

Ud 3: DIAGRAMAS ENTIDAD/RELACION

EJERCICIOS DE DIAGRAMAS E/R Y PASO AL MODELO RELACIONAL.

1. SEGURO VEHÍCULOS

Se quiere realizar una BD para una compañía de seguros de vehículos que tiene una serie de clientes:

1. Cada cliente puede tener asegurado varios coches. Un coche es de un solo cliente.
 2. Para cada vehículo almacenaremos: matrícula, marca, modelo, potencia, tipo de seguro.
 3. Para cada cliente: el DNI, nombre, fecha nacimiento, sexo, dirección y teléfono.
 4. Un vehículo puede tener varios accidentes, de los cuales necesitaremos saber la fecha del accidente y si fue responsable o no del mismo (S/N).
 5. Cada accidente que tenga un vehículo será de un tipo de accidente que tendrá un código de accidente y una descripción (A01,'CHOQUE LATERAL DERECHO').
- a) Realizar el modelo Entidad /Relación.
b) Pasarlo al modelo relacional.

2. VENTAS POR ZONAS

Se quiere realizar una base de datos para almacenar las ventas de artículos de los vendedores de una empresa en cada zona.

1. Necesitaremos almacenar para cada vendedor el DNI, nombre, dirección, teléfono.
 2. Un vendedor realizará ventas y para cada venta necesitaremos almacenar: las unidades vendidas de un artículo, fecha de la venta, código de la zona y el nombre de las zonas de la venta.
 3. Cada vendedor puede actuar en más de una zona y en una zona puede haber más de un vendedor.
 4. No puede haber vendedores sin zona, ni zonas sin vendedores.
 5. Recopilaremos por cada artículo la siguiente información: código de artículo, nombre, precio unitario y cantidad en almacén.
 6. Necesitaremos saber qué vendedores pertenecen a cada zona, independientemente de que hayan realizado ventas o no.
- a) Realizar el modelo Entidad /Relación.
b) Pasarlo al modelo relacional.

3. CENTRO DE SALUD

Se quiere realiza una BD para un **centro de salud**:

1. Un médico tiene asignado varios pacientes
 2. Cada paciente está asignado a un médico en concreto
 3. Cada médico pasa consulta en una o varias salas en fechas distintas y atiende a pacientes.
 4. Cada sala puede ser usada por diferentes médicos
 5. De los médicos interesa conocer sus datos personales y el año en que se colegió.
 6. Del paciente además de sus datos personales se quiere guardar su historial médico, para ello almacenaremos la sala donde pasó cada consulta, la fecha de la consulta, y también almacenaremos el diagnóstico. A un paciente normalmente lo atiende su médico, pero puede ocurrir que alguna vez lo atienda otro médico.
 7. De la sala se almacenará su ubicación y la descripción de la sala.
- a) Realizar el diseño E/R.
b) Pasarlo al modelo relacional.

4. EMPRESA TRANSPORTES

Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España.

1. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive.
2. De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, remitente, dirección remitente, destinatario y dirección del destinatario.
3. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.
4. De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre.
5. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.
6. De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia.
7. Un camionero puede conducir diferentes camiones en rutas diferentes y en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.
8. Una ruta tiene un identificador, un origen y un destino y Kilómetros de la ruta
 - a) Realizar el diseño E/R.
 - b) Pasarlo al modelo relacional.

5. AUTOMÓVILES

Se desea diseñar una base de datos para almacenar y gestionar la información empleada por una empresa dedicada a la venta de automóviles, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. La empresa dispone de una serie de coches para su venta. Se necesita conocer la matrícula, marca y modelo, el color y el precio de venta de cada coche.
2. Los datos que interesa conocer de cada cliente son el NIF, nombre, dirección, ciudad y número de teléfono: además, los clientes se diferencian por un código interno de la empresa que se incrementa automáticamente cuando un cliente se da de alta en ella.
3. Un cliente puede comprar tantos coches como desee a la empresa. Un coche determinado solo puede ser comprado por un único cliente.
4. El concesionario también se encarga de llevar a cabo las revisiones que se realizan a cada coche.
5. Cada revisión de un vehículo concreto tiene asociado un número que comienza en 1 para cada vehículo y que se incrementa automáticamente por cada revisión que se haga.
6. De cada revisión se desea saber la fecha y todos los cambios que se han realizado (cambio de filtro, cambio de aceite, cambio de frenos,...) y el coste de cada cambio.
7. Los coches pueden pasar varias revisiones en el concesionario.
 - a) Realizar el diseño E/R.
 - b) Pasarlo al modelo relacional.

6. BANCOS

Se quiere gestionar la BD de los clientes de un banco.

1. Un cliente puede tener ninguna o varias cuentas.
2. Las cuentas pueden ser de varios clientes.
3. Cada cuenta puede tener asociado un conjunto de apuntes. Cada apunte será una cantidad que se le sumará o se le restará al saldo de la cuenta. De cada apunte debemos almacenar: la fecha del apunte, una descripción y un número de apunte. Los apuntes pueden estar o no actualizados en las cuentas. El nº de apunte será un nº consecutivo, que se comenzará en 1 para todas las cuentas.
1. Las cuentas pueden ser de distintos tipos (L: Libreta de ahorro, F: Plazo fijo, C: Cuenta corriente) y tendrá asignado un número de cuenta y una fecha de apertura.

2. El banco concede préstamos a los clientes. Cada préstamo puede estar asociado a varios clientes y a una cuenta. Un cliente puede tener varios préstamos. De cada préstamo almacenaremos: un número de préstamo, la fecha de concesión, cantidad total del préstamo, interés, nº total de plazos a pagar, nº total de plazos pagados.
3. De cada cliente debemos saber: DNI, nombre, dirección, población, código postal y teléfono.
 - a) Realizar el modelo Entidad /Relación.
 - b) Pasarlo al modelo relacional.

7. PROYECCIÓN DE PELÍCULAS

Se quiere mantener la información correspondiente a las películas proyectadas en los cines españoles durante los últimos años.

1. Sobre cada película interesa conocer la información sobre título de la misma, año de producción, productor, director, nacionalidad y presupuesto. Cada película tendrá un código único.
2. En una película pueden trabajar empleados (de los que almacenaremos el DNI, nombre, Teléfono y Dirección). Estos empleados pueden ser Operarios o Actores. Los operarios tendrán los datos comunes de los empleados y además la categoría y la función que realizan en la película. Además podrán trabajar uno o varios actores (que tendrán los datos de los empleados mas nacionalidad y sexo). Los actores podrán participar en varias películas desarrollando un papel distinto en cada película (actor principal, actriz principal, actor secundario, actriz secundaria).
3. Un cine puede tener una o varias salas de proyección. Las salas de los cines van numeradas consecutivamente 1,2,3,... (en todos los cines igual).
4. De la sala almacenaremos su aforo (Nº total de espectadores que caben sentados).
5. Del cine nos interesa almacenar el nombre del cine, la empresa propietaria, dirección, población y provincia. Cada cine tiene un código único.
6. Como es lógico, una película se puede proyectar en varias salas de los cines de toda España y dentro del cine, en una o varias salas. De cada proyección necesitamos mantener información, de cada día, sobre la fecha de proyección, el número de espectadores y la recaudación.
 - a) Realizar el diseño E/R.
 - b) Pasarlo al modelo relacional.

8. CADENA EDITORIAL

Realizar una BD para una **cadena editorial** con los siguientes supuestos:

1. La cadena tiene varias sucursales con su nombre, su dirección, población, teléfono y código postal
2. La editorial tiene trabajadores que son empleados de sucursales o periodistas.
3. De los trabajadores tendremos sus datos personales: DNI, nombre, domicilio, población, teléfono, e-mail
4. Cada sucursal tiene varios empleados.
5. Un empleado trabaja en una única sucursal y tiene un salario mensual.
6. En cada sucursal se publican varias revistas. Cada revista se edita en una sucursal.
7. Para cada revista guardaremos su código, nombre de la revista, fecha de fundación, director, periodicidad (semanal, trimestral,...), tipo (información general, deportivas, rosa,...).
8. La cadena editorial tiene periodistas (que no trabajan en sucursales) que pueden escribir artículos para varias revistas, guardaremos el tema del artículo, la extensión del artículo y la fecha en la que lo escribió. De los periodistas guardaremos los mismos datos que para los empleados, añadiendo su especialidad.
9. Almacenaremos también las secciones fijas de cada revista, que tendrán un título y una extensión (no todas las revistas tienen las mismas secciones fijas).
10. De los ejemplares editados por una revista guardaremos: número de la edición (para cada vez que sale la revista), fecha edición, número de páginas y el número de ejemplares vendidos.

- a) Realizar el diseño E/R.
- b) Pasarlo al modelo relacional.