

Lista de Exercícios 03 - Estruturas de Decisão

Com solução

1- Faça um programa (em python) que calcule as raízes da equação do 2 grau conforme a fórmula de Bhaskara.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\text{delta} = b^2 - 4ac$$

$$x1 = (-b + \text{raiz}(\text{delta})/2a)$$

$$x2 = (-b - \text{raiz}(\text{delta})/2a)$$

2- Escreva um algoritmo que lê três medidas e verifica se elas formam um triângulo. Caso positivo, o algoritmo deve identificar qual o tipo de triângulo formado: equilátero, isósceles ou escaleno.

Veja: <https://tinyurl.com/245klmd9>

main.py

```
1  # raizes da equação do segundo grau
2  #  $ax^2 + bx + c = 0$ 
3  #  $1x^2 + 5x + 3 = 0$ 
4
5  #entrada de dados
6  a = int(input("informe o a: "))
7  b = int(input("informe o b: "))
8  c = int(input("informe o c: "))
9
10 #calcular o delta
11 delta = b**2 - 4*a*c
12
13 if delta < 0:
14     print(f"delta = {delta}")
15     print("não existe raiz!")
16 elif delta == 0:
17     print(f"delta = {delta}")
18     x1 = x2 = (-b + (delta)**(1/2))/(2*a)
19     print(f"X1 é {x1}")
20     print(f"X2 é {x2}")
21 else:
22     print(f"delta = {delta}")
23     x1 = (-b + (delta)**(1/2))/(2*a)
24     x2 = (-b - (delta)**(1/2))/(2*a)
25     print(f"X1 é {x1}")
26     print(f"X2 é {x2}")
27
```

main.py

```
1  #entrada de dados
2  ladoA = int(input("informe o lado A: "))
3  ladoB = int(input("informe o lado B: "))
4  ladoC = int(input("informe o lado C: "))
5
6  #verificar se é triangulo
7  if (ladoA + ladoB < ladoC) or (ladoA + ladoC < ladoB) or (ladoB + ladoC < ladoA):
8      print("não é triângulo!")
9  elif (ladoA == ladoB) and (ladoA == ladoC):
10     print("é um trinângulo equilátero!")
11  elif (ladoA == ladoB) or (ladoA == ladoC) or (ladoB == ladoC):
12     print("é um trinângulo isósceles!")
13  else:
14     print("é um triangulo escaleno")
15
```

I