

Estruturas de controlo em Python - Instruções If

Carlos Tavares

September 29, 2024

Uma linguagem de programação universal deve possuir:

- Instruções com um conjunto completo de instruções aritméticas;
- Variáveis, sítios onde guardar informação;
- Sequências de instruções;
- Instruções Se... então... senão;
- Instruções Repita... até;

Python como uma linguagem de programação universal

Uma linguagem de programação universal deve possuir:

- Instruções com um conjunto completo de instruções aritméticas;
- Variáveis, sítios onde guardar informação;
- Sequências de instruções;
- **Instruções Se... então... senão;**
- **Instruções Repita... até;**

Instruções **Se ... Então ... Senão** (Instruções If)

Instrução If

Definição: Executa um conjunto de instruções se a condição for verdadeira (**True**)

If condição:

 instrução

 instrução

 instrução

onde a condição é um **Booleano** (*{True, False}*)

A condição pode ser várias coisas:

- Uma constante;
- Uma variável;
- Uma chamada a uma função;
- Uma expressão Booleana envolvendo constantes e variáveis;

Exemplo

Com uma constante:

```
if True:  
    print("Executar código if")
```

Exemplo

Com uma variável:

```
x = 5
```

```
y = 10
```

```
if x != y:
```

```
    print("x e y são diferentes")
```

Os operadores de comparação em Python:

<, >, >=, <=, !=, ==

Exemplo

Com uma expressão composta, com **and**, **or**, **not**:

```
x = 5
```

```
y = 10
```

```
if (x > 5) and (x <= 8) or (y > 11):
```

```
    print("X entre 5 e 8 ou y maior que 11")
```

Exemplo

A partir do resultado de uma função

```
def e_par (x):  
    return x
```

```
x = 6
```

```
if (e_par (x) == True):  
    print ("O número x é par")
```

Construção If-then-else

Definição: Executa um bloco de instruções se a condição for verdadeira e outro se for falsa

If condição:

instrução

instrução

instrução

else:

instrução

instrução

instrução

Instruções If viii

```
age = 16

if age < 18:
    print("You are a minor.")
else:
    print("You are an adult.")
```

Ifs em cadeia:

If condição:

instrução

instrução

instrução

else:

If outra_condição:

instrução

instrução

instrução

Um pequeno problema

Faça um programa para verificar se um ano é bissexto ou não. Um ano é bissexto se é múltiplo de 4, exceptuando se for um ano de século (múltiplo de 100) em que tem de ser múltiplo de 400. Por exemplo, 2000 foi um ano bissexto, mas 1900 não foi.

A construção elif i

If condição:

instrução

instrução

instrução

elif outra_condição:

instrução

instrução

instrução

```
if condição:  
    (...)  
elif condição_1:  
    (...)  
elif condição_2:  
    (...)  
else:  
    (...)
```


A construção elif iii

```
def classify_age_group(age):  
    if age < 13:  
        return "Child"  
    elif 13 <= age <= 19:  
        return "Teenager"  
    elif 20 <= age <= 35:  
        return "Young Adult"  
    elif 36 <= age <= 50:  
        return "Adult"  
    else:  
        return "Senior"
```

Outro problema:

Dados 3 números, n_1, n_2, n_3 mostre-os de forma ordenada do menor para o maior.

Questions?