



Martínez Flores Jorge Yael, 312128726
Sánchez Morales Rodrigo Alejandro, 312089580



Práctica 06, Álgebra Relacional

2 de octubre de 2017

2. Manipulación de datos para el Gimnasio “Hércules”

El dueño del gimnasio quiere probar el modelo que se ha implementado hasta ahora, por lo que ha solicitado algunas consultas sobre sus actividades que realiza. A continuación se detallan aspectos que requiere saber:

- Detallar nombre completo y nombre de la clase de los clientes que han tomado clases de Box.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Tomar} \bowtie \text{Clase})$$

$$\sigma_{\text{Nombre_Clase} = \text{"Box"}} (\pi_{\text{Nombre_Socio}, \text{Nombre_Clase}}(\mathcal{R}))$$

- Detallar el nombre completo, tipo de membresía y fecha en que fue registrado de los socios que tienen membresía básica.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Membresía} \bowtie \text{Basica})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Socio}, \text{idMembresia}, \text{Inscrito_Desde}}(\mathcal{R})$$

- Nombre del área que ha sido visitada más veces.

$$\text{Nombre_Area} \mathrel{\vee} \max(\text{Visitas})(\text{Area})$$

- Nombre completo, nombre de clase que tomó, área que visito y productos que haya comprado sin importar que sea socio o cliente y que no haya estado en clase de Zumba.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Compra})$$

$$\mathcal{M} \leftarrow (\text{Clientes} \bowtie \text{Comprar})$$

$$\mathcal{H} \leftarrow \sigma_{\neg \text{Nombre_Clase} = \text{"Zumba"}}(\text{Clases})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Socio}, \text{Nombre_Clase}, \text{Nombre_Area}, \text{Nombre_Producto}}(\mathcal{R} \bowtie \mathcal{M} \bowtie \mathcal{H})$$

- Nombre completo, edad y nombre de la clase que sean socios y que han tomado clases de Danza Árabe y Yoga.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Tomar} \bowtie \text{Clases})$$

$$\mathcal{H} \leftarrow \sigma_{\text{Nombre_Clase} = \text{"Danza Árabe"} \wedge \text{"Yoga"}}(\text{Clases})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Socio}, \text{Edad}, \text{Nombre_Clase}}(\mathcal{R} \bowtie \mathcal{H})$$

- Nombre de producto o productos que están por terminarse (tomar en cuenta que por terminarse sea con cantidad igual o menor a 1).
-

$$\mathcal{R} \leftarrow \text{Producto}$$

$$\pi_{\text{Nombre_Producto}} (\sigma_{\text{Existencias} < 2} (\mathcal{R}))$$

- Nombre completo, tipo de membresía y áreas de aquellos socios que visitan áreas no permitidas dentro del gimnasio.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Membresia})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Socio}, \text{idMembresia}, \text{Nombre_Area}} (\sigma_{\text{Es_Permitida} = \text{"No"}} (\mathcal{R}))$$

- Dar nombre completo, nombre de la clase y costo de los o el clientes donde hayan pagado el costo más grande por una clase.
-

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Tomar} \bowtie \text{Clases})$$

$$\mathcal{M} \leftarrow (\text{Clientes} \bowtie \text{Tomar} \bowtie \text{Clases})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Socio}, \text{Nombre_Clase}} \gamma_{\max(\text{Costo})} (\mathcal{R} \bowtie \mathcal{M})$$

- Nombre completo de los socios que han tomado clase de Twerk pero que su fecha de ingreso sea a partir del 11/06 /2007.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Tomar} \bowtie \text{Clases})$$

$$\sigma_{\text{Nombre_Clase} = \text{"Twerk"} \wedge \text{Inscrito_Desde} \geq 11/06/2007} (\pi_{\text{Nombre_Socio}} (\mathcal{R}))$$

- Total de puntos acumulados de cada socio, así como el nombre del socio, edad, fecha de nacimiento y clases que ha tomado.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Socio} \bowtie \text{Tomar} \bowtie \text{Clases})$$

$$\pi_{\text{Puntos_Acumulados}, \text{Nombre_Socio}, \text{Edad}, \text{Fech_Nacimiento}, \text{Nombre_Clase}} (\mathcal{R})$$

- Nombre completo de los entrenadores que han dado clase a personas que no son socios, clases que han impartido y nombre de las personas que se les dio clase.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Entrenador} \bowtie \text{Imparte} \bowtie \text{Clases} \bowtie \text{Toma} \bowtie \text{Cliente})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Entrenador}, \text{Nombre_Clase}, \text{Nombre_Cliente}} (\mathcal{R})$$

- Nombre de los instructores que dieron clase los lunes y de Box.

$$\mathcal{R} \leftarrow (\text{Entrenador} \bowtie \text{Imparte} \bowtie \text{Clases})$$

$$\pi_{\text{Nombre_Entrenador}} (\sigma_{\text{Dias_Impartidos} = \text{"Lunes"} \wedge \text{Nombre_Clase} = \text{"Box"}} (\mathcal{R}))$$

- Nombre del producto que ha vendido más.

$$\pi_{\text{Nombre_Producto}} \gamma_{\min(\text{Existencias})} (\text{Producto})$$