

Práctica I

Todos debéis entregar un único fichero [practica1.cpp] antes de la finalización de la práctica. Al comienzo del mismo debéis incluir un comentario con vuestro nombre y el de vuestro compañero en caso de realizar la práctica en pareja.

Recordad que las prácticas se realizan en vuestra sala de grupo/individual (según la modalidad escogida) siguiendo el procedimiento habitual (compartir audio, webcam, escritorio y grabando la sesión). Y que podéis realizar consultas en internet, apuntes, campus, etc. No estando permitido herramientas de comunicación fuera del grupo de trabajo.

Cualquier incumplimiento supondrá la descalificación directa en la práctica.

Debéis implementar una clase que permita operar con números complejos.

Apartado 1 (2 puntos)

Crear una clase *Complejo* que permita almacenar números complejos siguiendo los principios de encapsulación.

La clase debe disponer de tres constructores.

- Uno por defecto que inicialice los elementos privados a 0,
- Otro que los inicialice a partir de los parámetros de entrada que consideres oportunos
- El constructor por copia.

Crear los métodos getter y setter de la clase

Apartado 2 (1 punto)

Crear un método sumar que realice la suma del complejo encapsulado dentro de la clase con otro número complejo que reciba por parámetro de entrada. El método debe devolver el resultado de la operación.

Apartado 3 (1 punto)

Crear un método Módulo que calcule el módulo del número complejo encapsulado en la clase.

Apartado 4 (2 puntos)

Crear un método dividir que devuelva el resultado de dividir el número complejo encapsulado en la clase entre el complejo pasado por argumento.

El método debe lanzar una excepción en el caso de detectar el error div/0.

Ayuda: [enlace](#)

Apartado 5 (1 punto)

Crear un método imprimir que muestre por pantalla el número complejo encapsulado en la clase de forma `parte_real+parte_imaginaria*j`, por ejemplo mostrar $3+2*j$.

Apartado 6 (3 puntos)

Crear un programa calculadora que permita operar con números complejos. Dicho programa de manera cíclica debe mostrar por terminal el siguiente menú al usuario:

1. Introducir dos números complejos
2. Suma de los números complejos introducidos
3. Módulo de los números complejos introducidos
4. Dividir números complejos introducidos
5. Salir

El programa debe almacenar en una variable contenedor de punteros inteligentes a tipo `Complejo` los diferentes resultados obtenidos durante la utilización de vuestro programa por parte del usuario.

Antes de la finalización del mismo el programa debe mostrar por terminal todos los resultados almacenados en el histórico de resultados.