

Manual de Usuario

Calculadora en C++ y Ensamblador x64 (MASM)

Este proyecto es una calculadora aritmética simple desarrollada en C++ y ensamblador x64 (MASM). Realiza operaciones básicas como suma, resta, multiplicación y división, utilizando funciones ASM para los cálculos.}

Requisitos

- Windows 64 bits
- GCC/G++ para Windows (MinGW recomendado)
- MASM x64 ([ml64.exe](#)) incluido con Visual Studio o MASM standalone
- Línea de comandos (cmd)

Cómo compilar

1. Asegúrate de que [g++](#) y [ml64](#) estén disponibles en el [PATH](#).
2. Coloca los archivos [main.cpp](#) y [Funciones.asm](#) dentro de la carpeta [src](#).
3. Ejecuta el archivo de compilación:

```
.\build.bat
```

El script de [build.bat](#):

- Crea la carpeta [build](#) si no existe.
- Borra los [.obj](#) anteriores dentro de [build](#).
- Compila automáticamente todos los [.cpp](#), [.c](#) y [.asm](#).
- Enlaza los archivos objeto y genera el ejecutable [Calculadora.exe](#).

Uso

Al ejecutar [Calculadora.exe](#), el programa solicitará dos números enteros:

```
Ingrresa el primer numero: 10
```

```
Ingresa el segundo numero: 2
```

```
Suma: 12
```

```
Resta: 8
```

```
Multiplicacion: 20
```

```
Division: 5
```

Si se intenta dividir entre cero:

```
Division: Error, division por cero
```

Funciones implementadas en ASM

```
; int suma(int a, int b)
; int resta(int a, int b)
; int multiplicacion(int a, int b)
; int division(int a, int b)
```

Estas funciones usan el sistema de llamadas estándar de Windows x64, recibiendo parámetros en `RCX` y `RDX`.

Imágenes de compilación

```
PS C:\Users\Cami VS\Desktop\Calculator\Calculator> ./Calculadora.exe
Ingresa el primer numero: 15
Ingresa el segundo numero: 20
Suma: 35
Resta: -5
Multiplicacion: 300
Division: 0
PS C:\Users\Cami VS\Desktop\Calculator\Calculator> ./Calculadora.exe
Ingresa el primer numero: 15
Ingresa el segundo numero: 5
Suma: 20
Resta: 10
Multiplicacion: 75
Division: 3
PS C:\Users\Cami VS\Desktop\Calculator\Calculator> ./Calculadora.exe
Ingresa el primer numero: 20
Ingresa el segundo numero: 0
Suma: 20
Resta: 20
Multiplicacion: 0
Division: Error, division por cero
```

Ejecución

```
==== Compilando Calculadora ====
Compilando archivos .cpp...
- Compiling: main.cpp
Compilando archivos .c...
Compilando archivos .asm...
- Assembling: Funciones.asm
Microsoft (R) Macro Assembler (x64) Version 14.40.33820.0
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Assembling: C:\Users\Cami VS\Desktop\Calculator\Calculator\src\Funciones.asm
Linking...
Compilacion exitosa: Calculadora.exe
```

Compilación, se tomó de referencia el `build.bat` del proyecto