Optimización del rendimiento de las consultas de PostgreSQL

AWS Guía prescriptiva

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

AWS Guía prescriptiva: Optimización del rendimiento de las consultas de PostgreSQL

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

Las marcas comerciales y la imagen comercial de Amazon no se pueden utilizar en relación con ningún producto o servicio que no sea de Amazon, de ninguna manera que pueda causar confusión entre los clientes y que menosprecie o desacredite a Amazon. Todas las demás marcas registradas que no son propiedad de Amazon son propiedad de sus respectivos propietarios, que pueden o no estar afiliados, conectados o patrocinados por Amazon.

Table of Contents

Optimización del rendimiento de las consultas de PostgreSQL

Amazon Web Services (colaboradores)

Abril de 2024 (historial del documento)

PostgreSQL es un sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto que es potente, flexible y confiable. Hay muchas maneras de optimizar el rendimiento de una consulta de PostgreSQL. El proceso de optimización de la consulta depende del caso de uso. Conocer el plan de consultas actual puede ayudarle a identificar y comprender cualquier problema y a realizar los cambios necesarios. A veces, es posible que necesite analizar las tablas para mantener actualizadas las estadísticas de la base de datos. El optimizador de PostgreSQL utilizará esas estadísticas para ejecutar la consulta más rápido. Esta guía se centra en las prácticas recomendadas para mejorar el rendimiento de las consultas de PostgreSQL.

En esta guía se presupone que tiene una instancia de base de datos Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para PostgreSQL o Amazon Aurora compatible con PostgreSQL.

Casos de uso para ajustar el rendimiento de las consultas

Esta guía cubre cinco casos de uso, con explicaciones y ejemplos:

- Intercalaciones
- Los tipos de datos no coinciden
- Llamada a la función en la declaración `SELECT`
- `IN` o `EXISTS`
- Subconsultas o expresiones de tabla comunes (CTE)

Cada caso de uso proporciona detalles del plan de ejecución inicial, cómo analizar el plan para identificar el problema y una solución. La implementación de estos casos de uso generalmente se traduce en tiempos de respuesta más rápidos para las consultas, una menor carga en el servidor y, en general, una mayor eficiencia del sistema. Estas mejoras pueden conducir a una mejor experiencia de usuario y a una mayor confiabilidad del sistema.

El plan de consultas EXPLAIN

PostgreSQL proporciona `EXPLAIN` las `EXPLAIN ANALYZE` opciones para devolver planes de consultas con detalles sobre cómo se ejecutará la consulta.

La declaración EXPLAIN

La `EXPLAIN` sentencia devuelve el plan de consultas que el planificador de PostgreSQL genera para una sentencia determinada. El plan de consultas muestra lo siguiente:

- Cómo se escanearán las tablas incluidas en una declaración (por ejemplo, mediante un escaneo de índice o un escaneo secuencial)
- Cómo se unirán varias tablas (por ejemplo, unión por hash, combinación por fusión o unión por bucles anidados)

Comprender el plan es fundamental para mejorar el rendimiento de la consulta. Una vez que comprenda el plan, podrá centrarse en los aspectos en los que la consulta está tardando demasiado y tomar medidas para reducir el tiempo.

Usando EXPLAIN ANALYZE

En PostgreSQL`EXPLAIN`, solo generará un plan para la declaración dada. Si agrega la `ANALYZE` palabra clave, `EXPLAIN` devolverá el plan, ejecutará la consulta y mostrará el tiempo de ejecución real y el recuento de filas de cada paso. Esto es indispensable para analizar el rendimiento de la consulta.

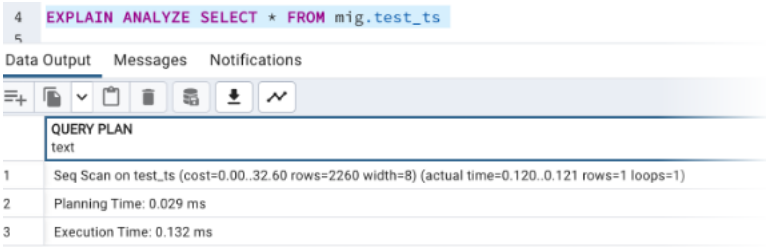
> **Important**
>
> Cuando `EXPLAIN ANALYZE` lo use, tenga cuidado con `INSERT``UPDATE`, y`DELETE`.

¿Cómo leer el plan de consultas de EXPLAIN

Un plan de consultas de PostgreSQL es una estructura de árbol que consta de varios nodos. El plan de `EXPLAIN` consultas muestra los pasos que utiliza el motor de base de datos para ejecutar una consulta. El plan de consultas proporciona la siguiente información:

- El tipo de operaciones que se realizan, como escaneos secuenciales, escaneos de índices o uniones de bucles anidados.
- Una etiqueta, como, o `Seq Scan` `Index Scan` `Nested Loop`, para describir la operación que se está realizando.
- El nombre de la tabla o el índice que está procesando la consulta.
- Columnas de costos y filas con información sobre el costo estimado en una unidad de cálculo arbitraria y el número de filas procesadas.
- El estado del filtro de cualquier filtro aplicado a la operación, como la `where` condición.
- Una representación visual de los pasos, en la que cada operación se muestra como un nodo y flechas que conectan las operaciones. El orden de las operaciones se muestra de izquierda a derecha, y las operaciones anteriores se incorporan a las operaciones posteriores.

La siguiente captura de pantalla muestra el plan de consulta para un escaneo secuencial.



La estimación del costo (`cost=0.00..32.60 rows=2260 width=8`) significa que PostgreSQL espera que la consulta requiera 32,60 unidades de cálculo para obtener resultados.

El `0.00` valor es el coste al que este nodo puede empezar a funcionar (en este caso, el tiempo de inicio de la consulta). El `rows` valor es el número estimado de filas que devolverá el escaneo secuencial. El `width` valor es el tamaño estimado en bytes de las filas devueltas.

Como en el ejemplo se muestra `EXPLAIN` con la `ANALYZE` opción, se ejecutó la consulta y se capturó la información sobre el tiempo. El resultado (`actual time=0.120..0.121 rows=1 loops=1`) significa lo siguiente:

- El escaneo secuencial se ejecutó una vez (el `loops` valor).
- El escaneo devolvió una fila.
- El tiempo real fue de 0,12 milisegundos.

Casos de uso para ajustar las consultas

En esta guía se describen los siguientes casos de uso para ajustar el rendimiento de las consultas:

- Intercalaciones
- Los tipos de datos no coinciden
- Llamada a la función en la declaración `SELECT`
- `IN` o `EXISTS`
- Subconsultas o expresiones de tabla comunes (CTE)

Para probar el ajuste del rendimiento en estos casos de uso del rendimiento de las consultas, utilice la base de datos existente y los datos de ejemplo que se proporcionan en esta guía. En el ejemplo se utilizan datos de una aerolínea XX ficticia. Para preparar los datos del ejemplo, ejecute el siguiente código de ejemplo:

```
--Creating required tables along with data.

--Creating user and schema
create user perf_user;
create schema perf_user AUTHORIZATION perf_user;
set search_path to perf_user;


--Table1:

CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.rnr_expiry_date
(
    airline_iata_code character(2) COLLATE pg_catalog."default",
    pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
    calculated_pnr_expiry_date timestamp(0) without time zone,
    row_num bigint,
    arc_expiry_date timestamp(0) without time zone,
    status character varying(10) COLLATE pg_catalog."default"
);

insert into perf_user.rnr_expiry_date
select 'XX' , upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0,
 7)),'2023-01-01 00:00:00',generate_series(1,100000), '2023-02-02 00:00:00' ,null;
```

```
CREATE INDEX rnr_expiry_date_idx1 ON perf_user.rnr_expiry_date (row_num ASC NULLS
 LAST);

CREATE INDEX rnr_expiry_date_idx2  ON perf_user.rnr_expiry_date (airline_iata_code
 COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, pnr_number COLLATE pg_catalog."default"
 ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX rnr_expiry_date_idx3  ON perf_user.rnr_expiry_date (pnr_number ASC NULLS
 LAST);

vacuum analyze perf_user.rnr_expiry_date;

---------------
--Table2:

CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.rnr_segment_pax
(
    airline_iata_code character varying(6) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
    pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
    segment_pax_id numeric(25,0) NOT NULL,
    oandd_id numeric(25,0) NOT NULL,
    segment_id numeric(25,0) NOT NULL,
    cabin_class character varying(15) COLLATE pg_catalog."default",
    pax_id numeric(25,0) NOT NULL,
    ticket_number character varying(25) COLLATE pg_catalog."default",
    ticket_type character varying(10) COLLATE pg_catalog."default",
    archive_status smallint NOT NULL DEFAULT (0)::smallint,
    certificate_number character varying(100) COLLATE pg_catalog."default",
    loyalty_number character varying(25) COLLATE pg_catalog."default",
    arc_expiry_date timestamp(0) without time zone,
    CONSTRAINT rnr_segment_pax_pk PRIMARY KEY (airline_iata_code, pnr_number,
 segment_id, pax_id),
    CONSTRAINT rnr_segment_pax_ck1 CHECK (ticket_type::text = ANY (ARRAY['E'::character
 varying::text, 'A'::character varying::text, 'C'::character varying::text,
 'M'::character varying::text, 'I'::character varying::text]))
);

insert into perf_user.rnr_segment_pax (airline_iata_code, pnr_number, segment_pax_id,
 oandd_id, segment_id, pax_id, ticket_type, arc_expiry_date )
select 'XX',upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(1,10000000),generate_series(1,10000000),
generate_series(1,10000000),generate_series(1,10000000),'A','2023-01-01 00:00:00';
```

```
insert into perf_user.rnr_segment_pax (airline_iata_code, pnr_number, segment_pax_id,
 oandd_id, segment_id, pax_id, ticket_type, arc_expiry_date )
select 'XX',upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(10000001,20000000),generate_series(10000001,20000000),
generate_series(10000001,20000000),generate_series(10000001,20000000),'I','2023-01-01
 00:00:00';

insert into perf_user.rnr_segment_pax (airline_iata_code, pnr_number, segment_pax_id,
 oandd_id, segment_id, pax_id, ticket_type, arc_expiry_date)
select 'XX',upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(20000001,30000000),generate_series(20000001,30000000),
generate_series(20000001,30000000),generate_series(20000001,30000000),'E','2023-01-01
 00:00:00';

insert into perf_user.rnr_segment_pax (airline_iata_code, pnr_number, segment_pax_id,
 oandd_id, segment_id, pax_id, ticket_type, arc_expiry_date)
select 'XX',upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(30000001,40000000),generate_series(30000001,40000000),
generate_series(30000001,40000000),generate_series(30000001,40000000),'M','2023-01-01
 00:00:00';

CREATE INDEX rnr_segment_pax_idx1
    ON perf_user.rnr_segment_pax USING btree
    (loyalty_number COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, airline_iata_code
 COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arc_expiry_date ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS rnr_segment_pax_pn_idx1
    ON perf_user.rnr_segment_pax USING btree
    (pnr_number COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS rnr_segment_pax_seq_idx1
    ON perf_user.rnr_segment_pax USING btree
    (segment_id ASC NULLS LAST);

vacuum analyze perf_user.rnr_segment_pax;



-----------------------------------------

--Table3:

CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.rnr_segment
(
    airline_iata_code character varying(6) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
```

```
    pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."C" NOT NULL,
    segment_id numeric(25,0) NOT NULL,
    oandd_id numeric(25,0),
    price_id numeric(25,0),
    flight_carrier character varying(6) COLLATE pg_catalog."default" ,
    flight_number integer ,
    flight_suffix character varying(1) COLLATE pg_catalog."default" ,
    flight_date_ltc timestamp(0) without time zone ,
    airline_company_code character varying(6) COLLATE pg_catalog."default",
    bd_airport_code character varying(5) COLLATE pg_catalog."default" ,
    off_airport_code character varying(5) COLLATE pg_catalog."default" ,
    segment_status character varying(50) COLLATE pg_catalog."default" ,
    flight_status character varying(30) COLLATE pg_catalog."default",
    flight_type character varying(15) COLLATE pg_catalog."default",
    cabin_class character varying(15) COLLATE pg_catalog."default",
    arc_expiry_date timestamp(0) without time zone,
    oandd_dep_date_ltc timestamp(0) without time zone,
    added_time timestamp(6) without time zone,
    dep_date_ltc timestamp(0) without time zone ,
    arr_date_utc timestamp(0) without time zone,
    dep_date_utc timestamp(0) without time zone,
    origin character varying(5) COLLATE pg_catalog."default",
    destination character varying(5) COLLATE pg_catalog."default",
    CONSTRAINT rnr_segment_pk PRIMARY KEY (pnr_number, segment_id, airline_iata_code)
);

insert into perf_user.rnr_segment (airline_iata_code, pnr_number, segment_id,
 FLIGHT_CARRIER,FLIGHT_NUMBER,FLIGHT_SUFFIX,FLIGHT_DATE_LTC)
select 'XX',
upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(1,10000000),'XX',110,'*','2023-01-01 00:00:00';

insert into perf_user.rnr_segment (airline_iata_code, pnr_number, segment_id,
 FLIGHT_CARRIER, FLIGHT_NUMBER, FLIGHT_SUFFIX, FLIGHT_DATE_LTC)
select 'XX',
upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(10000001,20000000),'XX',120,'*','2023-01-01 00:00:00';

insert into perf_user.rnr_segment (airline_iata_code, pnr_number, segment_id,
 FLIGHT_CARRIER, FLIGHT_NUMBER,FLIGHT_SUFFIX,FLIGHT_DATE_LTC)
select 'XX',
upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(20000001,30000000),'XX',130,'*','2023-01-01 00:00:00';
```

```
insert into perf_user.rnr_segment (airline_iata_code, pnr_number, segment_id,
 FLIGHT_CARRIER,FLIGHT_NUMBER,FLIGHT_SUFFIX,FLIGHT_DATE_LTC)
select 'XX',
upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(30000001,40000000),'XX',140,'*','2023-01-01 00:00:00';

insert into perf_user.rnr_segment (airline_iata_code, pnr_number, segment_id,
 FLIGHT_CARRIER, FLIGHT_NUMBER, FLIGHT_SUFFIX, FLIGHT_DATE_LTC)
select 'XX',
upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(40000001,50000000),'XX',150,'*','2023-01-01 00:00:00';

insert into perf_user.rnr_segment (airline_iata_code, pnr_number, segment_id,
 FLIGHT_CARRIER, FLIGHT_NUMBER, FLIGHT_SUFFIX, FLIGHT_DATE_LTC)
select 'XX',
upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(50000001,60000000),'XX',160,'*','2023-01-01 00:00:00';


CREATE INDEX rnr_segment_idx1  ON perf_user.rnr_segment USING btree
    (flight_date_ltc ASC NULLS LAST, bd_airport_code COLLATE pg_catalog."default"
 ASC NULLS LAST, off_airport_code COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST,
 flight_number ASC NULLS LAST, flight_carrier COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS
 LAST, flight_suffix COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, airline_iata_code
 COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arc_expiry_date ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX rnr_segment_idx2
    ON perf_user.rnr_segment USING btree
    (dep_date_ltc ASC NULLS LAST, flight_number ASC NULLS LAST, bd_airport_code COLLATE
 pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, off_airport_code COLLATE pg_catalog."default" ASC
 NULLS LAST, flight_carrier COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, flight_suffix
 COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arc_expiry_date ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX rnr_segment_idx3
    ON perf_user.rnr_segment USING btree
    (pnr_number COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arr_date_utc ASC NULLS
 LAST, airline_iata_code COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arc_expiry_date
 ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX rnr_segment_idx4
    ON perf_user.rnr_segment USING btree
    (dep_date_utc ASC NULLS LAST, added_time ASC NULLS LAST, airline_iata_code COLLATE
 pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arc_expiry_date ASC NULLS LAST);
```

```
CREATE INDEX rnr_segment_idx5
    ON perf_user.rnr_segment USING btree
    (origin COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, destination COLLATE
 pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, oandd_dep_date_ltc ASC NULLS LAST,
 airline_iata_code COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, arc_expiry_date ASC
 NULLS LAST);

CREATE INDEX rnr_segment_idx6
    ON perf_user.rnr_segment USING btree
    (pnr_number COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST, oandd_id ASC NULLS LAST,
 segment_id ASC NULLS LAST, airline_iata_code COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS
 LAST, arc_expiry_date ASC NULLS LAST);


vacuum analyze perf_user.rnr_segment;



-------------------------------------

--Table4:

CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.rnr_seat_numbers
(
    airline_iata_code character varying(6) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
    pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
    segment_id numeric(25,0) NOT NULL,
    pax_id numeric(25,0) NOT NULL,
    seat_id numeric(25,0) NOT NULL,
    bd_airport_code character varying(5) COLLATE pg_catalog."default",
    off_airport_code character varying(5) COLLATE pg_catalog."default",
    seat_number character varying(5) COLLATE pg_catalog."default",
    seat_status character varying(20) COLLATE pg_catalog."default",
    ssr_id character varying(100) COLLATE pg_catalog."default",
    archive_status smallint DEFAULT (0)::smallint,
    seat_alloc_id numeric(25,0),
    archive_date timestamp(0) without time zone,
    seat_attribute_code character varying(201) COLLATE pg_catalog."default",
    channel_code character varying(20) COLLATE pg_catalog."default",
    arc_expiry_date timestamp(0) without time zone,
    CONSTRAINT rnr_seat_numbers_pk PRIMARY KEY (pnr_number, segment_id, pax_id,
 seat_id, airline_iata_code)
);
```

```
insert into perf_user.rnr_seat_numbers (pnr_number, segment_id, pax_id, seat_id,
 airline_iata_code)
select upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(1,10000000),generate_series(1,10000000),generate_series(1,10000000),'XX';

insert into perf_user.rnr_seat_numbers (pnr_number, segment_id, pax_id, seat_id,
 airline_iata_code)
select upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(10000001,20000000),generate_series(10000001,20000000),generate_series(10000001,

insert into perf_user.rnr_seat_numbers (pnr_number, segment_id, pax_id, seat_id,
 airline_iata_code)
select upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(20000001,30000000),generate_series(20000001,30000000),generate_series(20000001,

insert into perf_user.rnr_seat_numbers (pnr_number, segment_id, pax_id, seat_id,
 airline_iata_code)
select upper(substring(concat(md5(random()::text), md5(random()::text)), 0, 7)),
generate_series(30000001,40000000),generate_series(30000001,40000000),generate_series(30000001,

vacuum Analyze perf_user.rnr_seat_numbers;

--Table5:
CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.test_veh
(
    test_veh_id bigint NOT NULL,
    oiltype_id bigint,
    vehicle_id character varying(50) COLLATE pg_catalog."default",
    serviceprogram_id character varying(100) COLLATE pg_catalog."default",
    startdate timestamp without time zone,
    enddate timestamp without time zone,
    last_update_dt timestamp without time zone,
    CONSTRAINT test_veh_pkey PRIMARY KEY (test_veh_id),
    CONSTRAINT test_veh_oiltype_id_fkey FOREIGN KEY (oiltype_id)
        REFERENCES perf_user.oiltype (oiltype_id) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION
        ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT test_veh_oiltype_id_fkey1 FOREIGN KEY (oiltype_id)
        REFERENCES perf_user.oiltype (oiltype_id) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION
        ON DELETE NO ACTION
);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS test_veh_enddate_ind
```

```
    ON perf_user.test_veh USING btree
    (enddate ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS test_veh_oiltype_id_ind
    ON perf_user.test_veh USING btree
    (oiltype_id ASC NULLS LAST);


--Table6:
CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.oiltype
(
    oiltype_id bigint NOT NULL,
    descr character varying(50) COLLATE pg_catalog."default",
    CONSTRAINT oiltype_pkey PRIMARY KEY (oiltype_id)
);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS oiltype_oiltyp_in
    ON perf_user.oiltype USING btree
    (oiltype_id ASC NULLS LAST);



--Table7:
CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.serviceprogram
(
    serial bigint NOT NULL,
    serviceprogram_id character varying(50) COLLATE pg_catalog."default",
    progname character varying(150) COLLATE pg_catalog."default",
    CONSTRAINT serviceprogram_pkey PRIMARY KEY (serial)
);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS progname_id_ind
    ON perf_user.serviceprogram USING btree
    (progname COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS serviceprogram_id_ind
    ON perf_user.serviceprogram USING btree
    (serviceprogram_id COLLATE pg_catalog."default" ASC NULLS LAST);

--Table8:
CREATE TABLE IF NOT EXISTS perf_user.vehicleservicehistory
(
    v_id bigint NOT NULL,
    test_veh_id bigint,
```

```
    desc_1 character varying(50) COLLATE pg_catalog."default",
    start_date timestamp without time zone,
    end_date timestamp without time zone,
    CONSTRAINT vehicleservicehistory_pkey PRIMARY KEY (v_id)
);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS veh_end_date_id_ind
    ON perf_user.vehicleservicehistory USING btree
    (end_date ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS veh_ser_ind
    ON perf_user.vehicleservicehistory USING btree
    (test_veh_id ASC NULLS LAST);

CREATE INDEX IF NOT EXISTS vehicleservicehistory_v_id_ind
    ON perf_user.vehicleservicehistory USING btree
    (test_veh_id ASC NULLS LAST);


--Function creation
CREATE OR REPLACE FUNCTION perf_user.return_data()
    RETURNS character varying
    LANGUAGE 'plpgsql'
    COST 100
    VOLATILE PARALLEL UNSAFE
AS $BODY$
BEGIN
return 'EE9F41' ;
END;
$BODY$;
-----------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS  ITEM_DETAILS
(
    ITEMID INTEGER,
    ORDID INTEGER,
    ITEMNAME CHARACTER VARYING(200)
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS  ORDER_DETAILS
(
    ORDID INTEGER,
    ORDNAME CHARACTER VARYING(200),
    ORDEREDPLACE CHARACTER VARYING(55)
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS  PAYMENT_DETAILS
(
    PAYID INTEGER,
    ORDID INTEGER,
    PAYPLACE CHARACTER VARYING(55)
);
```

Caso de uso 1: Colaciones

En una base de datos, una intercalación es un conjunto de reglas para determinar cómo se clasifican y comparan los datos. Por lo general, se aplica una intercalación a la forma en que se ordenan los datos de texto en diferentes idiomas para indexarlos y hacer comparaciones entre valores de texto. Los distintos idiomas tienen conjuntos de caracteres y un orden diferentes. Con una intercalación, puede ordenar los datos de caracteres de un idioma determinado mediante reglas que definen la secuencia de caracteres correcta. También puede especificar lo siguiente:

- Distingue mayúsculas
- Marcas de acento
- Tipos de caracteres kana
- Uso de símbolos o signos de puntuación
- Ancho de caracteres
- Clasificación de palabras

Es posible que el rendimiento se vea afectado si la columna de unión usa una intercalación diferente. En la siguiente consulta de ejemplo, se utilizan tres tablas, con una intercalación diferente para la columna de unión.

Nombre de la tabla	Nombre de la columna
`rnr_segment`	`pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."C" NOT NULL`
`rnr_segment_pax`	`pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL`

rnr_seat_numbers	pnr_number character varying(15) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT
A.PNR_NUMBER,
A.PAX_ID,
A.SEGMENT_ID,
B.OANDD_ID,
C.SEAT_ID,
C.BD_AIRPORT_CODE,
C.OFF_AIRPORT_CODE,
C.SEAT_NUMBER ,
B.CABIN_CLASS ,
A.SEGMENT_PAX_ID,
C.SEAT_ALLOC_ID,
C.SSR_ID,
C.SEAT_ATTRIBUTE_CODE
from
RNR_SEGMENT_PAX A,
RNR_SEGMENT B,
RNR_SEAT_NUMBERS C
where
B.AIRLINE_IATA_CODE = 'XX'
and B.FLIGHT_CARRIER = 'XX'
and B.FLIGHT_NUMBER = 140
and B.FLIGHT_SUFFIX ='*'
and B.FLIGHT_DATE_LTC = TO_DATE('01-JAN-2023', 'DD-MON-YYYY')
and A.AIRLINE_IATA_CODE = B.AIRLINE_IATA_CODE
and A.PNR_NUMBER = B.PNR_NUMBER
and A.SEGMENT_ID = B.SEGMENT_ID
and C.AIRLINE_IATA_CODE = B.AIRLINE_IATA_CODE
and C.PNR_NUMBER = B.PNR_NUMBER
and C.SEGMENT_ID = B.SEGMENT_ID
and A.PAX_ID = C.PAX_ID
and B.PNR_NUMBER in ('9F1588','E37DE0','04E82B','813D11','BFF10F');
```

El plan de consulta de la consulta anterior utiliza un escaneo secuencial de la `rnr_seat_numbers` tabla, aunque esa tabla tenga un índice adecuado en las columnas unidas. El planificador no utiliza un escaneo de índices porque estas columnas unidas utilizan intercalaciones diferentes:

```
Nested Loop  (cost=1112.14..927363.51 rows=1 width=833) (actual time=5395.367..5397.253
 rows=0 loops=1)
  Join Filter: (((b.pnr_number)::text = (a.pnr_number)::text) AND (b.segment_id =
 a.segment_id))
  ->  Gather  (cost=1111.58..670766.48 rows=1 width=843) (actual
 time=5395.367..5397.251 rows=0 loops=1)
        Workers Planned: 2
        Workers Launched: 2
        ->  Hash Join  (cost=111.58..669766.38 rows=1 width=843) (actual
 time=5388.992..5388.993 rows=0 loops=3)
              Hash Cond: (((c.pnr_number)::text = (b.pnr_number)::text) AND
 (c.segment_id = b.segment_id))
              ->  Parallel Seq Scan on rnr_seat_numbers c  (cost=0.00..582154.96
 rows=16666637 width=760) (actual time=0.008..2963.019 rows=13333333 loops=3)
                    Filter: ((airline_iata_code)::text = 'XX'::text)
              ->  Hash  (cost=111.52..111.52 rows=4 width=86) (actual time=0.121..0.121
 rows=2 loops=3)
                    Buckets: 1024  Batches: 1  Memory Usage: 9kB
                    ->  Index Scan using rnr_segment_pk on rnr_segment b
 (cost=0.56..111.52 rows=4 width=86) (actual time=0.082..0.116 rows=2 loops=3)
                          Index Cond: (((pnr_number)::text = ANY
 ('{9F1588,E37DE0,04E82B,813D11,BFF10F}'::text[])) AND ((airline_iata_code)::text =
 'XX'::text))
                          Filter: (((flight_carrier)::text = 'XX'::text) AND
 (flight_number = 140) AND ((flight_suffix)::text = '*'::text) AND (flight_date_ltc =
 to_date('01-JAN-2023'::text, 'DD-MON-YYYY'::text)))
                          Rows Removed by Filter: 20
  ->  Index Scan using rnr_segment_pax_pk on rnr_segment_pax a  (cost=0.56..256597.02
 rows=1 width=28) (never executed)
        Index Cond: (((airline_iata_code)::text = 'XX'::text) AND (segment_id =
 c.segment_id) AND (pax_id = c.pax_id))
        Filter: ((c.pnr_number)::text = (pnr_number)::text)
Planning Time: 0.982 ms
Execution Time: 5397.314 ms
```

Para cambiar la intercalación de columnas de la tabla del `"C"` idioma a la intercalación predeterminada proporcionada por PostgreSQL, ejecute la siguiente `alter` instrucción y, a continuación, analice la tabla:

```
alter table rnr_segment alter column pnr_number type character varying(15) COLLATE
 pg_catalog."default";
```

```
Analyze rnr_segment;
```

El plan de consultas ahora utiliza un análisis de índices y se reduce el tiempo de ejecución.

```
Nested Loop  (cost=1.69..146.63 rows=1 width=833) (actual time=0.155..0.155 rows=0
 loops=1)
  ->  Nested Loop  (cost=1.13..145.89 rows=1 width=111) (actual time=0.154..0.155
 rows=0 loops=1)
        ->  Index Scan using rnr_segment_pk on rnr_segment b  (cost=0.56..111.51 rows=4
 width=86) (actual time=0.048..0.097 rows=2 loops=1)
              Index Cond: (((pnr_number)::text = ANY
 ('{9F1588,E37DE0,04E82B,813D11,BFF10F}'::text[])) AND ((airline_iata_code)::text =
 'XX'::text))
              Filter: (((flight_carrier)::text = 'XX'::text) AND (flight_number =
 140) AND ((flight_suffix)::text = '*'::text) AND (flight_date_ltc = to_date('01-
JAN-2023'::text, 'DD-MON-YYYY'::text)))
              Rows Removed by Filter: 20
        ->  Index Scan using rnr_segment_pax_pk on rnr_segment_pax a  (cost=0.56..8.58
 rows=1 width=28) (actual time=0.027..0.027 rows=0 loops=2)
              Index Cond: (((airline_iata_code)::text = 'XX'::text) AND
 ((pnr_number)::text = (b.pnr_number)::text) AND (segment_id = b.segment_id))
  ->  Index Scan using rnr_seat_numbers_pk on rnr_seat_numbers c  (cost=0.56..0.72
 rows=1 width=760) (never executed)
        Index Cond: (((pnr_number)::text = (a.pnr_number)::text) AND (segment_id =
 a.segment_id) AND (pax_id = a.pax_id) AND ((airline_iata_code)::text = 'XX'::text))
Planning Time: 1.432 ms
Execution Time: 0.207 ms
```

Caso de uso 2: no coinciden los tipos de datos

Elegir el tipo de datos adecuado en función de los datos ayuda a proporcionar el equilibrio óptimo entre el tamaño del almacenamiento y el rendimiento.

En la siguiente consulta de ejemplo, se utiliza la `pnr_number` columna para unir dos tablas. La `pnr_number` columna tiene distintos tipos de datos en distintas tablas.

Nombre de la tabla	Nombre de columna y tipo de datos
`perf_user.rnr_segment_pax`	`pnr_number character varying(6)`
`perf_user.rnr_expiry_date`	`pnr_number character(2)`

```
EXPLAIN ANALYZE UPDATE perf_user.RNR_SEGMENT_PAX x SET ARC_EXPIRY_DATE =
 y.ARC_EXPIRY_DATE
       FROM (SELECT AIRLINE_IATA_CODE, PNR_NUMBER, ARC_EXPIRY_DATE, 0+row_num ROW_NUM
               FROM perf_user.RNR_EXPIRY_DATE
              WHERE airline_iata_code = 'XX'
                AND row_num BETWEEN (1*5000)+0 AND (1+1)*5000) y
         WHERE  x.airline_iata_code = y.airline_iata_code
             AND  x.PNR_NUMBER =y.PNR_NUMBER;

------------------------------------------------------------------------------------------

Update on rnr_segment_pax x  (cost=290.97..1104986.32 rows=15515 width=460) (actual
 time=14574.118..14574.120 rows=0 loops=1)
  ->  Hash Join  (cost=290.97..1104986.32 rows=15515 width=460) (actual
 time=16.967..14101.983 rows=11953 loops=1)
       Hash Cond: ((x.pnr_number)::text = (rnr_expiry_date.pnr_number)::text)
        ->  Seq Scan on rnr_segment_pax x  (cost=0.00..954539.00 rows=40000320
 width=446) (actual time=0.011..9702.989 rows=40000000 loops=1)
              Filter: ((airline_iata_code)::bpchar = 'XX'::bpchar)
        ->  Hash  (cost=225.37..225.37 rows=5248 width=24) (actual time=16.540..16.541
 rows=5001 loops=1)
              Buckets: 8192  Batches: 1  Memory Usage: 338kB
              ->  Index Scan using rnr_expiry_date_idx1 on rnr_expiry_date
 (cost=0.29..225.37 rows=5248 width=24) (actual time=3.102..15.331 rows=5001 loops=1)
                    Index Cond: ((row_num >= 5000) AND (row_num <= 10000))
                    Filter: (airline_iata_code = 'XX'::bpchar)
Planning Time: 4.445 ms
Execution Time: 14574.322 ms
```

Cuando se ejecuta`EXPLAIN ANALYZE`, el planificador utiliza un escaneo secuencial en `rnr_segment_pax` lugar de un escaneo de índices, aunque las columnas utilizadas en la unión tengan índices. El planificador no utiliza un escaneo de índices porque las columnas utilizadas en la unión tienen longitudes diferentes.

Modifique las columnas de la tabla para mantener el mismo tipo de datos para las dos tablas que participan en la condición de unión y, a continuación, analice la tabla:

```
alter table perf_user.rnr_expiry_date alter column airline_iata_code type character
 varying(6) ;

analyze perf_user.rnr_expiry_date;
```

Ahora las tablas tienen la misma longitud en las dos columnas que se utilizan en la condición de unión.

Vuelva a ejecutar `EXPLAIN ANALYZE`. El planificador realiza un escaneo de índices, lo que mejora considerablemente el rendimiento de la consulta.

```
Update on rnr_segment_pax x  (cost=0.86..59733.09 rows=14637 width=460) (actual
 time=416.653..416.654 rows=0 loops=1)
  ->  Nested Loop  (cost=0.86..59733.09 rows=14637 width=460) (actual
 time=0.103..91.106 rows=11953 loops=1)
       ->  Index Scan using rnr_expiry_date_idx1 on rnr_expiry_date
 (cost=0.29..212.69 rows=4951 width=24) (actual time=0.025..3.023 rows=5001 loops=1)
             Index Cond: ((row_num >= 5000) AND (row_num <= 10000))
             Filter: ((airline_iata_code)::text = 'XX'::text)
       ->  Index Scan using rnr_segment_pax_pk on rnr_segment_pax x  (cost=0.56..11.99
 rows=3 width=446) (actual time=0.014..0.016 rows=2 loops=5001)
             Index Cond: (((airline_iata_code)::text = 'XX'::text) AND
 ((pnr_number)::text = (rnr_expiry_date.pnr_number)::text))
Planning Time: 0.310 ms
Execution Time: 416.696 ms
```

Caso de uso 3: llamada a una función en la instrucción SELECT

Llamar a una función de una `where` cláusula puede reducir el rendimiento de la consulta cuando la función lo está `VOLATILE` y no se utiliza la `select` palabra clave al llamar a la función:

```
Select * from tab_name where FieldName = FunctionName(parameters);
```

Si se utiliza la `select` sentencia al llamar a la función, se ejecuta un análisis de índice:

```
Select * from tab_name where FieldName = ( select FunctionName(parameters) );
```

El `pnr_number` campo tiene un índice en la `rnr_expiry_date` tabla. El índice se utiliza para comparar el valor de la `where` cláusula.

```
explain analyze select * from perf_user.rnr_expiry_date where pnr_number= 'EE9F41';

"Index Scan using rnr_expiry_date_idx3 on rnr_expiry_date  (cost=0.29..8.31 rows=1
 width=72) (actual time=0.020..0.021 rows=1 loops=1)"
"  Index Cond: ((pnr_number)::text = 'EE9F41'::text)"
"Planning Time: 0.063 ms"
```

```
"Execution Time: 0.038 ms"
```

Se realiza un escaneo secuencial cuando se llama a una función sin la `select` palabra clave, incluso cuando hay un índice disponible en el campo.

```
explain analyze select * from perf_user.rnr_expiry_date where pnr_number=
 perf_user.return_data();

"Seq Scan on rnr_expiry_date  (cost=0.00..27084.00 rows=1 width=72) (actual
 time=0.112..135.917 rows=1 loops=1)"
"  Filter: ((pnr_number)::text = (perf_user.return_data())::text)"
"  Rows Removed by Filter: 99999"
"Planning Time: 0.053 ms"
"Execution Time: 136.803 ms"
```

Se realiza un escaneo de índices cuando se llama a la función con la `select` palabra clave.

```
explain analyze select * from perf_user.rnr_expiry_date where pnr_number= (select
 perf_user.return_data() );

"Index Scan using rnr_expiry_date_idx3 on rnr_expiry_date  (cost=0.55..8.57 rows=1
 width=72) (actual time=0.058..0.061 rows=1 loops=1)"
"  Index Cond: ((pnr_number)::text = ($0)::text)"
"  InitPlan 1 (returns $0)"
"    ->  Result  (cost=0.00..0.26 rows=1 width=32) (actual time=0.021..0.022 rows=1
 loops=1)"
"Planning Time: 0.147 ms"
"Execution Time: 0.111 ms"
```

Caso de uso 4: IN o EXISTS

Si la consulta tiene `NOT IN` operadores `IN` o, se recomienda comprobar el plan de consulta para confirmar que se está utilizando el índice correcto. Si no se utiliza el índice adecuado y el rendimiento de la consulta tarda más de lo esperado, intenta reescribir la consulta utilizando las `NOT EXISTS` condiciones `EXISTS` o.

Considera el siguiente ejemplo, que usa`NOT IN`:

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT
  TEST_VEH.TEST_VEH_ID,
  TEST_VEH.VEHICLE_ID,
```

```
  TEST_VEH.SERVICEPROGRAM_ID,
  TEST_VEH.STARTDATE,
  TEST_VEH.ENDDATE,
  TEST_VEH.OILTYPE_ID
FROM PERF_USER.TEST_VEH TEST_VEH
JOIN  PERF_USER.OILTYPE OT ON  OT.OILTYPE_ID =TEST_VEH.OILTYPE_ID
JOIN  PERF_USER.SERVICEPROGRAM SP ON  SP.SERVICEPROGRAM_ID = TEST_VEH.SERVICEPROGRAM_ID
WHERE SP.PROGNAME  = '18FCE8FDAF365BB'
  AND OT.OILTYPE_ID  =3
  AND TEST_VEH.ENDDATE  IS NOT NULL
  AND TEST_VEH.TEST_VEH_ID NOT IN
                      (SELECT TEST_VEH_ID
                              FROM PERF_USER.VEHICLESERVICEHISTORY
                              WHERE  TEST_VEH_ID > 1
                      );
------------------------------------------------------------------------
"Nested Loop  (cost=1009.16..1188860356305.01 rows=1 width=76) (actual
 time=37299.891..37347.853 rows=0 loops=1)"
"  ->  Gather  (cost=1009.16..1188860356303.88 rows=1 width=76) (actual
 time=37299.890..37347.849 rows=0 loops=1)"
"        Workers Planned: 2"
"        Workers Launched: 2"
"        ->  Hash Join  (cost=9.16..1188860355303.78 rows=1 width=76) (actual
 time=37286.742..37286.751 rows=0 loops=3)"
"              Hash Cond: ((test_veh.serviceprogram_id)::text =
 (sp.serviceprogram_id)::text)"
"              ->  Parallel Index Scan using test_veh_oiltype_id_ind on test_veh
 (cost=0.56..1188860351273.04 rows=1072570 width=76) (actual time=37276.290..37276.292
 rows=1 loops=3)"
"                    Index Cond: (oiltype_id = 3)"
"                    Filter: ((enddate IS NOT NULL) AND (NOT (SubPlan 1)))"
"                    Rows Removed by Filter: 0"
"                    SubPlan 1"
"                      ->  Materialize  (cost=0.00..1025071.31 rows=33333332 width=8)
 (actual time=0.418..23201.432 rows=25001498 loops=4)"
"                            ->  Seq Scan on vehicleservicehistory
 (cost=0.00..728195.65 rows=33333332 width=8) (actual time=0.416..13249.975
 rows=25001498 loops=4)"
"                                  Filter: (test_veh_id > 1)"
"              ->  Hash  (cost=8.58..8.58 rows=1 width=11) (actual time=9.045..9.046
 rows=0 loops=3)"
"                    Buckets: 1024  Batches: 1  Memory Usage: 8kB"
"                    ->  Index Scan using progname_id_ind on serviceprogram sp
 (cost=0.56..8.58 rows=1 width=11) (actual time=9.043..9.044 rows=0 loops=3)"
```

```
"                          Index Cond: ((progname)::text = '18FCE8FDAF365BB'::text)"
"  ->  Seq Scan on oiltype ot  (cost=0.00..1.12 rows=1 width=8) (never executed)"
"        Filter: (oiltype_id = 3)"
"Planning Time: 37.696 ms"
"Execution Time: 37366.335 ms"
```

La consulta tarda más de 37 segundos (366 milisegundos) en recuperar 4 millones de registros.

El plan de consulta indica que se realiza un escaneo secuencial en la tabla utilizada en la subconsulta`vehicleservicehistory`. El escaneo secuencial produce una gran cantidad de registros. Para cada uno de esos registros de la subconsulta, la consulta está realizando un escaneo completo de la tabla, lo que provoca un problema de rendimiento.

Para evitar el escaneo secuencial de la subconsulta, reescribe la subconsulta para usar una subconsulta correlacionada con ella. `NOT EXISTS` La subconsulta correlacionada utilizará un escaneo de índices y un número reducido de escaneos de tablas:

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT
  TEST_VEH.TEST_VEH_ID,
  TEST_VEH.VEHICLE_ID,
  TEST_VEH.SERVICEPROGRAM_ID,
  TEST_VEH.STARTDATE,
  TEST_VEH.ENDDATE,
  TEST_VEH.OILTYPE_ID
FROM PERF_USER.TEST_VEH TEST_VEH
JOIN  PERF_USER.OILTYPE OT ON  OT.OILTYPE_ID =TEST_VEH.OILTYPE_ID
JOIN  PERF_USER.SERVICEPROGRAM SP ON  SP.SERVICEPROGRAM_ID = TEST_VEH.SERVICEPROGRAM_ID
WHERE SP.PROGNAME  = '18FCE8FDAF365BB'
       AND OT.OILTYPE_ID  =3
       AND TEST_VEH.ENDDATE  IS NOT NULL
       AND  NOT EXISTS
                   (SELECT TEST_VEH_ID
                           FROM PERF_USER.VEHICLESERVICEHISTORY
                           WHERE
 TEST_VEH.TEST_VEH_ID=VEHICLESERVICEHISTORY.TEST_VEH_ID
                           AND TEST_VEH_ID > 1
                   );
------------------------------------------------------------------------
"Nested Loop Anti Join  (cost=1009.03..936146.10 rows=1 width=76) (actual
 time=12.693..12.810 rows=0 loops=1)"
"  ->  Nested Loop  (cost=1008.59..936141.78 rows=1 width=76) (actual
 time=12.692..12.809 rows=0 loops=1)"
```

```
"        ->  Gather  (cost=1008.59..936140.64 rows=1 width=76) (actual
 time=12.691..12.807 rows=0 loops=1)"
"              Workers Planned: 2"
"              Workers Launched: 2"
"              ->  Hash Join  (cost=8.59..935140.54 rows=1 width=76) (actual
 time=0.773..0.774 rows=0 loops=3)"
"                    Hash Cond: ((test_veh.serviceprogram_id)::text =
 (sp.serviceprogram_id)::text)"
"                    ->  Parallel Seq Scan on test_veh  (cost=0.00..927087.67
 rows=2145139 width=76) (actual time=0.672..0.672 rows=1 loops=3)"
"                          Filter: ((enddate IS NOT NULL) AND (oiltype_id = 3))"
"                          Rows Removed by Filter: 7"
"                    ->  Hash  (cost=8.58..8.58 rows=1 width=11) (actual
 time=0.040..0.040 rows=0 loops=3)"
"                          Buckets: 1024  Batches: 1  Memory Usage: 8kB"
"                          ->  Index Scan using progname_id_ind on serviceprogram sp
 (cost=0.56..8.58 rows=1 width=11) (actual time=0.039..0.040 rows=0 loops=3)"
"                                Index Cond: ((progname)::text =
 '18FCE8FDAF365BB'::text)"
"        ->  Seq Scan on oiltype ot  (cost=0.00..1.12 rows=1 width=8) (never executed)"
"              Filter: (oiltype_id = 3)"
"  ->  Index Only Scan using veh_ser_ind on vehicleservicehistory  (cost=0.44..4.32
 rows=1 width=8) (never executed)"
"        Index Cond: ((test_veh_id = test_veh.test_veh_id) AND (test_veh_id > 1))"
"        Heap Fetches: 0"
"Planning Time: 11.115 ms"
"Execution Time: 12.871 ms"
```

Tras la modificación, la consulta tarda menos de 13 ms en procesar 4 millones de registros

Según el plan de consulta de la consulta modificada, la tabla `vehicleservicehistory` puede tener un escaneo de índice. El uso de un escaneo de índices reduce el costo y la cantidad de filas afectadas. De esta forma, puede reducir el tiempo de ejecución de una consulta y aumentar su rendimiento.

Caso de uso 5: subconsultas o CTE

Las expresiones de tabla comunes (CTE) ayudan a dividir las consultas grandes en consultas más pequeñas. Esto facilita el mantenimiento de toda la consulta.

Las uniones de subconsultas se sustituyen por combinaciones de CTE, que son más legibles porque la consulta se nombra y se separa dentro de la sección de CTE. Esto resulta especialmente útil

cuando el tamaño de la consulta aumenta y resulta más difícil mantenerla. Además, se materializan los resultados del CTE en PostgreSQL. Si llama al CTE en varios lugares, la definición de consulta real se ejecutará solo una vez. El resultado se almacenará en la memoria. Puede usarlo para cualquier lógica compleja que deba usarse en varios lugares de la misma consulta. Coloca esa lógica dentro de un CTE y llama al CTE cualquier número de veces.

Por ejemplo, un cliente utilizaba consultas de aplicaciones en línea con muchas subconsultas dentro de las consultas. Las subconsultas se filtraban según los valores de los parámetros de entrada enviados desde las aplicaciones.

```
EXPLAIN  ANALYZE
SELECT * FROM
ORDER_DETAILS A
WHERE A.ORDID IN  (SELECT ORDID FROM PAYMENT_DETAILS)
AND A.ORDID IN  (SELECT ORDID FROM   ITEM_DETAILS  )
AND  A.ORDID = 1000000;
```

```
"Nested Loop Semi Join  (cost=3000.00..194258.21 rows=5 width=74) (actual
 time=201.605..747.945 rows=5 loops=1)"
"  ->  Nested Loop Semi Join  (cost=2000.00..135040.47 rows=5 width=74) (actual
 time=146.016..666.779 rows=5 loops=1)"
"        ->  Gather  (cost=1000.00..78580.31 rows=5 width=74) (actual
 time=58.893..463.570 rows=5 loops=1)"
"              Workers Planned: 2"
"              Workers Launched: 2"
"              ->  Parallel Seq Scan on order_details a  (cost=0.00..77579.81 rows=2
 width=74) (actual time=165.627..549.702 rows=2 loops=3)"
"                    Filter: (ordid = 1000000)"
"                    Rows Removed by Filter: 1666665"
"        ->  Materialize  (cost=1000.00..56460.07 rows=3 width=4) (actual
 time=17.424..40.638 rows=1 loops=5)"
"              ->  Gather  (cost=1000.00..56460.06 rows=3 width=4) (actual
 time=87.113..203.178 rows=1 loops=1)"
"                    Workers Planned: 2"
"                    Workers Launched: 2"
"                    ->  Parallel Seq Scan on payment_details  (cost=0.00..55459.76
 rows=1 width=4) (actual time=174.431..423.792 rows=1 loops=3)"
"                          Filter: (ordid = 1000000)"
"                          Rows Removed by Filter: 1333002"
"  ->  Materialize  (cost=1000.00..59217.64 rows=4 width=4) (actual time=11.117..16.231
 rows=1 loops=5)"
```

```
"        ->  Gather  (cost=1000.00..59217.62 rows=4 width=4) (actual
 time=55.581..81.148 rows=1 loops=1)"
"              Workers Planned: 2"
"              Workers Launched: 2"
"              ->  Parallel Seq Scan on item_details  (cost=0.00..58217.22 rows=2
 width=4) (actual time=287.030..411.004 rows=1 loops=3)"
"                    Filter: (ordid = 1000000)"
"                    Rows Removed by Filter: 1333080"
"Planning Time: 0.266 ms"
"Execution Time: 747.986 ms"
```

Tras modificar las subconsultas mediante un CTE y añadir filtros para que solo se recuperen los conjuntos de filas necesarios, el rendimiento de la consulta mejora.

```
EXPLAIN  ANALYZE
WITH PAYMENT AS
 (
  SELECT * FROM PAYMENT_DETAILS WHERE  ORDID = 1000000
 ),
ITEM AS
(SELECT * FROM ITEM_DETAILS  WHERE  ORDID = 1000000)
SELECT * FROM
ORDER_DETAILS A JOIN PAYMENT B
ON A.ORDID=B.ORDID
JOIN ITEM C ON B.ORDID=C.ORDID
```

```
"Nested Loop  (cost=3000.00..194258.91 rows=60 width=166) (actual time=586.410..732.918
 rows=80 loops=1)"
"  ->  Nested Loop  (cost=2000.00..115677.83 rows=12 width=92) (actual
 time=456.760..457.083 rows=16 loops=1)"
"        ->  Gather  (cost=1000.00..59217.62 rows=4 width=48) (actual
 time=153.802..154.060 rows=4 loops=1)"
"              Workers Planned: 2"
"              Workers Launched: 2"
"              ->  Parallel Seq Scan on item_details  (cost=0.00..58217.22 rows=2
 width=48) (actual time=85.417..249.045 rows=1 loops=3)"
"                    Filter: (ordid = 1000000)"
"                    Rows Removed by Filter: 1333332"
"        ->  Materialize  (cost=1000.00..56460.07 rows=3 width=44) (actual
 time=75.738..75.753 rows=4 loops=4)"
"              ->  Gather  (cost=1000.00..56460.06 rows=3 width=44) (actual
 time=302.947..303.005 rows=4 loops=1)"
```

```
"                    Workers Planned: 2"
"                    Workers Launched: 2"
"                    ->  Parallel Seq Scan on payment_details  (cost=0.00..55459.76
 rows=1 width=44) (actual time=184.609..294.784 rows=1 loops=3)"
"                          Filter: (ordid = 1000000)"
"                          Rows Removed by Filter: 1333332"
"  ->  Materialize  (cost=1000.00..78580.34 rows=5 width=74) (actual time=8.103..17.238
 rows=5 loops=16)"
"        ->  Gather  (cost=1000.00..78580.31 rows=5 width=74) (actual
 time=129.641..275.795 rows=5 loops=1)"
"              Workers Planned: 2"
"              Workers Launched: 2"
"              ->  Parallel Seq Scan on order_details a  (cost=0.00..77579.81 rows=2
 width=74) (actual time=78.556..268.994 rows=2 loops=3)"
"                    Filter: (ordid = 1000000)"
"                    Rows Removed by Filter: 1666665"
"Planning Time: 0.108 ms"
"Execution Time: 732.953 ms"
```

Estas son las observaciones de los datos del ejemplo. Al ejecutar la consulta en un conjunto de datos enorme, la diferencia de rendimiento será muy alta.

Preguntas frecuentes

Encuentre respuestas a las preguntas más frecuentes sobre cómo ajustar el rendimiento de las consultas.

¿Qué es EXPLAIN?

`EXPLAIN`es una palabra clave que se añade a una consulta de PostgreSQL (`SELECT`,, `UPDATE``INSERT`,`DELETE`) para generar un plan de consultas. El plan de consultas de PostgreSQL detalla cómo la base de datos pretende ejecutar la consulta. Este plan incluye información sobre el orden en que se escanea una tabla, el uso de los índices y las uniones.

Utilice el plan de consultas para identificar posibles obstáculos, optimizar las consultas y mejorar el rendimiento general. Al revisar el plan de consultas, tenga en cuenta los siguientes factores:

- Enfoques de acceso a tablas
- Unir enfoques
- Condiciones de filtro
- Ordenar operaciones
- Uso de índices
- Paralelismo
- Statistics
- Estimaciones de costos
- Filas recuperadas de cada paso
- Distribución de datos

Para obtener más información sobre EXPLAIN, consulte la documentación de PostgreSQL.

¿Qué es EXPLAIN ANALYZE?

Al anteponer una consulta y `EXPLAIN ANALYZE` ejecutarla, PostgreSQL ejecuta la consulta y devuelve tanto el plan de consulta como las estadísticas de tiempo de ejecución. El tiempo de ejecución real, las filas procesadas en cada paso y otra información relevante se muestran junto con el plan de consulta. `EXPLAIN ANALYZE`El uso en una base de datos de producción debe realizarse

con precaución, ya que la ejecución de la consulta podría afectar al rendimiento de la base de datos durante el análisis.

Para obtener más información sobre EXPLAIN ANALYZE, consulte la documentación de PostgreSQL.

¿Qué es la intercalación en PostgreSQL?

En PostgreSQL, una intercalación es un conjunto de reglas para determinar cómo se comparan y ordenan las cadenas. La intercalación define el orden en que se consideran los caracteres en las comparaciones, teniendo en cuenta las reglas y las conversiones específicas del idioma.

Para obtener más información sobre la intercalación, consulte la documentación de PostgreSQL.

¿Qué es un CTE?

En una base de datos PostgreSQL, una expresión de tabla común (CTE) es un conjunto de resultados temporales con nombre al que puede hacer referencia. Los CTE proporcionan una forma de crear consultas SQL modulares y más legibles al dividir la lógica compleja en unidades con nombre más pequeñas.

Para obtener más información sobre los CTE, consulte la documentación de PostgreSQL.

¿Cuáles son las categorías de funciones de PostgreSQL?

Cada función de PostgreSQL tiene una clasificación de volatilidad, cuyas posibilidades `VOLATILE` son`STABLE`, o: `IMMUTABLE`

- VOLÁTIL: una `VOLATILE` función puede hacer cualquier cosa, incluso modificar la base de datos. Puede devolver resultados diferentes en llamadas sucesivas con los mismos argumentos. El optimizador no hace suposiciones sobre el comportamiento de dichas funciones. Una consulta que utilice una función volátil volverá a evaluar la función en todas las filas en las que se necesite su valor.
- ESTABLE: una `STABLE` función no puede modificar la base de datos. Se garantiza que devolverá los mismos resultados con los mismos argumentos para todas las filas de una sola sentencia. Al utilizar esta clasificación, el optimizador puede optimizar varias llamadas de la función para convertirlas en una sola llamada. En concreto, es seguro utilizar una expresión que contenga dicha función en una condición de escaneo de índices. (Como un escaneo de índices evaluará el valor

de comparación solo una vez, no una vez en cada fila, no es válido usar una `VOLATILE` función en una condición de escaneo de índices).

- INMUTABLE: una `IMMUTABLE` función no puede modificar la base de datos y se garantiza que devolverá los mismos resultados con los mismos argumentos para siempre. Al usar esta clasificación, el optimizador puede preevaluar la función cuando una consulta la llama con argumentos constantes. Por ejemplo, una consulta como la que se `SELECT ... WHERE x = 2 + 2` puede simplificar a simple vista`SELECT ... WHERE x = 4`, ya que la función subyacente al operador de suma de enteros está marcada. `IMMUTABLE`

`VOLATILE`es el valor predeterminado si el `CREATE FUNCTION` comando no especifica una categoría. Para obtener más información sobre los tipos de funciones, consulte la documentación de PostgreSQL.

Recursos

Referencias

- EXPLIQUE
- Usando EXPLAIN
- Colation Support
- CON consultas (expresiones de tabla comunes)

Guías

- Actividades de mantenimiento de las bases de datos PostgreSQL en Amazon RDS y Amazon Aurora para evitar problemas de rendimiento
- Ajuste de los parámetros de PostgreSQL en Amazon RDS y Amazon Aurora

Colaboradores

Los colaboradores de este documento son:

- Tirumala Dasari, consultora principal de bases de datos, AWS
- Veeranjaneyulu Grandhi, consultora principal de bases de datos, AWS
- Vamsikrishna Jammula, consultora de bases de datos, AWS
- Srinivas Potlachervoo, consultor principal sénior de bases de datos, AWS
- Naga Srinivas Reddy Ravulapati, consultora de bases de datos, AWS

Historial del documento

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

Cambio	Descripción	Fecha
Publicación inicial	—	23 de abril de 2024

AWS Glosario de orientación prescriptiva

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

Números

Las 7 R

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

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

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

A

ABAC

Consulte control de acceso basado en atributos.

servicios abstractos

Consulte servicios administrados.

ACID

Consulte atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad.

migración activa-activa

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

migración activa-pasiva

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

función de agregación

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

IA

Consulte inteligencia artificial.

AIOps

Consulte operaciones de inteligencia artificial

anonimización

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

antipatrones

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

control de aplicaciones

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

cartera de aplicaciones

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

inteligencia artificial (IA)

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

operaciones de inteligencia artificial (AIOps)

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

cifrado asimétrico

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

atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad (ACID)

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

control de acceso basado en atributos (ABAC)

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

origen de datos fidedigno

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

Zona de disponibilidad

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

AWS Marco de adopción de la nube (AWS CAF)

Un marco de directrices y mejores prácticas AWS para ayudar a las organizaciones a desarrollar un plan eficiente y eficaz para migrar con éxito a la nube. AWS CAF organiza la orientación en seis áreas de enfoque denominadas perspectivas: negocios, personas, gobierno, plataforma, seguridad y operaciones. Las perspectivas empresariales, humanas y de gobernanza se centran en las habilidades y los procesos empresariales; las perspectivas de plataforma, seguridad y operaciones se centran en las habilidades y los procesos técnicos. Por ejemplo, la perspectiva humana se dirige a las partes interesadas que se ocupan de los Recursos Humanos (RR. HH.), las funciones del personal y la administración de las personas. Desde esta perspectiva, AWS CAF proporciona orientación para el desarrollo, la formación y la comunicación de las personas a fin de preparar a la organización para una adopción exitosa de la nube. Para obtener más información, consulte la Página web de AWS CAF y el Documento técnico de AWS CAF.

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

Herramienta que evalúa las cargas de trabajo de migración de bases de datos, recomienda estrategias de migración y proporciona estimaciones de trabajo. AWS WQF se incluye con AWS

Schema Conversion Tool ().AWS SCT Analiza los esquemas de bases de datos y los objetos de código, el código de las aplicaciones, las dependencias y las características de rendimiento y proporciona informes de evaluación.

B

bot malicioso

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

BCP

Consulte planificación de la continuidad del negocio.

gráfico de comportamiento

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

sistema big-endian

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

clasificación binaria

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

filtro de floración

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

implementación azul/verde

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

bot

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

botnet

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

branch

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

acceso de emergencia

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

estrategia de implementación sobre infraestructura existente

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

caché de búfer

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

capacidad empresarial

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

planificación de la continuidad del negocio (BCP)

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

C

CAF

Consulte AWS Cloud Adoption Framework.

implementación canario

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

CCoE

Consulte Centro de excelencia en la nube.

CDC

Consulte captura de datos de cambios.

captura de datos de cambio (CDC)

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

ingeniería del caos

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

CI/CD

Consulte integración continua y entrega continua.

clasificación

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

cifrado del cliente

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

Centro de excelencia en la nube (CCoE)

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

computación en la nube

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

modelo operativo en la nube

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

etapas de adopción de la nube

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

- Proyecto: ejecución de algunos proyectos relacionados con la nube con fines de prueba de concepto y aprendizaje
- Fundamento: realizar inversiones fundamentales para escalar su adopción de la nube (p. ej., crear una landing zone, definir una CCo E, establecer un modelo de operaciones)

- Migración: migración de aplicaciones individuales
- Reinvención: optimización de productos y servicios e innovación en la nube

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

CMDB

Consulte base de datos de administración de configuración.

repositorio de código

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

caché en frío

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

datos fríos

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

visión artificial (CV)

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

deriva de configuración

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

base de datos de administración de configuración (CMDB)

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

paquete de conformidad

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

integración y entrega continuas (CI/CD)

El proceso de automatización de las etapas de origen, compilación, prueba, puesta en escena y producción del proceso de publicación del software. CI/CD se describe comúnmente como una canalización. CI/CD puede ayudarlo a automatizar los procesos, mejorar la productividad, mejorar la calidad del código y entregar más rápido. Para obtener más información, consulte Beneficios de la entrega continua. CD también puede significar implementación continua. Para obtener más información, consulte Entrega continua frente a implementación continua.

CV

Consulte visión artificial.

D

datos en reposo

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

clasificación de datos

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

deriva de datos

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

datos en tránsito

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

malla de datos

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

minimización de datos

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

perímetro de datos

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

preprocesamiento de datos

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

procedencia de los datos

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

titular de los datos

Persona cuyos datos se recopilan y procesan.

almacenamiento de datos

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

lenguaje de definición de datos (DDL)

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

lenguaje de manipulación de datos (DML)

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

DDL

Consulte lenguaje de definición de bases de datos.

conjunto profundo

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

aprendizaje profundo

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

defense-in-depth

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

administrador delegado

En AWS Organizations, un servicio compatible puede registrar una cuenta de AWS miembro para administrar las cuentas de la organización y gestionar los permisos de ese servicio. Esta

cuenta se denomina administrador delegado para ese servicio. Para obtener más información y una lista de servicios compatibles, consulte Servicios que funcionan con AWS Organizations en la documentación de AWS Organizations .

Implementación

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

entorno de desarrollo

Consulte entorno.

control de detección

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

asignación de flujos de valor para el desarrollo (DVSM)

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

gemelo digital

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

tabla de dimensiones

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

desastre

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

recuperación de desastres (DR)

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

DML

Consulte lenguaje de manipulación de bases de datos.

diseño basado en el dominio

Un enfoque para desarrollar un sistema de software complejo mediante la conexión de sus componentes a dominios en evolución, o a los objetivos empresariales principales, a los que sirve cada componente. Este concepto lo introdujo Eric Evans en su libro, Diseño impulsado por el dominio: abordando la complejidad en el corazón del software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para obtener información sobre cómo utilizar el diseño basado en dominios con el patrón de higos estranguladores, consulte Modernización gradual de los servicios web antiguos de Microsoft ASP.NET (ASMX) mediante contenedores y Amazon API Gateway.

DR

Consulte recuperación ante desastres.

Detección de desviaciones

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

DVSM

Consulte asignación de flujos de valor para el desarrollo.

E

EDA

Consulte análisis de datos de tipo exploratorio.

EDI

Consulte intercambio electrónico de datos.

computación en la periferia

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

intercambio electrónico de datos (EDI)

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

cifrado

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

clave de cifrado

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

endianidad

El orden en el que se almacenan los bytes en la memoria del ordenador. Los sistemas big-endianos almacenan primero el byte más significativo. Los sistemas Little-Endian almacenan primero el byte menos significativo.

punto de conexión

Consulte punto de conexión de servicio.

servicio de punto de conexión

Servicio que puede alojar en una nube privada virtual (VPC) para compartir con otros usuarios. Puede crear un servicio de punto final AWS PrivateLink y conceder permisos a otros Cuentas de AWS o a responsables AWS Identity and Access Management (de IAM). Estas cuentas o

entidades principales pueden conectarse a su servicio de punto de conexión de forma privada mediante la creación de puntos de conexión de VPC de interfaz. Para obtener más información, consulte Creación de un servicio de punto de conexión en la documentación de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

planificación de recursos empresariales (ERP)

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

cifrado de sobre

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

entorno

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

- entorno de desarrollo: instancia de una aplicación en ejecución que solo se encuentra disponible para el equipo principal responsable del mantenimiento de la aplicación. Los entornos de desarrollo se utilizan para probar los cambios antes de promocionarlos a los entornos superiores. Este tipo de entorno a veces se denomina entorno de prueba.
- entornos inferiores: todos los entornos de desarrollo de una aplicación, como los que se utilizan para las compilaciones y pruebas iniciales.
- entorno de producción: instancia de una aplicación en ejecución a la que pueden acceder los usuarios finales. En un CI/CD proceso, el entorno de producción es el último entorno de implementación.
- entornos superiores: todos los entornos a los que pueden acceder usuarios que no sean del equipo de desarrollo principal. Esto puede incluir un entorno de producción, entornos de preproducción y entornos para las pruebas de aceptación por parte de los usuarios.

epopeya

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

ERP

Consulte planificación de recursos empresariales.

análisis de datos de tipo exploratorio (EDA)

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

F

tabla de hechos

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

Fail Fast

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

límite de aislamiento de errores

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

rama de característica

Consulte rama.

características

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

importancia de las características

La importancia que tiene una característica para las predicciones de un modelo. Por lo general, esto se expresa como una puntuación numérica que se puede calcular mediante diversas

técnicas, como las explicaciones aditivas de Shapley (SHAP) y los gradientes integrados. Para obtener más información, consulte Interpretabilidad del modelo de aprendizaje automático con. AWS

transformación de funciones

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

peticiones con pocos pasos

Proporcionar a un LLM una pequeña cantidad de ejemplos que demuestren la tarea y el resultado deseado antes de pedirle que lleve a cabo una tarea similar. Esta técnica es una aplicación del aprendizaje contextual, mediante el que los modelos aprenden a partir de ejemplos (pasos) incrustados en las peticiones. La técnica de peticiones con pocos pasos puede ser eficaz para las tareas que requieren un formato, un razonamiento o un conocimiento del dominio específicos. Consulte también peticiones desde cero.

FGAC

Consulte control de acceso detallado.

control de acceso preciso (FGAC)

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

migración relámpago

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

FM

Consulte modelo fundacional.

Modelo fundacional (FM)

Una gran red neuronal de aprendizaje profundo que se ha estado entrenando con conjuntos de datos masivos de datos generalizados y sin etiquetar. FMs son capaces de realizar una amplia variedad de tareas generales, como comprender el lenguaje, generar texto e imágenes

y conversar en lenguaje natural. Para más información, consulte ¿Qué son los modelos fundacionales?

G

IA generativa

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

bloqueo geográfico

Consulte restricciones geográficas.

restricciones geográficas (bloqueo geográfico)

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

Flujo de trabajo de Gitflow

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

imagen dorada

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

estrategia de implementación desde cero

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

barrera de protección

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

H

HA

Consulte alta disponibilidad.

migración heterogénea de bases de datos

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

alta disponibilidad (HA)

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

modernización histórica

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

datos de reserva

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

migración homogénea de bases de datos

Migración de la base de datos de origen a una base de datos de destino que comparte el mismo motor de base de datos (por ejemplo, Microsoft SQL Server a Amazon RDS para SQL Server). La migración homogénea suele formar parte de un esfuerzo para volver a alojar o redefinir la plataforma. Puede utilizar las utilidades de bases de datos nativas para migrar el esquema.

datos recientes

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

hotfix

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

periodo de hiperatención

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

I

IaC

Consulte infraestructura como código.

políticas basadas en identidades

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

aplicación inactiva

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

IIoT

Consulte Internet de las cosas industrial.

infraestructura inmutable

Modelo que implementa una nueva infraestructura para las cargas de trabajo de producción en lugar de actualizar o modificar la infraestructura existente o aplicarle revisiones. Las infraestructuras inmutables son de manera intrínseca más coherentes, fiables y predecibles que las infraestructuras mutables. Para más información, consulte la práctica recomendada Implementación mediante una infraestructura inmutable en el Marco de AWS Well-Architected.

VPC entrante (de entrada)

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC que acepta, inspecciona y enruta las conexiones de red desde fuera de una aplicación. La arquitectura AWS de referencia de seguridad recomienda configurar la cuenta de red con entradas, salidas e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la aplicación y el resto de Internet.

migración gradual

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

Industria 4.0

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

infraestructura

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

infraestructura como código (IaC)

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

Internet de las cosas industrial (T) IIo

El uso de sensores y dispositivos conectados a Internet en los sectores industriales, como el productivo, el eléctrico, el automotriz, el sanitario, el de las ciencias de la vida y el de la agricultura. Para obtener más información, consulte Creación de una estrategia de transformación digital de la Internet de las cosas (IIoT) industrial.

VPC de inspección

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

Internet de las cosas (IoT)

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

interpretabilidad

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

IoT

Consulte Internet de las cosas.

biblioteca de información de TI (ITIL)

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

administración de servicios de TI (ITSM)

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

ITIL

Consulte biblioteca de información de TI.

ITSM

Consulte administración de servicios de TI.

L

control de acceso basado en etiquetas (LBAC)

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

zona de aterrizaje

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

modelo de lenguaje de gran tamaño (LLM)

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

migración grande

Migración de 300 servidores o más.

LBAC

Consulte control de acceso basado en etiquetas.

privilegio mínimo

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

migrar mediante lift-and-shift

Consulte Las 7 R.

sistema little-endian

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

LLM

Consulte modelo de lenguaje de gran tamaño.

entornos inferiores

Consulte entorno.

M

machine learning (ML)

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

rama principal

Consulte rama.

malware

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

Servicios administrados

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

sistema de ejecución de fabricación (MES)

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

MAP

Consulte Programa de aceleración de la migración.

mecanismo

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

cuenta de miembro

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

MES

Consulte sistema de ejecución de fabricación.

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)

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

microservicio

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

arquitectura de microservicios

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

Programa de aceleración de la migración (MAP)

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

migración a escala

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

fábrica de migración

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

metadatos de migración

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

patrón de migración

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

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Herramienta en línea que proporciona información a fin de validar los argumentos comerciales necesarios para migrar a la Nube de AWS. La MPA ofrece una evaluación detallada de la cartera

(adecuación del tamaño de los servidores, precios, comparaciones del costo total de propiedad, análisis de los costos de migración), así como una planificación de la migración (análisis y recopilación de datos de aplicaciones, agrupación de aplicaciones, priorización de la migración y planificación de oleadas). La herramienta MPA (requiere iniciar sesión) está disponible de forma gratuita para todos los AWS consultores y consultores de los socios de APN.

Evaluación de la preparación para la migración (MRA)

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

estrategia de migración

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

ML

Consulte machine learning.

modernización

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

evaluación de la preparación para la modernización

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

aplicaciones monolíticas (monolitos)

Aplicaciones que se ejecutan como un único servicio con procesos estrechamente acoplados. Las aplicaciones monolíticas presentan varios inconvenientes. Si una característica de la

aplicación experimenta un aumento en la demanda, se debe escalar toda la arquitectura. Agregar o mejorar las características de una aplicación monolítica también se vuelve más complejo a medida que crece la base de código. Para solucionar problemas con la aplicación, puede utilizar una arquitectura de microservicios. Para obtener más información, consulte Descomposición de monolitos en microservicios.

MPA

Consulte Migration Portfolio Assessment.

MQTT

Consulte Message Queuing Telemetry Transport.

clasificación multiclase

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

infraestructura mutable

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

O

OAC

Consulte control de acceso de origen.

OAI

Consulte identidad de acceso de origen.

OCM

Consulte administración del cambio organizacional.

migración fuera de línea

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

OI

Consulte integración de operaciones.

OLA

Consulte acuerdo de nivel operativo.

migración en línea

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

OPC-UA

Consulte Open Process Communications: arquitectura unificada.

Open Process Communications: arquitectura unificada (OPC-UA)

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

acuerdo de nivel operativo (OLA)

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

revisión de la preparación operativa (ORR)

Lista de comprobación de preguntas y prácticas recomendadas asociadas que son útiles para comprender, evaluar, prevenir o reducir el alcance de los incidentes y posibles errores. Para más información, consulte Operational Readiness Reviews (ORR) en el Marco de AWS Well-Architected.

tecnología operativa (TO)

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

integración de operaciones (OI)

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

registro de seguimiento organizativo

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

administración del cambio organizacional (OCM)

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

control de acceso de origen (OAC)

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

identidad de acceso de origen (OAI)

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

ORR

Consulte revisión de la preparación operativa.

OT

Consulte tecnología operativa.

VPC saliente (de salida)

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

P

límite de permisos

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

información de identificación personal (PII)

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

PII

Consulte información de identificación personal.

manual de estrategias

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

PLC

Consulte controlador lógico programable.

PLM

Consulte administración del ciclo de vida del producto.

policy

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

persistencia políglota

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

evaluación de cartera

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

predicate

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

inserción de predicados

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

control preventivo

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

entidad principal

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

Privacidad desde el diseño

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

zonas alojadas privadas

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

control proactivo

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

administración del ciclo de vida del producto (PLM)

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

entorno de producción

Consulte entorno.

controlador lógico programable (PLC)

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

encadenamiento de peticiones

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

seudonimización

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

publish/subscribe (pub/sub)

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

Q

plan de consulta

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

regresión del plan de consulta

El optimizador de servicios de la base de datos elige un plan menos óptimo que antes de un cambio determinado en el entorno de la base de datos. Los cambios en estadísticas, restricciones, configuración del entorno, enlaces de parámetros de consultas y actualizaciones del motor de base de datos PostgreSQL pueden provocar una regresión del plan.

R

Matriz RACI

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

RAG

Consulte generación aumentada por recuperación.

ransomware

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

Matriz RASCI

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

RCAC

Consulte control de acceso por filas y columnas.

réplica de lectura

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

rediseñar

Consulte Las 7 R.

objetivo de punto de recuperación (RPO)

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

objetivo de tiempo de recuperación (RTO)

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

refactorizar

Consulte Las 7 R.

Region

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

regresión

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

volver a alojar

Consulte Las 7 R.

versión

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

reubicar

Consulte Las 7 R.

redefinir la plataforma

Consulte Las 7 R.

recomprar

Consulte Las 7 R.

resiliencia

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

política basada en recursos

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

matriz responsable, confiable, consultada e informada (RACI)

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

control receptivo

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

retain

Consulte Las 7 R.

retirar

Consulte Las 7 R.

Generación aumentada de recuperación (RAG)

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

rotación

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

control de acceso por filas y columnas (RCAC)

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

RPO

Consulte objetivo de punto de recuperación.

RTO

Consulte objetivo de tiempo de recuperación.

manual de procedimientos

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

S

SAML 2.0

Un estándar abierto que utilizan muchos proveedores de identidad (IdPs). Esta función permite el inicio de sesión único (SSO) federado, de modo que los usuarios pueden iniciar sesión Consola de administración de AWS o llamar a las operaciones de la AWS API sin tener que crear un

usuario en IAM para todos los miembros de la organización. Para obtener más información sobre la federación basada en SAML 2.0, consulte Acerca de la federación basada en SAML 2.0 en la documentación de IAM.

SCADA

Consulte control de supervisión y adquisición de datos.

SCP

Consulte política de control de servicio.

secreta

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

seguridad desde el diseño

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

control de seguridad

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

refuerzo de la seguridad

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

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

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

automatización de la respuesta de seguridad

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

cifrado del servidor

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

política de control de servicio (SCP)

Política que proporciona un control centralizado de los permisos de todas las cuentas de una organización en AWS Organizations. SCPs defina barreras o establezca límites a las acciones que un administrador puede delegar en usuarios o roles. Puede utilizarlas SCPs como listas de permitidos o rechazados para especificar qué servicios o acciones están permitidos o prohibidos. Para obtener más información, consulte las políticas de control de servicios en la AWS Organizations documentación.

punto de enlace de servicio

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

acuerdo de nivel de servicio (SLA)

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

indicador de nivel de servicio (SLI)

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

objetivo de nivel de servicio (SLO)

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

modelo de responsabilidad compartida

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

SIEM

Consulte sistema de administración de eventos e información de seguridad.

único punto de error (SPOF)

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

SLA

Consulte acuerdo de nivel de servicio.

SLI

Consulte indicador de nivel de servicio.

SLO

Consulte objetivo de nivel de servicio.

split-and-seed modelo

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

SPOF

Consulte único punto de error.

esquema en estrella

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

patrón de higo estrangulador

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

subred

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

control de supervisión y adquisición de datos (SCADA)

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

cifrado simétrico

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

pruebas sintéticas

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

petición del sistema

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

T

etiquetas

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

variable de destino

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

lista de tareas

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

entorno de prueba

Consulte entorno.

entrenamiento

Proporcionar datos de los que pueda aprender su modelo de ML. Los datos de entrenamiento deben contener la respuesta correcta. El algoritmo de aprendizaje encuentra patrones en los datos de entrenamiento que asignan los atributos de los datos de entrada al destino (la respuesta que desea predecir). Genera un modelo de ML que captura estos patrones. Luego, el modelo de ML se puede utilizar para obtener predicciones sobre datos nuevos para los que no se conoce el destino.

puerta de enlace de tránsito

Un centro de tránsito de red que puede usar para interconectar sus redes con VPCs las locales. Para obtener más información, consulte Qué es una pasarela de tránsito en la AWS Transit Gateway documentación.

flujo de trabajo basado en enlaces troncales

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

acceso de confianza

Otorgar permisos a un servicio que especifique para realizar tareas en su organización AWS Organizations y en sus cuentas en su nombre. El servicio de confianza crea un rol vinculado al servicio en cada cuenta, cuando ese rol es necesario, para realizar las tareas de administración

por usted. Para obtener más información, consulte AWS Organizations Utilización con otros AWS servicios en la AWS Organizations documentación.

ajuste

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

equipo de dos pizzas

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

U

incertidumbre

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

tareas indiferenciadas

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

entornos superiores

Consulte entorno.

V

succión

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

control de versión

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

Emparejamiento de VPC

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

vulnerabilidad

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

W

caché caliente

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

datos templados

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

función de ventana

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

carga de trabajo

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

flujo de trabajo

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

WORM

Consulte escritura única y lectura múltiple.

WQF

Consulte AWS Workload Qualification Framework.

escritura única y lectura múltiple (WORM)

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

Z

ataque de día cero

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

vulnerabilidad de día cero

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

peticiones desde cero

Proporcionar a un LLM instrucciones para llevar a cabo una tarea, pero sin ejemplos (pasos) que puedan ayudar a guiarlo. El LLM debe usar los conocimientos del entrenamiento previo para

llevar a cabo la tarea. La eficacia de la petición desde cero depende de la complejidad de la tarea y de la calidad de la petición. Consulte también peticiones con pocos pasos.

aplicación zombi

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

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