



Estruturas de repetição

Faça ... Enquanto

Prof. Tiago Gonçalves Botelho

Estrutura de repetição:

Enquanto ... faça



- Uma situação inicial, definida antes do início do laço como uma preparação para a sua entrada;
- Um teste de controle para a entrada/saída do bloco;
- Uma instrução dentro do laço que, em algum momento, fará com que a condição de controle seja atingida e o laço encerre.

Estrutura de repetição:

Faça ... Enquanto

- Uma situação inicial, definida antes do início do laço como uma preparação para a sua entrada;
- Uma instrução dentro do laço que, em algum momento, fará com que a condição de controle seja atingida e o laço encerre.
- Um teste de controle para a entrada/saída do bloco;



Comando – Faça ... Enquanto

- A diferença entre a estrutura ENQUANTO...FAÇA e essa estrutura, é que nesta os comandos serão repetidos pelo menos uma vez, já que a condição de parada se encontra no final.

...

cont ← 1

ENQUANTO (cont ≤ 10) FAÇA

INÍCIO

 Escreva(“Algoritmos”, cont)

 cont ← cont + 1

FIM

...

cont ← 1

FAÇA

INÍCIO

 Escreva(“Algoritmos”, cont)

 cont ← cont + 1

FIM

ENQUANTO (cont ≤ 10)



Comando – Faça ... Enquanto

Exemplo - Faça um algoritmo que leia 5 números e mostre a soma desses valores usando o comando Faça ... Enquanto.

```
ALGORITMO soma_5
DECLARE  soma, valor: real
        cont: inteiro
INICIO
    cont ← 0
    soma ← 0
    FAÇA
    INICIO
        ESCREVA (“Digite um valor: “)
        LEIA (valor)
        soma ← soma+valor
        cont ← cont+1
    FIM
    ENQUANTO (cont<5) ;
    ESCREVA (“A soma é: “, soma)
FIM.
```

Comando – Faça ... Enquanto

Versão em C do algoritmo que lê 5 números e mostre a soma desses valores.

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2
3  int main() {
4      double soma=0, valor;
5      int cont=0;
6      do{
7          printf("Digite um valor:\n");
8          scanf("%lf",&valor);
9          soma=soma+valor;
10         cont++;
11     }while(cont<5);
12     printf("A soma e: %.1lf\n",soma);
13     return 0;
14 }
```



Comando – Faça ... Enquanto

- Como você faria o exemplo abaixo utilizando
Faça ... Enquanto ?

ALGORITMO exemplo3

DECLARE x, y: inteiro

INICIO

 ESCREVA (“Entre com um valor para x:”)

 LEIA(x)

$y \leftarrow x$

$y \leftarrow y + x$

$y \leftarrow y + x$

$y \leftarrow y + x$

$y \leftarrow y + x$

 ESCREVA (“O valor de y e: “ y , y)

FIM.



Comando – Faça ... Enquanto

■ Problema do loop infinito

ALGORITMO exemplo3;

DECLARE i: inteiro;

INICIO

i ← 0;

FAÇA

INICIO

ESCREVA("O valor de i é: ", i)

FIM

ENQUANTO (i < 5);

FIM.

Comando – Faça ... Enquanto

■ Problema do loop infinito – versão em C

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2
3  int main() {
4      int i=0;
5      do{
6          printf("O valor de i e %d:\n",i);
7      }while(i<5);
8      return 0;
9  }
```

Exercícios – utilizar

Faça ... Enquanto

1 – Faça um programa que receba a idade de dez pessoas e que calcule e mostre a quantidade de pessoas com idade maior ou igual a 18 anos.

2 – Faça um algoritmo para calcular o valor de S, dado por:

$$S = \frac{1}{N} + \frac{2}{N-1} + \frac{3}{N-2} + \dots + \frac{N-1}{2} + \frac{N}{1}$$

Sendo N fornecido pelo usuário.

3 – Escreva um algoritmo que receba números do usuário enquanto eles forem positivos e ao fim o algoritmo deve imprimir quantos números foram digitados.



Bibliografia

- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002 355 p.
- MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2005. 384 p. ISBN 85-7522-073-X.