

IIC2413 — Bases de Datos

Guía de Ejercicios 1

1. SQL básico

1. Trabajaremos con el siguiente esquema

- Compra(nproducto,fecha,comprador,vendedor);
 - Producto(nombre,precio,productor,categoria);
- a)* Escriba una consulta SQL que retorne los productos de telefonía que NO fueron vendidos por Jorge. La respuesta entregada por la consulta debe ser una tabla con solo un atributo: el nombre de los productos (telefonía es una categoría de producto).
- b)* Escriba una consulta SQL que retorne los productos cuyo precio es mayor al precio promedio de todos los productos de telefonía. Nuevamente, la respuesta de la consulta debería ser una tabla con un atributo, correspondiente al nombre de los productos.
- c)* Escriba una consulta SQL que retorne los totales de venta (en pesos) agrupados por categoría. La respuesta de la consulta debe es una tabla con dos atributos: categoría y total de ventas.
- d)* Escriba una consulta SQL que retorne los totales de venta (en pesos) agrupados por categoría y fecha, pero que solo tome en cuenta, para cada categoría, aquellos días en los que se vendieron más productos que lo que se vendió de esa categoría el 18 de Septiembre de 2015. La respuesta a esa consulta en este caso es una tabla con tres atributos: categoría, fecha y total de ventas. Por ejemplo, usted debería considerar la tupla (telefonía, 17/9/2015) solo si el 17/9/2015 s3 vendieron más productos de telefonía que el 18/9/2015.

2. Vistas

Para esta pregunta agregaremos una tabla a nuestro esquema.

- Compra(nproducto,fecha,comprador,vendedor);
- Producto(nombre,precio,productor,categoria);
- Empresa(enombre, pais)

Y considere las siguientes consultas y vistas:

- Consulta Q_1 :

```
SELECT nombre, comprador, vendedor
FROM Compra, Producto
WHERE precio > 100 AND nproducto = nombre
```

- Vista1:

```
CREATE VIEW Vista1 AS
SELECT      nombre, comprador, vendedor
FROM        Compra, Producto, Empresa
WHERE       precio > 100 AND nproducto = nombre
AND         Producto.productor = Empresa.nombre
```

- Vista2:

```
CREATE VIEW Vista2 AS
SELECT      nombre, comprador, vendedor
FROM        Compra, Producto
WHERE       precio > 20 AND nproducto = nombre
```

Para cada $V \in \{\text{Vista1}, \text{Vista2}\}$, decimos que la consulta Q *puede ser contestada usando la vista V* si existe una consulta Q' de la forma `SELECT <atributos> FROM V WHERE <condiciones>` y que es equivalente a Q (es decir, que Q y Q' entregan mismos resultados para cada base de datos).

1. ¿Puede ser Q contestada usando la vista Vista1? Si su respuesta es afirmativa, entregue cuál sería la consulta Q' . De lo contrario, explique por qué.
2. ¿Puede ser Q contestada usando la vista Vista2? Si su respuesta es afirmativa, entregue cuál sería la consulta Q' . De lo contrario, explique por qué.

3. SQL y E/R

Es sabido por todos que ha regresado al mercado el popular juego de cartas de **Leyendas y Mitos**, en el que furiosos gladiadores se enfrentan por ser el amo del reino. Dada la cantidad de cartas y jugadores, es necesario usar una base de datos para almacenar los datos de los duelistas, sus respectivas adquisiciones en términos de cartas y los duelos jugados:

```
Duelista(Did int, nombre varchar(50), dg int, dp int,  
        primary key (Jid));
```

```
Carta(Cid int, nombre varchar(50), descripcion varchar(50), costo int,  
      primary key (Cid))
```

```
PoseeCarta(Did int, Cid int, cantidad int,  
           primary key (Did, Cid),  
           foreign key (Did) references Duelista(Did),  
           foreign key (Cid) references Carta(Cid))
```

```
Duelo(Local int, Visita int, fecha date,  
      primary key (Local,Visita),  
      foreign key (Local) references Duelista(Did),  
      foreign key (Visita) references Duelista(Did))
```

Considere que:

- La tabla Duelista almacena la información de los duelistas de interés. dg son la cantidad de duelos ganados y dp son la cantidad de duelos perdidos.
- La tabla Carta almacena las cartas del juego y sus datos de interés.
- Por cada carta con id i que esté en la baraja de algún duelista j se almacena una tupla en PoseeCarta con $Did = j$, $Cid = i$ y la cantidad de veces que esta repetida.
- Los atributos de Duelo indica el duelista que jugó de local, el que jugó de visita, y la fecha.

1. Construya un diagrama E/R que represente fielmente el esquema. Identifique claramente las entidades, relaciones, atributos, llaves y cardinalidades.

2. Escribe las siguientes consultas en álgebra relacional:

- Indique todos los duelistas que como local hayan enfrentado a todos los demás duelistas.
- Indique todas las cartas que tienen en común el duelista de id j con el duelista de id k sin importar la cantidad de veces que la posean.
- Indique todas las cartas que poseen los jugadores con más partidos ganados que perdidos, junto al id del jugador que la posee. La carta debe volver a aparecer si varios jugadores tienen la misma carta.

3. También se le piden las siguientes consultas en SQL:

- Indique el id de cada jugador, junto a su nombre, junto al monto en dinero que suman todas las cartas que posee.
- Indique el id de jugador y el nombre de los jugadores junto al id de jugador y el nombre de todos sus contricantes que haya enfrentado después de junio del 2014.
- Indique las k cartas más caras que posea el jugador con id j .