

## 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 ingessis la informació del document denominat "dades\_introduir\_credit". Recorda mostrar el diagrama i realitzar una breu descripció d'aquest.

```
1  -- NIVELL 1
2  -- Exercici 1
3  -- A
4  • create table credit_card(
5      id varchar(15) primary key,
6      iban varchar(255) default null,
7      pan varchar(255) default null,
8      pin varchar(255) default null,
9      cvv varchar(255) default null,
10     expiring_date varchar(255));
11
12  -- Introducció de les dades de "dades_introduir_credit"
13
14  • alter table transaction
15      add foreign key transaction(credit_card_id)
16      references credit_card(id);
```

```
3 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date)
4 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date)
5 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date)
```

Output

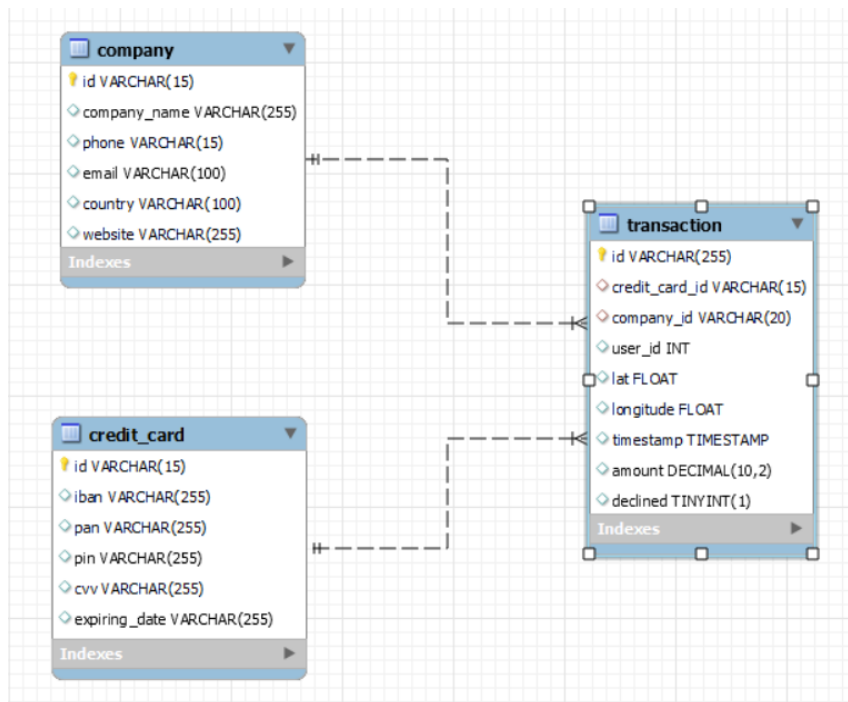
#	Time	Action	Message
289	11:31:08	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ( 'CcU-4856', 'T...	Error Code: 1062. Duplicate entry 'CcU-4856' for key 'credit_car
290	11:31:27	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ( 'CcU-4856', 'T...	Error Code: 1062. Duplicate entry 'CcU-4856' for key 'credit_car
291	11:31:35	SELECT * FROM transactions.credit_card	275 row(s) returned
292	11:32:34	SELECT * FROM transactions.credit_card	275 row(s) returned
293	11:38:03	alter table credit_card add foreign key credit_card(id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1824. Failed to open the referenced table 'transacti
294	11:38:12	alter table credit_card add foreign key credit_card(id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1822. Failed to add the foreign key constraint. Missi
295	11:39:10	SELECT * FROM transactions.transaction	587 row(s) returned
296	11:39:51	alter table credit_card add foreign key (id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1822. Failed to add the foreign key constraint. Missi
297	11:41:08	alter table transaction add foreign key transaction(credit_card_id) references credit_card(id)	587 row(s) affected Records: 587 Duplicates: 0 Warnings: 0

A la pàgina anterior es poden observar diferents imatges. La primera de les imatges serveix per il·lustrar la creació de la taula. Els camps d'aquesta taula s'han extret de l'*script* "datos\_introducir\_credit", ja que els camps que aquí apareixen seran els necessaris per posteriorment introduir aquestes mateixes dades. Un cop definits els camps s'han definit les variables. Per l'*id* de les targetes de crèdit s'ha procedit a fer servir el mateix tipus de dades que apareix a la taula transaction. Per la resta de variables, tot i contenir valors numèrics relativament simples, s'ha preferit fer ús del tipus VARCHAR(255) per evitar qualsevol tipus de problema que sorgeixi a posteriori. Per últim s'han definit els valors inicials com a nuls per defecte, tret de l'*id*. A aquest últim valor se li ha donat la categoria de clau primària.

Tot seguit s'han inserit les dades de "datos\_introducir\_credit".

Per acabar, s'ha afegit una clau secundària a la taula *transaction*, al camp *credit\_card\_id* concretament. Aquesta es relaciona de molts a 1 amb la clau primària de la taula de nova

creació *credit\_card*. De forma que queda un model en forma d'estrella com el que apareix a sota, on les taules *company* i *credit\_card* son taules de dimensions i *transaction* és la taula de fets.



## 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.

```
18 -- B
19 • update credit_card set iban = "R323456312213576817699999" where id = "CcU-2938"
```

Output

#	Time	Action	Message
290	11:31:27	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ( 'CcU-4856', 'T...	Error Code: 1062. Duplicate entry 'CcU-4856' for key 'credit_card'
291	11:31:35	SELECT * FROM transactions.credit_card	275 row(s) returned
292	11:32:34	SELECT * FROM transactions.credit_card	275 row(s) returned
293	11:38:03	alter table credit_card add foreign key credit_card(id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1824. Failed to open the referenced table 'transaction'
294	11:38:12	alter table credit_card add foreign key credit_card(id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1822. Failed to add the foreign key constraint. Missing
295	11:39:10	SELECT * FROM transactions.transaction	587 row(s) returned
296	11:39:51	alter table credit_card add foreign key (id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1822. Failed to add the foreign key constraint. Missing
297	11:41:08	alter table transaction add foreign key transaction(credit_card_id) references credit_card(id)	587 row(s) affected Records: 587 Duplicates: 0 Warnings: 0
298	12:14:09	update credit_card set iban = "R323456312213576817699999" where id = "CcU-2938"	1 row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

Per poder fer modificacions a la taula cal fer servir la sentència **update** que actualitza la base de dades amb el valor inserit després de la sentència **set** i tot filtrant per algun camp, que habitualment és la clau primària.

### Exercici 3

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

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

```
22 • insert into credit_card (id) values ("CcU-9999");
23 • insert into company (id) values ("b-9999");
24 • insert into transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, declined ) va:
25
26 |
```

Output			
Action Output			
#	Time	Action	Message
296	11:39:51	alter table credit_card add foreign key (id) references transaction(credit_card_id)	Error Code: 1822. Failed to add the foreign key constraint. Mis
297	11:41:08	alter table transaction add foreign key transaction(credit_card_id) references credit_card(id)	587 row(s) affected Records: 587 Duplicates: 0 Warnings: 0
298	12:14:09	update credit_card set iban = "R323456312213576817699999" where id = "CcU-2938"	1 row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
299	13:00:49	INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, decli...	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign
300	13:01:52	INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, a...	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign
301	13:17:22	insert into credit_card (id) values ("CcU-9999")	1 row(s) affected
302	13:17:26	insert into company (company_id) values ("b-9999")	Error Code: 1054. Unknown column 'company_id' in field list
303	13:17:35	insert into company (id) values ("b-9999")	1 row(s) affected
304	13:17:42	insert into transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount...	1 row(s) affected

```
26 • select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id as "Comprobació ID companyia", credit_card.id as "Comprobació ID tarjeta"
27 from transaction
28 join credit_card
29 on credit_card_id = credit_card.id
30 join company
31 on company_id = company.id
32 where transaction.id = "108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD"
33
```

credit_card_id	company_id	Comprobació ID companyia	Comprobació ID tarjeta
CcU-9999	b-9999	b-9999	CcU-9999

Result 3			
Output			
#	Time	Action	Message
307	13:23:22	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id, credit_card.id from trans...	Error Code: 1054. Unknown column 'company_id' in field list
308	13:23:54	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id, credit_card.id from trans...	Error Code: 1054. Unknown column 'company_id' in field list
309	13:24:17	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id	Error Code: 1109. Unknown table 'transaction' in field list
310	13:24:18	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction where transaction.cr...	Error Code: 1054. Unknown column 'credit_card_id' in 'where clause'
311	13:25:38	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction join credit_card on tr...	1 row(s) returned
312	13:26:28	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction join credit_card on tr...	Error Code: 1064. You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to ...
313	13:26:34	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction join credit_card on tr...	Error Code: 1064. You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to ...
314	13:27:00	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id as "Comprobació ID co...	1 row(s) returned
315	13:27:13	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id as "Comprobació ID co...	1 row(s) returned

Per poder ingressar un nou usuari a la taula *transaction* cal afegir prèviament els nous *ids* a les respectives taules, *company* i *crèdit\_card*. Un cop fetes aquestes insercions es pot realitzar la inserció del nou registre que es demana a l'enunciat.

Per fer una comprovació que la inserció s'ha fet amb èxit he realitzat una *inner join* entre les tres taules i tot filtrant per l'*id* de la transacció, i seleccionant els camps de *credit\_card\_id* i *company\_id* de *transaction*, l'*id* de company i l'*id* de *credit\_card*. Com no ha donat cap mena d'error i es pot visualitzar la selecció, es comprova que la inserció de les noves dades ha estat feta correctament.

## Exercici 4

Des de recursos humans et solliciten eliminar la columna "pan" de la taula credit\_\*card. Recorda mostrar el canvi realitzat.

```
35 -- Exercici 4
36 • select* from credit_card;
37 • alter table credit_card
38 drop column pan;
39 • select* from credit_card;
```

The screenshot shows a database management tool interface. At the top, there's a 'Result Grid' with columns: id, iban, pin, cvv, and expiring\_date. Below the grid, there's a tab labeled 'credit\_card 5'. Underneath, there's an 'Output' section with a dropdown menu set to 'Action Output'. The output table has columns: #, Time, Action, and Message. It lists several SQL actions and their results, including a successful 'alter table credit\_card drop column pan' command.

#	Time	Action	Message
311	13:25:38	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction join credit_card on tr...	1 row(s) returned
312	13:26:28	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction join credit_card on tr...	Error Code: 1064. You have an error in your SQL syntax; ch
313	13:26:34	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id from transaction join credit_card on tr...	Error Code: 1064. You have an error in your SQL syntax; ch
314	13:27:00	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id as "Comprobació ID co..."	1 row(s) returned
315	13:27:13	select transaction.credit_card_id, transaction.company_id, company.id as "Comprobació ID co..."	1 row(s) returned
316	13:50:11	select* from credit_card	276 row(s) returned
317	13:50:32	delete pan from credit_card	Error Code: 1109. Unknown table 'pan' in MULTI DELETE
318	13:52:36	alter table credit_card drop column pan	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
319	13:52:42	select* from credit_card	276 row(s) returned

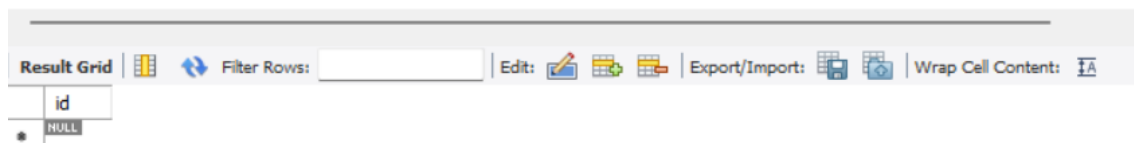
Per poder realitzar aquesta consulta primer he comprovat el camp pan dins de la taula. Posteriorment l'he eliminat amb la sentència **alter table** i després la sentència **drop column**, per eferir.me a la columna. Per últim he comprovat que la columna s'hagi eliminat mitjançant una selecció de tots els camps de la taula ja modificada. Com es pot veure a la part central de la imatge, corresponent als resultats, la taula ja apareix sense el camp *pan*.

## NIVELL 2

### Exercici 1

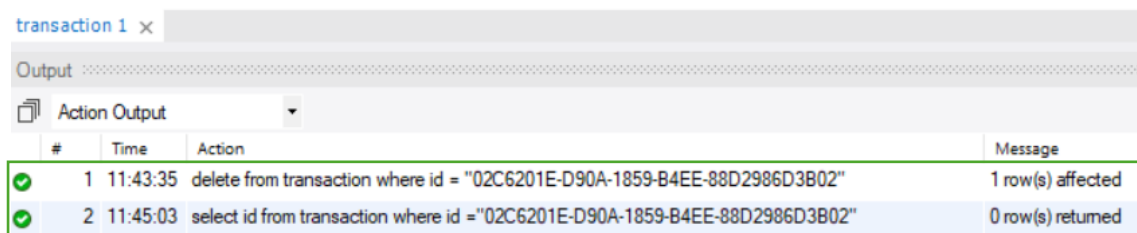
Elimina de la taula transaction el registre amb ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de dades.

```
42  -- Exercici 1
43  • delete from transaction where id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02";
44  • select id
45  from transaction
46  where id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02";
```



The screenshot shows a database interface with a toolbar at the top containing icons for 'Result Grid', 'Filter Rows', 'Edit', 'Export/Import', and 'Wrap Cell Content'. Below the toolbar is a table with one row. The first column is labeled 'id' and the second column contains the value 'NULL'.

id
NULL



The screenshot shows a database interface with a tab labeled 'transaction 1'. Below the tab is an 'Output' section with a dropdown menu set to 'Action Output'. Below this is a table with two rows of execution logs. The first row shows a successful delete operation at 11:43:35, affecting 1 row. The second row shows a successful select operation at 11:45:03, returning 0 rows.

#	Time	Action	Message
✓ 1	11:43:35	delete from transaction where id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02"	1 row(s) affected
✓ 2	11:45:03	select id from transaction where id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02"	0 row(s) returned

Per poder eliminar una fila cal fer servir la sentència **delete**. Aquesta ens permetrà eliminar un registre tot filtrant per qualsevol dels seus camps. En aquest cas s'ha filtrat directament per l'*id* de la transacció que es volia eliminar. Per acabar s'ha fet una comprovació de l'eliminació d'aquest registre. Com es pot observar el resultat es null, i per tant vol dir que s'ha esborrat tot el registre.



## 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.

```
48 -- Exercici 2
49 • create view VistaMarketing as
50 select company_name, phone, country, avg(amount) as Mitjana
51 from transaction
52 join company
53 on company_id = company.id
54 where declined = 0
55 group by company_name, phone, country
56 order by Mitjana desc;
57 • select*from vistamarketing;
```

The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' and an 'Output' pane. The 'Result Grid' displays the data for the 'VistaMarketing' view, ordered by the average purchase amount ('Mitjana') in descending order. The 'Output' pane shows the execution log of the SQL commands, with the final command 'select\*from vistamarketing;' returning 101 rows.

company_name	phone	country	Mitjana
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 Inc.	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
Ut enim sed	03 02 07 33 40	Belgium	430.400000

Output:

#	Time	Action	Message
13	13:07:13	select company_name, phone, country, avg(amount) as Mitjana from transaction join company ...	101 row(s) returned
14	13:07:41	create view VistaMarketing as select company_name, phone, country, avg(amount) as Mitjana f...	0 row(s) affected
15	13:08:12	SELECT * FROM transactions.vistamarketing	101 row(s) returned
16	13:09:00	select*from vistamarketing	101 row(s) returned

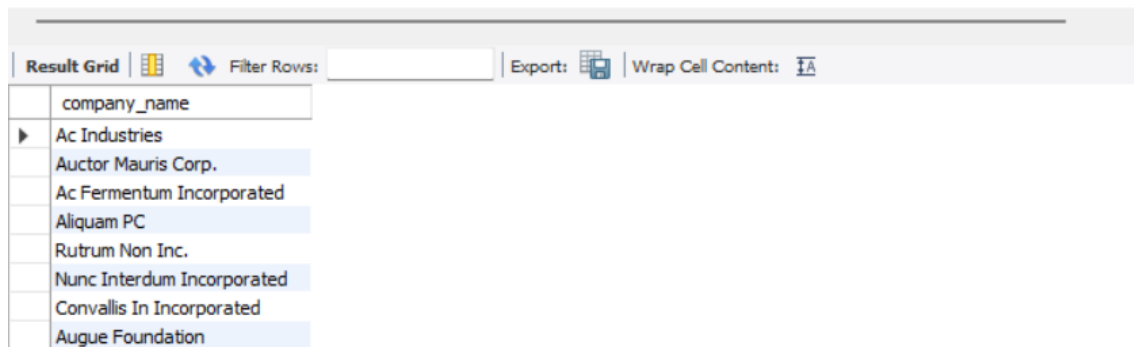
Per poder crear una vista cal fer servir la sentència **create view**. Aquesta sentència permet generar una vista a partir d'una consulta. Aquest vista conté en aquest cas els camps *company\_name*, *phone* i *country* que pertanyen a dues taules diferents, *transaction* i *company*. A banda, també hi ha una funció d'agregació per calcular la mitjana de ventes tot agrupant pels camps esmentats anteriorment. No s'han considerat les transaccions rebutjades pel càlcul de mitjanes.

Per acabar, hi ha un registre que només conté un *amount*, i la resta de valors són nuls. Aquest registre es correspon a l'empresa introduïda a l'exercici 3 del nivell 1, on no disposàvem d'aquesta informació per introduir-la a la taula *company* i per tant no pot aparèixer en aquesta consulta.

### Exercici 3

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

```
59  -- Exercici 3
60  •  select company_name
61      from vistamarketing
62      where country = "Germany";
63
```



The screenshot shows a database interface with a 'Result Grid' tab. The grid displays the results of the SQL query, showing the 'company\_name' column. The results are listed in a table with 8 rows.

company_name
Ac Industries
Auctor Mauris Corp.
Ac Fermentum Incorporated
Aliquam PC
Rutrum Non Inc.
Nunc Interdum Incorporated
Convallis In Incorporated
Augue Foundation



The screenshot shows a database interface with a 'vistamarketing 2' tab. The 'Output' section is expanded, showing the 'Action Output' for the query. The output is a table with 2 rows, showing the time and action for each query execution.

#	Time	Action	Message
1	10:23:46	select * from vistamarketing where country = "Germany"	8 row(s) returned
2	10:24:10	select company_name from vistamarketing where country = "Germany"	8 row(s) returned

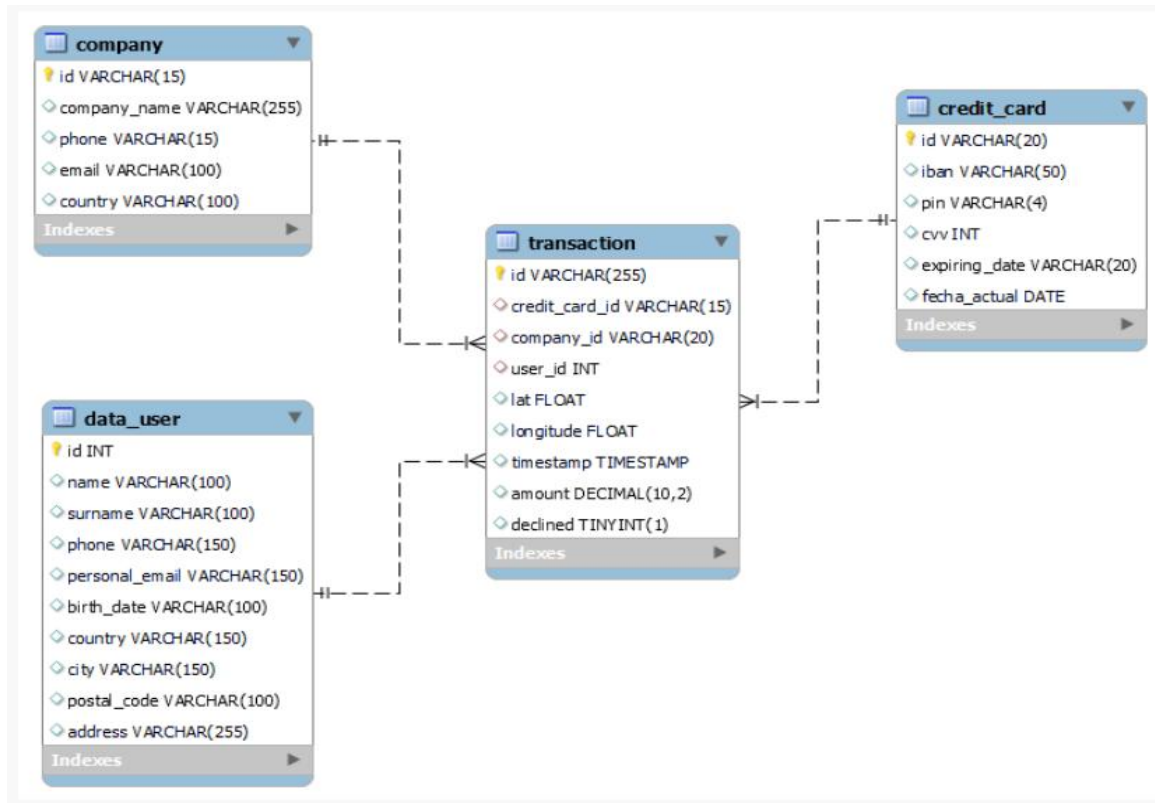
Per poder filtrar la vista anterior només cal fer una consulta simple, on es selecciona el nom de la companyia de la vista creada anteriorment, *vistamarketing*, tot filtrant pel país que en aquest cas serà Alemanya.



### 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:



```
68 -- Taula creada a partir de l'estructura de dades de user
69 • CREATE INDEX idx_user_id ON transaction(user_id);
70
71 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS user (
72     id INT PRIMARY KEY,
73     name VARCHAR(100),
74     surname VARCHAR(100),
75     phone VARCHAR(150),
76     email VARCHAR(150),
77     birth_date VARCHAR(100),
78     country VARCHAR(150),
79     city VARCHAR(150),
80     postal_code VARCHAR(100),
81     address VARCHAR(255),
82     FOREIGN KEY(id) REFERENCES transaction(user_id)
83 );
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
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	

Result 11 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
30	11:42:24	CREATE TABLE IF NOT EXISTS user ( id INT PRIMARY KEY, name VARCHAR(10...	0 row(s) affected

Per poder arribar fins l'esquema que es pot observar a dalt s'han hagut de fer múltiples passos que s'aniran descrivint a continuació.

En aquesta imatge de l'esquerra es presenta l'esquema de la taula que inicialment s'anomenarà *user*. Prèviament però, es defineixen un índex per *transaction* anomenat *idx\_user\_id*. A continuació, dins del propi esquema es creen una clau primària i una clau secundària

(aquesta última de forma errònia). Tot seguit es procedeix a la inserció de les dades de l'script "datos\_introducir\_user(1)".

```
1 • SET foreign_key_checks = 0;
2
3 -- Insertamos datos de user
4 • INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES ( "1", "Zeus", "Gamble",
5 • INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES ( "2", "Garrett", "Mccor
6 • INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES ( "3", "Ciaran", "Harris
7 • INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES ( "4", "Howard", "Staffc
8 • INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES ( "5", "Hayfa", "Pierce"
9 • INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES ( "6", "Joel", "Tyson",
```

Un cop introduïdes aquestes dades es procedeix primerament a la supressió de la clau secundària que afecta a la taula *user*. Posteriorment s'insereix el valor de l'usuari que s'havia introduït a transaccions i que no es trobava a les dades d'origen de *user*. Finalment es defineix una nova clau secundària que relaciona de 1 a molts la taula *user* amb la taula *transaction*. Aquests passos es poden observar a la imatge de sota.

```
89 • alter table data_user drop foreign key data_user_ibfk_1;
90 • insert into user (id) values (9999);
91 • alter table transaction add foreign key transaction (user_id) references data_user(id);
341 13:34:23 alter table data_user drop foreign key data_user_ibfk_1 0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
344 13:37:57 alter table transaction add foreign key transaction (user_id) references data_user(id) 587 row(s) affected Records: 587 Duplicates: 0 Warnings: 0
308 11:46:08 insert into user (id) values (9999) 1 row(s) affected
```

Tot seguit, passo a adaptar les diferents taules a l'esquema. És a dir a fer els canvis necessaris perquè les taules s'assemblin a l'esquema donat.

Primer de tot passo a fer canvis al nom de la taula *user*, que passarà a anomenar-se *data\_user*.

```
-- Ara modificaré les taules per adaptar-les a l'esquema
-- Modificacions per user que passa a ser data_user
rename table user to data_user;
alter table data_user change email personal_email varchar(150);
show columns from data_user;
```

	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	

```
309 12:29:44 rename table user to data_user 0 row(s) affected
311 12:36:20 alter table data_user change email personal_email varchar(150) 0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

També es fa un canvi en el nom del camp *email*, que passa a anomenar-se *personal\_email*. El tipus de dada es mantindrà igual tot i ser especificat al comando **alter table/change**.

Tot seguit es procedeix a la modificació de la taula *company*, tot eliminant el camp *website* fent servir el comando **alter table/drop column**.

```

99      -- Modificacions per company
100 •   alter table company drop column website;
101 •   show columns from company;

```

	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	

✓	312	12:42:01	alter table company drop column website	0 row(s) affected	Records: 0	Duplicates: 0	Warnings: 0
✓	314	12:43:30	show columns from company	5 row(s) returned			

Per últim es modifiquen els tipus de dada de les variables de la taula *credit\_card*. Aquesta modificació es pot fer gràcies al comando **alter table/ modify column**.

```

103      -- Modificacions a credit_card, en aquest cas dels tipus de dades
104 •   alter table credit_card modify column id varchar(20);
105 •   alter table credit_card modify column iban varchar(50);
106 •   alter table credit_card modify column pin varchar(4);
107 •   alter table credit_card modify column cvv int;
108 •   alter table credit_card modify column expiring_date varchar(20);
109 •   alter table credit_card add column fecha_actual date;
110 •   show columns from credit_card;

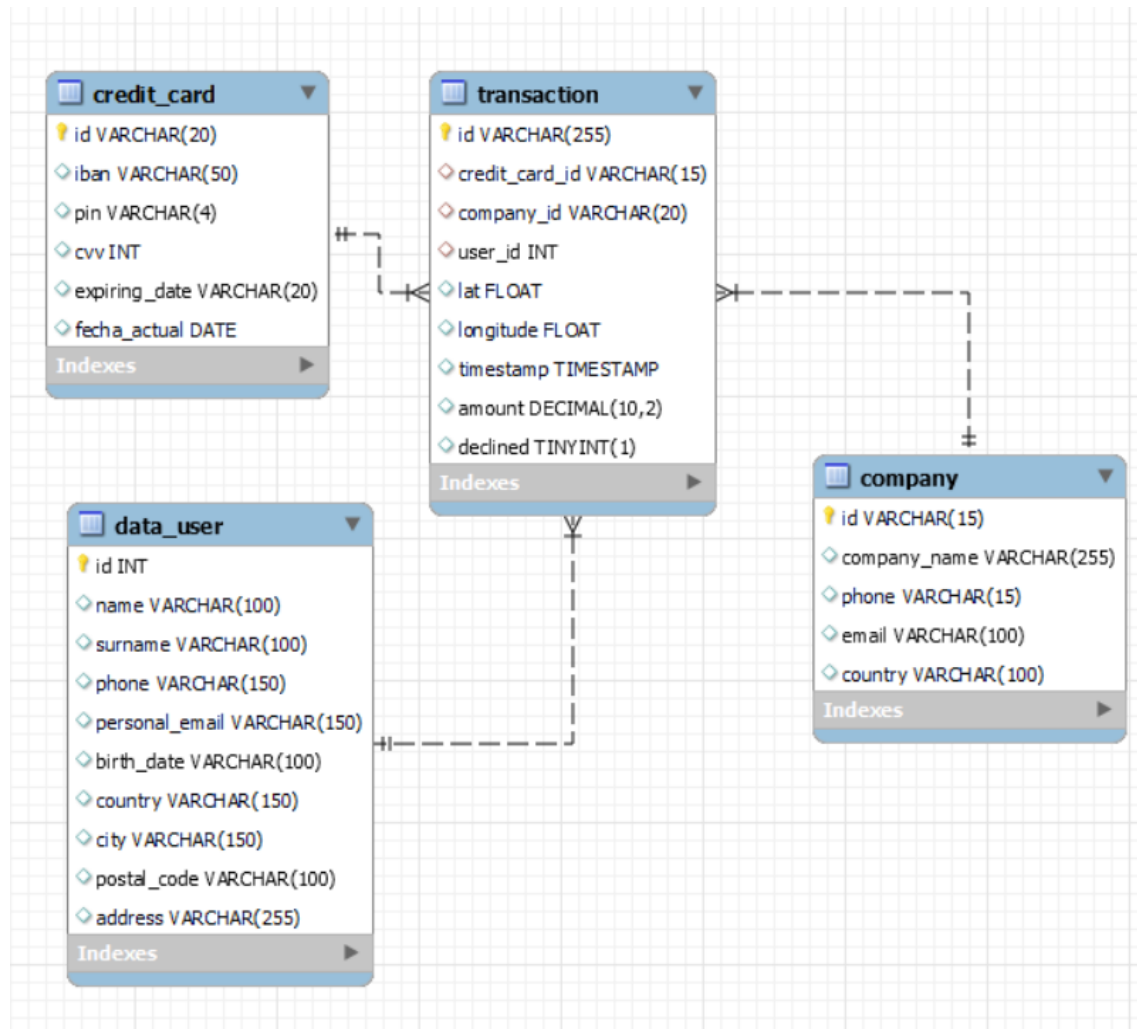
```

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
►	id	varchar(20)	NO	PRI	NULL	
	iban	varchar(50)	YES		NULL	
	pin	varchar(4)	YES		NULL	
	cvv	int	YES		NULL	
	expiring_date	varchar(20)	YES		NULL	
	fecha_actual	date	YES		NULL	

✓	315	12:47:35	alter table credit_card modify column id varchar(20)	0 row(s) affected	Records: 0	Duplicates: 0	Warnings: 0
✓	316	12:49:50	alter table credit_card modify column iban varchar(50)	276 row(s) affected	Records: 276	Duplicates: 0	Warnings: 0
✓	317	12:49:53	alter table credit_card modify column pin varchar(4)	276 row(s) affected	Records: 276	Duplicates: 0	Warnings: 0
✓	318	12:49:54	alter table credit_card modify column cvv int	276 row(s) affected	Records: 276	Duplicates: 0	Warnings: 0
✓	319	12:49:56	alter table credit_card modify column expiring_date varchar(20)	276 row(s) affected	Records: 276	Duplicates: 0	Warnings: 0
✓	320	12:49:57	alter table credit_card add column fecha_actual date	0 row(s) affected	Records: 0	Duplicates: 0	Warnings: 0

Per acabar realitzo l'esquema i comprovo que es genera igual que l'esquema que em demanaven al principi.



## 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.

```
114 -- Exercici 2
115 • create view InformeTecnico as
116 select transaction.id as "ID de la transacció", name as "Nom", surname as "Cognom", iban as "IBAN", company_name as "Companyia", amount as "Despesa", decli
117 from transaction
118 join company
119 on company_id = company.id
120 join credit_card
121 on credit_card_id = credit_card.id
122 join data_user
123 on user_id = data_user.id
124 order by declined asc;
```

ID de la transacció	Nom	Cognom	IBAN	Companyia	Despesa	Operació rebutjada
10881D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05D0	Kenyon	Hartman	R3234563122135768176999999	Ac Fermentum Incorporated	293.57	0
7DC26247-20EC-53FE-E555-B6C2E55CA5D5	Kenyon	Hartman	DO26854763748537475216568689	Magna A Neque Industries	312.50	0
72997E96-DC2C-A4D7-7C24-66C30F8AESA	Kenyon	Hartman	BG45IVQL52710525608255	Fusce Corp.	239.87	0
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501	Kenyon	Hartman	CR7242477244335841535	Convallis In Incorporated	60.99	0
2F3B6A86-147D-EB0B-FE8D-9A4E2EA90BD5	Kenyon	Hartman	BG72LKTQ15627628377363	Ante Jaculis Nec Foundation	33.81	0
5B0EEF86-B8A1-EFAA-5EE1-27E7DC8F5444	Kenyon	Hartman	PT87806228135092429456346	Donec Ltd	42.82	0
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	Kenyon	Hartman	DE39241881883086277136	Sed Nunc Ltd	383.73	0
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	Kenyon	Hartman	GE89681434837748781813	Amet Nulla Donec Corporation	92.61	0
D33B21EB-A61E-8D8C-5DE7-1DA4AC210AE6	Kenyon	Hartman	BH62714428368066765294	Nascetur Ridiculus Mus Inc.	20.35	0

Result 8 x

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 14	11:03:52	SELECT * FROM transactions.informetecnico	587 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✗ 15	11:04:25	create view InformeTecnico as	Error Code: 1064. You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to ...	0.000 sec
✓ 16	11:04:27	select transaction.id as "ID de la transacció", name as "Nom", surname as "Cognom", iban as ...	587 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec

Per poder crear aquesta vista l'únic que ha calgut fer és una consulta amb la concatenació de totes les taules. A banda, també s'han afegit dos camps extra als demanats. El primer seria l'*amount* anomenat "despesa". Aquest ens proporciona informació sobre la quantitat de diners que s'han pagat per transacció, per tant pot resultar d'interès en cas de voler-se fer qualsevol càlcul. L'altre seria el camp *declined* anomenat "operació rebutjada", el qual ens pot servir també si es relaciona amb les despeses. Aquest camp ens podria donar una idea de la quantitat de diners que no es guanyen perquè no s'arriba mai a efectuar l'operació.