

Ricardo Sérgio

Introdução à Programação e Algoritmia



API B – 12º Ano

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

07 {

#Estruturas de
decisão

}

Decisões{

- Tomar **decisões** conforme os **INPUTS** ou as **variáveis** vão evoluindo ao longo do nosso programa é **fundamental**
- Também tu **tomas decisões todos os dias** constantemente
- Se** estiver **frio não** vestes **calções** e **T-shirt**
- Aqui a **lógica** é a **mesma**. Fazer a **máquina tomar decisões** de **acordo** com as **variáveis**

}

Decisões{

🐍 Existem dois tipos de estruturas de decisão em Python:

`if.. [elif] [else]`

`match..case` (select/switch case noutras linguagens)

Atenção: a partir daqui **obrigatório Indentar**.

Whaaaatttttt????

}

```
1 IF {
2
3     🐍 Sintaxe:
4
5     if condição1:
6         se condição1 verdadeira faz isto e sai fora do if
7     elif condição2:
8         se condição2 verdadeira faz isto e sai fora do if
9     else:
10        faz isto (apenas) caso nenhuma das condições anteriores se
11        verifique
12
13     🐍 Indentar é tabular (dar um tab). Dentro do if tudo o que estiver
14     indentado (um tab dentro) será realizado
15 }
```

🐍 Em Python é obrigatório Indentar por não existirem delimitadores

```
1  IF {
2
3  🐍 Sintaxe mínima obrigatória:
4
5  if condição1:
6      se condição1 verdadeira faz isto e sai fora do if
7
8
9
10
11
12
13 }
14
```

Operadores de Comparação{

🐍 Para utilizar as estruturas de decisão tens de saber quais os operadores relacionais que tens ao teu dispor:

Operador	O que faz?
=	Atribuição (não comparação)
==	Comparação (igual a)
!=	Diferente de
<	Menor que
>	Maior que
<=	Menor ou igual que
>=	Maior ou igual que

Operadores lógicos{

🐍 Para utilizar as estruturas de decisão tens de saber quais os operadores lógicos que tens ao teu dispor:

Operador	O que faz?
and	e
or	ou
not	negação

}

IF {

Exemplos:

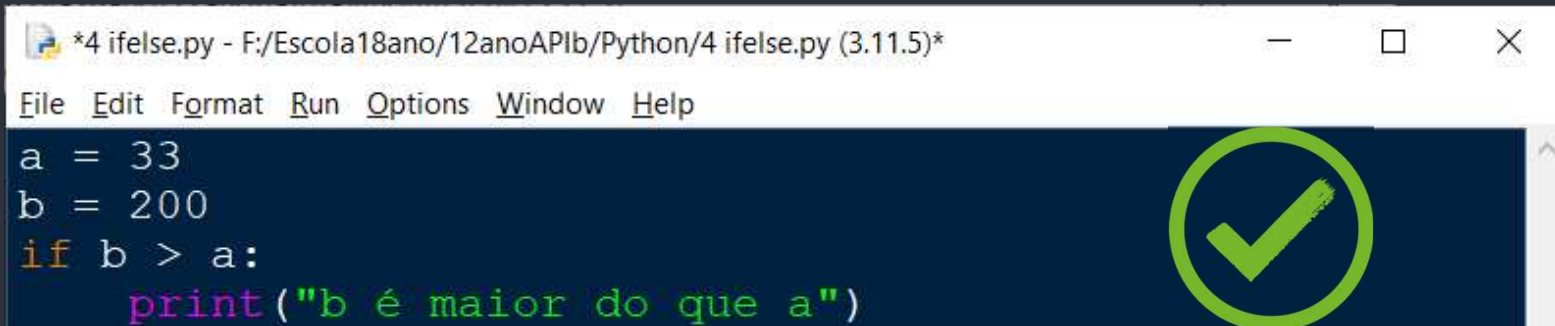
```
*4 ifelse.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 ifelse.py (3.11.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
a = 33
b = 200
if b > a:
print("b é maior do que a")
```

Qual o erro?


Falta indentar. O código tem de ter o TAB para sabermos o que está dentro de quê.



1 IF {

2
3  Exemplo (corrigido):4
5 

```
*4 ifelse.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 ifelse.py (3.11.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
a = 33
b = 200
if b > a:
    print("b é maior do que a")
```

6
7
8
9
10  Resulta:

11 b é maior do que a

12
13 }
14

IF...Elif{

Exemplos:

```
4 ifelse.py - F:\Escola18ano\12anoAPIb\Python\4 ifelse.py (3.11.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = 33
b = 33
if b > a:
    print("b é maior do que a")
elif a == b:
    print("a e b são iguais")
```

Resulta:

```
a e b são iguais
```

IF...Elif...Else{

Exemplos:

```
4 ifelifelse.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 ifelifelse.py (3.11.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = 200
b = 33
if b > a:
    print("b é maior do que a")
elif a == b:
    print("a e b são iguais")
else:
    print("a é maior do que b")
```

Resulta:

```
a é maior do que b
```

IF...Else{

Exemplos:

```
4 if else.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 if else.py (3.11.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = 200
b = 33
if b > a:
    print("b é maior do que a")
else:
    print("b não é maior do que a") ←
#Atenção não se pode concluir que são iguais
```

Resulta:

```
} b não é maior do que a
```

IF mais que uma condição{

Exemplos:

```
4 if 2 cond.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 if 2 cond.py (3.11.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = 200
b = 33
c = 500
if a > b and c > a:
    print("As duas condições são verdadeiras")
else:
    print("Pelo menos uma das condições é falsa")
```

Resulta:

```
As duas condições são verdadeiras
```

}

IF mais que uma condição{

Exemplos:

```
4 if 2 cond or.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 if 2 cond or.py (3.11.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = 200
b = 33
c = 500
if a > b or a > c:
    print("Pelo menos uma das condições é verdadeira")
else:
    print("As duas condições são falsa")
```

Resulta:

```
Pelo menos uma das condições é verdadeira
```

}

IF condição negada{

Exemplos:

```
4 if 2 cond NOT.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 if 2 cond NOT.py (3.11.5)
File Edit Format Run Options Window Help
a = 200
b = 33
c = 500
if not a > b:
    print("a não é maior que b")
else:
    print("a é maior (ou igual) a b")
```

Resulta:

```
a é maior (ou igual) a b
```

}

IF intercalado{

Exemplos:

```
*4 if intercalado.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/4 if intercalado.py (3.11.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
x = 41
if x > 10:
    print("Acima de 10,")
    if x > 20:
        print("e também de 20!")
    else:
        print("mas não acima de 20.")
else:
    print("Abaixo de 10.")
```

Resulta:
Acima de 10,
e também de 20!

Se $x=3$ Abaixo de 10.

} Se $x=17$ Acima de 10,
mas não acima de 20.

MATCH{


🐍 Quando temos **muitas condicionantes** utilizar a **estrutura if** torna-se mais **difícil** de **ler** e **programar**

🐍 Para estas ocasiões **existe** um alternativa o **match case**

🐍 Sintaxe:

```
match variável_a_ser_testada:
    case valor_variável_isto_1:
        faz isto e salta fora
    (...)
    case valor_variável_isto_n:
        faz isto e salta fora
    case _:
        faz isto (apenas) caso nenhuma das condições
        anteriores se verifique
```

MATCH {

 Exemplo:

```
*4 match case.py - F:/Escola18ano/12anoAPIb/Python
File Edit Format Run Options Window Help
print("Escolha uma opção:")
print("1 - Opção 1")
print("2 - Opção 2")
print("3 - Opção 3")
print("4 - Opção 4")

escolha = input("Digite o número da opção desejada: ")

match escolha:
    case "1":
        print("Escolheu a opção 1.")
    case "2":
        print("Escolheu a opção 2.")
    case "3":
        print("Escolheu a opção 3.")
    case "4":
        print("Escolheu a opção 4.")
    case _:
        print("Opção inválida. Por favor, escolha uma opção de 1 a 4.")
```

Escolha uma opção:

1 - Opção 1

2 - Opção 2

3 - Opção 3

4 - Opção 4

Digite o número da opção desejada: 3

Escolheu a opção 3.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Para Hoje{

}
}

Realiza os guiões práticos existentes
no Website da tua disciplina

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**,
including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik** and
illustrations by **Stories**

