



Framework AWS Well-Architected

Pilastro dell'ottimizzazione dei costi



Pilastro dell'ottimizzazione dei costi: Framework AWS Well-Architected

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 delle rispettive aziende, che possono o meno essere associate, collegate o sponsorizzate da Amazon.

Table of Contents

Riassunto e introduzione	1
Sintesi	1
Introduzione	1
Ottimizzazione dei costi	3
Principi di progettazione	3
Definizione	4
Implementazione della gestione finanziaria del cloud	5
COST01-BP01 Stabilire la titolarità dell'ottimizzazione dei costi	8
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP02 Definizione di una partnership tra team finanziari e tecnologici	11
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP03 Definizione di budget e previsioni per il cloud	16
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP04 Implementazione della consapevolezza dei costi nei processi dell'organizzazione	20
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP05 Invio di report e notifiche sull'ottimizzazione dei costi	22
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP06 Monitoraggio proattivo dei costi	25
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP07 Resta aggiornato sulle nuove release di servizio up-to-date	27
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP08 Creazione di una cultura consapevole dei costi	28
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST01-BP09 Quantifica il valore aziendale derivante dall'ottimizzazione dei costi	30
Guida all'implementazione	8

Risorse	10
Comprensione delle spese e dell'utilizzo	33
Governance	33
COST02-BP01 Sviluppo di policy basate sui requisiti dell'organizzazione	34
COST02-BP02 Implementazione di obiettivi e target	38
COST02-BP03 Implementazione di una struttura di account	43
COST02-BP04 Implementazione di gruppi e ruoli	47
COST02-BP05 Implementazione dei controlli di costo	49
COST02-BP06 Tieni traccia del ciclo di vita del progetto	52
Monitoraggio di costi e utilizzo	54
COST03-BP01 Configurazione di fonti di informazione dettagliate	55
COST03-BP02 Aggiunta di informazioni sull'organizzazione a costi e utilizzo	57
COST03-BP03 Identificazione delle categorie di attribuzione dei costi	60
COST03-BP04 Stabilire le metriche dell'organizzazione	63
COST03-BP05 Configurazione degli strumenti di fatturazione e di gestione dei costi	64
COST03-BP06 Allocazione dei costi in base alle metriche del carico di lavoro	68
Dismissione delle risorse	69
COST04-BP01 Tieni traccia delle risorse nel corso del loro ciclo di vita	69
COST04-BP02 Implementazione di un processo di disattivazione	71
COST04-BP03 Disattivazione delle risorse	74
COST04-BP04 Disattivazione automatica delle risorse	75
COST04-BP05 Applicare policy di conservazione dei dati	76
Risorse convenienti in termini di costo	78
Valuta i costi al momento di selezionare i servizi	78
COST05-BP01 Identificare i requisiti organizzativi per quanto riguarda i costi	78
COST05-BP02 Analisi di tutti i componenti del carico di lavoro	80
COST05-BP03 Esecuzione di un'analisi accurata di ciascun componente	83
COST05-BP04 Selezione di software con licenze convenienti	85
COST05-BP05 Selezione dei componenti del carico di lavoro per ottimizzare i costi in linea con le priorità dell'organizzazione	87
COST05-BP06 Esecuzione di un'analisi dei costi per diversi valori di utilizzo nel tempo	89
Seleziona tipo, dimensioni e numero di risorse in modo corretto	91
COST06-BP01 Esecuzione della modellazione dei costi	92
COST06-BP02 Selezione di tipo, dimensione e numero di risorse sulla base dei dati	94
COST06-BP03 Selezione automatica del tipo e della dimensione della risorsa in base ai parametri	96

COST06-BP04 Valutazione dell'utilizzo delle risorse condivise	99
Seleziona il migliore modello di prezzo	102
COST07-BP01 Esecuzione di un'analisi del modello di prezzo	108
COST07-BP02 Scelta delle regioni in base al costo	110
COST07-BP03 Selezione di contratti di terze parti con condizioni economicamente convenienti	113
COST07-BP04 Implementazione di modelli di determinazione dei prezzi per tutti i componenti del carico di lavoro	115
COST07-BP05 Esecuzione dell'analisi del modello di prezzo a livello di account di gestione	117
Pianificazione del trasferimento dei dati	120
COST08-BP01 Esecuzione della modellazione del trasferimento dei dati	120
COST08-BP02 Selezione dei componenti per ottimizzare il costo di trasferimento dei dati ...	122
COST08-BP03 Implementazione dei servizi per ridurre il costo di trasferimento dei dati	124
Gestione delle risorse di domanda e offerta	127
COST09-BP01 Analisi della domanda del carico di lavoro	127
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST09-BP02 Implementazione di un buffer o della limitazione (della larghezza di banda della rete) per gestire la domanda	130
Guida all'implementazione	8
Risorse	10
COST09-BP03 Fornitura dinamica delle risorse	133
Guida all'implementazione	8
Passaggi dell'implementazione	9
Risorse	10
Ottimizzazione nel tempo	141
Definisci un processo di revisione e analizza il tuo carico di lavoro con regolarità	141
COST10-BP01 Sviluppa un processo di revisione del carico di lavoro	141
COST10-BP02 Rivedi e analizza questo carico di lavoro regolarmente	144
Automazione delle operazioni	145
COST11-BP01 Esecuzione dell'automazione per le operazioni	146
Conclusioni	151
Collaboratori	152
Approfondimenti	153
Revisioni del documento	154

Note	156
AWS Glossario	157

Pilastro dell'ottimizzazione dei costi - AWS Well-Architected Framework

Data di pubblicazione: 27 giugno 2024 ([Revisioni del documento](#))

Sintesi

Questo whitepaper tratta del pilastro dell'ottimizzazione dei costi del Framework Amazon Web Services (AWS) Well-Architected. Fornisce linee guida per aiutare i clienti ad applicare le migliori pratiche nella progettazione, fornitura e manutenzione degli AWS ambienti.

Un carico di lavoro basato sull'ottimizzazione dei costi utilizzerà appieno tutte le risorse, raggiungerà un risultato al minor prezzo possibile e soddisferà i tuoi requisiti funzionali. Questo whitepaper fornisce linee guida approfondite per creare capacità all'interno dell'organizzazione, progettare il carico di lavoro, selezionare, configurare e gestire i servizi e applicare tecniche di ottimizzazione dei costi.

Introduzione

Il [AWS Well-Architected](#) Framework ti aiuta a comprendere le decisioni che prendi durante la creazione di carichi di lavoro. AWS Utilizzando il Framework, scoprirai le best practice architetturali per progettare e gestire carichi di lavoro affidabili, sicuri, efficienti e convenienti nel cloud. Il Framework permette di misurare in modo coerente le architetture secondo le best practice e di identificare le aree da migliorare. Disporre di carichi di lavoro ben progettati aumenta notevolmente la probabilità di successo aziendale.

Il Framework si basa su sei pilastri:

- Eccellenza operativa
- Sicurezza
- Affidabilità
- Efficienza delle prestazioni
- Ottimizzazione dei costi
- Sostenibilità

Questo whitepaper tratta del pilastro dell'ottimizzazione dei costi e di come progettare carichi di lavoro usando servizi e risorse nel modo più efficace, per ottenere risultati aziendali al prezzo più basso.

Scoprirai come applicare alle tue soluzioni le best practice del pilastro dell'ottimizzazione dei costi. L'ottimizzazione dei costi può rivelarsi difficoltosa nelle soluzioni on-premises tradizionali, poiché occorre prevedere le capacità e le esigenze aziendali future, portando avanti al tempo stesso complesse procedure di approvvigionamento. L'adozione delle prassi descritte in questo documento consentirà alla tua organizzazione di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Implementazione della gestione finanziaria del cloud
- Comprensione delle spese e dell'utilizzo
- Risorse convenienti in termini di costo
- Gestione delle risorse di domanda e offerta
- Ottimizzazione nel tempo

Questo paper è destinato a coloro che ricoprono ruoli tecnologici e finanziari, come Chief Technology Officer (CTOs), Chief Financial Officer (CFOs), architetti, sviluppatori, controllori finanziari, pianificatori finanziari, analisti aziendali e membri del team operativo. Il presente documento non fornisce dettagli sull'implementazione o sui modelli architetturali; tuttavia, include riferimenti alle risorse in cui trovare tali informazioni.

Ottimizzazione dei costi

L'ottimizzazione dei costi è un processo continuo di perfezionamento e miglioramento di un carico di lavoro durante il suo intero ciclo di vita. Le pratiche del presente documento consentono di creare e gestire carichi di lavoro consapevoli dei costi, in grado di ottenere risultati aziendali riducendo al minimo i costi e permettendo alla tua organizzazione di massimizzare il ritorno sugli investimenti.

Argomenti

- [Principi di progettazione](#)
- [Definizione](#)

Principi di progettazione

Prendi in considerazione i seguenti principi di progettazione per l'ottimizzazione dei costi:

Implementa la gestione finanziaria del cloud: per ottenere successo finanziario e accelerare il conseguimento del valore aggiunto nel cloud, è necessario investire nella gestione finanziaria del cloud. La tua organizzazione deve dedicare il tempo e le risorse necessarie per creare le capacità in questo nuovo dominio di gestione della tecnologia e dell'utilizzo. Analogamente alle tue capacità di sicurezza o operatività, devi creare capacità tramite lo sviluppo di competenze, programmi, risorse e processi, per diventare un'organizzazione efficiente in termini di costi.

Adotta un modello a consumo: paga solo le risorse di calcolo che utilizzi e aumenta o riduci l'utilizzo in base alle necessità aziendali. Ad esempio, gli ambienti di test e di sviluppo sono in genere usati solo per otto ore al giorno durante la settimana lavorativa. Puoi sospendere queste risorse quando non le utilizzi, con un risparmio potenziale del 75% dei costi (40 ore anziché 168).

Misura l'efficienza complessiva: misura il risultato aziendale del carico di lavoro e i costi associati alla sua fornitura. Utilizza questi dati per comprendere i vantaggi ottenuti dall'incremento dell'output, dall'aumento della funzionalità e dalla riduzione dei costi.

Smetti di spendere denaro per attività onerose e indifferenziate: AWS si occupa delle attività onerose dei data center come il racking, lo stacking e l'alimentazione dei server. Inoltre, elimina l'onere operativo della gestione di sistemi operativi e applicazioni con servizi gestiti. In questo modo, potrai dedicarti a clienti e progetti aziendali anziché occuparti dell'infrastruttura IT.

Analizza e attribuisce le spese: il cloud semplifica l'individuazione precisa di utilizzo e costi dei carichi di lavoro, permettendoti così di attribuire in modo trasparente i costi IT ai flussi di ricavi e ai singoli

proprietari dei carichi di lavoro. In questo modo puoi misurare il ritorno sull'investimento (ROI), mentre i proprietari dei carichi di lavoro hanno la possibilità di ottimizzare le risorse e ridurre i costi.

Definizione

Le aree di interesse per l'ottimizzazione dei costi nel cloud sono cinque:

- Implementazione della gestione finanziaria del cloud
- Comprensione delle spese e dell'utilizzo
- Risorse convenienti in termini di costo
- Gestione delle risorse di domanda e offerta
- Ottimizzazione nel tempo

Come per gli altri pilastri di base all'interno del Framework Well-Architected, occorre considerare alcuni compromessi per ottimizzare i costi. Ad esempio, occorre valutare se ottimizzare la velocità di commercializzazione o i costi. In alcuni casi, è meglio ottimizzare la velocità di commercializzazione (arrivare sul mercato rapidamente, distribuire nuove funzionalità o semplicemente rispettare una scadenza) anziché investire nell'ottimizzazione anticipata dei costi.

Talvolta le decisioni di progettazione sono guidate dalla fretta e non dallo studio dei dati. Inoltre, esiste sempre la tentazione di compensare in modo eccessivo anziché dedicare tempo all'esecuzione di benchmark per conseguire l'implementazione più conveniente in termini di costi. Questo potrebbe portare a implementazioni con un provisioning eccessivo e ottimizzate in modo non sufficiente. Tuttavia, potrebbe essere una scelta ragionevole quando è necessario effettuare il "lift and shift" delle risorse dal tuo ambiente on-premises al cloud ed eseguire l'ottimizzazione in un momento successivo.

Investire in anticipo con le giuste iniziative in una strategia di ottimizzazione dei costi consente di realizzare i vantaggi economici del cloud in modo più rapido, assicurando il rispetto costante delle best practice ed evitando un provisioning eccessivo superfluo. Le sezioni seguenti illustrano tecniche e best practice per l'implementazione iniziale e continua della gestione finanziaria del cloud e l'ottimizzazione dei costi dei carichi di lavoro.

Implementazione della gestione finanziaria del cloud

La gestione degli aspetti finanziari del cloud richiede l'evoluzione dei processi finanziari esistenti per stabilire e operare con trasparenza, controllo, previsione e ottimizzazione dei costi sugli ambienti AWS.

L'applicazione all'utilizzo dinamico del cloud di modelli tradizionali e statici di pianificazione a cascata, determinazione del budget IT e valutazione dei costi può creare rischi, portare a una pianificazione imprecisa e determinare una minore visibilità. In definitiva, ciò si traduce in una perdita di opportunità di ottimizzare e controllare in modo efficace i costi e di realizzare un valore aziendale a lungo termine. Per evitare queste insidie, è necessario gestire attivamente i costi lungo tutto il percorso verso il cloud, sia che si stiano sviluppando applicazioni native per il cloud, sia che si voglia effettuare la migrazione al cloud dei propri carichi di lavoro, sia che si intenda espandere l'adozione dei servizi cloud.

Cloud Financial Management (CFM) consente alle organizzazioni finanziarie, di prodotto, tecnologiche e commerciali di gestire, ottimizzare e pianificare i costi durante l'incremento dell'utilizzo e la ricerca della scalabilità su AWS. L'obiettivo principale di CFM è consentire ai clienti di raggiungere gli obiettivi aziendali nel modo più efficiente in termini di costi e di accelerare la creazione di valore economico e aziendale, individuando il giusto equilibrio tra agilità e controllo.

Le soluzioni CFM permettono di trasformare l'azienda grazie a trasparenza, controllo, previsione e ottimizzazione dei costi. Queste soluzioni possono anche creare una cultura di attenzione ai costi, che stimoli la responsabilità in tutti i team e le funzioni. I team finanziari possono vedere dove hanno origine i costi, gestire l'operatività aziendale con spese impreviste minime, pianificare l'utilizzo dinamico del cloud e risparmiare sulle relative spese nel momento in cui i team scalano la loro adozione di questo ambiente. La condivisione di questi dati con i team di progettazione può fornire il contesto finanziario necessario per la selezione, l'utilizzo e l'ottimizzazione delle risorse.

AWS CFM offre una serie di funzionalità per gestire, ottimizzare e pianificare i costi del cloud mantenendo l'agilità aziendale. CFM è fondamentale non solo per gestire efficacemente i costi, ma anche per verificare che gli investimenti producano i risultati aziendali attesi. Ecco i quattro pilastri del Cloud Financial Management Framework nell'Cloud AWS: visione, risparmio, pianificazione ed esecuzione. A ognuno di questi pilastri è associata una serie di attività e capacità.



I quattro pilastri del Cloud Financial Management.

- **Visione:** in che modo stai al momento misurando, monitorando e creando responsabilità per la spesa per il cloud? Se non conosci AWS o stai pianificando di utilizzare AWS, hai un piano per determinare la visibilità dei costi e dell'utilizzo?

Per comprendere i costi di AWS e ottimizzare le spese, è necessario sapere dove hanno origine. Ciò richiede la definizione di una specifica strutturazione degli account e delle risorse, che aiuti l'organizzazione finanziaria a tracciare i flussi di spesa e a responsabilizzare i team rispetto al loro contributo al bilancio finale.

Servizi AWS: AWS Control Tower, AWS Organizations, tag di allocazione dei costi, policy dei tag, AWS Resource Groups, categorie di costo AWS, AWS Cost Explorer, AWS Cost and Usage Report, istanze riservate e Saving Plan

Risorse: best practice per i tag AWS, categorie di costo AWS

- **Risparmio:** quali leve di ottimizzazione dei costi sfruttati al momento per ottimizzare la spesa? Se non utilizzi AWS, hai familiarità con le più comuni ottimizzazioni basate sull'utilizzo e sul modello di prezzo?

Relativamente al principio del risparmio, ottimizziamo i costi con raccomandazioni sui prezzi e sulle risorse. L'ottimizzazione dei costi inizia con la definizione di una strategia ben definita per il nuovo modello operativo in cloud. Idealmente, tale definizione dovrebbe iniziare il prima possibile nel percorso verso il cloud, ponendo le basi per una cultura attenta ai costi e rafforzata dagli opportuni processi e comportamenti.

Ci sono molti modi diversi per ottimizzare i costi del cloud. Uno di questi è la scelta del giusto modello di acquisto (istanze riservate e Savings Plan). È inoltre opportuno valutare se il carico di lavoro è immutabile e containerizzato in modo da poter adottare le istanze spot Amazon EC2. In aggiunta è possibile scalare il carico di lavoro utilizzando i gruppi di Amazon EC2 Auto Scaling.

Servizi AWS: istanze riservate e Savings Plan, gruppi di Amazon EC2 Auto Scaling, istanze spot.

Risorse: istanze riservate, Savings Plans, best practice per la gestione di Amazon EC2

- Pianificazione: come pianifichi al momento l'utilizzo e la spesa futuri del cloud? Disponi di una metodologia per quantificare la generazione di valore per una nuova migrazione? Hai fatto evolvere i tuoi attuali processi di determinazione del budget e previsione affinché siano in grado di adattarsi a un utilizzo variabile del cloud?

Il principio della pianificazione prevede il miglioramento della programmazione con determinazione del budget e previsioni flessibili. Una volta definiti la visibilità e il controllo dei costi, è probabile che tu voglia pianificare e stabilire le aspettative di spesa per i progetti cloud. AWS offre la flessibilità di realizzare processi dinamici di previsione e determinazione del budget, in modo che sia sempre possibile capire se i costi rispettano o superano i limiti di budget.

Servizi AWS: AWS Cost Explorer, AWS Cost and Usage Report, Budget AWS

Risorse: previsioni basate sull'utilizzo, report e avvisi sul budget AWS

- Esecuzione: quali sono alcuni processi e strumenti operativi utilizzati al momento per la gestione delle spese legate al cloud e chi gestisce tali iniziative? Hai pensato a come funzioneranno le cose dal punto di vista delle attività operative quotidiane una volta iniziato l'utilizzo di AWS?

Il principio dell'esecuzione riguarda la gestione della fatturazione e del controllo dei costi. È possibile stabilire dei guardrail e impostare una governance per garantire che le spese rimangano in linea con il budget. AWS offre diversi strumenti che ti permettono di iniziare ad affrontare tali temi.

Servizi AWS: console Gestione dei costi e fatturazione AWS, AWS Identity and Access Management, policy di controllo dei servizi, AWS Service Catalog, AWS Cost Anomaly Detection, Budget AWS

Risorse: nozioni di base sulla console AWS Billing

Di seguito sono elencate le best practice per Cloud Financial Management:

Best practice

- [COST01-BP01 Stabilire la titolarità dell'ottimizzazione dei costi](#)
- [COST01-BP02 Definizione di una partnership tra team finanziari e tecnologici](#)
- [COST01-BP03 Definizione di budget e previsioni per il cloud](#)
- [COST01-BP04 Implementazione della consapevolezza dei costi nei processi dell'organizzazione](#)
- [COST01-BP05 Invio di report e notifiche sull'ottimizzazione dei costi](#)
- [COST01-BP06 Monitoraggio proattivo dei costi](#)
- [COST01-BP07 Resta aggiornato up-to-date sulle nuove release di servizio](#)
- [COST01-BP08 Creazione di una cultura consapevole dei costi](#)
- [COST01-BP09 Quantifica il valore aziendale grazie all'ottimizzazione dei costi](#)

COST01-BP01 Stabilire la titolarità dell'ottimizzazione dei costi

Crea un team (Cloud Business Office, Cloud Center of Excellence o FinOps team) responsabile della creazione e del mantenimento della consapevolezza dei costi in tutta l'organizzazione. Il responsabile dell'ottimizzazione dei costi può essere un individuo o un team (sono necessarie persone provenienti da team finanziari, tecnologici e aziendali) che ha una comprensione dell'intera organizzazione e degli aspetti finanziari legati al cloud.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Si tratta dell'introduzione di una funzione o di un team di Cloud Business Office (CBOCCOE) o Cloud Center of Excellence () responsabile della creazione e del mantenimento di una cultura della consapevolezza dei costi nel cloud computing. Questa funzione può essere una figura professionale già in organico, un team all'interno della tua organizzazione o un nuovo team di parti interessate chiave dei settori finanza, tecnologia e organizzazione provenienti da tutta l'azienda.

La funzione (individuo o team) stabilisce le priorità e dedica la parte prevista del proprio tempo alle attività di gestione e ottimizzazione dei costi. In un'organizzazione di dimensioni ridotte, la quantità di tempo dedicata dalla funzione potrebbe essere inferiore rispetto a quella dedicata da una funzione a tempo pieno in un'azienda di dimensioni maggiori.

La funzione richiede un approccio multidisciplinare, con capacità di gestione dei progetti, data science, analisi finanziaria e sviluppo di software o infrastruttura. Può migliorare l'efficienza del carico di lavoro eseguendo ottimizzazioni dei costi all'interno di tre diversi tipi di responsabilità:

- **Centralizzato:** tramite team designati come FinOps team, team Cloud Financial Management (CFM), Cloud Business Office (CBO) o Cloud Center of Excellence (CCoE), i clienti possono progettare e implementare meccanismi di governance e promuovere le migliori pratiche a livello aziendale.
- **Team decentralizzati:** influenzano i team tecnologici per ottimizzare i costi.
- **Team ibridi:** una combinazione di team centralizzati e decentralizzati può collaborare per eseguire l'ottimizzazione dei costi.

La funzione può essere valutata in base alla sua capacità di eseguire e conseguire risultati rispetto agli obiettivi di ottimizzazione dei costi (ad esempio in base a metriche di efficienza dei carichi di lavoro).

Un fattore chiave per il successo di questa funzione è la disponibilità di sponsorizzazione da parte del management. Lo sponsor deve essere un sostenitore del consumo efficiente del cloud e fornire alla funzione un supporto in caso di escalation, per garantire che le attività di ottimizzazione dei costi vengano trattate con il livello di priorità definito dall'organizzazione. In caso contrario, le linee guida possono essere ignorate e non verrà data priorità alle opportunità di riduzione dei costi. Insieme, lo sponsor e il team dell'organizzazione possono aiutare a utilizzare il cloud in modo efficiente e generare valore aziendale.

Se disponi del [piano di supporto](#) Business Enterprise-On-Ramp o Enterprise e hai bisogno di aiuto per creare questo team o questa funzione, contatta gli esperti di Cloud Financial Management (CFM) tramite il tuo account team.

Passaggi dell'implementazione

- **Definizione dei membri chiave:** tutte le parti rilevanti della tua organizzazione devono contribuire ed essere interessate alla gestione dei costi. I team comuni all'interno delle organizzazioni includono in genere: responsabili finanziari, proprietari delle applicazioni o dei prodotti, team di gestione e tecnici (DevOps). Alcuni soggetti sono impegnati a tempo pieno (ad esempio quelli di tipo finanziario o tecnico), mentre altri sono coinvolti periodicamente secondo necessità. Gli individui o i team che si esibiscono CFM necessitano delle seguenti competenze:

- Sviluppo software: competenze inerenti allo sviluppo di software, in caso di sviluppo di script e funzioni di automazione.
- Progettazione dell'infrastruttura: per implementare script, automatizzare processi e comprendere in che modo vengono allocati risorse e servizi.
- Acume operativo: CFM consiste nell'operare sul cloud in modo efficiente misurando, monitorando, modificando, pianificando e scalando l'uso efficiente del cloud.
- Definizione di obiettivi e metriche: la funzione deve fornire valore all'organizzazione in modi diversi. Questi obiettivi sono definiti e si evolvono continuamente con l'evolversi dell'organizzazione. Tra le attività più comuni figurano la creazione e l'esecuzione di programmi di formazione sull'ottimizzazione dei costi in tutta l'organizzazione, lo sviluppo di standard a livello aziendale, come monitoraggio ed elaborazione di report per l'ottimizzazione dei costi, e la definizione degli obiettivi di ottimizzazione dei carichi di lavoro. Inoltre, è necessario comunicare regolarmente all'organizzazione la relativa capacità di ottimizzazione dei costi.

È possibile definire indicatori chiave di prestazione basati sul valore o sul costo (KPIs). Quando si definisce i KPIs, è possibile calcolare il costo previsto in termini di efficienza e risultati aziendali attesi. Basate sul valore, collegate KPIs le metriche di costo e utilizzo ai fattori di valore aziendale e aiutate a razionalizzare le variazioni di spesa. AWS Il primo passo per ricavare valori basati sul valore KPIs consiste nel lavorare insieme, a livello interorganizzativo, per selezionare e concordare un set standard di KPIs

- Definizione di una cadenza regolare: il gruppo (team finanziario, tecnologico e aziendale) deve riunirsi regolarmente per rivedere le metriche e gli obiettivi. Una periodicità tipica implica la revisione dello stato dell'organizzazione, la revisione dei programmi attualmente in esecuzione e la revisione dei parametri finanziari e di ottimizzazione generali. Quindi, per i carichi di lavoro chiave, è opportuno elaborare report più dettagliati.

Durante queste riunioni periodiche è possibile analizzare l'efficienza (costo) dei carichi di lavoro e il risultato aziendale. Ad esempio, un incremento del 20% dei costi di un carico di lavoro potrebbe essere determinato dall'aumento dell'utilizzo da parte dei clienti. In questo caso, l'incremento del 20% dei costi può essere interpretato come investimento. Queste chiamate a cadenza regolare possono aiutare i team a identificare i valori KPIs che danno significato all'intera organizzazione.

Risorse

Documenti correlati:

- [Blog AWS CCOE](#)
- [Creating Cloud Business Office](#)
- [CCOE- Centro di eccellenza cloud](#)

Video correlati:

- [Storia di CCOE successo di Vanguard](#)

Esempi correlati:

- [Utilizzo di un Cloud Center of Excellence \(CCOE\) per trasformare l'intera azienda](#)
- [Costruire un CCOE programma per trasformare l'intera azienda](#)
- [7 insidie da evitare durante la costruzione CCOE](#)

COST01-BP02 Definizione di una partnership tra team finanziari e tecnologici

Coinvolgi i team finanziari e tecnologici nelle discussioni su costi e utilizzo in tutte le fasi del tuo percorso verso il cloud. I team si riuniscono regolarmente e discutono argomenti quali obiettivi e target organizzativi, stato attuale di costi e utilizzo e pratiche finanziarie e contabili.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

I team tecnologici possono innovare più rapidamente nel cloud grazie a cicli di approvazione, approvvigionamento e implementazione dell'infrastruttura più brevi. Può trattarsi di una novità per le organizzazioni finanziarie che in precedenza erano abituate a eseguire processi dispendiosi, in termini di tempo e di risorse, per acquistare e distribuire capitale in data center e on-premises, allocando i costi solo in fase di approvazione del progetto.

Dal punto di vista delle organizzazioni finanziarie e addette all'approvvigionamento, il processo di elaborazione del piano degli investimenti, della richiesta, dell'approvazione e dell'approvvigionamento degli investimenti e dell'installazione dell'infrastruttura fisica è stato interiorizzato e standardizzato da decenni:

- I team di progettazione o IT sono in genere i richiedenti
- I vari team finanziari fungono da approvatori e addetti all'approvvigionamento
- I team operativi assemblano, implementano e distribuiscono un'infrastruttura pronta all'uso



Con l'adozione del cloud, l'approvvigionamento e il consumo dell'infrastruttura non sono più vincolati da una catena di dipendenze. Nel modello cloud, i team tecnologici e del prodotto non sono più semplici sviluppatori, ma anche operatori e proprietari dei loro prodotti, responsabili della maggior parte delle attività storicamente associate ai team finanziari e operativi, compresi l'approvvigionamento e l'implementazione.

Quanto in realtà è necessario per il provisioning delle risorse cloud è un account e il set appropriato di autorizzazioni, elementi questi che riducono i rischi IT e finanziari. Ciò significa che ai team basta un numero ridotto di clic o chiamate API per terminare le risorse cloud non necessarie o inattive. Ciò inoltre consente ai team tecnologici di velocizzare l'innovazione, grazie all'agilità e alla capacità di potenziare e quindi ridimensionare i vari progetti sperimentali. Se da un lato la natura variabile del consumo del cloud può influenzare la prevedibilità dal punto di vista del processo di elaborazione del piano degli investimenti e delle previsioni, il cloud fornisce alle organizzazioni la capacità di ridurre il costo del provisioning eccessivo e contemporaneamente il costo delle opportunità associato a un provisioning insufficiente di carattere conservativo.



Stabilisci una collaborazione tra le principali parti interessate finanziarie e tecnologiche per creare una conoscenza condivisa degli obiettivi organizzativi e sviluppare meccanismi che consentano il successo finanziario nel modello di spesa variabile del cloud computing. I team pertinenti all'interno della tua organizzazione devono essere coinvolti nelle discussioni su costi e utilizzo in tutte le fasi del tuo percorso verso il cloud; tra di essi vi sono:

- **Responsabili finanziari:** CFO, addetti ai controlli finanziari, pianificatori finanziari, analisti aziendali, addetti agli acquisti, al sourcing e alla contabilità fornitori devono comprendere il modello di consumo del cloud, le opzioni di acquisto e il processo di fatturazione mensile. I team finanziari devono collaborare con i team tecnologici per creare e divulgare a livello aziendale una narrazione del valore IT che aiuti i team aziendali a comprendere lo stretto legame tra spesa in tecnologie e risultati aziendali. In questo modo, la spesa tecnologica viene considerata non tanto come un costo, quanto piuttosto come un vero e proprio investimento. A causa delle differenze fondamentali tra il cloud (ad esempio il tasso di variazione dell'utilizzo, il pagamento in base al consumo o a scaglioni, i modelli di prezzo e le informazioni dettagliate su fatturazione e utilizzo) e le operazioni on-premises, è essenziale che l'organizzazione finanziaria capisca in che modo l'utilizzo del cloud può influire sugli aspetti aziendali, tra cui processi di approvvigionamento, monitoraggio degli incentivi, allocazione dei costi e bilanci.
- **Responsabili tecnologici:** i responsabili tecnologici (inclusi i proprietari di prodotti e applicazioni) devono essere a conoscenza dei requisiti finanziari (ad esempio i vincoli di budget) e dei requisiti aziendali (ad esempio i contratti sul livello di servizio). In questo modo, il carico di lavoro può essere implementato in modo opportuno per raggiungere gli obiettivi desiderati dall'azienda.

La collaborazione tra finanza e tecnologia offre i seguenti vantaggi:

- I team finanziari e tecnologici hanno una visibilità quasi in tempo reale su costi e utilizzo.
- I team finanziari e tecnologici stabiliscono una procedura operativa standard per gestire le variazioni di spesa nel cloud.
- Le parti interessate finanziarie fungono da consulenti strategici per quanto riguarda il modo in cui il capitale viene utilizzato per acquistare sconti a fronte di impegni (ad esempio, istanze riservate o AWS Savings Plans) e il modo in cui il cloud viene utilizzato per far crescere l'organizzazione.
- I processi di approvvigionamento e di contabilità esistenti vengono applicati al cloud.
- I team finanziari e tecnologici collaborano per prevedere costi e utilizzo di AWS futuri, al fine di allineare e sviluppare i budget aziendali.
- La comunicazione all'interno dell'organizzazione migliora attraverso un linguaggio condiviso e una comprensione comune dei concetti finanziari.

Altre parti interessate all'interno della tua organizzazione che devono essere coinvolti nelle discussioni su costi e utilizzo includono:

- **Proprietari delle business unit:** i proprietari delle business unit devono comprendere il modello aziendale del cloud in modo da indirizzare l'operato delle business unit e di tutta l'azienda. Questa conoscenza del cloud è fondamentale quando è necessario prevedere la crescita e l'utilizzo del carico di lavoro, ma anche quando si valutano le diverse opzioni di acquisto, come le istanze riservate o i Savings Plans.
- **Team di progettazione:** lo sviluppo di una partnership tra team finanziari e tecnologici è essenziale per la creazione di una cultura consapevole dei costi che incoraggi il coinvolgimento degli ingegneri nel Cloud Financial Management (CFM). Uno dei problemi comuni dei professionisti del CFM o delle operazioni e dei team finanziari è far capire agli ingegneri l'attività nel cloud nel suo complesso e implementare le azioni consigliate.
- **Terze parti:** se la tua organizzazione si avvale di terze parti (ad esempio, consulenti o strumenti), assicurati che esse siano allineate ai tuoi obiettivi finanziari e possano dimostrare sia l'allineamento, tramite i loro modelli di coinvolgimento, sia il ritorno sull'investimento (ROI). In genere, le terze parti contribuiscono alla creazione di report e all'analisi di eventuali carichi di lavoro da esse gestiti, e forniscono anche l'analisi dei costi relativi ai carichi di lavoro da esse progettati.

L'implementazione del CFM e il conseguimento dei risultati richiedono la stretta collaborazione tra team finanziari, tecnologici e aziendali, nonché un cambiamento nel modo in cui la spesa cloud viene comunicata e valutata all'interno dell'organizzazione. Includi i team di progettazione in modo da renderli partecipi delle discussioni su costi e utilizzi in tutte le fasi e incoraggiali ad attenersi alle best practice e ad adottare le azioni concordate.

Passaggi dell'implementazione

- **Definizione dei membri chiave:** verifica che tutti i membri rilevanti dei team finanziari e tecnologici partecipino alla partnership. I membri del team finanziario interessati saranno quelli che hanno a che fare con la fatturazione dei servizi cloud. In genere si tratta di CFO, addetti ai controlli finanziari, pianificatori finanziari, analisti aziendali, addetti agli acquisti e all'approvvigionamento. I membri tecnologici sono in genere i proprietari di prodotti e applicazioni, manager tecnici e rappresentanti di tutti i team che si basano sul cloud. Altri membri possono includere i responsabili di business unit, ad esempio il marketing che influenzerà l'utilizzo dei prodotti, e terze parti, come i consulenti, necessari per garantire l'allineamento agli obiettivi e meccanismi e per fornire assistenza nell'elaborazione dei report.
- **Definizione degli argomenti di discussione:** definisci gli argomenti comuni tra i team o che necessitano di una comprensione condivisa. Segui il costo dal momento in cui viene creato, fino al pagamento della fattura. Prendi nota di tutti i membri coinvolti e dei processi organizzativi che

devono essere applicati. Comprendi ogni fase o processo e le informazioni associate, come i modelli di prezzo disponibili, i prezzi a scaglioni, i modelli di sconto, il budget e i requisiti finanziari.

- Definizione di una regolare cadenza: per creare una partnership tra team finanziari e tecnologici, definisci la periodicità delle comunicazioni per creare e gestire l'allineamento. Il gruppo deve riunirsi regolarmente in base ai propri obiettivi e parametri. Una periodicità tipica implica la revisione dello stato dell'organizzazione, la revisione dei programmi attualmente in esecuzione e la revisione dei parametri finanziari e di ottimizzazione generali. Quindi, per i carichi di lavoro chiave, è opportuno elaborare report più dettagliati.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Blog delle novità](#)

COST01-BP03 Definizione di budget e previsioni per il cloud

Adatta i processi di previsione e di budgeting organizzativi esistenti in modo che siano compatibili con la natura altamente variabile dei costi e dell'utilizzo del cloud. I processi devono essere dinamici, utilizzando algoritmi basati su tendenze o fattori chiave aziendali o una combinazione di entrambi.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Nelle tradizionali configurazioni IT on-premises, i clienti spesso devono affrontare la sfida di pianificare i costi fissi che variano solo occasionalmente, di solito con i nuovi acquisti di hardware e servizi IT per soddisfare i picchi di domanda. Cloud AWS adotta invece un approccio diverso, in cui i clienti pagano per le risorse che utilizzano in base alle loro effettive esigenze IT e aziendali. Nell'ambiente cloud, la domanda può variare su base mensile, giornaliera o persino oraria.

Il cloud offre efficienza, velocità e agilità, consolidando un modello di costo e utilizzo altamente variabile. I costi possono diminuire o talvolta aumentare in seguito all'incremento dell'efficienza dei carichi di lavoro o all'implementazione di nuovi carichi di lavoro e funzionalità. Man mano che i carichi di lavoro scalano per servire la clientela in crescita, l'utilizzo e i costi del cloud aumentano di conseguenza a causa del maggiore uso di risorse. Questa flessibilità dei servizi cloud si estende ai costi e alle previsioni, offrendo un certo grado di elasticità.

Per ottenere la pianificazione più accurata possibile, è essenziale allinearsi prontamente a queste mutevoli esigenze aziendali e ai fattori trainanti della domanda. I tradizionali processi di budget dell'organizzazione devono cambiare per far fronte a questa variabilità.

Valuta la modellazione dei costi mentre prevedi la spesa dei nuovi carichi di lavoro. La modellazione dei costi crea una comprensione di base dei costi del cloud previsti che ti consente di calcolare il costo totale di proprietà (TCO), il ritorno sull'investimento (ROI) e altri dati finanziari nonché di stabilire obiettivi e aspettative con le parti interessate e identificare le opportunità di ottimizzazione dei costi.

È necessario che l'organizzazione comprenda la definizione dei costi e i raggruppamenti accettati. Il livello di dettaglio usato per le previsioni può variare in base alla struttura dell'organizzazione e ai flussi di lavoro interni. Scegli la granularità adatta ai tuoi requisiti specifici e alla configurazione dell'organizzazione. È importante comprendere a quale livello viene eseguita la previsione:

- Account di gestione o livello AWS Organizations: l'account di gestione è quello utilizzato per creare AWS Organizations. Le organizzazioni dispongono di un account di gestione in modo predefinito.
- Account collegato o membro: un account in Organizations è un Account AWS standard che contiene le tue risorse AWS e le identità che possono accedere a tali risorse.
- Ambiente: un ambiente è una raccolta di risorse AWS che eseguono una versione dell'applicazione. È possibile creare un ambiente con più account collegati o membri.
- Progetto: per progetto si intende una combinazione di obiettivi o attività prestabiliti da realizzare entro un determinato periodo di tempo. È importante considerare il ciclo di vita del progetto durante la previsione.
- Servizi AWS: gruppi o categorie, come servizi di calcolo o archiviazione in cui è possibile raggruppare i servizi AWS per le previsioni.
- Raggruppamento personalizzato: puoi creare gruppi personalizzati in base alle esigenze dell'organizzazione, ad esempio business unit, centri di costo, team, tag di allocazione dei costi, categorie di costi, account collegati o una combinazione di questi.

Individua i fattori aziendali che possono influire sui costi di utilizzo e fai le previsioni per ciascuno di essi separatamente per calcolare in anticipo l'utilizzo previsto. Alcuni fattori possono essere collegati ai team IT e di prodotto dell'organizzazione. Altri fattori aziendali, come eventi di marketing, promozioni, espansioni geografiche, fusioni e acquisizioni, sono noti ai responsabili dell'area vendite, marketing e commerciale, quindi è importante collaborare e tenere conto anche di tutti questi fattori trainanti della domanda.

Puoi usare [AWS Cost Explorer](#) per elaborare previsioni basate sulle tendenze per un intervallo di tempo futuro definito in base alle spese pregresse. Il motore di previsione di AWS Cost Explorer segmenta i dati storici in base ai tipi di addebito, ad esempio le istanze riservate, e utilizza una combinazione di machine learning e modelli basati su regole per elaborare previsioni di spesa per tutti i singoli tipi di addebito.

Una volta stabilito il processo di previsione e creato i modelli, [Budget AWS](#) ti permette di impostare budget personalizzati a livello granulare, specificando periodo di tempo, ricorrenza o importo (fisso o variabile), e aggiungere filtri come servizi, Regione AWS e tag. Il budget è generalmente definito per un solo anno e rimane fisso, richiedendo il rispetto rigoroso di tutte le parti coinvolte. Al contrario, le previsioni sono più flessibili, consentono adattamenti nel corso dell'anno e forniscono proiezioni dinamiche su un periodo di uno, due o tre anni. I budget e le previsioni svolgono un ruolo determinante nella definizione delle aspettative finanziarie tra le varie parti interessate tecnologiche e aziendali. Una previsione e un'implementazione accurate rendono responsabili anche le parti interessate che sono direttamente coinvolte nella gestione dei costi di provisioning e possono aumentare la loro consapevolezza generale dei costi.

Per essere informati sulle prestazioni dei budget esistenti, puoi creare e pianificare report Budget AWS da inviare tramite e-mail alle parti interessate con cadenza regolare. Puoi anche creare avvisi di Budget AWS basati sui costi effettivi, ovvero avvisi intrinsecamente reattivi, oppure sui costi previsti, ossia avvisi che consentono di implementare tempestivamente azioni correttive a fronte di potenziali eventi di superamento dei costi. Puoi ricevere un avviso quando il costo o l'utilizzo supera un determinato livello oppure si prevede che superi l'importo definito nel budget.

Modifica i processi di budget e previsione esistenti per renderli più dinamici utilizzando gli algoritmi basati sulle tendenze con i costi storici come input e gli algoritmi basati sui fattori aziendali, ad esempio il lancio di nuovi prodotti, l'espansione regionale o i nuovi ambienti per i carichi di lavoro, ideali per un ambiente di spesa dinamico e variabile. Una volta determinata la previsione basata sulle tendenze mediante Cost Explorer o qualsiasi altro strumento, utilizza [Calcolatore dei prezzi AWS](#) per stimare il caso d'uso AWS, nonché i costi futuri, in base all'utilizzo previsto (traffico, richieste al secondo o istanze Amazon EC2 necessarie).

Controlla l'accuratezza di questa previsione perché i budget devono essere impostati sulla base di questi calcoli e queste stime. Monitora la precisione e l'efficacia delle previsioni dei costi del cloud integrate. Esamina con regolarità la spesa effettiva rispetto alla tua previsione e apporta le modifiche necessarie per ottenere una maggiore accuratezza. Controlla la varianza prevista ed esegui l'analisi della causa principale della varianza indicata per intervenire e modificare le previsioni.

Come indicato in [COST01-BP02 Definizione di una partnership tra team finanziari e tecnologici](#), è importante promuovere partnership e cadenza tra IT, finanza e altre parti interessate per verificare che tutti utilizzino gli stessi strumenti o processi per garantire la coerenza. Nei casi in cui si rendano necessarie modifiche del budget, l'incremento della frequenza delle occasioni di contatto permette di intervenire e reagire più tempestivamente.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci il linguaggio dei costi nell'organizzazione: crea un linguaggio AWS dei costi comune all'interno dell'organizzazione con più dimensioni e raggruppamenti. Assicurati che le parti interessate comprendano la granularità delle previsioni, i modelli di prezzo e il livello delle previsioni dei costi.
- Analizza le previsioni basate sulle tendenze: utilizza strumenti per le previsioni basate sulle tendenze, come AWS Cost Explorer e Amazon Forecast. Analizza i costi di utilizzo rispetto a più dimensioni, come servizi, account, tag e categorie di costi.
- Analizza le previsioni basate sui fattori aziendali: identifica l'impatto dei fattori aziendali sull'utilizzo del cloud e fai previsioni per ciascuno di essi separatamente per calcolare in anticipo il costo di utilizzo previsto. Collabora a stretto contatto con i responsabili delle business unit e le parti interessate per comprendere l'impatto dei nuovi fattori aziendali e calcolare le variazioni dei costi previste per definire budget accurati.
- Aggiorna i processi di previsione e budget esistenti: definisci i tuoi processi di previsione del budget in base ai metodi di previsione adottati, ad esempio basati sulle tendenze, basati sui fattori di aziendali o su una combinazione di entrambi i metodi di previsione. I budget devono essere calcolati, realistici e basati sulle previsioni.
- Configura avvisi e notifiche: utilizza rilevamento delle anomalie dei costi e avvisi di Budget AWS per ricevere avvisi e notifiche.
- Esegui revisioni periodiche con le principali parti interessate: ad esempio, è necessario allinearsi ai cambiamenti nella direzione dell'azienda e nell'utilizzo con le parti interessate dell'IT, della finanza, dei team della piattaforma e di altre aree dell'azienda.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)

- [Forecasting with Cost Explorer](#)
- [Previsione rapida di Quick](#)
- [Budget AWS](#)

Video correlati:

- [How can I use Budget AWS to track my spending and usage](#)
- [AWS Cost Optimization Series: Budget AWS](#)

Esempi correlati:

- [Understand and build driver-based forecasting](#)
- [How to establish and drive a forecasting culture](#)
- [How to improve your cloud cost forecasting](#)
- [Using the right tools for your cloud cost forecasting](#)

COST01-BP04 Implementazione della consapevolezza dei costi nei processi dell'organizzazione

Implementa la consapevolezza dei costi e crea trasparenza e funzionalità di controllo in processi nuovi o esistenti che influiscono sull'utilizzo e sfrutta i processi esistenti per favorire la consapevolezza dei costi. Implementa la consapevolezza dei costi nella formazione dei dipendenti.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

La consapevolezza dei costi deve essere implementata nei processi organizzativi nuovi ed esistenti. Si tratta di un prerequisito fondamentale per altre best practice. È consigliabile riutilizzare e modificare i processi esistenti, laddove possibile, riducendo al minimo l'impatto sull'agilità e sulla velocità. Comunica i costi del cloud ai team tecnologici e ai responsabili dei processi decisionali nei team aziendali e finanziari per accrescere la consapevolezza dei costi e definisci indicatori chiave delle prestazioni (KPI) per l'efficienza da comunicare alle parti interessate nelle varie aree finanziarie e aziendali. Le seguenti raccomandazioni aiuteranno a implementare la consapevolezza dei costi nel carico di lavoro:

- Verifica che la gestione delle modifiche includa una misurazione dei costi per quantificare l'impatto finanziario delle modifiche. Questo aiuta a risolvere in modo proattivo le problematiche relative ai costi nonché a evidenziare i risparmi ottenuti.
- Verifica che l'ottimizzazione dei costi sia un componente fondamentale delle tue capacità operative. Ad esempio, puoi sfruttare gli attuali processi di gestione degli incidenti per analizzare e identificare la causa principale di anomalie di costi e utilizzo o delle eccedenze di costo.
- Accelera la riduzione dei costi e la realizzazione del valore aggiunto attraverso l'automazione o l'utilizzo di strumenti. Quando valuti i costi dell'implementazione, includi nella valutazione un componente ROI per giustificare l'investimento di tempo o denaro.
- Assegna i costi del cloud mediante l'implementazione delle policy di showback/chargeback per la spesa cloud, compresa la spesa per opzioni di acquisto basate su impegno, servizi condivisi e acquisti su marketplace, a supporto di un consumo del cloud maggiormente consapevole dei costi.
- Estendi i programmi di formazione e sviluppo esistenti per includere la formazione sulla consapevolezza dei costi in tutta l'organizzazione, comprese attività di formazione continua e certificazione. In questo modo, creerai un'organizzazione in grado di gestire in modo autonomo i costi e l'utilizzo.
- Sfrutta i vantaggi degli strumenti nativi AWS gratuiti, come [AWS Cost Anomaly Detection](#), [Budget AWS](#) e i [report di Budget AWS](#).

Se le organizzazioni adottano in modo costante le pratiche di [Cloud Financial Management](#) (CFM), i comportamenti in questione si radicano nel modo di lavorare e nel processo decisionale. Ne risulterà una cultura basata su una maggiore consapevolezza dei costi, condivisa dagli sviluppatori che creano nuove applicazioni per il cloud e dai responsabili dell'area finanziaria che analizzano il ROI per questi nuovi investimenti a livello di cloud.

Passaggi dell'implementazione

- Identificazione dei processi organizzativi pertinenti: ciascuna unità organizzativa esamina i propri processi e identifica quelli che influiscono su costi e utilizzo. Tutti i processi che determinano la creazione o la cessazione di una risorsa devono essere inclusi nella revisione. Individua i processi che possono supportare la consapevolezza dei costi nella tua azienda, ad esempio la gestione degli incidenti e la formazione.
- Definizione di una cultura consapevole dei costi autosufficiente: assicurati che tutte le parti interessate pertinenti siano concordi sulla causa della modifica e sull'impatto come costo in modo che abbiano la piena consapevolezza del costo del cloud. Ciò consentirà all'organizzazione di definire una cultura consapevole dei costi autosufficiente finalizzata all'innovazione.

- Aggiornamento dei processi con la consapevolezza dei costi: la modifica dei processi avviene per renderli consapevoli dei costi. Il processo potrebbe richiedere ulteriori controlli preliminari, ad esempio la valutazione dell'impatto dei costi, oppure controlli successivi che attestino il verificarsi dei cambiamenti previsti in termini di costi e utilizzo. I processi di supporto come la formazione e la gestione degli incidenti possono essere estesi per includere elementi relativi a costi e utilizzo.

Per ottenere assistenza, contatta gli CFM mediante il team del tuo account oppure esplora le risorse e i documenti correlati elencati di seguito.

Risorse

Documenti correlati:

- [Gestione finanziaria del cloud con AWS](#)

Esempi correlati:

- [Strategy for Efficient Cloud Cost Management](#)
- [Cost Control Blog Series #3: How to Handle Cost Shock](#)
- [A Beginner's Guide to AWS Cost Management](#)

COST01-BP05 Invio di report e notifiche sull'ottimizzazione dei costi

Imposta i budget per il cloud e configura i meccanismi per rilevare anomalie nell'utilizzo. Configura gli strumenti correlati per ricevere avvisi su costi e utilizzo rispetto a obiettivi predefiniti e ricevi notifiche quando l'utilizzo supera tali obiettivi. Organizza riunioni regolari per analizzare l'economicità dei tuoi carichi di lavoro e promuovere la consapevolezza dei costi.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

È necessario inviare report regolari sull'ottimizzazione dei costi e sull'utilizzo all'interno dell'organizzazione. Puoi implementare sessioni dedicate per discutere le prestazioni in termini di costi o includere l'ottimizzazione dei costi nei regolari cicli di rendicontazione operativi per i tuoi

carichi di lavoro. Utilizza servizi e strumenti per monitorare regolarmente le prestazioni in termini di costi e implementare opportunità di risparmio sui costi.

Visualizza i costi e l'utilizzo con più filtri e granularità utilizzando [AWS Cost Explorer](#), che fornisce pannelli di controllo e report come i costi per servizio o per account, i costi giornalieri o i costi del marketplace. Monitora l'avanzamento di costi e utilizzo rispetto ai budget configurati attraverso i [report di Budget AWS](#)

Utilizza [Budget AWS](#) per impostare budget personalizzati in modo da tenere traccia di costi e utilizzo e rispondere rapidamente agli avvisi ricevuti tramite e-mail o alle notifiche di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) in caso di superamento della soglia. [Imposta il periodo di budget preferito](#) su giornaliero, mensile, trimestrale o annuale, quindi crea limiti di budget specifici così da ricevere in modo costante informazioni sull'andamento di costi e utilizzi effettivi o previsti rispetto alla soglia del tuo budget. Puoi anche configurare [avvisi](#) e [azioni](#) da eseguire automaticamente o in base a un processo di approvazione a fronte di tali avvisi quando viene superato l'obiettivo del budget.

Implementa notifiche su costi e utilizzo per reagire in modo rapido a variazioni di costi e utilizzi imprevisti. [AWS Cost Anomaly Detection](#) consente di ridurre gli imprevisti in termini relativi ai costi e migliorare il controllo senza rallentare l'innovazione. AWS Cost Anomaly Detection individua le spese anomale e le cause principali, in modo da ridurre il rischio di imprevisti nella fatturazione. Grazie a tre semplici passaggi, è possibile creare una funzione di controllo contestualizzata personalizzata e ricevere avvisi quando viene rilevata una spesa anomala.

Puoi anche utilizzare [Quick](#) con dati AWS Cost and Usage Report (CUR) per fornire report altamente personalizzati con dati più granulari. Con Quick Suite puoi pianificare report e ricevere e-mail periodiche con report sui costi in relazione a costi e utilizzo a livello cronologico oppure opportunità di risparmio sui costi. Scopri la nostra [Cost Intelligence Dashboard](#) (CID) basata su Quick, per una visibilità avanzata.

Usa [AWS Trusted Advisor](#), che mette a disposizione linee guida per verificare se le risorse allocate sono conformi alle best practice AWS in relazione all'ottimizzazione dei costi.

Controlla le tue raccomandazioni Savings Plans tramite grafici visivi confrontandoli con i costi e l'utilizzo granulari. I grafici orari mostrano la spesa on demand insieme all'impegno verso i Savings Plans raccomandati, fornendo informazioni sui risparmi stimati, sulla copertura dei Savings Plans e sull'utilizzo dei Savings Plans. Questo aiuta le organizzazioni a capire in che modo i loro Savings Plans si applicano a ogni ora di spesa senza dover investire tempo e risorse nella creazione di modelli per analizzare la spesa stessa.

Crea periodicamente report contenenti informazioni di primo piano relative a Savings Plans, istanze riservate e suggerimenti per il ridimensionamento corretto di Amazon EC2 provenienti da AWS Cost Explorer per favorire la riduzione dei costi associati a carichi di lavoro con stato stazionario e a risorse inattive e sottoutilizzate. Individua e ammortizza la spesa associata all'utilizzo non ottimale del cloud relativamente alle risorse implementate. Con utilizzo non ottimale del cloud si intende la creazione di risorse dimensioni errate oppure la presenza di modelli di utilizzo del cloud diversi da quanto previsto. Segui le best practice di AWS per ridurre gli sprechi o chiedi al team del tuo account o al tuo partner di aiutarti a [ottimizzare e risparmiare](#) sui tuoi costi del cloud.

Genera regolarmente report per migliorare le opzioni di acquisto delle risorse al fine di ridurre il costo unitario dei carichi di lavoro. Le opzioni di acquisto quali, ad esempio, Savings Plans, istanze riservate o istanze spot di Amazon EC2, offrono il massimo risparmio sui costi per carichi di lavoro con tolleranza ai guasti, consentendo alle parti coinvolte (proprietari di aziende, team finanziari e tecnologici) di venire coinvolti nelle discussioni di merito.

Condividi i report contenenti opportunità o annunci di nuovi rilasci a supporto della riduzione del costo totale di proprietà (TCO) del cloud. Adotta nuovi servizi, regioni, funzionalità, soluzioni o nuovi modi per migliorare ulteriormente la riduzione dei costi.

Passaggi dell'implementazione

- Configura Budget AWS: configura Budget AWS su tutti gli account per il tuo carico di lavoro. Imposta un budget per la spesa complessiva dell'account e un budget per il carico di lavoro utilizzando i tag.
 - [Well-Architected Labs: utilizzo di costi e governance](#)
- Crea report sull'ottimizzazione dei costi: configura un ciclo regolare per discutere e analizzare l'efficienza del carico di lavoro. Utilizzando i parametri stabiliti, segnala i parametri raggiunti e il costo sostenuto per ottenerli. Identifica e correggi eventuali tendenze negative e individua tendenze positive che puoi favorire in tutta l'organizzazione. La rendicontazione dovrebbe coinvolgere i rappresentanti dei team e dei responsabili delle applicazioni, dei responsabili finanziari e dei principali responsabili delle decisioni in merito alla spesa per il cloud.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Cost Explorer](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)

- [Budget AWS](#)
- [AWS Cost and Usage Report](#)
- [Budget AWS Best practice di](#)
- [Amazon S3 Analytics](#)

Esempi correlati:

- [Key ways to start optimizing your AWS cloud costs](#)

COST01-BP06 Monitoraggio proattivo dei costi

Implementa strumenti e pannelli di controllo per monitorare i costi in modo proattivo per il carico di lavoro. Rivedi regolarmente i costi utilizzando strumenti configurati o pronti all'uso e non limitarti a guardare solo i costi e le categorie quando ricevi le notifiche. Il monitoraggio e l'analisi dei costi aiutano in modo proattivo a individuare i trend positivi e a promuoverli nell'organizzazione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Si consiglia di monitorare i costi e l'utilizzo all'interno dell'organizzazione in modo proattivo, e non solo in caso di eccezioni o anomalie. I pannelli di controllo con un'elevata visibilità in tutto l'ufficio o l'ambiente di lavoro garantiscono che le persone chiave abbiano accesso alle informazioni di cui hanno bisogno e dimostrano l'attenzione che l'organizzazione presta all'ottimizzazione dei costi. I pannelli di controllo visibili consentono di promuovere attivamente i risultati positivi e di implementarli in tutta l'organizzazione.

Crea una routine quotidiana o frequente volta all'utilizzo di [AWS Cost Explorer](#) o qualsiasi altro pannello di controllo come [Amazon Quick](#) per scoprire i costi ed effettuare analisi in modo proattivo. Analizza l'utilizzo e i costi dei servizi AWS a livello di account AWS, carico di lavoro o servizio AWS specifico in gruppo o mediante filtri e verifica che siano in linea con quanto previsto. Utilizza tag e granularità a livello orario o di risorsa per filtrare e individuare i costi ricorrenti relativi alle risorse di maggiore utilizzo. Puoi anche creare report personalizzati con [Cost Intelligence Dashboard](#), una soluzione [Amazon Quick](#) sviluppata da AWS Solutions Architect, e confrontare i tuoi budget con i costi e l'utilizzo effettivi.

Passaggi dell'implementazione

- Crea report sull'ottimizzazione dei costi: configura un ciclo regolare per discutere e analizzare l'efficienza del carico di lavoro. Utilizzando i parametri stabiliti, segnala i parametri raggiunti e il costo sostenuto per ottenerli. Identifica e correggi eventuali tendenze negative e identifica le tendenze positive che puoi favorire in tutta l'organizzazione. L'elaborazione dei report deve coinvolgere i rappresentanti dei team applicativi e dei proprietari, dei team finanziari e di gestione.
- Creazione e attivazione di [Budget AWS](#) con granularità giornaliera relativa a costi e utilizzo per adottare misure tempestive volte a impedire potenziali superamenti dei costi: Budget AWS ti permette di configurare notifiche di avviso. In questo modo, riceverai sempre informazioni se uno dei tuoi tipi di budget supera le soglie preconfigurate. Il modo migliore per utilizzare Budget AWS è configurare i costi e l'utilizzo previsti come limite in modo tale che qualsiasi superamento del budget possa essere considerato un superamento del limite di spesa.
- Creazione di AWS Cost Anomaly Detection per il monitoraggio dei costi: [AWS Cost Anomaly Detection](#) utilizza la tecnologia avanzata di machine learning per individuare le spese anomale e le cause principali in modo da garantire un intervento tempestivo. Ti consente di configurare funzionalità di monitoraggio dei costi che definiscono i segmenti di spesa da valutare, ad esempio singoli servizi AWS, account membro, tag di allocazione dei costi e categorie di costo, nonché di impostare quando, dove e come riceverai le notifiche di avviso. Per ciascuna funzionalità di monitoraggio, puoi associare più sottoscrizioni agli avvisi per proprietari di azienda e team tecnologici, inclusi un nome, una soglia relativa all'impatto dei costi e la frequenza di avviso (avvisi singoli, riepilogo giornaliero, riepilogo settimanale) per ciascuna sottoscrizione.
- Utilizzo di AWS Cost Explorer o integrazione dei dati AWS Cost and Usage Report (CUR) con i pannelli di controllo di Amazon Quick per la visualizzazione dei costi della tua organizzazione: AWS Cost Explorer offre un'interfaccia intuitiva per visualizzare, analizzare e gestire costi e utilizzo di AWS nel tempo. [Cost Intelligence Dashboard](#) è personalizzabile e accessibile e consente di creare le basi di uno strumento di gestione e ottimizzazione dei costi personalizzato.

Risorse

Documenti correlati:

- [Budget AWS](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [Daily Cost and Usage Budgets](#)
- [AWS Cost Anomaly Detection](#)

Esempi correlati:

- [AWS Cost Anomaly Detection Alert with Slack](#)

COST01-BP07 Resta aggiornato up-to-date sulle nuove release di servizio

Consulta regolarmente esperti o AWS partner per valutare quali servizi e funzionalità offrono costi inferiori. AWS Consulta blog e altre fonti di informazione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

AWS aggiunge costantemente nuove funzionalità in modo da poter sfruttare le tecnologie più recenti per sperimentare e innovare più rapidamente. Potresti essere in grado di implementare nuovi AWS servizi e funzionalità per aumentare l'efficienza dei costi del tuo carico di lavoro. Consulta regolarmente la pagina sulla [gestione dei costi AWS](#), il [blog delle novitàAWS](#), il [blog sulla gestione dei costi AWS](#), e [Novità di AWS](#) per informazioni su nuovi servizi e lanci di funzionalità. I post sulle novità forniscono una breve panoramica di tutti gli annunci relativi a AWS servizi, funzionalità e aree geografiche non appena vengono pubblicati.

Passaggi dell'implementazione

- Iscriviti ai blog: vai alle pagine dei AWS blog e iscriviti al blog What's New e ad altri blog pertinenti. Puoi registrarti nella pagina delle [preferenze di comunicazione](#) con il tuo indirizzo e-mail.
- Iscriviti alle AWS notizie: consulta regolarmente il [AWS News Blog](#) e [What's New with AWS](#) per informazioni sulle nuove versioni di servizi e funzionalità. Iscriviti al RSS feed o con la tua email per seguire gli annunci e i comunicati.
- Segui le riduzioni AWS dei prezzi: le riduzioni regolari dei prezzi di tutti i nostri servizi sono state un modo standard per trasferire AWS ai nostri clienti le efficienze economiche ottenute grazie alla nostra scala. Al 20 settembre 2023, AWS ha ridotto i prezzi 134 volte dal 2006. Se hai ancora qualche dubbio in merito a decisioni commerciali da prendere a causa di questioni relative ai prezzi, puoi fare riferimento ai nuovi tariffari, che includono riduzioni dei prezzi e nuove integrazioni dei servizi. Puoi scoprire le precedenti iniziative di riduzione dei prezzi, comprese le istanze Amazon Elastic Compute Cloud EC2 (Amazon), nella [categoria riduzione dei prezzi del News Blog](#).
AWS

- AWS eventi e meetup: partecipa al AWS summit locale e a qualsiasi incontro locale con altre organizzazioni della tua zona. Se non puoi partecipare di persona, prova a partecipare agli eventi virtuali per conoscere meglio gli AWS esperti e i casi aziendali di altri clienti.
- Organizza riunioni con il team del tuo account: pianifica una cadenza regolare di incontri con il team del tuo account, organizza riunioni con il team e discuti delle tendenze del settore e dei servizi AWS . Parla con gli account manager, i solutions architect e i team di supporto a te assegnati.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Gestione dei costi](#)
- [Cosa c'è di nuovo con AWS](#)
- [AWS Blog di notizie](#)

Esempi correlati:

- [AmazonEC2: 15 anni di ottimizzazione e risparmio dei costi IT](#)
- [AWS News Blog - Riduzione dei prezzi](#)

COST01-BP08 Creazione di una cultura consapevole dei costi

Implementa modifiche o programmi all'interno dell'organizzazione per creare una cultura consapevole dei costi. Si consiglia di iniziare in piccolo, per poi implementare programmi di grandi dimensioni e di vasta portata all'aumentare delle capacità e dell'utilizzo del cloud da parte dell'organizzazione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Una cultura consapevole dei costi consente di scalare l'ottimizzazione e la gestione finanziaria del cloud (team operativi e finanziari, centro di eccellenza del cloud, operazioni nel cloud e così via) attraverso best practice eseguite in modo organico e decentralizzato all'interno di tutta l'organizzazione. La consapevolezza dei costi crea livelli elevati di capacità all'interno dell'organizzazione con uno sforzo minimo, qualcosa di analogo a un approccio centralizzato e dall'alto verso il basso.

La creazione della consapevolezza dei costi nel cloud computing, soprattutto per quanto riguarda i principali fattori dei costi, consente ai team di avere la piena consapevolezza dei risultati previsti associati a qualsiasi variazione a livello di costi. I team con accesso agli ambienti cloud devono conoscere i modelli dei prezzi e la differenza tra i tradizionali data center on-premises e il cloud computing.

Il principale vantaggio di una cultura consapevole dei costi è che i team tecnologici ottimizzano i costi in modo proattivo e continuativo (ad esempio, i costi vengono considerati un requisito non funzionale durante la definizione dell'architettura dei nuovi carichi di lavoro oppure quando vengono apportate modifiche ai carichi di lavoro esistenti) anziché eseguire ottimizzazioni reattive dei costi, in caso di necessità.

Piccoli cambiamenti nella cultura possono avere un grande impatto sull'efficienza dei carichi di lavoro attuali e futuri. Esempi di questo tipo includono:

- Avere visibilità e consapevolezza consente ai team tecnici di progettazione di controllare il loro operato e di capire il tipo di impatto che la loro attività ha in termini di costi.
- Gamificare costi e utilizzo in tutta l'organizzazione. Questa operazione può essere eseguita tramite un pannello di controllo visibile pubblicamente o un report che confronta i costi e l'utilizzo normalizzati tra i team (ad esempio, i costi per carico di lavoro e i costi per transazione).
- Premiare l'efficienza dei costi. Ricompensa pubblicamente o privatamente i risultati di ottimizzazione dei costi volontari o non sollecitati e impara dagli errori per evitare di ripeterli in futuro.
- Crea requisiti organizzativi dall'alto verso il basso affinché i carichi di lavoro siano eseguiti nel rispetto dei budget predefiniti.
- Esegui una verifica continua dei requisiti aziendali relativi alle modifiche e dell'impatto dei costi delle modifiche richieste sull'infrastruttura dell'architettura o sulla configurazione del carico di lavoro per avere la certezza di pagare solo quanto è necessario.
- Verifica che il responsabile delle modifiche sia consapevole delle modifiche previste con un impatto sui costi, che a loro volta devono essere confermate dalle parti coinvolte al fine di ottenere risultati aziendali in modo economicamente conveniente.

Passaggi dell'implementazione

- Comunica i costi del cloud ai team tecnologici: per favorire la consapevolezza dei costi e definire indicatori KPI relativi all'efficienza per le parti coinvolte nelle aree finanziarie e aziendali.

- Comunica le modifiche pianificate alle parti interessate o ai membri dei team: crea una voce nel programma per discutere le modifiche pianificate e l'impatto costi/benefici a livello di carico di lavoro durante le riunioni settimanali.
- Organizza riunioni con il team del tuo account: pianifica una cadenza regolare di incontri con il team del tuo account e discuti delle tendenze del settore e dei servizi AWS. Parla con account manager, architect e team di supporto a te assegnati.
- Condividi le storie di successo: condividi le storie di successo relative alla riduzione dei costi per qualsiasi carico di lavoro, Account AWS o organizzazione per creare un atteggiamento favorevole e incoraggiare la consapevolezza a questo proposito.
- Formazione: assicurati che i team tecnici o i membri dei vari team abbiano ricevuto una formazione adeguata in merito alla consapevolezza dei costi delle risorse nel Cloud AWS.
- Eventi e incontri AWS: partecipa ai summit AWS locali e a qualsiasi incontro locale con altre organizzazioni della tua area.
- Iscriviti ai blog: vai alle pagine dei blog AWS e iscriviti al [blog delle novità](#) e ad altri blog pertinenti per seguire nuove versioni, implementazioni, esempi e modifiche condivise da AWS.

Risorse

Documenti correlati:

- [Blog AWS](#)
- [Gestione dei costi AWS](#)
- [Blog delle novità AWS](#)

Esempi correlati:

- [Gestione finanziaria del cloud con AWS](#)

COST01-BP09 Quantifica il valore aziendale grazie all'ottimizzazione dei costi

La quantificazione del valore aggiunto realizzato tramite l'ottimizzazione dei costi consente di comprendere l'intero set di vantaggi per la tua organizzazione. Poiché l'ottimizzazione dei costi è un investimento necessario, la quantificazione del valore aggiunto consente di spiegare il ritorno

sull'investimento alle parti interessate. La quantificazione del valore aggiunto può aiutarti a ottenere maggiori consensi dalle parti interessate sugli investimenti futuri in materia di ottimizzazione dei costi, e fornisce un framework per misurare i risultati delle attività di ottimizzazione dei costi della tua organizzazione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Quantificare il valore aziendale significa misurare i vantaggi che le aziende ottengono dalle azioni e dalle decisioni che prendono. Il valore aziendale può essere tangibile (riduzione delle spese o aumento dei profitti) o intangibile (migliore reputazione del marchio o maggiore soddisfazione del cliente).

Quantificare il valore aziendale derivante dall'ottimizzazione dei costi significa determinare il valore o i vantaggi ottenuti dall'impegno dedicato a rendere più efficiente la spesa. Ad esempio, se un'azienda spende 100.000 dollari per implementare un carico di lavoro AWS e successivamente lo ottimizza, il nuovo costo diventa di soli 80.000 dollari senza sacrificare la qualità o l'output. In questo scenario, il valore aziendale quantificato derivante dall'ottimizzazione dei costi è un risparmio di 20.000 dollari. Ma oltre ai semplici risparmi, l'azienda potrebbe anche quantificare il valore in termini di tempi di consegna più rapidi, maggiore soddisfazione dei clienti o altre metriche derivanti dall'impegno nell'ambito dell'ottimizzazione dei costi. Le parti interessate devono prendere decisioni in merito al potenziale valore dell'ottimizzazione dei costi, al costo dell'ottimizzazione del carico di lavoro e al valore del ritorno sugli investimenti.

Oltre a rendicontare i risparmi derivanti dall'ottimizzazione dei costi, è consigliabile quantificare il valore aggiunto fornito. I vantaggi dell'ottimizzazione dei costi sono in genere quantificati in termini di costi inferiori per ottenere un risultato aziendale. Ad esempio, puoi quantificare Amazon Elastic Compute Cloud(AmazonEC2) i risparmi sui costi acquistando Savings Plans, che riducono i costi e mantengono i livelli di output del carico di lavoro. Puoi quantificare le riduzioni dei costi di AWS spesa quando le istanze EC2 Amazon inattive vengono rimosse o i volumi Amazon Elastic Block Store (EBSAmazon) non collegati vengono eliminati.

I vantaggi derivanti dall'ottimizzazione dei costi, tuttavia, vanno oltre la riduzione o l'eliminazione dei costi. Prendi in considerazione l'acquisizione di dati aggiuntivi per misurare i miglioramenti dell'efficienza e il valore aggiunto.

Passaggi dell'implementazione

- Valuta i vantaggi aziendali: questo è il processo di analisi e regolazione dei Cloud AWS costi in modo da massimizzare il beneficio ricevuto da ogni dollaro speso. Invece di concentrarti sulla riduzione dei costi senza considerare il valore aziendale, nell'ambito dell'ottimizzazione dei costi valuta i vantaggi aziendali e il ritorno sugli investimenti, che potrebbero aumentare il valore del denaro speso. Si tratta di spendere con saggezza e di fare investimenti e spese nelle aree che producono i migliori rendimenti.
- Analisi AWS dei costi di previsione: le previsioni aiutano gli stakeholder finanziari a stabilire le aspettative con gli altri stakeholder interni ed esterni dell'organizzazione e possono migliorare la prevedibilità finanziaria dell'organizzazione. [AWS Cost Explorer](#) può essere utilizzato per eseguire previsioni relative ai costi e all'utilizzo.

Risorse

Documenti correlati:

- [Cloud AWS Economia](#)
- [AWS Blog](#)
- [AWS Gestione dei costi](#)
- [AWS Blog di notizie](#)
- [Whitepaper sul pilastro dell'affidabilità Well-Architected](#)
- [AWS Cost Explorer](#)

Video correlati:

- [Sblocca il valore aziendale con Windows on AWS](#)

Esempi correlati:

- [Measuring and Maximizing the Business Value of Customer 360](#)
- [The Business Value of Adopting Amazon Web Services Managed Databases](#)
- [The Business Value of Amazon Web Services for Independent Software Vendors](#)
- [Business Value of Cloud Modernization](#)
- [The Business Value of Migration to Amazon Web Services](#)

Comprensione delle spese e dell'utilizzo

Comprendere costi e fattori chiave della tua organizzazione è fondamentale per la gestione ottimale di costi e utilizzo e per identificare le opportunità di riduzione dei costi. In genere, le organizzazioni gestiscono molteplici carichi di lavoro eseguiti da più team. Questi team possono trovarsi in diverse unità dell'organizzazione, ciascuna con un proprio flusso di ricavi. La capacità di attribuire i costi delle risorse ai singoli proprietari del carico di lavoro, del prodotto o dell'organizzazione favorisce un comportamento di utilizzo efficiente e contribuisce a ridurre gli sprechi. Un'attribuzione precisa dei costi ti consente di capire se le unità dell'organizzazione e i prodotti sono redditizi, oltre ad aiutarti a prendere decisioni più consapevoli in merito a dove allocare le risorse all'interno dell'azienda. La consapevolezza dell'utilizzo a tutti i livelli dell'organizzazione è fondamentale per promuovere il cambiamento, poiché la modifica dell'utilizzo determina variazioni dei costi.

Prova ad adottare una strategia versatile per acquisire consapevolezza delle tue spese. Il tuo team deve raccogliere dati, analizzarli e poi creare report. I fattori chiave da considerare includono:

Argomenti

- [Governance](#)
- [Monitoraggio di costi e utilizzo](#)
- [Dismissione delle risorse](#)

Governance

Per mantenere sotto controllo i costi nel cloud, è necessario gestire l'utilizzo tramite le seguenti aree di governance:

Best practice

- [COST02-BP01 Sviluppo di policy basate sui requisiti dell'organizzazione](#)
- [COST02-BP02 Implementazione di obiettivi e target](#)
- [COST02-BP03 Implementazione di una struttura di account](#)
- [COST02-BP04 Implementazione di gruppi e ruoli](#)
- [COST02-BP05 Implementazione dei controlli di costo](#)
- [COST02-BP06 Tieni traccia del ciclo di vita del progetto](#)

COST02-BP01 Sviluppo di policy basate sui requisiti dell'organizzazione

Sviluppa policy che definiscano il modo in cui le risorse vengono gestite dalla tua organizzazione e controllate periodicamente. Le policy devono coprire gli aspetti dei costi relativi alle risorse e ai carichi di lavoro, comprese la creazione, la modifica e la disattivazione nel ciclo di vita delle risorse.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Comprendere i costi e i fattori chiave della tua organizzazione è fondamentale per gestire i costi e l'utilizzo in modo efficiente e per identificare le opportunità di riduzione dei costi. In genere, le organizzazioni gestiscono molteplici carichi di lavoro eseguiti da più team. Questi team possono trovarsi in diverse unità dell'organizzazione, ciascuna con un proprio flusso di ricavi. La capacità di attribuire i costi delle risorse ai singoli proprietari del carico di lavoro, del prodotto o dell'organizzazione incoraggia un comportamento di utilizzo efficiente e contribuisce a ridurre gli sprechi. Un monitoraggio accurato dei costi e dell'utilizzo consente di comprendere quanto sia ottimizzato un carico di lavoro e quanto siano redditizi i prodotti e le unità organizzative. Questa conoscenza consente di prendere decisioni più informate su dove allocare le risorse all'interno dell'organizzazione. La consapevolezza dell'utilizzo a tutti i livelli dell'organizzazione è fondamentale per promuovere il cambiamento, poiché la modifica dell'utilizzo determina variazioni dei costi. Prova ad adottare una strategia versatile per acquisire consapevolezza delle tue spese.

Il primo passo per attuare la governance consiste nell'utilizzare i requisiti della tua organizzazione per sviluppare policy per l'utilizzo del cloud. Queste policy definiscono il modo in cui l'organizzazione utilizza il cloud e il modo in cui le risorse vengono gestite. Le policy devono coprire tutti gli aspetti dei costi relativi alle risorse e ai carichi di lavoro correlati a costi o utilizzo, compresa la creazione, la modifica e la disattivazione durante il ciclo di vita di una risorsa. Verifica che policy e procedure vengano eseguite e implementate per qualsiasi modifica apportata in un ambiente cloud. Durante gli incontri per la gestione delle modifiche IT, poni domande relative all'impatto sui costi delle modifiche pianificate (se implicano un aumento o una riduzione), alla giustificazione aziendale e ai risultati attesi.

Le policy devono essere semplici, in modo che siano facilmente comprensibili e possano essere implementate in modo efficace in tutta l'organizzazione. Le policy devono anche essere facili da seguire e interpretare (in modo da essere utilizzate) e specifiche (senza interpretazioni errate tra i team). Inoltre, devono essere ispezionate periodicamente (come i nostri meccanismi) e aggiornate man mano che le condizioni o le priorità aziendali dei clienti cambiano, il che renderebbe la policy obsoleta.

Inizia con policy ampie e di alto livello, ad esempio in quale regione geografica è consentito l'utilizzo o l'ora del giorno in cui le risorse devono essere in esecuzione. Affina gradualmente le policy per le varie unità organizzative e i diversi carichi di lavoro. Le policy comuni includono i servizi e le funzionalità che possono essere utilizzati (ad esempio, archiviazione dalle prestazioni inferiori negli ambienti di test e sviluppo), i tipi di risorse che possono essere utilizzati dai diversi gruppi (ad esempio, le dimensioni massime di una risorsa in un account di sviluppo possono essere impostate su medie) e per quanto tempo queste risorse saranno in uso (temporaneamente, a breve termine o per un periodo di tempo specifico).

Esempio di policy

Di seguito è riportato un esempio di policy che puoi esaminare per creare le tue policy di governance del cloud, basate sull'ottimizzazione dei costi. Assicurati di adattare la policy ai requisiti della tua organizzazione e alle richieste delle parti interessate.

- Nome della policy: definisci un nome chiaro per la policy, ad esempio Ottimizzazione delle risorse e Policy di riduzione dei costi.
- Scopo: spiega perché questa policy dovrebbe essere utilizzata e qual è il risultato previsto. L'obiettivo di questa policy è verificare che sia richiesto un costo minimo per implementare ed eseguire il carico di lavoro desiderato per soddisfare i requisiti aziendali.
- Ambito di applicazione: definisci chiaramente chi deve utilizzare questa policy e quando deve essere utilizzata, ad esempio Team DevOps X per utilizzare questa policy per i clienti nella zona di disponibilità Stati Uniti-Est per l'ambiente X (di produzione o non di produzione).

Dichiarazione delle policy

1. Seleziona us-east-1 o più regioni Stati Uniti-Est in base all'ambiente del carico di lavoro e ai requisiti aziendali (sviluppo, test di accettazione da parte degli utenti, preproduzione o produzione).
2. Pianifica l'esecuzione delle istanze Amazon EC2 e Amazon RDS tra le sei del mattino e le otto di sera (Ora solare orientale [EST]).
3. Arresta tutte le istanze Amazon EC2 inutilizzate dopo otto ore e le istanze Amazon RDS inutilizzate dopo 24 ore di inattività.
4. Termina tutte le istanze Amazon EC2 inutilizzate dopo 24 ore di inattività in ambienti non di produzione. Ricorda al proprietario dell'istanza Amazon EC2 (in base ai tag) di esaminare le istanze Amazon EC2 arrestate in produzione e informalo che le istanze Amazon EC2 verranno terminate entro 72 ore se non vengono utilizzate.

5. Usa la famiglia e le dimensioni delle istanze generiche come m5.large, quindi ridimensiona l'istanza in base all'utilizzo della CPU e della memoria mediante AWS Compute Optimizer.
6. Assegna la priorità utilizzando il dimensionamento automatico per regolare dinamicamente il numero di istanze in esecuzione in base al traffico.
7. Usa le istanze spot per carichi di lavoro non critici.
8. Esamina i requisiti di capacità per impegnare piani di risparmio o istanze riservate per carichi di lavoro prevedibili e informa il team della gestione finanziaria del cloud.
9. Utilizza le policy Amazon S3 del ciclo di vita per spostare i dati a cui si accede di rado su livelli di archiviazione più economici. Se non è stata definita alcuna policy di conservazione, utilizza il Piano intelligente Amazon S3 per spostare automaticamente gli oggetti nel livello archiviato.
10. Monitora l'utilizzo delle risorse e imposta allarmi per attivare eventi di dimensionamento utilizzando Amazon CloudWatch.
11. Per ogni Account AWS, utilizza Budget AWS per impostare i budget di costo e utilizzo per il tuo account in base al centro di costo e alle business unit.
12. L'utilizzo di Budget AWS per impostare i budget di costi e utilizzo del tuo account può aiutarti a tenere sotto controllo le spese ed evitare fatture impreviste, consentendoti di controllare meglio i costi.

Procedura: fornisci procedure dettagliate per l'attuazione di questa policy o fai riferimento ad altri documenti che descrivono come implementare ciascuna dichiarazione della policy. Questa sezione dovrebbe fornire istruzioni dettagliate per l'adempimento dei requisiti della policy.

Per implementare questa policy, puoi utilizzare vari strumenti o regole AWS Config di terze parti per verificare la conformità alla dichiarazione e attivare azioni correttive automatiche utilizzando le funzioni AWS Lambda. Puoi anche usare AWS Organizations per applicare la policy. Inoltre, dovresti controllare regolarmente l'utilizzo delle risorse e modificare la policy, se necessario, per verificare che continui a soddisfare le esigenze aziendali.

Passaggi dell'implementazione

- Incontra le parti interessate: per sviluppare le policy, chiedi alle parti interessate (ufficio aziendale per il cloud, ingegneri o responsabili delle decisioni funzionali per l'applicazione delle policy) all'interno della tua organizzazione di specificare i loro requisiti e documentarli. Segui un approccio iterativo iniziando in modo generale e perfezionando continuamente le unità più piccole in ogni fase. I membri del team includono quelli con interesse diretto nel carico di lavoro, ad esempio unità

organizzative o proprietari di applicazioni, nonché gruppi di supporto, come i team di sicurezza e i team finanziari.

- Ottieni conferma: verifica che i team siano d'accordo sulle policy a cui possono accedere e che possono distribuire sull'Cloud AWS. Verifica che rispettino le policy della tua organizzazione e conferma che le creazioni di risorse siano in linea con le policy e le procedure concordate.
- Organizza sessioni di formazione per l'onboarding: chiedi ai nuovi membri dell'organizzazione di partecipare a corsi di formazione di onboarding per sviluppare una consapevolezza sui costi e sui requisiti aziendali. Potrebbero adottare policy diverse legate all'esperienza precedente o non rifletterci affatto.
- Definisci le posizioni del tuo carico di lavoro: definisci dove opera il carico di lavoro, incluso il Paese e l'area all'interno del Paese. Queste informazioni vengono utilizzate per la mappatura su Regioni AWS e sulle zone di disponibilità.
- Definisci e raggruppa servizi e risorse: definisci i servizi necessari per il carico di lavoro. Per ogni servizio, specifica i tipi, la dimensione e il numero di risorse richieste. Definisci i gruppi per le risorse in base alla funzione, ad esempio i server di applicazioni o lo storage di database. Le risorse possono appartenere a più gruppi.
- Definisci e raggruppa gli utenti per funzione: definisci gli utenti che interagiscono con il carico di lavoro, concentrandoti su ciò che fanno e su come utilizzano il carico di lavoro, non su chi sono o sulla loro posizione nell'organizzazione. Raggruppa utenti o funzioni simili. Puoi utilizzare le policy gestite da AWS come guida di riferimento.
- Definisci le operazioni: utilizzando le posizioni, le risorse e gli utenti identificati in precedenza, definisci le azioni richieste da ciascuno di essi per ottenere i risultati del carico di lavoro durante il ciclo di vita (sviluppo, funzionamento e disattivazione). Identifica le operazioni in base ai gruppi, non ai singoli elementi nei gruppi, in ogni posizione. Inizia in generale con lettura o scrittura, quindi perfeziona le azioni specifiche per ciascun servizio.
- Definisci il periodo di revisione: carichi di lavoro e requisiti organizzativi possono subire modifiche nel tempo. Definisci la pianificazione della revisione del carico di lavoro per assicurarti che sia allineata alle priorità organizzative.
- Documenta le policy: verifica che le policy definite siano accessibili secondo le esigenze dell'organizzazione. Queste policy vengono utilizzate per implementare, mantenere e controllare l'accesso agli ambienti.

Risorse

Documenti correlati:

- [Change Management in the Cloud](#)
- [AWS Managed Policies for Job Functions](#)
- [Strategia di fatturazione con account multipli di AWS](#)
- [Actions, Resources, and Condition Keys for AWS Services](#)
- [Gestione e governance su AWS](#)
- [Controllo dell'accesso a Regioni AWS utilizzando le policy IAM](#)
- [Regioni e zone di disponibilità dell'infrastruttura globale](#)

Video correlati:

- [AWS Management and Governance at Scale](#)

COST02-BP02 Implementazione di obiettivi e target

Implementa obiettivi e target di costi e utilizzo per il carico di lavoro. Gli obiettivi forniscono indicazioni alla tua organizzazione sui risultati attesi, mentre i target forniscono risultati misurabili per i tuoi carichi di lavoro.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Sviluppa obiettivi e target di costi e utilizzo per la tua organizzazione. Per un'organizzazione in crescita su AWS è importante definire e monitorare gli obiettivi ai fini dell'ottimizzazione dei costi. Tali obiettivi o [indicatori chiave di prestazione \(KPI\)](#) possono includere elementi come la percentuale della spesa on demand o l'adozione di determinati servizi ottimizzati come le istanze AWS Graviton o i tipi di volume gp3 EBS. La definizione di obiettivi misurabili e raggiungibili ti aiuta a calcolare i miglioramenti dell'efficienza, un fattore importante per le operazioni aziendali. Gli obiettivi forniscono all'organizzazione linee guida e indicazioni sui risultati previsti.

I target forniscono i risultati specifici e misurabili da raggiungere. In breve, l'obiettivo è la direzione in cui desideri andare, mentre il target è la distanza da percorrere in quella direzione e il momento in cui l'obiettivo deve essere raggiunto, utilizzando la guida SMART, specifica, misurabile, assegnabile, realistica e tempestiva. Un esempio di obiettivo è che l'utilizzo della piattaforma aumenti in modo significativo, con solo un piccolo incremento (non lineare) dei costi. Un esempio di target è un aumento del 20% dell'utilizzo della piattaforma, con un incremento dei costi inferiore al 5%. Un altro obiettivo comune è che i carichi di lavoro devono essere più efficienti ogni sei mesi. L'obiettivo

corrispondente prevede che il costo per metrica aziendale debba diminuire del cinque per cento ogni sei mesi. Usa le metriche giuste e imposta i KPI calcolati per l'organizzazione. Puoi iniziare con i KPI di base e cambiare successivamente in base alle esigenze aziendali.

Un obiettivo per l'ottimizzazione dei costi è l'incremento dell'efficienza del carico di lavoro, ossia la riduzione del costo per ogni risultato aziendale del carico di lavoro nel corso del tempo. Implementa questo obiettivo per tutti i carichi di lavoro e stabilisci un target come l'incremento dell'efficienza del 5% ogni 6-12 mesi. Nel cloud, puoi raggiungere questo target attraverso la definizione della capacità di ottimizzazione dei costi, nonché nuove versioni di servizi e funzionalità.

I target sono i benchmark quantificabili che desideri raggiungere per conseguire i tuoi obiettivi e che confrontano i tuoi risultati effettivi rispetto al target. Stabilisci i benchmark con i KPI per il costo unitario dei servizi di calcolo, come l'adozione di istanze spot, l'adozione di Graviton, i tipi di istanza più recenti e la copertura on demand, dei servizi di archiviazione, come l'adozione di EBS GP3, gli snapshot EBS obsoleti e l'archiviazione standard Amazon S3, oppure dei servizi di database, come i motori open source RDS, l'adozione di Graviton e la copertura on demand. Questi benchmark e KPI possono aiutarti a verificare che i servizi AWS vengano usati nel modo più conveniente.

La tabella seguente fornisce un elenco di metriche standard AWS di riferimento. Ogni organizzazione può avere valori target diversi per questi KPI.

Categoria	KPI (%)	Descrizione
Calcolo	Copertura dell'utilizzo di EC2	Istanze EC2 (in termini di costi o ore) che utilizzano SP+RI +Spot a fronte del totale (in termini di costo o ore) delle istanze EC2
Calcolo	Utilizzo SP/RI di calcolo	Ore SP o RI utilizzate a fronte delle ore SP o RI totali disponibili
Calcolo	Costo EC2-ora	Costo EC2 diviso per il numero di istanze EC2 in esecuzione nell'ora specificata
Calcolo	Costo per vCPU	Costo per vCPU per tutte le istanze

Categoria	KPI (%)	Descrizione
Calcolo	Generazione di istanze più recenti	Percentuale di istanze su Graviton (o altri tipi di istanze di generazione moderna)
Database	Copertura RDS	Istanze RDS (in termini di costi o ore) che utilizzano RI rispetto al totale (in termini di costo o ore) delle istanze RDS
Database	Utilizzo di RDS	Ore SP o RI utilizzate rispetto alle ore SP o RI totali disponibili
Database	Operatività RDS	Costo EC2 diviso per il numero di istanze RDS in esecuzione nell'ora specificata
Database	Generazione di istanze più recenti	Percentuale di istanze su Graviton (o altri tipi di istanze moderne)
Storage	Utilizzo dell'archiviazione	Costo dell'archiviazione ottimizzato (ad esempio Glacier, Deep Archive o Infrequent Access) diviso per il costo totale della stessa

Categoria	KPI (%)	Descrizione
Assegnazione di tag	Risorse prive di tag	Esploratore dei costi: 1. Filtra crediti, sconti, tasse, rimborsi, marketplace e copia l'ultimo costo mensile. 2. Seleziona Mostra solo risorse prive di tag in Cost Explorer 3. Dividi l'importo delle risorse prive di tag per il costo mensile.

Utilizzando questa tabella, stabilisci i valori target o benchmark che devono essere calcolati in base agli obiettivi dell'organizzazione. Per definire KPI accurati e realistici dovrai misurare determinate metriche e comprendere i risultati aziendali per il carico di lavoro. Quando valuti le metriche delle prestazioni di un'organizzazione, tieni in considerazione i vari tipi di metrica che servono a scopi diversi. Queste metriche misurano principalmente le prestazioni e l'efficienza dell'infrastruttura tecnica piuttosto che direttamente l'impatto aziendale complessivo. Ad esempio, possono tenere traccia dei tempi di risposta del server, della latenza della rete o dei tempi di attività del sistema. Queste metriche sono fondamentali per valutare in che misura l'infrastruttura supporta le operazioni tecniche dell'organizzazione. Tuttavia, non forniscono approfondimenti diretti sugli obiettivi aziendali più ampi, come la soddisfazione del cliente, la crescita dei ricavi o la quota di mercato. Per acquisire un quadro completo delle prestazioni aziendali, integra queste metriche dell'efficienza con le metriche aziendali strategiche direttamente correlate ai risultati aziendali.

Ottieni una visibilità quasi in tempo reale sui KPI e sulle relative opportunità di risparmio e monitora lo stato di avanzamento nel tempo. Per iniziare con la definizione e il monitoraggio degli obiettivi KPI, è consigliabile usare il pannello di controllo dei KPI di [Cloud Intelligence Dashboards](#) (CID). Sulla base dei dati disponibili nel report di costi e utilizzo (CUR), il pannello di controllo dei KPI fornisce una serie di KPI consigliati per l'ottimizzazione dei costi con la possibilità di definire obiettivi personalizzati e monitorare lo stato di avanzamento nel tempo.

Se disponi di un'altra soluzione per impostare e monitorare gli obiettivi KPI, assicurati che sia adottata da tutte le parti interessate nella gestione finanziaria del cloud della tua organizzazione.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci i livelli di utilizzo previsti: parti dai livelli di utilizzo. Coinvolgi i responsabili dell'applicazione, i team di marketing e i team aziendali a livello più ampio per capire quali sono i livelli di utilizzo previsti per il carico di lavoro. Considera in che modo potrà cambiare la domanda dei clienti nel corso del tempo e se ci saranno modifiche dovute a incrementi stagionali o campagne di marketing.
- Definisci risorse e costi del carico di lavoro: una volta definiti i livelli di utilizzo, quantifica le modifiche nelle risorse del carico di lavoro necessarie per soddisfarli. Potresti dover aumentare le dimensioni o il numero di risorse per un componente del carico di lavoro, aumentare il trasferimento dei dati o modificare i componenti del carico di lavoro in un servizio diverso a un livello specifico. Specifica i costi per ciascuno di questi punti e prevedine la variazione in caso di modifica dell'utilizzo.
- Definisci gli obiettivi aziendali: prendendo l'output dalle variazioni previste in termini di utilizzo e costi, combinalo con le modifiche previste nella tecnologia o in qualsiasi programma in esecuzione e sviluppa obiettivi per il carico di lavoro. Gli obiettivi devono riguardare l'utilizzo e il costo, nonché la relazione tra i due. Gli obiettivi devono essere semplici, di alto livello e aiutare le persone a capire cosa si aspetta l'azienda in termini di risultati, come avere la certezza che le risorse non utilizzate rimangano al di sotto di determinati livelli di costo. Non è necessario definire gli obiettivi per ogni tipo di risorsa non utilizzato o definire i costi causati dalle perdite per gli obiettivi e i target. Assicurati che siano disponibili programmi a livello di organizzazione (ad esempio lo sviluppo di competenze come la formazione e l'istruzione), se ci sono variazioni previste dei costi senza variazioni di utilizzo.
- Definisci i target: per ciascuno degli obiettivi definiti, specifica un target misurabile. Se l'obiettivo è aumentare l'efficienza nel carico di lavoro, il target quantifica il miglioramento (generalmente espresso in risultati aziendali per dollaro speso) e il momento in cui sarà efficace. Ad esempio, potresti definire un obiettivo per ridurre al minimo gli sprechi dovuti al provisioning eccessivo. Con questo obiettivo, il target può stabilire che gli sprechi dovuti al provisioning eccessivo di calcolo nel primo livello dei carichi di lavoro di produzione non superino il 10% del costo di calcolo del livello. Inoltre, un secondo target potrebbe stabilire che gli sprechi dovuti al provisioning eccessivo di calcolo nel secondo livello dei carichi di lavoro di produzione non superino il 5% del costo di calcolo del livello.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS managed policies for job functions](#)
- [Strategia di fatturazione con account multipli di AWS](#)
- [Controllo dell'accesso a Regioni AWS utilizzando le policy IAM](#)
- [S.M.A.R.T. Goals](#)
- [How to track your cost optimization KPIs with the CID KPI Dashboard](#)

Video correlati:

- [Well-Architected Labs: obiettivi e target \(Livello 100\)](#)

Esempi correlati:

- [What is a unit metric?](#)
- [Selecting a unit metric to support your business](#)
- [Unit metrics in practice – lessons learned](#)
- [How unit metrics help create alignment between business functions](#)

COST02-BP03 Implementazione di una struttura di account

Implementa una struttura di account che si adatta alla tua organizzazione. In questo modo sarà possibile ripartire e gestire i costi in tutta l'organizzazione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

AWS Organizations consente di creare molteplici Account AWS che possono aiutare a governare centralmente l'ambiente mentre si procede a scalare i carichi di lavoro su AWS. È possibile modellare la propria gerarchia organizzativa raggruppando gli Account AWS in una struttura di unità organizzative (OU) e creando molteplici Account AWS sotto ogni OU. Per creare una struttura di account, è necessario decidere innanzitutto quale Account AWS sarà l'account di gestione. In seguito, puoi creare nuovi Account AWS o selezionarne di esistenti come account membri in base alla struttura degli account progettata seguendo le [best practice per gli account di gestione](#) e le [best practice per gli account membri](#).

È consigliabile disporre sempre di almeno un account di gestione con un account membro collegato, indipendentemente dalle dimensioni dell'organizzazione o dall'utilizzo. Tutte le risorse del carico di

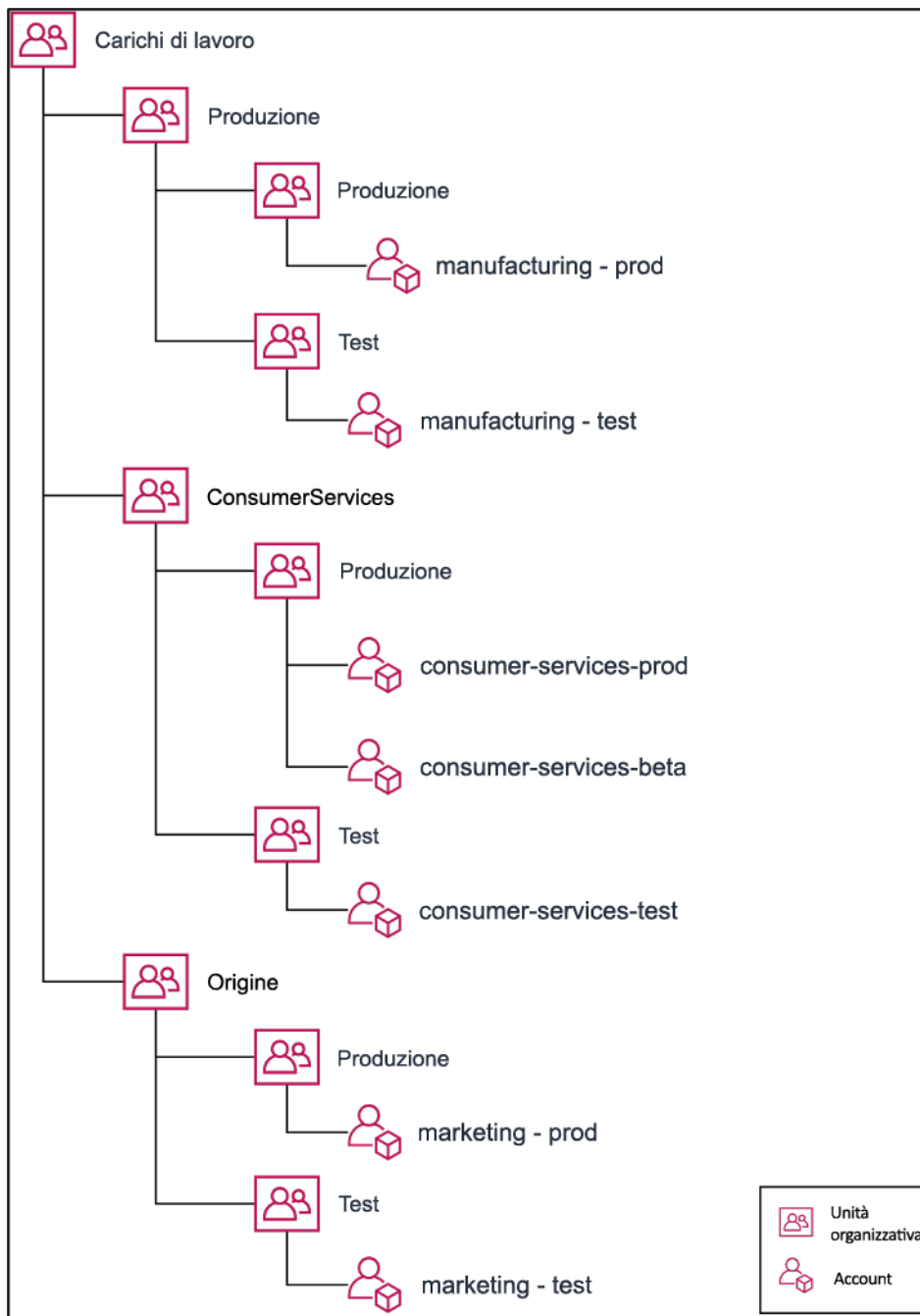
lavoro dovrebbero risiedere solo all'interno degli account membri e nessuna risorsa dovrebbe essere creata all'interno dell'account di gestione. Non esiste una risposta giusta o sbagliata in merito al numero di Account AWS che bisognerebbe creare. Valuta i tuoi modelli operativi e di costo attuali e futuri per assicurarti che la struttura dei tuoi Account AWS rispecchi quella della tua organizzazione. Alcune aziende creano molteplici Account AWS per motivi aziendali, ad esempio:

- È richiesto l'isolamento amministrativo o fiscale e di fatturazione tra unità dell'organizzazione o centri di costo o carichi di lavoro specifici.
- Le restrizioni dei servizi AWS sono impostate in modo che risultino specifiche per determinati carichi di lavoro.
- Esiste un requisito per l'isolamento e la separazione tra carichi di lavoro e risorse.

All'interno di [AWS Organizations](#), la [fatturazione consolidata](#) crea il costrutto tra uno o più account membri e l'account di gestione. Gli account membri consentono di isolare e distinguere i costi e l'utilizzo per gruppi. Una pratica comune è quella di avere account membri separati per ciascuna unità dell'organizzazione (come finanza, marketing e vendite), per il ciclo di vita di ciascun ambiente (come sviluppo, test e produzione) o per ciascun carico di lavoro (carico di lavoro a, b e c) e poi aggregare questi account membri tramite la fatturazione consolidata.

La fatturazione consolidata consente di accorpate i pagamenti di più Account AWS membri sotto un unico account di gestione e, al tempo stesso, di fornire comunque visibilità all'attività di ciascun account membro. Il fatto che i costi e l'utilizzo vengono aggregati nell'account di gestione consente di massimizzare gli sconti per volume di servizio e di massimizzare l'utilizzo degli sconti a fronte di impegni (Savings Plans e istanze riservate) per ottenere gli sconti più elevati.

Il diagramma seguente mostra come è possibile utilizzare AWS Organizations con le unità organizzative (OU) per raggruppare più account e come inserire molteplici Account AWS sotto ciascuna OU. Si consiglia di utilizzare le OU per diversi casi d'uso e carichi di lavoro che forniscono modelli per l'organizzazione degli account.



Esempio di raggruppamento di più Account AWS in unità organizzative.

[AWS Control Tower](#) può impostare e configurare rapidamente più account AWS, garantendo una governance in linea con i requisiti della tua organizzazione.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci i requisiti di separazione: i requisiti di separazione sono una combinazione di più fattori, tra cui sicurezza, affidabilità e costrutti finanziari. Analizza ciascun fattore in ordine e specifica se

il carico di lavoro o l'ambiente del carico di lavoro deve essere separato da altri carichi di lavoro. La sicurezza riguarda il rispetto dei requisiti di accesso e di dati. L'affidabilità riguarda la gestione dei limiti, in modo che gli ambienti e i carichi di lavoro non influiscano gli uni sugli altri. Esamina periodicamente i pilastri della sicurezza e dell'affidabilità del Framework Well-Architected e segui le best practice fornite. I costrutti finanziari creano una rigida separazione finanziaria (centri di costo diversi, proprietà e responsabilità dei carichi di lavoro). Esempi comuni di separazione sono i carichi di lavoro di produzione e test eseguiti in account separati o l'utilizzo di un account separato in modo che i dati di fatturazione possano essere forniti ai singoli settori o reparti aziendali dell'organizzazione o alle terze parti proprietarie dell'account.

- Definisci i requisiti di raggruppamento: i requisiti per il raggruppamento non sostituiscono i requisiti di separazione, ma vengono utilizzati a supporto della gestione. Raggruppa ambienti o carichi di lavoro simili che non richiedono separazione. Un esempio è costituito dal raggruppamento di più ambienti di test o sviluppo associati a uno o più carichi di lavoro.
- Definisci la struttura dell'account: utilizzando queste separazioni e questi raggruppamenti, specifica un account per ciascun gruppo e mantieni i requisiti di separazione. Questi account sono i tuoi account membri o collegati. Raggruppando questi account membri in un unico account di gestione o di pagamento, puoi combinarne l'utilizzo, ottenendo maggiori sconti per i volumi e una singola fattura per tutti gli account. È possibile separare i dati di fatturazione e fornire a ciascun account membro una visualizzazione individuale dei dati di fatturazione. Se un account membro non deve avere i dati di utilizzo o di fatturazione visibili a qualsiasi altro account, oppure se è necessaria una fattura separata da parte di AWS, definisci più account di gestione/di pagamento. In questo caso, ciascun account membro dispone del proprio account di gestione o di pagamento. Le risorse devono sempre essere collocate negli account membri o collegati. Gli account di gestione/di pagamento devono essere utilizzati solo per la gestione.

Risorse

Documenti correlati:

- [Utilizzo dei tag per l'allocazione dei costi](#)
- [AWS managed policies for job functions](#)
- [Strategia di fatturazione con account multipli di AWS](#)
- [Controllo dell'accesso a Regioni AWS utilizzando le policy IAM](#)
- [AWS Control Tower](#)
- [AWS Organizations](#)

- Best practice per [account di gestione](#) e [account membri](#)
- [Organizzazione dell'ambiente AWS che utilizza più account](#)
- [Attivazione della condivisione di sconti istanze riservate e Savings Plans](#)
- [Fatturazione consolidata](#)
- [Fatturazione consolidata](#)

Esempi correlati:

- [Divisione della CUR e condivisione dell'accesso](#)

Video correlati:

- [Introducing AWS Organizations](#)
- [Set Up a Multi-Account AWS Environment that Uses Best Practices for AWS Organizations](#)

Esempi correlati:

- [Defining an AWS Multi-Account Strategy for telecommunications companies](#)
- [Best practice per l'ottimizzazione dei costi Account AWS](#)
- [Best Practices for Organizational Units with AWS Organizations](#)

COST02-BP04 Implementazione di gruppi e ruoli

Implementa gruppi e ruoli che si allineino alle tue policy e controlla chi può creare, modificare o ritirare istanze e risorse in ogni gruppo. Ad esempio, implementa gruppi di sviluppo, test e produzione. Questo si applica ai servizi AWS e a soluzioni di terze parti.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

I ruoli e i gruppi di utenti sono elementi costitutivi fondamentali nella progettazione e implementazione di sistemi sicuri ed efficienti. I ruoli e i gruppi aiutano le organizzazioni a trovare il giusto equilibrio a livello di controllo dei requisiti di flessibilità e produttività, supportando in definitiva gli obiettivi organizzativi e le esigenze degli utenti. Come consigliato nella sezione [Gestione delle identità e degli accessi](#) del pilastro della sicurezza del Framework AWS Well-Architected, occorre predisporre una

gestione affidabile di identità e autorizzazioni per fornire l'accesso alle risorse giuste alle persone giuste nelle giuste condizioni. Gli utenti disporranno solo del livello di accesso necessario per completare le proprie attività. Ciò riduce al minimo il rischio associato all'accesso non autorizzato o all'uso improprio.

Dopo avere sviluppato le policy, è possibile creare gruppi logici e ruoli degli utenti all'interno dell'organizzazione. Ciò consente di assegnare le autorizzazioni, controllare l'utilizzo e semplificare l'implementazione di affidabili meccanismi di controllo degli accessi, impedendo l'accesso non autorizzato alle informazioni sensibili. Inizia con i raggruppamenti di persone di alto livello. Generalmente, questi corrispondono alle unità organizzative e ai ruoli lavorativi (ad esempio, amministratore di sistema nel reparto IT, controllore finanziario o business analyst). I gruppi classificano le persone che eseguono attività simili e necessitano di un accesso simile. I ruoli definiscono che cosa un gruppo deve fare. È più facile gestire le autorizzazioni per gruppi e ruoli che per i singoli utenti. I ruoli e i gruppi assegnano le autorizzazioni in modo coerente e sistematico a tutti gli utenti, evitando errori e incongruenze.

Quando il ruolo di un utente cambia, gli amministratori possono modificare l'accesso a livello di ruolo o di gruppo, anziché riconfigurare i singoli account utente. Ad esempio, un amministratore di sistema nel reparto IT deve disporre di un accesso che permetta di creare tutte le risorse, mentre un membro del team di analisi ha la necessità di creare soltanto risorse di analisi.

Passaggi dell'implementazione

- Implementazione dei gruppi: utilizzando i gruppi di utenti definiti nelle policy dell'organizzazione, implementa i gruppi corrispondenti, se necessario. Per le best practice su utenti, gruppi e autenticazione, consulta il [pilastro della sicurezza](#) del Framework AWS Well-Architected.
- Implementazione di ruoli e policy: utilizzando le operazioni definite nelle policy dell'organizzazione, crea le policy di accesso e i ruoli necessari. Per le best practice su ruoli e policy, consulta il [pilastro della sicurezza](#) del Framework AWS Well-Architected.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS managed policies for job functions](#)
- [Strategia di fatturazione con account multipli di AWS](#)
- [Pilastro della sicurezza del Framework AWS Well-Architected](#)
- [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#)

- [Policy AWS Identity and Access Management](#)

Video correlati:

- [Why use Identity and Access Management](#)

Esempi correlati:

- [Controllo dell'accesso a Regioni AWS utilizzando le policy IAM](#)
- [Starting your Cloud Financial Management journey: Cloud cost operations](#)

COST02-BP05 Implementazione dei controlli di costo

Implementa controlli basati sulle policy dell'organizzazione e sui gruppi e sui ruoli definiti. Questi garantiscono che i costi siano sostenuti solo in base ai requisiti dell'organizzazione come, ad esempio, il controllo dell'accesso alle regioni o ai tipi di risorse.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Un primo passo comune per implementare i controlli dei costi consiste nell'impostare delle notifiche quando si verificano eventi di costi o utilizzo al di fuori delle policy. In questo modo è possibile agire rapidamente e verificare se è necessaria un'azione correttiva, senza limitare o influire negativamente sui carichi di lavoro o sulle nuove attività. Una volta rilevati i limiti di carico di lavoro e ambiente, puoi applicare la governance. [Budget AWS](#) consente di impostare notifiche e definire budget mensili per i costi, l'utilizzo e gli sconti a fronte di impegni AWS (Savings Plans e istanze riservate). È possibile creare budget a livello di costo aggregato (ad esempio, tutti i costi) o a un livello più granulare, includendo solo dimensioni specifiche come account membri, servizi, tag o zone di disponibilità.

Una volta impostati i limiti di budget con Budget AWS, usa [AWS Cost Anomaly Detection](#) per ridurre i costi imprevisti. AWS Cost Anomaly Detection è un servizio di gestione dei costi che sfrutta il machine learning per il monitoraggio costante di costi e utilizzo al fine di rilevare spese anomale. Aiuta a individuare le spese anomale e le cause principali in modo da garantire un intervento tempestivo. Per prima cosa, crea un monitor dei costi in AWS Cost Anomaly Detection, quindi scegli le tue preferenze relativamente agli avvisi impostando una soglia in dollari (ad esempio, un avviso sulle spese anomale con impatto superiore a 1.000 dollari). Una volta ricevuti gli avvisi, puoi

analizzare la causa alla base dell'anomalia e l'impatto sui costi. Puoi inoltre monitorare ed eseguire la tua analisi delle anomalie in AWS Cost Explorer.

Applica le policy di governance in AWS tramite [AWS Identity and Access Management](#) e [policy di controllo dei servizi \(SCP\) AWS Organizations](#). IAM consente di gestire in modo sicuro l'accesso ai servizi e alle risorse AWS. Utilizzando IAM, puoi controllare chi può creare e gestire le risorse di AWS, il tipo di risorse che possono essere create e dove possono essere create. In questo modo riduci al minimo la possibilità che vengano create risorse al di fuori della policy definita. Utilizza i ruoli e i gruppi creati in precedenza e assegna [policy IAM](#) per garantire l'utilizzo corretto. Le SCP offrono il controllo centralizzato sul numero massimo di autorizzazioni disponibili per tutti gli account nella tua organizzazione, assicurando che i tuoi account rimangano entro le linee guida di controllo degli accessi. Le SCP sono disponibili soltanto in un'organizzazione con tutte le funzionalità attivate e possono essere configurate in modo da rifiutare o consentire operazioni agli account membri per impostazione predefinita. Per ulteriori dettagli sull'implementazione della gestione degli accessi, consulta il [whitepaper sul pilastro della sicurezza Well-Architected](#)

La governance può essere implementata anche tramite la gestione delle [quote di servizio di AWS](#). Assicurandoti che le quote di servizio siano impostate con spese minime e siano gestite in modo accurato, puoi ridurre al minimo la creazione di risorse che non rientrano nei requisiti della tua organizzazione. Per ottenere questo risultato, devi comprendere la velocità con cui i tuoi requisiti possono cambiare, valutare i progetti in corso (sia la creazione sia la disattivazione di risorse) e considerare la velocità con cui è possibile implementare le modifiche alle quote. Le [quote di servizio](#) possono essere utilizzate per aumentare le quote all'occorrenza.

Passaggi dell'implementazione

- Implementa notifiche sulle spese: tramite le policy aziendali definite, crea [Budget AWS](#) per ricevere notifiche quando le spese ricadono al di fuori delle tue policy. Configura più budget dei costi, uno per ogni account, in modo da ricevere informazioni sulla spesa complessiva del conto. Quindi configura budget di costo aggiuntivi all'interno di ciascun account per unità più piccole al suo interno. Queste unità variano a seconda della struttura dell'account. Alcuni esempi comuni sono Regioni AWS, carichi di lavoro (tramite i tag) o servizi AWS. Configura un elenco di distribuzione e-mail come destinatario per le notifiche e non un account e-mail di una singola persona. È possibile configurare un budget effettivo per quando un importo viene superato oppure utilizzare un budget previsto per la notifica dell'utilizzo previsto. Si possono anche preconfigurare operazioni di budget AWS, che possono applicare specifiche policy IAM o SCP o arrestare delle istanze Amazon EC2 o Amazon RDS definite. Le operazioni di budget possono essere avviate automaticamente o richiedere l'approvazione del flusso di lavoro.

- Implementa notifiche sulle spese anomale: usa [AWS Cost Anomaly Detection](#) per ridurre i costi imprevisti dell'organizzazione e analizzare la causa principale delle potenziali spese anomale. Una volta creato il sistema di monitoraggio dei costi per identificare le spese insolite alla granularità specificata e aver configurato le notifiche in AWS Cost Anomaly Detection, viene inviato un avviso quando sono rilevate spese insolite. Questo ti permetterà di analizzare le cause alla base dell'anomalia e di valutarne l'impatto sui costi. Utilizza le categorie di costo AWS durante la configurazione di AWS Cost Anomaly Detection per identificare il team di progetto o il team della business unit che può analizzare la causa principale del costo imprevisto e intraprendere tempestivamente le azioni necessarie.
- Implementa il controllo dell'utilizzo: utilizzando le policy dell'organizzazione definite, implementa ruoli e policy IAM per specificare quali operazioni possono o non possono eseguire gli utenti. In una policy AWS possono essere incluse più policy organizzative. Nello stesso modo in cui hai definito le policy, inizia in modo generale e quindi applica controlli più dettagliati a ogni fase. Anche le restrizioni dei servizi sono un controllo efficace sull'utilizzo. Implementa le restrizioni dei servizi corrette su tutti gli account.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS managed policies for job functions](#)
- [AWS Strategia di fatturazione con account multipli di](#)
- [Controllo dell'accesso a Regioni AWS utilizzando le policy IAM](#)
- [Budget AWS](#)
- [AWS Cost Anomaly Detection](#)
- [Controllo dei costi AWS](#)

Video correlati:

- [How can I use Budget AWS to track my spending and usage](#)

Esempi correlati:

- [Example IAM access management policies](#)
- [Example service control policies](#)

- [Operazioni di AWS Budgets](#)
- [Creazione di una policy IAM per controllare l'accesso alle risorse Amazon EC2 utilizzando i tag](#)
- [Limita l'accesso di IAM Identity a risorse Amazon EC2 specifiche](#)
- [Integrazioni Slack per Cost Anomaly Detection mediante Amazon Q Developer nelle applicazioni di chat](#)

COST02-BP06 Tieni traccia del ciclo di vita del progetto

Rileva, misura e controlla il ciclo di vita di progetti, team e ambienti per evitare di usare risorse non necessarie e pagare per esse.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Monitorando efficacemente il ciclo di vita del progetto, le organizzazioni possono ottimizzare il controllo dei costi attraverso una migliore pianificazione, gestione e ottimizzazione delle risorse. Gli approfondimenti acquisiti attraverso il monitoraggio sono preziosi per la formulazione di decisioni informate che contribuiscono alla competitività a livello di costi e al successo complessivo del progetto.

Il monitoraggio dell'intero ciclo di vita del carico di lavoro consente di capire quando i carichi di lavoro o i suoi componenti non sono più necessari. I carichi di lavoro e i componenti esistenti possono sembrare in uso, ma quando vengono AWS rilasciati nuovi servizi o funzionalità, possono essere smantellati o adottati. Controlla le fasi precedenti dei carichi di lavoro. Quando un carico di lavoro arriva in produzione, gli ambienti precedenti possono essere disattivati o notevolmente ridotti in termini di capacità fino a quando non sono nuovamente necessari.

Puoi applicare i tag alle risorse con un intervallo di tempo o un promemoria per aggiungere l'ora in cui il carico di lavoro è stato esaminato. Ad esempio, se sono trascorsi mesi dall'ultima volta che l'ambiente di sviluppo è stato esaminato, potrebbe essere il momento giusto per esaminarlo nuovamente per verificare se è possibile adottare nuovi servizi o se l'ambiente è in uso. È possibile raggruppare e contrassegnare le applicazioni con [myApplications](#) on AWS per gestire e tenere traccia di metadati quali criticità, ambiente, ultima revisione e centro di costo. Puoi tenere traccia del ciclo di vita del carico di lavoro e monitorare e gestire i costi, lo stato di integrità, il livello di sicurezza e le prestazioni delle applicazioni.

AWS fornisce vari servizi di gestione e governance che è possibile utilizzare per il monitoraggio del ciclo di vita delle entità. È possibile utilizzare il [AWS Config](#) e il nostro [AWS Systems Manager](#) per fornire un inventario dettagliato delle AWS risorse e della configurazione. Ti consigliamo di integrare questi servizi con i sistemi di gestione di progetti o asset esistenti per tenere traccia dei progetti attivi e dei prodotti all'interno della tua organizzazione. La combinazione del sistema attuale con il ricco set di eventi e metriche fornito da AWS consente di creare una visione degli eventi significativi del ciclo di vita e di gestire in modo proattivo le risorse per ridurre i costi non necessari.

Analogamente alla [gestione del ciclo di vita delle applicazioni \(ALM\)](#), il monitoraggio del ciclo di vita del progetto dovrebbe comportare la collaborazione di più processi, strumenti e team, ad esempio progettazione e sviluppo, test, produzione, supporto e ridondanza dei carichi di lavoro.

Monitorando attentamente ogni fase del ciclo di vita di un progetto, le organizzazioni ottengono informazioni cruciali e un maggiore controllo, semplificando la pianificazione, l'implementazione e la riuscita del progetto. Questa attenta supervisione verifica che i progetti non solo soddisfino gli standard di qualità, ma vengano consegnati in tempo e nel rispetto del budget, promuovendo l'efficienza complessiva dei costi.

Per ulteriori dettagli sull'implementazione del monitoraggio del ciclo di vita delle entità, consulta il [whitepaper sul pilastro dell'eccellenza operativa di AWS Well-Architected](#).

Passaggi dell'implementazione

- Stabilisci il processo di monitoraggio del ciclo di vita del progetto: il [team Centro di eccellenza del cloud](#) deve predisporre un processo di monitoraggio del ciclo di vita del progetto. Stabilisci un approccio strutturato e sistematico per il monitoraggio dei carichi di lavoro al fine di migliorare il controllo, la visibilità e le prestazioni dei progetti. Rendi il processo di monitoraggio trasparente, collaborativo e incentrato sul miglioramento continuo per massimizzarne l'efficacia e il valore.
- Esegui le revisioni del carico di lavoro: in base a quanto definito dalle policy organizzative, stabilisci una cadenza regolare per l'audit dei progetti esistenti e le revisioni del carico di lavoro. L'impegno speso per il controllo deve essere proporzionale al rischio, al valore o al costo approssimativo per l'organizzazione. Le aree chiave da includere nell'audit sono il rischio di incidente o interruzione per l'organizzazione, il valore o contributo all'organizzazione (misurato in fatturato o reputazione del marchio), il costo del carico di lavoro (misurato come costo totale delle risorse e costi operativi) e l'utilizzo del carico di lavoro (misurato in numero di risultati dell'organizzazione per unità di tempo). Se queste aree cambiano durante il ciclo di vita, sono necessarie modifiche al carico di lavoro, ad esempio la disattivazione completa o parziale.

Risorse

Documenti correlati:

- [Linee guida per l'etichettatura AWS](#)
- [Che cos'è ALM \(Application Lifecycle Management\)?](#)
- [AWS managed policies for job functions](#)

Esempi correlati:

- [Controlla l'accesso all'utilizzo delle politiche Regioni AWS IAM](#)

Strumenti correlati

- [AWS Config](#)
- [AWS Systems Manager](#)
- [Budget AWS](#)
- [AWS Organizations](#)
- [AWS CloudFormation](#)

Monitoraggio di costi e utilizzo

Consenti ai team di intervenire su costi e utilizzo tramite una visibilità dettagliata del carico di lavoro. L'ottimizzazione dei costi inizia dalla comprensione granulare di costi e utilizzo, dalla possibilità di modellare e prevedere spese, utilizzo e funzionalità futuri e dall'implementazione di meccanismi adeguati ad allineare costi e utilizzo agli obiettivi della tua organizzazione. Di seguito sono elencate le aree necessarie per monitorare costi e utilizzo:

Best practice

- [COST03-BP01 Configurazione di fonti di informazione dettagliate](#)
- [COST03-BP02 Aggiunta di informazioni sull'organizzazione a costi e utilizzo](#)
- [COST03-BP03 Identificazione delle categorie di attribuzione dei costi](#)
- [COST03-BP04 Stabilire metriche organizzative](#)
- [COST03-BP05 Configurazione degli strumenti di fatturazione e di gestione dei costi](#)

- [COST03-BP06 Allocazione dei costi in base alle metriche del carico di lavoro](#)

COST03-BP01 Configurazione di fonti di informazione dettagliate

Imposta gli strumenti di gestione e report dei costi per ottenere una migliore analisi e trasparenza dei dati sui costi e sull'utilizzo. Configura il carico di lavoro per creare voci di log che facilitino il monitoraggio e la segregazione dei costi e dell'utilizzo.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Informazioni dettagliate sulla fatturazione, come la granularità oraria negli strumenti di gestione dei costi, consentono alle organizzazioni di tenere traccia dei propri consumi con ulteriori dettagli e di aiutarle a identificare alcuni dei motivi di aumento dei costi. Queste origini dati forniscono la visualizzazione più accurata dei costi e dell'utilizzo dell'intera organizzazione.

Puoi usare Esportazioni di dati AWS per creare esportazioni di AWS Cost and Usage Report (CUR) 2.0. Si tratta del nuovo modo consigliato per ricevere dati dettagliati su costi e utilizzo da AWS. Fornisce una granularità di utilizzo giornaliera o oraria, tariffe, costi e attributi di utilizzo per tutti i servizi AWS a pagamento (le stesse informazioni del CUR), oltre ad alcuni miglioramenti. Nel CUR sono inclusi tutti gli aspetti possibili, compresi tag, posizione, attributi delle risorse e ID account.

Esistono tre tipi di esportazione in base a ciò che desideri creare: l'esportazione di dati standard, l'esportazione in una dashboard costi e utilizzo con l'integrazione di QuickSight oppure l'esportazione di dati legacy.

- Esportazione dati standard: esportazione personalizzata di una tabella distribuita su Amazon S3 su base ricorrente.
- Dashboard costi e utilizzo: esportazione e integrazione in QuickSight per implementare una dashboard costi e utilizzo precostituita.
- Esportazione di dati legacy: esportazione dell'AWS Cost and Usage Report (CUR) legacy.

È possibile creare esportazioni di dati con le seguenti personalizzazioni:

- Inclusione degli ID risorsa
- Dati di allocazione dei costi suddivisi
- Granularità oraria

- Controllo delle versioni
- Tipo di compressione e formato del file

Per i carichi di lavoro che eseguono container su Amazon ECS o Amazon EKS, abilita i dati di allocazione dei costi suddivisi in modo da poter allocare i costi dei container a singole business unit e team, in base al modo in cui i carichi di lavoro dei container consumano le risorse di calcolo e memoria condivise. I dati di allocazione dei costi suddivisi introducono in AWS Cost and Usage Report i dati sui costi e sull'utilizzo per le nuove risorse a livello di container. I dati di allocazione dei costi suddivisi vengono calcolati determinando il costo di singoli servizi e attività ECS in esecuzione sul cluster.

La dashboard costi e utilizzo esporta la tabella dei costi e dell'utilizzo in un bucket S3 su base ricorrente e implementa una dashboard costi e utilizzo predefinita in QuickSight. Utilizza questa opzione se desideri implementare rapidamente una dashboard dei dati su costi e utilizzo senza funzionalità di personalizzazione.

Se lo desideri, puoi comunque esportare CUR in modalità legacy per integrare altri servizi di elaborazione, come [AWS Glue](#), al fine di preparare i dati per l'analisi ed eseguirla con [Amazon Athena](#) mediante SQL per le query sui dati.

Passaggi dell'implementazione

- Crea esportazioni di dati: crea esportazioni personalizzate con i dati che desideri e controlla lo schema delle tue esportazioni. Crea le esportazioni dei dati di fatturazione e gestione dei costi utilizzando SQL di base e visualizza i dati di fatturazione e gestione dei costi integrandoli con QuickSight. Puoi anche esportare i dati in modalità standard per analizzarli con altri strumenti di elaborazione, come Amazon Athena.
- Configura il report su costi e utilizzo: utilizzando la console di fatturazione, configura almeno un report costi e utilizzo. Configura un report con granularità oraria che include tutti gli identificatori e gli ID risorsa. Puoi anche creare altri report con granularità diverse per fornire informazioni di riepilogo di livello superiore.
- Configura la granularità oraria in Cost Explorer: per accedere ai dati su costi e utilizzo con granularità oraria negli ultimi 14 giorni, prendi in considerazione l'abilitazione di dati a livello di ora e risorsa nella console di fatturazione.
- Configura la registrazione dei log da parte delle applicazioni: verifica che l'applicazione registri ogni risultato aziendale che distribuisce in modo che possa essere monitorato e misurato. Assicurati che la granularità di questi dati sia almeno oraria, affinché possa essere abbinata ai dati relativi

a costi e utilizzo. Per maggiori dettagli su creazione di log e monitoraggio, consulta il [pilastro dell'eccellenza operativa Well-Architected](#).

Risorse

Documenti correlati:

- [Esportazioni di dati AWS](#)
- [AWS Glue](#)
- [Rapidità](#)
- [AWS Cost Management Pricing](#)
- [Applicazione di tag alle risorse AWS](#)
- [Analyzing your costs with Cost Explorer](#)
- [Managing AWS Cost and Usage Reports](#)

Esempi correlati:

- [AWS Configurazione dell'account](#)
- [Data Exports for AWS Billing and Cost Management](#)
- [AWS Cost Explorer Casi di utilizzo comune](#)

COST03-BP02 Aggiunta di informazioni sull'organizzazione a costi e utilizzo

Definisci uno schema per l'applicazione di tag in base alla tua organizzazione, agli attributi del carico di lavoro e alle categorie di allocazione dei costi, in modo da poter filtrare e cercare le risorse o monitorare costi e utilizzo negli strumenti di gestione dei costi. Implementa un'applicazione di tag consistente in tutte le risorse possibili per scopo, team, ambiente o altri criteri pertinenti alla tua azienda.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Implementa l'[applicazione di tag AWS](#) in per aggiungere informazioni sull'organizzazione alle risorse, che verranno, quindi, integrate alle informazioni su costi e utilizzo. Un tag è una coppia chiave-valore: la chiave è definita e deve essere univoca all'interno dell'organizzazione, mentre il valore è

univoco per un gruppo di risorse. Ad esempio, una coppia chiave-valore può essere costituita da `Environment`, con un valore di `Production`. Tutte le risorse nell'ambiente di produzione avranno questa coppia chiave-valore. L'applicazione di tag consente di categorizzare e monitorare i costi con informazioni significative e rilevanti sull'organizzazione. Puoi applicare tag che rappresentano categorie dell'organizzazione (ad esempio, centri di costo, nomi di applicazioni, progetti o proprietari) e identificano carichi di lavoro e rispettive funzionalità (come test o produzione) per attribuire i costi e l'utilizzo all'interno dell'organizzazione.

Quando applichi i tag alle tue risorse AWS (come le istanze Amazon Elastic Compute Cloud o i bucket Amazon Simple Storage Service) e li attivi, AWS aggiunge queste informazioni ai report su costi e utilizzo. Puoi creare report e condurre analisi su risorse con tag e senza tag per incrementare la conformità con le policy di gestione dei costi interne e garantire un'attribuzione accurata.

La creazione e l'implementazione di uno standard per l'applicazione di tag AWS tra gli account dell'organizzazione agevola la gestione e amministrazione degli ambienti AWS in modo coerente e uniforme. Usa le [policy di tag](#) in AWS Organizations per definire regole su come i tag possono essere applicati alle risorse AWS nei tuoi account in AWS Organizations. Le policy di tag consentono di adottare con facilità un approccio standardizzato per l'applicazione di tag alle risorse AWS.

[AWS Tag Editor](#) consente di aggiungere, eliminare e gestire tag di più risorse. Con questa funzionalità, è possibile cercare le risorse a cui applicare tag e quindi gestirli per quelle risorse dei tuoi risultati di ricerca.

Le [categorie di costo AWS](#) consentono di assegnare ai tuoi costi significati per l'organizzazione, senza necessità di applicare tag alle risorse. Puoi mappare le informazioni su costi e utilizzo attribuendole a strutture organizzative interne univoche. Puoi definire regole di categoria per mappare e categorizzare i costi utilizzando le dimensioni di fatturazione, ad esempio account e tag. Questo offre un altro livello di funzionalità di gestione oltre all'applicazione di tag. Puoi anche mappare account e tag specifici attribuendoli a più progetti.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci uno schema per l'applicazione di tag: riunisci tutte le parti interessate dell'azienda per definire uno schema. Questo generalmente include i ruoli tecnici, finanziari e di gestione. Definisci un elenco di tag che tutte le risorse devono avere, nonché un elenco di tag che le risorse dovrebbero avere. Verifica che i nomi e i valori dei tag siano coerenti all'interno dell'organizzazione.
- Risorse di tag: utilizzando le categorie di attribuzione dei costi definite, [posiziona i tag](#) in tutte le risorse dei carichi di lavoro in base alle categorie. Utilizza strumenti come l'interfaccia a riga di comando (CLI), Tag Editor o AWS Systems Manager per aumentare l'efficienza.

- Implementa le categorie di costo AWS: puoi creare [categorie di costo](#) senza implementare l'applicazione di tag. Le categorie di costo utilizzano le dimensioni di costo e utilizzo esistenti. Crea regole di categoria dallo schema e implementale nelle categorie di costo.
- Automatizza l'applicazione dei tag: per verificare di mantenere elevati livelli di applicazione di tag tra tutte le risorse, automatizza l'applicazione di tag in modo che le risorse siano contrassegnate automaticamente al momento della creazione. Utilizza servizi come [AWS CloudFormation](#) per verificare l'avvenuta applicazione di tag alle risorse al momento della creazione. Puoi anche creare una soluzione personalizzata per l'applicazione in automatico di tag mediante le funzioni Lambda o usare un microservizio che scansioni periodicamente il carico di lavoro e rimuova le risorse prive di tag, l'ideale per ambienti di test e sviluppo.
- Monitora ed elabora report sull'applicazione di tag: per verificare di mantenere elevati livelli di applicazione di tag nella tua organizzazione, elabora report e monitora i tag tra i tuoi carichi di lavoro. Puoi utilizzare [AWS Cost Explorer](#) per visualizzare il costo delle risorse con tag e senza tag oppure utilizzare servizi come [Tag Editor](#). Verifica regolarmente il numero di risorse senza tag e aggiungi i tag fino a raggiungere il livello desiderato di applicazione di tag.

Risorse

Documenti correlati:

- [Tagging Best Practices](#)
- [AWS CloudFormation Resource Tag](#)
- [AWS Cost Categories](#)
- [Applicazione di tag alle risorse AWS](#)
- [Analyzing your costs with AWS Budgets](#)
- [Analyzing your costs with Cost Explorer](#)
- [Gestione del report su costi e utilizzo di AWS](#)

Video correlati:

- [How can I tag my AWS resources to divide up my bill by cost center or project](#)
- [Tagging AWS Resources](#)

COST03-BP03 Identificazione delle categorie di attribuzione dei costi

Identifica le categorie dell'organizzazione, come business unit, reparti o progetti, che potrebbero essere utilizzate per allocare i costi alle entità responsabili dei consumi interni. Utilizza queste categorie per rafforzare la responsabilità della spesa, creare consapevolezza dei costi e promuovere comportamenti di consumo efficaci.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Il processo di categorizzazione dei costi è fondamentale nella definizione del budget, nella contabilità, nella rendicontazione finanziaria, nel processo decisionale, nell'analisi comparativa e nella gestione dei progetti. La categorizzazione e la classificazione delle spese consentono ai team di comprendere meglio i tipi di costi che dovranno sostenere durante il loro percorso verso il cloud, aiutandoli a prendere decisioni informate e a gestire i budget in modo efficace.

La responsabilità della spesa cloud costituisce un forte incentivo per una gestione disciplinata della domanda e dei costi. Il risultato è un notevole risparmio sui costi del cloud per le organizzazioni che destinano la maggior parte della loro spesa per il cloud a business unit o team che utilizzano il cloud. Inoltre, l'allocazione della spesa per il cloud aiuta le organizzazioni ad adottare un numero maggiore di best practice di governance del cloud centralizzate.

Collabora con il tuo team finanziario e altre parti interessate per comprendere i requisiti di allocazione dei costi all'interno della tua organizzazione durante le chiamate organizzate con periodicità regolare. I costi del carico di lavoro devono essere allocati per tutto il ciclo di vita, inclusi sviluppo, test, produzione e disattivazione. Comprendi in che modo i costi sostenuti per formazione, sviluppo del personale e creazione di idee sono attribuiti all'interno dell'organizzazione. Questo può essere utile per assegnare correttamente gli account utilizzati a questo scopo ai budget di formazione e sviluppo anziché ai budget di costi IT generici.

Una volta definite le categorie di attribuzione dei costi con le parti interessate dell'organizzazione, utilizza le [categorie di costo AWS](#) per raggruppare le informazioni su costi e utilizzo in categorie significative nell'Cloud AWS, ad esempio il costo di un progetto specifico o gli Account AWS per reparti o business unit. Puoi creare categorie personalizzate e mappare le informazioni su costi e utilizzo in queste categorie in base a regole che definisci usando componenti diversi come account, tag, servizio o tipo di addebito. Una volta impostate le categorie di costi, è possibile visualizzare le informazioni su costi e utilizzo consentendo così alla tua organizzazione di prendere decisioni

di acquisto e strategiche migliori. Tali categorie sono visibili in AWS Cost Explorer, Budget AWS e anche in AWS Cost and Usage Report.

Ad esempio, crea categorie di costo per le tue business unit (team DevOps) e in ogni categoria crea più regole (regole per ogni sottocategoria) con più componenti (Account AWS, tag di allocazione dei costi, servizi o tipo di addebito) in base ai raggruppamenti da te definiti. Con le categorie di costo puoi organizzare i costi utilizzando un motore basato su regole. Le regole configurate organizzeranno i costi in categorie. All'interno di queste regole, puoi filtrare utilizzando più aspetti o componenti per ciascuna categoria, come Account AWS, servizi AWS o tipi di addebito specifici. È possibile utilizzare queste categorie tra più prodotti nelle [console di Gestione dei costi e fatturazione AWS e Cost Management](#). Sono inclusi AWS Cost Explorer, Budget AWS, AWS Cost and Usage Report e AWS Cost Anomaly Detection.

Come esempio, il diagramma seguente mostra in che modo raggruppare i costi e le informazioni sull'utilizzo nella tua organizzazione definendo più team (categoria di costo), molteplici ambienti (regole) e assegnando a ogni ambiente molteplici risorse o asset (dimensioni).

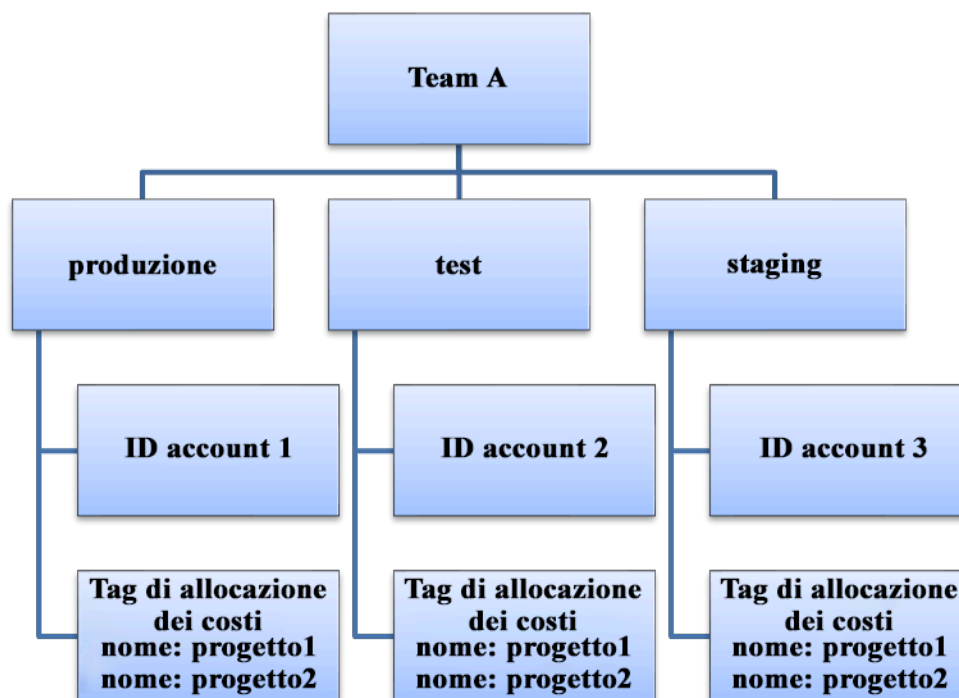


Diagramma relativo a costi e utilizzo

Puoi anche creare gruppi di costi con le categorie di costo. Dopo aver creato le categorie di costo (attendi fino a 24 ore dopo la creazione di una categoria di costo affinché i record di utilizzo siano aggiornati con i valori), verranno visualizzati in [AWS Cost Explorer](#), [Budget AWS](#), [AWS Cost and](#)

[Usage Report](#) e [AWS Cost Anomaly Detection](#). In AWS Cost Explorer e Budget AWS, una categoria di costo appare come una componente di fatturazione aggiuntiva. Puoi utilizzare questa opzione per filtrare il valore specifico della categoria di costo o raggruppare in base alla categoria di costo.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci le categorie dell'organizzazione: organizza riunioni con le parti interessate interne e le business unit per definire categorie che riflettano la struttura e i requisiti della tua organizzazione. Queste categorie dovrebbero corrispondere direttamente alla struttura delle categorie finanziarie esistenti, ad esempio business unit, budget, centro di costi o reparto. Osserva i risultati che il cloud offre per la tua azienda, ad esempio la formazione o l'istruzione, poiché anche queste sono categorie organizzative.
- Definisci le categorie funzionali: organizza riunioni con le parti interessate interne e le unità di business per definire categorie che riflettano le funzioni presenti all'interno della tua azienda. Potrebbe trattarsi del carico di lavoro o dei nomi delle applicazioni e del tipo di ambiente, ad esempio produzione, test o sviluppo.
- Definisci le categorie di costo AWS: crea categorie di costo in modo da organizzare le informazioni su costo e utilizzo mediante le [categorie di costo AWS](#) e mappare costo e uso di AWS in [categorie significative](#). A una risorsa possono essere assegnate più categorie e una risorsa può essere in più categorie diverse, quindi definisci tutte le categorie necessarie in modo da essere in grado di [gestire i tuoi costi](#) all'interno delle strutture categorizzate mediante le categorie di costo AWS.

Risorse

Documenti correlati:

- [Applicazione di tag alle risorse AWS](#)
- [Utilizzo dei tag per l'allocazione dei costi](#)
- [Analisi dei costi con Budget AWS](#)
- [Analyzing your costs with Cost Explorer](#)
- [Managing AWS Cost and Usage Reports](#)
- [AWS Cost Categories](#)
- [Managing your costs with AWS Cost Categories](#)
- [Creating cost categories](#)
- [Tagging cost categories](#)

- [Splitting charges within cost categories](#)
- [Funzionalità delle categorie di costo AWS](#)

Esempi correlati:

- [Organize your cost and usage data with AWS Cost Categories](#)
- [Managing your costs with AWS Cost Categories](#)

COST03-BP04 Stabilire metriche organizzative

Definisci i parametri dell'organizzazione necessari per il carico di lavoro. I parametri esemplificativi di un carico di lavoro sono i report dei clienti prodotti o le pagine Web scaricate dai clienti.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Comprendi in che modo viene misurato l'output del carico di lavoro rispetto al successo aziendale. Ogni carico di lavoro ha in genere un piccolo set di output principali che indicano le prestazioni. Se disponi di un carico di lavoro complesso con molti componenti, puoi dare priorità alle voci dell'elenco o definire e monitorare i parametri per ogni componente. Collabora con i tuoi team per capire quali parametri utilizzare. Questa unità verrà utilizzata per comprendere l'efficienza del carico di lavoro o il costo per ciascun output aziendale.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci i risultati del carico di lavoro: organizza riunioni con le parti interessate dell'azienda e definisci i risultati del carico di lavoro. Si tratta di una misura principale dell'utilizzo da parte dei clienti e devono essere parametri aziendali e non parametri tecnici. Deve esserci un piccolo numero di parametri di alto livello (meno di cinque) per carico di lavoro. Se il carico di lavoro produce più risultati per diversi casi d'uso, raggruppalì in un singolo parametro.
- Definisci i risultati dei componenti del carico di lavoro: facoltativamente, se disponi di un carico di lavoro grande e complesso oppure puoi suddividere facilmente il carico di lavoro in componenti (ad esempio microservizi) con input e output ben definiti, definisci i parametri per ogni componente. Lo sforzo deve riflettere il valore e il costo del componente. Inizia con i componenti più grandi e punta ai componenti più piccoli.

Risorse

Documenti correlati:

- [Etichettare AWS le risorse](#)
- [Analisi dei costi con Budgets AWS](#)
- [Analyzing your costs with Cost Explorer](#)
- [Gestione del report su costi e utilizzo di AWS](#)

COST03-BP05 Configurazione degli strumenti di fatturazione e di gestione dei costi

Configura gli strumenti di gestione dei costi in conformità alle policy della tua organizzazione per gestire e ottimizzare gli investimenti nel cloud. Sono inclusi servizi, strumenti e risorse per organizzare e monitorare i dati su costi e utilizzo, migliorare il controllo tramite la fatturazione consolidata e le autorizzazioni di accesso, perfezionare la pianificazione tramite budget e previsioni, ricevere notifiche o avvisi e ridurre i costi tramite l'ottimizzazione di prezzi e risorse.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Per definire consapevolezza e responsabilità forti, la strategia che interessa l'account deve essere considerata come parte integrante della strategia di allocazione dei costi. Definisci questo concetto ora per non doverlo affrontare in futuro. In caso contrario, il livello di consapevolezza potrebbe essere insufficiente e potrebbero verificarsi problemi in seguito.

Per incoraggiare la responsabilità degli investimenti nel cloud, fornisci agli utenti l'accesso a strumenti che offrono visibilità su costi e utilizzo. AWS consiglia di configurare tutti i carichi di lavoro e definire i team per i seguenti scopi:

- **Organizzazione:** definisci l'allocazione dei costi e i riferimenti della governance con la tua strategia di applicazione dei tag e la tassonomia. Crea più account AWS con strumenti come AWS Control Tower o AWS Organization. Applica i tag alle risorse AWS supportate e classificale in modo significativo in base alla struttura organizzativa (business unit, reparti o progetti). Applica i tag ai nomi degli account per centri di costo specifici e mappali con AWS Cost Categories per raggruppare gli account delle business unit nei relativi centri di costo in modo che il responsabile della business unit possa visualizzare il consumo di più account in un'unica posizione.

- **Accesso:** tieni traccia delle informazioni di fatturazione a livello di organizzazione nella fatturazione consolidata e verifica che le parti interessate e i responsabili idonei abbiano accesso.
- **Controllo:** crea meccanismi di governance efficaci con i giusti guardrail per prevenire scenari imprevisti quando utilizzi policy di controllo dei servizi, policy di tag, policy IAM e avvisi sul budget. Ad esempio, puoi consentire ai team di creare risorse specifiche nelle regioni preferite solo utilizzando meccanismi di controllo efficaci e impedire la creazione di risorse prive di tag specifici, come il centro di costo.
- **Stato attuale:** configura un pannello di controllo che mostra i livelli correnti di costi e utilizzo. Il pannello di controllo deve essere disponibile in un luogo altamente visibile all'interno dell'ambiente di lavoro, in modo simile al pannello di controllo delle operazioni. Puoi esportare i dati e utilizzare la Dashboard costi e utilizzo dalla Centrale ottimizzazione costi AWS o qualsiasi prodotto supportato per creare questa visibilità. Potresti dover creare pannelli di controllo diversi per tipi di utenti diversi, ad esempio il pannello di controllo per i manager sarà diverso da quello di progettazione.
- **Notifiche:** invia notifiche in caso di superamento dei limiti definiti in termini di costo o utilizzo e anomalie con AWS Budgets o AWS Cost Anomaly Detection.
- **Report:** riepiloga tutte le informazioni su costi e utilizzo. Aumenta la consapevolezza e la responsabilità dei tuoi investimenti nel cloud con dati sui costi dettagliati e attribuibili. Crea i report con i suggerimenti pertinenti per il team che li utilizza.
- **Monitoraggio:** mostra i costi e l'utilizzo attuali rispetto a obiettivi o target stabiliti.
- **Analisi:** offri ai membri del team la possibilità di eseguire analisi personalizzate e approfondite fino alla granularità oraria, giornaliera o mensile con diversi filtri (risorse, account, tag, ecc.).
- **Esame:** non perdere gli aggiornamenti sulle opportunità di implementazione delle risorse e di ottimizzazione dei costi. Ricevi le notifiche utilizzando Amazon CloudWatch, Amazon SNS o Amazon SES per le implementazioni delle risorse a livello di organizzazione. Esamina i suggerimenti per l'ottimizzazione dei costi con AWS Trusted Advisor o AWS Compute Optimizer.
- **Report delle tendenze:** mostra la variabilità dei costi e dell'utilizzo nel periodo richiesto e con la granularità richiesta.
- **Previsioni:** mostra i costi futuri stimati, prevedi l'utilizzo delle risorse e investi con pannelli di controllo di previsioni che tu stesso crei.

Sfrutta la [Centrale ottimizzazione costi AWS](#) per esaminare da una posizione centralizzata le potenziali opportunità di risparmio sui costi consolidati, nonché per creare esportazioni di dati per l'integrazione con Amazon Athena. Puoi utilizzare la Centrale ottimizzazione costi AWS anche per

implementare la Dashboard costi e utilizzo, che usa QuickSight per l'analisi interattiva dei costi e la condivisione sicura degli approfondimenti sui costi.

Se non disponi delle competenze o della larghezza di banda essenziali nella tua organizzazione, puoi usare [AWS ProServ](#), [AWS Managed Services \(AMS\)](#) o rivolgerti ai [partner AWS](#). Puoi anche utilizzare strumenti di terze parti, ma assicurati di convalidare la proposta di valore.

Passaggi dell'implementazione

- Consenti l'accesso agli strumenti in base ai team: configura i tuoi account e crea gruppi con accesso ai report su costi e utilizzo necessari per i loro consumi e usa [AWS Identity and Access Management](#) per [controllare l'accesso](#) a strumenti come AWS Cost Explorer. Questi gruppi devono includere i rappresentanti di tutti i team che possiedono o gestiscono un'applicazione. In questo modo si certifica che ogni team ha accesso alle informazioni sui costi e sull'utilizzo per tenere traccia dei propri consumi.
- Organizza tag e categorie di costo: organizza i costi tra team, business unit, applicazioni, ambienti e progetti. Usa i tag delle risorse per organizzare i costi, in base ai tag di allocazione dei costi. Crea le categorie di costo in base alle dimensioni utilizzando tag, account, servizi e così via per mappare i costi.
- Configura AWS Budgets: [configura AWS Budgets](#) in tutti gli account del carico di lavoro. Imposta un budget per la spesa complessiva dell'account e un budget per il carico di lavoro utilizzando i tag e le categorie di costo. Configura le notifiche in AWS Budgets per ricevere allarmi quando superi gli importi previsti nel budget o quando i costi stimati sono superiori a quelli dei tuoi budget.
- Configura AWS Cost Anomaly Detection: usa [AWS Cost Anomaly Detection](#) per i tuoi account, i servizi di base o le categorie di costo che hai creato per monitorare costi e utilizzo e individuare investimenti insoliti. Puoi ricevere avvisi individualmente in report aggregati, oppure avvisi in un'email o in un argomento Amazon SNS per poter analizzare e stabilire il motivo principale di un'anomalia, nonché identificare il fattore che determina l'aumento dei costi.
- Usa gli strumenti di analisi dei costi: configura [AWS Cost Explorer](#) per il tuo carico di lavoro e gli account e visualizza i dati sui costi per ulteriori analisi. Crea un pannello di controllo per il carico di lavoro che tenga traccia della spesa generale e le metriche di utilizzo chiave per il carico di lavoro, nonché preveda i costi futuri sulla base dei tuoi dati storici.
- Utilizza strumenti di analisi per il risparmio sui costi: usa il Centrale ottimizzazione costi AWS per individuare i possibili risparmi con suggerimenti personalizzati, tra cui l'eliminazione delle risorse inutilizzate, il ridimensionamento corretto, i Savings Plans, le prenotazioni e i suggerimenti per l'ottimizzazione del calcolo.

- Configura strumenti avanzati: puoi creare in modo facoltativo immagini per agevolare l'analisi interattiva e la condivisione delle informazioni sui costi. Con le esportazioni dei dati della Centrale ottimizzazione costi AWS puoi creare per l'organizzazione una Dashboard costi e utilizzo basata su QuickSight con dettagli e granularità aggiuntivi. Puoi anche implementare funzionalità di analisi avanzate tramite le esportazioni di dati in [Amazon Athena](#) per query avanzate e creare pannelli di controllo su [QuickSight](#). Collabora con i [partner AWS](#) per adottare soluzioni di gestione del cloud per il monitoraggio e l'ottimizzazione della fatturazione consolidata del cloud.

Risorse

Documenti correlati:

- [What is Gestione dei costi e fatturazione AWS and Cost Management?](#)
- [Stabilire il tuo ambiente AWS per le best practice](#)
- [Best Practices for Tagging AWS Resources](#)
- [Tagging delle risorse AWS](#)
- [AWS Cost Categories](#)
- [Analyzing your costs with AWS Budgets](#)
- [Analisi dei costi con AWS Cost Explorer](#)
- [What is AWS Data Exports?](#)

Video correlati:

- [Deploying Cloud Intelligence Dashboards](#)
- [Get Alerts on any FinOps or Cost Optimization Metric or KPI](#)

Esempi correlati:

- [Dashboard costi e utilizzo con tecnologia Quick](#)
- [Workshop su AWS Cost and Usage Governance](#)

COST03-BP06 Allocazione dei costi in base alle metriche del carico di lavoro

Alloca i costi del carico di lavoro in base alle metriche di utilizzo o ai risultati aziendali per misurare l'efficienza dei costi del carico di lavoro. Implementa un processo per analizzare i dati relativi a costi e utilizzo con i servizi di analisi, che possono fornire informazioni approfondite e funzionalità di chargeback.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Ottimizzare i costi significa conseguire i risultati aziendali al prezzo più basso eseguendo l'allocazione dei costi del carico di lavoro in base alle metriche di quest'ultimo, misurate in termini di efficienza. Monitora le metriche del carico di lavoro definite tramite file di log o altre funzionalità di monitoraggio dell'applicazione. Combina questi dati con i costi del carico di lavoro, che possono essere ottenuti osservando i costi con un determinato valore di tag o ID account. Esegui questa analisi a livello orario. L'efficienza cambia in genere se disponi di componenti di costo statico, come un database backend sempre in esecuzione, con un tasso di richiesta variabile, ad esempio picchi di utilizzo tra le 9:00 e le 17:00 con poche richieste di notte. Comprendere la relazione tra i costi statici e i costi variabili ti aiuterà a rendere più mirate le tue attività di ottimizzazione.

La creazione di parametri del carico di lavoro per risorse condivise può essere difficile rispetto a risorse come applicazioni containerizzate su Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) e Gateway Amazon API. Tuttavia, esistono alcuni modi per classificare l'utilizzo e tenere traccia dei costi. Se devi monitorare le risorse condivise di AWS Batch e Amazon ECS, puoi abilitare i dati di allocazione dei costi suddivisi in AWS Cost Explorer. Con i dati di allocazione dei costi suddivisi, puoi analizzare e ottimizzare i costi e l'utilizzo delle tue applicazioni containerizzate e riallocare i costi delle applicazioni alle singole entità aziendali in base al modo in cui vengono consumate le risorse di calcolo e memoria condivise.

Passaggi dell'implementazione

- Alloca i costi alle metriche del carico di lavoro: utilizzando le metriche e l'applicazione di tag definiti e configurati, crea una metrica che combini l'output e il costo del carico di lavoro. Utilizza i servizi di analisi come Amazon Athena e Amazon Quick per creare un pannello di controllo di efficienza per il carico di lavoro complessivo e qualsiasi componente.

Risorse

Documenti correlati:

- [Applicazione di tag alle risorse AWS](#)
- [Analyzing your costs with AWS Budgets](#)
- [Analyzing your costs with Cost Explorer](#)
- [Gestione del report su costi e utilizzo di AWS](#)

Esempi correlati:

- [Improve cost visibility of Amazon ECS and AWS Batch with AWS Split Cost Allocation Data](#)

Dismissione delle risorse

Quando gestisci una serie di progetti, dipendenti e risorse tecnologiche nel tempo, sarai in grado di individuare le risorse non più utilizzate o i progetti accantonati privi di un proprietario.

Best practice

- [COST04-BP01 Tieni traccia delle risorse per tutto il loro ciclo di vita](#)
- [COST04-BP02 Implementazione di un processo di disattivazione](#)
- [COST04-BP03 Disattivazione delle risorse](#)
- [COST04-BP04 Disattivazione automatica delle risorse](#)
- [COST04-BP05 Applicare policy di conservazione dei dati](#)

COST04-BP01 Tieni traccia delle risorse per tutto il loro ciclo di vita

Definisci e implementa un metodo per monitorare le risorse e le loro associazioni con i sistemi durante il loro ciclo di vita. Puoi usare l'applicazione di tag per identificare il carico di lavoro o la funzione della risorsa.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Disattiva le risorse dei carichi di lavoro che non sono più necessarie. Un esempio comune sono le risorse utilizzate per i test: dopo il completamento dei test, le risorse possono essere rimosse. La

tracciabilità delle risorse con i tag (e la predisposizione di report su tali tag) può aiutare a identificare le risorse da disattivare, poiché non saranno più in uso o la loro licenza è in scadenza. L'utilizzo dei tag è un modo efficace per monitorare le risorse: puoi etichettare la risorsa con la relativa funzione o con una data nota in cui può essere disattivata. Puoi quindi eseguire i report su questi tag. Esempi di valori per l'applicazione di tag relativi alle funzionalità sono `feature-X testing` per identificare lo scopo della risorsa in termini di ciclo di vita del carico di lavoro. Un altro esempio è l'utilizzo di `LifeSpan` o `TTL` per le risorse, ad esempio il nome della chiave e il valore del `to-be-deleted` tag per definire il periodo di tempo o l'ora specifica per la disattivazione.

Passaggi dell'implementazione

- Implementa uno schema di applicazione di tag: implementa uno schema di applicazione di tag che identifichi il carico di lavoro a cui appartiene la risorsa, verificando che tutte le risorse all'interno del carico di lavoro siano contrassegnate di conseguenza. L'applicazione dei tag aiuta a classificare le risorse in base allo scopo, al team, all'ambiente o ad altri criteri rilevanti per l'azienda. Per ulteriori informazioni su casi d'uso, strategie e tecniche di applicazione dei tag, consulta [AWS Tagging Best Practices](#).
- Implementa il monitoraggio di throughput del carico di lavoro o output: implementa il monitoraggio degli allarmi del throughput del carico di lavoro, avviandolo per le richieste di input o i completamenti dell'output. Configuralo per fornire notifiche quando le richieste o gli output del carico di lavoro scendono a zero, indicando che le risorse del carico di lavoro non sono più utilizzate. Incorpora un fattore temporale se il carico di lavoro scende periodicamente a zero in condizioni normali. Per maggiori informazioni sulle risorse inutilizzate o sottoutilizzate, consulta [Controlli dell'ottimizzazione dei costi AWS Trusted Advisor](#).
- AWS Risorse di gruppo: crea gruppi per le AWS risorse. È possibile utilizzare [AWS Resource Groups](#) per organizzare e gestire le AWS risorse che si trovano all'interno delle stesse Regione AWS. Puoi aggiungere tag alla maggior parte delle risorse affinché sia possibile identificarle e ordinarle all'interno dell'organizzazione. Usa l'[editor di tag](#) per aggiungere tag alle risorse supportate in blocco. Prendi in considerazione l'utilizzo di [AWS Service Catalog](#) per creare, gestire e distribuire agli utenti finali portafogli di prodotti approvati e gestire il ciclo di vita del prodotto.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)

- [AWS Trusted Advisor Controlli di ottimizzazione dei costi](#)
- [Etichettatura delle risorse AWS](#)
- [Publishing Custom Metrics](#)

Video correlati:

- [Come ottimizzare i costi utilizzando AWS Trusted Advisor](#)

Esempi correlati:

- [Organizza AWS le risorse](#)
- [Ottimizza i costi utilizzando AWS Trusted Advisor](#)

COST04-BP02 Implementazione di un processo di disattivazione

Implementa un processo per identificare e disattivare le risorse inutilizzate.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Implementa un processo standardizzato in tutta l'organizzazione per identificare e rimuovere le risorse inutilizzate. Il processo deve definire la frequenza di esecuzione della ricerca e i processi per rimuovere la risorsa al fine di verificare che tutti i requisiti dell'organizzazione siano soddisfatti.

Passaggi dell'implementazione

- Crea e implementa un processo di disattivazione: collaborando con sviluppatori e proprietari del carico di lavoro, crea un processo di disattivazione per il carico di lavoro e le relative risorse. Il processo deve includere il metodo per verificare se il carico di lavoro è in uso e quello per capire se ciascuna delle risorse del carico di lavoro è in uso. Specifica le fasi necessarie per disattivare la risorsa, rimuovendola dal servizio e garantendo allo stesso tempo la conformità a qualsiasi requisito normativo. Dovrebbero essere incluse tutte le risorse associate, come le licenze o lo spazio di archiviazione collegato. Invia una notifica ai proprietari del carico di lavoro indicando che il processo di disattivazione è stato avviato.

Utilizza i seguenti passaggi di disattivazione per guidarti su quali dovrebbero essere le verifiche eseguite come parte del processo:

- **Identifica le risorse da disattivare:** individua le risorse idonee alla disattivazione nel tuo ambiente Cloud AWS. Registra tutte le informazioni necessarie e pianifica la disattivazione. Nella sequenza temporale, assicurati di tenere conto di eventuali problemi imprevisti e di quando si verificano durante il processo.
- **Coordina e comunica:** collabora con i proprietari dei carichi di lavoro per ricevere conferma circa le risorse da eliminare.
- **Registra metadati e crea backup:** registra metadati (come IP pubblici, regioni, zone di disponibilità, VPC, sottoreti e gruppi di sicurezza) e crea backup (come snapshot di Amazon Elastic Block Store o AMI, esportazione di chiavi ed esportazione di certificati) se necessario per le risorse nell'ambiente di produzione o se si tratta di risorse critiche.
- **Convalida il modello Infrastructure as code:** determina se le risorse sono state implementate con CloudFormation, Terraform, AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) o qualsiasi altro strumento di implementazione Infrastructure as code in modo da implementare di nuovo, se necessario.
- **Impedisci l'accesso:** applica controlli restrittivi per un periodo di tempo, in modo da impedire l'uso delle risorse mentre stabilisci se sono necessarie o meno. Verifica che l'ambiente delle risorse possa essere ripristinato allo stato originale, se necessario.
- **Segui il processo di disattivazione interno:** segui le attività amministrative e il processo di disattivazione della tua organizzazione, come la rimozione della risorsa dal dominio dell'organizzazione, la rimozione del record DNS e della risorsa dagli strumenti di gestione della configurazione, monitoraggio, di automazione e sicurezza.

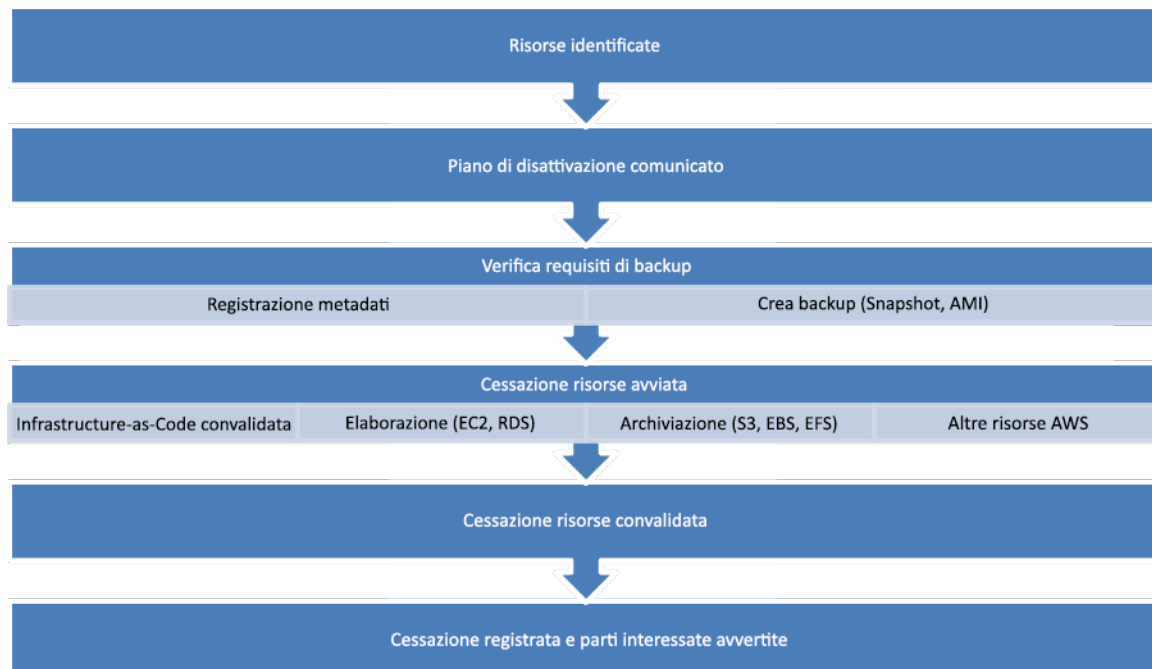
Se la risorsa è un'istanza Amazon EC2, consulta l'elenco seguente. Per ulteriori dettagli, consulta [Come posso eliminare o interrompere le mie risorse Amazon EC2?](#)

- Arresta o interrompi tutti i bilanciatori del carico e le istanze Amazon EC2. Le istanze Amazon EC2 sono mostrate nella console per un breve periodo prima di essere terminate. Non verrà addebitato alcun costo per le istanze che non si trovano in stato di esecuzione
- Elimina la tua infrastruttura Auto Scaling.
- Rilascia tutti gli host dedicati.
- Elimina tutti i volumi e gli snapshot Amazon EBS.
- Rilascia tutti gli indirizzi IP elastici.
- Annulla la registrazione di tutte le Amazon Machine Image (AMI).
- Termina tutti gli ambienti AWS Elastic Beanstalk.

Se la risorsa è un oggetto in uno spazio di archiviazione Amazon Glacier e se si elimina un archivio ~~prima di aver raggiunto la durata minima di archiviazione, verrà addebitato un costo di eliminazione~~

anticipata proporzionale. La durata minima di archiviazione Amazon Glacier dipende dalla classe di archiviazione utilizzata. Per un riepilogo della durata minima dell'archiviazione per ogni classe di archiviazione, consulta [Prestazioni delle classi di archiviazione Amazon S3](#). Per informazioni sulle modalità di calcolo delle tariffe di eliminazione anticipata, consulta i [prezzi di Amazon S3](#).

Il seguente semplice diagramma di flusso del processo di disattivazione illustra le fasi della disattivazione. Prima di disattivare le risorse, verifica che le risorse identificate per la disattivazione non siano utilizzate dall'organizzazione.



Flusso di disattivazione delle risorse.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS CloudTrail](#)

Video correlati:

- [Delete CloudFormation stack but retain some resources](#)

- [Find out which user launched Amazon EC2 instance](#)

Esempi correlati:

- [Eliminare o interrompere le risorse Amazon EC2](#)
- [Scopri quale utente ha lanciato un'istanza Amazon EC2](#)

COST04-BP03 Disattivazione delle risorse

Disattiva le risorse attivate da eventi come audit periodici o modifiche relative all'utilizzo. La disattivazione viene in genere eseguita periodicamente e può essere manuale o automatizzata.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

La frequenza e lo sforzo di ricerca delle risorse inutilizzate dovrebbero riflettere i risparmi potenziali, pertanto un account con costi contenuti deve essere analizzato con una frequenza minore rispetto a un account che ha costi maggiori. Gli eventi di ricerca e disattivazione possono essere avviati da modifiche di stato nel carico di lavoro, ad esempio il termine del ciclo di vita di un prodotto o la sua sostituzione. Le ricerche e gli eventi di disattivazione possono anche essere avviati da eventi esterni, ad esempio cambiamenti nelle condizioni di mercato o cessazione del prodotto.

Passaggi dell'implementazione

- Disattivazione delle risorse: si tratta della fase di ammortamento delle risorse AWS non più necessarie o al termine di un contratto di licenza. Completa tutti i controlli finali prima di passare alla fase di dismissione e disattivazione delle risorse per evitare interruzioni indesiderate durante fasi come l'esecuzione di snapshot o backup. Utilizzando il processo di disattivazione, disattiva tutte le risorse identificate come inutilizzate.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)

COST04-BP04 Disattivazione automatica delle risorse

Progetta il tuo carico di lavoro in modo da gestire in modo controllato la terminazione delle risorse, identificando e disattivando le risorse non critiche, le risorse non necessarie o quelle a basso utilizzo.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Utilizza l'automazione per ridurre o rimuovere i costi associati al processo di ritiro. Progettare il carico di lavoro per eseguire automaticamente la disattivazione ridurrà i costi complessivi del carico di lavoro durante il suo ciclo di vita. Puoi utilizzare [Amazon EC2 Auto Scaling](#) o [Application Auto Scaling](#) per eseguire il processo di disattivazione. Puoi anche implementare un codice personalizzato utilizzando un'[API o SDK](#) per disattivare automaticamente le risorse del carico di lavoro.

Lo sviluppo delle [applicazioni moderne](#) avviene in modalità serverless-first, una strategia che assegna priorità all'adozione di servizi serverless. AWS ha sviluppato [servizi serverless](#) per tutti e tre i livelli dello stack: elaborazione, integrazione e archivi dati. L'utilizzo di un'architettura serverless consente di risparmiare sui costi nei periodi di scarso traffico e di approfittare del dimensionamento automatico.

Passaggi dell'implementazione

- Implementa Amazon EC2 Auto Scaling o Application Auto Scaling: configura le risorse supportate con Amazon EC2 Auto Scaling o Application Auto Scaling. Questi servizi consentono di ottimizzare l'utilizzo e l'efficienza dei costi durante l'utilizzo dei servizi AWS. Quando la domanda diminuisce, questi servizi rimuovono automaticamente la capacità di risorse in eccesso per evitare spese inutili.
- Configura CloudWatch per terminare le istanze: puoi configurare le istanze in modo da terminarle mediante gli [allarmi di CloudWatch](#). Utilizzando i parametri del processo di disattivazione, implementa un allarme con un'operazione Amazon Elastic Compute Cloud. Verifica l'operazione in un ambiente non di produzione prima di eseguire il roll out.
- Implementa il codice all'interno del carico di lavoro: puoi utilizzare l'SDK AWS o AWS CLI per disattivare le risorse del carico di lavoro. Implementa il codice all'interno dell'applicazione che si integra con AWS e termina o rimuove le risorse che non vengono più utilizzate.
- Utilizza servizi serverless: per creare ed eseguire le tue applicazioni, assegna ai la priorità alla creazione di [architetture serverless](#) e [architetture basate su eventi](#) in AWS. AWS offre diversi servizi tecnologici serverless che forniscono in modo nativo un utilizzo delle risorse ottimizzato in automatico e una disattivazione automatizzata (ridurre orizzontalmente e aumentare

orizzontalmente). Con le applicazioni serverless, l'utilizzo delle risorse viene ottimizzato automaticamente e non si paga mai il provisioning in eccesso.

Risorse

Documenti correlati:

- [Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Getting Started with Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Application Auto Scaling](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [Serverless in AWS](#)
- [Create Alarms to Stop, Terminate, Reboot, or Recover an Instance](#)
- [Aggiungere azioni di terminazione agli allarmi Amazon CloudWatch](#)

Esempi correlati:

- [Scheduling automatic deletion of AWS CloudFormation stacks](#)

COST04-BP05 Applicare policy di conservazione dei dati

Definisci le policy di conservazione dei dati sulle risorse supportate per gestire l'eliminazione degli oggetti in base ai requisiti della tua organizzazione. Identifica ed elimina risorse non necessarie oppure orfane e oggetti non più richiesti.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Usa le policy di conservazione dei dati e del ciclo di vita per ridurre i costi associati al processo di disattivazione e i costi di archiviazione per le risorse identificate. La definizione delle policy di conservazione dei dati e del ciclo di vita per eseguire l'eliminazione e la migrazione di classi di archiviazione automatizzate contribuirà a ridurre i costi di archiviazione generale durante la sua durata. Puoi usare Amazon Data Lifecycle Manager per automatizzare la creazione e l'eliminazione di snapshot Amazon Elastic Block Store e Amazon Machine Image (AMI) supportate da Amazon EBS e usare il Piano intelligente Amazon S3 o una configurazione del ciclo di vita Amazon S3 per gestire il ciclo di vita dei tuoi oggetti Amazon S3. Puoi anche implementare codice personalizzato utilizzando

[API o SDK](#) così da creare policy del ciclo di vita e regole di policy per gli oggetti da eliminare in automatico.

Passaggi dell'implementazione

- Utilizza Amazon Data Lifecycle Manager: usa le policy del ciclo di vita su Amazon Data Lifecycle Manager per automatizzare l'eliminazione di snapshot Amazon EBS e AMI supportate da Amazon EBS.
- Imposta la configurazione del ciclo di vita su un bucket: usa la configurazione del ciclo di vita di Amazon S3 su un bucket per definire le operazioni che Amazon S3 deve intraprendere durante il ciclo di vita dell'oggetto, oltre all'eliminazione alla fine del ciclo di vita dello stesso, in base ai requisiti aziendali.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Trusted Advisor](#)
- [Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Come creare una configurazione del ciclo di vita dei bucket Amazon S3](#)

Video correlati:

- [Automate Amazon EBS Snapshots with Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Empty an Amazon S3 bucket using a lifecycle configuration rule](#)

Esempi correlati:

- [Empty an Amazon S3 bucket using a lifecycle configuration rule](#)

Risorse convenienti in termini di costo

L'utilizzo di risorse, configurazioni e servizi adeguati per i tuoi carichi di lavoro è fondamentale per ridurre i costi. Prendi in considerazione i seguenti aspetti durante la creazione di risorse convenienti in termini di costi:

Puoi ricorrere agli AWS Solutions Architect, alle soluzioni AWS, alle architetture di riferimento AWS e ai partner APN per scegliere l'architettura in base a ciò che hai appreso.

Argomenti

- [Valuta i costi al momento di selezionare i servizi](#)
- [Seleziona tipo, dimensioni e numero di risorse in modo corretto](#)
- [Seleziona il migliore modello di prezzo](#)
- [Pianificazione del trasferimento dei dati](#)

Valuta i costi al momento di selezionare i servizi

Best practice

- [COST05-BP01 Identificare i requisiti organizzativi in termini di costi](#)
- [COST05-BP02 Analisi di tutti i componenti del carico di lavoro](#)
- [COST05-BP03 Esecuzione di un'analisi accurata di ciascun componente](#)
- [COST05-BP04 Selezione di software con licenze convenienti](#)
- [COST05-BP05 Selezione dei componenti del carico di lavoro per ottimizzare i costi in linea con le priorità dell'organizzazione](#)
- [COST05-BP06 Esecuzione di un'analisi dei costi per diversi valori di utilizzo nel tempo](#)

COST05-BP01 Identificare i requisiti organizzativi in termini di costi

Lavora con i membri del team per definire il bilanciamento tra l'ottimizzazione dei costi e altri pilastri, come le prestazioni e l'affidabilità, per questo carico di lavoro.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Nella maggior parte delle organizzazioni, il reparto di tecnologia dell'informazione (IT) è composto da diversi team di piccole dimensioni, ciascuno con una propria agenda e area di interesse, che riflettono le specializzazioni e le competenze dei suoi membri. È necessario comprendere gli obiettivi, le priorità e le finalità generali dell'organizzazione e in che modo ogni reparto o progetto contribuisce a tali obiettivi. La catalogazione di tutte le risorse essenziali, inclusi personale, attrezzature, tecnologia, materiali e servizi esterni, è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi organizzativi e una pianificazione precisa del budget. L'adozione di questo approccio sistematico all'identificazione e alla comprensione dei costi è fondamentale per stabilire un piano dei costi realistico e affidabile per l'organizzazione.

Al momento di selezionare i servizi per un carico di lavoro, è fondamentale comprendere le priorità dell'organizzazione. Crea un equilibrio tra l'ottimizzazione dei costi e altri pilastri del AWS Well-Architected Framework, come prestazioni e affidabilità. È necessario eseguire questo processo sistematicamente e regolarmente in modo da acquisire i cambiamenti a livello di obiettivi, condizioni di mercato e dinamiche operative dell'organizzazione. Un carico di lavoro completamente ottimizzato per i costi è la soluzione più in linea con i requisiti della tua organizzazione, e non necessariamente quella con il costo più basso. Per raccogliere il maggior numero di informazioni, interpella tutti i team all'interno dell'organizzazione, come i team dedicati ai prodotti, di business, tecnici e finanziari. Valuta l'impatto dei compromessi tra interessi concorrenti o approcci alternativi, per aiutare a prendere decisioni informate quando si stabilisce dove concentrare le attività o scegliere una linea di azione.

Ad esempio, accelerare l'introduzione sul mercato di nuove funzionalità può essere preferibile all'ottimizzazione dei costi. Oppure, è possibile scegliere un database relazionale per i dati non relazionali per semplificare la migrazione di un sistema, anziché migrare a un database ottimizzato per il tuo tipo di dati e aggiornare l'applicazione.

Passaggi dell'implementazione

- Identifica i requisiti dell'organizzazione sui costi: organizza riunioni con i membri dei team della tua organizzazione, tra cui i team di gestione dei prodotti, i team proprietari delle applicazioni, i team operativi e di sviluppo, i team di gestione e finanziari. Dai la priorità ai pilastri Well-Architected per questo carico di lavoro e i relativi componenti. L'output dovrebbe essere un elenco ordinato dei pilastri. Puoi anche aggiungere un fattore di ponderazione a ciascun pilastro per indicare il livello di attenzione aggiuntiva assegnato o quanto è simile il livello di attenzione assegnato a due pilastri.
- Analizza il debito tecnico e documentalo: durante la revisione del carico di lavoro, analizza il debito tecnico. Documenta gli elementi lasciati in sospeso per riesaminare il carico di lavoro in un secondo

momento, con l'obiettivo di rifattorizzarlo o riprogettarlo per ottimizzarlo ulteriormente. Alle altre parti interessate è fondamentale comunicare in modo chiaro le scelte di compromesso adottate.

Risorse

Best practice correlate:

- [REL11-BP07 Progetta il tuo prodotto per soddisfare gli obiettivi di disponibilità e gli accordi sui livelli di servizio di uptime \(\) SLAs](#)
- [OPS01-BP06 Valuta i compromessi](#)

Documenti correlati:

- [AWS Calcolatore del costo totale di proprietà \(\) TCO](#)
- [Classi di archiviazione Amazon S3](#)
- [Prodotti cloud](#)

COST05-BP02 Analisi di tutti i componenti del carico di lavoro

Verifica che ogni componente del carico di lavoro venga analizzato, indipendentemente dalle dimensioni attuali o dai costi correnti. L'attività di revisione deve riflettere i potenziali benefici, come i costi correnti e quelli previsti.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

I componenti del carico di lavoro, progettati per fornire valore aziendale all'organizzazione, possono includere vari servizi. Per ogni componente, è possibile scegliere servizi Cloud AWS specifici per soddisfare specifiche esigenze aziendali. Questa selezione potrebbe essere influenzata da fattori quali la familiarità o l'esperienza precedente nell'uso di questi servizi.

Una volta individuati i requisiti dell'organizzazione, come illustrato in [COST05-BP01 Identificazione dei requisiti dell'organizzazione sui costi](#), esegui un'analisi approfondita di tutti i componenti del carico di lavoro. Analizza ogni componente considerando i costi e le dimensioni attuali e previsti. Considera il costo dell'analisi rispetto a qualsiasi potenziale risparmio del carico di lavoro durante il suo ciclo di vita. L'impegno dedicato all'analisi di tutti i componenti di questo carico di lavoro deve

corrispondere al potenziale risparmio o ai miglioramenti previsti derivanti dall'ottimizzazione del componente specifico. Ad esempio, se il costo della risorsa proposta è di 10 USD al mese e secondo le previsioni i carichi non dovrebbero superare i 15 USD al mese, spendere un giorno di lavoro per ridurre i costi del 50% (5 USD al mese) potrebbe eccedere il potenziale beneficio nel corso della vita del sistema. Usa una stima basata sui dati, più rapida ed efficiente, per generare il migliore risultato complessivo per questo componente.

I carichi di lavoro possono cambiare nel corso del tempo e il giusto set di servizi potrebbe non essere ottimale se l'architettura o l'utilizzo del carico di lavoro cambiano. L'analisi per la selezione dei servizi deve integrare gli stati del carico di lavoro e i livelli di utilizzo attuali e futuri. Implementare un servizio in funzione dello stato o dell'utilizzo futuro del carico di lavoro può ridurre i costi complessivi, diminuendo o rimuovendo l'impegno necessario per apportare modifiche future. Ad esempio, EMR Serverless potrebbe inizialmente essere la scelta appropriata. Tuttavia, con l'aumento del consumo del servizio, il passaggio a EMR su EC2 potrebbe ridurre i costi per il componente specifico del carico di lavoro.

[AWS Cost Explorer](#) e AWS Cost and Usage Report ([CUR](#)) possono analizzare i costi di un proof of concept (PoC) o di un ambiente in esecuzione. Puoi anche utilizzare [Calcolatore dei prezzi AWS](#) per stimare i costi del carico di lavoro.

Scrivi un flusso di lavoro che dovrà essere usato dai team tecnici per esaminare i carichi di lavoro. Il flusso di lavoro deve essere semplice, ma coprire tutti i passaggi necessari affinché i team comprendano ogni componente del carico di lavoro e i relativi prezzi. L'organizzazione può quindi seguire e personalizzare il flusso di lavoro in base alle esigenze specifiche di ogni team.

1. Elenca ogni servizio in uso per il tuo carico di lavoro: questa pratica è un buon punto di partenza. Identifica tutti i servizi attualmente in uso e da dove derivano i costi.
2. Scopri come funzionano i prezzi per questi servizi: analizza il [modello di prezzo](#) di ciascun servizio. Servizi AWS diversi hanno modelli di prezzi diversi in base a fattori come il volume di utilizzo, il trasferimento dei dati e i prezzi specifici delle funzionalità.
3. Concentrati sui servizi che comportano costi di carico di lavoro imprevisti e non in linea con l'utilizzo previsto e il risultato aziendale: individua i valori anomali o i servizi in cui il costo non è proporzionale al valore o all'utilizzo con AWS Cost Explorer o AWS Cost and Usage Report. È importante correlare i costi ai risultati aziendali per poter definire le priorità delle attività di ottimizzazione.
4. Usa AWS Cost Explorer, CloudWatch Logs, log di flusso VPC e Amazon S3 Storage Lens per analizzare la causa principale dei costi elevati: questi strumenti sono fondamentali nella diagnosi

dei costi elevati. Ogni servizio offre una visione diversa per osservare e analizzare l'utilizzo e i costi. Ad esempio, Cost Explorer aiuta a determinare le tendenze generali dei costi, CloudWatch Logs fornisce approfondimenti operativi, i log di flusso VPC mostrano il traffico IP e Amazon S3 Storage Lens è utile per l'analisi dell'archiviazione.

5. Utilizza Budget AWS per fissare budget relativi a determinati importi per servizi o account: fissare budget è una soluzione proattiva per la gestione dei costi. Utilizza Budget AWS per definire soglie di budget personalizzate e ricevere avvisi quando i costi superano tali soglie.
6. Configura gli allarmi Amazon CloudWatch per inviare avvisi di fatturazione e utilizzo: configura monitoraggio e avvisi in relazione ai parametri di costo e utilizzo. Gli allarmi CloudWatch possono avvisarti in caso di raggiungimento di determinate soglie, così da migliorare i tempi di risposta dell'intervento.

Favorisci notevoli miglioramenti e risparmi finanziari nel tempo con la revisione strategica di tutti i componenti del carico di lavoro, indipendentemente dalle caratteristiche attuali. L'impegno profuso in questo processo di revisione deve essere ponderato, con un'attenta considerazione dei potenziali vantaggi che si possono ottenere.

Passaggi dell'implementazione

- Elenca i componenti del carico di lavoro: crea un elenco dei componenti del carico di lavoro. Usa questo elenco per verificare che ogni componente sia stato analizzato. Gli impegni sostenuti devono riflettere la criticità del carico di lavoro secondo quanto definito dalle priorità dell'organizzazione. Raggruppa le risorse in modo funzionale, ad esempio in base all'archiviazione del database di produzione, per migliorare l'efficienza se sono presenti più database.
- Assegna priorità all'elenco dei componenti: assegna ai componenti nell'elenco una priorità in termini di impegno richiesto. Tale assegnazione viene in genere eseguita in ordine dal componente più costoso a quello meno costoso o in base alla criticità definita dalle priorità dell'organizzazione.
- Esegui l'analisi: per ciascun componente dell'elenco, esamina le opzioni e i servizi disponibili e scegli l'opzione che si allinea meglio alle priorità dell'organizzazione.

Risorse

Documenti correlati:

- [Calcolatore dei prezzi AWS](#)
- [AWS Cost Explorer](#)

- [Classi di archiviazione Amazon S3](#)
- [Prodotti Cloud AWS](#)

Video correlati:

- [AWS Cost Optimization Series: CloudWatch](#)

COST05-BP03 Esecuzione di un'analisi accurata di ciascun componente

Considera il costo complessivo per l'organizzazione di ogni componente. Considera il costo totale di proprietà tenendo conto dei costi operativi e di gestione, soprattutto quando si utilizzano i servizi gestiti del provider cloud. L'attività di revisione deve riflettere i potenziali benefici (ad esempio, il tempo speso per l'analisi dovrebbe essere proporzionale al costo dei componenti).

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Considera il tempo risparmiato, che consentirà al proprio team di concentrarsi sul ritirare il debito tecnico, sull'innovazione e sulle funzionalità che offrono un valore aggiunto e sullo sviluppo di ciò che diversifica il business. Ad esempio, si potrebbe avere la necessità di eseguire il rehosting (lift and shift) del proprio database dall'ambiente on-premises nel cloud il più rapidamente possibile ed eseguire l'ottimizzazione in un secondo momento. Vale la pena soffermarsi sul risparmio possibile che puoi ottenere usando i servizi gestiti su AWS che rimuovono o riducono i costi di licenza. I servizi gestiti su AWS eliminano l'onere operativo e amministrativo legato alla manutenzione di un servizio, come l'applicazione di patch o l'aggiornamento del sistema operativo, consentendoti di concentrarti sull'innovazione e sul business.

Dato che i servizi gestiti operano su scala cloud, possono offrire un costo inferiore per transazione o servizio. Questo vuol dire fare alcune ottimizzazioni potenziali in modo da ottenere benefici tangibili, senza modificare l'architettura principale dell'applicazione. Ad esempio, potresti voler ridurre il tempo dedicato alla gestione delle istanze di database mediante la migrazione a una piattaforma database-as-a-service come [Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) o migrando la tua applicazione su una piattaforma completamente gestita come [AWS Elastic Beanstalk](#).

Solitamente, i servizi gestiti presentano attributi che si possono impostare per garantire la capacità necessaria. Devi impostare e monitorare questi attributi in modo che la tua capacità in eccesso

sia mantenuta al minimo e le prestazioni siano massimizzate. Puoi modificare gli attributi di AWS Managed Services utilizzando la Console di gestione AWS o le API e gli SDK AWS per allineare le risorse necessarie con le variazioni della domanda. Ad esempio, puoi aumentare o diminuire il numero di nodi su un cluster Amazon EMR o Amazon RedShift per aumentare orizzontalmente o ridurre orizzontalmente.

Puoi anche unire più istanze in una risorsa AWS per attivare una densità di utilizzo più elevata. Ad esempio, puoi predisporre più database di dimensioni ridotte su una singola istanza database di Amazon Relational Database Service (Amazon RDS). Quando l'utilizzo si intensifica, puoi migrare uno dei database su un'istanza database Amazon RDS dedicata utilizzando un processo di generazione dello snapshot e ripristino.

Quando predisponi carichi di lavoro su servizi gestiti, devi comprendere i requisiti inerenti alla modifica della capacità del servizio. Tali requisiti solitamente riguardano il tempo, l'impegno e qualunque impatto sul normale funzionamento del carico di lavoro. La risorsa allocata deve offrire il tempo necessario per l'applicazione delle modifiche, pertanto procurati i mezzi necessari a tal fine. L'impegno costante richiesto per modificare i servizi può essere ridotto praticamente a zero grazie alle API e agli SDK integrati nel sistema, nonché grazie a strumenti di monitoraggio come Amazon CloudWatch.

[Amazon RDS](#), [Amazon Redshift](#) e [Amazon ElastiCache](#) forniscono un servizio di database gestito, mentre [Amazon Athena](#), [Amazon EMR](#) e il [Servizio OpenSearch di Amazon](#) forniscono un servizio di analisi gestito.

[AMS](#) è un servizio che gestisce l'infrastruttura AWS per conto di clienti e partner aziendali. Fornisce un ambiente sicuro e conforme in cui è possibile distribuire i carichi di lavoro. AMS utilizza modelli operativi cloud aziendali dotati di automazione per consentirti di soddisfare i requisiti aziendali, di passare più rapidamente al cloud e di ridurre i costi di gestione correnti.

Passaggi dell'implementazione

- Esegui un'analisi completa: utilizzando l'elenco dei componenti, analizza ogni componente dalla priorità più alta alla priorità più bassa. Per la priorità più alta e i componenti più costosi, esegui analisi aggiuntive e valuta tutte le opzioni disponibili e il loro impatto a lungo termine. Per i componenti con priorità più bassa, valuta se le modifiche relative all'utilizzo hanno un impatto sulla priorità del componente, quindi esegui un'analisi dello sforzo appropriato.
- Confronta risorse gestite e non gestite: prendi in considerazione i costi operativi delle risorse che gestisci e confrontali con le risorse AWS gestite. Ad esempio, rivedi i tuoi database in esecuzione

su istanze Amazon EC2 e confrontali con le opzioni Amazon RDS (un servizio gestito AWS) o Amazon EMR paragonato all'esecuzione di Apache Spark su Amazon EC2. Quando si passa da un carico di lavoro autogestito a un carico di lavoro AWS completamente gestito, esamina attentamente le tue opzioni. I tre fattori più importanti da prendere in considerazione sono il [tipo di servizio gestito](#) da utilizzare, il processo che utilizzerai per la [migrazione dei dati](#) e la conoscenza del [modello di responsabilità condivisa AWS](#).

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Calcolatore del costo totale di proprietà \(TCO\) di](#)
- [Classi di archiviazione Amazon S3](#)
- [Prodotti Cloud AWS](#)
- [Modello di responsabilità condivisa AWS](#)

Video correlati:

- [Why move to a managed database?](#)
- [What is Amazon EMR and how can I use it for processing data?](#)

Esempi correlati:

- [Perché passare a un database gestito](#)
- [Consolidate data from identical SQL Server databases into a single Amazon RDS for SQL Server database using AWS DMS](#)
- [Deliver data at scale to Amazon Managed Streaming for Apache Kafka \(Amazon MSK\)](#)
- [Migrate an ASP.NET web application to AWS Elastic Beanstalk](#)

COST05-BP04 Selezione di software con licenze convenienti

Il software open source elimina i costi di licenza del software, che contribuiscono in modo significativo ai costi dei carichi di lavoro. Nei casi in cui il software con licenza sia obbligatorio, evita le licenze legate ad attributi arbitrari, ad esempio CPU, e cerca le licenze legate all'output o ai risultati. Il costo di queste licenze si ridimensiona in base ai vantaggi che offrono.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Il concetto di open source è nato nel contesto dello sviluppo del software per indicare che il software è conforme a determinati criteri di distribuzione gratuita. Il software open source è composto da codice sorgente che chiunque può analizzare, modificare e migliorare. In base ai requisiti aziendali, alle competenze professionali, all'utilizzo previsto o ad altre dipendenze tecnologiche, le organizzazioni possono prendere in considerazione l'utilizzo di software open source in AWS per ridurre al minimo i costi di licenza. In altri termini, utilizzando [software open source](#) è possibile ridurre il costo delle licenze software. Con lo scalare del carico di lavoro, l'impatto sui costi può essere significativo.

Misura i vantaggi di usare software con licenza in rapporto ai costi totali per ottimizzare il carico di lavoro. Crea modelli per le eventuali modifiche alla licenza e il relativo impatto sui costi del carico di lavoro. Se un fornitore modifica il costo della licenza del database, valuta come questo incide sull'efficienza complessiva del carico di lavoro. Effettua un'analisi dello storico dei prezzi dei tuoi fornitori per scoprire le tendenze dei cambiamenti relativi alle licenze dei loro prodotti. I costi delle licenze possono scalare indipendentemente dal throughput o dall'utilizzo, come nel caso delle licenze che si adattano in base all'hardware (licenze legate alla CPU). È necessario evitare queste licenze poiché i costi possono aumentare rapidamente senza che vi siano vantaggi correlati.

Ad esempio, l'utilizzo di un'istanza Amazon EC2 in us-east-1 con un sistema operativo Linux consente di ridurre i costi di circa il 45% rispetto all'esecuzione di un'altra istanza Amazon EC2 eseguita su Windows.

Il [Calcolatore dei prezzi AWS](#) offre una soluzione completa per confrontare i costi di varie risorse con diverse opzioni di licenza, come istanze Amazon RDS e diversi motori di database. Inoltre, AWS Cost Explorer fornisce un punto di vista impareggiabile per i costi dei carichi di lavoro esistenti, in particolare quelli derivanti da licenze diverse. Per la gestione delle licenze, [AWS License Manager](#) offre una soluzione semplificata per supervisionare e gestire le licenze software. I clienti possono implementare e rendere operativo il loro software open source preferito nel Cloud AWS.

Passaggi dell'implementazione

- Analizza le opzioni di licenza: esamina i termini di licenza del software disponibile. Cerca le versioni open source che dispongono delle funzionalità necessarie e considera se i vantaggi del software con licenza superano i costi. Condizioni convenienti possono rendere il costo del software proporzionato ai vantaggi che offre.

- Analizza i fornitori del software: esamina tutte le modifiche ai prezzi o alle licenze effettuate dal fornitore. Identifica eventuali modifiche non allineate ai risultati, ad esempio termini punitivi per l'esecuzione su hardware o piattaforme di fornitori specifici. Inoltre, verifica il modo in cui vengono eseguiti gli audit e le sanzioni in cui potresti incorrere.

Risorse

Documenti correlati:

- [Open Source at AWS](#)
- [Calcolatore del costo totale di proprietà \(TCO\) di AWS](#)
- [Classi di archiviazione Amazon S](#)
- [Prodotti cloud](#)

Esempi correlati:

- [Blog sull'open source](#)
- [Blog AWS sull'open source](#)
- [Optimization and Licensing Assessment](#)

COST05-BP05 Selezione dei componenti del carico di lavoro per ottimizzare i costi in linea con le priorità dell'organizzazione

Tieni in considerazione il costo nella selezione di tutti i componenti del tuo carico di lavoro. Ciò include l'utilizzo di servizi a livello di applicazione e servizi gestiti o serverless, container o un'architettura basata sugli eventi per ridurre i costi complessivi. Riduci al minimo i costi di licenza utilizzando software open source, software che non hanno costi di licenza o altre alternative per contenere la spesa.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Quando si selezionano tutti i componenti, è necessario considerare il costo dei servizi e delle opzioni. Ciò include l'utilizzo di servizi gestiti e a livello di applicazione, come [Amazon Relational Database](#)

[Service](#) (Amazon RDS), [Amazon DynamoDB](#), [Amazon Simple Notification Service](#) (Amazon SNS) e [Amazon Simple Email Service](#) (Amazon SES) per ridurre i costi complessivi dell'organizzazione.

Utilizza funzioni serverless e container per il calcolo, come [AWS Lambda](#) e [Amazon Simple Storage Service](#) (Amazon S3) per i siti Web statici. Se possibile, containerizza la tua applicazione e utilizza servizi di container gestiti di AWS come [Amazon Elastic Container Service](#) (Amazon ECS) o [Amazon Elastic Kubernetes Service](#) (Amazon EKS).

Riduci al minimo i costi di licenza utilizzando software open source o software che non prevedono tariffe di licenza: ad esempio, Amazon Linux per carichi di lavoro di calcolo oppure esegui la migrazione dei database ad Amazon Aurora.

Puoi utilizzare servizi serverless o a livello di applicazione, come [Lambda](#), [Amazon Simple Queue Service](#) (Amazon SQS), [Amazon SNS](#) e [Amazon SES](#). Questi servizi eliminano la necessità di gestire una risorsa e forniscono funzioni di esecuzione del codice, servizi di accodamento e consegna dei messaggi. L'altro vantaggio consiste nel ridurre orizzontalmente le prestazioni e i costi in base all'utilizzo, garantendo l'allocazione e l'attribuzione dei costi in modo efficiente.

L'utilizzo dell'[architettura basata sugli eventi](#) è inoltre possibile con i servizi serverless. Le architetture basate su eventi funzionano su base push, per cui tutto succede on demand quando l'evento si presenta sul router. In questo modo non devi sostenere i costi di un continuo polling per verificare un evento. Ciò significa minor consumo di larghezza di banda della rete, minor utilizzo della CPU, minor capacità di parco istanze inattiva e minor numero di handshake SSL/TLS.

Per ulteriori informazioni sulle funzioni serverless, consulta il [whitepaper Well-Architected Serverless Application lens](#).

Passaggi dell'implementazione

- Seleziona ciascun servizio per ottimizzare i costi: utilizzando l'elenco e l'analisi prioritari, seleziona ciascuna opzione che fornisce la migliore corrispondenza con le priorità dell'organizzazione. Invece di aumentare la capacità per soddisfare la domanda, prendi in considerazione altre opzioni che potrebbero offrirti performance migliori a costi inferiori. Ad esempio, è necessario rivedere il traffico previsto per i database su AWS e prendere in considerazione la possibilità di aumentare le dimensioni dell'istanza o di utilizzare servizi Amazon ElastiCache (Redis o Memcached) per fornire meccanismi di cache per i database.
- Valuta l'architettura basata sugli eventi: l'utilizzo dell'architettura serverless consente inoltre di costruire un'architettura basata sugli eventi per applicazioni distribuite basate su microservizi, che aiuta a costruire soluzioni scalabili, resilienti, agili ed economiche.

Risorse

Documenti correlati:

- [Calcolatore del costo totale di proprietà \(TCO\) di AWS](#)
- [Serverless in AWS](#)
- [Che cos'è un'architettura basata sugli eventi \(EDA\)?](#)
- [Classi di archiviazione Amazon S3](#)
- [Prodotti cloud](#)
- [Amazon ElastiCache \(Redis OSS\)](#)

Esempi correlati:

- [Getting started with event-driven architecture](#)
- [Architettura basata su eventi](#)
- [How Statsig runs 100x more cost-effectively using Amazon ElastiCache \(Redis OSS\)](#)
- [Best practices for working with AWS Lambda functions](#)

COST05-BP06 Esecuzione di un'analisi dei costi per diversi valori di utilizzo nel tempo

I carichi di lavoro possono cambiare nel corso del tempo. Alcuni servizi o funzionalità sono più convenienti a diversi livelli di utilizzo. Eseguendo l'analisi su ogni componente nel tempo e in base all'utilizzo previsto, il carico di lavoro rimane conveniente per tutta la sua durata.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Quando AWS rilascia nuovi servizi e funzionalità, è possibile che i servizi ottimali per il carico di lavoro cambino. Tale cambiamento comporta un impegno, che dovrebbe essere commensurato ai vantaggi potenziali. La frequenza di revisione del carico di lavoro dipende dai requisiti dell'organizzazione. Se si tratta di un carico di lavoro con costi importanti, una rapida implementazione dei nuovi servizi massimizzerà i risparmi sui costi. In tal caso una revisione più frequente può risultare vantaggiosa. Un altro stimolo importante per la revisione è il cambiamento

dei modelli di utilizzo. Se si verificassero notevoli cambiamenti nell'utilizzo, ciò potrebbe indicare un maggiore vantaggio dei servizi alternativi.

Se si ha bisogno di trasferire i dati nel Cloud AWS è possibile scegliere i numerosi servizi offerti da AWS e gli strumenti dei partner per avere un supporto nella migrazione dei tuoi set di dati, sia che si tratti di file, database, immagini di macchine, volumi a blocchi o persino backup su nastro. Ad esempio, per spostare grandi quantità di dati da e verso AWS o elaborare dati in posizioni edge, è possibile usare uno dei dispositivi AWS dedicati per migrare, in modo contenuto nei costi, petabyte di dati offline. Un altro esempio: per velocità di trasferimento dei dati più elevate, un servizio di connessione diretta può risultare più economico di una VPN e garantire la connettività coerente richiesta per la tua attività.

In base all'analisi dei costi per usi diversi nel tempo, rivedi le tue attività di dimensionamento. Analizza i risultati per vedere se la policy di dimensionamento può essere ottimizzata per aggiungere istanze con tipi di istanze e opzioni di acquisto diversi. Esamina le tue impostazioni per vedere se il minimo può essere ridotto per soddisfare le richieste degli utenti, ma con una dimensione inferiore del parco istanze, e aggiungi più risorse per i momenti attesi di incremento della domanda.

Esegui analisi dei costi per i vari utilizzi nel tempo discutendo con le parti interessate della tua organizzazione e utilizza la funzionalità di previsione di [AWS Cost Explorer](#) per anticipare il potenziale impatto delle modifiche ai servizi. Monitora gli avvii dei livelli di utilizzo con Budget AWS, gli allarmi di fatturazione di CloudWatch e AWS Cost Anomaly Detection per identificare e implementare in tempi rapidi i servizi più contenuti nei costi.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci modelli di utilizzo previsti: collaborando con la tua organizzazione, ad esempio con i proprietari di prodotti e marketing, documenta quali sono i modelli di utilizzo previsti per il carico di lavoro. Discuti con le parti interessate dell'azienda dell'aumento dell'utilizzo e dei costi storici e previsti e verifica che tali incrementi siano in linea con i requisiti aziendali. Identifica i giorni, le settimane o i mesi di calendario in cui prevedi che un maggior numero di utenti userà le tue risorse AWS, il che indica che dovrai aumentare la capacità delle risorse esistenti o adottare servizi aggiuntivi per ridurre i costi e migliorare le performance.
- Esegui l'analisi dei costi in base all'utilizzo previsto: esegui l'analisi in ciascuno di questi punti mediante i modelli di utilizzo definiti. Lo sforzo di analisi dovrebbe riflettere il potenziale risultato. Ad esempio, se la variazione dell'utilizzo è elevata, è necessario eseguire un'analisi accurata per verificare eventuali costi e modifiche. In altre parole, quando il costo aumenta dovrebbe aumentare anche l'utilizzo per l'azienda.

Risorse

Documenti correlati:

- [Calcolatore del costo totale di proprietà \(TCO\) di AWS](#)
- [Classi di archiviazione Amazon S3](#)
- [Prodotti cloud](#)
- [Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Migrazione dei dati nel cloud](#)
- [AWS Snow Family](#)

Video correlati:

- [AWS OpsHub for Snow Family](#)

Seleziona tipo, dimensioni e numero di risorse in modo corretto

Selezionando tipo, dimensioni e numero di risorse nel modo migliore, puoi soddisfare i requisiti tecnici con le risorse dal costo più basso. Le attività di dimensionamento corretto tengono conto di tutte le risorse di un carico di lavoro, di tutti gli attributi di ciascuna risorsa e dell'impegno necessario alle operazioni di dimensionamento corretto. Il dimensionamento corretto può consistere in un processo iterativo, avviato dalle modifiche nei modelli di utilizzo e da fattori esterni come la riduzione dei prezzi di AWS e nuovi tipi di risorse di AWS. È possibile svolgere la ricerca del dimensionamento corretto anche una tantum se il relativo costo supera il potenziale risparmio nel corso della vita del carico di lavoro.

AWS offre una serie di strategie diverse:

Best practice

- [COST06-BP01 Esecuzione della modellazione dei costi](#)
- [COST06-BP02 Selezione di tipo, dimensione e numero di risorse sulla base dei dati](#)
- [COST06-BP03 Selezione automatica del tipo e della dimensione della risorsa in base ai parametri](#)
- [COST06-BP04 Valutazione dell'utilizzo delle risorse condivise](#)

COST06-BP01 Esecuzione della modellazione dei costi

Identifica i requisiti dell'organizzazione (come le esigenze aziendali e gli impegni esistenti) ed esegui la modellazione dei costi (costi complessivi) del carico di lavoro e di ciascuno dei suoi componenti. Esegui benchmark per il carico di lavoro in base ai diversi carichi previsti e confronta i costi. L'impegno di modellazione deve riflettere il potenziale risultato. Ad esempio, il tempo speso è proporzionale al costo dei componenti.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Esegui la modellazione dei costi per il tuo carico di lavoro e ciascuno dei suoi componenti per stabilire il giusto equilibrio tra le risorse e trova la dimensione appropriata per ciascuna risorsa nel carico di lavoro, sulla base di un determinato livello di prestazioni. La comprensione delle considerazioni sui costi può contribuire a business case dell'organizzazione e processo decisionale quando si valutano i risultati di realizzazione del valore per l'implementazione del carico di lavoro pianificato.

Esegui benchmark per il carico di lavoro in base ai diversi carichi previsti e confronta i costi. L'impegno di modellazione deve riflettere il potenziale risultato. Ad esempio, il tempo speso dovrebbe essere proporzionale al costo dei componenti o ai risparmi previsti. Per le best practice, consulta la [sezione Revisione del pilastro dell'efficienza delle prestazioni del Framework AWS Well-Architected](#).

Ad esempio, per la creazione di modelli dei costi per un carico di lavoro costituito da risorse di calcolo, [AWS Compute Optimizer](#) può contribuire alla modellazione dei costi per l'esecuzione dei carichi di lavoro. Fornisce consigli di dimensionamento appropriato per le risorse di calcolo in base a una valutazione cronologica dell'utilizzo. Assicurati che gli agenti CloudWatch siano distribuiti sulle istanze Amazon EC2 per raccogliere le metriche della memoria che aiutano a fornire raccomandazioni più accurate all'interno di AWS Compute Optimizer. Questa è l'origine dati ideale per le risorse di calcolo poiché si tratta di un servizio gratuito e utilizza il machine learning per generare più raccomandazioni a seconda dei livelli di rischio.

Esistono [diversi servizi](#) che puoi utilizzare con log personalizzati come origini dati per operazioni di ridimensionamento corretto per altri servizi e componenti del carico di lavoro, come [AWS Trusted Advisor](#), [Amazon CloudWatch](#) e [Amazon CloudWatch Logs](#). AWS Trusted Advisor controlla le risorse e contrassegna quelle a scarso utilizzo, il che può essere utile per il dimensionamento ottimale delle risorse e per la creazione di modelli di costo.

Di seguito sono riportate le raccomandazioni relative a parametri e dati di modellazione dei costi:

- Il monitoraggio deve corrispondere in modo preciso all'esperienza degli utenti. Seleziona la granularità corretta per un dato periodo di tempo e scegli in modo ponderato il 99° percentile o quello massimo invece del valore medio.
- Seleziona la granularità corretta per il periodo di analisi richiesto per coprire tutti i cicli del carico di lavoro. Ad esempio, se esegui un'analisi di due settimane, potresti ignorare un ciclo mensile di utilizzo elevato, con conseguente provisioning insufficiente.
- Scegli i servizi AWS giusti per il carico di lavoro pianificato considerando gli impegni esistenti, i modelli di prezzo selezionati per altri carichi di lavoro e la capacità di innovare più rapidamente e di concentrarsi sul valore del core business.

Passaggi dell'implementazione

- Esegui la modellazione dei costi per le risorse: implementa il carico di lavoro o una proof of concept in un account separato con i tipi di risorse e le dimensioni specifiche da testare. Esegui il carico di lavoro con i dati di test e registra i risultati di output, insieme ai dati relativi ai costi per il tempo in cui è stato eseguito il test. Quindi, implementa di nuovo il carico di lavoro o modifica tipi e dimensioni delle risorse ed esegui nuovamente il test. Includi i costi di licenza di qualsiasi prodotto che si possa utilizzare con queste risorse e i costi operativi stimati (manodopera o tecnici) per l'implementazione e la gestione di queste risorse durante la creazione di modelli di costo. Considera la modellazione dei costi per un periodo (orario, giornaliero, mensile, annuale o triennale).

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [Identificare le opportunità per il ridimensionamento corretto](#)
- Funzionalità di [Amazon CloudWatch](#)
- [Cost Optimization: Amazon EC2 Right Sizing](#)
- [AWS Compute Optimizer](#)
- [Calcolatore dei prezzi AWS](#)

Esempi correlati:

- [Esegui una modellazione dei costi basata sui dati](#)
- [Stima il costo delle configurazioni di risorse AWS pianificate](#)
- [Scegli gli strumenti AWS corretti](#)

COST06-BP02 Selezione di tipo, dimensione e numero di risorse sulla base dei dati

Seleziona la dimensione o il tipo di risorsa in base ai dati relativi a carico di lavoro e caratteristiche delle risorse come, ad esempio, calcolo, memoria, throughput o scrittura intensiva. Questa selezione è tipicamente effettuata utilizzando una versione precedente (on-premises) del carico di lavoro, utilizzando la documentazione o altre fonti di informazione sul carico di lavoro.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Amazon EC2 offre un'ampia selezione di tipi di istanza con vari livelli di CPU, memoria, archiviazione e capacità di rete per adattarsi a diversi casi d'uso. Questi tipi di istanza offrono diverse combinazioni di CPU, memoria, archiviazione e funzionalità di rete, che garantiscono versatilità nella scelta delle risorse giuste per i tuoi progetti. Ogni tipo di istanza è disponibile in più dimensioni, per consentire di adattare le risorse alle richieste del carico di lavoro. Per determinare il tipo di istanza necessario, acquisisci i dettagli sui requisiti di sistema dell'applicazione o del software che intendi eseguire sull'istanza. Tali dettagli devono includere le informazioni seguenti:

- Sistema operativo
- Numero di core della CPU
- Core della GPU
- Quantità di memoria di sistema (RAM)
- Tipo e spazio di archiviazione
- Requisiti di larghezza di banda della rete

Identifica lo scopo dei requisiti di calcolo e l'istanza necessaria, quindi analizza le varie famiglie di istanze Amazon EC2. Amazon offre le seguenti famiglie di tipi di istanza:

- Uso generico

- Ottimizzata per il calcolo
- Ottimizzata per la memoria
- Ottimizzata per lo storage
- Calcolo accelerato
- Ottimizzate per il calcolo ad alte prestazioni (HPC)

Per ulteriori informazioni circa scopi e casi d'uso specifici che una particolare famiglia di istanze Amazon EC2 può soddisfare, consulta [AWS Instance types](#).

L'acquisizione dei requisiti di sistema è fondamentale per selezionare famiglia e tipo di istanze specifici più adatti alle proprie esigenze. I nomi dei tipi di istanza sono composti dal nome della famiglia e dalla dimensione dell'istanza. Ad esempio, l'istanza t2.micro appartiene alla famiglia T2 ed è di dimensioni ridotte.

Seleziona la dimensione o il tipo di risorsa in base al carico di lavoro e alle caratteristiche delle risorse come, ad esempio, calcolo, memoria, throughput o uso intensivo di operazioni di scrittura. Questa selezione è in genere effettuata ricorrendo alla modellazione dei costi, a una versione precedente del carico di lavoro (ad esempio una versione on-premises), alla documentazione o ad altre fonti di informazione sul carico di lavoro (come whitepaper o soluzioni pubblicate). L'uso di strumenti di gestione dei costi o calcolatori dei prezzi AWS può favorire l'adozione di decisioni informate su tipi, dimensioni e configurazioni delle istanze.

Passaggi dell'implementazione

- Seleziona le risorse in base ai dati: usa i dati sulla modellazione del costo per selezionare il livello di utilizzo del carico di lavoro previsto e scegli il tipo e le dimensioni delle risorse specificate. Basandoti sui dati di modellazione dei costi, determina il numero di CPU virtuali, la memoria totale (GiB), il volume dell'archivio dell'istanza locale (GB), i volumi Amazon EBS e il livello di prestazioni della rete, tenendo conto della velocità di trasferimento dei dati richiesta per l'istanza. Effettua sempre selezioni basate su analisi dettagliate e dati accurati per ottimizzare le prestazioni e contemporaneamente gestire i costi in modo efficace.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Instance types](#)

- [AWS Auto Scaling](#)
- Funzionalità di [Amazon CloudWatch](#)
- [Cost Optimization: EC2 Right Sizing](#)

Video correlati:

- [Selecting the right Amazon EC2 instance for your workloads](#)
- [Right size your service](#)

Esempi correlati:

- [It just got easier to discover and compare Amazon EC2 instance types](#)

COST06-BP03 Selezione automatica del tipo e della dimensione della risorsa in base ai parametri

Utilizza i parametri del carico di lavoro in esecuzione per selezionare la dimensione e il tipo corretti per ottimizzare i costi. Esegui il provisioning in modo corretto di throughput, dimensione e spazio di archiviazione per servizi di calcolo, memorizzazione, gestione dati e di rete. Questa operazione può essere eseguita con un ciclo di feedback, ad esempio il dimensionamento automatico o tramite codice personalizzato nel carico di lavoro.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Crea un ciclo di feedback all'interno del carico di lavoro che utilizza i parametri attivi del carico di lavoro in esecuzione per apportarvi modifiche. Puoi utilizzare un servizio gestito, ad esempio [AWS Auto Scaling](#), configurato per eseguire le operazioni di dimensionamento corretto per te. AWS fornisce inoltre [API](#), [SDK](#) e funzionalità per modificare le risorse con il minimo sforzo. È possibile programmare un carico di lavoro per arrestare e avviare un'istanza Amazon EC2 per consentire una modifica delle dimensioni dell'istanza o del tipo di istanza. Ciò offre i vantaggi del dimensionamento appropriato, eliminando al contempo quasi tutti i costi operativi necessari per apportare la modifica.

Alcuni servizi AWS hanno integrato la selezione automatica del tipo o della dimensione, ad esempio [Amazon Simple Storage Service Intelligent-Tiering](#). Il Piano intelligente Amazon S3 sposta

automaticamente i dati tra due livelli di accesso: frequente e poco frequente, in base ai tuoi modelli di utilizzo.

Passaggi dell'implementazione

- Aumenta l'osservabilità configurando le metriche del carico di lavoro: acquisisci le metriche chiave per il carico di lavoro. Queste metriche, come l'output del carico di lavoro, forniscono indicazioni sull'esperienza del cliente e sulle differenze tra tipi e dimensioni di risorse, come l'utilizzo di CPU e memoria. Per le risorse di calcolo, analizza i dati sulle prestazioni per dimensionare correttamente le istanze Amazon EC2. Identifica le istanze inattive e quelle sottoutilizzate. Le metriche chiave da cercare sono l'utilizzo di CPU e memoria (ad esempio, il 40% di utilizzo della CPU nel 90% delle volte, come illustrato in [Rightsizing with AWS Compute Optimizer and Memory Utilization Enabled](#)). Identifica le istanze con un utilizzo massimo della CPU e della memoria inferiore al 40% su un periodo di quattro settimane. Queste sono le istanze in cui occorre dimensionare correttamente il sistema per ridurre i costi. Per le risorse di archiviazione, come Amazon S3, puoi utilizzare [Amazon S3 Storage Lens](#), che per impostazione predefinita ti consente di visualizzare 28 parametri in varie categorie a livello di bucket e 14 giorni di dati storici nei pannelli di controllo. Per analizzare specifici parametri, si possono applicare dei filtri su riepilogo e ottimizzazione dei costi o eventi all'interno del pannello di controllo di Amazon S3 Storage Lens.
- Visualizza i consigli per il ridimensionamento corretto: utilizza i consigli sul ridimensionamento corretto e in AWS Compute Optimizer e lo strumento per il ridimensionamento corretto di Amazon EC2 nella console di gestione dei costi o verifica il ridimensionamento corretto di AWS Trusted Advisor per apportare modifiche al carico di lavoro. È importante utilizzare gli [strumenti giusti](#) per il corretto dimensionamento delle varie risorse e seguire le [linee guida per il corretto dimensionamento](#), che si tratti di un'istanza Amazon EC2, classi di archiviazione AWS o di tipi di istanze Amazon RDS. Per le risorse di archiviazione è possibile utilizzare Amazon S3 Storage Lens, che offre visibilità sull'utilizzo dello spazio di archiviazione di oggetti e sulle tendenze delle attività e fornisce raccomandazioni operative per ottimizzare i costi e applicare le best practice di protezione dei dati. Grazie ai consigli contestuali che [Amazon S3 Storage Lens](#) estrapola dall'analisi dei parametri all'interno dell'organizzazione, puoi adottare misure immediate per ottimizzare l'archiviazione.
- Seleziona il tipo di risorse ed esegui il dimensionamento in automatico sulla base delle metriche: utilizza i parametri del carico di lavoro per selezionare manualmente o in automatico le risorse del carico di lavoro. Per le risorse di calcolo, la configurazione di AWS Auto Scaling o l'implementazione di codice all'interno dell'applicazione può ridurre lo sforzo necessario in caso di modifiche frequenti e permettere di implementare potenzialmente eventuali modifiche più velocemente rispetto a un processo manuale. È possibile avviare e scalare automaticamente un

parco di istanze on demand e istanze spot all'interno di un singolo gruppo con un singolo gruppo Auto Scaling. Oltre a ricevere sconti per l'utilizzo di Istanze Spot, è possibile utilizzare Istanze riservate o Savings Plan per ricevere tariffe scontate sul normale prezzo delle istanze on demand. Tutti questi fattori consentono di ottimizzare i risparmi sui costi delle istanze Amazon EC2 e di determinare il dimensionamento e le prestazioni desiderate per la tua applicazione. Puoi anche usare una strategia di [selezione del tipo di istanza basata sugli attributi \(ABS\)](#) nei [gruppi Auto Scaling \(ASG\)](#), così da esprimere i requisiti dell'istanza come un set di attributi, ad esempio vCPU, memoria e spazio di archiviazione. È possibile utilizzare automaticamente i tipi di istanza di nuova generazione quando vengono rilasciati e accedere a una gamma più ampia di capacità con le istanze spot di Amazon EC2. Amazon EC2 Fleet e Amazon EC2 Auto Scaling selezionano e avviano istanze che corrispondono agli attributi specificati, eliminando la necessità di scegliere manualmente i tipi di istanza. Per le risorse di archiviazione, puoi utilizzare le funzionalità del [Piano intelligente Amazon S3](#) e di [Amazon EFS Infrequent Access](#), che consentono di selezionare in automatico classi di archiviazione con risparmi automatici sui costi di archiviazione in caso di modifica ai modelli di accesso ai dati, senza influenzare prestazioni o sovraccarico operativo.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Right-Sizing](#)
- [AWS Compute Optimizer](#)
- Funzionalità di [Amazon CloudWatch](#)
- [CloudWatch Getting Set Up](#)
- [CloudWatch Publishing Custom Metrics](#)
- [Getting Started with Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Amazon S3 Storage Lens](#)
- [Amazon S3 Intelligent-Tiering](#)
- [Amazon EFS Infrequent Access](#)
- [Avvia un'istanza Amazon EC2 utilizzando l'SDK](#)

Video correlati:

- [Right Size Your Services](#)

Esempi correlati:

- [Attribute based Instance Type Selection for Auto Scaling for Amazon EC2 Fleet](#)
- [Optimizing Amazon Elastic Container Service for cost using scheduled scaling](#)
- [Predictive scaling with Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Optimize Costs and Gain Visibility into Usage with Amazon S3 Storage Lens](#)

COST06-BP04 Valutazione dell'utilizzo delle risorse condivise

Per i servizi già implementati a livello di organizzazione per più business unit, valuta l'uso delle risorse condivise per aumentare l'utilizzo e ridurre il costo totale di proprietà (TCO). L'utilizzo delle risorse condivise può essere un'opzione conveniente per centralizzare gestione e costi mediante le soluzioni esistenti, condividendo i componenti o in entrambi i casi. Gestisci le funzioni comuni, come monitoraggio, backup e connettività, entro il limite dell'account o in un account dedicato. Inoltre, puoi diminuire i costi implementando la standardizzazione, riducendo duplicazione e complessità.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Se più carichi di lavoro eseguono la stessa funzione, utilizza soluzioni esistenti e componenti condivisi per migliorare la gestione e ottimizzare i costi. Prendi in considerazione l'utilizzo delle risorse esistenti, in particolare quelle condivise, come server di database non di produzione o servizi di directory, per contenere i costi del cloud seguendo le best practice di sicurezza e le normative dell'organizzazione. Per realizzare valore ed efficienza ottimali, è fondamentale utilizzare report di showback e meccanismi di chargeback per riallocare i costi alle aree pertinenti dell'azienda che determinano i consumi.

Con showback si fa riferimento ai report che suddividono i costi del cloud in categorie attribuibili, come consumatori, business unit, account di contabilità generale o altre entità responsabili.

L'obiettivo dei report di showback è mostrare a team, business unit o singole persone il costo delle risorse cloud consumate.

Per chargeback si intende l'allocazione della spesa per i servizi centrali alle unità di costo in base a una strategia adatta a uno specifico processo di gestione finanziaria. Per i clienti, il chargeback addebita il costo sostenuto da un account di servizi condivisi a diverse categorie di costi finanziari definite per un processo di report dei clienti. Stabilendo i meccanismi di chargeback, puoi dichiarare i costi sostenuti da diverse business unit, prodotti e team.

È possibile classificare i carichi di lavoro come critici e non critici. Sulla base di tale classificazione, utilizza le risorse condivise con configurazioni generali per i carichi di lavoro meno critici. Per ottimizzare ulteriormente i costi, usa i server dedicati esclusivamente per i carichi di lavoro critici. Condividi o alloca le risorse in più account per gestirle in modo efficiente. La condivisione è sicura e non compromette la struttura organizzativa anche in caso di separazione di ambienti di sviluppo, test e produzione.

Per migliorare la comprensione e ottimizzare i costi e l'utilizzo delle applicazioni containerizzate, utilizza i dati di allocazione dei costi suddivisi che consentono di allocare i costi alle singole entità aziendali in base al modo in cui l'applicazione consuma le risorse di calcolo e memoria condivise. Con i dati di allocazione dei costi suddivisi puoi ottenere uno showback e un chargeback a livello di attività nei carichi di lavoro dei container in esecuzione su Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) o Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS).

Per le architetture distribuite, crea un VPC di servizi condivisi che fornisca l'accesso centralizzato ai servizi condivisi richiesti dai carichi di lavoro in ogni VPC. Questi servizi condivisi possono includere risorse quali servizi di directory o endpoint VPC. Per ridurre spese e costi amministrativi, condividi le risorse da una posizione centrale invece di crearle in ogni VPC.

Quando si utilizzano le risorse condivise, è possibile ridurre i costi operativi, massimizzare l'utilizzo delle risorse e migliorare la coerenza. In una progettazione multi-account, puoi risparmiare sui costi ospitando alcuni servizi AWS a livello centrale, accedendovi tramite diverse applicazioni e account in un hub. Puoi usare [AWS Resource Access Manager \(AWS RAM\)](#) per condividere altre risorse comuni, come [sottoreti VPC e collegamenti AWS Transit Gateway](#), [AWS Network Firewall](#) o [pipeline IA di Amazon SageMaker](#). In un ambiente multi-account, usa AWS RAM per creare una risorsa una sola volta e condividerla con altri account.

Le organizzazioni devono applicare i tag in modo efficace ai costi condivisi e verificare che non vi siano parti significative dei costi senza tag o allocazione. Se non si allocano i costi condivisi in modo efficace e nessuno se ne assume la responsabilità della gestione, i costi condivisi del cloud possono aumentare vertiginosamente. È necessario sapere dove sostieni i costi a livello di risorse, carico di lavoro, team oppure organizzazione poiché queste informazioni migliorano la tua comprensione del valore fornito al livello applicabile rispetto ai risultati aziendali raggiunti. In definitiva, le organizzazioni ottengono il vantaggio del risparmio sui costi grazie alla condivisione dell'infrastruttura cloud. Incoraggia l'allocazione dei costi sulle risorse condivise del cloud per ottimizzare la spesa del cloud.

Passaggi dell'implementazione

- Valutazione delle risorse esistenti: esamina i carichi di lavoro esistenti che utilizzano servizi simili per il tuo carico di lavoro. A seconda dei componenti del carico di lavoro, considera le piattaforme esistenti, se la logica aziendale o i requisiti tecnici lo consentono.
- Utilizzo della condivisione delle risorse in AWS RAM e applicazione di restrizioni di conseguenza: utilizza AWS RAM per condividere le risorse con altri account AWS all'interno dell'organizzazione. Con la condivisione non dovrai duplicare le risorse in più account e riduci al minimo l'onere operativo della manutenzione delle risorse. Questo processo ti consente inoltre di condividere in modo sicuro le risorse create con i ruoli e gli utenti del proprio account e di altri Account AWS.
- Tag delle risorse: effettua il tag delle risorse candidate alla rendicontazione dei costi e classificale in categorie di costo. Attiva questi tag delle risorse relativi ai costi per l'allocazione dei costi per ottenere visibilità sull'utilizzo delle risorse AWS. Concentrati sulla creazione di un livello adeguato di granularità rispetto alla visibilità dei costi e dell'utilizzo e influenza i comportamenti di consumo del cloud attraverso la creazione di report sull'allocazione dei costi e il monitoraggio dei KPI.

Risorse

Best practice correlate:

- [SEC03-BP08 Condivisione delle risorse in modo sicuro all'interno dell'organizzazione](#)

Documenti correlati:

- [What is AWS Resource Access Manager?](#)
- [AWS services that you can use with AWS Organizations](#)
- [Shareable AWS resources](#)
- [AWS Cost and Usage \(CUR\) Queries](#)

Video correlati:

- [AWS Resource Access Manager - granular access control with managed permissions](#)
- [How to design your AWS cost allocation strategy](#)
- [AWS Cost Categories](#)

Esempi correlati:

- [How-to chargeback shared services: An AWS Transit Gateway example](#)
- [How to build a chargeback/showback model for Savings Plans using the CUR](#)
- [Using VPC Sharing for a Cost-Effective Multi-Account Microservice Architecture](#)
- [Improve cost visibility of Amazon EKS with AWS Split Cost Allocation Data](#)
- [Improve cost visibility of Amazon ECS and AWS Batch with AWS Split Cost Allocation Data](#)

Seleziona il migliore modello di prezzo

Esegui la modellazione dei costi del carico di lavoro: prendi in considerazione i requisiti dei componenti del carico di lavoro ed esamina i potenziali modelli di prezzo. Definisci il requisito di disponibilità del componente. Determina l'eventuale presenza di più risorse indipendenti che eseguono la funzione nel carico di lavoro e quali sono i requisiti dello stesso nel corso del tempo. Confronta il costo delle risorse utilizzando il modello di prezzo on demand predefinito e altri modelli applicabili. Tieni conto di qualsiasi potenziale modifica nelle risorse o nei componenti del carico di lavoro.

Esegui con regolarità analisi a livello di account: l'esecuzione regolare della modellazione dei costi garantisce l'implementazione di opportunità di ottimizzazione su più carichi di lavoro. Ad esempio, se più carichi di lavoro utilizzano on demand, a livello aggregato, il rischio di modifica è inferiore e l'implementazione di uno sconto a fronte di impegni otterrà un costo complessivo inferiore. Si consiglia di eseguire l'analisi a cicli regolari a cadenza quindicinale in un mese. Questa analisi consente di effettuare acquisti in piccoli incrementi, in modo che la copertura dei modelli di prezzo continui la sua evoluzione seguendo i carichi di lavoro e i relativi componenti.

Usa lo strumento per i suggerimenti di [AWS Cost Explorer](#) per individuare opportunità di sconti a fronte di impegni.

Per trovare opportunità per i carichi di lavoro Spot, utilizza una visualizzazione oraria dell'utilizzo complessivo e cerca periodi regolari di variazione di utilizzo o di elasticità.

Modelli di prezzo: AWS offre diversi [modelli di prezzo](#) che consentono di pagare per le risorse nel modo più conveniente e adatto alle esigenze della tua organizzazione. La sezione seguente illustra ciascun modello di acquisto:

- Istanze on demand
- Istanze spot

- Sconti a fronte di impegni: Savings Plans
- Sconti a fronte di impegni: capacità/istanze riservate
- Selezione geografica
- Accordi con terze parti e prezzi

Istanze on demand: si tratta del modello di pagamento in base al consumo predefinito. Quando usi risorse (ad esempio, istanze EC2 o servizi come DynamoDB on demand), paghi una tariffa fissa, senza alcun impegno a lungo termine. Puoi incrementare o diminuire la capacità delle tue risorse o dei tuoi servizi in base alle esigenze della tua applicazione. Le istanze on demand presentano una tariffa oraria, ma, a seconda del servizio, possono essere fatturate in incrementi di 1 secondo (ad esempio, istanze Amazon RDS o EC2 Linux). La soluzione on demand è consigliata per le applicazioni con carichi di lavoro a breve termine (come un progetto di quattro mesi) che raggiungono il picco periodicamente o per carichi di lavoro non prevedibili e che non è possibile interrompere. L'on demand è altresì idoneo per i carichi di lavoro, ad esempio ambienti di pre-produzione, che richiedono runtime ininterrotti, ma che non durano abbastanza per usufruire di sconti a fronte di impegni (Savings Plans o istanze riservate).

Istanze spot: un'[istanza spot](#) dispone di capacità di calcolo Amazon EC2 inutilizzata, disponibile con sconti fino al 90% sui prezzi on demand senza alcun impegno a lungo termine. Grazie alle istanze spot, puoi ridurre in modo significativo il costo di esecuzione delle applicazioni o scalare la capacità di calcolo dell'applicazione mantenendo lo stesso budget. A differenza delle istanze on demand, le istanze spot possono essere interrotte con un avviso di 2 minuti se Amazon EC2 necessita di capacità o se il prezzo dell'istanza spot supera quello configurato. In media, l'interruzione delle istanze spot avviene meno del 5% del tempo.

Le istanze spot sono ideali quando è presente una coda o un buffer o in presenza di più risorse che lavorano in modo indipendente per elaborare le richieste (ad esempio, l'elaborazione dei dati Hadoop). In genere, questi carichi di lavoro sono tolleranti ai guasti, stateless e flessibili, come nel caso di elaborazione in batch, big data e strumenti di analisi, ambienti containerizzati e di calcolo ad alte prestazioni (HPC). Anche i carichi di lavoro non critici come gli ambienti di test e sviluppo sono idonei per le istanze spot.

Le istanze spot sono inoltre integrate in diversi servizi AWS, come i gruppi Amazon EC2 Auto Scaling, Amazon EMR, Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) e AWS Batch.

Quando un'istanza spot deve essere recuperata, Amazon EC2 invia un avviso di due minuti tramite una notifica di interruzione dell'istanza spot fornita attraverso CloudWatch Events, così come nei

metadati dell'istanza. Durante il periodo di due minuti, l'applicazione può utilizzare questo tempo per salvare il proprio stato, esaurire i container in esecuzione, caricare i file di log finali o rimuoversi da un bilanciatore del carico. Al termine dei due minuti, è possibile ibernare, arrestare o terminare l'istanza spot.

Quando utilizzi le istanze spot nei tuoi carichi di lavoro, tieni a mente le seguenti best practice:

- Cerca di essere flessibile per il maggior numero di tipi di istanze possibile: sii flessibile per quanto concerne la famiglia e le dimensioni del tipo di istanza, per migliorare la probabilità di soddisfare i requisiti di capacità prefissati, per ottenere il costo più basso possibile e ridurre al minimo l'impatto delle interruzioni.
- Cerca di essere flessibile in relazione a dove verrà eseguito il carico di lavoro: la capacità disponibile può variare in base alla zona di disponibilità. Questo migliora la probabilità di raggiungere la capacità prefissata attingendo a più pool di capacità inutilizzati, oltre a offrire il costo più basso possibile.
- Progetta avendo come obiettivo la continuità: progetta carichi di lavoro stateless e tolleranti ai guasti, in modo che se una parte della capacità EC2 viene interrotta, ciò non avrà alcun impatto sulla disponibilità o sulle prestazioni del carico di lavoro.
- Consigliamo di utilizzare istanze spot in sinergia con piani on demand e Savings Plans/istanze riservate per massimizzare l'ottimizzazione dei costi del carico di lavoro insieme alle prestazioni.

Sconti a fronte di impegni: Savings Plans. AWS offre diverse soluzioni per ridurre i costi prenotando o impegnandoti a utilizzare una determinata quantità di risorse e ricevendo una tariffa scontata per le stesse. Un [Savings Plan](#) ti consente di prendere un impegno di spesa oraria per uno o tre anni e di ricevere prezzi scontati sulle risorse. Savings Plans ti offre sconti per servizi di elaborazione AWS, quali Amazon EC2, AWS Fargate, e AWS Lambda. Una volta assunto l'impegno, paghi il relativo importo su base oraria e l'utilizzo on demand alla tariffa scontata si riduce di conseguenza. Ad esempio, ti impegni per 50 USD all'ora e hai 150 USD all'ora di utilizzo on demand. Considerando i prezzi di Savings Plans, il tuo utilizzo specifico ha una percentuale di sconto pari al 50%. Pertanto, il tuo impegno di 50 USD copre 100 USD di utilizzo on demand. Pagherai 50 USD (di impegno) e 50 USD di utilizzo on demand rimanente.

I [Savings Plans per il calcolo](#) sono i più flessibili e offrono uno sconto fino al 66%. Si applicano in automatico a ogni zona di disponibilità, dimensione delle istanze, famiglia di istanze, sistema operativo, tenancy, regione e servizio di calcolo.

I [Savings Plans per le istanze](#) presentano una minore flessibilità, ma offrono un tasso di sconto più elevato (fino al 72%). Si applicano in automatico a ogni zona di disponibilità, dimensione delle istanze, famiglia di istanze, sistema operativo e tenancy.

Sono disponibili tre opzioni di pagamento:

- Nessun pagamento anticipato: non è previsto alcun pagamento anticipato; pagherai quindi una tariffa oraria ridotta ogni mese per le ore totali del mese interessato.
- Pagamento anticipato parziale: offre una percentuale di sconto più elevata rispetto a Nessun pagamento anticipato. Il pagamento di una parte dell'utilizzo avviene in anticipo; pagherai quindi una tariffa oraria ridotta ogni mese per le ore totali del mese interessato.
- Pagamento anticipato totale: il pagamento dell'utilizzo per l'intero periodo ha luogo in anticipo e non verranno addebitati altri costi per il resto del termine di utilizzo coperto dall'impegno.

Per i tuoi carichi di lavoro puoi applicare qualsiasi combinazione di queste tre opzioni di acquisto.

I Savings Plans si applicano innanzitutto all'utilizzo nell'account in cui vengono acquistati, dalla percentuale di sconto più alta a quella più bassa, quindi si applicano all'utilizzo consolidato di tutti gli altri account, dalla percentuale di sconto più alta a quella più bassa.

Si consiglia di acquistare tutti i Savings Plans in un account senza utilizzo o risorse, ad esempio l'account di gestione. In questo modo, il Savings Plan si applica alle tariffe di sconto più elevate per ogni tipo di utilizzo, così da approfittare del massimo importo di sconto.

Carichi di lavoro e utilizzo di solito variano nel corso del tempo. Pertanto, si consiglia di acquistare di volta in volta piccole quantità di Savings Plans. In questo modo puoi mantenere alti livelli di copertura per massimizzare gli sconti e, al contempo, i piani soddisferanno in modo preciso e costante i requisiti di carico di lavoro e organizzazione.

Non impostare una copertura prefissata nei tuoi account, per via della variabilità dello sconto che è possibile ottenere. Una bassa copertura non indica necessariamente un elevato risparmio potenziale. Potresti avere una copertura bassa nel tuo account, ma se il tuo utilizzo è costituito da istanze di piccole dimensioni, con un sistema operativo concesso in licenza, il potenziale risparmio potrebbe essere di pochi punti percentuali. Al contrario, valuta e monitora i risparmi potenziali disponibili nello strumento per i suggerimenti di Savings Plans. Valuta di frequente i suggerimenti di Savings Plans in Cost Explorer (esegui analisi periodiche) e continua ad acquistare impegni finché i risparmi stimati non saranno inferiori allo sconto richiesto per l'organizzazione. Ad esempio, valuta e monitora

che i tuoi sconti potenziali rimangano al di sotto del 20%. Se superano tale soglia, significa che è necessario effettuare un acquisto.

Monitora utilizzo e copertura, ma solo per rilevare eventuali modifiche. Non mirare a una specifica percentuale di utilizzo o copertura, in quanto non è garantito che il risparmio sia proporzionale a essa. Assicurati che un acquisto di Savings Plans comporti un aumento della copertura e, in caso di riduzioni nella copertura o nell'utilizzo, assicurati che siano quantificate e note. Ad esempio, esegui la migrazione di una risorsa del carico di lavoro a un tipo di istanza più recente, riducendo l'utilizzo di un piano esistente, ma il vantaggio in termini di prestazioni supera la riduzione del risparmio.

Sconti a fronte di impegni: istanze riservate/impegni: analogamente ai Savings Plans, le [istanze riservate](#) (RI) offrono sconti fino al 72% a fronte dell'impegno di eseguire una quantità minima di risorse. Le istanze riservate sono disponibili per Amazon RDS, per il servizio OpenSearch di Amazon, Amazon ElastiCache, Amazon Redshift e DynamoDB. Amazon CloudFront e AWS Elemental MediaConvert offrono inoltre sconti quando prendi impegni di utilizzo minimo. Le istanze riservate sono attualmente disponibili per Amazon EC2, tuttavia i Savings Plans offrono gli stessi livelli di sconto con maggiore flessibilità e senza spese di gestione.

Le istanze riservate offrono le stesse opzioni di prezzo (nessun pagamento anticipato, pagamento anticipato parziale e pagamento anticipato completo) e gli stessi termini di uno o tre anni.

È possibile acquistare le istanze riservate in una regione o in una zona di disponibilità specifica. In caso di acquisto in una zona di disponibilità, forniscono una prenotazione della capacità.

Amazon EC2 dispone di RI modificabili, tuttavia, i Savings Plans devono essere utilizzati per tutte le istanze EC2 per via della maggiore flessibilità e dei costi operativi ridotti.

Lo stesso processo e i gli stessi parametri vanno utilizzati per monitorare ed effettuare acquisti di istanze riservate. Si consiglia di non tenere traccia della copertura delle RI nei tuoi account. Inoltre, piuttosto che monitorare o tracciare la percentuale di utilizzo, è consigliabile fare riferimento al report di utilizzo in Cost Explorer e utilizzare la colonna di risparmio netto nella tabella. Se il risparmio netto è un importo negativo significativamente elevato, occorre intervenire per correggere l'istanza riservata inutilizzata.

EC2 Fleet: [EC2 Fleet](#) è una funzionalità che ti consente di definire una capacità di elaborazione prefissata e poi specificare i tipi di istanza e l'equilibrio tra istanze spot e on demand e per il parco. EC2 Fleet avvierà la combinazione di risorse più economica per soddisfare la capacità prevista.

Selezione geografica: quando progetti le tue soluzioni, una best practice da seguire consiste nel cercare di posizionare le risorse di calcolo vicino agli utenti per offrire una latenza inferiore e una forte

sovranità dei dati. Per i gruppi di pubblico globali, dovresti usare più ubicazioni al fine di soddisfare queste esigenze. Dovresti selezionare la posizione geografica che ti consente di ridurre al minimo i costi.

L'infrastruttura di Cloud AWS è basata su [regioni e zone di disponibilità](#). Una regione è un'area fisica del mondo in cui si trovano diverse zone di disponibilità. Le zone di disponibilità sono composte da uno o più data center singoli provvisti di alimentazione, rete e connettività ridondanti, ognuno in una struttura separata.

Ciascuna Regione AWS opera all'interno di condizioni di mercato locali e la determinazione dei prezzi delle risorse è diversa in ciascuna regione. Scegli una regione specifica per gestire un componente o tutta la tua soluzione in modo da eseguirla al minor prezzo possibile a livello globale. Puoi utilizzare il Calcolatore di costo mensile AWS per stimare i costi del carico di lavoro in varie regioni.

Contratti di terze parti e prezzi: quando utilizzi soluzioni o servizi di terze parti nel cloud, è importante che le strutture dei prezzi siano allineate ai risultati dell'ottimizzazione dei costi. I prezzi devono essere scalati in base ai risultati e al valore che forniscono. Un esempio è un software che contempla una percentuale del risparmio che fornisce, più risparmi (come risultato) e più ti addebita. I contratti che scalano in base alla fattura in genere non sono allineati all'ottimizzazione dei costi, a meno che non forniscano risultati per ogni parte della fattura specifica. Ad esempio, una soluzione che fornisce suggerimenti per Amazon EC2 e addebita una percentuale dell'intera fattura, aumenterà se utilizzi altri servizi per i quali non fornisce alcun vantaggio. Un altro esempio è un servizio gestito che viene addebitato a una percentuale del costo delle risorse gestite. Una dimensione di istanza più grande potrebbe non richiedere necessariamente un maggiore impegno di gestione, ma comporterà un addebito superiore. Assicurati che queste disposizioni tariffarie dei servizi includano un programma di ottimizzazione dei costi o funzionalità di servizio volte a migliorare l'efficienza.

Best practice

- [COST07-BP01 Esecuzione di un'analisi del modello di prezzo](#)
- [COST07-BP02 Scelta delle regioni in base al costo](#)
- [COST07-BP03 Selezione di contratti di terze parti con condizioni economicamente convenienti](#)
- [COST07-BP04 Implementazione di modelli di determinazione dei prezzi per tutti i componenti del carico di lavoro](#)
- [COST07-BP05 Esecuzione dell'analisi del modello di prezzo a livello di account di gestione](#)

COST07-BP01 Esecuzione di un'analisi del modello di prezzo

Analizza ogni componente del carico di lavoro. Determina se il componente e le risorse saranno in esecuzione per periodi prolungati (per sconti a fronte di impegni) o dinamici e di breve durata (per spot oppure on demand). Esegui un'analisi sul carico di lavoro utilizzando i suggerimenti degli strumenti di gestione dei costi e applica le regole aziendali ai suggerimenti per ottenere rendimenti elevati.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

AWS offre diversi [modelli di prezzo](#) che consentono di pagare per le risorse nel modo più conveniente e adatto alle esigenze della tua organizzazione e in base al prodotto. Lavora con i tuoi team per stabilire il modello di prezzi più appropriato. Spesso il modello di prezzi è costituito da più opzioni, in base alla tua disponibilità

Le istanze on demand consentono di pagare per la capacità di calcolo o di database all'ora o al secondo (minimo 60 secondi), in base alle istanze in esecuzione, senza impegni a lungo termine o pagamenti anticipati.

I Savings Plans sono un modello di prezzo flessibile che offre prezzi convenienti per Amazon EC2, Lambda e per l'utilizzo di AWS Fargate, in cambio di un impegno a un utilizzo costante (misurato in dollari all'ora) per un anno o tre anni.

Le istanze spot sono un meccanismo di determinazione dei prezzi di Amazon EC2 con cui richiedere capacità di calcolo di riserva a una tariffa oraria scontata (fino al 90% di sconto sul prezzo on-demand) senza impegno anticipato.

Le istanze riservate offrono uno sconto fino al 75% pagando in anticipo la capacità. Per ulteriori informazioni, consulta [Ottimizzazione dei costi con le prenotazioni](#).

Potresti scegliere di includere un Savings Plans per le risorse associate alla produzione, alla qualità e agli ambienti di sviluppo. In alternativa, poiché le risorse dell'ambiente di sperimentazione (sandbox) vengono attivate solo quando necessario, è possibile scegliere un modello on demand per le risorse di quell'ambiente. Usa le [istanze spot](#) di Amazon per ridurre i costi di Amazon EC2 o utilizza [Savings Plans per il calcolo](#) per ridurre i costi di Amazon EC2, Fargate e Lambda. Lo strumento per i suggerimenti di [AWS Cost Explorer](#) offre sconti sugli impegni con i Saving Plans.

Se hai acquistato [istanze riservate](#) per Amazon EC2 in passato o hai stabilito pratiche di allocazione dei costi all'interno della tua organizzazione, puoi continuare a utilizzare le istanze riservate di

Amazon EC2 per il momento. Tuttavia, ti consigliamo di lavorare su una strategia per usare i Savings Plans in futuro come meccanismo più flessibile di risparmio sui costi. Puoi aggiornare i suggerimenti dei Savings Plans (SP) in AWS Cost Management per generare nuovi suggerimenti di Savings Plans in qualsiasi momento. Utilizza le istanze riservate (RI) per ridurre i costi di Amazon RDS, Amazon Redshift, Amazon ElastiCache, e del servizio OpenSearch di Amazon Savings Plans e le istanze riservate sono disponibili in tre opzioni: pagamento anticipato totale, pagamento anticipato parziale e nessun pagamento anticipato. Usa le raccomandazioni fornite nei consigli di acquisto RI e SP AWS Cost Explorer.

Per trovare opportunità per i carichi di lavoro Spot, utilizza una visualizzazione oraria dell'utilizzo complessivo e cerca periodi regolari di variazione di utilizzo o di elasticità. Puoi usare le istanze Spot per diverse applicazioni flessibili e con tolleranza ai guasti. Tra gli esempi figurano server Web stateless, endpoint di API, applicazioni di big data e analisi, carichi di lavoro containerizzati, CI/CD e altri carichi di lavoro flessibili.

Analizza se le tue istanze Amazon EC2 e Amazon RDS possono essere disattivate quando non le usi (dopo l'orario di lavoro e nei weekend). In questo modo potrai ridurre i costi di almeno il 70% rispetto al loro utilizzo 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Se hai cluster Amazon Redshift che devono essere disponibili solo in orari specifici, puoi metterli in pausa e poi riattivarli. Quando il cluster Amazon Redshift o l'istanza Amazon EC2 e Amazon RDS vengono arrestati, la fattura relativa all'elaborazione si arresta e si applicano solo i costi di archiviazione.

Tieni presente che le [prenotazione della capacità on-demand](#) (ODCR) non corrispondono a uno sconto sui prezzi. Le prenotazioni della capacità vengono addebitate alla tariffa on-demand equivalente indipendentemente dal fatto che si stia o meno eseguendo istanze nella capacità riservata. Tali prenotazioni devono essere prese in considerazione quando hai bisogno di offrire capacità sufficiente alle risorse che desideri eseguire. Le ODCR non devono essere considerate un impegno nel lungo termine, poiché possono essere annullate quando non ne hai più bisogno, ma possono anche approfittare degli sconti offerti da Savings Plans o dalle Istanze riservate.

Passaggi dell'implementazione

- Analizza l'elasticità del carico di lavoro: utilizzando la granularità oraria in Cost Explorer o un pannello di controllo personalizzato, analizza l'elasticità del carico di lavoro. Vai alla ricerca di modifiche regolari del numero di istanze in esecuzione. Le istanze in esecuzione per brevi periodi di tempo sono candidate per essere istanze spot o parco istanze spot.
- [Well-Architected Lab: Cost Explorer](#)
- [Well-Architected Labs: visualizzazione dei costi](#)

- Esamina i contratti esistenti sui prezzi: esamina i contratti o gli impegni in essere per le esigenze a lungo termine. Analizza ciò di cui disponi ora e fino a che punto gli impegni presi vengono sfruttati. Sfrutta sconti contrattuali preesistenti o accordi aziendali. Gli [accordi aziendali](#) consentono ai clienti di personalizzare i contratti per adattarli alle loro esigenze. Per accordi nel lungo termine, prendi in considerazione gli sconti dei prezzi riservati, le istanze riservate o Savings Plans per il tipo di istanza specifico, la famiglia delle istanze, Regione AWS e le zone di disponibilità.
- Esegui un'analisi degli sconti a fronte di un impegno: con Cost Explorer nel tuo account, consulta i consigli relativi a Savings Plans e istanze riservate. Per verificare di implementare le raccomandazioni corrette con gli sconti e i rischi richiesti, segui i [Well-Architected labs](#).

Risorse

Documenti correlati:

- [Accessing Reserved Instance recommendations](#)
- [Opzioni di acquisto delle istanze](#)
- [AWS Enterprise](#)

Video correlati:

- [Save up to 90% and run production workloads on Spot](#)

Esempi correlati:

- [Well-Architected Lab: Cost Explorer](#)
- [Well-Architected Labs: visualizzazione dei costi](#)
- [Well-Architected Lab: modelli di prezzo](#)

COST07-BP02 Scelta delle regioni in base al costo

La determinazione dei prezzi delle risorse può essere diversa in ciascuna regione. Individua le differenze di costo a livello regionale ed esegui la distribuzione solo nelle regioni con costi più elevati per soddisfare i requisiti di latenza, residenza dei dati e sovranità dei dati. La considerazione del costo della regione garantisce il pagamento del prezzo complessivo più basso per questo carico di lavoro.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

L'[infrastruttura Cloud AWS](#) è globale ed è ospitata in [più sedi in tutto il mondo](#). Inoltre, si basa su Regioni AWS, zone di disponibilità, zone locali, AWS Outposts e zone di lunghezza d'onda. Una regione è una posizione fisica nel mondo e ogni regione è un'area geografica separata in cui AWS ha più zone di disponibilità. Le zone di disponibilità, che sono più sedi isolate all'interno di ogni regione, sono costituite da uno o più data center discreti, ciascuno con alimentazione, rete e connettività ridondanti.

Ogni Regione AWS opera nelle condizioni di mercato locale e il prezzo delle risorse è diverso in ogni regione, ad esempio a causa delle differenze nel costo della terra, della fibra, dell'elettricità e delle tasse. Scegli una regione specifica per gestire un componente o tutta la tua soluzione in modo da eseguirla al minor prezzo possibile a livello globale. Usa il [calcolatore AWS](#) per stimare i costi del carico di lavoro in varie regioni, cercando i servizi per tipo di località (regione, zona di lunghezza d'onda e zona locale) e regione.

Quando progetti le tue soluzioni, una best practice da seguire è quella di cercare di posizionare le risorse di calcolo vicino agli utenti per offrire una latenza inferiore e una forte sovranità dei dati. Seleziona la posizione geografica in base alle esigenze di business, privacy dei dati, performance e requisiti di sicurezza. Per le applicazioni con utenti finali globali, utilizza più sedi.

Utilizza le regioni che offrono prezzi più bassi per i servizi AWS per distribuire i carichi di lavoro se non hai obblighi in materia di privacy dei dati, sicurezza e requisiti aziendali. Ad esempio, se la regione predefinita è Asia Pacifico (Sydney) (ap-southwest-2), e se non ci sono restrizioni (privacy dei dati, sicurezza, ad esempio) per l'utilizzo di altre regioni, l'implementazione di istanze Amazon EC2 non critiche (sviluppo e test) nella regione Stati Uniti orientali (Virginia settentrionale) (us-east-1) costerà meno.

	<i>Conformità</i>	<i>Latenza</i>	<i>Costo</i>	<i>Servizi/Caratteristiche</i>
Regione 1	✓	15 ms	\$\$	✓
Regione 2	✓	20 ms	\$\$\$	X
Regione 3	✓	80 ms	\$	✓
Regione 4	✓	15 ms	\$\$	✓
Regione 5	✓	20 ms	\$\$\$	X
Regione 6	✓	15 ms	\$	✓
Regione 7	✓	80 ms	\$	✓
Regione 8	✓	15 ms	\$	X

Tabella a matrice delle caratteristiche della regione

La tabella a matrice precedente mostra che la regione 6 è l'opzione migliore per questo scenario specifico perché la latenza è bassa rispetto ad altre regioni, il servizio è disponibile ed è la regione meno costosa.

Passaggi dell'implementazione

- Rivedi i prezzi della Regione AWS: analizza i costi del carico di lavoro nella regione corrente. A partire dai costi più elevati per servizio e tipo di utilizzo, calcola i costi in altre regioni disponibili. Se il risparmio previsto supera il costo di spostamento del componente o del carico di lavoro, esegui la migrazione alla nuova regione.
- Rivedi i requisiti per implementazioni multi-regione: analizza i requisiti e gli obblighi aziendali (privacy dei dati, sicurezza o prestazioni) per scoprire se ci sono restrizioni che impediscono di utilizzare più regioni. Se non ci sono obblighi che limitano l'utilizzo di una sola regione, allora utilizza più regioni.
- Analizza il trasferimento dei dati necessario: nel selezionare le regioni, valuta i costi di trasferimento dei dati. Mantieni i dati vicino ai clienti e alle risorse. Seleziona le Regioni AWS meno costose in cui confluiscono i dati e che richiedono trasferimenti minimi di dati. In base ai requisiti aziendali relativi al trasferimento dei dati, puoi utilizzare [Amazon CloudFront](#), [AWS PrivateLink](#),

[AWS Direct Connect](#), e [AWS Virtual Private Network](#) al fine di ridurre i costi di rete, nonché per migliorare prestazioni e sicurezza.

Risorse

Documenti correlati:

- [Accessing Reserved Instance recommendations](#)
- [Prezzi di Amazon EC2](#)
- [Opzioni di acquisto delle istanze](#)
- [Tabella delle regioni](#)

Video correlati:

- [Save up to 90% and run production workloads on Spot](#)

Esempi correlati:

- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures](#)
- [Cost Considerations for Global Deployments](#)
- [What to Consider when Selecting a Region for your Workloads](#)

COST07-BP03 Selezione di contratti di terze parti con condizioni economicamente convenienti

I contratti e i termini convenienti assicurano che i costi di questi servizi siano ridimensionati in base ai vantaggi che offrono. Seleziona i contratti e i prezzi che si ridimensionano quando forniscono ulteriori vantaggi alla tua organizzazione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Sul mercato esistono diversi prodotti che possono aiutarti a gestire i costi negli ambienti cloud. In termini di funzionalità possono presentare alcune differenze che dipendono dalle esigenze del cliente, ad esempio alcuni clienti sono più interessati alla governance o alla visibilità dei costi mentre

altri all'ottimizzazione di questi ultimi. Un fattore chiave per rendere più efficaci l'ottimizzazione e la governance dei costi è l'utilizzo dello strumento giusto con le funzionalità necessarie combinato al giusto modello di prezzo. Questi prodotti hanno modelli di prezzo diversi. Alcuni addebitano una determinata percentuale dell'importo fatturato mensilmente, mentre altri addebitano una percentuale dei risparmi realizzati. Idealmente, dovresti pagare solo ciò che hai effettivamente utilizzato.

Quando utilizzi soluzioni o servizi di terze parti nel cloud, è importante che le strutture dei prezzi siano allineate ai risultati desiderati. I prezzi devono essere scalati in base ai risultati e al valore che forniscono. Ad esempio, se utilizzi un software che contempla una percentuale del risparmio che fornisce, più risparmi (come risultato) e maggiore sarà l'importo addebitato. I contratti di licenza in cui paghi di più all'aumentare delle spese potrebbero non essere sempre nel tuo interesse ai fini dell'ottimizzazione dei costi. Tuttavia, se il fornitore offre vantaggi evidenti per tutte le voci incluse in fattura, questa tariffa scalare potrebbe essere giustificata.

Ad esempio, una soluzione che fornisce suggerimenti per Amazon EC2 e addebita una percentuale dell'intera fattura può diventare più dispendiosa se utilizzi altri servizi che non procurano alcun vantaggio. Un altro esempio è un servizio gestito che viene addebitato a una percentuale del costo delle risorse gestite. Una dimensione di istanza più grande potrebbe non richiedere necessariamente un maggiore impegno di gestione, ma potrebbe comportare un addebito superiore. Verifica che queste disposizioni tariffarie dei servizi includano un programma di ottimizzazione dei costi o funzionalità di servizio volte a migliorare l'efficienza.

I clienti potrebbero trovare i prodotti sul mercato più avanzati o più facili da usare. È necessario considerare il costo di questi prodotti e valutare i potenziali risultati di ottimizzazione dei costi a lungo termine.

Passaggi dell'implementazione

- Analizza contratti e termini stabiliti con terze parti: esamina i prezzi indicati nei contratti con terze parti. Esegui la modellazione per diversi livelli di utilizzo e considera i nuovi costi, come il nuovo utilizzo del servizio o aumenti dei servizi attuali a causa della crescita del carico di lavoro. Decidi se i costi aggiuntivi forniscono i vantaggi necessari alla tua azienda.

Risorse

Documenti correlati:

- [Accessing Reserved Instance recommendations](#)
- [Opzioni di acquisto delle istanze](#)

Video correlati:

- [Save up to 90% and run production workloads on Spot](#)

COST07-BP04 Implementazione di modelli di determinazione dei prezzi per tutti i componenti del carico di lavoro

Le risorse in esecuzione in modo permanente devono utilizzare la capacità riservata, ad esempio Savings Plans o istanze riservate. La capacità a breve termine è configurata per usare le istanze spot o il parco istanze spot. Le istanze on demand vengono utilizzate solo per carichi di lavoro a breve termine che non possono essere interrotti e che non durano abbastanza a lungo per la capacità riservata, tra il 25% e il 75% del periodo, a seconda del tipo di risorsa.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

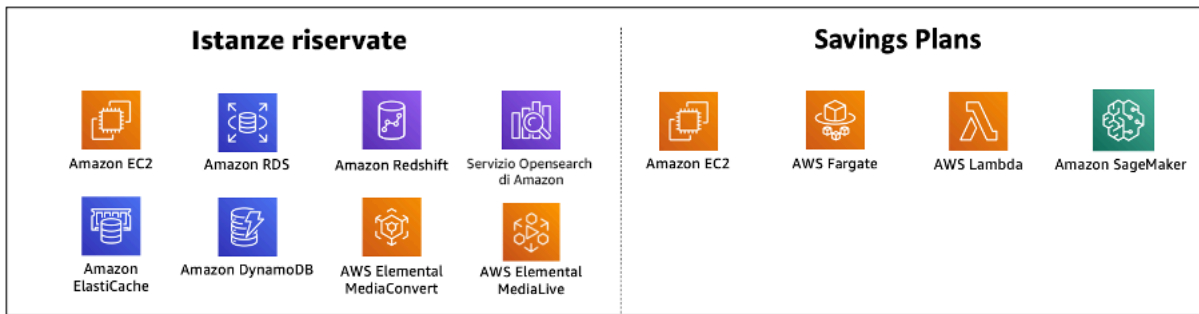
Guida all'implementazione

Per migliorare l'efficienza in termini di costi, AWS fornisce diversi consigli sull'impegno economico basati sull'utilizzo pregresso. Puoi utilizzare questi consigli per capire cosa puoi risparmiare e il livello di impegno richiesto. Puoi utilizzare questi servizi come istanze on demand o istanze spot oppure impegnarti per un determinato periodo di tempo e ridurre i costi delle istanze on demand mediante istanze riservate (RI) e Savings Plans (SP). Per ottimizzare il carico di lavoro, è necessario comprendere non solo i singoli componenti del carico di lavoro e i vari servizi AWS, ma anche gli sconti applicati agli impegni, le opzioni di acquisto e le istanze spot per questi servizi.

Considera i requisiti dei componenti del tuo carico di lavoro e valuta i diversi modelli di prezzo per questi servizi. Definisci il requisito di disponibilità dei componenti. Determina l'eventuale presenza di più risorse indipendenti che eseguono la funzione nel carico di lavoro e quali sono i requisiti dello stesso nel corso del tempo. Confronta il costo delle risorse utilizzando il modello di prezzo on demand predefinito e altri modelli applicabili. Tieni conto di qualsiasi potenziale modifica nelle risorse o nei componenti del carico di lavoro.

Analizza, ad esempio, questa architettura di applicazione Web su AWS. Il carico di lavoro di esempio si compone di più servizi AWS, come Amazon Route 53, AWS WAF, Amazon CloudFront, istanze Amazon EC2, istanze Amazon RDS, bilanciatori del carico, storage Amazon S3 e Amazon Elastic File System (Amazon EFS). È necessario esaminare ciascuno di questi servizi e individuare le potenziali opportunità di risparmio sui costi con diversi modelli di prezzo. Alcuni potrebbero essere idonei per le istanze riservate (RI) o per il modello Savings Plans, mentre altri potrebbero essere

disponibili solo nelle istanze on demand. Come illustrato nell'immagine seguente, alcuni servizi AWS possono essere eseguiti utilizzando le istanze riservate (RI) o il modello Savings Plans.



Servizi AWS gestiti utilizzando istanze riservate e Savings Plans

Passaggi dell'implementazione

- Implementa modelli di prezzo: partendo dai risultati delle tue analisi, acquista Savings Plans, istanze riservate o implementa istanze spot. Se è il tuo primo acquisto a fronte di impegni, scegli i primi cinque o dieci consigli nell'elenco, quindi monitora e analizza i risultati nel corso del mese successivo o dei due mesi successivi. AWS Cost Management Console ti guida durante l'intero processo. Rivedi i consigli relativi all'istanza riservata (RI) o al modello Savings Plans sulla console, personalizza i consigli (tipo, pagamento e durata) e rivedi l'impegno orario (ad esempio, 20 USD all'ora), quindi aggiungilo al carrello. Gli sconti sono applicati automaticamente all'utilizzo idoneo. Acquista un importo ridotto di sconti a fronte di impegni a cicli regolari, ad esempio ogni 2 settimane o ogni mese. Implementa istanze spot per carichi di lavoro che possono essere interrotti o che sono stateless. Infine, seleziona le istanze Amazon EC2 on demand e alloca le risorse per i requisiti rimanenti.
- Ciclo di revisione del carico di lavoro: implementa un ciclo di revisione per il carico di lavoro che analizzi in modo specifico la copertura del modello di prezzo. Quando il carico di lavoro ha la copertura necessaria, acquista ulteriori sconti a fronte di impegni parzialmente (ogni pochi mesi) o al variare dell'utilizzo dell'organizzazione.

Risorse

Documenti correlati:

- [Understanding your Savings Plans recommendations](#)
- [Accessing Reserved Instance recommendations](#)
- [Modalità di acquisto delle istanze riservate](#)

- [Opzioni di acquisto delle istanze](#)
- [Spot Instances](#)
- [Modelli di prenotazione per altri servizi AWS](#)
- [Servizi supportati da Savings Plans](#)

Video correlati:

- [Save up to 90% and run production workloads on Spot](#)

Esempi correlati:

- [What should you consider before purchasing Savings Plans?](#)
- [How can I use Cost Explorer to analyze my spending and usage?](#)

COST07-BP05 Esecuzione dell'analisi del modello di prezzo a livello di account di gestione

Verifica gli strumenti di gestione dei costi e di fatturazione e dai un'occhiata agli sconti suggeriti con impegni e prenotazioni per eseguire analisi regolari a livello di account di gestione.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

L'esecuzione della modellazione dei costi a intervalli regolari garantisce l'implementazione di opportunità di ottimizzazione su più carichi di lavoro. Ad esempio, se più carichi di lavoro utilizzano istanze on demand a livello aggregato, il rischio di modifica è inferiore e l'implementazione di uno sconto a fronte di impegni permetterà di raggiungere un costo complessivo inferiore. Si consiglia di eseguire l'analisi a cicli regolari a cadenza quindicinale in un mese. In questo modo è possibile effettuare acquisti in piccoli incrementi, così che la copertura dei modelli di prezzo evolva di pari passo con i carichi di lavoro e i relativi componenti.

Usa lo strumento per i suggerimenti [AWS Cost Explorer](#) per scoprire opportunità di sconti a fronte di impegni nell'account di gestione. I suggerimenti a livello di account di gestione sono calcolati considerando l'utilizzo di tutti gli account nella tua organizzazione AWS che presenta istanze riservate (RI) o Savings Plans (SP). Vengono inoltre calcolati quando viene attivata la condivisione degli sconti per consigliare un impegno che massimizzi i risparmi su tutti gli account.

Sebbene in molti casi l'acquisto a livello di account di gestione rappresenti un'ottimizzazione che garantisce risparmi massimi, in alcuni casi potresti prendere in considerazione l'acquisto di Savings Plans a livello di account collegato, ad esempio quando desideri che gli sconti si applichino prima all'utilizzo in quel particolare account collegato. I suggerimenti degli account membri sono calcolati a livello di singolo account per massimizzare i risparmi per ogni account isolato. Se il tuo account ha vincoli o impegni sia per istanze riservate (RI) che per Savings Plans (SP), questi verranno applicati nel seguente ordine:

1. RI zonale
2. RI standard
3. RI convertibile
4. Piano di risparmio delle istanze
5. Piano di risparmio di calcolo

Se acquisti un SP a livello di account di gestione, i risparmi verranno applicati in base alla percentuale di sconto dalla più alta alla più bassa. I Savings Plans a livello di account di gestione esaminano tutti gli account collegati e applicano i risparmi ovunque lo sconto sia il più elevato. Se desideri limitare il luogo in cui vengono applicati i risparmi, puoi acquistare un Savings Plan a livello di account collegato e ogni volta che l'account esegue servizi di calcolo idonei, verrà applicato lo sconto. Quando l'account non esegue servizi di calcolo idonei, lo sconto verrà condiviso con gli altri account collegati con lo stesso account di gestione. La condivisione degli sconti è attivata per impostazione predefinita, ma può essere disattivata se necessario.

In una famiglia con fatturazione consolidata, i Savings Plans vengono applicati prima all'utilizzo dell'account del proprietario e, quindi, all'utilizzo degli altri account. Ciò si verifica solo se la condivisione è abilitata. I tuoi Savings Plans vengono applicati per primi alla percentuale di risparmio più alta. Se ci sono più utilizzi con percentuali di risparmio uguali, i Savings Plans vengono applicati al primo utilizzo con la tariffa dei Savings Plans più bassa. I Savings Plans continuano a essere validi fino all'esaurimento degli usi rimanenti o fino all'esaurimento del tuo impegno. L'eventuale utilizzo residuo viene addebitato in base alle tariffe on demand. Puoi aggiornare i suggerimenti dei Savings Plans in AWS Cost Management per creare nuovi suggerimenti di Savings Plans in qualsiasi momento.

Dopo aver analizzato la flessibilità delle istanze, puoi prendere una decisione in base ai suggerimenti ricevuti. Crea una modellazione dei costi analizzando i costi a breve termine del carico di lavoro rispetto a potenziali diverse opzioni di risorse, analizzando i modelli di prezzo AWS e allineandoli ai requisiti aziendali per scoprire il costo totale di proprietà e le opportunità di [ottimizzazione dei costi](#).

Passaggi dell'implementazione

Esegui un'analisi degli sconti a fronte di un impegno: con Cost Explorer nel tuo account, consulta i consigli su Savings Plans e istanze riservate. Verifica di aver compreso i suggerimenti dei Savings Plans, fai una stima della tua spesa mensile e calcola il risparmio che puoi ottenere su tale intervallo di tempo. Esamina i consigli a livello di account di gestione, calcolati considerando l'utilizzo in tutti gli account membri della tua organizzazione AWS con abilitata la condivisione degli sconti Savings Plans o istanze riservate, per ottenere il massimo risparmio tra gli account. Per assicurarti di implementare le raccomandazioni corrette con gli sconti e i rischi richiesti, segui i Well-Architected Labs.

Risorse

Documenti correlati:

- [Come funzionano i prezzi di AWS?](#)
- [Opzioni di acquisto delle istanze](#)
- [Panoramica del Saving Plan](#)
- [Saving Plan recommendations](#)
- [Accessing Reserved Instance recommendations](#)
- [Understanding your Saving Plans recommendation](#)
- [How Savings Plans apply to your AWS usage](#)
- [Savings Plans con fatture consolidate](#)
- [Attivazione della condivisione di sconti istanze riservate e Savings Plans](#)

Video correlati:

- [Save up to 90% and run production workloads on Spot](#)

Esempi correlati:

- [Cosa devo considerare prima di acquistare un Savings Plan?](#)
- [How can I use rolling Savings Plans to reduce commitment risk?](#)
- [Quando usare le istanze Spot](#)

Pianificazione del trasferimento dei dati

Un vantaggio del cloud è che si tratta di un servizio di rete gestito. Non è più necessario gestire e utilizzare un parco di switch, router e altre apparecchiature di rete associate. Le risorse di rete nel cloud vengono utilizzate e pagate nello stesso modo in cui si paga per CPU e storage, pagando unicamente in base all'uso. Per ottimizzare i costi nel cloud, è necessario un uso efficiente delle risorse di rete.

Best practice

- [COST08-BP01 Esecuzione della modellazione del trasferimento dei dati](#)
- [COST08-BP02 Selezione dei componenti per ottimizzare il costo di trasferimento dei dati](#)
- [COST08-BP03 Implementazione dei servizi per ridurre il costo di trasferimento dei dati](#)

COST08-BP01 Esecuzione della modellazione del trasferimento dei dati

Raccogli i requisiti dell'organizzazione ed esegui la modellazione del trasferimento dei dati del carico di lavoro e di ciascuno dei suoi componenti. Questo identifica il punto di costo più basso per le sue attuali esigenze di trasferimento dei dati.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Quando si progetta una soluzione nel cloud, i costi del trasferimento dei dati vengono in genere ignorati a causa dell'abitudine di progettare l'architettura utilizzando data center on-premises o per mancanza di conoscenze. I costi del trasferimento dei dati in AWS sono determinati dall'origine, dalla destinazione e dal volume del traffico. Tenere conto di questi costi durante la fase di progettazione può produrre risparmi. Capire dove avviene il trasferimento dei dati nel carico di lavoro, il costo del trasferimento e i vantaggi associati è molto importante per stimare con precisione il costo totale di proprietà (TCO). In questo modo puoi prendere una decisione consapevole quando si tratta di modificare o accettare una decisione relativa all'architettura. Ad esempio, potresti disporre di una configurazione con più zone di disponibilità dove replichi i dati tra le varie zone di disponibilità.

Puoi modellare i componenti dei servizi che trasferiscono i dati nel carico di lavoro e decidere che si tratta di un costo accettabile (simile a quello del calcolo e dell'archiviazione in entrambe le zone di disponibilità) per ottenere l'affidabilità e la resilienza richieste. Modella i costi in base a livelli differenti di utilizzo. L'utilizzo del carico di lavoro può cambiare nel corso del tempo e servizi differenti possono risultare più convenienti a livelli differenti.

Mentre modelli il trasferimento dei dati, pensa alla quantità di dati acquisiti e alla loro provenienza. Inoltre, considera la quantità di dati elaborati e la capacità di archiviazione o calcolo necessaria. Durante la modellazione, attieniti alle best practice relative alle reti in relazione all'architettura del carico di lavoro per ottimizzare i potenziali costi di trasferimento dei dati.

Calcolatore dei prezzi AWS può aiutarti a vedere i costi stimati per servizi AWS specifici e per il trasferimento di dati previsto. In presenza di un carico di lavoro già in esecuzione (a scopo di test o in un ambiente di preproduzione), utilizza [AWS Cost Explorer](#) o [AWS Cost and Usage Report](#) (CUR) per analizzare e modellare i costi di trasferimento dei dati. Configura un proof of concept (PoC) o testa il carico di lavoro ed esegui un test con un carico simulato realistico. Puoi modellare i costi in base alle diverse esigenze di carico di lavoro.

Passaggi dell'implementazione

- Identificazione dei requisiti: quali sono l'obiettivo principale e i requisiti aziendali per il trasferimento pianificato dei dati tra origine e destinazione? Qual è il risultato aziendale previsto finale? Acquisisci i requisiti aziendali e definisci il risultato previsto.
- Identificazione di origine e destinazione: quali sono l'origine dati e la relativa destinazione del trasferimento dei dati, ad esempio all'interno delle Regioni AWS, verso i servizi AWS o Internet?
 - [Trasferimento di dati all'interno di una Regione AWS](#)
 - [Trasferimento di dati tra Regioni AWS](#)
 - [Trasferimento di dati verso Internet](#)
- Identificazione delle classificazioni dei dati: qual è la classificazione dei dati per il trasferimento di dati in questione? Di che tipo di dati si tratta? Quali sono le dimensioni dei dati? Con quale frequenza devono essere trasferiti i dati? I dati sono sensibili?
- Identificazione di servizi o strumenti AWS da utilizzare: quali servizi AWS vengono utilizzati per il trasferimento di dati in questione? È possibile utilizzare un servizio già allocato a un altro carico di lavoro?
- Calcolo dei costi di trasferimento dei dati: utilizza i [prezzi AWS](#), nonché il modello di trasferimento dati creato in precedenza, per calcolare i costi di trasferimento dei dati per il carico di lavoro. Calcola i costi di trasferimento dei dati a diversi livelli di utilizzo, ipotizzando incrementi e riduzioni dell'utilizzo del carico di lavoro. Nei casi in cui sono disponibili più opzioni per l'architettura del carico di lavoro valuta i costi di ogni opzione per il confronto.
- Collegamento dei costi ai risultati: per ogni costo di trasferimento dei dati sostenuto, specifica il risultato ottenuto per il carico di lavoro. Se si tratta di un trasferimento tra componenti potrebbe

trattarsi di una necessità di disaccoppiamento, se si tratta di un trasferimento tra zone di disponibilità potrebbe trattarsi di una necessità di ridondanza.

- Creazione della modellazione per il trasferimento dei dati: una volta raccolte tutte le informazioni, crea una base concettuale di modellazione del trasferimento dei dati per più casi d'uso e diversi carichi di lavoro.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS caching solutions](#)
- [Prezzi di AWS](#)
- [Prezzi di Amazon EC2](#)
- [Prezzi di Amazon VPC](#)
- [Understanding data transfer charges](#)

Video correlati:

- [Monitoring and Optimizing Your Data Transfer Costs](#)
- [S3 Transfer Acceleration](#)

Esempi correlati:

- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures](#)
- [AWS Prescriptive Guidance for Networking](#)

COST08-BP02 Selezione dei componenti per ottimizzare il costo di trasferimento dei dati

Tutti i componenti sono selezionati e l'architettura è progettata per ridurre i costi di trasferimento dei dati. Ciò comprende l'utilizzo di componenti come l'ottimizzazione della rete WAN (wide-area network) e le configurazioni con più zona di disponibilità (AZ).

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Una progettazione basata sul trasferimento dei dati riduce i costi del trasferimento stesso. Potrebbe implicare l'uso di reti di distribuzione di contenuti per posizionare i dati vicino agli utenti, oppure l'uso di collegamenti di rete dedicati dalle tue sedi ad AWS. Puoi anche utilizzare l'ottimizzazione WAN e l'ottimizzazione delle applicazioni per ridurre la quantità di dati trasferiti tra i componenti.

Quando si trasferiscono dati verso il Cloud AWS o al suo interno, è essenziale conoscere la destinazione in base a vari casi d'uso, alla natura dei dati e alle risorse di rete disponibili al fine di selezionare i servizi AWS corretti per ottimizzare il trasferimento dei dati. AWS offre una gamma di servizi personalizzati per le diverse esigenze di migrazione dei dati. Seleziona le opzioni di [archiviazione di dati](#) e [trasferimento di dati](#) opportune in base alle esigenze aziendali all'interno della tua organizzazione.

Quando pianifichi o rivedi l'architettura di un carico di lavoro, considera quanto segue:

- Usa gli endpoint VPC in AWS: con gli endpoint VPC puoi stabilire connessioni private tra VPC e servizi AWS supportati. Ciò consente di evitare l'utilizzo della rete Internet pubblica, che può comportare costi di trasferimento dei dati.
- Usa un gateway NAT: con un [gateway NAT](#), le istanze di una sottorete privata possono connettersi a Internet o servizi esterni al VPC. Verifica se le risorse dietro il gateway NAT che inviano la maggior parte del traffico si trovano nella stessa zona di disponibilità del gateway NAT. In caso negativo, crea nuovi gateway NAT nella stessa zona di disponibilità della risorsa per ridurre i costi di trasferimento dei dati tra zone di disponibilità.
- Usa AWS Direct Connect: Direct Connect bypassa la rete Internet pubblica e stabilisce una connessione diretta e privata tra la rete on-premises e AWS. Ciò può essere più conveniente e coerente rispetto al trasferimento di grandi volumi di dati su Internet.
- Evita il trasferimento di dati tra confini regionali: i trasferimenti di dati tra Regioni AWS (da una regione all'altra) di solito comportano costi. Seguire questo approccio basato sul trasferimento tra regioni dovrebbe essere una decisione molto ponderata. Per ulteriori informazioni, consulta [Scenari multi-regione](#).
- Monitora il trasferimento di dati: con Amazon CloudWatch e i [log di flusso VPC](#), acquisisci dettagli su trasferimento di dati e utilizzo della rete. Analizza le informazioni sul traffico di rete acquisite nei tuoi VPC, come l'indirizzo IP o l'intervallo a livello di interfacce di rete.
- Analizza l'utilizzo della rete: sfrutta strumenti di misurazione e creazione di report come AWS Cost Explorer, i pannelli di controllo CUDOS o CloudWatch per comprendere i costi di trasferimento dei dati del carico di lavoro.

Passaggi dell'implementazione

- Seleziona i componenti per il trasferimento dei dati: utilizzando la modellazione per il trasferimento dei dati illustrata in [COST08-BP01 Esecuzione della modellazione del trasferimento dei dati](#), concentrati su dove si trovano i costi di trasferimento dei dati più elevati o dove sarebbero se l'utilizzo del carico di lavoro cambiasse. Individua architetture alternative o componenti aggiuntivi che eliminano o riducono la necessità di trasferimento dei dati o ne riducono i costi.

Risorse

Best practice correlate:

- [COST08-BP01 Esecuzione della modellazione del trasferimento dei dati](#)
- [COST08-BP03 Implementazione dei servizi per ridurre il costo di trasferimento dei dati](#)

Documenti correlati:

- [Migrazione dei dati nel cloud](#)
- [AWS caching solutions](#)
- [Deliver content faster with Amazon CloudFront](#)

Esempi correlati:

- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures](#)
- [AWS Network Optimization Tips](#)
- [Optimize performance and reduce costs for network analytics with VPC Flow Logs in Apache Parquet format](#)

COST08-BP03 Implementazione dei servizi per ridurre il costo di trasferimento dei dati

Implementa i servizi per ridurre il costo di trasferimento dei dati. Ad esempio, utilizza posizioni edge o rete di distribuzione di contenuti (CDN) per fornire contenuti agli utenti finali, crea livelli di memorizzazione nella cache davanti ai database o ai server delle applicazioni e utilizza connessioni di rete dedicate anziché VPN per la connettività al cloud.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

Esistono diversi servizi AWS che possono aiutarti a ottimizzare l'utilizzo del trasferimento dei dati di rete. A seconda dei componenti del carico di lavoro, del tipo e dell'architettura cloud, questi servizi possono aiutarti nella compressione, nella memorizzazione nella cache, nella condivisione e distribuzione del traffico sul cloud.

- [Amazon CloudFront](#) è una rete globale di distribuzione di contenuti che trasferisce i dati con una latenza ridotta e una velocità di trasferimento elevata. Memorizza nella cache i dati nelle posizioni edge di tutto il mondo, riducendo così il carico sulle tue risorse. Utilizzando CloudFront puoi ridurre l'impegno amministrativo legato alla distribuzione dei contenuti per numeri elevati di utenti a livello globale, con una latenza minima. Il [security savings bundle](#) può aiutarti a risparmiare fino al 30% sull'utilizzo di CloudFront se prevedi di aumentarlo nel tempo.
- [AWS Direct Connect](#) ti consente di creare una connessione di rete dedicata ad AWS. In questo modo puoi ridurre i costi di rete, aumentare la larghezza di banda e offrire un'esperienza di rete più costante rispetto alle connessioni Internet.
- [Site-to-Site VPN](#) consente di stabilire una connessione sicura e privata tra la rete privata e la rete globale AWS. È ideale per piccoli uffici o partner aziendali perché offre una connettività semplificata ed è un servizio completamente gestito ed elastico.
- Gli [endpoint VPC](#) consentono la connettività tra i servizi AWS su reti private e possono essere utilizzati per ridurre i costi di trasferimento di dati pubblici e dei [gateway NAT](#). Gli [endpoint VPC del gateway](#) non hanno tariffe orarie e supportano Amazon S3 e Amazon DynamoDB. Gli [endpoint VPC dell'interfaccia](#) sono forniti da [AWS PrivateLink](#) e prevedono una tariffa oraria e un costo di utilizzo per GB.
- I [gateway NAT](#) offrono scalabilità e gestione integrate che riducono i costi rispetto a un'istanza NAT autonoma. Per ridurre i costi di trasferimento ed elaborazione dei dati, posiziona i gateway NAT nelle stesse zone di disponibilità delle istanze a elevato traffico e valuta la possibilità di utilizzare gli endpoint VPC per le istanze che devono accedere ad Amazon DynamoDB o Amazon S3
- Utilizza dispositivi [AWS Snow Family](#) dotati di risorse di calcolo per raccogliere ed elaborare dati nelle posizioni edge. I dispositivi AWS Snow Family ([Snowball Edge](#), [Snowball Edge](#) e [Snowmobile](#)) consentono di trasferire petabyte di dati nel Cloud AWS modo conveniente e offline.

Passaggi dell'implementazione

- Implementa i servizi: seleziona i servizi di rete di AWS applicabili in base al servizio e al tipo di carico di lavoro utilizzando la modellazione del trasferimento dei dati e la revisione dei log di flusso VPC. Scopri dove si trovano i costi maggiori e i flussi con volumi più elevati. Esamina i servizi AWS e valuta se esiste un servizio che riduce o rimuove il trasferimento, in particolare nell'ambito delle reti e della distribuzione di contenuti. Individua anche servizi di caching in cui si verifica un accesso ripetuto ai dati o in cui sono presenti grandi quantità di dati.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Direct Connect](#)
- [Esplora i prodotti AWS](#)
- [AWS caching solutions](#)
- [Amazon CloudFront](#)
- [AWS Snow Family](#)
- [Bundle CloudFront Security Savings Amazon](#)

Video correlati:

- [Monitoring and Optimizing Your Data Transfer Costs](#)
- [AWS Cost Optimization Series: CloudFront](#)
- [How can I reduce data transfer charges for my NAT gateway?](#)

Esempi correlati:

- [How-to chargeback shared services: An AWS Transit Gateway example](#)
- [Understand AWS data transfer details in depth from cost and usage report using Athena query and QuickSight](#)
- [Overview of Data Transfer Costs for Common Architectures](#)
- [Using AWS Cost Explorer to analyze data transfer costs](#)
- [Cost-Optimizing your AWS architectures by utilizing Amazon CloudFront features](#)
- [How can I reduce data transfer charges for my NAT gateway?](#)

Gestione delle risorse di domanda e offerta

Quando passi al cloud, paghi solo ciò che ti occorre. Puoi fornire risorse in base alla domanda del carico di lavoro e nel momento in cui sono necessarie, eliminando la necessità di provisioning eccessivo, costoso e dispendioso. Puoi anche gestire la domanda utilizzando tecniche come limitazione (della larghezza di banda della rete), buffering o queuing per allentare la domanda e soddisfarla con meno risorse.

I vantaggi economici della fornitura just-in-time dovrebbero essere commisurati alla necessità di allestire risorse sufficienti per compensare guasti e tempi di provisioning e garantire elevata disponibilità. A seconda del fatto che la domanda sia fissa o variabile, prevedi la creazione di parametri e automazione, che garantiscano una gestione minima dell'ambiente, anche quando ti espandi. Quando modifichi la domanda, dovresti conoscere il ritardo massimo e accettabile consentito dal carico di lavoro.

In AWS puoi utilizzare diversi approcci per gestire la domanda e fornire risorse. Le seguenti best practice illustrano in che modo utilizzare tali approcci.

Best practice

- [COST09-BP01 Analisi della domanda del carico di lavoro](#)
- [COST09-BP02 Implementazione di un buffer o della limitazione \(della larghezza di banda della rete\) per gestire la domanda](#)
- [COST09-BP03 Fornitura dinamica delle risorse](#)

COST09-BP01 Analisi della domanda del carico di lavoro

Analizza la domanda del carico di lavoro nel tempo. Verifica che l'analisi copra l'andamento stagionale e rappresenti accuratamente le condizioni operative per l'intera durata del carico di lavoro. L'attività di analisi deve riflettere i potenziali benefici, ad esempio che il tempo speso sia proporzionale al costo del carico di lavoro.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

L'analisi della domanda di carichi di lavoro per il cloud computing implica la comprensione dei modelli e delle caratteristiche delle attività di elaborazione avviate nell'ambiente cloud. Questa analisi aiuta gli

utenti a ottimizzare l'allocazione delle risorse, gestire i costi e verificare che le prestazioni soddisfino i livelli richiesti.

Scopri i requisiti del carico di lavoro. I requisiti dell'organizzazione devono indicare i tempi di risposta del carico di lavoro per le richieste. Il tempo di risposta può essere utilizzato per determinare se la domanda è gestita o se l'offerta di risorse cambierà per soddisfare la domanda.

L'analisi deve includere la prevedibilità e la ripetibilità della domanda, la velocità di variazione della domanda e la quantità di variazione della domanda. Esegui l'analisi per un periodo abbastanza lungo da incorporare qualsiasi variazione stagionale, ad esempio l'elaborazione di fine mese o i picchi legati alle festività.

Lo sforzo di analisi dovrebbe riflettere i potenziali vantaggi dell'implementazione della scalabilità. Osserva il costo totale previsto del componente ed eventuali aumenti o riduzioni di utilizzo e costi durante il ciclo di vita del carico di lavoro.

Di seguito sono riportati alcuni aspetti chiave da prendere in considerazione quando si esegue l'analisi della domanda del carico di lavoro per il cloud computing:

1. Utilizzo delle risorse e metriche sulle prestazioni: analizza l'utilizzo nel tempo delle risorse AWS. Determina i modelli di utilizzo di picco e non di picco per ottimizzare l'allocazione delle risorse e le strategie di scalabilità. Monitora le metriche delle prestazioni come tempi di risposta, latenza, throughput e tassi di errore. Queste metriche aiutano a valutare lo stato e l'efficienza complessive dell'infrastruttura cloud.
2. Comportamento in termini di dimensionamento di utenti e applicazioni: analizza il comportamento degli utenti e il relativo impatto sulla domanda del carico di lavoro. L'esame dei modelli di traffico degli utenti aiuta a migliorare la fornitura di contenuti e la reattività delle applicazioni. Analizza la modalità di dimensionamento dei carichi di lavoro in base all'aumento della domanda. Determina se i parametri di dimensionamento automatico sono configurati correttamente ed efficacemente per gestire le fluttuazioni del carico.
3. Tipi di carico di lavoro: identifica i diversi tipi di carichi di lavoro in esecuzione nel cloud, come l'elaborazione in batch, l'elaborazione dei dati in tempo reale, le applicazioni Web, i database o i processi di machine learning. Ogni tipo di carico di lavoro può avere requisiti di risorse e profili di prestazioni diversi.
4. Accordi sul livello di servizio (SLA): confronta le prestazioni effettive con gli SLA per garantire la conformità e identificare le aree che necessitano di miglioramento.

Puoi utilizzare [Amazon CloudWatch](#) per raccogliere e monitorare metriche e file di log, impostare allarmi e reagire automaticamente ai cambiamenti nelle risorse AWS. Puoi anche usare Amazon CloudWatch per ottenere visibilità a livello di sistema su utilizzo delle risorse, prestazioni delle applicazioni e stato di integrità operativa.

Con [AWS Trusted Advisor](#), puoi allocare le tue risorse seguendo le best practice per migliorare le prestazioni e l'affidabilità del sistema, aumentare la sicurezza e trovare opportunità di risparmio di denaro. Puoi anche disattivare le istanze non di produzione e utilizzare Amazon CloudWatch e Auto Scaling per far fronte agli aumenti o alle riduzioni della domanda.

Infine, puoi usare [AWS Cost Explorer](#) o [Quick](#) con il file AWS Cost and Usage Report (CUR) o i log delle applicazioni per eseguire un'analisi avanzata della domanda del carico di lavoro.

Nel complesso, un'analisi completa della domanda dei carichi di lavoro consente alle organizzazioni di prendere decisioni informate sul provisioning, il dimensionamento e l'ottimizzazione delle risorse, con conseguente miglioramento delle prestazioni, dell'efficienza dei costi e della soddisfazione degli utenti.

Passaggi dell'implementazione

- **Analizza i carichi di lavoro esistenti:** analizza i dati provenienti dal carico di lavoro esistente, dalle versioni precedenti del carico di lavoro o dai modelli di utilizzo previsti. Utilizza Amazon CloudWatch, i file di log e i dati di monitoraggio per ottenere informazioni dettagliate su come è stato utilizzato il carico di lavoro. Analizza un ciclo completo del carico di lavoro e raccogli i dati per eventuali variazioni stagionali, ad esempio eventi di fine mese o di fine anno. L'attività che emerge dall'analisi deve riflettere le caratteristiche del carico di lavoro. L'impegno maggiore dovrebbe riguardare i carichi di lavoro di alto valore che presentano le maggiori variazioni della domanda. Il minimo impegno dovrebbe riguardare carichi di lavoro di basso valore che hanno variazioni minime nella domanda.
- **Prevedi le influenze esterne:** incontra i membri del team di tutta l'organizzazione che possono influenzare o modificare la domanda del carico di lavoro. I team più comuni sono le vendite, il marketing o il business development. Collabora con loro per conoscere i cicli secondo cui operano e se ci sono eventi che potrebbero modificare la domanda del carico di lavoro. Prevedi la richiesta del carico di lavoro con questi dati.

Risorse

Documenti correlati:

- [Amazon CloudWatch](#)
- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS X-Ray](#)
- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)
- [Getting started with Amazon SQS](#)
- [AWS Cost Explorer](#)
- [Rapidità](#)

Esempi correlati:

- [Monitor, Track and Analyze for cost optimization](#)
- [Searching and analyzing logs in CloudWatch](#)

COST09-BP02 Implementazione di un buffer o della limitazione (della larghezza di banda della rete) per gestire la domanda

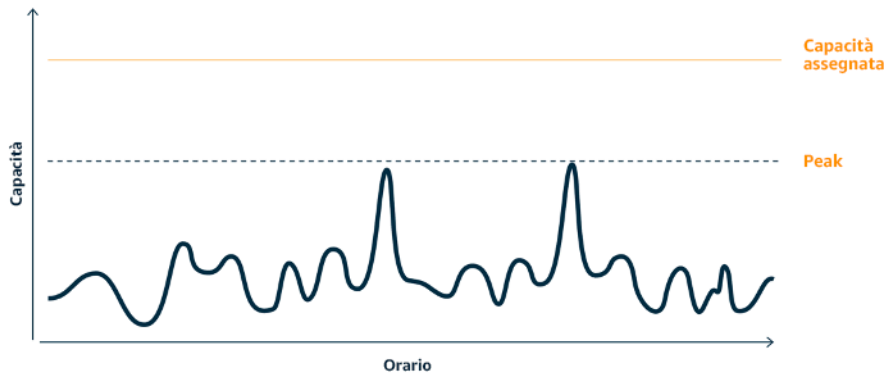
Il buffering e la limitazione (della larghezza di banda della rete) modificano la domanda sul carico di lavoro, attenuando eventuali picchi. Implementa la limitazione (della larghezza di banda della rete) quando i client eseguono nuovi tentativi. Implementa il buffering per archiviare la richiesta e rinviare l'elaborazione a un secondo momento. Verifica che le esecuzioni di limitazione (della larghezza di banda della rete) e buffering siano progettate in modo che i client ricevano una risposta nel tempo richiesto.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

L'implementazione di un buffer o di una limitazione (della larghezza di banda della rete) è fondamentale nel cloud computing per gestire la domanda e ridurre la capacità allocata richiesta per il carico di lavoro. Per ottenere prestazioni ottimali, è essenziale valutare la domanda totale, compresi i picchi, la velocità con cui variano le richieste e il tempo di risposta necessario. Quando i client hanno la possibilità di inviare nuovamente le proprie richieste, conviene applicare la limitazione (della larghezza di banda della rete). Al contrario, per i client che non dispongono della funzionalità di esecuzione di nuovi tentativi, l'approccio ideale è implementare una soluzione buffer. Tali buffer

semplificano l'afflusso di richieste e ottimizzano l'interazione delle applicazioni con diverse velocità operative.



Curva di domanda con due picchi distinti che richiedono un'elevata capacità allocata

Supponiamo che un carico di lavoro sia caratterizzato dalla curva della domanda illustrata nella figura precedente. Questo carico di lavoro presenta due picchi e per gestire tali picchi viene eseguito il provisioning della capacità di risorse mostrata dalla linea arancione. Le risorse e l'energia utilizzate per questo carico di lavoro non sono indicate nell'area sotto la curva della domanda, ma nell'area sotto la linea della capacità allocata, poiché per gestire questi due picchi è necessario eseguire il provisioning di tale capacità. Diminuire la curva della domanda del carico di lavoro può aiutarti a ridurre la capacità allocata di un carico di lavoro, oltre al suo impatto sull'ambiente. Per attenuare il picco, valuta la possibilità di implementare una soluzione basata sulla limitazione (della larghezza di banda della rete) o sul buffering.

Per comprendere meglio queste buffering e limitazione (della larghezza di banda della rete), proviamo ad analizzarle.

Limitazione (della larghezza di banda della rete): se l'origine della richiesta dispone di funzionalità di ripetizione dei tentativi, è possibile implementare la limitazione (della larghezza di banda della rete). La limitazione (della larghezza di banda della rete) indica all'origine che, se non è in grado di soddisfare la richiesta all'ora corrente, dovrebbe riprovare più tardi. L'origine attende un periodo di tempo, quindi riprova a eseguire la richiesta. L'implementazione della limitazione (della larghezza di banda della rete) ha il vantaggio di limitare la quantità massima di risorse e i costi del carico di lavoro. In AWS, puoi utilizzare [Gateway Amazon API](#) per implementare la limitazione (della larghezza di banda della rete).

Basato sul buffer: un approccio basato sul buffer si appoggia a produttori (componenti che inviano messaggi alla coda), consumatori (componenti che ricevono messaggi dalla coda) e una coda

(che contiene messaggi) per l'archiviazione dei messaggi. I messaggi vengono letti ed elaborati dai consumatori e ciò consente ai messaggi di essere eseguiti alla velocità che soddisfa i requisiti aziendali del consumatore stesso. Utilizzando una metodologia basata sul buffering, i messaggi dei produttori sono ospitati in code o flussi, dove i produttori possono accedervi a un ritmo in linea con le rispettive esigenze operative.

In AWS, puoi scegliere fra più servizi per l'implementazione di una strategia di buffering. [Amazon Simple Queue Service \(Amazon SQS\)](#) è un servizio gestito che offre code che consentono a un singolo consumatore di leggere singoli messaggi. [Amazon Kinesis](#) offre un flusso che consente a più consumatori di leggere gli stessi messaggi.

Il buffering e la limitazione (della larghezza di banda della rete) possono attenuare eventuali picchi modificando la domanda sul carico di lavoro. Usa la limitazione (della larghezza di banda della rete) quando i client riprovano le azioni e usa il buffering per bloccare la richiesta ed elaborarla in un secondo momento. Durante l'utilizzo dell'approccio basato sul buffering, assicurati di progettare il carico di lavoro per soddisfare la richiesta nel tempo richiesto e verifica di essere in grado di gestire le richieste duplicate. Analizza la domanda complessiva, la velocità di modifica e il tempo di risposta richiesto per determinare le dimensioni della limitazione (della larghezza di banda della rete) o del buffer richiesto.

Passaggi dell'implementazione

- Analizza i requisiti del client: analizza le richieste del client per determinare se sono in grado di eseguire nuovi tentativi. Per i client che non possono eseguire nuovi tentativi, è necessario implementare i buffer. Analizza la domanda complessiva, la velocità di modifica e il tempo di risposta richiesto per determinare le dimensioni della limitazione (della larghezza di banda della rete) o del buffer richiesto.
- Implementa un buffer o una limitazione (della larghezza di banda della rete): implementa un buffer o una limitazione (della larghezza di banda della rete) nel carico di lavoro. Una coda come Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) può fornire un buffer ai componenti del carico di lavoro. Gateway Amazon API è in grado di fornire la limitazione (della larghezza di banda della rete) per i componenti del carico di lavoro.

Risorse

Best practice correlate:

- [SUS02-BP06 Implementazione del buffering o della limitazione \(della larghezza di banda della rete\) per ridurre la curva della domanda](#)
- [REL05-BP02 Richieste di limitazione \(della larghezza di banda della rete\)](#)

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)
- [Gateway Amazon API](#)
- [Amazon Simple Queue Service](#)
- [Getting started with Amazon SQS](#)
- [Amazon Kinesis](#)

Video correlati:

- [Choosing the Right Messaging Service for Your Distributed App](#)

Esempi correlati:

- [Managing and monitoring API throttling in your workloads](#)
- [Throttling a tiered, multi-tenant REST API at scale using API Gateway](#)
- [Enabling Tiering and Throttling in a Multi-Tenant Amazon EKS SaaS Solution Using Amazon API Gateway](#)
- [Application integration Using Queues and Messages](#)

COST09-BP03 Fornitura dinamica delle risorse

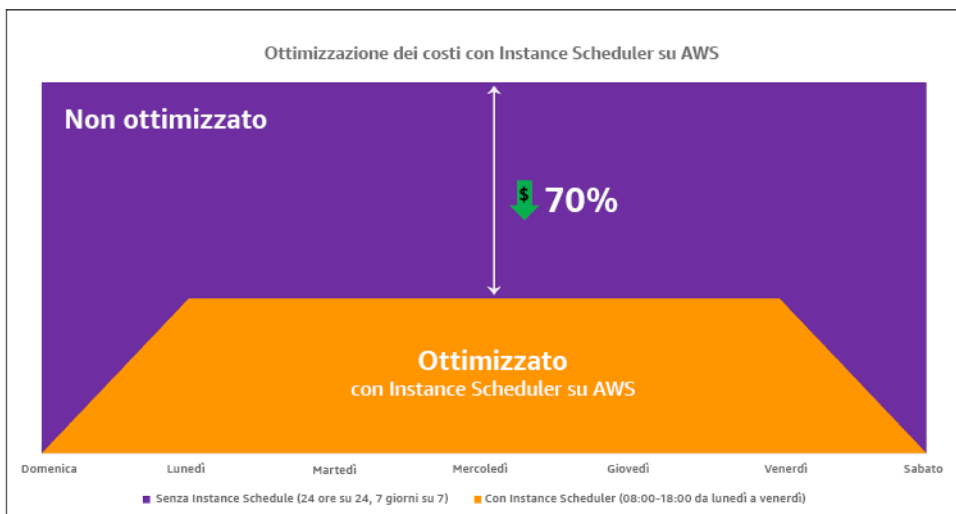
Le risorse sono allocate in modo pianificato. La pianificazione può essere basata sulla domanda, ad esempio tramite il dimensionamento automatico, oppure sul tempo, quando la domanda è prevedibile e le risorse sono fornite in base al tempo. Questi metodi comportano la minore quantità possibile di provisioning in eccesso o in difetto.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

Esistono diversi modi in cui i clienti AWS possono aumentare le risorse disponibili per le proprie applicazioni e fornire risorse per soddisfare la domanda. Una di queste opzioni riguarda l'utilizzo di AWS Instance Scheduler per automatizzare l'avvio e l'interruzione delle istanze Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) e Amazon Relational Database Service (Amazon RDS). L'altra opzione è utilizzare AWS Auto Scaling, che consente di scalare automaticamente le risorse di calcolo in base alla richiesta dell'applicazione o del servizio. Fornire risorse in base alla domanda ti consentirà di pagare solo per le risorse che usi, di ridurre i costi lanciando le risorse quando sono necessarie e di interromperle quando non servono più.

[AWS Instance Scheduler](#) consente di configurare l'arresto e l'avvio delle istanze Amazon EC2 e Amazon RDS a orari definiti, in modo da poter soddisfare la domanda delle stesse risorse secondo uno schema orario coerente, ad esempio ogni giorno gli utenti accedono alle istanze Amazon EC2 alle otto del mattino che non servono dopo le sei di sera. Questa soluzione aiuta a ridurre i costi operativi fermando le risorse non utilizzate e avviandole quando sono necessarie.



Ottimizzazione dei costi con AWS Instance Scheduler.

Puoi anche configurare in modo semplice e rapido le pianificazioni per le tue istanze Amazon EC2 nei tuoi account e nelle tue regioni con un'interfaccia utente (UI) utilizzando Configurazione rapida di AWS Systems Manager. Puoi pianificare le istanze Amazon EC2 o Amazon RDS con AWS Instance Scheduler e arrestare e avviare le istanze esistenti. Tuttavia, non puoi arrestare e avviare istanze presenti nel tuo gruppo Auto Scaling (ASG) o che gestiscono servizi come Amazon Redshift o il servizio OpenSearch di Amazon. I gruppi Auto Scaling presentano una propria pianificazione in merito alle istanze del gruppo e queste istanze vengono create.

[AWS Auto Scaling](#) ti aiuta a regolare la capacità per mantenere prestazioni stabili e prevedibili al minor costo possibile per soddisfare le mutevoli esigenze. Si tratta di un servizio completamente gestito e gratuito per scalare la capacità della tua applicazione, integrato con istanze Amazon EC2 e parchi istanze spot, Amazon ECS, Amazon DynamoDB e Amazon Aurora. Auto Scaling fornisce il rilevamento automatico delle risorse per aiutare a trovare risorse nel carico di lavoro che possono essere configurate, dispone di strategie di dimensionamento integrate per ottimizzare le prestazioni, i costi o un equilibrio tra i due e fornisce il dimensionamento predittivo per aiutare a risolvere i picchi ricorrenti con regolarità.

Sono disponibili diverse opzioni di dimensionamento per scalare il tuo gruppo Auto Scaling:

- Mantenimento dei livelli di istanza correnti in qualsiasi momento
- Dimensionamento manuale
- Dimensionamento in base a una pianificazione
- Dimensionamento on demand
- Utilizzo del dimensionamento predittivo

Le policy di Auto Scaling sono diverse e possono essere classificate come policy di dimensionamento dinamico e pianificato. Le policy dinamiche fanno riferimento al dimensionamento manuale o dinamico, programmato o predittivo. È possibile utilizzare le policy di dimensionamento per il dimensionamento dinamico, pianificato e predittivo. Puoi inoltre utilizzare metriche e allarmi di [Amazon CloudWatch](#) per attivare eventi di dimensionamento per il tuo carico di lavoro. Noi ti suggeriamo di utilizzare i [modelli di avvio](#), che consentono di accedere alle funzionalità e ai miglioramenti più recenti. In caso di utilizzo di configurazioni di avvio, non tutte le funzionalità di Auto Scaling sono disponibili. Ad esempio, non è possibile creare un gruppo Auto Scaling che avvii istanze spot e on demand oppure che specifichi più tipi di istanza. Per configurare queste caratteristiche, sarà necessario utilizzare un modello di avvio. Quando utilizzi i modelli di avvio, ti consigliamo di modificare ciascuno di essi. Con il controllo delle versioni dei modelli di avvio, è possibile creare un sottoinsieme del set completo di parametri. Quindi, è possibile riutilizzarlo per creare altre versioni dello stesso modello di avvio.

Puoi utilizzare AWS Auto Scaling o incorporare il ridurre orizzontalmente nel codice con [API o SDK AWS](#). Ciò riduce i costi complessivi del carico di lavoro rimuovendo i costi operativi dall'apportare manualmente modifiche al tuo ambiente; le modifiche possono essere apportate molto più rapidamente. In questo modo, inoltre, il carico di lavoro viene adattato alla domanda in qualsiasi momento. Per seguire questa best practice e fornire risorse in modo dinamico all'organizzazione, è necessario comprendere la scalabilità verticale e orizzontale in Cloud AWS e la natura delle

applicazioni in esecuzione sulle istanze Amazon EC2. È meglio che il team di Cloud Financial Management collabori con i team tecnici per seguire questa best practice.

[Elastic Load Balancing \(bilanciamento del carico elastico\)](#) consente di scalare le risorse distribuendo la domanda su più risorse. Utilizzando ASG ed Elastic Load Balancing, puoi gestire le richieste in arrivo ottimizzando l'instradamento del traffico in modo che nessuna istanza venga sovraccaricata in un gruppo Auto Scaling. Le richieste vengono distribuite tra tutti gli obiettivi di un gruppo target in modalità Round Robin, senza tenere conto della capacità o dell'utilizzo.

Le metriche tipiche possono essere metriche standard di Amazon EC2, ad esempio l'utilizzo della CPU, il throughput, e la latenza di richiesta/risposta osservata da Elastic Load Balancing. Quando possibile, è consigliabile utilizzare un parametro indicativo dell'esperienza del cliente, in genere si tratta di un parametro personalizzato che potrebbe avere origine dal codice dell'applicazione all'interno del carico di lavoro. Per capire come soddisfare la domanda in modo dinamico in questo documento, Auto Scaling verrà suddiviso in due categorie (modello di fornitura basata sulla domanda e modello di fornitura basata sul tempo) e verrà approfondito ciascun modello.

Fornitura basata sulla domanda: sfrutta l'elasticità del cloud per fornire risorse in grado di soddisfare la domanda in continua evoluzione facendo riferimento allo stato della domanda quasi in tempo reale. Per la fornitura basata sulla domanda, utilizza API o funzionalità dei servizi per modificare in modo programmatico la quantità di risorse del cloud nella tua architettura. Ciò ti consente di scalare i componenti nella tua architettura e aumentare il numero di risorse durante i picchi di domanda per mantenere le prestazioni, nonché diminuire la capacità quando la domanda cala in modo da ridurre i costi.

Fornitura basata sulla domanda (policy di dimensionamento dinamico)



**Dimensionamento
semplice/graduale**



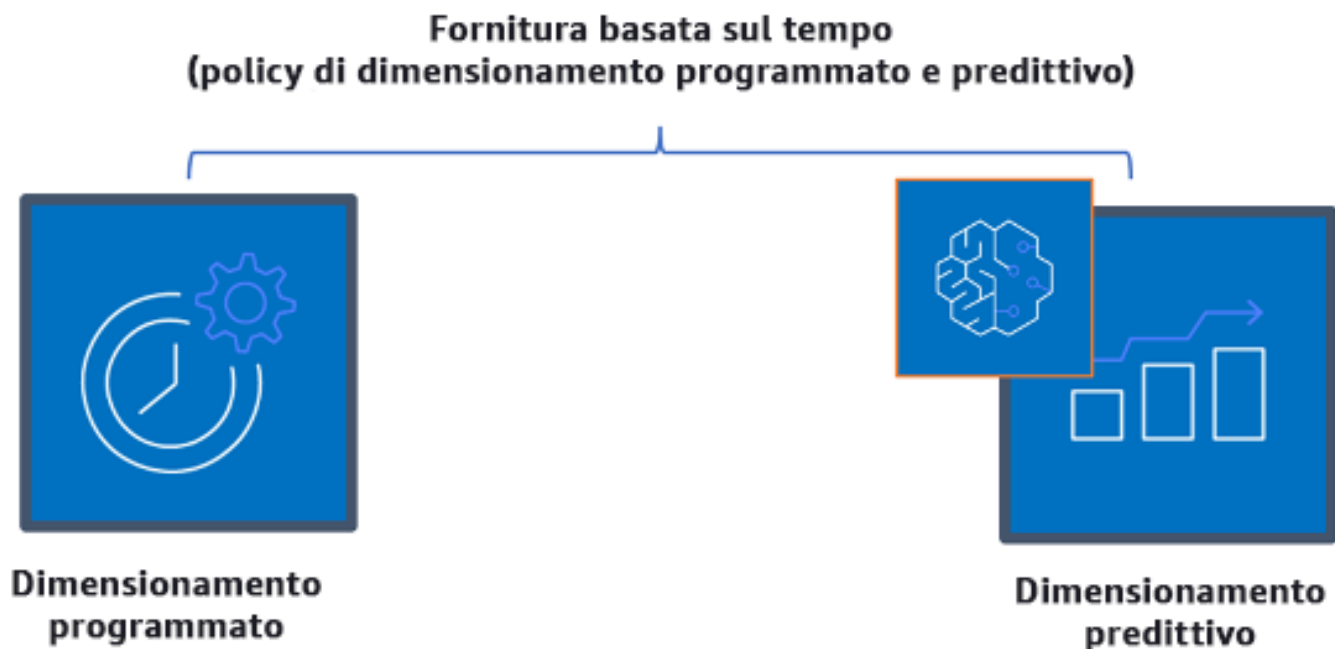
**Monitoraggio
degli obiettivi**

Policy di dimensionamento dinamico basato sulla domanda

- Dimensionamento semplice/graduale: monitora le metriche e aggiunge/rimuove le istanze secondo i passaggi definiti manualmente dai clienti.
- Monitoraggio degli obiettivi: meccanismo di controllo simile a un termostato che aggiunge o rimuove automaticamente le istanze per mantenere le metriche in base a un obiettivo definito dal cliente.

Quando prevedi una strategia basata sulla domanda in un progetto, tieni presenti due considerazioni principali. In primo luogo, devi capire con quale velocità è necessario predisporre le nuove risorse. In secondo luogo, devi capire che la dimensione del margine tra domanda e risorse fornite cambierà. Devi prepararti ad affrontare le variazioni nella domanda, nonché le risorse insufficienti.

Fornitura basata sul tempo: una strategia basata sul tempo allinea la capacità delle risorse alla domanda, che è prevedibile o ben definita nel tempo. In genere questa strategia non dipende dai livelli di utilizzo delle risorse. Una strategia basata sul tempo assicura che le risorse siano disponibili nel momento esatto in cui vengono richieste e possano essere fornite senza ritardi dovuti alle procedure di avvio e ai controlli di sistema o di coerenza. Attraverso una strategia basata sul tempo si possono fornire risorse aggiuntive o incrementare la capacità nei periodi più intensi.



Policy di dimensionamento basato sul tempo

Puoi utilizzare il dimensionamento automatico pianificato e predittivo per implementare un approccio basato sul tempo. I carichi di lavoro possono essere programmati per aumentare orizzontalmente in determinati momenti (ad esempio, all'inizio dell'orario di lavoro), garantendo quindi la disponibilità delle risorse all'arrivo degli utenti on demand. Il dimensionamento predittivo utilizza modelli per aumentare orizzontalmente, mentre il dimensionamento pianificato utilizza tempi predefiniti per aumentare orizzontalmente. Si può anche usare una [strategia di selezione del tipo di istanza basata su attributi \(ABS\)](#) nei gruppi Auto Scaling che consenta di esprimere i requisiti dell'istanza come un set di attributi, ad esempio vCPU, memoria e spazio di archiviazione. È possibile utilizzare automaticamente i tipi di istanza di nuova generazione quando vengono rilasciati e accedere a una gamma più ampia di capacità con le istanze spot di Amazon EC2. Amazon EC2 Fleet e Amazon EC2 Auto Scaling selezionano e avviano istanze che corrispondono agli attributi specificati, eliminando la necessità di scegliere manualmente i tipi di istanza.

Puoi anche sfruttare [API e SDK AWS](#) e [AWS CloudFormation](#) per allocare e disattivare automaticamente interi ambienti quando ne hai bisogno. Questa strategia risulta particolarmente adatta per gli ambienti di sviluppo o di prova che operano solo in determinati orari di lavoro o periodi di tempo. Puoi usare le API per scalare le risorse all'interno di un ambiente (scalabilità verticale). Ad esempio, potresti aumentare verticalmente un carico di lavoro di produzione modificando la dimensione o la classe dell'istanza. Ciò è possibile interrompendo e avviando l'istanza e selezionando una dimensione o classe diversa. Questa tecnica può essere applicata anche ad altre risorse, come i volumi elastici Amazon EBS, che possono essere modificati per aumentarne le dimensioni, regolarne le prestazioni (IOPS) o cambiare il tipo di volume durante l'utilizzo.

Quando prevedi una strategia basata sul tempo in un progetto, tieni presenti due considerazioni principali. In primo luogo, che livello di coerenza presenta il modello di utilizzo? In secondo luogo, qual è l'impatto se il modello cambia? Puoi migliorare l'accuratezza delle previsioni monitorando i tuoi carichi di lavoro e utilizzando la business intelligence. Se si notano cambiamenti significativi nel modello di utilizzo, si possono modificare i tempi per assicurarti che la copertura sia fornita.

Passaggi dell'implementazione

- Configura il dimensionamento pianificato: per le variazioni prevedibili della domanda, il dimensionamento basato sul tempo può fornire il numero corretto di risorse in modo tempestivo. È utile anche se la creazione e la configurazione delle risorse non avvengono in maniera sufficientemente rapida per rispondere alle modifiche on demand. Utilizzando l'analisi del carico

di lavoro, configura il dimensionamento pianificato utilizzando AWS Auto Scaling. Per configurare la pianificazione basata sul tempo, è possibile utilizzare il dimensionamento predittivo del dimensionamento pianificato per aumentare il numero di istanze Amazon EC2 nei gruppi Auto Scaling in anticipo in base alle variazioni di carico previste o prevedibili.

- Configura il dimensionamento predittivo: il dimensionamento predittivo ti consente di aumentare il numero di istanze Amazon EC2 nel gruppo Auto Scaling in anticipo rispetto ai modelli giornalieri e settimanali nei flussi di traffico. Se si hanno picchi di traffico regolari e applicazioni che richiedono molto tempo per avviarsi, si dovrebbe prendere in considerazione l'utilizzo del dimensionamento predittivo. Il dimensionamento predittivo può aiutare a scalare più velocemente inizializzando la capacità prima del carico previsto rispetto al solo dimensionamento dinamico, che è di natura reattiva. Ad esempio, se gli utenti iniziano a utilizzare il carico di lavoro all'inizio dell'orario di lavoro e non lo utilizzano dopo l'orario di lavoro, il dimensionamento predittivo può aggiungere capacità prima dell'orario di lavoro, eliminando i ritardi del dimensionamento dinamico per reagire alle variazioni del traffico.
- Configura il dimensionamento automatico dinamico: per configurare il dimensionamento in base ai parametri del carico di lavoro attivi, utilizza Auto Scaling. Utilizza l'analisi e configura Auto Scaling per l'avvio sui livelli di risorse corretti e assicurati che il carico di lavoro si riduca orizzontalmente nel tempo richiesto. È possibile avviare e scalare automaticamente un parco di istanze on demand e istanze spot all'interno di un singolo gruppo con un singolo gruppo Auto Scaling. Oltre a ricevere sconti per l'utilizzo di Istanze Spot, è possibile utilizzare Istanze riservate o Savings Plan per ricevere tariffe scontate sul normale prezzo delle istanze on demand. Tutti questi fattori insieme ti aiutano a risparmiare sui costi per le istanze Amazon EC2 e ti assicurano la scalabilità e le prestazioni desiderate per l'applicazione.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)
- Dimensiona il gruppo Auto Scaling
- [Getting Started with Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Getting started with Amazon SQS](#)
- [Scheduled Scaling for Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Predictive scaling for Amazon EC2 Auto Scaling](#)

Video correlati:

- [Target Tracking Scaling Policies for Auto Scaling](#)
- [AWS Instance Scheduler](#)

Esempi correlati:

- [Attribute based Instance Type Selection for Auto Scaling for Amazon EC2 Fleet](#)
- [Optimizing Amazon Elastic Container Service for cost using scheduled scaling](#)
- [Predictive Scaling with Amazon EC2 Auto Scaling](#)
- [Come posso utilizzare Instance Scheduler con CloudFormation per pianificare le istanze Amazon EC2?](#)

Ottimizzazione nel tempo

In AWS, puoi apportare ottimizzazioni nel corso del tempo esaminando nuovi servizi e implementandoli nel carico di lavoro.

Dal momento che AWS rilascia costantemente nuovi servizi e funzionalità, è consigliabile rivedere le decisioni correnti sull'architettura per garantire che continuino a essere le più convenienti. Man mano che le tue esigenze cambiano, disattiva con fermezza risorse, componenti e carichi di lavoro di cui non hai più bisogno. Per apportare ottimizzazioni nel corso del tempo, tieni a mente le seguenti best practice:

Oltre a ottimizzare i carichi di lavoro nel tempo e a migliorare la cultura [CFM](#) nella tua organizzazione, valuta il costo dell'impegno delle operazioni nel cloud, esamina le tue operazioni cloud dispendiose in termini di tempo e automatizzale così da ridurre sforzi umani e costi adottando i servizi AWS correlati, prodotti di terze parti o strumenti personalizzati (come [AWS CLI](#) o gli [SDK AWS](#)).

Argomenti

- [Definisci un processo di revisione e analizza il tuo carico di lavoro con regolarità](#)
- [Automazione delle operazioni](#)

Definisci un processo di revisione e analizza il tuo carico di lavoro con regolarità

Best practice

- [COST10-BP01 Sviluppare un processo di revisione del carico di lavoro](#)
- [COST10-BP02 Rivedi e analizza regolarmente questo carico di lavoro](#)

COST10-BP01 Sviluppare un processo di revisione del carico di lavoro

Sviluppa un processo che definisca i criteri e il processo per la revisione del carico di lavoro. L'impegno analitico deve riflettere il potenziale risultato. Ad esempio, i carichi di lavoro principali o i carichi di lavoro con un valore superiore al 10% della fattura sono analizzati trimestralmente oppure ogni sei mesi, mentre i carichi di lavoro inferiori al 10% sono analizzati annualmente.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: elevato

Guida all'implementazione

Per far sì che il carico di lavoro sia sempre efficiente in termini di costi, devi analizzarlo regolarmente per stabilire se ci sono opportunità di implementare nuovi servizi, funzionalità e componenti. Per garantire costi complessivi ridotti, il processo deve essere proporzionale al potenziale risparmio. Ad esempio, i carichi di lavoro che rappresentano il 50% della spesa complessiva devono essere esaminati con maggiore regolarità e più nel dettaglio rispetto ai carichi di lavoro che rappresentano il 5% della spesa complessiva. Prendi in considerazione qualsiasi fattore esterno o volatilità. Se il carico di lavoro serve una determinata area geografica o un segmento di mercato e viene previsto un cambiamento in tale area, revisioni più frequenti possono portare a risparmi sui costi. Un altro fattore in fase di revisione è rappresentato dall'impegno necessario per implementare le modifiche. Se i test e la convalida delle modifiche comportassero costi significativi, le revisioni dovrebbero essere meno frequenti.

Prendi in considerazione il costo nel lungo termine della manutenzione di componenti e risorse obsoleti e legacy, nonché dell'impossibilità di implementare in essi nuove funzionalità. L'attuale costo del test e della convalida potrebbe superare il vantaggio auspicato. Tuttavia, nel corso del tempo, il costo di apportare modifiche potrebbe crescere in modo significativo all'aumentare del divario tra il carico di lavoro e le tecnologie attuali, generando costi ancora maggiori. Ad esempio, il costo del passaggio a un nuovo linguaggio di programmazione potrebbe attualmente non risultare conveniente. Tuttavia, nel giro di cinque anni, il costo del personale qualificato per tale linguaggio potrebbe aumentare e, a causa dell'aumento del carico di lavoro, potresti dover trasferire un sistema ancora più grande al nuovo linguaggio, richiedendo sforzi ancora maggiori rispetto a prima.

Suddividi il carico di lavoro in componenti, assegna un costo ai componenti (una stima è sufficiente), quindi elenca i fattori (ad esempio, impegno richiesto e mercati esterni) accanto a ciascun componente. Utilizza questi indicatori per determinare una frequenza di revisione per ogni carico di lavoro. Ad esempio, potresti avere i server Web come un costo elevato, con un impegno di modifica ridotto e fattori esterni elevati, e da questo potrebbe derivare un'alta frequenza di revisione. Un database centrale può avere un costo medio, con un impegno di modifica elevato e un basso fattore esterno, e da questo potrebbe derivare una frequenza di revisione media.

Definisci un processo per valutare i nuovi servizi, i modelli di progettazione, i tipi di risorse e le configurazioni per ottimizzare il costo del tuo carico di lavoro man mano che diventano disponibili. Proprio come avviene nella [revisione del pilastro delle prestazioni](#) e nella [revisione del pilastro dell'affidabilità](#), identifica, convalida e assegna la priorità alle attività di ottimizzazione e miglioramento e alla risoluzione dei problemi, quindi inseriscile nel tuo backlog.

Passaggi dell'implementazione

- Definisci la frequenza della revisione: definisci la frequenza con cui il carico di lavoro e i relativi componenti devono essere revisionati. Dedica tempo e risorse al miglioramento continuo e alla frequenza di revisione per migliorare l'efficienza e l'ottimizzazione del carico di lavoro. Si tratta di una combinazione di fattori e può variare da carico di lavoro a carico di lavoro all'interno dell'organizzazione, ma può anche variare tra i componenti del carico di lavoro. I fattori più comuni sono: l'importanza per l'organizzazione misurata in termini di fatturato o marchio, il costo totale di esecuzione del carico di lavoro (inclusi costi operativi e delle risorse), la complessità del carico di lavoro, la facilità di implementazione di una modifica, eventuali accordi di licenza software e l'eventuale aumento dei costi di licenza dovuti a licenze punitive in seguito a una modifica. I componenti possono essere definiti a livello funzionale o tecnico come server Web e database, oppure come risorse di calcolo e storage. Equilibra i fattori di conseguenza e prevedi un periodo per il carico di lavoro e i relativi componenti. Puoi decidere di rivedere l'intero carico di lavoro ogni 18 mesi, esaminare i server Web ogni 6 mesi, il database ogni 12 mesi, l'elaborazione e lo storage a breve termine ogni 6 mesi e lo storage a lungo termine ogni 12 mesi.
- Definisci la completezza della revisione: stabilisci quanto impegno deve essere impiegato per la revisione dei componenti o dell'intero carico di lavoro. Come per la frequenza di revisione, si tratta di un equilibrio tra più fattori. Valuta e dai priorità alle opportunità di miglioramento per concentrare gli sforzi dove producono i vantaggi maggiori, stimando l'impegno necessario per queste attività. Se i risultati non sono in linea con gli obiettivi e l'impegno richiesto ha un costo superiore, riprova utilizzando linee d'azione alternative. I processi di revisione devono prevedere l'allocazione di tempo e risorse per rendere possibile il miglioramento incrementale continuo. Ad esempio, si può decidere di dedicare una settimana all'analisi del componente del database, una settimana di analisi alle risorse di calcolo e quattro ore alla revisione dell'archiviazione.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Blog di notizie](#)
- [Tipi di cloud computing](#)
- [Novità di AWS](#)

Esempi correlati:

- [AWS Support Proactive Services](#)
- [Revisioni periodiche dei carichi di lavoro SAP](#)

COST10-BP02 Rivedi e analizza regolarmente questo carico di lavoro

I carichi di lavoro esistenti vengono rivisti con regolarità in base a ogni processo definito per scoprire se è possibile adottare nuovi servizi, se i servizi esistenti possono essere sostituiti o se i carichi di lavoro possono essere riprogettati.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: medio

Guida all'implementazione

AWS aggiunge costantemente nuove funzionalità in modo da poter sperimentare e innovare più velocemente con la tecnologia più recente. [AWS What's New](#) descrive in dettaglio come AWS si sta procedendo in tal senso e fornisce una rapida panoramica dei AWS servizi, delle funzionalità e degli annunci di espansione a livello regionale non appena vengono rilasciati. Puoi approfondire i rilasci previsti e usarli per la revisione e l'analisi dei tuoi carichi di lavoro esistenti. Per sfruttare i vantaggi dei nuovi AWS servizi e funzionalità, è necessario esaminare i carichi di lavoro e implementare nuovi servizi e funzionalità in base alle esigenze. Ciò significa che potrebbe essere necessario sostituire i servizi esistenti utilizzati per il carico di lavoro o modernizzare il carico di lavoro per adottare questi nuovi servizi. AWS Ad esempio, è possibile esaminare i carichi di lavoro e sostituire il componente di messaggistica con Amazon Simple Email Service. Ciò elimina il costo di gestione e manutenzione di un parco istanze, fornendo al contempo tutte le funzionalità a un costo ridotto.

Per analizzare il tuo carico di lavoro e individuare le opportunità potenziali, dovresti prendere in considerazione non solo i nuovi servizi, ma anche le nuove modalità per creare le soluzioni. Guarda i video di [This is My Architecture](#) su AWS per conoscere i progetti architettonici di altri clienti, le loro sfide e le loro soluzioni. Dai un'occhiata alla [serie All-In](#) per scoprire le applicazioni dei AWS servizi nel mondo reale e le storie dei clienti. Puoi inoltre guardare la serie di video [Back to Basics](#) che illustra, esamina e analizza le best practice di base relative ai modelli di architettura cloud. Un'altra fonte sono i video [How to Build This](#), progettati per aiutare le persone con grandi idee su come dare vita al loro prodotto minimo redditizio (MVP) utilizzando AWS i servizi. È un modo per i costruttori di tutto il mondo che hanno una forte idea di ottenere indicazioni architettoniche da AWS Solutions Architects esperti. Infine, puoi consultare i materiali della risorsa [Nozioni di base](#), che offre tutorial dettagliati.

Prima di avviare il processo di revisione segui i requisiti aziendali per il carico di lavoro, i requisiti sulla privacy dei dati e la sicurezza per usare un servizio o un'area geografica specifica e i requisiti di performance, seguendo al tempo stesso il processo di revisione concordato.

Passaggi dell'implementazione

- Rivedi con regolarità il carico di lavoro: utilizzando il processo definito, esegui le revisioni con la frequenza specificata. Accertati di dedicare la quantità di impegno necessaria per ciascun componente. Questo processo è simile a quello di progettazione iniziale in cui hai selezionato i servizi per l'ottimizzazione dei costi. Analizza i servizi e i vantaggi che porterebbero; questa volta considera anche il costo del tempo necessario per la modifica, non solo i vantaggi a lungo termine.
- Implementa nuovi servizi: se in seguito all'analisi ritieni di dover implementare modifiche, esegui innanzitutto una baseline del carico di lavoro per scoprire il costo corrente per ogni output. Implementa le modifiche, quindi esegui un'analisi per verificare il nuovo costo per ogni output.

Risorse

Documenti correlati:

- [AWS Blog di notizie](#)
- [Novità di AWS](#)
- [AWS Documentazione](#)
- [AWS Guida introduttiva](#)
- [AWS Risorse generali](#)

Video correlati:

- [AWS - Questa è la mia architettura](#)
- [AWS - Ritorno alle basi](#)
- [AWS - Serie All-In](#)
- [How to Build This](#)

Automazione delle operazioni

Best practice

- [COST11-BP01 Esecuzione dell'automazione per le operazioni](#)

COST11-BP01 Esecuzione dell'automazione per le operazioni

Valuta i costi operativi del cloud, concentrandoti sulla quantificazione del risparmio di tempo e impegno nelle attività amministrative e nelle implementazioni, sulla mitigazione del rischio di errore umano, sulla conformità e su altre operazioni tramite l'automazione. Valuta il tempo e i costi associati necessari per gli impegni operativi e implementa l'automazione per le attività amministrative per ridurre al minimo il lavoro manuale laddove possibile.

Livello di rischio associato se questa best practice non fosse adottata: basso

Guida all'implementazione

L'automazione delle operazioni riduce la frequenza di attività manuali, migliora l'efficienza e offre vantaggi ai clienti con un'esperienza affidabile e coerente durante l'implementazione, l'amministrazione o l'operatività dei carichi di lavoro. Puoi liberare le risorse dell'infrastruttura dalle attività operative manuali e usarle per operazioni e innovazioni di maggior valore, migliorando così i risultati aziendali. Le aziende vogliono un modo testato e collaudato di gestire i propri carichi di lavoro nel cloud. Tale soluzione deve essere sicura, veloce ed economica, con il minimo rischio e la massima affidabilità.

Inizia assegnando le priorità alle tue operazioni sulla base dell'impegno richiesto, considerando i costi complessivi. Ad esempio, quanto tempo è necessario per implementare nuove risorse nel cloud, eseguire modifiche di ottimizzazione alle risorse esistenti o implementare le configurazioni necessarie? Esamina il costo totale delle attività eseguite dal personale, tenendo conto dei costi operativi e di gestione. Dai la priorità alle automazioni per le attività amministrative per ridurre il livello di impegno delle persone.

L'impegno di revisione deve riflettere il potenziale risultato. Ad esempio, esamina il tempo impiegato per eseguire le attività manualmente rispetto a quello per eseguirle in automatico. Dai priorità all'automazione di attività ripetitive e di valore elevato che richiedono tempo e sono complesse. Le attività che presentano un rischio o un valore elevato di errore umano sono in genere il punto di partenza migliore da cui iniziare con l'automazione, poiché il rischio spesso comporta un costo operativo aggiuntivo indesiderato (come gli straordinari del team operativo).

Utilizza gli strumenti di automazione come AWS Systems Manager o AWS Config per semplificare le operazioni, la conformità, il monitoraggio, il ciclo di vita e i processi di terminazione. Con i servizi e gli strumenti AWS, nonché i prodotti di terze parti, puoi personalizzare le automazioni che implementi per soddisfare le tue esigenze specifiche. La tabella seguente mostra alcune delle funzioni e delle

caratteristiche operative di base che puoi ottenere con i servizi AWS per automatizzare attività amministrative e operative:

- [AWS Audit Manager](#): audit continuo dell'utilizzo di AWS per semplificare la valutazione di rischio e conformità.
- [AWS Backup](#): gestione e automazione centralizzata della protezione dei dati.
- [AWS Config](#): configurazione delle risorse di elaborazione, valutazione, audit, esame delle configurazioni e dell'inventario delle risorse.
- [AWS CloudFormation](#): avvio di risorse ad alta disponibilità con il modello Infrastructure as Code.
- [AWS CloudTrail](#): gestione, conformità e controllo delle modifiche IT.
- [Amazon EventBridge](#): pianificazione di eventi e trigger AWS Lambda per le azioni.
- [AWS Lambda](#): automatizzazione dei processi ripetitivi attivandoli con eventi o eseguendoli in base a una pianificazione fissa con AWS EventBridge.
- [AWS Systems Manager](#): avvio e arresto dei carichi di lavoro, applicazione di patch ai sistemi operativi, automatizzazione di configurazione e gestione continua.
- [AWS Step Functions](#): pianificazione di lavori e automazione dei flussi di lavoro.
- [AWS Service Catalog](#): utilizzo dei modelli, modello Infrastructure as code con conformità e controllo.

Se desideri adottare da subito le automazioni utilizzando prodotti e servizi AWS e non disponi delle competenze giuste nella tua organizzazione, contatta [AWS Managed Services \(AMS\)](#), [AWS Professional Services](#) o i [partner AWS](#) per promuovere l'adozione dell'automazione e migliorare la tua eccellenza operativa nel cloud.

AWS Managed Services (AMS) è un servizio che gestisce l'infrastruttura AWS per conto di clienti e partner aziendali. Fornisce un ambiente sicuro e conforme in cui è possibile distribuire i carichi di lavoro. AMS utilizza modelli operativi cloud aziendali dotati di automazione per consentirti di soddisfare i requisiti aziendali, di passare più rapidamente al cloud e di ridurre i costi di gestione correnti.

AWS Professional Services può anche aiutarti a raggiungere i risultati aziendali auspicati e ad automatizzare le operazioni con AWS. Consente ai clienti di implementare operazioni IT automatizzate, solide e agili, nonché funzionalità di governance ottimizzate per il cloud. Per esempi di monitoraggio dettagliati e best practice consigliate, consulta il whitepaper sul pilastro dell'eccellenza operativa.

Passaggi dell'implementazione

- Sviluppa una volta e implementa più volte: utilizza il modello Infrastructure as code come CloudFormation, SDK AWS o AWS CLI per eseguire l'implementazione una sola volta e usarla più volte per ambienti simili o per casi di disaster recovery. Applica i tag durante l'implementazione per monitorare il tuo consumo definito in altre best practice. Utilizza [AWS Launch Wizard](#) per ridurre i tempi di implementazione di molti carichi di lavoro aziendali più diffusi. AWS Launch Wizard ti guida nel ridimensionamento, nella configurazione e nell'implementazione dei carichi di lavoro aziendali seguendo le best practice AWS. Puoi anche usare [Service Catalog](#) per creare e gestire modelli Infrastructure as code approvati da utilizzare in AWS cosicché tutti possano scoprire risorse cloud self-service approvate.
- Automatizza la conformità continua: prendi in considerazione l'automazione di valutazioni e correzioni delle configurazioni registrate rispetto agli standard predefiniti. Grazie alla sinergia fra AWS Organizations e le funzionalità di AWS Config e [AWS CloudFormation](#), puoi gestire e automatizzare in modo efficiente la conformità alla configurazione su larga scala per centinaia di account membri. Puoi esaminare le modifiche delle configurazioni e delle relazioni tra le risorse AWS e approfondire la cronologia di una configurazione di risorsa.
- Automatizza le attività di monitoraggio: AWS offre svariati strumenti di monitoraggio dei servizi. Puoi configurare questi strumenti per automatizzare le attività di monitoraggio. Crea e implementa un piano di monitoraggio che raccolga i dati da tutte le parti del carico di lavoro in modo da poter eseguire più facilmente il debug di un errore su più punti, se si verifica. Ad esempio, puoi utilizzare gli strumenti di monitoraggio automatizzati per osservare Amazon EC2 e ricevere una segnalazione quando qualcosa non va secondo i controlli dello stato del sistema, i controlli dello stato delle istanze e gli allarmi Amazon CloudWatch.
- Automatizza manutenzione e operazioni: esegui in automatico operazioni di routine senza l'intervento umano. Usando i servizi e gli strumenti AWS, puoi scegliere quali automazioni AWS implementare e personalizzare in base alle tue esigenze specifiche. Ad esempio, utilizza [EC2 Image Builder](#) per la creazione, il test e l'implementazione di immagini di macchine virtuali e container da utilizzare in AWS oppure on-premises o per l'applicazione di patch alle istanze EC2 con AWS SSM. Se l'azione desiderata non può essere eseguita con i servizi AWS o ti servono azioni più complesse con il filtraggio delle risorse, automatizza le operazioni con gli strumenti [AWS Command Line Interface](#) (AWS CLI) o AWS SDK. AWS CLI consente di automatizzare l'intero processo di controllo e gestione dei servizi AWS con script senza utilizzare Console di gestione AWS. Seleziona i tuoi AWS SDK preferiti per interagire con i servizi AWS. Per altri esempi di codice, consulta il [repository di esempi](#) di AWS SDK Code.

- Crea un ciclo di vita continuo con le automazioni: è importante stabilire e preservare policy consolidate del ciclo di vita non solo per le normative o la ridondanza, ma anche per l'ottimizzazione dei costi. Puoi utilizzare AWS Backup per gestire e automatizzare centralmente la protezione dei dati degli archivi di dati, come bucket, volumi, database e file system. Puoi anche utilizzare Amazon Data Lifecycle Manager per automatizzare la creazione, la conservazione e l'eliminazione degli snapshot EBS e delle AMI EBS-backed.
- Elimina le risorse non necessarie: l'accumulo di risorse inutilizzate in sandbox o negli Account AWS di sviluppo avviene di frequente. Gli sviluppatori creano e sperimentano vari servizi e risorse come parte del normale ciclo di sviluppo, quindi non eliminano le risorse quando non sono più necessarie. Le risorse inutilizzate possono comportare costi superflui e talvolta elevati per l'organizzazione. L'eliminazione di queste risorse può ridurre i costi operativi di questi ambienti. Assicurati che i dati non siano necessari o esegui un backup se non sei sicuro. È possibile usare AWS CloudFormation per pulire gli stack implementati, eliminando automaticamente la maggior parte delle risorse definite nel modello. In alternativa, puoi creare un'automazione per l'eliminazione delle risorse AWS utilizzando strumenti come [aws-nuke](#).

Risorse

Documenti correlati:

- [Modernizing operations in the Cloud AWS](#)
- [AWS Services for Automation](#)
- [Infrastructure and automation](#)
- [AWS Systems Manager Automation](#)
- [Monitoraggio automatico e manuale](#)
- [AWS automations for SAP administration and operations](#)
- [AWS Managed Services](#)
- [AWS Professional Services](#)

Video correlati:

- [Automate Continuous Compliance at Scale in AWS](#)
- [AWS Backup Demo: Cross-Account & Cross-Region Backup](#)
- [Patching for your Amazon EC2 Instances](#)

Esempi correlati:

- [Reinventing automated operations \(Part I\)](#)
- [Reinventing automated operations \(Part II\)](#)
- [Automate deletion of AWS resources by using aws-nuke](#)
- [Delete unused Amazon EBS volumes by using AWS Config and AWS SSM](#)
- [Automate continuous compliance at scale in AWS](#)
- [IT Automations with AWS Lambda](#)

Conclusioni

L'ottimizzazione dei costi e la gestione finanziaria del cloud rappresentano un impegno continuo. È auspicabile collaborare con i team finanziari e tecnologici, rivedere l'approccio in termini di architettura e aggiornare la selezione dei componenti con regolarità.

AWS si impegna ad aiutarti a ridurre al minimo i costi mentre crei implementazioni altamente resilienti, reattive e adattive. Per ottimizzare davvero il costo della tua implementazione, sfrutta gli strumenti, le tecniche e le best practice discusse nel presente documento.

Collaboratori

Hanno collaborato alla stesura del presente documento:

- Fatih (Ben) Mergen, Cost Optimization Pillar Lead, Well-Architected, Amazon Web Services
- Keith Jarrett, Business Development Lead – Cost Optimization, Amazon Web Services
- Arthur Basbaum, Business Developer Manager, Amazon Web Services
- Jarman Hauser, Commercial Architect, Amazon Web Services

Approfondimenti

Per ulteriori informazioni, consulta:

- [Framework AWS Well-Architected](#)
- [AWS Architecture Center](#)

Revisioni del documento

Per ricevere notifiche sugli aggiornamenti di questo white paper, iscriviti al feed. RSS

Modifica	Descrizione	Data
Linee guida sulle best practice aggiornate	Svariati aggiornamenti alle best practice. Nuova best practice 06-BP04. COST	27 giugno 2024
Linee guida sulle best practice aggiornate	Aggiornamenti minori generali alle best practice.	6 dicembre 2023
Linee guida sulle best practice aggiornate	Le best practice sono state aggiornate con nuove linee guida che riguardano l'intero pilastro.	3 ottobre 2023
Linee guida sulle best practice aggiornate	Best practice aggiornate con nuove linee guida nelle seguenti aree: Governance , Monitoraggio di costi e utilizzo , Selezione del modello di prezzo migliore e Gestione delle risorse di domanda e offerta .	13 luglio 2023
Aggiornamenti per il nuovo framework	Best practice aggiornate con prontuario e nuove best practice aggiunte. Domanda COST 11 aggiunta con una nuova best practice -BP01. COST11	10 aprile 2023
Aggiornamento secondario	Linee guida mancanti ripristinate nella sezione relativa al modello di prezzo.	13 gennaio 2023

Aggiornamento del whitepaper	Best practice aggiornate con nuova guida all'implementazione.	15 dicembre 2022
Aggiornamento del whitepaper	Ampliamento delle best practice e aggiunta dei piani di miglioramento.	20 ottobre 2022
Aggiornamento secondario	Aggiunta del pilastro della sostenibilità all'introduzione.	2 dicembre 2021
Aggiornamento secondario	Link aggiornati.	25 aprile 2021
Aggiornamento secondario	Link aggiornati.	10 marzo 2021
Aggiornamenti per il nuovo framework	Aggiornato per incorporare CFM nuovi servizi e integrazioni anche con Well-Architected.	8 luglio 2020
Aggiornamento del whitepaper	Aggiornato per riflettere le modifiche AWS e incorporare gli insegnamenti tratti dalle recensioni con i clienti.	1° luglio 2018
Aggiornamento del whitepaper	Aggiornato per riflettere le modifiche AWS e incorporare gli insegnamenti tratti dalle recensioni dei clienti.	1° novembre 2017
Pubblicazione iniziale	Pubblicato il Cost Optimization Pillar - AWS Well-Architected Framework.	1° novembre 2016

Note

I clienti sono responsabili della propria valutazione indipendente delle informazioni contenute nel presente documento. Questo documento: (a) è solo a scopo informativo, (b) rappresenta le offerte e le pratiche attuali di AWS prodotti, che sono soggette a modifiche senza preavviso, e (c) non crea alcun impegno o assicurazione da parte dei suoi affiliati, AWS fornitori o licenzianti. AWS i prodotti o i servizi sono forniti «così come sono» senza garanzie, dichiarazioni o condizioni di alcun tipo, esplicite o implicite. Le responsabilità e le responsabilità dei AWS propri clienti sono regolate da AWS accordi e il presente documento non fa parte di, né modifica, alcun accordo tra AWS e i suoi clienti.

© 2023, Amazon Web Services, Inc. o società affiliate. Tutti i diritti riservati.

AWS Glossario

Per la AWS terminologia più recente, consultate il [AWS glossario](#) nella sezione Reference. Glossario AWS