

# Aula 7

## Repetição (Comando FOR)

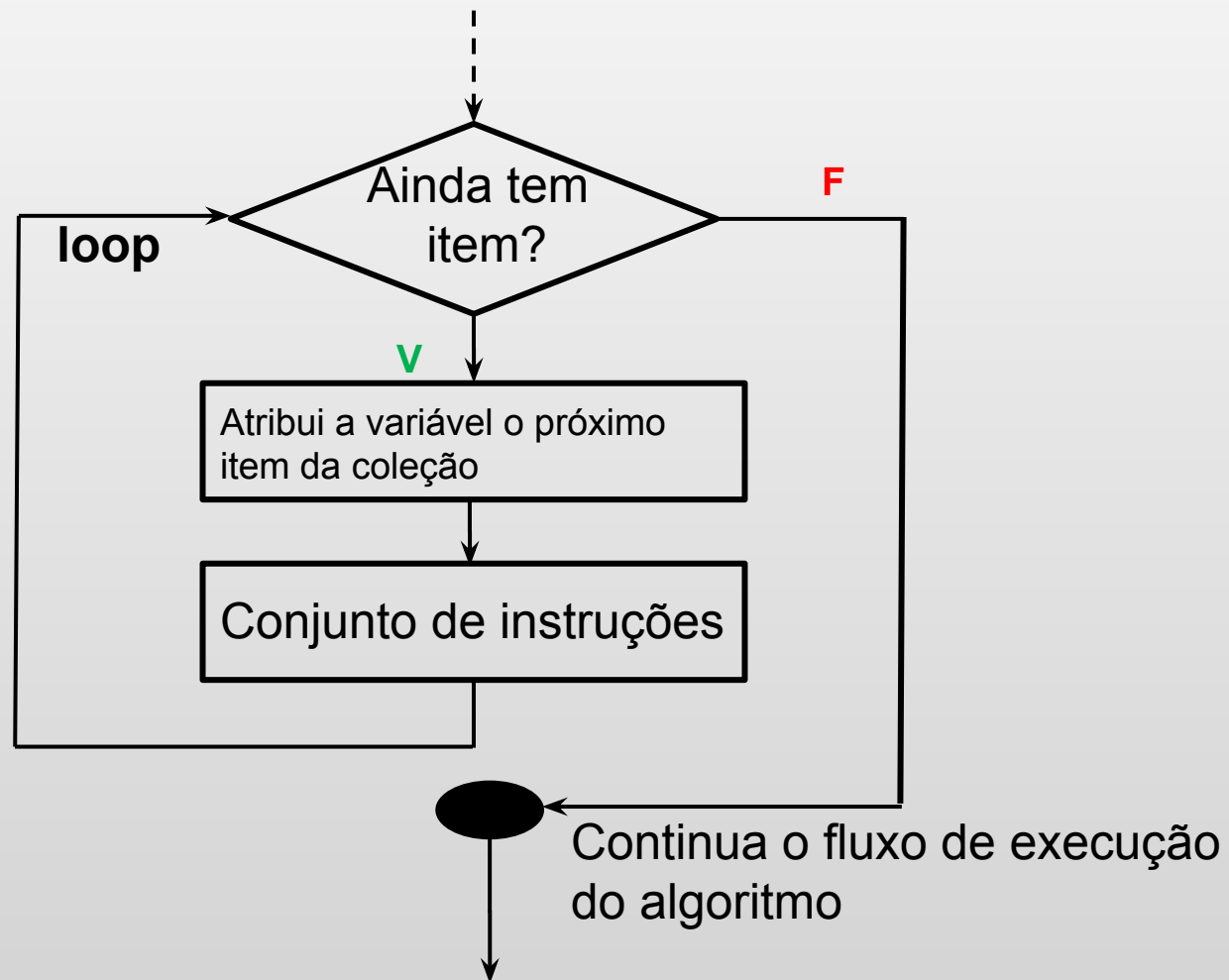
Profa. Simone de Abreu

**Comando FOR**

# FOR

- ❑ Utilizado quando o número de repetições já é definido
- ❑ Itera sobre uma coleção de valores – objetos iteráveis
- ❑ **Objetos iteráveis:**
  - ❑ Objetos que possibilitam a ação de **repetição** sobre seus elementos
  - ❑ Listas, tuplas, strings, dicionários

# FOR



# FOR – Sintaxe

- Sintaxe do comando for:

Bloco de  
instruções

```
for variavel in objeto_iterável:  
    instrucao1  
    instrucao2  
    instrucaoN  
  
proxima_instrucao
```


- Cada vez que ocorre o **loop**, a **variável** assume o **valor** do próximo objeto da coleção (**objeto\_iterável**)
- Teste essas instruções e veja os retornos

```
>>>iter(45)
```

```
>>>iter('python')
```

# Função range()

- ❑ Função built-in (interna) que **retorna** um **iterável** que produz uma sequência de inteiros
  - ❑ Produz uma sequência iniciando em 0 até o limite (**exclusive**)



```
>>> numbers = range(10)
>>> print(numbers)
range(0, 10)
>>> type(numbers)
<class 'range'>
```

# Exemplo 1

- Escreva um programa que imprima a sequência dos números inteiros de 0 até 9.

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

```
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

# Função range() – com início e fim

- Produz uma sequencia começando em **início** até o **fim (exclusive)**



```
for var in range(inicio, fim):  
    instrucao1  
    instrucao2  
    instrucaoN  
  
proxima_instrucao
```



## Exemplo 2

- Escreva um programa que leia a idade de 5 pessoas, calcule e imprima a média das idades.


```
acm_idade = 0 # inicializa o acumulador
for cont in range(1,6):
    idade = int(input(f"Digite a {cont}ª idade: "))
    acm_idade += idade # acumula cada idade lida

print("\nValor final do contador:", cont)

media = acm_idade / cont # calcula a média
print(f"\nA média das idades é {media:.1f}")
```

# Função range() – com início, fim e passo

- Produz uma sequencia começando em **início** até o **fim (exclusive)** pulando **passo** unidades



```
for var in range(inicio, fim, passo):  
    instrucao1  
    instrucao2  
    instrucaoN  
  
proxima_instrucao
```

## Exemplo 3

- Escreva um programa que imprima os números pares entre 10 e 18.

```
for par in range(10, 19, 2):  
    print(par)
```

```
10  
12  
14  
16  
18
```

E como ficaria o **for** para  
fazer uma sequencia  
**decrecente**?

## Exemplo 4

- Escreva um programa que imprima a sequencia que vai de 10 até 1.

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

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



KEEP  
CALM  
AND  
VAMOS  
PRATICAR

**Pense, Pareie, Compartilhe**  
**Em DUPLA**

# Exercícios

1. Faça um programa que imprima a seguinte sequência:

100, 99, 98, 97, 96, ... 1

2. Faça um programa que apresente na tela os quadrados dos números inteiros entre 15 e 100

O quadrado de 15 é 225

O quadrado de 16 é 256

O quadrado de 17 é 289

.....

O quadrado de 99 é 9801

O quadrado de 100 é 10000

# Exercícios

3. Ler um número inteiro e imprimir na tela a sequência de números que vai do número 1 até o número lido.

## Exemplo:

Digite um número: 8

Sequencia: 1 2 3 4 5 6 7 8



# Exercícios

4. Faça um programa que receba a idade, a altura e o peso de 25 pessoas, calcule e mostre:
- A **quantidade** de pessoas com idade superior a 50 anos;
  - A **média das alturas** das pessoas com idade entre 10 e 20 anos;
  - A **percentagem** de pessoas com peso inferior a 40 quilos entre todas as pessoas analisadas;

# Como pensar na resolução???

Quantas repetições?

- 25

A quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos

- Verificar se idade > 50 anos, se for incrementa um contador (cont\_idade)

A média das alturas das pessoas com idade entre 10 e 20 anos

- Verificar se a idade está entre 10 e 20 anos, se estiver incrementar um contador (cont\_altura) e acumular as alturas (acm\_altura)

% de pessoas com peso inferior a 40 quilos entre todas as pessoas analisadas

- Verificar se o peso é menor que 40 quilos, se for incrementar um contador (cont\_peso) –  
Calcular o percentual somente após o fim do laço!!

Ao terminar as repetições

- Calcular a média das alturas e calcular o percentual
- de acordo com o cont\_peso e total de pessoas (cont\_peso\*100)/25

# Exercícios

5. Faça um programa que receba duas notas de 6 alunos, calcule e mostre:
- A média aritmética das duas notas de cada aluno;
  - A mensagem da tabela a seguir de acordo com a média calculada:
- O total de alunos aprovados;
  - O total de alunos de exame;
  - O total de alunos reprovados;
  - A média da classe;

| MÉDIA ARITMÉTICA           | MENSAGEM  |
|----------------------------|-----------|
| ATÉ 3 ( <b>inclusive</b> ) | REPROVADO |
| Acima de 3 e Menor que 7   | EXAME     |
| Maior ou igual a 7         | APROVADO  |

# Exercícios

6. Faça um algoritmo que receba a idade e a altura de 20 pessoas, calcule e mostre a média das alturas daquelas com mais de 50 anos.