

Área de Ciências Exatas e Engenharias Lógica Computacional e Programação

Condicionais Compostos e Aninhados

Professores:
Carine Webber
Maria de Fátima Webber do Prado Lima
Helena Graziottin Ribeiro
Gabriele Dani
Márcio Moura Leal

Triângulos

Temos 3 segmentos de reta:

segmento 1 

segmento 2 

segmento 3 

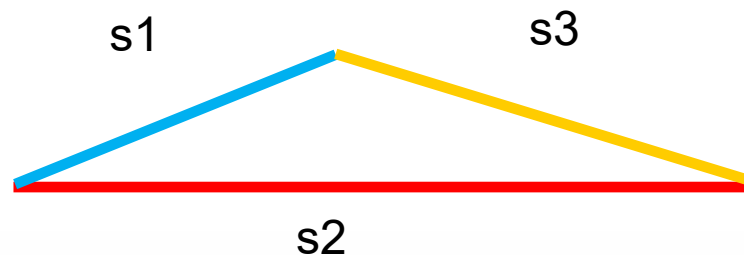
Triângulos

Temos 3 segmentos de reta:

segmento 1 

segmento 2 

segmento 3 



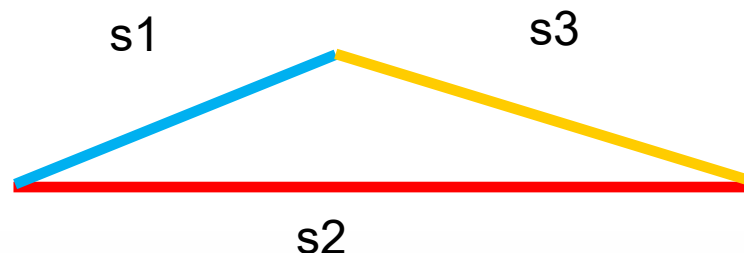
Triângulos

Temos 3 segmentos de reta:

segmento 1 

segmento 2 

segmento 3 



Todos 3 segmentos de reta formam um triângulo?

Triângulos

Temos 3 segmentos de reta:

segmento 1 

segmento 2 

segmento 3 

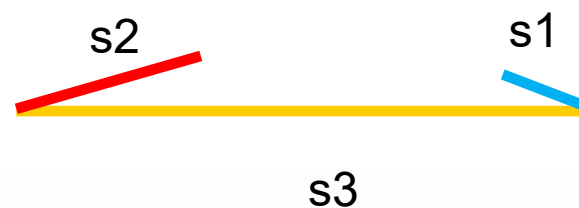
Triângulos

Temos 3 segmentos de reta:

segmento 1 

segmento 2 

segmento 3 



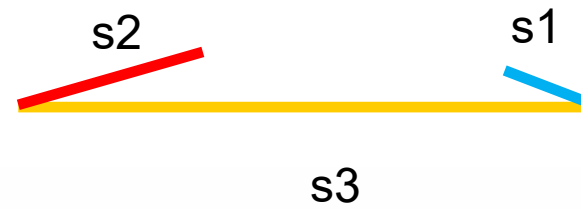
Triângulos

Temos 3 segmentos de reta:

segmento 1 

segmento 2 

segmento 3 



E aí????

Condição de existência de um triângulo!

- Para construir um triângulo é necessário que a medida de qualquer um dos lados seja menor que a soma das medidas dos outros dois.
- Traduzindo...

$$s_1 < s_2 + s_3 \quad e \quad s_2 < s_1 + s_3 \quad e \quad s_3 < s_1 + s_2$$

Condição de existência de um triângulo!

- Para construir um triângulo é necessário que a medida de qualquer um dos lados seja menor que a soma das medidas dos outros dois.
- Traduzindo...

$$s_1 < s_2 + s_3 \quad \textcircled{e} \quad s_2 < s_1 + s_3 \quad \textcircled{e} \quad s_3 < s_1 + s_2$$

e ???

Operadores Lógicos

Operação	Operador
E	and
OU	or

- Tabela Verdade Operador **E**

Entrada 1	Entrada 2	Saída
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

- Tabela Verdade Operador **OU**

Entrada 1	Entrada 2	Saída
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Resolvendo...

```
temp.py*  
1 print("-*-"*20)  
2 print("Analizador de Triângulos")  
3 print("-*-"*20)  
4  
5 s1=float(input("Informe o primeiro segmneto: "))  
6 s2=float(input("Informe o segundo segmneto: "))  
7 s3=float(input("Informe o terceiro segmneto: "))  
8 print("-*-"*20)  
9  
10 if s1 < s2+s3 and s2 < s1+s3 and s3 < s1+s2:  
11     print("Os segmentos informados FORMAM UM TRIÂNGULO!")  
12 else:  
13     print("Os segmentos informados NÃO FORMAM UM TRIÂNGULO!")  
14
```

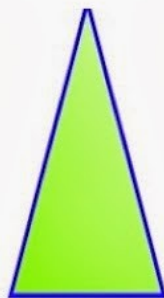
Tipos de triângulos

- Quais tipos de triângulos você conhece?



Equilátero

3 lados iguais



Isósceles

2 lados iguais



Escaleno

0 lados iguais

Temos 3 segmentos

- Quero descobrir que tipo de triângulo eles formam:
 - É equilátero se $s1 = s2$ e $s2 = s3$
 - É escaleno se $s1 \neq s2$ e $s2 \neq s3$ e $s1 \neq s3$
 - É isósceles se não for nenhum dos dois acima
- Como faz isso em Python?

Condicionais Aninhados

```
if (condição):  
    instruções  
elif (condição):  
    instruções  
else:  
    instruções
```



Resolvendo...

- Algumas considerações importantes...
 - Precisa testar se os segmentos formam um triângulo antes.
 - O Python aceita um tipo de comparação múltipla que vai facilitar a nossa vida...veja a seguir!

Resolvendo...

```
temp.py*  
1 print("-*-"*20)  
2 print("Analizador de Triângulos")  
3 print("-*-"*20)  
4  
5 s1=float(input("Informe o primeiro segmneto: "))  
6 s2=float(input("Informe o segundo segmneto: "))  
7 s3=float(input("Informe o terceiro segmneto: "))  
8 print("-*-"*20)  
9  
10 if s1 < s2+s3 and s2 < s1+s3 and s3 < s1+s2:  
11     print("Os segmentos informados FORMAM UM TRIÂNGULO!")  
12  
13     if s1 == s2 == s3:  
14         print("EQUILÁTERO")  
15     elif s1 != s2 != s3 != s1:  
16         print("ESCALENO")  
17     else:  
18         print("ISÓSCELES")  
19  
20 else:  
21     print("Os segmentos informados NÃO FORMAM UM TRIÂNGULO!")  
22
```

Desafio.....

- Pedra....Papel....Tesoura...
- Desenvolva um programa que jogue esse jogo com você de acordo com as regras:
 - Você escolhe uma opção;
 - O computador escolhe outra;
 - Seu programa diz quem ganhou.

