

Sprint 4 - Creació de Base de Dades



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:

```
1 • ○ CREATE TABLE companies (
           id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
           name VARCHAR(50),
           address VARCHAR(100),
           phone VARCHAR(20),
           email VARCHAR(100),
 6
           country VARCHAR(20),
           city VARCHAR(20),
 9
           postal code VARCHAR(10));
10
11 • ⊝
           CREATE TABLE products (
12
           id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
           product_name VARCHAR(50),
14
           price DECIMAL(10, 2),
           colour VARCHAR(20),
15
           weight DECIMAL(10, 2),
16
           warehouse_id VARCHAR(12));
```

Sprint 4 - Creació de Base de Dades

```
19 • ○ CREATE TABLE transactions (
          id VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
          user_id VARCHAR(10),
21
         product_ids VARCHAR(50),
22
23
          amount DECIMAL(10, 2),
         transaction_date DATETIME,
         payment_method VARCHAR(20));
27 ● ⊖ CREATE TABLE user_data (
         id VARCHAR(10),
          name VARCHAR(20),
30
         surname VARCHAR(40),
         phone VARCHAR(20),
31
32
         email VARCHAR(100),
33
         birth_date VARCHAR(12),
34
         country VARCHAR(20),
          city VARCHAR(20),
35
         postal_code VARCHAR(5),
36
          address VARCHAR(100));
37
39 • ○ CREATE TABLE credit_cards (
         id VARCHAR(11) PRIMARY KEY,
41
          user_id VARCHAR(10),
          card number VARCHAR(16),
42
43
          card_type VARCHAR(20),
44
          expiry_date DATE,
45
          cvv VARCHAR(4));
```

En algunos casos tuve que cambiar el tipo de dato

```
49 • alter table transactions
50 modify column amount decimal(10,2);
51 • alter table transactions
52 modify column product_ids varchar(50);
53 • alter table transactions
54 modify column user_id varchar(11);
55 • alter table credit_cards
56 modify column id varchar(11) PRIMARY KEY;
57
```

Para importar los .csv, me salia el error 2068, relacionado a permisos de FILE. Después de muchísimas búsquedas y estes códigos, pude hacer el LOAD FILE. (via cambios en el archivo my.ini)

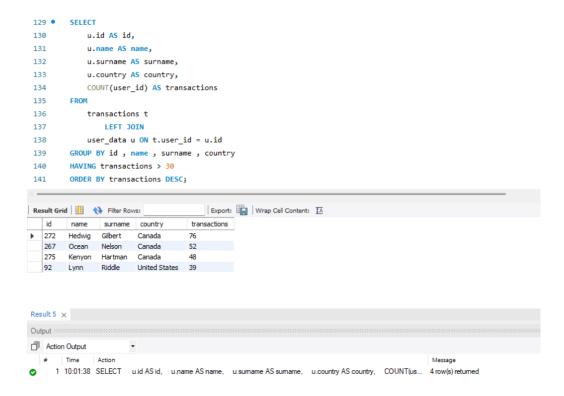
Load local infile:

```
70 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/users_usa.csv'
71
       INTO TABLE user_data
       FIELDS TERMINATED BY ','
 72
       ENCLOSED BY '"'
 73
       LINES TERMINATED BY '\r\n'
 75
       IGNORE 1 ROWS;
 76
 77 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/users_uk.csv'
       INTO TABLE user_data
 78
79
       FIELDS TERMINATED BY ','
     ENCLOSED BY '"'
     LINES TERMINATED BY '\r\n'
 81
 82
      IGNORE 1 ROWS;
83
 84 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/users_ca.csv'
 85
       INTO TABLE user_data
 86
       FIELDS TERMINATED BY ','
       ENCLOSED BY """
       LINES TERMINATED BY '\r\n'
 89
       IGNORE 1 ROWS;
 91 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/transactions.csv'
 92
       INTO TABLE transactions
 93
       FIELDS TERMINATED BY ';'
 94
       ENCLOSED BY '"'
 95
       LINES TERMINATED BY '\r\n'
 96
       IGNORE 1 ROWS;
 97
 98 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/products.csv'
 99
       INTO TABLE products
100
     FIELDS TERMINATED BY ','
101
       ENCLOSED BY '"'
102
     IGNORE 1 ROWS;
103
104 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/credit_cards.csv'
105
       INTO TABLE credit_cards
       FIELDS TERMINATED BY ','
106
       ENCLOSED BY '"'
107
108
       IGNORE 1 ROWS;
110 • LOAD DATA LOCAL INFILE 'C:/Users/gbrlc/Downloads/companies.csv'
111 INTO TABLE companies
112 FIELDS TERMINATED BY ','
      ENCLOSED BY '"'
113
114
       LINES TERMINATED BY '\r\n'
       IGNORE 1 ROWS;
115
```

Creacion de constraints/FK

```
120 • ALTER TABLE credit_cards
121
        ADD CONSTRAINT fk_credit_cards_user_id FOREIGN KEY (user_id)
122
         REFERENCES user_data(id);
123
124 •
        ALTER TABLE transactions
         ADD CONSTRAINT fk transactions product ids FOREIGN KEY (product ids)
125
        REFERENCES products(id);
        -- Entre transactions e credit cards
128
        ALTER TABLE transactions
        ADD CONSTRAINT fk_transactions_card_id FOREIGN KEY (card_id)
130
131
        REFERENCES credit_cards(id);
        -- Relacionamento entre active cards e credit cards
132
133 • ALTER TABLE active cards
        ADD CONSTRAINT fk_active_cards_card_id FOREIGN KEY (card_id)
134
135
        REFERENCES credit_cards(id);
         -- Entre transactions e user data
137 • ALTER TABLE transactions
138
        ADD CONSTRAINT fk_transactions_user_id FOREIGN KEY (user_id)
139
        REFERENCES user_data(id);
        -- Entre transactions e companies
 141 • ALTER TABLE transactions
      ADD CONSTRAINT fk_transactions_business_id FOREIGN KEY (business_id)
142
 143     REFERENCES companies(company_id);
 145
       -- Creo una tabla intermediatia porque muchos productos pueden estar en muchas transacciones,
        -- y muchas transacciones pueden comprar muchos productos.
148 • ⊝ create table products_transactions (
       product_id varchar(10),
 150
          transaction_id varchar(10));
       -- Entre transactions_products y products
 151
 152 • ALTER TABLE products_transactions
 153
       ADD CONSTRAINT fk_products_transacctions_product_id FOREIGN KEY (product_id)
     REFERENCES products(id);
        -- Entre transactions_products y transactions
 156 • ALTER TABLE products_transactions
 157
      ADD CONSTRAINT fk_products_transacctions_transaction_id FOREIGN KEY (transaction_id)
       REFERENCES transactions(id);
```

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



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

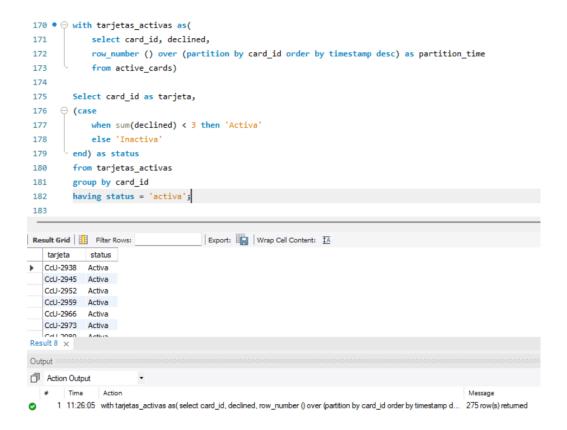
Nivell 2

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:

```
CREATE TABLE active_cards AS SELECT card_id, timestamp, declined FROM
    transactions;
```

```
with tarjetas_activas as(
    select card_id, declined,
    row_number () over (partition by card_id order by timestamp desc) as partition_time
    from active_cards)
```

Quantes targetes estan actives?

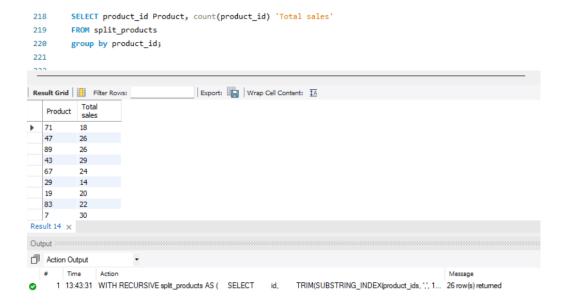


3 Nivell 3

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:

```
-- ANTES DE LA CONSULTA TENEMOS QUE SEPARAR LOS IDS DE PRODUCTOS, HACER COMO UNS "CONCATENACION INVERTIDA"
   -- VAMOS A CREAR UNA TABLA TEMPORAL LLAMADA SPLIT PRODUCTS PARA LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE DIVISIÓN DE ID DE PRODUCTOS POR FILAS
    - "RECURSIVE" PERMITE QUE LA TABLA TEMPORAL SE LLAME A SÍ MISMA VARIAS VECES PARA PROCESAR PARTES DE LA COLUMNA REPETIDAMENTE
→ WITH RECURSIVE split_products AS (
           TRIM(SUBSTRING_INDEX(product_ids, ',', 1)) AS product_id,
   -- ^ EXTRAE EL PRIMER VALOR DE LA LISTA DE IDS DE PRODUCTO. EN "71, 1, 19" EL VALOR EXTRAÍDO SERÁ 71. "TRIM" ELIMINA LOS ESPACIOS SOBRANTES.
          TRIM(SUBSTRING_INDEX(product_ids, ',', -1)) AS remaining_ids,
      ^ EXTRAE EL RESTO DE LA LISTA DESPUÉS DE ELIMINAR EL PRIMER VALOR. DE "71, 1, 19" EL RESTO SERÁ 1, 19. "TRIM" NOVAMENTE.
         1 AS level
   -- ^ "1 AS LEVEL" ES COMO UN «CONTADOR» PARA INDICAR EN QUÉ NIVEL ESTAMOS -EMPEZAMOS POR EL NIVEL 1
       FROM transactions t
       UNION ALL
    -- ^ COMBINA EL PRIMER PASO ARRIBA CON LOS SIGUIENTES PASOS DE RECURSIÓN, ES DECIR: "DESPUÉS DE HACER EL PRIMER PASO,
   -- ^ SIGUE LLAMÁNDOTE A TI MISMO PARA PROCESAR EL RESTO DE LA LISTA HASTA QUE NO HAYA MÁS COMAS".
      SELECT
          id.
           TRIM(SUBSTRING_INDEX(remaining_ids, ',', 1)) AS product_id,
           TRIM(SUBSTRING_INDEX(remaining_ids, ',', -1)) AS remaining_ids,
    -- EL +1 ACTUALIZA EL CONTADOR DE LA ITERACCION PARA INDICAR QUE ESTAMOS A UN NIVEL MÁS
       FROM split_products
       WHERE remaining_ids LIKE '%,%'
   -- UNA CONDICIÓN PARA QUE CONTINÚE LA RECURSIÓN QUE SÓLO SE PRODUCE MIENTRAS REMAINING_IDS AÚN CONTIENE UNA COMA
```

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



El modelo final:

