

# Descripción

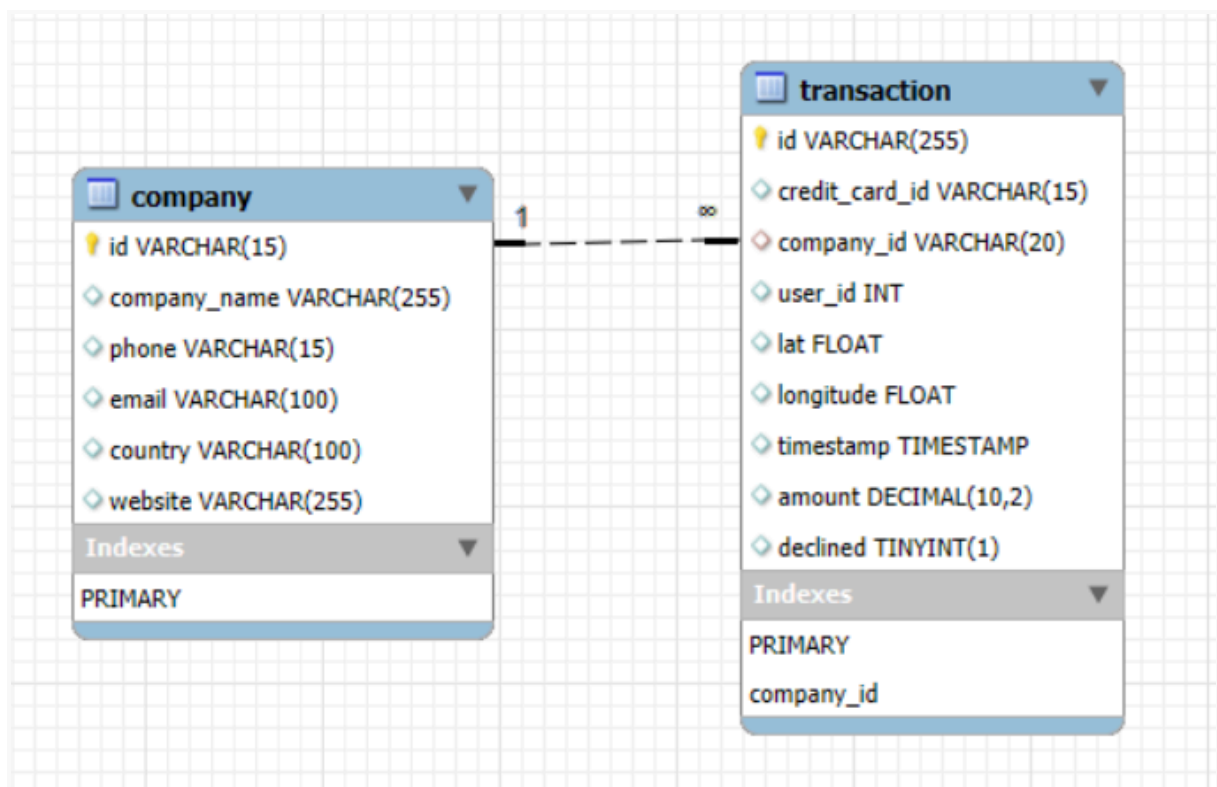
## Tarea S2.01. Nociones básicas SQL

Repasar las nociones básicas para el uso de la base de datos relacionales. En este sprint, iniciarás tu experiencia práctica con una base de datos que contiene información de una empresa dedicada a la venta de productos online. En esta actividad, te enfocarás en datos relacionados con las transacciones efectuadas y la información corporativa de las empresas que participaron.

## Nivel 1

### - Ejercicio 1

A partir de los documentos adjuntos (estructura\_datos y datos\_introducir), importa las dos tablas. Muestra las principales características del esquema creado y explica las diferentes tablas y variables que existen. Asegúrate de incluir un diagrama que ilustre la relación entre las distintas tablas y variables.



La base de datos Transacciones está formada por dos tablas: **company** y **transaction**. Se puede decir que sigue un modelo estrella, donde la tabla de hechos sería **company**, y la única tabla de dimensiones, **transaction**. La tabla **company** tiene como Primary Key la variable *id*, que es de tipo texto de longitud variable, con un máximo de 15 caracteres. Conviene cambiar el nombre de esta variable por el de *company\_id*, para poder trabajar conjuntamente con la otra tabla. Todas sus variables

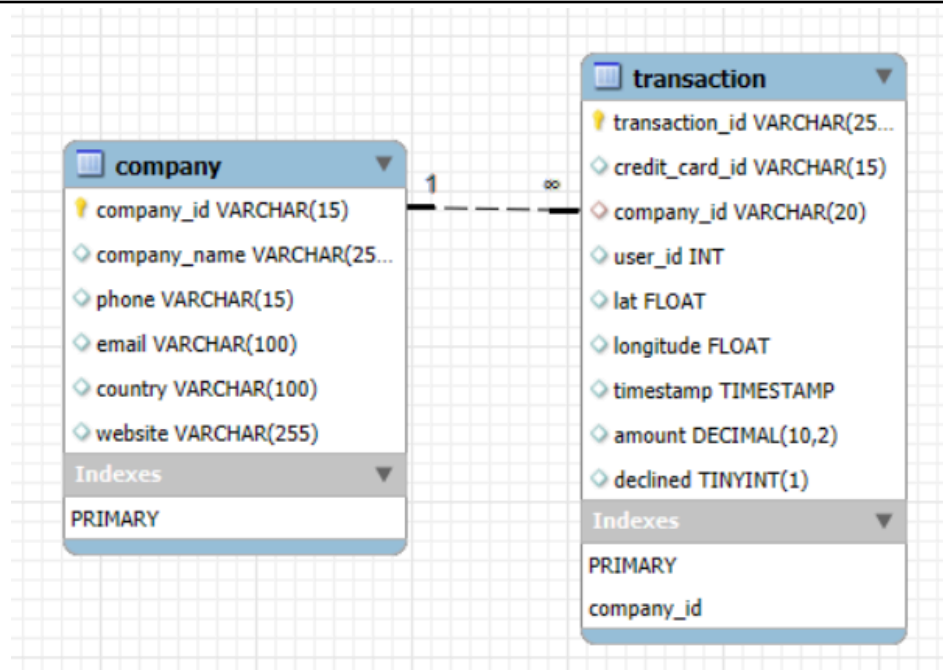
son de tipo texto de longitud variable, con diferentes longitudes de caracteres, y no presenta Foreign Key alguna. La tabla **transaction** tiene como Primary Key la variable *id*, que es de tipo texto de longitud variable, con un máximo de 255 caracteres. Conviene cambiar el nombre de esta variable por el de *transaction\_id*, para poder trabajar de manera adecuada con la otra tabla. Presenta una Foreign Key (*company\_id*) que es la Primary Key de la tabla **company**, una variable de tipo texto de longitud variable llamada *credit\_card\_id*, y diversas variables de tipo numérico (*user\_id*: número entero, *lat* y *longitude*: tipo decimal aproximado y *amount*: de tipo decimal exacto), una variable de fecha/hora llamada *timestamp*, y una de tipo booleano, *declined*. Ambas tablas se relacionan a través de la variable *id* de la tabla **company**, que es su Primary Key, y a su vez es una Foreign Key en la tabla **transactions**, con el nombre *company\_id*. Sería necesario unificar el nombre de esta variable en ambas tablas para poder trabajarlas conjuntamente. La relación es de uno a muchos, ya que desde una única compañía, pueden darse múltiples transacciones. Resultado del esquema con los cambios de nombre en las variables que son Primary Key aplicados:

```
ALTER TABLE transaction
```

```
RENAME COLUMN id TO transaction_id;
```

```
ALTER TABLE company
```

```
RENAME COLUMN id TO company_id;
```



## - Ejercicio 2

Utilizando JOIN realizarás las siguientes consultas:

- Listado de los países que están realizando compras.

```

5 • SELECT DISTINCT country
6   FROM company c
7   JOIN transaction t
8   ON c.company_id=t.company_id
9   WHERE declined = 0;
10

```

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

country
NUL
Australia
Belgium
Canada
China
France
Germany
Ireland
Italy
Netherlands
New Zealand
Norway

Result 11 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 336	11:39:06	SELECT * FROM transactions.transaction	587 row(s) returned
✓ 337	11:54:51	SELECT DISTINCT country FROM company c JOIN transaction t ON c.company_id=t.company_id WHERE ...	16 row(s) returned

- Desde cuántos países se realizan las compras.

```

12 • SELECT COUNT(DISTINCT country)
13   FROM company c
14   JOIN transaction t
15   ON c.company_id=t.company_id

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wra

COUNT(DISTINCT country)
15

- Identifica a la compañía con la mayor media de ventas.

```
19 • SELECT t.company_id, c.company_name, AVG(t.amount) AS media_ventas
20 FROM transaction t
21 JOIN company c
22 ON t.company_id = c.company_id
23 WHERE declined = 0
24 GROUP BY company_id, company_name
25 ORDER BY media_ventas DESC
26 LIMIT 1;
27
```

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

	company_id	company_name	media_ventas
▶	b-2398	Eget Ipsum Ltd	481.860000

## - Ejercicio 3

Utilizando sólo subconsultas (sin utilizar JOIN):

- Muestra todas las transacciones realizadas por empresas de Alemania.

```
30 • SELECT *
31 FROM transaction
32 WHERE company_id IN (
33     SELECT company_id
34     FROM company
35     WHERE country = 'Germany');
36
```

Result Grid

transaction_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
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	221	-56.4901	114.801	2022-02-26 20:33:54	430.49	0
122DC333-E19F-D629-DCD8-9C54CF1EBB9A	CcU-4366	b-2302	221	29.6372	-166.173	2021-06-09 06:04:14	172.01	0
1352678A-2E7D-957C-C42C-6450A2B3ED54	CcU-4520	b-2302	210	20.6724	14.9732	2021-12-29 20:38:23	17.97	0
14CAE5B5-8FB1-3E4A-4C85-0EA4167534F4	CcU-4849	b-2302	189	-53.6202	93.0533	2021-12-31 00:29:42	388.04	0
158A3ACB-541C-DBCC-65BD-6373CC67BF1C	CcU-4849	b-2302	183	42.5424	-170.347	2022-03-08 05:02:19	240.29	0
162C7E78-2B6B-7971-A1E4-D2124E732451	CcU-4527	b-2302	210	-69.1381	58.0017	2021-04-11 05:59:18	231.26	0
1717FD6B-ADAD-7082-A748-9112BE892CCC	CcU-4219	b-2302	172	69.4892	-138.411	2021-12-29 16:18:54	249.91	0

ransaction 14 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
340	11:57:55	SELECT t.company_id, c.company_name, AVG(t.amount) AS media_ventas FROM transaction t JOIN compa...	1 row(s) returned
341	11:59:38	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN ( SELECT company_id FROM company WHERE...	118 row(s) returned

- Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de todas las transacciones.

The screenshot shows a SQL IDE interface. The top toolbar includes icons for file operations, search, and execution. The main editor contains a SQL query with line numbers 37 to 48. The query is as follows:

```

37  # b)Lista las empresas que han realizado transacciones por un amount superior a la media de toda
38  • SELECT company_name
39  FROM company
40  WHERE company_id IN (
41      SELECT company_id
42      FROM transaction
43      where amount > (
44          Select
45          AVG(amount)
46          FROM transaction
47          WHERE declined = 0));
48

```

Below the editor, the 'Result Grid' tab is active, displaying a table with the following data:

company_name
Ac Fermentum Incorporated
Magna A Neque Industries
Fusce Corp.
Ante Iaculis Nec Foundation
Donec Ltd
Sed Nunc Ltd
Nascetur Ridiculus Mus Inc.
Vestibulum Lorem PC
Gravida Sagittis LLP
Mus Aenean Eget Foundation

Below the result grid, the 'Output' tab is active, showing an 'Action Output' table with the following data:

#	Time	Action	Message
342	08:27:28	SELECT company_name FROM company WHERE company_id IN ( SELECT company_id FROM transacti...	68 row(s) returned
343	08:43:07	SELECT company_name FROM company WHERE company_id IN ( SELECT company_id FROM transacti...	68 row(s) returned

- Eliminarán del sistema las empresas que carecen de transacciones registradas, entrega el listado de estas empresas.

```

49  # c)Eliminarán del sistema las empresas que carecen de transacciones registradas, entrega el list
50  • select company_name
51      from company
52  ⦿ where company_id not in(
53      select company_id
54      from transaction);
55
56
57

```

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

company_name	
--------------	--

company 17 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 343	08:43:07	SELECT company_name FROM company WHERE company_id IN ( SELECT company_id FROM transacti...	68 row(s) returned
✓ 344	08:43:53	select company_name from company where company_id not in( select company_id from transaction)	0 row(s) returned

Obtenemos un listado vacío, por lo que todas las empresas han hecho alguna transacción. Otro método:

```

56  • SELECT company_name
57      FROM company c
58  ⦿ WHERE NOT EXISTS (
59      SELECT 1
60      FROM transaction t
61      WHERE t.company_id = c.company_id
62  );
63

```

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

company_name	
--------------	--

company 19 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 349	08:50:55	SELECT company_name FROM company c WHERE NOT EXISTS ( SELECT 1 FROM transaction t ...	0 row(s) returned
✓ 350	08:51:23	SELECT company_name FROM company c WHERE NOT EXISTS ( SELECT 1 FROM transaction t ...	0 row(s) returned

# Nivel 2

## Ejercicio 1

Identifica los cinco días que se generó la mayor cantidad de ingresos en la empresa por ventas. Muestra la fecha de cada transacción junto con el total de las ventas.

```
71 • SELECT DATE(timestamp), SUM(amount) AS Total_dia
72 FROM transaction
73 WHERE declined = 0
74 GROUP BY DATE(timestamp)
75 ORDER BY Total_dia DESC
76 LIMIT 5;
77
```

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

DATE(timestamp)	Total_dia
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 20 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 350	08:51:23	SELECT company_name FROM company c WHERE NOT EXISTS ( SELECT 1 FROM transaction t ...	0 row(s) returned
✓ 351	08:54:12	SELECT DATE(timestamp), SUM(amount) AS Total_dia FROM transaction WHERE declined = 0 GROUP BY ...	5 row(s) returned

## Ejercicio 2

¿Cuál es la media de ventas por país? Presenta los resultados ordenados de mayor a menor medio.

```
79 • SELECT c.country, ROUND(AVG(t.amount),2) AS Media_ventas
80 FROM company c
81 JOIN transaction t
82 ON c.company_id = t.company_id
83 WHERE declined = 0
84 GROUP BY c.country
85 ORDER BY Media_ventas DESC;
86
```

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

country	Media_ventas
United States	287.53
Ireland	285.83
Sweden	276.67
United Kingdom	271.77
Canada	258.28

Result 21 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 351	08:54:12	SELECT DATE(timestamp), SUM(amount) AS Total_dia FROM transaction WHERE declined = 0 GROUP BY ...	5 row(s) returned
✓ 352	08:56:08	SELECT c.country, ROUND(AVG(t.amount),2) AS Media_ventas FROM company c JOIN transaction t ON c....	16 row(s) returned



## Ejercicio 3

En tu empresa, se plantea un nuevo proyecto para lanzar algunas campañas publicitarias para hacer competencia a la compañía “Non Institute”. Para ello, te piden la lista de todas las transacciones realizadas por empresas que están ubicadas en el mismo país que esta compañía.

- Muestra el listado aplicando JOIN y subconsultas.

```
90 • SELECT *
91 FROM transaction
92 WHERE company_id IN (SELECT t.company_id
93                       FROM transaction t
94                       JOIN company c
95                       ON t.company_id = c.company_id
96                       WHERE country = (SELECT country
97                                       FROM company
98                                       WHERE company_name = 'Non Institute')));
99
```

transaction_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
152598C2-029D-D684-4B66-91EDF393EBFF	CcU-2994	b-2326	126	-67.0189	-141.672	2021-07-05 03:10:00	395.43	0
1B636B58-AZE8-7C69-D9C9-C54535DAFD3B	CcU-2994	b-2326	131	70.2543	-13.1336	2021-07-06 08:48:46	195.06	0
704180F5-R804-RF0R-RD7A-Δ95C1RFDRF5C	CcU-2994	b-2326	126	-79.1145	1.51481	2022-01-03 15:59:29	479.52	0

transaction 22 x

Output

#	Time	Action	Message
352	08:56:08	SELECT c.country, ROUND(AVG(t.amount),2) AS Media_ventas FROM company c JOIN transaction t ON c....	16 row(s) returned
353	08:57:57	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT t.company_id FROM transaction t	... 100 row(s) returned

- Muestra el listado aplicando solo subconsultas.

```

101 • SELECT *
102 FROM transaction
103 WHERE company_id IN (SELECT company_id
104 FROM company
105 WHERE country = (SELECT country
106 FROM company
107 WHERE company_name = 'Non Institute'));
108

```

Result Grid

transaction_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
147983D2-B7BA-C7B8-4CE3-8D7C2DE85ABB	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-C54535DAFD3B	CcU-2994	b-2326	131	70.2543	-13.1336	2021-07-06 08:48:46	195.06	0
70418DF5-8804-BF9B-B07A-B495C1BFD9F5C	CcU-2994	b-2326	126	-79.1145	1.51481	2022-01-03 15:59:29	479.52	0

transaction 23 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
353	08:57:57	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT t.company_id FROM transaction t	... 100 row(s) returned
354	08:58:40	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT company_id FROM company	... 100 row(s) returned

## Nivel 3

**Ejercicio 1:** Presenta el nombre, teléfono, país, fecha y amount, de aquellas empresas que realizaron transacciones con un valor comprendido entre 100 y 200 euros y en alguna de estas fechas: 29 de abril de 2021, 20 de julio de 2021 y 13 de marzo de 2022. Ordena los resultados de mayor a menor cantidad.

```

113 • SELECT c.company_name, c.phone, c.country, DATE_FORMAT(timestamp, '%d/%m/%Y') AS fecha_formateada, t.amount
114 FROM company c
115 JOIN transaction t
116 ON c.company_id = t.company_id
117 WHERE t.amount between 100 and 200
118 AND declined = 0
119 HAVING fecha_formateada IN ('29/04/2021', '20/07/2021', '13/03/2022')
120 order by t.amount DESC;
121

```

Result Grid

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

Result 24 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
354	08:58:40	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT company_id FROM company	... 100 row(s) returned
355	08:59:48	SELECT c.company_name, c.phone, c.country, DATE_FORMAT(timestamp, '%d/%m/%Y') AS fecha_formateada, t.amount	5 row(s) returned

## Ejercicio 2

Necesitamos optimizar la asignación de los recursos y dependerá de la capacidad operativa que se requiera, por lo que te piden la información sobre la cantidad de transacciones que realizan las empresas, pero el departamento de recursos humanos es exigente y quiere un listado de las empresas en las que especifiques si tienen más de 4 transacciones o menos.

```
126 • SELECT c.company_name, SUM(t.transaction_id) AS Total_transactions,
127 CASE WHEN SUM(t.transaction_id) >= 4 THEN 'Yes'
128 ELSE 'No'
129 END AS More_than_4_trans
130 FROM company c
131 JOIN transaction t
132 ON c.company_id = t.company_id
133 GROUP BY C.company_name;
```

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

	company_name	Total_transactions	More_than_4_trans
▶	Ac Fermentum Incorporated	108	Yes
	Magna A Neque Industries	7	Yes
	Fusce Corp.	7.2997e100	Yes
	Convallis In Incorporated	0	No
	Ante Iaculis Nec Foundation	2	No
	Donec Ltd	57	Yes

Result 26 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 356	09:01:23	SELECT c.company_name, SUM(t.transaction_id) AS Total_transactions, CASE WHEN SUM(t.transaction_i...	101 row(s) returned
✓ 357	09:01:46	SELECT c.company_name, SUM(t.transaction_id) AS Total_transactions, CASE WHEN SUM(t.transaction_i...	101 row(s) returned