

Documentación de calculadora en JAVA

Estudiante:

Joel Ignacio Doradea Violantes

Descripción de las clases y los métodos:

Clase calculadora:

Método	Descripción
double sumar(double a, double b)	Devuelve la suma de dos números.
double restar(double a, double b)	Devuelve la resta de dos números.
double multiplicar(double a, double b)	Devuelve la multiplicación de dos números.
double dividir(double a, double b)	Devuelve la división de dos números. Lanza excepción si $b == 0$.
double potencia(double base, double exponente)	Devuelve la base elevada al exponente usando Math.pow.
double raiz(double a)	Devuelve la raíz cuadrada usando Math.sqrt. Lanza excepción si $a < 0$.

Clase Main

Esta es la clase principal que ejecuta la aplicación, aquí es donde va el menú que se muestra en la consola y también permite que el usuario elija la operación que desea hacer, después se le muestra que ingrese los datos para de ultimo ver los resultados obtenidos, también incluye el manejo de algunas excepciones las cuales son:

- El ingreso de letras en lugar de números, para esto usé: InputMismatchException
- División entre cero o alguna raíz de numero negativo, para estas operaciones utilicé: ArithmeticException

Ejemplos de entradas y salidas

Operación	Entrada	Salida esperada
Suma	4 + 5	9.0
Resta	10 - 3	7.0
Multiplicación	2 * 4.5	9.0
División	10 / 2	5.0
División entre 0	7 / 0	Error: No se puede dividir entre cero
Potencia	2 ^ 3	8.0
Raíz cuadrada	$\sqrt{9}$	3.0
Raíz de número negativo	$\sqrt{-4}$	Error: No se puede calcular la raíz cuadrada de un número negativo

Entrada inválida

letra en lugar de número

Error: Entrada inválida.
Debe ingresar un número.

Instrucciones de como compilar y ejecutar el programa

Requisitos:

- Tener Java instalado
- IDE instalado (como IntelliJ IDEA, Eclipse o NetBeans) o consola/terminal

Compilación por consola:

```
javac Calculadora.java
```

```
javac Main.java
```

Ejecución:

```
java Main
```

También se puede ejecutar este proyecto desde el IDE de preferencia que soporte JAVA y esto se logra haciendo “clic” derecho en Main.java > “Run”.

Interfaz del usuario

Inicializando el programa sale el menú para que el usuario ingrese la operación que desea hacer:

```
C:\Users\Joel\.jdk\ms-21.0.6\bin>
Seleccione una operación:
1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Dividir
5. Potencia
6. Raíz cuadrada
7. Salir
Opción:
```

Si elige la opción “1. Sumar”, le dice que ingrese el primero número

```
Seleccione una operación:  
1. Sumar  
2. Restar  
3. Multiplicar  
4. Dividir  
5. Potencia  
6. Raíz cuadrada  
7. Salir  
Opción: 1  
Ingrese el primer número:
```

Luego le pide el segundo número

```
Seleccione una operación:  
1. Sumar  
2. Restar  
3. Multiplicar  
4. Dividir  
5. Potencia  
6. Raíz cuadrada  
7. Salir  
Opción: 1  
Ingrese el primer número: 5  
Ingrese el segundo número:
```

Y por último le da el resultado y vuelve a preguntar qué operación quiere hacer el usuario y hasta que no dé en la opción “7. Salir” se sigue ejecutando el programa

```
Seleccione una operación:
1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Dividir
5. Potencia
6. Raíz cuadrada
7. Salir
Opción: 1
Ingrese el primer número: 5
Ingrese el segundo número: 5
El resultado es: 10.0

Seleccione una operación:
1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Dividir
5. Potencia
6. Raíz cuadrada
7. Salir
Opción:
```

Y así continua con las demás operaciones.