







 Neste guião irás aprender **estruturas de decisão** em **PYTHON**.

 Começa por **realizar** os **exercícios 1 a 7** do **W3Schools** para verificar se **entendeste** a **aula teórica**:


https://www.w3schools.com/python/exercise.asp?filename=exercise_ifelse1

 Abre o **IDLE**.

 Cria um **novo programa** e **guarda-o** com o nome **4if.py** dentro da pasta **Programas**.


 As **estruturas de decisão** permitem o programa **seguir caminhos diferentes** consoante o **resultado** dessas **estruturas**. Por exemplo num menu **consoante** o **botão** que **escolhes** estás à espera de **ações diferentes**.




 **Digita** o seguinte **programa**:

```
*4 guiaoifelse.py - F:/Escola18ano/12anoAPlb/Python/4 guiaoifelse.py (3.11.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
num1 = 5
num2 = 3
if num1 < num2:
    print("O nº1 é menor do que o nº2")
elif num1 > num2:
    print("O nº1 é maior do que o nº2")
else:
    print("O nº1 é igual ao nº2")
```


 Altera o valor de **num1** e **num2** para que **recebas** todas as **mensagens**.

 Altera o **programa** para que o **num1** e **num2** possam ser **introduzidos** pelo **utilizador** (através de **INPUT**).

 Faz com que os **números** introduzidos no **INPUT** sejam **imprimidos** na **mensagem final** tornando assim o **programa dinâmico**.

 **Guarda** o programa.

 Cria um **novo programa** e **guarda-o** com o nome **4login.py**

 Vais **criar** um **sistema de Login**.



 Irás utilizar as seguintes variáveis:


username – onde atribuis um nome ao utilizador (à escolha)

password – onde atribuis uma password (à escolha)


userinput – será o nome do utilizador que solicitas a quem quer entrar na aplicação

passinput – a password solicitada ao utilizador que quer entrar na aplicação

Atenção: Pretende-se que atribuas valores fixos às variáveis **username** e **password** (à tua escolha).

 De seguida pretende-se que solicites ao utilizador **username** e **password** (INPUTS) e que guardes os valores introduzidos respetivamente nas variáveis **userinput** e **passinput**.


```
*****
*           Acesso à Área Privada           *
*****
Username:ricardo
Password:|
```

 Finalmente deves comparar as variáveis com valor fixo com as introduzidas pelo utilizador (através de uma estrutura de decisão **IF...ELIF...ELSE**) e caso sejam iguais mostras a seguinte frase:


```
*****
*           Acesso à Área Privada           *
*****
Username:ricardo
Password:1234
Bem-vindo à sua Área privada ricardo
```


O nome que aparece deve ser o da variável **username**.

*Ajuda: deves utilizar o operador lógico **and** para conseguires testar duas condições no mesmo IF.*

 Caso introduzas mal **username/password** dá a seguinte mensagem e o program termina.

```
*****
*           Acesso à Área Privada           *
*****
Username:ricardo
Password:2233
Username/Password errados!
```

 Guarda este programa.

 Abre o programa do guião anterior **3areatri.py** e guarda-o com o nome **4areas.py** Nesse programa era possível calcular a área do triângulo. Porém, agora que sabes utilizar estruturas de decisão, podes dar a escolher ao utilizador a área do sólido que pretende calcular.

 Acrescenta um menu inicial como o seguinte ao teu programa:

```
*****
*           Bem-vindo à calculadora de áreas           *
*           1 - Área do triângulo                       *
*           2 - Área do retângulo                       *
*****
```

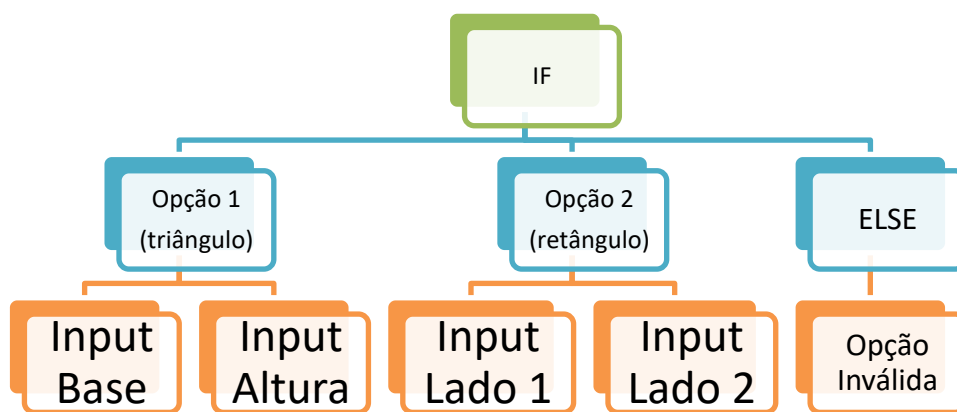


Acrescenta um **INPUT** que permita **solicitar** ao **utilizador** o **número** da **área** que **pretende calcular**. **1** para **triângulo** e **2** para **retângulo**.

```
*****
* Bem-vindo à calculadora de áreas *
* 1 - Área do triângulo *
* 2 - Área do retângulo *
*****
Introduza o nº da área que pretende calcular:|
```

Cria, tal como fizeste para o triângulo, as **variáveis** para guardar o **lado1** e **lado2** sabendo que a sua **área** se **calcula** como **lado1*lado2**. Lembra-te que os **números** podem ser **decimais** logo as **variáveis** terão de ser do tipo **float**.

Finalmente utiliza a **estrutura** de **decisão IF ... ELIF...ELSE** para **testar** qual a **opção** inserida pelo **utilizador** e de acordo com essa **opção** o programa **solicita** os **valores** para **calcular** a **área** do **triângulo** ou a **área** do **retângulo**.



Caso o **número** introduzido seja **diferente** de **1** ou **2** então deverá aparecer uma **mensagem** no ecrã a dizer **“Opção Inválida.”** e o **programa termina**. **Atenção** **deves** **testar** **os** **valores** **introduzidos** **dentro** **de** **aspas** **porque** **ele** **assume-os** **como** **texto**.

Relembro a **sintaxe** de utilização da estrutura de decisão **IF**.

if <condição>:

se <condição> verdadeira faz isto e sai fora do IF

elif <condição2>:

se <condição2> verdadeira faz isto e sai fora do IF

elif <condiçãoN>:

se <condiçãoN> verdadeira faz isto e sai fora do IF

else:

faz isto caso nenhuma das anteriores seja verdade

Guarda o teu **programa**.

Guarda o **programa novamente**, mas com o nome **4matchcase.py**



Substitui a estrutura de decisão IF...ELIF...ELSE para uma MATCH...CASE por forma a que o programa funcione exatamente da mesma forma.

Recordo a sintaxe desta estrutura de decisão:

match variavel_a_verificar:

case <X>:

se variável for X faz o que estiver aqui e sai fora do match

case <Y>:

se variável for Y faz o que estiver aqui e sai fora do match

case <N>:

se variável for N faz o que estiver aqui e sai fora do match

case _:

Faz o que estiver aqui caso não se tenha verificado nenhum dos anteriores

Depois da alteração anterior, acrescenta ao teu menu inicial as opções 3 e 4:

```
*****
* Bem-vindo à calculadora de áreas *
* 1 - Área do triângulo *
* 2 - Área do retângulo *
* 3 - Área do quadrado *
* 4 - Área do círculo *
*****
Introduza o nº da área que pretende calcular:|
```

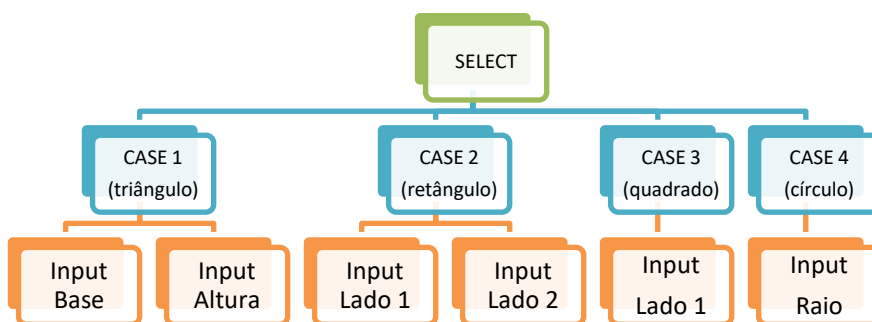
A fórmula de cálculo da área do quadrado é Lado*Lado ou lado².

A fórmula de cálculo da área círculo é Pi*raio² ou Pi*raio*raio.

O Pi é uma Constante: PI = 3.141593

Acrescenta os INPUTs que permitam solicitar ao utilizador os valores para calcular as novas áreas.

De seguida o organigrama explica o que é solicitado ao utilizador para cada uma das opções.



O CASE _ deve dizer a frase:

Opção inválida.

Guarda o teu trabalho.

Chama o teu professor para avaliar. Mostra também os outros programas que realizaste.

Envia todos os programas para a tua pasta Programas na cloud.