

## Dia 06

### Pré-aula

Na internet vá ao site youtube.com e pesquise:

"guanabara algoritmos 08" sobre Estruturas Condicionais

"guanabara algoritmos 09" sobre Estruturas de Repetição

### Aula

## Comando ESCOLHA

**Comando ESCOLHA:** Estrutura condicional semelhante ao comando SE. Sua sintaxe permite usar mais de uma condição de igualdade para executar um ou mais comandos quando a condição for verdadeira.

SINTAXE	EXEMPLO
<pre> ESCOLHA (Nome_Variável)   CASO Valor1     Comando1...     Comando2...   CASO Valor2 , Valor3, Valor4     Comando3...     Comando4...     Comando5...   OUTROCASO     Comando6... FIMESCOLHA           </pre>	<pre> ESCOLHA (Sexo)   CASO "F"     ESCREVA ("FEMININO")     VBONUS := 200   CASO "M"     ESCREVA ("MASCULINO")     SALARIO := SALARIO-100     ESCREVA ("SALARIO MENOR")   OUTROCASO     ESCREVA ("SEXO INVÁLIDO") FIMESCOLHA           </pre>

Repare, no VisualG, que você pode usar mais de um valor para um bloco de comandos. Para isso, separe os valores por vírgula. **IMPORTANTE:** Só utilize tipos inteiros ou caracteres:

```

algoritmo "Escolher"
var IDADE: INTEIRO

inicio
  Escreva("Idade do Aluno:")
  leia (IDADE)
  ESCOLHA IDADE
    CASO 7
      Escreval("Segundo Ano")
    CASO 8
      Escreval("Terceiro Ano")
    CASO 9
      Escreval("Quarto Ano")
    CASO 10,11,12,13
      Escreval("Matutino")
      Escreval("No futuro: Ensino Médio")
    OUTROCASO
      Escreval("Não possui cadastro")
  FIMESCOLHA
fimalgoritmo
  
```

## Estruturas de Repetição

### Repetição com teste no início

```
ENQUANTO (Condição_Verdadeira) faça
    Comando1...
    Comando2...
    ComandoN...
FIMENQUANTO
```

### EXEMPLO

```
ENQUANTO ( X <> 0 ) FACA
    Escreva ("Digite um número:")
    Leia (X)
    SOMA := SOMA + X
FIMENQUANTO
```

### Repetição com teste no final

```
REPITA
    Comando1...
    Comando2...
    ComandoN...
ATE (Condição_Verdadeira)
```

### EXEMPLO

```
REPITA
    Escreva ("Digite um número:")
    Leia (X)
    SOMA := SOMA + X
ATE ( SOMA > 50 )
```

### Repetição com variável de controle

```
PARA Var DE Início ATE Fim FACA
    Comando1...
    Comando2...
    ComandoN...
FIMPARA
PARA Var DE Início ATE Fim PASSO Valor_Inteiro FACA
    Comando1...
    Comando2...
FIMPARA
```

### EXEMPLO

```
PARA X DE 1 ATE 10 FACA
    ESCREVA(X)
FIMPARA
PARA X DE 10 ATE 1 PASSO -1 FACA
    ESCREVA(X)
FIMPARA
```

Analise o programa feito em VisualG abaixo. Qual é o objetivo deste programa?

```
algoritmo "Repetir"
var SOMA, MEDIA, SALARIO: REAL
    X, IDADE, SOMAI: INTEIRO

inicio
    X := 1
    ENQUANTO X <= 5 FACA
        ESCREVA("SALÁRIO :")
        LEIA (SALARIO)
        SOMA := SOMA + SALARIO
        X := X + 1
    FIMENQUANTO
    ESCREVAL("SOMA DOS SALÁRIOS = ",SOMA)

    PARA X DE 1 ATE 5 FACA
        ESCREVA("IDADE :")
        LEIA (IDADE)
        SOMAI := SOMAI + IDADE
    FIMPARA
    MEDIA := SOMAI / 5
    ESCREVAL("MÉDIA DAS IDADES = ",MEDIA)
fimalgoritmo
```

Em todos os momentos de uma estrutura de repetição, preocupe-se em combinar os valores para a variável que controla a repetição:

- 1 - ATRIBUIÇÃO INICIAL
- 2 - CONDIÇÃO
- 3 - INCREMENTO

### Exercícios

- 1) Faça um algoritmo que exiba a sequência de números de 1 a 10. Faça o programa utilizando ENQUANTO...FIM-ENQUANTO; depois faça com PARA...FIM-PARA. Faça outro programa para exibir de 10 a 1, usando os dois comandos também.
- 2) Faça um algoritmo que exiba seu nome 50 vezes.
- 3) Faça um algoritmo que leia um nome qualquer e exiba-o 100 vezes.
- 4) Faça um algoritmo que leia um número qualquer e exiba os números a partir deste número até 100.
- 5) Faça um algoritmo que exiba os números ímpares de 100 a 200.
- 6) Faça um algoritmo para cada soma da expressão:  
Soma =  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$   
Soma =  $10 + 20 + 30 + 40 + 50 + \dots + 500$
- 7) Faça um algoritmo que leia dois números e exiba os números contidos nesta faixa de valores.
- 8) Faça um algoritmo que leia dois números e exiba os números pares contidos nesta faixa de valores.
- 9) Faça um algoritmo que leia três números em ordem crescente (por exemplo: 3, 50 e 150). Exiba os números crescentes do primeiro até o valor do meio; depois exiba, em ordem decrescente os números do terceiro até o valor do meio.
- 10) Faça um algoritmo que leia o salário de 100 pessoas. Calcule e exiba a soma dos salários destas pessoas.
- 11) Faça um algoritmo que leia o valor unitário de 50 produtos. Calcule e exiba:
  - a) O preço médio dos produtos;
  - b) O menor preço;
  - c) O maior preço.
- 12) Faça um algoritmo que leia o salário de 100 pessoas. Calcule e exiba:
  - a- a média do salário das pessoas;
  - b- Quantas pessoas recebem menos de 100 reais;
  - c- A soma do salário das 50 primeiras pessoas.
- 13) Faça um algoritmo que leia o salário e o sexo de 100 pessoas. Calcule e exiba:
  - a- A soma dos salários dos homens;
  - b- a média dos salários das mulheres.
- 14) Faça um algoritmo que leia a altura e a idade de 100 pessoas. Calcule e exiba:
  - a- Quantas pessoas maiores de 18 anos medem menos de 1,60;
  - b- Quantas pessoas tem mais de 20 anos.
- 15) Faça um algoritmo para cada expressão abaixo, calculando a SOMA:
  - a) Soma =  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + \dots + 99$
  - b) Soma =  $100 + 98 + 96 + 94 + \dots + 2$
  - c) Soma =  $\frac{1}{1} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{4}{7} + \frac{5}{9} + \dots + \frac{10}{19}$  .
  - d- Soma =  $\frac{1}{99} + \frac{1}{98} + \frac{1}{97} + \frac{1}{96} + \frac{1}{95} + \frac{1}{94} + \dots + \frac{1}{50}$  .
  - e- Soma =  $\frac{1}{225} + \frac{2}{220} + \frac{4}{215} + \frac{8}{210} + \frac{16}{205} + \frac{32}{200} + \frac{64}{195} + \frac{128}{190}$  .