

Parcial Bases de Datos

Modelo Relacional y Álgebra de Tablas

4 de Octubre 2022

Nombre: José Antonio Rendon

Ejercicio 1		Ejercicio 4	100
Ejercicio 2		Ejercicio 5	/
Ejercicio 3	100	Ejercicio 6	100

Ejercicio 1: Considerar las siguientes tablas de un sistema de bibliotecas para una ciudad:

libro(título, ISBN, editorial, edición)

libroBiblioteca(nombreBib, numInv, ISBN)

prestado(nombreBib, numInv, DNI)

persona(nombre, apellido, DNI)

Donde numInv es el número de inventario.

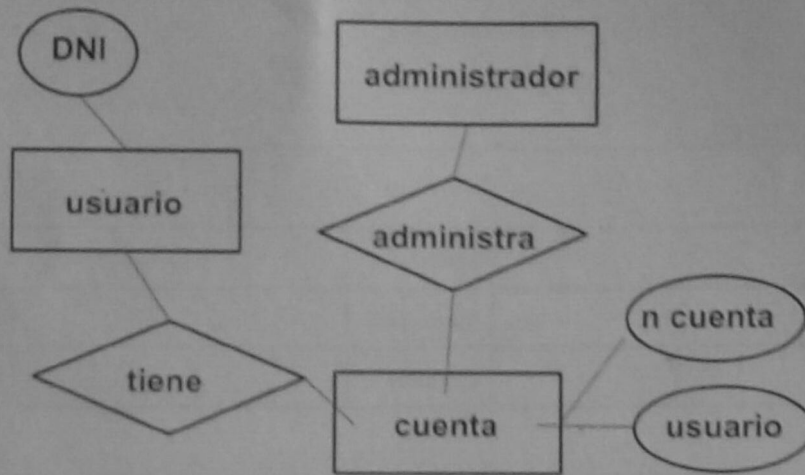
Hacer las siguientes consultas en el álgebra de tablas:

1. Encontrar los nombres de las personas a las que se les prestó el libro 'Fundamentos de Bases de Datos'.
2. Encontrar título e ISBN de los libros que no están en ninguna biblioteca
3. Encontrar los títulos de los libros con más copias en la biblioteca de FaMAF

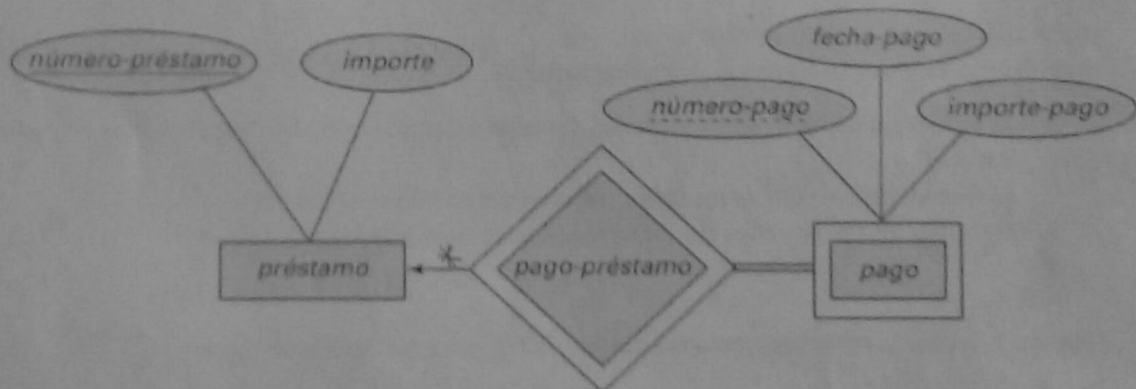
Ejercicio 2: probar la siguiente propiedad usando definiciones del álgebra de tablas:

$$\sigma_P(r \bowtie s) = \sigma_P(r) \bowtie \sigma_P(s)$$

Ejercicio 3: En el siguiente diagrama entidad-relación, identifique por lo menos dos características que resulten problemáticas y explique qué problemas pueden traer en una base de datos. Si es pertinente, mencione en su explicación los principios de diseño de Bases de Datos que se vulneran.



Ejercicio 4: Convierta a tablas el siguiente diagrama entidad-relación. En los casos en los que haya más de una opción de representación, explique por qué elige una determinada representación.



Ejercicio 6: Dado el siguiente escenario:

El sistema de gestión de un festival de música tiene artistas, público, organizadores y contratados. Los organizadores se encargan del control de acceso, gestión de tickets y cobranzas. El personal contratado se encarga de la gestión del sonido, la gestión de luces y la atención a los artistas. Cada persona del público tiene un número de ticket con un conjunto de espectáculos a los que va a asistir. Cada espectáculo tiene un conjunto de artistas asociados, un horario y personal asociado para control de acceso, gestión de sonido y luces y atención a los artistas.

- 1) Si cada artista tuviera un solo espectáculo en el festival, qué opciones tendríamos para modelar a los artistas? Si pudieran tener más de un espectáculo, cómo deberíamos modelarlos, y por qué?
- 2) Identifique por lo menos una posible entidad débil en este escenario y explique cómo se podría construir su clave primaria.

Anexo: Leyenda para los diagramas entidad-relación.

