

IT ACADEMY – DATA ANALYTICS

Alumna: Josselyn Maritza Jumpa Gordillo

SPRINT 3

NIVEL 1

EJERCICIO 1

Enunciado:

La teva tasca és dissenyar i crear una taula anomenada "credit_card" que emmagatzemi detalls crucials sobre les targetes de crèdit. La nova taula ha de ser capaç d'identificar de manera única cada targeta i establir una relació adequada amb les altres dues taules ("transaction" i "company"). Després de crear la taula serà necessari que ingressis la informació del document denominat "dades_introduir_credit". Recorda mostrar el diagrama i realitzar una breu descripció d'aquest.

Se ha utilizado el siguiente script para crear la tabla "credit_card". Se ha establecido la columna id como primary key de la tabla.

```
• USE transactions;

• CREATE TABLE IF NOT EXISTS credit_card (
  id varchar(20),
  iban varchar(50),
  pan varchar(50),
  pin varchar(4),
  cvv int,
  expiring_date varchar(10),
  primary key(id));
```

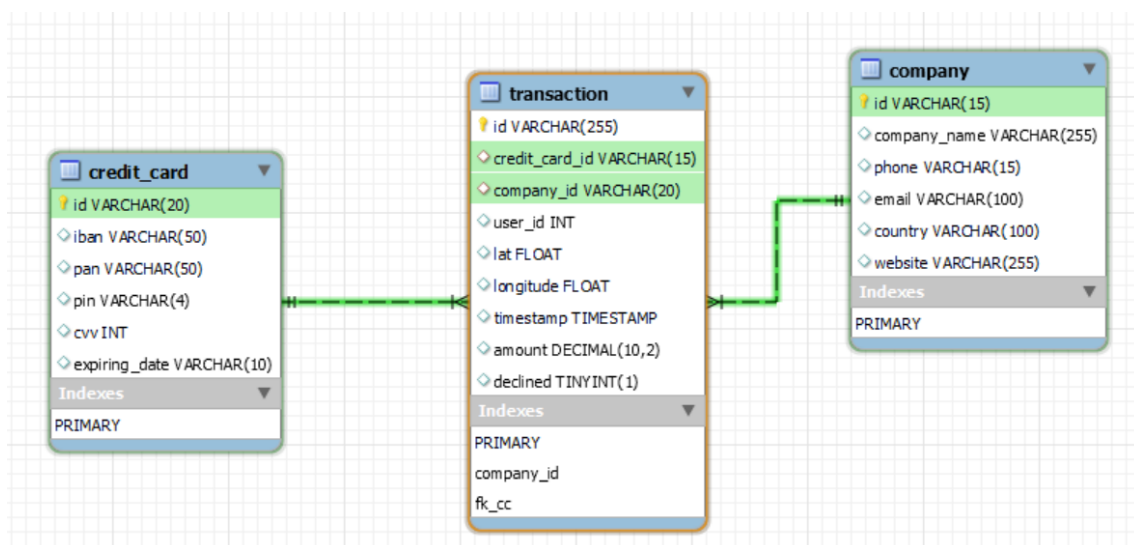
Luego, se han introducido los datos a la tabla utilizando el archivo proporcionado. Esta es una muestra de las primeras filas de la tabla con los registros añadidos:

| | id | iban | pan | pin | cvv | expiring_date |
|---|----------|------------------------------|---------------------|------|-----|---------------|
| ► | CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 |
| | CcU-2945 | DO26854763748537475216568689 | 5142423821948828 | 9080 | 887 | 08/24/23 |
| | CcU-2952 | BG45IVQL52710525608255 | 4556 453 55 5287 | 4598 | 438 | 06/29/21 |
| | CcU-2959 | CR7242477244335841535 | 372461377349375 | 3583 | 667 | 02/24/23 |
| | CcU-2966 | BG72LKTQ15627628377363 | 448566 886747 7265 | 4900 | 130 | 10/29/24 |
| | CcU-2973 | PT87806228135092429456346 | 544 58654 54343 384 | 8760 | 887 | 01/30/25 |

Para establecer la relación de esta nueva tabla con las anteriormente creadas se ha modificado la tabla “transaction” y se ha establecido el campo credit_card_id como foreign key de modo que quede vinculada con la primary key id de la tabla credit_card.

```
alter table transaction add constraint fk_cc
foreign key (credit_card_id) references credit_card(id);
```

A continuación vemos el diagrama de las tres tablas de nuestra base de datos. Cada una de ellas tiene una primary key. En el caso de la tabla transaction tiene dos campos de Foreign key que establece la relación con las otras tablas. El campo credit_card_id se relaciona con la tabla credit_card y el campo company_id se vincula con la tabla company. Se trata de una relación de 1-N de modo que, por ejemplo, en la tabla company hay una única con un id en particular pero esta compañía puede aparecer en múltiples ocasiones en la tabla transaction.



| Table | Name | Unique | Index... | Index... | Column |
|-------------|------------|--------|----------|----------|----------------|
| company | PRIMARY | Yes | BTREE | | id |
| credit_card | PRIMARY | Yes | BTREE | | id |
| transaction | PRIMARY | Yes | BTREE | | id |
| transaction | company_id | No | BTREE | | company_id |
| transaction | fk_cc | No | BTREE | | credit_card_id |

En esta otra imagen pueden verse las tres primary keys y las dos foreign keys.

EJERCICIO 2

Enunciado:

El departament de Recursos Humans ha identificat un error en el número de compte de l'usuari amb ID CcU-2938. Es requereix actualitzar la informació ingressada en l'IBAN. La informació

que ha de mostrar-se per a aquest registre és: R323456312213576817699999 . Recorda mostrar que el canvi es va realitzar.

Respuesta:

Revisamos qué información había anteriormente para ese id en la tabla credit_card:

```
SELECT * from
credit_card
WHERE id = 'CcU-2938';
```

| | id | iban | pan | pin | cvv | expiring_date |
|---|----------|----------------------------|------------------|------|-----|---------------|
| ► | CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 |

Ejecutamos el siguiente código para realizar la modificación:

```
UPDATE credit_card
SET iban = 'R32345631221357681769999'
WHERE id = 'CcU-2938';
```

Comprobamos nuevamente el registro para ese id y verificamos que el cambio se ha efectuado:

| | id | iban | pan | pin | cvv | expiring_date |
|---|----------|--------------------------|------------------|------|-----|---------------|
| ► | CcU-2938 | R32345631221357681769999 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 |

EJERCICIO 3

Enunciado:

En la taula "transaction" ingressa un nou usuari amb la següent informació:

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| Id | 108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD |
| credit_card_id | CcU-9999 |
| company_id | b-9999 |
| user_id | 9999 |
| lat | 829.999 |
| longitude | -117.999 |
| amount | 111.11 |
| declined | 0 |

Respuesta:

En primer lugar, se ha levantado la restricción de la foreign key establecida para la tabla transaction que conecta los company_id con el campo id de la tabla company.

Luego, ya se ha podido insertar los datos del nuevo registro sin recibir ningún tipo de error.

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS = 0;

INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude,
amount, declined) VALUES (      '108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD', 'CcU-9999',
'b-9999', '9999', '829.999',  '-117.999',  '111.11', '0');
```

Comprobamos que el nuevo registro ya forma parte de la tabla:

```
SELECT *
FROM transaction
WHERE company_id = 'b-9999';
```

| Result Grid Filter Rows: Edit: Export/Import: Wrap Cell Content: IA | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|----------------|------------|---------|---------|-----------|-----------|--------|----------|
| | id | credit_card_id | company_id | user_id | lat | longitude | timestamp | amount | declined |
| ▶ | 108B1D1D-5B23-A76C-5... | CcU-9999 | b-9999 | 9999 | 829.999 | -117.999 | NULL | 111.11 | 0 |
| * | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

EJERCICIO 4

Enunciado:

Des de recursos humans et sol·liciten eliminar la columna "pan" de la taula credit_*card. Recordar mostrar el canvi realitzat.

Respuesta:

Este es el código utilizado para eliminar la columna:

```
alter table credit_card drop column pan;
```

Comprobamos nuevamente la tabla credit_card, la columna pan ya no aparece:

```
SELECT *
FROM credit_card;
```


EJERCICIO 2

Enunciado:

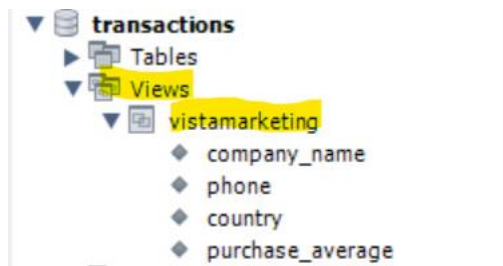
La secció de màrqueting desitja tenir accés a informació específica per a realitzar anàlisi i estratègies efectives. S'ha sol·licitat crear una vista que proporcioni detalls clau sobre les companyies i les seves transaccions. Serà necessària que creïs una vista anomenada VistaMarketing que contingui la següent informació: Nom de la companyia. Telèfon de contacte. País de residència. Mitjana de compra realitzat per cada companyia. Presenta la vista creada, ordenant les dades de major a menor mitjana de compra.

Respuesta:

A continuació se muestra el código utilizado para agrupar los campos solicitados bajo la nueva vista "vistamarketing".

```
• CREATE OR REPLACE VIEW VistaMarketing AS
  SELECT company_name, phone, country, AVG(amount) AS purchase_average
  FROM company
  INNER JOIN transaction
  ON company.id = transaction.company_id
  GROUP BY 1,2,3
  ORDER BY purchase_average DESC;
```

Tras ejecutar el bloque de arriba se ha comprobado que la vista ya está disponible en el schema con las columnas solicitadas.



Revisamos cómo ha quedado la vista creada, a continuación se muestran las primeras filas:

```
SELECT *
FROM transactions.vistamarketing;
```

| company_name | phone | country | purchase_average |
|------------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Eget Ipsum Ltd | 03 67 44 56 72 | United States | 473.075000 |
| Non Magna LLC | 06 71 73 13 17 | United Kingdom | 468.345000 |
| Sed Id Limited | 07 28 18 18 13 | United States | 461.210000 |
| Justo Eu Arcu Ltd | 08 42 56 71 52 | Italy | 443.635000 |
| Eget Tincidunt Dui Institute | 05 35 93 32 44 | Netherlands | 442.520000 |
| Viverra Donec Foundation | 03 33 12 32 73 | United Kingdom | 442.280000 |

EJERCICIO 3

Enunciado:

Filtra la vista VistaMarketing per a mostrar només les companyies que tenen el seu país de residència en "Germany"

Respuesta:

Se han obtenido un total de 8 empresas con residencia en Alemania:

| company_name | phone | country | purchase_average |
|----------------------------|----------------|---------|------------------|
| Aliquam PC | 01 45 73 52 16 | Germany | 385.265000 |
| Ac Industries | 09 34 65 40 60 | Germany | 289.645000 |
| Rutrum Non Inc. | 02 66 31 61 09 | Germany | 266.900000 |
| Nunc Interdum Incorporated | 05 18 15 48 13 | Germany | 244.025238 |
| Augue Foundation | 06 88 43 15 63 | Germany | 240.800000 |
| Ac Fermentum Incorporated | 06 85 56 52 33 | Germany | 206.465000 |
| Auctor Mauris Corp. | 05 62 87 14 41 | Germany | 184.310000 |
| Convallis In Incorporated | 06 66 57 29 50 | Germany | 156.730000 |

A continuación, se muestra la query empleada:

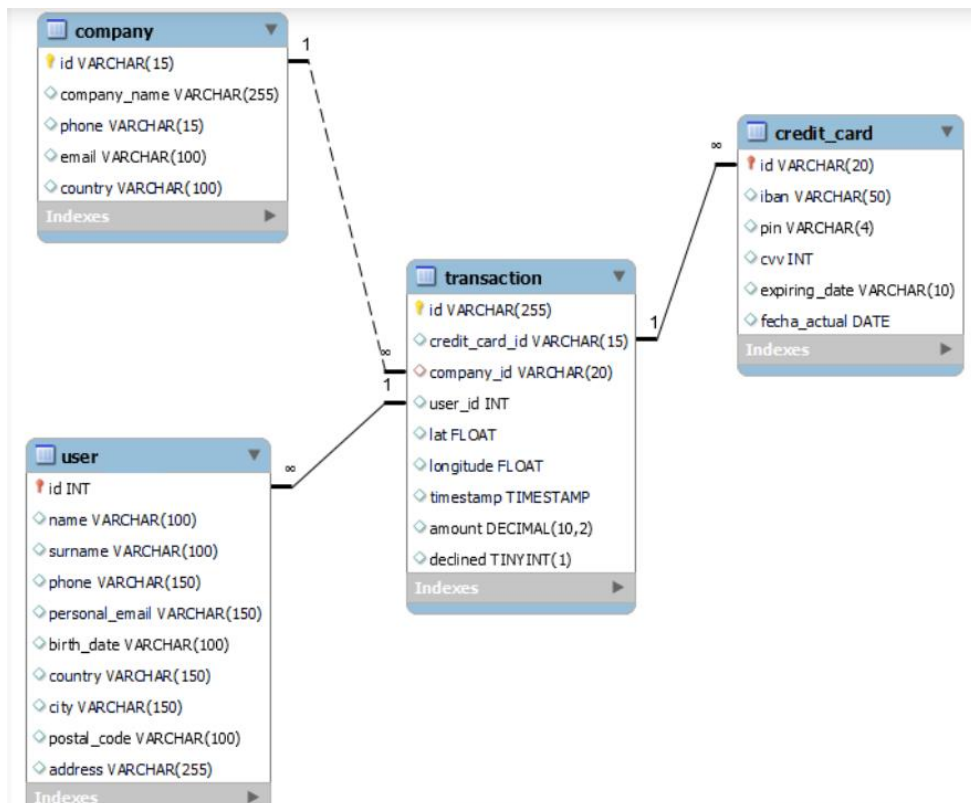
```
SELECT *  
FROM transactions.vistamarketing  
WHERE country = 'Germany';
```

NIVEL 3

EJERCICIO 1

Enunciado:

La setmana vinent tindràs una nova reunió amb els gerents de màrqueting. Un company del teu equip va realitzar modificacions en la base de dades, però no recorda com les va realitzar. Et demana que l'ajudis a deixar els comandos executats per a obtenir el següent diagrama:



Respuesta:

Se ha listado las siguientes modificaciones:

- Crear un índice en el campo user_id de la tabla transaction.

Se ha utilizado el código facilitado en los archivos del módulo

```
CREATE INDEX idx_user_id ON transaction(user_id);
```

- Crear tabla user y establecer relación 1-N con la tabla transaction mediante id / user_id.

Para ello, también se ha utilizado el código facilitado en los archivos del módulo:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS user (
    id INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100),
    surname VARCHAR(100),
    phone VARCHAR(150),
    email VARCHAR(150),
    birth_date VARCHAR(100),
    country VARCHAR(150),
    city VARCHAR(150),
    postal_code VARCHAR(100),
    address VARCHAR(255),
    FOREIGN KEY(id) REFERENCES transaction(user_id)
);
  
```


- Introducir datos user

Se ha empleado el código facilitado. A continuación, algunas líneas de muestra.

```
SET foreign_key_checks = 0;

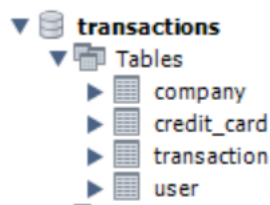
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address)

VALUES (      "1", "Zeus", "Gamble", "1-282-581-0551", "interdum.enim@protonmail.edu",

"Nov 17, 1985",      "United States", "Lowell", "73544", "348-7818 Sagittis St.");

SET foreign_key_checks = 1;
```

Comprobamos que la tabla user ya aparece en el schema de la base de datos:



Revisamos la tabla user:

```
SELECT *
FROM user;
```

| name | surname | phone | email | birth_date | country | city | postal_code | address |
|---------|-----------|----------------|----------------------------|--------------|---------------|------------|-------------|-------------|
| Zeus | Gamble | 1-282-581-0551 | interdum.enim@protonm... | Nov 17, 1985 | United States | Lowell | 73544 | 348-7818 Sa |
| Garrett | Mcconnell | (718) 257-2412 | integer.vitae.nibh@prot... | Aug 23, 1992 | United States | Des Moines | 59464 | 903 Sit Ave |
| Ciaran | Harrison | (522) 598-1365 | interdum.feugiat@aol.org | Apr 29, 1998 | United States | Columbus | 56518 | 736-2063 Te |

- Renombrar la columna email de user por personal_email

```
alter table user
rename column email to personal_email;
```

| id | name | surname | phone | personal_email | birth_date | country | city | postal_code | address |
|----|---------|-----------|----------------|-------------------------------|--------------|---------------|------------|-------------|---------|
| 1 | Zeus | Gamble | 1-282-581-0551 | interdum.enim@protonmail.edu | Nov 17, 1985 | United States | Lowell | 73544 | 348 |
| 2 | Garrett | Mcconnell | (718) 257-2412 | integer.vitae.nibh@protonm... | Aug 23, 1992 | United States | Des Moines | 59464 | 903 |

- Crear un índice en el campo credit_card_id de la tabla transaction.

```
CREATE INDEX idx_credit_card_id ON transaction(credit_card_id);
```

- Tabla company: eliminar columna website

```
alter table company drop column website
```

| id | company_name | phone | email | country |
|--------|---------------------------|----------------|----------------------------------|---------------|
| b-2222 | Ac Fermentum Incorporated | 06 85 56 52 33 | donec.porttitor.tellus@yahoo.net | Germany |
| b-2226 | Magna A Neque Industries | 04 14 44 64 62 | risus.donec.nibh@icloud.org | Australia |
| b-2230 | Fusce Corp. | 08 14 97 58 85 | risus@protonmail.edu | United States |

- Tabla credit_card: añadir columna fecha_actual y establecer el tipo de dato DATE

```
alter table credit_card add fecha_actual date;
```

| | id | iban | pin | cvv | expiring_date | fecha_actual |
|---|----------|------------------------------|------|-----|---------------|--------------|
| ▶ | CcU-2938 | R32345631221357681769999 | 3257 | 984 | 10/30/22 | NULL |
| | CcU-2945 | DO26854763748537475216568689 | 9080 | 887 | 08/24/23 | NULL |

EJERCICIO 2

Enunciado:

L'empresa també et sol·licita crear una vista anomenada "InformeTecnico" que contingui la següent informació:

ID de la transacció

Nom de l'usuari/ària

Cognom de l'usuari/ària

IBAN de la targeta de crèdit usada.

Nom de la companyia de la transacció realitzada.

Assegura't d'incloure informació rellevant de totes dues taules i utilitza àlies per a canviar de nom columnes segons sigui necessari.

Mostra els resultats de la vista, ordena els resultats de manera descendent en funció de la variable ID de transaction.

Respuesta:

Para reunir todos los campos requeridos para la vista se han empleado las tablas transaction, user, credit_card y company mediante INNER JOIN múltiple. Se han creado alias para nombras las columnas en la vista.

```
CREATE OR REPLACE VIEW InformeTecnico AS

SELECT transaction.id as "id de la transacció",
user.name as "nom de l'usuari/ària",
user.surname as "Cognom de l'usuari/ària",
credit_card.iban as "IBAN de la targeta de crèdit usada",
company.company_name as "Nom de la companyia"
FROM transaction
INNER JOIN user
ON user.id = transaction.user_id
INNER JOIN credit_card
ON transaction.credit_card_id = credit_card.id
INNER JOIN company
ON transaction.company_id = company.id
ORDER BY transaction.id DESC;
```

Comprobamos el resultado de la vista. A continuación, se muestran las primeras filas:

```
SELECT *
FROM transactions.InformeTecnico;
```

| id de la transacció | nom de l'usuari/ària | Cognom de l'usuari/ària | IBAN de la targeta de crèdit usada | Nom de la companyia |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| FE96CE47-8D59-381C-4E18-E3CA3D44E8FF | Kenyon | Hartman | DO26854763748537475216568689 | Magna A Neque Industries |
| FE809ED4-2DB6-55AC-C915-929516E4646B | Molly | Gilliam | SE2813123487163628531121 | Nunc Interdum Incorporated |
| FD9CBCCD-8E1E-8DA1-4606-7E3A6F3A5A65 | Linus | Willis | KW9485332754781757886242955643 | Nunc Interdum Incorporated |
| FD89D51B-AE8D-77DC-E450-B8083FBD3187 | Hilda | Levy | LT053237077744561475 | Malesuada PC |
| FD2E8957-414B-BEEC-E9AD-59AA7A8A6290 | Hedwig | Gilbert | GE84848451582810541526 | Neque Tellus Imperdiet Corp. |
| FCE2AB9A-271D-2BDC-9E49-8DD92A373391 | Hakeem | Alford | MD1234119525145401270486 | Nunc Interdum Incorporated |
| FBD7E0D6-8A6B-F5BC-0CA9-EA4B8760100C | Hedwig | Gilbert | MU4132333444534342541344788855 | Mauris Id Inc. |
| FAC76A80-8448-69AA-E892-426C2F12621C | Slade | Poole | MT05JWCF58868200575771634583813 | Arcu LLP |