UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

**BASE DE DATOS I**

**TALLER N°3 (Modelo E-R Extendido)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre: |  | Cédula: |  | Grupo: |  |

Utilizando los enunciados de los problemas que a continuación se describen, proponga un modelo base (diagrama) para cada uno de ellos usando los elementos del modelo Entidad Relación vistos en clases. Establezca las entidades con sus respectivos atributos, así como las relaciones que se desprenden del análisis de cada enunciado. Use la nomenclatura del Modelo E-R Extendido.

1. Se desea crear una base de datos para el Instituto Nacional de Cultura que cumpla la función de administración de los museos a nivel nacional:
   * Se debe almacenar la información básica de cada uno de los museos, para lo cual se necesita almacenar un identificador único, su nombre, año de fundación, teléfono y ubicación. De la ubicación se necesita especificar la provincia, corregimiento, calle y número.

* Cada uno de los museos posee una serie de obras u objetos de arte, del cual interesa guardar un identificador, origen, año, y descripción.
  + Los objetos de arte se clasifican en varias categorías de forma excluyente: pintura, escultura, estatua y otro, éste último para situar aquellas obras que

no encajan en las primeras categorías o para almacenar si el objeto es histórico.

* Una pintura tiene un tipo de pintura (óleo, acuarela,…), material sobre el que se plasma (papel, lienzo, madera,…) y estilo (moderno, abstracto,…)
* Una escultura tiene un material del que está hecha (madera, piedra,…), altura, peso y estilo.
* Del tipo Estatua se desea almacenar la técnica usada, material y color.
* Cuando el tipo de obra de arte sea otro, se necesita especificar su categoría. Al ser otro el tipo de obra de arte se debe almacenar un tipo y comentario.
* Cada uno de los museos realiza exhibiciones, de la cual se tiene código, nombre, fecha comienzo y fecha fin. En dichas exhibiciones se presentan muchas obras de arte, sin embargo, las obras solamente pueden pertenecer a una única exhibición.
* Igualmente, los museos necesitan almacenar los datos de los artistas que crearon las obras de arte. De ellos se debe almacenar un identificador, nombre, país, fecha de nacimiento, y estilo principal. Los artistas pueden haber creado muchas obras de arte y exhibirse en diferentes museos, pero sus obras sólo pertenecen a una única exhibición.

1. Una empresa dedicada a comercializar cocinas desea aumentar su control sobre aquellos elementos que le afectan. Del resultado del análisis que realiza obtiene las siguientes informaciones.

* Hay una serie de fabricantes de muebles de cocina. De cada fabricante se dispone de un nombre, una dirección, y una relación de números de teléfono. Cada uno de ellos fabrica varios muebles de cocina. Un mueble de cocina tiene una determinada línea, color, dimensiones dadas (ancho \* alto\* largo), y pueden tener una de las siguientes categorías excluyentes: muebles alto, mueble bajo, panel, y encimera. De los muebles bajos interesa saber la altura sobre el suelo y de las encimeras interesa saber su tipo (mármol o aglomerado).
* Cada fabricante puede trabajar con varios distribuidores y cada distribuidor trabaja al menos con un fabricante. De un distribuidor se dispone del nombre, dirección y una relación de números de teléfono.
* Una cocina la componen una serie de muebles de cocina de distinto tipo, cada mueble de cocina solo podrá formar parte de una única cocina. De una cocina nos interesa saber el número de muebles que la componen, así como cuántos de ellos hay de cada tipo.
* Cada cocina la puede vender un único distribuidor en una determinada fecha de venta, aunque cada distribuidor puede vender varias cocinas. Un distribuidor puede ceder una cocina a otro, para que éste pueda venderla.
* Cada cocina la debe montar al menos un montador, y el mismo montador puede montar varias cocinas. De un montador nos interesa su NIF, nombre, dirección, único número de teléfono y el número de cocinas que ha montado.
* Cada cocina pueden comprarla uno o varios clientes, y el mismo cliente puede comprar varias cocinas. De un cliente nos interesa su NIF, nombre, dirección y único número de teléfono.

1. La coordinadora nacional de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) desea mantener una base de datos de las asociaciones de este tipo que existen en nuestro país. Para ello necesita almacenar información sobre cada asociación, los socios que las componen, los proyectos que realizan y los trabajadores de estas.

* De las asociaciones se desea almacenar su CIF, denominación, dirección y provincia, su tipo (ecologista, integración, desarrollo...), así como si está declarada de utilidad pública por el Ministerio del Interior.
* Cada asociación está formada por socios de los que se precisa conocer su DNI, nombre, dirección, provincia, fecha de alta en la asociación, la cuota mensual con que colaboran y la aportación anual que realizan (que se obtendrá multiplicando la cuota mensual por los meses del año).
* Los trabajadores de estas organizaciones pueden ser de dos tipos: asalariados y voluntarios.
* Los asalariados son trabajadores que cobran un sueldo y ocupan cierto cargo en la asociación. Se desea almacenar la cantidad que éstos pagan a la seguridad social y el tanto por ciento de IRPF que se les descuenta.
* Los voluntarios trabajan en la organización desinteresadamente, siendo preciso conocer su edad, profesión y las horas que dedican a efectos de cálculo de estadísticas.
* Cada trabajador se identifica por su DNI, tiene un nombre y una fecha de ingreso.
* Un socio no puede ser trabajador de la asociación.
* Las asociaciones llevan a cabo proyectos a los que están asignados sus trabajadores.
* Un trabajador puede trabajar en diferentes proyectos de un mismo país. De cada proyecto se desea almacenar su número de identificación dentro de la asociación, en qué país se lleva a cabo y en qué zona de éste, así como el objetivo que persigue y el número de beneficiarios a los que afecta. Un proyecto se compone a su vez de subproyectos (que tienen entidad de proyecto).