

Estrutura de Repetição

Estrutura For

Joyce Teixeira



Estrutura de Repetição - For - Introdução

- A estrutura de repetição **for** tem a função de executar um *loop pré-definido*;
- Quando é possível saber a quantidade de vezes que o algoritmo deve executar temos um loop pré definido;
 - Imprimir todos os números entre 1 a 100, por exemplo.
- É possível implementar um loop pré-definido usando **while**. Porém, com a estrutura **for** é possível inicializar um contador, incrementá-lo e verificá-lo, de maneira implícita.

Estrutura de Repetição - For

- Sintaxe
 - *for* **<variável>** *in* **<lista_de_valores>** :
 - *comando a ser executado*
 - *comando a ser executado*

Estrutura de Repetição - For

- Com a função **range** é possível definir uma série numérica no intervalo enviado como argumento (nos parênteses)
- Os valores definidos são: valor inicial, valor final, e o incremento;
- O valor inicial e o incremento são opcionais;
- Se não forem informados, o valor inicial será 0 e o incremento += 1.
- Sintaxe

○ **for** *x* **in** **range**(**0**, **5**, **1**):

■ *print*(*x*)

↑
no intervalo

→ Incremento(opcional) - quando omitido, Incremento += 1

↓
Início (opcional - número incluso no intervalo) - quando omitido, Início = 0

Estrutura de Repetição - For

Entrada

```
for x in range(0, 5, 1):  
    print(x)
```

```
for x in range(0, 5):  
    print(x)
```

```
for x in range(5):  
    print(x)
```

Saída

```
0  
1  
2  
3  
4
```

Estrutura de Repetição - For

Entrada

```
for x in range(1, 5):  
    print(x)
```

Saída

```
1  
2  
3  
4
```

Estrutura de Repetição - For

Entrada

```
for x in range(2, 10, 2):  
    print(x)
```

Saída

```
2  
4  
6  
8
```

Estrutura de Repetição - For

Entrada

```
for x in range(10, 0, -2):  
    print(x)
```

```
for x in range(10, 0, -1):  
    print(x)
```

Saída

```
10  
8  
6  
4  
2
```

```
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1
```


Estrutura de Repetição - For

- Os valores também podem ser passados explicitamente.

```
for x in (1, 2, 3, 4, 5):  
    print(x)
```

1
2
3
4
5

```
for x in (0, 1, 2, 3, 4, 5):  
    print(x)
```

0
1
2
3
4
5

Estrutura de Repetição - For

- Faça um programa que imprima a soma de todos os números pares entre dois números informados pelo usuário.

```
num1 = int(input("Digite um número: "))
num2 = int(input("Digite um número: "))
soma = 0

for i in range(num1, num2):
    if i % 2 == 0:
        soma = soma + i

print("A soma entre os números ", num1, " e ", num2, " foi: ", soma)
```

Estrutura de Repetição - For

- Faça um programa que imprima a soma de todos os números pares entre dois números informados pelo usuário, **incluindo-os**.

```
num1 = int(input("Digite um número: "))
num2 = int(input("Digite um número: "))
soma = 0

for i in range(num1, num2 + 1):
    if i % 2 == 0:
        soma = soma + i

print("A soma entre os números ", num1, " e ", num2, " foi: ", soma)
```



Estrutura de Repetição - For

- Uma loja tem 150 clientes e deseja enviar uma mensagem oferecendo um bônus de natal para cada um deles;
- O algoritmo deverá ler o nome do cliente e o valor total de suas compras no ano;
- Se o valor das compras for menor que R\$5.000,00, calcular um bônus de 10% sobre o valor das compras;
- Se o valor for igual ou maior que R\$5.000,00, calcular um bônus de 15%;
- Imprimir para cada cliente: “Prezado <NOME>, você possui R\$<VALOR DO BONUS> de bônus em nossa loja!”.

Estrutura de Repetição - For

```
1 for i in range(150):  
2     nome = input('Nome: ')  
3     valor_compras = float(input('Valor total das compras: '))  
4     if valor_compras < 5000:  
5         bonus = valor_compras * 0.1  
6     else:  
7         bonus = valor_compras * 0.15  
8     print("Prezado", nome, "você possui R$", bonus, "de bônus em nossa loja!")
```

Estrutura de Repetição - For

- Faça um programa que receba a idade de 5 pessoas e ao final da execução apresente a menor idade informada.

Estrutura de Repetição - For

```
menor_idade = 0

for i in range(5):
    idade_atual = int(input('Digite uma idade: '))

    if i == 0:
        menor_idade = idade_atual
    elif idade_atual < menor_idade:
        menor_idade = idade_atual

print('A menor idade é:', menor_idade)
```

Estrutura de Repetição - For

- *Vamos praticar?*
 - *Faça um algoritmo que receba o nome e a nota de 5 estudantes. Por fim, exiba:*
 - *Nome e nota do estudante com melhor desempenho;*
 - *Nome e nota do estudante com pior desempenho;*
 - *Média da turma.*

Estruturas de Repetição

- Lista de Exercício 04 disponível.