

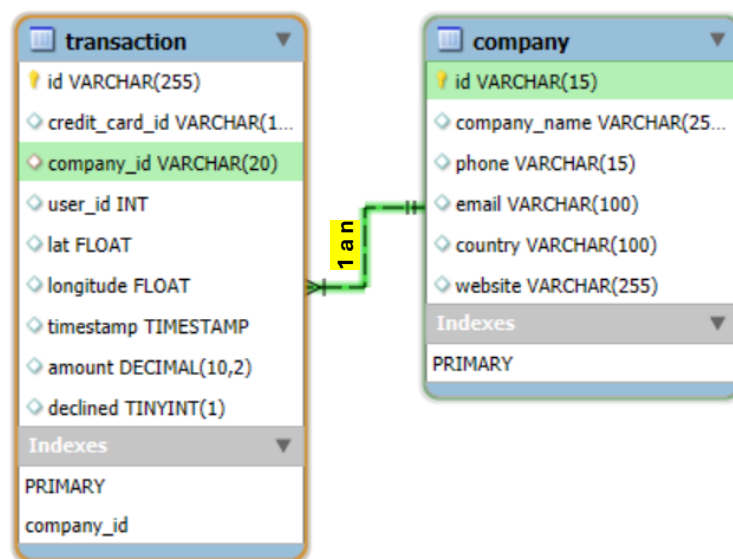
Tarea S2.01. Nociones básicas SQL

Nivel 1

Ejercicio 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.

Esquema de la base de datos:



Base de datos relacional. Dos tablas: “transaction” y “company”.

La **tabla “transaction”** contiene información sobre las transacciones o ventas que se produjeron en la empresa. Hay un total de 587, cada una de ellas representadas con un código alfanumérico único (“id”). Además, para cada una de las ventas, la tabla guarda información de la tarjeta de crédito con la que se pagó (“credit_card_id”), el código de la empresa a la que se realizó la venta (“company_id”), el código del usuario que realizó la venta (“user_id”), la hora en que se produjo (“timestamp”) y su ubicación (“lat” y “longitude”), el valor total de la venta (“amount”) sin especificar la moneda, y si se aceptó o rechazó la venta (“declined”). No tenemos información suficiente para saber en qué moneda están registradas estas transacciones, ni para confirmar el significado de 0 y 1 en la columna “declined”, aunque probablemente el 0 corresponda a una transacción APROBADA y el 1 a una transacción RECHAZADA.

La **tabla “company”** contiene información sobre las empresas. Son un total de 100 empresas representadas con un código único (“id”), el nombre de la empresa (“company_name”), el teléfono y correo de contacto (“phone” y “email”), el país al que pertenece (“country”) y la URL de su página web (“website”).

La tabla **“transaction”** contiene una **clave primaria “id”** correspondiente a cada transacción única, mientras que la tabla **“company”** contiene una **clave primaria “id”**

correspondiente a cada empresa única, y que actúa como **clave foránea “company_id”** en la tabla **“transaction”**, es la forma en que se relacionan ambas tablas.

La relación entre “id.company” y “transaction.company_id” es de tipo **1 a n**, ya que cada “id.company” es único en su tabla pero puede aparecer en varios registros de la tabla “transaction”.

Ejercicio 2 –

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

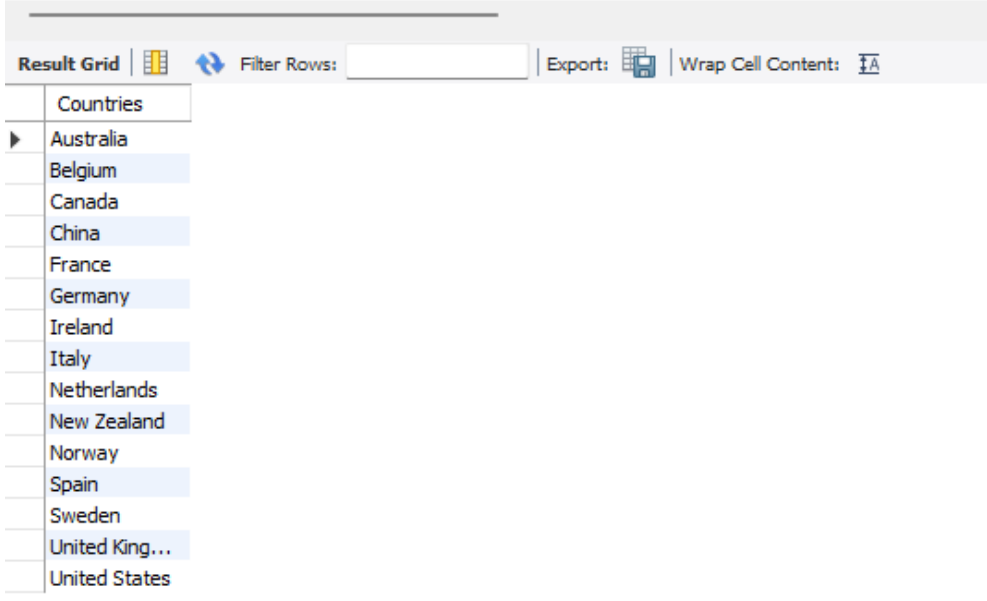
- Llistat dels països que estan fent compres

NOTA: Es importante aclarar que en este apartado se están teniendo en cuenta todas las transacciones que aparecen en la tabla, independientemente de si fueron rechazadas o no, ya que se entienden todas como compras que están realizando los clientes, aunque no lleguen a término.

Para resolver las cuestiones a partir del siguiente apartado se tendrán en cuenta únicamente las transacciones aprobadas.

Son 15 los países que están realizando compras.

```
26 • SELECT DISTINCT
27     c.country AS Countries
28 FROM
29     transaction AS t
30 JOIN
31     company AS c ON c.id = t.company_id
32 ORDER BY c.country; -- LISTA de 15 païses
```



Result 2 ×

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	11:25:46	SELECT DISTINCT c.country AS Countries FROM transacti...	15 row(s) returned

- Des de quants països es realitzen les compres.

El total de països con compras realizadas, efectuadas y completadas, son 15.

```
36 • SELECT
37     COUNT(DISTINCT c.country) AS Total
38 FROM
39     company AS c
40     RIGHT JOIN
41     transaction AS t ON c.id = t.company_id
42 WHERE t.declined = 0
43 ORDER BY c.country; -- Total = 15
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Total			
15			

#	Time	Action	Message
1	11:45:21	SELECT COUNT(DISTINCT c.country) AS Total FROM co...	1 row(s) returned

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

La empresa "Eget Ipsum Ltd" es la que mayor media de ventas tiene con un total de 481.86. Se desconoce la moneda utilizada, pero se redondea el resultado a solo 2 decimales.

```
46 • SELECT
47     c.company_name AS Company, ROUND(AVG(t.amount),2) AS Average_Sales
48 FROM
49     company AS c
50     JOIN
51     transaction AS t ON c.id = t.company_id
52 WHERE t.declined = 0
53 GROUP BY c.company_name
54 ORDER BY Average_Sales DESC
55 LIMIT 1;
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Company	Average_Sales		
Eget Ipsum Ltd	481.86		

#	Time	Action	Message
1	11:45:21	SELECT COUNT(DISTINCT c.country) AS Total FROM co...	1 row(s) returned

Ejercicio 3 –

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

Las empresas de Alemania efectuaron un total de 111 transacciones.

```

64 • SELECT
65     *
66 FROM
67     transaction AS t
68 WHERE
69     t.declined = 0
70     AND t.company_id IN (SELECT
71         c.id
72     FROM
73         company AS c
74     WHERE
75         c.country = 'Germany'); -- 111 transacciones

```

Result Grid									
Filter Rows:									
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:									
	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declr
▶	108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD	CcU-2938	b-2222	275	83.7839	-178.86	2021-07-07 17:43:16	293.57	0
	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
	0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	221	-56.4901	114.801	2022-02-26 20:33:54	430.49	0

transaction 8 x

Output:

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration /
1	12:06:40	SELECT * FROM transaction AS t WHERE t.declined = 0	111 row(s) returned	0.000 sec

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

Son 49 empresas las que efectuaron transacciones por encima de la media (media de transacciones completadas: 259.01):

```

100 • SELECT DISTINCT
101     t.company_id, (
102         SELECT c.company_name
103         FROM company AS c
104         WHERE c.id = t.company_id
105     ) AS company_name
106 FROM
107     transaction AS t
108 WHERE
109     declined = 0
110     AND amount > (
111         SELECT
112             AVG(amount)
113         FROM
114             transaction
115         WHERE declined = 0)
116 ORDER BY company_id; -- 49 empresas

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
company_id	company_name			
b-2222	Ac Fermentum Incorporated			
b-2226	Magna A Neque Industries			
b-2246	Sed Nunc Ltd			
b-2258	Vestibulum Lorem PC			
b-2262	Gravida Sagittis LLP			

Result 48			
Output			
Action Output			
#	Time	Action	Message
1	12:56:27	SELECT DISTINCT t.company_id, (SELECT c.company_name ...	49 row(s) returned

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


No hay empresas sin ninguna transacción registrada como aceptada:




```



138 • SELECT *
139 FROM company AS c
140 WHERE NOT EXISTS (
141     SELECT t.company_id
142     FROM transaction AS t
143     WHERE t.company_id = c.id
144     AND t.declined = 0
145 );
-- 0 rows

```

Result Grid


Filter Rows:

Edit: 



Export/Import: 


id	company_name	phone	email	country	website
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

company 58			
Output			
Action Output			
#	Time	Action	Message
1	13:08:44	SELECT * FROM company AS c WHERE NOT EXISTS (SELEC...	0 row(s) returned

Nivel 2

Ejercicio 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.

Los 5 días que generaron mayor cantidad de ingresos son:

```

169 • SELECT
170     DATE(timestamp) AS transaction_date,
171     SUM(amount) AS total_amount
172 FROM
173     transaction
174 WHERE declined = 0
175 GROUP BY transaction_date
176 ORDER BY total_amount DESC
177 LIMIT 5;

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
transaction_date	total_amount			
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 71 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	13:17:35	SELECT DATE(timestamp) AS transaction_date, SUM(am...	5 row(s) returned

Ejercicio 2 –

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

Media de ventas por país:

```

184 • SELECT
185     c.country, ROUND(AVG(t.amount),2) AS average_transactions
186 FROM
187     transaction AS t
188 JOIN
189     company AS c ON c.id = t.company_id
190 WHERE declined = 0
191 GROUP BY Country
192 ORDER BY average_transactions DESC;

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
country	average_transactions			
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			

Result 75 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	13:23:24	SELECT c.country, ROUND(AVG(t.amount),2) AS average tr...	15 row(s) returned

Ejercicio 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.

Se obtienen un total de 63 transacciones realizadas por empresas en UK:

```
204 • SELECT
205     c.country, c.company_name, t.id AS transaction_id, t.amount
206 FROM
207     transaction AS t
208 JOIN
209     company AS c ON t.company_id = c.id
210 WHERE
211     t.declined = 0
212     AND c.country = (SELECT
213                       c.country
214                     FROM
215                         company AS c
216                     WHERE
217                         c.company_name = 'Non Institute')
218     AND c.company_name != 'Non Institute'
219 ORDER BY c.company_name;
```

Result Grid				
Filter Rows:		Export:		
Wrap Cell Content:				
	country	company_name	transaction_id	amount
▶	United Kingdom	Ac Libero Inc.	2A5A3001-104F-1D1F-7852-5BA801869B6F	30.76
	United Kingdom	Amet Faucibus Ut Foundation	E5078B1B-9591-E204-CC0A-E14C4EC74EAB	220.85
	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd	1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	309.45
	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd	152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	395.43
	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd	1B636B58-A2E8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	195.06

Result 80 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	13:35:09	SELECT c.country, c.company_name, t.id AS transaction_id, t...	63 row(s) returned

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

```

226 • SELECT
227     t.id AS transaction_id,
228     t.amount,
229     (SELECT c.country
230      FROM company AS c
231      WHERE c.id = t.company_id) AS country,
232     (SELECT c.company_name
233      FROM company AS c
234      WHERE c.id = t.company_id) AS company_name
235 FROM
236     transaction t
237 WHERE
238     t.declined = 0
239     AND t.company_id IN (SELECT
240                          c.id
241                          FROM
242                              company c
243                              WHERE
244                                  c.country = (SELECT country
245                                              FROM company
246                                              WHERE company_name = 'Non Institute')
247                                  AND c.company_name != 'Non Institute')
248 ORDER BY (SELECT c.company_name
249            FROM company AS c
250            WHERE c.id = t.company_id);

```

Result Grid				
Filter Rows: <input type="text"/>				
Export: Wrap Cell Content:				
	transaction_id	amount	country	company_name
▶	2A5A3001-104F-1D1F-7852-5BA801869B6F	30.76	United Kingdom	Ac Libero Inc.
	E5078B1B-9591-E204-CC0A-E14C4EC74EAB	220.85	United Kingdom	Amet Faudibus Ut Foundation
	267C4A86-7BA7-1C5E-0718-2824983C87DD	122.63	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd
	1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	309.45	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd
	152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	395.43	United Kingdom	Enim Condimentum Ltd

Result 83 x

Output :

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	13:49:27	SELECT t.id AS transaction_id, t.amount, (SELECT c.co...	63 row(s) returned

Nivel 3

Ejercicio 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.

La lista de empresas resultantes son las 5 siguientes:


```

261 • SELECT
262     c.company_name,
263     c.phone,
264     c.country,
265     DATE(t.timestamp) AS transaction_date,
266     t.amount
267 FROM
268     transaction AS t
269 JOIN
270     company AS c ON t.company_id = c.id
271 WHERE
272     t.declined = 0
273     AND t.amount BETWEEN 100 AND 200
274     AND DATE(t.timestamp) IN ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13')
275 ORDER BY t.amount DESC;

```

Result Grid					
Filter Rows:		Export:		Wrap Cell Content:	
	company_name	phone	country	transaction_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 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

Result 2 ×

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	17:50:46	SELECT c.company_name, c.phone, c.country, DATE...	5 row(s) returned

Ejercicio 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.

En este ejercicio se ha creado un nuevo campo (transaction_state) para determinar si una empresa tiene más de 4, menos de 4 o 4 transacciones. De los 100 resultados obtenidos, 7 empresas tienen más de 4 transacciones y 93 tienen menos de 4.

```

290 • SELECT
291     c.id,
292     c.company_name,
293     COUNT(t.id) AS 'transaction_count',
294     CASE
295         WHEN COUNT(t.id) > 4 THEN 'Greater than 4'
296         WHEN COUNT(t.id) = 4 THEN 'Equal to 4'
297         ELSE 'Lower than 4'
298     END AS 'transaction_state'
299 FROM
300     transaction AS t
301     JOIN
302     company AS c ON t.company_id = c.id
303 WHERE t.declined = 0
304 GROUP BY c.id , c.company_name
305 ORDER BY COUNT(t.id) desc;

```

Result Grid				
		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	id	company_name	transaction_count	transaction_state
▶	b-2302	Nunc Interdum Incorporated	104	Greater than 4
	b-2346	Ut Semper Foundation	58	Greater than 4
	b-2326	Enim Condimentum Ltd	56	Greater than 4
	b-2278	Arcu LLP	55	Greater than 4
	b-2362	Lorem Eu Incorporated	53	Greater than 4
	b-2494	Malesuada PC	51	Greater than 4
	b-2618	Non Institute	30	Greater than 4
	b-2250	Amet Nulla Donec Corporation	1	Lower than 4
	b-2222	Ac Fermentum Incorporated	1	Lower than 4
	b-2394	Tortor Nunc Commodo Company	1	Lower than 4
	b-2330	Donec Fringilla PC	1	Lower than 4

Result 5 ×

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	17:57:32	SELECT c.id, c.company_name, COUNT(t.id) AS transa...	100 row(s) returned