

Lógica e Algoritmo

Prof. David S. Tosta

Agenda

- Revisão aula 5
- Estruturas Condicional Multiplo
- Estrutura de Repetição - Enquanto

Revisão Aula 5

- É possível termos um comando SE “subordinado” a um outro comando SE.

```

INICIO
  SE <condição> ENTAO
    SE <condição> ENTAO
      INICIO
        comando 1
        comando 2
        ....
        comando N
      FIM
    FIM SE
  FIM SE
FIM
  
```

```

INICIO
  SE <condição> ENTAO
    INICIO
      comando 1
      comando 2
      .....
      SE <condição> ENTAO
        INICIO
          comando 1
          comando 2
          ....
          comando N
        FIM
      FIM SE
    FIM
  FIM SE
FIM
  
```

Revisão Aula 5

- A Estrutura Condicional Composta - Quando se executa um comando (ou sequência de comando) se uma condição é verdadeira, e se executa um outro comando (ou sequência de comandos) se a condição é falsa.

```
INICIO
  SE <condição> ENTAO
    INICIO
      comando 1
      comando 2
      ....
      comando N
    FIM
  SENÃO
    INICIO
      comando 1
      comando 2
      ....
      comando N
    FIM
  FIM SE
FIM
```

Revisão Aula 5

- Exercício I
 - Construa um algoritmo que dado dois números inteiros quaisquer, responda se são positivos, negativos ou nulos (igual a zero).

Estrutura Condicional Múltiplo

- A Estrutura Condicional Múltiplo - É uma solução elegante quanto se tem várias estruturas de decisão (SE-ENTÃO-SENÃO) aninhadas. Isto é, quando outras verificações são feitas caso a anterior tenha falhado (ou seja, o fluxo do algoritmo entrou no bloco SENÃO). A proposta da estrutura ESCOLHA-CASO é permitir ir direto no bloco de código desejado, dependendo do valor de uma variável de verificação.

```
ESCOLHA <variável de verificação>  
    CASO <valor1> FAÇA  
        <Comandos>  
    CASO <valor2> FAÇA  
        <Comandos>  
    OUTRO CASO  
        <Comandos>  
FIM ESCOLHA
```

Estrutura Condicional Múltiplo

- Exercício II

- Construa um algoritmo que leia um número de 1 a 7 e imprima o dia da semana correspondente.

Considere que:

- 1 – Domingo
- 2 – Segunda-Feira
- 3 – Terça-Feira
- 4 – Quarta-Feira
- 5 – Quinta-Feira
- 6 – Sexta-Feira
- 7 – Sábado

- Caso o número seja diferente de 7 informe que o número não é válido.

Estrutura de Repetição - Enquanto

- A estrutura de repetição (enquanto) é utilizada quando um conjunto de comandos deve ser executado repetidamente, enquanto uma determinada condição (expressão lógica) permanecer verdadeira.
- Dependendo do resultado do teste da condição, o conjunto de comandos poderá não ser executado nem uma vez (se for falsa no primeiro teste), ou será executado várias vezes (enquanto for verdadeira). Chama-se a isso um laço ("loop").
- Da mesma forma que a estrutura de seleção, ela permite o aninhamento de repetições, ou seja, a existência de uma estrutura de repetição dentro de outra. Poderão haver também aninhamentos de seleções dentro de estruturas repetitivas e vice-versa.

Estrutura de Repetição - Enquanto

- Dois cuidados ao criar estruturas de repetição (enquanto):
 - Inicializar a(s) variável(eis) que controla(m) o laço antes do início do laço;
 - Inicializar a(s) variável(eis) que controla(m) o laço dentro do laço (seja por leitura ou por atribuição), pois se isto não for feito cairemos no que chamamos um laço infinito e de lá o nosso programa não sairá.

```
ENQUANTO <condição> FAÇA  
    INICIO  
        <comandos>  
    FIM  
FIM ENQUANTO
```

Estrutura de Repetição - Enquanto

- Exercício III
 - Construa um algoritmo que leia e imprimir o nome e a idade de várias pessoas, até encontrar alguém com 65 anos, quando deverá ser impresso, além do nome, uma mensagem informando o fato.

Estrutura de Repetição - Enquanto

- Exercício IV
 - Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano.

Saldo médio	Percentual
de 0 a 1200	nenhum crédito
de 1201 a 2400	20% do valor do saldo médio
de 2401 a 4600	30% do valor do saldo médio
acima de 4601	40% do valor do saldo médio

- Faça um algoritmo que leia o saldo médio de dez clientes e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito.