

## Ejercicio 1

Leer el siguiente texto y armar un diagrama UML de clases, incluyendo atributos, métodos, constructores, relaciones herencias. Luego codificarlo en Java.

### Información relevada

Se debe manejar las asignaciones de cursos en un instituto de enseñanza Superior. Este instituto cuenta con un grupo de profesionales que se dedican al dictado de cursos siendo los instructores de los mismos. Cada instructor es informado de las asignaciones de curso que tienen designadas. Para que un curso se habilite, se deben inscribir por lo menos tres alumnos. Una vez que se da de alta un curso, el mismo se incluye en un calendario para asignarle el aula correspondiente. Como el instituto registra la dirección con los datos completos tanto de los instructores como de los alumnos, por medio de ellas se informa a cada uno el comienzo de cada curso una vez que el mismo se colocó en el calendario.

Cada alumno para mantener su condición de regular, deberá estar asignado por lo menos a un curso.

Cada curso puede ser programado en el calendario con más de un turno (tarde, mañana o noche).

Se cuenta, para esto, con las direcciones de ambos, alumnos y profesores, con los datos completos.

Cada alumno puede ser asignado como mínimo a un curso y los cursos deben tener un mínimo de tres alumnos para que se coloquen en el calendario y comiencen.

Cada aula tiene diferentes cantidades de escritorios, sillas, pizarrones y computadoras, los cuales se tienen en cuenta al momento de asignar los cursos a las aulas según la cantidad de inscriptos que posea.

## Ejercicio 2

Leer el siguiente texto y armar un diagrama UML de clases, incluyendo atributos, métodos, constructores, relaciones herencias. Luego codificarlo en Java.

### Información relevada

Una Biblioteca desea realizar un sistema para administrar la gestión de los libros que presta al público general y a sus socios registrados. La información relevada de distintas fuentes se encuentra a continuación:

Para comenzar, se quiere tener un pequeño control de cómo se arman los puestos de lectura, a los que se les llama puesto de trabajo. Los puestos se dividen en informáticos y de lectura. Los primeros tienen un escritorio con una sola silla y los segundos un escritorio con cuatro. Algunos escritorios tienen asignados una PC de escritorio mientras que otros sólo se usan con notebooks que se proveen cuando se las solicita ya que se debe ser socio de la biblioteca para tener acceso a los recursos informáticos. Por el momento se cuenta tan sólo con 20 máquinas pero en el futuro habrá más y se quiere empezar la realización de un sistema que controle los recursos con los que cuenta la biblioteca. Actualmente, sólo interesa indicar como se arman los puestos y que recursos fueron asignados. Cada recurso posee un número de identificación para reconocerlo. Los libros y las computadoras se asignan a los lectores, no a los puestos de trabajo.

Para las necesidades actuales, en lo que refiere a los escritorios con computadoras o notebooks prestadas, sólo se pretende saber que socios las están utilizando. La biblioteca atiende a dos tipos de personas: el público en general que se presenta para leer en el salón y los socios. Cuando cualquiera de estos dos tipos de personas accede al salón, la biblioteca los considera lectores más allá de su situación administrativa. Los socios adquieren su condición en un sistema independiente en el cual les entregan un carnet de acreditación. Los libros se pueden entregar para leer en el salón o en el domicilio en caso de ser socios, pero el público en general sólo los puede leer en el salón. Cuando los libros se entregan para leer en el domicilio del socio tiene una fecha de devolución. Los

socios sólo pueden retirar un libro para su domicilio si previamente realizaron una reservación o cuando lo solicita en el mismo salón y se encuentra disponible. Pueden existir muchas copias de un mismo libro y todos los mismos son físicos ya que la biblioteca no maneja libros en formato electrónico.

Cuando los socios crean una reserva se la considera activa. Si el socio posteriormente por alguna razón desea dar de baja la reserva, la única operación que se realiza es poner a la misma como inactiva. Esto brinda la posibilidad que en un futuro se puedan reactivar las reservas aunque en este momento no es un requerimiento para la primera versión de la solución. Por otro lado, cuando el socio retira el libro, la reserva se considera inactiva pero se marca para indicar que el o los libros en ella se encuentran prestados.

Nunca se entregan dos copias de un mismo libro a un lector, sea socio o público. Esto se da tanto para el caso en el cual el libro se presta para el domicilio de un socio o cuando se entrega a un lector que se encuentre en el salón.

Por el momento no se pretende llevar un control sobre la cantidad de copias que se entregan y se debe suponer que siempre hay una cantidad suficiente de las mismas.

Tampoco se desea crear una interfaz gráfica para interaccionar con el sistema, sólo controlar que la funcionalidad se lleva a cabo correctamente para diseñar adecuadamente como se presentará la información usando el tiempo que se genera mientras se realiza este desarrollo.

La información que se debe mostrar en pantalla para verificar el funcionamiento del desarrollo se debe hacer mediante una simulación que permita ver:

1. Los puestos de trabajo del salón de lectura.
2. Los lectores y sus libros que se encuentran en el salón de lectura.
3. Los lectores de cada libro.
4. Los libros reservados.
5. Libros que se encuentran prestados y el estado de las reservas.
6. Los socios que están usando computadoras y cuáles son.