**Parcial Teorico**

**Programacion 3**

Nombre: Santiago Vietto

Docente: Juan Vulcano

Institucion: UCC

Año: 2020

Explicacion del caso expuesto sobre la solucion en notacion prefija:

**Caso:** \*+AB-CD

CreaPila()

Repetir mientras len( cadena ) > 0

symb = primerelemento( cadena )

cadena = sub( cadena, 2, len( cadena ) – 1 )

Si symb =+ o symb =- o symb =\* o symb =/

Poner( symb )

Si !(symb =+ o symb =- o symb =\* o symb =/)

tope = ValorTope()

Si tope =+ o tope =- o tope =\* o tope =/

Poner( symb )

Sino

valor1 = Sacar()

operación = Sacar()

resultado = Evaluar( valor1, operación, symb)

cadena = resultado + cadena

Fin Repetir

Imprimir( resultado )

Conclusion y explicacion:

\_ Nos podemos valer de pilas para resolver ecuaciones, y teniendo en cuenta lo explicado en ejercicios anteriores como el de los parentesis o aquel que tenia parentesis, corchetes y llaves, podemos aplicar una logica similar para la resolucion de este ejercicio el cual consiste en utilizar una pila el cual resuelve una operación en notacion prefija, donde la particularidad de esta es que es una forma de notación para la lógica, la aritmética, el álgebra y la computación, en la cual se colocan los operadores a la izquierda de sus operandos.

\_ Algunas caracteristicas:

- Los operandos conservan el mismo orden que la notación infija equivalente.

- No requiere de paréntesis para indicar el orden de precedencia de operadores ya que el es una operación.

- Se evalúa de izquierda a derecha hasta que encontrémos el primer operador seguido inmediatamente de un par de operandos.

- Se evalúa la expresión binaria y el resultado se cambia como un nuevo operando. Se repite este hasta que nos quede un solo resultado.

\_ Comenzamos con la funcion CrearPila, el cual nos genera una nueva pila vacia y gracias a un ciclo mientras recorremos la cadena de la ecuacion siempre y cuando esta sea mayor a cero, y analizamos el contenido. Y declaramos a su vez una variable symb que es el dato que se inserta primero en la pila.

\_ Entonces analizamos, si symb es igual a cualquiera de los operandos (+, -, \*, /), y se agrega a la pila. Si la variable symb es diferente de los operandos, creamos una variable tope que nos inserte ese dato, valga la redundancia, en el tope de la pila ya que lo igualamos a la funcion ValorTope, y continuamos preguntando si a su vez tope es un operando y si lo es seguimos agregando, caso contrario, se van sacando con la funcion Sacar tanto los datos(numeros, caracteres) como los operandos generando una operación la cual se evalua y calcula en una variable resultado.

\_ Para finalizar la variable resultado se suma a la cadena, para que cada vez que se vuelva a detectar un nuevo operando y se genere una nueva operación se sume, reste o lo que fuese, con el resultado anterior. Una vez finalizada la operación se imprime el resultado por pantalla.