**PREGUNTAS Y ACTIVIDADES N° 01**

Diseñe los siguientes diagramas de Entidad – Relación

1. Obtener el diagrama E – R con las 3 entidades siguientes: Empleados (Nombre, Teléfono, Salario) Departamentos (Nombre, Localización) Jefes (Nombre) Trabaja – en (Empleados, Departamentos) Dirige (Jefe, Departamento).
2. El Supermercado “King & Queen”, ha decidido informatizar toda su gestión. La información que se desea almacenar es la siguiente: El Supermercado tiene un conjunto de proveedores, de los cuales se desea almacenar su nombre, dirección y teléfono. Cada proveedor sirve al supermercado uno o varios artículos, y es posible que un mismo artículo sea servido por más de un proveedor. Por cada artículo deseamos saber el nombre, el precio, el número de artículo (que es único) y el precio al que lo sirve cada proveedor (no el precio de venta al público). Por otro lado, el supermercado está organizado en distintos departamentos, cada uno de los cuales tiene un director y una serie de empleados. Cada departamento es responsable de un área de ventas (textil, alimentación, hogar, etc.), y cada artículo sólo puede ser vendido por un único departamento. El supermercado necesita por cada empleado la siguiente información: nombre, dirección y teléfono particular, salario y a que departamento pertenece. Finalmente, el supermercado tiene clientes que realizan pedidos. Por cada cliente se necesita su nombre, dirección, teléfono y el saldo. Cada pedido consiste en un número de pedidos, fecha del pedido, artículos pedidos y cantidad. Se pide diseñar la base de datos, mostrando su estructura mediante un diagrama E- R

Nota: podría haber información incompleta. Es importante detectarlo y resolverlo

1. Una empresa dispone de una flota de coches para sus vendedores. A cada vendedor se le asigna un coche, y cada coche sólo se asigna a un vendedor. Los conjuntos de valores que deseamos almacenar son los siguientes: #M, matrículas de los coches de las empresas, MO, modelos de estos coches, #V, identificadores de vendedores, #NV, nombres de los vendedores. Representar esta descripción en un diagrama y obtener el esquema de diseño.
2. Una base de datos académica contiene información sobre un plan de perfeccionamiento del personal dentro de una empresa. El plan consiste en una serie de de Cursos de Perfeccionamiento. Para cada curso, la base de datos contiene información detallada de todos los cursos que con requisito para ese curso (es decir, el alumno debe tenerlos aprobados antes de poder matricularse), y de todas las “ofertas” de ese curso. Normalmente cada curso tiene varias ofertas, es decir, se ofrece la posibilidad de realizarlo en diferentes fechas y con diferentes profesores (por ejemplo, “Taller de Base de Datos” puede realizarse del 15 al 23 de Diciembre con el profesor Fernández en el Aula 8 o del 14 al 24 de Enero con el profesor García en el Aula 2. o del 1 al 10 de Abril con el profesor Fernandez en el Aula 2). La base de datos contiene todos los detalles de todos los profesores y estudiantes de esa oferta. Finalmente también contiene información acerca del nombre DNI y puesto de los empleados dentro de la empresa. Tanto los profesores como los estudiantes de los cursos con empleados de la compañía.
3. Se desea construir una base de datos para mantener información sobre los equipos y partidos de una liga deportiva. Un equipo tiene cierto número de jugadores y no todos participan en cada partido. Se desea registrar en la base de datos por cada partido, los jugadores de cada equipo que intervienen, posiciones en que juegan y los resultados de los encuentros. Obtener el diseño más adecuado, realizando todas las suposiciones que creas necesarias. Elige tu deporte favorito (Baloncesto, Balonmano, Futbol, etc).
4. Se trata de diseñar la base de datos de una agencia aeroespacial. En ella se pretende almacenar toda la información referente a sus empleados (DNI, Nombre Completo, Edad y Dirección) y a los Nombres y parentescos de los familiares que dependen de estos. Los empleados ´pueden ser técnicos, astronautas y científicos. Los empleados participan en una serie de misiones en un periodo determinado de tiempo, dato que es de interés recoger, pero como máximo, a lo largo de su estancia en la agencia pueden participar en diez misiones. Puede haber empleados que no participan en ninguna misión porque están en periodo de práctica. Cada misión es propuesta por un científico en una fecha determinada. Estas misiones están desarrolladas con vistas al estudio de uno o varios planetas. La agencia dispone de una flota de naves espaciales de distinto tipos que realiza vuelos entre dos fechas en cada una de las misiones. Esta naves son manejadas en una fecha concreta por astronautas. Una vez finalizada una misión se pretende almacenar sus conclusiones y la fecha de finalización. Diseñar a nivel conceptual y de implementación de datos esta base de datos especificando los modelos que se van a utilizar. Indicar todas las restricciones que no se puedan especificar en los modelos utilizados. Señalar las suposiciones semánticas que sean imprescindibles.
5. Un base de datos para una pequeña empresa debe contener información a cerca de clientes, artículos y pedidos. Se necesita almacenar los siguientes datos:
6. Para cada cliente: Número de cliente (único) direcciones de envío (varias por cliente) Saldo límite de crédito (depende del cliente) Descuento
7. Para cada artículo: Número de artículo (único) fábricas que los distribuyen. Existencias de ese artículo en cada fábrica. Descripción el artículo.
8. 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 específica el número de artículo pedido y la cantidad
9. En la secretaria de una universidad se desea gestionar la información acerca de los alumnos, profesores, las asignaturas y las carreras ofertadas. Hay que tener en cuenta que:

* Un alumno puede estar matriculado en muchas asignaturas.
* Cada asignatura pertenece a una única carrera.
* Aunque puede haber asignaturas de distintas carreras con el mismo nombre.
* Una carrera tiene muchas asignaturas.
* Cada asignatura puede estar impartida por una o más profesores pero como máximo tres.
* Un profesor puede participar como máximo 4 asignaturas distintas.

1. John Anderson es un coleccionista aficionado de videos de todo tipo entre los que se destaca películas, musicales, educativos, etc. Tanto en forma de cintas VHS y DVD. Posee en casa más de 800 videos coleccionados desde hace 20 años. John, necesita una base de datos para administrar sus videos. Diseñe ud. La base de datos adecuada para tal fin, considerando que John es muy estricto al etiquetar sus videos, ya que incluye el tipo de película (Comedia, Drama, Terror, Acción, etc.) el año que se rodo la película, así como los actores, directores y un breve comentario del guión.
2. En una agencia matrimonial hay empleados que son administrativos y otros que son directores. Solamente los directores pueden concertar citas entre hombres y mujeres, quedando constancia de la fecha, el hombre, la mujer y el director que la promovió. Construir el modelo E/R con los atributos adecuados indicando las claves en los siguientes casos:

* Un mismo hombre con una misma mujer solo se pueden citar una vez.
* Un mismo hombre con una misma mujer se pueden citar más de una vez
* Pueden haber citas que no las haya promovido ningún director.

1. Un centro comercial está organizado por departamentos, cuyos empleados puede ser jefes o vendedores cada uno de ellos perteneciente a un único departamento. Cada departamento tiene un único jefe y un jefe lo es únicamente de un departamento. Cada departamento tiene sus propios productos que son suministrados por distintos proveedores a un determinado precio. Una venta la realiza un vendedor a un cliente en una fecha y puede incluir varios productos.
2. Se quiere gestionar información acerca de las personas que habitan y/o poseen viviendas en los municipios. Cada persona solo puede habitar en una vivienda y estar empadronada en un municipio, pero puede ser propietaria de varias viviendas, puede ocurrir también que dos o más personas hayan comprado una misma vivienda. También se necesita conocer las personas que dependen de una cabeza de familia.
3. Se requiere gestionar el mundo cinematográfico. En él hay una serie de estudios que producen una serie de películas y que están dirigidos por un único director. Estos estudios cuentan con varios equipos de producción. Algunas películas son versiones de otra original. En estas películas actúan diferentes actores y actrices que se encarnan en diferentes personajes. Notar que un personaje puede ser de diferentes películas. Notar también que hay personajes que no necesiten ser interpretados por ningún actor, por ejemplos R2D2, N° 5 … Un estudio puede producir dos tipos diferentes de películas. Por un lado, películas de dibujos animados (cartoons) y por otro, películas de acción. En los cartoons las voces las intepreta los actores y actrices y pueden estar hechos por ordenador o no. En las películas de acción se necesita saber solamente el nombre de los materiales que se utilizan (armas, cuerdas, etc….).
4. La panadería “La Casa del Pan”, fabrica diferentes productos. Estos incluyen pan blanco, pan dulce, pasteles especiales y muchos otros artículos horneados. Se compran ingredientes tales como harina, especies, leche, etc, diversos proveedores. A veces un ingrediente es comprado a un solo proveedor, pero por lo general es a muchos proveedores minoristas independientes. La Panadería tiene clientes comerciales, tales como escuelas y restaurantes, que colocan pedidos regularmente de artículos de panadería. Cada artículo de panadería tiene un especialista que supervisa la relación de la operación de horneado e inspecciona el producto terminado.
5. Mary Richards es una pintora y decoradora profesional de casas. Posee y opera una pequeña compañía compuesta por ella misma, otro pintor profesiónal y, cuando es necesario, pintores contratado por medio tiempo. Mary, a estado en el negocio a lo largo de diez años y se a ganado una buena reputación como pintora de gran calidad y que trabaja por un precio razonable. Consigue una gran parte de sus trabajos con clientes que ya la han contratado antes y pro referencias personales. Además, Mary obtiene algún trabajo por medio de contratistas de edificios y diseños profesionales de interiores. Los clientes recuerdan a Mary mucho mejor de lo que ella los recuerda a ellos. A decir verdad, algunas veces ella se avergüenza cuando un cliente llama y le dice: “Hola Mary, soy John Maples, pintaste mi casa hace tres años.” Mary sabe que debería recordar al cliente y el trabajo que realizo para él, pero como pinta más de cincuenta casas por año le cuesta trabajo acordarse. Con el propósito de ayudar a su memoria y mantener una mejor secuencia en sus registros de negocios, diseñe usted una base de datos que satisfaga los requerimientos de Mary.