

Practica formativa semana 4

Problema Tenemos el siguiente esquema relacional de base de datos:

- CLIENTE (NCliente, Nombre, Dirección, Teléfono, CP)
- PRODUCTO (CodProducto, Descripción, Precio)
- VENTA (IdVenta, CodProducto, NCliente, Cantidad)

La tabla de cliente almacena información sobre cada posible cliente de nuestra empresa.

En la tabla de producto almacenamos información sobre cada producto de la empresa.

La tabla de ventas relaciona a las dos anteriores utilizando el atributo CodProducto para indicar el producto que se venda, y el atributo NCliente para indicar el cliente al que vendimos el producto.

1) Resolver utilizando álgebra relacional y explicar de manera coloquial el razonamiento.

a) Indicar el código y descripción de los productos cuyo precio superen los \$ 1500

1. A la relación PRODUCTO (P) le aplico una selección con la condición "precio mayor 1500" y proyecto los atributos codProducto y descripción

```
π codProducto, descripcion ( σ precio > 1500 (P) )
```

b) Mostrar la descripción del producto de aquellos productos que vendieron más de 500 unidades

1. A las relaciones PRODUCTO (P) y VENTA (V) les aplico un producto cartesiano natural a través del atributo común CodProducto (V.CodProducto y P.CodProducto) y obtengo una nueva relación con atributos P.CodProducto, P.Descripción, P.Precio, V.IdVenta, V.CodProducto, V.NCliente, V.Cantidad
2. A la relación anterior aplico una selección con condición "P.Cantidad mayor a 500" y proyecto el atributo P.descripcion

```
π descripcion ( σ cantidad > 500 (V ⋈ P) )
```

c) Mostrar el identificador de las ventas cuya cantidad supera a la cantidad vendida en la venta número 18

1. A la relación Venta (V) proyecto el atributo V.IdVenta seleccionando la tupla con IdVenta = 18, creando una nueva relación R

2. Realizo un producto cartesiano entre relación obtenida en el punto anterior (R) y la relación venta (V) obteniendo nueva relación con los atributos V.IdVenta, V.CodProducto, V.NCliente, V.cantidad y R.Cantidad obteniendo una nueva relación.
3. De la relación anterior selecciono las tuplas con la condición V.cantidad > R.cantidad y proyecto el atributo V.IdVenta

```
R = π cantidad ( π idVenta = 18 V )
π idVenta ( π V.cantidad > R.cantidad ( V x R ) )
```

d) Mostrar los productos que se han vendido en la zona de código 1480

1. Aplico producto cartesiano natural sobre las relaciones Venta (V) y Cliente (C) a través del atributo NCliente (V.NCliente=C.NCliente) obteniendo una nueva relación
2. A la relación anterior le aplico una proyección sobre el el atributo V.CodProducto y selecciono las tuplas que cumplen con la condición C.CP=1480

```
π CodProducto ( π CP = 1480 ( V π C ) )
```

e) Mostrar los identificadores de venta en los que no participo el cliente Marta Olmos

1. Aplico producto cartesiano natural sobre las relaciones Venta (V) y Cliente (C) a través del atributo NCliente (V.NCliente=C.NCliente) obteniendo una nueva relación
2. A la relación obtenida aplico la proyección sobre los atributos V.IdVenta seleccionando las tuplas con la condición C.Nombre != Marta Olmos

```
π IdVenta ( π Nombre != Marta Olmos ( V π C ) )
```

f) Mostrar la descripción de los productos cuyo precio sea de \$ 2000

1. De la relación PRODUCTO (P) proyecto el atributo P.descripcion y selecciono las tuplas con la condición "P.precio > 2000"

```
π descripcion ( π precio > 2000 ( P ) )
```

g) Mostrar los nombres de los clientes junto a su teléfono

1. De la relación CLIENTES © proyecto los atributos C.Nombre y C.Telefono

```
π nombre, telefono ( C )
```

h) Mostrar la descripción y precio de los productos cuyo identificador de venta es menor a 65

1. Hago producto cartesiano natural entre las relaciones PRODUCTOS (P) y VENTAS (V) con el

atributo en común CodProducto (P.CodProducto = V.CodProducto) y obtengo una nueva relación

2. De la relación obtenida en punto anterior proyecto los atributos P.descripcion y P.Precio seleccionando las tupas cuya condición sea "V.IdVenta < 65"

```
␣ descripcion, precio (␣ IdVenta < 65 (V ␣ P) )
```

2) Resolver utilizando SQL

- a) Mostrar la descripción de los productos cuyo precio sea de \$ 2000.

```
Select descripcion from productos where precio=2000
```

- b) Mostrar los nombres de los clientes junto a su teléfono.

```
Select nombre, telefono from clientes
```

- c) Mostrar la descripción y precio de los productos cuyo identificador de venta es menor a 65.

```
Select descripcion, precio  
from productos p inner join ventas v on p.CodProducto = v.CodProducto  
where idVenta<65
```