

Laços Repetidos

O controle de repetição permite que uma sequência de comandos seja executada repetidamente até que uma determinada condição de interrupção seja satisfeita.

Sintaxe:

- *Interrupção no início:*

```
repita  
    se condição  
        então  
            abandone  
    fim-se  
    sequência B de comandos  
fim-repita
```

A sequência B de comandos será repetida até que a condição seja satisfeita. Quando isto ocorrer, a repetição é interrompida e a sequência de comandos que vier logo após a expressão "fim-repita" passa a ser executada.

- *Interrupção no interior*

```
repita  
sequência A de comandos  
    se condição  
        então  
            abandone  
    fim-se  
    sequência B de comandos  
fim-repita
```

As sequências A e B de comandos serão repetidas até que a condição seja satisfeita. Quando isto ocorrer, a repetição é interrompida e a sequência de comandos que vier logo após a expressão "fim-repita" passa a ser executada.

Exemplo:

ALGORITMO exemplo da estrutura repita - fim-repita

- 1 [Início]
- 2 [Declaração de Variáveis]
 A,B,C: inteiro
- 3 [Inicialização de Variáveis]

$A \leftarrow 10$
 $B \leftarrow A/10$
 $C \leftarrow B*5$

4 [Processamento]
 repita
 $B \leftarrow B+1$
 se $C \leq B$
 então
 abandone
 fim-se
 $A \leftarrow A - 1$
 fim-repita

5 [Impressão]
 escreva (A, ", ", B, "
 e ", C)

6 [Fim]

Rastreio:

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
10	1	5
9	2	
8	3	
7	4	
	5	

Impressão:

7,5 e 5

Laços Repetidos com Teste no Final

Sintaxe:

repita
 comando(s)
 até <condição>

O teste é feito depois de executar o(s) comando(s). O(s) comando(s) serão executados(s) pelo menos uma vez. Quando a condição é verdadeira, a sequência de comandos que vier logo após a expressão "até <condição>" passa a ser executada. Se a condição for falsa, o(s) comando(s) serão executados novamente, até que a condição se torne verdadeira.

Exemplo:

ALGORITMO exemplo da estrutura repita - até

1 [Início]
 2 [Declaração de Variáveis]
 X,Y,Z: real

3 [Inicialização de Variáveis]

$X \leftarrow 40$

$Y \leftarrow 10$

$Z \leftarrow Y$

4 [Processamento]

repita

$Z \leftarrow Z * 2$

$Y \leftarrow Y * Z$

até $Z \geq X$

5 [Impressão]

escreva (X, ", ", Y, " e ", Z)

6 [Fim]

Rastreio:

<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
40	10	10
	200	20
	8000	40

Impressão:

40,8000 e 40

Laços Contados

Para algumas aplicações, o controle condicional de laços imposto pela construção "enquanto", é desnecessariamente complicado. Em muitos casos, pode-se desejar executar um laço, um número fixo de vezes, onde este número já é conhecido. Para aplicações como estas, existe uma forma modificada de construção repetitiva. Esta construção está descrita abaixo:

Sintaxe:

para variável = valor-inicial até valor-final [**de** <inc/dec> **em** <inc/dec>] faça
comando(s)
fim-para

Esta estrutura é usada quando se deseja repetir um trecho de programa um número conhecido de vezes. O conjunto de comandos delimitados pelas cláusulas "para" e "fimpara" será executado cada vez que a variável receber um valor, começando com o <valor inicial> e indo até o <valor-final>, sendo incrementada de <inc> ou decrementada de <dec>. Caso se omita o incremento, pois o mesmo é opcional, a variável será incrementada de um em um.

Obs.: Incremento de um em um não precisa constar na estrutura. Para qualquer incremento diferente de um, é obrigatório constar.

Exemplo1:

ALGORITMO exemplo da estrutura para

1 [Início]

2 [Declaração de Constantes]

TOTALREP \leftarrow 5

3 [Declaração de Variáveis]

NOME : literal

I : inteiro

4 [Processamento]

para I=1até TOTALREP faça

 escreva ("Entre com o nome: ")

 leia(NOME)

 escreva (I," - ",NOME)

fim-para

5 [Fim]

Rastreio:

I **NOME**

1	José
2	Antônio
3	João
4	Maria
5	Júlia

Impressão:

1 - José
2 - Antônio
3 - João
4 - Maria
5 - Júlia