

Apartado 1. Crear tablas desde el editor de comandos SQL (Si 11g: SQL Workshop/SQL Commands) con un usuario que hayáis creado para esta tarea (que no sea con el usuario SYS ni SYSTEM, que solo debe utilizarse para gestiones de administración).

Escribe y ejecuta las cuatro sentencias SQL necesarias para crear las cuatro tablas, cumpliendo todas las restricciones del grafo relacional y en el orden adecuado para que no haya problemas de integridad referencial, justificando las acciones realizadas.

Vale, pues vamos a ello. Tenemos 4 tablas: titular, tarjeta, comercio y compra cada una con sus atributos, clave primaria/alternativas y sus constraints.

```
CREATE TABLE TITULAR (  
    DNI CHAR(9) PRIMARY KEY,  
    NOMBRE VARCHAR(50) NOT NULL,  
    EDAD INT NOT NULL CHECK (EDAD > 0),  
    AVALADOR CHAR(9),  
    CONSTRAINT FK_AVALADOR FOREIGN KEY (AVALADOR) REFERENCES TITULAR(DNI)  
        ON DELETE SET NULL  
);
```

La primera que creamos va a ser TITULAR, cuya clave primaria es DNI y avalador Clave Ajena(Foreign key)

ON DELETE SET NULL se usa para cumplir B:N(Borrado:Nulo)

```
CREATE TABLE TARJETA (  
    NUM CHAR(10) PRIMARY KEY,  
    FECHA DATE NOT NULL,  
    TITULAR CHAR(9) NOT NULL,  
    SALDO DECIMAL(10, 2) NOT NULL CHECK (SALDO >= 0),  
    CONSTRAINT FK_TITULAR FOREIGN KEY (TITULAR) REFERENCES TITULAR(DNI)
```

ON DELETE CASCADE

);

La siguiente creada ha sido TARJETA, con PK NUM, FK TITULAR y ON DELETE CASCADE B:C (Borrado cascada) que afecta a la tabla TITULAR.

CREATE TABLE COMERCIO (

CIF CHAR(9) PRIMARY KEY,

NOMBRE VARCHAR(100) UNIQUE,

DIRECCION VARCHAR(200)

);

Tabla COMERCIO. PK CIF, NOMBRE es una clave alternativa (Lo ponemos como UNIQUE por si acaso)

CREATE TABLE COMPRA (

NUMTARJETA CHAR(10),

CIF CHAR(9),

FECHA DATE NOT NULL,

IMPORTE DECIMAL(10, 2) NOT NULL CHECK (IMPORTE > 0),

PRIMARY KEY (NUMTARJETA, CIF, FECHA),

CONSTRAINT FK_NUMTARJETA FOREIGN KEY (NUMTARJETA) REFERENCES
TARJETA(NUM)

ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT FK_CIF FOREIGN KEY (CIF) REFERENCES COMERCIO(CIF)

ON DELETE RESTRICT

);



Tabla COMPRA, PK compuesta de 3 valores, NUMTARJETA, CIF y FECHA. NUMTARJETA y CIF . En el caso de FK NUMTARJETA hacemos borrado en cascada y en el caso de FK CIF hacemos restricción en la eliminación si hay registros reelacionados en la tabla dependiente.

Indica qué requisitos no se han podido establecer con este gestor de bases de datos para cada una de las tablas creadas.

Pues no tengo ni idea de como cumplir lo de que no se puedan realizar compras con las tarjetas después del 7 de enero, creo que eso se debe hacer con un ORM.

Entra en la interfaz gráfica para introducir varias filas de datos en cada tabla. (Si 11g: SQL Workshop/Object Browser/Data). Captura la pantalla con la visualización de las filas introducidas para cada tabla.



TARJETA

EDIT	NUM	FECHA	TITULAR	SALDO
	TARJ001	01/01/2024	12345678A	1000
	TARJ002	01/02/2024	87654321B	500
row(s) 1 - 2 of 2				



TITULAR

EDIT	DNI	NOMBRE	EDAD	AVALADOR
	12345678A	Juan Pérez	35	-
	87654321B	María López	42	12345678A
row(s) 1 - 2 of 2				

COMERCIO

EDIT	CIF	NOMBRE	DIRECCION
	CIF12345	Supermercado 1	Calle Mayor, 1
	CIF67890	Tienda Electrónica	Avenida Principal, 45
row(s) 1 - 2 of 2			

COMPRA

EDIT	NUMTARJETA	CIF	FECHA	IMPORTE
	TARJ001	CIF12345	01/05/2024	200
	TARJ002	CIF67890	01/06/2024	150
row(s) 1 - 2 of 2				

Apartado 2. Modificar la estructura de las tablas

Desde SQL Workshop/SQL Commands escribe las sentencias (DDL) necesarias para cada uno de los ejercicios que se piden a continuación, de manera que se cumplan los requisitos indicados, justificando las decisiones que se hayan adoptado y/o explicando los cambios o sentencias adicionales que se hayan tenido que hacer. Si fuese necesario hacer algún cambio en los valores de los atributos, basta con indicar qué cambios habría que hacer (si se quiere se pueden hacer desde la interfaz gráfica, pero no se pide la sentencia SQL que lo haría puesto que se verán en unidades posteriores).

- 1. Añade un atributo GastoRealizado a la tabla TARJETAS que se pretende guardar la cantidad gastada hasta ese momento con la tarjeta. Debe ser un atributo obligatorio, inicialmente el valor debe ser 0.**

ALTER TABLE TARJETA ADD GastoRealizado DECIMAL(10, 2) DEFAULT 0 NOT NULL;

Pues eso, con alter table añadimos la columna gastorealizado no nulo para ser obligatorio y por defecto 0.

- 2. Se amplia el plazo de uso de la tarjeta hasta el 31 de enero.**

No me acuerdo si hemos dado ya los triggers,

- 3. Se elimina la restricción de clave alternativa de comercio.**

Se elimina con ALTER TABLE COMERCIO DROP CONSTRAINT

- 4. Hay que cambiar el nombre al atributo clave primaria de TARJETA. Indica a qué tablas puede afectar este cambio. Ejecuta las sentencias necesarias para realizar el cambio.**

ALTER TABLE TARJETA RENAME COLUMN NUM TO IDTARJETA;

Afecta a la tabla COMPRA

ALTER TABLE COMPRA RENAME COLUMN NUMTARJETA TO IDTARJETA;

5. Queremos cambiar la clave primaria de comercio: Indica a qué tablas afectará este cambio. Describe y ejecuta todos los cambios necesarios para que a partir de ahora la clave primaria de comercio sea el nombre, la clave alternativa sea el CIF y actualiza las claves ajenas afectadas.

Tabla afectada COMPRA

ALTER TABLE COMERCIO DROP PRIMARY KEY;

ALTER TABLE COMERCIO ADD PRIMARY KEY (NOMBRE);

CREATE UNIQUE INDEX IDX_COMERCIO_CIF ON COMERCIO(CIF);

ALTER TABLE COMPRA DROP CONSTRAINT FK_CIF;

ALTER TABLE COMPRA ADD CONSTRAINT FK_NOMBRE FOREIGN KEY (CIF)
REFERENCES COMERCIO(NOMBRE) ON DELETE CASCADE;

6. Nos basta con tener el DNI del titular en TARJETA por tanto eliminaremos la tabla TITULAR. Indica a qué tablas afecta este cambio y ejecuta las sentencias necesarias para eliminar la tabla TITULAR.

DROP TABLE TITULAR CASCADE;

Afecta a TARJETA

7. Explica qué significa el B:C (borrado en cascada para mantener la integridad referencial) en la clave ajena NUMTARJETA, y B: N (Borrado: valor nulo) en la clave ajena de TITULAR.

Se vuelve el valor afectado nulo o se borra en cascada

8. Cambia el nombre a la tabla TARJETA. Indica a qué tablas puede afectar este cambio. Explica que ocurre y qué otras acciones hay que realizar, si es el caso, para que la base de datos sea coherente con el cambio.

```
ALTER TABLE TARJETA RENAME TO TARJETAS_NUEVAS;  
ALTER TABLE COMPRA RENAME COLUMN IDTARJETA TO IDTARJETAS_NUEVAS;
```