

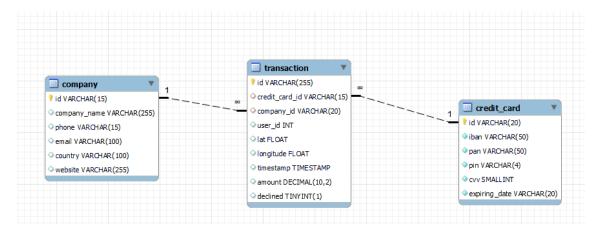
# Tabla de contenido

Nivell 1	2
Exercici 1	
Exercici 2	5
Exercici 3	6
Exercici 4	
Nivell 2	g
Exercici 1	g
Exercici 2	10
Exercici 3	12
Nivell 3	13
Exercici 1	13
Exercici 2	19

# Nivell 1

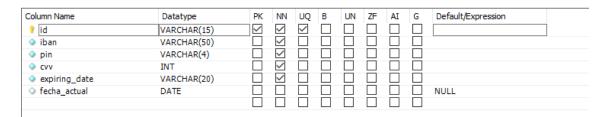
# Exercici 1

La teva tasca és dissenyar i crear una taula anomenada "credit\_card" que emmagatzemi detalls crucials sobre les targetes de crèdit. La nova taula ha de ser capaç d'identificar de manera única cada targeta i establir una relació adequada amb les altres dues taules ("transaction" i "company"). Després de crear la taula serà necessari que ingressis la informació del document denominat "dades\_introduir\_credit". Recorda mostrar el diagrama i realitzar una breu descripció d'aquest.



Es una taula de 275 lineas i 7 columnes les quals son:

- Id: Es l'identificador de la tarja de credit. Aquest camp es la clau primaria, no pot ser null i ha de ser únic, aixó vol dir que no es pot quedar el registre en blanc ni es pot repetir. Originalment havia posat UNIQUE, pero si es PK es unic sempre.
- **Iban:** Es el codi internacional de compte bancari. Es un codi alfanúmeric que identifica un compte bancari a qualsevol lloc del mòn. També hauria de ser Not Null i Unique.
- **Pan:** es l'acrònim de personal account number i es el número que apareix a la tarja de crèdit. També hauria de ser Not Null i Unique.
- **Pin:** o personal identification number es la teva clau per entrar al teu compte. Aquest camp hauria de ser Not Null.
- **Cvv**: codi valor de verificación. Es un número que hi darrera de la tarja i que et demanem per seguretat. Aquest camp hauria de ser Not Null.
- **Expiring\_date** La data de caducitat de la tarja. Al igual que el cvv es demana sovint a les transaccions per seguretat. Aquest camp hauria de ser Not Null.
- Current\_date: la data actual.



Per crear aquesta taula fem servir el següent codi sql i després importem les dades del document datos\_introducir\_user manualment.

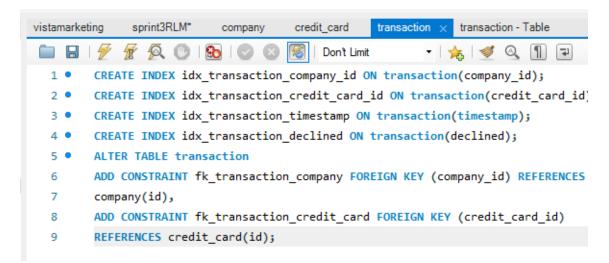
• CREATE TABLE credit\_card ( o id VARCHAR(20) NOT NULL PRIMARY KEY, o iban VARCHAR(50) NOT NULL, o pan VARCHAR(50) NOT NULL, o pin VARCHAR(4) NOT NULL, o cvv SMALLINT NOT NULL, o expiring\_date VARCHAR(20) NOT NULL o ); CREATE TABLE credit\_card ( id VARCHAR(20) NOT NULL PRIMARY KEY, iban VARCHAR(50) NOT NULL, pan VARCHAR(50) NOT NULL, pin VARCHAR(4) NOT NULL, CVV SMALLINT NOT NULL, expiring date VARCHAR(20) NOT NULL, current\_date DATE

A continuació comprobem que tenim les dades importades correctament amb SELECT \* FROM credit\_card;

id	iban	pan	pin	CVV	expiring_date
CcU-2959	CR7242477244335841535	372461377349375	3583	667	02/24/23
CcU-2966	BG72LKTQ15627628377363	448566 886747 7265	4900	130	10/29/24
CcU-2973	PT87806228135092429456346	544 58654 54343 384	8760	887	01/30/25
CcU-2980	DE39241881883086277136	402400 7145845969	5075	596	07/24/22
CcU-2987	GE89681434837748781813	3763 747687 76666	2298	797	10/31/23
CcU-2994	BH62714428368066765294	344283273252593	7545	595	02/28/22
CcU-3001	CY49087426654774581266832110	511722 924833 2244	9562	867	09/16/22
CcU-3008	LU507216693616119230	4485744464433884	1856	740	04/05/25
CcU-3015	PS119398216295715968342456821	3784 662233 17389	3246	822	01/31/22
CcU-3022	GT91695162850556977423121857	5164 1379 4842 3951	5610	342	04/25/25
CcU-3029	AZ62317413982441418123739746	3429 279566 77631	9708	505	09/02/23
CcU-3036	AZ39336002925842865843941994	3768 451556 48766	2232	565	10/27/25
CcU-3043	TN6488143310514852179535	455676 6437463635	5969	196	06/07/25
CcU-3050	FR5167744369175836831854477	4024007123722	4834	126	10/09/23
CcU-3057	LU931822574697545215	3484 621767 21237	6805	848	09/14/25
CcU-3064	PS146965545449253377627273133	3467 732741 26810	3865	498	06/03/25
CcU-3071	NO8923814763512	3464 789562 23352	6625	661	12/20/23
CcU-3078	IS025127145884623279548733	4539 322 74 2377	9405	720	03/08/23
CcU-3085	BE63114723972437	5266 3346 1135 1687	7241	413	05/10/23
CcU-3092	RO65LSOD1166122125447487	3488 754223 46253	9417	594	12/19/22
CcU-3099	PT26105275356823705537218	448 55418 98863 789	5612	564	01/22/23
CcU-3106	AT684251637751136592	349547146395283	9733	209	01/27/24
CcU-3113	IE26LCGT47732173572752	341834822877471	9011	287	06/12/21
CcU-3120	RS72655766666166237144	527646 533375 6577	7658	265	01/16/21
CcU-3127	PT83533461438644342816864	4716 443 46 4368	8038	924	01/16/23
CcU-3134	BG23MYJQ52668951824779	5146 3453 9766 2168	7260	935	08/24/25

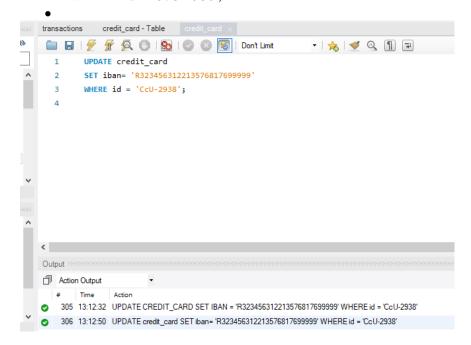
Creem index per que sigui més fácil de cercar tot

- CREATE INDEX idx\_transaction\_company\_id ON transaction(company\_id);
- CREATE INDEX idx\_transaction\_credit\_card\_id ON transaction(credit\_card\_id);
- CREATE INDEX idx\_transaction\_timestamp ON transaction(timestamp);
- CREATE INDEX idx\_transaction\_declined ON transaction(declined);
- ALTER TABLE transaction
- ADD CONSTRAINT fk\_transaction\_company FOREIGN KEY (company\_id) REFERENCES
- company(id),
- ADD CONSTRAINT fk\_transaction\_credit\_card FOREIGN KEY (credit\_card\_id) REFERENCES credit\_card(id);



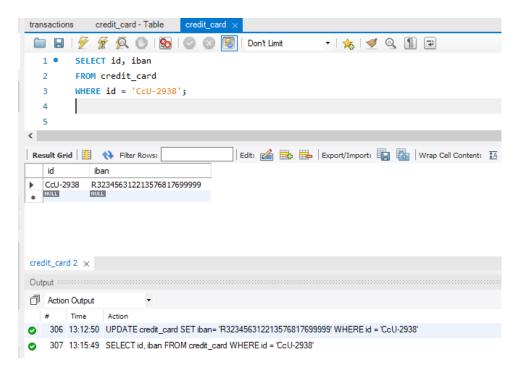
El departament de Recursos Humans ha identificat un error en el número de compte de l'usuari amb ID CcU-2938. La informació que ha de mostrar-se per a aquest registre és: R323456312213576817699999. Recorda mostrar que el canvi es va realitzar.

- UPDATE credit card
- SET iban= 'R323456312213576817699999'
- WHERE id = 'CcU-2938';



Per verificar que s'ha realitzat el canvi

- SELECT id, iban
- FROM credit card
- WHERE id = 'CcU-2938';



En la taula "transaction" ingressa un nou usuari amb la següent informació:

Id	108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD
credit_card_id	CcU-9999
company_id	b-9999
user_id	9999
lat	829.999
longitude	-117.999
amount	111.11
declined	0

- INSERT INTO transaction (id, credit\_card\_id, company\_id, user\_id, lat, longitude, amount, declined)
- VALUES
- ('108B1D1D-5B23-A76C-55EF-C568E49A99DD','CcU-9999', 'b-9999', '9999, '829.999', '-117.999', 111.11, 0);

•

Com em donaba error, he modificat el restrict de la taula per un no action i llavors ho he aconseguit

ALTER TABLE `transactions`.`transaction`

ADD CONSTRAINT `fk\_transaction\_company`

FOREIGN KEY (`company\_id`)

REFERENCES `transactions`.`company` (`id`)

ON UPDATE NO ACTION,

ADD CONSTRAINT `fk\_transaction\_credit\_card`

FOREIGN KEY (`credit\_card\_id`)

REFERENCES `transactions`.`credit\_card` (`id`)

ON UPDATE NO ACTION,

ADD CONSTRAINT `transaction ibfk 1`

FOREIGN KEY ('company id')

REFERENCES `transactions`.`company` (`id`)

ON UPDATE NO ACTION,

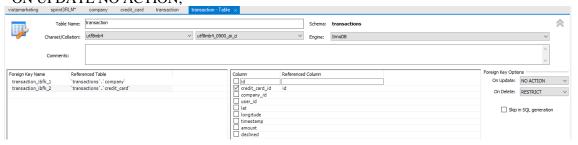
ADD CONSTRAINT `transaction\_ibfk\_2`

FOREIGN KEY (`credit\_card\_id`)

REFERENCES `transactions`.`credit\_card` (`id`)

ON DELETE RESTRICT

ON UPDATE NO ACTION:



```
1 ● INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined)

2 VALUES
3 ('10881D1D-5823-A76C-55EF-C568E49A99DD','CcU-9999', 'b-9999', 9999, 829.999, -117.999, 111.11, 0);

4 5

Output

# Time Action

# Action Output

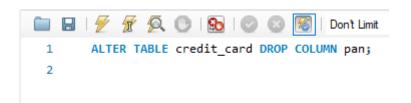
# Time Action

Message
3 318 13:50:30 Apply changes to transaction

© 319 13:50:51 INSERT INTO transaction (id, credit_card_id, company_id, user_id, lat, longitude, amount, declined) VALUES (10881D1D-5823-A... 1 row(s) affected
```

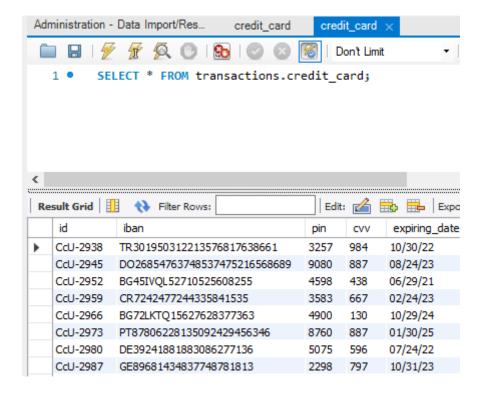
Des de recursos humans et sol·liciten eliminar la columna "pan" de la taula credit\_\*card. Recorda mostrar el canvi realitzat.

• ALTER TABLE credit\_card DROP COLUMN pan;



I després comprobem amb el codi que hem eliminat la columna.

SELECT \* FROM transactions.credit\_card



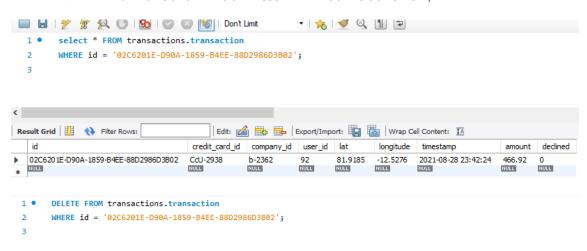
# Nivell 2

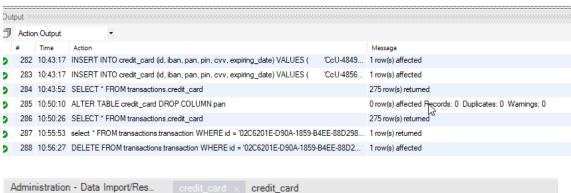
# Exercici 1

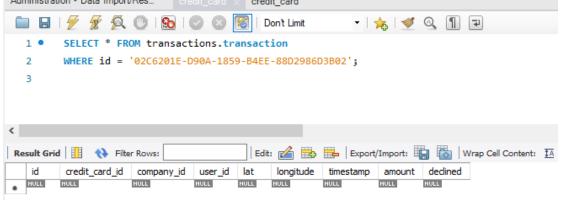
Elimina de la taula transaction el registre amb ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de dades.

Per eliminar el registre fem servir el delete from i després fem una recerca del ID per comprobar que está esborrada.

- DELETE FROM transactions.transaction
- WHERE id = '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';







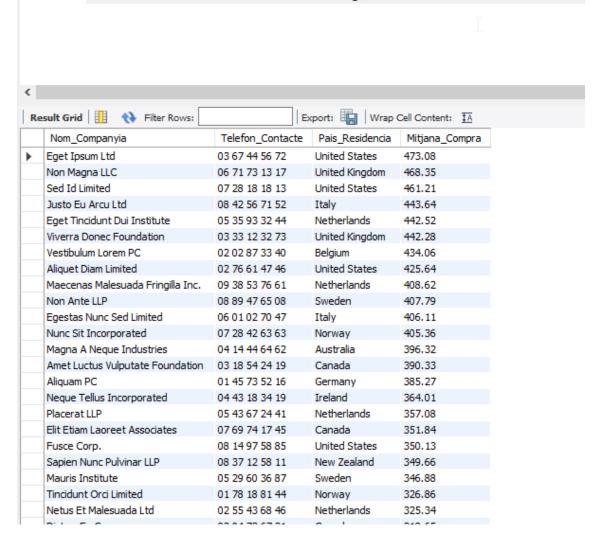
La secció de màrqueting desitja tenir accés a informació específica per a realitzar anàlisi i estratègies efectives. S'ha sol·licitat crear una vista que proporcioni detalls clau sobre les companyies i les seves transaccions. Serà necessària que creïs una vista anomenada VistaMarketing que contingui la següent informació: Nom de la companyia. Telèfon de contacte. País de residència. Mitjana de compra realitzat per cada companyia. Presenta la vista creada, ordenant les dades de major a menor mitjana de compra.

Creem la vista amb el següen codi i després actualitzem la vista dels schemas per comprobar que s'ha creat correctamente.

- CREATE VIEW transactions. VistaMarketing AS
- SELECT
- c.company\_name AS Nom\_Companyia,
- c.phone AS Telefon\_Contacte,
- c.country AS Pais\_Residencia,
- AVG ROUND((t.amount), 2) AS Mitjana\_Compra
- FROM
- transactions.company AS c
- JOIN
- transactions.transaction AS t
- ON
- c.id = t.company\_id
- GROUP BY
- c.company\_name, c.phone, c.country
- ORDER BY
- Mitjana\_Compra DESC;

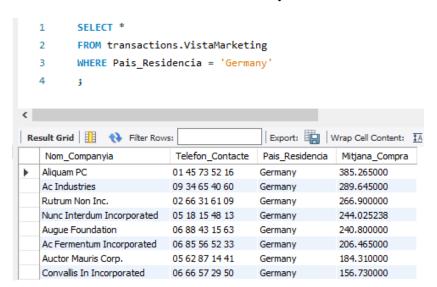
```
CREATE VIEW transactions.VistaMarketing AS
SELECT
    c.company name AS Nom Companyia,
    c.phone AS Telefon_Contacte,
    c.country AS Pais Residencia,
    ROUND (AVG(t.amount),2) AS Mitjana_Compra
FROM
    transactions.company AS c
JOIN
    transactions.transaction AS t
ON
    c.id = t.company_id
GROUP BY
    c.company_name, c.phone, c.country
ORDER BY
    Mitjana Compra DESC;
```

#### 1 • SELECT \* FROM transactions.vistamarketing;



Filtra la vista VistaMarketing per a mostrar només les companyies que tenen el seu país de residència en "Germany"

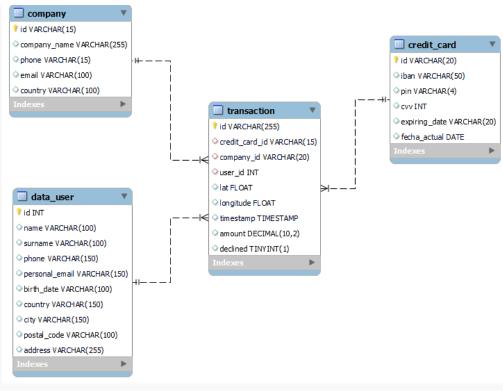
- SELECT \*
- FROM transactions. VistaMarketing
- WHERE Pais\_Residencia = 'Germany';



# Nivell 3

### Exercici 1

La setmana vinent tindràs una nova reunió amb els gerents de màrqueting. Un company del teu equip va realitzar modificacions en la base de dades, però no recorda com les va realitzar. Et demana que l'ajudis a deixar els comandos executats per a obtenir el següent diagrama



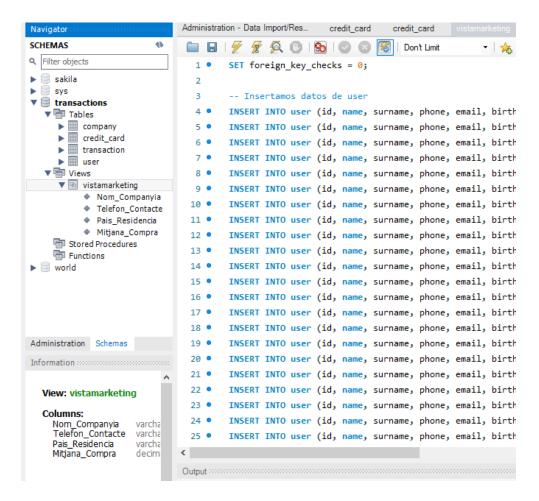
Recordatori

En aquesta activitat, és necessari que descriguis el "pas a pas" de les tasques realitzades. És important realitzar descripcions senzilles, simples i fàcils de comprendre. Per a realitzar aquesta activitat hauràs de treballar amb els arxius denominats "estructura\_dades\_user" i "dades\_introduir\_user"

Com ja tenim transaction, credit\_card I company creades, haurem de crear data\_user e importar les dades. Per això farem servir els documents de estructura\_datos\_user i datos\_introducir\_user.

```
CREATE INDEX idx_user_id ON transaction(user_id);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS user (
    id INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100),
    surname VARCHAR(100),
    phone VARCHAR(150),
    email VARCHAR(150),
    birth_date VARCHAR(100),
    country VARCHAR(150),
    city VARCHAR(150),
    postal_code VARCHAR(100),
    address VARCHAR(255),
    FOREIGN KEY(id) REFERENCES transaction(user_id)
);
```



Modifiquem les taules perque coincideixin amb la imatge.

user: canviar nom a data\_user, canvia email a personal\_email ALTER TABLE user RENAME to data\_user; ALTER TABLE user RENAME COLUMN email to personal\_email;

company: esborrar columna website
ALTER TABLE company DROP COLUMN website;

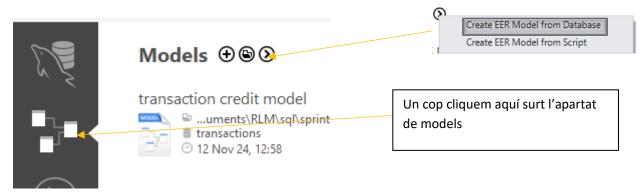
credit\_card: afegir columna fecha\_actual DATE, esborrar pan ALTER TABLE credit\_card ADD COLUMN fecha\_actual DATE; ALTER TABLE credit\_card DROP COLUMN pan;

```
#modifiquem les taules perque coincideixin amb la imatge:
#user: canviar nom a data_user, canvia email a personal_email
ALTER TABLE user RENAME to data_user;
ALTER TABLE user RENAME COLUMN email to personal_email;

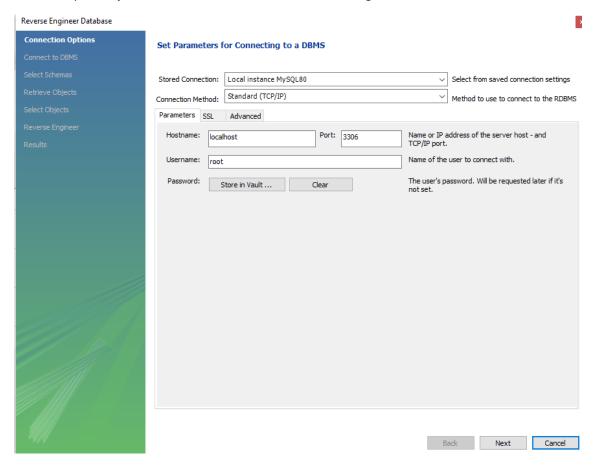
#company: esborrar columna website
ALTER TABLE company DROP COLUMN website;

#credit_card: afegir columna fecha_actual DATE, esborrar pan
ALTER TABLE credit_card ADD COLUMN fecha_actual DATE;
ALTER TABLE credit_card DROP COLUMN pan;
```

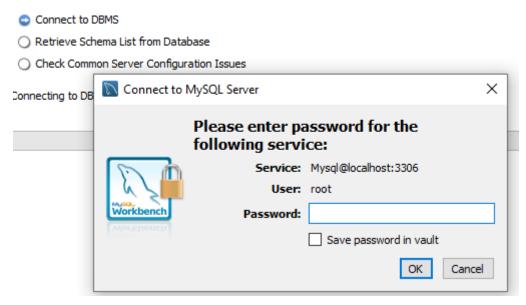
Un cop ja tenim totes les taules, anem a l'icona de home i allá cliquem en l'iconas de models, a sota del dofì. Veurem una > i allá escollim créate EER Model from Database



Ens surt aquesta ajuda on anirem seleccionant i donant-li a següent.



Ens demanarà el password



El possem i li diem OK

Reverse Engineer Database

Connect to DBMS

Select Schiennas
Rebrieve Objects

Select Objects

Reverse Engineer

Results

Connect to DBMS and Fetch Information

The following tasks will now be executed, Please monitor the execution. Press Show Logs to see the execution logs.

Connect to DBMS

Connect to DBMS

Reverse Engineer

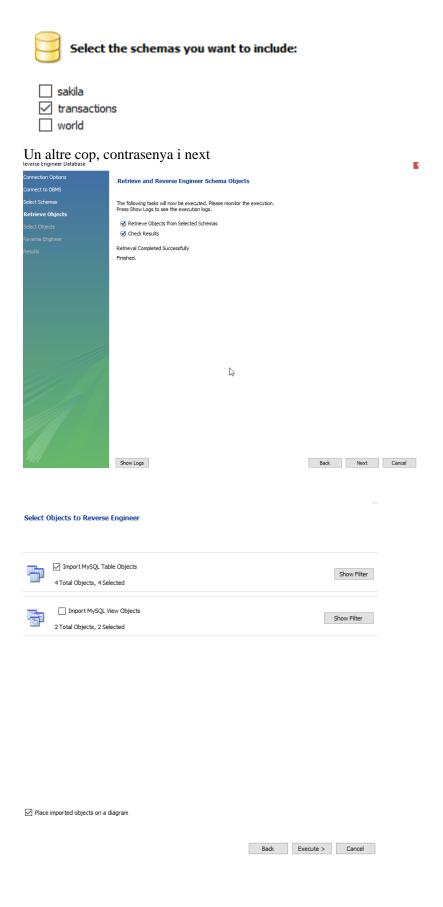
Results

Show Logs to see the execution logs.

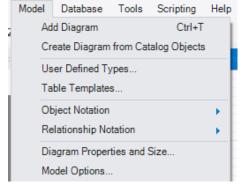
Show Logs to see the execution logs.

Ens sortirà aquesta pantalla i li donem a next Selccionem quin Schema volem I li donem a Next

#### Select Schemas to Reverse Engineer



Execute, next i Finish I ja tenim el model, ara sería relacionar les taules entre elles i escollir a Model el table templates object notation i relastionship notation que volguem.



L'empresa també et sol·licita crear una vista anomenada "InformeTecnico" que contingui la següent informació:

ID de la transacció

Nom de l'usuari/ària

Cognom de l'usuari/ària

IBAN de la targeta de crèdit usada.

Nom de la companyia de la transacció realitzada.

Assegura't d'incloure informació rellevant de totes dues taules i utilitza àlies per a canviar de nom columnes segons sigui necessari.

Mostra els resultats de la vista, ordena els resultats de manera descendent en funció de la variable ID de transaction.

- CREATE VIEW transactions.InformeTecnico AS
- SELECT
- t.id AS ID\_Transaccio,
- u.first name AS Nom Usuari,
- u.last\_name AS Cognom\_Usuari,
- cc.iban AS IBAN\_Targeta,
- c.company\_name AS Nom\_Companyia
- FROM
- transactions.transaction AS t
- JOIN
- transactions.user AS u ON t.user\_id = u.id
- JOIN
- transactions.credit card AS cc ON t.credit card id = cc.id
- IOIN
- transactions.company AS c ON t.company\_id = c.id
- ORDER BY
- ID Transaccio DESC;

