

Ejercicio: identificación de llaves en un Modelo ER y expresión de consultas en álgebra lineal

1 Identificación de llaves

Cliente (RFC, RazonSocial, Domicilio)

PK (RFC)

FK (No tiene)

AK (RazonSocial, Domicilio)

Tacturas (NoTact, Fecha, Status, RFC)

FK (NoTact)

FK (RFC) referencia Cliente (RFC)

AK (Fecha, Status)

Productos (CBarros, Nombre, Descripción, Precio, Existencia)

PK (CBarros)

FK (No tiene)

AK (Nombre)

Proveedor (RFC, RazonSocial, Domicilio, Contacto)

PK (RFC)

FK (No tiene)

AK (RazonSocial, Domicilio)

Surte (RFC, CBarros, Fecha, Cantidad)

PK (RFC, CBarros)

FK (RFC) referencia Proveedor (RFC)

FK (CBarros) referencia Producto (CBarros)

Venta (NoTact, CBarros, Cantidad)

PK (NoTact, CBarros)

FK (NoTact) referencia Factura (NoTact)

FK (CBarros) referencia Producto (CBarros)

2 Álgebra lineal

- La descripción de los materiales con claves mayores a 2000 y precios menores a 100

$$(\sigma_{clave > 2000} Materiales) (\pi_{descripcion} \text{ and } precio < 100)$$

- La descripción de los materiales que han sido entregados para el proyecto "Agua caliente"

$$(\pi_{descripcion} Materiales) (((\sigma_{denominacion = \text{"Proyecto"}}) > \text{"Entregan"})) > \text{Proveedores}$$

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

$$(\pi_{RazonSocial}) ((\sigma_{cantidad > 100 \text{ and } clave = 1000} Entregan)) > \text{Proveedores}$$

- El RFC de los proveedores que han entregado "Vanilla 3/4" a los proyectos tanto a "Merida" como a "San Luis"

$$R_1 = \pi_{RFC} (\sigma_{denominacion = \text{"Merida"}, Proyectos} > (\sigma_{descripcion = \text{"Vanilla 3/4"}, Materiales} > Entregan)))$$

$$R_2 = \pi_{RFC} (\sigma_{denominacion = \text{"San Luis"}, Proyectos} > (\sigma_{descripcion = \text{"Vanilla 3/4"}, Materiales} > Entregan)))$$

$$R_1 \cap R_2$$

- Denominación, descripción, razón social de los materiales y razón social de los proveedores con entrega durante el año de 1999

$$\pi_{denominacion, descripcion, RazonSocial} (\sigma_{fecha > 01/01/1999 \text{ and } fecha < 31/12/1999} (((Entregan > Materiales) > Proyectos) > Proveedores))$$

- Título de películas en las que ha actuado Sharon Stone

$$\pi_{titulo} (\sigma_{nombre = \text{"Sharon Stone"}, Blanco})$$

- Nombre e importe de ventas de los productores que han producido películas en las que ha actuado Tom Cruise.

$$\pi_{importe} de (((\sigma_{nombre = \text{"Tom Cruise"}, Blanco}) > Pelicula) > Productor)$$

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

$$(\pi_{direccion} (((\sigma_{nombre = \text{"Salma Hayek"}, o nombre = \text{"Antonio Banderas"}, Blanco}) > (\sigma_{duracion > 180, Pelicula}) > Estudio))$$

- Nombre de todo el elenco que participó en la película "Los Enamorados" que fue producida por el estudio "Warner" de sexo femenino.

$$(\pi_{nombre} (\sigma_{sexo = \text{"f"}, (((\sigma_{nombre = \text{"Warner"}, Pelicula}) > Blanco)) > Actor}))$$

- El director de la compañía 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.

$$R_1 = \pi_{direccion, telefono, sexo} ((actor > (\sigma_{direccion = \text{"Epigmenio"}, ((estudio > (\sigma_{año = 1999 \text{ and } Pelicula}))))$$

$$R_2 = \pi_{direccion, telefono, sexo} ((actor > (\sigma_{direccion = \text{"Epigmenio"}, ((estudio > (\sigma_{año = 2010 \text{ and } Pelicula}))))$$

$$R_1 \cap R_2$$