



Guida per gli sviluppatori

AWS Serverless Application Model



AWS Serverless Application Model: Guida per gli sviluppatori

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

I marchi e l'immagine commerciale di Amazon non possono essere utilizzati in relazione a prodotti o servizi che non siano di Amazon, in una qualsiasi modalità che possa causare confusione tra i clienti o in una qualsiasi modalità che denigri o discrediti Amazon. Tutti gli altri marchi non di proprietà di Amazon sono di proprietà dei rispettivi proprietari, che possono o meno essere affiliati, collegati o sponsorizzati da Amazon.

Table of Contents

Che cos'è AWS SAM?	1
Quando utilizzare AWS SAM	1
Funzionalità principali	2
Informazioni correlate	3
Come funziona	3
Che cos'è il AWS SAM specificazione del modello?	4
Che cos'è AWS SAM progetto e AWS SAM modello?	4
Che cos'è il AWS SAM CLI?	11
Ulteriori informazioni	19
Fasi successive	19
Concetti serverless	19
Concetti serverless	20
Infrastruttura come codice	21
Strumenti IaC per applicazioni serverless AWS	21
Confronto degli strumenti IaC per applicazioni serverless	22
Ulteriori informazioni	23
Nozioni di base	24
Prerequisiti	24
Iscriviti per un Account AWS	25
Passaggio 1: installa il AWS CLI	25
Fase 2: Usare AWS CLI configurare AWS credenziali	25
Fase 3: (Facoltativo) Installazione AWS Toolkit for VS Code	26
Fasi successive	27
Installa il AWS SAMCLI	27
Installazione di AWS SAMCLI	28
Risoluzione degli errori di installazione	38
Fasi successive	40
Facoltativo: verifica il programma di installazione AWS SAMCLI	40
Tutorial Hello World	53
Prerequisiti	54
Passaggio 1: inizializza l'applicazione Hello World di esempio	55
Fase 2: Crea la tua applicazione	59
Passo 3: Distribuisci la tua applicazione su Cloud AWS	61
Passaggio 4: Esegui l'applicazione	65

Fase 5: Interagite con la vostra funzione nel Cloud AWS	67
Fase 6: Modificare e sincronizzare l'applicazione con Cloud AWS	68
Passaggio 7: (Facoltativo) Testa l'applicazione localmente	71
Fase 8: Eliminare l'applicazione dal Cloud AWS	73
Risoluzione dei problemi	74
Ulteriori informazioni	74
Conversione da Lambda	74
Ulteriori informazioni	75
Come usare AWS SAM	76
AWS SAM CLI	77
Come vengono AWS SAMCLI documentati i comandi	77
Configurazione del AWS SAMCLI	79
Come creare il file di configurazione (il samconfig file)	80
Configura le impostazioni del progetto	80
Configurare le credenziali e le impostazioni di base	85
Comandi principali	85
Test locali con AWS SAMCLI	86
Testa le AWS SAM applicazioni localmente	87
Prova i modelli localmente CloudFormation	87
Testa le applicazioni AWS CDK localmente	87
Testa le applicazioni Terraform localmente	87
AWS SAM modello	89
Anatomia dei modelli	90
YAML	90
Sezioni del modello	91
Fasi successive	93
Elementi globali	94
Risorse e proprietà	99
AWS::Serverless::Api	100
AWS::Serverless::Application	160
AWS::Serverless::CapacityProvider	165
AWS::Serverless::Connector	174
AWS::Serverless::Function	188
AWS::Serverless::GraphQLApi	350
AWS::Serverless::HttpApi	385
AWS::Serverless::WebSocketApi	417

AWS::Serverless::LayerVersion	436
AWS::Serverless::SimpleTable	442
AWS::Serverless::StateMachine	448
Risorse generate	490
Riferimento alle risorse generate CloudFormation	490
Scenari di CloudFormation risorse generate	491
AWS::Serverless::Api	494
AWS::Serverless::Application	496
AWS::Serverless::CapacityProvider	496
AWS::Serverless::Connector	497
AWS::Serverless::Function	498
AWS::Serverless::GraphQLApi	504
AWS::Serverless::HttpApi	506
AWS::Serverless::WebSocketApi	507
AWS::Serverless::LayerVersion	510
AWS::Serverless::SimpleTable	511
AWS::Serverless::StateMachine	511
Attributi delle risorse supportati	513
Eccezioni	514
estensioni Gateway API	514
Funzioni intrinseche	516
supporto per le estensioni linguistiche	517
Abilitazione delle estensioni linguistiche	518
Fn:: ForEach	519
Funzioni intrinseche supportate	526
Errori di convalida	527
Limitazioni	528
Telemetria	529
Applicazioni di esempio	530
Elabora gli eventi DynamoDB	530
Prima di iniziare	530
Passaggio 1: inizializza l'applicazione	530
Fase 2: Testare l'applicazione localmente	531
Fase 3: Package dell'applicazione	531
Fase 4: Distribuire l'applicazione	532
Fasi successive	533

Elabora gli eventi di Amazon S3	533
Prima di iniziare	533
Passaggio 1: inizializza l'applicazione	534
Fase 2: Package dell'applicazione	534
Fase 3: Distribuire l'applicazione	535
Fase 4: Prova l'applicazione localmente	536
Fasi successive	536
Sviluppa la tua applicazione	537
Crea la tua applicazione	537
Inizializza una nuova applicazione serverless	538
Opzioni per sam init	544
Risoluzione dei problemi	544
Esempi	544
Ulteriori informazioni	545
Fasi successive	545
Definisci la tua infrastruttura	546
Definisci le risorse dell'applicazione	546
Configurare l'accesso	548
Controlla l'accesso alle API	627
Aumenta l'efficienza con i livelli	640
Riutilizza il codice	643
Gestisci eventi basati sul tempo	647
Orchestrazione delle applicazioni	650
Configura la firma del codice	651
Convalida dei file AWS SAM modello	655
Crea la tua applicazione	655
Introduzione a sam build	656
Compilazione predefinita	671
Personalizza la tua build	680
Testa la tua applicazione	710
Introduzione a sam local	710
Utilizzo del sam local comando	711
Introduzione a sam local generate-event	711
Introduzione a sam local invoke	718
Introduzione a sam local start-api	724
Introduzione a sam local start-lambda	730

Invoca localmente le funzioni	733
File di variabili di ambiente	734
Livelli	736
Ulteriori informazioni	736
API Gateway eseguito localmente	737
File di variabili di ambiente	738
Livelli	740
Esegui il test con sam remote test-event	740
Configura AWS SAMCLI da usare sam remote test-event	741
Utilizzo del comando sam remote test-event	741
Utilizzo di eventi di test condivisibili	744
Gestione di eventi di test condivisibili	744
Esegui il test con sam remote invoke	746
Utilizzo del comando sam remote invoke	747
Utilizzo delle opzioni del comando sam remote invoke	751
Configura il file di configurazione del progetto	756
Esempi	757
Link correlati	772
Automatizza i test di integrazione	772
Genera payload di esempio	774
Testa ed esegui il debug di funzioni durevoli	775
Flusso di lavoro di test locale	775
Scenari di test comuni	776
Risoluzione dei problemi	776
Suggerimenti per il debug	777
Ulteriori informazioni	777
Esegui il debug della tua applicazione	778
Funzioni di debug locali	778
Utilizzo dei AWS Toolkit	779
Esecuzione AWS SAM locale in modalità debug	781
Passa più argomenti di runtime	782
Convalida con cfn-lint	782
Esempi	783
Ulteriori informazioni	783
Implementa la tua applicazione e le tue risorse	784
Introduzione a sam deploy	784

Prerequisiti	785
Distribuzione di applicazioni utilizzando sam deploy	785
Best practice	796
Opzioni per sam deploy	796
Risoluzione dei problemi	796
Esempi	796
Ulteriori informazioni	805
Opzioni di implementazione	805
Come utilizzare il comando AWS SAMCLI per la distribuzione manuale	805
Implementa con CI/CD sistemi e pipeline	806
Implementazioni graduali	806
Risoluzione dei problemi di distribuzione utilizzando il AWS SAMCLI	806
Ulteriori informazioni	736
Implementazione con CI/CD sistemi e pipeline	807
Cos'è una pipeline?	808
Come AWS SAM carica i file locali	809
Genera una pipeline iniziale	817
Personalizza le pipeline iniziali	823
Automatizza le tue implementazioni	825
Usa l'autenticazione OIDC	829
Introduzione a sam sync	832
Rileva e sincronizza automaticamente le modifiche locali al Cloud AWS	833
Personalizza le modifiche locali da sincronizzare con Cloud AWS	834
Prepara la tua applicazione nel cloud per il test e la convalida	835
Opzioni per il comando sam sync	835
Risoluzione dei problemi	838
Esempi	838
Ulteriori informazioni	845
Monitora la tua applicazione	846
Application Insights	846
Configurazione di CloudWatch Application Insights con AWS SAM	846
Fasi successive	850
Lavorare con i log	850
Recupero dei log per pila CloudFormation	850
Recupero dei log in base al nome della funzione Lambda	851
Tronchi di coda	851

Visualizzazione dei log per un intervallo di tempo specifico	851
Filtraggio dei log	851
Evidenziazione degli errori	851
Bella stampa in JSON	851
AWS SAM riferimento	852
AWS SAM le specifiche e il modello AWS SAM	852
AWS SAMCLI riferimento ai comandi	852
AWS SAM modelli di policy	853
Argomenti	853
AWS SAMCLI comandi	853
sam build	855
sam delete	860
sam deploy	862
sam init	868
sam list	872
sam local callback	880
sam local execution	885
sam local generate-event	892
sam local invoke	893
sam local start-api	900
sam local start-lambda	906
sam logs	911
sam package	915
sam pipeline bootstrap	918
sam pipeline init	923
sam publish	924
sam remote callback	927
sam remote execution	933
sam remote invoke	940
sam remote test-event	945
sam sync	952
sam traces	959
sam validate	961
AWS SAMCLIGestione	962
AWS SAMCLI file di configurazione	963
Gestione delle AWS SAMCLI versioni	970

Impostazione delle AWS credenziali	979
AWS SAMCLITelemetria	981
Risoluzione dei problemi	983
riferimento del connettore	989
Tipi di risorse di connettore supportati	989
Politiche IAM create dai connettori	1000
Installazione di Docker	1023
Installazione di Docker	1023
Fasi successive	1026
Installazione di Finch	1026
Installazione di Finch	1027
Configurazione Finch con CLI AWS SAM	1029
Verifica dell'installazione	1030
Interrompere Finch	1031
Risoluzione dei problemi	1032
Fasi successive	1033
Archivi di immagini	1033
URI del repository di immagini	1034
Esempi	1036
Implementazione graduale	1036
Implementazione graduale di una funzione Lambda per la prima volta	1039
Ulteriori informazioni	1040
Note importanti	1041
2023	1041
Supporto di Terraform	1042
Nozioni di base	1042
Prerequisiti	1042
Utilizzo AWS SAM CLI comandi con Terraform	1043
Configurare per Terraform progetti	1043
Configurato per Terraform Cloud	1049
Usando con AWS SAMCLI Terraform	1050
Test locali con richiamo locale sam	1051
Test locali con sam local start-api	1051
Test locali con sam local start-lambda	1053
Terraform limitazioni	1053
Usando con AWS SAMCLI Serverless.tf	1054

Riferimento Terraform	1054
AWS SAM riferimento alle funzionalità supportate	1055
Terraform riferimento specifico	1055
metadati sam	1055
AWS SAMCLITerraformsupporto	1058
Che cos'è il AWS SAM CLI?	1059
Come si usa il AWS SAM CLI con Terraform?	1059
Fasi successive	1060
Pubblicazione per l'utilizzo da parte di altri	1061
Prerequisiti	1061
Pubblicazione di una nuova applicazione	1063
Fase 1: Aggiungere una Metadata sezione al AWS SAM modello	1063
Fase 2: Package dell'applicazione	1063
Fase 3: Pubblicare l'applicazione	1064
Passaggio 4: Condividi l'applicazione (opzionale)	1064
Pubblicazione di una nuova versione di un'applicazione esistente	1065
Argomenti aggiuntivi	1065
Proprietà della sezione Metadati	1065
Properties	1065
Casi d'uso	1068
Esempio	1069
Cronologia dei documenti	1071
.....	mx cvi

Che cos'è il AWS Serverless Application Model (AWS SAM)?

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) è un framework open source per la creazione di applicazioni serverless utilizzando l'infrastruttura come codice (IaC). Con AWS SAM la sua sintassi abbreviata, gli sviluppatori dichiarano [CloudFormation](#) risorse e risorse serverless specializzate che vengono trasformate in infrastruttura durante l'implementazione. Quando lavori con AWS SAM, interagirai con:

1. AWS SAM CLI- Uno strumento da riga di comando che consente di sviluppare, testare localmente e distribuire applicazioni serverless.
2. AWS SAM Modello: un'estensione CloudFormation che fornisce una sintassi semplificata per la definizione di risorse serverless.

Quando si utilizza il `sam init` comando, viene creata una directory di progetto, denominata AWS SAM progetto, che in genere include il AWS SAM modello, il codice dell'applicazione e altri file di configurazione.

Quando utilizzare AWS SAM

AWS SAM è una soluzione IaC ideale per scenari in cui si desidera uno sviluppo serverless semplificato con tutta la potenza di CloudFormation. Ad esempio, è possibile utilizzare SAM per:

- Applicazioni serverless: puoi utilizzare SAM per definire rapidamente AWS Lambda funzioni, funzioni durevoli Lambda, API Amazon API Gateway, tabelle Amazon DynamoDB e altre risorse serverless con codice minimo.
- CloudFormation miglioramento: puoi combinare SAM con CloudFormation modelli esistenti per aggiungere componenti serverless all'infrastruttura tradizionale. Le risorse SAM funzionano insieme alle CloudFormation risorse standard nello stesso modello.
- Sviluppo e test locali: puoi utilizzare SAM CLI per testare le funzioni Lambda localmente, simulare gli endpoint API Gateway ed eseguire il debug di applicazioni serverless sulla tua macchina di sviluppo prima della distribuzione su AWS.
- CI/CD per sistemi serverless: è possibile creare pipeline di distribuzione utilizzando modelli SAM che generano automaticamente l'infrastruttura necessaria per gli ambienti di staging e produzione. CloudFormation

- Migrazione da risorse create dalla console: è possibile convertire le funzioni Lambda e le risorse API Gateway create nella console di AWS gestione in infrastruttura come codice utilizzando modelli SAM.

Confronto AWS SAM con altri strumenti IAC

- Utilizza SAM invece di CloudFormation semplificare le definizioni delle risorse serverless mantenendo la compatibilità dei modelli.
- Utilizza SAM anziché AWS CDK se preferisci un approccio dichiarativo alla descrizione dell'infrastruttura piuttosto che uno programmatico.
- Combina SAM con le funzionalità AWS CDK di test locali di SAM CLI per migliorare le tue applicazioni CDK.

Funzionalità principali

AWS SAM offre una serie di vantaggi che migliorano l'esperienza degli sviluppatori consentendoti di:

Definisci rapidamente il codice dell'infrastruttura applicativa, utilizzando meno codice

Crea AWS SAM modelli per definire il codice dell'infrastruttura applicativa serverless. Implementa i tuoi modelli direttamente per CloudFormation fornire le tue risorse.

Gestisci le tue applicazioni serverless durante l'intero ciclo di sviluppo

Utilizzalo AWS SAMCLI per gestire la tua applicazione serverless durante le fasi di creazione, creazione, distribuzione, test e monitoraggio del ciclo di vita dello sviluppo. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAM CLI](#).

Fornisci rapidamente le autorizzazioni tra le risorse con i connettori AWS SAM

Usa i AWS SAM connettori nei tuoi AWS SAM modelli per definire le autorizzazioni tra le tue AWS risorse. AWS SAM trasforma il tuo codice nelle autorizzazioni IAM necessarie per facilitare il tuo intento. Per ulteriori informazioni, consulta [Gestione delle autorizzazioni delle risorse con i connettori AWS SAM](#).

Sincronizza continuamente le modifiche locali nel cloud durante lo sviluppo

Usa il AWS SAMCLI `sam sync` comando per sincronizzare automaticamente le modifiche locali nel cloud, velocizzando i flussi di lavoro di sviluppo e test sul cloud. Per ulteriori informazioni, consulta [Introduzione all'uso sam sync della sincronizzazione con Cloud AWS](#).

Gestisci le tue applicazioni serverless Terraform

Usa il AWS SAMCLI per eseguire il debug e il test locali delle funzioni e dei livelli Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAM CLI Terraform supporto](#).

Informazioni correlate

- Per informazioni su come funziona, consulta AWS SAM . [In che modo AWS SAM funzionamento](#)
- Per iniziare a usare AWS SAM, consulta [Guida introduttiva con AWS SAM](#).
- Per una panoramica su come AWS SAM creare un'applicazione serverless, consulta [Come usare AWS SAM](#).

In che modo AWS SAM funzionamento

Quando lavori con AWS SAM to per creare un'applicazione serverless, interagirai con i seguenti componenti:

1. [AWS SAM modello](#)— Un file importante che definisce le AWS risorse. Questo modello include la specifica del AWS SAM modello, il framework open source dotato di una sintassi abbreviata semplificata che consente di definire le funzioni, gli eventi, le API, le configurazioni e le autorizzazioni dell'applicazione serverless. Questo file si trova nel AWS SAM progetto, che è la cartella dell'applicazione che viene creata quando si esegue il comando. `sam init`
2. [AWS SAM CLI](#)— Uno strumento da riga di comando che puoi utilizzare con il tuo AWS SAM progetto e che supporta integrazioni di terze parti per creare ed eseguire applicazioni serverless. AWS SAMCLI È lo strumento che usi per eseguire comandi sul tuo AWS SAM progetto e alla fine trasformarlo in un'applicazione serverless.

Per esprimere risorse, mappature dei sorgenti degli eventi e altre proprietà che definiscono l'applicazione serverless, è necessario definire le risorse e sviluppare l'applicazione nel AWS SAM modello e in altri file del progetto. AWS SAM È possibile utilizzare i comandi AWS SAMCLI per eseguire i comandi sul AWS SAM progetto, ovvero inizializzare, creare, testare e distribuire l'applicazione serverless.

Sei nuovo nel mondo serverless?

Ti consigliamo di recensire [Concetti serverless per AWS Serverless Application Model](#).

Che cos'è il AWS SAM specificazione del modello?

La specifica del AWS SAM modello è un framework open source che è possibile utilizzare per definire e gestire il codice dell'infrastruttura applicativa serverless. La specifica del AWS SAM modello è:

- Integrato AWS CloudFormation: puoi utilizzare la CloudFormation sintassi direttamente nel tuo AWS SAM modello, sfruttando il suo ampio supporto per le configurazioni di risorse e proprietà. Se lo conoscete già CloudFormation, non è necessario imparare a usare un nuovo servizio per gestire il codice dell'infrastruttura delle applicazioni.
- Un'estensione di CloudFormation: AWS SAM offre una sintassi unica che si concentra specificamente sull'accelerazione dello sviluppo serverless. È possibile utilizzare sia la CloudFormation AWS SAM sintassi che all'interno dello stesso modello.
- Una sintassi astratta e abbreviata: utilizzando la AWS SAM sintassi, è possibile definire l'infrastruttura rapidamente, con un minor numero di righe di codice e con una minore possibilità di errori. La sua sintassi è particolarmente curata per eliminare la complessità della definizione dell'infrastruttura applicativa serverless.
- Trasformatore: AWS SAM esegue il complesso lavoro di trasformazione del modello nel codice necessario per il provisioning dell'infrastruttura. CloudFormation

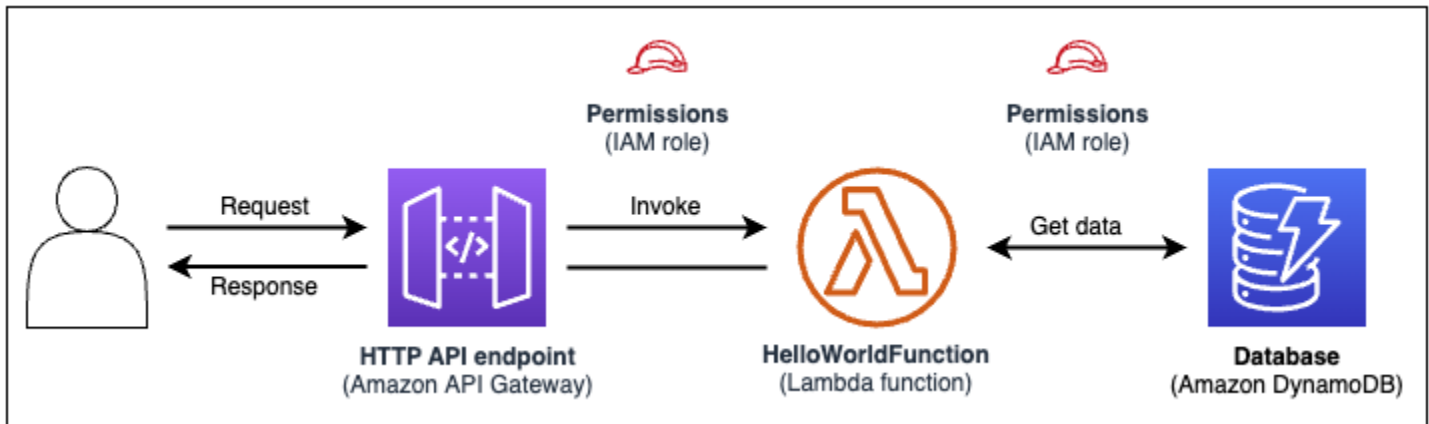
Che cos'è AWS SAM progetto e AWS SAM modello?

Il AWS SAM progetto include il AWS SAM modello che contiene le specifiche del AWS SAM modello. Questa specifica è il framework open source utilizzato per definire l'infrastruttura applicativa serverless AWS, con alcuni componenti aggiuntivi che ne semplificano l'utilizzo. In questo senso, i AWS SAM modelli sono un'estensione dei CloudFormation modelli.

Ecco un esempio di applicazione serverless di base. Questa applicazione elabora le richieste per ottenere tutti gli elementi da un database tramite una richiesta HTTP. Consiste delle seguenti parti:

1. Una funzione che contiene la logica per elaborare la richiesta.
2. Un'API HTTP che funge da comunicazione tra il client (richiedente) e l'applicazione.

3. Un database per memorizzare gli articoli.
4. Autorizzazioni per l'esecuzione sicura dell'applicazione.



Il codice di infrastruttura di questa applicazione può essere definito nel seguente AWS SAM modello:

```

AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  getAllItemsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: src/get-all-items.getAllItemsHandler
      Runtime: nodejs20.x
      Events:
        Api:
          Type: HttpApi
          Properties:
            Path: /
            Method: GET
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: SampleTable
          Permissions:
            - Read
  SampleTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable

```

In 23 righe di codice, viene definita la seguente infrastruttura:

- Una funzione che utilizza il AWS Lambda servizio.
- Un'API HTTP che utilizza il servizio Amazon API Gateway.
- Un database che utilizza il servizio Amazon DynamoDB.
- Le autorizzazioni AWS Identity and Access Management (IAM) necessarie per consentire a questi servizi di interagire tra loro.

Per effettuare il provisioning di questa infrastruttura, il modello viene distribuito su CloudFormation. Durante la distribuzione, AWS SAM trasforma le 23 righe di codice nella CloudFormation sintassi richiesta per generare queste risorse. AWS Il CloudFormation modello trasformato contiene oltre 200 righe di codice!

Trasformato CloudFormation modello

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Resources": {
    "getAllItemsFunction": {
      "Type": "AWS::Lambda::Function",
      "Metadata": {
        "SamResourceId": "getAllItemsFunction"
      },
      "Properties": {
        "Code": {
          "S3Bucket": "amzn-s3-demo-source-bucket-1a4x26zbcdkqr",
          "S3Key": "what-is-app/a6f856abf1b2c4f7488c09b367540b5b"
        },
        "Handler": "src/get-all-items.getAllItemsHandler",
        "Role": {
          "Fn::GetAtt": [
            "getAllItemsFunctionRole",
            "Arn"
          ]
        },
        "Runtime": "nodejs12.x",
        "Tags": [
          {
            "Key": "lambda:createdBy",
            "Value": "SAM"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

```

    },
    "getAllItemsFunctionRole": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Version": "2012-10-17",
          "Statement": [
            {
              "Action": [
                "sts:AssumeRole"
              ],
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": [
                  "lambda.amazonaws.com"
                ]
              }
            }
          ]
        },
        "ManagedPolicyArns": [
          "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSLambdaBasicExecutionRole"
        ],
        "Tags": [
          {
            "Key": "lambda:createdBy",
            "Value": "SAM"
          }
        ]
      }
    },
    "getAllItemsFunctionApiPermission": {
      "Type": "AWS::Lambda::Permission",
      "Properties": {
        "Action": "lambda:InvokeFunction",
        "FunctionName": {
          "Ref": "getAllItemsFunction"
        },
        "Principal": "apigateway.amazonaws.com",
        "SourceArn": {
          "Fn::Sub": [
            "arn:${AWS::Partition}:execute-api:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:",
            "${__ApiId__}/${__Stage__}/GET/",
            {

```

```

        "__ApiId__": {
            "Ref": "ServerlessHttpApi"
        },
        "__Stage__": "*"
    }
}
],
}
},
"ServerlessHttpApi": {
    "Type": "AWS::ApiGatewayV2::Api",
    "Properties": {
        "Body": {
            "info": {
                "version": "1.0",
                "title": {
                    "Ref": "AWS::StackName"
                }
            },
            "paths": {
                "/": {
                    "get": {
                        "x-amazon-apigateway-integration": {
                            "httpMethod": "POST",
                            "type": "aws_proxy",
                            "uri": {
                                "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:apigateway:
${AWS::Region}:lambda:path/2015-03-31/functions/${getAllItemsFunction.Arn}/invocations"
                            },
                            "payloadFormatVersion": "2.0"
                        },
                        "responses": {}
                    }
                }
            },
            "openapi": "3.0.1",
            "tags": [
                {
                    "name": "httpapi:createdBy",
                    "x-amazon-apigateway-tag-value": "SAM"
                }
            ]
        }
    }
}
}

```

```
},
"ServerlessHttpApiApiGatewayDefaultStage": {
  "Type": "AWS::ApiGatewayV2::Stage",
  "Properties": {
    "ApiId": {
      "Ref": "ServerlessHttpApi"
    },
    "StageName": "$default",
    "Tags": {
      "httpapi:createdBy": "SAM"
    },
    "AutoDeploy": true
  }
},
"SampleTable": {
  "Type": "AWS::DynamoDB::Table",
  "Metadata": {
    "SamResourceId": "SampleTable"
  },
  "Properties": {
    "AttributeDefinitions": [
      {
        "AttributeName": "id",
        "AttributeType": "S"
      }
    ],
    "KeySchema": [
      {
        "AttributeName": "id",
        "KeyType": "HASH"
      }
    ],
    "BillingMode": "PAY_PER_REQUEST"
  }
},
"getAllItemsFunctionMyConnPolicy": {
  "Type": "AWS::IAM::ManagedPolicy",
  "Metadata": {
    "aws:sam:connectors": {
      "getAllItemsFunctionMyConn": {
        "Source": {
          "Type": "AWS::Serverless::Function"
        },
        "Destination": {
```



```

        "Type": "AWS::Serverless::SimpleTable"
    }
}
},
"Properties": {
    "PolicyDocument": {
        "Version": "2012-10-17",
        "Statement": [
            {
                "Effect": "Allow",
                "Action": [
                    "dynamodb:GetItem",
                    "dynamodb:Query",
                    "dynamodb:Scan",
                    "dynamodb:BatchGetItem",
                    "dynamodb:ConditionCheckItem",
                    "dynamodb:PartiQLSelect"
                ],
                "Resource": [
                    {
                        "Fn::GetAtt": [
                            "SampleTable",
                            "Arn"
                        ]
                    },
                    {
                        "Fn::Sub": [
                            "${DestinationArn}/index/*",
                            {
                                "DestinationArn": {
                                    "Fn::GetAtt": [
                                        "SampleTable",
                                        "Arn"
                                    ]
                                }
                            ]
                        ]
                    }
                ]
            }
        ]
    },
    "Roles": [

```

```
        {
            "Ref": "getAllItemsFunctionRole"
        }
    ]
}
}
```

Utilizzando AWS SAM, si definiscono 23 righe di codice dell'infrastruttura. AWS SAM trasforma il codice nelle oltre 200 righe di CloudFormation codice necessarie per il provisioning dell'applicazione.

Che cos'è il AWS SAM CLI?

AWS SAMCLI È uno strumento a riga di comando che puoi utilizzare con AWS SAM modelli e integrazioni di terze parti supportate per creare ed eseguire applicazioni serverless. Usa il per: AWS SAMCLI

- Inizializza rapidamente un nuovo progetto applicativo.
- Crea la tua applicazione per la distribuzione.
- Esegui il debug e il test locali.
- Distribuisci l'applicazione.
- Configura le pipeline CI/CD di distribuzione.
- Monitora e risolvi i problemi della tua applicazione nel cloud.
- Sincronizza le modifiche locali sul cloud durante lo sviluppo.
- E molto altro ancora!

AWS SAMCLIViene utilizzato al meglio se utilizzato con CloudFormation modelli AWS SAM e. Funziona anche con prodotti di terze parti come Terraform.

Inizializza un nuovo progetto

Seleziona tra i modelli iniziali o scegli una posizione personalizzata per i modelli per iniziare un nuovo progetto.

Qui, usiamo il `sam init` comando per inizializzare un nuovo progetto applicativo. Selezioniamo il progetto Hello World Example per iniziare. AWS SAMCLIScarica un modello iniziale e crea la struttura di directory delle cartelle del nostro progetto.

```
→ what-is sam init

You can preselect a particular runtime or package type when using the `sam init` experience.
Call `sam init --help` to learn more.

Which template source would you like to use?
  1 - AWS Quick Start Templates
  2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
  1 - Hello World Example
  2 - Multi-step workflow
  3 - Serverless API
  4 - Scheduled task
  5 - Standalone function
  6 - Data processing
  7 - Infrastructure event management
  8 - Serverless Connector Hello World Example
  9 - Multi-step workflow with Connectors
 10 - Lambda EFS example
 11 - Machine Learning
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: █
```

Per ulteriori dettagli, consultare [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).

Crea la tua applicazione per la distribuzione

Package delle dipendenze delle funzioni e organizza il codice del progetto e la struttura delle cartelle per prepararti alla distribuzione.

Qui, utilizziamo il `sam build` comando per preparare la nostra applicazione per la distribuzione. AWS SAM CLI crea una `.aws-sam` directory e organizza le dipendenze delle nostre applicazioni e i file per la distribuzione.

```
→ sam-app sam build
Building codeuri: /Users/evzz/Demo/what-is/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=====
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
→ sam-app cd .aws-sam
→ .aws-sam ls
build          build.toml
→ .aws-sam
```

Per ulteriori dettagli, consultare [Crea la tua applicazione](#).

Esegui il debug e il test locali

Sul computer locale, simula eventi, testa le API, richiama funzioni e altro ancora per eseguire il debug e testare l'applicazione.

Qui, usiamo il `sam local invoke` comando per richiamare la nostra localmente.

`HelloWorldFunction` Per fare ciò, AWS SAMCLI crea un contenitore locale, crea la nostra funzione, la richiama e restituisce i risultati. Puoi usare un'applicazione come Docker per eseguire contenitori sulla tua macchina.

```
→ sam-app sam local invoke HelloWorldFunction
Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image was not found.
Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-python3.9
Building image.....
.....
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/evzz/Demo/what-is/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/task:ro,delegated
inside runtime container
START RequestId: 6f8347ce-6b04-4246-a0de-6dc37f0eef51 Version: $LATEST
END RequestId: 6f8347ce-6b04-4246-a0de-6dc37f0eef51
REPORT RequestId: 6f8347ce-6b04-4246-a0de-6dc37f0eef51 Init Duration: 1.23 ms Duration: 639.26 ms B
illed Duration: 640 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 128 MB
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"hello world\"}"}
```

Per ulteriori dettagli, consulta [Testa la tua applicazione](#) e [Esegui il debug della tua applicazione](#).

Distribuzione dell'applicazione

Configura le impostazioni di distribuzione dell'applicazione e distribuiscila nel AWS cloud per fornire le tue risorse.

Qui, utilizziamo il `sam deploy --guided` comando per distribuire la nostra applicazione tramite un flusso interattivo. Ci AWS SAMCLI guida nella configurazione delle impostazioni di distribuzione della nostra applicazione, trasforma il nostro modello in CloudFormation e lo CloudFormation implementa per creare le nostre risorse.

```
→ sam-app sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

Looking for config file [samconfig.toml] : Not found

Setting default arguments for 'sam deploy'
=====
Stack Name [sam-app]:
AWS Region [us-west-2]:
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
Confirm changes before deploy [y/N]:
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]:
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation fails
Disable rollback [y/N]:
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]:
SAM configuration file [samconfig.toml]:
SAM configuration environment [default]:

Looking for resources needed for deployment:
Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
A different default S3 bucket can be set in samconfig.toml
```

Per ulteriori dettagli, consultare [Implementa la tua applicazione e le tue risorse](#).

Configura le pipeline CI/CD di distribuzione

Crea pipeline sicure di integrazione e distribuzione continue (CI/CD), utilizzando un sistema supportato CI/CD .

Qui, utilizziamo il `sam pipeline init --bootstrap` comando per configurare una pipeline di CI/CD distribuzione per la nostra applicazione. Ci AWS SAMCLI guida attraverso le nostre opzioni e genera le AWS risorse e il file di configurazione da utilizzare con il nostro CI/CD sistema.

[3] Reference application build resources

Enter the pipeline execution role ARN if you have previously created one, or we will create one for you :

Enter the CloudFormation execution role ARN if you have previously created one, or we will create one for you :

Please enter the artifact bucket ARN for your Lambda function. If you do not have a bucket, we will create one for you :

Does your application contain any IMAGE type Lambda functions? [y/N]: n

[4] Summary

Below is the summary of the answers:

- 1 - Account: 513423067560
- 2 - Stage configuration name: dev
- 3 - Region: us-west-2
- 4 - Pipeline user: [to be created]
- 5 - Pipeline execution role: [to be created]
- 6 - CloudFormation execution role: [to be created]
- 7 - Artifacts bucket: [to be created]
- 8 - ECR image repository: [skipped]

Press enter to confirm the values above, or select an item to edit the value:

This will create the following required resources for the 'dev' configuration:

- Pipeline IAM user
- Pipeline execution role
- CloudFormation execution role
- Artifact bucket

Should we proceed with the creation? [y/N]: ☐

Per ulteriori dettagli, consultare [Implementa con CI/CD sistemi e pipeline](#).

Monitora e risolvi i problemi della tua applicazione nel cloud

Visualizza informazioni importanti sulle risorse distribuite, raccogli i log e utilizza strumenti di monitoraggio integrati come. AWS X-Ray

Qui, utilizziamo il `sam list` comando per visualizzare le nostre risorse distribuite. Otteniamo il nostro endpoint API e lo invochiamo, il che attiva la nostra funzione. Quindi, utilizziamo `sam logs` per visualizzare i log della nostra funzione.

```
→ sam-app sam logs --stack-name sam-app
2023/03/13/[$LATEST]0a433e844dd445bd82d0d78cd55e0cdc 2023-03-13T21:06:42.075000 INIT_START Runtime Ve
rsion: python:3.9.v16 Runtime Version ARN: arn:aws:lambda:us-west-2::runtime:07a48df201798d627f2b95
0f03bb227aab4a655a1d019c3296406f95937e2525
2023/03/13/[$LATEST]0a433e844dd445bd82d0d78cd55e0cdc 2023-03-13T21:06:42.180000 START RequestId: 778e
4226-0a80-435f-929b-5b19292ed9a7 Version: $LATEST
2023/03/13/[$LATEST]0a433e844dd445bd82d0d78cd55e0cdc 2023-03-13T21:06:42.181000 END RequestId: 778e42
26-0a80-435f-929b-5b19292ed9a7
2023/03/13/[$LATEST]0a433e844dd445bd82d0d78cd55e0cdc 2023-03-13T21:06:42.182000 REPORT RequestId: 778
e4226-0a80-435f-929b-5b19292ed9a7 Duration: 1.69 ms Billed Duration: 2 ms Memory Size:
128 MB Max Memory Used: 36 MB Init Duration: 104.13 ms
```

Per ulteriori dettagli, consultare [Monitora la tua applicazione](#).

Sincronizza le modifiche locali sul cloud durante lo sviluppo

Mentre sviluppi sul tuo computer locale, sincronizza automaticamente le modifiche nel cloud. Visualizza rapidamente le modifiche ed esegui test e convalide nel cloud.

Qui, usiamo il `sam sync --watch` comando per AWS SAMCLI controllare le modifiche locali. Modifichiamo il nostro `HelloWorldFunction` codice e rileva AWS SAMCLI automaticamente la modifica e distribuisce i nostri aggiornamenti nel cloud.


```
-----  
Key           HelloWorldFunctionIamRole  
Description   Implicit IAM Role created for Hello World function  
Value         arn:aws:iam::513423067560:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-15GL0UR9LMT1W  
  
Key           HelloWorldApi  
Description   API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function  
Value         https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/  
  
Key           HelloWorldFunction  
Description   Hello World Lambda Function ARN  
Value         arn:aws:lambda:us-west-2:513423067560:function:sam-app-HelloWorldFunction-  
yQDNe17r9maD  
-----  
  
Stack update succeeded. Sync infra completed.  
  
Infra sync completed.  
CodeTrigger not created as CodeUri or DefinitionUri is missing for ServerlessRestApi.  
Syncing Lambda Function HelloWorldFunction...  
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build  
Building codeuri: /Users/evzz/Demo/what-is/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata: {} archi-  
tecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction  
Running PythonPipBuilder:CopySource  
Finished syncing Lambda Function HelloWorldFunction.  
█
```

Prova le risorse supportate nel cloud

Richiama e passa eventi alle risorse supportate nel cloud.

Qui, utilizziamo il `sam remote invoke` comando per testare una funzione Lambda distribuita nel cloud. Invochiamo la nostra funzione Lambda e ne riceviamo i log e la risposta. Con la nostra funzione Lambda configurata per lo streaming delle risposte, quest' AWS SAM CLI ultima invia la risposta in tempo reale.

```
→ lambda-streaming-app sam remote invoke StreamingFunction --stack-name lambda-streaming-app
```

Ulteriori informazioni

Per continuare a saperne di più AWS SAM, consulta le seguenti risorse:

- [Il AWS SAM workshop completo](#): un workshop progettato per insegnarti molte delle principali funzionalità che AWS SAM offre.
- [Sessioni con SAM](#) — Serie di video creata dal nostro team di AWS Serverless Developer Advocate sull'utilizzo. AWS SAM
- [Serverless Land](#): sito che riunisce le informazioni, i blog, i video, il codice e le risorse di apprendimento più recenti per la tecnologia serverless. AWS

Fasi successive

Se è la prima volta che lo usi AWS SAM, vedi. [Guida introduttiva con AWS SAM](#)

Concetti serverless per AWS Serverless Application Model

Scopri i concetti base del serverless prima di usare (). AWS Serverless Application Model AWS SAM

Concetti serverless

Architettura basata su eventi

Un'applicazione serverless è costituita da singoli AWS servizi, ad esempio AWS Lambda per l'elaborazione e Amazon DynamoDB per la gestione dei database, che svolgono ciascuno un ruolo specializzato. Questi servizi sono quindi liberamente integrati tra loro tramite un'architettura basata sugli eventi. Per ulteriori informazioni sull'architettura basata sugli eventi, vedi [Cos'è un'architettura basata sugli eventi?](#) .

Infrastruttura come codice (IaC)

Infrastructure as Code (IaC) è un modo di trattare l'infrastruttura nello stesso modo in cui gli sviluppatori trattano il codice, applicando lo stesso rigore dello sviluppo del codice applicativo al provisioning dell'infrastruttura. Definisci la tua infrastruttura in un file modello, la distribuisce e AWS crea le AWS risorse per te. Con IaC, definisci in codice ciò che desideri AWS fornire. Per un confronto degli strumenti IaC disponibili per AWS, vedere. [Infrastruttura come codice \(IaC\)](#)

Tecnologie serverless

Con le tecnologie AWS serverless, puoi creare ed eseguire applicazioni senza dover gestire i tuoi server. Tutta la gestione dei server viene effettuata da AWS noi e offre numerosi vantaggi, come la scalabilità automatica e l'elevata disponibilità integrata, che consentono di portare rapidamente la propria idea alla produzione. Utilizzando le tecnologie serverless, puoi concentrarti sul core del tuo prodotto senza doverti preoccupare della gestione e del funzionamento dei server. Per ulteriori informazioni sulla tecnologia serverless, consulta quanto segue:

- [Serverless attivo AWS](#)
- [Guida per sviluppatori serverless](#): fornisce una panoramica concettuale dello sviluppo serverless nel cloud. AWS

Per un'introduzione di base ai principali servizi AWS serverless, consulta [Serverless 101: Understanding the serverless services at Serverless Land](#).

Applicazione serverless

Quando si utilizza AWS SAM, si gestiscono le risorse correlate in un'applicazione, che consiste nel AWS SAM progetto e nel modello. Tutte le risorse dell'applicazione sono definite o a cui si fa riferimento nel AWS SAM modello. Quando AWS SAM elabora il modello, crea CloudFormation risorse. In CloudFormation, le risorse vengono gestite in una singola unità chiamata stack e tutte le risorse in uno stack sono definite dal modello dello stack. CloudFormation

Infrastruttura come codice (IaC)

Con Infrastructure as Code (IaC), puoi automatizzare l'implementazione e la gestione delle tue AWS risorse, comprese le applicazioni serverless. IaC consente di definire l'infrastruttura utilizzando il codice, semplificando la versione, la condivisione e la replica delle distribuzioni. Questo approccio ti aiuta a:

- Accelera il ciclo di sviluppo
- Semplifica la gestione della configurazione
- Migliora l'affidabilità e la coerenza delle tue implementazioni

Strumenti IaC per applicazioni serverless AWS

AWS offre diversi strumenti IaC per aiutarti a creare, implementare e gestire le tue risorse cloud. Questa sezione spiega come AWS SAM si inserisce in questo ecosistema e come funziona con altri strumenti AWS IaC.

AWS CloudFormation

Utilizzando [CloudFormation](#), puoi modellare e fornire l'intera AWS infrastruttura con modelli YAML o JSON. CloudFormation gestisce automaticamente la creazione, gli aggiornamenti e l'eliminazione delle risorse. Quando distribuisce AWS SAM le applicazioni, CloudFormation elabora i modelli trasformati per creare e gestire le tue risorse.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM)

AWS SAM consente di creare applicazioni serverless con una sintassi semplificata per la definizione di risorse serverless. È possibile utilizzare AWS SAM modelli per eseguire il provisioning di funzioni Lambda APIs, database e sorgenti di eventi utilizzando una sintassi YAML concisa. AWS SAM trasforma questi modelli in modelli durante la distribuzione. CloudFormation

Note

Sebbene sia AWS SAM specializzato in applicazioni serverless, puoi utilizzare qualsiasi tipo di CloudFormation risorsa nei tuoi modelli. AWS SAM Ciò offre la flessibilità necessaria per includere risorse non serverless quando necessario.

AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)

Con [AWS CDK](#), puoi definire la tua infrastruttura serverless utilizzando linguaggi di programmazione familiari come Python TypeScript, Java, C#/.Net o Go. È possibile utilizzare costrutti di programmazione come loop e condizioni per definire l'infrastruttura e generare modelli per l'implementazione. AWS CDK CloudFormation È possibile utilizzare il AWS SAMCLI per testare ed eseguire il debug localmente delle applicazioni create con. AWS CDK Per ulteriori informazioni, consulta [Testare localmente le applicazioni CDK](#).

Confronto degli strumenti IaC per applicazioni serverless

Quando scegli uno strumento IaC per le tue applicazioni serverless, considera le preferenze del tuo team, i requisiti del progetto e i flussi di lavoro esistenti. La tabella seguente confronta le caratteristiche chiave degli strumenti AWS IaC per lo sviluppo senza server:

Strumento	Uso primario	Ideale per	Funziona con AWS SAM	Quando scegliere
CloudFormation	Gestire AWS un'infrastruttura complessa	Applicazioni che richiedono un controllo dettagliato delle AWS risorse	AWS SAM i modelli si trasformano in CloudFormation modelli durante la distribuzione	Per un controllo granulare delle risorse non serverless
AWS SAM	Sviluppo di applicazioni serverless	Team che creano applicazioni serverless utilizzando Lambda	Funzionalità nativa	Quando ci si concentra principalmente su architetture serverless con funzioni Lambda, API Gateway e altre risorse serverless APIs
AWS CDK	Definizione dell'infrastruttura utilizzando	Team che preferiscono i linguaggi tipizzati	Genera AWS SAM modelli e	Quando è necessaria la definizione di

Strumento	Uso primario	Ideale per	Funziona con AWS SAM	Quando scegliere
	linguaggi di programmazione	e un approccio basato sul codice	usali per i test AWS SAMCLI	un'infrastruttura programmatica o una logica di configurazione delle risorse complessa

Note

Sebbene questa guida si concentri sugli strumenti IaC AWS nativi, Terraform è un'altra popolare soluzione IaC che può essere utilizzata per definire applicazioni serverless. AWS SAMCLISupporta il test locale delle funzioni Lambda definite in Terraform. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAM CLI Terraform supporto](#).

Ulteriori informazioni

- Per saperne di più sulle DevOps pratiche su AWS, vedi [Introduzione](#) a on DevOps AWS
- Per informazioni sull'utilizzo di Lambda con diversi strumenti IaC, consulta Using [Lambda with infrastructure](#) as code (IaC)

Guida introduttiva con AWS SAM

Inizia AWS SAM esaminando e completando gli argomenti di questa sezione. [AWS SAM prerequisiti](#) fornisce istruzioni dettagliate sulla configurazione di un AWS account, la creazione di utenti IAM, la creazione dell'accesso tramite chiave e l'installazione e la AWS SAMCLI configurazione di. Dopo aver completato i prerequisiti, puoi scegliere il tuo approccio di sviluppo:

- [Installa il AWS SAMCLI](#), che puoi eseguire su sistemi operativi Linux, Windows e macOS.
- [Guida introduttiva a AWS SAM utilizzando VS Code Toolkit](#) per un'esperienza di sviluppo visivo con funzionalità di debug e test integrate.

Una volta completata l'installazione, puoi facoltativamente seguire il tutorial Hello World. AWS SAM Questo tutorial ti guiderà attraverso il processo di creazione di un'applicazione serverless di base con. AWS SAM Dopo aver completato il tutorial, sarai pronto per rivedere i concetti descritti in dettaglio in [Come usare AWS Serverless Application Model \(AWS SAM\)](#).

Argomenti

- [AWS SAM prerequisiti](#)
- [Installa il AWS SAMCLI](#)
- [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#)
- [Conversione delle funzioni Lambda in applicazioni AWS SAM](#)

AWS SAM prerequisiti

Completate i seguenti prerequisiti prima di installare e utilizzare l'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (`aws sam`).

Per utilizzare AWS SAMCLI, è necessario quanto segue:

- Un AWS account, credenziali AWS Identity and Access Management (IAM) e una coppia di key di accesso IAM.
- Il AWS Command Line Interface (AWS CLI) per configurare le AWS credenziali.

Argomenti

- [Iscriviti per un Account AWS](#)

- [Passaggio 1: installa il AWS CLI](#)
- [Fase 2: Usare AWS CLI configurare AWS credenziali](#)
- [Fase 3: \(Facoltativo\) Installazione AWS Toolkit for VS Code](#)
- [Fasi successive](#)

Iscriviti per un Account AWS

Per iniziare AWS, hai bisogno di un Account AWS. Per informazioni sulla creazione di un Account AWS, vedi Guida [introduttiva a un Account AWS](#) nella Guida Gestione dell'account AWS di riferimento.

Passaggio 1: installa il AWS CLI

AWS CLI è uno strumento open source che consente di interagire Servizi AWS utilizzando i comandi nella shell della riga di comando. Lo AWS SAMCLI richiede AWS CLI per attività come la configurazione delle credenziali. Per ulteriori informazioni su AWS CLI, consulta [What is the? AWS Command Line Interface](#) nella Guida AWS Command Line Interface per l'utente.

Per installare il AWS CLI, vedere [Installazione o aggiornamento della versione più recente di AWS CLI nella](#) Guida per l'AWS Command Line Interface utente.

Fase 2: Usare AWS CLI configurare AWS credenziali

Per configurare le credenziali con IAM Identity Center

- Per configurare le credenziali con IAM Identity Center, consulta [Configurare il profilo con la procedura guidata di AWS configurazione sso](#).

Per configurare le credenziali con AWS CLI

1. Esegui il `aws configure` comando dalla riga di comando.
2. Configura quanto segue. Seleziona ogni link per saperne di più:
 - a. [ID della chiave di accesso](#)
 - b. [Chiave di accesso segreta](#)
 - c. [Regione AWS](#)
 - d. [Formato di output](#)

L'esempio seguente illustra i valori di esempio.

```
$ aws configure
AWS Access Key ID [None]: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
AWS Secret Access Key [None]: wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY
Default region name [None]: us-west-2
Default output format [None]: json
```

AWS CLI Memorizza queste informazioni in un profilo (una raccolta di impostazioni) denominato `default` nei config file `credentials` and. Questi file si trovano nel `.aws` file della tua home directory. Per impostazione predefinita, le informazioni in questo profilo vengono utilizzate quando si esegue un AWS CLI comando che non specifica esplicitamente un profilo da utilizzare. Per ulteriori informazioni sul `credentials` file, consulta [Impostazioni dei file di configurazione e credenziali nella Guida](#) per l'AWS Command Line Interface utente.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione delle credenziali, ad esempio sull'utilizzo di un file di configurazione e credenziali esistente, vedere [Configurazione rapida](#) nella Guida per l'utente AWS Command Line Interface

Fase 3: (Facoltativo) Installazione AWS Toolkit for VS Code

Per gli sviluppatori che preferiscono un ambiente di sviluppo integrato, il AWS Toolkit for VS Code offre potenti funzionalità per lo sviluppo senza server, tra cui debug visivoCodeLens , integrazione e flussi di lavoro di distribuzione semplificati.

Prerequisiti per lo sviluppo di VS Code

- Visual Studio Code (versione 1.73.0 o versione successiva) installato sul sistema
- Estensione di supporto del linguaggio YAML per VS Code

Per installare il AWS Toolkit for VS Code

1. Apri Visual Studio Code
2. Apri la vista Estensioni (Ctrl+Shift+X o Cmd+Shift+X)
3. Cerca AWS "Toolkit"
4. Installa l'estensione "AWS Toolkit" di Amazon Web Services

5. Installa l'estensione «YAML» di Red Hat (richiesta per le funzionalità del modello SAM) CodeLens

Vantaggi dell'utilizzo di VS Code con SAM AWS

- Debug visivo: imposta i punti di interruzione e gestisci le funzioni Lambda a livello locale
- CodeLens integrazione: crea, distribuisce e richiama funzioni direttamente dal tuo modello SAM
- Terminale integrato: accedi ai AWS CLI comandi AWS SAM senza uscire dall'editor
- Convalida dei modelli: Real-time convalida e IntelliSense per i modelli SAM

Per informazioni sulla configurazione delle AWS credenziali in VS Code, consulta [Configurazione delle credenziali](#) nella AWS Toolkit for VS Code User Guide.

Fasi successive

- Ora sei pronto per installare e iniziare a utilizzare. AWS SAMCLI AWS SAM Per installare il AWS SAMCLI, vedere [Installa il AWS SAMCLI](#).
- Per configurare Visual Studio Code per lo sviluppo senza server, vedi [Configurazione del AWS Toolkit for VS Code](#).

Installa il AWS SAMCLI

Installa l'ultima versione di AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) sui sistemi operativi supportati seguendo le istruzioni in [Passaggio 1: installa il AWS CLI](#).

Per informazioni sulla gestione di una versione attualmente installata di AWS SAMCLI, incluso l'aggiornamento, la disinstallazione o la gestione delle nightly build, consulta. [Gestione delle AWS SAMCLI versioni](#)

È la prima volta che installi il? AWS SAM CLI

Completa tutti i [prerequisiti](#) della sezione precedente prima di procedere. Questo include:

1. Registrazione di un AWS account.
2. Configurazione dell'accesso sicuro a AWS.
3. Creazione di un ID della chiave di accesso e di una chiave di accesso segreta.

4. Installazione di AWS CLI.
5. Configurazione delle AWS credenziali.

Argomenti

- [Installazione di AWS SAMCLI](#)
- [Risoluzione degli errori di installazione](#)
- [Fasi successive](#)
- [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#)

Installazione di AWS SAMCLI

Note

A partire da settembre 2023, AWS non manterrà più il programma di Homebrew installazione AWS gestito per AWS SAMCLI (`aws/tap/aws-sam-cli`). Se utilizzi Homebrew per installare e gestire il AWS SAMCLI, consulta le seguenti opzioni:

- Per continuare a utilizzare Homebrew, puoi utilizzare il programma di installazione gestito dalla community. Per ulteriori informazioni, consulta [Gestire il AWS SAMCLI con Homebrew](#).
- Si consiglia di utilizzare uno dei metodi di installazione proprietari documentati in questa pagina. Prima di utilizzare uno di questi metodi, consulta [Passa da Homebrew](#).
- Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla [versione di rilascio: 1.121.0](#).

Per installare AWS SAMCLI, segui le istruzioni relative al tuo sistema operativo.

Linux

x86_64 - command line installer

1. Scarica il [AWS SAMCLI file.zip](#) in una directory a tua scelta.
2. (Facoltativo) È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).

- Decomprimi i file di installazione in una directory a tua scelta. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo della `sam-installation` sottodirectory.

 Note

Se il sistema operativo non dispone del comando `unzip` integrato, utilizza un comando equivalente.

```
$ unzip aws-sam-cli-linux-x86_64.zip -d sam-installation
```

- Installa AWS SAMCLI eseguendo l'installabile. Questo eseguibile si trova nella directory utilizzata nel passaggio precedente. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo della `sam-installation` sottodirectory:

```
$ sudo ./sam-installation/install
```

- Verifica l'installazione.

```
$ sam --version
```

Per confermare l'avvenuta installazione, dovrebbe apparire un output che sostituisce il seguente testo tra parentesi con l'ultima versione disponibile:

```
SAM CLI, <latest version>
```

arm64 - command line installer

- Scarica il [AWS SAMCLIfile.zip](#) in una directory a tua scelta.
- (Facoltativo) È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).
- Decomprimi i file di installazione in una directory a tua scelta. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo della `sam-installation` sottodirectory.

 Note

Se il sistema operativo non dispone del comando unzip integrato, utilizza un comando equivalente.

```
$ unzip aws-sam-cli-linux-arm64.zip -d sam-installation
```

4. Installa AWS SAMCLI eseguendo l'installazione eseguibile. Questo eseguibile si trova nella directory utilizzata nel passaggio precedente. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo della `sam-installation` sottodirectory:

```
$ sudo ./sam-installation/install
```

5. Verifica l'installazione.

```
$ sam --version
```

Per confermare l'avvenuta installazione, dovresti vedere un output come il seguente, ma che sostituisce il testo tra parentesi con l'ultima versione SAM CLI:

```
SAM CLI, <latest version>
```

macOS

Fasi di installazione

Usa il programma di installazione del pacchetto per installare. AWS SAMCLI Inoltre, il programma di installazione del pacchetto offre due metodi di installazione tra cui scegliere: GUI e riga di comando. È possibile eseguire l'installazione per tutti gli utenti o solo per l'utente corrente. Per eseguire l'installazione per tutti gli utenti, è richiesta l'autorizzazione di superutente.

 Note

AWS SAM CLI non supporta le versioni di macOS precedenti a macOS 13.x. Esegui l'upgrade a una versione supportata di macOS o installa CLI AWS SAM con Homebrew

GUI - All users

Per scaricare il pacchetto, il programma di installazione e installare il AWS SAMCLI

Note

Se hai già installato il AWS SAMCLI Through Homebrew or pip, devi prima disinstallarlo. Per istruzioni, consulta [Disinstallazione di AWS SAMCLI](#).

1. Scarica macOS in una directory pkg a tua scelta:

- Per i Mac con processori Intel, scegli x86_64 — [-x86_64.pkg aws-sam-cli-macos](#)
- Per i Mac che eseguono Apple Silicon, [scegli arm64 — -arm64.pkg aws-sam-cli-macos](#)

Note

È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).

2. Esegui il file scaricato e segui le istruzioni sullo schermo per continuare con i passaggi di Introduzione, Read Me e Licenza.
3. Per Destination Select, seleziona Installa per tutti gli utenti di questo computer.
4. Per Tipo di installazione, scegli dove AWS SAMCLI verrà installato e premi Installa. La posizione predefinita consigliata è `/usr/local/aws-sam-cli`.

Note

Per richiamarla AWS SAMCLI con il `sam` comando, il programma di installazione crea automaticamente un collegamento simbolico tra `/usr/local/bin/sam` e una delle due cartelle `/usr/local/aws-sam-cli/sam` di installazione scelte.

5. AWS SAMCLIVerrà visualizzato il messaggio «L'installazione è avvenuta con successo». Premere Chiudi.

Per verificare la corretta installazione

- Verifica che sia AWS SAMCLI installato correttamente e che il tuo link simbolico sia configurato eseguendo:

```
$ which sam
/usr/local/bin/sam
$ sam --version
SAM CLI, <latest version>
```

GUI - Current user

Per scaricare e installare AWS SAMCLI

Note

Se hai già installato il AWS SAMCLI Through Homebrew or pip, devi prima disinstallarlo. Per istruzioni, consulta [Disinstallazione di AWS SAMCLI](#).

1. Scarica macOS in una directory pkg a tua scelta:

- Per i Mac con processori Intel, scegli x86_64 — [x86_64.pkg aws-sam-cli-macos](#)
- Per i Mac che eseguono Apple Silicon, [scegli arm64](#) — [-arm64.pkg aws-sam-cli-macos](#)

Note

È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).

2. Esegui il file scaricato e segui le istruzioni sullo schermo per continuare con i passaggi di Introduzione, Read Me e Licenza.
3. Per Destination Select, seleziona Installa solo per me. Se non vedi questa opzione, vai al passaggio successivo.
4. Per Tipo di installazione, procedi come segue:

1. Scegli dove AWS SAMCLI verrà installato. Il percorso predefinito è `/usr/local/aws-sam-cli`. Seleziona una posizione per la quale disponi delle autorizzazioni di scrittura. Per modificare la posizione di installazione, seleziona locale e scegli la tua posizione. Al termine, premi Continua.
2. Se non hai avuto la possibilità di scegliere Installa solo per me nel passaggio precedente, seleziona Cambia posizione di installazione > Installa solo per me e premi Continua.
3. Premi Installa.
5. AWS SAMCLIVerrà installato e verrà visualizzato il messaggio «L'installazione è avvenuta con successo». Premere Chiudi.

Per creare un collegamento simbolico

- Per richiamarlo AWS SAMCLI con il `sam` comando, è necessario creare manualmente un collegamento simbolico tra il AWS SAMCLI programma e il proprio. `$PATH` Crea il tuo link simbolico modificando ed eseguendo il seguente comando:

```
$ sudo ln -s /path-to/aws-sam-cli/sam /path-to-symlink-directory/sam
```

- **sudo**— Se l'utente dispone dei permessi di scrittura per `$PATH`, non `sudo` è necessario. In caso contrario, `sudo` è richiesto.
- **path-to**— Percorso in cui è stato installato il AWS SAMCLI programma. Ad esempio, `/Users/myUser/Desktop`.
- **path-to-symlink-directory**— La tua variabile di `$PATH` ambiente. Il percorso predefinito è `/usr/local/bin`.

Per verificare la corretta installazione

- Verifica che sia AWS SAMCLI installato correttamente e che il tuo link simbolico sia configurato eseguendo:

```
$ which sam  
/usr/local/bin/sam  
$ sam --version  
SAM CLI, <latest version>
```


Command line - All users

Per scaricare e installare AWS SAMCLI

Note

Se hai già installato il AWS SAMCLI Through Homebrew or pip, devi prima disinstallarlo. Per istruzioni, consulta [Disinstallazione di AWS SAMCLI](#).

1. Scarica macOS in una directory pkg a tua scelta:

- Per i Mac con processori Intel, scegli x86_64 — [-x86_64.pkg aws-sam-cli-macos](#)
- Per i Mac che eseguono Apple Silicon, [scegli arm64 — -arm64.pkg aws-sam-cli-macos](#)

Note

È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).

2. Modifica ed esegui lo script di installazione:

```
$ sudo installer -pkg path-to-pkg-installer/name-of-pkg-installer -target /  
installer: Package name is AWS SAM CLI  
installer: Upgrading at base path /  
installer: The upgrade was successful.
```

Note

Per richiamarlo AWS SAMCLI con il sam comando, l'installatore crea automaticamente un collegamento simbolico tra e. `/usr/local/bin/sam` `/usr/local/aws-sam-cli/sam`

Per verificare l'avvenuta installazione

- Verifica che sia AWS SAMCLI installato correttamente e che il tuo link simbolico sia configurato eseguendo:

```
$ which sam
/usr/local/bin/sam
$ sam --version
SAM CLI, <latest version>
```

Command line - Current user

Per scaricare e installare AWS SAMCLI

Note

Se hai già installato il AWS SAMCLI Through Homebrew or pip, devi prima disinstallarlo. Per istruzioni, consulta [Disinstallazione di AWS SAMCLI](#).

1. Scarica macOS in una directory pkg a tua scelta:

- Per i Mac con processori Intel, scegli x86_64 — [x86_64.pkg aws-sam-cli-macos](#)
- Per i Mac che eseguono Apple Silicon, [scegli arm64](#) — [-arm64.pkg aws-sam-cli-macos](#)

Note

È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).

- #### 2. Determinate una directory di installazione per la quale disponete dei permessi di scrittura. Quindi, create un xml file utilizzando il modello e modificalo in modo che rifletta la directory di installazione. La directory deve già esistere.

Ad esempio, se si sostituisce *path-to-my-directory* con `/Users/myUser/Desktop`, la cartella del `aws-sam-cli` programma verrà installata lì.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE plist PUBLIC "-//Apple//DTD PLIST 1.0//EN" "http://www.apple.com/DTDs/PropertyList-1.0.dtd">
<plist version="1.0">
  <array>
    <dict>
      <key>choiceAttribute</key>
      <string>customLocation</string>
      <key>attributeSetting</key>
      <string>path-to-my-directory</string>
      <key>choiceIdentifier</key>
      <string>default</string>
    </dict>
  </array>
</plist>
```

3. Salva il xml file e verifica che sia valido eseguendo quanto segue:

```
$ installer -pkg path-to-pkg-installer \
-target CurrentUserHomeDirectory \
-showChoicesAfterApplyingChangesXML path-to-your-xml-file
```

L'output dovrebbe mostrare le preferenze che verranno applicate al AWS SAMCLI programma.

4. Esegui quanto segue per installare AWS SAMCLI:

```
$ installer -pkg path-to-pkg-installer \
-target CurrentUserHomeDirectory \
-applyChoiceChangesXML path-to-your-xml-file

# Example output
installer: Package name is AWS SAM CLI
installer: choices changes file 'path-to-your-xml-file' applied
installer: Upgrading at base path base-path-of-xml-file
installer: The upgrade was successful.
```

Per creare un collegamento simbolico

- Per richiamarlo AWS SAMCLI con il `sam` comando, è necessario creare manualmente un collegamento simbolico tra il AWS SAMCLI programma e il proprio. `$PATH` Crea il tuo link simbolico modificando ed eseguendo il seguente comando:

```
$ sudo ln -s /path-to/aws-sam-cli/sam /path-to-symlink-directory/sam
```

- **`sudo`**— Se l'utente dispone dei permessi di scrittura per `$PATH`, non `sudo` è necessario. In caso contrario, `sudo` è richiesto.
- **`path-to`**— Percorso in cui è stato installato il AWS SAMCLI programma. Ad esempio, `/Users/myUser/Desktop`.
- **`path-to-symlink-directory`**— La tua variabile di `$PATH` ambiente. Il percorso predefinito è `/usr/local/bin`.

Per verificare la corretta installazione

- Verifica che sia AWS SAMCLI installato correttamente e che il tuo link simbolico sia configurato eseguendo:

```
$ which sam  
/usr/local/bin/sam  
$ sam --version  
SAM CLI, <latest version>
```

Windows

I file Windows Installer (MSI) sono i file di installazione dei pacchetti per il sistema operativo Windows.

Segui questi passaggi per installarli AWS SAMCLI utilizzando il file MSI.

1. Scarica la AWS SAMCLI [versione a 64 bit](#).
2. (Facoltativo) È possibile verificare l'integrità del programma di installazione prima dell'installazione. Per istruzioni, consulta [Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione](#).
3. Verifica l'installazione.

Dopo aver completato l'installazione, verificatela aprendo un nuovo prompt o PowerShell prompt dei comandi. Dovresti essere in grado di richiamare `sam` dalla riga di comando.

```
sam --version
```

Dopo la corretta installazione di AWS SAMCLI, si dovrebbe vedere un risultato simile al seguente:

```
SAM CLI, <latest version>
```

4. Abilita percorsi lunghi (solo Windows 10 e versioni successive).

Important

AWS SAMCLIPotrebbero interagire con percorsi di file che superano il limite massimo di percorso di Windows. Ciò può causare errori durante l'esecuzione `sam init` a causa delle `MAX_PATH` limitazioni di Windows 10. Per risolvere questo problema, è necessario configurare il nuovo comportamento dei percorsi lunghi.

Per abilitare percorsi lunghi, vedi [Abilitare percorsi lunghi in Windows 10, versione 1607 e successive](#) nella documentazione sullo sviluppo di app per Microsoft Windows.

5. Installa Git.

Per scaricare applicazioni di esempio utilizzando il `sam init` comando, è necessario installare anche Git. Per istruzioni, consulta [Installazione di Git](#).

Risoluzione degli errori di installazione

Linux

Errore Docker: «Impossibile connettersi al demone Docker. Il demone docker è in esecuzione su questo host?»

In alcuni casi, per fornire le autorizzazioni per accedere `ec2-user` al demone Docker, potrebbe essere necessario riavviare l'istanza. Se ricevi questo errore, prova a riavviare l'istanza.

Errore di shell: «comando non trovato»

Se ricevi questo errore, la tua shell non è in grado di localizzare l' AWS SAMCLLeseguiibile nel percorso. Verifica la posizione della directory in cui hai installato l' AWS SAMCLLeseguiibile, quindi verifica che la directory si trovi sul tuo percorso.

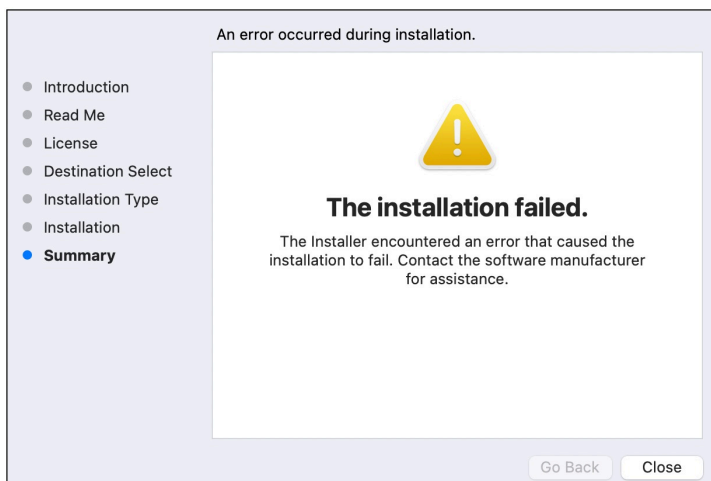
AWS SAMCLlerrore: «/lib64/libc.so.6: versione `GLIBC_2.14' non trovata (richiesta da/.so.1)» usr/local/aws-sam-cli/dist/libz

Se ricevi questo errore, stai usando una versione non supportata di Linux e la versione glibc integrata non è aggiornata. Prova una delle seguenti soluzioni:

- Aggiorna il tuo host Linux alla versione a 64 bit di una distribuzione recente di CentOS, Fedora, Ubuntu o Amazon Linux 2.
- Segui le istruzioni per. [Installa il AWS SAMCLI](#)

macOS

L'installazione non è riuscita



Se stai installando il file AWS SAMCLI per il tuo utente e hai selezionato una directory di installazione per la quale non disponi delle autorizzazioni di scrittura, potrebbe verificarsi questo errore. Prova una delle seguenti soluzioni:

1. Seleziona una directory di installazione diversa per la quale disponi dei permessi di scrittura.
2. Eliminare il programma di installazione. Quindi, scaricalo ed esegilo di nuovo.

Fasi successive

Per ulteriori informazioni AWS SAMCLI e per iniziare a creare applicazioni serverless personalizzate, consulta quanto segue:

- [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#)— Step-by-step istruzioni per scaricare, creare e distribuire un'applicazione serverless di base.
- [Il AWS SAM workshop completo](#): un workshop progettato per insegnarti molte delle principali funzionalità che AWS SAM offre.
- [AWS SAM esempi di applicazioni e modelli](#): esempi di applicazioni e modelli di autori della community con cui è possibile sperimentare ulteriormente.

Facoltativo: verifica l'integrità del AWS SAMCLI programma di installazione

Quando si installa l'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) utilizzando un programma di installazione di pacchetti, è possibile verificarne l'integrità prima dell'installazione. Si tratta di un passaggio facoltativo, ma altamente consigliato.

Le due opzioni di verifica disponibili sono:

- Verifica il file di firma del programma di installazione del pacchetto.
- Verifica il valore hash del programma di installazione del pacchetto.

Se disponibile per la tua piattaforma, ti consigliamo di verificare l'opzione del file di firma. Questa opzione offre un ulteriore livello di sicurezza poiché i valori chiave sono pubblicati qui e gestiti separatamente dal nostro GitHub repository.

Argomenti

- [Verifica il file di firma dell'installatore](#)
- [Verifica il valore hash](#)

Verifica il file di firma dell'installatore

Linux

arm64 - programma di installazione a riga di comando

AWS SAM usa [GnuPG](#) per firmare AWS SAMCLI il programma di installazione.zip. La verifica viene eseguita nei seguenti passaggi:

1. Utilizza la chiave pubblica primaria per verificare la chiave pubblica del firmatario.
2. Usa la chiave pubblica del firmatario per verificare il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto.

Per verificare l'integrità della chiave pubblica del firmatario

1. Copia la chiave pubblica principale e salvala sul computer locale come `.txt` file. Ad esempio, *primary-public-key.txt*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGRuSzMBEADsqiw0y78w7F4+sshaMFRIwRGNRm94p5Qey2KMZBxekFtoryVD
D9jE0nvupx4tvvhfBH5EcUHCE0d14MTqdBy6vVAshozgxVb9RE8JpECn5lw7XC69
4Y7Gy1TKKQMEwtDXElkGxIFdUWvWjSnPlzfnoXwQYGeE93CUS3h5dImp22Yk1Ct6
eGGhlcbg1X4L8EpFMj7GvcsU8f7ziVI/PyC1Xwy39Q8/I67ip5eU5ddx0/xHqrbL
YC7+8pJPbRMej2twT2LrcpWWYAbprMtRoa6WfE0/thoo3xhHpIMHdPfAA86ZNGIN
kRLjGUg7jnPTRW40in3pCc8nT4Tfc1QERkHm641gTC/jUvpmQsM6h/FUVP2i5iE/
JHpJcMuL2Mg6zDo3x+3gTCf+Wqz3rZzxB+wQT3yryZs6efcQy7nR0iRxYBxCSXX0
2cNYzsYLB/bYaW8yqWIHD5IqKhW269gp2E5Khs60zgS3CorMb5/xHgXjUCVgcu8a
a8ncdf9fj13WS5p0ohetPb02ZjWv+MaqrZ0mUIgKbA4RpWZ/fU97P5BW9y1wmIDB
sWy0cMxg8M1vSdLytPieogaM0qMg3u5qXRGBr6Wmevkty0qgnmpGGc5zPiUbtOE8
CnFFqyxBpj5IOng0KZGVihvn+iRrxv6G07WW092+Dc6m94U0EEiBR7Qi0wARAQAB
tDRBV1MgU0FNIENMSSBQcm1tYXJ5IDxhd3MtY2FtLWNsaS1wcm1tYXJ5QGFTYXpv
bi5jb20+iQI/BBMBCQApBQJkbksZAhsvBQkHhM4ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AACgkQQv1fen0tiFqTuhAAzi5+ju5UV0WqHKEv0JS008T4QB8HcqAE
SV03mY6/j29knkcL8ubZP/DbpV7QpHPI2PB5qSXsiDTP3IYPbeY78zHSDjljaIK3
njJLMScFeGPpyFPpWmsuY4nzrRiGAtXShPA8N/k4ZJcafnpNqKj7QnPxiC1KaIQWm
p0tvb8msUF3/s0UTa5Ys/1NRhVC0eGg32ogXGdojZA2kHZWdm9udLo4CDrDcrQT7
NtDcJASapXSQL63XfAS3snEc4e1941YxcjFYZ33rel8K9juyDZfi1slWR/L3AviI
QFIaqSHzy0tP1oinUkoVwL8ThevKD3Ag9CZf1ZLzNCV7yq1F8R1hEZ4zcE/3s9E1
WzCFsozb5HfE1AZonmrDh3Sy0EIBMCS6vG5dWnvJrAuSYv2rX38++K5Pr/MIAf0X
D0I1rtA+XDSHNv91SwSy0lt+iClawZAN09IXCiN1r0YcVQ1wzDFwCNWDgkwd0qS0
```



```
g0A2f8NF9lE5nBbeEuYquo0l1Vy8+ICbg0Fs9LoWZlnVh7/RyY6ssowiU9vGUnHI
L8f9jqRspIz/Fm3JD86ntZxLVGkeZUz62FqErdohYfkFIVcv7G0NTEyrz5HLlnpv
FJ0MR0HjrMrZrn0VZnwBKhpBLocTsH+3t5It4ReYEX0f1DIOL/KRwPvjMvBVkXY5
hblRVDQo0Wc=
=d9oG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

2. Importa la chiave pubblica principale nel tuo portachiavi.

```
$ gpg --import primary-public-key.txt
```

```
gpg: directory `/home/.../.gnupg' created
gpg: new configuration file `/home/.../.gnupg/gpg.conf' created
gpg: WARNING: options in `/home/.../.gnupg/gpg.conf' are not yet active during this
run
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/secring.gpg' created
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/pubring.gpg' created
gpg: /home/.../.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: key 73AD885A: public key "AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1 (RSA: 1)
```

3. Copia la chiave pubblica del firmatario e salvala sul computer locale come .txt file. Ad esempio, *signer-public-key.txt*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGgrxIgBEADGCTudveeeVbWpZDGX9Ni57mBRMVSJwQJ6F/PC34jw0DozxTtd
H+ZPsXLvLwerN/DVXBk8E1qNZ5RGptak8j7MPz+MC3n4txibEJpB61vpjJJM+9cC
7whaMLDT/SbykHYXdrnHqa8KsUJl7rPLJcaRN722NSxvYVMI0A9ffVXV7cfEyZi5
MbYF2Gc9LNBKaknImIva7EKeeh2/wI6YCqC5yytyfWU5dL6oHXsgTnFL9mhziMxv
WhyzawyJG6EJZsJ3WLLbIKApN6XZSXYCx0v1BrebYZjD5v0nA+TJaQ7is8atjt0I
DGe0AViw7k08ChTpjA7YG/Uu7n/Fy7qLF/3Nz0b6cBNjemjBazQ3A3KNCpi5hqFM
Uo1WpoVLr5CXQnc0B3fBUntIoxi0Sk5MKjH9AbYxfqgEX0ZJB9hAlc6LIEy0Yru6
MMBrIHE86IMl1nFE/DeLnCdPG23+1Pttwy0t3+9z5QwmPe3VPpEfCySPcdxHKZSP
rLile8qDznEvLPDvQ0qkBxdMtVa2yct5VJkdqy6UrN2xa0dpspHjRUjHh/EY/xMt
fwMUj0KohaZ/1pjotCcksAsZWUxCNCFvLYxuxeytVk4F09Es1hj4ihhLUI+43/ic
3DHSEiext7Q8/UccNArkhSCT7U0vvL7QTuP+pjYTyiC8Vx6g/Y5Ht5+qywARAQAB
tDBBV1MgU0FNIENMSSBUZWFtIDxhd3MtZ2FtLWNsaS1zaWduZXJAYW1hem9uLmNv
bT6JAj8EEwEJACKFAMgrxIgCGy8FCQPCZwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRBA1Kuxvt/atJo6EAC/5C8uJs76W5f5V5XNAMzwBFiZuYpop3DRReCo
```

```
P68ZZyl0kAC9ShRZnI0ujpDJt1NS7T/G00BzmcpSPkYYE531ALaXcHWmb9XV0Ajq
J8iboAVBLY0C7mhL/cbJ3v9Q1pXXjyTuhexkJCV8rdHVX/0H8WqTZp1EaRuZ7p8q
PMxddg4ClwstYuh30/dmNd1Gqfb4Fqy8MnV1yGSXR55Jf+sD1N2U04mbpyk/mr1c
f/jFmx86IkCWJVvdXWCVTe2AFy3NHCdLtdnEvFhokC0Qd9wibUWX0j9vq4cVRZT
qamnpAQa0lH3lX0wrjqo8b1AIPoRWSfMtCYvh6kA8MAJv4cAzncXILSLtOE0mzaU
qp5qoy37wNIjeztX6c/q4wss05qTlJhnNu4s3nh5VHultooaYpmDxp+ala5TWeuM
KZDI4KdAGF4z0Raif+N53nd0YIiXkY0goUbsPCnVrCwoK9PjjyoJncq7c14wN150
IQUZEjyYAQDQZqs5XSfY4zW2cCXatrfozKF7R1kSU14DfJwPUyksoNAQEQuezfXyq
kr0gfIWK1r2nMdqS7WgSx/ypS5kdyrHuPZdaYfEVtuezpOT2lQQx0SZqq1p5hI4R
nqmPte53WXJhbC0tgTIJWn+Uy/d5Q/aSIfD6o8gNLS1BDs1j1ku0XKu1sFCHUcZG
aerdsIkCHAQQAQkABgUCaCvFeAAKCRBC/V96c62Iwt3/D/9g0LzWtz62lqJRCsri
wcA/yz88ayKb/GUv3FCT5Nd9JZt8y1tW+AE3SPTdcpfZmt5UN2sRzlj061mpKJzp
eBvYQ9og/34ZrRQqeg8bz02u34LKY11gD0xY0bWtB7TGIXZZYqZECOPR0Dp6ZzB
abzKRssJkEk0vbZzJhfWfYs98qfp/G0suFSBE7908Am33DB2jQ/Sollh1VmNE6Sv
EOgR6+2yEkS2D0+msJMa/V82v9gBTPnxS1NV1d8Dduvt9rbM3LoxiNXUgx/s52yY
U6H3bwUcQ3UY6uRe1UWo5QnMFCdWfg43+q5rmjB4xQyX/BaQyF5K0hZyG+42/pH1
EMw18qN617FTxo3hVQUI/cBah1hQ8EVYsGnHDVxLCisbq5iZvp7+XtmMy1Q417gT
EQRo8feJh31e1GLWlccVR2pZgIm1PQ69dzzseHnnKkGhifik0bDGo5/IH2EgI1KFn
SG399RMU/qRz0PLVP3i+zSJmhMqG8cnZaUwE5V4P21vQSc1hhd2Hv/C4SVKNqA2i
+oZbHj2vAkuzTTL075AoANebEjPGqwsKZi5mWUE5Pa931JeiXxWZ1EB7rkgQ1PAB
fsDBhYLt4MxCWAhifLMA6uQ4BhXu2RuX0qNfSbqa8jVF6DB6cD8eAHGpPKfJ0130
LtZnq+n4SfeNbZjD2FQWZR4CrA==
=lHfs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

4. Importa la chiave pubblica del firmatario nel tuo portachiavi.

```
$ gpg --import signer-public-key.txt
```

```
gpg: key 4094ABB1BEDFDAB4: public key "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-
signer@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1 (RSA: 1)
gpg: no ultimately trusted keys found
```

Prendi nota del valore della chiave dall'output. Ad esempio, **4094ABB1BEDFDAB4**.

5. Usa il valore della chiave per ottenere e verificare l'impronta digitale della chiave pubblica del firmatario.

```
$ gpg --fingerprint 4094ABB1BEDFDAB4
```

```
pub   rsa4096 2025-05-19 [SCEA] [expires: 2027-05-19]
```

```
EF46 3E86 CA31 933B B688 CC1A 4094 ABB1 BEDF DAB4
uid          [ unknown] AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
```

L'impronta digitale deve corrispondere alla seguente:

```
EF46 3E86 CA31 933B B688 CC1A 4094 ABB1 BEDF DAB4
```

Se la stringa dell'impronta digitale non corrisponde, non utilizzate il AWS SAMCLI programma di installazione. Rivolgeti al AWS SAM team [creando un problema](#) nell'archivio. aws-sam-cli GitHub

6. Verifica le firme della chiave pubblica del firmatario:

```
$ gpg --check-sigs 4094ABB1BEDFDAB4

pub   rsa4096 2025-05-19 [SCEA] [expires: 2027-05-19]
      EF463E86CA31933BB688CC1A4094ABB1BEDFDAB4
uid   [ unknown] AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
sig!3  4094ABB1BEDFDAB4 2025-05-19 [self-signature]
sig!   42FD5F7A73AD885A 2025-05-19 AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
      primary@amazon.com>
```

Se vedi `signature not checked due to a missing key`, ripeti i passaggi precedenti per importare la chiave pubblica principale e quella del firmatario nel tuo portachiavi.

Dovresti vedere elencati i valori chiave sia per la chiave pubblica principale che per la chiave pubblica del firmatario.

Ora che hai verificato l'integrità della chiave pubblica del firmatario, puoi utilizzare la chiave pubblica del firmatario per verificare il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto.

Per verificare l'integrità del programma di installazione del pacchetto AWS SAMCLI

1. Ottieni il file della firma del AWS SAMCLI pacchetto: scarica il file della firma per il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto utilizzando il seguente comando:

```
$ wget https://github.com/aws/aws-sam-cli/releases/latest/download/aws-sam-cli-
linux-arm64.zip.sig
```

2. Verifica il file della firma: passa sia il file scaricato che `.sig` i `.zip` file come parametri al `gpg` comando. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ gpg --verify aws-sam-cli-linux-arm64.zip.sig aws-sam-cli-linux-arm64.zip
```

L'output visualizzato dovrebbe essere simile al seguente:

```
gpg: Signature made Mon 19 May 2025 01:21:57 AM UTC using RSA key ID
4094ABB1BEDFDAB4
gpg: Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: EF46 3E86 CA31 933B B688 CC1A 4094 ABB1 BEDF DAB4
```

- Il **WARNING: This key is not certified with a trusted signature!** messaggio può essere ignorato. Si verifica perché non esiste una catena di fiducia tra la tua chiave PGP personale (se ne hai una) e la chiave PGP AWS SAM CLI. [Per ulteriori informazioni, consulta Web of trust.](#)
- Se l'output contiene la frase **BAD signature**, verificate di aver eseguito correttamente la procedura. Se continui a ricevere questa risposta, rivolgiti al AWS SAM team [creando un problema](#) nell'aws-sam-cli GitHub archivio ed evita di usare il file scaricato.

Il **Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"** messaggio indica che la firma è stata verificata e che puoi procedere con l'installazione.

x86_64 - programma di installazione da riga di comando

AWS SAM usa [GnuPG](#) per firmare AWS SAMCLI il programma di installazione.zip. La verifica viene eseguita nei seguenti passaggi:

1. Utilizza la chiave pubblica primaria per verificare la chiave pubblica del firmatario.
2. Usa la chiave pubblica del firmatario per verificare il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto.

Per verificare l'integrità della chiave pubblica del firmatario

1. Copia la chiave pubblica principale e salvala sul computer locale come `.txt` file. Ad esempio, *primary-public-key.txt*.

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGRuSzMBEADsqiwOy78w7F4+sshaMFRIwRGNRM94p5Qey2KMZBxekFtoryVD
D9jE0nvupx4tvvhfBHz5EcUHCE0d14MTqdBy6vVAshozgxVb9RE8JpECn5lw7XC69
4Y7Gy1TKKQMEWtDXElkGxIFdUwvWjSnPlzfnoXwQYGeE93CUS3h5dImp22Yk1Ct6
eGGhlcbg1X4L8EpFMj7GvcsU8f7ziVI/PyC1Xwy39Q8/I67ip5eU5ddx0/xHqrbL
YC7+8pJPbRMej2twT2LrcpWYAbprMtRoa6WfE0/thoo3xhHpIMHdPfAA86ZNGIN
kRLjGUg7jnPTRW40in3pCc8nT4Tfc1QERkHm641gTC/jUvpmQsM6h/FUVP2i5iE/
JHpJcMuL2Mg6zDo3x+3gTCf+Wqz3rZzxB+wQT3yryZs6efcQy7nR0iRxYBxCSXX0
2cNYzsYLB/bYaW8yqWIHD5IqKhW269gp2E5Khs60zgS3CorMb5/xHgXjUCVgcu8a
a8ncdf9fjl3WS5p0ohetPb02ZjWv+MaqrZ0mUIgKbA4RpWZ/fU97P5BW9ylwmIDB
sWy0cMxg8M1vSdLytPieogaM0qMg3u5qXRGBr6Wmevkty0qgnmpGGc5zPiUbt0E8
CnFFqyxBpj5I0nG0KZGVihvn+iRrxrv6G07WW092+Dc6m94U0EEiBR7Qi0wARAQAB
tDRBV1MgU0FNIENMSSBQcm1tYXJ5IDxhd3MtY2FtLWNsaS1wcmltYXJ5QGFTYXpv
bi5jb20+iQI/BBMBCQABQBJkbksZAhsvBQkHhM4ABwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AACgkQQv1fen0tiFqTuhAAzi5+ju5UV0WqHkev0JS008T4QB8HcqAE
SV03mY6/j29knkcL8ubZP/DbpV7QpHPI2PB5qSXsiDTP3IYPbeY78zHSDjljaIK3
njJLMScFeGPpyfPpwMsuY4nztRIGAtXShPA8N/k4ZJcafnpNqKj7QnPxiC1KaIQWm
p0tvb8msUF3/s0UTa5Ys/1NRhVC0eGg32ogXGdojZA2kHZWdm9udLo4CDrDcrQT7
NtDcJASapXSQL63XfAS3snEc4e1941YxcjFYZ33rel8K9juyDZfi1slWR/L3AviI
QFIaqSHzy0tP1oinUkoVwL8ThevKD3Ag9CZf1ZLzNCV7yqlF8R1hEZ4zcE/3s9E1
WzCFsozb5HfE1AZonmrDh3Sy0EIBMCS6vG5dWnvJrAuSYv2rX38++K5Pr/MIAf0X
D0I1rtA+XDshNv9lSwSy0lt+iClawZAN09IXCiN1r0YcVQlwzDFwCNWDgkwd0qS0
g0A2f8NF9lE5nBbeEuYquo0l1Vy8+ICbg0Fs9LoWZlnVh7/RyY6ssowiU9vGUNHI
L8f9jqRspIz/Fm3JD86ntZxLVGkeZUz62FqErdohYfkFIVcv7G0NTEyrz5HL1npv
FJ0MR0HjrMrZrn0VZnwBKhpBLocTsH+3t5It4ReYEX0f1DIOL/KRwPvjMvBVkXY5
hblRVDQo0Wc=
=d9oG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

2. Importa la chiave pubblica principale nel tuo portachiavi.

```

$ gpg --import primary-public-key.txt

gpg: directory `/home/.../.gnupg' created
gpg: new configuration file `/home/.../.gnupg/gpg.conf' created
gpg: WARNING: options in `/home/.../.gnupg/gpg.conf' are not yet active during this
run
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/secring.gpg' created
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/pubring.gpg' created
gpg: /home/.../.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created

```

```
gpg: key 73AD885A: public key "AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1 (RSA: 1)
```

3. Copia la chiave pubblica del firmatario e salvala sul computer locale come .txt file. Ad esempio, *signer-public-key.txt*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGgrxIgBEADGCTudveeeVbWpZDGX9Ni57mBRMVSJwQJ6F/PC34jw0DozxTtd
H+ZPsXLvLwerN/DVXBk8E1qNZ5RGptak8j7MPz+MC3n4txibEJpB61vpjJJM+9cC
7whaMLDT/SbykHYXdinHqa8KsUJl7rPLJcaRN722NSxvYVMI0A9ffVXV7cfEyZi5
MbYF2Gc9LNbKaknImIva7EKeeh2/wI6YCqC5yytyfWU5dL6oHXsgTnFL9mhziMxv
WhyzawyJG6EJZsJ3Wl1bIKApN6XZSXYCx0v1BrebYZjD5v0nA+TJaQ7is8atjt0I
DGe0AViw7k08ChTpjA7YG/Uu7n/Fy7qLF/3Nz0b6cBNjemjBazQ3A3KNCpi5hqFM
Uo1WpovLr5CXQnc0B3fBUntIOxi0Sk5MKjH9AbYxfqgEX0ZJB9hAlc6LIEy0Yru6
MMBrIHE86IM11nFE/DeLnCdPG23+1Pttwy0t3+9z5QwmPe3VPpEfCySPcdxHKZSP
rLile8qDznEv1PDvQ0qkBXdmTva2yct5VJkdqy6UrN2xa0dpSPHjRUjHh/EY/xMt
fwMUj0KohaZ/1pjotCcksAsZWUxCNCFvLYxuxeytVk4F09Es1hj4ihhLUI+43/ic
3DHSEiext7Q8/UccNArkhSCT7U0vvL7QTuP+pjYTyiC8Vx6g/Y5Ht5+qyWARAQAB
tDBBV1MgU0FNIENMSSBUZWFtIDxhd3Mtc2FtLWNsaS1zaWduZXJAYW1hem9uLmNv
bT6JAj8EEwEJACKfAMgrxIgCGy8FCQPCZwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRBA1Kuxvt/atJo6EAC/5C8uJs76W5f5V5XNAMzwBFiZuYpop3DRReCo
P68ZZyl0kAC9ShRznI0ujpDJt1NS7T/G00BzmcpSPkYYE531ALaXcHWmb9XV0Ajg
J8iboAVBLY0C7mhL/cbJ3v9Q1pXXjyTuhexkJCV8rdHVX/0H8WqTZp1EaRuZ7p8q
PMxddg4ClwstYuh30/dmNd1Gqfb4Fqy8MnV1yGSXR5Jf+sD1N2U04mbpyk/mr1c
f/jFmx86IkCWJVvdXWCVTe2AFy3NHCdLtdnEvFhokC0Qd9wibUWX0j9vq4cVRZT
qamnpAQa0lH3lX0wrjqo8b1AIPoRWSfMtCYvh6kA8MAJv4cAzncXILSLt0E0mzaU
qp5qoy37wNIjeztX6c/q4wss05qTlJhnNu4s3nh5VHultooaYpmDxp+ala5TweuM
KZDI4KdAGF4z0Raif+N53nd0YIiXkY0goUbsPCnVrCwoK9PjjyoJncq7c14wN150
IQUZEjyYAQDGGZqs5XSfY4zW2cCXatrfozKF7R1kSU14DfJwPUyksoNAQEQezfXyq
kr0gfIWK1r2nMdqS7WgSx/ypS5kdyrHuPZdaYfEVtuezpoT2lQQx0SZqq1p5hI4R
nqmPte53WXJhbC0tgTIJWn+Uy/d5Q/aSIfD6o8gNLS1BDs1j1ku0XKu1sFCHUcZG
aerdsIkCHAQQAQkABGUCAvFeAAKCRBC/V96c62Iwt3/D/9g0LzWtz62lqJRCsri
wcA/yz88ayKb/GUv3FCT5Nd9JZt8y1tW+AE3SPTdcpfZmt5UN2sRzlj061mpKJzp
eBvYQ9og/34ZrRQqeg8bz02u34LKY11gD0xY0bWtB7TGIXZZYqZECOPR0Dp6ZzB
abzkRSsJkEk0vbZzJhfWfYs98qfp/G0suFSBE7908Am33DB2jQ/Sollh1VmNE6Sv
EOgR6+2yEkS2D0+msJMa/V82v9gBTPnxS1NV1d8Dduvt9rbM3LoxiNXUgx/s52yY
U6H3bwUcQ3UY6uRe1UWo5QnMFCdWfg43+q5rmjB4xQyX/BaQyF5K0hZyG+42/pH1
EMw18qN617FTxo3hVQUi/cBah1hQ8EVYsGnHDVxLCisbq5iZvp7+XtmMy1Q417gT
EQRo8feJh31e1GwlccVR2pZgIm1PQ69dzzseHnnKkGhifik0bDGo5/IH2EgI1KFh
```

```

SG399RMU/qRz0PLVP3i+zSJmhMqG8cnZaUwE5V4P21vQSc1hhd2Hv/C4SVKNqA2i
+oZbHj2vAkuzTTL075AoANebEjPGqwsKZi5mWUE5Pa931JeiXxWZ1EB7rkgQ1PAB
fsDBhYLt4MxCWAhifLMA6uQ4BhXu2RuX0qNfSbqa8jVF6DB6cD8eAHGpPKfJ0130
LtZnq+n4SfeNbZjD2FQWZR4CrA==
=1Hfs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

4. Importa la chiave pubblica del firmatario nel tuo portachiavi.

```
$ gpg --import signer-public-key.txt
```

```

gpg: key 4094ABB1BEDFDAB4: public key "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-
signer@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1 (RSA: 1)
gpg: no ultimately trusted keys found

```

Prendi nota del valore della chiave dall'output. Ad esempio, **4094ABB1BEDFDAB4**.

5. Usa il valore della chiave per ottenere e verificare l'impronta digitale della chiave pubblica del firmatario.

```
$ gpg --fingerprint 4094ABB1BEDFDAB4
```

```

pub   rsa4096 2025-05-19 [SCEA] [expires: 2027-05-19]
       EF46 3E86 CA31 933B B688  CC1A 4094 ABB1 BEDF DAB4
uid           [ unknown] AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>

```

L'impronta digitale deve corrispondere alla seguente:

```
EF46 3E86 CA31 933B B688  CC1A 4094 ABB1 BEDF DAB4
```

Se la stringa dell'impronta digitale non corrisponde, non utilizzate il AWS SAMCLI programma di installazione. Rivolgeti al AWS SAM team [creando un problema](#) nell'archivio. aws-sam-cli GitHub

6. Verifica le firme della chiave pubblica del firmatario:

```
$ gpg --check-sigs 4094ABB1BEDFDAB4
```

```

pub   rsa4096 2025-05-19 [SCEA] [expires: 2027-05-19]
       EF463E86CA31933BB688CC1A4094ABB1BEDFDAB4
uid           [ unknown] AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>

```

```
sig!3      4094ABB1BEDFDAB4 2025-05-19 [self-signature]
sig!       42FD5F7A73AD885A 2025-05-19 AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>
```

Se vedi `signature not checked due to a missing key`, ripeti i passaggi precedenti per importare la chiave pubblica principale e quella del firmatario nel tuo portachiavi.

Dovresti vedere elencati i valori chiave sia per la chiave pubblica principale che per la chiave pubblica del firmatario.

Ora che hai verificato l'integrità della chiave pubblica del firmatario, puoi utilizzare la chiave pubblica del firmatario per verificare il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto.

Per verificare l'integrità del programma di installazione del pacchetto AWS SAMCLI

1. Ottieni il file della firma del AWS SAMCLI pacchetto: scarica il file della firma per il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto utilizzando il seguente comando:

```
$ wget https://github.com/aws/aws-sam-cli/releases/latest/download/aws-sam-cli-
linux-x86_64.zip.sig
```

2. Verifica il file della firma: passa sia il file scaricato che `.sig` i `.zip` file come parametri al `gpg` comando. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ gpg --verify aws-sam-cli-linux-x86_64.zip.sig aws-sam-cli-linux-x86_64.zip
```

L'output visualizzato dovrebbe essere simile al seguente:

```
gpg: Signature made Mon 19 May 2025 01:21:57 AM UTC using RSA key ID
4094ABB1BEDFDAB4
gpg: Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: EF46 3E86 CA31 933B B688 CC1A 4094 ABB1 BEDF DAB4
```

- Il **WARNING: This key is not certified with a trusted signature!** messaggio può essere ignorato. Si verifica perché non esiste una catena di fiducia tra la tua chiave PGP personale (se ne hai una) e la chiave PGP AWS SAM CLI. [Per ulteriori informazioni, consulta Web of trust.](#)

- Se l'output contiene la frase `BAD signature`, verificate di aver eseguito correttamente la procedura. Se continui a ricevere questa risposta, rivolgiti al AWS SAM team [creando un problema](#) nell'aws-sam-cli GitHub archivio ed evita di usare il file scaricato.

Il Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>" messaggio indica che la firma è stata verificata e che puoi procedere con l'installazione.

macOS

GUI e programma di installazione a riga di comando

È possibile verificare l'integrità del file di firma del programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto utilizzando lo `pkgutil` strumento o manualmente.

Per verificare usando `pkgutil`

1. Esegui il comando seguente, fornendo il percorso del programma di installazione scaricato sul tuo computer locale:

```
$ pkgutil --check-signature /path/to/aws-sam-cli-installer.pkg
```

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ pkgutil --check-signature /Users/user/Downloads/aws-sam-cli-macos-arm64.pkg
```

2. Dall'output, individua il file SHA256 fingerprint per Developer ID Installer: AMZN Mobile LLC. Di seguito è riportato un esempio:

```
Package "aws-sam-cli-macos-arm64.pkg":
  Status: signed by a developer certificate issued by Apple for distribution
  Notarization: trusted by the Apple notary service
  Signed with a trusted timestamp on: 2026-01-28 07:39:16 +0000
  Certificate Chain:
    1. Developer ID Installer: AMZN Mobile LLC (94KV3E626L)
      Expires: 2030-09-26 00:18:06 +0000
      SHA256 Fingerprint:
        5C 45 BE 63 FD 52 10 07 2D 66 56 77 5C A9 FF 25 91 6D 3F 01 F7 0E
        9A 8A 05 F6 2D 62 B2 88 8D A9
      -----
    2. Developer ID Certification Authority
```

```
Expires: 2031-09-17 00:00:00 +0000
```

```
SHA256 Fingerprint:
```

```
F1 6C D3 C5 4C 7F 83 CE A4 BF 1A 3E 6A 08 19 C8 AA A8 E4 A1 52 8F
D1 44 71 5F 35 06 43 D2 DF 3A
```

3. Apple Root CA

```
Expires: 2035-02-09 21:40:36 +0000
```

```
SHA256 Fingerprint:
```

```
B0 B1 73 0E CB C7 FF 45 05 14 2C 49 F1 29 5E 6E DA 6B CA ED 7E 2C
68 C5 BE 91 B5 A1 10 01 F0 24
```

3. Developer ID Installer: AMZN Mobile LLC SHA256 fingerprintDovrebbe corrispondere al seguente valore:

```
5C 45 BE 63 FD 52 10 07 2D 66 56 77 5C A9 FF 25 91 6D 3F 01 F7 0E 9A 8A 05 F6 2D 62
B2 88 8D A9
```

Se la stringa dell'impronta digitale non corrisponde, non utilizzate il AWS SAMCLI programma di installazione. Rivolgeti al AWS SAM team [creando un problema](#) nell'archivio. aws-sam-cli GitHub

Se la stringa dell'impronta digitale corrisponde, puoi procedere con l'utilizzo del programma di installazione del pacchetto.

Per verificare manualmente il programma di installazione del pacchetto

- Vedi [Come verificare l'autenticità degli aggiornamenti software Apple scaricati manualmente](#) sul sito web del supporto Apple.

Windows

Il AWS SAMCLI programma di installazione è confezionato come MSI file per il Windows sistema operativo.

Per verificare l'integrità del programma di installazione

- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul programma di installazione e aprire la finestra Proprietà.
- Scegli la scheda Firme digitali.
- Dall'elenco delle firme, scegli Amazon Web Services, Inc., quindi scegli Dettagli.
- Scegli la scheda Generale, se non è già selezionata, quindi scegli Visualizza certificato.

5. Scegli la scheda Dettagli, quindi seleziona Tutto nell'elenco a discesa Mostra, se non è già selezionato.
6. Scorri fino a visualizzare il campo Identificazione personale, quindi scegli Identificazione personale. In questo modo viene visualizzato l'intero valore dell'identificazione personale nella finestra inferiore.
7. Abbina il valore dell'impronta digitale al valore seguente. Se il valore corrisponde, procedi con l'installazione. In caso contrario, rivolgiti al AWS SAM team [creando un problema](#) nell'aws-sam-cli GitHub archivio.

```
cd62479397f09d72a04c7399a254b0a91da53d6c
```

Verifica il valore hash

Linux

x86_64 - programma di installazione da riga di comando

Verifica l'integrità e l'autenticità dei file di installazione scaricati generando un valore hash utilizzando il seguente comando:

```
$ sha256sum aws-sam-cli-linux-x86_64.zip
```

L'output dovrebbe essere simile al seguente esempio:

```
<64-character SHA256 hash value> aws-sam-cli-linux-x86_64.zip
```

[Confrontate il valore hash SHA-256 a 64 caratteri con quello della AWS SAMCLI versione desiderata nelle note di rilascio su AWS SAMCLI GitHub](#)

macOS

GUI e programma di installazione a riga di comando

Verifica l'integrità e l'autenticità del programma di installazione scaricato generando un valore hash utilizzando il seguente comando:

```
$ shasum -a 256 path-to-pkg-installer/name-of-pkg-installer
```

```
# Examples
$ shasum -a 256 ~/Downloads/aws-sam-cli-macos-arm64.pkg
$ shasum -a 256 ~/Downloads/aws-sam-cli-macos-x86_64.pkg
```

[Confrontate il vostro valore hash SHA-256 a 64 caratteri con il valore corrispondente nell'archivio delle note di rilascio.AWS SAMCLI](#) [GitHub](#)

Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM

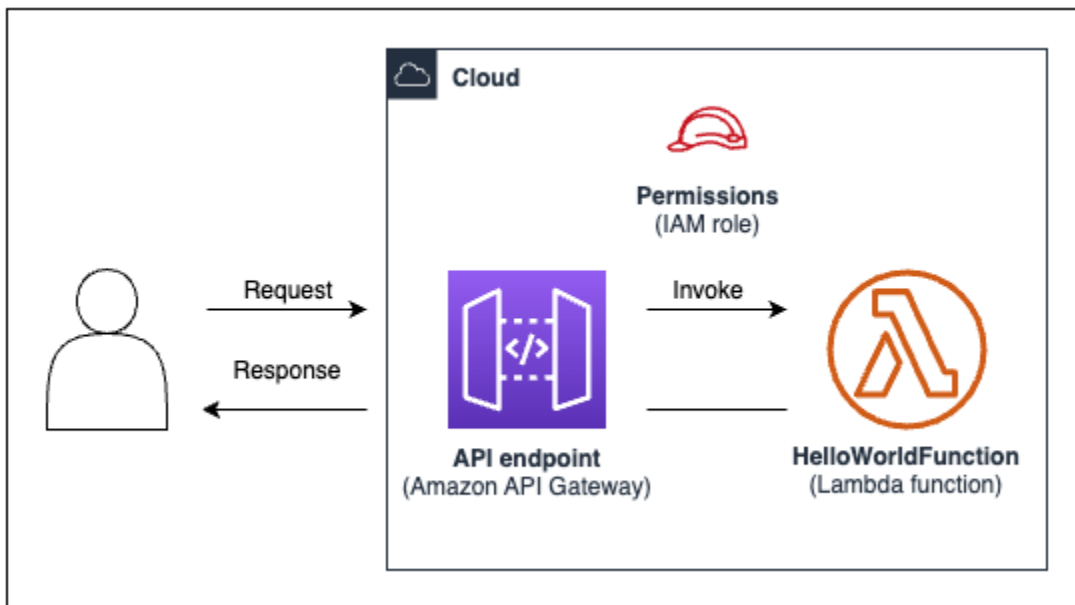
In questo tutorial, si utilizza l'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) per completare quanto segue:

- Inizializza, crea e distribuisce un'applicazione Hello World di esempio.
- Apporta modifiche locali e sincronizza con. AWS CloudFormation
- Esegui test locali sul tuo host di sviluppo.
- Eliminare l'applicazione di esempio da Cloud AWS.

L'applicazione Hello World di esempio implementa un backend API di base. Consiste delle seguenti risorse:

- Amazon API Gateway: endpoint API che utilizzerai per richiamare la tua funzione.
- AWS Lambda— Funzione che elabora la richiesta HTTP API GET e restituisce un `hello world` messaggio.
- AWS Identity and Access Management Ruolo (IAM): fornisce le autorizzazioni per consentire ai servizi di interagire in modo sicuro.

Il diagramma seguente mostra i componenti di questa applicazione:



Argomenti

- [Prerequisiti](#)
- [Passaggio 1: inizializza l'applicazione Hello World di esempio](#)
- [Fase 2: Crea la tua applicazione](#)
- [Passo 3: Distribuisce la tua applicazione su Cloud AWS](#)
- [Passaggio 4: Esegui l'applicazione](#)
- [Fase 5: Interagite con la vostra funzione nel Cloud AWS](#)
- [Fase 6: Modificare e sincronizzare l'applicazione con Cloud AWS](#)
- [Passaggio 7: \(Facoltativo\) Testa l'applicazione localmente](#)
- [Fase 8: Eliminare l'applicazione dal Cloud AWS](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Prerequisiti

Verifica di aver completato quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#)
- [Installa il AWS SAMCLI](#)

 Note

Se preferisci usare Visual Studio Code per lo sviluppo serverless, consulta [Creazione di applicazioni serverless](#) nella AWS Toolkit for VS Code User Guide step-by-step per istruzioni sull'uso dell'interfaccia VS Code.

Passaggio 1: inizializza l'applicazione Hello World di esempio

In questo passaggio, utilizzerai il AWS SAMCLI per creare un esempio di progetto applicativo Hello World sul tuo computer locale.

Per inizializzare l'applicazione Hello World di esempio

1. Nella riga di comando, esegui quanto segue da una directory iniziale a tua scelta:

```
$ sam init
```

 Note

Questo comando inizializza l'applicazione serverless e crea una directory di progetto. La directory contiene diversi file e cartelle, incluso il `template.yaml` file, che è il modello.

AWS SAM

La versione di Python installata deve corrispondere alla Runtime proprietà specificata in `template.yaml`. Per i carichi di lavoro di produzione, consigliamo di utilizzare Python 3.12 o versioni precedenti completamente supportate negli ambienti. AWS Se le versioni di Python non corrispondono, si verificheranno errori di compilazione.

Per risolvere i problemi di compatibilità delle versioni:

- Specificate un [runtime](#) compatibile durante l'inizializzazione: `sam init --runtime python3.9`
- Modifica la Runtime proprietà `template.yaml` dopo l'inizializzazione

2. Ti AWS SAMCLI guiderà attraverso l'inizializzazione di una nuova applicazione. Configura quanto segue:
 1. Seleziona Modelli di avvio AWS rapido per scegliere un modello iniziale.
 2. Scegli il modello Hello World Example e scaricalo.

3. Usa il Python runtime e il tipo di zip pacchetto.
4. Per questo tutorial, disattiva il AWS X-Ray tracciamento. Per saperne di più, vedi [Cos'è AWS X-Ray?](#) nella Guida per gli AWS X-Ray sviluppatori.
5. Per questo tutorial, disattiva il monitoraggio con Amazon CloudWatch Application Insights. Per ulteriori informazioni, consulta [Amazon CloudWatch Application Insights](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.
6. Per questo tutorial, disattiva l'impostazione della registrazione strutturata in formato JSON sulle tue funzioni Lambda.
7. Assegna un nome alla tua applicazione come sam-app.

Per utilizzare il flusso AWS SAMCLI interattivo:

- Le parentesi ([]) indicano i valori predefiniti. Lascia vuota la risposta per selezionare il valore predefinito.
- Inserisci **y** per sì e **n** per no.

Di seguito è riportato un esempio di flusso `sam init` interattivo:

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
  1 - AWS Quick Start Templates
  2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
  1 - Hello World Example
  2 - Data processing
  3 - Hello World Example with Powertools for AWS Lambda
  4 - Multi-step workflow
  5 - Scheduled task
  6 - Standalone function
  7 - Serverless API
  8 - Infrastructure event management
  9 - Lambda Response Streaming
 10 - GraphQLApi Hello World Example
 11 - Full Stack
 12 - Lambda EFS example
```

```

13 - Serverless Connector Hello World Example
14 - Multi-step workflow with Connectors
15 - DynamoDB Example
16 - Machine Learning
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: y

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application? [y/N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Would you like to set Structured Logging in JSON format on your Lambda functions?
[y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: ENTER

```

3. **AWS SAMCLI** Scarica il modello iniziale e crea la struttura di directory del progetto applicativo sul computer locale. Di seguito è riportato un esempio dell' AWS SAMCLI output:

```

Cloning from https://github.com/aws/aws-sam-cli-app-templates (process may take a moment)

-----
Generating application:
-----
Name: sam-app
Runtime: python3.9
Architectures: x86_64
Dependency Manager: pip
Application Template: hello-world
Output Directory: .
Configuration file: sam-app/samconfig.toml

Next steps can be found in the README file at sam-app/README.md

Commands you can use next
=====
[*] Create pipeline: cd sam-app && sam pipeline init --bootstrap

```



```
[*] Validate SAM template: cd sam-app && sam validate
[*] Test Function in the Cloud: cd sam-app && sam sync --stack-name {stack-name} --
watch
```

4. Dalla riga di comando, spostatevi nella `sam-app` directory appena creata. Di seguito è riportato un esempio di ciò che AWS SAMCLI ha creato:

Note

Se `tree` il comando non è installato automaticamente, esegui questo comando: `brew install tree`

```
$ cd sam-app

$ tree

### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### integration
    #   ### __init__.py
    #   ### test_api_gateway.py
    ### requirements.txt
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py

6 directories, 14 files
```

Alcuni file importanti da evidenziare:

- `hello_world/app.py`— Contiene il codice della funzione Lambda.

- `hello_world/requirements.txt`— Contiene tutte Python le dipendenze richieste dalla funzione Lambda.
- `samconfig.toml`— File di configurazione per l'applicazione che memorizza i parametri predefiniti utilizzati da AWS SAMCLI
- `template.yaml`— Il AWS SAM modello che contiene il codice dell'infrastruttura dell'applicazione.

Ora hai un'applicazione serverless completamente creata sul tuo computer locale!

Fase 2: Crea la tua applicazione

In questo passaggio, si utilizza il AWS SAMCLI per creare l'applicazione e prepararla per la distribuzione. Quando compili, AWS SAMCLI crea una `.aws-sam` directory e vi organizza le dipendenze delle funzioni, il codice del progetto e i file di progetto.

Per creare la tua applicazione

- Nella riga di comando, dalla directory del `sam-app` progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam build
```

Note

Se non lo hai Python sul tuo computer locale, usa invece il `sam build --use-container` comando. AWS SAMCLICreerà un Docker contenitore che include il runtime e le dipendenze della funzione. Questo comando richiede la Docker presenza sul computer locale. Per l'installazione Docker, vedere [Installazione di Docker](#).

Di seguito è riportato un esempio dell' AWS SAMCLIoutput:

```
$ sam build
Starting Build use cache
Manifest file is changed (new hash: 3298f1304...d4d421) or dependency folder (.aws-sam/deps/4d3dfad6-a267-47a6-a6cd-e07d6fae318c) is missing for (HelloWorldFunction), downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
```

```

Running PythonPipBuilder:CleanUp
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts   : .aws-sam/build
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=====
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided

```

Di seguito è riportato un esempio abbreviato della `.aws-sam` directory creata dalla AWS SAM CLI:

```

.aws-sam
### build
#   ### HelloWorldFunction
#   #   ### __init__.py
#   #   ### app.py
#   #   ### requirements.txt
#   ### template.yaml
### build.toml

```

Alcuni file importanti da evidenziare:

- `build/HelloWorldFunction`— Contiene il codice della funzione Lambda e le dipendenze. AWS SAM CLI crea una directory per ogni funzione dell'applicazione.
- `build/template.yaml`— Contiene una copia del AWS SAM modello a cui fa riferimento CloudFormation durante la distribuzione.
- `build.toml`— File di configurazione che memorizza i valori dei parametri predefiniti a cui fa riferimento AWS SAM CLI durante la creazione e la distribuzione dell'applicazione.

Ora sei pronto per distribuire la tua applicazione su. Cloud AWS

Passo 3: Distribuisci la tua applicazione su Cloud AWS

Note

Questo passaggio richiede la configurazione AWS delle credenziali. Per ulteriori informazioni, consulta [Fase 2: Usare AWS CLI configurare AWS credenziali](#) in [AWS SAM prerequisiti](#).

In questo passaggio, si utilizza AWS SAMCLI per distribuire l'applicazione su Cloud AWS AWS SAMCLIFaranno quanto segue:

- Guida l'utente nella configurazione delle impostazioni dell'applicazione per la distribuzione.
- Carica i file dell'applicazione su Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- Trasforma il tuo AWS SAM modello in un CloudFormation modello. Quindi carica il modello sul CloudFormation servizio per fornire AWS le tue risorse.

Per distribuire l'applicazione su

1. Nella riga di comando, dalla directory del sam-app progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam deploy --guided
```

2. Segui il flusso AWS SAMCLI interattivo per configurare le impostazioni dell'applicazione. Configura quanto segue:
 1. Il nome CloudFormation dello stack: uno stack è una raccolta di AWS risorse che puoi gestire come singola unità. Per ulteriori informazioni, consulta [Lavorare con gli stack nella Guida](#) per l'AWS CloudFormation utente.
 2. Il Regione AWS su cui distribuire lo CloudFormation stack. Per ulteriori informazioni, consulta [Endpoint CloudFormation](#) nella Guida per l'utente di AWS CloudFormation .
 3. Per questo tutorial, disattiva la conferma delle modifiche prima della distribuzione.
 4. Consenti la creazione di ruoli IAM: consente di AWS SAM creare il ruolo IAM necessario per l'interazione tra la risorsa API Gateway e la risorsa della funzione Lambda.
 5. Per questo tutorial, disattiva la disabilitazione del rollback.
 6. Consenti HelloWorldFunction senza autorizzazione definita: questo messaggio viene visualizzato perché l'endpoint API Gateway è configurato per essere accessibile

pubblicamente, senza autorizzazione. Poiché questa è la configurazione prevista per l'applicazione Hello World, consenti AWS SAMCLI di continuare. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'autorizzazione, consulta [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).

7. Salva gli argomenti nel file di configurazione: questo aggiornerà il `samconfig.toml` file dell'applicazione con le preferenze di distribuzione.
8. Seleziona il nome del file di configurazione predefinito.
9. Seleziona l'ambiente di configurazione predefinito.

Di seguito è riportato un esempio di output del flusso `sam deploy --guided` interattivo:

```
$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

Looking for config file [samconfig.toml] : Found
Reading default arguments : Success

Setting default arguments for 'sam deploy'
=====
Stack Name [sam-app]: ENTER
AWS Region [us-west-2]: ENTER
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: n
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
fails
Disable rollback [y/N]: ENTER
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
SAM configuration environment [default]: ENTER
```

3. AWS SAMCLI implementa l'applicazione effettuando le seguenti operazioni:

- Quindi AWS SAMCLI crea un bucket Amazon S3 e carica la tua directory. `.aws-sam`

- AWS SAMCLITrasforma il AWS SAM modello in CloudFormation e lo carica sul servizio. CloudFormation
- CloudFormation fornisce le tue risorse.

Durante la distribuzione, AWS SAMCLI mostra i tuoi progressi. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
Looking for resources needed for deployment:
```

```
Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
```

```
A different default S3 bucket can be set in samconfig.toml
```

```
Parameter "stack_name=sam-app" in [default.deploy.parameters] is defined as a
global parameter [default.global.parameters].
```

```
This parameter will be only saved under [default.global.parameters] in /
Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/samconfig.toml.
```

```
Saved arguments to config file
```

```
Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
above.
```

```
The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
```

```
Learn more about samconfig.toml syntax at
```

```
https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/
serverless-sam-cli-config.html
```

```
File with same data already exists at sam-app/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8,
skipping upload
```

```
Deploying with following values
```

```
=====
```

```
Stack name           : sam-app
Region               : us-west-2
Confirm changeset    : False
Disable rollback     : False
Deployment s3 bucket : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities          : ["CAPABILITY_IAM"]
Parameter overrides   : {}
Signing Profiles      : {}
```

```
Initiating deployment
```

```
=====
```

```
File with same data already exists at sam-
app/2bebf67c79f6a743cc5312f6dfc1efee.template, skipping upload
```

```
Waiting for changeset to be created..
```

```
CloudFormation stack changeset
```

```
-----
Operation                                LogicalResourceId
ResourceType                             Replacement
-----
* Modify                                HelloWorldFunction
AWS::Lambda::Function                    False
* Modify                                ServerlessRestApi
AWS::ApiGateway::RestApi                 False
- Delete                                AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt
AWS::CloudFormation::Stack               N/A
                                           ack
-----
```

```
Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1678917603/22e05525-08f9-4c52-a2c4-
f7f1fd055072
```

```
2023-03-15 12:00:16 - Waiting for stack create/update to complete
```

```
CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
```

```
-----
ResourceStatus                          ResourceType
LogicalResourceId                       ResourceStatusReason
-----
UPDATE_IN_PROGRESS                      AWS::Lambda::Function
HelloWorldFunction                      -
UPDATE_COMPLETE                         AWS::Lambda::Function
HelloWorldFunction                      -
UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRE       AWS::CloudFormation::Stack      sam-app
-
SS
DELETE_IN_PROGRESS                      AWS::CloudFormation::Stack
AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt      -
-----
```

```

DELETE_COMPLETE      AWS::CloudFormation::Stack      ack
  AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt  -

UPDATE_COMPLETE      AWS::CloudFormation::Stack      ack
  -                                                            sam-app
-----

```

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

```

Key                HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value              arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-
HelloWorldFunctionRole-15GL0UR9LMT1W

Key                HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
function
Value              https://<restapiid>.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
hello/

Key                HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value              arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-yQDNe17r9maD
-----

```

Successfully created/updated stack - sam-app in us-west-2

L'applicazione è ora distribuita e in esecuzione in! Cloud AWS

Passaggio 4: Esegui l'applicazione

In questo passaggio, invierai una richiesta GET all'endpoint API e vedrai l'output della funzione Lambda.

Per ottenere il valore dell'endpoint dell'API

1. Dalle informazioni visualizzate AWS SAMCLI nel passaggio precedente, individua la `Outputs` sezione. In questa sezione, individua la `HelloWorldApi` risorsa per trovare il valore dell'endpoint HTTP. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
-----
Outputs
-----
```

```
...
```

```
Key                HelloWorldApi
```

```
Description        API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
function
```

```
Value              https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
hello/
```

```
...
```

```
-----
```

2. In alternativa, è possibile utilizzare il `sam list endpoints --output json` comando per ottenere queste informazioni. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
$ sam list endpoints --output json
```

```
2023-03-15 12:39:19 Loading policies from IAM...
```

```
2023-03-15 12:39:25 Finished loading policies from IAM.
```

```
[
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldFunction",
    "PhysicalResourceId": "sam-app-HelloWorldFunction-yQDNe17r9maD",
    "CloudEndpoint": "-",
    "Methods": "-"
  },
  {
    "LogicalResourceId": "ServerlessRestApi",
    "PhysicalResourceId": "ets1gv8lxi",
    "CloudEndpoint": [
      "https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod",
      "https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Stage"
    ],
    "Methods": [
      "/hello['get']"
    ]
  }
]
```

```
]
```

Per richiamare la tua funzione

- Utilizzando il browser o la riga di comando, invia una richiesta GET all'endpoint API. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo del comando curl:

```
$ curl https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/  
{"message": "hello world"}
```

Fase 5: Interagite con la vostra funzione nel Cloud AWS

In questo passaggio, si utilizza AWS SAMCLI per richiamare la funzione Lambda in Cloud AWS

Per richiamare la funzione Lambda nel cloud

1. Prendi nota delle tue funzioni del LogicalResourceId passaggio precedente. Dovrebbe essere HelloWorldFunction.
2. Nella riga di comando, dalla directory del sam-app progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

3. AWS SAMCLIrichiama la tua funzione nel cloud e restituisce una risposta. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app  
  
Invoking Lambda Function HelloWorldFunction  
START RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9 Version: $LATEST  
END RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9  
REPORT RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9 Duration: 6.62 ms  
Billed Duration: 7 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 67 MB Init  
Duration: 164.06 ms  
{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello world\"}}%
```

Fase 6: Modificare e sincronizzare l'applicazione con Cloud AWS

In questo passaggio, si utilizza il AWS SAMCLI `sam sync --watch` comando per sincronizzare le modifiche locali a Cloud AWS.

Per usare `sam sync`

1. Nella riga di comando, dalla directory del `sam-app` progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam sync --watch
```

2. Ti AWS SAMCLI chiede di confermare che stai sincronizzando uno stack di sviluppo. Poiché il `sam sync --watch` comando distribuisce automaticamente le modifiche locali Cloud AWS in tempo reale, lo consigliamo solo per gli ambienti di sviluppo.

AWS SAMCLIEsegue una distribuzione iniziale prima di iniziare il monitoraggio delle modifiche locali. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
$ sam sync --watch
The SAM CLI will use the AWS Lambda, Amazon API Gateway, and AWS StepFunctions APIs
to upload your code without
performing a CloudFormation deployment. This will cause drift in your
CloudFormation stack.
**The sync command should only be used against a development stack**.

Confirm that you are synchronizing a development stack.

Enter Y to proceed with the command, or enter N to cancel:
[Y/n]: y
Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
Starting infra sync.
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
Building codeuri: /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/hello_world runtime:
python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
folders/45/5ct135bx3fn2551_pt15g6_80000gr/T/tmpq3x9vh63.
Execute the following command to deploy the packaged template
```

```
sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_pt15g6_80000gr/T/
tmpq3x9vh63 --stack-name <YOUR STACK NAME>
```

Deploying with following values

=====

```
Stack name           : sam-app
Region               : us-west-2
Disable rollback     : False
Deployment s3 bucket : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities          : ["CAPABILITY_NAMED_IAM",
"CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
Parameter overrides  : {}
Signing Profiles      : null
```

Initiating deployment

=====

2023-03-15 13:10:05 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)

ResourceStatus	ResourceType	LogicalResourceId	ResourceStatusReason
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	Transformation succeeded	sam-app
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt	-
			ack
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt	Resource creation Initiated
			ack
CREATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt	-
			ack
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	-
UPDATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	-
UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRE	AWS::CloudFormation::Stack	-	sam-app

```

SS
UPDATE_COMPLETE                               AWS::CloudFormation::Stack      sam-app
-----

CloudFormation outputs from deployed stack
-----

Outputs
-----
Key                HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value              arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-
HelloWorldFunctionRole-15GL0UR9LMT1W

Key                HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
                    function
Value              https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
                    hello/

Key                HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value              arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-yQDNe17r9maD
-----

Stack update succeeded. Sync infra completed.

Infra sync completed.
CodeTrigger not created as CodeUri or DefinitionUri is missing for
ServerlessRestApi.

```

Successivamente, modificherai il codice della funzione Lambda. AWS SAMCLIRileverà automaticamente questa modifica e sincronizzerà l'applicazione con Cloud AWS

Per modificare e sincronizzare l'applicazione

1. Apri il `sam-app/hello_world/app.py` file nel tuo IDE preferito.
2. Modifica message e salva il file. Di seguito è riportato un esempio:

```
import json
```

```
...  
def lambda_handler(event, context):  
    ...  
    return {  
        "statusCode": 200,  
        "body": json.dumps({  
            "message": "hello everyone!",  
            ...  
        }),  
    }  
}
```

3. AWS SAMCLIRileva la modifica e sincronizza l'applicazione con Cloud AWS Di seguito è riportato un esempio di output:

```
Syncing Lambda Function HelloWorldFunction...  
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build  
Building codeuri: /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/hello_world runtime:  
python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction  
Running PythonPipBuilder:CopySource  
Finished syncing Lambda Function HelloWorldFunction.
```

4. Per verificare la modifica, invia nuovamente una richiesta GET all'endpoint API.

```
$ curl https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/  
{"message": "hello everyone!"}
```

Passaggio 7: (Facoltativo) Testa l'applicazione localmente

Note

Questa fase è facoltativa.

Important

Questo passaggio richiede un Docker computer locale. È necessario averlo Docker installato e configurato per utilizzarlo AWS SAMCLI per i test locali. Per ulteriori informazioni, consulta [Installazione di Docker](#).

In questo passaggio, si utilizza il AWS SAMCLI `sam local` comando per testare l'applicazione localmente. A tale scopo, AWS SAMCLI crea un ambiente locale utilizzando Docker. Questo ambiente locale emula l'ambiente di esecuzione basato sul cloud della funzione Lambda.

Si eseguiranno le operazioni indicate di seguito.

1. Crea un ambiente locale per la tua funzione Lambda e invocala.
2. Ospita l'endpoint dell'API HTTP localmente e usalo per richiamare la funzione Lambda.

Per richiamare la funzione Lambda localmente

1. Nella riga di comando, dalla directory del `sam-app` progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam local invoke
```

2. AWS SAMCLICrea un Docker contenitore locale e richiama la tua funzione. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
$ sam local invoke
Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image was not found.
Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-python3.9
Building image.....
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction
as /var/task:ro,delegated inside runtime container
START RequestId: b046db01-2a00-415d-af97-35f3a02e9eb6 Version: $LATEST
END RequestId: b046db01-2a00-415d-af97-35f3a02e9eb6
REPORT RequestId: b046db01-2a00-415d-af97-35f3a02e9eb6   Init Duration: 1.01 ms
      Duration: 633.45 ms   Billed Duration: 634 ms   Memory Size: 128 MB   Max
Memory Used: 128 MB
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"hello world\"}"}
```

Per ospitare la tua API localmente

1. Nella riga di comando, dalla directory del `sam-app` progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam local start-api
```

2. **AWS SAMCLI** Crea un Docker contenitore locale per la tua funzione Lambda e crea un server HTTP locale per simulare l'endpoint dell'API. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
$ sam local start-api
Initializing the lambda functions containers.
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction
as /var/task:ro,delegated inside runtime container
Containers Initialization is done.
Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/hello [GET]
You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not
need to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be
reflected instantly/automatically. If you used sam build before running local
commands, you will need to re-run sam build for the changes to be picked up. You
only need to restart AWS SAM CLI if you update your AWS SAM template
2023-03-15 14:25:21 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on http://127.0.0.1:3000
2023-03-15 14:25:21 Press CTRL+C to quit
```

3. Utilizzando il browser o la riga di comando, inviate una richiesta GET all'endpoint API locale. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo del comando curl:

```
$ curl http://127.0.0.1:3000/hello
{"message": "hello world"}
```

Fase 8: Eliminare l'applicazione dal Cloud AWS

In questo passaggio, si utilizza il AWS SAMCLI `sam delete` comando per eliminare l'applicazione da Cloud AWS.

Per eliminare l'applicazione da Cloud AWS

1. Nella riga di comando, dalla directory del `sam-app` progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam delete
```

2. Ti AWS SAMCLI chiederà di confermare. Quindi, eliminerà il bucket e lo stack Amazon S3 dell'applicazione. CloudFormation Di seguito è riportato un esempio di output:


```
$ sam delete
Are you sure you want to delete the stack sam-app in the region us-west-2 ? [y/N]: y
Are you sure you want to delete the folder sam-app in S3 which contains the artifacts? [y/N]: y
- Deleting S3 object with key c6ce8fa8b5a97dd022ecd006536eb5a4
- Deleting S3 object with key 5d513a459d062d644f3b7dd0c8b56a2a.template
- Deleting S3 object with key sam-app/2bebf67c79f6a743cc5312f6dfc1efee.template
- Deleting S3 object with key sam-app/6b208d0e42ad15d1cee77d967834784b.template
- Deleting S3 object with key sam-app/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8
- Deleting S3 object with key sam-app/f798cdd93cee188a71d120f14a035b11
- Deleting Cloudformation stack sam-app

Deleted successfully
```

Risoluzione dei problemi

Per risolvere il problema AWS SAMCLI, vedere. [AWS SAMCLIRisoluzione dei problemi](#)

Ulteriori informazioni

Per continuare a saperne di più AWS SAM, consulta le seguenti risorse:

- [Il AWS SAM workshop completo](#): un workshop progettato per insegnarti molte delle principali funzionalità che AWS SAM offre.
- [Sessioni con SAM](#) — Serie di video creata dal nostro team di AWS Serverless Developer Advocate sull'utilizzo. AWS SAM
- [Serverless Land](#): sito che riunisce le informazioni, i blog, i video, il codice e le risorse di apprendimento più recenti per la tecnologia serverless. AWS

Conversione delle funzioni Lambda in applicazioni AWS SAM

Se hai una funzione nella console Lambda che desideri gestire in VS Code come infrastructure as code (IaC), puoi trasferirla su VS Code e convertirla in un modello. AWS SAM Con la funzione convertita in un AWS SAM modello, puoi controllare il controllo delle versioni dell'infrastruttura, automatizzare le distribuzioni, eseguire il debug delle funzioni in remoto e mantenere ambienti coerenti per tutto il ciclo di vita dello sviluppo. Con le funzionalità di debug locale e remoto, puoi

anche risolvere i problemi in modo più efficace esaminando il codice, ispezionando le variabili e impostando i punti di interruzione sia localmente che nel cloud. AWS

Per istruzioni su come spostare le funzioni dalla console e configurare lo sviluppo locale, consulta [Sviluppare le funzioni Lambda localmente con VS Code](#) nella AWS Lambda Developer Guide. Segui queste istruzioni per spostare una funzione Lambda dalla console a VS Code e convertirla in un AWS SAM modello. Dopo averlo fatto, puoi:

- Esegui il debug remoto della tua funzione nel AWS cloud. Per i dettagli, consulta Esegui il [debug remoto delle funzioni Lambda con VS Code](#) nella Guida per gli sviluppatori AWS Lambda
- Gestisci le risorse e le autorizzazioni associate come infrastruttura come codice. Per i dettagli, consulta [Using Lambda with infrastructure as code \(IaC\)](#) nella Developer Guide AWS Lambda
- Distribuisci e aggiorna la tua applicazione utilizzando AWS SAMCLI Per informazioni dettagliate, vedi [AWS SAM CLI](#).
- Progetta visivamente la tua architettura serverless utilizzando Infrastructure Composer. Per i dettagli, consulta [la Infrastructure Composer](#) Developer Guide.

Ulteriori informazioni

Per continuare a saperne di più AWS SAM, consulta le seguenti risorse:

- [Il AWS SAM workshop completo](#): un workshop progettato per insegnarti molte delle principali funzionalità che AWS SAM offre.
- [Sessioni con SAM](#) — Serie di video creata dal nostro team di AWS Serverless Developer Advocate sull'utilizzo AWS SAM
- [Serverless Land](#): sito che riunisce le informazioni, i blog, i video, il codice e le risorse di apprendimento più recenti per la tecnologia serverless. AWS

Come usare AWS Serverless Application Model (AWS SAM)

Gli strumenti principali utilizzati per sviluppare l'applicazione sono il AWS SAM modello AWS SAMCLI e il AWS SAM progetto (che è la directory dei progetti dell'applicazione). Utilizzate questi strumenti per:

1. [Sviluppa la tua applicazione](#) (ciò include l'inizializzazione dell'applicazione, la definizione delle risorse e la creazione dell'applicazione).
2. [Testa la tua applicazione](#).
3. [Esegui il debug della tua applicazione](#).
4. [Implementa la tua applicazione e le tue risorse](#).
5. [Monitora la tua applicazione](#).

AWS SAM crea il AWS SAM progetto dopo aver eseguito il `sam init` comando e completato il flusso di lavoro successivo. Definisci la tua applicazione serverless aggiungendo codice al tuo AWS SAM progetto. Sebbene il AWS SAM progetto sia costituito da un insieme di file e cartelle, il file più importante al suo interno è il AWS SAM modello (denominato `template.yaml`). In questo modello, scrivi il codice per esprimere risorse, mappature delle sorgenti degli eventi e altre proprietà che definiscono la tua applicazione serverless.

AWS SAMCLI Contiene un archivio di comandi che usi nel tuo progetto. AWS SAM Più specificamente, AWS SAMCLI è ciò che usi per creare, trasformare, distribuire, eseguire il debug, impacchettare, inizializzare e sincronizzare il progetto. AWS SAM In altre parole, è ciò che usi per trasformare il tuo AWS SAM progetto in un'applicazione serverless.

Per maggiori dettagli su questi strumenti, consulta i seguenti capitoli:

[AWS SAMCLI](#)- Scopri di più su AWS SAMCLI e come utilizzarlo per creare ed eseguire applicazioni serverless.

[AWS SAM progetto e AWS SAM modello](#): scopri la struttura del AWS SAM progetto e come utilizzare il AWS SAM modello per definire un'applicazione serverless.

AWS SAM CLI

AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) è uno strumento a riga di comando per lo sviluppo e il test locali di applicazioni serverless. Ti AWS SAMCLI consente di creare, trasformare, distribuire, eseguire il debug, impacchettare, inizializzare e sincronizzare le tue applicazioni serverless localmente prima di distribuirle nel cloud.

AWS SAMCLI funziona con applicazioni serverless definite utilizzando diversi framework e strumenti Infrastructure as Code (IaC), con diversi livelli di supporto:

- **AWS SAM modelli:** fornisce supporto nativo con il set completo di funzionalità, tra cui funzionalità locali di test, debug, creazione di pacchetti e implementazione.
- **AWS Applicazioni CDK:** supporta il test locale delle funzioni Lambda dopo aver sintetizzato l'applicazione CloudFormation CDK in modelli AWS utilizzando il comando `cdk synth`.
- **CloudFormation modelli** — Offre una compatibilità diretta perché AWS SAM estende CloudFormation, supporta risorse serverless definite nei modelli standard. CloudFormation
- **Applicazioni Terraform:** forniscono un supporto limitato per la creazione e il test locale delle funzioni Lambda. Richiede la generazione di artefatti AWS SAM modello che rappresentino le funzioni Lambda definite da Terraform.

Per il supporto più completo delle funzionalità e un'esperienza di sviluppo semplificata, consigliamo di utilizzare modelli nativi. AWS SAM

Argomenti

- [Come vengono AWS SAMCLI documentati i comandi](#)
- [Configurazione del AWS SAMCLI](#)
- [AWS SAMCLI comandi principali](#)
- [Test locali con AWS SAMCLI](#)

Come vengono AWS SAMCLI documentati i comandi

AWS SAMCLI i comandi sono documentati utilizzando il seguente formato:

- **Richiesta:** per impostazione predefinita, la Linux richiesta è documentata e viene visualizzata come `()`. `$` Per i comandi Windows specifici, `(> )` viene utilizzato come prompt. Non includere il prompt quando digiti i comandi.
- **Directory:** quando i comandi devono essere eseguiti da una directory specifica, il nome della directory viene visualizzato prima del simbolo del prompt.
- **Input utente:** il testo del comando da immettere nella riga di comando viene formattato come **user input**.
- **Testo sostituibile:** il testo variabile, ad esempio i nomi di file e i parametri, viene formattato come **replaceable text**. Nei comandi a più righe o nei comandi in cui è richiesto un input specifico da tastiera, l'input da tastiera può essere visualizzato anche come testo sostituibile. Ad esempio, **ENTER**.
- **Output:** l'output restituito come risposta al comando viene formattato come `computer output`.

Il `sam deploy` comando e l'output seguenti sono un esempio:

```
$ sam deploy --guided --template template.yaml
```

```
Configuring SAM deploy
```

```
=====
```

```
Looking for config file [samconfig.toml] : Found
```

```
Reading default arguments : Success
```

```
Setting default arguments for 'sam deploy'
```

```
=====
```

```
Stack Name [sam-app]: ENTER
```

```
AWS Region [us-west-2]: ENTER
```

```
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
```

```
Confirm changes before deploy [y/N]: ENTER
```

```
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in  
your template
```

```
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
```

```
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation fails
```

```
Disable rollback [y/N]: ENTER
```

```
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
```

```
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
```

```
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
```

```
SAM configuration environment [default]: ENTER
```

1. `sam deploy --guided --template template.yaml` è il comando immesso nella riga di comando.
2. **`sam deploy --guided --template`** deve essere fornito così com'è.
3. **`template.yaml`** può essere sostituito con il nome di file specifico.
4. L'output inizia da `Configuring SAM deploy`.
5. Nell'output, **`ENTER`** e **`y`** indica i valori sostituibili che fornisci.

Configurazione del AWS SAMCLI

Uno dei vantaggi AWS SAM è che ottimizza il tempo dello sviluppatore eliminando le attività ripetitive. AWS SAMCLI include un file di configurazione denominato a questo `samconfig` scopo. Per impostazione predefinita, non AWS SAMCLI è necessaria alcuna configurazione, ma è possibile aggiornare il file di configurazione per consentire di eseguire comandi con un minor numero di parametri, consentendo invece di fare riferimento AWS SAM ai parametri personalizzati nel file di configurazione. Gli esempi nella tabella seguente mostrano come ottimizzare i comandi:

Originale	Ottimizzato con samconfig
<code>sam build --cached --parallel --use-containers</code>	<code>sam build</code>
<code>sam local invoke --env-vars locals.json</code>	<code>sam local invoke</code>
<code>sam local start-api --env-vars locals.json --warm-containers EAGER</code>	<code>sam local start-api</code>

AWS SAMCLIFornisce una serie di comandi per aiutare gli sviluppatori a creare, sviluppare e distribuire applicazioni serverless. Ciascuno di questi comandi è configurabile con flag opzionali in base alle preferenze dell'applicazione e dello sviluppatore. [Per ulteriori informazioni, consulta il contenuto in AWS SAMCLI GitHub](#)

Gli argomenti di questa sezione mostrano come creare [AWS SAMCLIfile di configurazione](#) e personalizzare le impostazioni predefinite per ottimizzare i tempi di sviluppo dell'applicazione serverless.

Argomenti

- [Come creare il file di configurazione \(il samconfig file\)](#)

- [Configura le impostazioni del progetto](#)
- [Configurare le credenziali e le impostazioni di base](#)

Come creare il file di configurazione (il **samconfig** file)

Il file di AWS SAMCLI configurazione (filename `samconfig`) è un file di testo che in genere utilizza la struttura TOML, ma può anche essere in YAML. Quando si utilizza un modello AWS Quick Start, questo file viene creato quando si esegue il comando `sam init`. È possibile aggiornare questo file quando si distribuisce un'applicazione utilizzando il `sam deploy -i` comando guidato.

Una volta completata la distribuzione, il `samconfig` file contiene un profilo denominato `default` se sono stati utilizzati i valori predefiniti. Quando si esegue nuovamente il `deploy` comando, AWS SAM applica le impostazioni di configurazione memorizzate da questo profilo.

Il vantaggio del `samconfig` file è che AWS SAM memorizza le impostazioni di configurazione per tutti gli altri comandi disponibili oltre al comando `deploy`. Oltre a questi valori creati durante una nuova distribuzione, nel `samconfig` file è possibile impostare una serie di attributi che possono semplificare altri aspetti del flusso di lavoro degli sviluppatori. AWS SAMCLI

Configura le impostazioni del progetto

È possibile specificare impostazioni specifiche del progetto, ad esempio i valori dei parametri dei AWS SAMCLI comandi, in un file di configurazione da utilizzare con. AWS SAMCLI Per ulteriori informazioni su questo file di configurazione, vedere. [AWS SAMCLI file di configurazione](#)

Utilizzo dei file di configurazione

I file di configurazione sono strutturati per ambiente, comando e valore dei parametri. Per ulteriori informazioni, consulta [Nozioni di base sui file di configurazione](#).

Per configurare un nuovo ambiente

1. Specificate il nuovo ambiente nel file di configurazione.

Di seguito è riportato un esempio di specificazione di un nuovo `prod` ambiente:

TOML

```
[prod.global.parameters]
```

YAML

```
prod:
  global:
    parameters:
```

2. Specificate i valori dei parametri come coppie chiave-valore nella sezione parametri del file di configurazione.

Di seguito è riportato un esempio di specificazione del nome dello stack dell'applicazione per l'ambiente. `prod`

TOML

```
[prod.global.parameters]
stack_name = "prod-app"
```

YAML

```
prod:
  global:
    parameters:
      stack_name: prod-app
```

3. Usa l'opzione `--config-env` per specificare l'ambiente da usare.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam deploy --config-env "prod"
```

Per configurare i valori dei parametri

1. Specificate il AWS SAMCLI comando per cui desiderate configurare i valori dei parametri. Per configurare i valori dei parametri per tutti AWS SAMCLI i comandi, usa l'identificatore globale.

Di seguito è riportato un esempio di specificazione dei valori dei parametri per il comando `default` dell'ambiente: `sam deploy`

TOML

```
[default.deploy.parameters]
confirm_changeset = true
```

YAML

```
default:
  deploy:
    parameters:
      confirm_changeset: true
```

Di seguito è riportato un esempio di specificazione dei valori dei parametri per tutti i AWS SAMCLI comandi nell'`default` ambiente:

TOML

```
[default.global.parameters]
stack_name = "sam-app"
```

YAML

```
default:
  global:
    parameters:
      stack_name: sam-app
```

2. È inoltre possibile specificare i valori dei parametri e modificare il file di configurazione tramite il flusso AWS SAMCLI interattivo.

Di seguito è riportato un esempio del flusso `sam deploy --guided` interattivo:

```
$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

Looking for config file [samconfig.toml] : Found
Reading default arguments : Success
```

```

Setting default arguments for 'sam deploy'
=====
Stack Name [sam-app]: ENTER
AWS Region [us-west-2]: ENTER
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: n
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
fails
Disable rollback [y/N]: ENTER
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
SAM configuration environment [default]: ENTER

```

Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione e modifica dei file di configurazione](#).

Esempi

TOMLEsempio di base

Di seguito è riportato un esempio di file di `samconfig.toml` configurazione:

```

...
version = 0.1

[default]
[default.global]
[default.global.parameters]
stack_name = "sam-app"

[default.build.parameters]
cached = true
parallel = true

[default.deploy.parameters]
capabilities = "CAPABILITY_IAM"
confirm_changeset = true

```

```
resolve_s3 = true

[default.sync.parameters]
watch = true

[default.local_start_api.parameters]
warm_containers = "EAGER"

[prod]
[prod.sync]
[prod.sync.parameters]
watch = false
```

YAMLEsempio di base

Di seguito è riportato un esempio di file di `samconfig.yaml` configurazione:

```
version 0.1
default:
  global:
    parameters:
      stack_name: sam-app
  build:
    parameters:
      cached: true
      parallel: true
  deploy:
    parameters:
      capabilities: CAPABILITY_IAM
      confirm_changeset: true
      resolve_s3: true
  sync:
    parameters:
      watch: true
  local_start_api:
    parameters:
      warm_containers: EAGER
  prod:
    sync:
      parameters:
        watch: false
```

Configurare le credenziali e le impostazioni di base

Usa AWS Command Line Interface (AWS CLI) per configurare le impostazioni di base come AWS credenziali, nome dell'area predefinita e formato di output predefinito. Una volta configurate, è possibile utilizzare queste impostazioni con AWS SAMCLI. Per ulteriori informazioni, consulta quanto segue nella Guida AWS Command Line Interface per l'utente:

- [Nozioni di base sulla configurazione](#)
- [Impostazioni dei file di configurazione e credenziali](#)
- [Profili denominati per AWS CLI](#)
- [Utilizzo di un profilo denominato abilitato per IAM Identity Center](#)

Per istruzioni di configurazione rapide, consulta [Fase 2: Usare AWS CLI configurare AWS credenziali](#).

AWS SAMCLI comandi principali

AWS SAMCLI contiene alcuni comandi di base che puoi utilizzare per creare, compilare, testare, distribuire e sincronizzare le tue applicazioni serverless. La tabella seguente elenca questi comandi e fornisce collegamenti con ulteriori informazioni per ciascuno di essi.

Per un elenco completo dei AWS SAMCLI comandi, vedere [AWS SAMCLI riferimento al comando](#).

Comando	Cosa fa	Argomenti correlati
sam build	Prepara un'applicazione per i passaggi successivi del flusso di lavoro degli sviluppatori, come i test locali o la AWS distribuzione nel cloud.	• Introduzione alla costruzione con AWS SAM • sam build
sam deploy	Distribuisce un'applicazione nel AWS cloud utilizzando CloudFormation	• Introduzione alla distribuzione con AWS SAM • sam deploy
sam init	Fornisce opzioni per inizializzare e creare una nuova applicazione serverless.	• Crea la tua candidatura in AWS SAM • sam init

Comando	Cosa fa	Argomenti correlati
sam local	Fornisce sottocomandi per testare localmente le applicazioni serverless.	• Introduzione ai test con il sam local comando • sam local generate-event • sam local invoke • sam local start-api • sam local start-lambda
sam remote invoke	Fornisce un modo per interagire con AWS le risorse supportate nel AWS cloud.	• Introduzione ai test nel cloud con sam remote invoke • sam remote invoke
sam remote test-event	Fornisce un modo per accedere e gestire eventi di test condivisibili per le funzioni AWS Lambda.	• Introduzione al cloud testing con sam remote test-event • sam remote test-event
sam sync	Fornisce opzioni per sincronizzare rapidamente le modifiche locali delle applicazioni nel AWS cloud.	• Introduzione all'uso sam sync della sincronizzazione con Cloud AWS • sam sync

Test locali con AWS SAMCLI

AWS SAMCLI consente di testare le applicazioni serverless a livello locale su diversi strumenti Infrastructure as Code (IaC). Questa guida spiega come utilizzarlo AWS SAMCLI per i test locali con vari framework IaC.

I vantaggi principali dell'utilizzo AWS SAMCLI per i test locali includono:

- Sviluppo rapido: verifica le modifiche al codice senza distribuirle su AWS
- Efficienza in termini di costi: sviluppo e test senza incorrere in AWS costi
- Funzionalità offline: lavora sulle tue applicazioni senza una connessione Internet
- Debug semplificato: analizza il codice della funzione Lambda localmente utilizzando un debugger

- Test realistici: testa le tue applicazioni utilizzando l'emulazione locale dei servizi AWS

Testa le AWS SAM applicazioni localmente

Per informazioni sul test delle applicazioni definite utilizzando AWS SAM modelli, consulta la sezione [Test e debug delle applicazioni serverless](#) in questa guida.

Prova i modelli localmente CloudFormation

Per utilizzare le funzionalità AWS SAMCLI di test locali con CloudFormation, aggiungi la AWS SAM trasformazione al tuo CloudFormation modello. Per ulteriori informazioni, consulta l'[anatomia AWS SAM del modello](#) per:

- Aggiungere una AWS SAM trasformazione ai modelli CloudFormation
- Comprendere la compatibilità dei modelli
- Esplorazione della sintassi delle risorse serverless

Testa le applicazioni AWS CDK localmente

È possibile utilizzarlo AWS SAMCLI per testare localmente le applicazioni AWS CDK dopo aver sintetizzato l'applicazione CDK in CloudFormation modelli utilizzando il AWS comando `cdk synth`.

Per ulteriori informazioni, consulta la sezione [Test e creazione di applicazioni CDK a livello locale utilizzando la guida per AWS sviluppatori CDK](#). AWS SAMCLI AWS Questo include:

- [Guida introduttiva ai test a livello locale](#)
- [Test locali delle applicazioni AWS CDK con AWS SAM](#)

Testa le applicazioni Terraform localmente

AWS SAMCLISupporta i progetti Terraform e Terraform Cloud. Puoi usarlo per eseguire il debug e il test locali di: funzioni e livelli Lambda e Amazon API Gateway HTTP e REST. APIs

Per configurare il tuo ambiente e conoscere tutte le funzionalità disponibili, consulta [Terraform Support](#) in questa guida. Questo include:

- [Guida introduttiva al supporto Terraform per AWS SAMCLI](#)

- [Utilizzo di AWS SAMCLI with Terraform per il debug e il test locali](#)

AWS SAM modello

Dopo aver eseguito il `sam init` comando e completato il flusso di lavoro successivo, AWS SAM crea la directory del progetto dell'applicazione, che è il AWS SAM progetto. Definite la vostra applicazione serverless aggiungendo codice al AWS SAM progetto. Sebbene il AWS SAM progetto sia costituito da un insieme di file e cartelle, il file su cui lavori principalmente è il AWS SAM modello (denominato `template.yaml`). In questo modello, scrivi il codice per esprimere risorse, mappature delle sorgenti degli eventi e altre proprietà che definiscono la tua applicazione serverless.

Note

Un elemento chiave del AWS SAM modello è la specifica del AWS SAM modello. Questa specifica fornisce la sintassi abbreviata che, rispetto a CloudFormation, consente di utilizzare un minor numero di righe di codice per definire le risorse, i mapping delle sorgenti degli eventi, le autorizzazioni, le API e altre proprietà dell'applicazione serverless.

Questa sezione fornisce dettagli su come utilizzare le sezioni del AWS SAM modello per definire i tipi di risorse, le proprietà delle risorse, i tipi di dati, gli attributi delle risorse, le funzioni intrinseche e le estensioni API Gateway.

AWS SAM i modelli sono un'estensione dei CloudFormation modelli, con tipi di sintassi unici che utilizzano una sintassi abbreviata con un minor numero di righe di codice rispetto a. CloudFormation Ciò velocizza lo sviluppo durante la creazione di un'applicazione serverless. Per ulteriori informazioni, vedi [AWS SAM risorse e proprietà](#). Per il riferimento completo ai CloudFormation modelli, consulta [CloudFormation Template Reference](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Durante lo sviluppo, troverete spesso utile suddividere il codice dell'applicazione in file separati per organizzare e gestire meglio l'applicazione. Un esempio di base è l'utilizzo di un file separato per il codice della AWS Lambda funzione anziché inserire questo codice nel AWS SAM modello. Fatelo organizzando il codice della funzione Lambda in una sottodirectory del progetto e facendo riferimento al suo percorso locale all'interno del modello (`.`). AWS Serverless Application Model AWS SAM

Argomenti

- [AWS SAM anatomia del modello](#)
- [AWS SAM risorse e proprietà](#)
- [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#)

- [Attributi delle risorse supportati da AWS SAM](#)
- [Estensioni API Gateway per AWS SAM](#)
- [Funzioni intrinseche per AWS SAM](#)
- [CloudFormation supporto per le estensioni linguistiche](#)

AWS SAM anatomia del modello

Un file AWS SAM modello segue da vicino il formato di un file CloudFormation modello, descritto in [Anatomia del modello](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente. Le differenze principali tra i file AWS SAM modello e i file CloudFormation modello sono le seguenti:

- Dichiarazione Transform. La dichiarazione Transform: `AWS::Serverless-2016-10-31` è obbligatoria per i file AWS SAM modello. Questa dichiarazione identifica un file CloudFormation modello come file AWS SAM modello. Per ulteriori informazioni sulle trasformazioni, consulta [Transform nella Guida](#) per l'AWS CloudFormation utente.
- Sezione Globals. La Globals sezione è unica per. AWS SAM. Definisce proprietà comuni a tutte le funzioni serverless e APIs. Tutte le `AWS::Serverless::Function`, `AWS::Serverless::Api`, `AWS::Serverless::CapacityProvider`, `AWS::Serverless::HttpApi`, `AWS::Serverless::SimpleTable`, e `AWS::Serverless::StateMachine` le risorse ereditano le proprietà definite nella Globals sezione. Per ulteriori informazioni su questa sezione, vedere [Sezione Globals del modello AWS SAM](#).
- Sezione Risorse. Nei AWS SAM modelli la Resources sezione può contenere una combinazione di CloudFormation risorse e AWS SAM risorse. Per ulteriori informazioni sulle CloudFormation risorse, consultate il [riferimento ai tipi di AWS risorse e proprietà](#) nella Guida AWS CloudFormation per l'utente. Per ulteriori informazioni sulle AWS SAM risorse, vedere [AWS SAM risorse e proprietà](#).

Tutte le altre sezioni di un file AWS SAM modello corrispondono alla sezione del file CloudFormation modello con lo stesso nome.

YAML

Il seguente esempio mostra un frammento di modello in formato YAML.

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
```

Globals:*set of globals***Description:***String***Metadata:***template metadata***Parameters:***set of parameters***Mappings:***set of mappings***Conditions:***set of conditions***Resources:***set of resources***Outputs:***set of outputs*

Sezioni del modello

AWS SAM i modelli possono includere diverse sezioni principali. Sono necessarie solo **Resources** e le sezioni **Transform**.

Puoi includere le sezioni del modello in qualsiasi ordine. Tuttavia, se si utilizzano estensioni linguistiche, è necessario aggiungerle **AWS::LanguageExtensions** prima della trasformazione serverless (ovvero prima **AWS::Serverless-2016-10-31**), come mostrato nell'esempio seguente:

Transform:

- **AWS::LanguageExtensions**
- **AWS::Serverless-2016-10-31**

Durante la creazione del modello, può essere utile utilizzare l'ordine logico mostrato nell'elenco seguente. Questo perché i valori di una sezione potrebbero fare riferimento a valori di una sezione precedente.

Trasforma (obbligatorio)

Per AWS SAM i modelli, è necessario includere questa sezione con un valore di `AWS::Serverless-2016-10-31`.

Le trasformazioni aggiuntive sono facoltative. Per ulteriori informazioni sulle trasformazioni, consulta [Transform nella Guida](#) per l'AWS CloudFormation utente.

Globali (opzionale)

Proprietà comuni a tutte le funzioni serverless e APIs tabelle semplici. Tutte le `AWS::Serverless::Function`, `AWS::Serverless::Api`, `AWS::Serverless::CapacityProvider`, `AWS::Serverless::HttpApi`, `AWS::Serverless::SimpleTable`, e `AWS::Serverless::StateMachine` le risorse ereditano le proprietà definite nella `Globals` sezione.

Questa sezione è esclusiva di. AWS SAM Non esiste una sezione corrispondente nei CloudFormation modelli.

Descrizione (facoltativa)

Stringa di testo che descrive il modello.

Questa sezione corrisponde direttamente alla `Description` sezione dei CloudFormation modelli.

Metadata (Metadati) (facoltativa)

Oggetti che forniscono informazioni aggiuntive sul modello.

Questa sezione corrisponde direttamente alla `Metadata` sezione dei CloudFormation modelli.

Parameters (Parametri) (facoltativa)

Valori da passare al modello in fase di runtime (quando crei o aggiorni uno stack). Puoi fare riferimento ai parametri dalle sezioni `Resources` e `Outputs` del modello. Gli oggetti dichiarati nella `Parameters` sezione fanno sì che il `sam deploy --guided` comando presenti all'utente istruzioni aggiuntive.

I valori passati utilizzando il `--parameter-overrides` parametro del `sam deploy` comando e le voci nel file di configurazione hanno la precedenza sulle voci del file modello. AWS SAM Per ulteriori informazioni sul comando, vedere nel riferimento ai `sam deploy` comandi. [sam deploy](#) AWS SAMCLI Per ulteriori informazioni sul file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

Mappings (Mappature) (facoltativa)

Mappatura di chiavi e valori associati che puoi utilizzare per specificare i valori dei parametri condizionali, in modo analogo a una tabella di ricerca. È possibile abbinare una chiave a un valore corrispondente utilizzando la funzione [Fn::FindInMap](#) intrinseca nelle sezioni `Resources` and `Outputs`.

Questa sezione corrisponde direttamente alla `Mappings` sezione dei CloudFormation modelli.

Conditions (Condizioni) (facoltativa)

Condizioni che consentono di controllare se alcune risorse sono state creati o se a determinate proprietà di risorsa è stato assegnato un valore durante la creazione o l'aggiornamento dello stack. Ad esempio, puoi creare in modo condizionale una risorsa a seconda che lo stack sia destinato a un ambiente di test o di produzione.

Questa sezione corrisponde direttamente alla `Conditions` sezione dei CloudFormation modelli.

Resources (Risorse) (obbligatoria)

Le risorse dello stack e le relative proprietà, ad esempio un'istanza Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) o un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Puoi fare riferimento alle risorse nelle sezioni `Resources` e `Outputs` del modello.

Questa sezione è simile alla sezione dei `Resources` modelli. CloudFormation Nei AWS SAM modelli, questa sezione può contenere AWS SAM risorse oltre alle CloudFormation risorse.

Outputs (Output) (facoltativa)

I valori che vengono restituiti ogni volta che si visualizzano le proprietà dello stack. Ad esempio, puoi dichiarare un output per il nome di un bucket S3 e quindi chiamare il comando `aws cloudformation describe-stacks` AWS Command Line Interface (AWS CLI) per visualizzare il nome.

Questa sezione corrisponde direttamente alla `Outputs` sezione dei modelli. CloudFormation

Fasi successive

Per scaricare e distribuire un'applicazione serverless di esempio che contiene un file AWS SAM modello, consulta [Guida introduttiva con AWS SAM](#) e segui le istruzioni riportate in. [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#)

Sezione Globals del modello AWS SAM

A volte le risorse dichiarate in un AWS SAM modello hanno configurazioni comuni. Ad esempio, potresti avere un'applicazione con più `AWS::Serverless::Function` risorse con configurazioni Runtime, Memory VPCConfigEnvironment, e Cors identiche. Invece di duplicare queste informazioni in ogni risorsa, potete dichiararle una volta nella `Globals` sezione e lasciare che le risorse le ereditino.

La `Globals` sezione supporta i seguenti tipi di risorse: AWS SAM

- `AWS::Serverless::Api`
- `AWS::Serverless::CapacityProvider`
- `AWS::Serverless::Function`
- `AWS::Serverless::HttpApi`
- `AWS::Serverless::SimpleTable`
- `AWS::Serverless::StateMachine`

Esempio:

```
Globals:
  Function:
    Runtime: nodejs12.x
    Timeout: 180
    Handler: index.handler
    Environment:
      Variables:
        TABLE_NAME: data-table

Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Environment:
        Variables:
          MESSAGE: "Hello From SAM"

  ThumbnailFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
```

```
Thumbnail:
  Type: Api
  Properties:
    Path: /thumbnail
    Method: POST
```

In questo esempio, entrambi ThumbnailFunction utilizzano «nodejs12.x» perRuntime, «180" secondi per HelloWorldFunction e «index.handler» perTimeout. Handler HelloWorldFunction aggiunge la variabile di ambiente MESSAGE, oltre alla variabile TABLE_NAME ereditata. ThumbnailFunction eredita tutte le Globals proprietà e aggiunge una fonte di eventi API.

Risorse e proprietà supportate

AWS SAM supporta le seguenti risorse e proprietà.

```
Globals:
  Api:
    AccessLogSetting:
    Auth:
    BinaryMediaTypes:
    CacheClusterEnabled:
    CacheClusterSize:
    CanarySetting:
    Cors:
    DefinitionUri:
    Domain:
    EndpointConfiguration:
    EndpointAccessMode:
    GatewayResponses:
    MethodSettings:
    MinimumCompressionSize:
    Name:
    OpenApiVersion:
    PropagateTags:
    SecurityPolicy:
    TracingEnabled:
    Variables:

  CapacityProvider:
    InstanceRequirements:
    KmsKeyArn:
    OperatorRole:
```

PropagateTags:

ScalingConfig:

Tags:

VpcConfig:

Function:

Architectures:

AssumeRolePolicyDocument:

AutoPublishAlias:

AutoPublishAliasAllProperties:

CapacityProviderConfig:

CodeSigningConfigArn:

CodeUri:

DeadLetterQueue:

DeploymentPreference:

Description:

DurableConfig:

Environment:

EphemeralStorage:

EventInvokeConfig:

FileSystemConfigs:

FunctionScalingConfig:

FunctionUrlConfig:

Handler:

KmsKeyArn:

Layers:

LoggingConfig:

MemorySize:

PermissionsBoundary:

PropagateTags:

ProvisionedConcurrencyConfig:

PublishToLatestPublished:

RecursiveLoop:

ReservedConcurrentExecutions:

RolePath:

Runtime:

RuntimeManagementConfig:

SnapStart:

SourceKMSKeyArn:

Tags:

TenancyConfig:

Timeout:

Tracing:

VersionDeletionPolicy:

```
VpcConfig:

HttpApi:
  AccessLogSettings:
  Auth:
  PropagateTags:
  StageVariables:
  Tags:

SimpleTable:
  SSESpecification:

StateMachine:
  PropagateTags:
```

Note

Tutte le risorse e le proprietà che non sono incluse nell'elenco precedente non sono supportate. Alcuni motivi per non supportarle includono: 1) aprono potenziali problemi di sicurezza o 2) rendono il modello difficile da capire.

Implicito APIs

AWS SAM viene creato in modo implicito APIs quando si dichiara un'API nella sezione. Events È possibile utilizzare Globals per sovrascrivere tutte le proprietà implicite. APIs

Proprietà sovrascrivibili

Le risorse possono sovrascrivere le proprietà dichiarate nella sezione. Globals Ad esempio, è possibile aggiungere nuove variabili a una mappa di variabili di ambiente oppure sovrascrivere le variabili dichiarate globalmente. Ma la risorsa non può rimuovere una proprietà specificata nella Globals sezione.

Più in generale, la Globals sezione dichiara le proprietà condivise da tutte le risorse. Alcune risorse possono fornire nuovi valori per le proprietà dichiarate a livello globale, ma non possono rimuoverle. Se alcune risorse utilizzano una proprietà ma altre no, non è necessario dichiararle nella Globals sezione.

Le sezioni seguenti descrivono come funziona l'override per diversi tipi di dati.

I tipi di dati primitivi vengono sostituiti

I tipi di dati primitivi includono stringhe, numeri, valori booleani e così via.

Il valore specificato nella Resources sezione sostituisce il valore nella sezione. Globals

Esempio:

```
Globals:
  Function:
    Runtime: nodejs12.x

Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Runtime: python3.9
```

La forma Runtime MyFunction è impostata su. python3.9

Le mappe vengono unite

Le mappe sono note anche come dizionari o raccolte di coppie chiave-valore.

Le voci della mappa nella Resources sezione vengono unite alle voci della mappa globale. Se sono presenti duplicati, la voce della Resource sezione sostituisce la voce della sezione. Globals

Esempio:

```
Globals:
  Function:
    Environment:
      Variables:
        STAGE: Production
        TABLE_NAME: global-table

Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Environment:
        Variables:
          TABLE_NAME: resource-table
```

```
NEW_VAR: hello
```

Le variabili di ambiente di MyFunction sono impostate come segue:

```
{
  "STAGE": "Production",
  "TABLE_NAME": "resource-table",
  "NEW_VAR": "hello"
}
```

Gli elenchi sono additivi

Gli elenchi sono noti anche come matrici.

Le voci dell'elenco nella `Globals` sezione vengono anteposte all'elenco nella sezione `Resources`

Esempio:

```
Globals:
  Function:
    VpcConfig:
      SecurityGroupIds:
        - sg-123
        - sg-456

Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      VpcConfig:
        SecurityGroupIds:
          - sg-first
```

I `SecurityGroupIds` for MyFunction `VpcConfig` sono impostati come segue:

```
[ "sg-123", "sg-456", "sg-first" ]
```

AWS SAM risorse e proprietà

Questa sezione descrive i tipi di risorse e proprietà specifici per AWS SAM. Queste risorse e proprietà vengono definite utilizzando la sintassi AWS SAM abbreviata. AWS SAM supporta anche

tipi di CloudFormation risorse e proprietà. Per informazioni di riferimento per tutti i tipi di AWS risorse e proprietà CloudFormation e il AWS SAM supporto, consulta il [riferimento ai tipi di AWS risorse e proprietà](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Argomenti

- [AWS::Serverless::Api](#)
- [AWS::Serverless::Application](#)
- [AWS::Serverless::CapacityProvider](#)
- [AWS::Serverless::Connector](#)
- [AWS::Serverless::Function](#)
- [AWS::Serverless::GraphQLApi](#)
- [AWS::Serverless::HttpApi](#)
- [AWS::Serverless::WebSocketApi](#)
- [AWS::Serverless::LayerVersion](#)
- [AWS::Serverless::SimpleTable](#)
- [AWS::Serverless::StateMachine](#)

AWS::Serverless::Api

Crea una raccolta di risorse e metodi Amazon API Gateway che possono essere richiamati tramite endpoint HTTPS.

Non è necessario aggiungere esplicitamente una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa a un modello AWS Serverless Application Definition. Una risorsa di questo tipo viene creata implicitamente dall'unione di eventi Api definiti su [AWS::Serverless::Function](#) risorse definite nel modello che non fanno riferimento a una risorsa. [AWS::Serverless::Api](#)

È necessario utilizzare una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa per definire e documentare l'utilizzo dell'API OpenApi, che offre una maggiore capacità di configurazione delle risorse Amazon API Gateway sottostanti.

Ti consigliamo di utilizzare CloudFormation hook o policy IAM per verificare che alle risorse API Gateway siano associate autorizzazioni per controllarne l'accesso.

Per ulteriori informazioni sull'uso degli CloudFormation hook, consulta [Registrazione degli hook](#) nella guida per l'utente della CloudFormation CLI e nel repository. [apigw-enforce-authorizer](#) GitHub

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle policy IAM, consulta [Require che le route API abbiano l'autorizzazione](#) nella API Gateway Developer Guide.

Note

Quando esegui la distribuzione a AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in CloudFormation risorse. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Api
Properties:
  AccessLogSetting: AccessLogSetting
  AlwaysDeploy: Boolean
  ApiKeySourceType: String
  Auth: ApiAuth
  BinaryMediaTypes: List
  CacheClusterEnabled: Boolean
  CacheClusterSize: String
  CanarySetting: CanarySetting
  Cors: String | CorsConfiguration
  DefinitionBody: JSON
  DefinitionUri: String | ApiDefinition
  Description: String
  DisableExecuteApiEndpoint: Boolean
  Domain: DomainConfiguration
  EndpointAccessMode: String
  EndpointConfiguration: EndpointConfiguration
  FailOnWarnings: Boolean
  GatewayResponses: Map
  MergeDefinitions: Boolean
  MethodSettings: MethodSettings
  MinimumCompressionSize: Integer
  Mode: String
  Models: Map
```

```
Name: String  
OpenApiVersion: String  
PropagateTags: Boolean  
Policy: JSON  
SecurityPolicy: String  
StageName: String  
Tags: Map  
TracingEnabled: Boolean  
Variables: Map
```

Properties

AccessLogSetting

Configura l'impostazione del registro di accesso per uno stage.

Tipo: [AccessLogSetting](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AccessLogSetting](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa.

AlwaysDeploy

Implementa sempre l'API, anche quando non sono state rilevate modifiche all'API.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ApiKeySourceType

L'origine della chiave API per le richieste di misurazione in base a un piano di utilizzo. I valori validi sono `HEADER` e `AUTHORIZER`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ApiKeySourceType](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

Auth

Configura l'autorizzazione per controllare l'accesso alla tua API API Gateway.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'accesso tramite, AWS SAM vedere [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#). Per un esempio che mostra come sovrascrivere un autorizzatore globale, vedi. [the section called “Sostituisci un autorizzatore globale per la tua API REST di Amazon API Gateway”](#)

Tipo: [ApiAuth](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

BinaryMediaTypes

Elenco dei tipi MIME che l'API potrebbe restituire. Usalo per abilitare il supporto binario per APIs.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [BinaryMediaTypes](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa. L'elenco di BinaryMediaTypes viene aggiunto sia alla CloudFormation risorsa che al documento OpenAPI.

CacheClusterEnabled

Indica se la memorizzazione nella cache è abilitata per lo stage. Per memorizzare nella cache le risposte, è inoltre necessario `CachingEnabled` impostare su `true` under `MethodSettings`.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CacheClusterEnabled](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa.

CacheClusterSize

Le dimensioni del cluster di cache della fase.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CacheClusterSize](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa.

CanarySetting

Configura un'impostazione Canary in una fase di distribuzione regolare.

Tipo: [CanarySetting](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CanarySetting](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa.

Cors

Gestisci la condivisione delle risorse tra le origini (CORS) per tutti i tuoi API Gateway. APIs Specificate il dominio da consentire come stringa o specificate un dizionario con una configurazione Cors aggiuntiva.

Note

CORS richiede AWS SAM di modificare la definizione OpenAPI. Crea una definizione OpenAPI in linea per attivare `DefinitionBody` CORS.

Per ulteriori informazioni su CORS, consulta [Enable CORS for an API Gateway REST API Resource nella API](#) Gateway Developer Guide.

Tipo: Stringa | [CorsConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

DefinitionBody

Specificazione OpenAPI che descrive la tua API. Se `DefinitionUri` nessuna delle due `DefinitionBody` viene specificata, SAM genererà una `DefinitionBody` per te in base alla configurazione del modello.

Per fare riferimento a un OpenAPI file locale che definisce la tua API, usa la `AWS::Include` trasformazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Come AWS SAM carica i file locali](#).

Type: JSON

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Body](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa. Se vengono fornite determinate proprietà, il contenuto può essere inserito o modificato nella `DefinitionBody` prima di essere passato a CloudFormation. Le proprietà includono `AuthBinaryMediaTypes`, `Cors`, `GatewayResponses`, `Models`, e una `EventSource` di tipo `Api` per una corrispondente `AWS::Serverless::Function`.

DefinitionUri

Uri Amazon S3, percorso del file locale o oggetto posizione del documento OpenAPI che definisce l'API. L'oggetto Amazon S3 a cui fa riferimento questa proprietà deve essere un file OpenAPI valido. Se non viene specificato `DefinitionUri` nessuno `DefinitionBody` dei due, SAM genererà un file `DefinitionBody` per te in base alla configurazione del modello.

Se viene fornito un percorso di file locale, il modello deve passare attraverso il flusso di lavoro che include il `sam package` comando `sam deploy` o, affinché la definizione venga trasformata correttamente.

Le funzioni intrinseche non sono supportate nei OpenApi file esterni a cui fa riferimento. `DefinitionUri` Utilizzate invece la `DefinitionBody` proprietà con [Include Transform](#) per importare una OpenApi definizione nel modello.

Tipo: String | [ApiDefinition](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [BodyS3Location](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa. Le proprietà annidate di Amazon S3 sono denominate in modo diverso.

Description

Una descrizione della risorsa Api.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

DisableExecuteApiEndpoint

Specifica se i client possono richiamare l'API utilizzando l'endpoint `execute-api` predefinito. Per impostazione predefinita, i client possono richiamare la tua API con l'impostazione predefinita `https://{api_id}.execute-api.{region}.amazonaws.com`. Per richiedere che i client utilizzino un nome di dominio personalizzato per richiamare l'API, specifica `True`.

Tipo: `Booleano`

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DisableExecuteApiEndpoint](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa. Viene passato direttamente alla `disableExecuteApiEndpoint` proprietà di un' [x-amazon-apigateway-endpoint-configuration](#) estensione, che viene aggiunta alla [Body](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

Domain

Configura un dominio personalizzato per questa API Gateway.

Tipo: [DomainConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

EndpointConfiguration

Il tipo di endpoint di un'API REST.

Tipo: [EndpointConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [EndpointConfiguration](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa. Le proprietà di configurazione annidate sono denominate in modo diverso.

EndpointAccessMode

La modalità di accesso per l'endpoint dell'API REST. Richiesta quando si utilizzano politiche di sicurezza avanzate (quelle con `SecurityPolicy_` il prefisso).

Valori validi: `STRICT` o `BASIC`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EndpointAccessMode](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

FailOnWarnings

Specifica se ripristinare la creazione dell'API (`true`) o meno (`false`) quando viene rilevato un avviso. Il valore predefinito è `false`.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FailOnWarnings](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

GatewayResponses

Configura Gateway Responses per un'API. Le risposte Gateway sono risposte restituite da API Gateway, direttamente o tramite l'uso di Lambda Authorizers. Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione dell' [OpenApi estensione Api Gateway per Gateway Responses](#).

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

MergeDefinitions

AWS SAM genera una OpenAPI specifica dalla fonte dell'evento API. `true` Specificate di AWS SAM unirlo alla OpenAPI specifica in linea definita nella vostra `AWS::Serverless::Api` risorsa. `false` Specificare di non unire.

MergeDefinitions richiede la definizione della DefinitionBody proprietà AWS::Serverless::Api per. MergeDefinitions non è compatibile con la DefinitionUri proprietà di AWS::Serverless::Api.

Valore predefinito: false

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

MethodSettings

Configura tutte le impostazioni per API Stage, tra cui Logging, Metrics, CacheTTL, Throttling.

Tipo: elenco di [MethodSetting](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [MethodSettings](#) AWS::ApiGateway::Stage

MinimumCompressionSize

Consenti la compressione dei corpi di risposta in base all'intestazione Accept-Encoding del client. La compressione viene attivata quando la dimensione del corpo di risposta è maggiore o uguale alla soglia configurata. La soglia di dimensione corporea massima è 10 MB (10.485.760 byte). - Sono supportati i seguenti tipi di compressione: gzip, deflate e identity.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MinimumCompressionSize](#) proprietà di una risorsa. AWS::ApiGateway::RestApi

Mode

Questa proprietà si applica solo quando si utilizza OpenAPI per definire l'API REST. Mode determina il modo in cui Gateway API gestisce gli aggiornamenti delle risorse. Per ulteriori informazioni, vedere [la proprietà Mode](#) del tipo di [AWS::ApiGateway::RestApi](#) risorsa.

Valori validi: `overwrite` o `merge`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Mode](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

Models

Gli schemi che devono essere utilizzati dai metodi API. Questi schemi possono essere descritti utilizzando JSON o YAML. Vedi la sezione Esempi in fondo a questa pagina per esempi di modelli.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Name

Un nome per la RestApi risorsa API Gateway

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

OpenApiVersion

Versione di OpenApi da usare. Questo può riguardare `2.0` la specifica Swagger o una delle versioni OpenApi 3.0, ad esempio. `3.0.1` [Per ulteriori informazioni su OpenAPI, vedere la specifica OpenAPI.](#)

Note

AWS SAM crea una fase chiamata di `Stage default`. L'impostazione di questa proprietà su qualsiasi valore valido impedirà la creazione dello `stageStage`.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PropagateTags

Indica se passare o meno i tag dalla Tags proprietà alle risorse [AWS::Serverless::Api](#) generate. TrueSpecificate di propagare i tag nelle risorse generate.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: False

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Policy

Un documento di policy che contiene le autorizzazioni per l'API. Per impostare l'ARN per la policy, utilizza la funzione intrinseca !Join con "" come delimitatore e valori di "execute-api:/" e "*".

Type: JSON

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà [Policy](#) di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

SecurityPolicy

La versione TLS più la suite di crittografia per l'API REST. Quando si utilizzano politiche di sicurezza avanzate (quelle con il prefisso `SecurityPolicy`), è necessario impostare anche il `EndpointAccessMode`

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SecurityPolicy](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa.

StageName

Il nome della fase, che API Gateway utilizza come primo segmento di percorso nell'URI (Uniform Resource Identifier) di invoke.

Per fare riferimento alla risorsa dello stage, usa. `<api-logical-id>`. Stage Per ulteriori informazioni sul riferimento alle risorse generate quando viene specificata una `AWS::Serverless::Api` risorsa, vedere [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::Api è specificato](#). Per informazioni generali sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [StageName](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa. È richiesto in SAM, ma non richiesto in API Gateway

Note aggiuntive: L'API Implicit ha il nome d'arte «Prod».

Tags

Una mappa (da stringa a stringa) che specifica i tag da aggiungere a questa fase di API Gateway. Per dettagli sulle chiavi e i valori validi per i tag, consulta [Resource tag](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa. La proprietà Tags in SAM è costituita da coppie Key:Value; in CloudFormation essa è costituita da un elenco di oggetti Tag.

TracingEnabled

Indica se il tracciamento attivo con X-Ray è abilitato per lo stage. Per ulteriori informazioni su X-Ray, consulta [Tracciare le richieste degli utenti su REST usando APIs X-Ray nella](#) API Gateway Developer Guide.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TracingEnabled](#) proprietà di una risorsa. `AWS::ApiGateway::Stage`

Variables

Una mappa (da stringa a stringa) che definisce le variabili dello stage, dove il nome della variabile è la chiave e il valore della variabile è il valore. I nomi della variabile sono limitati ai caratteri alfanumerici. I valori devono corrispondere alla seguente espressione regolare: `[A-Za-z0-9._~:/?#&=, -]+`.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Variables](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::Stage` risorsa.

Valori restituiti

Ref

Quando l'ID logico di questa risorsa viene fornito alla funzione `Ref` intrinseca, restituisce l'ID dell'API Gateway API sottostante.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della `Ref` funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Fn::GetAtt

`Fn::GetAtt` restituisce un valore per un attributo specificato di questo tipo. Di seguito sono riportati gli attributi disponibili e i valori restituiti di esempio.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo `Fn::GetAtt`, consulta [Fn::GetAtt](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

RootResourceId

L'ID della risorsa root per una risorsa `RestApi`, ad esempio `a0bc123d4e`.

Esempi

SimpleApiExample

Un file AWS SAM modello Hello World che contiene una funzione Lambda con un endpoint API. Si tratta di un file AWS SAM modello completo per un'applicazione serverless funzionante.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: AWS SAM template with a simple API definition
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: prod
  ApiFunction: # Adds a GET method at the root resource via an Api event
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /
            Method: get
            RestApiId:
              Ref: ApiGatewayApi
      Runtime: python3.10
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
          return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
```

ApiCorsExample

Un frammento di AWS SAM modello con un'API definita in un file Swagger esterno insieme a integrazioni Lambda e configurazioni CORS. Questa è solo una parte di un file modello che mostra una definizione. AWS SAM [AWS::Serverless::Api](#)

YAML

```
Resources:
```



```
ApiGatewayApi:
  Type: AWS::Serverless::Api
  Properties:
    StageName: Prod
    # Allows www.example.com to call these APIs
    # SAM will automatically add AllowMethods with a list of methods for this API
    Cors: "'www.example.com'"
    DefinitionBody: # Pull in an OpenApi definition from S3
    'Fn::Transform':
      Name: 'AWS::Include'
      # Replace "bucket" with your bucket name
      Parameters:
        Location: s3://bucket/swagger.yaml
```

ApiCognitoAuthExample

Un frammento di AWS SAM modello con un'API che utilizza Amazon Cognito per autorizzare le richieste contro l'API. Questa è solo una parte di un file AWS SAM modello che mostra una definizione. [AWS::Serverless::Api](#)

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Cors: "'*'"
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyCognitoAuthorizer
        Authorizers:
          MyCognitoAuthorizer:
            UserPoolArn:
              Fn::GetAtt: [MyCognitoUserPool, Arn]
```

ApiModelsExample

Un frammento di AWS SAM modello con un'API che include uno schema Models. Questa è solo una parte di un file AWS SAM modello, che mostra una [AWS::Serverless::Api](#) definizione con due schemi di modello.

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Models:
        User:
          type: object
          required:
            - username
            - employee_id
          properties:
            username:
              type: string
            employee_id:
              type: integer
            department:
              type: string
        Item:
          type: object
          properties:
            count:
              type: integer
            category:
              type: string
            price:
              type: integer
```

Esempio di caching

Un file AWS SAM modello Hello World che contiene una funzione Lambda con un endpoint API. L'API ha la memorizzazione nella cache abilitata per una risorsa e un metodo. Per ulteriori informazioni sulla memorizzazione nella cache, consulta [Enabling API caching to enhance responsiveness](#) nella API Gateway Developer Guide.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: AWS SAM template with a simple API definition with caching turned on
Resources:
```

```

ApiGatewayApi:
  Type: AWS::Serverless::Api
  Properties:
    StageName: prod
    CacheClusterEnabled: true
    CacheClusterSize: '0.5'
    MethodSettings:
      - ResourcePath: /
        HttpMethod: GET
        CachingEnabled: true
        CacheTtlInSeconds: 300
    Tags:
      CacheMethods: All

ApiFunction: # Adds a GET method at the root resource via an Api event
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Events:
      ApiEvent:
        Type: Api
        Properties:
          Path: /
          Method: get
          RestApiId:
            Ref: ApiGatewayApi
    Runtime: python3.10
    Handler: index.handler
    InlineCode: |
      def handler(event, context):
        return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}

```

Dominio personalizzato con un esempio di API privata

Un file AWS SAM modello Hello World che contiene una funzione Lambda con un endpoint API mappato su un dominio privato. Il modello crea un'associazione di accesso al dominio tra un endpoint VPC e il dominio privato. Per ulteriori informazioni, consulta [Nomi di dominio personalizzati per uso privato APIs in API Gateway](#).

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: AWS SAM template configured with a custom domain using a private API

```

Parameters:

```

DomainName:
  Type: String
  Default: mydomain.example.com
CertificateArn:
  Type: String
HostedZoneId:
  Type: String
VpcEndpointId:
  Type: String
VpcEndpointDomainName:
  Type: String
VpcEndpointHostedZoneId:
  Type: String

```

Resources:

```

MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    InlineCode: |
      def handler(event, context):
          return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
    Handler: index.handler
    Runtime: python3.13
    Events:
      Fetch:
        Type: Api
        Properties:
          RestApiId:
            Ref: MyApi
          Method: Get
          Path: /get

```

```

MyApi:
  Type: AWS::Serverless::Api
  Properties:
    StageName: Prod
    EndpointConfiguration:
      Type: PRIVATE
      VPCEndpointIds:
        - !Ref VpcEndpointId
    Policy:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:

```

```

- Effect: Allow
  Principal: '*'
  Action: execute-api:Invoke
  Resource: execute-api/*
- Effect: Deny
  Principal: '*'
  Action: execute-api:Invoke
  Resource: execute-api/*
  Condition:
    StringNotEquals:
      aws:SourceVpce: !Ref VpcEndpointId
Domain:
  DomainName: !Ref DomainName
  CertificateArn: !Ref CertificateArn
  EndpointConfiguration: PRIVATE
  BasePath:
    - /
Route53:
  HostedZoneId: !Ref HostedZoneId
  VpcEndpointDomainName: !Ref VpcEndpointDomainName
  VpcEndpointHostedZoneId: !Ref VpcEndpointHostedZoneId
AccessAssociation:
  VpcEndpointId: !Ref VpcEndpointId
Policy:
  Version: '2012-10-17'
  Statement:
    - Effect: Allow
      Principal: '*'
      Action: execute-api:Invoke
      Resource: execute-api/*
    - Effect: Deny
      Principal: '*'
      Action: execute-api:Invoke
      Resource: execute-api/*
      Condition:
        StringNotEquals:
          aws:SourceVpce: !Ref VpcEndpointId

```

ApiAuth

Configura l'autorizzazione per controllare l'accesso alla tua API API Gateway.

Per ulteriori informazioni ed esempi sulla configurazione dell'accesso utilizzando, AWS SAM vedere [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AddApiKeyRequiredToCorsPreflight: Boolean
AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight: Boolean
ApiKeyRequired: Boolean
Authorizers: CognitoAuthorizer | LambdaTokenAuthorizer | LambdaRequestAuthorizer |
AWS_IAM
DefaultAuthorizer: String
InvokeRole: String
ResourcePolicy: ResourcePolicyStatement
UsagePlan: ApiUsagePlan
```

Note

La Authorizers proprietà include AWS_IAM, ma non è necessaria alcuna configurazione aggiuntiva per. AWS_IAM Per vedere un esempio, consulta [AWS IAM](#).

Properties

AddApiKeyRequiredToCorsPreflight

Se le Cors proprietà ApiKeyRequired and sono impostate, l'impostazione AddApiKeyRequiredToCorsPreflight causerà l'aggiunta della chiave API alla Options proprietà.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: True

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight

Se le Cors proprietà DefaultAuthorizer and sono impostate, l'impostazione AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight farà sì che l'autorizzatore predefinito venga aggiunto alla Options proprietà nella sezione OpenAPI.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Predefinito: True

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ApiKeyRequired

Se impostato su true, è necessaria una chiave API per tutti gli eventi API. Per ulteriori informazioni sulle chiavi API, consulta [Creare e utilizzare piani di utilizzo con chiavi API](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Authorizers

L'autorizzatore utilizzato per controllare l'accesso all'API API Gateway.

Per ulteriori informazioni, consulta [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).

Tipo: [CognitoAuthorizer](#) | [LambdaTokenAuthorizer](#) | [LambdaRequestAuthorizer](#) AWS_IAM

Obbligatorio: no

Default: nessuna

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: SAM aggiunge gli Authorizers alla OpenApi definizione di un'Api.

DefaultAuthorizer

Specificare un autorizzatore predefinito per un'API API Gateway, che verrà utilizzato per autorizzare le chiamate API per impostazione predefinita.

Note

Se l'Api EventSource per la funzione associata a questa API è configurata per utilizzare le autorizzazioni IAM, questa proprietà deve essere impostata su `AWS_IAM`, altrimenti si verificherà un errore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: nessuna

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

InvokeRole

Imposta le credenziali di integrazione per tutte le risorse e i metodi su questo valore.

`CALLER_CREDENTIALS` maps to `arn:aws:iam::<user>/`, che utilizza le credenziali del chiamante per richiamare l'endpoint.

Valori validi: `CALLER_CREDENTIALS` `NONE` `IAMRoleArn`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `CALLER_CREDENTIALS`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ResourcePolicy

Configura la politica delle risorse per tutti i metodi e i percorsi su un'API.

Tipo: [ResourcePolicyStatement](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: Questa impostazione può essere definita anche individualmente `AWS::Serverless::Function` utilizzando [ApiFunctionAuth](#). È necessario per API con `EndpointConfiguration: PRIVATE`.

UsagePlan

Configura un piano di utilizzo associato a questa API. Per ulteriori informazioni sui piani di utilizzo, consulta [Create and Use Plans with API Keys](#) nella API Gateway Developer Guide.

Questa AWS SAM proprietà genera tre CloudFormation risorse aggiuntive quando è impostata: an `AWS::ApiGateway::UsagePlan`, an `AWS::ApiGateway::UsagePlanKey`, an e an `AWS::ApiGateway::ApiKey`. Per informazioni su questo scenario, vedere [UsagePlan la proprietà è specificata](#). Per informazioni generali sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Tipo: [ApiUsagePlan](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

CognitoAuth

Esempio di autenticazione Cognito

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    MyCognitoAuth:
      UserPoolArn:
        Fn::GetAtt:
          - MyUserPool
          - Arn
      AuthType: "COGNITO_USER_POOLS"
```

```
DefaultAuthorizer: MyCognitoAuth
InvokeRole: CALLER_CREDENTIALS
AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight: false
ApiKeyRequired: false
ResourcePolicy:
  CustomStatements: [{
    "Effect": "Allow",
    "Principal": "*",
    "Action": "execute-api:Invoke",
    "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
    "Condition": {
      "IpAddress": {
        "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
      }
    }
  }]
IpRangeDenylist:
  - "10.20.30.40"
```

AWS IAM

AWS Esempio IAM

YAML

```
Auth:
  Authorizers: AWS_IAM
```

ApiUsagePlan

Configura un piano di utilizzo per un'API API Gateway. Per ulteriori informazioni sui piani di utilizzo, consulta [Creare e utilizzare piani di utilizzo con chiavi API](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
CreateUsagePlan: String
Description: String
```

Quota: [QuotaSettings](#)
Tags: [List](#)
Throttle: [ThrottleSettings](#)
UsagePlanName: [String](#)

Properties

CreateUsagePlan

Determina come è configurato questo piano di utilizzo. I valori validi sono PER_API, SHARED e NONE.

PER_API crea [AWS::ApiGateway::UsagePlanAWS::ApiGateway::ApiKey](#) e [AWS::ApiGateway::UsagePlanKey](#) risorse specifiche per questa API. Queste risorse hanno la logica IDs di `<api-logical-id>UsagePlan<api-logical-id>ApiKey`, e `<api-logical-id>UsagePlanKey`, rispettivamente.

SHARED crea [AWS::ApiGateway::UsagePlane](#) e [AWS::ApiGateway::UsagePlanKey](#) risorse condivise tra qualsiasi API che include `CreateUsagePlan`: SHARED anche lo stesso AWS SAM modello. [AWS::ApiGateway::ApiKey](#) Queste risorse hanno la logica IDs di `ServerlessUsagePlanServerlessApiKey`, e `ServerlessUsagePlanKey`, rispettivamente. Se si utilizza questa opzione, si consiglia di aggiungere una configurazione aggiuntiva per questo piano di utilizzo su una sola risorsa API per evitare definizioni contrastanti e uno stato incerto.

NONE disabilita la creazione o l'associazione di un piano di utilizzo con questa API. Ciò è necessario solo se SHARED o PER_API è specificato in. [Sezione Globals del modello AWS SAM](#)

Valori validi: PER_API, SHARED e NONE

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Description

Una descrizione del piano di utilizzo.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::UsagePlan` risorsa.

Quota

Consente di configurare il numero di richieste che possono essere eseguite dagli utenti in un determinato intervallo.

Tipo: [QuotaSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Quota](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::UsagePlan` risorsa.

Tags

Un array di tag arbitrari (coppie chiave-valore) da associare al piano di utilizzo.

Questa proprietà utilizza il [tipo di CloudFormation tag](#).

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::UsagePlan` risorsa.

Throttle

Consente di configurare il tasso di richiesta complessivo (richieste medie al secondo) e la capacità di ottimizzazione.

Tipo: [ThrottleSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Throttle](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::UsagePlan` risorsa.

UsagePlanName

Un nome per il piano di utilizzo.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [UsagePlanName](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::UsagePlan` risorsa.

Esempi

UsagePlan

Di seguito è riportato un esempio di piano di utilizzo.

YAML

```
Auth:
  UsagePlan:
    CreateUsagePlan: PER_API
    Description: Usage plan for this API
    Quota:
      Limit: 500
      Period: MONTH
    Throttle:
      BurstLimit: 100
      RateLimit: 50
    Tags:
      - Key: TagName
        Value: TagValue
```

CognitoAuthorizer

Definisci un autorizzatore del pool di utenti Amazon Cognito.

Per maggiori informazioni ed esempi, consulta [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AuthorizationScopes: List
Identity: CognitoAuthorizationIdentity
```

[UserPoolArn](#): *String | List*

Properties

AuthorizationScopes

Elenco degli ambiti di autorizzazione per questo autorizzatore.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Identity

Questa proprietà può essere utilizzata per specificare una richiesta IdentitySource in entrata per un autorizzatore.

Tipo: [CognitoAuthorizationIdentity](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

UserPoolArn

ARN (s) del pool di utenti Amazon Cognito da utilizzare per l'autorizzazione. Specificate un singolo ARN come stringa o multiplo ARNs come elenco per utilizzare più pool di utenti.

Tipo: Stringa | Elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

CognitoAuth

Esempio di autenticazione con Cognito

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    MyCognitoAuth:
      AuthorizationScopes:
        - scope1
        - scope2
      UserPoolArn:
        Fn::GetAtt:
          - MyCognitoUserPool
          - Arn
      Identity:
        Header: MyAuthorizationHeader
        ValidationExpression: myauthvalidationexpression
```

CognitoAuthorizationIdentity

Questa proprietà può essere utilizzata per specificare una richiesta IdentitySource in entrata per un autorizzatore. Per ulteriori informazioni su, IdentitySource consulta l'estensione [ApiGateway OpenApi Authorizer](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Header: String
ReauthorizeEvery: Integer
ValidationExpression: String
```

Properties

Header

Specificate il nome dell'intestazione per Authorization nella definizione. OpenApi

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: autorizzazione

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ReauthorizeEvery

Il periodo time-to-live (TTL), in secondi, che specifica per quanto tempo API Gateway memorizza nella cache i risultati dell'autorizzazione. Se il valore specificato è maggiore di 0, API Gateway memorizza nella cache le risposte di autorizzazione. Per impostazione predefinita, API Gateway imposta questa proprietà su 300. Il valore massimo è 3600, ovvero un'ora.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Valore predefinito: 300

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ValidationExpression

Specificare un'espressione di convalida per convalidare l'identità in ingresso

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Esempi

CognitoAuthIdentity

YAML

```
Identity:
  Header: MyCustomAuthHeader
  ValidationExpression: Bearer.*
```



```
ReauthorizeEvery: 30
```

LambdaRequestAuthorizer

Configura un Lambda Authorizer per controllare l'accesso alla tua API con una funzione Lambda.

Per maggiori informazioni ed esempi, consulta [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DisableFunctionDefaultPermissions: Boolean  
FunctionArn: String  
FunctionInvokeRole: String  
FunctionPayloadType: String  
Identity: LambdaRequestAuthorizationIdentity
```

Properties

DisableFunctionDefaultPermissions

`true` Specificare per AWS SAM impedire la creazione automatica di una `AWS::Lambda::Permissions` risorsa per fornire le autorizzazioni tra la `AWS::Serverless::Api` risorsa e la funzione Lambda dell'autorizzatore.

Valore predefinito: `false`

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

FunctionArn

Specificare la funzione ARN della funzione Lambda che fornisce l'autorizzazione per l'API.

 Note

AWS SAM creerà automaticamente una `AWS::Lambda::Permissions` risorsa quando `FunctionArn` viene specificato per `AWS::Serverless::Api`. La `AWS::Lambda::Permissions` risorsa fornisce le autorizzazioni tra l'API e la funzione Lambda dell'autorizzazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

FunctionInvokeRole

Aggiunge le credenziali dell'autorizzatore alla OpenApi definizione dell'autorizzatore Lambda.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

FunctionPayloadType

Questa proprietà può essere utilizzata per definire il tipo di Lambda Authorizer per un'API.

Valori validi: `TOKEN` o `REQUEST`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `TOKEN`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Identity

Questa proprietà può essere utilizzata per specificare una richiesta `IdentitySource` in entrata per un autorizzatore. Questa proprietà è richiesta solo se è impostata su `FunctionPayloadType REQUEST`.

Tipo: [LambdaRequestAuthorizationIdentity](#)

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

LambdaRequestAuth

YAML

```
Authorizers:
  MyLambdaRequestAuth:
    FunctionPayloadType: REQUEST
    FunctionArn:
      Fn::GetAtt:
        - MyAuthFunction
        - Arn
    FunctionInvokeRole:
      Fn::GetAtt:
        - LambdaAuthInvokeRole
        - Arn
    Identity:
      Headers:
        - Authorization1
```

LambdaRequestAuthorizationIdentity

Questa proprietà può essere utilizzata per specificare una richiesta `IdentitySource` in entrata per un autorizzatore. Per ulteriori informazioni su `IdentitySource` consulta l'estensione [ApiGateway OpenApi Authorizer](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Context: List  
Headers: List  
QueryStrings: List  
ReauthorizeEvery: Integer  
StageVariables: List
```

Properties

Context

Converte le stringhe di contesto fornite nelle espressioni di mappatura del formato.
`context.contextString`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Headers

Converte le intestazioni in una stringa separata da virgole di mappatura delle espressioni di formato. `method.request.header.name`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

QueryString

Converte le stringhe di query fornite in stringhe separate da virgole di mappatura delle espressioni di formato. `method.request.querystring.queryString`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

ReauthorizeEvery

Il periodo time-to-live (TTL), in secondi, che specifica per quanto tempo API Gateway memorizza nella cache i risultati dell'autorizzazione. Se il valore specificato è maggiore di 0, API Gateway memorizza nella cache le risposte di autorizzazione. Per impostazione predefinita, API Gateway imposta questa proprietà su 300. Il valore massimo è 3600, ovvero un'ora.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Valore predefinito: 300

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

StageVariables

Converte le variabili di fase specificate in una stringa separata da virgole di mappatura delle espressioni di formato. `stageVariables.stageVariable`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Esempi

LambdaRequestIdIdentity

YAML

```
Identity:
  QueryStrings:
```

```
- auth
Headers:
  - Authorization
StageVariables:
  - VARIABLE
Context:
  - authcontext
ReauthorizeEvery: 100
```

LambdaTokenAuthorizer

Configura un Lambda Authorizer per controllare l'accesso alla tua API con una funzione Lambda.

Per maggiori informazioni ed esempi, consulta [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DisableFunctionDefaultPermissions: Boolean
FunctionArn: String
FunctionInvokeRole: String
FunctionPayloadType: String
Identity: LambdaTokenAuthorizationIdentity
```

Properties

DisableFunctionDefaultPermissions

true Specificare per AWS SAM impedire la creazione automatica di una `AWS::Lambda::Permissions` risorsa per fornire le autorizzazioni tra la `AWS::Serverless::Api` risorsa e la funzione Lambda dell'autorizzatore.

Valore predefinito: `false`

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

FunctionArn

Specificare la funzione ARN della funzione Lambda che fornisce l'autorizzazione per l'API.

 Note

AWS SAM creerà automaticamente una `AWS::Lambda::Permissions` risorsa quando `FunctionArn` viene specificato per `AWS::Serverless::Api`. La `AWS::Lambda::Permissions` risorsa fornisce le autorizzazioni tra l'API e la funzione Lambda dell'autorizzazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

FunctionInvokeRole

Aggiunge le credenziali dell'autorizzatore alla OpenApi definizione dell'autorizzatore Lambda.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

FunctionPayloadType

Questa proprietà può essere utilizzata per definire il tipo di Lambda Authorizer per un'Api.

Valori validi: `TOKEN` o `REQUEST`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `TOKEN`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Identity

Questa proprietà può essere utilizzata per specificare una richiesta IdentitySource in entrata per un autorizzatore. Questa proprietà è richiesta solo se è impostata su. FunctionPayloadType REQUEST

Tipo: [LambdaTokenAuthorizationIdentity](#)

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

LambdaTokenAuth

YAML

```
Authorizers:
  MyLambdaTokenAuth:
    FunctionArn:
      Fn::GetAtt:
        - MyAuthFunction
        - Arn
    Identity:
      Header: MyCustomAuthHeader # OPTIONAL; Default: 'Authorization'
      ValidationExpression: mycustomauthexpression # OPTIONAL
      ReauthorizeEvery: 20 # OPTIONAL; Service Default: 300
```

BasicLambdaTokenAuth

YAML

```
Authorizers:
  MyLambdaTokenAuth:
    FunctionArn:
      Fn::GetAtt:
        - MyAuthFunction
```


- Arn

LambdaTokenAuthorizationIdentity

Questa proprietà può essere utilizzata per specificare una richiesta IdentitySource in entrata per un autorizzatore. Per ulteriori informazioni su, IdentitySource consulta l'estensione [ApiGateway OpenApi Authorizer](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Header: String  
ReauthorizeEvery: Integer  
ValidationExpression: String
```

Properties

Header

Specificate il nome dell'intestazione per Authorization nella definizione. OpenApi

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: autorizzazione

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ReauthorizeEvery

Il periodo time-to-live (TTL), in secondi, che specifica per quanto tempo API Gateway memorizza nella cache i risultati dell'autorizzazione. Se il valore specificato è maggiore di 0, API Gateway memorizza nella cache le risposte di autorizzazione. Per impostazione predefinita, API Gateway imposta questa proprietà su 300. Il valore massimo è 3600, ovvero un'ora.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Valore predefinito: 300

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ValidationExpression

Specificare un'espressione di convalida per convalidare l'identità in ingresso.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Esempi

LambdaTokenIdentity

YAML

```
Identity:
  Header: MyCustomAuthHeader
  ValidationExpression: Bearer.*
  ReauthorizeEvery: 30
```

ResourcePolicyStatement

Configura una politica delle risorse per tutti i metodi e i percorsi di un'API. Per ulteriori informazioni sulle politiche delle risorse, consulta [Controllare l'accesso a un'API con le politiche delle risorse di API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AwsAccountBlacklist: List
AwsAccountWhitelist: List
CustomStatements: List
```

```
IntrinsicVpcBlacklist: List  
IntrinsicVpcWhitelist: List  
IntrinsicVpceBlacklist: List  
IntrinsicVpceWhitelist: List  
IpRangeBlacklist: List  
IpRangeWhitelist: List  
SourceVpcBlacklist: List  
SourceVpcWhitelist: List
```

Properties

AwsAccountBlacklist

Gli AWS account da bloccare.

Tipo: elenco di String

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AwsAccountWhitelist

Gli AWS account da consentire. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco di String

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

CustomStatements

Un elenco di istruzioni personalizzate sulla politica delle risorse da applicare a questa API. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntrinsicVpcBlacklist

L'elenco dei cloud privati virtuali (VPCs) da bloccare, in cui ogni VPC è specificato come riferimento, ad esempio un [riferimento dinamico o una funzione Ref intrinseca](#). Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consultate la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntrinsicVpcWhitelist

L'elenco di VPCs to allow, in cui ogni VPC è specificato come riferimento, ad esempio un [riferimento dinamico](#) o una funzione Ref [intrinseca](#).

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

IntrinsicVpceBlacklist

[L'elenco degli endpoint VPC da bloccare, in cui ogni endpoint VPC è specificato come riferimento, ad esempio un riferimento dinamico o la funzione intrinseca. Ref](#)

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

IntrinsicVpceWhitelist

[L'elenco degli endpoint VPC da consentire, in cui ogni endpoint VPC è specificato come riferimento, ad esempio un riferimento dinamico o la funzione intrinseca. Ref](#) Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpRangeBlacklist

Gli indirizzi IP o gli intervalli di indirizzi da bloccare. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpRangeWhitelist

Gli indirizzi IP o gli intervalli di indirizzi da consentire.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceVpcBlacklist

Gli endpoint VPC o VPC di origine da bloccare. I nomi dei VPC di origine devono iniziare con "vpc-" e i nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con. "vpce-" Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceVpcWhitelist

Gli endpoint VPC o VPC di origine da consentire. I nomi dei VPC di origine devono iniziare con "vpc-" e i nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con. "vpce-"

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Esempi

Esempio di politica delle risorse

L'esempio seguente blocca due indirizzi IP e un VPC di origine e consente un AWS account.

YAML

```
Auth:
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": "execute-api:Invoke",
      "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
      "Condition": {
        "IpAddress": {
          "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
        }
      }
    }]

  IpRangeBlacklist:
    - "10.20.30.40"
    - "1.2.3.4"
  SourceVpcBlacklist:
    - "vpce-1a2b3c4d"
  AwsAccountWhitelist:
    - "111122223333"
  IntrinsicVpcBlacklist:
    - "{{resolve:ssm:SomeVPCReference:1}}"
    - !Ref MyVPC
  IntrinsicVpceWhitelist:
    - "{{resolve:ssm:SomeVPCEReference:1}}"
    - !Ref MyVPCE
```

ApiDefinition

Un documento OpenAPI che definisce l'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Bucket: String  
Key: String  
Version: String
```

Properties

Bucket

Il nome del bucket Amazon S3 in cui è archiviato il file OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Bucket](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::ApiGateway::RestApi S3Location`

Key

La chiave Amazon S3 del file OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Key](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGateway::RestApi S3Location` dati.

Version

Per gli oggetti con versione, la versione del file OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Version](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGateway::RestApi S3Location` dati.

Esempi

Definizione: esempio Uri

Esempio di definizione dell'API

YAML

```
DefinitionUri:
  Bucket: amzn-s3-demo-bucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

CorsConfiguration

Gestisci la condivisione delle risorse tra le origini (CORS) per il tuo API Gateway. APIs Specificate il dominio da consentire come stringa o specificate un dizionario con una configurazione Cors aggiuntiva.

Note

CORS richiede AWS SAM di modificare la definizione OpenAPI. Crea una definizione OpenAPI in linea per attivare DefinitionBody CORS. Se CorsConfiguration è impostato nella definizione di OpenAPI e anche a livello di proprietà, li AWS SAM unisce. Il livello di proprietà ha la precedenza sulla definizione OpenAPI.

Per ulteriori informazioni su CORS, consulta [Enable CORS for an API Gateway REST API Resource nella API Gateway Developer Guide](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AllowCredentials: Boolean
AllowHeaders: String
AllowMethods: String
AllowOrigin: String
```


MaxAge: *String*

Properties

AllowCredentials

Booleano che indica se la richiesta può contenere credenziali.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

AllowHeaders

Stringa di intestazioni da consentire.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AllowMethods

Stringa contenente i metodi HTTP da consentire.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AllowOrigin

Stringa di origine da consentire. Può essere un elenco separato da virgole in formato stringa.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

MaxAge

Stringa contenente il numero di secondi di memorizzazione nella cache della richiesta CORS Preflight.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

CorsConfiguration

Esempio di configurazione CORS. Questa è solo una parte di un file AWS SAM modello che mostra una [AWS::Serverless::Api](#) definizione con CORS configurato e un. [AWS::Serverless::Function](#) Se utilizzi un'integrazione proxy Lambda o un'integrazione con proxy HTTP, il backend deve restituire le intestazioni Access-Control-Allow-OriginAccess-Control-Allow-Methods, e. Access-Control-Allow-Headers

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Cors:
        AllowMethods: "'POST, GET'"
        AllowHeaders: "'X-Forwarded-For'"
        AllowOrigin: "'https://example.com'"
        MaxAge: "'600'"
        AllowCredentials: true
  ApiFunction: # Adds a GET method at the root resource via an Api event
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
```

```

    ApiEvent:
      Type: Api
      Properties:
        Path: /
        Method: get
        RestApiId:
          Ref: ApiGatewayApi
      Runtime: python3.10
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        import json
        def handler(event, context):
          return {
            'statusCode': 200,
            'headers': {
              'Access-Control-Allow-Headers': 'Content-Type',
              'Access-Control-Allow-Origin': 'https://example.com',
              'Access-Control-Allow-Methods': 'POST, GET'
            },
            'body': json.dumps('Hello from Lambda!')
          }

```

DomainConfiguration

Configura un dominio personalizzato per un'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```

AccessAssociation: DomainAccessAssociation
BasePath: List
CertificateArn: String
DomainName: String
EndpointAccessMode: String
EndpointConfiguration: String
MutualTlsAuthentication: MutualTlsAuthentication
NormalizeBasePath: Boolean
OwnershipVerificationCertificateArn: String
Policy: Json

```

[Route53](#): [Route53Configuration](#)
[SecurityPolicy](#): *String*

Properties

AccessAssociation

La configurazione richiesta per generare `AWS::ApiGateway::DomainNameAccessAssociation` una risorsa.

AWS SAM genera una [AWS::ApiGateway::DomainNameAccessAssociation](#) risorsa quando questa proprietà è impostata. Per informazioni sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Tipo: [DomainAccessAssociation](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

BasePath

Un elenco dei percorsi di base da configurare con il nome di dominio Amazon API Gateway.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

Predefinito: /

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [BasePath](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::BasePathMapping` risorsa. AWS SAM crea più `AWS::ApiGateway::BasePathMapping` risorse, una per quelle BasePath specificate in questa proprietà.

CertificateArn

L'Amazon Resource Name (ARN) di un certificato AWS gestito, endpoint di questo nome di dominio. AWS Certificate Manager è l'unica fonte supportata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [CertificateArn](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::DomainName` risorsa. Se `EndpointConfiguration` è impostato su `REGIONAL` (il valore predefinito), viene `CertificateArn` mappato a [RegionalCertificateArn](#) in `AWS::ApiGateway::DomainName`. Se `EndpointConfiguration` è impostato su `EDGE`, viene `CertificateArn` mappato a [CertificateArn](#) dentro `AWS::ApiGateway::DomainName`. Se `EndpointConfiguration` è impostato su `PRIVATE`, questa proprietà viene passata alla risorsa [AWS::ApiGateway::DomainNameV2](#).

Note aggiuntive: per un `EDGE` endpoint, è necessario creare il certificato nella `us-east-1` AWS regione.

DomainName

Il nome di dominio personalizzato per l'API API Gateway. Le lettere maiuscole non sono supportate.

AWS SAM genera una [AWS::ApiGateway::DomainName](#) risorsa quando questa proprietà è impostata. Per informazioni su questo scenario, vedere [DomainName la proprietà è specificata](#). Per informazioni sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DomainName](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::DomainName` risorsa o a [AWS::ApiGateway::DomainNameV2](#) quando `EndpointConfiguration` è impostata su `PRIVATE`.

EndpointConfiguration

Definisce il tipo di endpoint API Gateway da mappare al dominio personalizzato. Il valore di questa proprietà determina il modo in cui la `CertificateArn` proprietà viene mappata.

CloudFormation

Valori validi: `EDGE`, `REGIONAL` o `PRIVATE`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `REGIONAL`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

EndpointAccessMode

La modalità di accesso per l'endpoint del nome di dominio personalizzato. Richiesta quando si utilizzano politiche di sicurezza avanzate (quelle con `SecurityPolicy_` il prefisso).

Valori validi: STRICT o BASIC

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EndpointAccessMode](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::DomainName` risorsa o a [AWS::ApiGateway::DomainNameV2](#) quando `EndpointConfiguration` è impostata su PRIVATE

MutualTlsAuthentication

La configurazione di autenticazione TLS (Mutual Transport Layer Security) per un nome di dominio personalizzato.

Tipo: [MutualTlsAuthentication](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MutualTlsAuthentication](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::DomainName` risorsa.

NormalizeBasePath

Indica se i caratteri non alfanumerici sono consentiti nei percorsi di base definiti dalla proprietà. `BasePath` Se impostato su `True`, i caratteri non alfanumerici vengono rimossi dai percorsi di base.

Utilizzare con la proprietà. `NormalizeBasePath` `BasePath`

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: True

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

OwnershipVerificationCertificateArn

L'ARN del certificato pubblico emesso da ACM per convalidare la proprietà del dominio personalizzato. Richiesto solo quando si configura il TLS reciproco e si specifica un ARN di certificato CA privato o importato da ACM per. CertificateArn

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [OwnershipVerificationCertificateArn](#) proprietà di una risorsa.

AWS::ApiGateway::DomainName

Policy

La policy IAM da collegare al nome di dominio API Gateway. Applicabile solo quando EndpointConfiguration è impostato suPRIVATE.

Type: Json

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla Policy proprietà di una AWS::ApiGateway::DomainNameV2 risorsa quando EndpointConfiguration è impostata suPRIVATE. Per esempi di documenti politici validi, vedere [AWS::ApiGateway::DomainNameV2](#).

Route53

Definisce una configurazione Amazon Route 53.

Tipo: configurazione [Route53](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente. CloudFormation

SecurityPolicy

La versione TLS più la suite di crittografia per questo nome di dominio.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SecurityPolicy](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway::DomainName` risorsa o a [AWS::ApiGateway::DomainNameV2](#) when `EndpointConfiguration` è impostata su `PRIVATE`. Per gli `PRIVATE` endpoint, è supportato solo `TLS_1_2`.

Esempi

DomainName

DomainName esempio

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: EDGE
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
  BasePath:
    - foo
    - bar
```

DomainAccessAssociation

Configura un'associazione di accesso al dominio tra un'origine di associazione di accesso e un nome di dominio personalizzato privato. L'unica fonte di associazione di accesso supportata è un ID endpoint VPC. Per ulteriori informazioni, consulta [Nomi di dominio personalizzati per uso privato APIs in API Gateway](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
VpcEndpointId: String
```


Properties

VpcEndpointId

L'ID endpoint dell'endpoint dell'interfaccia VPC associato al servizio VPC API Gateway.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AccessAssociationSource](#) proprietà di una risorsa.

AWS::ApiGateway::DomainNameAccessAssociation

Route53Configuration

Configura i set di record Route53 per un'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DistributionDomainName: String
EvaluateTargetHealth: Boolean
HostedZoneId: String
HostedZoneName: String
IPv6: Boolean
Region: String
SetIdentifier: String
VpcEndpointDomainName: String
VpcEndpointHostedZoneId: String
```

Properties

DistributionDomainName

Configura una distribuzione personalizzata del nome di dominio personalizzato dell'API.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: utilizza la distribuzione API Gateway.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DNSName](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget` risorsa.

Note aggiuntive: il nome di dominio di una [CloudFrontdistribuzione](#).

EvaluateTargetHealth

Quando EvaluateTargetHealth è vero, un record alias eredita lo stato della AWS risorsa di riferimento, ad esempio un sistema di bilanciamento del carico Elastic Load Balancing o un altro record nella zona ospitata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [EvaluateTargetHealth](#) `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`

Note aggiuntive: non è possibile impostare su EvaluateTargetHealth true quando l'alias target è una CloudFront distribuzione.

HostedZoneId

L'ID della zona ospitata in cui creare i record.

Specifica HostedZoneName o HostedZoneId, ma non entrambi. Se disponi di più zone ospitate con lo stesso nome di dominio, devi specificare la zona ospitata utilizzando HostedZoneId.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneId](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet` risorsa.

HostedZoneName

Il nome della zona ospitata in cui desideri creare record.

Specifica HostedZoneName o HostedZoneId, ma non entrambi. Se disponi di più zone ospitate con lo stesso nome di dominio, devi specificare la zona ospitata utilizzando HostedZoneId.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneName](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` risorsa.

IPv6

Quando questa proprietà è impostata, AWS SAM crea una `AWS::Route53::RecordSet` risorsa e imposta [Type](#) su AAAA quella fornita HostedZone.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Region

Solo set di record di risorse basati sulla latenza: la EC2 regione Amazon in cui hai creato la risorsa a cui si riferisce questo set di record di risorse. La risorsa è in genere una AWS risorsa, EC2 ad esempio un'istanza o un sistema di bilanciamento del carico ELB, a cui si fa riferimento tramite un indirizzo IP o un nome di dominio DNS, a seconda del tipo di record.

Quando Amazon Route 53 riceve una query DNS per un nome e un tipo di dominio per i quali sono stati creati set di record di risorse di latenza, Route 53 seleziona il set di record di risorse di latenza con la latenza più bassa tra l'utente finale e la regione Amazon associata. EC2 Route 53 restituisce il valore associato al set di record della risorsa selezionato.

Tenere presente quanto segue:

- È possibile specificare un `ResourceRecord` per set di record di risorse di latenza.
- Puoi creare un solo set di record di risorse di latenza per ogni EC2 regione Amazon.
- Non è necessario creare set di record di risorse di latenza per tutte le EC2 regioni Amazon. Route 53 sceglie la Regione con la migliore latenza tra quelle per cui hai creato i set di record della risorsa di latenza.
- Non è possibile creare set di record di risorse non di latenza le cui proprietà Name e Type abbiano lo stesso valore dei set di record di risorse di latenza.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Region](#) proprietà di un tipo di AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet dati.

SetIdentifier

Set di record di risorse con un criterio di routing non semplice: un identificatore che differenzia tra più set di record di risorse che hanno la stessa combinazione di nome e tipo, ad esempio più set di record di risorse ponderati denominati acme.example.com di tipo A. In un gruppo di set di record di risorse con lo stesso nome e lo stesso tipo, il valore di SetIdentifier deve essere univoco per ogni set di record di risorse.

Per informazioni sulle politiche di routing, consulta la sezione [Choose a routing policy](#) nella Amazon Route 53 Developer Guide.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SetIdentifier](#) proprietà di un tipo di AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet dati.

VpcEndpointDomainName

Un nome DNS dell'endpoint dell'interfaccia VPC associato al servizio VPC API Gateway. Questa proprietà è richiesta solo per i domini privati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DNSName](#) proprietà di un AWS::Route53::RecordSet AliasTarget campo.

VpcEndpointHostedZoneId

L'ID della zona ospitata dell'endpoint dell'interfaccia VPC associato al servizio VPC API Gateway. Questa proprietà è richiesta solo per i domini privati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneId](#) proprietà di un AWS::Route53::RecordSet AliasTarget campo.

Esempi

Esempio di base

In questo esempio, configuriamo un dominio personalizzato e i set di record Route 53 per la nostra API.

YAML

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Domain:
        DomainName: www.example.com
        CertificateArn: arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/
abcdef12-3456-7890-abcd-ef1234567890
        EndpointConfiguration: REGIONAL
      Route53:
        HostedZoneId: ABCDEFGHIJKLMNOP
```

EndpointConfiguration

Il tipo di endpoint di un'API REST.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
IpAddressType: String
Type: String
VPCEndpointIds: List
```

Properties

IpAddressType

I tipi di indirizzi IP che possono richiamare un'API (). RestApi

Valori validi: `ipv4` o `dualstack`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [IpAddressType](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGateway::RestApi EndpointConfiguration` dati.

Type

Il tipo di endpoint di un'API REST.

Valori validi: `EDGE` o `REGIONAL PRIVATE`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Types](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGateway::RestApi EndpointConfiguration` dati.

VPCEndpointIds

Un elenco di endpoint VPC IDs di un'API REST su cui creare alias Route53.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [VpcEndpointIds](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::ApiGateway::RestApi EndpointConfiguration`

Esempi

EndpointConfiguration

Esempio di configurazione degli endpoint

YAML

```
EndpointConfiguration:
  Type: PRIVATE
  VPCEndpointIds:
```

- vpce-123a123a
- vpce-321a321a

AWS::Serverless::Application

Incorpora un'applicazione serverless da [AWS Serverless Application Repository](#) o da un bucket Amazon S3 come applicazione annidata. Le applicazioni annidate vengono distribuite come risorse annidate, che possono contenere molte altre [AWS::CloudFormation::Stack](#) risorse, incluse altre risorse. [AWS::Serverless::Application](#)

Note

Quando esegui la distribuzione su AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue risorse in risorse. AWS SAM CloudFormation Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Application
Properties:
  Location: String | ApplicationLocationObject
  NotificationARNs: List
  Parameters: Map
  Tags: Map
  TimeoutInMinutes: Integer
```

Properties

Location

URL del modello, percorso del file o oggetto di posizione di un'applicazione annidata.

Se viene fornito un URL del modello, deve seguire il formato specificato nella [CloudFormation TemplateUrl documentazione](#) e contenere un modello SAM CloudFormation o valido. An

[ApplicationLocationObject](#) può essere utilizzato per specificare un'applicazione che è stata pubblicata su [AWS Serverless Application Repository](#).

Se viene fornito un percorso di file locale, il modello deve passare attraverso il flusso di lavoro che include il `sam package` comando `sam deploy` or, affinché l'applicazione venga trasformata correttamente.

Tipo: String | [ApplicationLocationObject](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [TemplateURL](#) proprietà di una `AWS::CloudFormation::Stack` risorsa. La CloudFormation versione non richiede un [ApplicationLocationObject](#) per recuperare un'applicazione da AWS Serverless Application Repository

NotificationARNs

Un elenco di argomenti Amazon SNS esistenti a cui vengono inviate le notifiche sugli eventi dello stack.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [NotificationARNs](#) proprietà di una `AWS::CloudFormation::Stack` risorsa.

Parameters

Valori dei parametri dell'applicazione.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Parameters](#) proprietà di una `AWS::CloudFormation::Stack` risorsa.

Tags

Una mappa (da stringa a stringa) che specifica i tag da aggiungere a questa applicazione. Le chiavi e i valori sono limitati ai caratteri alfanumerici. Le chiavi possono contenere da 1 a 127

caratteri Unicode e non possono avere come prefisso `aws:`. I valori possono avere una lunghezza compresa tra 1 e 255 caratteri Unicode.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::CloudFormation::Stack` risorsa. La proprietà `Tags` in SAM è costituita da coppie `Key:Value`; in CloudFormation essa è costituita da un elenco di oggetti `Tag`. Quando lo stack viene creato, SAM aggiungerà automaticamente un `lambda:createdBy:SAM` tag a questa applicazione. Inoltre, se questa applicazione proviene da AWS Serverless Application Repository, SAM invierà automaticamente anche i due tag aggiuntivi `serverlessrepo:applicationId:ApplicationId` e `serverlessrepo:semanticVersion:SemanticVersion`.

TimeoutInMinutes

Periodo di tempo, in minuti, che CloudFormation attende che lo stack annidato raggiunga lo stato. `CREATE_COMPLETE` Il valore predefinito non prevede alcun timeout. Quando CloudFormation rileva che lo stack nidificato ha raggiunto `CREATE_COMPLETE` lo stato, contrassegna la risorsa dello stack nidificato come nello stack principale e riprende `CREATE_COMPLETE` a creare lo stack principale. Se il periodo di timeout scade prima del raggiungimento dello stack nidificato `CREATE_COMPLETE`, CloudFormation contrassegna lo stack nidificato come fallito e ripristina sia lo stack nidificato che lo stack principale.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [TimeoutInMinutes](#) `AWS::CloudFormation::Stack`

Valori restituiti

Ref

Quando l'ID logico di questa risorsa viene fornito alla funzione `Ref` intrinseca, restituisce il nome della risorsa sottostante `AWS::CloudFormation::Stack`.

Per ulteriori informazioni sull'uso della Ref funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Fn: GetAtt

Fn::GetAtt restituisce un valore per un attributo specificato di questo tipo. Di seguito sono riportati gli attributi disponibili e i valori restituiti di esempio.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo Fn::GetAtt, consulta [Fn::GetAtt](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Outputs.ApplicationOutputName

Il valore dello stack in uscita con il nome *ApplicationOutputName*.

Esempi

Applicazione SAR

Applicazione che utilizza un modello dal Serverless Application Repository

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Application
Properties:
  Location:
    ApplicationId: 'arn:aws:serverlessrepo:us-east-1:012345678901:applications/my-
application'
    SemanticVersion: 1.0.0
  Parameters:
    StringParameter: parameter-value
    IntegerParameter: 2
```

Applicazione normale

Applicazione da un URL S3

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Application
Properties:
  Location: https://s3.amazonaws.com/sam-s3-demo-bucket/template.yaml
```

ApplicationLocationObject

Un'applicazione che è stata pubblicata su [AWS Serverless Application Repository](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ApplicationId: String  
SemanticVersion: String
```

Properties

ApplicationId

Il nome della risorsa Amazon (ARN) dell'applicazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SemanticVersion

La versione semantica dell'applicazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

la mia applicazione

Esempio di oggetto di localizzazione dell'applicazione

YAML

```
Location:
  ApplicationId: 'arn:aws:serverlessrepo:us-east-1:012345678901:applications/my-
application'
  SemanticVersion: 1.0.0
```

AWS::Serverless::CapacityProvider

Crea un provider di capacità per AWS Lambda funzioni che consente l'esecuzione di istanze gestite Lambda su istanze Amazon Elastic Compute Cloud di proprietà del cliente. Questa risorsa fa parte della funzionalità Lambda Managed Instances, che fornisce l'ottimizzazione dei costi per carichi di lavoro Lambda su larga scala utilizzando i modelli di prezzo di Amazon. EC2

Il provider di capacità gestisce il ciclo di vita delle EC2 istanze Amazon e fornisce l'infrastruttura necessaria per l'esecuzione delle funzioni Lambda su risorse di elaborazione di proprietà del cliente, mantenendo al contempo il modello di programmazione serverless.

Note

Quando esegui la distribuzione su, trasforma le tue risorse in risorse. AWS CloudFormation AWS SAM AWS SAM CloudFormation Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::CapacityProvider
Properties:
  CapacityProviderName: String
  VpcConfig: VpcConfig
  OperatorRole: String
  Tags: Map
  PropagateTags: Boolean
  InstanceRequirements: InstanceRequirements
  ScalingConfig: ScalingConfig
```

`KmsKeyArn`: *String*

Properties

CapacityProviderName

Nome del provider di capacità. Questo nome deve essere unico all'interno del tuo AWS account e della tua regione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CapacityProviderName](#) proprietà di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

VpcConfig

La configurazione VPC per il provider di capacità. Specifica le sottoreti VPC e i gruppi di sicurezza in cui verranno lanciate le istanze EC2 Amazon.

Tipo: [VpcConfig](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [VpcConfig](#) `AWS::Lambda::CapacityProvider`

OperatorRole

L'ARN del ruolo operatore per Lambda con le autorizzazioni per creare e gestire EC2 istanze Amazon e risorse correlate nell'account cliente. Se non viene fornito, genera AWS SAM automaticamente un ruolo con le autorizzazioni necessarie.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CapacityProviderOperatorRoleArn](#) proprietà [PermissionsConfig](#) di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

Tags

Una mappa di coppie chiave-valore da applicare al provider di capacità e alle risorse associate.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa. La Tags proprietà in AWS SAM è composta da coppie chiave-valore (mentre in CloudFormation questa proprietà è costituita da un elenco di oggetti Tag). Inoltre, aggiunge AWS SAM automaticamente un `Lambda:createdBy: SAM` tag a questa funzione Lambda e ai ruoli predefiniti generati per questa funzione.

PropagateTags

Indica se passare o meno i tag dalla proprietà Tags alle risorse `AWS::Serverless::CapacityProvider` generate. Imposta questa opzione `True` per propagare i tag nelle risorse generate.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

InstanceRequirements

Specifiche per i tipi di istanze di calcolo che il provider di capacità può utilizzare. Ciò include i requisiti di architettura `allowed` e/o i tipi di `excluded` istanza.

Tipo: [InstanceRequirements](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InstanceRequirements](#) proprietà di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

ScalingConfig

La configurazione di scalabilità per il provider di capacità. Definisce in che modo il provider di capacità ridimensiona le EC2 istanze Amazon in base alla domanda.

Tipo: [ScalingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CapacityProviderScalingConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

KmsKeyArn

L'ARN della AWS KMS chiave utilizzata per crittografare i dati inattivi e in transito per il provider di capacità.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

Valori restituiti

Ref

Quando l'ID logico di questa risorsa viene fornito alla funzione Ref intrinseca, restituisce il nome del fornitore di capacità.

Per ulteriori informazioni sull'uso della Ref funzione, [Ref](#)consultate la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Fn:: GetAtt

`Fn:: GetAtt` restituisce un valore per un attributo specificato di questo tipo. Di seguito sono riportati gli attributi disponibili e i valori restituiti di esempio.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo `Fn:: GetAtt`, consulta [Fn:: GetAtt](#)la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Arn

L'ARN del fornitore di capacità.

Esempi

Fornitore di capacità di base

L'esempio seguente crea un provider di capacità di base con configurazione VPC.

```
MyCapacityProvider:
  Type: AWS::Serverless::CapacityProvider
  Properties:
    CapacityProviderName: my-capacity-provider
    VpcConfig:
      SubnetIds:
        - subnet-12345678
        - subnet-87654321
      SecurityGroupIds:
        - sg-12345678
    Tags:
      Environment: Production
      Team: ServerlessTeam
```

Provider di capacità avanzata con scalabilità

L'esempio seguente crea un provider di capacità con requisiti di istanza personalizzati e configurazione di scalabilità.

```
AdvancedCapacityProvider:
  Type: AWS::Serverless::CapacityProvider
  Properties:
    CapacityProviderName: advanced-capacity-provider
    VpcConfig:
      SubnetIds:
        - subnet-12345678
        - subnet-87654321
      SecurityGroupIds:
        - sg-12345678
    OperatorRole: arn:aws:iam::123456789012:role/MyCapacityProviderRole
    PropagateTags: true
    InstanceRequirements:
      Architectures:
        - x86_64
      ExcludedTypes:
        - t2.micro
    ScalingConfig:
      MaxInstanceCount: 10
      ManualScalingPolicies:
        AverageCPUUtilization: 70.0
    KmsKeyArn: arn:aws:kms:us-east-1:123456789012:key/12345678-1234-1234-1234-123456789012
    Tags:
```



```
Environment: Production
CostCenter: Engineering
```

VpcConfig

Configura le impostazioni VPC per un provider di capacità, incluse le sottoreti e i gruppi di sicurezza in EC2 cui verranno avviate le istanze.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
SubnetIds: List
SecurityGroupIds: List
```

Properties

SubnetIds

Un elenco di sottoreti IDs in cui verranno EC2 lanciate le istanze. È necessario specificare almeno una sottorete.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SubnetIds](#) proprietà [VpcConfig](#) di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

SecurityGroupIds

Un elenco di gruppi di sicurezza IDs da associare alle EC2 istanze. Se non specificato, verrà utilizzato il gruppo di sicurezza predefinito per il VPC.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SecurityGroupIds](#) proprietà della [VpcConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

Esempi

Configurazione VPC

L'esempio seguente mostra una configurazione VPC con più sottoreti e gruppi di sicurezza.

```
VpcConfig:
  SubnetIds:
    - subnet-12345678
    - subnet-87654321
  SecurityGroupIds:
    - sg-12345678
    - sg-87654321
```

InstanceRequirements

Specifica i requisiti per le EC2 istanze che verranno lanciate dal provider di capacità, incluse le architetture e i vincoli relativi al tipo di istanza.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Architectures: List
AllowedTypes: List
ExcludedTypes: List
```

Note

È possibile scegliere di specificare una delle due opzioni `AllowedTypes` oppure `ExcludedTypes` quando si definiscono i requisiti di istanza per il provider di capacità, ma non entrambi.

Properties

Architectures

Le architetture del set di istruzioni per le istanze del provider di capacità.

Valori validi: x86_64 o arm64

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

Default: x86_64

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Architectures](#) proprietà [InstanceRequirements](#) di una risorsa. `AWS::Lambda::CapacityProvider`

AllowedTypes

Un elenco di tipi di EC2 istanza consentiti per l'istanza del provider di capacità.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AllowedInstanceTypes](#) proprietà [InstanceRequirements](#) di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

ExcludedTypes

Un elenco di tipi di EC2 istanze da escludere dal fornitore di capacità.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ExcludedInstanceTypes](#) proprietà [InstanceRequirements](#) di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

Esempi

Configurazione dei requisiti dell'istanza

L'esempio seguente mostra i requisiti delle istanze con vincoli specifici di architettura e tipo di istanza.

```
InstanceRequirements:
```

Architectures:

- x86_64

ExcludedTypes:

- t2.micro

ScalingConfig

Configura il modo in cui il provider di capacità ridimensiona le EC2 istanze in base alla domanda, inclusi i limiti massimi di istanze e le politiche di scalabilità.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
MaxVCpuCount: Integer  
AverageCPUUtilization: Double
```

Properties

MaxVCpuCount

Il numero massimo di v CPUs che il provider di capacità può fornire su tutte le istanze di calcolo.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaxVCpuCount](#) proprietà [CapacityProviderScalingConfig](#) di una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa.

AverageCPUUtilization

La percentuale media di utilizzo della CPU prevista (0-100) per le decisioni di scalabilità. Quando l'utilizzo medio della CPU supera questa soglia, il provider di capacità scalerà le istanze Amazon EC2 . Quando specificato, AWS SAM costruisce [CapacityProviderScalingConfig](#) una `AWS::Lambda::CapacityProvider` risorsa con

```
set to e ScalingMode set to 'Manual'. ScalingPolicies [{PredefinedMetricType: 'LambdaCapacityProviderAverageCPUUtilization', TargetValue: <this value>}]
```

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Scaling configuration (Configurazione dimensionamento)

L'esempio seguente mostra una configurazione di scalabilità con VCpu conteggio massimo e utilizzo medio della CPU.

```
ScalingConfig:
  MaxVCpuCount: 10
  AverageCPUUtilization: 70.0
```

AWS::Serverless::Connector

Configura le autorizzazioni tra due risorse. Per un'introduzione ai connettori, vedere. [Gestione delle autorizzazioni delle risorse con i connettori AWS SAM](#)

Per ulteriori informazioni sulle AWS CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation risorse generate quando si specifica AWS::Serverless::Connector](#).

Per fornire feedback sui connettori, [invia un nuovo problema](#) al serverless-application-model AWS GitHub repository.

Note

Quando lo distribuisce a AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in risorse. CloudFormation Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa una delle seguenti sintassi.

Note

Consigliamo di utilizzare la sintassi dei connettori incorporati per la maggior parte dei casi d'uso. Essendo incorporato nella risorsa di origine ne semplifica la lettura e la manutenzione nel tempo. Quando devi fare riferimento a una risorsa di origine che non si trova all'interno dello stesso AWS SAM modello, ad esempio una risorsa in uno stack annidato o una risorsa condivisa, usa la `AWS::Serverless::Connector` sintassi.

Connettori incorporati

```
<source-resource-logical-id>:
  Connectors:
    <connector-logical-id>:
      Properties:
        Destination: ResourceReference | List of ResourceReference
        Permissions: List
        SourceReference: SourceReference
```

AWS::Serverless::Connector

```
Type: AWS::Serverless::Connector
Properties:
  Destination: ResourceReference | List of ResourceReference
  Permissions: List
  Source: ResourceReference
```

Properties

Destination

La risorsa di destinazione.

Tipo: [ResourceReference](#) | Elenco di [ResourceReference](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Permissions

Il tipo di autorizzazione che la risorsa di origine può eseguire sulla risorsa di destinazione.

`Read` include azioni AWS Identity and Access Management (IAM) che consentono la lettura dei dati dalla risorsa.

`Write` include azioni IAM che consentono l'avvio e la scrittura di dati su una risorsa.

Valori validi: `Read` o `Write`

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Source

La risorsa di origine. Richiesto quando si utilizza la `AWS::Serverless::Connector` sintassi.

Tipo: [ResourceReference](#)

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceReference

La risorsa di origine.

Note

Da utilizzare con la sintassi dei connettori incorporati per definire proprietà aggiuntive per la risorsa di origine.

Tipo: [SourceReference](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Connettori incorporati

L'esempio seguente utilizza connettori integrati per definire una connessione Write dati tra una AWS Lambda funzione e una tabella Amazon DynamoDB:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Write
    ...
```

L'esempio seguente utilizza connettori incorporati per definire Read e Write autorizzazioni:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
```



```
        - Write
MyTable:
  Type: AWS::DynamoDB::Table
  ...
```

L'esempio seguente utilizza connettori incorporati per definire una risorsa di origine con una proprietà diversa Id da:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Connectors:
      ApitoLambdaConn:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: Prod/GET/foobar
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
    ...
```

AWS::Serverless::Connector

L'esempio seguente utilizza la [AWS::Serverless::Connector](#) risorsa per leggere e scrivere una AWS Lambda funzione su una tabella Amazon DynamoDB:

```
MyConnector:
  Type: AWS::Serverless::Connector
  Properties:
    Source:
      Id: MyFunction
    Destination:
      Id: MyTable
    Permissions:
      - Read
```

```
- Write
```

L'esempio seguente utilizza la [AWS::Serverless::Connector](#) risorsa per scrivere una funzione Lambda su un argomento Amazon SNS, con entrambe le risorse nello stesso modello:

```
MyConnector:
  Type: AWS::Serverless::Connector
  Properties:
    Source:
      Id: MyLambda
    Destination:
      Id: MySNSTopic
    Permissions:
      - Write
```

L'esempio seguente utilizza la [AWS::Serverless::Connector](#) risorsa per scrivere un argomento Amazon SNS su una funzione Lambda, che quindi scrive su una tabella Amazon DynamoDB, con tutte le risorse nello stesso modello:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  Topic:
    Type: AWS::SNS::Topic
    Properties:
      Subscription:
        - Endpoint: !GetAtt Function.Arn
          Protocol: lambda

  Function:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Runtime: nodejs16.x
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        const AWS = require('aws-sdk');
        exports.handler = async (event, context) => {
          const docClient = new AWS.DynamoDB.DocumentClient();
          await docClient.put({
            TableName: process.env.TABLE_NAME,
            Item: {
              id: context.awsRequestId,
              event: JSON.stringify(event)
```

```

    }
    }).promise();
  };
  Environment:
    Variables:
      TABLE_NAME: !Ref Table

  Table:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable

  TopicToFunctionConnector:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source:
        Id: Topic
      Destination:
        Id: Function
      Permissions:
        - Write

  FunctionToTableConnector:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source:
        Id: Function
      Destination:
        Id: Table
      Permissions:
        - Write

```

Di seguito è riportato il AWS CloudFormation modello trasformato dell'esempio precedente:

```

"FunctionToTableConnectorPolicy": {
  "Type": "AWS::IAM::ManagedPolicy",
  "Metadata": {
    "aws:sam:connectors": {
      "FunctionToTableConnector": {
        "Source": {
          "Type": "AWS::Lambda::Function"
        },
        "Destination": {
          "Type": "AWS::DynamoDB::Table"
        }
      }
    }
  }
}

```

```

    }
  }
},
"Properties": {
  "PolicyDocument": {
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
          "dynamodb:PutItem",
          "dynamodb:UpdateItem",
          "dynamodb>DeleteItem",
          "dynamodb:BatchWriteItem",
          "dynamodb:PartiQLDelete",
          "dynamodb:PartiQLInsert",
          "dynamodb:PartiQLUpdate"
        ],
        "Resource": [
          {
            "Fn::GetAtt": [
              "MyTable",
              "Arn"
            ]
          },
          {
            "Fn::Sub": [
              "${DestinationArn}/index/*",
              {
                "DestinationArn": {
                  "Fn::GetAtt": [
                    "MyTable",
                    "Arn"
                  ]
                }
              ]
            ]
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "Roles": [
    {

```

```
        "Ref": "MyFunctionRole"
      }
    ]
  }
}
```

ResourceReference

Un riferimento a una risorsa utilizzata dal tipo di [AWS::Serverless::Connector](#) risorsa.

Note

Per le risorse nello stesso modello, fornisci `Id`. Per le risorse non incluse nello stesso modello, utilizzate una combinazione di altre proprietà. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAM riferimento del connettore](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Arn: String
Id: String
Name: String
Qualifier: String
QueueUrl: String
ResourceId: String
RoleName: String
Type: String
```

Properties

Arn

L'ARN di una risorsa.

▪Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Id

L'[ID logico](#) di una risorsa nello stesso modello.

Note

Quando `Id` viene specificato, se il connettore genera politiche AWS Identity and Access Management (IAM), il ruolo IAM associato a tali politiche verrà dedotto dalla `resourceId`. Quando `Id` non è specificato, fornisci `RoleName` la risorsa per i connettori per collegare le policy IAM generate a un ruolo IAM.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Name

Il nome di una risorsa.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Qualifier

Un qualificatore per una risorsa che ne restringe l'ambito. `Qualifier` sostituisce il * valore alla fine di un vincolo di risorse ARN. Per vedere un esempio, consulta [API Gateway che richiama una funzione Lambda](#).

Note

La definizione del qualificatore varia in base al tipo di risorsa. Per un elenco dei tipi di risorse di origine e destinazione supportati, vedere. [AWS SAM riferimento del connettore](#)

■Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

QueueUrl

L'URL della coda Amazon SQS. Questa proprietà si applica solo alle risorse Amazon SQS.

■Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ResourceId

L'ID di una risorsa. Ad esempio, l'ID API Gateway API.

■Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RoleName

Il nome del ruolo associato a una risorsa.

Note

Quando `Id` viene specificato, se il connettore genera politiche IAM, il ruolo IAM associato a tali politiche verrà dedotto dalla `resourceId`. Quando `Id` non è specificato, fornisci `RoleName` la risorsa per i connettori per collegare le policy IAM generate a un ruolo IAM.

■Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Type

Il CloudFormation tipo di risorsa. Per ulteriori informazioni, consulta il [riferimento ai tipi di AWS risorse e proprietà](#).

▪Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

API Gateway che richiama una funzione Lambda

L'esempio seguente utilizza la [AWS::Serverless::Connector](#) risorsa per consentire ad Amazon API Gateway di richiamare una AWS Lambda funzione.

YAML

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Statement:
          - Effect: Allow
            Action: sts:AssumeRole
            Principal:
              Service: lambda.amazonaws.com
      ManagedPolicyArns:
        - !Sub arn:${AWS::Partition}:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole

  MyFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Properties:
      Role: !GetAtt MyRole.Arn
      Runtime: nodejs16.x
```



```
Handler: index.handler
Code:
  ZipFile: |
    exports.handler = async (event) => {
      return {
        statusCode: 200,
        body: JSON.stringify({
          "message": "It works!"
        }),
      };
    };
  
```

MyApi:

Type: AWS::ApiGatewayV2::Api

Properties:

Name: MyApi

ProtocolType: HTTP

MyStage:

Type: AWS::ApiGatewayV2::Stage

Properties:

ApiId: !Ref MyApi

StageName: prod

AutoDeploy: True

MyIntegration:

Type: AWS::ApiGatewayV2::Integration

Properties:

ApiId: !Ref MyApi

IntegrationType: AWS_PROXY

IntegrationUri: !Sub arn:aws:apigateway:\${AWS::Region}:lambda:path/2015-03-31/functions/\${MyFunction.Arn}/invocations

IntegrationMethod: POST

PayloadFormatVersion: "2.0"

MyRoute:

Type: AWS::ApiGatewayV2::Route

Properties:

ApiId: !Ref MyApi

RouteKey: GET /hello

Target: !Sub integrations/\${MyIntegration}

MyConnector:

Type: AWS::Serverless::Connector

Properties:

```
Source: # Use 'Id' when resource is in the same template
Type: AWS::ApiGatewayV2::Api
ResourceId: !Ref MyApi
Qualifier: prod/GET/hello # Or "*" to allow all routes
Destination: # Use 'Id' when resource is in the same template
Type: AWS::Lambda::Function
Arn: !GetAtt MyFunction.Arn
Permissions:
  - Write
```

Outputs:

```
Endpoint:
  Value: !Sub https://${MyApi}.execute-api.${AWS::Region}.${AWS::URLSuffix}/prod/
hello
```

SourceReference

Un riferimento a una risorsa di origine utilizzata dal tipo di [AWS::Serverless::Connector](#) risorsa.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Qualifier: String
```

Properties

Qualifier

Un qualificatore per una risorsa che ne restringe l'ambito. `Qualifier` sostituisce il * valore alla fine di un vincolo di risorse ARN.

 Note

La definizione del qualificatore varia in base al tipo di risorsa. Per un elenco dei tipi di risorse di origine e destinazione supportati, vedere. [AWS SAM riferimento del connettore](#)

▪Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

L'esempio seguente utilizza connettori incorporati per definire una risorsa di origine con una proprietà diversa da **Id**:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Connectors:
      ApitoLambdaConn:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: Prod/GET/foobar
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
    ...
```

AWS::Serverless::Function

Crea una AWS Lambda funzione, un ruolo di esecuzione AWS Identity and Access Management (IAM) e mappature delle sorgenti degli eventi che attivano la funzione.

La [AWS::Serverless::Function](#) risorsa supporta anche l'attributo Metadata a resource, quindi puoi indicare di AWS SAM creare runtime personalizzati richiesti dall'applicazione. Per ulteriori informazioni sulla creazione di runtime personalizzati, consulta. [Creazione di funzioni Lambda con runtime personalizzati in AWS SAM](#)

Note

Quando esegui la distribuzione su AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in risorse CloudFormation. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  Architectures: List
  AssumeRolePolicyDocument: JSON
  AutoPublishAlias: String
  AutoPublishAliasAllProperties: Boolean
  AutoPublishCodeSha256: String
  CapacityProviderConfig: CapacityProviderConfig
  CodeSigningConfigArn: String
  CodeUri: String | FunctionCode
  DeadLetterQueue: Map | DeadLetterQueue
  DeploymentPreference: DeploymentPreference
  Description: String
  DurableConfig: DurableConfig
  Environment: Environment
  EphemeralStorage: EphemeralStorage
  EventInvokeConfig: EventInvokeConfiguration
  Events: EventSource
  FileSystemConfigs: List
  FunctionName: String
  FunctionScalingConfig: FunctionScalingConfig
  FunctionUrlConfig: FunctionUrlConfig
  Handler: String
  ImageConfig: ImageConfig
  ImageUri: String
  InlineCode: String
  KmsKeyArn: String
  Layers: List
```

```

LoggingConfig: LoggingConfig
MemorySize: Integer
PackageType: String
PermissionsBoundary: String
Policies: String | List | Map
PublishToLatestPublished: Boolean
PropagateTags: Boolean
ProvisionedConcurrencyConfig: ProvisionedConcurrencyConfig
RecursiveLoop: String
ReservedConcurrentExecutions: Integer
Role: String
RolePath: String
Runtime: String
RuntimeManagementConfig: RuntimeManagementConfig
SnapStart: SnapStart
SourceKMSKeyArn: String
Tags: Map
TenancyConfig: TenancyConfig
Timeout: Integer
Tracing: String
VersionDescription: String
VersionDeletionPolicy: String
VpcConfig: VpcConfig

```

Properties

Architectures

L'architettura del set di istruzioni per la funzione.

Per ulteriori informazioni su questa proprietà, consulta [Architetture dei set di istruzioni Lambda nella Guida per gli sviluppatori.AWS Lambda](#)

Valori validi: uno dei o x86_64 arm64

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

Default: x86_64

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Architectures](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

AssumeRolePolicyDocument

Aggiunge un AssumeRolePolicyDocument valore predefinito creato Role per questa funzione. Se questa proprietà non è specificata, AWS SAM aggiunge un ruolo di assunzione predefinito per questa funzione.

Type: JSON

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [AssumeRolePolicyDocument](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa. AWS SAM aggiunge questa proprietà al ruolo IAM generato per questa funzione. Se per questa funzione viene fornito l'Amazon Resource Name (ARN) di un ruolo, questa proprietà non fa nulla.

AutoPublishAlias

Il nome dell'alias Lambda. Per ulteriori informazioni sugli alias Lambda, consulta [Alias delle funzioni Lambda](#) nella Developer Guide.AWS Lambda Per esempi che utilizzano questa proprietà, vedere. [Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM](#)

AWS SAM genera [AWS::Lambda::Version](#) e [AWS::Lambda::Alias](#) risorse quando questa proprietà è impostata. Per informazioni su questo scenario, vedere [AutoPublishAlias la proprietà è specificata](#). Per informazioni generali sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AutoPublishAliasAllProperties

Specifica quando ne [AWS::Lambda::Version](#) viene creato uno nuovo. Quando `true`, viene creata una nuova versione Lambda quando viene modificata una proprietà della funzione Lambda. Quando `false`, viene creata una nuova versione Lambda solo quando viene modificata una delle seguenti proprietà:

- Environment, MemorySize, oppure SnapStart.

- Qualsiasi modifica che comporti un aggiornamento della Code proprietà, ad esempio `CodeDictImageUri`, `oInlineCode`.

Questa proprietà `AutoPublishAlias` deve essere definita.

Se `AutoPublishCodeSha256` viene specificato anche, il suo comportamento ha la precedenza su `AutoPublishAliasAllProperties: true`.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Valore predefinito: `false`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

`AutoPublishCodeSha256`

Se utilizzata, questa stringa funziona con il `CodeUri` valore per determinare se è necessario pubblicare una nuova versione di Lambda. Questa proprietà viene spesso utilizzata per risolvere il seguente problema di distribuzione: un pacchetto di distribuzione viene archiviato in una posizione Amazon S3 e viene sostituito da un nuovo pacchetto di distribuzione con codice funzione Lambda aggiornato, ma la `CodeUri` proprietà rimane invariata (al contrario del caricamento del nuovo pacchetto di distribuzione in una nuova posizione Amazon S3 e del passaggio alla `CodeUri` nuova posizione).

Questo problema è contrassegnato da un AWS SAM modello con le seguenti caratteristiche:

- L'`DeploymentPreference` oggetto è configurato per distribuzioni graduali (come descritto in [Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM](#))
- La `AutoPublishAlias` proprietà è impostata e non cambia tra le distribuzioni
- La `CodeUri` proprietà è impostata e non cambia tra le distribuzioni.

In questo scenario, l'aggiornamento `AutoPublishCodeSha256` comporta la creazione corretta di una nuova versione Lambda. Tuttavia, il nuovo codice funzionale distribuito su Amazon S3 non verrà riconosciuto. Per riconoscere il nuovo codice funzionale, prendi in considerazione l'utilizzo del controllo delle versioni nel tuo bucket Amazon S3. Specificate la `Version` proprietà per la funzione Lambda e configurate il bucket per utilizzare sempre il pacchetto di distribuzione più recente.

In questo scenario, per attivare correttamente la distribuzione graduale, è necessario fornire un valore univoco per `AutoPublishCodeSha256`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

CapacityProviderConfig

Configura il provider di capacità a cui verranno allegate le versioni pubblicate della funzione. Ciò consente l'esecuzione della funzione su istanze EC2 di proprietà del cliente gestite da Lambda Managed Instances.

Tipo: [CapacityProviderConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: SAM appiattisce la proprietà passata alla proprietà di una risorsa e ricostruisce la [CapacityProviderConfig](#) struttura annidata. `AWS::Lambda::Function`

CodeSigningConfigArn

L'ARN della [AWS::Lambda::CodeSigningConfig](#) risorsa, utilizzato per abilitare la firma del codice per questa funzione. Per ulteriori informazioni sulla firma del codice, vedere [Configura la firma del codice per la tua AWS SAM applicazione](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CodeSigningConfigArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

CodeUri

Il codice della funzione. I valori accettati includono:

- L'URI della funzione è Amazon S3. Ad esempio, `s3://bucket-123456789/sam-app/1234567890abcdefg`.
- Il percorso locale della funzione. Ad esempio, `hello_world/`.

- Oggetto [FunctionCode](#).

 Note

Se fornisci l'URI o l'[FunctionCode](#) oggetto Amazon S3 di una funzione, devi fare riferimento a un pacchetto di distribuzione [Lambda](#) valido.

Se fornisci un percorso di file locale, usa il AWS SAMCLI per caricare il file locale al momento della distribuzione. Per ulteriori informazioni, consulta [Come AWS SAM vengono caricati i file locali al momento della distribuzione](#).

Se si utilizzano funzioni intrinseche nella `CodeUri` proprietà, non AWS SAM sarà possibile analizzare correttamente i valori. Prendi invece in considerazione l'utilizzo di [AWS::LanguageExtensions transform](#).

Tipo: [String | [FunctionCode](#)]

Obbligatorio: condizionale. Quando `PackageType` è impostato su `Zip`, `InlineCode` è richiesto uno dei `CodeUri` o.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Code](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa. Le proprietà annidate di Amazon S3 sono denominate in modo diverso.

DeadLetterQueue

Configura un argomento Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) o una coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) in cui Lambda invia eventi che non può elaborare. [Per ulteriori informazioni sulla funzionalità Dead-letter queue, consulta Dead-letter queues nella Developer Guide.AWS Lambda](#)

 Note

Se l'origine degli eventi della tua funzione Lambda è una coda Amazon SQS, configura una coda di lettere non scritte per la coda di origine, non per la funzione Lambda. [La coda di lettere morte configurata per una funzione viene utilizzata per la coda di invocazione asincrona della funzione, non per le code di origine degli eventi.](#)

Tipo: Mappa | [DeadLetterQueue](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [DeadLetterConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa. CloudFormation Nel tipo è derivato da `TargetArn`, mentre in è AWS SAM necessario passare il tipo insieme a `TargetArn`.

DeploymentPreference

Le impostazioni per abilitare le distribuzioni Lambda graduali.

Se viene specificato un `DeploymentPreference` oggetto, AWS SAM crea un [AWS::CodeDeploy::Application](#) chiamato `ServerlessDeploymentApplication` (uno per stack), un [AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup](#) chiamato e un chiamato `<function-logical-id>DeploymentGroup`. [AWS::IAM::Role](#) `CodeDeployServiceRole`

Tipo: [DeploymentPreference](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Vedi anche: Per ulteriori informazioni su questa proprietà, vedi [Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM](#).

Description

Una descrizione della funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

DurableConfig

Configurazione per funzioni durevoli. Abilita l'esecuzione con stato con funzionalità di checkpoint e replay automatici.

Tipo: [DurableConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

Environment

La configurazione per l'ambiente di runtime.

Type: [Environment](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Environment](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

EphemeralStorage

Un oggetto che specifica lo spazio su disco, in MB, disponibile per la funzione Lambda in. /tmp

Per ulteriori informazioni su questa proprietà, consulta l'[ambiente di esecuzione Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Tipo: [EphemeralStorage](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EphemeralStorage](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

EventInvokeConfig

L'oggetto che descrive la configurazione Event Invoke su una funzione Lambda.

Tipo: [EventInvokeConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Events

Specifica gli eventi che attivano questa funzione. Gli eventi sono costituiti da un tipo e da un insieme di proprietà che dipendono dal tipo.

Tipo: [EventSource](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

FileSystemConfigs

Elenco di [FileSystemConfig](#) oggetti che specificano le impostazioni di connessione per un file system Amazon Elastic File System (Amazon EFS) o un file system Amazon S3 Files. Puoi collegare un punto di accesso Amazon EFS o un punto di accesso S3 Files, ma non entrambi.

Ogni FileSystemConfig oggetto contiene un Arn (l'ARN del punto di accesso) e un LocalMountPath (il percorso in cui è montato il file system nella funzione). Per Amazon EFS, l'ARN è un punto di accesso ARN di Amazon EFS. Per i file S3, l'ARN è un `AWS::S3Files::AccessPoint` ARN.

Se il modello contiene una [AWS::EFS::MountTarget](#) risorsa, è necessario specificare anche un `DependsOn` risorsa per garantire che il target di montaggio venga creato o aggiornato prima della funzione. Allo stesso modo, se il modello contiene una `AWS::S3Files::MountTarget` risorsa, è necessario specificare un `DependsOn` attributo per la destinazione di montaggio di S3 Files.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FileSystemConfigs](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

FunctionName

Nome per la funzione. Se non specifichi un nome, viene generato un nome univoco.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionName](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

FunctionScalingConfig

Configura il comportamento di scalabilità per le funzioni Lambda in esecuzione sui provider di capacità. Definisce il numero minimo e massimo di ambienti di esecuzione.

Tipo: [FunctionScalingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionScalingConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

FunctionUrlConfig

L'oggetto che descrive l'URL di una funzione. L'URL di una funzione è un endpoint HTTPS che puoi utilizzare per richiamare la tua funzione.

Per ulteriori informazioni, consulta [Function URLs](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Tipo: [FunctionUrlConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Handler

La funzione all'interno del codice che viene chiamata per iniziare l'esecuzione. Questa proprietà è richiesta solo se è impostata su `Zip`. `PackageType`

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Handler](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

ImageConfig

L'oggetto utilizzato per configurare le impostazioni dell'immagine del contenitore Lambda.

Per ulteriori informazioni, consulta [Using container images with Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Tipo: [ImageConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ImageConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

ImageUri

L'URI del repository Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) per l'immagine del contenitore della funzione Lambda. Questa proprietà si applica solo se è impostata suImage, altrimenti viene ignorata. PackageType Per ulteriori informazioni, consulta [Using container images with Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Note

Se la PackageType proprietà è impostata suImage, allora una delle due ImageUri è obbligatoria oppure è necessario creare l'applicazione con Metadata le voci necessarie nel file AWS SAM modello. Per ulteriori informazioni, consulta [Compilazione predefinita con AWS SAM](#).

La creazione dell'applicazione con Metadata le voci necessarie ha la precedenza sulla creazione dell'applicazioneImageUri, quindi se si specificano entrambe le voci ImageUri viene ignorata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ImageUri](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::Function` Code dati.

InlineCode

Il codice della funzione Lambda scritto direttamente nel modello. Questa proprietà si applica solo se è impostata suZip, altrimenti viene ignorata. PackageType

Note

Se la PackageType proprietà è impostata su Zip (impostazione predefinita), InlineCode è richiesta una delle CodeUri o.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ZipFile](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::Function` Code dati.

KmsKeyArn

L'ARN di una chiave AWS Key Management Service (AWS KMS) utilizzata da Lambda per crittografare e decrittografare le variabili di ambiente della funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [KmsKeyArn](#) `AWS::Lambda::Function`

Layers

L'elenco di ciò `LayerVersion` ARNs che questa funzione dovrebbe usare. L'ordine specificato qui è l'ordine in cui verranno importati durante l'esecuzione della funzione Lambda. La versione è un ARN completo che include la versione o un riferimento a una `LayerVersion` risorsa.

Ad esempio, un riferimento a `LayerVersion` sarà `!Ref MyLayer` mentre sarà un ARN completo che include la versione. `arn:aws:lambda:region:account-id:layer:layer-name:version`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Layers](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

LoggingConfig

Le impostazioni di configurazione Amazon CloudWatch Logs della funzione.

Tipo: [LoggingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LoggingConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

MemorySize

La dimensione della memoria in MB allocata per invocazione della funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MemorySize](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::Function`

PackageType

Il tipo di pacchetto di distribuzione della funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta i [pacchetti di distribuzione Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Note:

1. Se questa proprietà è impostata su `Zip` (impostazione predefinita), allora `InlineCode` si applica `CodeUri` o `ImageUri` viene ignorata.
2. Se questa proprietà è impostata su `Image`, viene `ImageUri` applicata solo `CodeUri` ed entrambe le proprietà `InlineCode` vengono ignorate. Il repository Amazon ECR necessario per archiviare l'immagine del contenitore della funzione può essere creato automaticamente da. AWS SAMCLI Per ulteriori informazioni, consulta [sam deploy](#).

Valori validi: `Zip` o `Image`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `Zip`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PackageType](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

PermissionsBoundary

L'ARN di un limite di autorizzazioni da utilizzare per il ruolo di esecuzione di questa funzione. Questa proprietà funziona solo se il ruolo viene generato automaticamente.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PermissionsBoundary](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

Policies

Politiche di autorizzazione per questa funzione. Le politiche verranno aggiunte al ruolo di esecuzione predefinito AWS Identity and Access Management (IAM) della funzione.

Questa proprietà accetta un singolo valore o un elenco di valori. I valori autorizzati includono:

- [AWS SAM modelli di policy](#).
- ARNDi una [politica AWS gestita o di una politica gestita dal cliente](#).
- Il nome di una politica AWS gestita dall'[elenco](#) seguente.
- Una [politica IAM in linea](#) formattata YAML come mappa.

Note

Se si imposta la `Role` proprietà, questa proprietà viene ignorata.

Tipo: Stringa | Elenco | Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [Policies](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

PublishToLatestPublished

Specifica se pubblicare la versione più recente della funzione quando la funzione viene aggiornata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PublishToLatestPublished](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

PropagateTags

Indica se passare o meno i tag dalla Tags proprietà alle risorse [AWS::Serverless::Function](#) generate. TrueSpecificate di propagare i tag nelle risorse generate.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: False

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ProvisionedConcurrencyConfig

La configurazione simultanea fornita dell'alias di una funzione.

Note

ProvisionedConcurrencyConfigpuò essere specificato solo se è impostato. AutoPublishAlias In caso contrario, si verifica un errore.

Tipo: [ProvisionedConcurrencyConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ProvisionedConcurrencyConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Alias` risorsa.

RecursiveLoop

Lo stato della configurazione di rilevamento ricorsivo del loop della funzione.

Quando questo valore è impostato su Allow e Lambda rileva che la funzione viene richiamata come parte di un ciclo ricorsivo, non esegue alcuna azione.

Quando questo valore è impostato su Terminate e Lambda rileva che la tua funzione viene richiamata come parte di un ciclo ricorsivo, interrompe la chiamata della funzione e ti avvisa.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà della risorsa. [RecursiveLoop](#) `AWS::Lambda::Function`

ReservedConcurrentExecutions

Il numero massimo di esecuzioni simultanee che si desidera riservare per la funzione.

Per ulteriori informazioni su questa proprietà, consulta [Lambda Function Scaling](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ReservedConcurrentExecutions](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

Role

L'ARN di un ruolo IAM da utilizzare come ruolo di esecuzione di questa funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Role](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa. È obbligatorio in CloudFormation ma non in AWS SAM. Se non viene specificato un ruolo, ne viene creato uno con un ID logico di `<function-logical-id>Role`.

RolePath

Il percorso del ruolo di esecuzione IAM della funzione.

Usa questa proprietà quando il ruolo viene generato per te. Non utilizzare quando il ruolo è specificato con la `Role` proprietà.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Path](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

Runtime

L'identificatore del [runtime](#) della funzione. Questa proprietà è richiesta solo se la `PackageType` proprietà è impostata su `Zip`.

Note

Se si specifica l'`providedidentificatore` per questa proprietà, è possibile utilizzare l'attributo `Metadata resource` per indicare di AWS SAM creare il runtime personalizzato richiesto da questa funzione. Per ulteriori informazioni sulla creazione di runtime personalizzati, vedere. [Creazione di funzioni Lambda con runtime personalizzati in AWS SAM](#)

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Runtime](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

RuntimeManagementConfig

Configura le opzioni di gestione del runtime per le funzioni Lambda, come gli aggiornamenti dell'ambiente di runtime, il comportamento di rollback e la selezione di una versione di runtime specifica. Per saperne di più, consulta [gli aggiornamenti del runtime di Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Tipo: [RuntimeManagementConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RuntimeManagementConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

SnapStart

Crea un'istantanea di ogni nuova versione della funzione Lambda. Un'istantanea è uno stato memorizzato nella cache della funzione inizializzata, incluse tutte le sue dipendenze. La funzione viene inizializzata una sola volta e lo stato memorizzato nella cache viene riutilizzato per tutte le future chiamate, migliorando le prestazioni dell'applicazione riducendo il numero di volte in cui la

funzione deve essere inizializzata. Per ulteriori informazioni, consulta [Migliorare le prestazioni di avvio con Lambda SnapStart nella Guida](#) per gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [SnapStart](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SnapStart](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

SourceKMSKeyArn

Rappresenta una chiave ARN KMS utilizzata per crittografare il codice della funzione ZIP del cliente.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SourceKMSKeyArn](#) proprietà di un `AWS::Lambda::Function` Code tipo di dati.

Tags

Una mappa (da stringa a stringa) che specifica i tag aggiunti a questa funzione. Per informazioni dettagliate sulle chiavi e i valori validi per i tag, consulta [Tag Key and Value Requirements](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Quando lo stack viene creato, aggiunge AWS SAM automaticamente un `lambda:createdBy: SAM` tag a questa funzione Lambda e ai ruoli predefiniti generati per questa funzione.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa. La Tags proprietà in AWS SAM è costituita da coppie chiave-valore (mentre in CloudFormation questa proprietà è costituita da un elenco di Tag oggetti). Inoltre, aggiunge AWS SAM automaticamente un `lambda:createdBy: SAM` tag a questa funzione Lambda e ai ruoli predefiniti generati per questa funzione.

TenancyConfig

Configurazione per la modalità di isolamento dei tenant Lambda. Assicura che gli ambienti di esecuzione non vengano mai condivisi tra tenant diversi IDs, fornendo un isolamento a livello di calcolo per le applicazioni multi-tenant.

Tipo: [TenancyConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [TenancyConfig](#) `AWS::Lambda::Function`

Timeout

Il tempo massimo in secondi in cui la funzione può essere eseguita prima che venga interrotta.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Di default: 3

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Timeout](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

Tracing

La stringa che specifica la modalità di tracciamento X-Ray della funzione.

- **Active**— Attiva il tracciamento a raggi X per la funzione.
- **Disabled**— Disattiva X-Ray per la funzione.
- **PassThrough**— Attiva il tracciamento a raggi X per la funzione. La decisione sul campionamento è delegata ai servizi a valle.

Se specificato come **Active** o **PassThrough** e la **Role** proprietà non è impostata, AWS SAM aggiunge la `arn:aws:iam::aws:policy/AWSXrayWriteOnlyAccess` politica al ruolo di esecuzione Lambda che crea per te.

Per ulteriori informazioni su X-Ray, consulta [Using AWS Lambda with AWS X-Ray](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Valori validi: [Active| Disabled |PassThrough]

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [TracingConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

VersionDescription

Specifica il `Description` campo che viene aggiunto alla nuova risorsa della versione Lambda.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Version` risorsa.

VersionDeletionPolicy

Specifica la politica di eliminazione per la risorsa della versione Lambda che viene creata `AutoPublishAlias` quando viene impostata. Questo controlla se la risorsa della versione viene mantenuta o eliminata quando lo stack viene eliminato.

Valori validi: `Delete`, `Retain` o `Snapshot`

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente. Imposta l'`DeletionPolicy` attributo sulla `AWS::Lambda::Version` risorsa generata.

VpcConfig

La configurazione che consente a questa funzione di accedere alle risorse private all'interno del tuo cloud privato virtuale (VPC).

Tipo: [VpcConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [VpcConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

Valori restituiti

Ref

Quando l'ID logico di questa risorsa viene fornito alla funzione `Ref` intrinseca, restituisce il nome della risorsa della funzione Lambda sottostante.

Per ulteriori informazioni sull'uso della `Ref` funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Fn::GetAtt

`Fn::GetAtt` restituisce un valore per un attributo specificato di questo tipo. Di seguito sono riportati gli attributi disponibili e i valori restituiti di esempio.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo `Fn::GetAtt`, consulta [Fn::GetAtt](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Arn

L'ARN della funzione Lambda sottostante.

Esempi

Funzione semplice

Di seguito è riportato un esempio di base di una [AWS::Serverless::Function](#) risorsa di tipo di pacchetto Zip (impostazione predefinita) e codice funzione in un bucket Amazon S3.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  Handler: index.handler
  Runtime: python3.9
  CodeUri: s3://bucket-name/key-name
```

Esempio di proprietà delle funzioni

Di seguito è riportato un esempio di un tipo [AWS::Serverless::Function](#) di pacchetto Zip (impostazione predefinita) che utilizza `InlineCodeLayers`, `Tracing`, `Policies`, Amazon EFS file system e un'origine di Api eventi.

YAML

```

Type: AWS::Serverless::Function
DependsOn: MyMountTarget          # This is needed if an AWS::EFS::MountTarget resource
                                   is declared for EFS
Properties:
  Handler: index.handler
  Runtime: python3.9
  InlineCode: |
    def handler(event, context):
      print("Hello, world!")
  ReservedConcurrentExecutions: 30
  Layers:
    - Ref: MyLayer
  Tracing: Active
  Timeout: 120
  FileSystemConfigs:
    - Arn: !Ref MyEfsFileSystem
      LocalMountPath: /mnt/EFS
  Policies:
    - AWSLambdaExecute
    - Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Action:
            - s3:GetObject
            - s3:GetObjectACL
          Resource: 'arn:aws:s3:::sam-s3-demo-bucket/*'
  Events:
    ApiEvent:
      Type: Api
      Properties:
        Path: /path
        Method: get

```

ImageConfig esempio

Di seguito è riportato un esempio di una funzione ImageConfig for a Lambda di tipo pacchetto.
Image

YAML

```
HelloWorldFunction:
```

```
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  PackageType: Image
  ImageUri: account-id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/ecr-repo-name:image-name
  ImageConfig:
    Command:
      - "app.lambda_handler"
    EntryPoint:
      - "entrypoint1"
    WorkingDirectory: "workDir"
```

RuntimeManagementConfig esempi

Una funzione Lambda configurata per aggiornare il suo ambiente di runtime in base al comportamento corrente:

```
TestFunction
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  ...
  Runtime: python3.9
  RuntimeManagementConfig:
    UpdateRuntimeOn: Auto
```

Una funzione Lambda configurata per aggiornare il suo ambiente di runtime quando la funzione viene aggiornata:

```
TestFunction
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  ...
  Runtime: python3.9
  RuntimeManagementConfig:
    UpdateRuntimeOn: FunctionUpdate
```

Una funzione Lambda configurata per aggiornare manualmente il suo ambiente di runtime:

```
TestFunction
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  ...
```

```
Runtime: python3.9
RuntimeManagementConfig:
  RuntimeVersionArn: arn:aws:lambda:us-
east-1::runtime:4c459dd0104ee29ec65dcad056c0b3ddb20d6db76b265ade7eda9a066859b1e
  UpdateRuntimeOn: Manual
```

SnapStart esempi

Esempio di una funzione Lambda SnapStart attivata per le versioni future:

```
TestFunc
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  ...
  SnapStart:
    ApplyOn: PublishedVersions
```

TenancyConfig esempi

Esempio di una funzione Lambda con la modalità di isolamento del tenant attivata:

```
TestFunction
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  ...
  TenancyConfig:
    TenantIsolationMode: PER_TENANT
```

Esempio di file system S3 Files

L'esempio seguente crea una funzione Lambda che monta un file system Amazon S3 Files. Il modello crea un bucket S3, un file system S3 Files supportato da quel bucket, una destinazione di montaggio in una sottorete VPC e un punto di accesso. La funzione monta il punto di accesso `/mnt/s3files` e può leggere e scrivere file sincronizzati con il bucket S3.

Note

Puoi collegare un file system Amazon EFS o un file system S3 Files a una funzione Lambda, ma non entrambi contemporaneamente.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: Lambda function with S3 Files file system

Resources:
  # VPC and networking
  MyVpc:
    Type: AWS::EC2::VPC
    Properties:
      CidrBlock: 10.0.0.0/16
      EnableDnsSupport: true
      EnableDnsHostnames: true

  MySubnet:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      VpcId: !Ref MyVpc
      CidrBlock: 10.0.1.0/24
      AvailabilityZone: !Select [0, !GetAZs '']

  MySecurityGroup:
    Type: AWS::EC2::SecurityGroup
    Properties:
      GroupDescription: Security group for Lambda and S3 Files
      VpcId: !Ref MyVpc
      SecurityGroupIngress:
        - IpProtocol: tcp
          FromPort: 2049
          ToPort: 2049
          CidrIp: 10.0.0.0/16

  # S3 bucket for file storage
  MyS3Bucket:
    Type: AWS::S3::Bucket

  # IAM role for S3 Files to access the bucket
  S3FilesRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
```

```

    - Effect: Allow
      Principal:
        Service: elasticfilesystem.amazonaws.com
      Action: sts:AssumeRole
Policies:
  - PolicyName: S3FilesBucketAccess
    PolicyDocument:
      Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Action:
            - s3:GetObject
            - s3:PutObject
            - s3:DeleteObject
            - s3:ListBucket
          Resource:
            - !GetAtt MyS3Bucket.Arn
            - !Sub '${MyS3Bucket.Arn}/*'

```

```
# S3 Files resources
```

```
MyS3FilesFileSystem:
```

```
  Type: AWS::S3Files::FileSystem
```

```
  Properties:
```

```
    Bucket: !GetAtt MyS3Bucket.Arn
```

```
    RoleArn: !GetAtt S3FilesRole.Arn
```

```
MyS3FilesMountTarget:
```

```
  Type: AWS::S3Files::MountTarget
```

```
  Properties:
```

```
    FileSystemId: !Ref MyS3FilesFileSystem
```

```
    SubnetId: !Ref MySubnet
```

```
    SecurityGroups:
```

```
      - !Ref MySecurityGroup
```

```
MyS3FilesAccessPoint:
```

```
  Type: AWS::S3Files::AccessPoint
```

```
  Properties:
```

```
    FileSystemId: !Ref MyS3FilesFileSystem
```

```
    PosixUser:
```

```
      Uid: '1000'
```

```
      Gid: '1000'
```

```
    RootDirectory:
```

```
      Path: /lambda
```

```
    CreationInfo:
```

```
OwnerUid: '1000'
OwnerGid: '1000'
Permissions: '750'
```

```
# Lambda function with S3 Files mount
```

```
MyFunction:
```

```
  Type: AWS::Serverless::Function
```

```
  DependsOn: MyS3FilesMountTarget
```

```
  Properties:
```

```
    Handler: index.handler
```

```
    Runtime: python3.12
```

```
    Timeout: 120
```

```
    VpcConfig:
```

```
      SecurityGroupIds:
```

```
        - !Ref MySecurityGroup
```

```
      SubnetIds:
```

```
        - !Ref MySubnet
```

```
    FileSystemConfigs:
```

```
      - Arn: !GetAtt MyS3FilesAccessPoint.AccessPointArn
```

```
        LocalMountPath: /mnt/s3files
```

```
    Policies:
```

```
      - Version: '2012-10-17'
```

```
        Statement:
```

```
          - Effect: Allow
```

```
            Action:
```

```
              - s3files:ClientMount
```

```
              - s3files:ClientWrite
```

```
            Resource: !GetAtt MyS3FilesAccessPoint.AccessPointArn
```

```
    InlineCode: |
```

```
      import os
```

```
      def handler(event, context):
```

```
        # Write a file to the S3 Files mount
```

```
        with open('/mnt/s3files/hello.txt', 'w') as f:
```

```
          f.write('Hello from Lambda!')
```

```
        # List files at the mount path
```

```
        files = os.listdir('/mnt/s3files')
```

```
        return {'files': files}
```

DeadLetterQueue

Specifica una coda SQS o un argomento SNS a cui (AWS Lambda Lambda) invia eventi quando non è in grado di elaborarli. Per ulteriori informazioni sulla funzionalità Dead Letter Queue, consulta [Dead-letter queues](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

SAM aggiungerà automaticamente l'autorizzazione appropriata al ruolo di esecuzione della funzione Lambda per consentire al servizio Lambda di accedere alla risorsa. sqs: SendMessage verrà aggiunto per le code SQS e SNS:Publish per gli argomenti SNS.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello (), usa la seguente sintassi. AWS Serverless Application Model AWS SAM

YAML

```
TargetArn: String
Type: String
```

Properties

TargetArn

L'Amazon Resource Name (ARN) di una coda di Amazon SQS o Amazon SNS.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TargetArn](#) proprietà del tipo di AWS::Lambda::Function DeadLetterConfig dati.

Type

Il tipo di coda di lettere morte.

Valori validi: SNS, SQS

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

DeadLetterQueue

Esempio di Dead Letter Queue per un argomento SNS.

YAML

```
DeadLetterQueue:
  Type: SNS
  TargetArn: arn:aws:sns:us-east-2:123456789012:my-topic
```

DeploymentPreference

Specifica le configurazioni per abilitare le distribuzioni Lambda graduali. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di distribuzioni Lambda graduali, consulta. [Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM](#)

Note

È necessario specificare un `AutoPublishAlias` nel proprio `AWS::Serverless::Function` per utilizzare un `DeploymentPreference` oggetto, altrimenti si verificherà un errore.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Alarms: List
Enabled: Boolean
Hooks: Hooks
PassthroughCondition: Boolean
Role: String
```


TriggerConfigurations: *List*

Type: *String*

Properties

Alarms

Un elenco di CloudWatch allarmi che desideri vengano attivati da eventuali errori generati dalla distribuzione.

Questa proprietà accetta la funzione Fn : : If intrinseca. Vedi la sezione Esempi alla fine di questo argomento per un modello di esempio che utilizza. Fn : : If

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Enabled

Se questa preferenza di distribuzione è abilitata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: True

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Hooks

Funzioni Lambda di convalida eseguite prima e dopo lo spostamento del traffico.

Tipo: ganci

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PassthroughCondition

Se True e se questa preferenza di distribuzione è abilitata, la Condition della funzione verrà trasmessa alla CodeDeploy risorsa generata. In genere, è necessario impostarlo su True. Altrimenti, la CodeDeploy risorsa verrebbe creata anche se la condizione della funzione viene risolta su False.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Role

Un ARN di ruolo IAM che CodeDeploy verrà utilizzato per lo spostamento del traffico. Se viene fornito, non verrà creato un ruolo IAM.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

TriggerConfigurations

Un elenco di configurazioni di trigger che si desidera associare al gruppo di distribuzione. Utilizzato per notificare un argomento SNS sugli eventi del ciclo di vita.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TriggerConfigurations](#) proprietà di una risorsa. `AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup`

Type

Al momento esistono due categorie di tipi di distribuzione: Linear e Canary. Per ulteriori informazioni sui tipi di distribuzione disponibili, vedere [Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

DeploymentPreference con agganci pre e post-traffico.

Esempio di preferenza di implementazione che contiene gli hook precedenti e successivi al traffico.

YAML

```
DeploymentPreference:
  Enabled: true
  Type: Canary10Percent10Minutes
  Alarms:
    - !Ref: AliasErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
    - !Ref: LatestVersionErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
  Hooks:
    PreTraffic:
      !Ref: PreTrafficLambdaFunction
    PostTraffic:
      !Ref: PostTrafficLambdaFunction
```

DeploymentPreference con la funzione intrinseca Fn: :If

Esempio di preferenza di distribuzione utilizzata Fn: :If per la configurazione degli allarmi. In questo esempio, Alarm1 verrà configurato se lo MyCondition è true Alarm2 e Alarm5 verrà configurato se MyCondition lo è. false

YAML

```
DeploymentPreference:
  Enabled: true
  Type: Canary10Percent10Minutes
  Alarms:
    Fn::If:
      - MyCondition
      - - Alarm1
        - Alarm2
        - Alarm5
```

Hooks

Funzioni Lambda di convalida eseguite prima e dopo lo spostamento del traffico.

Note

Le funzioni Lambda a cui si fa riferimento in questa proprietà configurano l'oggetto `CodeDeployLambdaAliasUpdate` della risorsa risultante. [AWS::Lambda::Alias](#) Per ulteriori informazioni, consulta [CodeDeployLambdaAliasUpdate Policy nella Guida](#) per l'AWS CloudFormation utente.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
PostTraffic: String
PreTraffic: String
```

Properties

PostTraffic

Funzione Lambda che viene eseguita dopo lo spostamento del traffico.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PreTraffic

Funzione Lambda che viene eseguita prima dello spostamento del traffico.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Hook

Esempi di funzioni hook

YAML

```
Hooks:
  PreTraffic:
    Ref: PreTrafficLambdaFunction
  PostTraffic:
    Ref: PostTrafficLambdaFunction
```

DurableConfig

Configura impostazioni di esecuzione durevoli per le AWS Lambda funzioni. Le funzioni durevoli possono funzionare fino a un anno e controllano automaticamente i progressi, consentendo flussi di lavoro a lunga durata e applicazioni con tolleranza ai guasti. Per ulteriori informazioni sulle funzioni durevoli, consulta [Funzioni durevoli Lambda nella Guida](#) per gli AWS Lambda sviluppatori.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ExecutionTimeout: Integer
RetentionPeriodInDays: Integer
```

Properties

ExecutionTimeout

La quantità di tempo (in secondi) in cui Lambda consente a una funzione durevole di funzionare prima di interromperla. Il massimo è un anno di 366 giorni o 31.622.400 secondi.

Tipo: integer

Obbligatorio: sì

Minimo: 1

Massimo: 3162.400

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ExecutionTimeout](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::Function` DurableConfig dati.

RetentionPeriodInDays

Il numero di giorni dopo la chiusura di un'esecuzione durevole in cui Lambda conserva la cronologia, da uno a 90 giorni. L'impostazione di default è 14 giorni.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 14

Minimo: 1

Massimo: 90

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetentionPeriodInDays](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::Function` DurableConfig dati.

Esempi

DurableConfig

Esempio di configurazione durevole per una funzione con un timeout di esecuzione di 1 ora e un periodo di conservazione di 7 giorni.

YAML

```
DurableConfig:
  ExecutionTimeout: 3600
  RetentionPeriodInDays: 7
```

EventInvokeConfiguration

Opzioni di configurazione per le chiamate [asincrone](#) di Lambda Alias o Version.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DestinationConfig: EventInvokeDestinationConfiguration  
MaximumEventAgeInSeconds: Integer  
MaximumRetryAttempts: Integer
```

Properties

DestinationConfig

Oggetto di configurazione che specifica la destinazione di un evento dopo che Lambda lo elabora.

Tipo: [EventInvokeDestinationConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [DestinationConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa. SAM richiede un parametro aggiuntivo, «Type», che non esiste in CloudFormation.

MaximumEventAgeInSeconds

L'età massima di una richiesta inviata da Lambda a una funzione per l'elaborazione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumEventAgeInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa.

MaximumRetryAttempts

Il numero massimo di tentativi da ripetere prima che la funzione restituisca un errore.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRetryAttempts](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa.

Esempi

MaximumEventAgeInSeconds

MaximumEventAgeInSeconds esempio

YAML

```
EventInvokeConfig:
  MaximumEventAgeInSeconds: 60
  MaximumRetryAttempts: 2
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
      Destination: arn:aws:sqs:us-west-2:012345678901:my-queue
    OnFailure:
      Type: Lambda
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn
```

EventInvokeDestinationConfiguration

Oggetto di configurazione che specifica la destinazione di un evento dopo che Lambda lo elabora.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
OnFailure: OnFailure
```


[OnSuccess](#): [OnSuccess](#)

Properties

OnFailure

Destinazione per gli eventi la cui elaborazione non è riuscita.

Tipo: [OnFailure](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [OnFailure](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa. Richiede `Type` una proprietà aggiuntiva solo per SAM.

OnSuccess

Destinazione per gli eventi che sono stati elaborati correttamente.

Tipo: [OnSuccess](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [OnSuccess](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa. Richiede `Type` una proprietà aggiuntiva solo per SAM.

Esempi

OnSuccess

OnSuccess esempio

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
      Destination: arn:aws:sqs:us-west-2:012345678901:my-queue
    OnFailure:
      Type: Lambda
```

```
Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn
```

OnFailure

Destinazione per gli eventi la cui elaborazione non è riuscita.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Destination: String  
Type: String
```

Properties

Destination

L'Amazon Resource Name (ARN) della risorsa di destinazione.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [OnFailure](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa. SAM aggiungerà tutte le autorizzazioni necessarie al ruolo IAM generato automaticamente associato a questa funzione per accedere alla risorsa a cui si fa riferimento in questa proprietà.

Note aggiuntive: se il tipo è `Lambda/EventBridge`, è richiesta la destinazione.

Type

Tipo di risorsa a cui si fa riferimento nella destinazione. I tipi supportati sono `SQS`, `SNS`, `S3Lambda`, e `EventBridge`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: se il tipo è SQS/SNS e la `Destination` proprietà viene lasciata vuota, la SQS/SNS risorsa viene generata automaticamente da SAM. Per fare riferimento alla risorsa, usa `<function-logical-id>.DestinationQueue` per SQS o `<function-logical-id>.DestinationTopic` per SNS. Se il tipo è Lambda/EventBridge, `Destination` è obbligatorio.

Esempi

EventInvoke Esempio di configurazione con destinazioni SQS e Lambda

In questo esempio non viene fornita alcuna destinazione per la `OnSuccess` configurazione SQS, quindi SAM crea implicitamente una coda SQS e aggiunge le autorizzazioni necessarie. Inoltre, in questo esempio, nella `OnFailure` configurazione viene specificata una destinazione per una risorsa Lambda dichiarata nel file modello, quindi SAM aggiunge le autorizzazioni necessarie a questa funzione Lambda per chiamare la funzione Lambda di destinazione.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
    OnFailure:
      Type: Lambda
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn # Arn of a Lambda function declared
in the template file.
```

EventInvoke Esempio di configurazione con destinazione SNS

In questo esempio viene fornita una destinazione per un argomento SNS dichiarato nel file modello per la `OnSuccess` configurazione.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SNS
      Destination:
        Ref: DestinationSNS # Arn of an SNS topic declared in the tempate file
```

OnSuccess

Destinazione per gli eventi che sono stati elaborati correttamente.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Destination: String  
Type: String
```

Properties

Destination

L'Amazon Resource Name (ARN) della risorsa di destinazione.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [OnSuccess](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` risorsa. SAM aggiungerà tutte le autorizzazioni necessarie al ruolo IAM generato automaticamente associato a questa funzione per accedere alla risorsa a cui si fa riferimento in questa proprietà.

Note aggiuntive: se il tipo è Lambda/EventBridge, è richiesta la destinazione.

Type

Tipo di risorsa a cui si fa riferimento nella destinazione. I tipi supportati sono `SQS`, `SNS`, `S3Lambda`, e `EventBridge`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: se il tipo è SQS/SNS e la Destination proprietà viene lasciata vuota, la SQS/SNS risorsa viene generata automaticamente da SAM. Per fare riferimento alla risorsa, usa `<function-logical-id>.DestinationQueue` per SQS o `<function-logical-id>.DestinationTopic` per SNS. Se il tipo è Lambda/EventBridge, Destination è obbligatorio.

Esempi

EventInvoke Esempio di configurazione con destinazioni SQS e Lambda

In questo esempio non viene fornita alcuna destinazione per la OnSuccess configurazione SQS, quindi SAM crea implicitamente una coda SQS e aggiunge le autorizzazioni necessarie. Inoltre, in questo esempio, nella OnFailure configurazione viene specificata una destinazione per una risorsa Lambda dichiarata nel file modello, quindi SAM aggiunge le autorizzazioni necessarie a questa funzione Lambda per chiamare la funzione Lambda di destinazione.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
    OnFailure:
      Type: Lambda
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn # Arn of a Lambda function declared
in the template file.
```

EventInvoke Esempio di configurazione con destinazione SNS

In questo esempio viene fornita una destinazione per un argomento SNS dichiarato nel file modello per la OnSuccess configurazione.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SNS
      Destination:
        Ref: DestinationSNS # Arn of an SNS topic declared in the tempate file
```

EventSource

L'oggetto che descrive l'origine degli eventi che attivano la funzione. Ogni evento è costituito da un tipo e da un insieme di proprietà che dipendono da quel tipo. Per ulteriori informazioni sulle proprietà di ciascuna fonte di eventi, consultate l'argomento corrispondente a quel tipo.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Properties: AlexaSkill | Api | CloudWatchEvent | CloudWatchLogs | Cognito
| DocumentDB | DynamoDB | EventBridgeRule | HttpApi | IoTRule | Kinesis | MQ | MSK
| S3 | Schedule | ScheduleV2 | SelfManagedKafka | SNS | SQS
Type: String
```

Properties

Properties

Oggetto che descrive le proprietà di questa mappatura degli eventi. L'insieme di proprietà deve essere conforme al tipo definito.

Tipo : [AlexaSkill](#) | [Api](#) | [CloudWatchEvent](#) | [Cognito](#) | [CloudWatchLogs](#) | [DocumentDB](#) | [DynamoDB](#) | [Io](#) | [Kinesis](#) | [MQ](#) | [EventBridgeRule](#) | [MSK](#) | [HttpApi](#) | [S3](#) | [TRule](#) | [Pianificazione](#) | [ScheduleV2](#) | [SNS](#) | [SQS](#) | [SelfManagedKafka](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica e non ha un equivalente. AWS SAM CloudFormation

Type

Il tipo di evento,

Valori validi: `AlexaSkill`

`Api` `CloudWatchEvent` `CloudWatchLogs` `Cognito` `DocumentDB` `DynamoDB` `EventBridgeRule` `Http` `MQ` `MSK` `S3` `Schedule` `ScheduleV2` `SelfManagedKafka` `SNS` `SQS`

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

APIEvent

Esempio di utilizzo di un evento API

YAML

```
ApiEvent:
  Type: Api
  Properties:
    Method: get
    Path: /group/{user}
    RestApiId:
      Ref: MyApi
```

AlexaSkill

L'oggetto che descrive un tipo di origine `AlexaSkill` dell'evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
SkillId: String
```

Properties

SkillId

L'Alexa Skill ID per la tua Alexa Skill. Per ulteriori informazioni su Skill ID, consulta [Configurare il trigger per una funzione Lambda nella documentazione](#) di Alexa Skills Kit.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

AlexaSkillTrigger

Esempio di evento Alexa Skill

YAML

```
AlexaSkillEvent:
  Type: AlexaSkill
```

Api

L'oggetto che descrive un tipo di origine Api dell'evento. Se viene definita una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa, i valori del percorso e del metodo devono corrispondere a un'operazione nella definizione OpenAPI dell'API.

Se [AWS::Serverless::Api](#) è definito no, la funzione input e output sono una rappresentazione della richiesta HTTP e della risposta HTTP.

Ad esempio, utilizzando l' JavaScript API, il codice di stato e il corpo della risposta possono essere controllati restituendo un oggetto con le chiavi statusCode e body.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Auth: ApiFunctionAuth
Method: String
Path: String
```



```
RequestModel: RequestModel  
RequestParameters: List of [ String | RequestParameter ]  
RestApiId: String  
ResponseTransferMode: String  
TimeoutInMillis: Integer
```

Properties

Auth

Configurazione di autenticazione per questo metodo Api+Path+specifico.

Utile per sovrascrivere l'`DefaultAuthorizer` impostazione auth config dell'API su un singolo percorso quando non è specificato no `DefaultAuthorizer` o per sovrascrivere l'impostazione predefinita. `ApiKeyRequired`

Tipo: [ApiFunctionAuth](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Method

Metodo HTTP per il quale viene richiamata questa funzione. Le opzioni includono DELETE, GET, HEAD, OPTIONS, PATCH, POST, PUT, e ANY. Per ulteriori informazioni, consulta [Configurare un metodo HTTP](#) nella Guida per gli sviluppatori di API Gateway.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Path

Percorso Uri per il quale viene richiamata questa funzione. Deve iniziare con /.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RequestModel

Richiedi il modello da utilizzare per questo specifico metodo Api+Path+. Questo dovrebbe fare riferimento al nome di un modello specificato nella Models sezione di una risorsa.

[AWS::Serverless::Api](#)

Tipo: [RequestModel](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RequestParameters

Richiedi la configurazione dei parametri per questo metodo Api+Path+ specifico. Tutti i nomi dei parametri devono iniziare con `method.request` e devono essere limitati a `method.request.header`, o `method.request.querystring` o `method.request.path`.

Un elenco può contenere sia stringhe di nomi di parametri che [RequestParameter](#) oggetti. Per le stringhe, l'impostazione predefinita delle Caching proprietà Required and è `false`.

Tipo: Elenco di [String | [RequestParameter](#)]

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RestApiId

Identificatore di una RestApi risorsa, che deve contenere un'operazione con il percorso e il metodo indicati. In genere, è impostato per fare riferimento a una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa definita in questo modello.

Se non definisci questa proprietà, AWS SAM crea una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa predefinita utilizzando un OpenApi documento generato. Tale risorsa contiene un'unione di tutti i percorsi e i metodi definiti dagli Api eventi nello stesso modello che non specificano `RestApiId`.

Questo non può fare riferimento a una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa definita in un altro modello.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ResponseTransferMode

La modalità di trasferimento della risposta per l'integrazione della funzione Lambda. Impostato per RESPONSE_STREAM abilitare lo streaming di risposte Lambda tramite API Gateway, permettendo alla funzione di trasmettere le risposte ai client. Se impostato suRESPONSE_STREAM, API Gateway utilizza l'API Lambda InvokeWithResponseStreaming .

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Valori validi: BUFFERED | RESPONSE_STREAM

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ResponseTransferMode](#) proprietà di unAWS::ApiGateway::Method Integration.

TimeoutInMillis

Timeout personalizzato tra 50 e 29.000 millisecondi.

Note

Quando si specifica questa proprietà, AWS SAM modifica la definizione OpenAPI. La definizione OpenAPI deve essere specificata in linea utilizzando la proprietà. `DefinitionBody`

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 29.000 millisecondi o 29 secondi

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente. CloudFormation

Esempi

Esempio di base

YAML

```
Events:
  ApiEvent:
    Type: Api
    Properties:
      Path: /path
      Method: get
      RequestParameters:
        - method.request.header.Authorization
        - method.request.querystring.keyword:
            Required: true
            Caching: false
```

ApiFunctionAuth

Configura l'autorizzazione a livello di evento, per un'API, un percorso e un metodo specifici.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ApiKeyRequired: Boolean
AuthorizationScopes: List
Authorizer: String
InvokeRole: String
OverrideApiAuth: Boolean
ResourcePolicy: ResourcePolicyStatement
```

Properties

ApiKeyRequired

Richiede una chiave API per questa API, percorso e metodo.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AuthorizationScopes

Gli ambiti di autorizzazione da applicare a questa API, percorso e metodo.

Gli ambiti specificati sostituiranno tutti gli ambiti applicati dalla `DefaultAuthorizer` proprietà, se l'hai specificata.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Authorizer

Il `Authorizer` per una funzione specifica.

Se hai specificato un autorizzatore globale per la tua `AWS::Serverless::Api` risorsa, puoi sovrascrivere l'autorizzatore impostando su `Authorizer NONE`. Per vedere un esempio, consulta [Sostituisci un autorizzatore globale per la tua API REST di Amazon API Gateway](#).

Note

Se utilizzi la `DefinitionBody` proprietà di una `AWS::Serverless::Api` risorsa per descrivere la tua API, devi usare `OverrideApiAuth with Authorizer` per sovrascrivere l'autorizzazione globale. Per ulteriori informazioni, consulta [OverrideApiAuth](#).

Valori validi: `AWS_IAMNONE`, o l'ID logico per qualsiasi autorizzatore definito nel modello. AWS SAM

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

InvokeRole

Specifica l'uso `InvokeRole` per l'`AWS_IAM` autorizzazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `CALLER_CREDENTIALS`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: `CALLER_CREDENTIALS` maps to `arn:aws:iam::<user>/`, che utilizza le credenziali del chiamante per richiamare l'endpoint.

OverrideApiAuth

Specificate come `true` sovrascrivere la configurazione di autorizzazione globale della risorsa.

`AWS::Serverless::Api` Questa proprietà è richiesta solo se si specifica un autorizzatore globale e si utilizza la `DefinitionBody` proprietà di una `AWS::Serverless::Api` risorsa per descrivere l'API.

Note

Quando specifichi `OverrideApiAuth` a `true`, AWS SAM sostituirà l'autorizzazione globale con tutti i valori forniti per `ApiKeyRequired`, `Authorizer` o `ResourcePolicy`. Pertanto, è necessario specificare almeno una di queste proprietà quando si utilizza `OverrideApiAuth`. Per vedere un esempio, consulta [Sostituisci un autorizzatore globale quando viene specificato for `DefinitionBody` `AWS::Serverless::Api`](#).

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ResourcePolicy

Configura la politica delle risorse per questo percorso su un'API.

Tipo: [ResourcePolicyStatement](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Autenticazione della funzione

L'esempio seguente specifica l'autorizzazione a livello di funzione.

YAML

```
Auth:
  ApiKeyRequired: true
  Authorizer: NONE
```

Sostituisci un autorizzatore globale per la tua API REST di Amazon API Gateway

Puoi specificare un autorizzatore globale per la tua risorsa. `AWS::Serverless::Api` Di seguito è riportato un esempio che configura un autorizzatore globale predefinito:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApiWithLambdaRequestAuth:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      ...
      Auth:
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuth:
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFn.Arn
            DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuth
```

Per sovrascrivere l'autorizzatore predefinito per la tua AWS Lambda funzione, puoi specificare `as. Authorizer NONE`. Di seguito è riportato un esempio:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  ...
  MyFn:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      ...
      Events:
        LambdaRequest:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApiWithLambdaRequestAuth
            Method: GET
            Auth:
              Authorizer: NONE
```

Sostituisci un autorizzatore globale quando viene specificato `for DefinitionBody AWS::Serverless::Api`

Quando si utilizza la `DefinitionBody` proprietà per descrivere la `AWS::Serverless::Api` risorsa, il metodo `override` precedente non funziona. Di seguito è riportato un esempio di utilizzo della `DefinitionBody` proprietà per una `AWS::Serverless::Api` risorsa:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApiWithLambdaRequestAuth:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      ...
      DefinitionBody:
        swagger: 2.0
        ...
        paths:
          /lambda-request:
            ...
      Auth:
        Authorizers:
```



```

MyLambdaRequestAuth:
  FunctionArn: !GetAtt MyAuthFn.Arn
  DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuth

```

Per sovrascrivere l'autorizzatore globale, utilizzate la `OverrideApiAuth` proprietà. Di seguito è riportato un esempio che utilizza `OverrideApiAuth` per sostituire l'autorizzatore globale con il valore fornito per: `Authorizer`

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApiWithLambdaRequestAuth:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      ...
      DefinitionBody:
        swagger: 2-0
        ...
        paths:
          /lambda-request:
            ...
      Auth:
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuth:
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFn.Arn
            DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuth

  MyAuthFn:
    Type: AWS::Serverless::Function
    ...

  MyFn:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      ...
      Events:
        LambdaRequest:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApiWithLambdaRequestAuth
            Method: GET
            Auth:

```

```
Authorizer: NONE
OverrideApiAuth: true
Path: /lambda-token
```

ResourcePolicyStatement

Configura una politica delle risorse per tutti i metodi e i percorsi di un'API. Per ulteriori informazioni sulle politiche delle risorse, consulta [Controllare l'accesso a un'API con le politiche delle risorse di API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AwsAccountBlacklist: List
AwsAccountWhitelist: List
CustomStatements: List
IntrinsicVpcBlacklist: List
IntrinsicVpcWhitelist: List
IntrinsicVpceBlacklist: List
IntrinsicVpceWhitelist: List
IpRangeBlacklist: List
IpRangeWhitelist: List
SourceVpcBlacklist: List
SourceVpcWhitelist: List
```

Properties

AwsAccountBlacklist

Gli AWS account da bloccare.

Tipo: elenco di String

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AwsAccountWhitelist

Gli AWS account da consentire. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco di String

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

CustomStatements

Un elenco di istruzioni personalizzate sulla politica delle risorse da applicare a questa API. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntrinsicVpcBlacklist

L'elenco dei cloud privati virtuali (VPCs) da bloccare, in cui ogni VPC è specificato come riferimento, ad esempio un [riferimento dinamico o una funzione Ref intrinseca](#). Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consultate la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntrinsicVpcWhitelist

L'elenco di VPCs to allow, in cui ogni VPC è specificato come riferimento, ad esempio un [riferimento dinamico](#) o una funzione Ref [intrinseca](#).

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

IntrinsicVpceBlacklist

L'elenco degli endpoint VPC da bloccare, in cui ogni endpoint VPC è specificato come riferimento, ad esempio un riferimento dinamico o la funzione intrinseca. Ref

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

IntrinsicVpceWhitelist

L'elenco degli endpoint VPC da consentire, in cui ogni endpoint VPC è specificato come riferimento, ad esempio un riferimento dinamico o la funzione intrinseca. Ref Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpRangeBlacklist

Gli indirizzi IP o gli intervalli di indirizzi da bloccare. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpRangeWhitelist

Gli indirizzi IP o gli intervalli di indirizzi da consentire.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceVpcBlacklist

Gli endpoint VPC o VPC di origine da bloccare. I nomi dei VPC di origine devono iniziare con "vpc-" e i nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con. "vpce-" Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceVpcWhitelist

Gli endpoint VPC o VPC di origine da consentire. I nomi dei VPC di origine devono iniziare con "vpc-" e i nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con. "vpce-"

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Esempi

Esempio di politica delle risorse

L'esempio seguente blocca due indirizzi IP e un VPC di origine e consente un AWS account.

YAML

```
Auth:
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
```

```

        "Action": "execute-api:Invoke",
        "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
        "Condition": {
            "IpAddress": {
                "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
            }
        }
    }
}]

IpRangeBlacklist:
  - "10.20.30.40"
  - "1.2.3.4"
SourceVpcBlacklist:
  - "vpce-1a2b3c4d"
AwsAccountWhitelist:
  - "111122223333"
IntrinsicVpcBlacklist:
  - "{{resolve:ssm:SomeVPCReference:1}}"
  - !Ref MyVPC
IntrinsicVpceWhitelist:
  - "{{resolve:ssm:SomeVPCEReference:1}}"
  - !Ref MyVPCE

```

RequestModel

Configura un modello di richiesta per uno specifico metodo Api+Path+.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```

Model: String
Required: Boolean
ValidateBody: Boolean
ValidateParameters: Boolean

```

Properties

Model

Nome di un modello definito nella proprietà Models di. [AWS::Serverless::Api](#)

■Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Required

Aggiunge una `required` proprietà nella sezione dei parametri della OpenApi definizione per l'endpoint API specificato.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ValidateBody

Specifica se API Gateway utilizza `Model` per convalidare il corpo della richiesta. Per ulteriori informazioni, consulta [Abilitare la convalida delle richieste in API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ValidateParameters

Specifica se API Gateway utilizza `Model` per convalidare i parametri del percorso della richiesta, le stringhe di query e le intestazioni. Per ulteriori informazioni, consulta [Abilitare la convalida delle richieste in API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Richiedi modello

Esempio di modello di richiesta

YAML

```
RequestModel:
  Model: User
  Required: true
  ValidateBody: true
  ValidateParameters: true
```

RequestParameter

Configura il parametro di richiesta per un metodo Api+Path+ specifico.

È necessario `Required` specificare una delle due `Caching` proprietà per il parametro di richiesta

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Caching: Boolean
Required: Boolean
```

Properties

Caching

Aggiunge una `cacheKeyParameters` sezione alla OpenApi definizione di API Gateway

Tipo: Booleano

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Required

Questo campo specifica se un parametro è obbligatorio

Tipo: Booleano

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Parametro della richiesta

Esempio di impostazione dei parametri di richiesta

YAML

```
RequestParameters:
  - method.request.header.Authorization:
    Required: true
    Caching: true
```

CloudWatchEvent

L'oggetto che descrive un tipo di origine CloudWatchEvent dell'evento.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Events::Rule](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Nota importante: [EventBridgeRule](#) è il tipo di sorgente di eventi preferito da utilizzare, anziché CloudWatchEvent. EventBridgeRule e CloudWatchEvent utilizza lo stesso servizio, API e CloudFormation risorse sottostanti. Tuttavia, AWS SAM aggiungerà il supporto per le nuove funzionalità solo a EventBridgeRule.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Enabled: Boolean  
EventBusName: String  
Input: String  
InputPath: String  
Pattern: EventPattern  
State: String
```

Properties

Enabled

Indica se la regola è abilitata.

Per disabilitare la regola, imposta questa proprietà su. `false`

Note

Specificate la `State` proprietà `Enabled` o, ma non entrambe.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa. Se questa proprietà è impostata su `true` allora AWS SAM passa `ENABLED`, altrimenti passa `DISABLED`.

EventBusName

Il bus evento da associare a questa regola. Se si omette questa proprietà, AWS SAM utilizza il bus di eventi predefinito.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: bus eventi predefinito

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventBusName](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

InputPath

Quando non vuoi passare l'intero evento corrispondente alla destinazione, usa la `InputPath` proprietà per descrivere quale parte dell'evento trasmettere.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InputPath](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

Pattern

Descrive quali eventi vengono instradati nella destinazione specificata. Per ulteriori informazioni, consulta [Events and Event Patterns EventBridge nella](#) Amazon EventBridge User Guide.

Tipo: [EventPattern](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventPattern](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

State

Lo stato della regola.

Valori accettati: DISABLED | ENABLED

Note

Specificate la `State` proprietà `Enabled` o, ma non entrambe.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Esempi

CloudWatchEvent

Di seguito è riportato un esempio di tipo di sorgente di CloudWatchEvent eventi.

YAML

```
CWEvent:
  Type: CloudWatchEvent
  Properties:
    Enabled: false
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - running
```

CloudWatchLogs

L'oggetto che descrive un tipo di origine CloudWatchLogs dell'evento.

Questo evento genera una [AWS::Logs::SubscriptionFilter](#) risorsa, specifica un filtro di sottoscrizione e lo associa al gruppo di log specificato.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
FilterPattern: String
LogGroupName: String
```

Properties

FilterPattern

Le espressioni di filtraggio che limitano ciò che viene consegnato alla risorsa di destinazione.

AWS Per ulteriori informazioni sulla sintassi dei modelli di filtro, consulta [Sintassi di filtri e modelli](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterPattern](#) proprietà di una `AWS::Logs::SubscriptionFilter` risorsa.

LogGroupName

Il gruppo di log a cui associare il filtro sottoscrizioni. Tutti gli eventi di registro caricati in questo gruppo di log vengono filtrati e consegnati alla AWS risorsa specificata se il modello di filtro corrisponde agli eventi di registro.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LogGroupName](#) proprietà di una `AWS::Logs::SubscriptionFilter` risorsa.

Esempi

Filtro di abbonamento Cloudwatchlogs

Esempio di filtro di abbonamento Cloudwatchlogs

YAML

```
CWLog:
  Type: CloudWatchLogs
  Properties:
    LogGroupName:
      Ref: CloudWatchLambdaLogsGroup
    FilterPattern: My pattern
```

Cognito

L'oggetto che descrive un tipo di origine Cognito dell'evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Trigger: List  
UserPool: String
```

Properties

Trigger

Le informazioni di configurazione del trigger Lambda per il nuovo pool di utenti.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LambdaConfig](#) proprietà di una `AWS::Cognito::UserPool` risorsa.

UserPool

Riferimento a UserPool definito nello stesso modello

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Evento Cognito

Esempio di evento Cognito

YAML

```
CognitoUserPoolPreSignup:
  Type: Cognito
  Properties:
    UserPool:
      Ref: MyCognitoUserPool
    Trigger: PreSignUp
```

DocumentDB

L'oggetto che descrive un tipo di origine DocumentDB dell'evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Using AWS Lambda with Amazon DocumentDB](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo AWS SAM modello, usa la seguente sintassi.

YAML

```
BatchSize: Integer
Cluster: String
CollectionName: String
DatabaseName: String
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
FullDocument: String
KmsKeyArn: String
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
SecretsManagerKmsKeyId: String
SourceAccessConfigurations: List
StartingPosition: String
StartingPositionTimestamp: Double
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di elementi da recuperare in un singolo batch.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Cluster

L'Amazon Resource Name (ARN) del cluster Amazon DocumentDB.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventSourceArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

CollectionName

Il nome della raccolta da utilizzare all'interno del database. Se non specifichi una raccolta, Lambda utilizza tutte le raccolte.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CollectionName](#) proprietà di un tipo di `AWS::Lambda::EventSourceMapping` `DocumentDBEventSourceConfig` dati.

DatabaseName

Il nome del database da utilizzare all'interno del cluster Amazon DocumentDB.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DatabaseName](#) proprietà di un tipo di `AWS::Lambda::EventSourceMapping` `DocumentDBEventSourceConfig` dati.

Enabled

Set true, la mappatura della fonte dell'evento è attiva. Per mettere in pausa il polling e la chiamata, imposta su. false

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri che determinano se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Filtraggio degli eventi Lambda](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FullDocument

Determina cosa invia Amazon DocumentDB al tuo flusso di eventi durante le operazioni di aggiornamento dei documenti. Se impostato su `UpdateLookup`, Amazon DocumentDB invia un delta che descrive le modifiche, insieme a una copia dell'intero documento. Altrimenti, Amazon DocumentDB invia solo un documento parziale contenente le modifiche.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FullDocument](#) proprietà di un tipo di `AWS::Lambda::EventSourceMapping` `DocumentDBEventSourceConfig` dati.

KmsKeyArn

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumBatchingWindowInSeconds

Il tempo massimo in secondi per la raccolta dei record prima di richiamare la funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumBatchingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

SecretsManagerKmsKeyId

L'ID chiave AWS Key Management Service (AWS KMS) di una chiave gestita dal cliente di AWS Secrets Manager. Richiesto quando si utilizza una chiave gestita dal cliente di Secrets Manager con un ruolo di esecuzione Lambda che non include l'`kms:Decrypt` autorizzazione.

Il valore di questa proprietà è un UUID. Ad esempio: `1abc23d4-567f-8ab9-cde0-1fab234c5d67`.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceAccessConfigurations

Una matrice del protocollo di autenticazione o dell'host virtuale. Specificalo utilizzando il tipo di [SourceAccessConfigurations](#) dati.

Per il tipo di origine dell'`DocumentDB` evento, l'unico tipo di configurazione valido è `BASIC_AUTH`.

- `BASIC_AUTH`— Il segreto di Secrets Manager che memorizza le credenziali del broker. Per questo tipo, la credenziale deve essere nel seguente formato: `{"username": "your-username", "password": "your-password"}` È consentito un solo oggetto di tipo `BASIC_AUTH`.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SourceAccessConfigurations](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPosition

La posizione in un flusso da cui iniziare la lettura.

- `AT_TIMESTAMP`— Specificare l'ora a partire dalla quale iniziare a leggere i record.
- `LATEST`— Leggi solo i nuovi record.
- `TRIM_HORIZON`— Elabora tutti i record disponibili.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPosition](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPositionTimestamp

L'ora da cui iniziare a leggere, in secondi di tempo Unix. Definisce `StartingPositionTimestamp` quando `StartingPosition` è specificato come `AT_TIMESTAMP`.

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPositionTimestamp](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Esempi

Fonte di eventi Amazon DocumentDB

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
```

```

Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
...
Events:
  MyDDBEvent:
    Type: DocumentDB
    Properties:
      Cluster: "arn:aws:rds:us-west-2:123456789012:cluster:docdb-2023-01-01"
      BatchSize: 10
      MaximumBatchingWindowInSeconds: 5
      DatabaseName: "db1"
      CollectionName: "collection1"
      FullDocument: "UpdateLookup"
      SourceAccessConfigurations:
        - Type: BASIC_AUTH
          URI: "arn:aws:secretsmanager:us-west-2:123456789012:secret:doc-db"

```

DynamoDB

L'oggetto che descrive un tipo di origine DynamoDB dell'evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Using AWS Lambda with Amazon DynamoDB](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

AWS SAM genera una [AWS::Lambda::EventSourceMapping](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```

BatchSize: Integer
BisectBatchOnFunctionError: Boolean
DestinationConfig: DestinationConfig
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
FunctionResponseTypes: List
KmsKeyArn: String
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
MaximumRecordAgeInSeconds: Integer
MaximumRetryAttempts: Integer
MetricsConfig: MetricsConfig

```

```
ParallelizationFactor: Integer  
StartingPosition: String  
StartingPositionTimestamp: Double  
Stream: String  
TumblingWindowInSeconds: Integer
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di elementi da recuperare in un singolo batch.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 100

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Minimum: 1

Maximum: 1000

BisectBatchOnFunctionError

Se la funzione restituisce un errore, dividi il batch in due e riprova.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BisectBatchOnFunctionError](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

DestinationConfig

Una coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) o una destinazione tematica di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) per i record scartati.

Tipo: [DestinationConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [DestinationConfig](#) `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

Enabled

Disabilita la mappatura dell'origine eventi per sospendere il polling e la chiamata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri per determinare se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta il [filtro AWS Lambda degli eventi nella Guida per](#) gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FunctionResponseTypes

Un elenco dei tipi di risposta attualmente applicati alla mappatura delle sorgenti degli eventi. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Segnalazione di errori degli elementi batch](#) nella Guida per gli sviluppatori di AWS Lambda .

Valori validi: `ReportBatchItemFailures`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionResponseTypes](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

KmsKeyArn

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumBatchingWindowInSeconds

Il tempo massimo in secondi per la raccolta dei record prima di richiamare la funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumBatchingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumRecordAgeInSeconds

L'età massima di un record che Lambda invia a una funzione per l'elaborazione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRecordAgeInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumRetryAttempts

Il numero massimo di ripetizioni consentite quando la funzione restituisce un errore.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRetryAttempts](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MetricsConfig

Una configurazione opzionale per ottenere metriche avanzate per le mappature delle sorgenti degli eventi che catturano ogni fase dell'elaborazione. Per vedere un esempio, consulta [MetricsConfig evento](#).

Tipo: [MetricsConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MetricsConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

ParallelizationFactor

Il numero di batch da elaborare contemporaneamente da ogni shard.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ParallelizationFactor](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

StartingPosition

La posizione in un flusso da cui iniziare la lettura.

- `AT_TIMESTAMP`— Specificare l'ora a partire dalla quale iniziare a leggere i record.
- `LATEST`— Leggi solo i nuovi record.
- `TRIM_HORIZON`— Elabora tutti i record disponibili.

Valori validi: `AT_TIMESTAMP` | `LATEST` | `TRIM_HORIZON`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPosition](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPositionTimestamp

L'ora da cui iniziare a leggere, in secondi di tempo Unix. Definisce `StartingPositionTimestamp` quando `StartingPosition` è specificato come `AT_TIMESTAMP`.

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPositionTimestamp](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Stream

L'Amazon Resource Name (ARN) del flusso DynamoDB.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventSourceArn](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

TumblingWindowInSeconds

La durata, in secondi, di una finestra di elaborazione. L'intervallo valido è compreso tra 1 e 900 (15 minuti).

Per ulteriori informazioni, consulta [Tumbling windows](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TumblingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Esempi

MetricsConfig evento

Di seguito è riportato un esempio di risorsa che utilizza la `MetricsConfig` proprietà per acquisire ogni fase dell'elaborazione per le mappature delle sorgenti degli eventi.

```
Resources:
  FilteredEventsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
```

```

CodeUri: s3://sam-demo-bucket/metricsConfig.zip
Handler: index.handler
Runtime: nodejs16.x
Events:
  KinesisStream:
    Type: Kinesis
    Properties:
      Stream: !GetAtt KinesisStream.Arn
      StartingPosition: LATEST
      MetricsConfig:
        Metrics:
          - EventCount

```

Fonte di eventi DynamoDB per la tabella DynamoDB esistente

Fonte di eventi DynamoDB per una tabella DynamoDB già esistente in un account. AWS

YAML

```

Events:
  DDBEvent:
    Type: DynamoDB
    Properties:
      Stream: arn:aws:dynamodb:us-east-1:123456789012:table/TestTable/
stream/2016-08-11T21:21:33.291
      StartingPosition: TRIM_HORIZON
      BatchSize: 10
      Enabled: false

```

Evento DynamoDB per la tabella DynamoDB dichiarato nel modello

Evento DynamoDB per una tabella DynamoDB dichiarata nello stesso file modello.

YAML

```

Events:
  DDBEvent:
    Type: DynamoDB
    Properties:
      Stream:
        !GetAtt MyDynamoDBTable.StreamArn    # This must be the name of a DynamoDB table
declared in the same template file

```

```
StartingPosition: TRIM_HORIZON
BatchSize: 10
Enabled: false
```

EventBridgeRule

L'oggetto che descrive un tipo di origine di EventBridgeRule eventi, che imposta la tua funzione serverless come destinazione di una regola Amazon EventBridge . Per ulteriori informazioni, consulta [What Is Amazon EventBridge?](#) nella Amazon EventBridge User Guide.

AWS SAM genera una [AWS::Events::Rule](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento. AWS SAM crea anche una `AWS::Lambda::Permission` risorsa, necessaria per EventBridgeRule poter chiamare Lambda.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
EventBusName: String
Input: String
InputPath: String
InputTransformer: InputTransformer
Pattern: EventPattern
RetryPolicy: RetryPolicy
RuleName: String
State: String
Target: Target
```

Properties

DeadLetterConfig

Configura la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) a EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o quando EventBridge le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni,

consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

 Note

Il tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa ha un tipo di dati simile `DeadLetterQueue`, che gestisce gli errori che si verificano dopo una chiamata riuscita della funzione Lambda di destinazione. Esempi di questi tipi di errori includono la limitazione Lambda o gli errori restituiti dalla funzione di destinazione Lambda. Per ulteriori informazioni sulla `DeadLetterQueue` proprietà della funzione, consulta [Dead-letter](#) queues nella Developer Guide. AWS Lambda

Tipo: [DeadLetterConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DeadLetterConfig](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule` Target La AWS SAM versione di questa proprietà include sottoproprietà aggiuntive, nel caso in cui si desideri AWS SAM creare automaticamente la coda di lettere non scritte.

EventBusName

Il bus evento da associare a questa regola. Se si omette questa proprietà, AWS SAM utilizza il bus eventi predefinito.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: bus eventi predefinito

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventBusName](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

InputPath

Quando non vuoi passare l'intero evento corrispondente alla destinazione, usa la `InputPath` proprietà per descrivere quale parte dell'evento trasmettere.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InputPath](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

InputTransformer

Impostazioni che consentono di fornire input personalizzato a un target in base a determinati dati di eventi. Puoi estrarre una o più coppie chiave-valore dall'evento e quindi utilizzare tali dati per l'invio di input personalizzato al target. Per ulteriori informazioni, consulta [Amazon EventBridge Input Transformation](#) nella Amazon EventBridge User Guide.

Tipo: [InputTransformer](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InputTransformer](#) proprietà di un tipo di `AWS::Events::Rule` Target dati.

Pattern

Descrive quali eventi vengono instradati nella destinazione specificata. Per ulteriori informazioni, consulta [EventBridge gli eventi](#) e [i modelli di EventBridge eventi](#) di Amazon nella Amazon EventBridge User Guide.

Tipo: [EventPattern](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventPattern](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

RetryPolicy

Un oggetto `RetryPolicy` che include informazioni sulle impostazioni dei criteri di nuovi tentativi. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Tipo: [RetryPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetryPolicy](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target`

RuleName

Nome della regola .

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

State

Lo stato della regola.

Valori accettati: `DISABLED` | `ENABLED` | `ENABLED_WITH_ALL_CLOUDTRAIL_MANAGEMENT_EVENTS`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Target

La AWS risorsa che EventBridge richiama quando viene attivata una regola. È possibile utilizzare questa proprietà per specificare l'ID logico della destinazione. Se questa proprietà non è specificata, AWS SAM genera l'ID logico della destinazione.

Tipo: [Target](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Targets](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa. Amazon EC2 RebootInstances API call è un esempio di proprietà di destinazione. La AWS SAM versione di questa proprietà consente solo di specificare l'ID logico di una singola destinazione.

Esempi

EventBridgeRule

Di seguito è riportato un esempio di tipo di origine di EventBridgeRule evento.

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - terminated
    RetryPolicy:
      MaximumRetryAttempts: 5
      MaximumEventAgeInSeconds: 900
    DeadLetterConfig:
      Type: SQS
      QueueLogicalId: EBRuleDLQ
    Target:
      Id: MyTarget
```

DeadLetterConfig

L'oggetto utilizzato per specificare la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) in EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

 Note

Il tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa ha un tipo di dati simile, `DeadLetterQueue` che gestisce gli errori che si verificano dopo una chiamata riuscita della funzione Lambda di destinazione. Esempi di questo tipo di errore includono la limitazione Lambda o gli errori restituiti dalla funzione di destinazione Lambda. Per ulteriori informazioni sulla `DeadLetterQueue` proprietà della funzione, consulta [Dead-letter](#) queues nella Developer Guide.AWS Lambda

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), utilizzate la seguente sintassi.

YAML

```
Arn: String
QueueLogicalId: String
Type: String
```

Properties

Arn

L'Amazon Resource Name (ARN) della coda Amazon SQS specificato come destinazione per la coda di lettere non scritte.

 Note

Specificare la proprietà o la `Type` proprietà, ma non entrambe. `Arn`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Arn](#) proprietà del tipo di `AWS::Events::Rule` `DeadLetterConfig` dati.

QueueLogicalId

TypeViene specificato il nome personalizzato della coda di lettere morte che AWS SAM crea if.

Note

Se la Type proprietà non è impostata, viene ignorata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Type

Il tipo di coda. Quando questa proprietà è impostata, crea AWS SAM automaticamente una coda di lettere morte e allega la [politica basata sulle risorse necessaria per concedere l'autorizzazione alla risorsa](#) delle regole di inviare eventi alla coda.

Note

Specificate la proprietà o la proprietà, ma non entrambe. Type Arn

Valori validi: SQS

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:
  Type: SQS
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

Target

Configura la AWS risorsa che EventBridge richiama quando viene attivata una regola.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Id: String
```

Properties

Id

L'ID logico della destinazione.

Il valore di Id può includere caratteri alfanumerici, punti (.), trattini () e caratteri di - sottolineatura (). _

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Id](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target`

Esempi

Target

YAML

```
EBRule:
```

```
Type: EventBridgeRule
Properties:
  Target:
    Id: MyTarget
```

HttpApi

L'oggetto che descrive un'origine di eventi con tipo HttpApi.

Se nell'API esiste una OpenApi definizione per il percorso e il metodo specificati, SAM aggiungerà automaticamente la sezione sull'integrazione e la sicurezza Lambda (se applicabile).

Se nell'API non esiste alcuna OpenApi definizione per il percorso e il metodo specificati, SAM la creerà automaticamente.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ApiId: String
Auth: HttpApiFunctionAuth
Method: String
Path: String
PayloadFormatVersion: String
RouteSettings: RouteSettings
TimeoutInMillis: Integer
```

Properties

ApiId

Identificatore di una [AWS::Serverless::HttpApi](#) risorsa definita in questo modello.

Se non è definita, viene creata una [AWS::Serverless::HttpApi](#) risorsa predefinita chiamata `ServerlessHttpApi` utilizzando un OpenApi documento generato contenente un'unione di tutti i percorsi e i metodi definiti dagli eventi Api definiti in questo modello che non specificano un `ApiId`.

Questo non può fare riferimento a una [AWS::Serverless::HttpApi](#) risorsa definita in un altro modello.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Auth

Configurazione di autenticazione per questo specifico metodo Api+Path+.

Utile per sovrascrivere le API `DefaultAuthorizer` o impostare la configurazione di autenticazione su un percorso individuale quando non è specificato. `DefaultAuthorizer`

Tipo: [HttpApiFunctionAuth](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente. CloudFormation

Method

Metodo HTTP per il quale viene richiamata questa funzione.

Se non Method viene specificato alcun Path e, SAM creerà un percorso API predefinito che indirizza qualsiasi richiesta che non sia mappata a un endpoint diverso per questa funzione Lambda. Può esistere solo uno di questi percorsi predefiniti per API.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Path

Percorso Uri per il quale viene richiamata questa funzione. Deve iniziare con/.

Se non Method viene specificato alcun Path e, SAM creerà un percorso API predefinito che indirizza qualsiasi richiesta che non sia mappata a un endpoint diverso per questa funzione Lambda. Può esistere solo uno di questi percorsi predefiniti per API.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PayloadFormatVersion

Specifica il formato del payload inviato a un'integrazione.

NOTA: PayloadFormatVersion richiede che SAM modifichi la definizione di OpenAPI, quindi funziona solo con inline OpenApi definito nella proprietà. DefinitionBody

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: 2.0

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RouteSettings

Le impostazioni del percorso per percorso per questa API HTTP. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni del percorso, consulta [AWS::ApiGatewayV2::Stage RouteSettings](#) la Guida per gli sviluppatori di API Gateway.

Nota: se RouteSettings sono specificate sia nella HttpApi risorsa che nell'origine dell'evento, le AWS SAM unisce alle proprietà dell'origine dell'evento che hanno la precedenza.

Tipo: [RouteSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RouteSettings](#) proprietà di una AWS::ApiGatewayV2::Stage risorsa.

TimeoutInMillis

Timeout personalizzato tra 50 e 29.000 millisecondi.

NOTA: TimeoutInMillis richiede che SAM modifichi la definizione di OpenAPI, quindi funziona solo con inline OpenApi definito nella proprietà. DefinitionBody

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Valore predefinito: 5000

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

HttpApi Evento predefinito

HttpApi Evento che utilizza il percorso predefinito. Tutti i percorsi e i metodi non mappati su questa API verranno indirizzati a questo endpoint.

YAML

```
Events:
  HttpApiEvent:
    Type: HttpApi
```

HttpApi

HttpApi Evento che utilizza un percorso e un metodo specifici.

YAML

```
Events:
  HttpApiEvent:
    Type: HttpApi
    Properties:
      Path: /
      Method: GET
```

HttpApi Autorizzazione

HttpApi Evento che utilizza un Authorizer.

YAML

```
Events:
```

```
HttpApiEvent:
  Type: HttpApi
  Properties:
    Path: /authenticated
    Method: GET
    Auth:
      Authorizer: OpenIdAuth
      AuthorizationScopes:
        - scope1
        - scope2
```

HttpApiFunctionAuth

Configura l'autorizzazione a livello di evento.

Configura l'autenticazione per un metodo API + Path + specifico

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AuthorizationScopes: List
Authorizer: String
```

Properties

AuthorizationScopes

Gli ambiti di autorizzazione da applicare a questa API, percorso e metodo.

Gli ambiti elencati qui sostituiranno tutti gli ambiti applicati da, se ne esiste uno.

DefaultAuthorizer

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

Authorizer

Il `Authorizer` per una funzione specifica. Per utilizzare l'autorizzazione IAM, specifica `AWS_IAM` e specifica `true` for `EnableIamAuthorizer` nella `Globals` sezione del modello.

Se hai specificato un Global Authorizer sull'API e desideri rendere pubblica una funzione specifica, esegui l'override `Authorizer` impostando su. `NONE`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Autenticazione della funzione

Specificazione dell'autorizzazione a livello di funzione

YAML

```
Auth:
  Authorizer: OpenIdAuth
  AuthorizationScopes:
    - scope1
    - scope2
```

Autorizzazione IAM

Specifica l'autorizzazione IAM a livello di evento. Per utilizzare `AWS_IAM` l'autorizzazione a livello di evento, è inoltre necessario specificare `true` for `EnableIamAuthorizer` nella `Globals` sezione del modello. Per ulteriori informazioni, consulta [Sezione Globals del modello AWS SAM](#).

YAML

```
Globals:
  HttpApi:
    Auth:
      EnableIamAuthorizer: true
```


Resources:**HttpApiFunctionWithIamAuth:**

Type: AWS::Serverless::Function

Properties:

Events:

ApiEvent:

Type: HttpApi

Properties:

Path: /iam-auth

Method: GET

Auth:

Authorizer: AWS_IAM

Handler: index.handler

InlineCode: |

def handler(event, context):

return {'body': 'HttpApiFunctionWithIamAuth', 'statusCode': 200}

Runtime: python3.9

IoTRule

L'oggetto che descrive un tipo di sorgente di IoTRule eventi.

Crea una [AWS::IoT::TopicRule](#) risorsa per dichiarare una AWS IoT regola. [Per ulteriori informazioni, consulta la documentazione CloudFormation](#)

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AwsIotSqlVersion: String
Sql: String
```

Properties**AwsIotSqlVersion**

Versione del motore di regole SQL da usare durante la valutazione della regola.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AwsIotSqlVersion](#) proprietà di una `AWS::IoT::TopicRule` `TopicRulePayload` risorsa.

Sql

Istruzione SQL usata per eseguire query sull'argomento. Per ulteriori informazioni, vedere [AWS IoT SQL Reference](#) nella AWS IoT Developer Guide.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Sql](#) proprietà di una `AWS::IoT::TopicRule` `TopicRulePayload` risorsa.

Esempi

Regola IOT

Esempio di regola IOT

YAML

```
IoTRule:
  Type: IoTRule
  Properties:
    Sql: SELECT * FROM 'topic/test'
```

Kinesis

L'oggetto che descrive un tipo di origine Kinesis dell'evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Using AWS Lambda with Amazon Kinesis](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

AWS SAM genera una [AWS::Lambda::EventSourceMapping](#) risorsa quando questo tipo di evento è impostato.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
BatchSize: Integer  
BisectBatchOnFunctionError: Boolean  
DestinationConfig: DestinationConfig  
Enabled: Boolean  
FilterCriteria: FilterCriteria  
FunctionResponseTypes: List  
KmsKeyArn: String  
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer  
MaximumRecordAgeInSeconds: Integer  
MaximumRetryAttempts: Integer  
MetricsConfig: MetricsConfig  
ParallelizationFactor: Integer  
StartingPosition: String  
StartingPositionTimestamp: Double  
Stream: String  
TumblingWindowInSeconds: Integer
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di elementi da recuperare in un singolo batch.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 100

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Minimum: 1

Maximum: 10000

BisectBatchOnFunctionError

Se la funzione restituisce un errore, dividi il batch in due e riprova.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BisectBatchOnFunctionError](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

DestinationConfig

Una coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) o una destinazione tematica di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) per i record scartati.

Tipo: [DestinationConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [DestinationConfig](#) `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

Enabled

Disabilita la mappatura dell'origine eventi per sospendere il polling e la chiamata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri per determinare se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta il [filtro AWS Lambda degli eventi nella Guida per](#) gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FunctionResponseTypes

Un elenco dei tipi di risposta attualmente applicati alla mappatura delle sorgenti degli eventi. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Segnalazione di errori degli elementi batch](#) nella Guida per gli sviluppatori di AWS Lambda .

Valori validi: `ReportBatchItemFailures`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionResponseTypes](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`KmsKeyArn`

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Il tempo massimo in secondi per la raccolta dei record prima di richiamare la funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumBatchingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`MaximumRecordAgeInSeconds`

L'età massima di un record che Lambda invia a una funzione per l'elaborazione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRecordAgeInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumRetryAttempts

Il numero massimo di ripetizioni consentite quando la funzione restituisce un errore.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRetryAttempts](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MetricsConfig

Una configurazione opzionale per ottenere metriche avanzate per le mappature delle sorgenti degli eventi che catturano ogni fase dell'elaborazione. Per vedere un esempio, consulta [MetricsConfig evento](#).

Tipo: [MetricsConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MetricsConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

ParallelizationFactor

Il numero di batch da elaborare contemporaneamente da ogni shard.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ParallelizationFactor](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

StartingPosition

La posizione in un flusso da cui iniziare la lettura.

- `AT_TIMESTAMP`— Specificare l'ora a partire dalla quale iniziare a leggere i record.
- `LATEST`— Leggi solo i nuovi record.
- `TRIM_HORIZON`— Elabora tutti i record disponibili.

Valori validi: AT_TIMESTAMP | LATEST | TRIM_HORIZON

■Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPosition](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPositionTimestamp

L'ora da cui iniziare a leggere, in secondi di tempo Unix. Definisce `StartingPositionTimestamp` quando `StartingPosition` è specificato come `AT_TIMESTAMP`.

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPositionTimestamp](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Stream

L'Amazon Resource Name (ARN) del flusso di dati o di un consumatore di streaming.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventSourceArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

TumblingWindowInSeconds

La durata, in secondi, di una finestra di elaborazione. L'intervallo valido è compreso tra 1 e 900 (15 minuti).

Per ulteriori informazioni, consulta [Tumbling windows](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TumblingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Esempi

MetricsConfig evento

Di seguito è riportato un esempio di risorsa che utilizza la `MetricsConfig` proprietà per acquisire ogni fase dell'elaborazione per le mappature delle sorgenti degli eventi.

```
Resources:
  FilteredEventsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: s3://sam-demo-bucket/metricsConfig.zip
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs16.x
      Events:
        KinesisStream:
          Type: Kinesis
          Properties:
            Stream: !GetAtt KinesisStream.Arn
            StartingPosition: LATEST
            MetricsConfig:
              Metrics:
                - EventCount
```

Fonte di eventi Kinesis

Di seguito è riportato un esempio di sorgente di eventi Kinesis.

YAML

```
Events:
  KinesisEvent:
    Type: Kinesis
    Properties:
      Stream: arn:aws:kinesis:us-east-1:123456789012:stream/my-stream
      StartingPosition: TRIM_HORIZON
      BatchSize: 10
      Enabled: false
      FilterCriteria:
```


Filters:

- Pattern: '{"key": ["val1", "val2"]}'

MQ

L'oggetto che descrive un tipo di origine MQ dell'evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Using Lambda with Amazon MQ](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Lambda::EventSourceMapping](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Note

Per avere una coda Amazon MQ in un cloud privato virtuale (VPC) che si connette a una funzione Lambda in una rete pubblica, il ruolo di esecuzione della funzione deve includere le seguenti autorizzazioni:

- `ec2:CreateNetworkInterface`
- `ec2:DeleteNetworkInterface`
- `ec2:DescribeNetworkInterfaces`
- `ec2:DescribeSecurityGroups`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `ec2:DescribeVpcs`

Per ulteriori informazioni, consulta [Autorizzazioni per i ruoli di esecuzione nella Guida](#) per gli sviluppatori AWS Lambda

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo AWS SAM modello, usa la seguente sintassi.

YAML

```
BatchSize: Integer  
Broker: String  
DynamicPolicyName: Boolean  
Enabled: Boolean
```

```
FilterCriteria: FilterCriteria  
KmsKeyArn: String  
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer  
Queues: List  
SecretsManagerKmsKeyId: String  
SourceAccessConfigurations: List
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di elementi da recuperare in un singolo batch.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 100

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Minimum: 1

Maximum: 10000

Broker

L'Amazon Resource Name (ARN) del gestore di identità di Amazon MQ.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventSourceArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

DynamicPolicyName

Per impostazione predefinita, il nome della policy AWS Identity and Access Management (IAM) serve `SamAutoGeneratedAMQPolicy` per la compatibilità con le versioni precedenti. Specificate `true` di utilizzare un nome generato automaticamente per la vostra policy IAM. Questo nome includerà l'ID logico dell'origine dell'evento Amazon MQ.

 Note

Quando utilizzi più di una fonte di eventi Amazon MQ, specifica `true` per evitare nomi di policy IAM duplicati.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: `false`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Enabled

Set `true`, la mappatura della fonte dell'evento è attiva. Per mettere in pausa il polling e la chiamata, imposta su `false`

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una risorsa `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri che determinano se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta il [filtro AWS Lambda degli eventi nella Guida per](#) gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

KmsKeyArn

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumBatchingWindowInSeconds

Il tempo massimo in secondi per la raccolta dei record prima di richiamare la funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumBatchingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Queues

Il nome della coda di destinazione del broker Amazon MQ da utilizzare.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Queues](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

SecretsManagerKmsKeyId

L'ID della chiave AWS Key Management Service (AWS KMS) di una chiave gestita dal cliente da Gestione dei segreti AWS. Richiesto quando si utilizza una chiave gestita dal cliente di Secrets Manager con un ruolo di esecuzione Lambda che non include l'`kms:Decrypt` autorizzazione.

Il valore di questa proprietà è un UUID. Ad esempio: `1abc23d4-567f-8ab9-cde0-1fab234c5d67`.

■Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceAccessConfigurations

Una matrice del protocollo di autenticazione o dell'host virtuale. Specificalo utilizzando il tipo di [SourceAccessConfigurations](#) dati.

Per il tipo di origine MQ dell'evento, gli unici tipi di configurazione validi sono BASIC_AUTH e VIRTUAL_HOST.

- **BASIC_AUTH**— Il segreto di Secrets Manager che memorizza le credenziali del broker. Per questo tipo, la credenziale deve essere nel seguente formato: `{"username": "your-username", "password": "your-password"}`. È consentito un solo oggetto di tipo BASIC_AUTH.
- **VIRTUAL_HOST**— Il nome dell'host virtuale nel tuo broker RabbitMQ. Lambda utilizzerà l'host di questo Rabbit MQ come origine dell'evento. È consentito un solo oggetto di tipo VIRTUAL_HOST.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SourceAccessConfigurations](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Esempi

Fonte di eventi Amazon MQ

Di seguito è riportato un esempio di tipo di origine di MQ eventi per un broker Amazon MQ.

YAML

```
Events:
  MQEvent:
    Type: MQ
    Properties:
      Broker: arn:aws:mq:us-east-2:123456789012:broker:MyBroker:b-1234a5b6-78cd-901e-2fgh-3i45j6k17819
      Queues: List of queues
      SourceAccessConfigurations:
```

```

- Type: BASIC_AUTH
  URI: arn:aws:secretsmanager:us-east-1:01234567890:secret:MyBrokerSecretName
BatchSize: 200
Enabled: true

```

MSK

L'oggetto che descrive un tipo di sorgente di MSK eventi. Per ulteriori informazioni, consulta [Using AWS Lambda with Amazon MSK](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Lambda::EventSourceMapping](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Per utilizzare Schema Registry, devi definire autorizzazioni specifiche per i ruoli IAM per la tua funzione. Vedi [Configurazione completa con ruoli IAM](#) per un esempio della configurazione richiesta.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo AWS SAM modello, usa la seguente sintassi.

YAML

```

BatchSize: Integer
BisectBatchOnFunctionError: Boolean
ConsumerGroupId: String
DestinationConfig: DestinationConfig
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
FunctionResponseTypes: List
KmsKeyArn: String
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
MaximumRecordAgeInSeconds: Integer
MaximumRetryAttempts: Integer
LoggingConfig: LoggingConfig
MetricsConfig: MetricsConfig
ProvisionedPollerConfig: ProvisionedPollerConfig
SchemaRegistryConfig: SchemaRegistryConfig
SourceAccessConfigurations: SourceAccessConfigurations
StartingPosition: String
StartingPositionTimestamp: Double
Stream: String
Topics: List

```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di registri in ogni batch che Lambda estrae dal flusso o dalla coda e invia alla funzione. Lambda passa tutti i registri del batch alla funzione in una singola chiamata, fino al limite di payload per la chiamata sincrona (6 MB).

Impostazione predefinita: 100

Intervallo valido: valore minimo di 1. Valore massimo di 10.000.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

BisectBatchOnFunctionError

Se la funzione restituisce un errore, dividi il batch in due e riprova.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BisectBatchOnFunctionError](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

ConsumerGroupId

Una stringa che configura il modo in cui gli eventi verranno letti dagli argomenti di Kafka.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AmazonManagedKafkaConfiguration](#) proprietà di una risorsa.

`AWS::Lambda::EventSourceMapping`

DestinationConfig

Oggetto di configurazione che specifica la destinazione di un evento dopo che Lambda lo elabora.

Utilizza questa proprietà per specificare la destinazione delle chiamate non riuscite dall'origine dell'evento Amazon MSK.

Tipo: [DestinationConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DestinationConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

Enabled

Disabilita la mappatura dell'origine eventi per sospendere il polling e la chiamata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri che determinano se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta il [filtro AWS Lambda degli eventi nella Guida per](#) gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FunctionResponseTypes

Un elenco dei tipi di risposta attualmente applicati alla mappatura delle sorgenti degli eventi. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Segnalazione di errori degli elementi batch](#) nella Guida per gli sviluppatori di AWS Lambda .

Valori validi: `ReportBatchItemFailures`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionResponseTypes](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`KmsKeyArn`

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Il tempo massimo in secondi per la raccolta dei record prima di richiamare la funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumBatchingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`MaximumRecordAgeInSeconds`

L'età massima di un record che Lambda invia a una funzione per l'elaborazione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRecordAgeInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumRetryAttempts

Il numero massimo di ripetizioni consentite quando la funzione restituisce un errore.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRetryAttempts](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

LoggingConfig

Un oggetto di configurazione che specifica la configurazione di registrazione per la mappatura dell'origine degli eventi.

Tipo: [LoggingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LoggingConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

MetricsConfig

Un oggetto di configurazione che specifica la configurazione delle metriche per la mappatura dell'origine degli eventi.

Tipo: [MetricsConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MetricsConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

ProvisionedPollerConfig

Configurazione per aumentare la quantità di poller utilizzati per calcolare le mappature delle sorgenti degli eventi. Questa configurazione consente un minimo di 1 poller e un massimo di 2000 poller. Per un esempio, fare riferimento a [ProvisionedPollerConfig esempio](#)

Tipo: [ProvisionedPollerConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ProvisionedPollerConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

SchemaRegistryConfig

Configurazione per l'utilizzo di un registro degli schemi con l'origine degli eventi Kafka.

Note

Questa funzionalità deve essere `ProvisionedPollerConfig` configurata.

Tipo: `SchemaRegistryConfig`

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AmazonManagedKafkaEventSourceConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

SourceAccessConfigurations

Un array del protocollo di autenticazione, dei componenti VPC o dell'host virtuale per proteggere e definire l'origine eventi.

Valori validi: `CLIENT_CERTIFICATE_TLS_AUTH`

Tipo: elenco di [SourceAccessConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà fa parte della [AmazonManagedKafkaEventSourceConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

StartingPosition

La posizione in un flusso da cui iniziare la lettura.

- `AT_TIMESTAMP`— Specificare l'ora a partire dalla quale iniziare a leggere i record.
- `LATEST`— Leggi solo i nuovi record.
- `TRIM_HORIZON`— Elabora tutti i record disponibili.

Valori validi: AT_TIMESTAMP | LATEST | TRIM_HORIZON

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPosition](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPositionTimestamp

L'ora da cui iniziare a leggere, in secondi di tempo Unix. Definisce `StartingPositionTimestamp` quando `StartingPosition` è specificato come `AT_TIMESTAMP`.

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPositionTimestamp](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Stream

L'Amazon Resource Name (ARN) del flusso di dati o di un consumatore di streaming.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventSourceArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Topics

Il nome dell'argomento Kafka.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Topics](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Esempi

Configurazione completa con ruoli IAM

L'esempio seguente mostra una configurazione completa che include la configurazione del ruolo IAM richiesta per l'utilizzo di Schema Registry:

```
Parameters:
  PreCreatedSubnetOne:
    Type: String
  PreCreatedSubnetTwo:
    Type: String
  MskClusterName4:
    Type: String

Resources:
  MyLambdaExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Action: [sts:AssumeRole]
            Effect: Allow
            Principal:
              Service: [lambda.amazonaws.com]
      Policies:
        - PolicyName: KafkaClusterPermissions
          PolicyDocument:
            Statement:
              - Action: [kafka:DescribeClusterV2, kafka:GetBootstrapBrokers]
                Effect: Allow
                Resource: 'arn:aws:kafka:us-east-1:123456789012:cluster/*'
        - PolicyName: KafkaAuthPolicy
          PolicyDocument:
            Statement:
              - Action: [secretsmanager:GetSecretValue, kms:Decrypt]
                Effect: "Allow"
                Resource: ['arn:aws:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:kafkaSecret-*****',
                        'arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/keyId']
        - PolicyName: ENIPolicy
          PolicyDocument:
            Statement:
```

```

    - Action: [ec2:CreateNetworkInterface,
              ec2:DescribeNetworkInterfaces, ec2:DescribeVpcs,
ec2:DeleteNetworkInterface,
              ec2:DescribeSubnets, ec2:DescribeSecurityGroups]
    Effect: Allow
    Resource: '*'
  - PolicyName: SchemaRegistryPolicy
    PolicyDocument:
      Statement:
        - Action: [glue:GetRegistry]
          Effect: Allow
          Resource: 'arn:aws:glue:{region}:{account-id}:registry/{registry-name}'
  - PolicyName: SchemaVersionsPolicy
    PolicyDocument:
      Statement:
        - Action: [glue:GetSchemaVersions]
          Effect: Allow
          Resource: '*'
  ManagedPolicyArns:
    - !Sub arn:${AWS::Partition}:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole
  Tags:
    - {Value: SAM, Key: lambda:createdBy}

MyMskCluster:
  Type: AWS::MSK::Cluster
  Properties:
    BrokerNodeGroupInfo:
      ClientSubnets:
        - Ref: PreCreatedSubnetOne
        - Ref: PreCreatedSubnetTwo
      InstanceType: kafka.t3.small
      StorageInfo:
        EBSSStorageInfo:
          VolumeSize: 1
    ClusterName:
      Ref: MskClusterName4
    KafkaVersion: 3.8.x
    NumberOfBrokerNodes: 2

MyMskStreamProcessor:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Runtime: nodejs18.x

```

```

Handler: index.handler
CodeUri: ${codeuri}
Role:
  Fn::GetAtt: [MyLambdaExecutionRole, Arn]
Events:
  MyMskEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream:
        Ref: MyMskCluster
      SourceAccessConfigurations:
        - Type: SASL_SCRAM_512_AUTH
          URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:my-path/my-secret-name-1a2b3c
      Topics:
        - SchemaRegistryTestTopic
      ProvisionedPollerConfig:
        MinimumPollers: 1
      SchemaRegistryConfig:
        AccessConfigs:
          - Type: BASIC_AUTH
            URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:my-path/my-secret-name-1a2b3c
        SchemaValidationConfigs:
          - Attribute: KEY
        EventRecordFormat: JSON
        SchemaRegistryURI: !Sub arn:${AWS::Partition}:glue:us-
west-2:123456789012:registry/myregistry

```

ProvisionedPollerConfig esempio

```

ProvisionedPollerConfig:
  MinimumPollers: 1
  MaximumPollers: 200

```

Esempio di Amazon MSK per un cluster esistente

Di seguito è riportato un esempio di un tipo di origine di MSK eventi per un cluster Amazon MSK che esiste già in un Account AWS.

YAML

```
Events:
  MSKEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream: arn:aws:kafka:us-east-1:012345678012:cluster/exampleClusterName/
abcdefab-1234-abcd-5678-cdef0123ab01-2
    Topics:
      - MyTopic
```

Esempio di Amazon MSK per un cluster dichiarato nello stesso modello

Di seguito è riportato un esempio di un tipo di origine di MSK eventi per un cluster Amazon MSK dichiarato nello stesso file modello.

YAML

```
Events:
  MSKEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream:
        Ref: MyMskCluster    # This must be the name of an MSK cluster declared in the
same template file
    Topics:
      - MyTopic
```

Fonte di eventi MSK con registro dello schema

Di seguito è riportato un esempio di un tipo di origine di MSK eventi configurato con un registro dello schema.

```
Events:
  MSKEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream:
```



```

    Ref: MyMskCluster
  Topics:
    - SchemaRegistryTestTopic
  ProvisionedPollerConfig:
    MinimumPollers: 1
  SchemaRegistryConfig:
    SchemaRegistryURI: !Sub arn:${AWS::Partition}:glue:us-
west-2:123456789012:registry/myregistry
    EventRecordFormat: JSON
    SchemaValidationConfigs:
      - Attribute: KEY
      - Attribute: VALUE

```

Fonte di eventi MSK con registro degli schemi Confluent

Di seguito è riportato un esempio di un tipo di origine di MSK eventi configurato con un Confluent Schema Registry.

```

Events:
  MSKEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream:
        Ref: MyMskCluster
      Topics:
        - SchemaRegistryTestTopic
      ProvisionedPollerConfig:
        MinimumPollers: 1
      SchemaRegistryConfig:
        SchemaRegistryURI: https://my-schema-registry.confluent.cloud
        AccessConfigs:
          - Type: BASIC_AUTH
            URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:my-secret
        EventRecordFormat: JSON
        SchemaValidationConfigs:
          - Attribute: KEY
          - Attribute: VALUE

```

S3

L'oggetto che descrive un tipo di origine S3 dell'evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Bucket: String  
Events: String | List  
Filter: NotificationFilter
```

Properties

Bucket

Nome bucket S3. Questo bucket deve esistere nello stesso modello.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [BucketName](#) proprietà di una `AWS::S3::Bucket` risorsa. Questo è un campo obbligatorio in SAM. Questo campo accetta solo un riferimento al bucket S3 creato in questo modello

Events

L'evento bucket Amazon S3 per il quale richiamare la funzione Lambda. Consulta i [tipi di eventi supportati da Amazon S3](#) per un elenco di valori validi.

Tipo: Stringa | Elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà viene passata direttamente alla [Event](#) proprietà del tipo di `AWS::S3::Bucket LambdaConfiguration` dati.

Filter

Le regole di filtro che determinano quali oggetti Amazon S3 richiamano la funzione Lambda. Per informazioni sul filtraggio dei nomi chiave di Amazon S3, consulta [Configuring Amazon S3 Event Notifications nella Amazon Simple Storage Service User Guide](#).

Tipo: [NotificationFilter](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Filter](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::S3::Bucket LambdaConfiguration`

Esempi

Evento S3

Esempio di evento S3.

YAML

```
Events:
  S3Event:
    Type: S3
    Properties:
      Bucket:
        Ref: ImagesBucket      # This must be the name of an S3 bucket declared in the
same template file
      Events: s3:ObjectCreated:*
      Filter:
        S3Key:
          Rules:
            - Name: prefix      # or "suffix"
              Value: value      # The value to search for in the S3 object key names
```

Schedule

L'oggetto che descrive un tipo di origine `Schedule` degli eventi, che imposta la funzione serverless come destinazione di una `EventBridge` regola Amazon che si attiva in base a una pianificazione. Per ulteriori informazioni, consulta [What Is Amazon EventBridge?](#) nella Amazon EventBridge User Guide.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Events::Rule](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Note

EventBridge ora offre una nuova funzionalità di pianificazione, [Amazon EventBridge Scheduler](#). Amazon EventBridge Scheduler è uno strumento di pianificazione senza server che ti consente di creare, eseguire e gestire attività da un unico servizio gestito centralizzato.

EventBridge Scheduler è altamente personalizzabile e offre una migliore scalabilità rispetto alle regole EventBridge pianificate, con un set più ampio di operazioni API mirate e. Servizi AWS

Ti consigliamo di utilizzare EventBridge Scheduler per invocare le destinazioni in base a una pianificazione. Per definire questo tipo di origine degli eventi nei tuoi AWS SAM modelli, consulta [ScheduleV2](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
Description: String
Enabled: Boolean
Input: String
Name: String
RetryPolicy: RetryPolicy
Schedule: String
State: String
```

Properties

DeadLetterConfig

Configura la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) a EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o quando EventBridge le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Note

Il tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa ha un tipo di dati simile `DeadLetterQueue`, che gestisce gli errori che si verificano dopo una chiamata riuscita della funzione Lambda di destinazione. Esempi di questi tipi di errori includono la limitazione Lambda o gli

errori restituiti dalla funzione di destinazione Lambda. Per ulteriori informazioni sulla *DeadLetterQueue* proprietà della funzione, consulta [Dead-letter](#) queues nella Developer Guide.AWS Lambda

Tipo: [DeadLetterConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DeadLetterConfig](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule` Target La AWS SAM versione di questa proprietà include sottoproprietà aggiuntive, nel caso in cui si desideri AWS SAM creare automaticamente la coda di lettere non scritte.

Description

Una descrizione della regola.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Events::Rule`

Enabled

Indica se la regola è abilitata.

Per disabilitare la regola, imposta questa proprietà su `false`.

Note

Specificate la `State` proprietà `Enabled` o, ma non entrambe.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa. Se questa proprietà è impostata su `true` allora AWS SAM passa `ENABLED`, altrimenti passa `DISABLED`.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

Name

Nome della regola . Se non specifichi un nome, CloudFormation genera un ID fisico univoco e utilizza tale ID per il nome della regola.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

RetryPolicy

Un oggetto `RetryPolicy` che include informazioni sulle impostazioni dei criteri di nuovi tentativi. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Tipo: [RetryPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetryPolicy](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule` Target

Schedule

L'espressione di programmazione che determina il momento e la frequenza di esecuzione della regola. Per ulteriori informazioni, consulta [Pianificazione di espressioni per regole](#).

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ScheduleExpression](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

State

Lo stato della regola.

Valori accettati: DISABLED | ENABLED

Note

Specificate la `State` proprietà `Enabled` o, ma non entrambe.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Esempi

CloudWatch Pianifica evento

CloudWatch Esempio di evento di pianificazione

YAML

```
CWSchedule:
  Type: Schedule
  Properties:
    Schedule: 'rate(1 minute)'
    Name: TestSchedule
    Description: test schedule
    Enabled: false
```

DeadLetterConfig

L'oggetto utilizzato per specificare la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) in EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione

può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Note

Il tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa ha un tipo di dati simile, `DeadLetterQueue` che gestisce gli errori che si verificano dopo una chiamata riuscita della funzione Lambda di destinazione. Esempi di questo tipo di errore includono la limitazione Lambda o gli errori restituiti dalla funzione di destinazione Lambda. Per ulteriori informazioni sulla `DeadLetterQueue` proprietà della funzione, consulta [Dead-letter](#) queues nella Developer Guide.AWS Lambda

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), utilizzate la seguente sintassi.

YAML

```
Arn: String
QueueLogicalId: String
Type: String
```

Properties

Arn

L'Amazon Resource Name (ARN) della coda Amazon SQS specificato come destinazione per la coda di lettere non scritte.

Note

Specificare la proprietà o la `Type` proprietà, ma non entrambe. `Arn`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Arn](#) proprietà del tipo di `AWS::Events::Rule DeadLetterConfig` dati.

`QueueLogicalId`

TypeViene specificato il nome personalizzato della coda di lettere morte che AWS SAM crea if.

 Note

Se la `Type` proprietà non è impostata, viene ignorata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Type

Il tipo di coda. Quando questa proprietà è impostata, crea AWS SAM automaticamente una coda di lettere morte e allega la [politica basata sulle risorse necessaria per concedere l'autorizzazione alla risorsa](#) delle regole di inviare eventi alla coda.

 Note

Specificate la proprietà o la proprietà, ma non entrambe. Type `Arn`

Valori validi: `SQS`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:  
  Type: SQS  
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

ScheduleV2

L'oggetto che descrive un tipo di origine `ScheduleV2` dell'evento, che imposta la funzione serverless come destinazione di un evento Amazon EventBridge Scheduler che si attiva in base a una pianificazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Cos'è Amazon EventBridge Scheduler?](#) nella Guida per l'utente di EventBridge Scheduler.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Scheduler::Scheduler](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig  
Description: String  
EndDate: String  
FlexibleTimeWindow: FlexibleTimeWindow  
GroupName: String  
Input: String  
KmsKeyArn: String  
Name: String  
OmitName: Boolean  
PermissionsBoundary: String  
RetryPolicy: RetryPolicy  
RoleArn: String  
ScheduleExpression: String
```

```
ScheduleExpressionTimezone: String  
StartDate: String  
State: String
```

Properties

DeadLetterConfig

Configura la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) a EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o quando EventBridge le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta [Configurazione di una coda di lettere non scritte per Scheduler nella Scheduler User Guide](#). EventBridge EventBridge

Note

Il tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa ha un tipo di dati simile `DeadLetterQueue`, che gestisce gli errori che si verificano dopo una chiamata riuscita della funzione Lambda di destinazione. Esempi di questi tipi di errori includono la limitazione Lambda o gli errori restituiti dalla funzione di destinazione Lambda. Per ulteriori informazioni sulla `DeadLetterQueue` proprietà della funzione, consulta [Dead-letter](#) queues nella Developer Guide.AWS Lambda

Tipo: [DeadLetterConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DeadLetterConfig](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Scheduler::Schedule Target` La AWS SAM versione di questa proprietà include sottoproprietà aggiuntive, nel caso in cui si desideri AWS SAM creare automaticamente la coda di lettere non scritte.

Description

Una descrizione della pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

EndDate

La data, in UTC, prima della quale la pianificazione può richiamare il suo obiettivo. A seconda dell'espressione di ricorrenza della pianificazione, le chiamate potrebbero interrompersi nel momento in cui specifichi EndDate o prima.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EndDate](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

FlexibleTimeWindow

Consente la configurazione di una finestra all'interno della quale è possibile richiamare una pianificazione.

Tipo: [FlexibleTimeWindow](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FlexibleTimeWindow](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

GroupName

Il nome del gruppo di pianificazioni da associare a questa pianificazione. Se non è definito, viene utilizzato il gruppo predefinito.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [GroupName](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` Target risorsa.

KmsKeyArn

L'ARN per una chiave KMS che verrà utilizzata per crittografare i dati dei clienti.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Scheduler::Schedule`

Name

Il nome della pianificazione. Se non specifichi un nome, AWS SAM genera un nome nel formato *Function-Logical-IDEvent-Source-Name* e utilizza quell'ID per il nome della pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

OmitName

Per impostazione predefinita, AWS SAM genera e utilizza un nome di pianificazione nel formato di *<Function-logical-ID><event-source-name>*. Imposta questa proprietà in `true` modo da CloudFormation generare un ID fisico univoco e utilizzarlo invece per il nome della pianificazione.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: `false`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PermissionsBoundary

L'ARN della policy utilizzata per impostare il limite delle autorizzazioni per il ruolo.

Note

Se PermissionsBoundary definito, AWS SAM applicherà gli stessi limiti al ruolo IAM di destinazione della pianificazione dello scheduler.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PermissionsBoundary](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

RetryPolicy

Un oggetto RetryPolicy che include informazioni sulle impostazioni dei criteri di nuovi tentativi.

Tipo: [RetryPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetryPolicy](#) proprietà del tipo di `AWS::Scheduler::Schedule Target` dati.

RoleArn

L'ARN del ruolo IAM che EventBridge Scheduler utilizzerà per la destinazione quando viene richiamata la pianificazione.

Tipo: [RoleArn](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RoleArn](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Scheduler::Schedule Target`

ScheduleExpression

L'espressione di pianificazione che determina quando e con quale frequenza viene eseguito l'evento di pianificazione dello scheduler.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ScheduleExpression](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

ScheduleExpressionTimezone

Il fuso orario in cui viene valutata l'espressione di pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ScheduleExpressionTimezone](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

StartDate

La data, in UTC, dopo la quale la pianificazione può iniziare a richiamare un obiettivo. A seconda dell'espressione di ricorrenza della pianificazione, le chiamate potrebbero interrompersi nel momento in cui specifichi `StartDate` o dopo.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartDate](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

State

Lo stato della pianificazione dello Scheduler.

Valori accettati: `DISABLED` | `ENABLED`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

Esempi

Esempio di base di definizione di una risorsa ScheduleV2

```
Resources:
  Function:
    Properties:
      ...
    Events:
      ScheduleEvent:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: "rate(1 minute)"
      ComplexScheduleEvent:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: rate(1 minute)
          FlexibleTimeWindow:
            Mode: FLEXIBLE
            MaximumWindowInMinutes: 5
          StartDate: '2022-12-28T12:00:00.000Z'
          EndDate: '2023-01-28T12:00:00.000Z'
          ScheduleExpressionTimezone: UTC
          RetryPolicy:
            MaximumRetryAttempts: 5
            MaximumEventAgeInSeconds: 300
          DeadLetterConfig:
            Type: SQS
```

Note

L'ID fisico generato di ScheduleV2 non include il nome dello stack.

SelfManagedKafka

L'oggetto che descrive un tipo di origine SelfManagedKafka dell'evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo AWS Lambda con Apache Kafka autogestito](#) nella Guida per gli sviluppatori.AWS Lambda

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Lambda::EventSourceMapping](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Per utilizzare Schema Registry, devi definire autorizzazioni di ruolo IAM specifiche per la tua funzione. Vedi [Configurazione completa con ruoli IAM](#) per un esempio della configurazione richiesta.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel AWS SAM modello, utilizza la seguente sintassi.

YAML

```
BatchSize: Integer
BisectBatchOnFunctionError: Boolean
ConsumerGroupId: String
DestinationConfig: DestinationConfig
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
KafkaBootstrapServers: List
FunctionResponseTypes: List
KmsKeyArn: String
LoggingConfig: LoggingConfig
MaximumRecordAgeInSeconds: Integer
MaximumRetryAttempts: Integer
MetricsConfig: MetricsConfig
ProvisionedPollerConfig: ProvisionedPollerConfig
SchemaRegistryConfig: SchemaRegistryConfig
SourceAccessConfigurations: SourceAccessConfigurations
StartingPosition: String
StartingPositionTimestamp: Double
Topics: List
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di record in ogni batch che Lambda estrae dal tuo stream e invia alla tua funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 100

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Minimum: 1

Maximum: 10000

`BisectBatchOnFunctionError`

Se la funzione restituisce un errore, dividi il batch in due e riprova.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BisectBatchOnFunctionError](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

`ConsumerGroupId`

Una stringa che configura il modo in cui gli eventi verranno letti dagli argomenti di Kafka.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SelfManagedKafkaEventSourceConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

`DestinationConfig`

Oggetto di configurazione che specifica la destinazione di un evento dopo che Lambda lo elabora.

Utilizzate questa proprietà per specificare la destinazione delle chiamate fallite dalla fonte di eventi Kafka autogestita.

Tipo: [DestinationConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [DestinationConfig](#) `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

`Enabled`

Disabilita la mappatura dell'origine eventi per sospendere il polling e la chiamata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri per determinare se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta il [filtro AWS Lambda degli eventi nella Guida per](#) gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

KafkaBootstrapServers

L'elenco dei server bootstrap per i tuoi broker Kafka. Includi la porta, ad esempio `broker.example.com:xxxx`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

FunctionResponseTypes

Un elenco dei tipi di risposta attualmente applicati alla mappatura delle sorgenti degli eventi. Per ulteriori informazioni, consulta la pagina [Segnalazione di errori degli elementi batch](#) nella Guida per gli sviluppatori di AWS Lambda .

Valori validi: `ReportBatchItemFailures`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionResponseTypes](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

KmsKeyArn

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

LoggingConfig

La configurazione di registrazione per l'origine dell'evento.

Tipo: [LoggingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LoggingConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumRecordAgeInSeconds

L'età massima di un record che Lambda invia a una funzione per l'elaborazione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRecordAgeInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MetricsConfig

La configurazione delle metriche per l'origine del tuo evento.

Tipo: [MetricsConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MetricsConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumRetryAttempts

Il numero massimo di ripetizioni consentite quando la funzione restituisce un errore.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumRetryAttempts](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

ProvisionedPollerConfig

Configurazione per aumentare la quantità di poller utilizzati per calcolare le mappature delle sorgenti degli eventi. Questa configurazione consente un minimo di 1 poller e un massimo di 2000 poller. Per un esempio, fare riferimento a [ProvisionedPollerConfig esempio](#)

Tipo: [ProvisionedPollerConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ProvisionedPollerConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

SchemaRegistryConfig

Configurazione per l'utilizzo di un registro degli schemi con la fonte di eventi Kafka autogestita.

Note

Questa funzionalità deve essere configurata `ProvisionedPollerConfig`.

Tipo: [SchemaRegistryConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SelfManagedKafkaEventSourceConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

SourceAccessConfigurations

Un array del protocollo di autenticazione, dei componenti VPC o dell'host virtuale per proteggere e definire l'origine eventi.

Valori validi: BASIC_AUTH | CLIENT_CERTIFICATE_TLS_AUTH | SASL_SCRAM_256_AUTH | SASL_SCRAM_512_AUTH | SERVER_ROOT_CA_CERTIFICATE

Tipo: elenco di [SourceAccessConfiguration](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà fa parte della [SelfManagedKafkaEventSourceConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPosition

La posizione in un flusso da cui iniziare la lettura.

- AT_TIMESTAMP— Specificare l'ora a partire dalla quale iniziare a leggere i record.
- LATEST— Leggi solo i nuovi record.
- TRIM_HORIZON— Elabora tutti i record disponibili.

Valori validi: AT_TIMESTAMP | LATEST | TRIM_HORIZON

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPosition](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

StartingPositionTimestamp

L'ora da cui iniziare a leggere, in secondi di tempo Unix. Definisce `StartingPositionTimestamp` quando `StartingPosition` è specificato come `AT_TIMESTAMP`.

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartingPositionTimestamp](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Topics

Il nome dell'argomento Kafka.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Topics](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Esempi

Configurazione completa con ruoli IAM

L'esempio seguente mostra una configurazione completa che include la configurazione del ruolo IAM richiesta per l'utilizzo di Schema Registry:

```
Parameters:
  PreCreatedSubnetOne:
    Type: String
  PreCreatedSubnetTwo:
    Type: String

Resources:
  MyLambdaExecutionRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Action: [sts:AssumeRole]
            Effect: Allow
            Principal:
              Service: [lambda.amazonaws.com]
      Policies:
        - PolicyName: KafkaAuthPolicy
          PolicyDocument:
            Statement:
              - Action: [secretsmanager:GetSecretValue, kms:Decrypt]
                Effect: "Allow"
                Resource: ['arn:aws:secretsmanager:us-west-2:123456789012:secret:kafkaSecret-*****',
                          'arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/keyId']
        - PolicyName: ENIPolicy
          PolicyDocument:
            Statement:
```

```

    - Action: [ec2:CreateNetworkInterface,
              ec2:DescribeNetworkInterfaces, ec2:DescribeVpcs,
ec2:DeleteNetworkInterface,
              ec2:DescribeSubnets, ec2:DescribeSecurityGroups]
    Effect: Allow
    Resource: '*'
  - PolicyName: SchemaRegistryPolicy
    PolicyDocument:
      Statement:
        - Action: [glue:GetRegistry]
          Effect: Allow
          Resource: 'arn:aws:glue:{region}:{account-id}:registry/{registry-name}'
  - PolicyName: SchemaVersionsPolicy
    PolicyDocument:
      Statement:
        - Action: [glue:GetSchemaVersions]
          Effect: Allow
          Resource: '*'
  ManagedPolicyArns:
    - !Sub arn:${AWS::Partition}:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole
  Tags:
    - {Value: SAM, Key: lambda:createdBy}

MyKafkaProcessor:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Runtime: nodejs18.x
    Handler: index.handler
    CodeUri: ${codeuri}
    Role:
      Fn::GetAtt: [MyLambdaExecutionRole, Arn]
    Events:
      SelfManagedKafkaEvent:
        Type: SelfManagedKafka
        Properties:
          KafkaBootstrapServers:
            - my-kafka-broker-1:9092
            - my-kafka-broker-2:9092
          Topics:
            - SchemaRegistryTestTopic
          StartingPosition: LATEST
          SourceAccessConfigurations:
            - Type: VPC_SUBNET

```



```

        URI: subnet:subnet-12345678
      - Type: VPC_SECURITY_GROUP
        URI: security_group:sg-12345678
      - Type: BASIC_AUTH
        URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:my-path/my-secret-name-1a2b3c
    ProvisionedPollerConfig:
      MinimumPollers: 1
    SchemaRegistryConfig:
      AccessConfigs:
      - Type: BASIC_AUTH
        URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:my-path/my-secret-name-1a2b3c
      SchemaValidationConfigs:
      - Attribute: KEY
      EventRecordFormat: JSON
      SchemaRegistryURI: !Sub arn:${AWS::Partition}:glue:us-
west-2:123456789012:registry/myregistry

```

ProvisionedPollerConfig esempio

```

ProvisionedPollerConfig:
  MinimumPollers: 1
  MaximumPollers: 200

```

Fonte di eventi Kafka autogestita

Di seguito è riportato un esempio di tipo di sorgente di SelfManagedKafka eventi.

YAML

```

Events:
  SelfManagedKafkaEvent:
    Type: SelfManagedKafka
    Properties:
      BatchSize: 1000
      Enabled: true
      KafkaBootstrapServers:
      - abc.xyz.com:xxxx
      SourceAccessConfigurations:
      - Type: BASIC_AUTH
        URI: arn:aws:secretsmanager:us-west-2:123456789012:secret:my-path/my-secret-
name-1a2b3c

```

```
Topics:
  - MyKafkaTopic
```

Fonte di eventi Kafka gestita autonomamente con Schema Registry AWS Glue

Di seguito è riportato un esempio di un tipo di sorgente di SelfManagedKafka eventi configurato con AWS Glue Schema Registry.

```
Events:
  SelfManagedKafkaEvent:
    Type: SelfManagedKafka
    Properties:
      KafkaBootstrapServers:
        - abc.xyz.com:9092
      Topics:
        - SchemaRegistryTestTopic
      StartingPosition: LATEST
      ProvisionedPollerConfig:
        MinimumPollers: 1
      SchemaRegistryConfig:
        SchemaRegistryURI: !Sub arn:${AWS::Partition}:glue:us-
west-2:123456789012:registry/myregistry
        EventRecordFormat: JSON
        SchemaValidationConfigs:
          - Attribute: KEY
          - Attribute: VALUE
      SourceAccessConfigurations:
        - Type: VPC_SUBNET
          URI: subnet:subnet-12345678
        - Type: VPC_SECURITY_GROUP
          URI: security_group:sg-12345678
```

Fonte di eventi Kafka gestita autonomamente con Confluent Schema Registry

Di seguito è riportato un esempio di un tipo di sorgente di SelfManagedKafka eventi configurato con Confluent Schema Registry.

```
Events:
  SelfManagedKafkaEvent:
    Type: SelfManagedKafka
    Properties:
      KafkaBootstrapServers:
```

```

- abc.xyz.com:9092
Topics:
- SchemaRegistryTestTopic
StartingPosition: LATEST
ProvisionedPollerConfig:
  MinimumPollers: 1
SchemaRegistryConfig:
  SchemaRegistryURI: https://my-schema-registry.confluent.cloud
  AccessConfigs:
    - Type: BASIC_AUTH
      URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:my-secret
  EventRecordFormat: JSON
  SchemaValidationConfigs:
    - Attribute: KEY
    - Attribute: VALUE
SourceAccessConfigurations:
  - Type: VPC_SUBNET
    URI: subnet:subnet-12345678
  - Type: VPC_SECURITY_GROUP
    URI: security_group:sg-12345678
  - Type: BASIC_AUTH
    URI: !Sub arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:us-
west-2:123456789012:secret:kafka-secret

```

SNS

L'oggetto che descrive un tipo di origine SNS dell'evento.

SAM genera [AWS::SNS::Subscription](#) una risorsa quando viene impostato questo tipo di evento

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```

FilterPolicy: SnsFilterPolicy
FilterPolicyScope: String
RedrivePolicy: Json
Region: String
SqsSubscription: Boolean | SqsSubscriptionObject

```

Topic: *String*

Properties

FilterPolicy

Il codice JSON della policy di filtro assegnato alla sottoscrizione. Per ulteriori informazioni, consulta [GetSubscriptionAttributes](#) Amazon Simple Notification Service API Reference.

Tipo: [SnsFilterPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterPolicy](#) proprietà di una `AWS::SNS::Subscription` risorsa.

FilterPolicyScope

Questo attributo consente di scegliere l'ambito di filtraggio utilizzando uno dei seguenti tipi di valori di stringa:

- `MessageAttributes`— Il filtro viene applicato agli attributi del messaggio.
- `MessageBody`— Il filtro viene applicato al corpo del messaggio.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `MessageAttributes`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterPolicyScope](#) proprietà di una `AWS::SNS::Subscription` risorsa.

RedrivePolicy

Quando è specificato, invia i messaggi non recapitabili alla coda DLQ di Amazon SQS specificata. I messaggi che non possono essere recapitati a causa di errori client (ad esempio, quando l'endpoint sottoscritto non è raggiungibile) o errori del server (ad esempio, quando il servizio che alimenta l'endpoint sottoscritto diventa non disponibile) vengono mantenuti nella coda DLQ per ulteriori analisi o elaborazione.

Per ulteriori informazioni sulla politica di redrive e sulle code di lettera morta di Amazon SQS, consulta la pagina Amazon SQS Dead-letter [queues nella Amazon Simple Queue Service Developer Guide](#).

Type: Json

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [RedrivePolicy](#) AWS::SNS::Subscription

Region

Per le sottoscrizioni in più Regioni, la Regione in cui si trova l'argomento.

Se non viene specificata alcuna regione, CloudFormation utilizza la regione del chiamante come impostazione predefinita.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Region](#) proprietà di una AWS::SNS::Subscription risorsa.

SqsSubscription

Imposta questa proprietà su true o specifica di SqsSubscriptionObject abilitare l'invio in batch delle notifiche degli argomenti SNS in una coda SQS. L'impostazione di questa proprietà per true creare una nuova coda SQS, mentre se si specifica a si utilizza una coda SQS esistente. SqsSubscriptionObject

Tipo: Boolean | [SqsSubscriptionObject](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Topic

L'ARN dell'argomento a cui effettuare la sottoscrizione

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TopicArn](#) proprietà di una `AWS::SNS::Subscription` risorsa.

Esempi

Esempio di origine degli eventi SNS

Esempio di origine di eventi SNS

YAML

```
Events:
  SNSEvent:
    Type: SNS
    Properties:
      Topic: arn:aws:sns:us-east-1:123456789012:my_topic
      SqsSubscription: true
      FilterPolicy:
        store:
          - example_corp
        price_usd:
          - numeric:
              - ">="
              - 100
```

SqsSubscriptionObject

Specificate un'opzione di coda SQS esistente per l'evento SNS

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
BatchSize: String
Enabled: Boolean
QueueArn: String
QueuePolicyLogicalId: String
QueueUrl: String
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di elementi da recuperare in un singolo batch per la coda SQS.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 10

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Enabled

Disattiva la mappatura delle sorgenti degli eventi SQS per sospendere il polling e la chiamata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: True

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

QueueArn

Specificare un arn di coda SQS esistente.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

QueuePolicyLogicalId

Assegna un nome LogicalID personalizzato per la [AWS::SQS::QueuePolicy](#) risorsa.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

QueueUrl

Specificare l'URL della coda associato alla QueueArn proprietà.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

Evento SQS for SNS esistente

Esempio di aggiunta di una coda SQS esistente per l'iscrizione a un argomento SNS.

YAML

```
QueuePolicyLogicalId: CustomQueuePolicyLogicalId
QueueArn:
  Fn::GetAtt: MyCustomQueue.Arn
QueueUrl:
  Ref: MyCustomQueue
BatchSize: 5
```

SQS

L'oggetto che descrive un tipo di origine SQS dell'evento. Per ulteriori informazioni, consulta [Using AWS Lambda with Amazon SQS](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

SAM genera [AWS::Lambda::EventSourceMapping](#) risorse quando viene impostato questo tipo di evento

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
BatchSize: Integer  
Enabled: Boolean  
FilterCriteria: FilterCriteria  
FunctionResponseTypes: List  
KmsKeyArn: String  
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer  
MetricsConfig: MetricsConfig  
ProvisionedPollerConfig: ProvisionedPollerConfig  
Queue: String  
ScalingConfig: ScalingConfig
```

Properties

BatchSize

Il numero massimo di elementi da recuperare in un singolo batch.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: 10

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [BatchSize](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Minimum: 1

Maximum: 10000

Enabled

Disabilita la mappatura dell'origine eventi per sospendere il polling e la chiamata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Enabled](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FilterCriteria

Un oggetto che definisce i criteri per determinare se Lambda deve elaborare un evento. Per ulteriori informazioni, consulta il [filtro AWS Lambda degli eventi nella Guida per](#) gli AWS Lambda sviluppatori.

Tipo: [FilterCriteria](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FilterCriteria](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

FunctionResponseTypes

Un elenco dei tipi di risposta attualmente applicati alla mappatura delle sorgenti degli eventi. Per ulteriori informazioni, consulta [Segnalazione degli errori relativi agli elementi in batch](#) nella Guida per gli AWS Lambda sviluppatori.

Valori validi: `ReportBatchItemFailures`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FunctionResponseTypes](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

KmsKeyArn

L'Amazon Resource Name (ARN) della chiave per crittografare le informazioni relative a questo evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MaximumBatchingWindowInSeconds

Il tempo massimo, in secondi, per raccogliere i record prima di richiamare la funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaximumBatchingWindowInSeconds](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

MetricsConfig

Una configurazione opzionale per ottenere metriche avanzate per le mappature delle sorgenti degli eventi che catturano ogni fase dell'elaborazione. Per vedere un esempio, consulta [MetricsConfig evento](#).

Tipo: [MetricsConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MetricsConfig](#) proprietà di una risorsa `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

ProvisionedPollerConfig

Configurazione per aumentare la quantità di poller utilizzati per calcolare le mappature delle sorgenti degli eventi. Questa configurazione consente un minimo di 2 poller e un massimo di 2000 poller. Per un esempio, fare riferimento a [ProvisionedPollerConfig esempio](#)

Tipo: [ProvisionedPollerConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ProvisionedPollerConfig](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

Queue

L'ARN della coda.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventSourceArn](#) proprietà di una `AWS::Lambda::EventSourceMapping` risorsa.

ScalingConfig

Configurazione scalabile dei poller SQS per controllare la frequenza di richiamo e impostare il numero massimo di richiami simultanei.

Tipo: [ScalingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [ScalingConfig](#) `AWS::Lambda::EventSourceMapping`

Esempi

MetricsConfig evento

Di seguito è riportato un esempio di risorsa che utilizza la `MetricsConfig` proprietà per acquisire ogni fase dell'elaborazione per le mappature delle sorgenti degli eventi.

```
Resources:
  FilteredEventsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: s3://sam-demo-bucket/metricsConfig.zip
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs16.x
      Events:
        KinesisStream:
          Type: Kinesis
          Properties:
            Stream: !GetAtt KinesisStream.Arn
            StartingPosition: LATEST
            MetricsConfig:
              Metrics:
                - EventCount
```

Evento SQS di base

```
Events:
  SQSEvent:
    Type: SQS
```

Properties:

```

Queue: arn:aws:sqs:us-west-2:012345678901:my-queue
BatchSize: 10
Enabled: false
FilterCriteria:
  Filters:
    - Pattern: '{"key": ["val1", "val2"]}'

```

Configura il reporting parziale in batch per la tua coda SQS**Events:****SQSEvent:**

```

Type: SQS
Properties:
  Enabled: true
  FunctionResponseTypes:
    - ReportBatchItemFailures
Queue: !GetAtt MySqsQueue.Arn
BatchSize: 10

```

Funzione Lambda con un evento SQS con scalabilità configurata**MyFunction:**

```

Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  ...
  Events:
    MySQSEvent:
      Type: SQS
      Properties:
        ...
      ScalingConfig:
        MaximumConcurrency: 10

```

ProvisionedPollerConfig esempio**MyFunction:**

```

Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  Handler: index.handler
  Runtime: nodejs18.x
  Timeout: 30

```

```
Events:
  SQSEvent:
    Type: SQS
    Properties:
      Queue: !GetAtt MyQueue.Arn
      BatchSize: 10
      Enabled: True
      ProvisionedPollerConfig:
        MaximumPollers: 300
        MinimumPollers: 10
```

FunctionCode

Il [pacchetto di distribuzione](#) per una funzione Lambda.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Bucket: String
Key: String
Version: String
```

Properties

Bucket

Un bucket Amazon S3 nella stessa AWS regione della tua funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [S3Bucket](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::Function` dati.

Key

La chiave Amazon S3 del pacchetto di implementazione.

- Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [S3Key](#) proprietà del tipo di AWS::Lambda::Function Code dati.

Version

Per gli oggetti con versione, la versione dell'oggetto del pacchetto di implementazione da utilizzare.

- Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [S3ObjectVersion](#) proprietà del tipo di AWS::Lambda::Function Code dati.

Esempi

FunctionCode

CodeUri: Esempio di codice funzionale

YAML

```
CodeUri:
  Bucket: sam-s3-demo-bucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

FunctionUrlConfig

Crea un URL di AWS Lambda funzione con i parametri di configurazione specificati. L'URL di una funzione Lambda è un endpoint HTTPS che puoi usare per richiamare la tua funzione.

Per impostazione predefinita, l'URL della funzione che crei utilizza la \$LATEST versione della tua funzione Lambda. Se si specifica un `AutoPublishAlias` per la funzione Lambda, l'endpoint si connette all'alias della funzione specificato.

Per ulteriori informazioni, consulta la [funzione Lambda URLs](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AuthType: String  
Cors: Cors  
InvokeMode: String
```

Properties

AuthType

Il tipo di autorizzazione per l'URL della funzione. Per utilizzare AWS Identity and Access Management (IAM) per autorizzare le richieste, imposta su. `AWS_IAM` Per l'accesso aperto, imposta su. `NONE`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AuthType](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Url` risorsa.

Cors

Le impostazioni CORS (cross-origin resource sharing) per l'URL della funzione.

Type: [Cors](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Cors](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Url` risorsa.

InvokeMode

La modalità in cui verrà richiamato l'URL della funzione. Per fare in modo che la funzione restituisca la risposta al termine dell'invocazione, imposta su. `BUFFERED` Per fare in modo che la

funzione trasmetta in streaming la risposta, imposta su. `RESPONSE_STREAM` Il valore predefinito è `BUFFERED`.

Valori validi: `BUFFERED` o `RESPONSE_STREAM`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

AWS CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InvokeMode](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Url` risorsa.

Esempi

URL della funzione

L'esempio seguente crea una funzione Lambda con un URL di funzione. L'URL della funzione utilizza l'autorizzazione IAM.

YAML

```
HelloWorldFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: hello_world/
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs20.x
    FunctionUrlConfig:
      AuthType: AWS_IAM
      InvokeMode: RESPONSE_STREAM

Outputs:
  MyFunctionUrlEndpoint:
    Description: "My Lambda Function URL Endpoint"
    Value:
      Fn::GetAtt: HelloWorldFunctionUrl.FunctionUrl
```

CapacityProviderConfig

Configura il provider di capacità a cui verranno allegate le versioni pubblicate della funzione. Ciò consente l'esecuzione della funzione su EC2 istanze di proprietà del cliente gestite da Lambda.

Note

Questa configurazione determina il tipo di calcolo di una funzione e deve essere specificata durante la prima implementazione della funzione. Non può essere aggiunta o rimossa dopo la creazione della risorsa funzionale.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Arn: String  
ExecutionEnvironmentMemoryGiBPerVCpu: Float  
PerExecutionEnvironmentMaxConcurrency: Integer
```

Properties**Arn**

L'ARN del fornitore di capacità da utilizzare per questa funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica per SAM.

ExecutionEnvironmentMemoryGiBPerVCpu

Il rapporto tra memoria (in GiB) e vCPU per ogni ambiente di esecuzione.

Note

Il rapporto di memoria per CPU non può superare la memoria totale della funzione di 2048 MB. I memory-to-CPU rapporti supportati sono 2 GB, 4 GB o 8 GB per CPU.

Tipo: Float

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ExecutionEnvironmentMemoryGiBPerVCpu](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

PerExecutionEnvironmentMaxConcurrency

Il numero massimo di esecuzioni simultanee per ambiente di esecuzione (sandbox).

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PerExecutionEnvironmentMaxConcurrency](#) proprietà di una risorsa `AWS::Lambda::Function`.

Esempi

configurazione del provider di capacità

L'esempio seguente mostra una configurazione di un provider di capacità che fa riferimento a una risorsa del provider di capacità.

```
CapacityProviderConfig:
  Arn: !GetAtt MyCapacityProvider.Arn
  ExecutionEnvironmentMemoryGiBPerVCpu: 4.0
  PerExecutionEnvironmentMaxConcurrency: 100
```

FunctionScalingConfig

Configura il comportamento di scalabilità per le versioni della funzione Lambda, controllando il numero di ambienti di esecuzione (sandbox) che possono essere creati. Questa configurazione si applica sia alla versione `$LATEST.PUBLISHED` che alla versione della funzione numerica.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
MinExecutionEnvironments: Integer  
MaxExecutionEnvironments: Integer
```

Properties

MinExecutionEnvironments

Il numero minimo di ambienti di esecuzione da mantenere per la versione della funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Default: 3

Minimum: 0

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MinExecutionEnvironments](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

MaxExecutionEnvironments

Il numero massimo di ambienti di esecuzione che possono essere creati per la versione della funzione.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

Default: 3

Minimum: 0

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaxExecutionEnvironments](#) proprietà di una `AWS::Lambda::Function` risorsa.

Esempi

Configurazione del ridimensionamento delle funzioni

L'esempio seguente mostra una configurazione di ridimensionamento delle funzioni con ambienti di esecuzione minimi e massimi.

```
FunctionScalingConfig:  
  MinExecutionEnvironments: 5  
  MaxExecutionEnvironments: 100
```

AWS::Serverless::GraphQLApi

Utilizzate il tipo di `AWS::Serverless::GraphQLApi` risorsa AWS Serverless Application Model (AWS SAM) per creare e configurare un' AWS AppSync GraphQLAPI per la vostra applicazione serverless.

Per ulteriori informazioni AWS AppSync, consulta [What is AWS AppSync?](#) nella Guida per gli AWS AppSync sviluppatori.

Sintassi

YAML

```
LogicalId:  
  Type: AWS::Serverless::GraphQLApi  
  Properties:  
    ApiKeys: ApiKeys  
    Auth: Auth  
    Cache: AWS::AppSync::ApiCache  
    DataSources: DataSource  
    DomainName: AWS::AppSync::DomainName  
    Functions: Function  
    Logging: LogConfig  
    Name: String  
    Resolvers: Resolver  
    SchemaInline: String  
    SchemaUri: String  
    Tags:  
      - Tag  
    XrayEnabled: Boolean
```

Properties

ApiKeys

Crea una chiave univoca che può essere utilizzata per eseguire GraphQL operazioni che richiedono una chiave API.

Tipo: [ApiKeys](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Auth

Configura l'autenticazione per la tua GraphQL API.

Tipo: [autenticazione](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Cache

L'input di un'CreateApiCacheoperazione.

Tipo: [AWS::AppSync::ApiCache](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AWS::AppSync::ApiCache](#) risorsa.

DataSources

Crea sorgenti di dati per le funzioni AWS AppSync a cui connettersi. AWS SAM supporta Amazon DynamoDB e fonti di dati. AWS Lambda

Tipo: [DataSource](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

DomainName

Nome di dominio personalizzato per la tua GraphQL API.

Tipo: [AWS::AppSync::DomainName](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AWS::AppSync::DomainName](#) risorsa. AWS SAM genera automaticamente la [AWS::AppSync::DomainNameApiAssociation](#) risorsa.

Functions

Configura le funzioni in GraphQL APIs per eseguire determinate operazioni.

Tipo: [funzione](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Logging

Configura Amazon CloudWatch logging per la tua GraphQL API.

Se non specifichi questa proprietà, AWS SAM genererà `CloudWatchLogsRoleArn` e imposterà i seguenti valori:

- `ExcludeVerboseContent: true`
- `FieldLogLevel: ALL`

Per disattivare la registrazione, specificate quanto segue:

```
Logging: false
```

Tipo: [LogConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LogConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

LogicalId

Il nome univoco della tua GraphQL API.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

Name

Il nome della tua GraphQL API. Specificate questa proprietà per sovrascrivere il `LogicalId` valore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

Resolvers

Configura i resolver per i campi della tua API. GraphQL AWS SAM [supporta i resolver JavaScript per pipeline](#).

Tipo: [Resolver](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SchemaInline

La rappresentazione testuale di uno GraphQL schema in SDL formato.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: condizionale. È necessario specificare `SchemaInline` o `SchemaUri`.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Definition](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLSchema` risorsa.

SchemaUri

L'URI del bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) S3 dello schema o il percorso di una cartella locale.

Se specifichi un percorso verso una cartella locale, è CloudFormation necessario che il file venga prima caricato su Amazon S3 prima della distribuzione. Puoi usare il AWS SAMCLI per facilitare

questo processo. Per ulteriori informazioni, consulta [Come AWS SAM vengono caricati i file locali al momento della distribuzione](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: condizionale. È necessario specificare `SchemaInline` o `SchemaUri`.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DefinitionS3Location](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLSchema` risorsa.

Tags

Tag (coppie chiave-valore) per questa GraphQL API. Usa i tag per identificare e classificare le risorse.

Tipo: elenco di [Tag](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Tag](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

XrayEnabled

Indicare se utilizzare il [tracciamento AWS X-Ray per questa risorsa](#).

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [XrayEnabled](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

Valori restituiti

Per un elenco dei valori restituiti, consulta la [Guida per AWS::Serverless::GraphQLApi'CloudFormation utente](#).

Esempi

GraphQL API con origine dati DynamoDB

In questo esempio, creiamo un'GraphQLAPI che utilizza una tabella DynamoDB come origine dati.

`schema.graphql`

```

schema {
  query: Query
  mutation: Mutation
}

type Query {
  getPost(id: String!): Post
}

type Mutation {
  addPost(author: String!, title: String!, content: String!): Post!
}

type Post {
  id: String!
  author: String
  title: String
  content: String
  ups: Int!
  downs: Int!
  version: Int!
}

```

modello.yaml

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  DynamoDBPostsTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable

  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      SchemaUri: ./sam_graphql_api/schema.graphql
      Auth:
        Type: AWS_IAM
      DataSources:
        DynamoDb:
          PostsDataSource:
            TableName: !Ref DynamoDBPostsTable
            TableArn: !GetAtt DynamoDBPostsTable.Arn

```

```

Functions:
  preprocessPostItem:
    Runtime:
      Name: APPSYNC_JS
      Version: 1.0.0
    DataSource: NONE
    CodeUri: ./sam_graphql_api/preprocessPostItem.js
  createPostItem:
    Runtime:
      Name: APPSYNC_JS
      Version: "1.0.0"
    DataSource: PostsDataSource
    CodeUri: ./sam_graphql_api/createPostItem.js
  getPostFromTable:
    Runtime:
      Name: APPSYNC_JS
      Version: "1.0.0"
    DataSource: PostsDataSource
    CodeUri: ./sam_graphql_api/getPostFromTable.js
Resolvers:
  Mutation:
    addPost:
      Runtime:
        Name: APPSYNC_JS
        Version: "1.0.0"
      Pipeline:
        - preprocessPostItem
        - createPostItem
  Query:
    getPost:
      CodeUri: ./sam_graphql_api/getPost.js
      Runtime:
        Name: APPSYNC_JS
        Version: "1.0.0"
      Pipeline:
        - getPostFromTable

```

createPostItem.js

```

import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const { key, values } = ctx.prev.result;

```

```

    return {
      operation: "PutItem",
      key: util.dynamodb.toMapValues(key),
      attributeValues: util.dynamodb.toMapValues(values),
    };
  }

  export function response(ctx) {
    return ctx.result;
  }

```

getPostFromTable.js

```

import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  return dynamoDBGetItemRequest({ id: ctx.args.id });
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}

/**
 * A helper function to get a DynamoDB item
 */
function dynamoDBGetItemRequest(key) {
  return {
    operation: "GetItem",
    key: util.dynamodb.toMapValues(key),
  };
}

```

preprocessPostItem.js

```

import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const id = util.autoId();
  const { ...values } = ctx.args;
  values.ups = 1;
  values.downs = 0;
  values.version = 1;
}

```

```

    return { payload: { key: { id }, values: values } };
  }

  export function response(ctx) {
    return ctx.result;
  }

```

Ecco il nostro codice resolver:

getPost.js

```

export function request(ctx) {
  return {};
}

export function response(ctx) {
  return ctx.prev.result;
}

```

GraphQLAPI con una funzione Lambda come origine dati

In questo esempio, creiamo un'GraphQLAPI che utilizza una funzione Lambda come origine dati.

template.yaml

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyLambdaFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs20.x
      CodeUri: ./lambda

  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      Name: MyApi
      SchemaUri: ./gql/schema.gql
      Auth:
        Type: API_KEY

```

```

ApiKeys:
  MyApiKey:
    Description: my api key
DataSources:
  Lambda:
    MyLambdaDataSource:
      FunctionArn: !GetAtt MyLambdaFunction.Arn
Functions:
  lambdaInvoker:
    Runtime:
      Name: APPSYNC_JS
      Version: 1.0.0
    DataSource: MyLambdaDataSource
    CodeUri: ./gql/invoke.js
Resolvers:
  Mutation:
    addPost:
      Runtime:
        Name: APPSYNC_JS
        Version: 1.0.0
      Pipeline:
        - lambdaInvoker
  Query:
    getPost:
      Runtime:
        Name: APPSYNC_JS
        Version: 1.0.0
      Pipeline:
        - lambdaInvoker

```

```

Outputs:
  MyGraphQLAPI:
    Description: AppSync API
    Value: !GetAtt MyGraphQLAPI.GraphQLUrl
  MyGraphQLAPIMyApiKey:
    Description: API Key for authentication
    Value: !GetAtt MyGraphQLAPIMyApiKey.ApiKey

```

schema.graphql

```

schema {
  query: Query
  mutation: Mutation
}

```

```
}  
type Query {  
  getPost(id: ID!): Post  
}  
type Mutation {  
  addPost(id: ID!, author: String!, title: String, content: String): Post!  
}  
type Post {  
  id: ID!  
  author: String!  
  title: String  
  content: String  
  ups: Int  
  downs: Int  
}
```

Ecco le nostre funzioni:

lambda/index.js

```
exports.handler = async (event) => {  
  console.log("Received event {}", JSON.stringify(event, 3));  
  
  const posts = {  
    1: {  
      id: "1",  
      title: "First book",  
      author: "Author1",  
      content: "Book 1 has this content",  
      ups: "100",  
      downs: "10",  
    },  
  };  
  
  console.log("Got an Invoke Request.");  
  let result;  
  switch (event.field) {  
    case "getPost":  
      return posts[event.arguments.id];  
    case "addPost":  
      // return the arguments back  
      return event.arguments;  
    default:  
      throw new Error("Unknown field, unable to resolve " + event.field);  
  }  
}
```

```
}  
};
```

invoker.js

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";  
  
export function request(ctx) {  
  const { source, args } = ctx;  
  return {  
    operation: "Invoke",  
    payload: { field: ctx.info.fieldName, arguments: args, source },  
  };  
}  
  
export function response(ctx) {  
  return ctx.result;  
}
```

ApiKeys

Crea una chiave univoca che può essere utilizzata per eseguire GraphQL operazioni che richiedono una chiave API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
LogicalId:  
  ApiKeyId: String  
  Description: String  
  ExpiresOn: Double
```

Properties

ApiKeyId

Il nome univoco della tua chiave API. Specificare di sovrascrivere il `LogicalId` valore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ApiKeyId](#) proprietà di una `AWS::AppSync::ApiKey` risorsa.

Description

Descrizione della tua chiave API.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::AppSync::ApiKey` risorsa.

ExpiresOn

Tempo dopo il quale scade la chiave API. La data è rappresentata come secondi dall'epoca, arrotondati per difetto all'ora più vicina.

Tipo: numero a doppia precisione

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Expires](#) proprietà di una `AWS::AppSync::ApiKey` risorsa.

LogicalId

Il nome univoco della tua chiave API.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ApiKeyId](#) proprietà di una `AWS::AppSync::ApiKey` risorsa.

Auth

Configura l'autorizzazione per la tua GraphQL API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Additional:
- AuthProvider
LambdaAuthorizer: LambdaAuthorizerConfig
OpenIDConnect: OpenIDConnectConfig
Type: String
UserPool: UserPoolConfig
```

Properties

Additional

Un elenco di tipi di autorizzazione aggiuntivi per la tua GraphQL API.

Tipo: Elenco di [AuthProvider](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

LambdaAuthorizer

Specificate la configurazione di autorizzazione opzionale per l'autorizzatore della funzione Lambda. È possibile configurare questa proprietà opzionale quando Type è specificata come `AWS_LAMBDA`.

Tipo: [LambdaAuthorizerConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LambdaAuthorizerConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

OpenIDConnect

Specificate la configurazione di autorizzazione opzionale per il OpenID Connect servizio conforme. È possibile configurare questa proprietà opzionale quando Type è specificata come `OPENID_CONNECT`.

Tipo: [Open IDConnect Config](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [OpenIDConnectConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

Type

Il tipo di autorizzazione predefinito tra le applicazioni e l'AWS AppSync GraphQLAPI.

Per un elenco e una descrizione dei valori consentiti, consulta [Autorizzazione e autenticazione](#) nella Guida per gli AWS AppSync sviluppatori.

Quando specifichi un Lambda authorizer (`AWS_LAMBDA`), AWS SAM crea una policy AWS Identity and Access Management (IAM) per fornire le autorizzazioni tra l'API GraphQL e la funzione Lambda.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AuthenticationType](#) proprietà di una risorsa `AWS::AppSync::GraphQLApi`

UserPool

Specificare la configurazione di autorizzazione opzionale per l'utilizzo dei pool di utenti di Amazon Cognito. Puoi configurare questa proprietà opzionale quando `Type` è specificata come `AMAZON_COGNITO_USER_POOLS`.

Tipo: [UserPoolConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [UserPoolConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::GraphQLApi` risorsa.

Esempi

Configura un tipo di autorizzazione predefinito e aggiuntivo

In questo esempio, iniziamo configurando un autorizzatore Lambda come tipo di autorizzazione predefinito per la nostra API. GraphQL

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      Auth:
        Type: AWS_LAMBDA
        LambdaAuthorizer:
          AuthorizerUri: !GetAtt Authorizer1.Arn
          AuthorizerResultTtlInSeconds: 10
          IdentityValidationExpression: hello
```

Successivamente, configuriamo tipi di autorizzazione aggiuntivi per la nostra GraphQL API aggiungendo quanto segue al nostro modello: AWS SAM

```
Additional:
- Type: AWS_IAM
- Type: API_KEY
- Type: OPENID_CONNECT
  OpenIDConnect:
    AuthTTL: 10
    ClientId: myId
    IatTTL: 10
    Issuer: prod
```

Ciò si traduce nel seguente AWS SAM modello:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      Auth:
        Type: AWS_LAMBDA
        LambdaAuthorizer:
          AuthorizerUri: !GetAtt Authorizer1.Arn
          AuthorizerResultTtlInSeconds: 10
          IdentityValidationExpression: hello
```

```
Additional:
- Type: AWS_IAM
- Type: API_KEY
- Type: OPENID_CONNECT
  OpenIDConnect:
    AuthTTL: 10
    ClientId: myId
    IatTTL: 10
    Issuer: prod
```

AuthProvider

Configurazione di autorizzazione opzionale per i tipi di autorizzazione GraphQL API aggiuntivi.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
LambdaAuthorizer: LambdaAuthorizerConfig
OpenIDConnect: OpenIDConnectConfig
Type: String
UserPool: UserPoolConfig
```

Properties

LambdaAuthorizer

Specificate la configurazione di autorizzazione opzionale per l'autorizzatore della AWS Lambda funzione. È possibile configurare questa proprietà opzionale quando Type è specificata come AWS_LAMBDA.

Tipo: [LambdaAuthorizerConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LambdaAuthorizerConfig](#) proprietà di un `AWS::AppSync::GraphQLApi` [AdditionalAuthenticationProvider](#) oggetto.

OpenIDConnect

Specificate la configurazione di autorizzazione opzionale per il OpenID Connect servizio conforme. È possibile configurare questa proprietà opzionale quando Type è specificata come. OPENID_CONNECT

Tipo: [Open IDConnect Config](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [OpenIDConnectConfig](#) proprietà di un `AWS::AppSync::GraphQLApi` [AdditionalAuthenticationProvider](#) oggetto.

Type

Il tipo di autorizzazione predefinito tra le applicazioni e l' AWS AppSync GraphQLAPI.

Per un elenco e una descrizione dei valori consentiti, consulta [Autorizzazione e autenticazione](#) nella Guida per gli AWS AppSync sviluppatori.

Quando specifichi un Lambda authorizer (AWS_LAMBDA), AWS SAM crea una policy AWS Identity and Access Management (IAM) per fornire le autorizzazioni tra l'API GraphQL e la funzione Lambda.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di un [AuthenticationType](#) oggetto. `AWS::AppSync::GraphQLApi` [AdditionalAuthenticationProvider](#)

UserPool

Specificare la configurazione di autorizzazione opzionale per l'utilizzo dei pool di utenti di Amazon Cognito. Puoi configurare questa proprietà opzionale quando Type è specificata come AMAZON_COGNITO_USER_POOLS.

Tipo: [UserPoolConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [UserPoolConfig](#) proprietà di un `AWS::AppSync::GraphQLApi` [AdditionalAuthenticationProvider](#) oggetto.

DataSource

Configura una fonte di dati a cui il tuo resolver GraphQL API può connettersi. Puoi utilizzare i modelli AWS Serverless Application Model (AWS SAM) per configurare le connessioni alle seguenti fonti di dati:

- Amazon DynamoDB
- AWS Lambda

Per ulteriori informazioni sulle fonti di dati, consulta [Allegare una fonte di dati](#) nella Guida per gli AWS AppSync sviluppatori.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DynamoDb: DynamoDb  
Lambda: Lambda
```

Properties

DynamoDb

Configura una tabella DynamoDB come origine dati per GraphQL il tuo resolver API.

Tipo: [DynamoDb](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Lambda

Configura una funzione Lambda come origine dati per il tuo resolver GraphQL API.

Type: [Lambda](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

DynamoDb

Configura una tabella Amazon DynamoDB come origine dati per GraphQL il tuo resolver API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
LogicalId:  
  DeltaSync: DeltaSyncConfig  
  Description: String  
  Name: String  
  Permissions: List  
  Region: String  
  ServiceRoleArn: String  
  TableArn: String  
  TableName: String  
  UseCallerCredentials: Boolean  
  Versioned: Boolean
```

Properties

DeltaSync

Descrive una configurazione Delta Sync.

Tipo: [DeltaSyncConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla
[DeltaSyncConfig](#) proprietà di un `AWS::AppSync::DataSource` DynamoDBConfig oggetto.

Description

La descrizione della tua fonte di dati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

LogicalId

Il nome univoco della tua fonte di dati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

Name

Il nome della tua fonte di dati. Specificate questa proprietà per sovrascrivere il `LogicalId` valore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

Permissions

Fornisci le autorizzazioni alla tua fonte di dati utilizzando [AWS SAM connettori](#). È possibile fornire uno dei seguenti valori in un elenco:

- `Read`— Consenti al resolver di leggere la fonte dei dati.
- `Write`— Consenti al resolver di scrivere sulla tua fonte di dati.

AWS SAM utilizza una `AWS::Serverless::Connector` risorsa che viene trasformata al momento dell'implementazione per fornire le autorizzazioni. Per maggiori informazioni sulle risorse generate, consulta [CloudFormation risorse generate quando si specifica `AWS::Serverless::Connector`](#).

 Note

Puoi specificare `Permissions` o `ServiceRoleArn`, ma non entrambi. Se non viene specificato nessuno dei due, AWS SAM genererà i valori predefiniti di `Read and Write`. Per revocare l'accesso all'origine dati, rimuovi l'oggetto `DynamoDB` dal modello. AWS SAM

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente. CloudFormation È simile alla [Permissions](#) proprietà di una `AWS::Serverless::Connector` risorsa.

Region

La tua Regione AWS tabella `DynamoDB`. Se non lo specifichi, AWS SAM utilizza. [AWS::Region](#)

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AwsRegion](#) proprietà di un `AWS::AppSync::DataSource` `DynamoDBConfig` oggetto.

ServiceRoleArn

L'ARN del ruolo di servizio AWS Identity and Access Management (IAM) per l'origine dati. Il sistema assume questo ruolo durante l'accesso all'origine dati.

Puoi specificare `Permissions` o `ServiceRoleArn`, ma non entrambi.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: No. Se non specificato, AWS SAM applica il valore predefinito per `Permissions`.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ServiceRoleArn](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

TableArn

L'ARN per la tabella `DynamoDB`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: condizionale. Se non lo specifichi `ServiceRoleArn`, `TableArn` è obbligatorio.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

TableName

Il nome della tabella.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TableName](#) proprietà di un `AWS::AppSync::DataSource` `DynamoDBConfig` oggetto.

UseCallerCredentials

Imposta `true` per utilizzare IAM con questa fonte di dati.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [UseCallerCredentials](#) proprietà di un `AWS::AppSync::DataSource` `DynamoDBConfig` oggetto.

Versioned

Imposta per `true` utilizzare [Conflict Detection, Conflict Resolution e Sync](#) con questa fonte di dati.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Versioned](#) proprietà di un `AWS::AppSync::DataSource` `DynamoDBConfig` oggetto.

Lambda

Configura una AWS Lambda funzione come fonte di dati per il tuo resolver GraphQL API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
LogicalId:  
  Description: String  
  FunctionArn: String  
  Name: String  
  ServiceRoleArn: String
```

Properties

Description

La descrizione della tua fonte di dati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

FunctionArn

L'ARN per la funzione Lambda.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LambdaFunctionArn](#) proprietà di un `AWS::AppSync::DataSource` `LambdaConfig` oggetto.

LogicalId

Il nome univoco della tua fonte di dati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

Name

Il nome della tua fonte di dati. Specificate questa proprietà per sovrascrivere il `LogicalId` valore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

ServiceRoleArn

L'ARN del ruolo di servizio AWS Identity and Access Management (IAM) per l'origine dati. Il sistema assume questo ruolo durante l'accesso all'origine dati.

Note

Per revocare l'accesso all'origine dati, rimuovi l'oggetto Lambda dal modello. AWS SAM

─Tipo: stringa

Obbligatorio: No. Se non specificato, AWS SAM fornirà `Write` le autorizzazioni utilizzando [AWS SAM connettori](#).

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ServiceRoleArn](#) proprietà di una `AWS::AppSync::DataSource` risorsa.

Funzione

Configura le funzioni in GraphQL APIs per eseguire determinate operazioni.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
LogicalId:  
  CodeUri: String  
  DataSource: String  
  Description: String  
  Id: String  
  InlineCode: String  
  MaxBatchSize: Integer  
  Name: String  
  Runtime: Runtime  
  Sync: SyncConfig
```

Properties

CodeUri

L'URI o il percorso della cartella locale di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) del codice funzione.

Se specifichi un percorso verso una cartella locale, è CloudFormation necessario che il file venga prima caricato su Amazon S3 prima della distribuzione. Puoi usare il AWS SAMCLI per facilitare questo processo. Per ulteriori informazioni, consulta [Come AWS SAM vengono caricati i file locali al momento della distribuzione](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CodeS3Location](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

DataSource

Il nome della fonte di dati a cui verrà collegata questa funzione.

- Per fare riferimento a un'origine dati all'interno della `AWS::Serverless::GraphQLApi` risorsa, specificane l'ID logico.
- Per fare riferimento a una fonte di dati esterna alla `AWS::Serverless::GraphQLApi` risorsa, fornisci il relativo Name attributo utilizzando la funzione `Fn::GetAtt` intrinseca. Ad esempio, `!GetAtt MyLambdaDataSource.Name`.
- Per fare riferimento a una fonte di dati da uno stack diverso, usa [Fn::ImportValue](#)

Se [NONE | None | none] viene specificata una variazione di, AWS SAM genererà un None valore per l'`AWS::AppSync::DataSourceType` oggetto.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DataSourceName](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

Description

La descrizione della tua funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

Id

L'ID della funzione per una funzione situata all'esterno della `AWS::Serverless::GraphQLApi` risorsa.

- Per fare riferimento a una funzione all'interno dello stesso AWS SAM modello, utilizzate la funzione `Fn::GetAtt` intrinseca. Ad esempio, `Id: !GetAtt createPostItemFunc.FunctionId`.
- Per fare riferimento a una funzione da uno stack diverso, usa. [Fn::ImportValue](#)

Durante l'utilizzo `Id`, tutte le altre proprietà non sono consentite. AWS SAM passerà automaticamente l'ID funzione della funzione di riferimento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

InlineCode

Il codice della funzione che contiene le funzioni di richiesta e risposta.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Code](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

LogicalId

Il nome univoco della tua funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

MaxBatchSize

Il numero massimo di input di richiesta del resolver che verranno inviati a una singola funzione AWS Lambda in un'operazione BatchInvoke.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaxBatchSize](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

Name

Il nome della funzione. Specificare di sovrascrivere il LogicalId valore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

Runtime

Descrive un runtime utilizzato da un resolver o da una funzione di AWS AppSync pipeline. AWS AppSync Specifica il nome e la versione del runtime da utilizzare.

Tipo: Runtime

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente. È simile alla [Runtime](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

Sync

Descrive una configurazione di sincronizzazione per una funzione.

Specifica la strategia di rilevamento dei conflitti e la strategia di risoluzione da utilizzare quando la funzione viene richiamata.

Tipo: [SyncConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SyncConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` risorsa.

Runtime

Il runtime del resolver o della funzione della pipeline. Specificate il nome e la versione da utilizzare.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Name: String  
Version: String
```

Properties

Name

Il nome del runtime da usare. Attualmente, l'unico valore consentito è APPSYNC_JS.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di un `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` `AppSyncRuntime` oggetto.

Version

La versione del runtime da utilizzare. Attualmente, l'unica versione consentita è `1.0.0`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RuntimeVersion](#) proprietà di un `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` `AppSyncRuntime` oggetto.

Risolutore

Configura i resolver per i campi della tua API. GraphQL AWS Serverless Application Model ([AWS SAM](#)) [supporta JavaScript i resolver per pipeline](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
OperationType:  
  LogicalId:  
    Caching: CachingConfig  
    CodeUri: String  
    FieldName: String  
    InlineCode: String  
    MaxBatchSize: Integer  
    Pipeline: List  
    Runtime: Runtime  
    Sync: SyncConfig
```

Properties

Caching

La configurazione di memorizzazione nella cache per il resolver che ha attivato la memorizzazione nella cache.

Tipo: [CachingConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CachingConfig](#) proprietà di una risorsa. `AWS::AppSync::Resolver`

CodeUri

L'URI o il percorso di una cartella locale del codice della funzione resolver di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Se specifichi un percorso verso una cartella locale, è CloudFormation necessario che il file venga prima caricato su Amazon S3 prima della distribuzione. Puoi usare il AWS SAMCLI per facilitare questo processo. Per ulteriori informazioni, consulta [Come AWS SAM vengono caricati i file locali al momento della distribuzione](#).

Se nessuno dei due `CodeUri` `InlineCode` viene fornito, AWS SAM genererà `InlineCode` che reindirizza la richiesta alla prima funzione di pipeline e riceve la risposta dall'ultima funzione di pipeline.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CodeS3Location](#) proprietà di una risorsa. `AWS::AppSync::Resolver`

FieldName

Il nome del tuo resolver. Specificate questa proprietà per sovrascrivere il valore. `LogicalId`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FieldName](#) proprietà di una `AWS::AppSync::Resolver` risorsa.

InlineCode

Il codice del resolver che contiene le funzioni di richiesta e risposta.

Se nessuna delle due `CodeUri` o `InlineCode` viene fornita, AWS SAM genererà un `InlineCode` messaggio che reindirizza la richiesta alla prima funzione di pipeline e riceve la risposta dall'ultima funzione di pipeline.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Code](#) proprietà di una risorsa. `AWS::AppSync::Resolver`

LogicalId

Il nome univoco del tuo resolver. In uno GraphQL schema, il nome del resolver deve corrispondere al nome del campo per cui viene utilizzato. Usa lo stesso nome di campo per. `LogicalId`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

MaxBatchSize

Il numero massimo di input di richiesta del resolver che verranno inviati a una singola funzione AWS Lambda in un'operazione `BatchInvoke`.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MaxBatchSize](#) proprietà di una `AWS::AppSync::Resolver` risorsa.

OperationType

Il tipo di GraphQL operazione associato al resolver. Ad esempio, `Query`, `Mutation` o `Subscription`. È possibile annidare più resolver all'interno di un unico resolver. `LogicalId`
`OperationType`

■Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TypeName](#) proprietà di una risorsa. `AWS::AppSync::Resolver`

Pipeline

Funzioni collegate al resolver della pipeline. Specificate le funzioni in base all'ID logico in un elenco.

Tipo: elenco

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente. È simile alla [PipelineConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::Resolver` risorsa.

Runtime

Il runtime del resolver o della funzione della pipeline. Specificate il nome e la versione da utilizzare.

Tipo: [Runtime](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente. È simile alla [Runtime](#) proprietà di una `AWS::AppSync::Resolver` risorsa.

Sync

Descrive una configurazione di sincronizzazione per un resolver.

Specifica quale strategia di rilevamento dei conflitti e strategia di risoluzione utilizzare quando viene richiamato il resolver.

Tipo: [SyncConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SyncConfig](#) proprietà di una `AWS::AppSync::Resolver` risorsa.

Esempi

Usa il codice della funzione resolver AWS SAM generato e salva i campi come variabili

Ecco GraphQL lo schema per il nostro esempio:

```
schema {  
  query: Query  
  mutation: Mutation  
}  
  
type Query {  
  getPost(id: ID!): Post  
}  
  
type Mutation {  
  addPost(author: String!, title: String!, content: String!): Post!  
}  
  
type Post {  
  id: ID!  
  author: String  
  title: String  
  content: String  
}
```

Ecco un frammento del nostro AWS SAM modello:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'  
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31  
...  
Resources:  
  MyGraphQLApi:  
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi  
    Properties:  
      ...  
      Functions:  
        preprocessPostItem:  
          ...  
        createPostItem:  
          ...  
      Resolvers:  
        Mutation:
```

```
addPost:
  Runtime:
    Name: APPSYNC_JS
    Version: 1.0.0
  Pipeline:
    - preprocessPostItem
    - createPostItem
```

Nel nostro AWS SAM modello, non `CodeUri` specifichiamo o. `InlineCode` Al momento dell'implementazione, genera AWS SAM automaticamente il seguente codice in linea per il nostro resolver:

```
export function request(ctx) {
  return {};
}

export function response(ctx) {
  return ctx.prev.result;
}
```

Questo codice resolver predefinito reindirizza la richiesta alla prima funzione di pipeline e riceve la risposta dall'ultima funzione di pipeline.

Nella nostra prima funzione pipeline, possiamo usare il `args` campo fornito per analizzare l'oggetto della richiesta e creare le nostre variabili. Possiamo quindi utilizzare queste variabili all'interno della nostra funzione. Ecco un esempio della nostra `preprocessPostItem` funzione:

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const author = ctx.args.author;
  const title = ctx.args.title;
  const content = ctx.args.content;

  // Use variables to process data
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}
```

Runtime

Il runtime del resolver o della funzione della pipeline. Specificate il nome e la versione da utilizzare.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Name: String  
Version: String
```

Properties

Name

Il nome del runtime da usare. Attualmente, l'unico valore consentito è APPSYNC_JS.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di un `AWS::AppSync::Resolver` `AppSyncRuntime` oggetto.

Version

La versione del runtime da utilizzare. Attualmente, l'unica versione consentita è 1.0.0.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RuntimeVersion](#) proprietà di un `AWS::AppSync::Resolver` `AppSyncRuntime` oggetto.

AWS::Serverless::HttpApi

Crea un'API HTTP Amazon API Gateway, che ti consente di creare RESTful APIs con una latenza inferiore e costi inferiori rispetto a REST APIs. Per ulteriori informazioni, consulta [Working with HTTP APIs](#) nella API Gateway Developer Guide.

Ti consigliamo di utilizzare CloudFormation hook o policy IAM per verificare che alle risorse API Gateway siano associate autorizzazioni per controllarne l'accesso.

Per ulteriori informazioni sull'uso degli CloudFormation hook, consulta [Registrazione degli hook](#) nella guida per l'utente della CloudFormation CLI e nel repository. [apigw-enforce-authorizer](#) GitHub

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle policy IAM, consulta [Require che le route API abbiano l'autorizzazione](#) nella API Gateway Developer Guide.

Note

Quando esegui la distribuzione a AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in CloudFormation risorse. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::HttpApi
Properties:
  AccessLogSettings: AccessLogSettings
  Auth: HttpApiAuth
  CorsConfiguration: String | HttpApiCorsConfiguration
  DefaultRouteSettings: RouteSettings
  DefinitionBody: JSON
  DefinitionUri: String | HttpApiDefinition
  Description: String
  DisableExecuteApiEndpoint: Boolean
  Domain: HttpApiDomainConfiguration
  FailOnWarnings: Boolean
  Name: String
  PropagateTags: Boolean
  RouteSettings: RouteSettings
  StageName: String
  StageVariables: Json
  Tags: Map
```

Properties

AccessLogSettings

Le impostazioni per la registrazione degli accessi in una fase.

Tipo: [AccessLogSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AccessLogSettings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

Auth

Configura l'autorizzazione per il controllo dell'accesso all'API HTTP API Gateway.

Per ulteriori informazioni, consulta [Controllare l'accesso a HTTP APIs con gli autorizzatori JWT](#) nella API Gateway Developer Guide.

Tipo: [HttpApiAuth](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

CorsConfiguration

Gestisce la condivisione delle risorse tra le origini (CORS) per tutti i tuoi API Gateway HTTP. APIs Specificate il dominio da consentire come stringa o specificate un `HttpApiCorsConfiguration` oggetto. Nota che CORS richiede AWS SAM di modificare la definizione OpenAPI, quindi CORS funziona solo se `DefinitionBody` la proprietà è specificata.

Per ulteriori informazioni, consulta [Configurazione di CORS per un'API HTTP](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Note

Se `CorsConfiguration` è impostato sia in una definizione OpenAPI che a livello di proprietà, AWS SAM unisce entrambe le fonti di configurazione con le proprietà che hanno la precedenza. Se questa proprietà è impostata su `true`, tutte le origini sono consentite.

Tipo: String | [HttpApiCorsConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

DefaultRouteSettings

Le impostazioni di routing predefinite per questa API HTTP. Queste impostazioni si applicano a tutti i percorsi a meno che non vengano sovrascritte dalla RouteSettings proprietà per determinati percorsi.

Tipo: [RouteSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RouteSettings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

DefinitionBody

La definizione OpenAPI che descrive la tua API HTTP. Se non specifichi a `DefinitionUri` o `aDefinitionBody`, AWS SAM genera una `DefinitionBody` per te in base alla configurazione del modello.

Type: JSON

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Body](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa. Se vengono fornite determinate proprietà, AWS SAM può inserire o modificare il contenuto `DefinitionBody` prima che venga passato a CloudFormation. Le proprietà includono `Auth` e un `EventSource` tipo `HttpApi` per una `AWS::Serverless::Function` risorsa corrispondente.

DefinitionUri

L'URI, il percorso del file locale o l'oggetto location di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) che definisce l'API HTTP. L'oggetto Amazon S3 a cui fa riferimento questa proprietà deve essere un file di definizione OpenAPI valido. Se non specifichi a `DefinitionUri` o a `are DefinitionBody` sono specificati, AWS SAM genera un messaggio `DefinitionBody` in base alla configurazione del modello.

Se fornite un percorso di file locale, il modello deve passare attraverso il flusso di lavoro che include il `sam package` comando `sam deploy` o affinché la definizione venga trasformata correttamente.

Le funzioni intrinseche non sono supportate nei file di OpenApi definizione esterni a cui si fa riferimento. `DefinitionUri` Per importare una OpenApi definizione nel modello, utilizzate la `DefinitionBody` proprietà con la trasformazione [Include](#).

Tipo: String | [HttpApiDefinition](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [BodyS3Location](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa. Le proprietà annidate di Amazon S3 sono denominate in modo diverso.

Description

La descrizione della risorsa API HTTP.

Quando si specifica `Description`, AWS SAM modificherà la OpenApi definizione della risorsa API HTTP impostando il `description` campo. I seguenti scenari genereranno un errore:

- La `DefinitionBody` proprietà viene specificata con il `description` campo impostato nella definizione di Open API: ciò genera un conflitto del `description` campo che AWS SAM non verrà risolto.
- La `DefinitionUri` proprietà è specificata: AWS SAM non modificherà una definizione di Open API recuperata da Amazon S3.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

DisableExecuteApiEndpoint

Specifica se i client possono richiamare l'API HTTP utilizzando l'endpoint predefinito `execute-api`. `https://{api_id}.execute-api.{region}.amazonaws.com` Per impostazione predefinita, i client possono richiamare l'API con l'endpoint predefinito. Per richiedere che i client utilizzino solo un nome di dominio personalizzato per richiamare l'API, disabilita l'endpoint predefinito.

Per utilizzare questa proprietà, è necessario specificare la `DefinitionBody` proprietà anziché la `DefinitionUri` proprietà o definire `x-amazon-apigateway-endpoint-configuration` con `disableExecuteApiEndpoint` nella definizione OpenAPI.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [DisableExecuteApiEndpoint](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa. Viene passato direttamente alla `disableExecuteApiEndpoint` proprietà di un' [x-amazon-apigateway-endpoint-configuration](#) estensione, che viene aggiunta alla [Body](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

Domain

Configura un dominio personalizzato per questa API HTTP API Gateway.

Tipo: [HttpApiDomainConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

FailOnWarnings

Specifica se ripristinare la creazione dell'API HTTP (`true`) o meno (`false`) quando viene rilevato un avviso. Il valore predefinito è `false`.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FailOnWarnings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

Name

Il nome della risorsa API HTTP.

Quando si specifica `Name`, AWS SAM modificherà la definizione OpenAPI della risorsa API HTTP impostando il `title` campo. I seguenti scenari genereranno un errore:

- La `DefinitionBody` proprietà viene specificata con il `title` campo impostato nella definizione di Open API: ciò genera un conflitto del `title` campo che AWS SAM non verrà risolto.
- La `DefinitionUri` proprietà è specificata: AWS SAM non modificherà una definizione di Open API recuperata da Amazon S3.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PropagateTags

Indica se passare o meno i tag dalla `Tags` proprietà alle risorse [AWS::Serverless::HttpApi](#) generate. `True` Specificate di propagare i tag nelle risorse generate.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: `False`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RouteSettings

Le impostazioni del percorso, per percorso, per questa API HTTP. Per ulteriori informazioni, consulta [Working with routes for HTTP APIs](#) nella API Gateway Developer Guide.

Tipo: [RouteSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RouteSettings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

StageName

Il nome della fase API. Se non viene specificato alcun nome, AWS SAM utilizza lo `$default` stage di API Gateway.

■Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: \$default

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StageName](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

StageVariables

Mappa che definisce le variabili delle fasi. I nomi delle variabili possono avere caratteri alfanumerici e caratteri di sottolineatura. I valori devono corrispondere a `[a-zA-Z0-9-._~:/? #&=,] +`.

Type: [Json](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StageVariables](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

Tags

Una mappa (da stringa a stringa) che specifica i tag da aggiungere a questa fase di API Gateway. Le chiavi possono contenere da 1 a 128 caratteri Unicode e non possono includere il prefisso. `aws`: Puoi utilizzare uno qualsiasi dei seguenti caratteri: l'insieme delle lettere Unicode, cifre, spazi, `_`, `.`, `/`, `=`, `+` e `-`. I valori possono avere una lunghezza compresa tra 1 e 256 caratteri Unicode.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: La `Tags` proprietà richiede di AWS SAM modificare la definizione di OpenAPI, quindi i tag vengono aggiunti solo se la `DefinitionBody` proprietà è specificata, non viene aggiunto alcun tag se la proprietà è specificata. `DefinitionUri` AWS SAM aggiunge automaticamente un tag. `httpapi:createdBy:SAM` I tag vengono aggiunti anche alla `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa e alla `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` risorsa (se `DomainName` specificato).

Valori restituiti

Ref

Quando si passa l'ID logico di questa risorsa alla Ref funzione intrinseca, Ref restituisce l'ID API della `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa sottostante, ad esempio. `a1bcdef2gh`

Per ulteriori informazioni sull'uso della Ref funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Esempi

Semplice HttpApi

L'esempio seguente mostra il minimo necessario per configurare un endpoint API HTTP supportato da una funzione Lambda. Questo esempio utilizza l'API HTTP predefinita che AWS SAM crea.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: AWS SAM template with a simple API definition
Resources:
  ApiFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: HttpApi
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
          return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
      Runtime: python3.7
    Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
```

HttpApi con Auth

L'esempio seguente mostra come impostare l'autorizzazione sugli endpoint dell'API HTTP.

YAML

```
Properties:
  FailOnWarnings: true
  Auth:
```



```

DefaultAuthorizer: OAuth2
Authorizers:
  OAuth2:
    AuthorizationScopes:
      - scope4
    JwtConfiguration:
      issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oauth2"
      audience:
        - MyApi
    IdentitySource: "$request.querystring.param"

```

HttpApi con definizione OpenAPI

L'esempio seguente mostra come aggiungere una definizione OpenAPI al modello.

Tieni presente che AWS SAM compila tutte le integrazioni Lambda mancanti HttpApi per gli eventi che fanno riferimento a questa API HTTP. AWS SAM aggiunge anche eventuali percorsi mancanti a cui fanno riferimento gli HttpApi eventi.

YAML

```

Properties:
  FailOnWarnings: true
  DefinitionBody:
    info:
      version: '1.0'
      title:
        Ref: AWS::StackName
    paths:
      "/":
        get:
          security:
            - OpenIdAuth:
                - scope1
                - scope2
          responses: {}
    openapi: 3.0.1
  securitySchemes:
    OpenIdAuth:
      type: openIdConnect
      x-amazon-apigateway-authorizer:
        identitySource: "$request.querystring.param"
        type: jwt

```

```

    jwtConfiguration:
      audience:
        - MyApi
      issuer: https://www.example.com/v1/connect/oidc
      openIdConnectUrl: https://www.example.com/v1/connect/oidc/.well-known/openid-configuration

```

HttpApi con impostazioni di configurazione

L'esempio seguente mostra come aggiungere API HTTP e configurazioni di stage al modello.

YAML

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Parameters:
  StageName:
    Type: String
    Default: Prod

Resources:
  HttpApiFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
            import json
            return {
                "statusCode": 200,
                "body": json.dumps(event),
            }
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.7
    Events:
      ExplicitApi: # warning: creates a public endpoint
        Type: HttpApi
        Properties:
          ApiId: !Ref HttpApi
          Method: GET
          Path: /path
          TimeoutInMillis: 15000
          PayloadFormatVersion: "2.0"
          RouteSettings:
            ThrottlingBurstLimit: 600

```

```

HttpApi:
  Type: AWS::Serverless::HttpApi
  Properties:
    StageName: !Ref StageName
    Tags:
      Tag: Value
    AccessLogSettings:
      DestinationArn: !GetAtt AccessLogs.Arn
      Format: $context.requestId
    DefaultRouteSettings:
      ThrottlingBurstLimit: 200
    RouteSettings:
      "GET /path":
        ThrottlingBurstLimit: 500 # overridden in HttpApi Event
    StageVariables:
      StageVar: Value
    FailOnWarnings: true

AccessLogs:
  Type: AWS::Logs::LogGroup

Outputs:
  HttpApiUrl:
    Description: URL of your API endpoint
    Value:
      Fn::Sub: 'https://${HttpApi}.execute-api.${AWS::Region}.${AWS::URLSuffix}/${StageName}/'
  HttpApiId:
    Description: Api id of HttpApi
    Value:
      Ref: HttpApi

```

HttpApiAuth

Configura l'autorizzazione per controllare l'accesso alla tua API HTTP Amazon API Gateway.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'accesso a HTTP APIs, consulta [Controllare e gestire l'accesso a un'API HTTP in API Gateway nella API Gateway Developer Guide](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Authorizers: OAuth2Authorizer / LambdaAuthorizer  
DefaultAuthorizer: String  
EnableIamAuthorizer: Boolean
```

Properties

Authorizers

L'autorizzatore utilizzato per controllare l'accesso all'API API Gateway.

Tipo: [OAuth2Autorizzatore](#) | [LambdaAuthorizer](#)

Obbligatorio: no

Default: nessuna

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: AWS SAM aggiunge gli autorizzatori alla definizione OpenAPI.

DefaultAuthorizer

Specificate l'autorizzatore predefinito da utilizzare per autorizzare le chiamate API alla vostra API API Gateway. È possibile specificare AWS_IAM come autorizzatore predefinito se EnableIamAuthorizer è impostato su. true Altrimenti, specifica un autorizzatore che hai definito in. Authorizers

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: nessuna

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

EnableIamAuthorizer

Specificare se utilizzare l'autorizzazione IAM per il percorso dell'API.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

OAuth Autorizzatore 2.0

OAuth Esempio di autorizzatore 2.0

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    OAuth2Authorizer:
      AuthorizationScopes:
        - scope1
        - scope2
      JwtConfiguration:
        issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oauth2"
        audience:
          - MyApi
      IdentitySource: "$request.querystring.param"
  DefaultAuthorizer: OAuth2Authorizer
```

Autorizzatore IAM

Esempio di autorizzatore IAM

YAML

```
Auth:
  EnableIamAuthorizer: true
  DefaultAuthorizer: AWS_IAM
```

LambdaAuthorizer

Configura un autorizzatore Lambda per controllare l'accesso alla tua API HTTP Amazon API Gateway con una funzione. AWS Lambda

Per ulteriori informazioni ed esempi, consulta [Working with AWS Lambda authorizers for HTTP APIs](#) nella API Gateway Developer Guide.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AuthorizerPayloadFormatVersion: String  
EnableFunctionDefaultPermissions: Boolean  
EnableSimpleResponses: Boolean  
FunctionArn: String  
FunctionInvokeRole: String  
Identity: LambdaAuthorizationIdentity
```

Properties

AuthorizerPayloadFormatVersion

Specifica il formato del payload inviato a un autorizzatore Lambda API HTTP. Richiesto per gli autorizzatori Lambda API HTTP.

Questo viene passato alla `authorizerPayloadFormatVersion` sezione di un `x-amazon-apigateway-authorizer` nella `securitySchemes` sezione di una definizione OpenAPI.

Valori validi: 1.0 o 2.0

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

EnableFunctionDefaultPermissions

Per impostazione predefinita, alla risorsa API HTTP non viene concessa l'autorizzazione per richiamare l'autorizzatore Lambda. Specificate questa proprietà `true` per creare automaticamente le autorizzazioni tra la risorsa API HTTP e l'autorizzatore Lambda.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Valore predefinito: false

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

EnableSimpleResponses

Specifica se un autorizzatore Lambda restituisce una risposta in un formato semplice. Per impostazione predefinita, un autorizzatore Lambda deve restituire una policy AWS Identity and Access Management (IAM). Se abilitato, l'autorizzatore Lambda può restituire un valore booleano invece di una policy IAM.

Questo viene passato alla `enableSimpleResponses` sezione di un `x-amazon-apigateway-authorizer` nella `securitySchemes` sezione di una definizione OpenAPI.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

FunctionArn

L'Amazon Resource Name (ARN) della funzione Lambda che fornisce l'autorizzazione per l'API.

Questo viene passato alla `authorizerUri` sezione di un `x-amazon-apigateway-authorizer` nella `securitySchemes` sezione di una definizione OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

FunctionInvokeRole

L'ARN del ruolo IAM che dispone delle credenziali necessarie affinché API Gateway richiami la funzione di autorizzazione. Specificate questo parametro se la policy basata sulle risorse della funzione non concede l'autorizzazione API Gateway. `lambda:InvokeFunction`

Questo viene passato alla `authorizerCredentials` sezione di un `x-amazon-apigateway-authorizer` nella `securitySchemes` sezione di una definizione OpenAPI.

Per ulteriori informazioni, consulta [Create a Lambda authorizer](#) nella API Gateway Developer Guide.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Identity

Specifica un elemento `IdentitySource` in una richiesta in entrata per un autorizzatore.

Questo viene passato alla `identitySource` sezione di un `x-amazon-apigateway-authorizer` nella `securitySchemes` sezione di una definizione OpenAPI.

Tipo: [LambdaAuthorizationIdentity](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

LambdaAuthorizer

LambdaAuthorizer esempio

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    MyLambdaAuthorizer:
      AuthorizerPayloadFormatVersion: 2.0
      FunctionArn:
        Fn::GetAtt:
          - MyAuthFunction
```



```
- Arn
FunctionInvokeRole:
  Fn::GetAtt:
    - LambdaAuthInvokeRole
    - Arn
Identity:
  Headers:
    - Authorization
```

LambdaAuthorizationIdentity

La proprietà `use` può essere utilizzata per specificare un `IdentitySource` in una richiesta in entrata per un autorizzatore Lambda. Per ulteriori informazioni sulle fonti di identità, consulta [Identity sources](#) nella API Gateway Developer Guide.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Context: List
Headers: List
QueryStrings: List
ReauthorizeEvery: Integer
StageVariables: List
```

Properties

Context

Converte le stringhe di contesto fornite in un elenco di espressioni di mappatura nel formato. `$context.contextString`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente. CloudFormation

Headers

Converte le intestazioni in un elenco di espressioni di mappatura nel formato.

`$request.header.name`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

QueryString

Converte le stringhe di query fornite in un elenco di espressioni di mappatura nel formato.

`$request.querystring.queryString`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

ReauthorizeEvery

Il periodo time-to-live (TTL), in secondi, che specifica per quanto tempo API Gateway memorizza nella cache i risultati dell'autorizzazione. Se il valore specificato è maggiore di 0, API Gateway memorizza nella cache le risposte di autorizzazione. Il valore massimo è 3600, ovvero un'ora.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

StageVariables

Converte le variabili di fase specificate in un elenco di espressioni di mappatura nel formato.

`$stageVariables.stageVariable`

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

LambdaRequestIdentity

Esempio di identità della richiesta Lambda

YAML

```
Identity:
  QueryStrings:
    - auth
  Headers:
    - Authorization
  StageVariables:
    - VARIABLE
  Context:
    - authcontext
  ReauthorizeEvery: 100
```

OAuth2Authorizer

Definizione di un autorizzatore OAuth 2.0, noto anche come autorizzatore JSON Web Token (JWT).

Per ulteriori informazioni, consulta [Controllare l'accesso a HTTP APIs con gli autorizzatori JWT](#) nella API Gateway Developer Guide.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AuthorizationScopes: List
IdentitySource: String
JwtConfiguration: Map
```

Properties

AuthorizationScopes

Elenco degli ambiti di autorizzazione per questo autorizzatore.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IdentitySource

Espressione di origine dell'identità per questo autorizzatore.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

JwtConfiguration

Configurazione JWT per questo autorizzatore.

Questo viene passato alla `jwtConfiguration` sezione di un `x-amazon-apigateway-authorizer` nella `securitySchemes` sezione di una definizione OpenAPI.

Note

Le proprietà `issuer` e `audience` non fanno distinzione tra maiuscole e minuscole e possono essere utilizzate sia in minuscolo come in OpenAPI che in maiuscolo e come in. Issuer Audience [AWS::ApiGatewayV2::Authorizer](#)

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

OAuth autorizzatore 2.0

OAuth Esempio di autorizzatore 2.0

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    OAuth2Authorizer:
      AuthorizationScopes:
        - scope1
      JwtConfiguration:
        issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oauth2"
        audience:
          - MyApi
      IdentitySource: "$request.querystring.param"
  DefaultAuthorizer: OAuth2Authorizer
```

HttpApiCorsConfiguration

Gestisci la condivisione delle risorse tra le origini (CORS) per il tuo HTTP. APIs Specificate il dominio da consentire come stringa o specificate un dizionario con una configurazione Cors aggiuntiva.

NOTA: Cors richiede SAM per modificare la definizione di OpenAPI, quindi funziona solo con OpenApi inline definito nella proprietà. `DefinitionBody`

Per ulteriori informazioni su CORS, vedere [Configuring CORS for an HTTP API nella API Gateway Developer Guide](#).

Nota: se `HttpApiCorsConfiguration` è impostato sia in OpenAPI che a livello di proprietà, li AWS SAM unisce alle proprietà che hanno la precedenza.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AllowCredentials: Boolean
```

AllowHeaders: *List*
AllowMethods: *List*
AllowOrigins: *List*
ExposeHeaders: *List*
MaxAge: *Integer*

Properties

AllowCredentials

Specifica se le credenziali sono incluse nella richiesta CORS.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AllowHeaders

Rappresenta una raccolta di intestazioni consentite.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AllowMethods

Rappresenta una raccolta di metodi HTTP consentiti.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AllowOrigins

Rappresenta una raccolta di origini consentite.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ExposeHeaders

Rappresenta una raccolta di intestazioni esposte.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

MaxAge

Specifica il numero di secondi in cui il browser deve memorizzare nella cache i risultati delle richieste preliminari.

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

HttpApiCorsConfiguration

Esempio di configurazione HTTP API Cors.

YAML

```
CorsConfiguration:
  AllowOrigins:
    - "https://example.com"
  AllowHeaders:
    - x-apigateway-header
```

```
AllowMethods:  
  - GET  
MaxAge: 600  
AllowCredentials: true
```

HttpApiDefinition

Un documento OpenAPI che definisce l'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Bucket: String  
Key: String  
Version: String
```

Properties

Bucket

Il nome del bucket Amazon S3 in cui è archiviato il file OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Bucket](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::ApiGatewayV2::Api BodyS3Location`

Key

La chiave Amazon S3 del file OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Key](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGatewayV2::Api BodyS3Location` dati.

Version

Per gli oggetti con versione, la versione del file OpenAPI.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Version](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGatewayV2::Api` `BodyS3Location` dati.

Esempi

Definizione: esempio Uri

Esempio di definizione dell'API

YAML

```
DefinitionUri:
  Bucket: sam-s3-demo-bucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

HttpApiDomainConfiguration

Configura un dominio personalizzato per un'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
BasePath: List
CertificateArn: String
DomainName: String
EndpointConfiguration: String
MutualTlsAuthentication: MutualTlsAuthentication
OwnershipVerificationCertificateArn: String
```

`Route53`: [Route53Configuration](#)
`SecurityPolicy`: *String*

Properties

BasePath

Un elenco dei percorsi di base da configurare con il nome di dominio Amazon API Gateway.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

Predefinito: /

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [ApiMappingKey](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping` risorsa. AWS SAM crea più `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping` risorse, una per valore specificato in questa proprietà.

CertificateArn

L'Amazon Resource Name (ARN) di un certificato AWS gestito per l'endpoint di questo nome di dominio. AWS Certificate Manager è l'unica fonte supportata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CertificateArn](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::DomainNameConfiguration` risorsa.

DomainName

Il nome di dominio personalizzato per l'API API Gateway. Le lettere maiuscole non sono supportate.

AWS SAM genera una `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` risorsa quando questa proprietà è impostata. Per informazioni su questo scenario, vedere [DomainName la proprietà è specificata](#). Per informazioni sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DomainName](#) proprietà di una `AWS::ApiGateway2::DomainName` risorsa.

EndpointConfiguration

Definisce il tipo di endpoint API Gateway da mappare al dominio personalizzato. Il valore di questa proprietà determina il modo in cui la `CertificateArn` proprietà viene mappata. CloudFormation

L'unico valore valido per HTTP APIs è `REGIONAL`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `REGIONAL`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

MutualTlsAuthentication

La configurazione di autenticazione TLS (Mutual Transport Layer Security) per un nome di dominio personalizzato.

Tipo: [MutualTlsAuthentication](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [MutualTlsAuthentication](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` risorsa.

OwnershipVerificationCertificateArn

L'ARN del certificato pubblico emesso da ACM per convalidare la proprietà del dominio personalizzato. Richiesto solo quando si configura il TLS reciproco e si specifica un ARN di certificato CA privato o importato da ACM per. `CertificateArn`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [OwnershipVerificationCertificateArn](#) proprietà del tipo di dati.

`AWS::ApiGatewayV2::DomainName DomainNameConfiguration`

Route53

Definisce una configurazione Amazon Route 53.

Tipo: configurazione [Route53](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

SecurityPolicy

La versione TLS della politica di sicurezza per questo nome di dominio.

L'unico valore valido per HTTP APIs è TLS_1_2.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SecurityPolicy](#) proprietà del tipo di `AWS::ApiGatewayV2::DomainName DomainNameConfiguration` dati.

Esempi

DomainName

DomainName esempio

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: REGIONAL
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
  BasePath:
```

- foo
- bar

Route53Configuration

Configura i set di record Route53 per un'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DistributionDomainName: String  
EvaluateTargetHealth: Boolean  
HostedZoneId: String  
HostedZoneName: String  
IpV6: Boolean  
Region: String  
SetIdentifier: String
```

Properties

DistributionDomainName

Configura una distribuzione personalizzata del nome di dominio personalizzato dell'API.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: utilizza la distribuzione API Gateway.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DNSName](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget` risorsa.

Note aggiuntive: il nome di dominio di una [CloudFrontdistribuzione](#).

EvaluateTargetHealth

Quando EvaluateTargetHealth è vero, un record alias eredita lo stato della AWS risorsa di riferimento, ad esempio un sistema di bilanciamento del carico Elastic Load Balancing o un altro record nella zona ospitata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [EvaluateTargetHealth](#) `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`

Note aggiuntive: non è possibile impostare su `EvaluateTargetHealth` `true` quando l'alias target è una CloudFront distribuzione.

HostedZoneId

L'ID della zona ospitata in cui creare i record.

Specifica `HostedZoneName` o `HostedZoneId`, ma non entrambi. Se disponi di più zone ospitate con lo stesso nome di dominio, devi specificare la zona ospitata utilizzando `HostedZoneId`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneId](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet` risorsa.

HostedZoneName

Il nome della zona ospitata in cui desideri creare record. È necessario includere un punto finale (ad esempio, `www.example.com.`) come parte di `HostedZoneName`.

Specifica `HostedZoneName` o `HostedZoneId`, ma non entrambi. Se disponi di più zone ospitate con lo stesso nome di dominio, devi specificare la zona ospitata utilizzando `HostedZoneId`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneName](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet` risorsa.

IpV6

Quando questa proprietà è impostata, AWS SAM crea una `AWS::Route53::RecordSet` risorsa e imposta [Type](#) su `AAAA` quella fornita `HostedZone`.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Region

Solo set di record di risorse basati sulla latenza: la EC2 regione Amazon in cui hai creato la risorsa a cui si riferisce questo set di record di risorse. La risorsa è in genere una AWS risorsa, EC2 ad esempio un'istanza o un sistema di bilanciamento del carico ELB, a cui si fa riferimento tramite un indirizzo IP o un nome di dominio DNS, a seconda del tipo di record.

Quando Amazon Route 53 riceve una query DNS per un nome e un tipo di dominio per i quali sono stati creati set di record di risorse di latenza, Route 53 seleziona il set di record di risorse di latenza con la latenza più bassa tra l'utente finale e la regione Amazon associata. EC2 Route 53 restituisce il valore associato al set di record della risorsa selezionato.

Tenere presente quanto segue:

- È possibile specificare un `ResourceRecord` per set di record di risorse di latenza.
- Puoi creare un solo set di record di risorse di latenza per ogni EC2 regione Amazon.
- Non è necessario creare set di record di risorse di latenza per tutte le EC2 regioni Amazon. Route 53 sceglie la Regione con la migliore latenza tra quelle per cui hai creato i set di record della risorsa di latenza.
- Non è possibile creare set di record di risorse non di latenza le cui proprietà Name e Type abbiano lo stesso valore dei set di record di risorse di latenza.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Region](#) proprietà di un tipo di AWS : :Route53 : :RecordSetGroup RecordSet dati.

SetIdentifier

Set di record di risorse con un criterio di routing non semplice: un identificatore che differenzia tra più set di record di risorse che hanno la stessa combinazione di nome e tipo, ad esempio più set di record di risorse ponderati denominati acme.example.com di tipo A. In un gruppo di set di record di risorse con lo stesso nome e lo stesso tipo, il valore di `SetIdentifier` deve essere univoco per ogni set di record di risorse.

Per informazioni sulle politiche di routing, consulta la sezione [Choose a routing policy](#) nella Amazon Route 53 Developer Guide.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SetIdentifier](#) proprietà di un tipo di `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` dati.

Esempi

Esempio di configurazione della Route 53

Questo esempio mostra come configurare Route 53.

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: EDGE
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
    EvaluateTargetHealth: true
    DistributionDomainName: xyz
```

AWS::Serverless::WebSocketApi

Crea un'API Amazon WebSocket API Gateway, che consente di creare applicazioni di comunicazione interattive bidirezionali. WebSocket APIs consente al server di inviare messaggi ai client senza che il client debba richiederli. Per ulteriori informazioni, consulta [Working with WebSocket APIs](#) nella API Gateway Developer Guide.

Ti consigliamo di utilizzare CloudFormation hook o policy IAM per verificare che alle risorse API Gateway siano associate autorizzazioni per controllarne l'accesso.

Per ulteriori informazioni sull'uso degli CloudFormation hook, consulta [Registrazione degli hook](#) nella guida per l'utente della CloudFormation CLI e nel repository. [apigw-enforce-authorizer](#) GitHub

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle policy IAM, consulta [Require che le route API abbiano l'autorizzazione](#) nella API Gateway Developer Guide.

 Note

Quando esegui la distribuzione a AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in CloudFormation risorse. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::WebSocketApi
Properties:
  ApiKeySelectionExpression: String
  AccessLogSettings: AccessLogSettings
  Auth: WebSocketApiAuth
  DefaultRouteSettings: RouteSettings
  Description: String
  DisableExecuteApiEndpoint: Boolean
  DisableSchemaValidation: Boolean
  Domain: WebSocketApiDomainConfiguration
  IpAddressType: String
  Name: String
  PropagateTags: Boolean
  Routes: RouteConfiguration
  RouteSelectionExpression: String
  RouteSettings: RouteSettings
  StageName: String
  StageVariables: Json
  Tags: Map
```

Properties

ApiKeySelectionExpression

Un'espressione di selezione della chiave API. Per ulteriori informazioni, consulta [API Key Selection Expressions](#) nella API Gateway Developer Guide.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ApiKeySelectionExpression](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

AccessLogSettings

Le impostazioni per la registrazione degli accessi in una fase.

Tipo: [AccessLogSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AccessLogSettings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

Auth

Configura l'autorizzazione per il controllo dell'accesso alla tua WebSocket API. L'autorizzazione viene applicata al `$connect` percorso.

Per ulteriori informazioni, consulta [Controlling access to WebSocket APIs](#) nella API Gateway Developer Guide.

Tipo: [WebSocketApiAuth](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

DefaultRouteSettings

Le impostazioni di routing predefinite per questa WebSocket API. Queste impostazioni si applicano a tutti i percorsi a meno che non vengano sovrascritte dalla `RouteSettings` proprietà per determinati percorsi.

Tipo: [RouteSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DefaultRouteSettings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

Description

Una descrizione dell' WebSocket API.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

DisableExecuteApiEndpoint

Specifica se i client possono richiamare l'API utilizzando l'endpoint `execute-api` predefinito. Per richiedere che i client utilizzino un nome di dominio personalizzato per richiamare l'API, disabilitare l'endpoint predefinito.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DisableExecuteApiEndpoint](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

DisableSchemaValidation

Esclude la convalida dei modelli durante la creazione di una distribuzione.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DisableSchemaValidation](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

Domain

Configura un dominio personalizzato per questa WebSocket API.

Note

WebSocket APIs non supportano l'autenticazione TLS reciproca (MTLS). Se si specifica `MutualTlsAuthentication` o `OwnershipVerificationCertificateArn`, AWS SAM verrà restituito un errore.

Tipo: [WebSocketApiDomainConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpAddressType

Il tipo di indirizzo IP per l'API. I valori validi sono IPv4 solo `ipv4` `dualstack` per IPv4 e IPv6.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [IpAddressType](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

Name

Un nome per l' WebSocket API. Se non specifichi un nome, AWS SAM genera un nome per te.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

PropagateTags

If `true`, AWS SAM aggiunge la `Tags` proprietà alle `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` risorse `AWS::ApiGatewayV2::Stage` e alle risorse che AWS SAM genera.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Routes

Le configurazioni delle rotte per questa WebSocket API. Le route definiscono il modo in cui i messaggi vengono instradati alle funzioni Lambda. Ogni percorso è composto da una chiave di percorso e da una funzione Lambda ARN.

WebSocket APIs supporta tre percorsi predefiniti: `$connect`, `$disconnect`, e `$default`. Puoi anche definire percorsi personalizzati.

Tipo: [RouteConfiguration](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RouteSelectionExpression

L'espressione di selezione del percorso per l' WebSocket API. Per ulteriori informazioni, consulta [Route Selection Expressions](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Un valore comune è `$request.body.action`, che indirizza i messaggi in base a un `action` campo nel corpo del messaggio.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RouteSelectionExpression](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Api` risorsa.

RouteSettings

Le impostazioni del percorso per questa WebSocket API. Queste impostazioni hanno la precedenza su quelle `DefaultRouteSettings` relative a percorsi specifici.

Tipo: [RouteSettings](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RouteSettings](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

StageName

Il nome della fase API. Se non specificate un nome, AWS SAM lo usa `default` come nome dello stage.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StageName](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa.

StageVariables

Mappa che definisce le variabili delle fasi. I nomi delle variabili possono contenere caratteri alfanumerici e caratteri di sottolineatura e i valori devono corrispondere. `[A-Za-z0-9-._~:/?#&=, ]+`

Type: [Json](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StageVariables](#) proprietà di una risorsa. `AWS::ApiGatewayV2::Stage`

Tags

Una mappa (da stringa a stringa) che specifica i tag da aggiungere a questa WebSocket API. Per informazioni dettagliate sulle chiavi e i valori validi per i tag, consulta [Resource tag](#) nella Guida per l'CloudFormation utente.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

WebSocket API semplice

L'esempio seguente crea un' WebSocket API con tre percorsi.

```
Resources:
  MyWebSocketApi:
    Type: AWS::Serverless::WebSocketApi
    Properties:
      RouteSelectionExpression: $request.body.action
```

```

Routes:
  $connect:
    FunctionArn: !GetAtt ConnectFunction.Arn
  $disconnect:
    FunctionArn: !GetAtt DisconnectFunction.Arn
  sendMessage:
    FunctionArn: !GetAtt SendMessageFunction.Arn

```

```

ConnectFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.connect
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: ./src

```

```

DisconnectFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.disconnect
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: ./src

```

```

SendMessageFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.sendMessage
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: ./src

```

WebSocket API con Lambda Authorizer

L'esempio seguente crea un' WebSocket API con un autorizzatore Lambda.

```

Resources:
  MyWebSocketApi:
    Type: AWS::Serverless::WebSocketApi
    Properties:
      RouteSelectionExpression: $request.body.action
      Auth:
        AuthType: CUSTOM
        AuthArn: !GetAtt AuthorizerFunction.Arn
        IdentitySource:
          - route.request.header.Authorization
      Routes:

```

```
$connect:
  FunctionArn: !GetAtt ConnectFunction.Arn
sendMessage:
  FunctionArn: !GetAtt SendMessageFunction.Arn

AuthorizerFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.authorize
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: ./src

ConnectFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.connect
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: ./src

SendMessageFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.sendMessage
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: ./src
```

WebSocketApiAuth

Configura l'autorizzazione per controllare l'accesso alla tua API Amazon WebSocket API Gateway.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'accesso a WebSocket APIs, consulta [Controlling access to WebSocket APIs](#) nella API Gateway Developer Guide.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AuthArn: String
AuthType: String
IdentitySource: List
```


InvokeRole: *String*

Name: *String*

Properties

AuthArn

L'ARN della funzione Lambda da utilizzare per l'autorizzazione. Richiesto quando è `AuthType`.
CUSTOM

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AuthType

Il tipo di autorizzazione. I valori validi sono NONE, AWS_IAM o CUSTOM.

- NONE- Nessuna autorizzazione
- AWS_IAM- Autorizzazione IAM
- CUSTOM- Autorizzatore Lambda

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IdentitySource

L'origine di identità per la quale la funzione di autorizzazione è richiesta. Ad esempio, `route.request.header.Authorization`.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [IdentitySource](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Authorizer` risorsa.

InvokeRole

L'ARN del ruolo IAM che API Gateway assume quando richiama la funzione di autorizzazione. Se non specificato, crea AWS SAM automaticamente un'autorizzazione basata sulle risorse che consente ad API Gateway di richiamare la funzione di autorizzazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [AuthorizerCredentialsArn](#) `AWS::ApiGatewayV2::Authorizer`

Name

Il nome dell'autorizzazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Authorizer` risorsa.

Esempi

Autorizzatore Lambda

L'esempio seguente configura un autorizzatore Lambda per un'API. WebSocket

```
Auth:
  AuthType: CUSTOM
  AuthArn: !GetAtt AuthorizerFunction.Arn
  IdentitySource:
    - route.request.header.Authorization
```

Autorizzazione IAM

L'esempio seguente configura l'autorizzazione IAM per un' WebSocket API.

```
Auth:
  AuthType: AWS_IAM
```

WebSocketApiDomainConfiguration

Configura un dominio personalizzato per un' WebSocket API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
BasePath: List  
CertificateArn: String  
DomainName: String  
EndpointConfiguration: String  
Route53: Route53Configuration  
SecurityPolicy: String
```

Properties

BasePath

Un elenco dei percorsi di base da configurare con il nome di dominio Amazon API Gateway.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

Predefinito: /

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [ApiMappingKey](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping` risorsa. AWS SAM crea più `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping` risorse, una per valore specificato in questa proprietà.

CertificateArn

L'Amazon Resource Name (ARN) di un certificato AWS gestito per l'endpoint di questo nome di dominio. AWS Certificate Manager è l'unica fonte supportata.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CertificateArn](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` `DomainNameConfiguration` risorsa.

DomainName

Il nome di dominio personalizzato per l'API WebSocket API Gateway. Le lettere maiuscole non sono supportate.

AWS SAM genera una `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` risorsa quando questa proprietà è impostata. Per informazioni sulle CloudFormation risorse generate, vedere [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DomainName](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` risorsa.

EndpointConfiguration

Definisce il tipo di endpoint API Gateway da mappare al dominio personalizzato. Il valore di questa proprietà determina il modo in cui la `CertificateArn` proprietà viene mappata. CloudFormation

L'unico valore valido per WebSocket APIs è `REGIONAL`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: `REGIONAL`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Route53

Definisce una configurazione della Route 53.

Tipo: configurazione [Route53](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.

CloudFormation

SecurityPolicy

La versione TLS della politica di sicurezza per questo nome di dominio.

L'unico valore valido per WebSocket APIs è TLS_1_2.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SecurityPolicy](#) proprietà del tipo di AWS::ApiGatewayV2::DomainNameDomainNameConfiguration dati.

Esempi

DomainName

DomainName esempio

YAML

```
Domain:
  DomainName: ws.example.com
  CertificateArn: arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/example
  EndpointConfiguration: REGIONAL
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
  BasePath:
    - v1
    - v2
```

Route53Configuration

Configura i set di record Route53 per un'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
EvaluateTargetHealth: Boolean  
HostedZoneId: String  
HostedZoneName: String  
IPv6: Boolean  
Region: String  
SetIdentifier: String
```

Properties

EvaluateTargetHealth

Quando `EvaluateTargetHealth` è vero, un record alias eredita lo stato della AWS risorsa di riferimento, ad esempio un sistema di bilanciamento del carico Elastic Load Balancing o un altro record nella zona ospitata.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di una risorsa. [EvaluateTargetHealth](#) `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`

Note aggiuntive: non è possibile impostare su `EvaluateTargetHealth true` quando l'alias target è una CloudFront distribuzione.

HostedZoneId

L'ID della zona ospitata in cui creare i record.

Specifica `HostedZoneName` o `HostedZoneId`, ma non entrambi. Se disponi di più zone ospitate con lo stesso nome di dominio, devi specificare la zona ospitata utilizzando `HostedZoneId`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneId](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet` risorsa.

HostedZoneName

Il nome della zona ospitata in cui desideri creare record. È necessario includere un punto finale (ad esempio, `www.example.com.`) come parte di `HostedZoneName`.

Specifica `HostedZoneName` o `HostedZoneId`, ma non entrambi. Se disponi di più zone ospitate con lo stesso nome di dominio, devi specificare la zona ospitata utilizzando `HostedZoneId`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [HostedZoneName](#) proprietà di una `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` risorsa.

IPv6

Quando questa proprietà è impostata, AWS SAM crea una `AWS::Route53::RecordSet` risorsa e imposta [Type](#) su AAAA quella fornita `HostedZone`.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Region

Solo set di record di risorse basati sulla latenza: la Regione Amazon EC2 in cui hai creato la risorsa a cui fa riferimento il set di record di risorse specificato. La risorsa è in genere una AWS risorsa, come un'istanza EC2 o un sistema di bilanciamento del carico ELB, a cui si fa riferimento tramite un indirizzo IP o un nome di dominio DNS, a seconda del tipo di record.

Quando Amazon Route 53 riceve una query DNS per un nome e un tipo di dominio per cui hai creato i set di record di risorse di latenza, Route 53 seleziona il set di record di risorse di latenza che ha la latenza più bassa tra l'utente finale e la relativa Regione Amazon EC2. Route 53 restituisce il valore associato al set di record della risorsa selezionato.

Tenere presente quanto segue:

- È possibile specificare un `ResourceRecord` per set di record di risorse di latenza.
- Si può creare un solo set di record di risorse di latenza per ciascuna Regione Amazon EC2.
- Non è obbligatorio creare set di record di risorse di latenza per tutte le Regioni Amazon EC2. Route 53 sceglie la Regione con la migliore latenza tra quelle per cui hai creato i set di record della risorsa di latenza.

- Non è possibile creare set di record di risorse non di latenza le cui proprietà Name e Type abbiano lo stesso valore dei set di record di risorse di latenza.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla proprietà di un tipo di [Region](#) dati. `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet`

SetIdentifier

Set di record di risorse con un criterio di routing non semplice: un identificatore che differenzia tra più set di record di risorse che hanno la stessa combinazione di nome e tipo, ad esempio più set di record di risorse ponderati denominati `acme.example.com` di tipo A. In un gruppo di set di record di risorse con lo stesso nome e lo stesso tipo, il valore di `SetIdentifier` deve essere univoco per ogni set di record di risorse.

Per informazioni sulle politiche di routing, consulta la sezione [Choose a routing policy](#) nella Amazon Route 53 Developer Guide.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SetIdentifier](#) proprietà di un tipo di `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet` dati.

Esempi

Esempio di configurazione della Route 53

Questo esempio mostra come configurare Route 53.

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: REGIONAL
Route53:
  HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
```



```
EvaluateTargetHealth: true
```

RouteConfiguration

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ApiKeyRequired: Boolean  
FunctionArn: String  
IntegrationTimeout: Integer  
ModelSelectionExpression: String  
OperationName: String  
RequestModels: Json  
RequestParameters: Json  
RouteResponseSelectionExpression: String
```

Properties

ApiKeyRequired

Specifica se è necessaria una chiave API per questo percorso.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ApiKeyRequired](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Route` risorsa.

FunctionArn

L'ARN della funzione Lambda che gestisce questa rotta. AWS SAM crea un'integrazione e le autorizzazioni necessarie affinché API Gateway richiami la funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntegrationTimeout

Il timeout per l'integrazione, in millisecondi. Il valore massimo è 29.000 millisecondi (29 secondi).

Tipo: integer

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TimeoutInMillis](#) proprietà di una risorsa. `AWS::ApiGatewayV2::Integration`

ModelSelectionExpression

L'espressione di selezione del modello per l'instradamento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ModelSelectionExpression](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Route` risorsa.

OperationName

Il nome dell'operazione per l'instradamento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [OperationName](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Route` risorsa.

RequestModels

I modelli di richiesta per l'instradamento.

Type: Json

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RequestModels](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Route` risorsa.

RequestParameters

I parametri della richiesta per l'instradamento.

Type: Json

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RequestParameters](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Route` risorsa.

RouteResponseSelectionExpression

L'espressione di selezione della risposta dell'instradamento per l'instradamento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RouteResponseSelectionExpression](#) proprietà di una `AWS::ApiGatewayV2::Route` risorsa.

Esempi

Percorso semplice

L'esempio seguente configura un percorso semplice.

```
Routes:
  $connect:
    FunctionArn: !GetAtt ConnectFunction.Arn
  sendMessage:
    FunctionArn: !GetAtt SendMessageFunction.Arn
    OperationName: SendMessage
```

AWS::Serverless::LayerVersion

Crea una Lambda LayerVersion che contiene il codice di libreria o di runtime necessario per una funzione Lambda.

La [AWS::Serverless::LayerVersion](#) risorsa supporta anche l'attributo `Metadata` resource, quindi puoi indicare di AWS SAM creare livelli inclusi nell'applicazione. Per ulteriori informazioni sulla creazione di livelli, consulta [Creazione di livelli Lambda in AWS SAM](#).

Nota importante: dal rilascio dell'attributo [UpdateReplacePolicy](#) resource in CloudFormation, [AWS::Lambda::LayerVersion](#) (consigliato) offre gli stessi vantaggi di [AWS::Serverless::LayerVersion](#).

Quando un Serverless LayerVersion viene trasformato, SAM trasforma anche l'ID logico della risorsa in modo che LayerVersions le versioni precedenti non vengano eliminate automaticamente CloudFormation quando la risorsa viene aggiornata.

Note

Quando esegui la distribuzione in AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in risorse CloudFormation. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::LayerVersion
Properties:
  CompatibleArchitectures: List
  CompatibleRuntimes: List
  ContentUri: String | LayerContent
  Description: String
  LayerName: String
  LicenseInfo: String
  PublishLambdaVersion: Boolean
  RetentionPolicy: String
```

Properties

CompatibleArchitectures

Specifica le architetture dei set di istruzioni supportate per la versione di livello.

Per ulteriori informazioni su questa proprietà, consulta [Architetture dei set di istruzioni Lambda nella Guida per gli sviluppatori AWS Lambda](#)

Valori validi: x86_64, arm64

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

Default: x86_64

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CompatibleArchitectures](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Lambda::LayerVersion`

CompatibleRuntimes

Elenco di runtime compatibili con questo LayerVersion.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [CompatibleRuntimes](#) proprietà di una `AWS::Lambda::LayerVersion` risorsa.

ContentUri

Amazon S3 Uri, percorso della cartella locale o LayerContent oggetto del codice del livello.

Se viene fornito un Uri o un oggetto Amazon S3, l' LayerContent oggetto Amazon S3 a cui si fa riferimento deve essere un archivio ZIP valido che contiene il contenuto di un livello Lambda.

Se viene fornito un percorso a una cartella locale, affinché il contenuto venga trasformato correttamente, il modello deve passare attraverso il flusso di lavoro che include, [sam build](#) seguito da o. [sam deploy](#) [sam package](#) Per impostazione predefinita, i percorsi relativi vengono risolti rispetto alla posizione del AWS SAM modello.

Tipo: String | [LayerContent](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è simile alla [Content](#) proprietà di una `AWS::Lambda::LayerVersion` risorsa. Le proprietà annidate di Amazon S3 sono denominate in modo diverso.

Description

Descrizione di questo livello.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::Lambda::LayerVersion` risorsa.

LayerName

Il nome o l'Amazon Resource Name (ARN) del livello.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: ID logico della risorsa

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [LayerName](#) proprietà di una `AWS::Lambda::LayerVersion` risorsa. Se non si specifica un nome, l'id logico della risorsa verrà utilizzato come nome.

LicenseInfo

Informazioni sulla licenza a tale scopo `LayerVersion`.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà viene passata direttamente alla [LicenseInfo](#) proprietà di una `AWS::Lambda::LayerVersion` risorsa.

PublishLambdaVersion

Una proprietà opt-in che crea una nuova versione Lambda ogni volta che si verifica una modifica nella `LayerVersion` risorsa di riferimento. Se abilitata con `AutoPublishAlias` e `AutoPublishAliasAllProperties` nella funzione Lambda connessa, verrà creata una nuova versione Lambda per ogni modifica apportata alla risorsa. `LayerVersion`

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RetentionPolicy

Questa proprietà specifica se le versioni precedenti del file `LayerVersion` vengono conservate o eliminate quando si elimina una risorsa. Se è necessario conservare le vecchie versioni

della risorsa `LayerVersion` quando si aggiorna o si sostituisce una risorsa, è necessario che l'`UpdateReplacePolicy` attributo sia abilitato. Per informazioni su questa operazione, consulta l'[UpdateReplacePolicy](#) attributo nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Valori validi: `Retain` o `Delete`

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Note aggiuntive: quando si specifica `Retain`, AWS SAM aggiunge un [Attributi delle risorse supportati da AWS SAM](#) di `DeletionPolicy`: `Retain` alla `AWS::Lambda::LayerVersion` risorsa trasformata.

Valori restituiti

Ref

Quando l'ID logico di questa risorsa viene fornito alla funzione `Ref` intrinseca, restituisce l'ARN della risorsa `Lambda` sottostante. `LayerVersion`

Per ulteriori informazioni sull'uso della `Ref` funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'utente AWS CloudFormation

Esempi

`LayerVersionExample`

Esempio di `LayerVersion`

YAML

```
Properties:
  LayerName: MyLayer
  Description: Layer description
  ContentUri: 's3://sam-s3-demo-bucket/my-layer.zip'
  CompatibleRuntimes:
    - nodejs10.x
    - nodejs12.x
```

```
LicenseInfo: 'Available under the MIT-0 license.'  
RetentionPolicy: Retain
```

LayerContent

Un archivio ZIP che racchiude i contenuti di un [livello Lambda](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Bucket: String  
Key: String  
Version: String
```

Properties

Bucket

Il bucket Amazon S3 dell'archivio del livello.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [S3Bucket](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::LayerVersion` Content dati.

Key

La chiave Amazon S3 dell'archivio del livello.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [S3Key](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::LayerVersion` Content dati.

Version

Per gli oggetti con versione, la versione dell'oggetto dell'archivio del livello da utilizzare.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [S3ObjectVersion](#) proprietà del tipo di `AWS::Lambda::LayerVersion` Content dati.

Esempi

LayerContent

Esempio di contenuto del livello

YAML

```
LayerContent:
  Bucket: amzn-s3-demo-bucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

AWS::Serverless::SimpleTable

Crea una tabella DynamoDB con una chiave primaria a singolo attributo. È utile quando è necessario accedere ai dati solo tramite una chiave primaria.

Per funzionalità più avanzate, utilizza una [AWS::DynamoDB::Table](#) risorsa in CloudFormation. Queste risorse possono essere utilizzate in AWS SAM Sono completi e offrono ulteriori personalizzazioni, inclusa [key schema](#) la personalizzazione. [resource policy](#)

Note

Quando lo distribuisce AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue AWS SAM risorse in risorse CloudFormation. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::SimpleTable
Properties:
  PointInTimeRecoverySpecification: PointInTimeRecoverySpecification
  PrimaryKey: PrimaryKeyObject
  ProvisionedThroughput: ProvisionedThroughputObject
  SSESpecification: SSESpecification
  TableName: String
  Tags: Map
```

Properties

PointInTimeRecoverySpecification

Le impostazioni utilizzate per consentire il ripristino point-in-time.

Tipo: [PointInTimeRecoverySpecification](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PointInTimeRecoverySpecification](#) proprietà di una `AWS::DynamoDB::Table` risorsa.

PrimaryKey

Nome e tipo di attributo da utilizzare come chiave primaria della tabella. Se non viene fornita, la chiave primaria sarà un `String` con un valore di `id`.

Note

Il valore di questa proprietà non può essere modificato dopo la creazione di questa risorsa.

Tipo: [PrimaryKeyObject](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

ProvisionedThroughput

Leggi e scrivi le informazioni sul throughput provisioning.

Se non ProvisionedThroughput è specificato BillingMode verrà specificato come PAY_PER_REQUEST

Tipo: [ProvisionedThroughputObject](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ProvisionedThroughput](#) proprietà di una AWS::DynamoDB::Table risorsa.

SSESpecification

Specifica le impostazioni per abilitare la crittografia lato server.

Tipo: [SSESpecification](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [SSESpecification](#) proprietà di una AWS::DynamoDB::Table risorsa.

TableName

Nome per la tabella DynamoDB.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TableName](#) proprietà di una AWS::DynamoDB::Table risorsa.

Tags

Una mappa (da stringa a stringa) che specifica i tag da aggiungere a questa SimpleTable. Per i dettagli sulle chiavi e i valori validi per i tag, consulta [Resource tag](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::DynamoDB::Table` risorsa. La proprietà `Tags` in SAM è costituita da coppie `Key:Value`; in CloudFormation essa è costituita da un elenco di oggetti `Tag`.

Valori restituiti

Ref

Quando l'ID logico di questa risorsa viene fornito alla funzione intrinseca `Ref`, restituisce il nome della risorsa della tabella DynamoDB sottostante.

Per ulteriori informazioni sull'uso della *Ref* funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'utente AWS CloudFormation

Esempi

SimpleTableExample

Esempio di SimpleTable

YAML

```
Properties:
  TableName: my-table
  PrimaryKey:
    Name: MyPrimaryKey
    Type: String
  ProvisionedThroughput:
    ReadCapacityUnits: 5
    WriteCapacityUnits: 5
  Tags:
    Department: Engineering
    AppType: Serverless
```

PrimaryKeyObject

L'oggetto che descrive le proprietà di una chiave primaria.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Name: String
Type: String
```

Properties

Name

Nome dell'attributo della chiave primaria.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AttributeName](#) proprietà del tipo di `AWS::DynamoDB::Table AttributeDefinition` dati.

Note aggiuntive: questa proprietà viene passata anche alla [AttributeName](#) proprietà di un tipo di `AWS::DynamoDB::Table KeySchema` dati.

Type

Il tipo di dati per la chiave primaria.

Valori validi: `String`, `Number`, `Binary`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [AttributeType](#) proprietà del tipo di `AWS::DynamoDB::Table AttributeDefinition` dati.

Esempi

PrimaryKey

Esempio di chiave primaria.

YAML

```
Properties:
  PrimaryKey:
```

```
Name: MyPrimaryKey  
Type: String
```

ProvisionedThroughputObject

L'oggetto che descrive le proprietà di un throughput assegnato.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ReadCapacityUnits: Integer  
WriteCapacityUnits: Integer
```

Properties

ReadCapacityUnits

Il numero massimo di letture fortemente consistenti consumate al secondo prima che DynamoDB restituisca un `ThrottlingException`.

Tipo: integer

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ReadCapacityUnits](#) proprietà del tipo di `AWS::DynamoDB::Table` `ProvisionedThroughput` dati.

WriteCapacityUnits

Il numero massimo di scritture consumate al secondo prima che DynamoDB restituisca un `ThrottlingException`.

Tipo: integer

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [WriteCapacityUnits](#) proprietà del tipo di `AWS::DynamoDB::Table` `ProvisionedThroughput` dati.

Esempi

ProvisionedThroughput

Esempio di throughput assegnato.

YAML

```
Properties:
  ProvisionedThroughput:
    ReadCapacityUnits: 5
    WriteCapacityUnits: 5
```

AWS::Serverless::StateMachine

Crea una macchina a AWS Step Functions stati, che puoi utilizzare per orchestrare AWS Lambda funzioni e altre AWS risorse per formare flussi di lavoro complessi e robusti.

Per ulteriori informazioni su Step Functions, consulta la [AWS Step Functions Guida per sviluppatori di](#)

.

Note

Quando lo distribuisce su AWS CloudFormation, AWS SAM trasforma le tue risorse in risorse. AWS SAM CloudFormation Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#).

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::StateMachine
Properties:
  AutoPublishAlias: String
  UseAliasAsEventTarget: Boolean
  Definition: Map
```

```

DefinitionSubstitutions: Map
DefinitionUri: String | S3Location
DeploymentPreference: DeploymentPreference
Events: EventSource
Logging: LoggingConfiguration
Name: String
PermissionsBoundary: String
Policies: String | List | Map
PropagateTags: Boolean
RolePath: String
Role: String
Tags: Map
Tracing: TracingConfiguration
Type: String

```

Properties

AutoPublishAlias

Il nome dell'alias della macchina a stati. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo degli alias delle macchine a stati Step Functions, consulta [Gestire le distribuzioni continue con versioni e alias](#) nella Developer Guide.AWS Step Functions

Utilizzalo DeploymentPreference per configurare le preferenze di distribuzione per il tuo alias. Se non lo specifichiDeploymentPreference, AWS SAM configurerà il traffico in modo che passi alla versione più recente della macchina a stati contemporaneamente.

AWS SAM imposta la versione DeletionPolicy e la versione UpdateReplacePolicy di Retain default. Le versioni precedenti non verranno eliminate automaticamente.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una AWS::StepFunctions::StateMachineAlias risorsa.

UseAliasAsEventTarget

Indica se passare o meno l'alias, creato utilizzando la AutoPublishAlias proprietà, alla destinazione dell'origine degli eventi definita con [Events](#).

TrueSpecificare di utilizzare l'alias come destinazione degli eventi.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: False

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Definition

La definizione della macchina a stati è un oggetto, in cui il formato dell'oggetto corrisponde al formato del file AWS SAM modello, ad esempio JSON o YAML. Le definizioni delle macchine a stati aderiscono ad [Amazon States Language](#).

Per un esempio di definizione di macchina a stati in linea, vedere. [Esempi](#)

È necessario fornire un Definition o unDefinitionUri.

Tipo: Mappa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

DefinitionSubstitutions

Una string-to-string mappa che specifica le mappature per le variabili segnaposto nella definizione della macchina a stati. Ciò consente di inserire i valori ottenuti in fase di esecuzione (ad esempio, da funzioni intrinseche) nella definizione della macchina a stati.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DefinitionSubstitutions](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa. Se vengono specificate funzioni intrinseche in una definizione di macchina a stati in linea, AWS SAM aggiunge voci a questa proprietà per inserirle nella definizione della macchina a stati.

DefinitionUri

L'URI di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) o il percorso del file locale della definizione della macchina a stati scritta in [Amazon States Language](#).

Se fornisci un percorso di file locale, il modello deve passare attraverso il flusso di lavoro che include il `sam package` comando `sam deploy` o per trasformare correttamente la definizione. A tale scopo, è necessario utilizzare la versione 0.52.0 o successiva della CLI AWS SAM .

È necessario fornire un `DefinitionUri`.

Tipo: String | [S3Location](#)

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [DefinitionS3Location](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa.

DeploymentPreference

Le impostazioni che abilitano e configurano l'implementazione graduale di macchine a stati. Per ulteriori informazioni sulle distribuzioni graduali di Step Functions, consulta [Manage continuous deployments with versions and alias](#) nella Developer Guide.AWS Step Functions

Specificare prima di configurare questa proprietà. `AutoPublishAlias`
DeploymentPreferenceLe impostazioni verranno applicate all'alias specificato con.
`AutoPublishAlias`

Quando si specifica `DeploymentPreference`, AWS SAM genera automaticamente il valore della `StateMachineVersionArn` sottoproprietà.

Tipo: [DeploymentPreference](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: AWS SAM genera e attribuisce il valore della `StateMachineVersionArn` proprietà `DeploymentPreference` e lo passa `DeploymentPreference` alla [DeploymentPreference](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachineAlias` risorsa.

Events

Specifica gli eventi che attivano questa macchina a stati. Gli eventi sono costituiti da un tipo e da un insieme di proprietà che dipendono dal tipo.

Tipo: [EventSource](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Logging

Definisce quali eventi della cronologia di esecuzione vengono registrati e dove vengono registrati.

Tipo: [LoggingConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [LoggingConfiguration](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa.

Name

Il nome della macchina a stati.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StateMachineName](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa.

PermissionsBoundary

L'ARN di un limite di autorizzazioni da utilizzare per il ruolo di esecuzione di questa macchina a stati. Questa proprietà funziona solo se il ruolo viene generato automaticamente.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PermissionsBoundary](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

Policies

Politiche di autorizzazione per questa macchina a stati. Le politiche verranno aggiunte al ruolo di esecuzione predefinito AWS Identity and Access Management (IAM) della macchina a stati.

Questa proprietà accetta un singolo valore o un elenco di valori. I valori autorizzati includono:

- [AWS SAM modelli di policy](#).
- ARNDi una [politica AWS gestita o di una politica gestita dal cliente](#).

- Il nome di una politica AWS gestita dall'[elenco](#) seguente.
- Una [politica IAM in linea](#) formattata YAML come mappa.

 Note

Se si imposta la `Role` proprietà, questa proprietà viene ignorata.

Tipo: Stringa | Elenco | Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PropagateTags

Indica se passare o meno i tag dalla Tags proprietà alle risorse [AWS::Serverless::StateMachine](#) generate. `True` Specificate di propagare i tag nelle risorse generate.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: `False`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Role

L'ARN di un ruolo IAM da utilizzare come ruolo di esecuzione di questa macchina a stati.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RoleArn](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa.

RolePath

Il percorso del ruolo di esecuzione IAM della macchina a stati.

Usa questa proprietà quando il ruolo viene generato per te. Non utilizzare quando il ruolo è specificato con la `Role` proprietà.

─Tipo: stringa

Required: Conditional

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Path](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

Tags

Una string-to-string mappa che specifica i tag aggiunti alla macchina a stati e il ruolo di esecuzione corrispondente. Per informazioni sulle chiavi e i valori validi per i tag, vedete la proprietà [Tags](#) di una [AWS::StepFunctions::StateMachine](#) risorsa.

Tipo: Mappa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Tags](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa. AWS SAM aggiunge automaticamente un `stateMachine:createdBy:SAM` tag a questa risorsa e al ruolo predefinito generato per essa.

Tracing

Seleziona se AWS X-Ray è abilitato o meno per la macchina a stati. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di X-Ray con Step Functions, vedere [AWS X-Ray Step Functions](#) nella AWS Step Functions Developer Guide.

Tipo: [TracingConfiguration](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [TracingConfiguration](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa.

Type

Il tipo di macchina a stati.

Valori validi: STANDARD o EXPRESS

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Default: STANDARD

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StateMachineType](#) proprietà di una `AWS::StepFunctions::StateMachine` risorsa.

Valori restituiti

Ref

Quando fornisci l'ID logico di questa risorsa alla funzione intrinseca `Ref`, `Ref` restituisce l'Amazon Resource Name (ARN) della risorsa sottostante. `AWS::StepFunctions::StateMachine`

Per ulteriori informazioni sull'uso della `Ref` funzione, consulta [Ref](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Fn: GetAtt

`Fn::GetAtt` restituisce un valore per un attributo specificato di questo tipo. Di seguito sono riportati gli attributi disponibili e i valori restituiti di esempio.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo `Fn::GetAtt`, consulta [Fn::GetAtt](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Name

Restituisce il nome della macchina a stati, ad esempio `HelloWorld-StateMachine`.

Esempi

File di definizione della macchina a stati

Di seguito è riportato un esempio di definizione di macchina a stati in linea che consente a una funzione lambda di richiamare una macchina a stati. Si noti che questo esempio prevede che la `Role` proprietà configuri una politica appropriata per consentire l'invocazione. Il `my_state_machine.asl.json` file deve essere scritto in [Amazon States Language](#).

In questo esempio, le `DefinitionSubstitution` voci consentono alla macchina a stati di includere risorse dichiarate nel file AWS SAM modello.

YAML

```
MySampleStateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    DefinitionUri: statemachine/my_state_machine.asl.json
    Role: arn:aws:iam::123456123456:role/service-role/my-sample-role
    Tracing:
      Enabled: true
    DefinitionSubstitutions:
      MyFunctionArn: !GetAtt MyFunction.Arn
      MyDDBTable: !Ref TransactionTable
```

Definizione della macchina a stati in linea

Di seguito è riportato un esempio di definizione di macchina a stati in linea.

In questo esempio, il file AWS SAM modello è scritto in YAML, quindi anche la definizione della macchina a stati è in YAML. Per dichiarare una definizione di macchina a stati in linea in JSON, scrivi il file modello in JSON. AWS SAM

YAML

```
MySampleStateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    Definition:
      StartAt: MyLambdaState
      States:
        MyLambdaState:
          Type: Task
          Resource: arn:aws:lambda:us-east-1:123456123456:function:my-sample-lambda-app
          End: true
    Role: arn:aws:iam::123456123456:role/service-role/my-sample-role
    Tracing:
      Enabled: true
```

EventSource

L'oggetto che descrive l'origine degli eventi che attivano la macchina a stati. Ogni evento è costituito da un tipo e da un insieme di proprietà che dipendono da quel tipo. Per ulteriori informazioni sulle proprietà di ciascuna fonte di eventi, vedete il sottoargomento corrispondente a quel tipo.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Properties: Schedule | ScheduleV2 | CloudWatchEvent | EventBridgeRule | Api  
Type: String
```

Properties

Properties

Un oggetto che descrive le proprietà di questa mappatura degli eventi. L'insieme di proprietà deve essere conforme a quanto definito. Type

Tipo: [Schedule](#) | [ScheduleV2](#) | | [Api](#) [CloudWatchEvent](#) [EventBridgeRule](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: Questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Type

Il tipo di evento,

Valori validi: `Api`, `Schedule`, `ScheduleV2`, `CloudWatchEvent`, `EventBridgeRule`

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

"Hello, World!"

Di seguito è riportato un esempio di evento del API tipo.

YAML

```
ApiEvent:
  Type: Api
  Properties:
    Method: get
    Path: /group/{user}
    RestApiId:
      Ref: MyApi
```

Api

L'oggetto che descrive un tipo di origine Api dell'evento. Se viene definita una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa, i valori del percorso e del metodo devono corrispondere a un'operazione nella definizione OpenAPI dell'API.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Auth: ApiStateMachineAuth
Method: String
Path: String
RestApiId: String
UnescapeMappingTemplate: Boolean
```

Properties

Auth

La configurazione di autorizzazione per questa API, percorso e metodo.

Utilizzate questa proprietà per sovrascrivere l'`DefaultAuthorizer` impostazione dell'API per un singolo percorso, quando non `DefaultAuthorizer` è specificato nessuno, o per sovrascrivere l'impostazione predefinita `ApiKeyRequired`.

Tipo: [ApiStateMachineAuth](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Method

Il metodo HTTP per cui viene richiamata questa funzione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Path

Il percorso URI per il quale viene richiamata questa funzione. Il valore deve iniziare con/.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

RestApiId

L'identificatore di una RestApi risorsa, che deve contenere un'operazione con il percorso e il metodo indicati. In genere, è impostato per fare riferimento a una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa definita in questo modello.

Se non definisci questa proprietà, AWS SAM crea una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa predefinita utilizzando un OpenApi documento generato. Tale risorsa contiene un'unione di tutti i percorsi e i metodi definiti dagli Api eventi nello stesso modello che non specificano aRestApiId.

Questa proprietà non può fare riferimento a una [AWS::Serverless::Api](#) risorsa definita in un altro modello.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

UnescapeMappingTemplate

Rimuove le virgolette singole, sostituendole \ ' con ' , sull'input passato alla macchina a stati. Da utilizzare quando l'input contiene virgolette singole.

Note

Se è impostato su `False` e l'input contiene virgolette singole, si verificherà un errore.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Impostazione predefinita: `False`

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

ApiEvent

Di seguito è riportato un esempio di evento di `Api` questo tipo.

YAML

```
Events:
  ApiEvent:
    Type: Api
    Properties:
      Path: /path
      Method: get
```

ApiStateMachineAuth

Configura l'autorizzazione a livello di evento, per un'API, un percorso e un metodo specifici.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
ApiKeyRequired: Boolean  
AuthorizationScopes: List  
Authorizer: String  
ResourcePolicy: ResourcePolicyStatement
```

Properties

ApiKeyRequired

Richiede una chiave API per questa API, percorso e metodo.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AuthorizationScopes

Gli ambiti di autorizzazione da applicare a questa API, percorso e metodo.

Gli ambiti specificati sostituiranno tutti gli ambiti applicati dalla `DefaultAuthorizer` proprietà, se l'hai specificata.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

Authorizer

`AuthorizerPer` una macchina a stati specifica.

Se hai specificato un autorizzatore globale per l'API e desideri rendere pubblica questa macchina a stati, sostituisci l'autorizzatore globale impostando su. `Authorizer NONE`

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

ResourcePolicy

Configura la politica delle risorse per questa API e questo percorso.

Tipo: [ResourcePolicyStatement](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

StateMachine-Autenticazione

L'esempio seguente specifica l'autorizzazione a livello di macchina a stati.

YAML

```
Auth:
  ApiKeyRequired: true
  Authorizer: NONE
```

ResourcePolicyStatement

Configura una politica delle risorse per tutti i metodi e i percorsi di un'API. Per ulteriori informazioni sulle politiche delle risorse, consulta [Controllare l'accesso a un'API con le politiche delle risorse di API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
AwsAccountBlacklist: List  
AwsAccountWhitelist: List  
CustomStatements: List  
IntrinsicVpcBlacklist: List  
IntrinsicVpcWhitelist: List  
IntrinsicVpceBlacklist: List  
IntrinsicVpceWhitelist: List  
IpRangeBlacklist: List  
IpRangeWhitelist: List  
SourceVpcBlacklist: List  
SourceVpcWhitelist: List
```

Properties

AwsAccountBlacklist

Gli AWS account da bloccare.

Tipo: elenco di String

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

AwsAccountWhitelist

Gli AWS account da consentire. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco di String

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

CustomStatements

Un elenco di istruzioni personalizzate sulle politiche relative alle risorse da applicare a questa API. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntrinsicVpcBlacklist

L'elenco dei cloud privati virtuali (VPCs) da bloccare, in cui ogni VPC è specificato come riferimento, ad esempio un [riferimento dinamico o una funzione Ref intrinseca](#). Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consultate la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IntrinsicVpcWhitelist

L'elenco di VPCs to allow, in cui ogni VPC è specificato come riferimento, ad esempio un [riferimento dinamico](#) o una funzione Ref [intrinseca](#).

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

IntrinsicVpceBlacklist

[L'elenco degli endpoint VPC da bloccare, in cui ogni endpoint VPC è specificato come riferimento, ad esempio un riferimento dinamico o la funzione intrinseca. Ref](#)

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente.
CloudFormation

IntrinsicVpceWhitelist

[L'elenco degli endpoint VPC da consentire, in cui ogni endpoint VPC è specificato come riferimento, ad esempio un riferimento dinamico o la funzione intrinseca. Ref](#) Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi in fondo a questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpRangeBlacklist

Gli indirizzi IP o gli intervalli di indirizzi da bloccare. Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

IpRangeWhitelist

Gli indirizzi IP o gli intervalli di indirizzi da consentire.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceVpcBlacklist

Gli endpoint VPC o VPC di origine da bloccare. I nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con "vpc-" e i nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con. "vpce-" Per un esempio di utilizzo di questa proprietà, consulta la sezione Esempi nella parte inferiore di questa pagina.

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

SourceVpcWhitelist

Gli endpoint VPC o VPC di origine da consentire. I nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con "vpc-" e i nomi degli endpoint VPC di origine devono iniziare con. "vpce-"

Tipo: elenco

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un equivalente. CloudFormation

Esempi

Esempio di politica delle risorse

L'esempio seguente blocca due indirizzi IP e un VPC di origine e consente un AWS account.

YAML

```
Auth:
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": "execute-api:Invoke",
      "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
      "Condition": {
        "IpAddress": {
          "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
        }
      }
    }]

  IpRangeBlacklist:
    - "10.20.30.40"
    - "1.2.3.4"
```

```
SourceVpcBlacklist:
  - "vpce-1a2b3c4d"
AwsAccountWhitelist:
  - "111122223333"
IntrinsicVpcBlacklist:
  - "{{resolve:ssm:SomeVPCReference:1}}"
  - !Ref MyVPC
IntrinsicVpceWhitelist:
  - "{{resolve:ssm:SomeVPCEReference:1}}"
  - !Ref MyVPCE
```

CloudWatchEvent

L'oggetto che descrive un tipo di origine CloudWatchEvent dell'evento.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Events::Rule](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Nota importante: [EventBridgeRule](#) è il tipo di sorgente di eventi preferito da utilizzare, anziché CloudWatchEvent. EventBridgeRule e CloudWatchEvent utilizza lo stesso servizio, API e CloudFormation risorse sottostanti. Tuttavia, AWS SAM aggiungerà il supporto per le nuove funzionalità solo a EventBridgeRule.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
EventBusName: String
Input: String
InputPath: String
Pattern: EventPattern
```

Properties

EventBusName

Il bus evento da associare a questa regola. Se omettete questa proprietà, AWS SAM utilizza il bus di eventi predefinito.

- Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: bus eventi predefinito

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventBusName](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

- Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule Target` risorsa.

InputPath

Quando non vuoi passare l'intero evento corrispondente alla destinazione, usa la `InputPath` proprietà per descrivere quale parte dell'evento trasmettere.

- Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InputPath](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule Target` risorsa.

Pattern

Descrive quali eventi vengono instradati nella destinazione specificata. Per ulteriori informazioni, consulta [Events and Event Patterns EventBridge nella](#) Amazon EventBridge User Guide.

Tipo: [EventPattern](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventPattern](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Esempi

CloudWatchEvent

Di seguito è riportato un esempio di tipo di sorgente di CloudWatchEvent eventi.

YAML

```
CWEvent:
  Type: CloudWatchEvent
  Properties:
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - running
```

EventBridgeRule

L'oggetto che descrive un tipo di origine di EventBridgeRule eventi, che imposta la tua macchina a stati come destinazione per una EventBridge regola Amazon. Per ulteriori informazioni, consulta [What Is Amazon EventBridge?](#) nella Amazon EventBridge User Guide.

AWS SAM genera una [AWS::Events::Rule](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
EventBusName: String
Input: String
InputPath: String
InputTransformer: InputTransformer
Pattern: EventPattern
RetryPolicy: RetryPolicy
RuleName: String
State: String
Target: Target
```

Properties

DeadLetterConfig

Configura la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) a EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o quando EventBridge le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Tipo: [DeadLetterConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DeadLetterConfig](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target` La AWS SAM versione di questa proprietà include sottoproprietà aggiuntive, nel caso in cui si desideri AWS SAM creare automaticamente la coda di lettere non scritte.

EventBusName

Il bus evento da associare a questa regola. Se si omette questa proprietà, AWS SAM utilizza il bus eventi predefinito.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

Predefinito: bus eventi predefinito

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventBusName](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

InputPath

Quando non vuoi passare l'intero evento corrispondente alla destinazione, usa la `InputPath` proprietà per descrivere quale parte dell'evento trasmettere.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InputPath](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

InputTransformer

Impostazioni che consentono di fornire input personalizzato a un target in base a determinati dati di eventi. Puoi estrarre una o più coppie chiave-valore dall'evento e quindi utilizzare tali dati per l'invio di input personalizzato al target. Per ulteriori informazioni, consulta [Amazon EventBridge Input Transformation](#) nella Amazon EventBridge User Guide.

Tipo: [InputTransformer](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [InputTransformer](#) proprietà di un tipo di `AWS::Events::Rule` Target dati.

Pattern

Descrive quali eventi vengono instradati nella destinazione specificata. Per ulteriori informazioni, consulta [Events and Event Patterns EventBridge nella](#) Amazon EventBridge User Guide.

Tipo: [EventPattern](#)

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EventPattern](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

RetryPolicy

Un oggetto `RetryPolicy` che include informazioni sulle impostazioni dei criteri di nuovi tentativi. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Tipo: [RetryPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetryPolicy](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target`

RuleName

Nome della regola .

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

State

Lo stato della regola.

Valori validi: [DISABLED | ENABLED]

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Target

La AWS risorsa che EventBridge richiama quando viene attivata una regola. È possibile utilizzare questa proprietà per specificare l'ID logico della destinazione. Se questa proprietà non è specificata, AWS SAM genera l'ID logico della destinazione.

Tipo: [Target](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Targets](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa. La AWS SAM versione di questa proprietà consente solo di specificare l'ID logico di una singola destinazione.

Esempi

EventBridgeRule

Di seguito è riportato un esempio di tipo di origine di EventBridgeRule evento.

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - terminated
```

DeadLetterConfig

L'oggetto utilizzato per specificare la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) in EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una macchina a stati che non esiste o le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la macchina a stati. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide.

EventBridge

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Arn: String
QueueLogicalId: String
Type: String
```

Properties

Arn

L'Amazon Resource Name (ARN) della coda Amazon SQS specificato come destinazione per la coda di lettere non scritte.

 Note

Specificare la proprietà o la Type proprietà, ma non entrambe. Arn

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Arn](#) proprietà del tipo di `AWS::Events::Rule DeadLetterConfig` dati.

QueueLogicalId

TypeViene specificato il nome personalizzato della coda di lettere morte che AWS SAM crea if.

 Note

Se la Type proprietà non è impostata, viene ignorata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Type

Il tipo di coda. Quando questa proprietà è impostata, crea AWS SAM automaticamente una coda di lettere morte e allega la [politica basata sulle risorse necessaria per concedere l'autorizzazione alla risorsa](#) delle regole di inviare eventi alla coda.

 Note

Specificate la proprietà o la proprietà, ma non entrambe. Type Arn

Valori validi: SQS

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:  
  Type: SQS  
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

Target

Configura la AWS risorsa che EventBridge richiama quando viene attivata una regola.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Id: String
```

Properties

Id

L'ID logico della destinazione.

Il valore di Id può includere caratteri alfanumerici, punti (.), trattini () e caratteri di - sottolineatura (). _

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Id](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target`

Esempi

Target

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Target:
      Id: MyTarget
```

Schedule

L'oggetto che descrive un tipo di origine `Schedule` dell'evento, che imposta la macchina a stati come destinazione di una EventBridge regola che si attiva in base a una pianificazione. Per ulteriori informazioni, consulta [What Is Amazon EventBridge?](#) nella Amazon EventBridge User Guide.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Events::Rule](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
Description: String
Enabled: Boolean
Input: String
Name: String
```

```
RetryPolicy: RetryPolicy  
RoleArn: String  
Schedule: String  
State: String  
Target: Target
```

Properties

DeadLetterConfig

Configura la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) a EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o quando EventBridge le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. EventBridge

Tipo: [DeadLetterConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [DeadLetterConfig](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target` La AWS SAM versione di questa proprietà include sottoproprietà aggiuntive, nel caso in cui si desideri AWS SAM creare automaticamente la coda di lettere morte.

Description

Una descrizione della regola.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Events::Rule`

Enabled

Indica se la regola è abilitata.

Per disabilitare la regola, imposta questa proprietà su `false`.

 Note

Specificate la State proprietà Enabled o, ma non entrambe.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa. Se questa proprietà è impostata su `true` allora AWS SAM passa `ENABLED`, altrimenti passa `DISABLED`.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` Target risorsa.

Name

Nome della regola . Se non specifichi un nome, CloudFormation genera un ID fisico univoco e utilizza tale ID per il nome della regola.

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

RetryPolicy

Un oggetto `RetryPolicy` che include informazioni sulle impostazioni dei criteri di nuovi tentativi. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide. `EventBridge`

Tipo: [RetryPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetryPolicy](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target`

RoleArn

L'ARN del ruolo IAM che EventBridge Scheduler utilizzerà per la destinazione quando viene richiamata la pianificazione.

Tipo: [RoleArn](#)

Obbligatorio: No. Se non viene fornito, verrà creato e utilizzato un nuovo ruolo.

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RoleArn](#) proprietà del tipo di `AWS::Scheduler::Schedule Target` dati.

Schedule

L'espressione di programmazione che determina il momento e la frequenza di esecuzione della regola. Per ulteriori informazioni, consulta [Pianificazione di espressioni per regole](#).

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ScheduleExpression](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

State

Lo stato della regola.

Valori accettati: DISABLED | ENABLED

Note

Specificate la State proprietà Enabled o, ma non entrambe.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa.

Target

La AWS risorsa che EventBridge richiama quando viene attivata una regola. È possibile utilizzare questa proprietà per specificare l'ID logico della destinazione. Se questa proprietà non è specificata, AWS SAM genera l'ID logico della destinazione.

Tipo: [Target](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla [Targets](#) proprietà di una `AWS::Events::Rule` risorsa. La AWS SAM versione di questa proprietà consente solo di specificare l'ID logico di una singola destinazione.

Esempi

CloudWatch Pianifica evento

CloudWatch Esempio di evento di pianificazione

YAML

```
CWSchedule:
  Type: Schedule
  Properties:
    Schedule: 'rate(1 minute)'
    Name: TestSchedule
    Description: test schedule
    Enabled: false
```

DeadLetterConfig

L'oggetto utilizzato per specificare la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) in EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una macchina a stati che non esiste o le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la macchina a stati. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di riprova degli eventi e l'utilizzo delle code di lettere morte nella](#) Amazon User Guide.

EventBridge

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Arn: String  
QueueLogicalId: String  
Type: String
```

Properties

Arn

L'Amazon Resource Name (ARN) della coda Amazon SQS specificato come destinazione per la coda di lettere non scritte.

Note

Specificare la proprietà o la Type proprietà, ma non entrambe. Arn

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Arn](#) proprietà del tipo di `AWS::Events::Rule DeadLetterConfig` dati.

QueueLogicalId

TypeViene specificato il nome personalizzato della coda di lettere morte che AWS SAM crea if.

Note

Se la Type proprietà non è impostata, viene ignorata.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Type

Il tipo di coda. Quando questa proprietà è impostata, crea AWS SAM automaticamente una coda di lettere morte e allega la [politica basata sulle risorse necessaria per concedere l'autorizzazione alla risorsa](#) delle regole di inviare eventi alla coda.

Note

Specificate la proprietà o la proprietà, ma non entrambe. Type Arn

Valori validi: SQS

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

Esempi

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:
  Type: SQS
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

Target

Configura la AWS risorsa che EventBridge richiama quando viene attivata una regola.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
Id: String
```

Properties

Id

L'ID logico della destinazione.

Il valore di Id può includere caratteri alfanumerici, punti (.), trattini () e caratteri di - sottolineatura (). _

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Id](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Events::Rule Target`

Esempi

Target

YAML

```
EBRule:
  Type: Schedule
  Properties:
    Target:
      Id: MyTarget
```

ScheduleV2

L'oggetto che descrive un tipo di origine `ScheduleV2` dell'evento, che imposta la tua macchina a stati come destinazione di un evento Amazon EventBridge Scheduler che si attiva in base a una pianificazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Cos'è Amazon EventBridge Scheduler?](#) nella Guida per l'utente di EventBridge Scheduler.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una [AWS::Scheduler::Scheduler](#) risorsa quando viene impostato questo tipo di evento.

Sintassi

Per dichiarare questa entità nel tuo modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), usa la seguente sintassi.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
Description: String
EndDate: String
FlexibleTimeWindow: FlexibleTimeWindow
GroupName: String
Input: String
KmsKeyArn: String
Name: String
OmitName: Boolean
PermissionsBoundary: String
RetryPolicy: RetryPolicy
RoleArn: String
ScheduleExpression: String
ScheduleExpressionTimezone: String
StartDate: String
State: String
```

Properties

DeadLetterConfig

Configura la coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) a EventBridge cui invia gli eventi dopo una chiamata di destinazione non riuscita. L'invocazione può fallire, ad esempio, quando si invia un evento a una funzione Lambda che non esiste o quando EventBridge le autorizzazioni sono insufficienti per richiamare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta [Configurazione di una coda di lettere non scritte per Scheduler nella Scheduler User Guide](#). EventBridge EventBridge

Tipo: [DeadLetterConfig](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è simile alla proprietà del [DeadLetterConfig](#) tipo di dati. AWS::Scheduler::Schedule Target La AWS SAM versione di questa proprietà

include sottoproprietà aggiuntive, nel caso in cui si desideri AWS SAM creare automaticamente la coda di lettere non scritte.

Description

Una descrizione della pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Description](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

EndDate

La data, in UTC, prima della quale la pianificazione può richiamare il suo obiettivo. A seconda dell'espressione di ricorrenza della pianificazione, le chiamate potrebbero interrompersi nel momento in cui specifichi `EndDate` o prima.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [EndDate](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

FlexibleTimeWindow

Consente la configurazione di una finestra all'interno della quale è possibile richiamare una pianificazione.

Tipo: [FlexibleTimeWindow](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [FlexibleTimeWindow](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

GroupName

Il nome del gruppo di pianificazioni da associare a questa pianificazione. Se non è definito, viene utilizzato il gruppo predefinito.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [GroupName](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

Input

Testo JSON valido passato al target. Se utilizzi questa proprietà, al target non viene passata alcuna informazione sul testo dell'evento.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Input](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule Target` risorsa.

KmsKeyArn

L'ARN per una chiave KMS che verrà utilizzata per crittografare i dati dei clienti.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [KmsKeyArn](#) proprietà di una risorsa. `AWS::Scheduler::Schedule`

Name

Il nome della pianificazione. Se non specifichi un nome, AWS SAM genera un nome nel formato *StateMachine-Logical-IDEvent-Source-Name* e utilizza quell'ID per il nome della pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [Name](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

OmitName

Per impostazione predefinita, AWS SAM genera e utilizza un nome di pianificazione nel formato di *<State-machine-logical-ID><event-source-name>*. Imposta questa proprietà in `true` modo da CloudFormation generare un ID fisico univoco e utilizzarlo invece per il nome della pianificazione.

Tipo: Booleano

Obbligatorio: no

Default: false

CloudFormation compatibilità: questa proprietà è unica AWS SAM e non ha un CloudFormation equivalente.

PermissionsBoundary

L'ARN della policy utilizzata per impostare il limite delle autorizzazioni per il ruolo.

Note

Se `PermissionsBoundary` definito, AWS SAM applicherà gli stessi limiti al ruolo IAM di destinazione della pianificazione dello scheduler.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [PermissionsBoundary](#) proprietà di una `AWS::IAM::Role` risorsa.

RetryPolicy

Un oggetto `RetryPolicy` che include informazioni sulle impostazioni dei criteri di nuovi tentativi.

Tipo: [RetryPolicy](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RetryPolicy](#) proprietà del tipo di `AWS::Scheduler::ScheduleTarget` dati.

RoleArn

L'ARN del ruolo IAM che EventBridge Scheduler utilizzerà per la destinazione quando viene richiamata la pianificazione.

Tipo: [RoleArn](#)

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [RoleArn](#) proprietà del tipo di dati. `AWS::Scheduler::ScheduleTarget`

ScheduleExpression

L'espressione di pianificazione che determina quando e con che frequenza viene eseguita la pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: sì

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ScheduleExpression](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

ScheduleExpressionTimezone

Il fuso orario in cui viene valutata l'espressione di pianificazione.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [ScheduleExpressionTimezone](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

StartDate

La data, in UTC, dopo la quale la pianificazione può iniziare a richiamare un obiettivo. A seconda dell'espressione di ricorrenza della pianificazione, le chiamate potrebbero interrompersi nel momento in cui specifichi `StartDate` o dopo.

─Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [StartDate](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

State

Lo stato della pianificazione.

Valori accettati: DISABLED | ENABLED

▪Tipo: stringa

Obbligatorio: no

CloudFormation compatibilità: questa proprietà viene passata direttamente alla [State](#) proprietà di una `AWS::Scheduler::Schedule` risorsa.

Esempi

Esempio di base di definizione di una risorsa `ScheduleV2`

```
StateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    Name: MyStateMachine
    Events:
      ScheduleEvent:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: "rate(1 minute)"
      ComplexScheduleEvent:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: rate(1 minute)
          FlexibleTimeWindow:
            Mode: FLEXIBLE
            MaximumWindowInMinutes: 5
          StartDate: '2022-12-28T12:00:00.000Z'
          EndDate: '2023-01-28T12:00:00.000Z'
          ScheduleExpressionTimezone: UTC
          RetryPolicy:
            MaximumRetryAttempts: 5
            MaximumEventAgeInSeconds: 300
          DeadLetterConfig:
            Type: SQS
    DefinitionUri:
      Bucket: sam-sam-s3-demo-bucket
      Key: my-state-machine.asl.json
      Version: 3
    Policies:
      - LambdaInvokePolicy:
          FunctionName: !Ref MyFunction
```


CloudFormation Risorse generate per AWS SAM

Questa sezione fornisce dettagli sulle CloudFormation risorse che vengono create durante l'AWS SAM elaborazione del AWS modello. L'insieme di CloudFormation risorse che AWS SAM genera varia a seconda degli scenari specificati. Uno scenario è la combinazione di AWS SAM risorse e proprietà specificata nel file modello. È possibile fare riferimento alle CloudFormation risorse generate altrove all'interno del file modello, in modo analogo a come si fa riferimento alle risorse dichiarate esplicitamente nel file modello.

Ad esempio, se specifichi una `AWS::Serverless::Function` risorsa nel file AWS SAM modello, genera AWS SAM sempre una risorsa di `AWS::Lambda::Function` base. Se specifichi anche la `AutoPublishAlias` proprietà opzionale, genera `AWS::Lambda::Alias` e `AWS::Lambda::Version` risorse AWS SAM aggiuntive.

Questa sezione elenca gli scenari e le CloudFormation risorse che generano e mostra come fare riferimento alle CloudFormation risorse generate nel file AWS SAM modello.

Riferimento alle risorse generate CloudFormation

Sono disponibili due opzioni per fare riferimento CloudFormation alle risorse generate all'interno del file AWS SAM modello, in base `LogicalId` o tramite proprietà referenziabili.

Riferimento alle risorse generate da CloudFormation `LogicalId`

Ciascuna delle CloudFormation risorse AWS SAM generate ha un [LogicalId](#) identificatore alfanumerico (A-Z, a-z, 0-9) univoco all'interno di un file modello. AWS SAM utilizza le AWS SAM risorse `LogicalIds` del file modello per costruire le risorse che genera. `LogicalIds` CloudFormation Puoi utilizzare le informazioni `LogicalId` di una CloudFormation risorsa generata per accedere alle proprietà di quella risorsa all'interno del tuo file modello, proprio come faresti per una CloudFormation risorsa che hai dichiarato esplicitamente. Per ulteriori informazioni su `LogicalIds` in CloudFormation e AWS SAM modelli, consulta [Resources](#) in the AWS CloudFormation User Guide.

Note

Alcune risorse generate includono un valore hash univoco per evitare conflitti tra namespace. `LogicalIds` Alcune `LogicalIds` di queste risorse vengono derivate al momento della creazione dello stack. È possibile recuperarle solo dopo aver creato lo stack utilizzando

Console di gestione AWS AWS CLI, o uno dei. AWS SDKs Non è consigliabile fare riferimento a queste risorse LogicalId perché i valori hash potrebbero cambiare.

Riferimento alle CloudFormation risorse generate mediante proprietà referenziabili

Per alcune risorse generate, AWS SAM fornisce una proprietà referenziabile della risorsa. AWS SAM È possibile utilizzare questa proprietà per fare riferimento a una CloudFormation risorsa generata e alle relative proprietà all'interno del file AWS SAM modello.

Note

Non tutte le CloudFormation risorse generate hanno proprietà referenziabili. Per tali risorse, è necessario utilizzare LogicalId

Scenari di CloudFormation risorse generate

La tabella seguente riepiloga le AWS SAM risorse e le proprietà che costituiscono gli scenari che generano CloudFormation risorse. Gli argomenti della colonna Scenari forniscono dettagli sulle CloudFormation risorse aggiuntive AWS SAM generate per quello scenario.

AWS SAM risorsa	CloudFormation Risorsa di base	Scenari
AWS::Serverless::Api	AWS::ApiGateway::RestApi	DomainName la proprietà è specificata UsagePlan la proprietà è specificata
AWS::Serverless::Application	AWS::CloudFormation::Stack	Oltre alla generazione della CloudFormation risorsa di base, non esistono scenari aggiuntivi per questa risorsa serverless.
AWS::Serverless::Container	AWS::Lambda::Capacity	OperatorRole la proprietà non è specificata

AWS SAM risorsa	CloudForm ation Risorsa di base	Scenari
<u>apacityPr ovider</u>	<u>ityProvid er</u>	
<u>AWS::Serv erless::F unction</u>	<u>AWS::Lamb da::Funct ion</u>	• <u>AutoPublishAlias la proprietà è specificata</u> • <u>La proprietà del ruolo non è specificata</u> • <u>DeploymentPreference la proprietà è specificata</u> • <u>Viene specificata un'origine di eventi Api</u> • <u>Viene specificata un'origine dell'evento HttpApi</u> • <u>Viene specificata una fonte di eventi di streaming</u> • <u>Viene specificata una fonte di eventi Event Bridge (o Event Bus)</u> • <u>Viene specificata un'origine dell'evento IoTRule</u> • <u>OnSuccess (o OnFailure) la proprietà è specificata per gli eventi Amazon SNS</u> • <u>OnSuccess (o OnFailure) la proprietà è specificata per gli eventi Amazon SQS</u>
<u>AWS::Serv erless::H ttpApi</u>	<u>AWS::ApiG atewayV2: :Api</u>	• <u>StageName la proprietà è specificata</u> • <u>StageName la proprietà non è specificata</u> • <u>DomainName la proprietà è specificata</u>

AWS SAM risorsa	CloudForm ation Risorsa di base	Scenari
AWS::Serverless::LayerVersion	AWS::Lambda::LayerVersion	Oltre alla generazione della CloudFormation risorsa di base, non esistono scenari aggiuntivi per questa risorsa serverless.
AWS::Serverless::SimpleTable	AWS::DynamoDB::Table	Oltre alla generazione della CloudFormation risorsa di base, non esistono scenari aggiuntivi per questa risorsa serverless.
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::StepFunctions::StateMachine	La proprietà del ruolo non è specificata Viene specificata un'origine di eventi API Viene specificata una fonte di eventi Event Bridge (o Event Bus)

Argomenti

- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::Api è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::Application è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::CapacityProvider è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando si specifica AWS::Serverless::Connector](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::Function è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::GraphQLApi è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::HttpApi è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::WebSocketApi è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::LayerVersion è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::SimpleTable è specificato](#)
- [CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::StateMachine è specificato](#)

CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::Api è specificato

Quando AWS::Serverless::Api viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera sempre una CloudFormation risorsa di AWS::ApiGateway::RestApi base. Inoltre, genera sempre una AWS::ApiGateway::Deployment risorsa AWS::ApiGateway::Stage e una.

AWS::ApiGateway::RestApi

LogicalId: *<api-LogicalId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

AWS::ApiGateway::Stage

LogicalId: *<api-LogicalId><stage-name>*Stage

<stage-name> è la stringa su cui è impostata la StageName proprietà. Ad esempio, se si imposta StageName suGamma, LogicalId è*MyRestApiGamma*Stage.

Proprietà referenziabile: *<api-LogicalId>*.Stage

AWS::ApiGateway::Deployment

LogicalId: *<api-LogicalId>*Deployment*<sha>*

<sha> è un valore hash unico che viene generato quando viene creato lo stack. Ad esempio, *MyRestApi*Deployment*926eeb5ff1*.

Proprietà referenziabile: *<api-LogicalId>*.Deployment

Oltre a queste CloudFormation risorse, quando AWS::Serverless::Api viene specificato, AWS SAM genera CloudFormation risorse aggiuntive per i seguenti scenari.

Scenari

- [DomainName la proprietà è specificata](#)
- [UsagePlan la proprietà è specificata](#)

DomainName la proprietà è specificata

Quando `AWS::Serverless::Api` viene specificata la `Domain` proprietà della proprietà di `an`, AWS SAM genera la `AWS::ApiGateway::DomainName` CloudFormation risorsa. `DomainName`

AWS::ApiGateway::DomainName

LogicalId: `ApiGatewayDomainName<sha>`

`<sha>` è un valore hash univoco che viene generato quando viene creato lo stack. Ad esempio: `ApiGatewayDomainName926eeb5ff1`.

Proprietà referenziabile: `<api-LogicalId>.DomainName`

UsagePlan la proprietà è specificata

Quando `AWS::Serverless::Api` viene specificata la `Auth` proprietà della proprietà di `an`, AWS SAM genera le seguenti CloudFormation risorse: `AWS::ApiGateway::UsagePlan`, `AWS::ApiGateway::UsagePlanKey`, e `AWS::ApiGateway::ApiKey`. `UsagePlan`

AWS::ApiGateway::UsagePlan

LogicalId: `<api-LogicalId>UsagePlan`

Proprietà referenziabile: `<api-LogicalId>.UsagePlan`

AWS::ApiGateway::UsagePlanKey

LogicalId: `<api-LogicalId>UsagePlanKey`

Proprietà referenziabile: `<api-LogicalId>.UsagePlanKey`

AWS::ApiGateway::ApiKey

LogicalId: `<api-LogicalId>ApiKey`

Proprietà referenziabile: `<api-LogicalId>.ApiKey`

CloudFormation risorse generate quando `AWS::Serverless::Application` è specificato

Quando `AWS::Serverless::Application` viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di `AWS::CloudFormation::Stack` base.

`AWS::CloudFormation::Stack`

LogicalId: `<application-LogicalId>`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il `LogicalId` per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

CloudFormation risorse generate quando `AWS::Serverless::CapacityProvider` è specificato

Quando `AWS::Serverless::CapacityProvider` viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di `AWS::Lambda::CapacityProvider` base.

`AWS::Lambda::CapacityProvider`

LogicalId: `<capacityprovider-LogicalId>`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il `LogicalId` per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Oltre a questa CloudFormation risorsa, quando `AWS::Serverless::CapacityProvider` viene specificata, genera AWS SAM anche CloudFormation risorse per i seguenti scenari:

Scenari

- [OperatorRole la proprietà non è specificata](#)

OperatorRole la proprietà non è specificata

Quando la `OperatorRole` proprietà di an non `AWS::Serverless::CapacityProvider` è specificata, AWS SAM genera una `AWS::IAM::Role` CloudFormation risorsa con la politica `AWSLambdaManagedEC2ResourceOperator` gestita allegata.

AWS::IAM::Role

LogicalId: *<capacityprovider-LogicalId>OperatorRole*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il `LogicalId` per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

CloudFormation risorse generate quando si specifica AWS::Serverless::Connector

Note

Quando definisci i connettori tramite la `Connectors` proprietà incorporata, questi vengono prima trasformati in una `AWS::Serverless::Connector` risorsa prima di generare tali risorse.

Quando si specifica una `AWS::Serverless::Connector` risorsa in un AWS SAM modello, AWS SAM genera le seguenti AWS CloudFormation risorse in base alle esigenze.

AWS::IAM::ManagedPolicy

LogicalId: *<connector-LogicalId>Policy*

Proprietà referenziabile: N/A (Per fare riferimento a questa CloudFormation risorsa, è necessario utilizzare il `LogicalId`.)

AWS::SNS::TopicPolicy

LogicalId: *<connector-LogicalId>TopicPolicy*

Proprietà referenziabile: N/A (Per fare riferimento a questa CloudFormation risorsa, è necessario utilizzare il.) `LogicalId`

AWS::SQS::QueuePolicy

LogicalId: *<connector-LogicalId>QueuePolicy*

Proprietà referenziabile: N/A (Per fare riferimento a questa CloudFormation risorsa, è necessario utilizzare il.) `LogicalId`

AWS::Lambda::Permission

LogicalId: *<connector-LogicalId><permission>* LambdaPermission

<permission> è un'autorizzazione specificata dalla proprietà. Permissions Ad esempio, Write.

Proprietà referenziabile: N/A (Per fare riferimento a questa CloudFormation risorsa, è necessario utilizzare il LogicalId.)

CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::Function è specificato

Quando AWS::Serverless::Function viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) crea sempre una CloudFormation risorsa di AWS::Lambda::Function base.

AWS::Lambda::Function

LogicalId: *<function-LogicalId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Oltre a questa CloudFormation risorsa, quando AWS::Serverless::Function viene specificata, genera AWS SAM anche CloudFormation risorse per i seguenti scenari.

Scenari

- [Proprietà delle funzioni principali](#)
- [Origini eventi](#)
- [Configurazione dell'evento](#)

Proprietà delle funzioni principali

I seguenti scenari generano CloudFormation risorse in base alle proprietà delle funzioni principali:

La proprietà del ruolo non è specificata

Quando la Role proprietà di an non *AWS::Serverless::Function* è specificata, AWS SAM genera una *AWS::IAM::Role* CloudFormation risorsa.

AWS::IAM::Role

LogicalId: <function-LogicalId>Role

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

AutoPublishAlias la proprietà è specificata

Quando AWS::Serverless::Function viene specificata la AutoPublishAlias proprietà di an, AWS SAM genera le seguenti CloudFormation risorse: AWS::Lambda::Alias and AWS::Lambda::Version.

AWS::Lambda::Alias

LogicalId: <function-LogicalId>Alias<alias-name>

<alias-name> è la stringa AutoPublishAlias impostata su. Ad esempio, se si imposta AutoPublishAlias su *live*, LogicalId è: *MyFunction Aliaslive*.

Proprietà referenziabile: *<function-LogicalId>.Alias*

AWS::Lambda::Version

LogicalId: <function-LogicalId>Version<sha>

<sha> è un valore hash unico che viene generato quando viene creato lo stack. Ad esempio, Version *MyFunction. 926eeb5ff1*

Proprietà referenziabile: *<function-LogicalId>.Version*

Per ulteriori informazioni sulla AutoPublishAlias proprietà, vedere la [sezione Proprietà](#) di AWS::Serverless::Function

DeploymentPreference la proprietà è specificata

Quando AWS::Serverless::Function viene specificata la DeploymentPreference proprietà di an, AWS SAM genera le seguenti CloudFormation risorse: AWS::CodeDeploy::Application and AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup. Inoltre, se la Role proprietà dell'DeploymentPreference oggetto non è specificata, genera AWS SAM anche una AWS::IAM::Role CloudFormation risorsa.

AWS::CodeDeploy::Application

LogicalId: ServerlessDeploymentApplication

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il *LogicalId* per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup

LogicalId: *<function-LogicalId>*DeploymentGroup

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)
LogicalId CloudFormation

AWS::IAM::Role

LogicalId: CodeDeployServiceRole

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)
LogicalId CloudFormation

FunctionUrlConfig la proprietà è specificata

Quando la FunctionUrlConfig proprietà viene specificata, AWS SAM genera CloudFormation risorse diverse in base aAuthType.

Quando AuthType: NONE viene specificato, AWS SAM genera le seguenti CloudFormation risorse:

AWS::Lambda::Permission(Invoke Access)

LogicalId: *<function-LogicalId>*URLInvokeAllowPublicAccess

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)
LogicalId CloudFormation

AWS::Lambda::Permission(Accesso pubblico)

LogicalId: *<function-LogicalId>*UrlPublicPermissions

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il *LogicalId* per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

AWS::Lambda::Url

LogicalId: *<function-LogicalId>Url*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

Quando AuthType: AWS_IAM è specificato, genera solo: AWS SAM

AWS::Lambda::Url

LogicalId: *<function-LogicalId>Url*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

Per ulteriori informazioni sulla proprietà, vedere. FunctionUrlConfig [FunctionUrlConfig](#)

Origini eventi

I seguenti scenari generano CloudFormation risorse basate sulle fonti degli eventi:

Viene specificata un'origine di eventi Api

Quando la Event proprietà di an AWS::Serverless::Function è impostata suApi, ma la RestApiId proprietà non è specificata, AWS SAM genera la AWS::ApiGateway::RestApi CloudFormation risorsa.

AWS::ApiGateway::RestApi

LogicalId: ServerlessRestApi

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Viene specificata un'origine dell'evento HttpApi

Quando la Event proprietà di an AWS::Serverless::Function è impostata suHttpApi, ma la ApiId proprietà non è specificata, AWS SAM genera la AWS::ApiGatewayV2::Api CloudFormation risorsa.

AWS::ApiGatewayV2::Api

LogicalId: ServerlessHttpApi

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Viene specificata una fonte di eventi di streaming

Quando la Event proprietà di an AWS::Serverless::Function è impostata su uno dei tipi di streaming, AWS SAM genera la AWS::Lambda::EventSourceMapping CloudFormation risorsa. Questo vale per i seguenti tipi: DynamoDBKinesis, MQ, MSK, eSQS.

AWS::Lambda::EventSourceMapping

LogicalId: *<function-LogicalId><event-LogicalId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Viene specificata una fonte di eventi Event Bridge (o Event Bus)

Quando la Event proprietà di an AWS::Serverless::Function è impostata su uno dei tipi di event bridge (o event bus), AWS SAM genera la AWS::Events::Rule CloudFormation risorsa. Questo vale per i seguenti tipi: EventBridgeRuleSchedule, eCloudWatchEvents.

AWS::Events::Rule

LogicalId: *<function-LogicalId><event-LogicalId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

Viene specificata un'origine dell'evento IoTRule

Quando la Event proprietà di an AWS::Serverless::Function è impostata su IoTRule, AWS SAM genera la AWS::IoT::TopicRule CloudFormation risorsa.

AWS::IoT::TopicRule

LogicalId: *<function-LogicalId><event-LogicalId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Configurazione dell'evento

I seguenti scenari generano CloudFormation risorse in base alla configurazione degli eventi:

OnSuccess (o OnFailure) la proprietà è specificata per gli eventi Amazon SNS

Quando viene specificata la proprietà OnSuccess (orOnFailure) della DestinationConfig proprietà della EventInvokeConfig proprietà di an AWS::Serverless::Function e il tipo di destinazione è uguale SNS ma l'ARN di destinazione non è specificato, AWS SAM genera le seguenti CloudFormation risorse: AWS::Lambda::EventInvokeConfig and. AWS::SNS::Topic

AWS::Lambda::EventInvokeConfig

LogicalId: *<function-LogicalId>*EventInvokeConfig

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)
LogicalId CloudFormation

AWS::SNS::Topic

LogicalId: (o) *<function-LogicalId>*OnSuccessTopic
*<function-LogicalId>*OnFailureTopic

Proprietà referenziabile: *<function-LogicalId>*.DestinationTopic

Se entrambi OnSuccess OnFailure sono specificati per un evento Amazon SNS, per distinguere tra le risorse generate, devi utilizzare il. LogicalId

OnSuccess (o OnFailure) la proprietà è specificata per gli eventi Amazon SQS

Quando viene specificata la proprietà OnSuccess (orOnFailure) della DestinationConfig proprietà della EventInvokeConfig proprietà di an AWS::Serverless::Function e il tipo di destinazione è uguale SQS ma l'ARN di destinazione non è specificato, AWS SAM genera le seguenti CloudFormation risorse: AWS::Lambda::EventInvokeConfig and. AWS::SQS::Queue

AWS::Lambda::EventInvokeConfig

LogicalId: *<function-LogicalId>*EventInvokeConfig

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

AWS::SQS::Queue

LogicalId: (o) *<function-LogicalId>OnSuccessQueue*

<function-LogicalId>OnFailureQueue

Proprietà referenziabile: *<function-LogicalId>.DestinationQueue*

Se entrambi OnSuccess OnFailure sono specificati per un evento Amazon SQS, per distinguere tra le risorse generate, è necessario utilizzare il. LogicalId

CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::GraphQLApi è specificato

Quando specificate una AWS::Serverless::GraphQLApi risorsa in un modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM), crea AWS SAM sempre le seguenti AWS CloudFormation risorse di base.

AWS::AppSync::DataSource

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId><datasource-RelativeId><datasource-Type>DataSource*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

AWS::AppSync::FunctionConfiguration

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId><function-RelativeId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa) LogicalId CloudFormation

AWS::AppSync::GraphQLApi

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa) LogicalId CloudFormation

AWS::AppSync::GraphQLSchema

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId>Schema*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

AWS::AppSync::Resolver

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId><OperationType><resolver-RelativeId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

Oltre a queste CloudFormation risorse, quando AWS::Serverless::GraphQLApi specificato, AWS SAM può generare anche le seguenti risorse. CloudFormation

AWS::AppSync::ApiCache

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId>ApiCache*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

AWS::AppSync::ApiKey

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId><apikey-RelativeId>*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

AWS::AppSync::DomainName

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId>DomainName*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

AWS::AppSync::DomainNameApiAssociation

LogicalId: *<graphqlapi-LogicalId>DomainNameApiAssociation*

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)

LogicalId CloudFormation

AWS SAM può anche utilizzare la `AWS::Serverless::Connector` risorsa per fornire le autorizzazioni. Per ulteriori informazioni, consulta [CloudFormation risorse generate quando si specifica AWS::Serverless::Connector](#).

CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::HttpApi è specificato

Quando `AWS::Serverless::HttpApi` viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di `AWS::ApiGatewayV2::Api` base.

AWS::ApiGatewayV2::Api

LogicalId: `<httpapi-LogicalId>`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il `LogicalId` per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Oltre a questa CloudFormation risorsa, quando `AWS::Serverless::HttpApi` viene specificata, genera AWS SAM anche CloudFormation risorse per i seguenti scenari:

Scenari

- [StageName la proprietà è specificata](#)
- [StageName la proprietà non è specificata](#)
- [DomainName la proprietà è specificata](#)

StageName la proprietà è specificata

Quando `AWS::Serverless::HttpApi` viene specificata la `StageName` proprietà di an, AWS SAM genera la `AWS::ApiGatewayV2::Stage` CloudFormation risorsa.

AWS::ApiGatewayV2::Stage

LogicalId: `<httpapi-LogicalId><stage-name>Stage`

`<stage-name>` è la stringa su cui è impostata la `StageName` proprietà. Ad esempio, se è `StageName` impostato su `Gamma`, `LogicalId` è: `MyHttpApiGamma Stage`.

Proprietà referenziabile: `<httpapi-LogicalId>.Stage`

StageName la proprietà non è specificata

Quando la StageName proprietà di an non `AWS::Serverless::HttpApi` è specificata, AWS SAM genera la `AWS::ApiGatewayV2::Stage` CloudFormation risorsa.

AWS::ApiGatewayV2::Stage

LogicalId: `<httpapi-LogicalId>ApiGatewayDefaultStage`

Proprietà referenziabile: `<httpapi-LogicalId>.Stage`

DomainName la proprietà è specificata

Quando `AWS::Serverless::HttpApi` viene specificata la Domain proprietà della proprietà di an, AWS SAM genera la `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` CloudFormation risorsa. DomainName

AWS::ApiGatewayV2::DomainName

LogicalId: `ApiGatewayDomainNameV2<sha>`

`<sha>` è un valore hash univoco che viene generato quando viene creato lo stack. Ad esempio, `ApiGatewayDomainNameV2926eeb5ff1`.

Proprietà referenziabile: `<httpapi-LogicalId>.DomainName`

CloudFormation risorse generate quando `AWS::Serverless::WebSocketApi` è specificato

Quando `AWS::Serverless::WebSocketApi` viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di `AWS::ApiGatewayV2::Api` base. Inoltre, genera sempre una `AWS::ApiGatewayV2::Stage` risorsa e, per ogni percorso definito nella Routes proprietà `AWS::ApiGatewayV2::Route` `AWS::ApiGatewayV2::Integration`, AWS SAM genera e `AWS::Lambda::Permission` risorse.

AWS::ApiGatewayV2::Api

LogicalId: `<websocketapi-LogicalId>`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

AWS::ApiGatewayV2::Stage

LogicalId: <websocketapi-LogicalId><stage-name>Stage

<stage-name> è la stringa su cui è impostata la StageName proprietà. Se non StageName è specificato, il valore predefinito è default. Ad esempio, se si imposta StageName suprod, LogicalId è *MyWebSocketApi*prodStage.

Proprietà referenziabile: *<websocketapi-LogicalId>.Stage*

AWS::ApiGatewayV2::Route

LogicalId: <websocketapi-LogicalId><normalized-route-key>Route

<normalized-route-key> è la chiave di percorso con caratteri speciali rimossi. Ad esempio, per la chiave route\$connect, LogicalId is *MyWebSocketApi*connectRoute.

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

AWS::ApiGatewayV2::Integration

LogicalId: <websocketapi-LogicalId><normalized-route-key>Integration

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa) LogicalId CloudFormation

AWS::Lambda::Permission

LogicalId: <websocketapi-LogicalId><normalized-route-key>Permission

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa) LogicalId CloudFormation

Oltre a queste CloudFormation risorse, quando AWS::Serverless::WebSocketApi specificato, genera AWS SAM anche CloudFormation risorse per i seguenti scenari:

Scenari

- [La proprietà Auth viene specificata con AuthType set to CUSTOM](#)
- [DomainName la proprietà è specificata](#)
- [BasePath la proprietà è specificata](#)

- [La proprietà Route53 è specificata](#)

La proprietà Auth viene specificata con AuthType set to CUSTOM

Quando la Auth proprietà di an `AWS::Serverless::WebSocketApi` viene specificata con AuthType set to CUSTOM, AWS SAM genera una `AWS::ApiGatewayV2::Authorizer` CloudFormation risorsa. Se non `InvokeRole` è specificato, genera AWS SAM anche una `AWS::Lambda::Permission` risorsa per consentire ad API Gateway di richiamare la funzione di autorizzazione.

AWS::ApiGatewayV2::Authorizer

LogicalId: `<websocketapi-LogicalId>Authorizer`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento a questa risorsa)
LogicalId CloudFormation

AWS::Lambda::Permission(quando **InvokeRole** non è specificato)

LogicalId: `<websocketapi-LogicalId>AuthorizerPermission`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

DomainName la proprietà è specificata

Quando `AWS::Serverless::WebSocketApi` viene specificata la Domain proprietà della proprietà di an, AWS SAM genera la `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` CloudFormation risorsa.

DomainName

AWS::ApiGatewayV2::DomainName

LogicalId: `ApiGatewayDomainNameV2<sha>`

`<sha>` è un valore hash univoco che viene generato quando viene creato lo stack. Ad esempio: `ApiGatewayDomainNameV2926eeb5ff1`.

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa)
LogicalId CloudFormation

BasePath la proprietà è specificata

Quando `AWS::Serverless::WebSocketApi` viene specificata la `Domain` proprietà della proprietà di `an`, AWS SAM genera `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping` CloudFormation risorse, una per ogni percorso di base specificato. `BasePath`

AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping

LogicalId: `<websocketapi-LogicalId><basepath>ApiMapping`

`<basepath>` è il valore del percorso di base. Ad esempio, se si specifica `v1` come percorso di base, `LogicalId` è `MyWebSocketApiv1ApiMapping`.

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il `LogicalId` per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

La proprietà Route53 è specificata

Quando `AWS::Serverless::WebSocketApi` viene specificata la `Domain` proprietà della proprietà di `an`, AWS SAM genera una `AWS::Route53::RecordSetGroup` CloudFormation risorsa. `Route53`

AWS::Route53::RecordSetGroup

LogicalId: `RecordSetGroup<sha>`

`<sha>` è un valore hash univoco che viene generato quando viene creato lo stack. Ad esempio: `RecordSetGroup926eeb5ff1`.

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il per fare riferimento a questa risorsa) `LogicalId` CloudFormation

CloudFormation risorse generate quando `AWS::Serverless::LayerVersion` è specificato

Quando `AWS::Serverless::LayerVersion` viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di `AWS::Lambda::LayerVersion` base.

AWS::Lambda::LayerVersion

LogicalId: <layerversion-LogicalId>

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::SimpleTable è specificato

Quando AWS::Serverless::SimpleTable viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di AWS::DynamoDB::Table base.

AWS::DynamoDB::Table

LogicalId: <simpletable-LogicalId>

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

CloudFormation risorse generate quando AWS::Serverless::StateMachine è specificato

Quando AWS::Serverless::StateMachine viene specificato un, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) genera una CloudFormation risorsa di AWS::StepFunctions::StateMachine base.

AWS::StepFunctions::StateMachine

LogicalId: <statemachine-LogicalId>

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare il LogicalId per fare riferimento a questa risorsa) CloudFormation

Oltre a questa CloudFormation risorsa, quando AWS::Serverless::StateMachine viene specificata, genera AWS SAM anche CloudFormation risorse per i seguenti scenari:

Scenari

- [La proprietà del ruolo non è specificata](#)

- [Viene specificata un'origine di eventi API](#)
- [Viene specificata una fonte di eventi Event Bridge \(o Event Bus\)](#)

La proprietà del ruolo non è specificata

Quando la Role proprietà di un non `AWS::Serverless::StateMachine` è specificata, AWS SAM genera una `AWS::IAM::Role` CloudFormation risorsa.

AWS::IAM::Role

LogicalId: `<statemachine-LogicalId>Role`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

Viene specificata un'origine di eventi API

Quando la Event proprietà di un `AWS::Serverless::StateMachine` è impostata su `Api`, ma la `RestApiId` proprietà non è specificata, AWS SAM genera la `AWS::ApiGateway::RestApi` CloudFormation risorsa.

AWS::ApiGateway::RestApi

LogicalId: `ServerlessRestApi`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

Viene specificata una fonte di eventi Event Bridge (o Event Bus)

Quando la Event proprietà di un `AWS::Serverless::StateMachine` è impostata su uno dei tipi di event bridge (o event bus), AWS SAM genera la `AWS::Events::Rule` CloudFormation risorsa. Questo vale per i seguenti tipi: `EventBridgeRuleSchedule`, `eCloudWatchEvents`.

AWS::Events::Rule

LogicalId: `<statemachine-LogicalId><event-LogicalId>`

Proprietà referenziabile: N/A (è necessario utilizzare per fare riferimento LogicalId a questa risorsa) CloudFormation

Attributi delle risorse supportati da AWS SAM

Gli attributi delle risorse sono attributi che è possibile aggiungere AWS SAM e CloudFormation risorse per controllare comportamenti e relazioni aggiuntivi. Per ulteriori informazioni sugli attributi delle risorse, consulta [Resource Attribute Reference](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

AWS SAM supporta un sottoinsieme di attributi delle risorse definiti da CloudFormation. Degli attributi di risorsa supportati, alcuni vengono copiati solo nella CloudFormation risorsa generata di base della AWS SAM risorsa corrispondente, mentre altri vengono copiati in tutte le CloudFormation risorse generate derivanti dalla risorsa corrispondente. AWS SAM Per ulteriori informazioni sulle CloudFormation risorse generate dalle AWS SAM risorse corrispondenti, vedere. [CloudFormation Risorse generate per AWS SAM](#)

La tabella seguente riassume il supporto degli attributi di risorsa per AWS SAM, in base a quanto [Eccezioni](#) elencato di seguito.

Attributi delle risorse	Risorsa/e generata/e dalla destinazione
DependsOn Metadata ^{1, 2}	Solo risorsa CloudFormation generata dalla base. Per informazioni sulla mappatura tra AWS SAM risorse e risorse di base CloudFormation , vedere Scenari di CloudFormation risorse generate .
Condizione DeletionPolicy UpdateReplacePolicy	Tutte le CloudFormation risorse generate dalla AWS SAM risorsa corrispondente. Per informazioni sugli scenari per CloudFormation le risorse generate, vedere Scenari di CloudFormation risorse generate .

Note:

1. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'attributo Metadata resource con il tipo di `AWS::Serverless::Function` risorsa, vedere [Creazione di funzioni Lambda con runtime personalizzati in AWS SAM](#).
2. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'attributo Metadata resource con il tipo di `AWS::Serverless::LayerVersion` risorsa, vedere [Creazione di livelli Lambda in AWS SAM](#).

Eccezioni

Esistono numerose eccezioni alle regole degli attributi delle risorse descritte in precedenza:

- `PerchéAWS::Lambda::LayerVersion`, il campo personalizzato AWS SAM-only `RetentionPolicy` imposta `DeletionPolicy` le risorse generate CloudFormation . Questo ha una precedenza maggiore `DeletionPolicy` di se stesso. Se nessuna delle due è impostata, per impostazione predefinita `DeletionPolicy` è impostata su `Retain`
- `PerchéAWS::Lambda::Version`, se non `DeletionPolicy` è specificato, l'impostazione predefinita è `Retain`.
- Nello scenario in cui `DeploymentPreferences` è specificato per una funzione serverless, gli attributi delle risorse non vengono copiati nelle seguenti risorse generate CloudFormation :
 - `AWS::CodeDeploy::Application`
 - `AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup`
 - Il `AWS::IAM::Role` nome `CodeDeployServiceRole` creato per questo scenario
- Se il AWS SAM modello contiene più funzioni con sorgenti di eventi API create in modo implicito, le funzioni condivideranno la `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa generata. In questo scenario, se le funzioni hanno attributi di risorsa diversi, per la `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa generata, AWS SAM copia gli attributi della risorsa in base ai seguenti elenchi con priorità:
 - `UpdateReplacePolicy`:
 1. `Retain`
 2. `Snapshot`
 3. `Delete`
 - `DeletionPolicy`:
 1. `Retain`
 2. `Delete`

Estensioni API Gateway per AWS SAM

Le estensioni API Gateway, progettate specificamente per AWS, forniscono personalizzazioni e funzionalità aggiuntive per la progettazione e la gestione APIs. Le estensioni API Gateway sono estensioni della specifica OpenAPI che supportano l'autorizzazione specifica e le integrazioni API AWS specifiche per API Gateway. Per ulteriori informazioni sulle estensioni API Gateway, consulta [API Gateway Extensions to OpenAPI](#).

AWS SAM supporta un sottoinsieme di estensioni API Gateway. Per vedere da quali estensioni API Gateway sono supportate AWS SAM, consulta la tabella seguente.

Estensione API Gateway	Supportato da AWS SAM
<u>x-amazon-apigateway-anyOggetto -method</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-apiProprietà -key-source</u>	No
<u>x-amazon-apigateway-auth Oggetto</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-authorizer Oggetto</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-authtype Proprietà</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-binaryProprietà -media-types</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-documentation Oggetto</u>	No
<u>x-amazon-apigateway-endpoint-oggetto di configurazione</u>	No
<u>x-amazon-apigateway-gatewayOggetto -response</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-gateway-Oggetto Response.GatewayResponse</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-gateway-Oggetto Response.ResponseParameters</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-gateway-Oggetto Response.responseTemplates</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-integration Oggetto</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-integration.RequestTemplates Oggetto</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-integration.RequestParameters Oggetto</u>	No
<u>x-amazon-apigateway-integrationOggetto .response</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-integrationOggetto .response</u>	Sì
<u>x-amazon-apigateway-integration.ResponseTemplates Oggetto</u>	Sì

x-amazon-apigateway-integration.ResponseParameters	Sì
x-amazon-apigateway-requestProprietà -validator	No
x-amazon-apigateway-requestOggetto -validators	No
x-amazon-apigateway-requestOggetto -Validators.RequestValidator	No

Funzioni intrinseche per AWS SAM

Le funzioni intrinseche sono funzioni integrate che consentono di assegnare valori a proprietà disponibili solo in fase di esecuzione. AWS SAM ha un supporto limitato per alcune proprietà delle funzioni intrinseche, quindi non è in grado di risolvere alcune funzioni intrinseche. Di conseguenza, consigliamo di aggiungere la `AWS::LanguageExtensions` trasformazione per risolvere il problema. `AWS::LanguageExtensions` è una macro ospitata da CloudFormation che consente di utilizzare funzioni intrinseche e altre funzionalità che per impostazione predefinita non sono incluse. CloudFormation

Transform:

- `AWS::LanguageExtensions`
- `AWS::Serverless-2016-10-31`

Note

Se si utilizzano funzioni intrinseche nella `CodeUri` proprietà, non AWS SAM sarà in grado di analizzare correttamente i valori. Considera invece l'utilizzo di `transformAWS::LanguageExtensions`.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla [sezione Properties di AWS::Serverless::Function](#).

Per i dettagli su come AWS SAMCLI gestisce la `AWS::LanguageExtensions` trasformazione, incluso l'utilizzo di funzioni intrinseche `CodeUri` e altre proprietà impacchettabili, vedere. [CloudFormation supporto per le estensioni linguistiche](#)

Per ulteriori informazioni sulle funzioni intrinseche, vedere Intrinsic Function Reference [nella](#) Guida per l'utente. AWS CloudFormation

CloudFormation supporto per le estensioni linguistiche

AWS SAMCLI Supporta modelli che utilizzano la `AWS::LanguageExtensions` trasformazione, tra cui `Fn::ForEachFn::Length`, `Fn::ToJsonString`, e `Fn::FindInMap withDefaultValue`. Per informazioni di riferimento complete su questi costrutti, vedete [AWS::LanguageExtensions transform](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Per utilizzare le estensioni linguistiche in un AWS SAM modello, elenca `AWS::LanguageExtensions` nella Transform sezione precedente `AWS::Serverless-2016-10-31`:

Transform:

- `AWS::LanguageExtensions`
- `AWS::Serverless-2016-10-31`

Quando i AWS SAMCLI rilevamenti vengono rilevati `AWS::LanguageExtensions` nella Transform sezione di un modello e avete optato per l'elaborazione locale, espande localmente i costrutti delle estensioni linguistiche prima di eseguire le trasformazioni. AWS SAM Ciò consente `sam build`, `sam package`, `sam deploy`, `sam sync` `sam validate` `sam local invoke` `sam local start-api`, e di lavorare con modelli `sam local start-lambda` che utilizzano questi costrutti.

L'elaborazione locale è disattivata per impostazione predefinita. Quando è disattivata, AWS SAMCLI passa il modello invariato ed CloudFormation elabora la `AWS::LanguageExtensions` trasformazione sul lato server al momento della distribuzione. Per i metodi di attivazione, vedere. [Abilitazione delle estensioni linguistiche](#)

L'espansione avviene in due fasi quando abilitata:

1. Fase 1 (estensioni del linguaggio): i `Fn::ForEach` loop vengono espansi, le funzioni intrinseche vengono risolte ove possibile e il modello viene convertito in standard. CloudFormation
2. Fase 2 (AWS SAM Trasformazione): il modello espanso viene elaborato dal AWS SAM Translator come di consueto.

Il modello originale (rimasto `Fn::ForEach` intatto) viene preservato per la CloudFormation distribuzione, poiché CloudFormation elabora la `AWS::LanguageExtensions` trasformazione lato server.

Abilitazione delle estensioni linguistiche

L'elaborazione locale di `AWS::LanguageExtensions` è facoltativa per comando. Esistono tre metodi di attivazione equivalenti, elencati in ordine di priorità:

1. **CLIflag** — trasmette `--language-extensions` una singola invocazione:

```
sam build --language-extensions
sam package --language-extensions ...
sam deploy --language-extensions ...
```

`--no-language-extensions` disabilita esplicitamente, sovrascrivendo sia la variabile di ambiente descritta `samconfig.toml` di seguito.

2. **samconfig.toml** — persiste la scelta per progetto:

```
[default.build.parameters]
language_extensions = true

[default.package.parameters]
language_extensions = true

[default.deploy.parameters]
language_extensions = true

[default.sync.parameters]
language_extensions = true

[default.local_invoke.parameters]
language_extensions = true

[default.local_start_api.parameters]
language_extensions = true

[default.local_start_lambda.parameters]
language_extensions = true

[default.validate.parameters]
language_extensions = true
```

Una `samconfig.toml` voce viene caricata di default per il comando, quindi ha effetto come se il flag fosse stato passato e quindi prevale sulla variabile di ambiente.

3. Variabile d'ambiente: impostata SAM_CLI_ENABLE_LANGUAGE_EXTENSIONS=1 per essere abilitata per la shell corrente:

```
export SAM_CLI_ENABLE_LANGUAGE_EXTENSIONS=1
sam build
sam local invoke MyFunction
```

I valori veritieri (senza distinzione tra maiuscole e minuscole) sono `1`, `e`, `true` `yes`. Qualsiasi altra cosa, inclusa la stringa vuota, viene considerata disattivata. La variabile di ambiente viene consultata solo quando né il CLI flag né `samconfig.toml` imposta un valore.

Important

Ogni comando necessita di una propria attivazione. Il passaggio `--language-extensions` a `sam build` non si propaga a un comando successivo `sam local invoke`: l'elaborazione locale viene decisa in base alla chiamata del comando. Utilizzate la variabile di ambiente o una `samconfig.toml` voce per abilitare più comandi senza ripetere il flag.

Fn::ForEach

`Fn::ForEach` genera più risorse, condizioni o output da un'unica definizione di modello:

Transform:

- AWS::LanguageExtensions
- AWS::Serverless-2016-10-31

Parameters:

ServiceNames:

Type: `CommaDelimitedList`
 Default: `"Users,Orders,Products"`

Resources:

Fn::ForEach::Services:

- Name
- !Ref ServiceNames
- \${Name}Function:
 - Type: `AWS::Serverless::Function`
 - Properties:
 - Handler: `index.handler`

```
Runtime: python3.12
CodeUri: ./services/${Name}
```

Running `lo sam build` espande in `UsersFunctionOrdersFunction`, `eProductsFunction`, ciascuno creato dalla rispettiva directory di origine.

Proprietà dinamiche degli artefatti

Quando una proprietà impacchettabile utilizza una variabile di ciclo (ad esempio `./services/${Name}`), AWS SAMCLI genera una CloudFormation Mappings sezione che mappa ogni valore della raccolta sul relativo Amazon S3. URI Il `Fn::ForEach` corpo viene riscritto per essere utilizzato in `Fn::FindInMap` modo da CloudFormation poter risolvere l'artefatto corretto al momento della distribuzione.

Le proprietà degli artefatti riconosciute sono le stesse riscritte oggi. `lo sam package` Ciò include:

Proprietà dinamiche degli artefatti riconosciute da AWS SAM CLI

Tipo di risorsa	Proprietà
<code>AWS::Serverless::Function</code>	<code>CodeUri</code> , <code>ImageUri</code>
<code>AWS::Serverless::LayerVersion</code>	<code>ContentUri</code>
<code>AWS::Serverless::Api</code>	<code>DefinitionUri</code>
<code>AWS::Serverless::HttpApi</code>	<code>DefinitionUri</code>
<code>AWS::Serverless::StateMachine</code>	<code>DefinitionUri</code>
<code>AWS::Serverless::GraphQLApi</code>	<code>SchemaUri</code> , <code>CodeUri</code>
<code>AWS::Serverless::Application</code>	<code>Location</code>
<code>AWS::Lambda::Function</code>	<code>Code</code> , <code>CodeUri</code>
<code>AWS::Lambda::LayerVersion</code>	<code>Content</code>
<code>AWS::ApiGateway::RestApi</code>	<code>BodyS3Location</code>

Tipo di risorsa	Proprietà
<code>AWS::ApiGatewayV2::Api</code>	<code>BodyS3Location</code>
<code>AWS::AppSync::GraphQLSchema</code>	<code>DefinitionS3Location</code>
<code>AWS::AppSync::Resolver</code>	<code>RequestMappingTemplateS3Location</code> , <code>ResponseMappingTemplateS3Location</code> , <code>CodeS3Location</code>
<code>AWS::AppSync::FunctionConfiguration</code>	<code>RequestMappingTemplateS3Location</code> , <code>ResponseMappingTemplateS3Location</code> , <code>CodeS3Location</code>
<code>AWS::StepFunctions::StateMachine</code>	<code>DefinitionS3Location</code>
<code>AWS::ElasticBeanstalk::ApplicationVersion</code>	<code>SourceBundle</code>
<code>AWS::Glue::Job</code>	<code>Command.ScriptLocation</code>
<code>AWS::CloudFormation::Stack</code>	<code>TemplateURL</code>
<code>AWS::CloudFormation::StackSet</code>	<code>TemplateURL</code>
<code>AWS::CloudFormation::ModuleVersion</code>	<code>ModulePackage</code>
<code>AWS::CloudFormation::ResourceVersion</code>	<code>SchemaHandlerPackage</code>

Per le proprietà punteggiate (ad esempio, `Command.ScriptLocation` attivate `AWS::Glue::Job` o `Code.ImageUri` attivate `AWS::Lambda::Function`), il valore viene letto e scritto nella posizione annidata sulla risorsa. Il nome di mappatura generato utilizza solo il segmento fogliare del percorso della proprietà.

Quando la proprietà è basata su un modello di loop, il nome della mappatura è SAM<LeafProperty><LoopName> (ad esempio, o). SAMCodeUriServices SAMScriptLocationJobs

Important

Customer-authored le mappature non devono iniziare con questi prefissi, in quanto sono SAM* riservate a. AWS SAMCLI Per informazioni, consulta [Limitazioni](#).

Ad esempio, dopo: `sam package`

```
Mappings:
  SAMCodeUriServices:
    Users:
      CodeUri: s3://my-bucket/abc123
    Orders:
      CodeUri: s3://my-bucket/def456
    Products:
      CodeUri: s3://my-bucket/ghi789

Resources:
  Fn::ForEach::Services:
    - Name
    - !Ref ServiceNames
    - ${Name}Function:
      Type: AWS::Serverless::Function
      Properties:
        Handler: index.handler
        Runtime: python3.12
        CodeUri: !FindInMap [SAMCodeUriServices, !Ref Name, CodeUri]
```

Risorse multiple per ForEach corpo

Un singolo `Fn::ForEach` corpo può emettere più di una risorsa per iterazione. Ogni risorsa viene generata per ogni valore di raccolta:

```
Resources:
  Fn::ForEach::Tables:
    - TableName
    - [Users, Orders, Products]
```

```

- ${TableName}Table:
  Type: AWS::DynamoDB::Table
  Properties:
    TableName: !Sub "${AWS::StackName}-${TableName}"
    # ...

${TableName}StreamProcessor:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: stream-processors/${TableName}/
    Events:
      DDBStream:
        Type: DynamoDB
        Properties:
          Stream: !GetAtt
            - !Sub "${TableName}Table"
            - StreamArn

```

Risoluzione delle collisioni tra nomi di mappatura

Quando due risorse nello stesso `Fn::ForEach` corpo dichiarano la stessa proprietà dinamica dell'artefatto (ad esempio, sia un `Api` che `StateMachine` `useDefinitionUri`), AWS SAMCLI aggiunge un suffisso tratto dalla parte statica del modello Logical-ID della risorsa per mantenere unici i nomi di mappatura:

Esempio di mappatura di nomi con suffissi di collisione

Modello di risorse	Proprietà	Nome della mappatura
<code>\${Svc}Api</code>	<code>DefinitionUri</code>	<code>SAMDefinitionUriServicesApi</code>
<code>\${Svc}StateMachine</code>	<code>DefinitionUri</code>	<code>SAMDefinitionUriServicesStateMachine</code>

In assenza di collisione, viene utilizzato il nome di base (ad esempio, `SAMDefinitionUriServices`).

Parameter-based collezioni

Quando la `Fn::ForEach` raccolta è un riferimento a un parametro (ad esempio `!Ref ServiceNames`) e il corpo del ciclo utilizza una proprietà di artefatto dinamica (ad

esempio, `CodeUri: ./services/${Name}`), AWS SAMCLI ha bisogno dei valori della raccolta per generare le SAM* mappature descritte in [Proprietà dinamiche degli artefatti](#). Li risolve quando elabora il modello, da:

1. `--parameter-overrides` passato al comando. AWS SAMCLI
2. Il Default valore del parametro nel modello.

Important

Poiché i SAM* mapping vengono inseriti al momento del pacchetto, è necessario reimballarli ogni volta che si modifica il valore del parametro (ad esempio, quando si aggiunge un nuovo servizio) in modo che i mapping includano le voci per i nuovi valori. Ciò si applica solo quando il parametro guida un ciclo dinamico di artefatti; le altre sostituzioni dei parametri possono essere modificate al momento della distribuzione, come di consueto.

```
# Package with the values you intend to deploy with
sam package --language-extensions --parameter-overrides
  ServiceNames="Users,Orders,Products"

# Deploy with the same values
sam deploy --language-extensions --parameter-overrides
  ServiceNames="Users,Orders,Products"
```

Stack nidificati

`Fn::ForEach` nei modelli di stack annidati () è supportato. `AWS::CloudFormation::Stack` AWS SAMCLI Passa la `Parameters` proprietà dello stack principale all'espansione del modello secondario, in modo che le `Fn::ForEach` raccolte secondarie che fanno riferimento ai parametri forniti dal padre vengano risolte correttamente.

```
# parent.yaml
Resources:
  ChildStack:
    Type: AWS::CloudFormation::Stack
    Properties:
      TemplateURL: ./child.yaml
      Parameters:
```

```
ServiceNames: "Users,Orders,Products"
```

Fn annidato: ForEach

Sono supportati fino a 5 livelli di nidificazione, corrispondenti al limite: CloudFormation

```
Resources:
  Fn::ForEach::Envs:
    - Env
    - [Dev, Staging, Prod]
    - Fn::ForEach::Services:
        - Svc
        - [Users, Orders]
        - ${Env}${Svc}Function:
            Type: AWS::Serverless::Function
            Properties:
              CodeUri: ./services/${Svc}
              Environment:
                Variables:
                  STAGE: ${Env}
```

ForEach in Uscite

`Fn::ForEach` i blocchi vengono inoltre espansi all'interno della `Outputs` sezione, quindi puoi emettere un output per valore di raccolta:

```
Outputs:
  Fn::ForEach::FunctionArns:
    - Name
    - [alpha, beta]
    - ${Name}FunctionArn:
        Value: !GetAtt
          - !Sub "${Name}Function"
          - Arn
```

Condizioni e DependsOn

Le risorse emesse da `Fn::ForEach` possono trasportare `Condition` e sono `DependsOn` simili a qualsiasi altra risorsa. La condizione o dipendenza viene replicata su ogni risorsa generata:

```
Conditions:
  IsProd: !Equals [!Ref Environment, prod]
```

```
Resources:
  SharedTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
    # ...

  Fn::ForEach::Functions:
    - Name
    - [api, worker]
    - ${Name}Function:
      Type: AWS::Serverless::Function
      Condition: IsProd
      DependsOn: SharedTable
      Properties:
        Handler: main.handler
        CodeUri: functions/${Name}/
```

{identifier

La `{identifier` sintassi elimina i caratteri non alfanumerici dal valore sostituito, utile per generare ID logici validi a partire da valori come gli indirizzi IP:

```
Fn::ForEach::Hosts:
  - IP
  - ["10.0.0.1", "10.0.0.2"]
  - Host&#123;IP}:
    Type: AWS::EC2::Instance
    # Expands to Host10001, Host10002
```

Funzioni intrinseche supportate

Le seguenti funzioni intrinseche vengono risolte localmente durante l'espansione:

Funzioni intrinseche risolte localmente durante l'espansione delle estensioni linguistiche

Funzione	Description
<code>Fn::ForEach</code>	Espansione del ciclo.
<code>Fn::Length</code>	Restituisce il conteggio degli elementi della lista.
<code>Fn::ToJsonString</code>	Converte un valore in una JSON stringa.

Funzione	Description
<code>Fn::FindInMap</code>	Ricerca sulla mappa, inclusa quella opzionale. <code>DefaultValue</code>
<code>Fn::If</code>	Selezione condizionale del valore.
<code>Fn::Sub</code>	Sostituzione di stringhe.
<code>Fn::Join</code>	Concatenazione di stringhe.
<code>Fn::Split</code>	Divisione di stringhe.
<code>Fn::Select</code>	Selezione degli elementi dell'elenco.
<code>Fn::Base64</code>	Codifica Base64.
<code>Fn::Equals</code> , <code>Fn::And</code> , <code>Fn::Or</code> , <code>Fn::Not</code>	Valutazione delle condizioni.
<code>Ref</code>	Riferimenti a parametri e pseudoparametri.

Le funzioni che richiedono risorse distribuite (`Fn::GetAtt`, `Fn::ImportValue`, `Fn::GetAZs`) vengono conservate per essere risolte CloudFormation al momento della distribuzione.

Errori di convalida

I seguenti problemi relativi ai modelli vengono rilevati localmente prima dell'esecuzione della AWS SAM trasformazione:

Errori di convalida generati durante l'espansione delle estensioni del linguaggio

Causa	Messaggio di errore
Il <code>Fn::ForEach</code> valore non è valido: non è un elenco, non ha esattamente 3 elementi o ha un identificatore di loop diverso da una stringa.	<code>Fn::ForEach::<key> layout is incorrect (sollevato come). InvalidTemplateException</code>
<code>Fn::ForEach</code> Sono annidati più di 5 livelli.	<code>Fn::ForEach nesting depth of <N> exceeds the maximum allowed depth of 5. CloudForm</code>

Causa	Messaggio di errore
	ation supports up to 5 nested Fn::ForEach loops.
La raccolta si risolve in un elenco vuoto (ad esempio, un CommaDelimitedList parametro con). Default: ""	Nessun errore: il ciclo viene saltato silenziosamente e non viene emessa alcuna risorsa.
!RefNella raccolta punta a un parametro che non è dichiarato nel modello.	Nessun errore: il riferimento non risolto viene mantenuto nel modello. Al momento della distribuzione, lo CloudFormation risolverà sul lato server.

Limitazioni

- Le raccolte devono essere risolvibili in qualsiasi momento. build/package Fn::ForEachle raccolte che utilizzano Fn::GetAtt riferimenti dinamici o SSM/Secrets Manager non possono essere espansive localmente. Fn::ImportValue Utilizzate --parameter-overrides invece un parametro con.
- Le mappature dinamiche degli artefatti vengono corrette al momento del pacchetto. Quando una Fn::ForEach raccolta è un riferimento a un parametro e il corpo del ciclo utilizza una proprietà di artefatto dinamica (ad esempio, CodeUri: ./services/\${Name}), i SAM* mapping generati contengono solo voci per i valori dei parametri che sono stati risolti al momento del pacchetto. Se si modifica --parameter-overrides tale parametro al momento della distribuzione senza riconfezionare i nuovi valori, non verranno inserite le voci Mapping e la distribuzione avrà esito negativo. Questo non si applica ai parametri che non vengono utilizzati per guidare un artefatto dinamico. Fn::ForEach
- DeletionPolicy** e **UpdateReplacePolicy** vengono convalidati e risolti durante l'espansione. Supportano solo Ref i parametri ma non altre funzioni intrinseche.
- Limite di nidificazione. È Fn::ForEach possibile annidare fino a 5 livelli, corrispondenti al limite sul CloudFormation lato server.
- Nomi di mappatura riservati. I nomi di mappatura che iniziano con uno dei seguenti prefissi sono riservati a AWS SAMCLI: non creare mappature personalizzate con questi prefissi:
 - SAMCodeUri,,SAMImageUri,,SAMContentUri,,SAMDefinitionUri,, SAMSchemaUri
SAMBodys3Location SAMDefinitionS3LocationSAMTemplateURL, SAMContent —

emesso da per le SAMCode proprietà dinamiche degli artefatti. `sam package` Vedi la tabella.

[Proprietà dinamiche degli artefatti](#)

- `SAMLayers`— emesso da `sam build` quando una funzione `Fn::ForEach` generata raccoglie riferimenti al livello di dipendenza generati automaticamente (livelli Lambda che si accumulano in uno stack annidato). AWS SAMCLI Questo prefisso non ha alcuna proprietà creata dall'utente corrispondente; viene aggiunto automaticamente.

Telemetria

AWS SAMCLIEmette un evento di *CFNLanguageExtensions* telemetria quando viene richiamato un comando con `--language-extensions` (o il suo equivalente in una variabile di ambiente) e il modello dichiara la trasformazione. `AWS::LanguageExtensions` L'evento si attiva una volta per chiamata e non viene trasmesso alcun contenuto del modello. Quando l'elaborazione locale è disattivata (impostazione predefinita), non viene generato alcun evento.

Esempi di applicazioni serverless per AWS SAM

Questa sezione include due applicazioni di esempio: una che elabora gli eventi DynamoDB e l'altra che elabora gli eventi Amazon S3. Ogni esempio illustra il step-by-step processo di creazione di un'applicazione. Inoltre, entrambi includono dettagli sulla configurazione delle fonti e AWS delle risorse degli eventi. Entrambi iniziano identificando ciò che deve essere fatto prima di iniziare e seguono i passaggi per l'inizializzazione, il test, la creazione di pacchetti e la distribuzione dell'applicazione.

Argomenti

- [Elabora gli eventi DynamoDB con AWS SAM](#)
- [Elabora gli eventi di Amazon S3 con AWS SAM](#)

Elabora gli eventi DynamoDB con AWS SAM

Con questa applicazione di esempio, si basa su ciò che è stato appreso nella panoramica e nella guida rapida e si installa un'altra applicazione di esempio. Questa applicazione è costituita da una funzione Lambda richiamata da una sorgente di eventi di tabella DynamoDB. La funzione Lambda è molto semplice: registra i dati che sono stati trasmessi tramite il messaggio di origine dell'evento.

Questo esercizio mostra come imitare i messaggi di origine degli eventi che vengono passati alle funzioni Lambda quando vengono richiamate.

Prima di iniziare

Assicurati di aver completato la configurazione richiesta in. [Installa il AWS SAMCLI](#)

Passaggio 1: inizializza l'applicazione

In questa sezione, si scarica il pacchetto dell'applicazione, che consiste in un AWS SAM modello e un codice dell'applicazione.

Per inizializzare l'applicazione

1. Eseguite il comando seguente al AWS SAMCLI prompt dei comandi.

```
sam init \
```

```
--location gh:aws-samples/cookiecutter-aws-sam-dynamodb-python \  
--no-input
```

Nota che `gh:` nel comando precedente viene espanso all' GitHub URL `https://github.com/`.

2. Esaminare il contenuto della directory creata dal comando (`dynamodb_event_reader/`):
 - `template.yaml`— Definisce due AWS risorse necessarie all'applicazione Read DynamoDB: una funzione Lambda e una tabella DynamoDB. Il modello definisce anche la mappatura tra le due risorse.
 - `read_dynamodb_event/directory` — Contiene il codice dell'applicazione DynamoDB.

Fase 2: Testare l'applicazione localmente

Per i test locali, usa per AWS SAMCLI generare un evento DynamoDB di esempio e richiamare la funzione Lambda:

```
sam local generate-event dynamodb update | sam local invoke --event - ReadDynamoDBEvent
```

Il `generate-event` comando crea un messaggio sorgente dell'evento di test come i messaggi che vengono creati quando tutti i componenti vengono distribuiti nel Cloud. AWS Questo messaggio di origine dell'evento viene reindirizzato alla funzione `ReadDynamoDBEvent` Lambda.

Verifica che i messaggi previsti vengano stampati sulla console, in base al codice sorgente in `app.py`

Fase 3: Package dell'applicazione

Dopo aver testato l'applicazione localmente, si utilizza AWS SAMCLI per creare un pacchetto di distribuzione, da utilizzare per distribuire l'applicazione nel AWS cloud.

Per creare un pacchetto di distribuzione Lambda

1. Creare un bucket S3 nella posizione in cui si desidera salvare il codice nel pacchetto. Se si desidera utilizzare un bucket S3 esistente, ignorare questo passaggio.

```
aws s3 mb s3://bucketname
```

2. Crea il pacchetto di distribuzione eseguendo il seguente comando `package CLI` al prompt dei comandi.

```
sam package \  
  --template-file template.yaml \  
  --output-template-file packaged.yaml \  
  --s3-bucket bucketname
```

Il nuovo file modello viene specificato quando `packaged.yaml` si distribuisce l'applicazione nel passaggio successivo.

Fase 4: Distribuire l'applicazione

Ora che hai creato il pacchetto di distribuzione, lo usi per distribuire l'applicazione nel cloud. AWS Quindi testate l'applicazione.

Per distribuire l'applicazione serverless nel cloud AWS

- In AWS SAMCLI, utilizza il comando `deploy CLI` per distribuire tutte le risorse definite nel modello.

```
sam deploy \  
  --template-file packaged.yaml \  
  --stack-name sam-app \  
  --capabilities CAPABILITY_IAM \  
  --region us-east-1
```

Nel comando, il `--capabilities` parametro consente di AWS CloudFormation creare un ruolo IAM.

CloudFormation crea le AWS risorse definite nel modello. È possibile accedere ai nomi di queste risorse nella CloudFormation console.

Per testare l'applicazione serverless nel Cloud AWS

1. Aprire la console DynamoDB.
2. Inserisci un record nella tabella che hai appena creato.
3. Vai alla scheda Metriche della tabella e scegli Visualizza tutte le CloudWatch metriche. Nella CloudWatch console, scegli Registri per poter visualizzare l'output del registro.

Fasi successive

Per continuare a saperne di più AWS SAM, consulta le seguenti risorse:

- [Serverless Land](#): sito che riunisce modelli serverless, esempi di codice e risorse di apprendimento specifiche per le applicazioni AWS SAM.

Elabora gli eventi di Amazon S3 con AWS SAM

Con questa applicazione di esempio, ti basi su ciò che hai appreso negli esempi precedenti e installi un'applicazione più complessa. Questa applicazione è costituita da una funzione Lambda richiamata da un'origine di eventi di caricamento di oggetti Amazon S3. Questo esercizio mostra come accedere alle AWS risorse ed effettuare chiamate di AWS servizio tramite una funzione Lambda.

Questa applicazione serverless di esempio elabora gli eventi di creazione di oggetti in Amazon S3. Per ogni immagine caricata in un bucket, Amazon S3 rileva l'evento creato dall'oggetto e richiama una funzione Lambda. La funzione Lambda richiama Amazon Rekognition per rilevare il testo contenuto nell'immagine. Quindi memorizza i risultati restituiti da Amazon Rekognition in una tabella DynamoDB.

Note

Con questa applicazione di esempio, esegui i passaggi in un ordine leggermente diverso rispetto agli esempi precedenti. La ragione di ciò è che questo esempio richiede la creazione di AWS risorse e la configurazione delle autorizzazioni IAM prima di poter testare la funzione Lambda localmente. Lo sfrutteremo per CloudFormation creare le risorse e configurare le autorizzazioni per te. In caso contrario, è necessario eseguire questa operazione manualmente prima di poter testare la funzione Lambda localmente.

Poiché questo esempio è più complicato, assicuratevi di avere dimestichezza con l'installazione delle applicazioni di esempio precedenti prima di eseguire questo.

Prima di iniziare

Assicurati di aver completato la configurazione richiesta in [Installa il AWS SAMCLI](#).

Passaggio 1: inizializza l'applicazione

In questa sezione, si scarica l'applicazione di esempio, che consiste in un AWS SAM modello e un codice dell'applicazione.

Per inizializzare l'applicazione

1. Eseguite il comando seguente al AWS SAMCLI prompt dei comandi.

```
sam init \  
--location https://github.com/aws-samples/cookiecutter-aws-sam-s3-rekognition-  
dynamodb-python \  
--no-input
```

2. Esaminare il contenuto della directory creata dal comando (`aws_sam_ocr/`):
 - `template.yaml`— Definisce tre AWS risorse di cui l'applicazione Amazon S3 ha bisogno: una funzione Lambda, un bucket Amazon S3 e una tabella DynamoDB. Il modello definisce anche le mappature e le autorizzazioni tra queste risorse.
 - `src/directory`: contiene il codice dell'applicazione Amazon S3.
 - `SampleEvent.json`— La fonte di eventi di esempio, utilizzata per i test locali.

Fase 2: Package dell'applicazione

Prima di poter testare questa applicazione localmente, è necessario utilizzare il AWS SAMCLI per creare un pacchetto di distribuzione, da utilizzare per distribuire l'applicazione nel AWS cloud. Questa distribuzione crea le AWS risorse e le autorizzazioni necessarie per testare l'applicazione localmente.

Per creare un pacchetto di distribuzione Lambda

1. Creare un bucket S3 nella posizione in cui si desidera salvare il codice nel pacchetto. Se si desidera utilizzare un bucket S3 esistente, ignorare questo passaggio.

```
aws s3 mb s3://bucketname
```

2. Crea il pacchetto di distribuzione eseguendo il seguente comando package CLI al prompt dei comandi.

```
sam package \  

```

```
--template-file template.yaml \  
--output-template-file packaged.yaml \  
--s3-bucket bucketname
```

Il nuovo file modello viene specificato quando `packaged.yaml` si distribuisce l'applicazione nel passaggio successivo.

Fase 3: Distribuire l'applicazione

Ora che hai creato il pacchetto di distribuzione, lo usi per distribuire l'applicazione nel cloud. AWS Quindi testate l'applicazione richiamandola nel AWS Cloud.

Per distribuire l'applicazione serverless nel cloud AWS

- In AWS SAMCLI, usa il `deploy` comando per distribuire tutte le risorse che hai definito nel modello.

```
sam deploy \  
  --template-file packaged.yaml \  
  --stack-name aws-sam-ocr \  
  --capabilities CAPABILITY_IAM \  
  --region us-east-1
```

Nel comando, il `--capabilities` parametro consente di CloudFormation creare un ruolo IAM.

CloudFormation crea le AWS risorse definite nel modello. È possibile accedere ai nomi di queste risorse nella CloudFormation console.

Per testare l'applicazione serverless nel Cloud AWS

1. Carica un'immagine nel bucket Amazon S3 che hai creato per questa applicazione di esempio.
2. Apri la console DynamoDB e trova la tabella che è stata creata. Consulta la tabella per i risultati restituiti da Amazon Rekognition.
3. Verifica che la tabella DynamoDB contenga nuovi record contenenti testo che Amazon Rekognition ha trovato nell'immagine caricata.

Fase 4: Prova l'applicazione localmente

Prima di poter testare l'applicazione localmente, è necessario recuperare i nomi delle AWS risorse create da CloudFormation.

- Recupera il nome della chiave Amazon S3 e il nome del bucket da CloudFormation Modifica il `SampleEvent.json` file sostituendo i valori per la chiave dell'oggetto, il nome del bucket e l'ARN del bucket.
- Recupera il nome della tabella DynamoDB. Questo nome viene utilizzato per il seguente comando.
`sam local invoke`

Usa AWS SAMCLI per generare un evento Amazon S3 di esempio e richiamare la funzione Lambda:

```
TABLE_NAME=Table name obtained from CloudFormation console sam local invoke --event  
SampleEvent.json
```

La `TABLE_NAME=` parte imposta il nome della tabella DynamoDB. Il `--event` parametro specifica il file che contiene il messaggio dell'evento di test da passare alla funzione Lambda.

Ora puoi verificare che i record DynamoDB previsti siano stati creati, in base ai risultati restituiti da Amazon Rekognition.

Fasi successive

Per continuare a saperne di più, consulta le seguenti AWS SAM risorse:

- [Serverless Land](#): sito che riunisce modelli serverless, esempi di codice e risorse di apprendimento specifiche per le applicazioni AWS SAM.

Sviluppa la tua applicazione serverless con AWS SAM

Questa sezione contiene argomenti sulla convalida del AWS SAM modello e sulla creazione di un'applicazione con dipendenze. Contiene anche argomenti sull'utilizzo AWS SAM per determinati casi d'uso, come l'utilizzo dei livelli Lambda, l'uso di applicazioni annidate, il controllo dell'accesso ad API Gateway, l'orchestrazione delle API risorse con AWS Step Functions e la firma del codice delle applicazioni. Di seguito sono elencate le tre tappe principali da completare per sviluppare l'applicazione.

Argomenti

- [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#)
- [Definisci la tua infrastruttura con AWS SAM](#)
- [Crea la tua applicazione con AWS SAM](#)

Crea la tua candidatura in AWS SAM

Dopo aver completato la [Guida introduttiva](#) e la lettura [Come usare AWS Serverless Application Model \(AWS SAM\)](#), sarai pronto per creare un AWS SAM progetto nel tuo ambiente di sviluppo. Il tuo AWS SAM progetto servirà come punto di partenza per scrivere la tua applicazione serverless. Per un elenco delle opzioni di AWS SAMCLI `sam init` comando, vedere [sam init](#).

Il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam init` fornisce opzioni per inizializzare una nuova applicazione serverless composta da:

- Un AWS SAM modello per definire il codice dell'infrastruttura.
- Una struttura di cartelle che organizza l'applicazione.
- Configurazione per le tue AWS Lambda funzioni.

Per creare un AWS SAM progetto, consulta gli argomenti di queste sezioni.

Note

`sam init` include modelli di progetto per funzioni durevoli nei runtime supportati (TypeScript, Python, Java). Questi modelli forniscono codice di avvio e configurazione per la creazione di applicazioni serverless con stato.

Argomenti

- [Inizializza una nuova applicazione serverless](#)
- [Opzioni per sam init](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Esempi](#)
- [Ulteriori informazioni](#)
- [Fasi successive](#)

Inizializza una nuova applicazione serverless

Per inizializzare una nuova applicazione serverless utilizzando il AWS SAMCLI

1. cd in una directory iniziale.
2. Esegui quanto segue nella riga di comando:

```
$ sam init
```

3. Ti AWS SAMCLI guiderà attraverso un flusso interattivo per creare una nuova applicazione serverless.

Note

Come descritto in dettaglio [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#), questo comando inizializza l'applicazione serverless, creando la directory del progetto. Questa directory conterrà diversi file e cartelle. Il file più importante è `template.yaml`. Questo è il tuo AWS SAM modello. La tua versione di python deve corrispondere alla versione di python elencata nel `template.yaml` file creato dal `sam init` comando.

Scegli un modello di partenza

Un modello è composto da quanto segue:

1. Un AWS SAM modello per il codice dell'infrastruttura.
2. Una directory di progetto iniziale che organizza i file di progetto. Ad esempio, ciò può includere:

- a. Una struttura per il codice della funzione Lambda e le relative dipendenze.
- b. Una `events` cartella che contiene eventi di test per i test locali.
- c. Una `tests` cartella per supportare i test unitari.
- d. Un `samconfig.toml` file per configurare le impostazioni del progetto.
- e. Un `ReadMe` file e altri file di base del progetto iniziale.

Di seguito è riportato un esempio di cartella iniziale del progetto:

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### integration
    #   ### __init__.py
    #   ### test_api_gateway.py
    ### requirements.txt
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py
```

È possibile selezionare da un elenco di modelli di avvio AWS rapido disponibili o fornire una posizione personalizzata per i modelli.

Per scegliere un modello di avvio AWS rapido

1. Quando richiesto, seleziona Modelli di avvio AWS rapido.
2. Seleziona un modello AWS Quick Start con cui iniziare. Di seguito è riportato un esempio:

```
Which template source would you like to use?
1 - AWS Quick Start Templates
```

```
2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
1 - Hello World Example
2 - Multi-step workflow
3 - Serverless API
4 - Scheduled task
5 - Standalone function
6 - Data processing
7 - Hello World Example With Powertools
8 - Infrastructure event management
9 - Serverless Connector Hello World Example
10 - Multi-step workflow with Connectors
11 - Lambda EFS example
12 - DynamoDB Example
13 - Machine Learning
Template: 4
```

Per scegliere la posizione del modello personalizzata

1. Quando richiesto, seleziona la posizione del modello personalizzato.

```
Which template source would you like to use?
1 - AWS Quick Start Templates
2 - Custom Template Location
Choice: 2
```

2. Ti AWS SAMCLI verrà chiesto di fornire una posizione per il modello.

```
Template location (git, mercurial, http(s), zip, path):
```

Fornisci una delle seguenti posizioni all'archivio del file.zip del modello:

- GitHubrepository: il percorso del file.zip nel tuo repository. GitHub Il file deve trovarsi nella cartella principale del repository.
- Mercurialrepository: il percorso del file.zip nel tuo repository. Mercurial Il file deve trovarsi nella cartella principale del repository.
- Percorso.zip: un percorso HTTPS o locale del file.zip.

3. AWS SAMCLIInizializzerà l'applicazione serverless utilizzando il modello personalizzato.

Scegli un runtime

Quando scegli un modello AWS Quick Start, AWS SAMCLI ti viene richiesto di selezionare un runtime per le tue funzioni Lambda. L'elenco di opzioni visualizzato da AWS SAMCLI sono i runtime supportati nativamente da Lambda.

- Il [runtime](#) fornisce un ambiente specifico del linguaggio di programmazione che viene eseguito in un ambiente di esecuzione.
- [Quando viene distribuito su Cloud AWS, il servizio Lambda richiama la funzione in un ambiente di esecuzione.](#)

È possibile utilizzare qualsiasi altro linguaggio di programmazione con un runtime personalizzato. A tale scopo, è necessario creare manualmente la struttura dell'applicazione iniziale. È quindi possibile utilizzarla `sam init` per inizializzare rapidamente l'applicazione configurando una posizione personalizzata del modello.

Dalla selezione, AWS SAMCLI crea la directory iniziale per il codice della funzione Lambda e le dipendenze.

Se Lambda supporta più gestori delle dipendenze per il tuo runtime, ti verrà richiesto di scegliere il tuo gestore delle dipendenze preferito.

Scegli un tipo di pacchetto

Quando si sceglie un modello di avvio AWS rapido e un runtime, viene richiesto a AWS SAMCLI di selezionare un tipo di pacchetto. Il tipo di pacchetto determina il modo in cui le funzioni Lambda vengono distribuite per l'uso con il servizio Lambda. I due tipi di pacchetto supportati sono:

1. Immagine del contenitore: contiene il sistema operativo di base, il runtime, le estensioni Lambda, il codice dell'applicazione e le relative dipendenze.
2. Archivio di file.zip: contiene il codice dell'applicazione e le relative dipendenze.

Per ulteriori informazioni sui tipi di pacchetti di distribuzione, consulta i [pacchetti di distribuzione Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Di seguito è riportato un esempio di struttura di directory di un'applicazione con una funzione Lambda impacchettata come immagine contenitore. AWS SAMCLI scarica l'immagine e ne crea una `Dockerfile` nella directory della funzione per specificare l'immagine.

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### Dockerfile
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py
```

Di seguito è riportato un esempio di struttura di directory di un'applicazione con una funzione impacchettata come archivio di file.zip.

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### integration
#   ### __init__.py
#   ### test_api_gateway.py
    ### requirements.txt
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py
```

Configura il tracciamento AWS X-Ray

È possibile scegliere di attivare il AWS X-Ray tracciamento. Per ulteriori informazioni, vedi [Cos'è AWS X-Ray?](#) nella Guida per gli AWS X-Ray sviluppatori.

Se si attiva, AWS SAMCLI configura il AWS SAM modello. Di seguito è riportato un esempio:

```
Globals:
  Function:
    ...
    Tracing: Active
  Api:
    TracingEnabled: True
```

Configura il monitoraggio con Amazon CloudWatch Application Insights

Puoi scegliere di attivare il monitoraggio utilizzando Amazon CloudWatch Application Insights. Per ulteriori informazioni, consulta [Amazon CloudWatch Application Insights](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.

Se lo attivi, AWS SAMCLI configura il tuo AWS SAM modello. Di seguito è riportato un esempio:

```
Resources:
  ApplicationResourceGroup:
    Type: AWS::ResourceGroups::Group
    Properties:
      Name:
        Fn::Join:
          - ''
          - - ApplicationInsights-SAM-
            - Ref: AWS::StackName
      ResourceQuery:
        Type: CLOUDFORMATION_STACK_1_0
  ApplicationInsightsMonitoring:
    Type: AWS::ApplicationInsights::Application
    Properties:
      ResourceGroupName:
        Fn::Join:
          - ''
          - - ApplicationInsights-SAM-
            - Ref: AWS::StackName
      AutoConfigurationEnabled: 'true'
```

```
DependsOn: ApplicationResourceGroup
```

Assegna un nome all'applicazione

Fornisci un nome per la tua candidatura. AWS SAMCLI crea una cartella di primo livello per l'applicazione utilizzando questo nome.

Opzioni per sam init

Di seguito sono riportate alcune delle opzioni principali che è possibile utilizzare con il `sam init` comando. Per un elenco di tutte le opzioni, vedere [sam init](#).

Inizializza un'applicazione utilizzando una posizione personalizzata del modello

Utilizza l'`--location` opzione e fornisci una posizione del modello personalizzata supportata. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam init --location https://github.com/aws-samples/sessions-with-aws-sam/raw/master/starter-templates/web-app.zip
```

Inizializza un'applicazione senza il flusso interattivo

Utilizza l'`--no-interactive` opzione e fornisci le tue scelte di configurazione nella riga di comando per saltare il flusso interattivo. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam init --no-interactive --runtime go1.x --name go-demo --dependency-manager mod --app-template hello-world
```

Risoluzione dei problemi

Per risolvere il problema, consulta. AWS SAMCLI [AWS SAMCLI risoluzione dei problemi](#)

Esempi

Inizializza una nuova applicazione serverless utilizzando il modello Hello World Starter AWS

Per questo esempio, vedi [Passaggio 1: inizializza l'applicazione Hello World di esempio](#) in Tutorial: Deploying a Hello World application.

Inizializza una nuova applicazione serverless con una posizione del modello personalizzata

Di seguito sono riportati alcuni esempi di come fornire una GitHub posizione al modello personalizzato:

```
$ sam init --location gh:aws-samples/cookiecutter-aws-sam-python
$ sam init --location git+sh://git@github.com/aws-samples/cookiecutter-aws-sam-python.git
$ sam init --location hg+ssh://hg@bitbucket.org/repo/template-name
```

Di seguito è riportato un esempio di percorso di file locale:

```
$ sam init --location /path/to/template.zip
```

Di seguito è riportato un esempio di percorso raggiungibile tramite HTTPS:

```
$ sam init --location https://github.com/aws-samples/sessions-with-aws-sam/raw/master/starter-templates/web-app.zip
```

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del `sam init` comando, consulta quanto segue:

- [Apprendimento AWS SAM: sam init](#) — Serie Serverless Land «Learning AWS SAM» suYouTube.
- [Strutturazione di applicazioni serverless da utilizzare con AWS SAMCLI \(Sessions with SAM S2E7\)](#) — [Sessioni](#) con serie attivate. AWS SAM YouTube

Fasi successive

Ora che hai creato il tuo AWS SAM progetto, sei pronto per iniziare a creare la tua applicazione.

[Definisci la tua infrastruttura con AWS SAM](#) Per eseguire questa operazione, consultate le istruzioni dettagliate sulle attività da completare.

Definisci la tua infrastruttura con AWS SAM

Ora che hai creato il tuo progetto, sei pronto per definire la tua infrastruttura applicativa con AWS SAM. A tale scopo, configurate il AWS SAM modello per definire le risorse e le proprietà dell'applicazione, ovvero il `template.yaml` file del AWS SAM progetto.

Gli argomenti di questa sezione forniscono contenuti sulla definizione dell'infrastruttura nel AWS SAM modello (il `template.yaml` file). Contiene anche argomenti sulla definizione delle risorse per casi d'uso specifici, come l'utilizzo dei livelli Lambda, l'utilizzo di applicazioni annidate, il controllo dell'accesso ad API Gateway, l'orchestrazione delle risorse con AWS Step Functions APIs, la firma del codice delle applicazioni e la convalida del modello. AWS SAM

Argomenti

- [Definisci le risorse dell'applicazione nel tuo AWS SAM modello](#)
- [Configura e gestisci l'accesso alle risorse nel tuo AWS SAM modello](#)
- [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#)
- [Aumenta l'efficienza utilizzando i livelli Lambda con AWS SAM](#)
- [Riutilizza codice e risorse utilizzando applicazioni annidate in AWS SAM](#)
- [Gestisci eventi basati sul tempo con EventBridge Scheduler in AWS SAM](#)
- [Orchestrazione delle risorse con AWS SAM AWS Step Functions](#)
- [Configura la firma del codice per la tua AWS SAM applicazione](#)
- [Convalida dei file AWS SAM modello](#)

Definisci le risorse dell'applicazione nel tuo AWS SAM modello

Definisci le AWS risorse utilizzate dall'applicazione serverless nella `Resources` sezione del AWS SAM modello. Quando si definisce una risorsa, si identifica cos'è la risorsa, come interagisce con altre risorse e in che modo è possibile accedervi (ovvero le autorizzazioni della risorsa).

La `Resources` sezione del AWS SAM modello può contenere una combinazione di CloudFormation risorse e AWS SAM risorse. Inoltre, puoi utilizzare AWS SAM la sintassi abbreviata per le seguenti risorse:

AWS SAM sintassi abbreviata	Cosa fa con una risorsa correlata AWS
AWS::Serverless::Api	Crea una raccolta di risorse e metodi API Gateway che possono essere richiamati tramite endpoint HTTPS.
AWS::Serverless::Application	Incorpora un'applicazione serverless da AWS Serverless Application Repository da un bucket Amazon S3 come applicazione annidata.
AWS::Serverless::Connector	Configura le autorizzazioni tra due risorse. Per un'introduzione ai connettori, vedere. Gestione delle autorizzazioni delle risorse con i connettori AWS SAM
AWS::Serverless::Function	Crea una AWS Lambda funzione, un ruolo di esecuzione AWS Identity and Access Management (IAM) e mappature delle sorgenti degli eventi che attivano la funzione.
AWS::Serverless::GraphQLApi	crea e configura un' AWS AppSync GraphQLAPI per la tua applicazione serverless.
AWS::Serverless::HttpApi	Crea un'API HTTP Amazon API Gateway, che ti consente di creare RESTful APIs con una latenza inferiore e costi inferiori rispetto a REST APIs.
AWS::Serverless::LayerVersion	Crea una Lambda LayerVersion che contiene il codice di libreria o di runtime necessario per una funzione Lambda.
AWS::Serverless::SimpleTable	Crea una tabella DynamoDB con una chiave primaria a singolo attributo.
AWS::Serverless::StateMachine	Crea una macchina a AWS Step Functions stati, che puoi utilizzare per orchestrare AWS

AWS SAM sintassi abbreviata	Cosa fa con una risorsa correlata AWS
	Lambda funzioni e altre AWS risorse per formare flussi di lavoro complessi e robusti.

Le risorse di cui sopra sono elencate anche in [AWS SAM risorse e proprietà](#)

Per informazioni di riferimento per tutti i tipi di AWS risorse e proprietà CloudFormation e il AWS SAM supporto, vedere il [riferimento ai tipi di AWS risorse e proprietà](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Configura e gestisci l'accesso alle risorse nel tuo AWS SAM modello

Affinché le AWS risorse interagiscano tra loro, è necessario configurare l'accesso e le autorizzazioni corretti tra le risorse. A tale scopo è necessaria la configurazione di utenti, ruoli e policy AWS Identity and Access Management (IAM) per realizzare l'interazione in modo sicuro.

Gli argomenti di questa sezione sono tutti relativi alla configurazione dell'accesso alle risorse definite nel modello. Questa sezione inizia con le migliori pratiche generali. Nei due argomenti successivi vengono esaminate due opzioni disponibili per configurare l'accesso e le autorizzazioni tra le risorse a cui fa riferimento l'applicazione serverless: AWS SAM connettori e AWS SAM modelli di policy. L'ultimo argomento fornisce dettagli per la gestione dell'accesso degli utenti utilizzando gli stessi meccanismi CloudFormation utilizzati per la gestione degli utenti.

Per ulteriori informazioni, consulta [Controllare l'accesso con AWS Identity and Access Management](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

La AWS Serverless Application Model (AWS SAM) offre due opzioni che semplificano la gestione degli accessi e delle autorizzazioni per le applicazioni serverless.

1. AWS SAM connettori
2. AWS SAM modelli di policy

AWS SAM connettori

I connettori sono un modo per fornire autorizzazioni tra due risorse. A tale scopo, descrivi come devono interagire tra loro nel modello. AWS SAM Possono essere definiti utilizzando l'attributo di `Connectors` risorsa o il tipo di `AWS::Serverless::Connector` risorsa. I connettori supportano

la fornitura Read e Write l'accesso a dati ed eventi tra una combinazione di AWS risorse. Per ulteriori informazioni sui AWS SAM connettori, consulta [Gestione delle autorizzazioni delle risorse con i connettori AWS SAM](#).

AWS SAM modelli di policy

AWS SAM i modelli di policy sono set di autorizzazioni predefiniti che è possibile aggiungere ai AWS SAM modelli per gestire l'accesso e le autorizzazioni tra le AWS Lambda funzioni, le macchine a AWS Step Functions stati e le risorse con cui interagiscono. Per ulteriori informazioni sui modelli di AWS SAM policy, consulta. [AWS SAM modelli di policy](#)

AWS CloudFormation meccanismi

CloudFormation i meccanismi includono la configurazione di utenti, ruoli e policy IAM per gestire le autorizzazioni tra le AWS risorse. Per ulteriori informazioni, consulta [Gestione delle AWS SAM autorizzazioni con meccanismi CloudFormation](#).

Best practice

Nelle tue applicazioni serverless, puoi utilizzare diversi metodi per configurare le autorizzazioni tra le tue risorse. Pertanto, è possibile selezionare l'opzione migliore per ogni scenario e utilizzare più opzioni contemporaneamente in tutte le applicazioni. Ecco alcuni aspetti da considerare quando si sceglie l'opzione migliore per voi:

- AWS SAM i connettori e i modelli di policy riducono entrambi le competenze IAM necessarie per facilitare le interazioni sicure tra le AWS risorse. Utilizza connettori e modelli di policy se supportati.
- AWS SAM i connettori forniscono una sintassi abbreviata semplice e intuitiva per definire le autorizzazioni nei AWS SAM modelli e richiedono la minima esperienza in materia di IAM. Quando sono supportati sia i AWS SAM connettori che i modelli di policy, utilizza i connettori. AWS SAM
- AWS SAM i connettori possono fornire Read e Write accedere a dati ed eventi tra le risorse di AWS SAM origine e di destinazione supportate. Per un elenco delle risorse supportate, vedere [AWS SAM riferimento del connettore](#). Se supportato, usa i AWS SAM connettori.
- Sebbene i modelli di AWS SAM policy siano limitati alle autorizzazioni tra le funzioni Lambda, le macchine a stati di Step Functions e AWS le risorse con cui interagiscono, i modelli di policy supportano tutte le operazioni CRUD. Se supportati e quando è disponibile un modello di AWS SAM policy per il tuo scenario, utilizza AWS SAM i modelli di policy. Per un elenco dei modelli di policy disponibili, consulta [AWS SAM modelli di policy](#).

- Per tutti gli altri scenari o quando è richiesta la granularità, utilizzate CloudFormation i meccanismi.

Gestione delle autorizzazioni delle risorse con i connettori AWS SAM

I connettori sono un tipo di risorsa astratto AWS Serverless Application Model (AWS SAM), identificato come `AWS::Serverless::Connector`, che fornisce autorizzazioni semplici e ben definite tra le risorse delle applicazioni serverless.

Vantaggi dei connettori AWS SAM

Componendo automaticamente le politiche di accesso appropriate tra le risorse, Connectors vi offre la possibilità di creare applicazioni serverless e concentrarvi sull'architettura dell'applicazione senza bisogno di competenze in termini di funzionalità di AWS autorizzazione, linguaggio delle policy e impostazioni di sicurezza specifiche del servizio. Pertanto, i connettori rappresentano un grande vantaggio per gli sviluppatori che potrebbero essere alle prime armi nello sviluppo serverless o per gli sviluppatori esperti che desiderano aumentare la velocità di sviluppo.

Utilizzo dei connettori AWS SAM

Usa l'attributo `Connectors resource` incorporandolo in una risorsa di origine. Quindi, definisci la risorsa di destinazione e descrivi come i dati o gli eventi devono fluire tra tali risorse. AWS SAM compone quindi le politiche di accesso necessarie per facilitare le interazioni richieste.

Di seguito viene descritto come viene scritto questo attributo di risorsa:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  <source-resource-logical-id>:
    Type: <resource-type>
    ...
    Connectors:
      <connector-name>:
        Properties:
          Destination:
            <properties-that-identify-destination-resource>
        Permissions:
          <permission-types-to-provision>
    ...
```

Come funzionano i connettori

Note

Questa sezione spiega come i connettori forniscono le risorse necessarie dietro le quinte. Ciò avviene automaticamente quando si utilizzano i connettori.

Innanzitutto, l'attributo di Connectors risorsa incorporato viene trasformato in un tipo di `AWS::Serverless::Connector` risorsa. Il relativo ID logico viene creato automaticamente come `<source-resource-logical-id><embedded-connector-logical-id>`.

Ad esempio, ecco un connettore incorporato:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
```

Questo genererà la seguente `AWS::Serverless::Connector` risorsa:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  ...
  MyFunctionMyConn:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source:
        Id: MyFunction
      Destination:
```

```

Id: MyTable
Permissions:
  - Read
  - Write

```

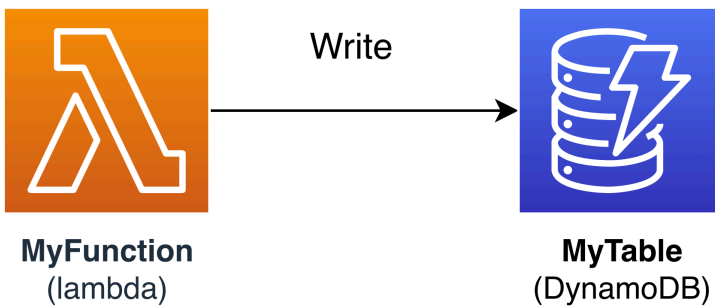
Note

È inoltre possibile definire i connettori nel AWS SAM modello utilizzando questa sintassi. Questa operazione è consigliata quando la risorsa di origine è definita su un modello separato dal connettore.

Successivamente, le politiche di accesso necessarie per questa connessione vengono composte automaticamente. Per ulteriori informazioni sulle risorse generate dai connettori, vedere [CloudFormation risorse generate quando si specifica AWS::Serverless::Connector](#).

Esempio di connettori

L'esempio seguente mostra come utilizzare i connettori per scrivere dati da una AWS Lambda funzione a una tabella Amazon DynamoDB.



```

Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
  Connectors:
    MyConn:
      Properties:
        Destination:
          Id: MyTable
        Permissions:
          - Write

```

```
Properties:
  Runtime: nodejs16.x
  Handler: index.handler
  InlineCode: |
    const AWS = require("aws-sdk");
    const docClient = new AWS.DynamoDB.DocumentClient();
    exports.handler = async (event, context) => {
      await docClient.put({
        TableName: process.env.TABLE_NAME,
        Item: {
          id: context.awsRequestId,
          event: JSON.stringify(event)
        }
      }).promise();
    }
  Environment:
  Variables:
    TABLE_NAME: !Ref MyTable
```

L'attributo `Connectors resource` è incorporato nella risorsa sorgente della funzione Lambda. La tabella DynamoDB è definita come risorsa di destinazione utilizzando la proprietà `Id`. I connettori forniranno le `Write` autorizzazioni tra queste due risorse.

Quando distribuisce il AWS SAM modello su CloudFormation, AWS SAM comporrà automaticamente le politiche di accesso necessarie per il funzionamento di questa connessione.

Connessioni supportate tra risorse di origine e destinazione

Supportano i connettori `Read` e `Write` i tipi di autorizzazione per dati ed eventi tra una combinazione selezionata di connessioni alle risorse di origine e destinazione. Ad esempio, i connettori supportano una `Write` connessione tra una `AWS::ApiGateway::RestApi` risorsa di origine e una risorsa di `AWS::Lambda::Function` destinazione.

Le risorse di origine e di destinazione possono essere definite utilizzando una combinazione di proprietà supportate. I requisiti delle proprietà dipenderanno dalla connessione che si sta effettuando e da dove vengono definite le risorse.

Note

I connettori possono fornire le autorizzazioni tra i tipi di risorse serverless e non serverless supportati.

Per un elenco delle connessioni di risorse supportate e dei relativi requisiti di proprietà, vedere. [Tipi di risorse di origine e destinazione supportati per i connettori](#)

Definire le autorizzazioni di lettura e scrittura in AWS SAM

In AWS SAM, Read e Write le autorizzazioni possono essere fornite all'interno di un singolo connettore:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Connectors:
      MyTableConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
```

Per ulteriori informazioni sull'uso dei connettori, fare riferimento a. [AWS SAM riferimento del connettore](#)

Definire le risorse utilizzando altre proprietà supportate in AWS SAM

Per le risorse di origine e di destinazione, se definite all'interno dello stesso modello, utilizzate la `Id` proprietà. Facoltativamente, `Qualifier` è possibile aggiungere un per restringere l'ambito della risorsa definita. Se la risorsa non si trova all'interno dello stesso modello, utilizzate una combinazione di proprietà supportate.

- Per un elenco delle combinazioni di proprietà supportate per le risorse di origine e di destinazione, vedere [Tipi di risorse di origine e destinazione supportati per i connettori](#).
- Per una descrizione delle proprietà che è possibile utilizzare con i connettori, vedere [AWS::Serverless::Connector](#).

Quando definite una risorsa di origine con una proprietà diversa da `Id`, utilizzate la `SourceReference` proprietà.

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  <source-resource-logical-id>:
    Type: <resource-type>
    ...
    Connectors:
      <connector-name>:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: <optional-qualifier>
            <other-supported-properties>
          Destination:
            <properties-that-identify-destination-resource>
          Permissions:
            <permission-types-to-provision>

```

Ecco un esempio di utilizzo di `Qualifier` a per restringere l'ambito di una risorsa Amazon API Gateway:

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Connectors:
      ApiToLambdaConn:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: Prod/GET/foobar
          Destination:
            Id: MyFunction
          Permissions:
            - Write
    ...

```

Ecco un esempio di utilizzo di una combinazione supportata di Arn e Type per definire una risorsa di destinazione da un altro modello:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      TableConn:
        Properties:
          Destination:
            Type: AWS::DynamoDB::Table
            Arn: !GetAtt MyTable.Arn
    ...
```

Per ulteriori informazioni sull'uso dei connettori, fare riferimento a [AWS SAM riferimento del connettore](#).

Crea più connettori da un'unica fonte in AWS SAM

All'interno di una risorsa di origine, è possibile definire più connettori, ciascuno con una risorsa di destinazione diversa.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      BucketConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: amzn-s3-demo-bucket
          Permissions:
            - Read
            - Write
      SQSConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyQueue
```

```

    Permissions:
      - Read
      - Write
  TableConn:
    Properties:
      Destination:
        Id: MyTable
      Permissions:
        - Read
        - Write
  TableConnWithTableArn:
    Properties:
      Destination:
        Type: AWS::DynamoDB::Table
        Arn: !GetAtt MyTable.Arn
      Permissions:
        - Read
        - Write

```

...

Per ulteriori informazioni sull'uso dei connettori, fare riferimento a [AWS SAM riferimento del connettore](#).

Creare connettori a destinazione multipla in AWS SAM

All'interno di una risorsa di origine, è possibile definire un singolo connettore con più risorse di destinazione. Ecco un esempio di risorsa sorgente di una funzione Lambda che si connette a un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) e a una tabella DynamoDB:

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      WriteAccessConn:
        Properties:
          Destination:
            - Id: OutputBucket
            - Id: CredentialTable
          Permissions:
            - Write

```

```
...
OutputBucket:
  Type: AWS::S3::Bucket
CredentialTable:
  Type: AWS::DynamoDB::Table
```

Per ulteriori informazioni sull'uso dei connettori, consulta [AWS SAM riferimento del connettore](#)

Definire gli attributi delle risorse con i connettori in AWS SAM

È possibile definire gli attributi delle risorse per specificare comportamenti e relazioni aggiuntivi. Per ulteriori informazioni sugli attributi delle risorse, consulta il [riferimento agli attributi delle risorse](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

È possibile aggiungere attributi di risorsa al connettore incorporato definendoli allo stesso livello delle proprietà del connettore. Quando il AWS SAM modello viene trasformato durante la distribuzione, gli attributi passeranno alle risorse generate.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        DeletionPolicy: Retain
        DependsOn: AnotherFunction
        Properties:
          ...
```

Per ulteriori informazioni sull'uso dei connettori, fare riferimento a [AWS SAM riferimento del connettore](#).

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'uso dei AWS SAM connettori, consulta i seguenti argomenti:

- [AWS::Serverless::Connector](#)
- [Definire le autorizzazioni di lettura e scrittura in AWS SAM](#)
- [Definire le risorse utilizzando altre proprietà supportate in AWS SAM](#)

- [Crea più connettori da un'unica fonte in AWS SAM](#)
- [Creare connettori a destinazione multipla in AWS SAM](#)
- [Definire le autorizzazioni di lettura e scrittura in AWS SAM](#)
- [Definire gli attributi delle risorse con i connettori in AWS SAM](#)

Rilascio di feedback

Per fornire feedback sui connettori, [invia un nuovo problema](#) al serverless-application-model AWS GitHub repository.

AWS SAM modelli di policy

Il AWS Serverless Application Model (AWS SAM) consente di scegliere da un elenco di modelli di policy per definire l'ambito delle autorizzazioni delle funzioni Lambda AWS Step Functions e delle macchine a stati per le risorse utilizzate dall'applicazione.

AWS SAM le applicazioni AWS Serverless Application Repository che utilizzano modelli di policy non richiedono alcun riconoscimento speciale da parte dei clienti per distribuire l'applicazione da AWS Serverless Application Repository

Se desideri richiedere l'aggiunta di un nuovo modello di policy, procedi come segue:

1. Invia una pull request per il file sorgente `policy_templates.json` nel ramo del progetto. `develop` AWS SAM GitHub [Puoi trovare il file sorgente in `policy\_templates.json` sul sito web.](#) GitHub
2. Invia un problema nel AWS SAM GitHub progetto che includa i motivi della pull request e un link alla richiesta. Usa questo link per inviare un nuovo numero: [AWS Serverless Application Model: Problemi](#).

Sintassi

Per ogni modello di policy specificato nel file di AWS SAM modello, è necessario specificare sempre un oggetto contenente i valori segnaposto del modello di policy. Se un modello di policy non richiede alcun valore segnaposto, è necessario specificare un oggetto vuoto.

YAML

```
MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
```

```
Policies:
  - PolicyTemplateName1:      # Policy template with placeholder value
    Key1: Value1
  - PolicyTemplateName2: {}   # Policy template with no placeholder value
```

Note

Se hai impostato una normale policy IAM o hai gestito policy tramite Lambda, il modello di policy può essere impostato senza utilizzare un oggetto vuoto.

Esempi

Esempio 1: modello di policy con valori placeholder

L'esempio seguente mostra che il modello di policy [SQSPollerPolicy](#) si aspetta QueueName come risorsa. Il AWS SAM modello recupera il nome della coda MyQueue "" Amazon SQS, che puoi creare nella stessa applicazione o richiesta come parametro all'applicazione.

```
MyFunction:
  Type: 'AWS::Serverless::Function'
  Properties:
    CodeUri: ${codeuri}
    Handler: hello.handler
    Runtime: python2.7
    Policies:
      - SQSPollerPolicy:
        QueueName:
          !GetAtt MyQueue.QueueName
```

Esempio 2: modello di policy senza valori placeholder

L'esempio seguente contiene il modello di policy [CloudWatchPutMetricPolicy](#) senza valori placeholder.

Note

Anche se non sono presenti valori segnaposto, è necessario specificare un oggetto vuoto, altrimenti si verificherà un errore.

```

MyFunction:
  Type: 'AWS::Serverless::Function'
  Properties:
    CodeUri: ${codeuri}
    Handler: hello.handler
    Runtime: python2.7
    Policies:
      - CloudWatchPutMetricPolicy: {}

```

Esempio 3: modello di policy con valori segnaposto e una normale policy IAM

L'esempio seguente contiene la policy e [DynamoDBCrudPolicy](#) il modello di policy di Amazon SQSFull Access. La policy di Amazon SQSFull Access è una policy IAM e non una AWS SAM policy, quindi non è necessario specificare un oggetto vuoto poiché la policy verrebbe passata direttamente a CloudFormation.

```

MyFunction:
  Type: 'AWS::Serverless::Function'
  Properties:
    CodeUri: ${codeuri}
    Handler: hello.handler
    Runtime: python2.7
    Policies:
      - AmazonSQSFullAccess // IAM policy could be set without passing an empty object
      - DynamoDBCrudPolicy: // SAM specific policy, has a defined structure
        TableName:
          !Ref SampleTable

```

Tabella dei modelli di policy

Di seguito è riportata una tabella dei modelli di policy disponibili.

Modello di policy	Description		
AcmGetCertificatePolicy	Fornisce il permesso di leggere un certificato da AWS Certificate Manager.		

Modello di policy	Description		
<u>AMIDescribePolicy</u>	Autorizza a descrivere Amazon Machine Images (AMIs).		
<u>AthenaQueryPolicy</u>	Fornisce le autorizzazioni per eseguire le query Athena.		
<u>AWSSecretsManagerGetSecretValuePolicy</u>	Autorizza a ottenere il valore segreto per il segreto specificato. Gestione dei segreti AWS		
<u>AWSSecretsManagerRotationPolicy</u>	Dà il permesso di far ruotare un segreto. Gestione dei segreti AWS		
<u>CloudFormationDescribeStackPolicy</u>	Dà il permesso di descrivere le CloudFormation pile.		
<u>CloudWatchDashboardPolicy</u>	Fornisce le autorizzazioni per inserire le metriche in modo che funzionino nei dashboard. CloudWatch		
<u>CloudWatchDescribeAlarmHistoryPolicy</u>	Autorizza a descrivere CloudWatch la cronologia degli allarmi.		
<u>CloudWatchPutMetricPolicy</u>	Autorizza a inviare metriche a. CloudWatch		
<u>CodeCommitCrudPolicy</u>	Fornisce le autorizzazioni agli create/read/update/delete oggetti all'interno di un repository specifico CodeCommit.		

Modello di policy	Description		
CodeCommitReadPolicy	Fornisce le autorizzazioni per leggere oggetti all'interno di un repository specifico . CodeCommit		
CodePipelineLambdaExecutionPolicy	Fornisce l'autorizzazione a una funzione Lambda richiamata da CodePipeline per segnalare lo stato del lavoro.		
CodePipelineReadOnlyPolicy	Fornisce il permesso di lettura per ottenere dettagli su una CodePipeline pipeline.		
ComprehendBasicAccessPolicy	Autorizza il rilevamento di entità, frasi chiave, lingue e sentimenti.		
CostExplorerReadOnlyPolicy	Fornisce l'autorizzazione di sola lettura al Cost APIs Explorer di sola lettura per la cronologia di fatturazione.		
DynamoDBBackupFullAccessPolicy	Fornisce l'autorizzazione di lettura e scrittura ai backup su richiesta di DynamoDB per una tabella.		
DynamoDBCrudPolicy	Fornisce autorizzazioni di creazione, lettura, aggiornamento ed eliminazione per una tabella Amazon DynamoDB.		
DynamoDBReadOnlyPolicy	Fornisce l'autorizzazione di sola lettura a una tabella DynamoDB.		
DynamoDBReconfigurePolicy	Fornisce il permesso di riconfigurare una tabella DynamoDB.		

Modello di policy	Description		
<u>DynamoDBRestoreFromBackupPolicy</u>	Autorizza il ripristino di una tabella DynamoDB dal backup.		
<u>DynamoDBStreamReadPolicy</u>	Autorizza a descrivere e leggere i flussi e i record di DynamoDB.		
<u>DynamoDBWritePolicy</u>	Fornisce l'autorizzazione di sola scrittura a una tabella DynamoDB.		
<u>EC2CopyImagePolicy</u>	Autorizza a copiare le immagini di Amazon EC2.		
<u>EC2DescribePolicy</u>	Autorizza a descrivere le istanze Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).		
<u>EcsRunTaskPolicy</u>	Fornisce il permesso di iniziare una nuova attività per la definizione di un'attività.		
<u>EFSWriteAccessPolicy</u>	Autorizza il montaggio di un file system Amazon EFS con accesso in scrittura.		
<u>EKSDescribePolicy</u>	Autorizza a descrivere o elencare i cluster Amazon EKS.		
<u>ElasticMapReduceAddJobFlowStepsPolicy</u>	Autorizza ad aggiungere nuovi passaggi a un cluster in esecuzione.		
<u>ElasticMapReduceCancelStepsPolicy</u>	Autorizza ad annullare uno o più passaggi in sospeso in un cluster in esecuzione.		

Modello di policy	Description		
ElasticMapReduceInstanceFleetPolicy	Autorizza a elencare i dettagli e modificare le capacità, ad esempio le flotte all'interno di un cluster.		
ElasticMapReduceInstanceGroupsPolicy	Autorizza a elencare i dettagli e modificarle le impostazioni per i gruppi di istanze all'interno di un cluster.		
ElasticMapReduceInstanceTerminationProtectionPolicy	Autorizza a impostare la protezione dalla terminazione per un cluster.		
ElasticMapReduceTerminateJobFlowsPolicy	Autorizza la chiusura di un cluster.		
ElasticsearchHttpPostPolicy	Fornisce l'autorizzazione POST ad Amazon OpenSearch Service.		
EventBridgePutEventsPolicy	Fornisce le autorizzazioni a cui inviare eventi. EventBridge		
FilterLogEventsPolicy	Autorizza a filtrare gli eventi di CloudWatch log da un gruppo di log specificato.		

Modello di policy	Description		
FirehoseCreatePolicy	Autorizza a creare, scrivere, aggiornare ed eliminare un flusso di distribuzione Firehose.		
FirehoseWritePolicy	Autorizza la scrittura su un flusso di distribuzione Firehose.		
KinesisCreatePolicy	Autorizza a creare, pubblicare ed eliminare uno stream Amazon Kinesis.		
KinesisStreamReadPolicy	Autorizza a elencare e leggere uno stream Amazon Kinesis.		
KMSTDecryptPolicy	Autorizza la decrittografia con una chiave AWS Key Management Service (AWS KMS).		
KMSEncryptPolicy	Dà il permesso di cifrare con una chiave AWS Key Management Service (AWS KMS).		
LambdaInvokePolicy	Fornisce il permesso di richiamare una AWS Lambda funzione, un alias o una versione.		
MobileAnalyticsWriteOnlyAccessPolicy	Fornisce l'autorizzazione di sola scrittura per inserire i dati degli eventi per tutte le risorse dell'applicazione.		
OrganizationsListAccountsPolicy	Fornisce l'autorizzazione di sola lettura per elencare i nomi degli account secondari e i loro IDs.		

Modello di policy	Description		
PinpointEndpointAccessPolicy	Autorizza a ottenere e aggiornare gli endpoint per un'applicazione Amazon Pinpoint.		
PollyFullAccessPolicy	Fornisce l'autorizzazione di accesso completo alle risorse lessicali di Amazon Polly.		
RekognitionDetectOnlyPolicy	Autorizza il rilevamento di volti, etichette e testo.		
RekognitionFacesManagementPolicy	Autorizza ad aggiungere, eliminare e cercare volti in una raccolta Amazon Rekognition.		
RekognitionFacesPolicy	Autorizza a confrontare e rilevare volti ed etichette.		
RekognitionLabelsPolicy	Autorizza il rilevamento degli oggetti e delle etichette di moderazione.		
RekognitionNoDataAccessPolicy	Autorizza a confrontare e rilevare volti ed etichette.		
RekognitionReadPolicy	Autorizza a elencare e cercare volti.		
RekognitionWriteOnAccessPolicy	Autorizza a creare volti da collezione e da indicizzare.		

Modello di policy	Description		
<u>Route53ChangeResourceRecordSetsPolicy</u>	Autorizza a modificare i set di record di risorse in Route 53.		
<u>S3CrudPolicy</u>	Fornisce l'autorizzazione di creazione, lettura, aggiornamento ed eliminazione per agire sugli oggetti in un bucket Amazon S3.		
<u>S3FullAccessPolicy</u>	Fornisce l'autorizzazione di accesso completa per agire sugli oggetti in un bucket Amazon S3.		
<u>S3ReadPolicy</u>	Fornisce l'autorizzazione di sola lettura per leggere oggetti in un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).		
<u>S3WritePolicy</u>	Fornisce il permesso di scrittura per scrivere oggetti in un bucket Amazon S3.		
<u>SageMakerCreateEndpointConfigurationPolicy</u>	Fornisce il permesso di creare una configurazione di endpoint in AI. SageMaker		
<u>SageMakerCreateEndpointPolicy</u>	Fornisce il permesso di creare un endpoint in SageMaker AI.		
<u>ServerlessRepoReadWriteAccessPolicy</u>	Autorizza a creare ed elencare applicazioni nel AWS Serverless Application Repository servizio.		

Modello di policy	Description		
<u>SESBulkTemplatedCrudPolicy</u>	Autorizza l'invio di e-mail, e-mail basate su modelli, e-mail collettive basate su modelli e verifica l'identità.		
<u>SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2</u>	Autorizza a inviare e-mail Amazon SES, e-mail basate su modelli e e-mail collettive basate su modelli e a verificare l'identità.		
<u>SESCrudPolicy</u>	Autorizza l'invio di e-mail e la verifica dell'identità.		
<u>SESEmailTemplateCrudPolicy</u>	Autorizza a creare, ottenere, elencare, aggiornare ed eliminare modelli di e-mail Amazon SES.		
<u>SESSendBouncePolicy</u>	Fornisce SendBounce l'autorizzazione a un'identità Amazon Simple Email Service (Amazon SES).		
<u>SNSCrudPolicy</u>	Autorizza a creare, pubblicare e sottoscrivere argomenti di Amazon SNS.		
<u>SNSPublishMessagePolicy</u>	Autorizza a pubblicare un messaggio su un argomento di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).		
<u>SQSPollerPolicy</u>	Autorizza il polling di una coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).		
<u>SQSSendMessagePolicy</u>	Autorizza l'invio di messaggi a una coda Amazon SQS.		

Modello di policy	Description		
<u>SSMParameterReadPolicy</u>	Fornisce l'autorizzazione ad accedere a un parametro da un archivio di parametri Amazon EC2 Systems Manager (SSM) per caricare i segreti in questo account. Da utilizzare quando il nome del parametro non ha il prefisso slash.		
<u>SSMParameterWithSlashPrefixReadPolicy</u>	Fornisce l'autorizzazione ad accedere a un parametro da un archivio di parametri Amazon EC2 Systems Manager (SSM) per caricare i segreti in questo account. Da utilizzare quando il nome del parametro ha un prefisso slash.		
<u>StepFunctionsExecutionPolicy</u>	Fornisce il permesso di avviare l'esecuzione di una macchina a stati Step Functions.		
<u>TextractDetectAndAnalyzePolicy</u>	Fornisce l'accesso per rilevare e analizzare documenti con Amazon Textract.		
<u>TextractGetResultPolicy</u>	Fornisce l'accesso per ottenere documenti rilevati e analizzati da Amazon Textract.		
<u>TextractPolicy</u>	Fornisce accesso completo ad Amazon Textract.		
<u>VPCAccessPolicy</u>	Fornisce l'accesso per creare, eliminare, descrivere e scollegare interfacce di rete elastiche.		

Risoluzione dei problemi

Errore CLI SAM: «È necessario specificare valori di parametro validi per il modello di policy policy-template-name '< >'»

Durante l'esecuzione di `sam build`, viene visualizzato il seguente errore:

```
"Must specify valid parameter values for policy template '<policy-template-name>'"
```

Ciò significa che non è stato passato un oggetto vuoto durante la dichiarazione di un modello di policy privo di valori segnaposto.

Per risolvere questo problema, dichiarate la politica come nell'esempio seguente per.

[CloudWatchPutMetricPolicy](#)

```
MyFunction:
  Policies:
    - CloudWatchPutMetricPolicy: {}
```

AWS SAM elenco di modelli di policy

Di seguito sono riportati i modelli di policy disponibili, insieme alle autorizzazioni applicate a ciascuno di essi. AWS Serverless Application Model (AWS SAM) compila automaticamente gli elementi segnaposto (come AWS Regione e ID account) con le informazioni appropriate.

Argomenti

- [AcmGetCertificatePolicy](#)
- [AMIDescribePolicy](#)
- [AthenaQueryPolicy](#)
- [AWSSecretsManagerGetSecretValuePolicy](#)
- [AWSSecretsManagerRotationPolicy](#)
- [CloudFormationDescribeStacksPolicy](#)
- [CloudWatchDashboardPolicy](#)
- [CloudWatchDescribeAlarmHistoryPolicy](#)
- [CloudWatchPutMetricPolicy](#)
- [CodePipelineLambdaExecutionPolicy](#)

- [CodePipelineReadOnlyPolicy](#)
- [CodeCommitCrudPolicy](#)
- [CodeCommitReadPolicy](#)
- [ComprehendBasicAccessPolicy](#)
- [CostExplorerReadOnlyPolicy](#)
- [DynamoDBBackupFullAccessPolicy](#)
- [DynamoDBCrudPolicy](#)
- [DynamoDBReadPolicy](#)
- [DynamoDBReconfigurePolicy](#)
- [DynamoDBRestoreFromBackupPolicy](#)
- [DynamoDBStreamReadPolicy](#)
- [DynamoDBWritePolicy](#)
- [EC2CopyImagePolicy](#)
- [EC2DescribePolicy](#)
- [EcsRunTaskPolicy](#)
- [EFSWriteAccessPolicy](#)
- [EKSDescribePolicy](#)
- [ElasticMapReduceAddJobFlowStepsPolicy](#)
- [ElasticMapReduceCancelStepsPolicy](#)
- [ElasticMapReduceModifyInstanceFleetPolicy](#)
- [ElasticMapReduceModifyInstanceGroupsPolicy](#)
- [ElasticMapReduceSetTerminationProtectionPolicy](#)
- [ElasticMapReduceTerminateJobFlowsPolicy](#)
- [ElasticsearchHttpPostPolicy](#)
- [EventBridgePutEventsPolicy](#)
- [FilterLogEventsPolicy](#)
- [FirehoseCrudPolicy](#)
- [FirehoseWritePolicy](#)
- [KinesisCrudPolicy](#)
- [KinesisStreamReadPolicy](#)

- [KMSDecryptPolicy](#)
- [KMSEncryptPolicy](#)
- [LambdaInvokePolicy](#)
- [MobileAnalyticsWriteOnlyAccessPolicy](#)
- [OrganizationsListAccountsPolicy](#)
- [PinpointEndpointAccessPolicy](#)
- [PollyFullAccessPolicy](#)
- [RekognitionDetectOnlyPolicy](#)
- [RekognitionFacesManagementPolicy](#)
- [RekognitionFacesPolicy](#)
- [RekognitionLabelsPolicy](#)
- [RekognitionNoDataAccessPolicy](#)
- [RekognitionReadPolicy](#)
- [RekognitionWriteOnlyAccessPolicy](#)
- [Route53ChangeResourceRecordSetsPolicy](#)
- [S3CrudPolicy](#)
- [S3FullAccessPolicy](#)
- [S3ReadPolicy](#)
- [S3WritePolicy](#)
- [SageMakerCreateEndpointConfigPolicy](#)
- [SageMakerCreateEndpointPolicy](#)
- [ServerlessRepoReadWriteAccessPolicy](#)
- [SESBulkTemplatedCrudPolicy](#)
- [SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2](#)
- [SESCrudPolicy](#)
- [SESEmailTemplateCrudPolicy](#)
- [SESSendBouncePolicy](#)
- [SNSCrudPolicy](#)
- [SNSPublishMessagePolicy](#)
- [SQSPollerPolicy](#)

- [SQSSendMessagePolicy](#)
- [SSMParameterReadPolicy](#)
- [SSMParameterWithSlashPrefixReadPolicy](#)
- [StepFunctionsExecutionPolicy](#)
- [TextractDetectAnalyzePolicy](#)
- [TextractGetResultPolicy](#)
- [TextractPolicy](#)
- [VPCAccessPolicy](#)

AcmGetCertificatePolicy

Fornisce il permesso di leggere un certificato da. AWS Certificate Manager

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "acm:GetCertificate"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "${certificateArn}",  
        {  
          "certificateArn": {  
            "Ref": "CertificateArn"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  }  
]
```

AMIDescribePolicy

Autorizza a descrivere Amazon Machine Images (AMIs).

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  

```

```

    "ec2:DescribeImages"
  ],
  "Resource": "*"
}
]

```

AthenaQueryPolicy

Fornisce le autorizzazioni per eseguire le query Athena.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "athena:ListWorkGroups",
      "athena:GetExecutionEngine",
      "athena:GetExecutionEngines",
      "athena:GetNamespace",
      "athena:GetCatalogs",
      "athena:GetNamespaces",
      "athena:GetTables",
      "athena:GetTable"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "athena:StartQueryExecution",
      "athena:GetQueryResults",
      "athena>DeleteNamedQuery",
      "athena:GetNamedQuery",
      "athena:ListQueryExecutions",
      "athena:StopQueryExecution",
      "athena:GetQueryResultsStream",
      "athena:ListNamedQueries",
      "athena:CreateNamedQuery",
      "athena:GetQueryExecution",
      "athena:BatchGetNamedQuery",
      "athena:BatchGetQueryExecution",
      "athena:GetWorkGroup"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [

```

```

    "arn:${AWS::Partition}:athena:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:workgroup/
    ${workgroupName}",
    {
      "workgroupName": {
        "Ref": "WorkGroupName"
      }
    }
  ]
}
]

```

AWS Secrets Manager GetSecretValuePolicy

Autorizza a ottenere il valore segreto per il segreto specificato. Gestione dei segreti AWS

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "secretsmanager:GetSecretValue"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "${secretArn}",
        {
          "secretArn": {
            "Ref": "SecretArn"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

AWS Secrets Manager RotationPolicy

Dà il permesso di far ruotare un segreto. Gestione dei segreti AWS

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [

```

```

    "secretsmanager:DescribeSecret",
    "secretsmanager:GetSecretValue",
    "secretsmanager:PutSecretValue",
    "secretsmanager:UpdateSecretVersionStage"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:secret:*"
  },
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn": {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:lambda:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:function:
${functionName}",
          {
            "functionName": {
              "Ref": "FunctionName"
            }
          }
        ]
      }
    }
  }
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "secretsmanager:GetRandomPassword"
  ],
  "Resource": "*"
}
]

```

CloudFormationDescribeStacksPolicy

Dà il permesso di descrivere le CloudFormation pile.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudformation:DescribeStacks"
    ],

```



```
"Resource": {
  "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:cloudformation:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:stack/*"
}
}
```

CloudWatchDashboardPolicy

Fornisce le autorizzazioni per inserire le metriche in modo che funzionino nei dashboard. CloudWatch

```
"Statement": [
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudwatch:GetDashboard",
    "cloudwatch:ListDashboards",
    "cloudwatch:PutDashboard",
    "cloudwatch:ListMetrics"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

CloudWatchDescribeAlarmHistoryPolicy

Autorizza a descrivere la cronologia degli CloudWatch allarmi di Amazon.

```
"Statement": [
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudwatch:DescribeAlarmHistory"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

CloudWatchPutMetricPolicy

Autorizza a inviare metriche a. CloudWatch

```
"Statement": [
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudwatch:PutMetricData"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

CodePipelineLambdaExecutionPolicy

Fornisce l'autorizzazione a una funzione Lambda richiamata da AWS CodePipeline per segnalare lo stato del lavoro.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codepipeline:PutJobSuccessResult",
      "codepipeline:PutJobFailureResult"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

CodePipelineReadOnlyPolicy

Fornisce il permesso di lettura per ottenere dettagli su una CodePipeline pipeline.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codepipeline:ListPipelineExecutions"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:codepipeline:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:",
        "${pipelineName}",
        {
          "pipelineName": {
            "Ref": "PipelineName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

```

    }
  ]
}
}
]

```

CodeCommitCrudPolicy

Fornisce le autorizzazioni per creare, leggere, aggiornare ed eliminare oggetti all'interno di un CodeCommit repository specifico.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codecommit:GitPull",
      "codecommit:GitPush",
      "codecommit:CreateBranch",
      "codecommit>DeleteBranch",
      "codecommit:GetBranch",
      "codecommit:ListBranches",
      "codecommit:MergeBranchesByFastForward",
      "codecommit:MergeBranchesBySquash",
      "codecommit:MergeBranchesByThreeWay",
      "codecommit:UpdateDefaultBranch",
      "codecommit:BatchDescribeMergeConflicts",
      "codecommit>CreateUnreferencedMergeCommit",
      "codecommit:DescribeMergeConflicts",
      "codecommit:GetMergeCommit",
      "codecommit:GetMergeOptions",
      "codecommit:BatchGetPullRequests",
      "codecommit>CreatePullRequest",
      "codecommit:DescribePullRequestEvents",
      "codecommit:GetCommentsForPullRequest",
      "codecommit:GetCommitsFromMergeBase",
      "codecommit:GetMergeConflicts",
      "codecommit:GetPullRequest",
      "codecommit:ListPullRequests",
      "codecommit:MergePullRequestByFastForward",
      "codecommit:MergePullRequestBySquash",
      "codecommit:MergePullRequestByThreeWay",
      "codecommit:PostCommentForPullRequest",
      "codecommit:UpdatePullRequestDescription",

```

```

    "codecommit:UpdatePullRequestStatus",
    "codecommit:UpdatePullRequestTitle",
    "codecommit>DeleteFile",
    "codecommit:GetBlob",
    "codecommit:GetFile",
    "codecommit:GetFolder",
    "codecommit:PutFile",
    "codecommit>DeleteCommentContent",
    "codecommit:GetComment",
    "codecommit:GetCommentsForComparedCommit",
    "codecommit:PostCommentForComparedCommit",
    "codecommit:PostCommentReply",
    "codecommit:UpdateComment",
    "codecommit:BatchGetCommits",
    "codecommit>CreateCommit",
    "codecommit:GetCommit",
    "codecommit:GetCommitHistory",
    "codecommit:GetDifferences",
    "codecommit:GetObjectIdentifier",
    "codecommit:GetReferences",
    "codecommit:GetTree",
    "codecommit:GetRepository",
    "codecommit:UpdateRepositoryDescription",
    "codecommit:ListTagsForResource",
    "codecommit:TagResource",
    "codecommit:UntagResource",
    "codecommit:GetRepositoryTriggers",
    "codecommit:PutRepositoryTriggers",
    "codecommit:TestRepositoryTriggers",
    "codecommit:GetBranch",
    "codecommit:GetCommit",
    "codecommit:UploadArchive",
    "codecommit:GetUploadArchiveStatus",
    "codecommit:CancelUploadArchive"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:codecommit:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:",
      "${repositoryName}",
      {
        "repositoryName": {
          "Ref": "RepositoryName"
        }
      }
    ]
  }
}

```

```

    ]
  }
}
]
```

CodeCommitReadPolicy

Fornisce le autorizzazioni per leggere oggetti all'interno di un CodeCommit repository specifico.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codecommit:GitPull",
      "codecommit:GetBranch",
      "codecommit:ListBranches",
      "codecommit:BatchDescribeMergeConflicts",
      "codecommit:DescribeMergeConflicts",
      "codecommit:GetMergeCommit",
      "codecommit:GetMergeOptions",
      "codecommit:BatchGetPullRequests",
      "codecommit:DescribePullRequestEvents",
      "codecommit:GetCommentsForPullRequest",
      "codecommit:GetCommitsFromMergeBase",
      "codecommit:GetMergeConflicts",
      "codecommit:GetPullRequest",
      "codecommit:ListPullRequests",
      "codecommit:GetBlob",
      "codecommit:GetFile",
      "codecommit:GetFolder",
      "codecommit:GetComment",
      "codecommit:GetCommentsForComparedCommit",
      "codecommit:BatchGetCommits",
      "codecommit:GetCommit",
      "codecommit:GetCommitHistory",
      "codecommit:GetDifferences",
      "codecommit:GetObjectIdentifier",
      "codecommit:GetReferences",
      "codecommit:GetTree",
      "codecommit:GetRepository",
      "codecommit:ListTagsForResource",
      "codecommit:GetRepositoryTriggers",
      "codecommit:TestRepositoryTriggers",
      "codecommit:GetBranch",

```

```

    "codecommit:GetCommit",
    "codecommit:GetUploadArchiveStatus"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:codecommit:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:",
      "${repositoryName}",
      {
        "repositoryName": {
          "Ref": "RepositoryName"
        }
      }
    ]
  }
}
]

```

ComprehendBasicAccessPolicy

Autorizza il rilevamento di entità, frasi chiave, lingue e sentimenti.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "comprehend:BatchDetectKeyPhrases",
      "comprehend:DetectDominantLanguage",
      "comprehend:DetectEntities",
      "comprehend:BatchDetectEntities",
      "comprehend:DetectKeyPhrases",
      "comprehend:DetectSentiment",
      "comprehend:BatchDetectDominantLanguage",
      "comprehend:BatchDetectSentiment"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]

```

CostExplorerReadOnlyPolicy

Fornisce l'autorizzazione di sola lettura alla modalità di sola lettura (Cost AWS Cost Explorer Explorer) APIs per la cronologia di fatturazione.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ce:GetCostAndUsage",
      "ce:GetDimensionValues",
      "ce:GetReservationCoverage",
      "ce:GetReservationPurchaseRecommendation",
      "ce:GetReservationUtilization",
      "ce:GetTags"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]

```

DynamoDBBackupFullAccessPolicy

Fornisce l'autorizzazione di lettura e scrittura ai backup su richiesta di DynamoDB per una tabella.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:CreateBackup",
      "dynamodb:DescribeContinuousBackups"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/${tableName}",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb>DeleteBackup",
      "dynamodb:DescribeBackup",

```

```

    "dynamodb:ListBackups"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/backup/*",
      {
        "tableName": {
          "Ref": "TableName"
        }
      }
    ]
  }
}
]

```

DynamoDBCrudPolicy

Fornisce autorizzazioni di creazione, lettura, aggiornamento ed eliminazione per una tabella Amazon DynamoDB.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:GetItem",
      "dynamodb>DeleteItem",
      "dynamodb:PutItem",
      "dynamodb:Scan",
      "dynamodb:Query",
      "dynamodb:UpdateItem",
      "dynamodb:BatchWriteItem",
      "dynamodb:BatchGetItem",
      "dynamodb:DescribeTable",
      "dynamodb:ConditionCheckItem"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
          {
            "tableName": {

```



```

        "Ref": "TableName"
      }
    }
  ],
  {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/index/*",
      {
        "tableName": {
          "Ref": "TableName"
        }
      }
    ]
  }
]

```

DynamoDBReadPolicy

Fornisce l'autorizzazione di sola lettura a una tabella DynamoDB.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:GetItem",
      "dynamodb:Scan",
      "dynamodb:Query",
      "dynamodb:BatchGetItem",
      "dynamodb:DescribeTable"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

```

    ]
  },
  {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/index/*",
      {
        "tableName": {
          "Ref": "TableName"
        }
      }
    ]
  }
]
}
]

```

DynamoDBReconfigurePolicy

Fornisce il permesso di riconfigurare una tabella DynamoDB.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:UpdateTable"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

DynamoDBRestoreFromBackupPolicy

Autorizza il ripristino di una tabella DynamoDB dal backup.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "dynamodb:RestoreTableFromBackup"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/  
${tableName}/backup/*",  
        {  
          "tableName": {  
            "Ref": "TableName"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  },  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "dynamodb:PutItem",  
      "dynamodb:UpdateItem",  
      "dynamodb>DeleteItem",  
      "dynamodb:GetItem",  
      "dynamodb:Query",  
      "dynamodb:Scan",  
      "dynamodb:BatchWriteItem"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/  
${tableName}",  
        {  
          "tableName": {  
            "Ref": "TableName"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  }  
]
```

```
}
]
```

DynamoDBStreamReadPolicy

Autorizza a descrivere e leggere i flussi e i record di DynamoDB.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:DescribeStream",
      "dynamodb:GetRecords",
      "dynamodb:GetShardIterator"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/stream/${streamName}",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          },
          "streamName": {
            "Ref": "StreamName"
          }
        }
      ]
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:ListStreams"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/stream/*",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

```

    ]
  }
}
]

```

DynamoDBWritePolicy

Fornisce l'autorizzazione di sola scrittura a una tabella DynamoDB.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:PutItem",
      "dynamodb:UpdateItem",
      "dynamodb:BatchWriteItem"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/${tableName}",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/${tableName}/index/*",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

EC2CopyImagePolicy

Autorizza a copiare EC2 le immagini di Amazon.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "ec2:CopyImage"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:ec2:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:image/${imageId}",  
        {  
          "imageId": {  
            "Ref": "ImageId"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  }  
]
```

EC2DescribePolicy

Autorizza a descrivere le istanze di Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "ec2:DescribeRegions",  
      "ec2:DescribeInstances"  
    ],  
    "Resource": "*"  
  }  
]
```

EcsRunTaskPolicy

Dà il permesso di iniziare una nuova attività per la definizione di un'attività.

```
"Statement": [  
  {
```

```

{
  "Action": [
    "ecs:RunTask"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:ecs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:task-definition/
${taskDefinition}",
      {
        "taskDefinition": {
          "Ref": "TaskDefinition"
        }
      }
    ]
  },
  "Effect": "Allow"
}
]

```

EFSWriteAccessPolicy

Autorizza il montaggio di un file system Amazon EFS con accesso in scrittura.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticfilesystem:ClientMount",
      "elasticfilesystem:ClientWrite"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticfilesystem:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:file-
system/${FileSystem}",
        {
          "FileSystem": {
            "Ref": "FileSystem"
          }
        }
      ]
    },
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "elasticfilesystem:AccessPointArn": {

```

```

      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticfilesystem:${AWS::Region}:",
        "${AWS::AccountId}:access-point/${AccessPoint}",
        {
          "AccessPoint": {
            "Ref": "AccessPoint"
          }
        }
      ]
    }
  }
}
]

```

EKSDescribePolicy

Autorizza a descrivere o elencare i cluster Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS).

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "eks:DescribeCluster",
      "eks:ListClusters"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]

```

ElasticMapReduceAddJobFlowStepsPolicy

Autorizza ad aggiungere nuovi passaggi a un cluster in esecuzione.

```

"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:AddJobFlowSteps",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:",
        "${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {

```



```

        "Ref": "ClusterId"
      }
    }
  ],
  "Effect": "Allow"
}
]

```

ElasticMapReduceCancelStepsPolicy

Autorizza l'annullamento di uno o più passaggi in sospeso in un cluster in esecuzione.

```

"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:CancelSteps",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]

```

ElasticMapReduceModifyInstanceFleetPolicy

Autorizza a elencare i dettagli e modificare le capacità, ad esempio le flotte all'interno di un cluster.

```

"Statement": [
  {
    "Action": [
      "elasticmapreduce:ModifyInstanceFleet",
      "elasticmapreduce:ListInstanceFleets"
    ],
    "Resource": {

```

```

    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
      {
        "clusterId": {
          "Ref": "ClusterId"
        }
      }
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]

```

ElasticMapReduceModifyInstanceGroupsPolicy

Autorizza a elencare i dettagli e modificare le impostazioni per i gruppi di istanze all'interno di un cluster.

```

"Statement": [
  {
    "Action": [
      "elasticmapreduce:ModifyInstanceGroups",
      "elasticmapreduce:ListInstanceGroups"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]

```

ElasticMapReduceSetTerminationProtectionPolicy

Fornisce il permesso di impostare la protezione dalla terminazione per un cluster.

```

"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:SetTerminationProtection",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]

```

ElasticMapReduceTerminateJobFlowsPolicy

Autorizza la chiusura di un cluster.

```

"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:TerminateJobFlows",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]

```

ElasticsearchHttpPostPolicy

Fornisce le autorizzazioni POST e PUT ad Amazon OpenSearch Service.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "es:ESHttpPost",
      "es:ESHttpPut"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:es:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:domain/
${domainName}/*",
        {
          "domainName": {
            "Ref": "DomainName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

EventBridgePutEventsPolicy

Fornisce le autorizzazioni per inviare eventi ad Amazon EventBridge.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "events:PutEvents",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:events:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:event-bus/
${eventBusName}",
        {
          "eventBusName": {
            "Ref": "EventBusName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

FilterLogEventsPolicy

Autorizza a filtrare gli eventi di CloudWatch Logs da un gruppo di log specificato.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "logs:FilterLogEvents"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:logs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:log-group:  
${logGroupName}:log-stream:*",  
        {  
          "logGroupName": {  
            "Ref": "LogGroupName"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  ]  
]
```

FirehoseCrudPolicy

Autorizza a creare, scrivere, aggiornare ed eliminare un flusso di distribuzione Firehose.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "firehose:CreateDeliveryStream",  
      "firehose>DeleteDeliveryStream",  
      "firehose:DescribeDeliveryStream",  
      "firehose:PutRecord",  
      "firehose:PutRecordBatch",  
      "firehose:UpdateDestination"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:firehose:${AWS::Region}:  
${AWS::AccountId}:deliverystream/${deliveryStreamName}",  
        {  
          "deliveryStreamName": {  
            "Ref": "DeliveryStreamName"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  ]  
]
```

```

    {
      "deliveryStreamName": {
        "Ref": "DeliveryStreamName"
      }
    }
  ]
}
]

```

FirehoseWritePolicy

Autorizza la scrittura su un flusso di distribuzione Firehose.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "firehose:PutRecord",
      "firehose:PutRecordBatch"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:firehose:${AWS::Region}:",
        "${AWS::AccountId}:deliverystream/${deliveryStreamName}",
        {
          "deliveryStreamName": {
            "Ref": "DeliveryStreamName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

KinesisCrudPolicy

Autorizza a creare, pubblicare ed eliminare uno stream Amazon Kinesis.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [

```

```

    "kinesis:AddTagsToStream",
    "kinesis:CreateStream",
    "kinesis:DecreaseStreamRetentionPeriod",
    "kinesis>DeleteStream",
    "kinesis:DescribeStream",
    "kinesis:DescribeStreamSummary",
    "kinesis:GetShardIterator",
    "kinesis:IncreaseStreamRetentionPeriod",
    "kinesis:ListTagsForStream",
    "kinesis:MergeShards",
    "kinesis:PutRecord",
    "kinesis:PutRecords",
    "kinesis:SplitShard",
    "kinesis:RemoveTagsFromStream"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:kinesis:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stream/${streamName}",
      {
        "streamName": {
          "Ref": "StreamName"
        }
      }
    ]
  }
}
]

```

KinesisStreamReadPolicy

Autorizza a elencare e leggere uno stream Amazon Kinesis.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "kinesis:ListStreams",
      "kinesis:DescribeLimits"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:kinesis:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stream/*"
    }
  }
]

```

```

    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kinesis:DescribeStream",
        "kinesis:DescribeStreamSummary",
        "kinesis:GetRecords",
        "kinesis:GetShardIterator"
      ],
      "Resource": {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:kinesis:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stream/
${streamName}",
          {
            "streamName": {
              "Ref": "StreamName"
            }
          }
        ]
      }
    }
  ]
}

```

KMSDecryptPolicy

Dà il permesso di decrittografare con una AWS Key Management Service chiave ().AWS KMS Nota che `keyId` deve essere un ID di AWS KMS chiave e non un alias di chiave.

```

"Statement": [
  {
    "Action": "kms:Decrypt",
    "Effect": "Allow",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:kms:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:key/${keyId}",
        {
          "keyId": {
            "Ref": "KeyId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
}

```


]

KMSEncryptPolicy

Autorizza la crittografia con una AWS KMS chiave. Nota che keyID deve essere un ID AWS KMS chiave e non un alias di chiave.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "kms:Encrypt",
    "Effect": "Allow",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:kms:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:key/${keyId}",
        {
          "keyId": {
            "Ref": "KeyId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

LambdaInvokePolicy

Fornisce il permesso di richiamare una AWS Lambda funzione, un alias o una versione.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "lambda:InvokeFunction"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:lambda:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:function:${functionName}",
        {
          "functionName": {
            "Ref": "FunctionName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

```
    ]  
  }  
}  
]
```

MobileAnalyticsWriteOnlyAccessPolicy

Fornisce l'autorizzazione di sola scrittura per inserire i dati degli eventi per tutte le risorse dell'applicazione.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "mobileanalytics:PutEvents"  
    ],  
    "Resource": "*"   
  }  
]
```

OrganizationsListAccountsPolicy

Fornisce l'autorizzazione di sola lettura per elencare i nomi degli account secondari e. IDs

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "organizations:ListAccounts"  
    ],  
    "Resource": "*"   
  }  
]
```

PinpointEndpointAccessPolicy

Autorizza a ottenere e aggiornare gli endpoint per un'applicazione Amazon Pinpoint.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "mobiletargeting:GetEndpoint",  
      "mobiletargeting:UpdateEndpoint",  
      "mobiletargeting:DeleteEndpoint",  
      "mobiletargeting:ListEndpoints"  
    ],  
    "Resource": "*"   
  }  
]
```

```

    "mobiletargeting:UpdateEndpoint",
    "mobiletargeting:UpdateEndpointsBatch"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:mobiletargeting:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:apps/${pinpointApplicationId}/endpoints/*",
      {
        "pinpointApplicationId": {
          "Ref": "PinpointApplicationId"
        }
      }
    ]
  }
}
]

```

PollyFullAccessPolicy

Fornisce l'autorizzazione di accesso completo alle risorse lessicali di Amazon Polly.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "polly:GetLexicon",
      "polly:DeleteLexicon"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:polly:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:lexicon/${lexiconName}",
          {
            "lexiconName": {
              "Ref": "LexiconName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",

```

```
"Action": [
  "polly:DescribeVoices",
  "polly:ListLexicons",
  "polly:PutLexicon",
  "polly:SynthesizeSpeech"
],
"Resource": [
  {
    "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:polly:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:lexicon/*"
  }
]
}
```

RekognitionDetectOnlyPolicy

Autorizza a rilevare volti, etichette e testo.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:DetectFaces",
      "rekognition:DetectLabels",
      "rekognition:DetectModerationLabels",
      "rekognition:DetectText"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

RekognitionFacesManagementPolicy

Autorizza ad aggiungere, eliminare e cercare volti in una raccolta Amazon Rekognition.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:IndexFaces",
      "rekognition:DeleteFaces",
      "rekognition:SearchFaces",

```

```

    "rekognition:SearchFacesByImage",
    "rekognition:ListFaces"
  ],
  "Resource": {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/${collectionId}",
      {
        "collectionId": {
          "Ref": "CollectionId"
        }
      }
    ]
  }
}
]

```

RekognitionFacesPolicy

Autorizza il confronto e il rilevamento di volti ed etichette.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:CompareFaces",
      "rekognition:DetectFaces"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]

```

RekognitionLabelsPolicy

Autorizza il rilevamento degli oggetti e delle etichette di moderazione.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:DetectLabels",
      "rekognition:DetectModerationLabels"
    ],
  },
]

```

```
    "Resource": "*"
  }
]
```

RekognitionNoDataAccessPolicy

Autorizza a confrontare e rilevare volti ed etichette.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:CompareFaces",
      "rekognition:DetectFaces",
      "rekognition:DetectLabels",
      "rekognition:DetectModerationLabels"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

RekognitionReadPolicy

Autorizza a elencare e cercare volti.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:ListCollections",
      "rekognition:ListFaces",
      "rekognition:SearchFaces",
      "rekognition:SearchFacesByImage"
    ]
  }
]
```

```

    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
    }
  }
}
]

```

RekognitionWriteOnlyAccessPolicy

Autorizza a creare volti da collezione e da indicizzare.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:CreateCollection",
      "rekognition:IndexFaces"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

Route53ChangeResourceRecordSetsPolicy

Autorizza a modificare i set di record di risorse in Route 53.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "route53:ChangeResourceRecordSets"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:route53::hostedzone/${HostedZoneId}",
        {
          "HostedZoneId": {
            "Ref": "HostedZoneId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

S3CrudPolicy

Fornisce l'autorizzazione di creazione, lettura, aggiornamento ed eliminazione per agire sugli oggetti in un bucket Amazon S3.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:GetObject",
      "s3:ListBucket",
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:GetObjectVersion",
      "s3:PutObject",
      "s3:PutObjectAcl",
      "s3:GetLifecycleConfiguration",
      "s3:PutLifecycleConfiguration",
      "s3:DeleteObject"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3::${bucketName}",
          {

```



```

        "bucketName": {
            "Ref": "BucketName"
        }
    },
    ],
    },
    {
        "Fn::Sub": [
            "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
            {
                "bucketName": {
                    "Ref": "BucketName"
                }
            }
        ]
    }
]

```

S3FullAccessPolicy

Fornisce l'autorizzazione di accesso completa per agire sugli oggetti in un bucket Amazon S3.

```

"Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "s3:GetObject",
            "s3:GetObjectAcl",
            "s3:GetObjectVersion",
            "s3:PutObject",
            "s3:PutObjectAcl",
            "s3:DeleteObject",
            "s3:DeleteObjectTagging",
            "s3:DeleteObjectVersionTagging",
            "s3:GetObjectTagging",
            "s3:GetObjectVersionTagging",
            "s3:PutObjectTagging",
            "s3:PutObjectVersionTagging"
        ],
        "Resource": [
            {
                "Fn::Sub": [

```

```

        "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
        {
            "bucketName": {
                "Ref": "BucketName"
            }
        }
    ]
}
],
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetLifecycleConfiguration",
        "s3:PutLifecycleConfiguration"
    ],
    "Resource": [
        {
            "Fn::Sub": [
                "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
                {
                    "bucketName": {
                        "Ref": "BucketName"
                    }
                }
            ]
        }
    ]
}
]
}
]

```

S3ReadPolicy

Fornisce l'autorizzazione di sola lettura per leggere oggetti in un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

```

"Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "s3:GetObject",

```

```

    "s3:ListBucket",
    "s3:GetBucketLocation",
    "s3:GetObjectVersion",
    "s3:GetLifecycleConfiguration"
  ],
  "Resource": [
    {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
        {
          "bucketName": {
            "Ref": "BucketName"
          }
        }
      ]
    },
    {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
        {
          "bucketName": {
            "Ref": "BucketName"
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
]

```

S3WritePolicy

Fornisce il permesso di scrittura per scrivere oggetti in un bucket Amazon S3.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:PutObject",
      "s3:PutObjectAcl",
      "s3:PutLifecycleConfiguration"
    ],
    "Resource": [
      {

```

```

    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
      {
        "bucketName": {
          "Ref": "BucketName"
        }
      }
    ]
  },
  {
    "Fn::Sub": [
      "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
      {
        "bucketName": {
          "Ref": "BucketName"
        }
      }
    ]
  }
]
}
]

```

SageMakerCreateEndpointConfigPolicy

Fornisce il permesso di creare una configurazione degli endpoint in SageMaker AI.

```

"Statement": [
  {
    "Action": [
      "sagemaker:CreateEndpointConfig"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sagemaker:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:endpoint-
        config/${endpointConfigName}",
        {
          "endpointConfigName": {
            "Ref": "EndpointConfigName"
          }
        }
      ]
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow"
  }
]

```

```
}  
]
```

SageMakerCreateEndpointPolicy

Dà il permesso di creare un endpoint in SageMaker AI.

```
"Statement": [  
  {  
    "Action": [  
      "sagemaker:CreateEndpoint"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:sagemaker:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:endpoint/  
${endpointName}",  
        {  
          "endpointName": {  
            "Ref": "EndpointName"  
          }  
        }  
      ]  
    },  
    "Effect": "Allow"  
  }  
]
```

ServerlessRepoReadWriteAccessPolicy

Autorizza a creare ed elencare applicazioni nel servizio AWS Serverless Application Repository (AWS SAM).

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "serverlessrepo:CreateApplication",  
      "serverlessrepo:CreateApplicationVersion",  
      "serverlessrepo:GetApplication",  
      "serverlessrepo:ListApplications",  
      "serverlessrepo:ListApplicationVersions"  
    ],  
  }  
]
```

```

    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:serverlessrepo:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:applications/*"
      }
    ]
  }
]

```

SESBulkTemplatedCrudPolicy

Autorizza a inviare e-mail Amazon SES, e-mail basate su modelli e e-mail collettive basate su modelli e a verificare l'identità.

Note

L'`ses:SendTemplatedEmail` richiede un modello ARN. Usare invece `SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2`.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ses:GetIdentityVerificationAttributes",
      "ses:SendEmail",
      "ses:SendRawEmail",
      "ses:SendTemplatedEmail",
      "ses:SendBulkTemplatedEmail",
      "ses:VerifyEmailIdentity"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/
${identityName}",
        {
          "identityName": {
            "Ref": "IdentityName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

```
}
]
```

SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2

Autorizza a inviare e-mail Amazon SES, e-mail basate su modelli e e-mail collettive basate su modelli e a verificare l'identità.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "ses:SendEmail",
      "ses:SendRawEmail",
      "ses:SendTemplatedEmail",
      "ses:SendBulkTemplatedEmail"
    ],
    "Effect": "Allow",
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/${identityName}",
          {
            "identityName": {
              "Ref": "IdentityName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:template/${templateName}",
          {
            "templateName": {
              "Ref": "TemplateName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
],
{
```

```

    "Action": [
      "ses:GetIdentityVerificationAttributes",
      "ses:VerifyEmailIdentity"
    ],
    "Effect": "Allow",
    "Resource": "*"
  }
]

```

SESCrudPolicy

Autorizza l'invio di e-mail e la verifica dell'identità.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ses:GetIdentityVerificationAttributes",
      "ses:SendEmail",
      "ses:SendRawEmail",
      "ses:VerifyEmailIdentity"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/${identityName}",
        {
          "identityName": {
            "Ref": "IdentityName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

SESEmailTemplateCrudPolicy

Autorizza a creare, ottenere, elencare, aggiornare ed eliminare modelli di e-mail Amazon SES.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",

```



```

    "Action": [
      "ses:CreateTemplate",
      "ses:GetTemplate",
      "ses:ListTemplates",
      "ses:UpdateTemplate",
      "ses>DeleteTemplate",
      "ses:TestRenderTemplate"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]

```

SESSendBouncePolicy

Fornisce SendBounce l'autorizzazione a un'identità Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ses:SendBounce"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/${identityName}",
        {
          "identityName": {
            "Ref": "IdentityName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

SNSCrudPolicy

Autorizza a creare, pubblicare e sottoscrivere argomenti di Amazon SNS.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",

```

```

    "Action": [
      "sns:ListSubscriptionsByTopic",
      "sns:CreateTopic",
      "sns:SetTopicAttributes",
      "sns:Subscribe",
      "sns:Publish"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sns:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${topicName}",
        {
          "topicName": {
            "Ref": "TopicName"
          }
        }
      ]
    }
  }
}
]

```

SNSPublishMessagePolicy

Autorizza a pubblicare un messaggio su un argomento di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sns:Publish"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sns:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${topicName}",
        {
          "topicName": {
            "Ref": "TopicName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

SQSPollerPolicy

Autorizza il polling di una coda Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "sqs:ChangeMessageVisibility",  
      "sqs:ChangeMessageVisibilityBatch",  
      "sqs:DeleteMessage",  
      "sqs:DeleteMessageBatch",  
      "sqs:GetQueueAttributes",  
      "sqs:ReceiveMessage"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:sqs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${queueName}",  
        {  
          "queueName": {  
            "Ref": "QueueName"  
          }  
        }  
      ]  
    }  
  }  
]
```

SQSSendMessagePolicy

Autorizza l'invio di messaggi a una coda Amazon SQS.

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": [  
      "sqs:SendMessage*"  
    ],  
    "Resource": {  
      "Fn::Sub": [  
        "arn:${AWS::Partition}:sqs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${queueName}",  
        {  
          "queueName": {  

```

```

        "Ref": "QueueName"
      }
    }
  ]
}
]

```

SSMParameterReadPolicy

Fornisce l'autorizzazione ad accedere a un parametro da un archivio di parametri Amazon EC2 Systems Manager (SSM) per caricare i segreti in questo account. Da utilizzare quando il nome del parametro non ha il prefisso slash.

Note

Se non si utilizza la chiave predefinita, sarà necessaria anche la `KMSDecryptPolicy` politica.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:DescribeParameters"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:GetParameters",
      "ssm:GetParameter",
      "ssm:GetParametersByPath"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ssm:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:parameter/${parameterName}",
        {
          "parameterName": {
            "Ref": "ParameterName"
          }
        ]
      ]
    }
  }
]

```

```

    }
  }
]
}
]

```

SSMParameterWithSlashPrefixReadPolicy

Fornisce l'autorizzazione ad accedere a un parametro da un archivio di parametri Amazon EC2 Systems Manager (SSM) per caricare i segreti in questo account. Da utilizzare quando il nome del parametro ha un prefisso slash.

Note

Se non si utilizza la chiave predefinita, sarà necessaria anche la `KMSDecryptPolicy` politica.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:DescribeParameters"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:GetParameters",
      "ssm:GetParameter",
      "ssm:GetParametersByPath"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ssm:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:parameter:${parameterName}",
        {
          "parameterName": {
            "Ref": "ParameterName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]

```

```

    }
  ]
}
}
]
```

StepFunctionsExecutionPolicy

Fornisce il permesso di avviare l'esecuzione di una macchina a stati Step Functions.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "states:StartExecution"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stateMachine:${stateMachineName}",
        {
          "stateMachineName": {
            "Ref": "StateMachineName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

TextractDetectAnalyzePolicy

Fornisce l'accesso per rilevare e analizzare documenti con Amazon Textract.

```

"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "textract:DetectDocumentText",
      "textract:StartDocumentTextDetection",
      "textract:StartDocumentAnalysis",
      "textract:AnalyzeDocument"
    ],
  }
]
```

```
    "Resource": "*"
  }
]
```

TextractGetResultPolicy

Fornisce l'accesso per ottenere documenti rilevati e analizzati da Amazon Textract.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "textract:GetDocumentTextDetection",
      "textract:GetDocumentAnalysis"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

TextractPolicy

Fornisce accesso completo ad Amazon Textract.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "textract:*"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

VPCAccessPolicy

Fornisce l'accesso per creare, eliminare, descrivere e scollegare interfacce di rete elastiche.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateNetworkInterface",
      "ec2:DeleteNetworkInterface",
```

```
    "ec2:DescribeNetworkInterfaces",  
    "ec2:DetachNetworkInterface"  
  ],  
  "Resource": "*"   
}   
]
```

Gestione delle AWS SAM autorizzazioni con meccanismi CloudFormation

Per controllare l'accesso alle AWS risorse, il AWS Serverless Application Model (AWS SAM) può utilizzare gli stessi CloudFormation meccanismi di. Per ulteriori informazioni, consulta [Controllo dell'accesso con AWS Identity and Access Management](#) nella Guida per l'utente di AWS CloudFormation .

Esistono tre opzioni principali per concedere all'utente l'autorizzazione a gestire applicazioni serverless. Ciascuna opzione offre agli utenti diversi livelli di controllo degli accessi.

- Concedi le autorizzazioni di amministratore.
- Allega le politiche AWS gestite necessarie.
- Concedi autorizzazioni specifiche AWS Identity and Access Management (IAM).

A seconda dell'opzione scelta, gli utenti possono gestire solo applicazioni serverless contenenti AWS risorse a cui hanno l'autorizzazione di accesso.

Le sezioni seguenti descrivono ciascuna opzione in modo più dettagliato.

Concedi le autorizzazioni di amministratore

Se concedi le autorizzazioni di amministratore a un utente, quest'ultimo può gestire applicazioni serverless che contengono qualsiasi combinazione di risorse. AWS Questa è l'opzione più semplice, ma concede anche agli utenti il set di autorizzazioni più ampio, che quindi consente loro di eseguire azioni con il massimo impatto.

Per ulteriori informazioni sulla concessione delle autorizzazioni di amministratore a un utente, consulta [Creazione del primo utente e gruppo di amministratori IAM nella Guida per l'utente](#) IAM.

Allega le politiche gestite necessarie AWS

È possibile concedere agli utenti un sottoinsieme di autorizzazioni utilizzando [policy AWS gestite](#), anziché concedere autorizzazioni amministrative complete. Se utilizzi questa opzione, assicurati che

il set di policy AWS gestite copra tutte le azioni e le risorse necessarie per le applicazioni serverless gestite dagli utenti.

Ad esempio, le seguenti politiche AWS gestite sono sufficienti per [distribuire l'applicazione Hello World di esempio](#):

- AWSCloudFormationFullAccess
- IAMFullAccess
- AWSLambda_FullAccess
- APIGatewayAmministratore Amazon
- Amazon S3 FullAccess
- Amazon EC2 ContainerRegistryFullAccess

Per informazioni sull'associazione delle policy a un utente IAM, consulta [Modifica delle autorizzazioni per un utente IAM nella Guida per l'utente IAM](#).

Concedi autorizzazioni IAM specifiche

[Per il livello più granulare di controllo degli accessi, puoi concedere autorizzazioni IAM specifiche agli utenti utilizzando le istruzioni sulle policy](#). Se utilizzi questa opzione, assicurati che l'informativa sulla politica includa tutte le azioni e le risorse necessarie per le applicazioni serverless gestite dagli utenti.

La migliore pratica con questa opzione consiste nel negare agli utenti l'autorizzazione a creare ruoli, inclusi i ruoli di esecuzione Lambda, in modo che non possano concedersi autorizzazioni avanzate. Pertanto, l'amministratore deve prima creare un [ruolo di esecuzione Lambda](#) che verrà specificato nelle applicazioni serverless gestite dagli utenti. Per informazioni sulla creazione di ruoli di esecuzione Lambda, consulta [Creazione di un ruolo di esecuzione nella console IAM](#).

Per l'[applicazione Hello World di esempio AWSLambdaBasicExecutionRole](#) è sufficiente eseguire l'applicazione. Dopo aver creato un ruolo di esecuzione Lambda, modifica il file AWS SAM modello dell'applicazione Hello World di esempio per aggiungere la seguente proprietà alla `AWS::Serverless::Function` risorsa:

```
Role: lambda-execution-role-arn
```

Con l'applicazione Hello World modificata, la seguente dichiarazione politica concede agli utenti autorizzazioni sufficienti per distribuire, aggiornare ed eliminare l'applicazione:

Note

L'informativa di esempio contenuta in questa sezione concede autorizzazioni sufficienti per distribuire, aggiornare ed eliminare l'applicazione Hello World di esempio. Se aggiungi altri tipi di risorse all'applicazione, devi aggiornare l'informativa sulla politica per includere quanto segue:

1. Autorizzazione per l'applicazione a richiamare le azioni del servizio.
2. Il responsabile del servizio, se necessario per le azioni del servizio.

Ad esempio, se si aggiunge un flusso di lavoro Step Functions, potrebbe essere necessario aggiungere le autorizzazioni per le azioni elencate [qui](#) e il responsabile del `states.amazonaws.com` servizio.

Per ulteriori informazioni sulle policy IAM, consulta [Managing IAM policies](#) nella IAM User Guide.

Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello

Il controllo dell'accesso al tuo API Gateway APIs aiuta a garantire che l'applicazione serverless sia sicura e accessibile solo tramite l'autorizzazione abilitata. Puoi abilitare l'autorizzazione nel tuo AWS SAM modello per controllare chi può accedere al tuo API Gateway APIs.

AWS SAM supporta diversi meccanismi per controllare l'accesso al tuo API Gateway APIs. L'insieme di meccanismi supportati varia a seconda dei tipi `AWS::Serverless::HttpApi` di `AWS::Serverless::Api` risorse.

La tabella seguente riassume i meccanismi supportati da ciascun tipo di risorsa.

Meccanismi per il controllo dell'accesso	<code>AWS::Serverless::HttpApi</code>	<code>AWS::Serverless::Api</code>
Autorizzatori Lambda	✓	✓
Autorizzazioni IAM		✓
Pool di utenti Amazon Cognito	✓ *	✓
Chiavi API		✓

Meccanismi per il controllo dell'accesso	AWS::Serverless::HttpApi	AWS::Serverless::Api
Policy delle risorse		✓
OAuth Autorizzatori 2.0/JWT	✓	

* Puoi usare Amazon Cognito come emittente di JSON Web Token (JWT) con il tipo di risorsa.

`AWS::Serverless::HttpApi`

- **Autorizzatori Lambda:** un autorizzatore Lambda (precedentemente noto come autorizzatore personalizzato) è una funzione Lambda fornita per controllare l'accesso all'API. Quando viene chiamata l'API, questa funzione Lambda viene richiamata con un contesto di richiesta o un token di autorizzazione fornito dall'applicazione client. La funzione Lambda risponde se il chiamante è autorizzato a eseguire l'operazione richiesta.

Entrambi i tipi `AWS::Serverless::HttpApi` di `AWS::Serverless::Api` risorse supportano gli autorizzatori Lambda.

Per ulteriori informazioni sugli autorizzatori Lambda con `AWS::Serverless::HttpApi`, consulta [Working with AWS Lambda authorizers for HTTP](#) nella APIs API Gateway Developer Guide. Per ulteriori informazioni sugli autorizzatori Lambda con `AWS::Serverless::Api`, consulta [Use API Gateway Lambda authorizers nella](#) API Gateway Developer Guide.

Per esempi di autorizzatori Lambda per entrambi i tipi di risorse, vedere. [Esempi di autorizzazioni Lambda per AWS SAM](#)

- **Autorizzazioni IAM:** puoi controllare chi può richiamare la tua API utilizzando le autorizzazioni [AWS Identity and Access Management](#) (IAM). Gli utenti che chiamano la tua API devono essere autenticati con credenziali IAM. Le chiamate alla tua API hanno esito positivo solo se all'utente IAM è associata una policy IAM che rappresenta il chiamante dell'API, un gruppo IAM che contiene l'utente o un ruolo IAM assunto dall'utente.

Solo il tipo di `AWS::Serverless::Api` risorsa supporta le autorizzazioni IAM.

Per ulteriori informazioni, consulta [Controllare l'accesso a un'API con autorizzazioni IAM](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway. Per vedere un esempio, consulta [Esempio di autorizzazione IAM per AWS SAM](#).

- **Pool di utenti Amazon Cognito:** i pool di utenti di Amazon Cognito sono directory di utenti in Amazon Cognito. Un client della tua API deve prima accedere a un utente al pool di utenti e ottenere un'identità o un token di accesso per l'utente. Quindi il client chiama l'API con uno dei token restituiti. La chiamata API ha esito positivo solo se il token richiesto è valido.

Il tipo di `AWS::Serverless::Api` risorsa supporta i pool di utenti di Amazon Cognito. Il tipo di `AWS::Serverless::HttpApi` risorsa supporta l'uso di Amazon Cognito come emittente JWT.

Per ulteriori informazioni, consulta la sezione [Control access to a REST API using Amazon Cognito user pools as authorizer \(Controllo degli accessi a un'API REST utilizzando pool di utenti di Amazon Cognito come autorizzazione\)](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway. Per vedere un esempio, consulta [Esempio di pool di utenti Amazon Cognito per AWS SAM](#).

- **Chiavi API:** le chiavi API sono valori di stringhe alfanumeriche che distribuisce ai clienti sviluppatori di applicazioni per concedere l'accesso alla tua API.

Solo il tipo di `AWS::Serverless::Api` risorsa supporta le chiavi API.

Per ulteriori informazioni sulle chiavi API, consulta [Creazione e utilizzo di piani di utilizzo con chiavi API](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway. Per un esempio di chiavi API, consulta [Esempio di chiave API per AWS SAM](#).

- **Politiche delle risorse:** le politiche delle risorse sono documenti di policy JSON che è possibile allegare a un'API API Gateway. Utilizza le policy relative alle risorse per controllare se un principale specificato (in genere un utente o un ruolo IAM) può richiamare l'API.

Solo il tipo di `AWS::Serverless::Api` risorsa supporta le policy delle risorse come meccanismo per controllare l'accesso all'API Gateway APIs.

Per ulteriori informazioni sulle politiche delle risorse, consulta [Controllare l'accesso a un'API con le politiche delle risorse di API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway. Per un esempio di politiche relative alle risorse, consulta [Esempio di policy in materia di risorse per AWS SAM](#).

- **OAuth Autorizzatori 2.0/JWT:** [puoi utilizzare JWTs come parte dei framework OpenID Connect \(OIDC\) e OAuth 2.0 per controllare l'accesso al tuo](#). APIs API Gateway convalida JWTs le richieste API inviate dai client e consente o rifiuta le richieste in base alla convalida del token e, facoltativamente, agli ambiti nel token.

Solo il tipo di `AWS::Serverless::HttpApi` risorsa supporta gli autorizzatori 2.0/JWT. OAuth

Per ulteriori informazioni, consulta [Controllare l'accesso a HTTP APIs con gli autorizzatori JWT](#) nella API Gateway Developer Guide. Per vedere un esempio, consulta [OAuth Esempio di autorizzazione 2.0/JWT per AWS SAM](#).

Scelta di un meccanismo per controllare l'accesso

Il meccanismo che scegli di utilizzare per controllare l'accesso al tuo API Gateway APIs dipende da alcuni fattori. Ad esempio, se hai un progetto greenfield senza autorizzazione o configurazione del controllo degli accessi, i pool di utenti di Amazon Cognito potrebbero essere l'opzione migliore. Questo perché quando configuri i pool di utenti, configuri automaticamente anche l'autenticazione e il controllo degli accessi.

Tuttavia, se l'applicazione ha già configurato l'autenticazione, l'utilizzo degli autorizzatori Lambda potrebbe essere l'opzione migliore. Questo perché puoi chiamare il servizio di autenticazione esistente e restituire un documento di policy basato sulla risposta. Inoltre, se la tua applicazione richiede un'autenticazione personalizzata o una logica di controllo degli accessi che i pool di utenti non supportano, gli autorizzatori Lambda potrebbero essere l'opzione migliore.

Dopo aver scelto il meccanismo da utilizzare, consulta la sezione corrispondente [Esempi](#) per scoprire come configurare l'applicazione AWS SAM per utilizzare quel meccanismo.

Personalizzazione delle risposte agli errori

È possibile utilizzarlo AWS SAM per personalizzare il contenuto di alcune risposte di errore di API Gateway. Solo il tipo di `AWS::Serverless::Api` risorsa supporta risposte API Gateway personalizzate.

Per ulteriori informazioni sulle risposte di API Gateway, consulta le [risposte del gateway in API Gateway](#) nella API Gateway Developer Guide. Per un esempio di risposte personalizzate, consulta [Esempio di risposta personalizzata per AWS SAM](#).

Esempi

- [Esempi di autorizzazioni Lambda per AWS SAM](#)
- [Esempio di autorizzazione IAM per AWS SAM](#)
- [Esempio di pool di utenti Amazon Cognito per AWS SAM](#)
- [Esempio di chiave API per AWS SAM](#)

- [Esempio di policy in materia di risorse per AWS SAM](#)
- [OAuth Esempio di autorizzazione 2.0/JWT per AWS SAM](#)
- [Esempio di risposta personalizzata per AWS SAM](#)

Esempi di autorizzazioni Lambda per AWS SAM

Il tipo di `AWS::Serverless::Api` risorsa supporta due tipi di autorizzatori Lambda: autorizzatori e TOKEN autorizzatori. `REQUEST` Il tipo di `AWS::Serverless::HttpApi` risorsa supporta solo gli autorizzatori. `REQUEST` Di seguito sono riportati alcuni esempi di ogni tipo.

Esempio di **TOKEN** autorizzazione Lambda () `AWS::Serverless::Api`

Puoi controllare l'accesso al tuo APIs definendo un TOKEN autorizzatore Lambda all'interno del tuo modello. AWS SAM A tale scopo, si utilizza il tipo di [ApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un esempio di sezione AWS SAM modello per un autorizzatore Lambda: TOKEN

Note

Nell'esempio seguente, il SAM `FunctionRole` viene generato implicitamente.

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyLambdaTokenAuthorizer
        Authorizers:
          MyLambdaTokenAuthorizer:
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFunction.Arn

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
```

```

    GetRoot:
      Type: Api
      Properties:
        RestApiId: !Ref MyApi
        Path: /
        Method: get

    MyAuthFunction:
      Type: AWS::Serverless::Function
      Properties:
        CodeUri: ./src
        Handler: authorizer.handler
        Runtime: nodejs12.x

```

Per ulteriori informazioni sugli autorizzatori Lambda, consulta Use API [Gateway Lambda authorizers](#) [nella](#) API Gateway Developer Guide.

Esempio di **REQUEST** autorizzazione Lambda () AWS::Serverless::Api

Puoi controllare l'accesso al tuo APIs definendo un REQUEST autorizzatore Lambda all'interno del tuo modello. AWS SAM A tale scopo, si utilizza il tipo di [ApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un esempio di sezione AWS SAM modello per un autorizzatore Lambda: REQUEST

```

Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuthorizer
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuthorizer:
            FunctionPayloadType: REQUEST
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFunction.Arn
            Identity:
              QueryStrings:
                - auth

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:

```

```

CodeUri: ./src
Handler: index.handler
Runtime: nodejs12.x
Events:
  GetRoot:
    Type: Api
    Properties:
      RestApiId: !Ref MyApi
      Path: /
      Method: get

MyAuthFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: ./src
    Handler: authorizer.handler
    Runtime: nodejs12.x

```

Per ulteriori informazioni sugli autorizzatori Lambda, consulta Use API [Gateway Lambda authorizers](#) [nella](#) API Gateway Developer Guide.

Esempio di autorizzazione Lambda () AWS::Serverless::HttpApi

Puoi controllare l'accesso al tuo HTTP APIs definendo un autorizzatore Lambda all'interno del tuo modello. AWS SAM A tale scopo, si utilizza il tipo di [HttpApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un esempio di sezione AWS SAM modello per un autorizzatore Lambda:

```

Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::HttpApi
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuthorizer
      Authorizers:
        MyLambdaRequestAuthorizer:
          FunctionArn: !GetAtt MyAuthFunction.Arn
          FunctionInvokeRole: !GetAtt MyAuthFunctionRole.Arn
          Identity:
            Headers:
              - Authorization
          AuthorizerPayloadFormatVersion: 2.0

```



```
    EnableSimpleResponses: true

MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: ./src
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs12.x
    Events:
      GetRoot:
        Type: HttpApi
        Properties:
          ApiId: !Ref MyApi
          Path: /
          Method: get
          PayloadFormatVersion: "2.0"

MyAuthFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: ./src
    Handler: authorizer.handler
    Runtime: nodejs12.x
```

Esempio di autorizzazione IAM per AWS SAM

Puoi controllare l'accesso al tuo APIs definendo le autorizzazioni IAM all'interno del tuo AWS SAM modello. A tale scopo, si utilizza il tipo di [ApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un AWS SAM modello di esempio che utilizza per le autorizzazioni IAM:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Description: 'API with IAM authorization'
      Auth:
        DefaultAuthorizer: AWS_IAM #sets AWS_IAM auth for all methods in this API
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
```

```
Properties:
  Handler: index.handler
  Runtime: python3.10
  Events:
    GetRoot:
      Type: Api
      Properties:
        RestApiId: !Ref MyApi
        Path: /
        Method: get
  InlineCode: |
    def handler(event, context):
      return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
```

Per ulteriori informazioni sulle autorizzazioni IAM, consulta [Control access for invoking an API nella API Gateway Developer Guide](#).

Esempio di pool di utenti Amazon Cognito per AWS SAM

Puoi controllare l'accesso ai tuoi utenti APIs definendo i pool di utenti di Amazon Cognito all'interno del AWS SAM modello. Per fare ciò, usi il tipo di [ApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un esempio AWS SAM di sezione modello per un pool di utenti:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Cors: "'*'"
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyCognitoAuthorizer
        Authorizers:
          MyCognitoAuthorizer:
            UserPoolArn: !GetAtt MyCognitoUserPool.Arn

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: lambda.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
```

```
Root:
  Type: Api
  Properties:
    RestApiId: !Ref MyApi
    Path: /
    Method: GET

MyCognitoUserPool:
  Type: AWS::Cognito::UserPool
  Properties:
    UserPoolName: !Ref CognitoUserPoolName
    Policies:
      PasswordPolicy:
        MinimumLength: 8
    UsernameAttributes:
      - email
    Schema:
      - AttributeDataType: String
        Name: email
        Required: false

MyCognitoUserPoolClient:
  Type: AWS::Cognito::UserPoolClient
  Properties:
    UserPoolId: !Ref MyCognitoUserPool
    ClientName: !Ref CognitoUserPoolClientName
    GenerateSecret: false
```

Per ulteriori informazioni sui pool di utenti di Amazon Cognito, consulta [Controllare l'accesso a un'API REST utilizzando i pool di utenti di Amazon Cognito come](#) autorizzatore nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Esempio di chiave API per AWS SAM

Puoi controllare l'accesso al tuo APIs richiedendo le chiavi API all'interno del tuo AWS SAM modello. A tale scopo, si utilizza il tipo di [ApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un esempio di sezione AWS SAM modello per le chiavi API:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
```

```
StageName: Prod
Auth:
  ApiKeyRequired: true # sets for all methods

MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: .
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs12.x
    Events:
      ApiKey:
        Type: Api
        Properties:
          RestApiId: !Ref MyApi
          Path: /
          Method: get
          Auth:
            ApiKeyRequired: true
```

Per ulteriori informazioni sulle chiavi API, consulta [Creazione e utilizzo di piani di utilizzo con chiavi API](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway.

Esempio di policy in materia di risorse per AWS SAM

Puoi controllare l'accesso ai tuoi APIs allegando una politica delle risorse all'interno del tuo AWS SAM modello. A tale scopo, si utilizza il tipo di [ApiAuth](#) dati.

Di seguito è riportato un AWS SAM modello di esempio per un'API privata. Un'API privata deve disporre di una politica delle risorse da distribuire.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyPrivateApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      EndpointConfiguration: PRIVATE # Creates a private API. Resource policies are
      required for all private APIs.
      Auth:
        ResourcePolicy:
          CustomStatements:
```

```

- Effect: 'Allow'
  Action: 'execute-api:Invoke'
  Resource: ['execute-api:/*/*/*']
  Principal: '*'
- Effect: 'Deny'
  Action: 'execute-api:Invoke'
  Resource: ['execute-api:/*/*/*']
  Principal: '*'

```

```

MyFunction:
  Type: 'AWS::Serverless::Function'
  Properties:
    InlineCode: |
      def handler(event, context):
        return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
    Handler: index.handler
    Runtime: python3.10
    Events:
      AddItem:
        Type: Api
        Properties:
          RestApiId:
            Ref: MyPrivateApi
          Path: /
          Method: get

```

Per ulteriori informazioni sulle politiche delle risorse, consulta [Controllare l'accesso a un'API con le politiche delle risorse di API Gateway](#) nella Guida per sviluppatori di API Gateway. Per ulteriori informazioni sulla privacy APIs, consulta la sezione [Creazione di un'API privata in Amazon API Gateway](#) nella API Gateway Developer Guide.

OAuth Esempio di autorizzazione 2.0/JWT per AWS SAM

[Puoi controllare l'accesso al tuo APIs utilizzo JWTs come parte dei framework OpenID Connect \(OIDC\) e 2.0. OAuth](#) A tale scopo, si utilizza il tipo di dati. [HttpApiAuth](#)

Di seguito è riportato un esempio di sezione AWS SAM modello per un autorizzatore OAuth 2.0/JWT:

```

Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::HttpApi
    Properties:
      Auth:

```

```

    Authorizers:
      MyOAuth2Authorizer:
        AuthorizationScopes:
          - scope
        IdentitySource: $request.header.Authorization
        JwtConfiguration:
          audience:
            - audience1
            - audience2
          issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oidc"
        DefaultAuthorizer: MyOAuth2Authorizer
      StageName: Prod
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Events:
        GetRoot:
          Properties:
            ApiId: MyApi
            Method: get
            Path: /
            PayloadFormatVersion: "2.0"
          Type: HttpApi
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x

```

Per ulteriori informazioni sugli autorizzatori OAuth 2.0/JWT, consulta [Controlling access to HTTP APIs with JWT authorizers nella](#) API Gateway Developer Guide.

Esempio di risposta personalizzata per AWS SAM

Puoi personalizzare alcune risposte di errore di API Gateway definendo le intestazioni di risposta all'interno del tuo AWS SAM modello. A tale scopo, si utilizza il tipo di dati [Gateway Response Object](#).

Di seguito è riportato un AWS SAM modello di esempio che crea una risposta personalizzata per l'DEFAULT_5XXerrore.

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api

```

```

Properties:
  StageName: Prod
  GatewayResponses:
    DEFAULT_5XX:
      ResponseParameters:
        Headers:
          Access-Control-Expose-Headers: "'WWW-Authenticate'"
          Access-Control-Allow-Origin: "'*'"
          ErrorHandler: "'MyCustomErrorHandler'"
      ResponseTemplates:
        application/json: "{\"message\": \"Error on the $context.resourcePath
resource\" }"

GetFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Runtime: python3.10
    Handler: index.handler
    InlineCode: |
      def handler(event, context):
        raise Exception('Check out the new response!')
  Events:
    GetResource:
      Type: Api
      Properties:
        Path: /error
        Method: get
        RestApiId: !Ref MyApi

```

Per ulteriori informazioni sulle risposte di API Gateway, consulta le [risposte del gateway in API Gateway](#) nella API Gateway Developer Guide.

Aumenta l'efficienza utilizzando i livelli Lambda con AWS SAM

Utilizzando AWS SAM, è possibile includere livelli nelle applicazioni serverless. AWS Lambda i livelli consentono di estrarre il codice da una funzione Lambda in un livello Lambda che può quindi essere utilizzato in diverse funzioni Lambda. In questo modo è possibile ridurre le dimensioni dei pacchetti di distribuzione, separare la logica delle funzioni principali dalle dipendenze e condividere le dipendenze tra più funzioni. Per ulteriori informazioni sui layer, consulta i [layer Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Questo argomento fornisce informazioni su quanto segue:

- Inclusione di livelli nell'applicazione
- In che modo i livelli vengono memorizzati nella cache locale

Per informazioni sulla creazione di livelli personalizzati, consulta [Creazione di livelli Lambda in AWS SAM](#).

Inclusione di livelli nell'applicazione

Per includere livelli nell'applicazione, utilizzate la `Layers` proprietà del tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa.

Di seguito è riportato un AWS SAM modello di esempio con una funzione Lambda che include un livello:

```
ServerlessFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: .
    Handler: my_handler
    Runtime: Python3.7
    Layers:
      - <LayerVersion ARN>
```

Come i livelli vengono memorizzati nella cache locale

Quando si richiama la funzione utilizzando uno dei `sam local` comandi, il pacchetto layers della funzione viene scaricato e memorizzato nella cache sull'host locale.

La tabella seguente mostra le posizioni delle directory di cache predefinite per diversi sistemi operativi.

Sistema operativo	Location (Ubicazione)
Windows 7	C:\Users\<user>\AppData\Roaming\AWS SAM
Windows 8	C:\Users\<user>\AppData\Roaming\AWS SAM
Windows 10	C:\Users\<user>\AppData\Roaming\AWS SAM
macOS	~/ .aws-sam/layers-pkg

Sistema operativo	Location (Ubicazione)
Unix	~/.aws-sam/layers-pkg

Dopo che il pacchetto è stato memorizzato nella cache, AWS SAMCLI sovrappone i livelli su un'immagine Docker utilizzata per richiamare la funzione. AWS SAMCLI genera i nomi delle immagini che crea, oltre a LayerVersions quelle conservate nella cache. Puoi trovare maggiori dettagli sullo schema nelle seguenti sezioni.

Per ispezionare i livelli sovrapposti, esegui il seguente comando per avviare una sessione bash nell'immagine che vuoi ispezionare:

```
docker run -it --entrypoint=/bin/bash samcli/lambda:<Tag following the schema outlined in Docker Image Tag Schema> -i
```

Schema dei nomi della Layer Caching Directory

LayerVersionArn Dato un valore definito nel modello, AWS SAMCLI estrae la versione LayerName and dall'ARN. Crea una directory in cui inserire il contenuto del livello in named. LayerName-Version-<first 10 characters of sha256 of ARN>

Esempio:

```
ARN = arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:myLayer:1
Directory name = myLayer-1-926eeb5ff1
```

Schema di tag Docker Images

Per calcolare l'hash univoco dei livelli, combina tutti i nomi univoci dei livelli con un delimitatore «-», prendi l' SHA256 hash e poi prendi i primi 10 caratteri.

Esempio:

```
ServerlessFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: .
    Handler: my_handler
```

```
Runtime: Python3.7
```

```
Layers:
```

- `arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:myLayer:1`
- `arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:mySecondLayer:1`

I nomi univoci vengono calcolati nello stesso modo dello schema dei nomi di Layer Caching Directory:

```
arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:myLayer:1 = myLayer-1-926eeb5ff1
arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:mySecondLayer:1 =
mySecondLayer-1-6bc1022bdf
```

Per calcolare l'hash univoco dei livelli, combina tutti i nomi univoci dei livelli con un delimitatore '-', prendi l'hash sha256 e poi prendi i primi 25 caratteri:

```
myLayer-1-926eeb5ff1-mySecondLayer-1-6bc1022bdf = 2dd7ac5ffb30d515926aef
```

Quindi combina questo valore con il runtime e l'architettura della funzione, con un delimitatore di '-':

```
python3.7-x86_64-2dd7ac5ffb30d515926aefffd
```

Riutilizza codice e risorse utilizzando applicazioni annidate in AWS SAM

Un'applicazione serverless può includere una o più applicazioni annidate. Un'applicazione nidificata fa parte di un'applicazione più ampia e può essere impacchettata e distribuita come elemento autonomo o come componente di un'applicazione più grande. Le applicazioni annidate consentono di trasformare il codice utilizzato di frequente in un'applicazione propria, che può quindi essere riutilizzata su un'applicazione serverless più grande o su più applicazioni serverless.

Man mano che le architetture serverless crescono, in genere emergono modelli comuni in cui gli stessi componenti sono definiti in più modelli di applicazione. Le applicazioni annidate consentono di riutilizzare codice, funzionalità, risorse e configurazioni comuni in AWS SAM modelli separati, consentendovi di gestire solo il codice proveniente da un'unica fonte. Ciò riduce il codice e le configurazioni duplicati. Inoltre, questo approccio modulare semplifica lo sviluppo, migliora l'organizzazione del codice e facilita la coerenza tra le applicazioni serverless. Con le applicazioni annidate, puoi concentrarti maggiormente sulla logica di business che è unica per la tua applicazione.

Per definire un'applicazione nidificata nella tua applicazione serverless, utilizza il

[AWS::Serverless::Application](#) tipo di risorsa.

È possibile definire applicazioni nidificate dalle seguenti due fonti:

- Un'AWS Serverless Application Repository applicazione: è possibile definire applicazioni nidificate utilizzando le applicazioni disponibili per il proprio account in. AWS Serverless Application Repository Queste possono essere applicazioni private nel tuo account, applicazioni condivise privatamente con il tuo account o applicazioni condivise pubblicamente in. AWS Serverless Application Repository Per ulteriori informazioni sui diversi livelli di autorizzazioni di distribuzione, consulta [Autorizzazioni di distribuzione delle applicazioni](#) e [applicazioni di pubblicazione](#) nella Guida per gli AWS Serverless Application Repository sviluppatori.
- Un'applicazione locale: è possibile definire applicazioni annidate utilizzando applicazioni archiviate nel file system locale.

Consultate le sezioni seguenti per i dettagli su come AWS SAM definire entrambi questi tipi di applicazioni annidate nell'applicazione serverless.

Note

Il numero massimo di applicazioni che possono essere annidate in un'applicazione serverless è 200.

Il numero massimo di parametri che un'applicazione annidata può avere è 60.

Definizione di un'applicazione nidificata da AWS Serverless Application Repository

È possibile definire applicazioni nidificate utilizzando applicazioni disponibili in. AWS Serverless Application Repository È inoltre possibile archiviare e distribuire applicazioni che contengono applicazioni nidificate utilizzando. AWS Serverless Application Repository Per esaminare i dettagli di un'applicazione annidata in AWS Serverless Application Repository, puoi utilizzare l' AWS SDK, la o la console AWS CLI Lambda.

Per definire un'applicazione ospitata nel AWS SAM modello dell'applicazione serverless, utilizza il pulsante Copia come risorsa SAM nella pagina dei dettagli di ogni applicazione. AWS Serverless Application Repository AWS Serverless Application Repository A tale scopo, seguire queste fasi:

1. Assicurati di aver effettuato l'accesso a. Console di gestione AWS
2. Trova l'applicazione in cui desideri annidare AWS Serverless Application Repository utilizzando i passaggi indicati nella sezione [Navigazione, ricerca e distribuzione delle applicazioni](#) della Guida per gli AWS Serverless Application Repository sviluppatori.

3. Scegli il pulsante Copia come risorsa SAM. La sezione dei modelli SAM per l'applicazione che stai visualizzando è ora negli appunti.
4. Incolla la sezione del modello SAM nella `Resources`: sezione del file modello SAM per l'applicazione che desideri annidare in questa applicazione.

Di seguito è riportato un esempio di sezione modello SAM per un'applicazione nidificata ospitata in: AWS Serverless Application Repository

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

Resources:
  applicationaliasname:
    Type: AWS::Serverless::Application
    Properties:
      Location:
        ApplicationId: arn:aws:serverlessrepo:us-
east-1:123456789012:applications/application-alias-name
        SemanticVersion: 1.0.0
      Parameters:
        # Optional parameter that can have default value overridden
        # ParameterName1: 15 # Uncomment to override default value
        # Required parameter that needs value to be provided
        ParameterName2: YOUR_VALUE
```

Se non sono presenti impostazioni dei parametri obbligatorie, è possibile omettere la `Parameters`: sezione del modello.

Important

Le applicazioni che contengono applicazioni nidificate ospitate in AWS Serverless Application Repository ereditano le restrizioni di condivisione delle applicazioni nidificate.

Ad esempio, supponiamo che un'applicazione sia condivisa pubblicamente, ma contenga un'applicazione nidificata condivisa privatamente solo con l'account che ha creato l'applicazione principale. AWS In questo caso, se il tuo AWS account non dispone dell'autorizzazione per distribuire l'applicazione nidificata, non puoi distribuire l'applicazione principale. Per ulteriori informazioni sulle autorizzazioni per la distribuzione delle applicazioni, consulta Application [Deployment Permissions and Publishing Applications](#) nella Developer Guide.AWS Serverless Application Repository

Definizione di un'applicazione annidata dal file system locale

È possibile definire applicazioni annidate utilizzando applicazioni archiviate nel file system locale. A tale scopo, è necessario specificare il percorso del file AWS SAM modello archiviato nel file system locale.

Di seguito è riportato un esempio di sezione modello SAM per un'applicazione locale annidata:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

Resources:
  applicationaliasname:
    Type: AWS::Serverless::Application
    Properties:
      Location: ../my-other-app/template.yaml
      Parameters:
        # Optional parameter that can have default value overridden
        # ParameterName1: 15 # Uncomment to override default value
        # Required parameter that needs value to be provided
        ParameterName2: YOUR_VALUE
```

Se non sono presenti impostazioni dei parametri, è possibile omettere la `Parameters:` sezione del modello.

Distribuzione di applicazioni annidate

È possibile distribuire l'applicazione annidata utilizzando il comando `AWS SAMCLI sam deploy`. Per ulteriori dettagli, consultare [Implementa la tua applicazione e le tue risorse con AWS SAM](#).

Note

Quando si distribuisce un'applicazione che contiene applicazioni nidificate, è necessario confermare che contiene applicazioni nidificate. Puoi farlo passando `CAPABILITY_AUTO_EXPAND` all'[CreateCloudFormationChangeSet API](#) o utilizzando il comando `aws serverlessrepo create-cloud-formation-change-set` AWS CLI. Per ulteriori informazioni sul riconoscimento delle applicazioni annidate, consulta la sezione [Riconoscimento dei ruoli IAM, delle politiche delle risorse e delle applicazioni annidate durante la distribuzione delle applicazioni](#) nella Guida per gli sviluppatori AWS Serverless Application Repository.

Gestisci eventi basati sul tempo con EventBridge Scheduler in AWS SAM

Il contenuto di questo argomento fornisce dettagli su cos'è Amazon EventBridge Scheduler, quali AWS SAM offerte di supporto, come creare eventi Scheduler ed esempi a cui puoi fare riferimento quando crei eventi Scheduler.

Cos'è Amazon EventBridge Scheduler?

Usa EventBridge Scheduler per pianificare eventi nei tuoi AWS SAM modelli. Amazon EventBridge Scheduler è un servizio di pianificazione che consente di creare, avviare e gestire decine di milioni di eventi e attività in tutti i servizi. AWS Questo servizio è particolarmente utile per gli eventi legati al tempo. È possibile utilizzarlo per pianificare eventi e invocazioni ricorrenti basate sul tempo. Supporta anche eventi occasionali, nonché espressioni rate e cron con un'ora di inizio e di fine.

Per ulteriori informazioni su Amazon EventBridge Scheduler, consulta [What is Amazon EventBridge Scheduler?](#) nella Guida per l'utente di EventBridge Scheduler.

Argomenti

- [EventBridge Supporto Scheduler in AWS SAM](#)
- [Creazione di eventi Scheduler EventBridge in AWS SAM](#)
- [Esempi](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

EventBridge Supporto Scheduler in AWS SAM

La specifica del modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM) fornisce una sintassi semplice e abbreviata che è possibile utilizzare per pianificare eventi con EventBridge Scheduler for and. AWS Lambda AWS Step Functions

Creazione di eventi Scheduler EventBridge in AWS SAM

Imposta la `ScheduleV2` proprietà come tipo di evento nel AWS SAM modello per definire l'evento EventBridge Scheduler. Questa proprietà supporta i tipi di `AWS::Serverless::StateMachine` risorse `AWS::Serverless::Function` and.

```
MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Events:
```

```

    CWSchedule:
      Type: ScheduleV2
      Properties:
        ScheduleExpression: 'rate(1 minute)'
        Name: TestScheduleV2Function
        Description: Test schedule event

  MyStateMachine:
    Type: AWS::Serverless::StateMachine
    Properties:
      Events:
        CWSchedule:
          Type: ScheduleV2
          Properties:
            ScheduleExpression: 'rate(1 minute)'
            Name: TestScheduleV2StateMachine
            Description: Test schedule event

```

EventBridge La pianificazione degli eventi di Scheduler supporta anche le code di lettere morte (DLQ) per gli eventi non elaborati. Per ulteriori informazioni sulle code di lettere non scritte, vedere [Configurazione](#) di una coda di lettere non scritte per Scheduler nella Guida per l'utente di Scheduler.

EventBridge EventBridge

Quando viene specificato un ARN DLQ AWS SAM , configura le autorizzazioni per la pianificazione dello Scheduler per inviare messaggi al DLQ. Quando non viene specificato un ARN DLQ AWS SAM , creerà la risorsa DLQ.

Esempi

Esempio di base di definizione di un EventBridge evento Scheduler con AWS SAM

```

Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyLambdaFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.8
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
            print(event)
            return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
      MemorySize: 128

```

```

Events:
  Schedule:
    Type: ScheduleV2
    Properties:
      ScheduleExpression: rate(1 minute)
      Input: '{"hello": "simple"}'

MySFNFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: python3.8
    InlineCode: |
      def handler(event, context):
        print(event)
        return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
    MemorySize: 128

StateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    Type: STANDARD
    Definition:
      StartAt: MyLambdaState
      States:
        MyLambdaState:
          Type: Task
          Resource: !GetAtt MySFNFunction.Arn
          End: true
    Policies:
      - LambdaInvokePolicy:
          FunctionName: !Ref MySFNFunction
  Events:
    Schedule:
      Type: ScheduleV2
      Properties:
        ScheduleExpression: rate(1 minute)
        Input: '{"hello": "simple"}'

```

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla definizione della proprietà `ScheduleV2` EventBridge Scheduler, consulta:

- [ScheduleV2](#)perAWS::Serverless::Function.
- [ScheduleV2](#)perAWS::Serverless::StateMachine.

Orchestrazione delle risorse con AWS SAM AWS Step Functions

È possibile utilizzarlo [AWS Step Functions](#) per orchestrare AWS Lambda funzioni e altre AWS risorse per formare flussi di lavoro complessi e robusti. Step Functions per indicare all'applicazione quando e in quali condizioni vengono utilizzate le AWS risorse, ad esempio AWS Lambda le funzioni. Ciò semplifica il processo di creazione di flussi di lavoro complessi e robusti.

Utilizzando [AWS::Serverless::StateMachine](#), si definiscono le singole fasi del flusso di lavoro, si associano le risorse in ciascuna fase e quindi si mettono in sequenza questi passaggi. Puoi anche aggiungere transizioni e condizioni dove sono necessarie. Ciò semplifica il processo di creazione di un flusso di lavoro complesso e robusto.

Note

Per gestire i AWS SAM modelli che contengono le macchine a stati Step Functions, è necessario utilizzare la versione 0.52.0 o successiva di. AWS SAMCLI Per verificare la versione in uso, esegui il comando. `sam --version`

Step Functions si basa sui concetti di [task](#) e [macchine a stati](#). Definisci le macchine a stati utilizzando [Amazon States](#) Language basato su JSON. La [console Step Functions](#) mostra una visualizzazione grafica della struttura della macchina a stati in modo da poter controllare visivamente la logica della macchina a stati e monitorare le esecuzioni.

Con il supporto Step Functions in AWS Serverless Application Model (AWS SAM), puoi fare quanto segue:

- Definisci le macchine a stati, direttamente all'interno di un AWS SAM modello o in un file separato
- Crea ruoli di esecuzione delle macchine a stati tramite modelli di AWS SAM policy, policy in linea o policy gestite
- Attiva esecuzioni di macchine a stati con API Gateway o EventBridge eventi Amazon, in base a una pianificazione all'interno di un AWS SAM modello o chiamando direttamente APIs
- Utilizza i [modelli di AWS SAM policy disponibili per i modelli](#) di sviluppo Step Functions comuni.

Esempio

Il seguente frammento di esempio tratto da un file AWS SAM modello definisce una macchina a stati Step Functions in un file di definizione. Tieni presente che il `my_state_machine.asl.json` file deve essere scritto in [Amazon States Language](#).

```
AWSTemplateFormatVersion: "2010-09-09"
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: Sample SAM template with Step Functions State Machine

Resources:
  MyStateMachine:
    Type: AWS::Serverless::StateMachine
    Properties:
      DefinitionUri: statemachine/my_state_machine.asl.json
      ...
```

Per scaricare un' AWS SAM applicazione di esempio che include una macchina a stati Step Functions, consulta [Creare una macchina a stati Step Functions Using AWS SAM](#) nella AWS Step Functions Developer Guide.

Ulteriori informazioni

Per saperne di più su Step Functions e sul suo utilizzo con AWS SAM, consulta quanto segue:

- [Funzionamento di AWS Step Functions](#)
- [AWS Step Functions e AWS Serverless Application Model](#)
- [Tutorial: Creare una macchina a stati Step Functions utilizzando AWS SAM](#)
- [AWS SAM Specifiche: AWS::Serverless::StateMachine](#)

Configura la firma del codice per la tua AWS SAM applicazione

Per garantire che venga distribuito solo codice affidabile, puoi utilizzare AWS SAM per abilitare la firma del codice con le tue applicazioni serverless. La firma del codice aiuta a garantire che il codice non sia stato alterato dopo la firma e che nelle funzioni Lambda vengano eseguiti solo pacchetti di codice firmati da editori affidabili. Questo aiuta a liberare le organizzazioni dall'onere di creare componenti gatekeeper nelle loro pipeline di implementazione.

Per ulteriori informazioni sulla firma del codice, consulta [Configurazione della firma del codice per le funzioni Lambda](#) nella Guida per AWS Lambda gli sviluppatori.

Prima di poter configurare la firma del codice per la tua applicazione serverless, devi creare un profilo di firma utilizzando Signer. AWS Utilizzi questo profilo di firma per le seguenti attività:

1. Creazione di una configurazione di firma del codice: dichiara una [AWS::Lambda::CodeSigningConfig](#) risorsa per specificare i profili di firma degli editori attendibili e impostare l'azione politica per i controlli di convalida. È possibile dichiarare questo oggetto nello stesso AWS SAM modello della funzione serverless, in un modello diverso o in un AWS SAM modello. CloudFormation Quindi abilita la firma del codice per una funzione serverless specificando la [CodeSigningConfigArn](#) proprietà della funzione con l'Amazon Resource Name (ARN) di [AWS::Lambda::CodeSigningConfig](#) una risorsa.
2. Firma del codice: utilizza il [sam deploy](#) comando [sam package](#) o con l'`--signing-profile` opzione.

Note

Per firmare correttamente il codice con i `sam deploy` comandi `sam package` o, è necessario abilitare il controllo delle versioni per il bucket Amazon S3 che usi con questi comandi. Se utilizzi il bucket Amazon S3 AWS SAM creato per te, il controllo delle versioni viene abilitato automaticamente. Per ulteriori informazioni sul controllo delle versioni dei bucket Amazon S3 e istruzioni per abilitare il controllo delle versioni su un bucket Amazon S3 da te fornito, consulta Using versioning in Amazon S3 bucket nella [Amazon Simple Storage Service User Guide](#).

Quando distribuisce un'applicazione serverless, Lambda esegue controlli di convalida su tutte le funzioni per le quali hai abilitato la firma del codice. Lambda esegue anche controlli di convalida su tutti i livelli da cui dipendono tali funzioni. Per ulteriori informazioni sui controlli di convalida di Lambda, consulta la convalida della [firma nella Guida per gli sviluppatori](#). AWS Lambda

Esempio

Creazione di un profilo di firma

Per creare un profilo di firma, esegui il seguente comando:

```
aws signer put-signing-profile --platform-id "AWSLambda-SHA384-ECDSA" --profile-
name MySigningProfile
```

Se il comando precedente ha esito positivo, viene restituito l'ARN del profilo di firma. Esempio:

```
{
  "arn": "arn:aws:signer:us-east-1:111122223333:/signing-profiles/MySigningProfile",
  "profileVersion": "SAMPLEverx",
  "profileVersionArn": "arn:aws:signer:us-east-1:111122223333:/signing-
profiles/MySigningProfile/SAMPLEverx"
}
```

Il `profileVersionArn` campo contiene l'ARN da utilizzare quando si crea la configurazione di firma del codice.

Creazione di una configurazione di firma del codice e attivazione della firma del codice per una funzione

Il seguente AWS SAM modello di esempio dichiara una [AWS::Lambda::CodeSigningConfig](#) risorsa e abilita la firma del codice per una funzione Lambda. In questo esempio, esiste un profilo affidabile e le distribuzioni vengono rifiutate se i controlli della firma hanno esito negativo.

```
Resources:
  HelloWorld:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.7
      CodeSigningConfigArn: !Ref MySignedFunctionCodeSigningConfig

  MySignedFunctionCodeSigningConfig:
    Type: AWS::Lambda::CodeSigningConfig
    Properties:
      Description: "Code Signing for MySignedLambdaFunction"
      AllowedPublishers:
        SigningProfileVersionArns:
          - MySigningProfile-profileVersionArn
      CodeSigningPolicies:
        UntrustedArtifactOnDeployment: "Enforce"
```

Firma del codice

Puoi firmare il codice durante il pacchetto o la distribuzione dell'applicazione. Specificate l'`--signing-profiles` opzione con il `sam deploy` comando `sam package` o, come illustrato nei seguenti comandi di esempio.

Firma del codice della funzione al momento del pacchetto dell'applicazione:

```
sam package --signing-profiles HelloWorld=MySigningProfile --s3-bucket amzn-s3-demo-bucket --output-template-file packaged.yaml
```

Firma sia il codice della funzione che il livello da cui dipende la funzione, durante la creazione del pacchetto dell'applicazione:

```
sam package --signing-profiles HelloWorld=MySigningProfile MyLayer=MySigningProfile --s3-bucket amzn-s3-demo-bucket --output-template-file packaged.yaml
```

Firma del codice funzionale e di un livello, quindi esecuzione di una distribuzione:

```
sam deploy --signing-profiles HelloWorld=MySigningProfile MyLayer=MySigningProfile --s3-bucket amzn-s3-demo-bucket --template-file packaged.yaml --stack-name --region us-east-1 --capabilities CAPABILITY_IAM
```

Note

Per firmare correttamente il codice con i `sam deploy` comandi `sam package` o, è necessario abilitare il controllo delle versioni per il bucket Amazon S3 che usi con questi comandi. Se utilizzi il bucket Amazon S3 AWS SAM creato per te, il controllo delle versioni viene abilitato automaticamente. Per ulteriori informazioni sul controllo delle versioni dei bucket Amazon S3 e istruzioni per abilitare il controllo delle versioni su un bucket Amazon S3 da te fornito, consulta [Using versioning in Amazon S3 bucket](#) nella [Amazon Simple Storage Service User Guide](#).

Fornire profili di firma con **sam deploy --guided**

Quando si esegue il `sam deploy --guided` comando con un'applicazione serverless configurata con la firma del codice, viene AWS SAM richiesto di fornire il profilo di firma da utilizzare per la firma

del codice. Per ulteriori informazioni sui `sam deploy --guided prompt`, [sam deploy](#) consulta il riferimento ai comandi. AWS SAMCLI

Convalida dei file AWS SAM modello

Convalida i tuoi modelli con. [sam validate](#) Attualmente, questo comando verifica che il modello fornito sia JSON/YAML valido. Come la maggior parte dei AWS SAMCLI comandi, per impostazione predefinita cerca un `template.[yaml|yml]` file nella directory di lavoro corrente. È possibile specificare un modello diverso file/location con l'opzione `-t o`.

Esempio:

```
$ sam validate
<path-to-template>/template.yaml is a valid SAM Template
```

Note

Il `sam validate` comando richiede la configurazione AWS delle credenziali. Per ulteriori informazioni, consulta [Configurazione del AWS SAMCLI](#).

Crea la tua applicazione con AWS SAM

Dopo aver aggiunto l'infrastruttura come codice (IaC) al AWS SAM modello, sarete pronti per iniziare a creare l'applicazione utilizzando il `sam build` comando. Questo comando crea artefatti di compilazione dai file nella directory del progetto dell'applicazione (ovvero il file AWS SAM modello, il codice dell'applicazione e qualsiasi file e dipendenza specifici del linguaggio applicabile). Questi elementi di build preparano l'applicazione serverless per le fasi successive dello sviluppo dell'applicazione, come il test locale e la distribuzione nel cloud. AWS Sia il test che la distribuzione utilizzano gli artefatti di build come input.

Puoi utilizzarlo `sam build` per creare la tua intera applicazione serverless. Inoltre, puoi creare build personalizzate, come quelle con funzioni, livelli o runtime personalizzati specifici. Per saperne di più su come e perché lo usi `sam build`, consulta gli argomenti di questa sezione. Per un'introduzione all'uso del `sam build` comando, vedere [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).

Argomenti

- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#)

- [Compilazione predefinita con AWS SAM](#)
- [Personalizza le build con AWS SAM](#)

Introduzione alla costruzione con AWS SAM

Utilizzate il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam build` per preparare l'applicazione serverless per le fasi successive del flusso di lavoro di sviluppo, come il test locale o la distribuzione su Cloud AWS. Questo comando crea una `.aws-sam` directory che struttura l'applicazione in un formato e in una posizione richiesti `local`. `sam deploy`

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#).
- Per un elenco delle opzioni di `sam build` comando, vedere [sam build](#).
- Per un esempio di utilizzo `sam build` durante un tipico flusso di lavoro di sviluppo, vedi [Fase 2: Crea la tua applicazione](#).

Note

L'utilizzo `sam build` richiede di iniziare con i componenti di base di un'applicazione serverless sulla macchina di sviluppo. Ciò include un AWS SAM modello, un codice di AWS Lambda funzione e qualsiasi file e dipendenza specifici del linguaggio. Per ulteriori informazioni, consulta [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).

Argomenti

- [Creazione di applicazioni con `sam build`](#)
- [Test e distribuzione locali](#)
- [Best practice](#)
- [Opzioni per `sam build`](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Esempi](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Creazione di applicazioni con `sam build`

Prima dell'uso `sam build`, valuta la possibilità di configurare quanto segue:

1. Funzioni e livelli Lambda: il `sam build` comando può creare funzioni e livelli Lambda. Per ulteriori informazioni sui layer Lambda, consulta [Creazione di livelli Lambda in AWS SAM](#)
2. Lambda runtime: il runtime fornisce un ambiente specifico del linguaggio che esegue la funzione in un ambiente di esecuzione quando viene richiamata. È possibile configurare runtime nativi e personalizzati.
 - a. Runtime nativo: crea le tue funzioni Lambda in un runtime Lambda supportato e crea funzioni per utilizzare un runtime Lambda nativo in Cloud AWS
 - b. Runtime personalizzato: crea le tue funzioni Lambda utilizzando qualsiasi linguaggio di programmazione e crea il tuo runtime utilizzando un processo personalizzato definito in un builder `makefile` o di terze parti come `esbuild`. Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione di funzioni Lambda con runtime personalizzati in AWS SAM](#).
3. Tipo di pacchetto Lambda: le funzioni Lambda possono essere incluse nei seguenti tipi di pacchetti di distribuzione Lambda:
 - a. Archivio di file.zip: contiene il codice dell'applicazione e le sue dipendenze.
 - b. Immagine del contenitore: contiene il sistema operativo di base, il runtime, le estensioni Lambda, il codice dell'applicazione e le relative dipendenze.

Queste impostazioni dell'applicazione possono essere configurate durante l'inizializzazione di un'applicazione utilizzando `sam init`

- Per ulteriori informazioni sull'utilizzo `sam init`, vedere [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#)
- Per ulteriori informazioni sulla configurazione di queste impostazioni nell'applicazione, consulta [Compilazione predefinita con AWS SAM](#).

Per creare un'applicazione

1. `cd` dalla radice del tuo progetto. Questa è la stessa posizione del AWS SAM modello.

```
$ cd sam-app
```

2. Esegui il seguente codice:


```
sam-app $ sam build <arguments> <options>
```

Note

Un'opzione comunemente usata è `--use-container`. Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione di una funzione Lambda all'interno di un contenitore fornito](#).

Di seguito è riportato un esempio dell' AWS SAMCLloutput:

```
sam-app $ sam build
Starting Build use cache
Manifest file is changed (new hash: 3298f1304...d4d421) or dependency folder (.aws-
sam/deps/4d3dfad6-a267-47a6-a6cd-e07d6fae318c) is missing for (HelloWorldFunction),
  downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../sam-app/hello_world runtime: python3.12 metadata: {}
  architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:Cleanup
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts   : .aws-sam/build
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=====
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

3. Quindi AWS SAMCLI crea una cartella di `.aws-sam` compilazione. Di seguito è riportato un esempio:

```
.aws-sam
### build
#   ### HelloWorldFunction
```

```
# #   ### __init__.py
# #   ### app.py
# #   ### requirements.txt
#   ### template.yaml
### build.toml
```

A seconda di come è configurata l'applicazione, AWS SAMCLI esegue le seguenti operazioni:

1. Scarica, installa e organizza le dipendenze nella directory. `.aws-sam/build`
2. Prepara il codice Lambda. Ciò può includere la compilazione del codice, la creazione di file binari eseguibili e la creazione di immagini di container.
3. Copia gli artefatti della build nella directory. `.aws-sam` Il formato varierà in base al tipo di pacchetto dell'applicazione.
 - a. Per i tipi di pacchetti.zip, gli artefatti non sono ancora compressi, quindi possono essere utilizzati per i test locali. Comprime l' AWS SAMCLI applicazione durante l'utilizzo. `sam deploy`
 - b. Per i tipi di pacchetto di immagini del contenitore, un'immagine del contenitore viene creata localmente e referenziata nel `.aws-sam/build.toml` file.
4. Copia il AWS SAM modello nella `.aws-sam` directory e lo modifica con nuovi percorsi di file quando necessario.

Di seguito sono riportati i componenti principali che costituiscono gli artefatti di compilazione presenti nella directory: `.aws-sam`

- La directory di compilazione: contiene le funzioni e i livelli Lambda strutturati indipendentemente l'uno dall'altro. Ciò si traduce in una struttura unica per ogni funzione o livello nella `.aws-sam/build` directory.
- Il AWS SAM modello: modificato con valori aggiornati in base alle modifiche durante il processo di creazione.
- Il file `build.toml`: un file di configurazione che contiene le impostazioni di build utilizzate da. AWS SAMCLI

Test e distribuzione locali

Quando si eseguono test locali con `sam local` o si distribuiscono con `sam deploy`, AWS SAMCLI esegue le seguenti operazioni:

1. Innanzitutto verifica se esiste una `.aws-sam directory` e se un AWS SAM modello si trova all'interno di quella directory. Se queste condizioni sono soddisfatte, la AWS SAMCLI considera la directory principale dell'applicazione.
2. Se queste condizioni non sono soddisfatte, AWS SAMCLI considera la posizione originale del AWS SAM modello come cartella principale dell'applicazione.

Durante lo sviluppo, se vengono apportate modifiche ai file dell'applicazione originale, esegui `sam build` per aggiornare la `.aws-sam directory` prima di eseguire il test a livello locale.

Best practice

- Non modificare alcun codice contenuto nella `.aws-sam/build` directory. Aggiorna invece il codice sorgente originale nella cartella del progetto ed `sam build` esegui per aggiornare la `.aws-sam/build` directory.
- Quando modifichi i file originali, esegui `sam build` per aggiornare la `.aws-sam/build` directory.
- Potresti voler fare riferimento AWS SAMCLI alla directory principale originale del tuo progetto anziché alla `.aws-sam directory`, ad esempio durante lo sviluppo e il test con `local`. Eliminate la `.aws-sam directory` o il AWS SAM modello nella `.aws-sam directory` per fare in modo che AWS SAMCLI riconoscano la directory del progetto originale come cartella principale del progetto. Quando sei pronto, esegui di `sam build` nuovo per creare la `.aws-sam directory`.
- Quando esegui `sam build`, la `.aws-sam/build` directory viene sovrascritta ogni volta. La `.aws-sam directory` no. Se desideri archiviare file, come i registri, memorizzali in `.aws-sam` per evitare che vengano sovrascritti.

Opzioni per `sam build`

Costruire un'unica risorsa

Fornisci l'ID logico della risorsa per creare solo quella risorsa. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build HelloWorldFunction
```

Per creare una risorsa di un'applicazione o di uno stack annidato, fornisci l'ID logico dell'applicazione o dello stack insieme all'ID logico della risorsa utilizzando il formato: `<stack-logical-id>/<resource-logical-id>`

```
$ sam build MyNestedStack/MyFunction
```

Creazione di una funzione Lambda all'interno di un contenitore fornito

L'`--use-container` opzione scarica un'immagine del contenitore e la utilizza per creare le funzioni Lambda. Il contenitore locale viene quindi referenziato nel file `.aws-sam/build.toml`.

Questa opzione deve Docker essere installata. Per istruzioni, consulta [Installazione di Docker](#).

Di seguito è riportato un esempio di questo comando:

```
$ sam build --use-container
```

È possibile specificare l'immagine del contenitore da utilizzare con l'`--build-image` opzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --use-container --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-nodejs20.x
```

Per specificare l'immagine del contenitore da utilizzare per una singola funzione, fornite l'ID logico della funzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --use-container --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.12
```

Creazione di immagini di contenitori con BuildKit

Quando si creano funzioni Lambda con il tipo di Image pacchetto, è possibile utilizzarle BuildKit come motore di compilazione passando l'`--use-buildkit` opzione. BuildKit offre prestazioni di compilazione migliorate, una migliore memorizzazione nella cache e un output di compilazione migliorato rispetto al motore di Docker build precedente.

Questa opzione richiede che sia Finch CLIs installato Docker o installato e integrato nel tuo PATH.

Puoi combinarla `--use-buildkit` con altre opzioni di costruzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --use-buildkit --parallel
```

 Note

Il `--use-buildkit` flag è valido solo per le build di immagini del contenitore. Non avrà alcun effetto sulle funzioni zip con `--use-container` cui vengono create.

Passa le variabili di ambiente al contenitore di compilazione

Usa `--container-env-var` per passare le variabili di ambiente al contenitore di compilazione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --use-container --container-env-var Function1.GITHUB_TOKEN=<token1> --  
container-env-var GLOBAL_ENV_VAR=<global-token>
```

Per passare le variabili di ambiente da un file, usa l'`--container-env-var-file` opzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --use-container --container-env-var-file <env.json>
```

Esempio del `env.json` file:

```
{  
  "MyFunction1": {  
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN1"  
  },  
  "MyFunction2": {  
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN2"  
  }  
}
```

Accelera la creazione di applicazioni che contengono più funzioni

Quando viene eseguita `sam build` su un'applicazione con più funzioni, AWS SAMCLI crea ogni funzione una alla volta. Per velocizzare il processo di compilazione, utilizzate l'`--parallel` opzione. Questo crea tutte le funzioni e i livelli contemporaneamente.

Di seguito è riportato un esempio di questo comando:

```
$ sam build --parallel
```

Accelera i tempi di compilazione creando il progetto nella cartella dei sorgenti

Per i runtime e i metodi di compilazione supportati, puoi utilizzare l'opzione `--build-in-source` per creare il tuo progetto direttamente nella cartella dei sorgenti. Per impostazione predefinita, AWS SAM CLI le build si trovano in una directory temporanea, che prevede la copia del codice sorgente e dei file di progetto. Con `--build-in-source`, AWS SAM CLI le build vengono create direttamente nella cartella di origine, il che accelera il processo di compilazione eliminando la necessità di copiare i file in una directory temporanea.

Per un elenco dei runtime e dei metodi di compilazione supportati, consulta. [--build-in-source](#)

Risoluzione dei problemi

Per risolvere il problema AWS SAMCLI, vedi. [AWS SAMCLIRisoluzione dei problemi](#)

Esempi

Creazione di un'applicazione che utilizza un runtime nativo e un tipo di pacchetto.zip

Per questo esempio, vedi [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#).

Creazione di un'applicazione che utilizza un tipo di pacchetto di immagini e runtime nativi

Per prima cosa, eseguiamo `sam init` l'inizializzazione di una nuova applicazione. Durante il flusso interattivo, selezioniamo il tipo di Image pacchetto. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
    1 - Hello World Example
    2 - Multi-step workflow
    3 - Serverless API
    4 - Scheduled task
    5 - Standalone function
    6 - Data processing
    7 - Hello World Example With Powertools
    8 - Infrastructure event management
    9 - Serverless Connector Hello World Example
```

- 10 - Multi-step workflow with Connectors
- 11 - Lambda EFS example
- 12 - DynamoDB Example
- 13 - Machine Learning

Template: **1**

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: **ENTER**

Which runtime would you like to use?

- ...
- 10 - java8
- 11 - nodejs20.x
- 12 - nodejs18.x
- 13 - nodejs16.x

...

Runtime: **12**

What package type would you like to use?

- 1 - Zip
- 2 - Image

Package type: **2**

Based on your selections, the only dependency manager available is npm.
We will proceed copying the template using npm.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application? [y/N]: **ENTER**

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view <https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/cloudwatch-application-insights.html> [y/N]: **ENTER**

Project name [sam-app]: **ENTER**

Cloning from <https://github.com/aws/aws-sam-cli-app-templates> (process may take a moment)

Generating application:

Name: sam-app
Base Image: amazon/nodejs18.x-base
Architectures: x86_64
Dependency Manager: npm

```
Output Directory: .  
Configuration file: sam-app/samconfig.toml
```

Next steps can be found in the README file at sam-app/README.md

...

AWS SAMCLI inizializza un'applicazione e crea la seguente directory di progetto:

```
sam-app  
### README.md  
### events  
#   ### event.json  
### hello-world  
#   ### Dockerfile  
#   ### app.mjs  
#   ### package.json  
#   ### tests  
#       ### unit  
#           ### test-handler.mjs  
### samconfig.toml  
### template.yaml
```

Successivamente, corriamo `sam build` a creare la nostra applicazione:

```
sam-app $ sam build  
Building codeuri: /Users/.../build-demo/sam-app runtime: None metadata: {'DockerTag':  
  'nodejs18.x-v1', 'DockerContext': '/Users/.../build-demo/sam-app/hello-world',  
  'Dockerfile': 'Dockerfile'} architecture: arm64 functions: HelloWorldFunction  
Building image for HelloWorldFunction function  
Setting DockerBuildArgs: {} for HelloWorldFunction function  
Step 1/4 : FROM public.ecr.aws/lambda/nodejs:18  
----> f5b68038c080  
Step 2/4 : COPY app.mjs package*.json ./  
----> Using cache  
----> 834e565aae80  
Step 3/4 : RUN npm install  
----> Using cache  
----> 31c2209dd7b5  
Step 4/4 : CMD ["app.lambdaHandler"]  
----> Using cache  
----> 2ce2a438e89d  
Successfully built 2ce2a438e89d
```



```
Successfully tagged helloworldfunction:nodejs18.x-v1
```

```
Build Succeeded
```

```
Built Artifacts   : .aws-sam/build
```

```
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml
```

```
Commands you can use next
```

```
=====
```

```
[*] Validate SAM template: sam validate
```

```
[*] Invoke Function: sam local invoke
```

```
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
```

```
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Creazione di un'applicazione che includa un linguaggio di programmazione compilato

In questo esempio, creiamo un'applicazione che contiene una funzione Lambda utilizzando il Go runtime.

Innanzitutto, inizializziamo una nuova applicazione utilizzando `sam init` e configuriamo la nostra applicazione per utilizzare: Go

```
$ sam init
```

```
...
```

```
Which template source would you like to use?
```

```
1 - AWS Quick Start Templates
```

```
2 - Custom Template Location
```

```
Choice: 1
```

```
Choose an AWS Quick Start application template
```

```
1 - Hello World Example
```

```
2 - Multi-step workflow
```

```
3 - Serverless API
```

```
...
```

```
Template: 1
```

```
Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: ENTER
```

```
Which runtime would you like to use?
```

```
...
```

```
4 - dotnetcore3.1
```

```
5 - go1.x
6 - go (provided.al2)
...
Runtime: 5

What package type would you like to use?
1 - Zip
2 - Image
Package type: 1

Based on your selections, the only dependency manager available is mod.
We will proceed copying the template using mod.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application? [y/N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: ENTER

Cloning from https://github.com/aws/aws-sam-cli-app-templates (process may take a moment)

-----
Generating application:
-----
Name: sam-app
Runtime: go1.x
Architectures: x86_64
Dependency Manager: mod
Application Template: hello-world
Output Directory: .
Configuration file: sam-app/samconfig.toml

Next steps can be found in the README file at sam-app-go/README.md

...
```

Quindi AWS SAMCLI inizializza l'applicazione. Di seguito è riportato un esempio della struttura delle cartelle dell'applicazione:

```

sam-app
### Makefile
### README.md
### events
#   ### event.json
### hello-world
#   ### go.mod
#   ### go.sum
#   ### main.go
#   ### main_test.go
### samconfig.toml
### template.yaml

```

Facciamo riferimento al `README.md` file per i requisiti di questa applicazione.

```

...
## Requirements
* AWS CLI already configured with Administrator permission
* [Docker installed](https://www.docker.com/community-edition)
* [Golang](https://golang.org)
* SAM CLI - [Install the SAM CLI](https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/serverless-sam-cli-install.html)
...

```

Successivamente, corriamo `sam local invoke` per testare la nostra funzione. Questo comando ha un errore poiché non Go è installato sul nostro computer locale:

```

sam-app $ sam local invoke
Invoking hello-world (go1.x)
Local image was not found.
Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-go1.x
Building
image.....
Using local image: public.ecr.aws/lambda/go:1-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../Playground/build/sam-app/hello-world as /var/task:ro,delegated
inside runtime container
START RequestId: c6c5eddf-042b-4e1e-ba66-745f7c86dd31 Version: $LATEST
fork/exec /var/task/hello-world: no such file or directory: PathError
null
END RequestId: c6c5eddf-042b-4e1e-ba66-745f7c86dd31

```

```
REPORT RequestId: c6c5eddf-042b-4e1e-ba66-745f7c86dd31  Init Duration: 0.88 ms
Duration: 175.75 ms Billed Duration: 176 ms Memory Size: 128 MB      Max Memory Used:
128 MB
{"errorMessage":"fork/exec /var/task/hello-world: no such file or
directory","errorType":"PathError"}%
```

Successivamente, corriamo `sam build` a creare la nostra applicazione. Riscontriamo un errore poiché non Go è installato sul nostro computer locale:

```
sam-app $ sam build
Starting Build use cache
Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
(HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../Playground/build/sam-app/hello-world runtime: go1.x
metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction

Build Failed
Error: GoModulesBuilder:Resolver - Path resolution for runtime: go1.x of binary: go was
not successful
```

Sebbene sia possibile configurare la nostra macchina locale per creare correttamente la nostra funzione, utilizziamo invece l'opzione `--use-container` con `sam build`. AWS SAM CLI scarica l'immagine di un contenitore, crea la nostra funzione usando quella nativa `GoModulesBuilder` e copia il file binario risultante `.aws-sam/build/HelloWorldFunction` nella nostra directory.

```
sam-app $ sam build --use-container
Starting Build use cache
Starting Build inside a container
Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
(HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../build/sam-app/hello-world runtime: go1.x metadata: {}
architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction

Fetching public.ecr.aws/sam/build-go1.x:latest-x86_64 Docker container
image.....
Mounting /Users/.../build/sam-app/hello-world as /tmp/samcli/source:ro,delegated inside
runtime container
Running GoModulesBuilder:Build

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
```

```
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml
```

Commands you can use next

=====

```
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Di seguito è riportato un esempio della `.aws-sam` directory:

```
.aws-sam
### build
#   ### HelloWorldFunction
#   #   ### hello-world
#   ### template.yaml
### build.toml
### cache
#   ### c860d011-4147-4010-addb-2eaa289f4d95
#       ### hello-world
### deps
```

Successivamente, corriamolo con `sam local invoke`. La nostra funzione è stata richiamata con successo:

```
sam-app $ sam local invoke
Invoking hello-world (go1.x)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/go:1-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../Playground/build/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated inside runtime container
START RequestId: cfc8ffa8-29f2-49d4-b461-45e8c7c80479 Version: $LATEST
END RequestId: cfc8ffa8-29f2-49d4-b461-45e8c7c80479
REPORT RequestId: cfc8ffa8-29f2-49d4-b461-45e8c7c80479  Init Duration: 1.20 ms
      Duration: 1782.46 ms          Billed Duration: 1783 ms          Memory Size: 128 MB
      Max Memory Used: 128 MB
{"statusCode":200,"headers":null,"multiValueHeaders":null,"body":"Hello,
72.21.198.67\n"}%
```

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del `sam build` comando, consulta quanto segue:

- [Apprendimento AWS SAM: `sam build`](#) — Serie Serverless Land «Learning AWS SAM» suYouTube.
- [Apprendimento AWS SAM | `sam build` | E3](#) — Continuata la serie Serverless Land «Learning AWS SAM». YouTube
- [AWS SAM build: come fornisce gli artefatti per l'implementazione \(Sessions With SAM S2E8\)](#) — [Sessioni con](#) serie attivate. AWS SAM YouTube
- [AWS SAM build personalizzate: come usare Makefile per personalizzare le build in SAM \(S2E9\)](#) — [Sessioni con serie](#) accese. AWS SAM YouTube

Compilazione predefinita con AWS SAM

Per creare la tua applicazione serverless, usa il [sam build](#) comando. Questo comando raccoglie anche gli elementi di compilazione delle dipendenze dell'applicazione e li colloca nel formato e nella posizione corretti per le fasi successive, come il test, la creazione di pacchetti e la distribuzione a livello locale.

È possibile specificare le dipendenze dell'applicazione in un file manifest, ad esempio `requirements.txt` (Python) `package.json` o (Node.js), oppure utilizzando Layers la proprietà di una risorsa funzione. La Layers proprietà contiene un elenco di risorse di [AWS Lambda livello](#) da cui dipende la funzione Lambda.

Il formato degli elementi di compilazione dell'applicazione dipende dalla proprietà di ciascuna funzione. `PackageType` Le opzioni per questa proprietà sono:

- **Zip**— Un archivio di file.zip, che contiene il codice dell'applicazione e le sue dipendenze. Se impacchettate il codice come archivio di file.zip, dovete specificare un runtime Lambda per la funzione.
- **Image**— Un'immagine del contenitore, che include il sistema operativo di base, il runtime e le estensioni, oltre al codice dell'applicazione e alle sue dipendenze.

Per ulteriori informazioni sui tipi di pacchetti Lambda, consulta [Pacchetti di distribuzione Lambda](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

Argomenti

- [Creazione di un archivio di file.zip](#)
- [Creazione di un'immagine di contenitore](#)
- [File variabile di ambiente del contenitore](#)
- [Accelera i tempi di compilazione creando il progetto nella cartella dei sorgenti](#)
- [Esempi](#)
- [Costruire funzioni al di fuori di AWS SAM](#)

Creazione di un archivio di file.zip

Per creare un'applicazione serverless come archivio di file.zip, dichiarate `PackageType: Zip` di utilizzare la funzione serverless.

AWS SAM [crea l'applicazione per l'architettura specificata](#). Se non si specifica un'architettura, AWS SAM utilizza `x86_64` per impostazione predefinita.

Se la tua funzione Lambda dipende da pacchetti con programmi compilati nativamente, usa il flag. `--use-container` Questo flag compila localmente le tue funzioni in un contenitore che si comporta come un ambiente Lambda, quindi sono nel formato giusto quando le distribuisce sul Cloud. AWS

Quando utilizzi l' `--use-container` opzione, per impostazione predefinita AWS SAM estrae l'immagine del contenitore da [Amazon ECR](#) Public. Se desideri estrarre un'immagine del contenitore da un altro repository o per una versione specifica della AWS SAM CLI, puoi utilizzare l' `--build-image` opzione e fornire l'URI di un'immagine contenitore alternativa. Di seguito sono riportati due comandi di esempio per la creazione di applicazioni che utilizzano immagini di contenitori da una versione specifica della AWS SAM CLI:

```
# Build a Node.js 20 application using a container image for a specific version of AWS
SAM CLI (1.136.0)
sam build --use-container --build-image public.ecr.aws/sam/build-nodejs22.x:1.136.0

# Build a function resource using the Python 3.13 container image from a specific
version of AWS SAM CLI (1.136.0)(
sam build --use-container --build-image Function1=public.ecr.aws/sam/build-
python3.13:1.136.0
```

Per ulteriori esempi di creazione di un'applicazione di archiviazione di file con estensione zip, consultate la sezione Esempi più avanti in questo argomento.

Creazione di un'immagine di contenitore

Per creare un'applicazione serverless come immagine contenitore, dichiarate di utilizzare `PackageType: Image` la funzione serverless. È inoltre necessario dichiarare l'attributo `Metadata resource` con le seguenti voci:

`Dockerfile`

Il nome del Dockerfile associato alla funzione Lambda.

`DockerContext`

La posizione del Dockerfile.

`DockerTag`

(Facoltativo) Un tag da applicare all'immagine costruita.

`DockerBuildArgs`

Crea argomenti per la compilazione.

Important

AWS SAMCLINon oscura né offusca le informazioni che includi negli argomenti.

`DockerBuildArgs` Si consiglia vivamente di non utilizzare questa sezione per archiviare informazioni riservate, ad esempio password o segreti.

`DockerImage`

(Facoltativo) Un nome personalizzato per l'immagine Docker creata. Se non specificato, viene utilizzato l'ID della risorsa logica della funzione.

Di seguito è riportato un esempio di sezione relativa agli attributi `Metadata` delle risorse:

```
Metadata:
  Dockerfile: Dockerfile
  DockerContext: ./hello_world
  DockerTag: v1
  DockerImage: my-custom-image
```


Per scaricare un'applicazione di esempio configurata con il tipo di Image pacchetto, consulta [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#). Quando viene richiesto il tipo di pacchetto da installare, scegliete Image.

Note

Se specifichi un'immagine di base multiarchitettura nel tuo Dockerfile, AWS SAM crea l'immagine del contenitore per l'architettura della tua macchina host. Per creare per un'architettura diversa, specifica un'immagine di base che utilizzi l'architettura di destinazione specifica.

Per impostazione predefinita, AWS SAMCLI utilizza il motore di Docker compilazione legacy durante la creazione di immagini dei contenitori. Per utilizzare BuildKit un backend per container migliorato che migliora le prestazioni e gestisce build più complesse, passa il `--use-buildkit` flag con il comando build:

```
$ sam build --use-buildkit
```

L'utilizzo `--use-buildkit` richiede l'installazione di Docker or FinchCLI.

File variabile di ambiente del contenitore

Per fornire un file JSON che contenga variabili di ambiente per il contenitore di compilazione, usa l'`--container-env-var-file` argomento con il `sam build` comando. Puoi fornire una singola variabile di ambiente che si applica a tutte le risorse serverless o variabili di ambiente diverse per ogni risorsa.

Formato

Il formato per il passaggio delle variabili di ambiente a un contenitore di build dipende dal numero di variabili di ambiente fornite per le risorse.

Per fornire un'unica variabile di ambiente per tutte le risorse, specifica un `Parameters` oggetto come il seguente:

```
{  
  "Parameters": {
```

```
"GITHUB_TOKEN": "TOKEN_GLOBAL"  
}  
}
```

Per fornire variabili di ambiente diverse per ogni risorsa, specificate gli oggetti per ogni risorsa come segue:

```
{  
  "MyFunction1": {  
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN1"  
  },  
  "MyFunction2": {  
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN2"  
  }  
}
```

Salvate le variabili di ambiente come file, ad esempio denominato `env.json`. Il comando seguente utilizza questo file per passare le variabili di ambiente al contenitore di compilazione:

```
sam build --use-container --container-env-var-file env.json
```

Priorità

- Le variabili di ambiente fornite per risorse specifiche hanno la precedenza sulla singola variabile di ambiente per tutte le risorse.
- Le variabili di ambiente fornite nella riga di comando hanno la precedenza sulle variabili di ambiente in un file.

Accelera i tempi di compilazione creando il progetto nella cartella dei sorgenti

Per i runtime e i metodi di compilazione supportati, puoi utilizzare l'opzione `--build-in-source` per creare il tuo progetto direttamente nella cartella di origine. Per impostazione predefinita, AWS SAM CLI le build si trovano in una directory temporanea, che prevede la copia del codice sorgente e dei file di progetto. Con `--build-in-source`, AWS SAM CLI le build vengono create direttamente nella cartella di origine, il che accelera il processo di compilazione eliminando la necessità di copiare i file in una directory temporanea.

Per un elenco dei runtime e dei metodi di compilazione supportati, consulta [--build-in-source](#)

Esempi

Esempio 1: archivio di file.zip

I seguenti `sam build` comandi creano un archivio di file.zip:

```
# Build all functions and layers, and their dependencies
sam build

# Run the build process inside a Docker container that functions like a Lambda
  environment
sam build --use-container

# Build a Node.js 20 application using a container image for a specific version of AWS
  SAM CLI (1.136.0)
sam build --use-container --build-image public.ecr.aws/sam/build-nodejs22.x:1.136.0

# Build a function resource using the Python 3.13 container image from a specific
  version of AWS SAM CLI (1.136.0)(
sam build --use-container --build-image Function1=public.ecr.aws/sam/build-
python3.13:1.136.0

# Build and run your functions locally
sam build && sam local invoke

# For more options
sam build --help
```

Esempio 2: immagine del contenitore

Il seguente AWS SAM modello viene creato come immagine del contenitore:

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      PackageType: Image
      ImageConfig:
        Command: ["app.lambda_handler"]
      Metadata:
        Dockerfile: Dockerfile
        DockerContext: ./hello_world
        DockerTag: v1
```

Di seguito è riportato un esempio di Dockerfile:

```
FROM public.ecr.aws/lambda/python:3.12

COPY app.py requirements.txt ./

RUN python3.12 -m pip install -r requirements.txt

# Overwrite the command by providing a different command directly in the template.
CMD ["app.lambda_handler"]
```

Esempio 3: npm ci

Per le applicazioni Node.js, è possibile utilizzare `npm ci` invece di `npm install` installare le dipendenze. Per utilizzarlo `npm ci`, specifica `UseNpmCi: True` under `BuildProperties` nell'attributo `Metadata resource` della funzione Lambda. Per essere utilizzato `npm ci`, l'applicazione deve avere un `npm-shrinkwrap.json` file `package-lock.json` or presente nella funzione `CodeUri` for your Lambda.

L'esempio seguente utilizza `npm ci` per installare le dipendenze durante l'esecuzione: `sam build`

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello-world/
      Handler: app.handler
      Runtime: nodejs20.x
      Architectures:
        - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /hello
            Method: get
      Metadata:
        BuildProperties:
          UseNpmCi: True
```

Pacchetti principali in Python

Per le applicazioni Python, puoi preservare la struttura del pacchetto durante il processo di compilazione per abilitare le importazioni assolute. Per preservare la struttura del pacchetto, specifica `ParentPackageMode` sotto `BuildProperties` nell'attributo `Metadata resource` della funzione Lambda.

L'esempio seguente conserva la struttura del app pacchetto durante l'esecuzione: `sam build`

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello-world/
      Handler: app.main.handler
      Runtime: python3.12
      Architectures:
        - x86_64
    Metadata:
      BuildProperties:
        ParentPackageMode: explicit
        ParentPackages: app
```

Con questa configurazione, il codice può utilizzare importazioni assolute come `from app.utils import logger` invece di importazioni relative come `from .utils import logger`.

Costruire funzioni al di fuori di AWS SAM

Per impostazione predefinita, quando si esegue `sam build`, AWS SAM crea tutte le risorse funzionali. Altre opzioni includono:

- Crea tutte le risorse funzionali all'esterno di AWS SAM: non `sam build` è necessario creare tutte le risorse funzionali manualmente o tramite un altro strumento. Puoi saltare `sam build` e passare alla fase successiva del processo, ad esempio l'esecuzione di test locali o la distribuzione dell'applicazione.
- Crea alcune risorse funzionali all'esterno AWS SAM: se desideri AWS SAM creare alcune delle tue risorse funzionali con altre risorse funzionali integrate all'esterno AWS SAM, puoi specificarlo nel tuo AWS SAM modello.

Crea alcune risorse funzionali al di fuori di AWS SAM

Per fare in modo che una funzione venga AWS SAM ignorata durante l'utilizzo di `sam build`, configura quanto segue nel AWS SAM modello:

1. Aggiungi la proprietà `SkipBuild: True` dei metadati alla tua funzione.
2. Specificate il percorso delle risorse funzionali integrate.

Ecco un esempio, con `TestFunction` configurato per essere ignorato. Le sue risorse integrate si trovano in `built-resources/TestFunction.zip`.

```
TestFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: built-resources/TestFunction.zip
    Handler: TimeHandler::handleRequest
    Runtime: java11
  Metadata:
    SkipBuild: True
```

Ora, quando corri `sam build`, AWS SAM farà quanto segue:

1. AWS SAM salterà le funzioni configurate con `SkipBuild: True`.
2. AWS SAM creerà tutte le altre risorse funzionali e le memorizzerà nella directory di `.aws-sam` compilazione.
3. Per le funzioni ignorate, il relativo modello nella directory di `.aws-sam` compilazione verrà automaticamente aggiornato per fare riferimento al percorso specificato delle risorse delle funzioni create.

Ecco un esempio del modello memorizzato nella cache per `TestFunction` nella directory `.aws-sam build`:

```
TestFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: ../../built-resources/TestFunction.zip
    Handler: TimeHandler::handleRequest
    Runtime: java11
  Metadata:
```

```
SkipBuild: True
```

Personalizza le build con AWS SAM

Puoi personalizzare la build per includere funzioni Lambda o layer Lambda specifici. Una funzione è una risorsa che è possibile invocare per eseguire il codice in Lambda. Un layer Lambda consente di estrarre codice da una funzione Lambda che può quindi essere riutilizzato in diverse funzioni Lambda. Puoi scegliere di personalizzare la tua build con funzioni Lambda specifiche se desideri concentrarti sullo sviluppo e la distribuzione di singole funzioni serverless senza la complessità della gestione di dipendenze o risorse condivise. Inoltre, puoi scegliere di creare un layer Lambda per aiutarti a ridurre le dimensioni dei pacchetti di distribuzione, separare la logica delle funzioni principali dalle dipendenze e consentire di condividere le dipendenze tra più funzioni.

Gli argomenti di questa sezione esplorano alcuni dei diversi modi con cui è possibile creare funzioni Lambda. AWS SAM Ciò include la creazione di funzioni Lambda con i runtime dei clienti e la creazione di layer Lambda. I runtime personalizzati consentono di installare e utilizzare un linguaggio non elencato nei runtime Lambda nella Developer Guide. AWS Lambda Ciò consente di creare un ambiente di esecuzione specializzato per l'esecuzione di funzioni e applicazioni serverless. La creazione di soli livelli Lambda (anziché la creazione dell'intera applicazione) può apportare vantaggi in alcuni modi. Può aiutarvi a ridurre le dimensioni dei pacchetti di distribuzione, separare la logica delle funzioni principali dalle dipendenze e consentire di condividere le dipendenze tra più funzioni.

Per ulteriori informazioni sulle funzioni, consulta i [concetti di Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Argomenti

- [Creazione di funzioni Lambda Node.js con esbuild in AWS SAM](#)
- [Creazione di funzioni.NET Lambda con la compilazione AOT nativa in AWS SAM](#)
- [Creazione di funzioni Rust Lambda con Lambda Cargo in AWS SAM](#)
- [Creazione di funzioni Lambda in Python con in uv AWS SAM](#)
- [Creazione di funzioni Lambda con runtime personalizzati in AWS SAM](#)
- [Creazione di livelli Lambda in AWS SAM](#)

Creazione di funzioni Lambda Node.js con esbuild in AWS SAM

Per creare e impacchettare AWS Lambda le funzioni Node.js, puoi usarle AWS SAMCLI con il bundler esbuild JavaScript . Il bundler esbuild supporta le funzioni Lambda in cui scrivi. TypeScript

Per creare una funzione Lambda Node.js con esbuild, aggiungi un Metadata oggetto alla tua `AWS::Serverless::Function` risorsa e specifica esbuild per. BuildMethod Quando esegui il `sam build` comando, AWS SAM usa esbuild per raggruppare il codice della funzione Lambda.

Proprietà dei metadati

L'Metadataoggetto supporta le seguenti proprietà per esbuild.

BuildMethod

Specifica il bundler per l'applicazione. L'unico valore supportato è esbuild.

BuildProperties

Specifica le proprietà di compilazione per il codice della funzione Lambda.

L'BuildPropertiesoggetto supporta le seguenti proprietà per esbuild. Tutte le proprietà sono opzionali. Per impostazione predefinita, AWS SAM utilizza il gestore di funzioni Lambda per il punto di ingresso.

EntryPoint

Specifica i punti di ingresso per l'applicazione.

Esterno

Specifica l'elenco dei pacchetti da omettere dalla compilazione. Per ulteriori informazioni, consulta [External](#) nel sito Web. esbuild

Formato

Specificate il formato di output dei JavaScript file generati nell'applicazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Format](#) nel sito web esbuild.

Loader

Specifica l'elenco delle configurazioni per il caricamento dei dati per un determinato tipo di file.

MainFields

Specifica quali `package.json` campi provare a importare durante la risoluzione di un pacchetto. Il valore predefinito è `main,module`.

Minimizza

Specifica se minimizzare il codice di output in bundle. Il valore predefinito è `true`.

OutExtension

Personalizza l'estensione dei file generati da esbuild. Per ulteriori informazioni, consulta [l'estensione Out](#) nel sito Web di esbuild.

Mappa dei sorgenti

Specifica se il bundler produce un file di mappa sorgente. Il valore predefinito è `false`.

Se impostato su `true`, `NODE_OPTIONS: --enable-source-maps` viene aggiunto alle variabili di ambiente della funzione Lambda e viene generata e inclusa nella funzione una mappa di origine.

In alternativa, quando `NODE_OPTIONS: --enable-source-maps` è incluso nelle variabili di ambiente della funzione, `Sourcemap` viene impostato automaticamente su `true`.

In caso di conflitto, ha `Sourcemap: false` la precedenza su `NODE_OPTIONS: --enable-source-maps`.

Note

Per impostazione predefinita, Lambda crittografa tutte le variabili di ambiente inattive con AWS Key Management Service (AWS KMS). Quando si utilizzano mappe di origine, affinché la distribuzione abbia esito positivo, il ruolo di esecuzione della funzione deve disporre dell'autorizzazione per eseguire `kms:Encrypt`.

SourcesContent

Specifica se includere il codice sorgente nel file della mappa di origine. Configura questa proprietà quando `Sourcemap` è impostata su `'true'`.

- `SourcesContent: 'true'` Specificare di includere tutto il codice sorgente.

- **SourcesContent:** 'false' Specificare di escludere tutto il codice sorgente. Ciò si traduce in una riduzione delle dimensioni dei file delle mappe di origine, utili nella produzione in quanto riducono i tempi di avvio. Tuttavia, il codice sorgente non sarà disponibile nel debugger.

Il valore predefinito è **SourcesContent:** `true`.

Per ulteriori informazioni, consulta il [contenuto di Sources nel sito Web](#) di esbuild.

Target

Specifica la versione di destinazione ECMAScript . Il valore predefinito è `es2020`.

TypeScript Esempio di funzione Lambda

Il seguente frammento di AWS SAM modello di esempio utilizza esbuild per creare una funzione Lambda Node.js dal codice in. TypeScript `hello-world/app.ts`

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello-world/
      Handler: app.handler
      Runtime: nodejs20.x
      Architectures:
        - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /hello
            Method: get
      Environment:
        Variables:
          NODE_OPTIONS: --enable-source-maps
    Metadata:
      BuildMethod: esbuild
      BuildProperties:
        Format: esm
        Minify: false
        OutExtension:
          - .js=.mjs
        Target: "es2020"
```

```
Sourcemap: true
EntryPoints:
  - app.ts
External:
  - "<package-to-exclude>"
```

Creazione di funzioni.NET Lambda con la compilazione AOT nativa in AWS SAM

Crea e impacchetta le tue AWS Lambda funzioni.NET 8 con AWS Serverless Application Model (AWS SAM), utilizzando la compilazione Native Ahead-of-Time (AOT) per migliorare i tempi di avvio a freddo. AWS Lambda

Argomenti

- [Panoramica su AOT nativo.NET 8](#)
- [Utilizzo AWS SAM con le funzioni Lambda di.NET 8](#)
- [Prerequisiti di installazione](#)
- [Definisci le funzioni.NET 8 Lambda nel tuo modello AWS SAM](#)
- [Crea la tua applicazione con AWS SAMCLI](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Panoramica su AOT nativo.NET 8

Storicamente, le funzioni.NET Lambda hanno tempi di avvio a freddo che influiscono sull'esperienza utente, sulla latenza del sistema e sui costi di utilizzo delle applicazioni serverless. Con la compilazione AOT nativa.NET, puoi migliorare i tempi di avvio a freddo delle tue funzioni Lambda. Per ulteriori informazioni su Native AOT for .NET 8, consulta Using [Native AOT nel repository Dotnet](#). GitHub

Utilizzo AWS SAM con le funzioni Lambda di.NET 8

Effettua le seguenti operazioni per configurare le funzioni Lambda di.NET 8 con AWS Serverless Application Model (AWS SAM):

- Installa i prerequisiti sulla tua macchina di sviluppo.
- Definisci le funzioni.NET 8 Lambda nel tuo AWS SAM modello.
- Crea la tua applicazione con. AWS SAMCLI

Prerequisiti di installazione

I seguenti sono i prerequisiti obbligatori:

- Il AWS SAMCLI
- La CLI.NET Core
- Lo strumento globale.NET Core di Amazon.Lambda.Tools
- Docker

Installa il AWS SAMCLI

1. Per verificare se è già AWS SAMCLI installato, esegui quanto segue:

```
sam --version
```

2. Per installare AWS SAMCLI, vedere [Installa il AWS SAMCLI](#).
3. Per aggiornare una versione installata di AWS SAMCLI, vedere [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).

Installazione di.NET Core CLI

1. Per scaricare e installare il.NET Core CLI, vedi [Scaricare.NET dal sito](#) Web di Microsoft.
2. Per ulteriori informazioni su .NET Core CLI, [consulta.NET Core CLI](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

Installa lo strumento globale Amazon.Lambda.Tools .NET Core

1. Esegui il comando seguente:

```
dotnet tool install -g Amazon.Lambda.Tools
```

2. Se lo strumento è già stato installato, è possibile verificare di avere in uso la versione più recente con il comando seguente:

```
dotnet tool update -g Amazon.Lambda.Tools
```

3. Per ulteriori informazioni sullo strumento globale Amazon.Lambda.Tools .NET Core, consulta l'archivio Extensions [AWS for](#) .NET CLI su. GitHub

Installazione di Docker

- La creazione con Native AOT richiede l'installazione. Docker Per le istruzioni di installazione, consulta [Installazione di Docker da utilizzare con AWS SAMCLI](#).

Definisci le funzioni.NET 8 Lambda nel tuo modello AWS SAM

Per definire un .NET8 Funzione Lambda nel AWS SAM modello, procedi come segue:

- Esegui il comando seguente da una directory iniziale a tua scelta:

```
sam init
```

- Seleziona AWS Quick Start Templates per scegliere un modello di partenza.
- Scegli il Hello World Example modello.
- Scegli di non utilizzare il runtime e il tipo di pacchetto più diffusi inserendone.
- Per il runtime, scegli dotnet8.
- Per il tipo di pacchetto, scegli Zip.
- Per il tuo modello iniziale, scegli Hello World Example using native AOT.

Installazione di Docker

- La creazione con Native AOT richiede Docker l'installazione. Per le istruzioni di installazione, consulta [Installazione di Docker da utilizzare con AWS SAMCLI](#).

```
Resources:
HelloWorldFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: ./src/HelloWorldAot/
    Handler: bootstrap
    Runtime: dotnet8
    Architectures:
      - x86_64
    Events:
      HelloWorldAot:
        Type: Api
        Properties:
```

```
Path: /hello  
Method: get
```

Note

Quando la `Event` proprietà di un `AWS::Serverless::Function` è impostata su `Api`, ma la `RestApiId` proprietà non è specificata, AWS SAM genera la `AWS::ApiGateway::RestApi` CloudFormation risorsa.

Crea la tua applicazione con AWS SAMCLI

Dalla directory principale del progetto, esegui il `sam build` comando per iniziare a creare l'applicazione. Se la `PublishAot` proprietà è stata definita nel file di progetto.NET 8, AWS SAMCLI verrà creata con la compilazione AOT nativa. Per ulteriori informazioni sulla `PublishAot` proprietà, consulta [Native AOT Deployment nella documentazione .NET](#) di Microsoft.

Per creare la tua funzione, AWS SAMCLI richiama la CLI.NET Core che utilizza lo strumento globale `Amazon.Lambda.Tools .NET Core`.

Note

Durante la creazione, se un `.sln` file esiste nella stessa directory o nella directory principale del progetto, la directory contenente il file verrà montata nel contenitore. `.sln` Se non viene trovato un `.sln` file, viene montata solo la cartella del progetto. Pertanto, se state creando un'applicazione multiprogetto, assicuratevi che il `.sln` file sia posizionato correttamente.

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla creazione di funzioni.NET 8 Lambda, vedere [Introduzione al runtime di.NET 8](#) per AWS Lambda

Per un riferimento al `sam build` comando, vedere [sam build](#).

Creazione di funzioni Rust Lambda con Lambda Cargo in AWS SAM

Questa funzionalità è disponibile in anteprima AWS SAM ed è soggetta a modifiche.

Usa l'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) con le tue AWS Lambda funzioni Rust.

Argomenti

- [Prerequisiti](#)
- [Configurazione AWS SAM da usare con le funzioni Rust Lambda](#)
- [Esempi](#)

Prerequisiti

Rustlingua

Per l'installazione Rust, consulta [il sito Web Installa Rust](#) nella Rust lingua.

Cargo Lambda

AWS SAMCLIRichiede l'installazione di [Cargo Lambda](#), un sottocomando perCargo. Per le istruzioni di installazione, vedere [Installazione](#) nella Cargo Lambdadocumentazione.

Docker

La creazione e il test delle funzioni Rust Lambda richiedono Docker. Per le istruzioni di installazione, consulta [Installazione di Docker](#).

Attiva la funzionalità AWS SAMCLI beta

Poiché questa funzionalità è disponibile in anteprima, devi attivarla utilizzando uno dei seguenti metodi:

1. Usa la variabile di ambiente: `SAM_CLI_BETA_RUST_CARGO_LAMBDA=1`.
2. Aggiungi il codice seguente al file `samconfig.toml`:

```
[default.build.parameters]
beta_features = true
[default.sync.parameters]
beta_features = true
```

3. Usa l'`--beta-features`opzione quando usi un AWS SAMCLI comando supportato. Esempio:

```
$ sam build --beta-features
```

4. Scegli l'opzione `y` quando AWS SAMCLI ti viene richiesto di aderire. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build
Starting Build use cache
Build method "rust-cargolambda" is a beta feature.
Please confirm if you would like to proceed
You can also enable this beta feature with "sam build --beta-features". [y/N]: y
```

Configurazione AWS SAM da usare con le funzioni Rust Lambda

Fase 1: Configura il AWS SAM modello

Configura il tuo AWS SAM modello con quanto segue:

- Binario: facoltativo. Specificate quando il modello contiene più funzioni Rust Lambda.
- BuildMethod – `rust-cargolambda`.
- CodeUri— percorso del `Cargo.toml` file.
- Gestore —`bootstrap`.
- Durata —`provided.al2`.

Per ulteriori informazioni sui runtime personalizzati, consulta la sezione [AWS Lambda Runtime personalizzati](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Ecco un esempio di modello AWS SAM configurato:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
      BuildProperties: function_a
    Properties:
      CodeUri: ./rust_app
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
```


...

Fase 2: Usare AWS SAM CLI con la tua funzione Rust Lambda

Usa qualsiasi AWS SAMCLI comando con il tuo AWS SAM modello. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAM CLI](#).

Esempi

Esempio di Hello World

In questo esempio, creiamo l'applicazione Hello World di esempio utilizzando Rust come runtime.

Innanzitutto, inizializziamo una nuova applicazione serverless utilizzando `sam init`. Durante il flusso interattivo, selezioniamo l'applicazione Hello World e scegliamo il runtime Rust.

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
    1 - Hello World Example
    2 - Multi-step workflow
    3 - Serverless API
    ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: ENTER

Which runtime would you like to use?
    1 - dotnet8
    2 - dotnet6
    3 - go (provided.al2)
    ...
    18 - python3.11
    19 - python3.10
    20 - ruby4.0
    21 - ruby3.3
    22 - ruby3.2
    23 - rust (provided.al2)
```

```

24 - rust (provided.al2023)
Runtime: 23

Based on your selections, the only Package type available is Zip.
We will proceed to selecting the Package type as Zip.

Based on your selections, the only dependency manager available is cargo.
We will proceed copying the template using cargo.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application? [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: hello-rust

-----
Generating application:
-----
Name: hello-rust
Runtime: rust (provided.al2)
Architectures: x86_64
Dependency Manager: cargo
Application Template: hello-world
Output Directory: .
Configuration file: hello-rust/samconfig.toml

Next steps can be found in the README file at hello-rust/README.md

Commands you can use next
=====
[*] Create pipeline: cd hello-rust && sam pipeline init --bootstrap
[*] Validate SAM template: cd hello-rust && sam validate
[*] Test Function in the Cloud: cd hello-rust && sam sync --stack-name {stack-name} --
watch

```

Di seguito è riportata la struttura della nostra applicazione Hello World:

```

hello-rust
### README.md

```

```
### events
#   ### event.json
### rust_app
#   ### Cargo.toml
#   ### src
#       ### main.rs
### samconfig.toml
### template.yaml
```

Nel nostro AWS SAM modello, la nostra Rust funzione è definita come segue:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
    Properties:
      CodeUri: ./rust_app
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
      Architectures:
        - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
          Path: /hello
          Method: get
```

Successivamente, `sam build` eseguiamo la creazione della nostra applicazione e ci prepariamo per la distribuzione. AWS SAMCLI Crea una `.aws-sam` directory e vi organizza i nostri artefatti di compilazione. La nostra funzione è creata utilizzando Cargo Lambda e archiviata come binario eseguibile in `.aws-sam/build/HelloWorldFunction/bootstrap`

Note

Se prevedi di eseguire il `sam local invoke` comando in macOS, devi creare funzioni diverse prima di richiamarlo. Per fare ciò, usa il seguente comando:

- `SAM_BUILD_MODE=debug sam build`

Questo comando è necessario solo se verranno eseguiti test locali. Questo non è consigliato quando si crea per la distribuzione.

```
hello-rust$ sam build
Starting Build use cache
Build method "rust-cargolambda" is a beta feature.
Please confirm if you would like to proceed
You can also enable this beta feature with "sam build --beta-features". [y/N]: y

Experimental features are enabled for this session.
Visit the docs page to learn more about the AWS Beta terms https://aws.amazon.com/
service-terms/.

Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
(HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../hello-rust/rust_app runtime: provided.al2 metadata:
{'BuildMethod': 'rust-cargolambda'} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running RustCargoLambdaBuilder:CargoLambdaBuild
Running RustCargoLambdaBuilder:RustCopyAndRename

Build Succeeded

Built Artifacts   : .aws-sam/build
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=====
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Successivamente, distribuiamo la nostra applicazione utilizzando `sam deploy --guided`.

```
hello-rust$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

Looking for config file [samconfig.toml] : Found
```

```

Reading default arguments : Success

Setting default arguments for 'sam deploy'
=====
Stack Name [hello-rust]: ENTER
AWS Region [us-west-2]: ENTER
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: ENTER
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
fails
Disable rollback [y/N]: ENTER
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
SAM configuration environment [default]: ENTER

Looking for resources needed for deployment:

...

Uploading to hello-rust/56ba6585d80577dd82a7eaaee5945c0b 817973 / 817973
(100.00%)

Deploying with following values
=====
Stack name                : hello-rust
Region                    : us-west-2
Confirm changeset         : True
Disable rollback          : False
Deployment s3 bucket      : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities               : ["CAPABILITY_IAM"]
Parameter overrides       : {}
Signing Profiles          : {}

Initiating deployment
=====

Uploading to hello-rust/a4fc54cb6ab75dd0129e4cdb564b5e89.template 1239 / 1239
(100.00%)

```

Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset

Operation	LogicalResourceId	ResourceType	
Replacement			
+ Add	HelloWorldFunctionHelloW orldPermissionProd	AWS::Lambda::Permission	N/A
...			

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1681427201/f0ef1563-5ab6-4b07-9361-864ca3de6ad6

Previewing CloudFormation changeset before deployment

=====

Deploy this changeset? [y/N]: *y*

2023-04-13 13:07:17 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)

ResourceStatus	ResourceType	LogicalResourceId	
ResourceStatusReason			
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	
Resource creation			
...			

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

```

Key                HelloWorldFunctionIamRole

Description        Implicit IAM Role created for Hello World function

Value              arn:aws:iam::012345678910:role/hello-rust-
HelloWorldFunctionRole-10II2P13AUDUY

Key                HelloWorldApi

Description        API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function

Value              https://ggdxec9le9.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/

Key                HelloWorldFunction

Description        Hello World Lambda Function ARN

Value              arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:hello-rust-
HelloWorldFunction-
yk4HzGzYeZBj

-----

Successfully created/updated stack - hello-rust in us-west-2

```

Per testare, possiamo richiamare la nostra funzione Lambda utilizzando l'endpoint API.

```
$ curl https://ggdxec9le9.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/
Hello World!%
```

Per testare la nostra funzione localmente, per prima cosa ci assicuriamo che la Architecture proprietà della nostra funzione corrisponda al nostro computer locale.

```

...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function # More info about Function Resource:
    https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/
versions/2016-10-31.md#awsserverlessfunction
    Metadata:

```

```

    BuildMethod: rust-cargolambda # More info about Cargo Lambda: https://github.com/
cargo-lambda/cargo-lambda
    Properties:
      CodeUri: ./rust_app    # Points to dir of Cargo.toml
      Handler: bootstrap     # Do not change, as this is the default executable name
produced by Cargo Lambda
      Runtime: provided.al2
      Architectures:
        - arm64
    ...

```

Poiché `arm64` in questo esempio abbiamo modificato la nostra architettura dalla `x86_64` alla `arm64`, `sam build` eseguiamo l'aggiornamento dei nostri artefatti di build. Quindi eseguiamo per `sam local invoke` richiamare localmente la nostra funzione.

```

hello-rust$ sam local invoke
Invoking bootstrap (provided.al2)
Local image was not found.
Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-provided.al2
Building
image.....
Using local image: public.ecr.aws/lambda/provided:al2-rapid-arm64.

Mounting /Users/.../hello-rust/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: fbc55e6e-0068-45f9-9f01-8e2276597fc6 Version: $LATEST
{"statusCode":200,"body":"Hello World!"}END RequestId:
fbc55e6e-0068-45f9-9f01-8e2276597fc6
REPORT RequestId: fbc55e6e-0068-45f9-9f01-8e2276597fc6  Init Duration: 0.68 ms
Duration: 130.63 ms    Billed Duration: 131 ms    Memory Size: 128 MB    Max Memory
Used: 128 MB

```

Progetto a singola funzione Lambda

Ecco un esempio di applicazione serverless contenente una funzione Rust Lambda.

Struttura delle cartelle del progetto:

```

.
### Cargo.lock
### Cargo.toml
### src
#   ### main.rs

```



```
### template.yaml
```

AWS SAM modello:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
    Properties:
      CodeUri: ./
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
...
```

Progetto con più funzioni Lambda

Ecco un esempio di applicazione serverless contenente più funzioni Rust Lambda.

Struttura delle cartelle del progetto:

```
.
### Cargo.lock
### Cargo.toml
### src
#   ### function_a.rs
#   ### function_b.rs
### template.yaml
```

AWS SAM modello:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  FunctionA:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
```

```

    BuildProperties:
      Binary: function_a
  Properties:
    CodeUri: ./
    Handler: bootstrap
    Runtime: provided.al2
  FunctionB:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
      BuildProperties:
        Binary: function_b
    Properties:
      CodeUri: ./
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2

```

Cargo.toml file

```

[package]
name = "test-handler"
version = "0.1.0"
edition = "2021"

[dependencies]
lambda_runtime = "0.6.0"
serde = "1.0.136"
tokio = { version = "1", features = ["macros"] }
tracing = { version = "0.1", features = ["log"] }
tracing-subscriber = { version = "0.3", default-features = false, features = ["fmt"] }

[[bin]]
name = "function_a"
path = "src/function_a.rs"

[[bin]]
name = "function_b"
path = "src/function_b.rs"

```

Creazione di funzioni Lambda in Python con in uv AWS SAM

Questa funzionalità è disponibile in anteprima AWS SAM ed è soggetta a modifiche.

Usa la AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) con uv, un programma di installazione e risoluzione di pacchetti Python veloce, per creare le tue funzioni Python. AWS Lambda

Argomenti

- [Prerequisiti](#)
- [Configurazione AWS SAM per l'uso con le funzioni Python Lambda e uv](#)
- [Esempi](#)

Prerequisiti

Python

Per installare Python, consulta Download [Python nel sito Web Python](#).

uv

AWS SAMCLIRichiede l'installazione di [uv](#), un programma di installazione e risoluzione di pacchetti Python estremamente veloce. Per le istruzioni di installazione, vedete [Installazione](#) nella documentazione. uv

Attiva la funzionalità AWS SAMCLI beta

Poiché questa funzionalità è disponibile in anteprima, devi attivarla utilizzando uno dei seguenti metodi:

1. Usa la variabile di ambiente: SAM_CLI_BETA_PYTHON_UV=1.
2. Aggiungi il codice seguente al file `samconfig.toml`:

```
[default.build.parameters]
beta_features = true
[default.sync.parameters]
beta_features = true
```

3. Usa l'`--beta-features`opzione quando usi un AWS SAMCLI comando supportato. Esempio:

```
$ sam build --beta-features
```

4. Scegli l'opzione y quando AWS SAMCLI ti viene richiesto di aderire. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build
Starting Build use cache
Build method "python-uv" is a beta feature.
Please confirm if you would like to proceed
You can also enable this beta feature with "sam build --beta-features". [y/N]: y
```

Configurazione AWS SAM per l'uso con le funzioni Python Lambda e uv

Passaggio 1: configura il tuo AWS SAM modello

Configura il tuo AWS SAM modello con quanto segue:

- BuildMethod – python-uv.
- CodeUri— percorso della directory del codice della funzione contenente `pyproject.toml` o `requirements.txt`.
- Handler: il tuo gestore di funzioni (ad es.). `app.lambda_handler`
- Runtime — Versione runtime di Python (ad es.). `python3.12`

Ecco un esempio di AWS SAM modello configurato:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./my_function
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.12
    Metadata:
      BuildMethod: python-uv
  ...
```

Esempi

Esempio di Hello World

In questo esempio, creiamo un'applicazione Hello World di esempio usando Python uv come gestore di pacchetti.

uv può usare uno o l'altro `pyproject.toml` o `requirements.txt` leggere le dipendenze. Se vengono forniti entrambi, `sam build` leggerà da `requirements.txt` per verificare le dipendenze.

Di seguito è riportata la struttura della nostra applicazione Hello World:

```
hello-python-uv
### README.md
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### pyproject.toml
### samconfig.toml
### template.yaml
```

`pyproject.toml` file

```
[project]
name = "my-function"
version = "0.1.0"
requires-python = ">=3.12"
dependencies = [
    "requests>=2.31.0",
    "boto3>=1.28.0",
]
```

Nel nostro AWS SAM modello, la nostra funzione Python è definita come segue:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
```

```

Properties:
  CodeUri: hello_world/
  Handler: app.lambda_handler
  Runtime: python3.12
  Architectures:
    - x86_64
Metadata:
  BuildMethod: python-uv

```

Successivamente, `sam build` eseguiamo la creazione della nostra applicazione e la preparazione per la distribuzione. AWS SAMCLI Crea una `.aws-sam` directory e vi organizza i nostri artefatti di compilazione. Le nostre dipendenze dalle funzioni vengono installate utilizzando `uv` e archiviate in `.aws-sam/build/HelloWorldFunction/`

```

hello-python-uv$ sam build
Starting Build use cache
Build method "python-uv" is a beta feature.
Please confirm if you would like to proceed
You can also enable this beta feature with "sam build --beta-features". [y/N]: y

Experimental features are enabled for this session.
Visit the docs page to learn more about the AWS Beta terms https://aws.amazon.com/
service-terms/.

Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
(HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../hello-python-uv/hello_world runtime: python3.12 metadata:
{'BuildMethod': 'python-uv'} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonUvBuilder:UvBuild
Running PythonUvBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts   : .aws-sam/build
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=====
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided

```

 Note

Il metodo di python-uv compilazione è configurato per funzione nella Metadata sezione. Ogni funzione del modello può utilizzare un metodo di compilazione diverso, che consente di combinare funzioni uv pip basate con funzioni basate nello stesso AWS SAM modello. Se non viene specificato alcun metodo di compilazione, pip viene utilizzato per impostazione predefinita.

Creazione di funzioni Lambda con runtime personalizzati in AWS SAM

Puoi usare il [sam build](#) comando per creare i runtime personalizzati richiesti per la tua funzione Lambda. Dichiarare che la tua funzione Lambda utilizzi un runtime personalizzato Runtime : provided specificando la funzione.

Per creare un runtime personalizzato, dichiarare l'attributo Metadata resource con una voce. BuildMethod: makefile Fornisci un makefile personalizzato, in cui dichiarare un obiettivo di compilazione del modulo build-*function-logical-id* che contiene i comandi di build per il tuo runtime. Il makefile è responsabile della compilazione del runtime personalizzato, se necessario, e della copia degli elementi di compilazione nella posizione corretta richiesta per le fasi successive del flusso di lavoro. La posizione del makefile è specificata dalla CodeUri proprietà della risorsa della funzione e deve essere denominata. Makefile

Esempi

Esempio 1: runtime personalizzato per una funzione scritta in Rust

 Note

Consigliamo di creare funzioni Lambda con. Cargo Lambda Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione di funzioni Rust Lambda con Lambda Cargo in AWS SAM](#).

Il AWS SAM modello seguente dichiara una funzione che utilizza un runtime personalizzato per una funzione Lambda scritta in Rust e sam build indica di eseguire i comandi per build-HelloRustFunction l'obiettivo di compilazione.

Resources:

```
HelloRustFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    FunctionName: HelloRust
    Handler: bootstrap.is.real.handler
    Runtime: provided
    MemorySize: 512
    CodeUri: .
  Metadata:
    BuildMethod: makefile
```

Il seguente makefile contiene l'obiettivo di compilazione e i comandi che verranno eseguiti. Nota che la CodeUri proprietà è impostata su ., quindi il makefile deve trovarsi nella directory principale del progetto (ovvero, la stessa directory del file AWS SAM modello dell'applicazione). Il nome del file deve essere. Makefile

```
build-HelloRustFunction:
  cargo build --release --target x86_64-unknown-linux-musl
  cp ./target/x86_64-unknown-linux-musl/release/bootstrap $(ARTIFACTS_DIR)
```

Per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'ambiente di sviluppo per l'esecuzione del cargo build comando precedentemakefile, consultate il AWS Lambda post sul blog di [Rust Runtime for](#).

Esempio 2: Makefile builder per Python3.12 (alternativa all'utilizzo del builder in bundle)

Potresti voler usare una libreria o un modulo che non è incluso in un builder in bundle. Questo esempio mostra un AWS SAM modello per un runtime Python3.12 con un generatore di makefile.

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.12
    Metadata:
      BuildMethod: makefile
```

Il seguente makefile contiene l'obiettivo di compilazione e i comandi che verranno eseguiti. Nota che la CodeUri proprietà è impostata suhello_world, quindi il makefile deve trovarsi nella radice della hello_world sottodirectory e il nome del file deve essere. Makefile


```
build-HelloWorldFunction:
  cp *.py $(ARTIFACTS_DIR)
  cp requirements.txt $(ARTIFACTS_DIR)
  python -m pip install -r requirements.txt -t $(ARTIFACTS_DIR)
  rm -rf $(ARTIFACTS_DIR)/bin
```

Creazione di livelli Lambda in AWS SAM

Puoi usarlo AWS SAM per creare layer Lambda personalizzati. I layer Lambda consentono di estrarre codice da una funzione Lambda che può quindi essere riutilizzato in diverse funzioni Lambda. La creazione di soli livelli Lambda (anziché la creazione dell'intera applicazione) può apportare vantaggi in alcuni modi. Può aiutarvi a ridurre le dimensioni dei pacchetti di distribuzione, separare la logica delle funzioni principali dalle dipendenze e consentire di condividere le dipendenze tra più funzioni. Per informazioni sui livelli, consulta i [layer AWS Lambda](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Come creare un layer Lambda in AWS SAM

Note

Prima di poter creare un layer Lambda, devi prima scrivere un layer Lambda nel tuo modello. AWS SAM Per informazioni ed esempi su come eseguire questa operazione, consulta. [Aumenta l'efficienza utilizzando i livelli Lambda con AWS SAM](#)

Per creare un layer personalizzato, dichiaratelo nel vostro file modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM) e includete una sezione dedicata agli attributi Metadata delle risorse con una BuildMethod voce. I valori validi per BuildMethod sono identificatori per un [AWS Lambda runtime](#), o. makefile Includi una BuildArchitecture voce per specificare le architetture del set di istruzioni supportate dal livello. I valori validi per BuildArchitecture le architetture dei [set di istruzioni Lambda](#).

Se lo specificate makefile, fornite il makefile personalizzato, in cui dichiarate un obiettivo di compilazione del modulo build-*layer-logical-id* che contiene i comandi di compilazione per il livello. Il makefile è responsabile della compilazione del layer, se necessario, e della copia degli artefatti di compilazione nella posizione corretta richiesta per le fasi successive del flusso di lavoro. La posizione del makefile è specificata dalla ContentUri proprietà della risorsa del livello e deve essere denominata. Makefile

 Note

Quando create un layer personalizzato, la ricerca del codice del layer AWS Lambda dipende dalle variabili di ambiente. I runtime Lambda includono i percorsi nella `/opt` directory in cui viene copiato il codice del layer. La struttura delle cartelle degli artefatti di compilazione del progetto deve corrispondere alla struttura delle cartelle prevista per il runtime in modo da poter trovare il codice del layer personalizzato.

Ad esempio, per Python puoi inserire il codice nella `python/` sottodirectory. Per NodeJS, puoi inserire il codice nella `sottodirectory. nodejs/node_modules/`

Per ulteriori informazioni, consulta [Inclusione delle dipendenze delle librerie in un livello nella Guida](#) per gli sviluppatori AWS Lambda

Di seguito è riportato un esempio di sezione relativa agli attributi Metadata delle risorse.

Metadata:

BuildMethod: python3.12

BuildArchitecture: arm64

 Note

Se non includi la sezione degli attributi Metadata delle risorse, AWS SAM non crea il layer. Copia invece gli artefatti di compilazione dalla posizione specificata nella `CodeUri` proprietà della risorsa del livello. Per ulteriori informazioni, vedete la [ContentUri](#) proprietà del tipo di `AWS::Serverless::LayerVersion` risorsa.

Quando includete la sezione degli attributi Metadata delle risorse, potete usare il [sam build](#) comando per creare il livello, sia come oggetto indipendente che come dipendenza di una AWS Lambda funzione.

- Come oggetto indipendente. Potresti voler creare solo l'oggetto layer, ad esempio quando stai testando localmente una modifica al codice del layer e non hai bisogno di creare l'intera applicazione. Per creare il livello in modo indipendente, specificate la risorsa del livello con il `sam build layer-logical-id` comando.
- Come dipendenza di una funzione Lambda. Quando includi l'ID logico di un livello nella `Layers` proprietà di una funzione Lambda nello stesso file AWS SAM modello, il livello è una dipendenza

di quella funzione Lambda. Quando quel livello include anche una sezione di attributi di Metadata risorsa con una BuildMethod voce, si crea il livello creando l'intera applicazione con il sam build comando o specificando la risorsa della funzione con il comando. sam build *function-logical-id*

Esempi

Esempio di modello 1: crea un livello rispetto all'ambiente di runtime Python 3.12

Il seguente AWS SAM modello di esempio crea un livello rispetto all'ambiente di runtime Python 3.12.

```
Resources:
  MyLayer:
    Type: AWS::Serverless::LayerVersion
    Properties:
      ContentUri: my_layer
      CompatibleRuntimes:
        - python3.12
    Metadata:
      BuildMethod: python3.12  # Required to have AWS SAM build this layer
```

Esempio di modello 2: crea un livello utilizzando un makefile personalizzato

Il seguente AWS SAM modello di esempio utilizza un modello personalizzato makefile per creare il layer.

```
Resources:
  MyLayer:
    Type: AWS::Serverless::LayerVersion
    Properties:
      ContentUri: my_layer
      CompatibleRuntimes:
        - python3.12
    Metadata:
      BuildMethod: makefile
```

Quanto segue makefile contiene l'obiettivo di compilazione e i comandi che verranno eseguiti. Nota che la ContentUri proprietà è impostata sumy_layer, quindi il makefile deve trovarsi nella radice della my_layer sottodirectory e il nome del file deve essere. Makefile Nota anche che gli artefatti di compilazione vengono copiati nella python/ sottodirectory in modo che sia AWS Lambda possibile trovare il codice del livello.

```
build-MyLayer:
  mkdir -p "${ARTIFACTS_DIR}/python"
  cp *.py "${ARTIFACTS_DIR}/python"
  python -m pip install -r requirements.txt -t "${ARTIFACTS_DIR}/python"
```

Note

Quando `makefile` viene chiamato, viene attivato il target appropriato e gli artefatti devono essere copiati nella variabile ambientale esposta. `$ARTIFACTS_DIR` [Per ulteriori informazioni, fare riferimento a in. `aws-lambda-builders` GitHub](#)

Esempi di comandi `sam build`

I seguenti `sam build` comandi creano livelli che includono le sezioni degli attributi Metadata delle risorse.

```
# Build the 'layer-logical-id' resource independently
$ sam build layer-logical-id

# Build the 'function-logical-id' resource and layers that this function depends on
$ sam build function-logical-id

# Build the entire application, including the layers that any function depends on
$ sam build
```

Testa la tua applicazione serverless con AWS SAM

Dopo aver scritto e creato l'applicazione, sarete pronti a testarla per verificarne il corretto funzionamento. Con l'interfaccia a riga di AWS SAM comando (CLI), puoi testare localmente la tua applicazione serverless prima di caricarla sul Cloud. AWS Il test dell'applicazione consente di confermare la funzionalità, l'affidabilità e le prestazioni dell'applicazione, identificando al contempo i problemi (bug) che dovranno essere risolti.

Questa sezione fornisce indicazioni sulle pratiche comuni da seguire per testare l'applicazione. Gli argomenti di questa sezione si concentrano principalmente sui test locali che è possibile eseguire prima della distribuzione nel AWS cloud. Il test prima della distribuzione consente di identificare i problemi in modo proattivo, riducendo i costi non necessari associati ai problemi di implementazione. Ogni argomento di questa sezione descrive un test che è possibile eseguire e include esempi che mostrano come eseguire il test. Dopo aver testato l'applicazione, sarete pronti a eseguire il debug di eventuali problemi riscontrati.

Argomenti

- [Introduzione ai test con il sam local comando](#)
- [Richiama localmente le funzioni Lambda con AWS SAM](#)
- [API Gateway eseguito localmente con AWS SAM](#)
- [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#)
- [Introduzione ai test nel cloud con sam remote invoke](#)
- [Automatizza i test di integrazione locali con AWS SAM](#)
- [Genera payload di eventi di esempio con AWS SAM](#)
- [Test e debug di funzioni durevoli](#)

Introduzione ai test con il sam local comando

Utilizzate il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam local` per testare localmente le vostre applicazioni serverless.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#).

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam local`, AWS SAMCLI installate il compilando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti.](#)
- [Installa il AWS SAMCLI.](#)

Prima dell'uso di `sam local`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI.](#)
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM.](#)
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM.](#)
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM.](#)

Utilizzo del `sam local` comando

Utilizzate il `sam local` comando con uno qualsiasi dei suoi sottocomandi per eseguire diversi tipi di test locali per l'applicazione.

```
$ sam local <subcommand>
```

Per ulteriori informazioni su ciascun sottocomando, vedere quanto segue:

- [Introduzione a `sam local generate-event`](#)— Genera Servizio AWS eventi per test locali.
- [Introduzione a `sam local invoke`](#)— Avvia una chiamata a una funzione localmente. AWS Lambda
- [Introduzione a `sam local start-api`](#)— Esegui le tue funzioni Lambda utilizzando un server HTTP locale.
- [Introduzione a `sam local start-lambda`](#)— Esegui le tue funzioni Lambda utilizzando un server HTTP locale da utilizzare con o. AWS CLI SDKs

Introduzione ai test con `sam local generate-event`

Utilizzate il AWS Serverless Application Model `sam local generate-event` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI) per generare esempi di payload di eventi supportati. Servizi AWS Potete quindi modificare e passare questi eventi alle risorse locali per i test.

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

- Per un elenco delle opzioni di `sam local generate-event` comando, vedere [sam local generate-event](#).

Un evento è un oggetto JSON che viene generato quando un Servizio AWS esegue un'azione o un'attività. Questi eventi contengono informazioni specifiche, come i dati elaborati o il timestamp dell'evento. La maggior parte Servizi AWS genera eventi e gli eventi di ogni servizio sono formattati in modo univoco per il relativo servizio.

Gli eventi generati da un servizio vengono passati ad altri servizi come fonte di eventi. Ad esempio, un articolo inserito in un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) può generare un evento. Questo evento può quindi essere utilizzato come origine dell'evento per una AWS Lambda funzione che elabora ulteriormente i dati.

Gli eventi generati con `sam local generate-event` sono formattati nella stessa struttura degli eventi effettivi creati dal AWS servizio. È possibile modificare il contenuto di questi eventi e utilizzarli per testare le risorse dell'applicazione.

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam local generate-event`, AWS SAMCLI installate il completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).
- [Installa il AWS SAMCLI](#).

Prima dell'uso `sam local generate-event`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI](#).
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#).

Genera eventi di esempio

Usa il AWS SAMCLI `sam local generate-event` sottocomando per generare eventi per i supporti Servizi AWS.

Per visualizzare un elenco di quelli supportati Servizi AWS

1. Esegui il seguente codice:

```
$ sam local generate-event
```

2. Servizi AWS Verrà visualizzato l'elenco dei supportati. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local generate-event
...
Commands:
  alb
  alexa-skills-kit
  alexa-smart-home
  apigateway
  appsync
  batch
  cloudformation
  ...
```

Per generare un evento locale

1. Esegui `sam local generate-event` e fornisci il nome del servizio supportato. Verrà visualizzato un elenco di tipi di eventi che è possibile generare. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local generate-event s3

Usage: sam local generate-event s3 [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

Options:
  -h, --help  Show this message and exit.

Commands:
  batch-invocation  Generates an Amazon S3 Batch Operations Invocation Event
  delete            Generates an Amazon S3 Delete Event
  put               Generates an Amazon S3 Put Event
```

2. Per generare l'evento di esempio, esegui `sam local generate-event`, fornendo il servizio e il tipo di evento.


```
$ sam local generate-event <service> <event>
```

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local generate-event s3 put
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "2.0",
      "eventSource": "aws:s3",
      "awsRegion": "us-east-1",
      "eventTime": "1970-01-01T00:00:00.000Z",
      "eventName": "ObjectCreated:Put",
      "userIdentity": {
        "principalId": "EXAMPLE"
      },
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "127.0.0.1"
      },
      "responseElements": {
        "x-amz-request-id": "EXAMPLE123456789",
        "x-amz-id-2": "EXAMPLE123/5678abcdefghijklmbdaisawesome/
mnopqrstuvwxyzABCDEFGH"
      },
      "s3": {
        "s3SchemaVersion": "1.0",
        "configurationId": "testConfigRule",
        "bucket": {
          "name": "sam-s3-demo-bucket",
          "ownerIdentity": {
            "principalId": "EXAMPLE"
          },
          "arn": "arn:aws:s3:::sam-s3-demo-bucket"
        },
        "object": {
          "key": "test/key",
          "size": 1024,
          "eTag": "0123456789abcdef0123456789abcdef",
          "sequencer": "0A1B2C3D4E5F678901"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

Questi eventi di esempio contengono valori segnaposto. È possibile modificare questi valori in modo che facciano riferimento alle risorse effettive dell'applicazione o ai valori per facilitare i test locali.

Per modificare un evento di esempio

1. È possibile modificare gli eventi di esempio al prompt dei comandi. Per visualizzare le opzioni disponibili, esegui quanto segue:

```
$ sam local generate-event <service> <event> --help
```

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local generate-event s3 put --help
```

Usage: sam local generate-event s3 put [OPTIONS]

Options:

--region TEXT	Specify the region name you'd like, otherwise the default = us-east-1
--partition TEXT	Specify the partition name you'd like, otherwise the default = aws
--bucket TEXT	Specify the bucket name you'd like, otherwise the default = example-bucket
--key TEXT	Specify the key name you'd like, otherwise the default = test/key
--debug	Turn on debug logging to print debug message generated by AWS SAM CLI and display timestamps.
--config-file TEXT	Configuration file containing default parameter values. [default: samconfig.toml]
--config-env TEXT	Environment name specifying default parameter values in the configuration file. [default: default]
-h, --help	Show this message and exit.

2. Utilizzate una di queste opzioni al prompt dei comandi per modificare il payload dell'evento di esempio. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local generate-event s3 put --bucket sam-s3-demo-bucket
```

```

{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "2.0",
      "eventSource": "aws:s3",
      "awsRegion": "us-east-1",
      "eventTime": "1970-01-01T00:00:00.000Z",
      "eventName": "ObjectCreated:Put",
      "userIdentity": {
        "principalId": "EXAMPLE"
      },
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "127.0.0.1"
      },
      "responseElements": {
        "x-amz-request-id": "EXAMPLE123456789",
        "x-amz-id-2": "EXAMPLE123/5678abcdefghijklmbdaaisawesome/
mnopqrstuvwxyzABCDEFGH"
      },
      "s3": {
        "s3SchemaVersion": "1.0",
        "configurationId": "testConfigRule",
        "bucket": {
          "name": "sam-s3-demo-bucket",
          "ownerIdentity": {
            "principalId": "EXAMPLE"
          },
          "arn": "arn:aws:s3:::sam-s3-demo-bucket"
        },
        "object": {
          "key": "test/key",
          "size": 1024,
          "eTag": "0123456789abcdef0123456789abcdef",
          "sequencer": "0A1B2C3D4E5F678901"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Usa gli eventi generati per i test locali

Salva gli eventi generati localmente e usa altri `sam local` sottocomandi per eseguire i test.

Per salvare gli eventi generati localmente

- Esegui il seguente codice:

```
$ sam local generate-event <service> <event> <event-option> > <filename.json>
```

Di seguito è riportato un esempio di evento salvato come `s3.json` file nella `events` cartella del nostro progetto.

```
sam-app$ sam local generate-event s3 put --bucket amzn-s3-demo-bucket > events/s3.json
```

Per utilizzare un evento generato per i test locali

- Passa l'evento con altri `sam local` sottocomandi utilizzando l' `--event` opzione.

Di seguito è riportato un esempio di utilizzo dell'`s3.json` evento per richiamare la nostra funzione Lambda localmente:

```
sam-app$ sam local invoke --event events/s3.json S3JsonLoggerFunction

Invoking src/handlers/s3-json-logger.S3JsonLoggerHandler (nodejs18.x)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/nodejs:18-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/S3JsonLoggerFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: f4f45b6d-2ec6-4235-bc7b-495ec2ae0128 Version: $LATEST
END RequestId: f4f45b6d-2ec6-4235-bc7b-495ec2ae0128
REPORT RequestId: f4f45b6d-2ec6-4235-bc7b-495ec2ae0128  Init Duration: 1.23 ms
Duration: 9371.93 ms      Billed Duration: 9372 ms      Memory Size: 128 MB
Max Memory Used: 128 MB
```

Ulteriori informazioni

Per un elenco di tutte le `sam local generate-event` opzioni, consulta [sam local generate-event](#).

Per una dimostrazione dell'utilizzo di `sam local`, vedi [AWS SAM per lo sviluppo locale. Test Cloud AWS delle risorse provenienti da ambienti di sviluppo locali](#) nella serie Serverless Land Sessions with SAM on YouTube.

Introduzione ai test con `sam local invoke`

Utilizzate il AWS Serverless Application Model `sam local invoke` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI) per avviare una chiamata a una funzione localmente. AWS Lambda

- Per un'introduzione a, vedere AWS SAMCLI [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per un elenco delle opzioni di `sam local invoke` comando, vedere [sam local invoke](#).
- Per un esempio di utilizzo `sam local invoke` durante un tipico flusso di lavoro di sviluppo, vedi [Passaggio 7: \(Facoltativo\) Testa l'applicazione localmente](#).

Note

Non è consigliabile utilizzare le funzionalità di richiamo locale di SAM CLI in codice non attendibile. Per ottenere un isolamento completo dall'ambiente locale, esegui il codice direttamente nel servizio Lambda.

Note

`sam local invoke` supporta funzioni durevoli con funzionalità di checkpoint e replay automatici. Quando si richiamano funzioni durevoli localmente, lo stato di esecuzione viene gestito automaticamente.

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam local invoke`, installa il AWS SAMCLI completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).

- [Installa il AWS SAMCLI.](#)

Prima dell'uso `sam local invoke`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI.](#)
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM.](#)
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM.](#)
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM.](#)

Richiama una funzione Lambda localmente

Quando si esegue `sam local invoke`, si AWS SAMCLI presuppone che la directory di lavoro corrente sia la directory principale del progetto. AWS SAMCLI cercherà innanzitutto un `template.[yaml|yml]` file all'interno di una `.aws-sam` sottocartella. Se non viene trovato, AWS SAMCLI cercherà un `template.[yaml|yml]` file all'interno della directory di lavoro corrente.

Per richiamare una funzione Lambda localmente

1. Dalla directory principale del progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam local invoke <options>
```

2. Se l'applicazione contiene più di una funzione, fornisci l'ID logico della funzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke HelloWorldFunction
```

3. AWS SAMCLI costruisce la tua funzione in un contenitore locale utilizzando Docker. Quindi richiama la tua funzione e restituisce la risposta della tua funzione.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke
Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image is out of date and will be updated to the latest runtime. To skip this,
  pass in the parameter --skip-pull-image
Building
  image.....
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.
```

```
Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: 64bf7e54-5509-4762-a97c-3d740498d3df Version: $LATEST
END RequestId: 64bf7e54-5509-4762-a97c-3d740498d3df
REPORT RequestId: 64bf7e54-5509-4762-a97c-3d740498d3df  Init Duration: 1.09 ms
      Duration: 608.42 ms          Billed Duration: 609 ms Memory Size: 128 MB      Max
      Memory Used: 128 MB
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"hello world\"}"}
```

Gestione dei log

Quando si utilizza `sam local invoke`, l'output del runtime della funzione Lambda (ad esempio, i log) viene emesso su `stderr` e il risultato della funzione Lambda viene emesso su `stdout`.

Di seguito è riportato un esempio di una funzione Lambda di base:

```
def handler(event, context):
    print("some log") # this goes to stderr
    return "hello world" # this goes to stdout
```

È possibile salvare queste uscite standard. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke 1> stdout.log
...

$ cat stdout.log
"hello world"

$ sam local invoke 2> stderr.log
...

$ cat stderr.log
Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.
Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: 0b46e646-3bdf-4b58-8beb-242d00912c46 Version: $LATEST
some log
END RequestId: 0b46e646-3bdf-4b58-8beb-242d00912c46
```

```
REPORT RequestId: 0b46e646-3bdf-4b58-8beb-242d00912c46  Init Duration: 0.91 ms
Duration: 589.19 ms Billed Duration: 590 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 128 MB
```

È possibile utilizzare questi output standard per automatizzare ulteriormente i processi di sviluppo locale.

Opzioni

Passa eventi personalizzati per richiamare la funzione Lambda

Per passare un evento alla funzione Lambda, utilizzate l'--eventopzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke --event events/s3.json S3JsonLoggerFunction
```

È possibile creare eventi con il `sam local generate-event` sottocomando. Per ulteriori informazioni, consulta [Introduzione ai test con sam local generate-event](#).

Passa le variabili di ambiente quando richiami la funzione Lambda

Se la tua funzione Lambda utilizza variabili di ambiente, puoi passarle durante i test locali con l'--env-varsoptione. Questo è un ottimo modo per testare una funzione Lambda localmente con i servizi dell'applicazione che sono già distribuiti nel cloud. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke --env-vars locals.json
```

Specificate un modello o una funzione

Per specificare un modello AWS SAMCLI a cui fare riferimento, utilizzate l'--templateopzione. AWS SAMCLICaricherà solo quel AWS SAM modello e le risorse a cui punta.

Per richiamare una funzione di un'applicazione o di uno stack annidato, fornisci l'ID logico dell'applicazione o dello stack insieme all'ID logico della funzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke StackLogicalId/FunctionLogicalId
```

Prova una funzione Lambda dal tuo progetto Terraform

Usa l'--hook-nameopzione per testare localmente le funzioni Lambda dei tuoi Terraform progetti. Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali](#).

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform --beta-features
```

Best practice

Se la tua applicazione ha una `.aws-sam` directory in esecuzione `sam build`, assicurati di eseguirla `sam build` ogni volta che aggiorni il codice della funzione. Quindi, `sam local invoke` esegui per testare localmente il codice funzionale aggiornato.

I test locali sono un'ottima soluzione per lo sviluppo e il test rapidi prima della distribuzione nel cloud. Tuttavia, i test locali non convalidano tutto, come le autorizzazioni tra le risorse nel cloud. Per quanto possibile, testa le tue applicazioni nel cloud. Ti consigliamo di [sam syncutilizzarlo](#) per velocizzare i flussi di lavoro di test sul cloud.

Esempi

Genera un evento di esempio Amazon API Gateway e utilizzalo per richiamare una funzione Lambda localmente

Innanzitutto, generiamo un payload di eventi API Gateway HTTP API Gateway e lo salviamo `events` nella nostra cartella.

```
$ sam local generate-event apigateway http-api-proxy > events/apigateway_event.json
```

Successivamente, modifichiamo la nostra funzione Lambda per restituire un valore di parametro dall'evento.

```
def lambda_handler(event, context):
    print("HelloWorldFunction invoked")
    return {
        "statusCode": 200,
        "body": json.dumps({
            "message": event['queryStringParameters']['parameter2'],
        }),
    }
```

Successivamente, invochiamo localmente la nostra funzione Lambda e forniamo il nostro evento personalizzato.

```
$ sam local invoke --event events/apigateway_event.json
```

```

Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/...sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/task:ro,delegated,
inside runtime container
START RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8 Version: $LATEST
some log
END RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8
REPORT RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8  Init Duration: 1.63 ms
Duration: 564.07 ms      Billed Duration: 565 ms Memory Size: 128 MB      Max Memory
Used: 128 MB
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"value\"}"}%

```

Passa le variabili di ambiente quando richiami una funzione Lambda localmente

Questa applicazione dispone di una funzione Lambda che utilizza una variabile di ambiente per il nome di una tabella Amazon DynamoDB. Di seguito è riportato un esempio della funzione definita nel modello: AWS SAM

```

AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  getAllItemsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: src/get-all-items.getAllItemsHandler
      Description: get all items
      Policies:
        - DynamoDBReadPolicy:
            TableName: !Ref SampleTable
      Environment:
        Variables:
          SAMPLE_TABLE: !Ref SampleTable
    ...

```

Vogliamo testare localmente la nostra funzione Lambda facendola interagire con la nostra tabella DynamoDB nel cloud. Per fare ciò, creiamo il nostro file delle variabili di ambiente e lo salviamo nella directory principale del nostro progetto come `locals.json`. Il valore fornito qui per `SAMPLE_TABLE` fa riferimento alla nostra tabella DynamoDB nel cloud.

```
{
  "getAllItemsFunction": {
    "SAMPLE_TABLE": "dev-demo-SampleTable-1U991234LD5UM98"
  }
}
```

Successivamente, eseguiamo `sam local invoke` e passiamo le nostre variabili di ambiente con l'opzione `--env-vars`.

```
$ sam local invoke getAllItemsFunction --env-vars locals.json

Mounting /Users/...sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/task:ro,delegated,
inside runtime container
START RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8 Version: $LATEST
some log
END RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8
REPORT RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8  Init Duration: 1.63 ms
  Duration: 564.07 ms      Billed Duration: 565 ms Memory Size: 128 MB      Max Memory
  Used: 128 MB
{"statusCode":200,"body":"{"}]}
```

Ulteriori informazioni

Per un elenco di tutte le `sam local invoke` opzioni, vedi [sam local invoke](#).

Per una dimostrazione dell'utilizzo di `sam local`, vedi [AWS SAM per lo sviluppo locale. Test Cloud AWS delle risorse provenienti da ambienti di sviluppo locali](#) nella serie Serverless Land Sessions with SAM on YouTube.

Introduzione ai test con `sam local start-api`

Utilizzate il AWS Serverless Application Model `sam local start-api` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI) per eseguire le AWS Lambda funzioni localmente e testarle tramite un host di server HTTP locale. Questo tipo di test è utile per le funzioni Lambda richiamate da un endpoint Amazon API Gateway.

- Per un'introduzione a, consulta AWS SAMCLI [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per un elenco delle opzioni di `sam local start-api` comando, vedere [sam local start-api](#).
- Per un esempio di utilizzo `sam local start-api` durante un tipico flusso di lavoro di sviluppo, vedi [Passaggio 7: \(Facoltativo\) Testa l'applicazione localmente](#).

Note

`sam local start-api` supporta funzioni durevoli con funzionalità di checkpoint e replay automatici. Le funzioni durevoli funzionano perfettamente con l'endpoint API Gateway locale.

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam local start-api`, installa il AWS SAMCLI completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).
- [Installa il AWS SAMCLI](#).

Prima dell'uso `sam local start-api`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI](#).
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#).

Usare `sam local start-api`

Quando si esegue `sam local start-api`, il AWS SAMCLI presuppone che la directory di lavoro corrente sia la directory principale del progetto. Il AWS SAMCLI cercherà innanzitutto un `template.[yaml|yml]` file all'interno di una `.aws-sam` sottocartella. Se non viene trovato, il AWS SAMCLI cercherà un `template.[yaml|yml]` file all'interno della directory di lavoro corrente.

Per avviare un server HTTP locale

1. Dalla directory principale del progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam local start-api <options>
```

2. Il AWS SAMCLI crea le tue funzioni Lambda in un Docker contenitore locale. Quindi restituisce l'indirizzo locale dell'endpoint del server HTTP. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api
```

```
Initializing the lambda functions containers.
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
Containers Initialization is done.
Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/hello [GET]
You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not
need to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be
reflected instantly/automatically. If you used sam build before running local
commands, you will need to re-run sam build for the changes to be picked up. You
only need to restart SAM CLI if you update your AWS SAM template
2023-04-12 14:41:05 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on http://127.0.0.1:3000
```

3. È possibile richiamare la funzione Lambda tramite il browser o il prompt dei comandi. Di seguito è riportato un esempio:

```
sam-app$ curl http://127.0.0.1:3000/hello
{"message": "Hello world!"}%
```

4. Quando apporti modifiche al codice della funzione Lambda, considera quanto segue per aggiornare il server HTTP locale:
- Se l'applicazione non dispone di una `.aws-sam` directory e la funzione utilizza un linguaggio interpretato, AWS SAMCLI aggiornerà automaticamente la funzione creando un nuovo contenitore e ospitandolo.
 - Se l'applicazione dispone di una `.aws-sam` directory, è necessario eseguirla `sam build` per aggiornare la funzione. Quindi esegui `sam local start-api` nuovamente per ospitare la funzione.
 - Se la tua funzione utilizza un linguaggio compilato o se il tuo progetto richiede un supporto complesso per la creazione di pacchetti, esegui la tua soluzione di compilazione per aggiornare la funzione. Quindi esegui `sam local start-api` nuovamente per ospitare la funzione.

Funzioni Lambda che utilizzano gli autorizzatori Lambda

Note

Questa funzionalità è nuova nella AWS SAMCLI versione 1.80.0. Per eseguire l'aggiornamento, consulta [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).

Per le funzioni Lambda che utilizzano gli autorizzatori Lambda, richiameranno AWS SAMCLI automaticamente l'autorizzatore Lambda prima di richiamare l'endpoint della funzione Lambda.

Di seguito è riportato un esempio di avvio di un server HTTP locale per una funzione che utilizza un autorizzatore Lambda:

```
$ sam local start-api
2023-04-17 15:02:13 Attaching import module proxy for analyzing dynamic imports

AWS SAM CLI does not guarantee 100% fidelity between authorizers locally
and authorizers deployed on AWS. Any application critical behavior should
be validated thoroughly before deploying to production.

Testing application behaviour against authorizers deployed on AWS can be done using the
sam sync command.

Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/authorized-request [GET]
You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not need
to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be reflected
instantly/automatically. If you used sam build before running local commands, you will
need to re-run sam build for the changes to be picked up. You only need to restart SAM
CLI if you update your AWS SAM template
2023-04-17 15:02:13 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on http://127.0.0.1:3000
2023-04-17 15:02:13 Press CTRL+C to quit
```

Quando richiami l'endpoint della funzione Lambda tramite il server HTTP locale, il primo richiama AWS SAMCLI l'autorizzazione Lambda. Se l'autorizzazione ha esito positivo, AWS SAMCLI invocherà l'endpoint della funzione Lambda. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ curl http://127.0.0.1:3000/authorized-request --header "header:my_token"
{"message": "from authorizer"}
```

```

Invoking app.authorizer_handler (python3.8)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.8-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/... as /var/task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: 38d3b472-a2c8-4ea6-9a77-9b386989bef0 Version: $LATEST
END RequestId: 38d3b472-a2c8-4ea6-9a77-9b386989bef0
REPORT RequestId: 38d3b472-a2c8-4ea6-9a77-9b386989bef0      Init Duration: 1.08 ms
      Duration: 628.26 msBilled Duration: 629 ms      Memory Size: 128 MB      Max Memory Used:
      128 MB
Invoking app.request_handler (python3.8)
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.8-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/... as /var/task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: fdc12255-79a3-4365-97e9-9459d06446ff Version: $LATEST
END RequestId: fdc12255-79a3-4365-97e9-9459d06446ff
REPORT RequestId: fdc12255-79a3-4365-97e9-9459d06446ff      Init Duration: 0.95 ms
      Duration: 659.13 msBilled Duration: 660 ms      Memory Size: 128 MB      Max Memory Used:
      128 MB
No Content-Type given. Defaulting to 'application/json'.
2023-04-17 15:03:03 127.0.0.1 - - [17/Apr/2023 15:03:03] "GET /authorized-request
HTTP/1.1" 200 -

```

Opzioni

Riutilizza continuamente i contenitori per velocizzare le chiamate alle funzioni locali

Per impostazione predefinita, AWS SAMCLI crea un nuovo contenitore ogni volta che la funzione viene richiamata tramite il server HTTP locale. Utilizzate l'opzione `--warm-containers` per riutilizzare automaticamente il contenitore per le chiamate di funzioni. Ciò velocizza il tempo necessario per AWS SAMCLI preparare la funzione Lambda per la chiamata locale. È possibile personalizzare ulteriormente questa opzione fornendo l'argomento `or. lazy`.

- **eager**— I contenitori per tutte le funzioni vengono caricati all'avvio e persistono tra una chiamata e l'altra.
- **lazy**— I contenitori vengono caricati solo quando ogni funzione viene richiamata per la prima volta. Quindi persistono per ulteriori invocazioni.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --warm-containers eager
```

Quando usi `--warm-containers` e modifichi il codice della funzione Lambda:

- Se l'applicazione ha una `.aws-sam` directory, esegui `sam build` per aggiornare il codice della funzione negli artefatti di build dell'applicazione.
- Quando viene rilevata una modifica al codice, spegne AWS SAMCLI automaticamente il contenitore delle funzioni Lambda.
- Quando richiami nuovamente la funzione, crea AWS SAMCLI automaticamente un nuovo contenitore.

Specificate un'immagine del contenitore da usare per le funzioni Lambda

Per impostazione predefinita, AWS SAMCLI utilizza immagini di base Lambda da Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) per richiamare le funzioni localmente. Usa l'`--invoke-image` opzione per fare riferimento a un'immagine del contenitore personalizzata. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.8
```

È possibile specificare la funzione da utilizzare con l'immagine del contenitore personalizzata. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --invoke-image Function1=amazon/aws/sam-cli-emulation-image-python3.8
```

Specificate un modello da testare localmente

Per specificare un modello AWS SAMCLI a cui fare riferimento, utilizzate l'`--template` opzione. AWS SAMCLI caricherà solo quel AWS SAM modello e le risorse a cui punta. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --template myTemplate.yaml
```


Specificate l'ambiente di sviluppo host della vostra funzione Lambda

Per impostazione predefinita, il `sam local start-api` sottocomando crea un server HTTP utilizzando localhost un indirizzo IP. 127.0.0.1 È possibile personalizzare questi valori se l'ambiente di sviluppo locale è isolato dal computer locale.

Utilizzate l'`--container-host` opzione per specificare un host. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --container-host host.docker.internal
```

Utilizzate l'`--container-host-interface` opzione per specificare l'indirizzo IP della rete host a cui devono collegarsi le porte del contenitore. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --container-host-interface 0.0.0.0
```

Best practice

Se l'applicazione ha una `.aws-sam` directory in esecuzione `sam build`, assicuratevi di eseguirla `sam build` ogni volta che aggiornate il codice della funzione. Quindi, `sam local start-api` esegui per testare localmente il codice funzionale aggiornato.

I test locali sono un'ottima soluzione per lo sviluppo e il test rapidi prima della distribuzione nel cloud. Tuttavia, i test locali non convalidano tutto, come le autorizzazioni tra le risorse nel cloud. Per quanto possibile, testa le tue applicazioni nel cloud. Ti consigliamo di [sam syncutilizzarlo](#) per velocizzare i flussi di lavoro di test sul cloud.

Ulteriori informazioni

Per un elenco di tutte le `sam local start-api` opzioni, consulta [sam local start-api](#).

Introduzione ai test con `sam local start-lambda`

Usa il AWS SAMCLI sottocomando `sam local start-lambda` per richiamare la funzione Lambda tramite and. AWS CLI SDKs Questo comando avvia un endpoint locale che emula Lambda.

- Per un'introduzione a, vedere AWS SAMCLI [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per un elenco delle opzioni di `sam local start-lambda` comando, vedere [sam local start-lambda](#).

 Note

`sam local start-lambda` supporta funzioni durevoli con funzionalità di checkpoint e replay automatici. Le funzioni durevoli funzionano perfettamente con l'endpoint Lambda locale.

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam local start-lambda`, installa il AWS SAMCLI completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).
- [Installa il AWS SAMCLI](#).

Prima dell'uso `sam local start-lambda`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI](#).
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#).

Usare `sam local start-lambda`

Quando si esegue `sam local start-lambda`, il AWS SAMCLI presuppone che la directory di lavoro corrente sia la directory principale del progetto. Il AWS SAMCLI cercherà innanzitutto un `template.[yaml|yml]` file all'interno di una `.aws-sam` sottocartella. Se non viene trovato, il AWS SAMCLI cercherà un `template.[yaml|yml]` file all'interno della directory di lavoro corrente.

Per usare `sam local start-lambda`

1. Dalla directory principale del progetto, esegui quanto segue:

```
$ sam local start-lambda <options>
```

2. Il AWS SAMCLI crea le tue funzioni Lambda in un Docker contenitore locale. Quindi invia l'indirizzo locale all'endpoint del server HTTP. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-lambda
```

```

Initializing the lambda functions containers.
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/hello_world as /var/task:ro,delegated, inside runtime
container
Containers Initialization is done.
Starting the Local Lambda Service. You can now invoke your Lambda Functions defined
in your template through the endpoint.
2023-04-13 07:25:43 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on http://127.0.0.1:3001
2023-04-13 07:25:43 Press CTRL+C to quit

```

3. Usa AWS CLI o SDKs per richiamare la funzione Lambda localmente.

Di seguito è riportato un esempio di utilizzo di: AWS CLI

```

$ aws lambda invoke --function-name "HelloWorldFunction" --endpoint-
url "http://127.0.0.1:3001" --no-verify-ssl out.txt

```

```

StatusCode: 200
(END)

```

Di seguito è riportato un esempio di utilizzo del AWS SDK comando forPython:

```

import boto3
from botocore.config import Config
from botocore import UNSIGNED

lambda_client = boto3.client('lambda',
                             endpoint_url="http://127.0.0.1:3001",
                             use_ssl=False,
                             verify=False,
                             config=Config(signature_version=UNSIGNED,
                                           read_timeout=1,
                                           retries={'max_attempts': 0}
                             )

lambda_client.invoke(FunctionName="HelloWorldFunction")

```

Opzioni

Specificare un modello

Per specificare un modello AWS SAMCLI a cui fare riferimento, utilizzate l' `--template` opzione. AWS SAMCLI caricherà solo quel AWS SAM modello e le risorse a cui punta. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-lambda --template myTemplate.yaml
```

Per ulteriori informazioni sui AWS SAM modelli, vedere [AWS SAM anatomia del modello](#).

Best practice

Se l'applicazione ha una `.aws-sam` directory in esecuzione `sam build`, assicurati di eseguirla `sam build` ogni volta che aggiorni il codice della funzione. Quindi, `sam local start-lambda` esegui per testare localmente il codice funzionale aggiornato.

I test locali sono un'ottima soluzione per lo sviluppo e il test rapidi prima della distribuzione nel cloud. Tuttavia, i test locali non convalidano tutto, come le autorizzazioni tra le risorse nel cloud. Per quanto possibile, testa le tue applicazioni nel cloud. Ti consigliamo di [sam sync](#) [utilizzarlo](#) per velocizzare i flussi di lavoro di test sul cloud.

Ulteriori informazioni

Per un elenco di tutte le `sam local start-lambda` opzioni, consulta [sam local start-lambda](#).

Richiama localmente le funzioni Lambda con AWS SAM

Richiamare localmente una funzione Lambda prima del test o dell'implementazione nel cloud può avere una serie di vantaggi. Ti consente di testare più rapidamente la logica della tua funzione. I test innanzitutto a livello locale riducono la probabilità di identificare problemi durante i test nel cloud o durante l'implementazione, il che può aiutarvi a evitare costi inutili. Inoltre, i test locali semplificano l'esecuzione del debug.

È possibile richiamare la funzione Lambda localmente utilizzando [sam local invoke](#) il comando e fornendo l'ID logico della funzione e un file di eventi. `sam local invoke` accetta anche `stdin` come evento. Per ulteriori informazioni sugli eventi, consulta [Event](#) nella AWS Lambda Developer Guide. Per informazioni sui formati dei messaggi relativi agli eventi di diversi AWS servizi, consulta [Utilizzo AWS Lambda con altri servizi](#) nella Guida per gli AWS Lambda sviluppatori.

Note

Non è consigliabile utilizzare le funzionalità di richiamo locale di SAM CLI in codice non attendibile. Per ottenere un isolamento completo dall'ambiente locale, esegui il codice direttamente nel servizio Lambda.

Note

Il `sam local invoke` comando corrisponde al comando AWS Command Line Interface [aws lambda invoke](#) (AWS CLI). È possibile utilizzare entrambi i comandi per richiamare una funzione Lambda.

È necessario eseguire il `sam local invoke` comando nella directory del progetto che contiene la funzione che si desidera richiamare.

Esempi:

```
# Invoking function with event file
$ sam local invoke "Ratings" -e event.json

# Invoking function with event via stdin
$ echo '{"message": "Hey, are you there?" }' | sam local invoke --event - "Ratings"

# For more options
$ sam local invoke --help
```

File di variabili di ambiente

Per dichiarare localmente le variabili di ambiente che sovrascrivono i valori definiti nei modelli, procedi come segue:

1. Crea un JSON o un `.env` file che contenga le variabili di ambiente da sovrascrivere.
2. Usa l'`--env-vars` argomento per sovrascrivere i valori definiti nei tuoi modelli.

L'`--env-vars` opzione supporta due formati di file. Il formato del file viene rilevato automaticamente in base al contenuto del file.

Dichiarazione delle variabili di ambiente con JSON

Per dichiarare le variabili di ambiente che si applicano globalmente a tutte le risorse, specificate un `Parameters` oggetto come il seguente:

```
{
  "Parameters": {
    "TABLE_NAME": "localtable",
    "BUCKET_NAME": "amzn-s3-demo-bucket",
    "STAGE": "dev"
  }
}
```

Per dichiarare variabili di ambiente diverse per ogni risorsa, specificate gli oggetti per ogni risorsa come segue:

```
{
  "MyFunction1": {
    "TABLE_NAME": "localtable",
    "BUCKET_NAME": "amzn-s3-demo-bucket",
  },
  "MyFunction2": {
    "TABLE_NAME": "localtable",
    "STAGE": "dev"
  }
}
```

Quando si specificano oggetti per ogni risorsa, è possibile utilizzare i seguenti identificatori, elencati in ordine di precedenza dalla più alta alla più bassa:

1. `logical_id`
2. `function_id`
3. `function_name`
4. Identificatore di percorso completo

È possibile utilizzare entrambi i metodi precedenti per dichiarare le variabili di ambiente insieme in un unico file. In tal caso, le variabili di ambiente fornite per risorse specifiche hanno la precedenza sulle variabili di ambiente globali.

Salva le variabili di ambiente in un file JSON, ad esempio. `env.json`

Dichiarazione delle variabili di ambiente con i file.env

Puoi anche usare un `.env` file per dichiarare le variabili di ambiente. Le variabili dichiarate in un `.env` file si applicano globalmente a tutte le funzioni, equivalenti all'`Parameters` oggetto in formato JSON.

```
TABLE_NAME=localtable
BUCKET_NAME=amzn-s3-demo-bucket
STAGE=dev
```

Il `.env` formato supporta commenti (righe che iniziano con `#`) e valori tra virgolette.

Note

Il `.env` formato supporta solo variabili di ambiente globali. Per dichiarare variabili di ambiente specifiche della funzione, utilizzate il formato JSON.

Ignorare i valori delle variabili di ambiente

Per sovrascrivere le variabili di ambiente con quelle definite nel file delle variabili di ambiente, utilizzate l'`--env-vars` argomento con i comandi `invoke` o `start-api`. Esempio:

```
# Using a JSON file
sam local invoke --env-vars env.json

# Using a .env file
sam local invoke --env-vars .env
```

Livelli

Se l'applicazione include livelli, per informazioni su come eseguire il debug dei problemi con i layer sull'host locale, consulta [Aumenta l'efficienza utilizzando i livelli Lambda con AWS SAM](#).

Ulteriori informazioni

Per un esempio pratico di invocazione di funzioni a livello locale, vedi [Modulo 2 - Esegui localmente](#) in The Complete Workshop. AWS SAM

API Gateway eseguito localmente con AWS SAM

L'esecuzione locale di Amazon API Gateway può offrire una serie di vantaggi. Ad esempio, l'esecuzione locale di API Gateway consente di testare gli endpoint API localmente prima della distribuzione nel AWS cloud. Se esegui prima il test localmente, spesso puoi ridurre i test e lo sviluppo nel cloud, il che può aiutare a ridurre i costi. Inoltre, l'esecuzione locale semplifica il debug.

Per avviare un'istanza locale di API Gateway da utilizzare per testare la funzionalità di richiesta/risposta HTTP, utilizzate il [sam local start-api](#) AWS SAMCLI comando. Questa funzionalità include il ricaricamento a caldo in modo da poter sviluppare e iterare rapidamente le funzioni.

Note

Il ricaricamento a caldo avviene quando vengono aggiornati solo i file modificati e lo stato dell'applicazione rimane lo stesso. Al contrario, il ricaricamento in tempo reale avviene quando l'intera applicazione viene aggiornata e lo stato dell'applicazione viene perso.

Per istruzioni sull'uso del `sam local start-api` comando, vedere. [Introduzione ai test con sam local start-api](#)

Per impostazione predefinita, AWS SAM utilizza integrazioni AWS Lambda proxy e supporta sia i tipi di risorse che `HttpApi` i tipi di `Api` risorse. Per ulteriori informazioni sulle integrazioni proxy per i tipi di `HttpApi` risorse, consulta [Working with AWS Lambda proxy integrations for HTTP APIs](#) nella API Gateway Developer Guide. Per ulteriori informazioni sulle integrazioni proxy con i tipi di `Api` risorse, consulta [Understand API Gateway Lambda Proxy](#) Integration nella API Gateway Developer Guide.

Esempio:

```
$ sam local start-api
```

AWS SAM trova automaticamente tutte le funzioni all'interno del AWS SAM modello che hanno `HttpApi` o sono state definite fonti di `Api` eventi. Quindi, monta la funzione nei percorsi HTTP definiti.

Nell'Apiesempio seguente, la Ratings funzione viene montata `ratings.py:handler()` su `/ratings` per GET le richieste:

```
Ratings:
```



```
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  Handler: ratings.handler
  Runtime: python3.9
  Events:
    Api:
      Type: Api
      Properties:
        Path: /ratings
        Method: get
```

Ecco un esempio di Api risposta:

```
// Example of a Proxy Integration response
exports.handler = (event, context, callback) => {
  callback(null, {
    statusCode: 200,
    headers: { "x-custom-header" : "my custom header value" },
    body: "hello world"
  });
}
```

Se modifichi il codice della funzione, esegui il `sam build` comando for `sam local start-api` per rilevare le modifiche.

File di variabili di ambiente

Per dichiarare localmente le variabili di ambiente che sovrascrivono i valori definiti nei modelli, procedi come segue:

1. Crea un file JSON che contenga le variabili di ambiente da sovrascrivere.
2. Usa l'`--env-vars` argomento per sovrascrivere i valori definiti nei tuoi modelli.

Dichiarazione delle variabili di ambiente

Per dichiarare variabili di ambiente che si applicano globalmente a tutte le risorse, specificate un `Parameters` oggetto come il seguente:

```
{
  "Parameters": {
    "TABLE_NAME": "localtable",
```

```
    "BUCKET_NAME": "amzn-s3-demo-bucket",  
    "STAGE": "dev"  
  }  
}
```

Per dichiarare variabili di ambiente diverse per ogni risorsa, specificate gli oggetti per ogni risorsa come segue:

```
{  
  "MyFunction1": {  
    "TABLE_NAME": "localtable",  
    "BUCKET_NAME": "amzn-s3-demo-bucket",  
  },  
  "MyFunction2": {  
    "TABLE_NAME": "localtable",  
    "STAGE": "dev"  
  }  
}
```

Quando si specificano oggetti per ogni risorsa, è possibile utilizzare i seguenti identificatori, elencati in ordine di precedenza dalla più alta alla più bassa:

1. `logical_id`
2. `function_id`
3. `function_name`
4. Identificatore di percorso completo

È possibile utilizzare entrambi i metodi precedenti per dichiarare le variabili di ambiente insieme in un unico file. In tal caso, le variabili di ambiente fornite per risorse specifiche hanno la precedenza sulle variabili di ambiente globali.

Salva le variabili di ambiente in un file JSON, ad esempio. `env.json`

Ignorare i valori delle variabili di ambiente

Per sovrascrivere le variabili di ambiente con quelle definite nel tuo file JSON, usa l' `--env-vars` argomento con i `invoke` comandi o `start-api` Esempio:

```
$ sam local start-api --env-vars env.json
```

Livelli

Se l'applicazione include livelli, per informazioni su come eseguire il debug dei problemi con i layer sull'host locale, consulta [Aumenta l'efficienza utilizzando i livelli Lambda con AWS SAM](#).

Introduzione al cloud testing con sam remote test-event

Utilizzate il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAM CLI) `sam remote test-event` per accedere e gestire eventi di test condivisibili per le vostre AWS Lambda funzioni.

Per ulteriori informazioni sugli eventi di test condivisibili, consulta gli eventi di [test condivisibili nella Guida per gli sviluppatori](#).AWS Lambda

Argomenti

- [Configura AWS SAMCLI da usare sam remote test-event](#)
- [Utilizzo del comando sam remote test-event](#)
- [Utilizzo di eventi di test condivisibili](#)
- [Gestione di eventi di test condivisibili](#)

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam remote test-event`, installa AWS SAMCLI completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).
- [Installa il AWS SAMCLI](#).

Se l'hai già AWS SAM CLI installato, ti consigliamo di eseguire l'aggiornamento alla versione più recente della AWS SAMCLI versione. Per ulteriori informazioni, consulta [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).

Prima dell'uso `sam remote test-event`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI](#).
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#).

- [Introduzione all'uso sam sync della sincronizzazione con Cloud AWS.](#)

Configura AWS SAMCLI da usare sam remote test-event

Completa i seguenti passaggi di configurazione per utilizzare il AWS SAM CLI `sam remote test-event` comando:

1. Configuralo AWS SAM CLI per utilizzare il tuo Account AWS: gli eventi di test condivisibili per Lambda sono accessibili e gestiti dagli utenti all'interno della stessa. Account AWS Per configurare l' AWS SAM CLI utilizzo del tuo Account AWS, vedi. [Configurazione del AWS SAMCLI](#)
2. Configura le autorizzazioni per gli eventi di test condivisibili: per accedere e gestire gli eventi di test condivisibili, devi disporre delle autorizzazioni appropriate. Per ulteriori informazioni, consulta [Shareable test events](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

Utilizzo del comando sam remote test-event

Il AWS SAM CLI `sam remote test-event` comando fornisce i seguenti sottocomandi che potete utilizzare per accedere e gestire gli eventi di test condivisibili:

- `delete`— Eliminare un evento di test condivisibile dal registro degli EventBridge schemi di Amazon.
- `get`— Ottieni un evento di test condivisibile dal registro dello EventBridge schema.
- `list`— Elenca gli eventi di test condivisibili esistenti per una funzione dal registro dello EventBridge schema.
- `put`— Salva un evento da un file locale nel registro dello EventBridge schema.

Per elencare questi sottocomandi utilizzando il AWS SAM CLI, esegui quanto segue:

```
$ sam remote test-event --help
```

Eliminazione di eventi di test condivisibili

È possibile eliminare un evento di test condivisibile utilizzando il `delete` sottocomando insieme a quanto segue:

- Fornire il nome dell'evento di test condivisibile da eliminare.

- Fornisci un ID accettabile della funzione Lambda associata all'evento.
- Se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda, è necessario fornire anche il nome dello AWS CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote test-event delete HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
```

Per un elenco delle opzioni da utilizzare con il delete sottocomando, vedere. [sam remote test-event delete](#) È inoltre possibile eseguire quanto segue da: AWS SAM CLI

```
$ sam remote test-event delete --help
```

Ottenere eventi di test condivisibili

È possibile ottenere un evento di test condivisibile dal registro dello EventBridge schema utilizzando il get sottocomando insieme a quanto segue:

- Fornisci il nome dell'evento di test condivisibile da ottenere.
- Fornisci un ID accettabile della funzione Lambda associata all'evento.
- Se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda, è necessario fornire anche il nome dello AWS CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Di seguito è riportato un esempio che ottiene un evento di test condivisibile denominato demo-event associato alla funzione HelloWorldFunction Lambda dello sam-app stack. Questo comando stamperà l'evento sulla tua console.

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
```

Per ottenere un evento di test condivisibile e salvarlo sul computer locale, usa l'--output-file opzione e fornisci un percorso e un nome del file. Di seguito è riportato un esempio che salva demo-event come demo-event.json nella directory di lavoro corrente:

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event --output-file demo-event.json
```

Per un elenco delle opzioni da utilizzare con il get sottocomando, vedete [sam remote test-event get](#). È inoltre possibile eseguire quanto segue da: AWS SAM CLI

```
$ sam remote test-event get --help
```

Elenco degli eventi di test condivisibili

Puoi elencare tutti gli eventi di test condivisibili per una particolare funzione Lambda dal registro dello schema. Utilizzate il `list` sottocomando insieme a quanto segue:

- Fornisci un ID accettabile della funzione Lambda associata agli eventi.
- Se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda, è necessario fornire anche il nome dello CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Di seguito è riportato un esempio che ottiene un elenco di tutti gli eventi di test condivisibili associati alla funzione `HelloWorldFunction` Lambda dello stack: `sam-app`

```
$ sam remote test-event list HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

Per un elenco delle opzioni da utilizzare con il sottocomando, vedere. `list` [sam remote test-event list](#) È inoltre possibile eseguire quanto segue da: AWS SAM CLI

```
$ sam remote test-event list --help
```

Salvataggio di eventi di test condivisibili

È possibile salvare eventi di test condivisibili nel registro dello EventBridge schema. Utilizzate il `put` sottocomando insieme a quanto segue:

- Fornisci un ID accettabile della funzione Lambda associata all'evento di test condivisibile.
- Fornisci un nome per l'evento di test condivisibile.
- Fornisci il percorso e il nome del file all'evento locale da caricare.

Di seguito è riportato un esempio che salva l'`demo-event.json` evento locale come `demo-event` e lo associa alla funzione `HelloWorldFunction` Lambda dello `sam-app` stack:

```
$ sam remote test-event put HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event --file demo-event.json
```

Se nel registro dello EventBridge schema esiste un evento di test condivisibile con lo stesso nome, non lo AWS SAM CLI sovrascriverà. Per sovrascrivere, aggiungi l'--forceopzione al tuo comando.

Per un elenco delle opzioni da utilizzare con il put sottocomando, vedere. [sam remote test-event put](#)
È inoltre possibile eseguire quanto segue da: AWS SAM CLI

```
$ sam remote test-event put --help
```

Utilizzo di eventi di test condivisibili

Usa eventi di test condivisibili per testare le tue funzioni Lambda con Cloud AWS `sam remote invoke` il comando. Per ulteriori informazioni, consulta [Passa eventi di test condivisibili a una funzione Lambda nel cloud](#).

Gestione di eventi di test condivisibili

Questo argomento contiene esempi su come gestire e utilizzare eventi di test condivisibili.

Ottieni un evento di test condivisibile, modificalo e utilizzalo

È possibile ottenere un evento di test condivisibile dal registro degli EventBridge schemi, modificarlo localmente e utilizzare l'evento di test locale con la funzione Lambda in. Cloud AWS Di seguito è riportato un esempio:

1. Recupera l'evento di test condivisibile: utilizza il `sam remote test-event get` sottocomando per recuperare un evento di test condivisibile per una funzione Lambda specifica e salvarlo localmente:

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event --output-file demo-event.json
```

2. Modifica l'evento di test condivisibile: utilizza un editor di testo a tua scelta per modificare l'evento di test condivisibile.
3. Usa l'evento di test condivisibile: utilizza il `sam remote invoke` comando e fornisci il percorso del file e il nome dell'evento con: `--event-file`

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-file demo-event.json
```

Ottieni un evento di test condivisibile, modificalo, caricalo e usalo

È possibile ottenere un evento di test condivisibile dal registro dello EventBridge schema, modificarlo localmente e caricarlo. Quindi, puoi passare l'evento di test condivisibile direttamente alla tua funzione Lambda in Cloud AWS. Di seguito è riportato un esempio:

1. Recupera l'evento di test condivisibile: utilizza il `sam remote test-event get` sottocomando per recuperare un evento di test condivisibile per una funzione Lambda specifica e salvarlo localmente:

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event --output-file demo-event.json
```

2. Modifica l'evento di test condivisibile: utilizza un editor di testo a tua scelta per modificare l'evento di test condivisibile.
3. Carica l'evento di test condivisibile: utilizza il `sam remote test-event put` sottocomando per caricare e salvare l'evento di test condivisibile nel registro dello schema. EventBridge In questo esempio, utilizziamo l'opzione `--force` per sovrascrivere una versione precedente del nostro test condivisibile:

```
$ sam remote test-event put HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event --file demo-event.json --force
```

4. Passa l'evento di test condivisibile alla tua funzione Lambda: usa `sam remote invoke` il comando per passare l'evento di test condivisibile direttamente alla tua funzione Lambda in Cloud AWS

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --test-event-name demo-event
```


Introduzione ai test nel cloud con sam remote invoke

Utilizzate il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAM CLI) `sam remote invoke` per interagire con AWS le risorse supportate in Cloud AWS. È possibile utilizzare `sam remote invoke` per richiamare le seguenti risorse:

- Amazon Kinesis Data Streams: invia record di dati alle applicazioni Kinesis Data Streams.
- AWS Lambda— Richiama e passa eventi alle funzioni Lambda.
- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS): invia messaggi alle code di Amazon SQS.
- AWS Step Functions— Richiama le macchine a stati Step Functions per avviare l'esecuzione.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Per un esempio di utilizzo `sam remote invoke` durante un tipico flusso di lavoro di sviluppo, vedi [Fase 5: Interagite con la vostra funzione nel Cloud AWS](#).

Argomenti

- [Utilizzo del comando sam remote invoke](#)
- [Utilizzo delle opzioni del comando sam remote invoke](#)
- [Configura il file di configurazione del progetto](#)
- [Esempi](#)
- [Link correlati](#)

Prerequisiti

Per utilizzarlo `sam remote invoke`, installa il AWS SAMCLI completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).
- [Installa il AWS SAMCLI](#).

Ti consigliamo inoltre di eseguire l'aggiornamento alla versione più recente di. AWS SAMCLI Per ulteriori informazioni, consulta [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).

Prima dell'uso `sam remote invoke`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI](#).

- [Crea la tua candidatura in AWS SAM.](#)
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM.](#)
- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM.](#)
- [Introduzione all'uso sam sync della sincronizzazione con Cloud AWS.](#)

Utilizzo del comando sam remote invoke

Prima di utilizzare questo comando, la risorsa deve essere distribuita su Cloud AWS

Utilizza la seguente struttura di comandi ed esegui dalla directory principale del progetto:

```
$ sam remote invoke <arguments> <options>
```

Note

Questa pagina mostrerà le opzioni fornite al prompt dei comandi. È inoltre possibile configurare le opzioni nel file di configurazione del progetto anziché passarle al prompt dei comandi. Per ulteriori informazioni, vedi [Configura le impostazioni del progetto](#).

Per una descrizione degli `sam remote invoke` argomenti e delle opzioni, vedere [sam remote invoke](#).

Utilizzo con Kinesis Data Streams

È possibile inviare record di dati a un'applicazione Kinesis Data Streams. AWS SAM CLI invierà il record di dati e restituirà uno shard ID e un numero di sequenza. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event hello-world
```

```
Putting record to Kinesis data stream KinesisStream
```

```
Auto converting value 'hello-world' into JSON '"hello-world"'. If you don't want auto-  
conversion, please provide  
a JSON string as event
```

```
{  
  "ShardId": "shardId-000000000000",  
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980850790050483811301135051202232322"
```

```
}%
```

Per inviare un record di dati

1. Fornisci un valore ID risorsa come argomento per l'applicazione Kinesis Data Streams. Per informazioni sulla risorsa valida IDs, consulta [Resource ID](#).
2. Fornisci il record di dati come evento da inviare all'applicazione Kinesis Data Streams. È possibile fornire l'evento dalla riga di comando utilizzando l'`--event` opzione o da un file utilizzando `--event-file`. Se non fornisci un evento, AWS SAM CLI invia un evento vuoto.

Utilizzo con le funzioni Lambda

Puoi richiamare una funzione Lambda nel cloud e passare un evento vuoto o fornire un evento dalla riga di comando o da un file. AWS SAM CLI invocherà la funzione Lambda e restituirà la sua risposta. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

```
Invoking Lambda Function HelloWorldFunction
START RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9 Version: $LATEST
END RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9
REPORT RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9  Duration: 6.62 ms          Billed
Duration: 7 ms      Memory Size: 128 MB      Max Memory Used: 67 MB  Init Duration:
164.06 ms
{"statusCode":200,"body":{"\message\":"hello world\"},"}%
```

Per richiamare una funzione Lambda

1. Fornisci un valore ID risorsa come argomento per la tua funzione Lambda. Per informazioni sulla risorsa valida IDs, consulta [Resource ID](#).
2. Fornisci un evento da inviare alla tua funzione Lambda. Puoi fornire l'evento dalla riga di comando utilizzando l'`--event` opzione o da un file utilizzando `--event-file`. Se non fornisci un evento, AWS SAM CLI invia un evento vuoto.

Funzioni Lambda configurate con lo streaming di risposte

Il `sam remote invoke` comando supporta le funzioni Lambda configurate per lo streaming di risposte. Puoi configurare una funzione Lambda per lo streaming delle risposte utilizzando

la [FunctionUrlConfig](#) proprietà nei tuoi AWS SAM modelli. Quando si utilizza `sam remote invoke`, rileva AWS SAMCLI automaticamente la configurazione Lambda e la richiama con lo streaming di risposta.

Per vedere un esempio, consulta [Richiama una funzione Lambda configurata per lo streaming di risposte](#).

Passa eventi di test condivisibili a una funzione Lambda nel cloud

Gli eventi di test condivisibili sono eventi di test che puoi condividere con altri nello stesso ambiente. Account AWS Per saperne di più, consulta [Shareable test events](#) nella AWS Lambda Developer Guide.

Accesso e gestione degli eventi di test condivisibili

È possibile utilizzare il AWS SAM CLI `sam remote test-event` comando per accedere e gestire eventi di test condivisibili. Ad esempio, puoi usare `sam remote test-event` per fare quanto segue:

- Recupera eventi di test condivisibili dal registro degli EventBridge schemi di Amazon.
- Modifica gli eventi di test condivisibili localmente e caricali nel registro dello EventBridge schema.
- Elimina gli eventi di test condivisibili dal registro dello EventBridge schema.

Per ulteriori informazioni, consulta [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#).

Passa un evento di test condivisibile a una funzione Lambda nel cloud

Per passare un evento di test condivisibile dal registro degli EventBridge schemi alla tua funzione Lambda nel cloud, usa l'opzione `--test-event-name` e fornisci il nome dell'evento di test condivisibile. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --test-event-name demo-event
```

Se salvi l'evento di test condivisibile localmente, puoi utilizzare l'opzione `--event-file` e fornire il percorso del file e il nome dell'evento di test locale. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-file demo-event.json
```

Using with Amazon SQS

Puoi inviare messaggi alle code di Amazon SQS. AWS SAM CLI Restituisce quanto segue:

- ID messaggio
- MD5 del corpo del messaggio
- Metadati di risposta

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke MySqsQueue --stack-name sqs-example -event hello
```

```
Sending message to SQS queue MySqsQueue
```

```
{
  "MD5OfMessageBody": "5d41402abc4b2a76b9719d911017c592",
  "MessageId": "05c7af65-9ae8-4014-ae28-809d6d8ec652"
}%
```

Come inviare un messaggio

1. Fornisci un valore ID risorsa come argomento per la coda Amazon SQS. Per informazioni sulla risorsa valida IDs, consulta [Resource ID](#).
2. Fornisci un evento da inviare alla tua coda Amazon SQS. Puoi fornire l'evento dalla riga di comando utilizzando l'--event opzione o da un file utilizzando --event-file. Se non fornisci un evento, AWS SAM CLI invia un evento vuoto.

Utilizzo con Step Functions

È possibile richiamare una macchina a stati Step Functions per avviare l'esecuzione. AWS SAM CLI Attenderà il completamento del flusso di lavoro della macchina a stati e restituirà un output dell'ultimo passaggio dell'esecuzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke HelloWorldStateMachine --stack-name state-machine-example --event '{"is_developer": true}'
```

```
Invoking Step Function HelloWorldStateMachine
```

```
"Hello Developer World"%
```

Per richiamare una macchina a stati

1. Fornisci un valore ID risorsa come argomento per la macchina a stati Step Functions. Per informazioni sulla risorsa valida IDs, vedere [Resource ID](#).
2. Fornisci un evento da inviare alla tua macchina a stati. È possibile fornire l'evento dalla riga di comando utilizzando l' `--event` opzione o da un file utilizzando `--event-file`. Se non fornisci un evento, AWS SAM CLI invia un evento vuoto.

Utilizzo delle opzioni del comando `sam remote invoke`

Questa sezione descrive alcune delle opzioni principali che è possibile utilizzare con il `sam remote invoke` comando. Per un elenco completo delle opzioni, consulta [sam remote invoke](#).

Passa un evento alla tua risorsa

Usa le seguenti opzioni per passare eventi alle tue risorse nel cloud:

- `--event`— Passa un evento dalla riga di comando.
- `--event-file`— Passa un evento da un file.

Esempi Lambda

Si usa `--event` per passare un evento alla riga di comando come valore di stringa:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event '{"message": "hello!"}'
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

```
START RequestId: b992292d-1fac-4aa2-922a-c9dc5c6fceb Version: $LATEST
END RequestId: b992292d-1fac-4aa2-922a-c9dc5c6fceb
REPORT RequestId: b992292d-1fac-4aa2-922a-c9dc5c6fceb Duration: 16.41 ms Billed
Duration: 17 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 67 MB Init Duration: 185.96
ms
{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello!\"}}%
```

`--event-file` Utilizzate per passare un evento da un file e fornire il percorso del file:

```
$ cat event.json

{"message": "hello from file"}%

$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-file event.json

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

START RequestId: 3bc71f7d-153a-4b1e-8c9a-901d91b1bec9 Version: $LATEST
END RequestId: 3bc71f7d-153a-4b1e-8c9a-901d91b1bec9
REPORT RequestId: 3bc71f7d-153a-4b1e-8c9a-901d91b1bec9 Duration: 21.15 ms      Billed
  Duration: 22 ms Memory Size: 128 MB      Max Memory Used: 67 MB
{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello from file\"}}%
```

Passa un evento usando **stdin**:

```
$ cat event.json

{"message": "hello from file"}%

$ cat event.json | sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-
file -

Reading event from stdin (you can also pass it from file with --event-file)

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

START RequestId: 85ecc902-8ad0-4a2b-a8c8-9bb4f65f5a7a Version: $LATEST
END RequestId: 85ecc902-8ad0-4a2b-a8c8-9bb4f65f5a7a
REPORT RequestId: 85ecc902-8ad0-4a2b-a8c8-9bb4f65f5a7a Duration: 1.36 ms      Billed
  Duration: 2 ms Memory Size: 128 MB      Max Memory Used: 67 MB
{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello from file\"}}%
```

Configura l'output di AWS SAMCLI risposta

Quando si richiama una risorsa supportata con `sam remote invoke`, AWS SAMCLI restituisce una risposta che contiene quanto segue:

- **Metadati della richiesta:** metadati associati alla richiesta. Ciò include l'ID della richiesta e l'ora di inizio della richiesta.

- Risposta della risorsa: la risposta della risorsa dopo essere stata richiamata nel cloud.

È possibile utilizzare l' `--output` opzione per configurare la risposta AWS SAM CLI in uscita. Sono disponibili i seguenti valori di opzione:

- `json`— I metadati e la risposta delle risorse vengono restituiti in una JSON struttura. La risposta contiene l'SDK output completo.
- `text`— I metadati vengono restituiti nella struttura del testo. La risposta della risorsa viene restituita nel formato di output della risorsa.

Di seguito è riportato un esempio di `json` output:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output json
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

```
{
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "3bdf9a30-776d-4a90-94a6-4cccc0fc7b41",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "date": "Mon, 19 Jun 2023 17:15:46 GMT",
      "content-type": "application/json",
      "content-length": "57",
      "connection": "keep-alive",
      "x-amzn-requestid": "3bdf9a30-776d-4a90-94a6-4cccc0fc7b41",
      "x-amzn-remapped-content-length": "0",
      "x-amz-executed-version": "$LATEST",
      "x-amz-log-result":
"U1RBULQgUmVxdWVzdElkOiAzYmRmOWEzMC03NzZkLTRhOTAtOTRhNi00Y2NjYzBmYzdiNDEgVmVyc2lvbWVjogJExBVEVTV
      "x-amzn-trace-id":
"root=1-64908d42-17dab270273fcc6b527dd6b8;sampld=0;lineage=2301f8dc:0"
    },
    "RetryAttempts": 0
  },
  "StatusCode": 200,
  "LogResult":
"U1RBULQgUmVxdWVzdElkOiAzYmRmOWEzMC03NzZkLTRhOTAtOTRhNi00Y2NjYzBmYzdiNDEgVmVyc2lvbWVjogJExBVEVTV
  "ExecutedVersion": "$LATEST",
  "Payload": "{\"statusCode\":200,\"body\": \"{\\\"message\\\":\\\"hello world\\\"}\"}"
}
```



```
}%
```

Quando si specifica un json output, viene restituita l'intera risposta stdout. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output json 1> stdout.log
```

```
Invoking Lambda Function HelloWorldFunction
```

```
$ cat stdout.log
```

```
{
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "d30d280f-8188-4372-bc94-ce0f1603b6bb",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "date": "Mon, 19 Jun 2023 17:35:56 GMT",
      "content-type": "application/json",
      "content-length": "57",
      "connection": "keep-alive",
      "x-amzn-requestid": "d30d280f-8188-4372-bc94-ce0f1603b6bb",
      "x-amzn-remapped-content-length": "0",
      "x-amz-executed-version": "$LATEST",
      "x-amz-log-result":
        "U1RBULQgUmVxdWVzdElkOiBkMzBkMjgwZi04MTg4LTQzNzItYmM5NC1jZTBmMTYwM2I2YmIgVmVyc2lvbjoJExBVEVTV
        "x-amzn-trace-id":
        "root=1-649091fc-771473c7778689627a6122b7;sampld=0;lineage=2301f8dc:0"
    },
    "RetryAttempts": 0
  },
  "StatusCode": 200,
  "LogResult":
    "U1RBULQgUmVxdWVzdElkOiBkMzBkMjgwZi04MTg4LTQzNzItYmM5NC1jZTBmMTYwM2I2YmIgVmVyc2lvbjoJExBVEVTV
    "ExecutedVersion": "$LATEST",
    "Payload": "{\"statusCode\":200,\"body\": \"{\\\"message\\\":\\\"hello world\\\"}\"}"
}
```

Di seguito è riportato un esempio di text output:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output text
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

```

START RequestId: 4dbacc43-1ec6-47c2-982b-9dc4620144d6 Version: $LATEST
END RequestId: 4dbacc43-1ec6-47c2-982b-9dc4620144d6
REPORT RequestId: 4dbacc43-1ec6-47c2-982b-9dc4620144d6  Duration: 9.13 ms          Billed
      Duration: 10 ms  Memory Size: 128 MB      Max Memory Used: 67 MB  Init Duration: 165.50
ms
{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello world\"}}%

```

Quando si specifica un text output, viene restituito l'output del runtime della funzione Lambda (ad esempio, i log). `stderr` Il payload della funzione Lambda viene restituito a. `stdout` Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output text 2> stderr.log
```

```

{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello world\"}}%

```

```
$ cat stderr.log
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

```

START RequestId: 82273c3b-aa3a-4d16-8f1c-1d2ad3ace891 Version: $LATEST
END RequestId: 82273c3b-aa3a-4d16-8f1c-1d2ad3ace891
REPORT RequestId: 82273c3b-aa3a-4d16-8f1c-1d2ad3ace891  Duration: 40.62 ms          Billed
      Duration: 41 ms  Memory Size: 128 MB      Max Memory Used: 68 MB

```

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output text 1> stdout.log
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

```

START RequestId: 74acaa9f-5b80-4a5c-b3b8-ffacccb84cbdd Version: $LATEST
END RequestId: 74acaa9f-5b80-4a5c-b3b8-ffacccb84cbdd
REPORT RequestId: 74acaa9f-5b80-4a5c-b3b8-ffacccb84cbdd  Duration: 2.31 ms          Billed
      Duration: 3 ms   Memory Size: 128 MB      Max Memory Used: 67 MB

```

```
$ cat stdout.log
```

```

{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello world\"}}%

```

Personalizza i parametri Boto3

Infattisam remote invoke, AWS SAM CLI utilizza l' AWS SDK for Python (Boto3) per interagire con le tue risorse nel cloud. È possibile utilizzare l'opzione per personalizzare i parametri. --parameter Boto3 Per un elenco dei parametri supportati che è possibile personalizzare, vedere[--parameter](#).

Esempi

Invoca una funzione Lambda per convalidare i valori dei parametri e verificare le autorizzazioni:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --  
parameter InvocationType="DryRun"
```

Usa l'--parameteropzione più volte in un unico comando per fornire più parametri:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --  
parameter InvocationType="Event" --parameter LogType="None"
```

Altre opzioni

Per un elenco completo delle sam remote invoke opzioni, consulta[sam remote invoke](#).

Configura il file di configurazione del progetto

Per configurare sam remote invoke nel tuo file di configurazione, remote_invoke usalo nella tua tabella. Di seguito è riportato un esempio di samconfig.toml file che configura i valori predefiniti per il sam remote invoke comando.

```
...  
version =0.1  
  
[default]  
...  
[default.remote_invoke.parameters]  
stack_name = "cloud-app"  
event = '{"message": "Hello!"}'
```

Esempi

Per un esempio di base di utilizzo di `sam remote invoke`, consulta [Testing AWS Lambda functions with AWS SAM remote](#) nel blog di AWS Compute.

Esempi di Kinesis Data Streams

Esempi di base

Invia un record di dati a un'applicazione Kinesis Data Streams da un file. L'applicazione Kinesis Data Streams viene identificata fornendo un ARN per l'ID della risorsa:

```
$ sam remote invoke arn:aws:kinesis:us-west-2:01234567890:stream/kinesis-example-KinesisStream-BgnLcAey4xUQ --event-file event.json
```

Invia un evento fornito dalla riga di comando a un'applicazione Kinesis Data Streams:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event hello-world
```

```
Putting record to Kinesis data stream KinesisStream
```

```
Auto converting value 'hello-world' into JSON '"hello-world"'. If you don't want auto-conversion, please provide a JSON string as event
```

```
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980903986194508740483329854174920706"
}%
```

Ottieni l'ID fisico dell'applicazione Kinesis Data Streams. Quindi, fornisci un evento nella riga di comando:

```
$ sam list resources --stack-name kinesis-example --output json
```

```
[
  {
    "LogicalResourceId": "KinesisStream",
    "PhysicalResourceId": "kinesis-example-KinesisStream-ZgnLcQey4xUQ"
  }
]
```

```
$ sam remote invoke kinesis-example-KinesisStream-ZgnLcQey4xUQ --event hello
```

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

Auto converting value 'hello' into JSON '"hello"'. If you don't want auto-conversion, please provide a JSON string as event

```
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980904340716841045751814812900261890"
}%
```

Fornisci una stringa JSON nella riga di comando come evento:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event '{"method": "GET", "body": ""}'
```

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

```
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980904492868617924990209230536441858"
}%
```

Invia un evento vuoto all'applicazione Kinesis Data Streams:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example
```

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

```
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980904866469008589597168190416224258"
}%
```

Restituisci la AWS SAM CLI risposta in formato JSON:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event '{"hello": "world"}' --output json
```

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

```
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980905078409420803696667195489648642",
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "ebbbd307-3e9f-4431-b67c-f0715e9e353e",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "x-amzn-requestid": "ebbbd307-3e9f-4431-b67c-f0715e9e353e",
      "x-amz-id-2": "Q3yBcgTwtPaQTV26IKclbECmZikUY0zKY+CzcxA84ZHgCkc5T2N/ITWg6RP0QcWw8Gn0tNPcEJBEHyVVqboJAPgCritqsvCu",
      "date": "Thu, 09 Nov 2023 18:13:10 GMT",
      "content-type": "application/x-amz-json-1.1",
      "content-length": "110"
    },
    "RetryAttempts": 0
  }
}%
```

Restituisce l'output JSON su stdout:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event '{"hello": "world"}' --output json 1> stdout.log
```

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

```
$ cat stdout.log
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980906397777867595039988349006774274",
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "f4290006-d84b-b1cd-a9ee-28306eeb2939",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "x-amzn-requestid": "f4290006-d84b-b1cd-a9ee-28306eeb2939",
      "x-amz-id-2": "npCqz+IBKpoL4sQ1ClbUmxuJlbeA24Fx1UgpIrS6mm2NoIeV2qdZSN5AhNurdssykXajBrXaC9anMhj2eG/h7Hnbf+bPuotU",
      "date": "Thu, 09 Nov 2023 18:33:26 GMT",
      "content-type": "application/x-amz-json-1.1",
      "content-length": "110"
    }
  }
}
```

```
    },
    "RetryAttempts": 0
  }
}%
```

Esempi Lambda

Esempi di base

Invoca una funzione Lambda fornendo l'ARN come ID di risorsa:

```
$ sam remote invoke arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-HelloWorldFunction-ohRFEn2RuAvp
```

Invoca una funzione Lambda fornendo l'ID logico come ID di risorsa:

È inoltre necessario fornire il nome dello CloudFormation stack utilizzando l'opzione. `--stack-name`. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

Se l'applicazione contiene una sola funzione Lambda, non è necessario specificarne l'ID logico. Puoi fornire solo l'`--stack-name` opzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app
```

Invoca una funzione Lambda fornendo l'ID fisico come ID della risorsa:

L'ID fisico viene creato quando si distribuisce utilizzando CloudFormation

```
$ sam remote invoke sam-app-HelloWorldFunction-TZvxQRFNv0k4
```

Invoca una funzione Lambda di uno stack secondario:

Per questo esempio, la nostra applicazione contiene la seguente struttura di directory:

```
lambda-example
### childstack
#   ### function
#   #   ### __init__.py
#   #   ### app.py
#   #   ### requirements.txt
```

```
#   ### template.yaml
### events
#   ### event.json
### samconfig.toml
### template.yaml
```

Per richiamare la `childstack` nostra funzione Lambda, eseguiamo quanto segue:

```
$ sam remote invoke ChildStack/HelloWorldFunction --stack-name lambda-example
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

START RequestId: 207a864b-e67c-4307-8478-365b004d4bcd Version: \$LATEST

END RequestId: 207a864b-e67c-4307-8478-365b004d4bcd

REPORT RequestId: 207a864b-e67c-4307-8478-365b004d4bcd Duration: 1.27 ms Billed
Duration: 2 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 36 MB Init Duration: 111.07
ms

```
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"Hello\", \"received_event\": {}}"}%
```

Richiama una funzione Lambda configurata per lo streaming di risposte

In questo esempio, utilizziamo il AWS SAMCLI per inizializzare una nuova applicazione serverless che contiene una funzione Lambda configurata per lo streaming della risposta. Implementiamo la nostra applicazione Cloud AWS e la utilizziamo `sam remote invoke` per interagire con la nostra funzione nel cloud.

Iniziamo eseguendo il `sam init` comando per creare una nuova applicazione serverless.

Selezioniamo il modello di avvio rapido Lambda Response Streaming e assegniamo un nome alla nostra applicazione. `lambda-streaming-nodejs-app`

```
$ sam init
```

You can preselect a particular runtime or package type when using the `sam init` experience.

Call `sam init --help` to learn more.

Which template source would you like to use?

1 - AWS Quick Start Templates

2 - Custom Template Location

Choice: **1**

Choose an AWS Quick Start application template

- 1 - Hello World Example
- ...
- 9 - Lambda Response Streaming
- ...
- 15 - Machine Learning

Template: **9**

Which runtime would you like to use?

- 1 - go (provided.al2)
- 2 - nodejs18.x
- 3 - nodejs16.x

Runtime: **2**

Based on your selections, the only Package type available is Zip.

We will proceed to selecting the Package type as Zip.

Based on your selections, the only dependency manager available is npm.

We will proceed copying the template using npm.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application? [y/N]: **ENTER**

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view <https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/cloudwatch-application-insights.html> [y/N]: **ENTER**

Project name [sam-app]: **lambda-streaming-nodejs-app**

Generating application:

Name: lambda-streaming-nodejs-app
Runtime: nodejs18.x
Architectures: x86_64
Dependency Manager: npm
Application Template: response-streaming
Output Directory: .
Configuration file: lambda-streaming-nodejs-app/samconfig.toml

Next steps can be found in the README file at lambda-streaming-nodejs-app/
README.md

Commands you can use next

```

=====
[*] Create pipeline: cd lambda-streaming-nodejs-app && sam pipeline init --bootstrap
[*] Validate SAM template: cd lambda-streaming-nodejs-app && sam validate
[*] Test Function in the Cloud: cd lambda-streaming-nodejs-app && sam sync --stack-
name {stack-name} --watch

```

AWS SAMCLI Crea il nostro progetto con la seguente struttura:

```

lambda-streaming-nodejs-app
### README.md
### __tests__
#   ### unit
#       ### index.test.js
### package.json
### samconfig.toml
### src
#   ### index.js
### template.yaml

```

Di seguito è riportato un esempio del nostro codice di funzione Lambda:

```

exports.handler = awslambda.streamifyResponse(
  async (event, responseStream, context) => {
    const httpResponseMetadata = {
      statusCode: 200,
      headers: {
        "Content-Type": "text/html",
        "X-Custom-Header": "Example-Custom-Header"
      }
    };

    responseStream = awslambda.HttpResponseStream.from(responseStream,
      httpResponseMetadata);
    // It's recommended to use a `pipeline` over the `write` method for more complex
    use cases.
    // Learn more: https://docs.aws.amazon.com/lambda/latest/dg/configuration-
    response-streaming.html
    responseStream.write("<html>");
    responseStream.write("<p>First write!</p>");

    responseStream.write("<h1>Streaming h1</h1>");
    await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));
    responseStream.write("<h2>Streaming h2</h2>");
  }
);

```

```

    await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));
    responseStream.write("<h3>Streaming h3</h3>");
    await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));

    // Long strings will be streamed
    const loremIpsum1 = "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
    Quisque vitae mi tincidunt tellus ultricies dignissim id et diam. Morbi pharetra eu
    nisi et finibus. Vivamus diam nulla, vulputate et nisl cursus, pellentesque vehicula
    libero. Cras imperdiet lorem ante, non posuere dolor sollicitudin a. Vestibulum ipsum
    lacus, blandit nec augue id, lobortis dictum urna. Vestibulum ante ipsum primis in
    faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Morbi auctor orci eget tellus
    aliquam, non maximus massa porta. In diam ante, pulvinar aliquam nisl non, elementum
    hendrerit sapien. Vestibulum massa nunc, mattis non congue vitae, placerat in quam.
    Nam vulputate lectus metus, et dignissim erat varius a.";
    responseStream.write(`<p>${loremIpsum1}</p>`);
    await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));

    responseStream.write("<p>DONE!</p>");
    responseStream.write("</html>");
    responseStream.end();
  }
);

```

Di seguito è riportato un esempio del nostro `template.yaml` file. Lo streaming di risposta per la nostra funzione Lambda è configurato utilizzando la `FunctionUrlConfig` proprietà.

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

Description: >
  Sample SAM Template for lambda-streaming-nodejs-app

Resources:
  StreamingFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: src/
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs18.x
      Architectures:
        - x86_64
      Timeout: 10
      FunctionUrlConfig:

```

```
AuthType: AWS_IAM
InvokeMode: RESPONSE_STREAM
```

Outputs:

```
StreamingFunction:
  Description: "Streaming Lambda Function ARN"
  Value: !GetAtt StreamingFunction.Arn
StreamingFunctionURL:
  Description: "Streaming Lambda Function URL"
  Value: !GetAtt StreamingFunctionUrl.FunctionUrl
```

In genere, è possibile utilizzare `sam build` e `sam deploy --guided` creare e distribuire un'applicazione di produzione. In questo esempio, assumeremo un ambiente di sviluppo e utilizzeremo il `sam sync` comando per creare e distribuire la nostra applicazione.

 Note

Il `sam sync` comando è consigliato per ambienti di sviluppo. Per ulteriori informazioni, consulta [Introduzione all'uso sam sync della sincronizzazione con Cloud AWS](#).

Prima dell'esecuzione `sam sync`, verifichiamo che il nostro progetto sia configurato correttamente nel nostro `samconfig.toml` file. Soprattutto, verifichiamo i valori di `stack_name` e `watch`. Con questi valori specificati nel nostro file di configurazione, non è necessario fornirli nella riga di comando.

```
version = 0.1

[default]
[default.global.parameters]
stack_name = "lambda-streaming-nodejs-app"

[default.build.parameters]
cached = true
parallel = true

[default.validate.parameters]
lint = true

[default.deploy.parameters]
capabilities = "CAPABILITY_IAM"
confirm_changeset = true
```

```

resolve_s3 = true
s3_prefix = "lambda-streaming-nodejs-app"
region = "us-west-2"
image_repositories = []

[default.package.parameters]
resolve_s3 = true

[default.sync.parameters]
watch = true

[default.local_start_api.parameters]
warm_containers = "EAGER"

[default.local_start_lambda.parameters]
warm_containers = "EAGER"

```

Successivamente, eseguiamo `sam sync` la creazione e la distribuzione della nostra applicazione. Poiché l'opzione `-w` è configurata nel nostro file di configurazione, AWS SAMCLI creerà la nostra applicazione, distribuirà la nostra applicazione e controllerà le modifiche.

```
$ sam sync
```

```

The SAM CLI will use the AWS Lambda, Amazon API Gateway, and AWS StepFunctions APIs to
upload your code
without

```

```

performing a CloudFormation deployment. This will cause drift in your CloudFormation
stack.

```

```
**The sync command should only be used against a development stack**.
```

```
Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
```

```
Starting infra sync.
```

```
Building codeuri:
```

```

/Users/.../lambda-streaming-nodejs-app/src runtime: nodejs18.x metadata: {}
architecture: x86_64 functions: StreamingFunction
package.json file not found. Continuing the build without dependencies.

```

Running NodejsNpmBuilder:CopySource

Build Succeeded

Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_pt15g6_80000gr/T/tmpavrzdhgp.
 Execute the following command to deploy the packaged template
 sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_pt15g6_80000gr/T/tmpavrzdhgp --stack-name <YOUR STACK NAME>

Deploying with following values

=====

```
Stack name           : lambda-streaming-nodejs-app
Region               : us-west-2
Disable rollback     : False
Deployment s3 bucket : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities          : ["CAPABILITY_NAMED_IAM",
"CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
Parameter overrides  : {}
Signing Profiles      : null
```

Initiating deployment

=====

2023-06-20 12:11:16 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)

ResourceStatus	ResourceType	LogicalResourceId	
ResourceStatusReason			
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	lambda-streaming-	
Transformation	ack	nodejs-app	
succeeded			
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::IAM::Role	StreamingFunctionRole	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	AwsSamAutoDependencyLay	-

	ack	erNestedException	
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::IAM::Role	StreamingFunctionRole	Resource
Initiated			
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::CloudFormation::Stack	AwsSamAutoDependencyLayer	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::IAM::Role	StreamingFunctionRole	-
CREATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	AwsSamAutoDependencyLayer	-
	ack	erNestedException	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Function	StreamingFunction	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::Lambda::Function	StreamingFunction	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Function	StreamingFunction	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Url	StreamingFunctionUrl	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::Lambda::Url	StreamingFunctionUrl	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Url	StreamingFunctionUrl	-
CREATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	lambda-streaming-	-
	ack	nodejs-app	

CloudFormation outputs from deployed stack			

Outputs			

Key	StreamingFunction
Description	Streaming Lambda Function ARN
Value	arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:lambda-streaming-nodejs-app-StreamingFunction-gUmh0833A0vZ

Key	StreamingFunctionURL
Description	Streaming Lambda Function URL
Value	https://wxgkcc2dyntgtrwhf2dgdcvylu0rnnof.lambda-url.us-west-2.on.aws/

Stack creation succeeded. Sync infra completed.

Infra sync completed.

Ora che la nostra funzione è implementata nel cloud, possiamo usarla `sam remote invoke` per interagire con la nostra funzione. Rileva AWS SAMCLI automaticamente che la nostra funzione è configurata per lo streaming di risposte e inizia immediatamente a emettere una risposta in streaming della nostra funzione in tempo reale.

```
$ sam remote invoke StreamingFunction
```

Invoking Lambda Function StreamingFunction

```
{"statusCode":200,"headers":{"Content-Type":"text/html","X-Custom-Header":"Example-Custom-Header"}}<html><p>First write!</p><h1>Streaming h1</h1><h2>Streaming h2</h2><h3>Streaming h3</h3><p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque vitae mi tincidunt tellus ultricies dignissim id et diam. Morbi pharetra eu nisi et finibus. Vivamus diam nulla, vulputate et nisl cursus, pellentesque vehicula libero. Cras imperdiet lorem ante, non posuere dolor sollicitudin a. Vestibulum ipsum lacus, blandit nec augue id, lobortis dictum urna. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Morbi auctor orci eget tellus aliquam, non maximus massa porta. In diam ante, pulvinar aliquam nisl non, elementum
```



```

hendrerit sapien. Vestibulum massa nunc, mattis non congue vitae, placerat in quam.
Nam vulputate lectus metus, et dignissim erat varius a.</p><p>DONE!</p></html>START
RequestId: 1e4cdf04-60de-4769-b3a2-c1481982deb4 Version: $LATEST
END RequestId: 1e4cdf04-60de-4769-b3a2-c1481982deb4
REPORT RequestId: 1e4cdf04-60de-4769-b3a2-c1481982deb4  Duration: 4088.66 ms
Billed Duration: 4089 ms          Memory Size: 128 MB    Max Memory Used: 68 MB   Init
Duration: 168.45 ms

```

Quando modifichiamo il codice della nostra funzione, rileva e AWS SAMCLI implementa immediatamente le nostre modifiche. Ecco un esempio dell' AWS SAMCLI output dopo aver apportato modifiche al nostro codice di funzione:

```
Syncing Lambda Function StreamingFunction...
```

```
Building codeuri:
```

```

/Users/.../lambda-streaming-nodejs-app/src runtime: nodejs18.x metadata: {}
architecture:
x86_64 functions: StreamingFunction

```

```
package.json file not found. Continuing the build without dependencies.
```

```
Running NodejsNpmBuilder:CopySource
```

```
Finished syncing Lambda Function StreamingFunction.
```

```
Syncing Layer StreamingFunctione9cfe924DepLayer...
```

```

SyncFlow [Layer StreamingFunctione9cfe924DepLayer]: Skipping resource update as the
content didn't change

```

```
Finished syncing Layer StreamingFunctione9cfe924DepLayer.
```

Ora possiamo `sam remote invoke` riutilizzarlo per interagire con la nostra funzione nel cloud e testare le nostre modifiche.

Esempi SQS

Esempi di base

Richiama una coda Amazon SQS fornendo l'ARN come ID di risorsa:

```
$ sam remote invoke arn:aws:sqs:us-west-2:01234567890:sqs-example-4DonhBsjsW1b --
event '{"hello": "world"}' --output json
```

Sending message to SQS queue MySqsQueue

```
{
  "MD5OfMessageBody": "49dfdd54b01cbcd2d2ab5e9e5ee6b9b9",
  "MessageId": "4f464cdd-15ef-4b57-bd72-3ad225d80adc",
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "95d39377-8323-5ef0-9223-ceb198bd09bd",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "x-amzn-requestid": "95d39377-8323-5ef0-9223-ceb198bd09bd",
      "date": "Wed, 08 Nov 2023 23:27:26 GMT",
      "content-type": "application/x-amz-json-1.0",
      "content-length": "106",
      "connection": "keep-alive"
    },
    "RetryAttempts": 0
  }
}%
```

Esempi di Step Functions

Esempi di base

Richiama una macchina a stati fornendo il suo ID fisico come ID di risorsa:

Innanzitutto, `sam list resources` per ottenere il nostro ID fisico, utilizziamo:

```
$ sam list resources --stack-name state-machine-example --output json

[
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldStateMachine",
    "PhysicalResourceId": "arn:aws:states:us-
west-2:513423067560:stateMachine:HelloWorldStateMachine-z69tFEUx0F66"
  },
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldStateMachineRole",
    "PhysicalResourceId": "simple-state-machine-HelloWorldStateMachineRole-
PduA0BDGuFXw"
  }
]
```

```
]
```

Successivamente, invochiamo la nostra macchina a stati utilizzando l'ID fisico come ID di risorsa. Passiamo un evento alla riga di comando con l'--event opzione:

```
$ sam remote invoke arn:aws:states:us-west-2:01234567890:stateMachine>HelloWorldStateMachine-z69tFEUx0F66 --  
event '{"is_developer": true}'
```

```
Invoking Step Function arn:aws:states:us-west-2:01234567890:stateMachine>HelloWorldStateMachine-z69tFEUx0F66  
"Hello Developer World"%
```

Invoca una macchina a stati passando un evento vuoto:

```
$ sam remote invoke HelloWorldStateMachine --stack-name state-machine-example
```

```
Invoking Step Function HelloWorldStateMachine  
"Hello World"%
```

Link correlati

Per la documentazione relativa `sam remote invoke` e all'utilizzo di AWS SAMCLI, vedere quanto segue:

- [sam remote invoke](#)
- [AWS SAMCLI risoluzione dei problemi](#)

Automatizza i test di integrazione locali con AWS SAM

Sebbene sia possibile utilizzarlo [Introduzione ai test con sam local invoke](#) per testare manualmente il codice, consente AWS SAM anche di testarlo utilizzando test di integrazione automatizzati. I test di integrazione consentono di rilevare i problemi nelle prime fasi del ciclo di sviluppo, migliorare la qualità del codice e risparmiare tempo riducendo al contempo i costi.

Per creare test di integrazione automatizzati AWS SAM, devi prima eseguire test sulle funzioni Lambda locali prima di distribuirli nel Cloud. AWS Il [Introduzione ai test con sam local start-lambda](#)

comando avvia un endpoint locale che emula l'endpoint Invoke Lambda. Puoi richiamarlo dai tuoi test automatici. Poiché questo endpoint emula l'endpoint Lambda invoke, puoi scrivere i test una volta e poi eseguirli (senza alcuna modifica) sulla funzione Lambda locale o su una funzione Lambda distribuita. Puoi anche eseguire gli stessi test su uno stack distribuito nella tua pipeline. AWS SAM CI/CD

Ecco come funziona il processo:

1. Avvia l'endpoint Lambda locale.

Avvia l'endpoint Lambda locale eseguendo il seguente comando nella directory che contiene il modello: AWS SAM

```
sam local start-lambda
```

Questo comando avvia un endpoint locale in cui viene emulato `http://127.0.0.1:3001`. AWS Lambda Puoi eseguire test automatici su questo endpoint Lambda locale. Quando richiami questo endpoint utilizzando AWS CLI o SDK, esegue localmente la funzione Lambda specificata nella richiesta e restituisce una risposta.

2. Esegui un test di integrazione sull'endpoint Lambda locale.

Nel test di integrazione, puoi utilizzare l' AWS SDK per richiamare la funzione Lambda con i dati di test, attendere la risposta e verificare che la risposta sia quella prevista. Per eseguire il test di integrazione localmente, devi configurare l' AWS SDK per inviare una chiamata API Lambda Invoke per richiamare l'endpoint Lambda locale avviato nel passaggio precedente.

Quello che segue è un esempio di Python (i quattro AWS SDKs linguaggi hanno configurazioni simili):

```
import boto3
import botocore

# Set "running_locally" flag if you are running the integration test locally
running_locally = True

if running_locally:

    # Create Lambda SDK client to connect to appropriate Lambda endpoint
    lambda_client = boto3.client('lambda',
                                region_name="us-west-2",
```

```
        endpoint_url="http://127.0.0.1:3001",
        use_ssl=False,
        verify=False,
        config=botocore.client.Config(
            signature_version=botocore.UNSIGNED,
            read_timeout=15,
            retries={'max_attempts': 0},
        )
    )
else:
    lambda_client = boto3.client('lambda')

# Invoke your Lambda function as you normally usually do. The function will run
# locally if it is configured to do so
response = lambda_client.invoke(FunctionName="HelloWorldFunction")

# Verify the response
assert response == "Hello World"
```

È possibile utilizzare questo codice per testare le funzioni Lambda distribuite impostando `surunning_locally`. False Questo configura l' AWS SDK a cui connettersi AWS Lambda nel cloud. AWS

Genera payload di eventi di esempio con AWS SAM

Per testare le tue funzioni Lambda, puoi generare e personalizzare payload di eventi di esempio che imitano i dati che le tue funzioni Lambda riceveranno quando vengono attivate da altri servizi. AWS Ciò include servizi come API Gateway CloudFormation, Amazon S3 e altro ancora.

La generazione di payload di eventi di esempio consente di testare il comportamento della funzione Lambda con una varietà di input diversi senza dover lavorare in un ambiente live. Questo approccio consente inoltre di risparmiare tempo rispetto alla creazione manuale di esempi di eventi di AWS servizio per testare le funzioni.

Per l'elenco completo dei servizi per i quali è possibile generare payload di eventi di esempio, utilizzate questo comando:

```
sam local generate-event --help
```

Per l'elenco delle opzioni che puoi usare per un particolare servizio, usa questo comando:

```
sam local generate-event [SERVICE] --help
```

Esempi:

```
#Generates the event from S3 when a new object is created
sam local generate-event s3 put

# Generates the event from S3 when an object is deleted
sam local generate-event s3 delete
```

Test e debug di funzioni durevoli

Il test e il debug delle funzioni durevoli a livello locale funzionano in modo simile alle normali funzioni Lambda, con supporto automatico per checkpoint e replay. Questa guida illustra gli scenari di test e le tecniche di risoluzione dei problemi più comuni.

Flusso di lavoro di test locale

Quando si testano funzioni durevoli a livello locale, il flusso di lavoro è diverso dalle normali funzioni Lambda:

Flusso di lavoro durevole per la verifica

1. Crea la tua applicazione:

```
$ sam build
```

2. Invoca la tua funzione duratura:

```
$ sam local invoke MyDurableFunction --durable-execution-name test
```

3. Controlla la cronologia delle esecuzioni, se necessario:

```
$ sam local execution history execution-id
```

Scenari di test comuni

Test del comportamento dei checkpoint

Per verificare che la tua funzione funzioni correttamente, i checkpoint indicano:

```
# Example Python durable function
def handler(event, context):
    # This will create a checkpoint
    context.wait(10) # Wait 10 seconds

    # Function resumes here after wait
    return {"message": "Function resumed after wait"}
```

Quando si richiama questa funzione localmente, il periodo di attesa viene gestito automaticamente.

Scenari di callback di test

Per le funzioni che attendono callback esterni:

1. Avvia la tua funzione duratura che attende una richiamata
2. In un altro terminale, risolvi il callback:

```
$ sam local callback succeed callback-id
```

3. Osserva che la funzione riprende l'esecuzione

Risoluzione dei problemi

Funzione durevole che non viene eseguita correttamente

Problema: la funzione non si comporta come una funzione durevole.

Soluzioni:

- Verifica che `DurableConfig` sia impostato nel tuo modello SAM
- Assicurati che il codice della funzione utilizzi metodi SDK per funzioni durevoli (ad esempio, `context.wait()`)
- Verifica di utilizzare un runtime supportato (TypeScript, JavaScript, Python)

Impossibile recuperare la cronologia delle esecuzioni

Problema: il `local execution history` comando non restituisce risultati.

Soluzioni:

- Verifica che l'ID di esecuzione sia corretto
- Verifica che la funzione sia stata richiamata almeno una volta

I comandi di callback non funzionano

Problema: i comandi di callback non risolvono le operazioni in sospeso.

Soluzioni:

- Verifica che l'ID di callback sia corretto
- Assicurati che la funzione sia effettivamente in attesa di una richiamata
- Verifica di utilizzare la sintassi corretta del comando di callback

Suggerimenti per il debug

- Usa la cronologia di esecuzione: esamina la cronologia delle esecuzioni per comprendere il flusso della tua funzione duratura
- Esegui test in modo incrementale: inizia con semplici operazioni di attesa prima di aggiungere una logica complessa
- Usa la registrazione dettagliata: abilita la registrazione dettagliata per tracciare il flusso di esecuzione

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni su test e debug, consulta:

- [Introduzione ai test con sam local invoke](#)- Documentazione locale sulle invoke
- [sam local execution history](#)- Cronologia delle esecuzioni

Esegui il debug della tua applicazione serverless con AWS SAM

Dopo aver testato l'applicazione, sarete pronti a eseguire il debug di eventuali problemi riscontrati. Con l'interfaccia a riga di AWS SAM comando (CLI), puoi testare ed eseguire il debug localmente della tua applicazione serverless prima di caricarla sul Cloud. AWS Il debug dell'applicazione identifica e corregge problemi o errori nell'applicazione.

È possibile utilizzarlo AWS SAM per eseguire il debug dettagliato, ovvero un metodo per eseguire il codice una riga o un'istruzione alla volta. Quando richiami localmente una funzione Lambda in modalità debug all'interno AWS SAMCLI di, puoi quindi collegarle un debugger. Con il debugger, puoi scorrere il codice riga per riga, vedere i valori di diverse variabili e risolvere i problemi nello stesso modo in cui faresti per qualsiasi altra applicazione. Puoi verificare se l'applicazione si comporta come previsto, eseguire il debug di eventuali problemi e risolvere eventuali problemi, prima di completare le fasi di imballaggio e distribuzione dell'applicazione.

Note

Se l'applicazione include uno o più livelli, quando si esegue e si esegue il debug dell'applicazione localmente, il pacchetto layers viene scaricato e memorizzato nella cache sull'host locale. Per ulteriori informazioni, consulta [Come i livelli vengono memorizzati nella cache locale](#).

Argomenti

- [Funzioni di debug locali con AWS SAM](#)
- [Passa più argomenti di runtime durante il debug con AWS SAM](#)
- [Convalida le tue AWS SAM applicazioni con CloudFormation Linter](#)

Funzioni di debug locali con AWS SAM

È possibile utilizzare AWS SAM una varietà di AWS toolkit e debugger per testare ed eseguire il debug delle applicazioni serverless a livello locale. Il debug graduale delle funzioni Lambda consente di identificare e risolvere i problemi dell'applicazione una riga o un'istruzione alla volta nell'ambiente locale.

Alcuni dei modi in cui è possibile eseguire il debug locale graduale includono l'impostazione dei punti di interruzione, l'ispezione delle variabili e l'esecuzione del codice di funzione una riga alla volta. Il debug locale step-through restringe il ciclo di feedback, consentendoti di individuare e risolvere i problemi che potresti riscontrare nel cloud.

Puoi usare AWS Toolkit per eseguire il debug ed eseguirlo anche in modalità debug. AWS SAM Per informazioni dettagliate, consulta gli argomenti di questa sezione.

Utilizzo dei AWS Toolkit

AWS I toolkit sono plugin IDE (Integrated Development Environment) che offrono la possibilità di eseguire molte attività di debug comuni, come l'impostazione dei punti di interruzione, l'ispezione delle variabili e l'esecuzione del codice di funzione una riga alla volta. AWS I toolkit semplificano lo sviluppo, il debug e la distribuzione di applicazioni serverless create utilizzando. AWS SAM Offrono un'esperienza per la creazione, il test, il debug, la distribuzione e l'invocazione di funzioni Lambda integrate nel tuo IDE.

Per ulteriori informazioni sui AWS Toolkit che puoi utilizzare, consulta quanto segue: AWS SAM

- [AWS Toolkit for Visual Studio Code](#)
- [AWS Cloud9](#)
- [AWS Toolkit for JetBrains](#)

Esistono diversi AWS toolkit che funzionano con diverse combinazioni e tempi di esecuzione. IDEs La tabella seguente elenca le IDE/runtime combinazioni comuni che supportano il debug dettagliato delle applicazioni: AWS SAM

IDE	Runtime	AWS Toolkit	Istruzioni per il debug dettagliato
Visual Studio Code	• Node.js • Python • .NET • Java • Go	AWS Toolkit for Visual Studio Code	Utilizzo della Guida per l'utente Applicazioni Serverless AWS AWS Toolkit for Visual Studio Code

IDE	Runtime	AWS Toolkit	Istruzioni per il debug dettagliato
AWS Cloud9	- Node.js - Python	AWS Cloud9 ^{con} AWS Toolkit abilitato ¹	Utilizzo di applicazioni AWS serverless utilizzando il AWS Toolkit nella Guida per l'AWS Cloud9 utente.
WebStorm	Node.js	AWS Toolkit for JetBrains ²	Esecuzione (richiamo) o debug di una funzione locale in AWS Toolkit for JetBrains
PyCharm	Python	AWS Toolkit for JetBrains ²	Esecuzione (richiamo) o debug di una funzione locale in AWS Toolkit for JetBrains
Rider	.NET	AWS Toolkit for JetBrains ²	Esecuzione (richiamo) o debug di una funzione locale in AWS Toolkit for JetBrains
IntelliJ	Java	AWS Toolkit for JetBrains ²	Esecuzione (richiamo) o debug di una funzione locale in AWS Toolkit for JetBrains

IDE	Runtime	AWS Toolkit	Istruzioni per il debug dettagliato
GoLand	Go	AWS Toolkit for JetBrains ²	Esecuzione (richiamo) o debug di una funzione locale in AWS Toolkit for JetBrains

Note:

1. Per poter eseguire il debug delle AWS SAM applicazioni, il Toolkit AWS Cloud9 deve essere abilitato. AWS Per ulteriori informazioni, vedere [Enabling the AWS Toolkit nella Guida per l'utente.AWS Cloud9](#)
2. Per utilizzare le AWS SAM applicazioni AWS Toolkit for JetBrains di debug dettagliate, è necessario innanzitutto installarle e configurarle seguendo le istruzioni disponibili in [Installazione](#) di. AWS Toolkit for JetBrainsAWS Toolkit for JetBrains

Esecuzione AWS SAM locale in modalità debug

[Oltre all'integrazione con AWS Toolkits, puoi anche eseguirlo AWS SAM in modalità debug per collegarlo a debugger di terze parti come ptvsd o delve.](#)

Per eseguire in modalità debug, usa i comandi o AWS SAM con l'opzione or. [sam local invoke](#) [sam local start-api](#) --debug-port -d

Esempio:

```
# Invoke a function locally in debug mode on port 5858
sam local invoke -d 5858 <function logical id>

# Start local API Gateway in debug mode on port 5858
sam local start-api -d 5858
```

Note

Se la utilizzi `sam local start-api`, l'istanza API Gateway locale espone tutte le tue funzioni Lambda. Tuttavia, poiché è possibile specificare una singola porta di debug, è

possibile eseguire il debug di una sola funzione alla volta. È necessario chiamare l'API prima del collegamento alla porta AWS SAMCLI, il che consente al debugger di connettersi.

Passa più argomenti di runtime durante il debug con AWS SAM

Puoi scegliere di passare argomenti di runtime aggiuntivi AWS SAM per esaminare i problemi e risolvere le variabili in modo più efficace. In questo modo si ottengono maggiore controllo e flessibilità al processo di debug, il che può aiutarvi con configurazioni e ambienti di runtime personalizzati.

Per passare argomenti di runtime aggiuntivi durante il debug della funzione, utilizzate la variabile di ambiente. `DEBUGGER_ARGS` Questa operazione passa una stringa di argomenti direttamente al comando `run` che AWS SAMCLI utilizza per avviare la funzione.

Ad esempio, se vuoi caricare un debugger come i Kpdb durante l'esecuzione della tua funzione Python, puoi passare quanto segue come. `DEBUGGER_ARGS: -m ikpdb --ikpdb-port=5858 --ikpdb-working-directory=/var/task/ --ikpdb-client-working-directory=/myApp --ikpdb-address=0.0.0.0` Questo caricherebbe i Kpdb in fase di esecuzione con gli altri argomenti che hai specificato.

In questo caso, il tuo AWS SAMCLI comando completo sarebbe:

```
DEBUGGER_ARGS="-m ikpdb --ikpdb-port=5858 --ikpdb-working-directory=/var/task/ --ikpdb-client-working-directory=/myApp --ikpdb-address=0.0.0.0" echo {} | sam local invoke -d 5858 myFunction
```

È possibile passare argomenti del debugger alle funzioni di tutti i runtime.

Convalida le tue AWS SAM applicazioni con CloudFormation Linter

AWS CloudFormation Linter (`cfn-lint`) è uno strumento open source che puoi utilizzare per eseguire una convalida dettagliata dei tuoi modelli. CloudFormation CFN-lint contiene regole guidate dalle specifiche delle risorse. CloudFormation Usa `cfn-lint` per confrontare le tue risorse con quelle regole per ricevere messaggi dettagliati su errori, avvisi o suggerimenti informativi. In alternativa, crea le tue regole personalizzate in base alle quali convalidare. Per saperne di più su `cfn-lint`, consulta [cfn-lint](#) nel repository.CloudFormation GitHub

Puoi usare `cfn-lint` per convalidare i tuoi modelli () tramite l'interfaccia a riga di comando AWS Serverless Application Model (AWS SAM) eseguendoli con l' `AWS SAM` opzione. `AWS SAM CLI` `validate --lint`

```
sam validate --lint
```

Per personalizzare il comportamento di `cfn-lint`, come creare regole personalizzate o specificare opzioni di convalida, puoi definire un file di configurazione. Per saperne di più, consulta [Config File](#) nel repository CloudFormation GitHub `cfn-lint`. Quando esegui `sam validate --lint`, verrà applicato il comportamento `cfn-lint` definito nel tuo file di configurazione.

Esempi

Esegui la convalida `cfn-lint` su un modello AWS SAM

```
sam validate --lint --template myTemplate.yaml
```

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sul comando `sam validate`, consulta [sam validate](#).

Implementa la tua applicazione e le tue risorse con AWS SAM

La distribuzione dell'applicazione fornisce e configura le AWS risorse nel AWS cloud, facendo funzionare l'applicazione nel cloud. AWS SAM utilizza [CloudFormation](#) come meccanismo di implementazione sottostante. AWS SAM utilizza gli elementi di compilazione creati durante l'esecuzione del `sam build` comando come input standard per la distribuzione dell'applicazione serverless.

Con AWS SAM, puoi distribuire l'applicazione serverless manualmente oppure puoi automatizzare le distribuzioni. Per automatizzare le implementazioni, si utilizzano AWS SAM pipeline con un sistema di integrazione e distribuzione continua (CI/CD) di propria scelta. La pipeline di distribuzione è una sequenza automatizzata di passaggi eseguiti per rilasciare una nuova versione dell'applicazione serverless.

Gli argomenti di questa sezione forniscono indicazioni sulle distribuzioni automatiche e manuali. Per distribuire l'applicazione manualmente, si utilizzano i comandi. AWS SAMCLI Per automatizzare le distribuzioni, consulta gli argomenti di questa sezione. Forniscono in particolare contenuti approfonditi sull'automazione delle implementazioni utilizzando pipeline e un sistema. CI/CD Ciò include la generazione di una pipeline di avvio, la configurazione dell'automazione, la risoluzione dei problemi di implementazione, l'utilizzo dell'autenticazione utente OpenID Connect (OIDC) e il caricamento di file locali al momento dell'implementazione.

Argomenti

- [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#)
- [Opzioni per la distribuzione dell'applicazione con AWS SAM](#)
- [Utilizzo CI/CD di sistemi e pipeline con cui implementare AWS SAM](#)
- [Introduzione all'uso `sam sync` della sincronizzazione con Cloud AWS](#)

Introduzione alla distribuzione con AWS SAM

Utilizzate il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam deploy` per distribuire l'applicazione serverless su. Cloud AWS

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere. [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

- Per un elenco delle opzioni di `aws sam deploy` comando, vedere [sam deploy](#).
- Per un esempio di utilizzo `aws sam deploy` durante un tipico flusso di lavoro di sviluppo, vedi [Passo 3: Distribuisci la tua applicazione su Cloud AWS](#).

Argomenti

- [Prerequisiti](#)
- [Distribuzione di applicazioni utilizzando sam deploy](#)
- [Best practice](#)
- [Opzioni per sam deploy](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Esempi](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Prerequisiti

Per utilizzarlo `aws sam deploy`, AWS SAMCLI installate il completando quanto segue:

- [AWS SAM prerequisiti](#).
- [Installa il AWS SAMCLI](#).

Prima dell'uso `aws sam deploy`, si consiglia una conoscenza di base di quanto segue:

- [Configurazione del AWS SAMCLI](#).
- [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).
- [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).

Distribuzione di applicazioni utilizzando sam deploy

Quando distribuisce un'applicazione serverless per la prima volta, utilizza l'opzione `--guided`. Ti AWS SAMCLI guiderà attraverso un flusso interattivo per configurare le impostazioni di distribuzione dell'applicazione.

Per distribuire un'applicazione utilizzando il flusso interattivo

1. Vai alla directory principale del tuo progetto. Questa è la stessa posizione del AWS SAM modello.

```
$ cd sam-app
```

2. Esegui il comando seguente:

```
$ sam deploy --guided
```

3. Durante il flusso interattivo, AWS SAMCLI ti vengono richieste le opzioni per configurare le impostazioni di distribuzione dell'applicazione.

Le parentesi ([]) indicano i valori predefiniti. Lascia vuota la risposta per selezionare il valore predefinito. I valori predefiniti sono ottenuti dai seguenti file di configurazione:

- ~/.aws/config— Le impostazioni generali AWS dell'account.
- ~/.aws/credentials— Le credenziali AWS del tuo account.
- **<project>**/samconfig.toml— Il file di configurazione del tuo progetto.

Fornisci valori rispondendo alle istruzioni AWS SAMCLI. Ad esempio, è possibile immettere valori **y** per sì, **n** per no o come stringa.

AWS SAMCLIScrive le risposte nel samconfig.toml file del progetto. Per le distribuzioni successive, è possibile utilizzare sam deploy to deploy utilizzando questi valori configurati. Per riconfigurare questi valori, sam deploy --guided riutilizza o modifica direttamente i file di configurazione.

Di seguito è riportato un esempio di output:

```
sam-app $ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

    Looking for config file [samconfig.toml] : Found
    Reading default arguments : Success

    Setting default arguments for 'sam deploy'
```

```

=====
Stack Name [sam-app]: ENTER
AWS Region [us-west-2]: ENTER
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: ENTER
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the
resources in your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
fails
Disable rollback [y/N]: ENTER
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/
N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
SAM configuration environment [default]: ENTER

```

4. Successivamente, AWS SAMCLI distribuisce l'applicazione su Cloud AWS. Durante la distribuzione, lo stato di avanzamento viene visualizzato nel prompt dei comandi. Di seguito sono riportate le fasi principali della distribuzione:

- Per le applicazioni con AWS Lambda funzioni impacchettate come archivio di file.zip, il AWS SAMCLI pacchetto viene compresso e caricato in un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Se necessario, creerà un nuovo bucket AWS SAMCLI.
- Per le applicazioni con funzioni Lambda, il pacchetto viene caricato come immagine contenitore, AWS SAMCLI carica l'immagine su Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR). Se necessario, AWS SAMCLI creeranno un nuovo repository.
- AWS SAMCLICrea un set di AWS CloudFormation modifiche e distribuisce l'applicazione CloudFormation come stack.
- AWS SAMCLImodifica il AWS SAM modello distribuito con il nuovo CodeUri valore per le funzioni Lambda.

Di seguito è riportato un esempio dell'output di distribuzione: AWS SAMCLI

```

Looking for resources needed for deployment:

Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr

```

A different default S3 bucket can be set in `samconfig.toml` and auto resolution of buckets turned off by setting `resolve_s3=False`

Parameter `"stack_name=sam-app"` in `[default.deploy.parameters]` is defined as a global parameter `[default.global.parameters]`.

This parameter will be only saved under `[default.global.parameters]` in `/Users/.../sam-app/samconfig.toml`.

Saved arguments to config file

Running `'sam deploy'` for future deployments will use the parameters saved above.

The above parameters can be changed by modifying `samconfig.toml`

Learn more about `samconfig.toml` syntax at

<https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/serverless-sam-cli-config.html>

```
Uploading to sam-app-zip/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8 262144 / 619839
(42.29%)Uploading to sam-app-zip/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8 524288 / 619839
(84.58%)Uploading to sam-app-zip/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8 619839 /
619839 (100.00%)
```

Deploying with following values

=====

```
Stack name           : sam-app
Region              : us-west-2
Confirm changeset   : True
Disable rollback    : False
Deployment s3 bucket : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-
demo-bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities         : ["CAPABILITY_IAM"]
Parameter overrides  : {}
Signing Profiles     : {}
```

Initiating deployment

=====

```
Uploading to sam-app-zip/be84c20f868068e4dc4a2c11966edf2d.template 1212 /
1212 (100.00%)
```

Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset

Operation Replacement	LogicalResourceId	ResourceType	
+ Add	HelloWorldFunctionHell	AWS::Lambda::Permissio	N/A
	oWorldPermissionProd	n	
+ Add	HelloWorldFunctionRole	AWS::IAM::Role	N/A
+ Add	HelloWorldFunction	AWS::Lambda::Function	N/A
+ Add	ServerlessRestApiDeplo	AWS::ApiGateway::Deplo	N/A
	yment47fc2d5f9d	yment	
+ Add	ServerlessRestApiProdS	AWS::ApiGateway::Stage	N/A
	tage		
+ Add	ServerlessRestApi	AWS::ApiGateway::RestA	N/A
		pi	

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680559234/d9f58a77-98bc-41cd-b9f4-433a5a450d7a Previewing CloudFormation changeset before deployment ===== Deploy this changeset? [y/N]: y 2023-04-03 12:00:50 - Waiting for stack create/update to complete CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)			
ResourceStatus	ResourceType	LogicalResourceId	
ResourceStatusReason			
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	-

CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::RestA pi	ServerlessRestApi	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::ApiGateway::RestA pi	ServerlessRestApi	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::RestA pi	ServerlessRestApi	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permissio n	HelloWorldFunctionHell oWorldPermissionProd	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deplo yment	ServerlessRestApiDeplo yment47fc2d5f9d	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::Lambda::Permissio n	HelloWorldFunctionHell oWorldPermissionProd	Resource
Initiated			
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::ApiGateway::Deplo yment	ServerlessRestApiDeplo yment47fc2d5f9d	Resource
Initiated			
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Deplo	ServerlessRestApiDeplo	-

	yment	yment47fc2d5f9d	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Stage	ServerlessRestApiProdS	-
		tage	
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::ApiGateway::Stage	ServerlessRestApiProdS	Resource
Initiated		tage	
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Stage	ServerlessRestApiProdS	-
		tage	
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Permissio	HelloWorldFunctionHell	-
	n	oWorldPermissionProd	
CREATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::S	sam-app-zip	-
	tack		

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

Key HelloWorldFunctionIamRole

Description Implicit IAM Role created for Hello World function

Value arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-zip-

HelloWorldFunctionRole-11Z0GSCG28H0M

Key HelloWorldApi

Description API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function

Value https://njzfhdm1s0.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/

```
Key                HelloWorldFunction

Description        Hello World Lambda Function ARN

Value              arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-XPqNX4TBu7qn
```

```
-----

Successfully created/updated stack - sam-app-zip in us-west-2
```

5. Per visualizzare l'applicazione distribuita, procedi come segue:

1. Apri la CloudFormation console direttamente con l'URL <https://console.aws.amazon.com/cloudformazione>.
2. Seleziona Stacks.
3. Identifica lo stack in base al nome dell'applicazione e selezionalo.

Verifica le modifiche prima della distribuzione

È possibile configurare il file AWS SAMCLI per visualizzare il set di CloudFormation modifiche e chiedere conferma prima della distribuzione.

Per confermare le modifiche prima della distribuzione

1. Durante `sam deploy --guided`, inserisci **Y** per confermare le modifiche prima della distribuzione.

```
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: Y
```

In alternativa, puoi modificare il tuo `samconfig.toml` file con quanto segue:

```
[default.deploy]
[default.deploy.parameters]
confirm_changeset = true
```

2. Durante la distribuzione, ti AWS SAMCLI chiederà di confermare le modifiche prima della distribuzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
Waiting for changeset to be created..
```

```
CloudFormation stack changeset
```

Operation	LogicalResourceId	ResourceType	
Replacement			
+ Add	HelloWorldFunctionHell	AWS::Lambda::Permissio	N/A
	oWorldPermissionProd	n	
+ Add	HelloWorldFunctionRole	AWS::IAM::Role	N/A
+ Add	HelloWorldFunction	AWS::Lambda::Function	N/A
+ Add	ServerlessRestApiDeplo	AWS::ApiGateway::Deplo	N/A
	yment47fc2d5f9d	yment	
+ Add	ServerlessRestApiProdS	AWS::ApiGateway::Stage	N/A
	tage		
+ Add	ServerlessRestApi	AWS::ApiGateway::RestA	N/A
		pi	

```
Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680559234/d9f58a77-98bc-41cd-
b9f4-433a5a450d7a
```

```
Previewing CloudFormation changeset before deployment
```

```
=====
```

```
Deploy this changeset? [y/N]: y
```


Specificare parametri aggiuntivi durante la distribuzione

È possibile specificare valori di parametro aggiuntivi da configurare durante la distribuzione. È possibile farlo modificando il AWS SAM modello e configurando il valore del parametro durante la distribuzione.

Per specificare parametri aggiuntivi

1. Modifica la `Parameters` sezione del AWS SAM modello. Di seguito è riportato un esempio:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Globals:
...
Parameters:
  DomainName:
    Type: String
    Default: example
    Description: Domain name
```

2. Esegui `sam deploy --guided`. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
sam-app $ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

    Looking for config file [samconfig.toml] : Found
    Reading default arguments : Success

    Setting default arguments for 'sam deploy'
    =====
    Stack Name [sam-app-zip]: ENTER
    AWS Region [us-west-2]: ENTER
    Parameter DomainName [example]: ENTER
```

Configura la firma del codice per le tue funzioni Lambda

Puoi configurare la firma del codice per le tue funzioni Lambda al momento dell'implementazione. Puoi farlo modificando il AWS SAM modello e configurando la firma del codice durante la distribuzione.

Per configurare la firma del codice

1. `CodeSigningConfigArn` specificalo nel tuo AWS SAM modello. Di seguito è riportato un esempio:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.7
      CodeSigningConfigArn: arn:aws:lambda:us-east-1:111122223333:code-signing-config:csc-12e12345db1234567
```

2. Esegui `sam deploy --guided`. Ti AWS SAMCLI chiederà di configurare la firma del codice. Di seguito è riportato un esempio di output:

```
#Found code signing configurations in your function definitions
Do you want to sign your code? [Y/n]: ENTER
#Please provide signing profile details for the following functions & layers
#Signing profile details for function 'HelloWorld'
Signing Profile Name:
Signing Profile Owner Account ID (optional):
#Signing profile details for layer 'MyLayer', which is used by functions
{'HelloWorld'}
Signing Profile Name:
Signing Profile Owner Account ID (optional):
```

Best practice

- Quando si utilizza `sam deploy`, AWS SAMCLI distribuisce gli artefatti di compilazione dell'applicazione che si trovano nella directory `.aws-sam`. Quando apporti modifiche ai file originali dell'applicazione, esegui `sam build` per aggiornare la `.aws-sam` directory prima della distribuzione.
- Quando distribuisce un'applicazione per la prima volta, utilizzala per configurare `sam deploy --guided` le impostazioni di distribuzione. Per le distribuzioni successive, puoi utilizzarlo per eseguire la distribuzione con `sam deploy` le impostazioni configurate.

Opzioni per `sam deploy`

Di seguito sono riportate le opzioni comunemente utilizzate per `sam deploy`. Per un elenco di tutte le opzioni, vedere [sam deploy](#).

Usa il flusso interattivo guidato per distribuire la tua applicazione

Utilizza l'opzione `--guided` per configurare le impostazioni di distribuzione dell'applicazione tramite un flusso interattivo. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam deploy --guided
```

Le impostazioni di distribuzione dell'applicazione vengono salvate nel `samconfig.toml` file del progetto. Per ulteriori informazioni, consulta [Configura le impostazioni del progetto](#).

Risoluzione dei problemi

Per risolvere il problema AWS SAMCLI, consulta [AWS SAMCLIRisoluzione dei problemi](#)

Esempi

Implementa un'applicazione Hello World che contiene una funzione Lambda impacchettata come archivio di file.zip

Per un esempio, vedi [Passo 3: Distribuisce la tua applicazione su Cloud AWS](#) il tutorial dell'applicazione Hello World.

Implementa un'applicazione Hello World che contiene una funzione Lambda impacchettata come immagine contenitore

Innanzitutto, creiamo la nostra applicazione `sam init` Hello World. Durante il flusso interattivo, scegliamo il Python3.9 runtime e il tipo di Image pacchetto.

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
    1 - Hello World Example
    2 - Multi-step workflow
    ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: ENTER

Which runtime would you like to use?
    1 - aot.dotnet7 (provided.al2)
    ...
    15 - nodejs12.x
    16 - python3.9
    17 - python3.8
    ...
Runtime: 16

What package type would you like to use?
    1 - Zip
    2 - Image
Package type: 2

Based on your selections, the only dependency manager available is pip.
We will proceed copying the template using pip.
...
Project name [sam-app]: ENTER

-----
Generating application:
-----
```

```
Name: sam-app
Base Image: amazon/python3.9-base
Architectures: x86_64
Dependency Manager: pip
Output Directory: .
Configuration file: sam-app/samconfig.toml
```

Next steps can be found in the README file at sam-app/README.md

...

Successivamente, andiamo cd alla directory principale del nostro progetto ed eseguiamo `sam build`. AWS SAMCLI Costruisce la nostra funzione Lambda localmente utilizzando Docker

```
sam-app $ sam build
Building codeuri: /Users/.../sam-app runtime: None metadata: {'Dockerfile':
'Dockerfile', 'DockerContext': '/Users/.../sam-app/hello_world', 'DockerTag':
'python3.9-v1'} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Building image for HelloWorldFunction function
Setting DockerBuildArgs: {} for HelloWorldFunction function
Step 1/5 : FROM public.ecr.aws/lambda/python:3.9
----> 0a5e3da309aa
Step 2/5 : COPY requirements.txt ./
----> abc4e82e85f9
Step 3/5 : RUN python3.9 -m pip install -r requirements.txt -t .
----> [Warning] The requested image's platform (linux/amd64) does not match the
detected host platform (linux/arm64/v8) and no specific platform was requested
----> Running in 43845e7aa22d
Collecting requests
  Downloading requests-2.28.2-py3-none-any.whl (62 kB)
##### 62.8/62.8 KB 829.5 kB/s eta 0:00:00
Collecting idna<4,>=2.5
  Downloading idna-3.4-py3-none-any.whl (61 kB)
##### 61.5/61.5 KB 2.4 MB/s eta 0:00:00
Collecting charset-normalizer<4,>=2
  Downloading charset_normalizer-3.1.0-cp39-cp39-
manylinux2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (199 kB)
##### 199.2/199.2 KB 2.1 MB/s eta 0:00:00
Collecting certifi>=2017.4.17
  Downloading certifi-2022.12.7-py3-none-any.whl (155 kB)
##### 155.3/155.3 KB 10.2 MB/s eta 0:00:00
Collecting urllib3<1.27,>=1.21.1
  Downloading urllib3-1.26.15-py2.py3-none-any.whl (140 kB)
##### 140.9/140.9 KB 9.1 MB/s eta 0:00:00
```

```

Installing collected packages: urllib3, idna, charset-normalizer, certifi, requests
Successfully installed certifi-2022.12.7 charset-normalizer-3.1.0 idna-3.4
requests-2.28.2 urllib3-1.26.15
Removing intermediate container 43845e7aa22d
---> cab8ace899ce
Step 4/5 : COPY app.py ./
---> 4146f3cd69f2
Step 5/5 : CMD ["app.lambda_handler"]
---> [Warning] The requested image's platform (linux/amd64) does not match the
detected host platform (linux/arm64/v8) and no specific platform was requested
---> Running in f4131ddffb31
Removing intermediate container f4131ddffb31
---> d2f5180b2154
Successfully built d2f5180b2154
Successfully tagged helloworldfunction:python3.9-v1

```

Build Succeeded

```

Built Artifacts   : .aws-sam/build
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml

```

Commands you can use next

=====

```

[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided

```

Successivamente, `sam deploy --guided` eseguiamo la distribuzione della nostra applicazione. Ci AWS SAMCLI guida nella configurazione delle nostre impostazioni di distribuzione. Quindi, AWS SAMCLI distribuisce la nostra applicazione su Cloud AWS

```

sam-app $ sam deploy --guided

```

Configuring SAM deploy

=====

```

    Looking for config file [samconfig.toml] : Found
    Reading default arguments : Success

```

```

    Setting default arguments for 'sam deploy'
    =====

```

```

Stack Name [sam-app]: ENTER
AWS Region [us-west-2]: ENTER
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: ENTER
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
fails
Disable rollback [y/N]: ENTER
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
SAM configuration environment [default]: ENTER

Looking for resources needed for deployment:

Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
A different default S3 bucket can be set in samconfig.toml and auto resolution
of buckets turned off by setting resolve_s3=False

Parameter "stack_name=sam-app" in [default.deploy.parameters] is defined as a
global parameter [default.global.parameters].
This parameter will be only saved under [default.global.parameters] in /
Users/.../sam-app/samconfig.toml.

Saved arguments to config file
Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
above.

The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
Learn more about samconfig.toml syntax at
https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/
serverless-sam-cli-config.html

e95fc5e75742: Pushed
d8df51e7bdd7: Pushed
b1d0d7e0b34a: Pushed
0071317b94d8: Pushed
d98f98baf147: Pushed
2d244e0816c6: Pushed
eb2eeb1ebe42: Pushed
a5ca065a3279: Pushed

```

```

fe9e144829c9: Pushed
helloworldfunction-d2f5180b2154-python3.9-v1: digest:
sha256:cceb71401b47dc3007a7a1e1f2e0baf162999e0e6841d15954745ecc0c447533 size: 2206

Deploying with following values
=====
Stack name                : sam-app
Region                    : us-west-2
Confirm changeset         : True
Disable rollback          : False
Deployment image repository :
                            {
                                "HelloWorldFunction":
                                "012345678910.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/samapp7427b055/
helloworldfunction19d43fc4repo"
                            }
Deployment s3 bucket       : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities               : ["CAPABILITY_IAM"]
Parameter overrides       : {}
Signing Profiles           : {}

Initiating deployment
=====

HelloWorldFunction may not have authorization defined.
  Uploading to sam-app/682ad27c7cf7a17c7f77a1688b0844f2.template 1328 / 1328
(100.00%)

Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset
-----


| Operation | LogicalResourceId      | ResourceType           | Replacement |
|-----------|------------------------|------------------------|-------------|
| + Add     | HelloWorldFunctionHell | AWS::Lambda::Permissio | N/A         |
|           | oWorldPermissionProd   | n                      |             |
| + Add     | HelloWorldFunctionRole | AWS::IAM::Role         | N/A         |


```


+ Add	HelloWorldFunction	AWS::Lambda::Function	N/A
+ Add	ServerlessRestApiDeployment47fc2d5f9d	AWS::ApiGateway::Deployment	N/A
+ Add	ServerlessRestApiProdStage	AWS::ApiGateway::Stage	N/A
+ Add	ServerlessRestApi	AWS::ApiGateway::RestApi	N/A

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680634124/0ffd4faf-2e2b-487e-b9e0-9116e8299ac4			
Previewing CloudFormation changeset before deployment			
=====			
Deploy this changeset? [y/N]: y			
2023-04-04 08:49:15 - Waiting for stack create/update to complete			
CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)			

ResourceStatus	ResourceType	LogicalResourceId	
ResourceStatusReason			

CREATE_IN_PROGRESS Initiated	AWS::CloudFormation::Stack	sam-app	User
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	Resource Initiated

CREATE_COMPLETE	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	Resource Initiated
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Function	HelloWorldFunction	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::RestA pi	ServerlessRestApi	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::ApiGateway::RestA pi	ServerlessRestApi	Resource Initiated
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::RestA pi	ServerlessRestApi	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permissio n	HelloWorldFunctionHell oWorldPermissionProd	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deplo yment	ServerlessRestApiDeplo yment47fc2d5f9d	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::Lambda::Permissio n	HelloWorldFunctionHell oWorldPermissionProd	Resource Initiated
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::ApiGateway::Deplo yment	ServerlessRestApiDeplo yment47fc2d5f9d	Resource Initiated
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Deplo yment	ServerlessRestApiDeplo yment47fc2d5f9d	-
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Stage	ServerlessRestApiProdS	-

		tage	
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::ApiGateway::Stage	ServerlessRestApiProdS	Resource
		tage	Initiated
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Stage	ServerlessRestApiProdS	-
		tage	
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Permissio	HelloWorldFunctionHell	-
	n	oWorldPermissionProd	
CREATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::S	sam-app	-
	tack		

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

Key	HelloWorldFunctionIamRole
Description	Implicit IAM Role created for Hello World function
Value	arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-JFML1J0KHJ71
Key	HelloWorldApi
Description	API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
Value	https://endlwiqqod.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/
Key	HelloWorldFunction
Description	Hello World Lambda Function ARN

```
Value                arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-  
HelloWorldFunction-  
kyg6Y2iNRUPg
```

Successfully created/updated stack - sam-app in us-west-2

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del AWS SAMCLI `sam deploy` comando, consulta quanto segue:

- [Il AWS SAM seminario completo: Modulo 3 - Distribuzione manuale](#): scopri come creare, impacchettare e distribuire un'applicazione serverless utilizzando. AWS SAMCLI

Opzioni per la distribuzione dell'applicazione con AWS SAM

Con AWS SAM, puoi distribuire l'applicazione manualmente e automatizzare le distribuzioni. Usa il per distribuire manualmente AWS SAMCLI la tua applicazione. Per automatizzare l'implementazione, utilizzate le pipeline e un sistema di integrazione e distribuzione continua (CI/CD). Gli argomenti di questa sezione forniscono informazioni su entrambi gli approcci.

Argomenti

- [Come utilizzare il comando AWS SAMCLI per la distribuzione manuale](#)
- [Implementa con CI/CD sistemi e pipeline](#)
- [Implementazioni graduali](#)
- [Risoluzione dei problemi di distribuzione utilizzando il AWS SAMCLI](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Come utilizzare il comando AWS SAMCLI per la distribuzione manuale

Dopo aver sviluppato e testato l'applicazione serverless a livello locale, è possibile distribuire l'applicazione utilizzando il comando. [sam deploy](#)

Per AWS SAM guidarvi nella distribuzione con istruzioni, specificate il flag. `--guided` Quando specifichi questo flag, il `sam deploy` comando comprime gli elementi dell'applicazione, li carica

su Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) (per gli archivi di file.zip) o su Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) (per le immagini dei contenitori). Il comando distribuisce quindi l'applicazione nel cloud. AWS

Esempio:

```
# Deploy an application using prompts:
sam deploy --guided
```

Implementa con CI/CD sistemi e pipeline

AWS SAM ti aiuta ad automatizzare l'implementazione utilizzando pipeline e un sistema di integrazione e distribuzione continua (CI/CD). AWS SAM può essere utilizzato per creare pipeline e CI/CD semplificare le attività per le applicazioni serverless. Più CI/CD sistemi supportano la AWS SAM creazione di immagini di container e forniscono AWS SAM anche una serie di modelli di pipeline predefiniti per più CI/CD sistemi che racchiudono AWS le migliori pratiche di implementazione.

Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo CI/CD di sistemi e pipeline con cui implementare AWS SAM](#).

Implementazioni graduali

Se si desidera distribuire l' AWS SAM applicazione gradualmente anziché tutto in una volta, è possibile specificare le configurazioni di distribuzione appropriate. AWS CodeDeploy Per ulteriori informazioni, consulta [Lavorare con le configurazioni di distribuzione CodeDeploy nella Guida](#) per l'AWS CodeDeploy utente.

Per informazioni sulla configurazione AWS SAM dell'applicazione per una distribuzione graduale, consulta. [Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM](#)

Risoluzione dei problemi di distribuzione utilizzando il AWS SAMCLI

AWS SAMCLI errore: «Vincoli di sicurezza non soddisfatti»

Durante l'esecuzione `sam deploy --guided`, ti viene posta la domanda. `HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]` Se rispondi a questa richiesta con **N** (la risposta predefinita), viene visualizzato il seguente errore:

```
Error: Security Constraints Not Satisfied
```

Il messaggio ti informa che l'applicazione che stai per distribuire potrebbe avere un'API Amazon API Gateway configurata senza autorizzazione. Rispondendo **N** a questa richiesta, stai dicendo che non va bene.

Per risolvere questo problema, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Configura la tua applicazione con autorizzazione. Per informazioni sulla configurazione dell'autorizzazione, vedere [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).
- Rispondi a questa domanda indicando che sei d'accordo con la distribuzione di un'applicazione con un'API API Gateway configurata senza autorizzazione. **Y**

Ulteriori informazioni

Per esempi pratici di implementazione di applicazioni serverless, consulta quanto segue tratto da The Complete Workshop: AWS SAM

- [Modulo 3 - Distribuzione manuale](#): scopri come creare, impacchettare e distribuire un'applicazione serverless utilizzando il. AWS SAMCLI
- [Modulo 4 - CI/CD](#): scopri come automatizzare le fasi di creazione, pacchetto e distribuzione creando una pipeline di integrazione e distribuzione continue (CI/CD).

Utilizzo CI/CD di sistemi e pipeline con cui implementare AWS SAM

AWS SAM aiuta le organizzazioni a creare pipeline per i propri CI/CD sistemi preferiti, in modo che possano trarne i vantaggi CI/CD con il minimo sforzo, ad esempio accelerando la frequenza di implementazione, accorciando i tempi di esecuzione delle modifiche e riducendo gli errori di implementazione.

AWS SAM semplifica le CI/CD attività per le applicazioni serverless con l'aiuto della creazione di immagini di container. Le immagini AWS SAM fornite includono gli AWS SAMCLI strumenti di compilazione per una serie di runtime supportati AWS Lambda . Ciò semplifica la creazione e il pacchetto di applicazioni serverless utilizzando. AWS SAMCLI Queste immagini riducono inoltre la necessità per i team di creare e gestire le proprie immagini per CI/CD i sistemi. Per ulteriori informazioni sulla AWS SAM creazione di immagini dei container, consulta [Archivi di immagini per AWS SAM](#).

Più CI/CD sistemi supportano la AWS SAM creazione di immagini dei container. CI/CD Il sistema da utilizzare dipende da diversi fattori. Questi includono se l'applicazione utilizza un singolo runtime o più runtime o se si desidera creare l'applicazione all'interno di un'immagine del contenitore o direttamente su una macchina host, una macchina virtuale (VM) o un host bare metal.

AWS SAM fornisce inoltre una serie di modelli di pipeline predefiniti per più CI/CD sistemi che AWS incapsulano le migliori pratiche di implementazione. Questi modelli di pipeline predefiniti utilizzano formati di configurazione delle JSON/YAML pipeline standard e le best practice integrate aiutano a eseguire distribuzioni con più account e più regioni e a verificare che le pipeline non possano apportare modifiche involontarie all'infrastruttura.

Sono disponibili due opzioni principali AWS SAM da utilizzare per distribuire le applicazioni serverless: 1) modificare la configurazione della pipeline esistente per utilizzare AWS SAMCLI i comandi o 2) generare una configurazione di pipeline di esempio CI/CD da utilizzare come punto di partenza per la propria applicazione.

Argomenti

- [Cos'è una pipeline?](#)
- [Come AWS SAM vengono caricati i file locali al momento della distribuzione](#)
- [Genera una CI/CD pipeline iniziale con AWS SAM](#)
- [Come personalizzare le pipeline di avviamento con AWS SAM](#)
- [Automatizza l'implementazione della tua AWS SAM applicazione](#)
- [Come utilizzare l'autenticazione OIDC con le pipeline AWS SAM](#)

Cos'è una pipeline?

Una pipeline è una sequenza automatizzata di passaggi eseguiti per rilasciare una nuova versione di un'applicazione. [Con AWS SAM, puoi utilizzare molti CI/CD sistemi comuni per distribuire le tue applicazioni, tra cui Jenkins AWS CodePipeline, GitLab CI/CD e Actions. GitHub](#)

I modelli di pipeline includono le migliori pratiche AWS di implementazione per facilitare le distribuzioni con più account e più regioni. AWS ambienti come sviluppo e produzione in genere esistono in account diversi. AWS Ciò consente ai team di sviluppo di configurare pipeline di implementazione sicure, senza apportare modifiche involontarie all'infrastruttura.

Puoi anche fornire modelli di pipeline personalizzati per aiutare a standardizzare le pipeline tra i team di sviluppo.

Come AWS SAM vengono caricati i file locali al momento della distribuzione

Quando si distribuisce l'applicazione su Cloud AWS, è AWS CloudFormation necessario che i file locali vengano prima caricati su un AWS servizio accessibile, come Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3). Ciò include i file locali a cui fa riferimento il AWS SAM modello. Per soddisfare questo requisito, AWS SAMCLI esegue le seguenti operazioni quando si utilizza il `sam package` comando `sam deploy` or:

1. Carica automaticamente i file locali su un AWS servizio accessibile.
2. Aggiorna automaticamente il modello dell'applicazione in modo che faccia riferimento al nuovo percorso del file.

Argomenti

- [Demo: usa il codice della funzione AWS SAMCLI Lambda per caricare il codice della funzione Lambda](#)
- [Casi di utilizzo supportati](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Demo: usa il codice della funzione AWS SAMCLI Lambda per caricare il codice della funzione Lambda

In questa demo, inizializziamo l'applicazione Hello World di esempio utilizzando un tipo di pacchetto.zip per la nostra funzione Lambda. Utilizziamo il AWS SAMCLI per caricare automaticamente il nostro codice della funzione Lambda su Amazon S3 e fare riferimento al suo nuovo percorso nel nostro modello di applicazione.

Innanzitutto, `sam init` eseguiamo l'inizializzazione della nostra applicazione Hello World.

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
    1 - Hello World Example
```



```

    2 - Multi-step workflow
    ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: y

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application? [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: demo

-----
Generating application:
-----
Name: demo
Runtime: python3.9
Architectures: x86_64
Dependency Manager: pip
Application Template: hello-world
Output Directory: .
Configuration file: demo/samconfig.toml

...

```

Il nostro codice di funzione Lambda è organizzato nella `hello_world` sottodirectory del nostro progetto.

```

demo
### README.md
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### template.yaml
### tests

```

All'interno AWS SAM del nostro modello, facciamo riferimento al percorso locale del nostro codice di funzione Lambda utilizzando la `CodeUri` proprietà.

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function # More info about Function Resource:
    https://github.com/aws-labs/serverless-application-model/blob/master/
versions/2016-10-31.md#awsserverlessfunction
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.9
      ...

```

Successivamente, `sam build` eseguiamo la creazione della nostra applicazione e ci prepariamo per la distribuzione.

```

$ sam build
Starting Build use cache
Manifest file is changed (new hash: 3298f13049d19cffaa37ca931dd4d421) or dependency
folder (.aws-sam/deps/7896875f-9bcc-4350-8adb-2c1d543627a1) is missing for
(HelloWorldFunction), downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../demo/hello_world runtime: python3.9 metadata: {}
architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CleanUp
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts   : .aws-sam/build
Built Template    : .aws-sam/build/template.yaml
...

```

Successivamente, corriamo `sam deploy --guided` per distribuire la nostra applicazione.

```

$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
=====

```

```

Looking for config file [samconfig.toml] : Found
Reading default arguments : Success

Setting default arguments for 'sam deploy'
=====
Stack Name [demo]: ENTER
AWS Region [us-west-2]: ENTER
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
deploy
Confirm changes before deploy [Y/n]: n
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
your template
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
fails
Disable rollback [y/N]: ENTER
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
SAM configuration environment [default]: ENTER

Looking for resources needed for deployment:
...
Saved arguments to config file
Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
above.
The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
Learn more about samconfig.toml syntax at
https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/
serverless-sam-cli-config.html

File with same data already exists at demo/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8, skipping
upload

Deploying with following values
=====
Stack name                : demo
Region                    : us-west-2
Confirm changeset         : False
Disable rollback          : False
Deployment s3 bucket      : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities               : ["CAPABILITY_IAM"]
Parameter overrides       : {}

```

Signing Profiles : {}

Initiating deployment

=====

...

Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset

Operation	LogicalResourceId	ResourceType	Replacement

+ Add	HelloWorldFunctionHell	AWS::Lambda::Permissio	N/A

	oWorldPermissionProd	n	

+ Add	HelloWorldFunctionRole	AWS::IAM::Role	N/A

...

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680906292/1164338d-72e7-4593-a372-f2b3e67f542f

2023-04-07 12:24:58 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)

ResourceStatus ResourceStatusReason	ResourceType	LogicalResourceId	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	-
CREATE_IN_PROGRESS creation	AWS::IAM::Role	HelloWorldFunctionRole	Resource Initiated

...

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

```

Key                HelloWorldFunctionIamRole

Description        Implicit IAM Role created for Hello World function

Value              arn:aws:iam::012345678910:role/demo-HelloWorldFunctionRole-
VQ4CU7UY7S2K

Key                HelloWorldApi

Description        API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function

Value              https://satnon55e9.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/

Key                HelloWorldFunction

Description        Hello World Lambda Function ARN

Value              arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:demo-
HelloWorldFunction-G14inKTmSQvK

-----
Successfully created/updated stack - demo in us-west-2

```

Durante la distribuzione, carica AWS SAMCLI automaticamente il nostro codice della funzione Lambda su Amazon S3 e aggiorna il nostro modello. Il nostro modello modificato nella CloudFormation console riflette il percorso del bucket Amazon S3.

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: s3://aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-bucket-1a4x26zbcdkqr/
demo/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8
      Handler: app.lambda_handler
      ...

```

Casi di utilizzo supportati

AWS SAM CLI Possono facilitare automaticamente questo processo per diversi tipi di file, tipi di CloudFormation risorse e CloudFormation macro.

Tipi di file

I file e Docker le immagini delle applicazioni sono supportati.

CloudFormation tipi di risorse

Di seguito è riportato un elenco dei tipi di risorse supportati e delle relative proprietà:

Risorsa	Properties
<code>AWS::ApiGateway::RestApi</code>	<code>BodyS3Location</code>
<code>AWS::ApiGatewayV2::Api</code>	<code>BodyS3Location</code>
<code>AWS::AppSync::FunctionConfiguration</code>	<code>CodeS3Location</code> <code>RequestMappingTemplateS3Location</code> <code>ResponseMappingTemplateS3Location</code>
<code>AWS::AppSync::GraphQLSchema</code>	<code>DefinitionS3Location</code>
<code>AWS::AppSync::Resolver</code>	<code>CodeS3Location</code> <code>RequestMappingTemplateS3Location</code> <code>ResponseMappingTemplateS3Location</code>
<code>AWS::CloudFormation::ModuleVersion</code>	<code>ModulePackage</code>
<code>AWS::CloudFormation::ResourceVersion</code>	<code>SchemaHandlerPackage</code>

Risorsa	Properties
AWS::ECR::Repository	RepositoryName
AWS::ElasticBeanstalk::ApplicationVersion	SourceBundle
AWS::Glue::Job	Command.ScriptLocation
AWS::Lambda::Function	Code Code.ImageUri
AWS::Lambda::LayerVersion	Content
AWS::Serverless::Api	DefinitionUri
AWS::Serverless::Function	CodeUri ImageUri
AWS::Serverless::GraphQLApi	SchemaUri Function.CodeUri Resolver.CodeUri
AWS::Serverless::HttpApi	DefinitionUri
AWS::Serverless::LayerVersion	ContentUri
AWS::Serverless::StateMachine	DefinitionUri
AWS::StepFunctions::StateMachine	DefinitionS3Location

CloudFormation macro

I file a cui si fa riferimento utilizzando la macro di `AWS::Include` trasformazione sono supportati.

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla `AWS::Include` trasformazione, consulta la sezione [AWS::Include Transform](#) nella Guida AWS CloudFormation per l'utente.

Per vedere un esempio di utilizzo della `AWS::Include` trasformazione in un AWS SAM modello, consulta il pattern [API Gateway HTTP API to SQS](#) su Serverless Land.

Genera una CI/CD pipeline iniziale con AWS SAM

Quando sei pronto per automatizzare l'implementazione, puoi utilizzare uno dei modelli di pipeline AWS SAM di avvio disponibili per generare una pipeline di distribuzione per il CI/CD sistema che scegli di utilizzare. La pipeline di distribuzione è ciò che configuri e utilizzi per automatizzare la distribuzione della tua applicazione serverless. Un modello di pipeline iniziale è preconfigurato per aiutarti a configurare rapidamente la pipeline di distribuzione per la tua applicazione serverless.

Con un modello di pipeline iniziale, puoi generare pipeline in pochi minuti utilizzando il comando [sam pipeline init](#)

I modelli di pipeline starter utilizzano la JSON/YAML sintassi familiare del CI/CD sistema e incorporano best practice come la gestione degli artefatti su più account e aree e l'utilizzo della quantità minima di autorizzazioni richieste per distribuire l'applicazione. [Attualmente, la AWS SAM CLI supporta la generazione di configurazioni di CI/CD pipeline di avvio per Jenkins, GitLab CI/CD AWS CodePipeline, Actions e Bitbucket Pipelines. GitHub](#)

Ecco le attività di alto livello da eseguire per generare una configurazione di pipeline iniziale:

1. Crea risorse infrastrutturali: la tua pipeline richiede determinate AWS risorse, ad esempio l'utente e i ruoli IAM con le autorizzazioni necessarie, un bucket Amazon S3 e, facoltativamente, un repository Amazon ECR.
2. Connetti il tuo repository Git al tuo CI/CD sistema: il tuo CI/CD sistema deve sapere quale repository Git attiverà l'esecuzione della pipeline. Nota che questo passaggio potrebbe non essere necessario, a seconda della combinazione di repository Git e CI/CD sistema che stai utilizzando.
3. Genera la configurazione della pipeline: questo passaggio genera una configurazione iniziale della pipeline che include due fasi di distribuzione.
4. Esegui il commit della configurazione della pipeline nel tuo repository Git: questo passaggio è necessario per garantire che il CI/CD sistema sia a conoscenza della configurazione della pipeline e verrà eseguito quando verranno eseguite le modifiche.

Dopo aver generato la configurazione della pipeline di partenza e averla salvata nel tuo repository Git, ogni volta che qualcuno esegue una modifica al codice in quel repository, la pipeline verrà attivata per essere eseguita automaticamente.

L'ordine di questi passaggi e i dettagli di ogni passaggio variano in base al sistema CI/CD in uso:

- Se si utilizza AWS CodePipeline, vedere. [Generazione di una pipeline di avviamento per AWS CodePipeline AWS SAM](#)
- Se utilizzi Jenkins, GitLab CI/CD, GitHub Actions o Bitbucket Pipelines, vedi. [AWS SAM Da utilizzare per generare pipeline di avvio per Jenkins, GitLab CI/CD, Actions, Bitbucket Pipelines GitHub](#)

Generazione di una pipeline di avviamento per AWS CodePipeline AWS SAM

Per generare una configurazione di pipeline di avviamento per AWS CodePipeline, eseguite le seguenti attività in questo ordine:

1. Creare risorse infrastrutturali
2. Genera la configurazione della pipeline
3. Esegui il commit della configurazione della pipeline su Git
4. Connect il tuo repository Git con il tuo sistema CI/CD

Note

La procedura seguente utilizza due AWS SAMCLI comandi, [sam pipeline bootstrap](#) e [sam pipeline init](#). Il motivo per cui esistono due comandi è quello di gestire il caso d'uso in cui gli amministratori (ovvero gli utenti che necessitano dell'autorizzazione per configurare le AWS risorse dell'infrastruttura come gli utenti e i ruoli IAM) dispongono di maggiori autorizzazioni rispetto agli sviluppatori (ovvero gli utenti che necessitano solo dell'autorizzazione per configurare le singole pipeline, ma non le risorse di infrastruttura AWS richieste).

Fase 1: Creare risorse infrastrutturali

Le pipeline che utilizzano AWS SAM richiedono determinate AWS risorse, come un utente IAM e ruoli con le autorizzazioni necessarie, un bucket Amazon S3 e, facoltativamente, un repository Amazon

ECR. È necessario disporre di un set di risorse infrastrutturali per ogni fase di implementazione della pipeline.

È possibile eseguire il comando seguente per facilitare questa configurazione:

```
sam pipeline bootstrap
```

Note

Esegui il comando precedente per ogni fase di distribuzione della pipeline.

Fase 2: Generare la configurazione della pipeline

Per generare la configurazione della pipeline, esegui il comando seguente:

```
sam pipeline init
```

Passaggio 3: Esegui il commit della configurazione della pipeline nell'archivio Git

Questo passaggio è necessario per garantire che il CI/CD sistema sia a conoscenza della configurazione della pipeline e venga eseguito quando vengono apportate le modifiche.

Passaggio 4: Connect il repository Git al sistema CI/CD

Perché ora AWS CodePipeline puoi creare la connessione eseguendo il seguente comando:

```
sam deploy -t codepipeline.yaml --stack-name <pipeline-stack-name> --  
capabilities=CAPABILITY_IAM --region <region-X>
```

Se utilizzi GitHub o Bitbucket, dopo aver eseguito il `sam deploy` comando in precedenza, completa la connessione seguendo la procedura riportata in [Per completare una connessione disponibile nell'argomento Aggiornare una connessione in sospeso](#) nella guida per l'utente della console Developer Tools. Inoltre, memorizza una copia del file `CodeStarConnectionArn` dall'output del `sam deploy` comando, poiché ti servirà se desideri utilizzarlo AWS CodePipeline con un altro ramo di `main`.

Configurazione di altre filiali

Per impostazione predefinita, AWS CodePipeline utilizza il `main` ramo con AWS SAM. Se si desidera utilizzare un ramo diverso `main`, è necessario eseguire nuovamente il `sam deploy`

comando. Nota che, a seconda del repository Git che stai utilizzando, potresti dover fornire anche: `CodeStarConnectionArn`

```
# For GitHub and Bitbucket
sam deploy -t codepipeline.yaml --stack-name <feature-pipeline-stack-name> --
capabilities=CAPABILITY_IAM --parameter-overrides="FeatureGitBranch=<branch-name>
CodeStarConnectionArn=<codestar-connection-arn>"

# For AWS CodeCommit
sam deploy -t codepipeline.yaml --stack-name <feature-pipeline-stack-name> --
capabilities=CAPABILITY_IAM --parameter-overrides="FeatureGitBranch=<branch-name>"
```

Ulteriori informazioni

Per un esempio pratico di configurazione di una CI/CD pipeline, vedi [CI/CD](#) with in The Complete Workshop. AWS CodePipeline AWS SAM

AWS SAM Da utilizzare per generare pipeline di avvio per Jenkins, GitLab CI/CD, Actions, Bitbucket Pipelines GitHub

Per generare una configurazione di pipeline iniziale per Jenkins, GitLab CI/CD, Actions o Bitbucket Pipelines, esegui le seguenti attività in questo ordine GitHub :

1. Crea risorse infrastrutturali
2. Connect il tuo repository Git con il tuo sistema CI/CD
3. Crea oggetti credenziali
4. Genera la configurazione della pipeline
5. Esegui il commit della configurazione della pipeline nel repository Git

Note

La procedura seguente utilizza due AWS SAMCLI comandi, e. [sam pipeline bootstrap](#) [sam pipeline init](#) Il motivo per cui esistono due comandi è quello di gestire il caso d'uso in cui gli amministratori (ovvero gli utenti che necessitano dell'autorizzazione per configurare le AWS risorse dell'infrastruttura come gli utenti e i ruoli IAM) dispongono di maggiori autorizzazioni rispetto agli sviluppatori (ovvero gli utenti che necessitano solo

dell'autorizzazione per configurare le singole pipeline, ma non le risorse di infrastruttura AWS richieste).

Fase 1: Creare risorse infrastrutturali

Le pipeline che utilizzano AWS SAM richiedono determinate AWS risorse, come un utente IAM e ruoli con le autorizzazioni necessarie, un bucket Amazon S3 e, facoltativamente, un repository Amazon ECR. È necessario disporre di un set di risorse infrastrutturali per ogni fase di implementazione della pipeline.

È possibile eseguire il comando seguente per facilitare questa configurazione:

```
sam pipeline bootstrap
```

Note

Esegui il comando precedente per ogni fase di distribuzione della pipeline.

È necessario acquisire le AWS credenziali (ID chiave e chiave segreta) per gli utenti della pipeline per ogni fase di distribuzione della pipeline, poiché sono necessarie per i passaggi successivi.

Passaggio 2: Connect il repository Git al sistema CI/CD

La connessione del repository Git al CI/CD sistema è necessaria in modo che il CI/CD sistema possa accedere al codice sorgente dell'applicazione per le build e le distribuzioni.

Note

Puoi saltare questo passaggio se utilizzi una delle seguenti combinazioni, poiché la connessione viene eseguita automaticamente:

1. GitHub Azioni con repository GitHub
2. GitLab CI/CD con repository GitLab
3. Bitbucket Pipelines con un repository Bitbucket

Per connettere il tuo repository Git al tuo CI/CD sistema, esegui una delle seguenti operazioni:

- Se usi Jenkins, consulta la [documentazione di Jenkins](#) per «Aggiungere una sorgente filiale».
- Se utilizzi GitLab CI/CD e un repository Git diverso da quello GitLab, consulta la [GitLabdocumentazione](#) per «connettere un repository esterno».

Fase 3: Creare oggetti di credenziali

Ogni CI/CD sistema ha il proprio modo di gestire le credenziali necessarie al CI/CD sistema per accedere al tuo repository Git.

Per creare gli oggetti di credenziali necessari, esegui una delle seguenti operazioni:

- Se utilizzi Jenkins, crea un'unica «credenziale» che memorizzi sia l'ID della chiave che la chiave segreta. Segui le istruzioni nel AWS SAM blog [Building a Jenkins Pipeline with](#), nella sezione Configure Jenkins. Avrai bisogno del «Credential ID» per il passaggio successivo.
- Se utilizzi GitLab CI/CD, crea due «variabili protette», una per ogni ID chiave e chiave segreta. Segui le istruzioni nella [GitLab documentazione](#): per il passaggio successivo avrai bisogno di due «chiavi variabili».
- Se utilizzi GitHub Actions, crea due «segreti crittografati», uno per ciascuna chiave e chiave segreta. Segui le istruzioni nella [GitHubdocumentazione](#): per il passaggio successivo ti serviranno due «nomi segreti».
- Se utilizzi Bitbucket Pipelines, crea due «variabili sicure», una per ogni ID chiave e chiave segreta. Segui le istruzioni in [Variabili e segreti](#): per il passaggio successivo ti serviranno due «nomi segreti».

Fase 4: Generazione della configurazione della pipeline

Per generare la configurazione della pipeline, esegui il comando seguente. Dovrai inserire l'oggetto credenziale che hai creato nel passaggio precedente:

```
sam pipeline init
```

Passaggio 5: Esegui il commit della configurazione della pipeline nell'archivio Git

Questo passaggio è necessario per garantire che il CI/CD sistema sia a conoscenza della configurazione della pipeline e venga eseguito una volta apportate le modifiche.

Ulteriori informazioni

Per un esempio pratico di configurazione di una CI/CD pipeline utilizzando GitHub Actions, vedi [CI/CD with GitHub](#) in The Complete Workshop. AWS SAM

Come personalizzare le pipeline di avviamento con AWS SAM

In qualità di CI/CD amministratore, potresti voler personalizzare un modello di pipeline iniziale e i relativi prompt guidati, che gli sviluppatori della tua organizzazione possono utilizzare per creare configurazioni di pipeline.

AWS SAM CLI utilizza i modelli Cookiecutter per la creazione di modelli iniziali. [Per dettagli sui modelli di stampini per biscotti, Cookiecutter.](#)

È inoltre possibile personalizzare i prompt che AWS SAM CLI vengono visualizzati agli utenti durante la creazione di configurazioni di pipeline utilizzando il comando `sam pipeline init`. Per personalizzare i prompt degli utenti, effettuate le seguenti operazioni:

1. Crea un **questions.json** file: il `questions.json` file deve trovarsi nella radice del repository del progetto. Questa è la stessa directory del file `cookiecutter.json`. Per visualizzare lo schema del `questions.json` file, consulta [questions.json.schema](#). [Per visualizzare un file di esempio questions.json, vedi questions.json.](#)
2. Mappa le chiavi delle domande con i nomi cookiecutter: ogni oggetto nel `questions.json` file necessita di una chiave che corrisponda a un nome nel modello cookiecutter. Questa corrispondenza di tasti consente di mappare le risposte richieste dall'utente AWS SAM CLI al modello di cookie cutter. Per vedere esempi di questa corrispondenza di tasti, consultate la [File di esempio](#) sezione più avanti in questo argomento.
3. Crea un **metadata.json** file: dichiara il numero di fasi che la pipeline avrà nel `metadata.json` file. Il numero di fasi indica al `sam pipeline init` comando per quante fasi richiedere informazioni o, nel caso dell'--bootstrap opzione, per quante fasi creare risorse di infrastruttura. [Per visualizzare un metadata.json file di esempio che dichiara una pipeline con due fasi, vedete metadata.json.](#)

Progetti di esempio

Ecco alcuni progetti di esempio, ciascuno dei quali include un modello Cookiecutter, un `questions.json` file e un file: `metadata.json`

- [Esempio Jenkins: modello di pipeline Jenkins a due fasi](#)
- CodePipeline [esempio: modello di pipeline a due fasi CodePipeline](#)

File di esempio

Il seguente set di file mostra come le domande nel `questions.json` file sono associate alle voci nel file modello Cookiecutter. Nota che questi esempi sono frammenti di file, non file completi. Per vedere esempi di file completi, consultate la [Progetti di esempio](#) sezione precedente di questo argomento.

Esempio `questions.json`:

```
{
  "questions": [{
    "key": "intro",
    "question": "\nThis template configures a pipeline that deploys a serverless
application to a testing and a production stage.\n",
    "kind": "info"
  }, {
    "key": "pipeline_user_jenkins_credential_id",
    "question": "What is the Jenkins credential ID (via Jenkins plugin \"aws-
credentials\") for pipeline user access key?",
    "isRequired": true
  }, {
    "key": "sam_template",
    "question": "What is the template file path?",
    "default": "template.yaml"
  }, {
    ...
  }
}
```

Esempio `cookiecutter.json`:

```
{
  "outputDir": "aws-sam-pipeline",
  "pipeline_user_jenkins_credential_id": "",
  "sam_template": "",
  ...
}
```

Esempio `Jenkinsfile`:

```
pipeline {
```

```
agent any
environment {
    PIPELINE_USER_CREDENTIAL_ID =
'{{cookiecutter.pipeline_user_jenkins_credential_id}}'
    SAM_TEMPLATE = '{{cookiecutter.sam_template}}'
    ...
}
```

Automatizza l'implementazione della tua AWS SAM applicazione

Inoltre AWS SAM, il modo in cui automatizzi la distribuzione dell' AWS SAM applicazione varia a seconda del CI/CD sistema che stai utilizzando. Per questo motivo, gli esempi in questa sezione mostrano come configurare vari CI/CD sistemi per automatizzare la creazione di applicazioni serverless in un'immagine del contenitore di AWS SAM compilazione. Queste immagini dei container di compilazione semplificano la creazione e il pacchetto di applicazioni serverless utilizzando. AWS SAMCLI

Le procedure utilizzate dalla CI/CD pipeline esistente per la distribuzione di applicazioni serverless AWS SAM sono leggermente diverse a seconda del CI/CD sistema in uso.

I seguenti argomenti forniscono esempi per configurare il CI/CD sistema per creare applicazioni serverless all'interno di un'immagine del contenitore di compilazione: AWS SAM

Argomenti

- [Utilizzo AWS CodePipeline per la distribuzione con AWS SAM](#)
- [Utilizzo di Bitbucket Pipelines per la distribuzione con AWS SAM](#)
- [Utilizzo di Jenkins per la distribuzione con AWS SAM](#)
- [Utilizzo di GitLab CI/CD per la distribuzione con AWS SAM](#)
- [Utilizzo GitHub delle azioni con cui eseguire la distribuzione AWS SAM](#)

Utilizzo AWS CodePipeline per la distribuzione con AWS SAM

Per configurare la [AWS CodePipeline](#) pipeline in modo da automatizzare la creazione e la distribuzione dell' AWS SAM applicazione, il CloudFormation modello e il `buildspec.yml` file devono contenere righe che eseguano le seguenti operazioni:

1. Fai riferimento a un'immagine del contenitore di compilazione con il runtime necessario tra le immagini disponibili. L'esempio seguente utilizza l'immagine del contenitore di `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x` compilazione.

2. Configura le fasi della pipeline per eseguire i comandi CLI (AWS SAM Command Line Interface) necessari. L'esempio seguente esegue due AWS SAMCLI comandi: `sam build` e `sam deploy` (con le opzioni necessarie).

L'esempio presuppone che abbiate dichiarato tutte le funzioni e i livelli nel file AWS SAM modello `conruntime: nodejs20.x`.

CloudFormation frammento di modello:

```
CodeBuildProject:
  Type: AWS::CodeBuild::Project
  Properties:
    Environment:
      ComputeType: BUILD_GENERAL1_SMALL
      Image: public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x
      Type: LINUX_CONTAINER
    ...
```

buildspec.yml frammento:

```
version: 0.2
phases:
  build:
    commands:
      - sam build
      - sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Per un elenco delle immagini dei container di build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) disponibili per diversi runtime, consulta. [Archivi di immagini per AWS SAM](#)

Utilizzo di Bitbucket Pipelines per la distribuzione con AWS SAM

Per configurare [Bitbucket Pipeline](#) per automatizzare la creazione e la distribuzione dell' AWS SAM applicazione, il `bitbucket-pipelines.yml` file deve contenere righe che eseguano le seguenti operazioni:

1. Fai riferimento a un'immagine del contenitore di compilazione con il runtime necessario tra le immagini disponibili. L'esempio seguente utilizza l'immagine del contenitore di `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x` compilazione.

2. Configura le fasi della pipeline per eseguire i comandi CLI (AWS SAM Command Line Interface) necessari. L'esempio seguente esegue due AWS SAMCLI comandi: `sam build` e `sam deploy` (con le opzioni necessarie).

L'esempio presuppone che abbiate dichiarato tutte le funzioni e i livelli nel file AWS SAM modello `conruntime: nodejs20.x`.

```
image: public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x

pipelines:
  branches:
    main: # branch name
      - step:
          name: Build and Package
          script:
            - sam build
            - sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Per un elenco delle immagini dei container di build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) disponibili per diversi runtime, consulta. [Archivi di immagini per AWS SAM](#)

Utilizzo di Jenkins per la distribuzione con AWS SAM

Per configurare la pipeline [Jenkins](#) per automatizzare la compilazione e la distribuzione dell' AWS SAM applicazione, è necessario contenere righe che eseguano le seguenti operazioni:

1. Fai riferimento a un'immagine del contenitore di compilazione con il runtime necessario tra le immagini disponibili. L'esempio seguente utilizza l'immagine del contenitore di `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x` compilazione.
2. Configura le fasi della pipeline per eseguire i comandi CLI (AWS SAM Command Line Interface) necessari. L'esempio seguente esegue due AWS SAMCLI comandi: `sam build` e `sam deploy` (con le opzioni necessarie).

L'esempio presuppone che abbiate dichiarato tutte le funzioni e i livelli nel file AWS SAM modello `conruntime: nodejs20.x`.

```
pipeline {
```

```
agent { docker { image 'public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x' } }
stages {
  stage('build') {
    steps {
      sh 'sam build'
      sh 'sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset'
    }
  }
}
```

Per un elenco delle immagini dei container di build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) disponibili per diversi runtime, consulta. [Archivi di immagini per AWS SAM](#)

Utilizzo di GitLab CI/CD per la distribuzione con AWS SAM

Per configurare la [GitLab](#) pipeline in modo da automatizzare la creazione e la distribuzione dell'AWS SAM applicazione, il `gitlab-ci.yml` file deve contenere righe che eseguano le seguenti operazioni:

1. Fai riferimento a un'immagine del contenitore di compilazione con il runtime necessario tra le immagini disponibili. L'esempio seguente utilizza l'immagine del contenitore di `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x` compilazione.
2. Configura le fasi della pipeline per eseguire i comandi CLI (AWS SAM Command Line Interface) necessari. L'esempio seguente esegue due AWS SAMCLI comandi: `sam build` e `sam deploy` (con le opzioni necessarie).

L'esempio presuppone che abbiate dichiarato tutte le funzioni e i livelli nel file AWS SAM modello con runtime: `nodejs20.x`.

```
image: public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x
deploy:
  script:
    - sam build
    - sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Per un elenco delle immagini dei container di build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) disponibili per diversi runtime, consulta. [Archivi di immagini per AWS SAM](#)

Utilizzo GitHub delle azioni con cui eseguire la distribuzione AWS SAM

Per configurare la [GitHub](#) pipeline in modo da automatizzare la creazione e la distribuzione dell' AWS SAM applicazione, è necessario innanzitutto installare l'interfaccia a riga di AWS SAM comando (CLI) sull'host. Puoi utilizzare [GitHub Actions](#) nel tuo GitHub flusso di lavoro per facilitare questa configurazione.

Il seguente GitHub flusso di lavoro di esempio configura un host Ubuntu utilizzando una serie di GitHub azioni, quindi esegue AWS SAMCLI i comandi per creare e distribuire un' AWS SAM applicazione:

```
on:
  push:
    branches:
      - main
jobs:
  deploy:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - uses: actions/checkout@v3
      - uses: actions/setup-python@v3
      - uses: aws-actions/setup-sam@v2
      - uses: aws-actions/configure-aws-credentials@v1
      with:
        aws-access-key-id: ${ secrets.AWS_ACCESS_KEY_ID }
        aws-secret-access-key: ${ secrets.AWS_SECRET_ACCESS_KEY }
        aws-region: us-east-2
      - run: sam build --use-container
      - run: sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Per un elenco delle immagini dei container di build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) disponibili per diversi runtime, consulta. [Archivi di immagini per AWS SAM](#)

Come utilizzare l'autenticazione OIDC con le pipeline AWS SAM

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) supporta l'autenticazione utente OpenID Connect (OIDC) per Bitbucket, GitHub Actions e l'integrazione GitLab continua e la distribuzione continua (account CI/CD) platforms. With this support, you can use authorized CI/CD utente) da una di queste piattaforme per gestire le pipeline di applicazioni serverless. Altrimenti, dovresti creare e gestire più utenti AWS Identity and Access Management (IAM) per controllare l'accesso alle pipeline. AWS SAM

Configura OIDC con pipeline AWS SAM

Durante il processo `sam pipeline bootstrap` di configurazione, procedi come segue per configurare OIDC con la tua pipeline. AWS SAM

1. Quando viene richiesto di scegliere un provider di identità, seleziona OIDC.
2. Quindi, seleziona un provider OIDC supportato.
3. Inserisci l'URL del provider OIDC, iniziando con. **https://**

Note

AWS SAM fa riferimento a questo URL quando genera il tipo di `AWS::IAM::OIDCProvider` risorsa.

4. Quindi, segui le istruzioni e inserisci le informazioni sulla CI/CD piattaforma necessarie per accedere alla piattaforma selezionata. Questi dettagli variano in base alla piattaforma e possono includere:
 - ID cliente OIDC.
 - Nome del repository di codici o identificatore univoco universale (UUID).
 - Nome del gruppo o dell'organizzazione associato al repository.
 - GitHub organizzazione a cui appartiene il repository di codice.
 - GitHub nome del repository.
 - Filiale da cui verranno effettuate le distribuzioni.
5. AWS SAM visualizza un riepilogo della configurazione OIDC inserita. Immettete il numero di un'impostazione per modificarla oppure premete Enter per continuare.
6. Quando viene richiesto di confermare la creazione delle risorse necessarie per supportare la connessione OIDC inserita, premi Y per continuare.

AWS SAM genera una `AWS::IAM::OIDCProvider` AWS CloudFormation risorsa con la configurazione fornita che assume il ruolo di esecuzione della pipeline. Per ulteriori informazioni su questo tipo di CloudFormation risorse, consulta [AWS::IAM::OIDCProvider](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

 Note

Se la risorsa del provider di identità (IdP) esiste già nel tuo Account AWS, vi AWS SAM fa riferimento invece di creare una nuova risorsa.

Esempio

Di seguito è riportato un esempio di configurazione di OIDC con pipeline. AWS SAM

```
Select a permissions provider:
```

- 1 - IAM (default)
- 2 - OpenID Connect (OIDC)

```
Choice (1, 2): 2
```

```
Select an OIDC provider:
```

- 1 - GitHub Actions
- 2 - GitLab
- 3 - Bitbucket

```
Choice (1, 2, 3): 1
```

```
Enter the URL of the OIDC provider [https://token.actions.githubusercontent.com]:
```

```
Enter the OIDC client ID (sometimes called audience) [sts.amazonaws.com]:
```

```
Enter the GitHub organization that the code repository belongs to. If there is no  
organization enter your username instead: my-org
```

```
Enter GitHub repository name: testing
```

```
Enter the name of the branch that deployments will occur from [main]:
```

```
[3] Reference application build resources
```

```
Enter the pipeline execution role ARN if you have previously created one, or we will  
create one for you []:
```

```
Enter the CloudFormation execution role ARN if you have previously created one, or we  
will create one for you []:
```

```
Please enter the artifact bucket ARN for your Lambda function. If you do not have a  
bucket, we will create one for you []:
```

```
Does your application contain any IMAGE type Lambda functions? [y/N]:
```

```
[4] Summary
```

```
Below is the summary of the answers:
```

- 1 - Account: 123456
- 2 - Stage configuration name: dev
- 3 - Region: us-east-1
- 4 - OIDC identity provider URL: https://token.actions.githubusercontent.com

```
5 - OIDC client ID: sts.amazonaws.com
6 - GitHub organization: my-org
7 - GitHub repository: testing
8 - Deployment branch: main
9 - Pipeline execution role: [to be created]
10 - CloudFormation execution role: [to be created]
11 - Artifacts bucket: [to be created]
12 - ECR image repository: [skipped]
```

Press enter to confirm the values above, or select an item to edit the value:

This will create the following required resources for the 'dev' configuration:

- IAM OIDC Identity Provider
- Pipeline execution role
- CloudFormation execution role
- Artifact bucket

Should we proceed with the creation? [y/N]:

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di OIDC con AWS SAM pipeline, vedere. [sam pipeline bootstrap](#)

Introduzione all'uso sam sync della sincronizzazione con Cloud AWS

Il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam sync` fornisce opzioni per sincronizzare rapidamente le modifiche dell'applicazione locale con. Cloud AWS `sam sync` Utilizzatelo quando sviluppate le vostre applicazioni per:

1. Rileva e sincronizza automaticamente le modifiche locali su Cloud AWS.
2. Personalizza le modifiche locali sincronizzate con. Cloud AWS
3. Prepara la tua applicazione nel cloud per il test e la convalida.

Con `sam sync`, puoi creare un flusso di lavoro di sviluppo rapido che riduce il tempo necessario per sincronizzare le modifiche locali nel cloud per test e convalida.

Note

Il `sam sync` comando è consigliato per gli ambienti di sviluppo. Per gli ambienti di produzione, si consiglia di utilizzare `sam deploy` o configurare una pipeline di integrazione

e distribuzione continue (CI/CD). Per ulteriori informazioni, consulta [Implementa la tua applicazione e le tue risorse con AWS SAM](#).

Il `sam sync` comando fa parte di AWS SAM Accelerate. AWS SAM Accelerate fornisce strumenti che è possibile utilizzare per velocizzare l'esperienza di sviluppo e test di applicazioni serverless in Cloud AWS.

Argomenti

- [Rileva e sincronizza automaticamente le modifiche locali al Cloud AWS](#)
- [Personalizza le modifiche locali da sincronizzare con Cloud AWS](#)
- [Prepara la tua applicazione nel cloud per il test e la convalida](#)
- [Opzioni per il comando `sam sync`](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Esempi](#)
- [Ulteriori informazioni](#)

Rileva e sincronizza automaticamente le modifiche locali al Cloud AWS

Esegui `sam sync` con l'opzione `--watch` per iniziare a sincronizzare l'applicazione con Cloud AWS. Questa operazione esegue le seguenti operazioni:

1. Crea la tua applicazione: questo processo è simile all'utilizzo del `sam build` comando.
2. Distribuisci l'applicazione: AWS SAMCLI distribuisce l'applicazione AWS CloudFormation utilizzando le impostazioni predefinite. Vengono utilizzati i seguenti valori predefiniti:
 - a. AWS credenziali e impostazioni di configurazione generali presenti nella cartella `.aws` utente.
 - b. impostazioni di distribuzione dell'applicazione disponibili nel `samconfig.toml` file dell'applicazione.

Se non riesci a trovare i valori predefiniti, ti AWS SAMCLI informerà e chiuderà il processo di sincronizzazione.

3. Controlla le modifiche locali: AWS SAMCLI rimane in esecuzione e controlla le modifiche locali all'applicazione. Questo è ciò che offre l'opzione `--watch`.

Questa opzione può essere attivata per impostazione predefinita. Per i valori predefiniti, consultate il `samconfig.toml` file dell'applicazione. Di seguito è riportato un esempio del file .

```
...
[default.sync]
[default.sync.parameters]
watch = true
...
```

4. Sincronizza le modifiche locali con Cloud AWS: quando apporti modifiche locali, AWS SAMCLI rileva e sincronizza tali modifiche Cloud AWS tramite il metodo più rapido disponibile. A seconda del tipo di modifica, può verificarsi quanto segue:
 - a. Se la risorsa aggiornata supporta il AWS servizio APIs, la AWS SAMCLI utilizzeranno per distribuire le modifiche. Ciò si traduce in una sincronizzazione rapida per aggiornare la risorsa in Cloud AWS
 - b. Se la risorsa aggiornata non supporta il AWS servizio APIs, AWS SAMCLI eseguirà una CloudFormation distribuzione. Questo aggiorna l'intera applicazione in Cloud AWS. Sebbene non sia altrettanto rapido, evita di dover avviare manualmente una distribuzione.

Poiché il `sam sync` comando aggiorna automaticamente l'applicazione in Cloud AWS, è consigliato solo per gli ambienti di sviluppo. Quando esegui `sam sync`, ti verrà chiesto di confermare:

```
**The sync command should only be used against a development stack**.
```

```
Confirm that you are synchronizing a development stack.
```

```
Enter Y to proceed with the command, or enter N to cancel:
```

```
[Y/n]: ENTER
```

Personalizza le modifiche locali da sincronizzare con Cloud AWS

Fornisci opzioni per personalizzare le modifiche locali sincronizzate con Cloud AWS. Ciò può velocizzare il tempo necessario per visualizzare le modifiche locali nel cloud per i test e la convalida.

Ad esempio, offri la `--code` possibilità di sincronizzare solo le modifiche al codice, come il codice di AWS Lambda funzione. Durante lo sviluppo, se ti concentri specificamente sul codice Lambda, le modifiche verranno trasferite rapidamente nel cloud per il test e la convalida. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --code --watch
```

Per sincronizzare solo le modifiche al codice per una funzione o un layer Lambda specifico, utilizzate l'--resource-id opzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --code --resource-id HelloWorldFunction --resource-id HelloWorldLayer
```

Prepara la tua applicazione nel cloud per il test e la convalida

Il `sam sync` comando trova automaticamente il metodo più rapido disponibile per aggiornare l'applicazione in Cloud AWS. Ciò può velocizzare i flussi di lavoro di sviluppo e test sul cloud. Utilizzando il AWS servizio APIs, puoi sviluppare, sincronizzare e testare rapidamente le risorse supportate. Per un esempio pratico, consulta il [Modulo 6 - AWS SAM Accelerare](#) in The Complete Workshop. AWS SAM

Opzioni per il comando `sam sync`

Di seguito sono riportate alcune delle opzioni principali che è possibile utilizzare per modificare il `sam sync` comando. Per un elenco di tutte le opzioni, vedere [sam sync](#).

Eseguire una distribuzione una tantum CloudFormation

Usa l'--no-watch opzione per disattivare la sincronizzazione automatica. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --no-watch
```

AWS SAM CLI eseguirà una distribuzione una tantum CloudFormation. Questo comando raggruppa le azioni eseguite dai `sam deploy` comandi `sam build` and.

Salta la distribuzione iniziale CloudFormation

È possibile personalizzare se è necessaria una CloudFormation distribuzione ogni volta che `sam sync` viene eseguita.

- Provvedere --no-skip-deploy-sync a richiedere una CloudFormation distribuzione ogni volta `sam sync` che viene eseguita. Ciò garantisce la sincronizzazione dell'infrastruttura locale con CloudFormation, prevenendo eventuali deviazioni. L'utilizzo di questa opzione aggiunge ulteriore tempo al flusso di lavoro di sviluppo e test.

- Fornisci `--skip-deploy-sync` per rendere facoltativa CloudFormation la distribuzione. AWS SAMCLI Confronterà il AWS SAM modello locale con il CloudFormation modello distribuito e salterà la CloudFormation distribuzione iniziale se non viene rilevata una modifica. Saltare la CloudFormation distribuzione può farti risparmiare tempo durante la sincronizzazione delle modifiche locali con Cloud AWS

Se non viene rilevata alcuna modifica, AWS SAMCLI eseguirà comunque una CloudFormation distribuzione nei seguenti scenari:

- Se sono trascorsi almeno 7 giorni dall'ultima CloudFormation distribuzione.
- Se viene rilevato un gran numero di modifiche al codice della funzione Lambda, la CloudFormation distribuzione è il metodo più rapido per aggiornare l'applicazione.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --skip-deploy-sync
```

Sincronizza una risorsa da uno stack annidato

Per sincronizzare una risorsa da uno stack annidato

1. Fornisci lo stack principale utilizzando. `--stack-name`
2. Identifica la risorsa nello stack annidato utilizzando il seguente formato: `nestedStackId/resourceId`
3. Fornisci la risorsa nello stack nidificato utilizzando. `--resource-id`

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --code --stack-name sam-app --resource-id myNestedStack/HelloWorldFunction
```

Per ulteriori informazioni sulla creazione di applicazioni annidate, vedere. [Riutilizza codice e risorse utilizzando applicazioni annidate in AWS SAM](#)

Specificare uno CloudFormation stack specifico da aggiornare

Per specificare uno CloudFormation stack specifico da aggiornare, fornisci l' `--stack-name` opzione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --stack-name dev-sam-app
```

Accelera i tempi di compilazione creando il tuo progetto nella cartella dei sorgenti

Per i runtime e i metodi di compilazione supportati, puoi utilizzare l'`--build-in-source` opzione per creare il tuo progetto direttamente nella cartella di origine. Per impostazione predefinita, AWS SAM CLI le build si trovano in una directory temporanea, che prevede la copia del codice sorgente e dei file di progetto. Con `--build-in-source`, AWS SAM CLI le build vengono create direttamente nella cartella di origine, il che accelera il processo di compilazione eliminando la necessità di copiare i file in una directory temporanea.

Per un elenco dei runtime e dei metodi di compilazione supportati, consulta. [--build-in-source](#)

Specificate i file e le cartelle che non avvieranno una sincronizzazione

Utilizzate l'`--watch-exclude` opzione per specificare qualsiasi file o cartella che non avvierà una sincronizzazione una volta aggiornato. Per ulteriori informazioni su questa opzione, consulta [--watch-exclude](#).

Di seguito è riportato un esempio che esclude il `package-lock.json` file associato alla nostra `HelloWorldFunction` funzione:

```
$ sam sync --watch --watch-exclude HelloWorldFunction=package-lock.json
```

Quando viene eseguito questo comando, AWS SAM CLI avvierà il processo di sincronizzazione. Questo include gli output seguenti:

- Esegui `sam build` per creare le tue funzioni e preparare l'applicazione per la distribuzione.
- Esegui `sam deploy` per distribuire la tua applicazione.
- Controlla le modifiche alla tua applicazione.

Quando modifichiamo il `package-lock.json` file, AWS SAM CLI non avvieranno una sincronizzazione. Quando un altro file viene aggiornato, AWS SAM CLI avvierà una sincronizzazione, che includerà il `package-lock.json` file.

Di seguito è riportato un esempio di specificazione di una funzione Lambda di uno stack secondario:

```
$ sam sync --watch --watch-exclude ChildStackA/MyFunction=database.sqlite3
```

Risoluzione dei problemi

Per risolvere il problema, vedere. AWS SAMCLI [Risoluzione dei problemi](#)

Esempi

Utilizzo di sam sync per aggiornare l'applicazione Hello World

In questo esempio, iniziamo inizializzando l'applicazione Hello World di esempio. Per ulteriori informazioni su questa applicazione, consulta. [Tutorial: Implementa un'applicazione Hello World con AWS SAM](#)

L'esecuzione `sam sync` avvia il processo di creazione e distribuzione.

```
$ sam sync
```

```
The SAM CLI will use the AWS Lambda, Amazon API Gateway, and AWS StepFunctions APIs to
upload your code without
performing a CloudFormation deployment. This will cause drift in your CloudFormation
stack.
```

```
**The sync command should only be used against a development stack**.
```

```
Confirm that you are synchronizing a development stack.
```

```
Enter Y to proceed with the command, or enter N to cancel:
```

```
[Y/n]:
```

```
Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
```

```
Starting infra sync.
```

```
Manifest file is changed (new hash: 3298f13049d19cffffaa37ca931dd4d421) or dependency
folder (.aws-sam/deps/0663e6fe-a888-4efb-b908-e2344261e9c7) is missing for
(HelloWorldFunction), downloading dependencies and copying/building source
```

```
Building codeuri: /Users/.../Demo/sync/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata:
{} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
```

```
Running PythonPipBuilder:Cleanup
```

```
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
```

```
Running PythonPipBuilder:CopySource
```

```
Build Succeeded
```

```
Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
folders/45/5ct135bx3fn2551_pt15g6_80000gr/T/tmpx_5t4u3f.
```

```
Execute the following command to deploy the packaged template
```

```
sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_pt15g6_80000gr/T/tmpx_5t4u3f
--stack-name <YOUR STACK NAME>

Deploying with following values
=====
Stack name                : sam-app
Region                    : us-west-2
Disable rollback          : False
Deployment s3 bucket      : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities               : ["CAPABILITY_NAMED_IAM", "CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
Parameter overrides       : {}
Signing Profiles          : null

Initiating deployment
=====

2023-03-17 11:17:19 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
-----
ResourceStatus              ResourceType
LogicalResourceId           ResourceStatusReason
-----
CREATE_IN_PROGRESS          AWS::CloudFormation::Stack      sam-app
                               Transformation succeeded
CREATE_IN_PROGRESS          AWS::CloudFormation::Stack
  AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt  -
                                           ack
CREATE_IN_PROGRESS          AWS::IAM::Role
  HelloWorldFunctionRole          -
CREATE_IN_PROGRESS          AWS::IAM::Role
  HelloWorldFunctionRole          Resource creation Initiated
CREATE_IN_PROGRESS          AWS::CloudFormation::Stack
  AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt  Resource creation Initiated
                                           ack
CREATE_COMPLETE             AWS::IAM::Role
  HelloWorldFunctionRole          -
CREATE_COMPLETE             AWS::CloudFormation::Stack
  AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt  -
                                           ack
```

CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Function	
HelloWorldFunction	-	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Function	
HelloWorldFunction	Resource creation Initiated	
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Function	
HelloWorldFunction	-	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::RestApi	
ServerlessRestApi	-	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::RestApi	
ServerlessRestApi	Resource creation Initiated	
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::RestApi	
ServerlessRestApi	-	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment47fc2d	-	5f9d
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	-	ssionProd
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	Resource creation Initiated	ssionProd
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment47fc2d	Resource creation Initiated	5f9d
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment47fc2d	-	5f9d
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Stage	
ServerlessRestApiProdStage	-	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Stage	
ServerlessRestApiProdStage	Resource creation Initiated	
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Stage	
ServerlessRestApiProdStage	-	
CREATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	-	ssionProd
CREATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	ssionProd
-		ssionProd

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

```

Key          HelloWorldFunctionIamRole
Description  Implicit IAM Role created for Hello World function
Value        arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-
BUFVM02PJIYF

Key          HelloWorldApi
Description  API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
Value        https://pcrx5gdaof.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/

Key          HelloWorldFunction
Description  Hello World Lambda Function ARN
Value        arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-2PlN6TPTQoco
-----
Stack creation succeeded. Sync infra completed.

Infra sync completed.
CodeTrigger not created as CodeUri or DefinitionUri is missing for ServerlessRestApi.

```

Una volta completata la distribuzione, modifichiamo il HelloWorldFunction codice. AWS SAMCLIRileva questa modifica e sincronizza la nostra applicazione con. Cloud AWS Poiché AWS Lambda supporta il AWS servizio APIs, viene eseguita una sincronizzazione rapida.

```

Syncing Lambda Function HelloWorldFunction...
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
Building codeuri: /Users/.../Demo/sync/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata:
  {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CopySource
Finished syncing Lambda Function HelloWorldFunction.

```

Successivamente, modifichiamo il nostro endpoint API nel AWS SAM modello dell'applicazione. Passiamo /hello a. /helloworld

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    ...
    Properties:
      ...
    Events:

```



```

HelloWorld:
  Type: Api
  Properties:
    Path: /helloworld
    Method: get

```

Poiché la risorsa Amazon API Gateway non supporta l'API del AWS servizio, esegue AWS SAMCLI automaticamente una CloudFormation distribuzione. Di seguito è riportato un esempio di output:

```

Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
Starting infra sync.
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
Building codeuri: /Users/.../Demo/sync/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata:
  {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpuabo0jb9.
Execute the following command to deploy the packaged template
sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpuabo0jb9
--stack-name <YOUR STACK NAME>

Deploying with following values
=====
Stack name           : sam-app
Region               : us-west-2
Disable rollback     : False
Deployment s3 bucket : aws-sam-cli-managed-default-samclisam-s3-demo-
bucket-1a4x26zbcdkqr
Capabilities          : ["CAPABILITY_NAMED_IAM", "CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
Parameter overrides  : {}
Signing Profiles     : null

Initiating deployment
=====

2023-03-17 14:41:18 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)

```

ResourceStatus	ResourceType	
LogicalResourceId	ResourceStatusReason	
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	sam-app
Transformation succeeded		
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::CloudFormation::Stack	
AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt	-	ack
UPDATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	
AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt	-	ack
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::RestApi	
ServerlessRestApi	-	
UPDATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::RestApi	
ServerlessRestApi	-	
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment8cf30e	-	d3cd
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	Requested update requires the	ssionProd
	creation of a new physical	
	resource; hence creating one.	
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	Resource creation Initiated	ssionProd
CREATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment8cf30e	Resource creation Initiated	d3cd
CREATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment8cf30e	-	d3cd
UPDATE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Stage	
ServerlessRestApiProdStage	-	
UPDATE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Stage	
ServerlessRestApiProdStage	-	
UPDATE_COMPLETE	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	-	ssionProd
UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRE	AWS::CloudFormation::Stack	sam-app
-		
SS		

DELETE_IN_PROGRESS	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	-	ssionProd
DELETE_IN_PROGRESS	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment47fc2d	-	5f9d
DELETE_COMPLETE	AWS::ApiGateway::Deployment	
ServerlessRestApiDeployment47fc2d	-	5f9d
UPDATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	
AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt	-	ack
DELETE_COMPLETE	AWS::Lambda::Permission	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermi	-	ssionProd
UPDATE_COMPLETE	AWS::CloudFormation::Stack	sam-app
-		

CloudFormation outputs from deployed stack

Outputs

Key	HelloWorldFunctionIamRole
Description	Implicit IAM Role created for Hello World function
Value	arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-BUFVM02PJYF
Key	HelloWorldApi
Description	API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
Value	https://pcrx5gdaof.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/
Key	HelloWorldFunction
Description	Hello World Lambda Function ARN
Value	arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-HelloWorldFunction-2PlN6TPTQoco

Stack update succeeded. Sync infra completed.

Infra sync completed.

Ulteriori informazioni

Per una descrizione di tutte le sam sync opzioni, consulta [sam sync](#).

Monitora la tua applicazione serverless con AWS SAM

Dopo aver distribuito l'applicazione serverless, è possibile monitorarla per fornire informazioni dettagliate sulle sue operazioni e rilevare anomalie, il che può facilitare la risoluzione dei problemi. Questa sezione fornisce dettagli sul monitoraggio dell'applicazione serverless. Ciò include informazioni su come configurare Amazon CloudWatch per avvisarti quando rileva anomalie. Fornisce inoltre informazioni sull'utilizzo dei log, tra cui l'evidenziazione degli errori e suggerimenti per la visualizzazione, il filtraggio, il recupero e l'archiviazione dei log.

Argomenti

- [Utilizzo di CloudWatch Application Insights per monitorare le applicazioni AWS SAM serverless](#)
- [Lavorare con i log in AWS SAM](#)

Utilizzo di CloudWatch Application Insights per monitorare le applicazioni AWS SAM serverless

Amazon CloudWatch Application Insights ti aiuta a monitorare le AWS risorse delle tue applicazioni per identificare potenziali problemi. Può analizzare i dati relativi alle AWS risorse per individuare eventuali segni di problemi e creare dashboard automatizzati per visualizzarli. Puoi configurare CloudWatch Application Insights per l'uso con le tue AWS Serverless Application Model (AWS SAM) applicazioni. Per ulteriori informazioni su CloudWatch Application Insights, consulta [Amazon CloudWatch Application Insights](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.

Argomenti

- [Configurazione di CloudWatch Application Insights con AWS SAM](#)
- [Fasi successive](#)

Configurazione di CloudWatch Application Insights con AWS SAM

Configura CloudWatch Application Insights per AWS SAM le tue applicazioni tramite l'interfaccia a riga di AWS SAM comando (AWS SAMCLI) o tramite i tuoi AWS SAM modelli.

Configura tramite AWS SAMCLI

Quando iniziizzi l'applicazione con `sam init`, attiva CloudWatch Application Insights tramite il flusso interattivo o utilizzando l'opzione `--application-insights`.

Per attivare CloudWatch Application Insights tramite il flusso AWS SAMCLI interattivo, inserisci `y` quando richiesto.

```
Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?  
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/  
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]:
```

Per attivare CloudWatch Application Insights con l'opzione `--application-insights`, procedi come segue.

```
sam init --application-insights
```

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del `sam init` comando, consulta [sam init](#).

Configurazione tramite AWS SAM modelli

Attiva CloudWatch Application Insights definendo `AWS::ApplicationInsights::Application` le risorse `AWS::ResourceGroups::Group` e i AWS SAM modelli.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'  
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31  
...  
Resources:  
  ApplicationResourceGroup:  
    Type: AWS::ResourceGroups::Group  
    Properties:  
      Name:  
        Fn::Join:  
          - ''  
          - - ApplicationInsights-SAM-  
            - Ref: AWS::StackName  
      ResourceQuery:  
        Type: CLOUDFORMATION_STACK_1_0  
  ApplicationInsightsMonitoring:  
    Type: AWS::ApplicationInsights::Application  
    Properties:  
      ResourceGroupName:
```

```

Fn::Join:
- ''
- - ApplicationInsights-SAM-
  - Ref: AWS::StackName
  AutoConfigurationEnabled: 'true'
  DependsOn: ApplicationResourceGroup

```

- **AWS::ResourceGroups::Group**— Crea un gruppo per organizzare le AWS risorse al fine di gestire e automatizzare le attività su un gran numero di risorse contemporaneamente. Qui puoi creare un gruppo di risorse da utilizzare con CloudWatch Application Insights. Per ulteriori informazioni su questo tipo di risorsa, [AWS::ResourceGroups::Group](#) consulta la Guida AWS CloudFormation per l'utente.
- **AWS::ApplicationInsights::Application**— Configura CloudWatch Application Insights per il gruppo di risorse. Per ulteriori informazioni su questo tipo di risorsa, consulta [AWS::ApplicationInsights::Application](#) la Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Entrambe le risorse vengono trasferite automaticamente al CloudFormation momento della distribuzione dell'applicazione. È possibile utilizzare la CloudFormation sintassi del AWS SAM modello per configurare ulteriormente CloudWatch Application Insights. Per ulteriori informazioni, consulta [Usare CloudFormation i modelli](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.

Quando usi il `sam init --application-insights` comando, entrambe queste risorse vengono generate automaticamente nel tuo AWS SAM modello. Ecco un esempio di modello generato.

```

AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: >
  sam-app-test

  Sample SAM Template for sam-app-test

# More info about Globals: https://github.com/awslabs/serverless-application-model/
blob/master/docs/globals.rst
Globals:
  Function:
    Timeout: 3
    MemorySize: 128

Resources:
  HelloWorldFunction:

```

```

    Type: AWS::Serverless::Function # More info about Function Resource:
    https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/
versions/2016-10-31.md#awsserverlessfunction
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.9
      Architectures:
      - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api # More info about API Event Source: https://github.com/awslabs/
serverless-application-model/blob/master/versions/2016-10-31.md#api
          Properties:
            Path: /hello
            Method: get

ApplicationResourceGroup:
  Type: AWS::ResourceGroups::Group
  Properties:
    Name:
      Fn::Join:
      - ''
      - - ApplicationInsights-SAM-
        - Ref: AWS::StackName
    ResourceQuery:
      Type: CLOUDFORMATION_STACK_1_0
ApplicationInsightsMonitoring:
  Type: AWS::ApplicationInsights::Application
  Properties:
    ResourceGroupName:
      Fn::Join:
      - ''
      - - ApplicationInsights-SAM-
        - Ref: AWS::StackName
    AutoConfigurationEnabled: 'true'
    DependsOn: ApplicationResourceGroup

Outputs:
  # ServerlessRestApi is an implicit API created out of Events key under
  Serverless::Function
  # Find out more about other implicit resources you can reference within SAM
  # https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/docs/internals/
  generated_resources.rst#api

```



```
HelloWorldApi:
  Description: API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
  Value: !Sub "https://${ServerlessRestApi}.execute-api.${AWS::Region}.amazonaws.com/Prod/hello/"
HelloWorldFunction:
  Description: Hello World Lambda Function ARN
  Value: !GetAtt HelloWorldFunction.Arn
HelloWorldFunctionIamRole:
  Description: Implicit IAM Role created for Hello World function
  Value: !GetAtt HelloWorldFunctionRole.Arn
```

Fasi successive

Dopo aver configurato CloudWatch Application Insights, utilizzalo `sam build` per creare l'applicazione e `sam deploy` distribuirla. Tutte le risorse supportate da CloudWatch Application Insights verranno configurate per il monitoraggio.

- Per un elenco delle risorse supportate, consulta [Supported logs and metrics](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.
- Per informazioni su come accedere ad CloudWatch Application Insights, consulta [Access CloudWatch Application Insights](#) nella Amazon CloudWatch User Guide.

Lavorare con i log in AWS SAM

Per semplificare la risoluzione dei problemi, AWS SAMCLI ha un comando chiamato `sam logs`. Questo comando consente di recuperare i log generati dalla funzione Lambda dalla riga di comando.

Note

Il `sam logs` comando funziona per tutte le AWS Lambda funzioni, non solo per quelle che utilizzi per la distribuzione. AWS SAM

Recupero dei log per pila CloudFormation

Quando la tua funzione fa parte di uno CloudFormation stack, puoi recuperare i log utilizzando l'ID logico della funzione:

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack
```

Recupero dei log in base al nome della funzione Lambda

In alternativa, puoi recuperare i log usando il nome della funzione:

```
sam logs -n mystack-HelloWorldFunction-1FJ8PD
```

Tronchi di coda

Aggiungi l'opzione `--tail` per attendere nuovi registri e visualizzarli man mano che arrivano. Ciò è utile durante l'implementazione o per la risoluzione di un problema di produzione.

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack --tail
```

Visualizzazione dei log per un intervallo di tempo specifico

È possibile visualizzare i registri per un intervallo di tempo specifico utilizzando le opzioni `-s` and `-e`:

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack -s '10min ago' -e '2min ago'
```

Filtraggio dei log

Utilizza l'opzione `--filter` per trovare rapidamente i log che corrispondono a termini, frasi o valori nei tuoi eventi di registro:

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack --filter "error"
```

Nell'output, AWS SAMCLI sottolinea tutte le occorrenze della parola «errore» in modo da poter individuare facilmente la parola chiave del filtro all'interno dell'output del registro.

Evidenziazione degli errori

Quando la funzione Lambda si blocca o scade, AWS SAMCLI evidenzia il messaggio di timeout in rosso. Questo ti aiuta a localizzare facilmente esecuzioni specifiche che stanno scadendo all'interno di un enorme flusso di log in uscita.

Bella stampa in JSON

Se i tuoi messaggi di registro stampano stringhe JSON, AWS SAMCLI automaticamente Pretty stampa il JSON per aiutarti ad analizzare e comprendere visivamente il JSON.

AWS SAM riferimento

Questa sezione contiene materiale AWS SAM di riferimento. Ciò include materiale AWS SAMCLI di riferimento, come informazioni di riferimento sui AWS SAMCLI comandi e AWS SAMCLI informazioni aggiuntive, come la configurazione, il controllo della versione e la risoluzione dei problemi. Inoltre, questa sezione include informazioni di riferimento sulla AWS SAM specifica e sul AWS SAM modello, come informazioni di riferimento su connettori, archivi di immagini e distribuzioni.

AWS SAM le specifiche e il modello AWS SAM

La AWS SAM specifica è una specifica open source con licenza Apache 2.0. La versione corrente della AWS SAM specifica è disponibile in [AWS SAM modello](#) AWS SAM la specifica viene fornita con una sintassi abbreviata semplificata utilizzata per definire le funzioni, gli eventi APIs, le configurazioni e le autorizzazioni dell'applicazione serverless.

L'interazione con le AWS SAM specifiche avviene tramite la directory del progetto AWS SAM dell'applicazione, che è costituita dalle cartelle e dai file creati quando si esegue il comando `sam init`. Questa directory include il AWS SAM modello, un file importante che definisce le AWS risorse. Il AWS SAM modello è un'estensione di un AWS CloudFormation modello. Per il riferimento completo ai CloudFormation modelli, consulta la sezione [Riferimento ai modelli](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

AWS SAMCLI riferimento ai comandi

La AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) è uno strumento da riga di comando che puoi utilizzare con AWS SAM modelli e integrazioni di terze parti supportate per creare ed eseguire applicazioni serverless.

È possibile utilizzare i AWS SAMCLI comandi per sviluppare, testare e distribuire applicazioni serverless su. Cloud AWS Di seguito sono riportati alcuni esempi di AWS SAMCLI comandi:

- `sam init`— Se sei un AWS SAMCLI utente alle prime armi, puoi eseguire il `sam init` comando senza parametri per creare un'applicazione Hello World. Il comando genera un AWS SAM modello preconfigurato e un codice applicativo di esempio nella lingua scelta.
- `sam local invoke` e `sam local start-api` — Utilizzate questi comandi per testare il codice dell'applicazione localmente, prima di distribuirlo su. Cloud AWS

- `aws sam logs`— Utilizzate questo comando per recuperare i log generati dalla funzione Lambda. Questo può aiutarvi a testare ed eseguire il debug dell'applicazione dopo averla distribuita su Cloud AWS
- `aws sam package`— Utilizzate questo comando per raggruppare il codice dell'applicazione e le dipendenze in un pacchetto di distribuzione. È necessario il pacchetto di distribuzione per caricare l'applicazione su Cloud AWS
- `aws sam deploy`— Utilizzate questo comando per distribuire l'applicazione serverless su Cloud AWS. Crea le AWS risorse e imposta le autorizzazioni e altre configurazioni definite nel modello. AWS SAM

Per istruzioni sull'installazione di AWS SAMCLI, vedere. [Installa il AWS SAMCLI](#)

AWS SAM modelli di policy

Con AWS SAM, puoi scegliere da un elenco di modelli di policy per definire le autorizzazioni della tua AWS Lambda funzione per le risorse utilizzate dall'applicazione. Per un elenco dei modelli di policy disponibili, fare riferimento a [Tabella dei modelli di policy](#). Per informazioni generali sui modelli di policy e AWS SAM, fare riferimento a [AWS SAM modelli di policy](#).

Argomenti

- [AWS SAM modello](#)
- [AWS SAMCLI riferimento al comando](#)
- [AWS SAMCLI file di configurazione](#)
- [AWS SAM riferimento del connettore](#)
- [AWS SAM modelli di policy](#)
- [Archivi di immagini per AWS SAM](#)
- [Telemetria nel AWS SAMCLI](#)
- [Configura e gestisci l'accesso alle risorse nel tuo AWS SAM modello](#)

AWS SAMCLI riferimento al comando

Questa sezione include informazioni di riferimento sui AWS SAMCLI comandi. Ciò include dettagli sull'utilizzo, un elenco completo delle diverse opzioni disponibili per ogni comando e informazioni

aggiuntive. Se applicabile, le informazioni aggiuntive includono dettagli come argomenti, variabili di ambiente ed eventi. Vedi ogni comando per i dettagli. Per istruzioni sull'installazione di AWS SAMCLI, vedere [Installa il AWS SAMCLI](#).

Argomenti

- [sam build](#)
- [sam delete](#)
- [sam deploy](#)
- [sam init](#)
- [sam list](#)
- [sam local callback](#)
- [sam local execution](#)
- [sam local generate-event](#)
- [sam local invoke](#)
- [sam local start-api](#)
- [sam local start-lambda](#)
- [sam logs](#)
- [sam package](#)
- [sam pipeline bootstrap](#)
- [sam pipeline init](#)
- [sam publish](#)
- [sam remote callback](#)
- [sam remote execution](#)
- [sam remote invoke](#)
- [sam remote test-event](#)
- [sam sync](#)
- [sam traces](#)
- [sam validate](#)

sam build

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam build`.

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam build` comando, vedere [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#).

Il `sam build` comando prepara un'applicazione per i passaggi successivi del flusso di lavoro degli sviluppatori, ad esempio il test locale o la distribuzione su. Cloud AWS

Utilizzo

```
$ sam build <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

Opzionale. Indica AWS SAM a creare una singola risorsa dichiarata in un [AWS SAM modello](#). Gli artefatti di compilazione per la risorsa specificata saranno gli unici disponibili per i comandi successivi nel flusso di lavoro, ad esempio `sam package` `sam deploy`

Opzioni

`--base-dir`, `-s` ***DIRECTORY***

Risolve i percorsi relativi al codice sorgente della funzione o del livello rispetto a questa directory. Utilizzate questa opzione se desiderate modificare il modo in cui vengono risolti i percorsi relativi alle cartelle del codice sorgente. Per impostazione predefinita, i percorsi relativi vengono risolti rispetto alla posizione del AWS SAM modello.

Oltre alle risorse nell'applicazione root o nello stack che state creando, questa opzione si applica anche alle applicazioni o agli stack annidati.

Questa opzione si applica ai seguenti tipi e proprietà di risorse:

- Tipo di risorsa: `AWS::Serverless::Function` Proprietà: `CodeUri`

- Tipo di risorsa: Attributo della AWS::Serverless::Function risorsa: Metadata Voce: DockerContext
- Tipo di risorsa: AWS::Serverless::LayerVersion Proprietà: ContentUri
- Tipo di risorsa: AWS::Lambda::Function Proprietà: Code
- Tipo di risorsa: AWS::Lambda::LayerVersion Proprietà: Content

--beta-features | --no-beta-features

Consenti o nega le funzionalità beta.

--build-dir, -b *DIRECTORY*

Il percorso di una directory in cui sono archiviati gli artefatti creati. Questa directory e tutto il suo contenuto vengono rimossi con questa opzione.

--build-image *TEXT*

L'URI dell'immagine del contenitore che desideri estrarre per la build. Per impostazione predefinita, AWS SAM estrae l'immagine del contenitore da Amazon ECR Public. Usa questa opzione per estrarre l'immagine da un'altra posizione.

Puoi specificare questa opzione più volte. Ogni istanza di questa opzione può accettare una stringa o una coppia chiave-valore. Se si specifica una stringa, si tratta dell'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per tutte le risorse dell'applicazione. Ad esempio, `sam build --use-container --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8`. Se si specifica una coppia chiave-valore, la chiave è il nome della risorsa e il valore è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per quella risorsa. Ad esempio, `sam build --use-container --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8`. Con le coppie chiave-valore, è possibile specificare immagini di contenitori diverse per risorse diverse.

Questa opzione si applica solo se l'`--use-container` opzione è specificata, altrimenti si verificherà un errore.

--build-in-source | --no-build-in-source

--build-in-source Provvedi a creare il tuo progetto direttamente nella cartella dei sorgenti.

L'`--build-in-source` opzione supporta i seguenti runtime e metodi di compilazione:

- Runtime: qualsiasi Node.js runtime supportato dall'[sam init --runtime](#) opzione.

- Metodi di compilazione: `Makefile`, `esbuild`.

L'opzione `--build-in-source` non è compatibile con le seguenti opzioni:

- `--hook-name`
- `--use-container`

Default: `--no-build-in-source`

`--cached` | `--no-cached`

Abilita o disabilita le build memorizzate nella cache. Usa questa opzione per riutilizzare gli artefatti della build che non sono stati modificati rispetto alle build precedenti. AWS SAM valuta se sono stati modificati i file nella directory del progetto. Per impostazione predefinita, le build non vengono memorizzate nella cache. Se l'opzione `--no-cached` viene richiamata, sostituisce l'impostazione in `samconfig.toml`. `cached = true`

Note

AWS SAM non valuta se hai modificato i moduli di terze parti da cui dipende il tuo progetto, laddove non hai fornito una versione specifica. Ad esempio, se la tua funzione Python include un `requirements.txt` file con la voce `requests=1.x` e l'ultima versione del modulo di richiesta cambia da 1.1 a 1.2, non estrae la versione più recente finché AWS SAM non esegui una build non memorizzata nella cache.

`--cache-dir`

La directory in cui vengono memorizzati gli elementi della cache quando viene specificata. `--cached` La directory cache predefinita è `.aws-sam/cache`

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAM CLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è `"samconfig.toml"` nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAM CLI file di configurazione](#).

`--container-env-var, -e TEXT`

Variabili di ambiente da passare al contenitore di compilazione. Puoi specificare questa opzione più volte. Ogni istanza di questa opzione accetta una coppia chiave-valore, dove la chiave è la variabile risorsa e ambiente e il valore è il valore della variabile di ambiente. Ad esempio:

```
--container-env-var Function1.GITHUB_TOKEN=TOKEN1 --container-env-var  
Function2.GITHUB_TOKEN=TOKEN2.
```

Questa opzione si applica solo se l'`--use-container` opzione è specificata, altrimenti si verificherà un errore.

`--container-env-var-file, -ef PATH`

Il percorso e il nome di un file JSON che contiene valori per le variabili di ambiente del contenitore. Per ulteriori informazioni sui file delle variabili di ambiente del contenitore, vedere [File variabile di ambiente del contenitore](#).

Questa opzione si applica solo se l'`--use-container` opzione è specificata, altrimenti si verificherà un errore.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug che AWS SAMCLI genera e per visualizzare i timestamp.

`--docker-network TEXT`

Specifica il nome o l'ID di una Docker rete esistente a cui i contenitori Docker Lambda devono connettersi, insieme alla rete bridge predefinita. Se non specificato, i contenitori Lambda si connettono solo alla rete bridge Docker predefinita.

`--exclude, -x`

Il nome delle risorse da escludere da `sam build`. Ad esempio, se il modello contiene `Function1`, `Function2`, e `Function3` e lo esegui `sam build --exclude Function2`, solo `Function1` e `Function3` verrà creato.

`--help`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--hook-name TEXT`

Il nome dell'hook utilizzato per estendere le AWS SAMCLI funzionalità.

Valori accettati: terraform.

`--manifest` , `-m` *PATH*

Il percorso di un file manifesto delle dipendenze personalizzato (ad esempio, package.json) da utilizzare al posto di quello predefinito.

`--mount-symlinks`

Assicura che monti AWS SAMCLI sempre i collegamenti simbolici presenti nei file da creare o richiamare. Questo vale solo per i collegamenti simbolici nella directory di primo livello (ovvero i collegamenti simbolici che si trovano direttamente nella radice della funzione). Per impostazione predefinita, i collegamenti simbolici non vengono montati ad eccezione di quelli necessari per essere utilizzati build-in-source node_modules in NodeJS.

`--no-use-container`

Un'opzione che consente di utilizzare il toolkit IDE per impostare il comportamento predefinito. Puoi anche usarlo `sam build --no-use-container` per eseguire una build nella tua macchina locale anziché in un contenitore docker.

`--parallel`

Abilita le build parallele. Usa questa opzione per creare le funzioni e i livelli del tuo AWS SAM modello in parallelo. Per impostazione predefinita, le funzioni e i livelli vengono creati in sequenza.

`--parameter-overrides`

(Facoltativo) Una stringa che contiene le sostituzioni CloudFormation dei parametri codificate come coppie chiave-valore. Utilizza lo stesso formato di (). AWS Command Line Interface AWS CLI Ad esempio: 'ParameterKey=KeyPairName, ParameterValue MyKey ParameterKey =InstanceType, ParameterValue =t1.micro'. Questa opzione non è compatibile con `--hook-name`.

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le AWS credenziali.

`--region` *TEXT*

Il Regione AWS verso cui eseguire la distribuzione. Ad esempio, us-east-1.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

--skip-prepare-infra

Salta la fase di preparazione se non sono state apportate modifiche all'infrastruttura. Da utilizzare con l'--hook-name opzione.

--skip-pull-image

Specifica se il comando deve ignorare l'estrazione dell'ultima immagine Docker per il runtime Lambda.

--template-file, --template, -t *PATH*

Il percorso e il nome del file modello. AWS SAM [default: template.[yaml|yml]] Questa opzione non è compatibile con --hook-name.

--terraform-project-root-path

Il percorso relativo o assoluto della directory di primo livello contenente i file di Terraform configurazione o il codice sorgente della funzione. Se questi file si trovano all'esterno della directory contenente il modulo Terraform root, utilizzate questa opzione per specificarne il percorso assoluto o relativo. Questa opzione richiede che --hook-name sia impostata su terraform.

--use-buildkit | --no-use-buildkit

Abilita o disabilita l'utilizzo del BuildKit plug-in per la creazione di immagini dei contenitori. Questo utilizzerà Finch o DockerCLIs. Per impostazione predefinita, le build utilizzano il generatore legacy dell'SDK. Se l'--no-use-buildkit opzione viene richiamata, sovrascrive l'impostazione in samconfig.toml. use-buildkit = true

--use-container, -u

Se le tue funzioni dipendono da pacchetti che hanno dipendenze compilate in modo nativo, usa questa opzione per creare la tua funzione all'interno di un contenitore Docker simile a Lambda.

Esempio

Per un esempio dettagliato e una procedura dettagliata sull'utilizzo del sam build sottocomando, fare riferimento a [Introduzione alla costruzione con AWS SAM](#)

sam delete

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) sam delete.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam delete` comando elimina un' AWS SAM applicazione eliminando lo CloudFormation stack, gli artefatti che sono stati impacchettati e distribuiti su Amazon S3 e Amazon ECR e il file modello. AWS SAM

Questo comando verifica anche se è stato distribuito uno stack complementare Amazon ECR e, in tal caso, richiede all'utente di eliminare quello stack e i repository Amazon ECR. Se `--no-prompts` specificato, gli stack complementari e i repository Amazon ECR vengono eliminati per impostazione predefinita.

Utilizzo

```
$ sam delete <options>
```

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è `default`. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito si trova `samconfig.toml` nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug AWS SAMCLI generato e per visualizzare i timestamp.

`--help`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--no-prompts`

Specificate questa opzione per farla AWS SAM funzionare in modalità non interattiva. Il nome dello stack deve essere fornito, con l'`--stack-name` opzione o nel file di configurazione `netoml`.

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file di credenziali che ottiene AWS le credenziali.

`--region` *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, us-east-1.

`--s3-bucket`

Il percorso del bucket Amazon S3 che desideri eliminare.

`--s3-prefix`

Il prefisso del bucket Amazon S3 che desideri eliminare.

`--save-params`

Salva i parametri che fornisci nella riga di comando nel file di configurazione. AWS SAM

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack che desideri eliminare.

Esempi

Il comando seguente elimina lo stack. MY-STACK

```
$ sam delete --stack-name MY-STACK
```

Il comando seguente elimina lo stack MY-STACK e il bucket S3: sam-s3-demo-bucket

```
$ sam delete \  
  --stack-name MyStack \  
  --s3-bucket MySAMBucket
```

sam deploy

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam deploy`.

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam deploy` comando, vedere [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#).

Il `sam deploy` comando distribuisce un'applicazione all'utente Cloud AWS . AWS CloudFormation

Utilizzo

```
$ <environment variables> sam deploy <options>
```

Variabili di ambiente

SAM_CLI_POLL_DELAY

Imposta la variabile di `SAM_CLI_POLL_DELAY` ambiente con un valore di secondi nella shell per configurare la frequenza con cui la CLI AWS SAM controlla lo stato dello CloudFormation stack, il che è utile quando si verifica la limitazione da. CloudFormation Questa variabile env viene utilizzata per il polling delle chiamate `describe_stack` API, che vengono effettuate durante l'esecuzione. `sam deploy`

Di seguito è riportato un esempio di questa variabile:

```
$ SAM_CLI_POLL_DELAY=5 sam deploy
```

Opzioni

`--capabilities` *LIST*

Un elenco di funzionalità che è necessario specificare per consentire la creazione CloudFormation di determinati stack. Alcuni modelli di stack potrebbero includere risorse che influiscono sulle autorizzazioni dell'utente Account AWS, ad esempio creando nuovi utenti AWS Identity and Access Management (IAM). Per questi stack, è necessario riconoscerne esplicitamente le funzionalità specificando questa opzione. Gli unici valori validi sono `CAPABILITY_IAM` e `CAPABILITY_NAMED_IAM`. Se disponi di risorse IAM, puoi specificare entrambe le funzionalità. Se disponi di risorse IAM con nomi personalizzati, devi specificare `CAPABILITY_NAMED_IAM`. Se non specifichi questa opzione, l'operazione restituisce un `InsufficientCapabilities` errore.

Quando si distribuisce un'applicazione che contiene applicazioni nidificate, è necessario utilizzare `CAPABILITY_AUTO_EXPAND` per confermare che l'applicazione contiene applicazioni nidificate. Per ulteriori informazioni, consulta [Distribuzione di applicazioni annidate](#).

--config-env *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è `default`. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

--config-file *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito si trova `samconfig.toml` nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

--confirm-changeset | **--no-confirm-changeset**

Richiede di confermare se AWS SAMCLI distribuisce il changeset calcolato.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug generato e per visualizzare i timestamp. AWS SAMCLI

--disable-rollback | **--no-disable-rollback**

Specificate se ripristinare lo CloudFormation stack se si verifica un errore durante una distribuzione. Per impostazione predefinita, se si verifica un errore durante una distribuzione, lo CloudFormation stack torna all'ultimo stato stabile. Se si specifica `--disable-rollback` e si verifica un errore durante una distribuzione, non viene eseguito il rollback delle risorse create o aggiornate prima che si verificasse l'errore.

--fail-on-empty-changeset | **--no-fail-on-empty-changeset**

Specificate se restituire un codice di uscita diverso da zero se non ci sono modifiche da apportare allo stack. Il comportamento predefinito consiste nel restituire un codice di uscita diverso da zero.

--force-upload

Specificate questa opzione per caricare gli artefatti anche se corrispondono agli artefatti esistenti nel bucket Amazon S3. Gli artefatti corrispondenti vengono sovrascritti.

--guided, **-g**

Specificate questa opzione per far sì che i prompt di AWS SAMCLI utilizzo vi guidino nella distribuzione.

--help

Mostra questo messaggio ed esci.

--image-repositories *TEXT*

Una mappatura delle funzioni sull'URI del loro repository Amazon ECR. Funzioni di riferimento in base al relativo ID logico. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam deploy --image-repositories Function1=123456789012.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/my-repo
```

È possibile specificare questa opzione più volte in un unico comando.

--image-repository *TEXT*

Il nome dell'archivio Amazon ECR in cui questo comando carica l'immagine della tua funzione. Questa opzione è necessaria per le funzioni dichiarate con il Image tipo di pacchetto.

--kms-key-id *TEXT*

L'ID di una chiave AWS Key Management Service (AWS KMS) utilizzata per crittografare gli artefatti che sono a riposo nel bucket Amazon S3. Se non specifichi questa opzione, AWS SAM utilizza le chiavi di crittografia gestite da Amazon S3.

--metadata

Una mappa di metadati da allegare a tutti gli artefatti a cui si fa riferimento nel modello.

--no-execute-changeset

Indica se applicare il changeset. Specificate questa opzione se desiderate visualizzare le modifiche apportate allo stack prima di applicare il changeset. Questo comando crea un CloudFormation changeset e quindi esce senza applicare il changeset. Per applicare il changeset, esegui lo stesso comando senza questa opzione.

--no-progressbar

Non visualizzare una barra di avanzamento durante il caricamento di artefatti su Amazon S3.

--notification-arns *LIST*

Un elenco di ARNs argomenti di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) associati allo CloudFormation stack.

--on-failure [ROLLBACK | DELETE | DO_NOTHING]

Specificate l'azione da intraprendere quando la creazione di uno stack non riesce.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- ROLLBACK— Riporta lo stack a uno stato precedente noto come buono.
- DELETE— Riporta la pila a uno stato precedente noto come buono, se ne esiste uno. Altrimenti, elimina lo stack.
- DO_NOTHING— Non ripristina né elimina lo stack. L'effetto è lo stesso di `--disable-rollback`

Il comportamento predefinito è ROLLBACK.

Note

È possibile specificare l'`--disable-rollback` opzione o l'`--on-failure` opzione, ma non entrambe.

`--parameter-overrides` *LIST*

Una stringa che contiene le sostituzioni CloudFormation dei parametri codificate come coppie chiave-valore. Ogni override utilizza il formato.

`ParameterKey=name,ParameterValue=value` Le sostituzioni multiple sono separate da spazi. Di seguito, sono riportati due esempi:

```
$ sam deploy --parameter-overrides ParameterKey=value1,ParameterValue=value2
```

```
$ sam deploy --parameter-overrides ParameterKey=value1,ParameterValue=value2  
ParameterKey=hello,ParameterValue=world ParameterKey=apple,ParameterValue=banana
```

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le credenziali. AWS

`--region` *TEXT*

Il Regione AWS verso cui eseguire la distribuzione. Ad esempio, `us-east-1`.

`--resolve-image-repos`

Crea automaticamente repository Amazon ECR da utilizzare per il packaging e la distribuzione per distribuzioni non guidate. Questa opzione si applica solo alle funzioni e ai livelli specificati.

`PackageType: Image` Se si specifica l'`--guided` opzione, la AWS SAMCLI ignora. `--resolve-image-repos`

 Note

Se crea AWS SAM automaticamente un archivio Amazon ECR per funzioni o livelli con questa opzione e successivamente elimini tali funzioni o livelli dal AWS SAM modello, i repository Amazon ECR corrispondenti vengono eliminati automaticamente.

--resolve-s3

Crea automaticamente un bucket Amazon S3 da utilizzare per il packaging e la distribuzione per distribuzioni non guidate. Se si specifica l'--guidedopzione, la AWS SAM CLI la ignora. --resolve-s3 Se si specificano entrambe le --resolve-s3 opzioni --s3-bucket e, si verifica un errore.

--role-arn *TEXT*

L'Amazon Resource Name (ARN) di un ruolo IAM che CloudFormation assume quando si applica il changeset.

--s3-bucket *TEXT*

Il nome del bucket Amazon S3 in cui questo comando carica il modello. CloudFormation Se il modello è più grande di 51.200 byte, è necessaria l'opzione o l'--s3-bucketopzione. --resolve-s3 Se si specificano entrambe le --resolve-s3 opzioni --s3-bucket e, si verifica un errore.

--s3-prefix *TEXT*

Il prefisso aggiunto ai nomi degli artefatti caricati nel bucket Amazon S3. Il nome del prefisso è un nome di percorso (nome della cartella) per il bucket Amazon S3.

--save-params

Salva i parametri che fornisci nella riga di comando nel file di configurazione. AWS SAM

--signing-profiles *LIST*

L'elenco dei profili di firma con cui firmare i pacchetti di distribuzione. Questa opzione richiede un elenco di coppie chiave-valore, in cui la chiave è il nome della funzione o del livello da firmare e il valore è il profilo di firma, con un proprietario del profilo opzionale delimitato da. : Ad esempio, FunctionNameToSign=SigningProfileName1 LayerNameToSign=SigningProfileName2:SigningProfileOwner.

`--stack-name` *TEXT*

(Obbligatorio) Il nome dello CloudFormation stack in cui stai eseguendo la distribuzione. Se specificate uno stack esistente, il comando aggiorna lo stack. Se specificate un nuovo stack, il comando lo crea.

`--tags` *LIST*

Un elenco di tag da associare allo stack creato o aggiornato. CloudFormation propaga inoltre questi tag alle risorse dello stack che li supportano.

`--template-file`, `--template`, `-t` *PATH*

Il percorso e il nome del file in cui si trova il AWS SAM modello.

 Note

Se si specifica questa opzione, AWS SAM distribuisce solo il modello e le risorse locali a cui punta.

`--use-json`

Esporta JSON per il modello. CloudFormation L'output predefinito è YAML.

Esempio

Per un esempio dettagliato e una procedura dettagliata sull'utilizzo del `sam deploy` sottocomando, fare riferimento a [Introduzione alla distribuzione con AWS SAM](#)

sam init

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI). `sam init`

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam init` comando, vedere [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#).

Il `sam init` comando fornisce opzioni per inizializzare una nuova applicazione serverless.

Utilizzo

```
$ sam init <options>
```

Opzioni

`--app-template` *TEXT*

L'identificatore del modello di applicazione gestita che si desidera utilizzare. Se non sei sicuro, chiama `sam init` senza opzioni per un flusso di lavoro interattivo.

Questo parametro è obbligatorio se `--no-interactive` è specificato e non `--location` viene fornito.

Questo parametro è disponibile solo nella AWS SAMCLI versione 0.30.0 e successive. La specificazione di questo parametro con una versione precedente genera un errore.

`--application-insights` | `--no-application-insights`

Attiva il monitoraggio di Amazon CloudWatch Application Insights per la tua applicazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo di CloudWatch Application Insights per monitorare le applicazioni AWS SAM serverless](#).

L'opzione predefinita è `--no-application-insights`.

`--architecture`, `-a` [*x86_64* | *arm64*]

L'architettura del set di istruzioni per le funzioni Lambda dell'applicazione. Specificate uno dei `x86_64` o `arm64`.

`--base-image` [*amazon/dotnet8-base* | *amazon/dotnet6-base* | *amazon/java25-base* | *amazon/java21-base* | *amazon/java17-base* | *amazon/java11-base* | *amazon/nodejs24.x-base* | *amazon/nodejs22.x-base* | *amazon/nodejs20.x-base* | *amazon/nodejs18.x-base* | *amazon/nodejs16.x-base* | *amazon/python3.14-base* | *amazon/python3.13-base* | *amazon/python3.12-base* | *amazon/python3.11-base* | *amazon/python3.10-base* | *amazon/python3.9-base* | *amazon/python3.8-base* | *amazon/ruby4.0-base* | *amazon/ruby3.4-base* | *amazon/ruby3.3-base* | *amazon/ruby3.2-base*]

L'immagine di base dell'applicazione. Questa opzione si applica solo quando il tipo di pacchetto è `Image`.

Questo parametro è obbligatorio se `--no-interactive` è specificato, `--package-type` è specificato come `Image` e non `--location` è specificato.

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è «samconfig.toml» nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati e per visualizzare i AWS SAMCLI timestamp.

`--dependency-manager`, `-d` [*gradle* | *mod* | *maven* | *bundler* | *npm* | *cli-package* | *pip*]

Il gestore delle dipendenze del tuo runtime Lambda.

`--extra-content`

Sovrascrivi qualsiasi parametro personalizzato nella `cookiecutter.json` configurazione del modello, ad esempio. `{"customParam1": "customValue1", "customParam2": "customValue2"}`

`--help`, `-h`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--location`, `-l` *TEXT*

La posizione del modello o dell'applicazione (Git, Mercurial HTTP/HTTPS, file.zip, percorso).

Questo parametro è obbligatorio se `--no-interactive` è specificato e `--runtime--name`, e non `--app-template` vengono forniti.

Per i repository Git, è necessario utilizzare la posizione della radice del repository.

[Per i percorsi locali, il modello deve essere in formato.zip o Cookiecutter.](#)

`--name, -n TEXT`

Il nome del progetto da generare come directory.

Questo parametro è obbligatorio se `--no-interactive` è specificato e non `--location` viene fornito.

`--no-input`

Disattiva la richiesta di Cookiecutter e accetta i valori vcfdefault definiti nella configurazione del modello.

`--no-interactive`

Disabilita la richiesta interattiva per i parametri init e fallisce se mancano i valori richiesti.

`--output-dir, -o PATH`

La posizione in cui viene emessa l'applicazione inizializzata.

`--package-type [ Zip | Image ]`

Il tipo di pacchetto dell'applicazione di esempio. Zip crea un archivio di file.zip e Image crea un'immagine del contenitore.

`--runtime, -r [ dotnet8 | dotnet6 | java25 | java21 | java17 | java11 | nodejs24.x | nodejs22.x | nodejs20.x | nodejs18.x | nodejs16.x | python3.14 | python3.13 | python3.12 | python3.11 | python3.10 | python3.9 | python3.8 | ruby4.0 | ruby3.4 | ruby3.3 | ruby3.2 ]`

Il runtime Lambda della tua applicazione. Questa opzione si applica solo quando il tipo di pacchetto è Zip.

Questo parametro è obbligatorio se `--no-interactive` è specificato, `--package-type` è specificato come Zip e non `--location` è specificato.

`--save-params`

Salva i parametri forniti nella riga di comando nel file AWS SAM di configurazione.

`--tracing` | `--no-tracing`

Attiva il AWS X-Ray tracciamento per le tue funzioni Lambda.

Esempio

Per un esempio dettagliato e una procedura dettagliata sull'utilizzo del `sam init` sottocomando, fare riferimento a [Crea la tua candidatura in AWS SAM](#)

sam list

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam list`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam list` comando fornisce informazioni importanti sulle risorse dell'applicazione serverless e sullo stato dell'applicazione serverless. Utilizzalo `sam list` prima e dopo l'implementazione per fornire assistenza durante lo sviluppo locale e nel cloud.

Utilizzo

```
$ sam list <options> <subcommand>
```

Opzioni

`--help`, `-h`

Mostra questo messaggio ed esci.

Sottocomandi

endpoints

Visualizza un elenco di endpoint cloud e locali dal tuo CloudFormation stack. Per ulteriori informazioni, consulta [sam list endpoints](#).

resources

Visualizza le risorse del modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM) create AWS CloudFormation al momento della distribuzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam list resources](#).

stack-outputs

Visualizza gli output dello CloudFormation stack da un modello AWS SAM or CloudFormation .
Per ulteriori informazioni, consulta [sam list stack-outputs](#).

sam list endpoints

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam list endpoints` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam list endpoints` sottocomando visualizza un elenco di endpoint cloud e locali dallo stack. CloudFormation È possibile interagire con queste risorse tramite i `sam local` comandi `and`. `sam sync` AWS Lambda e i tipi di risorse Amazon API Gateway sono supportati con questo comando.

Note

I domini personalizzati sono supportati se configurati per le tue risorse Amazon API Gateway. Questo comando genererà il dominio personalizzato anziché l'endpoint predefinito.

Utilizzo

```
$ sam list endpoints <options>
```

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare.

Valore predefinito: `default`

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *TEXT*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare.

Valore predefinito: `samconfig.toml` nella directory di lavoro corrente.

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dai timestamp with.
AWS SAMCLI

`--help, -h`

Mostra questo messaggio ed esci.

`--output [json|table]`

Specificate il formato per l'output dei risultati.

Valore predefinito: `table`

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio. Ad esempio, `us-east-1`.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file AWS SAM di configurazione.

`--stack-name TEXT`

Nome dello CloudFormation stack distribuito. Il nome dello stack si trova nel `samconfig.toml` file dell'applicazione o nel file di configurazione designato.

Quando questa opzione non è specificata, verranno visualizzate le risorse locali definite nel modello.

`--template-file, --template, -t PATH`

AWS SAM file modello.

Valore predefinito: `template.[yaml|yml|json]`

Esempi

Visualizza un output, in formato json, degli endpoint di risorse distribuiti dallo stack denominato. CloudFormation test-stack

```
$ sam list endpoints --stack-name test-stack --output json

[
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldFunction",
    "PhysicalResourceId": "sam-app-test-list-HelloWorldFunction-H85Y7yIV7ZLq",
    "CloudEndpoint": "https://zt55oi7kbljxjmcoahsj3cknwu0rposq.lambda-url.us-east-1.on.aws/",
    "Methods": "-"
  },
  {
    "LogicalResourceId": "ServerlessRestApi",
    "PhysicalResourceId": "uj80uoe2o2",
    "CloudEndpoint": [
      "https://uj80uoe2o2.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/Prod",
      "https://uj80uoe2o2.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/Stage"
    ],
    "Methods": [
      "/hello['get']"
    ]
  }
]
```

sam list resources

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam list resources` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam list resources` sottocomando visualizza le risorse del modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM) create AWS CloudFormation dalla AWS SAM trasformazione al momento della distribuzione.

`sam list resources` Utilizzalo con un AWS SAM modello prima della distribuzione per vedere le risorse che verranno create. Fornisci un nome di CloudFormation stack per visualizzare un elenco consolidato che include le risorse distribuite.

 Note

Per generare un elenco di risorse dal AWS SAM modello, viene eseguita una trasformazione locale del modello. Le risorse che verranno distribuite con determinate condizioni, ad esempio all'interno di una regione specifica, sono incluse in questo elenco.

Utilizzo

```
$ sam list resources <options>
```

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare.

Valore predefinito: `default`

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *TEXT*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare.

Valore predefinito: `samconfig.toml` nella directory di lavoro corrente.

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dai timestamp with. AWS SAMCLI

`--help`, `-h`

Mostra questo messaggio ed esci.

`--output` [`json`|`table`]

Specificate il formato per l'output dei risultati.

Valore predefinito: `table`

`--profile` *TEXT*

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--region` *TEXT*

Imposta la AWS regione del servizio. Ad esempio, `us-east-1`.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file AWS SAM di configurazione.

`--stack-name` *TEXT*

Nome dello CloudFormation stack distribuito. Il nome dello stack si trova nel `samconfig.toml` file dell'applicazione o nel file di configurazione designato.

Una volta fornite, le risorse logiche IDs del modello verranno mappate all'ingresso fisico IDs corrispondente. CloudFormation Per ulteriori informazioni sulle risorse fisiche IDs, consulta [i campi delle risorse](#) nella Guida per l'AWS CloudFormation utente.

Quando questa opzione non è specificata, verranno visualizzate le risorse locali definite nel modello.

`--template-file`, `--template`, `-t` *PATH*

AWS SAM file modello.

Valore predefinito: `template.[yaml|yml|json]`

Esempi

Visualizza un output, in formato tabella, delle risorse locali del tuo AWS SAM modello e delle risorse distribuite dallo CloudFormation stack denominato. `test-stack` Esegui dalla stessa directory del modello locale.

```
$ sam list resources --stack-name test-stack --output table
```

Logical ID	Physical ID
HelloWorldFunction	sam-app-test-list-
HelloWorldFunction-H85Y7yIV7ZLq	
HelloWorldFunctionHelloWorldPermissionProd	sam-app-test-list-

HelloWorldFunctionHelloWorldPermissionProd-1QH7CP0CBL2IK	
HelloWorldFunctionRole	sam-app-test-list-
HelloWorldFunctionRole-SRJDMJ6F7F41	
ServerlessRestApi	uj80uoe2o2
ServerlessRestApiDeployment47fc2d5f9d	pncw5f
ServerlessRestApiProdStage	Prod
ServerlessRestApiDeploymentf5716dc08b	-

sam list stack-outputs

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam list stack-outputs` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam list stack-outputs` sottocomando visualizza gli output dello AWS CloudFormation stack da un AWS Serverless Application Model (AWS SAM) o da un modello. CloudFormation Per ulteriori informazioni *Outputs*, consultate [Outputs](#) nella User Guide.AWS CloudFormation

Utilizzo

```
$ sam list stack-outputs <options>
```

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare.

Valore predefinito: `default`

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

`--config-file` *TEXT*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare.

Valore predefinito: `samconfig.toml` nella directory di lavoro corrente.

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dai timestamp with.
AWS SAMCLI

--help, -h

Mostra questo messaggio ed esci.

--output [json|table]

Specificate il formato per l'output dei risultati.

Valore predefinito: table

--profile *TEXT*

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--region *TEXT*

Imposta la AWS regione del servizio. Ad esempio, us-east-1.

--save-params

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file AWS SAM di configurazione.

--stack-name *TEXT*

Nome dello CloudFormation stack distribuito. Il nome dello stack si trova nel `samconfig.toml` file dell'applicazione o nel file di configurazione designato.

Questa opzione è obbligatoria.

Esempi

Visualizza gli output, in formato tabellare, delle risorse presenti nello CloudFormation stack denominato. test-stack

```
$ sam list stack-outputs --stack-name test-stack --output table
```

OutputKey	OutputValue
Description	
HelloWorldFunctionIamRole	arn:aws:iam:: <i>account-number</i> :role/sam-
Implicit IAM Role created for Hello	

function	app-test-list-HelloWorldFunctionRole-	World
HelloWorldApi	SRJDMJ6F7F41	
Gateway endpoint URL for Prod	https://uj80uoe2o2.execute-api.us-	API
for Hello World function	east-1.amazonaws.com/Prod/hello/	stage
HelloWorldFunction	arn:aws:lambda:us-	Hello
World Lambda Function ARN	east-1: <i>account-number</i> :function:sam-app-test-list-HelloWorldFunction-H85Y7yIV7ZLq	

sam local callback

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam local callback`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam local callback` comando consente di inviare callback a esecuzioni di funzioni durevoli locali durante lo sviluppo e il test.

Utilizzo

```
$ sam local callback <subcommand> <options>
```

Opzioni

`--help`, `-h`

Mostra questo messaggio ed esci.

Sottocomandi

succeed

Invia una callback riuscita a un'esecuzione duratura della funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam local callback succeed](#).

fail

Invia un callback di errore a un'esecuzione duratura della funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam local callback fail](#).

heartbeat

Invia un callback del battito cardiaco a un'esecuzione duratura della funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam local callback heartbeat](#).

sam local callback succeed

Invia una callback riuscita a un'esecuzione duratura della funzione.

Utilizzo

```
$ sam local callback succeed CALLBACK_ID [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

CALLBACK_ID

L'identificatore univoco del callback a cui inviare una risposta riuscita.

Opzioni

-r, --result TEXT

Risultato di successo: payload come stringa.

--region TEXT

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio,us-east-1).

--profile TEXT

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.
Impostazione predefinita: default

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita: `samconfig.toml`

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Invia una richiamata riuscita senza risultati:

```
$ sam local callback succeed my-callback-id
```

Invia una richiamata riuscita con risultato:

```
$ sam local callback succeed my-callback-id --result 'Task completed successfully'
```

Invia una richiamata riuscita con l'opzione breve:

```
$ sam local callback succeed my-callback-id -r 'Success result'
```

sam local callback fail

Invia un callback di errore a un'esecuzione duratura della funzione.

Utilizzo

```
$ sam local callback fail CALLBACK_ID [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

`CALLBACK_ID`

L'identificatore univoco del callback a cui inviare una risposta di errore.

Opzioni

`--error-data TEXT`

Dati di errore aggiuntivi.

`--stack-trace TEXT`

Immetti le voci di tracciamento dello stack. Questa opzione può essere specificata più volte.

`--error-type TEXT`

Tipo di errore.

`--error-message TEXT`

Messaggio di errore dettagliato.

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio, `us-east-1`).

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--config-env TEXT`

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: `default`

`--config-file TEXT`

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

`samconfig.toml`

`--save-params`

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Invia un callback di errore senza parametri:

```
$ sam local callback fail my-callback-id
```

Invia una richiamata di errore con messaggio di errore:

```
$ sam local callback fail my-callback-id --error-message 'Task failed'
```

Invia una richiamata di errore con tutti i parametri:

```
$ sam local callback fail my-callback-id --error-message 'Task failed' --error-type  
'ValidationError' --stack-trace 'at line 42' --error-data '{"code": 500}'
```

sam local callback heartbeat

Invia una richiamata del battito cardiaco a un'esecuzione duratura della funzione.

Utilizzo

```
$ sam local callback heartbeat CALLBACK_ID [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

CALLBACK_ID

L'identificatore univoco del callback a cui inviare un heartbeat.

Opzioni

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio, `us-east-1`).

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--config-env TEXT`

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: `default`

`--config-file TEXT`

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

`samconfig.toml`

`--save-params`

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

`--beta-features / --no-beta-features`

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

`-h, --help`

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Invia una richiamata del battito cardiaco:

```
$ sam local callback heartbeat my-callback-id
```

sam local execution

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam local execution`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam local execution` comando consente di gestire e controllare le esecuzioni locali di funzioni durevoli durante lo sviluppo e il test.

Note

Questi comandi potrebbero non richiedere l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam local execution <subcommand> <options>
```

Opzioni

--help, -h

Mostra questo messaggio ed esci.

Sottocomandi

get

Ottieni i dettagli di un'esecuzione duratura della funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam local execution get](#).

history

Ottieni la cronologia di esecuzione di un'esecuzione duratura di una funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam local execution history](#).

stop

Interrompe l'esecuzione duratura di una funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam local execution stop](#).

sam local execution get

Recupera i dettagli dell'esecuzione durevole di una funzione specifica.

 Note

Questo comando potrebbe non richiedere l'accesso alle AWS credenziali.

Utilizzo

```
$ sam local execution get DURABLE_EXECUTION_ARN [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

DURABLE_EXECUTION_ARN

L'Amazon Resource Name (ARN) dell'esecuzione durevole della funzione di cui recuperare i dettagli.

Opzioni

--format [summary|json]

Formato di output. Impostazione predefinita: summary

--region TEXT

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio,us-east-1).

--profile TEXT

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: default

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

samconfig.toml

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

`--beta-features / --no-beta-features`

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

`-h, --help`

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Ottieni i dettagli dell'esecuzione con il formato di riepilogo predefinito:

```
$ sam local execution get arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id
```

Ottieni i dettagli di esecuzione in formato JSON:

```
$ sam local execution get arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id --format json
```

sam local execution history

Ottieni la cronologia di esecuzione di un'esecuzione duratura di una funzione.

Utilizzo

```
$ sam local execution history EXECUTION_ID [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

EXECUTION_ID

L'identificatore univoco dell'esecuzione durevole della funzione di cui recuperare la cronologia.

Opzioni

`--format [table|json]`

Formato di output. Impostazione predefinita: `table`

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio, `us-east-1`).

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--config-env TEXT`

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: `default`

`--config-file TEXT`

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

`samconfig.toml`

`--save-params`

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

`--beta-features / --no-beta-features`

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

`-h, --help`

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Ottieni la cronologia di esecuzione in formato tabella:

```
$ sam local execution history my-execution-id
```


Ottieni la cronologia di esecuzione in formato JSON:

```
$ sam local execution history my-execution-id --format json
```

`sam local execution stop`

Interrompe l'esecuzione durevole di una funzione in esecuzione.

Note

Questo comando potrebbe non richiedere l'accesso alle AWS credenziali.

Utilizzo

```
$ sam local execution stop DURABLE_EXECUTION_ARN [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

DURABLE_EXECUTION_ARN

L'Amazon Resource Name (ARN) dell'esecuzione durevole della funzione da interrompere.

Opzioni

`--error-message` TEXT

Messaggio di errore da associare all'esecuzione interrotta.

`--error-type` TEXT

Tipo di errore da associare all'esecuzione interrotta.

`--error-data` TEXT

Dati di errore da associare all'esecuzione interrotta.

`--stack-trace` TEXT

Immissioni di stack trace. Questa opzione può essere specificata più volte.

--region TEXT

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio,us-east-1).

--profile TEXT

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: default

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

samconfig.toml

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Interrompi l'esecuzione senza dettagli sull'errore:

```
$ sam local execution stop arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:  
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id
```

Interrompi l'esecuzione con un messaggio di errore e digita:

```
$ sam local execution stop arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id --error-message "Execution
cancelled" --error-type "UserCancellation"
```

Interrompi l'esecuzione con i dettagli completi dell'errore e la traccia dello stack:

```
$ sam local execution stop arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id --error-message "Task
failed" --error-type "TaskFailure" --error-data '{"reason":"timeout"}' --stack-trace
"at function1()" --stack-trace "at function2()"
```

sam local generate-event

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model sottocomando Command Line Interface ()AWS SAMCLI. `sam local generate-event`

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam local generate-event` comando, vedere [Introduzione ai test con sam local generate-event](#).

Il `sam local generate-event` sottocomando genera esempi di payload di eventi per i supporti. Servizi AWS

Utilizzo

```
$ sam local generate-event <options> <service> <event> <event-options>
```

Opzioni

`--config-env TEXT`

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file PATH`

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito si trova `samconfig.toml` nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

--help

Mostra questo messaggio ed esce.

Servizio

Per visualizzare un elenco dei servizi supportati, esegui quanto segue:

```
$ sam local generate-event
```

Event

Per visualizzare un elenco di eventi supportati che possono essere generati per ogni servizio, esegui quanto segue:

```
$ sam local generate-event <service>
```

Opzioni relative agli eventi

Per visualizzare un elenco delle opzioni di evento supportate che puoi modificare, esegui quanto segue:

```
$ sam local generate-event <service> <event> --help
```

Esempi

Per esempi sull'utilizzo del `sam local generate-event` sottocomando, fare riferimento a [Genera eventi di esempio](#)

sam local invoke

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam local invoke` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam local invoke` sottocomando, vedere [Introduzione ai test con sam local invoke](#).

Il `sam local invoke` sottocomando avvia una chiamata a una funzione localmente.

AWS Lambda

Note

Non è consigliabile utilizzare le funzionalità di richiamo locale di SAM CLI in codice non attendibile. Per ottenere un isolamento completo dall'ambiente locale, esegui il codice direttamente nel servizio Lambda.

Note

Per funzioni durevoli, `sam local invoke` supporta l'esecuzione con stato con checkpoint e replay automatici. Il contenitore rimane in funzione durante l'esecuzione durevole della funzione per gestire la persistenza e la ripresa dello stato.

Utilizzo

```
$ sam local invoke <arguments> <options>
```

Note

Se hai più di una funzione definita nel tuo AWS SAM modello, fornisci l'ID logico della funzione che desideri richiamare.

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della funzione Lambda da richiamare.

Questo argomento è facoltativo. Se l'applicazione contiene una singola funzione Lambda, la AWS SAM CLI la richiamerà. Se l'applicazione contiene più funzioni, fornisci l'ID della funzione da richiamare.

Valori validi: l'ID logico o l'ARN della risorsa.

Opzioni

`--add-host` *LIST*

Passa un nome host alla mappatura dell'indirizzo IP al file host del contenitore Docker. Questo parametro può essere passato più volte.

Example

Ad esempio: `--add-host example.com:127.0.0.1`

`--beta-features` | `--no-beta-features`

Consenti o nega le funzionalità beta.

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--container-env-vars`

(Facoltativo) Passa le variabili di ambiente al contenitore di immagini della funzione Lambda durante il debug locale.

`--container-host` *TEXT*

Host del contenitore Lambda emulato localmente. Il valore predefinito è localhost.

Se vuoi eseguirlo AWS SAMCLI in un contenitore Docker su macOS, puoi specificare.

host.docker.internal Se desideri eseguire il contenitore su un host diverso da quello AWS SAMCLI, puoi specificare l'indirizzo IP dell'host remoto.

`--container-host-interface` *TEXT*

L'indirizzo IP dell'interfaccia di rete host a cui devono collegarsi le porte del contenitore. Il valore predefinito è 127.0.0.1. Si usa 0.0.0.0 per collegarsi a tutte le interfacce.

--container-dns *TEXT*

Specifica un server DNS personalizzato per il contenitore Docker. Questo parametro può essere passato più volte per specificare più server DNS.

Example

Ad esempio: **--container-dns 8.8.8.8**

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug AWS SAMCLI generati e per visualizzare i timestamp.

--debug-args *TEXT*

Argomenti aggiuntivi da passare al debugger.

--debug-port, -d *TEXT*

Quando specificato, avvia il contenitore di funzioni Lambda in modalità debug ed espone questa porta sull'host locale.

--debugger-path *TEXT*

Il percorso dell'host di un debugger montato nel contenitore Lambda.

--docker-network *TEXT*

Il nome o l'ID di una rete Docker esistente a cui i contenitori Lambda Docker devono connettersi, insieme alla rete bridge predefinita. Se questo non è specificato, i contenitori Lambda si connettono solo alla rete bridge Docker predefinita.

--docker-volume-basedir, -v *TEXT*

La posizione della directory di base in cui si trova il AWS SAM file. Se Docker è in esecuzione su un computer remoto, è necessario montare il percorso in cui esiste il AWS SAM file sulla macchina Docker e modificare questo valore in modo che corrisponda al computer remoto.

--durable-execution-name *TEXT*

Nome per l'esecuzione durevole (solo per funzioni durevoli)

--env-vars, -n *PATH*

Il .env file JSON o che contiene i valori per le variabili di ambiente della funzione Lambda. Il formato del file viene rilevato automaticamente. Per ulteriori informazioni sui file delle variabili di ambiente, vedere [File di variabili di ambiente](#).

`--event, -e PATH`

Il file JSON che contiene i dati degli eventi che vengono passati alla funzione Lambda quando viene richiamata. Se non si specifica questa opzione, non si presume alcun evento. Per inserire JSON da stdin, devi inserire il valore '-'. Per informazioni dettagliate sui formati dei messaggi relativi agli eventi di diversi AWS servizi, consulta [Lavorare con altri servizi](#) nella Guida per gli AWS Lambda sviluppatori.

`--force-image-build`

Specifica se AWS SAMCLI deve ricostruire l'immagine usata per richiamare le funzioni Lambda con livelli.

`--help`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--hook-name TEXT`

Il nome dell'hook utilizzato per estendere le AWS SAMCLI funzionalità.

Valori accettati: terraform.

`--invoke-image TEXT`

L'URI dell'immagine del contenitore che si desidera utilizzare per l'invocazione della funzione locale.

Per le funzioni Lambda con `PackageType: Zip`, questo sostituisce l'immagine di base del runtime. Per impostazione predefinita, AWS SAM estrae l'immagine del contenitore da Amazon ECR Public (che è elencato in [Archivi di immagini per AWS SAM](#)). Usa questa opzione per estrarre l'immagine da un'altra posizione.

Per le funzioni Lambda con `PackageType: Image`, questo sostituisce il modello creato `ImageUri`. Usalo per richiamare localmente un'immagine diversa dell'applicazione senza modificare il modello.

Puoi specificare questa opzione più volte. Ogni istanza di questa opzione può accettare una stringa o una coppia chiave-valore. Se specificate una stringa, è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per tutte le funzioni dell'applicazione. Ad esempio, `sam local invoke --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.13`. Se specificate una coppia chiave-valore, la chiave è il nome della risorsa e il valore è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per quella risorsa. Ad esempio, `sam local invoke --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.13 --invoke-image Function1=amazon/`

`aws-sam-cli-emulation-image-python3.13`. Con le coppie chiave-valore, è possibile specificare immagini di contenitori diverse per risorse diverse.

`--layer-cache-basedir` *DIRECTORY*

Specifica la posizione della directory di base in cui vengono scaricati i layer utilizzati dal modello.

`--log-file, -l` *TEXT*

Il file di registro a cui inviare i log di runtime.

`--mount-symlinks`

Assicura che monti AWS SAMCLI sempre i collegamenti simbolici presenti nei file da compilare o richiamare. Questo vale solo per i collegamenti simbolici nella directory di primo livello (ovvero i collegamenti simbolici che si trovano direttamente nella radice della funzione). Per impostazione predefinita, i collegamenti simbolici non vengono montati ad eccezione di quelli necessari per essere utilizzati `build-in-source node_modules` in NodeJS.

`--no-event`

Richiama la funzione con un evento vuoto.

`--no-memory-limit`

Rimuove la limitazione di memoria nel contenitore durante la chiamata locale, anche quando la memoria è configurata nel modello. AWS SAM

`--parameter-overrides`

Una stringa che contiene le sostituzioni CloudFormation dei parametri codificate come coppie chiave-valore. Utilizzate lo stesso formato di `()`. AWS Command Line Interface AWS CLI Il AWS SAMCLI formato è costituito da parole chiave e valori esplicite, ogni override è separata da uno spazio. Di seguito, sono riportati due esempi:

- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world`
- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world
ParameterKey=example1,ParameterValue=example2
ParameterKey=apple,ParameterValue=banana`

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le credenziali. AWS

`--region` *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, `us-east-1`.

--runtime *TEXT*

Utilizza il runtime specificato per richiamare una funzione Lambda localmente. Ciò sovrascrive il runtime definito nel file `template.yml`. Ciò consente inoltre di testare le funzioni Lambda con tempi di esecuzione diversi senza modificare la configurazione della funzione originale.

--save-params

Salva i parametri forniti nella riga di comando nel file di configurazione. AWS SAM

--shutdown

Emula un evento di spegnimento dopo il completamento dell'invocazione, per testare la gestione delle estensioni del comportamento di spegnimento.

--skip-prepare-infra

Salta la fase di preparazione se non sono state apportate modifiche all'infrastruttura. Da utilizzare con l'opzione `--hook-name`.

--skip-pull-image

Per impostazione predefinita, AWS SAMCLI controlla l'ultimo ambiente di runtime remoto di Lambda e aggiorna automaticamente l'immagine locale per mantenerla sincronizzata.

Specificate questa opzione per saltare l'estrazione dell'immagine Docker più recente per il vostro ambiente di runtime Lambda.

--template, -t *PATH*

Il AWS SAM file modello.

Questa opzione non è compatibile con `--hook-name`.

 Note

Se si specifica questa opzione, AWS SAM carica solo il modello e le risorse locali a cui punta.

--tenant-id *TEXT*

L'ID tenant per le funzioni Lambda multi-tenant. Utilizzato per garantire l'isolamento del calcolo tra diversi tenant. Richiesto quando si richiamano funzioni configurate con la modalità di isolamento dei tenant.

--terraform-plan-file

Il percorso relativo o assoluto del file del Terraform piano locale quando si utilizza with. AWS SAMCLI Terraform Cloud Questa opzione richiede che --hook-name sia impostata suterraform.

Esempi

L'esempio seguente utilizza un evento generato per i test locali utilizzando un s3.json evento per richiamare localmente una funzione Lambda.

```
$ sam local invoke --event events/s3.json S3JsonLoggerFunction
```

L'esempio seguente verifica la funzione HelloWorldFunction utilizzando il runtime Python 3.11

```
$ sam local invoke --runtime python3.11 HelloWorldFunction
```

L'esempio seguente verifica la funzione HelloWorldFunction con un nome di esecuzione durevole

```
$ sam local invoke HelloWorldFunction --durable-execution-name my-execution
```

sam local start-api

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI). sam local start-api

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI sam local start-api sottocomando, vedere [Introduzione ai test con sam local start-api](#).

Il sam local start-api sottocomando esegue le AWS Lambda funzioni localmente per eseguirle tramite un host di server HTTP locale.

Utilizzo

```
$ sam local start-api <options>
```

Opzioni

`--add-host` *LIST*

Passa un nome host alla mappatura dell'indirizzo IP al file host del contenitore Docker. Questo parametro può essere passato più volte.

Example

Ad esempio: `--add-host example.com:127.0.0.1`

`--beta-features` | `--no-beta-features`

Consenti o nega le funzionalità beta.

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è «samconfig.toml» nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--container-env-vars`

Opzionale. Passa le variabili di ambiente al contenitore di immagini durante il debug locale.

`--container-host` *TEXT*

Host del contenitore Lambda emulato localmente. Il valore predefinito è localhost.

Se vuoi eseguirlo AWS SAMCLI in un contenitore Docker su macOS, puoi specificare.

`host.docker.internal` Se desideri eseguire il contenitore su un host diverso da quello AWS SAMCLI, puoi specificare l'indirizzo IP dell'host remoto.

`--container-host-interface` *TEXT*

L'indirizzo IP dell'interfaccia di rete host a cui devono collegarsi le porte del contenitore. Il valore predefinito è 127.0.0.1. Si usa 0.0.0.0 per collegarsi a tutte le interfacce.

`--container-dns` *TEXT*

Specifica un server DNS personalizzato per il contenitore Docker. Questo parametro può essere passato più volte per specificare più server DNS.

Example

Ad esempio: `--container-dns 8.8.8.8`

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug generato dai timestamp e visualizza. AWS SAMCLI

`--debug-args TEXT`

Argomenti aggiuntivi da passare al debugger.

`--debug-function`

Opzionale. Specifica la funzione Lambda a cui applicare le opzioni di debug quando viene specificato. `--warm-containers` Questo parametro si applica a `--debug-port`, `--debugger-path` e `--debug-args`

`--debug-port, -d TEXT`

Quando specificato, avvia il contenitore di funzioni Lambda in modalità debug ed espone questa porta sull'host locale.

`--debugger-path TEXT`

Il percorso host di un debugger che verrà montato nel contenitore Lambda.

`--docker-network TEXT`

Il nome o l'ID di una rete Docker esistente a cui i contenitori Lambda Docker devono connettersi, insieme alla rete bridge predefinita. Se questo non è specificato, i contenitori Lambda si connettono solo alla rete bridge Docker predefinita.

`--docker-volume-basedir, -v TEXT`

La posizione della directory di base in cui si trova il AWS SAM file. Se Docker è in esecuzione su un computer remoto, è necessario montare il percorso in cui esiste il AWS SAM file sulla macchina Docker e modificare questo valore in modo che corrisponda al computer remoto.

`--env-vars, -n PATH`

Il `.env` file JSON o che contiene i valori per le variabili di ambiente della funzione Lambda. Il formato del file viene rilevato automaticamente.

--force-image-build

Specifica se AWS SAM CLI deve ricostruire l'immagine usata per richiamare funzioni con livelli.

--help

Mostra questo messaggio ed esce.

--hook-name *TEXT*

Il nome dell'hook utilizzato per estendere le AWS SAMCLI funzionalità.

Valori accettati: terraform.

--host *TEXT*

Il nome host o l'indirizzo IP locale a cui collegarsi (impostazione predefinita: '127.0.0.1').

--invoke-image *TEXT*

L'URI dell'immagine del contenitore che desideri utilizzare per le funzioni Lambda.

Per le funzioni Lambda con `PackageType: Zip`, questo sostituisce l'immagine di base del runtime. Per impostazione predefinita, AWS SAM estrae l'immagine del contenitore da Amazon ECR Public. Usa questa opzione per estrarre l'immagine da un'altra posizione.

Per le funzioni Lambda con `PackageType: Image`, questo sostituisce il modello `createImageUri`. Usalo per richiamare localmente un'immagine diversa dell'applicazione senza modificare il modello.

Puoi specificare questa opzione più volte. Ogni istanza di questa opzione può accettare una stringa o una coppia chiave-valore. Se specificate una stringa, è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per tutte le funzioni dell'applicazione. Ad esempio, `sam local start-api --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.13`. Se specificate una coppia chiave-valore, la chiave è il nome della risorsa e il valore è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per quella risorsa. Ad esempio, `sam local start-api --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.13 --invoke-image Function1=amazon/aws-sam-cli-emulation-image-python3.13`. Con le coppie chiave-valore, è possibile specificare immagini di contenitori diverse per risorse diverse.

--layer-cache-basedir *DIRECTORY*

Specifica la posizione basedir in cui vengono scaricati i layer utilizzati dal modello.

`--log-file, -l TEXT`

Il file di registro a cui inviare i log di runtime.

`--no-memory-limit`

Rimuove la limitazione della memoria nel contenitore durante la chiamata locale, anche quando la memoria è configurata nel AWS SAM modello.

`--parameter-overrides`

Una stringa che contiene le sostituzioni CloudFormation dei parametri codificate come coppie chiave-valore. Utilizzate lo stesso formato di (). AWS Command Line Interface AWS CLI Il AWS SAMCLI formato è costituito da parole chiave e valori esplicite, ogni override è separata da uno spazio. Di seguito, sono riportati due esempi:

- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world`
- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world
ParameterKey=example1,ParameterValue=example2
ParameterKey=apple,ParameterValue=banana`

`--port, -p INTEGER`

Il numero di porta locale su cui ascoltare (impostazione predefinita: '3000').

`--profile TEXT`

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le AWS credenziali.

`--region TEXT`

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, us-east-1.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

`--shutdown`

Emula un evento di spegnimento dopo il completamento dell'invocazione, per testare la gestione delle estensioni del comportamento di spegnimento.

`--skip-prepare-infra`

Salta la fase di preparazione se non sono state apportate modifiche all'infrastruttura. Utilizzare con l' `--hook-name` opzione.

--skip-pull-image

Specifica se la CLI deve saltare l'estrazione dell'ultima immagine Docker per il runtime Lambda.

--ssl-cert-file *PATH*

Percorso del file del certificato SSL (impostazione predefinita: Nessuno). Quando si utilizza questa opzione, è necessario utilizzare anche l'--ssl-key-file opzione.

--ssl-key-file *PATH*

Percorso del file della chiave SSL (impostazione predefinita: Nessuno). Quando si utilizza questa opzione, è necessario utilizzare anche l'--ssl-cert-file opzione.

--static-dir, -s *TEXT*

Tutti i file di risorse statici (ad esempio CSS/JavaScript/HTML) che si trovano in questa directory vengono presentati in/.

--template, -t *PATH*

Il file AWS SAM modello.

Note

Se si specifica questa opzione, AWS SAM carica solo il modello e le risorse locali a cui punta.

--terraform-plan-file

Il percorso relativo o assoluto del file del Terraform piano locale quando si utilizza AWS SAMCLI with Terraform Cloud. Questa opzione richiede che --hook-name sia impostata su terraform.

--warm-containers [*EAGER* | *LAZY*]

Opzionale. Specifica come AWS SAMCLI gestisce i contenitori per ogni funzione.

Sono disponibili due opzioni:

EAGER: I contenitori per tutte le funzioni vengono caricati all'avvio e persistono tra le chiamate.

LAZY: I contenitori vengono caricati solo quando ogni funzione viene richiamata per la prima volta. Questi contenitori persistono per chiamate aggiuntive.

Esempio

L'esempio seguente avvia un server locale, che consente di testare l'applicazione tramite API. Affinché questo comando funzioni, è necessario che l'applicazione sia installata e Docker sia in esecuzione.

```
$ sam local start-api --port 3000
```

sam local start-lambda

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model sottocomando Command Line Interface ()AWS SAMCLI. `sam local start-lambda`

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam local start-lambda` sottocomando, vedere [Introduzione ai test con sam local start-lambda](#).

Il `sam local start-lambda` sottocomando avvia un endpoint locale da emulare. AWS Lambda

Utilizzo

```
$ sam local start-lambda <options>
```

Opzioni

`--add-host` *LIST*

Passa un nome host alla mappatura dell'indirizzo IP al file host del contenitore Docker. Questo parametro può essere passato più volte.

Example

Ad esempio: `--add-host example.com:127.0.0.1`

`--beta-features` | `--no-beta-features`

Consenti o nega le funzionalità beta.

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è «samconfig.toml» nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--container-env-vars`

Opzionale. Passa le variabili di ambiente al contenitore di immagini durante il debug locale.

`--container-host` *TEXT*

Host del contenitore Lambda emulato localmente. Il valore predefinito è `localhost`. Se vuoi eseguirlo AWS SAMCLI in un contenitore Docker su macOS, puoi specificare `host.docker.internal`. Se desideri eseguire il contenitore su un host diverso da quello AWS SAMCLI, puoi specificare l'indirizzo IP dell'host remoto.

`--container-host-interface` *TEXT*

L'indirizzo IP dell'interfaccia di rete host a cui devono collegarsi le porte del contenitore. Il valore predefinito è `127.0.0.1`. Si usa `0.0.0.0` per collegarsi a tutte le interfacce.

`--container-dns` *TEXT*

Specifica un server DNS personalizzato per il contenitore Docker. Questo parametro può essere passato più volte per specificare più server DNS.

Example

Ad esempio: `--container-dns 8.8.8.8`

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug generato dai timestamp e visualizza. AWS SAMCLI

`--debug-args` *TEXT*

Argomenti aggiuntivi da passare al debugger.

--debug-function

Opzionale. Specifica la funzione Lambda a cui applicare le opzioni di debug quando viene specificato. --warm-containers Questo parametro si applica a --debug-port, --debugger-path e --debug-args

--debug-port, -d *TEXT*

Quando specificato, avvia il contenitore di funzioni Lambda in modalità debug ed espone questa porta sull'host locale.

--debugger-path *TEXT*

Il percorso dell'host verso un debugger da montare nel contenitore Lambda.

--docker-network *TEXT*

Il nome o l'ID di una rete Docker esistente a cui i contenitori Lambda Docker devono connettersi, insieme alla rete bridge predefinita. Se viene specificato, i contenitori Lambda si connettono solo alla rete bridge Docker predefinita.

--docker-volume-basedir, -v *TEXT*

La posizione della directory di base in cui si trova il AWS SAM file. Se Docker è in esecuzione su un computer remoto, è necessario montare il percorso in cui esiste il AWS SAM file sulla macchina Docker e modificare questo valore in modo che corrisponda al computer remoto.

--env-vars, -n *PATH*

Il .env file JSON o che contiene i valori per le variabili di ambiente della funzione Lambda. Il formato del file viene rilevato automaticamente.

--force-image-build

Specificate se CLI deve ricostruire l'immagine usata per richiamare funzioni con livelli.

--help

Mostra questo messaggio ed esce.

--hook-name *TEXT*

Il nome dell'hook utilizzato per estendere le AWS SAMCLI funzionalità.

Valori accettati: terraform.

`--host` *TEXT*

Il nome host o l'indirizzo IP locale a cui collegarsi (impostazione predefinita: '127.0.0.1').

`--invoke-image` *TEXT*

L'URI dell'immagine del contenitore che si desidera utilizzare per l'invocazione della funzione locale.

Per le funzioni Lambda con `PackageType: Zip`, questo sostituisce l'immagine di base del runtime. Per impostazione predefinita, AWS SAM estrae l'immagine del contenitore da Amazon ECR Public. Usa questa opzione per estrarre l'immagine da un'altra posizione.

Per le funzioni Lambda con `PackageType: Image`, questo sostituisce il modello creato `ImageUri`. Usalo per richiamare localmente un'immagine diversa dell'applicazione senza modificare il modello.

Puoi specificare questa opzione più volte. Ogni istanza di questa opzione può accettare una stringa o una coppia chiave-valore. Se specificate una stringa, è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per tutte le funzioni dell'applicazione. Ad esempio, `sam local start-lambda --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.13`. Se specificate una coppia chiave-valore, la chiave è il nome della risorsa e il valore è l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare per quella risorsa. Ad esempio, `sam local start-lambda --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.13 --invoke-image Function1=amazon/aws-sam-cli-emulation-image-python3.13`. Con le coppie chiave-valore, è possibile specificare immagini di contenitori diverse per risorse diverse.

`--layer-cache-basedir` *DIRECTORY*

Specifica la posizione basedir in cui vengono scaricati i layer utilizzati dal modello.

`--log-file, -l` *TEXT*

Il file di registro a cui inviare i log di runtime.

`--no-memory-limit`

Rimuove la limitazione della memoria nel contenitore durante la chiamata locale, anche quando la memoria è configurata nel AWS SAM modello.

`--parameter-overrides`

Una stringa che contiene le sostituzioni CloudFormation dei parametri codificate come coppie chiave-valore. Utilizzate lo stesso formato di (). AWS Command Line Interface AWS CLI II AWS

SAMCLI formato è costituito da parole chiave e valori esplicite, ogni override è separata da uno spazio. Di seguito, sono riportati due esempi:

- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world`
- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world
ParameterKey=example1,ParameterValue=example2
ParameterKey=apple,ParameterValue=banana`

`--port, -p INTEGER`

Il numero di porta locale su cui ascoltare (impostazione predefinita: '3001').

`--profile TEXT`

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene AWS le credenziali.

`--region TEXT`

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, us-east-1.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

`--shutdown`

Emula un evento di spegnimento dopo il completamento dell'invoca, per testare la gestione delle estensioni del comportamento di spegnimento.

`--skip-prepare-infra`

Salta la fase di preparazione se non sono state apportate modifiche all'infrastruttura. Da utilizzare con l'`--hook-name` opzione.

`--skip-pull-image`

Specifica se CLI non si deve estrarre l'ultima immagine Docker per il runtime Lambda.

`--template, -t PATH`

AWS SAM Il file modello.

Note

Se si specifica questa opzione, AWS SAM carica solo il modello e le risorse locali a cui punta. Questa opzione non è compatibile con `--hook-name`.

--terraform-plan-file

Il percorso relativo o assoluto del file del Terraform piano locale quando si utilizza AWS SAMCLI with Terraform Cloud. Questa opzione richiede che --hook-name sia impostata su terraform.

--warm-containers *[EAGER | LAZY]*

Opzionale. Specifica come AWS SAMCLI gestisce i contenitori per ogni funzione.

Sono disponibili due opzioni:

- EAGER: I contenitori per tutte le funzioni vengono caricati all'avvio e persistono tra le chiamate.
- LAZY: I contenitori vengono caricati solo quando ogni funzione viene richiamata per la prima volta. Questi contenitori persistono per chiamate aggiuntive.

Esempio

Per un esempio dettagliato e una procedura dettagliata sull'utilizzo del `sam local start-lambda` sottocomando, fare riferimento a [Introduzione ai test con sam local start-lambda](#)

sam logs

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam logs`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam logs` comando recupera i log generati dalle tue AWS Lambda funzioni.

Utilizzo

```
$ sam logs <options>
```

Opzioni

--config-env *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è «samconfig.toml» nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--cw-log-group` *LIST*

Include i log dei gruppi di CloudWatch log Logs specificati. Se si specifica questa opzione insieme a `--name`, AWS SAM include i registri dei gruppi di log specificati oltre ai registri delle risorse denominate.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug generato dai timestamp e visualizzarli. AWS SAMCLI

`---end-time`, e *TEXT*

Recupera i log aggiornati a quest'ora. L'ora può essere costituita da valori relativi come «5 minuti fa», «domani» o un timestamp formattato come «2018-01-01 10:10:10».

`--filter` *TEXT*

Consente di specificare un'espressione per trovare rapidamente i log che corrispondono a termini, frasi o valori negli eventi di registro. Può trattarsi di una semplice parola chiave (ad esempio «errore») o di un pattern supportato da Amazon CloudWatch Logs. Per la sintassi, consulta la documentazione di [Amazon CloudWatch Logs](#).

`--help`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--include-traces`

Include tracce X-Ray nell'output del registro.

`--name`, `-n` *TEXT*

Il nome della risorsa per la quale recuperare i log. Se questa risorsa fa parte di uno CloudFormation stack, può essere l'ID logico della risorsa funzionale nel CloudFormation modello /.AWS SAM È possibile fornire più nomi ripetendo nuovamente il parametro. Se la risorsa si trova in uno stack nidificato, al nome può essere aggiunto il nome dello stack nidificato per estrarre i log da quella risorsa (/). `NestedStackLogicalId ResourceLogicalId` Se il nome della risorsa non viene fornito, lo stack specificato verrà scansato e verranno recuperate le

informazioni di registro per tutte le risorse supportate. Se non specificate questa opzione, AWS SAM recupera i log per tutte le risorse nello stack specificato. Sono supportati i seguenti tipi di risorse:

- `AWS::Serverless::Function`
- `AWS::Lambda::Function`
- `AWS::Serverless::Api`
- `AWS::ApiGateway::RestApi`
- `AWS::Serverless::HttpApi`
- `AWS::ApiGatewayV2::Api`
- `AWS::Serverless::StateMachine`
- `AWS::StepFunctions::StateMachine`

`--output` *TEXT*

Specifica il formato di output per i registri. Per stampare registri formattati, specificare. `text` Per stampare i log come JSON, specificare. `json`

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le credenziali. AWS

`--region` *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, `us-east-1`.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack di cui fa parte la risorsa.

`--start-time, -s` *TEXT*

Recupera i log a partire da questo momento. L'ora può essere costituita da valori relativi come «5 minuti fa», «ieri» o un timestamp formattato come «2018-01-01 10:10:10». Il valore predefinito è «10 minuti fa».

`--tail, -t`

Coordina l'output del registro. Questo ignora l'argomento dell'ora di fine e continua a recuperare i log non appena diventano disponibili.

Esempi

Quando le funzioni fanno parte di uno CloudFormation stack, puoi recuperare i log utilizzando l'ID logico della funzione quando specifichi il nome dello stack.

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack
```

Visualizza i log per un intervallo di tempo specifico utilizzando le opzioni -s (--start-time) e -e (--end-time).

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack -s '10min ago' -e '2min ago'
```

Puoi anche aggiungere l'--tailopzione per attendere nuovi log e vederli man mano che arrivano.

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack --tail
```

Utilizza l'--filteropzione per trovare rapidamente i log che corrispondono a termini, frasi o valori nei tuoi eventi di registro.

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack --filter "error"
```

Visualizza i log di una risorsa in uno stack secondario.

```
$ sam logs --stack-name myStack -n childStack/HelloWorldFunction
```

Registri di coda per tutte le risorse supportate nell'applicazione.

```
$ sam logs --stack-name sam-app --tail
```

Recupera i log per una funzione Lambda specifica e l'API API Gateway nella tua applicazione.

```
$ sam logs --stack-name sam-app --name HelloWorldFunction --name HelloWorldRestApi
```

Recupera i log per tutte le risorse supportate nell'applicazione e, in aggiunta, dai gruppi di log specificati.

```
$ sam logs --cw-log-group /aws/lambda/myfunction-123 --cw-log-group /aws/lambda/myfunction-456
```

sam package

La AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAM CLI) impacchetta un' AWS SAM applicazione.

Questo comando crea un .zip file con il codice e le dipendenze e carica il file su Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). AWS SAM abilita la crittografia per tutti i file archiviati in Amazon S3. Quindi restituisce una copia del AWS SAM modello, sostituendo i riferimenti agli artefatti locali con la posizione Amazon S3 in cui il comando ha caricato gli artefatti.

Per impostazione predefinita, quando si utilizza questo comando, si AWS SAMCLI presuppone che la directory di lavoro corrente sia la directory principale del progetto. Il AWS SAMCLI primo tenta di individuare un file modello creato utilizzando il [sam build](#) comando, situato nella .aws-sam sottocartella e denominato template.yaml. Successivamente, AWS SAMCLI tenta di individuare un file modello denominato template.yaml o template.yml nella directory di lavoro corrente. Se si specifica l'--templateopzione, il comportamento predefinito AWS SAMCLI dell'opzione viene sovrascritto e includerà solo il AWS SAM modello e le risorse locali a cui punta.

Note

[sam deploy](#) ora esegue implicitamente la funzionalità di `sam package`. È possibile utilizzare il [sam deploy](#) comando direttamente per impacchettare e distribuire l'applicazione.

Utilizzo

```
$ sam package <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della funzione Lambda da impacchettare.

Questo argomento è facoltativo. Se l'applicazione contiene una singola funzione Lambda, la AWS SAM CLI la impacchetterà. Se l'applicazione contiene più funzioni, fornisci l'ID della funzione per impacchettare una singola funzione.

Valori validi: l'ID logico o l'ARN della risorsa.

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è «samconfig.toml» nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug generato dai timestamp e visualizzarli. AWS SAMCLI

`--force-upload`

Sostituisci i file esistenti nel bucket Amazon S3. Specificate questo flag per caricare gli artefatti anche se corrispondono agli artefatti esistenti nel bucket Amazon S3.

`--help`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--image-repository` *TEXT*

L'URI del repository Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) in cui questo comando carica l'immagine della funzione. Obbligatorio per le funzioni dichiarate con il Image tipo di pacchetto.

`--kms-key-id` *TEXT*

L'ID di una chiave AWS Key Management Service (AWS KMS) utilizzata per crittografare gli artefatti che sono a riposo nel bucket Amazon S3. Se questa opzione non è specificata, AWS SAM utilizza le chiavi di crittografia gestite da Amazon S3.

`--metadata`

(Facoltativo) Una mappa di metadati da allegare a tutti gli artefatti a cui si fa riferimento nel modello.

--no-progressbar

Non visualizzare una barra di avanzamento durante il caricamento di artefatti su Amazon S3.

--output-template-file *PATH*

Il percorso del file in cui il comando scrive il modello confezionato. Se non specificate un percorso, il comando scrive il modello nello standard output.

--profile *TEXT*

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le AWS credenziali.

--region *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, us-east-1.

--resolve-s3

Crea automaticamente un bucket Amazon S3 da utilizzare per il packaging. Se specifichi entrambe le **--resolve-s3** opzioni **--s3-bucket** e, si verificherà un errore.

--s3-bucket *TEXT*

Il nome del bucket Amazon S3 in cui questo comando carica il tuo artefatto. Se il tuo artefatto è più grande di 51.200 byte, è richiesta l'opzione o l'opzione. **--s3-bucket --resolve-s3** Se si specificano entrambe le **--resolve-s3** opzioni **--s3-bucket** e, si verificherà un errore.

--s3-prefix *TEXT*

Prefisso aggiunto al nome degli artefatti che vengono caricati nel bucket Amazon S3. Il nome del prefisso è un nome di percorso (nome della cartella) per il bucket Amazon S3. Questo vale solo per le funzioni dichiarate con Zip il tipo di pacchetto.

--save-params

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file AWS SAM di configurazione.

--signing-profiles *LIST*

(Facoltativo) L'elenco dei profili di firma con cui firmare i pacchetti di distribuzione. Questo parametro accetta un elenco di coppie chiave-valore, in cui la chiave è il nome della funzione o del livello da firmare e il valore è il profilo di firma, con un proprietario del profilo opzionale delimitato da. : Ad esempio, `FunctionNameToSign=SigningProfileName1`
`LayerNameToSign=SigningProfileName2:SigningProfileOwner`.

`--template-file`, `--template`, `-t` *PATH*

Il percorso e il nome del file in cui si trova il AWS SAM modello.

Note

Se si specifica questa opzione, AWS SAM impacchetta solo il modello e le risorse locali a cui punta.

`--use-json`

Esporta JSON per il CloudFormation modello. Per impostazione predefinita, viene utilizzato YAML.

Esempio

L'esempio seguente crea e impacchetta artefatti per una funzione e applicazioni Lambda. CodeDeploy Gli artefatti vengono caricati in un bucket Amazon S3. L'output del comando è un nuovo file denominato `package.yml`.

```
$ sam package \  
  --template-file template.yml \  
  --output-template-file package.yml \  
  --s3-bucket amzn-s3-demo-bucket
```

sam pipeline bootstrap

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam local pipeline bootstrap` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam pipeline bootstrap` sottocomando genera le risorse di AWS infrastruttura necessarie per connettersi al sistema CI/CD. Questo passaggio deve essere eseguito per ogni fase di distribuzione nella pipeline prima di eseguire il comando. `sam pipeline init`

Questo sottocomando imposta le seguenti risorse di AWS infrastruttura:

- Possibilità di configurare le autorizzazioni della pipeline tramite:

- Un utente IAM della pipeline con ID della chiave di accesso e credenziali di accesso alla chiave segreta da condividere con il sistema. CI/CD

Note

Consigliamo di ruotare regolarmente le chiavi di accesso. Per ulteriori informazioni, consulta [Ruotare regolarmente le chiavi di accesso per i casi d'uso che richiedono credenziali a lungo termine](#) nella Guida per l'utente IAM.

- CI/CD Piattaforme supportate tramite OIDC. Per un'introduzione all'uso di OIDC con AWS SAM pipeline, vai a. [Come utilizzare l'autenticazione OIDC con le pipeline AWS SAM](#)
- Un ruolo IAM di CloudFormation esecuzione assunto da CloudFormation per distribuire l'applicazione. AWS SAM
- Un bucket Amazon S3 per contenere gli artefatti. AWS SAM
- Facoltativamente, un repository di immagini Amazon ECR per contenere pacchetti di distribuzione Lambda con immagini container (se disponi di una risorsa di tipo pacchetto). Image

Utilizzo

```
$ sam pipeline bootstrap <options>
```

Opzioni

`--bitbucket-repo-uuid` *TEXT*

L'UUID del repository Bitbucket. Questa opzione è specifica per l'utilizzo di Bitbucket OIDC per le autorizzazioni.

Note

Questo valore è disponibile all'indirizzo <https://bitbucket.org///-connect-workspace-repository-admin/addon/admin/pipelines/openid>

`--bucket` *TEXT*

L'ARN del bucket Amazon S3 che contiene gli artefatti. AWS SAM

`--cicd-provider` *TEXT*

La CI/CD piattaforma per la pipeline. AWS SAM

`--cloudformation-execution-role` *TEXT*

L'ARN del ruolo IAM da assumere CloudFormation durante la distribuzione dello stack dell'applicazione. Forniscilo solo se desideri utilizzare il tuo ruolo. Altrimenti, il comando creerà un nuovo ruolo.

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è **default**. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito si trova `samconfig.toml` nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--confirm-changeset` | `--no-confirm-changeset`

Richiedi di confermare la distribuzione delle tue risorse.

`--create-image-repository` | `--no-create-image-repository`

Specificare se creare un repository di immagini Amazon ECR se non ne viene fornito nessuno. Il repository Amazon ECR contiene le immagini del contenitore delle funzioni Lambda o dei livelli con un tipo di pacchetto di. Image Il valore predefinito è `--no-create-image-repository`.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug e stampa i messaggi di debug che AWS SAMCLI genera e visualizza i timestamp.

`--deployment-branch` *TEXT*

Nome del ramo da cui verranno effettuate le distribuzioni. Questa opzione è specifica per l'utilizzo di GitHub Actions OIDC per le autorizzazioni.

`--github-org` *TEXT*

L' GitHub organizzazione a cui appartiene il repository. Se non esiste alcuna organizzazione, inserisci il nome utente del proprietario del repository. Questa opzione è specifica per l'utilizzo di GitHub Actions OIDC per le autorizzazioni.

`--github-repo` *TEXT*

Nome del GitHub repository da cui verranno eseguite le distribuzioni. Questa opzione è specifica per l'utilizzo di GitHub Actions OIDC per le autorizzazioni.

`--gitlab-group` *TEXT*

Il GitLab gruppo a cui appartiene il repository. Questa opzione è specifica per l'utilizzo di GitLab OIDC per le autorizzazioni.

`--gitlab-project` *TEXT*

Il GitLab nome del progetto. Questa opzione è specifica per l'utilizzo di GitLab OIDC per le autorizzazioni.

`--help`, `-h`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--image-repository` *TEXT*

L'ARN di un repository di immagini Amazon ECR che contiene le immagini del contenitore di funzioni Lambda o livelli con un tipo di pacchetto di. Image Se fornite, le opzioni vengono ignorate. `--create-image-repository` Se non viene fornito e `--create-image-repository` viene specificato, il comando ne crea una.

`--interactive` | `--no-interactive`

Disabilita la richiesta interattiva per i parametri di bootstrap e fallisce se mancano i parametri richiesti. Il valore predefinito è `--interactive`. Per questo comando, `--stage` è l'unico parametro richiesto.

 Note

Se `--no-interactive` specificato insieme a `--use-oidc-provider`, devono essere inclusi tutti i parametri richiesti per il provider OIDC.

`--oidc-client-id` *TEXT*

L'ID client configurato per l'uso con il provider OIDC.

`--oidc-provider` *[github-actions | gitlab | bitbucket-pipelines]*

Nome del CI/CD provider che verrà utilizzato per le autorizzazioni OIDC. GitLab GitHub, e Bitbucket sono supportati.

`--oidc-provider-url` *TEXT*

L'URL del provider OIDC. Il valore deve iniziare con. **https://**

`--permissions-provider` *[oidc | iam]*

Scegliete un fornitore di autorizzazioni per assumere il ruolo di esecuzione della pipeline. Il valore predefinito è **iam**.

`--pipeline-execution-role` *TEXT*

L'ARN del ruolo IAM che l'utente della pipeline deve assumere per operare in questa fase. Forniscilo solo se desideri utilizzare il tuo ruolo. Se non fornito, questo comando creerà un nuovo ruolo.

`--pipeline-user` *TEXT*

L'Amazon Resource Name (ARN) dell'utente IAM con l'ID della chiave di accesso e la chiave di accesso segreta condivisi con il CI/CD sistema. Viene utilizzato per concedere a questo utente IAM l'autorizzazione ad accedere all' AWS account corrispondente. Se non viene fornito, il comando creerà un utente IAM insieme all'ID della chiave di accesso e alle credenziali della chiave di accesso segreta.

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file di credenziali che ottiene AWS le credenziali.

`--region` *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, `us-east-1`.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

`--stage` *TEXT*

Il nome della fase di distribuzione corrispondente. Viene utilizzato come suffisso per le risorse AWS infrastrutturali create.

Risoluzione dei problemi

Errore: parametro obbligatorio mancante

Se `--no-interactive` viene specificato insieme a uno qualsiasi dei parametri richiesti `--use-oidc-provider` e non viene fornito, questo messaggio di errore verrà visualizzato insieme a una descrizione dei parametri mancanti.

Esempio

L'esempio seguente crea le AWS risorse necessarie per creare il CI/CD sistema, attiva la registrazione di debug e stampa i messaggi di debug generati da AWS SAMCLI: utilizza un evento generato per i test locali utilizzando un evento per richiamare una funzione `s3.json` Lambda localmente

```
$ sam pipeline bootstrap --debug
```

sam pipeline init

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam pipeline init` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam pipeline init` sottocomando genera un file di configurazione della pipeline che il CI/CD sistema può utilizzare per distribuire applicazioni serverless utilizzando. AWS SAM

Prima dell'uso `sam pipeline init`, è necessario avviare le risorse necessarie per ogni fase della pipeline. Puoi farlo eseguendo `sam pipeline init --bootstrap` per essere guidato nel processo di generazione del file di installazione e configurazione oppure facendo riferimento alle risorse che hai creato in precedenza con il `sam pipeline bootstrap` comando.

Utilizzo

```
$ sam pipeline init <options>
```

Opzioni

--bootstrap

Abilita la modalità interattiva che guida l'utente nella creazione delle risorse AWS infrastrutturali necessarie.

--config-env *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è `default`. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

--config-file *TEXT*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito si trova `samconfig.toml` nella directory principale del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug AWS SAMCLI generati e per visualizzare i timestamp.

--help, -h

Mostra questo messaggio ed esce.

--save-params

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

Esempio

L'esempio seguente mostra come utilizzare l'--bootstrap opzione che consente di utilizzare una modalità interattiva che guida l'utente nella creazione delle risorse infrastrutturali necessarie AWS :

```
$ sam pipeline init --bootstrap
```

sam publish

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam publish`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam publish` comando pubblica un' AWS SAM applicazione in. AWS Serverless Application Repository Questo comando accetta un AWS SAM modello impacchettato e pubblica l'applicazione nella regione specificata. AWS

Il `sam publish` comando prevede che il AWS SAM modello includa una Metadata sezione contenente i metadati dell'applicazione necessari per la pubblicazione. Nella Metadata sezione, le `ReadmeUrl` proprietà `LicenseUrl` and devono fare riferimento ai bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), non ai file locali. Per ulteriori informazioni sulla Metadata sezione del AWS SAM modello, consulta. [Pubblicazione della tua applicazione con AWS SAMCLI](#)

Per impostazione predefinita, `sam publish` crea l'applicazione come privata. Prima di consentire ad altri AWS account di visualizzare e distribuire l'applicazione, è necessario condividerla. Per informazioni sulla condivisione delle applicazioni, consulta [Esempi di policy AWS Serverless Application Repository basate sulle risorse](#) nella Guida per gli sviluppatori.AWS Serverless Application Repository

Note

Attualmente `sam publish` non supporta la pubblicazione di applicazioni annidate specificate localmente. Se l'applicazione contiene applicazioni nidificate, è necessario pubblicarle separatamente nell'applicazione principale AWS Serverless Application Repository prima di pubblicare l'applicazione principale.

Utilizzo

```
$ sam publish <options>
```

Opzioni

`--config-env TEXT`

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug AWS SAMCLI generati e per visualizzare i timestamp.

`--help`

Mostra questo messaggio ed esce.

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico contenuto nel file delle credenziali che ottiene AWS le credenziali.

`--region` *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, us-east-1.

`--save-params`

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

`--semantic-version` *TEXT*

(Facoltativo) Utilizzate questa opzione per fornire una versione semantica dell'applicazione che sostituisca la SemanticVersion proprietà nella Metadata sezione del file modello. [Per ulteriori informazioni sul controllo delle versioni semantiche, vedete la specifica Semantic Versioning](#).

`--template, -t` *PATH*

Il percorso del file modello. AWS SAM [default: template.[yaml|yml]]

Esempi

Per pubblicare un'applicazione:

```
$ sam publish --template packaged.yaml --region us-east-1
```

sam remote callback

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam remote callback`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam remote callback` comando consente di inviare callback a esecuzioni di funzioni durature remote in esecuzione in AWS Lambda.

Note

Questi comandi richiedono l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam remote callback <subcommand> <options>
```

Opzioni

`--help`, `-h`

Mostra questo messaggio ed esci.

Sottocomandi

succeed

Invia una callback riuscita a un'esecuzione remota di una funzione duratura. Per ulteriori informazioni, consulta [sam remote callback succeed](#).

fail

Invia un errore di callback a un'esecuzione remota di una funzione duratura. Per ulteriori informazioni, consulta [sam remote callback fail](#).

heartbeat

Invia un battito cardiaco di callback a un'esecuzione remota di una funzione duratura. Per ulteriori informazioni, consulta [sam remote callback heartbeat](#).

sam remote callback succeed

Invia una callback riuscita a un'esecuzione remota di una funzione duratura.

Note

Questo comando richiede l'accesso alle AWS credenziali.

Utilizzo

```
$ sam remote callback succeed CALLBACK_ID [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

CALLBACK_ID

L'identificatore univoco del callback a cui inviare una risposta riuscita.

Opzioni

-r, --result TEXT

Risultato di successo: payload come stringa.

--region TEXT

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio,us-east-1).

--profile TEXT

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: default

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

samconfig.toml

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Invia una richiamata riuscita senza risultati:

```
$ sam remote callback succeed my-callback-id
```

Invia una richiamata riuscita con risultato:

```
$ sam remote callback succeed my-callback-id --result 'Task completed successfully'
```

sam remote callback fail

Invia un errore di callback a un'esecuzione remota di una funzione duratura.

Note

Questo comando richiede l'accesso alle AWS credenziali.

Utilizzo

```
$ sam remote callback fail CALLBACK_ID [OPTIONS]
```


Argomenti richiesti

`CALLBACK_ID`

L'identificatore univoco del callback a cui inviare una risposta di errore.

Opzioni

`--error-data TEXT`

Dati di errore aggiuntivi.

`--stack-trace TEXT`

Immetti le voci di tracciamento dello stack. Questa opzione può essere specificata più volte.

`--error-type TEXT`

Tipo di errore.

`--error-message TEXT`

Messaggio di errore dettagliato.

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio, `us-east-1`).

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--config-env TEXT`

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: `default`

`--config-file TEXT`

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

`samconfig.toml`

`--save-params`

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Invia una richiamata di errore senza parametri:

```
$ sam remote callback fail my-callback-id
```

Invia una richiamata di errore con messaggio di errore:

```
$ sam remote callback fail my-callback-id --error-message 'Task failed'
```

Invia una richiamata di errore con tutti i parametri:

```
$ sam remote callback fail my-callback-id --error-message 'Task failed' --error-type 'ValidationError' --stack-trace 'at line 42' --error-data '{"code": 500}'
```

sam remote callback heartbeat

Invia un battito cardiaco di callback a un'esecuzione remota di una funzione duratura.

Note

Questo comando richiede l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam remote callback heartbeat CALLBACK_ID [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

CALLBACK_ID

L'identificatore univoco del callback a cui inviare un heartbeat.

Opzioni

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio, `us-east-1`).

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

`--config-env TEXT`

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: `default`

`--config-file TEXT`

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita: `samconfig.toml`

`--save-params`

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

`--beta-features / --no-beta-features`

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

`-h, --help`

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Invia una richiamata del battito cardiaco:

```
$ sam remote callback heartbeat my-callback-id
```

sam remote execution

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam remote execution`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam remote execution` comando consente di gestire e ispezionare le esecuzioni di funzioni durevoli remote in esecuzione in AWS Lambda.

Note

Questi comandi richiedono l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam remote execution <subcommand> <options>
```

Opzioni

--help, -h

Mostra questo messaggio ed esci.

Sottocomandi

get

Ottieni i dettagli di un'esecuzione duratura. Per ulteriori informazioni, consulta [sam remote execution get](#).

history

Ottieni la cronologia di esecuzione di un'esecuzione duratura di una funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam remote execution history](#).

stop

Interrompe l'esecuzione duratura di una funzione. Per ulteriori informazioni, consulta [sam remote execution stop](#).

sam remote execution get

Recupera i dettagli dell'esecuzione durevole di una funzione specifica da AWS Lambda.

L'ARN di esecuzione deve essere nel formato restituito da Invoke o trovato nei log di esecuzione.

Note

Questo comando richiede l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam remote execution get DURABLE_EXECUTION_ARN [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

DURABLE_EXECUTION_ARN

L'Amazon Resource Name (ARN) dell'esecuzione durevole della funzione di cui recuperare i dettagli.

Opzioni

--format [summary|json]

Formato di output. Impostazione predefinita: summary

--region TEXT

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio,us-east-1).

--profile TEXT

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.
Impostazione predefinita: `default`

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:
`samconfig.toml`

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Ottieni i dettagli dell'esecuzione con il formato di riepilogo predefinito:

```
$ sam remote execution get 'arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:my-function:
$LATEST/durable-execution/c63eec67-3415-4eb4-a495-116aa3a86278/1d454231-a3ad-3694-aa03-
c917c175db55'
```

Ottieni i dettagli di esecuzione in formato JSON:

```
$ sam remote execution get 'arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:my-function:
$LATEST/durable-execution/c63eec67-3415-4eb4-a495-116aa3a86278/1d454231-a3ad-3694-aa03-
c917c175db55' --format json
```

 Note

È necessario assicurarsi che i caratteri di controllo simili all'ARN di esecuzione vengano espulsi correttamente quando si utilizzano \$ i comandi della shell.

sam remote execution history

Recupera la cronologia di esecuzione di una funzione duratura specifica da AWS Lambda.

L'ARN di esecuzione deve essere nel formato restituito StartDurableExecution o trovato nei log di esecuzione.

 Note

Questo comando richiede l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam remote execution history DURABLE_EXECUTION_ARN [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

DURABLE_EXECUTION_ARN

L'Amazon Resource Name (ARN) dell'esecuzione durevole della funzione di cui recuperare la cronologia.

Opzioni

`--format [table|json]`

Formato di output. Impostazione predefinita: table

`--region TEXT`

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio, us-east-1).

`--profile TEXT`

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: `default`

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

`samconfig.toml`

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Ottieni la cronologia di esecuzione con il formato di tabella predefinito:

```
$ sam remote execution history arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id
```

Ottieni la cronologia di esecuzione in formato JSON:

```
$ sam remote execution history arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id --format json
```

sam remote execution stop

Interrompi l'esecuzione di una funzione durevole in esecuzione in AWS Lambda.

L'ARN di esecuzione deve essere nel formato restituito StartDurableExecution o trovato nei log di esecuzione.

Note

Questo comando richiede l'accesso alle credenziali. AWS

Utilizzo

```
$ sam remote execution stop DURABLE_EXECUTION_ARN [OPTIONS]
```

Argomenti richiesti

DURABLE_EXECUTION_ARN

L'Amazon Resource Name (ARN) dell'esecuzione durevole della funzione da interrompere.

Opzioni

--error-message TEXT

Messaggio di errore da associare all'esecuzione interrotta.

--error-type TEXT

Tipo di errore da associare all'esecuzione interrotta.

--error-data TEXT

Dati di errore da associare all'esecuzione interrotta.

--stack-trace TEXT

Immissioni di stack trace. Questa opzione può essere specificata più volte.

--region TEXT

Imposta la AWS regione del servizio (ad esempio,us-east-1).

--profile TEXT

Seleziona un profilo specifico dal tuo file di credenziali per ottenere le AWS credenziali.

--config-env TEXT

Nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione.

Impostazione predefinita: default

--config-file TEXT

File di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti. Impostazione predefinita:

samconfig.toml

--save-params

Salva i parametri forniti tramite la riga di comando nel file di configurazione.

--beta-features / --no-beta-features

Abilita/disabilita le funzionalità beta.

--debug

Attiva la registrazione di debug per stampare i messaggi di debug generati dalla CLI e visualizzare i timestamp AWS SAM .

-h, --help

Mostra questo messaggio ed esce.

Esempi

Interrompi l'esecuzione senza dettagli sull'errore:

```
$ sam remote execution stop arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id
```

Interrompi l'esecuzione con un messaggio di errore e digita:

```
$ sam remote execution stop arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id --error-message "Execution
cancelled" --error-type "UserCancellation"
```

Interrompi l'esecuzione con i dettagli completi dell'errore e la traccia dello stack:

```
$ sam remote execution stop arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012:function:MyFunction:
$LATEST/durable-execution/my-execution-name/my-execution-id --error-message "Task
```

```
failed" --error-type "TaskFailure" --error-data '{"reason":"timeout"}' --stack-trace
"at function1()" --stack-trace "at function2()"
```

sam remote invoke

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam remote invoke`.

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam remote invoke` comando, vedere [Introduzione ai test nel cloud con sam remote invoke](#).

Il `sam remote invoke` comando richiama le risorse supportate in. Cloud AWS

Utilizzo

```
$ sam remote invoke <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della risorsa supportata da richiamare.

Questo argomento accetta i seguenti valori:

- Amazon Resource Name (ARN): l'ARN della risorsa.

Tip

`sam list stack-outputs --stack-name <stack-name>` Utilizzalo per ottenere l'ARN delle tue risorse.

- ID logico: l'ID logico della risorsa. È inoltre necessario fornire il nome AWS CloudFormation dello stack utilizzando l' `--stack-name` opzione.
- ID fisico: l'ID fisico della risorsa. Questo ID viene creato quando si distribuisce una risorsa utilizzando CloudFormation.

 Tip

`sam list resources --stack-name <stack-name>` Utilizzalo per ottenere l'ID fisico delle tue risorse.

Quando fornisci un ARN o un ID fisico:

Se fornisci un ARN o un ID fisico, non fornire un nome dello stack. Quando il nome dello stack viene fornito utilizzando l'opzione `--stack-name` o quando il nome dello stack è definito nel file di configurazione, AWS SAM CLI elaborerà automaticamente l'ID della risorsa come valore ID logico dello stack. CloudFormation

Quando non fornisci un ID di risorsa:

Se non fornisci un ID di risorsa, ma fornisci un nome di stack con l'opzione `--stack-name`, la AWS SAM CLI tenterà di richiamare automaticamente una risorsa nello stack utilizzando CloudFormation la seguente logica:

1. AWS SAM CLI identificherà i tipi di risorse nell'ordine seguente e passerà alla fase successiva una volta trovato il tipo di risorsa nello stack:
 - a. Lambda
 - b. Step Functions
 - c. Amazon SQS
 - d. Flussi di dati Kinesis
2. Se il tipo di risorsa ha una sola risorsa nello stack, la AWS SAM CLI invocherà. Se nello stack sono presenti più risorse dello stesso tipo di risorsa, AWS SAM CLI verrà restituito un errore.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di ciò che AWS SAM CLI farà:

- Stack che contiene due funzioni Lambda e una coda Amazon SQS: AWS SAM CLI individuerà il tipo di risorsa Lambda e restituirà un errore poiché lo stack contiene più di una funzione Lambda.
- Stack che contiene una funzione Lambda e due applicazioni Amazon Kinesis Data Streams: AWS SAM CLI individuerà la funzione Lambda e la richiamerà poiché lo stack contiene una singola risorsa Lambda.

- Stack che contiene una singola coda Amazon SQS e due applicazioni Kinesis Data Streams: AWS SAM CLI individuerà la coda Amazon SQS e la richiamerà poiché lo stack contiene un'unica coda Amazon SQS.

Opzioni

`--beta-features` | `--no-beta-features`

Consenti o nega le funzionalità beta.

`--config-env` *TEXT*

Specificate l'ambiente da utilizzare dal file AWS SAMCLI di configurazione.

Default: `default`

`--config-file` *FILENAME*

Specificate il percorso e il nome del file di configurazione.

Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [Configurazione del AWS SAMCLI](#).

Impostazione predefinita: `samconfig.toml` nella radice della directory del progetto.

`--debug`

Attiva la registrazione di debug. Questo stampa i messaggi di debug e i timestamp generati da AWS SAMCLI

`--event`, `-e` *TEXT*

L'evento da inviare alla risorsa di destinazione.

`--event-file` *FILENAME*

Il percorso di un file che contiene l'evento da inviare alla risorsa di destinazione.

`--help`, `-h`

Mostra il messaggio di aiuto ed esci.

`--output` *[text | json]*

Visualizza i risultati della chiamata in un formato di output specifico.

`json`— I metadati della richiesta e la risposta delle risorse vengono restituiti nella struttura JSON. La risposta contiene l'output SDK completo.

`text`— I metadati della richiesta vengono restituiti nella struttura del testo. La risposta della risorsa viene restituita nel formato di output della risorsa richiamata.

`--parameter`

[Boto3](#) Parametri aggiuntivi che è possibile passare alla risorsa richiamata.

Flusso di dati Amazon Kinesis

I seguenti parametri aggiuntivi possono essere utilizzati per inserire un record nel flusso di dati Kinesis:

- `ExplicitHashKey='string'`
- `PartitionKey='string'`
- `SequenceNumberForOrdering='string'`
- `StreamARN='string'`

Per una descrizione di ogni parametro, vedi [Kinesis.client.put_RECORD](#).

AWS Lambda

I seguenti parametri aggiuntivi possono essere utilizzati per richiamare una risorsa Lambda e ricevere una risposta bufferizzata:

- `ClientContext='base64-encoded string'`
- `InvocationType='[ DryRun | Event | RequestResponse ]'`
- `LogType='[ None | Tail ]'`
- `Qualifier='string'`

I seguenti parametri aggiuntivi possono essere utilizzati per richiamare una risorsa Lambda con streaming di risposte:

- `ClientContext='base64-encoded string'`
- `InvocationType='[ DryRun | RequestResponse ]'`
- `LogType='[ None | Tail ]'`
- `Qualifier='string'`

Per una descrizione di ogni parametro, consulta quanto segue:

- [Lambda con risposta bufferizzata — `lambda.client.Invoke`](#)
- [Lambda con streaming di risposte — `lambda.client.invoke\_with\_response\_stream`](#)

Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)

I seguenti parametri aggiuntivi possono essere utilizzati per inviare un messaggio a una coda Amazon SQS:

- `DelaySeconds`=*integer*
- `MessageAttributes`='*json string*'
- `MessageDeduplicationId`='*string*'
- `MessageGroupId`='*string*'
- `MessageSystemAttributes`='*json string*'

[Per una descrizione di ogni parametro, consulta `sqs.client.send\_message`.](#)

AWS Step Functions

I seguenti parametri aggiuntivi possono essere utilizzati per avviare l'esecuzione di una macchina a stati:

- `name`='*string*'
- `traceHeader`='*string*'

Per una descrizione di ogni parametro, vedere [sfn.client.start_execution](#).

`--profile` *TEXT*

Il profilo specifico del file di credenziali per ottenere le credenziali. AWS

`--region` *TEXT*

La Regione AWS risorsa. Ad esempio, `us-east-1`.

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack a cui appartiene la risorsa.

`--tenant-id` *TEXT*

L'ID tenant per le funzioni Lambda multi-tenant. Utilizzato per garantire l'isolamento del calcolo tra diversi tenant. Richiesto quando si richiamano funzioni configurate con la modalità di isolamento dei tenant.

`--test-event-name` *NAME*

Il nome dell'evento di test condivisibile da passare alla funzione Lambda.

 Note

Questa opzione supporta solo le funzioni Lambda.

Esempio

L'esempio seguente richiama le risorse supportate nel AWS Cloud e attiva la registrazione di debug, che stampa i messaggi di debug e i timestamp generati da: AWS SAMCLI

```
$ sam remote invoke--debug
```

sam remote test-event

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam remote test-event`.

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam remote test-event` comando, vedere [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#).

Il `sam remote test-event` comando interagisce con eventi di test condivisibili nel registro degli EventBridge schemi di Amazon.

Utilizzo

```
$ sam remote test-event <options> <subcommand>
```

Opzioni

`--help`, `-h`

Mostra il messaggio di aiuto ed esci.

Sottocomandi

delete

Elimina un evento di test condivisibile dal registro dello EventBridge schema. Per ulteriori informazioni di riferimento, vedere [sam remote test-event delete](#).

get

Ottieni un evento di test condivisibile dal registro degli EventBridge schemi. Per ulteriori informazioni di riferimento, vedere [sam remote test-event get](#).

list

Elenca gli eventi di test condivisibili esistenti per una AWS Lambda funzione. Per ulteriori informazioni di riferimento, vedere [sam remote test-event list](#).

put

Salvare un evento da un file locale nel registro dello EventBridge schema. Per ulteriori informazioni di riferimento, vedere [sam remote test-event put](#).

sam remote test-event delete

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam remote test-event delete` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam remote test-event` comando, vedere [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#).

Il `sam remote test-event delete` sottocomando elimina un evento di test condivisibile dal registro degli schemi di Amazon EventBridge .

Utilizzo

```
$ sam remote test-event delete <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della AWS Lambda funzione associata all'evento di test condivisibile.

Se si fornisce un ID logico, è necessario fornire anche un valore per lo AWS CloudFormation stack associato alla funzione Lambda utilizzando `--stack-name` l'opzione.

Valori validi: l'ID o la risorsa logico della risorsa. ARN

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--help`, `-h`

Mostra il messaggio di aiuto ed esci.

`--name` *TEXT*

Il nome dell'evento di test condivisibile da eliminare.

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Questa opzione è obbligatoria se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda come argomento.

sam remote test-event get

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam remote test-event get` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam remote test-event` comando, vedere [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#).

Il `sam remote test-event get` sottocomando ottiene un evento di test condivisibile dal registro degli EventBridge schemi di Amazon.

Utilizzo

```
$ sam remote test-event get <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della AWS Lambda funzione associata all'evento di test condivisibile da ottenere.

Se si fornisce un ID logico, è necessario fornire anche un valore per lo AWS CloudFormation stack associato alla funzione Lambda utilizzando `--stack-name` l'opzione.

Valori validi: l'ID o la risorsa logico della risorsa. ARN

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLIfile di configurazione](#).

`--help`, `-h`

Mostra il messaggio di aiuto ed esci.

`--name` *TEXT*

Il nome dell'evento di test condivisibile da ottenere.

`--output-file` *FILENAME*

Il percorso e il nome del file in cui salvare l'evento sul computer locale.

Se non fornisci questa opzione, AWS SAM CLI invierà il contenuto dell'evento di test condivisibile sulla tua console.

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Questa opzione è obbligatoria se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda come argomento.

sam remote test-event list

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam remote test-event list` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam remote test-event` comando, vedere [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#).

Il `sam remote test-event list` sottocomando elenca gli eventi di test condivisibili esistenti per una AWS Lambda funzione specifica dal registro degli EventBridge schemi di Amazon.

Utilizzo

```
$ sam remote test-event list <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della funzione Lambda associata agli eventi di test condivisibili.

Se si fornisce un ID logico, è necessario fornire anche un valore per lo AWS CloudFormation stack associato alla funzione Lambda utilizzando `--stack-name` l'opzione.

Valori validi: l'ID o la risorsa logico della risorsa. ARN

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--help`, `-h`

Mostra il messaggio di aiuto ed esci.

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Questa opzione è obbligatoria se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda come argomento.

Esempi

Per esempi sull'utilizzo di questo comando, fare riferimento a [Elenco degli eventi di test condivisibili](#).

`sam remote test-event put`

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model `sam remote test-event put` sottocomando Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'uso del AWS SAMCLI `sam remote test-event` comando, vedere [Introduzione al cloud testing con sam remote test-event](#).

Il `sam remote test-event put` sottocomando salva un evento di test condivisibile dal computer locale nel registro degli EventBridge schemi Amazon.

Utilizzo

```
$ sam remote test-event put <arguments> <options>
```

Arguments (Argomenti)

Resource ID (ID risorsa)

L'ID della AWS Lambda funzione associata all'evento di test condivisibile.

Se si fornisce un ID logico, è necessario fornire anche un valore per lo AWS CloudFormation stack associato alla funzione Lambda utilizzando `--stack-name` l'opzione.

Valori validi: l'ID o la risorsa logico della risorsa. ARN

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--file` *FILENAME*

Il percorso del file e il nome dell'evento sul computer locale.

Fornisci - come nome del file il valore da cui leggerestdin.

Questa opzione è obbligatoria.

`--force`, `-f`

Sovrascrivi un evento di test condivisibile con lo stesso nome.

`--help`, `-h`

Mostra il messaggio di aiuto ed esci.

`--name` *TEXT*

Il nome con cui salvare l'evento di test condivisibile.

Se nel registro dello EventBridge schema esiste un evento di test condivisibile con lo stesso nome, non lo AWS SAM CLI sovrascriverà. Per sovrascrivere, aggiungi l'opzione. `--force`

`--output-file` *FILENAME*

Il percorso e il nome del file in cui salvare l'evento sul computer locale.

Se non fornisci questa opzione, AWS SAM CLI invierà il contenuto dell'evento di test condivisibile sulla tua console.

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack associato alla funzione Lambda.

Questa opzione è obbligatoria se si fornisce l'ID logico della funzione Lambda come argomento.

Esempio

Per un esempio sull'utilizzo di questo comando, fare riferimento a [Salvataggio di eventi di test condivisibili](#).

sam sync

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam sync`.

- Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- Per la documentazione sull'utilizzo di AWS SAMCLI, vedere [AWS SAM CLI](#).

Il `sam sync` comando sincronizza le modifiche dell'applicazione locale con. Cloud AWS

Utilizzo

```
$ sam sync <options>
```

Opzioni

`--base-dir, -s` *DIRECTORY*

Risolve i percorsi relativi al codice sorgente della funzione o del livello rispetto a questa directory. Utilizzate questa opzione per modificare il modo in cui vengono risolti i percorsi relativi alle cartelle del codice sorgente. Per impostazione predefinita, i percorsi relativi vengono risolti rispetto alla posizione del AWS SAM modello.

Oltre alle risorse nell'applicazione root o nello stack che stai creando, questa opzione si applica anche alle applicazioni o agli stack annidati. Inoltre, questa opzione si applica ai seguenti tipi e proprietà di risorse:

- Tipo di risorsa: `AWS::Serverless::Function` Proprietà: `CodeUri`
- Tipo di risorsa: Attributo della `AWS::Serverless::Function` risorsa: `Metadata Voce: DockerContext`
- Tipo di risorsa: `AWS::Serverless::LayerVersion` Proprietà: `ContentUri`
- Tipo di risorsa: `AWS::Lambda::Function` Proprietà: `Code`
- Tipo di risorsa: `AWS::Lambda::LayerVersion` Proprietà: `Content`

`--build-image` *TEXT*

L'URI per l'[immagine del contenitore](#) che desideri utilizzare durante la creazione dell'applicazione. Per impostazione predefinita, AWS SAM utilizza l'URI del repository di immagini del contenitore di [Amazon Elastic Container Registry \(Amazon ECR\) Public](#). Specificate questa opzione per utilizzare un'immagine diversa.

È possibile utilizzare questa opzione più volte in un unico comando. Ogni opzione accetta una stringa o una coppia chiave-valore.

- Stringa: specifica l'URI dell'immagine del contenitore che verranno utilizzate da tutte le risorse dell'applicazione. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8
```

- Coppia chiave-valore: specifica il nome della risorsa come chiave e l'URI dell'immagine del contenitore da utilizzare con quella risorsa come valore. Utilizzate questo formato per specificare un URI di immagine del contenitore diverso per ogni risorsa dell'applicazione. Di seguito è riportato un esempio:


```
$ sam sync --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8
```

Questa opzione si applica solo se l'`--use-container` opzione è specificata, altrimenti si verificherà un errore.

`--build-in-source` | `--no-build-in-source`

Fornisce `--build-in-source` la possibilità di creare il progetto direttamente nella cartella dei sorgenti.

L'`--build-in-source` opzione supporta i seguenti runtime e metodi di compilazione:

- Runtime: qualsiasi Node.js runtime supportato dall'[sam init --runtime](#) opzione.
- Metodi di compilazione: Makefile, esbuild.

L'`--build-in-source` opzione non è compatibile con le seguenti opzioni:

- `--use-container`

Default: `--no-build-in-source`

`--capabilities` *LIST*

Un elenco di funzionalità specificate per consentire la creazione CloudFormation di determinati stack. Alcuni modelli di stack potrebbero includere risorse che possono influire sulle autorizzazioni del tuo Account AWS. Ad esempio, creando nuovi utenti AWS Identity and Access Management (IAM). Specificate questa opzione per sovrascrivere i valori predefiniti. I valori validi includono quanto segue:

- `CAPABILITY_IAM`
- `CAPABILITY_NAMED_IAM`
- POLITICA DELLE RISORSE IN MATERIA DI CAPACITÀ
- `CAPABILITY_AUTO_EXPAND`

Predefinito: `e CAPABILITY_NAMED_IAM CAPABILITY_AUTO_EXPAND`

`--code`

Per impostazione predefinita, AWS SAM sincronizza tutte le risorse dell'applicazione. Specificate questa opzione per sincronizzare solo le risorse di codice, che includono quanto segue:

- `AWS::Serverless::Function`
- `AWS::Lambda::Function`
- `AWS::Serverless::LayerVersion`
- `AWS::Lambda::LayerVersion`
- `AWS::Serverless::Api`
- `AWS::ApiGateway::RestApi`
- `AWS::Serverless::HttpApi`
- `AWS::ApiGatewayV2::Api`
- `AWS::Serverless::StateMachine`
- `AWS::StepFunctions::StateMachine`

Per sincronizzare le risorse di codice, AWS SAM utilizza APIs direttamente il AWS servizio, anziché distribuirlo tramite AWS CloudFormation. Per aggiornare il tuo CloudFormation stack, `sam sync --watch` esegui o. `sam deploy`

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--dependency-layer` | `--no-dependency-layer`

Specifica se separare le dipendenze delle singole funzioni in un altro livello per accelerare il processo di sincronizzazione.

Default: `--dependency-layer`

`--image-repository` *TEXT*

Il nome del repository Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) in cui questo comando carica l'immagine della funzione. Obbligatorio per le funzioni dichiarate con il Image tipo di pacchetto.

--image-repositories *TEXT*

Una mappatura delle funzioni sull'URI del loro repository Amazon ECR. Funzioni di riferimento in base al relativo ID logico. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam sync --image-repositories Function1=123456789012.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/my-repo
```

È possibile specificare questa opzione più volte in un unico comando.

--kms-key-id *TEXT*

L'ID di una chiave AWS Key Management Service (AWS KMS) utilizzata per crittografare gli artefatti che sono a riposo nel bucket Amazon S3. Se non specifichi questa opzione, AWS SAM utilizza le chiavi di crittografia gestite da Amazon S3.

--metadata

Una mappa di metadati da allegare a tutti gli artefatti a cui fai riferimento nel modello.

--notification-arns *LIST*

Un elenco di ARNs argomenti relativi a Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) associati allo CloudFormation stack.

--no-use-container

Un'opzione che consente di utilizzare il toolkit IDE per impostare il comportamento predefinito.

--parameter-overrides

Una stringa che contiene le sostituzioni CloudFormation dei parametri codificate come coppie chiave-valore. Utilizzate lo stesso formato di (). AWS Command Line Interface AWS CLI Il AWS SAMCLI formato è costituito da parole chiave e valori esplicite, ogni override è separata da uno spazio. Di seguito, sono riportati due esempi:

- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world`
- `--parameter-overrides ParameterKey=hello,ParameterValue=world
ParameterKey=example1,ParameterValue=example2
ParameterKey=apple,ParameterValue=banana`

--resource *TEXT*

Specifica il tipo di risorsa da sincronizzare. Per sincronizzare più risorse, è possibile specificare questa opzione più volte. Questa opzione è supportata dall'--codeopzione.

Il valore deve essere una delle risorse elencate sotto --code. Ad esempio, --resource AWS::Serverless::Function --resource AWS::Serverless::LayerVersion.

--resource-id *TEXT*

Specifica l'ID della risorsa da sincronizzare. Per sincronizzare più risorse, è possibile specificare questa opzione più volte. Questa opzione è supportata dall'--code opzione. Ad esempio, --resource-id Function1 --resource-id Function2.

--role-arn *TEXT*

L'Amazon Resource Name (ARN) di un ruolo IAM che CloudFormation assume quando si applica il changeset.

--s3-bucket *TEXT*

Il nome del bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) in cui questo comando carica il modello. CloudFormation Se il modello è più grande di 51.200 byte, è richiesta l'opzione o l'--s3-bucket opzione. --resolve-s3 Se si specificano entrambe le --resolve-s3 opzioni --s3-bucket e, si verifica un errore.

--s3-prefix *TEXT*

Il prefisso aggiunto ai nomi degli artefatti caricati nel bucket Amazon S3. Il nome del prefisso è un nome di percorso (nome della cartella) per il bucket Amazon S3. Questo vale solo per le funzioni dichiarate con il Zip tipo di pacchetto.

--save-params

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file AWS SAM di configurazione.

--skip-deploy-sync | --no-skip-deploy-sync

Specifica --skip-deploy-sync di saltare la sincronizzazione iniziale dell'infrastruttura se non è richiesta. AWS SAMCLI Confronterà il AWS SAM modello locale con il CloudFormation modello distribuito ed eseguirà una distribuzione solo se viene rilevata una modifica.

Specifica --no-skip-deploy-sync di eseguire una CloudFormation distribuzione ogni volta che sam sync viene eseguita.

Per ulteriori informazioni, consulta [Salta la distribuzione iniziale CloudFormation](#).

Default: --skip-deploy-sync

`--stack-name` *TEXT*

Il nome dello CloudFormation stack per l'applicazione.

Questa opzione è obbligatoria.

`--tags` *LIST*

Un elenco di tag da associare allo stack creato o aggiornato. CloudFormation propaga inoltre questi tag alle risorse dello stack che li supportano.

`--template-file`, `--template`, `-t` *PATH*

Il percorso e il nome del file in cui si trova il AWS SAM modello.

 Note

Se si specifica questa opzione, AWS SAM distribuisce solo il modello e le risorse locali a cui punta.

`--use-container`, `-u`

Se le tue funzioni dipendono da pacchetti che hanno dipendenze compilate in modo nativo, usa questa opzione per creare la tua funzione all'interno di un AWS Lambda contenitore simile a -like. Docker

 Note

Attualmente, questa opzione non è compatibile con. `--dependency-layer` Se usi `--use-container` con `--dependency-layer`, ti AWS SAMCLI informa e continua con `--no-dependency-layer`.

`--watch`

Avvia un processo che controlla le modifiche apportate all'applicazione locale e le sincronizza automaticamente con. Cloud AWS Per impostazione predefinita, quando si specifica questa opzione, AWS SAM sincronizza tutte le risorse dell'applicazione durante l'aggiornamento. Con questa opzione, AWS SAM esegue una CloudFormation distribuzione iniziale. Quindi, AWS SAM utilizza il AWS servizio APIs per aggiornare le risorse del codice. AWS SAM utilizza

CloudFormation per aggiornare le risorse dell'infrastruttura quando si aggiorna il AWS SAM modello.

`--watch-exclude` *TEXT*

Esclude un file o una cartella dall'osservazione delle modifiche apportate ai file. Per utilizzare questa opzione, è `--watch` necessario fornire anche questa opzione.

Questa opzione riceve una coppia chiave-valore:

- Chiave: l'ID logico di una funzione Lambda nell'applicazione.
- Valore: il nome o la cartella del file associato da escludere.

Quando si aggiornano i file o le cartelle specificati con l'`--watch-exclude` opzione, AWS SAM CLI la sincronizzazione non viene avviata. Tuttavia, quando un aggiornamento ad altri file o cartelle avvia una sincronizzazione, tali file o cartelle verranno inclusi in tale sincronizzazione.

È possibile fornire questa opzione più volte in un unico comando.

Esempi

Per esempi sull'utilizzo di questo comando, fare riferimento a [Opzioni per il comando sam sync](#).

sam traces

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam traces`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam traces` comando recupera AWS X-Ray le tracce presenti Account AWS nel Regione AWS file.

Utilizzo

```
$ sam traces <options>
```

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è "samconfig.toml" nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--end-time` *TEXT*

Recupera le tracce fino a questo momento. L'ora può essere costituita da valori relativi come «5 minuti fa», «domani» o un timestamp formattato come «2018-01-01 10:10:10».

`--output` *TEXT*

Specificate il formato di output per i log. Per stampare registri formattati, specificare. text Per stampare i log come JSON, specificare. json

`--save-params`

Salva i parametri forniti nella riga di comando nel AWS SAM file di configurazione.

`--start-time` *TEXT*

Recupera le tracce a partire da questo momento. L'ora può essere costituita da valori relativi come «5 minuti fa», «ieri» o un timestamp formattato come «2018-01-01 10:10:10». Il valore predefinito è «10 minuti fa».

`--tail`

Copia l'output della traccia. Questo ignora l'argomento dell'ora di fine e continua a visualizzare le tracce non appena diventano disponibili.

`--trace-id` *TEXT*

L'identificatore univoco per una traccia a raggi X.

Esempi

Esegui il seguente comando per recuperare le tracce X-Ray per ID.

```
$ sam traces --trace-id tracing-id-1 --trace-id tracing-id-2
```

Eseguite il seguente comando per seguire le tracce X-Ray non appena diventano disponibili.

```
$ sam traces --tail
```

sam validate

Questa pagina fornisce informazioni di riferimento per il AWS Serverless Application Model comando Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam validate`.

Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

Il `sam validate` comando verifica se un file AWS SAM modello è valido.

Utilizzo

```
$ sam validate <options>
```

Opzioni

`--config-env` *TEXT*

Il nome dell'ambiente che specifica i valori dei parametri predefiniti nel file di configurazione da utilizzare. Il valore predefinito è «default». Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--config-file` *PATH*

Il percorso e il nome del file di configurazione contenente i valori dei parametri predefiniti da utilizzare. Il valore predefinito è «samconfig.toml» nella radice della directory del progetto. Per ulteriori informazioni sui file di configurazione, consulta [AWS SAMCLI file di configurazione](#).

`--debug`

Attiva la registrazione di debug per stampare il messaggio di debug generato dai timestamp e visualizzarli. AWS SAMCLI

--lint

Esegui la convalida del linting sul modello tramite `cfn-lint`. Crea un file di `cfnlint` configurazione per specificare parametri aggiuntivi. Per ulteriori informazioni, vedere [cfn-lint](#) nel repository `CloudFormation` GitHub.

--profile *TEXT*

Il profilo specifico del file delle credenziali che ottiene le credenziali AWS.

--region *TEXT*

La AWS regione in cui effettuare la distribuzione. Ad esempio, `us-east-1`.

--save-params

Salva i parametri forniti dalla riga di comando nel file di AWS SAM configurazione.

--template-file, --template, -t *PATH*

Il file AWS SAM modello. Il valore predefinito è `template.[yaml|yml]`.

Se il modello si trova nella directory di lavoro corrente ed è denominato `template.[yaml|yml|json]`, questa opzione non è richiesta.

Se l'hai appena eseguito `sam build`, questa opzione non è richiesta.

Esempio

Per un esempio sull'utilizzo di questo comando per convalidare un modello, fare riferimento a [Convalida dei file AWS SAM modello](#).

Per un esempio sull'utilizzo di questo comando con `cfn-lint`, fare riferimento a [Convalida le tue AWS SAM applicazioni con CloudFormation Linter](#).

AWS SAMCLI gestione

Questa sezione contiene informazioni sui modi in cui è possibile gestire e personalizzare la versione di AWS SAMCLI. Ciò include informazioni su come configurare i valori dei parametri dei AWS SAMCLI comandi utilizzando un file di configurazione a livello di progetto. Include anche informazioni sulla gestione delle diverse versioni del file AWS SAMCLI, sull'impostazione delle AWS credenziali in modo da AWS SAM poter effettuare chiamate ai AWS servizi per conto dell'utente e su diversi

modi di personalizzazione. AWS SAM Questa sezione termina con una sezione sulla AWS SAM risoluzione dei problemi generali.

Argomenti

- [AWS SAMCLIfile di configurazione](#)
- [Gestione delle AWS SAMCLI versioni](#)
- [Impostazione delle AWS credenziali](#)
- [Telemetria nel AWS SAMCLI](#)
- [AWS SAMCLIRisoluzione dei problemi](#)

AWS SAMCLIfile di configurazione

La AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) supporta un file di configurazione a livello di progetto che è possibile utilizzare per configurare i valori dei parametri di AWS SAMCLI comando.

Per la documentazione sulla creazione e l'utilizzo dei file di configurazione, vedere. [Configurazione del AWS SAMCLI](#)

Argomenti

- [Impostazioni predefinite del file di configurazione](#)
- [Formati di file di configurazione supportati](#)
- [Specificare un file di configurazione](#)
- [Nozioni di base sui file di configurazione](#)
- [Regole relative al valore dei parametri](#)
- [Precedenza di configurazione](#)
- [Creazione e modifica dei file di configurazione](#)

Impostazioni predefinite del file di configurazione

AWS SAM utilizza le seguenti impostazioni predefinite del file di configurazione:

- Nome: `samconfig`.
- Posizione: alla base del progetto. Questa è la stessa posizione `template.yaml` del file.

- Formato:TOML. Per saperne di più, consulta [TOML](#) nella TOMLdocumentazione.

Di seguito è riportato un esempio di struttura di progetto che include il nome e la posizione del file di configurazione predefiniti:

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
### hello_world
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
```

Di seguito è riportato un esempio del file `samconfig.toml`.

```
...
version = 0.1

[default]
[default.global]
[default.global.parameters]
stack_name = "sam-app"

[default.build.parameters]
cached = true
parallel = true

[default.deploy.parameters]
capabilities = "CAPABILITY_IAM"
confirm_changeset = true
resolve_s3 = true

[default.sync.parameters]
watch = true

[default.local_start_api.parameters]
warm_containers = "EAGER"

[prod]
[prod.sync]
[prod.sync.parameters]
```

```
watch = false
```

Formati di file di configurazione supportati

TOMLe i [YAML | YML] formati sono supportati. Vedi la seguente sintassi di base:

TOML

```
version = 0.1
[environment]
[environment.command]
[environment.command.parameters]
option = parameter value
```

YAML

```
version: 0.1
environment:
  command:
    parameters:
      option: parameter value
```

Specificare un file di configurazione

Per impostazione predefinita, AWS SAMCLI cerca un file di configurazione nell'ordine seguente:

1. File di configurazione personalizzato: se si utilizza l'- -config-fileopzione per specificare il nome e la posizione di un file, AWS SAMCLI cerca prima questo file.
2. **samconfig.toml**File predefinito: si tratta del nome e del formato del file di configurazione predefiniti, che si trova alla radice del progetto. Se non specifichi un file di configurazione personalizzato, AWS SAMCLI cerca successivamente questo file.
3. **samconfig.[yaml|yml]**file — Se samconfig.toml non esiste nella radice del progetto, AWS SAMCLI cerca questo file.

Di seguito è riportato un esempio di specificazione di un file di configurazione personalizzato utilizzando l'- -config-fileopzione:

```
$ sam deploy --config-file myconfig.yaml
```

 Note

Il `--config-file` parametro deve essere relativo alla posizione del file AWS SAM modello perché AWS SAMCLI deve determinare il contesto in cui viene applicata la configurazione. Il `samconfig.toml` file gestisce le impostazioni di configurazione per la versione in AWS SAMCLI uso di e la CLI cerca il `samconfig.toml` file (o il parametro del file di configurazione sovrascritto) nella cartella relativa del file. `template.yaml`

Nozioni di base sui file di configurazione

Ambiente

Un ambiente è un identificatore denominato che contiene un set unico di impostazioni di configurazione. È possibile avere più ambienti in una singola AWS SAM applicazione.

Il nome dell'ambiente predefinito è `default`.

Utilizzate l' AWS SAMCLI `--config-env` opzione per specificare l'ambiente da utilizzare.

Comando

Il comando è il AWS SAMCLI comando per cui specificare i valori dei parametri.

Per specificare i valori dei parametri per tutti i comandi, utilizzate l'`global` identificatore.

Quando fate riferimento a un AWS SAMCLI comando, sostituite gli spazi () e i trattini () con caratteri di sottolineatura (_). Fare riferimento agli esempi riportati di seguito:

- `build`
- `local_invoke`
- `local_start_api`

Parameters

I parametri sono specificati come coppie chiave-valore.

- La chiave è il nome dell'opzione AWS SAMCLI di comando.
- Il valore è il valore da specificare.

Quando specificate le chiavi, utilizzate l'opzione di comando in formato lungo name e sostituite i trattini (–) con caratteri di sottolineatura (_). Di seguito vengono mostrati gli esempi:

- `region`
- `stack_name`
- `template_file`

Regole relative al valore dei parametri

TOML

- I valori booleani possono essere `true` o `false`. Ad esempio, `confirm_changeset = true`.
- Per i valori di stringa, utilizzare le virgolette (`"`). Ad esempio, `region = "us-west-2"`.
- Per i valori degli elenchi, utilizzate le virgolette (`"`) e separate ogni valore utilizzando uno spazio (). Ad esempio: `capabilities = "CAPABILITY_IAM CAPABILITY_NAMED_IAM"`.
- Per i valori che contengono un elenco di coppie chiave-valore, le coppie sono delimitate da spazi () e il valore di ciascuna coppia è racchiuso tra virgolette codificate (`"`). Ad esempio, `tags = "project=\"my-application\" stage=\"production\""`.
- Per i valori dei parametri che possono essere specificati più volte, il valore è una matrice di argomenti. Ad esempio: `image_repositories = ["my-function-1=image-repo-1", "my-function-2=image-repo-2"]`.

YAML

- I valori booleani possono essere `true` o `false`. Ad esempio, `confirm_changeset: true`.
- Per le voci che contengono un solo valore di stringa, le virgolette (`"`) sono facoltative. Ad esempio, `region: us-west-2`. Sono incluse le voci che contengono più coppie chiave-valore fornite come singola stringa. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam deploy --tags "foo=bar hello=world"
```

```
default:
  deploy:
    parameters:
      tags: foo=bar hello=world
```

- Per le voci che contengono un elenco di valori o le voci che possono essere utilizzate più volte in un singolo comando, specificale come elenco di stringhe.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke --parameter "InvocationType=Event" --parameter "LogType=None"
```

```
default:
  remote_invoke:
    parameters:
      parameter:
        - InvocationType=Event
        - LogType=None
```

Precedenza di configurazione

Durante la configurazione dei valori, ha la seguente precedenza:

- I valori dei parametri forniti nella riga di comando hanno la precedenza sui valori corrispondenti nel file di configurazione e nella Parameters sezione del file modello.
- Se l'`--parameter-override` opzione viene utilizzata nella riga di comando o nel file di configurazione con la `parameter_override` chiave, i suoi valori hanno la precedenza sui valori nella Parameters sezione del file modello.
- Nel file di configurazione, le voci fornite per un comando specifico hanno la precedenza sulle voci globali. Nell'esempio seguente, il `sam deploy` comando utilizzerà il nome dello stack. `my-app-stack`

TOML

```
[default.global.parameters]
stack_name = "common-stack"

[default.deploy.parameters]
stack_name = "my-app-stack"
```

YAML

```
default:
  global:
```

```
parameters:
  stack_name: common-stack
deploy:
  parameters:
    stack_name: my-app-stack
```

Creazione e modifica dei file di configurazione

Creazione di file di configurazione

Quando si crea un'applicazione utilizzando `sam init`, viene creato un `samconfig.toml` file predefinito. È inoltre possibile creare manualmente il file di configurazione.

Modifica dei file di configurazione

È possibile modificare manualmente i file di configurazione. Inoltre, durante qualsiasi flusso AWS SAMCLI interattivo, i valori configurati verranno visualizzati tra parentesi ([]). Se modifichi questi valori, AWS SAMCLI aggiornerà il tuo file di configurazione.

Di seguito è riportato un esempio di flusso interattivo che utilizza il `sam deploy --guided` comando:

```
$ sam deploy --guided
```

```
Configuring SAM deploy
```

```
=====
```

```
Looking for config file [samconfig.toml] : Found
```

```
Reading default arguments : Success
```

```
Setting default arguments for 'sam deploy'
```

```
=====
```

```
Stack Name [sam-app]: ENTER
```

```
AWS Region [us-west-2]: ENTER
```

```
#Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
```

```
Confirm changes before deploy [Y/n]: n
```

```
#SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
your template
```

```
Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
```

```
#Preserves the state of previously provisioned resources when an operation fails
```

```
Disable rollback [y/N]: ENTER
```



```
HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y  
Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER  
SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER  
SAM configuration environment [default]: ENTER
```

Quando si modifica il file di configurazione, AWS SAMCLI gestisce i valori globali come segue:

- Se il valore del parametro esiste nella `global` sezione del file di configurazione, AWS SAMCLI non scrive il valore nella sezione di comando specifica.
- Se il valore del parametro esiste `global` sia nella sezione di comando che in quella specifica, AWS SAMCLI elimina la voce specifica a favore del valore globale.

Gestione delle AWS SAMCLI versioni

Gestisci le versioni dell'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) tramite l'aggiornamento, il downgrade e la disinstallazione. Facoltativamente, puoi scaricare e installare la nightly build. AWS SAMCLI

Argomenti

- [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#)
- [Disinstallazione di AWS SAMCLI](#)
- [Passa dall'uso Homebrew alla gestione di AWS SAMCLI](#)
- [Gestire la build AWS SAMCLI notturna](#)
- [Installare il file AWS SAMCLI in un ambiente virtuale utilizzando pip](#)
- [Gestire il AWS SAMCLI con Homebrew](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)

Aggiornamento del AWS SAMCLI

Linux

Per eseguire l'aggiornamento AWS SAMCLI su Linux, segui le istruzioni di installazione riportate in [Installazione di AWS SAMCLI](#), ma aggiungi l' `--update` opzione al comando `install`, come segue:

```
sudo ./sam-installation/install --update
```

macOS

AWS SAMCLIDeve essere aggiornato con lo stesso metodo utilizzato per installarlo. Si consiglia di utilizzare il programma di installazione del pacchetto per installare e aggiornare il. AWS SAMCLI

Per aggiornarlo AWS SAMCLI utilizzando il programma di installazione del pacchetto, installa la versione più recente del pacchetto. Per istruzioni, consulta [Installazione di AWS SAMCLI](#).

Windows

Per aggiornare il AWS SAMCLI, ripeti [Installa il AWS SAMCLI](#) nuovamente la procedura di installazione di Windows.

Disinstallazione di AWS SAMCLI

Linux

Per disinstallare AWS SAMCLI su Linux, è necessario eliminare il collegamento simbolico e la directory di installazione eseguendo i seguenti comandi:

1. Individuare il collegamento simbolico e i percorsi di installazione.

- Trovate il collegamento simbolico usando il which comando:

```
which sam
```

L'output mostra il percorso in cui si trovano i AWS SAM file binari, ad esempio:

```
/usr/local/bin/sam
```

- Trova la directory a cui punta il collegamento simbolico usando il ls comando:

```
ls -l /usr/local/bin/sam
```

Nell'esempio seguente, la directory di installazione è /usr/local/aws-sam-cli.

```
lrwxrwxrwx 1 ec2-user ec2-user 49 Oct 22 09:49 /usr/local/bin/sam -> /usr/local/  
aws-sam-cli/current/bin/sam
```

2. Eliminare il collegamento simbolico.

```
sudo rm /usr/local/bin/sam
```

3. Eliminare la directory di installazione.

```
sudo rm -rf /usr/local/aws-sam-cli
```

macOS

Disinstallalo AWS SAMCLI con lo stesso metodo utilizzato per installarlo. Si consiglia di utilizzare il programma di installazione del pacchetto per installare il AWS SAMCLI.

Se hai installato il pacchetto AWS SAMCLI utilizzando il programma di installazione del pacchetto, segui questi passaggi per disinstallarlo.

Per disinstallare il AWS SAMCLI

1. Rimuovere il AWS SAMCLI programma modificando ed eseguendo quanto segue:

```
$ sudo rm -rf /path-to/aws-sam-cli
```

- a. **sudo**— Se l'utente dispone dei permessi di scrittura sulla posizione in cui è installato il AWS SAMCLI programma, non sudo è necessario. In caso contrario, sudo è richiesto.
 - b. **/path-to**— Percorso in cui è stato installato il AWS SAMCLI programma. Il percorso predefinito è /usr/local.
2. Rimuovere il file AWS SAMCLI \$PATH modificando ed eseguendo quanto segue:

```
$ sudo rm -rf /path-to-symlink-directory/sam
```

- a. **sudo**— Se l'utente dispone dei permessi di scrittura\$PATH, non sudo è necessario. In caso contrario, sudo è richiesto.
 - b. **path-to-symlink-directory**— La tua variabile di \$PATH ambiente. Il percorso predefinito è /usr/local/bin.
3. Verificate che AWS SAMCLI sia disinstallato eseguendo quanto segue:

```
$ sam --version  
command not found: sam
```

Windows

Per disinstallarlo AWS SAMCLI utilizzando le impostazioni di Windows, procedi nel seguente modo:

1. Dal menu Start, cerca «Aggiungi o rimuovi programmi».
2. Scegli il risultato denominato AWS SAM Command Line Interface, quindi scegli Disinstalla per avviare il programma di disinstallazione.
3. Conferma di voler disinstallare il. AWS SAMCLI

Passa dall'uso Homebrew alla gestione di AWS SAMCLI

Se si utilizza Homebrew per installare e aggiornare il AWS SAMCLI, si consiglia di utilizzare un metodo AWS supportato. Segui queste istruzioni per passare a un metodo supportato.

Per passare dall'uso Homebrew

1. Segui le istruzioni riportate in [Disinstallazione di una CLI Homebrew installata AWS SAM](#) per disinstallare la versione Homebrew gestita.
2. Segui le istruzioni su [Installa il AWS SAMCLI](#) per installare la AWS SAM CLI utilizzando un metodo supportato.

Gestire la build AWS SAMCLI notturna

Puoi scaricare e installare la AWS SAMCLI build notturna. Contiene una versione preliminare del AWS SAMCLI codice che potrebbe essere meno stabile della versione di produzione. Una volta installato, è possibile utilizzare il nightly build con il comando. `sam-nightly` È possibile installare e utilizzare contemporaneamente sia la versione di produzione che quella nightly build AWS SAMCLI di.

Note

La nightly build non contiene una versione preliminare dell'immagine di build. Per questo motivo, la creazione di un'applicazione serverless con l'opzione `--use-container` utilizza l'ultima versione di produzione dell'immagine di build.

Installazione della AWS SAMCLI nightly build

Per installare la AWS SAMCLI versione notturna, segui queste istruzioni.

Linux

È possibile installare la versione nightly build di AWS SAMCLI sulla piattaforma Linux x86_64 utilizzando il programma di installazione del pacchetto.

Per installare AWS SAMCLI la nightly build

1. Scarica il programma di installazione del pacchetto dal repository [sam-cli-nightly](#). aws-sam-cli GitHub
2. Segui i passaggi per [AWS SAMCLI installare il](#) pacchetto nightly build.

macOS

È possibile installare la versione nightly build di AWS SAMCLI on macOS, utilizzando il programma di installazione del pacchetto nightly build.

Per installare la versione nightly build AWS SAMCLI

1. Scarica il programma di installazione del pacchetto per la tua piattaforma dal repository [sam-cli-nightly](#). aws-sam-cli GitHub
2. Segui i passaggi per [AWS SAMCLI installare il](#) pacchetto nightly build.

Windows

La versione nightly build di AWS SAMCLI è disponibile con questo link per il download: [AWS SAMCLInightly](#) build. Per installare la versione nightly build su Windows, esegui gli stessi passaggi di [Installa il AWS SAMCLI](#), ma utilizza invece il link per il download di nightly build.

Per verificare di aver installato la versione nightly build, esegui il comando. `sam-nightly --version`
L'output di questo comando è nel formato `1.X.Y.dev<YYYYMMDDHHmm>`, ad esempio:

```
SAM CLI, version 1.20.0.dev202103151200
```

Passa da Homebrew al programma di installazione del pacchetto

Se stai utilizzando Homebrew per installare e aggiornare la AWS SAMCLI nightly build e desideri passare all'utilizzo del programma di installazione del pacchetto, segui questi passaggi.

Per passare dal programma di installazione del Homebrew pacchetto

1. Disinstalla la build AWS SAMCLI nightly Homebrew installata.

```
$ brew uninstall aws-sam-cli-nightly
```

2. Verifica che la AWS SAMCLI nightly build sia disinstallata eseguendo quanto segue:

```
$ sam-nightly --version  
zsh: command not found: sam-nightly
```

3. Segui i passaggi della sezione precedente per installare la nightly build. AWS SAMCLI

Installare il file AWS SAMCLI in un ambiente virtuale utilizzando pip

Si consiglia di utilizzare il programma di installazione nativo del pacchetto per installare. AWS SAMCLI Se è necessario utilizzarlo con pip, si consiglia di installarlo AWS SAMCLI in un ambiente virtuale. Ciò garantisce un ambiente di installazione pulito e un ambiente isolato in caso di errori.

Note

A partire dal 24 ottobre 2023, AWS SAM CLI il supporto per Python 3.7. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAMCLI interruzione del supporto per Python 3.7](#).

Per installarlo AWS SAMCLI in un ambiente virtuale

1. Da una directory iniziale di tua scelta, crea un ambiente virtuale e assegnagli un nome.

Linux / macOS

```
$ mkdir project  
$ cd project  
$ python3 -m venv venv
```

Windows

```
> mkdir project
> cd project
> py -3 -m venv venv
```

2. Attiva l'ambiente virtuale

Linux / macOS

```
$ . venv/bin/activate
```

La richiesta cambia per mostrare che l'ambiente virtuale è attivo.

```
(venv) $
```

Windows

```
> venv\Scripts\activate
```

Il prompt cambia per mostrare che l'ambiente virtuale è attivo.

```
(venv) >
```

3. Installalo AWS SAMCLI nel tuo ambiente virtuale.

```
(venv) $ pip install --upgrade aws-sam-cli
```

4. Verifica che AWS SAMCLI sia installato correttamente.

```
(venv) $ sam --version
SAM CLI, version 1.94.0
```

5. Puoi utilizzare il comando deactivate per chiudere l'ambiente virtuale. Quando avvii una nuova sessione, devi attivare nuovamente l'ambiente.

Gestire il AWS SAMCLI con Homebrew

Note

A partire da settembre 2023, AWS non manterrà più il programma di Homebrew installazione AWS gestito per AWS SAMCLI (`aws/tap/aws-sam-cli`). Per continuare a utilizzare Homebrew, puoi utilizzare il programma di installazione gestito dalla community (`aws-sam-cli`). A partire da settembre 2023, qualsiasi Homebrew comando a cui fa riferimento `aws/tap/aws-sam-cli` verrà reindirizzato a `aws-sam-cli`. Ti consigliamo di utilizzare i nostri metodi di [installazione](#) e [aggiornamento](#) supportati.

Installazione dell' AWS SAMCLI utilizzo Homebrew

Note

Queste istruzioni utilizzano il programma di AWS SAMCLI Homebrew installazione gestito dalla comunità. Per ulteriore assistenza, consulta il repository [homebrew-core](#).

Per installare il AWS SAMCLI

1. Esegui il seguente codice:

```
$ brew install aws-sam-cli
```

2. Verifica l'installazione:

```
$ sam --version
```

Dopo la corretta installazione di AWS SAMCLI, si dovrebbe vedere un risultato simile al seguente:

```
SAM CLI, version 1.94.0
```

Aggiornamento dell'utilizzo AWS SAMCLI Homebrew

Per aggiornare l' AWS SAMCLI utilizzo Homebrew, esegui il seguente comando:


```
$ brew upgrade aws-sam-cli
```

Disinstallazione di una CLI Homebrew installata AWS SAM

Se AWS SAMCLI è stato installato utilizzando Homebrew, segui questi passaggi per disinstallarlo.

Per disinstallare il AWS SAMCLI

1. Esegui il seguente codice:

```
$ brew uninstall aws-sam-cli
```

2. Verificare che AWS SAMCLI sia disinstallato eseguendo quanto segue:

```
$ sam --version  
command not found: sam
```

Passaggio al programma di installazione gestito Homebrew dalla community

Se stai usando il programma di Homebrew installazione AWS gestito (`aws/tap/aws-sam-cli`) e preferisci continuare a usarlo Homebrew, ti consigliamo di passare al programma di Homebrew installazione gestito dalla community (`aws-sam-cli`).

Per passare a un solo comando, esegui quanto segue:

```
$ brew uninstall aws-sam-cli && brew untap aws/tap && brew cleanup aws/tap && brew  
update && brew install aws-sam-cli
```

Segui queste istruzioni per eseguire ogni comando singolarmente.

Per passare al programma di Homebrew installazione gestito dalla community

1. Disinstalla la Homebrew versione AWS gestita di AWS SAMCLI:

```
$ brew uninstall aws-sam-cli
```

2. Verifica che sia AWS SAMCLI stato disinstallato:

```
$ which sam
```

```
sam not found
```

3. Rimuovi il AWS SAMCLI rubinetto AWS gestito:

```
$ brew untap aws/tap
```

Se ricevi un errore come il seguente, aggiungi l'- -forceopzione e riprova.

```
Error: Refusing to untap aws/tap because it contains the following installed  
formulae or casks:  
aws-sam-cli-nightly
```

4. Rimuovi i file memorizzati nella cache per il programma di installazione AWS gestito:

```
$ brew cleanup aws/tap
```

5. Aggiornamento Homebrew e tutte le formule:

```
$ brew update
```

6. Installa la versione gestita dalla community di AWS SAMCLI:

```
$ brew install aws-sam-cli
```

7. Verifica che AWS SAMCLI sia installato correttamente:

```
$ sam --version  
SAM CLI, version 1.94.0
```

Risoluzione dei problemi

Se riscontri errori durante l'installazione o l'utilizzo di AWS SAMCLI, consulta [AWS SAMCLI risoluzione dei problemi](#).

Impostazione delle AWS credenziali

L'interfaccia a riga di AWS SAM comando (CLI) richiede l'impostazione di AWS credenziali in modo da poter effettuare chiamate ai AWS servizi per conto dell'utente. Ad esempio, AWS SAMCLI effettua chiamate verso Amazon S3 e. CloudFormation

Potresti aver già impostato AWS le credenziali per lavorare con AWS strumenti, come uno dei AWS SDKs o il. AWS CLI In caso contrario, in questo argomento vengono illustrati gli approcci consigliati per l'impostazione delle AWS credenziali.

Per impostare AWS le credenziali, devi disporre dell'ID della chiave di accesso e della chiave di accesso segreta per l'utente IAM che desideri configurare. Per informazioni sulla chiave di accesso IDs e sulle chiavi di accesso segrete, consulta [Managing Access Keys for IAM Users](#) nella IAM User Guide.

Quindi, stabilisci se hai AWS CLI installato il. Quindi segui le istruzioni in una delle seguenti sezioni:

Usando il AWS CLI

Se l'hai AWS CLI installato, usa il `aws configure` comando e segui le istruzioni:

```
$ aws configure
AWS Access Key ID [None]: your_access_key_id
AWS Secret Access Key [None]: your_secret_access_key
Default region name [None]:
Default output format [None]:
```

Per informazioni sul `aws configure` comando, consulta la sezione [Configurazione rapida di AWS CLI nella Guida per l'utente](#).AWS Command Line Interface

Non si utilizza il AWS CLI

Se non l'hai AWS CLI installato, puoi creare un file di credenziali o impostare variabili di ambiente:

- File di credenziali: è possibile impostare le credenziali nel file delle AWS credenziali sul sistema locale. Questo file deve trovarsi in una delle seguenti posizioni:
 - `~/.aws/credentials` su Linux o macOS
 - `C:\Users\USERNAME\.aws\credentials` in Windows

Questo file deve contenere righe nel seguente formato:

```
[default]
aws_access_key_id = your_access_key_id
aws_secret_access_key = your_secret_access_key
```

- Variabili di ambiente: puoi impostare le variabili di `AWS_SECRET_ACCESS_KEY` ambiente `AWS_ACCESS_KEY_ID` e.

Per impostare queste variabili su Linux o macOS, usa il comando `export`:

```
export AWS_ACCESS_KEY_ID=your_access_key_id  
export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=your_secret_access_key
```

Per impostare queste variabili su Windows, usa il comando `set`:

```
set AWS_ACCESS_KEY_ID=your_access_key_id  
set AWS_SECRET_ACCESS_KEY=your_secret_access_key
```

Telemetria nel AWS SAMCLI

In AWS, sviluppiamo e lanciamo servizi basati su ciò che apprendiamo dalle interazioni con i clienti. Utilizziamo il feedback dei clienti per iterare sul nostro prodotto. La telemetria è un'informazione aggiuntiva che ci aiuta a comprendere meglio le esigenze dei nostri clienti, diagnosticare i problemi e fornire funzionalità che migliorano l'esperienza del cliente.

L'interfaccia a riga di AWS SAM comando (CLI) raccoglie dati di telemetria, ad esempio metriche di utilizzo generiche, informazioni sul sistema e sull'ambiente ed errori. Per informazioni dettagliate sui tipi di telemetria raccolti, consulta. [Tipo di informazioni da raccogliere](#)

Non AWS SAMCLI raccoglie informazioni personali, come nomi utente o indirizzi e-mail. Inoltre, non estrae informazioni sensibili a livello di progetto.

I clienti controllano se la telemetria è attivata e possono modificare le impostazioni in qualsiasi momento. Se la telemetria rimane attiva, AWS SAMCLI invia i dati di telemetria in background senza richiedere alcuna interazione aggiuntiva con il cliente.

Disattiva la telemetria per una sessione

Nei sistemi operativi macOS e Linux, puoi disattivare la telemetria per una singola sessione. Per disattivare la telemetria per la sessione corrente, esegui il comando seguente per impostare la variabile di ambiente `SAM_CLI_TELEMETRY` su `false`. Ripeti il comando per ogni nuovo terminale o sessione.

```
export SAM_CLI_TELEMETRY=0
```

Disattivazione della telemetria per il tuo profilo in tutte le sessioni

Esegui i seguenti comandi per disattivare la telemetria per tutte le sessioni quando la esegui sul tuo sistema operativo. AWS SAMCLI

Per disattivare la telemetria in Linux

1. Esegui:

```
echo "export SAM_CLI_TELEMETRY=0" >> ~/.profile
```

2. Esegui:

```
source ~/.profile
```

Per disattivare la telemetria in Linux

1. Esegui:

```
echo "export SAM_CLI_TELEMETRY=0" >> ~/.profile
```

2. Esegui:

```
source ~/.profile
```

Per disattivare la telemetria in Linux

Puoi impostare temporaneamente la variabile di ambiente per tutta la durata della finestra del terminale con il seguente comando:

Se si utilizza il prompt dei comandi:

```
set SAM_CLI_TELEMETRY=0
```

Se si utilizza PowerShell:

```
$env:SAM_CLI_TELEMETRY=0
```

Per impostare la variabile di ambiente in modo permanente nel prompt dei comandi oppure PowerShell, utilizzate il seguente comando:

```
setx SAM_CLI_TELEMETRY 0
```

Note

Le modifiche entreranno in vigore solo dopo la chiusura e la riapertura del terminale.

Tipo di informazioni da raccogliere

- Informazioni sull'utilizzo: i comandi e i sottocomandi generici eseguiti dai clienti.
- Errori e informazioni diagnostiche: lo stato e la durata dei comandi eseguiti dai clienti, inclusi i codici di uscita, i nomi delle eccezioni interne e gli errori durante la connessione a Docker.
- Informazioni sul sistema e sull'ambiente: la versione di Python, il sistema operativo (Windows, Linux o macOS), l'ambiente in cui AWS SAMCLI viene eseguito (ad esempio AWS CodeBuild, un toolkit AWS IDE o un terminale) e i valori hash degli attributi di utilizzo.

Ulteriori informazioni

I dati di telemetria AWS SAMCLI raccolti aderiscono alle politiche sulla privacy dei dati. AWS Per ulteriori informazioni, consulta gli argomenti seguenti:

- [AWS Termini del servizio](#)
- [Domande frequenti sulla privacy dei dati](#)

AWS SAMCLIRisoluzione dei problemi

Questa sezione fornisce dettagli su come risolvere i messaggi di errore durante l'utilizzo, l'installazione e la gestione dell'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando ().AWS SAMCLI

Argomenti

- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Messaggi di errore](#)

- [Messaggi di avviso](#)

Risoluzione dei problemi

Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi relative a AWS SAMCLI, vedere [Risoluzione degli errori di installazione](#).

Messaggi di errore

Errore curl: «curl: (6) Impossibile risolvere:...»

Quando si tenta di richiamare l'endpoint API Gateway, viene visualizzato il seguente errore:

```
curl: (6) Could not resolve: endpointdomain (Domain name not found)
```

Ciò significa che hai tentato di inviare una richiesta a un dominio non valido. Ciò può accadere se l'applicazione serverless non è stata distribuita correttamente o se hai un errore di battitura nel comando. curl Verifica che l'applicazione sia stata distribuita correttamente utilizzando la CloudFormation console o il AWS CLI, e verifica che il curl comando sia corretto.

Errore: impossibile trovare informazioni esatte sulle risorse con il nome dello stack specificato

Quando si esegue il `sam remote invoke` comando su un'applicazione che contiene una singola risorsa della funzione Lambda, viene visualizzato il seguente errore:

```
Error: Can't find exact resource information with given <stack-name>. Please provide full resource ARN or --stack-name to resolve the ambiguity.
```

Causa possibile: non hai fornito l'--**stack-name**opzione.

Se una funzione ARN non viene fornita come argomento, il `sam remote invoke` comando richiede che venga fornita l'--**stack-name**opzione.

Soluzione: fornire l'--**stack-name**opzione.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app
```

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

```
START RequestId: 40593abb-e1ad-4d99-87bd-ac032e364e82 Version: $LATEST
END RequestId: 40593abb-e1ad-4d99-87bd-ac032e364e82
REPORT RequestId: 40593abb-e1ad-4d99-87bd-ac032e364e82  Duration: 11.31 ms
    Billed Duration: 12 ms   Memory Size: 128 MB       Max Memory Used: 67 MB   Init
    Duration: 171.71 ms
{"statusCode":200,"body":{"\"message\": \"hello world\"}}%
```

Errore: impossibile trovare le informazioni sulle risorse dal nome dello stack

Quando si esegue il `sam remote invoke` comando e si passa una funzione Lambda ARN come argomento, viene visualizzato il seguente errore:

```
Error: Can't find resource information from stack name (<stack-name>) and resource id
(<function-id>)
```

Possibile causa: il valore del nome dello stack è definito nel file. **samconfig.toml**

Il AWS SAMCLI primo verifica la presenza di un `samconfig.toml` nome per lo stack nel file. Se specificato, l'argomento viene passato come valore ID logico.

Soluzione: passate invece l'ID logico della funzione.

È possibile passare l'ID logico della funzione come argomento anziché l'ARN della funzione.

Soluzione: rimuovete il valore del nome dello stack dal file di configurazione.

È possibile rimuovere il valore del nome dello stack dal file di configurazione. Ciò impedisce di passare l' AWS SAMCLIARN della funzione come valore ID logico.

Esegui `sam build` dopo aver modificato il file di configurazione.

Errore: creazione di risorse gestite non riuscita: impossibile individuare le credenziali

Quando si esegue il `sam deploy` comando, viene visualizzato il seguente errore:

```
Error: Failed to create managed resources: Unable to locate credentials
```


Ciò significa che non sono state impostate AWS le credenziali per consentire l'esecuzione AWS SAMCLI di chiamate AWS di servizio. Per risolvere questo problema, è necessario impostare AWS le credenziali. Per ulteriori informazioni, consulta [Impostazione delle AWS credenziali](#).

Errore: FileNotFoundError in Windows

Quando si eseguono AWS SAMCLI comandi in Windows, è possibile che venga visualizzato il seguente errore:

```
Error: FileNotFoundError
```

Possibile causa: AWS SAMCLI potrebbe interagire con percorsi di file che superano il limite massimo di percorso di Windows.

Soluzione: per risolvere questo problema, è necessario abilitare il nuovo comportamento dei percorsi lunghi. A tale scopo, consulta [Abilitare percorsi lunghi in Windows 10, versione 1607 e successive](#) nella documentazione sullo sviluppo di app per Microsoft Windows.

Errore: il risolutore di dipendenze di pip...

Esempio di testo dell'errore:

```
ERROR: pip's dependency resolver does not currently take into account all the packages
that are installed. This behaviour is the source of the following dependency
conflicts.
aws-sam-cli 1.58.0 requires aws-sam-translator==1.51.0, but you have aws-sam-translator
1.58.0 which is incompatible.
aws-sam-cli 1.58.0 requires typing-extensions==3.10.0.0, but you have typing-extensions
4.4.0 which is incompatible.
```

Possibile causa: se si utilizza pip per installare pacchetti, le dipendenze tra i pacchetti potrebbero essere in conflitto.

Ogni versione del `aws-sam-cli` pacchetto dipende da una versione del `aws-sam-translator` pacchetto. Ad esempio, la `aws-sam-cli v1.58.0` può dipendere dalla `v1.51.0`. `aws-sam-translator`

Se si installa l' AWS SAMCLUsingpip, quindi si installa un altro pacchetto che dipende da una versione più recente di, si verificherà quanto segue: `aws-sam-translator`

- La versione più recente di `aws-sam-translator` will install.

- La versione corrente `aws-sam-cli` e la versione più recente di `aws-sam-translator` potrebbero non essere compatibili.
- Quando si utilizza il AWS SAMCLI, si verificherà l'errore del risolutore delle dipendenze.

Soluzioni:

1. Usa il programma di installazione del pacchetto AWS SAMCLI nativo.
 - a. Disinstalla AWS SAMCLI usando pip. Per istruzioni, consulta [Disinstallazione di AWS SAMCLI](#).
 - b. Installa AWS SAMCLI utilizzando il programma di installazione del pacchetto nativo. Per istruzioni, consulta [Installa il AWS SAMCLI](#).
 - c. Se necessario, esegui l'aggiornamento AWS SAMCLI utilizzando il programma di installazione del pacchetto nativo. Per istruzioni, consulta [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).
2. Se è necessario utilizzare pip, si consiglia di installare la AWS SAM CLI in un ambiente virtuale. Ciò garantisce un ambiente di installazione pulito e un ambiente isolato in caso di errori. Per istruzioni, consulta [Installare il file AWS SAMCLI in un ambiente virtuale utilizzando pip](#).

Errore: nessun comando di questo tipo «remoto»

Quando si esegue il `sam remote invoke` comando, viene visualizzato il seguente errore:

```
$ sam remote invoke ...
2023-06-20 08:15:07 Command remote not available
Usage: sam [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...
Try 'sam -h' for help.

Error: No such command 'remote'.
```

Causa possibile: la tua versione di non AWS SAMCLI è aggiornata.

Il AWS SAMCLI `sam remote invoke` comando è stato rilasciato con la AWS SAMCLI versione 1.88.0. Puoi controllare la tua versione eseguendo il `sam --version` comando.

Soluzione: aggiorna il tuo AWS SAMCLI alla versione più recente.

Per istruzioni, consulta [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).

Errore: l'esecuzione locale di progetti AWS SAM richiede Docker. L'hai installato?

Quando si esegue il `sam local start-api` comando, viene visualizzato il seguente errore:

```
Error: Running AWS SAM projects locally requires Docker. Have you got it installed?
```

Ciò significa che l'installazione non è stata Docker eseguita correttamente. Docker è necessario per testare l'applicazione localmente. Per risolvere questo problema, segui le istruzioni per l'installazione di Docker per il tuo host di sviluppo. Per ulteriori informazioni, consulta [Installazione di Docker](#).

Errore: vincoli di sicurezza non soddisfatti

Durante l'esecuzione `sam deploy --guided`, ti viene posta la domanda. *Function* may not have authorization defined, Is this okay? [y/N] Se rispondi a questa richiesta con **N** (la risposta predefinita), viene visualizzato il seguente errore:

```
Error: Security Constraints Not Satisfied
```

Il messaggio ti informa che l'applicazione che stai per distribuire potrebbe avere un'API Amazon API Gateway accessibile pubblicamente configurata senza autorizzazione. Rispondendo **N** a questa richiesta, stai dicendo che non va bene.

Per risolvere questo problema, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Configura la tua applicazione con autorizzazione. Per informazioni sulla configurazione dell'autorizzazione, vedere [Controlla l'accesso alle API con il tuo AWS SAM modello](#).
- Se intendi avere un endpoint API accessibile pubblicamente senza autorizzazione, riavvia la distribuzione e rispondi a questa domanda indicando che sei d'accordo con la distribuzione. **Y**

messaggio: Token di autenticazione mancante

Quando si tenta di richiamare l'endpoint API Gateway, viene visualizzato il seguente errore:

```
{"message": "Missing Authentication Token"}
```

Ciò significa che hai tentato di inviare una richiesta al dominio corretto, ma l'URI non è riconoscibile. Per risolvere questo problema, verifica l'URL completo e aggiorna il curl comando con l'URL corretto.

Messaggi di avviso

Avviso:... AWS non manterrà più il Homebrew programma di installazione per AWS SAM ...

Durante l'installazione di AWS SAMCLI UsingHomebrew, viene visualizzato il seguente messaggio di avviso:

```
Warning: ... AWS will no longer maintain the Homebrew installer for AWS SAM (aws/tap/
aws-sam-cli).
  For AWS supported installations, use the first party installers ...
```

Causa potenziale: AWS non è più possibile mantenere Homebrew il supporto.

A partire da settembre 2023, AWS non manterrà più il Homebrew programma di installazione per AWS SAMCLI

Soluzione: utilizzare un metodo di installazione AWS supportato.

- I metodi di installazione AWS supportati sono disponibili all'indirizzo [Installa il AWS SAMCLI](#).

Soluzione: per continuare a utilizzareHomebrew, utilizzate il programma di installazione gestito dalla community.

- È possibile utilizzare il programma di Homebrew installazione gestito dalla community a propria discrezione. Per istruzioni, consulta [Gestire il AWS SAMCLI con Homebrew](#).

AWS SAM riferimento del connettore

Questa sezione contiene informazioni di riferimento per il tipo di risorsa del connettore AWS Serverless Application Model (AWS SAM). Per un'introduzione ai connettori, vedere [Gestione delle autorizzazioni delle risorse con i connettori AWS SAM](#).

Tipi di risorse di origine e destinazione supportati per i connettori

Il tipo di `AWS::Serverless::Connector` risorsa supporta un numero selezionato di connessioni tra le risorse di origine e di destinazione. Quando configurate i connettori nel AWS SAM modello, utilizzate la tabella seguente per fare riferimento alle connessioni supportate e alle proprietà che devono essere definite per ogni tipo di risorsa di origine e destinazione. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei connettori nel modello, vedere [AWS::Serverless::Connector](#)

Sia per le risorse di origine che per quelle di destinazione, se definite all'interno dello stesso modello, utilizzate la `Id` proprietà. Facoltativamente, `Qualifier` è possibile aggiungere un `ResourceId` per restringere l'ambito della risorsa definita. Se la risorsa non si trova all'interno dello stesso modello, utilizzate una combinazione di proprietà supportate.

Per richiedere nuove connessioni, [invia un nuovo problema](#) al `serverless-application-model` AWS GitHub repository.

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
<code>AWS::ApiGateway::RestApi</code>	<code>AWS::Lambda::Function</code>	Write	Idoppure <code>Qualifier</code> <code>ResourceId</code> , e <code>Type</code>	Ido <code>Arn</code> e <code>Type</code>
<code>AWS::ApiGateway::RestApi</code>	<code>AWS::Serverless::Function</code>	Write	Idoppure <code>Qualifier</code> <code>ResourceId</code> , e <code>Type</code>	Ido <code>Arn</code> e <code>Type</code>
<code>AWS::ApiGatewayV2::Api</code>	<code>AWS::Lambda::Function</code>	Write	Idoppure <code>Qualifier</code> <code>ResourceId</code> , e <code>Type</code>	Ido <code>Arn</code> e <code>Type</code>
<code>AWS::ApiGatewayV2::Api</code>	<code>AWS::Serverless::Function</code>	Write	Idoppure <code>Qualifier</code> <code>ResourceId</code> , e <code>Type</code>	Ido <code>Arn</code> e <code>Type</code>
<code>AWS::AppSync::DataSource</code>	<code>AWS::DynamoDB::Table</code>	Read	Ido <code>RoleName</code> e <code>Type</code>	Ido <code>Arn</code> e <code>Type</code>
<code>AWS::AppSync::DataSource</code>	<code>AWS::DynamoDB::Table</code>	Write	Ido <code>RoleName</code> e <code>Type</code>	Ido <code>Arn</code> e <code>Type</code>

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Events::EventBus	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Lambda::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Serverless::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Serverless::SimpleTable	Read	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Serverless::SimpleTable	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::AppSync::GraphQLApi	AWS::Lambda::Function	Write	Ido ResourceId e Type	Ido Arn e Type
AWS::AppSync::GraphQLApi	AWS::Serverless::Function	Write	Ido ResourceId e Type	Ido Arn e Type
AWS::DynamoDB::Table	AWS::Lambda::Function	Read	Ido Arn e Type	Ido RoleName e Type
AWS::DynamoDB::Table	AWS::Serverless::Function	Read	Ido Arn e Type	Ido RoleName e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Events::Rule	AWS::Events::Event Bus	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Events::Rule	AWS::Lambda::Function	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::Events::Rule	AWS::Serverless::Function	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::Events::Rule	AWS::Serverless::StateMachine	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Events::Rule	AWS::SNS::Topic	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::Events::Rule	AWS::SQS::Queue	Write	Ido Arn e Type	Idoppure ArnQueueUrl, e Type
AWS::Events::Rule	AWS::StepFunctions::StateMachine	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Lambda::Function	AWS::Events::EventBus	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Lambda::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Location::PlaceIndex	Read	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Serverless::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::SNS::Topic	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Lambda::Function	AWS::SQS::Queue	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Lambda::Function	AWS::StepFunctions::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type
AWS::S3::Bucket	AWS::Lambda::Function	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::S3::Bucket	AWS::Serverless::Function	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Api	AWS::Lambda::Function	Write	Idoppure Qualifier ResourceId , e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Api	AWS::Serverless::Function	Write	Idoppure Qualifier ResourceId , e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Events::EventBus	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Serverless::Function	AWS::Lambda::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Serverless::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::SNS::Topic	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::SQS::Queue	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::Function	AWS::StepFunctions::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Serverless::HttpApi	AWS::Lambda::Function	Write	Idoppure Qualifier ResourceId , e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::HttpApi	AWS::Serverless::Function	Write	Idoppure Qualifier ResourceId , e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::SimpleTable	AWS::Lambda::Function	Read	Ido Arn e Type	Ido RoleName e Type
AWS::Serverless::SimpleTable	AWS::Serverless::Function	Read	Ido Arn e Type	Ido RoleName e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Events::EventBus	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Lambda::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Serverless::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::SNS::Topic	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::SQS::Queue	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::StepFunctions::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::SNS: :Topic	AWS::Lambda::Function	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::SNS: :Topic	AWS::Serverless::Function	Write	Ido Arn e Type	Ido Arn e Type
AWS::SNS: :Topic	AWS::SQS: :Queue	Write	Ido Arn e Type	Idoppure ArnQueueUrl, e Type
AWS::SQS: :Queue	AWS::Lambda::Function	Read, Write	Ido Arn e Type	Ido RoleName e Type
AWS::SQS: :Queue	AWS::Serverless::Function	Read, Write	Ido Arn e Type	Ido RoleName e Type
AWS::Step Functions ::StateMachine	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions ::StateMachine	AWS::Events::Event Bus	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions ::StateMachine	AWS::Lambda::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type

Source type (Tipo di origine)	Tipo di destinazione	Permissions	Proprietà della fonte	Proprietà di destinazione
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::Serverless::Function	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::SNS::Topic	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::SQS::Queue	Write	Ido RoleName e Type	Ido Arn e Type
AWS::Step Functions::StateMachine	AWS::Step Functions::StateMachine	Read, Write	Ido RoleName e Type	Idoppure ArnName, e Type

Politiche IAM create dai connettori

Questa sezione documenta le politiche AWS Identity and Access Management (IAM) create da AWS SAM quando si utilizzano i connettori.

`AWS::DynamoDB::Table` Da a `AWS::Lambda::Function`

Tipo di policy

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al `AWS::Lambda::Function` ruolo.

Categorie di accesso

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:DescribeStream",
        "dynamodb:GetRecords",
        "dynamodb:GetShardIterator",
        "dynamodb:ListStreams"
      ],
      "Resource": [
        "${Source.Arn}/stream/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Events::Rule` Da a `AWS::SNS::Topic`

Tipo di politica

[AWS::SNS::TopicPolicy](#) allegato al `AWS::SNS::Topic`.

Categorie di accesso

Write

```
{
```

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Principal": {  
      "Service": "events.amazonaws.com"  
    },  
    "Resource": "%{Destination.Arn}",  
    "Action": "sns:Publish",  
    "Condition": {  
      "ArnEquals": {  
        "aws:SourceArn": "%{Source.Arn}"  
      }  
    }  
  }  
]  
}
```

AWS::Events::Rule Da a **AWS::Events::EventBus**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::Events::Rule** ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "events:PutEvents"  
      ],  
      "Resource": [  
        "%{Destination.Arn}"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

AWS::Events::Rule Da a **AWS::StepFunctions::StateMachine**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al `AWS::Events::Rule` ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StartExecution"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Events::Rule` Da a `AWS::Lambda::Function`

Tipo di politica

[AWS::Lambda::Permission](#) allegato al `AWS::Lambda::Function`.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "events.amazonaws.com",
  "SourceArn": "%{Source.Arn}"
}
```

`AWS::Events::Rule` Da a `AWS::SQS::Queue`

Tipo di politica

[AWS::SQS::QueuePolicy](#) allegato al `AWS::SQS::Queue`.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "events.amazonaws.com"
      },
      "Resource": "%{Destination.Arn}",
      "Action": "sqs:SendMessage",
      "Condition": {
        "ArnEquals": {
          "aws:SourceArn": "%{Source.Arn}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

AWS::Lambda::Function Da a AWS::Lambda::Function

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::Lambda::Function ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:InvokeAsync",
        "lambda:InvokeFunction"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

```
}
```

AWS::Lambda::Function Da a AWS::S3::Bucket

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::Lambda::Function ruolo.

Categorie di accesso

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:GetObjectAcl",
        "s3:GetObjectLegalHold",
        "s3:GetObjectRetention",
        "s3:GetObjectTorrent",
        "s3:GetObjectVersion",
        "s3:GetObjectVersionAcl",
        "s3:GetObjectVersionForReplication",
        "s3:GetObjectVersionTorrent",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:ListMultipartUploadParts"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Write

```
{
  "Statement": [
```

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:AbortMultipartUpload",
    "s3:DeleteObject",
    "s3:DeleteObjectVersion",
    "s3:PutObject",
    "s3:PutObjectLegalHold",
    "s3:PutObjectRetention",
    "s3:RestoreObject"
  ],
  "Resource": [
    "%{Destination.Arn}",
    "%{Destination.Arn}/*"
  ]
}

```

AWS::Lambda::Function Da a **AWS::DynamoDB::Table**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::Lambda::Function** ruolo.

Categorie di accesso

Read

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:GetItem",
        "dynamodb:Query",
        "dynamodb:Scan",
        "dynamodb:BatchGetItem",
        "dynamodb:ConditionCheckItem",
        "dynamodb: PartiQLSelect"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}

```

```
    ]
  }
]
}
```

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:PutItem",
        "dynamodb:UpdateItem",
        "dynamodb>DeleteItem",
        "dynamodb:BatchWriteItem",
        "dynamodb: PartiQLDelete",
        "dynamodb: PartiQLInsert",
        "dynamodb: PartiQLUpdate"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

AWS::Lambda::Function Da a AWS::SQS::Queue

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::Lambda::Function ruolo.

Categorie di accesso

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```

        "sqs:ReceiveMessage",
        "sqs:GetQueueAttributes"
    ],
    "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
    ]
}
]
}

```

Write

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:DeleteMessage",
        "sqs:SendMessage",
        "sqs:ChangeMessageVisibility",
        "sqs:PurgeQueue"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::Lambda::Function Da a AWS::SNS::Topic

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::Lambda::Function ruolo.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [

```

```

        "sns:Publish"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::Lambda::Function Da a **AWS::StepFunctions::StateMachine**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::Lambda::Function** ruolo.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StartExecution",
        "states:StartSyncExecution"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StopExecution"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
        %{Destination.Name}:*"
      ]
    }
  ]
}

```

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:DescribeStateMachine",
        "states:ListExecutions"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:DescribeExecution",
        "states:DescribeStateMachineForExecution",
        "states:GetExecutionHistory"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
        %{Destination.Name}:*"
      ]
    }
  ]
}
```

AWS::Lambda::Function Da a **AWS::Events::EventBus**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::Lambda::Function** ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```



```

        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::Lambda::Function Da a AWS::Location::PlaceIndex

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::Lambda::Function ruolo.

Categorie di accesso

Read

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "geo:DescribePlaceIndex",
        "geo:GetPlace",
        "geo:SearchPlaceIndexForPosition",
        "geo:SearchPlaceIndexForSuggestions",
        "geo:SearchPlaceIndexForText"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::ApiGatewayV2::Api Da a AWS::Lambda::Function

Tipo di politica

[AWS::Lambda::Permission](#) allegato al AWS::Lambda::Function.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "apigateway.amazonaws.com",
  "SourceArn": "arn:${AWS::Partition}:execute-api:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
%{Source.ResourceId}/%{Source.Qualifier}"
}
```

AWS::ApiGateway::RestApi Da a **AWS::Lambda::Function**

Tipo di politica

[AWS::Lambda::Permission](#) allegato al **AWS::Lambda::Function**.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "apigateway.amazonaws.com",
  "SourceArn": "arn:${AWS::Partition}:execute-api:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
%{Source.ResourceId}/%{Source.Qualifier}"
}
```

AWS::SNS::Topic Da a **AWS::SQS::Queue**

Tipo di politica

[AWS::SQS::QueuePolicy](#) allegato al **AWS::SQS::Queue**.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "sns.amazonaws.com"
      },
      "Resource": "%{Destination.Arn}",
    }
  ]
}
```

```

    "Action": "sqs:SendMessage",
    "Condition": {
      "ArnEquals": {
        "aws:SourceArn": "%{Source.Arn}"
      }
    }
  }
]
}

```

AWS::SNS::Topic Da a AWS::Lambda::Function

Tipo di politica

[AWS::Lambda::Permission](#) allegato al AWS::Lambda::Function.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "sns.amazonaws.com",
  "SourceArn": "%{Source.Arn}"
}

```

AWS::SQS::Queue Da a AWS::Lambda::Function

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::Lambda::Function ruolo.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:DeleteMessage"
      ],
      "Resource": [

```

```

        "%{Source.Arn}"
    ]
}
]
}

```

Read

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:ReceiveMessage",
        "sqs:GetQueueAttributes"
      ],
      "Resource": [
        "%{Source.Arn}"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::S3::Bucket Da a AWS::Lambda::Function

Tipo di politica

[AWS::Lambda::Permission](#) allegato a `AWS::Lambda::Function`.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "s3.amazonaws.com",
  "SourceArn": "%{Source.Arn}",
  "SourceAccount": "${AWS::AccountId}"
}

```

AWS::StepFunctions::StateMachine Da a AWS::Lambda::Function

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al `AWS::StepFunctions::StateMachine` ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:InvokeAsync",
        "lambda:InvokeFunction"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` Da a `AWS::SNS::Topic`

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al `AWS::StepFunctions::StateMachine` ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sns:Publish"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

```
}
```

AWS::StepFunctions::StateMachine Da a AWS::SQS::Queue

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::StepFunctions::StateMachine ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:SendMessage"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

AWS::StepFunctions::StateMachine Da a AWS::S3::Bucket

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::StepFunctions::StateMachine ruolo.

Categorie di accesso

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject",

```

```

        "s3:GetObjectAcl",
        "s3:GetObjectLegalHold",
        "s3:GetObjectRetention",
        "s3:GetObjectTorrent",
        "s3:GetObjectVersion",
        "s3:GetObjectVersionAcl",
        "s3:GetObjectVersionForReplication",
        "s3:GetObjectVersionTorrent",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:ListMultipartUploadParts"
    ],
    "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
    ]
}
]
}

```

Write

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:AbortMultipartUpload",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:DeleteObjectVersion",
        "s3:PutObject",
        "s3:PutObjectLegalHold",
        "s3:PutObjectRetention",
        "s3:RestoreObject"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::StepFunctions::StateMachine Da a AWS::DynamoDB::Table

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::StepFunctions::StateMachine ruolo.

Categorie di accesso

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:GetItem",
        "dynamodb:Query",
        "dynamodb:Scan",
        "dynamodb:BatchGetItem",
        "dynamodb:ConditionCheckItem",
        "dynamodb: PartiQLSelect"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:PutItem",
        "dynamodb:UpdateItem",
        "dynamodb:DeleteItem",
        "dynamodb:BatchWriteItem",
        "dynamodb: PartiQLDelete",
        "dynamodb: PartiQLInsert",
        "dynamodb: PartiQLUpdate"
      ]
    }
  ]
}
```



```

    ],
    "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
    ]
  }
]
}

```

AWS::StepFunctions::StateMachine Da a **AWS::StepFunctions::StateMachine**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::StepFunctions::StateMachine** ruolo.

Categorie di accesso

Read

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:DescribeExecution"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
%{Destination.Name}:*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:DescribeRule"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:events:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:rule/
StepFunctionsGetEventsForStepFunctionsExecutionRule"
      ]
    }
  ]
}

```

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StartExecution"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StopExecution"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
        %{Destination.Name}:*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutTargets",
        "events:PutRule"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:events:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:rule/
        StepFunctionsGetEventsForStepFunctionsExecutionRule"
      ]
    }
  ]
}
```

AWS::StepFunctions::StateMachine Da a **AWS::Events::EventBus**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::StepFunctions::StateMachine** ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

AWS::AppSync::DataSource Da a AWS::DynamoDB::Table

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al AWS::AppSync::DataSource ruolo.

Categorie di accesso

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:GetItem",
        "dynamodb:Query",
        "dynamodb:Scan",
        "dynamodb:BatchGetItem",
        "dynamodb:ConditionCheckItem",
        "dynamodb: PartiQLSelect"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

```
}
```

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:PutItem",
        "dynamodb:UpdateItem",
        "dynamodb:DeleteItem",
        "dynamodb:BatchWriteItem",
        "dynamodb: PartiQLDelete",
        "dynamodb: PartiQLInsert",
        "dynamodb: PartiQLUpdate"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

AWS::AppSync::DataSource Da a **AWS::Lambda::Function**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::AppSync::DataSource** ruolo.

Categorie di accesso

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:InvokeAsync",
        "lambda:InvokeFunction"
      ],

```

```

    "Resource": [
      "%{Destination.Arn}",
      "%{Destination.Arn}:*"
    ]
  }
]
}

```

AWS::AppSync::DataSource Da a **AWS::Events::EventBus**

Tipo di politica

[Politica gestita dal cliente](#) allegata al **AWS::AppSync::DataSource** ruolo.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}

```

AWS::AppSync::GraphQLApi Da a **AWS::Lambda::Function**

Tipo di politica

[AWS::Lambda::Permission](#) allegato al **AWS::Lambda::Function**.

Categorie di accesso

Write

```

{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",

```

```
"Principal": "appsync.amazonaws.com",
"SourceArn": "arn:${AWS::Partition}:appsync:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:apis/
%{Source.ResourceId}"
}
```

Installazione di Docker da utilizzare con AWS SAMCLI

Docker è un'applicazione che esegue contenitori sulla macchina. With Docker, AWS SAM può fornire un ambiente locale simile a AWS Lambda un contenitore per creare, testare ed eseguire il debug delle applicazioni serverless.

Note

Docker è necessario solo per testare le applicazioni localmente e per creare pacchetti di distribuzione utilizzando l' `--use-container` opzione.

Argomenti

- [Installazione di Docker](#)
- [Fasi successive](#)

Installazione di Docker

Segui queste istruzioni per l'installazione Docker sul tuo sistema operativo.

Linux

Docker è disponibile su molti sistemi operativi diversi, incluse le più moderne distribuzioni Linux, come CentOS Debian, e. Ubuntu Per informazioni sull'installazione Docker su un particolare sistema operativo, consulta [Get Docker sul sito Web di Docker](#) Docs.

Per l'installazione Docker su Amazon Linux 2 o Amazon Linux 2023

1. Aggiorna i pacchetti installati e la cache dei pacchetti sulla tua istanza.

```
$ sudo yum update -y
```

2. Installa il pacchetto Docker Community Edition più recente.

- Per Amazon Linux 2, esegui quanto segue:

```
$ sudo amazon-linux-extras install docker
```

- Per Amazon Linux 2023, esegui quanto segue:

```
$ sudo yum install -y docker
```

3. Avviare il servizio Docker.

```
$ sudo service docker start
```

4. Aggiungi il `ec2-user` file al `docker` gruppo in modo da poter eseguire Docker i comandi senza utilizzarli `sudo`.

```
$ sudo usermod -a -G docker ec2-user
```

5. Ottieni le nuove autorizzazioni di `docker` gruppo disconnettendoti e riconnetterti. Per fare ciò, chiudi la finestra corrente del terminale SSH e riconnettiti all'istanza in una nuova. La tua nuova sessione SSH dovrebbe avere le autorizzazioni di gruppo appropriate `docker`.
6. Verifica che `ec2-user` possa eseguire i comandi Docker senza utilizzarli. `sudo`

```
$ docker ps
```

Dovresti vedere il seguente output, che conferma che Docker è installato e in esecuzione:

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED
STATUS	PORTS	NAMES	

Note

Su Linux, per creare ed eseguire funzioni Lambda con un'architettura di set di istruzioni diversa rispetto alla macchina host, è necessario configurare ulteriori passaggi. Docker Ad esempio, per eseguire `arm64` funzioni su una `x86_64` macchina, puoi eseguire il seguente comando per configurare il Docker demone: `docker run --rm --privileged multiarch/qemu-user-static --reset -p yes`

Se riscontri problemi di installazione Docker, vedi. [Risoluzione degli errori di installazione](#) In alternativa, consulta la sezione [Risoluzione dei problemi](#) della procedura successiva all'installazione per Linux sul sito Web Docker Docs.

macOS

Note

Docker Desktop è ufficialmente supportato, ma a partire dalla AWS SAM CLI versione 1.47.0, puoi utilizzare alternative purché utilizzino il runtime Docker.

1. Installazione di Docker

AWS SAM CLI supporta l'esecuzione su macOS Sierra 10.12 o versioni successive. Per informazioni sull'installazione Docker, consulta [Install Docker Desktop for Mac sul sito](#) Web di Docker Docs.

2. Configura le unità condivise

AWS SAM CLI richiede che la directory del progetto, o qualsiasi directory principale, sia elencata in un'unità condivisa. Ciò potrebbe richiedere la condivisione di file. Per ulteriori informazioni, consulta l'argomento sulla risoluzione dei problemi relativi al [montaggio di volumi che richiede la condivisione dei file](#) nella Docker documentazione.

3. Verifica dell'installazione

Dopo Docker l'installazione, verifica che funzioni. Verifica inoltre che sia possibile eseguire Docker comandi dalla riga di comando (ad esempio, `docker ps`). Non è necessario installare, recuperare o scaricare alcun contenitore: lo AWS SAM CLI fa automaticamente come richiesto.

In caso di problemi durante l'installazione Docker, per ulteriori suggerimenti sulla risoluzione dei problemi, consulta la sezione [Risoluzione dei problemi e diagnosi](#) del sito Web di Docs. Docker

Windows

Note

AWS SAM supporta ufficialmente Desktop. Docker Tuttavia, a partire dalla AWS SAM CLI versione 1.47.0, è possibile utilizzare alternative purché utilizzino il Docker runtime.

1. Installare Docker.

DockerDesktop supporta il sistema operativo Windows più recente. Per le versioni precedenti di Windows, è disponibile il Docker Toolbox. Scegli la tua versione di Windows per i passaggi di Docker installazione corretti:

- Per l'installazione Docker per Windows 10, vedi [Installare Docker Desktop per Windows](#) sul sito Web di Docker Docs.
- Per l'installazione Docker per le versioni precedenti di Windows, consulta [The Docker Toolbox](#) nell'archivio Docker GitHub Toolbox.

2. Configura le tue unità condivise.

AWS SAMCLI richiede che la directory del progetto, o qualsiasi directory principale, sia elencata in un'unità condivisa. In alcuni casi, è necessario condividere l'unità Docker per funzionare correttamente.

3. Verifica l'installazione.

Dopo Docker l'installazione, verifica che funzioni. Verifica inoltre che sia possibile eseguire Docker comandi dalla riga di comando (ad esempio, `docker ps`). Non è necessario installare, recuperare o scaricare alcun contenitore: lo AWS SAMCLI fa automaticamente come richiesto.

In caso di problemi durante l'installazione Docker, per ulteriori suggerimenti sulla risoluzione dei problemi, consulta la sezione [Risoluzione dei problemi e diagnosi](#) del sito Web di Docs. Docker

Fasi successive

Per informazioni su come installare, consulta. AWS SAMCLI [Installa il AWS SAMCLI](#)

Installazione Finch per l'uso con la AWS SAM CLI

Finch AWS è lo strumento di sviluppo di container che fornisce un'alternativa Docker, particolarmente utile, sui sistemi macOS e Linux. Per ulteriori informazioni, vedere [Finch on. GitHub](#) Con Finch, AWS SAM può fornire un ambiente locale simile a AWS Lambda un contenitore per creare, testare ed eseguire il debug delle applicazioni serverless.

 Note

È necessario testare Finch le applicazioni localmente, creare pacchetti di distribuzione utilizzando l' `--use-container` opzione e creare funzioni di immagine OCI. A partire dalla versione AWS SAM CLI 1.145.0, AWS SAM CLI Finch supporta come alternativa il runtime del contenitore a. Docker

Argomenti

- [Installazione di Finch](#)
- [Configurazione Finch con CLI AWS SAM](#)
- [Verifica dell'installazione](#)
- [Interrompere Finch](#)
- [Risoluzione dei problemi](#)
- [Fasi successive](#)

Installazione di Finch

Segui queste istruzioni per l'installazione Finch sul tuo sistema operativo.

Prerequisiti

 Note

Finch l'integrazione nella AWS SAM CLI è disponibile su sistemi macOS e Linux. Per gli utenti Windows, valuta la possibilità di utilizzare una macchina virtuale o un ambiente Linux per Finch motivi di funzionalità.

Versioni macOS:

- macOS 15 Sequoia
- macOS 14 Sonoma

 Note

Finch supporta le ultime due versioni di macOS.

Linux:

- Linux Kernel v4.x+

Installazione di Finch

macOS

Per installare Finch su macOS

1. Installa Finch utilizzando la brew CLI. Se richiesto, inserisci la password di macOS.

```
$ brew install finch
```

2. Controlla la versione installata. Finch

```
$ finch --version
```

3. Inizializza la macchina Finch virtuale (prima configurazione).

```
$ finch vm init
```

4. Avvia la macchina Finch virtuale.

```
$ finch vm start
```

5. Controlla lo stato della macchina Finch virtuale.

```
$ finch vm status
```

6. Verifica che Finch funzioni correttamente.

```
$ finch --info  
$ finch ps
```

Per ulteriori informazioni, consulta [Installazione di Finch su macOS](#).

Linux

Puoi eseguire l'installazione Finch su Amazon Linux, Ubuntu o utilizzando un metodo di installazione generico. Per ulteriori informazioni, consulta [Installazione di Finch su Linux](#).

Configurazione Finch con CLI AWS SAM

Dopo l'installazione Finch, la AWS SAM CLI rileva e utilizza automaticamente Finch come runtime del contenitore quando Docker non viene eseguita.

Note

Finch funge da riserva a Docker. Se le hai entrambe Finch installate Docker e funzionanti, la AWS SAM CLI dà la priorità Docker per impostazione predefinita.

Configurazione delle preferenze dell'amministratore (macOS)

È possibile configurare la AWS SAM CLI per utilizzare un runtime di contenitore specifico come predefinito creando un file delle preferenze dell'amministratore. Questa preferenza a livello di sistema sostituisce il comportamento di fallback predefinito.

Opzioni di configurazione disponibili

- Imposta Finch come runtime preferito del contenitore:

```
$ sudo /usr/libexec/PlistBuddy -c "Add :DefaultContainerRuntime string finch" /Library/Preferences/com.amazon.samcli.plist
```

- Imposta Docker come runtime preferito del contenitore:

```
$ sudo /usr/libexec/PlistBuddy -c "Add :DefaultContainerRuntime string docker" /Library/Preferences/com.amazon.samcli.plist
```

- Rimuovi preferenza (ritorno al comportamento predefinito):

```
$ sudo /usr/libexec/PlistBuddy -c "Remove :DefaultContainerRuntime" /Library/Preferences/com.amazon.samcli.plist
```

 Note

Quando non è impostata alcuna preferenza dell'amministratore, la AWS SAM CLI utilizza Docker per impostazione predefinita quando disponibile, Finch mentre come riserva quando non Docker è in esecuzione.

Differenze di montaggio delle directory (macOS)

Su macOS, i comandi AWS SAM locali falliscono se localizzi il progetto fuori dalla tua home directory (~) o. /Volumes. Questo design limita il montaggio automatico delle directory per motivi di sicurezza a tua insaputa.

Opzioni di mitigazione

- Opzione 1: apri la configurazione di Finch in un editor di testo `~/.finch/finch.yaml` e aggiungi il percorso del progetto nella `additional_directories` sezione, quindi riavvia la Finch macchina virtuale. Per ulteriori informazioni, consultate la documentazione di [Finch](#).

```
$ finch vm stop  
$ finch vm start
```

- Opzione 2: spostate il progetto nella vostra home directory.

Verifica dell'installazione

Dopo l'installazione e l'avvio Finch, verifica che funzioni con la AWS SAM CLI.

Verifica di base

Esegui il comando seguente per verificare che la AWS SAM CLI possa utilizzare: Finch

```
$ sam build --use-container
```

Dovresti vedere l'uso della AWS SAM CLI Finch per creare la tua applicazione in un ambiente container.

 Note

Finchfunge da riserva a. Docker Se Docker è in esecuzione, la AWS SAM CLI assegnerà la priorità Docker per impostazione predefinita.

Test Finch come fallback

Per eseguire Finch il test come fallback quando Docker è in esecuzione, devi prima Docker fermarti.

Per testare la funzionalità di Finch fallback

1. Smetti Docker di usare i comandi appropriati per il tuo sistema operativo.

macOS:

```
$ docker stop $(docker ps -q)
$ pkill -f "Docker Desktop"
```

DockerLa verifica è stata interrotta.

```
$ docker ps
```

Linux:

```
$ docker stop $(docker ps -q)
$ sudo systemctl stop docker
```

DockerLa verifica è stata interrotta.

```
$ sudo systemctl status docker
```

2. Esegui il `sam build --use-container` comando per verificare che la AWS SAM CLI venga utilizzata automaticamente Finch come fallback.

Interrompere Finch

Se devi fermartiFinch, usa i seguenti comandi:

macOS:

```
$ finch vm stop  
$ sudo pkill -f finch
```

FinchLa verifica è stata interrotta.

```
$ finch vm status
```

Linux:

```
$ sudo systemctl stop finch  
$ sudo pkill -f finch
```

FinchLa verifica è stata interrotta.

```
$ sudo systemctl status finch
```

Risoluzione dei problemi

Se riscontri problemi con Finch:

- Verifica che il tuo sistema operativo soddisfi i prerequisiti.
- Verifica di aver abilitato la virtualizzazione sul tuo sistema.
- Per macOS, verifica di disporre di spazio su disco sufficiente per la macchina virtuale.
- Per Linux, verifica di disporre delle autorizzazioni appropriate per eseguire `systemctl` i comandi.
- Se riscontri errori di CloudFormation distribuzione con errori «tipo di supporto non supportato» quando invii immagini multiarchitettura ad Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR), crea un singolo elemento di immagine anziché utilizzare immagini multiarchitettura. Ciò si verifica perché Finch invia sia l'indice dell'immagine che l'immagine ad Amazon ECR, mentre Docker invia solo l'immagine.
- Se la creazione multiplatforma fallisce quando l'architettura della funzione di destinazione non corrisponde all'architettura della macchina host su Linux, abilita l'emulazione multiplatforma eseguendo `sudo finch run --privileged --rm tonistiigi/binfmt:master --install all`

Per ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi, consulta la documentazione di [Finch](#) o il [AWS SAMCLIrisoluzione dei problemi](#)

Fasi successive

Ora che hai Finch installato, puoi usarlo con la AWS SAM CLI per:

- Crea applicazioni serverless utilizzando contenitori con. `sam build --use-container` Per ulteriori informazioni, consulta [the section called “sam build”](#).
- Testa le funzioni Lambda localmente con. `sam local invoke` Per ulteriori informazioni, consulta [the section called “sam local invoke”](#).
- Avvia un API Gateway locale con `sam local start-api`. Per ulteriori informazioni, consulta [the section called “sam local start-api”](#).
- Avvia un endpoint Lambda locale con. `sam local start-lambda` Per ulteriori informazioni, consulta [the section called “sam local start-lambda”](#).

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della AWS SAM CLI con i contenitori, consulta. [Compilazione predefinita con AWS SAM](#)

Archivi di immagini per AWS SAM

AWS SAM semplifica le attività di integrazione continua e distribuzione continua (CI/CD) per applicazioni serverless con l'aiuto della creazione di immagini di container. Le immagini AWS SAM fornite includono l'interfaccia a riga di AWS SAM comando (CLI) e gli strumenti di compilazione per una serie di runtime supportati AWS Lambda . Ciò semplifica la creazione e il confezionamento di applicazioni serverless utilizzando. AWS SAMCLI È possibile utilizzare queste immagini con CI/CD i sistemi per automatizzare la creazione e la distribuzione di AWS SAM applicazioni. Per alcuni esempi, consulta [Implementa con CI/CD sistemi e pipeline](#).

AWS SAM Gli URI dell'immagine del contenitore build sono etichettati con la versione AWS SAMCLI inclusa in quell'immagine. Se si specifica l'URI senza tag, viene utilizzata la versione più recente. Ad esempio, `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x` utilizza l'immagine più recente. Tuttavia, `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x:1.24.1` utilizza l'immagine contenente la versione AWS SAM CLI 1.24.1.

A partire dalla versione 1.33.0 di AWS SAMCLI, entrambe le immagini x86_64 e quelle del arm64 contenitore sono disponibili per i runtime supportati. Per ulteriori informazioni, consulta [Lambda runtimes](#) nella Developer Guide.AWS Lambda

Note

Prima della versione 1.22.0 di AWS SAMCLI, DockerHub era il repository predefinito da cui AWS SAMCLI estraevano l'immagine del contenitore. A partire dalla versione 1.22.0, l'archivio predefinito è cambiato in Amazon Elastic Container Registry Public (Amazon ECR Public). Per estrarre l'immagine di un contenitore da un repository diverso da quello predefinito corrente, puoi utilizzare il comando con l'[sam build](#) opzione. `--build-image` Gli esempi alla fine di questo argomento mostrano come creare applicazioni utilizzando immagini di DockerHub repository.

URI del repository di immagini

La tabella seguente elenca gli URI delle immagini dei container di build [Amazon ECR Public](#) che puoi usare per creare e impacchettare applicazioni serverless. AWS SAM

Note

Amazon ECR Public è stato sostituito DockerHub a partire dalla AWS SAMCLI versione 1.22.0. Se utilizzi una versione precedente di AWS SAMCLI, ti consigliamo di effettuare l'aggiornamento.

Runtime	Amazon ECR Public
Durata personalizzata (AL2023)	public.ecr.aws/sam/build-provided.al2023
Runtime personalizzato (AL2)	public.ecr.aws/sam/build-provided.al2
Runtime personalizzato	pubblico.ecr.aws/sam/fornito dalla build
Java 25	pubblico.ecr.aws/sam/build-java25
Java 21	pubblico.ecr.aws/sam/build-java21
Java 17	pubblico.ecr.aws/sam/build-java17
Java 11	pubblico.ecr.aws/sam/build-java11

Runtime	Amazon ECR Public
Java 8	pubblico.ecr. aws/sam/build-java8
.NET 9	pubblico.ecr. aws/sam/build-dotnet9
.NET 8	pubblico.ecr. aws/sam/build-dotnet8
.NET 7	pubblico.ecr. aws/sam/build-dotnet7
.NET 6	pubblico.ecr. aws/sam/build-dotnet6
Node.js 24	pubblico.ecr. aws/sam/build-nodejs24.x
Node.js 22	pubblico.ecr. aws/sam/build-nodejs22.x
Node.js 20	pubblico.ecr. aws/sam/build-nodejs20.x
Node.js 18	pubblico.ecr. aws/sam/build-nodejs18.x
Node.js 16	pubblico.ecr. aws/sam/build-nodejs16.x
Python 3.14	public.ecr. aws/sam/build-python3.14
Python 3.13	pubblico.ecr. aws/sam/build-python3.13
Python 3.12	pubblico.ecr. aws/sam/build-python3.12
Python 3.11	pubblico.ecr. aws/sam/build-python3.11
Python 3.10	pubblico.ecr. aws/sam/build-python3.10
Python 3.9	pubblico.ecr. aws/sam/build-python3.9
Python 3.8	pubblico.ecr. aws/sam/build-python3.8
Rubino 4.0	public.ecr. aws/sam/build-ruby4.0
Rubino 3.4	public.ecr. aws/sam/build-ruby3.4
Ruby 3.3	public.ecr. aws/sam/build-ruby3.3

Runtime	Amazon ECR Public
Ruby 3.2	pubblico.ecr. aws/sam/build-ruby3.2

Esempi

I due comandi di esempio seguenti creano applicazioni utilizzando immagini di contenitori dal repository di immagini:

Crea un'Node.js 24 applicazione utilizzando un'immagine del contenitore estratta da Amazon ECR:

```
$ sam build --use-container --build-image public.ecr.aws/sam/build-nodejs24.x
```

Crea una risorsa funzionale utilizzando l'immagine del Python 3.14 contenitore estratta da Amazon ECR:

```
$ sam build --use-container --build-image Function1=public.ecr.aws/sam/build-python3.14
```

Implementazione graduale di applicazioni serverless con AWS SAM

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) è integrato [CodeDeploy](#) per fornire implementazioni graduali AWS Lambda . Con solo poche righe di configurazione, AWS SAM esegue le seguenti operazioni per te:

- Implementa nuove versioni della funzione Lambda e crea automaticamente alias che rimandano alla nuova versione.
- Sposta gradualmente il traffico dei clienti verso la nuova versione fino a quando non sei sicuro che funzioni come previsto. Se un aggiornamento non funziona correttamente, puoi ripristinare le modifiche.
- Definisce le funzioni di test precedenti e successivi al traffico per verificare che il codice appena distribuito sia configurato correttamente e che l'applicazione funzioni come previsto.
- Ripristina automaticamente la distribuzione se vengono attivati degli CloudWatch allarmi.

 Note

Se abiliti le distribuzioni graduali tramite il tuo AWS SAM modello, viene creata automaticamente una CodeDeploy risorsa per te. È possibile visualizzare la CodeDeploy risorsa direttamente tramite. Console di gestione AWS

Esempio

L'esempio seguente dimostra l'utilizzo della funzione CodeDeploy Lambda per spostare gradualmente i clienti verso la versione appena distribuita della funzione Lambda:

```
Resources:
MyLambdaFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: s3://bucket/code.zip

    AutoPublishAlias: live

  DeploymentPreference:
    Type: Canary10Percent10Minutes
  Alarms:
    # A list of alarms that you want to monitor
    - !Ref AliasErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
    - !Ref LatestVersionErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
  Hooks:
    # Validation Lambda functions that are run before & after traffic shifting
    PreTraffic: !Ref PreTrafficLambdaFunction
    PostTraffic: !Ref PostTrafficLambdaFunction
```

Queste revisioni del AWS SAM modello eseguono le seguenti operazioni:

- `AutoPublishAlias`: Aggiungendo questa proprietà e specificando un nome alias,: AWS SAM
 - Rileva quando viene distribuito un nuovo codice, in base alle modifiche all'URI Amazon S3 della funzione Lambda.
 - Crea e pubblica una versione aggiornata di quella funzione con il codice più recente.

- Crea un alias con un nome fornito dall'utente (a meno che non esista già un alias) e punta alla versione aggiornata della funzione Lambda. Per sfruttare questa funzionalità, le invocazioni della funzione devono utilizzare il qualificatore dell'alias. Se non conosci il controllo delle versioni e gli alias delle funzioni Lambda, consulta Versionamento e alias delle [AWS Lambda funzioni](#).
- **Deployment Preference Type:** Nell'esempio precedente, il 10% del traffico dei clienti viene immediatamente spostato sulla nuova versione. Dopo 10 minuti, tutto il traffico viene spostato sulla nuova versione. Tuttavia, se i test pre-traffico o post-traffico falliscono o se viene attivato un CloudWatch allarme, ripristina la distribuzione CodeDeploy. Puoi specificare in che modo il traffico deve essere spostato tra le versioni nei seguenti modi:
 - **Canary:** il traffico viene trasferito in due incrementi. Puoi scegliere tra opzioni canarie predefinite. Le opzioni specificano la percentuale di traffico che viene trasferita alla versione aggiornata della funzione Lambda nel primo incremento e l'intervallo, in minuti, prima che il traffico rimanente venga spostato nel secondo incremento.
 - **Linear:** il traffico viene trasferito in incrementi uguali con lo stesso intervallo di tempo, in minuti, tra ciascun incremento. Puoi scegliere tra opzioni lineari predefinite che specificano la percentuale di traffico che viene spostata in ogni incremento e il numero di minuti tra ogni incremento.
 - **AllAtOnce:** tutto il traffico viene spostato contemporaneamente dalla funzione Lambda originale alla versione aggiornata della funzione Lambda.

La tabella seguente descrive altre opzioni di spostamento del traffico disponibili oltre a quella utilizzata nell'esempio.

Tipo di distribuzione di preferenza

Canary10Percent30Minutes

Canary10Percent5Minutes

Canary10Percent10Minutes

Canary10Percent15Minutes

PercentEveryLineare 10 10 minuti

Lineare PercentEvery 10 1 minuto

Tipo di distribuzione di preferenza

Lineare 10 PercentEvery 2 minuti

Lineare 10 PercentEvery 3 minuti

AllAtOnce

- **Alarms:** Si tratta di CloudWatch allarmi che vengono attivati da eventuali errori generati dalla distribuzione. Quando vengono rilevati, ripristinano automaticamente la distribuzione. Ad esempio, se il codice aggiornato che stai distribuendo causa errori all'interno dell'applicazione. Un altro esempio è se alcune [AWS Lambda](#) CloudWatch metriche personalizzate che hai specificato hanno superato la soglia di allarme.
- **Hooks:** Si tratta di funzioni di test prima e dopo il traffico che eseguono controlli prima che il cambio di traffico inizi a passare alla nuova versione e dopo il completamento del cambio di traffico.
 - **PreTraffic:** prima che inizi lo spostamento del traffico, CodeDeploy richiama la funzione Lambda pre-traffic hook. Questa funzione Lambda deve richiamare CodeDeploy e indicare l'esito positivo o negativo. Se la funzione fallisce, si interrompe e riporta un errore a CloudFormation. Se la funzione ha esito positivo, si CodeDeploy procede allo spostamento del traffico.
 - **PostTraffic:** una volta completato lo spostamento del traffico, CodeDeploy richiama la funzione Lambda post-traffic hook. È simile al pre-traffic hook, in cui la funzione deve richiamare a per segnalare CodeDeploy un esito positivo o negativo. Utilizzare gli hook post-traffico per eseguire i test di integrazione o altre operazioni di convalida.

Per ulteriori informazioni, consultare la [documentazione di riferimento delle SAM per distribuzioni sicure](#).

Implementazione graduale di una funzione Lambda per la prima volta

Quando si implementa gradualmente una funzione Lambda CodeDeploy, è necessaria una versione della funzione precedentemente distribuita da cui spostare il traffico. Pertanto, la prima implementazione deve essere eseguita in due fasi:

- **Passaggio 1:** implementa la funzione Lambda e crea automaticamente alias con. `AutoPublishAlias`
- **Fase 2:** Esegui la distribuzione graduale con. `DeploymentPreference`

Eseguendo la prima implementazione graduale in due fasi si ottiene CodeDeploy una versione precedente della funzione Lambda da cui spostare il traffico.

Fase 1: Implementa la funzione Lambda

```
Resources:
MyLambdaFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: s3://bucket/code.zip

    AutoPublishAlias: live
```

Fase 2: Esegui la distribuzione graduale

```
Resources:
MyLambdaFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs20.x
    CodeUri: s3://bucket/code.zip

    AutoPublishAlias: live

  DeploymentPreference:
    Type: Canary10Percent10Minutes
    Alarms:
      # A list of alarms that you want to monitor
      - !Ref AliasErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
      - !Ref LatestVersionErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
    Hooks:
      # Validation Lambda functions that are run before and after traffic shifting
      PreTraffic: !Ref PreTrafficLambdaFunction
      PostTraffic: !Ref PostTrafficLambdaFunction
```

Ulteriori informazioni

Per un esempio pratico di configurazione di una distribuzione graduale, consulta il [Modulo 5 - Canary Deployments](#) in The Complete Workshop. AWS SAM

Note di riferimento importanti per AWS SAM

Questa sezione contiene note e annunci importanti per AWS Serverless Application Model (AWS SAM).

Argomenti

- [Note importanti per il 2023](#)

Note importanti per il 2023

Ottobre 2023

AWS SAM CLI interruzione del supporto per Python 3.7

Pubblicato il 2023-10-20

Python 3.7 ha ricevuto end-of-life lo status nel giugno del 2023. Il supporto AWS SAM CLI interromperà Python 3.7 il 24 ottobre 2023. Per ulteriori informazioni, consulta l'[annuncio pubblicato](#) nel `aws-sam-cli` GitHub repository.

Questa modifica riguarda i seguenti utenti:

- Se si utilizza Python 3.7 e si installa il AWS SAM CLI through pip.
- Se lo usi `aws-sam-cli` come libreria e crei la tua applicazione con Python 3.7.

Se la installate e la AWS SAM CLI gestite con un altro metodo, non ne risentite.

Agli utenti interessati, consigliamo di aggiornare l'ambiente di sviluppo a Python 3.8 o a una versione più recente.

Questa modifica non influisce sul supporto per l'ambiente Python 3.7 AWS Lambda di runtime. Per ulteriori informazioni, consulta la [politica di deprecazione del Runtime](#) nella Developer Guide. AWS Lambda

AWS SAM CLI Terraform supporto

Questa sezione descrive l'utilizzo dell'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) con i tuoi Terraform progetti e Terraform Cloud.

Per fornire feedback e inviare richieste di funzionalità, crea un [GitHubproblema](#).

Argomenti

- [Nozioni di base su Terraform supporto per AWS SAM CLI](#)
- [Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali](#)
- [Utilizzo di AWS SAM CLI con Serverless.tf per il debug e il test locali](#)
- [AWS SAM CLI con Terraform riferimento](#)
- [Che cos'è AWS SAM CLI supporto per Terraform?](#)

Nozioni di base su Terraform supporto per AWS SAM CLI

Questo argomento spiega come iniziare a utilizzare l'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) conTerraform.

Per fornire feedback e inviare richieste di funzionalità, crea un [GitHubproblema](#).

Argomenti

- [AWS SAM CLI Terraform prerequisiti](#)
- [Utilizzo AWS SAM CLI comandi con Terraform](#)
- [Configurare per Terraform progetti](#)
- [Configurato per Terraform Cloud](#)

AWS SAM CLI Terraform prerequisiti

Completa tutti i prerequisiti per iniziare a utilizzarlo AWS SAMCLI con i tuoi Terraform progetti.

1. Installa o aggiorna il AWS SAM CLI

Per verificare se è AWS SAMCLI installato, esegui quanto segue:

```
$ sam --version
```

Se AWS SAMCLI è già installato, l'output mostrerà una versione. Per eseguire l'aggiornamento alla versione più recente, vedere [Aggiornamento del AWS SAMCLI](#).

Per istruzioni sull'installazione di AWS SAMCLI e tutti i relativi prerequisiti, vedere. [Installa il AWS SAMCLI](#)

2. Installa Terraform

Per verificare se l'installazione di Terraform è stata eseguita, esegui quanto segue:

```
$ terraform -version
```

Per l'installazione di Terraform, consulta [Installa Terraform](#) nel Terraform registro.

3. Installa Docker per test locali

I requisiti Docker per i test locali. Per l'installazione di Docker, vedere [Installazione di Docker da utilizzare con AWS SAMCLI](#).

Utilizzo AWS SAM CLI comandi con Terraform

Quando esegui un AWS SAMCLI comando supportato, usa l' `--hook-name` opzione e fornisci il `terraform` valore. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform
```

Puoi configurare questa opzione nel tuo file AWS SAMCLI di configurazione con quanto segue:

```
hook_name = "terraform"
```

Configurare per Terraform progetti

Completa i passaggi descritti in questo argomento per utilizzarlo AWS SAMCLI con i Terraform progetti.

Non è richiesta alcuna configurazione aggiuntiva se costruisci gli AWS Lambda artefatti all'esterno del Terraform progetto. Vedi [Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali](#) per iniziare a usare. AWS SAMCLI

Se costruisci i tuoi artefatti Lambda all'interno Terraform dei tuoi progetti, devi fare quanto segue:

1. Installa 3.8 Python o versione successiva
2. Installa lo strumento. Make
3. Definisci la logica di costruzione degli artefatti Lambda all'interno del tuo progetto. Terraform
4. Definisci una `sam metadata` risorsa per informarli sulla tua logica AWS SAMCLI di compilazione.
5. Usa il AWS SAMCLI `sam build` comando per creare i tuoi artefatti Lambda.

Installa Python 3.8 o versione successiva

Python3.8 o versione successiva è richiesta per l'utilizzo con. AWS SAMCLI Quando esegui `sam build`, le AWS SAMCLI creazioni `makefiles` che contengono Python comandi per creare i tuoi artefatti Lambda.

Per istruzioni di installazione, consulta [Downloading Python in Python's](#) Beginners Guide.

Verifica che Python 3.8 o versione successiva sia aggiunto al percorso del tuo computer eseguendo:

```
$ python --version
```

L'output dovrebbe mostrare una versione di Python 3.8 o successiva.

Installa il Make strumento

GNU [Make](#) è uno strumento che controlla la generazione di eseguibili e altri file non sorgente per il progetto. Le AWS SAMCLI creazioni `makefiles` che si affidano a questo strumento per creare i tuoi artefatti Lambda.

Se non lo avete Make installato sul computer locale, installatelo prima di procedere.

Per Windows, puoi installarlo usando [Chocolatey](#). Per istruzioni, vedi [Uso di Chocolatey](#) in Come installare e usare «Make» in Windows

Definisci la logica di compilazione degli artefatti Lambda

Usa il tipo di `null_resource` Terraform risorsa per definire la logica di compilazione Lambda. Di seguito è riportato un esempio che utilizza uno script di compilazione personalizzato per creare una funzione Lambda.

```
resource "null_resource" "build_lambda_function" {
  triggers = {
    build_number = "${timestamp()}"
  }

  provisioner "local-exec" {
    command = substr(pathexpand("~"), 0, 1) == "/" ? "./
py_build.sh \"${local.lambda_src_path}\" \"${local.building_path}\"
\"${local.lambda_code_filename}\" Function" : "powershell.exe -File .\\PyBuild.ps1
${local.lambda_src_path} ${local.building_path} ${local.lambda_code_filename}
Function"
  }
}
```

Definire un metadati sam risorsa

La `sam_metadata` risorsa è un tipo di `null_resource` Terraform risorsa che fornisce AWS SAMCLI le informazioni necessarie per localizzare gli artefatti Lambda. È necessaria una `sam_metadata` risorsa unica per ogni funzione o layer Lambda del progetto. Per ulteriori informazioni su questo tipo di risorsa, consulta [null_resource](#) nel registro. Terraform

Per definire un metadati sam risorsa

1. Assegna un nome `sam_metadata_` alla risorsa iniziando con per identificare la risorsa come `sam_metadata` risorsa.
2. Definisci le proprietà degli artefatti Lambda all'interno del `triggers` blocco della risorsa.
3. Specificate il `null_resource` che contiene la logica di compilazione Lambda con `l'depends_on` argomento.

Di seguito è riportato un modello di esempio:

```
resource "null_resource" "sam_metadata_..." {
  triggers = {
    resource_name = resource_name
    resource_type = resource_type
  }
}
```

```

    original_source_code = original_source_code
    built_output_path = built_output_path
  }
  depends_on = [
    null_resource.build_lambda_function # ref to your build logic
  ]
}

```

Di seguito è riportato un esempio di sam metadata risorsa:

```

resource "null_resource" "sam_metadata_aws_lambda_function_publish_book_review" {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_function.publish_book_review"
    resource_type = "ZIP_LAMBDA_FUNCTION"
    original_source_code = "${local.lambda_src_path}"
    built_output_path = "${local.building_path}/${local.lambda_code_filename}"
  }
  depends_on = [
    null_resource.build_lambda_function
  ]
}

```

Il contenuto della sam metadata risorsa varierà in base al tipo di risorsa Lambda (funzione o layer) e al tipo di pacchetto (ZIP o immagine). Per ulteriori informazioni, oltre ad esempi, veder [risorsa di metadati sam](#).

Quando configuri una sam metadata risorsa e utilizzi un AWS SAMCLI comando supportato, AWS SAMCLI genererà il file di metadati prima di eseguire il AWS SAMCLI comando. Dopo aver generato questo file, puoi utilizzare l'--skip-prepare-infraopzione con AWS SAMCLI i comandi futuri per saltare il processo di generazione dei metadati e risparmiare tempo. Questa opzione deve essere utilizzata solo se non hai apportato modifiche all'infrastruttura, come la creazione di nuove funzioni Lambda o nuovi endpoint API.

Usa il AWS SAM CLI per costruire i tuoi manufatti Lambda

Usa il AWS SAMCLI sam build comando per creare i tuoi artefatti Lambda. Quando eseguisam build, AWS SAMCLI esegue le seguenti operazioni:

1. Cerca sam metadata risorse nel tuo Terraform progetto per conoscere e localizzare le tue risorse Lambda.

2. Avvia la logica di compilazione Lambda per creare gli artefatti Lambda.
3. Crea una `.aws-sam` directory che organizza il Terraform progetto da utilizzare con i comandi.
`AWS SAMCLI sam local`

Per creare con `sam build`

1. Dalla directory contenente il modulo Terraform root, esegui quanto segue:

```
$ sam build --hook-name terraform
```

2. Per creare una funzione o un layer Lambda specifico, esegui quanto segue

```
$ sam build --hook-name terraform lambda-resource-id
```

L'ID della risorsa Lambda può essere il nome della funzione Lambda o l'indirizzo completo della Terraform risorsa, ad esempio `aws_lambda_function.list_books` o `module.list_book_function.aws_lambda_function.this[0]`

Se il codice sorgente della funzione o altri file di Terraform configurazione si trovano all'esterno della directory contenente il modulo Terraform root, è necessario specificare la posizione. Utilizzate l'opzione `--terraform-project-root-path` per specificare il percorso assoluto o relativo della directory di primo livello contenente questi file. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --hook-name terraform --terraform-project-root-path ~/projects/terraform/demo
```

Crea usando un contenitore

Quando si esegue il AWS SAMCLI `sam build` comando, è possibile configurarlo AWS SAMCLI per creare l'applicazione utilizzando un Docker contenitore locale.

Note

È necessario averlo Docker installato e configurato. Per istruzioni, consulta [Installazione di Docker da utilizzare con AWS SAMCLI](#).

Per creare utilizzando un contenitore

1. Crea un Dockerfile file che contenga gli Make strumenti TerraformPython, e. Dovresti includere anche il runtime della funzione Lambda.

Di seguito è riportato un esempioDockerfile:

```
FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:2

RUN yum -y update \
    && yum install -y unzip tar gzip bzip2-devel ed gcc gcc-c++ gcc-gfortran \
    less libcurl-devel openssl openssl-devel readline-devel xz-devel \
    zlib-devel glibc-static libgcc libgcc-devel llvm-toolset-7 zlib-static \
    && rm -rf /var/cache/yum

RUN yum -y install make \
    && yum -y install zip

RUN yum install -y yum-utils \
    && yum-config-manager --add-repo https://rpm.releases.hashicorp.com/
AmazonLinux/hashicorp.repo \
    && yum -y install terraform \
    && terraform --version

# AWS Lambda Builders
RUN amazon-linux-extras enable python3.8
RUN yum clean metadata && yum -y install python3.8
RUN curl -L get-pip.io | python3.8
RUN pip3 install aws-lambda-builders
RUN ln -s /usr/bin/python3.8 /usr/bin/python3
RUN python3 --version

VOLUME /project
WORKDIR /project

ENTRYPOINT ["sh"]
```

2. [docker build](#) Usalo per creare la tua Docker immagine.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ docker build --tag terraform-build:v1 <path-to-directory-containing-Dockerfile>
```

3. Esegui il AWS SAMCLI `sam build` comando con le `--build-image` opzioni `--use-container` and.

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam build --use-container --build-image terraform-build:v1
```

Fasi successive

Per iniziare a utilizzarla AWS SAMCLI con i tuoi Terraform progetti, consulta [Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali](#).

Configurato per Terraform Cloud

Ti consigliamo di utilizzare Terraform v1.6.0 una versione più recente. Se si utilizza una versione precedente, è necessario generare un file del Terraform piano localmente. Il file del piano locale fornisce AWS SAM CLI le informazioni necessarie per eseguire test e debug locali.

Per generare un file di piano locale

Note

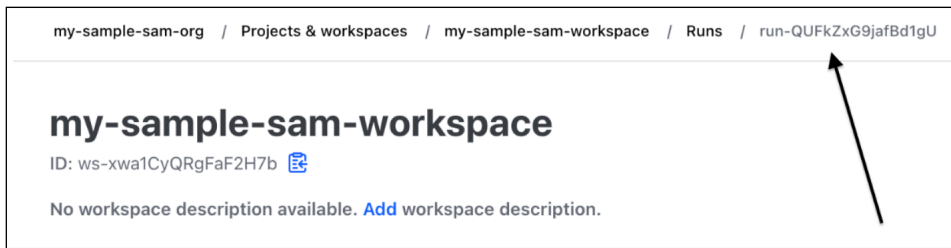
Questi passaggi non sono necessari Terraform v1.6.0 o più recenti. Per iniziare a usare AWS SAM CLI with Terraform Cloud, consulta [Usando con AWS SAMCLI Terraform](#).

1. Configura un token API: il tipo di token dipenderà dal tuo livello di accesso. Per ulteriori informazioni, consulta [API Tokens](#) nella Terraform Cloud documentazione.
2. Imposta la variabile di ambiente del token API: di seguito è riportato un esempio tratto dalla riga di comando:

```
$ export TOKEN="<api-token-value>"
```

3. Ottieni il tuo Run ID: dalla Terraform Cloud console, individua l'ID di esecuzione per la Terraform corsa che desideri utilizzare con AWS SAMCLI.

L'ID di corsa si trova nel percorso breadcrumb della corsa.



4. Recupera il file del piano: utilizzando il token API, ottieni il file del piano locale. Di seguito è riportato un esempio tratto dalla riga di comando:

```
curl \
  --header "Authorization: Bearer $TOKEN" \
  --header "Content-Type: application/vnd.api+json" \
  --location \
  https://app.terraform.io/api/v2/runs/<run ID>/plan/json-output \
  > custom_plan.json
```

Ora sei pronto per usare AWS SAMCLI con Terraform Cloud. Quando utilizzate un AWS SAMCLI comando supportato, utilizzate l'`--terraform-plan-file` opzione per specificare il nome e il percorso del file del piano locale. Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform --terraform-plan-file custom-plan.json
```

Di seguito è riportato un esempio di utilizzo del `sam local start-api` comando:

```
$ sam local start-api --hook-name terraform --terraform-plan-file custom-plan.json
```

Per un'applicazione di esempio da utilizzare con questi esempi, consulta [api_gateway_v2_tf_cloud nel repository aws-samples](#). GitHub

Fasi successive

Per iniziare a usare AWS SAMCLI with Terraform Cloud, consulta [Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali](#).

Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali

Questo argomento spiega come utilizzare i AWS Serverless Application Model comandi Command Line Interface (AWS SAMCLI) supportati con i Terraform progetti e Terraform Cloud.

Per fornire feedback e inviare richieste di funzionalità, crea un [GitHub problema](#).

Argomenti

- [Test locali con richiamo locale sam](#)
- [Test locali con sam local start-api](#)
- [Test locali con sam local start-lambda](#)
- [Terraform limitazioni](#)

Test locali con richiamo locale sam

Note

Per utilizzare il AWS SAMCLI test localmente, è necessario che Docker sia installato e configurato. Per istruzioni, consulta [Installazione di Docker da utilizzare con AWS SAMCLI](#).

Di seguito è riportato un esempio di test della funzione Lambda a livello locale trasmettendo un evento:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform hello_world_function -e events/event.json -
```

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questo comando, consulta [Introduzione ai test con sam local invoke](#).

Test locali con sam local start-api

Per utilizzarlo `sam local start-api` con Terraform, esegui quanto segue:

```
$ sam local start-api --hook-name terraform
```

Di seguito è riportato un esempio:

```
$ sam local start-api --hook-name terraform
```

Running Prepare Hook to prepare the current application

Executing prepare hook of hook "terraform"

Initializing Terraform application

...

Creating terraform plan and getting JSON output

....

Generating metadata file

Unresolvable attributes discovered in project, run terraform apply to resolve them.

Finished generating metadata file. Storing in...

Prepare hook completed and metadata file generated at: ...

Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/hello [GET]

Mounting None at http://127.0.0.1:3000/hello [POST]

You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not need to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be reflected instantly/automatically. If you used sam build before running local commands, you will need to re-run sam build for the changes to be picked up. You only need to restart SAM CLI if you update your AWS SAM template

```
2023-06-26 13:21:20 * Running on http://127.0.0.1:3000/ (Press CTRL+C to quit)
```

Per ulteriori informazioni su questo comando, vedere [Introduzione ai test con sam local start-api](#).

Funzioni Lambda che utilizzano gli autorizzatori Lambda

Per le funzioni Lambda configurate per utilizzare gli autorizzatori Lambda, richiederanno AWS SAMCLI automaticamente l'autorizzatore Lambda prima di richiamare l'endpoint della funzione Lambda.

- Per ulteriori informazioni su questa funzionalità, consulta. AWS SAMCLI [Funzioni Lambda che utilizzano gli autorizzatori Lambda](#)
- Per ulteriori informazioni sull'utilizzo degli autorizzatori Lambda in Terraform, consulta [Resource: aws_api_gateway_authorizer](#) nel registro. Terraform

Test locali con sam local start-lambda

Di seguito è riportato un esempio di test della funzione Lambda localmente con AWS Command Line Interface (AWS CLI):

1. Utilizzate il AWS SAMCLI per creare un ambiente di test locale:

```
$ sam local start-lambda --hook-name terraform hello_world_function
```

2. Usa AWS CLI per richiamare la tua funzione localmente:

```
$ aws lambda invoke --function-name hello_world_function --endpoint-  
url http://127.0.0.1:3001/ response.json --cli-binary-format raw-in-base64-out --  
payload file://events/event.json
```

Per ulteriori informazioni su questo comando, vedere [Introduzione ai test con sam local start-lambda](#).

Terraform limitazioni

Di seguito sono riportate le limitazioni relative all'utilizzo di AWS SAMCLI con Terraform:

- Funzioni Lambda collegate a più livelli.
- Terraform variabili locali che definiscono i collegamenti tra le risorse.

- Riferimento a una funzione Lambda che non è stata ancora creata. Ciò include le funzioni definite nell'attributo `body` della risorsa API REST.

Per evitare queste limitazioni, puoi eseguire l'esecuzione `terraform apply` quando viene aggiunta una nuova risorsa.

Utilizzo di AWS SAM CLI con Serverless.tf per il debug e il test locali

La AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) può essere utilizzata con Serverless.tf moduli per il debug locale e il test delle funzioni e dei livelli. AWS Lambda Sono supportati i seguenti AWS SAMCLI comandi:

- `sam build`
- `sam local invoke`
- `sam local start-api`
- `sam local start-lambda`

Note

Serverless.tf la versione 4.6.0 e successive supportano l'integrazione. AWS SAMCLI

Per iniziare a utilizzarlo AWS SAMCLI con i tuoi Serverless.tf moduli, aggiorna alla versione più recente di Serverless.tf e alla. AWS SAMCLI

A partire dalla versione 6.0.0 di serverless.tf, è necessario impostare il parametro come. `create_sam_metadata true` Ciò genera le risorse di metadati richieste dal comando. AWS SAMCLI `sam build`

Per saperne di più Serverless.tf, consulta il modulo [terraform-aws-lambda-module](#).

AWS SAM CLI con Terraform riferimento

Questa sezione è il riferimento per l'utilizzo dell'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) Terraform per il debug e il test locali.

[Per fornire feedback e inviare richieste di funzionalità, crea un problema. GitHub](#)

AWS SAM riferimento alle funzionalità supportate

La documentazione di riferimento per AWS SAMCLI le funzionalità che sono supportate per l'uso Terraform è disponibile qui:

- [sam build](#)
- [sam local invoke](#)
- [sam local start-api](#)
- [sam local start-lambda](#)

Terraform riferimento specifico

La documentazione di riferimento specifica per l'utilizzo AWS SAMCLI con Terraform è disponibile qui:

- [risorsa di metadati sam](#)

risorsa di metadati sam

Questa pagina contiene informazioni di riferimento per il tipo di sam metadata resource risorsa utilizzato con Terraform i progetti.

- Per un'introduzione all'uso dell'interfaccia a riga di AWS Serverless Application Model comando (AWS SAMCLI) con Terraform, vedere [Che cos'è AWS SAM CLI supporto per Terraform?](#).
- Per usare AWS SAMCLI with Terraform, vedi [Utilizzo di AWS SAM CLI con Terraform per il debug e il test locali](#).

Argomenti

- [Arguments \(Argomenti\)](#)
- [Esempi](#)

Arguments (Argomenti)

Argomento	Description
<code>built_output_path</code>	Il percorso verso gli artefatti incorporati della tua AWS Lambda funzione.
<code>docker_build_args</code>	Stringa decodificata dell'oggetto JSON degli argomenti di compilazione di Docker. Questo argomento è facoltativo.
<code>docker_context</code>	Il percorso della directory contenente il contesto di creazione dell'immagine Docker.
<code>docker_file</code>	Il percorso del file Docker. Questo percorso è relativo al <code>docker_context</code> percorso. Questo argomento è facoltativo. Il valore predefinito è <code>Dockerfile</code>.
<code>docker_tag</code>	Il valore del tag di immagine Docker creato. Questo valore è facoltativo.
<code>depends_on</code>	Il percorso verso la risorsa di costruzione per la funzione o il layer Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta L'argomento depends_on nel Terraformregistro.
<code>original_source_code</code>	Il percorso in cui viene definita la funzione Lambda. Questo valore può essere una stringa, una matrice di stringhe o un oggetto JSON decodificato come stringa. • Per gli array di stringhe, viene utilizzato solo il primo valore poiché non sono supportati più percorsi di codice. • Per gli oggetti JSON, <code>source_code_property</code> deve essere definito anche.
<code>resource_name</code>	Il nome della funzione Lambda.
<code>resource_type</code>	Il formato del tipo di pacchetto di funzioni Lambda. I valori accettati sono: • <code>IMAGE_LAMBDA_FUNCTION</code>

Argomento	Description
	• LAMBDA_LAYER • ZIP_LAMBDA_FUNCTION
source_code_proper ty	Il percorso del codice risorsa Lambda nell'oggetto JSON. Definisci questa proprietà quando original_source_code è un oggetto JSON.

Esempi

risorsa di metadati sam che fa riferimento a una funzione Lambda utilizzando il tipo di pacchetto ZIP

```
# Lambda function resource
resource "aws_lambda_function" "tf_lambda_func" {
  filename = "${path.module}/python/hello-world.zip"
  handler = "index.lambda_handler"
  runtime = "python3.8"
  function_name = "function_example"
  role = aws_iam_role.iam_for_lambda.arn
  depends_on = [
    null_resource.build_lambda_function # function build logic
  ]
}

# sam metadata resource
resource "null_resource" "sam_metadata_function_example" {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_function.function_example"
    resource_type = "ZIP_LAMBDA_FUNCTION"
    original_source_code = "${path.module}/python"
    built_output_path = "${path.module}/building/function_example"
  }
  depends_on = [
    null_resource.build_lambda_function # function build logic
  ]
}
```


risorsa di metadati sam che fa riferimento a una funzione Lambda utilizzando il tipo di pacchetto image

```
resource "null_resource" "sam_metadata_function" {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_function.image_function"
    resource_type = "IMAGE_LAMBDA_FUNCTION"
    docker_context = local.lambda_src_path
    docker_file = "Dockerfile"
    docker_build_args = jsonencode(var.build_args)
    docker_tag = "latest"
  }
}
```

risorsa di metadati sam che fa riferimento a un livello Lambda

```
resource "null_resource" "sam_metadata_layer1" {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_layer_version.layer"
    resource_type = "LAMBDA_LAYER"
    original_source_code = local.layer_src
    built_output_path = "${path.module}/${layer_build_path}"
  }
  depends_on = [null_resource.layer_build]
}
```

Che cos'è AWS SAM CLI supporto per Terraform?

Usa la AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) con i tuoi Terraform progetti o Terraform Cloud per eseguire il debug e il test locali di:

- AWS Lambda funzioni e livelli.
- API Amazon API Gateway.

Per un'introduzione a Terraform, consulta [What is Terraform?](#) sul sito HashiCorp Terraform Web.

Per fornire feedback e inviare richieste di funzionalità, crea un [GitHub problema](#).

Note

Come parte della fase di analisi AWS SAMCLI dell'integrazione, AWS SAMCLI i comandi utente dei processi generano file e dati di progetto. L'output del comando dovrebbe rimanere invariato, ma in alcuni ambienti, l'ambiente o il runner possono inserire registri o informazioni aggiuntivi nell'output.

Argomenti

- [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)
- [Come si usa il AWS SAM CLI con Terraform?](#)
- [Fasi successive](#)

Che cos'è il AWS SAM CLI?

AWS SAMCLIÈ uno strumento a riga di comando che puoi utilizzare con AWS SAM modelli e integrazioni di terze parti supportateTerraform, ad esempio per creare ed eseguire applicazioni serverless. Per un'introduzione a AWS SAMCLI, vedere. [Che cos'è il AWS SAM CLI?](#)

AWS SAMCLISupporta i seguenti comandi perTerraform:

- `sam local invoke`— Avvia localmente una sola chiamata di una AWS Lambda risorsa funzionale. Per ulteriori informazioni su questo comando, vedere. [Introduzione ai test con sam local invoke](#)
- `sam local start-api`— Esegui le tue risorse Lambda localmente ed esegui il test tramite un host server HTTP locale. Questo tipo di test è utile per le funzioni Lambda richiamate da un endpoint API Gateway. Per ulteriori informazioni su questo comando, consulta. [Introduzione ai test con sam local start-api](#)
- `sam local start-lambda`— Avvia un endpoint locale per la tua funzione Lambda per richiamarla localmente AWS Command Line Interface usando AWS CLI() o SDK. Per ulteriori informazioni su questo comando, consulta. [Introduzione ai test con sam local start-lambda](#)

Come si usa il AWS SAM CLI con Terraform?

Il [Terraformflusso di lavoro principale](#) consiste in tre fasi: scrittura, pianificazione e applicazione. Con AWS SAMCLI il supporto perTerraform, puoi sfruttare il AWS SAMCLI `sam local` set di comandi

continuando a utilizzare i Terraform flussi di lavoro per gestire le tue applicazioni su AWS. In genere, ciò significa quanto segue:

- Scrittura: crea la tua infrastruttura come codice utilizzando Terraform.
- Test ed esegui il debug: utilizzalo per testare ed AWS SAMCLI eseguire il debug delle tue applicazioni a livello locale.
- Pianifica: visualizza in anteprima le modifiche prima di applicarle.
- Applica: effettua il provisioning della tua infrastruttura.

Per un esempio di utilizzo di AWS SAMCLI with Terraform, consulta [Better together: AWS SAMCLI and HashiCorp Terraform](#) at the AWS Compute Blog.

Fasi successive

Per completare tutti i prerequisiti e la configurazione Terraform, vedere. [Nozioni di base su Terraform supporto per AWS SAM CLI](#)

Pubblicazione della tua applicazione con AWS SAMCLI

Per rendere la tua AWS SAM applicazione disponibile ad altri utenti affinché la trovino e la distribuiscano, puoi utilizzare il AWS SAMCLI per pubblicarla su. AWS Serverless Application Repository Per pubblicare l'applicazione utilizzando il AWS SAMCLI, è necessario definirla utilizzando un AWS SAM modello. È inoltre necessario averlo testato localmente o nel AWS cloud.

Segui le istruzioni in questo argomento per creare una nuova applicazione, creare una nuova versione di un'applicazione esistente o aggiornare i metadati di un'applicazione esistente. (Ciò che fate dipende dal fatto che l'applicazione esista già nell'applicazione e che AWS Serverless Application Repository i metadati dell'applicazione stiano cambiando). Per ulteriori informazioni sui metadati dell'applicazione, vedere. [AWS SAM proprietà della sezione Metadati del modello](#)

Prerequisiti

Prima di pubblicare un'applicazione AWS Serverless Application Repository utilizzando il AWS SAMCLI, è necessario disporre di quanto segue:

- L' AWS SAMCLI installato. Per ulteriori informazioni, consulta [Installa il AWS SAMCLI](#). Per determinare se AWS SAMCLI è installato, esegui il comando seguente:

```
sam --version
```

- Un AWS SAM modello valido.
- Il codice dell'applicazione e le dipendenze a cui fa riferimento il AWS SAM modello.
- Una versione semantica, necessaria solo per condividere pubblicamente l'applicazione. Questo valore può essere semplice come 1.0.
- Un URL che rimanda al codice sorgente dell'applicazione.
- Un file README.md. Questo file dovrebbe descrivere come i clienti possono utilizzare l'applicazione e come configurarla prima di distribuirla nei propri AWS account.
- Un LICENSE.txt file, necessario solo per condividere pubblicamente l'applicazione.
- Se l'applicazione contiene applicazioni annidate, è necessario averle già pubblicate AWS Serverless Application Repository su.
- Una policy bucket valida di Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) che concede al servizio le autorizzazioni di lettura per gli artefatti che carichi su

Amazon S3 quando crei il pacchetto dell'applicazione. Per configurare questa politica, procedi come segue:

1. Apri la console Amazon S3 all'indirizzo. <https://console.aws.amazon.com/s3/>
2. Scegli il nome del bucket Amazon S3 che hai usato per impacchettare la tua applicazione.
3. Seleziona Autorizzazioni.
4. Nella sezione Autorizzazioni, alla voce Policy del bucket, scegliere Modifica.
5. Nella pagina Modifica policy del bucket, incolla la seguente dichiarazione di policy nell'editor Policy. Nella dichiarazione sulla politica, assicurati di utilizzare il nome del bucket nell'Resourceelemento e l'ID AWS dell'account nell'Conditionelemento. L'espressione nell'Conditionelemento garantisce che AWS Serverless Application Repository disponga del permesso di accedere solo alle applicazioni dell' AWS account specificato. Per ulteriori informazioni sulle dichiarazioni politiche, consulta il [riferimento agli elementi delle policy IAM JSON](#) nella IAM User Guide.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "serverlessrepo.amazonaws.com"
      },
      "Action": "s3:GetObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::<your-bucket-name>/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "123456789012"
        }
      }
    }
  ]
}
```

6. Scegli Save changes (Salva modifiche).

Pubblicazione di una nuova applicazione

Fase 1: Aggiungere una **Metadata** sezione al AWS SAM modello

Per prima cosa, aggiungi una Metadata sezione al tuo AWS SAM modello. Fornisci le informazioni sull'applicazione da pubblicare su AWS Serverless Application Repository.

Di seguito è riportata una Metadata sezione di esempio:

```
Metadata:
  AWS::ServerlessRepo::Application:
    Name: my-app
    Description: hello world
    Author: user1
    SpdxLicenseId: Apache-2.0
    LicenseUrl: LICENSE.txt
    ReadmeUrl: README.md
    Labels: ['tests']
    HomePageUrl: https://github.com/user1/my-app-project
    SemanticVersion: 0.0.1
    SourceCodeUrl: https://github.com/user1/my-app-project

Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Properties:
      ...
      CodeUri: source-code1
      ...
```

Per ulteriori informazioni sulla Metadata sezione del AWS SAM modello, vedere [AWS SAM proprietà della sezione Metadati del modello](#).

Fase 2: Package dell'applicazione

Esegui il AWS SAMCLI comando seguente, che carica gli artefatti dell'applicazione su Amazon S3 e genera un nuovo file modello chiamato: `packaged.yaml`

```
sam package --output-template-file packaged.yaml --s3-bucket <your-bucket-name>
```

Utilizzerai il file `packaged.yaml` modello nel passaggio successivo per pubblicare l'applicazione su AWS Serverless Application Repository. Questo file è simile al file modello originale (`template.yaml`), ma presenta una differenza fondamentale: le `ReadmeUrl` proprietà `CodeUriLicenseUrl`, e puntano al bucket Amazon S3 e agli oggetti che contengono i rispettivi artefatti.

Il frammento riportato di seguito tratto dal file del modello di esempio `packaged.yaml` mostra la proprietà `CodeUri`:

```
MySampleFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: s3://bucketname/fbd77a3647a4f47a352fc0bjectGUID

...
```

Fase 3: Pubblicare l'applicazione

Per pubblicare una versione privata dell' AWS SAM applicazione su AWS Serverless Application Repository, esegui il seguente AWS SAMCLI comando:

```
sam publish --template packaged.yaml --region us-east-1
```

L'output del `sam publish` comando include un collegamento all'applicazione su AWS Serverless Application Repository. Puoi anche andare direttamente alla [pagina di AWS Serverless Application Repository destinazione](#) e cercare la tua applicazione.

Passaggio 4: Condividi l'applicazione (opzionale)

Per impostazione predefinita, l'applicazione è impostata come privata, quindi non è visibile agli altri AWS account. Per condividere l'applicazione con altri, è necessario renderla pubblica o concedere l'autorizzazione a un elenco specifico di AWS account.

Per informazioni sulla condivisione dell'applicazione utilizzando il AWS CLI, consulta [Esempi di policy AWS Serverless Application Repository basate sulle risorse](#) nella Guida per gli AWS Serverless Application Repository sviluppatori. Per informazioni sulla condivisione dell'applicazione tramite Console di gestione AWS, consulta [Sharing an Application](#) nella Developer Guide.AWS Serverless Application Repository

Pubblicazione di una nuova versione di un'applicazione esistente

Dopo aver pubblicato un'applicazione su AWS Serverless Application Repository, potresti volerne pubblicare una nuova versione. Ad esempio, potresti aver modificato il codice della funzione Lambda o aggiunto un nuovo componente all'architettura dell'applicazione.

Per aggiornare un'applicazione che hai pubblicato in precedenza, pubblica nuovamente l'applicazione utilizzando la stessa procedura descritta in precedenza. Nella Metadata sezione del file AWS SAM modello, fornite lo stesso nome di applicazione con cui l'avete pubblicata originariamente, ma includete un nuovo SemanticVersion valore.

Ad esempio, considerate un'applicazione pubblicata con il nome SampleApp e un SemanticVersion di 1.0.0. Per aggiornare tale applicazione, il AWS SAM modello deve avere il nome dell'applicazione SampleApp e un SemanticVersion di 1.0.1 (o qualcosa di diverso 1.0.0).

Argomenti aggiuntivi

- [AWS SAM proprietà della sezione Metadati del modello](#)

AWS SAM proprietà della sezione Metadati del modello

`AWS::ServerlessRepo::Application` è una chiave di metadati che potete utilizzare per specificare le informazioni sull'applicazione che desiderate pubblicare su AWS Serverless Application Repository

Note

CloudFormation [le funzioni intrinseche](#) non sono supportate dalla chiave dei `AWS::ServerlessRepo::Application` metadati.

Properties

Questa tabella fornisce informazioni sulle proprietà della Metadata sezione del modello. AWS SAM Questa sezione è necessaria per pubblicare applicazioni AWS Serverless Application Repository che utilizzano AWS SAMCLI.

Proprietà	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
Name	Stringa	TRUE	Il nome dell'applicazione. Lunghezza minima = 1. Lunghezza massima = 140. Modello: "[a-zA-Z0-9\\-]+";
Description	Stringa	TRUE	Descrizione dell'applicazione. Lunghezza minima = 1. Lunghezza massima = 256.
Author	Stringa	TRUE	Il nome dell'autore che pubblica l'applicazione. Lunghezza minima = 1. Lunghezza massima = 127. Modello: "^[a-z0-9]([a-z0-9] -(?!-))*[a-z0-9])?\$";
SpdxLicenseId	Stringa	FALSE	Un identificatore di licenza valido. Per visualizzare l'elenco degli identificatori di licenza validi, vedere l'elenco delle licenze SPDX sul sito Web Software Package Data Exchange (SPDX).
LicenseUrl	Stringa	FALSE	Il riferimento a un file di licenza locale o a un collegamento Amazon S3 a un file di licenza che corrisponde al valore SPDXLicenseId dell'applicazione. Un file AWS SAM modello che non è stato impacchettato utilizzando il <code>sam package</code> comando può avere un riferimento a un file locale per questa proprietà. Tuttavia, affinché un'applicazione possa essere pubblicata utilizzando il <code>sam publish</code> comando, questa proprietà deve essere un riferimento a un bucket Amazon S3. Dimensione massima: 5 MB.

Proprietà	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
			È necessario fornire un valore per questa proprietà per rendere pubblica l'applicazione. Tieni presente che non puoi aggiornare questa proprietà dopo la pubblicazione dell'applicazione. Pertanto, per aggiungere una licenza a un'applicazione, è necessario prima eliminarla o pubblicare una nuova applicazione con un nome diverso.
ReadmeUrl	Stringa	FALSE	Il riferimento a un file readme locale o un collegamento Amazon S3 al file readme che contiene una descrizione più dettagliata dell'applicazione e del suo funzionamento. Un file AWS SAM modello che non è stato impacchettato utilizzando il <code>sam package</code> comando può avere un riferimento a un file locale per questa proprietà. Tuttavia, per essere pubblicata utilizzando il <code>sam publish</code> comando, questa proprietà deve essere un riferimento a un bucket Amazon S3. Dimensione massima: 5 MB.
Labels	Stringa	FALSE	Le etichette che migliorano la scoperta delle applicazioni nei risultati di ricerca. Lunghezza minima = 1. Lunghezza massima = 127. Numero massimo di etichette: 10. Modello: <code>"^[a-zA-Z0-9+\\-_:\\/@]+\$"</code>;
HomePageUrl	Stringa	FALSE	Un URL con ulteriori informazioni sull'applicazione, ad esempio la posizione del GitHub repository dell'applicazione.

Proprietà	Tipo	Campo obbligatorio	Descrizione
SemanticVersion	Stringa	FALSE	La versione semantica dell'applicazione. Per le specifiche di Semantic Versioning, consultate il sito Web Semantic Versioning. È necessario fornire un valore per questa proprietà per rendere pubblica l'applicazione.
SourceCodeUrl	Stringa	FALSE	Un collegamento a un repository pubblico per il codice sorgente dell'applicazione.

Casi d'uso

Questa sezione elenca i casi d'uso per le applicazioni di pubblicazione, insieme alle Metadata proprietà elaborate per tale caso d'uso. Le proprietà che non sono elencate per un determinato caso d'uso vengono ignorate.

- Creazione di una nuova applicazione: viene creata una nuova applicazione se non è presente alcuna applicazione AWS Serverless Application Repository con un nome corrispondente per un account.
 - Name
 - SpdxLicenseId
 - LicenseUrl
 - Description
 - Author
 - ReadmeUrl
 - Labels
 - HomePageUrl
 - SourceCodeUrl
 - SemanticVersion
 - Il contenuto del AWS SAM modello (ad esempio, eventuali fonti di eventi, risorse e codice funzione Lambda)

- Creazione di una versione dell'applicazione: viene creata una versione dell'applicazione se esiste già un'applicazione AWS Serverless Application Repository con un nome corrispondente per un account e questa SemanticVersion è in corso di modifica.
 - Description
 - Author
 - ReadmeUrl
 - Labels
 - HomePageUrl
 - SourceCodeUrl
 - SemanticVersion
 - Il contenuto del AWS SAM modello (ad esempio, eventuali fonti di eventi, risorse e codice funzione Lambda)
- Aggiornamento di un'applicazione: un'applicazione viene aggiornata se esiste già un'applicazione AWS Serverless Application Repository con un nome corrispondente per un account e non SemanticVersion viene modificata.
 - Description
 - Author
 - ReadmeUrl
 - Labels
 - HomePageUrl

Esempio

Di seguito è riportata una Metadata sezione di esempio:

```
Metadata:
  AWS::ServerlessRepo::Application:
    Name: my-app
    Description: hello world
    Author: user1
    SpdxLicenseId: Apache-2.0
```

```
LicenseUrl: LICENSE.txt  
ReadmeUrl: README.md  
Labels: ['tests']  
HomePageUrl: https://github.com/user1/my-app-project  
SemanticVersion: 0.0.1  
SourceCodeUrl: https://github.com/user1/my-app-project
```

Cronologia dei documenti per AWS SAM

La tabella seguente descrive le modifiche importanti in ogni versione della Guida per gli AWS Serverless Application Model sviluppatori. Per ricevere notifiche sugli aggiornamenti di questa documentazione, puoi abbonarti a un feed RSS.

- Ultimo aggiornamento della documentazione: 20 giugno 2024

Modifica	Descrizione	Data
È stato aggiunto AWS SAMCLI il supporto per la trasformazione AWS::LanguageExtensions	AWS SAMCLIOra si espandeFn::ForEach , Fn::Length Fn::ToJsonString , e Fn::FindInMap con DefaultValues localmente, quindi sam build,sam package,, sam deploy sam syncsam validate, e i sam local comandi funzionano con i modelli che utilizzano la AWS::LanguageExtensions trasformazione. Per ulteriori informazioni, consulta il supporto delle estensioni CloudFormation linguistiche .	13 maggio 2026
Contenuti ristrutturati e aggiornati in tutta la guida per sviluppatori	La guida è stata riorganizzata e ristrutturata per migliorarne la reperibilità e l'usabilità. Titoli aggiornati e migliorati. Sono stati forniti dettagli aggiuntivi durante l'introduzione di argomenti e concetti.	20 giugno 2024

Aggiunto AWS SAMCLI il supporto per Ruby 3.3	Ruby 3.3 è ora disponibile come runtime e repository di immagini. Vedi Image repositories e sam init per i dettagli.	4 aprile 2024
Opzioni di comando aggiunte AWS SAMCLI	Sono disponibili nuove opzioni per il comando sam local start-api:--ssl-cert-file PATH, --ssl-key-file PATH Inoltre, la nuova opzione della riga di comando --add-host LIST è disponibile per sam local invoke, sam localstart-api e sam local start-lambda	20 marzo 2024
È stato aggiunto il supporto per.NET 8 AWS SAMCLI	.NET 8 è ora disponibile come archivio di runtime e immagini. I tempi di esecuzione e gli archivi di immagini per.NET Core 3.1, Node.js 14, Node.js 12, Python 3.7, Ruby 2.7 non sono più supportati. Vedi Repositories di immagini e sam init .	22 febbraio 2024
Aggiunto il programma di installazione del AWS SAMCLI pacchetto arm64 per Linux	Per istruzioni, vedere Installazione di AWS SAMCLI	6 dicembre 2023
È stata aggiunta l'opzione --watch-exclude per il comando sam sync AWS SAMCLI	Esclude file e cartelle dall'avvio di una sincronizzazione. Per ulteriori informazioni, consulta Specificare file e cartelle che non avvieranno una sincronizzazione.	6 dicembre 2023

[Aggiunta l'opzione --build-in-source per il comando sam sync AWS SAMCLI](#)

Crea il tuo progetto nella cartella dei sorgenti per velocizzare il processo di compilazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Accelerare i tempi di compilazione creando il progetto nella cartella dei sorgenti.](#)

6 dicembre 2023

[Aggiunta l'opzione --build-in-source per il comando sam build AWS SAMCLI](#)

Crea il tuo progetto nella cartella dei sorgenti per velocizzare il processo di compilazione. Per ulteriori informazioni, consulta [Accelerare i tempi di compilazione creando il progetto nella cartella dei sorgenti.](#)

6 dicembre 2023

[È stato aggiunto un nuovo supporto alle risorse per il AWS SAMCLI comando di invocazione remota](#)

Utilizzalo `sam remote invoke` con le applicazioni Kinesis Data Streams, le code Amazon SQS e le macchine a stati Step Functions. Per ulteriori informazioni, consulta [Using sam remote invoke.](#)

15 novembre 2023

[Aggiunto un nuovo AWS SAMCLI comando test-event remoto per eventi di test condivisibili](#)

Usa il AWS SAM CLI per accedere e gestire gli eventi di test condivisibili dal registro degli EventBridge schemi per testare le tue funzioni Lambda in. Cloud AWS Per ulteriori informazioni, consulta [Using sam remote test-event.](#)

3 ottobre 2023

AWS SAMCLI il supporto per Terraform è ora disponibile a livello generale	Per ulteriori informazioni sull'AWS SAMCLI assistenza per Terraform, consulta l' AWS SAMCLITerraform assistenza .	05 settembre 2023
È stato aggiunto AWS SAMCLI il supporto per Terraform Cloud	AWS SAMCLIOra supporta i test locali per Terraform Cloud. Per ulteriori informazioni, consulta Configurazione per Terraform Cloud .	05 settembre 2023
È stato aggiunto YAML il supporto per il formato di file per il file AWS SAMCLI di configurazione	AWS SAMCLIOra supporta il formato di file [.yaml .yml]. Le pagine di AWS SAMCLI configurazione AWS SAMCLI e dei file di configurazione sono state aggiornate.	18 luglio 2023
È stato aggiunto AWS SAMCLIsam local start-api il supporto ai comandi per Terraform	A cosa serve AWS SAMCLI il supporto Terraform? la sezione è stata aggiornata per includere AWS SAMCLIsam local start-api il supporto dei comandi per Terraform.	06 luglio 2023
Aggiunto un nuovo AWS SAMCLI comando di richiamo remoto	Per iniziare a usare sam remote invoke, vedi Using sam remote invoke .	22 giugno 2023
È stato aggiunto un tipo di AWS AppSyncGraphQL API risorsa serverless	Crea una nuova AWS::Serverless::GraphQLApi _sezione che descrive come definire una GraphQL API risorsa con AWS SAM.	22 giugno 2023

[È stato aggiunto AWS SAMCLI il supporto per Ruby 3.2](#)

Aggiorna [sam init](#) page per includere nuove immagini di base e valori di runtime. Aggiorna la pagina [degli archivi di immagini](#) con Ruby 3.2 URI Amazon ECR.

6 giugno 2023

[Sono stati aggiunti passaggi opzionali per la verifica dell'integrità del programma di installazione del pacchetto AWS SAMCLI](#)

Aggiorna [Installazione della AWS SAMCLI pagina in](#) modo che rifletta il passaggio facoltativo. Crea [Verifica l'integrità della pagina di AWS SAMCLI installazione](#) per documentare i passaggi.

31 maggio 2023

[Aggiunta l'opzione sam sync per saltare la sincronizzazione dell'infrastruttura](#)

Personalizza se è necessaria una CloudFormation distribuzione ogni volta che sam sync viene eseguita. Per ulteriori informazioni, consulta [Ignorare la CloudFormation distribuzione iniziale](#).

23 marzo 2023

[Aggiunto il supporto per il tipo di origine degli eventi DocumentDB](#)

La specifica del AWS SAM modello ora supporta il tipo di origine DocumentDB degli eventi per la AWS::Serverless::Function risorsa. Per ulteriori informazioni, consulta [DocumentDB](#).

10 marzo 2023

[Crea funzioni Rust Lambda con Cargo Lambda](#)

Usa il AWS SAMCLI per creare le tue funzioni Rust Lambda usando. Cargo Lambda Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione di funzioni Lambda di Rust](#) con. Cargo Lambda

23 febbraio 2023

[Crea risorse funzionali esterne a AWS SAM](#)

È stata aggiunta una guida su come saltare le funzioni quando si utilizza il sam build comando. Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione di funzioni al di fuori di AWS SAM](#).

14 febbraio 2023

[Nuova sintassi dei connettori incorporati](#)

Usa la nuova sintassi dei connettori incorporati per definire le tue AWS::Serverless::Connector risorse. Per ulteriori informazioni, consulta [Gestione delle autorizzazioni delle risorse con AWS SAM](#) i connettori.

8 febbraio 2023

[Aggiunto un nuovo comando sam list per AWS SAMCLI](#)

sam listUtilizzatelo per visualizzare informazioni importanti sulle risorse dell'applicazione serverless. Per ulteriori informazioni, consulta [sam list](#).

2 febbraio 2023

Aggiunte proprietà di OutExtension formattazione e compilazione per esbuild	La creazione di funzioni Node.js Lambda con esbuild ora supporta Format e OutExtension crea proprietà. Per saperne di più, consulta Creazione di funzioni Node.js Lambda con esbuild .	2 febbraio 2023
Aggiunte opzioni di gestione del runtime alla specifica del modello AWS SAM	Configura le opzioni di gestione del runtime per le tue funzioni Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta RuntimeManagementConfig .	24 gennaio 2023
Proprietà Target aggiunta a EventSource for AWS::Serverless::StateMachine resource.	AWS::Serverless::StateMachine il tipo di risorsa supporta la Target proprietà EventBridgeRule e le fonti di Schedule eventi.	13 gennaio 2023
Configura il ridimensionamento dei poller SQS per le funzioni Lambda	Configura il ridimensionamento dei poller SQS con la proprietà for. ScalingConfig AWS::Serverless::Function Per ulteriori informazioni, consulta ScalingConfig .	12 gennaio 2023
Convalida AWS SAM le applicazioni con cfn-lint	Puoi usare cfn-lint per convalidare i tuoi modelli tramite. AWS SAM AWS SAMCLI Per saperne di più, consulta Convalida con cfn-lint .	11 gennaio 2023

Monitora le tue applicazioni serverless con Application Insights CloudWatch	Configura Amazon CloudWatch Application Insights per monitorare AWS SAM le tue applicazioni. Per saperne di più, consulta Monitora le tue applicazioni serverless con CloudWatch Application Insights .	19 dicembre 2022
Aggiunto il programma di installazione dei AWS SAM CLI pacchetti per macOS	Installa AWS SAM CLI utilizzando il nuovo programma di installazione del pacchetto macOS. Per ulteriori informazioni, consulta Installazione di AWS SAM CLI.	6 dicembre 2022
Aggiunto il supporto per Lambda SnapStart	Configura le funzioni Lambda SnapStart per creare istantanee, che sono stati memorizzati nella cache delle tue funzioni inizializzate. Per ulteriori informazioni, consulta AWS::Serverless::Function .	28 novembre 2022
È stato aggiunto il supporto per nodejs18.x AWS SAM CLI	AWS SAM CLI ora supporta il runtime nodejs18.x. Per saperne di più, vedi sam init.	17 novembre 2022
È stata aggiunta una guida sulla configurazione dell'accesso e delle autorizzazioni	AWS SAM offre due opzioni che semplificano la gestione degli accessi e delle autorizzazioni per le applicazioni serverless . Per ulteriori informazioni, consulta Gestione dell'accesso e delle autorizzazioni alle risorse .	17 novembre 2022

[Aggiunto supporto per la creazione di funzioni.NET 7 Lambda con compilazione AOT nativa](#)

Crea e impacchetta le tue funzioni.NET 7 Lambda utilizzando la compilazione nativa Ahead-of-Time (AOT) per migliorare i tempi di avvio a freddo di Lambda. AWS SAM Per ulteriori informazioni, consulta [Creazione di funzioni.NET 7 Lambda con la compilazione AOT nativa](#).

15 novembre 2022

[È stato aggiunto AWS SAMCLITerraform il supporto per il debug e il test locali](#)

Utilizzali all' AWS SAMCLInterno Terraform dei tuoi progetti per eseguire il debug e il test locali delle funzioni e dei livelli Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta [AWS SAM Supporto CLI Terraform](#).

14 novembre 2022

[È stato aggiunto AWS SAM il supporto per Scheduler EventBridge](#)

La specifica del modello AWS Serverless Application Model (AWS SAM) fornisce una sintassi semplice e abbreviata che è possibile utilizzare e per pianificare eventi con EventBridge Scheduler for and. AWS Lambda AWS Step Functions Per ulteriori informazioni, consulta [Pianificazione degli eventi con Scheduler. EventBridge](#)

10 novembre 2022

[Istruzioni di installazione semplificate AWS SAMCLI](#)

AWS SAMCLI i prerequisiti e i passaggi facoltativi sono stati spostati in pagine separate. La procedura di installazione per i sistemi operativi supportati è disponibile in [Installazione di AWS SAMCLI](#).

4 novembre 2022

[È stata aggiunta una correzione e per consentire percorsi lunghi per gli utenti di Windows 10](#)

L'archivio dei modelli di AWS SAMCLI app contiene alcuni percorsi di file lunghi che possono causare errori durante l'esecuzione di `aws-sam init` causa delle `MAX_PATH` limitazioni di Windows 10. Per ulteriori informazioni, consulta [Installazione di AWS SAMCLI](#)

4 novembre 2022

[Processo di distribuzione graduale aggiornato per le prime distribuzioni](#)

L'implementazione graduale di una funzione Lambda richiede AWS CodeDeploy due passaggi. Per ulteriori informazioni, consulta [Distribuzione graduale di una funzione Lambda per la prima volta](#).

13 ottobre 2022

[Supporto aggiuntivo per il filtraggio degli eventi Lambda per più tipi di eventi](#)

`FilterCriteria` proprietà aggiunta a [MSKMQ](#), e tipi di origine [SelfManagedKafka](#) degli eventi.

13 ottobre 2022

[Aggiunto il supporto OpenID Connect \(OIDC\) per la pipeline AWS SAM](#)

AWS SAM supporta l'autenticazione utente OpenID Connect (OIDC) per Bitbucket, GitHub Actions e piattaforme di integrazione GitLab continua e distribuzione continua (). CI/CD Per ulteriori informazioni, consulta [Utilizzo degli account utente OIDC](#) con pipeline. AWS SAM

13 ottobre 2022

[Nota sulle proprietà JwtConfiguration](#)

È stata aggiunta una nota sulla definizione issuer e sulle audience proprietà in JwtConfiguration for [OAuth2Authorizer](#).

7 ottobre 2022

[Nuove proprietà per Function e StateMachine EventSource](#)

Enablede State proprietà aggiunte alla fonte di CloudWatchEvent eventi per [AWS::Serverless::Function](#). Stateproprietà aggiunta alla fonte di Schedule eventi per [AWS::Serverless::Function](#) and [AWS::Serverless::StateMachine](#).

6 ottobre 2022

[AWS SAM connettori ora disponibili a livello generale](#)

I connettori sono un tipo di risorsa AWS SAM astratto, identificato come `AWS::Serverless::Connector`, che fornisce un metodo semplice e sicuro per assegnare le autorizzazioni tra le risorse delle applicazioni serverless. Per ulteriori informazioni, consulta [Gestione delle autorizzazioni delle risorse](#) con i connettori. AWS Serverless Application Model

6 ottobre 2022

[Sono state aggiunte nuove opzioni di sincronizzazione sam al AWS SAMCLI](#)

`--dependency-layer` e `--use-container` opzioni aggiunte a [sam sync](#).

20 settembre 2022

[Sono state aggiunte nuove opzioni sam deploy al AWS SAMCLI](#)

`--on-failure` opzione aggiunta a [sam deploy](#)

9 settembre 2022

[il supporto per esbuild ora è generalmente disponibile](#)

Per creare e impacchettare le funzioni Node.js Lambda, puoi usare il bundler AWS SAMCLI con il [JavaScript esbuild](#).

1 settembre 2022

[AWS SAMCLITelemetria aggiornata](#)

La descrizione delle [informazioni raccolte sul sistema e sull'ambiente](#) è stata aggiornata per includere i valori hash degli attributi di utilizzo.

1 settembre 2022

[È stato aggiunto il supporto per variabili di ambiente locali a AWS SAMCLI](#)

Usa le variabili di ambiente con AWS SAMCLI quando [richiami le funzioni Lambda localmente](#) e [quando esegui API Gateway](#) localmente.

1 settembre 2022

[Support per architetture di set di istruzioni Lambda](#)

Utilizzalo AWS SAMCLI per creare funzioni Lambda e layer Lambda per x86_64 le nostre architetture di set di istruzioni. arm64 Per ulteriori informazioni, vedete la proprietà [Architectures](#) del tipo di risorsa e la proprietà del tipo di `AWS::Serverless::Function` risorsa. [Compatibilità eArchitectures](#) `AWS::Serverless::LayerVersion`

1° ottobre 2021

[Generazione di esempi di configurazioni di pipeline](#)

Utilizzate il AWS SAMCLI per generare pipeline di esempio per più CI/CD sistemi, utilizzando i comandi `new sam pipeline bootstrap` and `new sam pipeline init` Per ulteriori informazioni, vedere [Generazione di CI/CD pipeline di esempio](#).

21 luglio 2021

[AWS SAMCLI AWS CDK integrazione \(anteprima, fase 2\)](#)

Con la fase 2 della versione di anteprima pubblica, ora puoi utilizzare la AWS SAMCLI per impacchettare e distribuire AWS CDK applicazioni. È inoltre possibile scaricare un' AWS CDK applicazione di esempio direttamente utilizzando AWS SAMCLI. Per ulteriori informazioni, vedere [AWS Cloud Development Kit \(AWS CDK\) \(Anteprima\)](#).

13 luglio 2021

[Support per RabbitMQ come fonte di eventi per le funzioni](#)

È stato aggiunto il supporto per RabbitMQ come fonte di eventi per funzioni serverless. Per ulteriori informazioni, vedete la [SourceAccessConfigurations](#) proprietà dell'origine dell'MQevento del tipo di risorsa. [AWS::Serverless::Function](#)

7 luglio 2021

[Implementazione di applicazioni serverless utilizzando Amazon ECR: crea immagini di container](#)

Usa Amazon ECR per creare immagini di container per distribuire applicazioni serverless con CI/CD sistemi comuni come AWS CodePipeline Jenkins e Actions. GitLab CI/CD GitHub. [Per ulteriori informazioni, consulta Distribuzione di applicazioni serverless.](#)

24 giugno 2021

[Debug delle applicazioni AWS SAM con Toolkit AWS](#)

AWS Toolkits ora supporta il debug graduale con più combinazioni di ambienti di sviluppo integrati (IDE) e runtime. [Per ulteriori informazioni, consulta Using Toolkits. AWS](#)

20 maggio 2021

[AWS SAMCLI AWS CDK integrazione \(anteprima\)](#)

È ora possibile utilizzare il AWS SAMCLI per testare e creare AWS CDK applicazioni localmente. Questa è una versione di anteprima pubblica. Per ulteriori informazioni, vedere [AWS Cloud Development Kit \(AWS CDK\) \(Anteprima\)](#).

29 aprile 2021

[L'archivio di immagini del contenitore predefinito è stato modificato in Amazon ECR Public](#)

L'archivio di immagini del contenitore predefinito è passato DockerHub da [Amazon ECR](#) Public. Per ulteriori informazioni, consulta Repository di [immagini](#).

06 aprile 2021

[Compilazioni AWS SAMCLI notturne](#)

È ora possibile installare una versione non definitiva di AWS SAMCLI, che viene compilata ogni notte. [Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Nightly build del sottoargomento del sistema operativo a tua scelta in Installazione di. AWS SAMCLI](#)

25 marzo 2021

[Supporta le variabili di ambiente del contenitore Build](#)

Ora puoi passare variabili di ambiente per creare contenuti. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione `--container-env-var` e `--container-env-var-file` le opzioni in [sam build](#).

04 marzo 2021

[Nuovo processo di installazione di Linux](#)

Ora puoi installarlo AWS SAMCLI utilizzando un programma di installazione Linux nativo. Per ulteriori informazioni, consulta [Installazione di AWS SAMCLI su Linux](#).

10 febbraio 2021

[Support per le code di lettere non scritte per EventBridge](#)

È stato aggiunto il supporto per le code di lettere non scritte e le fonti di `Schedule` eventi per funzioni `EventBridge` serverless e macchine a stati. Per ulteriori informazioni, consultate la `DeadLetterConfig` proprietà `EventBridgeRule` e le fonti degli `Schedule` eventi, sia per i tipi di risorse che per quelli di risorse. [`AWS::Serverless::Function`](#) [`AWS::Serverless::StateMachine`](#)

29 gennaio 2021

[Support per checkpoint personalizzati](#)

È stato aggiunto il supporto per checkpoint personalizzati per le sorgenti di eventi DynamoDB e Kinesis per le funzioni serverless. Per ulteriori informazioni, consulta la `FunctionResponseType` proprietà [Kinesis](#) i tipi di [DynamoDB](#) dati del tipo di risorsa. [AWS::Serverless::Function](#)

29 gennaio 2021

[Support per finestre ribaltabili](#)

È stato aggiunto il supporto per le finestre tumbling per le sorgenti di eventi DynamoDB e Kinesis per le funzioni serverless. Per ulteriori informazioni, consulta la `TumblingWindowInSeconds` proprietà [Kinesis](#) i tipi di [DynamoDB](#) dati del tipo di risorsa. [AWS::Serverless::Function](#)

17 dicembre 2020

[Support per contenitori caldi](#)

È stato aggiunto il supporto per i contenitori caldi durante i test locali utilizzando i AWS SAMCLI comandi [sam local start-api](#) e [sam local start-lambda](#). Per ulteriori informazioni, consulta l' --warm-containers opzione relativa a questi comandi.

16 dicembre 2020

Support per immagini di container Lambda	È stato aggiunto il supporto per le immagini dei container Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di applicazioni .	1 dicembre 2020
Support per la firma del codice	È stato aggiunto il supporto per la firma del codice e le implementazioni affidabili di codice applicativo serverless. Per ulteriori informazioni, vedere Configurazione della firma del codice per le applicazioni. AWS SAM	23 novembre 2020
Support per build parallele e memorizzate nella cache	Prestazioni migliorate delle build di applicazioni serverless aggiungendo due opzioni al sam build comando: --parallel , che crea funzioni e livelli in parallelo anziché in sequenza e --cached, che utilizza gli artefatti di compilazione delle build precedenti quando non sono state apportate modifiche che richiedono una ricostruzione.	10 novembre 2020

[Support per Amazon MQ e autenticazione TLS reciproca](#)

È stato aggiunto il supporto per Amazon MQ come fonte di eventi per funzioni serverless. Per ulteriori informazioni, consulta i tipi di [MQ](#) dati [EventSource](#) e i tipi di dati del tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa. È stato inoltre aggiunto il supporto per l'autenticazione reciproca TLS (Transport Layer Security) per le API API Gateway e le API HTTP. Per ulteriori informazioni, consulta il tipo di [DomainConfiguration](#) dati del tipo di [AWS::Serverless::Api](#) risorsa o il tipo di [HttpApiDomainConfiguration](#) dati del tipo di risorsa. [AWS::Serverless::HttpApi](#)

05 novembre 2020

[Support per gli autorizzatori Lambda per le API HTTP](#)

È stato aggiunto il supporto per gli autorizzatori Lambda per il [AWS::Serverless::HttpApi](#) tipo di risorsa. Per ulteriori informazioni, consulta [Esempio di autorizzazione Lambda \(\)](#). [AWS::Serverless::HttpApi](#)

27 ottobre 2020

[Support per più file e ambienti di configurazione](#)

È stato aggiunto il supporto per più file e ambienti di configurazione per memorizzare i valori dei parametri predefiniti per AWS SAMCLI i comandi. Per ulteriori informazioni, consulta [il file AWS SAMCLI di configurazione](#).

24 settembre 2020

[Support per X-Ray with Step Functions e riferimenti per il controllo dell'accesso alle API](#)

È stato aggiunto il supporto X-Ray come fonte di eventi per macchine a stati senza server. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tracing](#) proprietà del tipo di [AWS::Serverless::StateMachine](#) risorsa. È stato inoltre aggiunto il supporto per i riferimenti durante il controllo dell'accesso alle API. Per ulteriori informazioni, consulta il tipo di [ResourcePolicyStatement](#) dati.

17 settembre 2020

Support per Amazon MSK

È stato aggiunto il supporto per Amazon MSK come fonte di eventi per funzioni serverless. Ciò consente ai record in un argomento di Amazon MSK di attivare la funzione Lambda. Per ulteriori informazioni, consulta i tipi di [MSK](#) dati [EventSource](#) e i tipi di dati del tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa.

13 agosto 2020

Support per Amazon EFS

È stato aggiunto il supporto per il montaggio di file system Amazon EFS nelle directory locali. Ciò consente al codice della funzione Lambda di accedere e modificare le risorse condivise. Per ulteriori informazioni, consulta la [FileSystemConfigs](#) proprietà del tipo di [AWS::Serverless::Function](#) risorsa.

16 giugno 2020

Orchestrazione di applicazioni serverless	È stato aggiunto il supporto per l'orchestrazione delle applicazioni creando macchine a stati Step Functions utilizzando AWS SAM. Per ulteriori informazioni, vedere Orchestrazione AWS delle risorse con AWS Step Functions e tipo di risorsa. AWS::Serverless::StateMachine	27 maggio 2020
Creazione di runtime personalizzati	È stata aggiunta la possibilità di creare runtime personalizzati. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di runtime personalizzati.	21 maggio 2020
Costruire livelli	È stata aggiunta la possibilità di creare LayerVersion risorse individuali. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di livelli.	19 maggio 2020
CloudFormation Risorse generate	Sono stati forniti dettagli sulle CloudFormation risorse AWS SAM generate e su come farvi riferimento. Per ulteriori informazioni, consulta CloudFormation Risorse generate.	8 aprile 2020

[Impostazione delle AWS credenziali](#)

Sono state aggiunte istruzioni per configurare AWS le credenziali nel caso in cui non le abbiate già impostate per l'uso con altri AWS strumenti, come uno degli AWS SDK o il. AWS CLI Per ulteriori informazioni, consulta [Configurazione delle credenziali. AWS](#)

17 gennaio 2020

[AWS SAM specifiche e aggiornamenti AWS SAMCLI](#)

È stata migrata la AWS SAM specifica da GitHub. Per ulteriori informazioni, vedere le [AWS SAM specifiche](#). Inoltre, è stato aggiornato il flusso di lavoro di distribuzione con modifiche al [sam deploy](#) comando.

25 novembre 2019

[Nuove opzioni per controllare l'accesso alle API API Gateway e agli aggiornamenti dei modelli di policy](#)

Sono state aggiunte nuove opzioni per controllare l'accesso alle API API Gateway: autorizzazioni IAM, chiavi API e politiche delle risorse. Per ulteriori informazioni, consulta [Controllo dell'accesso alle API API Gateway](#). Sono stati inoltre aggiornati due modelli di policy: RekognitionFacesPolicy e ElasticsearchHttpPostPolicy. Per ulteriori informazioni, vedere [modelli di AWS SAM policy](#).

29 agosto 2019

Guida introduttiva agli aggiornamenti	È stato aggiornato il capitolo introduttivo con istruzioni di installazione migliorate per il AWS SAMCLI tutorial Hello World. Per ulteriori informazioni, consulta Guida introduttiva AWS SAM .	25 luglio 2019
Controllo dell'accesso alle API API Gateway	È stato aggiunto il supporto per il controllo dell'accesso alle API Gateway API. Per ulteriori informazioni, consulta Controllo dell'accesso alle API API Gateway .	21 marzo 2019
Aggiunto sam publish al AWS SAMCLI	Il nuovo sam publish comando di AWS SAMCLI semplifica il processo di pubblicazione di applicazioni serverless in. AWS Serverless Application Repository Per ulteriori informazioni, vedere Pubblicazione di applicazioni serverless utilizzando . AWS SAMCLI	21 dicembre 2018
Supporto per applicazioni e livelli annidati	È stato aggiunto il supporto per applicazioni e livelli annidati. Per ulteriori informazioni, consultate Utilizzo di applicazioni nidificate e Utilizzo dei livelli.	29 novembre 2018

[Aggiunto `sam build` al AWS SAMCLI](#)

Il nuovo [`sam build`](#) comando di AWS SAMCLI semplifica il processo di compilazione di applicazioni serverless con dipendenze in modo da poter testare e distribuire localmente tali applicazioni. [Per ulteriori informazioni, vedere Creazione di applicazioni.](#)

19 novembre 2018

[Sono state aggiunte nuove opzioni di installazione per AWS SAMCLI](#)

Sono state aggiunte le opzioni di installazione di Linuxbrew (Linux), MSI (Windows) e Homebrew (macOS) per AWS SAMCLI. [Per ulteriori informazioni, consulta Installazione di AWS SAMCLI](#)

7 novembre 2018

[Nuova guida](#)

Questa è la prima versione della Guida per sviluppatori di AWS Serverless Application Model .

17 ottobre 2018

Le traduzioni sono generate tramite traduzione automatica. In caso di conflitto tra il contenuto di una traduzione e la versione originale in Inglese, quest'ultima prevarrà.