Migración de grandes bases de datos MySQL o MariaDB de varios terabytes a AWS

AWS Orientación prescriptiva

AWS Orientación prescriptiva: Migración de grandes bases de datos MySQL o MariaDB de varios terabytes a AWS

Table of Contents

Migración de grandes bases de datos MySQL o MariaDB de varios terabytes a AWS

Babaiah Valluru y Ankur Bhanawat, Amazon Web Services (AWS)

Noviembre de 2024 (historial del documento)

Muchas organizaciones que tienen servidores de bases de datos de MySQL y MariaDB en las instalaciones están interesadas en migrar sus cargas de trabajo de bases de datos a la Nube de AWS. Muchas eligen Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para MariaDB, Amazon RDS para MySQL o la edición compatible con MySQL de Amazon Aurora Amazon RDS se diseñó para facilitar la configuración, el funcionamiento y el escalado de bases de datos relacionales en la nube. Amazon Aurora forma parte de Amazon RDS y ofrece seguridad integrada, copias de seguridad continuas, computación sin servidores, hasta 15 réplicas de lectura, replicación multirregional automatizada e integración con otros Servicios de AWS.

Si bien la migración a uno de estos Servicios de AWS puede ofrecer muchos beneficios, la migración de bases de datos es una de las tareas críticas y que más tiempo requiere y que los administradores de bases de datos deben realizar. Para la migración de grandes bases de datos es necesaria una planificación e implementación precisas y garantizar que el rendimiento de la carga de trabajo migrada sea equivalente o mejorado. En esta guía, las bases de datos grandes pueden hacer referencia a una única base de datos de varios terabytes o a muchas bases de datos grandes que suman varios terabytes de datos. La selección de los servicios y de las herramientas de migración adecuados es fundamental para que la migración sea correcta. Existen dos enfoques comunes para migrar una base de datos: lógico y físico. Para más información sobre estos enfoque, consulte la documentación de MySQL y MariaDB.

En esta guía se describen diversas herramientas de código abierto o de terceros que puede utilizar para migrar las bases de datos de MySQL y MariaDB grandes, en las instalaciones y de varios terabytes a Amazon RDS para MariaDB, Amazon RDS para MySQL o la edición compatible con MySQL de Amazon Aurora Las opciones que se analizan en esta guía utilizan enfoques de migración lógicos o físicos. Cada opción incluye varios enfoques para transferir los archivos de copia de seguridad de las bases de datos grandes desde el centro de datos en las instalaciones a la nube, donde puede restaurar la base de datos desde el archivo de la copia de seguridad.

Destinatarios previstos

Esta guía está dirigida a los administradores bases de datos, ingenieros de bases de datos, gerentes de proyectos, y gerentes de operaciones o infraestructura que tienen previsto migrar sus bases de datos de MySQL o MariaDB a la Nube de AWS.

Resultados empresariales específicos

El objetivo de esta guía es ayudar a hacer lo siguiente:

- Elija el enfoque de migración de una base de datos grande que mejor se adapte a su caso de uso y entorno.
- Evite los retrasos y las pérdidas económicas que pueden producirse cuando la estrategia de migración no es la adecuada.
- Información acerca de las ventajas y limitaciones de cada opción de migración.
- Información de los distintos enfoques que puede utilizar para transferir archivos de copia de seguridad de bases de datos grandes desde su centro de datos en las instalaciones a la Nube de AWS.
- Revise las prácticas recomendadas generales para migrar las bases de datos grandes y revise también las prácticas recomendadas para cada herramienta, lo que puede serle útil para migrar la base de datos de manera más eficiente.

Opciones de migración de bases de datos de MySQL y MariaDB grandes

Puede elegir entre una amplia gama de opciones para migrar desde bases de datos de MySQL o MariaDB en las instalaciones a instancias de bases de datos de Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) o una edición compatible con MySQL de Amazon Aurora. Elegir el enfoque y la herramienta de migración correctos es esencial para que la migración sea correcta. En esta guía, se evaluarán las opciones según sus requisitos de usabilidad, tamaño de datos y tiempo de inactividad.

A continuación, se muestran los enfoques y herramientas de migración más comunes que están disponibles para migrar las bases de datos de MySQL autoadministradas de varios terabytes de manera eficiente a las instancias de bases de datos de Amazon RDS, Aurora o Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2):

- Percona XtraBackup (física)
- MyDumper (lógica)
- mysqldump y mysqlpump (lógica)
- Copia de seguridad dividida (físicas, lógicas o ambas)

A continuación, se muestran los enfoques y las herramientas de migración más comunes que están disponibles para migrar las bases de datos compatibles con MySQL de varios terabytes (como MariaDB) de manera eficiente a las instancias de las bases de datos de Amazon RDS, Aurora o Amazon EC2:

- MyDumper (lógica)
- mysqldump y mysqlpump (lógica)
- Copia de seguridad dividida (físicas, lógicas o ambas)

Para cada herramienta de migración, hay varios enfoques que puede utilizar para transferir el archivo de copia de seguridad de la base de datos grande a la Nube de AWS. Se proporcionan opciones para cada herramienta y también puede utilizar Amazon S3 File Gateway. Para obtener más información, consulte la sección Uso de Amazon S3 File Gateway para transferir archivos de copia de seguridad de esta guía.

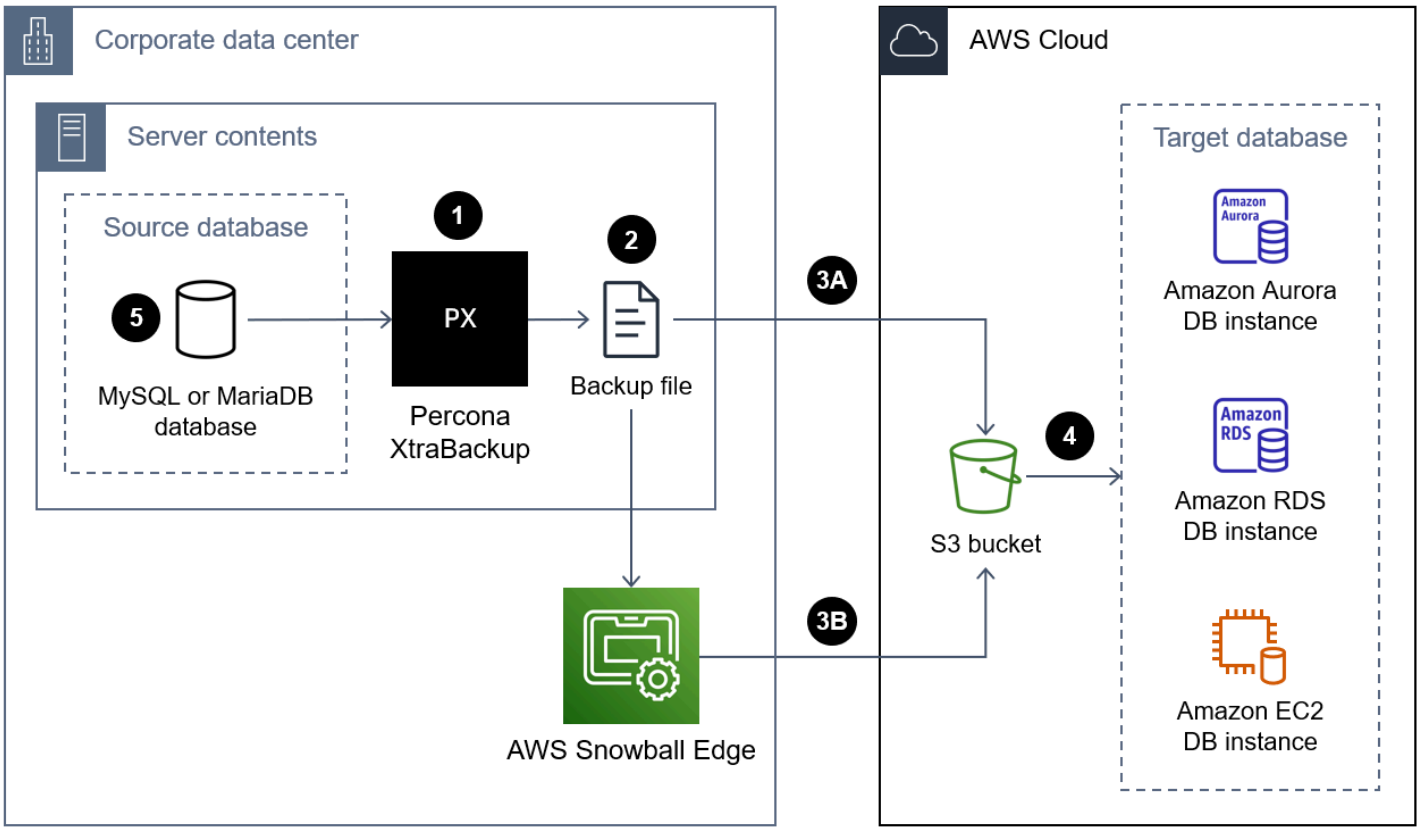
Percona XtraBackup

> **Important**
>
> Percona no XtraBackup es compatible con las versiones 10.3 o posteriores de MariaDB y solo es compatible parcialmente con las versiones 10.1 y 10.2.

Percona XtraBackup es un software común de copia de seguridad en caliente de código abierto para MySQL y MariaDB que realiza copias de seguridad sin bloqueo para los motores de almacenamiento InnoDB y XtraDB. Funciona con servidores MySQL o MariaDB. Para obtener más información sobre la herramienta y algunas de sus características y ventajas, consulte Acerca de Percona en la documentación de Percona. XtraBackup XtraBackup

Esta herramienta utiliza el enfoque de migración física. Copia de manera directa el directorio de datos de MySQL o MariaDB y los archivos que contiene. En el caso de las bases de datos grandes, como las de más de 100 GB, esto puede proporcionar un tiempo de restauración significativamente mejor que el de otras herramientas. Se crea una copia de seguridad de la base de datos de origen en las instalaciones, se migran los archivos de la copia de seguridad a la nube y, a continuación, se restaura la copia de seguridad en la nueva instancia de base de datos de destino.

El siguiente diagrama muestra los pasos de alto nivel necesarios para migrar una base de datos mediante un archivo de respaldo de XtraBackup Percona. Según el tamaño del archivo de copia de seguridad, hay dos opciones disponibles para transferir la copia de seguridad a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) en la Nube de AWS.



Los siguientes son los pasos para usar Percona para XtraBackup migrar una base de datos a: Nube de AWS

1. Instale Percona XtraBackup en el servidor local. Si utiliza Amazon Aurora MySQL versión 2 o Amazon RDS, consulte Instalación de Percona 2.4 XtraBackup. Si utiliza Amazon Aurora MySQL versión 3, consulte Instalación de Percona XtraBackup 8.0 en la documentación de Percona XtraBackup.
2. Cree una copia de seguridad completa de la base de datos de MySQL o MariaDB de origen. Para obtener instrucciones sobre Percona XtraBackup 2.4, consulte Copia de seguridad completa. Para obtener instrucciones sobre Percona XtraBackup 8.0, consulte Crear una copia de seguridad completa.
3. Transfiera los archivos de respaldo a través de Internet mediante un servicio o una herramienta aprobados de su organización, como los siguientes:
   - AWS Site-to-Site VPN
   - AWS Client VPN
   - AWS Direct Connect

- Amazon S3 File Gateway (para más información, consulte Uso de Amazon S3 File Gateway para transferir archivos de copia de seguridad en esta guía.)
- AWS Command Line Interface (AWS CLI)

4. Desde el bucket de Amazon S3, restaure los archivos de respaldo en la instancia de base de datos de destino. Para obtener instrucciones, consulte lo siguiente:
   - Para la edición compatible con MySQL de Aurora, consulte Migración de datos desde MySQL con un bucket de Amazon S3 en la documentación de Amazon RDS.
   - En el caso de Amazon RDS para MySQL o Amazon EC2, consulte Importación de datos en una instancia de base de datos de MySQL.
   - En el caso de Amazon RDS para MariaDB o Amazon EC2, consulte Importación de datos a una instancia de base de datos de MariaDB.
5. (Opcional) Puede configurar la replicación entre la base de datos de origen y la instancia de base de datos de destino. Puede utilizar la replicación del registro binario (binlog) para reducir el tiempo de inactividad. Para obtener más información, consulte los siguientes temas:
   - Setting the replication source configuration en la documentación de MySQL
   - Para Amazon Aurora, consulte lo siguiente:
     - Sincronización del clúster de base de datos de Amazon Aurora MySQL con la base de datos MySQL mediante replicación en la documentación de Aurora
     - Uso de la replicación de registro binario en Amazon Aurora en la documentación de Aurora
   - Para Amazon RDS, consulte lo siguiente:
     - Uso de la replicación de MySQL en la documentación de Amazon RDS
     - Uso de la replicación de MariaDB en la documentación de Amazon RDS
   - Para Amazon EC2, consulte lo siguiente:
     - Setting Up Binary Log File Position Based Replication en la documentación de MySQL
     - Setting Up Replicas en la documentación de MySQL
     - Setting Up Replication en la documentación de MariaDB

Ventajas

- Como Percona XtraBackup utiliza un enfoque de migración física, el proceso de restauración suele ser más rápido que el de las herramientas que utilizan un enfoque de migración lógica. Esto se

debe a que el rendimiento está limitado por el rendimiento del disco o la red y no por los recursos de computación necesarios para el procesamiento de datos.

- Como el proceso de restauración consiste en una copia directa de los archivos del bucket de S3 a la instancia de base de datos de destino, los XtraBackup archivos de Percona suelen restaurarse más rápido que los archivos de backup creados con otras herramientas.
- Percona XtraBackup es adaptable. Por ejemplo, admite varios subprocesos para copiar archivos más rápido y admite la compresión para reducir el tamaño de la copia de seguridad.

Limitaciones

- La copia de seguridad sin conexión no es posible porque Percona XtraBackup debe tener acceso al servidor de la base de datos de origen.
- Percona solo se XtraBackup puede usar en sistemas con arquitecturas de sistema idénticas. Por ejemplo, no es posible restaurar una copia de seguridad de una base de datos de origen que se ejecuta en un servidor Intel para Windows en un servidor de destino ARM para Linux.
- Percona XtraBackup no es compatible con la versión 10.3 o posterior de MariaDB, y solo es compatible parcialmente con las versiones 10.2 y 10.1 de MariaDB. Para obtener más información, consulte XtraBackup Descripción general de Percona: compatibilidad con MariaDB en la base de conocimiento de MariaDB.
- No puede usar Percona XtraBackup para restaurar una base de datos MariaDB de origen en una instancia de base de datos MySQL de destino, como Amazon RDS for MySQL o Aurora MySQL compatible.
- El volumen total de datos y la cantidad de objetos que puede almacenar en un bucket de S3 son ilimitados. Sin embargo, el tamaño máximo del archivo es de 5 TB. Si el archivo de copia de seguridad supera los 5 TB, puede dividirlo en varios archivos más pequeños.
- Cuando la `innodb_file_per_table` configuración está desactivada, Percona XtraBackup no admite copias de seguridad parciales que usen,,,, o. `--tables` `--tables-exclude` `--tables-file` `--databases` `--databases-exclude` `--databases-file` Para obtener más información sobre la XtraBackup versión 2.4 de Percona, consulte Copias de seguridad parciales. Para obtener más información sobre la XtraBackup versión 8.0 de Percona, consulte Crear una copia de seguridad parcial.

Prácticas recomendadas

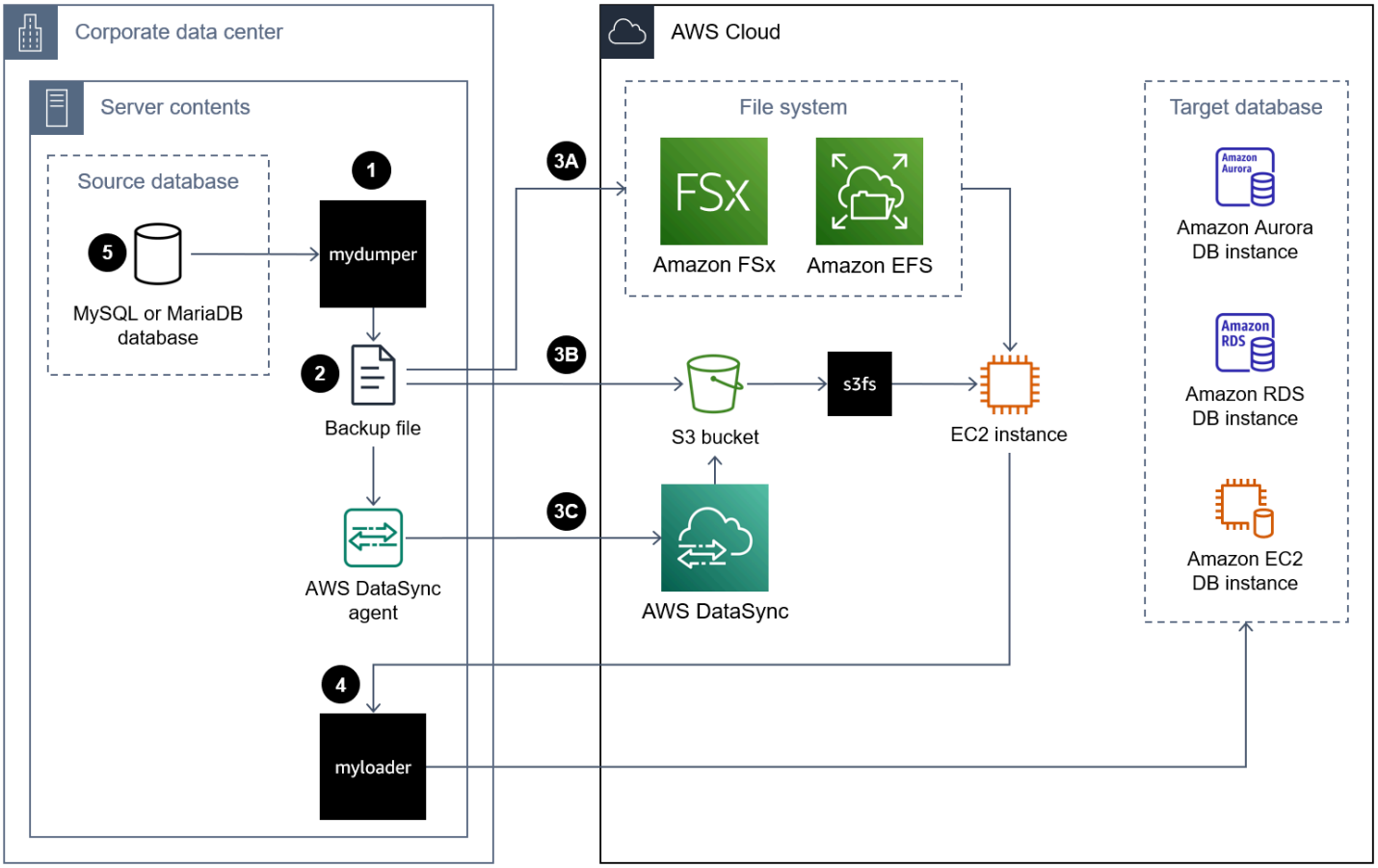
- Para mejorar el rendimiento del proceso de copia de seguridad, haga lo siguiente:
  - Copie varios archivos en paralelo mediante --parallel=<threads>
  - Comprima varios archivos en paralelo mediante --compress-threads=<threads>
  - Aumente la memoria mediante --use-memory=<size>
  - Cifre varios archivos en paralelo mediante --encrypt-threads=<threads>
- Asegúrese de que haya suficiente espacio suficiente en el servidor de origen para guardar los archivos de copia de seguridad de la base de datos.
- Genere la copia de seguridad de la base de datos con el archivo con formato (.xbstream) de Percona xbstream. Para obtener más información, consulte la descripción general del binario xbstream en la documentación de Percona. XtraBackup

MyDumper

MyDumper(GitHub) es una herramienta de migración lógica de código abierto que consta de dos utilidades:

- MyDumper exporta una copia de seguridad coherente de las bases de datos MySQL. Permite hacer copias de seguridad de la base de datos mediante el uso de varios subprocesos paralelos, hasta un subproceso por núcleo de CPU disponible.
- myloader lee los archivos de respaldo creados por MyDumper, se conecta a la instancia de base de datos de destino y, a continuación, restaura la base de datos.

El siguiente diagrama muestra los pasos de alto nivel necesarios para migrar una base de datos mediante un archivo de MyDumper respaldo. En este diagrama de arquitectura se incluyen tres opciones para migrar el archivo de copia de seguridad del centro de datos en las instalaciones a una instancia de EC2 en la Nube de AWS.



Los siguientes son los pasos que se deben seguir para MyDumper migrar una base de datos a: Nube de AWS

1. Install MyDumper y myloader. Para obtener instrucciones, consulte Cómo instalar mydumper/myloader (). GitHub
2. Se utiliza MyDumper para crear una copia de seguridad de la base de datos MySQL o MariaDB de origen. Para obtener instrucciones, consulte Cómo usarlo. MyDumper
3. Mueva el archivo de respaldo a una instancia EC2 de la siguiente manera: Nube de AWS

   Método 3A: monte un sistema de archivos Amazon FSx o Amazon Elastic File System (Amazon EFS) en el servidor local que ejecuta la instancia de base de datos. Puede usar AWS Direct Connect o Site-to-Site VPN para establecer la conexión. Puede hacer una copia de seguridad de la base de datos de manera directa en el recurso compartido de archivos montado o puede hacer la copia de seguridad en dos pasos: haga una copia de seguridad de la base de datos en un sistema de archivos local y, a continuación, cárguela en el volumen de FSx o EFS montado.

A continuación, monte el sistema de archivos de Amazon FSx o Amazon EFS, que también está montado en el servidor en las instalaciones, en una instancia de EC2.

Método 3B: utilice el AWS CLI AWS SDK o la API REST de Amazon S3 para mover directamente el archivo de respaldo del servidor local a un bucket de S3. Si el depósito S3 de destino se encuentra en un Región de AWS lugar alejado del centro de datos, puede utilizar Amazon S3 Transfer Acceleration para transferir el archivo con mayor rapidez. Utilice el sistema de archivos s3fs-fuse para montar el bucket S3 en la instancia de EC2.

Enfoque 3C: instale el agente de AWS DataSync en el centro de datos en las instalaciones y utilice AWS DataSync para mover el archivo de copia de seguridad a un bucket de Amazon S3. Utilice el sistema de archivos s3fs-fuse para montar el bucket S3 en la instancia de EC2.

> **Note**
>
> También puede utilizar Amazon S3 File Gateway para transferir los archivos de copia de seguridad de una base de datos grande a un bucket de S3 en la Nube de AWS. Para obtener más información, consulte la sección Uso de Amazon S3 File Gateway para transferir archivos de copia de seguridad de esta guía.

4. Utilice myloader para restaurar la copia de seguridad en la instancia de base de datos de destino. Para obtener instrucciones, consulte myloader usage (GitHub).
5. (Opcional) Puede configurar la replicación entre la base de datos de origen y la instancia de base de datos de destino. Puede utilizar la replicación del registro binario (binlog) para reducir el tiempo de inactividad. Para obtener más información, consulte los siguientes temas:
   - Setting the replication source configuration en la documentación de MySQL
   - Para Amazon Aurora, consulte lo siguiente:
     - Sincronización del clúster de base de datos de Amazon Aurora MySQL con la base de datos MySQL mediante replicación en la documentación de Aurora
     - Uso de la replicación de registro binario en Amazon Aurora en la documentación de Aurora
   - Para Amazon RDS, consulte lo siguiente:
     - Uso de la replicación de MySQL en la documentación de Amazon RDS
     - Uso de la replicación de MariaDB en la documentación de Amazon RDS
   - Para Amazon EC2, consulte lo siguiente:
     - Setting Up Binary Log File Position Based Replication en la documentación de MySQL

- Setting Up Replicas en la documentación de MySQL
- Setting Up Replication en la documentación de MariaDB

Ventajas

- MyDumper admite el paralelismo mediante el uso de subprocesos múltiples, lo que mejora la velocidad de las operaciones de copia de seguridad y restauración.
- MyDumper evita costosas rutinas de conversión de conjuntos de caracteres, lo que ayuda a garantizar que el código sea altamente eficiente.
- MyDumper simplifica la visualización y el análisis de los datos mediante la descarga de archivos separados para las tablas y los metadatos.
- MyDumper mantiene instantáneas en todos los subprocesos y proporciona posiciones precisas de los registros principales y secundarios.
- Puede utilizar las expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE) para especificar si quiere incluir o excluir las tablas o las bases de datos.

Limitaciones

- Puede elegir otra herramienta si los procesos de transformación de datos requieren archivos de volcado intermedios en formato plano en lugar de formato SQL.
- myloader no importa de manera automática las cuentas de usuario de la base de datos. Si va a restaurar la copia de seguridad en Amazon RDS o Aurora, vuelva a crear los usuarios con los permisos necesarios. Para más información, consultePrivilegios de la cuenta de usuario maestro en la documentación de Amazon RDS. Si va a restaurar la copia de seguridad en una instancia de base de datos de Amazon EC2, puede exportar de manera manual las cuentas de usuario de la base de datos de origen e importarlas a la instancia de EC2.

Prácticas recomendadas

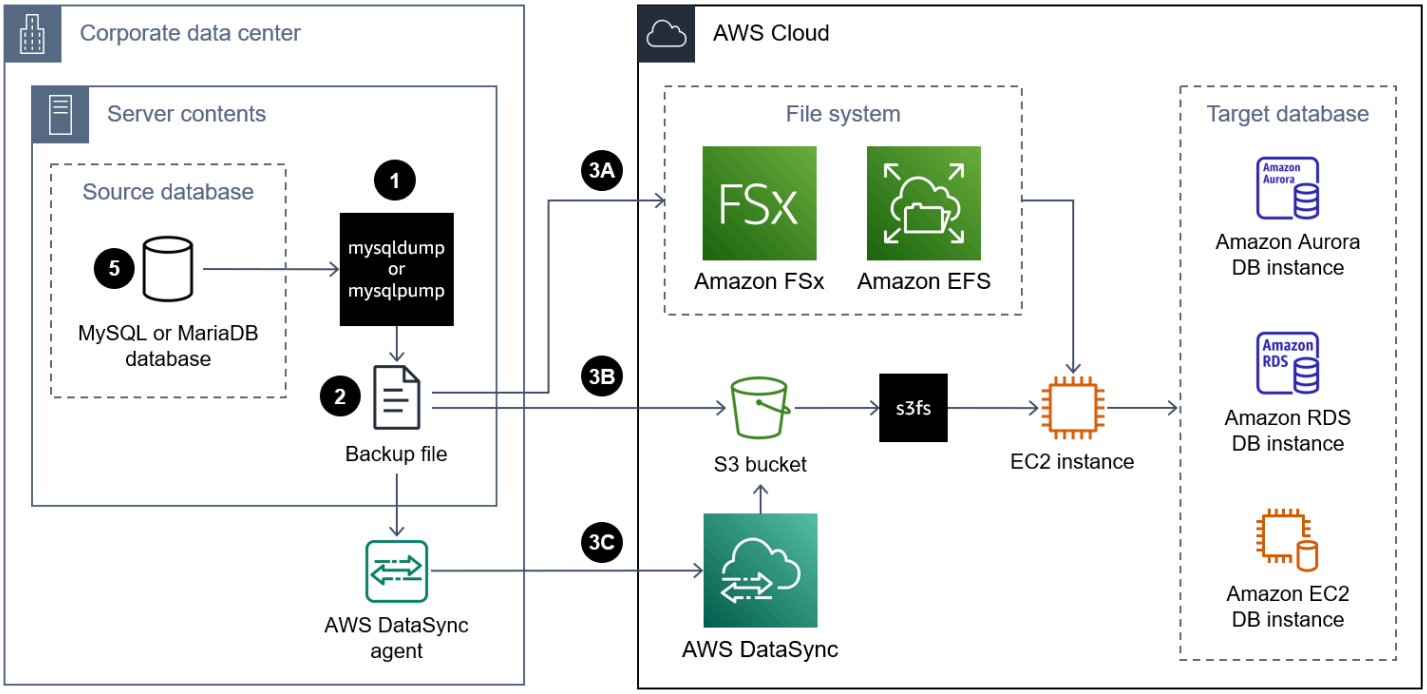
- Configúrela MyDumper para dividir cada tabla en segmentos, por ejemplo, 10 000 filas en cada segmento, y escriba cada segmento en un archivo independiente. Esto permite importar los datos en paralelo más tarde.

- Si utiliza el motor de InnoDB, utilice la opción `--trx-consistency-only` para minimizar el bloqueo.
- El uso de la base de datos MyDumper para exportar puede resultar intensivo en lectura y el proceso puede afectar al rendimiento general de la base de datos de producción. Si tiene una instancia de base de datos de réplica, ejecute el proceso de exportación desde la réplica. Antes de ejecutar la exportación desde la réplica, detenga el subproceso de SQL de replicación. De este modo, el proceso de exportación se ejecute con mayor rapidez.
- No exporte la base de datos durante las horas de mayor actividad. Evitar las horas de mayor actividad puede estabilizar el rendimiento de la base de datos de producción principal durante la exportación de la base de datos.
- Amazon RDS para MySQL no admite el complemento `keyring_aws`. Para más información, consulte Known issues and limitations. Para migrar las tablas cifradas en las instalaciones a la instancia de Amazon RDS, en los scripts de copia de seguridad, debe eliminar `ENCRYPTION` o `DEFAULT ENCRYPTION` de la sintaxis `CREATE TABLE`. Para el cifrado en reposo, puede utilizar una clave AWS Key Management Service (AWS KMS). Para obtener más información, consulte Cifrado de recursos de Amazon RDS.

mysqldump y mysqlpump

mysqldump y mysqlpump son herramientas de copia de seguridad de bases de datos nativas para MySQL. MariaDB es compatible con mysqldump, pero no con mysqlpump. Ambas herramientas crean copias de seguridad lógicas y forman parte de los programas cliente de MySQL. mysqldump admite el procesamiento de un solo subproceso. mysqlpump admite el procesamiento paralelo de bases de datos y objetos en las bases de datos para acelerar el proceso de volcado. Se introdujo en la versión 5.7.8 de MySQL. mysqlpump se eliminó en la versión 8.4 de MySQL.

En el diagrama siguiente se muestran los pasos generales que implica migrar una base de datos con un archivo de copia de seguridad de mysqldump o mysqlpump.



A continuación, se muestran los pasos para utilizar mysqldump o mysqlpump para migrar una base de datos a la Nube de AWS.

1. Instale MySQL Shell en el servidor en las instalaciones. Para ver las instrucciones, consulte Installing MySQL Shell en la documentación de MySQL. Esto instala mysqldump y mysqlpump.
2. Con mysqldump o mysqlpump, cree una copia de seguridad de la base de datos de origen en las instalaciones. Para obtener instrucciones, consulte mysqldump and mysqlpump en la documentación de MySQL, o consulte Making Backups with mysqldump en la documentación de MariaDB. Para más información sobre la invocación de programas de MySQL y la especificación de opciones, consulte Using MySQL programs.
3. Mueva el archivo de respaldo a una instancia EC2 de la siguiente manera: Nube de AWS

   Método 3A: monte un sistema de archivos Amazon FSx o Amazon Elastic File System (Amazon EFS) en el servidor local que ejecuta la instancia de base de datos. Puede usar AWS Direct Connect o Site-to-Site VPN para establecer la conexión. Puede hacer una copia de seguridad de la base de datos de manera directa en el recurso compartido de archivos montado o puede hacer la copia de seguridad en dos pasos: haga una copia de seguridad de la base de datos en un sistema de archivos local y, a continuación, cárguela en el volumen de FSx o EFS montado. A continuación, monte el sistema de archivos de Amazon FSx o Amazon EFS, que también está montado en el servidor en las instalaciones, en una instancia de EC2.

Método 3B: utilice el AWS CLI AWS SDK o la API REST de Amazon S3 para mover directamente el archivo de respaldo del servidor local a un bucket de S3. Si el depósito S3 de destino se encuentra en un Región de AWS lugar alejado del centro de datos, puede utilizar Amazon S3 Transfer Acceleration para transferir el archivo con mayor rapidez. Utilice el sistema de archivos s3fs-fuse para montar el bucket S3 en la instancia de EC2.

Enfoque 3C: instale el agente de AWS DataSync en el centro de datos en las instalaciones y utilice AWS DataSync para mover el archivo de copia de seguridad a un bucket de Amazon S3. Utilice el sistema de archivos s3fs-fuse para montar el bucket S3 en la instancia de EC2.

> **Note**
>
> También puede utilizar Amazon S3 File Gateway para transferir los archivos de copia de seguridad de una base de datos grande a un bucket de S3 en la Nube de AWS. Para obtener más información, consulte la sección Uso de Amazon S3 File Gateway para transferir archivos de copia de seguridad de esta guía.

4. Utilice el método de restauración nativo para restaurar la copia de seguridad en la base de datos de destino. Para obtener instrucciones, consulte Reloading SQL-Format Backups en la documentación de MySQL o consulte Restoring Data from Dump Files en la documentación de MariaDB.
5. (Opcional) Puede configurar la replicación entre la base de datos de origen y la instancia de base de datos de destino. Puede utilizar la replicación del registro binario (binlog) para reducir el tiempo de inactividad. Para obtener más información, consulte los siguientes temas:
   - Setting the replication source configuration en la documentación de MySQL
   - Para Amazon Aurora, consulte lo siguiente:
     - Sincronización del clúster de base de datos de Amazon Aurora MySQL con la base de datos MySQL mediante replicación en la documentación de Aurora
     - Uso de la replicación de registro binario en Amazon Aurora en la documentación de Aurora
   - Para Amazon RDS, consulte lo siguiente:
     - Uso de la replicación de MySQL en la documentación de Amazon RDS
     - Uso de la replicación de MariaDB en la documentación de Amazon RDS
   - Para Amazon EC2, consulte lo siguiente:
     - Setting Up Binary Log File Position Based Replication en la documentación de MySQL

- Setting Up Replicas en la documentación de MySQL
- Setting Up Replication en la documentación de MariaDB

Ventajas

- mysqldump y mysqlpump se incluyen en la instalación de MySQL Server
- Los archivos de copia de seguridad que generan estas herramientas están en un formato más legible.
- Antes de restaurar el archivo de copia de seguridad, puede modificar el archivo .sql resultante mediante un editor de texto estándar.
- Puede hacer una copia de seguridad de una tabla, base de datos o incluso de una selección de datos concreta.
- mysqldump y mysqlpump son independientes de la arquitectura de la máquina.

Limitaciones

- mysqldump es un proceso de copias de seguridad de un solo subproceso. El rendimiento al hacer una copia de seguridad es bueno para bases de datos pequeñas, pero puede resultar ineficiente cuando el tamaño de la copia de seguridad es superior a 10 GB.
- Los archivos de copia de seguridad en formato lógico son voluminosos, sobre todo cuando se guardan como texto, y suelen tardar en crearse y restaurarse.
- La restauración de los datos puede resultar lenta porque volver a aplicar las sentencias SQL en la instancia de base de datos de destino implica un procesamiento intensivo del disco I/O y la CPU para su inserción, creación de índices y aplicación de las restricciones de integridad referencial.
- La utilidad mysqlpump no es compatible con las versiones de MySQL anteriores a la 5.7.8 ni a las versiones 8.4 y posteriores.
- De manera predeterminada, mysqlpump no hace copias de seguridad de las bases de datos del sistema, por ejemplo, `performance_schema` o `sys`. Para hacer una copia de seguridad de una parte de la base de datos del sistema, asígnele un nombre explícito en la línea de comandos.
- mysqldump no hace copias de seguridad de las instrucciones `CREATE TABLESPACE` de InnoDB

> **Note**
>
> Las copias de seguridad de las instrucciones CREATE TABLESPACE y las bases de datos del sistema solo son útiles cuando se restauran las copias de seguridad de las bases de datos de MySQL o MariaDB en una instancia de EC2. Estas copias de seguridad no se utilizan para Amazon RDS ni Aurora.

Prácticas recomendadas

- Cuando restaure la copia de seguridad de la base de datos, desactive las comprobaciones clave, por ejemplo `FOREIGN_KEY_CHECKS`, de la sesión en la base de datos de destino. Esto aumenta la velocidad de restauración.
- Asegúrese de que el usuario de la base de datos tenga los privilegios suficientes para crear y restaurar la copia de seguridad.

Copia de seguridad dividida

Una estrategia de división de copia de seguridad consiste en migrar un servidor de bases de datos grande al dividir la copia de seguridad en varias partes. Podría utilizar enfoques distintos para migrar cada parte de la copia de seguridad. Esta puede ser la mejor opción para los casos de uso siguientes:

- Servidor de bases de datos grande pero bases de datos individuales pequeñas: este es un buen enfoque cuando el tamaño total del servidor de bases de datos es múltiple, TBs pero el tamaño de cada base de datos de usuario individual e independiente es inferior a 1 TB. Para reducir el periodo de migración general, puede migrar bases de datos individuales por separado y en paralelo.

  Utilicemos un ejemplo de un servidor de base de datos en las instalaciones de 2 TB. Este servidor consta de cuatro bases de datos de 0,5 TB cada una. Puede hacer copias de seguridad de cada base de datos individual por separado. Al restaurar la copia de seguridad, puede restaurar todas las bases de datos de una instancia en paralelo o, si las bases de datos son independientes, puede restaurar cada copia de seguridad en una instancia independiente. Se recomienda restaurar las bases de datos independientes en instancias distintas, en lugar de restaurarlas en la misma instancia. Para más información, consulte la sección Prácticas recomendadas de guía.

- Servidor de bases de datos grande pero tablas de bases de datos individuales pequeñas: este es un buen enfoque cuando el tamaño total del servidor de bases de datos es múltiple TBs , pero el tamaño de cada tabla de base de datos independiente es inferior a 1 TB. Para reducir el periodo de migración general, puede migrar tablas independientes de manera individual.

  Utilicemos un ejemplo de una base de datos de un solo usuario de 1 TB y que es la única base de datos de un servidor de bases de datos en las instalaciones. Hay 10 tablas en la base de datos y cada una tiene 100 GB. Puede hacer copias de seguridad de cada tabla individual por separado. Al restaurar la copia de seguridad, puede restaurar todas las tablas de una instancia en paralelo.

- Una base de datos contiene tablas de cargas de trabajo transaccionales y no transaccionales: al igual que en el caso de uso anterior, puede utilizar un enfoque de copia de seguridad dividida cuando tiene tablas de cargas de trabajo transaccionales y no transaccionales en la misma base de datos.

  Utilicemos un ejemplo de una base de datos de 2 TB que consta de 0,5 TB de tablas de cargas de trabajo críticas que se utilizan para el procesamiento de transacciones en línea (OLTP) y una sola tabla de 1,5 TB que se utiliza para archivar datos antiguos. Puede hacer la copia de seguridad de todos los objetos de la base de datos, excepto la tabla de archivo, como una copia de seguridad coherente y de una sola transacción. A continuación, haga otra copia de seguridad independiente de la tabla de archivo únicamente. Para la copia de seguridad de la tabla de archivo, también puede considerar la posibilidad de hacer varias copias de seguridad paralelas con condiciones para dividir el número de filas del archivo de copia de seguridad. A continuación, se muestra un ejemplo:

```
mysqldump -p your_db1 --tables your_table1 --where="column1 between 1 and 1000000 " >
 your_table1_part1.sql
mysqldump -p your_db1 --tables your_table1 --where="column1 between 1000001 and
 2000000 " > your_table1_part2.sql
mysqldump -p your_db1 --tables your_table1 --where="column1 > 2000000 " >
 your_table1_part3.sql
```

  Al restaurar los archivos de copia de seguridad, puede restaurar la copia de seguridad de la carga de trabajo transaccional y la copia de seguridad de la tabla de archivo en paralelo.

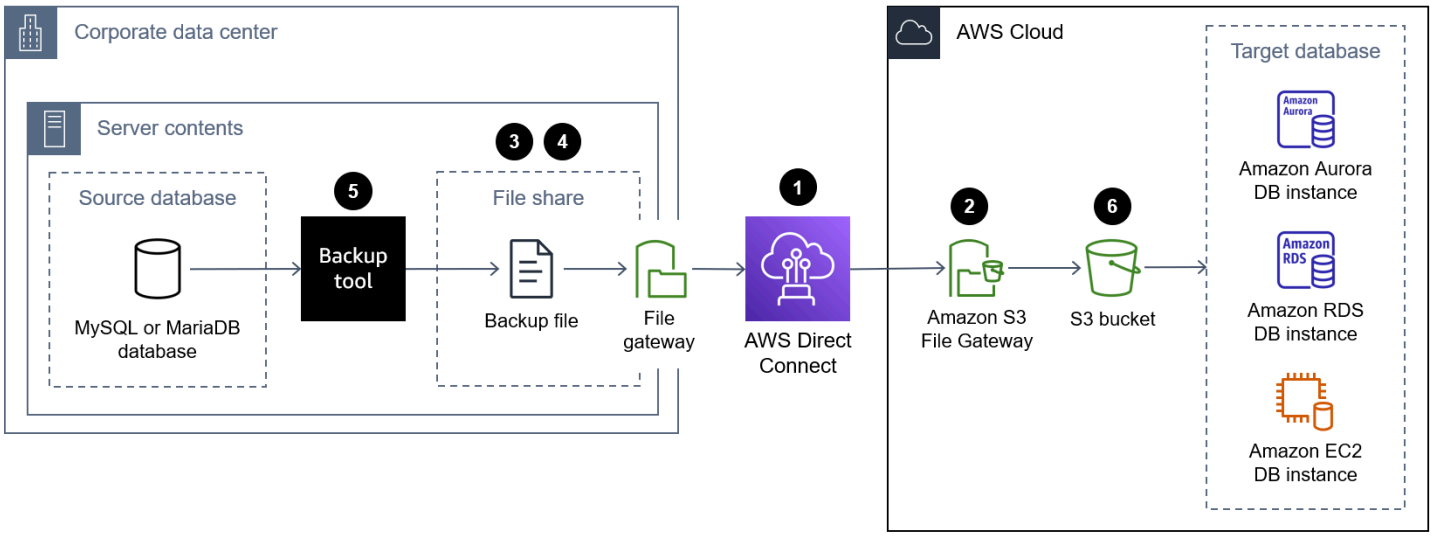
- Limitaciones de recursos de computación: si tiene recursos de computación limitados en el servidor en las instalaciones, como la CPU, la memoria o las E/S del disco, esto puede afectar a la estabilidad y al rendimiento al hacer la copia de seguridad. En lugar de hacer una copia de seguridad completa, puede dividirla en partes.

Por ejemplo, un servidor de producción en las instalaciones puede estar muy cargado de cargas de trabajo y tener recursos de CPU limitados. Si hace una copia de seguridad de una sola ejecución de una base de datos de varios terabytes en este servidor, puede consumir recursos de CPU adicionales y afectar de manera negativa al servidor de producción. En lugar de hacer la copia de seguridad completa de la base de datos, divida la copia de seguridad en varias partes, por ejemplo, de 2 a 3 tablas cada una.

Uso de Amazon S3 File Gateway para transferir archivos de copia de seguridad

Amazon S3 File Gateway conecta el entorno en las instalaciones con Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) a través de una interfaz de archivos para que pueda almacenar y recuperar objetos de Amazon S3 mediante protocolos de archivos estándar del sector, como Network File System (NFS) y bloque de mensajes de servidor (SMB). Está diseñado para ser una solución rentable y escalable para almacenar datos en la nube. Como puede utilizarlo para almacenar archivos de copia de seguridad de bases de datos, este servicio puede serle útil para migrar bases de datos grandes en las instalaciones a la Nube de AWS. Por ejemplo, podría utilizar Amazon S3 File Gateway y la herramienta de copia de seguridad de bases de datos que prefiera para hacer una copia de seguridad de la base de datos grande de MySQL o MariaDB de manera directa en un bucket de Amazon S3. A continuación, puede montar el bucket de S3 en la instancia de destino y restaurar la copia de seguridad.

En el diagrama siguiente se muestran los pasos generales necesarios para utilizar Amazon S3 File Gateway para transferir el archivo de copia de seguridad de una base de datos en las instalaciones a un bucket de S3 de la Nube de AWS.



A continuación, se muestran los pasos para utilizar Amazon S3 File Gateway para transferir un archivo de copia de seguridad de base de datos desde un centro de datos en las instalaciones a un bucket de S3 en la Nube de AWS:

1. Conecte el centro de datos en las instalaciones a la Nube de AWS mediante un servicio como AWS Direct Connect o AWS Site-to-Site VPN o mediante una conexión pública a internet.
2. Cree una puerta de enlace de archivo de S3. Para obtener instrucciones, consulte Creating your gateway.
3. Cree un recurso compartido de archivos NFS o SMB alojado en la puerta de enlace de archivo de S3. Para obtener instrucciones, consulte Create a file share.
4. Monte el recurso compartido de archivos NFS o SMB en el servidor en las instalaciones que aloja la base de datos de MySQL o MariaDB. Para obtener instrucciones, consulte Mount and use your file share.
5. Haga una copia de seguridad de la base de datos de MySQL o MariaDB en las instalaciones en el directorio donde está montado el recurso compartido de archivos NFS. Puede utilizar cualquiera de las herramientas de copia de seguridad que se analizan en esta guía.
6. Restaure la copia de seguridad de la base de datos en la instancia de base de datos de destino con cualquiera de los enfoques que se describen en esta guía.

Ventajas

- Al crear copias de seguridad de la base de datos de manera directa en el bucket de S3 y restaurar la copia de seguridad en la instancia de base de datos de destino directamente desde el mismo bucket de S3, puede acelerar de manera en gran medida el proceso de migración integral.
- Los archivos de copia de seguridad de las bases de datos se almacenan de manera duradera en Amazon S3. Usted elige la política de administración del ciclo de vida y la clase de almacenamiento de S3.

Limitaciones

Al utilizar los recursos compartidos de archivo de Amazon S3 File Gateway se aplican las limitaciones siguientes:

- El número máximo de recursos compartidos de archivos por puerta de enlace es 50.
- Para evitar conflictos de lectura y escritura cuando varios recursos compartidos de archivos utilizan el mismo bucket de S3, debe configurar cada recurso compartido de archivos para que utilice un nombre de prefijo único.

- El tamaño máximo de un archivo individual es 5 TB, que es el tamaño máximo de los objetos individuales en Amazon S3.
- La longitud máxima de la ruta es de 1024 caracteres.
- Las ACL de Windows se admiten solo en recursos compartidos de archivos habilitados para Active Directory cuando se utilizan clientes SMB de Windows para tener acceso a los recursos compartidos de archivos.
- Amazon S3 File Gateway admite un máximo de 10 entradas de ACL para cada archivo y directorio.
- La configuración de la ACL raíz de los recursos compartidos de archivos SMB solo se encuentra en la puerta de enlace. Esta configuración es persistente a lo largo de las actualizaciones y reinicios de la puerta de enlace.

> **Note**
>
> Si configura las ACL en la carpeta raíz en lugar de la carpeta principal situada bajo la carpeta raíz, los permisos no son persistentes en Amazon S3.

Prácticas recomendadas

Para más información sobre las prácticas recomendadas de la puerta de enlace de archivo de Amazon S3, consulte Best practices en la documentación de Amazon S3 File Gateway.

Prácticas recomendadas para la migración de las bases de datos de MySQL y MariaDB grandes

Además de las prácticas recomendadas específicas de cada herramienta que se muestran para cada opción de migración, revise las siguientes prácticas recomendadas generales. Estas prácticas recomendadas se aplican al migrar las bases de datos de MySQL y MariaDB grandes y con varios terabytes, sin importar la herramienta que seleccione:

- Asegúrese de que haya espacio suficiente en las bases de datos de origen y destino para hacer y restaurar la copia de seguridad.
- No cree índices secundarios en la instancia de base de datos de destino hasta que finalice la migración. Los índices secundarios agregan una sobrecarga de mantenimiento durante la importación y pueden ralentizar el proceso de importación.
- Si utiliza un enfoque de varios subprocesos, elija el número correcto de subprocesos. Para la exportación, le recomendamos utilizar un subproceso para cada núcleo de la CPU. Para la importación, le recomendamos utilizar un subproceso por cada dos núcleos de la CPU.
- Los volcados de datos suelen hacerse desde los servidores de las bases de datos activos que forman parte de un entorno de producción crítico. Si el volcado de datos afecta gravemente al rendimiento y esto no es aceptable en su entorno, tenga en cuenta una de las opciones siguientes:
  - El servidor de origen tiene réplicas, puede volcar los datos de una de las réplicas.
  - Los procedimientos habituales de copia de seguridad se aplican al servidor de origen:
    - Si el formato de la copia de seguridad es adecuado para la importación directa a la base de datos de destino, utilice los datos de la copia de seguridad como entrada para el proceso de importación.
    - Si el formato de la copia de seguridad no es adecuado para la importación directa a la base de datos de destino, utilice la copia de seguridad para aprovisionar una base de datos temporal y volcar los datos de esta.
  - Si las réplicas y las copias de seguridad no están disponibles, haga lo siguiente:
    - Haga volcados durante las horas de menor actividad, cuando el tráfico de producción es más bajo.
    - Reduzca la simultaneidad de las operaciones de descarga para que el servidor tenga suficiente capacidad adicional para gestionar el tráfico de producción.
- Cree volcados solo de bases de datos que hayan creado los usuarios.

- Vuelva a crear los usuarios en la base de datos de destino y configure sus permisos. Para más información, consulte Administración de la identidad y el acceso en Amazon RDS, Administración de la identidad y el acceso en Amazon Aurora o Identity and Access Management para Amazon EC2.
- Al migrar un servidor de bases de datos grande que consta de varias bases de datos independientes, cree una instancia independiente para cada base de datos. Esto es útil para administrar la base de datos de manera más eficiente y puede mejorar el aprovisionamiento de los recursos, mientras que los recursos de computación independientes pueden mejorar el rendimiento de la base de datos.

Recursos

AWS Recomendaciones de

- Portfolio playbook for AWS large migrations
- Estrategia de migración para bases de datos relacionales
- Migración de una base de datos MySQL en las instalaciones a Amazon RDS para MySQL
- Configure la replicación de datos entre Amazon RDS para MySQL y MySQL en Amazon EC2 mediante GTID
- Migración de una base de datos de MariaDB en las instalaciones hasta Amazon RDS para MariaDB mediante herramientas nativas

Publicaciones de blog de AWS

- Security best practices for Amazon RDS for MySQL and MariaDB instances
- Migrate self-managed MariaDB to Amazon Aurora MySQL

Recursos para restaurar la copia de seguridad

- Creación de un bucket (documentación de Amazon S3)
- Conexión a la instancia de Linux mediante SSH (documentación de Amazon EC2)
- Configuración de AWS CLI (documentación de AWS CLI)
- comando sync (referencia del comando de AWS CLI)
- Creación de una política de IAM para acceder a los recursos de Amazon S3 (documentación de Aurora
- Requisitos previos del clúster de base de datos (documentación de Aurora)
- Uso de los grupos de subredes de base de datos (documentación de Aurora)
- Creación de un grupo de seguridad de VPC para un clúster de base de datos privada (documentación de Aurora)
- Restauración de un clúster de base de datos de Aurora MySQL desde un bucket de Amazon S3 (documentación de Aurora)
- Configuración de la replicación con MySQL o con otro clúster de base de datos de Aurora (documentación de Aurora)

- Procedimiento rds_set_external_master (documentación de Amazon RDS)
- Procedimiento rds_start_replication (documentación de Amazon RDS)

AWS Marketing de

- Amazon Aurora
- Amazon RDS para MariaDB
- Amazon RDS para MySQL
- Amazon S3 File Gateway

Otros recursos

- Información de XtraBackup
- MyDumper
- mysqldump
- mysqlpump

Historial de documentos

En la siguiente tabla, se describen cambios significativos de esta guía. Si quiere recibir notificaciones de futuras actualizaciones, puede suscribirse a las notificaciones RSS.

Cambio	Descripción	Fecha
disponibilidad de mysqlpump	mysqlpump se eliminó en la versión 8.4 de MySQL Actualizamos las secciones mysqldump y mysqlpump para reflejar este cambio de disponibilidad.	21 de noviembre de 2024
Prácticas recomendadas de MyDumper	Actualizamos las prácticas recomendadas de MyDumper para agregar información sobre la migración de tablas de bases de datos cifradas.	24 de octubre de 2024
Versiones de Percona XtraBackup	En la sección Percona XtraBackup, actualizamos las instrucciones para reflejar las versiones de Percona XtraBackup compatibles con Amazon Aurora MySQL y Amazon RDS.	3 de agosto de 2023
Publicación inicial	—	6 de abril de 2023

AWS Glosario de orientación prescriptiva

Los siguientes son términos de uso común en las estrategias, guías y patrones proporcionados por la Guía AWS prescriptiva. Para sugerir entradas, utilice el enlace Enviar comentarios al final del glosario.

Números

Las 7 R

Siete estrategias de migración comunes para trasladar aplicaciones a la nube. Estas estrategias se basan en las 5 R que Gartner identificó en 2011 y consisten en lo siguiente:

- Refactor/re-architect — Mueva una aplicación y modifique su arquitectura aprovechando al máximo las funciones nativas de la nube para mejorar la agilidad, el rendimiento y la escalabilidad. Por lo general, esto implica trasladar el sistema operativo y la base de datos. Ejemplo: migre su base de datos Oracle local a la PostgreSQL-Compatible edición Amazon Aurora.
- Redefinir la plataforma (transportar y redefinir): traslade una aplicación a la nube e introduzca algún nivel de optimización para aprovechar las capacidades de la nube. Ejemplo: Migrar la base de datos Oracle en las instalaciones a Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para Oracle en la nube de Nube de AWS.
- Recomprar (readquirir): cambie a un producto diferente, lo cual se suele llevar a cabo al pasar de una licencia tradicional a un modelo SaaS. Ejemplo: migre su sistema de gestión de relaciones con los clientes (CRM) a Salesforce.com.
- Volver a alojar (migrar mediante lift-and-shift): traslade una aplicación a la nube sin hacer cambios para aprovechar las funcionalidades de la nube. Ejemplo: Migrar la base de datos de Oracle en las instalaciones a Oracle en una instancia de EC2 en la Nube de AWS.
- Reubicar: (migrar el hipervisor mediante lift and shift): traslade la infraestructura a la nube sin comprar equipo nuevo, reescribir aplicaciones o modificar las operaciones actuales. Los servidores se migran de una plataforma en las instalaciones a un servicio en la nube para la misma plataforma. Ejemplo: migrar una Microsoft Hyper-V aplicación a AWS.
- Retener (revisitar): conserve las aplicaciones en el entorno de origen. Estas pueden incluir las aplicaciones que requieren una refactorización importante, que desee posponer para más adelante, y las aplicaciones heredadas que desee retener, ya que no hay ninguna justificación empresarial para migrarlas.

- Retirar: retire o elimine las aplicaciones que ya no sean necesarias en un entorno de origen.

A

A2A () Agent-to-Agent

Un protocolo completo para la colaboración entre agentes que facilita la delegación de tareas y la transferencia de estados.

ABAC

Consulte control de acceso basado en atributos.

servicios abstractos

Consulte servicios administrados.

ACID

Consulte atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad.

migración activa-activa

Método de migración de bases de datos en el que las bases de datos de origen y destino se mantienen sincronizadas (mediante una herramienta de replicación bidireccional o mediante operaciones de escritura doble) y ambas bases de datos gestionan las transacciones de las aplicaciones conectadas durante la migración. Este método permite la migración en lotes pequeños y controlados, en lugar de requerir una transición única. Es más flexible, pero requiere más trabajo que una migración activa-pasiva.

migración activa-pasiva

Método de migración de bases de datos en el que las bases de datos de origen y destino se mantienen sincronizadas, pero solo la de origen gestiona las transacciones de las aplicaciones conectadas, mientras los datos se replican en la de destino. La base de datos de destino no acepta ninguna transacción durante la migración.

Agente

Un sistema de IA que puede razonar, planificar y tomar medidas de forma autónoma utilizando herramientas para alcanzar los objetivos.

Agent Ops

Prácticas operativas para crear, probar, implementar y ejecutar agentes de IA en producción a escala.

función de agregación

Función SQL que actúa en un grupo de filas y calcula un único valor de devolución para el grupo. Entre los ejemplos de funciones de agregación se incluyen `SUM` y `MAX`.

IA

Consulte inteligencia artificial.

AIOps

Consulte operaciones de inteligencia artificial

anonimización

El proceso de eliminar permanentemente la información personal de un conjunto de datos. La anonimización puede ayudar a proteger la privacidad personal. Los datos anonimizados ya no se consideran datos personales.

antipatrones

Una solución que se utiliza con frecuencia para un problema recurrente en el que la solución es contraproducente, ineficaz o menos eficaz que una alternativa.

control de aplicaciones

Enfoque de seguridad que permite usar de manera exclusiva aplicaciones aprobadas para ayudar a proteger un sistema contra el malware.

cartera de aplicaciones

Recopilación de información detallada sobre cada aplicación que utiliza una organización, incluido el costo de creación y mantenimiento de la aplicación y su valor empresarial. Esta información es clave para el proceso de detección y análisis de la cartera y ayuda a identificar y priorizar las aplicaciones que se van a migrar, modernizar y optimizar.

inteligencia artificial (IA)

El campo de la informática que se dedica al uso de tecnologías informáticas para realizar funciones cognitivas que suelen estar asociadas a los seres humanos, como el aprendizaje, la resolución de problemas y el reconocimiento de patrones. Para más información, consulte ¿Qué es la inteligencia artificial?

operaciones de inteligencia artificial (AIOps)

El proceso de utilizar técnicas de machine learning para resolver problemas operativos, reducir los incidentes operativos y la intervención humana, y mejorar la calidad del servicio. Para obtener más información sobre cómo se utiliza AIOps en la estrategia de migración de AWS , consulte la Guía de integración de operaciones.

cifrado asimétrico

Algoritmo de cifrado que utiliza un par de claves, una clave pública para el cifrado y una clave privada para el descifrado. Puede compartir la clave pública porque no se utiliza para el descifrado, pero el acceso a la clave privada debe estar sumamente restringido.

atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad (ACID)

Conjunto de propiedades de software que garantizan la validez de los datos y la fiabilidad operativa de una base de datos, incluso en caso de errores, cortes de energía u otros problemas.

control de acceso basado en atributos (ABAC)

La práctica de crear permisos detallados basados en los atributos del usuario, como el departamento, el puesto de trabajo y el nombre del equipo. Para obtener más información, consulte ABAC AWS en la documentación AWS Identity and Access Management (IAM).

origen de datos fidedigno

Ubicación en la que se almacena la versión principal de los datos, que se considera la fuente de información más fiable. Puede copiar los datos del origen de datos autorizado a otras ubicaciones con el fin de procesarlos o modificarlos, por ejemplo, anonimizarlos, redactarlos o seudonimizarlos.

Zona de disponibilidad

Una ubicación distinta dentro de una Región de AWS que está aislada de los fallos en otras zonas de disponibilidad y que proporciona una conectividad de red económica y de baja latencia a otras zonas de disponibilidad de la misma región.

AWS Marco de adopción de la nube (AWS CAF)

Un marco de directrices y mejores prácticas AWS para ayudar a las organizaciones a desarrollar un plan eficiente y eficaz para migrar con éxito a la nube. AWS CAF organiza la orientación en seis áreas de enfoque denominadas perspectivas: negocios, personas, gobierno, plataforma, seguridad y operaciones. Las perspectivas empresariales, humanas y de gobernanza se centran en las habilidades y los procesos empresariales; las perspectivas de plataforma, seguridad y

operaciones se centran en las habilidades y los procesos técnicos. Por ejemplo, la perspectiva humana se dirige a las partes interesadas que se ocupan de los Recursos Humanos (RR. HH.), las funciones del personal y la administración de las personas. Desde esta perspectiva, AWS CAF proporciona orientación para el desarrollo, la formación y la comunicación de las personas a fin de preparar a la organización para una adopción exitosa de la nube. Para obtener más información, consulte la Página web de AWS CAF y el Documento técnico de AWS CAF.

AWS Marco de calificación de la carga de trabajo (AWS WQF)

Herramienta que evalúa las cargas de trabajo de migración de bases de datos, recomienda estrategias de migración y proporciona estimaciones de trabajo. AWS WQF se incluye con AWS Schema Conversion Tool ().AWS SCT Analiza los esquemas de bases de datos y los objetos de código, el código de las aplicaciones, las dependencias y las características de rendimiento y proporciona informes de evaluación.

B

bot malicioso

Bot destinado a causar interrupciones o daños a personas u organizaciones.

BCP

Consulte planificación de la continuidad del negocio.

gráfico de comportamiento

Una vista unificada e interactiva del comportamiento de los recursos y de las interacciones a lo largo del tiempo. Puede utilizar un gráfico de comportamiento con Amazon Detective para examinar los intentos de inicio de sesión fallidos, las llamadas sospechosas a la API y acciones similares. Para obtener más información, consulte Datos en un gráfico de comportamiento en la documentación de Detective.

sistema big-endian

Un sistema que almacena primero el byte más significativo. Consulte también endianidad.

clasificación binaria

Un proceso que predice un resultado binario (una de las dos clases posibles). Por ejemplo, es posible que su modelo de ML necesite predecir problemas como “¿Este correo electrónico es spam o no es spam?” o “¿Este producto es un libro o un automóvil?”.

filtro de floración

Estructura de datos probabilística y eficiente en términos de memoria que se utiliza para comprobar si un elemento es miembro de un conjunto.

blue/green despliegue

Estrategia de implementación en la que se crean dos entornos separados, pero idénticos. La versión actual de la aplicación se ejecuta en un entorno (azul) y la nueva versión de la aplicación se ejecuta en el otro entorno (verde). Esta estrategia lo ayuda a hacer reversiones rápidas con un impacto mínimo.

bot

Aplicación de software que ejecuta tareas automatizadas a través de Internet y simula la actividad o interacción humana. Algunos bots son útiles o beneficiosos, como los rastreadores web que indexan la información de Internet. Otros bots, conocidos como bots maliciosos, tienen como objetivo causar interrupciones o daños a personas u organizaciones.

botnet

Redes de bots infectadas por malware y que están bajo el control de una sola parte, conocida como pastor de bots u operador de bots. Las botnets son el mecanismo más conocido para escalar los bots y su impacto.

branch

Área contenida de un repositorio de código. La primera rama que se crea en un repositorio es la rama principal. Puede crear una rama nueva a partir de una rama existente y, a continuación, desarrollar características o corregir errores en la rama nueva. Una rama que se genera para crear una característica se denomina comúnmente rama de característica. Cuando la característica se encuentra lista para su lanzamiento, se vuelve a combinar la rama de característica con la rama principal. Para obtener más información, consulte Acerca de las sucursales (GitHub documentación).

acceso de emergencia

En circunstancias excepcionales y mediante un proceso aprobado, es una forma rápida de que un usuario pueda acceder a un Cuenta de AWS sitio al que normalmente no tiene permisos de acceso. Para obtener más información, consulte el indicador de implementación de procedimientos rompe-cristales en la AWS Well-Architected guía.

estrategia de implementación sobre infraestructura existente

La infraestructura existente en su entorno. Al adoptar una estrategia de implementación sobre infraestructura existente para una arquitectura de sistemas, se diseña la arquitectura en función de las limitaciones de los sistemas y la infraestructura actuales. Si está ampliando la infraestructura existente, puede combinar las estrategias de implementación sobre infraestructuras existentes y de implementación desde cero.

caché de búfer

El área de memoria donde se almacenan los datos a los que se accede con más frecuencia.

capacidad empresarial

Lo que hace una empresa para generar valor (por ejemplo, ventas, servicio al cliente o marketing). Las arquitecturas de microservicios y las decisiones de desarrollo pueden estar impulsadas por las capacidades empresariales. Para obtener más información, consulte la sección Organizado en torno a las capacidades empresariales del documento técnico Ejecutar microservicios en contenedores en AWS.

planificación de la continuidad del negocio (BCP)

Plan que aborda el posible impacto de un evento disruptivo, como una migración a gran escala en las operaciones y permite a la empresa reanudar las operaciones rápidamente.

C

CAF

Consulte AWS Cloud Adoption Framework.

implementación canario

Lanzamiento lento e incremental de una versión para los usuarios finales. Cuando tenga mayor confianza en la nueva versión, la implementa y reemplaza la versión actual en su totalidad.

CCoE

Consulte Centro de excelencia en la nube.

CDC

Consulte captura de datos de cambios.

captura de datos de cambio (CDC)

Proceso de seguimiento de los cambios en un origen de datos, como una tabla de base de datos, y registro de los metadatos relacionados con el cambio. Puede utilizar los CDC para diversos fines, como auditar o replicar los cambios en un sistema de destino para mantener la sincronización.

ingeniería del caos

Introducción intencionada de fallos o eventos disruptivos para poner a prueba la resiliencia de un sistema. Puedes usar AWS Fault Injection Service (AWS FIS) para realizar experimentos que estresen tus AWS cargas de trabajo y evalúen su respuesta.

CI/CD

Consulte integración continua y entrega continua.

clasificación

Un proceso de categorización que permite generar predicciones. Los modelos de ML para problemas de clasificación predicen un valor discreto. Los valores discretos siempre son distintos entre sí. Por ejemplo, es posible que un modelo necesite evaluar si hay o no un automóvil en una imagen.

Desarrollador ciudadano

Un usuario empresarial que crea aplicaciones de IA utilizando plataformas sin code/low código sin conocimientos técnicos especializados.

cifrado del cliente

Cifrado de datos localmente, antes de que el objetivo los Servicio de AWS reciba.

Centro de excelencia en la nube (CCoE)

Equipo multidisciplinario que impulsa los esfuerzos de adopción de la nube en toda la organización, incluido el desarrollo de las prácticas recomendadas en la nube, la movilización de recursos, el establecimiento de plazos de migración y la dirección de la organización durante las transformaciones a gran escala. Para obtener más información, consulte las publicaciones de CCoE en el blog de estrategia Nube de AWS empresarial.

computación en la nube

La tecnología en la nube que se utiliza normalmente para la administración de dispositivos de IoT y el almacenamiento de datos de forma remota. La computación en la nube suele estar relacionada con la tecnología de computación de periferia.

modelo operativo en la nube

En una organización de TI, el modelo operativo que se utiliza para crear, madurar y optimizar uno o más entornos de nube. Para obtener más información, consulte Creación de su modelo operativo de nube.

etapas de adopción de la nube

Las siguientes son las cuatro fases por las que suelen pasar las empresas cuando migran a la Nube de AWS:

- Proyecto: ejecución de algunos proyectos relacionados con la nube con fines de prueba de concepto y aprendizaje
- Fundamento: realización de inversiones fundamentales para escalar la adopción de la nube (p. ej., crear una zona de aterrizaje, definir un CCoE, establecer un modelo de operaciones)
- Migración: migración de aplicaciones individuales
- Re-invention — Optimizar los productos y servicios e innovar en la nube

Stephen Orban definió estas etapas en la entrada del blog The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption del blog Nube de AWS Enterprise Strategy. Para obtener información sobre su relación con la estrategia de AWS migración, consulte la guía de preparación para la migración.

CMDB

Consulte base de datos de administración de configuración.

repositorio de código

Una ubicación donde el código fuente y otros activos, como documentación, muestras y scripts, se almacenan y actualizan mediante procesos de control de versiones. Algunos repositorios en la nube comunes son GitHub o Bitbucket Cloud. Cada versión del código se denomina rama. En una estructura de microservicios, cada repositorio se encuentra dedicado a una única funcionalidad. Una sola CI/CD canalización puede utilizar varios repositorios.

caché en frío

Una caché de búfer que está vacía no está bien poblada o contiene datos obsoletos o irrelevantes. Esto afecta al rendimiento, ya que la instancia de la base de datos debe leer desde la memoria principal o el disco, lo que es más lento que leer desde la memoria caché del búfer.

datos fríos

Datos a los que se accede con poca frecuencia y que suelen ser históricos. Al consultar este tipo de datos, normalmente se aceptan consultas lentas. Trasladar estos datos a niveles o clases de almacenamiento de menor rendimiento y menos costosos puede reducir los costos.

visión artificial (CV)

Campo de la IA que utiliza el machine learning para analizar y extraer información de formatos visuales, como imágenes y videos digitales. Por ejemplo, Amazon SageMaker AI proporciona algoritmos de procesamiento de imágenes para CV.

deriva de configuración

En el caso de una carga de trabajo, un cambio en la configuración con respecto al estado esperado. Podría provocar que la carga de trabajo deje de cumplir las normas y, por lo general, es gradual e involuntaria.

base de datos de administración de configuración (CMDB)

Repositorio que almacena y administra información sobre una base de datos y su entorno de TI, incluidos los componentes de hardware y software y sus configuraciones. Por lo general, los datos de una CMDB se utilizan en la etapa de detección y análisis de la cartera de productos durante la migración.

paquete de conformidad

Un conjunto de AWS Config reglas y medidas correctivas que puede reunir para personalizar sus controles de conformidad y seguridad. Puede implementar un paquete de conformidad como una entidad única en una región Cuenta de AWS y, o en una organización, mediante una plantilla YAML. Para obtener más información, consulta los paquetes de conformidad en la documentación. AWS Config

integración y entrega continuas () CI/CD

El proceso de automatización de las etapas de origen, creación, prueba, puesta en escena y producción del proceso de publicación del software. CI/CD se describe comúnmente como una canalización. CI/CD puede ayudarlo a automatizar los procesos, mejorar la productividad, mejorar

la calidad del código y entregar más rápido. Para obtener más información, consulte Beneficios de la entrega continua. CD también puede significar implementación continua. Para obtener más información, consulte Entrega continua frente a implementación continua.

CV

Consulte visión artificial.

D

datos en reposo

Datos que están estacionarios en la red, como los datos que se encuentran almacenados.

clasificación de datos

Un proceso para identificar y clasificar los datos de su red en función de su importancia y sensibilidad. Es un componente fundamental de cualquier estrategia de administración de riesgos de ciberseguridad porque lo ayuda a determinar los controles de protección y retención adecuados para los datos. La clasificación de los datos es un componente del pilar de seguridad del AWS Well-Architected Framework. Para obtener más información, consulte Clasificación de datos.

deriva de datos

Una variación significativa entre los datos de producción y los datos que se utilizaron para entrenar un modelo de machine learning, o un cambio significativo en los datos de entrada a lo largo del tiempo. La deriva de datos puede reducir la calidad, la precisión y la imparcialidad generales de las predicciones de los modelos de machine learning.

datos en tránsito

Datos que se mueven de forma activa por la red, por ejemplo, entre los recursos de la red.

malla de datos

Marco de arquitectura que proporciona una propiedad de datos distribuida y descentralizada con una administración y una gobernanza centralizadas.

minimización de datos

El principio de recopilar y procesar solo los datos estrictamente necesarios. Practicar la minimización de los datos Nube de AWS puede reducir los riesgos de privacidad, los costos y la huella de carbono de la analítica.

perímetro de datos

Un conjunto de barreras preventivas en su AWS entorno que ayudan a garantizar que solo las identidades confiables accedan a los recursos confiables desde las redes esperadas. Para obtener más información, consulte Crear un perímetro de datos sobre. AWS

preprocesamiento de datos

Transformar los datos sin procesar en un formato que su modelo de ML pueda analizar fácilmente. El preprocesamiento de datos puede implicar eliminar determinadas columnas o filas y corregir los valores faltantes, incoherentes o duplicados.

procedencia de los datos

El proceso de rastrear el origen y el historial de los datos a lo largo de su ciclo de vida, por ejemplo, la forma en que se generaron, transmitieron y almacenaron los datos.

titular de los datos

Persona cuyos datos se recopilan y procesan.

almacenamiento de datos

Sistema de administración de datos que respalda la inteligencia empresarial, como los análisis. Los almacenes de datos suelen contener grandes cantidades de datos históricos y, por lo general, se utilizan para las consultas y los análisis.

lenguaje de definición de datos (DDL)

Instrucciones o comandos para crear o modificar la estructura de tablas y objetos de una base de datos.

lenguaje de manipulación de datos (DML)

Instrucciones o comandos para modificar (insertar, actualizar y eliminar) la información de una base de datos.

DDL

Consulte lenguaje de definición de bases de datos.

conjunto profundo

Combinar varios modelos de aprendizaje profundo para la predicción. Puede utilizar conjuntos profundos para obtener una predicción más precisa o para estimar la incertidumbre de las predicciones.

aprendizaje profundo

Un subcampo del ML que utiliza múltiples capas de redes neuronales artificiales para identificar el mapeo entre los datos de entrada y las variables objetivo de interés.

defensa en profundidad

Un enfoque de seguridad de la información en el que se distribuyen cuidadosamente una serie de mecanismos y controles de seguridad en una red informática para proteger la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la red y de los datos que contiene. Al adoptar esta estrategia AWS, se añaden varios controles en diferentes capas de la AWS Organizations estructura para ayudar a proteger los recursos. Por ejemplo, un enfoque de defensa en profundidad podría combinar la autenticación multifactor, la segmentación de la red y el cifrado.

administrador delegado

En AWS Organizations, un servicio compatible puede registrar una cuenta de AWS miembro para administrar las cuentas de la organización y gestionar los permisos de ese servicio. Esta cuenta se denomina administrador delegado para ese servicio. Para obtener más información y una lista de servicios compatibles, consulte Servicios que funcionan con AWS Organizations en la documentación de AWS Organizations .

Implementación

El proceso de hacer que una aplicación, características nuevas o correcciones de código se encuentren disponibles en el entorno de destino. La implementación abarca implementar cambios en una base de código y, a continuación, crear y ejecutar esa base en los entornos de la aplicación.

entorno de desarrollo

Consulte entorno.

control de detección

Un control de seguridad que se ha diseñado para detectar, registrar y alertar después de que se produzca un evento. Estos controles son una segunda línea de defensa, ya que lo advierten sobre los eventos de seguridad que han eludido los controles preventivos establecidos. Para obtener más información, consulte Controles de detección en Implementación de controles de seguridad en AWS.

asignación de flujos de valor para el desarrollo (DVSM)

Proceso que se utiliza para identificar y priorizar las restricciones que afectan negativamente a la velocidad y la calidad en el ciclo de vida del desarrollo de software. DVSM amplía el proceso de asignación del flujo de valor diseñado originalmente para las prácticas de fabricación ajustada. Se centra en los pasos y los equipos necesarios para crear y transferir valor a través del proceso de desarrollo de software.

gemelo digital

Representación virtual de un sistema del mundo real, como un edificio, una fábrica, un equipo industrial o una línea de producción. Los gemelos digitales son compatibles con el mantenimiento predictivo, la supervisión remota y la optimización de la producción.

tabla de dimensiones

En un esquema en estrella, tabla más pequeña que contiene los atributos de datos sobre los datos cuantitativos en una tabla de hechos. Los atributos de la tabla de dimensiones suelen ser campos de texto o números discretos que se comportan como texto. Estos atributos se suelen utilizar para restringir consultas, filtrarlas y etiquetar los conjuntos de resultados.

desastre

Un evento que impide que una carga de trabajo o un sistema cumplan sus objetivos empresariales en su ubicación principal de implementación. Estos eventos pueden ser desastres naturales, fallos técnicos o el resultado de acciones humanas, como una configuración incorrecta involuntaria o un ataque de malware.

recuperación de desastres (DR)

Estrategia y proceso que utiliza para minimizar el tiempo de inactividad y la pérdida de datos a causa de un desastre. Para obtener más información, consulte Recuperación de cargas de trabajo ante desastres en AWS: Recuperación en la nube en el AWS Well-Architected marco.

DML

Consulte lenguaje de manipulación de bases de datos.

diseño basado en el dominio

Un enfoque para desarrollar un sistema de software complejo mediante la conexión de sus componentes a dominios en evolución, o a los objetivos empresariales principales, a los que sirve cada componente. Eric Evans introdujo este concepto en su libro Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para

obtener información sobre cómo utilizar el diseño basado en dominios con el patrón de higos estranguladores, consulte Modernización gradual de los servicios web antiguos de ASP.NET Microsoft (ASMX) mediante contenedores y Amazon API Gateway.

DR

Consulte recuperación ante desastres.

Detección de desviaciones

Seguimiento de las desviaciones con respecto a una configuración con línea de base. Por ejemplo, puedes usarlo AWS CloudFormation para detectar desviaciones en los recursos del sistema o puedes usarlo AWS Control Tower para detectar cambios en tu landing zone que puedan afectar al cumplimiento de los requisitos de gobierno.

DVSM

Consulte asignación de flujos de valor para el desarrollo.

E

EDA

Consulte análisis de datos de tipo exploratorio.

EDI

Consulte intercambio electrónico de datos.

computación en la periferia

La tecnología que aumenta la potencia de cálculo de los dispositivos inteligentes en la periferia de una red de IoT. En comparación con la computación en la nube, la computación de periferia puede reducir la latencia de la comunicación y mejorar el tiempo de respuesta.

intercambio electrónico de datos (EDI)

Intercambio automatizado de documentos comerciales entre organizaciones. Para más información, consulte ¿Qué es el intercambio electrónico de datos?

cifrado

Proceso de computación que transforma datos de texto plano, que son legibles por humanos, en texto cifrado.

clave de cifrado

Cadena criptográfica de bits aleatorios que se genera mediante un algoritmo de cifrado. Las claves pueden variar en longitud y cada una se ha diseñado para ser impredecible y única.

endianidad

El orden en el que se almacenan los bytes en la memoria del ordenador. Big-endian los sistemas almacenan primero el byte más significativo. Little-endian los sistemas almacenan primero el byte menos significativo.

punto de conexión

Consulte punto de conexión de servicio.

servicio de punto de conexión

Servicio que puede alojar en una nube privada virtual (VPC) para compartir con otros usuarios. Puede crear un servicio de punto final con AWS PrivateLink entidades principales Cuentas de AWS o AWS Identity and Access Management (de IAM) y conceder permisos a ellas. Estas cuentas o entidades principales pueden conectarse a su servicio de punto de conexión de forma privada mediante la creación de puntos de conexión de VPC de interfaz. Para obtener más información, consulte Creación de un servicio de punto de conexión en la documentación de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

planificación de recursos empresariales (ERP)

Sistema que automatiza y administra los procesos empresariales clave (como la contabilidad, MES y la administración de proyectos) de una empresa.

cifrado de sobre

El proceso de cifrar una clave de cifrado con otra clave de cifrado. Para obtener más información, consulte el cifrado de sobres en la documentación de AWS Key Management Service (AWS KMS).

entorno

Una instancia de una aplicación en ejecución. Los siguientes son los tipos de entornos más comunes en la computación en la nube:

- entorno de desarrollo: instancia de una aplicación en ejecución que solo se encuentra disponible para el equipo principal responsable del mantenimiento de la aplicación. Los

entornos de desarrollo se utilizan para probar los cambios antes de promocionarlos a los entornos superiores. Este tipo de entorno a veces se denomina entorno de prueba.

- entornos inferiores: todos los entornos de desarrollo de una aplicación, como los que se utilizan para las compilaciones y pruebas iniciales.
- entorno de producción: instancia de una aplicación en ejecución a la que pueden acceder los usuarios finales. En un CI/CD proceso, el entorno de producción es el último entorno de implementación.
- entornos superiores: todos los entornos a los que pueden acceder usuarios que no sean del equipo de desarrollo principal. Esto puede incluir un entorno de producción, entornos de preproducción y entornos para las pruebas de aceptación por parte de los usuarios.

epopeya

En las metodologías ágiles, son categorías funcionales que ayudan a organizar y priorizar el trabajo. Las epopeyas brindan una descripción detallada de los requisitos y las tareas de implementación. Por ejemplo, las epopeyas AWS de seguridad de CAF incluyen la gestión de identidades y accesos, los controles de detección, la seguridad de la infraestructura, la protección de datos y la respuesta a incidentes. Para obtener más información sobre las epopeyas en la estrategia de migración de AWS , consulte la Guía de implementación del programa.

ERP

Consulte planificación de recursos empresariales.

análisis de datos de tipo exploratorio (EDA)

El proceso de analizar un conjunto de datos para comprender sus características principales. Se recopilan o agregan datos y, a continuación, se realizan las investigaciones iniciales para encontrar patrones, detectar anomalías y comprobar las suposiciones. El EDA se realiza mediante el cálculo de estadísticas resumidas y la creación de visualizaciones de datos.

F

tabla de hechos

Tabla central de un esquema en estrella. Almacena datos cuantitativos sobre operaciones empresariales. Por lo general, una tabla de hechos contiene dos tipos de columnas: las que contienen medidas y las que contienen una clave externa para una tabla de dimensiones.

Fail Fast

Filosofía que utiliza pruebas frecuentes e incrementales para reducir el ciclo de vida del desarrollo. Es una parte fundamental de los enfoques ágiles.

límite de aislamiento de errores

En el Nube de AWS, un límite, como una zona de disponibilidad Región de AWS, un plano de control o un plano de datos, que limita el efecto de una falla y ayuda a mejorar la resiliencia de las cargas de trabajo. Para más información, consulte AWS Fault Isolation Boundaries.

rama de característica

Consulte rama.

características

Los datos de entrada que se utilizan para hacer una predicción. Por ejemplo, en un contexto de fabricación, las características pueden ser imágenes que se capturan periódicamente desde la línea de fabricación.

importancia de las características

La importancia que tiene una característica para las predicciones de un modelo. Por lo general, esto se expresa como una puntuación numérica que se puede calcular mediante diversas técnicas, como las explicaciones aditivas de Shapley (SHAP) y los gradientes integrados. Para obtener más información, consulte Interpretabilidad del modelo de aprendizaje automático con. AWS

transformación de funciones

Optimizar los datos para el proceso de ML, lo que incluye enriquecer los datos con fuentes adicionales, escalar los valores o extraer varios conjuntos de información de un solo campo de datos. Esto permite que el modelo de ML se beneficie de los datos. Por ejemplo, si divide la fecha del “27 de mayo de 2021 00:15:37” en “jueves”, “mayo”, “2021” y “15”, puede ayudar al algoritmo de aprendizaje a aprender patrones matizados asociados a los diferentes componentes de los datos.

peticiones con pocos pasos

Proporcionar a un LLM una pequeña cantidad de ejemplos que demuestren la tarea y el resultado deseado antes de pedirle que lleve a cabo una tarea similar. Esta técnica es una aplicación del aprendizaje contextual, en el que los modelos aprenden a partir de ejemplos (tomas) integrados en las instrucciones. Few-shot Las indicaciones pueden ser eficaces para tareas que requieren

un formato, un razonamiento o un conocimiento del dominio específicos. Consulte también peticiones desde cero.

FGAC

Consulte control de acceso detallado.

control de acceso preciso (FGAC)

El uso de varias condiciones que tienen por objetivo permitir o denegar una solicitud de acceso.

migración relámpago

Método de migración de bases de datos que utiliza la replicación continua de datos mediante la captura de datos de cambio para migrar los datos en el menor tiempo posible, en lugar de utilizar un enfoque gradual. El objetivo es reducir al mínimo el tiempo de inactividad.

FM

Consulte modelo fundacional.

Modelo fundacional (FM)

Gran red neuronal de aprendizaje profundo que se entrenó con conjuntos de datos masivos de datos generalizados y no etiquetados. Los FM pueden hacer una amplia variedad de tareas generales, como comprender el lenguaje, generar texto e imágenes y conversar en lenguaje natural. Para más información, consulte ¿Qué son los modelos fundacionales?

Puerta de enlace FM

Un intermediario centralizado que controla y normaliza el acceso a los modelos básicos. También se conoce como puerta de enlace LLM.

G

IA generativa

Subconjunto de modelos de IA que se entrenaron con grandes cantidades de datos y que pueden utilizar una simple petición de texto para crear contenido y artefactos nuevos, como imágenes, videos, texto y audio. Para más información, consulte ¿Qué es la IA generativa?

bloqueo geográfico

Consulte restricciones geográficas.

restricciones geográficas (bloqueo geográfico)

En Amazon CloudFront, una opción para impedir que los usuarios de países específicos accedan a las distribuciones de contenido. Puede utilizar una lista de permitidos o bloqueados para especificar los países aprobados y prohibidos. Para obtener más información, consulta Restringir la distribución geográfica del contenido en la CloudFront documentación.

Flujo de trabajo de Gitflow

Un enfoque en el que los entornos inferiores y superiores utilizan diferentes ramas en un repositorio de código fuente. El flujo de trabajo de Gitflow se considera heredado, mientras que el flujo de trabajo basado en enlaces troncales es el enfoque moderno preferido.

imagen dorada

Instantánea de un sistema o software que se usa como plantilla para implementar nuevas instancias de ese sistema o software. Por ejemplo, en la fabricación, una imagen dorada se puede utilizar para aprovisionar software en varios dispositivos y ayuda a mejorar la velocidad, la escalabilidad y la productividad de las operaciones de fabricación de dispositivos.

estrategia de implementación desde cero

La ausencia de infraestructura existente en un entorno nuevo. Al adoptar una estrategia de implementación desde cero para una arquitectura de sistemas, puede seleccionar todas las tecnologías nuevas sin que estas deban ser compatibles con una infraestructura existente, lo que también se conoce como implementación sobre infraestructura existente. Si está ampliando la infraestructura existente, puede combinar las estrategias de implementación sobre infraestructuras existentes y de implementación desde cero.

barrera de protección

Una regla de alto nivel que ayuda a regular los recursos, las políticas y la conformidad en todas las unidades organizativas (OU). Las barreras de protección preventivas aplican políticas para garantizar la alineación con los estándares de conformidad. Se implementan mediante políticas de control de servicios y límites de permisos de IAM. Las barreras de protección de detección detectan las vulneraciones de las políticas y los problemas de conformidad, y generan alertas para su corrección. Se implementan mediante Amazon AWS Config AWS Security Hub CSPM GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector y AWS Lambda cheques personalizados.

barandas (AI)

Mecanismos de seguridad que filtran, validan y restringen las entradas y salidas de los agentes para ayudar a garantizar un comportamiento responsable y seguro de la IA.

H

HA

Consulte alta disponibilidad.

migración heterogénea de bases de datos

Migración de la base de datos de origen a una base de datos de destino que utilice un motor de base de datos diferente (por ejemplo, de Oracle a Amazon Aurora). La migración heterogénea suele ser parte de un esfuerzo de rediseño de la arquitectura y convertir el esquema puede ser una tarea compleja. AWS ofrece AWS SCT, lo cual ayuda con las conversiones de esquemas.

alta disponibilidad (HA)

La capacidad de una carga de trabajo para funcionar de forma continua, sin intervención, en caso de desafíos o desastres. Los sistemas de alta disponibilidad están diseñados para realizar una conmutación por error automática, ofrecer un rendimiento de alta calidad de forma constante y gestionar diferentes cargas y fallos con un impacto mínimo en el rendimiento.

modernización histórica

Un enfoque utilizado para modernizar y actualizar los sistemas de tecnología operativa (TO) a fin de satisfacer mejor las necesidades de la industria manufacturera. Un histórico es un tipo de base de datos que se utiliza para recopilar y almacenar datos de diversas fuentes en una fábrica.

datos de reserva

Parte de los datos históricos etiquetados que se ocultan de un conjunto de datos que se utiliza para entrenar un modelo de machine learning. Puede utilizar los datos de reserva para evaluar el rendimiento del modelo mediante la comparación de las predicciones del modelo con los datos de reserva.

human-in-the-loop (HiTL)

Un patrón de flujo de trabajo en el que la ejecución de los agentes se detiene para su revisión y aprobación por parte de una persona en los puntos de decisión críticos.

migración homogénea de bases de datos

Migración de la base de datos de origen a una base de datos de destino que comparte el mismo motor de base de datos (por ejemplo, Microsoft SQL Server a Amazon RDS para SQL Server).

La migración homogénea suele formar parte de un esfuerzo para volver a alojar o redefinir la plataforma. Puede utilizar las utilidades de bases de datos nativas para migrar el esquema.

datos recientes

Datos a los que se accede con frecuencia, como datos en tiempo real o datos traslacionales recientes. Por lo general, estos datos requieren un nivel o una clase de almacenamiento de alto rendimiento para proporcionar respuestas rápidas a las consultas.

hotfix

Una solución urgente para un problema crítico en un entorno de producción. Debido a su urgencia, una revisión suele realizarse fuera del flujo de trabajo habitual de las DevOps versiones.

periodo de hiperatención

Periodo, inmediatamente después de la transición, durante el cual un equipo de migración administra y monitorea las aplicaciones migradas en la nube para solucionar cualquier problema. Por lo general, este periodo dura de 1 a 4 días. Al final del periodo de hiperatención, el equipo de migración suele transferir la responsabilidad de las aplicaciones al equipo de operaciones en la nube.

I

IaC

Consulte infraestructura como código.

políticas basadas en identidades

Política asociada a uno o más directores de IAM que define sus permisos en el entorno. Nube de AWS

aplicación inactiva

Aplicación que utiliza un promedio de CPU y memoria de entre 5 y 20 por ciento durante un periodo de 90 días. En un proyecto de migración, es habitual retirar estas aplicaciones o mantenerlas en las instalaciones.

IIoT

Consulte Internet de las cosas industrial.

infraestructura inmutable

Modelo que implementa una nueva infraestructura para las cargas de trabajo de producción en lugar de actualizar o modificar la infraestructura existente o aplicarle revisiones. Las infraestructuras inmutables son de manera intrínseca más coherentes, fiables y predecibles que las infraestructuras mutables. Para obtener más información, consulte las mejores prácticas del Framework para implementar con una infraestructura inmutable. AWS Well-Architected

VPC entrante (de entrada)

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC que acepta, inspecciona y enruta las conexiones de red desde fuera de una aplicación. La Arquitectura de referencia de seguridad de AWS recomienda configurar su cuenta de red con VPC entrantes, salientes y de inspección para proteger la interfaz bidireccional entre su aplicación e Internet en general.

migración gradual

Estrategia de transición en la que se migra la aplicación en partes pequeñas en lugar de realizar una transición única y completa. Por ejemplo, puede trasladar inicialmente solo unos pocos microservicios o usuarios al nuevo sistema. Tras comprobar que todo funciona correctamente, puede trasladar microservicios o usuarios adicionales de forma gradual hasta que pueda retirar su sistema heredado. Esta estrategia reduce los riesgos asociados a las grandes migraciones.

Industria 4.0

Un término que Klaus Schwab introdujo en 2016 para referirse a la modernización de los procesos de fabricación mediante avances en la conectividad, los datos en tiempo real, la automatización, el análisis y. AI/ML

infraestructura

Todos los recursos y activos que se encuentran en el entorno de una aplicación.

infraestructura como código (IaC)

Proceso de aprovisionamiento y administración de la infraestructura de una aplicación mediante un conjunto de archivos de configuración. La IaC se ha diseñado para ayudarlo a centralizar la administración de la infraestructura, estandarizar los recursos y escalar con rapidez a fin de que los entornos nuevos sean repetibles, fiables y consistentes.

Internet de las cosas industrial (IIoT)

El uso de sensores y dispositivos conectados a Internet en los sectores industriales, como el productivo, el eléctrico, el automotriz, el sanitario, el de las ciencias de la vida y el de la

agricultura. Para obtener más información, consulte Creación de una estrategia de transformación digital del Internet de las cosas industrial (IIoT).

VPC de inspección

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC centralizada que gestiona las inspecciones del tráfico de red entre las VPC (iguales o Regiones de AWS diferentes), Internet y las redes locales. La Arquitectura de referencia de seguridad de AWS recomienda configurar su cuenta de red con VPC entrantes, salientes y de inspección para proteger la interfaz bidireccional entre su aplicación e Internet en general.

Internet de las cosas (IoT)

Red de objetos físicos conectados con sensores o procesadores integrados que se comunican con otros dispositivos y sistemas a través de Internet o de una red de comunicación local. Para obtener más información, consulte ¿Qué es IoT?.

interpretabilidad

Característica de un modelo de machine learning que describe el grado en que un ser humano puede entender cómo las predicciones del modelo dependen de sus entradas. Para obtener más información, consulte Interpretabilidad del modelo de aprendizaje automático con. AWS

IoT

Consulte Internet de las cosas.

biblioteca de información de TI (ITIL)

Conjunto de prácticas recomendadas para ofrecer servicios de TI y alinearlos con los requisitos empresariales. La ITIL proporciona la base para la ITSM.

administración de servicios de TI (ITSM)

Actividades asociadas con el diseño, la implementación, la administración y el soporte de los servicios de TI para una organización. Para obtener información sobre la integración de las operaciones en la nube con las herramientas de ITSM, consulte la Guía de integración de operaciones.

ITIL

Consulte biblioteca de información de TI.

ITSM

Consulte administración de servicios de TI.

L

control de acceso basado en etiquetas (LBAC)

: Una implementación del control de acceso obligatorio (MAC) en la que a los usuarios y a los propios datos se les asigna explícitamente un valor de etiqueta de seguridad. La intersección entre la etiqueta de seguridad del usuario y la etiqueta de seguridad de los datos determina qué filas y columnas puede ver el usuario.

zona de aterrizaje

: Una landing zone es un AWS entorno multicuenta bien diseñado, escalable y seguro. Este es un punto de partida desde el cual las empresas pueden lanzar e implementar rápidamente cargas de trabajo y aplicaciones con confianza en su entorno de seguridad e infraestructura. Para obtener más información sobre las zonas de aterrizaje, consulte Configuración de un entorno de AWS seguro y escalable con varias cuentas.

modelo de lenguaje de gran tamaño (LLM)

: Modelo de IA de aprendizaje profundo que se entrenó previamente con una gran cantidad de datos. Un LLM puede llevar a cabo varias tareas, como responder preguntas, resumir documentos, traducir textos a otros idiomas y completar oraciones. Para más información, consulte ¿Qué es un LLM (modelo de lenguaje de gran tamaño)?

migración grande

: Migración de 300 servidores o más.

LBAC

: Consulte control de acceso basado en etiquetas.

privilegio mínimo

: La práctica recomendada de seguridad que consiste en conceder los permisos mínimos necesarios para realizar una tarea. Para obtener más información, consulte Aplicar permisos de privilegio mínimo en la documentación de IAM.

migrar mediante lift-and-shift

: Consulte Las 7 R.

sistema little-endian

: Un sistema que almacena primero el byte menos significativo. Consulte también endianidad.

LLM

Consulte modelo de lenguaje de gran tamaño.

entornos inferiores

Consulte entorno.

M

machine learning (ML)

Un tipo de inteligencia artificial que utiliza algoritmos y técnicas para el reconocimiento y el aprendizaje de patrones. El ML analiza y aprende de los datos registrados, como los datos del Internet de las cosas (IoT), para generar un modelo estadístico basado en patrones. Para más información, consulte Machine learning.

rama principal

Consulte rama.

malware

Software diseñado para comprometer la seguridad o la privacidad de la computadora. El malware podría interrumpir los sistemas informáticos, filtrar información confidencial u obtener acceso no autorizado. Algunos ejemplos de malware son los virus, los gusanos, el ransomware, los troyanos, el spyware y los registradores de pulsaciones de teclas.

Servicios administrados

Servicios de AWS en el que AWS opera la capa de infraestructura, el sistema operativo y las plataformas, y se accede a los puntos finales para almacenar y recuperar datos. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) y Amazon DynamoDB son ejemplos de servicios administrados. También se conocen como servicios abstractos.

sistema de ejecución de fabricación (MES)

Sistema de software para seguir, supervisar, documentar y controlar los procesos de producción que convierten las materias primas en productos acabados en la zona de producción.

MAP

Consulte Programa de aceleración de la migración.

MCP

Consulte Model Context Protocol.

Protocolo de contexto para modelos (MCP)

Un protocolo sin estado para la comunicación entre el agente y la herramienta.

Servidor MCP

Un servicio que expone una o más herramientas a través del protocolo Model Context.

mecanismo

Proceso completo mediante el que se crea una herramienta, se impulsa su adopción y, a continuación, se inspeccionan los resultados para hacer ajustes. Un mecanismo es un ciclo que se refuerza y mejora por sí mismo a medida que funciona. Para obtener más información, consulte Creación de mecanismos en el AWS Well-Architected marco.

cuenta de miembro

Todas las Cuentas de AWS demás cuentas, excepto la de administración, que forman parte de una organización AWS Organizations. Una cuenta no puede pertenecer a más de una organización a la vez.

MES

Consulte sistema de ejecución de fabricación.

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)

Un protocolo de comunicación ligero de máquina a máquina (M2M), basado en el publish/subscribepatrón, para dispositivos de IoT con recursos limitados.

microservicio

Un servicio pequeño e independiente que se comunica a través de API bien definidas y que, por lo general, es propiedad de equipos pequeños e independientes. Por ejemplo, un sistema de seguros puede incluir microservicios que se adapten a las capacidades empresariales, como las de ventas o marketing, o a subdominios, como las de compras, reclamaciones o análisis. Los beneficios de los microservicios incluyen la agilidad, la escalabilidad flexible, la facilidad de implementación, el código reutilizable y la resiliencia. Para obtener más información, consulte Integrar microservicios mediante servicios sin servidor. AWS

arquitectura de microservicios

Un enfoque para crear una aplicación con componentes independientes que ejecutan cada proceso de la aplicación como un microservicio. Estos microservicios se comunican a través de una interfaz bien definida mediante API ligeras. Cada microservicio de esta arquitectura se puede actualizar, implementar y escalar para satisfacer la demanda de funciones específicas de una aplicación. Para obtener más información, consulte Implementación de microservicios en. AWS

Programa de aceleración de la migración (MAP)

Un AWS programa que proporciona soporte de consultoría, formación y servicios para ayudar a las organizaciones a crear una base operativa sólida para migrar a la nube y para ayudar a compensar el costo inicial de las migraciones. El MAP incluye una metodología de migración para ejecutar las migraciones antiguas de forma metódica y un conjunto de herramientas para automatizar y acelerar los escenarios de migración más comunes.

migración a escala

Proceso de transferencia de la mayoría de la cartera de aplicaciones a la nube en oleadas, con más aplicaciones desplazadas a un ritmo más rápido en cada oleada. En esta fase, se utilizan las prácticas recomendadas y las lecciones aprendidas en las fases anteriores para implementar una fábrica de migración de equipos, herramientas y procesos con el fin de agilizar la migración de las cargas de trabajo mediante la automatización y la entrega ágil. Esta es la tercera fase de la estrategia de migración de AWS.

fábrica de migración

Cross-functional equipos que agilizan la migración de las cargas de trabajo mediante enfoques ágiles y automatizados. Los equipos de las fábricas de migración suelen estar compuestos por analistas y propietarios de operaciones, ingenieros de migración, desarrolladores y DevOps profesionales que trabajan a pasos agigantados. Entre el 20 y el 50 por ciento de la cartera de aplicaciones empresariales se compone de patrones repetidos que pueden optimizarse mediante un enfoque de fábrica. Para obtener más información, consulte la discusión sobre las fábricas de migración y la Guía de fábricas de migración a la nube en este contenido.

metadatos de migración

Información sobre la aplicación y el servidor que se necesita para completar la migración. Cada patrón de migración requiere un conjunto diferente de metadatos de migración. Algunos ejemplos de metadatos de migración son la subred de destino, el grupo de seguridad y AWS la cuenta.

patrón de migración

Tarea de migración repetible que detalla la estrategia de migración, el destino de la migración y la aplicación o el servicio de migración utilizados. Ejemplo: rehospede la migración a Amazon EC2 AWS con Application Migration Service.

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Herramienta en línea que proporciona información a fin de validar los argumentos comerciales necesarios para migrar a la Nube de AWS. La MPA ofrece una evaluación detallada de la cartera (adecuación del tamaño de los servidores, precios, comparaciones del costo total de propiedad, análisis de los costos de migración), así como una planificación de la migración (análisis y recopilación de datos de aplicaciones, agrupación de aplicaciones, priorización de la migración y planificación de oleadas). La herramienta MPA (requiere iniciar sesión) está disponible de forma gratuita para todos los AWS consultores y consultores de los socios de APN.

Evaluación de la preparación para la migración (MRA)

Proceso que consiste en obtener información sobre el estado de preparación de una organización para la nube, identificar sus puntos fuertes y débiles y elaborar un plan de acción para cerrar las brechas identificadas mediante el AWS CAF. Para obtener más información, consulte la Guía de preparación para la migración. La MRA es la primera fase de la estrategia de migración de AWS.

estrategia de migración

Enfoque utilizado para migrar una carga de trabajo a la Nube de AWS. Para más información, consulte la entrada Las 7 R de este glosario y también Mobilize your organization to accelerate large-scale migrations.

ML

Consulte machine learning.

modernización

Transformar una aplicación obsoleta (antigua o monolítica) y su infraestructura en un sistema ágil, elástico y de alta disponibilidad en la nube para reducir los gastos, aumentar la eficiencia y aprovechar las innovaciones. Para más información, consulte Strategy for modernizing applications in the Nube de AWS.

evaluación de la preparación para la modernización

Evaluación que ayuda a determinar la preparación para la modernización de las aplicaciones de una organización; identifica los beneficios, los riesgos y las dependencias; y determina qué

tan bien la organización puede soportar el estado futuro de esas aplicaciones. El resultado de la evaluación es un esquema de la arquitectura objetivo, una hoja de ruta que detalla las fases de desarrollo y los hitos del proceso de modernización y un plan de acción para abordar las brechas identificadas. Para más información, consulte Evaluating modernization readiness for applications in the Nube de AWS.

aplicaciones monolíticas (monolitos)

Aplicaciones que se ejecutan como un único servicio con procesos estrechamente acoplados. Las aplicaciones monolíticas presentan varios inconvenientes. Si una característica de la aplicación experimenta un aumento en la demanda, se debe escalar toda la arquitectura. Agregar o mejorar las características de una aplicación monolítica también se vuelve más complejo a medida que crece la base de código. Para solucionar problemas con la aplicación, puede utilizar una arquitectura de microservicios. Para obtener más información, consulte Descomposición de monolitos en microservicios.

MPA

Consulte Migration Portfolio Assessment.

MQTT

Consulte Message Queuing Telemetry Transport.

clasificación multiclase

Un proceso que ayuda a generar predicciones para varias clases (predice uno de más de dos resultados). Por ejemplo, un modelo de ML podría preguntar “¿Este producto es un libro, un automóvil o un teléfono?” o “¿Qué categoría de productos es más interesante para este cliente?”.

infraestructura mutable

Modelo que actualiza y modifica la infraestructura actual para las cargas de trabajo de producción. Para mejorar la coherencia, la confiabilidad y la previsibilidad, el AWS Well-Architected Marco recomienda el uso de una infraestructura inmutable como práctica recomendada.

O

OAC

Consulte control de acceso de origen.

OAI

Consulte identidad de acceso de origen.

OCM

Consulte administración del cambio organizacional.

migración fuera de línea

Método de migración en el que la carga de trabajo de origen se elimina durante el proceso de migración. Este método implica un tiempo de inactividad prolongado y, por lo general, se utiliza para cargas de trabajo pequeñas y no críticas.

OI

Consulte integración de operaciones.

OLA

Consulte acuerdo de nivel operativo.

migración en línea

Método de migración en el que la carga de trabajo de origen se copia al sistema de destino sin que se desconecte. Las aplicaciones que están conectadas a la carga de trabajo pueden seguir funcionando durante la migración. Este método implica un tiempo de inactividad nulo o mínimo y, por lo general, se utiliza para cargas de trabajo de producción críticas.

OPC-UA

Consulte Open Process Communications: arquitectura unificada.

Comunicaciones de proceso abierto: arquitectura unificada () OPC-UA

Un protocolo de comunicación de máquina a máquina (M2M) para la automatización industrial. OPC-UA proporciona un estándar de interoperabilidad con esquemas de cifrado, autenticación y autorización de datos.

acuerdo de nivel operativo (OLA)

Acuerdo que aclara lo que los grupos de TI operativos se comprometen a ofrecerse entre sí, para respaldar un acuerdo de nivel de servicio (SLA).

revisión de la preparación operativa (ORR)

Lista de comprobación de preguntas y prácticas recomendadas asociadas que son útiles para comprender, evaluar, prevenir o reducir el alcance de los incidentes y posibles errores. Para

obtener más información, consulte las revisiones de preparación operativa (ORR) en el AWS Well-Architected marco.

tecnología operativa (TO)

Sistemas de hardware y software que funcionan con el entorno físico para controlar las operaciones, los equipos y la infraestructura industriales. En el sector de la fabricación, la integración de los sistemas de TO y tecnología de la información (TI) es un enfoque clave para las transformaciones de la industria 4.0.

integración de operaciones (OI)

Proceso de modernización de las operaciones en la nube, que implica la planificación de la preparación, la automatización y la integración. Para obtener más información, consulte la Guía de integración de las operaciones.

registro de seguimiento organizativo

Un registro creado por y AWS CloudTrail que registra todos los eventos Cuentas de AWS de una organización AWS Organizations. Este registro de seguimiento se crea en cada Cuenta de AWS que forma parte de la organización y realiza un seguimiento de la actividad en cada cuenta. Para obtener más información, consulte Crear un registro para una organización en la CloudTrail documentación.

administración del cambio organizacional (OCM)

Marco para administrar las transformaciones empresariales importantes y disruptivas desde la perspectiva de las personas, la cultura y el liderazgo. La OCM ayuda a las empresas a prepararse para nuevos sistemas y estrategias y a realizar la transición a ellos, al acelerar la adopción de cambios, abordar los problemas de transición e impulsar cambios culturales y organizacionales. En la estrategia de AWS migración, este marco se denomina aceleración de personal, debido a la velocidad de cambio que requieren los proyectos de adopción de la nube. Para obtener más información, consulte la Guía de OCM.

control de acceso de origen (OAC)

En CloudFront, una opción mejorada para restringir el acceso y proteger el contenido del Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). El OAC admite todos los buckets de S3 Regiones de AWS, el cifrado del lado del servidor con AWS KMS (SSE-KMS) y `DELETE` las solicitudes `PUT` y dinámicas al bucket de S3.

identidad de acceso de origen (OAI)

En CloudFront, una opción para restringir el acceso y proteger el contenido de Amazon S3. Cuando utiliza OAI, CloudFront crea un principal con el que Amazon S3 puede autenticarse. Los directores autenticados solo pueden acceder al contenido de un bucket de S3 a través de una distribución específica. CloudFront Consulte también el OAC, que proporciona un control de acceso más detallado y mejorado.

ORR

Consulte revisión de la preparación operativa.

OT

Consulte tecnología operativa.

VPC saliente (de salida)

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC que gestiona las conexiones de red que se inician desde una aplicación. La Arquitectura de referencia de seguridad de AWS recomienda configurar su cuenta de red con VPC entrantes, salientes y de inspección para proteger la interfaz bidireccional entre su aplicación e Internet en general.

P

límite de permisos

Una política de administración de IAM que se adjunta a las entidades principales de IAM para establecer los permisos máximos que puede tener el usuario o el rol. Para obtener más información, consulte Límites de permisos en la documentación de IAM.

información de identificación personal (PII)

Información que, vista directamente o combinada con otros datos relacionados, puede utilizarse para deducir de manera razonable la identidad de una persona. Algunos ejemplos de información de identificación personal son los nombres, las direcciones y la información de contacto.

PII

Consulte información de identificación personal.

manual de estrategias

Conjunto de pasos predefinidos que capturan el trabajo asociado a las migraciones, como la entrega de las funciones de operaciones principales en la nube. Un manual puede adoptar la forma de scripts, manuales de procedimientos automatizados o resúmenes de los procesos o pasos necesarios para operar un entorno modernizado.

PLC

Consulte controlador lógico programable.

PLM

Consulte administración del ciclo de vida del producto.

policy

Objeto que puede definir permisos (consulte política basada en identidad), especificar las condiciones de acceso (consulte política basada en recursos) o definir los permisos máximos para todas las cuentas de una organización de AWS Organizations (consulte política de control de servicio).

persistencia políglota

Elegir de forma independiente la tecnología de almacenamiento de datos de un microservicio en función de los patrones de acceso a los datos y otros requisitos. Si sus microservicios tienen la misma tecnología de almacenamiento de datos, pueden enfrentarse a desafíos de implementación o experimentar un rendimiento deficiente. Los microservicios se implementan más fácilmente y logran un mejor rendimiento y escalabilidad si utilizan el almacén de datos que mejor se adapte a sus necesidades.

evaluación de cartera

Proceso de detección, análisis y priorización de la cartera de aplicaciones para planificar la migración. Para obtener más información, consulte la Evaluación de la preparación para la migración.

predicate

Condición de consulta que devuelve `true` o `false`. En general, se encuentra en una cláusula `WHERE`.

inserción de predicados

Técnica de optimización de consultas en bases de datos que filtra los datos de la consulta antes de transferirlos. Esta técnica reduce la cantidad de datos de la base de datos relacional que se tienen que recuperar y procesar. Además, mejora el rendimiento de las consultas.

control preventivo

Un control de seguridad diseñado para evitar que ocurra un evento. Estos controles son la primera línea de defensa para evitar el acceso no autorizado o los cambios no deseados en la red. Para obtener más información, consulte Controles preventivos en Implementación de controles de seguridad en AWS.

entidad principal

Una entidad AWS que puede realizar acciones y acceder a los recursos. Esta entidad suele ser un usuario raíz para un Cuenta de AWS rol de IAM o un usuario. Para obtener más información, consulte Entidad principal en Términos y conceptos de roles en la documentación de IAM.

Privacidad desde el diseño

Enfoque de ingeniería de sistemas que tiene en cuenta la privacidad durante todo el proceso de desarrollo.

zonas alojadas privadas

Contenedor que aloja información acerca de cómo desea que responda Amazon Route 53 a las consultas de DNS de un dominio y sus subdominios en una o varias VPC. Para obtener más información, consulte Uso de zonas alojadas privadas en la documentación de Route 53.

control proactivo

Control de seguridad que se diseñó para evitar la implementación de recursos que no cumplan con la normativa. Estos controles analizan los recursos antes de aprovisionarlos. Si el recurso no cumple con los requisitos del control, no se aprovisiona. Para obtener más información, consulte la guía de referencia de controles en la AWS Control Tower documentación y consulte Controles proactivos en Implementación de controles de seguridad en AWS.

administración del ciclo de vida del producto (PLM)

Administración de los datos y los procesos de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida, desde el diseño, el desarrollo y el lanzamiento, pasando por el crecimiento y la madurez, hasta la reducción de su uso y su retirada.

entorno de producción

Consulte entorno.

controlador lógico programable (PLC)

En el sector de la fabricación, computadora adaptable y altamente fiable que supervisa las máquinas y automatiza los procesos de fabricación.

encadenamiento de peticiones

Uso de la salida de una petición de LLM como entrada para la siguiente petición a fin de generar mejores respuestas. Esta técnica se utiliza para dividir una tarea compleja en tareas secundarias o para refinar o ampliar de forma iterativa una respuesta preliminar. Ayuda a mejorar la precisión y la relevancia de las respuestas de un modelo y permite obtener resultados más detallados y personalizados.

seudonimización

El proceso de reemplazar los identificadores personales de un conjunto de datos por valores de marcadores de posición. La seudonimización puede ayudar a proteger la privacidad personal. Los datos seudonimizados siguen considerándose datos personales.

publish/subscribe (pub/sub)

Patrón que permite establecer comunicaciones asíncronas entre microservicios para mejorar la escalabilidad y la capacidad de respuesta. Por ejemplo, en un MES basado en microservicios, un microservicio puede publicar mensajes de eventos en un canal al que se pueden suscribir otros microservicios. El sistema puede agregar nuevos microservicios sin cambiar el servicio de publicación.

Q

plan de consulta

Serie de pasos, como instrucciones, que se utilizan para acceder a los datos de un sistema de base de datos relacional SQL.

regresión del plan de consulta

El optimizador de servicios de la base de datos elige un plan menos óptimo que antes de un cambio determinado en el entorno de la base de datos. Los cambios en estadísticas,

restricciones, configuración del entorno, enlaces de parámetros de consultas y actualizaciones del motor de base de datos PostgreSQL pueden provocar una regresión del plan.

R

Matriz RACI

Consulte responsable, fiable, consultada e informada (RACI).

RAG

Consulte generación aumentada por recuperación.

ransomware

Software malicioso que se ha diseñado para bloquear el acceso a un sistema informático o a los datos hasta que se efectúe un pago.

Matriz RASCI

Consulte responsable, fiable, consultada e informada (RACI).

RCAC

Consulte control de acceso por filas y columnas.

réplica de lectura

Una copia de una base de datos que se utiliza con fines de solo lectura. Puede enrutar las consultas a la réplica de lectura para reducir la carga en la base de datos principal.

rediseñar

Consulte Las 7 R.

objetivo de punto de recuperación (RPO)

La cantidad de tiempo máximo aceptable desde el último punto de recuperación de datos. Esto determina qué se considera una pérdida de datos aceptable entre el último punto de recuperación y la interrupción del servicio.

objetivo de tiempo de recuperación (RTO)

La demora máxima aceptable entre la interrupción del servicio y el restablecimiento del servicio.

refactorizar

Consulte Las 7 R.

Region

Conjunto de AWS recursos en un área geográfica. Cada uno Región de AWS está aislado e independiente de los demás para proporcionar tolerancia a las fallas, estabilidad y resiliencia. Para más información, consulte Specify which Regiones de AWS your account can use.

regresión

Una técnica de ML que predice un valor numérico. Por ejemplo, para resolver el problema de "¿A qué precio se venderá esta casa?", un modelo de ML podría utilizar un modelo de regresión lineal para predecir el precio de venta de una vivienda en función de datos conocidos sobre ella (por ejemplo, los metros cuadrados).

volver a alojar

Consulte Las 7 R.

versión

En un proceso de implementación, el acto de promover cambios en un entorno de producción.

reubicar

Consulte Las 7 R.

redefinir la plataforma

Consulte Las 7 R.

recomprar

Consulte Las 7 R.

resiliencia

Capacidad de una aplicación para resistir interrupciones o recuperarse de ellas. Al planificar la resiliencia en la Nube de AWS, la alta disponibilidad y la recuperación ante desastres son consideraciones comunes. Para más información, consulte Resiliencia en la Nube de AWS.

política basada en recursos

Una política asociada a un recurso, como un bucket de Amazon S3, un punto de conexión o una clave de cifrado. Este tipo de política especifica a qué entidades principales se les permite el acceso, las acciones compatibles y cualquier otra condición que deba cumplirse.

matriz responsable, confiable, consultada e informada (RACI)

Una matriz que define las funciones y responsabilidades de todas las partes involucradas en las actividades de migración y las operaciones de la nube. El nombre de la matriz se deriva de los tipos de responsabilidad definidos en la matriz: responsable (R), contable (A), consultado (C) e informado (I). El tipo de soporte (S) es opcional. Si incluye el soporte, la matriz se denomina matriz RASCI y, si la excluye, se denomina matriz RACI.

control receptivo

Un control de seguridad que se ha diseñado para corregir los eventos adversos o las desviaciones con respecto a su base de seguridad. Para obtener más información, consulte Controles receptivos en Implementación de controles de seguridad en AWS.

retain

Consulte Las 7 R.

retirar

Consulte Las 7 R.

Generación aumentada de recuperación (RAG)

Tecnología de IA generativa mediante la que un LLM hace referencia a un origen de datos autorizado que se encuentra fuera de sus orígenes de datos de entrenamiento antes de generar una respuesta. Por ejemplo, un modelo de RAG podría hacer una búsqueda semántica en la base de conocimientos o en los datos personalizados de una organización. Para más información, consulte ¿Qué es RAG (generación aumentada por recuperación)?

rotación

Proceso mediante el que periódicamente se actualiza un secreto para que resulte más difícil que un atacante pueda acceder a las credenciales.

control de acceso por filas y columnas (RCAC)

El uso de expresiones SQL básicas y flexibles que tienen reglas de acceso definidas. El RCAC consta de permisos de fila y máscaras de columnas.

RPO

Consulte objetivo de punto de recuperación.

RTO

Consulte objetivo de tiempo de recuperación.

manual de procedimientos

Conjunto de procedimientos manuales o automatizados necesarios para realizar una tarea específica. Por lo general, se diseñan para agilizar las operaciones o los procedimientos repetitivos con altas tasas de error.

S

SAML 2.0

Un estándar abierto que utilizan muchos proveedores de identidad (IdPs). Esta función permite el inicio de sesión único (SSO) federado, de modo que los usuarios pueden iniciar sesión Consola de administración de AWS o llamar a las operaciones de la AWS API sin tener que crear un usuario en IAM para todos los miembros de la organización. Para obtener más información sobre la federación basada en SAML 2.0, consulte Acerca de la federación basada en SAML 2.0 en la documentación de IAM.

SCADA

Consulte control de supervisión y adquisición de datos.

SCP

Consulte política de control de servicio.

secreta

En AWS Secrets Manager, información confidencial o restringida, como una contraseña o credenciales de usuario, que se almacena de forma cifrada. Se compone del valor del secreto y de sus metadatos. El valor del secreto puede ser binario, una sola cadena o varias cadenas. Para más información, consulte What's in a Secrets Manager secret? en la documentación de Secrets Manager.

seguridad desde el diseño

Enfoque de ingeniería de sistemas que tiene en cuenta la seguridad durante todo el proceso de desarrollo.

control de seguridad

Barrera de protección técnica o administrativa que impide, detecta o reduce la capacidad de un agente de amenazas para aprovechar una vulnerabilidad de seguridad. Existen cuatro tipos de controles de seguridad principales: preventivos, de detección, de respuesta y proactivos.

refuerzo de la seguridad

Proceso de reducir la superficie expuesta a ataques para hacerla más resistente a los ataques. Esto puede incluir acciones, como la eliminación de los recursos que ya no se necesitan, la implementación de prácticas recomendadas de seguridad consistente en conceder privilegios mínimos o la desactivación de características innecesarias en los archivos de configuración.

sistema de información sobre seguridad y administración de eventos (SIEM)

Herramientas y servicios que combinan sistemas de administración de información sobre seguridad (SIM) y de administración de eventos de seguridad (SEM). Un sistema de SIEM recopila, monitorea y analiza los datos de servidores, redes, dispositivos y otras fuentes para detectar amenazas y brechas de seguridad y generar alertas.

automatización de la respuesta de seguridad

Acción predefinida y programada que está diseñada para responder automáticamente a un evento de seguridad o corregirlo. Estas automatizaciones sirven como controles de seguridad preventivos o adaptables que le ayudan a implementar las mejores prácticas AWS de seguridad. La modificación de un grupo de seguridad de VPC, la aplicación de revisiones a una instancia de Amazon EC2 o la rotación de credenciales son algunos ejemplos de acciones de respuesta automatizadas.

cifrado del servidor

Cifrado de los datos en su destino, por parte de Servicio de AWS quien los recibe.

política de control de servicio (SCP)

Una política que proporciona un control centralizado de los permisos de todas las cuentas de una organización en AWS Organizations. Las SCP definen barreras de protección o establecen límites a las acciones que un administrador puede delegar en los usuarios o roles. Puede utilizar las SCP como listas de permitidos o rechazados, para especificar qué servicios o acciones se encuentra permitidos o prohibidos. Para obtener más información, consulte las políticas de control de servicios en la AWS Organizations documentación.

punto de enlace de servicio

La URL del punto de entrada de un Servicio de AWS. Para conectarse mediante programación a un servicio de destino, puede utilizar un punto de conexión. Para obtener más información, consulte Puntos de conexión de Servicio de AWS en Referencia general de AWS.

acuerdo de nivel de servicio (SLA)

Acuerdo que aclara lo que un equipo de TI se compromete a ofrecer a los clientes, como el tiempo de actividad y el rendimiento del servicio.

indicador de nivel de servicio (SLI)

Medición de un aspecto del rendimiento de un servicio, como la tasa de errores, la disponibilidad o el rendimiento.

objetivo de nivel de servicio (SLO)

Métrica objetivo que representa el estado de un servicio medido mediante un indicador de nivel de servicio.

modelo de responsabilidad compartida

Un modelo que describe la responsabilidad con AWS la que compartes la seguridad y el cumplimiento de la nube. AWS es responsable de la seguridad de la nube, mientras que usted es responsable de la seguridad en la nube. Para obtener más información, consulte el Modelo de responsabilidad compartida.

Shadow AI

Aplicaciones de IA no autorizadas creadas o utilizadas fuera de los canales regulados dentro de una organización.

SIEM

Consulte sistema de administración de eventos e información de seguridad.

único punto de error (SPOF)

Error en un único componente crítico de una aplicación que puede interrumpir el sistema.

SLA

Consulte acuerdo de nivel de servicio.

SLI

Consulte indicador de nivel de servicio.

SLO

Consulte objetivo de nivel de servicio.

modelo de dividir y sembrar

Un patrón para escalar y acelerar los proyectos de modernización. A medida que se definen las nuevas funciones y los lanzamientos de los productos, el equipo principal se divide para crear nuevos equipos de productos. Esto ayuda a ampliar las capacidades y los servicios de su organización, mejora la productividad de los desarrolladores y apoya la innovación rápida. Para más información, consulte Phased approach to modernizing applications in the Nube de AWS.

SPOF

Consulte único punto de error.

esquema en estrella

Estructura organizativa de una base de datos que utiliza una tabla de hechos de gran tamaño para almacenar datos transaccionales o medidos y una o varias tablas dimensionales más pequeñas para almacenar los atributos de los datos. Esta estructura está diseñada para utilizarse en un almacén de datos o con fines de inteligencia empresarial.

patrón de higo estrangulador

Un enfoque para modernizar los sistemas monolíticos mediante la reescritura y el reemplazo gradual de las funciones del sistema hasta que se pueda desmantelar el sistema heredado. Este patrón utiliza la analogía de una higuera que crece hasta convertirse en un árbol estable y, finalmente, se apodera y reemplaza a su host. El patrón fue presentado por Martin Fowler como una forma de gestionar el riesgo al reescribir sistemas monolíticos. Para ver un ejemplo de cómo aplicar este patrón, consulte Modernización gradual de los servicios web antiguos de Microsoft ASP.NET (ASMX) mediante contenedores y Amazon API Gateway.

subred

Un intervalo de direcciones IP en la VPC. Una subred debe residir en una sola zona de disponibilidad.

control de supervisión y adquisición de datos (SCADA)

En el sector de la fabricación, sistema que utiliza hardware y software para supervisar los activos físicos y las operaciones de producción.

cifrado simétrico

Un algoritmo de cifrado que utiliza la misma clave para cifrar y descifrar los datos.

pruebas sintéticas

Prueba de un sistema de manera que simule las interacciones de los usuarios para detectar posibles problemas o supervisar el rendimiento. Puede usar Amazon CloudWatch Synthetics para crear estas pruebas.

petición del sistema

Técnica para proporcionar contexto, instrucciones o pautas a un LLM para dirigir su comportamiento. Las peticiones del sistema ayudan a establecer el contexto y las reglas para las interacciones con los usuarios.

T

etiquetas

Key-value pares que actúan como metadatos para organizar sus AWS recursos. Las etiquetas pueden ayudar a administrar, identificar, organizar, buscar y filtrar recursos de . Para obtener más información, consulte Etiquetado de los recursos de AWS.

variable de destino

El valor que intenta predecir en el ML supervisado. Esto también se conoce como variable de resultado. Por ejemplo, en un entorno de fabricación, la variable objetivo podría ser un defecto del producto.

lista de tareas

Herramienta que se utiliza para hacer un seguimiento del progreso mediante un manual de procedimientos. La lista de tareas contiene una descripción general del manual de procedimientos y una lista de las tareas generales que deben completarse. Para cada tarea general, se incluye la cantidad estimada de tiempo necesario, el propietario y el progreso.

entorno de prueba

Consulte entorno.

entrenamiento

Proporcionar datos de los que pueda aprender su modelo de ML. Los datos de entrenamiento deben contener la respuesta correcta. El algoritmo de aprendizaje encuentra patrones en los

datos de entrenamiento que asignan los atributos de los datos de entrada al destino (la respuesta que desea predecir). Genera un modelo de ML que captura estos patrones. Luego, el modelo de ML se puede utilizar para obtener predicciones sobre datos nuevos para los que no se conoce el destino.

herramienta

Una función o API que un agente puede invocar para realizar operaciones en sistemas externos.

puerta de enlace de tránsito

Centro de tránsito de red que puede utilizar para interconectar las VPC y las redes en las instalaciones. Para obtener más información, consulte Qué es una pasarela de tránsito en la AWS Transit Gateway documentación.

flujo de trabajo basado en enlaces troncales

Un enfoque en el que los desarrolladores crean y prueban características de forma local en una rama de característica y, a continuación, combinan esos cambios en la rama principal. Luego, la rama principal se adapta a los entornos de desarrollo, preproducción y producción, de forma secuencial.

acceso de confianza

Otorgar permisos a un servicio que especifique para realizar tareas en su organización AWS Organizations y en sus cuentas en su nombre. El servicio de confianza crea un rol vinculado al servicio en cada cuenta, cuando ese rol es necesario, para realizar las tareas de administración por usted. Para obtener más información, consulte AWS Organizations Utilización con otros AWS servicios en la AWS Organizations documentación.

ajuste

Cambiar aspectos de su proceso de formación a fin de mejorar la precisión del modelo de ML. Por ejemplo, puede entrenar el modelo de ML al generar un conjunto de etiquetas, incorporar etiquetas y, luego, repetir estos pasos varias veces con diferentes ajustes para optimizar el modelo.

equipo de dos pizzas

Un DevOps equipo pequeño al que puedes alimentar con dos pizzas. Un equipo formado por dos integrantes garantiza la mejor oportunidad posible de colaboración en el desarrollo de software.

U

incertidumbre

Un concepto que hace referencia a información imprecisa, incompleta o desconocida que puede socavar la fiabilidad de los modelos predictivos de ML. Hay dos tipos de incertidumbre: la incertidumbre epistémica se debe a datos limitados e incompletos, mientras que la incertidumbre aleatoria se debe al ruido y la aleatoriedad inherentes a los datos.

tareas indiferenciadas

También conocido como tareas arduas, es el trabajo que es necesario para crear y operar una aplicación, pero que no proporciona un valor directo al usuario final ni proporciona una ventaja competitiva. Algunos ejemplos de tareas indiferenciadas son la adquisición, el mantenimiento y la planificación de la capacidad.

entornos superiores

Consulte entorno.

V

succión

Una operación de mantenimiento de bases de datos que implica limpiar después de las actualizaciones incrementales para recuperar espacio de almacenamiento y mejorar el rendimiento.

control de versión

Procesos y herramientas que realizan un seguimiento de los cambios, como los cambios en el código fuente de un repositorio.

Emparejamiento de VPC

Conexión entre dos VPC que permite enrutar el tráfico mediante direcciones IP privadas. Para obtener más información, consulte ¿Qué es una interconexión de VPC? en la documentación de Amazon VPC.

vulnerabilidad

Defecto de software o hardware que pone en peligro la seguridad del sistema.

W

caché caliente

Un búfer caché que contiene datos actuales y relevantes a los que se accede con frecuencia. La instancia de base de datos puede leer desde la caché del búfer, lo que es más rápido que leer desde la memoria principal o el disco.

datos templados

Datos a los que el acceso es infrecuente. Al consultar este tipo de datos, normalmente se aceptan consultas moderadamente lentas.

función de ventana

Función SQL que hace un cálculo en un grupo de filas que se relacionan de alguna manera con el registro actual. Las funciones de ventana son útiles para las tareas de procesamiento, como calcular una media móvil o acceder al valor de las filas en función de la posición relativa de la fila actual.

carga de trabajo

Conjunto de recursos y código que ofrece valor comercial, como una aplicación orientada al cliente o un proceso de backend.

flujo de trabajo

Grupos funcionales de un proyecto de migración que son responsables de un conjunto específico de tareas. Cada flujo de trabajo es independiente, pero respalda a los demás flujos de trabajo del proyecto. Por ejemplo, el flujo de trabajo de la cartera es responsable de priorizar las aplicaciones, planificar las oleadas y recopilar los metadatos de migración. El flujo de trabajo de la cartera entrega estos recursos al flujo de trabajo de migración, que luego migra los servidores y las aplicaciones.

WORM

Consulte escritura única y lectura múltiple.

WQF

Consulte AWS Workload Qualification Framework.

escritura única y lectura múltiple (WORM)

Modelo de almacenamiento que escribe los datos una sola vez y evita que se eliminen o modifiquen. Los usuarios autorizados pueden leer los datos tantas veces como sea necesario, pero no los pueden cambiar. Esta infraestructura de almacenamiento de datos se considera inmutable.

Z

ataque de día cero

Ataque, normalmente de malware, que se aprovecha de una vulnerabilidad de día cero.

vulnerabilidad de día cero

Un defecto o una vulnerabilidad sin mitigación en un sistema de producción. Los agentes de amenazas pueden usar este tipo de vulnerabilidad para atacar el sistema. Los desarrolladores suelen darse cuenta de la vulnerabilidad a raíz del ataque.

peticiones desde cero

Proporcionar a un LLM instrucciones para llevar a cabo una tarea, pero sin ejemplos (pasos) que puedan ayudar a guiarlo. El LLM debe usar los conocimientos del entrenamiento previo para llevar a cabo la tarea. La eficacia de la petición desde cero depende de la complejidad de la tarea y de la calidad de la petición. Consulte también peticiones con pocos pasos.

aplicación zombi

Aplicación que utiliza un promedio de CPU y memoria menor al 5 por ciento. En un proyecto de migración, es habitual retirar estas aplicaciones.

Las traducciones son generadas a través de traducción automática. En caso de conflicto entre la traducción y la version original de inglés, prevalecerá la version en inglés.