Tasca S3.01. Manipulació de taules

NIVEL 1

Ejercicio 1

Diseñar y crear una tabla llamada "credit_card" que almacene detalles cruciales sobre las tarjetas de crédito. La nueva tabla debe ser capaz de identificar de forma única cada tarjeta y establecer una relación adecuada con las otras dos tablas ("transaction" y "company"). Después de crear la tabla será necesario que ingreses la información del documento denominado "datos_introducir_credit". Recuerda mostrar el diagrama y realizar una breve descripción del mismo.

Para este primer ejercicio usaremos el código que se usa en el script de estructura de datos que proporciona la web, CREATE TABLE IF NOT EXISTS credit_card (vamos introduciendo cada variable con su tipo de dato). La primera variable (id) es la clave primaria y todas las columnas, a excepción de pin y cvv que sabemos que tendrán siempre la misma longitud, tienen formato VARCHAR para almacenar cadenas de caracteres de longitud variable.



Debemos asegurarnos que la tabla credit_card esté relacionada con transaction (1:N). Una credit_card tendrá varias transacciones pero una transacción está ligada a una credit_card. Para ello escribimos ALTER TABLE transaction y añadimos una restricción fk_credit_card seguido de FOREIGN KEY (credit_card_id) REFERENCES credit_card(id) para relacionar ambas tablas. La restricción se incluye para garantizar la integridad referencial entre dos tablas en una base de datos.

```
ALTER TABLE transaction

ADD CONSTRAINT fk_credit_card

FOREIGN KEY (credit_card_id) REFERENCES credit_card(id);

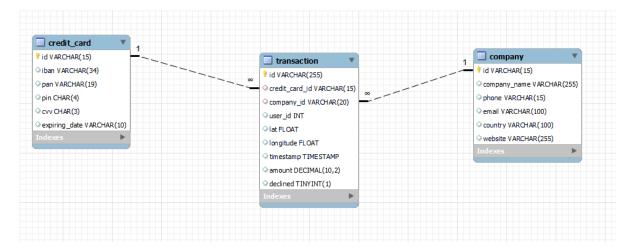
Output

Action Output

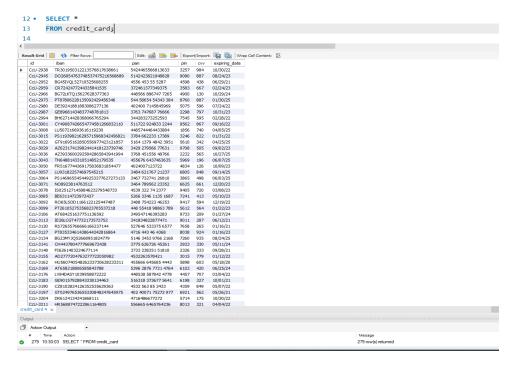
970 21:11:49 ALTER TABLE transaction ADD CONSTRAINT fk_credit_card FOREIGN KEY (credit_card_i... 587 row(s) affected Records: 587 Duplicates: 0 Warnings: 0

2.594 sec
```

Para crear el diagrama iremos a Database, reverse engineer. Seleccionamos schema transactions para ver las tablas ya creadas en la tarea 2 junto a la nueva tabla credit_card. Hacemos click en next y finish hasta que se generen las 3 tablas.



Aquí vemos la tabla 'credit_card' ligada a transaction con la relación que queríamos (1:N). Ejecutamos el script datos_introducir_credit y hacemos una consulta rápida para ver que nuestra tabla creada almacena bien los valores a introducir.



El departamento de Recursos Humanos ha identificado un error en el número de cuenta del usuario con ID CcU-2938. La información que debe mostrarse para este registro es: R323456312213576817699999. Recuerda mostrar que el cambio se realizó.

Basta con escribir UPDATE credit_card para actualizar la tabla, SET iban = 'R323456312213576817699999' para registrar el cambio de valor en esta columna y WHERE id = 'Ccu-2938 para que identifique la fila donde debe cambiarse dicho iban.

```
15 #Ejercicio 2
16 • UPDATE credit_card
17 SET iban = 'R323456312213576817699999'
18 WHERE id = 'CcU-2938';
19

Cutput

Action Output

# Time | Action | Message |
1 10.45.04 UPDATE credit_card SET iban = 'R32345631221357681769999' WHERE id = 'CcU-2938'

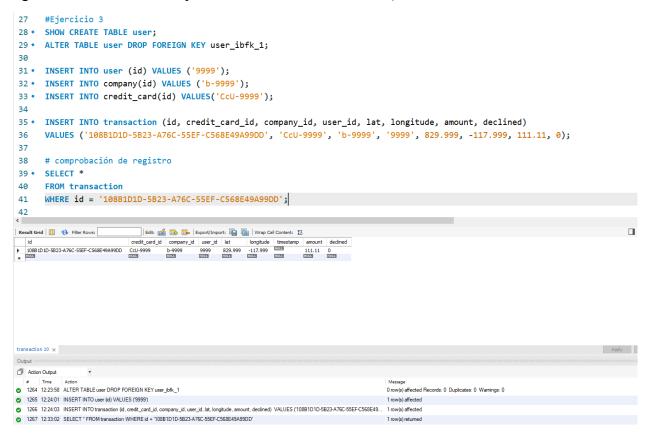
O row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 0 Warnings: 0
```

Ejercicio 3

En la tabla "transaction" ingresa un nuevo usuario con la siguiente información:

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

Antes de insertar en transaction este nuevo registro, vamos a cargar la tabla user y los datos a introducir de ésta, ya que vamos a tener que insertar los valores correspondientes a id en las tablas credit_card, user y company. Para evitar errores por restricciones en la tabla user, eliminamos la clave foránea 'user_ibfk_1'. Para introducir valores usamos el mismo código que se usa en los scripts para introducir datos. INSERT INTO nombre de la tabla (nombres de las columnas separados por comas) VALUES (valores de cada columna separados por comas y siguiendo el mismo orden que los nombres de las columnas).



Desde recursos humanos te solicitan eliminar la columna "pan" de la tabla credit_card. Recuerda mostrar el cambio realizado. Usando ALTER TABLE credit_card DROP COLUMN pan eliminamos la columna. Si escribimos DESCRIBE credit_card comprobaremos que se ha eliminado.



NIVEL 2

Ejercicio 1

Elimina de la tabla transaction el registro con ID 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02 de la base de datos. En lugar de eliminar una columna, queremos eliminar una fila, por tanto, usamos la cláusula DELETE FROM transaction con el criterio:

WHERE id = '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02' para identificar el registro a eliminar. Tener en cuenta que en este caso también debemos deshabilitar y habilitar foreign key constraints, si no lo hacemos nos saldrá error al compartir clave foránea con la tabla user.

```
50 # NIVEL 2
51 #Ejercicio 1
52 • DELETE FROM transaction
53 WHERE id = '02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02';
54

Coutput

Time Action Output

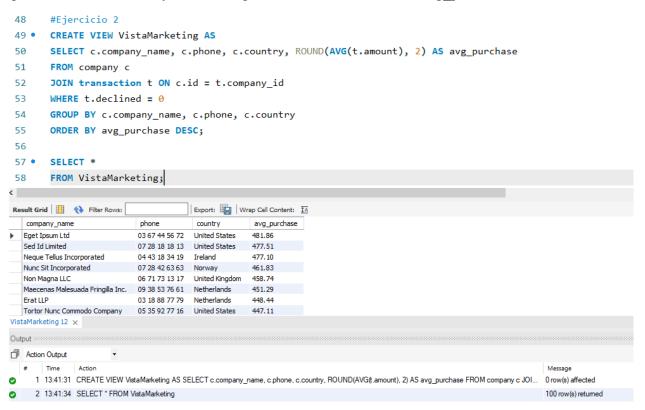
Time Action Output

1 Time Action

1 123840 DELETE FROM transaction WHERE id - 02C6201E-D90A-1859-B4EE-88D2986D3B02'
1 10w(s) effected
```

La sección de marketing desea tener acceso a información específica para realizar análisis y estrategias efectivas. Se ha solicitado crear una vista que proporcione detalles clave sobre las compañías y sus transacciones. Será necesaria que crees una vista llamada VistaMarketing que contenga la siguiente información: Nombre de la compañía. Teléfono de contacto. País de residencia. Promedio de compras realizadas por cada compañía. Presenta la vista creada, ordenando los datos de mayor a menor promedio de compras.

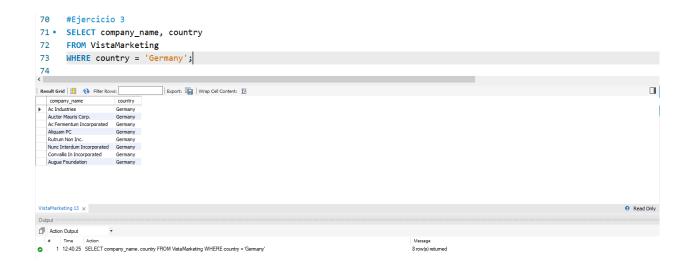
Para crear una vista, empezamos la query con la cláusula CREATE VIEW VistaMarketing AS. Después haremos la consulta como si fuese una query normal. Seleccionamos las columnas que nos indican precedidas por el alias de la tabla a la que pertenecen. Para el promedio de compras, redondeamos a 2 decimales con ROUND(,2) y calculamos promedio con AVG(t.amount). Renombramos el promedio usando alias AS avg_purchase. Usamos el mismo JOIN empleado en el sprint 2, enlazando por id y company_id. Nos aseguramos con el criterio WHERE declined = 0 que cogemos solo las transacciones aceptadas. Agrupamos por nombre de compañía, teléfono y país. Ordenamos de mayor a menor promedio con ORDER BY avg_purchase DESC.



Podemos comprobar la vista con SELECT * FROM VistaMarketing;

Ejercicio 3

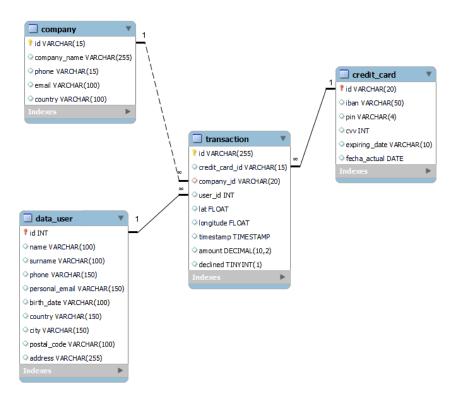
Filtra la vista VistaMarketing para mostrar sólo las compañías que tienen su país de residencia en "Germany". Para ello seleccionamos company_name y country de la vista e incluimos el criterio WHERE country = 'Germany'.



NIVEL 3

Ejercicio 1

La próxima semana tendrás una nueva reunión con los gerentes de marketing. Un compañero de tu equipo realizó modificaciones en la base de datos, pero no recuerda cómo las realizó. Te pide que le ayudes a dejar los comandos ejecutados para obtener el siguiente diagrama:



*En esta actividad, es necesario que describas el "paso a paso" de las tareas realizadas. Es importante realizar descripciones sencillas, simples y fáciles de comprender. Para realizar esta actividad deberás trabajar con los archivos denominados "estructura_datos_user" y "datos introducir user".

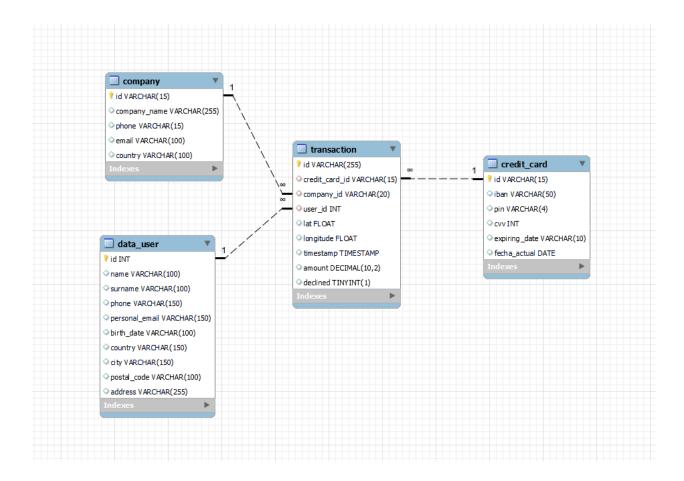
Los cambios que se perciben son:

- La columna 'website' de la tabla 'company' se ha eliminado, para ello usamos la cláusula
 ALTER TABLE company para informar que vamos a efectuar una modificación en dicha
 tabla y DROP COLUMN website para eliminar la columna que no aparece en el
 diagrama.
- La tabla user se ha renombrado a data_user. Usamos la cláusula RENAME TABLE user TO data user.

- Hay una nueva columna llamada fecha_actual, de modo que usamos ALTER TABLE credit_card y añadimos columna con ADD COLUMN fecha_actual DATE DEFAULT(CURRENT_DATE) para ver como el nombre indica, la fecha actual.
- La columna email de la tabla user se ha renombrado a personal_email. Por ello, usaremos de nuevo la cláusula ALTER TABLE data_user y CHANGE nombre antiguo nombre nuevo y el tipo de dato VARCHAR(150).
- Los siguientes cambios son de tipo de dato en credit_card, usaremos las mismas cláusulas
 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN nombre de la variable y el tipo de dato
 nuevo.

Veamos como queda en MySQL y generamos el diagrama con Database, reverse engineer.

```
76 # Eiercicio 1
 77 # Eliminar la columna 'website' de la tabla 'company'
 78 • ALTER TABLE company
 79 DROP COLUMN website;
 81 #Cambiar nombre de tabla user a data_user
 82 • RENAME TABLE user TO data_user;
 83
 84 # Agregar la columna 'fecha actual' a la tabla 'credit card'
 85 • ALTER TABLE credit_card
 86
      ADD COLUMN fecha_actual DATE DEFAULT(CURRENT_DATE);
 87
 # Renombrar la columna 'email' a 'personal_email' en la tabla 'user'
 89 • ALTER TABLE data user
      CHANGE email personal_email VARCHAR(150);
 91
 92 #Cambiar tipo de dato de la variable pin
 93 • ALTER TABLE credit card
       MODIFY COLUMN pin VARCHAR(4);
 96 #Cambiar tipo de dato de iban
 97 • ALTER TABLE credit card
       MODIFY COLUMN iban VARCHAR(50);
 99
100 #Cambiar tipo de dato cvv
101 • ALTER TABLE credit card
102 MODIFY COLUMN CVV INT;
Action Output
# Time Action
5 12:50:56 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN pin VARCHAR(4)
                                                                                                276 row(s) affected Records: 276 Duplicates: 0 Warnings: 0
0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
     7 12:52:00 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN pin VARCHAR(4)
                                                                                                0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
8 12:52:06 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN iban VARCHAR(50)
                                                                                                0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
9 12:52:10 ALTER TABLE credit_card MODIFY COLUMN cvv INT
                                                                                                276 row(s) affected Records: 276 Duplicates: 0 Warnings: 0
```



La empresa también te solicita crear una vista llamada "InformeTecnico" que contenga la siguiente información:

ID de la transacción

Nombre del usuario/a

Apellido del usuario/a

IBAN de la tarjeta de crédito usada.

Nombre de la compañía de la transacción realizada.

Asegúrate de incluir información relevante de ambas tablas y utiliza alias para cambiar de nombre columnas según sea necesario.

Muestra los resultados de la vista, ordena los resultados de forma descendente en función de la variable ID de transacción.

Creamos la vista con CREATE VIEW seleccionamos todas las variables que nos piden con el alias de cada tabla precediendo dicha variable. Hacemos 3 joins para unir las tablas user, credit_card y company con transaction por las variables que tengan en común y ordenamos por la id de la tabla transacción de mayor a menor valor usando DESC. Mostramos qué aspecto tiene la vista con SELECT * FROM InformeTecnico.

