

S3.01. Manipulació de taules

Natalia Durán Gadea

29 de gener de 2025

Descripció

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

Recursos

- **Objectius:** Manipulació de dades, treballar amb vistes i índexs.
- **Durada:** 3 dies.

Lliurament

Emmagatzema en un repositori del teu GitHub una carpeta que contingui:

- L'arxiu `.sql` que contingui tots els scripts.
- Un PDF que contingui una captura de pantalla del workbench on es pugui observar el script de la consulta que vas fer i el resultat obtingut per a cada exercici.

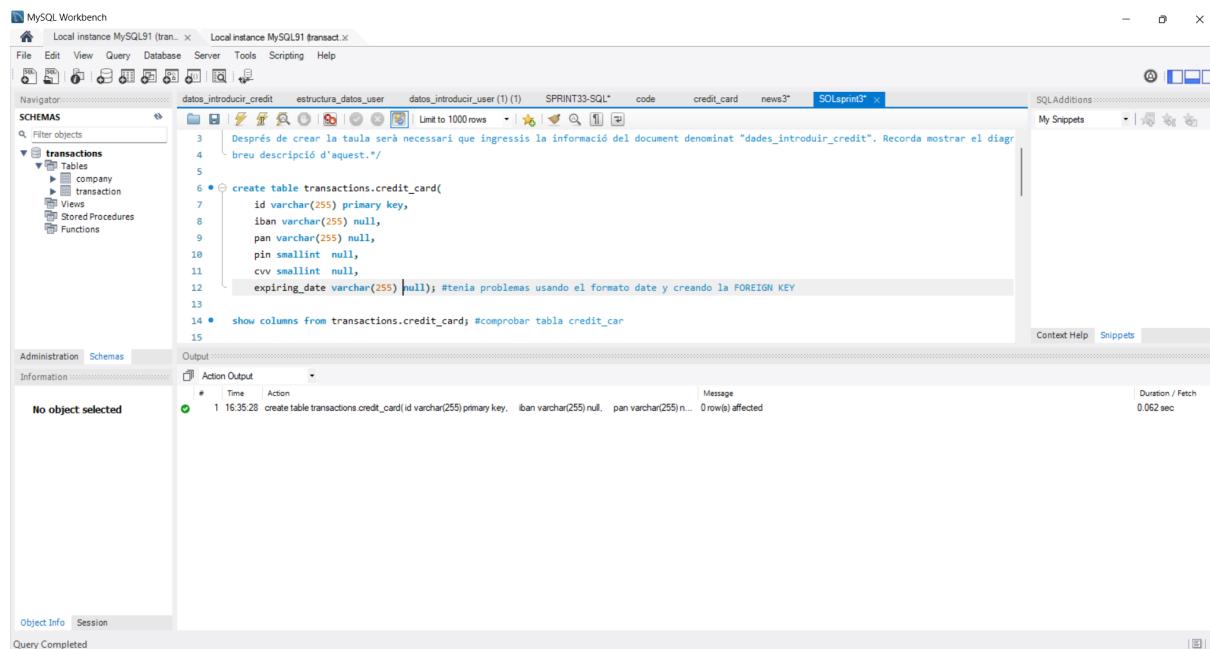
Nivell 1

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.

- *La columna `id` actua com a clau principal de la taula, assegurant que cada registre sigui únic. A més, no permet valors nuls (`NOT NULL`), fet que garanteix que cada targeta de crèdit tingui un identificador obligatori i irrepetible.*

- La clau forana `id` estableix una relació amb la columna `id` de la taula `transaction`. Això assegura la integritat referencial entre ambdues taules, impedint que s'afegeixin registres a la taula `transaction` si no existeixen prèviament a la taula `CREDIT_CARD`.
- Creació de la taula `Credit_Card`. Especifico els tipus de dades, no he pogut crear la taula amb `FOREIGN KEY` degut a que al crear-la es troba buida i per tant, no pot trobar els `id` de la taula `transaction`. El tipus de dada `SMALLINT` s'utilitza per emmagatzemar números enters petits, hem d'anar amb compte amb el seu ús ja que si el número comença amb cero, el treu (Ex. 016 es transforma en 16). És útil quan necessites emmagatzemar valors enters però vols optimitzar l'ús de memòria perquè el rang de valors que esperes és limitat. (Imatge 1).
- Utilitzo `SHOW COLUMNS` per visualitzar i comprovar l'estructura de la taula que acabo de crear. (Imatge 2)
- Compilo el codi de `dades_introduir_credit`. (Imatge 3)
- Vinculo `transaction.credit_card_id` amb `credit_card.id` fent el canvi de la dada porque tinguin el mateix tipus. (Imatge 4)



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Schemas:** transactions
- Tables:** credit_card
- SQL Editor:**

```

3 Després de crear la taula serà necessari que ingressis la informació del document denominat "dades_introduir_credit". Recorda mostrar el diagr
4 breu descripció d'aquest.*/
5
6 • create table transactions.credit_card(
7     id varchar(255) primary key,
8     iban varchar(255) null,
9     pan varchar(255) null,
10    pin smallint null,
11    cvv smallint null,
12    expiring_date varchar(255) null); #tenia problemas usando el formato date y creando la FOREIGN KEY
13
14 • show columns from transactions.credit_card; #comprobar tabla credit_car
15

```
- Output:**

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	16:35:28	create table transactions.credit_card(id varchar(255) primary key, iban varchar(255) null, pan varchar(255) n... 0 row(s) affected		0.062 sec

Figura 1: Nivell 1 Exercici 1. Creació taula Credit card

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top navigation bar, 'Local instance MySQL51 (transact.x)' is selected. The left sidebar shows the 'schemas' section with 'transactions' expanded, containing 'Tables', 'Views', 'Stored Procedures', and 'Functions'. The main workspace has tabs for 'SPRINT33-SQL*', 'code', 'credit_card', 'news3*', and 'SQLprint3*'. A query window contains the following SQL code:

```

15
16
17 • show columns from transactions.credit_card; #comprobar tabla credit_card
18 |
19

```

The results grid shows the structure of the 'credit_card' table:

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(255)	NO	PRI		
iban	varchar(255)	YES			
pan	varchar(255)	YES			
pin	smallint	YES			
cvv	smallint	YES			

The output pane shows the execution history:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	16:35:28	create table transactions.credit_card(id varchar(255) primary key, iban varchar(255) null, pan varchar(255) null, pin smallint null, cvv smallint null)	0 row(s) affected	0.062 sec
2	16:41:59	show columns from transactions.credit_card	6 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Figura 2: Nivell 1 Exercici 1. Visualització de l'estructura de la taula

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the same setup as Figure 2. The main workspace shows the execution of multiple 'INSERT INTO credit_card' statements. The output pane displays the results of these insertions:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
265	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2938', 'TR301950312213576817638661', '5424465566813633', 'Ccu-2945', 'D026854763748537475216568689', '5142423821948826')	1 row(s) affected	0.000 sec
266	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2952', 'B6451VQL5271052560255', '4556 453 55 5287', '4561', 'CR7242477244335841535', '372461377349375', '3583')	1 row(s) affected	0.015 sec
267	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2959', 'Ccu-U-2966', 'G72LKTQ15627628377363', '448586 886747 7265', 'Ccu-U-2966', 'G72LKTQ15627628377363', '448586 886747 7265')	1 row(s) affected	0.000 sec
268	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2973', 'T8780622813592429456346', '544 58654 54343 384', 'Ccu-U-2973', 'T8780622813592429456346', '544 58654 54343 384')	1 row(s) affected	0.000 sec
269	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2980', 'DE392418183806277136', '402400 7145845969', 'Ccu-U-2980', 'DE392418183806277136', '402400 7145845969')	1 row(s) affected	0.000 sec
270	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2987', 'GE09681434837748781813', '3763 747687 76666', 'Ccu-U-2987', 'GE09681434837748781813', '3763 747687 76666')	1 row(s) affected	0.000 sec
271	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-2994', 'BH62714428368066765294', '34428327325293', '754', 'Ccu-U-2994', 'BH62714428368066765294', '34428327325293', '754')	1 row(s) affected	0.000 sec
272	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3001', 'C49887426654774581266832110', '511722 924833 22', 'Ccu-U-3001', 'C49887426654774581266832110', '511722 924833 22')	1 row(s) affected	0.000 sec
273	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3007', 'B612ILUJ30149', '1 row(s) affected', 'Ccu-U-3007', 'B612ILUJ30149', '1 row(s) affected')	0.016 sec	
274	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3014', 'LT25314750563', '1 row(s) affected', 'Ccu-U-3014', 'LT25314750563', '1 row(s) affected')	0.000 sec	
275	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3021', 'B612ILUJ30149', '1 row(s) affected', 'Ccu-U-3021', 'B612ILUJ30149', '1 row(s) affected')	0.016 sec	
276	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3047', 'P734592171131', '1 row(s) affected', 'Ccu-U-3047', 'P734592171131', '1 row(s) affected')	0.000 sec	
277	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3056', 'SA21567085819', '1 row(s) affected', 'Ccu-U-3056', 'SA21567085819', '1 row(s) affected')	0.000 sec	
278	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('Ccu-U-3066', 'TR37387255831...', '1 row(s) affected', 'Ccu-U-3066', 'TR37387255831...', '1 row(s) affected')	0.000 sec	

Figura 3: Nivell 1 Exercici 1. Compilació del codi de dades_introducir_credit

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the center, there is a SQL editor tab titled "credit_card" with the following code:

```
37
38      #Vinculación de transaction.credit_card_id con credit_card.id;
39      ## Cambio el tipo de dato para que sean iguales: VARCHAR(8)
40 •  ALTER TABLE transaction CHANGE credit_card_id credit_card_id VARCHAR(8) NOT NULL;
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
```

Below the code, the "Output" pane shows the results of the executed queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
277	16:42:52	INSERT INTO credit_card (id, iban, pan, pin, cvv, expiring_date) VALUES ('CCU-4856', TR37387255831...)	1 row(s) affected	0.000 sec
278	16:51:32	ALTER TABLE transaction CHANGE credit_card_id credit_card_id VARCHAR(8) NOT NULL	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.047 sec

Figura 4: Nivell 1 Exercici 1. Cambiar el tipus de dada per vincular les dues taules

- Genero el Diagrama E/R. (Imatge 5)

1. Relació entre transaction i credit_card

- La taula **transaction** està vinculada a **credit_card** mitjançant el camp **credit_card_id**.
- Aquesta és una relació de molts-a-un, és a dir, una targeta de crèdit pot estar associada a moltes transaccions, però cada transacció només està vinculada a una targeta específica.

2. Relació entre transaction i company

- La taula **transaction** es relaciona amb **company** mitjançant el camp **company_id**.
- Aquesta relació també és de molts-a-un, on una empresa pot tenir moltes transaccions, però cada transacció pertany a una sola empresa.

3. Estructura general de les taules

- **credit_card**: Conté informació de targetes de crèdit, com l'ID, l'IBAN, el número PAN, el PIN, el CVV i la data de caducitat.
- **transaction**: Emmagatzema dades de transaccions, com la geolocalització (latitud i longitud), l'usuari, l'import, i si ha estat denegada.
- **company**: Inclou informació sobre les empreses, com el nom, el correu electrònic, el país i el lloc web.

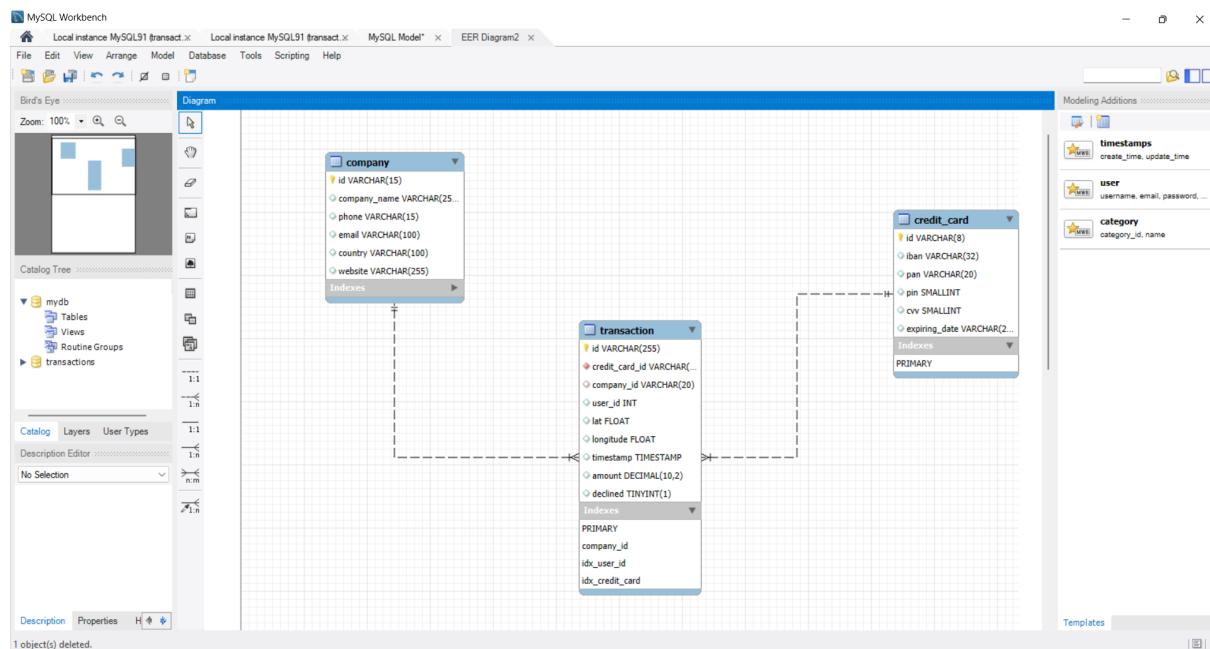


Figura 5: Nivell 1 Exercici 1. Diagrama E/R

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.

- R/Consulta de l'usuari CcU-2938. Verifiquem que hi ha un error.(Imatge 6)
- R/Cambi del registre(Imatge 7)
- R/Confirmació del canvi del registre de l'usuari CcU-2938(Imatge 8)

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top-left, the Navigator pane shows the 'transactions' schema with tables like 'company', 'credit_card', and 'transaction'. The main area displays a SQL editor window with the following code:

```

61 -- El departament de Recursos Humans ha identificat un error en el número
62 -- de compte de l'usuari amb ID CcU-2938. La informació que ha de mostrarse
63 -- per a aquest registre és: R323456312213576817699999. Recorda mostrar que el canvi es va realitzar.
64
65 • SELECT *
66   FROM credit_card
67 WHERE id = "CcU-2938";
68
69
70

```

Below the code, the Result Grid shows a single row of data:

	id	iban	pan	pin	cvv	expiring_date
▶	CcU-2938	TR301950312213576817638661	5424465566813633	3257	984	10/30/22
●	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

At the bottom, the Action Output pane shows two log entries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
278	16:51:32	ALTER TABLE transaction CHANGE credit_card_id credit_card_id VARCHAR(8) NOT NULL	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.047 sec
279	17:12:17	SELECT * FROM credit_card WHERE id = "CcU-2938" LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec

Figura 6: Nivell 1 Exercici 2. Consulta de l'usuari CcU-2938

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top navigation bar, the tabs "File", "Edit", "View", "Query", "Database", "Server", "Tools", "Scripting", and "Help" are visible. The "Query" tab is active. Below the tabs, there are several tool icons. The "Navigator" pane on the left shows the database schema with a tree view of tables, views, stored procedures, and functions under the "transactions" schema. The main query editor window contains the following SQL code:

```

79
80  #Cambio:
81  • UPDATE credit_card set
82      iban = 'R323456312213576817699999'
83  WHERE id = "CcU-2938";
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101

```

The "Output" pane at the bottom shows the results of the executed queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
279	17:12:17	SELECT * FROM credit_card WHERE id = "CcU-2938" LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
280	17:57:01	UPDATE credit_card set iban = 'R323456312213576817699999' WHERE id = "CcU-2938"	1 row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0	0.016 sec

The status bar at the bottom indicates "Query Completed".

Figura 7: Nivell 1 Exercici 2. Canvi del registre de l'usuari CcU-2938

This screenshot shows the MySQL Workbench interface again. The "credit_card" table is selected in the "Navigator" pane. The main query editor window contains the following SQL code:

```

85
86  #Confirmación del cambio:
87  • SELECT *
88  FROM credit_card
89  WHERE id = "CcU-2938";
90
91
92
93
94

```

The "Result Grid" pane below displays the results of the SELECT query:

	id	iban	pan	pin	cvv	expiring_date
1	CcU-2938	R323456312213576817699999	502446556612633	3257	994	10/30/22
2						

The "Output" pane at the bottom shows the results of the executed queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
280	17:57:01	UPDATE credit_card set iban = 'R323456312213576817699999' WHERE id = "CcU-2938"	1 row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0	0.016 sec
281	17:58:01	SELECT * FROM credit_card WHERE id = "CcU-2938" LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

The status bar at the bottom indicates "Query Completed".

Figura 8: Nivell 1 Exercici 2. Confirmació i verificació del canvi de l'usuari CcU-2938

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
```

- *R/Consulta de l'usuari CcU-2938(Imatge 9)*
 - *R/Creació de l'usuari CcU-2938 tant a la taula Company como a la taula de Credit card(Imatge 10)*
 - *R/Introducció de les dades(Imatge 11)*

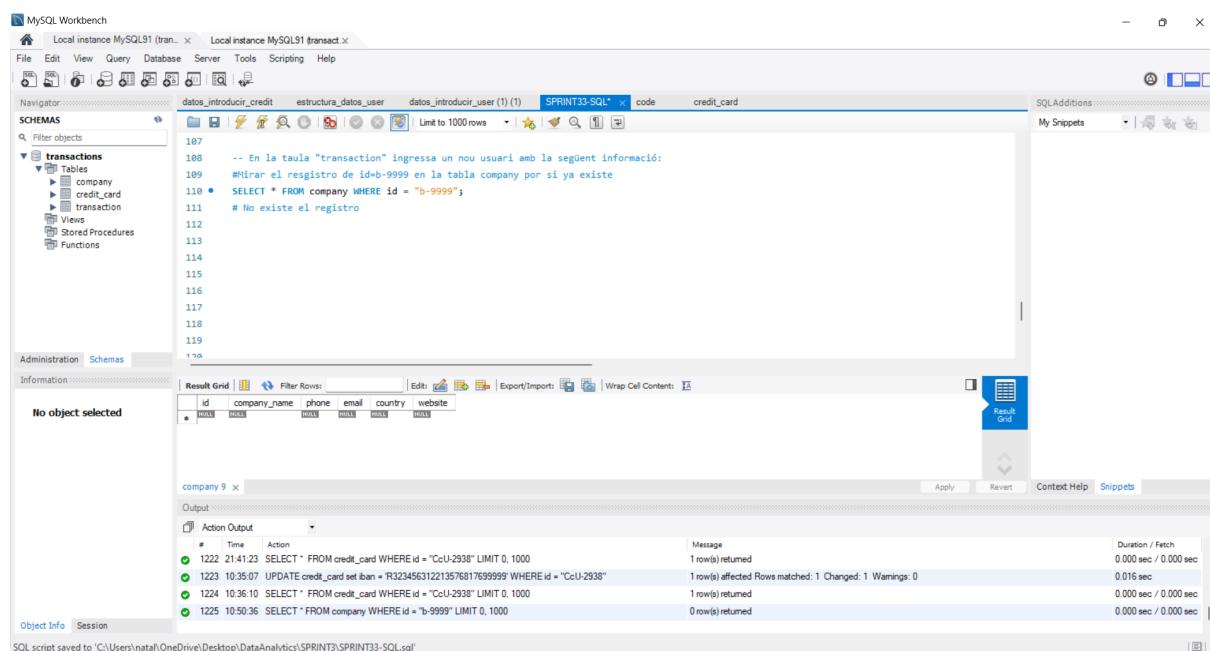


Figura 9: Nivell 1 Exercici 3. Confirmació de la inexistència de l'usuari CcU-2938

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Schemas:** transactions
- Tables:** company, credit_card, transaction
- Code Editor:** SQL script (SPRINT33-SQL*) containing the following code:


```

100
101
102
103
104  #Debo crear primero los registros company.id = "b-9999" y credit_card.id="CcU-9999" por ser claves externas a la tabla transaction:
105 • INSERT INTO company (id)
106   VALUES ("b-9999");
107 • INSERT INTO credit_card (id)
108   VALUES ("CcU-9999");
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
      
```
- Output:** Action Output showing two successful queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
282	18:05:50	SELECT * FROM company WHERE id = "b-9999" LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
283	18:06:09	INSERT INTO credit_card (id) VALUES ("CcU-9999")	1 row(s) affected	0.016 sec

Figura 10: Nivell 1 Exercici 3. Creació de l'usuari CcU-2938

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Schemas:** transactions
- Tables:** company, credit_card, transaction
- Code Editor:** SQL script (SPRINT33-SQL*) containing the following code:


```

138
139
140
141
142
143
144
145  #visualizo la nueva transacción
146 • SELECT * FROM transaction
147 WHERE id = "108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD";
      
```
- Result Grid:** Shows the transaction table with one row:

ID	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD	CcU-9999	b-9999	9999	32.999	-117.999	NULL	111.11	0
- Output:** Action Output showing the insertion of a duplicate entry and a successful select query:

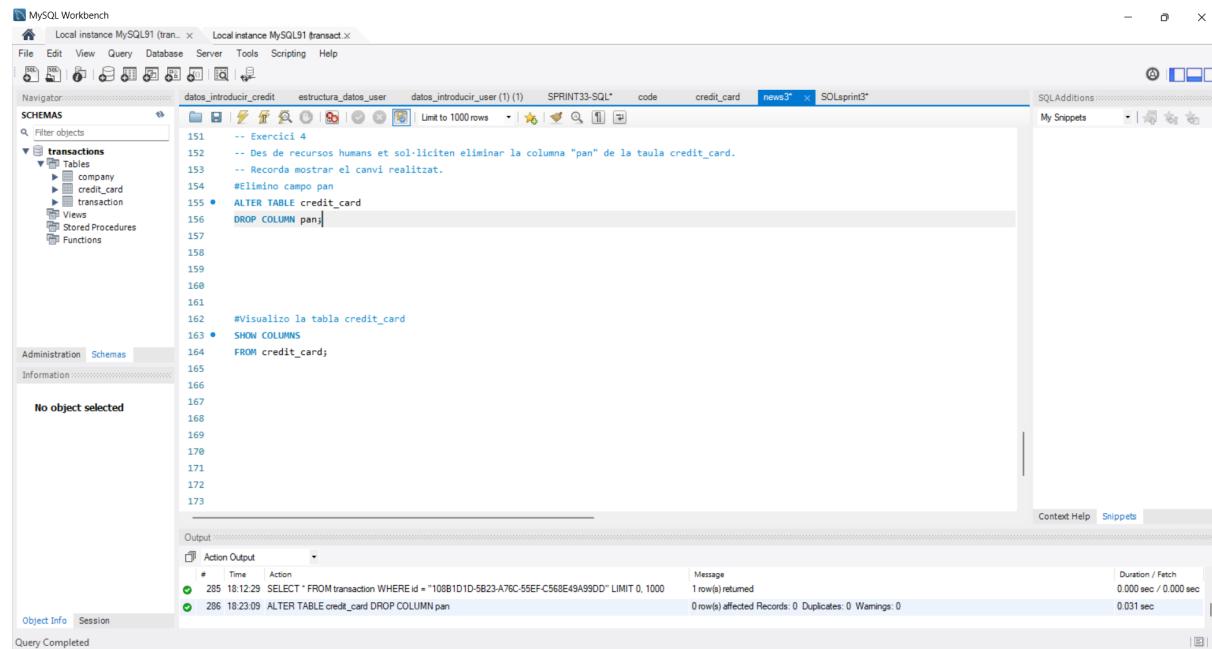
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
284	18:12:17	insert into transaction(id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, declined) values ("108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD", "CcU-9999", "b-9999", "9999", "32.999", "-117.999", null, "111.11", "0")	Error Code: 1062. Duplicate entry '108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD' for key 'transaction.PRIMARY'	0.000 sec
285	18:12:29	SELECT * FROM transaction WHERE id = "108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD" LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Figura 11: Nivell 1 Exercici 3. Introducció de les dades

Exercici 4

Des de recursos humans et sol·liciten eliminar la columna pan de la taula credit_card. Recorda mostrar el canvi realitzat.

- *R/ Eliminar la columna PAN (Imatge 12)*
- *R/ Visualització del canvi. (Imatge 13)*



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top navigation bar, there are tabs for 'File', 'Edit', 'View', 'Query', 'Database', 'Server', 'Tools', 'Scripting', and 'Help'. Below the tabs, the 'Navigator' pane shows the database schema with 'SCHEMAS' expanded, revealing 'transactions' and its tables: 'company', 'credit_card', and 'transaction'. The 'credit_card' table is selected. The main area is the 'SQL Editor' pane, which contains the following SQL code:

```
-- Exercici 4
-- Des de recursos humans et sol·liciten eliminar la columna "pan" de la taula credit_card.
-- Recorda mostrar el canvi realitzat.
#Elimino campo pan
ALTER TABLE credit_card
DROP COLUMN pan;
```

The code is numbered from 151 to 173. The 'Output' pane at the bottom shows the execution results:

#	Action	Time	Message	Duration / Fetch
265	SELECT * FROM transaction WHERE id = "108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD" LIMIT 0, 1000	18:12:29	1row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
296	ALTER TABLE credit_card DROP COLUMN pan	18:23:09	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.031 sec

Figura 12: Nivell 1 Exercici 4. Eliminar la columna pan

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top navigation bar, the database is set to 'Local instance MySQL91 (transact.x)'. The left sidebar shows the schema 'transactions' with tables like 'company', 'credit_card', and 'transaction'. The main area displays a SQL editor window with the following code:

```
161
162
163
164     #Visualizo la tabla credit_card
165 •   SHOW COLUMNS
166     FROM credit_card;
167
168
169
170
```

Below the code, the 'Result Grid' tab is selected, showing the structure of the 'credit_card' table:

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(255)	NO	PRI	xxx	
iban	varchar(255)	YES		xxx	
pin	smallint	YES		xxx	
cvv	smallint	YES		xxx	
expiring_date	varchar(255)	YES		xxx	

At the bottom of the interface, the 'Action Output' section shows the following log entries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
286	18:23:09	ALTER TABLE credit_card DROP COLUMN pin	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.031 sec
287	18:23:39	SHOW COLUMNS FROM credit_card	5 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec

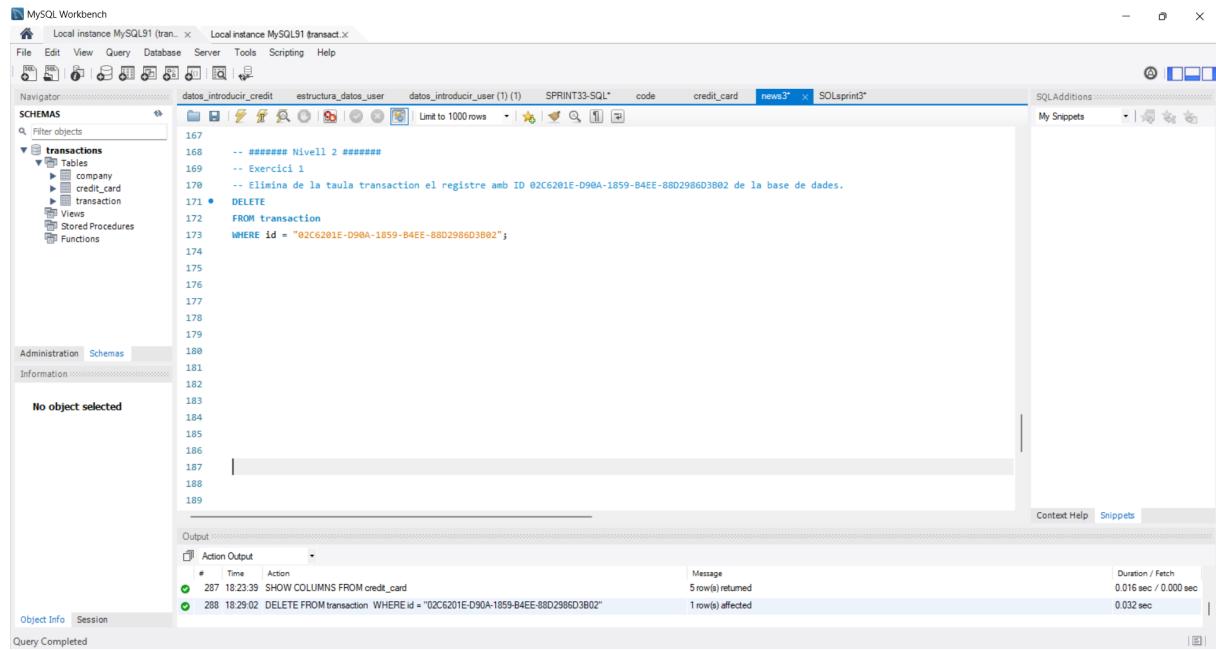
Figura 13: Nivell 1 Exercici 4. Visualització del canvi

Nivell 2

Exercici 1

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

- R/Visualització del ID: 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 (Imatge 14)
- R/Visualització del canvi. (Imatge 15)



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the SQL editor tab, there is a single line of SQL code:

```

168 -- ##### Nivell 2 #####
169 -- Exercici 1
170 -- Elimina de la taula transaction el registre amb ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de dades.
171 • DELETE
172   FROM transaction
173   WHERE id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02";
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189

```

In the Output pane below, two rows of log information are shown:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
287	18:23:39	SHOW COLUMNS FROM credit_card	5 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
288	18:29:02	DELETE FROM transaction WHERE id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02"	1 row(s) affected	0.032 sec

Figura 14: Nivell 2 Exercici 1. Visualització del ID: 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top navigation bar, the database is set to 'Local instance MySQL91 (transaction)' and the schema is 'transactions'. The main area displays a SQL editor with the following code:

```
179
180
181
182
183
184    #visualizo el id eliminado.
185 •   SELECT * FROM transaction WHERE id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02";
186
187
188
189
190
191
192
193
```

Below the editor, there is a Result Grid showing the structure of the 'transaction' table:

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
*	HULL	HULL	HULL	HULL	HULL	HULL	HULL	HULL	HULL
*									

The 'Output' pane at the bottom shows the execution log:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
288	18:29:02	DELETE FROM transaction WHERE id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02"	1 row(s) affected	0.032 sec
289	18:29:51	SELECT * FROM transaction WHERE id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02" LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec

Figura 15: Nivell 2 Exercici 1. Visualització del canvi

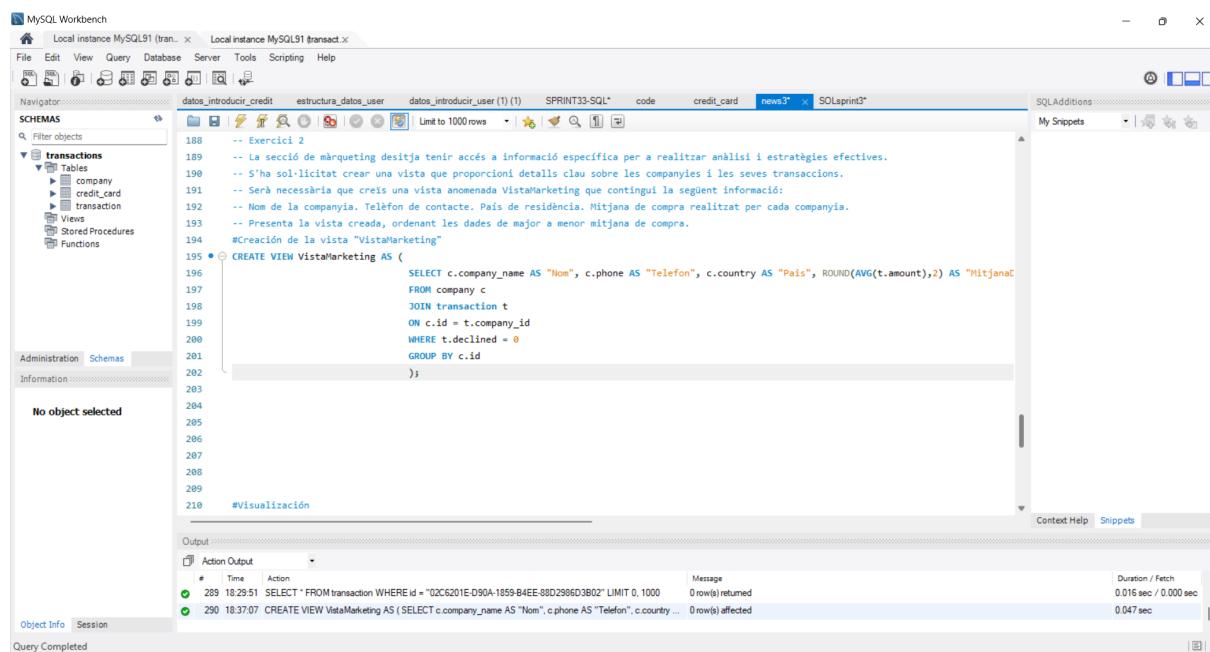
Exercici 2

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 realitzada per cada companyia.

Presenta la vista creada, ordenant les dades de major a menor mitjana de compra.

- R/Creació de la vista (Imatge 16)
- R/Visualització de la vista (Imatge 17)



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the SQL editor tab active. The code pane contains the following SQL script:

```

-- 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.

#Creació de la vista "VistaMarketing"
CREATE VIEW VistaMarketing AS (
    SELECT c.company_name AS "Nom", c.phone AS "Telefon", c.country AS "País", ROUND(AVG(t.amount),2) AS "MitjanaC"
    FROM company c
    JOIN transaction t
    ON c.id = t.company_id
    WHERE t.declined = 0
    GROUP BY c.id
);

#Visualización

```

The output pane shows two successful queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
289	18:29:51	SELECT * FROM transaction WHERE id = "02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02" LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
290	18:37:07	CREATE VIEW VistaMarketing AS (SELECT c.company_name AS "Nom", c.phone AS "Telefon", c.country ...	0 row(s) affected	0.047 sec

Figura 16: Nivell 2 Exercici 2. Creació de la vista

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top navigation bar, the database is set to 'Local instance MySQL91' and the schema is 'transact.x'. The main area displays a SQL editor window with the following code:

```
206
207
208
209
210    #Visualización
211 •   SELECT *
212     FROM VistaMarketing
213     ORDER BY MitjanaDeCompra DESC;
214
215
216
217
218
219
220
221
```

Below the code, the 'Result Grid' tab is selected, showing the results of the query:

Nom	Telefon	País	MitjanaDeCompra
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

The 'Output' tab at the bottom shows the following log entries:

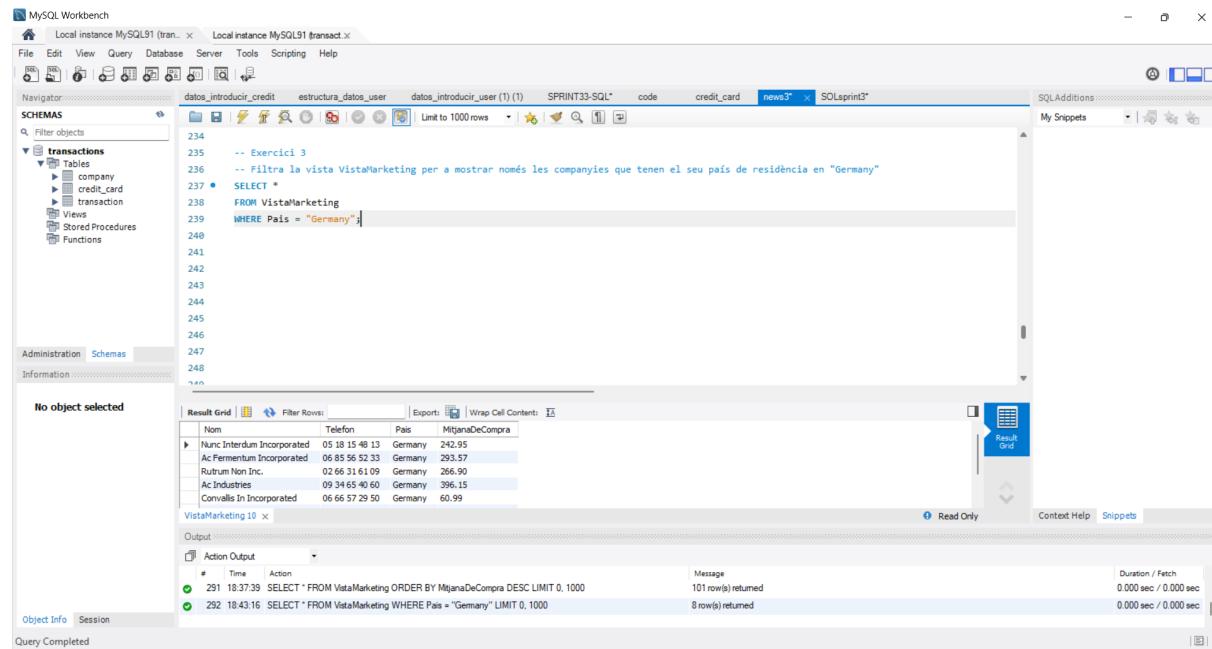
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
290	18:37:07	CREATE VIEW VistaMarketing AS (SELECT c.company_name AS "Nom", c.phone AS "Telefon", c.country ...	0 row(s) affected	0.047 sec
291	18:37:39	SELECT * FROM VistaMarketing ORDER BY MitjanaDeCompra DESC LIMIT 0, 1000	101 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Figura 17: Nivell 2 Exercici 2. Visualització de la vista

Exercici 3

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

- R/Filtrem fent servir un WHERE només les companyies que tenen el seu país de residència en Germany (Imatge 18)



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top-left corner, there are two tabs: "Local instance MySQL91 (transact.x)" and "Local instance MySQL91 (transactional.x)". The main window has a "Navigator" pane on the left containing a tree view of schemas, tables, and views. The "Schemas" node is expanded, showing "transactions" which contains "Tables" like "company", "credit_card", and "transaction". Below the Navigator is an "Information" pane. The central area is the "SQL Editor" where the following SQL code is written:

```

234
235  -- Exercici 3
236  -- Filtra la vista VistaMarketing per a mostrar només les companyies que tenen el seu país de residència en "Germany"
237  SELECT *
238  FROM VistaMarketing
239  WHERE Pais = "Germany";
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249

```

Below the SQL editor is the "Result Grid" pane, which displays the filtered data from the VistaMarketing view. The columns are "Nom", "Telefon", "Pais", and "MitjanaDeCompra". The data includes:

Nom	Telefon	Pais	MitjanaDeCompra
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	242.95
Ac Fermentum Incorporated	06 85 56 52 33	Germany	293.57
Rutrum Non Inc.	02 63 16 10 09	Germany	266.90
Ac Industries	09 34 65 40 60	Germany	396.15
Convallis In Incorporated	06 66 57 29 50	Germany	60.99

The bottom pane shows the "Action Output" log with two entries:

- 291 18:37:39 SELECT * FROM VistaMarketing ORDER BY MitjanaDeCompra DESC LIMIT 0, 1000
- 292 18:43:16 SELECT * FROM VistaMarketing WHERE Pais = "Germany" LIMIT 0, 1000

Details for the second entry show 101 row(s) returned and 8 row(s) returned.

Figura 18: Nivell 2 Exercici 3. Filtratge de les companyies segons el país de residència en Germany

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 (Imatge 19).

Recordatori: En aquesta activitat, és necessari que descrigui el "pas a pas" de les tasques realitzades. És important realitzar descripcions senzilles, simples i fàcils de comprendre. Per a realitzar aquesta activitat, haurà de treballar amb els arxius denominats *estructura_dades_user* i *dades_introducir_user*.

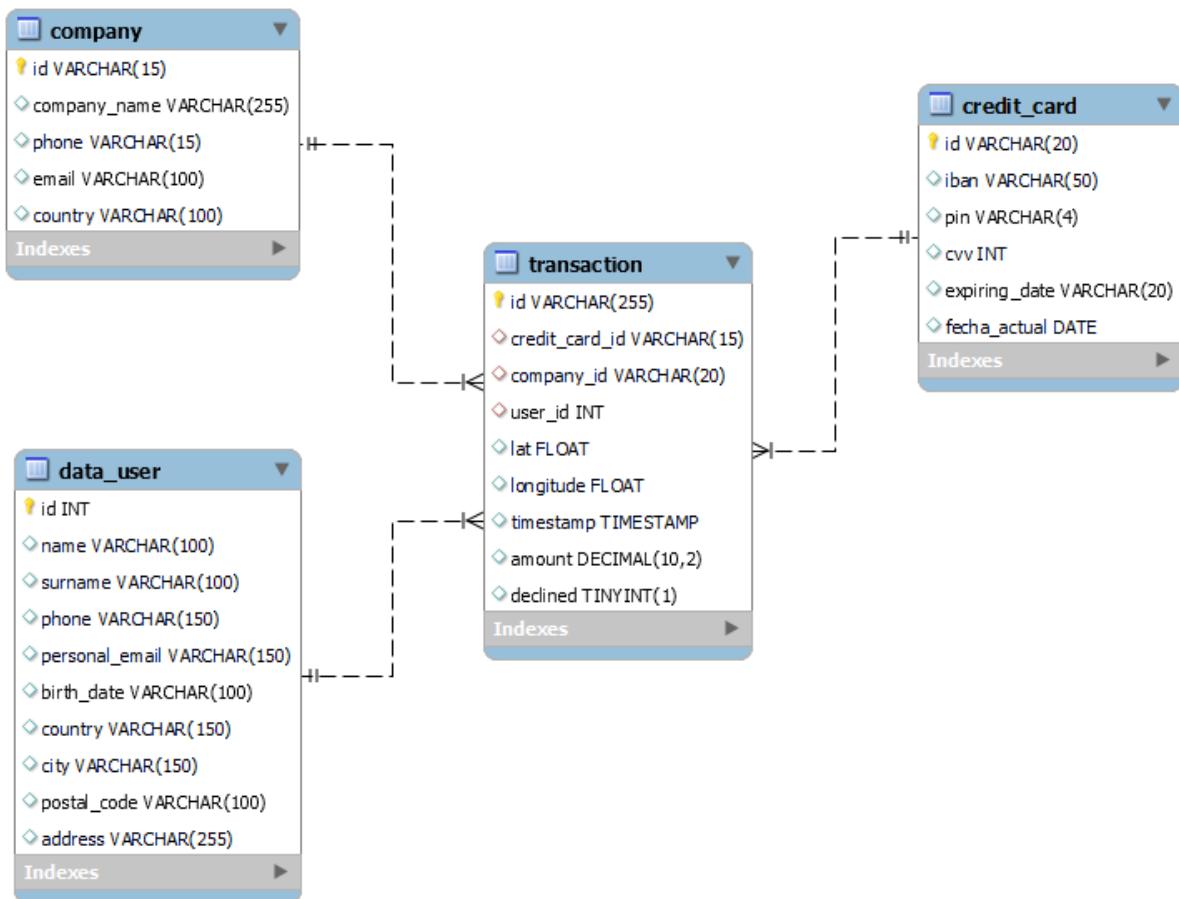


Figura 19: Nivell 3 Exercici 1. Diagrama E/R d'un company

- R/ Canvi de nom de la taula `user` per `data_user` per coherència amb el model E/R de l'exercici (Imatge 20).
- R/ Intent de creació d'una clau forana per relacionar la taula `data_user` amb la taula `transaction` (Imatge 21).
- R/ Comprovació que l'usuari 9999 no existeix a la taula `data_user` (Imatge 22).
- R/ Eliminació de les files problemàtiques en `transaction` (Imatge 23).
- R/ Creació d'una clau forana per relacionar la taula `data_user` amb la taula `transaction` (Imatge 24).
- R/ Modificació de les taules per adaptar-se al model de l'exercici. S'ha eliminat la columna `website` de la taula `transactions.company` i s'ha afegit la columna `fecha_actual` de tipus data a `transactions.credit_card`. A més, s'ha renombrat la columna `email` a `personal_email` i s'ha definit una longitud màxima de 150 caràcters a `transactions.data_user`. (Imatge 25).
- R/ El codi desactiva les verificacions de claus foranes amb `set foreign_key_checks=0` per permetre modificar l'estructura de la taula sense restriccions. Es modifica la columna `id` de la taula `transactions.credit_card` canviant el seu tipus a `varchar(20)`. Finalment, es tornen a activar les claus foranes amb `set foreign_key_checks=1` per mantenir la integritat referencial. (Imatge 26).
- R/ Primer, es busca el nom de la clau forana existent a la taula `data_user`. Després, s'elimina aquesta relació (`data_user_ibfk_1`), però si ja ha estat esborrada manualment al diagrama E/R, el codi SQL no la trobarà. Finalment, es crea una nova clau forana des de `transaction.user_id` cap a `data_user.id`, establint una relació de molts a un (N:1). (Imatge 27).
- R/ El codi modifica la columna `credit_card_id` de la taula `transaction`, canviant el seu tipus de dades a `VARCHAR(15)`, cosa que permet emmagatzemar cadenes de fins a 15 caràcters. A més, com que no s'especifica `NOT NULL`, per defecte la columna passarà a acceptar valors `NULL`. Finalment, la comanda `SHOW COLUMNS FROM transaction;` mostra l'estructura de la taula per verificar els canvis aplicats. (Imatge 28).
- R/ El codi elimina la clau forana `fk_transaction_credit_card` de la taula `transaction`, la qual establia una relació amb una altra taula. Això permet modificar o eliminar la columna referenciada sense restriccions d'integritat. Després d'executar aquest canvi, la taula `transaction` ja no tindrà dependència amb la clau eliminada. (Imatge 29).
- R/ El codiafegeix una clau forana `fk_transaction_credit_card` a la taula `transaction`, establint una relació de molts a un (N:1) amb la taula `credit_card`. Això garanteix que cada valor de `credit_card_id` a `transaction` correspongui a un identificador vàlid a `credit_card`, assegurant la integritat referencial. (Imatge 31).
- R/ El codi primer elimina la clau forana `transaction_ibfk_1` de la taula `transaction`, per després tornar-la a crear amb el nou nom `fk_transaction_company`. Aquesta clau forana assegura que cada valor de `company_id` a `transaction` correspongui a

un identificador vàlid a la taula `company`, mantenint la integritat referencial. (Image 32).

```

MySQL Workbench
File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help
Navigator: dit estructura_datos_user* datos_introducir_user (1) (1) SPRINT33-SQL* code credit_card news3* SOLspirit3* data_user transaction transactions.tr*
SCHEMAS
transactions
Tables
company
credit_card
data_user
transaction
Views
Stored Procedures
Functions
Administration Schemas
Information
No object selected
Object Info Session
Query interrupted

```

```

247
248
249 #Inserto estructura_datos_user.sql y datos_introducir_user (1).sql
250
251 #cambio del nombre de la tabla por el mismo del diagrama
252
253 • rename table user to data_user;
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270

```

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
294	21:17:18	SELECT user_id FROM transaction WHERE user_id NOT IN (SELECT id FROM data_user) LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.015 sec / 0.000 sec
295	21:17:25	ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_user_transaction FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES ...	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails ('transactions':#qd-1Ba8_41...)	0.078 sec

Figura 20: Nivell 3 Exercici 1. Renombrar la taula `user` per `data_user`

```

MySQL Workbench
File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help
Navigator: dit estructura_datos_user* datos_introducir_user (1) (1) SPRINT33-SQL* code credit_card news3* SOLspirit3* data_user transaction transactions.tr*
SCHEMAS
transactions
Tables
company
credit_card
data_user
transaction
Views
Stored Procedures
Functions
Administration Schemas
Information
No object selected
Object Info Session
Query interrupted

```

```

256
257
258
259
260
261
262
263
264 #Aparece un error debido al usuario 9999 que no aparece en la tabla data_user
265 • ALTER TABLE transaction
266 ADD CONSTRAINT fk_user_transaction
267 FOREIGN KEY (user_id)
268 REFERENCES data_user(id);
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279

```

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
296	21:26:11	SELECT user_id FROM transaction WHERE user_id NOT IN (SELECT id FROM data_user) LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
297	21:32:40	ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_user_transaction FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES ...	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails ('transactions':#qd-1Ba8_41...)	0.047 sec

Figura 21: Nivell 3 Exercici 1. Error al crear la foreign key per relacionar les taules

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the left sidebar, under the 'schemas' section, the 'transactions' schema is selected. In the main pane, a SQL editor window displays the following code:

```

265
266
267
268
269
270
271     #Comprovació
272 •   SELECT user_id
273     FROM transaction
274     WHERE user_id NOT IN (SELECT id FROM data_user);
275
276
277
278
279

```

Below the code, the results grid shows one row with user_id 9999.

In the bottom right corner of the results grid, there is a 'Result Grid' button.

The status bar at the bottom indicates 'Query Completed'.

Figura 22: Nivell 3 Exercici 1. Comprovació de la inexistència de dades de l'usuari 9999 a la taula data_user

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the left sidebar, under the 'schemas' section, the 'transactions' schema is selected. In the main pane, a SQL editor window displays the following code:

```

269
270
271     #Desactivació del mode segur per poder eliminar el registre
272 •   SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;
273
274     #Eliminació de les dades de l'usuari 9999 per solucionar el problema
275 •   DELETE FROM transaction
276     WHERE user_id NOT IN (SELECT id FROM data_user);
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292

```

The status bar at the bottom indicates 'Query Completed'.

Figura 23: Nivell 3 Exercici 1. Eliminació de les dades de l'usuari 9999

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the left sidebar, under the 'Schemas' tab, there is a tree view for the 'transactions' schema containing 'Tables' (company, credit_card, data_user, transaction) and 'Views'. The 'transaction' table is selected. In the main SQL editor area, the following SQL code is visible:

```

296
297
298
299
300 • alter table transaction add constraint fk_data_user_id foreign key (user_id) references data_user(id);
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319

```

The 'Output' pane at the bottom shows the results of the executed queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
300	11:08:23	DELETE FROM transaction WHERE user_id NOT IN (SELECT id FROM data_user)	1 row(s) affected	0.00 sec
301	11:14:58	alter table transaction add constraint fk_data_user_id foreign key (user_id) references data_user(id)	586 row(s) affected Records: 586 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.078 sec

Query Completed

Figura 24: Nivell 3 Exercici 1. Creació de la foreign key per relacionar la taula transaction amb data_user

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the left sidebar, under the 'Schemas' tab, there is a tree view for the 'transactions' schema containing 'Tables' (company, credit_card, data_user, transaction). The 'transaction' table is selected. In the main SQL editor area, the following SQL code is visible:

```

305
306
307
308 • #Modificación de las tablas para adaptarse al modelo del ejercicio
309 • alter table transactions.company drop website;
310 • alter table transactions.credit_card add column fecha_actual DATE;
311 • alter table transactions.data_user change email personal_email varchar(150);
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325

```

The 'Output' pane at the bottom shows the results of the executed queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
301	11:14:58	alter table transaction add constraint fk_data_user_id foreign key (user_id) references data_user(id)	586 row(s) affected Records: 586 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.078 sec
302	11:19:43	alter table transactions.company drop website	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.016 sec
303	11:19:45	alter table transactions.credit_card add column fecha_actual DATE	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.00 sec
304	11:19:47	alter table transactions.data_user change email personal_email varchar(150)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.016 sec

Query Completed

Figura 25: Nivell 3 Exercici 1. Modificació de les taules per adaptar-se al model de l'exercici

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Schemas:** transactions
- Code Editor:** news3* (containing SQL code to manage foreign key constraints)
- Output Window:**

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
304	11:19:47	alter table transactions.data_user change email personal_email varchar(150)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.016 sec
305	12:14:07	set foreign_key_checks=0	0 row(s) affected	0.000 sec
306	12:14:12	alter table transactions.credit_card modify id varchar(20)	276 row(s) affected Records: 276 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.047 sec
307	12:14:20	set foreign_key_checks=1;	0 row(s) affected	0.000 sec
- Status Bar:** Query Completed

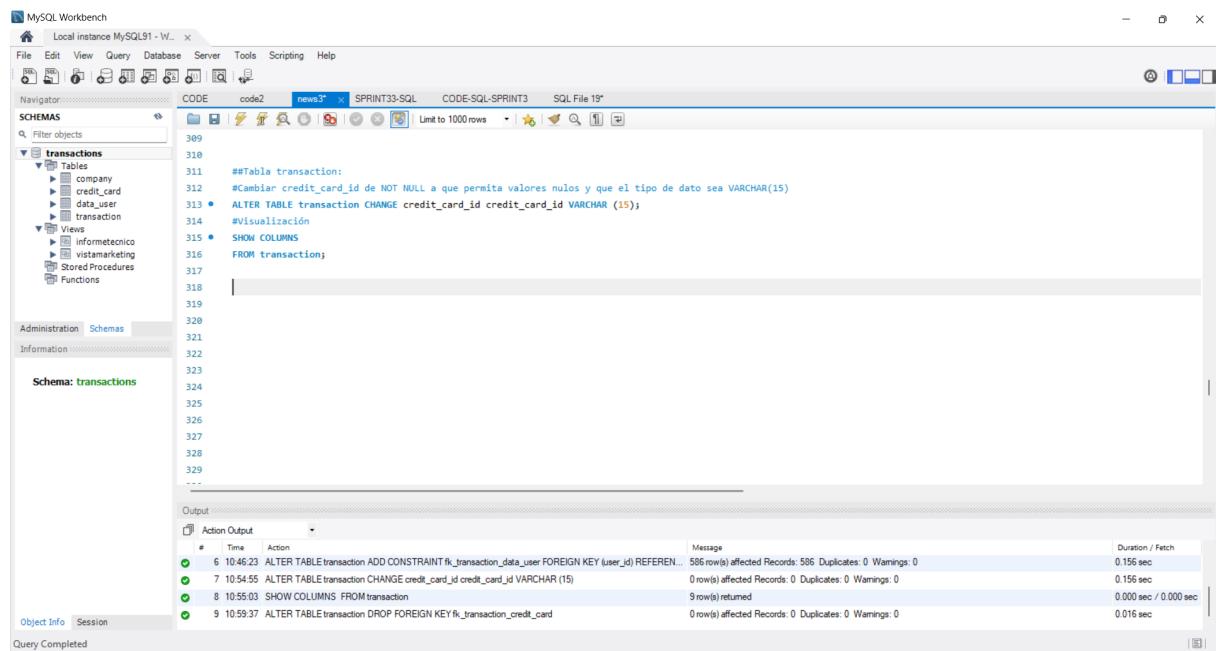
Figura 26: Nivell 3 Exercici 1. Desactivació, modificació y activació de la FK

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Schemas:** transactions
- Code Editor:** news3* (containing SQL code to manage a foreign key constraint)
- Output Window:**

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
3	10:43:03	SET SQL_SAFE_UPDATES = 0	0 row(s) affected	0.000 sec
4	10:43:05	ALTER TABLE data_user DROP FOREIGN KEY data_user_ibfk_1	Error Code: 1091. Can't DROP 'data_user_ibfk_1'; check that column/key exists	0.000 sec
5	10:44:48	SHOW CREATE TABLE data_user	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
6	10:46:23	ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_transaction_data_user FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES data_user (id);	586 row(s) affected Records: 586 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.156 sec
- Status Bar:** Query Completed

Figura 27: Nivell 3 Exercici 1. Tabla transaction



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

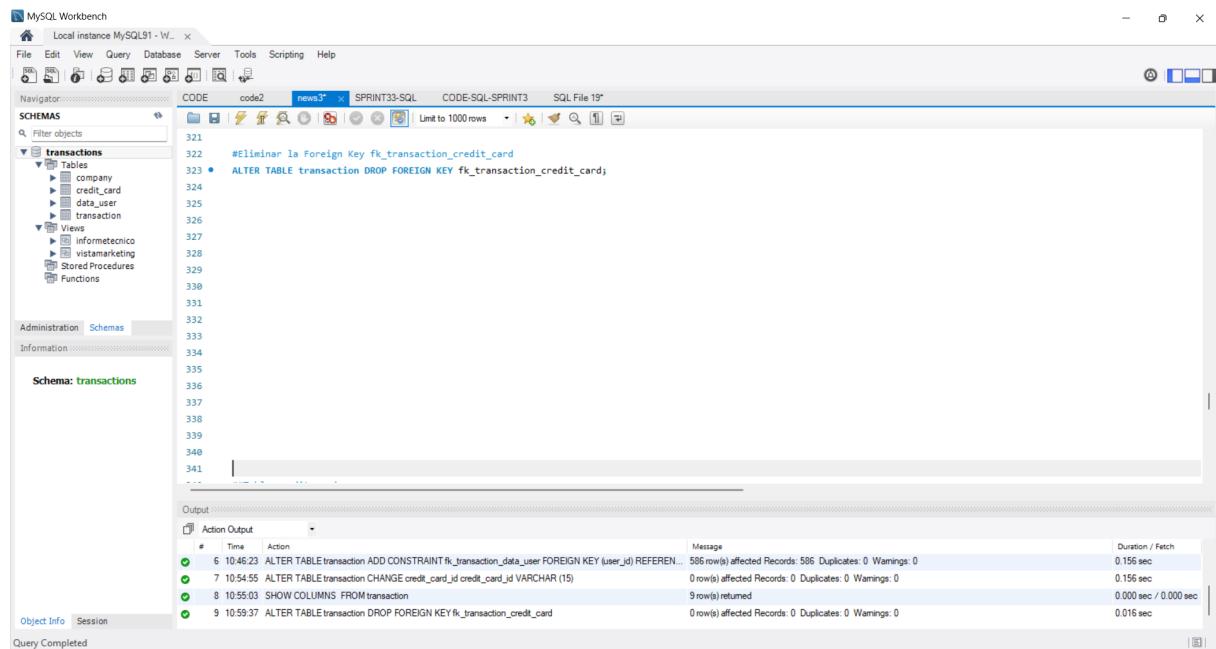
- File Bar:** File, Edit, View, Query, Database, Server, Tools, Scripting, Help.
- Navigator:** SCHEMAS (transactions selected), TABLES (company, credit_card, data_user, transaction), VIEWS (informetecnico, vistamarketing), Stored Procedures, Functions.
- Code Editor:** CODE tab, file code2, content: SQL code to alter the transaction table.
- Output Window:** Action Output tab, showing the execution log with 9 rows affected.
- Status Bar:** Query Completed.

```

310
311     ##Tabla transaction:
312     #Cambiar credit_card_id de NOT NULL a que permita valores nulos y que el tipo de dato sea VARCHAR(15)
313 •   ALTER TABLE transaction CHANGE credit_card_id credit_card_id VARCHAR (15)
314     #Visualización
315 •   SHOW COLUMNS
316     FROM transaction;
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
--
```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
6	10:46:23	ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_transaction_data_user FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES data_user (id)	586 row(s) affected Records: 586 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.156 sec
7	10:54:55	ALTER TABLE transaction CHANGE credit_card_id credit_card_id VARCHAR (15)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.156 sec
8	10:55:03	SHOW COLUMNS FROM transaction	9 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
9	10:59:37	ALTER TABLE transaction DROP FOREIGN KEY fk_transaction_credit_card	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.016 sec

Figura 28: Nivell 3 Exercici 1. Modificació del tipus dada de la columna credit_card_id de la taula transaction



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, View, Query, Database, Server, Tools, Scripting, Help.
- Navigator:** SCHEMAS (transactions selected), TABLES (company, credit_card, data_user, transaction), VIEWS (informetecnico, vistamarketing), Stored Procedures, Functions.
- Code Editor:** CODE tab, file code2, content: SQL code to drop the foreign key.
- Output Window:** Action Output tab, showing the execution log with 9 rows affected.
- Status Bar:** Query Completed.

```

321
322     #Eliminar la Foreign Key fk_transaction_credit_card
323 •   ALTER TABLE transaction DROP FOREIGN KEY fk_transaction_credit_card;
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
6	10:46:23	ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_transaction_data_user FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES data_user (id)	586 row(s) affected Records: 586 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.156 sec
7	10:54:55	ALTER TABLE transaction CHANGE credit_card_id credit_card_id VARCHAR (15)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.156 sec
8	10:55:03	SHOW COLUMNS FROM transaction	9 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
9	10:59:37	ALTER TABLE transaction DROP FOREIGN KEY fk_transaction_credit_card	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.016 sec

Figura 29: Nivell 3 Exercici 1. Eliminación FK tabla transaction

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Navigator:** Shows the schema **transactions** with tables **company**, **credit_card**, **data_user**, and **transaction**.
- Code Editor:** A code editor window titled "news3" containing SQL code to modify the **credit_card** table. The code includes ALTER TABLE statements to change column types and add constraints.
- Result Grid:** A table showing the structure of the **credit_card** table with columns: **id** (varchar(20)), **iban** (varchar(255)), **pin** (varchar(4)), **cvv** (smallint), and **expiring_date** (varchar(255)).
- Action Output:** A log of actions with their times, descriptions, messages, and durations. It shows the execution of SHOW COLUMNS, ALTER TABLE, and SHOW COLUMNS again.
- Object Info:** Shows the session information.

Figura 30: Nivell 3 Exercici 1. Modificació tipus de dades taula credit_card

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Navigator:** Shows the schema **transactions** with tables **TableA** (containing **credit_card**, **data_user**, and **transaction**) and **Views** (**informatico**, **vistamarketing**).
- Code Editor:** A code editor window titled "news3" containing SQL code to create a foreign key constraint **fk_transaction_credit_card**. The code includes an ALTER TABLE statement and a constraint definition.
- Action Output:** A log of actions with their times, descriptions, messages, and durations. It shows the execution of ALTER TABLE and ADD CONSTRAINT commands.
- Object Info:** Shows the session information.

Figura 31: Nivell 3 Exercici 1. Creació fk_transaction_credit_card

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The left sidebar displays the 'schemas' tree, with the 'transactions' schema selected. Under 'Tables', there are entries for 'company', 'credit_card', 'data_user', and 'transaction'. The 'Views' section contains 'informatico' and 'vistamarketing'. The 'Stored Procedures' and 'Functions' sections are empty. The main area shows a code editor with SQL statements for modifying a foreign key constraint. The 'Output' pane at the bottom shows the execution results of two queries, both of which were successful.

```
375
376
377
378
379 -- Cambiar nombre transaction_ibfk_1 a fk_transaction_company
380 #eliminar transaction_ibfk_1
381 • ALTER TABLE transaction
382 DROP FOREIGN KEY transaction_ibfk_1;
383 #Crea la nuevamente con el nombre fk_transaction_company
384 • ALTER TABLE transaction
385 ADD CONSTRAINT fk_transaction_company
386 FOREIGN KEY (company_id)
387 REFERENCES company (id);
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
7010
7011
7012
7013
7014
7015
7016
7017
7018
7019
7020
7021
7022
7023
7024
7025
7026
7027
7028
7029
7020
7021
7022
7023
7024
7025
7026
7027
7028
7029
7030
7031
7032
7033
7034
7035
7036
7037
7038
7039
7030
7031
7032
7033
7034
7035
7036
7037
7038
7039
7040
7041
7042
7043
7044
7045
7046
7047
7048
7049
7040
7041
7042
7043
7044
7045
7046
7047
7048
7049
7050
7051
7052
7053
7054
7055
7056
7057
7058
7059
7050
7051
7052
7053
7054
7055
7056
7057
7058
7059
7060
7061
7062
7063
7064
7065
7066
7067
7068
7069
7060
7061
7062
7063
7064
7065
7066
7067
7068
7069
7070
7071
7072
7073
7074
7075
7076
7077
7078
7079
7070
7071
7072
7073
7074
7075
7076
7077
7078
7079
7080
7081
7082
7083
7084
7085
7086
7087
7088
7089
7080
7081
7082
7083
7084
7085
7086
7087
7088
7089
7090
7091
7092
7093
7094
7095
7096
7097
7098
7099
7090
7091
7092
7093
7094
7095
7096
7097
7098
7099
7100
7101
7102
7103
7104
7105
7106
7107
7108
7109
7100
7101
7102
7103
7104
7105
7106
7107
7108
7109
7110
7111
7112
7113
7114
7115
7116
7117
7118
7119
7110
7111
7112
7113
7114
7115
7116
7117
7118
7119
7120
7121
7122
7123
7124
7125
7126
7127
7128
7129
7120
7121
7122
7123
7124
7125
7126
7127
7128
7129
7130
7131
7132
7133
7134
7135
7136
7137
7138
7139
7130
7131
7132
7133
7134
7135
7136
7137
7138
7139
7140
7141
7142
7143
7144
7145
7146
7147
7148
7149
7140
7141
7142
7143
7144
7145
7146
7147
7148
7149
7150
7151
7152
7153
7154
7155
7156
7157
7158
7159
7150
7151
7152
7153
7154
7155
7156
7157
7158
7159
7160
7161
7162
7163
7164
7165
7166
7167
7168
7169
7160
7161
7162
7163
7164
7165
7166
7167
7168
7169
7170
7171
7172
7173
7174
7175
7176
7177
7178
7179
7170
7171
7172
7173
7174
7175
7176
7177
7178
7179
7180
7181
7182
7183
7184
7185
7186
7187
7188
7189
7180
7181
7182
7183
7184
7185
7186
7187
7188
7189
7190
7191
7192
7193
7194
7195
7196
7197
7198
7199
7190
7191
7192
7193
7194
7195
7196
7197
7198
7199
7200
7201
7202
7203
7204
7205
7206
7207
7208
7209
7200
7201
7202
7203
7204
7205
7206
7207
7208
7209
7210
7211
7212
7213
7214
7215
7216
7217
7218
7219
7210
7211
7212
7213
7214
7215
7216
7217
7218
7219
7220
7221
7222
7223
7224
7225
7226
7227
7228
7229
7220
7221
7222
7223
7224
7225
7226
7227
7228
7229
7230
7231
7232
7233
7234
7235
7236
7237
7238
7239
7230
7231
7232
7233
7234
7235
7236
7237
7238
7239
7240
7241
7242
7243
7244
7245
7246
7247
7248
7249
7240
7241
7242
7243
7244
7245
7246
7247
7248
7249
7250
7251
7252
7253
7254
7255
7256
7257
7258
7259
7250
7251
7252
7253
7254
7255
7256
7257
7258
7259
7260
7261
7262
7263
7264
7265
7266
7267
7268
7269
7260
7261
7262
7263
7264
7265
7266
7267
7268
7269
7270
7271
7272
7273
7274
7275
7276
7277
7278
7279
7270
7271
7272
7273
7274
7275
7276
7277
7278
7279
7280
7281
7282
7283
7284
7285
7286
7287
7288
7289
7280
7281
7282
7283
7284
7285
7286
7287
7288
7289
7290
7291
7292
7293
7294
7295
7296
7297
7298
7299
7290
7291
7292
7293
7294
7295
7296
7297
7298
7299
7300
7301
7302
7303
7304
7305
7306
7307
7308
7309
7300
7301
7302
7303
7304
7305
7306
7307
7308
7309
7310
7311
7312
7313
7314
7315
7316
7317
7318
7319
7310
7311
7312
7313
7314
7315
7316
7317
7318
7319
7320
7321
7322
7323
7324
7325
7326
7327
7328
7329
7320
7321
7322
7323
7324
7325
7326
7327
7328
7329
7330
7331
7332
7333
7334
7335
7336
7337
7338
7339
7330
7331
7332
7333
7334
7335
7336
7337
7338
7339
7340
7341
7342
7343
7344
7345
7346
7347
7348
7349
7340
7341
7342
7343
7344
7345
7346
7347
7348
7349
7350
7351
7352
7353
7354
7355
7356
7357
7358
7359
7350
7351
7352
7353
7354
7355
7356
7357
7358
7359
7360
7361
7362
7363
7364
7365
7366
7367
7368
7369
7360
7361
7362
7363
7364
7365
7366
7367
7368
7369
7370
7371
7372
7373
7374
7375
7376
7377
7378
7379
7370
7371
7372
7373
7374
7375
7376
7377
7378
7379
7380
7381
7382
7383
7384
7385
7386
7387
7388
7389
7380
7381
7382
7383
7384
7385
7386
7387
7388
7389
7390
7391
7392
7393
7394
7395
7396
7397
7398
7399
7390
7391
7392
7393
7394
7395
7396
7397
7398
7399
7400
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7408
7409
7400
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7408
7409
7410
7411
7412
7413
7414
7415
7416
7417
7418
7419
7410
7411
7412
7413
7414
7415
7416
7417
7418
7419
7420
7421
7422
7423
7424
7425
7426
7427
7428
7429
7420
7421
7422
7423
7424
7425
7426
7427
7428
7429
7430
7431
7432
7433
7434
7435
7436
7437
7438
7439
7430
7431
7432
7433
7434
7435
7436
7437
7438
7439
7440
7441
7442
7443
7444
7445
7446
7447
7448
7449
7440
7441
7442
7443
7444
7445
7446
7447
7448
7449
7450
7451
7452
7453
7454
7455
7456
7457
7458
7459
7450
7451
7452
7453
7454
7455
7456
7457
7458
7459
7460
7461
7462
7463
7464
7465
7466
7467
7468
7469
7460
7461
7462
7463
7464
7465
7466
7467
7468
7469
7470
7471
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7479
7470
7471
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7479
7480
7481
7482
7483
7484
7485
7486
7487
7488
7489
7480
7481
7482
7483
7484
7485
7486
7487
7488
7489
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
7498
7499
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
7498
7499
7500
7501
7502
7503
7504
7505
7506
7507
7508
7509
7500
7501
7502
7503
7504
7505
7506
7507
7508
7509
7510
7511
7512
7513
7514
7515
7516
7517
7518
7519
7510
7511
7512
7513
7514
7515
7516
7517
7518
7519
7520
7521
7522
7523
7524
7525
7526
7527
7528
7529
7520
7521
7522
7523
7524
7525
7526
7527
7528
7529
7530
7531
7532
7533
7534
7535
7536
7537
7538
7539
7530
7531
7532
7533
7534
7535
7536
7537
7538
7539
7540
7541
7542
7543
7544
7545
7546
7547
7548
7549
7540
7541
7542
7543
7544
7545
7546
7547
7548
7549
7550
7551
7552
7553
7554
7555
7556
7557
7558
7559
7550
7551
7552
7553
7554
7555
7556
7557
7558
7559
7560
7561
7562
7563
7564
7565
7566
7567
7568
7569
7560
7561
7562
7563
7564
7565
7566
7567
7568
7569
7570
7571
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579
7570
7571
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579
7580
7581
7582
7583
7584
7585
7586
7587
7588
7589
7580
7581
7582
7583
7584
7585
7586
7587
7588
7589
7590
7591
7592
7593
7594
7595
7596
7597
7598
7599
7590
7591
7592
7593
7594
7595
7596
7597
7598
7599
7600
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7600
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7616
7617
7618
7619
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7616
7617
7618
7619
7620
7621
7622
7623
7624
7625
7626
7627
7628
7629
7620
7621
7622
7623
7624
7625
7626
7627
7628
7629
7630
7631
7632
7633
7634
7635
7636
7637
7638
7639
7630
7631
7632
7633
7634
7635
7636
7637
7638
7639
7640
7641
7642
7643
7644
7645
7646
7647
7648
7649
7640
7641
7642
7643
7644
7645
7646
7647
7648
7649
7650
7651
7652
7653
7654
7655
7656
7657
7658
7659
7650
7651
7652
7653
7654
7655
7656
7657
7658
7659
7660
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7660
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7960
7961
7962
7963
7964
7965
7966
7967
7968
79
```

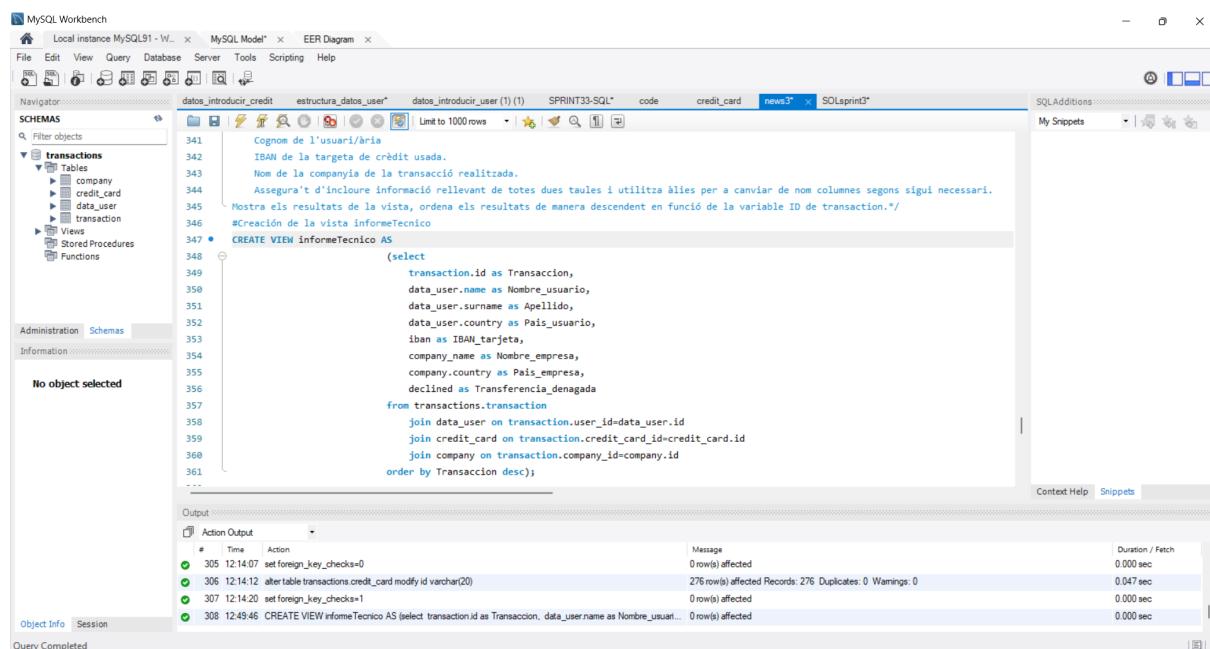
Exercici 2

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**.

- R/ Aquest codi crea una vista anomenada **informeTecnico** que mostra informació sobre transaccions financeres. Inclou dades com l'ID de la transacció, el nom, cognom i país de l'usuari, l'IBAN de la targeta, el nom i país de l'empresa, i si la transferència ha estat denegada. Les dades es combinen de diverses taules relacionades mitjançant **JOIN** i s'ordenen en ordre descendent segons l'ID de la transacció. (Imatge 33).
- R/ Visualització de la vista **InformeTecnico** (Imatge 34).
- R/ Comprovació del diseny E/R generat per Workbench (Imatge 35).



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Navigator:** Shows the schema **transactions** with tables: **company**, **credit_card**, **data_user**, and **transaction**.
- SQL Editor:** Contains the SQL code for creating the **informeTecnico** view. The code includes a note about including relevant information from two tables and changing column names as needed, followed by the **CREATE VIEW** statement.
- Output:** Shows the results of the query execution, including the creation of the view and its execution.

```

CREATE VIEW informeTecnico AS
(select
    transaction.id as Transaccion,
    data_user.name as Nombre_usuario,
    data_user.surname as Apellido,
    data_user.country as Pais_usuario,
    iban as IBAN_tarjeta,
    company.name as Nombre_empresa,
    company.name as Pais_empresa,
    company.country as Pais_empresa,
    declined as Transferencia_denegada
from transactions.transaction
join data_user on transaction.user_id=data_user.id
join credit_card on transaction.credit_card_id=credit_card.id
join company on transaction.company_id=company.id
order by Transaccion desc);
  
```

Figura 33: Nivell 3 Exercici 2. Creació de la vista **InformeTecnico**

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, View, Query, Database, Server, Tools, Scripting, Help.
- Schemas Tab:** Shows the 'transactions' schema containing tables like company, credit_card, data_user, and transaction, along with views like informetecnico and vistamarketing.
- Query Editor:** Displays the SQL code for the 'InformeTecnico' view:


```

365
366
367    #Visualización
368 •  SELECT *
369   FROM InformeTecnico
370
371
372
373
374
375
376
377
378
      
```
- Result Grid:** Shows the results of the query, listing transactions with columns: Transaccion, Nombre_usuario, Apellido, Pais_usuario, IBAN_tarjeta, Nombre_empresa, Pais_empresa, and Transfer.

Transaccion	Nombre_usuario	Apellido	Pais_usuario	IBAN_tarjeta	Nombre_empresa	Pais_empresa	Transfer
FE96CE47-8D59-381C-4E18-E3CA3D4-E8FF	Kenyon	Hartman	Canada	DO26854567348537475216568689	Magna A Neque Industries	Australia	1
FE809ED4-2D86-55AC-C915-929516E4646B	Molly	Gilliam	United Kingdom	SE2813123487163628531121	Nunc Interdum Incorporated	Germany	0
FDF9BCCD-8E1E-8D41-4606-7E3A9F3A5A65	Linus	Willis	Canada	KW9485332754781757886242955643	Nunc Interdum Incorporated	Germany	0
FD99051B-AE8D-77D0-E450-BB083FB03187	Hilda	Levy	Canada	LT05323707744561475	Malesuada PC	Ireland	0
- Output Tab:** Shows the execution log with four entries, all marked as successful (green checkmarks):
 - # 306 12:14:12 after table transactions credit_card modify id varchar(20)
 - # 307 12:14:20 set foreign_key_checks=1
 - # 308 12:49:46 CREATE VIEW informeTecnico AS (select transaction.id as Transaccion, data_user.username as Nombre_usuario...
 - # 309 12:50:37 SELECT * FROM informeTecnico LIMIT 0, 1000
- Information Bar:** Read Only, Context Help, Snippets.

Figura 34: Nivell 3 Exercici 2. Visualització de la vista InformeTecnico

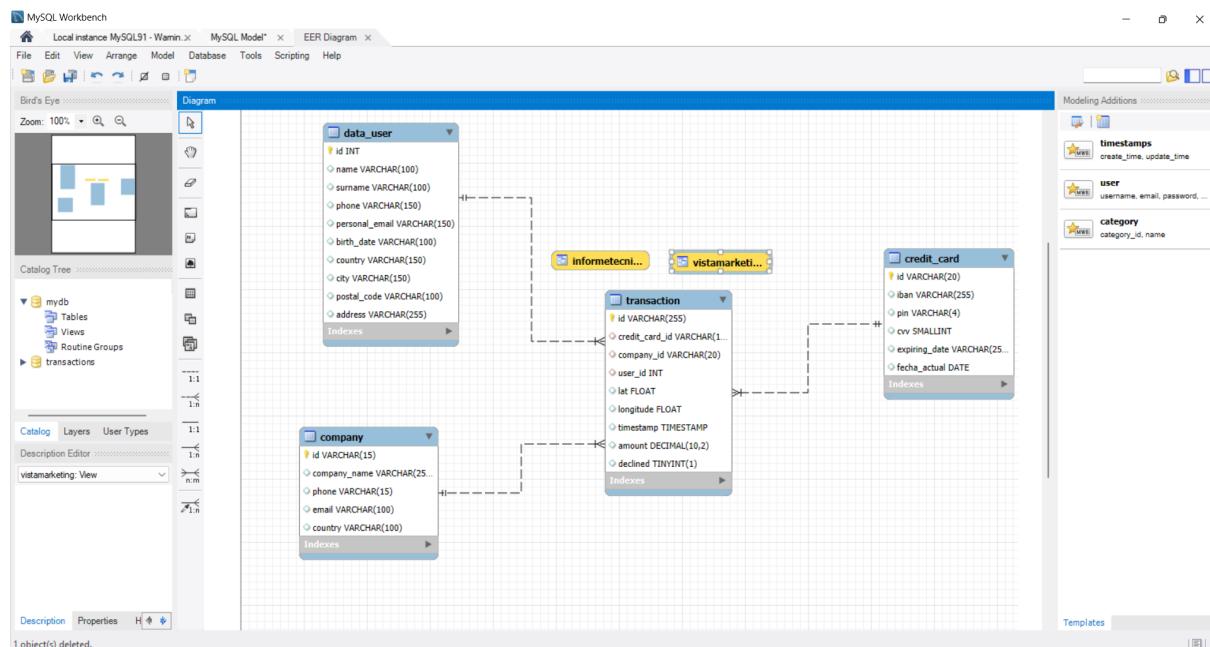


Figura 35: Nivell 3 Exercici 2. Visualització del diagrama E/R