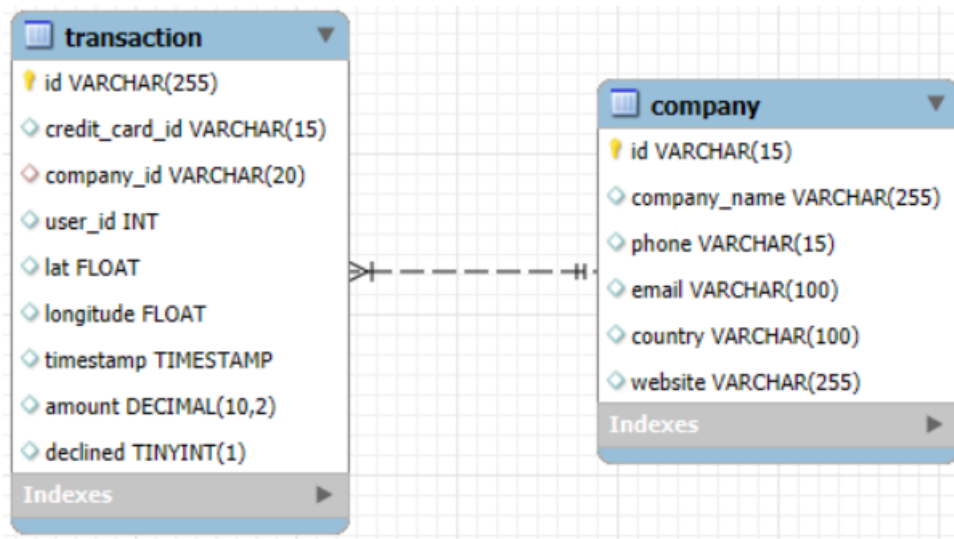


## Tarea S2. Jianji Chen

### 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.



Hay dos tablas en el esquema. La tabla de hechos “transaction” está relacionada (N:1, muchos a uno; por la clave secundaria “company\_id”) a la tabla de dimensiones “company” (por la clave primaria “id”).

La table “transaction” guarda informaciones de todas transacciones hechas con las variables:

- “id”, la clave primaria, es la identificación de cada transacción (tipo de dato: VARCHAR).
- “credit\_card\_id”, una clave secundaria, es la identificación de tarjeta de crédito con la que se paga una transacción (tipo de dato: VARCHAR).
- “company\_id”, una clave secundaria, es la identificación de empresa que pide una transacción (tipo de dato: VARCHAR).
- “user\_id”, una clave secundaria, es la identificación de usuario, puede ser que identifique cada empleado que realiza una transacción (tipo de dato: INT).

- “lat” y “longitude”, identifican la latitud y la longitud del sitio donde se realiza una transacción (tipo de dato: FLOAT).
- “timestamp”, es la fecha y hora cuando se realiza una transacción (tipo de dato: TIMESTAMP).
- “amount”, es el valor de ingresos de una transacción (tipo de dato: DECIMAL).
- “declined”, identifica si se ha declinado una transacción (tipo de dato: TINYINT).

La table “company” guarda informaciones de las empresas como clientes con las variables:

- “id”, la clave primaria, es la identificación de cada empresa (tipo de dato: VARCHAR).
- “company\_name”, el nombre de la empresa (tipo de dato: VARCHAR).
- “phone” y “email”, el número de teléfono y email de la empresa (tipo de dato: VARCHAR).
- “country”, el país donde se sitúa la empresa (tipo de dato: VARCHAR).
- “website”, la página web de la empresa (tipo de dato: VARCHAR).

## Exercici 2

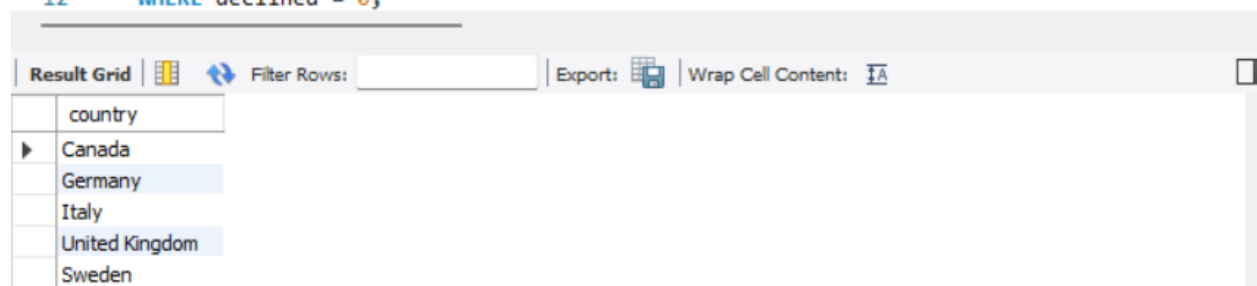
Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- 1) Llistat dels països que estan fent compres.

```

8 • SELECT DISTINCT country
9   FROM transaction AS t
10  INNER JOIN company AS c
11    ON t.company_id = c.id
12   WHERE declined = 0;

```



The screenshot shows a database interface with a query editor and a result grid. The query is a SQL SELECT statement that retrieves distinct countries from the 'transaction' table, joined with the 'company' table, where the 'declined' status is 0. The result grid displays the following data:

country
Canada
Germany
Italy
United Kingdom
Sweden

- 2) Des de quants països es realitzen les compres.

```

15 • SELECT COUNT(distinct country) AS country_number
16 FROM transaction AS t
17 INNER JOIN company AS c
18 ON t.company_id = c.id
19 WHERE declined = 0;

```

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

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

```

22 • SELECT c.company_name
23 FROM transaction AS t
24 INNER JOIN company AS c
25 ON t.company_id = c.id
26 WHERE declined = 0
27 GROUP BY company_name
28 ORDER BY AVG(t.amount) DESC
29 LIMIT 1;

```

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

### Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

1) Mostra totes les transaccions realitzades per empreses d'Alemanya.

```

33 • SELECT * FROM transaction AS t
34 WHERE EXISTS (SELECT * FROM company AS c
35               WHERE t.company_id = c.id
36               AND c.country = "Germany"
37               #AND t.declined = 0
38               );

```

Result Grid		Filter Rows:		Edit:	Export/Import:		Wrap Cell Content:	
id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp		
108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A05DD	CcU-2938	b-2222	275	83.7839	-178.86	2021-07-07 17:		
EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76	CcU-2938	b-2222	275	20.2004	-116.84	2021-05-09 10:		
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A	CcU-2959	b-2234	275	9.68811	130.282	2021-04-17 05:		
AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501	CcU-2959	b-2234	275	1.64819	-158.007	2021-04-15 13:		
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	170	-43.9695	-117.525	2021-07-26 07:		

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

```
42 • SELECT DISTINCT company_name FROM company
43 WHERE company.id IN
44     (SELECT DISTINCT company_id FROM transaction
45      WHERE declined = 0
46      AND amount >
47          (SELECT AVG(amount)
48           FROM transaction
49           WHERE declined = 0));
50
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	company_name			
▶	Lorem Eu Incorporated			
	Non Institute			
	Ut Semper Foundation			
	Nunc Interdum Incorporated			
	Ac Fermentum Incorporated			

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

```
53 • SELECT DISTINCT company_name FROM company
54 WHERE NOT EXISTS
55     (SELECT * FROM transaction
56      WHERE company.id = transaction.company id);
```

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

## 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.

```

64 • SELECT DATE(timestamp) AS date, SUM(amount) AS daily_sale
65 FROM transaction
66 WHERE declined = 0
67 GROUP BY date
68 ORDER BY daily_sale DESC
69 LIMIT 5;

```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:	Fetch rows:
date	daily_sale			
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			

## Exercici 2

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

```

74 • SELECT c.country, AVG(t.amount) AS average_sale
75 FROM transaction AS t
76 INNER JOIN company AS c
77 ON t.company_id = c.id
78 WHERE t.declined = 0
79 GROUP BY c.country
80 ORDER BY average_sale DESC;
81

```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
country	average_sale		
United States	287.531111		
Ireland	285.825357		
Sweden	276.668382		
United Kingdom	271.767527		

## 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.

- 1) Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

```

88 • SELECT t.*
89 FROM transaction AS t
90 INNER JOIN company AS c
91 ON t.company_id = c.id
92 WHERE t.declined = 0
93 AND company_name != "Non Institute"
94 AND c.country = (SELECT country
95 FROM company
96 WHERE company_name = "Non Institute");

```

Result Grid   Filter Rows:  Export:  Wrap Cell Content: 

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp
▶	2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcJ-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:
	4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcJ-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:
	1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	CcJ-2994	b-2326	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:

2) Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

```

99 • SELECT *
100 FROM transaction AS t
101 WHERE t.declined = 0
102 AND EXISTS
103 (SELECT *
104 FROM company AS c
105 WHERE t.company_id = c.id
106 AND company_name != "Non Institute"
107 AND (c.country = (SELECT country
108 FROM company
109 WHERE company_name = "Non Institute")))
110 );

```

Result Grid

Filter Rows:

Edit:

Export/Import:

Wrap Cell Content:

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp
2B928E1C-EC14-A760-0A75-871477649D6A	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:
4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:
1479B3D2-B7BA-C7BB-4CE3-8D7C2DE85ABB	CcU-2994	b-2326	133	66.2672	172.399	2021-08-09 00:

## 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.

```
120 • SELECT c.company_name, c.phone, c.country, t.amount, DATE(t.timestamp) as date
121 FROM transaction AS t
122 INNER JOIN company AS c
123 ON t.company_id = c.id
124 WHERE t.declined = 0
125 AND t.amount BETWEEN 100 AND 200
126 AND DATE(t.timestamp) IN ("2021-04-29", "2021-07-20", "2022-03-13")
127 ORDER BY amount DESC;
```

	company_name	phone	country	amount	date
►	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

## 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.

```
135 • SELECT c.company_name, COUNT(IFNULL(t.id, 0)) AS number_tansactions,
136 IF(COUNT(IFNULL(t.id, 0)) > 4, ">4", "<=4") as number_transactions_4
137 FROM transaction AS t
138 RIGHT JOIN company AS c
139 ON t.company_id = c.id
140 WHERE t.declined = 0
141 GROUP BY t.company_id;
```

	company_name	number_tansactions	number_transactions_4
►	Lorem Eu Incorporated	53	>4
	Nunc Interdum Incorporated	104	>4
	Amet Nulla Donec Corporation	1	<=4
	Non Institute	30	>4