



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Sede de Villa Nueva, Guatemala

Ingeniería en Sistemas de la Información y Ciencia Computacional

Tema:
Laboratorio #1

Curso: Programación I
Docente: Ing. Carlos Alejandro Arias

Estudiante: Pablo Sebastián Quan Montenegro
Carné: 5090-23-2625

22/01/2024

Introducción

Se presenta un programa básico en C++ que realiza sumas, restas, multiplicaciones y divisiones usando funciones. El programa proporciona un menú interactivo fácil de usar que permite elegir e ingresar dos números para realizar una operación. Cada operación se implementa como una función independiente, lo que hace que el código sea modular y fácil de entender.

Código Comentado

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  float suma(float num1, float num2);
4  float resta(float num1, float num2);
5  float multiplicacion(float num1, float num2);
6  float division(float num1, float num2);
7
```

En esta parte del código se incluyen las bibliotecas correspondientes, además de las funciones que se estarán utilizando dentro del main().

```
45 }
46
47 float suma(float num1, float num2) {
48     float resultado;
49     resultado = num1 + num2;
50     return resultado;
51 }
52
53 float resta(float num1, float num2) {
54     int resultado;
55     resultado = num1 - num2;
56     return resultado;
57 }
58
59 float multiplicacion(float num1, float num2) {
60     float resultado;
61     resultado = num1 * num2;
62     return resultado;
63 }
64
65 float division(float num1, float num2) {
66     float resultado;
67     resultado = num1 / num2;
68     return resultado;
69 }
70
```

Estas serían las funciones aritméticas básicas que se estarían utilizando en el momento que el usuario ingrese la opción que desea realizar.

```

7
8 int main() {
9     int operacion, num1, num2;
10    cout << "1. Suma\n2. Resta\n3. Multiplicacion\n4. Division\n\n";
11    cout << "Elige la operacion que deseas realizar: ";
12    cin >> operacion;
13    system("cls");
14    switch (operacion) {

```

Parte donde se le solicita al usuario la operación que desea realizar.

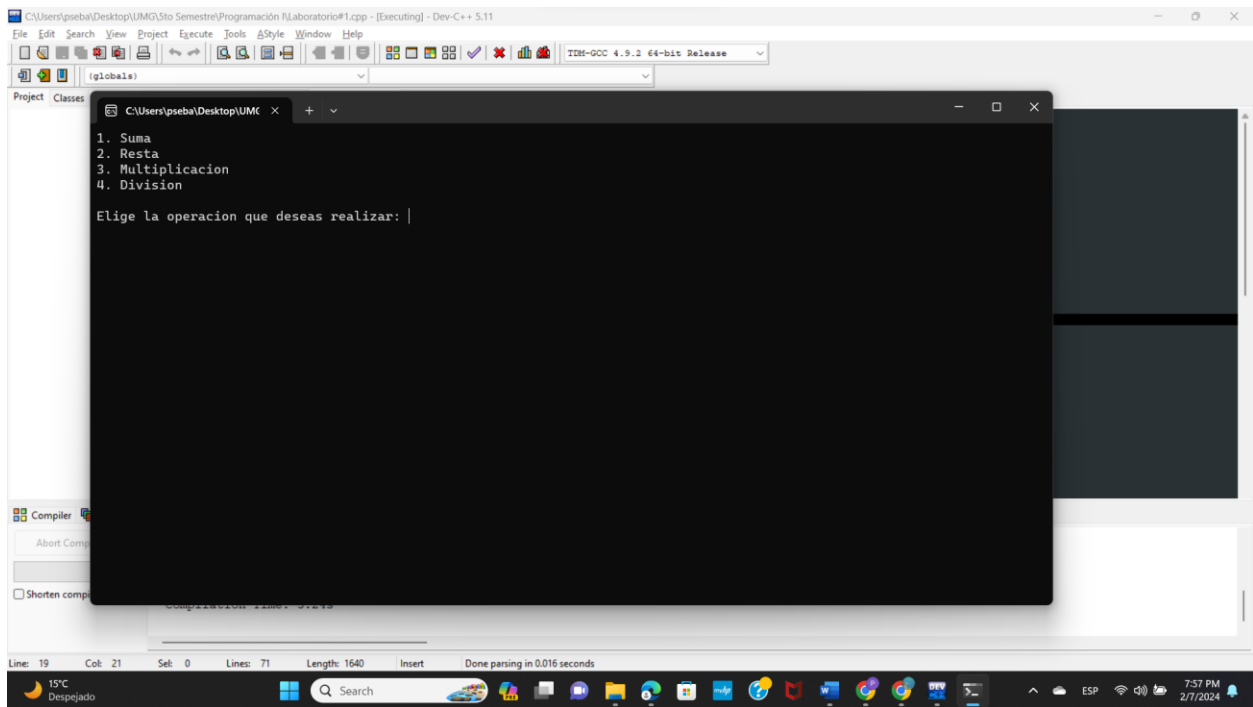
```

14    switch (operacion) {
15        case 1:
16            cout << "Ingresa el 1er numero: ";
17            cin >> num1;
18            cout << "Ingresa el 2do numero: ";
19            cin >> num2;
20            cout << "El resultado es: " << suma(num1, num2);
21            break;
22        case 2:
23            cout << "Ingresa el 1er numero: ";
24            cin >> num1;
25            cout << "Ingresa el 2do numero: ";
26            cin >> num2;
27            cout << "El resultado es: " << resta(num1, num2);
28            break;
29        case 3:
30            cout << "Ingresa el 1er numero: ";
31            cin >> num1;
32            cout << "Ingresa el 2do numero: ";
33            cin >> num2;
34            cout << "El resultado es: " << multiplicacion(num1, num2);
35            break;
36        case 4:
37            cout << "Ingresa el 1er numero: ";
38            cin >> num1;
39            cout << "Ingresa el 2do numero: ";
40            cin >> num2;
41            cout << "El resultado es: " << division(num1, num2);
42            break;
43    }
44    return 0;
45 }

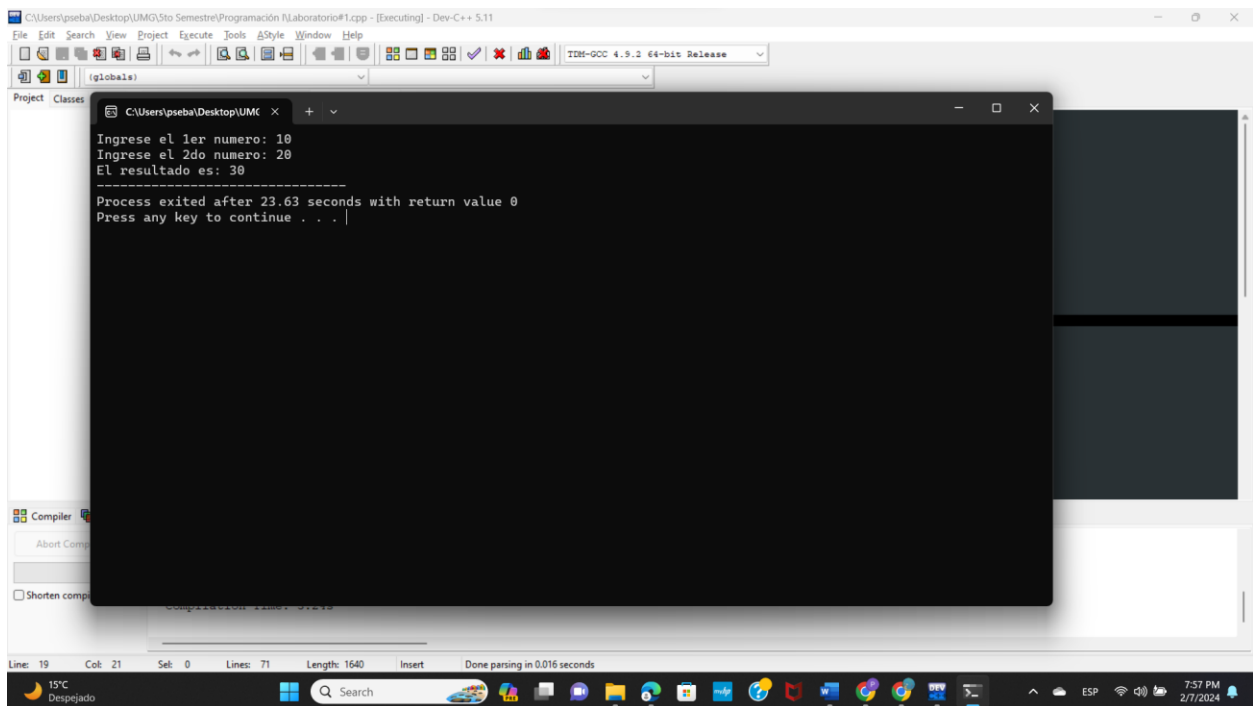
```

Distintas opciones en la que según elige el usuario, pueda realizar la opción, y con ello la finalización del programa.

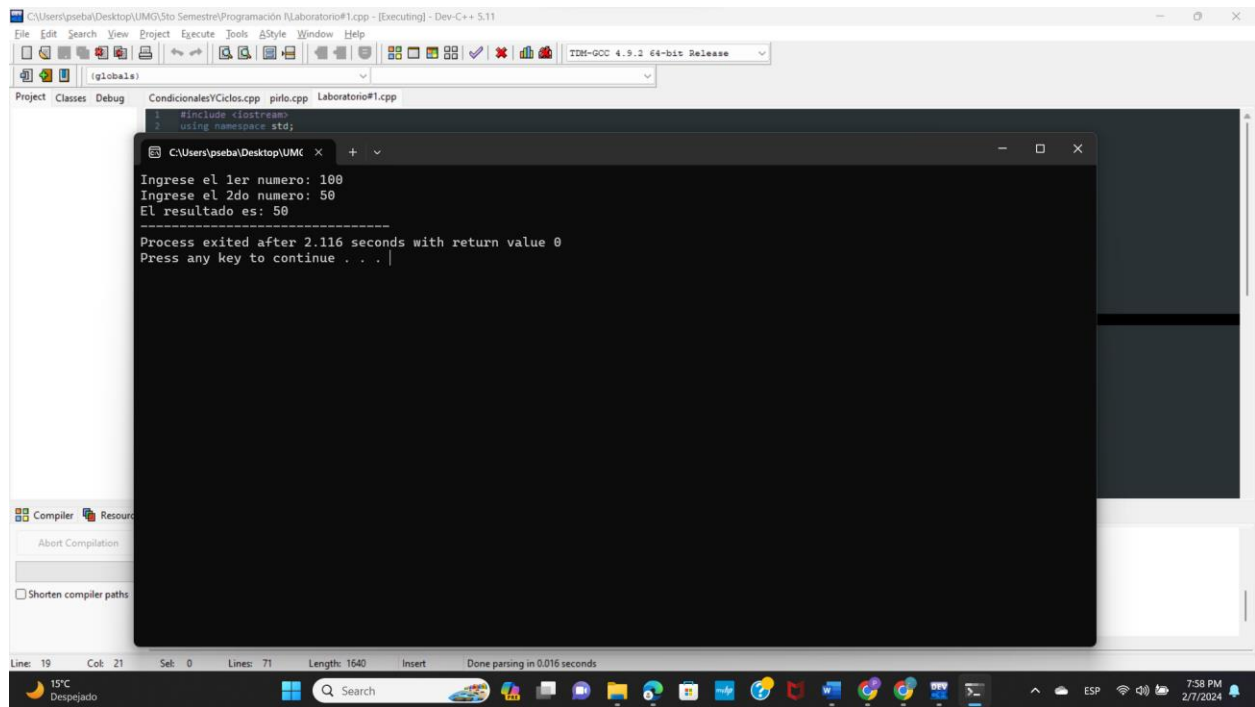
Ejecución



En el caso de la suma:



En el caso de la resta:

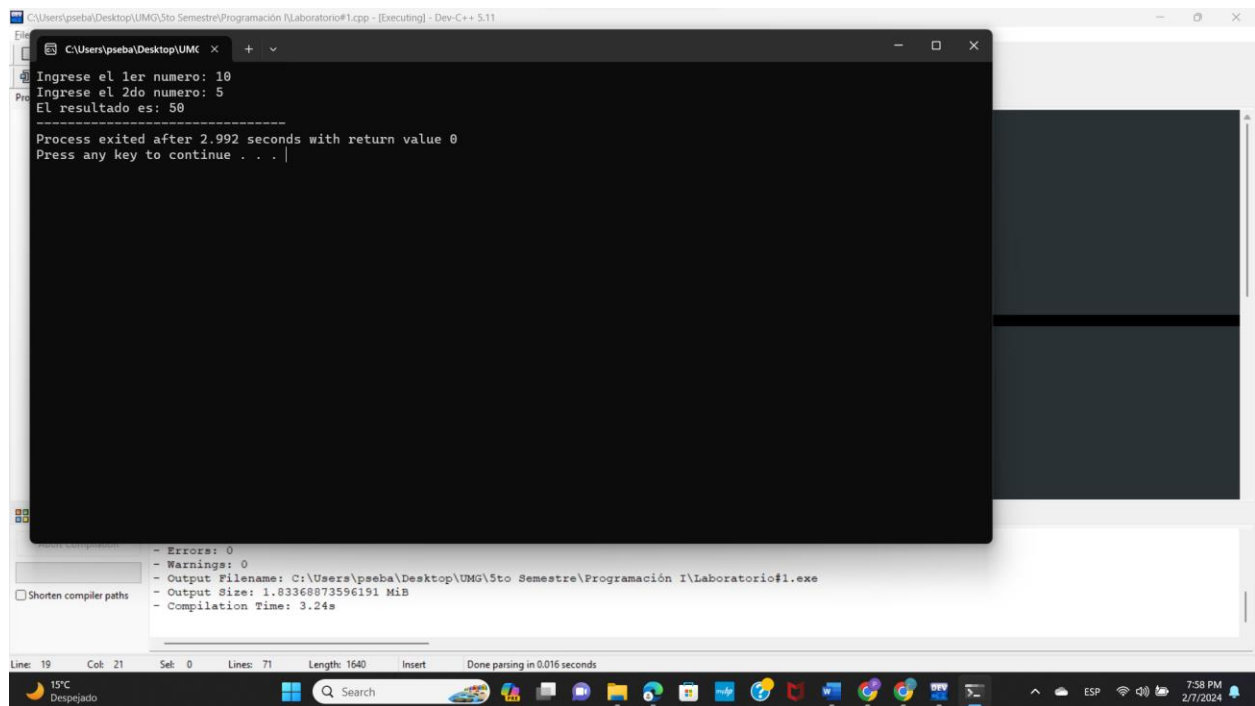


The screenshot shows the Dev-C++ IDE with a project named 'Laboratorio#1'. The main window displays the execution of a C++ program. The program prompts the user to enter two numbers: 'Ingrese el 1er numero: 100' and 'Ingrese el 2do numero: 50'. It then outputs 'El resultado es: 50'. The process exited after 2.116 seconds with a return value of 0. The status bar at the bottom indicates 'Line: 19 Col: 21' and 'Done parsing in 0.016 seconds'.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;

Ingrese el 1er numero: 100
Ingrese el 2do numero: 50
El resultado es: 50
-----
Process exited after 2.116 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

En el caso de la multiplicación:



The screenshot shows the Dev-C++ IDE with the same project. The main window displays the execution of a C++ program. The program prompts the user to enter two numbers: 'Ingrese el 1er numero: 10' and 'Ingrese el 2do numero: 5'. It then outputs 'El resultado es: 50'. The process exited after 2.992 seconds with a return value of 0. The status bar at the bottom indicates 'Line: 19 Col: 21' and 'Done parsing in 0.016 seconds'.

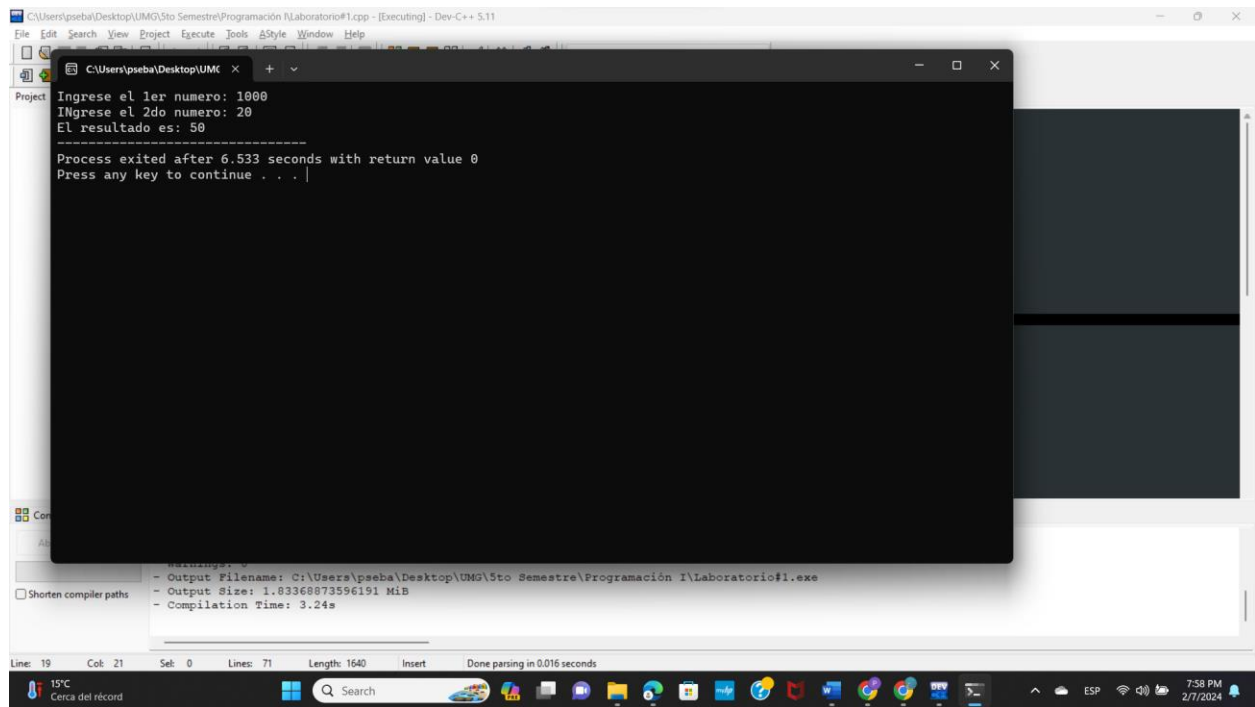
```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;

Ingrese el 1er numero: 10
Ingrese el 2do numero: 5
El resultado es: 50
-----
Process exited after 2.992 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Below the main window, the compiler output is visible:

```
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\pseba\Desktop\UMG\5to Semestre\Programación I\Laboratorio#1.exe
- Output Size: 1.83368873596191 MiB
- Compilation Time: 3.24s
```

En el caso de la división:



The screenshot shows a Windows desktop with a Dev-C++ IDE window open. The IDE window has a menu bar (File, Edit, Search, View, Project, Execute, Tools, AStyle, Window, Help) and a toolbar. The main window displays the output of a C++ program. The program prompts the user to enter two numbers and displays the result of division. The output is as follows:

```
Ingrese el 1er numero: 1000
Ingrese el 2do numero: 20
El resultado es: 50
-----
Process exited after 6.533 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Below the output window, the IDE shows the compilation details for the file `C:\Users\pseba\Desktop\UMG\5to Semestre\Programación I\Laboratorio#1.exe`. The details are:

- Output Filename: C:\Users\pseba\Desktop\UMG\5to Semestre\Programación I\Laboratorio#1.exe
- Output Size: 1.03368873596191 MiB
- Compilation Time: 3.24s

The IDE status bar at the bottom shows the current line (19), column (21), and other details. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock (7:58 PM, 2/7/2024) and various system icons.

Conclusión

En el programa en C++, se ha diseñado una aplicación que ofrece al usuario la posibilidad de realizar operaciones matemáticas básicas. La estructura modular del código, con funciones separadas para cada operación, contribuye a la claridad y mantenibilidad del programa.

Además se aportó al entendimiento básico de la estructura de una función y la manera en la que se manejan las operaciones en C++.