

Roser Blasco  
Sprint 2

### Nivell 1

- Exercici 1
- Exercici 2
  - o Llistat dels països que estan fent compres.
  - o Des de quants països es realitzen les compres.
  - o Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
- Exercici 3
  - o Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.
  - o Lista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.
  - o Eliminaran del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, entrega el llistat d'aquestes empreses.

### Nivell 2

- Exercici 1
- Exercici 2
- Exercici 3

### Nivell 3

- Exercici 1
- Exercici 2

## Nivell 1

### - FET Exercici 1: esquema

A partir dels documents adjunts (estructura\_dades i dades\_introduir), importa les dues taules. Mostra les característiques principals de l'esquema creat i explica les diferents taules i variables que existeixen. Assegura't d'incloure un diagrama que il·lustri la relació entre les diferents taules i variables.

Em donava error al importar l'estructura de les dades, deia que no trobava les referències. Per recomanació de companyes, he comentat les referències.

```

1 -- Creamos la base de datos
2 • CREATE DATABASE IF NOT EXISTS transactions;
3 • USE transactions;
4
5 -- Creamos la tabla company
6 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS company (
7     id VARCHAR(15) PRIMARY KEY,
8     company_name VARCHAR(255),
9     phone VARCHAR(15),
10    email VARCHAR(100),
11    country VARCHAR(100),
12    website VARCHAR(255)
13 );
14
15
16 -- Creamos la tabla transaction
17 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS transaction (
18     id VARCHAR(255) PRIMARY KEY,
19     credit_card_id VARCHAR(15), # REFERENCES credit_card(id),
20     company_id VARCHAR(20),
21     user_id INT, # REFERENCES user(id),
22     lat FLOAT,
23     longitude FLOAT,
24     timestamp TIMESTAMP,
25     amount DECIMAL(10, 2),
26     declined BOOLEAN,
27     FOREIGN KEY (company_id) REFERENCES company(id)
28 );
29

```

Action Output    0

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
710	11:32:31	INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, compa...)	1 row(s) affected	0.00017 sec

Característiques principals de l'esquema creat:

- És una base de dades anomenada “transactions”
- L'esquema té dues taules: “company” i “transaction”

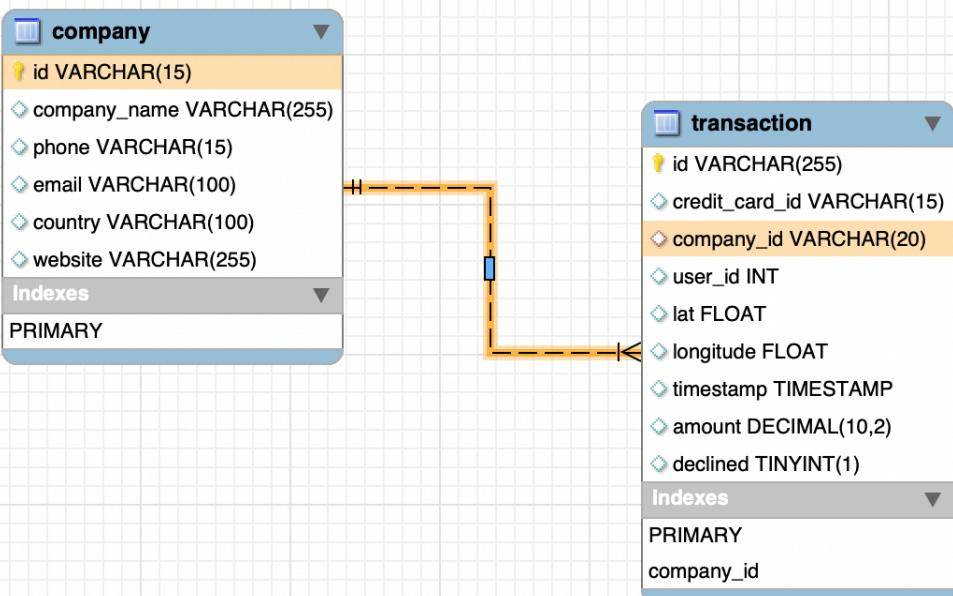
Explicació de les diferents taules i variables:

- La taula “**company**” conté dades de contacte de diferents empreses com el correu electrònic, telèfon, país i adresa de la seva pàgina web.
  - Totes són del tipus VARCHAR, és a dir, format text, i amb una limitació de caracters. El id d'empresa i el telèfon tenen una llargària màxima de 15 caracters. L'adresa electrònica i el país de 100, i el nom d'empresa i la web de 255.
- La taula “**transaction**” conté dades de pagaments amb targeta bancària, com import, ubicació geogràfica, si el pagament ha segut acceptat o declinat, i una referència al pagador i a l'empresa que reb el pagament.
  - Quasi tots els ids d'aquesta taula són del tipus VARCHAR també, format text. El id de la tarjeta de crèdit té una llargària màxima de 15 caracters. El id d'empresa de 20 caracters, és a dir, aquí es permetria que fos més llarg que a la taula anterior. L'id de transacció pot ser fins a 255 caracters.

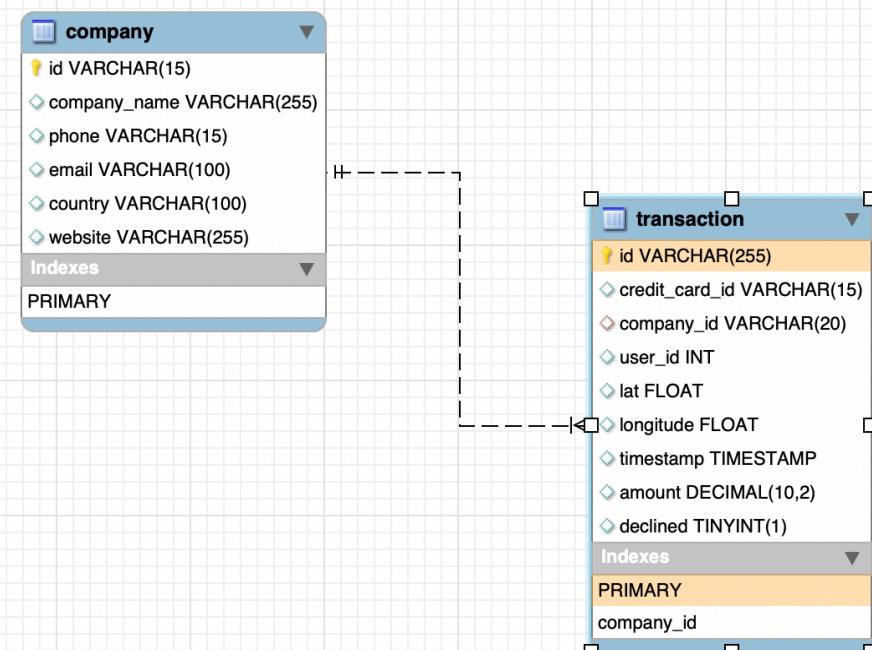
- En canvi, per a l'id d'usuari, de la persona que fa el pagament, s'ha elegit una variable INT, que és un número enter.
- La variable “declined” és del tipus BOOLEAN, és a dir, només pot ser 0 o 1. Si és 0, es considera que el pagament ha segut correcte, i si és 1 que el pagament ha segut rebutjat pel banc, per exemple, per falta de fons al compte.
- La variable “timestamp” és de tipus TIMESTAMP, capture el dia i hora en que es va realitzar el pagament. El format és YYYY-MM-DD hh:mm:ss en temps universal coordinat (UTC). Cal tenir en compte que aquest és un estàndard universal i no la hora local del lloc on s'ha fet el pagament.
- La ubicació geogràfica es determina per dues variables, la latitud i la longitud. Ambdues són variables numèriques variables de tipus FLOAT, decimal de fins a 24 caracters decimals. La combinació de latitud i longitud ens dóna un punt en el globus terraqui.
- Finalment, l'import de la transacció és una variable de tipus DECIMAL, és a dir també un nombre decimal. En aquest cas ens limiten el número total de caracters a 10 i a la dreta de la coma hi haurà un màxim de 2.

Diagrama relacional (relació entre les diferents taules i variables):

- Les dues taules es relacionen a través “company\_id” de la taula transaction, on és la foreign key, i que proporciona aquest vincle amb el “id” de la taula “company” on és la primary key. Aquesta relació és de 1 a molts, i per tant pot aparèixer només una vegada a “company” però moltes vegades a “transaction”.



- La taula transacion té a la seva vegada una primary key que és el id de transacció, ja que cada transacció és única, i que no juga paper en la relació entre les taules.



## - Exercici 2: joins

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- Llistat dels països que estan fent compres.

Després de consultar amb la tutora, entenem que totes les compres són nacionals i que el país de compra és el mateix que el de venda.

Primer he donat un ull a la llista de països de la taula "company":

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The left sidebar displays the schema browser for the 'sakila' database, specifically focusing on the 'transactions' schema which contains the 'company' table. The main area shows a query editor with the following SQL code:

```
1 # Nivell 1
2 # Exercici 2
3
4 # Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:
5 # Llistat dels països que estan fent compres.
6 # Des de quants països es realitzen les compres.
7 # Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
8
9 • SELECT distinct country
10   FROM company
11   ORDER BY country ASC;
```

The results grid on the right shows the following data:

country
Australia
Belgium
Canada
China
France
Germany
Ireland
Italy
Netherlands
New Zealand
Norway
Spain
Sweden
United Kingdom
United States

Below the results grid, the status bar indicates 'company 23' and 'Read Only'. The bottom of the interface shows the action output and duration information.

Li li he demanat que ens els conti:

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. On the left, the 'Schemas' tree view is open, showing the 'transactions' schema with its tables ('company' and 'transaction') and columns. The 'transaction' table is currently selected. On the right, the 'Query Editor' tab is active, displaying a query:

```

1 # Nivell 1
2 # Exercici 2
3
4 # Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:
5 # Llistat dels països que estan fent compres.
6 # Des de quants països es realitzen les compres.
7 # Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
8
9
10 • SELECT COUNT(distinct country)
11   FROM company;

```

The results grid shows the output of the query:

COUNT(distinct coun...)
15

Below the results grid, the 'Action Output' table provides performance details:

Action	Time	Response	Duration / Fetch Time
SELECT COUNT(distinct...	723	14:21:28	0.0052 sec / 0.00000...

Ara mirarem de fer un join a través de l'id d'empresa.

Primer li he afegit el id d'empresa de la mateixa taula

Administration   Schemas   Query 5   1.2\*   Filter objects

```

1 # Nivell 1
2 # Exercici 2
3
4 # Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:
5 # Llistat dels països que estan fent compres.
6 # Des de quants països es realitzen les compres.
7 # Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
8
9 • SELECT distinct country, id
10 FROM company;
11
12 • SELECT COUNT(distinct country)
13 FROM company;

```

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

country	id
United States	b-2230
Germany	b-2234
New Zealand	b-2238
Norway	b-2242
United Kingdom	b-2246
Italy	b-2250
United States	b-2254
Belgium	b-2258
Sweden	b-2262
Sweden	b-2266
Ireland	b-2270
Belgium	b-2274
Norway	b-2278
Australia	b-2282

Object Info   Session

Connection Details

- Name: Local instance 3306
- Host: localhost
- Port: 3306
- Login User: root
- Current User: root@localhost
- SSL cipher: SSL not used

Server

- Product: Homebrew
- Version: 9.0.1

Connector

- Version: C++ 9.0.0

Action Output   Duration / Fetch Time  
727 14:26:02 SELECT COUNT(distinct...) 1 row(s) returned 0.00059 sec / 0.000...

Pensant-ho millor, potser decideixo començar al contrari, des dels id d'empresa de les transaccions i mapejant-les amb els països. D'aquí treiem que hi ha 100 empreses que han tingut transaccions.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top-left pane, the 'schemas' tree is expanded to show the 'transactions' schema, which contains tables like 'company', 'Columns', and 'transaction'. The 'transaction' table is selected. In the top-right pane, a query editor window titled '1.2\*' displays the following SQL code:

```

1 # Nivell 1
2 # Exercici 2
3
4 # Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:
5 # Llistat dels països que estan fent compres.
6 # Des de quants països es realitzen les compres.
7 # Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
8
9 • SELECT distinct transaction.company_id, company.country
10 FROM transaction
11 JOIN company on company.id = transaction.company_id;
12

```

The results of this query are shown in the 'Result Grid' below, listing various countries and their corresponding company IDs:

company_id	country
b-2222	Germany
b-2226	Australia
b-2230	United States
b-2234	Germany
b-2238	New Zealand
b-2242	Norway
b-2246	United Kingdom
b-2250	Italy
b-2254	United States
b-2258	Belgium
b-2262	Sweden
b-2266	Sweden
b-2270	Ireland
b-2274	Belgium
b-2278	Norway
b-2282	Australia
b-2286	New Zealand

Below the result grid, the status bar shows 'Result 16' and a 'Read Only' icon. The bottom pane shows the 'Action Output' log with one entry:

Action	Time	Response	Duration / Fetch Time
SELECT distinct transacti...	752 14:40:28	100 row(s) returned	0.0024 sec / 0.00000...

El tema és que ara tenim països duplicats i hem de treure aquests duplicats.

Finalment, he decidit utilitzar un GROUP BY, així comprovo que tots els països de la meva llista tenen transaccions.

Administration   Schemas   1.2\*   1\_Mostra el nom del país i les ciutats que hi ha a Andorra i Belize   SQL File 17\*

**SCHEMAS**

Filter objects

> Sakila

transactions

Tables

company

Columns

- ◆ id
- ◆ company\_name
- ◆ phone
- ◆ email
- ◆ country
- ◆ website

Indexes

Foreign Keys

Triggers

transaction

Columns

- ◆ id
- ◆ credit\_card\_id
- ◆ company\_id

Object Info   Session

**Connection Details**

- Name: Local instance 3306
- Host: localhost
- Port: 3306
- Login User: root
- Current User: root@localhost
- SSL cipher: SSL not used

**Server**

- Product: Homebrew
- Version: 9.0.1

**Connector**

- Version: C++ 9.0.0

100% 25:12

Result Grid   Filter Rows: Search Export:

country	COUNT(transaction.id)
Australia	12
Belgium	13
Canada	61
China	3
France	6
Germany	118
Ireland	62
Italy	17
Netherlands	18
New Zealand	11
Norway	68
Spain	2
Sweden	79
United Kingdom	100
United States	17

Result 5   Read Only

Action Output   Duration / Fetch Time

Action	Time	Response	Duration / Fetch Time
775 15:05:35 SELECT country, COUNT(transaction.i... 15 row(s) returned			0.0018 sec / 0.00000...

Query Completed

—

Provem una última cosa, amb leftjoin

```

1 • SELECT distinct country
2   FROM company
3   LEFT JOIN transaction
4     ON company.id = transaction.company_id
5
6   ORDER BY country ASC
7

```

country
Australia
Belgium
Canada
China
France
Germany
Ireland
Italy
Netherlands
New Zealand
Norway
Spain
Sweden
United King...
United States

Output:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	9 13:18:49	SELECT distinct country FROM company LEFT JOIN transaction ON co...	15 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

- Des de quants països es realitzen les compres.

Amb la mateixa consulta tinc el número de països a través del número de files del resultat.

Administration   Schemas   1.2\*   1\_Mostra el nom del país i les ciutats que hi ha a Andorra i Belize   SQL File 17\*

**SCHEMAS**

Filter objects

> Sakila

transactions

- Tables
  - company
    - Columns
      - id
      - company\_name
      - phone
      - email
      - country
      - website
  - Indexes
  - Foreign Keys
  - Triggers

transaction

- Columns
  - id
  - credit\_card\_id
  - company\_id

Object Info   Session

**Connection Details**

Name: Local instance 3306  
 Host: localhost  
 Port: 3306  
 Login User: root  
 Current User: root@localhost  
 SSL cipher: SSL not used

**Server**

Product: Homebrew  
 Version: 9.0.1

**Connector**

Version: C++ 9.0.0

Result Grid   Filter Rows: Search   Export:

country	COUNT(transaction.id)
Australia	12
Belgium	13
Canada	61
China	3
France	6
Germany	118
Ireland	62
Italy	17
Netherlands	18
New Zealand	11
Norway	68
Spain	2
Sweden	79
United Kingdom	100
United States	17

Result 5   Read Only

Action Output   Duration / Fetch Time

Action	Time	Response	Duration / Fetch Time
775 15:05:35 SELECT country, COUNT(transaction.i... 15 row(s) returned			0.0018 sec / 0.00000...

Query Completed

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the top-left, the Navigator pane displays the schema structure, including the 'transactions' schema which contains tables like 'company' and 'transaction'. The main area shows a query window titled 'Query 1' containing the following SQL code:

```

1 • SELECT count(distinct country)
2   FROM company
3   LEFT JOIN transaction
4     ON company.id = transaction.company_id;
5

```

Below the query window is a 'Result Grid' showing the output of the query. The grid has one row with the following data:

	count(distinct country)
15	

On the right side of the interface, there is a vertical toolbar with icons for different tools: Result Grid, Form Editor, Field Types, Query Stats, and Execution Plan. At the bottom of the interface, the status bar indicates 'Query Completed'.

- Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.

Ara ens pregunten la companyia amb la mitjana més gran de vendes. Entenc que el que volen dir és **la mitjana més gran per transacció**. Així doncs li demanem el nom d'empresa i l'average per transacció. L'ordenem de major a menor per a comprovar visualment quin és el resultat major per a quan ho filtreml.

Administration   Schemas   1.2   SQL File 18\*

**SCHEMAS**

Filter objects

- website
- Indexes
- Foreign Keys
- Triggers
- transaction**
- Columns
- id**
- credit\_card\_id**
- company\_id**
- user\_id**
- lat**
- longitude**
- timestamp**
- amount**
- declined**
- Indexes
- PRIMARY
- company\_id
- Foreign Keys

**Object Info   Session**

**Connection Details**

Name:	Local instance 3306
Host:	localhost
Port:	3306
Login User:	root
Current User:	root@localhost
SSL cipher:	SSL not used

**Server**

Product:	Homebrew
Version:	9.0.1

**Connector**

Version:	C++ 9.0.0
----------	-----------

Query Completed

```

1 # Nivell 1
2 # Exercici 2
3
4 # Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes
5
6 • SELECT company.company_name, avg(amount)
7   FROM company
8   JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
9   GROUP BY company.company_name
10  ORDER BY avg(amount) DESC;

```

100% 27:10

**Result Grid** Filter Rows: Search Export:

company_name	avg(amount)
Eget Ipsum Ltd	473.075000
Non Magna LLC	468.345000
Sed Id Limited	461.210000
Justo Eu Arcu Ltd	443.635000
Eget Tincidunt Duis Institute	442.520000
Viverra Donec Foundation	442.280000
Vestibulum Lorem PC	434.060000
Aliquet Diam Limited	425.640000
Maecenas Malesuada Fringilla Inc.	408.620000
Non Ante LLP	407.790000
Egestas Nunc Sed Limited	406.110000
Nunc Sit Incorporated	405.355000
Magna A Neque Industries	396.315000
Amet Luctus Vulpitate Foundation	390.325000
Aliquam PC	385.265000
Neque Tellus Incorporated	364.005000
Placerat LLP	357.080000
Elit Etiam Laoreet Associates	351.840000
Fusce Corp.	350.125000
Sanien Nunc Pulvinar I I P	349.655000

Result 4   Read Only

Action Output

Result Grid   Form Editor   Field Types   Query Stats   Execution Plan

No he aconseguit que em funcioni el MAX sense subqueries així que li he posat un limit 1

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. On the left, the 'Schemas' tree view is open, showing a database structure with tables like 'transaction' and 'company'. The 'transaction' table is selected. In the center, a SQL editor window displays the following query:

```

1  # Nivell 1
2  # Exercici 2
3
4  # Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes
5
6 • SELECT company.company_name, avg(amount)
7  FROM company
8  JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
9  GROUP BY company.company_name
10 ORDER BY avg(amount) DESC
11 LIMIT 1;

```

Below the SQL editor is a 'Result Grid' pane showing the output of the query:

company_name	avg(amount)
Eget Ipsum Ltd	473.075000

At the bottom of the interface, connection details are listed:

- Connection Details**
  - Name: Local instance 3306
  - Host: localhost
  - Port: 3306
  - Login User: root
  - Current User: root@localhost
  - SSL cipher: SSL not used
- Server**
  - Product: Homebrew
  - Version: 9.0.1
- Connector**
  - Version: C++ 9.0.0

At the very bottom, it says 'Query Completed'.

## - Exercici 3: subconsultes

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

- Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.

WHERE country = Alemanya

- Llista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.

WHERE amount between xxx and xxx

- Eliminaran del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, entrega el llistat d'aquestes empreses.

Nom d'empresa right join transaccions. **Eliminar del sistema és borrar les files???** No cal borrar les files de la base de dades, sino

## Nivell 2

### Exercici 1

Identifica els cinc dies que es va generar la quantitat més gran d'ingressos a l'empresa per vendes. Mostra la data de cada transacció juntament amb el total de les vendes.

Data transacció total vendes (SUM)

Top 5 dies ingressos

### Exercici 2

Quina és la mitjana de vendes per país? Presenta els resultats ordenats de major a menor mitjà.

Average SUM amount

Group by country

ORDER BY avg DESC

### Exercici 3

En la teva empresa, es planteja un nou projecte per a llançar algunes campanyes publicitàries per a fer competència a la companyia "Non Institute". Per a això, et demanen la llista de totes les transaccions realitzades per empreses que estan situades en el mateix país que aquesta companyia.

- Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

Joins

Busca Non Institute i el pais

WHERE country = xx

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

Sols subconsultes

Id d'empresa, id de pais

Sols id de pais

## Nivell 3

### Exercici 1

Presenta el nom, telèfon, país, data i amount, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb un valor comprès entre 100 i 200 euros i en alguna d'aquestes dates: 29 d'abril del 2021, 20 de juliol del 2021 i 13 de març del 2022. Ordена els resultats de major a menor quantitat.

Select nom, telèfon, país, data i amount

From company

Join

On blah

WHERE amount between xxx and xxx

Dates is X and X and X - convertir a UMC

ORDER BY valor DES

### Exercici 2

Necessitem optimitzar l'assignació dels recursos i dependrà de la capacitat operativa que es requereixi, per la qual cosa et demanen la informació sobre la quantitat de transaccions que realitzen les empreses, però el departament de recursos humans és exigent i vol un llistat de les empreses on especifiquis si tenen més de 4 transaccions o menys.

Select empresa, numero de transaccions o nova variable?

Group by? més /menys transaccions?

Nova variable boleana més o menys transaccions? Afegir una columna ooleana?