

**USP - ICMC - SSC**  
**SSC 0501 - 1o. Semestre 2011**

**Disciplina de**  
**Introdução à Ciência da Computação**  
**ICC 1 - Teoria**

**Prof. Fernando Santos Osório**

**Email: fosorio [at] { icmc. usp. br , gmail. com }**

**Página Pessoal: <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>**

**Web - WIKI ICMC: <http://wiki.icmc.usp.br/index.php/SSC-501>**

**PAE: Daniel Sales (Mestr. CCMC – LRM)**

**Email: dsales [at] icmc.usp.br**

**Monitor: Danilo Alvares da Silva**

**E-mail: danilo [at] grad.icmc.usp.br**

**Linguagem de Programação “C”**

**Agenda:**

- **Programas com IF**
  - > **Fluxo de Execução com Desvio Condicional**
  - > **Comando IF**
  - > **Exercícios**

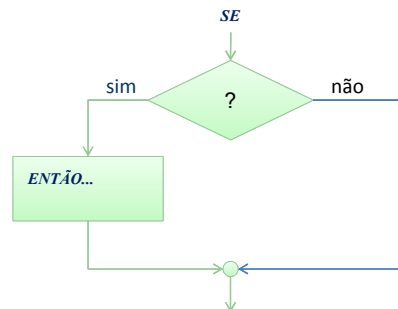
**Informações Complementares e Atualizadas:**

**Consulte REGULARMENTE**

**O material disponível na COTEIA**

### Comando Condicional Simples: IF [Then]

- Estrutura decisão que permite a escolha do grupo de ações a ser executado quando determinada condição é satisfeita.

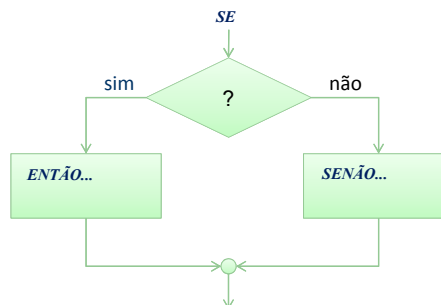


3

Março 2010

### Comando Condicional Composto: IF [Then] [Else]

- Estrutura decisão que permite a escolha entre dois grupos de ações a serem executado dependendo de se uma condição é ou não satisfeita.



4

Março 2010

## Comando IF

### IF

```
if (<expressão> )  
  <comando>;  
else  
  <comando>;
```

```
if (<expressão> )  
{  
  <comando>; <comando>; <comando>; ...  
}  
else  
{  
  <comando>;  
  <comando>;  
  ...  
}
```

### Expressão:

- Expressão lógica, relacional, aritmética

### Comando:

- Comando simples ou bloco de comandos

- Bloco de comandos: { ... }

{ comando;comando; ... } ~ comando;

**CUIDADO:**  $if(a == b)$  NÃO É O MESMO QUE  $if(a = b) !!$

## Comando IF

### IF

```
if (<expressão> )  
  <comando>;  
else  
  <comando>;
```

```
if (<expressão> )  
{  
  <comando>; <comando>; <comando>; ...  
}  
else  
{  
  <comando>;  
  <comando>;  
  ...  
}
```

### Expressão:

- Expressão lógica, relacional, aritmética

### Comando:

- Comando simples ou bloco de comandos

- Bloco de comandos: { ... }

{ comando;comando; ... } ~ comando;

**CUIDADO:**  $if(a > b); =>$  NÃO COLOQUE UM ‘;’ após o parênteses da expressão!

## Comando IF

### IF

```
if ( <expressão> )  
    <comando>;
```

```
else  
    <comando>;
```

```
if ( salario > 100.00)  
    printf (“Salário maior que R$100,00\n”);
```

```
if ( salario == 0.00)  
    printf (“Este já foi demitido faz tempo...\n”);  
else  
    printf (“Este ainda está sendo pago...\n”);
```

### Expressão:

- Expressão lógica, relacional, aritmética

### Comando:

- Comando simples ou bloco de comandos

- Bloco de comandos: { ... }

{ comando; comando; ... } ~ comando;

**CAUIDADO:**  $if(a == b)$  NÃO É O MESMO QUE  $if(a = b) !!$

7

Março 2010

## Exercícios – Desvio Condicional

### EXERCÍCIOS:

- 1) Faça um programa que leia 2 notas de um aluno, verifique se as notas são válidas e exiba na tela a média destas notas. Uma nota válida deve ser obrigatoriamente um valor entre 0.0 e 10.0, onde caso a nota não possua um valor válido, este fato deve ser informado ao usuário e o programa termina.
- 2) Ler três números e ordená-los de forma crescente, de maneira que a primeira variável lida contenha o menor número, a segunda o número do meio e a terceira o maior número. Exibir na tela as três variáveis com os números ordenados.

```
Entre com o primeiro número: 8  
Entre com o segundo número: 5  
Entre com o terceiro número: 6  
Os números ordenados são: 5, 6 e 8.
```

8

Março 2010

## Desvio Condicional: IFs Aninhados

- É possível aninhar construções do tipo if-else em diversos níveis:
  - O *if* aninhado é simplesmente um *if* dentro da declaração de um outro *if* mais externo.
  - O único cuidado que devemos ter é o de saber exatamente a qual *if* um determinado *else* está ligado.

```
if (cond1)
  if (cond2)
    comandos if2;
  else
    comandos else2;
else
  if (cond3)
    if (cond4)
      comandos if4;
    else
      comandos else4;
  else
    comandos else3;
```

## Desvio Condicional: IFs Encadeados

### Encadeamento IF-ELSE-IF

```
if (teste_1) <comando_1>;
else if (teste_2) <comando_2>;
else if (teste_3) <comando_3>;
...
else <comando_n>;
```

- No encadeamento apenas um dos  $n$  comandos será executado: o primeiro cujo teste for verdadeiro

### Encadeamento IF-ELSE-IF

- A estrutura **if-else-if** é apenas uma extensão da estrutura **if-else**. Sua forma geral é:

```
if (condição_1) {  
    seqüência_de_comandos_1;  
}  
else if (condição_2) {  
    seqüência_de_comandos_2;  
}  
...  
else if (condição_n) {  
    seqüência_de_comandos_n;  
}  
else {  
    seqüência_de_comandos_default;  
}
```

### EXERCÍCIOS:

➤ Uma empresa decide dar um aumento aos seus funcionários de acordo com uma tabela que considera o salário atual e o tempo de serviço de cada funcionário. Os funcionários com menor salário terão um aumento proporcionalmente maior do que os funcionários com um salário maior, e conforme o tempo de serviço na empresa, cada funcionário irá receber um bônus adicional de salário.

> Faça um programa que leia: (1) o valor do salário atual do funcionário; (2) o tempo de serviço deste funcionário na empresa (nro. de anos de trabalho na empresa). Use as tabelas abaixo para calcular o salário reajustado deste funcionário e imprima o valor do salário final reajustado, ou uma mensagem caso o funcionário não tenha direito a nenhum aumento.

Salário atual	Reajuste (%)	Tempo de Serviço	Bônus
Até 500,00	25%	Abaixo de 1 ano	Sem Bônus
Até 1000,00	20%	De 1 a 3 anos	RS100,00
Até 1500,00	15%	De 4 a 6 anos	RS200,00
Até 2000,00	10%	De 7 a 10 anos	RS300,00
Acima de 2000,00	Sem reajuste	Mais de 10 anos	RS500,00



**INFORMAÇÕES SOBRE A DISCIPLINA**

**USP - Universidade de São Paulo - São Carlos, SP**  
**ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação**  
**SSC - Departamento de Sistemas de Computação**

**Prof. Fernando Santos OSÓRIO**

**Web institucional: <http://www.icmc.usp.br/ssc/>**

**Página pessoal: <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>**

**E-mail: [fosorio \[at\] icmc. usp. br](mailto:fosorio@icmc.usp.br) ou [fosorio \[at\] gmail. com](mailto:fosorio@gmail.com)**

**PAE Daniel Sales – E-mail: [dsales \[at\] icmc.usp.br](mailto:dsales@icmc.usp.br)**

**Monitor Danilo Alvares – E-mail: [danilo \[at\] grad.icmc.usp.br](mailto:danilo@grad.icmc.usp.br)**

**Disciplina de Introdução a Ciência da Computação**

**Web disciplina: Wiki ICMC - [Http://wiki.icmc.usp.br](http://wiki.icmc.usp.br)**

**> Programa, Material de Aulas, Critérios de Avaliação,**

**> Trabalhos Práticos, Datas das Provas, Notas**