

Tasca S2.01. Nocions bàsiques SQL

Nivell 1

- Exercici 1

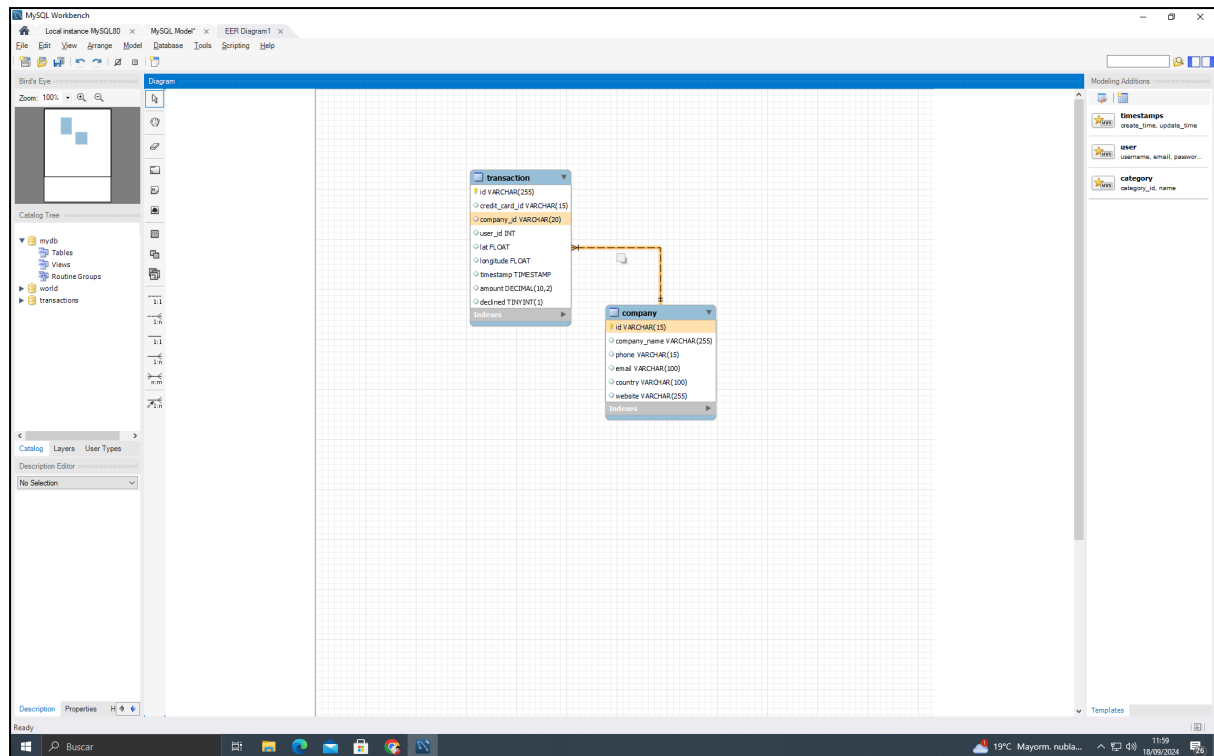
A partir dels documents adjunts (estructura_dades i dades_introduir), importa les dues taules. Mostra les característiques principals de l'esquema creat i explica les diferents taules i variables que existeixen. Assegura't d'incloure un diagrama que il·lustri la relació entre les diferents taules i variables.

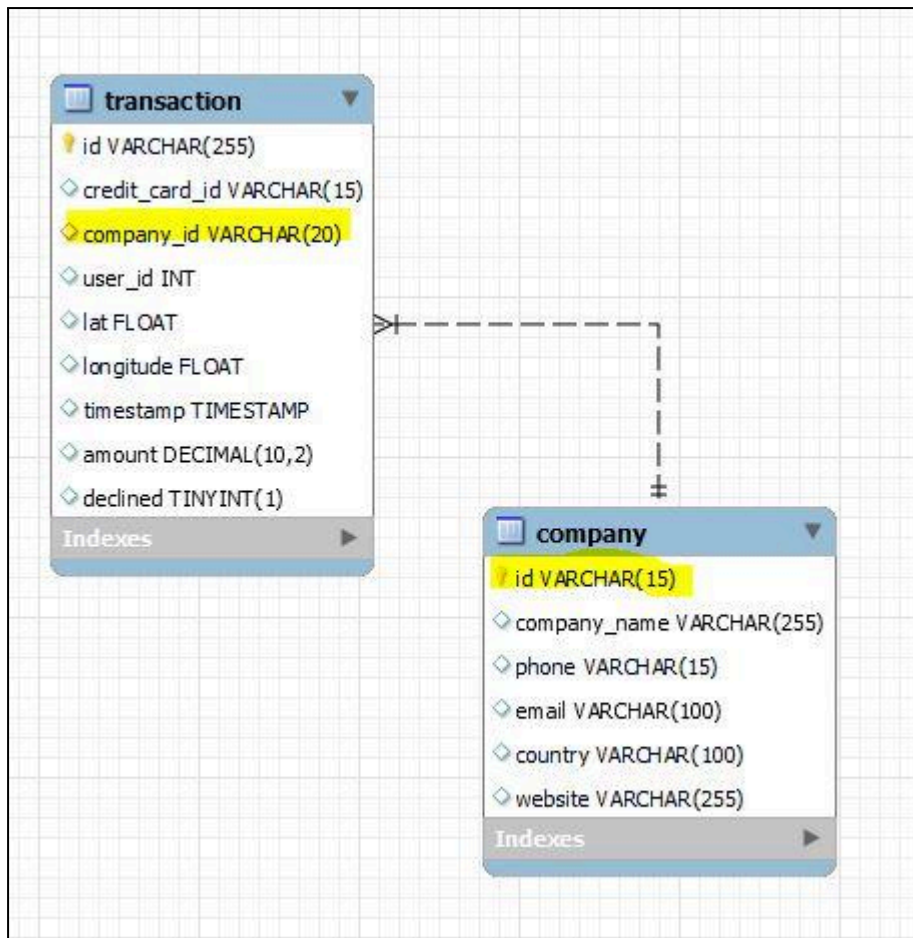
El esquema **transactions** es una base de datos relacional que consta, de momento, de dos tablas:

1. **company**: listado de empresas clientes, que incluye los siguientes campos:
 - a. **id**: clave primaria de la tabla, identificador único de cada registro de la tabla, formato alfanumérico de longitud variable y 15 caracteres máximo;
 - b. **company_name**: varchar de 255 caracteres máximo que contiene el nombre de la empresa;
 - c. **phone**: varchar de 15 caracteres máximo que contiene el teléfono de contacto de la empresa;
 - d. **email**: varchar de 100 caracteres máximo que contiene el correo electrónico de contacto de la empresa;
 - e. **country**: varchar de 100 caracteres máximo que contiene el país donde se ubica la empresa;
 - f. **website**: varchar de 255 caracteres máximo que contiene la URL de la empresa
(Todos los campos que no son clave primaria aceptan valores nulos.)
2. **transaction**: listado de transacciones:
 - a. **id**: clave primaria de la tabla, identificador único de cada registro de la tabla (transacción), formato alfanumérico de longitud variable y 255 caracteres máximo;
 - b. **credit_card_id**: varchar de 255 caracteres máximo que contiene el identificador de la tarjeta de crédito (que hace referencia al campo **id** de una tabla **credit_card** que aún no tenemos en el esquema) con que se realiza la transacción;
 - c. **company_id**: clave foránea de la tabla **Company** con el código que identifica la empresa que realiza la transacción, varchar de 20 caracteres máximo;
 - d. **user_id**: número entero que contiene el identificador del usuario (que hace referencia al campo **id** de la tabla **user** que aún no tenemos en el esquema) que realiza la transacción;
 - e. **lat**: número decimal que indica la latitud de la posición (no sé si de quien realiza la compra, del producto...);
 - f. **longitud**: número decimal que indica la longitud de la posición;
 - g. **timestamp**: fecha y hora de la transacción;

- h. **amount**: número decimal de 10 enteros y 2 decimales con el valor de la transacción;
- i. **declined**: valor booleano que indica si la transacción ha sido correcta o no;
(Todos los campos que no son clave primaria aceptan valores nulos.)

Vemos en el siguiente diagrama que existe una clave foránea, **company_id**, en la tabla **transaction**, que hace referencia a la clave primaria **id** de la tabla principal **company**. La relación que se establece es de 1 a n entre **company** y **transaction**.

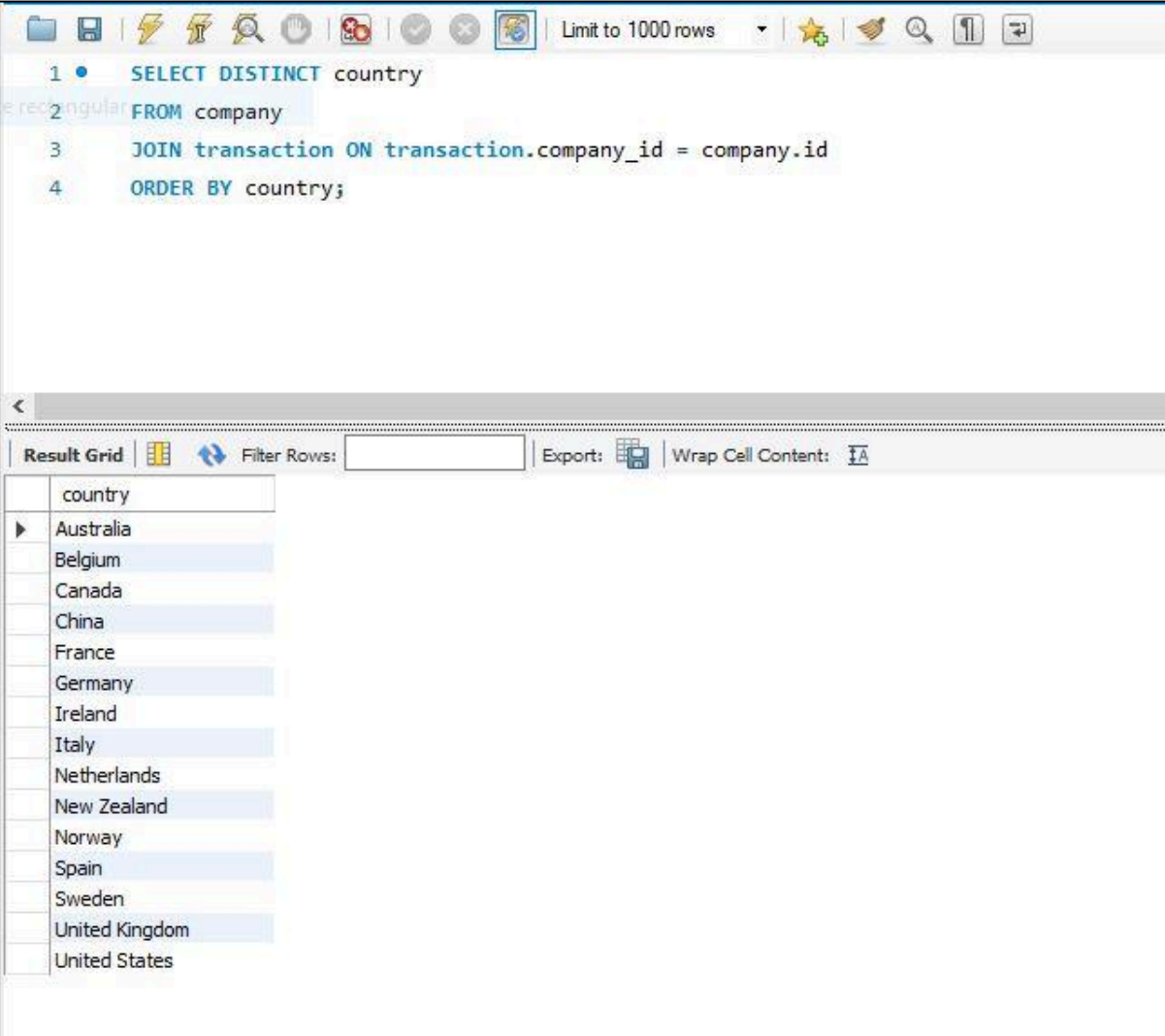




- Exercici 2

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- Llistat dels països que estan fent compres.



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

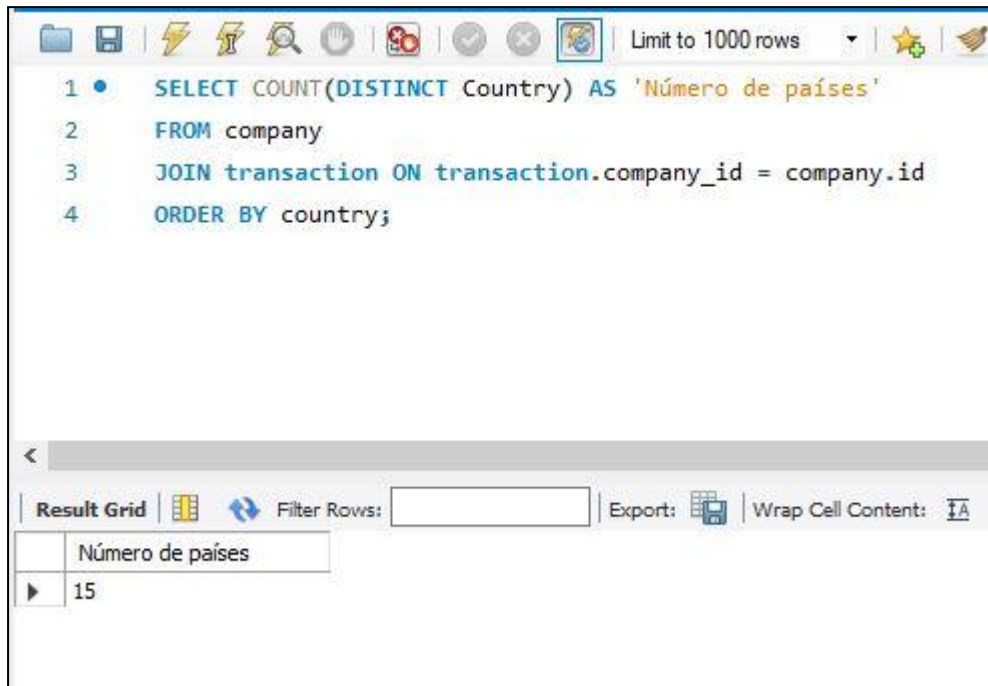
```
1 • SELECT DISTINCT country
2 FROM company
3 JOIN transaction ON transaction.company_id = company.id
4 ORDER BY country;
```

Below the query editor, the results are displayed in a table grid. The table has one column named 'country' and lists 16 countries. The results are as follows:

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

El objetivo de esta JOIN es recuperar los países de las empresas que tienen compras en la tabla **transaction**.

- Des de quants països es realitzen les compres.



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
1 SELECT COUNT(DISTINCT Country) AS 'Número de païses'
2 FROM company
3 JOIN transaction ON transaction.company_id = company.id
4 ORDER BY country;
```

Below the query editor, the result grid is displayed with the following data:




	Número de païses
▶	15

Modificamos la query anterior para hacer un recuento del número de países diferentes de las empresas que tienen registros en la tabla **transaction**.

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

```
1 SELECT
2   company.company_name AS 'Compañía media',
3   ROUND(AVG(transaction.amount),2) AS Importe
4 FROM
5   company
6   JOIN
7   transaction ON transaction.company_id = company.id
8 WHERE transaction.declined = 0
9 GROUP BY transaction.company_id
10 ORDER BY Importe DESC
11 LIMIT 1;
```

100% 5:1

Result Grid   Filter Rows: Export:  Fetch rows:

	Compañía media	Importe
▶	Eget Ipsum Ltd	481.86

Mediante la función de agregación **AVG** calculamos el importe medio de las transacciones realizadas por cada empresa, las listamos por cantidad descendente y seleccionamos el primer registro, con lo que nos quedamos con la empresa que cuyo importe medio es mayor.

- Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

```

1  -- Mostrar todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania
2  • SELECT * FROM transaction
3  WHERE company_id IN
4    (SELECT id FROM company
5     WHERE country = 'Germany');

```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD	CdU-2938	b-2222	275	83.7839	-178.86	2021-07-07 17:43:16	293.57	0
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76	CdU-2938	b-2222	275	20.2004	-116.84	2021-05-09 10:25:08	119.36	1
ODD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A	CdU-2959	b-2234	275	9.68811	130.282	2021-04-17 05:30:17	252.47	1
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501	CdU-2959	b-2234	275	1.64819	-158.007	2021-04-15 13:37:18	60.99	0
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CdU-4219	b-2302	170	-43.9695	-117.525	2021-07-26 07:29:18	49.53	0
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CdU-4359	b-2302	221	-56.4901	114.801	2022-02-26 20:33:54	430.49	0
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CdU-4366	b-2302	221	29.6372	-166.173	2021-06-09 06:04:14	172.01	0
135267BA-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54	CdU-4520	b-2302	210	20.6724	14.9732	2021-12-29 20:38:23	17.97	0
14CAE5B5-8FB1-3E4A-4C85-0EA4167534F4	CdU-4849	b-2302	189	-53.6202	93.0533	2021-12-31 00:29:42	388.04	0
158A3ACB-541C-DBCC-65BD-6373CC67BF1C	CdU-4849	b-2302	183	42.5424	-170.347	2022-03-08 05:02:19	240.29	0
162C7E78-2B6B-7971-A1E4-D2124E732451	CdU-4527	b-2302	210	-69.1381	58.0017	2021-04-11 05:59:18	231.26	0
1717FD6B-ADAD-7082-A748-9112BE892CCC	CdU-4219	b-2302	172	69.4892	-138.411	2021-12-29 16:18:54	249.91	0
1753A288-9FC1-52E6-5C39-A1FFB97B0D3A	CdU-4345	b-2302	222	57.9422	-114.729	2021-08-17 05:32:08	497.84	0
186F53DE-DE27-B1FE-B82F-15B61CEB7726	CdU-4310	b-2302	225	-72.7448	36.6211	2021-12-20 13:13:45	238.16	0
18C4E2DD-1E4C-F35E-2198-C660BD81DC25	CdU-4849	b-2302	177	68.0133	91.4839	2021-09-24 18:55:25	237.04	0
18CCBA7C-ABC1-813D-FAF3-4B8B97429368	CdU-4219	b-2302	173	51.3881	-156.371	2021-06-21 03:21:34	58.16	0
19E1EC3E-2119-1EFD-8AAE-5930D4A4E63F	CdU-4219	b-2302	154	-56.0839	116.987	2021-07-06 21:40:15	29.63	0
1B117D49-936C-BA6C-E94B-30C3293AA239	CdU-4219	b-2302	163	-75.099	109.034	2021-05-09 23:56:04	371.35	0
1B521826-5860-5A86-5364-6EB6A5CC21B7	CdU-4226	b-2302	231	-53.4613	49.1484	2021-08-14 02:39:50	476.33	0
1C3B3CC4-B919-7616-6A57-EEBDD7B7B68B	CdU-4415	b-2302	217	81.1737	62.8835	2021-09-27 16:07:34	462.35	0
2075B12D-69AB-7022-57BB-33ED49B72766	CdU-4247	b-2302	229	-9.03682	88.9005	2022-02-13 04:07:29	87.44	0
241827A6-E87C-6DA3-5AC9-BB8CFD42B7D2A	CdU-4849	b-2302	190	-12.1172	-175.322	2021-08-04 04:44:35	487.64	0
2585891B-C4C7-075E-358B-B575339E5177	CdU-4450	b-2302	215	32.9171	-40.6059	2021-08-24 05:32:36	253.49	0
263035AA-8758-E413-8CC4-6D8F81BBF899	CdU-4338	b-2302	223	36.61	83.1953	2021-06-21 11:23:01	499.23	0
2C9A4725-4B19-621C-4EE4-AE9E31CFE5B0	CdU-4219	b-2302	149	-46.7357	162.102	2021-08-14 09:23:34	28.95	0
33525F74-4864-C19F-7D23-A8D78668B7C4	CdU-4492	b-2302	212	10.3105	13.9999	2021-12-15 12:22:03	423.71	0

transaction 5 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
704	10:47:49	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM company WHERE country = 'Germany') LIMIT 0, 1000	118 row(s) returned

En la subquery obtenemos los **company_id** de las empresas radicadas en “Germany”, que pasamos a la query principal para filtrar las transacciones realizadas por estas empresas.

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

```

44 -- Obtener el listado de empresas que han realizado transacciones por una cantidad superior a la media de todas las transacciones
45
46 SELECT company_name FROM company
47 WHERE id IN
48     (SELECT company_id FROM transaction
49      WHERE amount >
50          (SELECT AVG(amount)
51           FROM transaction))
52 ORDER BY company_name;

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: [↗](#)

company_name
Aliquam PC
Aliquet Diam Limited
Aliquet Sem Limited
Amet Institute
Amet Luctus Vulputate Foundation
Ante Iaculis Nec Foundation
Arcu LLP
At Pede Corp.
Auctor Mauris Corp.
Augue Foundation
Dictum Eu Corp.
Dis Parturient Institute
Donec Fringilla PC
Donec Ltd
Egestas Nunc Sed Limited
Eget Ipsum Ltd
Eget Tincidunt Dui Institute
Elit Etiam Laoreet Associates
Enim Condimentum Ltd
Erat LLP
Et Magnis Ltd
Fringilla LLC
Fringilla Porttitor Incorporated
Fusce Corp.
Gravida Sagittis LLP
Integer Mollis Corp.

company 7 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
723	11:16:18	SELECT company_name FROM company WHERE company_id IN (SELECT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AV...	Error Code: 1064. You have an error
724	11:16:31	SELECT company_name FROM company WHERE company_id IN (SELECT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AV...	Error Code: 1054. Unknown column
725	11:16:41	SELECT company_name FROM company WHERE id IN (SELECT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) ...	70 row(s) returned
726	11:16:56	SELECT company_name FROM company WHERE id IN (SELECT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) ...	70 row(s) returned
727	11:17:41	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM company WHERE country = 'Germany')	118 row(s) returned
728	11:17:48	SELECT company_name FROM company WHERE id IN (SELECT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) ...	70 row(s) returned

En la subquery anidada más profunda calculamos el valor medio de las transacciones; devolvemos este valor a la subquery inmediatamente superior, por el que filtramos los **company_id** de las transacciones con un valor superior a la media **AVG(amount)**; mandamos los **company_id** obtenidos a la query principal para recuperar los nombres de las empresas que han realizado algún pedido superior a la media.

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

```
56 • SELECT company_name FROM company
57 WHERE id NOT IN
58 (SELECT DISTINCT company_id FROM transaction);
```

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

company_name

En la subquery identificamos los diferentes códigos de las empresas que han realizado transacciones, y en la query principal pedimos los nombres de las empresas cuyo **id** NO aparece en la subquery. El resultado indica que todas las empresas en la tabla **company** han realizado al menos una transacción. Podemos comprobar que el número de registros que nos da la subconsulta es igual al número de registros de la tabla **company**, con lo que deducimos que no hay ninguna empresa sin transacciones.

Si hacemos esta query usando la instrucción **EXISTS** en vez de **IN** logramos un mayor rendimiento, aproximadamente el doble de rápido (gracias a Fede Labate por la indicación).

```
1 • SELECT company_name FROM company
2 WHERE NOT EXISTS
3 (SELECT DISTINCT company_id FROM transaction)
4 ORDER BY company_name ASC;
5
```

100% | 27:4

Result Grid | Filter Rows: | Search | Export: |

company_name

company 3 | Read Only

Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
✓ 1	00:58:51	SELECT company_name FROM company WHERE NOT EXISTS (SELECT DISTINCT company_id FROM transa...	0 row(s) returned	0.00038 sec / 0.000...

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.

```

1 SELECT DATE(timestamp) AS Fecha, SUM(amount) AS Total
2 FROM transaction
3 WHERE declined = 0
4 GROUP BY Fecha
5 ORDER BY Total DESC
6 LIMIT 5;

```

100% 9:6

Result Grid Filter Rows: Search Export: Fetch

	Fecha	Total
	2021-12-20	1532.36
	2021-04-22	1397.96
	2021-05-09	1344.37
	2022-02-26	1337.62
	2021-03-29	1325.12

Primero transformamos la columna **timestamp** para descartar la hora y que nos devuelva solo la fecha; de esta forma, usar la función de agregación SUM a partir de la fecha, teniendo en cuenta solo las transacciones que se han completado con éxito (campo **declined** = 0). Sumamos las cantidades de las transacciones por fecha, ordenamos de mayor a menor y limitamos el número de registros a cinco.

Exercici 2

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

```

1  SELECT
2      c.country País, ROUND(AVG(amount), 2) Total
3  FROM
4      transaction t
5  JOIN
6      company c ON c.id = t.company_id
7  WHERE t.declined = 0
8  GROUP BY País
9  ORDER BY Total DESC;

```

100%



21:9

Result Grid



Filter Rows:



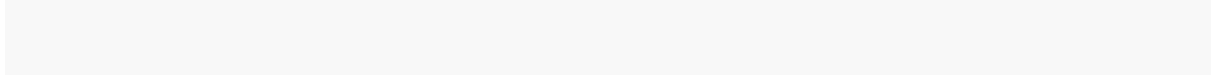
Search

Export:



	País	Total	
▶	United States	287.53	
▶	Ireland	285.83	
▶	Sweden	276.67	
▶	United Kingdom	271.77	
▶	Canada	261.94	
▶	Belgium	255.22	
▶	Norway	251.11	
▶	Italy	243.34	
▶	Germany	242.24	
▶	Netherlands	240.94	
▶	China	222.24	
▶	Australia	177.33	
▶	France	169.41	
▶	New Zealand	167.06	
▶	Spain	26.22	

Unimos mediante una JOIN las tablas **transaction** y **company** a partir de la clave foránea **company_id** para recuperar el campo **country** del cliente de cada transacción. Usamos la función de agregación **AVG** para calcular el importe promedio de las transacciones completadas con éxito (**declined** = 0), agrupando por país, y redondeamos el promedio a dos decimales.



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.

The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```

1 SELECT
2   t.id, t.credit_card_id, t.company_id, c.company_name, t.user_id,
3   t.lat, t.longitude, t.timestamp, t.amount, t.declined, c.country
4 FROM
5   transaction t
6 JOIN
7   company c ON c.id = t.company_id
8 WHERE
9   c.country = (SELECT c2.country
10              FROM company c2
11              WHERE c2.company_name = 'Non Institute')
12              AND c.company_name <> 'Non Institute'
13 ORDER BY company_name;
```

The results grid shows 6 rows of data, all from the United Kingdom. The columns are: id, credit_card_id, company_id, company_name, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, declined, and country.

id	credit_card_id	company_id	company_name	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	country
2A5A3001-104F-1D1F-7852-5BA801869B6F	CcU-3169	b-2354	Ac Libero Inc.	272	-67.2525	-142.557	2022-02-27 18:35:15	30.76	0	United Kingdom
9679E769-32DC-2591-B893-B4A2D84E332	CcU-3169	b-2354	Ac Libero Inc.	272	47.6643	130.202	2021-06-28 11:22:10	186.34	1	United Kingdom
6D69D98A-F18A-99BD-BA86-E43C29FC5ECE	CcU-3204	b-2374	Amet Faucibus Ut Foundation	272	-52.3724	70.1522	2021-05-26 02:33:06	144.33	1	United Kingdom
E5078B1B-9581-E204-CC0A-E14C4EC74EAB	CcU-3204	b-2374	Amet Faucibus Ut Foundation	272	69.5434	98.8783	2021-09-06 01:29:42	220.85	0	United Kingdom
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:58:07	309.45	0	United Kingdom
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	-67.0189	-141.672	2021-07-05 03:10:00	395.43	0	United Kingdom
1B636B58-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	131	70.2543	-13.1336	2021-07-06 08:48:46	195.06	0	United Kingdom
20418DE5-B804-BE9B-BD7A-A95C1BFD8F5C	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	-79.1145	1.51481	2022-01-03 15:59:29	479.52	0	United Kingdom
239B8576-6C0E-137A-C2F6-3180A188A2D3	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	23.6174	137.222	2021-08-26 06:04:05	43.90	0	United Kingdom
267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2824983C87DD	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	-17.5259	104.915	2021-10-01 21:08:53	122.63	0	United Kingdom
3142C93E-B3B7-49E4-EE2D-29CA834B198D	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	-67.8476	-119.978	2021-04-06 17:24:44	91.59	0	United Kingdom
3578688E-7B1D-B887-3BC7-20B8673AA31E	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	87.0665	-22.7339	2021-07-26 22:59:24	303.60	0	United Kingdom
360C7814-F7AF-B43A-0946-AB38D2683C86	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	116	-7.93005	-79.0733	2021-08-21 10:19:58	494.82	0	United Kingdom
391E1CFD-D653-E45B-A729-F2EB93247B58	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	118	60.5512	103.904	2021-10-09 00:50:38	271.27	0	United Kingdom
3C4D7C2A-A402-B841-625A-D61CA53526E8	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	117	23.1827	-10.381	2021-04-25 19:11:52	441.27	0	United Kingdom
3ED34C201CA-D8E9-2DD0-24B53A7912F7	CcU-4219	b-2326	Enim Condimentum Ltd	137	69.0549	96.5033	2021-03-29 11:38:38	478.54	0	United Kingdom
3FEC2131-9B5D-2EAB-176E-82674C00D9B	CcU-2994	b-2326	Enim Condimentum Ltd	126	-7.28469	179.083	2021-07-25 04:59:17	393.42	0	United Kingdom
41C1B598-471E-D475-3E14-760DF3F76942	CcU-4219	b-2328	Enim Condimentum Ltd	138	-51.7289	85.3294	2022-01-16 16:48:55	45.63	0	United Kingdom
41EC591D-808E-D65C-F05F-08BC3D67A618	CcU-2994	b-2328	Enim Condimentum Ltd	126	5.38535	-78.3917	2022-01-06 07:47:39	335.54	0	United Kingdom
4A17C6E9-17E1-479E-B842-EC3A7D93762E	CcU-1904	b-2326	Enim Condimentum Ltd	149	22.2393	109.7732	2021-04-03 15:07:58	409.93	0	United Kingdom

The bottom section shows the execution output:

Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
01:07:09	SELECT t.id, t.credit_card_id, t.company_id, c.company_name, t.user_id, t.lat, t.longitude, t.timestamp...	70 row(s) returned	0.0010 sec / 0.00002...

Mediante la JOIN añadimos los datos de la empresa a cada transacción. En la cláusula WHERE filtramos las transacciones correspondientes a empresas cuyo país sea el mismo que Non Institute, excluyendo las transacciones de Non Institute. Para comprobar que el resultado es correcto, incluimos el campo **country** al final de los registros seleccionados. Recuperamos todas las transacciones de estas empresas. Ordenamos las empresas por orden alfabético para tener una perspectiva de cuántas transacciones ha realizado cada empresa.

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

The screenshot displays a SQL query in a dark-themed editor. The query is a nested SELECT statement filtering transactions based on company information. Below the editor, a 'Result Grid' shows a table with columns: id, credit_card..., company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, and declined. The table contains 20 rows of transaction data. On the right side, there are icons for 'Form Editor', 'Field Types', 'Query Stats', and 'Execution Plan'. At the bottom, an 'Action Output' table shows the execution of two SQL queries, both returning 70 rows.

```
1 SELECT *
2 FROM transaction
3 WHERE
4     company_id IN (SELECT id
5                     FROM company
6                     WHERE country = (SELECT country
7                                     FROM company
8                                     WHERE
9                                         company_name = 'Non Institute')
10                                AND company_name <> 'Non Institute')
11 )
```

id	credit_card...	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:14:49	383.73	0
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20	60.07	1
4334349E-CEB0-3DC6-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35	477.95	1
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	CcU-2994	b-2326	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:58:07	309.45	0
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	CcU-2994	b-2326	126	-67.0189	-141.672	2021-07-05 03:10:00	395.43	0
1B636B58-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	CcU-2994	b-2326	131	70.2543	-13.1336	2021-07-06 08:48:46	195.06	0
20418DE5-B804-BE9B-BD7A-A95C1BFD8F5C	CcU-2994	b-2326	126	-79.1145	1.51481	2022-01-03 15:59:29	479.52	0
239B8576-6C0E-137A-C2F6-3180A188A2D3	CcU-2994	b-2326	126	23.6174	137.222	2021-08-26 06:04:05	43.90	0
267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2824983C87DD	CcU-2994	b-2326	126	-17.5259	104.915	2021-10-01 21:08:53	122.63	0
3142C93E-B3B7-49E4-EE2D-29CAB34B198D	CcU-2994	b-2326	126	-67.8476	-119.978	2021-04-06 17:24:44	91.59	0
3578688E-7B1D-B887-3BC7-20B8673AA31E	CcU-2994	b-2326	126	87.0665	-22.7339	2021-07-26 22:59:24	303.60	0
360C7814-F7AF-B43A-0946-AB38D2683C86	CcU-2994	b-2326	116	-7.93005	-79.0733	2021-08-21 10:19:58	494.82	0
391E1CFD-D653-E45B-A729-F2EB93247B58	CcU-2994	b-2326	118	60.5512	103.904	2021-10-09 00:50:38	271.27	0
3C4D7C2A-A402-B941-625A-D84CA53526E8	CcU-2994	b-2326	117	23.1627	-10.361	2021-04-25 19:11:52	441.27	0
3ED634C2-01CA-D8E9-2DBD-24B53A7912F7	CcU-4219	b-2326	137	69.0549	96.5033	2021-03-29 11:38:38	478.54	0
3FEC4131-9BED-2EAB-1776-82674C80DD9B	CcU-2994	b-2326	126	-7.28469	179.063	2021-07-25 04:59:17	393.42	0
41C13F08-471E-D475-3E14-760DF3F79B42	CcU-4219	b-2326	138	-51.7289	55.3294	2022-01-16 16:48:55	45.63	0
41EC591D-808E-D85C-F05F-080C3DE7A618	CcU-2994	b-2326	126	5.38535	-78.3917	2022-01-06 07:47:39	335.54	0

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
1	01:07:09	SELECT t.id, t.credit_card_id, t.company_id, c.company_name, t.user_id, t.lat, t.longitude, t.timestamp...	70 row(s) returned	0.0010 sec / 0.00002...
2	01:09:06	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM company WHERE countr...	70 row(s) returned	0.0011 sec / 0.00003...

En esta subquery anidada buscamos en la subquery inferior el **country** donde tiene la sede nuestra competidora “Non Institute”; pasamos este valor a la subquery inmediatamente superior como filtro para seleccionar la **id** de las empresas que están en el mismo país que “Non Institute”, y añadimos un filtro adicional para descartar las transacciones de Non Institute. La query principal tomará estas **id** para listar las transacciones de estas empresas, que son las que nos interesan. Comprobamos ambas consultas y comprobamos que obtenemos los mismos registros.

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. Ordena els resultats de major a menor quantitat.

```

1  /* Ejercicio 1: Presentar nombre, teléfono, país, fecha e importe de aquellas empresas
2  que realizaron transacciones de un valor comprendido entre 100 y 200 euros en las siguientes
3  fechas: 29/04/2021, 20/07/2021 y 13/03/2022, presentadas de mayor a menor cantidad. */
4
5  SELECT c.company_name Empresa, c.phone Teléfono, c.country País, DATE(t.timestamp) Fecha, t.amount Importe
6  FROM company c
7  JOIN transaction t
8  ON c.id = t.company_id
9  WHERE t.amount BETWEEN 100 AND 200
10 AND DATE(t.timestamp) IN ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13')
11 ORDER BY Importe DESC;

```

Result Grid

Empresa	Teléfono	País	Fecha	Importe
Interdum Feugiat Sed Associates	04 88 40 32 52	United Kingdom	2021-07-20	164.86
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	2022-03-13	164.32
Enim Condimentum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	2021-04-29	149.89
Lorem Eu Incorporated	01 83 66 62 07	Canada	2021-07-20	133.39
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	2021-04-29	111.51

A la hora de aplicar los filtros en la cláusula WHERE tenemos que asegurarnos que filtramos por fecha, descartando con la función DATE la fracción horaria del campo **timestamp**. Usamos el operador AND para aplicar las dos condiciones, de fecha y cantidad, a los registros de la transacción; mediante la JOIN recuperamos los datos solicitados de la empresa.

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.

TascaS201*Query 1SQL File 8*Limit to 10000 rows

```
1 SELECT
2   c.company_name Empresa,
3   -- COUNT(t.id) Transacciones,
4   CASE
5     WHEN COUNT(t.id) > 4 THEN 'Más de cuatro transacciones'
6     ELSE 'Menos de cuatro transacciones'
7   END AS NumTrans
8 FROM
9   transaction t
10 JOIN
11   company c ON c.id = t.company_id
12 GROUP BY Empresa
13 ORDER BY COUNT(t.id) DESC;
```

Result Grid

Filter Rows: SearchExport:

Empresa	NumTrans
► Nunc Interdum Incorporated	Más de cuatro transacciones
► Ut Semper Foundation	Más de cuatro transacciones
► Enim Condimentum Ltd	Más de cuatro transacciones
► Arcu LLP	Más de cuatro transacciones
► Lorem Eu Incorporated	Más de cuatro transacciones
► Malesuada PC	Más de cuatro transacciones
► Non Institute	Más de cuatro transacciones
► Amet Nulla Donec Corporation	Menos de cuatro transacciones
► Nasceetur Ridiculus Mus Inc.	Menos de cuatro transacciones
► Vestibulum Lorem PC	Menos de cuatro transacciones
► Gravida Sagittis LLP	Menos de cuatro transacciones
► Mus Aenean Eget Foundation	Menos de cuatro transacciones
► Dis Parturient Institute	Menos de cuatro transacciones
► Sed LLC	Menos de cuatro transacciones
► Sed Nunc Ltd	Menos de cuatro transacciones
► Pretium Neque Corp.	Menos de cuatro transacciones
► Fringilla LLC	Menos de cuatro transacciones
► Quisque Libero LLC	Menos de cuatro transacciones
► Auctor Mauris Vel LLP	Menos de cuatro transacciones
► Elit Etiam Laoreet Associates	Menos de cuatro transacciones
► Donec Ltd	Menos de cuatro transacciones
► Augue Foundation	Menos de cuatro transacciones
► Non Magna LLC	Menos de cuatro transacciones
► A Institute	Menos de cuatro transacciones
► Quam A Felis Industries	Menos de cuatro transacciones
► Integer Mollis Corp.	Menos de cuatro transacciones
► Ante Incidunt Nec Foundation	Menos de cuatro transacciones

Result 2

Read Only

Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
700	17:18:03	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) 'n.' transacciones' FROM transaction t JOI...	100 row(s) returned	0.0015 sec / 0.00002...
701	17:18:27	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) as 'n.' transacciones' FROM transaction t...	100 row(s) returned	0.0013 sec / 0.00002...
702	17:18:44	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) as "n." transacciones" FROM transaction t...	100 row(s) returned	0.0014 sec / 0.00002...
703	17:19:14	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) as Transacciones FROM transaction t JOI...	100 row(s) returned	0.0013 sec / 0.00002...
704	17:20:13	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) Transacciones FROM transaction t JOIN...	100 row(s) returned	0.0014 sec / 0.00002...
705	17:29:31	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) Transacciones CASE WHEN Transacciones...	Error Code: 1064. You have an error in your SQL synta...	0.00029 sec
706	17:30:45	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) Transacciones CASE WHEN Transacciones...	Error Code: 1064. You have an error in your SQL synta...	0.00020 sec
707	17:31:32	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) Transacciones, CASE WHEN Transacciones...	Error Code: 1054. Unknown column 'Transacciones' i...	0.00035 sec
708	17:31:34	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) Transacciones, CASE WHEN Transacciones...	Error Code: 1054. Unknown column 'Transacciones' i...	0.00048 sec
709	17:31:51	SELECT c.company_name Empresa, COUNT(t.id) Transacciones, CASE WHEN COUNT(t.id) >...	100 row(s) returned	0.0018 sec / 0.00002...
710	17:32:09	SELECT c.company_name Empresa, -- COUNT(t.id) Transacciones, CASE WHEN COUNT(t.id)...	Error Code: 1054. Unknown column 'Transacciones' i...	0.00032 sec
711	17:32:33	SELECT c.company_name Empresa, -- COUNT(t.id) Transacciones, CASE WHEN COUNT(t.id)...	100 row(s) returned	0.0015 sec / 0.00002...

Usamos la cláusula CASE para discriminar las empresas que tienen más de cuatro transacciones en la tabla. Podríamos añadir también la cantidad de transacciones mediante la función de agregación **COUNT(id)**, que nos daría la cantidad de registros por empresa, en caso de que quisiéramos obtener mayor detalle.