

# Fundamentos de Programação

## Aula 07 - Estrutura Condicional

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

# Relembrando Estrutura Sequencial

- Declaração de variáveis: **DECLARE**
- Comando de atribuição:  $\leftarrow$ .
- Comando de entrada: **LEIA**.
- Comando de saída: **ESCREVA**.

Exemplo:

```
ALGORITMO
```

```
    DECLARE x, y NUMÉRICO
```

```
        nome LITERAL
```

```
        teste LÓGICO
```

```
    LEIA x
```

```
    y  $\leftarrow$  x + 2
```

```
    ESCREVA "Conteúdo de Y =", y
```

```
    nome  $\leftarrow$  "Elisa"
```

```
    teste  $\leftarrow$  VERDADEIRO
```

```
FIM_ALGORITMO
```

# Estrutura Condicional

- O comando só será executado se uma condição for verdadeira.
- Uma condição é uma comparação que possui dois valores possíveis:
  - ▶ VERDADEIRO ou FALSO.

- **Estrutura condicional simples:**

```
SE (condição) ENTÃO  
    bloco_de_comandos  
FIM_ENTÃO
```

- **Estrutura condicional composta:**

```
SE (condição) ENTÃO  
    bloco_de_comandos  
SENÃO  
    bloco_de_comandos  
FIM_SENÃO
```

### Exemplo 1 (apenas um comando dentro da estrutura)

ALGORITMO

DECLARE x, y NUMÉRICO

LEIA x

SE (x > 7) ENTÃO

y ← x

SENÃO

y ← 0

ESCREVA "Conteúdo de Y =", y

FIM\_ALGORITMO

# Estrutura Condicional

## Exemplo 2 (mais de um comando dentro da estrutura)

ALGORITMO

DECLARE x, y NUMÉRICO

LEIA x

SE (x > 7) ENTÃO

    y ← x

    ESCREVA "Conteúdo de Y =", y

FIM\_ENTÃO

SENÃO

    y ← 0

    ESCREVA "Y não recebeu valor"

FIM\_SENÃO

FIM\_ALGORITMO

# Operadores Relacionais

- Usados para comparar dois valores na estrutura condicional.
  - ▶ **Igual:** SE ( $n1 = n2$ ) ENTÃO
  - ▶ **Diferente:** SE ( $n1 \neq n2$ ) ENTÃO
  - ▶ **Maior:** SE ( $n1 > n2$ ) ENTÃO
  - ▶ **Maior ou igual:** SE ( $n1 \geq n2$ ) ENTÃO
  - ▶ **Menor:** SE ( $n1 < n2$ ) ENTÃO
  - ▶ **Menor ou igual:** SE ( $n1 \leq n2$ ) ENTÃO
- Uma condição avalia se uma expressão é verdadeira ou falsa.

Operador	Significado	Exemplo
$==$	igual a	$x == 5$
$\neq$	diferente de	$x \neq 5$
$>$	maior do que	$x > 5$
$\geq$	maior ou igual a	$x \geq 5$
$<$	menor do que	$x < 5$
$\leq$	menor ou igual a	$x \leq 5$

Operadores relacionais da linguagem C. *Fonte: BACKES, 2013 (Adaptado).*

# Operadores Lógicos

- Usados para combinar duas condições na estrutura condicional.
  - ▶ **E:** SE ((n1 > n2) **E** (n2 > n3)) ENTÃO
  - ▶ **OU:** SE ((n1 > n2) **OU** (n2 > n3)) ENTÃO
  - ▶ **NÃO:** SE **NÃO**(n1 > n2) ENTÃO
- Tabela verdade dos operadores lógicos.
  - ▶ **E:** expressão verdadeira quando todas condições são verdadeiras.
  - ▶ **OU:** expressão falsa quando todas condições são falsas.
  - ▶ **NÃO:** nega o valor da expressão.

Operador	Significado	Exemplo
&&	operador <b>E</b>	((x >= 0)&&(x <= 9))
	operador <b>OU</b>	((x < 0)   (x > 9))
!	operador <b>NÃO</b>	!(x > 0)

Operadores lógicos da linguagem C. *Fonte: BACKES, 2013 (Adaptado).*

# Exercício Resolvido

1. Faça um algoritmo que receba o preço de um produto, calcule e mostre o novo preço, sabendo que este sofrerá um desconto de 10%, se o preço for maior que 10.

ALGORITMO

DECLARE p, np NUMÉRICO

ESCREVA "Digite o preço do produto: "

LEIA p

SE (p > 10) ENTÃO

$np \leftarrow p - (p * 0.1)$

SENÃO

$np \leftarrow p$

ESCREVA "O novo preço com 10% de desconto é ", np

FIM\_ALGORITMO



## Sugestões de leitura:

- ▶ Capítulo 4 (Estrutura Condicional) do livro texto (ASCÊNCIO, 2012).

## Sugestões de exercícios:

- ▶ Lista de Exercícios 2 (Estrutura Condicional).
- ▶ Exercícios do capítulo 4 do livro texto (ASCÊNCIO, 2012).

- 1 ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. ***Fundamentos da Programação de Computadores***. 2012.
- 2 PAES, R. B. ***Introdução à Programação com a Linguagem C***. 2016.
- 3 BACKES, A. ***Linguagem C: completa e descomplicada***. 2013.

Obrigada pela atenção!