

# Fundamentos de Programação

## Aula 10 - Estrutura de Repetição (PARA)

**Prof<sup>a</sup>. Elisa de Cássia Silva Rodrigues**

# ENQUANTO x PARA

- Um laço pode se repetir um número **específico** de vezes.
- Neste caso, uma variável controla o número de repetições.
- **Variável contadora**, inicializada e atualizada durante o laço.
  - ▶ Variável *i* no exemplo abaixo.

Ex: Imprimir os números inteiros de 1 a 10.

```
DECLARE i NUMÉRICO
i ← 1                                \\ valor inicial de i
ENQUANTO(i <= 10) FAÇA              \\ valor final de i
{
    ESCREVA i                        \\ comando
    i ← i + 1                        \\ passo de atualização de i
}
```

## Estrutura geral

```
PARA i ← valor_inicial ATÉ valor_final FAÇA PASSO valor_passo
{
    comando
    :
    comando
}
```

- *valor\_inicial*: indica o valor inicial da variável contadora.
- *valor\_final*: indica até quando o laço será executado.
- *valor\_passo*: indica como a variável contadora varia a cada iteração.

Ex: PASSO 1 (padrão, não precisa colocar), PASSO 2, PASSO -1.

Ex: Imprimir os números inteiros de 1 a 10.

```
DECLARE i NUMÉRICO
PARA i ← 1 ATÉ 10 FAÇA
{
    ESCREVA i
}
```

- A variável contadora é *i*.
- A cada repetição o laço executa o comando **ESCREVA**.
- E atualiza a variável contadora *i* acrescentando 1 (**PASSO 1**).

# Exemplos

- **Laços aninhados:** um laço dentro do outro.

Exercício 3: Imprimir o triângulo a seguir.

```
*  
* *  
* * *  
* * * *
```

```
DECLARE i, j NUMÉRICO  
PARA i ← 1 ATÉ 4 FAÇA  \\ quantidade de linhas do triângulo  
    PARA j ← 1 ATÉ i FAÇA  \\ quantidade de colunas naquela linha  
        ESCREVA "*" "
```

# Exemplos

- Como escolher qual estrutura de repetição usar?
  - ▶ Depende do estilo do programador.
- Dicas de uso.
  - ▶ PARA:
    - ★ Quando existir uma **variável contadora**.
  - ▶ ENQUANTO:
    - ★ Informações para a condição são obtidas **antes da execução** dos comandos dentro do laço.
  - ▶ FAÇA ... ENQUANTO:
    - ★ Informações para a condição são obtidas **durante a execução** dos comandos dentro do laço.

## Sugestões de leitura:

- ▶ Capítulo 5 (Estrutura de Repetição) do livro texto (ASCÊNCIO, 2012).

## Sugestões de exercícios:

- ▶ Lista de Exercícios 3 (Estrutura de Repetição).
- ▶ Exercícios do capítulo 5 do livro texto (ASCÊNCIO, 2012).

- ① ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. ***Fundamentos da Programação de Computadores***. 2012.
- ② BACKES, A. ***Linguagem C: completa e descomplicada***. 2013.

Obrigada pela atenção!