Tarea S4.01. Creació de Base de Dades

# Nivel 1

Descàrrega els arxius CSV, estudia'ls i dissenya una base de dades amb un esquema d'estrella que contingui, almenys 4 taules de les quals puguis realitzar les següents consultes:

Reviso las columnas y el tipo de datos de cada una de las tablas adjuntas.

“Transaction” es la tabla central del modelo, y de ella se desprenden las tablas “companies”, “credit\_cards”, “products” y “data\_users” (consecuencia de la unión de las 3 tablas users\_ca, users\_uk y users\_usa).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABLA 1** | **TABLA 2** | **TABLA 3** | **TABLA 4** | **TABLA 5** |
| **transactions** | **companies** | **credit\_cards** | **products** | **data\_users** |
| transaction\_id (pk) \* | company\_id (pk) | credit\_card\_id (pk) \* | product\_id (pk) \* | user\_id (pk) \* |
| credit\_card\_id (fk) | company\_name | user\_id (fk) | product\_name | name |
| ~~business~~company\_id (fk) \* | phone | iban | price | surname |
| product\_ids (fk) | email | pin | colour | phone |
| user\_id (fk) | country | pan | weight | email |
| timestamp | website | cvv | warehouse\_id | birth\_date |
| amount |  | track1 |  | country |
| declined |  | track2 |  | city |
| latitude |  | expiring\_date |  | postal\_code |
| longitude |  |  |  | address |

Para no tener problemas con la carga de los datos, el orden y nombre de los campos se crean tal y como están expresados en los archivos csv, luego reorganizo y modifico los nombres para facilitar las relaciones entre tablas. Los campos que se modificarán están marcados con asteriscos en la tabla anterior.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A computer code on a white background

Description automatically generated

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

La relación entre las tablas credit\_cards – transactions, companies – transactions y data\_users – transactions es de tipo 1 a n, y están relacionadas mediante sus PK que funcionan como FK en la tabla principal.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

La relación entre las tablas products – transactions es más compleja, ya que la columna transactions.product\_ids es una lista de ids de productos, por lo que la relación entre las tablas es n a n. Para evitar problemas, se va a crear una tabla intermedia que relacione directamente transaction\_id con product\_id, donde cada una de ellas será una FK relacionada respectivamente con las tablas transactions y products, y a la vez cada combinación transaction\_id – product\_id es única y actuará como PK.

Primero reviso toda la columna y observo que como máximo hay 4 ids en cada lista. Divido la lista de ids por las comas con la función SUBSTRING\_INDEX y empiezo seleccionando el del final (por eso hay un -1). Para saber cuántos ids hay en la lista, defino el índice n, que corresponde al número de comas + 1 = total productos.

Con la función UNION puedo unir en diferentes filas consecutivas el id de la lista (empezando por el final) con su transaction\_id correspondiente. Uso la función CHARACTER\_LENGHT para relacionar la longitud de la lista con el número de filas generadas.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Falta eliminar el símbolo de dólar ($) en la columna products.price y cambiar el tipo de dato de VARCHAR a DECIMAL(10,2):

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Por último, el modelo finalizado quedaría así:  
A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ejercicio 1 –

Realitza una subconsulta que mostri tots els usuaris amb més de 30 transaccions utilitzant almenys 2 taules.

Usando las tablas transactions y data\_users, he podido determinar que solo hay 3 usuarios que tienen más de 30 transacciones aceptadas (transactions.declined = 0).

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ejercicio 2 –

Mostra la mitjana d'amount per IBAN de les targetes de crèdit a la companyia Donec Ltd, utilitza almenys 2 taules.

Los pagos a esta compañía se hicieron solo con una tarjeta de crédito, el valor medio de las cantidades es el siguiente:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Nivel 2

Crea una nova taula que reflecteixi l'estat de les targetes de crèdit basat en si les últimes tres transaccions van ser declinades i genera la següent consulta:

Primero creo la tabla de dos columnas y marco la PK y FK correspondientes.

Para rellenar el contenido de la tabla status voy a hacer uso de una función ventana para acotar solamente las últimas 3 transacciones. Con una función CASE WHEN voy a sumar cuántas transacciones fueron rechazadas y, en caso de sumar 3, la tarjeta se cataloga como inactiva.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ejercicio 1 –

Quantes targetes estan actives?

Todas las tarjetas están activas.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Nivel 3

Crea una taula amb la qual puguem unir les dades del nou arxiu products.csv amb la base de dades creada, tenint en compte que des de transaction tens product\_ids. Genera la següent consulta:

La tabla trans\_prod se ha creado anteriormente.

Ejercicio 1 –

Necessitem conèixer el nombre de vegades que s'ha venut cada producte.

A screenshot of a computer

Description automatically generated