ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Estruturas de Controle

Profa. Dra. Jaqueline Brigladori Pugliesi

Estruturas de Controle

- Estrutura Sequencial
- Estrutura de Seleção
- Estrutura de Repetição

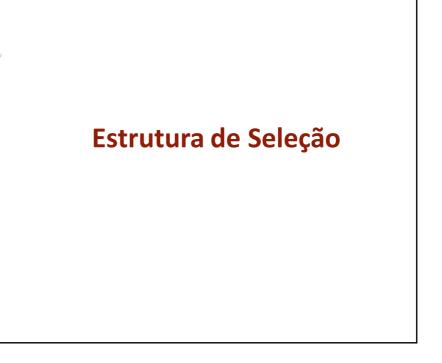
Estrutura Sequencial

Estrutura Sequencial

- O Fluxo de Controle segue a mesma sequência linear da nossa escrita, ou seja:
 - De cima para baixo;
 - o Da esquerda para direita
- Cada ação é seguida de um ;
 - o Objetiva separar uma ação da outra
 - Indica que a próxima ação da sequência deve ser executada

Estrutura Sequencial

```
1 Algoritmo "exemplo"
 3 Var
 4 // Declaração de variáveis
    N1, N2, N3, N4, MA: real
6
 7 Inicio
8
   // Entrada de dados
9
    leia(N1, N2, N3, N4)
10
11 // Processamento
12 MA <- (N1 + N2 + N3 + N4)/4
13
14
   // Saída de dados
15
   escreva (MA)
17 Fimalgoritmo
```



Estruturas de Seleção

- São aquelas que permitem alterar o Fluxo de Execução, de forma a selecionar qual parte deve ser executada
- Essa "decisão" de execução é tomada a partir de uma condição, que pode resultar apenas em Verdade ou Falsidade
- Uma condição é representada por expressões relacionais ou lógicas
- As estruturas de seleção podem ser classificadas em simples, compostas ou encadeadas.

Seleção Simples

Seleção Simples

Média Aritmética com Aprovação

```
1 algoritmo "Exemplo"
 2
 3 var
     N1, N2, N3, N4, MA: real
 6 inicio
     escreva ("Entre com as quatro notas: ")
     leia (N1, N2, N3, N4)
    MA \leftarrow (N1 + N2 + N3 + N4) / 4
10
    escreval ("A média é ", MA)
11
     se (MA >= 7) entao
12
         escreval ("Aluno Aprovado!")
     fimse
14 fimalgoritmo
```

Seleção Composta

Seleção Composta

Média Aritmética com aprovação e reprovação

```
1 algoritmo "Exemplo"
3 var
     N1, N2, N3, N4, MA: real
 6 inicio
     escreva ("Entre com as quatro notas: ")
 8
     leia (N1, N2, N3, N4)
    MA \leftarrow (N1 + N2 + N3 + N4) / 4
 9
    escreval ("A média é ", MA)
10
     se (MA >= 7) entao
11
12
        escreval ("Aluno Aprovado!")
13
        escreval ("Parabéns !")
14
    senao
        escreval ("Aluno Reprovado !")
15
        escreval ("Estude mais !")
16
17
     fimse
18 fimalgoritmo
```

Exercícios

- Fazer um algoritmo que leia um número e imprima se o número é par ou impar.
- 2. Ler um número inteiro e imprimir se ele é par e divisível por três.
- 3. Escreva um algoritmo que leia um número e imprima se o número é positivo ou negativo.
- 4. Escreva um algoritmo que leia dois valores inteiros e diferentes, e mostre-os em ordem decrescente.
- 5. Crie um programa que leia uma palavra e verifique se a palavra digitada é igual a Algoritmo. Mostre uma mensagem dizendo ALG, caso tenha sido digitado Algoritmo.

