

EJERCICIO 1

La base de datos del hospital necesita almacenar información sobre los pacientes, su admisión, los departamentos del hospital y sus tratamientos.

Para cada paciente se conoce: nombre, dirección, sexo y número de seguro social. Para cada departamento se conoce: nombre del departamento, su ubicación, el nombre del médico que lo dirige, el número de camas disponibles y el número de camas ocupadas. Cada paciente se admite y se da de alta en una fecha determinada; además se le administran varios tratamientos durante la hospitalización. Para cada tratamiento se almacena su nombre, duración y las posibles reacciones que pueda tener el paciente.

Quizá necesite hacer ciertas suposiciones sobre los requerimientos de la aplicación; haga suposiciones RAZONABLES conforme avance.

EJERCICIO 2

Diseñe un sistema de base de datos para controlar la información sobre rutas de una compañía de buses. Cada ruta cubierta por la compañía tiene un lugar de inicio y uno de término, pero puede pasar por varias paradas intermedias. La compañía está distribuida en varias sucursales. No todas las ciudades donde paran los autobuses tienen una sucursal; sin embargo, toda sucursal debe estar en una ciudad situada en las rutas de autobuses. Pueden existir múltiples sucursales en una misma ciudad y también múltiples paradas en la misma ciudad. La compañía asigna un autobús a cada ruta; algunas rutas pueden tener varios autobuses. Cada autobús tiene un conductor y un asistente, asignados por el día.

Quizá necesite hacer ciertas suposiciones sobre los requerimientos de la aplicación; haga suposiciones RAZONABLES conforme avance.

EJERCICIO 3

Se desea diseñar una base de datos sobre la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles. Los supuestos semánticos son los siguientes:

- Un determinado cliente puede tener en un momento dado varias reservas.
- Una reserva la realiza un único cliente, pero puede involucrar a varios coches.
- Es importante registrar la fecha de comienzo de la reserva y la de terminación.
- Todo coche tiene siempre asignado un determinado garaje, que no puede cambiar.
- Cada reserva se realiza en una determinada agencia.
- En la base de datos pueden existir clientes que no hayan hecho ninguna reserva.
- Todas las entidades tienen una clave alfanumérica que las identifica unívocamente.

Se pide: Realizar el diseño en el modelo E/R e indicar aquellos supuestos que no han podido recogerse, así como los que han sido necesario introducir.

EJERCICIO 4

Una agencia de viajes desea crear una base de datos sobre las mayoristas sobre los viajes que ofertan a partir del conjunto de atributos siguiente:

NombreMayorista, RUTMayorista, TelefonoMayorista, ResponsableMayorista, NITResponsableMayorista, DireccionMayorista, NombreViaje, ReferenciaViaje, CiudadViaje, PrecioViaje, NombreCliente, NITCliente, DireccionCliente, NumeroReserva, FechaSalida, FechaRegreso

Restricciones del problema

Una misma mayorista puede tener varios teléfonos de atención al público. Una mayorista oferta múltiples viajes, que son comprados por los clientes. Un cliente solo puede hacer una reserva para un viaje determinado, es decir, no puede hacer dos reservas para un mismo viaje.

Un viaje puede incluir el paso por varias ciudades. Un mismo viaje puede ser ofertado por varios mayoristas con precios distintos.

EJERCICIO 5

Una compañía de telefonía móvil necesita crear una base de datos para almacenar los datos correspondientes a los teléfonos que tiene contratados a efectos de facturación.

Para cada teléfono se guarda el número de teléfono, el modelo y el tipo de contrato.

Cada teléfono es de un único cliente, a los que se asigna un identificador único, y de los que además se guarda su nombre, fecha de nacimiento y dirección.

Para cada teléfono se guarda la información relativa a consumo en forma de llamadas realizadas y mensajes enviados. De cada llamada se almacena la fecha, la hora de inicio, la hora de fin y la duración. De los mensajes se guarda la fecha y hora de envío, así como la compañía a la que pertenece el teléfono al que se dirige el mensaje.

Esta compañía también desea ofrecer un servicio de envío de mensajes a sus abonados con las llamadas perdidas para lo que se deberá almacenar para cada llamada perdida la fecha y hora en que se produjo, así como el número de teléfono que realizó la llamada.

Por último, se guardan los datos de facturación para cada teléfono incluyendo un número de factura, fecha, importe, detalle de llamadas realizadas y detalle de mensajes enviados.