

SPRINT 2

Repassar les nocions bàsiques per a l'ús de base de dades relacionals. En aquest sprint, iniciaràs la teva experiència pràctica amb una base de dades que conté informació d'una empresa dedicada a la venda de productes en línia. En aquesta activitat, t'enfocaràs en dades relacionades amb les transaccions efectuades i la informació corporativa de les empreses que van participar.

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.

La base de dades 'transaccions' consta de dues taules: 'company' i 'transaction'.

La taula 'company', que es podria considerar la taula de dimensions conté la informació relacionada amb les dades de contacte de les empreses. Presenta les següents variables:

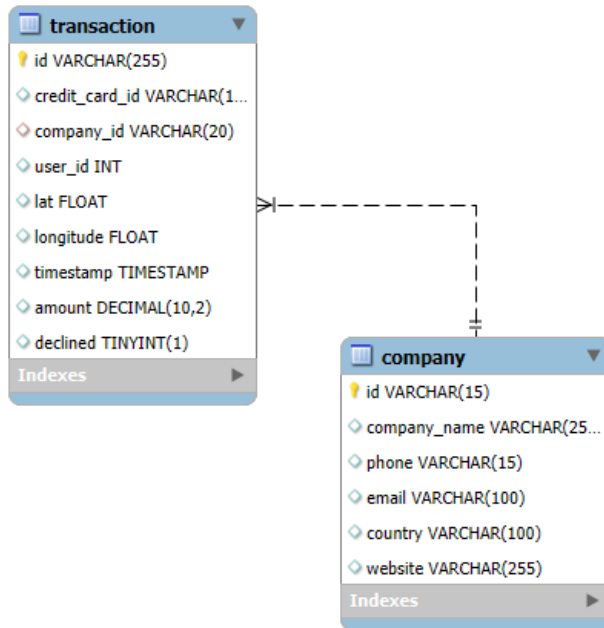
- ID de l'empresa (alfanumèric fins 15 caràcters), clau primària i identificador únic
- nom de l'empresa (alfanumèric limitat a 25 caràcters)
- telèfon (alfanumèric fins a 15 caràcters)
- email (alfanumèric fins a 100 caràcters)
- nom del país (alfanumèric limitat a 100 caràcters)
- web de l'empresa (alfanumèric fins a 255 caràcters)

La taula 'transactions' que es pot considerar la taula de fets, conté informació relacionada amb les vendes fetes per l'empresa. Presenta les següents variables:

- ID (**clau primària** alfanumèrica amb fins a 255 caràcters)
- credit card ID (alfanumèric) presenta l'indicador de la tarjeta emprada
- company_ID (alfanumèric) **clau forànea** de la taula 'Company'
- user ID (alfanumèric) presenta l'identificador únic de l'usuari, possiblement és clau forànea de la taula on es recullen les dades dels usuaris.
- lat (numèric decimal) indica a quina latitud s'ha fet la transacció
- longitude (numèric decimal) indica a quina longitud s'ha fet la transacció
- timestamp (date time format)
- amount (integrer), preu pagat
- declined (boolean) que informa si la transacció s'ha realitzat

La relació que es dona entre les taules és d'1 a molts (emprant Company_id com a clau única a Company).

El següent diagrama presenta la relació entre les dues taules d'estudi.



- Exercici 2

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- Llistat dels països que estan fent compres.

Sprint2_COlmo*

Limit to 5000 rows

```

4  # Llistat dels països que estan fent compres.
5
6  • SELECT DISTINCT c.country
7    FROM transaction AS t
8    LEFT JOIN company AS c
9        ON t.company_id = c.id;
10

```

Result Grid

country
Germany
Australia
United States
New Zealand
Norway
United Kingdom
Italy

Result 1 x Result 2 Result 3 transaction 4 company 5 company 6 Result 7 Result 8 trans

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	12:14:02	SELECT DISTINCT c.country FROM transaction AS t LEFT JOIN company AS c O...	15 row(s) returned

- Des de quants països es realitzen les compres.

Sprint2_COImo*

```

10
11 # Des de quants països es realitzen les compres.
12 • SELECT COUNT(distinct c.country) AS totalCountries
13 FROM transaction AS t
14 LEFT JOIN company AS c
15     ON t.company_id = c.id;
16

```

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

	totalCountries
▶	15

Result 1 | Result 2 x | Result 3 | transaction 4 | company 5 | company 6 | Result 7 | Result 8 | transa

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 2	12:14:02	SELECT COUNT(distinct c.country) AS totalCountries FROM transaction AS t LEFT...	1 row(s) returned

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

Sprint2_COImo*

```

17 • SELECT c.company_name, ROUND(avg(t.amount),2) AS avg_sales
18 FROM transaction AS t
19 JOIN company AS c
20     ON t.company_id = c.id
21 WHERE declined = 'N'
22 GROUP BY 1
23 ORDER BY 2 DESC
24 LIMIT 1;
25

```

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

	company_name	avg_sales
▶	Eget Ipsum Ltd	481.86

Result 1 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	12:06:10	SELECT c.company_name, ROUND(avg(t.amount),2) AS avg_sales FROM transacti...	1 row(s) returned

He tingut en compte filtrar les transaccions que han estat declinades ja que no s'haurien de considerar vendes perquè no aporten benefici a l'empresa.

- Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

```
27 # Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):
28
29 # Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.
30 • SELECT *
31 FROM transaction AS t
32 WHERE t.company_id = ANY (SELECT c.id
33                            FROM company AS c
34                            WHERE c.country = 'Germany');
```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD	CcU-2938	b-2222	275	83.7839	-178.86	2021-07-07 17:43:16	293.57	0
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76	CcU-2938	b-2222	275	20.2004	-116.84	2021-05-09 10:25:08	119.36	1
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A	CcU-2959	b-2234	275	9.68811	130.282	2021-04-17 05:30:17	252.47	1
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501	CcU-2959	b-2234	275	1.64819	-158.007	2021-04-15 13:37:18	60.99	0
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	170	-43.9695	-117.525	2021-07-26 07:29:18	49.53	0

Result 1 Result 2 Result 3 transaction 4 x company 5 company 6 Result 7 Result 8 transaction 9 Result 10 Result 11

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
4	12:14:02	SELECT * FROM transaction AS t WHERE t.company_id = ANY (SELECT c.id FR...	118 row(s) returned

Com demana el total de transaccions no he considerat si han estat o no declinades.

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

```
36 # Llista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.
37 • SELECT c.id, c.company_name
38 FROM company AS c
39 WHERE c.id = ANY (SELECT t.company_id
40                  FROM transaction AS t
41                  WHERE t.amount > (SELECT avg(t.amount) AS avgTotal
42                                   FROM transaction AS t)
43                  AND declined = 'N');
```

id	company_name
b-2362	Lorem Eu Incorporated
b-2618	Non Institute
b-2346	Ut Semper Foundation
b-2302	Nunc Interdum Incorporated
b-2222	Ac Fermentum Incorporated

Result 1 Result 2 Result 3 transaction 4 company 5 x company 6 Result 7 Result 8 transaction 9 Result 10 Result 11 Result

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
5	12:14:03	SELECT c.id, c.company_name FROM company AS c WHERE c.id = ANY (SELE...	50 row(s) returned

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

Sprint2_COlmo*

Limit to 5000 rows

```

43
44 # Eliminaran del sistema les empreses que no tenen transaccions registrades, entrega el llistat d'aquestes empreses.
45 • SELECT c.id, c.company_name
46 FROM company AS c
47 WHERE NOT EXISTS (SELECT t.company_id
48 FROM transaction AS t
49 WHERE t.company_id = c.id);
50
51 #Nivell 2

```

Result Grid

id	company_name
NULL	NULL

company 2

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	12:06:10	SELECT c.company_name, ROUND(avg(t.amount),2) AS avg_sales FROM transacti...	1 row(s) returned
✓ 2	12:08:29	SELECT c.id, c.company_name FROM company AS c WHERE NOT EXISTS (SEL...	0 row(s) returned

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.

Sprint2_COlmo

Limit to 5000 rows

```

54 #Mostra la data de cada transacció juntament amb el total de les vendes.
55 • SELECT date(t.timestamp) AS Date, SUM(t.amount) total_sales
56 FROM transaction AS t
57 WHERE declined = 'N'
58 GROUP BY 1
59 ORDER BY 2 DESC
60 LIMIT 5;
61
62

```

Result Grid

	Date	total_sales
▶	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

Result 3

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	12:06:10	SELECT c.company_name, ROUND(avg(t.amount),2) AS avg_sales FROM transacti...	1 row(s) returned
✓ 2	12:08:29	SELECT c.id, c.company_name FROM company AS c WHERE NOT EXISTS (SEL...	0 row(s) returned
✓ 3	12:09:19	SELECT date(t.timestamp) AS Date, SUM(t.amount) total_sales FROM transaction AS...	5 row(s) returned

Exercici 2

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

Sprint2_COlmo

Limit to 5000 rows

```

63 # Quina és la mitjana de vendes per país? Presenta els resultats ordenats de major a menor mitjà.
64 • SELECT c.country, ROUND(avg(t.amount),2) AS avg_amountsales
65 FROM transaction AS t
66 JOIN company AS c
67     ON t.company_id = c.id
68 WHERE declined = 'N'
69 GROUP BY 1
70 ORDER BY 2 desc;
71

```

Result Grid

country	avg_amountsales
United States	287.53
Ireland	285.83
Sweden	276.67
United Kingdom	271.77
Canada	261.94

Result 4

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
2	12:08:29	SELECT c.id, c.company_name FROM company AS c WHERE NOT EXISTS (SE...	0 row(s) returned
3	12:09:19	SELECT date(t.timestamp) AS Date, SUM(t.amount) total_sales FROM transaction ...	5 row(s) returned
4	12:11:24	SELECT c.country, ROUND(avg(t.amount),2) AS avg_amountsales FROM transacti...	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.

- Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

Sprint2_COLmo*

```

75 • SELECT *
76 FROM transaction AS t
77 WHERE t.company_id IN (SELECT c.id
78 FROM company AS c
79 WHERE c.country = (SELECT c.country
80 FROM company AS c
81 WHERE company_name = 'Non Institute'))
82 AND company_name != 'Non Institute')
83 AND t.declined = 'N';

```

Result Grid

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	d
▶	2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:14:49	383.73	0
	4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0
	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

Result 5 Result 6 Result 7 transaction 8 companv 9 companv 10 Result 11 Result 12 transaction 13 Result

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 14	12:12:52	SELECT * FROM transaction AS t JOIN company AS c ON c.id = t.company_id W...	63 row(s) returned

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

Sprint2_COLmo*

```

75 • SELECT *
76 FROM transaction AS t
77 WHERE t.company_id IN (SELECT c.id
78 FROM company AS c
79 WHERE c.country = (SELECT c.country
80 FROM company AS c
81 WHERE company_name = 'Non Institute'))
82 AND company_name != 'Non Institute')
83 AND t.declined = 'N';

```

Result Grid

	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
	4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0
	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-C5453DAFD3B	CcU-2994	b-2326	131	70.2543	-13.1336	2021-07-06 08:48:46	195.06	0

Result 5 Result 6 Result 7 transaction 8 companv 9 companv 10 Result 11 Result 12 transaction 13 × Result 14 Ri

Output

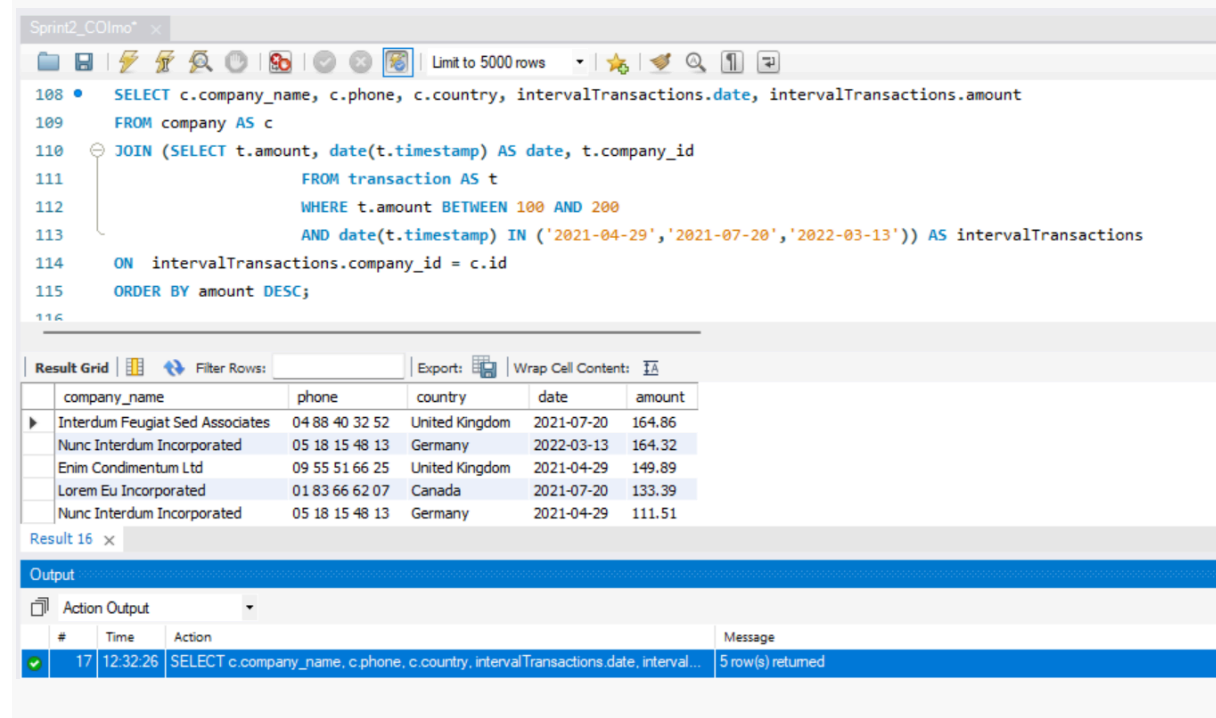
Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 13	12:12:52	SELECT * FROM transaction AS t WHERE t.company_id IN (SELECT c.id FROM c...	63 row(s) returned

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.



The screenshot shows a SQL IDE window titled "Sprint2_COlmo". The query editor contains the following SQL code:

```
108 • SELECT c.company_name, c.phone, c.country, intervalTransactions.date, intervalTransactions.amount
109 FROM company AS c
110 JOIN (SELECT t.amount, date(t.timestamp) AS date, t.company_id
111       FROM transaction AS t
112       WHERE t.amount BETWEEN 100 AND 200
113       AND date(t.timestamp) IN ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13')) AS intervalTransactions
114 ON intervalTransactions.company_id = c.id
115 ORDER BY amount DESC;
116
```

Below the query editor, the "Result Grid" shows the results of the query. The table has 5 columns: company_name, phone, country, date, and amount. The results are as follows:

company_name	phone	country	date	amount
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 Conditum 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










Below the result grid, the "Output" section shows the "Action Output" for the query. It indicates that the query was executed at 12:32:26 and returned 5 rows.

#	Time	Action	Message
17	12:32:26	SELECT c.company_name, c.phone, c.country, intervalTransactions.date, interval...	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.

Sprint2_COIImo*



Limit to 5000 rows



```
115 #l1listat de les empreses on especificuiss si tenen més de 4 transaccions o menys.*/
116 • SELECT c.company_name, total_transactions, total_count
117 FROM company AS c
118 JOIN (SELECT t.company_id, count(t.id) AS total_count,
119       CASE
120         WHEN count(t.id) > 4 THEN 'More than 4 transactions'
121         WHEN count(t.id) = 4 THEN '4 transactions'
122         ELSE 'Less than 4 transactions'
123       END AS total_transactions
124       FROM transaction AS t
125       GROUP BY t.company_id) AS transactions_count
126 ON transactions_count.company_id = c.id
127 ORDER BY 3 DESC;
```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

	company_name	total_transactions	total_count
▶	Nunc Interdum Incorporated	More than 4 transactions	105
	Ut Semper Foundation	More than 4 transactions	59
	Enim Condimentum Ltd	More than 4 transactions	57
	Arcu LLP	More than 4 transactions	56
	Lorem Eu Incorporated	More than 4 transactions	54
	Malesuada PC	More than 4 transactions	52
	Non Institute	More than 4 transactions	30
	Fusce Corp.	Less than 4 transactions	2

Output: 100 rows