

UF4. [PAC03] Objetos II

Para la realización de las siguientes actividades deberéis ayudaros del libro de texto, capítulos 6 y 7, y consultar, si lo creéis necesario, internet.

Debéis subir un único archivo comprimido que contenga los ficheros .java o los proyectos creados, con los comentarios que creáis necesarios.

El ejercicio 1 vale 4 puntos y el ejercicio 2 tiene un valor de 6 puntos.

Se valorará positivamente el correcto uso del nombre en los nombres de variables, métodos y clases.

Recordad que la fecha límite para la entrega de esta PAC es el 5 de ABRIL.

Sugerencia: Para la realización de estos ejercicios es necesario utilizar Eclipse.

Actividades

Parte práctica

1. Defina una interfaz que denominará **ICalculadora** con los siguientes métodos públicos:
 - a. **sumar**: Devuelve **double** y no recibirá parámetros.
 - b. **sumar**: Devuelve **double** y recibirá un **double**.
 - c. **restar**: Devuelve **double** y no recibirá ningún parámetro.
 - d. **getNum1** y **getNum2**: Devuelven **double**.
 - e. **setNum1** y **setNum2**: Devuelven **void** y reciben un **double**.

2. Construya una clase **Calculadora** que implemente la interface **ICalculadora** y tenga dos atributos privados de tipo **double** denominados **num1** y **num2**.

La clase **Calculadora** implementará los siguientes métodos:

- a. Un **constructor** sin parámetros que inicie los números a 0.
- b. Un **constructor** que reciba un valor de tipo **double** para cada atributo.
- c. Un método **restar** que reste los números.
- d. Dos métodos **sumar**: uno de ellos sólo sumará los dos números, y el otro sumará un tercer número.

- e. Un método **potencia** que eleve uno de los números a una potencia, utilizando la clase **Math**.
 - f. Un método **raizCuadrada** que realice la raíz cuadrada de uno de los números, utilizando la clase **Math**.
3. Escriba un programa principal para probar todos los métodos anteriores.
- a. Crear dos objetos:
 - i. El primero se inicializarán los dos números a 0 y después se añadirán los números según se reciban por teclado.
 - ii. El segundo se inicializará directamente con los números introducidos por teclado.
4. Crea la clase **Peso**, la cual tendrá las siguientes características:
- a. Un atributo donde se almacene el peso de un objeto en kilogramos.
 - b. Un constructor al que se le pasará el peso y la medida en la que se ha tomado ('Lb' para libras, 'Li' para lingotes, 'Oz' para onzas, 'P' para peniques, 'K' para kilos, 'G' para gramos y 'Q' para quintales).
 - c. Deberá tener los siguientes métodos:
 - i. **getLibras**. Devuelve el peso en libras.
 - ii. **getLingotes**. Devuelve el peso en lingotes.
 - iii. **getPeso**. Devuelve el peso en la medida que se pase como parámetro ('Lb' para libras, 'Li' para lingotes, 'Oz' para onzas, 'P' para peniques, 'K' para kilos, 'G' para gramos y 'Q' para quintales).
 - d. Para la realización del ejercicio toma como referencia los siguientes datos:
 - i. 1 libra = 16 onzas = 453 gramos.
 - ii. 1 lingote = 32,17 libras = 14,59 kg.
 - iii. 1 onza = 0,0625 libras = 28,35 gramos.
 - iv. 1 penique = 0,05 onzas = 1,55 gramos.
 - v. 1 quintal = 100 libras = 45,3 kg.
 - e. Crea además un método **main** para testear y verificar los métodos.

Entrega: Entregar la solución en una carpeta comprimida con el nombre nombre_apellido1_apellido2_NúmeroUF_NumeroPAC donde se incluya todos los archivos y documentos generados necesarios para la solución de estos ejercicios.