Sprint 3: Gestió de taules, índex i vistes

Nivell 1

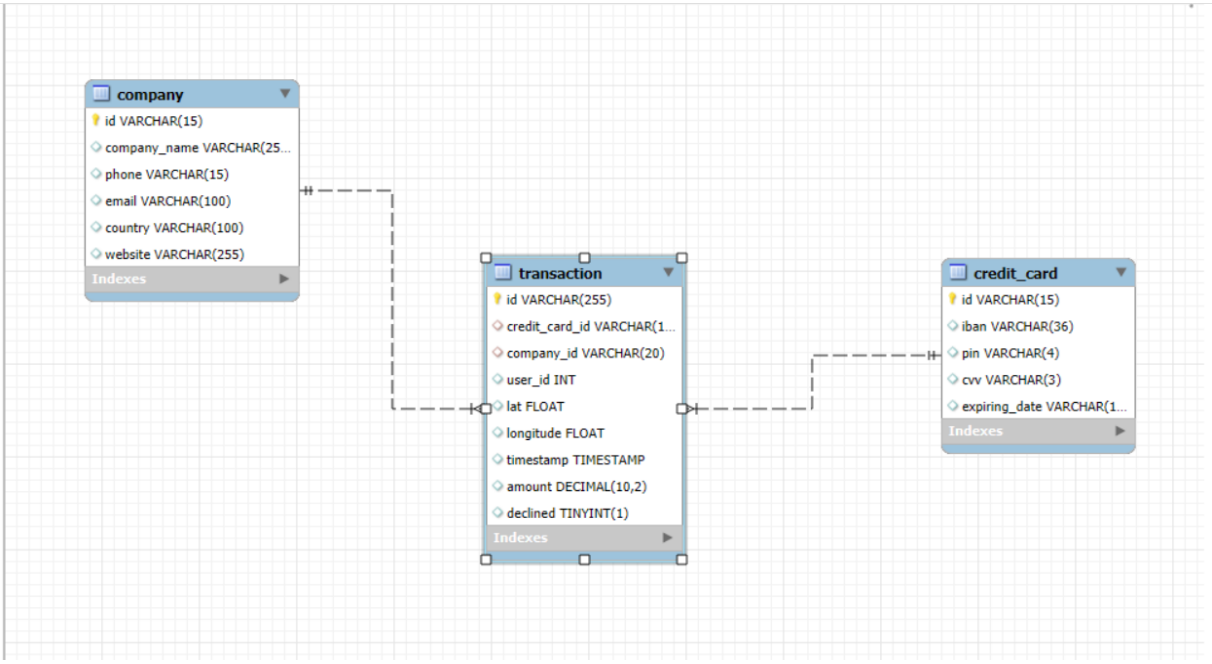
- Exercici 1

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.

- Creació de la taula "credit_card", despres de tenir problemes amb la data he decit utilizar varchar per la columna “expiring_date”, un cop creada la taula he afegit

```
10  USE transactions;
11
12      -- Creamos la tabla credit_card
13      CREATE TABLE IF NOT EXISTS credit_card (
14          id VARCHAR(15) PRIMARY KEY,
15          iban VARCHAR(36),
16          pan VARCHAR(20),
17          pin VARCHAR(4),
18          cvv VARCHAR(3),
19          expiring_date VARCHAR(10)
20      );
21
22  # MODIFICAR TABLA TRANSACTION PARA UNIR CON CREDIT_CARD
23  ALTER TABLE transaction
24    ADD FOREIGN KEY(credit_card_id)
25    REFERENCES credit_card(id);
```

```
2   -- Insertamos datos de credit_card
3   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2938', 'TR3019503122135768176386 61',
4   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2945', 'DO26854763748537475216568689
5   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2952', 'BG45IVQL52710525608255', '45
6   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2959', 'CR72424772443358415 35', '372
7   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2966', 'BG72LKTQ15627628377363', '44
8   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2973', 'PT878062281350924294563 46',
9   INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2980', 'DE392418818830862771 36', '40
10  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2987', 'GE896814348377487818 13', '37
11  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-2994', 'BH627144283680667652 94', '34
12  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-3001', 'CY490874266547745812668321 10
13  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-3008', 'LU507216693616119230', '4485
14  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-3015', 'PS119398216295715968342456 82
15  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-3022', 'GT916951628505569774231218 57
16  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-3029', 'AZ623174139824414181237397 46
17  INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES (       'CcU-3036', 'AZ393360029258428658439419 94
```



- Al diagrma podem veure que surt la nova taula “credit_card”, aquesta taula magatzema la informacio de les targetes de credit utilitzades a les transaciones de la taula “transaction”, va conectaa de 1 – N, la Primary Key de la taula “credit_card” es “id” que es la Foreign Key a la taula transaction amb el nom de “credit_card_id”.
- Aqui podem veure que la taula “credit_card” ja apeix amb totes les dades.

```
52
53 •  SELECT * FROM credit_card;
54
```

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

id	iban	pin	cvv	expiring_date
CcU-2938	R323456312213576817699999	3257	984	10/30/22
CcU-2945	DO2685476374853747521656868 9	9080	887	08/24/23
CcU-2952	BG45IVQL52710525608255	4598	438	06/29/21
CcU-2959	CR7242477244335841535	3583	667	02/24/23
CcU-2966	BG72LKTQ15627628377363	4900	130	10/29/24
CcU-2973	PT878062281350924294563 46	8760	887	01/30/25
CcU-2980	DE39241881883086277136	5075	596	07/24/22
CcU-2987	GE896814348377487818 13	2298	797	10/31/23
CcU-2994	BH627144283680667652 94	7545	595	02/28/22
CcU-3001	CY490874266547745812668321 10	9562	867	09/16/22
CcU-3008	LU507216693616119230	1856	740	04/05/25
CcU-3015	PS119398216295715968342456821	3246	822	01/31/22
CcU-3022	GT916951628505569774231218 57	5610	342	04/25/25
CcU-3029	AZ623174139824414181237397 46	9708	505	09/02/23
CcU-3036	AZ393360029258428658439419 94	2232	565	10/27/25
CcU-3043	TN648814331051485217953 5	5969	196	06/07/25
CcU-3050	FR516774436917583683185447 7	4834	126	10/09/23

credit_card 42 | Apply | Revert

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
2399	11:25:53	SELECT * FROM credit_card LIMIT 0, 500	276 row(s) returned

- 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.

```
54
55      #- Exercici 2
56      #El departament de Recursos Humans ha identificat un error en el número de compte de l'usuari amb ID CcU-2938.
57      #La informació que ha de mostrar-se per a aquest registre és: R323456312213576817699999.
58      #Recorda mostrar que el canvi es va realitzar.
59
60 •    UPDATE credit_card SET iban = "R323456312213576817699999" WHERE id = "CcU-2938" ;
61
62 •    select *
63      from credit_card
64      where id = "CcU-2938";
```

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

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

- Exercici 3

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

- Per afegir aquest nou usuari, primer ho he insertar a la taula “company” i “credit_card”

```
66      # Exercici 3 En la taula "transaction" ingressa un nou usuari amb la següent informació:
67
68 •    INSERT INTO company ( Id)
69      VALUES ('b-9999');
70
71 •    INSERT INTO credit_card ( Id)
72      VALUES ('CcU-9999');
73
74 •    INSERT INTO transaction ( Id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined)
75      VALUES ('108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD', 'CcU-9999', 'b-9999', '9999', '829.999', '-117.999', '111.11', '0');
76
77 •    SELECT * FROM transaction
78      WHERE company_id = 'b-9999';
79
```

Execute the statement under the keyboard cursor

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
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- Exercici 4

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

```
80      # Exercici 4 Des de recursos humans et sol·liciten eliminar la columna "pan" de la taula credit_*card.
81      #Recorda mostrar el canvi realitzat.
82
83  •   ALTER TABLE credit_card
84      DROP COLUMN pan;
85
86  •   SELECT * FROM credit_card;
87
```

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

id	iban	pin	cvv	expiring_date
CcU-2938	R323456312213576817699999	3257	984	10/30/22
CcU-2945	DO2685476374853747521656868 9	9080	887	08/24/23
CcU-2952	BG45IVQL52710525608255	4598	438	06/29/21
CcU-2959	CR7242477244335841535	3583	667	02/24/23
CcU-2966	BG72LKTQ15627628377363	4900	130	10/29/24
CcU-2973	PT8780622813509242945 6346	8760	887	01/30/25
CcU-2980	DE39241881883086277136	5075	596	07/24/22
CcU-2987	GE896814348377487818 13	2298	797	10/31/23
CcU-2994	BH62714428368066765294	7545	595	02/28/22
CcU-3001	CY490874266547745812668321 10	9562	867	09/16/22
CcU-3008	LU507216693616119230	1856	740	04/05/25
CcU-3015	PS119398216295715968342456821	3246	822	01/31/22
CcU-3022	GT916951628505569774231218 57	5610	342	04/25/25
CcU-3029	AZ623174139824414181237397 46	9708	505	09/02/23
CcU-3036	AZ393360029258428658439419 94	2232	565	10/27/25

credit_card 47 ×

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
2404	11:36:01	SELECT * FROM credit_card LIMIT 0, 500	276 row(s) returned

Nivell 2

Exercici 1

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

```
90      #Exercici 1 Elimina de la taula transaction el registre amb ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de dades.
91
92  •   DELETE FROM transaction WHERE id = '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';
93
94  •   SELECT *
95      FROM transaction
96      WHERE id =  '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';
```

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

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.

```
104 •  CREATE VIEW Vistamarketing AS
105    SELECT c.company_name AS Nom_de_la_companyia, c.phone AS Telefon_de_contacte , c.country AS Pais_de_residencia,
106    AVG(t.amount) Mitjana_de_compra
107    FROM company c
108    JOIN transaction t ON t.company_id = c.id
109    GROUP BY c.company_name, c.phone, c.country
110    ORDER BY AVG(t.amount) DESC;
```

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

Nom_de_la_companyia	Telefon_de_contacte	Pais_de_residencia	Mitjana_de_compra
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

vistamarketing 63 ×

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
2721	10:36:48	SELECT * FROM vistamarketing LIMIT 0, 500	101 row(s) returned

Exercici 3

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

```
121    #Exercici 3 Filtra la vista VistaMarketing per a mostrar només les companyies que tenen el seu país de residència en
122    #"Germany"
123
124 •  SELECT *
125    FROM vistamarketing
126    WHERE Pais_de_residencia = "Germany";
127
```

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

Nom_de_la_companyia	Telefon_de_contacte	Pais_de_residencia	Mitjana_de_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:

- Primer he creat la taula user i intruduit les dades dels arxius facilitats.

```sql
CREATE INDEX idx_user_id ON transaction(user_id);

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),
        FOREIGN KEY(id) REFERENCES transaction(user_id)
    );
```

-

```sql
SET foreign_key_checks = 0;

-- Insertamos datos de user
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "1", "Z
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "2", "G
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "3", "C
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "4", "H
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "5", "H
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "6", "J
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "7", "R
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "8", "N
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "9", "N
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "10", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "11", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "12", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "13", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "14", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "15", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "16", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "17", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "18", "
INSERT INTO user (id, name, surname, phone, email, birth_date, country, city, postal_code, address) VALUES (       "19", "
```

- Comprovo les diferencies que hi ha entre els diagrames i realitzo els següents canvis:

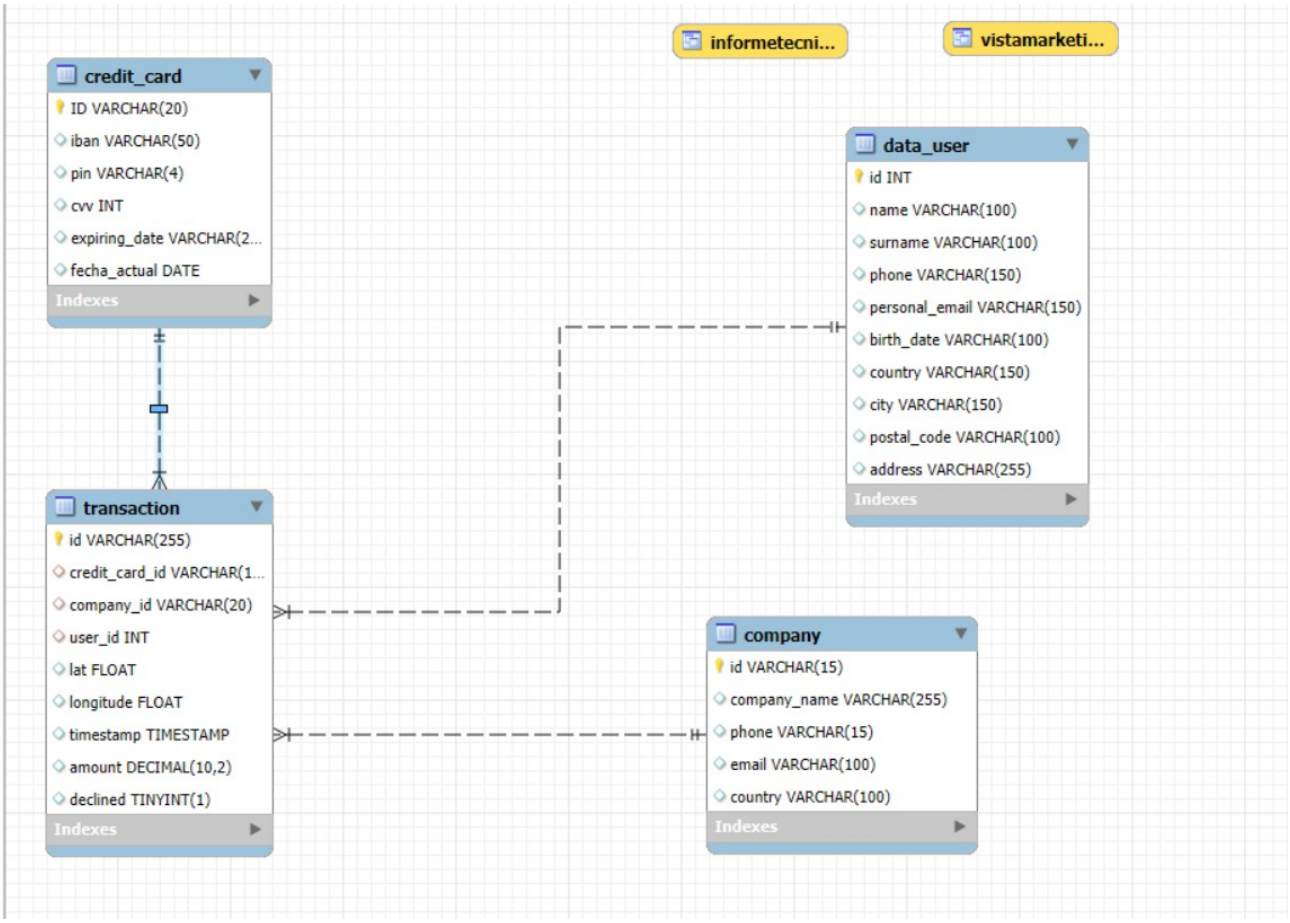
```
# Eliminar WEBSITE de taula company
ALTER TABLE company
DROP COLUMN website;

#canviar el nom de la taula user a data_user
RENAME TABLE user TO data_user;

# tabla credit_card afegir fecha_actual DATE
ALTER TABLE credit_card
ADD fecha_actual DATE;

# canviar cvv por INT
ALTER TABLE credit_card
MODIFY cvv INT;

# taula user_data email a personal_email
ALTER TABLE data_user
CHANGE email personal_email VARCHAR(150);

# canviar varchar taula credit_card
ALTER TABLE credit_card
MODIFY ID VARCHAR(20), MODIFY iban VARCHAR(50), MODIFY expiring_date VARCHAR(20);
```

- També la relació que hem surt entre les taules “data_user” i “transaction” es incorrecta, em surt N-1 i hauria de ser 1-N, ja que user_id es Foreignn Key a la taula “transaction”, i surt com a FK a la taula “data_user” i es incorrecte.

```
#Elimino la Foreign key

 ALTER TABLE data_user DROP FOREIGN KEY data_user_ibfk_1;

#Afegim a la taula data_user el id que falta que haviem introduit al execici 3 del Nivell 1
INSERT INTO data_user ( id)
VALUES ('9999');

#Creo la relacio correcta entre la taula data_user i transaction, afegim fooreign key a la
#taula transaction
ALTER TABLE transaction
ADD FOREIGN KEY(user_id)
REFERENCES data_user(id);
```

- La fila que haviem afegit a la taula “transaction” al exercici 3 del nivell 1, no esta a la taula “data_user” aixo crea un problema i no identifica be la relacio entre les taules ja que faltava un usuari. Una vegada afegit ens deixa crear la FK a la taula “transaction”.

- Aqui ja tenim el diagrama final amb tots el canvis fets, ara son 4 taules, la taula “data_user” la PK es “id” aquesta taula emmagatzema la dades dels usuaris que realitzen les transaccions a la taula “transaction”, la relacio entre aquestes taules es de 1-N sent la FK com “user_id” de la taula “transaction”



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.

```
166 •  CREATE VIEW InformeTecnico  AS
167    SELECT t.id AS "ID_transaccio", u.name AS "Nom_usuari", u.surname AS "Cognom_usuari", cc.iban AS "IBAN_targeta",
168    c.company_name AS "Nom_companyia"
169    FROM transaction t
170    INNER JOIN company c ON c.id = t.company_id
171    INNER JOIN data_user u ON u.id = t.user_id
172    INNER JOIN credit_card cc ON cc.id = t.credit_card_id
173    ORDER BY t.id desc;
174
175 •  SELECT * FROM informetecnico;
```

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

ID_transaccio	Nom_usuari	Cognom_usuari	IBAN_targeta	Nom_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-0CA9-EA4B8760100C	Hedwig	Gilbert	MU413233344453434254134478885 5	Mauris Id Inc.
FAC76A80-8448-69AA-E892-426C2F12621C	Slade	Poole	MT05JWCF5886820057577163458381 3	Arcu LLP
FAAD3FFC-1A17-E141-43D3-359A5BA7CB3B	Hedwig	Gilbert	GE90157928843338134463	Lorem Eu Incorporated
FA053936-75D8-85FA-490D-9B624E1B920A	Hedwig	Gilbert	GT024976536553308482476459 75	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

informetecnico 4 ×

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
4	12:52:49	SELECT * FROM informetecnico LIMIT 0, 1000	587 row(s) returned