

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.

Abans de crear la taula observem quines dades haurem d'introduir a la taula "credit_card":

```
1 | 
2 | -- Insertamos datos de credit_card
3 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
4 •     'Ccu-2938', 'TR301950312213576817638661', '542446556681'
5 •     'Ccu-2945', 'D0268547637485374752165686891', '51424238219
6 •     'Ccu-2952', 'BG45IVQL52710525608255', '4556 453 55 5287'
7 •     'Ccu-2959', 'CR7242477244335841535', '372461377349375',
8 •     'Ccu-2966', 'BG72LKT015627628377363', '448566 886747 726
9 •     'Ccu-2973', 'PT87806228135092429456346', '544 58654 543'
10 •    'Ccu-2980', 'DE39241881883086277136', '402400 7145845969
11 •    'Ccu-2987', 'GE89681434837748781813', '3763 747687 76666
12 •    'Ccu-2994', 'BH62714428368066765294', '344283273252593',
13 •    'Ccu-3001', 'CY49087426654774581266832110', '511722 9248
14 •    'Ccu-3008', 'LU507216693616119230', '4485744464433884',
15 •    'Ccu-3015', 'PS119398216295715968342456821', '3784 66223
16 •    'Ccu-3022', 'GT91695162850556977423121857', '5164 1379 4
16 •    'Ccu-3029', 'AZ62317413982441418123739746', '3429 279566
```

A continuació, fem una consulta per veure el contingut de les columnes i una altra per veure com s'ha creat la taula "transaction" i "company" respectivament:

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|----------------|---------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(255) | NO | PRI | NULL | |
| credit_card_id | varchar(15) | YES | | NULL | |
| company_id | varchar(20) | YES | MUL | NULL | |
| user_id | int | YES | MUL | NULL | |
| lat | float | YES | | NULL | |
| longitude | float | YES | | NULL | |
| timestamp | timestamp | YES | | NULL | |
| amount | decimal(10,2) | YES | | NULL | |
| declined | tinyint(1) | YES | | NULL | |

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|--------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(15) | NO | PRI | NULL | |
| company_name | varchar(255) | YES | | NULL | |
| phone | varchar(15) | YES | | NULL | |
| email | varchar(100) | YES | | NULL | |
| country | varchar(100) | YES | | NULL | |
| website | varchar(255) | YES | | NULL | |

Per crear la taula "credit_card" haurem d'identificar com a clau primària la columna id, després inserir les dades que tenim en l'arxiu "datos_introducir_credit_card", i posteriorment, actualitzar la taula transaction per modificar la columna credit_card_id per afegir una restricció de clau externa.

En la següent captura es mostra la consulta per crear la taula i mostrem les columnes:

```

9 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS credit_card (
10     id VARCHAR(25) NOT NULL,
11     iban VARCHAR(150),
12     pan VARCHAR(25),
13     pin VARCHAR(25),
14     cvv VARCHAR(25),
15     expiring_date VARCHAR(25),
16     PRIMARY KEY (id)
17 );
18 --
19 • SHOW COLUMNS FROM credit_card;
20 --

```

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. At the top, there is a status bar with '100%', '27:7', and '1 error found'. Below it is a toolbar with 'Result Grid' and other export/import options. The main area displays the 'Result Grid' for the 'SHOW COLUMNS FROM credit_card;' query. The grid has columns: Field, Type, Null, Key, Default, and Extra. The data rows are:

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(25) | NO | PRI | NULL | |
| iban | varchar(150) | YES | | NULL | |
| pan | varchar(25) | YES | | NULL | |
| pin | varchar(25) | YES | | NULL | |
| cvv | varchar(25) | YES | | NULL | |
| expiring_date | varchar(25) | YES | | NULL | |

A continuació, inserim les dades proporcionades i fem un SELECT * per mostrar la taula. Retorna 275 columnes:

```

21 • SELECT *
22   FROM credit_card

```

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with a status bar at the top. The main area displays the 'Result Grid' for the 'SELECT * FROM credit_card' query. The grid has columns: id, iban, pan, pin, cvv, and expiring_date. The data consists of 275 rows of credit card information.

| id | iban | pan | pin | cvv | expiring_date |
|----------|-------------------------------|---------------------|------|-----|---------------|
| CcU-2943 | DE23331733713337173213333333 | 3742423327313323 | 3333 | 337 | 03/24/23 |
| 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 |
| CcU-2980 | DE39241881883086277136 | 402400 7145845969 | 5075 | 596 | 07/24/22 |
| CcU-2987 | GE89681434837748781813 | 3763 747687 76666 | 2298 | 797 | 10/31/23 |
| CcU-2994 | BH62714428368066765294 | 344283273252593 | 7545 | 595 | 02/28/22 |
| CcU-3001 | CY49087426654774581266832110 | 511722 924833 2244 | 9562 | 867 | 09/16/22 |
| CcU-3008 | LU507216693616119230 | 4485744464433884 | 1856 | 740 | 04/05/25 |
| CcU-3015 | PS119398216295715968342456821 | 3784 662233 17389 | 3246 | 822 | 01/31/22 |
| CcU-3022 | GT91695162850556977423121857 | 5164 1379 4842 3951 | 5610 | 342 | 04/25/25 |
| CcU-3029 | AZ62317413982441418123739746 | 3429 279566 77631 | 9708 | 505 | 09/02/23 |
| CcU-3036 | AZ39336002925842865843941994 | 3768 451556 48766 | 2232 | 565 | 10/27/25 |
| CcU-3043 | TN6488143310514852179535 | 455676 6437463635 | 5969 | 196 | 06/07/25 |
| CcU-3050 | FR5167744369175836831854477 | 4024007123722 | 4834 | 126 | 10/09/23 |
| CcU-3057 | LU931822574697545215 | 3484 621767 21237 | 6805 | 848 | 09/14/25 |

Com a últim pas, actualitzarem la taula transaction per modificar la columna credit_card_id per afegir una restricció de clau externa, per tal de mantenir la consistència de les dades:

```

24 • ALTER TABLE transaction
25   ADD CONSTRAINT fk_credit_card_id
26     FOREIGN KEY (credit_card_id) REFERENCES credit_card (id);
27   --
28 • SHOW COLUMNS FROM transaction

```

100% 18:22

Result Grid Filter Rows: Search Export:

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|----------------|---------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(255) | NO | PRI | HULL | |
| credit_card_id | varchar(15) | YES | MUL | HULL | |
| company_id | varchar(20) | YES | MUL | HULL | |
| user_id | int | YES | MUL | HULL | |
| lat | float | YES | | HULL | |
| longitude | float | YES | | HULL | |
| timestamp | timestamp | YES | | HULL | |
| amount | decimal(10,2) | YES | | HULL | |
| declined | tinyint(1) | YES | | HULL | |

Per acabar, mostrem el diagrama. Anem a Reverse Engineer Database, seleccionem l'esquema de la taula que ens interessa i executem. Com es pot observar es tracta d'un esquema en estrella que s'organitza de tal manera, que en el centre trobem la taula de fets "transaction" i la resta de les taules dimensions al voltant es connecten a la taula de fets. Cada dimensió conté informació descriptiva, en aquest cas sobre companyies, targetes de crèdit i usuaris.



- Exercici 2

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.

En primer lloc, fem una consulta per cercar les transaccions fetes per aquest usuari i observem que efectivament té un IBAN diferent del que ens diu Recursos Humans.

```
28  -- Exercici_2
29 •  SELECT *
30   FROM credit_card
31   INNER JOIN transaction ON credit_card.id = transaction.credit_card_id
32   WHERE credit_card_id = 'CcU-2938';
100% 58:25
```

Result Grid Filter Rows: Q Search Export:

| id | iban | pan | pin | cvv | expiring_date | id | credit_card_id | company_id | use |
|----------|----------------------------|------------------|------|-----|---------------|--------------------------------------|----------------|------------|-----|
| CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 | CcU-2938 | b-2362 | 92 |
| CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD | CcU-2938 | b-2222 | 275 |
| CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 17561134-37AA-E316-2C3C-C5541EDAD761 | CcU-2938 | b-2362 | 92 |
| CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 185C9F2C-67A2-8EC0-0BB6-93789CC59F05 | CcU-2938 | b-2362 | 92 |
| CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 18B2472B-D4AB-36F7-B0F2-7DDA688B73D1 | CcU-2938 | b-2362 | 87 |
| CcU-2938 | TR301950312213576817638661 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 26D8A738-B651-A620-1EEA-D8E2CD353BEB | CcU-2938 | b-2362 | 92 |

Així doncs, procedim a fer la modificació amb un UPDATE i a continuació mirem si el canvi s'ha realitzat correctament:

```
34  --
34 •  UPDATE credit_card SET iban='R323456312213576817699999' WHERE id = 'CcU-2938';
35  --
36 •  SELECT *
37   FROM credit_card
38   INNER JOIN transaction ON credit_card.id = transaction.credit_card_id
39   WHERE credit_card_id = 'CcU-2938';
```

Result Grid Filter Rows: Q Search Export:

| id | iban | pan | pin | cvv | expiring_date | id | credit_card_id | company_id | user |
|----------|---------------------------|------------------|------|-----|---------------|--------------------------------------|----------------|------------|------|
| CcU-2938 | R323456312213576817699999 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 | CcU-2938 | b-2362 | 92 |
| CcU-2938 | R323456312213576817699999 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD | CcU-2938 | b-2222 | 275 |
| CcU-2938 | R323456312213576817699999 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 17561134-37AA-E316-2C3C-C5541EDAD761 | CcU-2938 | b-2362 | 92 |
| CcU-2938 | R323456312213576817699999 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 185C9F2C-67A2-8EC0-0BB6-93789CC59F05 | CcU-2938 | b-2362 | 92 |
| CcU-2938 | R323456312213576817699999 | 5424465566813633 | 3257 | 984 | 10/30/22 | 18B2472B-D4AB-36F7-B0F2-7DDA688B73D1 | CcU-2938 | b-2362 | 87 |

- 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 |

Primer verifiquem que no existeix cap usuari amb aquest id a la taula "transaction":

```
--  
40  -- Exercici_3  
41 • SELECT id  
42   FROM transactions.transaction  
43   WHERE id='108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD';  
44 --
```

| id |
|------|
| NULL |

Per tal que no aparegui l'avís d'error de restricció de la clau externa, abans d'introduir la informació que ens ha enviat RRHH, afegim els registres corresponents a les taules "use", "company" i "credit_card", ja que no podem introduir un valor a les columnes user_id, company_id i credit_card_id, si no existeixen abans a les taules de dimensió.

Així doncs, inserim els valors:

```
--  
45 • INSERT INTO user (id) VALUES ('9999');  
46 --  
47 • INSERT INTO company (id) VALUES ('B-9999');  
48 --  
49 • INSERT INTO credit_card (id) VALUES ('CcU-9999');
```

A continuació, ja podem ingressar la informació del nou usuari a la taula "transaction":

```
50  --  
51 • INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined)  
52   VALUES ('108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD', 'CcU-9999', 'b-9999', '9999', '829.999', '-117.999', '111.11', '0');  
53 --
```

Per acabar, comprovem que s'hagi creat l'usuari correctament:

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

- Exercici 4

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

Primer fem un DROP de la columna i a continuació realitzem una consulta per mostrar els canvis realitzats:

```
50      -- Exercici_4
51 •  ALTER TABLE credit_card DROP pan;
52 •  SHOW COLUMNS FROM credit_card;
```

The screenshot shows the 'Result Grid' tab of MySQL Workbench. At the top, there are status indicators: '100%' zoom, a dropdown arrow, and '49:49'. Below the header, there are buttons for 'Result Grid' (selected), 'Edit', 'Filter Rows', 'Search', and 'Export'. The table structure is displayed with the following columns and their properties:

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(25) | NO | PRI | NULL | |
| iban | varchar(150) | YES | | NULL | |
| pin | varchar(25) | YES | | NULL | |
| cvv | varchar(25) | YES | | NULL | |
| expiring_date | varchar(25) | YES | | NULL | |

Nivell 2

Exercici 1

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

Primer comprovem que existeix aquest registre a la taula “transaction” de la base de dades:

```
55      -- Exercici_1
56 •  SELECT *
57    FROM transaction
58   WHERE id='02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02'
```

The screenshot shows the 'Result Grid' tab of MySQL Workbench. At the top, there are status indicators: '100%' zoom, a dropdown arrow, and '14:55'. Below the header, there are buttons for 'Result Grid' (selected), 'Edit', 'Filter Rows', 'Search', and 'Export/Import'. The table structure is displayed with the following columns and their properties:

| id | credit_card_id | company_id | user_id | lat | longitude | timestamp | amount | declined |
|--------------------------------------|----------------|------------|---------|---------|-----------|---------------------|--------|----------|
| 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 | CeU-2938 | b-2362 | 92 | 81.9185 | -12.5276 | 2021-08-28 23:42:24 | 466.92 | 0 |

Efectivament el registre existeix. Així doncs, executem la consulta per eliminar-lo:

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

Per últim, comprovem que el registre ja no existeix a la taula "transaction":

```
--  
68 • SELECT *  
69   FROM transaction  
70   WHERE id='02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';  
71
```

Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import:

| id | credit_card_id | company_id | user_id | lat | longitude | timestamp | amount | declined |
|------|----------------|------------|---------|------|-----------|-----------|--------|----------|
| NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Exercici 2

La secció de màrqueting desitja tenir accés a informació específica per a realitzar analisi 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.

Primer escrivim la consulta amb les dades que sol·licita màrqueting i executem per tal de comprovar que obtenim el que ens interessa:

```
71   -- Exercici_2  
72 • SELECT c.company_name, c.phone, c.country, AVG(t.amount) AS average_sale  
73   FROM company c  
74   INNER JOIN transaction t ON c.id = t.company_id  
75   WHERE t.declined != 1  
76   GROUP BY c.company_name, c.phone, c.country  
77   ORDER BY average_sale DESC;
```

```
100%    9:68    1 error found
```

Result Grid Filter Rows: Search Export:

| company_name | phone | country | average_sale |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Cod Ad Limited | 07 25 15 15 15 | United States | 477.570000 |
| Neque Tellus Incorporated | 04 43 18 34 19 | Ireland | 477.100000 |
| Nunc Sit Incorporated | 07 28 42 63 63 | Norway | 461.830000 |
| Non Magna LLC | 06 71 73 13 17 | United Kingdom | 458.740000 |
| Maecenas Malesuada Fringilla I... | 09 38 53 76 61 | Netherlands | 451.290000 |
| Erat LLP | 03 18 88 77 79 | Netherlands | 448.440000 |
| Tortor Nunc Commodo Company | 05 35 92 77 16 | United States | 447.110000 |
| Justo Eu Arcu Ltd | 08 42 56 71 52 | Italy | 444.160000 |
| Pede Cum Ltd | 07 62 26 48 38 | Norway | 442.320000 |
| Vestibulum Lorem PC | 02 02 87 33 40 | Belgium | 428.400000 |
| Mauris Institute | 05 29 60 36 87 | Sweden | 427.710000 |

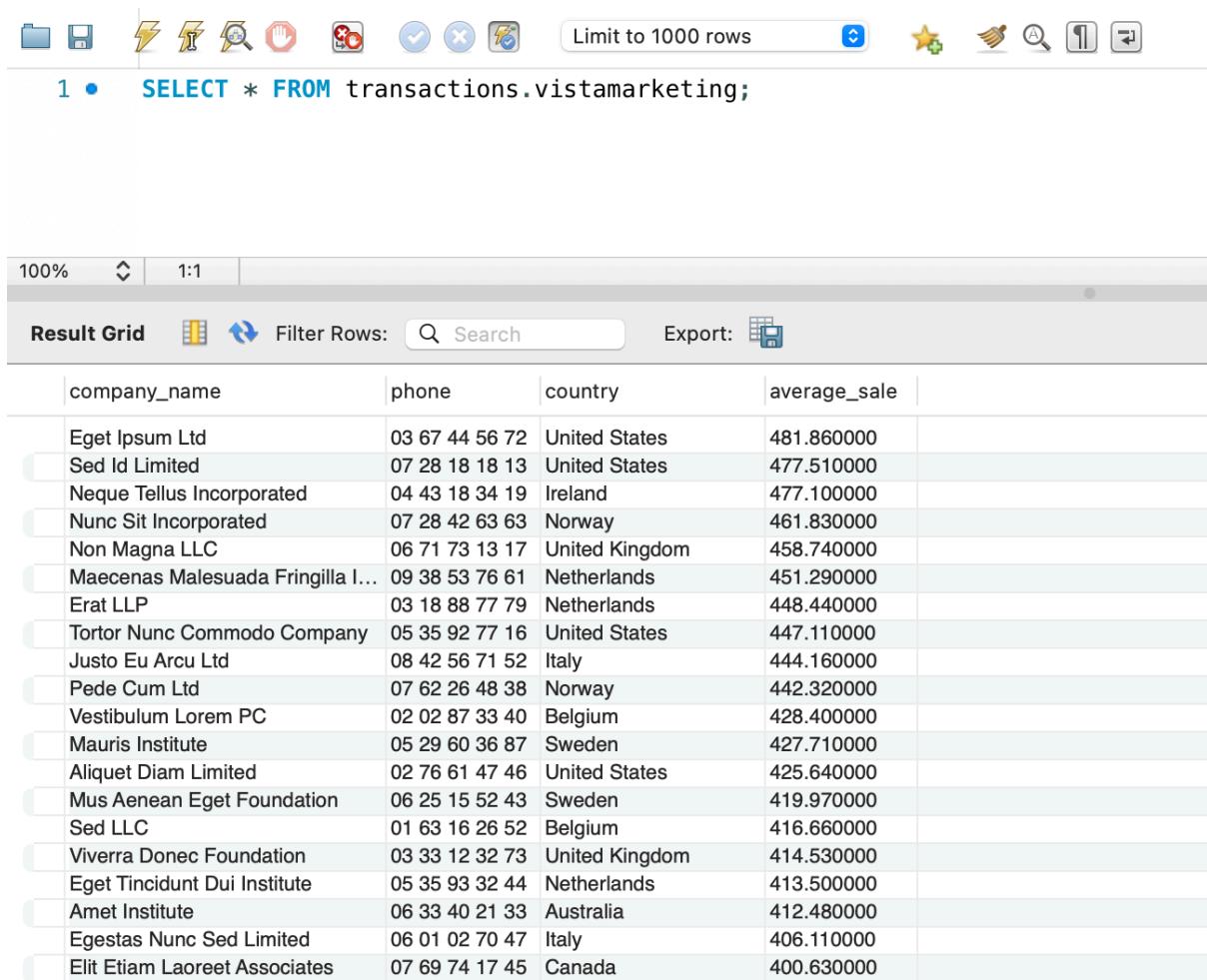
Després fem la consulta que crea la vista:



Name: new_view

```
1 • CREATE VIEW `VistaMarketing` AS
2   SELECT c.company_name, c.phone, c.country, AVG(t.amount) AS average_sale
3   FROM company c
4   INNER JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
5   WHERE t.declined != 1
6   GROUP BY c.company_name, c.phone, c.country
7   ORDER BY average_sale DESC;
```

Per últim, quan anem a Views i fem clic a Select Rows de la "Vistamarketing" ens apareix la consulta simplificada per obtenir la vista d'aquestes dades.



Limit to 1000 rows

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

| company_name | phone | country | average_sale |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Eget Ipsum Ltd | 03 67 44 56 72 | United States | 481.860000 |
| Sed Id Limited | 07 28 18 18 13 | United States | 477.510000 |
| Neque Tellus Incorporated | 04 43 18 34 19 | Ireland | 477.100000 |
| Nunc Sit Incorporated | 07 28 42 63 63 | Norway | 461.830000 |
| Non Magna LLC | 06 71 73 13 17 | United Kingdom | 458.740000 |
| Maecenas Malesuada Fringilla I... | 09 38 53 76 61 | Netherlands | 451.290000 |
| Erat LLP | 03 18 88 77 79 | Netherlands | 448.440000 |
| Tortor Nunc Commodo Company | 05 35 92 77 16 | United States | 447.110000 |
| Justo Eu Arcu Ltd | 08 42 56 71 52 | Italy | 444.160000 |
| Pede Cum Ltd | 07 62 26 48 38 | Norway | 442.320000 |
| Vestibulum Lorem PC | 02 02 87 33 40 | Belgium | 428.400000 |
| Mauris Institute | 05 29 60 36 87 | Sweden | 427.710000 |
| Aliquet Diam Limited | 02 76 61 47 46 | United States | 425.640000 |
| Mus Aenean Eget Foundation | 06 25 15 52 43 | Sweden | 419.970000 |
| Sed LLC | 01 63 16 26 52 | Belgium | 416.660000 |
| Viverra Donec Foundation | 03 33 12 32 73 | United Kingdom | 414.530000 |
| Eget Tincidunt Dui Institute | 05 35 93 32 44 | Netherlands | 413.500000 |
| Amet Institute | 06 33 40 21 33 | Australia | 412.480000 |
| Egestas Nunc Sed Limited | 06 01 02 70 47 | Italy | 406.110000 |
| Elit Etiam Laoreet Associates | 07 69 74 17 45 | Canada | 400.630000 |

Exercici 3

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

Fem la consulta anterior des de la vista "vistamarketing" i agreguem un WHERE:

```
81 -- Exercici_3
82 • SELECT * FROM transactions.vistamarketing
83 WHERE country = 'Germany';
84
```

00% 3:80 1 error found

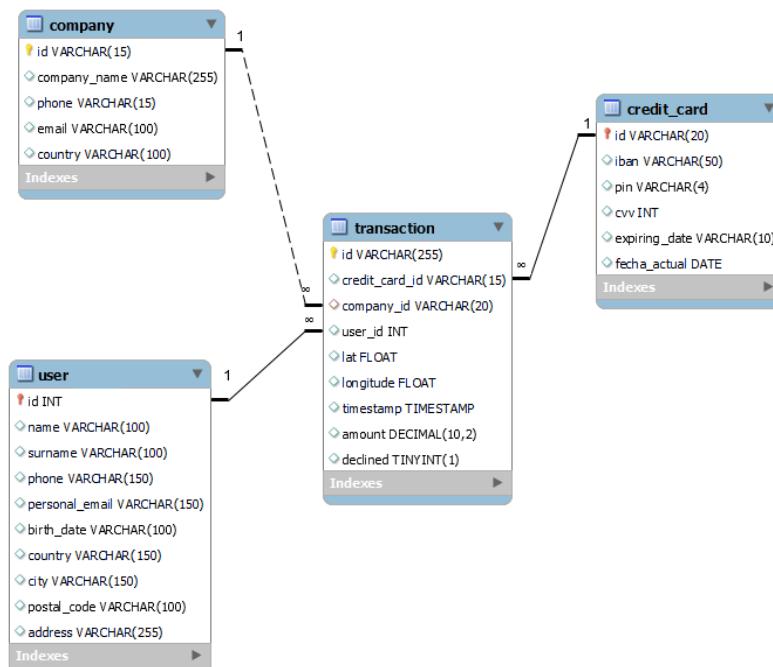
Result Grid Filter Rows: Search Export:

| company_name | phone | country | average_sale |
|----------------------------|----------------|---------|--------------|
| Ac Industries | 09 34 65 40 60 | Germany | 396.150000 |
| Auctor Mauris Corp. | 05 62 87 14 41 | Germany | 308.990000 |
| Ac Fermentum Incorporated | 06 85 56 52 33 | Germany | 293.570000 |
| Aliquam PC | 01 45 73 52 16 | Germany | 280.340000 |
| Rutrum Non Inc. | 02 66 31 61 09 | Germany | 266.900000 |
| Nunc Interdum Incorporated | 05 18 15 48 13 | Germany | 242.947692 |
| Convallis In Incorporated | 06 66 57 29 50 | Germany | 60.990000 |

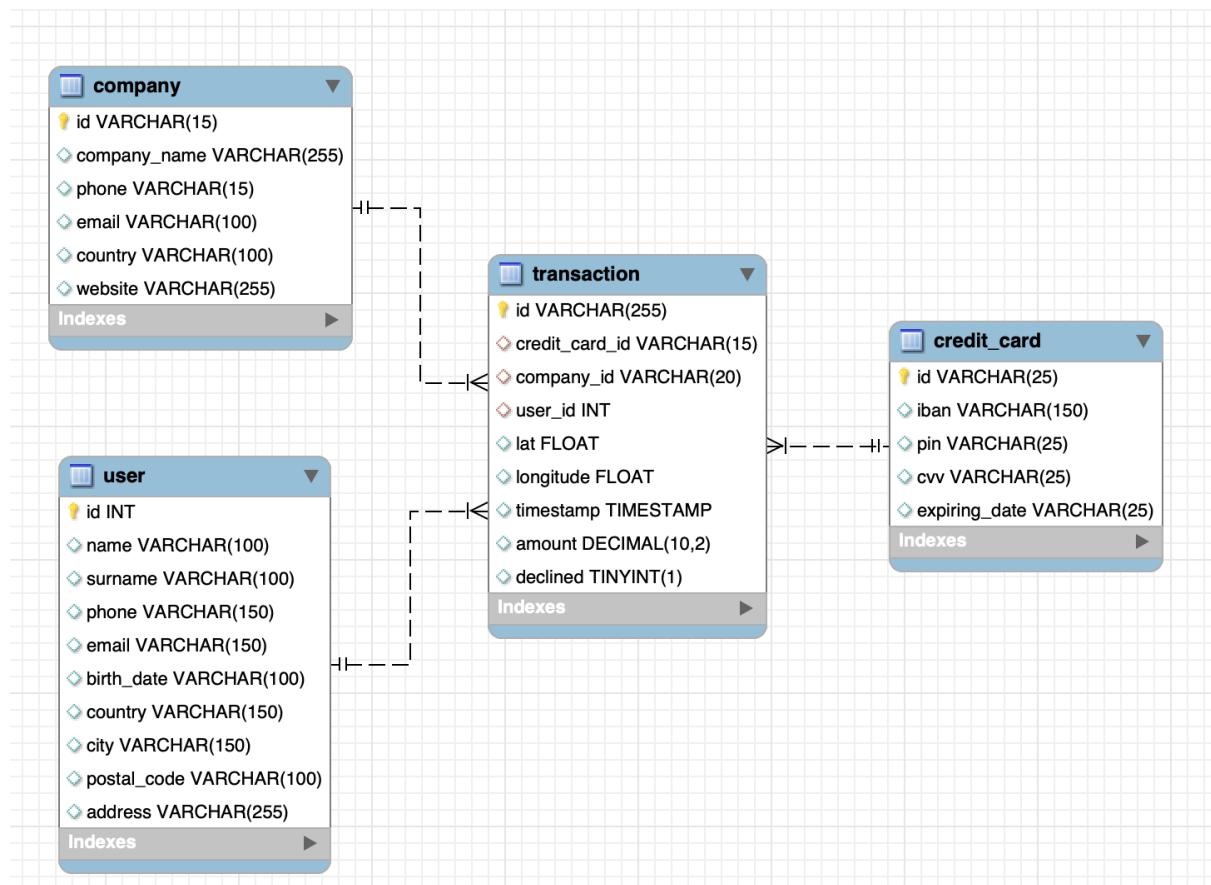
Nivell 3

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:



Per tal d'obtenir el diagrama que ens demana el company, en primer lloc, mirem com és l'esquema actualment i així observem quins canvis haurem de realitzar. La foto actual de l'esquema és aquesta:



La primera diferencia que observem a la taula “company” és que no hi apareix la columna “website” pel que realitzarem la següent consulta per tal d’eliminar-la:

```

85      -- Exercici_1
86 •  SHOW COLUMNS FROM company;
87      --
88 •  ALTER TABLE company DROP website;
89      --
90 •  SHOW COLUMNS FROM company;
  
```

00% 14:81

Result Grid Filter Rows: Search Export:

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|--------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(15) | NO | PRI | NULL | |
| company_name | varchar(255) | YES | | NULL | |
| phone | varchar(15) | YES | | NULL | |
| email | varchar(100) | YES | | NULL | |
| country | varchar(100) | YES | | NULL | |

A continuació, observem que a la taula “user” el títol de la columna ha canviat de email a personal_email, pel que fem aquesta modificació i mostrem el canvi:

```
92 • SHOW COLUMNS FROM user;
93 --
94 • ALTER TABLE user
95     CHANGE COLUMN email personal_email VARCHAR(150);
96 --
97 • SHOW COLUMNS FROM user;
```

00% 34:88

Result Grid Filter Rows: Search Export:

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|----------------|--------------|------|-----|---------|-------|
| id | int | NO | PRI | NULL | |
| name | varchar(100) | YES | | NULL | |
| surname | varchar(100) | YES | | NULL | |
| phone | varchar(150) | YES | | NULL | |
| personal_email | varchar(150) | YES | | NULL | |
| birth_date | varchar(100) | YES | | NULL | |
| country | varchar(150) | YES | | NULL | |
| city | varchar(150) | YES | | NULL | |
| postal_code | varchar(100) | YES | | NULL | |
| address | varchar(255) | YES | | NULL | |

A continuació passem a la taula “credit_card”. Aquesta té diferències en el tipus de dades, longitud de la cadena i també conté una nova columna anomenada fecha_actual. Com que ens torna a aparèixer l’error de restricció de clau externa a l’hora de fer modificacions, farem ús d’una transacció per poder tornar enrere si realitzem canvis accidentalment.

Primer, doncs, executem la transacció, després eliminem la restricció i per últim executem les consultes per aplicar els següents canvis a la taula “user”:

```
--  
103 • START TRANSACTION;  
104 --
105 • ALTER TABLE transaction  
106     DROP FOREIGN KEY fk_credit_card_id;  
107 --
108 • ALTER TABLE credit_card  
109     MODIFY COLUMN id VARCHAR(20);  
110 --
111 • ALTER TABLE credit_card  
112     MODIFY COLUMN iban VARCHAR(50);  
113 --
114 • ALTER TABLE credit_card  
115     MODIFY COLUMN pin VARCHAR(25);  
116 --
117 • ALTER TABLE credit_card  
118     MODIFY COLUMN cvv INT;  
119 --
120 • ALTER TABLE credit_card  
121     MODIFY COLUMN expiring_date VARCHAR(10);  
122 --
123 • ALTER TABLE credit_card  
124     ADD COLUMN fecha_actual DATE;  
125
```

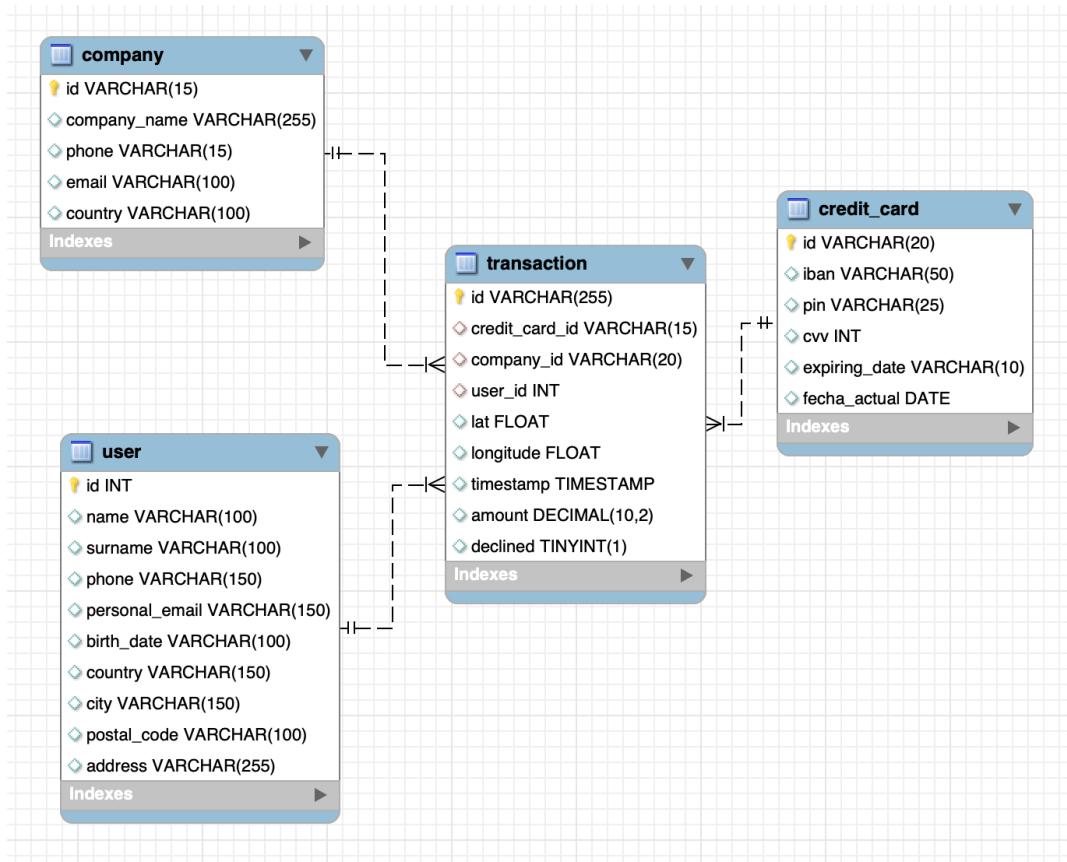
Comprovem els canvis generats a la columna i tornem a establir la relació amb la taula de fets “transaction” i confirmem els canvis fent COMMIT:

```
124 • SHOW COLUMNS FROM credit_card;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| id | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| iban | varchar(50) | YES | | NULL | |
| pin | varchar(25) | YES | | NULL | |
| cvv | int | YES | | NULL | |
| expiring_date | varchar(10) | YES | | NULL | |
| fecha_actual | date | YES | | NULL | |

```
126 • ALTER TABLE transaction
127   ADD CONSTRAINT fk_credit_card_id
128   FOREIGN KEY (credit_card_id) REFERENCES credit_card(id);
129   --
130 • COMMIT;
```

Per últim generem l'EER Diagram i observem que és exactament el que volia el company:



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 descendente en funció de la variable ID de transaction.

Primer escrivim la consulta amb amb la informació i executem per tal de comprovar que obtenim el que ens interessa:

```
131 -- Exercici_2
132 • SELECT t.id AS id_transaction, u.name AS user_name, u.surname AS user_surname, cc.iban, c.company_name
133   FROM transaction t
134   JOIN user u ON t.user_id = u.id
135   JOIN credit_card cc ON t.credit_card_id = cc.id
136   JOIN company c ON t.company_id = c.id
137   ORDER BY id_transaction DESC;
```

100% 57:128

Result Grid Filter Rows: Search Export:

| id_transaction | user_name | user_surname | iban | company_name |
|--------------------------------------|-----------|--------------|--------------------------------|------------------------------|
| FE96CE47-BD59-381C-4E18-E3CA3D4E8FF | 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-BA6B-F5BC-0CA9-EA4B8760100C | Hedwig | Gilbert | MU413233344534342541344788855 | Mauris Id Inc. |

En segon lloc, escrivim la consulta que crea la vista "InformeTecnico" i apliquem:

Name: informetecnico

1 • CREATE
2 ALGORITHM = UNDEFINED
3 DEFINER = `root`@`localhost`
4 SQL SECURITY DEFINER
5 VIEW `informetecnico` AS
6 SELECT
7 `t`.`id` AS `id_transaction`,
8 `u`.`name` AS `user_name`,
9 `u`.`surname` AS `user_surname`,
10 `cc`.`iban` AS `iban`,
11 `c`.`company_name` AS `company_name`
12 FROM
13 (((`transaction` `t`
14 JOIN `user` `u` ON ((`t`.`user_id` = `u`.`id`)))
15 JOIN `credit_card` `cc` ON ((`t`.`credit_card_id` = `cc`.`id`)))
16 JOIN `company` `c` ON ((`t`.`company_id` = `c`.`id`)))
17 ORDER BY `t`.`id` DESC

Per acabar, mostrem els resultats que obtenim de la vista “InformeTecnico”:

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

100% 38:136

Result Grid Filter Rows: Search Export:

| id_transaction | user_name | user_surname | iban | company_name |
|--------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------|
| FE96CE47-BD59-381C-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-B8083FB3187 | 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-BA6B-F5BC-0CA9-EA4B8760100C | Hedwig | Gilbert | MU413233344534342541344788855 | Mauris Id Inc. |
| FAC76A80-8448-69AA-E892-426C2F12621C | Slade | Poole | MT05JWCF58868200575771634583813 | Arcu LLP |
| FAAD3FFC-1A17-E141-43D3-359A5BA7CB3B | Hedwig | Gilbert | GE9015792884338134463 | Lorem Eu Incorporated |
| FA053936-75D8-85FA-490D-9B624E1B920A | Hedwig | Gilbert | GT02497653655330848247645975 | Non Justo Corp. |
| F85A7D75-2778-9D75-D776-3F41A828DE88 | Sarah | Beck | VG1468087984174645729577 | Ut Semper Foundation |
| F843DC08-CCB5-2444-1B4E-5966289FBA8B | Jasper | Landry | VG1468087984174645729577 | Ut Semper Foundation |
| F5ACD74B-4275-5AA1-2414-6EF417636B98 | Nora | Reeves | MD1234119525145401270486 | Nunc Interdum Incorporated |
| F56FCA4A-0039-9F64-7376-85632B91121B | Lynn | Riddle | CR7242477244335841535 | Ut Semper Foundation |
| F55B3CE1-3379-E0BF-5AB9-6F4CC2C5479C | Sonya | McKee | EE541536644818872885 | Arcu LLP |
| F4B2AE41-3B8E-EA8D-9C24-466F7CEB9F9A | Chester | Haynes | CY94263537405015481188625576 | Malesuada PC |
| F2B3E645-2E6D-E891-9D05-33DBACE58DE4 | Heather | Burks | SM6022751049715477062682363 | Malesuada PC |
| F28E106B-5418-4667-9514-2E2A823ECC65 | Hedwig | Gilbert | RO76DAFO6583348580208155 | Pede Ultrices Ltd |
| F233E386-5A74-63B3-8111-09FC9BA38011 | Nero | Mills | HU95215627749276573565556322 | Arcu LLP |
| F22BB361-E3CD-BC41-DD6A-A4694F175CD8 | Aiko | Chaney | MD5723087436783068347555 | Non Institute |
| F1A598A2-86C5-50A9-F1CE-FB1D69866C39 | Craig | Shepherd | R323456312213576817699999 | Lorem Eu Incorporated |
| EFECCC2E-2A69-AB33-D599-E82AA689E3B3 | Alika | Kinney | R323456312213576817699999 | Lorem Eu Incorporated |
| EF9E08A9-457D-D7C1-41E4-059B31C35CEC | Cassandra | Ferguson | DO68192976973138848171352176 | Ut Semper Foundation |
| EEAAE515-66B6-B449-5926-54D397988AD9 | Ocean | Nelson | AE640696354928782425103 | Et Magnis Ltd |
| EE8ED5A8-CEC8-9387-524C-A91BB473C1F | Ainsley | Herrera | BH62714428368066765294 | Enim Condimentum Ltd |