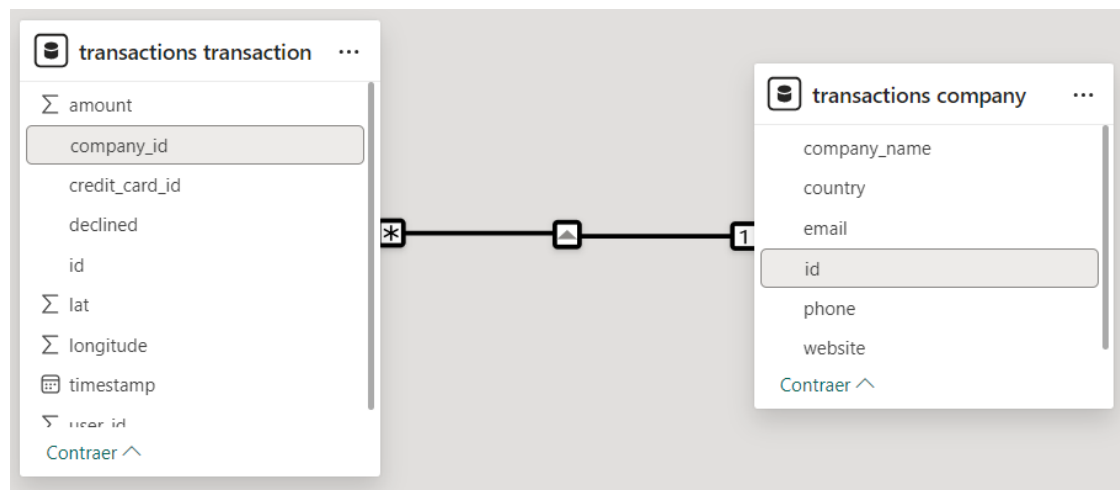


Nivell 1 Exercici 1

Diagrama que il·lustra la relació entre les diferents taules i variables.



Es un esquema relacional on apareixen dues taules, la taula Company dimensional i la transaction com a taula de fets.

Que tenen el camp en comú de (id, company_id)

Tenen la relació de 1 a N (de la taula company a transaction)

A la taula company podem trobar la PK(id) relacionada amb la FK (company_id)

Exercici 2

-- Llistat dels països que estan fent compres.

```
16 • select company.country
17 From transaction
18 join company on transaction.company_id = company.id
19 group by company.country
20 order by 1 desc;
21
```

Result Grid

country
United States
United Kingdom
Sweden
Spain
Norway

Result 56 x

Output

Action Output

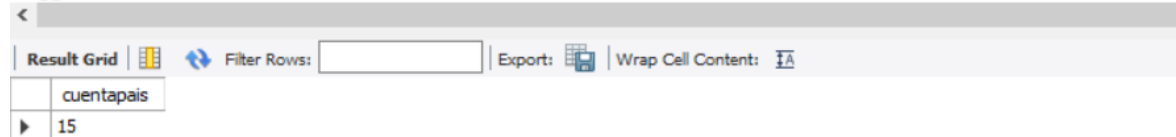
#	Time	Action	Message
67	13:38:19	select company.country From transaction join company on transaction.company_id = company.id group ...	15 row(s) returned

Realitzem un recompte dels països diferents que estan fent compres.

I ens retorna 15 països diferents

-- Des de quants països es realitzen les compres.

```
28 • select count(distinct company.country) cuentapais
29 From transaction
30 join company on transaction.company_id = company.id;
31
```



The screenshot shows a SQL query result grid. The query is: `select count(distinct company.country) cuentapais From transaction join company on transaction.company_id = company.id;`. The result grid has a single column labeled 'cuentapais' and a single row with the value '15'.

Result 57 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
68	13:38:32	select company.country From transaction join company on transaction.company_id = company.id group ...	15 row(s) returned

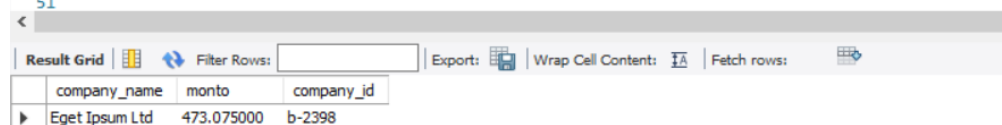
He obtingut el resultat de la llista de països diferents que estan realitzant compres,

Podem veure com ens retorna 15, tenim 15 països diferents ja que em filtrat per Distinct.

Destaquem que el comptatge dels països hi ha un Distinct dins els parèntesis per saber-ne la quantitat.

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

```
45 • select company_name, avg(amount) as monto, company_id
46 from transaction
47 join company on transaction.company_id = company.id
48 group by company_id
49 order by monto desc
50 limit 1;
51
```



The screenshot shows a SQL query result grid. The query is: `select company_name, avg(amount) as monto, company_id from transaction join company on transaction.company_id = company.id group by company_id order by monto desc limit 1;`. The result grid has three columns: 'company_name', 'monto', and 'company_id'. The single row shows 'Eget Ipsum Ltd', '473.075000', and 'b-2398'.

Result 58 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
69	13:41:45	select count(distinct company.country) cuentapais From transaction join company on transaction.compa...	1 row(s) returned

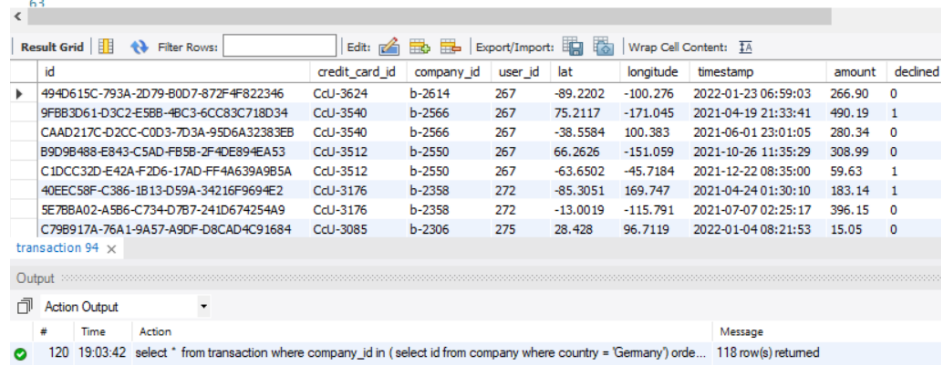
Veiem el resultat de la companyia amb mes vendes.

Com volem el nom de la companyia em d'unir les taules per obtenir el nom de la companyia amb la mitjana de vendes de l'altre taula.

Exercici 3

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

```
56 • select *
57   from transaction
58   where company_id in (
59     select id
60     from company
61     where country = 'Germany')
62   order by 3 desc;
63
```



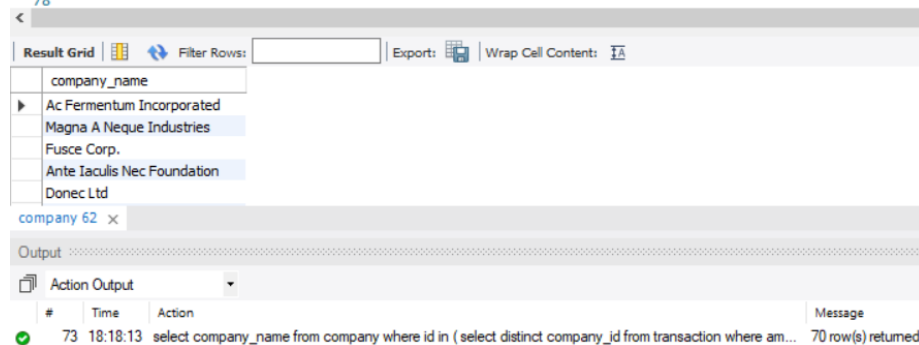
The screenshot shows a database interface with a query result grid. The query is a SQL statement that selects all columns from the 'transaction' table where the 'company_id' is in a subquery that selects 'id' from the 'company' table where the 'country' is 'Germany'. The results are ordered by 'company_id' in descending order. The grid displays columns: id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, and declined. The first few rows show transactions for companies like 'b-2614', 'b-2566', and 'b-2550'. The bottom of the grid shows a message: '118 row(s) returned'.

Veiem que hi ha 118 transaccions, les em ordenat per empreses, perquè sigui més fàcil saber-ne quantes n'ha fet cada una.

Podem veure al codi que estem filtrant el país per Alemanya.

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

```
69 • select company_name
70   from company
71   where id in (
72     select distinct company_id
73     from transaction
74     where amount >= (
75       select avg(amount)
76       from transaction
77     );
78
```



The screenshot shows a database interface with a query result grid. The query is a SQL statement that selects 'company_name' from the 'company' table where the 'id' is in a subquery. The subquery selects distinct 'company_id' from the 'transaction' table where the 'amount' is greater than or equal to the average 'amount' from the 'transaction' table. The results are ordered by 'company_id' in descending order. The grid displays columns: company_name. The first few rows show company names like 'Ac Fermentum Incorporated', 'Magna A Neque Industries', 'Fusce Corp.', 'Ante Iaculis Nec Foundation', and 'Donec Ltd'. The bottom of the grid shows a message: '70 row(s) returned'.


Primer amb una sub query, calculem la mitjana de las transaccions.

I després filtrem el nom de les empreses que estarien per sobre de la mitjana descartant la resta.

Veiem que hi ha 70 empreses que estan per sobre, on obtenim una llista dels noms de les empreses que compleixen.

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

```
88 • select id
89   from company
90  where not exists (
91    select distinct company_id
92    from transaction
93   where company_id = company.id);
94
```



id
NULL

company 48 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
57	13:18:45	select id from company where not exists (select distinct company_id from transaction where company_id = company.id);	0 row(s) returned

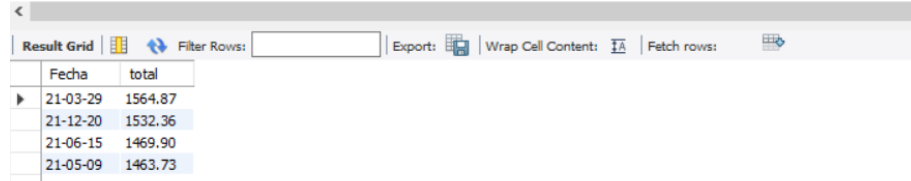
Busco les empreses que existeixen en la taula company i que no tenen ninguna transacció feta a la taula transacció.

Em retorna que no existeix ninguna, per tan no executo cap eliminació, i la llista es de ninguna.

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.

```
114 select distinct company_id
115   from transaction;
116 • select date_format(timestamp, '%y-%m-%d') as Fecha, sum(amount) as total
117   from transaction
118  group by Fecha
119  order by total desc
120  limit 5;
121
```



Fecha	total
21-03-29	1564.87
21-12-20	1532.36
21-06-15	1469.90
21-05-09	1463.73
21-06-21	1443.11

Result 65 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
76	18:23:24	select date_format(timestamp, '%y-%m-%d') as Fecha, sum(amount) as total from transaction -- where co...	5 row(s) returned

Podem veure que hem generat un filtre per format de data, on el que ens a agrupat per diferents dies i la quantitat de transaccions realitzades.

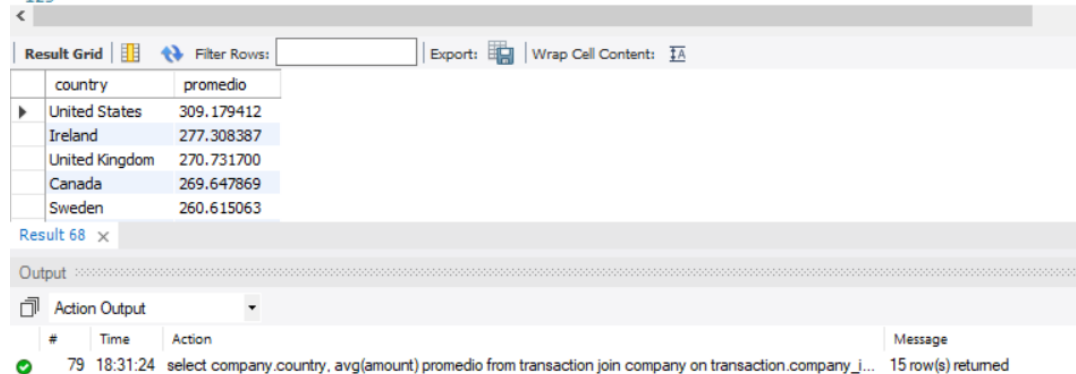
Obtenint els 5 dies amb les 5 sumes mes grans.

Les ordenem de forma descendent

Exercici 2

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

```
117 -- Quina és la mitjana de vendes per país? Presenta els resultats ordenats de major a menor mitjà.
118 • select company.country, avg(amount) promedio
119 from transaction
120 join company on transaction.company_id = company.id
121 group by company.country
122 order by 2 desc;
123
```



country	promedio
United States	309.179412
Ireland	277.308387
United Kingdom	270.731700
Canada	269.647869
Sweden	260.615063

Result 68 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
79	18:31:24	select company.country, avg(amount) promedio from transaction join company on transaction.company_id = company.id	15 row(s) returned

Hem d'unir les dues taules ja que tenim informació rellevant en les dues;

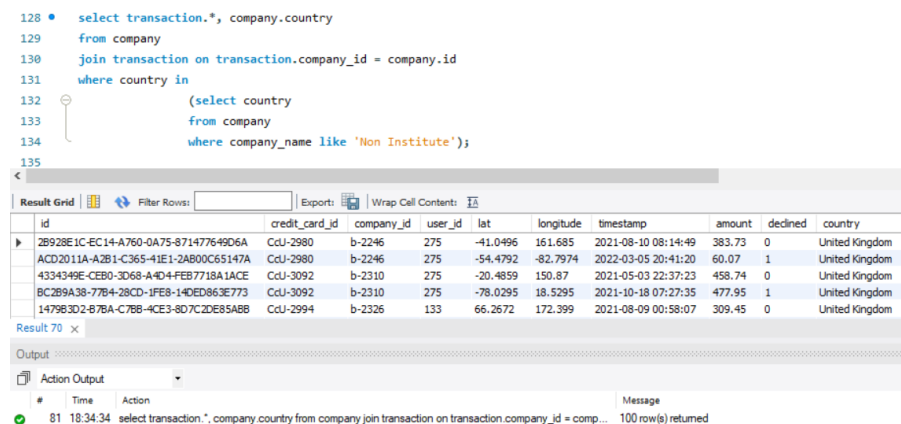
Veiem el pro mig de vendes per país, el qual ordenem descendentment per la columna 2.

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.



```
128 • select transaction.*, company.country
129 from company
130 join transaction on transaction.company_id = company.id
131 where country in
132 (select country
133 from company
134 where company_name like 'Non Institute');
135
```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	country
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:14:49	383.73	0	United Kingdom
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20	60.07	1	United Kingdom
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0	United Kingdom
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35	477.95	1	United Kingdom
147983D2-87BA-C7B8-4CE3-8D7C2DE85A8B	CcU-2994	b-2326	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:58:07	309.45	0	United Kingdom

Result 70 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
81	18:34:34	select transaction.*, company.country from company join transaction on transaction.company_id = company.id	100 row(s) returned

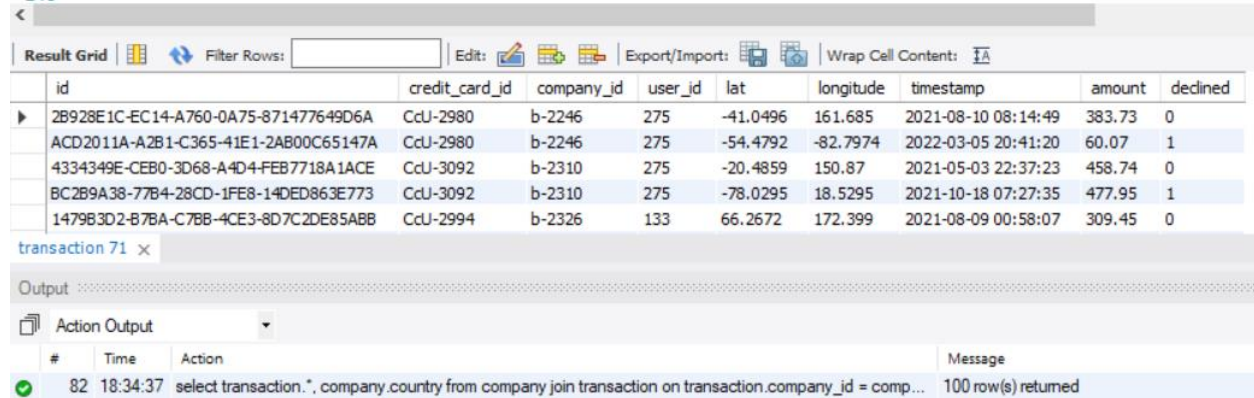
Seleccionem la companyia que volem, i busquem el país al que pertany.

Després fem un filtrat de totes les empreses que estan al mateix país, i veiem les transaccions que han realitzat. Ens retorna 100 transaccions de diferents companyies.

Realitzem la busqueda amb joins i sub consultes.

--Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

```
137 • select *
138 from transaction
139 where transaction.company_id in (
140     select id
141     from company
142     where country in (
143         select country
144         from company
145         where company_name like 'Non Institute'));
146
```



The screenshot shows a database interface with a query editor and a result grid. The query is a nested subquery that filters transactions based on company names that do not contain 'Institute'. The result grid displays 10 columns: id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, and declined. There are 6 rows of data. Below the grid, the 'Output' section shows the execution time (18:34:37) and a message: '100 row(s) returned'.

id	credit_card_id	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-CEB0-3D68-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

Obtenim el mateix resultat que amb la selecció entre joins i subconsultes

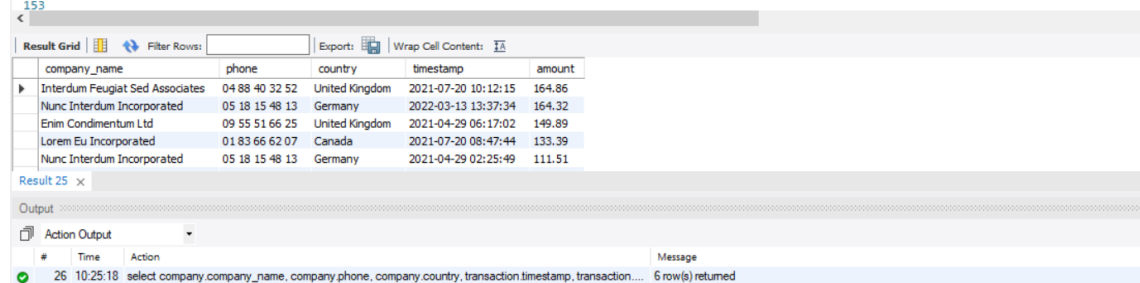
Nivell 3 Exercici 1

-- 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.

```
144 -- Presenta el nom, telèfon, país, data i amount, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb
145 -- un valor comprès entre 100 i 200 euros i en alguna d'aquestes dates:
146 -- 29 d'abril del 2021, 20 de juliol del 2021 i 13 de març del 2022. Ordena els resultats de major a menor quantitat.
147
148 • select company.company_name, company.phone, company.country, transaction.timestamp, transaction.amount
149 from transaction
150 join company on transaction.company_id = company.id
151 where (transaction.amount between 100 and 200) and timestamp like '2021-04-29 %' or timestamp like '2021-07-20 %' or timestamp like '2022-03-13 %'
152 order by 5 desc;
153
```



The screenshot shows a database interface with a query editor and a result grid. The query filters companies based on transaction amounts between 100 and 200 euros and specific dates (2021-04-29, 2021-07-20, 2022-03-13). The result grid displays 5 columns: company_name, phone, country, timestamp, and amount. There are 6 rows of data. Below the grid, the 'Output' section shows the execution time (10:25:18) and a message: '6 row(s) returned'.

company_name	phone	country	timestamp	amount
Interdum Feugiat Sed Associates	04 88 40 32 52	United Kingdom	2021-07-20 10:12:15	164.86
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	2022-03-13 13:37:34	164.32
Enim Condimentum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	2021-04-29 06:17:02	149.89
Lorem Eu Incorporated	01 83 66 62 07	Canada	2021-07-20 08:47:44	133.39
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	2021-04-29 02:25:49	111.51

Després de fer la unió entre les taules i aplicar els filtres de la consulta ens retorna 6 empreses que han realitzat transaccions amb la quantitat i dies assenyalats.

Destaquem la funcionalitat del BETWEEN que ens busca el rang de preus entre dos valors inclosos.

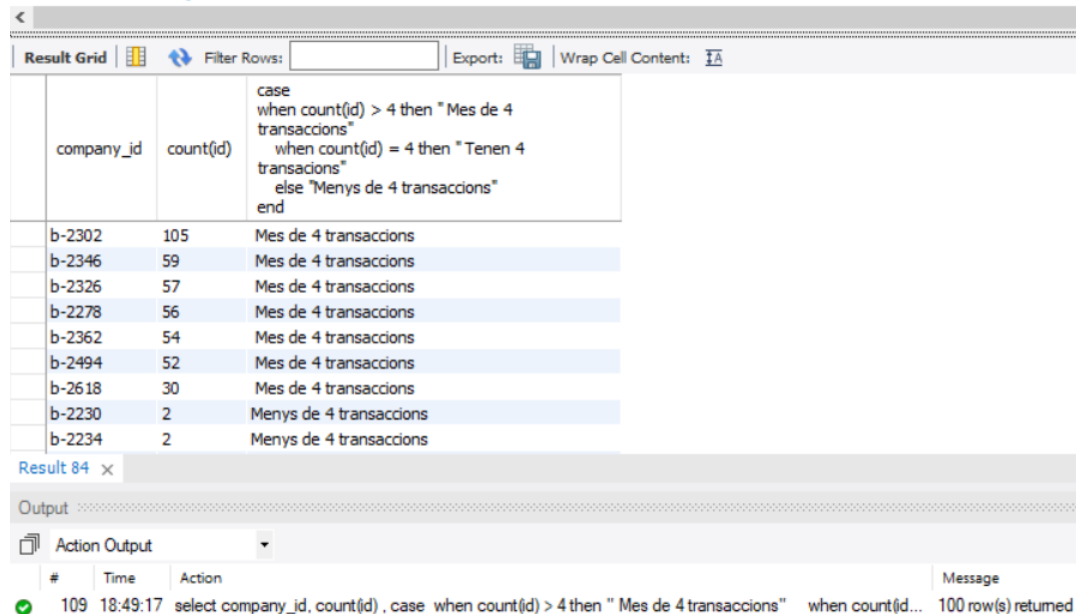
Exercici 2

-- 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.

```
161 • select company_id, count(id) ,
162 case
163     when count(id) > 4 then " Mes de 4 transaccions"
164     when count(id) = 4 then " Tenen 4 transaccions"
165     else "Menys de 4 transaccions"
166 end
167 from transaction
168 group by company_id
169 order by 2 desc;
```



company_id	count(id)	case when count(id) > 4 then " Mes de 4 transaccions" when count(id) = 4 then " Tenen 4 transaccions" else "Menys de 4 transaccions" end
b-2302	105	Mes de 4 transaccions
b-2346	59	Mes de 4 transaccions
b-2326	57	Mes de 4 transaccions
b-2278	56	Mes de 4 transaccions
b-2362	54	Mes de 4 transaccions
b-2494	52	Mes de 4 transaccions
b-2618	30	Mes de 4 transaccions
b-2230	2	Menys de 4 transaccions
b-2234	2	Menys de 4 transaccions

Result 84 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 109	18:49:17	select company_id, count(id) , case when count(id) > 4 then " Mes de 4 transaccions" when count(id)...	100 row(s) returned

Generem els casos que volem avaluar, Mes de 4 transaccions, menys de 4 transaccions.

I perquè no justament 4 transaccions.

Ens n'adonem que només ens retorna el més i el menys.

Obtenim 100 empreses les que han fet les transaccions.

Corregit per : **Rodrigo Padilla**