

Tasca S2.01. Nocions bàsiques SQL

Fecha 18/10/2025

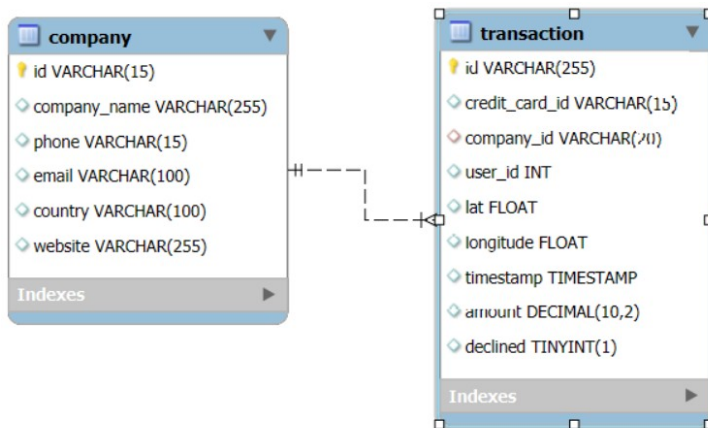
Andrey Ismagilov

Nivel 1

Exercici 1

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.

Tenemos dos tablas en el esquema: **Company** y **Transaction**.



Company

id	company_name	phone	email	country	website
b-2222	Ac Fermentum Incorporated	06 85 56 52 33	donec.porttitor.tellus@yahoo.net	Germany	https://instagram.com/site
b-2226	Magna A Neque Industries	04 14 44 64 62	risus.donec.nibh@icloud.org	Australia	https://whatsapp.com/group/9
b-2230	Fusce Corp.	08 14 97 58 85	risus@protonmail.edu	United States	https://pinterest.com/sub/cars
b-2234	Convallis In Incorporated	06 66 57 29 50	mauris.ut@aol.co.uk	Germany	https://cnn.com/user/110
b-2238	Ante Iaculis Nec Foundation	08 23 04 99 53	sed.dictum.proin@outlook.ca	New Zealand	https://netflix.com/settings

La taula **Company** té 6 variables i 100 registres que guarden les dades de les empreses en diferents països.

1. **id** – el **Primary Key** de la taula, el identificador de la empresa.
2. **company_name** – nom de la empresa.
3. **phone** – el número de telèfon.
4. **email** – el correu electrònic de la empresa.
5. **country** – el país on està la empresa.
6. **website** – la pàgina web de la empresa.

Totes les variables tenen el tipus *string*.

Transaction

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
00043A49-2949-494B-A5DD-A5BAE38B19DD	CcS-9294	b-2458	4713	46.1999	1.43554	2024-08-28 07:16:46	395.43	0
000447FE-B650-4DCF-85DE-C7ED0EE1CAAD	CcS-5019	b-2370	438	41.5972	12.2218	2016-12-21 20:07:18	155.63	0
00045D68-ED2E-4F2F-8186-CEE074D875D0	CcS-6699	b-2390	2118	29.7573	-95.3796	2020-07-14 15:37:45	326.01	0
000481C3-1C26-4FEF-83A0-4CD0EB0048BD	CcS-6696	b-2230	2115	53.5489	-113.503	2017-09-04 19:44:53	161.60	0
00051AA4-9CBE-4268-B070-C38062A1B3E2	CcS-7606	b-2266	3025	52.2084	5.69081	2017-01-05 18:19:25	148.91	0

La taula **Transaction** té 9 variables i 100000 files on cada fila representa una transacció o una venda realitzada en línia.

1. **id** – el **Primary Key** de la taula, té el tipus *string*.
2. **credit_card_id** – el identificador de la targeta de crèdit, el tipus *string*.
3. **company_id** – el identificador de la empresa, el tipus *string*.
4. **user_id** – el identificador del client, el tipus *numèric*.
5. **lat** – latitud del lloc on es va realitzar la venda, el tipus *numèric*.
6. **longitude** – longitud del lloc on es va realitzar la venda, el tipus *numèric*.
7. **timestamp** – la data i l'hora quan es va realitzar la venda, el tipus *timestamp*.
8. **amount** – el preu de la venda, el tipus *numèric*.
9. **declined** – la variable que té el valor **0** si la venda es va realitzar i el **1** si es va rebutjar. Hauria de dir que el nombre de vendes rebutjades és igual a 237, el que suposa el 0,24 (237/100000) per cent de totes les vendes, el tipus *numèric*.

Les taules **Company** i **Transaction** tenen la relació 1 a N. La variable **company_id** és **Foreign Key** de la taula **Transaction** i està vinculada amb la variable **id** de la taula **Company**.

Exercici 2

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

1. Llistat dels països que estan generant vendes.

The screenshot shows a database query editor with a SQL query to list countries generating sales. The query is as follows:

```
6  ## 1. Llistat dels països que estan generant vendes.
7  • SELECT DISTINCT c.country
8  FROM transaction AS t
9  JOIN company AS c
10 ON c.id = t.company_id
11 WHERE t.declined = 0;
12
```

The result grid shows the following countries:

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

The output section shows the following message:

```
1 16:11:08 SELECT DISTINCT c.country FROM transaction AS t JOIN company AS c ON c.id = t.company_id WHERE t.de... 15 row(s) returned
```

2. Des de quants països es generen les vendes.

The screenshot shows a database query editor with a SQL query to count the number of countries generating sales. The query is as follows:

```
13 ## 2. Des de quants països es generen les vendes.
14
15 • SELECT count(DISTINCT c.country) AS num_paises
16 FROM transaction t
17 JOIN company c
18 ON t.company_id = c.id
19 WHERE t.declined = 0;
20
```

The result grid shows the following result:

num_paises
15

The output section shows the following message:

```
1 16:13:24 SELECT count(DISTINCT c.country) AS num_paises FROM transaction t JOIN company c ON t.company_id = c... 1 row(s) returned
```

3. Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes. La resposta es 'Ac Fermentum Incorporated'.

The screenshot shows a database query editor with a SQL query to identify the company with the highest average sales. The query is as follows:

```
21 ## 3. Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
22 • SELECT c.company_name, t.company_id, ROUND(AVG(t.amount), 2) AS media_ventas
23 FROM transaction t
24 JOIN company c ON c.id = t.company_id
25 WHERE t.declined = 0
26 GROUP BY t.company_id
27 ORDER BY media_ventas DESC
28 LIMIT 3;
29
```

The result grid shows the following results:

company_name	company_id	media_ventas
Ac Fermentum Incorporated	b-2222	284.91
Pretum Neque Corp.	b-2282	275.58
Urna Convalis Associates	b-2422	273.57

The output section shows the following message:

```
1 16:20:10 SELECT c.company_name, t.company_id, ROUND(AVG(t.amount), 2) AS media_ventas FROM transaction t JOI... 3 row(s) returned
```

Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

```
30 # Exercici 3
31 # Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):
32
33 ## 1. Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.
34 • SELECT *
35 FROM transaction t
36 WHERE declined = 0 AND EXISTS (SELECT c.id
37 FROM company c
38 WHERE c.country = 'Germany'
39 AND c.id = t.company_id);
40
```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
00138D3B-206D-4C03-94B7-63A2676EB9B4	CcS-4899	b-2222	318	41.3781	12.447	2020-03-25 10:43:43	426.36	0
0013C1B6-3B84-4D6C-8154-E2B3FEBCA8E9	CcS-5070	b-2222	489	41.3814	2.18176	2020-12-17 18:15:37	316.90	0
00201A11-2E62-44C4-941D-198FC8D877F0	CdU-3512	b-2222	193	55.5704	-3.65129	2021-01-22 23:44:27	453.04	0
00235618-0A5C-4D49-9DCB-83A9405D8923	CcS-8137	b-2222	3556	59.8421	18.729	2020-09-09 15:43:19	263.14	0
005A5A7B-1F1A-4B6C-9B15-1625A78C9C38	CcS-8998	b-2222	4417	41.1591	-8.63905	2024-05-15 09:10:11	442.01	0
00687139-48B2-4FFA-8E73-B20376F04AB4	CcS-4870	b-2222	289	51.1966	10.4669	2019-03-09 19:37:49	524.84	0
0074F4DD-32F1-4827-8758-55896314623A	CcS-8081	b-2222	3500	39.7016	-8.50325	2016-12-26 23:06:57	491.90	0

transaction 33 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	18:02:47	SELECT * FROM transaction t WHERE declined = 0 AND EXISTS (SELECT c.id FROM company c WHERE c.country = 'Germany' AND c.id = t.company_id);	13269 row(s) returned

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

```
41 ## 2. Llista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.
42 • SELECT c.company_name
43 FROM company c
44 WHERE EXISTS (SELECT t.company_id
45 FROM transaction t
46 WHERE c.id = t.company_id AND t.declined = 0 AND t.amount > (SELECT AVG(amount)
47 FROM transaction
48 WHERE declined = 0));
```

company_name
Ac Fermentum Incorporated
Magna A Neque Industries
Fusce Corp.
Convallis In Incorporated
Ante Iaculis Nec Foundation
Donec Ltd
Sed Nunc Ltd
Amet Nulla Donec Corporation
Nascetur Ridiculus Mus Inc.
Vestibulum Lorem PC

company 46 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	18:25:56	SELECT c.company_name FROM company c WHERE EXISTS (SELECT t.company_id FROM transaction t WHERE c.id = t.company_id AND t.declined = 0 AND t.amount > (SELECT AVG(amount) FROM transaction WHERE declined = 0));	100 row(s) returned

Vemos que todas las empresas han realizado transacciones por un amount superior de la media de todas las transacciones.

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

```
50 ## 3. Eliminaran del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, entrega el llistat d'aquestes empreses.
51 • SELECT id
52 FROM company
53 WHERE id NOT IN (SELECT DISTINCT company_id
54 FROM transaction);
```

id
NULL

Output

Action Output

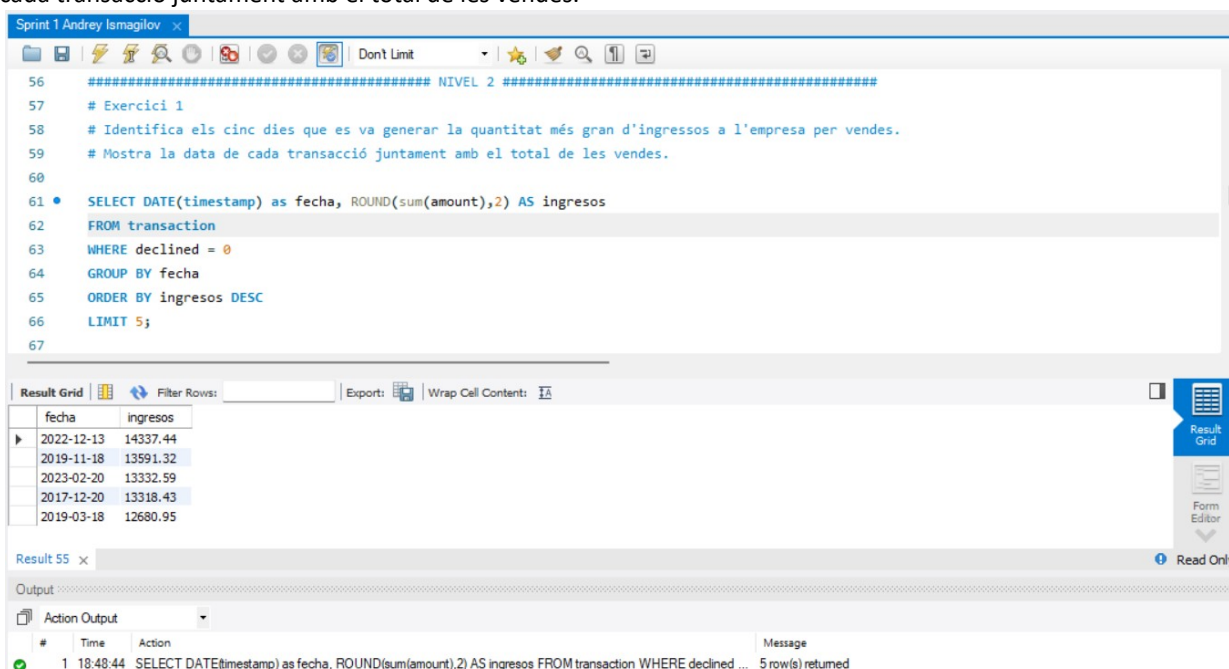
#	Time	Action	Message
1	18:35:34	SELECT id FROM company WHERE id NOT IN (SELECT DISTINCT company_id FROM transaction);	0 row(s) returned

Se ve que no hay sola empresa cuyas transacciones no queden registradas.

Nivel 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.



```
56 ##### NIVEL 2 #####
57 # Exercici 1
58 # Identifica els cinc dies que es va generar la quantitat més gran d'ingressos a l'empresa per vendes.
59 # Mostra la data de cada transacció juntament amb el total de les vendes.
60
61 • SELECT DATE(timestamp) as fecha, ROUND(sum(amount),2) AS ingresos
62 FROM transaction
63 WHERE declined = 0
64 GROUP BY fecha
65 ORDER BY ingresos DESC
66 LIMIT 5;
67
```

fecha	ingresos
2022-12-13	14337.44
2019-11-18	13591.32
2023-02-20	13332.59
2017-12-20	13318.43
2019-03-18	12680.95

Result 55 x

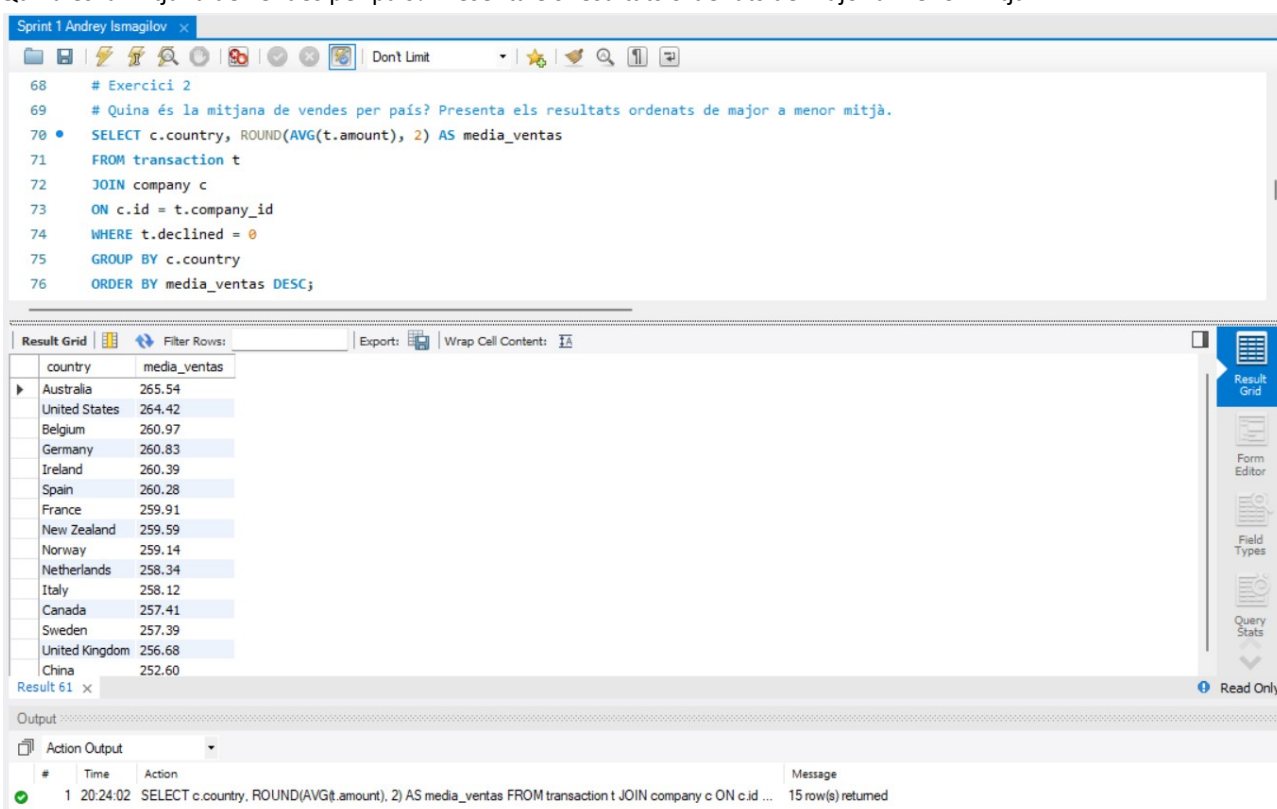
Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	18:48:44	SELECT DATE(timestamp) as fecha, ROUND(sum(amount),2) AS ingresos FROM transaction WHERE declined ...	5 row(s) returned

Exercici 2

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



```
68 # Exercici 2
69 # Quina és la mitjana de vendes per país? Presenta els resultats ordenats de major a menor mitjà.
70 • SELECT c.country, ROUND(AVG(t.amount), 2) AS media_ventas
71 FROM transaction t
72 JOIN company c
73 ON c.id = t.company_id
74 WHERE t.declined = 0
75 GROUP BY c.country
76 ORDER BY media_ventas DESC;
```

country	media_ventas
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
Sweden	257.39
United Kingdom	256.68
China	252.60

Result 61 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	20:24:02	SELECT c.country, ROUND(AVG(t.amount), 2) AS media_ventas FROM transaction t JOIN company c ON c.id ...	15 row(s) returned

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.

1. Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

```
79  # Exercici 3
80  # En la teva empresa, es planteja un nou projecte per a llançar algunes campanyes publicitàries per a fer competència a la companyia
81  # "Non Institute". Per a això, et demanen la llista de totes les transaccions realitzades per empreses que estan situades
82  # en el mateix país que aquesta companyia.
83
84  ## 1. Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.
85  • SELECT t.*
86  FROM transaction t
87  JOIN company c
88  ON t.company_id = c.id
89  WHERE t.declined = 0 AND c.company_name != "Non Institute" AND c.country = ( SELECT country
90  FROM company
91  WHERE company_name = "Non Institute");
```

Result Grid

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
▶	00862984-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	2015-07-30 12:12:42	486.44	0
	00872BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	2017-10-26 22:08:26	414.06	0
	01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0
	023FFCE8-E618-4938-8F56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0
	026838EB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0
	02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0
	02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8825B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0

Result 66 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	20:32:27	SELECT t.* FROM transaction t JOIN company c ON t.company_id = c.id WHERE t.declined = 0 AND c.compa...	12213 row(s) returned

2. Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

```
93  ## 2. Muestra el listado aplicando solo subconsultas.
94  • SELECT *
95  FROM transaction
96  WHERE declined = 0 AND company_id = ANY ( SELECT id
97  FROM company
98  WHERE company_name != "Non Institute"
99  AND country = ( SELECT country
100  FROM company
101  WHERE company_name = "Non Institute"));
```

Result Grid

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
▶	00862984-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	2015-07-30 12:12:42	486.44	0
	00872BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	2017-10-26 22:08:26	414.06	0
	01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0
	023FFCE8-E618-4938-8F56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0
	026838EB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0
	02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0
	02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8825B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0
	03068E3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	2021-12-02 23:06:02	339.58	0
	03478FE6-8EB5-4387-B187-0E78E8F288FB	CcS-7674	b-2246	3093	45.768	4.84271	2021-12-30 08:40:24	172.93	0
	03AEBD0E-DC97-4BD3-9C57-6A6D878026FD	CcS-6121	b-2246	1540	50.8113	10.3145	2018-11-11 11:28:49	114.77	0
	03CA36D3-88FF-4DBF-8FD4-4CC7DA4EED2B	CcS-8036	b-2246	3455	52.5178	13.4131	2017-02-25 15:38:21	440.27	0
	04494182-96DD-42EB-82FE-5F92C5210537	CcS-6791	b-2246	2210	41.9542	12.4607	2018-05-17 17:53:53	241.59	0

transaction 71 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	20:37:22	SELECT * FROM transaction WHERE declined = 0 AND company_id = ANY (SELECT id	... 12213 row(s) returned

Nivel 3

Exercici 1

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.

```
103 ##### NIVEL 3 #####
104 # Exercici 1
105 # Presenta el nom, telèfon, país, data i amount, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb un valor comprès
106 # 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.
107 # Ordena els resultats de major a menor quantitat.
108
109 • SELECT c.company_name, c.phone, c.country, DATE(t.timestamp) AS fecha, t.amount
110 FROM transaction t
111 JOIN company c
112 ON c.id = t.company_id
113 WHERE t.amount > 350 AND t.amount < 400 AND DATE(t.timestamp) IN ('2015-04-29', '2018-07-20', '2024-03-13')
114 ORDER BY t.amount DESC;
```

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

Result 75 x

Output

Action Output

Time Action Message

1 20:46:07 SELECT c.company_name, c.phone, c.country, DATE(t.timestamp) AS fecha, t.amount FROM transaction t JOIN... 8 row(s) returned

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 400 transaccions o menys.

```
116 # Exercici 2
117 # Necessitem optimitzar l'assignació dels recursos i dependrà de la capacitat operativa que es requereixi,
118 # per la qual cosa et demanen la informació sobre la quantitat de transaccions que realitzen les empreses,
119 # però el departament de recursos humans és exigent i vol un llistat de les empreses on especifiquis
120 # si tenen més de 400 transaccions o menys.
121
122 • SELECT c.company_name,
123 CASE
124 WHEN count(*) > 400 THEN "Si"
125 ELSE "No"
126 END AS tiene_mas_que_400_transacciones, count(*) AS num_transacciones
127 FROM transaction t
128 JOIN company c
129 ON c.id = t.company_id
130 GROUP BY c.id
131 ORDER BY num_transacciones;
```

company_name	tienen_mas_que_400_transacciones	num_transacciones
Lorem Eu Incorporated	No	380
Fringilla LLC	No	397
Nec Luctus LLC	No	399
Dui Quis Institute	Si	402
Risus Associates	Si	407
Magna A Neque Industries	Si	410

Result 79 x

Output

Action Output

Time Action Message

1 20:51:05 SELECT c.company_name, CASE WHEN count(*) > 400 THEN "Si" ELSE "No" END AS tiene_mas_que_4... 100 row(s) returned