

1. Se quiere diseñar una base de datos para almacenar información sobre los alumnos de un instituto. Se quiere guardar la siguiente información de los alumnos: un código identificativo, DNI, nombre, fecha de nacimiento, edad, teléfono y nacionalidad. La información correspondiente a la nacionalidad es opcional. Se debe tener en cuenta que cada alumno puede tener varios teléfonos. Para la fecha de nacimiento se quiere conocer por separado el día, mes y año. De un alumno también se quiere saber de qué asignaturas se ha matriculado. De cada una de las asignaturas se conocerá su código y nombre. El diseño debe permitir conocer la nota de los alumnos en cada asignatura.
2. Se quiere construir una base de datos para una librería. Se desea guardar información sobre los libros, sus autores y sus diferentes ediciones. Las diferentes ediciones de un libro se distinguen por su ISBN. La edición de un libro corresponde a un único libro (la edición con ISBN '978-84-08-07280-5' corresponde al libro 'El príncipe de la niebla' de 'Carlos Ruíz Zafón'), pero un libro puede editarse en numerosas ocasiones. Cada una de las ediciones de un libro la lleva a cabo una editorial. Sobre los libros se desea conocer su título, el género al que pertenecen y su sinopsis. Un libro lo pueden escribir varios autores de forma conjunta, de cada uno de ellos se desea saber su nombre, apellidos y fecha y lugar de nacimiento. Además de este dato, se desea recoger información acerca del número y fecha de edición. Por último, de cada editorial se recogen los siguientes datos: nombre, teléfono, web y correo electrónico. Una editorial puede tener múltiples correos electrónicos y la página web es opcional.

Dado el modelo ER resultante, indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) Un autor puede tener sus libros publicados en diferentes editoriales.
  - b) Un mismo libro solo puede ser editado por una única editorial.
  - c) Diferentes ediciones de un mismo libro pueden estar escritas por diferentes autores.
3. Una empresa dedicada al montaje de dormitorios juveniles a medida quiere realizar una base de datos donde se reflejen los datos relativos a los montajes realizados por sus montadores. De cada modelo de dormitorio nos interesa conocer su código de modelo y su nombre. De cada servicio de montaje se quiere saber quién ha sido el montador, el modelo montado (en un servicio de montaje solo se monta un dormitorio), el cliente que lo ha contratado y la fecha de montaje. En el montaje de un dormitorio pueden participar varios montadores si fuese necesario. De un montador nos interesa su NIF, nombre, dirección, teléfono de contacto. De un cliente nos interesa su NIF, nombre, dirección, teléfono y la fecha de contratación del servicio de montaje.

Dado el modelo ER resultante, indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) Es posible saber la cantidad de montajes que ha realizado un determinado montador.
  - b) Un montador puede montar diferentes dormitorios a un mismo cliente.
  - c) Un montador no puede realizar más de un montaje en un mismo día.
4. Se desea diseñar una base de datos para llevar el control del funcionamiento de un instituto. Se almacenará la siguiente información sobre los alumnos: DNI, nombre, apellidos, fecha de nacimiento y las asignaturas que cursan. De las asignaturas se conoce su código, nombre y curso además de los profesores que las imparten, los alumnos matriculados y las aulas en las que se imparte. De cada profesor se conoce su DNI, nombre, apellidos y el número total de alumnos que tiene. De cada aula se conoce el

número del aula y el número del edificio en el que se encuentra. Hay que tener en cuenta las siguientes directrices:

- Un profesor puede impartir varias asignaturas y una asignatura puede ser impartida por varios profesores.
- Se desea conocer la hora de tutoría que tiene cada profesor para cada una de las asignaturas que imparte.
- Una asignatura puede impartirse en varias aulas y viceversa. Un ejemplo de ello es la asignatura de química, que se imparte tanto en el aula de teoría como en el laboratorio.

5. Se desea diseñar una base de datos para almacenar la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles. Un determinado cliente puede tener hechas varias reservas. De cada cliente se desea almacenar su DNI, nombre, dirección y un código interno que utiliza la empresa para identificar a los clientes. De cada reserva es importante registrar su número de identificación, la fecha de inicio y final de la reserva; y el precio total de la reserva (que se calculará en base al precio de alquiler de cada coche y a la cantidad de días de reserva). De cada coche se quiere guardar la matrícula, el modelo, el color (opcional), la marca y su precio de alquiler por día. En una reserva se puede incluir un único coche de alquiler. Queremos saber el kilometraje de cada coche en el momento de realizar cada reserva. Además, se quiere implementar un sistema de recomendaciones entre clientes, por lo que queremos saber a qué otros clientes han recomendado la empresa un determinado cliente. Un cliente solo puede ser recomendado por un cliente.