

Ejercicios de Diseño de Bases de Datos Relacionales

Para cada uno de los ejercicios siguientes, obtener el esquema lógico relacional correspondiente a la especificación de requisitos. Para algunos ejercicios se ha adjuntado un esquema conceptual.

En cada esquema lógico se deben señalar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para estos últimos si aceptan nulos o no y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

EJERCICIO 1

Se quiere diseñar una base de datos relacional para almacenar información sobre los asuntos que lleva un gabinete de abogados. Cada asunto tiene un número de expediente que lo identifica, y corresponde a un solo cliente. Del asunto se debe almacenar el período (fecha de inicio y fecha de archivo o finalización), su estado (en trámite, archivado, etc.), así como los datos personales del cliente al que pertenece (DNI, nombre, dirección, etc.). Algunos asuntos son llevados por uno o varios procuradores, de los que nos interesa también los datos personales.

EJERCICIO 2

Se quiere diseñar una base de datos relacional que almacene información relativa a los zoos existentes en el mundo, así como las especies animales que éstos albergan. De cada zoo se conoce el nombre, ciudad y país donde se encuentra, tamaño (en m²) y presupuesto anual. De cada especie animal se almacena el

nombre vulgar y nombre científico, familia a la que pertenece y si se encuentra en peligro de extinción.

Además, se debe guardar información sobre cada animal que los zoos poseen, como su número de identificación, especie, sexo, año de nacimiento, país de origen y continente.

EJERCICIO 3

Se quiere diseñar una base de datos relacional para gestionar los datos de los socios de un club náutico.

De cada socio se guardan los datos personales y los datos del barco o barcos que posee: número de matrícula, nombre, número del amarre y cuota que paga por el mismo. Además, se quiere mantener información sobre las salidas realizadas por cada barco, como la fecha y hora de salida, el destino y los datos personales del patrón, que no tiene por qué ser el propietario del barco, ni es necesario que sea socio del club.

EJERCICIO 4

Se desea diseñar una base de datos relacional que almacene la información sobre los préstamos de las películas de un vídeo club. En la actualidad la gestión de esta información se lleva cabo del siguiente modo:

Cuando se hace un préstamo se rellena una ficha en la que se anota el socio que se lleva la película, la fecha y el número de la cinta que se lleva, que es único (de cada película hay varias copias en cintas distintas). Esta ficha se deposita en el archivador de películas prestadas. Cuando el socio devuelve la cinta,

la ficha se pasa al archivador de películas devueltas. El vídeo club tiene, además, un archivador con fichas de películas ordenadas por título; cada ficha tiene además el género de la película (comedia, terror, ...), su director y los nombres de los actores que intervienen. También se tiene un archivador con las fichas de los socios, ordenadas por el código que el vídeo club les da cuando les hace el carné; cada ficha tiene el nombre del socio, su dirección y teléfono, los nombres de sus directores favoritos, los nombres de sus actores favoritos y los géneros cinematográficos de su preferencia. Cuando un socio quiere tomar prestada una película de la que no hay copias disponibles, se le puede anotar en la lista de espera de esa película. Cada vez que se devuelve una película, se comprueba si hay alguien en su lista de espera, y si es así se llama por teléfono al primer socio de la lista para decirle que ya puede pasar a recogerla, borrándolo después de la lista.