

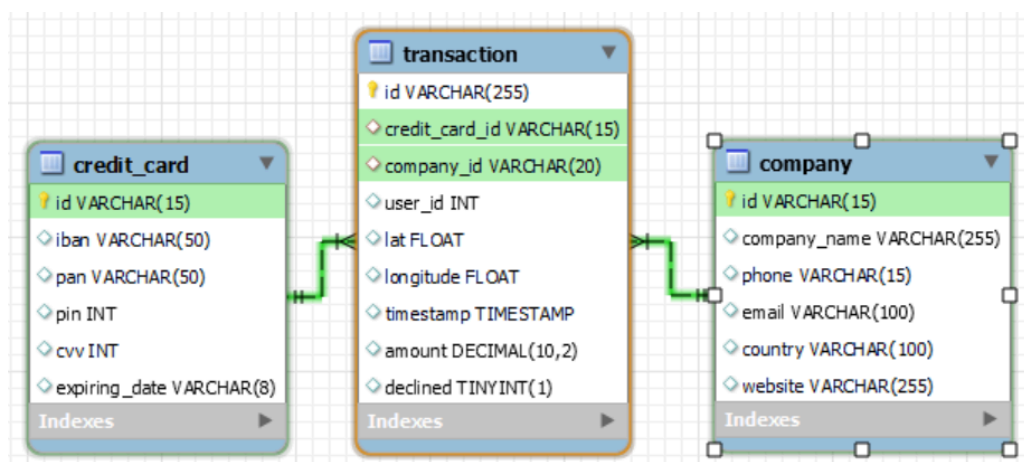
En aquest sprint, es simula una situació empresarial en la qual has de realitzar diverses manipulacions en les taules de la base de dades. Al seu torn, hauràs de treballar amb índexs i vistes. En aquesta activitat, continuaràs treballant amb la base de dades que conté informació d'una empresa dedicada a la venda de productes en línia. En aquesta tasca, començaràs a treballar amb informació relacionada amb targetes de crèdit.

Nivell 1

- Exercici 1

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.

```
10 • CREATE TABLE credit_card (  
11     id VARCHAR(15) NOT NULL,  
12     iban VARCHAR(50) NULL,  
13     pan VARCHAR(50) NULL,  
14     pin INT NULL,  
15     cvv INT NULL,  
16     expiring_date varchar(8) NULL,  
17     PRIMARY KEY (id)  
18 ) ENGINE = InnoDB;  
19  
20 • ALTER TABLE transaction  
21 ADD FOREIGN KEY fk_credit_card_id(credit_card_id)  
22 REFERENCES credit_card(id);
```



Es tracta d'una base de dades relacional com la que teníem, però aquest cop li hem afegit la taula de dimensions credit_card. Credit_card es relaciona amb la taula de fets transaction a través de la primary key id (que a la taula de fets és una foreign key anomenada credit_card_id). Aquesta relació és de molts (a la taula de fets) a 1 (a la taula de dimensions).

- Exercici 2

El departament de Recursos Humans ha identificat un error en el número de compte de l'usuari amb ID CcU-2938. La informació que ha de mostrar-se per a aquest registre és: R323456312213576817699999. Recorda mostrar que el canvi es va realitzar.

```
30 • UPDATE credit_card SET iban = 'R323456312213576817699999' WHERE id = 'CcU-2938';
31 # Comprovem
32 • SELECT id, iban
33 from credit_card where id = 'CcU-2938';
```

| Result Grid | Filter Rows: |
|-------------|---------------------------|
| | |
| id | iban |
| CcU-2938 | R323456312213576817699999 |
| NULL | NULL |

- Exercici 3

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 |

Si intentem fer-ho directament no ens deixa perquè ens diu que aquestes dades no existeixen en les taules de dimensions i no les pot relacionar. Per tant, primer hem d'incorporar aquestes dades a company i credit card. Si estigués en una empresa, demanaria la informació corresponent al responsable. En aquest cas, les dades que no tinc les deixo en NULL.

```

42 • INSERT INTO credit_card(id) VALUES ('CcU-9999');
43
44 • INSERT INTO company(id) VALUES ('b-9999');
45
46 • INSERT INTO transaction(id,credit_card_id,company_id,user_id,lat,longitude,amount, declined)
47     VALUES('10881D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD','CcU-9999','b-9999',9999,829.999,-117.999,111.11
48
49 # Comprovem
50 • SELECT *
51     from transaction where id = '10881D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD';

```

| Result Grid | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------|----------------|------------|---------|---------|-----------|-----------|--------|
| | id | credit_card_id | company_id | user_id | lat | longitude | timestamp | amount |
| ▶ | 10881D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD | CcU-9999 | b-9999 | 9999 | 829.999 | -117.999 | NULL | 111.11 |
| * | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

- Exercici 4

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

```

56 • ALTER TABLE credit_card DROP COLUMN pan;
57 • DESCRIBE credit_card;

```

| Result Grid | | | | | | |
|-------------|---------------|-------------|------|-----|-----------|-------------------|
| | Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
| ▶ | id | varchar(15) | NO | PRI | NULL | |
| | iban | varchar(50) | YES | | NULL | |
| | pin | varchar(4) | YES | | NULL | |
| | cvv | int | YES | | NULL | |
| | expiring_date | varchar(8) | YES | | NULL | |
| | fecha_actual | date | YES | | curdate() | DEFAULT_GENERATED |

Nivell 2

Exercici 1

Elimina de la taula transaction el registre amb ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de dades.

```

63 • DELETE FROM transaction WHERE id = '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';

```

Exercici 2

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.

```
73 • CREATE VIEW VistaMarketing AS
74 SELECT company.company_name, company.phone, company.country, ROUND(AVG(transaction.amount),2) as meanAmount
75 FROM transaction
76 LEFT JOIN company
77 ON transaction.company_id = company.id
78 WHERE transaction.declined = 0
79 GROUP BY transaction.company_id
80 ORDER BY meanAmount DESC;
```

| company_name | phone | country | meanAmount |
|-----------------------------------|----------------|----------------|------------|
| Eget Ipsum Ltd | 03 67 44 56 72 | United States | 481.86 |
| Sed Id Limited | 07 28 18 18 13 | United States | 477.51 |
| Neque Tellus Incorporated | 04 43 18 34 19 | Ireland | 477.10 |
| Nunc Sit Incorporated | 07 28 42 63 63 | Norway | 461.83 |
| Non Magna LLC | 06 71 73 13 17 | United Kingdom | 458.74 |
| Maecenas Malesuada Fringilla Inc. | 09 38 53 76 61 | Netherlands | 451.29 |
| Erat LLP | 03 18 88 77 79 | Netherlands | 448.44 |
| Tortor Nunc Commodo Company | 05 35 92 77 16 | United States | 447.11 |
| Iusto Eu Arcu Ltd | 08 42 56 71 52 | Italy | 444.16 |

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

- company
- credit_card
- transaction
 - Columns
 - Indexes
 - Foreign Keys
 - transaction_ibfk_1
 - transaction_ibfk_2
 - Triggers
- Views
 - vistamarketing**
 - company_name
 - phone
 - country
 - meanAmount

Administration Schemas

Information

View: vistamarketing



Columns:

| | |
|--------------|---------------|
| company_name | varchar(255) |
| phone | varchar(15) |
| country | varchar(100) |
| meanAmount | decimal(11,2) |

Exercici 3

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

```
86 • SELECT company_name
87 FROM vistamarketing
88 WHERE country = 'Germany';
```

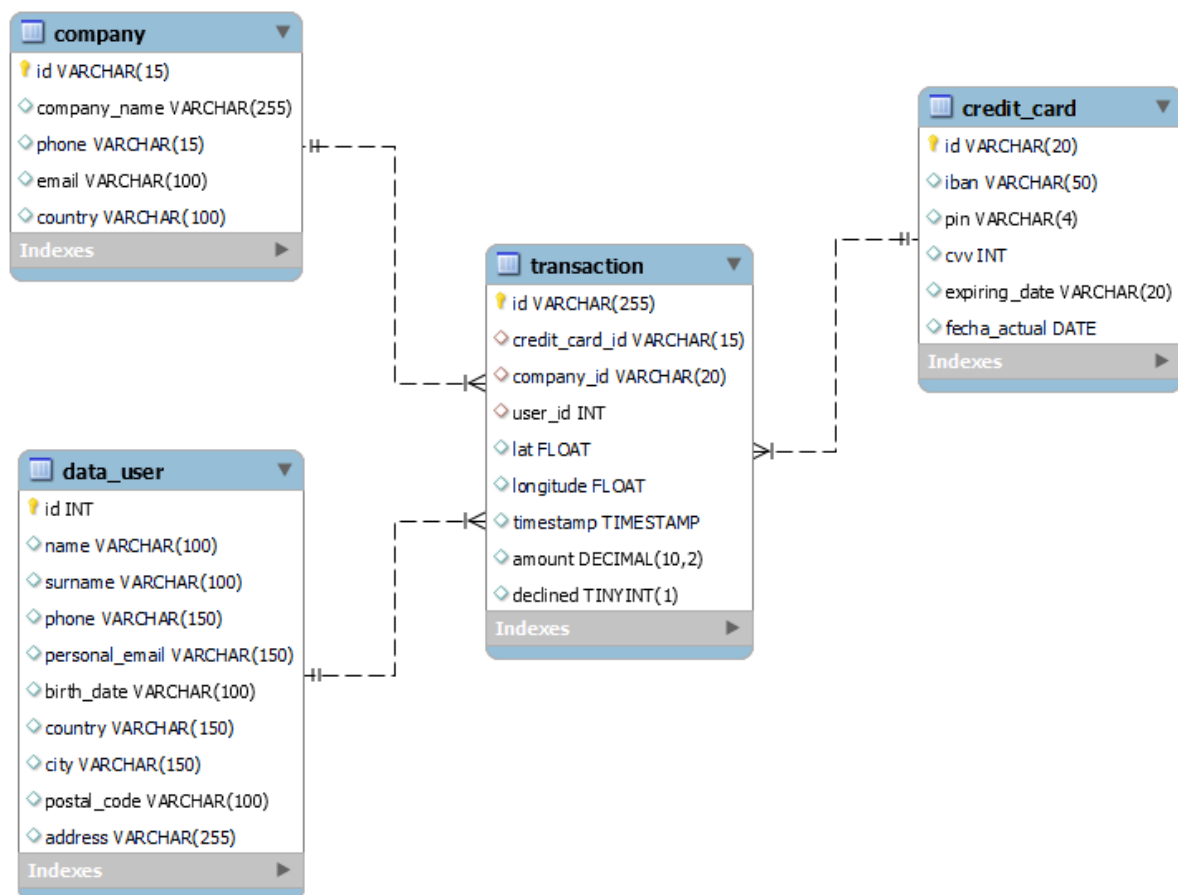
| | | | |
|-------------|----------------------------|---|--|
| Result Grid | |  |  Filter Rows: |
| | company_name | | |
| ▶ | Ac Industries | | |
| | Auctor Mauris Corp. | | |
| | Ac Fermentum Incorporated | | |
| | Aliquam PC | | |
| | Rutrum Non Inc. | | |
| | Nunc Interdum Incorporated | | |
| | Convallis In Incorporated | | |
| | Augue Foundation | | |

✓ 891 16:41:56 SELECT company_name FROM vistamarketing WHERE country = 'Germany' 8 row(s) returned

Nivell 3

Exercici 1

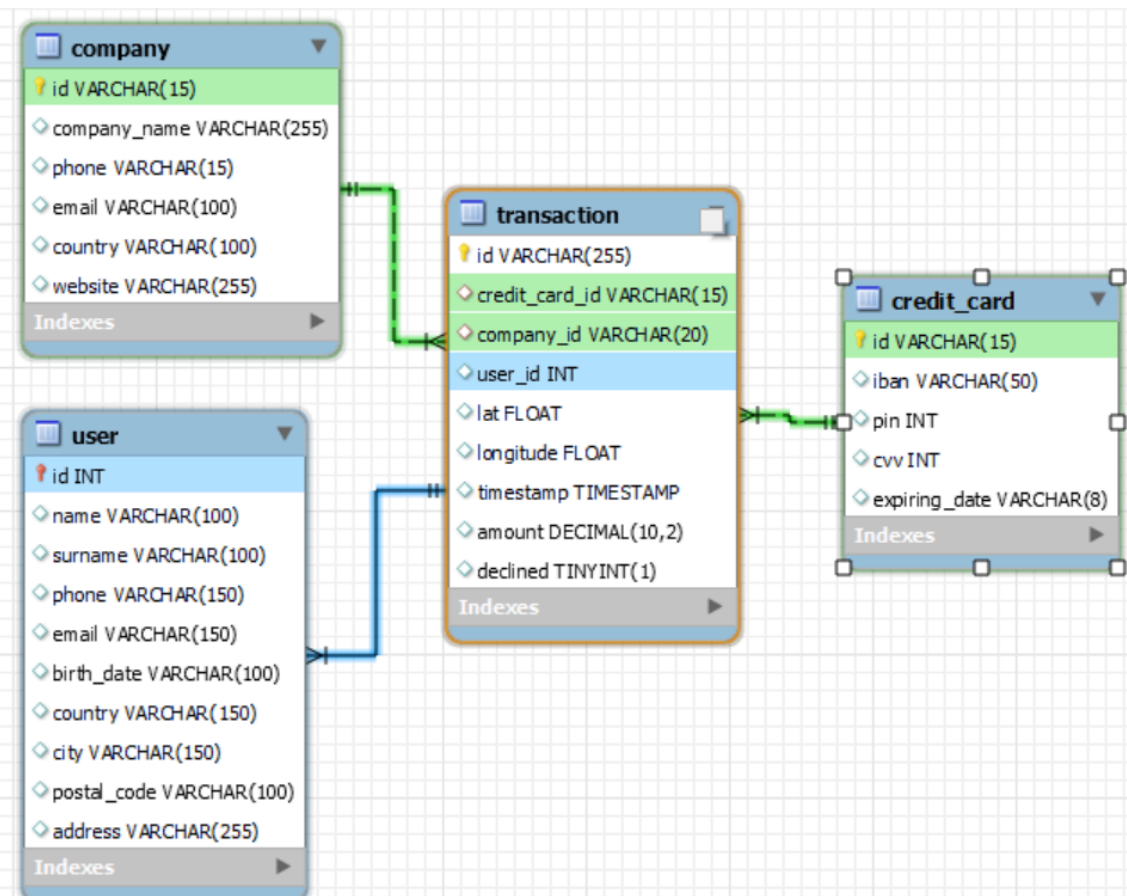
La setmana vinent tindràs una nova reunió amb els gerents de màrqueting. Un company del teu equip va realitzar modificacions en la base de dades, però no recorda com les va realitzar. Et demana que l'ajudis a deixar els comandos executats per a obtenir el següent diagrama:



Recordatori

En aquesta activitat, és necessari que descriguis el "pas a pas" de les tasques realitzades. És important realitzar descripcions senzilles, simples i fàcils de comprendre. Per a realitzar aquesta activitat hauràs de treballar amb els arxius denominats "estructura_dades_user" i "dades_introduir_user"

Un cop creada i omplerta la taula user, generem el diagrama automàticament amb SQL Workbench a través de la funció de Reverse Engineering. Això és el que ens surt:



Les diferències que veiem entre els dos diagrames són:

- 1) La relació entre user i transaction està al revés (de molts a user a 1 a transaction)
- 2) El co-worker ha canviat el nom de la taula user per 'data_user'.
- 3) A la taula user ha canviat el nom de la variable 'email' per 'personal_email'.
- 4) A la taula company el meu co-worker va eliminar la variable website.
- 5) A la taula credit_card el pin el vaig fer INT però el co-worker el va posar com a VARCHAR(4).
- 6) A la taula credit_card, el co-worker ha afegit la variable fecha_actual, amb type DATE.
- 7) A la taula credit_card, originalment id és VARCHAR(20) però el co-worker l'ha canviat a VARCHAR(15). De la mateixa manera, quan vaig crear la taula, a expiring_date vaig posar VARCHAR(8) però el company té VARCHAR(20). No crec que això sigui rellevant. Per tant, he decidit no canviar-ho.

Adrecem els diferents punts:

1) La relació entre user i transaction està al revés (de molts a user a 1 a transaction).

El problema aquí és que abans hem afegit un usuari nou, el qual no apareix a la taula de users. Per això SQL detecta que hi ha més usuaris a transaction que a user i interpreta que la relació és de molts a 1.

Per solucionar-ho, fem un drop de la foreign key, creem un nou registre a user i generem la relació.

```
102 ● ALTER TABLE user DROP FOREIGN KEY user_ibfk_1;
103
104 ● INSERT INTO user(id)
105     VALUES('9999');
106
107 ● ALTER TABLE transaction
108     ADD FOREIGN KEY fk_user_id(user_id)
109     REFERENCES user(id);
```

Ara al diagrama ja surt bé.

2) El co-worker ha canviat el nom de la taula user per 'data_user'

```
114 ● ALTER TABLE user
115     RENAME TO data_user;
```

3) A la taula user ha canviat el nom de la variable 'email' per 'personal_email'

```
118 ● ALTER TABLE data_user
119     RENAME COLUMN email TO personal_email;
```

4) A la taula company el meu co-worker va eliminar la variable website.

```
122 ● ALTER TABLE company DROP COLUMN website;
```

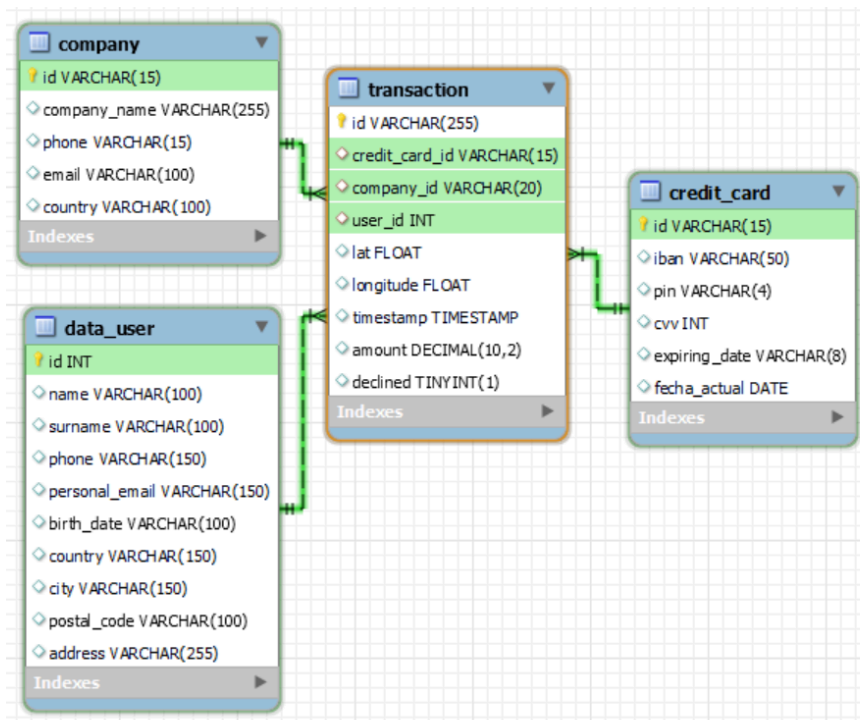
5) A la taula credit_card el pin el vaig fer INT però el co-worker el va posar com a VARCHAR(4).

```
125 ● ALTER TABLE credit_card
126     MODIFY COLUMN pin VARCHAR(4);
```

6) A la taula credit_card, el co-worker ha afegit la variable fecha_actual, amb type DATE.

```
128 ● ALTER TABLE credit_card
129     ADD fecha_actual DATE DEFAULT (CURRENT_DATE);
```


Per tant, ara el diagrama es veu així:



Igual que el que ha creat el meu co-worker.

Exercici 2

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.

He considerat que l'import de la transacció i si s'ha acabat duent a terme o no és informació rellevant. Per això he inclòs aquesta informació a l'informe tècnic.

```

137 • CREATE VIEW InformeTecnico AS
138 SELECT transaction.id as transaction_id, company.company_name as company,
139 data_user.name as user_name, data_user.surname as user_surname, credit_card.iban,
140 transaction.amount, transaction.declined
141 FROM transaction
142 LEFT JOIN company
143 ON transaction.company_id = company.id
144 LEFT JOIN data_user
145 ON transaction.user_id = data_user.id
146 LEFT JOIN credit_card
147 ON transaction.credit_card_id = credit_card.id
148 ORDER BY transaction_id DESC;

```

| Result Grid | | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: | | | |
|-------------|-------------------------|----------------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------|----------|
| | transaction_id | company | user_name | user_surname | iban | amount | declined |
| ▶ | FE96CE47-8D59-381C-4... | Magna A Neque Indust... | Kenyon | Hartman | DO268547637485374... | 480.13 | 1 |
| | FE809ED4-2DB6-55AC-C... | Nunc Interdum Incorpo... | Molly | Gilliam | SE2813123487163628... | 219.83 | 0 |
| | FD9CBCCD-8E1E-8DA1-... | Nunc Interdum Incorpo... | Linus | Willis | KW948533275478175... | 42.32 | 0 |
| | FD89D51B-AE8D-77DC-E... | Malesuada PC | Hilda | Levy | LT053237077744561475 | 200.72 | 0 |
| | FD2E8957-414B-BEEC-E... | Neque Tellus Imperdiet ... | Hedwig | Gilbert | GE8484845158281054... | 78.29 | 0 |
| | FEF2AB9A-771D-78DC-9... | Nunc Interdum Incorpo... | Hakeem | Alford | MD123411957514540 | 335.56 | 0 |

9 10:46:14 SELECT * FROM infometecnico 587 row(s) returned

La view té 587 rows, igual que la taula transactions, o sigui que en principi està tot correcte.