



Tecnológico de Monterrey

Algebra relacional

Total Tech

Preparado por Gamaliel Marines Olvera

Pablo Javier Arreola Velasco

Dante David Pérez Pérez

Miguel Ángel Tena García

José Ricardo Rosales Castañeda

Francisco Couttolenc Ortiz

Manuel Villapando Linares

Erik Cabrera González

02/03/2023

Parte 1

Tabla:Cliente

- PK -> RFC
- FK -> Null
- Ak -> (Domicilio,Razón social)

Tabla:Facturas

- PK -> NoFac
- FK -> RFEC REFERENCES Cliente
- Ak -> IdCliente

Tabla:Proveedor

- PK -> RFPC
- FK -> Null
- Ak -> (Domicilio,Razón social)

Tabla:Productos

- PK -> CBarras
- FK -> Null
- Ak -> (Nombre,Descripción)

Tabla:Surte

- PK -> (RFPC,CBarras)
- FK -> CBarras REFERENCES Productos, RFPC REFERENCES Proveedor
- Ak -> (Fecha,Cantidad)

Tabla:Venta

- PK -> (RFPC,NoFac)
- FK -> NoFac REFERENCES Factura, RFPC REFERENCES Proveedor
- Ak -> (Cantidad)

Parte 2

Utilizando el esquema relacional.

Materiales (Clave, Descripcion, Precio)

Proveedores (RFC, RazonSocial)

Proyectos (Numero, Denominacion)

Entregan(Clave, RFC, Número, Fecha, Cantidad)

Plantea expresiones en álgebra relacional para las siguientes consultas

2. La descripción de los materiales que han sido entregados para el proyecto "Aguascalientes".

$$\pi_{Descripción}(\sigma_{Denominación='Aguascalientes'}(proyecto \bowtie (entregan \bowtie Materiales)))$$

3. La razón social de los proveedores que han entregado cantidades mayores a 100 del artículo con clave 1000.

$$\pi_{Razón Social}(\sigma_{Cantidad>100}(Entrega \bowtie proveedores))$$

4- El RFC de los proveedores que han entregado "Varilla 3/4" a los proyectos tanto a "Mérida" como a "San Luis".

$$R1 = \pi_{RFC}(\sigma_{Denominación='San Luis'}(Proyectos \bowtie (\sigma_{descripción='varilla 3/4'}(Materiales \bowtie Entregan))))$$

$$R2 = \pi_{RFC}(\sigma_{Denominación='Mérida'}(Proyectos \bowtie (\sigma_{descripción='varilla 3/4'}(Materiales \bowtie Entregan))))$$

$$(R1 \cap R2)$$

5- Denominación de los proyectos, descripción de los materiales y razón social de los proveedores con entregas durante el año de 1997.

$$\pi_{Denominación, descripción, Razon Social}(\sigma_{Fecha \geq 01/01/1997 \text{ and } Fecha \leq 31/12/1997}(Entregan \bowtie (Materiales \bowtie (Proveedores \bowtie Proyecto))))$$

Caso 2

1. Títulos de películas en las que ha actuado Sharon Stone.

$$\pi_{Título} (\sigma_{Nombre = 'Sharon Stone'} (película \succ (elenco \succ actor)))$$

2. Dirección de los estudios en los que se han filmado películas con más de tres horas de duración en las que han actuado Salma Hayek o Antonio Banderas.

$$\pi_{Dirección} (\sigma_{nombre='Salma Hayek' \text{ or } nombre='Antonio Banderas'} (Elenco \succ (\sigma_{duración > 3} Película \succ Estudio)))$$

3. Nombre de todo el elenco que participo en la película "Los enamorados" que fue producida por el estudio "Warner" de sexo femenino.

$$\pi_{Nombre} (\sigma_{sexo='femenino'} (\sigma_{nombres estudio='Warner' \text{ and } titulo='Los enamorados'} (Película \succ (Elenco \succ Actor))))$$

4. El director de la compañía te pide un reporte con la Dirección, teléfono y sexo del actor que colaboró con los estudios con dirección "Epigmenio" y "La gran manzana" cuyo dicho estudio realizó películas tanto en el año 1999 y 2010.

$$R1 = \pi_{Dirección, telefono, sexo} (\sigma_{direccion='La gran manzana' \text{ OR } direccion='Epigmenio' \text{ AND } año = 1999} (Estudio \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$R2 = \pi_{Dirección, telefono, sexo} (\sigma_{direccion='La gran manzana' \text{ OR } direccion='Epigmenio' \text{ AND } año = 2010} (Estudio \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$(R1 \cap R2)$$