

Gianluca Carlini

# CALCULADORA

Fecha de entrega: 08/05/2024

## Resumen

Este proyecto aborda el problema de diseñar e implementar una calculadora utilizando programación estructurada y funcional. El objetivo principal es crear un sistema capaz de realizar operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división) según las entradas proporcionadas por el usuario. Se espera que el sistema proporcione resultados precisos, maneje entradas inválidas de manera adecuada y ofrezca una interfaz amigable para el usuario.

## Descripción del problema

El problema consiste en desarrollar un sistema de calculadora que acepte dos números y una operación aritmética (suma, resta, multiplicación o división) de parte del usuario. El sistema debe realizar la operación solicitada y devolver el resultado. Además, el sistema debe manejar entradas inválidas, como un operador no válido o intentos de dividir por cero, proporcionando mensajes de error apropiados.

## Algoritmo Diseñado

El algoritmo diseñado para abordar este problema puede describirse en los siguientes pasos:

### 1. Entrada del usuario

- Solicitar al usuario que ingrese dos números (*nro1* y *nro2*) y una operación deseada (*operación*).
- Validar que los números ingresados sean valores numéricos y que la operación sea una de las permitidas (+, -, \*, /).
- Si alguna entrada es inválida, solicitar al usuario que vuelva a ingresar los datos.

### 2. Realización de Operaciones

- Dependiendo de la operación solicitada, llamar a la función correspondiente (suma, resta, multiplicación o división) para realizar la operación.
- Si la operación es división, verificar que *nro2* no sea cero para evitar la división por cero.
- Almacenar los resultados de cada operación en una lista *resultados*.

### 3. Salida

- Imprimir los resultados de las operaciones realizadas.

## Implementación del Sistema

El sistema está dividido en dos módulos principales:

### 1. Módulo de Funciones Básicas:

- Contiene las funciones '**suma**','**resta**' , '**multiplicación**' y '**división**', que realizan las operaciones aritméticas básicas.
- Las funciones suma, resta y multiplicación son directas y simplemente devuelven los resultados de las operaciones correspondientes.
- La función división incluye un manejo de excepciones para evitar la división por cero, lanzando un ValueError si nro2 es cero.

### 2. Módulo Principal:

- Contiene la función calculadora, que llama a las funciones básicas según la operación solicitada por el usuario.
- También contiene la función **get\_inputs**, que solicita las entradas del usuario y valida que sean correctas.
- Los resultados de las operaciones se almacenan en la lista resultados y se imprimen al final del programa.

## Resultados Obtenidos

El sistema de calculadora desarrollado cumple con los objetivos establecidos, permitiendo a los usuarios realizar operaciones aritméticas básicas con facilidad. Los resultados se almacenan en una lista, lo que permite al usuario ver el historial de operaciones realizadas durante la sesión. Además, el manejo de excepciones garantiza que el sistema sea robusto y capaz de manejar entradas inválidas de manera efectiva.

