

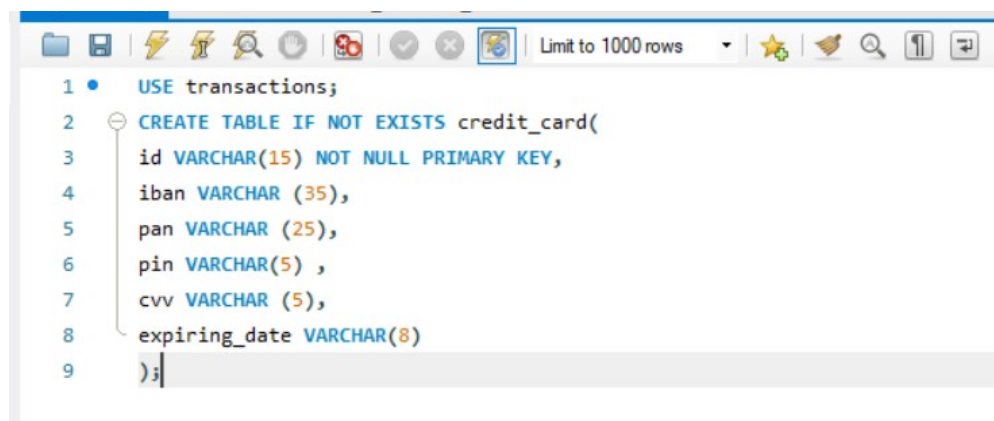
Tasca S3.01 Manipulació de taules

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.

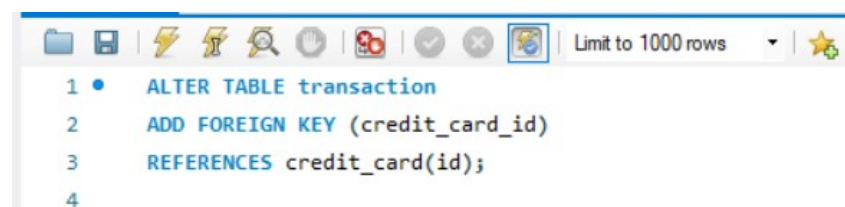
1) Creació de la Taula credit card



```
1 • USE transactions;
2 CREATE TABLE IF NOT EXISTS credit_card(
3     id VARCHAR(15) NOT NULL PRIMARY KEY,
4     iban VARCHAR (35),
5     pan VARCHAR (25),
6     pin VARCHAR(5) ,
7     cvv VARCHAR (5),
8     expiring_date VARCHAR(8)
9 );
```

2) Introduïm les dades executant el fitxer datos_introducir_credit.sql.

3) Creació de la foreign key per relacionar el camp id de credit_card amb el camp credit_card_id de la taula transaction

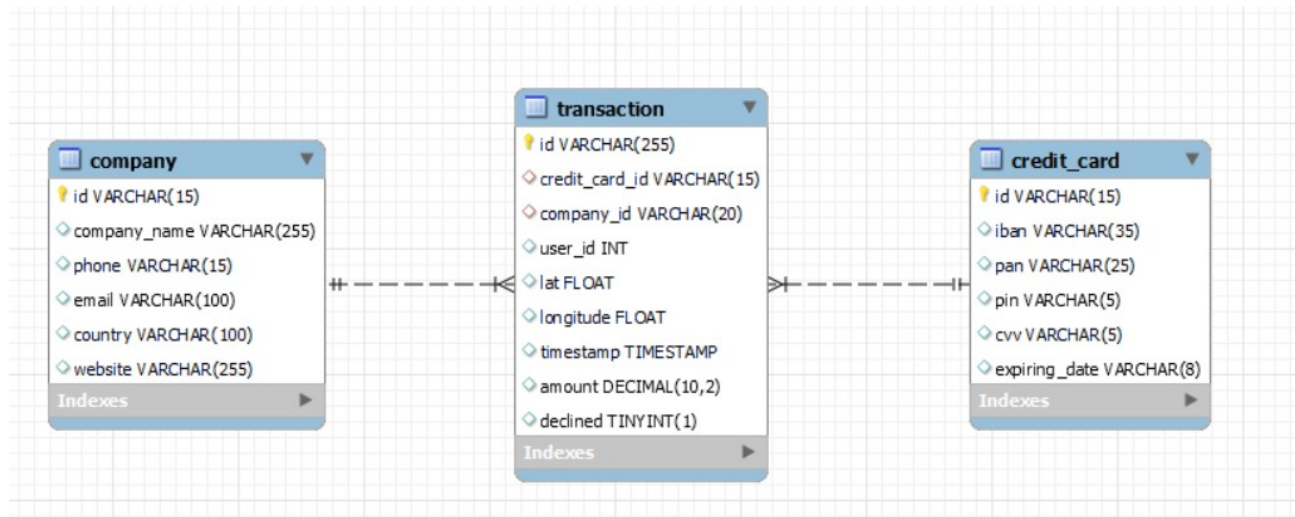


```
1 • ALTER TABLE transaction
2 ADD FOREIGN KEY (credit_card_id)
3 REFERENCES credit_card(id);
4
```

4) Creació de la taula usuari amb estructura_datos_user.sql i introducció dels usuaris amb datos_introducir_user.sql.

5) Diagrama

En el diagrama obtingut podem veure la nova taula `credit_card` amb els camps: `id`, `iban`, `pan`, `pin`, `cvv` i data de caducitat de la targeta de credit i com es relaciona amb la taula `transaction`, on el camp `credit_card_id` ha de correspondre amb un `id` de la taula `credit_card`.



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.

1) Mirar quin es el valor actual del camp IBAN

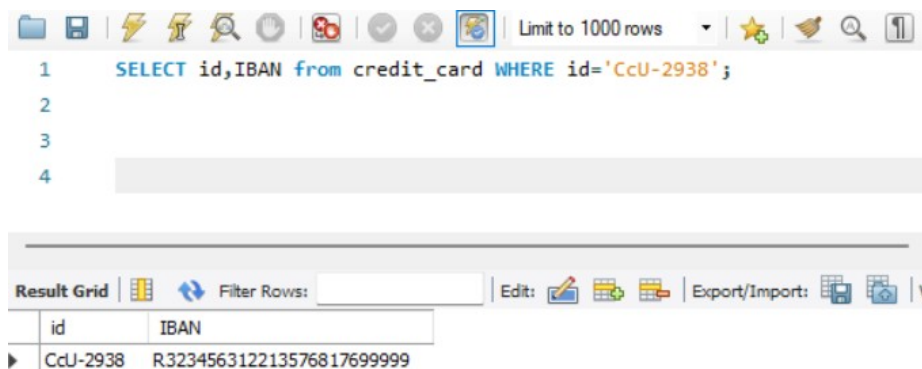
```
1 SELECT id,IBAN from credit_card WHERE id='CcU-2938';
```

id	IBAN
CcU-2938	TR301950312213576817638661

2) Actualitzar el valor del camp IBAN

```
1 UPDATE ser SET IBAN='R323456312213576817699999' where id='CcU-2938';
2
```

3) Comprovar que s'ha modificat correctament

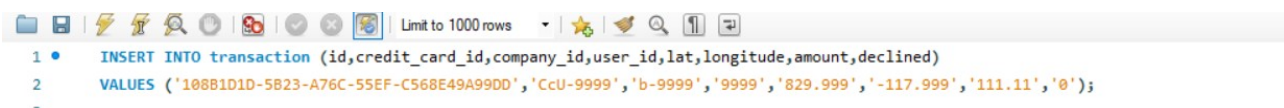


Exercici 3

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

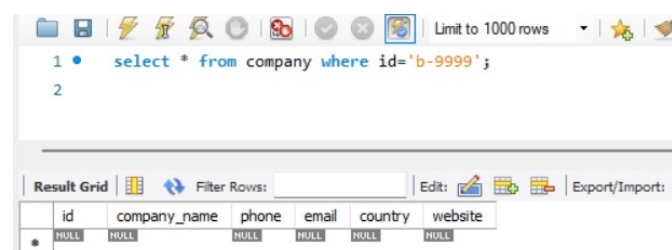
1) La query per introduir el registre seria:



Però no es pot utilitzar perquè els valors del de credit_card_id, company_id i user_id no existeixen en les seves respectives taules, i per tant no es respecten les foreign keys, donant un error.

2) Ho podem comprovar cercant el valor en les taules.

2.1) Taula company



2.1) Taula credit_card

Limit to 1000 rows

```
1 • select * from credit_card where id like 'CcU-999';
```

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

id	iban	pan	pin	cvv	expiring_date
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2.2) Taula user

Limit to 1000 rows

```
1 select * from user where id='9999';
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import: | Wrap Cell Content:

id	name	surname	phone	email	birth_date	country	city	postal_code	address
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

3) L'única manera de poder fer la inserció del registre a la taula transaccion seria introduir primer una companyia amb id='b-999', una targeta de credit amb id='Ccu-999' i un usuari amb id='9999', com no tenim més informació dels registres, per aquest exercici introduïrem només els ids.

Limit to 500 rows

```
1 INSERT INTO credit_card (id) VALUES ('CcU-9999');
2 • INSERT INTO company (id) VALUES ('b-9999');
3 • INSERT INTO user (id) VALUES ('9999');
```

4) Fer insert del registre en la taula transaction

Limit to 500 rows

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

5) Comprovar que s'ha insertat correctament

Limit to 500 rows

```
1 • SELECT * FROM transaction WHERE ID='108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD'
```

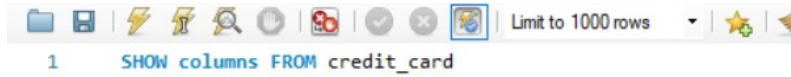
Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import: | Wrap Cell Content:

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

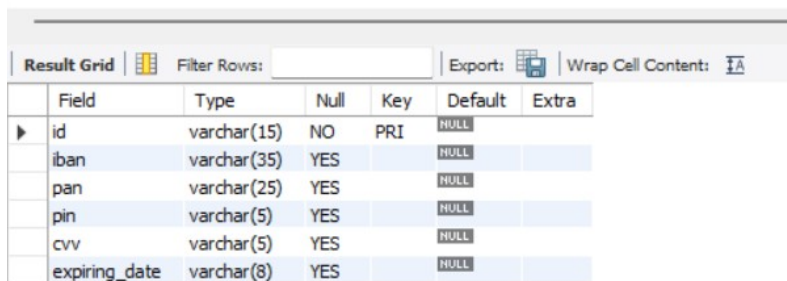
Exercici 4

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

1) Mirar les columnes que hi ha a la taula

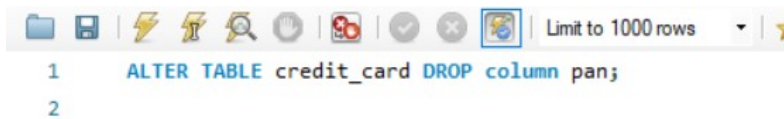


```
1 SHOW columns FROM credit_card
```



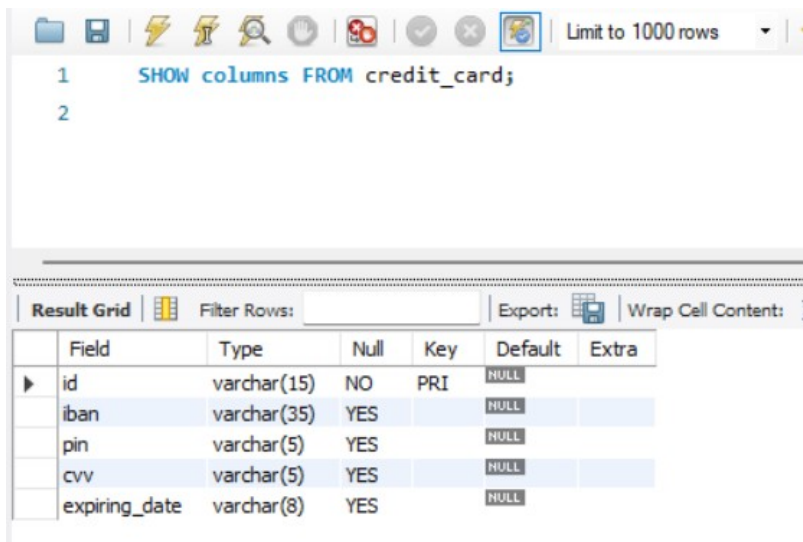
	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	varchar(15)	NO	PRI	NULL	
	iban	varchar(35)	YES		NULL	
	pan	varchar(25)	YES		NULL	
	pin	varchar(5)	YES		NULL	
	cvv	varchar(5)	YES		NULL	
	expiring_date	varchar(8)	YES		NULL	

2) Eliminar la columna pan de la taula



```
1 ALTER TABLE credit_card DROP column pan;  
2
```

3) Comprovar que s'ha eliminat correctament



```
1 SHOW columns FROM credit_card;  
2
```

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	varchar(15)	NO	PRI	NULL	
	iban	varchar(35)	YES		NULL	
	pin	varchar(5)	YES		NULL	
	cvv	varchar(5)	YES		NULL	
	expiring_date	varchar(8)	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.

1) Comprovar que el registre existeix

```
1 • SELECT * FROM transaction WHERE id='02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02'
```

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

2) Eliminar registre

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

3) Al eliminar el registre dona un error de foreign key, perquè la relació no s'ha creat correctament. Per solucionar-ho eliminen la foreign key de la taula user i la afegim en la taula transaction, que es on hauria d'estar, ja que un usuari pot tenir de 0 a n transaccions.

3.1) Buscar el nom de la foreign key a la tabla user

```
1 • SHOW CREATE TABLE user
```

Table	Create Table
user	<pre>CREATE TABLE `user` (`id` int NOT NULL, `name` varchar(100) DEFAULT NULL, `surname` varchar(100) DEFAULT NULL, `phone` varchar(150) DEFAULT NULL, `email` varchar(150) DEFAULT NULL, `birth_date` varchar(100) DEFAULT NULL, `country` varchar(150) DEFAULT NULL, `city` varchar(150) DEFAULT NULL, `postal_code` varchar(100) DEFAULT NULL, `address` varchar(255) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), CONSTRAINT `user_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id`) REFERENCES `transaction` (`user_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci</pre>

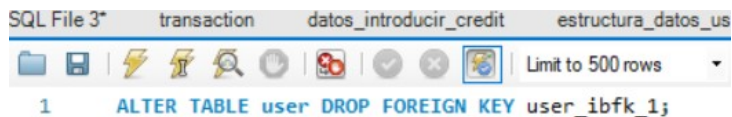
Result 2 x

Output

Action Output

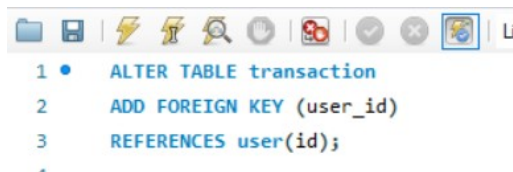
#	Time	Action
---	------	--------

3.2) Eliminar la foreign key



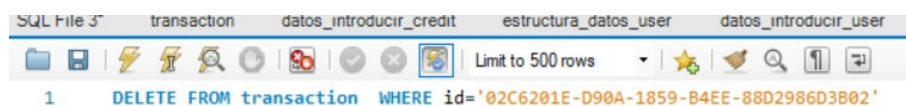
```
1 ALTER TABLE user DROP FOREIGN KEY user_ibfk_1;
```

3.3) Crear la foreign key a la taula transactions



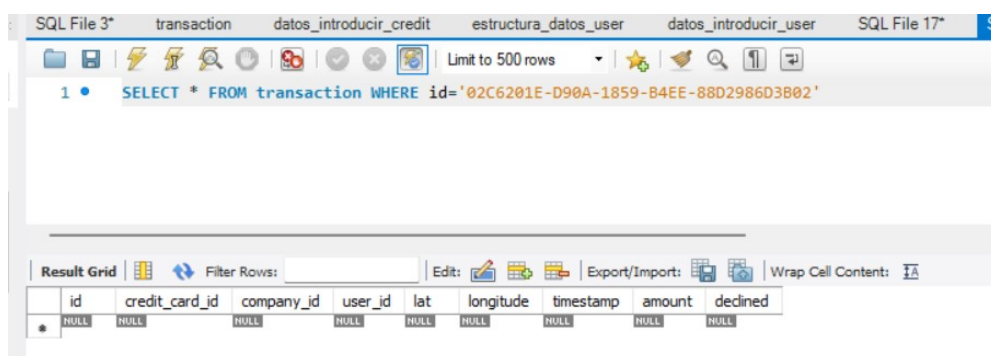
```
1 ALTER TABLE transaction
2 ADD FOREIGN KEY (user_id)
3 REFERENCES user(id);
```

4) Eliminar el registre



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

5) Comprovar que s'ha eliminat correctament



```
1 SELECT * FROM transaction WHERE id='02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';
```

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

Exercici 2

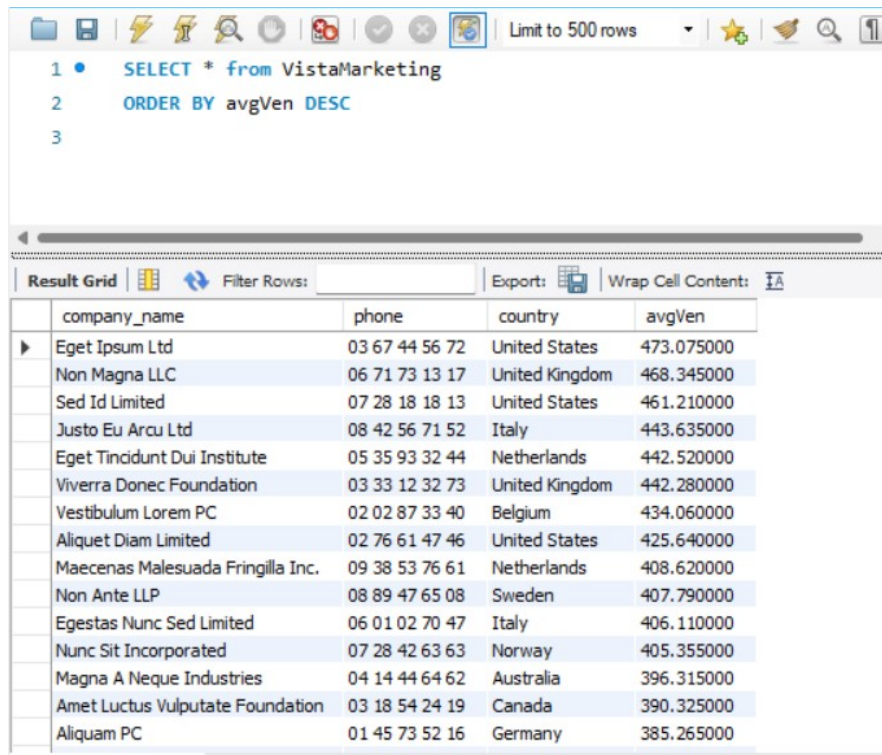
La secció de màrqueting desitja tenir accés a informació específica per a realitzar anàlisi i estratègies efectives. S'ha sol·licitat crear una vista que proporcioni detalls clau sobre les companyies i les seves transaccions. Serà necessària que creïs una vista anomenada VistaMarketing que contingui 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.

1) Creació de la Vista



```
1 CREATE VIEW VistaMarketing AS
2 SELECT company_name,phone,country,avgVen FROM company c,
3 (SELECT company_id,AVG(amount) as avgVen FROM transaction t GROUP BY company_id) b
4 WHERE b.company_id=c.id
5
```

2) Presentació de les dades de la vista



SQL Query:

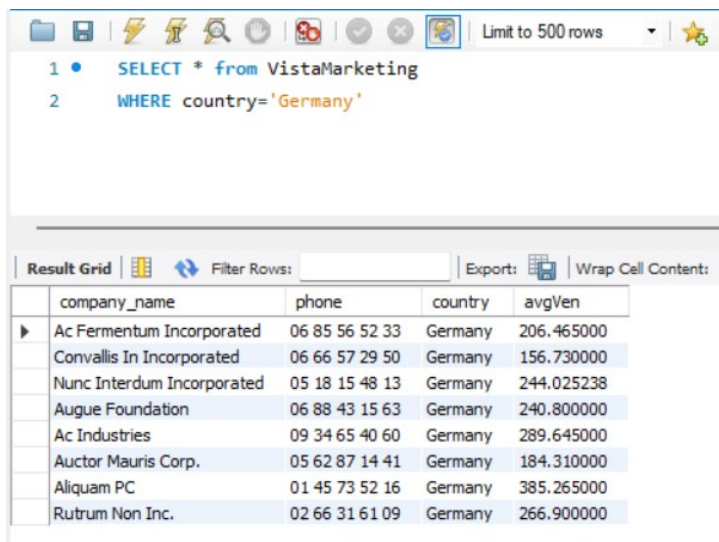
```
1 • SELECT * from VistaMarketing
2 ORDER BY avgVen DESC
3
```

Result Grid:

company_name	phone	country	avgVen
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
Vestibulum Lorem PC	02 02 87 33 40	Belgium	434.060000
Aliquet Diam Limited	02 76 61 47 46	United States	425.640000
Maecenas Malesuada Fringilla Inc.	09 38 53 76 61	Netherlands	408.620000
Non Ante LLP	08 89 47 65 08	Sweden	407.790000
Egestas Nunc Sed Limited	06 01 02 70 47	Italy	406.110000
Nunc Sit Incorporated	07 28 42 63 63	Norway	405.355000
Magna A Neque Industries	04 14 44 64 62	Australia	396.315000
Amet Luctus Vulputate Foundation	03 18 54 24 19	Canada	390.325000
Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	385.265000

Exercici 3

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



SQL Query:

```
1 • SELECT * from VistaMarketing
2 WHERE country='Germany'
```

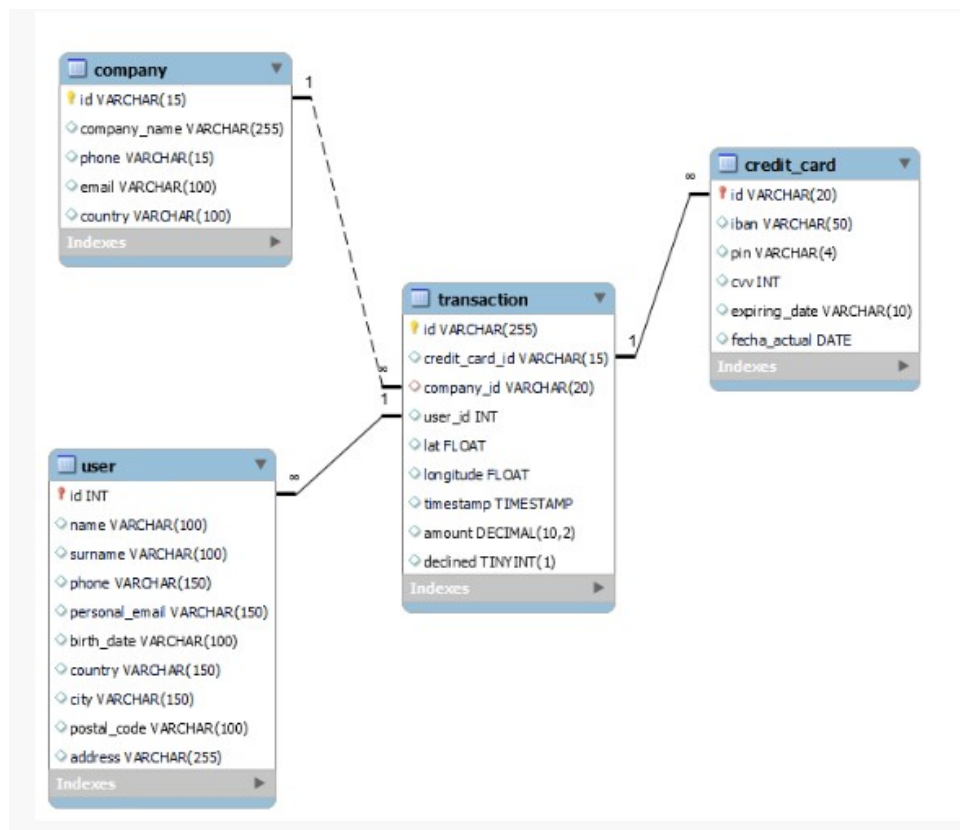
Result Grid:

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

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:



Recuperem l'estat actual de les taules amb "Show Create nomTaula" i comparem amb l'esquema per trobar els canvis que s'han d'executar.

1) Taula company

```
1 • show create table company
2 |
```

Table	Create Table
company	CREATE TABLE `company` (`id` varchar(15) NOT NULL, `company_name` va

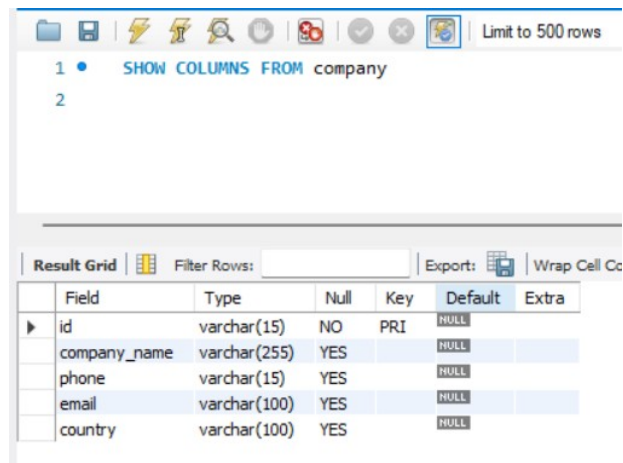
```
CREATE TABLE `company` (
  `id` varchar(15) NOT NULL,
  `company_name` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `phone` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `email` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `country` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `website` varchar(255) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

1.1) Canvis a fer:

1. Eliminar camp website de la taula company



1.2) Comprovar els canvis efectuats

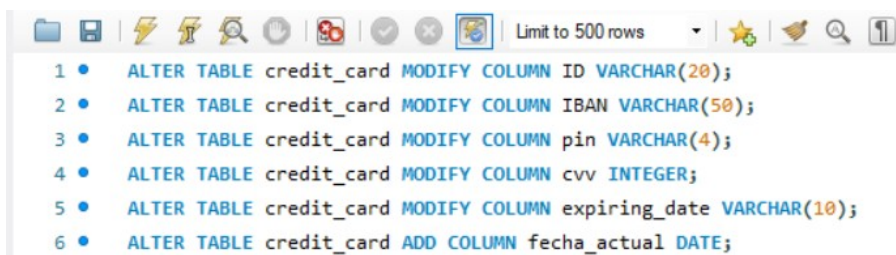


2) Taula credit card

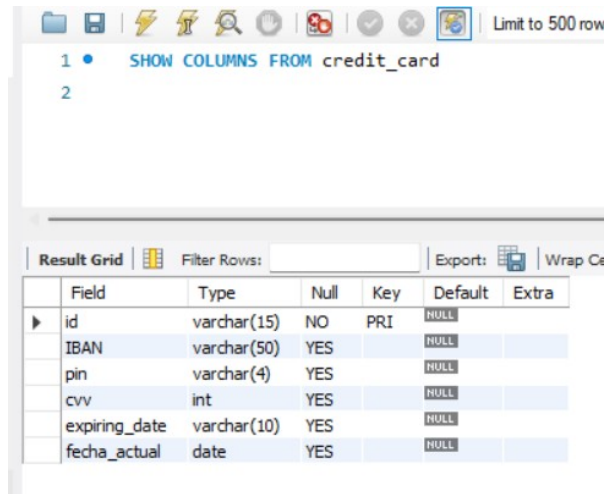
```
CREATE TABLE `credit_card` (  
  `id` varchar(15) NOT NULL,  
  `iban` varchar(35) DEFAULT NULL,  
  `pin` varchar(5) DEFAULT NULL,  
  `cvv` varchar(5) DEFAULT NULL,  
  `expiring_date` varchar(8) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

2.1) Canvis a fer:

1. modificar tipus id de varchar(15) a varchar(20)
2. modificar tipus iban de varchar(35) a varchar(50)
3. modificar tipus pin de varchar(5) a varchar(4)
4. modificar tipus cvv de varchar(5) a int
5. modificar tipus expiring_date de varchar(5) a varchar(10)
6. afegir camp fecha_actual de tipus date



2.3) Comprovar els canvis efectuats



1 • SHOW COLUMNS FROM credit_card

2

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(10)	YES		NULL	
fecha_actual	date	YES		NULL	

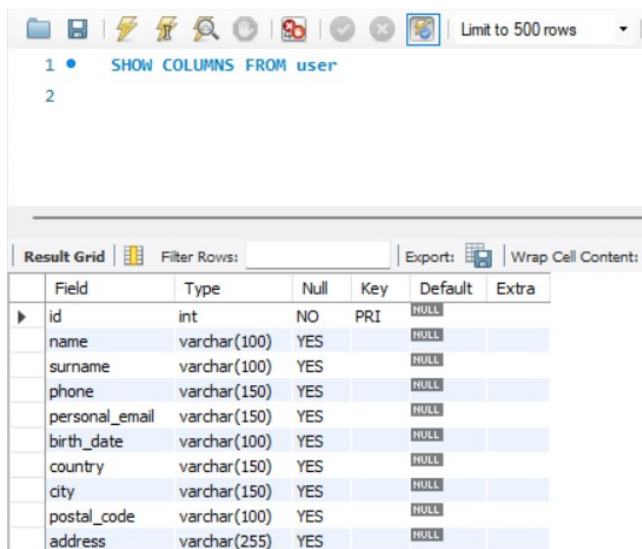
3) Taula user

```
CREATE TABLE `user` (  
  `id` int NOT NULL,  
  `name` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `surname` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `phone` varchar(150) DEFAULT NULL,  
  `email` varchar(150) DEFAULT NULL,  
  `birth_date` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `country` varchar(150) DEFAULT NULL,  
  `city` varchar(150) DEFAULT NULL,  
  `postal_code` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `address` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

3.1) Canvis a fer:

1. Renomenar el camp 'email' a 'personal email'

3.2) Comprovar els canvis efectuats



1 • SHOW COLUMNS FROM user

2

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	

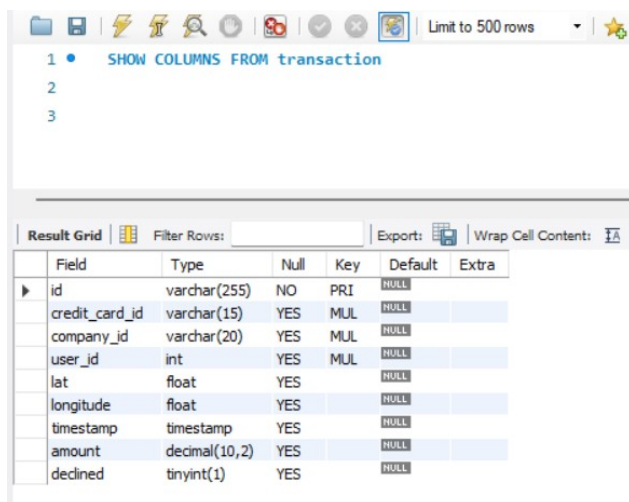
4) Taula transation

```
'CREATE TABLE `transaction` (  
  `id` varchar(255) NOT NULL,  
  `credit_card_id` varchar(15) DEFAULT NULL,  
  `company_id` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `user_id` int DEFAULT NULL,  
  `lat` float DEFAULT NULL,  
  `longitude` float DEFAULT NULL,  
  `timestamp` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `amount` decimal(10,2) DEFAULT NULL,  
  `declined` tinyint(1) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `company_id` (`company_id`),  
  KEY `idx_user_id` (`user_id`),  
  KEY `credit_card_id` (`credit_card_id`),  
  CONSTRAINT `transaction_ibfk_1` FOREIGN KEY (`company_id`) REFERENCES `company` (`id`),  
  CONSTRAINT `transaction_ibfk_2` FOREIGN KEY (`credit_card_id`) REFERENCES `credit_card` (`id`),  
  CONSTRAINT `transaction_ibfk_3` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `user` (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci'
```

4.1) Canvis a fer:

No hi ha modificacions en els camps de la taula

3.2) Mostrar que els camps son iguals



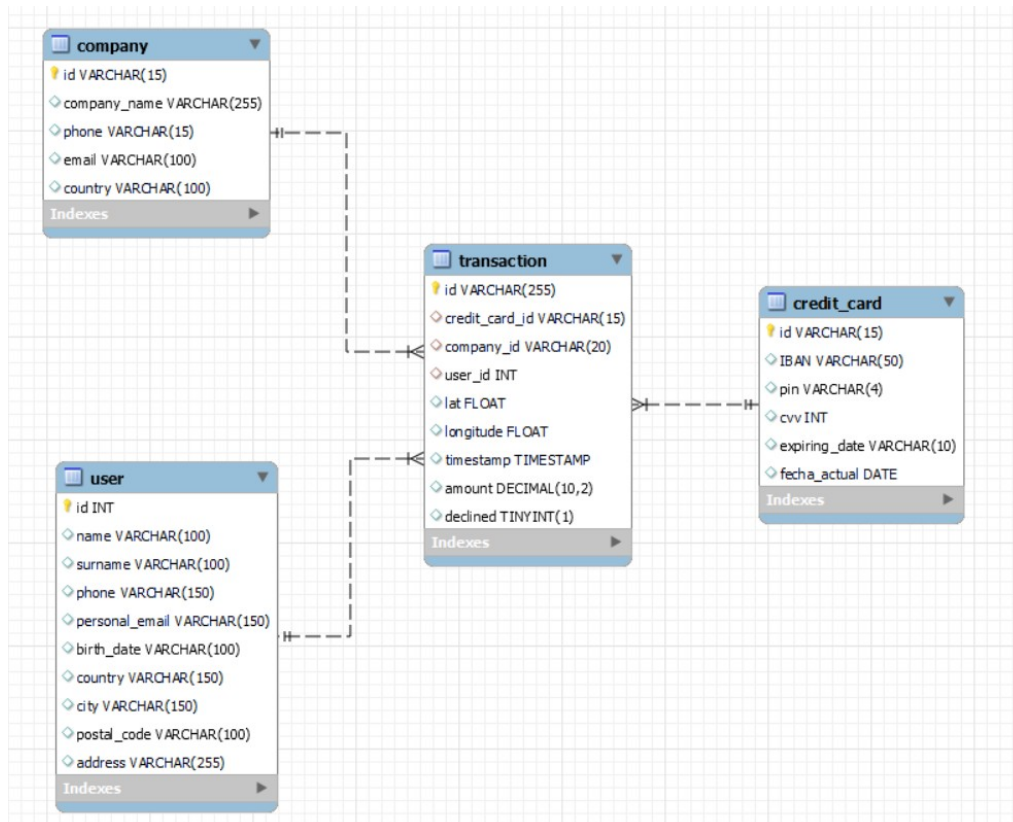
SHOW COLUMNS FROM transaction

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(255)	NO	PRI	NULL	
credit_card_id	varchar(15)	YES	MUL	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	

Hi ha una diferencia en les foreign key respecte a l' esquema mostrat, però sembla un error en la representació de l' esquema, ja que no correspon a la lògica de la relació entre les taules.

Si es tingués que modificar la foreign key es seguirien els mateixos passos que en el [exercici 1 del Nivell 2](#) (3.1 - Buscar nom de la foreign key, 3.2 – Eliminar foreign key i 3.3 – Crear foreign key.

5) Esquema resultant



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.

2.1) Crear la vista

```
1 • CREATE VIEW InformeTecnico AS
2     SELECT t.id as idTransac, name as user_name, surname as user_surname, IBAN, co.company_name as company, timestamp as date, amount
3     FROM transaction t
4     INNER JOIN user u ON user_id= u.id
5     INNER JOIN credit_card c ON t.credit_card_id = c.id
6     INNER JOIN company co ON t.company_id = co.id
7
```

2.2) Mostrar resultats

1 • SELECT * FROM InformeTecnico ORDER BY idTransac DESC

idTransac	user_name	user_surname	IBAN	company	date	amount
FE96CE47-8D59-381C-4E18-E3CA3D44E8FF	Kenyon	Hartman	DO26854763748537475216568689	Magna A Neque Industries	2021-06-15 00:26:29	480.13
FE809ED4-2DB6-55AC-C915-929516E4646B	Molly	Gilliam	SE2813123487163628531121	Nunc Interdum Incorporated	2021-11-09 21:35:40	219.83
FD9CBCCD-8E1E-8DA1-4606-7E3A6F3A5A65	Linus	Willis	KW9485332754781757886242955643	Nunc Interdum Incorporated	2021-06-13 11:41:17	42.32
FD89D51B-AE8D-77DC-E450-B8083FBD3187	Hilda	Levy	LT053237077744561475	Malesuada PC	2022-03-16 02:35:05	200.72
FD2E8957-414B-BEEC-E9AD-59AA7A8A6290	Hedwig	Gilbert	GE84848451582810541526	Neque Tellus Imperdiet Corp.	2022-03-13 00:27:34	78.29
FCE2AB9A-271D-2BDC-9E49-8DD92A373391	Hakeem	Alford	MD1234119525145401270486	Nunc Interdum Incorporated	2022-02-06 22:48:41	335.56
FBD7E0D6-BA68-F5BC-OCA9-EA4B8760100C	Hedwig	Gilbert	MU4132333444534342541344788855	Mauris Id Inc.	2021-04-29 14:17:50	207.09
FAC76A80-8448-69AA-E892-426C2F12621C	Slade	Poole	MT05JWCF58868200575771634583813	Arcu LLP	2021-05-30 21:10:55	304.95
FAAD3FFC-1A17-E141-43D3-359A5BA7CB3B	Hedwig	Gilbert	GE90157928843338134463	Lorem Eu Incorporated	2021-10-24 20:16:23	149.84
FA053936-75D8-85FA-490D-9B624E1B920A	Hedwig	Gilbert	GT02497653655330848247645975	Non Justo Corp.	2021-07-06 10:18:35	151.32
F85A7D75-2778-9D75-D776-3F41A828DE88	Sarah	Beck	VG1468087984174645729577	Ut Semper Foundation	2021-10-10 01:46:36	135.93
F843DC08-CCB5-2444-1B4E-5966289FBA88	Jasper	Landry	VG1468087984174645729577	Ut Semper Foundation	2021-04-27 08:12:28	18.08
F5ACD74B-4275-5AA1-2414-6EF417636B98	Nora	Reeves	MD1234119525145401270486	Nunc Interdum Incorporated	2021-11-20 20:00:40	148.97
F56FCA4A-0039-9F64-7376-85632B91121B	Lynn	Riddle	CR7242477244335841535	Ut Semper Foundation	2021-04-04 04:51:04	294.13
F55B3CE1-3379-E0BF-5AB9-6F4CC2C5479C	Sonya	Mckee	EE541536644818872885	Arcu LLP	2021-04-13 18:19:18	227.05