Tania Cesin

Bloque 1- Programación secuencial.

Práctica 0- Ecuaciones de segundo grado

*Abstract-*

*En esta práctica se realizará un programa en el que se ingresen las constantes de una ecuación cuadrática y devuelve los valores de las raíces.*

1. **Descripción del problema**

Se requiere un programa que reciba coeficientes de una ecuación cuadrática, y arroje los resultados de ambas raíces.

1. **Comportamiento detallado**
2. Recibir los valores de a, b y c como valores enteros positivos.
3. Validar que los valores ingresados sean positivos.
4. Calcular los valores de las raíces.
5. Salir del programa.
6. **Entradas y Salidas**

Entrada:

* Valor de a
* Valor de b
* Valor de c

Salida:

* Raíz 1
* Raíz 2

1. **Limitaciones**
2. Los valores ingresados deben de ser enteros positivos.
3. No calcula valores imaginarios.
4. El programa no valida que la raíz sea positiva.
5. **Diseño de pantalla**

* “Dame a: ”
* “Dame b:”
* “Dame c:”
* (En caso de haber uno que no sea positivo) “Numero no valido”
* “Tus raíces son: raíz 1, raíz 2”

**Diagramas IPO**

Función principal

Pedir a, b, c

Calcular raíces

Desplegar raíces

**Pseudocódigo**

|  |
| --- |
| FUNCION PRINCIPAL |
| ENTERO a=0, b=0, c=0, raiz1=0, raiz2=0 |
| PedirABC(&a, &b, &c) |
| CalcularRaices(a,b,c,&raiz1, &raiz2) |
| DesplegarRaices(raiz1, raiz2) |
|  |
|  |
| PedirABC(ENTERO \*a, ENTERO \*b, ENTERO \*c) |
| WHILE (\*a<1) |
| WRITE ("escribe a:") |
| LEER (a) |
| IF (\*a<1) |
| WRITE("numero no válido") |
| END IF |
| END WHILE  WHILE (\*b<1) |
| WRITE ("escribe b:") |
| LEER (b) |
| IF (\*b<1) |
| WRITE("numero no válido") |
| END IF |
| END WHILE |
| WHILE (\*c<1) |
| WRITE ("escribe c:") |
| LEER (c) |
| IF (\*c<1) |
| WRITE("numero no válido") |
| END IF |
| END WHILE |
|  |
| CalcularRaices(ENTERO a, ENTERO b, ENTEROc, ENTERO\*raiz1, ENTERO \*raiz2) |
| \*raiz1=(-b+SQRT(POWER(b,2)-4\*a\*c)/(2\*a) |
| \*raiz2=(-b-SQUARE(POWER(b,2)-4\*a\*c)/(2\*a) |
|  |
| Desplegar Raices(ENTERO raiz1, ENTERO raiz2) |
| WRITE("Tus raices son:" raiz1, raiz2) |