



Modelos Conceptuales de Datos

2ª sesión

1.- Nos interesa modelar la siguiente información acerca de los libros departamentales de un Centro Universitario:

Cada departamento puede adquirir anualmente y a un cierto precio cierto número de ejemplares de un libro que pasan a ser de su propiedad y a los que inmediatamente se les asigna un número de ejemplar basado en el ISBN.

De cada libro interesa su título, autor, materia, editorial y año de publicación, así como su número de código (ISBN) que lo identifica unívocamente.

Los ejemplares pueden ser cogidos en calidad de préstamo por los profesores del centro pertenezcan o no al departamento propietario del ejemplar.

Se guardará información sobre los profesores usuarios potenciales de los ejemplares de algún departamento: su nombre, dirección, teléfono y departamento al que pertenecen.

Por cada vez que se haya prestado un ejemplar queremos saber a quién, la fecha de retirada y la fecha de devolución, de manera que esta información permanezca en la base de datos.

Diseñar el diagrama Entidad-Relación correspondiente.

2.- "Pérez Hermanos y Asociados" es un empresa que vende herramientas a través de un grupo de Ventas por Correo y de un grupo de Ventas Directas. El grupo de Ventas por Correo envía folletos anunciadores a una gran lista de compañías y a sus sucursales.

El grupo Ventas por Correo ha detectado que hacen más ventas si envían el folleto a una persona específica dentro de la compañía que si lo envían a la compañía misma. La información es comunicada al grupo de Ventas Directas y parte de la estrategia de ventas de "Pérez Hermanos y Asociados" se modifica rápidamente.

El grupo de Ventas Directas debe conocer exactamente que es lo que hay en stock. El Almacén mantiene una lista del número y localización de los productos que tienen y pone la lista a disposición de Ventas Directas.

"Pérez Hermanos y Asociados" crece y necesita de las ventajas de la integridad de datos y potencia de un SGBD. Para ello, hay que diseñar una Base de Datos. Se mantienen entrevistas con diferentes miembros de la empresa.

El grupo de Ventas por Correo habla de las compañías y de las personas de contacto: Una compañía tiene una oficina central y varias o ninguna oficinas sucursales. Una compañía tiene un único nombre y cada una de sus oficinas (central o sucursal) un número único dentro de la compañía y una única dirección. Cada persona de contacto tiene un nombre y un cargo en una oficina (central o sucursal) determinada de la compañía; evidentemente, tanto el nombre como el cargo y la oficina es única para cada persona de contacto. Puede haber más de una persona de contacto por oficina.

El grupo de Ventas directas habla de las compañías a las que suministra. Cada compañía les envía una orden de compra que se identifica por un único número de orden; en ellas están indicados los productos a comprar (puede haber varios en cada orden), la cantidad solicitada y el precio de cada producto; en cada orden hay una línea por cada producto pedido; cada producto tienen un precio que es el mismo para todas las ordenes (no hay descuentos); las ordenes las hacen tanto la oficina central como las sucursales; un producto puede ser pedido varias veces por varias oficinas.

En el Almacén aclaran que cada producto tiene un único nombre y que están almacenados en cajas que tienen numeradas; sólo hay un tipo de producto almacenado en cada caja y conocen la cantidad de producto que hay en cada una, pero varias cajas pueden ser utilizadas para almacenar el mismo tipo de producto. Para un mismo producto la cantidad en las cajas que lo contiene puede variar.

Con la información ofrecida detállese el esquema Entidad-Relación para los datos de la empresa.

3.- Los conductores de una empresa de reparto de mercancías se identifican por un número, tienen un nombre, una dirección y una fecha de nacimiento. Su trabajo consiste en la realización de repartos en los vehículos de la empresa.

Cada vehículo se identifica por un número, es de una determinada marca y se fabricó en una año específico. Un vehículo puede ser utilizado siempre que esté disponible y puede estar de servicio durante cualquier período de tiempo (desde una o dos horas hasta cualquier número de días). También es posible que un vehículo esté de servicio más de una vez en el mismo día. Cualquier vehículo puede ser utilizado por cualquier conductor, cualquier número de veces, cada día.

Cada vez que un conductor utiliza un vehículo, lo hace para repartir cualquier cantidad de cualquier tipo de producto (los tipos de producto se identifican por un número y tienen un color, un peso y una descripción). Cada vez que se utiliza un vehículo, se producen una serie de gastos de varios tipos (por ejemplo, gasto de gasolina). Cada tipo de gasto tiene un número de código. Se lleva control del importe y del código, cada vez que se realiza un gasto. Uno o más gastos del mismo tipo pueden producirse durante el mismo viaje.

Se pueden realizar cualquier número de entregas de mercancía durante el viaje. Para cada parada, se lleva control de la dirección en que se entrega mercancía, junto con la cantidad de cada tipo de producto entregado. Un conductor entrega mercancía en una dirección sólo una vez durante el viaje. Sin embargo, se puede entregar en la misma dirección, en diferentes viajes.

Con la información que se ofrece, detallar el esquema Entidad-Relación para esta empresa.