

Nivell 1

- 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.

TABLA EMPRESAS: RECOGE LAS EMPRESAS QUE HAN COMPRADO PRODUCTOS Y LOS DATOS DE DICHAS EMPRESAS

Id --- Primary key: Identifica de manera única cada empresa registrada en la tabla. O

company_name : Nombre de la empresa

phone, -- Teléfono de la empresa

Email – Correo electrónico de la empresa

Country --- País de la empresa

Website -- Página web de la empresa

Tabla transacciones: Detalla las transacciones de venta que ha realizado la empresa

Id—Primary key – Identifica de manera única cada transacción (venta)

credit_card_id – NúmeroTarjeta de crédito con la que se pagó la transacción

company_id – Foreign Key – Empresa que ha realizado la compra

user_id --- Vendedor que ha hecho esa venta

lat, float ---Información geográfica de la venta

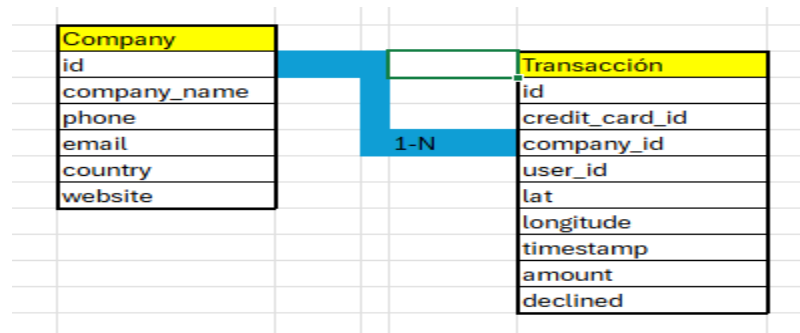
longitude, float ---- Información geográfica de la venta

timestamp, timestamp -- día y hora en que se ha realizado la venta

amount, decimal(10,2) --- importe de la venta

declined, tinyint(1) - Indica si la transacción fue rechazada (1) o no (0)

MODELO RELACIÓN - ENTIDAD



Comentario general: En la tabla transacciones hay un campo llamado declined. Indica si la transacción está realizada o no.

En aquellos ejercicios en los que se solicitan las ventas se han incluido sólo los que tienen el campo 0 en declined.

Para aquellos casos en que se solicitan el número de transacciones he tenido en cuenta todo

Exercici 2 - Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes

A - Llistat dels països que estan fent compres

Hacemos un JOIN de las tablas mediante campo company id para saber qué compañías han comprado y seleccionamos el país usando el distinct

```

15 • SELECT DISTINCT company.country
16 FROM transactions.transaction
17 LEFT JOIN transactions.company
18 ON transaction.company_id = company.id;

```

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

country
Germany
Australia
United States
New Zealand
Norway
United Kingdom

Result 1 x

Output :

Action Output

#	Time	Action	Message
1	16:37:07	SELECT DISTINCT company.country FROM transactions.transaction LEFT JOIN transa...	15 row(s) returned

B- Des de quants països es realitzen les compres.

Usando la query del apartado anterior, procedemos a contar cuantos paises compran con el COUNT DISTINCT

```

25 • SELECT COUNT(DISTINCT company.country)
26 FROM transactions.transaction
27 LEFT JOIN transactions.company
28 ON transaction.company_id = company.id;
29
30

```

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

COUNT(DISTINCT company.country)
15

Result 2 x

Output :

Action Output

#	Time	Action	Message
1	16:37:07	SELECT DISTINCT company.country FROM transactions.transaction LEFT JOIN transa...	15 row(s) returned
2	16:42:27	SELECT COUNT(DISTINCT company.country) FROM transactions.transaction LEFT JOI...	1 row(s) returned

C - Identifica la compañía con la media más grande de ventas.

Partiendo del JOIN de la tabla anterior, mostramos el nombre de la compañía y el importe de las ventas a esa compañía (teniendo en cuenta solamente en cuenta aquellas ventas que se han realizado (declined = 0). finalmente, agrupamos por compañías y calculamos la media de las ventas, así obtendremos un listado con las ventas promedio de cada cia y podremos elegir la que tiene mayor valor.

```
38 • SELECT company.company_name, AVG(transaction.amount) AS VENTA AVG
39 FROM transactions.transaction
40 LEFT JOIN transactions.company
41 ON transaction.company_id = company.id
42 WHERE transaction.declined = 0
43 GROUP BY company.company_name
44 ORDER BY 2 DESC
45 LIMIT 1;
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:	Fetch rows:
company_name	VENTA AVG				
Eget Ipsum Ltd	481.860000				

Output			
Action Output			
#	Time	Action	Message
1	16:47:11	SELECT company.company_name, AVG(transaction.amount) AS VENTA AVG FROM tra...	1 row(s) returned

Exercici 3 - Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN)

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

En este ejercicio, he tenido en cuenta todas las transacciones (sin filtrar por la columna decline)

Paso 1: Subquery: de la tabla company seleccionamos el id de las empresas que son alemanas

```
SELECT company.id
FROM transactions.company
WHERE company.country= "Germany";
```

Solución 1: Usando WHERE IN filtramos aquellas empresas que son alemanas

```
62 • SELECT transaction.id
63 FROM transactions.transaction
64 WHERE transaction.company_id IN ( SELECT company.id
65 FROM transactions.company
66 WHERE company.country= "Germany");
```

Result Grid

id
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128

transaction 6

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	16:54:11	SELECT transaction.id FROM transactions.transaction WHERE transaction.company_id ...	118 row(s) returned

Solución 2: Usando WHERE EXIST filtramos aquellas empresas que son alemanas

```
70 • SELECT transaction.id
71 FROM transactions.transaction
72 WHERE EXISTS ( SELECT company.id
73 FROM transactions.company
74 WHERE company.country= "Germany" AND transaction.company_id = company.id );
75
```

Result Grid

id
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128

transaction 8

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	16:55:23	SELECT transaction.id FROM transactions.transaction WHERE EXISTS (SELECT com...	118 row(s) returned

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

Subquery: para obtenerla media de todas las transacciones (sin filtrar por decline)

```
81
82 • SELECT AVG(AMOUNT)
83 FROM transactions.transaction;
84
```

Con esta busqueda tenemos todas las transacciones que son mayores que la media.

```
• SELECT transaction.id, company.company_name, transaction.amount
FROM transactions.transaction
LEFT JOIN transactions.company
ON transaction.company_id = company.id
WHERE transaction.amount > ( SELECT AVG(AMOUNT)
FROM transactions.transaction);
```

Query final - de la query anterior, usamos el DISTINCT para listar las empresas que hacen transacciones.

```
97 • SELECT DISTINCT company.company_name
98 FROM transactions.transaction
99 LEFT JOIN transactions.company
100 ON transaction.company_id = company.id
101 WHERE transaction.amount > ( SELECT AVG(AMOUNT)
102 FROM transactions.transaction);
```

Result Grid

company_name
▶ Lorem Eu Incorporated
Non Institute
Ut Semper Foundation
Lacus Quisque Associates
Elit Etiam Laoreet Associates

Result 9 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	17:00:52	SELECT DISTINCT company.company_name FROM transactions.transaction LEFT JOI...	70 row(s) returned

C - Eliminaran del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el llistat d'aquestes empreses.

Subquery: sacamos un listado con las empresas que han hecho transacciones (sin filtrar por columna decline)

```
SELECT DISTINCT transaction.company_id  
FROM transactions.transaction;
```

Query final con WHERE EXIST para saber si las empresas han hecho transacciones.

```
SELECT *  
FROM transactions.company  
WHERE NOT EXISTS ( SELECT DISTINCT transaction.company_id  
FROM transactions.transaction  
WHERE transaction.company_id = company.id);
```

Result Grid

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

company 12 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	17:05:09	SELECT * FROM transactions.company WHERE NOT EXISTS (SELECT DISTINCT tr...	0 row(s) returned

Conclusión: Todas las empresas de la tabla "Company" han realizado transacciones. Para asegurarme, he hecho un LEFT JOIN y tampoco me sale ningún resultado.

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

Sacamos de la fecha el día con la funcion DATE() y agrupamos en función de los días. filtramos por campo declined.= 0.

```
129 • SELECT DATE(transaction.timestamp) AS DAY , SUM(transaction.amount)
130 FROM transactions.transaction
131 WHERE transaction.declined = 0
132 GROUP BY DAY
133 ORDER BY 2 DESC
134 LIMIT 5;
135
```

DAY	SUM(transaction.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 14 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	17:09:47	SELECT DATE(transaction.timestamp) AS DAY , SUM(transaction.amount) FROM transa...	5 row(s) returned

Exercici 2

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

Paso 1: Unimos las dos tablas

```
• SELECT *
FROM transactions.transaction
LEFT JOIN transactions.company
ON transaction.company_id = company.id;
```

Paso 2: De la selección anterior, agrupamos por país y sacamos el average.

Como habla de ventas, filtramos por campo declined = 0


```

148 • SELECT company.country, AVG(transaction.amount)
149 FROM transactions.transaction
150 LEFT JOIN transactions.company
151 ON transaction.company_id = company.id
152 WHERE transaction.declined = 0
153 GROUP BY company.country
154 ORDER BY 2 DESC;

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
country	AVG(transaction.amount)			
United States	287.531111			
Ireland	285.825357			
Sweden	276.668382			
United Kingdom	271.767527			
Canada	261.941930			

Result 16 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	17:13:25	SELECT company.country, AVG(transaction.amount) FROM transactions.transaction LE...	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.

Como hablan de transacciones, no filtraremos por campo declined.

Como es para hacer un análisis de mercado y publicidad he incluido los datos de la empresa "Non-Institute" ya que un mercado está formado por una empresa y sus competidores y todos compiten en el mismo mercado (o nicho de mercado).

A - Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes

Subquery: para sacar el país en el que está la compañía "non institute". obtenemos que es del Reino Unido.

```

168 • SELECT company.country
169 FROM transactions.company
170 WHERE company.company_name = "Non Institute";

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
country				
United Kingdom				

Hacemos una otra subquery para listar las empresas que hay en el reino unido.

```
174 • SELECT company.company_name, company.country
175 FROM transactions.company
176 WHERE company.country = ( SELECT company.country
177 FROM transactions.company
178 WHERE company.company_name = "Non Institute");
179
```

Result Grid

company_name	country
Sed Nunc Ltd	United Kingdom
Non Magna LLC	United Kingdom
Enim Condimentum Ltd	United Kingdom
Ac Libero Inc.	United Kingdom
Amet Faucibus Ut Foundation	United Kingdom

company 19 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	17:18:33	SELECT company.company_name, company.country FROM transactions.company WH...	9 row(s) returned

Con esta query de arriba haremos una DERIVED table (la cual incluye una nested subquery) y la usaremos para filtrar mediante un INNER JOIN

```
183 • SELECT transaction.id, company.company_name, transaction.amount, company.country
184 FROM transactions.transaction
185 LEFT JOIN transactions.company
186 ON transaction.company_id = company.id
187 INNER JOIN (SELECT company.company_name AS company_name # Usamos el innerjoin para filtrar la select original
188 FROM transactions.company
189 WHERE company.country = ( SELECT company.country
190 FROM transactions.company
191 WHERE company.company_name = "Non Institute")) AS subquery
192 ON company.company_name = subquery.company_name;
```

Result Grid

id	company_name	amount	country
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	Sed Nunc Ltd	383.73	United Kingdom
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	Sed Nunc Ltd	60.07	United Kingdom
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	Non Magna LLC	458.74	United Kingdom
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	Non Magna LLC	477.95	United Kingdom
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	Enim Condimentum Ltd	309.45	United Kingdom

result 21 x

Output


Action Output

#	Time	Action	Message
1	17:22:32	SELECT transaction.id, company.company_name, transaction.amount, company.countr...	100 row(s) returned

B _ Mostra el llistat aplicant solament subconsultes

Subquery: para sacar el país en el que está la compañía "non institute" . Obtenemos que es de Reino Unido.

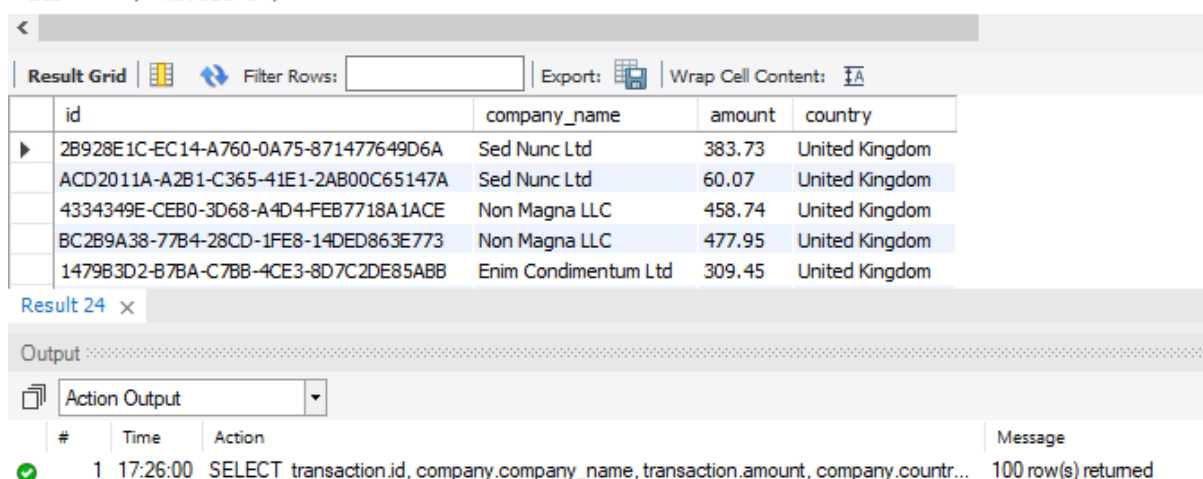
```
198 • SELECT company.country
199 FROM transactions.company
200 WHERE company.company_name = "Non Institute" ;
201
```



country
United Kingdom

Usamos la subquery del apartado de arriba y la ponemos en el "WHERE IN".

```
205 • SELECT transaction.id, company.company_name, transaction.amount, company.country
206 FROM transactions.transaction
207 LEFT JOIN transactions.company
208 ON transaction.company_id = company.id
209 WHERE company.country = ( SELECT company.country
210 FROM transactions.company
211 WHERE company.company_name = "Non Institute");
212
213 /*Nivell 3*/
```



id	company_name	amount	country
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	Sed Nunc Ltd	383.73	United Kingdom
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	Sed Nunc Ltd	60.07	United Kingdom
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	Non Magna LLC	458.74	United Kingdom
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	Non Magna LLC	477.95	United Kingdom
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	Enim Condimentum Ltd	309.45	United Kingdom

Result 24 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	17:26:00	SELECT transaction.id, company.company_name, transaction.amount, company.countr...	100 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.

Al ser transacciones, no filtramos por campo declined.

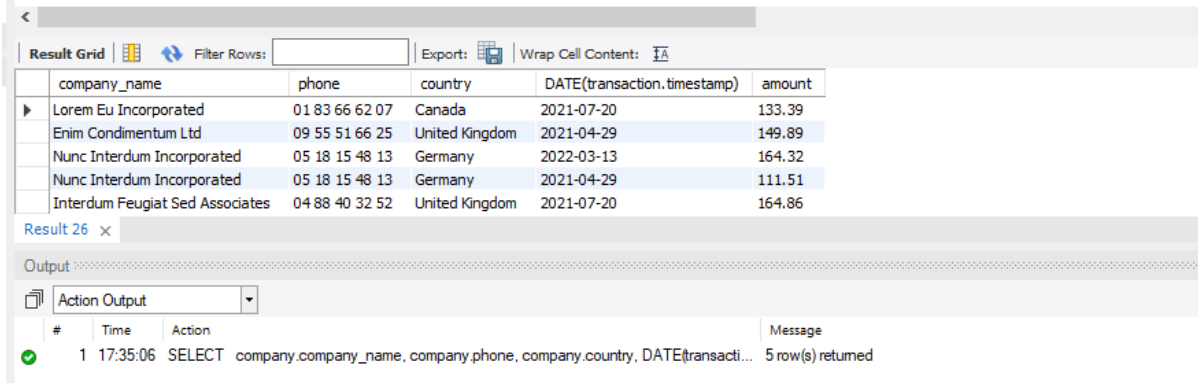
Hacemos JOIN de las dos tablas.

En el WHERE ponemos dos condiciones.

1 - Primera condición, el límite de fechas

2 - Segunda el límite del importe de las transacciones.

```
225 • SELECT company.company_name, company.phone, company.country, DATE(transaction.timestamp), transaction.amount
226 FROM transactions.transaction
227 LEFT JOIN transactions.company
228 ON transaction.company_id = company.id
229 WHERE (transaction.amount BETWEEN 100 AND 200)
230 AND DATE(transaction.timestamp) IN ( "2021-04-29", "2021-07-20", "2022-03-13");
231
```



	company_name	phone	country	DATE(transaction.timestamp)	amount
▶	Lorem Eu Incorporated	01 83 66 62 07	Canada	2021-07-20	133.39
	Enim Conditum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	2021-04-29	149.89
	Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	2022-03-13	164.32
	Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	2021-04-29	111.51
	Interdum Feugiat Sed Associates	04 88 40 32 52	United Kingdom	2021-07-20	164.86

Result 26 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	17:35:06	SELECT company.company_name, company.phone, company.country, DATE(transaction.timestamp), transaction.amount	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.

Agrupamos por empresa y calculamos el número de transacciones que ha hecho cada empresa. Luego filtramos las empresas que tengan más de cuatro compras.

Usamos el CASE para añadir una columna adicional remarcando si la empresa acumula más de cuatro transacciones o no.

```

243 • SELECT company.company_name, COUNT(*) AS NumDeTransacciones,
244 CASE
245     WHEN COUNT(*) > 4 THEN "TIENE MÁS DE CUATRO TRANSACCIONES"
246     ELSE "TIENE MENOS DE CUATRO TRANSACCIONES"
247 END AS comments
248 FROM transactions.transaction
249 LEFT JOIN transactions.company
250 ON transaction.company_id = company.id
251 GROUP BY company.company_name
252 ORDER BY 2 DESC;



```

Result Grid   Filter Rows: Export:  Wrap Cell Content: 

	company_name	NumDeTransacciones	comments
▶	Nunc Interdum Incorporated	105	TIENE MÁS DE CUATRO TRANSACCIONES
	Ut Semperv Foundation	59	TIENE MÁS DE CUATRO TRANSACCIONES
	Enim Condimentum Ltd	57	TIENE MÁS DE CUATRO TRANSACCIONES
	Arcu LLP	56	TIENE MÁS DE CUATRO TRANSACCIONES
	Lorem Eu Incorporated	54	TIENE MÁS DE CUATRO TRANSACCIONES

Result 28 x

Output

 Action Output 

	#	Time	Action	Message
✓	1	17:37:33	SELECT company.company_name, COUNT(*) AS NumDeTransacciones, CASE WH...	100 row(s) returned