

### **PROBLEMA**

• Escrever um pro grama que conte (mostre na tela) os números de 1 a 100.

## ROTEIRO

- Mecanismo de repetição
- Repetição Contável (for)

# PYTHON - MECANISMO DE REPETIÇÃO

- As estruturas de repetição em linguagens de programação são usadas quando se deseja que um trecho do algoritmo seja repetido várias vezes;
- A quantidade de repetição pode ser fixa ou depender de uma determinada condição.

# PYTHON — ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- Pemitem que um bloco de comandos seja executado diversas vezes.
- Dois tipos de Re petição:
- Repetição condicional: executa um bloco de código enquanto uma condição lógica for verdadeira (while)
- Repetição contável: executa um bloco de código um número predeterminado de vezes (for)

#### PYTHON - FAIXA DE VALORES

- O comando for executa um bloco de código por um número predeterminado de vezes.
- Os valores podem ser listados explicitamente.
- Exemplo:

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

#### PYTHON - FOR RANGE

 Os valores podem ser listados explicitamente ou podem ser especificados como um intervalo com início, fim e incremento, usando range: for x in range(0,4,1): print(x)

- Valores para início e incremento do range são opcionais.
- O valor final é o único obrigatório.
- Valor padrão para início do range é 0 (zero) e o valor padrão de incremento é 1.

```
for variavel in range(6):
    print(variavel)
>>>
0
1
2
3
4
5
```

```
variavel = 0
while variavel < 6:
    print(variavel)
    variavel += 1</pre>
```

```
for variavel in range(1, 6):
    print(variavel)
>>>
1
2
3
4
5
```

```
variavel = 1
while variavel < 5:
    print(variavel)
    variavel += 1</pre>
```

```
for variavel in range(2, 10, 2):
    print(variavel)
>>>
2
4
6
8
```

```
variavel = 2
while variavel < 10:
    print(variavel)
    variavel += 2
```

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

>>>
10
8
6
4
2
```

```
variavel = 10
while variavel > 0:
print(variavel)
variavel -= 2
```

### EXERCÍCIOS

- 1. Escreva um programa que leia um número digitado e apresente a tabuada desse número.
- 2. Escreva o programa que calcule o fatorial de um número. Ex: fatorial de  $5 \rightarrow 5x4x3x2x1 = 120$
- 3. Escreva um programa que mostre os valores pares de 100 até 0. Ex: 10 98 96 94...
- 4. Escreva um programa que leia um número e informe se ele é primo.
- 5. Escreva um programa que faça a contagem regressiva de 10.
- 6. Faça um programa para calcular a série de Fibonacci para um número informado pelo usuário, sendo F(0) = 0, F(1) = 1 e F(n) = F(n-1) + F(n-2)
  - Por exemplo, caso o usuário informe o número 9, o resultado seria: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34