

# MINIAULA DE ALGORITMOS AINDA MAIS SOBRE IF-ELSE

Prof. Ivanilton Polato

Departamento Acadêmico de Computação (DACOM-CM)

[ipolato@utfpr.edu.br](mailto:ipolato@utfpr.edu.br)

# IF-ELSE aninhados

- Uma estrutura IF-Else simples permite a criação de dois caminhos em seu programa:
  - O bloco de comandos do **IF**, executado quando a expressão lógica é **verdadeira**
  - O bloco de comando do **ELSE**, executado quando a expressão lógica do IF é **falsa**
- O uso do **ELSE** não é obrigatório!
  - Existem IF simples, sem o uso do ELSE. Entretanto:
  - Um ELSE deve sempre estar ligado a um comando IF

# IF-ELSE aninhados

- Quando o programa demanda mais de duas possibilidades de escolhas por meio de uma estrutura condicional, podemos utilizar IF-ELSE aninhados:

```
if (num == 0) {  
    printf("É zero!");  
}  
else {  
    if (num < 0) {  
        printf("É Negativo!");  
    }  
    else {  
        printf("É positivo");  
    }  
}
```

# Condicionais: exemplo (IF-ELSE aninhados)

```
01. #include <stdio.h>
02. int main () {
03.     int num;
04.     printf("Digite um número: ");
05.     scanf("%d", &num);
06.     if (num == 0) {
07.         printf("É zero!");
08.     }
09.     else {
10.         if (num < 0) {
11.             printf("É Negativo!");
12.         }
13.         else {
14.             printf("É positivo");
15.         }
16.     }
17.     return 0;
18. }
```

## Cenário de uso 1:

O usuário digita o número 0

O comando IF verifica o valor de `num`

`num == 0` ? (VERDADEIRO)

Logo o bloco de comandos verde é executado

A instrução `printf("É zero!");` é executada

Como o bloco de instruções do IF foi executado, o bloco de instruções do ELSE é ignorado e o programa vai para a linha 17 e termina sua execução.

# Condicionais: exemplo (IF-ELSE aninhados)

```
01. #include <stdio.h>
02. int main () {
03.     int num;
04.     printf("Digite um número: ");
05.     scanf("%d", &num);
06.     if (num == 0) {
07.         printf("É zero!");
08.     }
09.     else {
10.         if (num < 0) {
11.             printf("É Negativo!");
12.         }
13.         else {
14.             printf("É positivo");
15.         }
16.     }
17.     return 0;
18. }
```

Cenário de uso 2:

**O usuário digita o número -1**

O comando IF verifica o valor de `num`

`num == 0` ? (**FALSO**)

Com o resultado da expressão **FALSO** o bloco do **ELSE** será executado!

Entretanto existe um novo **IF** para ser verificado

`num < 0` ? (**VERDADEIRO**)

Logo o bloco de comandos **amarelo** é executado

A instrução `printf("É negativo!");` é executada e o programa segue para a linha 17, pois o bloco **azul** será ignorado!

# Condicionais: exemplo (IF-ELSE aninhados)

```
01. #include <stdio.h>
02. int main () {
03.     int num;
04.     printf("Digite um número: ");
05.     scanf("%d", &num);
06.     if (num == 0) {
07.         printf("É zero!");
08.     }
09.     else {
10.         if (num < 0) {
11.             printf("É Negativo!");
12.         }
13.         else {
14.             printf("É positivo");
15.         }
16.     }
17.     return 0;
18. }
```

Cenário de uso 3:

**O usuário digita o número 7**

O comando IF verifica o valor de **num**

**num == 0 ? (FALSO)**

Com o resultado da expressão **FALSO** o bloco do **ELSE** será executado!

Entretanto existe um novo **IF** para ser verificado

**num < 0 ? (FALSO)**

O bloco de comandos do **IF** é ignorado e o bloco do **ELSE** será executado

A instrução `printf("É positivo!");` é executada e o programa segue para a linha 17, terminado sua execução

# IF-ELSE aninhados: pratique!

- Uma empresa gostaria de calcular o valor de novo salário de seus funcionários de acordo com a tabela:

Salário	% de aumento
Até R\$ 1.200,00 (menor ou igual)	10
De R\$ 1.200,00 a R\$ 2.500,00 (menor ou igual)	8
Acima de R\$ 2.500,00	5

- É importante entender o problema!
- Uma análise inicial revela 3 faixa de aumento, e portanto três possíveis caminhos de execução em nosso programa!

# IF-ELSE aninhados: pratique!

Salários <= R\$ 1.200,00

Salários > R\$ 1.200,00

Salários <= R\$ 2.500,00

Salários > R\$ 2.500,00

```
if (salario <= 1200){  
    //cálculo do salário  
}  
else if (salario <=2500){  
    //cálculo do salário  
}  
else{  
    //cálculo do salário  
}
```

- Atenção: ao usarmos uma expressão **else if**, o uso de chaves no bloco do else é opcional!

<< Veja o exemplo ao lado!