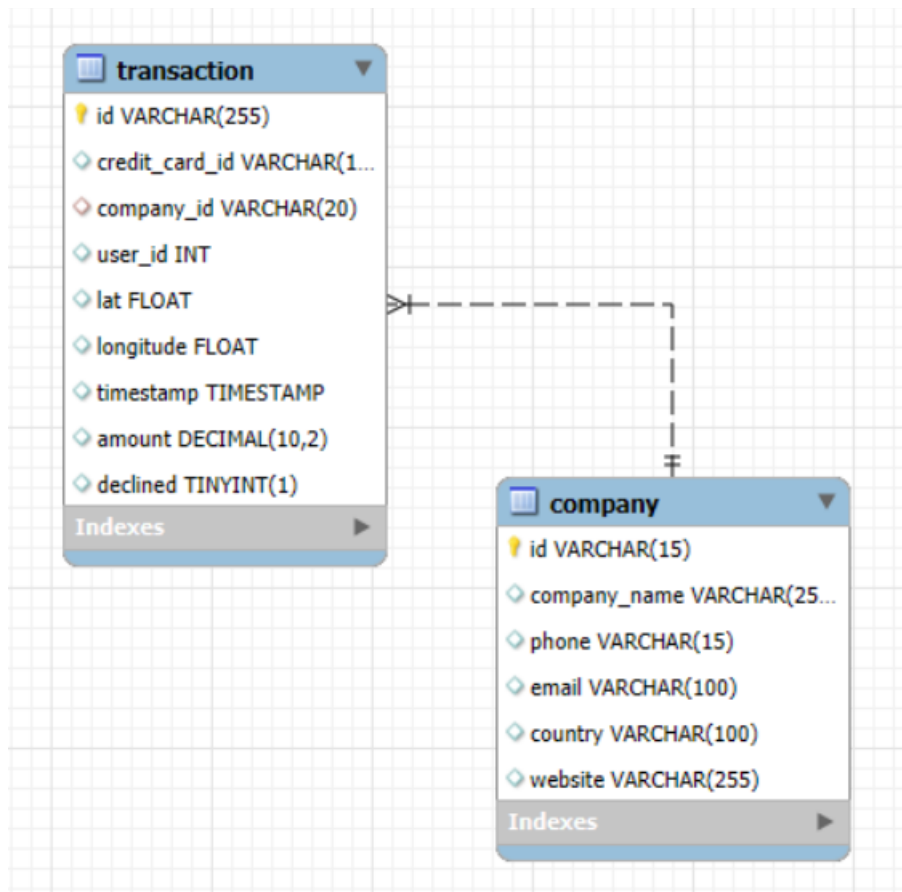


Nivell 1

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'un model relacional simple amb només dues taules. La taula de fets és la taula de **transaction** perquè conté les mètriques principals del negoci i la taula **company** és la taula de dimensions perquè conté els atributs descriptius als quals es refereixen els fets. La cardinalitat és 1 a molts perquè una companyia pot tenir moltes transaccions.

En la taula transaction_id és la clau primària que identifica inequívocament cadascuna de les transaccions i company_id és la clau forànea que correspon amb la clau primària de la taula de dimensions company (id).

Variables de la taula transaction:

id: és la clau primària que identifica inequívocament la transacció.

crèdit_card_id: targeta de crèdit pel pagament de la transacció.

company_id: és la variable forànea que és la clau primària de la taula company.

user_id: identificador inequívoc de l'usuari.

lat: latitud (geogràfica).

longitude: longitud (geogràfica).

timestamp: data de la transacció (fina a hora, minut i segon).

amount: quantitat de diners que representa la transacció.

declined: indica si la transacció ha estat acceptada o rebutjada.

Variables de la taula company:

id: identificador inequívoc de la companyia i clau primària de la taula.

company_name: nom de la companyia.

phone: telèfon de la companyia.

email: correu electrònic de la companyia

country: país on s'ubica la companyia

website: pàgina web de la companyia.

Exercici 2

Utilitzant JOIN realitzaràs les següents consultes:

- o Llistat dels països que estan generant vendes.

```
7 • Select distinct c.country
8   from company c
9   JOIN transaction t
10  ON c.id = t.company_id
11  where t.declined=False
12  order by c.country ASC;
13
14  -- Des de quants països es generen les vendes
15 • SELECT COUNT(DISTINCT c.country) AS nombre països amb vendes
```

Result Grid

country
Australia
Belgium
Canada
China
France
Germany
Ireland
Italy
Netherlands
New Zealand
Norway
Spain
Sweden
United King...
United States

Result 31 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	11:56:32	Select distinct c.country from company c JOIN transaction t O...	15 row(s) returned

- o Des de quants països es generen les vendes.

```
15 • SELECT COUNT(DISTINCT c.country) AS nombre_països_amb_vendes
16 FROM company c
17 JOIN transaction t
18 ON c.id = t.company_id
19 where t.declined=False;
20
21 -- Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
```

Result Grid			Filter Rows:	<input type="text"/>	Export:		Wrap Cell Content:	
	nombre_països_amb_vendes							
▶	15							

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

```
21 -- Identifica la companyia amb la mitjana més gran de vendes.
22 • SELECT c.company_name, round(AVG (t.amount),2) AS mitjana_vendes
23 FROM company c
24 JOIN transaction t
25 ON c.id = t.company_id
26 where t.declined = FALSE
27 GROUP BY c.id
28 ORDER BY mitjana_vendes DESC
29 LIMIT 1;
30
```

Result Grid			Filter Rows:	<input type="text"/>	Export:		Wrap Cell Content:	
	company_name	mitjana_vendes						
▶	Ac Fermentum Incorporated	284.91						

Exercici 3

Utilitzant només subconsultes (sense utilitzar JOIN):

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

```
33 • SELECT *
34 FROM transaction
35 WHERE company_id IN (SELECT id
36 FROM company
37 WHERE country = 'Germany');
38
39
```

Result Grid

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
00138D3B-206D-4C03-94B7-63A2676EB9B4	CcS-4899	b-2222	318	41.3781	12.447	2020-03-25 10:43:43	426.36	0
0013C1B6-3B84-4D6C-8154-E2B3FEBCA8E9	CcS-5070	b-2222	489	41.3814	2.18176	2020-12-17 18:15:37	316.90	0
00201A11-2E62-44C4-941D-198FC8D877F0	CcU-3512	b-2222	193	55.5704	-3.65129	2021-01-22 23:44:27	453.04	0
00235618-0A5C-4D49-9DCB-83A9405D8923	CcS-8137	b-2222	3556	59.8421	18.729	2020-09-09 15:43:19	263.14	0
005A5A7B-1F1A-4B6C-9B15-1625A78C9C38	CcS-8998	b-2222	4417	41.1591	-8.63905	2024-05-15 09:10:11	442.01	0

insaction 35 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	12:34:55	SELECT * FROM transaction WHERE company_id IN (SELEC...	13291 row(s) returned	0.000 sec / 0.125 sec

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

```
49
50 • SELECT DISTINCT c.company_name, t.amount
51 FROM company c, transaction t
52 WHERE c.id = t.company_id AND t.amount > (
53 SELECT AVG(amount)
54 FROM transaction
55 );
56
```

Result Grid

company_name	amount
Eget Tincidunt Dui Institute	395.43
Neque Tellus Imperdiet Corp.	326.01
Aliquam Iaculis Lacus Corp.	294.59
Lorem Ipsum Dolor Corp.	383.63
Nulla Integer Vulputate Corp.	339.94
Auctor Mauris Corp.	369.71

Result 1 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	11:45:28	SELECT DISTINCT c.company_name, t.amount FROM company c, transaction t WHERE c.id = t.company_i...	45089 row(s) returned

Amb JOIN (ho havia fet abans sense seguir la consigna)

```
49 • SELECT distinct c.company_name, t.amount
50 FROM transaction t
51 JOIN company c
52 ON t.company_id= c.id
53 WHERE t.amount > (
54     SELECT AVG(t.amount)
55     FROM transaction t
56 );
```

Result Grid

company_name	amount
Eget Tincidunt Dui Institute	395.43
Neque Tellus Imperdiet Corp.	326.01
Aliquam Iaculis Lacus Corp.	294.59
Lorem Ipsum Dolor Corp.	383.63
Nulla Integer Vulputate Corp.	339.94
Auctor Mauris Corp.	369.71
Justo Eu Arcu Ltd	298.18
Nunc Ac PC	271.87
Mauris Institute	340.88
Ac Fermentum Incorporated	426.36
Nunc Interdum Incorporated	297.15
Ac Fermentum Incorporated	316.90
Non Magna LLC	425.10
A Institute	522.34

Result 51 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	13:02:46	SELECT distinct c.company_name, t.amount FROM transaction t JOIN company c ON t.company_id= c.id WHERE t.amount > (SELECT AVG(t.amount) FROM transaction t);	45089 row(s) returned

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

```
67 • SELECT *
68 FROM company c
69 WHERE NOT EXISTS (
70     SELECT 1
71     FROM transaction t
72     WHERE t.company_id = c.id
73 );
74
75 • SELECT c.company_name
```

Result Grid

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

company 2 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	11:47:51	SELECT * FROM company c WHERE NOT EXISTS (SELECT 1 FROM transaction t WHERE t.company_id = c.id);	0 row(s) returned

Amb JOIN (ho havia fet abans sense seguir la consigna)

```
59 • SELECT c.company_name
60   from transaction t
61   JOIN company c
62   ON t.company_id= c.id
63   where t.declined is NULL;
64
65
66
```

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

Result 39 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	12:38:25	SELECT c.company_name from transaction t JOIN company c ...	0 row(s) returned

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.

```
69 • Select SUM(t.amount) AS total_ventes, DATE(t.timestamp) AS data
70   From transaction t
71   where t.declined = FALSE
72   Group by DATE(t.timestamp)
73   Order by total_ventes DESC
74   Limit 5;
75
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
total_ventes	data		
14337.44	2022-12-13		
13591.32	2019-11-18		
13332.59	2023-02-20		
13318.43	2017-12-20		
12680.95	2019-03-18		

Result 41 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	12:41:25	Select SUM(t.amount) AS total_ventes, DATE(t.timestamp) AS ...	5 row(s) returned

Exercici 2

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

```
78 • Select c.country, Round(AVG(t.amount),2) AS mitjana_ventes
79 From transaction t
80 Join company c
81 ON t.company_id= c.id
82 where t.declined = FALSE
83 Group by c.country
84 Order by mitjana_ventes DESC;
85
86 -- Exercici 3
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
country	mitjana_ventes			
Australia	265.54			
United States	264.42			
Belgium	260.97			
Germany	260.83			
Ireland	260.39			
Spain	260.28			
France	259.91			
New Zealand	259.59			
Norway	259.14			
Netherlands	258.34			
Italy	258.12			
Canada	257.41			
Sweden	257.39			
United Kingdom	256.68			

Result 52 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	13:05:49	Select c.country, Round(AVG(t.amount),2) AS mitjana_ventes From transaction t Join company c ON t.company_id= c.id wh...	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.

```
92 • Select *
93 From transaction t
94 join company c
95 on t.company_id = c.id
96 Where t.declined= False and c.country IN (
97     Select country
98     from company
99     where company_name="Non Institute"
100 );
```

id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
008629B4-C9A9-406C-A3D2-71FDA47BC546	CcS-7063	b-2246	2482	45.7666	4.83048	2015-07-30 12:12:42	486.44	0
00B72BA4-54A3-4B8E-B13F-2D57535AA17A	CcS-8475	b-2246	3894	55.6212	-3.7546	2017-10-26 22:08:26	414.06	0
01F075B1-D7AE-4D02-AAD9-5FFD72A43F3C	CcS-8700	b-2246	4119	55.856	-3.15783	2018-01-27 13:44:36	103.73	0
023FFCE8-E618-4938-BF56-C8DF80540ADD	CcS-7816	b-2246	3235	46.3568	1.82755	2016-12-19 11:53:45	219.28	0
026838EB-EF91-4564-957B-D6F1662AB7C5	CcS-9471	b-2246	4890	42.1332	12.396	2017-01-10 21:09:29	326.87	0
02C2F29E-CEF2-4C1E-A594-F476E8F279C0	CcS-9082	b-2246	4501	39.4662	-0.373246	2020-05-24 01:17:29	155.72	0
02F468DC-426C-47C2-8B0A-D8B25B7A81AF	CcS-6913	b-2246	2332	52.175	19.3508	2023-03-17 16:36:27	305.35	0
0306BE3B-817B-4A49-934E-0E439291A104	CcS-5302	b-2246	721	51.9233	18.926	2021-12-02 23:06:02	339.58	0
0347BFE6-8EB5-4387-B187-0E78E8F2B8FB	CcS-7674	b-2246	3093	45.768	4.84271	2021-12-30 08:40:24	172.93	0
03AEBD0E-DC97-4BD3-9C57-6A6DB78026FD	CcS-6121	b-2246	1540	50.8113	10.3145	2018-11-11 11:28:49	114.77	0
03CA36D3-88FF-4DBF-8FD4-4CC7DA4EED2B	CcS-8036	b-2246	3455	52.5178	13.4131	2017-02-25 15:38:21	440.27	0
04494182-96DD-42EB-82FE-5F92C5210537	CcS-6791	b-2246	2210	41.9542	12.4607	2018-05-17 17:53:53	241.59	0
045AACF6-FF85-49FB-9DE4-E6730655366A	CcS-5363	b-2246	782	39.2464	-7.90454	2018-08-09 22:12:54	188.58	0
0489FDAC-86A4-4929-954E-9A2272189CAC	CcS-7296	b-2246	2715	51.1647	10.7348	2021-03-30 04:29:22	205.45	0
0490C36A-4B07-4CFD-B33B-80B3AC8A6C68	CcS-7530	b-2246	2958	46.4781	1.64603	2023-05-20 19:28:00	474.64	0

Result 44 x Read Only

Output

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	12:43:40	Select * From transaction t join company c on t.company_id = c...	13754 row(s) returned	0.031 sec / 0.172 sec

- Mostra el llistat aplicant solament subconsultes.

```
104 • Select *
105   from transaction t
106   where t.declined= False and t.company_id IN (
107       Select c.id
108       from company c
109       where c.country IN (
110           Select c.country
111           from company c
112           where company_name= "Non Institute"
```

Result Grid

	id	credit_card_id	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
▶	0013DBE3-3898-4DC3-B705-CE6723CC1F71	CcU-3736	b-2310	161	55.2114	-3.40245	2024-04-25 16:42:21	425.10	0
	001A60EA-DC9C-4E5A-9460-6628B100E7E1	CcS-6225	b-2326	1644	51.7125	19.0674	2018-05-20 02:06:39	354.02	0
	001ESD06-A391-4735-88D8-748F16C061A6	CcS-7425	b-2310	2844	59.9165	18.5518	2021-09-10 02:39:32	418.20	0
	0022377F-4447-432B-B01A-CFE5416E336C	CcS-8582	b-2522	4001	50.7865	10.6173	2019-10-24 06:52:23	171.13	0
	00285171-68B7-4E96-9787-BD5808E4515D	CcS-8358	b-2310	3777	55.7751	-3.8232	2022-09-21 21:18:51	192.60	0
	0031C741-BE1F-43F3-954F-4F3389953F54	CcS-6854	b-2374	2273	51.6159	19.069	2015-09-22 04:36:39	381.37	0
	0031FD57-439C-4412-BABB-51812F0BD2AD	CcS-6023	b-2522	1442	59.7896	18.7997	2022-08-27 23:04:07	118.22	0
	0032B33E-DBCC-403C-8B0A-B5903E3E7AA5	CcS-5129	b-2310	548	41.394	2.16367	2019-01-05 22:10:32	26.66	0
	0038A409-A589-4B6C-A87D-20DC6C232124	CcS-6255	b-2374	1674	39.7493	-8.18479	2018-04-01 01:39:23	318.72	0
	003AD3F7-AF0F-441C-B221-6117814CA2F7	CcS-6228	b-2618	1647	55.3732	-3.39702	2021-01-14 20:39:57	266.68	0
	003E193D-81AB-4097-ACA0-ASD221D4DE24	CcS-6224	b-2326	1643	42.1974	12.7358	2017-11-02 15:45:57	130.56	0
	003E255E-1E0D-433A-89E7-F76F77D90EC8	CcS-5442	b-2430	861	52.3788	19.6379	2022-06-04 01:06:21	12.45	0
	0041CB27-67E3-4047-8A9E-B7A37A64CFDC	CcS-8824	b-2522	4243	51.408	10.3739	2018-06-17 13:21:42	209.23	0
	00457D41-C732-449A-87CD-84D9935C1946	CcS-5994	b-2310	1413	51.816	19.6381	2022-09-03 02:47:05	386.35	0
	0045F54B-D6D1-4582-9C3C-F1DAA46440D5	CcS-7661	b-2574	3080	48.8648	2.34847	2019-02-07 03:27:04	269.00	0
	00477998-74C8-48FD-9606-6373516777BF	CcS-7634	b-2522	3053	45.7724	4.82578	2020-09-15 21:02:14	530.53	0

transaction 46 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 1	12:45:55	Select * from transaction t where t.declined= False and t.compa...	13754 row(s) returned	0.016 sec / 1.234 sec

Nivell 3

Exercici 1

Presenta el nom, telèfon, país, data i amount, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb un valor comprès entre 350 i 400 euros i en alguna d'aquestes dates: 29 d'abril del 2015, 20 de juliol del 2018 i 13 de març del 2024. Ordena els resultats de major a menor quantitat.

```
122 • Select c.company_name, c.phone, c.country, date(t.timestamp) as date, t.amount
123   from transaction t
124   join company c
125   on t.company_id =c.id
126   where t.amount between 350 and 400
127   AND date(t.timestamp) in ('2015-04-29', '2018-07-20', '2024-03-13')
128   and t.declined=False
129   order by t.amount desc;
130
```

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

	company_name	phone	country	date	amount
▶	Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	2024-03-13	399.84
	Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	2018-07-20	399.51
	At Pedo Corp.	06 14 48 33 15	Italy	2015-04-29	390.69
	Aliquam PC	01 45 73 52 16	Germany	2024-03-13	388.29
	Orci Adipiscing Limited	03 18 00 77 81	United Kingdom	2018-07-20	373.71
	Fringilla LLC	08 29 15 93 57	New Zealand	2015-04-29	367.62
	Pedo Cum Ltd	07 62 26 48 38	Norway	2018-07-20	356.87
	Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	2024-03-13	353.75

Result 47 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
✓ 1	12:48:36	Select c.company_name, c.phone, c.country, date(t.timestamp)...	8 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 400 transaccions o menys.

```
136 • Select c.company_name, count(t.id) as total_transactions,  
137     Case  
138         when count(t.id) > 400 then 'Més de 400'  
139         else 'Menys o igual a 400'  
140     end as classificació  
141 from transaction t  
142 join company c  
143 on t.company_id=c.id  
144 where t.declined=False  
145 group by c.id  
146 order by total_transactions desc;  
147
```

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

	company_name	total_transactions	classificació
▶	Ac Fermentum Incorporated	2400	Més de 400
	Nunc Interdum Incorporated	1599	Més de 400
	Donec Fringilla PC	1590	Més de 400
	Mauris Institute	1583	Més de 400
	Aliquet Vel Vulputate Incorporated	1581	Més de 400

Result 65 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
1	13:35:06	Select c.company_name, count(t.id) as total_transactions, Case when count(t.id) > 400 then 'Més de 400' ...	100 row(s) returned