

En aquest sprint, es simula una situació empresarial en la qual has de realitzar diverses anipulacions 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.

--

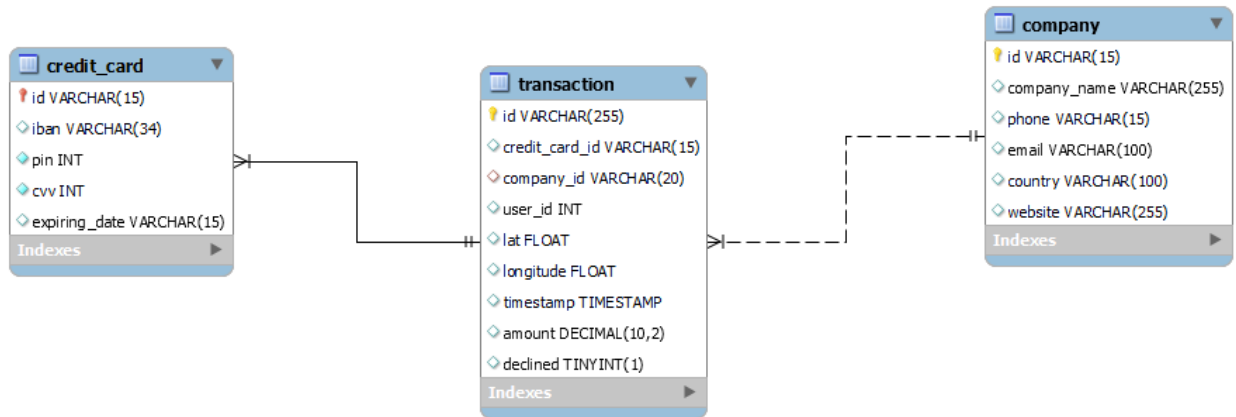
En primer lloc, procedim a la creació de la taula, si haguéssim afegit l'índex al camp *credit\_card\_id* de la taula *transaction*, podríem haver establert la relació entre les dues taules quan hem creat la taula *credit\_card*, però al no haver-ho fet així, hem hagut de crear la vinculació a posteriori.

```
14 • use transactions;
15
16 • CREATE table credit_card (
17     id varchar(15) PRIMARY KEY,
18     iban varchar(34),
19     pan varchar(20) not null,
20     pin int not null,
21     cvv int not null,
22     expiring_date varchar(15)
23     #, FOREIGN KEY (id) REFERENCES transaction(credit_card_id)
24 );
25
26 • ALTER TABLE transaction
27     ADD index(credit_card_id);
28
29 • ALTER TABLE credit_card
30     ADD foreign key (id) REFERENCES transaction(credit_card_id);
```

En segon lloc procedim a introduir les dades del document *dades\_introduir\_credit*:

```
42 # -- Insertamos datos de credit_card
43
44 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
45 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
46 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
47 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
48 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
49 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
50 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
51 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
52 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
53 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
54 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
55 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
56 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
57 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
58 • INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (
    'CcU-2938', 'TR301950312213576817638661', '5424465566813633', '3257', '984',
    'CcU-2945', 'D026854763748537475216568689', '5142423821948828', '9080', '887',
    'CcU-2952', 'BG45IVQL52710525608255', '4556 453 55 5287', '4598', '438', '06',
    'CcU-2959', 'CR7242477244335841535', '372461377349375', '3583', '667', '02/24',
    'CcU-2966', 'BG72LKTQ15627628377363', '448566 886747 7265', '4900', '130', '1',
    'CcU-2973', 'PT8706228135092429456346', '544 58654 54343 384', '8760', '887',
    'CcU-2980', 'DE39241881883086277136', '402400 7145845969', '5075', '596', '0',
    'CcU-2987', 'GE89681434837748781813', '3763 747687 76666', '2298', '797', '16',
    'CcU-2994', 'BH62714428368066765294', '344283273252593', '7545', '595', '02/24',
    'CcU-3001', 'CY49087426654774581266832110', '511722 924833 2244', '9562', '8',
    'CcU-3008', 'LU507216693616119230', '4485744464433884', '1856', '740', '04/08',
    'CcU-3015', 'PS119398216295715968342456821', '3784 662233 17389', '3246', '8',
    'CcU-3022', 'GT91695162850556977423121857', '5164 1379 4842 3951', '5610', '1',
    'CcU-3029', 'AZ62317413982441418123739746', '3429 279566 77631', '9708', '50',
    'CcU-3036', 'AZ39336002925842865843941994', '3768 451556 48766', '2232', '56',
```

Adjunto el diagrama amb les tres taules vinculades. En aquest es pot observar la relació de les tres taules. Comentar que hi ha en la visualització següent hi ha un error en la relació de les taules `credit_card` i `transaction`, ja que l'1 a N apareix al revés, doncs el Primary Key de la taula `credit_card` és el camp `id` i a la taula `transaction` el Foreign Key relacionat amb la taula `credit_card` és `credit_card_id`.



Per altra banda, la relació de la taula `transaction` amb la taula `company` s'estableix amb la Foreign Key `company_id`, mentre que a la taula `company` la Primary Key és el camp `id`. Sent la relació en aquest cas correcta, ja que és de N a 1.

Comentar que al diagrama falta el camp `pan` a la taula `credit_card` ja que he generat la taula després de l'exercici 4 d'aquest nivell.

## 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.

--

Per tal d'actualitzar el codi IBAN d'aquest usuari procedim de la següent manera:

```

320  #Ex2
321  /*El departament de Recursos Humans ha identificat un error en el número de compte de l'usuari amb ID CcU-2938. Es requereix
322  actualitzar la informació ingressada en l'IBAN. La informació que ha de mostrar-se per a aquest registre
323  és: R323456312213576817699999 . Recorda mostrar que el canvi es va realitzar.
324  */
325
326  • UPDATE credit_card set iban = 'R323456312213576817699999' where id = 'CcU-2938';
327
328  • select *
329    from credit_card
330   where id = 'CcU-2938';
331
332  --
  
```

Result Grid					
	id	iban	pin	cvv	expiring_date
▶	CcU-2938	R323456312213576817699999	3257	984	10/30/22
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Per comprovar que la modificació s'ha realitzat correctament, fem un select de la taula amb un filtre amb l'id de l'usuari.

### 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

Per a poder insertar aquest nou registre a la taula, haurem de desactivar momentàniament de les claus foranies a nivell global ja que existeix una restricció amb la Foreign Key company\_id.

Per tal d'afegir el nou registre i que no ens salti el següent error:

Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails (`transactions`.`transaction`, CONSTRAINT `transaction\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`company\_id`) REFERENCES `company` (`id`))

Haurem de procedir de la següent manera:

```
345 • SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
346 #Per saltar la restricció sobre la taula, hem de desactivar la verificació de les claus foraneas a nivell global i això ho fem amb el set forei
347
348 • INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined)
349 VALUES ('108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD', 'CcU-9999', 'b-9999', '9999', '829.999', '-117.999 ', '111.11', '0');
350
351 • SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;
352 #Aquí estem reactivant la verificació de les claus foraneas a nivell global.
353
```

### Exercici 4

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

--

Procedim a borrar el camp pan

```
361 • ALTER TABLE credit_card
362 DROP pan;
```

## Nivell 2

### Exercici 1

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

--

Per a eliminar aquest registre, novament hem de desactivar les claus foranies.

```
1 #Nivell 2
2 #Ex1
3 #Elimina de la taula transaction el registre amb ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de dades.
4
5 • SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
6
7 • DELETE FROM transaction
8 WHERE id = '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';
9
10 • SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;
--
```

### 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.

--

Procedim amb la creació de la vista sol·licitada i la seva posterior visualització.

```
20 • CREATE VIEW VistaMarketing AS
21 SELECT company.company_name as Companyia, company.phone as Telefon, company.country as Pais_residencia, ROUND(AVG(amount),2) as Compra_mitjana
22 FROM transactions.company
23 JOIN transactions.transaction
24 ON company.id = transaction.company_id
25 WHERE transaction.declined = 0
26 GROUP BY 1,2,3
27 ORDER BY 4 DESC;
28
29 • SELECT *
30 FROM vistamarketing;
--
```

Companyia	Telefon	Pais_residencia	Compra_mitjana
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

### Exercici 3

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

--

Procedim a fer la visualització amb el filtre corresponent.

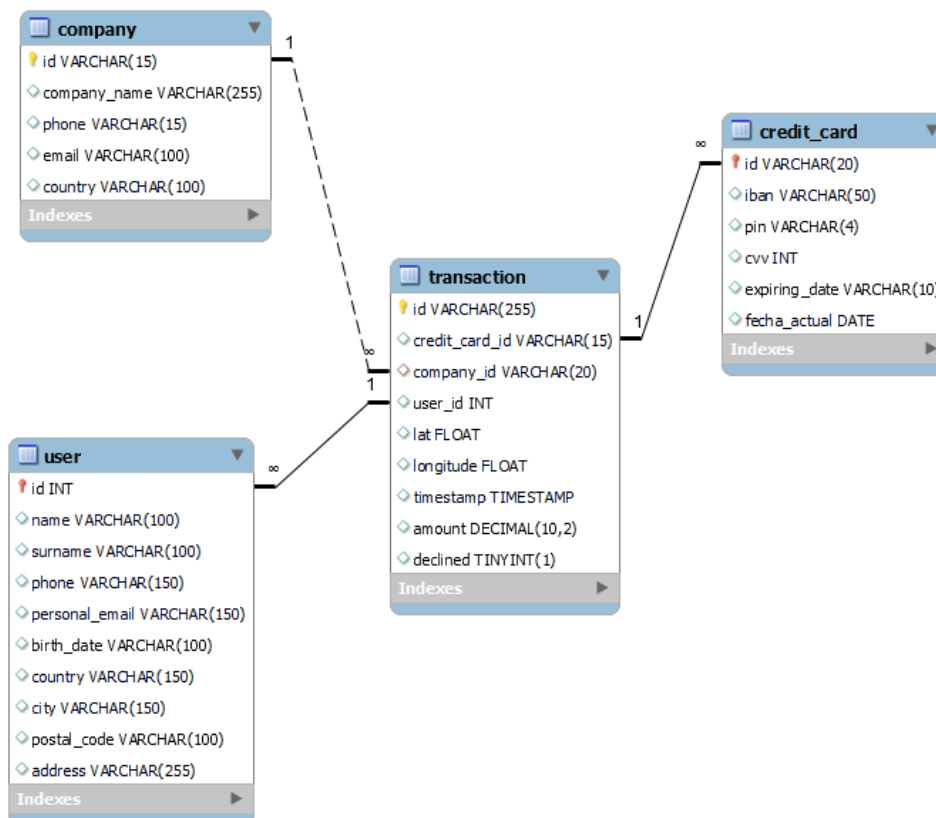
```
32 #Ex3
33 #Filtra la vista VistaMarketing per a mostrar només les companyies que tenen el seu país de residència en "Germany"
34
35 • SELECT *
36 FROM vistamarketing
37 WHERE Pais_residencia = 'Germany';
38
```

Companyia	Telefon	Pais_residencia	Compra_mitjana
Ac Industries	09 34 65 40 60	Germany	396.15
Auctor Mauris Corp.	05 62 87 14 41	Germany	308.99
Ac Fermentum Incorporated	06 85 56 52 33	Germany	293.57
Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	280.34
Rutrum Non Inc.	02 66 31 61 09	Germany	266.90
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	242.95
Convallis In Incorporated	06 66 57 29 50	Germany	60.99

### 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 de procedir amb les modificacions de la base de dades haurem de fer diferents modificacions a les diferents taules:

Primer he començat amb la taula *credit\_card*

```
7      #Anem a començar les modificacions començant per la taula credit_card
8      #Començarem modificant els tipus de dada dels camps existents.
9
10     /* No aplicarem aquest primer canvi perquè al ser la PK volem que es mantingui amb el mateix tipus de varchar(15) que té la Foreign
11     Key de la taula transaction credit_card_id que també és varchar(15). Si les dades d'aquests camps fossin diferents ens podria generar problemes
12     en la seva relació.
13
14     ALTER TABLE credit_card
15     MODIFY column id varchar(20);
16     */
17
18     • ALTER table credit_card
19       modify column iban varchar(50);
20
21     • alter table credit_card
22       modify column pin varchar(4);
23
24     • alter table credit_card
25       modify column expiring_date varchar(10);
26
27     #En darrer lloc, en aquesta taula afegirem el camp fecha_actual i com que el camp es diu fecha actual, farem que tingui el valor de camp
28     # a la data de creació de la columna; i si afegíssim registres a continuació és crearien amb la actual, i que s'actualitzi cada cop que fem una modificació.
29
30     • Alter table credit_card
31       ADD column fecha_actual DATE DEFAULT (current_date);
32
```

En segon lloc hem suprimit el camp *website* de la taula *company*

```
--
37     #Anem a continuar amb les modificacions ara a la taula company.
38     #En aquest cas, només hem de suprimir el camp website
39
40     • ALTER TABLE company
41       DROP COLUMN website;
42
```

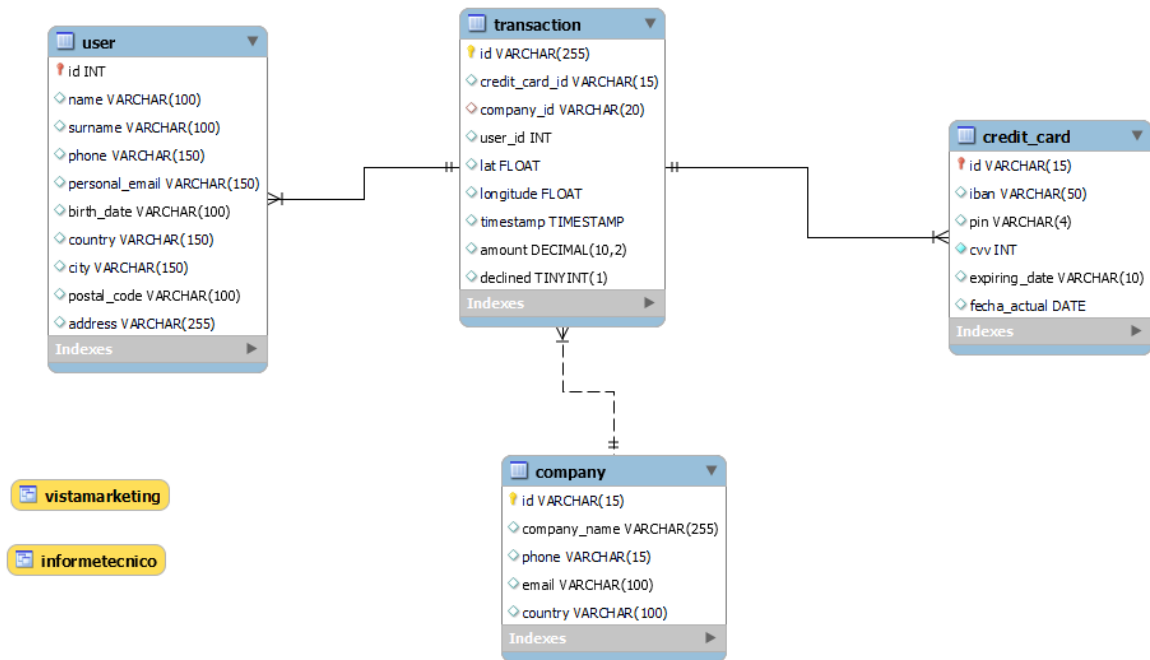
I hem afegit l'índex al camp *user\_id* de la taula *company* per poder fer la relació amb la taula *user* que crearem a continuació.

```
--
47     #Proseguim ara amb les modificacions ara a la taula company.
48     #En aquesta taula només haurem d'indicar que el camp user_id és un index, per poder utilitzar el camp com a Foreign Key
49     #quan creem la taula user
50
51     • ALTER TABLE transaction
52       ADD index(user_id);
53
```

I finalment, proseguim amb la creació de la taula *user*:







El diagrama s'ha generat un cop realitzat l'exercici 2 d'aquest nivell, i per això apareix la vista *informetecnico*.

Novament, i com ja va passar a l'Exercici 1 del Nivell 1 la relació que apareix en aquest diagrama 1 a N de la taula *transaction* a *credit\_card* és a l'inversa de com hauria de ser. I passa exactament igual en la relació de la mateixa taula *transaction* amb la taula *user*.

## 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.

--

Procedim a crear la vista que se'ns ha demanat.



```

387 • CREATE VIEW InformeTecnico AS
388 SELECT transaction.id as Transaccio, user.name as Nom_usuari, user.surname as Cognom_usuari, credit_card.iban, company.company_name as Companyia
389 FROM transaction
390 join user on transaction.user_id = user.id
391 join credit_card on transaction.credit_card_id = credit_card.id
392 join company on transaction.company_id = company.id
393 order by 1 desc;
394
395 • SELECT *
396 FROM InformeTecnico;
397
398 ---
399 • select *
400 FROM InformeTecnico;

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Contents: |

Transaccio	Nom_usuari	Cognom_usuari	iban	Companyia
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-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-OCA9-EA4B8760100C	Hedwig	Gilbert	MU413233344453432541344788855	Mauris Id Inc.

InformeTecnico 25