Modelado de datos con Amazon DynamoDB

AWS Guía prescriptiva

AWS Guía prescriptiva: Modelado de datos con Amazon DynamoDB

Table of Contents

Modelado de datos con Amazon DynamoDB

Proceso, plantillas y mejores prácticas

Amazon Web Services (colaboradores)

Diciembre de 2023 (historial de documentos)

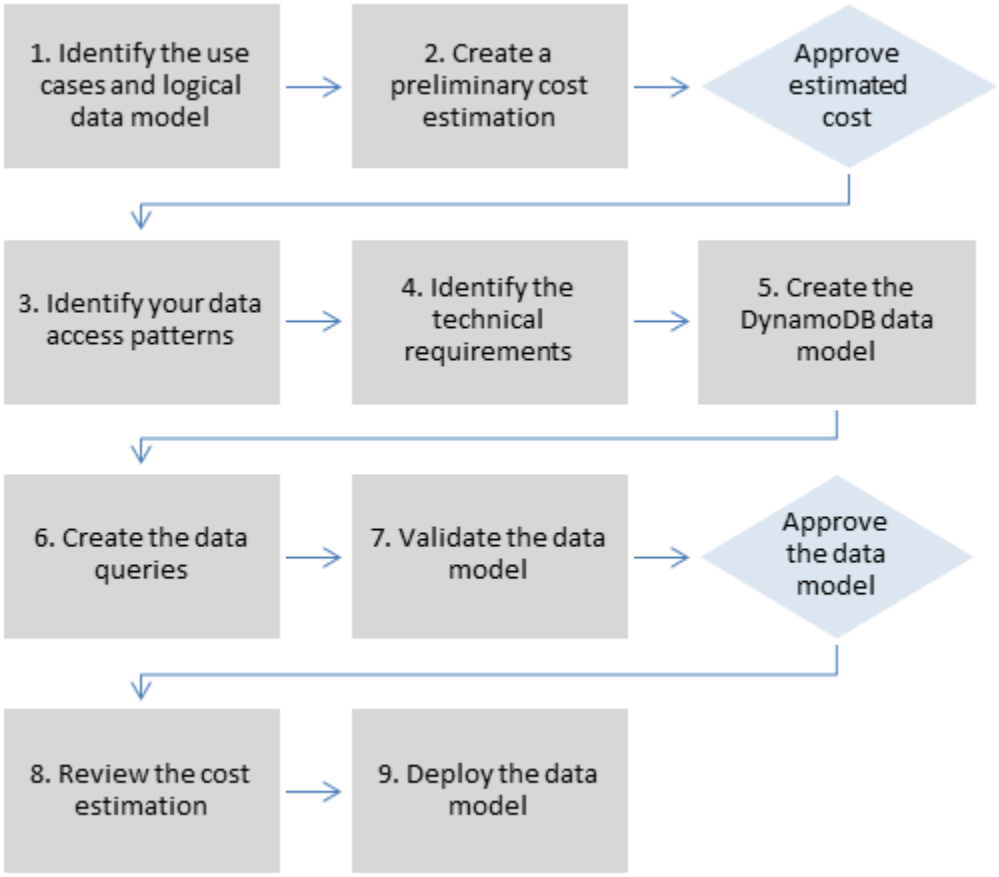
Las bases de datos NoSQL proporcionan esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Son ampliamente reconocidas por su facilidad de desarrollo, funcionalidad y rendimiento a escala. Amazon DynamoDB ofrece un rendimiento rápido y predecible con una escalabilidad perfecta en este servicio de bases de datos NoSQL en la nube de Amazon Web Services (AWS). Como servicio de bases de datos totalmente gestionado, DynamoDB le ayuda a reducir la carga administrativa que supone operar y escalar una base de datos distribuida. No tiene que preocuparse por el aprovisionamiento, la instalación y la configuración del hardware, la replicación, los parches de software o el escalado de clústeres.

El diseño de esquemas NoSQL requiere un enfoque diferente del diseño tradicional del sistema tradicional de administración de bases de datos relacionales (RDBMS). El modelo de datos RDBMS se centra en la estructura de los datos y sus relaciones con otros datos. El modelado de datos NoSQL se centra en los patrones de acceso o en la forma en que la aplicación va a consumir los datos, por lo que almacena los datos de una manera que admite operaciones de consulta sencillas. Para un RDBMS como Microsoft SQL Server o IBM Db2, puede crear un modelo de datos normalizado sin pensar demasiado en los patrones de acceso. Puede ampliar el modelo de datos para que sea compatible con sus patrones y consultas más adelante.

Esta guía presenta un proceso de modelado de datos para usar DynamoDB que proporciona los requisitos funcionales, el rendimiento y los costos efectivos. La guía está destinada a los ingenieros de bases de datos que planean utilizar DynamoDB como base de datos operativa para las aplicaciones que se ejecutan en ellas. AWS AWS Professional Services ha utilizado el proceso recomendado para ayudar a las empresas con el modelado de datos de DynamoDB para diferentes casos de uso y cargas de trabajo.

Flujo del proceso de modelado de datos

Es recomendable llevar a cabo el siguiente proceso al modelar datos con Amazon DynamoDB. Los pasos se tratan en detalle más adelante en esta guía.



Matriz RACI

Algunas organizaciones utilizan una matriz de asignación de responsabilidades (también conocida como matriz RACI) para describir los diversos roles que intervienen en un proyecto o proceso comercial específico. Esta guía presenta una matriz RACI sugerida que podría ayudar a su organización a identificar a las personas y las responsabilidades adecuadas para el proceso de modelado de datos de DynamoDB. Para cada paso del proceso, enumera las partes interesadas y su participación:

- R: responsable de completar el paso

- A: encargado de aprobar y terminar el trabajo
- C: se le consulta para proporcionar información para una tarea
- I: informado del progreso, pero sin estar directamente involucrado en la tarea

Dependiendo de la estructura de su organización y el equipo de proyecto, los roles de la siguiente matriz RACI pueden ser desempeñadas por la misma parte interesada. En algunas situaciones, las partes interesadas son responsables y rinden cuentas de los pasos específicos. Por ejemplo, los ingenieros de bases de datos pueden ser responsables tanto de la creación como de la aprobación del modelo de datos, ya que esta es su área de dominio.

Paso del proceso	Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
1. Identifique los casos de uso y el modelo de datos lógico	C	R/A	I	R		
2. Cree una estimación de costos preliminar	C	A	I	R		
3. Identifique sus patrones de acceso a datos	C	A	I	R		
4. Identifique los	C	C	A	R		

Paso del proceso	Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
requisitos técnicos						
5. Crear el modelo de datos de DynamoDB	I	I	I	R/A		
6. Crear las consultas de datos	I	I	I	R/A	R	
7. Validación del modelo de datos	A	R	I	C		
8. Revise la estimación de costos	C	A	I	R		
9. Implementar el modelo de datos de DynamoDB	I	I	C	C		R/A

Pasos del proceso de modelado de datos

En esta sección se detalla cada paso del proceso de modelado de datos recomendado para Amazon DynamoDB.

Temas

Paso 1. Identifique los casos de uso y el modelo de datos lógico

Objetivos

- Reúna las necesidades empresariales y los casos de uso que requieren una base de datos NoSQL.
- Defina el modelo de datos lógico mediante un diagrama entidad-relación (ER).

Proceso

- Los analistas empresariales entrevistan a los usuarios empresariales para identificar los casos de uso y los resultados esperados.
- El ingeniero de bases de datos crea el modelo de datos conceptual.
- El ingeniero de bases de datos crea el modelo lógico de datos.
- El ingeniero de bases de datos recopila información sobre el tamaño del elemento, el volumen de datos y el rendimiento esperado de lectura y escritura.

Herramientas y recursos

- Evaluación de los requisitos empresariales (consulte la plantilla)
- Matriz de patrones de acceso (consulte la plantilla)
- Su herramienta preferida para crear diagramas

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
C	R/A	I	R		

Salidas

- Casos de uso y requisitos empresariales documentados
- Modelo de datos lógico (diagrama ER)

Paso 2. Cree una estimación de costos preliminar

Objetivo

- Desarrolle una estimación preliminar de los costos de DynamoDB.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos crea el análisis de costos inicial con la información disponible y los ejemplos presentados en la página de precios de DynamoDB.
  - Cree una estimación del costo de la capacidad bajo demanda (consulte el ejemplo).
  - Cree una estimación del costo de la capacidad aprovisionada (consulte el ejemplo).
    - Para el modelo de capacidad aprovisionada, obtenga el costo estimado de la calculadora y aplique el descuento a la capacidad reservada.

  - Compare los costos estimados de los dos modelos de capacidad.
  - Cree una estimación para todos los entornos (Dev, Prod, QA).
- El analista de negocios revisa y aprueba o rechaza la estimación preliminar de costos.

Herramientas y recursos

- AWS Calculadora de precios

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
C	A	I	R		

Salidas

- Estimación de costos preliminar

Paso 3. Identifique sus patrones de acceso a datos

Los patrones de acceso o los patrones de consulta definen la forma en que los usuarios y el sistema acceden a los datos para satisfacer las necesidades empresariales.

Objetivo

- Documente los patrones de acceso a datos.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos y el analista empresarial entrevistan a los usuarios finales para identificar cómo se consultarán los datos mediante la plantilla matricial de patrones de acceso a los datos.

  - En el caso de las nuevas aplicaciones, revise las historias de usuario para determinar las actividades y los objetivos. Documentan los casos de uso y analizan los patrones de acceso que ellos requieren.
  - En las aplicaciones existentes, analizan los registros de consultas para saber cuántas personas utilizan actualmente el sistema para identificar los patrones de acceso de claves.
- El ingeniero de bases de datos identifica las siguientes propiedades de los patrones de acceso:
  - Tamaño de los datos: saber cuántos datos se almacenarán y solicitarán a la vez ayudará a determinar el método más eficaz para particionarlos (ver publicación del blog).
  - Forma de los datos: en lugar de dar forma a los datos al procesar las consultas (como ocurre en los sistemas RDBMS), las bases de datos NoSQL organizan los datos de modo que la forma que tienen en la base de datos se corresponda con la que se va a consultar. Este es un factor crucial para aumentar la velocidad y la escalabilidad.
  - Velocidad de los datos: DynamoDB escala aumentando el número de particiones físicas disponibles para procesar las consultas y distribuyendo eficazmente los datos entre esas particiones. Conocer las cargas de consulta máximas por adelantado podría ayudar a determinar cómo particionar los datos para hacer un uso óptimo de la capacidad de E/S.
- El usuario empresarial prioriza los patrones de acceso o consulta.
  - Las consultas prioritarias suelen ser las más utilizadas o las más relevantes. También es importante identificar las consultas que requieren una latencia de respuesta más baja.

Herramientas y recursos

- Matriz de patrones de acceso (consulte la plantilla)
- Elección de la clave de partición de DynamoDB adecuada (blog de AWS Database)
- Diseño NoSQL para DynamoDB (documentación de DynamoDB)

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
C	A	I	R		

Salidas

- Matriz de patrones de acceso a datos

Ejemplo

Patrón de acceso	Priority (Prioridad)	Lee o escribe	Descripción	Tipo (artículo único, varios elementos o todos)	Atributo clave	Filtros	Ordenación de los resultados
Crear perfil de usuario	Alto	Escritura	El usuario crea un perfil nuevo	Elemento único	Nombre de usuario	N/A	N/A
Actualizar el perfil de usuario	Medio	Escritura	El usuario actualiza su perfil	Elemento único	Nombre de usuario	Nombre de usuario = usuario actual	N/A

Paso 4. Identifique los requisitos técnicos

Objetivo

- Reúna los requisitos técnicos de la base de datos de DynamoDB.

Proceso

- Los analistas empresariales entrevistan al usuario empresarial y al DevOps equipo para recopilar los requisitos técnicos mediante el cuestionario de evaluación.

Herramientas y recursos

- Evaluación de los requisitos técnicos (véase un ejemplo de cuestionario)

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
C	C	A	R		

Salidas

- Documento de requisitos técnicos

Paso 5. Crear el modelo de datos de DynamoDB

Objetivo

- Cree el modelo de datos de DynamoDB.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos identifica cuántas tablas se necesitarán para cada caso de uso. Le recomendamos que mantenga el menor número de tablas posible en una aplicación de DynamoDB.
- Basándose en los patrones de acceso más comunes, identifique la clave principal, que puede ser de dos tipos: una clave principal con una clave de partición que identifica los datos o una clave principal con una clave de partición y una clave de clasificación. Una clave de clasificación es una clave secundaria para agrupar y organizar los datos de manera que se puedan consultar dentro de una partición de manera eficiente. Puede usar las claves de clasificación compuestas permiten definir en los datos relaciones jerárquicas que pueden consultarse en cualquier nivel de la jerarquía (consulte publicación del blog).

  - Diseño de claves de partición
    - Defina la clave de partición y evalúe su distribución.
    - Identifique la necesidad de fragmentar la escritura para distribuir las cargas de trabajo uniformemente.
  - Diseño de la clave de clasificación
    - Identifique la clave de clasificación.
    - Identifique la necesidad de una clave de clasificación compuesta.
    - Identifique la necesidad de controlar las versiones.
- En función de los patrones de acceso, identifique los índices secundarios para satisfacer los requisitos de la consulta.
  - Identifique la necesidad de índices secundarios locales (LSIs). Son índices que tienen la misma clave de partición que la tabla base, pero una clave de clasificación distinta.
    - En el caso de las tablas con un valor de clave de partición LSIs, hay un límite de tamaño de 10 GB. Una tabla LSIs puede almacenar cualquier número de elementos, siempre que el tamaño total de cualquier valor de clave de partición no supere los 10 GB.
  - Identifique la necesidad de índices secundarios globales (GSIs). Estos índices tienen una clave de partición y una clave de clasificación que pueden diferir de las claves de la tabla base (consulte la entrada del blog).
  - Defina las proyecciones del índice. Considere la posibilidad de proyectar menos atributos para minimizar el tamaño de los elementos que se escriben en el índice. En este paso, debe determinar si desea utilizar lo siguiente:
    - Índices dispersos
    - Consultas de agregación materializadas
    - Sobrecarga de GSI
    - Partición de ISG
    - Una réplica eventualmente consistente utilizando GSI
- El ingeniero de bases de datos determina si los datos incluirán elementos grandes. Si es así, diseñan la solución con compresión o almacenando datos en Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- El ingeniero de bases de datos determina si se necesitarán datos de series temporales. Si es así, utilizan el patrón de diseño de series temporales para modelar los datos.

- El ingeniero de bases de datos determina si el modelo ER incluye many-to-many relaciones. Si es así, utilizan un patrón de diseño de lista de adyacencia para modelar los datos.

Herramientas y recursos

- NoSQL Workbench para Amazon DynamoDB: proporciona funciones de modelado de datos, visualización de datos y desarrollo y prueba de consultas para ayudarle a diseñar su base de datos de DynamoDB
- Diseño NoSQL para DynamoDB (documentación de DynamoDB)
- Elección de la clave de partición de DynamoDB adecuada (blog de AWS Database)
- Prácticas recomendadas para usar índices secundarios en DynamoDB (documentación de DynamoDB)
- Cómo diseñar los índices secundarios globales de Amazon DynamoDB (blog de AWS Database)

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
I	I	I	R/A		

Salidas

- Esquema de tablas de DynamoDB que se adapta a sus patrones y requisitos de acceso

Ejemplo

La siguiente captura de pantalla muestra NoSQL Workbench.

RetailDatabase | GSI: BundleProducts-VendorProducts-CustomerOrdersByOrderId | GSI: VendorOrdersByStatusDate-ProductInventory | GSI: ProductCatalog-CustomerOrdersByProduct

Primary Key		Attributes					
Partition Key: pk	Sort Key: sk						
P1	B1	GSI1-PK	GSI1-SK	name	desc		
		B1	P1	The Tiki Bundle	Everything you need for an island theme party.		
P4	B2	GSI1-PK	GSI1-SK	name	desc		
		B2	P4	Tiki Bar Set	Be the Mai Tai master with your very own Tiki Bar.		
P2	B1	name	desc	qty	GSI1-PK	GSI1-SK	location
		Tiki Torch	Bamboo tiki torch, 4 ft	6	B1	P2	W1-A9-S10-B52
	B2	name	desc	qty	GSI1-PK	GSI1-SK	location
		Tiki Torch	Bamboo tiki torch, 4 ft	2	B2	P2	W1-A9-S10-B52
	P2	name	desc	qty	location	reorderAt	GSI3-SK
		Tiki Torch	Bamboo tiki torch, 4 ft	656	W1-A9-S10-B52	100	/GardenOutdoor/OutdoorDecor/Lighting/LanternsT
	B1	name	desc	qty	GSI1-PK	GSI1-SK	location
		Tiki Statue - Pele	Tiki of the Hawaiian Fire Goddess Pele, 5 ft.	1	B1	P3	W1-A15-S6-B27

Paso 6. Crear las consultas de datos

Objetivo

- Cree las consultas principales para validar el modelo de datos.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos crea manualmente una tabla de DynamoDB en AWS la región o en su ordenador (DynamoDB Local).
- El ingeniero de bases de datos agrega datos de muestra a la tabla de DynamoDB.
- Un ingeniero de bases de datos crea facetas mediante NoSQL Workbench para Amazon DynamoDB o el SDK AWS for Java o Python para crear consultas de muestra (consulte la entrada del blog).

  Las facetas son como una vista de la tabla de DynamoDB.
- El ingeniero de bases de datos y el desarrollador de la nube crean consultas de muestra utilizando AWS Command Line Interface (AWS CLI) o el AWS SDK del lenguaje preferido.

Herramientas y recursos

- Una AWS cuenta activa para acceder a la consola DynamoDB
- DynamoDB Local (opcional), si desea crear la base de datos en su equipo sin tener que acceder al servicio web DynamoDB
- NoSQL Workbench para Amazon DynamoDB (descarga y documentación)
- AWS SDK en el lenguaje que elijas (PythonJavaScript, PHP, .NET, Ruby, Java, Go, Node.js, C++ y SAP ABAP)

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
I	I	I	R/A	R	

Salidas

- Código para consultar la tabla de DynamoDB

Ejemplos

- Ejemplos de DynamoDB con AWS el SDK para Java
- Ejemplos de Python
- JavaScriptejemplos

Paso 7. Validación del modelo de datos

Objetivo

- Asegúrese de que el modelo de datos satisfaga sus requisitos.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos rellena la tabla de DynamoDB con datos de ejemplo.
- El ingeniero de bases de datos ejecuta el código para consultar la tabla de DynamoDB.
- El ingeniero de bases de datos recopila los resultados de la consulta.
- El ingeniero de bases de datos recopila las métricas de rendimiento de las consultas.
- El usuario empresarial valida que los resultados de la consulta satisfagan las necesidades empresariales.
- Los analistas de negocios validan los requisitos técnicos.

Herramientas y recursos

- Una AWS cuenta activa para acceder a la consola DynamoDB
- DynamoDB Local (opcional), si desea crear la base de datos en su equipo sin tener que acceder al servicio web DynamoDB
- AWS SDK en el idioma que elija

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
A	R	I	C		

Salidas

- Modelo de datos aprobado

Paso 8. Revise la estimación de costos

Objetivos

- Defina el modelo de capacidad y calcule los costos de DynamoDB para afinar la estimación de costos desde el paso 2.
- Obtenga la aprobación financiera final del analista de negocios y de las partes interesadas.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos identifica la estimación del volumen de datos.
- El ingeniero de bases de datos identifica los requisitos de transferencia de datos.
- El ingeniero de bases de datos define las unidades de capacidad de lectura y escritura requeridas.
- El analista empresarial decide entre los modelos de capacidad bajo demanda y aprovisionados.
- El ingeniero de bases de datos identifica la necesidad del escalado automático de DynamoDB.
- El ingeniero de bases de datos introduce los parámetros en la herramienta Simple Monthly Calculator.
- El ingeniero de bases de datos presenta la estimación final del precio a las partes interesadas de la empresa.
- El analista empresarial y las partes interesadas aprueban o rechazan la solución.

Herramientas y recursos

- AWS Calculadora de precios

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
C	A	I	R		

Salidas

- Modelo de capacidad
- Estimación de costos revisada

Paso 9. Implementar el modelo

Objetivo

- Implemente la tabla (o tablas) de DynamoDB en. Región de AWS

Proceso

- DevOps el arquitecto crea una AWS CloudFormation plantilla u otra herramienta de infraestructura como código (IaC) para la tabla (o tablas) de DynamoDB. AWS CloudFormation proporciona una forma automatizada de aprovisionar y configurar las tablas y los recursos asociados.

Herramientas y recursos

- AWS CloudFormation

TRACI

Usuario de empresa	Analista de negocios	Arquitectura de soluciones	Ingeniero de base de datos	Desarrollador de aplicaciones	DevOps ingeniero
I	I	C	C		R/A

Salidas

- AWS CloudFormation plantilla

Ejemplo

```
mySecondDDBTable:
   Type: AWS::DynamoDB::
   Table DependsOn: "myFirstDDBTable"
   Properties:
   AttributeDefinitions:
      -  AttributeName: "ArtistId"
         AttributeType: "S"
      -  AttributeName: "Concert"
         AttributeType: "S"
      -  AttributeName: "TicketSales"
         AttributeType: "S"
   KeySchema:
      -  AttributeName: "ArtistId"
         KeyType: "HASH"
      -  AttributeName: "Concert"
         KeyType: "RANGE"
   ProvisionedThroughput:
      ReadCapacityUnits:
         Ref: "ReadCapacityUnits"
      WriteCapacityUnits:
         Ref: "WriteCapacityUnits"
   GlobalSecondaryIndexes:
      -  IndexName: "myGSI"
         KeySchema:
            - AttributeName: "TicketSales"
            KeyType: "HASH"
         Projection:
            ProjectionType: "KEYS_ONLY"
         ProvisionedThroughput:
         ReadCapacityUnits:
            Ref: "ReadCapacityUnits"
         WriteCapacityUnits:
            Ref: "WriteCapacityUnits"
   Tags:
      -  Key: mykey
         Value: myvalue
```

Plantillas

Las plantillas que se proporcionan en esta sección se basan en el modelado de datos de jugadores con Amazon DynamoDB del sitio web. AWS

> **Note**
>
> En las tablas de esta sección se utiliza MM como abreviatura para millones y K como abreviatura para mil.

Temas

Plantilla de evaluación de los requisitos empresariales

Describa el caso de uso:

> **Descripción**
>
> Imagina que está creando un juego multijugador online. En su juego, grupos de 50 jugadores se unen a una sesión para jugar una partida, que normalmente dura unos 30 minutos. Durante el juego, tiene que actualizar el registro de un jugador específico para indicar el tiempo que ha estado jugando, sus estadísticas o si ha ganado la partida. Los usuarios quieren ver las partidas anteriores a las que han jugado, ya sea para ver los ganadores de las partidas o para ver una repetición de la acción de cada partida.

Facilite información sobre sus usuarios:

Servicio	Descripción	Número esperado
Jugador del juego	Jugador de juegos online.	1 MM

Equipo de desarrollo	Equipo interno que utilizará las estadísticas del juego para mejorar el experiencia de juego.	100

Facilite información sobre las fuentes de datos y sobre cómo se van a ingerir los datos:

Origen	Descripción	Servicio
Juego online	Los jugadores crearán perfiles y comenzarán nuevos juegos.	Jugador del juego
Aplicación de juego	La aplicación del juego recopilará automáticamente estadísticas sobre los juegos, como la hora de inicio y finalización, el número de jugadores, la posición de cada jugador y el mapa del juego.	

Facilite información sobre cómo se consumirán los datos:

Consumidor	Descripción	Servicio
Juego online	Los jugadores verán los perfiles y revisarán sus estadísticas de juego.	Jugador del juego
Análisis de datos	El equipo de desarrollo del juego extraerá las estadísti cas del juego para analizar los datos y mejorar la experienc ia del usuario. Los datos se exportarán del almacén de datos y se importarán	Equipo de desarrollo

	a Amazon S3 para facilitar el análisis mediante una aplicación Spark.	

Facilite una lista de las entidades y cómo se identifican:

Nombre de la entidad	Descripción	Identifier
Jugador del juego	Almacena información como la identificación, la dirección , los datos demográficos y los intereses de cada usuario (jugador).	Nombre de usuario
Instancia de juego	Proporciona información sobre cada partida jugada, incluidos el creador, el inicio, el final y el mapa en el que se jugó.	ID del juego
Mapeo de usuarios del juego	Representa las many-to-many relaciones entre los usuarios y los juegos.	ID y nombre de usuario del juego

Cree un modelo ER para las entidades:

Facilite estadísticas de alto nivel sobre las entidades:

Nombre de la entidad	Número estimado de registros	Tamaño del registro	Notas
Jugador de juegos	1 MM	< 1 KB	La plataforma de juego tiene alrededor de 1 millón de usuarios.
Instancia de juego	6 MM (100.000 K/día * 60 días)	< 1 KB	En promedio, hay 100 000 juegos todos los días. Necesitamos almacenar los últimos 60 días.
Mapeo de usuarios del juego	300 MM (juegos de 6 MM* 50 jugadores)	< 1 KB	En promedio, cada juego tiene 50 jugadores sobre los que necesitamos almacenar informaci ón.

Plantilla de evaluación de requisitos técnicos

Facilite información sobre los tipos de ingesta de datos:

Tipo de ingesta de datos	SÍ/N	Descripción	Frecuencia
Acceso a la aplicación	Y		
Pasarela API	Y		
Transmisión de datos	N		
Proceso por lotes	N		
ETL	N		
Importación de datos	N		
Serie temporal	N		

Facilite información sobre los tipos de consumo de datos:

Tipo de consumo de datos	Y/N	Descripción	Frecuencia
Acceso a la aplicación			
Pasarela API			
Exportación de datos			
Análisis de datos			
Agregación de datos			
Informes			
Búsqueda			

Transmisión de datos

ETL

Facilite estimaciones del volumen de datos:

Nombre de la entidad	Número estimado de registros	Tamaño del registro	Volumen de datos
Jugador de juegos	1 MM	< 1 KB	~ 1 GB (1 MM * 1 KB)
Instancia de juego	6 MM (100 K/día * 60 días)	< 1 KB	~ 6 GB (6 MM * 1 KB)
Mapeo de usuarios de juegos	300 MM (juegos de 6 MM* 50 jugadores)	< 1 KB	~ 300 GB (300 MM * 1 KB)

> **Note**
>
> El periodo de retención de datos es de 60 días. Transcurridos 60 días, los datos deben almacenarse en Amazon S3 para su análisis mediante DynamoDB Time to Live (TTL) para mover automáticamente los datos de DynamoDB a Amazon S3.

Responda a estas preguntas sobre los patrones de tiempo:

- ¿En qué horario está disponible la aplicación para el usuario (por ejemplo, las 24 horas del día, los 7 días de la semana o de 9 a. m. a 5 p. m., de lunes a viernes)?
- ¿Hay un pico de uso durante el día? ¿Cuántas horas? ¿Cuál es el porcentaje de uso de aplicaciones?

Especifique los requisitos de rendimiento de escritura:

Nombre de la entidad	Escrituras/día	Horas/día	Escrituras/segundo
Jugador del juego	10.000 actualizaciones	18	< 1
Instancia de juego	300 000	18	< 5
Mapeo de usuarios de juegos	1.800.000.000	18	~ 27.777

> **Notas**
>
> Operaciones de escritura de los jugadores: el 1 por ciento de los usuarios actualiza sus perfiles todos los días, por lo que esperamos 10 000 actualizaciones para 1 000 000 de usuarios.
> Operaciones de escritura de instancias de juego: 100 000 juegos al día. Para cada juego tenemos al menos 3 operaciones de escritura (al momento de la creación, al inicio y al final), por lo que el total es de 300 000 operaciones de escritura.
> Operaciones de escritura cartografiadas por los usuarios del juego: 100 000 partidas al día por cada partida con 50 jugadores. La duración media de una partida es de 30 minutos y la posición del jugador se actualiza cada 5 segundos. Estimamos una media de 360 actualizaciones por jugador, por lo que el total es de 100 000 x 50 x 360 = 1 800 000 000 000 operaciones de escritura.

Especifica los requisitos de rendimiento de lectura:

Nombre de la entidad	Lee/día	Horas/día	Lecturas/segundo
Jugador de juegos	200.000	18	~ 3
Instancia de juego	5.000.000	18	~ 77
Mapeo de usuarios de juegos	1.800.000.000	18	~ 27.777

Notas

Operaciones de lectura de los jugadores: el 20 por ciento de los usuarios inician partidas, por lo que 1 MM * 0,2 = 200 000.
Operaciones de lectura de instancias de juego: 100 000 juegos/día. Para cada juego tenemos al menos 1 operación de lectura por jugador y 50 jugadores por juego, por lo que el total es de 5 000 000 de operaciones de lectura.
Operaciones de lectura del mapeo de usuarios del juego: 100 000 partidas al día para 50 jugadores. La duración media de una partida es de 30 minutos y la posición del jugador se actualiza cada 5 segundos. Estimamos una media de 360 actualizaciones por jugador, y cada actualización requiere una operación de lectura, por lo que el total es de 100 000 x 50 x 360 = 1 800 000 000 000 operaciones de lectura.

Especifica los requisitos de latencia de acceso a los datos:

Operación	99 percentiles	Latencia máxima
Lectura	30 ms	100 ms
Escritura	10 ms	50 ms

Especifique los requisitos de disponibilidad de datos:

Requisito	SÍ/N	Métrica	Notas
Alta disponibilidad	Y	99,9%	
RTO	Y	1 hora	Objetivo de tiempo de recuperación
RPO	Y	1 hora	Objetivo de punto de recuperación
Recuperación de desastres	N		

Replicación de datos en la región	N		
Replicación de datos entre regiones	N	Latencia de 3 segundos	¿Cuál Regiones de AWS?

Especifique los requisitos de seguridad:

Requisito	Y/N	Notas
Almacén de datos confidenciales	N	¿Información de salud protegida (PHI), información del sector de tarjetas de pago (PCI), información de identificación personal (PII)?
Cifrado en reposo	Y	
Cifrado en tránsito	Y	
Cifrado del cliente	N	
¿Alguna biblioteca de cifrado propia o de terceros proveedores	N	
Registro de acceso a datos	N	
Auditoría de acceso a datos	N	

Plantilla de patrones de acceso

Recopile y documente información sobre los patrones de acceso para el caso de uso mediante los siguientes campos:

Campo	Descripción
Patrón de acceso	Proporcione un nombre para el patrón de acceso.
Descripción	Proporcione una descripción más detallada del patrón de acceso.
Priority (Prioridad)	Defina una prioridad para el patrón de acceso (alta, media o baja). Esto define los patrones de acceso más relevantes para la aplicación.
Lee o escribe	¿Es un patrón de acceso de lectura o de escritura?
Tipo	¿El patrón accede a un solo elemento, a varios elementos o a todos los elementos?
Filtro	¿El patrón de acceso requiere algún filtro?
Sort	¿El resultado requiere algún tipo de clasificación?

Plantilla

Patrón de acceso	Descripción	Priority (Prioridad)	Lee o escribe	Tipo (elemento único, múltiple artículos, o todos)	Atributo clave	Filtros	Ordenación de los resultados
Crear perfil de usuario	El usuario crea un	Alta	Escritura	Elemento único	Nombre de usuario	N/D	N/D

	perfil nuevo.						
Actualizar el perfil de usuario	El usuario actualiza su perfil.	Medio	Escritura	Elemento único	Nombre de usuario	Nombre de usuario = usuario actual	N/D
Obtenga el perfil de usuario	El usuario revisa su perfil.	Alta	Lectura	Elemento único	Nombre de usuario	Nombre de usuario = usuario actual	N/D
Crea un juego	El usuario crea un juego nuevo.	Alta	Escritura	Elemento único	ID del juego	N/D	N/D

Encuentra juegos abiertos	El usuario busca juegos abiertos. Los resultados de la búsqueda se ordenan por marca de tiempo de inicio en orden descendente.	Alta	Lectura	Varios elementos	GameStatus = abrir	Inicie la marca de tiempo descendente

Encuentra partidas abiertas por mapa	El usuario busca juegos abiertos utilizando un mapa específico ordenado por marca de tiempo de inicio en orden descendente orden.	Medio	Lectura	Múltiples artículos		GameStatus = abrir y mapear = XYZ	Marca de tiempo inicial descendente
Ver juego	El usuario revisa los detalles de un juego.	Alta	Lectura	Elemento único	ID del juego	N/D	N/D
Ver los usuarios de un juego	El usuario obtiene una lista de todos los usuarios de un juego.	Medio	Lectura	Varios elementos		ID de juego = XYZ	N/D

Unir al usuario a un juego	El usuario se une a una partida abierta.	Alta	Escritura	Elemento único	ID de juego y nombre de usuario	GameStatus = abrir	N/D
Iniciar un juego	El usuario inicia un juego nuevo.	Alta	Escritura	Elemento único	ID del juego	N/D	N/D
Actualizar el juego para el usuario	Actualiza la posición del usuario en el juego.	Medio	Escritura	Elemento único	ID de juego y nombre de usuario	N/D	N/D
Actualizar el juego	El juego termina; actualiza las estadísticas.	Medio	Escritura	Elemento único	ID del juego	N/D	N/D

Encuentra todos los juegos anteriores de un usuario	Enumera todos los juegos a los que jugó un usuario ordenados por la marca de tiempo de inicio del juego.	Baja	Lectura	Varios artículos	Nombre de usuario e ID de juego	Nombre de usuario = usuario actual	Marca de tiempo de inicio
Exporte datos para el análisis de datos	El equipo de desarrollo realizará un trabajo por lotes para exportar los datos a Amazon S3.	Baja	Lectura	Todo	N/D	N/D	N/D

Prácticas recomendadas

Considere la posibilidad de utilizar las siguientes prácticas recomendadas de diseño de DynamoDB:

- Diseño de claves de partición: utilice una clave de partición de alta cardinalidad para distribuir la carga de manera uniforme.
- Patrón de diseño de listas de adyacencia: utilice este patrón de diseño para la administración one-to-many y las relaciones. many-to-many
- Índice disperso: utilice un índice disperso para sus índices secundarios globales (). GSIs Cuando crea un GSI, especifica una clave de partición y, de forma opcional, una clave de clasificación. Solo los elementos de la tabla base que contienen la clave de partición de GSI correspondiente aparecen en el índice disperso. Esto ayuda a mantener un tamaño más pequeño. GSIs
- Sobrecarga de índices: utilice el mismo GSI para indexar varios tipos de elementos.
- Partición de escritura de GSI: particione de manera inteligente para distribuir los datos entre las particiones y realice consultas más rápidas y eficientes.
- Elementos grandes: solo almacene los metadatos dentro de la tabla, guarde el blob en Amazon S3 y guarde la referencia en DynamoDB. Divida los elementos grandes en varios elementos e indexe de manera eficiente mediante claves de clasificación.

Para obtener más información sobre las prácticas recomendadas de diseño, consulte la documentación de Amazon DynamoDB.

Ejemplo de modelado jerárquico de datos

En las siguientes secciones se utiliza un ejemplo de empresa de automoción para mostrar cómo se pueden utilizar los pasos del proceso de modelado de datos para diseñar un sistema de administración de componentes de varios niveles en DynamoDB.

Temas

Paso 1: identificar los casos de uso y el modelo de datos lógico

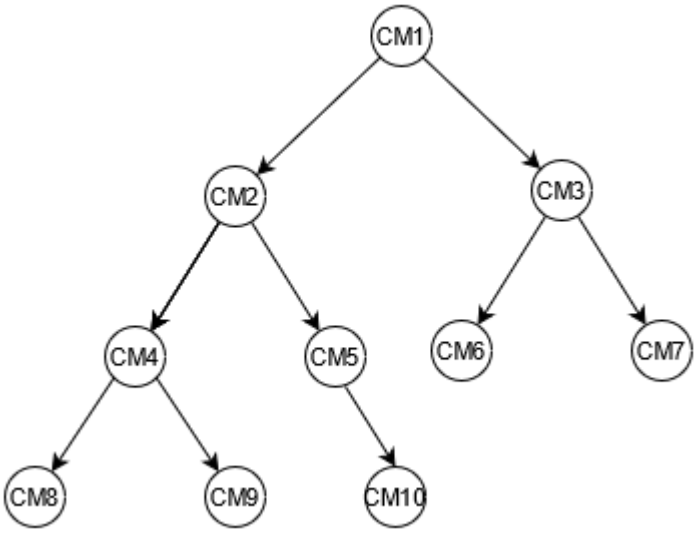
Una empresa automotriz desea crear un sistema de gestión de componentes transaccional para almacenar y buscar todas las piezas de automóviles disponibles y establecer relaciones entre los diferentes componentes y piezas. Por ejemplo, un automóvil contiene varias baterías, cada batería contiene varios módulos de alto nivel, cada módulo contiene varias celdas y cada celda contiene varios componentes de bajo nivel.

Por lo general, para crear un modelo de relación jerárquica, utilizar una base de datos de gráficos como Amazon Neptune es una mejor opción. Sin embargo, en algunos casos, Amazon DynamoDB es una mejor alternativa para el modelado jerárquico de datos debido a su flexibilidad, seguridad, rendimiento y escalabilidad.

Por ejemplo, puede crear un sistema en el que entre el 80 y el 90 por ciento de las consultas sean transaccionales, en el que DynamoDB se adapta bien. En este ejemplo, entre el 10 y el 20 por ciento restante de las consultas son relacionales, por lo que una base de datos de gráficos como Neptune encaja mejor. En este caso, incluir una base de datos adicional en la arquitectura para atender solo entre el 10 y el 20 por ciento de las consultas podría aumentar el costo. También añade la carga

operativa que supone el mantenimiento de varios sistemas y la sincronización de los datos. En su lugar, puede modelar ese 10 o 20 por ciento de consultas relacionales en DynamoDB.

Crear un diagrama de un árbol de ejemplo para los componentes de un automóvil puede ayudarlo a trazar la relación entre ellos. El siguiente diagrama muestra un gráfico de dependencia con cuatro niveles. CM1 es el componente de nivel superior del propio coche de ejemplo. Tiene dos subcomponentes para dos baterías, por ejemplo, y CM2 . CM3 Cada batería tiene dos subcomponentes, que son los módulos. CM2 tiene módulos CM4 y CM5, y CM3 tiene módulos CM6 y CM7. Cada módulo tiene varios subcomponentes, que son las celdas. El CM4 módulo tiene dos celdas, CM8 y CM9. CM5 tiene una celda, CM1 0. CM6 y aún CM7 no tiene ninguna celda asociada.



En esta guía, se utilizará este árbol y los identificadores de sus componentes como referencia. Un componente superior se denominará principal y un subcomponente se denominará secundario. Por ejemplo, el componente superior CM1 es el padre de CM2 y CM3. CM2 es el padre de CM4 y CM5. Esto representa de forma gráfica las relaciones entre principales y secundarios.

En el árbol, puede ver el gráfico de dependencia completo de un componente. Por ejemplo, CM8 depende de CM4, cuál depende de CM2, cuál depende de CM1. El árbol define el gráfico de dependencia completo como la ruta. Una ruta describe dos cosas:

- La gráfica de dependencia
- La posición en el árbol

Rellenar las plantillas para los requisitos empresariales:

Facilite información sobre sus usuarios:

Servicio	Descripción
Empleado	Empleado interno de la empresa automotriz que necesita información sobre los automóviles y sus componentes

Facilite información sobre las fuentes de datos y sobre cómo se van a ingerir los datos:

Origen	Descripción	Servicio
Sistema de gestión	Sistema que almacenará todos los datos relacionados con las piezas de automóvil es disponibles y sus relacione s con otros componentes y piezas.	Empleado

Facilite información sobre cómo se consumirán los datos:

Consumidor	Descripción	Servicio
Sistema de gestión	Recupera todos los componentes secundarios inmediatos para un identific ador de componente principal.	Empleado
Sistema de gestión	Recupera una lista recursiva de todos los componentes secundarios para un ID de componente.	Empleado
Sistema de gestión	Vea los antepasados de un componente.	Empleado

Paso 2: Cree una estimación de costos preliminar

Es importante calcular una estimación del costo de todos los entornos de su aplicación para poder comprobar si la solución es viable desde el punto de vista financiero. Una buena práctica consiste en realizar una estimación de alto nivel y obtener la aprobación del analista empresarial antes de continuar con el desarrollo y la implementación.

- El ingeniero de bases de datos crea el análisis de costos inicial con la información disponible y los ejemplos presentados en la página de precios de DynamoDB.
  - Cree una estimación del costo de la capacidad bajo demanda (consulte el ejemplo).
  - Cree una estimación del costo de la capacidad aprovisionada (consulte el ejemplo).
    - Para el modelo de capacidad aprovisionada, obtenga el costo estimado de la calculadora y aplique el descuento a la capacidad reservada.
  - Compare los costos estimados de los dos modelos de capacidad.
  - Cree una estimación para todos los entornos (desarrollo, producción, control de calidad).
- El analista de negocios revisa y aprueba o rechaza la estimación preliminar de costos.

Con estos valores de referencia, puede crear un precio estimado para presentarlo para su aprobación. Para crear el presupuesto, puede utilizar la página de precios de DynamoDB y la calculadora de precios de AWS.

Paso 3: Identifique sus patrones de acceso a los datos

Este ejemplo de caso de uso tiene los siguientes patrones de acceso para gestionar las relaciones entre los distintos componentes del automóvil.

Patrón de acceso	Priority (Prioridad)	Lee o escribe	Descripción	Tipo	Filtros	Ordenación de los resultados
Hijo inmediato	Alto	Lectura	Recupera todos los componentes secundarios	Múltiple	`Component ID`	N/A

			inmediatos de un ID de componente principal.			
Todos los componentes secundarios	Alto	Lectura	Recupera una lista recursiva de todos los componentes secundarios para un ID de componente.	Múltiple	`Component ID`	N/A
Antepasados	Alto	Lectura	Recupera los antepasados de un componente.	Múltiple	`Component ID`	N/A

Paso 4: Identificar los requisitos técnicos

Este ejemplo no tiene ningún requisito técnico específico, por lo que queda fuera del ámbito de este ejemplo. En casos reales, se recomienda completar este paso y validar que se cumplen todos los requisitos técnicos antes de continuar con el desarrollo y la implementación. Puede utilizar el cuestionario de ejemplo para completar este paso en su modelo de negocio. Además, recomendamos validar las cuotas de servicio de DynamoDB para asegurarse de que no haya límites estrictos en la solución diseñada.

Paso 5: Crear un modelo de datos de DynamoDB

Defina las claves de partición para la tabla base y los índices secundarios globales ()GSIs:

- Siguiendo las prácticas recomendadas de diseño de claves, `ComponentId` utilícelas como clave de partición para la tabla base en este ejemplo. Como es único, `ComponentId` puede ofrecer granularidad. DynamoDB utiliza el valor hash de la clave de partición para determinar la partición en la que se almacenan los datos de forma física. El ID de componente único genera un valor hash diferente, lo que puede facilitar la distribución de los datos dentro de la tabla. Puede consultar la tabla base mediante una clave de `ComponentId` partición.
- Para encontrar los elementos secundarios inmediatos de un componente, cree un GSI donde `ParentId` esté la clave de partición y `ComponentId` sea la clave de clasificación. Puede consultar este GSI utilizándolo `ParentId` como clave de partición.
- Para encontrar todos los secundarios recursivos de un componente, cree un GSI donde `GraphId` sea la clave de partición y `Path` sea la clave de clasificación. Puede consultar este GSI mediante `GraphId` como la clave de partición y el operador `BEGINS_WITH(Path, "$path")` en la clave de clasificación.

	Clave de partición	Clave de clasificación	Mapeo de atributos
Tabla base	`ComponentId`		`ParentId`, `GraphId`, `Path`
GSI1	`ParentId`	`ComponentId`	
GSI2	`GraphId`	`Path`	`ComponentId`

Almacenamiento de componentes en la tabla

El siguiente paso consiste en almacenar cada componente en la tabla base de DynamoDB. Tras insertar todos los componentes del árbol de ejemplo, se obtiene la siguiente tabla base.

ComponentId	ParentId	GraphId	Ruta
CM1		CM1#1	CM1

CM2	CM1	CM1#1	CM1|CM2
CM3	CM1	CM1#1	CM1|CM3
CM4	CM2	CM1#1	CM1|CM2|CM4
CM5	CM2	CM1#1	CM1|CM2|CM5
CM6	CM3	CM1#1	CM1|CM3|CM6
CM7	CM3	CM1#1	CM1|CM3|CM7
CM8	CM4	CM1#1	CM1|CM2|CM4|CM8
CM9	CM4	CM1#1	CM1|CM2|CM4|CM9
0 CM1	CM5	CM1#1	CM1| CM2 | CM5 | CM1 0

El GSI1 índice

Para comprobar todos los elementos secundarios inmediatos de un componente, cree un índice que se utilice `ParentId` como clave de partición y `ComponentId` como clave de clasificación. La siguiente tabla dinámica representa el GSI1 índice. Puede utilizar este índice para recuperar todos los componentes secundarios inmediatos mediante un ID de componente principal. Por

ejemplo, puede averiguar cuántas baterías hay disponibles en un automóvil (CM1) o qué celdas hay disponibles en un módulo (CM4).

ParentId	ComponentId
CM1	CM2
	CM3
CM2	CM4
	CM5
CM3	CM6
	CM7
CM4	CM8
	CM9
CM5	0 CM1

El GSI2 índice

La siguiente tabla dinámica representa el GSI2 índice. Se configura mediante `GraphId` como clave de partición y `Path` como clave de clasificación. Si utiliza `GraphI` d y la `begins_with` operación de la tecla de clasificación (`Path`), puede encontrar el linaje completo de un componente en un árbol.

GraphId	Ruta	ComponentId
CM1#1	CM1	CM1
	CM1|CM2	CM2
	CM1|CM3	CM3
	CM1|CM2|CM4	CM4
	CM1|CM2|CM5	CM5

CM1|CM2|CM4|CM8	CM8
CM1|CM2|CM4|CM9	CM9
CM1| CM2 | CM5 | CM1 0	0 CM1
CM1|CM3|CM6	CM6
CM1|CM3|CM7	CM7

Paso 6: Crear consultas de datos

Tras definir los patrones de acceso y diseñar el modelo de datos, puede consultar los datos jerárquicos en la base de datos de DynamoDB. Como práctica recomendada para ahorrar costes y garantizar el rendimiento, en los ejemplos siguientes solo se utiliza la operación de consulta sin ella. `Scan`

- Encuentre los antepasados de un componente.

  Para encontrar los antepasados (padre, abuelo, bisabuelo, etc.) del CM8 componente, consulte la tabla base utilizando. `ComponentId = "CM8"` La consulta devolverá los siguientes registros.

  Para reducir el tamaño de los datos resultantes, puede utilizar una expresión de proyección que solo devuelva el atributo `Path`.

ComponentId	ParentId	GraphId	Ruta
CM8	CM4	CM1#1	CM1|CM2|CM4|CM8

  Ruta

  CM1|CM2|CM4|CM8

  Ahora, divide el camino usando la tubería («|») y toma los primeros componentes N-1 para obtener los antepasados.

  Resultado de la consulta: Los antepasados de CM8 son CM1, CM2, CM4.

- Encuentra los hijos inmediatos de un componente.

  Para obtener todos los componentes secundarios inmediatos o de un nivel inferior del CM2 componente, consulte utilizando. GSI1 `ParentId = "CM2"` La consulta devolverá los siguientes registros.

ParentId	ComponentId
CM2	CM4
	CM5

- Busque todos los componentes secundarios posteriores utilizando un componente de nivel superior.

  Para obtener todos los componentes secundarios o posteriores del componente de nivel superior, realice una consulta GSI2 utilizando `GraphId = "CM1#1"` y CM1`begins_with("Path", "CM1|")`, y utilice una expresión de proyección con. `ComponentId` Devolverá todos los componentes relacionados con ese árbol.

  Este ejemplo tiene un solo árbol, con el componente superior CM1 como componente superior. En realidad, podría tener millones de componentes de nivel superior en la misma tabla.

GraphId	ComponentId
	CM2
CM1#1	CM3
	CM4
	CM5
	CM8
	CM9
	0 CM1
	CM6

CM7

- Encuentre todos los componentes secundarios posteriores utilizando un componente de nivel medio.

  Para obtener todos los componentes secundarios o posteriores de forma recursiva para cada componente CM2, tiene dos opciones. Puede realizar consultas recursivas nivel por nivel o puede consultar el índice. GSI2

  - Realice consultas GSI1, nivel por nivel, de forma recursiva, hasta llegar al último nivel de los componentes secundarios.

    1. Consulta GSI1 utilizando`ParentId = "CM2"`. Devolverá los siguientes resultados:

ParentId	ComponentId
CM2	CM4
	CM5

    2. De nuevo, consulta GSI1 usando`ParentId = "CM4"`. Devolverá los siguientes resultados:

ParentId	ComponentId
CM4	CM8
	CM9

    3. De nuevo, consulta GSI1 usando`ParentId = "CM5"`. Devolverá los siguientes resultados:

       Continúe el ciclo: consulte para cada `ComponentId` hasta llegar al último nivel. Cuando una consulta utiliza `ParentId = "<ComponentId>"` no devuelve resultados, el resultado anterior era del último nivel del árbol.

ParentId	ComponentId
CM5	0 CM1

    4. Combine todos los resultados.

resultado= [CM4, CM5] + [CM8, CM9] + [CM10]

= [CM4, CM5, CM8 CM9, CM1 0]

- Consulta GSI2, que almacena un árbol jerárquico para un componente de nivel superior (un automóvil o CM1).
  1. En primer lugar, busque el componente de nivel superior o el antepasado superior y de. `Path` CM2 Para ello, consulte la tabla base mediante `ComponentId = "CM2"` para encontrar la ruta de ese componente en el árbol jerárquico. Seleccione los atributos `GraphId` y `Pat h`. La consulta devolverá los siguientes registros.

GraphId	Ruta
CM1#1	CM1|CM2

  2. Consulta GSI2 mediante`GraphId = "CM1#1" AND BEGINS_WITH("Path", "CM1|CM2|")`. La consulta devolverá los siguientes resultados.

GraphId	Ruta	ComponentId
CM1#1	CM1|CM2|CM4	CM4
	CM1|CM2|CM5	CM5
	CM1|CM2|CM4|CM8	CM8
	CM1|CM2|CM4|CM9	CM9
	CM1| CM2 | CM5 | CM1 0	0 CM1

  3. Seleccione el `ComponentId` atributo del que desee devolver todos los componentes secundarios CM2.

Paso 7: Validar el modelo de datos

En este paso, el usuario empresarial valida los resultados de la consulta y comprueba si satisfacen las necesidades empresariales. Puede utilizar la siguiente tabla para comparar los patrones de acceso con los requisitos del usuario.

Pregunta	Tabla base//GSI	Query
Como usuario, quiero recuperar todos los componentes secundarios inmediatos de un ID de componente principal.	GSI1	`ParentId = "<ComponentId>"` (Encuentre los secundarios inmediatos de un componente).
Como usuario, quiero recuperar una lista recursiva de todos los componentes secundarios de un ID de componente.	GSI1 o bien GSI2	GSI1: `ParentId = "<ComponentId>"` o GSI2: `GraphId = "<TopLevelComponentId>#N" AND BEGINS_WITH("Path", "<PATH_OF_Component>")` (Encuentre todos los componentes secundarios de nivel inferior mediante un componente de nivel superior. Encuentre todos los componentes secundarios de nivel inferior mediante un componente de nivel medio).
Como usuario, quiero ver los antecesores de un componente.	Tabla base	`ComponentId = "<ComponentId>"` y, a continuación, seleccione el atributo Path. (Encuentre los antecesores de un componente).

También puede implementar un script (prueba) en cualquier lenguaje de programación para consultar DynamoDB directamente y comparar los resultados con los esperados.

Paso 8: Revise la estimación de costos

Revise y perfeccione nuevamente la estimación de costos. Además, es una buena práctica validarla con las partes interesadas de la empresa y obtener la aprobación necesaria para pasar al siguiente paso.

Objetivos

- Defina el modelo de capacidad y calcule los costes de DynamoDB para afinar la estimación de costes desde el paso 2.
- Obtenga la aprobación financiera final del analista empresarial y de las partes interesadas.

Proceso

- El ingeniero de bases de datos identifica la estimación del volumen de datos.
- El ingeniero de bases de datos identifica los requisitos de transferencia de datos.
- El ingeniero de bases de datos define las unidades de capacidad de lectura y escritura requeridas.
- El analista empresarial decide entre los modelos de capacidad bajo demanda y aprovisionados.
- El ingeniero de bases de datos identifica la necesidad del escalado automático de DynamoDB.
- El ingeniero de bases de datos introduce los parámetros en Calculadora de precios de AWS.
- El ingeniero de bases de datos presenta la estimación final del precio a las partes interesadas de la empresa.
- El analista empresarial y las partes interesadas aprueban o rechazan la solución.

Paso 9: Implemente el modelo de datos

Para este ejemplo específico, la implementación del modelo se realizó utilizando NoSQL Workbench, una aplicación para el desarrollo y la operación de bases de datos modernas. Con esta herramienta, tiene la opción de crear un modelo de datos, cargarlos e implementarlos directamente en el suyo. Cuenta de AWS Si desea implementar este ejemplo, puede usar la siguiente AWS CloudFormation plantilla, que fue generada por NoSQL Workbench.

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Resources:
  Components:
    Type: 'AWS::DynamoDB::Table'
    Properties:
      KeySchema:
        - AttributeName: ComponentId
          KeyType: HASH
      AttributeDefinitions:
        - AttributeName: ComponentId
          AttributeType: S
        - AttributeName: ParentId
          AttributeType: S
        - AttributeName: GraphId
          AttributeType: S
        - AttributeName: Path
          AttributeType: S
      GlobalSecondaryIndexes:
        - IndexName: GS1
          KeySchema:
            - AttributeName: ParentId
              KeyType: HASH
            - AttributeName: ComponentId
              KeyType: RANGE
          Projection:
            ProjectionType: KEYS_ONLY
        - IndexName: GSI2
          KeySchema:
            - AttributeName: GraphId
              KeyType: HASH
            - AttributeName: Path
              KeyType: RANGE
          Projection:
            ProjectionType: INCLUDE
            NonKeyAttributes:
              - ComponentId
      BillingMode: PAY_PER_REQUEST
      TableName: Components
```

Recursos adicionales

Más información sobre DynamoDB

- Precios de DynamoDB
- Documentación sobre DynamoDB
- Diseño NoSQL para DynamoDB
- Partición de escritura
- Índices secundarios locales () LSIs
- Índices secundarios globales () GSIs
- Sobrecarga GSIs
- Partición de ISG
- Se usa GSIs para crear una réplica eventualmente consistente
- Índices dispersos
- Consultas de agregación materializadas
- Patrón de diseño de series temporales
- Patrón de diseño de listas de adyacencia
- Modelos de capacidad bajo demanda y aprovisionada
- Escalado automático de DynamoDB
- Período de vida (TTL) de DynamoDB
- Modelado de datos de jugadores con DynamoDB (laboratorio)

AWS servicios

- AWS CloudFormation
- Amazon S3

Herramientas

- Calculadora de precios de AWS
- NoSQL Workbench para DynamoDB
- DynamoDB Local

- DynamoDB y AWS SDKs

Prácticas recomendadas

- Prácticas recomendadas para el diseño y la arquitectura con DynamoDB (documentación de DynamoDB)
- Prácticas recomendadas para utilizar índices secundarios (documentación de DynamoDB)
- Prácticas recomendadas para almacenar elementos y atributos grandes (documentación de DynamoDB)
- Elegir la clave AWS de partición de DynamoDB correcta (blog de bases de datos)
- Cómo diseñar índices DBglobal secundarios de Amazon Dynamo (blog de bases deAWS datos)
- ¿Qué son las facetas de NoSQL Workbench para Amazon DynamoDB? (sitio web de Medium)

AWS recursos generales

- AWS Sitio web de orientación prescriptiva
- AWS documentación
- AWS referencia general

Colaboradores

Entre los colaboradores de esta guía se encuentran:

- Camilo González, arquitecto de datos sénior, AWS
- Moinul Al-Mamun, arquitecto sénior de macrodatos, AWS
- Santiago Segura, consultor de servicios profesionales, AWS
- Satheish Kumar Chandraprakasam, arquitecto de aplicaciones en la nube, AWS

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
Se agregó una sección de prácticas recomendadas y un ejemplo de modelado de datos jerárquicos.	Hemos añadido un resumen de las prácticas recomendadas de DynamoDB y step-by-step un ejemplo de diseño y validación de un modelo jerárquico.	5 de diciembre de 2023
Publicación inicial	—	26 de octubre de 2020

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:

- Refactorizar/rediseñar: traslade una aplicación y modifique su arquitectura mediante el máximo aprovechamiento de las características nativas en 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 edición compatible con PostgreSQL de 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: migre su base de datos Oracle local a Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para Oracle en el. 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 realizar cambios para aprovechar las capacidades de la nube. Ejemplo: migre su base de datos Oracle local a Oracle en una EC2 instancia del. 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 local 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

ABAC

Consulte control de acceso basado en atributos.

servicios abstractos

Consulte servicios gestionados.

ACID

Consulte atomicidad, consistencia, aislamiento y 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 la 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 base de datos de origen gestiona las transacciones de las aplicaciones conectadas, mientras los datos se replican en la base de datos de destino. La base de datos de destino no acepta ninguna transacción durante la migración.

función agregada

Función SQL que opera en un grupo de filas y calcula un único valor de retorno para el grupo. Algunos ejemplos de funciones agregadas incluyen `SUM` y`MAX`.

IA

Véase inteligencia artificial.

AIOps

Consulte las 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

Un enfoque de seguridad que permite el uso únicamente de 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 AIOps se utiliza en la estrategia de AWS migración, 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

Un bot malo

Un bot destinado a interrumpir o causar daño a personas u organizaciones.

BCP

Consulte la 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. Véase también endianness.

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.

implementación azul/verde

Una estrategia de despliegue 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 en el otro entorno (verde). Esta estrategia le ayuda a revertirla rápidamente 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 información en Internet. Algunos otros bots, conocidos como bots malos, tienen como objetivo interrumpir o causar daños a personas u organizaciones.

botnet

Redes de bots que están infectadas por malware y que están bajo el control de una sola parte, conocida como pastor 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 con cristales rotos

En circunstancias excepcionales y mediante un proceso aprobado, un usuario puede acceder rápidamente a un sitio para el Cuenta de AWS que normalmente no tiene permisos de acceso. Para obtener más información, consulte el indicador Implemente procedimientos de rotura de cristales en la guía Well-Architected AWS .

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 el marco AWS de adopción de la nube.

despliegue canario

El lanzamiento lento e incremental de una versión para los usuarios finales. Cuando está seguro, despliega la nueva versión y reemplaza la versión actual en su totalidad.

CCoE

Consulte Cloud Center of Excellence.

CDC

Consulte la 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

Introducir intencionalmente 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 la integración continua y la 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.

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 CCo E 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 conectada a la tecnología de computación perimetral.

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 cuatro fases por las que suelen pasar las organizaciones cuando migran a Nube de AWS:

- Proyecto: ejecución de algunos proyectos relacionados con la nube con fines de prueba de concepto y aprendizaje
- Fundamento: realizar inversiones fundamentales para escalar su adopción de la nube (p. ej., crear una landing zone, definir una CCo E, establecer un modelo de operaciones)
- Migración: migración de aplicaciones individuales
- Reinvención: optimización de productos y servicios e innovación en la nube

Stephen Orban definió estas etapas en la entrada del blog The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption en el 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 la base de datos de administración de la 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. Los repositorios en la nube más comunes incluyen GitHub oBitbucket Cloud. Cada versión del código se denomina rama. En una estructura de microservicios, cada repositorio se encuentra dedicado a una única funcionalidad. Una sola canalización de CI/CD 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 aprendizaje automático para analizar y extraer información de formatos visuales, como imágenes y vídeos digitales. Por ejemplo, Amazon SageMaker AI proporciona algoritmos de procesamiento de imágenes para CV.

desviación de configuración

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

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

Conjunto de AWS Config reglas y medidas correctivas que puede reunir para personalizar sus comprobaciones 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, compilación, prueba, puesta en escena y producción del proceso de publicación del software. CI/CD is commonly described as a pipeline. CI/CDpuede ayudarlo a automatizar los procesos, mejorar la productividad, mejorar la calidad del código y entregar con mayor rapidez. 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

Vea la 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 datos es un componente del pilar de seguridad del AWS Well-Architected Framework. Para obtener más información, consulte Clasificación de datos.

desviación 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 desviación de los 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

Un marco arquitectónico que proporciona una propiedad de datos distribuida y descentralizada con una administración y un gobierno centralizados.

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

Un sistema de administración de datos que respalde la inteligencia empresarial, como la analítica. Los almacenes de datos suelen contener grandes cantidades de datos históricos y, por lo general, se utilizan para consultas y 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 el 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.

defense-in-depth

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 defense-in-depth enfoque podría combinar la autenticación multifactorial, 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 de 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 utilizan habitualmente para restringir consultas, filtrar y etiquetar 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)

La estrategia y el proceso que se utilizan para minimizar el tiempo de inactividad y la pérdida de datos ocasionados por un desastre. Para obtener más información, consulte Recuperación ante desastres de cargas de trabajo en AWS: Recovery in the Cloud in the AWS Well-Architected Framework.

DML

Consulte el 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. Este concepto lo introdujo Eric Evans en su libro, Diseño impulsado por el dominio: abordando la complejidad en el corazón del 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 Microsoft ASP.NET (ASMX) mediante contenedores y Amazon API Gateway.

DR

Consulte recuperación ante desastres.

detección de deriva

Seguimiento de las desviaciones con respecto a una configuración de referencia. 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 el mapeo del flujo de valor del desarrollo.

E

EDA

Consulte el análisis exploratorio de datos.

EDI

Véase 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 nube, la computación perimetral puede reducir la latencia de la comunicación y mejorar el tiempo de respuesta.

intercambio electrónico de datos (EDI)

El intercambio automatizado de documentos comerciales entre organizaciones. Para obtener más información, consulte Qué es el intercambio electrónico de datos.

cifrado

Proceso informático que transforma datos de texto plano, 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. Los sistemas big-endianos almacenan primero el byte más significativo. Los sistemas Little-Endian almacenan primero el byte menos significativo.

punto de conexión

Consulte el punto final del 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 AWS PrivateLink y conceder permisos a otros directores Cuentas de AWS o a AWS Identity and Access Management (IAM). 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)

Un sistema que automatiza y gestiona los procesos empresariales clave (como la contabilidad, el MES y la gestión 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 una canalización de CI/CD, 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 datos

La tabla central de un esquema en forma de estrella. Almacena datos cuantitativos sobre las operaciones comerciales. Normalmente, 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.

fallan rápidamente

Una filosofía que utiliza pruebas frecuentes e incrementales para reducir el ciclo de vida del desarrollo. Es una parte fundamental de un enfoque ágil.

límite de aislamiento de fallas

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 obtener más información, consulte Límites de AWS aislamiento de errores.

rama de característica

Consulte la sucursal.

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.

indicaciones de unos pocos pasos

Proporcionar a un LLM un pequeño número de ejemplos que demuestren la tarea y el resultado deseado antes de pedirle que realice una tarea similar. Esta técnica es una aplicación del aprendizaje contextual, en el que los modelos aprenden a partir de ejemplos (planos) integrados en las instrucciones. Las indicaciones con pocas tomas pueden ser eficaces para tareas que requieren un formato, un razonamiento o un conocimiento del dominio específicos. Consulte también el apartado de mensajes sin intervención.

FGAC

Consulte el 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 modificados 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 el modelo básico.

modelo de base (FM)

Una gran red neuronal de aprendizaje profundo que se ha estado entrenando con conjuntos de datos masivos de datos generalizados y sin etiquetar. FMs son capaces de realizar una amplia variedad de tareas generales, como comprender el lenguaje, generar texto e imágenes y conversar en lenguaje natural. Para obtener más información, consulte Qué son los modelos básicos.

G

IA generativa

Un subconjunto de modelos de IA que se han entrenado con grandes cantidades de datos y que pueden utilizar un simple mensaje de texto para crear contenido y artefactos nuevos, como imágenes, vídeos, texto y audio. Para obtener más información, consulte Qué es la IA generativa.

bloqueo geográfico

Consulta las 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, y el flujo de trabajo basado en enlaces troncales es el enfoque moderno preferido.

imagen dorada

Instantánea de un sistema o software que se utiliza 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 el cumplimiento en todas las unidades organizativas (OUs). 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 GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector y AWS Lambda cheques personalizados.

H

HA

Consulte la 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 retenidos

Parte de los datos históricos etiquetados que se ocultan de un conjunto de datos que se utiliza para entrenar un modelo de aprendizaje automático. Puede utilizar los datos de reserva para evaluar el rendimiento del modelo comparando las predicciones del modelo con los datos de reserva.

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, las revisiones suelen realizarse fuera del flujo de trabajo habitual de las versiones. DevOps

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

Vea la infraestructura como código.

políticas basadas en identidad

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

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

Un modelo que implementa una nueva infraestructura para las cargas de trabajo de producción en lugar de actualizar, aplicar parches o modificar la infraestructura existente. Las infraestructuras inmutables son intrínsecamente más consistentes, fiables y predecibles que las infraestructuras mutables. Para obtener más información, consulte las prácticas recomendadas para implementar con una infraestructura inmutable en Well-Architected Framework AWS .

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 AWS de referencia de seguridad recomienda configurar la cuenta de red con entradas, salidas e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la aplicación y el resto de Internet.

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 la inteligencia artificial/aprendizaje automático.

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 (T) IIo

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 de la Internet de las cosas (IIoT) industrial.

VPC de inspección

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC centralizada que gestiona las inspecciones del tráfico de red VPCs entre Internet y las redes locales (en una misma o Regiones de AWS diferente). La arquitectura AWS de referencia de seguridad recomienda configurar su cuenta de red con entrada, salida e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la 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 la 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 grande (LLM)

Un modelo de IA de aprendizaje profundo que se entrena previamente con una gran cantidad de datos. Un LLM puede realizar múltiples tareas, como responder preguntas, resumir documentos, traducir textos a otros idiomas y completar oraciones. Para obtener más información, consulte Qué son. LLMs

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

Ver 7 Rs.

sistema little-endian

Un sistema que almacena primero el byte menos significativo. Véase también endianness.

LLM

Véase un modelo de lenguaje amplio.

entornos inferiores

Véase 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

Ver sucursal.

malware

Software diseñado para comprometer la seguridad o la privacidad de la computadora. El malware puede 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 gestionados

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

sistema de ejecución de fabricación (MES)

Un sistema de software para rastrear, monitorear, documentar y controlar los procesos de producción que convierten las materias primas en productos terminados en el taller.

MAP

Consulte Migration Acceleration Program.

mecanismo

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

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 el sistema de ejecución de la fabricación.

Transporte telemétrico de Message Queue Queue (MQTT)

Un protocolo de comunicación ligero machine-to-machine (M2M), basado en el patrón de publicación/suscripción, para dispositivos de IoT con recursos limitados.

microservicio

Un servicio pequeño e independiente que se comunica a través de una red bien definida APIs 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 AWS servicios sin servidor.

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 un uso ligero. APIs 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

Equipos multifuncionales que agilizan la migración de las cargas de trabajo mediante enfoques automatizados y ágiles. Los equipos de las fábricas de migración suelen incluir a analistas y propietarios de operaciones, empresas, 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: realoje la migración a Amazon EC2 con AWS Application Migration Service.

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Una herramienta en línea que proporciona información para validar el modelo de negocio para migrar a. 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 asociados 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

El enfoque utilizado para migrar una carga de trabajo a. Nube de AWS Para obtener más información, consulte la entrada de las 7 R de este glosario y consulte Movilice a su organización para acelerar las migraciones a gran escala.

ML

Consulte el aprendizaje automático.

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 obtener más información, consulte Estrategia para modernizar las aplicaciones en el 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 obtener más información, consulte Evaluación de la preparación para la modernización de las aplicaciones en el 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.

MAPA

Consulte la evaluación de la cartera de migración.

MQTT

Consulte Message Queue Queue Telemetría y Transporte.

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

Un modelo que actualiza y modifica la infraestructura existente para las cargas de trabajo de producción. Para mejorar la coherencia, la fiabilidad y la previsibilidad, el AWS Well-Architected Framework recomienda el uso de una infraestructura inmutable como práctica recomendada.

O

OAC

Consulte el control de acceso de origen.

OAI

Consulte la identidad de acceso de origen.

OCM

Consulte gestión 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

Véase el acuerdo a 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 machine-to-machine (M2M) para la automatización industrial. El 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)

Una lista de preguntas y las mejores prácticas asociadas que le ayudan a comprender, evaluar, prevenir o reducir el alcance de los incidentes y posibles fallos. Para obtener más información, consulte Operational Readiness Reviews (ORR) en AWS Well-Architected Framework.

tecnología operativa (OT)

Sistemas de hardware y software que funcionan con el entorno físico para controlar las operaciones, los equipos y la infraestructura industriales. En la industria manufacturera, 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 el AWS CloudTrail que se registran todos los eventos para todos Cuentas de AWS los miembros 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 AWS KMS (SSE-KMS) y las solicitudes dinámicas `PUT` y `DELETE` dirigidas 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 la revisión de la preparación operativa.

OT

Consulte la 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 AWS de referencia de seguridad recomienda configurar la cuenta de red con entradas, salidas e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la 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 la 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 la gestión del ciclo de vida del producto.

policy

Un objeto que puede definir los permisos (consulte la política basada en la identidad), especifique las condiciones de acceso (consulte la política basada en los recursos) o defina los permisos máximos para todas las cuentas de una organización AWS Organizations (consulte la política de control de servicios).

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. Para obtener más información, consulte Habilitación de la persistencia de datos en los microservicios.

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

Una condición de consulta que devuelve `true` o`false`, por lo general, se encuentra en una cláusula. `WHERE`

pulsar un predicado

Técnica de optimización de consultas de bases de datos que filtra los datos de la consulta antes de transferirlos. Esto reduce la cantidad de datos que se deben recuperar y procesar de la base de datos relacional y 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

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

zonas alojadas privadas

Un contenedor que contiene información sobre cómo desea que Amazon Route 53 responda a las consultas de DNS de un dominio y sus subdominios dentro de uno o más VPCs. Para obtener más información, consulte Uso de zonas alojadas privadas en la documentación de Route 53.

control proactivo

Un control de seguridad diseñado para evitar el despliegue de recursos no conformes. Estos controles escanean los recursos antes de aprovisionarlos. Si el recurso no cumple con el control, significa que no está aprovisionado. 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.

gestión del ciclo de vida del producto (PLM)

La gestión 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 el rechazo y la retirada.

entorno de producción

Consulte el entorno.

controlador lógico programable (PLC)

En la fabricación, una computadora adaptable y altamente confiable que monitorea las máquinas y automatiza los procesos de fabricación.

encadenamiento rápido

Utilizar la salida de una solicitud de LLM como entrada para la siguiente solicitud para generar mejores respuestas. Esta técnica se utiliza para dividir una tarea compleja en subtareas 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)

Un patrón que permite las 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 puedan suscribir otros microservicios. El sistema puede añadir 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

Véase responsable, responsable, consultado, informado (RACI).

RAG

Consulte Retrieval Augmented Generation.

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

Véase responsable, responsable, consultado, informado (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

Ver 7 Rs.

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

Ver 7 Rs.

Región

Una colección 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 obtener más información, consulte Regiones de AWS Especificar qué cuenta puede usar.

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 7 Rs.

versión

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

trasladarse

Ver 7 Rs.

redefinir la plataforma

Ver 7 Rs.

recompra

Ver 7 Rs.

resiliencia

La capacidad de una aplicación para resistir las interrupciones o recuperarse de ellas. La alta disponibilidad y la recuperación ante desastres son consideraciones comunes a la hora de planificar la resiliencia en el. Nube de AWS Para obtener más información, consulte Nube de AWS Resiliencia.

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 7 Rs.

jubilarse

Ver 7 Rs.

Generación aumentada de recuperación (RAG)

Tecnología de inteligencia artificial generativa en la que un máster hace referencia a una fuente de datos autorizada que se encuentra fuera de sus fuentes de datos de formación antes de generar una respuesta. Por ejemplo, un modelo RAG podría realizar una búsqueda semántica en la base de conocimientos o en los datos personalizados de una organización. Para obtener más información, consulte Qué es el RAG.

rotación

Proceso de actualizar periódicamente un secreto para dificultar el acceso de un atacante 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 el objetivo del punto de recuperación.

RTO

Consulte el 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 AWS

Management Console 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 el control de supervisión y la adquisición de datos.

SCP

Consulte la política de control de servicios.

secreta

Información confidencial o restringida, como una contraseña o credenciales de usuario, que almacene de forma cifrada. AWS Secrets Manager Se compone del valor secreto y sus metadatos. El valor secreto puede ser binario, una sola cadena o varias cadenas. Para obtener más información, consulta ¿Qué hay en un secreto de Secrets Manager? en la documentación de Secrets Manager.

seguridad desde el diseño

Un 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 principales de controles de seguridad: preventivos, de detección, con capacidad 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

Una acción predefinida y programada que está diseñada para responder automáticamente a un evento de seguridad o remediarlo. Estas automatizaciones sirven como controles de seguridad detectables o adaptables que le ayudan a implementar las mejores prácticas AWS de seguridad. Algunos ejemplos de acciones de respuesta automatizadas incluyen la modificación de un grupo de seguridad de VPC, la aplicación de parches a una EC2 instancia de Amazon o la rotación de credenciales.

cifrado del servidor

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

política de control de servicio (SCP)

Política que proporciona un control centralizado de los permisos de todas las cuentas de una organización en AWS Organizations. SCPs defina barreras o establezca límites a las acciones que un administrador puede delegar en usuarios o roles. Puede utilizarlas SCPs como listas de permitidos o rechazados para especificar qué servicios o acciones están 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)

Una 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 que compartes con respecto a la seguridad y AWS 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.

SIEM

Consulte la información de seguridad y el sistema de gestión de eventos.

punto único de fallo (SPOF)

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

SLA

Consulte el acuerdo de nivel de servicio.

SLI

Consulte el indicador de nivel de servicio.

SLO

Consulte el objetivo de nivel de servicio.

split-and-seed modelo

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 obtener más información, consulte Enfoque gradual para modernizar las aplicaciones en el. Nube de AWS

SPOF

Consulte el punto único de falla.

esquema en forma de estrella

Estructura organizativa de una base de datos que utiliza una tabla de hechos grande para almacenar datos medidos o transaccionales y una o más tablas dimensionales más pequeñas para almacenar los atributos de los datos. Esta estructura está diseñada para usarse 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 con la aplicación de 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.

supervisión, control y adquisición de datos (SCADA)

En la industria manufacturera, un sistema que utiliza hardware y software para monitorear 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

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

indicador del sistema

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

T

etiquetas

Pares clave-valor que actúan como metadatos para organizar los recursos. AWS Las etiquetas pueden ayudarle a administrar, identificar, organizar, buscar y filtrar recursos. 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.

puerta de enlace de tránsito

Un centro de tránsito de red que puede usar para interconectar sus VPCs redes con las locales. 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. Para más información, consulte la guía Cuantificación de la incertidumbre en los sistemas de aprendizaje profundo.

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

Ver 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

Una conexión entre dos VPCs que le 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 realiza un cálculo en un grupo de filas que se relacionan de alguna manera con el registro actual. Las funciones de ventana son útiles para procesar tareas, 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.

GUSANO

Mira, escribe una vez, lee muchas.

WQF

Consulte el marco AWS de calificación de la carga de trabajo.

escribe una vez, lee muchas (WORM)

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

Z

ataque de día cero

Un ataque, normalmente de malware, que aprovecha 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.

aviso de tiro cero

Proporcionar a un LLM instrucciones para realizar una tarea, pero sin ejemplos (imágenes) que puedan ayudar a guiarla. El LLM debe utilizar sus conocimientos previamente entrenados para

realizar la tarea. La eficacia de las indicaciones cero depende de la complejidad de la tarea y de la calidad de las indicaciones. Consulte también las indicaciones de 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.