

Nivell 1

Exercici 1

Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.

```
1  ### NIVELL 1 ###
2  USE transactions;
3  #Ex1
4  #Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.
5
6  -- Solució subquery amb WHERE:
7  SELECT id
8  FROM transaction
9  WHERE company_id in
10     (
11     SELECT id as pais
12     FROM company
13     WHERE country = 'Germany'
14     )
15 ;
16
```

Result Grid

id
10881D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-899F43AD735A
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539

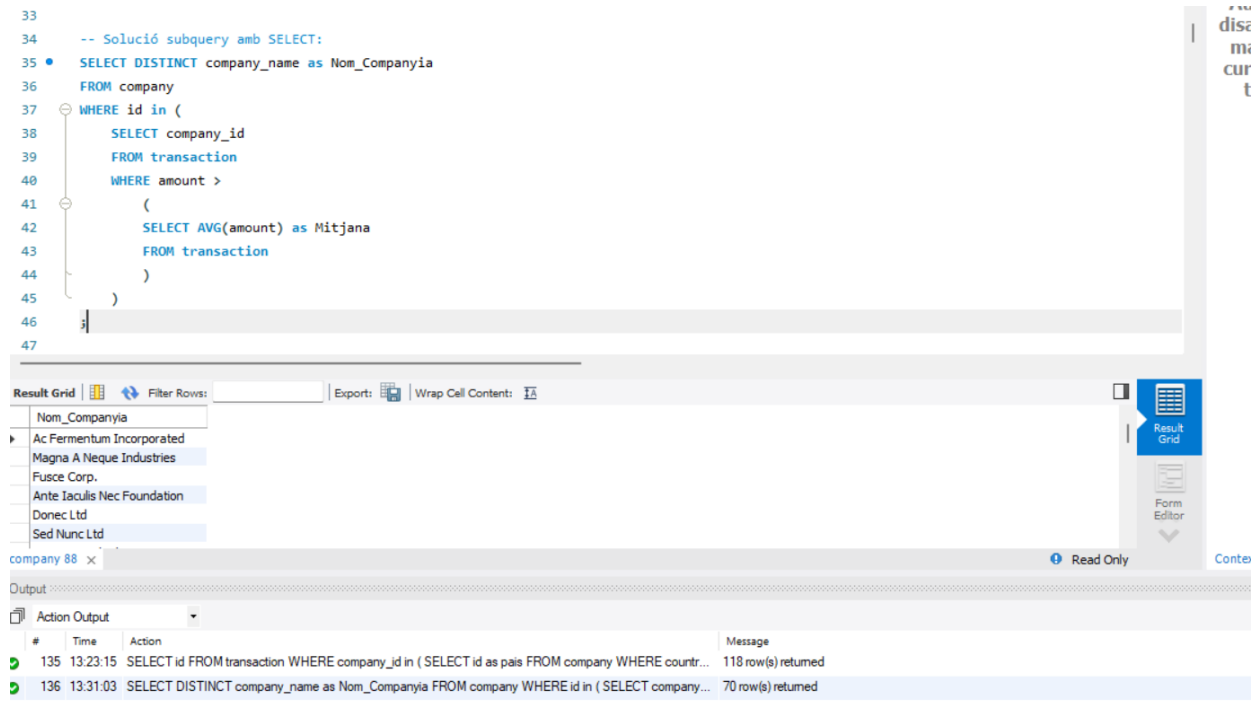
transaction 87 x

Apply Revert

La consulta ens mostra totes les transaccions camp id de la taula *transaction*, i hem afegit un filtre (clàusula WHERE) on comparem el camp *company_id* de la taula *transaction* amb el camp *id* de la taula *company*, mitjançant una subconsulta a la qual filtrem que el camp *country* sigui Alemanya.

Exercici 2

Màrqueting està preparant alguns informes de tancaments de gestió, et demanen que els passis un llistat de les empreses que han realitzat transaccions superiors a la mitjana de totes les transaccions.



The screenshot shows a database management tool interface. The top section displays a SQL query in a text editor:

```
33
34 -- Solució subquery amb SELECT:
35 • SELECT DISTINCT company_name as Nom_Companyia
36 FROM company
37 WHERE id in (
38     SELECT company_id
39     FROM transaction
40     WHERE amount >
41         (
42             SELECT AVG(amount) as Mitjana
43             FROM transaction
44         )
45 )
46
47
```

Below the query editor, the 'Result Grid' shows the results of the query. The column 'Nom_Companyia' lists the following companies:

- Ac Fermentum Incorporated
- Magna A Neque Industries
- Fusce Corp.
- Ante Iaculis Nec Foundation
- Donec Ltd
- Sed Nunc Ltd

The bottom section shows the 'Output' log with two entries:

#	Time	Action	Message
135	13:23:15	SELECT id FROM transaction WHERE company_id in (SELECT id as pais FROM company WHERE countr...	118 row(s) returned
136	13:31:03	SELECT DISTINCT company_name as Nom_Companyia FROM company WHERE id in (SELECT company...	70 row(s) returned

En aquest cas, utilitzem un `SELECT DISTINCT` dels noms de les empreses, ja que només necessitem que ens aparegui un cop aquelles empreses que han realitzat operacions per sobre la mitjana. Així mateix, tornem a fer un filtre on comparem el camp `id` de la taula `company` i el camp `company_id` de la taula `transaction` amb una subconsulta, i dins d'aquesta subconsulta afegim un filtre perquè només ens retorni els registres on el camp `amount` sigui superior a la mitjana global.

Exercici 3

El departament de comptabilitat va perdre la informació de les transaccions realitzades per una empresa, però no recorden el seu nom, només recorden que el seu nom iniciava amb la lletra c. Com els pots ajudar? Comenta-ho acompanyant-ho de la informació de les transaccions.

```
79 -- Solució subquery amb SELECT:
80 SELECT id, (
81     SELECT company_name
82     FROM company
83     WHERE transaction.company_id = company.id
84 ) as Companyia
85 FROM transaction
86 WHERE company_id IN (
87     SELECT id
88     FROM company
89     WHERE company_name LIKE 'c%'
90 )
91
92
93
```

id	Companyia
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A	Convallis In Incorporated
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501	Convallis In Incorporated
439F4F6A-57C7-3A59-6038-AD7133887522	Cras Consulting
ED1CFB7D-E626-CE54-57A1-A03677885E1F	Cras Consulting
5C3ABA3D-8974-40A6-A8AF-C1F7AA6B7C94	Cras Vehicula Aliquet Industries
8D895ADD-5501-2A9C-24DD-2EAE7AEF1C5	Cras Vehicula Aliquet Industries

Result 89 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 136	13:31:03	SELECT DISTINCT company_name as Nom_Companyia FROM company WHERE id in (SELECT company...	70 row(s) returned
✓ 137	13:44:04	SELECT id, (SELECT company_name FROM company WHERE transaction.company_id = company.id...	6 row(s) returned

En aquest cas, novament tornarem a afegir una subconsulta amb un filtre comparatiu amb els camps *company_id* de la taula *transaction* i el camp *id* de la taula *company* i dins la subconsulta afegirem un filtre al camp *company_name* perquè només ens mostri els registres en que el nom de la companyia comenci per la lletra c.

Exercici 4

Volem eliminar del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, lliura el llistat d'aquestes empreses.

```
137 #Ex4
138 #Volem eliminar del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, lliura el llistat d'aquestes empreses.
139
140 -- Solució subquery amb WHERE:
141 • SELECT *
142 FROM company
143 WHERE not exists (
144     SELECT company_id
145     FROM transaction
146     WHERE company.id = transaction.company_id -- aquesta línia no cal
147 )
148 ;
149
150 -- Aquesta seria la solució on comprovaríem que no hi ha empreses registrades a la taula sense compres.
```

Result Grid

id	company_name	phone	email	country
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

company 90 x

Output

#	Time	Action	Message
✓ 137	13:44:04	SELECT id, (SELECT company_name FROM company WHERE transaction.company_id = company.id...	6 row(s) returned
✓ 138	13:53:05	SELECT * FROM company WHERE not exists (SELECT company_id FROM transaction WHERE compa...	0 row(s) returned

En aquest cas, utilitzarem al funció not exists al filtre perquè ens busqui si al camp *company_id* de la taula *transaction* hi ha algun registre que no aparegui a la taula *company*.

Nivell 2

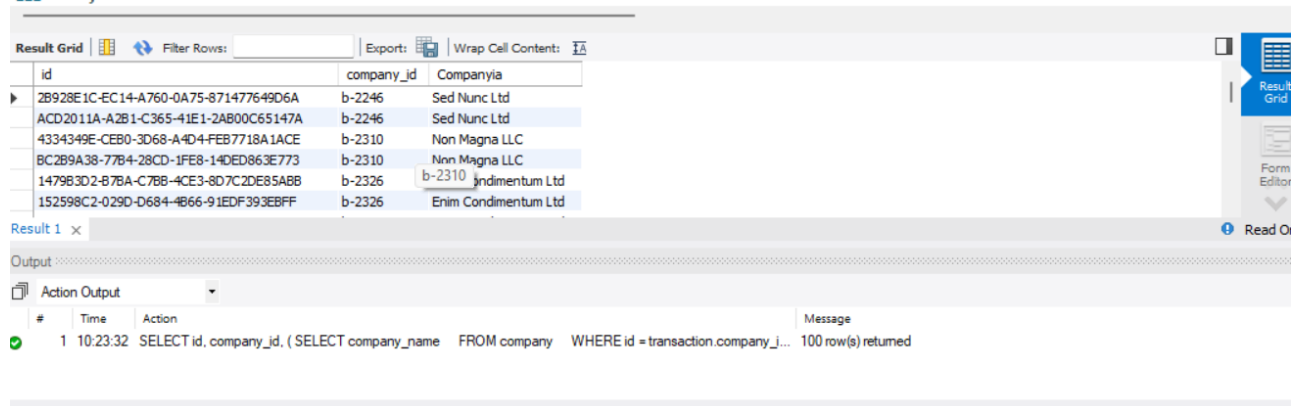
Exercici 1

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.

A partir d'aquest nivell, he realitzat les consultes sol·licitades amb dos respostes diferents, per una banda he realitzat les subconsultes a través de la clàusula SELECT i per una altra a través de la clàusula FROM.

Solució amb subconsulta a SELECT:

```
208 -- Solució subquery amb SELECT i WHERE:
209 SELECT id, company_id, (
210     SELECT company_name
211     FROM company
212     WHERE id = transaction.company_id
213     AND company.country in
214         (
215             SELECT country
216             FROM company
217             WHERE company_name = 'Non Institute'
218         )
219 ) as Companyia
220 from transaction
221 having Companyia is not null
222 ;
```



The screenshot shows a database query editor with a SQL query and its results. The query is a SELECT statement with a subquery in the SELECT clause. The subquery selects the company name from the 'company' table, filtered by the transaction's company ID and the company's country, where the company name is 'Non Institute'. The main query selects the transaction ID and company ID, joined with the subquery result, and filters for non-null results. The results are displayed in a grid with columns 'id', 'company_id', and 'Companyia'.

id	company_id	Companyia
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	b-2246	Sed Nunc Ltd
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	b-2246	Sed Nunc Ltd
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	b-2310	Non Magna LLC
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	b-2310	Non Magna LLC
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	b-2326	Indimentum Ltd
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	b-2326	Enim Condimentum Ltd

Result 1 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	10:23:32	SELECT id, company_id, (SELECT company_name FROM company WHERE id = transaction.company_i...	100 row(s) returned

En aquest cas, afegim un filtre a la subconsulta per tal que se'ns mostri només el resultat d'aquelles empreses que el seu país coincideix amb el país de la empresa 'Non Institute'.

Afegeixo la solució amb subconsulta a FROM:

```

193 -- Solució subquery amb FROM i WHERE:
194 • SELECT transaction.id, empresa.country as Pais, empresa.company_name as Nom_empresa
195 FROM transaction, (
196     SELECT *
197     FROM company
198     WHERE company.country =
199         (
200             SELECT company.country
201             FROM transactions.company
202             WHERE company.company_name = 'Non Institute'
203         )
204     ) as empresa
205 WHERE empresa.id = transaction.company_id
206 ;
207

```

id	Pais	Nom_empresa
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	United Kingdom	Sed Nunc Ltd
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	United Kingdom	Sed Nunc Ltd
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	United Kingdom	Non Magna LLC
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	United Kingdom	Non Magna LLC
1479B3D2-87BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd

Result 2 x

Output

#	Time	Action	Message
1	10:23:32	SELECT id, company_id, (SELECT company_name FROM company WHERE id = transaction.company_id...	100 row(s) returned
2	10:28:50	SELECT transaction.id, empresa.country as Pais, empresa.company_name as Nom_empresa FROM transac...	100 row(s) returned

Exercici 2

El departament de comptabilitat necessita que trobis l'empresa que ha realitzat la transacció de major a la base de dades.

Solució amb subconsulta a SELECT:

```

257 -- Solució subquery amb SELECT:
258 • SELECT company.id as empresa_id, company.company_name as Empresa, (
259     SELECT amount
260     FROM transaction
261     WHERE company.id = transaction.company_id
262     and amount = (
263         SELECT max(amount)
264         FROM transaction)
265     ) as Maxima_venda
266 FROM company
267 HAVING Maxima_venda is not null
268 ORDER BY Maxima_venda DESC
269 ;
270

```

empresa_id	Empresa	Maxima_venda
b-2302	Nunc Interdum Incorporated	499.23

Result 3 x

Output

#	Time	Action	Message
2	10:28:50	SELECT transaction.id, empresa.country as Pais, empresa.company_name as Nom_empresa FROM transac...	100 row(s) returned
3	10:31:13	SELECT company.id as empresa_id, company.company_name as Empresa, (SELECT amount FROM tran...	1 row(s) returned

En aquest cas, afegim un filtre perquè només ens mostri el valor màxim del camp *amount* de la taula *transaction*.

Afegeixo la solució amb subconsulta a FROM:

```
242 #Ex2
243 #El departament de comptabilitat necessita que trobis l'empresa que ha realitzat la transacció de major a la base de dades.
244
245 -- Solució subquery amb FROM:
246 • SELECT empreses.id as id_empresa, company_name as Companyia, amount as Max_Venda
247 FROM transaction, (
248     SELECT *
249     FROM company
250 ) as Empreses
251 WHERE empreses.id = transaction.company_id
252 and amount = (
253     SELECT max(amount)
254     FROM transaction)
255 ;
```

Result Grid | Filter Rows: | Exports: | Wrap Cell Content: [1A](#)

	id_empresa	Companyia	Max_Venda
▶	b-2302	Nunc Interdum Incorporated	499.23

Result Grid

Form Editor

Result 4 x

Read Onl

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 3	10:31:13	SELECT company.id as empresa_id, company.company_name as Empresa, (SELECT amount FROM tran...	1 row(s) returned
✓ 4	10:39:31	SELECT empreses.id as id_empresa, company_name as Companyia, amount as Max_Venda FROM transacti...	1 row(s) returned

Nivell 3

Exercici 1

S'estan establint els objectius de l'empresa per al següent trimestre, per la qual cosa necessiten una base sòlida per a avaluar el rendiment i mesurar l'èxit en els diferents mercats. Per a això, necessiten el llistat dels països la mitjana de transaccions dels quals sigui superior a la mitjana general.

Solució amb subconsulta a SELECT:

```
313 • SELECT (
314     SELECT company.country
315     FROM company
316     WHERE company.id = transaction.company_id
317 ) as Pais,
318     ROUND(AVG(transaction.amount),2) as Mitjana_empreses
319 FROM transaction
320 GROUP BY Pais
321 HAVING Mitjana_empreses >
322 (
323     SELECT AVG(transaction.amount)
324     FROM transactions.transaction
325 )
326 ORDER BY Mitjana_empreses DESC
327 ;
328
```

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

Pais	Mitjana_empreses
United States	309.18
Ireland	277.31
United Kingdom	270.73
Canada	266.36
Sweden	260.62

Result 5 x

Output

#	Time	Action	Message
4	10:39:31	SELECT empreses.id as id_empresa, company_name as Companyia, amount as Max_Venda FROM transacti...	1 row(s) returned
5	10:43:29	SELECT (SELECT company.country FROM company WHERE company.id = transaction.company_id ...	5 row(s) returned

En aquesta consulta afegirem a la clàusula HAVING per filtrar que la mitjana de vendes de les empreses que apareixen sigui superior a la mitjana global de les vendes.

Solució amb subconsulta a FROM:


```

296 -- Solució Subquery amb FROM:
297 • SELECT company.country as Pais, ROUND(AVG(operacions.amount),2) as Mitjana_empreses
298 FROM company, (
299     SELECT *
300     FROM transaction
301 ) as operacions
302 WHERE company.id = operacions.company_id
303 GROUP BY Pais
304 HAVING Mitjana_empreses >
305 (
306     SELECT AVG(transaction.amount)
307     FROM transactions.transaction
308 )
309 ORDER BY Mitjana_empreses DESC
310 ;
311

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Pais	Mitjana_empreses			
United States	309.18			
Ireland	277.31			
United Kingdom	270.73			
Canada	266.36			
Sweden	260.62			

#	Time	Action	Message
5	10:43:29	SELECT (SELECT company.country FROM company WHERE company.id = transaction.company_id ...	5 row(s) returned
6	10:47:51	SELECT company.country as Pais, ROUND(AVG(operacions.amount),2) as Mitjana_empreses FROM compa...	5 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 4 transaccions o menys.

Solució amb subconsulta a SELECT:

```

369 -- Solució Subquery amb SELECT:
370 • SELECT (
371     SELECT company_name
372     FROM company
373     WHERE company.id = transaction.company_id
374 ) as Empresa,
375     COUNT(transaction.id) as TT_Operacions,
376     CASE WHEN count(transaction.id)>=4 THEN 'Si' ELSE 'No' END as Mes_4_Operacions
377 FROM transaction
378 GROUP BY Empresa
379 ORDER BY TT_Operacions DESC
380 ;
381
382
383 -- La solució amb Joins és la següent:

```

Result Grid

Empresa	TT_Operacions	Mes_4_Operacions
Nunc Interdum Incorporated	105	Si
Ut Semper Foundation	59	Si
Enim Condimentum Ltd	57	Si
Arcu LLP	56	Si
Lorem Eu Incorporated	53	Si
Malesuada PC	52	Si

Result 7 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
6	10:47:51	SELECT company.country as Pais, ROUND(AVG(operations.amount),2) as Mitjana_empreses FROM compa...	5 row(s) returned
7	10:50:44	SELECT (SELECT company.company_name FROM company WHERE company.id = transaction.com...	101 row(s) returned

Solució amb subconsulta a FROM:

```

356 -- Solució Subquery amb FROM:
357 • SELECT company.company_name as Empresa, COUNT(operations.id) as TT_Operacions,
358     CASE WHEN count(operations.id)>=4 THEN 'Si' ELSE 'No' END as Mes_4_Operacions
359 FROM company,
360     (
361     SELECT *
362     FROM transaction
363     ) as operations
364 WHERE company.id = operations.company_id
365 GROUP BY Empresa
366 ORDER BY TT_Operacions DESC
367 ;
368

```

Result Grid

Empresa	TT_Operacions	Mes_4_Operacions
Nunc Interdum Incorporated	105	Si
Ut Semper Foundation	59	Si
Enim Condimentum Ltd	57	Si
Arcu LLP	56	Si
Lorem Eu Incorporated	53	Si
Malesuada PC	52	Si

Result 9 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
8	10:53:25	SELECT company.company_name as Empresa, COUNT(operations.id) as TT_Operacions, CASE WHEN co...	100 row(s) returned
9	10:53:42	SELECT company.company_name as Empresa, COUNT(operations.id) as TT_Operacions, CASE WHEN co...	100 row(s) returned