



UC 1: Desenvolver sistemas de informação

Estruturas de repetição. Quando usar?

Ao desenvolver uma aplicação, é comum depararmos com a necessidade de executar uma mesma instrução por repetidas vezes. Para tanto, as linguagens de programação possuem as chamadas estruturas de repetição, que são estruturas de código que nos permitem executar um bloco de código por uma determinada quantidade de repetições.

Estruturas de repetição.

Em Python, temos dois tipos de estruturas de repetição:

- **for ... in**, permite executar um bloco de código para cada elemento de uma sequência;
- **while**, permite repetir a execução de um bloco de código enquanto uma determinada condição for verdadeira;

Estruturas de repetição

for ... in:

Permite executar um bloco de código repetidas vezes, sendo uma repetição para cada elemento em uma sequência. Em outras palavras, ela permite percorrer (iterar) uma sequência iterável.

O **for ... in** é usado somente com sequências que são vetores.

Estruturas de repetição






for ... in:

Repetirá um determinado bloco de código por um número definido de vezes, que é dado pelo tamanho da sequência que será percorrida.

```
1
2  for <item> in <sequência>:
3      <bloco de código a ser repetido para cada item da sequência>
4
```

Estruturas de repetição

for ... in:
Ou seja,

Enquanto  existir em     faça:
instruções

Estruturas de repetição

for ... in:

Exemplo de um código em python:

```
1  sequencia = 'Olá'
2
3  ✓ for item in sequencia:
4      print(item)
```

Estruturas de repetição

for ... in:

Um outra maneira de usar o **for ... in** com a função `range()`

```
1  for numero in range(0, 3):  
2      print(numero)
```


Estruturas de repetição

for ... in /else:

Podemos adicionar um **else** no final da estrutura de repetição que executará um bloco de código após a repetição terminar.

Estruturas de repetição

for/else:

```
1  sequencia = 'Olá'
2
3  ✓ for item in sequencia:
4      |     print(item)
5
6  ✓ else:
7      |     print('Fim do loop')
```

Estruturas de repetição

while:

O uso do **while** é uma estrutura de repetição que executa um determinado bloco de código, enquanto uma condição for verdadeira.

```
1 while <expressão>:  
2     <bloco de código a ser repetido enquanto a expressão for verdadeira>
```

Estruturas de repetição

while:

Exemplo de um código em python.

```
1  i = 0
2
3  ✓ while i <= 10:
4      print(i)
5      i += 1
```

Estruturas de repetição

while/else:

Podemos adicionar um **else** no final da estrutura de repetição que executará um bloco de código após a repetição terminar.

Estruturas de repetição

while/else:

```
1  i = 0
2
3  while i <= 10:
4      print(i)
5      i += 1
6
7  else:
8      print('Fim do loop')
```

Exemplos

01) Usando o **while** crie um código que solicite uma senha para um usuário e depois solicite a confirmação dessa senha até que as duas senhas sejam iguais.

Exemplos

02) Faça um programa que o usuário entre com um número e seja calculado a tabuada desse número e seja exibida as contas, uma em cada linha.

Exemplos

Digite um número para que seja calculada a tabuada: 9

$$9 \times 0 = 0$$

$$9 \times 1 = 9$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$

Exemplos

03) Crie um programa que permite ao usuário inserir os valores dos produtos comprados por um cliente. O programa deve terminar quando o usuário inserir o valor 0. Se o usuário digitar um valor negativo não deve ser processado e um novo valor deve ser solicitado como entrada. Ao final, informe o valor total a pagar, caso as vendas ultrapassem o total de R\$ 1.000,00, deverá ser aplicado um desconto de 10%.

Exemplos

04) Faça um programa que simula uma calculadora que aceita as seguintes operações: soma, subtração, divisão e multiplicação. O programa inicia pedindo para o usuário escolher uma opção do menu:

1. Somar 2. Subtrair 3. Dividir 4. Multiplicar 5. Sair

Ao escolher a opção, o programa solicita os dois números a serem operados (exceto se a opção escolhida for a 5), efetua a operação, mostra o resultado na tela e volta para o menu para que o usuário escolha outra opção.

Lista de exercícios de fixação

Acesse o site:

<https://wiki.python.org.br/EstruturaDeRepeticao>



Siga o Senac em Minas nas Redes Sociais:

