



Proyecto Ensambladores y Microprocesadores

GRUPO #3

Katherine Hernández Benavides- B63318

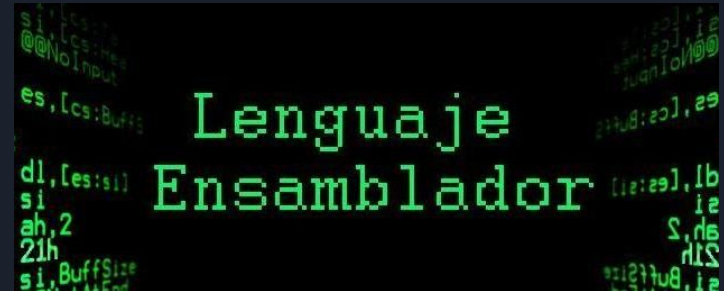
David Retana Fernández- B15379

Fabián Rojas Masis- B66236

Adrián Vargas Martínez- B57576

Descripción del Problema

- Desarrollar una calculadora científica
- Utilizar Programación Híbrida (Ensamblador y C++)
- IDE: Visual Studio



Programación Híbrida

Mecanismo por medio del cual se logra utilizar e implementar las ventajas del lenguaje ensamblador junto con las ventajas que ofrecen lenguajes de alto nivel





Descripción de la solución

Se utiliza el lenguaje C++ para crear la interfaz gráfica, realizar la lectura de datos y la muestra de resultados.

La mayoría de las operaciones matemáticas se realizan en lenguaje ensamblador.

El algoritmo de operación es sencillo:

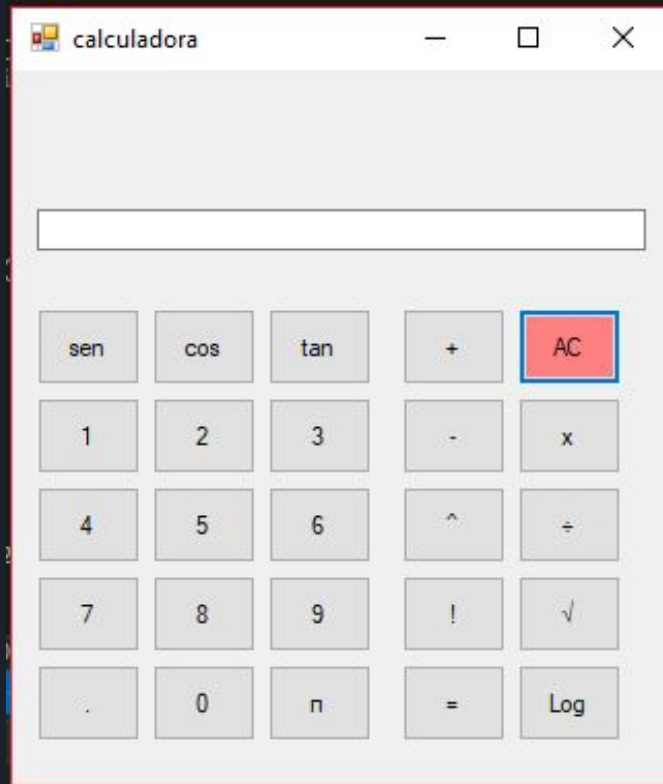
- Lectura de datos
- Definición de prioridad de operaciones
- Llamado a métodos correspondientes
- Muestra de resultados

Funcionalidades

- Operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)
- Potencia (x^y)
- Raíz cuadrada($\sqrt{\quad}$)
- Logaritmo ($\log x$)
- Factorial ($x!$)
- Seno
- Coseno
- Tangente



Interfaz Gráfica



Detalles importantes de la implementación

- Registros de 32 bits.
- Las expresiones pueden ser digitadas desde el teclado.
- Se debe presionar el botón “=” para evaluar la expresión.
- Conversion `string^` a `string`:
`msclr::interop::marshal_as<std::string>(textBox1->Text);`



Análisis de los Resultados

- Ciclo ensamblado-enlazado-ejecución.
- Programación Híbrida
- Algoritmo
- Ventajas lenguaje de alto nivel
- Operaciones matemáticas en ensamblador
- Exitoso desarrollo de calculadora





Fuentes Bibliográficas

- Kip, I. (2008). Lenguaje ensamblador para computadoras basadas en Intel. Pearson Education de México.
- Abel, P. (1996). Lenguaje ensamblador y programación para IBC PC y compatibles. Pearson Education.
- Hernández, H., Hernández, J & Juan, M. (2001). C++ estándar. Editorial Paraninfo.