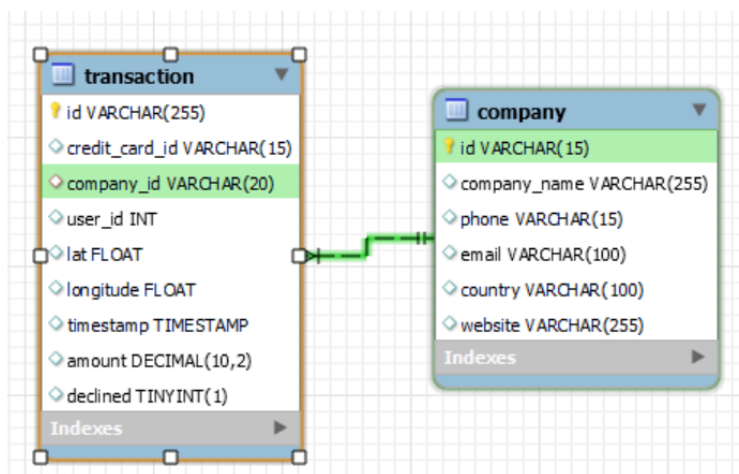


Nivell 1

- 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.



Es tracta d'una base de dades relacional composta per dues taules, **transaction** i **company**. **Transaction** és una taula de fets. Aquí trobem informació corresponent a tots els pagaments amb targeta que s'han efectuat a diferents comerços. Aquests pagaments estan referenciats de forma única i indiscutible a través de la primary key, que és **id**. Aquesta taula també conté informació sobre la targeta que s'ha utilitzat per fer el pagament (**credit_card_id**), el comerç on s'ha efectuat el pagament (**company_id**), el titular de la targeta (**user_id**), l'import (**amount**), el moment de la compra (**timestamp**), etc.

La taula **company** és una taula de dimensions, la qual està lligada a la taula de fets a través de la primary key **id** (que a la taula de fets és **company_id**). Aquí trobem informació sobre el comerç. Concretament tenim el nom, el telèfon, el correu electrònic, el país i la pàgina web.

La relació entre les dues taules és de molts (a la taula de fets **transaction**) a 1 (a la taula de dimensions **company**).

- Exercici 2

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- Llistat dels països que estan fent compres.

```
5    ### Llistat dels països que estan fent compres.
6    •  SELECT DISTINCT country
7    FROM company
8    INNER JOIN transaction
9    ON company.id = transaction.company_id;
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
country			
Germany			
Australia			
United States			
New Zealand			
Norway			
United Kingdom			
Italy			
Belgium			

Result 1 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	10:12:47	SELECT DISTINCT country FROM company INNER JOIN transaction ON co...	15 row(s) returned

- Des de quants països es realitzen les compres.

```
11    ### Des de quants països es realitzen les compres.
12    •  SELECT COUNT(DISTINCT country) as numberCountries
13    FROM company
14    INNER JOIN transaction
15    ON company.id = transaction.company_id;
```

Result Grid	Filter Rows:
numberCountries	
15	

3 10:21:36 SELECT COUNT(DISTINCT country) as numberCountries FROM company INN... 1 row(s) returned

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

```
SELECT company_name, avg(amount) as mitjanaVendes
FROM transaction
INNER JOIN company
ON transaction.company_id = company.id
where declined = 0
GROUP BY company_name
ORDER BY mitjanaVendes DESC
LIMIT 1;
```

	company_name	mitjanaVendes
▶	Eget Ipsum Ltd	481.860000

✓ 66 13:58:45 SELECT company_name, avg(amount) as mitjanaVendes FROM transaction l... 1 row(s) returned

- Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

```
24 • SELECT *
25 FROM transaction
26 WHERE company_id IN (SELECT id
27 FROM company
28 WHERE country = 'Germany');
```

	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 17:43:16
	EA2C3281-C9C1-A387-44F8-729FB4B51C76	CcU-2938	b-2222	275	20.2004	-116.84	2021-05-09 10:25:08
	0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99F43AD735A	CcU-2959	b-2234	275	9.68811	130.282	2021-04-17 05:30:11
	AB069F53-965E-A2A8-CE06-CA8C4FD92501	CcU-2959	b-2234	275	1.64819	-158.007	2021-04-15 13:37:16

✓ 8 10:45:57 SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM co... 118 row(s) returned

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

```

31 • SELECT company_name
32 FROM company
33 WHERE id IN (SELECT DISTINCT company_id
34              FROM transaction
35              WHERE amount > (SELECT AVG(amount)
36                              FROM transaction));

```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
company_name			
Ac Fermentum Incorporated			
Magna A Neque Industries			
Fusce Corp.			
Ante Iaculis Nec Foundation			
Donec Ltd			
Sed Nunc Ltd			

✓ 15 10:58:14 SELECT company_name FROM company WHERE id IN (SELECT DISTINCT... 70 row(s) returned

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

```

39 • SELECT DISTINCT company_name
40 FROM company
41 WHERE id NOT IN (SELECT DISTINCT company_id
42                  FROM transaction);

```

company_name

✓ 17 11:12:35 SELECT DISTINCT company_name FROM company WHERE id NOT IN (S... 0 row(s) returned

✓ 18 11:13:01 SELECT DISTINCT company_id FROM transaction 100 row(s) returned

✓ 19 11:13:22 SELECT DISTINCT id FROM company 100 row(s) returned

Totes les empreses tenen registres. La prova està en que el número d'empreses diferents en transaction i company és el mateix (100).

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.

```
58 • SELECT DATE(timestamp) AS transaction_date, SUM(amount) as totalVentes
59 FROM transaction
60 WHERE declined = 0
61 GROUP BY transaction_date
62 ORDER BY totalVentes DESC
63 LIMIT 5;
```



	transaction_date	totalVentes
►	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

✓ 54 12:51:27 SELECT DATE(timestamp) AS transaction_date, SUM(amount) as totalVentes... 5 row(s) returned

Exercici 2

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

```
68 • SELECT country, avg(amount) as mitjanaVendes
69 FROM transaction
70 LEFT JOIN company
71 ON transaction.company_id = company.id
72 WHERE declined = 0
73 group by country
74 ORDER BY mitjanaVendes DESC;
```

Result Grid			 Filter Rows: <input type="text"/>
	country	mitjanaVendes	
▶	United States	287.531111	
	Ireland	285.825357	
	Sweden	276.668382	
	United Kingdom	271.767527	
	Canada	261.941930	
	Belgium	255.817500	

✓ 22 11:35:51 SELECT country, avg(amount) as mitjanaVendes FROM transaction LEFT JO... 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.


- Mostra el llistat aplicant JOIN i subconsultes.

```


80 • SELECT *
81 FROM transaction
82 LEFT JOIN company
83 ON transaction.company_id = company.id
84 WHERE country = (SELECT DISTINCT country
85                  FROM company
86                  WHERE company_name = "Non Institute")
87 AND 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	CcU-2980	b-2246	275	-41.0496	161.685	2021-08-10 08:14:45
	ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20
	4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23
	BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35
	14700303-0704-C700-40F3-0D7020F0F400	CcU-3092	b-2310	123	66.2672	173.200	2021-08-08 00:50:07

✓ 51 12:44:48 SELECT * FROM transaction LEFT JOIN company ON transaction.company_... 70 row(s) returned

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

```

91 • SELECT *
92 FROM transaction
93 WHERE company_id IN (SELECT id
94                       FROM company
95                       WHERE country = (SELECT DISTINCT country
96                                       FROM company
97                                       WHERE company_name = "Non Institute")
98                       AND company_name NOT IN ("Non Institute"));

```

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 08:14:49
	ACD2011A-A2B1-C365-41E1-2AB00C65147A	CcU-2980	b-2246	275	-54.4792	-82.7974	2022-03-05 20:41:20
	4334349E-CEB0-3D68-A4D4-FEB7718A1ACE	CcU-3092	b-2310	275	-20.4859	150.87	2021-05-03 22:37:23
	BC2B9A38-77B4-28CD-1FE8-14DED863E773	CcU-3092	b-2310	275	-78.0295	18.5295	2021-10-18 07:27:35
<	14300303-07B4-C7B0-4CF3-0D3C30F0F4B0	CcU-3094	b-2336	133	66.3673	173.300	2021-08-08 00:50:07
>							

52 12:45:38 SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELECT id FROM c... 70 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.

```
SELECT company.company_name, company.phone, company.country, transaction.amount
FROM transaction
LEFT JOIN company
ON transaction.company_id = company.id
WHERE DATE(timestamp) IN ('2021-04-29', '2021-07-20', '2022-03-13') AND amount BETWEEN 100 AND 200
ORDER BY amount DESC;
```

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

✓ 56 13:05:37 SELECT company.company_name, company.phone, company.country, trans... 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.

```
• SELECT company.company_name, count(*) as numTrans,
CASE
WHEN COUNT(*) > 4 THEN 'Yes'
ELSE 'No'
END AS mes4Trans
FROM transaction
LEFT JOIN company
ON transaction.company_id = company.id
group by company_id
order by mes4Trans desc;
```


Result Grid			
Filter Rows:		Export:	Wrap Cell Content:
company_name	numTrans	mes4Trans	
Enim Condimentum Ltd	57	Yes	
Nunc Interdum Incorporated	105	Yes	
Ut Semper Foundation	59	Yes	
Lorem Eu Incorporated	54	Yes	
Arcu LLP	56	Yes	
Malesuada PC	52	Yes	
Non Institute	30	Yes	
Fusce Corp.	2	No	
Convallis In Incorporated	2	No	
Ante Iaculis Nec Foundation	2	No	

61 13:17:31 SELECT company.company_name, count(*) as numTrans, CASE W... 100 row(s) returned