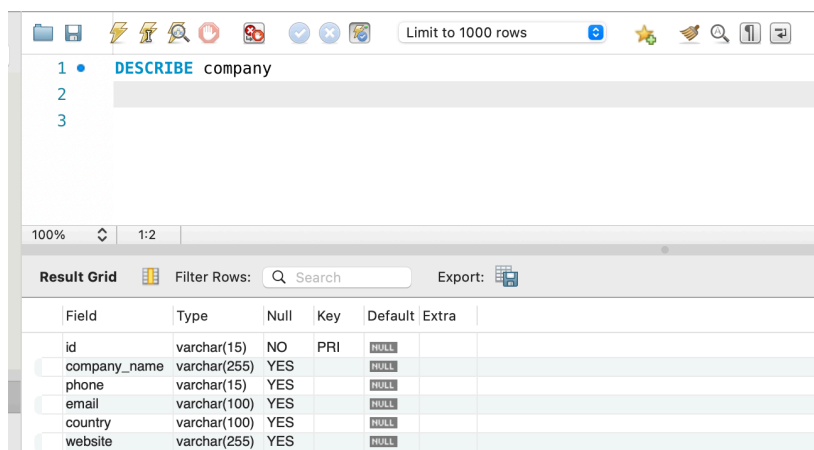


Nivell 1

- 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.

Una vegada importades les dues taules, executem la instrucció DESCRIBE per veure les columnes que contenen, el tipus de dades, si permeten valors nuls, si són clau primària o tenen algun índex, entre d'altres.



1 • DESCRIBE company

2

3

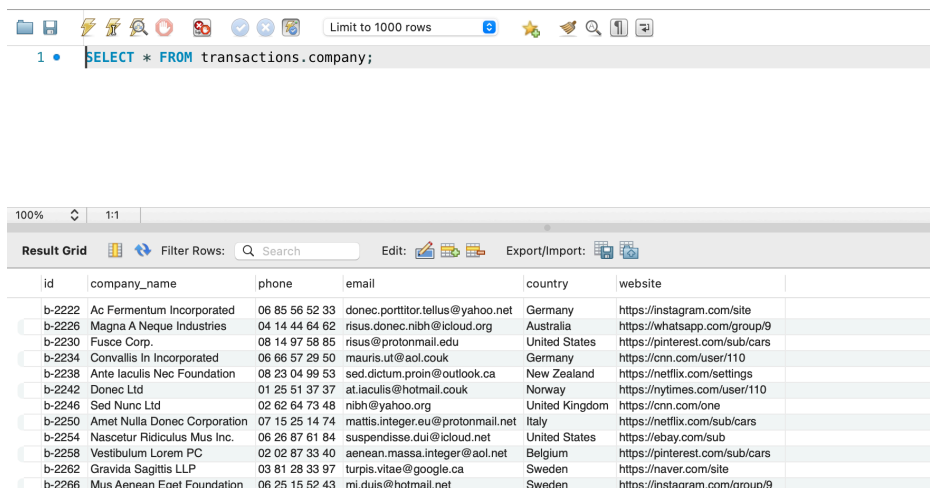
100% 1:2

Result Grid Filter Rows: Search Export:

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(15)	NO	PRI	NULL	
company_name	varchar(255)	YES		NULL	
phone	varchar(15)	YES		NULL	
email	varchar(100)	YES		NULL	
country	varchar(100)	YES		NULL	
website	varchar(255)	YES		NULL	

A continuació també executem una consulta perquè es mostrin totes les dades emmagatzemades a les columnes per cada fila.

Amb tot això observem, que la taula **company** conté 6 camps i 100 registres amb informació d'empreses. A les columnes tenim: id (identificador que és clau primària, per tant no pot contenir valors null), nom de la companyia, telèfon, email, país i URL de la pàgina web. En aquest cas totes les columnes són de tipus cadena i diferent longitud.



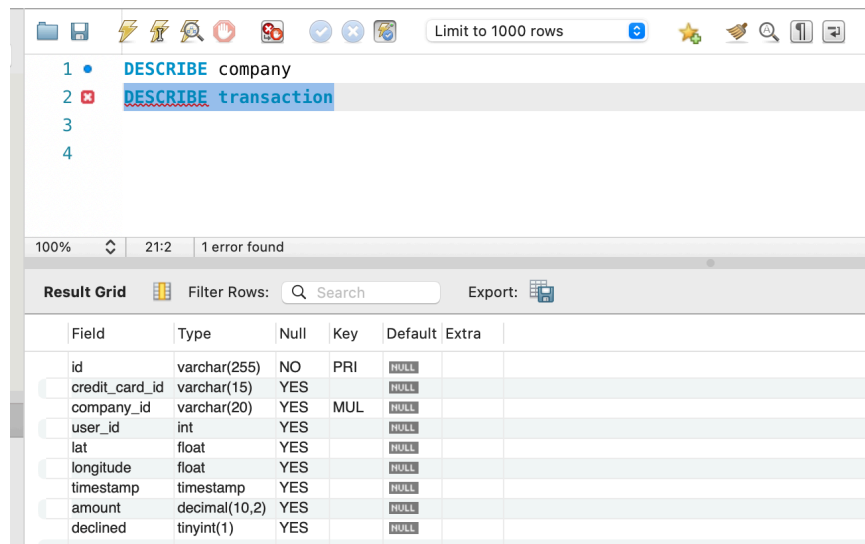
1 • SELECT * FROM transactions.company;

100% 1:1

Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import:

id	company_name	phone	email	country	website
b-2222	Ac Fermentum Incorporated	06 85 56 52 33	donec.porttitor.tellus@yahoo.net	Germany	https://instagram.com/site
b-2226	Magna A Neque Industries	04 14 44 64 62	risus.donec.nibh@icloud.org	Australia	https://whatsapp.com/group/9
b-2230	Fusce Corp.	08 14 97 58 85	risus@protonmail.edu	United States	https://pinterest.com/sub/cars
b-2234	Convallis In Incorporated	06 66 57 29 50	mauris.ut@aol.couk	Germany	https://cnn.com/user/110
b-2238	Ante Iaculis Nec Foundation	08 23 04 99 53	sed.dictum.proin@outlook.ca	New Zealand	https://netflix.com/settings
b-2242	Donec Ltd	01 25 51 37 37	at.laculis@hotmail.couk	Norway	https://nytimes.com/user/110
b-2246	Sed Nunc Ltd	02 62 64 73 48	nibh@yahoo.org	United Kingdom	https://cnn.com/one
b-2250	Amet Nulla Donec Corporation	07 15 25 14 74	mattis.integer.eu@protonmail.net	Italy	https://netflix.com/sub/cars
b-2254	Nascetur Ridiculus Mus Inc.	06 26 87 61 84	suspendisse.dui@icloud.net	United States	https://ebay.com/sub
b-2258	Vestibulum Lorem PC	02 02 87 33 40	aenean.mass@integer@aol.net	Belgium	https://pinterest.com/sub/cars
b-2262	Gravida Sagittis LLP	03 81 28 33 97	turpis.vitae@google.ca	Sweden	https://naver.com/site
b-2266	Mus Aenean Fret Foundation	06 25 15 52 43	mi.dui@hotmail.net	Sweden	https://instagram.com/crunch/9

Pel que fa la taula **transaction**, com observem conté 9 camps amb informació sobre les transaccions realitzades per aquestes empreses. La columna **id** és clau primària i el camp **company_id** ha sigut indexat. Té un índex múltiple associat (MUL) el que permet que aquesta columna pugui aparèixer múltiples vegades a la taula.



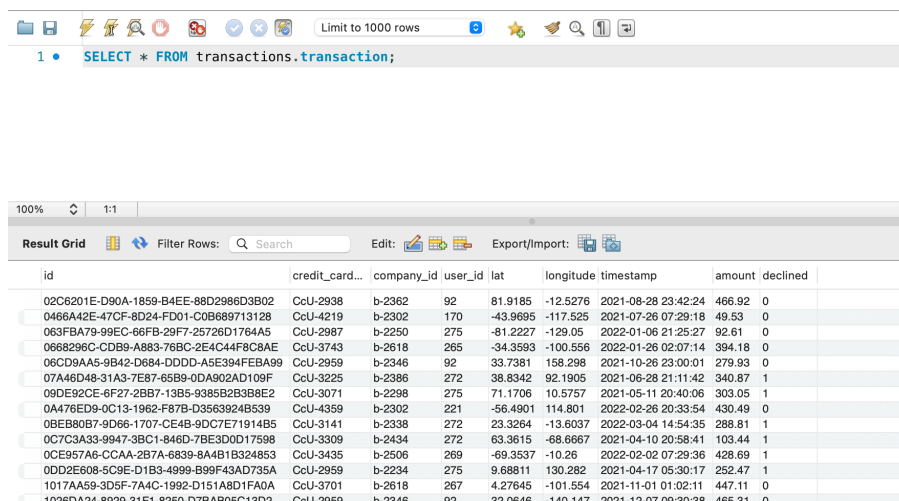
1 • DESCRIBE company
2 • DESCRIBE transaction
3
4

100% 21:2 1 error found

Result Grid Filter Rows: Search Export:

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(255)	NO	PRI	NULL	
credit_card_id	varchar(15)	YES		NULL	
company_id	varchar(20)	YES	MUL	NULL	
user_id	int	YES		NULL	
lat	float	YES		NULL	
longitude	float	YES		NULL	
timestamp	timestamp	YES		NULL	
amount	decimal(10,2)	YES		NULL	
declined	tinyint(1)	YES		NULL	

A la taula **transaction** tenim l'identificador de la targeta de crèdit, l'identificador de l'empresa, identificador d'usuari, latitud, longitud, timestamp (registre del temps en que va tenir lloc la transacció), quantitat i declined (transaccions que han sigut declinades). Aquesta última és de tipus tinyint(1), el número 1 indica que al recuperar les dades pot aparèixer com un número enter de fins 1 dígit de longitud. Pel que es pot utilitzar com un tipus de dada booleà, sent 0 fals i 1 verdader. La resta són tipus cadena, numèric enter, numèric amb punt flotant i numèric decimal, que proporciona una precisió exacta quan es vol arrodonir.



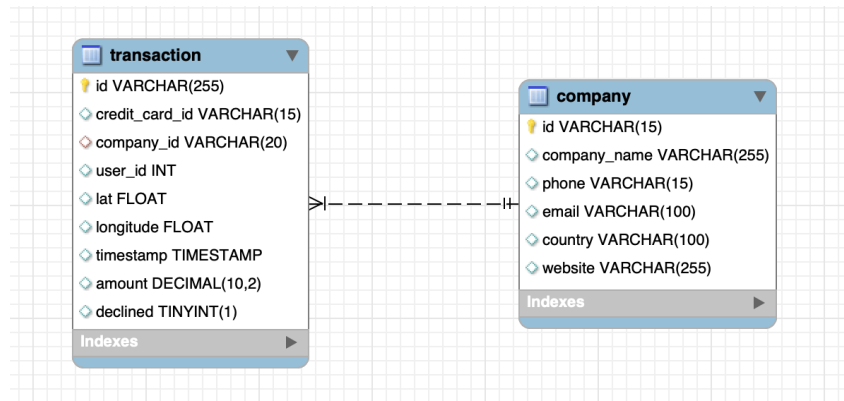
1 • SELECT * FROM transactions.transaction;

100% 1:1

Result Grid Filter Rows: Search Edit: Export/Import:

id	credit_card...	company_id	user_id	lat	longitude	timestamp	amount	declined
02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02	CcU-2938	b-2362	92	81.9185	-12.5276	2021-08-28 23:42:24	466.92	0
0466A42E-47CF-8D24-FD01-C0B689713128	CcU-4219	b-2302	170	-43.9695	-117.525	2021-07-26 07:29:18	49.53	0
063FBA79-99EC-66FB-29F7-25726D1764A5	CcU-2987	b-2250	275	-81.2227	-129.05	2022-01-06 21:25:27	92.61	0
0668296C-CDB9-A883-76BC-2E4C44F8C8AE	CcU-3743	b-2618	265	-34.3593	-100.556	2022-01-26 02:07:14	394.18	0
06CD9AA5-9B42-DDDD-A5E394F8BA99	CcU-2959	b-2346	92	33.7381	158.298	2021-10-26 23:00:01	279.93	0
07A46D48-31A3-7E87-65B9-0DA902AD109F	CcU-3225	b-2386	272	38.8342	92.1905	2021-06-28 21:11:42	340.87	1
09DE92CE-6F27-2BB7-13B5-9385B2B3B8E2	CcU-3071	b-2298	275	71.1706	10.5757	2021-05-11 20:40:06	303.05	1
0A476ED9-0C13-1962-F87B-D3563924B539	CcU-4359	b-2302	221	-56.4901	114.801	2022-02-26 20:33:54	430.49	0
0BEB80B7-9D66-1707-CE4B-9DC7E71914B5	CcU-3141	b-2338	272	23.3264	-13.6037	2022-03-04 14:54:35	288.81	1
0C7C3A33-6947-3BC1-846D-7BE3D0D17598	CcU-3309	b-2434	272	63.3615	-68.6667	2021-04-10 20:58:41	103.44	1
0CE957A6-CCAA-2B7A-6B39-8A4B1B324853	CcU-3435	b-2506	269	-69.3537	-10.26	2022-02-02 07:29:36	426.69	1
0DD2E608-5C9E-D1B3-4999-B99FA3AD735A	CcU-2959	b-2234	275	9.88811	130.282	2021-04-17 05:30:17	252.47	1
1017AA59-3D5F-7A4C-1992-D151A8D1FA0A	CcU-3701	b-2618	267	4.27645	-101.554	2021-11-01 01:02:11	447.11	0
1026DA24-8929-31F1-8250-D7BAB05C13D2	CcU-2959	b-2346	92	32.0646	-140.147	2021-12-07 09:30:38	465.31	0

Per últim, si observem el diagrama, les entitats de relació mostren que les taules estan relacionades per la columna **company_id** a transaccions i **id** a company. La cardinalitat de la relació és de diversos a un, el costat "diversos" és la taula transaction i el costat 1 la taula company.



Si la idea és seguir un model en estrella, la taula transaccions seria la taula de fets i companyies una taula de dimensió, ja que una única empresa pot fer diverses transaccions.

Table	Name	Unique	Index...	Index Comment	Column
company	PRIMARY	Yes	BTREE		id
transaction	PRIMARY	Yes	BTREE		id
transaction	company_id	No	BTREE		company_id

- Exercici 2

Realitza la següent consulta: Has d'obtenir el nom, email i país de cada companyia, ordena les dades en funció del nom de les companyies.

```

1  -- Exercici_2
2  • SELECT company_name, email, country
3  FROM company
4  ORDER BY company_name;

```

company_name	email	country
A Institute	metus.aliquam@google.edu	Belgium
Ac Fermentum Incorporated	donec.porttitor.tellus@yahoo.net	Germany
Ac Industries	ipsum@yahoo.com	Germany
Ac Libero Inc.	mollis.lectus@protonmail.ca	United Kingdom
Aliquam Erat Volutpat LLP	pede.nunc@icloud.net	Italy
Aliquam laculis Lacus Corp.	dictum@aol.org	Belgium
Aliquam PC	scelerisque.mollis@icloud.org	Germany
Aliquet Diam Limited	eu.eros.nam@icloud.org	United States
Aliquet Sem Limited	sem.magna@yahoo.edu	Netherlands
Aliquet Vel Volutate Incorporated	suspendisse.commodo@outlook.couk	Netherlands
Amet Faucibus UI Foundation	malesuada@icloud.net	United Kingdom
Amet Institute	nullam.lobortis.quam@outlook.net	Australia
Amet Lorem LLP	ultrices.adipiscing@icloud.edu	Spain
Amet Luctus Volutate Foundation	nulla@outlook.com	Canada
Amet Nulla Donec Corporation	mattis.integer.eu@protonmail.net	Italy
Ante laculis Nec Foundation	sed.dictum.proin@outlook.ca	New Zealand
Arcu LLP	dui@aol.ca	Norway
At Associates	tristique.neque@yahoo.couk	New Zealand
At Pedes Corp.	ac.mi.eleifend@hotmail.edu	Italy
Auctor Mauris Corp.	eget.metus@protonmail.ca	Germany
Auctor Mauris Vel LLP	nec.tempus@icloud.couk	United States
Arcus Foundation	mauris@yahoo.com	Germany

company 2

Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
11	10:48:01	SELECT company_name, email, country FROM company ORDER BY company...	100 row(s) returned	0.00054 sec / 0.000...

- Exercici 3

Des de la secció de màrqueting et sol·liciten que els passis un llistat dels països que estan fent compres.

```
1  -- Exercici_3
2  SELECT DISTINCT country
3  FROM company
4  ORDER BY country;
```

100% 18:4

Result Grid Filter Rows: Search Export:

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

company 3 Read Only

Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
14	10:50:12	SELECT DISTINCT country FROM company ORDER BY country LIMIT 0, 1000	15 row(s) returned	0.0021 sec / 0.00001...

- Exercici 4

Des de màrqueting també volen saber des de quants països es realitzen les compres.

```
1  -- Exercici_4
2  SELECT COUNT(DISTINCT country) AS total_country
3  FROM company
```

100% 13:3

Result Grid Filter Rows: Search Export:

total_country
15

Result 6 Read Only

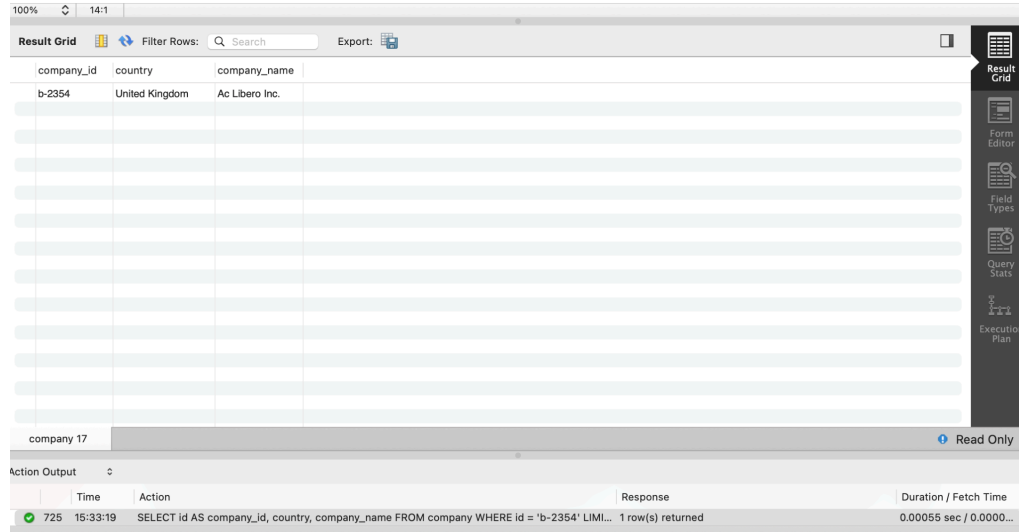
Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
17	10:52:54	SELECT COUNT(DISTINCT country) AS total_country FROM company LIMIT 0...	1 row(s) returned	0.00053 sec / 0.0000...

- Exercici 5

El teu cap identifica un error amb la companyia que té ID 'b-2354'. Per tant, et sol·licita que li indiquis el país i nom de companyia d'aquest aneu.

```
1  -- Exercici_5
2  • SELECT id AS company_id, country, company_name
3  FROM company
4  WHERE id = 'b-2354';
```



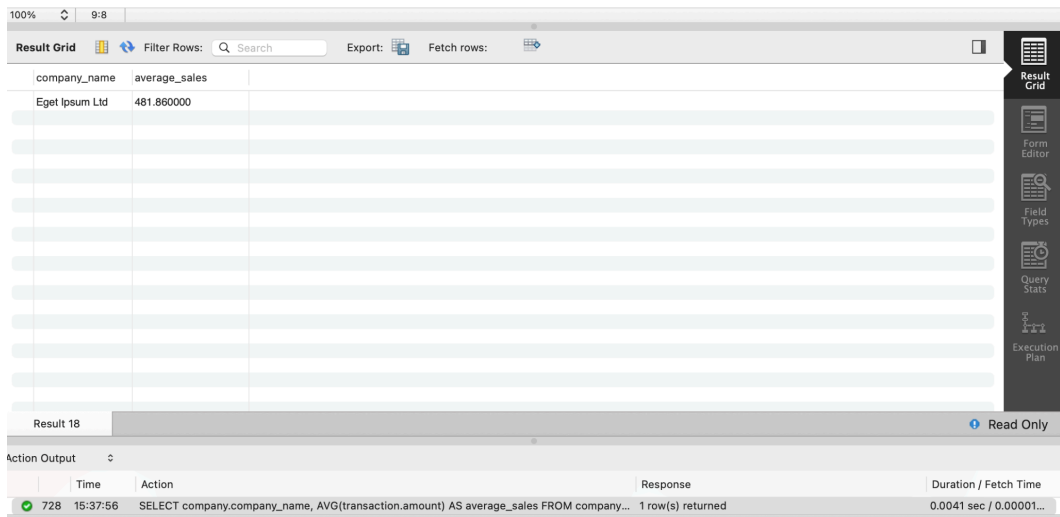
The screenshot shows a database query result grid. The query is: `SELECT id AS company_id, country, company_name FROM company WHERE id = 'b-2354';`. The result grid displays one row with the following data: `company_id` is 'b-2354', `country` is 'United Kingdom', and `company_name` is 'Ac Libero Inc.'. The interface includes a search bar, an export button, and a sidebar with various tools like Form Editor, Field Types, Query Stats, and Execution Plan.

company_id	country	company_name
b-2354	United Kingdom	Ac Libero Inc.

- Exercici 6

A més, el teu cap et sol·licita que identifiquis la companyia amb major mitjana de vendes.

```
1  -- Exercici_6
2  • SELECT company.company_name, AVG(transaction.amount) AS average_sales
3  FROM company
4  INNER JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
5  WHERE transaction.declined != 1
6  GROUP BY company.company_name
7  ORDER BY average_sales DESC
8  LIMIT 1;
```



The screenshot shows a database query result grid. The query is: `SELECT company.company_name, AVG(transaction.amount) AS average_sales FROM company INNER JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id WHERE transaction.declined != 1 GROUP BY company.company_name ORDER BY average_sales DESC LIMIT 1;`. The result grid displays one row with the following data: `company_name` is 'Eget Ipsum Ltd' and `average_sales` is '481.860000'. The interface includes a search bar, an export button, and a sidebar with various tools like Form Editor, Field Types, Query Stats, and Execution Plan.

company_name	average_sales
Eget Ipsum Ltd	481.860000

Nivell 2

- Exercici 1

El teu cap està redactant un informe de tancament de l'any i et sol·licita que li enviïs informació rellevant per al document. Per a això et sol·licita verificar si en la base de dades existeixen companyies amb identificadors (ID) duplicats.

No apareixen (ID) duplicats perquè son clau primària (PK) i aquestes han de ser úniques per a cada fila de la taula. Però mostrem que no hi ha ID's duplicats en ambdues taules:

[illegible]

```
38 SELECT id, COUNT(*) AS quantity  
39 FROM transaction  
40 GROUP BY id  
41 HAVING COUNT(*) > 1
```

100% | 13-34 | 1 error found

Result Grid Filter Rows: Search Export:

id	quantity

- Exercici 2

Identifica els cinc dies que es va generar la major quantitat d'ingressos a l'empresa per vendes. Mostra la data de cada transacció juntament amb el total de les vendes.

```

1  -- Exercici_2
2  • SELECT DATE(timestamp) AS day, SUM(amount) AS sum_amount
3    FROM transaction
4    WHERE declined != 1
5    GROUP BY DATE(timestamp)
6    ORDER BY sum_amount DESC
7    LIMIT 5;

```

100%

9:7

Result Grid

Filter Rows:

Search

Export:

Fetch rows:

day	sum_amount
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 21

Read Only

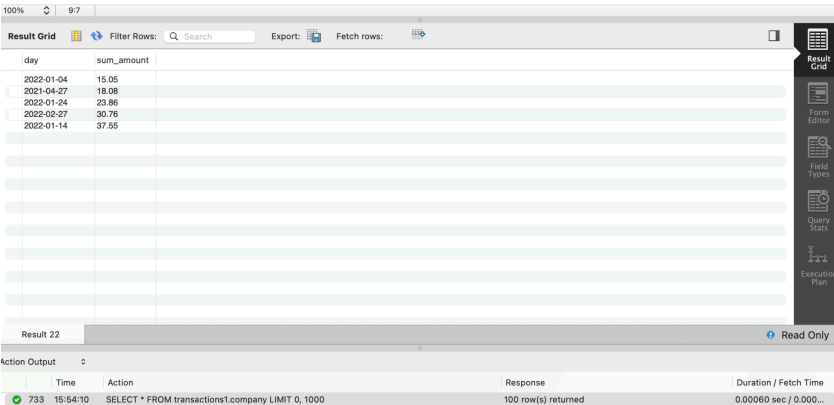
Action Output

	Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
✓	731	15:51:45	SELECT DATE(timestamp) AS day, SUM(amount) AS sum_amount FROM transaction WHERE declined != 1 GROUP BY DATE(timestamp) ORDER BY sum_amount DESC LIMIT 5;	0.0017 sec / 0.00001...

- Exercici 3

Identifica els cinc dies que es va generar la menor quantitat d'ingressos a l'empresa per vendes. Mostra la data de cada transacció juntament amb el total de les vendes.

```
1 -- Exercici_3
2 SELECT DATE(timestamp) AS day, SUM(amount) AS sum_amount
3 FROM transaction
4 WHERE declined != 1
5 GROUP BY DATE(timestamp)
6 ORDER BY sum_amount ASC
7 LIMIT 5;
```



The screenshot shows a database interface with a query result grid. The query is a SQL statement to find the top 5 days with the lowest sales amount. The result grid displays the following data:

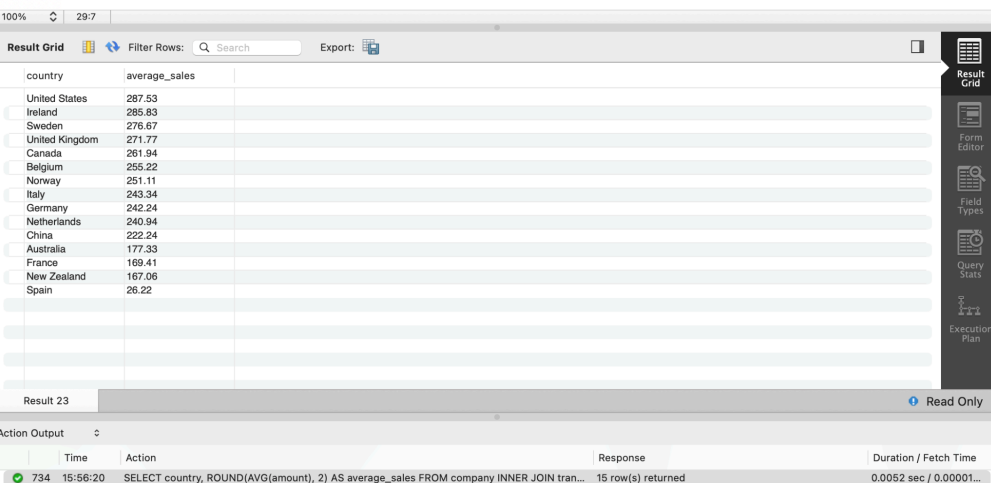
day	sum_amount
2022-01-04	15.05
2021-04-27	18.08
2022-01-24	23.96
2022-02-27	30.76
2022-01-14	37.55

The interface also shows an 'Action Output' section at the bottom, indicating that the query was executed successfully and returned 100 rows.

- Exercici 4

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

```
1 -- Exercici_4
2 SELECT country, ROUND(AVG(amount), 2) AS average_sales
3 FROM company
4 INNER JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
5 WHERE declined != 1
6 GROUP BY country
7 ORDER BY average_sales DESC;
```



The screenshot shows a database interface with a query result grid. The query is a SQL statement to find the average sales amount per country. The result grid displays the following data:

country	average_sales
United States	287.53
Ireland	285.83
Sweden	276.67
United Kingdom	271.77
Canada	261.94
Belgium	255.22
Norway	251.11
Italy	243.34
Germany	242.24
Netherlands	240.94
China	222.24
Australia	177.33
France	169.41
New Zealand	167.06
Spain	26.22

The interface also shows an 'Action Output' section at the bottom, indicating that the query was executed successfully and returned 15 rows.

Nivell 3

- Exercici 1

Presenta el nom, telèfon i país de les companyies, juntament amb la quantitat total de vendes, d'aquelles empreses que van realitzar transaccions amb un venda compresa entre 100 i 200 euros. Ordena els resultats de major a menor quantitat.

```
1 -- Nivell_3
2 -- Exercici_1
3 • SELECT c.company_name, c.phone, c.country, t.amount
4 FROM company c
5 INNER JOIN transaction t ON c.id = t.company_id
6 WHERE t.declined != 1 AND t.amount BETWEEN 100 AND 200
7 ORDER BY t.amount DESC;
```

company_name	phone	country	amount
Lorem Eu Incorporated	01 83 66 62 07	Canada	199.83
Ut Semper Foundation	01 60 36 33 06	Sweden	199.81
Non Institute	06 77 15 31 14	United Kingdom	196.71
Enim Condimendum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	195.06
Ut Semper Foundation	01 60 36 33 06	Sweden	193.64
Enim Condimendum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	193.33
Tristique Neque Venenatis Institute	04 34 85 12 85	Sweden	192.86
Ut Semper Foundation	01 60 36 33 06	Sweden	192.13
Enim Condimendum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	187.19
Ut Semper Foundation	01 60 36 33 06	Sweden	186.94
Lorem Eu Incorporated	01 83 66 62 07	Canada	186.12
Ut Semper Foundation	01 60 36 33 06	Sweden	185.83
Nunc In Foundation	03 79 81 18 92	Italy	183.84
Arcu LLP	06 46 04 41 45	Norway	183.60
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	183.11
Malesuada PC	01 74 85 68 70	Ireland	182.01
Cras Vehicula Aliquet Industries	03 37 86 87 75	Netherlands	181.87
Auctor Mauris Vel LLP	08 09 28 74 14	United States	179.40
Enim Condimendum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	179.18
Enim Condimendum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	178.59
Non Institute	06 77 15 31 14	United Kingdom	176.34
Enim Condimendum Ltd	09 55 51 66 25	United Kingdom	176.20
Nunc Interdum Incorporated	05 18 15 48 13	Germany	175.73

Result 31

Action Output

Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
746 16:12:25	SELECT c.company_name, c.phone, c.country, t.amount FROM company c INNER JOIN transac...	101 row(s) returned	0.0014 sec / 0.00003...

- Exercici 2

Indica el nom de les companyies que van fer compres el 16 de març del 2022, 28 de febrer del 2022 i 13 de febrer del 2022.

```
1 • SELECT company_name, DATE(timestamp) AS day_transaction
2 FROM company
3 INNER JOIN transaction ON company.id = transaction.company_id
4 WHERE declined != 1 AND (DATE(timestamp) = '2022-03-16' OR DATE(timestamp) = '2022-02-28' OR DATE(timestamp) = '2022-02-13')
5 ORDER BY day_transaction DESC;
```

company_name	day_transaction
Lorem Eu Incorporated	2022-03-16
Malesuada PC	2022-03-16
Nunc Interdum Incorporated	2022-02-28
Ut Semper Foundation	2022-02-28
Malesuada PC	2022-02-28
Arcu LLP	2022-02-13
Nunc Interdum Incorporated	2022-02-13
Malesuada PC	2022-02-13

Result 32

Action Output

Time	Action	Response	Duration / Fetch Time
747 16:15:14	SELECT company_name, DATE(timestamp) AS day_transaction FROM company INNER JOIN tr...	8 row(s) returned	0.0039 sec / 0.00001...