

IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

## Java 05 - Estruturas de Repetição (while)



- > Estruturas de repetição
- > Comando while
- > Contador
- > Comando do while

IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

## Estruturas de repetição



# Estruturas de repetição



Estruturas de repetição são necessárias para quando queremos **repetir a execução** de uma ou mais instruções múltiplas vezes. Desde modo, evitamos o trabalho manual de reescrever o trecho de código repetidas vezes. Por exemplo, para criar um programa para ler 10 notas de alunos sem estrutura de repetição seria assim:

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);

        int n1, n2, n3, n4, n5, n6, n7, n8, n9, n10;

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 1");
        n1 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 2");
        n2 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 3");
        n3 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 4");
        n4 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 5");
        n5 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 6");
        n6 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 7");
        n7 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 8");
        n8 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 9");
        n9 = entrada.nextInt();

        System.out.println(" Informe a nota do aluno 10");
        n10 = entrada.nextInt();

    }
}
```

Em programação, podemos fazer dois tipos de repetições:

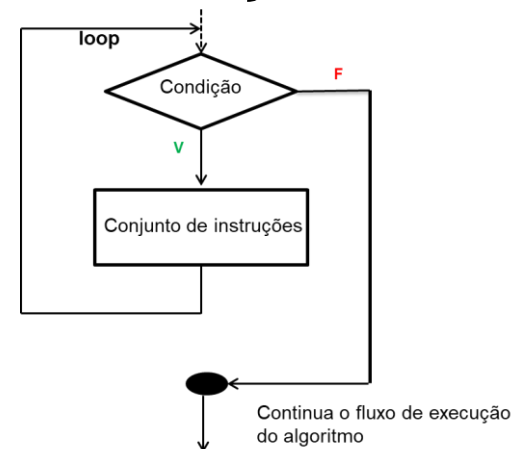
- Aquela em que **sabemos** o número de vezes que as instruções serão executadas. (**For**)
- Aquela em que **não sabemos** o número vezes que devemos repetir as instruções, pois de alguma condição específica, por exemplo, o usuário digitar uma determinada tecla.  
(**While/Do While**)

IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

Comando while



O **while** (enquanto) é uma **repetição** com **teste no início** do comando. A condição é testada a iteração, ou seja, antes de executar novamente as instruções o while verificar se a condição ainda continua verdadeira. Desse modo, o bloco de instruções será repetidamente executado enquanto a condição for verdadeira e, quando a condição for falsa, a execução do bloco será interrompida.



# Comando while

## Sintaxe do while:

```
1  while(condicao){  
2      //bloco de instrucoes  
3      instrucao1;  
4      instrucao2;  
5      :  
6      instrucao;  
7  }  
8  proxima_instrucao;
```

enquanto a condição for verdadeira

execute o bloco de instruções



IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

Contador



Quando queremos repetir a execução de um programa por um número finito de vezes, precisamos criar um **contador**. O contador nada mais é que uma variável inteira, que é usada para contar a quantidade de vezes que um bloco de instruções é executado repetidamente.

Antes de utilizar o contador, você deve garantir um valor inicial (**fazer a inicialização do contador**) fora do bloco de instruções do **while**.

Você também deve garantir que a condição do **while** será falsa em algum momento, para isso, **dentro do bloco de instruções do while**, o contador deverá ser incrementado ou decrementado de acordo com a lógica implementada.

```
Inicialização;
```

```
while(condição){  
    Bloco de instruções;  
    incremento ou decremento;  
}
```

```
int contador = 1;
```

```
while(contador <= 10){  
    printf("Valor = %d", contador);  
    contador ++;  
}
```

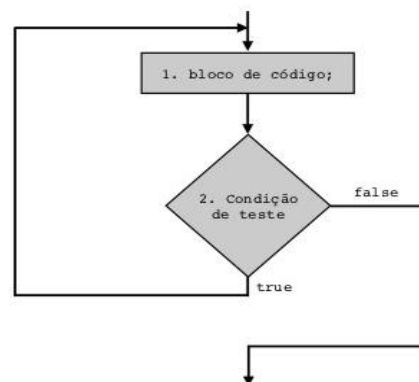
IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

Comando do while



Esse tipo de **estrutura de repetição** é caracterizado por fazer o **teste de controle no final** do bloco de comandos. Os comandos repetidos são executados **pelos menos uma vez** antes da condição ser testada. A condição é testada no final e sempre após a execução do bloco do laço.

do..while: como funciona em fluxograma



A sintaxe do comando do-while é:

```
1  do{  
2      instrucao1;  
3      instrucao2;  
4      instrucao3;  
5      instrucao;  
6  }while (condicao);  
7  proximaInstrucao;
```

checa condição depois de  
executar o bloco de instruções

IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

Vamos Praticar



Apostila de Java:

01.Apostila-Java

Páginas 72 a 82

OBS: Acompanhar o passo a passo com o instrutor



IOS – Instituto de  
Oportunidade Social

## Exercícios



- 1) Escreva um algoritmo que imprima a sequência do número 100 ao 200.
  
- 2) Faça um algoritmo que leia 10 números inteiros e imprima:  
quantos são pares;  
e quantos são ímpares.
  
- 3) Faça um algoritmo que imprima a tabuada do 5.
  
- 4) Faça um algoritmo que leia dez números inteiros e mostre o menor entre eles.