Integration von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatibel mit heterogenen Datenbanken und AWS-Services

AWS Präskriptive Leitlinien

AWS Präskriptive Leitlinien: Integration von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatibel mit heterogenen Datenbanken und AWS-Services

Table of Contents

Integration von Amazon Aurora Postgre SQL — kompatibel mit heterogenen Datenbanken und AWS-Services

Rambabu Karnena, Amazon Web Services ()AWS

August 2024 (Geschichte der Dokumente)

Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition bietet Integration mit heterogenen Datenbanken und verschiedenen Diensten in der Amazon Web Services ()AWS Cloud. Sie können diese Integration verwenden, um skalierbare Datenarchitekturen aufzubauen und so neue Möglichkeiten für Ihre AWS Anwendungen zu erschließen.

Übersicht

Dieses Handbuch bietet einen umfassenden Überblick über die Aurora SQL Postgre-kompatible Integration mit AWS-Services und heterogene Datenbanken. Wenn Sie derzeit mit Oracle Database oder Microsoft SQL Server arbeiten, sollten Sie sich mit Aurora SQL Postgre-Compatible Features vertraut machen, die Verbindungsservern, Datenbank-Links und externen Tabellen entsprechen. Wenn Sie diese Anleitung verwenden, können Sie auch Folgendes durchführen:

- Integrieren Sie Services wie Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) AWS Lambda, Amazon CloudWatch Logs und Amazon Redshift.
- Vermeiden Sie Konstruktionsfehler, die zu Fehlern oder Leistungsproblemen führen können.
- Treffen Sie fundierte Entscheidungen bei der Integration von Aurora Postgre SQL -Kompatibel mit anderen Datenbanken und. AWS-Services

Verbindung zu entfernten und heterogenen Datenbanken herstellen

Eine der wichtigsten Stärken von Aurora Postgre SQL -Compatible ist die Fähigkeit, mithilfe von Foreign Data Wrappern () eine Verbindung zu entfernten Postgre -SQL, SQLServer - und Oracle, SQL My-Datenbanken herzustellen. FDWs Zu diesen Wrappern gehören`postgres_fdw`,, (für Server) `oracle_fdw` und`tds_fdw`. SQL `mysql_fdw` Sie können diese Fremddaten-Wrapper verwenden, um Daten aus diesen verschiedenen Quellen direkt abzufragen.

Protokollierung

Aurora SQL Postgre-Compatible lässt sich mithilfe der Erweiterung auch in Amazon CloudWatch Logs integrieren. `log_fdw` Sie können `log_fdw` damit SQL Postgre-Protokolldateien direkt aus der Datenbank abfragen und analysieren. Diese Integration optimiert die Protokollüberwachung und -analyse, sodass Sie wertvolle Einblicke in die Leistung, Fehler und Aktivitäten Ihrer Datenbank gewinnen können.

Verbinddung zum Speicher herstellen

Die `aws_s3` Erweiterung lässt sich in Amazon S3 für Datenimporte, Exporte, Backups und Archivierung integrieren. Durch die Unterstützung der Datenbewegung zwischen Aurora SQL Postgre-Compatible und Amazon S3 ermöglicht die `aws_s3` Erweiterung effiziente Datenaufnahme-, Sicherungs- und Archivierungsprozesse.

Serverlos Datenverarbeitung

Sie können die `aws_lambda` Erweiterung verwenden, um die Leistung und Kosteneffizienz zu verbessern, indem Sie rechenintensive Aufgaben auf serverlose Funktionen auslagern. AWS Lambda Lambda unterstützt komplexe Berechnungen, Datentransformationen und Integrationen mit anderen AWS Diensten direkt aus Ihrer Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbank, ohne dass spezielle Rechenressourcen erforderlich sind.

Integrationen für Analysen

Um die Datenmigration und Prozesse ETL (Extrahieren, Transformieren und Laden) zu erleichtern, kann Aurora SQL Postgre-Compatible in Dienste wie AWS Database Migration Service (AWS DMS) und integriert werden. AWS Glue AWS DMS unterstützt die Migration von Datenbanken nach Aurora SQL Postgre-Compatible. AWS Gluehilft Ihnen beim Aufbau robuster Datenverarbeitungspipelines für die Transformation und das Laden von Daten aus verschiedenen Quellen in Aurora SQL Postgre-Compatible oder andere. AWS-Services

Als Data Warehousing-Lösung kann Aurora SQL Postgre-Compatible in Amazon Redshift integriert werden. Aurora SQL Postgre-Compatible fungiert als Datenquelle oder Staging-Bereich für Amazon Redshift und unterstützt erweiterte Analyse- und Berichtsfunktionen. Sie können diese Funktionen nutzen, um wertvolle Erkenntnisse aus Ihren Daten zu gewinnen.

Ganz gleich, ob Sie bestehende Workloads migrieren, Hybridarchitekturen aufbauen oder neue datengesteuerte Anwendungen entwickeln, die Integrationsfunktionen von Aurora SQL Postgre-

Compatible helfen Ihnen dabei, skalierbare, leistungsstarke und kostengünstige Lösungen zu entwickeln.

Zusätzliche Erweiterungen für die Integration mit AWS-Services

Postgre SQL listet verschiedene Datenwrapper für die Verbindung zu Dateien auf, Keine SQL Datenbanken, bestimmte Datenbanksysteme. Weitere Informationen finden Sie in der SQLPostgre-Dokumentation.

Ziele

Dieser Leitfaden hilft Neukunden, insbesondere Kunden, die von Oracle oder Microsoft SQL Server migrieren, dabei, Folgendes zu erreichen:

- Entsprechende Funktionen finden Sie unter. AWS Aurora SQL Postgre-Compatible bietet funktionale Entsprechungen zu Verbindungsservern, Datenbanklinks und externen Tabellen.
- Entwerfen Sie Systeme und Batch-Jobs, die sich in heterogene Datenbanken integrieren und eine Verbindung zu diesen herstellen und. AWS-Services
- Vermeiden Sie häufig auftretende Fallstricke beim Design und optimieren Sie Infrastrukturimplementierungen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie Zugriff auf Folgendes haben, um diesem Leitfaden folgen zu können:

- Ein aktiver AWS-Konto
- Ein Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition-Cluster (Anweisungen finden Sie unter Erstellen eines Aurora SQL Postgre-DB-Clusters.)
- Amazon-Simple-Storage-Service (Amazon-S3)
- CloudWatch Amazon-Protokolle
- AWS Lambda
- AWS Glue
- AWS Database Migration Service (AWS DMS)
- Eine Amazon Elastic Compute Cloud (AmazonEC2) -Instance mit installierten SQL Server-, Oracle- und SQL Postgre-Datenbanken

Bei der Aurora SQL Postgre-kompatiblen Instanz und den anderen Datenbanken AWS-Services muss es sich um dieselbe virtuelle private Cloud (VPC) handeln, oder es muss eine Netzwerkverbindung zwischen ihnen hergestellt werden. Darüber hinaus müssen Ihnen über die erforderlichen Rollen und Sicherheitsberechtigungen verfügen.

Aurora PostgreSQL-kompatible Datenbankintegration

Um Verbindungen zwischen PostgreSQL-Datenbanken und entfernten Datenbanken herzustellen, können Sie Foreign Data Wrappers () verwenden. FDWs Foreign Data Wrapper bieten die folgenden Vorteile gegenüber SQL Server-Verbindungsservern und Oracle-Datenbanklinks:

- Native PostgreSQL-Integration – FDWs sind systemeigen in PostgreSQL und nutzen dessen SQL-Funktionen. Dies verbessert das Integrationserlebnis.
- Integration und Optimierung – Verbindungsserver (SQL Server) und Datenbanklinks (Oracle) sind spezifisch für ihre jeweiligen Datenbank-Ökosysteme. Durch die Unterstützung von Abfragen an entfernte Datenquellen und über Datenbank-Engines wie Oracle, SQL Server und MySQL hinweg wird ein stärker integrierter und optimierter Ansatz für PostgreSQL FDWs bereitgestellt.
- Datenbankübergreifende Abfragen – Wenn Sie diese Option verwenden FDWs, können Sie Daten aus mehreren entfernten Datenquellen innerhalb einer einzigen SQL-Anweisung abfragen. Dies unterstützt datenbankübergreifende Analysen und Berichte.
- Push-down-Optimierung – FDWs kann Operationen wie Filterung, Projektion und Sortierung auf die Remote-Datenquelle übertragen. Dadurch wird die Datenübertragung reduziert und die Abfrageleistung verbessert.
- parallel Ausführungen – Foreign Data Wrapper unterstützen das parallele Ausführen von Abfragen, an denen Remote-Datenquellen beteiligt sind, was die Leistung verbessert.

Durch die Verwendung der Foreign Data Wrapper-Integration können Sie Daten aus entfernten Datenbanken direkt in der Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition abfragen und bearbeiten. Dies unterstützt Hybridarchitekturen und Datenintegrationsszenarien.

Dieses Handbuch konzentriert sich auf die `postgres_fdw` Erweiterung für die Verbindung zu Remote-PostgreSQL-Datenbanken und die `tds_fdw` Erweiterung für die Verbindung zu SQL Server-Datenbanken. In diesem Handbuch werden die folgenden PostgreSQL-Erweiterungen nicht behandelt:

- `oracle_fdw`für den Zugriff auf Daten aus Oracle-Datenbanken
- `mysql_fdw`für den Zugriff auf Daten aus MySQL-Datenbanken

Aurora PostgreSQL-kompatible Integration mit Remote-PostgreSQL-Datenbanken

In diesem Abschnitt wird die Integration von Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition mit Remote-PostgreSQL-Datenbanken mithilfe der Erweiterung `postgres_fdw` (Foreign-Data Wrapper) oder der Funktion beschrieben. `dblink` Das `postgres_fdw` Modul bietet föderierte Abfragefunktionen für die Interaktion mit entfernten PostgreSQL-basierten Datenbanken. Die Remote-Datenbanken können bei Amazon oder vor Ort verwaltet EC2 oder selbst verwaltet werden. Die `postgres_fdw` Erweiterung ist in allen derzeit unterstützten Versionen von Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) für PostgreSQL und Aurora PostgreSQL-kompatibel verfügbar.

Mit der `postgres_fdw` Erweiterung können Sie auf Daten aus entfernten PostgreSQL-Datenbanken zugreifen und diese abfragen, als ob es sich um lokale Tabellen handeln würde. Die `postgres_fdw` Erweiterung unterstützt auch Folgendes:

- Versionsübergreifende Kompatibilität für den Zugriff auf Daten von externen PostgreSQL-Servern, auf denen unterschiedliche Versionen ausgeführt werden.
- Transaktionsmanagement, das dazu beiträgt, Datenkonsistenz und Integrität sicherzustellen, wenn Sie Operationen auf lokalen und externen PostgreSQL-Servern ausführen.
- Verteilte Transaktionen, die Atomizität (eine Eigenschaft von ACID-Transaktionen) und Isolationsgarantien bieten, wenn Sie Operationen auf mehreren externen PostgreSQL-Servern ausführen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass entweder alle Operationen in einer Transaktion festgeschrieben werden oder dass keine festgeschrieben werden, wodurch Datenkonsistenz und Integrität gewahrt werden.

Obwohl das `dblink` Modul eine Möglichkeit bietet, mit entfernten PostgreSQL-Datenbanken zu interagieren, unterstützt es keine verteilten Transaktionen oder andere erweiterte Funktionen. Wenn Sie erweiterte Funktionen benötigen, sollten Sie stattdessen die `postgres_fdw` Erweiterung verwenden. Die `postgres_fdw` Erweiterung bietet mehr Integrations- und Optimierungsmöglichkeiten.

Anwendungsfälle und allgemeine Schritte für postgres_fdw

Die Verwendung der `postgres_fdw` Erweiterung mit Aurora PostgreSQL-kompatibel unterstützt die folgenden Anwendungsfälle und Szenarien:

- Föderierte Abfragen und Datenintegration – Abfragen und Kombinieren von Daten aus mehreren PostgreSQL-Datenbanken in einer einzigen Aurora PostgreSQL-kompatiblen Instanz
- Auslagern von Lese-Workloads – Verbindung zu Read Replicas externer PostgreSQL-Server herstellen, leseintensive Workloads auslagern und die Abfrageleistung verbessern
- Datenbankübergreifende Operationen – Ausführen von`INSERT`, `UPDATEDELETE`, und `COPY` Vorgängen in mehreren PostgreSQL-Datenbanken, wodurch datenbankübergreifende Datenmanipulations- und Wartungsaufgaben ermöglicht werden

Verwenden Sie zur Konfiguration `postgres_fdw` die folgenden allgemeinen Schritte:

1. Stellen Sie mithilfe eines PostgreSQL-Clients eine Connect zu Ihrem Aurora PostgreSQL-kompatiblen Cluster her und erstellen Sie die Erweiterung: `postgres_fdw`

   ```
   CREATE EXTENSION postgres_fdw;
   ```

   Diese Erweiterung bietet die Funktionalität, um eine Verbindung zu entfernten PostgreSQL-Datenbanken herzustellen.
2. Erstellen Sie einen fremden Server, der mit dem `my_fdw_target` `CREATE SERVER` Befehl benannt wird. Dieser Server stellt die entfernte PostgreSQL-Datenbank dar, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten. Geben Sie den Datenbanknamen, den Hostnamen und den SSL-Modus als Optionen für diesen Server an.
3. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherheitsgruppen und Netzwerkkonfigurationen vorhanden sind, damit Aurora PostgreSQL-Compatible eine Verbindung zur Remote-PostgreSQL-Datenbank herstellen kann.

   Wenn die Remote-Datenbank lokal gehostet wird, müssen Sie möglicherweise ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) oder eine Verbindung konfigurieren. AWS Direct Connect

   Führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   CREATE SERVER my_fdw_target Foreign Data Wrapper postgres_fdw OPTIONS (DBNAME
    'postgres', HOST 'SOURCE_HOSTNAME', SSLMODE 'require');
   ```
4. Erstellen Sie eine Benutzerzuordnung für den `dbuser` Benutzer auf dem `my_fdw_target` Server. Diese Zuordnung ordnet den `dbuser` Benutzer und das Passwort auf der lokalen Aurora PostgreSQL-kompatiblen Instance dem entsprechenden Benutzer in der Remote-Datenbank zu.

```
CREATE USER MAPPING FOR dbuser SERVER my_fdw_target OPTIONS (user 'DBUSER', password
 'PASSWORD');
```

Dieser Schritt ist notwendig, um sich zu authentifizieren und Zugriff auf die Remote-Datenbank zu gewähren.

5. Erstellen Sie eine Fremdtabelle `customer_fdw` mit dem Namen der `my_fdw_target` Server- und Benutzerzuordnung, die Sie zuvor eingerichtet haben:

```
CREATE FOREIGN TABLE customer_fdw( id int, name varchar, emailid varchar,
 projectname varchar, contactnumber bigint) server my_fdw_target OPTIONS( TABLE_NAME
 'customers');
```

Die `customer_fdw` Tabelle ist der `customers` Tabelle in der vom `my_fdw_target` Server angegebenen entfernten Datenbank zugeordnet. Die Fremdtabelle hat dieselbe Struktur wie die entfernte Tabelle, sodass Sie mit den entfernten Daten interagieren können, als ob es sich um eine lokale Tabelle handeln würde.

6. Sie können verschiedene Datenmanipulationsoperationen an der `customer_fdw` Fremdtabelle durchführen, z. B. `INSERTUPDATE`, und `SELECT` Abfragen. Das Skript veranschaulicht das Einfügen einer neuen Zeile und das Aktualisieren einer vorhandenen Zeile, das Löschen eines Datensatzes und das Kürzen einer Tabelle in der entfernten Tabelle mithilfe der `customers` `customer_fdw` Fremdtabelle:

```
INSERT INTO customer_fdw values ( 1, 'Test1', 'Test1@email.com', 'LMS1',
 '888888888');
INSERT INTO customer_fdw values ( 2, 'Test2', 'Test2@email.com', 'LMS2',
 '999999999');
INSERT INTO customer_fdw values ( 3, 'Test3', 'Test3@email.com', 'LMS3',
 '111111111');
UPDATE customer_fdw set contactnumber = '123456789' where id = 2;
DELETE FROM customer_fdw where id = 1;
TRUNCATE TABLE customer_fdw;
```

7. Sie können einen SQL-Abfrageplan validieren, indem Sie die `EXPLAIN` Anweisung verwenden, um den Abfrageplan für eine `SELECT` Abfrage in der Tabelle zu analysieren: `customer_fdw`

```
EXPLAIN select * from customer_fdw where id =1;
```

Auf diese Weise können Sie besser verstehen, wie die Abfrage ausgeführt wird und wie Sie sie optimieren können. Weitere Informationen zur Verwendung der `EXPLAIN` Anweisung finden Sie unter Optimieren der PostgreSQL-Abfrageleistung in AWS Prescriptive Guidance.

8. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um mehrere Tabellen aus der entfernten Datenbank in ein lokales Schema zu importieren: `IMPORT FOREIGN SCHEMA`

```
CREATE SCHEMA public_fdw;
IMPORT FOREIGN SCHEMA public LIMIT TO (employees, departments)
    FROM SERVER my_fdw_target INTO public_fdw;
```

   Dadurch werden lokale Fremdtabellen für die angegebenen Tabellen im `public_fdw` Schema erstellt. In diesem Beispiel handelt es sich bei den spezifischen Tabellen um Mitarbeiter und Abteilungen.

9. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um einem bestimmten Datenbankbenutzer die erforderlichen Berechtigungen zu gewähren, damit er auf die FDW und den zugehörigen Fremdserver zugreifen und diese verwenden kann:

```
GRANT USAGE ON FOREIGN SERVER my_fdw_target TO targetdbuser;
GRANT USAGE ON FOREIGN DATA WRAPPER postgres_fdw TO targetdbuser;
```

   Dieser Schritt kann nützlich sein, wenn mehrere Benutzer Zugriff auf die Fremdtabellen benötigen, die durch den Foreign Data Wrapper ermöglicht werden.

Beachten Sie bei der Verwendung von Fremdtabellen die folgenden Einschränkungen:

- Der Zugriff auf Daten aus einer Remotequelle kann zu Datenübertragungskosten und Leistungseinbußen führen, die durch Netzwerklatenz verursacht werden. Leistungsprobleme können sich bei großen Datensätzen oder Abfragen bemerkbar machen, die eine umfangreiche Datenübertragung zwischen der Aurora PostgreSQL-kompatiblen Instance und der Remote-Datenquelle erfordern.
- Bei komplexen Abfragen, die Funktionen wie Fensterfunktionen beinhalten, funktionieren rekursive Abfragen möglicherweise nicht wie erwartet oder werden möglicherweise nicht unterstützt.
- Derzeit wird die Kennwortverschlüsselung nicht unterstützt. Implementieren Sie Kontrollen, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Benutzer auf die entfernten Datenbanken zugreifen FDWs und Daten aus diesen abrufen können.

- Primärschlüsseleinschränkungen können nicht für Fremdtabellen definiert werden, wie der folgende Versuch eines Skripts zur Tabellenerstellung zeigt:

```
CREATE FOREIGN TABLE customer_fdw2( id int primary key, name varchar, emailid
 varchar, projectname varchar, contactnumber bigint) server my_fdw_target
 OPTIONS( TABLE_NAME 'customers');
Primary keys cannot be defined on Foreign table
```

- Die `ON CONFLICT` Klausel für `INSERT` Anweisungen wird in Fremdtabellen nicht unterstützt, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
INSERT INTO customer_fdw (id, name, emailid, projectname, contactnumber) VALUES
(1, 'test1', 'test@email.com', 'LMS', 11111111 ),
(3, 'test3', 'test3@email.com', 'LMS', 22222222 )
ON CONFLICT (id) DO UPDATE
SET name = EXCLUDED.name;
On Conflict option doesnot work.
```

Bereinigen

Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die erstellten Objekte zu bereinigen, einschließlich des `my_fdw_target` Löschens der `postgres_fdw` Erweiterung, des Servers, der Benutzerzuordnungen und der Fremdtabellen:

```
DROP FOREIGN TABLE customer_fdw;
DROP USER MAPPING for postgres;
DROP SERVER  my_fdw_target;
DROP EXTENSION postgres_fdw cascade;
```

Verwenden Sie dblink, um Verbindungen herzustellen

Die `dblink` Modulfunktionen bieten eine alternative Möglichkeit, Verbindungen herzustellen und SQL-Anweisungen in entfernten PostgreSQL-Datenbanken auszuführen. Die `dblink` Lösung ist eine einfachere und flexiblere Möglichkeit, einmalige Abfragen oder Operationen in entfernten Datenbanken auszuführen. Für komplexere Szenarien, die umfangreiche Anforderungen an Datenintegration, Leistungsoptimierung und Datenintegrität beinhalten, empfehlen wir die Verwendung von`postgres_fdw`.

Die Verwendung `dblink` umfasst die folgenden allgemeinen Schritte:

1. Erstellen Sie die `dblink` Erweiterung:

```
CREATE EXTENSION dblink;
```

   Diese Erweiterung bietet die Funktionalität, um eine Verbindung zu entfernten PostgreSQL-Datenbanken herzustellen.

2. Verwenden Sie die Funktion, um eine Verbindung zu einer entfernten PostgreSQL-Datenbank herzustellen: `dblink_connect`

```
SELECT dblink_connect('myconn', 'dbname=postgres port=5432 host=SOURCE_HOSTNAME
 user=postgres password=postgres');
```

3. Nachdem Sie eine Verbindung mit der Remote-PostgreSQL-Datenbank hergestellt haben, führen Sie SQL-Anweisungen in der entfernten Datenbank mithilfe `dblink` von Funktionen aus:

```
SELECT  FROM dblink('myconn', 'SELECT col1, col2 FROM remote_table') AS
 remote_data(col1 int, col2 text);
```

   Diese Abfrage führt die `SELECT * FROM remote_table` Anweisung in der entfernten Datenbank mithilfe der `myconn` Verbindung aus. Die Abfrage ruft die Ergebnisse in eine lokale temporäre Tabelle mit den Spalten `col1` und `col2` ab.

4. Sie können auch Anweisungen, die keine Abfragen sind, wie, oder`INSERT`,`UPDATE`, in der entfernten Datenbank ausführen`DELETE`, indem Sie die `dblink_exec` folgende Funktion verwenden:

```
SELECT dblink_exec('myconn', 'INSERT INTO remote_table VALUES (1, ''value'')');
```

Aurora PostgreSQL-kompatible Integration mit heterogenen Datenbanken

Verwenden Sie die Erweiterung Tabular Data Stream Foreign Data Wrapper (), um Aurora PostgreSQL-kompatibel mit Remote-SQL Server-Datenbanken zu integrieren. `tds_fdw` Mithilfe der `tds_fdw` Erweiterung können Sie Funktionen für Verbundabfragen implementieren, um mit jeder auf SQL Server basierenden Remotedatenbank zu interagieren, sowohl lokal als auch verwaltet

oder selbst verwaltet auf Amazon. EC2 Die `tds_fdw` Erweiterung ist in allen derzeit unterstützten Versionen von Amazon RDS for PostgreSQL und Aurora PostgreSQL-kompatibel verfügbar.

Anwendungsfälle und allgemeine Schritte für tds_fdw

Die Integration von Aurora PostgreSQL-kompatibel mit heterogenen Datenbanken wie SQL Server unterstützt die folgenden Anwendungsfälle:

- Hybridarchitekturen – Ihr Unternehmen verfügt möglicherweise über bestehende SQL Server-Datenbanken, die koexistieren und mit Aurora PostgreSQL-kompatibel integriert werden müssen. In solchen Fällen kann Aurora PostgreSQL-Compatible Teil einer Hybridarchitektur sein, in der es mit den heterogenen Datenbanken interagiert, um Daten auszutauschen oder bestimmte Operationen auszuführen. Mit dieser Integration kann Ihr Unternehmen die Stärken verschiedener Datenbankplattformen nutzen und gleichzeitig Ihre bestehenden Investitionen beibehalten.
- Berichte und Analysen – Sie können Aurora PostgreSQL-kompatibel als Berichts- oder Analysedatenbank verwenden. Sie können Daten aus mehreren Quellen konsolidieren, einschließlich Oracle- und SQL Server-Datenbanken. Dieser Anwendungsfall kommt häufig in Szenarien vor, in denen Unternehmen spezielle Berichtsdatenbanken oder Data Marts erstellen möchten, die auf bestimmte Geschäftsbereiche oder Anwendungsfälle zugeschnitten sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um die `tds_fwd` Erweiterung in Aurora PostgreSQL-Compatible zu konfigurieren:

1. Stellen Sie mithilfe eines PostgreSQL-Clients eine Connect zu Ihrem Aurora PostgreSQL-kompatiblen Cluster her und erstellen Sie die Erweiterung: `tds_fdw`

   ```
   CREATE EXTENSION tds_fdw;
   ```

   Diese Erweiterung bietet die Funktionalität, auf Daten aus Remote-SQL-Server-Datenbanken zuzugreifen und diese abzufragen, als ob es sich um lokale Tabellen handeln würde.
2. Erstellen Sie ein Serverobjekt, das die Remote-SQL Server- oder TDS-kompatible Datenbank darstellt, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten.
3. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherheitsgruppen und Netzwerkkonfigurationen vorhanden sind, damit Aurora PostgreSQL-Compatible eine Verbindung zur Remote-SQL Server-Datenbank herstellen kann.

Wenn die Remote-Datenbank lokal gehostet wird, müssen Sie möglicherweise ein VPN oder eine Verbindung konfigurieren. AWS Direct Connect

Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
CREATE SERVER my_remote_sql_server
    FOREIGN DATA WRAPPER tds_fdw
    OPTIONS (
        servername 'your_server_name',
        port '1433',
        instance 'your_instance_name'
    );
```

4. Definieren Sie eine Benutzerzuordnung, die einen Aurora PostgreSQL-kompatiblen Benutzer einem Benutzer in der Remote-SQL Server- oder TDS-kompatiblen Datenbank zuordnet:

```
CREATE USER MAPPING FOR postgres
    SERVER my_remote_sql_server
    OPTIONS (
        username 'your_sql_server_username',
        password 'your_sql_server_password'
    );
```

5. Erstellen Sie eine Fremdtabelle, die eine Tabelle oder Ansicht in der Remote-SQL-Server-Datenbank oder der TDS-kompatiblen Datenbank darstellt:

```
CREATE FOREIGN TABLE sql_server_table (
    column1 INTEGER,
    column2 VARCHAR(50)
) SERVER my_remote_sql_server
    OPTIONS (
        schema_name 'your_schema_name',
        table_name 'your_table_name'
    );
```

6. Erstellen Sie eine Fremdtabelle auf der Grundlage der SQL-Abfrage:

```
CREATE FOREIGN TABLE mssql_people ( empno INT NOT NULL , ename VARCHAR(10) NULL, dept
 INT) SERVER my_remote_sql_server OPTIONS (  query 'SELECT empno, ename, dept FROM
 dbo.emp');
```

7. Fragen Sie die Fremdtabelle ab, wie Sie jede andere Tabelle in Aurora PostgreSQL-kompatibel abfragen würden:

```
SELECT * FROM sql_server_table;
SELECT * FROM mssql_people; -- Query based on table
```

8. Importieren Sie die Tabelle von SQL Server nach PostgreSQL:

```
IMPORT FOREIGN SCHEMA dbo LIMIT TO (emp) FROM SERVER
                        my_remote_sql_server INTO public_fdw;
```

9. Um den Abfrageplan zu validieren, führen Sie folgenden Befehl aus: `EXPLAIN SELECT`

```
EXPLAIN SELECT * FROM mssql_people;
```

> **Note**
>
> DML-Operationen (Data Manipulation Language) sind über die `tds_fdw` Erweiterung nicht verfügbar. Das System unterstützt die Ausführung von DML-Vorgängen über verschiedene Datenbank-Engines hinweg nicht. `INSERT`, `DELETEUPDATE`, und `TRUNCATE TABLE` wird auf dem Remote-SQL-Server nicht erfolgreich sein.

Aurora SQL Postgre-Kompatible Integration mit Logs CloudWatch

Amazon CloudWatch Logs ist ein Protokollverwaltungsservice zum Sammeln, Überwachen und Analysieren von Protokollen aus verschiedenen Quellen. AWS-Services Sie können Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition-Protokolle, einschließlich Fehlerprotokollen, Protokollen für langsame Abfragen und Audit-Logs, in Logs streamen. CloudWatch Sie können Ihre Datenbankprotokolle zentralisieren und in Echtzeit überwachen, was die Identifizierung und Behebung von Problemen erleichtert.

Sie können die Protokolle überwachen, indem Sie die Erweiterung verwenden AWS-Managementkonsole, oder Sie können die Protokolle mithilfe der `log_fdw` Erweiterung abfragen. Die `log_fdw` Erweiterung unterstützt das Abfragen und Analysieren von SQL Postgre-Protokolldateien direkt aus der Datenbank heraus. Auf diese Weise können Sie Einblicke in die Datenbankleistung gewinnen, Probleme beheben und potenzielle Probleme proaktiv identifizieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um die `log_fdw` Integration mit CloudWatch Logs einzurichten:

1. Stellen Sie mithilfe eines SQL Postgre-Clients eine Connect zu Ihrem Aurora SQL Postgre-kompatiblen Cluster her und erstellen Sie die Erweiterung: `log_fdw`

   ```
   CREATE EXTENSION log_fdw;
   ```

   Diese Erweiterung bietet die Funktionalität, um eine Verbindung zu Logs herzustellen. CloudWatch

2. Erstellen Sie einen Protokollserver mit dem Namen`log_server`, der auf das Verzeichnis verweist, in dem die SQL Postgre-Protokolldateien gespeichert sind. Der Standardspeicherort für Aurora SQL Postgre-kompatible Protokolldateien ist: `/rdsdbdata/log/`

   ```
   CREATE SERVER log_server FOREIGN DATA WRAPPER log_fdw OPTIONS (log_directory '/
   rdsdbdata/log/');
   ```

   Weitere Informationen zum Veröffentlichen von Protokolldateien von Aurora SQL Postgre-Compatible in CloudWatch Logs finden Sie in der AWS Dokumentation.

3. Führen Sie die folgende Abfrage aus, um alle verfügbaren Protokolldateien aufzulisten, auf die über die `log_fdw` Erweiterung zugegriffen werden kann:

```
SELECT * FROM log_file_list('log_server');
```

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus`log_table`, um eine Fremdtabelle zu erstellen, die der `postgres.log` Datei zugeordnet ist:

   ```
   SELECT create_foreign_table_for_log_file('log_table', 'log_server', 'postgres.log');
   ```

   Die Tabellenspalten entsprechen den Feldern, die im SQL Postgre-Protokolldateiformat vorhanden sind.

5. Sie können die Protokolldaten jetzt wie eine normale Tabelle abfragen und die Protokolleinträge nach Ihren Anforderungen filtern und analysieren:

   ```
   SELECT * FROM log_table
   ```

Bereinigen

Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die erstellten Objekte zu bereinigen, einschließlich des Löschens der `log_fdw` Erweiterungs-, Server- und Fremdtabellen:

```
DROP FOREIGN TABLE log_table;
DROP SERVER log_server;
DROP EXTENSION log_fdw;
```

Aurora SQL Postgre-Kompatible Integration mit Amazon S3

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ist ein Objektspeicherservice, bei dem Kunden Daten speichern und schützen können. Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition lässt sich über die `aws_s3` Erweiterung in Amazon S3 integrieren, die direkten Lese- und Schreibzugriff auf S3-Buckets bietet. Diese Integration erleichtert den Datenaustausch, einschließlich Datenaufnahme, Backups und anderer datenbezogener Vorgänge.

aws_s3-Anwendungsfälle und allgemeine Schritte

Die häufigsten allgemeinen Anwendungsfälle und Vorteile der Integration mit Amazon S3 sind die folgenden:

- Datenaufnahme aus Amazon S3 – Verwenden Sie die `aws_s3` Erweiterung, um Daten aus kommagetrennten Werten (CSV) oder anderen in Amazon S3 gespeicherten Dateiformaten direkt in eine Aurora Postgre-kompatible Tabelle zu laden. JSON SQL Dies ist besonders nützlich für Batch-Datenaufnahmeprozesse, Workflows ETL (Extrahieren, Transformieren und Laden) oder Datenmigrationen.
- Datenexport nach Amazon S3 – Exportieren Sie Daten aus Aurora SQL Postgre-kompatiblen Tabellen in CSVJSON, oder andere Dateiformate und speichern Sie die Daten in Amazon S3. Dies ist nützlich für die Datenarchivierung, Backups oder die gemeinsame Nutzung von Daten mit anderen Systemen oder Diensten.
- Direktes Abfragen von Daten aus Amazon S3 – Fragen Sie in Amazon S3 gespeicherte Daten CSV oder JSON Dateien in Amazon S3 direkt aus Ihrer Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbank ab, ohne die Daten in Tabellen zu laden. Dies ist nützlich für einmalige Datenanalysen oder explorative Datenverarbeitung.
- Backup und Wiederherstellung – Verwenden Sie Amazon S3 als Backup-Ziel für Ihre Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbanken. Dies bietet eine zusätzliche Datenschutzebene, indem Ihre Daten vor unbefugtem Zugriff auf den Amazon S3 Speicher geschützt werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren Aurora SQL Postgre-kompatiblen DB-Cluster in einen S3-Bucket zu integrieren:

1. Stellen Sie mithilfe eines SQL Postgre-Clients eine Connect zu Ihrem Aurora SQL Postgre-kompatiblen Cluster her und erstellen Sie die Erweiterung: `aws_s3`

```
create extension aws_s3
```

2. Richten Sie den Zugriff auf den Amazon S3-Bucket ein. Eine ausführliche Anleitung finden Sie in der AWS Dokumentation.
3. Verwenden Sie eine PSQL-Abfrage, um die Daten aus der Datenbank zu importieren oder zu exportieren:
   - Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die Datei aus Amazon S3 in eine Aurora SQL Postgre-kompatible Tabelle zu importieren:

```
SELECT aws_s3.table_import_from_s3( 'Table_Name', '',  '(format text)',

 aws_commons.create_s3_uri('S3_BUCKETNAME', 'FileName.dat','Region-Name')  );
```

   - Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Datei aus der Aurora SQL Postgre-Compatible-Tabelle nach Amazon S3 zu exportieren:

```
SELECT * FROM aws_s3.query_export_to_s3('TABLE_NAME',
 aws_commons.create_s3_uri('S3_BUCKETNAME', 'FileName.dat', 'Region-Name') );
```

   - Um mithilfe einer SQL Abfrage nach Amazon S3 zu exportieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
SELECT * FROM aws_s3.query_export_to_s3('SELECT * FROM data_table',
 aws_commons.create_s3_uri('S3_BUCKETNAME', 'FileName.dat', 'Region-Name') );
```

Aurora SQL Postgre-Kompatible Integration mit Lambda

AWS Lambda ist ein serverloser Datenverarbeitungsservice zum Ausführen von Code ausführen zu können, ohne Server bereitstellen oder verwalten zu müssen. Durch die Integration von Lambda mit Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition können Sie ereignisgesteuerte Architekturen erstellen und die Funktionalität Ihrer Aurora Postgre-Compatible Datenbank erweitern. SQL

Anwendungsfälle für die Lambda-Integration

Häufige Anwendungsfälle für die Integration von Aurora Postgre SQL -Compatible Lambda sind nachfolgend beschrieben:

- Datenverarbeitung und Transformation – Laden Sie komplexe Datenverarbeitungsaufgaben von Aurora SQL Postgre-Compatible auf Lambda-Funktionen aus. Szenarien können Datenbereinigung, Datenanreicherung, Datenvalidierung und komplexe Berechnungen sein.
- Ereignisgesteuerte Workflows – Verwenden Sie Lambda-Funktionen, um Aktionen oder Workflows auf der Grundlage von Ereignissen oder Änderungen in Aurora Postgre-Compatible auszulösen. SQL Zu den Szenarien gehören das Senden von Benachrichtigungen, das Auslösen von ETL Prozessen oder das Aufrufen anderer, AWS-Services wenn Daten in Aurora SQL Postgre-Compatible eingefügt, aktualisiert oder gelöscht werden.
- Analysen und Berichte in Echtzeit – Verwenden Sie Lambda-Funktionen, um Echtzeitanalysen durchzuführen oder Berichte auf der Grundlage von Daten zu erstellen, die in Aurora Postgre-Compatible gespeichert sind. SQL Lambda-Funktionen können Aurora SQL Postgre-Compatible abfragen, die Daten verarbeiten und bei Bedarf oder nach einem Zeitplan Berichte oder Visualisierungen generieren.
- Serverless APIs und Microservices – Verwenden Sie Lambda-Funktionen, um serverlose Services APIs oder Microservices zu erstellen, die mit Aurora Postgre-Compatible interagieren. SQL Lambda-Funktionen können API Anfragen bearbeiten, Daten in Aurora SQL Postgre-Compatible abfragen oder ändern und die Antwort zurückgeben.
- Asynchrone Verarbeitung – Lagern Sie lang andauernde oder asynchrone Aufgaben von Aurora Postgre-Compatible auf Lambda-Funktionen aus. SQL Zu den Szenarien gehören das Senden von E-Mail-Nachrichten, das Generieren von Berichten oder das Verarbeiten großer Datenmengen, ohne die Hauptanwendung oder Datenbank zu blockieren. Lang andauernde Aufgaben müssen innerhalb des Lambda-Zeitlimits von 15 Minuten liegen.

Folgen Sie den Anweisungen in der Dokumentation, um die Integration zwischen Aurora SQL Postgre-Compatible und Lambda einzurichten.AWS

Aurora Postgre SQL -Kompatible Integration mit AWS DMS

AWS Database Migration Service (AWS DMS) erleichtert die Migration von relationalen Datenbanken, Data Warehouses, SQL No-Datenbanken und anderen Datenspeichern zwischen verschiedenen Engines. AWS DMS unterstützt homogene Migrationen (z. B. Postgre SQL zu PostgreSQL) und heterogene Migrationen (z. B. Oracle, SQL Server oder My SQL to Amazon Aurora Postgre -Compatible Edition). SQL

Durch die Integration von Aurora SQL Postgre-Compatible mit AWS DMS minimieren Sie Ausfallzeiten. AWS DMS trägt auch dazu bei, die Datenkonsistenz bei der Migration von lokalen oder anderen Cloud-Umgebungen zu Aurora Postgre-Compatible sicherzustellen. SQL AWS DMS Unterstützt außerdem verschiedene Quell- und Zieldatenbank-Engines und bietet so Flexibilität bei der Migration von Workloads zu Aurora SQL Postgre-Compatible.

AWS DMS Anwendungsfälle und allgemeine Schritte

AWS DMS Die Integration mit Aurora SQL Postgre-Compatible unterstützt die folgenden Anwendungsfälle:

- Migration von lokalen Datenbanken – Wird verwendet, AWS DMS um bestehende lokale Datenbanken (z. B. Oracle, SQL Server, My oder PostgreSQL) zu Aurora SQL Postgre-Compatible zu migrieren. SQL
- Migration von anderen Cloud-Datenbanken – Wird verwendet, AWS DMS um die Migration von Datenbanken, die auf anderen Engines oder Cloud-Plattformen (z. B. AmazonRDS, Azure SQL Database oder Google CloudSQL) gehostet werden, zu Aurora Postgre-Compatible zu erleichtern. SQL
- Migration zwischen Aurora SQL Postgre-kompatiblen Clustern – Wird verwendet, AWS DMS um Daten zwischen Aurora SQL Postgre-kompatiblen Clustern zu migrieren, entweder innerhalb derselben AWS-Region oder zwischen verschiedenen Regionen.
- Kontinuierliche Datenreplikation und CDC – Verwendung AWS DMS für kontinuierliche Datenreplikation und Datenerfassung (CDC) von einer Quelldatenbank zu einer Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbank. Dies ist nützlich, um ein Live-Replikat oder ein Data Warehouse für Analysezwecke zu verwalten.

Zum Konfigurieren AWS DMS führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Richten Sie die AWS DMS Replikationsinstanz in der ein AWS-Region , die Sie verwenden möchten.
2. Erstellen Sie einen Quellendpunkt in AWS DMS und geben Sie die Details der Datenbank an, von der Sie Daten migrieren möchten.
3. Erstellen Sie einen Zielendpunkt in AWS DMS und geben Sie die Details Ihres Aurora SQL Postgre-kompatiblen Clusters an.
4. Konfigurieren Sie die Migrationsaufgabe unter und geben Sie die Quell- und Zielendpunkte sowie den Migrationstyp an. AWS DMS Der Typ kann Volllast, Change Data Capture (CDC) oder beides sein. Geben Sie alle erforderlichen Zuordnungsregeln oder Transformationen an.
5. Starten der -Migrationsaufgabe.

AWS DMS übernimmt die Datenübertragung und Replikation von der Quelldatenbank zum Aurora SQL Postgre-kompatiblen Zielcluster.

Eine ausführliche Anleitung finden Sie in der AWS DMS Dokumentation.

Aurora Postgre SQL -Kompatible Integration mit AWS Glue

AWS Glue ist ein vollständig verwalteter Service zum Extrahieren, Transformieren und Laden (ETL) zum Vorbereiten und Laden von Daten für Analysen. Sie können die Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition für alle Datenverarbeitungs- und Analyse-Workflows integrieren AWS Glue .

AWS Glue Anwendungsfälle und allgemeine Schritte

Die Integration von Aurora Postgre SQL -Compatible with AWS Glue unterstützt die folgenden Anwendungsfälle:

- Data Warehousing und Analytics – Nutzen Sie die AWS Glue Integration mit Aurora SQL Postgre-Compatible, um Data Warehousing- und Analyselösungen zu erstellen. AWS Glue kann Daten aus Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbanken extrahieren und nach Ihren Anforderungen transformieren. Anschließend AWS Glue können die transformierten Daten für erweiterte Analysen und Berichte in ein Data Warehouse wie Amazon Redshift oder Amazon Athena geladen werden.
- Erstellung von Data Lakes – Wird verwendet AWS Glue , um Daten aus Aurora SQL Postgre-Compatible zu extrahieren und in einen in Amazon S3 gespeicherten Data Lake zu laden. Sie können diesen Data Lake dann für verschiedene Zwecke verwenden, z. B. für maschinelles Lernen, Datenexploration oder die Versorgung anderer Analysesysteme.
- ETLPipelines – Verwenden Sie den AWS Glue serverlosen ETL Dienst, um robuste Daten-Pipelines zu erstellen. Sie können Daten aus Aurora SQL Postgre-Compatible extrahieren und komplexe Transformationen mithilfe von Apache Spark oder durchführen. PySpark Sie können die verarbeiteten Daten in ein Ziel wie Amazon S3 oder Amazon Redshift laden, oder Sie können sie wieder in Aurora Postgre-Compatible laden. SQL
- Datenkatalogisierung und Metadatenverwaltung – Wird verwendet AWS Glue Data Catalog , um Metadaten aus Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbanken und Tabellen automatisch zu crawlen und zu katalogisieren. AWS-Services wie Amazon Athena und Amazon Redshift Spectrum können dieses zentralisierte Metadaten-Repository zum Abfragen und Analysieren von Daten verwenden.
- Datenvorbereitung für maschinelles Lernen – Wird AWS Glue zur Vorbereitung von Daten aus Aurora SQL Postgre-kompatibel für maschinelles Lernen (ML) -Workloads verwendet. Die verarbeiteten Daten können in Amazon SageMaker AI oder andere ML-Services geladen werden, um Modelle zu trainieren und bereitzustellen.

- Datenmigration und Replikation – AWS Database Migration Service (AWS DMS) ist zwar der primäre Service für Datenbankmigrationen, Sie können ihn aber auch verwenden. AWS Glue Migrieren oder replizieren Sie Daten von Aurora SQL Postgre-Compatible in andere Datenspeicher wie Amazon S3, Amazon Redshift oder sogar andere Datenbank-Engines.

Ihr Unternehmen kann die Leistungsfähigkeit von AWS Datenintegrations- und Analysediensten mit der Skalierbarkeit, Leistung und Kompatibilität von Aurora SQL Postgre-Compatible nutzen. Mit diesen Anwendungsfällen können Sie robuste Daten-Pipelines aufbauen, komplexe Datentransformationen durchführen und andere AWS-Services für erweiterte Analysen und Berichte integrieren.

Gehen Sie wie folgt vor AWS Glue, um Aurora SQL Postgre-Compatible mit zu integrieren:

1. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole, navigieren Sie zur AWS Glue Konsole und erstellen Sie eine. AWS Glue Data Catalog

   Data Catalog ist ein zentrales Repository, das Metadaten zu Ihren Datenquellen speichert, einschließlich Aurora SQL Postgre-kompatibler Datenbanken und Tabellen.
2. Stellen Sie eine Verbindung her AWS Glue .

   Navigieren Sie zur Seite Verbindungen und stellen Sie eine AWS Glue Verbindung her. Wählen Sie Aurora Postgre SQL -Compatible als Verbindungstyp aus und geben Sie den Aurora SQL Postgre-Compatible Cluster-Endpunkt, den Datenbanknamen sowie Ihren Datenbank-Benutzernamen und Ihr Passwort an.
3. Durchforsten Sie die Aurora SQL Postgre-kompatible Datenquelle.

   Navigieren Sie zum Abschnitt Crawler und erstellen Sie einen Crawler, der so konfiguriert ist, dass er die von Ihnen erstellte Verbindung verwendet. Geben Sie die Datenbank- und Tabellennamen an, die Sie crawlen und in den Datenkatalog aufnehmen möchten, und führen Sie den Crawler aus.
4. Erstellen Sie einen Job und führen Sie ihn aus. AWS Glue ETL

   Navigieren Sie zum Abschnitt Jobs und erstellen Sie einen ETL Job, um mithilfe des Datenkatalogs auf Daten aus der Aurora SQL Postgre-kompatiblen Datenbank zuzugreifen und diese abzufragen. Wählen Sie den Jobtyp entsprechend Ihren Anforderungen aus. Führen Sie im ETL Jobskript alle erforderlichen Transformationen oder Verarbeitungen durch und geben Sie den

Zielort für die verarbeiteten Daten an. Der Zielort kann Amazon S3, Amazon Redshift oder eine andere Aurora SQL Postgre-kompatible Datenbank sein.

Eine ausführliche Anleitung finden Sie in der Dokumentation.AWS Glue

Aurora SQL Postgre-Kompatible Integration mit Amazon Redshift

Amazon Redshift ist ein vollständig verwalteter Data-Warehouse-Service in Petabytegröße in der Cloud. Die Integration ermöglicht eine effiziente Übertragung und Analyse von Daten zwischen Amazon Redshift und Amazon Aurora SQL Postgre-Compatible Edition.

AWS unterstützt die ETL Zero-Integration zwischen diesen beiden Diensten. Zero- ETL for Aurora Postgre SQL -Compatible befindet sich derzeit in einer öffentlichen Vorschauversion. Weitere Informationen finden Sie in der AWS -Dokumentation.

Ressourcen

- Wrapper für ausländische Daten (Postgre-Wiki) SQL
- Unterstützung für föderierte Abfragen für Amazon Aurora Postgre SQL und Amazon RDS for Postgre SQL — Teil 1 (AWSBlogbeitrag)
- Unterstützung für föderierte Abfragen für Amazon Aurora Postgre SQL und Amazon RDS for Postgre SQL — Teil 2 (AWSBlogbeitrag)
- Integrieren von Amazon Aurora Postgre SQL mit anderen AWS-Services
- Dokumentation zu Amazon CloudWatch Logs
- AWS DMS -Dokumentation
- AWS Glue -Dokumentation
- AWS Lambda -Dokumentation
- Amazon S3 S3-Dokumentation

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen in diesem Leitfaden beschrieben. Um Benachrichtigungen über future Aktualisierungen zu erhalten, können Sie einen RSSFeed abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Erste Veröffentlichung	—	22. August 2024

AWS Glossar zu präskriptiven Leitlinien

Die folgenden Begriffe werden häufig in Strategien, Leitfäden und Mustern von AWS Prescriptive Guidance verwendet. Um Einträge vorzuschlagen, verwenden Sie bitte den Link Feedback geben am Ende des Glossars.

Zahlen

7 Rs

Sieben gängige Migrationsstrategien für die Verlagerung von Anwendungen in die Cloud. Diese Strategien bauen auf den 5 Rs auf, die Gartner 2011 identifiziert hat, und bestehen aus folgenden Elementen:

- Faktorwechsel/Architekturwechsel – Verschieben Sie eine Anwendung und ändern Sie ihre Architektur, indem Sie alle Vorteile cloudnativer Feature nutzen, um Agilität, Leistung und Skalierbarkeit zu verbessern. Dies beinhaltet in der Regel die Portierung des Betriebssystems und der Datenbank. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank auf die Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition.
- Plattformwechsel (Lift and Reshape) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud und führen Sie ein gewisses Maß an Optimierung ein, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) für Oracle in der. AWS Cloud
- Neukauf (Drop and Shop) – Wechseln Sie zu einem anderen Produkt, indem Sie typischerweise von einer herkömmlichen Lizenz zu einem SaaS-Modell wechseln. Beispiel: Migrieren Sie Ihr CRM-System (Customer Relationship Management) zu Salesforce.com.
- Hostwechsel (Lift and Shift) – Verschieben Sie eine Anwendung in die Cloud, ohne Änderungen vorzunehmen, um die Cloud-Funktionen zu nutzen. Beispiel: Migrieren Sie Ihre lokale Oracle-Datenbank zu Oracle auf einer EC2-Instanz in der. AWS Cloud
- Verschieben (Lift and Shift auf Hypervisor-Ebene) – Verlagern Sie die Infrastruktur in die Cloud, ohne neue Hardware kaufen, Anwendungen umschreiben oder Ihre bestehenden Abläufe ändern zu müssen. Sie migrieren Server von einer lokalen Plattform zu einem Cloud-Dienst für dieselbe Plattform. Beispiel: Migrieren Sie eine Microsoft Hyper-V Anwendung zu AWS.
- Beibehaltung (Wiederaufgreifen) – Bewahren Sie Anwendungen in Ihrer Quellumgebung auf. Dazu können Anwendungen gehören, die einen umfangreichen Faktorwechsel erfordern und

die Sie auf einen späteren Zeitpunkt verschieben möchten, sowie ältere Anwendungen, die Sie beibehalten möchten, da es keine geschäftliche Rechtfertigung für ihre Migration gibt.

- Außerbetriebnahme – Dekommissionierung oder Entfernung von Anwendungen, die in Ihrer Quellumgebung nicht mehr benötigt werden.

A

ABAC

Siehe attributbasierte Zugriffskontrolle.

abstrahierte Dienste

Siehe Managed Services.

ACID

Siehe Atomarität, Konsistenz, Isolierung und Haltbarkeit.

Aktiv-Aktiv-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der die Quell- und Zieldatenbanken synchron gehalten werden (mithilfe eines bidirektionalen Replikationstools oder dualer Schreibvorgänge) und beide Datenbanken Transaktionen von miteinander verbundenen Anwendungen während der Migration verarbeiten. Diese Methode unterstützt die Migration in kleinen, kontrollierten Batches, anstatt einen einmaligen Cutover zu erfordern. Es ist flexibler, erfordert aber mehr Arbeit als eine aktiv-passive Migration.

Aktiv-Passiv-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der die Quell- und Zieldatenbanken synchron gehalten werden, aber nur die Quelldatenbank verarbeitet Transaktionen von verbindenden Anwendungen, während Daten in die Zieldatenbank repliziert werden. Die Zieldatenbank akzeptiert während der Migration keine Transaktionen.

Aggregatfunktion

Eine SQL-Funktion, die mit einer Gruppe von Zeilen arbeitet und einen einzelnen Rückgabewert für die Gruppe berechnet. Beispiele für Aggregatfunktionen sind `SUM` und`MAX`.

AI

Siehe künstliche Intelligenz.

AIOps

Siehe Operationen im Bereich künstliche Intelligenz.

Anonymisierung

Der Prozess des dauerhaften Löschens personenbezogener Daten in einem Datensatz. Anonymisierung kann zum Schutz der Privatsphäre beitragen. Anonymisierte Daten gelten nicht mehr als personenbezogene Daten.

Anti-Muster

Eine häufig verwendete Lösung für ein wiederkehrendes Problem, bei dem die Lösung kontraproduktiv, ineffektiv oder weniger wirksam als eine Alternative ist.

Anwendungssteuerung

Ein Sicherheitsansatz, bei dem nur zugelassene Anwendungen verwendet werden können, um ein System vor Schadsoftware zu schützen.

Anwendungsportfolio

Eine Sammlung detaillierter Informationen zu jeder Anwendung, die von einer Organisation verwendet wird, einschließlich der Kosten für die Erstellung und Wartung der Anwendung und ihres Geschäftswerts. Diese Informationen sind entscheidend für den Prozess der Portfoliofindung und -analyse und hilft bei der Identifizierung und Priorisierung der Anwendungen, die migriert, modernisiert und optimiert werden sollen.

künstliche Intelligenz (KI)

Das Gebiet der Datenverarbeitungswissenschaft, das sich der Nutzung von Computertechnologien zur Ausführung kognitiver Funktionen widmet, die typischerweise mit Menschen in Verbindung gebracht werden, wie Lernen, Problemlösen und Erkennen von Mustern. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist künstliche Intelligenz?

Operationen mit künstlicher Intelligenz (AIOps)

Der Prozess des Einsatzes von Techniken des Machine Learning zur Lösung betrieblicher Probleme, zur Reduzierung betrieblicher Zwischenfälle und menschlicher Eingriffe sowie zur Steigerung der Servicequalität. Weitere Informationen zur Verwendung in der AWS Migrationsstrategie finden Sie im Operations Integration Guide. AIOps

Asymmetrische Verschlüsselung

Ein Verschlüsselungsalgorithmus, der ein Schlüsselpaar, einen öffentlichen Schlüssel für die Verschlüsselung und einen privaten Schlüssel für die Entschlüsselung verwendet. Sie können den öffentlichen Schlüssel teilen, da er nicht für die Entschlüsselung verwendet wird. Der Zugriff auf den privaten Schlüssel sollte jedoch stark eingeschränkt sein.

Atomizität, Konsistenz, Isolierung, Haltbarkeit (ACID)

Eine Reihe von Softwareeigenschaften, die die Datenvalidität und betriebliche Zuverlässigkeit einer Datenbank auch bei Fehlern, Stromausfällen oder anderen Problemen gewährleisten.

Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC)

Die Praxis, detaillierte Berechtigungen auf der Grundlage von Benutzerattributen wie Abteilung, Aufgabenrolle und Teamname zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter ABAC AWS in der AWS Identity and Access Management (IAM-) Dokumentation.

autoritative Datenquelle

Ein Ort, an dem Sie die primäre Version der Daten speichern, die als die zuverlässigste Informationsquelle angesehen wird. Sie können Daten aus der maßgeblichen Datenquelle an andere Speicherorte kopieren, um die Daten zu verarbeiten oder zu ändern, z. B. zu anonymisieren, zu redigieren oder zu pseudonymisieren.

Availability Zone

Ein bestimmter Standort innerhalb einer AWS-Region , der vor Ausfällen in anderen Availability Zones geschützt ist und kostengünstige Netzwerkkonnektivität mit niedriger Latenz zu anderen Availability Zones in derselben Region bietet.

AWS Framework für die Einführung der Cloud (AWS CAF)

Ein Framework mit Richtlinien und bewährten Verfahren, das Unternehmen bei der Entwicklung eines effizienten und effektiven Plans für die erfolgreiche Umstellung auf die Cloud unterstützt. AWS AWS CAF unterteilt die Leitlinien in sechs Schwerpunktbereiche, die als Perspektiven bezeichnet werden: Unternehmen, Mitarbeiter, Unternehmensführung, Plattform, Sicherheit und Betrieb. Die Perspektiven Geschäft, Mitarbeiter und Unternehmensführung konzentrieren sich auf Geschäftskompetenzen und -prozesse, während sich die Perspektiven Plattform, Sicherheit und Betriebsabläufe auf technische Fähigkeiten und Prozesse konzentrieren. Die Personalperspektive zielt beispielsweise auf Stakeholder ab, die sich mit Personalwesen (HR), Personalfunktionen und Personalmanagement befassen. Aus dieser Perspektive bietet AWS CAF Leitlinien für Personalentwicklung, Schulung und Kommunikation, um das Unternehmen auf eine erfolgreiche

Cloud-Einführung vorzubereiten. Weitere Informationen finden Sie auf der AWS -CAF-Webseite und dem AWS -CAF-Whitepaper.

AWS Workload-Qualifizierungsrahmen (AWS WQF)

Ein Tool, das Workloads bei der Datenbankmigration bewertet, Migrationsstrategien empfiehlt und Arbeitsschätzungen bereitstellt. AWS WQF ist in () enthalten. AWS Schema Conversion Tool AWS SCT Es analysiert Datenbankschemas und Codeobjekte, Anwendungscode, Abhängigkeiten und Leistungsmerkmale und stellt Bewertungsberichte bereit.

B

schlechter Bot

Ein Bot, der Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen soll.

BCP

Siehe Planung der Geschäftskontinuität.

Verhaltensdiagramm

Eine einheitliche, interaktive Ansicht des Ressourcenverhaltens und der Interaktionen im Laufe der Zeit. Sie können ein Verhaltensdiagramm mit Amazon Detective verwenden, um fehlgeschlagene Anmeldeversuche, verdächtige API-Aufrufe und ähnliche Vorgänge zu untersuchen. Weitere Informationen finden Sie unter Daten in einem Verhaltensdiagramm in der Detective-Dokumentation.

Big-Endian-System

Ein System, welches das höchstwertige Byte zuerst speichert. Siehe auch Endianness.

Binäre Klassifikation

Ein Prozess, der ein binäres Ergebnis vorhersagt (eine von zwei möglichen Klassen). Beispielsweise könnte Ihr ML-Modell möglicherweise Probleme wie „Handelt es sich bei dieser E-Mail um Spam oder nicht?“ vorhersagen müssen oder „Ist dieses Produkt ein Buch oder ein Auto?“

Bloom-Filter

Eine probabilistische, speichereffiziente Datenstruktur, mit der getestet wird, ob ein Element Teil einer Menge ist.

Blau/Grün-Bereitstellung

Eine Bereitstellungsstrategie, bei der Sie zwei separate, aber identische Umgebungen erstellen. Sie führen die aktuelle Anwendungsversion in einer Umgebung (blau) und die neue Anwendungsversion in der anderen Umgebung (grün) aus. Mit dieser Strategie können Sie schnell und mit minimalen Auswirkungen ein Rollback durchführen.

Bot

Eine Softwareanwendung, die automatisierte Aufgaben über das Internet ausführt und menschliche Aktivitäten oder Interaktionen simuliert. Manche Bots sind nützlich oder nützlich, wie z. B. Webcrawler, die Informationen im Internet indexieren. Einige andere Bots, sogenannte bösartige Bots, sollen Einzelpersonen oder Organisationen stören oder ihnen Schaden zufügen.

Botnetz

Netzwerke von Bots, die mit Malware infiziert sind und unter der Kontrolle einer einzigen Partei stehen, die als Bot-Herder oder Bot-Operator bezeichnet wird. Botnetze sind der bekannteste Mechanismus zur Skalierung von Bots und ihrer Wirkung.

branch

Ein containerisierter Bereich eines Code-Repositorys. Der erste Zweig, der in einem Repository erstellt wurde, ist der Hauptzweig. Sie können einen neuen Zweig aus einem vorhandenen Zweig erstellen und dann Feature entwickeln oder Fehler in dem neuen Zweig beheben. Ein Zweig, den Sie erstellen, um ein Feature zu erstellen, wird allgemein als Feature-Zweig bezeichnet. Wenn das Feature zur Veröffentlichung bereit ist, führen Sie den Feature-Zweig wieder mit dem Hauptzweig zusammen. Weitere Informationen finden Sie unter Über Branches (GitHub Dokumentation).

Zugang durch Glasbruch

Unter außergewöhnlichen Umständen und im Rahmen eines genehmigten Verfahrens ist dies eine schnelle Methode für einen Benutzer, auf einen Bereich zuzugreifen AWS-Konto , für den er normalerweise keine Zugriffsrechte besitzt. Weitere Informationen finden Sie unter dem Indikator Implementation break-glass procedures in den AWS Well-Architected-Leitlinien.

Brownfield-Strategie

Die bestehende Infrastruktur in Ihrer Umgebung. Wenn Sie eine Brownfield-Strategie für eine Systemarchitektur anwenden, richten Sie sich bei der Gestaltung der Architektur nach den Einschränkungen der aktuellen Systeme und Infrastruktur. Wenn Sie die bestehende Infrastruktur erweitern, könnten Sie Brownfield- und Greenfield-Strategien mischen.

Puffer-Cache

Der Speicherbereich, in dem die am häufigsten abgerufenen Daten gespeichert werden.

Geschäftsfähigkeit

Was ein Unternehmen tut, um Wert zu generieren (z. B. Vertrieb, Kundenservice oder Marketing). Microservices-Architekturen und Entwicklungsentscheidungen können von den Geschäftskapazitäten beeinflusst werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Organisiert nach Geschäftskapazitäten des Whitepapers Ausführen von containerisierten Microservices in AWS.

Planung der Geschäftskontinuität (BCP)

Ein Plan, der die potenziellen Auswirkungen eines störenden Ereignisses, wie z. B. einer groß angelegten Migration, auf den Betrieb berücksichtigt und es einem Unternehmen ermöglicht, den Betrieb schnell wieder aufzunehmen.

C

CAF

Weitere Informationen finden Sie unter Framework AWS für die Cloud-Einführung.

Bereitstellung auf Kanaren

Die langsame und schrittweise Veröffentlichung einer Version für Endbenutzer. Wenn Sie sich sicher sind, stellen Sie die neue Version bereit und ersetzen die aktuelle Version vollständig.

CCoE

Weitere Informationen finden Sie im Cloud Center of Excellence.

CDC

Siehe Erfassung von Änderungsdaten.

Erfassung von Datenänderungen (CDC)

Der Prozess der Nachverfolgung von Änderungen an einer Datenquelle, z. B. einer Datenbanktabelle, und der Aufzeichnung von Metadaten zu der Änderung. Sie können CDC für verschiedene Zwecke verwenden, z. B. für die Prüfung oder Replikation von Änderungen in einem Zielsystem, um die Synchronisation aufrechtzuerhalten.

Chaos-Technik

Absichtliches Einführen von Ausfällen oder Störungsereignissen, um die Widerstandsfähigkeit eines Systems zu testen. Sie können AWS Fault Injection Service (AWS FIS) verwenden, um Experimente durchzuführen, die Ihre AWS Workloads stress, und deren Reaktion zu bewerten.

CI/CD

Siehe Continuous Integration und Continuous Delivery.

Klassifizierung

Ein Kategorisierungsprozess, der bei der Erstellung von Vorhersagen hilft. ML-Modelle für Klassifikationsprobleme sagen einen diskreten Wert voraus. Diskrete Werte unterscheiden sich immer voneinander. Beispielsweise muss ein Modell möglicherweise auswerten, ob auf einem Bild ein Auto zu sehen ist oder nicht.

clientseitige Verschlüsselung

Lokale Verschlüsselung von Daten, bevor das Ziel sie AWS-Service empfängt.

Cloud-Exzellenzzentrum (CCoE)

Ein multidisziplinäres Team, das die Cloud-Einführung in der gesamten Organisation vorantreibt, einschließlich der Entwicklung bewährter Cloud-Methoden, der Mobilisierung von Ressourcen, der Festlegung von Migrationszeitplänen und der Begleitung der Organisation durch groß angelegte Transformationen. Weitere Informationen finden Sie in den CCoE-Beiträgen im AWS Cloud Enterprise Strategy Blog.

Cloud Computing

Die Cloud-Technologie, die typischerweise für die Ferndatenspeicherung und das IoT-Gerätemanagement verwendet wird. Cloud Computing ist häufig mit Edge-Computing-Technologie verbunden.

Cloud-Betriebsmodell

In einer IT-Organisation das Betriebsmodell, das zum Aufbau, zur Weiterentwicklung und Optimierung einer oder mehrerer Cloud-Umgebungen verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau Ihres Cloud-Betriebsmodells.

Phasen der Einführung der Cloud

Die vier Phasen, die Unternehmen bei der Migration in der Regel durchlaufen AWS Cloud:

- Projekt – Durchführung einiger Cloud-bezogener Projekte zu Machbarkeitsnachweisen und zu Lernzwecken
- Fundament — Tätigen Sie grundlegende Investitionen, um Ihre Cloud-Einführung zu skalieren (z. B. Einrichtung einer landing zone, Definition eines CCo E, Einrichtung eines Betriebsmodells)
- Migration – Migrieren einzelner Anwendungen
- Neuentwicklung – Optimierung von Produkten und Services und Innovation in der Cloud

Diese Phasen wurden von Stephen Orban im Blogbeitrag The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption im AWS Cloud Enterprise Strategy-Blog definiert. Informationen darüber, wie sie mit der AWS Migrationsstrategie zusammenhängen, finden Sie im Leitfaden zur Vorbereitung der Migration.

CMDB

Siehe Datenbank für das Konfigurationsmanagement.

Code-Repository

Ein Ort, an dem Quellcode und andere Komponenten wie Dokumentation, Beispiele und Skripts gespeichert und im Rahmen von Versionskontrollprozessen aktualisiert werden. Zu den gängigen Cloud-Repositorys gehören GitHub oderBitbucket Cloud. Jede Version des Codes wird Zweig genannt. In einer Microservice-Struktur ist jedes Repository einer einzelnen Funktionalität gewidmet. Eine einzelne CI/CD-Pipeline kann mehrere Repositorien verwenden.

Kalter Cache

Ein Puffer-Cache, der leer oder nicht gut gefüllt ist oder veraltete oder irrelevante Daten enthält. Dies beeinträchtigt die Leistung, da die Datenbank-Instance aus dem Hauptspeicher oder der Festplatte lesen muss, was langsamer ist als das Lesen aus dem Puffercache.

Kalte Daten

Daten, auf die selten zugegriffen wird und die in der Regel historisch sind. Bei der Abfrage dieser Art von Daten sind langsame Abfragen in der Regel akzeptabel. Durch die Verlagerung dieser Daten auf leistungsschwächere und kostengünstigere Speicherstufen oder -klassen können Kosten gesenkt werden.

Computer Vision (CV)

Ein Bereich der KI, der maschinelles Lernen nutzt, um Informationen aus visuellen Formaten wie digitalen Bildern und Videos zu analysieren und zu extrahieren. Amazon SageMaker AI bietet beispielsweise Bildverarbeitungsalgorithmen für CV.

Drift in der Konfiguration

Bei einer Arbeitslast eine Änderung der Konfiguration gegenüber dem erwarteten Zustand. Dies kann dazu führen, dass der Workload nicht mehr richtlinienkonform wird, und zwar in der Regel schrittweise und unbeabsichtigt.

Verwaltung der Datenbankkonfiguration (CMDB)

Ein Repository, das Informationen über eine Datenbank und ihre IT-Umgebung speichert und verwaltet, inklusive Hardware- und Softwarekomponenten und deren Konfigurationen. In der Regel verwenden Sie Daten aus einer CMDB in der Phase der Portfolioerkennung und -analyse der Migration.

Konformitätspaket

Eine Sammlung von AWS Config Regeln und Abhilfemaßnahmen, die Sie zusammenstellen können, um Ihre Konformitäts- und Sicherheitsprüfungen individuell anzupassen. Mithilfe einer YAML-Vorlage können Sie ein Conformance Pack als einzelne Entität in einer AWS-Konto AND-Region oder unternehmensweit bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Conformance Packs. AWS Config

Kontinuierliche Bereitstellung und kontinuierliche Integration (CI/CD)

Der Prozess der Automatisierung der Quell-, Build-, Test-, Staging- und Produktionsphasen des Softwareveröffentlichungsprozesses. CI/CD wird allgemein als Pipeline beschrieben. CI/CD kann Ihnen helfen, Prozesse zu automatisieren, die Produktivität zu steigern, die Codequalität zu verbessern und schneller zu liefern. Weitere Informationen finden Sie unter Vorteile der kontinuierlichen Auslieferung. CD kann auch für kontinuierliche Bereitstellung stehen. Weitere Informationen finden Sie unterKontinuierliche Auslieferung im Vergleich zu kontinuierlicher Bereitstellung.

CV

Siehe Computer Vision.

D

Daten im Ruhezustand

Daten, die in Ihrem Netzwerk stationär sind, z. B. Daten, die sich im Speicher befinden.

Datenklassifizierung

Ein Prozess zur Identifizierung und Kategorisierung der Daten in Ihrem Netzwerk auf der Grundlage ihrer Kritikalität und Sensitivität. Sie ist eine wichtige Komponente jeder Strategie für das Management von Cybersecurity-Risiken, da sie Ihnen hilft, die geeigneten Schutz- und Aufbewahrungskontrollen für die Daten zu bestimmen. Die Datenklassifizierung ist ein Bestandteil der Sicherheitssäule im AWS Well-Architected Framework. Weitere Informationen finden Sie unter Datenklassifizierung.

Datendrift

Eine signifikante Abweichung zwischen den Produktionsdaten und den Daten, die zum Trainieren eines ML-Modells verwendet wurden, oder eine signifikante Änderung der Eingabedaten im Laufe der Zeit. Datendrift kann die Gesamtqualität, Genauigkeit und Fairness von ML-Modellvorhersagen beeinträchtigen.

Daten während der Übertragung

Daten, die sich aktiv durch Ihr Netzwerk bewegen, z. B. zwischen Netzwerkressourcen.

Datennetz

Ein architektonisches Framework, das verteilte, dezentrale Dateneigentum mit zentraler Verwaltung und Steuerung ermöglicht.

Datenminimierung

Das Prinzip, nur die Daten zu sammeln und zu verarbeiten, die unbedingt erforderlich sind. Durch Datenminimierung im AWS Cloud können Datenschutzrisiken, Kosten und der CO2-Fußabdruck Ihrer Analysen reduziert werden.

Datenperimeter

Eine Reihe präventiver Schutzmaßnahmen in Ihrer AWS Umgebung, die sicherstellen, dass nur vertrauenswürdige Identitäten auf vertrauenswürdige Ressourcen von erwarteten Netzwerken zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau eines Datenperimeters auf. AWS

Vorverarbeitung der Daten

Rohdaten in ein Format umzuwandeln, das von Ihrem ML-Modell problemlos verarbeitet werden kann. Die Vorverarbeitung von Daten kann bedeuten, dass bestimmte Spalten oder Zeilen entfernt und fehlende, inkonsistente oder doppelte Werte behoben werden.

Herkunft der Daten

Der Prozess der Nachverfolgung des Ursprungs und der Geschichte von Daten während ihres gesamten Lebenszyklus, z. B. wie die Daten generiert, übertragen und gespeichert wurden.

betroffene Person

Eine Person, deren Daten gesammelt und verarbeitet werden.

Data Warehouse

Ein Datenverwaltungssystem, das Business Intelligence wie Analysen unterstützt. Data Warehouses enthalten in der Regel große Mengen historischer Daten und werden in der Regel für Abfragen und Analysen verwendet.

Datenbankdefinitionssprache (DDL)

Anweisungen oder Befehle zum Erstellen oder Ändern der Struktur von Tabellen und Objekten in einer Datenbank.

Datenbankmanipulationssprache (DML)

Anweisungen oder Befehle zum Ändern (Einfügen, Aktualisieren und Löschen) von Informationen in einer Datenbank.

DDL

Siehe Datenbankdefinitionssprache.

Deep-Ensemble

Mehrere Deep-Learning-Modelle zur Vorhersage kombinieren. Sie können Deep-Ensembles verwenden, um eine genauere Vorhersage zu erhalten oder um die Unsicherheit von Vorhersagen abzuschätzen.

Deep Learning

Ein ML-Teilbereich, der mehrere Schichten künstlicher neuronaler Netzwerke verwendet, um die Zuordnung zwischen Eingabedaten und Zielvariablen von Interesse zu ermitteln.

defense-in-depth

Ein Ansatz zur Informationssicherheit, bei dem eine Reihe von Sicherheitsmechanismen und -kontrollen sorgfältig in einem Computernetzwerk verteilt werden, um die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit des Netzwerks und der darin enthaltenen Daten zu schützen. Wenn Sie diese Strategie anwenden AWS, fügen Sie mehrere Steuerelemente auf verschiedenen Ebenen der AWS Organizations Struktur hinzu, um die Ressourcen zu schützen. Ein defense-in-depth Ansatz könnte beispielsweise Multi-Faktor-Authentifizierung, Netzwerksegmentierung und Verschlüsselung kombinieren.

delegierter Administrator

In AWS Organizations kann ein kompatibler Dienst ein AWS Mitgliedskonto registrieren, um die Konten der Organisation und die Berechtigungen für diesen Dienst zu verwalten. Dieses Konto wird als delegierter Administrator für diesen Service bezeichnet. Weitere Informationen und eine Liste kompatibler Services finden Sie unter Services, die mit AWS Organizations funktionieren in der AWS Organizations -Dokumentation.

Einsatz

Der Prozess, bei dem eine Anwendung, neue Feature oder Codekorrekturen in der Zielumgebung verfügbar gemacht werden. Die Bereitstellung umfasst das Implementieren von Änderungen an einer Codebasis und das anschließende Erstellen und Ausführen dieser Codebasis in den Anwendungsumgebungen.

Entwicklungsumgebung

Siehe Umgebung.

Detektivische Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die darauf ausgelegt ist, ein Ereignis zu erkennen, zu protokollieren und zu warnen, nachdem ein Ereignis eingetreten ist. Diese Kontrollen stellen eine zweite Verteidigungslinie dar und warnen Sie vor Sicherheitsereignissen, bei denen die vorhandenen präventiven Kontrollen umgangen wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Detektivische Kontrolle in Implementierung von Sicherheitskontrollen in AWS.

Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung (DVSM)

Ein Prozess zur Identifizierung und Priorisierung von Einschränkungen, die sich negativ auf Geschwindigkeit und Qualität im Lebenszyklus der Softwareentwicklung auswirken. DVSM erweitert den Prozess der Wertstromanalyse, der ursprünglich für Lean-Manufacturing-Praktiken

konzipiert wurde. Es konzentriert sich auf die Schritte und Teams, die erforderlich sind, um durch den Softwareentwicklungsprozess Mehrwert zu schaffen und zu steigern.

digitaler Zwilling

Eine virtuelle Darstellung eines realen Systems, z. B. eines Gebäudes, einer Fabrik, einer Industrieanlage oder einer Produktionslinie. Digitale Zwillinge unterstützen vorausschauende Wartung, Fernüberwachung und Produktionsoptimierung.

Maßtabelle

In einem Sternschema eine kleinere Tabelle, die Datenattribute zu quantitativen Daten in einer Faktentabelle enthält. Bei Attributen von Dimensionstabellen handelt es sich in der Regel um Textfelder oder diskrete Zahlen, die sich wie Text verhalten. Diese Attribute werden häufig zum Einschränken von Abfragen, zum Filtern und zur Kennzeichnung von Ergebnismengen verwendet.

Katastrophe

Ein Ereignis, das verhindert, dass ein Workload oder ein System seine Geschäftsziele an seinem primären Einsatzort erfüllt. Diese Ereignisse können Naturkatastrophen, technische Ausfälle oder das Ergebnis menschlichen Handelns sein, wie z. B. unbeabsichtigte Fehlkonfigurationen oder ein Malware-Angriff.

Notfallwiederherstellung (DR)

Die Strategie und der Prozess, mit denen Sie Ausfallzeiten und Datenverluste aufgrund einer Katastrophe minimieren. Weitere Informationen finden Sie unter Disaster Recovery von Workloads unter AWS: Wiederherstellung in der Cloud im AWS Well-Architected Framework.

DML

Siehe Sprache zur Datenbankmanipulation.

Domainorientiertes Design

Ein Ansatz zur Entwicklung eines komplexen Softwaresystems, bei dem seine Komponenten mit sich entwickelnden Domains oder Kerngeschäftszielen verknüpft werden, denen jede Komponente dient. Dieses Konzept wurde von Eric Evans in seinem Buch Domaingesteuertes Design: Bewältigen der Komplexität im Herzen der Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) vorgestellt. Informationen darüber, wie Sie domaingesteuertes Design mit dem Strangler-Fig-Muster verwenden können, finden Sie unter Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET (ASMX)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway.

DR

Siehe Disaster Recovery.

Erkennung von Driften

Verfolgung von Abweichungen von einer Basiskonfiguration. Sie können es beispielsweise verwenden, AWS CloudFormation um Abweichungen bei den Systemressourcen zu erkennen, oder Sie können AWS Control Tower damit Änderungen in Ihrer landing zone erkennen, die sich auf die Einhaltung von Governance-Anforderungen auswirken könnten.

DVSM

Siehe Abbildung des Wertstroms in der Entwicklung.

E

EDA

Siehe explorative Datenanalyse.

EDI

Siehe elektronischer Datenaustausch.

Edge-Computing

Die Technologie, die die Rechenleistung für intelligente Geräte an den Rändern eines IoT-Netzwerks erhöht. Im Vergleich zu Cloud Computing kann Edge Computing die Kommunikationslatenz reduzieren und die Reaktionszeit verbessern.

elektronischer Datenaustausch (EDI)

Der automatisierte Austausch von Geschäftsdokumenten zwischen Organisationen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist elektronischer Datenaustausch.

Verschlüsselung

Ein Rechenprozess, der Klartextdaten, die für Menschen lesbar sind, in Chiffretext umwandelt.

Verschlüsselungsschlüssel

Eine kryptografische Zeichenfolge aus zufälligen Bits, die von einem Verschlüsselungsalgorithmus generiert wird. Schlüssel können unterschiedlich lang sein, und jeder Schlüssel ist so konzipiert, dass er unvorhersehbar und einzigartig ist.

Endianismus

Die Reihenfolge, in der Bytes im Computerspeicher gespeichert werden. Big-Endian-Systeme speichern das höchstwertige Byte zuerst. Little-Endian-Systeme speichern das niedrigwertigste Byte zuerst.

Endpunkt

Siehe Service-Endpunkt.

Endpunkt-Services

Ein Service, den Sie in einer Virtual Private Cloud (VPC) hosten können, um ihn mit anderen Benutzern zu teilen. Sie können einen Endpunktdienst mit anderen AWS-Konten oder AWS Identity and Access Management (IAM AWS PrivateLink -) Prinzipalen erstellen und diesen Berechtigungen gewähren. Diese Konten oder Prinzipale können sich privat mit Ihrem Endpunktservice verbinden, indem sie Schnittstellen-VPC-Endpunkte erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Einen Endpunkt-Service erstellen in der Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)-Dokumentation.

Unternehmensressourcenplanung (ERP)

Ein System, das wichtige Geschäftsprozesse (wie Buchhaltung, MES und Projektmanagement) für ein Unternehmen automatisiert und verwaltet.

Envelope-Verschlüsselung

Der Prozess der Verschlüsselung eines Verschlüsselungsschlüssels mit einem anderen Verschlüsselungsschlüssel. Weitere Informationen finden Sie unter Envelope-Verschlüsselung in der AWS Key Management Service (AWS KMS) -Dokumentation.

Umgebung

Eine Instance einer laufenden Anwendung. Die folgenden Arten von Umgebungen sind beim Cloud-Computing üblich:

- Entwicklungsumgebung – Eine Instance einer laufenden Anwendung, die nur dem Kernteam zur Verfügung steht, das für die Wartung der Anwendung verantwortlich ist. Entwicklungsumgebungen werden verwendet, um Änderungen zu testen, bevor sie in höhere Umgebungen übertragen werden. Diese Art von Umgebung wird manchmal als Testumgebung bezeichnet.
- Niedrigere Umgebungen – Alle Entwicklungsumgebungen für eine Anwendung, z. B. solche, die für erste Builds und Tests verwendet wurden.

- Produktionsumgebung – Eine Instance einer laufenden Anwendung, auf die Endbenutzer zugreifen können. In einer CI/CD Pipeline ist die Produktionsumgebung die letzte Bereitstellungsumgebung.
- Höhere Umgebungen – Alle Umgebungen, auf die auch andere Benutzer als das Kernentwicklungsteam zugreifen können. Dies kann eine Produktionsumgebung, Vorproduktionsumgebungen und Umgebungen für Benutzerakzeptanztests umfassen.

Epics

In der agilen Methodik sind dies funktionale Kategorien, die Ihnen helfen, Ihre Arbeit zu organisieren und zu priorisieren. Epics bieten eine allgemeine Beschreibung der Anforderungen und Implementierungsaufgaben. Zu den Sicherheitsepen AWS von CAF gehören beispielsweise Identitäts- und Zugriffsmanagement, Detektivkontrollen, Infrastruktursicherheit, Datenschutz und Reaktion auf Vorfälle. Weitere Informationen zu Epics in der AWS -Migrationsstrategie finden Sie im Leitfaden zur Programm-Implementierung.

ERP

Siehe Enterprise Resource Planning.

Explorative Datenanalyse (EDA)

Der Prozess der Analyse eines Datensatzes, um seine Hauptmerkmale zu verstehen. Sie sammeln oder aggregieren Daten und führen dann erste Untersuchungen durch, um Muster zu finden, Anomalien zu erkennen und Annahmen zu überprüfen. EDA wird durchgeführt, indem zusammenfassende Statistiken berechnet und Datenvisualisierungen erstellt werden.

F

Faktentabelle

Die zentrale Tabelle in einem Sternschema. Sie speichert quantitative Daten über den Geschäftsbetrieb. In der Regel enthält eine Faktentabelle zwei Arten von Spalten: Spalten, die Kennzahlen enthalten, und Spalten, die einen Fremdschlüssel für eine Dimensionstabelle enthalten.

schnell scheitern

Eine Philosophie, die häufige und inkrementelle Tests verwendet, um den Entwicklungslebenszyklus zu verkürzen. Dies ist ein wichtiger Bestandteil eines agilen Ansatzes.

Grenze zur Fehlerisolierung

Dabei handelt es sich um eine Grenze AWS Cloud, z. B. eine Availability Zone AWS-Region, eine Steuerungsebene oder eine Datenebene, die die Auswirkungen eines Fehlers begrenzt und die Widerstandsfähigkeit von Workloads verbessert. Weitere Informationen finden Sie unter Grenzen zur AWS Fehlerisolierung.

Feature-Zweig

Siehe Zweig.

Features

Die Eingabedaten, die Sie verwenden, um eine Vorhersage zu treffen. In einem Fertigungskontext könnten Feature beispielsweise Bilder sein, die regelmäßig von der Fertigungslinie aus aufgenommen werden.

Bedeutung der Feature

Wie wichtig ein Feature für die Vorhersagen eines Modells ist. Dies wird in der Regel als numerischer Wert ausgedrückt, der mit verschiedenen Techniken wie Shapley Additive Explanations (SHAP) und integrierten Gradienten berechnet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter Interpretierbarkeit von Modellen für maschinelles Lernen mit AWS.

Featuretransformation

Daten für den ML-Prozess optimieren, einschließlich der Anreicherung von Daten mit zusätzlichen Quellen, der Skalierung von Werten oder der Extraktion mehrerer Informationssätze aus einem einzigen Datenfeld. Das ermöglicht dem ML-Modell, von den Daten profitieren. Wenn Sie beispielsweise das Datum „27.05.2021 00:15:37“ in „2021“, „Mai“, „Donnerstag“ und „15“ aufschlüsseln, können Sie dem Lernalgorithmus helfen, nuancierte Muster zu erlernen, die mit verschiedenen Datenkomponenten verknüpft sind.

Eingabeaufforderung mit wenigen Klicks

Bereitstellung einer kleinen Anzahl von Beispielen, die die Aufgabe und das gewünschte Ergebnis veranschaulichen, bevor das LLM aufgefordert wird, eine ähnliche Aufgabe auszuführen. Bei dieser Technik handelt es sich um eine Anwendung des kontextbezogenen Lernens, bei der Modelle anhand von Beispielen (Aufnahmen) lernen, die in Eingabeaufforderungen eingebettet sind. Bei Aufgaben, die spezifische Formatierungs-, Argumentations- oder Fachkenntnisse erfordern, kann die Eingabeaufforderung mit wenigen Handgriffen effektiv sein. Siehe auch Zero-Shot Prompting.

FGAC

Siehe detaillierte Zugriffskontrolle.

Feinkörnige Zugriffskontrolle (FGAC)

Die Verwendung mehrerer Bedingungen, um eine Zugriffsanfrage zuzulassen oder abzulehnen.

Flash-Cut-Migration

Eine Datenbankmigrationsmethode, bei der eine kontinuierliche Datenreplikation durch Erfassung von Änderungsdaten verwendet wird, um Daten in kürzester Zeit zu migrieren, anstatt einen schrittweisen Ansatz zu verwenden. Ziel ist es, Ausfallzeiten auf ein Minimum zu beschränken.

FM

Siehe Fundamentmodell.

Fundamentmodell (FM)

Ein großes neuronales Deep-Learning-Netzwerk, das mit riesigen Datensätzen generalisierter und unbeschrifteter Daten trainiert wurde. FMs sind in der Lage, eine Vielzahl allgemeiner Aufgaben zu erfüllen, z. B. Sprache zu verstehen, Text und Bilder zu generieren und Konversationen in natürlicher Sprache zu führen. Weitere Informationen finden Sie unter Was sind Foundation-Modelle.

G

Generative KI

Eine Untergruppe von KI-Modellen, die mit großen Datenmengen trainiert wurden und mit einer einfachen Textaufforderung neue Inhalte und Artefakte wie Bilder, Videos, Text und Audio erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist Generative KI.

Geoblocking

Siehe geografische Einschränkungen.

Geografische Einschränkungen (Geoblocking)

Bei Amazon eine Option CloudFront, um zu verhindern, dass Benutzer in bestimmten Ländern auf Inhaltsverteilungen zugreifen. Sie können eine Zulassungsliste oder eine Sperrliste verwenden,

um zugelassene und gesperrte Länder anzugeben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Beschränkung der geografischen Verteilung Ihrer Inhalte. CloudFront

Gitflow-Workflow

Ein Ansatz, bei dem niedrigere und höhere Umgebungen unterschiedliche Zweige in einem Quellcode-Repository verwenden. Der Gitflow-Workflow gilt als veraltet, und der Trunk-basierte Workflow ist der moderne, bevorzugte Ansatz.

goldenes Bild

Ein Snapshot eines Systems oder einer Software, der als Vorlage für die Bereitstellung neuer Instanzen dieses Systems oder dieser Software verwendet wird. In der Fertigung kann ein Golden Image beispielsweise zur Bereitstellung von Software auf mehreren Geräten verwendet werden und trägt zur Verbesserung der Geschwindigkeit, Skalierbarkeit und Produktivität bei der Geräteherstellung bei.

Greenfield-Strategie

Das Fehlen vorhandener Infrastruktur in einer neuen Umgebung. Bei der Einführung einer Neuausrichtung einer Systemarchitektur können Sie alle neuen Technologien ohne Einschränkung der Kompatibilität mit der vorhandenen Infrastruktur auswählen, auch bekannt als Brownfield. Wenn Sie die bestehende Infrastruktur erweitern, könnten Sie Brownfield- und Greenfield-Strategien mischen.

Integritätsschutz

Eine allgemeine Regel, die dazu beiträgt, Ressourcen, Richtlinien und die Einhaltung von Vorschriften in allen Unternehmenseinheiten zu regeln (OUs). Präventiver Integritätsschutz setzt Richtlinien durch, um die Einhaltung von Standards zu gewährleisten. Sie werden mithilfe von Service-Kontrollrichtlinien und IAM-Berechtigungsgrenzen implementiert. Detektivischer Integritätsschutz erkennt Richtlinienverstöße und Compliance-Probleme und generiert Warnmeldungen zur Abhilfe. Sie werden mithilfe von AWS Config, AWS Security Hub CSPM, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector und benutzerdefinierten AWS Lambda Prüfungen implementiert.

H

HEKTAR

Siehe Hochverfügbarkeit.

Heterogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank in eine Zieldatenbank, die eine andere Datenbank-Engine verwendet (z. B. Oracle zu Amazon Aurora). Eine heterogene Migration ist in der Regel Teil einer Neuarchitektur, und die Konvertierung des Schemas kann eine komplexe Aufgabe sein. AWS bietet AWS SCT, welches bei Schemakonvertierungen hilft.

hohe Verfügbarkeit (HA)

Die Fähigkeit eines Workloads, im Falle von Herausforderungen oder Katastrophen kontinuierlich und ohne Eingreifen zu arbeiten. HA-Systeme sind so konzipiert, dass sie automatisch ein Failover durchführen, gleichbleibend hohe Leistung bieten und unterschiedliche Lasten und Ausfälle mit minimalen Leistungseinbußen bewältigen.

historische Modernisierung

Ein Ansatz zur Modernisierung und Aufrüstung von Betriebstechnologiesystemen (OT), um den Bedürfnissen der Fertigungsindustrie besser gerecht zu werden. Ein Historian ist eine Art von Datenbank, die verwendet wird, um Daten aus verschiedenen Quellen in einer Fabrik zu sammeln und zu speichern.

Daten zurückhalten

Ein Teil historischer, beschrifteter Daten, der aus einem Datensatz zurückgehalten wird, der zum Trainieren eines Modells für maschinelles Lernen verwendet wird. Sie können Holdout-Daten verwenden, um die Modellleistung zu bewerten, indem Sie die Modellvorhersagen mit den Holdout-Daten vergleichen.

Homogene Datenbankmigration

Migrieren Sie Ihre Quelldatenbank zu einer Zieldatenbank, die dieselbe Datenbank-Engine verwendet (z. B. Microsoft SQL Server zu Amazon RDS für SQL Server). Eine homogene Migration ist in der Regel Teil eines Hostwechsels oder eines Plattformwechsels. Sie können native Datenbankserviceprogramme verwenden, um das Schema zu migrieren.

heiße Daten

Daten, auf die häufig zugegriffen wird, z. B. Echtzeitdaten oder aktuelle Translationsdaten. Für diese Daten ist in der Regel eine leistungsstarke Speicherebene oder -klasse erforderlich, um schnelle Abfrageantworten zu ermöglichen.

Hotfix

Eine dringende Lösung für ein kritisches Problem in einer Produktionsumgebung. Aufgrund seiner Dringlichkeit wird ein Hotfix normalerweise außerhalb des typischen DevOps Release-Workflows erstellt.

Hypercare-Phase

Unmittelbar nach dem Cutover, der Zeitraum, in dem ein Migrationsteam die migrierten Anwendungen in der Cloud verwaltet und überwacht, um etwaige Probleme zu beheben. In der Regel dauert dieser Zeitraum 1–4 Tage. Am Ende der Hypercare-Phase überträgt das Migrationsteam in der Regel die Verantwortung für die Anwendungen an das Cloud-Betriebsteam.

I

IaC

Sehen Sie Infrastruktur als Code.

Identitätsbasierte Richtlinie

Eine Richtlinie, die einem oder mehreren IAM-Prinzipalen zugeordnet ist und deren Berechtigungen innerhalb der AWS Cloud Umgebung definiert.

Leerlaufanwendung

Eine Anwendung mit einer durchschnittlichen CPU- und Arbeitsspeicherauslastung zwischen 5 und 20 Prozent über einen Zeitraum von 90 Tagen. In einem Migrationsprojekt ist es üblich, diese Anwendungen außer Betrieb zu nehmen oder sie On-Premises beizubehalten.

IIoT

Siehe Industrielles Internet der Dinge.

unveränderliche Infrastruktur

Ein Modell, das eine neue Infrastruktur für Produktionsworkloads bereitstellt, anstatt die bestehende Infrastruktur zu aktualisieren, zu patchen oder zu modifizieren. Unveränderliche Infrastrukturen sind von Natur aus konsistenter, zuverlässiger und vorhersehbarer als veränderliche Infrastrukturen. Weitere Informationen finden Sie in der Best Practice Deploy using immutable infrastructure im AWS Well-Architected Framework.

Eingehende (ingress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten ist dies eine VPC, die Netzwerkverbindungen von außerhalb einer Anwendung akzeptiert, überprüft und weiterleitet. Die AWS Security Reference Architecture empfiehlt, Ihr Netzwerkkonto mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr und Inspektion einzurichten, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

Inkrementelle Migration

Eine Cutover-Strategie, bei der Sie Ihre Anwendung in kleinen Teilen migrieren, anstatt eine einziges vollständiges Cutover durchzuführen. Beispielsweise könnten Sie zunächst nur einige Microservices oder Benutzer auf das neue System umstellen. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alles ordnungsgemäß funktioniert, können Sie weitere Microservices oder Benutzer schrittweise verschieben, bis Sie Ihr Legacy-System außer Betrieb nehmen können. Diese Strategie reduziert die mit großen Migrationen verbundenen Risiken.

Industrie 4.0

Ein Begriff, der 2016 von Klaus Schwab eingeführt wurde und sich auf die Modernisierung von Fertigungsprozessen durch Fortschritte in den Bereichen Konnektivität, Echtzeitdaten, Automatisierung, Analytik und KI/ML bezieht.

Infrastruktur

Alle Ressourcen und Komponenten, die in der Umgebung einer Anwendung enthalten sind.

Infrastructure as Code (IaC)

Der Prozess der Bereitstellung und Verwaltung der Infrastruktur einer Anwendung mithilfe einer Reihe von Konfigurationsdateien. IaC soll Ihnen helfen, das Infrastrukturmanagement zu zentralisieren, Ressourcen zu standardisieren und schnell zu skalieren, sodass neue Umgebungen wiederholbar, zuverlässig und konsistent sind.

industrielles Internet der Dinge (T) IIo

Einsatz von mit dem Internet verbundenen Sensoren und Geräten in Industriesektoren wie Fertigung, Energie, Automobilindustrie, Gesundheitswesen, Biowissenschaften und Landwirtschaft. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau einer digitalen Transformationsstrategie für das industrielle Internet der Dinge (IIoT).

Inspektions-VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine zentralisierte VPC, die Inspektionen des Netzwerkverkehrs zwischen VPCs (in demselben oder unterschiedlichen AWS-Regionen), dem Internet und lokalen Netzwerken verwaltet. In der AWS Security Reference Architecture wird empfohlen, Ihr Netzwerkkonto mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr sowie Inspektionen einzurichten, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

Internet of Things (IoT)

Das Netzwerk verbundener physischer Objekte mit eingebetteten Sensoren oder Prozessoren, das über das Internet oder über ein lokales Kommunikationsnetzwerk mit anderen Geräten und Systemen kommuniziert. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist IoT?

Interpretierbarkeit

Ein Merkmal eines Modells für Machine Learning, das beschreibt, inwieweit ein Mensch verstehen kann, wie die Vorhersagen des Modells von seinen Eingaben abhängen. Weitere Informationen finden Sie unter Interpretierbarkeit des Modells für maschinelles Lernen mit. AWS

IoT

Siehe Internet der Dinge.

IT information library (ITIL, IT-Informationsbibliothek)

Eine Reihe von bewährten Methoden für die Bereitstellung von IT-Services und die Abstimmung dieser Services auf die Geschäftsanforderungen. ITIL bietet die Grundlage für ITSM.

T service management (ITSM, IT-Servicemanagement)

Aktivitäten im Zusammenhang mit der Gestaltung, Implementierung, Verwaltung und Unterstützung von IT-Services für eine Organisation. Informationen zur Integration von Cloud-Vorgängen mit ITSM-Tools finden Sie im Leitfaden zur Betriebsintegration.

BIS

Siehe IT-Informationsbibliothek.

ITSM

Siehe IT-Servicemanagement.

L

Labelbasierte Zugangskontrolle (LBAC)

Eine Implementierung der Mandatory Access Control (MAC), bei der den Benutzern und den Daten selbst jeweils explizit ein Sicherheitslabelwert zugewiesen wird. Die Schnittmenge zwischen der Benutzersicherheitsbeschriftung und der Datensicherheitsbeschriftung bestimmt, welche Zeilen und Spalten für den Benutzer sichtbar sind.

Landing Zone

Eine landing zone ist eine gut strukturierte AWS Umgebung mit mehreren Konten, die skalierbar und sicher ist. Dies ist ein Ausgangspunkt, von dem aus Ihre Organisationen Workloads und Anwendungen schnell und mit Vertrauen in ihre Sicherheits- und Infrastrukturumgebung starten und bereitstellen können. Weitere Informationen zu Landing Zones finden Sie unter Einrichtung einer sicheren und skalierbaren AWS -Umgebung mit mehreren Konten..

großes Sprachmodell (LLM)

Ein Deep-Learning-KI-Modell, das anhand einer riesigen Datenmenge vorab trainiert wurde. Ein LLM kann mehrere Aufgaben ausführen, z. B. Fragen beantworten, Dokumente zusammenfassen, Text in andere Sprachen übersetzen und Sätze vervollständigen. Weitere Informationen finden Sie unter Was sind. LLMs

Große Migration

Eine Migration von 300 oder mehr Servern.

SCHWARZ

Siehe Labelbasierte Zugriffskontrolle.

Geringste Berechtigung

Die bewährte Sicherheitsmethode, bei der nur die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlichen Mindestberechtigungen erteilt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Geringste Berechtigungen anwenden in der IAM-Dokumentation.

Lift and Shift

Siehe 7 Rs.

Little-Endian-System

Ein System, welches das niedrigwertigste Byte zuerst speichert. Siehe auch Endianness.

LLM

Siehe großes Sprachmodell.

Niedrigere Umgebungen

Siehe Umgebung.

M

Machine Learning (ML)

Eine Art künstlicher Intelligenz, die Algorithmen und Techniken zur Mustererkennung und zum Lernen verwendet. ML analysiert aufgezeichnete Daten, wie z. B. Daten aus dem Internet der Dinge (IoT), und lernt daraus, um ein statistisches Modell auf der Grundlage von Mustern zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Machine Learning.

Hauptzweig

Siehe Filiale.

Malware

Software, die entwickelt wurde, um die Computersicherheit oder den Datenschutz zu gefährden. Malware kann Computersysteme stören, vertrauliche Informationen durchsickern lassen oder sich unbefugten Zugriff verschaffen. Beispiele für Malware sind Viren, Würmer, Ransomware, Trojaner, Spyware und Keylogger.

verwaltete Dienste

AWS-Services für die die Infrastrukturebene, das Betriebssystem und die Plattformen AWS betrieben werden, und Sie greifen auf die Endgeräte zu, um Daten zu speichern und abzurufen. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) und Amazon DynamoDB sind Beispiele für Managed Services. Diese werden auch als abstrakte Dienste bezeichnet.

Manufacturing Execution System (MES)

Ein Softwaresystem zur Verfolgung, Überwachung, Dokumentation und Steuerung von Produktionsprozessen, bei denen Rohstoffe in der Fertigung zu fertigen Produkten umgewandelt werden.

MAP

Siehe Migration Acceleration Program.

Mechanismus

Ein vollständiger Prozess, bei dem Sie ein Tool erstellen, die Akzeptanz des Tools vorantreiben und anschließend die Ergebnisse überprüfen, um Anpassungen vorzunehmen. Ein Mechanismus ist ein Zyklus, der sich im Laufe seiner Tätigkeit selbst verstärkt und verbessert. Weitere Informationen finden Sie unter Aufbau von Mechanismen im AWS Well-Architected Framework.

Mitgliedskonto

Alle AWS-Konten außer dem Verwaltungskonto, die Teil einer Organisation in sind. AWS Organizations Ein Konto kann jeweils nur Mitglied einer Organisation sein.

MES

Siehe Manufacturing Execution System.

Message Queuing-Telemetrietransport (MQTT)

Ein leichtes machine-to-machine (M2M) -Kommunikationsprotokoll, das auf dem Publish/Subscribe-Muster für IoT-Geräte mit beschränkten Ressourcen basiert.

Microservice

Ein kleiner, unabhängiger Dienst, der über genau definierte Kanäle kommuniziert APIs und in der Regel kleinen, eigenständigen Teams gehört. Ein Versicherungssystem kann beispielsweise Microservices beinhalten, die Geschäftsfunktionen wie Vertrieb oder Marketing oder Subdomains wie Einkauf, Schadenersatz oder Analytik zugeordnet sind. Zu den Vorteilen von Microservices gehören Agilität, flexible Skalierung, einfache Bereitstellung, wiederverwendbarer Code und Ausfallsicherheit. Weitere Informationen finden Sie unter Integration von Microservices mithilfe serverloser Dienste. AWS

Microservices-Architekturen

Ein Ansatz zur Erstellung einer Anwendung mit unabhängigen Komponenten, die jeden Anwendungsprozess als Microservice ausführen. Diese Microservices kommunizieren mithilfe von Lightweight über eine klar definierte Schnittstelle. APIs Jeder Microservice in dieser Architektur kann aktualisiert, bereitgestellt und skaliert werden, um den Bedarf an bestimmten Funktionen einer Anwendung zu decken. Weitere Informationen finden Sie unter Implementierung von Microservices auf. AWS

Migration Acceleration Program (MAP)

Ein AWS Programm, das Beratung, Unterstützung, Schulungen und Services bietet, um Unternehmen dabei zu unterstützen, eine solide betriebliche Grundlage für die Umstellung auf

die Cloud zu schaffen und die anfänglichen Kosten von Migrationen auszugleichen. MAP umfasst eine Migrationsmethode für die methodische Durchführung von Legacy-Migrationen sowie eine Reihe von Tools zur Automatisierung und Beschleunigung gängiger Migrationsszenarien.

Migration in großem Maßstab

Der Prozess, bei dem der Großteil des Anwendungsportfolios in Wellen in die Cloud verlagert wird, wobei in jeder Welle mehr Anwendungen schneller migriert werden. In dieser Phase werden die bewährten Verfahren und Erkenntnisse aus den früheren Phasen zur Implementierung einer Migrationsfabrik von Teams, Tools und Prozessen zur Optimierung der Migration von Workloads durch Automatisierung und agile Bereitstellung verwendet. Dies ist die dritte Phase der AWS - Migrationsstrategie.

Migrationsfabrik

Funktionsübergreifende Teams, die die Migration von Workloads durch automatisierte, agile Ansätze optimieren. Zu den Teams in der Migrationsabteilung gehören in der Regel Betriebsabläufe, Geschäftsanalysten und Eigentümer, Migrationsingenieure, Entwickler und DevOps Experten, die in Sprints arbeiten. Zwischen 20 und 50 Prozent eines Unternehmensanwendungsportfolios bestehen aus sich wiederholenden Mustern, die durch einen Fabrik-Ansatz optimiert werden können. Weitere Informationen finden Sie in Diskussion über Migrationsfabriken und den Leitfaden zur Cloud-Migration-Fabrik in diesem Inhaltssatz.

Migrationsmetadaten

Die Informationen über die Anwendung und den Server, die für den Abschluss der Migration benötigt werden. Für jedes Migrationsmuster ist ein anderer Satz von Migrationsmetadaten erforderlich. Beispiele für Migrationsmetadaten sind das Zielsubnetz, die Sicherheitsgruppe und AWS das Konto.

Migrationsmuster

Eine wiederholbare Migrationsaufgabe, in der die Migrationsstrategie, das Migrationsziel und die verwendete Migrationsanwendung oder der verwendete Migrationsservice detailliert beschrieben werden. Beispiel: Rehost-Migration zu Amazon EC2 mit AWS Application Migration Service.

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Ein Online-Tool, das Informationen zur Validierung des Geschäftsszenarios für die Migration auf das bereitstellt. AWS Cloud MPA bietet eine detaillierte Portfoliobewertung (richtige Servergröße, Preisgestaltung, Gesamtbetriebskostenanalyse, Migrationskostenanalyse) sowie Migrationsplanung (Anwendungsdatenanalyse und Datenerfassung, Anwendungsgruppierung,

Migrationspriorisierung und Wellenplanung). Das MPA-Tool (Anmeldung erforderlich) steht allen AWS Beratern und APN-Partnerberatern kostenlos zur Verfügung.

Migration Readiness Assessment (MRA)

Der Prozess, bei dem mithilfe des AWS CAF Erkenntnisse über den Cloud-Bereitschaftsstatus eines Unternehmens gewonnen, Stärken und Schwächen identifiziert und ein Aktionsplan zur Schließung festgestellter Lücken erstellt wird. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Migration Readiness. MRA ist die erste Phase der AWS - Migrationsstrategie.

Migrationsstrategie

Der Ansatz, der verwendet wurde, um einen Workload auf den AWS Cloud zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie im Eintrag 7 Rs in diesem Glossar und unter Mobilisieren Sie Ihr Unternehmen, um umfangreiche Migrationen zu beschleunigen.

ML

Siehe maschinelles Lernen.

Modernisierung

Umwandlung einer veralteten (veralteten oder monolithischen) Anwendung und ihrer Infrastruktur in ein agiles, elastisches und hochverfügbares System in der Cloud, um Kosten zu senken, die Effizienz zu steigern und Innovationen zu nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter Strategie zur Modernisierung von Anwendungen in der AWS Cloud.

Bewertung der Modernisierungsfähigkeit

Eine Bewertung, anhand derer festgestellt werden kann, ob die Anwendungen einer Organisation für die Modernisierung bereit sind, Vorteile, Risiken und Abhängigkeiten identifiziert und ermittelt wird, wie gut die Organisation den zukünftigen Status dieser Anwendungen unterstützen kann. Das Ergebnis der Bewertung ist eine Vorlage der Zielarchitektur, eine Roadmap, in der die Entwicklungsphasen und Meilensteine des Modernisierungsprozesses detailliert beschrieben werden, sowie ein Aktionsplan zur Behebung festgestellter Lücken. Weitere Informationen finden Sie unter Evaluierung der Modernisierungsbereitschaft von Anwendungen in der AWS Cloud.

Monolithische Anwendungen (Monolithen)

Anwendungen, die als ein einziger Service mit eng gekoppelten Prozessen ausgeführt werden. Monolithische Anwendungen haben verschiedene Nachteile. Wenn ein Anwendungs-Feature stark nachgefragt wird, muss die gesamte Architektur skaliert werden. Das Hinzufügen oder

Verbessern der Feature einer monolithischen Anwendung wird ebenfalls komplexer, wenn die Codebasis wächst. Um diese Probleme zu beheben, können Sie eine Microservices-Architektur verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Zerlegen von Monolithen in Microservices.

MPA

Siehe Bewertung des Migrationsportfolios.

MQTT

Siehe Message Queuing-Telemetrietransport.

Mehrklassen-Klassifizierung

Ein Prozess, der dabei hilft, Vorhersagen für mehrere Klassen zu generieren (wobei eines von mehr als zwei Ergebnissen vorhergesagt wird). Ein ML-Modell könnte beispielsweise fragen: „Ist dieses Produkt ein Buch, ein Auto oder ein Telefon?“ oder „Welche Kategorie von Produkten ist für diesen Kunden am interessantesten?“

veränderbare Infrastruktur

Ein Modell, das die bestehende Infrastruktur für Produktionsworkloads aktualisiert und modifiziert. Für eine verbesserte Konsistenz, Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit empfiehlt das AWS Well-Architected Framework die Verwendung einer unveränderlichen Infrastruktur als bewährte Methode.

O

OAC

Siehe Origin Access Control.

EICHE

Siehe Zugriffsidentität von Origin.

COM

Siehe organisatorisches Change-Management.

Offline-Migration

Eine Migrationsmethode, bei der der Quell-Workload während des Migrationsprozesses heruntergefahren wird. Diese Methode ist mit längeren Ausfallzeiten verbunden und wird in der Regel für kleine, unkritische Workloads verwendet.

OI

Siehe Betriebsintegration.

OLA

Siehe Vereinbarung auf operativer Ebene.

Online-Migration

Eine Migrationsmethode, bei der der Quell-Workload auf das Zielsystem kopiert wird, ohne offline genommen zu werden. Anwendungen, die mit dem Workload verbunden sind, können während der Migration weiterhin funktionieren. Diese Methode beinhaltet keine bis minimale Ausfallzeit und wird in der Regel für kritische Produktionsworkloads verwendet.

OPC-UA

Siehe Open Process Communications — Unified Architecture.

Offene Prozesskommunikation — Einheitliche Architektur (OPC-UA)

Ein machine-to-machine (M2M) -Kommunikationsprotokoll für die industrielle Automatisierung. OPC-UA bietet einen Interoperabilitätsstandard mit Datenverschlüsselungs-, Authentifizierungs- und Autorisierungsschemata.

Vereinbarung auf Betriebsebene (OLA)

Eine Vereinbarung, in der klargestellt wird, welche funktionalen IT-Gruppen sich gegenseitig versprechen zu liefern, um ein Service Level Agreement (SLA) zu unterstützen.

Überprüfung der Betriebsbereitschaft (ORR)

Eine Checkliste mit Fragen und zugehörigen bewährten Methoden, die Ihnen helfen, Vorfälle und mögliche Ausfälle zu verstehen, zu bewerten, zu verhindern oder deren Umfang zu reduzieren. Weitere Informationen finden Sie unter Operational Readiness Reviews (ORR) im AWS Well-Architected Framework.

Betriebstechnologie (OT)

Hardware- und Softwaresysteme, die mit der physischen Umgebung zusammenarbeiten, um industrielle Abläufe, Ausrüstung und Infrastruktur zu steuern. In der Fertigung ist die Integration von OT- und Informationstechnologie (IT) -Systemen ein zentraler Schwerpunkt der Industrie 4.0-Transformationen.

Betriebsintegration (OI)

Der Prozess der Modernisierung von Abläufen in der Cloud, der Bereitschaftsplanung, Automatisierung und Integration umfasst. Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden zur Betriebsintegration.

Organisationspfad

Ein Pfad, der von erstellt wird und in AWS CloudTrail dem alle Ereignisse für alle AWS-Konten in einer Organisation protokolliert werden. AWS Organizations Diese Spur wird in jedem AWS-Konto , der Teil der Organisation ist, erstellt und verfolgt die Aktivität in jedem Konto. Weitere Informationen finden Sie in der CloudTrail Dokumentation unter Einen Trail für eine Organisation erstellen.

Organisatorisches Veränderungsmanagement (OCM)

Ein Framework für das Management wichtiger, disruptiver Geschäftstransformationen aus Sicht der Mitarbeiter, der Kultur und der Führung. OCM hilft Organisationen dabei, sich auf neue Systeme und Strategien vorzubereiten und auf diese umzustellen, indem es die Akzeptanz von Veränderungen beschleunigt, Übergangsprobleme angeht und kulturelle und organisatorische Veränderungen vorantreibt. In der AWS Migrationsstrategie wird dieses Framework aufgrund der Geschwindigkeit des Wandels, der bei Projekten zur Cloud-Einführung erforderlich ist, als Mitarbeiterbeschleunigung bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im OCM-Handbuch.

Ursprungszugriffskontrolle (OAC)

In CloudFront, eine erweiterte Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) -Inhalte zu sichern. OAC unterstützt alle S3-Buckets insgesamt AWS-Regionen, serverseitige Verschlüsselung mit AWS KMS (SSE-KMS) sowie dynamische `PUT` und `DELETE` Anfragen an den S3-Bucket.

Ursprungszugriffsidentität (OAI)

In CloudFront, eine Option zur Zugriffsbeschränkung, um Ihre Amazon S3 S3-Inhalte zu sichern. Wenn Sie OAI verwenden, CloudFront erstellt es einen Principal, mit dem sich Amazon S3 authentifizieren kann. Authentifizierte Principals können nur über eine bestimmte Distribution auf Inhalte in einem S3-Bucket zugreifen. CloudFront Siehe auch OAC, das eine detailliertere und verbesserte Zugriffskontrolle bietet.

ORR

Weitere Informationen finden Sie unter Überprüfung der Betriebsbereitschaft.

NICHT

Siehe Betriebstechnologie.

Ausgehende (egress) VPC

In einer Architektur AWS mit mehreren Konten eine VPC, die Netzwerkverbindungen verarbeitet, die von einer Anwendung aus initiiert werden. Die AWS Security Reference Architecture empfiehlt die Einrichtung Ihres Netzwerkkontos mit eingehendem und ausgehendem Datenverkehr sowie Inspektion, VPCs um die bidirektionale Schnittstelle zwischen Ihrer Anwendung und dem Internet im weiteren Sinne zu schützen.

P

Berechtigungsgrenze

Eine IAM-Verwaltungsrichtlinie, die den IAM-Prinzipalen zugeordnet ist, um die maximalen Berechtigungen festzulegen, die der Benutzer oder die Rolle haben kann. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitys in der IAM-Dokumentation.

persönlich identifizierbare Informationen (PII)

Informationen, die, wenn sie direkt betrachtet oder mit anderen verwandten Daten kombiniert werden, verwendet werden können, um vernünftige Rückschlüsse auf die Identität einer Person zu ziehen. Beispiele für personenbezogene Daten sind Namen, Adressen und Kontaktinformationen.

Personenbezogene Daten

Siehe persönlich identifizierbare Informationen.

Playbook

Eine Reihe vordefinierter Schritte, die die mit Migrationen verbundenen Aufgaben erfassen, z. B. die Bereitstellung zentraler Betriebsfunktionen in der Cloud. Ein Playbook kann die Form von Skripten, automatisierten Runbooks oder einer Zusammenfassung der Prozesse oder Schritte annehmen, die für den Betrieb Ihrer modernisierten Umgebung erforderlich sind.

PLC

Siehe programmierbare Logiksteuerung.

PLM

Siehe Produktlebenszyklusmanagement.

policy

Ein Objekt, das Berechtigungen definieren (siehe identitätsbasierte Richtlinie), Zugriffsbedingungen spezifizieren (siehe ressourcenbasierte Richtlinie) oder die maximalen Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation definieren kann AWS Organizations (siehe Dienststeuerungsrichtlinie).

Polyglotte Beharrlichkeit

Unabhängige Auswahl der Datenspeichertechnologie eines Microservices auf der Grundlage von Datenzugriffsmustern und anderen Anforderungen. Wenn Ihre Microservices über dieselbe Datenspeichertechnologie verfügen, kann dies zu Implementierungsproblemen oder zu Leistungseinbußen führen. Microservices lassen sich leichter implementieren und erzielen eine bessere Leistung und Skalierbarkeit, wenn sie den Datenspeicher verwenden, der ihren Anforderungen am besten entspricht.

Portfoliobewertung

Ein Prozess, bei dem das Anwendungsportfolio ermittelt, analysiert und priorisiert wird, um die Migration zu planen. Weitere Informationen finden Sie in Bewerten der Migrationsbereitschaft.

predicate

Eine Abfragebedingung, die `true` oder zurückgibt`false`, was üblicherweise in einer Klausel vorkommt. `WHERE`

Prädikat Pushdown

Eine Technik zur Optimierung von Datenbankabfragen, bei der die Daten in der Abfrage vor der Übertragung gefiltert werden. Dadurch wird die Datenmenge reduziert, die aus der relationalen Datenbank abgerufen und verarbeitet werden muss, und die Abfrageleistung wird verbessert.

Präventive Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die verhindern soll, dass ein Ereignis eintritt. Diese Kontrollen stellen eine erste Verteidigungslinie dar, um unbefugten Zugriff oder unerwünschte Änderungen an Ihrem Netzwerk zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter Präventive Kontrolle in Implementierung von Sicherheitskontrollen in AWS.

Prinzipal

Eine Entität AWS , die Aktionen ausführen und auf Ressourcen zugreifen kann. Diese Entität ist in der Regel ein Root-Benutzer für eine AWS-Konto, eine IAM-Rolle oder einen Benutzer. Weitere Informationen finden Sie unter Prinzipal in Rollenbegriffe und -konzepte in der IAM-Dokumentation.

Datenschutz von Natur aus

Ein systemtechnischer Ansatz, der den Datenschutz während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt.

Privat gehostete Zonen

Ein Container, der Informationen darüber enthält, wie Amazon Route 53 auf DNS-Abfragen für eine Domain und deren Subdomains innerhalb einer oder mehrerer VPCs Domains antworten soll. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit privat gehosteten Zonen in der Route-53-Dokumentation.

proaktive Steuerung

Eine Sicherheitskontrolle, die den Einsatz nicht richtlinienkonformer Ressourcen verhindern soll. Diese Steuerelemente scannen Ressourcen, bevor sie bereitgestellt werden. Wenn die Ressource nicht der Kontrolle entspricht, wird sie nicht bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch zu Kontrollen in der AWS Control Tower Dokumentation und unter Proaktive Kontrollen unter Implementierung von Sicherheitskontrollen am AWS.

Produktlebenszyklusmanagement (PLM)

Das Management von Daten und Prozessen für ein Produkt während seines gesamten Lebenszyklus, vom Design, der Entwicklung und Markteinführung über Wachstum und Reife bis hin zur Markteinführung und Markteinführung.

Produktionsumgebung

Siehe Umgebung.

Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

In der Fertigung ein äußerst zuverlässiger, anpassungsfähiger Computer, der Maschinen überwacht und Fertigungsprozesse automatisiert.

schnelle Verkettung

Verwendung der Ausgabe einer LLM-Eingabeaufforderung als Eingabe für die nächste Aufforderung, um bessere Antworten zu generieren. Diese Technik wird verwendet, um eine komplexe Aufgabe in Unteraufgaben zu unterteilen oder um eine vorläufige Antwort iterativ zu verfeinern oder zu erweitern. Sie trägt dazu bei, die Genauigkeit und Relevanz der Antworten eines Modells zu verbessern und ermöglicht detailliertere, personalisierte Ergebnisse.

Pseudonymisierung

Der Prozess, bei dem persönliche Identifikatoren in einem Datensatz durch Platzhalterwerte ersetzt werden. Pseudonymisierung kann zum Schutz der Privatsphäre beitragen. Pseudonymisierte Daten gelten weiterhin als personenbezogene Daten.

publish/subscribe (pub/sub)

Ein Muster, das asynchrone Kommunikation zwischen Microservices ermöglicht, um die Skalierbarkeit und Reaktionsfähigkeit zu verbessern. In einem auf Microservices basierenden MES kann ein Microservice beispielsweise Ereignismeldungen in einem Kanal veröffentlichen, den andere Microservices abonnieren können. Das System kann neue Microservices hinzufügen, ohne den Veröffentlichungsservice zu ändern.

Q

Abfrageplan

Eine Reihe von Schritten, wie Anweisungen, die für den Zugriff auf die Daten in einem relationalen SQL-Datenbanksystem verwendet werden.

Abfrageplanregression

Wenn ein Datenbankserviceoptimierer einen weniger optimalen Plan wählt als vor einer bestimmten Änderung der Datenbankumgebung. Dies kann durch Änderungen an Statistiken, Beschränkungen, Umgebungseinstellungen, Abfrageparameter-Bindungen und Aktualisierungen der Datenbank-Engine verursacht werden.

R

RACI-Matrix

Siehe verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert (RACI).

RAG

Siehe Erweiterte Generierung beim Abrufen.

Ransomware

Eine bösartige Software, die entwickelt wurde, um den Zugriff auf ein Computersystem oder Daten zu blockieren, bis eine Zahlung erfolgt ist.

RASCI-Matrix

Siehe verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert (RACI).

RCAC

Siehe Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten.

Read Replica

Eine Kopie einer Datenbank, die nur für Lesezwecke verwendet wird. Sie können Abfragen an das Lesereplikat weiterleiten, um die Belastung auf Ihrer Primärdatenbank zu reduzieren.

neu strukturieren

Siehe 7 Rs.

Recovery Point Objective (RPO)

Die maximal zulässige Zeitspanne seit dem letzten Datenwiederherstellungspunkt. Damit wird festgelegt, was als akzeptabler Datenverlust zwischen dem letzten Wiederherstellungspunkt und der Serviceunterbrechung gilt.

Wiederherstellungszeitziel (RTO)

Die maximal zulässige Verzögerung zwischen der Betriebsunterbrechung und der Wiederherstellung des Dienstes.

Refaktorierung

Siehe 7 Rs.

Region

Eine Sammlung von AWS Ressourcen in einem geografischen Gebiet. Jeder AWS-Region ist isoliert und unabhängig von den anderen, um Fehlertoleranz, Stabilität und Belastbarkeit zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie unter Geben Sie an, was AWS-Regionen Ihr Konto verwenden kann.

Regression

Eine ML-Technik, die einen numerischen Wert vorhersagt. Zum Beispiel, um das Problem „Zu welchem Preis wird dieses Haus verkauft werden?“ zu lösen Ein ML-Modell könnte ein lineares Regressionsmodell verwenden, um den Verkaufspreis eines Hauses auf der Grundlage bekannter Fakten über das Haus (z. B. die Quadratmeterzahl) vorherzusagen.

rehosten

Siehe 7 Rs.

Veröffentlichung

In einem Bereitstellungsprozess der Akt der Förderung von Änderungen an einer Produktionsumgebung.

umziehen

Siehe 7 Rs.

neue Plattform

Siehe 7 Rs.

Rückkauf

Siehe 7 Rs.

Ausfallsicherheit

Die Fähigkeit einer Anwendung, Störungen zu widerstehen oder sich von ihnen zu erholen. Hochverfügbarkeit und Notfallwiederherstellung sind häufig Überlegungen bei der Planung der Ausfallsicherheit in der. AWS Cloud Weitere Informationen finden Sie unter AWS Cloud Resilienz.

Ressourcenbasierte Richtlinie

Eine mit einer Ressource verknüpfte Richtlinie, z. B. ein Amazon-S3-Bucket, ein Endpunkt oder ein Verschlüsselungsschlüssel. Diese Art von Richtlinie legt fest, welchen Prinzipalen der Zugriff gewährt wird, welche Aktionen unterstützt werden und welche anderen Bedingungen erfüllt sein müssen.

RACI-Matrix (verantwortlich, rechenschaftspflichtig, konsultiert, informiert)

Eine Matrix, die die Rollen und Verantwortlichkeiten aller an Migrationsaktivitäten und Cloud-Operationen beteiligten Parteien definiert. Der Matrixname leitet sich von den in der Matrix definierten Zuständigkeitstypen ab: verantwortlich (R), rechenschaftspflichtig (A), konsultiert (C) und informiert (I). Der Unterstützungstyp (S) ist optional. Wenn Sie Unterstützung einbeziehen, wird die Matrix als RASCI-Matrix bezeichnet, und wenn Sie sie ausschließen, wird sie als RACI-Matrix bezeichnet.

Reaktive Kontrolle

Eine Sicherheitskontrolle, die darauf ausgelegt ist, die Behebung unerwünschter Ereignisse oder Abweichungen von Ihren Sicherheitsstandards voranzutreiben. Weitere Informationen finden Sie unter Reaktive Kontrolle in Implementieren von Sicherheitskontrollen in AWS.

Beibehaltung

Siehe 7 Rs.

zurückziehen

Siehe 7 Rs.

Retrieval Augmented Generation (RAG)

Eine generative KI-Technologie, bei der ein LLM auf eine maßgebliche Datenquelle verweist, die sich außerhalb seiner Trainingsdatenquellen befindet, bevor eine Antwort generiert wird. Ein RAG-Modell könnte beispielsweise eine semantische Suche in der Wissensdatenbank oder in benutzerdefinierten Daten einer Organisation durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist RAG.

Drehung

Der Vorgang, bei dem ein Geheimnis regelmäßig aktualisiert wird, um es einem Angreifer zu erschweren, auf die Anmeldeinformationen zuzugreifen.

Zugriffskontrolle für Zeilen und Spalten (RCAC)

Die Verwendung einfacher, flexibler SQL-Ausdrücke mit definierten Zugriffsregeln. RCAC besteht aus Zeilenberechtigungen und Spaltenmasken.

RPO

Siehe Recovery Point Objective.

RTO

Siehe Ziel für die Erholungszeit.

Runbook

Eine Reihe manueller oder automatisierter Verfahren, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe erforderlich sind. Diese sind in der Regel darauf ausgelegt, sich wiederholende Operationen oder Verfahren mit hohen Fehlerquoten zu rationalisieren.

S

SAML 2.0

Ein offener Standard, den viele Identitätsanbieter (IdPs) verwenden. Diese Funktion ermöglicht föderiertes Single Sign-On (SSO), sodass sich Benutzer bei den API-Vorgängen anmelden AWS-Managementkonsole oder die AWS API-Operationen aufrufen können, ohne dass Sie einen Benutzer in IAM für alle in Ihrer Organisation erstellen müssen. Weitere Informationen zum SAML-2.0.-basierten Verbund finden Sie unter Über den SAML-2.0-basierten Verbund in der IAM-Dokumentation.

SCADA

Siehe Aufsichtskontrolle und Datenerfassung.

SCP

Siehe Richtlinie zur Dienstkontrolle.

Secret

Interne AWS Secrets Manager, vertrauliche oder eingeschränkte Informationen, wie z. B. ein Passwort oder Benutzeranmeldeinformationen, die Sie in verschlüsselter Form speichern. Es besteht aus dem geheimen Wert und seinen Metadaten. Der geheime Wert kann binär, eine einzelne Zeichenfolge oder mehrere Zeichenketten sein. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist in einem Secrets Manager Manager-Geheimnis? in der Secrets Manager Manager-Dokumentation.

Sicherheit durch Design

Ein systemtechnischer Ansatz, der die Sicherheit während des gesamten Entwicklungsprozesses berücksichtigt.

Sicherheitskontrolle

Ein technischer oder administrativer Integritätsschutz, der die Fähigkeit eines Bedrohungsakteurs, eine Schwachstelle auszunutzen, verhindert, erkennt oder einschränkt. Es gibt vier Haupttypen von Sicherheitskontrollen: präventiv, detektiv, reaktionsschnell und proaktiv.

Härtung der Sicherheit

Der Prozess, bei dem die Angriffsfläche reduziert wird, um sie widerstandsfähiger gegen Angriffe zu machen. Dies kann Aktionen wie das Entfernen von Ressourcen, die nicht mehr benötigt werden, die Implementierung der bewährten Sicherheitsmethode der Gewährung geringster Berechtigungen oder die Deaktivierung unnötiger Feature in Konfigurationsdateien umfassen.

System zur Verwaltung von Sicherheitsinformationen und Ereignissen (security information and event management – SIEM)

Tools und Services, die Systeme für das Sicherheitsinformationsmanagement (SIM) und das Management von Sicherheitsereignissen (SEM) kombinieren. Ein SIEM-System sammelt, überwacht und analysiert Daten von Servern, Netzwerken, Geräten und anderen Quellen, um Bedrohungen und Sicherheitsverletzungen zu erkennen und Warnmeldungen zu generieren.

Automatisierung von Sicherheitsreaktionen

Eine vordefinierte und programmierte Aktion, die darauf ausgelegt ist, automatisch auf ein Sicherheitsereignis zu reagieren oder es zu beheben. Diese Automatisierungen dienen als detektive oder reaktionsschnelle Sicherheitskontrollen, die Sie bei der Implementierung bewährter AWS Sicherheitsmethoden unterstützen. Beispiele für automatisierte Antwortaktionen sind das Ändern einer VPC-Sicherheitsgruppe, das Patchen einer Amazon EC2 EC2-Instance oder das Rotieren von Anmeldeinformationen.

Serverseitige Verschlüsselung

Verschlüsselung von Daten am Zielort durch denjenigen AWS-Service , der sie empfängt.

Service-Kontrollrichtlinie (SCP)

Eine Richtlinie, die eine zentrale Steuerung der Berechtigungen für alle Konten in einer Organisation in ermöglicht AWS Organizations. SCPs Definieren Sie Leitplanken oder legen Sie Grenzwerte für Aktionen fest, die ein Administrator an Benutzer oder Rollen delegieren kann. Sie können sie SCPs als Zulassungs- oder Ablehnungslisten verwenden, um festzulegen, welche Dienste oder Aktionen zulässig oder verboten sind. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter Richtlinien zur Dienststeuerung.

Service-Endpunkt

Die URL des Einstiegspunkts für einen AWS-Service. Sie können den Endpunkt verwenden, um programmgesteuert eine Verbindung zum Zielservice herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS-Service -Endpunkte in der Allgemeine AWS-Referenz.

Service Level Agreement (SLA)

Eine Vereinbarung, in der klargestellt wird, was ein IT-Team seinen Kunden zu bieten verspricht, z. B. in Bezug auf Verfügbarkeit und Leistung der Services.

Service-Level-Indikator (SLI)

Eine Messung eines Leistungsaspekts eines Dienstes, z. B. seiner Fehlerrate, Verfügbarkeit oder Durchsatz.

Service-Level-Ziel (SLO)

Eine Zielkennzahl, die den Zustand eines Dienstes darstellt, gemessen anhand eines Service-Level-Indikators.

Modell der geteilten Verantwortung

Ein Modell, das die Verantwortung beschreibt, mit der Sie gemeinsam AWS für Cloud-Sicherheit und Compliance verantwortlich sind. AWS ist für die Sicherheit der Cloud verantwortlich, während Sie für die Sicherheit in der Cloud verantwortlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter Modell der geteilten Verantwortung.

SIEM

Siehe Sicherheitsinformations- und Event-Management-System.

Single Point of Failure (SPOF)

Ein Fehler in einer einzelnen, kritischen Komponente einer Anwendung, der das System stören kann.

SLA

Siehe Service Level Agreement.

SLI

Siehe Service-Level-Indikator.

ALSO

Siehe Service-Level-Ziel.

split-and-seed Modell

Ein Muster für die Skalierung und Beschleunigung von Modernisierungsprojekten. Sobald neue Features und Produktversionen definiert werden, teilt sich das Kernteam auf, um neue Produktteams zu bilden. Dies trägt zur Skalierung der Fähigkeiten und Services Ihrer Organisation bei, verbessert die Produktivität der Entwickler und unterstützt schnelle Innovationen. Weitere Informationen finden Sie unter Schrittweiser Ansatz zur Modernisierung von Anwendungen in der AWS Cloud.

SPOTTEN

Siehe Single Point of Failure.

Sternschema

Eine Datenbank-Organisationsstruktur, die eine große Faktentabelle zum Speichern von Transaktions- oder Messdaten und eine oder mehrere kleinere dimensionale Tabellen zum Speichern von Datenattributen verwendet. Diese Struktur ist für die Verwendung in einem Data Warehouse oder für Business Intelligence-Zwecke konzipiert.

Strangler-Fig-Muster

Ein Ansatz zur Modernisierung monolithischer Systeme, bei dem die Systemfunktionen schrittweise umgeschrieben und ersetzt werden, bis das Legacy-System außer Betrieb genommen werden kann. Dieses Muster verwendet die Analogie einer Feigenrebe, die zu einem etablierten Baum heranwächst und schließlich ihren Wirt überwindet und ersetzt. Das Muster wurde eingeführt von Martin Fowler als Möglichkeit, Risiken beim Umschreiben monolithischer Systeme zu managen. Ein Beispiel für die Anwendung dieses Musters finden Sie unter Schrittweises Modernisieren älterer Microsoft ASP.NET (ASMX)-Webservices mithilfe von Containern und Amazon API Gateway.

Subnetz

Ein Bereich von IP-Adressen in Ihrer VPC. Ein Subnetz muss sich in einer einzigen Availability Zone befinden.

Aufsichtskontrolle und Datenerfassung (SCADA)

In der Fertigung ein System, das Hardware und Software zur Überwachung von Sachanlagen und Produktionsabläufen verwendet.

Symmetrische Verschlüsselung

Ein Verschlüsselungsalgorithmus, der denselben Schlüssel zum Verschlüsseln und Entschlüsseln der Daten verwendet.

synthetisches Testen

Testen eines Systems auf eine Weise, die Benutzerinteraktionen simuliert, um potenzielle Probleme zu erkennen oder die Leistung zu überwachen. Sie können Amazon CloudWatch Synthetics verwenden, um diese Tests zu erstellen.

Systemaufforderung

Eine Technik, mit der einem LLM Kontext, Anweisungen oder Richtlinien zur Verfügung gestellt werden, um sein Verhalten zu steuern. Systemaufforderungen helfen dabei, den Kontext festzulegen und Regeln für Interaktionen mit Benutzern festzulegen.

T

tags

Schlüssel-Wert-Paare, die als Metadaten für die Organisation Ihrer Ressourcen dienen. AWS Mit Tags können Sie Ressourcen verwalten, identifizieren, organisieren, suchen und filtern. Weitere Informationen finden Sie unter Markieren Ihrer AWS -Ressourcen.

Zielvariable

Der Wert, den Sie in überwachtem ML vorhersagen möchten. Dies wird auch als Ergebnisvariable bezeichnet. In einer Fertigungsumgebung könnte die Zielvariable beispielsweise ein Produktfehler sein.

Aufgabenliste

Ein Tool, das verwendet wird, um den Fortschritt anhand eines Runbooks zu verfolgen. Eine Aufgabenliste enthält eine Übersicht über das Runbook und eine Liste mit allgemeinen Aufgaben, die erledigt werden müssen. Für jede allgemeine Aufgabe werden der geschätzte Zeitaufwand, der Eigentümer und der Fortschritt angegeben.

Testumgebungen

Siehe Umgebung.

Training

Daten für Ihr ML-Modell bereitstellen, aus denen es lernen kann. Die Trainingsdaten müssen die richtige Antwort enthalten. Der Lernalgorithmus findet Muster in den Trainingsdaten, die die Attribute der Input-Daten dem Ziel (die Antwort, die Sie voraussagen möchten) zuordnen. Es gibt ein ML-Modell aus, das diese Muster erfasst. Sie können dann das ML-Modell verwenden, um Voraussagen für neue Daten zu erhalten, bei denen Sie das Ziel nicht kennen.

Transit-Gateway

Ein Netzwerk-Transit-Hub, über den Sie Ihre Netzwerke VPCs und Ihre lokalen Netzwerke miteinander verbinden können. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Was ist ein Transit-Gateway. AWS Transit Gateway

Stammbasierter Workflow

Ein Ansatz, bei dem Entwickler Feature lokal in einem Feature-Zweig erstellen und testen und diese Änderungen dann im Hauptzweig zusammenführen. Der Hauptzweig wird dann sequentiell für die Entwicklungs-, Vorproduktions- und Produktionsumgebungen erstellt.

Vertrauenswürdiger Zugriff

Gewährung von Berechtigungen für einen Dienst, den Sie angeben, um Aufgaben in Ihrer Organisation AWS Organizations und in deren Konten in Ihrem Namen auszuführen. Der vertrauenswürdige Service erstellt in jedem Konto eine mit dem Service verknüpfte Rolle, wenn diese Rolle benötigt wird, um Verwaltungsaufgaben für Sie auszuführen. Weitere Informationen finden Sie in der AWS Organizations Dokumentation unter Verwendung AWS Organizations mit anderen AWS Diensten.

Optimieren

Aspekte Ihres Trainingsprozesses ändern, um die Genauigkeit des ML-Modells zu verbessern. Sie können das ML-Modell z. B. trainieren, indem Sie einen Beschriftungssatz generieren, Beschriftungen hinzufügen und diese Schritte dann mehrmals unter verschiedenen Einstellungen wiederholen, um das Modell zu optimieren.

Zwei-Pizzen-Team

Ein kleines DevOps Team, das Sie mit zwei Pizzen ernähren können. Eine Teamgröße von zwei Pizzen gewährleistet die bestmögliche Gelegenheit zur Zusammenarbeit bei der Softwareentwicklung.

U

Unsicherheit

Ein Konzept, das sich auf ungenaue, unvollständige oder unbekannte Informationen bezieht, die die Zuverlässigkeit von prädiktiven ML-Modellen untergraben können. Es gibt zwei Arten von Unsicherheit: Epistemische Unsicherheit wird durch begrenzte, unvollständige Daten verursacht, wohingegen aleatorische Unsicherheit durch Rauschen und Randomisierung verursacht wird, die in den Daten liegt. Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden Quantifizieren der Unsicherheit in Deep-Learning-Systemen.

undifferenzierte Aufgaben

Diese Arbeit wird auch als Schwerstarbeit bezeichnet. Dabei handelt es sich um Arbeiten, die zwar für die Erstellung und den Betrieb einer Anwendung erforderlich sind, aber dem Endbenutzer keinen direkten Mehrwert bieten oder keinen Wettbewerbsvorteil bieten. Beispiele für undifferenzierte Aufgaben sind Beschaffung, Wartung und Kapazitätsplanung.

höhere Umgebungen

Siehe Umgebung.

V

Vacuuming

Ein Vorgang zur Datenbankwartung, bei dem die Datenbank nach inkrementellen Aktualisierungen bereinigt wird, um Speicherplatz zurückzugewinnen und die Leistung zu verbessern.

Versionskontrolle

Prozesse und Tools zur Nachverfolgung von Änderungen, z. B. Änderungen am Quellcode in einem Repository.

VPC-Peering

Eine Verbindung zwischen zwei VPCs , die es Ihnen ermöglicht, den Verkehr mithilfe privater IP-Adressen weiterzuleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist VPC-Peering? in der Amazon-VPC-Dokumentation.

Schwachstelle

Ein Software- oder Hardwarefehler, der die Sicherheit des Systems beeinträchtigt.

W

Warmer Cache

Ein Puffer-Cache, der aktuelle, relevante Daten enthält, auf die häufig zugegriffen wird. Die Datenbank-Instance kann aus dem Puffer-Cache lesen, was schneller ist als das Lesen aus dem Hauptspeicher oder von der Festplatte.

warme Daten

Daten, auf die selten zugegriffen wird. Bei der Abfrage dieser Art von Daten sind mäßig langsame Abfragen in der Regel akzeptabel.

Fensterfunktion

Eine SQL-Funktion, die eine Berechnung für eine Gruppe von Zeilen durchführt, die sich in irgendeiner Weise auf den aktuellen Datensatz beziehen. Fensterfunktionen sind nützlich für die Verarbeitung von Aufgaben wie die Berechnung eines gleitenden Durchschnitts oder für den Zugriff auf den Wert von Zeilen auf der Grundlage der relativen Position der aktuellen Zeile.

Workload

Ein Workload ist eine Sammlung von Ressourcen und Code, die einen Unternehmenswert bietet, wie z. B. eine kundenorientierte Anwendung oder ein Backend-Prozess.

Workstream

Funktionsgruppen in einem Migrationsprojekt, die für eine bestimmte Reihe von Aufgaben verantwortlich sind. Jeder Workstream ist unabhängig, unterstützt aber die anderen Workstreams im Projekt. Der Portfolio-Workstream ist beispielsweise für die Priorisierung von Anwendungen, die Wellenplanung und die Erfassung von Migrationsmetadaten verantwortlich. Der Portfolio-Workstream liefert diese Komponenten an den Migrations-Workstream, der dann die Server und Anwendungen migriert.

WURM

Sehen Sie einmal schreiben, viele lesen.

WQF

Siehe AWS Workload-Qualifizierungsrahmen.

einmal schreiben, viele lesen (WORM)

Ein Speichermodell, das Daten ein einziges Mal schreibt und verhindert, dass die Daten gelöscht oder geändert werden. Autorisierte Benutzer können die Daten so oft wie nötig lesen, aber sie können sie nicht ändern. Diese Datenspeicherinfrastruktur gilt als unveränderlich.

Z

Zero-Day-Exploit

Ein Angriff, in der Regel Malware, der eine Zero-Day-Sicherheitslücke ausnutzt.

Zero-Day-Sicherheitslücke

Ein unfehlbarer Fehler oder eine Sicherheitslücke in einem Produktionssystem. Bedrohungsakteure können diese Art von Sicherheitslücke nutzen, um das System anzugreifen. Entwickler werden aufgrund des Angriffs häufig auf die Sicherheitsanfälligkeit aufmerksam.

Eingabeaufforderung ohne Zwischenfälle

Bereitstellung von Anweisungen für die Ausführung einer Aufgabe an einen LLM, jedoch ohne Beispiele (Schnappschüsse), die ihm als Orientierungshilfe dienen könnten. Der LLM muss sein vortrainiertes Wissen einsetzen, um die Aufgabe zu bewältigen. Die Effektivität von Zero-Shot Prompting hängt von der Komplexität der Aufgabe und der Qualität der Aufforderung ab. Siehe auch Few-Shot-Prompting.

Zombie-Anwendung

Eine Anwendung, deren durchschnittliche CPU- und Arbeitsspeichernutzung unter 5 Prozent liegt. In einem Migrationsprojekt ist es üblich, diese Anwendungen außer Betrieb zu nehmen.

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.