

EXAMEN PROGRAMACIÓN 1ºDAWs

1. Se pide crear un programa en Java para una consulta médica. Cada persona tendrá un nombre, edad, sexo (hombre o mujer), peso y altura. Las personas estarán clasificadas por pacientes o médicos. La clase paciente tendrá como atributos fechaPrimeraConsulta y medicoAsignado. La clase médico tendrá como atributos precioConsulta y especialidad. Deberá existir un método que calcule si el paciente se encuentra en su peso ideal. Esta función devolverá un -1 si está por debajo de su peso ideal, un 0 si se encuentra en su peso y un 1 si tiene sobrepeso. Existirá un método que indique si el paciente es mayor o menor de edad y un método que muestre toda la información de ambos objetos.
2. Supongamos que se quiere implementar un sistema de gestión para una biblioteca pública en una ciudad. Cada libro tiene un identificador, un nombre, un precio, un autor y un género. El sistema debe permitir agregar, eliminar y mostrar los libros que se encuentren disponibles. Se pide desarrollar un programa en Java que contenga las siguientes clases:
 - a) La clase Libro, con los atributos mencionados anteriormente, un constructor que acepte los valores de todos los atributos y los métodos get y set necesarios.
 - b) La clase Biblioteca, que tendrá una lista de libros y los métodos agregarLibro, eliminarLibro y listarLibros, que permitirán agregar, eliminar y listar los productos disponibles.
 - c) La clase Principal, que tendrá un método main que creará una instancia de la clase Biblioteca, agregará varios libros, eliminará algunos y finalmente listará los libros disponibles.Además, se requiere implementar validaciones en el ingreso de datos al sistema, de modo que se controle que el precio del libro sea mayor que cero, y que se solicite al usuario que ingrese nuevamente los datos si alguno de los valores ingresados es incorrecto. También se requiere implementar el método reservarLibro, en el que usuario podrá consultar la lista de todos los libros disponibles, y reservar el que desee introduciendo su identificador. El libro que se haya especificado deberá desaparecer de la lista de libros disponibles. Existirá la función mediaPrecio que deberá calcular la media total del precio de todos los libros disponibles en la biblioteca. También se requiere la creación de un menú por consola que permita al usuario realizar todas las opciones mencionadas con anterioridad y que se repita hasta que se decida salir del programa. Se valorará el uso adecuado de la programación orientada a objetos, el uso de los constructores y métodos get/set, la implementación correcta de la lógica de la biblioteca en el método main de la clase Principal, y la implementación correcta de la validación y del menú por consola.

3. Se pide desarrollar un programa en Java que permita leer y escribir datos desde y hacia un archivo de texto. El programa debe ser capaz de almacenar una lista de nombres y poderes de superhéroes, y permitir agregar, eliminar y buscar héroes en la lista.

El programa debe tener las siguientes funcionalidades:

- a) Agregar un superhéroe a la lista: se solicitará al usuario que ingrese el nombre y el poder del superhéroe, y se almacenará en el archivo de texto.
- b) Eliminar un héroe de la lista: se solicitará al usuario que ingrese el nombre del superhéroe que desea eliminar, y se eliminará del archivo de texto.
- c) Buscar un héroe en la lista: se solicitará al usuario que ingrese el nombre de la persona que desea buscar, y se mostrará su poder si se encuentra en la lista.
- d) Listar todas las personas en la lista: se mostrará en pantalla una lista de todos los nombres y edades almacenados en el archivo de texto.
- e) Obtener la línea de mayor tamaño y la de menor tamaño dentro del fichero de texto.

Se valorará el uso adecuado de la manipulación de archivos en Java, la implementación correcta de las funcionalidades solicitadas y la usabilidad del programa en cuanto a la interacción con el usuario.