

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.