Proyecto integrador de arquitectura y ensamblador CI-0119

Última actualización: 19 de abril de 2022

Estudiantes:

Daniel Lizano Morales C04285

Esteban Rodrigo Castañeda Blanco C01795

Fabio Andrés Sanabria Valerín C07194

Bayron Ramírez Jiménez C06334

Esteban Iglesias Vargas C03913

Tema:

Este proyecto consiste en crear una calculadora binaria. Esta calculadora requeriría de una arquitectura y de una serie de instrucciones que ofrezcan al usuario un funcionamiento óptimo esperado.

Una calculadora binaria debe poder realizar las operaciones más básicas y habituales como lo son la suma, resta, multiplicación y división. Además, se deberá proveer la opción de realizar operaciones no tan comunes como NOT, AND, OR y XOR que corresponden a las operaciones lógicas.

Calculadora binaria:

En matemáticas e informática, el binario es un sistema numérico posicional que se encuentra en base 2 a diferencia del decimal que se encuentra en base 10. Este sistema representa valores numéricos utilizando dos símbolos, “0” y “1”. El sistema numérico binario se utiliza en informática porque es conveniente para representar los dos dígitos 0 y 1 en circuitos eléctricos y en numerosas ocasiones en el lenguaje ensamblador.

Requerimientos Funcionales:

1. Se debe de realizar una GUI agradable a la vista del usuario, intuitiva e interactiva.
2. La calculadora debe de tener la capacidad de recibir números que el usuario desee ingresar para realizar las operaciones correspondientes.
3. Las soluciones de las operaciones realizadas deben desplegarse tanto en formato binario como en decimal.
4. Se deben realizar validaciones para asegurarse que el o los números ingresados por el usuario sean números binarios y no de otro tipo, en el caso de que el usuario ingreso números inválidos se desplegará una advertencia.
5. Además de lo anterior nos enfocaremos en el uso de las buenas prácticas.

Requerimientos de arquitectura:

1. La interfaz gráfica, clases y métodos relacionados a este se desarrollarán en un lenguaje de alto nivel. Tentativamente se usará C++ y el framework QT.
2. Las validaciones de los números de entrada se realizarán en C++.
3. Los métodos de lectura de datos y proyección de resultados se realizarán en C++.
4. Los cálculos de las diferentes operaciones se harán utilizando lenguaje ensamblador.