



Módulo: Entornos de desarrollo

Actividades de modelado en UML: Diagramas de clases

1. Elabora el diagrama de clases que dé solución al siguiente enunciado:

Se quiere desarrollar una aplicación informática que permita llevar a cabo la gestión de varios proyectos informáticos. Se deberá tener almacenada toda la información referente a cada proyecto que se desee gestionar.

Habrà dos tipos de personas que podrán estar involucradas en los proyectos, ya sea para su gestión o para la ejecución de las actividades. Estos dos tipos de personas son el jefe de proyecto y el programador. De cada persona se deseará almacenar su nombre y su dni.

Un proyecto se identificarà por un código y será liderado por un jefe de proyecto. Pero un jefe de proyecto solo podrá gestionar tres proyectos. Un proyecto tiene actividades; cada proyecto podrá tener desde una actividad a muchas (de forma indefinida) actividades. De cada actividad se desea saber la duración en horas.

Cada programador tendrá vinculada una actividad como mínimo, sin un máximo establecido. Igualmente, las actividades podrán ser desarrolladas por un programador como mínimo, sin haber un máximo establecido.

2. El Ministerio de Defensa desea diseñar una aplicación para llevar un cierto control de los soldados que realizan el servicio militar. Los datos significativos a tener en cuenta son:

- Un soldado se define por su código de soldado (único), su nombre y apellidos, y su rango.
- Existen varios cuarteles, cada uno se define por su código de cuartel, nombre y ubicación.
- Hay que tener en cuenta que existen diferentes Cuerpos del Ejército (Infantería, Artillería, Armada), y cada uno se define por un código de cuerpo y denominación.
- Las compañías están compuestas por soldados. Para cada compañía se debe conocer el número de compañía y la actividad que realiza.
- Se desea controlar los servicios que realizan los soldados, y se definen por el código de servicio y descripción.

- Un soldado pertenece a un único cuerpo y a una única compañía. A una compañía pertenecen muchos soldados. A un cuerpo también pertenecen muchos soldados.
- Un soldado pertenece sólo a un cuartel, pero en un cuartel puede haber muchos soldados.
- Un soldado realiza varios servicios al largo de la milicia. Un mismo servicio puede ser realizado por más de un soldado (con independencia de la compañía), siendo significativa la fecha de realización.

3. Una cadena de agencias de viajes desea disponer de una aplicación que contemple información relativa a hospedaje y vuelos de los turistas que la contratan.

Los datos a tener en cuenta son:

- La cadena de agencias está compuesta por un conjunto de sucursales. Cada sucursal viene definida por el código de sucursal, dirección y teléfono.
- Las sucursales tienen contratados una serie de hoteles de forma exclusiva. Cada hotel estará definido por el código de hotel, nombre, dirección, ciudad, teléfono y número de plazas disponibles.
- De igual forma, las sucursales tienen contratados una serie de vuelos regulares de forma exclusiva. Cada vuelo viene definido por el número de vuelo, fecha, origen y destino, plazas totales y plazas de la clase turista de las que dispone.
- La información que se desea almacenar por cada turista es el código de turista, nombre y apellidos, dirección y teléfono.

Por otra parte, hay que tener en cuenta la siguiente información:

- A la cadena de agencias le interesa conocer qué sucursal ha contratado el turista, sabiendo que un turista contrata en una sucursal, pero, una sucursal puede tener muchos contratos.
- A la hora de viajar, el turista puede elegir cualquiera de los vuelos que ofrece la cadena, siendo un dato de interés en qué clase (turista o primera) desea viajar. Un turista puede elegir varios vuelos, y un vuelo puede ser elegido por varios turistas.
- De igual manera, el turista se puede hospedar en cualquiera de los hoteles que ofrece la cadena, siendo significativa la hora de llegada y de partida. Un turista se hospeda en un hotel, y en un hotel pueden hospedarse muchos turistas.

4. Una biblioteca virtual se compone de libros. Estos últimos se caracterizan por su título, año de edición e ISBN. Un libro está relacionado con una categoría (novela, teatro, poesía, ensayo) así como también con una editorial. De cada editorial interesa conocer la dirección en la cual está ubicada.

A una misma categoría pueden pertenecer muchos libros. A una misma editorial pueden pertenecer muchos libros. Los autores se caracterizan por su nombre y su fecha de nacimiento. Tenga en cuenta que un libro es escrito por un autor, pero un autor puede escribir varios libros.

Los lectores pueden tener un máximo de tres libros en préstamo, pero un libro sólo puede ser prestado a una persona. De éstos interesa conocer nombre, apellidos, número de socio y fecha de nacimiento.

Cuando un lector obtiene un libro en préstamo interesa conocer la fecha de préstamo y de devolución del libro.