

EJERCICIOS UNIDAD 2 - (Tanda-10)

EJERCICIO_25

Supongamos que queremos diseñar una base de datos para una biblioteca y hemos conocido que ésta funciona de la siguiente forma:

- En la biblioteca se encuentran, como es natural, una serie de libros que los empleados solicitan a las editoriales. Cando un libro se recibe, se le da de alta, construyéndole una ficha para búsqueda por autor y otra ficha para búsqueda por tema.
- En ambas fichas aparecen el título del libro, el nombre del autor y su nacionalidad, la editorial a la que pertenece la publicación, el tema sobre el que trata, el ISBN y la estantería de la biblioteca en la que se encuentra. Hay que aclarar que en la biblioteca no se encuentran ejemplares repetidos de ningún libro.
- Las estanterías de la biblioteca soportan como máximo 100 libros y tienen un número y un lugar asignado dentro de la biblioteca. Un empleado puede solicitar un libro escribiendo una carta de petición a la editorial correspondiente. La dirección a la que ha de dirigir la carta se encuentra en un archivo de editoriales.
- Para acceder a los libros de la biblioteca es necesario la posesión de un carné que acredita a los distintos usuarios. Este carné se confecciona a cada persona la primera vez que intenta retirar un libro. Cada usuario solo puede tener retirado un libro en cada instante determinado.
- En la biblioteca les gustaría disponer de un listado que se lanzaría al final de cada día y en el que aparecería, para cada libro que se encuentra retirado, el título, el ISBN, el autor y el número de carné, nombre y el DNI del usuario que lo mantiene retirado. Cuando un usuario intenta retirar un libro ha de presentar su carné para que se tome nota de la retirada. El libro que desea ha sido retirado por otro usuario se llama a éste por teléfono indicándole que hay otro usuario que desea el libro para que lo devuelva en caso de que no lo esté utilizando.
- Mensualmente se confecciona un inventario actualizado donde se indica para cada libro el nombre, el autor y el lugar de la biblioteca donde se encuentra.

EJERCICIO_26

Se desea recoger información de las líneas de metro de una determinada ciudad. Los supuestos considerados son los siguientes:

- Una línea está compuesta por una serie de estaciones en un orden determinado, siendo muy importante recoger la información de este orden.
- Cada estación pertenece al menos a una línea, pudiendo pertenecer a varias.
- Una estación nunca puede dejar de pertenecer a una línea a la que anteriormente perteneciera (por ejemplo, Portazgo que pertenece a la línea 1 nunca podrá dejar de pertenecer a esta).
- Cada estación puede tener varios accesos, obviamente un acceso sólo puede pertenecer a una estación.
- Un acceso nunca podrá cambiar de estación.
- Cada línea tiene asignados una serie de trenes, no pudiendo suceder que un tren esté asignado a más de una línea, pero sí que no esté asignado a ninguna.

- Cada línea tiene asignados como mínimo tantos trenes como estaciones tenga y como máximo el doble del número de estaciones.
- Algunas estaciones tienen asignadas cocheras, y cada tren tiene asignada una cochera.
- Un tren puede cambiar de cochera, pero no quedar sin ella.
- Interesa conocer todos los accesos de cada línea.

EJERCICIO_27

Una compañía de seguros de automóviles quiere crear una base de datos que recoja el funcionamiento de su negocio y que se refleja en los siguientes supuestos semánticos:

- El elemento fundamental de información es la póliza, que se identifica mediante un número único, tiene un tipo de seguro (a todo riesgo, a terceros, etc.), un importe de cobertura máxima y un estado (alta, baja, suspensión, etc.). La póliza pertenece a un único cliente (un cliente puede tener más de una póliza diferente) y referencia a un único vehículo y cada vehículo sólo puede tener una póliza.
- Los clientes se identifican mediante su NIF, además se quiere guardar su nombre y apellidos, su teléfono, fecha de nacimiento, fecha de obtención del permiso de conducir y su dirección completa (calle, número, ciudad, código postal y provincia).
- De los vehículos es importante conocer su número de chasis, su matrícula, la marca, el modelo, la potencia, el año de fabricación y el color. Además un vehículo puede tener una serie de extras (alarma, radio, etc.) de los que guardaremos un código identificador y el nombre del extra.
- Una póliza puede tener una serie de personas autorizadas, de las cuales se quiere tener su NIF, nombre y apellidos, fecha de nacimiento y relación con el cliente. Un autorizado sólo tendrá relación con un único cliente.
- Cuando se produce un siniestro, se crea un parte de accidente (identificado por un número de siniestro) donde se recoge la información del siniestro: datos de la póliza del cliente, datos del conductor (sólo puede ser el cliente, o alguien autorizado), fecha del siniestro, datos del taller donde se va a reparar el vehículo y fecha e importe de la reparación. Si el accidente es contra otro vehículo no se guardan ninguna información del vehículo contrario, si es de la misma compañía el cliente ya dará su propio parte de accidente.
- Los datos del taller que se almacenan serán, el nombre, la dirección y el teléfono además de un código identificador.

Se pide realizar el análisis y obtener el diagrama E/R (habrá que indicar, según notación, las entidades, los atributos, las relaciones, y las claves primarias de las entidades).