

Laboratorio Bases de Datos

Enunciado Laboratorio Sesión 2

Ejercicio 1: Proyectos

Diseñar una base de datos relacional para una empresa que tiene que gestionar los empleados, departamentos y proyectos. Una vez concluida la fase de obtención y análisis de los requisitos, los diseñadores obtuvieron:

- La empresa se organiza en departamentos. Cada departamento tiene un número y nombre que son únicos y hay un cierto empleado que lo dirige. Nos interesa la fecha en la cual dicho empleado comenzó a dirigir el departamento. Además, un departamento puede estar distribuido en varios lugares de la empresa.
- Cada departamento controla un cierto número de proyectos, cada uno de los cuales tiene un nombre y número únicos, y se efectúa en un único lugar.
- De cada empleado se almacenará el nombre, número de la seguridad social, dirección, salario, sexo y fecha de nacimiento. Todo empleado está asignado a un departamento, pero puede trabajar en varios proyectos, que no necesariamente estarán controlados por el mismo departamento. Nos interesa el número de horas por semana que un empleado trabaja en cada proyecto y también quién es el supervisor directo de cada empleado.
- También se desea mantener al tanto de los familiares de cada empleado para poder administrar sus seguros. De cada familiar se almacenará el nombre, sexo, fecha de nacimiento y parentesco del empleado.

Se pide:

1. Diagrama Entidad-Relación

Ejercicio 2: Videoclub

Una cadena de videoclubs ha decidido, para mejorar su servicio, emplear una base de datos para almacenar la información referente a las películas que ofrece en alquiler. Esta información es la siguiente:

- Una película se caracteriza por su título, nacionalidad, productora, fecha y el papel que interpretan los actores principales.
- En una película pueden participar varios actores (nombre, nacionalidad, sexo) algunos de ellos como actores principales.
- Una película está dirigida por un director (nombre, nacionalidad).
- De cada película se dispone de uno o varios ejemplares diferenciados por un número de ejemplar y caracterizados por su estado de conservación.
- Un ejemplar se puede encontrar alquilado a algún cliente (DNI, nombre, dirección, teléfono). Se desea almacenar la fecha de comienzo del alquiler y la de devolución.
- Un socio tiene que ser avalado por otro socio que responda de él en caso de tener problemas en el alquiler.

Se pide:

1. Diagrama Entidad-Relación

Ejercicio 3: Fábrica

Una fábrica de calzado situada en la ciudad de Alcalá se encarga de la fabricación de calzado para distribuir entre pequeños comercios y empresas de venta de calzado. Se deben de cumplir los siguientes requisitos:

- De cada uno de los modelos de calzado fabricados se guarda información referente al identificador del modelo, material del que están fabricados el forro, empeine y suela del modelo, si es un modelo con cordones y si necesita tapas para el tacón.
- De cada uno de los modelos, se tiene artículos que indican el número de pie (36,37, ...) y de los que se guarda información referente a: stock actual, stock mínimo, precio de fabricación y precio de venta. Los artículos son los productos que compran los clientes en los pedidos que realizan.
- De cada cliente se guarda información referente al NIF, nombre, dirección, código postal, población, provincia, país, número de teléfono y fax. Estos clientes realizan pedidos los cuales se deben de identificar por un número de pedido. Además, se debe de guardar el cliente que realiza el pedido, fecha de emisión del pedido, fecha de entrega y los artículos solicitados, indicando el modelo, número de pie y cantidad pedida. En la parte inferior de la hoja de pedido, se indica el importe total sin IVA, el IVA aplicado (que puede variar) y el importe total del pedido.
- Regularmente se efectúan órdenes de fabricación de los artículos. Estas órdenes se identifican por un número de orden, los datos del cliente, fecha de emisión, fecha de entrega y los artículos solicitados.

Se pide:

1. Diagrama Entidad-Relación

Ejercicio 4: Consultora

Una consultora informática desea sistematizar el proceso de ventas que realiza una empresa. Se deben de cumplir los siguientes requisitos:

- Los clientes que acuden a la empresa suelen estar interesados por algún producto de la misma.
- Cuando el cliente se pone en contacto con la empresa, es atendido por un empleado.
- En cada contacto puede producirse un pedido o no, según los requerimientos del cliente.
- De cada contacto cliente-empleado, se guardan los datos referentes a la fecha en la que se ha producido, si se ha llevado a cabo una venta y un campo en el que se suele apuntar el motivo por el cuál no se ha realizado la venta.
- En el caso de que se realice el pedido, se tiene que indicar, a parte de los datos del cliente y del vendedor que ha realizado la venta, los datos referentes al número de pedido y a la fecha de entrega. Un contacto puede generar un pedido y un pedido sólo hace referencia a un contacto.
- Cada pedido contiene muchas líneas de pedido, numeradas consecutivamente. En cada línea se indica la cantidad y el artículo al que hace referencia. Una línea de pedido sólo puede referirse a un artículo, mientras que un artículo puede estar contenido en muchas líneas de pedido. Sólo se producirá un pedido si hay un contacto al que referencia.
- De los artículos se guarda información referente a: código (que identifica unívocamente a cada artículo), nombre, precio de coste, precio de venta, stock mínimo y stock actual.
- De los clientes se tienen los siguientes datos: NIF ó CIF, nombre, dirección, código postal, población, provincia, teléfono, fax y el descuento que se aplica al cliente.
- De cada empleado se tiene: DNI, nombre, población, departamento al que pertenece, cargo que ocupa y comisión que se lleva al realizar una venta.

Se pide:

1. Diagrama Entidad-Relación