

Introdução à Programação

Bacharelado em Sistema de Informação – UFRPE

Prof. Gustavo Callou

Tópicos

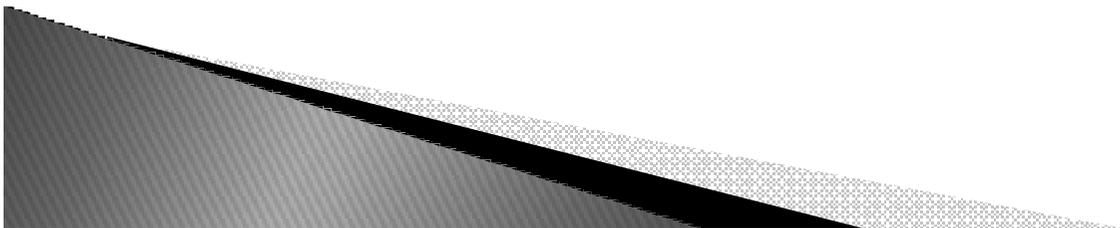
- ▶ Comando de Controle
 - Exercícios de WHILE

- ▶ Comando de Controle
 - Sintaxe FOR
 - Exercícios

Exercício de While

1. Solicite as idades e alturas de 30 alunos. Faça um Programa que determine quantos alunos com mais de 13 anos possuem altura inferior à média de altura (corrente) desses alunos.

- ▶ Dúvidas sobre os exercícios de WHILE ?



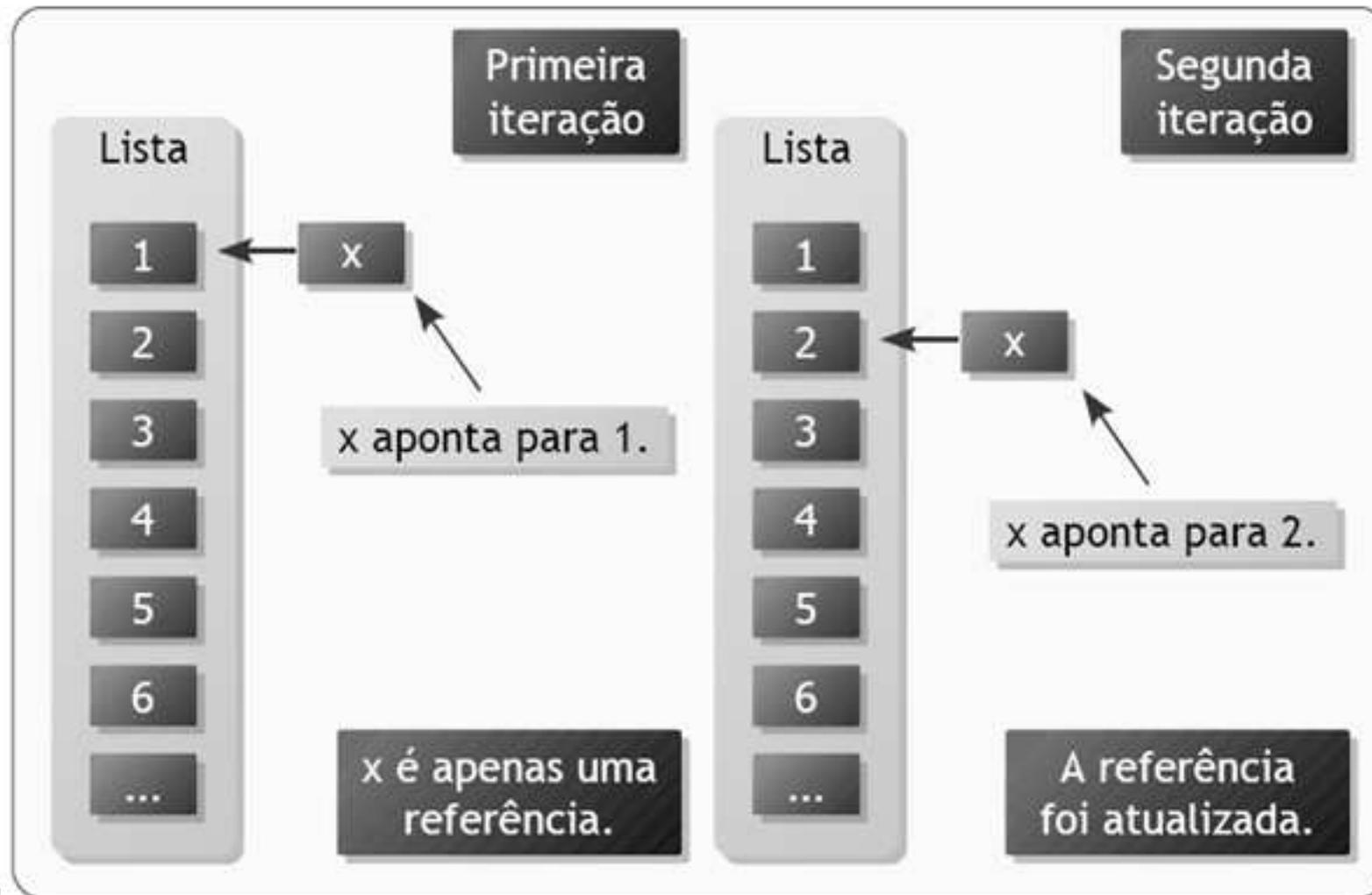
Comando de controle

▶ FOR

- Execução cíclica de bloco de código
- Sobre progressões aritméticas
- Itera sobre os itens de qualquer seqüência
- Permite o uso de break e continue

```
for <var> in <iterable>:  
    bloco de código
```

Funcionamento do FOR



Comando FOR

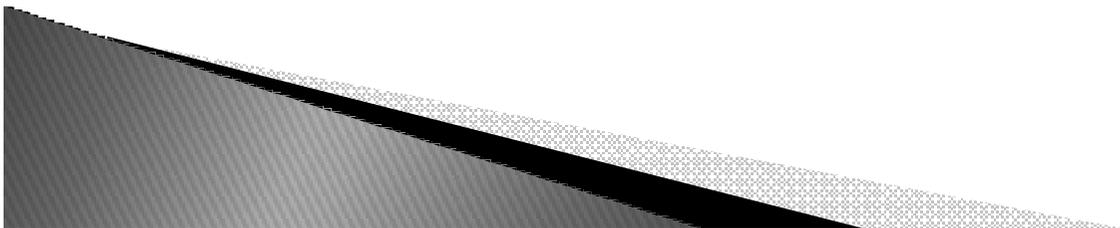
- ▶ A instrução *for* aceita não só seqüências estáticas, mas também seqüências geradas por iteradores.
- ▶ Iterador é uma estrutura que permite iterações, ou seja, acesso aos itens de uma coleção de elementos, de forma seqüencial.
- ▶ Durante a execução de um laço *for*, a referência aponta para um elemento da seqüência. A cada iteração, a referência é atualizada, para que o bloco de código do *for* processe o elemento correspondente.
- ▶ A clausula *break* interrompe o laço e *continue* passa para a próxima iteração.
- ▶ O código dentro do *else* é executado ao final do laço, a não ser que o laço tenha sido interrompido

Exemplos

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

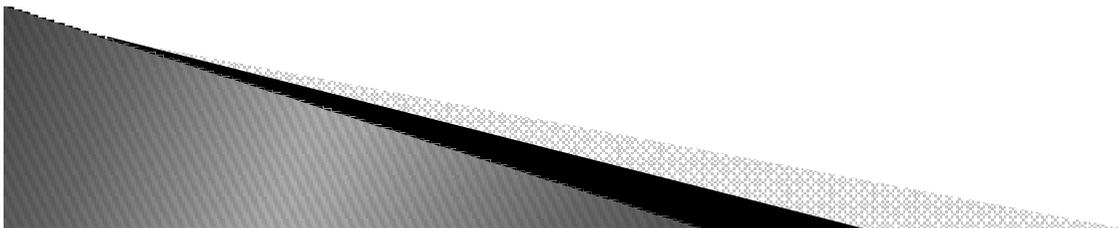
```
for m in ["teste", "de", "for"]:  
    print (m, len(m))
```

```
for s in range(10):  
    print (s**2)
```



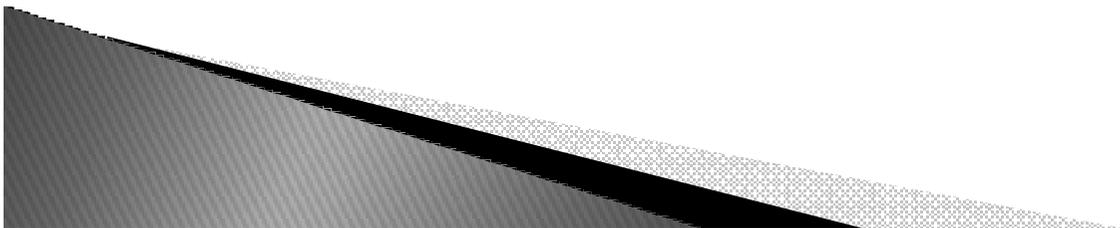
Funções range

- ▶ Geram listas com valores definidos por três
 - parâmetros
 - Valor inicial da iteração
 - Valor final da iteração
 - Passo utilizado na iteração



Exemplos

- ▶ `range(10)`
- ▶ `range(5,25,7)`
- ▶ `range(-10,-50,-15)`



Função range()

▶ Exemplos

```
>>> range(5), range(2,5), range(0, 10, 2)
([0, 1, 2, 3, 4], [2, 3, 4], [0, 2, 4, 6, 8])
>>>
```

```
for i in range(3):
    print(i, "pythons")
```

```
for i in range(11):
    if i%2 != 0: print("numero impar!")
```

Comandos:

break, continue, else e pass

- ▶ break: sai do loop mais próximo que a envolve.
- ▶ continue: pula para o início do loop mais próximo que a envolve.
- ▶ pass: não faz absolutamente nada, lugar reservado de função, vazio.
- ▶ else: é executado, se e somente se, saímos do laço normalmente, sem a instrução break.

Exercícios de FOR

- ▶ Uma fábrica vai realizar 10 pedidos. Cada pedido recebe uma comissão calculada a partir do número de itens desse pedido, segundo os seguintes critérios:
- ▶ a) para até 19 itens vendidos, a comissão é de 10% do valor total do pedido;
- ▶ b) para pedidos de 20 e 49 itens, a comissão é de 15% do valor total do pedido;
- ▶ c) para pedidos de 50 a 74 itens, a comissão é de 20% do valor total do pedido; e
- ▶ d) para pedidos iguais ou superiores, a 75 itens a comissão é de 25%.
- ▶ Calcule quantos pedidos existentes em cada comissão

Exercícios de FOR

- ▶ Tem-se um conjunto de dados contendo a altura e o sexo (M ou F) de 15 pessoas. Faça um programa que calcule e mostre:
 - ▶ a) a maior e a menor altura do grupo;
 - ▶ b) a média de altura das mulheres;
 - ▶ c) o número de homens;
 - ▶ d) o sexo da pessoa mais alta.

Exercício de FOR

- ▶ Em uma eleição presidencial com 10 eleitores existem 3 candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:
 - 1, 2 EXEMPLO (1 – Candidato A e 2 –Candidato B)
 - 4 – Voto Nulo e 5 – Voto em Branco

Faça um programa que calcule e mostre:

- O total de votos para cada candidato;
- O total de votos nulos;
- O total de votos em branco;
- A percentagem de votos nulos sobre o total de votos;
- A percentagem de votos em branco sobre o total de votos. Para finalizar o conjunto de votos tem-se o valor zero.