

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS



Campus Nova Gameleira
Departamento de Computação
Laboratório de Programação de Computadores I

Aula 4 - Estrutura de Repetição - for-in

Prof. Me. Júnio Soares Dias
E-mail: juniosdias@cefetmg.br

Engenharia (2025).

Curiosidade: Por que Python?



Sabemos que: "A programação é uma atividade complexa, que envolve conhecimento, prática e proficiência."

Mas a palavra-chave de Python é: **SIMPLICIDADE**

(...) Dentre todas as características dessa linguagem de programação, sem sombra de dúvidas, **a simplicidade é a que mais chama a atenção**. Basta você tê-la instalado em seu sistema e chamá-la no console que já pode sair usando!

Python nasceu com esse objetivo: **ser simples, acessível e fácil de usar**. Entretanto, não podemos atribuir o sucesso da linguagem a um único fator. A tecnologia é muito mais que simplicidade. Estamos falando de uma linguagem incrível e que veio para ficar! (...)

Fonte: Post da Bycode (2025), disponível em: https://becode.com.br/porque-aprender-python/#google_vignette, acesso em: 20 abr 2025.

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 2

Conteúdo da aula



Esta aula vai praticar:

Estrutura de Repetição - for-in

Codificação em Python: range, for-in, else.

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 3

Revisão pela prática



A Estrutura de Repetição executa uma lista de comandos (1 a n comandos), repetidas vezes, enquanto uma determinada condição for Verdadeira.

O comando "for-in" é utilizado para testar a condição antes da execução dos comandos.

- Pode ser útil quando o número de repetições necessárias é fixo, como uma lista (i.e., número de iterações é conhecido).

```
# CEFET-MG - LPC1 - Código Python
# Exemplo da Estrutura de Repetição: for-in
lists = range(10)
soma=0
print("n=")
for n in lists:
    print(n, ", ")      # Saída: n: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
    soma+=n
print("Soma=", soma)   # Saída: Soma=45
```

Fontes: Downey (2016), Python Docs (2025) e Sebesta (2018).

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 4

Range

- A função range tem como objetivo produzir um dado iterável a partir de 1, 2 ou 3 argumentos que recebe.
- Exemplo: "range(x, y, z)".
- Na função range os argumentos são os números inteiros que determinarão os elementos do iterável que será gerado, **esses são: valor inicial(x), valor de parada(y) e incremento(z).**

```
# CEFET-MG - Aula 4 LPC1 - Código Python
# Exemplos da função range = número iterável
```

```
range(10)
# Gera: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

```
range(2,6)
# Gera: 2 3 4 5
```

```
range(3,15,2)
# Gera: 3, 5, 7, 9, 11, 13
```

Fonte: Python Docs (2025).

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 5

Estrutura de Repetição - for-in

```
# CEFET-MG - LPC1 - Código Python
# Exemplo da Estrutura de Repetição for-in

# Uso de range para gerar uma lista.
lists = list(range(10))
print(type(lists))
soma=0

# for-in com uso de lista gerada por range.
for i in range(1000):
    if i%2==0:
        soma+=i
    print("Soma pares menores que 1000=",soma)

# for-in com uso de dado iterável.
print("Imprime impares menores que 10=")
for i in range(10):
    if i%2!=0:
        print(i)
```

Essa estrutura é utilizada quando se sabe o número de vezes em que um trecho do programa deve ser repetido.

- Os comandos serão executados utilizando, por exemplos, um dado iterável uma lista, e seu conteúdo vai variar do "valor inicial" até o "valor final" desse dado.

Dado em formato de lista:

```
list(range(10))=[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Fontes: Downey (2016) e Python Docs (2025).

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 6

Estrutura de Repetição for-in - else

```
# CEFET-MG - LPC1 - Código Python
# Exemplo da Estrutura de Repetição for-in - else

lista = [1, 2, 3, 5, 5]

for numero in lista:
    if numero == 4:
        print("Encontrei o número 4!")
        break # Interrompe o loop
else:
    print("O número 4 não foi encontrado na lista.")

# for-in com uso de dado iterável.
print("Imprime impares menores que 10=")
for i in range(0):
    if i%2!=0:
        print(i)
else:
    print("O else garante execução de instruções do bloco. i=0.")
```

O comando "for-in" associado ao "else" permite a execução de instruções deste bloco mesmo se não houver um ciclo no loop.

Já o comando "for-in" associado ao "break" e "else" apresentam mais uma opção de filtro para buscas no loop.

Fonte: Python Docs (2025).

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 7

Estrutura de Repetição for-in - break e pass

```
# CEFET-MG - LPC1 - Código Python
# Exemplo da Estrutura de Repetição for-in - break - pass

# Uso de range para gerar uma lista.
lists = list(range(10))
print(type(lists))
soma=0

# for-in com uso de lista gerada por range.
for i in range(1000):
    if i<110:
        soma+=i
    else:
        break #continue

else:
    print("Else, i=",i, " soma=",soma)

print("Fora do bloco, i=",i, " soma=",soma)

# for-in com uso de dado iterável.
print("Executa for-in sem instrução - pass")
for i in range(10):
    pass
else:
    print("O else garante execução de uma iteração. i=0.")
```

Curiosidades:

O "break" inserido dentro de um else no loop encerra a execução do loop, inclusive a do "else" fora do loop, e passa para o próximo bloco de instrução.

Já o comando "continue" interrompe o passo do loop, mas continua o loop e as instruções do else são executadas.

O pass permite o "for-in" sem instrução, mas as instruções do "else" são executadas.

Fonte: Python Docs (2025).

Laboratório de Programação de Computadores I - Engenharia (2025), Prof. Júnio S. Dias.

Slide 8

Prática 4



- Abra o arquivo com as instruções da prática 4 e execute as instruções apresentadas. O arquivo encontra-se no SIGAA.

Entrega da Prática

- Faça a entrega da prática 4 até a próxima aula no SIGAA, verifique o período de submissão no questionário.

Conteúdo Complementar



- Assista ao vídeo sobre o uso da Estrutura de Repetição - "for-in" no Python do "[Curso do Instituto de Computação IC/UFRJ](https://www.youtube.com/watch?v=qi6G4xyXx0Q)", analise a sua aplicação no contexto do seu curso:

<https://www.youtube.com/watch?v=qi6G4xyXx0Q>



Dúvidas



Encaminhe suas dúvidas para o e-mail:

juniosdias@cefetmg.br



Referências



DOWNEY, Allen B. **Pense em Python**. 2. Ed. Editora Novatec, 2016. Disponível em: <https://penseallen.github.io/PensePython2e/>. Acesso em: 15 abr 2025.

PYTHON DOCS. **Python Software Foundation**. Disponível em: <https://www.python.org/doc/>, acesso em: 29 mar 2025.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 11. ed. Bookman Editora, 2018.