**Documentación de Actividad - Calculadora de Operaciones Propuestas**

**Introducción**

Este programa en Java y C# actúa como una calculadora de experimentos que permite al usuario realizar diversas operaciones matemáticas, incluyendo el cálculo de promedios, la resolución de ecuaciones lineales, operaciones matemáticas básicas y la evaluación de polinomios de segundo grado.

**Instrucciones de Uso**

Para ejecutar el programa, asegúrate de tener un entorno de desarrollo Java o C# instalado en tu sistema. Luego, sigue estos pasos:

1. Compila el archivo Ejercicio1.java o el archivo c#.
2. Ejecuta el programa compilado.

**Descripción del Código**

El código está organizado en una clase llamada Ejercicio1. Aquí hay una descripción de las principales secciones del código:

* **Inicialización del Scanner:** Se utiliza la clase Scanner para obtener la entrada del usuario desde la consola.
* **Menú de Opciones:** Se presenta al usuario un menú con cuatro opciones diferentes, cada una correspondiente a una operación matemática distinta.
* **Switch Statement:** Se utiliza una estructura switch para manejar la selección del usuario y ejecutar el código correspondiente a la opción elegida.
* **Cálculos y Salida al Usuario:** Para cada opción, se solicitan los datos necesarios al usuario, se realizan los cálculos requeridos y se muestra el resultado.
* **Bucle de Repetición:** Después de que se completa una operación, se pregunta al usuario si desea realizar otra operación. El programa continúa ejecutándose hasta que el usuario elige salir.

**Variables Importantes**

* **opcion:** Almacena la opción seleccionada por el usuario.
* Variables para los valores de entrada de cada operación (a, b, c, d, e, f, x, m, b).

**Métodos**

main(String[] args): Punto de entrada del programa.

**Conclusiones**

Este programa proporciona una herramienta simple pero efectiva para realizar cálculos matemáticos básicos. Es fácil de usar y puede ser útil para estudiantes y profesionales que necesiten realizar cálculos rápidos.

**Documentación del Código - Impresiones Geométricas**

**Introducción**

Este programa en Java y C# permite al usuario seleccionar entre cuatro opciones para imprimir diferentes formas geométricas en la consola: cuadrado, círculo, flecha y rombo.

**Instrucciones de Uso**

Para ejecutar el programa, asegúrate de tener un entorno de desarrollo Java o C# instalado en tu sistema. Luego, sigue estos pasos:

1. Ejecuta el archivo Main.java. o el archivo c#
2. Sigue las instrucciones proporcionadas en la ventana emergente para elegir la forma que deseas imprimir.

**Descripción del Código**

El código está organizado en una clase llamada Main. Aquí hay una descripción de las principales secciones del código:

* **Métodos de Impresión:** Se definen cuatro métodos (Cuadrado, Circulo, Flecha, Rombo), cada uno responsable de imprimir una forma geométrica específica en la consola.
* **Método main:** Punto de entrada del programa. Solicita al usuario que introduzca su nombre y luego le ofrece un menú de opciones para imprimir las formas geométricas. Utiliza la clase JOptionPane para interactuar con el usuario a través de ventanas emergentes.
* **Bucles de Repetición:** Utiliza bucles do-while para permitir al usuario imprimir múltiples formas geométricas en una sola ejecución del programa.

**Variables Importantes**

* **opccion:** Almacena la opción seleccionada por el usuario para imprimir la forma geométrica.
* **opccionSalida:** Controla la salida del programa. Si el usuario elige continuar, se mantiene en un bucle; de lo contrario, el programa termina.

**Métodos**

**Cuadrado(), Circulo(), Flecha(), Rombo():** Métodos para imprimir las formas geométricas en la consola.

**main(String[] args):** Punto de entrada del programa.

**Conclusiones**

Este programa proporciona una manera simple y visualmente atractiva de imprimir formas geométricas en la consola. Es interactivo y fácil de usar, lo que lo hace ideal para la práctica de conceptos básicos de programación y para propósitos educativos.

**Documentación del Código - Operaciones con Números Complejos**

**Introducción**

Este programa en Java y C# permite al usuario realizar operaciones aritméticas básicas con números complejos, incluyendo suma, resta y multiplicación.

**Descripción del Código**

El código consta de dos clases: Complejo y MatematicaCompleja.

**Clase Complejo**

* **Atributos:** La clase Complejo tiene dos atributos privados, real (parte real) e imaginary (parte imaginaria).
* **Constructor:** Se proporciona un constructor para crear un número complejo con valores de parte real e imaginaria dados.
* **Métodos de Operaciones Aritméticas:** La clase contiene métodos para realizar las siguientes operaciones aritméticas con números complejos:
  + **Suma (**Suma**)**
  + **Resta (**Resta**)**
  + **Multiplicación (**Multiplicacion**)**
* **Método ImprimirComplejo:** Imprime el número complejo resultante en una ventana emergente utilizando JOptionPane.

**Clase MatematicaCompleja**

* **Método main:** Punto de entrada del programa. Solicita al usuario que introduzca su nombre y los valores de los números complejos a operar. Luego, presenta un menú de opciones para que el usuario elija la operación deseada (suma, resta o multiplicación). Utiliza la clase JOptionPane para interactuar con el usuario a través de ventanas emergentes.

**Variables Importantes**

* **real:** Almacena la parte real de un número complejo.
* **imaginary:** Almacena la parte imaginaria de un número complejo.
* **opccion:** Almacena la opción seleccionada por el usuario para realizar una operación aritmética.

**Conclusiones**

Este programa proporciona una herramienta simple pero útil para realizar operaciones con números complejos. Es interactivo y fácil de usar, lo que lo hace ideal para la práctica de conceptos básicos de matemáticas complejas y para propósitos educativos.