



1. Crear una base de datos que almacene las mesas que hay en un aula así como el alumno o alumnos que se sientan en esa mesa.
2. Almacenar en una base de datos un registro sobre los coches que tiene una persona.
3. Almacenar en una base de datos información sobre libros: quién los compra y quién los escribe.
4. Una empresa quiere guardar los datos de los departamentos, para ello quiere almacenar de cada departamento las personas que trabajan en él y quién es el director. Además, quiere almacenar para cada trabajador información sobre sus hijos: nombre, edad y estudios.
5. Una frutería quiere llevar el control sobre sus productos, así quiere saber qué proveedor le trae cada alimento y a quién se lo vende. Para cada cliente, además debe guardar el número de teléfono y la dirección para el reparto a domicilio.
6. Un restaurante de alto nivel quiere llevar un control sobre el trabajo de sus empleados. El restaurante tiene una serie de mesas, cada una de ellas es atendida por uno de sus camareros, de forma que ningún camarero pueda atender las mesas de uno de sus compañeros. Además, tiene una serie de cocineros, cada uno de los cuales atiende las necesidades de algunos camareros y no de otros.
7. Una imprenta lleva la impresión de varias revistas a nivel nacional. Cada revista está compuesta por una serie de artículos escritos por un único autor. Además, cada revista tiene un único director y una tirada semanal.
8. Se quieren almacenar los datos de las obras de teatro que se representan. Para ello hay que tener en cuenta que una obra se compone de una serie de papeles, que son representados por actores. Además una obra es dirigida por un director. NOTA: nada impide que un actor represente varios papeles en una misma obra.
9. Una empresa de paseo de mascotas quiere almacenar la información necesaria para mantener su empresa. Así, necesita almacenar las mascotas de cada cliente y el trabajador que pasea a dicha mascota. Cada trabajador puede hacer varios recorridos diferentes y hay que tener en cuenta que cada recorrido tiene un precio y unos días a la semana.
10. Para la liga de voleibol local, el ayuntamiento quiere almacenar información sobre los equipos, los entrenadores, los jugadores y el propio campeonato. Así, cada entrenador puede entrenar un solo equipo, pero cada equipo puede tener varios



entrenadores. Cada jugador sólo puede pertenecer a un equipo. De entre todos los equipos que participan en el campeonato, sólo uno de ellos ganará.

11. Una peluquería canina almacena los datos de sus clientes. Para ello guarda: raza, tipo de pelo, color de pelo y peso aproximado del perro. Además, guarda una relación de los dueños de dichos perros. De los dueños necesitan guardar: nombre completo, NIF, dirección y teléfono. Puesto que la peluquería tiene varios trabajadores, a cada perro, la primera vez que llega se le asigna un cuidador que será siempre el mismo.
12. En una papelería quieren llevar el control sobre la empresa. Esta papelería tiene diferentes sucursales en diferentes ciudades. Cada sucursal tiene un director y una serie de trabajadores. Además, en cada sucursal existe una lista propia de clientes, de los cuales almacenan los datos personales y un número de socio. Por último, cada sucursal realiza sus propias ofertas, de las cuales se almacena el tipo de descuento, la fecha de inicio y la fecha de finalización.
13. En un gimnasio quieren controlar tanto a sus trabajadores como la maquinaria que tienen. Así, deben almacenar la maquinaria fija y la maquinaria móvil, las aulas que tienen y qué maquinaria hay en cada aula. Además, deben almacenar los datos de sus monitores: datos personales y actividad que imparten. Cada monitor sólo da clase en un aula, pero puede que en un aula impartan varios monitores.
14. Una librería que realiza sus ventas por internet desea almacenar los pedidos de los clientes para posteriormente enviárselos, de esa forma, para cada cliente se necesita guardar la siguiente información: nombre, apellidos, dirección, teléfono y edad. De los libros se quiere guardar: título, autor, ISBN, precio de venta al público y número de unidades en almacén. Para tener bien registrado cada pedido además de estos datos se quiere guardar: fecha en la que se realizó el pedido, estado del pedido (en trámites, enviado, recibido), fecha de envío del pedido.
15. En una guardería quieren informatizar la relación de todos los alumnos matriculados, para ello almacenan de cada uno de los alumnos: nombre, apellidos, fecha de nacimiento y grupo al que pertenecen. Además, necesitan guardar datos de la familia, de esa forma, guardan los datos de los padres: nombre, apellidos, NIF, dirección y teléfono. Es necesario tener en cuenta que:
  - a. cada alumno puede tener uno o dos padres, puesto que si el niño es huérfano se almacenan los datos de su tutor legal.
  - b. Además, cada uno de los padres puede tener más de un hijo matriculado, y no necesariamente ambos cónyuges deben tener el mismo número de hijos matriculados.



- c. Cada alumno pertenece a un grupo del que se debe almacenar el número máximo de alumnos que puede tener, el aula que tiene asignada y el profesor que le da clase.
  - d. Cada profesor/a sólo imparte clase a un grupo.
- 16.** La Santa Sede quiere llevar un control sobre las parroquias de cada ciudad. Para ello tiene que tener en cuenta las siguientes restricciones:
  - a. Cada parroquia tiene afiliadas a una serie de familias que están compuestas por diferentes personas.
  - b. Cada familia hace una serie de donativos anuales a la parroquia, aunque un componente de la familia puede hacer también un donativo individual en una fecha concreta.
  - c. Cada parroquia tiene una serie de sacerdotes, aunque cada sacerdote puede dar misa en varias parroquias diferentes.
  - d. Una parroquia tiene una serie de bancos, cada uno de los cuales está ocupado por una única familia ya que la reservan a través de sus donativos.
- 17.** Un médico, del que es necesario conocer su nombre, apellidos, especialidad y años de antigüedad, trabaja en un centro de salud.

En este centro atiende pacientes de los cuales se guarda una doble referencia. Por una parte, se almacenan los siguientes datos: nombre, dirección, fecha de nacimiento y teléfono de contacto, y por otro lado un historial con las enfermedades que ha sufrido: nombre de la enfermedad, el tratamiento administrado y las fechas de baja y alta de dicho paciente.
- 18.** Un instituto necesita almacenar una referencia sobre el tutor de cada alumno. De esta forma se almacena sobre el profesor: Nombre, dirección, asignaturas que imparte, día y hora de su tutoría. Del alumno: Nombre, dirección, asignaturas a las que está matriculado, grupo al que pertenece. Además, de las asignaturas que se imparten se necesita almacenar: número de referencia, nombre, profesores que imparten la asignatura, número de plazas que quedan libres, curso en el que se imparte (1º, 2º...).
- 19.** Una empresa de reparto de gas butano necesita llevar control de las entradas y salidas de productos.

Para eso llevan un registro de clientes, donde además de indicar la dirección, teléfono y número de cliente, guarda el nombre del cliente (si es un particular) o el de la empresa (en caso contrario).

La empresa realiza un reparto semanal a cada uno de los clientes, por lo que es necesario registrar la cantidad semanal de bombonas de butano que recibe cada



uno de los clientes y el precio al que se le vende a cada uno (ya que a cada cliente se factura de una forma distinta).

Por último la empresa necesita registrar el trabajo que realiza cada repartidor, para lo cual, aparte de almacenar datos típicos de ese trabajador, se guarda el vehículo que usa y a los clientes que reparte. Cada trabajador tiene unos clientes fijos en su reparto, aunque cada día puede usar un vehículo distinto.

Añadir todos los atributos que se consideren necesarios

**20.** Se quiere guardar información relativa a las carreteras de un determinado país. Para ello se sabe que:

- a. En dicho país las carreteras se encuentran divididas en tramos.
- b. Un tramo siempre pertenece a una única carretera y no puede cambiar de carretera.
- c. Un tramo puede pasar por varios términos municipales, siendo un dato de interés el km del tramo por el que entra en dicho término municipal y el km por el que sale.

**21.** Se desea diseñar una base de datos para un banco que contenga información sobre clientes, cuentas, sucursales y transacciones producidas. Para ello es necesario tener en cuenta las siguientes restricciones:

- a. Una transacción viene determinada por su número de transacción, la fecha, el tipo de transacción y la cantidad transferida.
- b. Un cliente puede tener varias cuentas.
- c. Una cuenta puede ser de varios clientes.
- d. Una cuenta sólo puede estar en una sucursal.
- e. Una cuenta está compuesta por una serie de transacciones.
- f. Una transacción sólo pertenece a una cuenta.