

INTRODUÇÃO A LÓGICA

Curso Superior Tecnológico em

Sistemas para Internet

Semana – Laço de Repetição For

Instituto Federal do Tocantins

Prof. Helder – helder@ifto.edu.br

Laço de repetição

Fazer uso de laço de repetição é criar um marcador em uma determinada linha do código executável. A linha de instrução onde foi inserido o marcador possui uma expressão que ao ser executada retorna um valor booleano, sendo true executa o bloco de Código. A linha do marcador dá inicio ao bloco do código do laço de repetição, quando o processador executar a última instrução do bloco ele volta a executar a instrução do marcador, se continuar true, executa-se o bloco novamente até que seja false.

Laço de repetição

Os laços de repetição são mecanismos bastante comum em todas as linguagens de programação.

A ideia básica do laço é a execução por mais de uma vez, seguidamente, de um bloco de código. Lembre-se que bloco de código é aquilo que estiver delimitado por {}.

Os laços de repetição, basicamente analisam um valor boolean, enquanto o valor boolean for true, repete-se a execução das instruções que se encontram dentro do bloco {} do laço.

Laço de repetição

O laço de repetição é finalizado, quando sua expressão se torna false ou quando dentro do seu bloco encontra uma instrução **break.**, que significa quebrar/sair do laço.

A instrução **continue**, quando executada dentro do laço força o processador a voltar para o início do laço, como se tivesse executado o laço de forma completa.

Os laços de repetição, basicamente analisam um valor boolean, enquanto o valor boolean for true, repete-se a execução das instruções que se encontram dentro do bloco {} do laço.

Laço for

O laço de repetição for é composto por três parâmetros, sendo que a inserção desses parâmetros são opcionais ao programador, ou seja, eles podem existir ou não;

Sintaxe do laço de repetição for:

```
for(parm1; param2; param3){  
    ..... (instruções)  
}
```

Laço for

Análise dos parâmetros:

param1 é uma instrução para criação e inicialização ou apenas inicialização de variáveis

param2 é um valor boolean ou uma expressão com operadores relacionais que ao ser executado forneça um valor boolean ou um método que retorne um valor boolean. Esse parâmetro segue exatamente a mesma lógica do parâmetro recebido pelo if.

param3 é uma instrução para incrementar ou decrementar variáveis a cada vez que o laço for executado. Geralmente as variáveis incrementadas ou decrementadas são àquelas criadas via **param1**.

Laço for

Execução dos parâmetros a cada vez que o bloco do laço for executado:

param1 é executado apenas uma única vez, quando o laço for executado a primeira vez.

Param2 é executado todas as vezes que o laço for executado.

param3 é executado todas as vezes que o laço for executado.

Laço for

Ordem cronológica de execução dos parâmetros:

Primeira vez que o laço for executado: **param1 > param2.**

A partir da segunda execução dos códigos do laço: **param3 > param2.**

Exemplo de código for

Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
<pre>for(int i=0; i<=2; i++){ System.out.println(i); }</pre>	<pre>for(int i=0; i <= -2; i--){ System.out.println(i); }</pre>	<pre>for(int i=5; i<=2; i++){ System.out.println(i); }</pre>
Resultado da execução	Resultado da execução	Resultado da execução
<ul style="list-style-type: none">- O bloco do laço foi executado 3 vezes- Imprimiu na tela: 0 1 e 2	<ul style="list-style-type: none">- O bloco do laço foi executado 3 vezes- Imprimiu na tela: 0 -1 e -2	<ul style="list-style-type: none">- O bloco do laço não foi executado uma única vez

Exemplo de código for

Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
<pre>for(int i=0; i<=2; i++){ if(i % 2 != 0) continue; System.out.println(i); }</pre>	<pre>for(int i=-2; i <= 0; i++){ if(i == -1) break; System.out.println(i); }</pre>	<pre>for(int i=5; i<=2; i++){ continue; System.out.println(i); }</pre>
Resultado da execução	Resultado da execução	Resultado da execução
<ul style="list-style-type: none"> - O bloco do laço foi executado 3 vezes - Imprimiu na tela: 0 e 2 	<ul style="list-style-type: none"> - O bloco do laço foi executado 2 vezes - Imprimiu na tela: -2 	<ul style="list-style-type: none"> - O bloco do laço não foi executado uma única vez