

4ª Aula

Tema : Estruturas de Controle: Seleção

Prof. Cícero Roberto Ferreira de Almeida

30 de agosto de 2014

- 1 Introdução
- 2 Operadores Relacionais
- 3 Desvio Condicional Simples
- 4 Desvio Condicional Composto
- 5 Desvios Condicionais Encadeados

Conceitos

Estruturas de Controle

A Tomada de Decisões.

- Imagine um algoritmo para calcular a média de um aluno. Percebemos que este é um problema simples, entretanto se o algoritmo precisar informar se o aluno está aprovado ou reprovado, precisaremos de mais conhecimentos para construir este algoritmo. Precisaremos de uma estrutura de controle que nos permita realizar um determinado trecho do algoritmo, uma estrutura de decisão ou seleção.

As estruturas de seleção utilizam testes em condições *Verdadeiras* ou *Falsas*. Para definir se uma condição é verdadeira ou falsa necessitaremos de operadores relacionais. Os operadores relacionais são:

- $= \Rightarrow$ igual;
- $<> \Rightarrow$ diferente;
- $< \Rightarrow$ menor
- $> \Rightarrow$ maior
- $<= \Rightarrow$ menor ou igual;
- $>= \Rightarrow$ maior ou igual

Desvio Condicional Simples

Tem por finalidade uma decisão. Se a condição for *Verdadeira*, então serão executadas as instruções delimitadas pelo bloco da estrutura de controle de seleção.

Desvio Condicional Simples - Sintaxe

A sintaxe em português estruturado é a seguinte:

Se(<condição>) **então**

 <instruções para condição verdadeira>

fimSe

 <instruções para condição falsa ou após ser verdadeira>

Algoritmo 1: somaNumeros

```
1 início
2   var
3   X : inteiro
4   A : inteiro
5   B : inteiro
6   início
7     leia (A)
8     leia (B)
9      $X \leftarrow A + B$ 
10    se  $(X > 10)$  então
11      escreva X
12    fimSe
13  fim
14 fim
```

Desvio Condicional Composto

No desvio condicional composto existe sempre um teste para uma condição verdadeira, e um bloco de comandos a serem executados se esta condição é satisfeita, e um segundo bloco de comandos que será executado se esta condição é falsa.

Desvio Condicional Composto - Sintaxe

A sintaxe em português estruturado é a seguinte:

Se(<condição>) **então**

 <instruções para condição verdadeira>

Senão

 <instruções para condição falsa>

fimSe

Algoritmo 2: somaNumeros

```
1 início
2   var
3   A : inteiro
4   B : inteiro
5   X : inteiro
6   R : inteiro
7   início
8     leia (A)
9     leia (B)
10     $X \leftarrow A + B$ 
11    se  $(X \geq 10)$  então
12       $R \leftarrow X + 5$ 
13    senão
14       $R \leftarrow X - 7$ 
15    fimSe
16    escreva (R)
17  fim
18 fim
```

Desvios Condicionais Encadeados

Existem situações em que é necessário verificar condições sucessivas. Nestes casos utilizaremos encadeamentos de estruturas condicionais. Em portugol temos o seguinte encadeamento de condicionais:

```
Se(<condição1>) então
    <instruções para condição1 verdadeira>
Senão
    Se(<condição2>) então
        <instruções para condição2 verdadeira>
    Senão
        <instruções para condição2 false>
    fimSe
fimSe
```