

Programação para Juristas

PROF. MATHEUS SILVA

2020-10-08

Execução condicional: *if-else*

- Existem situações em que sabemos antecipadamente que a segunda condição será executada caso a primeira não seja executada (*lembre-se do código referente à idade do carro*).
- Nestes casos podemos simplificar o código por meio da utilização da palavra reservada **else**.
- O **else**, portanto, será utilizado para especificar o que fazer caso o resultado da avaliação da primeira condição seja falso sem precisarmos de um novo **if**.

Execução condicional: *if-else*

- Código “original”:

```
idade = int(input("Digite a idade de seu carro: "))
```

```
if idade <= 3:
```

```
    print("Seu carro é novo.")
```

```
if idade > 3:
```

```
    print("Seu carro é velho.")
```

Execução condicional: *if-else*

- Código com **else**:

```
idade = int(input("Digite a idade de seu carro: "))
```

```
if idade <= 3:
```

```
    print("Seu carro é novo.")
```

```
else: # o else também precisa dos dois pontos ao final
```

```
    print("Seu carro é velho.")
```

Execução condicional: *if-else*

- Lembre-se de que o **else** deve ser escrito na mesma margem do **if** anterior para que o Python compreenda que aquele **else** se refere àquele determinado **if** – se não houver tal alinhamento o Python retornará uma mensagem de erro.
- Por que usar **else**? Os programas ficam mais claros, já que é possível expressar o que fazer caso a condição especificada em **if** seja falsa.
- **Atenção:** o **else** será **automaticamente** executado se o **if** for falso.

Execução condicional: *if-else*

- **Exercício (6):** Escreva um programa que pergunte a distância que um passageiro deseja percorrer em km. Calcule o preço da passagem, cobrando € 0,50 por km para viagens de até 200 km, e € 0,45 para viagens mais longas.

Execução condicional: *if-else*

- Com o Python é possível criar **estruturas aninhadas**, que nada mais são do que estruturas *if-else* dentro de outras estruturas *if-else*.
- Imagine uma situação em que seja necessário calcular as tarifas de telemóvel com base no número de minutos utilizados no mês:
 - Até 200 minutos, a empresa cobra € 0,20 por minuto.
 - Entre 201 e 400 minutos, a empresa cobra € 0,18 por minuto.
 - Acima de 401 minutos, a empresa cobra € 0,15 por minuto.

Execução condicional: *if-else*

```
minutos = int(input("Quantos minutos você utilizou este mês: "))  
if minutos <= 200:  
    preco = 0.20  
else:  
    if minutos <= 400:  
        preco = 0.18  
    else:  
        preco = 0.15  
print("Você vai pagar este mês € %.2f." %(minutos * preco))
```

ex-07.py

Execução condicional: *if-else*

- **Exercício (8):** Escreva um programa que pergunte a categoria do produto e mostre uma mensagem com o respectivo preço com base na tabela a seguir. Se for inserida uma categoria inválida o programa deve exibir uma mensagem ao utilizador avisando-o sobre isto.

Categoria	Preço
1	10,00
2	18,00
3	23,00
4	26,00
5	31,00

Execução condicional: *if-else*

- Há uma outra forma de criar estruturas aninhadas sem, no entanto, efetivamente aninhar os *if-else*: estamos falando da estrutura **elif** – que, como seu nome já indica, nada mais é do que um *else-if* em sequência.
- A vantagem do **elif** é a criação de *else-if* sem criar outro nível de estrutura, evitando-se problemas de deslocamentos desnecessários à direita.
- Veja a seguir o exercício 8 com o **elif**.

Execução condicional: *if-else*

```
categoria = int(input("Digite a categoria do produto: "))
if categoria == 1:
    preco = 10
elif categoria == 2:
    preco = 18
elif categoria == 3:
    preco = 23
elif categoria == 4:
    preco = 26
elif categoria == 5:
    preco = 31
else:
    print("Categoria inválida, digite um valor entre 1 e 5!")
    preco = 0
print("O preço do produto é € %.2f." %preco)
```

ex-09.py

Execução condicional: *if-else*

- **Exercício (10):** Crie uma calculadora em que o utilizador irá inserir dois números e o símbolo da operação que deseja realizar: soma(+), subtração (-), multiplicação (*) ou divisão (/).
- **Exercício (11):** Escreva um programa para aprovar o empréstimo bancário para a compra de uma casa. O programa deve perguntar o valor da casa a comprar, o salário e a quantidade de anos a pagar. O valor da prestação mensal não pode ser superior a 30% do salário. Calcule o valor da prestação como sendo o valor da casa a comprar dividido pelo número de meses a pagar.

Execução condicional: *if-else*

- **Exercício (12):** Escreva um programa que calcule o preço a pagar pelo fornecimento de energia elétrica. Pergunte a quantidade de kWh consumida e o tipo de instalação: **R** para residências, **I** para indústrias e **C** para comércios. Calcule o preço a pagar de acordo com a tabela apresentada a seguir. Mostre uma mensagem caso a instalação indicada não seja nenhum destes 3 tipos.

Preço por tipo e faixa de consumo		
Tipo	Faixa (kWh)	Preço
Residencial	Até 500	€ 0,40
	Acima de 500	€ 0,65
Comercial	Até 1000	€ 0,55
	Acima de 1000	€ 0,60
Industrial	Até 5000	€ 0,50
	Acima de 5000	€ 0,65