

# Programação II

## Estrutura de Seleção IF

Jocélio Passos  
joceliopassos@bol.com.br

Ir p/ primeira página

## Estruturas de Controle

- Dois mecanismos necessários para tornar flexível a programação :
  - Seleção
  - Repetição
- São as estruturas (instruções) de controle
- O objetivo é controlar o fluxo do programa
- Implementadas pela primeira vez no FORTRAN (final da década de 50)
- Devem ter entrada e saída única

02/02/2007

2

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção

- Também conhecida com de desvio
- Podem ser :
  - Unidirecional (SE / IF)
  - Bidirecional (SE SENAO / IF ELSE)
  - Multi-direcional (CASO / CASE )
- Permite controlar se um determinado bloco de código será executado ou não
- Dependendo de uma condição de controle



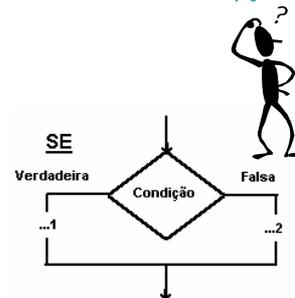
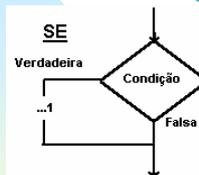
02/02/2007

3

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção SE ou IF

- Uma condição com no máximo duas opções



02/02/2007

4

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção IF (Exemplos)

- Pseudo-código
  - SE (condição)
    - ...
    - FIMSE
  - SE (condição)
    - ... 1
    - SENAO
    - ... 2
    - FIMSE

02/02/2007

5

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção IF (Exemplos)

- Pascal
  - IF ( condição ) THEN
    - BEGIN
    - ...;
    - END;
  - IF ( condição ) THEN
    - BEGIN
    - ...1;
    - END
    - ELSE
    - BEGIN
    - ...2;
    - END;

02/02/2007

6

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção IF (Exemplos)

- Clipper
  - ◆ IF ( condição)
  - ◆ ...
  - ◆ ENDIF
- ◆ IF ( condição)
- ◆ ... 1
- ◆ ELSE
- ◆ ... 2
- ◆ ENDIF

02/02/2007

7

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção IF (Exemplos)

- C
  - ◆ if ( condição)
  - ◆ {...;
  - ◆ }
  - ◆ if ( condição)
  - ◆ {...;
  - ◆ }
  - ◆ else
  - ◆ {...;
  - ◆ };

02/02/2007

8

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção - Tabela Verdade

- **Conjunção ( E ou AND ou &&)**
- **Verdadeira se todas as proposições forem verdadeiras** C Comp Total, p 44

E		
A	B	AEB
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

02/02/2007

9

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção - Tabela Verdade

- **Disjunção ( OU ou OR ou ||)**
- **Verdadeira se apenas uma das proposições for verdadeira**

OU		
A	B	A OUB
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

02/02/2007

10

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção - Tabela Verdade

- **Disjunção Exclusiva ( OUE ou XOR ou ^)**
- **Verdadeira apenas se as proposições forem mutuamente exclusivas**

OUE		
A	B	A OUE B
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

02/02/2007

11

Ir p/ primeira página

## Estrutura de Seleção - Tabela Verdade

- **Negação ( Não ou NOT ou !)**
- **Modificador**
- **Nega a proposição**

NÃO	
A	NÃO A
1	0
0	1

02/02/2007

12

Ir p/ primeira página

## Exercícios

- 1) Calcule o lucro para a empresa ABC, informando a resposta assim, por exemplo :  
O Lucro foi de 400,50 ou  
O Prejuízo foi de -652,30
- 2) Um número será digitado. Você deverá informar se ele é :
  - a) Positivo.
  - b) Positivo ou Negativo.
  - c) Positivo, Negativo ou Nulo.
- 3) Será informado o Nome e o sexo do usuário. Dependendo do Sexo informe, por exemplo : "João, você é BONITO !" ou "Dorotéia, você é BONITA !".  
Obs: O sexo será "M" ou "F".

02/02/2007

13

[Ir p/ primeira página](#)

## Exercícios

- 4) Qual a equivalência entre estes dois programas ?
  - a) 

```
{ int a,b;
printf ("Digite dois números : ");
scanf ("%d %d", &a, &b);
if (b != 0 )
{printf ("%d", a/b);}
else {printf ("Divisão por zero !");}
}
```
  - b) 

```
{ int a,b;
printf ("Digite dois números : ");
scanf ("%d %d", &a, &b);
if ( b )
{printf ("%d", a/b);}
else {printf ("Divisão por zero !");}
}
```

<sup>14</sup>

02/02/2007

[Ir p/ primeira página](#)

## Exercícios

- 5) "As chaves podem ser omitidas se dentro do if estiver apenas uma linha de comando !" Verdadeiro ou falso ?
- 6) "É recomendável manter o BEGIN e o END em IF's com sentenças aninhadas, mesmo que haja apenas um comando dentro dos IF's." Verdadeiro ou falso ?
- Leitura Recomendada**
  - C Completo e Total, Capítulo 3, página 61 - 69
  - Sebesta 278-284

02/02/2007

15

[Ir p/ primeira página](#)

## Exercícios Propostos

- 1) Será informado o Nome do Aluno e a Média. Se a média for superior ou igual a 7, informe "Azul", caso contrário informe "Vermelha". Dê a resposta assim, por exemplo : "João, sua média está Azul"
- 2) Peça uma letra e informe se ela é vogal ou consoante.
- 3) Altere o 7º exercício proposto (entrada e saída) mostrando a mensagem "Revisão" quando o consumo do veículo estiver abaixo de 10 Km/Litro

02/02/2007

16

[Ir p/ primeira página](#)

## Exercícios Propostos

- 4) Será informado o Nome do Aluno, sua nota no teste e sua nota na prova. Calcule a média  $((\text{TESTE} \times 4) + (\text{PROVA} \times 6)) / 10$  e : caso seja maior ou igual a 7, mostre assim, por exemplo João sua média é 8.0 : tudo OK !. Caso seja menor que 7, mostre assim, por exemplo : Maria, sua média é 1.0 : precisa estudar !.
- 5) Uma empresa está contratando novos funcionários. Peça o nome do candidato e sua idade. Caso a idade seja 21 ou 22 anos, mostre assim : "João da Silva, 21 anos, Aprovado !". Caso contrário : "Maria das Dores, 40 anos, Reprovado !".

02/02/2007

17

[Ir p/ primeira página](#)

## Exercícios Propostos

- 7) Um Cliente de um Banco deseja um empréstimo. Faça um programa para pedir o Nome do cliente, sua conta e o valor do empréstimo que ele deseja. Se o valor do empréstimo for maior que R\$ 5.000,00 , informe assim : "Pedro Antônio, C/C 34244/5, empréstimo muito alto : NEGADO. Valor : 10.000,00.". Caso contrário , "Maria Celestina, C/C 84094/2, empréstimo autorizado. Valor : 4.000,00"
- 8) Uma empresa está contratando novos funcionários. Peça o nome do candidato e sua idade. Para ser aprovado deve ter idade entre 18 e 30 anos e ser do sexo feminino.

02/02/2007

18

[Ir p/ primeira página](#)

## Exercícios Propostos

- 9) Muitos países estão passando a utilizar o sistema métrico. Preparar um programa para executar as seguintes conversões.
  - ◆ a) Ler uma temperatura dada na Escala Fahrenheit e mostrar o equivalente em Celsius. Informar também se a pessoa está com febre ( $> 37$  °C).  
Fórmula  $^{\circ}\text{C} = ((^{\circ}\text{F} - 32) * 5) / 9$
  - ◆ b) Ler uma quantidade de chuva em polegadas e mostrar a equivalente em milímetros.  
( 1 polegada " = 25,4 mm ) .

02/02/2007

19

[Ir p/ primeira página](#) 

## Exercícios Propostos

- 10) Dados 3 valores x, y e z, verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verificar se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se não formarem um triângulo mostrar uma mensagem .
- 11) Calcule o lucro para a empresa ABC, informando a resposta assim , por exemplo :  
O Lucro foi de 400,50 ou  
O Prejuízo foi de -652,30  
Obs : Não use IF.

02/02/2007

20

[Ir p/ primeira página](#) 