



Laboratorio de Sistemas Operativos Abiertos (Java)

Práctica 1

Se desea gestionar la ocupación de ordenadores de un laboratorio.

1. El laboratorio tiene 20 ordenadores y por cada ordenador es necesario saber:
 - idOrdenador (entero).
 - El usuario que lo ocupa (un objeto de la clase Usuario).
 - Hora de inicio y hora de fin (cada una es un objeto de la clase Hora que contiene los atributos hora y minuto).
 - También se desea conocer en cada momento el número de instancias de la clase Ordenador creadas.
2. Los ordenadores podrán utilizarlos profesores y alumnos. Cada usuario tendrá siempre un nombre (por omisión "Anónimo") y el número de ordenador asignado. El constructor de la clase Usuario utilizará un argumento String con el nombre. La clase Usuario será la superclase de las clases Alumno y Profesor.
3. El usuario Alumno tendrá el número de expediente y podrá utilizar el ordenador durante media hora. Su constructor utilizará los argumentos nombre y expediente.
4. El usuario Profesor tendrá el DNI y el Departamento como atributos de tipo String. Su constructor tendrá los argumentos nombre, DNI y Departamento. Podrá utilizar el ordenador durante 45 minutos.
5. El Laboratorio deberá gestionar:
 - La ocupación de un nuevo ordenador por un alumno o un profesor. Se deberá comprobar si hay ordenadores libres. De ser así asignará un ordenador al usuario indicando la hora de inicio y de fin de la sesión.
 - Liberar un ordenador ocupado.
 - Listar todos los ordenadores ocupados.
 - Liberar todos los ordenadores que hayan sobrepasado la hora de finalización.

Diseñe las clases necesarias para la gestión del laboratorio, sus atributos y sus métodos. Codifique además los métodos de prueba que sean necesarios para probar su correcto funcionamiento.