

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

```
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))
```



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)
```



Laços de repetição – while

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

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

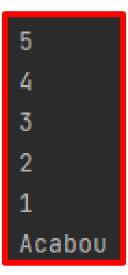
for i in n:
    print(i)
    if i == 2:
        continue
    print('teste')
```

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')
```



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).