

17/01/2025

SPRINT 2

Lucía Fernández Gagliano

Corregido por Roser Blasco

NIVEL 1

Ejercicio 1

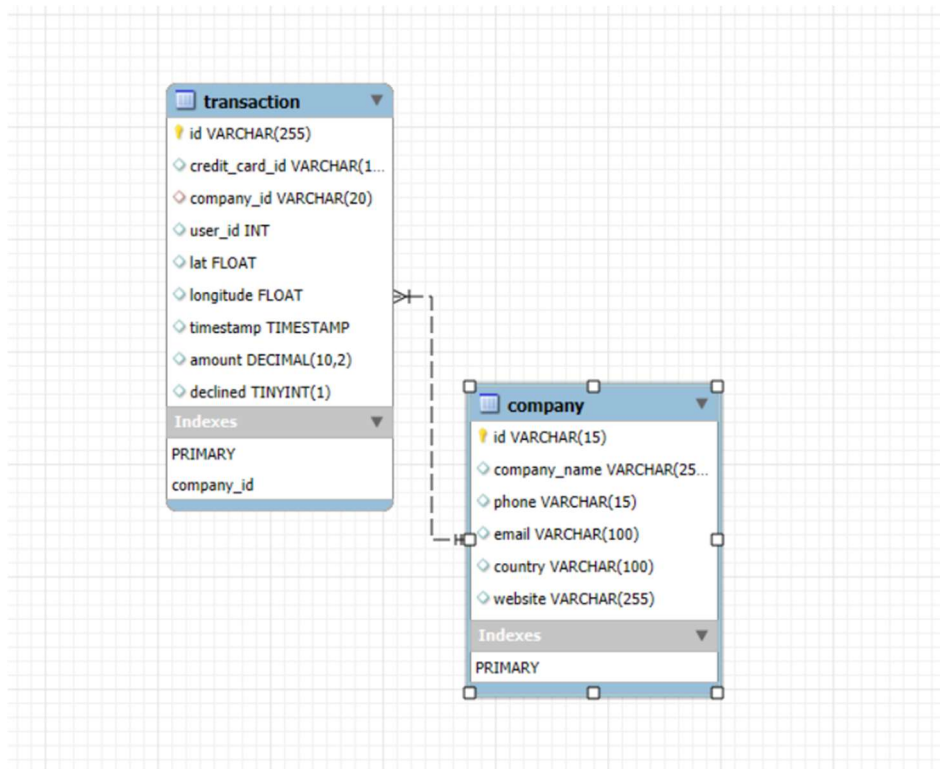
La Base de Datos 'Transactions' cuenta con dos tablas: Transaction y Company. Por estar en SQL se trata de una tabla relacional, pero si estuviéramos en Power BI podría funcionar como una base de datos Dimensional.

En la Tabla Transaction -que podría funcionar como una 'tabla de hechos'- tenemos los datos de cada transacción con su ID como Primary Key.

Las variables que se computan son el ID de la tarjeta de crédito, el ID de la empresa, el ID del usuario, la latitud y la longitud -como locación-, el momento de la transacción (timestamp), y el monto de la misma.

En la Tabla Company -que podría funcionar como Tabla de Dimensiones- tenemos el ID de la empresa como Primary Key junto a otras variables de la empresa: El nombre, el teléfono, email, país y la website de la empresa.

La relación de ambas tablas es de 1 a N entre la ID de la tabla 'Company' y la variable Company_ID de la tabla 'Transaction'.



Ejercicio 2 (JOINS)

a) Llistat dels països que estan fent compres.

Se realiza una selección de la variable 'country' de la tabla 'company' realizando un JOIN con la tabla 'transaction' a través de la ID de 'company' y se descartan los países que no hayan declinado ninguna transacción, consagrando las ventas efectivas.

```

24 -----
25 -- A > Llistat dels països que estan fent compres.
26 -----
27
28 • SELECT distinct country
29 FROM company JOIN transaction
30     ON company.id=transaction.company_id
31     WHERE declined = 0;
32
33 -----

```

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

country
Canada
Germany
Italy
United Kingdom
Sweden

Result 8 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 313	12:52:16	SELECT company_name, avg(amount) media_ventas FROM company JOIN transaction ON compa...	1 row(s) returned
✓ 314	12:52:55	SELECT count(distinct country) FROM company JOIN transaction ON company.id=transaction.com...	1 row(s) returned
✓ 315	12:53:43	SELECT distinct country FROM company JOIN transaction ON company.id=transaction.company_i...	15 row(s) returned

b) Des de quants països es realitzen les compres.

Del ejercicio anterior se realiza un COUNT de la variable 'country' para poder contabilizarlos.

```

33 -----
34 -- B > Des de quants països es realitzen les compres.
35 -----
36
37 • SELECT count(distinct country)
38 FROM company
39 JOIN transaction
40     ON company.id=transaction.company_id
41     WHERE declined = 0;
42

```

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

count(distinct country)
15

Result 7 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 312	12:47:08	SELECT company_name, avg(amount) media_ventas FROM company JOIN transaction ON compa...	1 row(s) returned
✓ 313	12:52:16	SELECT company_name, avg(amount) media_ventas FROM company JOIN transaction ON compa...	1 row(s) returned
✓ 314	12:52:55	SELECT count(distinct country) FROM company JOIN transaction ON company.id=transaction.com...	1 row(s) returned

c) Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.

Aquí realizamos una operación de AVG para poder conseguir la media de los 'amount' de las ventas, agrupadas (group by) por la variable 'company_name'. Hemos redondeado los decimales con la función ROUND para simplificar la presentación del monto.

```

43 -----
44 -- C > Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
45 -----
46
47 • SELECT company_name, ROUND(avg(amount), 2) media_ventas
48 FROM company JOIN transaction
49     ON company.id=transaction.company_id
50     WHERE declined = 0
51 GROUP BY company_name
52 ORDER BY media_ventas DESC
53 LIMIT 1;
54

```

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

company_name	media_ventas
Eget Ipsum Ltd	481.86

Result 9 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 314	12:52:55	SELECT count(distinct country) FROM company JOIN transaction ON company.id=transaction.com...	1 row(s) returned
✓ 315	12:53:43	SELECT distinct country FROM company JOIN transaction ON company.id=transaction.company_j...	15 row(s) returned
✓ 316	12:55:25	SELECT company_name, ROUND(avg(amount), 2) media_ventas FROM company JOIN transaction...	1 row(s) returned

EXERCICI 3 (SUBCONSULTES)**a) Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.**

Se seleccionaron las transacciones, filtrando aquellas provenientes de empresas alemanas a través de una subconsulta.

Se realizó un doble-check a través de un código con JOIN para asegurar el resultado.

```

60  -- A > Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.
61  -----
62  -- RESPUESTA SUBCONSULTA
63  • SELECT transaction.id as transacciones_alemanas
64  FROM transaction
65  WHERE company_id in (
66      SELECT id
67      FROM company
68      WHERE country = 'Germany');
69
70  -- > DOBLE-CHECK (con JOIN para corroborar)-> hay 118 transacciones con empresas de Alemania
71  • SELECT transaction.id, company.country
72  FROM transaction JOIN company
73      ON company.id=transaction.company_id
74      WHERE country = 'Germany';
75

```

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

transacciones_alemanas
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 12 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 317	12:58:40	SELECT transaction.id, company.country FROM transaction JOIN company ON company.id=transa...	118 row(s) returned
✓ 318	12:59:07	SELECT company_name, ROUND(avg(amount), 2) media_ventas FROM company JOIN transaction...	1 row(s) returned
✓ 319	13:02:28	SELECT transaction.id as transacciones_alemanas FROM transaction WHERE company_id in (S...	118 row(s) returned

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

Se realizó una doble consulta para poder obtener el nombre de las empresas y para que de esas empresas se seleccionaran aquellas que tuvieran un monto mayor a la media (AVG).

Siendo que se trata de las transacciones y no de las ventas efectivas, no se excluyeron las transacciones que han sido declinadas. Luego se realizó una corroboración a partir del AVG de forma no-dinámica.

```

76 -----
77 -- B > Llista les empreses que han realitzat transaccions per un amount superior a la mitjana de totes les transaccions.
78 -----
79 -- (sin tener en cuenta si las transacciones han sido declinadas o no)
80
81 • SELECT company_name
82 FROM company
83 WHERE company.id IN (
84     SELECT company_id
85     FROM transaction
86     WHERE amount > (
87         SELECT avg(amount)
88         FROM transaction));
89

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: [IA](#)

company_name
Ac Fermentum Incorporated
Magna A Neque Industries
Fusce Corp.
Ante Taculis Nec Foundation
Donec Ltd

company 14 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 319	13:02:28	SELECT transaction.id as transacciones_alemanas FROM transaction WHERE company_id in (S...	118 row(s) returned
✓ 320	13:06:01	SELECT company_name FROM company WHERE company.id IN (SELECT company_id FROM...	70 row(s) returned
✓ 321	13:07:30	SELECT company_name FROM company WHERE company.id IN (SELECT company_id FROM...	70 row(s) returned

```

92 -- (la Subconsulta)
93 • SELECT ROUND(avg(amount), 2) from transaction;
94
95 -- CORROBORACIÓN
96 • select distinct company_id from transaction
97 where amount > '256.74'
98 ;
99 -----

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: [IA](#)

company_id
b-2222
b-2226
b-2230
b-2238
b-2242

transaction 31 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 336	13:57:50	SELECT company_name FROM company WHERE company.id IN (SELECT company_id FROM...	70 row(s) returned
✓ 337	13:58:06	SELECT ROUND(avg(amount), 2) from transaction	1 row(s) returned
✓ 338	13:58:18	select distinct company_id from transaction where amount > '256.74'	70 row(s) returned

c) Eliminaran del sistema las empresas que no tienen transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.

En este ejercicio lo que hice fue corroborar de varias formas que no hubiera ninguna empresa que tuviera cero transacciones.

EL CÓDIGO MÁS EFECTIVO ES EL QUE SE ENCUENTRA DENTRO DEL RECUADRO VERDE.

```

87 • SELECT distinct id from company; -- HAY 100 EMPRESAS EN TOTAL
88 • SELECT distinct company_id from transaction; -- HAY 100 EMPRESAS EN TOTAL QUE HAN REALIZADO TRANSACCIONES REGISTRADAS
89
90 -- (ya sospechamos que no hay ninguna empresa en la tabla company que no haya realizado transacciones, pero seguimos probando) --
91
92 -- tiramos un Left Join desde la tabla 'company' para ver si encontramos algún NULL pero no aparecere ninguno...
93 • SELECT * from company LEFT JOIN transaction on transaction.company_id=company.id;
94
95 -- tiro el código con SUBCONSULTA que me podría devolver las empresas que no tuvieran su transacción
96
97 • SELECT company_name from company
98   where company.id NOT IN (SELECT company_id from transaction);
99
100 • SELECT company_name from company
101   where id IN (SELECT company_id from transaction);

```

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

company_name

company 210 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 298	12:32:54	SELECT transaction.id as transacciones_alemanas from transaction where company_id in(SELECT i...	118 row(s) returned
✓ 299	12:33:58	SELECT company_name from company where company.id IN (SELECT company_id from transaction...	70 row(s) returned
✓ 300	12:36:00	SELECT company_name from company where company.id NOT IN (SELECT company_id from trans...	0 row(s) returned

NIVEL 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.

-- PARA PASAR SOLO A FECHA SIN HORA Y PODER AGRUPAR POR DÍA SE INCORPORÓ LA SIGUIENTE FUNCIÓN **DATE**:

SELECT date(timestamp) FROM transaction;

```

126 -----
127 -- Exercici 1
128 -----
129 -- > Identifica els cinc dies que es va generar la quantitat més gran d'ingressos a l'empresa per vendes.
130 -- > Mostra la data de cada transacció juntament amb el total de les vendes.
131
132 • SELECT date(timestamp) Dia, sum(amount) Amount_by_Day
133 FROM transaction
134 WHERE declined = 0
135 GROUP BY Dia
136 ORDER BY amount_by_day desc
137 LIMIT 5;

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Dia	Amount_by_Day			
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 32 x

Output

#	Time	Action	Message
337	13:58:06	SELECT ROUND(avg(amount), 2) from transaction	1 row(s) returned
338	13:58:18	select distinct company_id from transaction where amount > '256.74'	70 row(s) returned
339	14:08:04	SELECT date(timestamp) Dia, sum(amount) Amount_by_Day FROM transaction WHERE declined = ...	5 row(s) returned

EXERCICI 2

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

Se agruparon los montos medios (AVG) de transacciones por País, realizando un JOIN entre ambas tablas y se ordenaron de mayor a menor.

```

140 -----
141 -- Exercici 2
142 -----
143 -- >Quina és la mitjana de vendes per país? Presenta els resultats ordenats de major a menor mitjà.
144
145 • SELECT ROUND(AVG(amount), 2) media_ventas_pais, country |
146 FROM transaction JOIN company
147     ON transaction.company_id=company.id
148 WHERE declined = 0
149 GROUP BY country
150 ORDER BY media_ventas_pais desc;
151

```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
media_ventas_pais	country			
287.53	United States			
285.83	Ireland			
276.67	Sweden			
271.77	United Kingdom			
261.94	Canada			

Result 33 x

Output

#	Time	Action	Message
338	13:58:18	select distinct company_id from transaction where amount > '256.74'	70 row(s) returned
339	14:08:04	SELECT date(timestamp) Dia, sum(amount) Amount_by_Day FROM transaction WHERE declined = ...	5 row(s) returned
340	14:09:01	SELECT ROUND(AVG(amount), 2) media_ventas_pais, country FROM transaction JOIN company ...	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.

a) Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

-- Utilizando el JOIN me permite visualizar los datos de ambas tablas y ver los datos de las empresas que realizan cada transacción

```

163 -- A> Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.
164 -----
165 -- Utilizando el JOIN me permite visualizar los datos de ambas tablas y ver los datos de las empresas que realizan cada transacción
166
167 • SELECT *
168 FROM transaction JOIN company
169     ON transaction.company_id=company.id
170 WHERE country in (
171     SELECT country
172     FROM company
173     WHERE company_name = 'Non Institute')
174 AND company_name not like 'Non Institute';
175
176 -- Ahora bien, si quisiera sólomente visualizar los datos de la tabla de transacciones pero solo tomando id y nombre de la
177 -- tabla 'company', el código sería el siguiente:
178

```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	id	company_name	phone	email
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:14:49	383.73	0	b-2246	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 48	nibh@yahoo
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2A800C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20	60.07	1	b-2246	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 48	nibh@yahoo
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0	b-2310	Non Magna LLC	06 71 73 13 17	nisl.quisque.
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35	477.95	1	b-2310	Non Magna LLC	06 71 73 13 17	nisl.quisque.

Result 34

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fe
339	14:08:04	SELECT date(timestamp) Dia, sum(amount) Amount_by_Day FROM transaction WHERE declined = ...	5 row(s) returned	0.000 sec / I
340	14:09:01	SELECT ROUND(AVG(amount), 2) media_ventas_pais, country FROM transaction JOIN company ...	15 row(s) returned	0.000 sec / I
341	14:12:12	SELECT * FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id=company.id WHERE cou...	70 row(s) returned	0.000 sec / I

-- Ahora bien, si quisiera sólomente visualizar los datos de la tabla de transacciones pero solo tomando id y nombre de la tabla 'company', el código sería el siguiente:

```

179 • SELECT *
180 FROM transaction join (
181     SELECT id, company_name
182     FROM company
183     WHERE company_name not like 'Non Institute'
184     AND country in (
185         SELECT country from company
186         WHERE company_name = 'Non Institute')) empresas_UK
187     ON transaction.company_id=empresas_UK.id;
188
189

```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined	id	company_name
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:14:49	383.73	0	b-2246	Sed Nunc Ltd
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2A800C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20	60.07	1	b-2246	Sed Nunc Ltd
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0	b-2310	Non Magna LLC
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35	477.95	1	b-2310	Non Magna LLC
147983D2-87BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85A8B	CcU-2994	b-2326	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:58:07	309.45	0	b-2326	Enim Conditum Ltd

Result 35

Output

#	Time	Action	Message
340	14:09:01	SELECT ROUND(AVG(amount), 2) media_ventas_pais, country FROM transaction JOIN company ...	15 row(s) returned
341	14:12:12	SELECT * FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id=company.id WHERE cou...	70 row(s) returned
342	14:13:18	SELECT * FROM transaction join (SELECT id, company_name FROM company WHERE compa...	70 row(s) returned

b) Muestra el llistat aplicant solament subconsultes.

-- En ésta logro el resultado correcto utilizando puras subconsultas, pero sin utilizar los JOINS no se pueden ver los datos de la tabla 'company', sino sólo los datos de las transacciones

```

196 • SELECT *
197 FROM transaction
198 WHERE company_id in
199     (SELECT id
200      FROM company
201      WHERE company_name not like 'Non Institute'
202      AND country in(
203          SELECT country
204          FROM company
205          WHERE company_name = 'Non Institute'));

```

Result Grid									
Filter Rows:									
Edit:									
Export/Import:									
Wrap Cell Content:									
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	
ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20	60.07	1	
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23	458.74	0	
BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35	477.95	1	
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	CcU-2994	b-2326	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:58:07	309.45	0	

transaction 36 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
341	14:12:12	SELECT * FROM transaction JOIN company ON transaction.company_id=company.id WHERE cou...	70 row(s) returned
342	14:13:18	SELECT * FROM transaction join (SELECT id, company_name FROM company WHERE compa...	70 row(s) returned
343	14:14:24	SELECT * FROM transaction WHERE company_id in (SELECT id FROM company WHERE ...	70 row(s) returned

NIVEL 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.

```

222 • SELECT company_name, phone, country, amount, date(timestamp)
223 FROM transaction JOIN company
224     ON company.id=transaction.company_id
225 WHERE amount > 100
226     AND amount < 200
227     AND (date(timestamp) = '2021-04-29' or date(timestamp) = '2021-07-20' or date(timestamp) = '2022-03-13')
228 ORDER BY amount desc;
229
230 -- (otra forma de gestionar el date)
231 • SELECT company_name, phone, country, date(timestamp) as data, amount
232 FROM company JOIN transaction
233     ON transaction.company_id=company.id
234 WHERE amount between 100 and 200 AND date(timestamp) in ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13')
235 ORDER BY amount desc;
236

```

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

Result 37 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
342	14:13:18	SELECT * FROM transaction join (SELECT id, company_name FROM company WHERE compa...	70 row(s) returned
343	14:14:24	SELECT * FROM transaction WHERE company_id in (SELECT id FROM company WHERE ...	70 row(s) returned
344	14:16:41	SELECT company_name, phone, country, amount, date(timestamp) FROM transaction JOIN 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.

En este ejercicio incorporamos la función IF que construye una nueva columna a partir de ciertas condiciones que se le da en el código, pudiendo diferenciar en ella las empresas a partir de la nueva codificación.

```

244 • SELECT company.company_name EMPRESAS, count(transaction.id) as 'transacciones totales',
245 IF(count(transaction.id) >4, 'mas de 4', '4 o menos') as 'Más o menos de 4'
246 FROM company JOIN transaction
247 ON company.id=transaction.company_id
248 GROUP BY company_name
249 ORDER BY 2 desc;
250
251

```

Result Grid			
Filter Rows:		Export:	Wrap Cell Content:
EMPRESAS	transacciones totales	Más o menos de 4	
Nunc Interdum Incorporated	105	mas de 4	
Ut Semper Foundation	59	mas de 4	
Enim Condimentum Ltd	57	mas de 4	
Arcu LLP	56	mas de 4	

#	Time	Action	Message
344	14:16:41	SELECT company_name, phone, country, amount, date(timestamp) FROM transaction JOIN compa...	5 row(s) returned
345	14:17:24	SELECT company.company_name EMPRESASMENOS, count(transaction.id) as 'transacciones total...	100 row(s) returned
346	14:17:57	SELECT company.company_name EMPRESAS, count(transaction.id) as 'transacciones totales', IF(...	100 row(s) returned