

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Campus Villa Nueva, Guatemala

Ingeniería en Sistemas

Ing. Carlos Arias

Curso: Programación I

Laboratorio 6, Programa 3

Sección: “A”

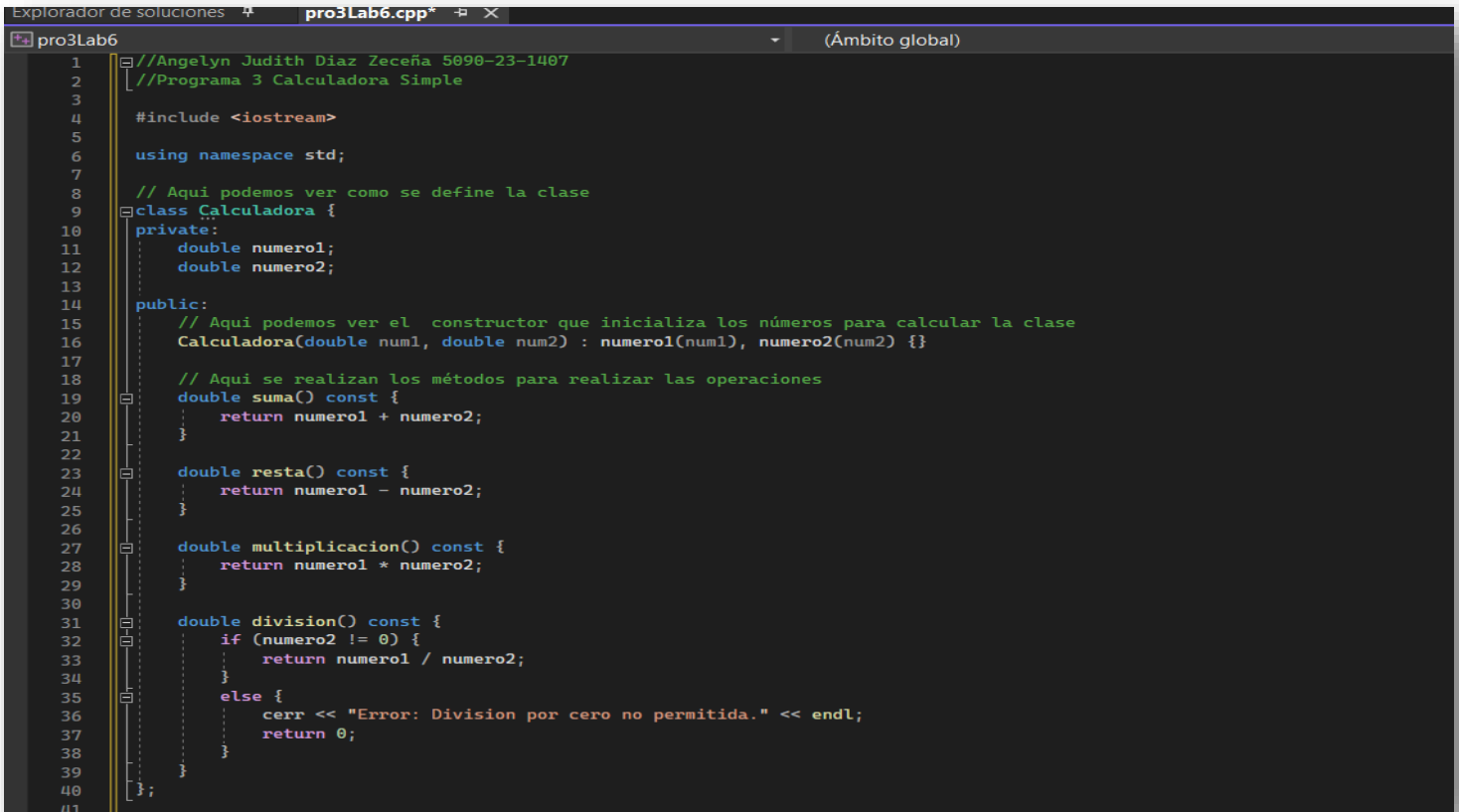
Carné: 5090-23-1407

Nombre: Angelyn Judith Díaz Zeceña

Introducción

Como podemos observar en este código, se realizó una computadora simple, en donde, a estructura del programa se basa en la definición de una clase llamada Calculadora, que encapsula la lógica de las operaciones y permite la creación de instancias para realizar cálculos específicos. Y que más adelante, podrá observar a detalle, la estructura de esta.

Contenido



```
1 //Angelyn Judith Diaz Zeceña 5090-23-1407
2 //Programa 3 Calculadora Simple
3
4 #include <iostream>
5
6 using namespace std;
7
8 // Aqui podemos ver como se define la clase
9 class Calculadora {
10 private:
11     double numero1;
12     double numero2;
13
14 public:
15     // Aqui podemos ver el constructor que inicializa los números para calcular la clase
16     Calculadora(double num1, double num2) : numero1(num1), numero2(num2) {}
17
18     // Aqui se realizan los métodos para realizar las operaciones
19     double suma() const {
20         return numero1 + numero2;
21     }
22
23     double resta() const {
24         return numero1 - numero2;
25     }
26
27     double multiplicacion() const {
28         return numero1 * numero2;
29     }
30
31     double division() const {
32         if (numero2 != 0) {
33             return numero1 / numero2;
34         }
35         else {
36             cerr << "Error: Division por cero no permitida." << endl;
37             return 0;
38         }
39     }
40 };
41
```

Como podemos observar en este código, inicia con una biblioteca `#include <iostream>`, en donde permite la entrada y salida de datos. Juntamente con `class Calculadora` definiendo la clase `Calculadora`, Conteniendo dos atributos privados (`numero1` y `numero2`) y métodos públicos para realizar operaciones aritméticas, con la función `“main”` del programa principal para realizar operaciones con números ingresados por el usuario.

```
Explorador de soluciones  pro3Lab6.cpp* X
pro3Lab6 (Ámbito global)
34     }
35     else {
36         cerr << "Error: Division por cero no permitida." << endl;
37         return 0;
38     }
39 }
40 };
41
42 // Aqui podemos observar la función principal
43 int main() {
44     // Mensaje de bienvenida
45     cout << "-----Hola personita, bienvenida a la calculadora simple-----" << endl;
46
47     // Aqui se le solicita al usuario que ingrese los números
48     double num1, num2;
49     cout << "Ingrese el primer numero: ";
50     cin >> num1;
51     cout << "Ingrese el segundo numero: ";
52     cin >> num2;
53
54     // Aqui se Crea una instancia de la clase Calculadora con los números ingresados
55     Calculadora miCalculadora(num1, num2);
56
57     // Aqui ya se realizan las operaciones y mostrar resultados
58     cout << "Suma: " << miCalculadora.suma() << endl;
59     cout << "Resta: " << miCalculadora.resta() << endl;
60     cout << "Multiplicacion: " << miCalculadora.multiplicacion() << endl;
61     cout << "Division: " << miCalculadora.division() << endl;
62
63     return 0;
64 }
65
```

En esta otra parte del código, se utiliza un “int main ()” en donde es la función principal del programa, gracias a la ayuda de un “cout” que hace posible que se imprima un mensaje de bienvenida al usuario. Utilizando dos variables de tipo “double” llamadas: num1 y num2 para almacenar los números ingresados por el usuario. Juntamente con la utilización de métodos de la instancia “miCalculadora” para realizar las operaciones (suma (), resta(), multiplicacion(), division()). Finalizando con un return 0, que significa que el programa ya ha sido finalizado y se ejecutó sin errores.

The screenshot shows a C++ IDE with a file named `pro3Lab6.cpp` open. The code defines a `Calculadora` class with private attributes `num1` and `num2`, and public methods for addition, subtraction, multiplication, and division. The `main` function is partially visible, showing the program's execution flow. A debug console window titled "Consola de depuración de Mi" is overlaid on the code, displaying the program's output. The output includes a welcome message, prompts for two numbers (23 and 3), and the results of the four operations: Suma: 26, Resta: 20, Multiplicacion: 69, and Division: 7.66667. A system message at the bottom of the console indicates that the process `pro3Lab6.exe` (PID 19336) has closed with code 0. Instructions for closing the console automatically are also present.

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 class Calculadora {
6 private:
7     double num1;
8     double num2;
9
10 public:
11     // Constructor
12     Calculadora() {
13         num1 = 0;
14         num2 = 0;
15     }
16     // Método de suma
17     double suma() {
18         return num1 + num2;
19     }
20     // Método de resta
21     double resta() {
22         return num1 - num2;
23     }
24     // Método de multiplicación
25     double multiplicacion() {
26         return num1 * num2;
27     }
28     // Método de división
29     double division() {
30         if (num2 != 0) {
31             return num1 / num2;
32         }
33         return 0;
34     }
35 }
```

Consola de depuración de Mi

-----Hola personita, bienvenida a la calculadora simple-----
Ingrese el primer numero: 23
Ingrese el segundo numero: 3
Suma: 26
Resta: 20
Multiplicacion: 69
Division: 7.66667
C:\Users\Angy\OneDrive\Documentos\TERCER SEMESTRE\pro3Lab6\x64\Debug\pro3Lab6.exe (proceso 19336) se cerró con el código 0.
Para cerrar automáticamente la consola cuando se detiene la depuración, habilite Herramientas ->Opciones ->Depuración -> Cerrar la consola automáticamente al detenerse la depuración.
Presione cualquier tecla para cerrar esta ventana. . .

87 % No se enc...

Salida

Como podemos observar en esta captura de pantalla, se muestra un mensaje de bienvenida y se le solicita al usuario que ingrese dos números, para así mismo, sumar, restar, multiplicar y dividir, lo que ha sido ingresado.

Conclusión

En conclusión, este fue un programa en donde se puede organizar la lógica de una calculadora en una clase, aprovechando la encapsulación y el modularidad proporcionadas por la programación orientada a objetos. Además, demuestra la interacción básica con el usuario para ingresar datos y mostrar resultados utilizando las funciones de entrada/salida.

Referencias

<https://github.com/Ashe122/LABORATORIO-6-PROGRAMA-3.git>

Declaración de variables en C y C++. (2015, May 21). *Escuela de Programación*

AEPI. <https://asociacionaepi.es/declaracion-de-variables-en-c-y-c/>