



Aula 04

Programação Orientada a Objetos

Laços de Repetição

Yuri Max

Natal - RN
08 de setembro de 2022

Conteúdo

- Função auxiliares
 - range
 - len
- Laços de repetição:
 - for
 - while
 - Instruções de controle
- Exercícios

Funções auxiliares – range

- range()
- Cria uma lista de inteiros
- Possui um formato próprio, mas pode ser utilizado como uma lista;
- Pode receber até 3 argumentos:
 - range(n) cria uma lista de 0 até n-1
 - range(n,m) cria uma lista de n até m-1
 - range(n,m,p) cria uma lista de n até m-1, com passos de p

```
n = range(10)  
print(list(n))
```

```
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Funções auxiliares – len

- len()
- Retorna o tamanho de uma lista, string, etc.
- O retorno é em forma de int
- Só aceita um argumento

```
n = range(10)  
print(len(n))
```

10

Funções auxiliares

- Exemplo:
 - ▶ Crie uma lista com números pares de 0 a 100 com o comando `range`;
 - ▶ Diga quantos números ímpares há de 0 a 2000;

Laços de repetição – for

- for:
- Cria um looping dentro de um intervalo enquanto o argumento é verdadeiro;

```
for i in [5, 4, 3, 2, 1]:  
    print(i)
```

5
4
3
2
1

Laços de repetição – while

- while:
- Cria um looping enquanto o argumento é verdadeiro;

```
n = 5  
  
while n >= 1:  
    print(n)  
    n -= 1
```


5
4
3
2
1

Laços de repetição – instruções de controle

- break
- Força o looping a parar e continua a execução dos códigos fora do looping associado;

```
n = range(10)

for i in n:
    print(i)
    if i == 2:
        break
```



Laços de repetição – instruções de controle

- continue
- Força o looping a executar o próximo passo;

```
n = range(10)

for i in n:
    print(i)
    if i == 2:
        continue
    print('teste')
```

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Laços de repetição – instruções de controle

- else:
- A função é executada após o looping encontrar uma condição falsa em seu argumento

```
n = 5

while n >= 1:
    print(n)
    n -= 1
else:
    print('Acabou')
```

```
5
4
3
2
1
Acabou
```

Laços de repetição

- Exemplo:
 - ▶ Imprimir todos os pares de 1 a 10.000 usando o comando for;
 - ▶ Crie um programa que acumula valores digitados pelo usuário. O usuário deve ter duas opções: 1 para digitar outro número ou 2 para o programa parar;
 - ▶ Pergunte ao usuário quantas letras do alfabeto ele deseja. Deve-se receber um inteiro e imprimir a partir de 'a' e parar em z, no máximo;
 - ▶ Some os valores ASCII de a-z no python e imprima o valor final.

Laços de repetição

- Exemplo:
 - ▶ Confira se o número informado pelo usuário é primo ou não;
 - ▶ Imprima 'ok' para cada caractere numa string;

Exercícios

1. Escreva um programa que imprima todos os números múltiplos de 5, no intervalo fechado de 1 a 500
2. Escreva um programa que receba dez inserções do usuário e imprima a metade de cada um deles, a soma total e a média aritmética.
3. Escreva um programa que recebe um inteiro positivo de um usuário e retorne uma sequência decrescente desse número até chegar em 0.
4. Crie um algoritmo que receba 10 números do usuário e imprima o maior valor entre eles.
5. Crie um algoritmo que receba 2 valores e imprima todos os valores pares do intervalo fechado entre eles.
6. Considere a função matemática $f = \sqrt{x^2 + 1}$. Escreva um algoritmo que imprima todos os valores dessa função no intervalo fechado de -100 até 100.
7. Escreva um programa que traduza um arquivo txt com o Zen of Python em 10 línguas diferentes e armazene as traduções em 10 arquivos distintos. Os arquivos devem ser criados via python.
8. Escreva um programa que receba valores do usuário. Os valores devem ser subtraídos do primeiro valor digitado e o programa só deve parar quando o valor acumulado chegar ou passar de zero.

Exercícios

9. Crie um programa que leia um número inteiro e positivo do usuário. O programa só deve encerrar quando um número que atenda as especificações descritas seja digitado.
10. Crie um programa que receba dois números inteiros e positivos do usuário e calcule o máximo divisor comum (MDC) e o mínimo múltiplo comum (MMC).