

Primer Parcial de Bases de Datos 1

Octubre 2012

Presentar la resolución del parcial:

- Con las hojas numeradas y escritas de un solo lado.
- Con la cantidad de hojas entregadas en la primer hoja.
- Con cédula de identidad y nombre en cada hoja.

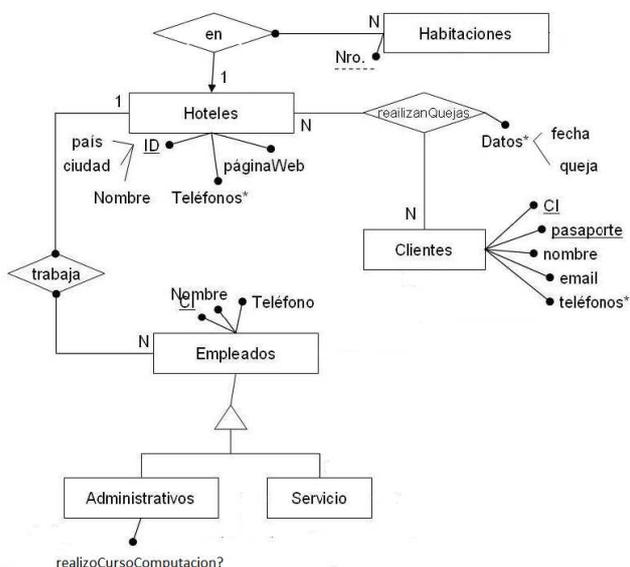
Ejercicio 1 (15 puntos)

Se desea modelar la siguiente realidad referente a una inmobiliaria, los inmuebles que tiene a la venta o que ya vendió, sus dueños, los vendedores de la inmobiliaria que se encargan o encargaron de la venta y sus compradores. De los inmuebles se conoce un código que los identifica, su superficie total y un número de padrón. Los inmuebles pueden ser casas o apartamentos. De las casas interesa registrar cual es su superficie construida y de los apartamentos interesa conocer cual es el nombre de la empresa administradora del edificio. Para cada casa o apartamento interesa registrar información acerca de sus dormitorios. De los dormitorios se desea conocer la cantidad de camas, su superficie y si tiene placard. Los dormitorios se identifican con un número dentro de cada inmueble. Interesa registrar para cada inmueble la zona geográfica a la cual pertenece. Las zonas tienen un nombre que las identifica y se conoce cuales son limítrofes con cuales. Un inmueble tiene asignado varios vendedores que son los que lo ofrecen u ofrecieron a la venta. Todo inmueble tiene asignado por lo menos un vendedor y un vendedor puede tener asignado varios inmuebles. De los vendedores de la inmobiliaria se conoce su cedula de identidad que los identifica, su dirección (formada por calle y número), sus teléfonos y la fecha de ingreso. De las ventas se registra qué comprador compró el inmueble y qué vendedor se lo vendió, este último debe ser uno de los que estaba asignado a ese inmueble. También se registra el precio de venta, la fecha y la comisión cobrada por la inmobiliaria. Un comprador puede haber realizado varias compras distintas, con distintos vendedores, en distintos momentos y no puede comprarse un inmueble a sí mismo. Se tiene registrado cada inmueble con sus dueños correspondientes (tiene por lo menos uno), la fecha en que fue puesto a la venta y el precio pedido. De los dueños y compradores se conoce su cédula de identidad que los identifica, su dirección (calle y número), así como sus teléfonos. Tener en cuenta que un dueño puede ser un comprador y que los vendedores también pueden ser dueños y/o compradores.

Se pide: Realizar el Modelo Entidad-Relación correspondiente a esta realidad, incluyendo las restricciones no estructurales.

Ejercicio 2 (5 puntos)

Dado el siguiente **Modelo Entidad-Relación**:



y las siguientes **Restricciones No Estructurales**:

- Empleados = Administrativos \cup Servicio
- Administrativos \cap Servicio = \emptyset

Se pide: Utilizando las reglas vistas en el curso realizar el pasaje a Modelo Relacional especificando el conjunto de tablas y el conjunto de dependencias de inclusión.

Ejercicio 3 (20 puntos)

El siguiente esquema relacional corresponde a una base de datos de una automotora, la cual se dedica a la venta de automóviles:

AUTOMOVILES (nroChasis, matricula, marca, modelo, anio)

Contiene información de los automóviles manejados por la automotora. De cada automóvil se conoce el número de chasis que lo identifica, su matrícula, marca, modelo y año.

CLIENTES (ci, nombre, apellido, direccion, telefono)

Contiene información de los clientes registrados por la automotora. De cada cliente se conoce la cédula de identidad que lo identifica, su nombre, apellido, dirección y teléfono.

VENTAS (nroChasis, fecha, ci, precio)

Contiene información de las ventas realizadas por la automotora. De cada venta se registra el número de chasis del automóvil vendido, el cliente comprador, la fecha y el precio en dólares por el cual se realizó la venta.

INTERES (ci, nroChasis)

Contiene información de aquellos clientes que demostraron interés por algún automóvil.

En este esquema no existen tablas vacías y se cumplen las siguientes dependencias de inclusión:

$$\begin{aligned}\prod_{ci} (VENTAS) &\subseteq \prod_{ci} (CLIENTES) \\ \prod_{nroChasis} (VENTAS) &\subseteq \prod_{nroChasis} (AUTOMOVILES) \\ \prod_{ci} (INTERES) &\subseteq \prod_{ci} (CLIENTES) \\ \prod_{nroChasis} (INTERES) &\subseteq \prod_{nroChasis} (AUTOMOVILES)\end{aligned}$$

Se pide:

Resolver las siguientes consultas en Álgebra Relacional:

- 1) Cédula de identidad, nombre y apellido de los clientes que compraron todos los automóviles sobre los cuales demostraron interés.
- 2) Cédula de identidad de los clientes que demostraron interés por el último automóvil vendido de la marca "Volkswagen" y modelo "Gol".

Resolver las siguientes consultas en SQL, sin utilizar vistas, ni subconsultas dentro del FROM:

- 3) Marcas (sin repetir) de aquellos automóviles que el cliente *Juan Pérez* demostró interés.
- 4) Número de chasis de automóviles marca "Chevrolet" del año 2010 por los cuales han demostrado interés más de 5 clientes pero que no han sido vendidos.