

Tasca S2.01. Nocions bàsiques SQL

Referencia: [https://itacademy.barcelonactiva.cat/mod/assign/view.php?id=14314]

Elaborada: 20.11.2025




Author: Levitchi Alexei

P2P: Yoneidy Galindez

Archivos asociados:

- Informe_Tasca_S201.pdf
- Soluciones_Tasca_S201.sql
- Tasca_S201.mysql-notebook

Contents

 Nivell 1	
Exercici 1	2
Tasca:	2
Comentaris	2
Exercici 2	4
Tasca	4
Exercici 3	5
Tasca	5
 Nivell 2	
Exercici 1	8
Tasca	8
Comentaris	8
Exercici 2	8
Tasca	8
Comentaris	8
Exercici 3	9
Tasca	9
 Nivell 3	
Exercici 1	11
Tasca	11
Comentaris	11
Exercici 2	12
Tasca	12
Comentaris	12



Exercici 1

Tasca:

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.

Comentaris

La tasca consisteix a crear una base de dades anomenada “**transactions**” que contingui dues taules: “**company**” i “**transaction**”. La base de dades es crea mitjançant les consultes dels fitxers “estructura_dades.sql” i “dades_introduir_sprint2”. Per utilitzar la base de dades, cal activar:

```
sql> USE transactions;
```

Normalment executo consultes per estudiar l'estructura de la base de dades, esbrinar quants valors únics conté i comprovar si hi ha duplicats. També miro els valors mínims i màxims dels paràmetres numèrics.

La taula “company” és una taula de mesura i inclou 6 camps (Il·lustració 1):

- “*id*” — identificador de l'empresa en el format “b-\d\d\d\d”, on \d és un dígit;
- “*company_name*” — nom de l'empresa;
- “*phone*” — el número de telèfon de l'empresa en el format “\d\d \d\d \d\d \d\d \d\d”, on \d és un dígit;
- “*email*” — l'adreça de correu electrònic de l'empresa en el format “^[a-zA-Z0-9_\.+]+@[a-zA-Z0-9-]+\.[a-zA-Z0-9-\.]+\$”;
- “*country*” — país on està registrada l'empresa;
- “*website*” — adreça URL del lloc web de l'empresa.

```
SELECT COUNT(DISTINCT(id)) FROM company;
# 'id' el identificador de una empresa en formato "b-\d\d\d\d", \d - digit
SELECT COUNT(DISTINCT(company_name)) FROM company;
# 'company_name' el nombre de la empresa
SELECT COUNT(DISTINCT(phone)) FROM company;
# 'phone' el numero de telefon de la empresa en formato "\d\d \d\d \d\d \d\d \d\d", \d - digit
SELECT COUNT(DISTINCT(email)) FROM company;
# 'email' el email de la empresa en formato "^[a-zA-Z0-9_\.+]+@[a-zA-Z0-9-]+\.[a-zA-Z0-9-\.]+$"
SELECT COUNT(DISTINCT(country)) FROM company;
# 'country' el pais donde la empresa es registrada
SELECT COUNT(DISTINCT(website)) FROM company;
# 'website' el URL de pagina web de la empresa.
```

Il·lustració 1. Lista de consultas para investigar los campos de la tabla “company”

La tabla “transaction” contiene datos sobre las transacciones realizadas por los usuarios para realizar compras en diferentes empresas con tarjeta de crédito (Il·lustració 2):

- “*id*”: identificador de la transacció (100 000 transaccions);
- “*credit_card_id*”: identificador de la tarjeta de crédito del cliente (5000 tarjetas);
- “*company_id*”: identificador de la empresa (100 empresas) en la que los usuarios realizaron las compras (FK);
- “*user_id*”: identificador de los usuarios que realizan más compras (5000 usuarios), lo que probablemente significa que cada usuario tiene una sola tarjeta;
- “*lat*”: latitud en la que se realizó la compra (94 272 valores);
- “*longitude*”: longitud en la que se realizó la compra (95 285 valores);

- “*timestamp*”: hora y fecha de la transacción (99 986 valores);
- “*amount*”: importe de la transacción;
- “*declined*”: estado de aceptación (0) o rechazo (1) de la transacción.

```
SELECT COUNT(DISTINCT(id)) FROM transaction;
# 'id' es el identificador de una transaccion (100000 de transacciones)
SELECT COUNT(DISTINCT(credit_card_id)) FROM transaction;
# 'credit_card_id' es el identificador de una tarjeta de credit de un cliente (5000 tarjetas)
SELECT COUNT(DISTINCT(company_id)) FROM transaction;
# 'company_id' es el identificador de una empresa (100 empresas) des de qual los usuarios han hecho las compras
SELECT COUNT(DISTINCT(user_id)) FROM transaction;
# 'user_id' es el identificador de los usuarios qien hacen mas compras (5000 usuarios) --> cada usuario tiene solo una tarjeta
SELECT COUNT(DISTINCT(lat)) FROM transaction;
# 'lat' es la latitute donde se han hecha la compra (94272 valores)
SELECT COUNT(DISTINCT(longitude)) FROM transaction;
# 'longitude' es la logitut donde se han hecha la compra (95285 valores)
SELECT COUNT(DISTINCT(timestamp)) FROM transaction;
# 'timestamp' es el tiempo i la fecha de una transaccion (99986 valores)
SELECT COUNT(DISTINCT(amount)) FROM transaction;
# 'amount' es el importe de la transaccion
SELECT COUNT(DISTINCT(declined)) FROM transaction;
# 'declined' se refiere a la estado de denegacion (0) o aceptacion (1) de transaccion
```

Ilustración 2. Lista de consultas para investigar los campos de la tabla “transaction”

Així doncs

- **company** és una taula de mesura que inclou les empreses venedores (probablement on-line).
- **transaction** és una taula de fets perquè conté referències amb claus foraneas — **credit_card_id**, **company_id** i **user_id**. La relació entre transaction i company és de N:1 ()
- per normalitzar la base de dades, cal crear taules per als **usuaris** i les **targetes de crèdit**.
- el model de dades és una "estrella" (Ilustración 3).

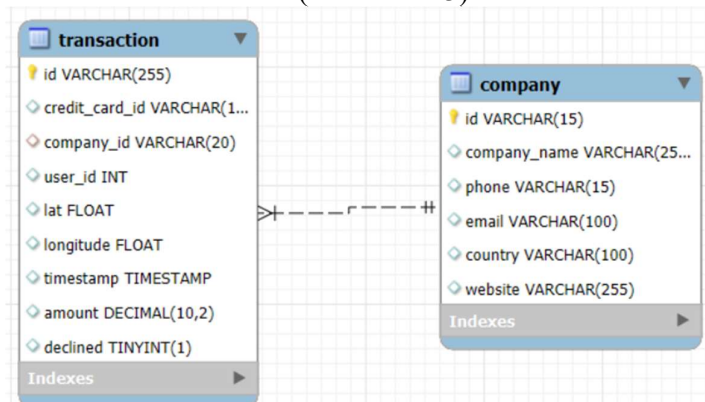


Ilustración 3. La schema de la base de datos “transactions”

Exercici 2

Tasca

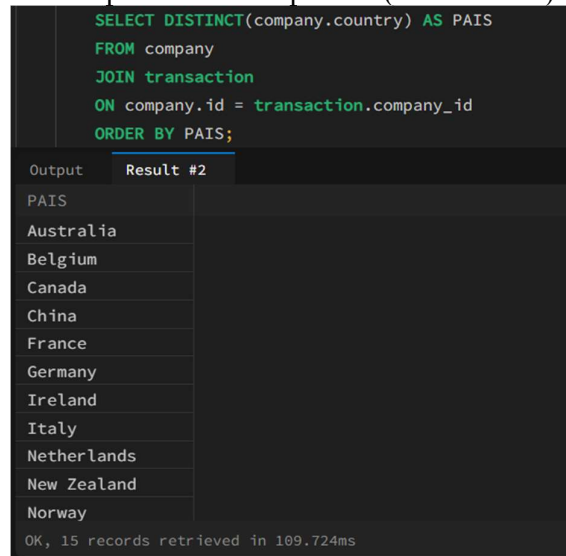
Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

Tasca 2.1

Llistat dels països que estan generant vendes.

Comentaris 2.1

Estic sol·licitant el nom del país de la taula combinada de **company** i **transaction** per al camp "country", utilitzant DISTINCT per eliminar duplicats. (Il·lustració 4).



```
SELECT DISTINCT(company.country) AS PAIS
FROM company
JOIN transaction
ON company.id = transaction.company_id
ORDER BY PAIS;
```

Output	Result #2
PAIS	
Australia	
Belgium	
Canada	
China	
France	
Germany	
Ireland	
Italy	
Netherlands	
New Zealand	
Norway	

OK, 15 records retrieved in 109.724ms

Il·lustració 4. Llistat dels països que estan generant vendes

Tasca 2.2

Des de quants països es generen les vendes.

Comentaris 2.2

Hem de comptar el nombre de noms de país únics a la taula combinada obtinguda a partir de les taules **company** i **transaction** (Il·lustració 5).



```
SELECT COUNT(DISTINCT(company.country)) AS NombrePaïsos
FROM company
JOIN transaction
ON company.id = transaction.company_id
ORDER BY NombrePaïsos;
```

NombrePaïsos
15

OK, 1 record retrieved in 111.23ms

Il·lustració 5. Numero dels països que generen les vendes

La base de dades conté 15 països que generen vendes.

Tasca 2.3

Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.

Comentaris 2.3

La consulta inclou els passos d'agregar dades i extreure el valor màxim de les xifres de vendes mitjanes calculades per a cada empresa (Il·lustració 6):

1. Creeu una subconsulta *nested* de la taula combinada **company** i **transaction** per calcular el valor mitjà per a cada empresa a la columna «Mitjana». Només tenim en compte les transaccions completades (declined = 0).
2. Seleccionem el valor màxim dels indicadors mitjans sota el nom Mitjanes.
3. Trobem l'empresa el valor mitjà de la qual és igual al valor màxim obtingut.

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

SELECT company.company_name AS Empresa, ROUND(AVG(transaction.amount), 2) AS Mitjana
FROM transaction
JOIN company
ON transaction.company_id = company.id
# se consideran solo las transacciones realizadas
WHERE transaction.declined = 0
GROUP BY company.company_name
HAVING Mitjana = (
    SELECT MAX(Mitjanas.Mitjana) AS MitjanaMaxima
    FROM (
        # tenemos que calcular las Mitjanas por cada empresa
        SELECT ROUND(AVG(transaction.amount), 2) AS Mitjana
        FROM transaction
        JOIN company
        ON transaction.company_id = company.id
        # se consideran solo las transacciones realizadas
        WHERE transaction.declined = 0
        GROUP BY company.company_name
    ) AS Mitjanas
);
```

Empresa	Mitjana
Ac Fermentum Incorporated	284.91

OK, 1 record retrieved in 1.053245544335938s

Il·lustració 6. La companyia amb la mitjana més gran de vendes

Ac Fermentum Incorporated genera el volum de vendes mitjà més alt.

Exercici 3

Tasca

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

Tasca 3.1

Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.

Comentaris 3.1

Creem la taula juntada entre **company** y **transaction**, y apliquem el filtre por el campo 'country' (Il·lustració 7).

```
SELECT t.id, t.credit_card_id, t.company_id, c.company_name, c.country,
       t.user_id, t.lat, t.longitude, t.timestamp, t.amount, t.declined
FROM company AS c,
     transaction AS t
WHERE c.id = t.company_id
     AND c.country = 'Germany'
ORDER BY c.company_name;
```

id	credit_card_id	company_id	company_name	country	user_id
00138D3B-206D-4C03-94B7-63A2676EB9B4	CcS-4899	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	318
0013C1B6-3B84-4D6C-8154-E2B3FBCA8E9	CcS-5070	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	489
00201A11-2E62-44C4-941D-198FC8DB77F0	CcU-3512	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	193
00235618-0A5C-4D49-9DCB-B3A9405D8923	CcS-8137	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	3556
005A5A7B-1F1A-4B6C-9B15-1625A78C9C38	CcS-8998	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	4417
00687139-48B2-4FFA-8E73-B20376F04AB4	CcS-4870	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	289
0074F4DD-32F1-4827-8758-55896314623A	CcS-8081	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	3500
00AAB9CD-39D6-4DCB-8A1D-13BE73DC90A9	CcS-6797	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	2216
00BE09D4-6920-47D8-ABE8-325E2269829D	CcS-4983	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	402
00DA0383-E048-4577-8ED1-3C56C258FF2F	CcS-9223	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	4642
00DD11DE-ED01-48BD-93A0-174D183A59DF	CcS-7681	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	3100
01449CE0-98E9-4DE5-9810-728C6BA00E6F	CcS-5424	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Germany	843

OK, 1000 records retrieved in 9.546ms

Il·lustració 7. Llista de transaccions realitzades per empreses d'Alemanya

Las empresas de Alemania han realizado 13291 de transacciones.

Tasca 3.2

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

Comentaris 3.2

La consulta comença calculant la mitjana de totes les quantitats, que després s'utilitza per seleccionar només aquelles empreses que han rebut més d'una transacció per sobre de la mitjana. Només es consideren les transaccions completades (`declined = 0`) i s'aplica `DISTINCT` per eliminar els noms d'empresa duplicats (Il·lustració 8).

```
SELECT DISTINCT(company.company_name) AS Empresa
FROM company, transaction
WHERE company.id = transaction.company_id
AND transaction.amount > (
  SELECT AVG(transaction.amount) AS MitjanaEmpresa
  FROM transaction
  WHERE transaction.declined = 0
);

# Conclusión: cada empresa han realizado al menos una transacción superior a la mitjana de totes las transacciones.
```

Output Result #1

Empresa
Eget Tincidunt Dui Institute
Neque Tellus Imperdiet Corp.
Aliquam Iaculis Lacus Corp.
Lorem Ipsum Dolor Corp.
Nulla Integer Vulputate Corp.
Auctor Mauris Corp.
Justo Eu Arcu Ltd
Nunc Ac PC
Mauris Institute
Ac Fermentum Incorporated
Nunc Interdum Incorporated

OK, 100 records retrieved in 242.908ms

Il·lustració 8. Llista les empreses que han realitzat transaccions per un importe superior a la mitjana de totes les transaccions.

El resultat és una llista de 100 empreses, que significa que cada empresa ha registrat més d'una transacció per sobre del valor mitjà.

Tasca 3.3

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

Comentaris 3.3

Crec que les empreses sense transaccions són aquelles que figuren a la taula **company** però que no apareixen a la taula **transaction**. Per fer-ho, la llista d'empreses es compara pel seu "*id*" amb la llista única de "*company_id*" de la taula **transaction** que han realitzat transaccions (Il·lustració 9).

```
SELECT company.company_name
FROM company
WHERE company.id NOT IN (
  SELECT DISTINCT(transaction.company_id) AS Empresa
  FROM transaction
  WHERE declined = 0
);

# Conclusión: todas las empresas realizaron transacciones.
```

Output Result #1

|--|

OK, 0 records retrieved in 92.454ms

Il·lustració 9. Les empreses que no tenen transaccions registrades

El resultat és una taula buida, cosa que significa que no hi ha cap empresa que no hagi realitzat transaccions.

☆☆ Nivell 2

Exercici 1

Tasca

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.

Comentaris

Calculem el volum total de vendes per a cada data obtinguda amb CAST, les ordenem en ordre descendent i seleccionem les cinc més altes (Il·lustració 10).

```
SELECT CAST(transaction.timestamp AS DATE) AS Date, SUM(transaction.amount) AS TotalPerDay
FROM transaction
GROUP BY Date
ORDER BY TotalPerDay DESC
LIMIT 5;
```

Date	TotalPerDay
12/13/2022	14337.44
11/18/2019	13591.32
02/20/2023	13332.59
12/20/2017	13318.43
03/18/2019	12680.95

OK, 5 records retrieved in 148.817ms

Il·lustració 10. Dates amb les vendes més altes (cinc dies en ordre descendent)

Exercici 2

Tasca

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

Comentaris

Grupem les dades per país, calculant el valor mitjà només de les transaccions completades (declined = 0) i les ordenem descendent (Il·lustració 11).

```
SELECT company.country AS Pais, ROUND(AVG(transaction.amount), 2) AS MitjanaPerPais
FROM company
JOIN transaction
ON company.id = transaction.company_id
WHERE transaction.declined = 0
GROUP BY Pais
ORDER BY MitjanaPerPais DESC;
```

Pais	MitjanaPerPais
Australia	265.54
United States	264.42
Belgium	260.97
Germany	260.83
Ireland	260.39
Spain	260.28
France	259.91
New Zealand	259.59
Norway	259.14
Netherlands	258.34
Italy	258.12
Canada	257.41

OK, 15 records retrieved in 887.488ms

Il·lustració 11. Mitjana de vendes per país

Exercici 3

Tasca

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.

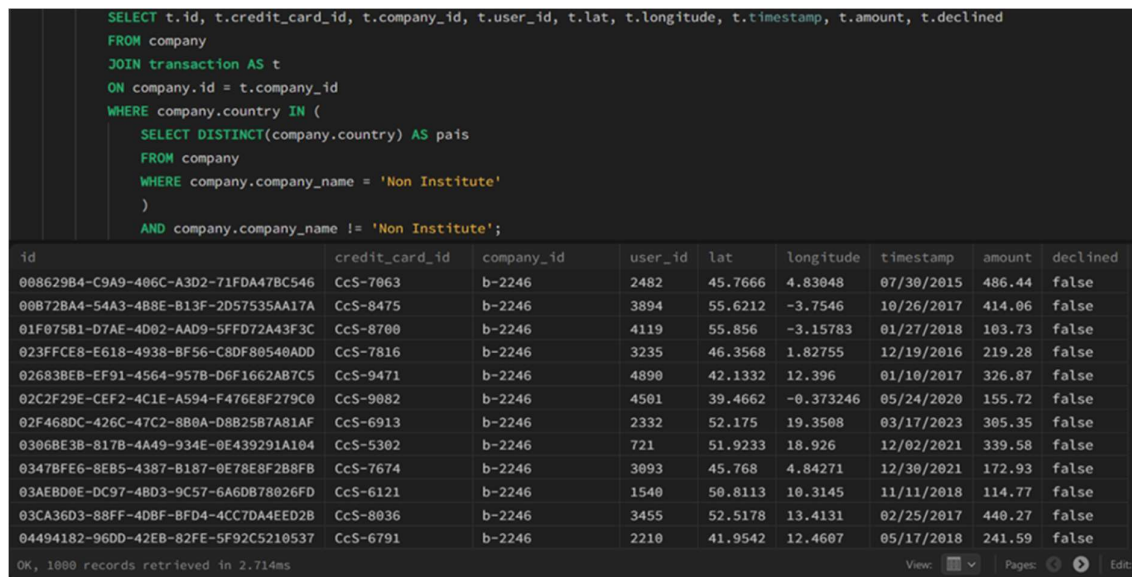
Tasca 3.1

Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

Comentaris 3.1

Se executa en proximos pasos (Ilustración 12):

- es determina el país de l'empresa especificada,
- es seleccionen les empreses ubicades al mateix país que l'empresa especificada,
- s'ometen els resultats relacionats amb l'empresa especificada,
- es presenten les dades de les transaccions relacionades amb les empreses seleccionades de la taula general obtinguda com a resultat de combinar les taules **company** i **transaction**.



```
SELECT t.id, t.credit_card_id, t.company_id, t.user_id, t.lat, t.longitude, t.timestamp, t.amount, t.declined
FROM company
JOIN transaction AS t
ON company.id = t.company_id
WHERE company.country IN (
    SELECT DISTINCT(company.country) AS pais
    FROM company
    WHERE company.company_name = 'Non Institute'
)
AND company.company_name != 'Non Institute';
```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
008629B4-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	07/30/2015	486.44	false
00872BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	10/26/2017	414.06	false
01F075B1-D7AE-4D02-AA09-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	01/27/2018	103.73	false
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	12/19/2016	219.28	false
02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662A87C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	01/10/2017	326.87	false
02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	05/24/2020	155.72	false
02F468DC-426C-47C2-880A-D882587A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	03/17/2023	305.35	false
0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	12/02/2021	339.58	false
0347BFE6-8EB5-4387-B187-0E78E8F2B8FB	CcS-7674	b-2246	3893	45.768	4.84271	12/30/2021	172.93	false
03AEBD0E-DC97-4BD3-9C57-6A6DB78026FD	CcS-6121	b-2246	1540	50.8113	10.3145	11/11/2018	114.77	false
03CA36D3-88FF-4DBF-BFD4-4CC7DA4EED2B	CcS-8036	b-2246	3455	52.5178	13.4131	02/25/2017	440.27	false
04494182-96DD-42EB-82FE-5F92C5210537	CcS-6791	b-2246	2210	41.9542	12.4607	05/17/2018	241.59	false

OK, 1000 records retrieved in 2.714ms

View: [icon] Pages: [icon] [icon] Edit: [icon]

*Ilustración 12. Llista de totes les transaccions realitzades per empreses que estan situades en el mateix país que companyia *Non Institute* (varianta JOIN)*

La taula resultant mostra 12.233 transaccions de les empreses seleccionades, amb un temps de processament de la consulta de ~2,71 msegons.

Tasca 3.2

Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

Comentaris 3.2

Se executa en proximos pasos (Ilustración 13):

- es determina el país de l'empresa especificada,
- s'eliminen les empreses ubicades al mateix país que l'empresa especificada,
- s'ometen els resultats relacionats amb l'empresa especificada,
- es presenten les dades de les transaccions relacionades amb les empreses seleccionades de la taula obtinguda com a resultat de la unió de les taules, sempre que els ID de les empreses a les dues taules coincideixin.

```
# Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.
SELECT t.id, t.credit_card_id, t.company_id, t.user_id, t.lat, t.longitude, t.timestamp, t.amount, t.declined
FROM company, transaction AS t
WHERE company.country IN (
    SELECT DISTINCT(company.country) AS pais
    FROM company
    WHERE company.company_name = 'Non Institute'
)
AND company.company_name != 'Non Institute'
AND t.company_id = company.id;
```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
008629B4-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	07/30/2015	486.44	false
00872BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	10/26/2017	414.06	false
01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	01/27/2018	103.73	false
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	12/19/2016	219.28	false
02683BEB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	01/10/2017	326.87	false
02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	05/24/2020	155.72	false
02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8B25B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	03/17/2023	305.35	false
0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	12/02/2021	339.58	false
0347BFE6-8EB5-4387-B187-0E78E8F2B8FB	CcS-7674	b-2246	3093	45.768	4.84271	12/30/2021	172.93	false
03AEBD0E-DC97-4BD3-9C57-6A6DB78026FD	CcS-6121	b-2246	1540	50.8113	10.3145	11/11/2018	114.77	false
03CA36D3-88FF-4DBF-BFD4-4CC7DA4EED2B	CcS-8036	b-2246	3455	52.5178	13.4131	02/25/2017	440.27	false
04494182-96DD-42EB-82FE-5F92C5210537	CcS-6791	b-2246	2210	41.9542	12.4607	05/17/2018	241.59	false

OK, 1000 records retrieved in 4.418ms

Ilustración 13. Llista de totes les transaccions realitzades per empreses que estan situades en el mateix país que companyia *Non Institute* (varianta subconsultas)

La taula resultant mostra 12.233 transaccions de les empreses seleccionades, amb un temps de processament de la consulta de ~4,42 msegons.

L'ús de JOIN permet recuperar dades el doble de ràpid amb la mida actual de la base de dades.

Nivell 3

Exercici 1

Tasca

Presenta el nom, telèfon, país, data i amount, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb un valor comprès entre 350 i 400 euros i en alguna d'aquestes dates: 29 d'abril del 2015, 20 de juliol del 2018 i 13 de març del 2024. Ordena els resultats de major a menor quantitat.

Comentaris







Per filtrar les dades de la taula combinada entre les taules **company** i **transaction**, cal (Il·lustració 14):

- aplicar un filtre al camp “amount” amb valors entre 350 i 400,
- crear un nou camp “data” utilitzant CAST sobre la columna “timestamp”,
- aplicar un filtre de data (*Fecha*) als valors especificats.

```
SELECT company.company_name, company.phone, company.country, CAST(transaction.timestamp AS DATE) AS Fecha,
       transaction.amount
FROM company
JOIN transaction
ON company.id = transaction.company_id
WHERE transaction.amount > 350 AND transaction.amount < 400
      AND CAST(transaction.timestamp AS DATE) IN ('2015-04-29', '2018-07-20', '2024-03-13')
ORDER BY transaction.amount DESC;
```

company_name	phone	country	Fecha	amount
Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	03/13/2024	399.84
Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	07/20/2018	399.51
At Pede Corp.	06 14 48 33 15	Italy	04/29/2015	390.69
Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	03/13/2024	388.29
Orci Adipiscing Limited	03 18 00 77 81	United Kingdom	07/20/2018	373.71
Fringilla LLC	08 29 15 93 57	New Zealand	04/29/2015	367.62
Pede Cum Ltd	07 62 26 48 38	Norway	07/20/2018	356.87
Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	03/13/2024	353.75

OK, 8 records retrieved in 73.601ms

View:  Pages:   Edit:   

Il·lustració 14. Llista d'empreses que van realitzar transaccions amb un valor comprès entre 350 € i 400 € en las dates indicades

Exercici 2

Tasca

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 400 transaccions o menys.

Comentaris

La consulta consta de dos passos:

1 – calcular el nombre de transaccions realitzades per cada empresa a partir de la taula creada combinant les taules **company** i **transaction**.

2 – classificar les empreses pel nombre de transaccions utilitzant un valor límit de 400 a la columna "NivellTransaccions".

He implementat dues opcions: la primera és més comprensible, pas a pas, però més llarga (Il·lustració 15), i la segona és més concisa (Il·lustració 16).

```
# Varianta 1 - una combinació de JOIN i subconsultes, més comprensible i per etapes
SELECT nrTrans.id AS id, nrTrans.empresa,
       # Crea una columna NivellTransaccions d'acord amb l'especificació, aplicant un valor límit de 400 i assignant
       # l'empresa a una de les classes segons el nombre de transaccions.
       CASE
         WHEN nrTrans.NrTransactions >= 400 THEN 'Més de 400 transaccions'
         WHEN nrTrans.NrTransactions < 400 THEN 'Menys de 400 transaccions'
       END AS NivellTransaccions
FROM (
  # subconsulta para recontar el numero de transacciones por cada empresa
  SELECT company.id AS ID, company.company_name AS Empresa, COUNT(transaction.id) AS NrTransactions
  FROM company
  JOIN transaction
  ON company.id = transaction.company_id
  GROUP BY company.id
) AS nrTrans
ORDER BY nrTrans.ID;
```

id	empresa	NivellTransaccions
b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Més de 400 transaccions
b-2226	Magna A Neque Industries	Més de 400 transaccions
b-2230	Fusce Corp.	Més de 400 transaccions
b-2234	Convallis In Incorporated	Més de 400 transaccions
b-2238	Ante Iaculis Nec Foundation	Més de 400 transaccions
b-2242	Donec Ltd	Més de 400 transaccions
b-2246	Sed Nunc Ltd	Més de 400 transaccions
b-2250	Amet Nulla Donec Corporation	Més de 400 transaccions
b-2254	Nascetur Ridiculus Mus Inc.	Més de 400 transaccions
b-2258	Vestibulum Lorem PC	Més de 400 transaccions
b-2262	Gravida Sagittis LLP	Més de 400 transaccions
b-2266	Mus Aenean Eget Foundation	Més de 400 transaccions

OK, 100 records retrieved in 76.368ms

Il·lustració 15. Classificació d'empreses segons el volum de transaccions (menys de 400 o més de 400) (varianta 1)

La vista generada inclou totes les 100 empreses i les classes que se'ls han assignat. La implementació de l'opció 1 genera el resultat en aproximadament 76 ms, mentre que l'opció 2 triga uns 72 ms. En el cas d'una base de dades gran, aquest temps pot variar, cosa que afectarà el rendiment i la manera com s'utilitzen els recursos de dades.

```
# Varianta 2 - utilitzar l'agregació COUNT en CASE, més concís
SELECT company.id AS ID, company.company_name AS Empresa,
       # Crea una columna NivellTransaccions d'acord amb l'especificació, aplicant un valor límit de 400 i assignant
       # l'empresa a una de les classes segons el nombre de transaccions.
       CASE
         WHEN COUNT(transaction.id) >= 400 THEN 'Més de 400 transaccions'
         ELSE 'Menys de 400 transaccions'
       END AS NivellTransaccions
FROM company
JOIN transaction
ON company.id = transaction.company_id
GROUP BY company.id
ORDER BY ID;
```

ID	Empresa	NivellTransaccions
b-2222	Ac Fermentum Incorporated	Més de 400 transaccions
b-2226	Magna A Neque Industries	Més de 400 transaccions
b-2230	Fusce Corp.	Més de 400 transaccions
b-2234	Convallis In Incorporated	Més de 400 transaccions
b-2238	Ante Iaculis Nec Foundation	Més de 400 transaccions
b-2242	Donec Ltd	Més de 400 transaccions
b-2246	Sed Nunc Ltd	Més de 400 transaccions
b-2250	Amet Nulla Donec Corporation	Més de 400 transaccions
b-2254	Nascetur Ridiculus Mus Inc.	Més de 400 transaccions
b-2258	Vestibulum Lorem PC	Més de 400 transaccions
b-2262	Gravida Sagittis LLP	Més de 400 transaccions
b-2266	Mus Aenean Eget Foundation	Més de 400 transaccions

OK, 100 records retrieved in 72.08ms

Il·lustració 16. Classificació d'empreses segons el volum de transaccions (menys de 400 o més de 400) (varianta 2)