# 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.

He començat creant la taula "credit\_card":

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS credit_card

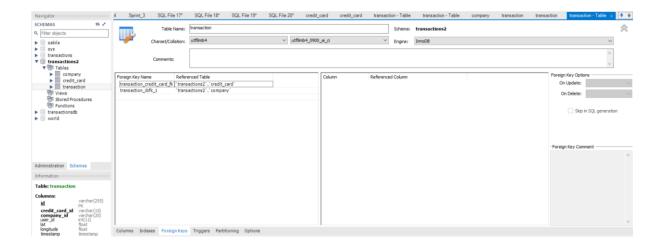
id VARCHAR (20) PRIMARY KEY,
iban VARCHAR (50),
pan VARCHAR (30),
pin VARCHAR (10),
cvv VARCHAR (10),
expiring_date VARCHAR (20))
;
```

A l'hora d'importar les dades, he trobat un problema, ja que les "expiring\_date" estan en format: mes/dia/any, per això he decidit definir-lo com a VARCHAR i un cop importat, modificar el tipus de data, perquè la detecti correctament.

```
# Cambiamos el tipo de dato de expiring_date:
UPDATE credit_card
SET expiring_date = STR_TO_DATE(expiring_date, '%m/%d/%y');
```

```
ALTER TABLE credit card MODIFY COLUMN expiring date DATE;
```

A continuació, he definit les relacions entre taules a través de les Foreing Keys.

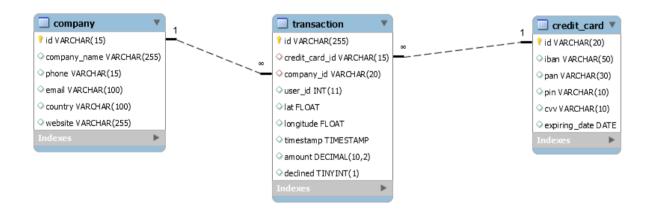


El mateix programa ens indica que podriem fer aquesta modificació mitjançant la següent "Query":

```
ALTER TABLE `transactions2`.`transaction`
ADD INDEX `transaction_credit_card_fk_idx` (`credit_card_id` ASC) VISIBLE;

,
ALTER TABLE `transactions2`.`transaction`
ADD CONSTRAINT `transaction_credit_card_fk`
FOREIGN KEY (`credit_card_id`)
REFERENCES `transactions2`.`credit_card` (`id`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;
```

D'aquesta manera queden vinculades aquestes dues taules. De manera que el diagrama final és el següent:



Podem observar que la base de dades està formada per 3 taules:

A la taula "Company" podem trobar la informació de diferents empreses:

- L'identificador (id) [ Primary Key] varchar
- El nom de l'empresa (company\_name) varchar

- El telèfon (phone) varchar
- el correu electrònic (email) varchar
- El país (Country) varchar
- La pàgina web (website) varchar

A la taula "Transaction" trobem la informació de les transaccions que s'han dut a terme amb targetes de crèdit de cada companyia:

- L'identificador únic de cada transacció (id) [Primary Key] varchar
- L'identificador de cada targeta de crèdit (credit\_card\_id [Foreing Key]) varchar
- l'identificador de la companyia a la qual pertany la targeta de crèdit (company\_id) [Foreing Key] varchar
- L'identificador de l'usuari de la targeta de crèdit (user\_id) interger
- La geolocalització (lat, longitude) float
- La data de la transacció (timestamp) TIMESTAMP
- La quantitat (amount) decimal
- Ens indica si la targeta ha estat rebutjada o no (reclined) és una variable de tipus booleà (0 o 1) boolean

A la taula credit\_card trobem la informació de les targetes de credit que han fet la transacció:

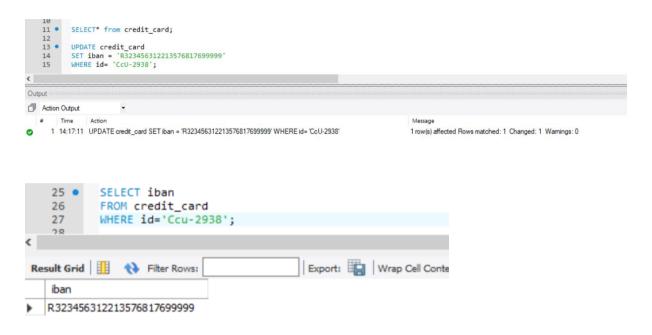
- L'identificador únic de cada targeta de crèdit (id) [Primary Key] varchar
- L'IBAN del compte varchar
- El PAN varchar
- El PIN varchar
- El CVV- varchar
- La data de caducitat (expiring date) DATE

Les taules 'transaction' i 'company' estan relacionades per la foreing key 'company\_id' que es troba relacionada amb 'id' de la taula company.

La taula credit\_card es troba relacionada amb transaction per la foreing key 'credit\_card\_id, que es relaciona amb el '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.



## 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

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

En executar aquest query, dona un error, ja que la companyia 'CcU-9999' no existeix a la taula "company". Aquesta és clau Forana, per tant, ha de tenir registre a la taula "Company", el que he fet és afegir un registre amb aquest "company\_id" a la taula "company". El mateix passa amb "credit card id":

```
SELECT id FROM company WHERE id = 'b-9999';

id

NULL
```

• Introdueixo un nou 'id' a la taula company, la resta de dades, les deixaré en blanc perquè no les conec:

```
INSERT INTO company (id)
VALUES ('b-9999');
```

995 12:59:19 INSERT INTO company (id) VALUES (b-9999')

1 row(s) affected

• Introdueixo un nou 'id' a la taula 'credit card':

```
INSERT INTO credit_card (id)
VALUES('CcU-9999');
```

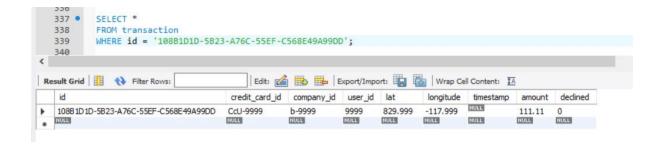
996 13:02:03 INSERT INTO credit\_card (id) VALUES('CcU-9999')

1 row(s) affected

• Ara si, introduïm les dades de la transacció que ens demanen:

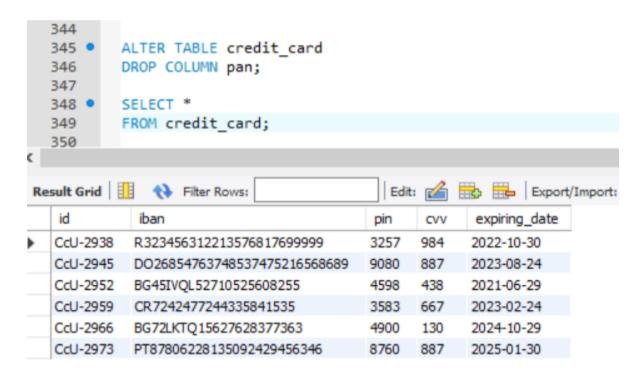
```
INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined)
VALUES ('108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD','CcU-9999', 'b-9999', '9999', '829.999', '-117.999', '111.11','0');

997 13:03:59 INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined) VALUES (... 1 row(s) affected
```



# - Exercici 4

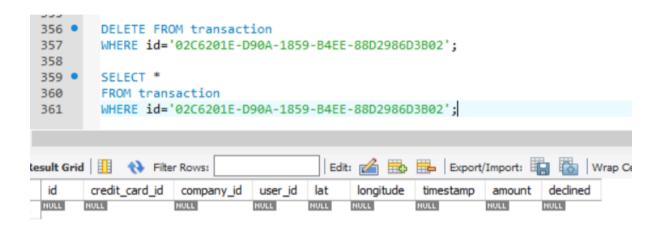
Des de recursos humans et sol·liciten eliminar la columna "pan" de la taula credit \*card. Recorda mostrar el canvi realitzat.



# Nivell 2

#### Exercici 1

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



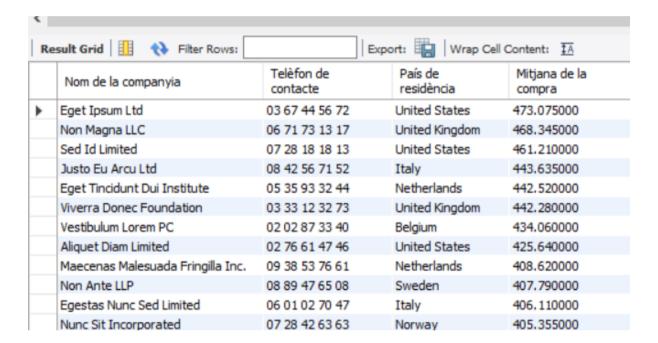
# Exercici 2

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.

Si tenim en compte les transaccions declinades, he creat una vista a partir d'aquesta consulta:

```
CREATE VIEW VistaMarketing_1 AS
SELECT company_name as 'Nom de la companyia',
    phone as 'Telèfon de contacte',
    country as 'País de residència',
    AVG(amount) as 'Mitjana de la compra'
FROM transaction LEFT JOIN company
ON transaction.company_id=company.id
GROUP BY company_name, phone, country
ORDER BY AVG(amount) desc
;
```

#### Resultat:



<sup>\*</sup> Els 'alias' que he fet servir, únicament tenen finalitat estètica per fer més comprensible la taula de la vista creada.

#### Si no tenim en compte les transaccions declinades:

```
CREATE VIEW VistaMarketing AS

SELECT company_name as 'Nom de la companyia',
    phone as 'Telèfon de contacte',
    country as 'País de residència',
    AVG(amount) as 'Mitjana de la compra'

FROM transaction LEFT JOIN company
ON transaction.company_id=company.id
WHERE declined =0

GROUP BY company_name, phone, country
ORDER BY AVG(amount) desc
:
```

Nom de la companyia	Telèfon de contacte	País de residència	Mitjana de la compra
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
Vestibulum Lorem PC	02 02 87 33 40	Belgium	428,400000
Mauris Institute	05 29 60 36 87	Sweden	427.710000

\* Els 'alias' que he fet servir, únicament tenen finalitat estètica per fer més comprensible la taula de la vista creada.

## Exercici 3

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

```
SELECT *
FROM vistamarketing_1
WHERE 'País de residència' = 'Germany';
```

Si filtro d'aquesta manera la vista, no em dona cap resultat. Però consultant la taula resulta que sí que hi ha companyies amb seu a 'Germany'. Sembla que en fer servir alies amb caràcters especials a la vista que he creat en comparar les dues cadenes de text, no troba coincidències.

Es pot solucionar demanant a la SELECT que faci servir la mateixa configuració a l'hora de comparar les "string":

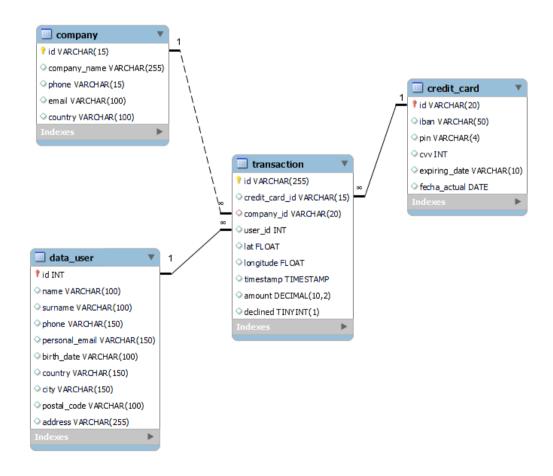
```
SELECT *
FROM vistamarketing_1
WHERE CONVERT('País de residència` USING utf8) = CONVERT('Germany' USING utf8);
```

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

# 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:



Observant l'esquema el primer que veig és que ha importat la taula 'users'. Però les relacions que ha establert de 'transactions a 'credit\_card' i 'user', estan malament, ja que s'han establert les FK al revés.

A més, veig que ha fet diferents canvis en les taules que ja teníem:

- Taula 'company':
  - Ha eliminat el camp 'website' de la taula 'company'.
- Taula 'credit\_card':
  - Ha canviat el tipus de dada del 'cvv' (INT) i 'expiring\_date' (VARCHAR)
  - Ha afegit el camp 'fecha\_actual' DATE
- Taula 'user':
  - o li ha posat el nom de 'personal\_email'.

Per important la taula 'user, primer l'hem de crear:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS user (
id INT PRIMARY KEY,
name VARCHAR(100),
surname VARCHAR(100),
phone VARCHAR(150),
email VARCHAR(150),
birth_date VARCHAR(100),
country VARCHAR(150),
city VARCHAR(150),
postal_code VARCHAR(100),
address VARCHAR(255)
);
```

I relacionar-la amb la taula 'transaction'. Però en fer-ho, ens dona error perquè hi ha un valor a la taula 'transaction' que no hi és a la taula 'user'. És el valor id=9999, llavors, hem d'afegir-lo a la taula 'user' per poder establar aquesta relació.

```
INSERT INTO user (id) VALUES (9999);
```

Ara sí, podem fer la relació:

```
ALTER TABLE transaction

ADD CONSTRAINT fk_user_id

FOREIGN KEY (user_id)

REFERENCES user(id):

1008 10:57:17 INSERT INTO user (d) VALUES (9999)

1009 10:58:51 ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_user_id FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES user(id)

587 row(s) affected Records: 587 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

He decidit no eliminar el camp 'website' de la taula 'company' per què no estic segura si és un error i sempre seré a temps d'eliminar-ho si és necessari.

Podem canviar el tipus de dada de 'cvv' i 'expiring\_date' de la taula 'credit\_card':

```
434
   435
           #canviem el tipus de dada de 'cvv':
  436
  437
          ALTER TABLE credit_card
  438
          MODIFY COLUMN CVV INT;
  439
  440
          # canviem el tipus de dada a expiring date:
  441
  442 • ALTER TABLE credit card
  443
          MODIFY COLUMN expiring date VARCHAR(10);
  444
  445
Output ***
Action Output
       Time
               Action

    1313 12:49:29 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN cvv INT

    1314 12:51:17 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN expiring_date VARCHAR(10)
```

Afegim el camp fecha actual:

```
ALTER TABLE credit_card ADD fecha_actual DATE;
```

En aquest cas, només crea un camp on s'aniran registrant la data en el moment de fer els nous ingresos de dades a la taula, però en els registres que ja estan ingressats, el valro serà NULL.

Si volem posar la data actual a tots els registres:

```
ALTER TABLE credit_card
ADD fecha_actual_2 TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP;

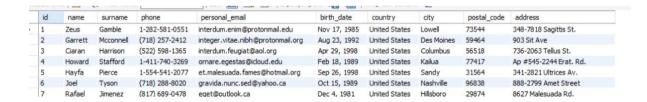
UPDATE credit_card
SET fecha_actual_2 = CURRENT_TIMESTAMP
WHERE fecha_actual IS NULL;
```

En la següent imatge podem veure la diferència.

i	id	iban	pin	CVV	expiring_date	fecha_actual	fecha_actual_2
· C	cU-2938	R323456312213576817699999	3257	984	2022-10-30	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	cU-2945	DO26854763748537475216568689	9080	887	2023-08-24	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	cU-2952	BG45IVQL52710525608255	4598	438	2021-06-29	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-2959	CR7242477244335841535	3583	667	2023-02-24	HULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-2966	BG72LKTQ15627628377363	4900	130	2024-10-29	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	cU-2973	PT87806228135092429456346	8760	887	2025-01-30	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-2980	DE39241881883086277136	5075	596	2022-07-24	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-2987	GE89681434837748781813	2298	797	2023-10-31	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-2994	BH62714428368066765294	7545	595	2022-02-28	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-3001	CY49087426654774581266832110	9562	867	2022-09-16	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-3008	LU507216693616119230	1856	740	2025-04-05	NULL	2024-04-03 13:00:47
C	CcU-3015	PS119398216295715968342456821	3246	822	2022-01-31	NULL	2024-04-03 13:00:47

Per últim, podem canviar el nom del camp 'email' per 'personal email':

```
ALTER TABLE user
CHANGE COLUMN email personal_email VARCHAR (150);
```



En les relacions, hi ha un gran error, ja que el company ha establert les Foreing Keys a les teules 'credit card' i 'user' i hauria d'haver-les establert a 'transaction'. Per solucionar aquest error, primer hauríem d'eliminar aquestes relacions:

ALTER TABLE credit card

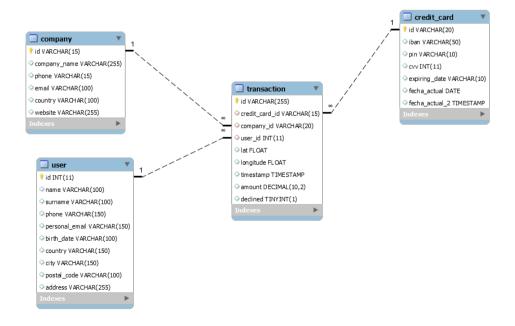
DROP FOREIGN KEY nom\_fk;

ALTER TABLE user DROP FOREIGN KEY nom fk;

ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT card\_fk FOREIGN KEY (credit\_card\_id) REFERENCES credit\_card (id);

ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT user\_fk FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES user (id);

En aquest cas no adjunto imatges perquè aquestes relacions ja les he establert en els exercicis anteriors. Amb tots els canvis, l'esquema quedaria de la següent manera:



### 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'.

```
CREATE VIEW InformeTecnico AS
SELECT transaction.id AS 'ID de la transacció',
user.name AS "Nom de l'usuari/ària",
user.surname AS 'Cognom de l"usuari/ària',
credit_card.iban AS 'IBAN',
company.company_name AS 'Nom de la companyia'
FROM Transaction LEFT JOIN company
ON transaction.company_id = company.id
LEFT JOIN credit_card
ON transaction.credit_card_id =credit_card.id
LEFT JOIN user
ON transaction.user_id = user.id
ORDER BY transaction.id desc;
```

#### El resultat de la vista creada és:

