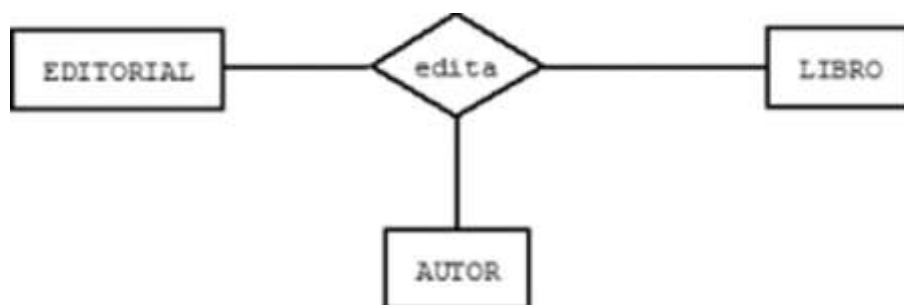


Ejercicios de Entidades, relación, grados, cardinalidades y correspondencia

1. Una persona es padre de otras personas
2. Un jugador juega en un equipo
3. Un proveedor suministra muchas piezas. Cada pieza solo nos la suministra un único proveedor.
4. Cada mecánico puede intervenir varias reparaciones y una misma reparación la llevan a cabo varios mecánicos.
5. En la relación CLIENTES traen VEHÍCULOS respecto a los clientes que traen a reparar sus vehículos a nuestro taller, las cardinalidades serían:
 - Un cliente trae a reparar como mínimo un vehículo y como máximo varios.
 - Cada vehículo es traído al taller por un cliente como mínimo y como máximo.
6. Tenemos una clínica veterinaria con propietarios que traen sus animales a sus consultas:
Se pide:
 - Las relaciones que asocian a las entidades PROPIETARIOS, ANIMALES y CONSULTAS
 - Las cardinalidades mínimas y máximas con las que participa cada entidad en la relación.
 - Los tipos de correspondencia de las relaciones.
7. Los conductores conducen coches (pensar en un momento concreto)
8. Los coches los compran los clientes
9. Los empleados trabajan en los departamentos
10. Los empleados tienen hijos
11. Las provincias tienen municipios
12. Una empresa vende productos a varios clientes. Se necesita conocer los datos personales de los clientes (nombre, apellidos, dni, dirección y fecha de nacimiento). Cada producto tiene un nombre y un código, así como un precio unitario. Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.

Los productos son suministrados por diferentes proveedores. Se debe tener en cuenta que un producto sólo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor puede suministrar diferentes productos. De cada proveedor se desea conocer el NIF, nombre y dirección".
13. En una academia los profesores dan clase a los alumnos matriculados de modo que todo profesor da clase al menos a un alumno y todo alumno recibe clase de un único profesor.

14. Los profesores de un centro pueden ser o no tutores de un alumno, en cualquier caso, los alumnos solo podrán tener un único tutor.
15. En un comercio, un cliente compra varios productos, y un producto puede ser comprado por varios clientes.
16. Representa la relación entre Personas y sus padres.
17. En una carrera de relevos, representar la relación “dar el relevo” entre atletas (para calcular las cardinalidades máxima y mínima deberás tener en cuenta si se trata del primero, el último o el 2º o 3º)
18. Una empresa está compuesta por varios departamentos de los que se desea almacenar su nº, nombre y localidad. Los empleados deben estar asignados a un departamento y se guardarán sus datos nº empleado, apellido, salario. Además, cada empleado tiene un jefe. (Nota: se ha supuesto que un departamento puede no tener empleados)
19. Se desea construir una BD para mantener información sobre los equipos y partidos de la liga. Un equipo tiene un cierto nº de jugadores (Id_jugador, datos personales) y no todos participan en cada partido. Queremos registrar además por cada partido, qué jugadores juegan, la fecha y la hora del partido, resultados de los encuentros y las posiciones donde juegan.
20. En una empresa, para cada uno de sus empleados, se guardan los datos de sus hijos. Representa esta relación haciendo las suposiciones que creas convenientes.
21. Se desea diseñar una BD para una Universidad que contenga información sobre carreras y asignaturas que se pueden estudiar. Además, se incluirá la información de los alumnos matriculados en las correspondientes asignaturas y las calificaciones que obtienen en las asignaturas en las que están matriculados. Nota: suponer que una asignatura solo puede pertenecer a una carrera.
22. Ejercicio: calcula la cardinalidad de la siguiente relación ternaria



23. Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive.

De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.

De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes. De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.

24. 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 3.000.000 pts), 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 Nº, Calle, Comuna y Ciudad. Una fecha incluye hora.

Se pide hacer el diagrama ER para la base de datos que represente esta información.