

Actividad 2 - lenguaje de programación 1

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Francisco Ortega

Alumno: José Luis Rodríguez Blancas

Fecha: 25/02/2023

Índice

Introducción.....	3
Descripción.....	3
Justificación.....	5
Desarrollo.....	6
Conclusión.....	8
Referencias.....	9

Introducción

En la presente actividad, se desarrollará un programa en lenguaje C++ que permitirá realizar operaciones matemáticas básicas entre dos valores ingresados por el usuario. El objetivo del programa es facilitar el cálculo de la suma, resta, multiplicación y división de dos números, ya sean enteros o decimales, proporcionando los resultados correspondientes de cada operación.

El uso de la computadora para realizar cálculos matemáticos es una herramienta fundamental en el ámbito académico y profesional. Este programa brindará una solución sencilla y rápida para quienes necesiten realizar estas operaciones con frecuencia y evitará errores comunes al realizar cálculos manualmente.

Mediante una estructura de impresión de datos clara y amigable para el usuario, el programa solicitará que se ingresen dos valores. Luego, realizará las operaciones matemáticas necesarias para obtener la suma, resta, multiplicación y división de estos números. Finalmente, mostrará en pantalla los resultados junto con sus respectivos enunciados.

El aprendizaje y práctica de la programación son habilidades valiosas en el mundo actual, y este programa en C++ proporcionará una oportunidad para adquirir conocimientos en el manejo de variables, operadores y estructuras básicas del lenguaje.

Descripción

La actividad propuesta consiste en desarrollar un programa en lenguaje C++ que permita realizar operaciones matemáticas básicas entre dos valores ingresados por el usuario. El objetivo principal es crear

una herramienta que simplifique y agilice los cálculos de suma, resta, multiplicación y división, brindando al usuario resultados precisos y comprensibles.

El contexto de esta actividad se enmarca en el aprendizaje y aplicación de la programación, específicamente utilizando el lenguaje C++. La programación es una habilidad fundamental en el mundo actual, ya que permite automatizar tareas, resolver problemas de manera eficiente y crear soluciones para diversas necesidades.

El programa debe seguir una estructura de impresión de datos que guíe al usuario durante la interacción con el programa. Primero, se le solicitará que ingrese dos valores, los cuales pueden ser números enteros o decimales. Luego, el programa realizará las operaciones matemáticas correspondientes para obtener la suma, resta, multiplicación y división de estos valores. Finalmente, mostrará los resultados en pantalla, presentando cada operación con su respectivo enunciado para facilitar la comprensión.

La actividad es relevante porque permite a los estudiantes o desarrolladores principiantes familiarizarse con conceptos esenciales de programación como la entrada y salida de datos, el uso de variables, la manipulación de operadores y la impresión de resultados en pantalla.

En resumen, esta actividad proporciona una oportunidad para adquirir conocimientos prácticos en programación, mejorar la lógica de resolución de problemas y consolidar habilidades esenciales en el lenguaje C++. Además, el programa resultante puede ser de utilidad práctica para cualquier usuario que necesite realizar operaciones matemáticas básicas de manera rápida y eficiente.

Justificación

Emplear este tipo de solución mediante la creación de un programa en lenguaje C++ para resolver la actividad planteada tiene diversas justificaciones:

1. **Eficiencia y precisión:** El uso de un programa automatizado garantiza que las operaciones matemáticas se realicen con mayor eficiencia y precisión que si fueran realizadas manualmente. Los cálculos automáticos evitan errores humanos, asegurando resultados correctos en todo momento.
2. **Facilidad de uso:** La solución propuesta es amigable para el usuario, ya que sigue una estructura clara y guía al usuario en cada paso de la interacción. Al solicitar los números de manera ordenada y mostrar los resultados con sus respectivos enunciados, se mejora la comprensión y facilita la experiencia del usuario.
3. **Reusabilidad y escalabilidad:** Una vez implementado el programa, puede ser utilizado múltiples veces para resolver diferentes conjuntos de números, ahorrando tiempo y esfuerzo para futuros cálculos. Además, el código puede ser ampliado y modificado fácilmente para incluir más funcionalidades y operaciones matemáticas complejas en el futuro.
4. **Desarrollo de habilidades de programación:** La actividad ofrece una excelente oportunidad para que estudiantes y desarrolladores principiantes practiquen y mejoren sus habilidades en programación en el lenguaje C++. A través de este proyecto, se familiarizarán con conceptos fundamentales de programación, como variables, operadores y estructuras de control.
5. **Versatilidad y accesibilidad:** Este tipo de solución es versátil, ya que permite realizar operaciones tanto con números enteros como decimales. Además, al ser implementado en lenguaje C++, el programa podrá ser utilizado en diversas plataformas y sistemas operativos, lo que lo hace accesible a un amplio público.

En conclusión, emplear este tipo de solución mediante un programa en lenguaje C++ para resolver la actividad propuesta ofrece beneficios significativos, tales como eficiencia, precisión, facilidad de uso, reusabilidad, escalabilidad, desarrollo de habilidades de programación, versatilidad y accesibilidad. Es una opción práctica y valiosa para realizar cálculos matemáticos básicos de manera rápida y confiable.

Desarrollo

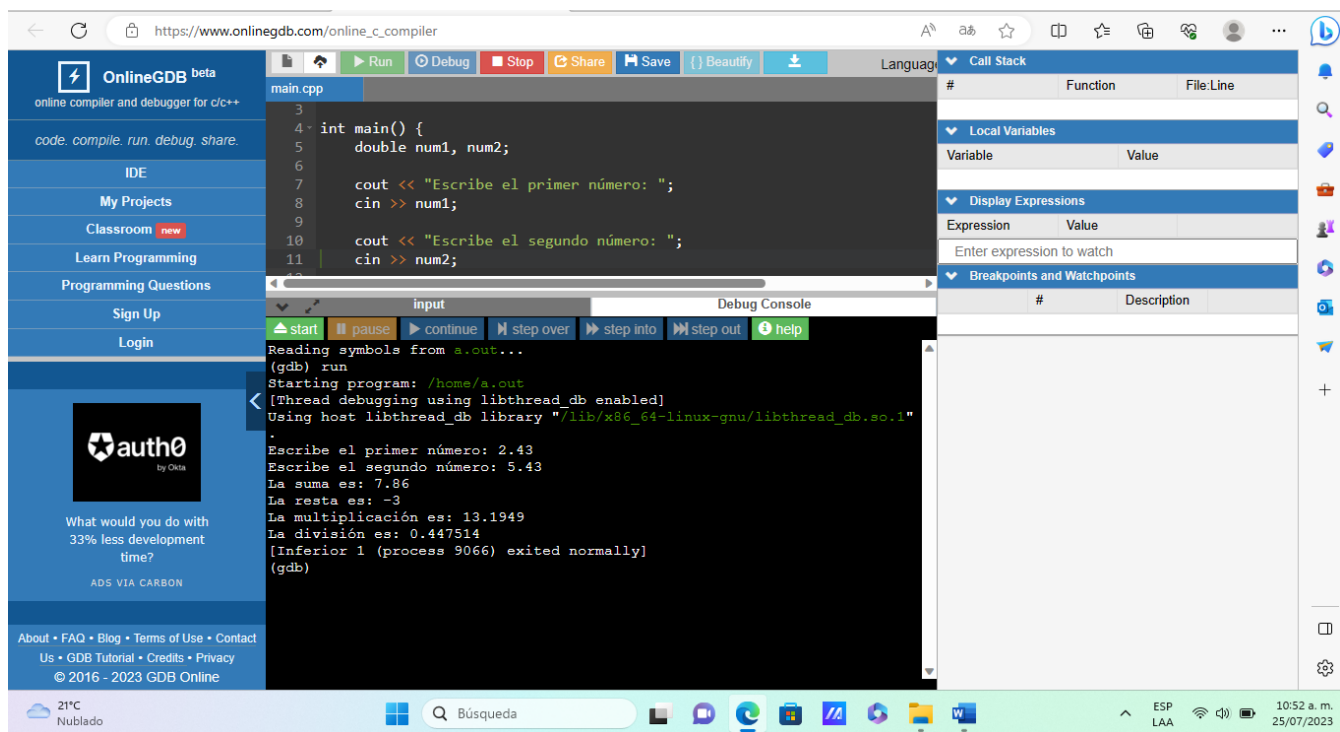
The screenshot displays the OnlineGDB web IDE interface. The main editor shows a C++ program named `main.cpp` with the following code:

```
3
4 int main() {
5     double num1, num2;
6
7     cout << "Escribe el primer número: ";
8     cin >> num1;
9
10    cout << "Escribe el segundo número: ";
11    cin >> num2;
12
13    double suma = num1 + num2;
14    double resta = num1 - num2;
15    double multiplicacion = num1 * num2;
16    double division = num1 / num2;
17
18    cout << "La suma es: " << suma << endl;
19    cout << "La resta es: " << resta << endl;
20    cout << "La multiplicación es: " << multiplicacion << endl;
21    cout << "La división es: " << division << endl;
22
23    return 0;
24 }
```

The interface includes a left sidebar with navigation links (IDE, My Projects, Classroom, Learn Programming, Programming Questions, Sign Up, Login) and an Auth0 login section. The right sidebar contains debugging tools: Call Stack, Local Variables, Display Expressions, and Breakpoints and Watchpoints. The bottom panel shows the input/output window and the debug console with the following output:

```
Reading symbols from a.out...
(gdb) run
Starting program: /home/a.out
[Thread debugging using libthread_db enabled]
Using host libthread_db library "/lib/x86_64-linux-gnu/libthread_db.so.1"
.
```

The bottom status bar shows the system clock as 10:50 a.m. on 25/07/2023, with a temperature of 21°C and the location Nublado.



La actividad anterior consiste en el desarrollo de un programa en lenguaje C++ que realiza operaciones matemáticas básicas con dos valores ingresados por el usuario. El objetivo principal es que el programa solicite al usuario el ingreso de dos números, ya sean enteros o decimales, y luego realice las operaciones de suma, resta, multiplicación y división entre estos dos valores. Posteriormente, mostrará los resultados en pantalla junto con un enunciado específico para cada operación.

El programa sigue una estructura sencilla y amigable para el usuario. Primero, se imprime un mensaje que indica al usuario que ingrese el primer número, luego el usuario ingresa el valor y se almacena en la variable num1. A continuación, se repite el proceso para el segundo número, que se almacena en la variable num2.

Después de obtener los dos valores, se realizan las operaciones matemáticas correspondientes utilizando las variables num1 y num2. Los resultados se almacenan en variables separadas: suma, resta, multiplicación y división.

Finalmente, se imprimen los resultados en pantalla con sus respectivos enunciados utilizando la función cout. El programa muestra la suma, resta, multiplicación y división de los dos números ingresados por el usuario, de acuerdo con la estructura requerida en la actividad.

La actividad tiene como propósito brindar una solución automatizada y precisa para realizar cálculos matemáticos básicos, además de proporcionar una oportunidad para que los estudiantes o principiantes en programación practiquen el lenguaje C++ y adquieran conocimientos sobre el uso de variables, operadores y estructuras de impresión.

Conclusión

La actividad de generar un programa en lenguaje C++ que realice operaciones matemáticas básicas entre dos valores ingresados por el usuario es de gran importancia tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana.

En el ámbito laboral, la capacidad de desarrollar programas que automatizan cálculos y tareas repetitivas es altamente valorada en diversas industrias. En entornos empresariales, este tipo de solución puede utilizarse para agilizar procesos financieros, calcular estadísticas, generar informes y realizar análisis numéricos. En áreas como la ingeniería, la programación permite realizar simulaciones y análisis de datos

complejos, optimizando el diseño y la toma de decisiones. En el campo científico, es esencial para llevar a cabo investigaciones, análisis de datos experimentales y modelado matemático.

En la vida cotidiana, esta actividad también tiene relevancia significativa. Una persona común puede beneficiarse de este programa para realizar cálculos de gastos, presupuestos, porcentajes o cualquier tarea que requiera operaciones matemáticas. Por ejemplo, al hacer compras, calcular propinas, dividir cuentas entre amigos, convertir unidades o calcular medidas. El programa proporciona una solución rápida, precisa y confiable para resolver estas situaciones cotidianas sin la necesidad de recurrir a calculadoras manuales o realizar cálculos mentales.

En conclusión, la importancia de esta actividad radica en que brinda una herramienta útil y versátil para realizar operaciones matemáticas básicas tanto en el ámbito laboral como en la vida diaria. La programación en C++ y la automatización de cálculos son habilidades valiosas que facilitan el trabajo, ahorran tiempo y mejoran la precisión en la resolución de problemas numéricos, siendo aplicables en una amplia variedad de contextos profesionales y personales.

Referencias

1. "C++ Primer" by Stanley B. Lippman, Josée Lajoie, and Barbara E. Moo: Este libro es una referencia muy completa para aprender C++ desde cero, y en él se cubren temas como operadores aritméticos y expresiones matemáticas.
2. "The C++ Programming Language" by Bjarne Stroustrup: Escrito por el creador de C++, este libro es una guía exhaustiva del lenguaje y ofrece una explicación detallada de operadores y expresiones en C++.

