

Lógica de Programação

André Luyde da Silva Souza

Aula 07: Estruturas de Repetição

Estruturas de Repetição

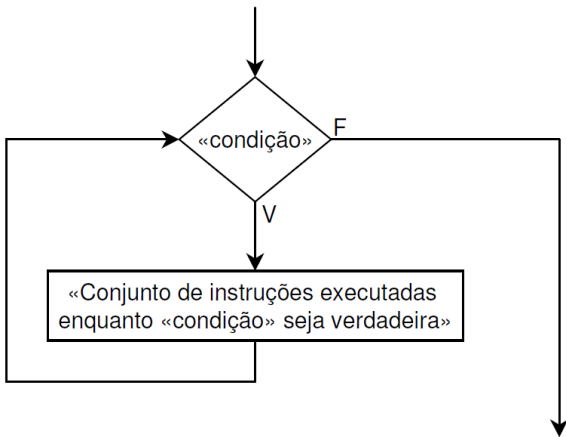
- Estruturas que permitem que um certo conjunto de instruções seja executado sucessivas vezes.
- Também conhecidos como Laços de repetição.
- Estas estruturas têm um início, uma condição de parada e um fim.
- Como esse fim é atingido?
 - Através de uma ou mais variável avaliadas em determinada condição.
 - Quando a condição for satisfeita é encerrado o laço de repetição

Estruturas de Repetição

- Existem três tipos de estruturas de repetição:
 - Com teste lógico de continuidade no início da estrutura;
 - Com teste lógico de continuidade no final da estrutura;
 - Com teste lógico de continuidade por contagem de ciclo.

Estruturas de Repetição

- Teste de continuidade do ciclo de repetição efetuado no início da estrutura



Estruturas de Repetição

- Sintaxe:
 - enquanto "expressão-lógica" faça
"sequência-de-comandos"
fimenquanto

Estruturas de Repetição - Exemplo

- Mostre na tela os números de 1 a 10.

Estruturas de Repetição - Exemplo 1

```
1 algoritmo "repetição"
2 var
3     a : inteiro
4 inicio
5     a <- 1
6     enquanto (a <= 10) faça
7         escreval(a)
8         a <- a + 1
9     fimenquanto
10 fimalgoritmo
```

Estruturas de Repetição - Exemplo

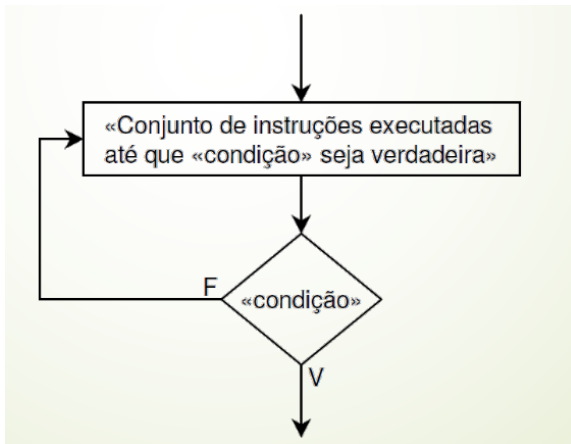
- Visto em aulas anteriores
 - Faça um programa que leia duas notas de um aluno, calcule a média desse aluno e considerando a nota acima de 6 para alunos aprovados, imprima uma mensagem dizendo se o aluno foi aprovado ou reprovado.
- Como fazer para vários alunos?
- O comando enquanto é uma boa opção.

Estruturas de Repetição - Exemplo 2

```
1 algoritmo "Repetição Enquanto"
2 // Seção de Declarações
3 var
4 nota1, nota2, media : real
5 resposta : caractere
6 inicio
7 // Seção de Comandos
8 resposta <- "S"
9 enquanto resposta = "S" faca
10     escreva("Digite a primeira nota do aluno: ")
11     leia(nota1)
12     escreva("Digite a segunda nota do aluno: ")
13     leia(nota2)
14     media <- (nota1+nota2)/2
15     se media >= 6 entao
16         escreval("Aluno Aprovado!")
17     senao
18         escreval("Aluno Reprovado!")
19     fimse
20     escreval("Deseja calcular nota de outro aluno?")
21     escreva("Digite S-sim ou N-nao: ")
22     leia(resposta)
23 fimenquanto
24 fimalgoritmo
```

Estruturas de Repetição

- Com teste lógico de continuidade no final da estrutura



Estruturas de Repetição

- Sintaxe:
 - repita
 "sequência-de-comandos"
 ate "expressão-lógica"

Estruturas de Repetição - Exemplo

- Mostre na tela os números de 1 a 10

- Utilizando Repita

```
algoritmo "algoritmo1"  
var  
a : inteiro  
inicio  
a ← - 1  
Repita  
    escreval(a)  
    a ← - a + 1  
ate (a > 10)  
fimAlgoritmo
```

- Utilizando Enquanto

```
algoritmo "algoritmo2"  
var  
a : inteiro  
inicio  
a ← - 1  
Enquanto(a < 10) faça  
    escreval(a)  
    a ← - a + 1  
FimEnquanto  
fimAlgoritmo
```

Prática

- 1 Faça um algoritmo que calcule a média de salários de uma empresa. Para tal, solicite ao usuário o nome e o salário de cada funcionário. A cada funcionário informado, pergunte ao usuário se ele deseja inserir mais um funcionário (S-Sim ou N-Não). O ponto de parada será quando o usuário digitar N. Ao final calcule a média, determine o salário mais alto e o salário mais baixo da empresa.
- 2 Para uma turma de 45 alunos, construa um algoritmo que determine:
 - A idade média dos alunos com menos de 1,70m de altura;
 - A altura média dos alunos com mais de 20 anos.

Dúvidas



Em caso de dúvidas utilizem o fórum da disciplina.