

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias Económicas



PROGRAMA ECUACIÓN CUADRÁTICA

PARALELO:

ECO-004

ASIGNATURA:

Estadística - Programación

INTEGRANTES:

Camacho Kevin

Carvajal Renny

Moreno Alan

Olalla Jesmier

Ordoñez Roberto

Tiaguaro Zarahi

Yazan Felipe

PERIODO:

2024-2024

Quito - Ecuador



Índice

1.	EPS – IPO	3
2.	Algoritmo	3
3.	Pseudocódigo	4
4.	Flujograma o Diagrama de flujo	5
5.	Programa Python	6
Ane	exos	7

1. EPS - IPO

Tabla 1 *EPS-IPO*

Entrada	Proceso	Salida
1.Ingrese el	1. Calcular X₁ ← (-b+(b^2-4ac)) /(2*a)	1. Imprimir X1, la primera raíz
parámetro a de la	(Fórmula de Bhashkara, positivo)	extraída.
ecuación cuadrática.		
2.Ingrese el	2. Calcular X ₂ ← (-b-(b^2-4ac)) /(2*a)	2. Imprimir X2, la segunda
parámetro b , de la	(Fórmula de Bhashkara, negativo)	raíz extraída.
ecuación cuadrática.		
3. Ingrese el		
parámetro c, de la		
ecuación cuadrática.		

Fuente: Propia autoría

2. Algoritmo



3. Pseudocódigo

```
1. Algoritmo ec_cuadratica
```

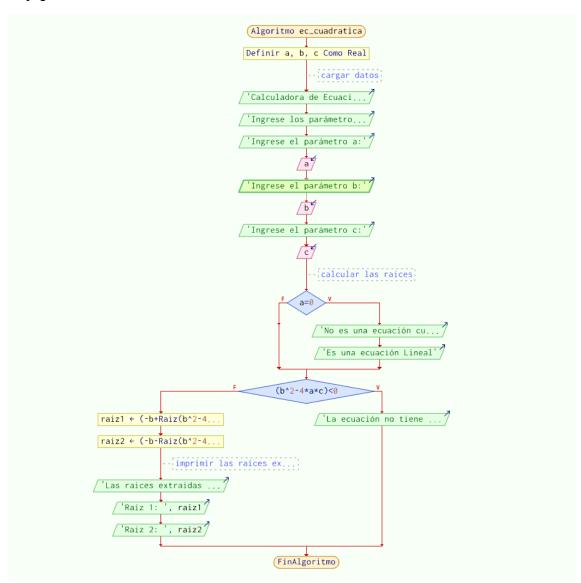
- 2. Definir a, b, c Como Real
- 3. // cargar datos
- 4. Escribir "Calculadora de Ecuaciones Cuadráticas"
- 5. Escribir "Ingrese los parámetros de la Ecuación Cuadrática"
- 6. Escribir "Ingrese el parámetro a:"
- 7. Leer a
- 8. Escribir "Ingrese el parámetro b:"
- 9. Leer b
- 10. Escribir "Ingrese el parámetro c:"
- 11. Leer c
- 12. // calcular las raíces
- 13. Si a = 0 Entonces
- 14. Escribir "No es una ecuación cuadrática válida (a no puede ser igual a 0)"
- 15. Escribir "Es una ecuación Lineal"
- 16. FinSi
- 17. Si (b^2 4*a*c) < 0 Entonces
- 18. Escribir " La ecuación no tiene raíces reales"
- 19. Sino
- 20. $raiz1 <- (-b + Raiz(b^2 4*a*c)) / (2*a)$
- 21. $raiz2 <- (-b Raiz(b^2 4^*a^*c)) / (2^*a)$
- 22. // imprimir las raices extraídas
- 23. Escribir "Las raices extraidas de la ecuación cuadrática son:"
- 24. Escribir "Raíz 1: ", raiz1
- 25. Escribir "Raíz 2: ", raiz2

26. FinSi

27. FinAlgoritmo

4. Flujograma o Diagrama de flujo

Flujograma ecuación cuadrática



Fuente: Propia autoría

5. Programa Python

```
1. import math
2. print ("Calculadora de Ecuaciones Cuadráticas")
3. print ("Ingrese los parametros de la Ecuación Cuadratica")
4. # cargar datos
5. a = float(input("Ingrese el parámetro a: "))
6. b = float(input("Ingrese el parámetro b: "))
7. c = float(input("Ingrese el parámetro c: "))
8. # calcular las raíces
9. if a == 0:
      print("No es una ecuación cuadrática válida (a no puede ser igual a 0)")
10.
11.
      print("Es una ecuación Lineal")
12. else:
13.
     if (b^{**}2 - 4^*a^*c) < 0:
        print("La ecuación no tiene raíces reales")
14.
15.
      else:
         raiz1 = (-b + math.sqrt(b**2 - 4*a*c)) / (2*a)
16.
17.
        raiz2 = (-b - math.sqrt(b**2 - 4*a*c)) / (2*a)
         # imprimir las raíces
18.
19.
         print ("Las raices extraidas de la ecuación cuadratica son:")
         print("Raíz 1:", raiz1)
20.
21.
        print("Raíz 2:", raiz2)
```

Anexos

Figura 2

Pseint - Pseudocódigo

```
Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda
Paso a paso
   <sin_titulo> ec_cuadratica.psc X
          Algoritmo ec_cuadratica
                                                                                                                                                                                          Comenzar
              Definir a, b, c Como Real
Lista
              Escribir "Calculadora de Ecuaciones Cuadráticas"
Escribir "Ingrese los parámetros de la Ecuación Cuadrática"
                                                                                                                                                                                         Primer Paso
              Escribir "Ingrese el parámetro a:"
              Leer a
                                                                                                                                                                                     Velocidad: 
∢
              Escribir "Ingrese el parámetro b:"
*+
              Leer b
                                                                                                                                                                                               Escribir "Ingrese el parámetro c:"
                                                                                                                                                                                    Entrar en subprocesos
             Leer c
                  calcular las raíces
                                                                                                                                                                                    Mostrar trazado
              Si a = 0 Entonces
                                                                                                                                                                                    Prueba de Escritorio
              Escribir "No es una ecuación cuadrática válida (a no puede ser igual a 0)"
Escribir "Es una ecuación Lineal"
                                                                                                                                                                                    Explicar en detalle c/paso
              FinSi
                                                                                                                                                                                            Ayuda...
              Si (b†2 - 4*a*c) < 0 Entonces
                 Escribir "La ecuación no tiene raíces reales"
              Sino
               raiz1 ← (-b + Raiz(b↑2 - 4*a*c)) / (2*a)
raiz2 ← (-b - Raiz(b↑2 - 4*a*c)) / (2*a)
                     ' imprimir las raices extraída
                Escribir "Las raices extraidas de la ecuación cuadrática son:"
Escribir "Raíz 1: ", raiz1
Escribir "Raíz 2: ", raiz2
     27 FinAlgoritmo
```

Fuente: Propia autoría

Figura 3

Pseint - Pseudocódigo

```
ec_cuadratica.py - C:\Users\aliss\Downloads\ec_cuadratica.py (3.12.3)
File Edit Format Run Options Window Help
import math
print ("Calculadora de Ecuaciones Cuadráticas")
print ("Ingrese los parametros de la Ecuación Cuadrática")
# cargar datos
b = float(input("Ingrese el parámetro a: "))
b = float(input("Ingrese el parámetro b: "))
c = float(input("Ingrese el parámetro c: "))
# calcular las raíces
if a == 0:
     print("No es una ecuación cuadrática válida (a no puede ser igual a 0)")
     print("Es una ecuación Lineal")
     if (b**2 - 4*a*c) < 0:
          print("La ecuación no tiene raíces reales")
          raiz1 = (-b + math.sqrt(b**2 - 4*a*c)) / (2*a)
raiz2 = (-b - math.sqrt(b**2 - 4*a*c)) / (2*a)
          # imprimir las raíces
          print ("Las raices extraidas de la Ecuación Cuadrática son:")
          print("Raiz 1:", raiz1)
print("Raiz 2:", raiz2)
```

Fuente: Propia autoría

Figura 4

Carpeta Grupal Drive



Fuente: Propia autoría