

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;
 - Da esquerda para direita
- Cada ação é seguida de um ;
 - Objetiva separar uma ação da outra
 - Indica que a próxima ação da sequência deve ser executada

Estrutura Sequencial

```
1 Algoritmo "exemplo"  
2  
3 Var  
4   // Declaração de variáveis  
5   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)  
16  
17 Fimalgoritmo |
```

Estrutura de Seleção

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

```
se (condição) entao  
    < comandos para verdadeiro >  
fimse
```

Seleção Simples

- Média Aritmética com Aprovação

```
1 algoritmo "Exemplo"
2
3 var
4     N1, N2, N3, N4, MA: real
5
6 inicio
7     escreva("Entre com as quatro notas: ")
8     leia(N1, N2, N3, N4)
9     MA <- (N1 + N2 + N3 + N4) / 4
10    escreval("A média é ", MA)
11    se (MA >= 7) entao
12        escreval("Aluno Aprovado !")
13    fimse
14 finalgoritmo
```

Seleção Composta

```
se (condição) entao
    < comandos para verdadeiro >
senao
    < comandos para falso >
fimse
```

Seleção Composta

- Média Aritmética com aprovação e reprovação

```
1 algoritmo "Exemplo"
2
3 var
4     N1, N2, N3, N4, MA: real
5
6 inicio
7     escreva("Entre com as quatro notas: ")
8     leia(N1, N2, N3, N4)
9     MA <- (N1 + N2 + N3 + N4) / 4
10    escreval("A média é ", MA)
11    se (MA >= 7) entao
12        escreval("Aluno Aprovado !")
13        escreval("Parabéns !")
14    senao
15        escreval("Aluno Reprovado !")
16        escreval("Estude mais !")
17    fimse
18 fimalgoritmo
```

Exercícios

1. Fazer um algoritmo que leia um número e imprima se o número é par ou ímpar.
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.

