Algoritmos e Programação

Aula

Estruturas de seleção: seleção simples, composta, encadeada e múltipla.

Prof^a Adriana Bueno da Silva

Estruturas de Seleção: Condições

Uma condição é uma expressão cuja avaliação resultará em dois valores possíveis, verdadeiro ou falso.

media >= 6.0

salario >= 3000

$$x = y$$

media>=6 e frequencia>75

Operadores relacionais

- Estes operadores são somente usados quando se deseja efetuar comparações.
- Comparações só podem ser feitas entre objetos de mesma natureza, isto é, variáveis do mesmo tipo de dado. O resultado de uma comparação é sempre um valor lógico.

Operadores relacionais

Operador	Comparação	Linguagem C
=	Igual	==
<>	Diferente	!=
<	Menor	<
>	Maior	>
<=	Menor ou igual	<=
>=	Maior ou igual	>=

Expressões lógicas

 Expressões lógicas são aquelas cujo resultado da avaliação é um valor lógico (.V. ou .F.).

• Nas expressões lógicas onde aparecem apenas os operadores lógicos, somente variáveis do tipo lógico podem ser usadas.

Operador	Ling C	Operação	Prioridade
Não	!	Negação	1°
E	&&	Conjunção	2°
Ou		Disjunção	3°

Expressões lógicas

Α	NÃO A
V	F
F	V

Α	В	A OU B
V	V	V
F	V	V
V	F	V
F	F	F

Α	В	A E B
V	V	V
F	V	F
V	F	F
F	F	F

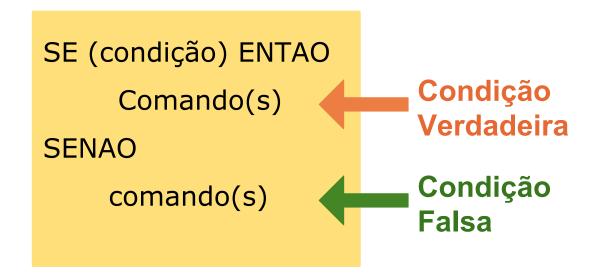
Estruturas de seleção: Seleção Simples

Na seleção simples o(s) comando(s) é(são) executado(s) somente se a condição for verdadeira.

SE (condição) ENTAO Comando(s)

Estruturas de seleção: Seleção Composta

Na seleção composta são definidos comandos para serem executados quando a condição verdadeira e quando for falsa.



Estruturas de seleção: Seleção Composta

Exemplo: um algoritmo precisa ler um número inteiro e escrever número maior ou igual a mil ou número menor que mil.

```
Algoritmo "Selecao composta"
var
        numero: inteiro
Inicio
        escreva("Digite um número: ")
        leia(numero)
        se (numero >= 1000) então
             escreva("Numero maior ou iqual a mil")
        senão
           escreva("Numero menor que mil!)
fimalgoritmo
```

As vezes é necessário testar outras condições para executar uma instrução ou comando.

```
SE (condição) ENTAO
Comando(s)
SENAO
SE (condição) ENTAO
comando(s)
```

```
SE (condição) ENTAO
  Inicio
     Comando(s)
     SE (condição) ENTAO
            comando(s)
  Fim
SENAO
            comando(s)
```

Exemplo: Um algoritmo precisa ler a idade de uma pessoa e escrever:

- Voto obrigatório! idade entre 18 e 70 anos
- Voto facultativo! idade 16 e 17 anos ou mais de 70 anos

```
Algoritmo "Selecao encadeada"
var
         inteiro: idade
Inicio
         escreva("Digite a idade: ")
         leia(idade)
         se (idade=16 ou idade=17 ou idade>70) entao
              escreva("Voto facultativo!")
         senão
             Se (idade >= 18 e Idade<=70)
                  escreva("Voto obrigatório!)
fimalgoritmo
```

Exemplo: Um algoritmo precisa ler as duas notas de um aluno e a sua frequencia (0 a 100). O algoritmo deve calcular e escrever a média final do aluno(considerando que as notas tem o mesmo peso) e escrever uma das seguintes mensagens.

Aluno Aprovado! - média maior ou igual a 6 e frequência maior ou igual a 75

Aluno Reprovado! - média inferior a 6 e/ou frequência inferior a 75