

Sprint 2 - Tasca S2.01. Nocions bàsiques SQL

Verónica Ruiz Bodas

Nivell 1

Exercici 1

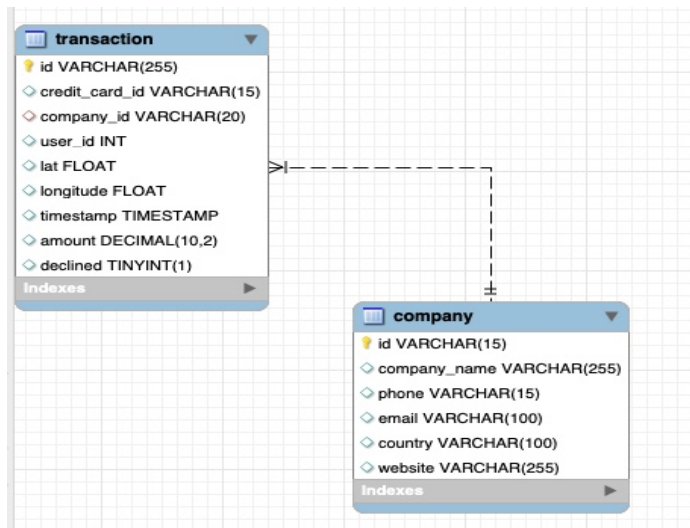
Les diferents taules mostren la informació, per una banda, d'una empresa (Company). Les columnes son corresponene a totes les dades de l'empresa: nom de l'empresa, telèfon, mail, país i web. La columna de id es la Primary Key que uneix la informació d'aquesta taula de Company amb la 2ª taula, transaction, les transaccions fetes per aquesta companyia. Aquesta 2a taula conté les dades: id de les transaccions, crèdit card, el id d'usari que ha fet la transacció, latitud i longitud del país de la transacció, la data i hora de la transacció, el munt y si aquesta operació ha sigut declinada o no. Si el valor d'aquesta columna, declined es =1, true, vol dir que ha sigut declinada i per tant, no s'ha efectuat la transacció i si pel contrari es = 0, no ha sigut declinada i l'operació s'ha realitzat.

La columna id de la taula Company es la Primary Key.

La columna de id de la taula de transacció també es Primary Key.

La columna Company_id de la taula de transacció es la Foreign Key que uneix la taula de Company amb la de transaction a través de la columna id de la taula Company.

La relació entre taules es 1 a molts, perquè una empresa pot tenir moltes transaccions però una transacció només es pot fer des de una empresa.



Exercici 2

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- Llistat dels països que estan fent compres.

Per tal de trobar la llista de països que estan fent compres es necessari unificar les taules de company i transacció ja que la taula company conté la informació sobre el país de cada empresa i la de transaction les transaccions realitzades. La unió de les dues taules es fa a través de un Join entre la Primary Key de la taula de company (id) i la Foreign Key de la taula transaction (Company_id).

Per tal de filtrar només les transaccions que no han sigut declinades, es filtra amb Where declined=0, ja que 0 representa les transaccions no declinades.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' pane on the left shows the 'company' and 'transaction' tables. The 'Query Editor' pane contains the following SQL query:

```
1 -- Nivell 1
2 -- Exercici 2
3 -- (Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes):
4
5 -- Llistat dels països que estan fent compres.
6
7 * SELECT DISTINCT country
8 FROM company
9 JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
10 WHERE declined = 0;
11
12 -- Des de quants països es realitzen les compres.
13
```

The 'Result Grid' pane shows the results of the query, which are 15 rows of country names: Canada, Germany, Italy, United Kingdom, Sweden, Ireland, United States, Norway, France, New Zealand, Netherlands, Belgium, Australia, China, and Spain.

The 'Action Output' pane shows the execution details of the query:

Time	Action	Response	Duratic
1117 12:36:26	SELECT company_name, COUNT(transaction.id), CASE WHEN COUNT(transac...	100 row(s) returned	0.0064
1118 12:52:27	SELECT DISTINCT country FROM company JOIN transaction ON company.id =...	15 row(s) returned	0.0084

- Des de quants països es realitzen les compres.

Per trobar la informació al respecte de quants països realitzen les compres, en aquesta ocasió he utilitzat un count per comptar el número de vegades que es repeteix un país en la taula de company, relacionada a través de join amb la de transaccions i filtrant de nou que les operacions no estiguin declinades, declined=0.

Faig un Count distint per evitar la repetició de països en el Count i obtenir una llista sense duplicats.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' pane on the left shows the 'company' and 'transaction' tables. The 'Query Editor' pane contains the following SQL query:

```
8 FROM company
9 JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
10 WHERE declined = 0;
11
12 -- Des de quants països es realitzen les compres.
13
14 * SELECT COUNT(DISTINCT country)
15 FROM company
16 JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
17 WHERE declined = 0;
18
19 -- Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
20
```

The 'Result Grid' pane shows the results of the query, which are 15 rows of country names: Canada, Germany, Italy, United Kingdom, Sweden, Ireland, United States, Norway, France, New Zealand, Netherlands, Belgium, Australia, China, and Spain.

The 'Action Output' pane shows the execution details of the query:

Time	Action	Response	Duratic
1118 12:52:27	SELECT DISTINCT country FROM company JOIN transaction ON company.id =...	15 row(s) returned	0.0084
1119 12:55:43	SELECT COUNT(DISTINCT country) FROM company JOIN transaction ON com...	1 row(s) returned	0.0048

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

Per identificar la companyia amb la mitjana més gran de vendes primer he buscat la mitjana de les vendes de totes les transaccions, fent un average(AVG) de totes les amounts, que son les quantitats de cada transacció. Per unir la informació entre les quantitats de les transaccions y les empreses, he unificat amb join les taules de company, en la qual tinc la informació del company name, amb la de transaction, que hem dona la informació de les quantitats de les transaccions.

Per evitar dades d'empreses en les quals les operacions estiguin declinades, he filtrat per declined=0.

He agrupat la informació per group by company_name per tal de que aquesta sigui la 1a columna de la nova taula y he fet un límit =1 per obtenir una sola informació i he ordenat per DESC per tal de que la llista filtrada sigui descendent, es a dir, el primer resultat sigui el mes gran.

The screenshot shows the MySQL Model* interface with a SQL query in the center pane. The query is as follows:

```

17 WHERE declined = 0;
18
19 -- Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
20
21 SELECT company_name, ROUND(AVG(amount),2) AS mitjana_vendes
22 FROM company
23 JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
24 WHERE declined = 0
25 GROUP BY company_name
26 ORDER BY mitjana_vendes DESC
27 LIMIT 1;
28
29 -- Exercici 3

```

The Results pane on the right shows the output of the query:

company_name	mitjana_vendes
Eget Ipeum Ltd	481.86

The bottom pane shows the Action Output with the following details:

Time	Action	Response	Duratio
1149 13:54:27	SELECT company_name, COUNT(transaction.id), CASE WHEN COUNT(transac...	100 row(s) returned	0.0072
1150 10:50:58	SELECT company_name, ROUND(AVG(amount),2) AS mitjana_vendes FROM c...	1 row(s) returned	0.077 s

Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

Per mostrar totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya emplant només una subconsulta, sense unificar taules amb el join, he creat primer, la subconsulta que necessito: buscar el id que correspongui a una empresa dintre de la taula company on el nom del country sigui "Germany": *SELECT id FROM company WHERE country = "Germany"*

Aquesta subconsulta serà el filtre que he utilitzat en el where de la consulta principal on mostro tots els resultats (*) de la taula transaction on es compleixi la condició indicada en el filtre where. He tornat a filtrar les transaccions realitzades i no declinades a través del filtre declined =0.

The screenshot shows the MySQL Model* interface with a complex SQL query in the center pane. The query is as follows:

```

29 -- Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):
30
31 -- Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.
32
33 -- Primero hago la subconsulta: SELECT id FROM company WHERE country = "Germany"
34
35 SELECT *
36 FROM transaction
37 WHERE company_id IN (SELECT id FROM company WHERE country = 'Germany')
38 AND declined = 0;
39
40 -- Llista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.
41
42

```

The Results pane on the right shows the output of the query, displaying a list of transactions with columns: id, credit_card..., company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, and declined. The bottom pane shows the Action Output with the following details:

Time	Action	Response	Duratio
1120 12:56:44	SELECT company_name, AVG(amount) AS mitjana_vendes FROM company JOI...	1 row(s) returned	0.0056
1121 12:57:23	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM compan...	111 row(s) returned	0.0040

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

En aquesta query he creat primer la subconsulta que necessito per conèixer, en primer lloc, la mitjana de totes les transaccions on aquestes operacions no hagin sigut declinades, per tal d'utilitzar aquesta dada i després trobar quines transaccions superen

```
-- SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) FROM transaction WHERE declined =0) AND declined =0;
```

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' pane on the left shows the 'company' and 'transaction' tables. The main editor displays a SQL query:

```
38 AND declined = 0;
39
40 -- Llista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.
41
42 -- Primero se busca la subconsulta:
43
44 -- SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) FROM transaction WHERE declined =0) AND
45
46 * SELECT company_name
47 FROM company
48 WHERE id IN (
49 SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) FROM transaction WHERE declined =0)
50 AND declined =0);
```

The 'Result Grid' shows the following data:

company_name
Ut Semper Foundation
Nunc Interdum Incorporated
Ac Fermentum Incorporated
Enim Conditum Ltd
Tortor Nunc Commodo Company
Malesuada PC
Arcu LLP
Aliquet Diam Limited
Mauris Institute
Sed Nunc Ltd
Neque Tellus Incorporated
Non Magna LLC
Sed LLC
Quam A Felis Industries
Rutrum Non Inc.
Amet Luctus Vulputate Foundat...
Eget Ipsum Ltd
...
company 81

The 'Action Output' pane shows the execution of the query:

Time	Action	Response	Duration
1121 12:57:23	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM compan...	111 row(s) returned	0.0040
1122 13:00:02	SELECT company_name FROM company WHERE id IN (SELECT DISTINCT co...	49 row(s) returned	0.0031

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

-- subconsulta de les empreses que si han fet transaccions: SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE declined =0;

Resultat: no hi ha empreses que no tinguin transaccions realitzades.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' pane on the left shows the 'company' and 'transaction' tables. The main editor displays a SQL query:

```
47 FROM company
48 WHERE id IN (
49 SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE amount > (SELECT AVG(amount) FROM transaction WHERE declined =0)
50 AND declined =0);
51
52 -- Eliminarian del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, entrega el llistat d'aquestes empreses.
53
54 -- Primero se hace la subconsulta de las empresas que si han hecho transacciones:
55 -- SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE declined =0;
56
57 * SELECT *
58 FROM company
59 WHERE id NOT IN (SELECT DISTINCT company_id FROM transaction WHERE declined = 0);
```

The 'Result Grid' shows the following data:

id	company_name	phone	email	country	website
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

The 'Action Output' pane shows the execution of the query:

Time	Action	Response	Duration
1122 13:00:02	SELECT company_name FROM company WHERE id IN (SELECT DISTINCT co...	49 row(s) returned	0.0031
1123 13:01:07	SELECT * FROM company WHERE id NOT IN (SELECT DISTINCT company_id F...	0 row(s) returned	0.0018

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.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' panel on the left shows the 'transaction' table. The 'SQL Editor' contains the following query:

```
1 -- Nivell 2
2
3 -- Exercici 1
4 -- 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.
5
6 • SELECT timestamp, sum(amount) AS total_vendes
7 FROM transaction
8 WHERE declined = 0
9 GROUP BY timestamp
10 ORDER BY total_vendes DESC
11 LIMIT 5;
```

The 'Result Grid' shows the following data:

timestamp	total_vendes
2021-06-21 11:23:01	499.23
2021-08-17 05:32:08	497.84
2021-08-21 10:19:58	494.82
2021-08-28 20:01:52	494.17
2022-01-31 12:01:11	492.42

The 'Action Output' panel shows the following results:

Time	Action	Response	Duration
1123 13:01:07	SELECT * FROM company WHERE id NOT IN (SELECT DISTINCT company_id F...	0 row(s) returned	0.0018
1124 13:02:38	SELECT timestamp, sum(amount) AS total_vendes FROM transaction WHERE...	5 row(s) returned	0.0041

Exercici 2

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

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Schemas' panel on the left shows the 'transaction' table. The 'SQL Editor' contains the following query:

```
11 LIMIT 5;
12
13 -- Exercici 2
14 -- Quina és la mitjana de vendes per país? Presenta els resultats ordenats de major a menor mitjà.
15
16 • SELECT DISTINCT company.country, AVG(amount) AS mitjana_vendes
17 FROM transaction
18 JOIN company ON transaction.company_id = company.id
19 WHERE declined = 0
20 GROUP BY company.country
21 ORDER BY mitjana_vendes DESC;
```

The 'Result Grid' shows the following data:

country	mitjana_vendes
United States	287.531111
Ireland	285.825357
Sweden	276.668382
United Kingdom	271.767527
Canada	261.941930
Belgium	255.217500
Norway	251.114918
Italy	243.342222
Germany	242.239189
Netherlands	240.340000
China	222.240000
Australia	177.331667
France	169.410000
New Zealand	167.061667
Spain	26.220000

The 'Action Output' panel shows the following results:

Time	Action	Response	Duration
1124 13:02:38	SELECT timestamp, sum(amount) AS total_vendes FROM transaction WHERE...	5 row(s) returned	0.0041
1125 13:03:26	SELECT DISTINCT company.country, AVG(amount) AS mitjana_vendes FROM L...	15 row(s) returned	0.0052

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.

-- Primer es fa la subconsulta (SELECT country FROM company WHERE company_name = 'Non Institute')

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'SCHEMAS' panel on the left shows the 'company' and 'transaction' tables. The 'Query Editor' on the right contains the following SQL query:

```
21 ORDER BY mitjana_vendes DESC;
22
23 -- Exercici 3
24 -- En la teva empresa, es planteja un nou projecte per a llançar algunes campanyes publicitàries per a fer competència a
25 -- Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.
26
27 -- Primer es fa la subconsulta (SELECT country FROM company WHERE company_name = 'Non Institute')
28
29 SELECT *
30 FROM transaction
31 JOIN company ON company.id = transaction.company_id
32 WHERE country = (SELECT country FROM company WHERE company_name = 'Non Institute')
33 AND declined = 0;
```

The 'Result Grid' shows the results of the query, with columns: id, credit_card..., company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, declined, id, company_name. The results are sorted by 'mitjana_vendes' in descending order.

The 'Action Output' panel shows the execution of the query, with the following output:

Time	Action	Response	Duration
11:25 13:03:26	SELECT DISTINCT company.country, AVG(amount) AS mitjana_vendes FROM L...	15 row(s) returned	0.0052
11:26 13:04:25	SELECT * FROM transaction JOIN company ON company.id = transaction.com...	93 row(s) returned	0.0023

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'SCHEMAS' panel on the left shows the 'company' and 'transaction' tables. The 'Query Editor' on the right contains the following SQL query:

```
34 ORDER BY company_name
35 :
36
37 -- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.
38
39 SELECT *
40 FROM transaction
41 WHERE declined = 0
42 AND company_id IN (SELECT id FROM company
43 WHERE country = (SELECT country FROM company WHERE company_name = 'Non Institute')
44 AND company_name != 'Non Institute')
45 ORDER BY company_id;
46
```

The 'Result Grid' shows the results of the query, with columns: id, credit_card..., company_id, user_id, lat, longitude, timestamp, amount, declined, id, company_name. The results are sorted by 'company_name'.

The 'Action Output' panel shows the execution of the query, with the following output:

Time	Action	Response	Duration
11:54 11:09:34	SELECT * FROM transaction WHERE declined = 0 AND company_id IN (L...	63 row(s) returned	0.0024
11:55 11:10:05	SELECT * FROM transaction WHERE declined = 0 AND company_id IN (SELEC...	63 row(s) returned	0.0023

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 -- Nivell 3
2
3 -- Exercici 1
4 -- Presenta el nom, telèfon, país, data i amount, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb un valor comprès
5
6 • SELECT company_name, phone, country, timestamp, amount
7 FROM company
8 JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
9 WHERE declined = 0
10 AND amount BETWEEN 100 AND 200
11 AND DATE(timestamp) IN ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13')
12 ORDER BY amount DESC;
13
```

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 Conditum 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

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 especifiqui si tenen més de 4 transaccions o menys

```
11 AND DATE(timestamp) IN ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13')
12 ORDER BY amount DESC;
13
14 -- Exercici 2
15 -- Necessitem optimitzar l'assignació dels recursos i dependrà de la capacitat operativa que es requereixi, per la qual
16
17 • SELECT company_name, COUNT(transaction.id),
18 CASE WHEN COUNT(transaction.id) > 4 THEN 'Més de 4 transaccions' ELSE '4 o menys transaccions'
19 END AS classificacio
20 FROM company
21 LEFT JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id AND declined = 0
22 GROUP BY company_name
23 ORDER BY COUNT(transaction.id) DESC;
24
```

company_name	COUNT(transaction.id)	classificacio
Nunc Interdum Incorporated	104	Més de 4 transaccions
Ut Semper Foundation	58	Més de 4 transaccions
Enim Conditum Ltd	56	Més de 4 transaccions
Arcu LLP	55	Més de 4 transaccions
Lorem Eu Incorporated	53	Més de 4 transaccions
Malesuada PC	51	Més de 4 transaccions
Non Institute	30	Més de 4 transaccions
Amet Nulla Donec Corporation	1	4 o menys transaccions
Nascetur Ridiculus Mus Inc.	1	4 o menys transaccions
Vestibulum Lorem PC	1	4 o menys transaccions
Gravida Sagittis LLP	1	4 o menys transaccions
Mus Aenean Eget Foundation	1	4 o menys transaccions
De Parturient Institute	1	4 o menys transaccions
Sed LLC	1	4 o menys transaccions
Sed Nunc Ltd	1	4 o menys transaccions
Pretium Nique Corp.	1	4 o menys transaccions
Fringilla LLC	1	4 o menys transaccions
Proin Lorem LLC	1	4 o menys transaccions