Google CLOUd Spanner

Carlos Carvajal, Edwars Sabando

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Sistemas de Bases de Datos Avanzadas

Tabla de contenido

[**1.** **Lenguaje de Definición de Datos (DDL)** 2](#_Toc92913330)

[**2.** **Rediseño de la base de datos** 2](#_Toc92913331)

[**3.** **Población de tablas con datos sintéticos** 3](#_Toc92913332)

# **Lenguaje de Definición de Datos (DDL)**

Para crear la base de datos distribuida y las tablas de dicha base utilizando el servicio de Google Spanner, se usó el DDL o Lenguaje de Definición de Datos de SQL de la siguiente manera:

CREATE TABLE booking (

  bookingId INT64 NOT NULL,

  flightId INT64 NOT NULL,

  bookDate DATE,

) PRIMARY KEY(bookingId);

CREATE TABLE bookingdetails (

  bookingId INT64 NOT NULL,

  passId INT64 NOT NULL,

) PRIMARY KEY(bookingId, passId);

CREATE TABLE flight (

  flightId INT64 NOT NULL,

  flightSource STRING(20),

  flightDest STRING(20),

  flightDate DATE,

  flightSeat INT64,

  ticketCost FLOAT64,

) PRIMARY KEY(flightId, flightSeat, flightDate DESC);

ALTER TABLE booking ADD FOREIGN KEY(flightId) REFERENCES flight(flightId);

CREATE TABLE passenger (

  passId INT64 NOT NULL,

  passName STRING(20),

  passEmail STRING(20),

  passDob DATE,

) PRIMARY KEY(passId, passDob DESC);

ALTER TABLE bookingdetails ADD FOREIGN KEY(passId) REFERENCES passenger(passId);

ALTER TABLE bookingdetails ADD FOREIGN KEY(bookingId) REFERENCES booking(bookingId);

# **Rediseño de la base de datos**

Para optimizar las lecturas y escrituras de la base de datos, se ha optado por tener claves primarias compuestas en la tabla Flight y Passenger. Dentro de la tabla Flight, se han agregado los campos flightSeat y flightDate como parte de la clave primaria. En el caso de la tabla Passenger, se agregó el campo passDob como parte de la clave primaria.

Adicionalmente, como buena práctica de diseño de la base de datos, se optó por elegir el identificador de cada entrada en la tabla Flight y Passenger como primera parte clave; pues estos son valores que no aumentan o disminuyen de forma monótona, sino que van en constante aumento según la cantidad de filas en la tabla a la que pertenecen.

Otra buena práctica de diseño de la base de datos fue haber optado por dejar los campos basados en tiempo o fecha en orden descendente, lo que ha sido el caso del campo flightDate en la tabla Flight, y el campo passDob en la tabla Passenger.

# **Población de tablas con datos sintéticos**

Para poblar las tablas, se ha optado por usar la herramienta de [www.mockaroo.com](http://www.mockaroo.com), la cual permite crear 1000 entradas con datos aleatorios según el tipo de datos de cada columna de una tabla en un formato SQL. Un ejemplo del contenido de estos archivos se muestra en la siguiente imagen:

Imagen que contiene Calendario

Descripción generada automáticamente