

Estruturas de Repetição

Em determinadas situações, temos de repetir o programa ou parte dele várias vezes, como por exemplo, no cálculo de média das notas de um grupo de alunos. Reiniciar o programa para cada cálculo não é uma solução muito prática e, algumas vezes, é inviável. Uma solução comum é a utilização de **estruturas de repetição**. O conceito de repetição (*looping ou laço*) é utilizado quando se deseja repetir certo trecho de instruções por um número de vezes.

As estruturas de repetição nas linguagens de programação são de 2 tipos:

Condicional

- Repetem até satisfazer a condição de repetição
- São usadas quando não se sabe previamente quantas vezes deve-se executar as instruções do bloco de repetição

Contada

- Repetem um número contado (pré-definido) de vezes
- São usadas quando se sabe previamente quantas vezes deve-se executar as instruções do bloco de repetição
- Neste caso usa-se uma variável de apoio para a contagem, que deve ser do tipo inteira.

Existem três estruturas de repetição:

- Repita – enquanto
- Enquanto – faça
- Para – faça

Estrutura de Repetição – Repita ... enquanto

A estrutura de repetição **Repita – enquanto** tem como finalidade controlar a execução repetida de um bloco de comandos (s). Nesta estrutura o conjunto de instruções a ser repetida é executado pelo menos uma vez, pois a **avaliação da expressão lógica é feita no final**.

→ Algoritmo – Sintaxe

Repita

Comando 1

Comando 2

:

:

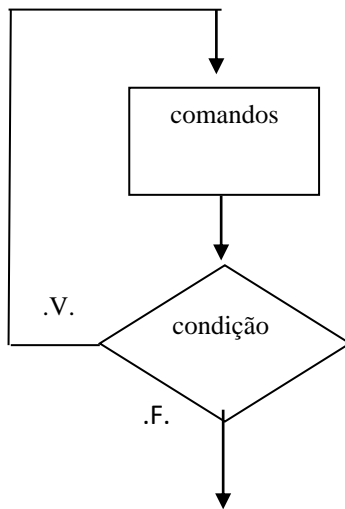
Comandos

enquanto (condição)

→ **JavaScript – Sintaxe**

```
do{  
    cmd1;  
    cmd2;  
    :  
    :  
    cmdn;  
} while(condição); //Fim do enquanto
```

→ **Fluxograma**



Estrutura de Repetição – Enquanto...faça

Assim como a estrutura de repetição **Repita – Enquanto**, a estrutura **Enquanto - faça** tem como finalidade controlar a execução repetida de um bloco de comandos (s). A principal diferença em relação à estrutura Repita – Enquanto é o posicionamento da condição a ser verificada para a continuidade ou não do laço.

→ **Algoritmo – Sintaxe**

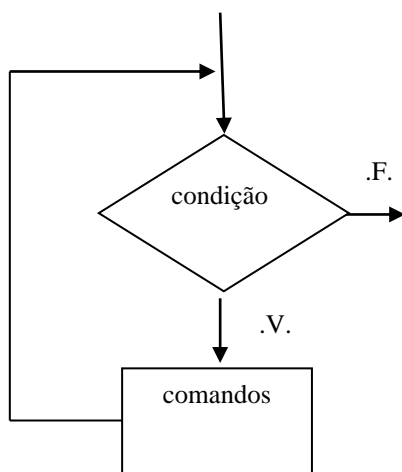
Enquanto (condição)

```
    Comando 1  
    Comando 2  
    :  
    :  
    Comandos  
Fim_enquanto
```

→ **JavaScript – Sintaxe**

```
while (condição){  
    cmd1;  
    cmd2;  
    :  
    :  
    cmdn;  
} // Fim do enquanto
```

→ **Fluxograma**



Estrutura de Repetição: Para-faça

Esta estrutura de repetição, assim como as demais, tem por finalidade a execução repetida de um bloco de comandos.

O diferencial da estrutura **Para-faça** em relação às outras está na sintaxe, pois numa única linha de comando encontram-se os três principais elementos de uma estrutura de repetição: valor inicial, condição(valor final), cálculo que modifica o valor.

→ Algoritmo – Sintaxe

para (variável <- valor_inicial até valor_final , passo) faça

Comandos

fim_para

Onde:-

*variável – representa a variável de controle

*valor_inicial – representa o valor para a inicialização da variável

*valor_final – representa o valor máximo que a variável de controle assumirá; quando esse valor for ultrapassado, o laço de repetição será encerrado;

*passo – é o valor do incremento (ou decremento) que a variável de controle terá.

Obs: a condição sempre é verificada antes da execução do bloco de comandos.

→ JavaScript – Sintaxe :

```
for(var = <valor_inicial>;<condição>;<incremento/decremento>){ // início do for
    Cmd1;
    Cmd2;
    :
    :
    Cmdn;
} // fim do for
```

→ Fluxograma

