

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Facultad de Ingeniería Matemática y Ciencias Físicas

Campus Villa Nueva, Guatemala

Ingeniería en Sistemas de información y Ciencias de la computación

Ingeniero: Carlos Alejandro Arias

Curso: Física 1

Código de Curso: 012

Código de Carrera: 5090



## Laboratorio 1

Byron Ignacio Salazar Orellana

Sección: A

No. Carné: 23-5096

Fecha: 06/02/2024

## Introducción

El presente documento está realizado con el fin de incentivar y motivar el desarrollo en programación del autor, además de practicar y experimentar con las funciones del lenguaje C, utilizando una plataforma adecuada para la implementación y compilación del mismo, donde en este caso se nos presenta un problema sobre una calculadora simple que debe desarrollar las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división.

## Explicación

Para comenzar se adjuntan capturas del código comentado en lenguaje C, en donde se explica cada una de las funciones del mismo.

```
1  #include <iostream>
2  // Primero se incluye la biblioteca necesaria para ejecutar el programa
3  // Declaramos las variables que también implementa el funcionamiento de cada uno de los operadores lógicos
4  // En este caso utilizamos float, ya que en ciertos casos pueden darse decimales como ingreso de números o resultados
5  float suma(float valor1, float valor2) {
6      return valor1 + valor2;
7  }
8
9  float resta(float valor1, float valor2) {
10     return valor1 - valor2;
11 }
12
13 float multiplicacion(float valor1, float valor2) {
14     return valor1 * valor2;
15 }
16 //para la división específicamente, ingresamos un if para evitar la división entre cero, ya que matemáticamente es imposible
17 float division(float valor1, float valor2) {
18     if (valor2 != 0) {
19         return valor1 / valor2;
20     } else {
21         std::cout << "Error: No se puede dividir por cero." << std::endl;
22         return 0;
23     }
24 }
25
26 // En nuestra función principal, el main, ejecuta cada sección de las operaciones, en este caso realiza cada una de las operaciones
27 // Básicas (+,-,*,/), en donde el cout, nos indica en qué momento nos solicita los valores y estos son asignados a una variable para ser operado
28 // en las funciones de las operaciones antes mencionadas, regresando el valor de resultado en cada una de ellas
29 int main() {
30     float valor1, valor2, resultado;
31     // Aquí es donde ingresamos los valores para ser operados.
32     std::cout << "Ingrese el primer valor: ";
33     std::cin >> valor1;
34
35     std::cout << "Ingrese el segundo valor: ";
36     std::cin >> valor2;
37     // Acá se nos indica que el resultado es igual a la función "suma" operando "valor1" y "valor2"
38     resultado = suma(valor1, valor2);
39     std::cout << "Suma: " << resultado << std::endl;
40     // La función resta nos indica que el resultado es igual a la función "resta" operando "valor1" y "valor2"
41     resultado = resta(valor1, valor2);
42     std::cout << "Resta: " << resultado << std::endl;
43     // La multiplicación es el resultado de la función "multiplicación" operando "valor1" y "valor2"
44     resultado = multiplicacion(valor1, valor2);
45     std::cout << "Multiplicación: " << resultado << std::endl;
46     // Por último, la división de los valores es el resultado es igual a la función "division" operando "valor1" y "valor2"
47     resultado = division(valor1, valor2);
48     std::cout << "Division: " << resultado << std::endl;
49
50     return 0;
51 }
```

Como podemos notar en las capturas, en donde se explica el funcionamiento de la aplicación, se nos indica que este programa satisface las necesidades de lo solicitado anteriormente; una calculadora simple que resuelva las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división, teniendo en cuenta casos especiales como en la fracción, en donde matemáticamente no es posible dividir entre 0 y es por ello que se tomó en cuenta en el desarrollo del programa.

## Funcionamiento

Ahora se adjuntarán capturas de pantalla demostrando el funcionamiento de la calculadora.

```
Ingrese el primer valor: 6
Ingrese el segundo valor: 8
Suma: 14
Resta: -2
Multiplicacion: 48
Division: 0.75

-----
Process exited after 9.265 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

```
Ingrese el primer valor: 15
Ingrese el segundo valor: 5
Suma: 20
Resta: 10
Multiplicacion: 75
Division: 3

-----
Process exited after 3.046 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Como podemos apreciar, en ambos casos se ejecutan las operaciones básicas con los valores ingresados por el usuario, por lo cual es correcto decir que satisface con las instrucciones dadas.

## Conclusión

Es posible realizar aplicaciones en lenguaje C que hagan operaciones básicas y que funcionen como una calculadora simple, implementando de forma correcta cada una de las funciones y variables que nos presenta el código, siempre y cuando tengan cierta lógica y tomando en cuenta los casos que pueden darse para cubrir perfectamente las áreas de ejecución al dar los resultados.