

Lógica de Programação e Algoritmo

Estrutura Condicional– Parte II

Prof. Msc Wanderley Gonçalves Freitas

Wanderley.unip@gmail.com

www.wg.pro.br

Agenda

- Objetivo
- Algoritmo e Programa
- Conceito básicos : estrutura de condicional
- Tipos de estrutura de condicional
 - Condicional Encadeada
 - Condicional de Múltipla Escolha



Objetivo

- Reconhecer a necessidade do uso de estruturas de condição encadeadas ou condição de múltipla escolha;
- Aprender a sintaxe da estrutura de condição múltipla escolha (escolha-caso.outrocaso)
- Aprender a sintaxe da estrutura de condição encadeada (se-entao-senao-se-entao-senao..”
- Aprender a resolver problemas que requeiram o uso de estrutura de condição encadeada com a aplicação da técnica de interpretação de enunciados.

Algoritmo & Programa

- Propriedades dos algoritmos
 - Possuir ações simples e bem definidas (não ambíguas);
 - Possuir seqüência ordenada;
 - Possuir seqüência finita de passos;
 - Possuir fim (todas as ações devem ser executadas em um tempo finito);
 - Pode receber entradas externas;
 - Pode fornecer saídas externas.

Estrutura de Condicional – Encadeada

Seleção Encadeada

- Quando, devido à necessidade de processamento, agrupamos várias condições (se-entao-senao) usadas para o teste de múltiplos casos

```
algoritmo "CondicaoSimple4"
var
inicio
  se ( condicao 1) entao
    comando1
  senao
    se ( condicao 2) entao
      comando2
    senao
      se ( condicao 3) entao
        comando3
      senao
        comando4
    fimSe
  fimSe
fimSe
```

Estrutura de Condicional- Encadeada Exercício (4)

Exercício (4). Faça um algoritmo que receba o **nome e as duas notas** obtidas por um aluno durante o semestre. Calcular a sua média (aritmética), informar o **nome e conceito final**, conforme tabela abaixo. (*observação: quatro condições*)

Conceito	Média
Conceito "A"	Média >=9
Conceito "B"	Média >=7
Conceito "C"	Média >=6
Conceito "D"	Média < 6

Estrutura de Condicional- Encadeada Exercício (4)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

```

algoritmo "LPA02Exercicio04Problema"
var
    nota1 : real
    nota2 : real
    nome : caractere
    media : real
inicio
    escreval("informe nota1")
    leia(nota1)
    escreval("informe nota2")
    leia(nota2)
    media <- (nota1 + nota2 )/2

    se (media >= 9) entao
        Escreval(" conceito A")
    fimSe
    se (media >= 7) entao
        Escreval(" conceito B")
    fimSe
    se (media >= 6) entao
        Escreval(" conceito C")
    fimSe
    se (media < 6) entao
        Escreval(" conceito D")
    fimSe
fimalgoritmo
    
```

Problema?

O que será impresso se informar

nota1 = 9
nota2 = 9.5 ?

```

informe nota1
9.5
informe nota2
9.0
conceito A
conceito B
conceito C
    
```

Por que foram impressas as 3 mensagens?

Prof. Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA – Parte II – Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 7 de 17

Estrutura de Condicional- Encadeada Exercício (4)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

```

algoritmo "LPA02Exercicio04Problema"
var
    nota1 : real
    nota2 : real
    nome : caractere
    media : real
inicio
    escreval("informe nota1")
    leia(nota1)
    escreval("informe nota2")
    leia(nota2)
    media <- (nota1 + nota2 )/2

    se (media >= 9) entao
        Escreval(" conceito A")
    fimSe
    se ((media >= 7) e (media < 9)) entao
        Escreval(" conceito B")
    fimSe
    se ((media >= 6) e (media < 7)) entao
        Escreval(" conceito C")
    fimSe
    se (media < 6) entao
        Escreval(" conceito D")
    fimSe
fimalgoritmo
    
```

Desvantagens?

O que será impresso se informar

nota1 = 9
nota2 = 9.5 ?

```

informe nota1
9
informe nota2
9.5
conceito A
    
```

Desvantagens nessa solução?

DESVANTAGEM – Teste Redundante quando para o(s) "primeiro(s) SE(s)" o resultado do teste de condição for verdadeiro.

Prof. Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA – Parte II – Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 8 de 17

Estrutura de Condicional- Encadeada - Exercício (4)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

```

algoritmo "LPA02Exercicio04Problema"
var
    nota1 : real
    nota2 : real
    nome : caractere
    media : real
inicio
    escreval("informe nota1")
    leia(nota1)
    escreval("informe nota2")
    leia(nota2)
    media <- (nota1 + nota2 )/2
    se (media >= 9) entao
        Escreval(" conceito A")
    senao
        se (media >= 7) entao
            Escreval(" conceito B")
        senao
            se (media >= 6) entao
                Escreval(" conceito C")
            senao
                Escreval(" conceito D")
            fimSe
        fimSe
    fimSe
fimalgoritmo
    
```

Solução?

O que será impresso se informar

nota1 = 9
nota2 = 9.5 ?

```

informe nota1
9
informe nota2
9.5
conceito A
    
```

Prof. Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA – Parte II – Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 9 de 17

Estrutura de Condicional- Múltipla Escolha

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Seleção de Múltipla Escolha – Escolha(Caso)

- Entre as quatro variações de instruções de condicional a de Múltipla Escolha possui diferenças significativas em sua utilização, principalmente na sua sintaxe em português estruturado.
- As palavras reservadas desta instrução são **escolha**, **caso** e **fimescolha**, sendo opcional o uso da **outrocaso**.

Prof. Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA – Parte II – Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 10 de 17

Estrutura de Condicional- Múltipla Escolha

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Seleção de Múltipla Escolha – Escolha(Caso)

```

algoritmo "CondicaoSimples5"
var
    escolha <identificador>
    caso <valor1>
        primeiro bloco de instrução
    caso <valor2>
        primeiro bloco de instrução
    caso <valor3>
        primeiro bloco de instrução
    outrocaso
        outro bloco de instrução
    fimescolha
fimalgoritmo
    
```

Prof. Msc Wa 29/08/2013 15:37 11 de 17

Estrutura de Condicional- Múltipla Escolha Exercício (5)

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Exercício (4). Faça um algoritmo que receba o **numero inteiro de 1 a 7**. Informe o dia da semana correspondente, conforme tabela abaixo. Caso seja informado um **numero maior que 7**, exibe uma mensagem de número inválido. (*observação: oito condições*)

Numero	Dia da semana
1	Domingo
2	Segunda
3	Terça
4	Quarta
5	Quinta
6	Sexta
7	sabado

Prof. Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA – Parte II – Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 12 de 17

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Estrutura de Condicional- Multipla Escolha Exercício (5)

algoritmo "LPA02Exercicio05"

```

var
  dia: inteiro
inicio
  escreval("Digite o número (1 a 7: ")
  leia(dia)
  escolha dia
  caso 1
    escreval("domingo")
  caso 2
    escreval("segunda")
  caso 3
    escreval("terça")
  caso 4
    escreval("quarta")
  caso 5
    escreval("quinta")
  caso 6
    escreval("sexta")
  caso 7
    escreval("sabado")
  outrocaso
    escreval("número inválido!")
fimescolha
fimalgoritmo

```

Prof: M

ntrole - Seleção 29/08/2013 15:37 13 de 17

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Exercício

LPA - Lista Exercício algoritmo Parte II

Prof: Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA - Parte II - Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 14 de 17

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Referências Bibliográficas

ASCENCIO, Ana F. Gomes; CAMPOS, Edilene A. V. de. **Fundamentos de programação de computadores**: algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CRUZ, Adriano J. O.; KNOPMAN, Jonas. O que são algoritmos? **Projeto de Desenvolvimento de Algoritmos**: Núcleo de Computação Eletrônica, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://equipe.nce.ufrj.br/adriano/algoritmos/apostila/indice.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2013.

CRUZ, Adriano J. **algoritmo "LPA02Exercicio04Problema" envolvimento de Algoritmos**: Núcleo de Computação Eletrônica, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://equipe.nce.ufrj.br/adriano/algoritmos/apostila/indice.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2013.

MARTINS, Luiz G. A. **Introdução a algoritmos**. Uberlândia: UFU, 2009. Disponível em: <http://www.facom.ufu.br/~gustavo/IC/Programacao/Apostila_Algoritmos.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2013.

SOUZA, Cláudio M. de. **VISUALG**: editor e interpretador de algoritmos. Disponível em: <<http://apoioinformatica.inf.br>>. Acesso em: 14 ago. 2013.

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. 9. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2005. (Nova Série Informática).

Prof: Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA - Parte II - Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 15 de 17

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Perguntas



Prof: Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA - Parte II - Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 16 de 17

UNIP UNIVERSIDADE PAULISTA

Obrigado

Wanderley

Wanderley.unip@gmail.com

www.wg.pro.br

Prof: Msc Wanderley Gonçalves Freitas LPA - Parte II - Estrutura de Controle - Seleção 29/08/2013 15:37 17 de 17