

Actividad 2 - Operaciones Básicas en C++

Lenguajes de Programación I

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Urbano Francisco Ortega Rivera

Alumno: Jonathan Oswaldo Cardenas Garcia

Fecha: 28-julio-2023

Tabla De Contenido

Tabla De Contenido	2
Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	6
Operaciones Básicas con C++	6
Prueba del programa con los requisitos de la actividad.....	7
Operaciones Básicas con C++ (opción con propuesta extra).....	8
Prueba del programa con las opciones extras implementadas	9
Conclusión	10
Referencias.....	11

Introducción

En este trabajo académico se comienza con una breve introducción a manera de resumir lo que se encuentra en el mismo, después pasamos a una pequeña interpretación de la contextualización del problema que nos informa de que se trata este trabajo, que es lo que se busca, cual es la problemática, sus requisitos y como se busca abordar esta problemática, posteriormente al entender de qué se trata todo y analizar lo que se tiene que realizar pasamos a la justificación, en este apartado se podrá observar el porqué de la forma con la cual se busca resolver el ejercicio presentado, el porqué de las herramientas planteadas y el porqué del trabajo, su importancia y que tan complicado de abordar fue este, después en el desarrollo encontramos lo que se nos pide en la actividad, en este caso el desarrollo de un programa que pida el ingreso de valores, que una vez teniéndolos realice unas operaciones, en este caso suma, resta, multiplicación y división, todo esto con los números que ingresemos, posteriormente después de realizarlas que muestre los resultados como la suma es: resultado, la resta es: resultado y así con todas las operaciones, este programa será realizado en C++, posteriormente se encontrara una conclusión de la actividad.

Descripción

La contextualización de la actividad es muy sencilla, partimos desde una problemática con un planteamiento claro que tenemos que resolver a manera de ejercicio, este nos pide que generemos un programa que realice tres acciones específicas planteadas, la primera que pida el ingreso de dos valores que sean enteros o decimales, después que realice todas las operaciones que se piden con estos valores empezando por la suma, siguiendo por la resta, multiplicación y terminando con la división, todas estas con los dos dígitos ingresados, y la tercera acción consta de mostrar los resultados obtenidos con un texto preestablecido la suma es: “resultado” y así con todas las operaciones.

Como se mencionó se enriqueció esta propuesta con una segunda opción donde te da más instrucciones desde el inicio, el programa pide que ingreses un primer número entre 1-50 y un segundo número entre 51-100, se ingresa un número erróneo para cada uno de los casos te dirá cual ingresaste mal mostrando un texto por ejemplo ingresa el primer número entre 1-50, te dirá cual fue el error y las instrucciones.

Justificación

En esta segunda actividad igual se pide que se realice con el lenguaje C++ para este punto confié un poco más en mi forma de usarlo, a pesar de ser nuevo para mí y tener ciertas complicaciones con él, pienso que es un buen lenguaje solo que si se tiene que tener especial cuidado en lo que estás haciendo porque de no ser el caso obtendrás bastantes errores, en este ejercicio por ejemplo se me fue una letra de más y un par de mis líneas de código no eran las correctas por ende no funcionaba y dure unos minutos en percatarme que por un simple error de dedo no funciono, el error fue en una palabra reservada que justo no conocía y no identifiqué en primera estancia que estaba mal escrita hasta que revise todo y me percate de la letra que tenía de mas, igual en un par de líneas se me fue escribir la última palabra reservada y no funcionaron, en mi lógica todo estaba bien escrito en esas líneas, sin errores hasta que caí en cuenta que la estructura del lenguaje es distinta y solo por eso ocupa más o menos cosas de declarar o agregar para hacer ciertas funciones, quitando esos dos errores que cometí me gusto hacer esta actividad.

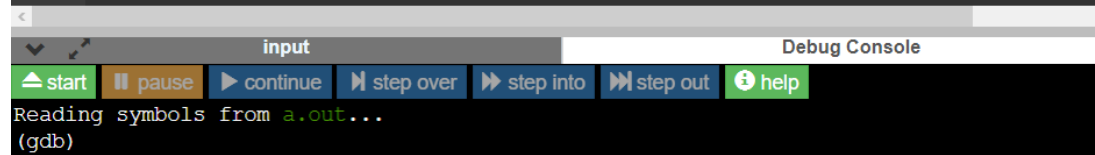
Desarrollo

Operaciones Básicas con C++

Figura 1

Código del programa (operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división con C++)

```
1  #include<iostream>
2
3  int main() {
4      float numero1, numero2;
5
6      std::cout << "Ingresa el primer numero: ";
7      std::cin >> numero1;
8
9      std::cout << "Ingresa el segundo numero: ";
10     std::cin >> numero2;
11
12     float suma = numero1 + numero2;
13     float resta = numero1 - numero2;
14     float multiplicacion = numero1 * numero2;
15     float division = numero1 / numero2;
16
17     std::cout << "La suma es: " << suma << std::endl;
18     std::cout << "La resta es: " << resta << std::endl;
19     std::cout << "La multiplicacion es: " << multiplicacion << std::endl;
20     std::cout << "La division es: " << division << std::endl;
21
22     return 0;
23 }
```



Nota. En esta imagen se ve el código sin errores.

Este programa es el que se pide en la actividad sin ninguna modificación, primero pide que se ingresen los números, después realiza las respectivas operaciones que es la parte donde se ve que las líneas empiezan con float y como se ve en el tercer bloque de código el resultado de las operaciones se guarda en las respectivas variables para después concatenarlos con los respectivos textos y mostrarlos en pantalla.

Prueba del programa con los requisitos de la actividad

Figura 2

Pruebas del sistema, con los datos del ejemplo

The image shows a C++ program in a code editor and its execution output in a debug console. The program calculates the sum, difference, product, and quotient of two numbers. The input values are 2.43 and 5.43. The output shows the results of these calculations: sum is 7.86, difference is -3, product is 13.1949, and quotient is 0.447514. The program exits normally.

```

1  #include<iostream>
2
3  int main() {
4      float numero1, numero2;
5
6      std::cout << "Ingresa el primer numero: ";
7      std::cin >> numero1;
8
9      std::cout << "Ingresa el segundo numero: ";
10     std::cin >> numero2;
11
12     float suma = numero1 + numero2;
13     float resta = numero1 - numero2;
14     float multiplicacion = numero1 * numero2;
15     float division = numero1 / numero2;
16
17     std::cout << "La suma es: " << suma << std::endl;
18     std::cout << "La resta es: " << resta << std::endl;
19     std::cout << "La multiplicacion es: " << multiplicacion << std::endl;
20     std::cout << "La division es: " << division << std::endl;
21
22     return 0;
23 }

```

input Debug Console

start pause continue step over step into step out help

```

Ingresa el primer numero: 2.43
Ingresa el segundo numero: 5.43
La suma es: 7.86
La resta es: -3
La multiplicacion es: 13.1949
La division es: 0.447514
[Inferior 1 (process 4117) exited normally]

```

Nota. En este apartado se muestra una prueba del sistema requerido por la actividad con datos de la misma actividad para ver su correcto funcionamiento.

Para probar que el sistema esté funcionando correctamente usamos los datos proporcionados en el ejercicio para ver que el programa funcione correctamente ya que si arroja los datos iguales es porque si es correcto y este fue el caso.

Operaciones Básicas con C++ (opción con propuesta extra)

Figura 3

Código del programa (suma, resta, multiplicación y división con apartados extras)

```

1  #include<iostream>
2
3  int main() {
4      float numero1, numero2;
5
6      std::cout << "Ingresa un primer numero entre 1-50 y ingresa un segundo numero entre 51-100." << std::endl;
7
8      std::cout << "Ingresa el primer numero: ";
9      std::cin >> numero1;
10
11     std::cout << "Ingresa el segundo numero: ";
12     std::cin >> numero2;
13
14     if(numero1 <=50 && numero2 >=51 && numero2 <=100){
15
16         float suma = numero1 + numero2;
17         float resta = numero1 - numero2;
18         float multiplicacion = numero1 * numero2;
19         float division = numero1 / numero2;
20
21         std::cout << "La suma es: " << suma << std::endl;
22         std::cout << "La resta es: " << resta << std::endl;
23         std::cout << "La multiplicacion es: " << multiplicacion << std::endl;
24         std::cout << "La division es: " << division << std::endl;
25     }
26
27     else if (numero1 >=51){
19         float division = numero1 / numero2;
20
21         std::cout << "La suma es: " << suma << std::endl;
22         std::cout << "La resta es: " << resta << std::endl;
23         std::cout << "La multiplicacion es: " << multiplicacion << std::endl;
24         std::cout << "La division es: " << division << std::endl;
25     }
26
27     else if (numero1 >=51){
28         std::cout << "Ingresa un primer numero entre 1 y 50." << std::endl;
29     }
30
31     else if (numero2 >=101){
32         std::cout << "Ingresa un segundo numero entre 51 y 100." << std::endl;
33     }
34
35     else if (numero2 <=50){
36         std::cout << "Ingresa un segundo numero entre 51 y 100." << std::endl;
37     }
38
39     else{
40         std::cout << "Ingresa algun numero correcto." << std::endl;
41     }
42
43     return 0;
44 }

```

Input:

Debug Console:

start pause continue step over step into step out help

Reading symbols from a.out...

(gdb)

Nota. En esta imagen se ve el código sin errores.

Este programa es una opción un poco mas extensa que se me ocurrió donde te limita con un rango que números puedes ingresar, pero no solo en general si no que te pide que el primer digito este entre 1-50 y el segundo este entre 51-100, de no ser este el caso te saltara un mensaje diciéndote que está mal el digito y te dice cual si el primero o el segundo, si todo es correcto te dará el resultado de las operaciones.

Prueba del programa con las opciones extras implementadas

Figura 4

Pruebas del sistema, con los implementos extras

```
Using host libthread_db library "/lib/x86_64-linux-gnu/libthread_db.so.1".
Ingresa un primer numero entre 1-50 y ingresa un segundo numero entre 51-100.
Ingresa el primer numero: 60
Ingresa el segundo numero: 70
Ingresa un primer numero entre 1 y 50.
[Inferior 1 (process 1660) exited normally]
(gdb)
```

```
Using host libthread_db library "/lib/x86_64-linux-gnu/libthread_db.so.1".
Ingresa un primer numero entre 1-50 y ingresa un segundo numero entre 51-100.
Ingresa el primer numero: 20
Ingresa el segundo numero: 30
Ingresa un segundo numero entre 51 y 100.
[Inferior 1 (process 1663) exited normally]
(gdb)
```

```
Using host libthread_db library "/lib/x86_64-linux-gnu/libthread_db.so.1".
Ingresa un primer numero entre 1-50 y ingresa un segundo numero entre 51-100.
Ingresa el primer numero: 20
Ingresa el segundo numero: 200
Ingresa un segundo numero entre 51 y 100.
[Inferior 1 (process 1664) exited normally]
(gdb)
```

```
Ingresa el primer numero: 25
Ingresa el segundo numero: 69
La suma es: 94
La resta es: -44
La multiplicacion es: 1725
La division es: 0.362319
[Inferior 1 (process 2329) exited normally]
```

Nota. En este aparte se muestra una prueba del sistema con los implementos extras y se ven las posibles opciones aunado a su correcto funcionamiento.

Este ejemplo extra realizado funciona de la misma forma solo con las limitaciones y mensajes extras.

Conclusión

Está actividad me sentí un poco más cómodo con el lenguaje C++ que aunque no termino de entender parte del mismo trato de resolver los problemas presentados con un conocimiento que ya entiendo cómo funciona, lo ideal sería que buscara algunas alternativas que igualmente solucionen el problema ya que en programación hay muchas formas de darle solución a un mismo problema y todas son correctas siempre y cuando se llegue al resultado esperado pero por la misma complejidad que caracteriza al documento pienso que veo el cómo resolver lo mismo con algo que ya sé cómo funciona y cómo se comportan, aunque aun estando en un lugar cómodo que se cómo responde, tuve problemas tan simples como una letra de más en alguna palabra que termino por hacer que no funcionase el código o errores más complejos de estructura que requiere el mismo programa para funcionar y que yo no entendía por qué no obtenía al resultado hasta después de unos minutos de analizar el que estaba pasando, en si me gusto la actividad que está bien y yo mismo me la complique un poco agregando unas cosas pero dándole solución con herramientas que se el funcionamiento.

Referencias

Google Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/1M6-rLg77NTYQtJxb8Pj22TShu8hz0U8E?usp=drive_link

GitHub:

<https://github.com/CardinalSG/Lenguajes-de-Programaci-n-I.git>