



# Raciocínio Algorítmico

---

## 2024

# Estruturas de repetição

- Permite a execução, de forma repetida e controlada, de um bloco de comandos.
- Existem **várias estruturas** de repetição. Durante a programação, deve-se optar pela estrutura que mais convém com a necessidade (após o estudo de todas as estruturas, retornaremos a este ponto).

# Estruturas de repetição com variável de controle

- O laço de repetição **for** realiza repetições de acordo com uma variável de controle
- Exemplo:

```
for contador in range(10):  
    print(contador)
```

**Importante:** a função range cria uma sequência de valores. No caso acima, os valores vão de 0 a 9

# Função range

- A função range será utilizada para especificar o intervalo de repetição do for.
- Formato geral:  
    range(fim)  
    range(inicio, fim)  
    range(inicio, fim, passo)

## Exemplos:

```
range(10)  
    [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]  
range(10, 15, 1)  
    [10,11,12,13,14]  
range(2, 10, 2)  
    [2,4,6,8]  
range(10, 0, -1)  
    [10,9,8,7,6,5,4,3,2,1]
```

# Comparativo

**for**

```
soma = 0
```

```
for cont in range(1, 11, 1):  
    soma = soma + cont
```

```
print("Soma = ", soma)
```

**while**

```
cont = 1  
soma = 0
```

```
while cont < 11:  
    soma = soma + cont  
    cont = cont + 1
```

```
print("Soma = ", soma)
```

?

```
nota = float(input("Digite a nota  
(entre 0 e 10) = "))
```

```
while nota < 0 or nota > 10:  
    print("Nota invalida.")  
    nota = float(input("Digite a nota  
(entre 0 e 10) = "))
```

# Comparativo (cont.)

- Note que o **for** é usado quando sabemos, de forma exata, quantas vezes a repetição deve ser realizada
- Caso esse número não seja conhecido, devemos usar um laço de repetição do tipo **while**

# Atividade

- Refaça o TDE 3 e os exercícios dos slides RA05, e para os problemas que exigem laço de repetição, utilize o FOR quando possível

# Bibliografia

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed., rev. São Paulo: Érica, 2010.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.





**PUCPR**

GRUPO MARISTA

Contato:

[vilmar.abreu@pucpr.br](mailto:vilmar.abreu@pucpr.br)  
(41) 3271-1746