



NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN
GRUPO: 3CV2

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO



ACTIVIDAD 2:
Ejercicios Álgebra Relacional

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN
GRUPO: 3CV2

MATERIA: BASES DE DATOS
NOMBRE DE LA PROFESORA: GALEANA CHAVEZ ING. MARIA DEL
ROSARIO

FECHA: 06/10/2023

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN
GRUPO: 3CV2

ACTIVIDAD 2: Ejercicios Álgebra Relacional

Socio (**idSocio**, nombre, dir, tel, edad, tipo_memb)
SocioCostco (**idsocio**, idClub)
Sucursal (**idsuc**, nombre, dir, tel, **idProveedor**)
Gerente (**idGer**, nombre, **idsuc**)
ProveedorCostco (**idsuc**, **idProveedor**)
Proveedor (**idProveedor**, nombre, tel)
Producto (**idProducto**, nombre, **idProveedor**, PrecioUnitario)
Compra(**idCompra**, idSocio, idClub, idProducto, cantidad)

Instrucciones:

Con base en el modelo relacional antes mostrado, crear las sentencias de álgebra relacional que resuelven las consultas.

Nota: Pueden crear las tablas si les son de apoyo visual y puedes usar $\pi\sigma\rho\leftarrow\rightarrow\tau\gamma\wedge\vee\neg=\neq\geq\leq\cap\cup\times\bowtie\theta$.

1. Muestra los datos correspondientes de las sucursales existentes en la CDMX

$$A \leftarrow \sigma_{dir='CDMX'}(Sucursal)$$
$$B \leftarrow \pi_{nombre,dir,tel,idProveedor}(Sucursal)$$

2. Muestra el nombre y PrecioUnitario de los productos.

$$A \leftarrow \pi_{nombre,PrecioUnitario}(Producto)$$

3. Enlista el nombre y precioUnitario de los productos que se suministran en la sucursal Arboledas.

$$A \leftarrow \rho(SucursalArboledas, Sucursal)$$
$$B \leftarrow \sigma_{nombre='Arboledas'}(SucursalArboledas)$$
$$C \leftarrow \rho(ProductoSucursal, Producto)$$
$$E \leftarrow (ProductoSucursal \times SucursalArboledas)$$
$$X \leftarrow \rho(ProductoSucursal, E)$$
$$D \leftarrow \sigma_{ProductoSucursal.idProveedor=SucursalArboledas.idProveedor}(ProductoSucursal)$$
$$S \leftarrow \pi_{nombre,PrecioUnitario}(ProductoSucursal)$$

4. Muestra el nombre y dirección de las sucursales existentes en el estado de Aguascalientes y Saltillo.

$$A \leftarrow \sigma_{\{dir='Aguascalientes'\} \cup \{dir='Saltillo'\}}(Sucursal)$$
$$B \leftarrow \pi_{nombre,dir}(Sucursal)$$

5. ¿Cuál es el nombre de los gerentes que administran la sucursal de Monterrey?

$$A \leftarrow \rho(SucursalMonterrey, Sucursal)$$
$$B \leftarrow \sigma_{nombre='Monterrey'}(SucursalMonterrey)$$

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN

GRUPO: 3CV2

- $C \leftarrow \rho(\text{GerenteSucursal}, \text{Gerente})$
 $D \leftarrow \text{GerenteSucursal} \times \text{SucursalMonterrey}$
 $E \leftarrow \rho(\text{GerenteSucursal}, D)$
 $F \leftarrow \sigma_{\text{GerenteSucursal.idsuc}=\text{SucursalMonterrey.idsuc}}(\text{GerenteSucursal})$
 $G \leftarrow \pi_{\text{nombre}}(\text{GerenteSucursal})$
6. Mostrar el nombre de los productos suministrados por el Proveedor Kirkland
 $A \leftarrow \rho(\text{ProveedorKirkland}, \text{Proveedor})$
 $B \leftarrow \sigma_{\text{nombre}='Kirkland'}(\text{ProveedorKirkland})$
 $C \leftarrow \rho(\text{ProductoProveedor}, \text{Producto})$
 $X \leftarrow \text{ProveedorKirkland} \times \text{ProductoProveedor}$
 $Z \leftarrow \rho(\text{ProductoProveedor}, X)$
 $D \leftarrow \sigma_{\text{ProductoProveedor.idProveedor}=\text{ProveedorKirkland.idProveedor}}(\text{ProductoProveedor})$
 $E \leftarrow \pi_{\text{ProductoProveedor.nombre}}(\text{ProductoProveedor})$
7. Mostrar la información correspondiente de los socios con membresía Ejecutiva
 $A \leftarrow \sigma_{\text{tipomemb}='Ejecutiva'}(\text{Socio})$
 $B \leftarrow \pi_{\text{nombre,dir,tel,edad,tipomemb}}(\text{Socio})$
8. ¿En qué estados existen sucursales?
 $A \leftarrow \pi_{\text{dir}}(\text{Sucursal})$
9. Muestra el nombre y teléfono de todos los proveedores
 $A \leftarrow \pi_{\text{nombre,tel}}(\text{Proveedor})$
10. Muestra el nombre y teléfono de todos los socios dados de alta en la sucursal Satélite
 $A \leftarrow \rho(\text{SucursalSatelite}, \text{Sucursal})$
 $B \leftarrow \sigma_{\text{nombre}='Satelite'}(\text{SucursalSatelite})$
 $W \leftarrow \pi_{\text{idsuc}}(\text{SucursalSatelite})$
 $X \leftarrow \text{SucursalSatelite} \times \text{ProveedorCostco}$
- Y
 $\leftarrow \sigma_{\text{ProveedorCostco.idsuc}=\text{SucursalSatelite.idsuc}}(\pi_{\text{SucursalSatelite.idsuc,idProveedor,ProveedorCostco.idsuc}}(X))$
 $Z \leftarrow X \times \text{Producto}$
 $H \leftarrow \sigma_{\text{ProveedorCostco.idProveedor}=\text{Producto.idProveedor}}(Z)$
 $I \leftarrow \pi_{\text{idProducto}}(Z)$
 $J \leftarrow Z \times \text{Compra}$
 $L \leftarrow \sigma_{\text{Producto.idProducto}=\text{Compra.idProducto}}(J)$
 $M \leftarrow \pi_{\text{idClub}}(L)$
 $N \leftarrow M \times \text{Socio}$
 $C \leftarrow \rho(\text{SocioSucursal}, N)$
 $D \leftarrow \sigma_{\text{Compra.idClub}=\text{SucursalSatelite.idClub}}(\text{SocioSucursal})$
 $E \leftarrow \pi_{\text{SocioSucursal.nombre,SocioSucursal.tel}}(\text{SocioSucursal})$
11. Muestre todos los productos comprados en la sucursal Arboledas por el socio Raul Rodríguez
 $A \leftarrow \rho(\text{SucursalArboledas}, \text{Sucursal})$
 $B \leftarrow \sigma_{\text{nombre}='Arboledas'}(\text{SucursalArboledas})$
 $C \leftarrow \rho(\text{SocioCompra}, \text{Socio})$
 $D \leftarrow \sigma_{\text{nombre}='RaulRodriguez'}(\text{SocioCompra})$
 $E \leftarrow \text{SucursalArboledas} \times \text{Producto}$
 $F \leftarrow \sigma_{\text{Producto.idProveedor}=\text{SucursalArboledas.idProveedor}}(E)$
 $W \leftarrow \pi_{\text{idProducto}}(E)$

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN

GRUPO: 3CV2

$X \leftarrow \text{Compra} \times \text{SocioCompra}$

$Y \leftarrow \sigma_{\text{SocioCompra.idSocio}=\text{Compra.idSocio}}(X)$

$Z \leftarrow \pi_{\text{idProducto}}(X)$

$G \leftarrow X \times E$

$I \leftarrow \text{Producto} \times G$

$H \leftarrow \sigma_{\text{Compra.idProducto}=\text{Producto.idProducto}}(G)$

$J \leftarrow \pi_{\text{nombre}}(G)$