



UFPI – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Algoritmo e Programação de Computadores

Prof. Eduardo Magalhães



Estruturas de repetição

Aula 06



Estruturas de Repetição

Estas estruturas permitem executar um ou mais passos do algoritmo repetidas vezes. Também são conhecidas como estrutura de **iteração**, **laço** ou ainda de **looping**.



Estruturas de Repetição

- São três as estruturas de repetição:
 1. Pré-teste (Enquanto..faça);
 2. Pós-teste (Repita..até..que);
 3. Com variável de controle (Para..de..até..faça)



Estruturas de Repetição

Estas estruturas permitem executar um ou mais passos do algoritmo repetidas vezes. Também são conhecidas como estrutura de **iteração**, **laço** ou ainda de **looping**.



1. Pré-teste (Enquanto..faça)

É uma estrutura de looping que repete um bloco de comandos enquanto a expressão avaliada for verdadeira.

Estrutura:

enquanto (<condição>) faça

...

fim_enquanto



algoritmo “exemploEnquanto”

var

 contador: inteiro

inicio

 enquanto (contador \leq 5) faça

 escreva(“Olá. Neste momento o contador vale:”,

 contador)

 contador:=contador+1;

 fimenquanto

fimalgoritmo



Atividade

Elabore um algoritmo que escreva os números de 10 a 500.



Atividade

Elabore um algoritmo que crie um menu com as opções a seguir, sendo que, quando o usuário selecionar uma opção, o programa apenas irá apresentar o texto “Opção nome_da_opção escolhida”, com exceção da opção 4 que fará o programa terminar sua execução: 1 – Cadastrar 2 – Alterar 3 – Excluir 4 – Sair



2. Pós-teste (Repita..até_que)

É similar à repetição com pré-teste , porém com duas diferenças cruciais:

1. O teste que define a execução ou não do bloco de comandos é realizado ao final do bloco. A consequencia disso é que o bloco de instruções é executado ao menos uma vez.



2. Pós-teste (Repita..até_que)

É similar à repetição com pré-teste , porém com duas diferenças cruciais:

2. Ao contrário da repetição com pré-teste, que executa o bloco de comandos enquanto o resultado do teste for verdadeiro, a repetição com pós-teste executa quanto o resultado do teste for falso.



2. Pós-teste (Repita..até_que)

Estrutura:

repita

...

até que(<condição>)



```
algoritmo "ExemploRepita"
var
    cont:inteiro
inicio
    cont:=1
    repita
        escreval("Neste momento o contador é:", cont)
        cont:=cont+1
    ate (cont>5)
fimalgoritmo
```



Atividade

Elabore um algoritmo que solicite que usuário um nome e um número inteiro, que representará a quantidade de vezes que o nome informado deverá ser escrito na tela.



Atividade

Elabore um algoritmo que solicite um número, calcule o fatorial deste no número e mostre na tela.



Com variável de controle (Para..de..até..faça)

- Está estrutura é baseada em uma variável numérica, cujo valor controlado dentro da própria estrutura de repetição, com base nos critérios definidos na sua criação.



Com variável de controle (Para..de..até..faça)

Estrutura:

para (<variavel de controle>) de <val_inicial> até <valor_final> faça

...

fim_para



algoritmo “ExemploPara”

var

 cont:inteiro

inicio

 para cont:=1 ate 3 faca

 escreval(“Neste momento o contador é:”, cont)

 cont:=cont+1

 fimpara

fimalgoritmo



Atividade

Elabore um algoritmo que imprima os números inteiros ímpares de 1 a 50.



Atividade

Elabore um algoritmo que calcule a soma dos 30 primeiros números naturais.