

Estruturas condicionais

Sumário

- CONDICIONAIS NO PYTHON
- OPERADORES LÓGICOS
- EXERCÍCIOS PROPOSTOS

Condicionais no Python

Agora que entendemos o conceito de variáveis, seus tipos, operadores aritméticos e relacionais, iremos conhecer o conceito de condicionais

Em Python, as condicionais são usadas para tomar decisões em seu código. O condicional mais comum é o "if" (se, em inglês). Ele permite que você execute um bloco de código somente se uma determinada condição for verdadeira. Se a condição for falsa, o bloco de código dentro do "if" será ignorado. Aqui está um exemplo:

```
idade = 18

if idade >= 18: # Se idade for maior ou igual a 18, faça isso:
    print("Você é maior de idade!")
```

Condicionais no Python

O "else" é uma parte das condicionais em Python que é executada quando a condição do "if" não é verdadeira. Em outras palavras, se a condição do "if" não for atendida, o bloco de código dentro do "else" será executado.

```
idade = 17

if idade >= 18: #se idade for maior ou igual a 18, faça isso:
    print("Você é maior de idade!")
else:#senão, faça isso:
    print("Você é menor de idade!")
```

Condicionais no Python

Neste exemplo, o código verifica se a variável "idade" é maior ou igual a 18. Se a condição for verdadeira, o programa exibirá a mensagem "Você é maior de idade!". Caso contrário, ou seja, se a condição for falsa, o bloco de código dentro do "else" será executado e a mensagem "Você é menor de idade!" será exibida.

Lembre-se de que o "else" só pode ser usado em conjunto com um "if". No entanto, é possível ter vários "elif" (abreviação de "else if") antes do "else" para adicionar mais condições. Mas o que é else if?

Condicionais no Python

O "elif" é uma abreviação de "else if" em Python. Ele é usado para adicionar mais condições a um conjunto de condicionais. Enquanto o "if" é usado para verificar uma condição inicial e o "else" é usado para tratar um caso alternativo, o "elif" permite verificar condições adicionais após a primeira condição do "if" não ser atendida.

```
idade = 17

if idade < 18:
    print("Você é menor de idade!")
elif idade == 18:
    print("Você acabou de atingir a maioridade!")
else:
    print("Você é maior de idade!")
```

Condicionais no Python

Neste exemplo, o código verifica a idade e fornece diferentes mensagens dependendo do valor da idade. Se a idade for menor que 18, o programa exibirá "Você é menor de idade!". Se a idade for igual a 18, o programa exibirá "Você acabou de atingir a maioridade!". Se nenhuma das condições anteriores for atendida, o bloco de código dentro do "else" será executado e exibirá "Você é maior de idade!".

O "elif" permite que você adicione condições intermediárias entre o "if" inicial e o "else" final. Você pode ter vários "elif" em um bloco de condicionais para verificar várias condições alternativas.

Condicionais no Python

Lembre-se de que, assim como o "if" e o "else", o "elif" precisa ser usado em conjunto com um "if". A ordem dos "elif" também é importante, pois o código verificará as condições na ordem em que são apresentadas e executará o bloco correspondente ao primeiro "elif" cuja condição for verdadeira.

Agora que sabemos utilizar as condicionais, aprenderemos sobre os operadores lógicos!

Operadores Lógicos

O operador "and" é utilizado para verificar se duas condições são verdadeiras. Se ambas as condições forem verdadeiras, o resultado será verdadeiro (True); caso contrário, será falso (False). Aqui está um exemplo:

```
idade = 25
tem_carteira = True

if idade >= 18 and tem_carteira:
    print("Você pode dirigir!")
```

Nesse exemplo, o código verifica se a idade é maior ou igual a 18 e se a variável "tem_carteira" é verdadeira. Somente se ambas as condições forem verdadeiras, a mensagem "Você pode dirigir!" será exibida.

Operadores Lógicos

O operador "or" é utilizado para verificar se pelo menos uma das condições é verdadeira. Se uma das condições for verdadeira, o resultado será verdadeiro (True); apenas se ambas as condições forem falsas, será falso (False).

```
idade = 16
tem_autorizacao = True

if idade >= 18 or tem_autorizacao:
    print("Você pode entrar no filme!")
```

Nesse exemplo, o código verifica se a idade é maior ou igual a 18 ou se a variável "tem_autorizacao" é verdadeira. Se pelo menos uma das condições for verdadeira, a mensagem "Você pode entrar no filme!" será exibida.

Operadores Lógicos

O operador "not" é utilizado para inverter o valor de uma condição. Se a condição for verdadeira, o "not" a tornará falsa; se a condição for falsa, o "not" a tornará verdadeira.

```
tem_chave = False

if not tem_chave:
    print("A porta está trancada!")
```

Nesse exemplo, o código verifica se a variável "tem_chave" é falsa. Como usamos o "not" antes da condição, ele inverte o valor, tornando a condição verdadeira e exibindo a mensagem "A porta está trancada!".

Operadores Lógicos

Os operadores lógicos são amplamente utilizados em expressões condicionais para tomar decisões com base em múltiplas condições. Eles permitem que você crie lógicas mais complexas em seu código.

Agora que sabemos os operadores lógicos e condicionais no python, iremos resolver alguns exercícios para melhor fixação!

Exercícios Propostos

- **Exercício 1:** Peça ao usuário uma idade e determine se a pessoa é maior ou menor de idade.
- **Exercício 2:** Solicite um número e determine se ele é par ou ímpar.
- **Exercício 3:** Solicite uma temperatura e determine se está quente (acima de 30°C), agradável (entre 20°C e 30°C) ou frio (abaixo de 20°C).
- **Exercício 4:** Solicite um número e verifique se ele é positivo, negativo ou zero.

Exercícios Propostos

- **Exercício 5:** Solicite um número e verifique se ele está no intervalo de 10 a 50.
- **Exercício 6:** Peça ao usuário um número de 1 a 7 e exiba o dia da semana correspondente.
- **Exercício 7:** Solicite uma idade e uma altura, e determine se a pessoa pode participar de um brinquedo em um parque de diversões ($idade > 12$ e $altura > 1,40\text{ m}$).
- **Exercício 8:** Solicite dois números e determine o maior deles.
- **Exercício 9:** Solicite três números e determine o menor deles.

Exercícios Propostos

- **Exercício 10:** Solicite três números e determine se eles podem formar um triângulo (soma de dois lados é maior que o terceiro).
- **Exercício 11:** Crie um programa que verifica se um número está fora do intervalo de 50 a 100.
- **Exercício 12:** Faça um programa que verifica se um número é igual a 7 ou 8.
- **Exercício 13:** Escreva um programa que verifica se um número é diferente de 0.

Exercícios Propostos

- **Exercícios 14:** Crie um programa que verifica se um número é maior do que 5 e menor do que 15.
- **Exercício 15:** Faça um programa que verifica se um número é maior do que 100 ou menor do que -100.

Gabarito

O gabarito vai estar no mesmo repositório do github que esse conteúdo.