

Ejercicios DER

2 Academia de clases. Crear un diseño entidad relación que permita controlar el sistema de información de una academia de cursos siguiendo estas premisas:

- Se dan clases a trabajadores y desempleados. Los datos que se almacenan de los alumnos son el DNI, dirección, nombre, teléfono y la edad
- Además de los que trabajan necesitamos saber el CUIT, nombre, teléfono y dirección de la empresa en la que trabajan
- Los cursos que imparte la academia se identifican con un código de curso. Además se almacena el programa del curso, las horas de duración del mismo, el título y cada vez que se imparte se anotará las fechas de inicio y fin del curso junto con un número concreto de curso (distinto del código) y los datos del profesor o profesora (sólo uno por curso) que son: dni, nombre, apellidos, dirección y teléfono
- Se almacena la nota obtenida por cada alumno en cada curso teniendo en cuenta que un mismo alumno o alumna puede realizar varios cursos y en cada cual obtendrá una nota.

3 Guerras. Diseñar un modelo entidad/relación que almacene los datos de todas las guerras de la historia de modo que:

- Se almacene el año en el que empezó la guerra y el año en que terminó, así como su nombre y el de los países contendientes, pudiendo indicar además quienes fueron los ganadores
- Hay que tener en cuenta que los países se pueden unir a la guerra a uno u otro bando (suponemos que solo hay dos bandos) después de comenzada la guerra (como EEUU en la 2ª guerra mundial) y que incluso pueden abandonar la guerra antes de que esta finalice (como Rusia en la 1ª guerra mundial)
- Los países que se almacenan en la base de datos pueden no ser países actualmente (como Prusia, Aragón, Asiria, etc.) por lo que se ha contemplado que en la base de datos se almacenen los años en los que el país ha sido independiente, teniendo en cuenta que hay países que ha habido momentos en los que ha sido independiente y otros en los que no (por ejemplo Croacia). Bstará con almacenar los periodos en los que ha sido independiente.

4 Almacen. Se trata de crear una base de datos sobre un almacén de piezas de modo que:

- Cada pieza se identifica con dos letras (tipo, por ejemplo *TU*=tuerca) y un número (modelo, por ejemplo 6)
- Almacenamos un atributo que permite saber la descripción de cada tipo de pieza. Es decir el tipo *TU* tendrá la descripción *tuerca*.

- Necesitamos conocer el precio al que vendemos cada pieza.
- Además hay piezas que se componen de otras piezas, por ejemplo una puerta se compone de una hoja de madera, una bisagra y un picaporte. Incluso una pieza puede estar compuesta de otras piezas que a su vez pueden estar compuestas por otras y así sucesivamente
- Tenemos una serie de almacenes de los que guardamos su número, descripción, dirección y el nombre de cada estantería de almacén. Cada estantería se identifica por tres letras.
- Necesitaremos saber la cantidad de piezas que tenemos en cada almacén y saber en qué estanterías están las piezas buscadas

5 Empresa de software. Realizar un esquema entidad/relación que permita modelar el sistema de información de una empresa de software atendiendo las siguientes premisas

- La empresa crea proyectos para otras empresas. De dichas empresas se almacena el CIF, nombre, dirección y teléfono así como un código interno de empresa.
- Los proyectos se inician en una determinada fecha y finalizan en otra. Además al planificarle se almacena la fecha prevista de finalización (que puede no coincidir con la finalización real)
- Los proyectos los realizan varios trabajadores, cada uno de ellos desempeña una determinada profesión en el proyecto (analista, jefe de proyecto, programador,...), dicha profesión tiene un código de profesión. En el mismo proyecto puede haber varios analistas, programadores,...
- Todos los trabajadores tienen un código de trabajador, un dni, un nombre y apellidos. Su profesión puede cambiar según el proyecto: en uno puede ser jefe y en otro un programador
- Se anota las horas que ha trabajado cada trabajador en cada proyecto.
- Puede haber varios proyectos que comiencen el mismo día.
- A todas las empresas les hemos realizado al menos un proyecto
- Todos los trabajadores han participado en algún proyecto
- En la base de datos, la profesión “administrador de diseño” no la ha desempeñado todavía ningún trabajador o trabajadora

6 Artículos y encargos. Una base de datos para una pequeña empresa debe contener información acerca de clientes, artículos y pedidos. Hasta el momento se registran los siguientes datos en documentos varios:

- Para cada cliente: Número de cliente (único), Direcciones de envío (varias por cliente), Saldo, Límite de crédito (depende del cliente, pero en ningún caso debe superar los \$ 300.000), Descuento.
- Para cada artículo: Número de artículo (único), Fábricas que lo distribuyen, Existencias de ese artículo en cada fábrica, Descripción del artículo.

- Para cada pedido: Cada pedido tiene una cabecera y el cuerpo del pedido. La cabecera está formada por el número de cliente, dirección de envío y fecha del pedido. El cuerpo del pedido son varias líneas, en cada línea se especifican el número del artículo pedido y la cantidad. Además, se ha determinado que se debe almacenar la información de las fábricas. Sin embargo, dado el uso de distribuidores, se usará: Número de la fábrica (único) y Teléfono de contacto. Y se desean ver cuántos artículos (en total) provee la fábrica. También, por información estratégica, se podría incluir información de fábricas alternativas respecto de las que ya fabrican artículos para esta empresa.

Nota: Una dirección se entenderá como N°, Calle, Comuna y Ciudad. Una fecha incluye hora. Se pide hacer el diagrama ER para la base de datos que represente esta información.

7 Sistema de ventas. Le contratan para hacer una BD que permita apoyar la gestión de un sistema de ventas. La empresa necesita llevar un control de proveedores, clientes, productos y ventas.

Un proveedor tiene un CUIT, nombre, dirección, teléfono y página web. Un cliente también tiene CUIT, nombre, dirección, pero puede tener varios teléfonos de contacto. La dirección se entiende por calle, número, comuna y ciudad.

Un producto tiene un id único, nombre, precio actual, stock y nombre del proveedor. Además se organizan en categorías, y cada producto va sólo en una categoría. Una categoría tiene id, nombre y descripción.

Por razones de contabilidad, se debe registrar la información de cada venta con un id, fecha, cliente, descuento y monto final. Además se debe guardar el precio al momento de la venta, la cantidad vendida y el monto total por el producto.