



Estruturas de repetição

Enquanto ... Faça

Prof. Tiago Gonçalves Botelho

Estrutura de repetição:

Enquanto ... faça



- Analisando a linha comando **Para ... até**
 - Uma situação inicial, definida no início do laço como uma preparação para a sua entrada;
 - Um teste de controle para a entrada/saída do bloco;
 - Uma instrução indicando o incremento.

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.



Comando – Enquanto ... Faça

- O comando (Enquanto ... Faça) separa essas condições linhas diferentes do código, mas mantendo a ordem.

...

cont ← 1

ENQUANTO (cont ≤ 10) FAÇA

INÍCIO

 Escreva(“Algoritmos”, cont)

 cont ← cont + 1

FIM

...

PARA cont ← 1 ATÉ 10 FAÇA PASSO 1

INÍCIO

 Escreva(“Algoritmos”, cont)

FIM



Comando – Enquanto ... Faça

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

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

Comando – Enquanto ... Faça

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      while(cont<5) {
7          printf("Digite um valor:\n");
8          scanf("%lf", &valor);
9          soma=soma+valor;
10         cont++; // mesmo que cont=cont+1
11     }
12     printf("A soma e: %.11f\n", soma);
13     return 0;
14 }
```



Comando – Enquanto ... Faça

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

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);

FIM



Comando – Enquanto ... Faça

■ Problema do loop infinito

ALGORITMO exemplo3

DECLARE i: inteiro

INICIO

i ← 0

ENQUANTO (i < 5) FAÇA

INICIO

ESCREVA("O valor de i é: ", i)

FIM

FIM

Comando – Enquanto ... Faça

■ Problema do loop infinito – versão em C

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

Exercícios – utilizar Enquanto... Faça

- 1 – Elabore um algoritmo que gera e escreve os números ímpares lidos entre 100 e 200.
- 2 – Escreva um algoritmo que receba 2 números inteiros e calcule a sua potenciação, utilizando o operador "*".
Ex.: $3^4=81$; $5^3=125$.
- 3 – Faça um algoritmo que receba um valor para N e calcule a seguinte fórmula.

$$\sum_{i=3}^N (5 * i + 2)$$



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.