

Estruturas de Repetição - Enquanto



PROFESSOR: DIEGO RICARDO KROHL
`diego.krohl@ifc-videira.edu.br`

Estruturas de repetição - Introdução



- Existem situações em que, para obter-se a solução do problema, é necessário fazer com que um conjunto de instruções seja executado várias vezes.
- Estruturas que possibilitem a execução de um conjunto de instruções por várias vezes, com o programador escrevendo este conjunto apenas uma vez.

Estruturas de repetição - Introdução



- Estrutura de repetição é uma estrutura de desvio do fluxo de controle que realiza e repete diferentes ações dependendo se uma condição é verdadeira ou falsa;
- Estão associadas a uma estrutura de repetição uma condição (também chamada “expressão de controle” ou “condição de parada”) e um bloco de código;
- Após o final da execução do bloco, a condição é verificada novamente e, caso ela ainda seja verdadeira, o código é executado novamente.

Enquanto



```
algoritmo "ENQUANTO"  
  inicio  
    enquanto <condição> faça  
      // Trecho a ser repetido  
    fimenquanto  
  fimalgoritmo
```

Quando o resultado de Condição for falso, o comando de repetição é abandonado. Se já da primeira vez o resultado é falso, os comandos não são executados nenhuma vez, o que representa a característica principal desse modelo de repetição.

Enquanto



```
algoritmo "ANALISE_BANCARIA"
var
    varSaldo          : real
    varConta, varContador : inteiro
inicio
    varContador ← 0
    enquanto varContador < 10 faça
        varContador ← varContador + 1

        leia (varConta)
        leia (varSaldo)
        se varSaldo < 0 então
            escreva (varConta, " está estourada")
        senao
            escreva (varConta, " está normal")
        fimse
    fimenquanto
finalgoritmo
```

Estruturas de repetição - Repita



- O comando Repita é uma estrutura recomendada quando o número de repetições for desconhecido, sendo necessária uma chave (um teste) para interromper a repetição.
- Sua diferença em relação ao Enquanto é que ele testa ao final, executando o trecho pelo menos uma vez.

```
algoritmo "REPITA"  
início  
  repita  
    // Trecho a ser repetido  
  ate <condição>  
fimalgoritmo
```

Estruturas de repetição - Para



- O comando **Para** é usado quando o número de repetições for conhecido durante a elaboração do algoritmo ou quando puder ser fornecido durante a execução;

```
algoritmo "PARA"
```

```
início
```

```
    para <variável> de <valor  
inicial> ate <valor limite> faca
```

```
    // Trecho a ser repetido
```

```
    fimpara
```

```
fimalgoritmo
```

Estruturas de repetição - Para



- <variável >: é a variável contadora que controla o número de repetições;
- <valor inicial>: é uma expressão que especifica o valor de inicialização da variável contadora antes da primeira repetição;
- <valor limite >: é uma expressão que especifica o valor máximo que a variável contadora pode alcançar.
- <valor inicial > e <valor limite > são avaliados uma única vez antes da execução da primeira repetição e não se alteram durante a execução da repetição, mesmo que variáveis eventualmente presentes nessas expressões tenham seus valores alterados.

Estruturas de repetição - Para



algoritmo "BALANCO"

var

varMes : inteiro

varSoma, varReceita, varDespesa : real

inicio

varSoma \leftarrow 0

para varMes **de** 1 **ate** 12 **faca**

escreval ("Digite a receita e a despesa do mês de ", varMes)

leia (varReceita)

leia (varDespesa)

 varSoma \leftarrow varSoma + (varReceita - varDespesa)

fimpara

escreva("Total arrecadado durante o ano ", varSoma)

fimalgoritmo

Estruturas de repetição - Para



- O **passo** é o incremento ou decremento a ser aplicado na variável.

```
algoritmo "NUMEROS"  
var  
    varJ : inteiro  
inicio  
    para varJ de 1 ate 10 passo  
2 faca  
        escreval (varJ)  
    fimpara  
fimalgoritmo
```