

**ISUTC INSTITUTO SUPERIOR DE  
TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES**

**Programação 1**



## sumário:

- Estrutura de Repetição

## Objectivos:

- Conhecer os diferentes tipos de estruturas de repetição do Java,
- Ser capaz de aplicar as estruturas de repetição

## Introdução:

Todos os programas computacionais em algum momento precisam de repetir acções.



## Estruturas de repetição

Estruturas de repetição, são conhecidas como laços (loops) e são utilizados para executar, repetidamente, uma instrução ou bloco de instruções enquanto determinada condição estiver sendo satisfeita.

Temos como estruturas:

- While
- Do..while
- for

## Estruturas de repetição: elementos

Possui 4 elementos fundamentais:

- A **inicialização** compõe-se de todo código que determina a condição inicial da repetição.
- A **condição** é uma expressão booleana avaliada após cada leitura do corpo e determina se uma nova leitura deve ser feita ou se a estrutura de repetição deve ser encerrada.
- O **corpo** compõe-se de todas as instruções que são executadas repetidamente.
- A **iteração** é a instrução que deve ser executada depois do corpo e antes de uma nova repetição.

## Estruturas de repetição: while

Estrutura de repetição, executada apenas quando a condição lógica for *true* e o número de iterações desejadas são desconhecidas.

### Aplicabilidade:

- Aplicado em situações em que não se conhece o número de iterações.

```
<inicializar control>;  
while (<condicao com control>){  
    <instruções a repetir>;  
    <control actualiza>  
}
```

## Estruturas de repetição: while exemplo

```
1  
2 class Teste{  
3     public static void main(String[] args){  
4         int count = 1;  
5         while (count < 11) {  
6             System.out.println("A contagem é: " + count);  
7             count++;  
8         }  
9     }  
0 }
```



## Estruturas de repetição: do..while

Estrutura de repetição, utilizada no caso em que o teste de validação é o último recurso a ser executado e o número de iterações desejadas são desconhecidas.

### Aplicabilidade:

- É usado geralmente para validação dos dados de entrada através do teclado

```
<inicializar control>;  
do{  
    <instruções a repetir>;  
    <control actualiza>;  
}while (<condicao com control>);
```

## Estruturas de repetição: do..while Exemplo

```
14 class Teste{
15     public static void main(String[] args){
16         int count = 1;
17         do {
18             System.out.println("Count is: " + count);
19             count++;
20         } while (count < 11);
21     }
22 }
23
```

## Estruturas de repetição: for

Estrutura de repetição automática, utilizada no caso em que se conhece o início e o fim do loop.

### Aplicabilidade:

- É usado geralmente quando se tem a quantidade de vezes a repetir já pré determinamos.

```
for (<inicializar control>; <condicao com control>; <control actualiza>) {  
    <instruções a repetir>;  
}
```

## Estruturas de repetição: for Exemplo

```
class Teste{  
    public static void main(String[] args) {  
        for(int i=1; i<11; i++){  
            System.out.println("Count is: " + i);  
        }  
    }  
}
```

## Estruturas de repetição: for-each

For-each pode ser traduzido como “para cada”. É um laço *for* que busca uma correspondência pré-determinada para funcionar.

Em outras palavras, em vez de declarar uma variável para contar os loops que serão usados durante a operação, você vai **declarar o tipo da variável seguido do nome do array**.

```
for (<tipo> <variável>: <array>)  
{  
    <instruções a repetir usando variavel>;  
}
```

## Estruturas de repetição: for-each Exemplo

```
int[] V = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};  
for (int item : V) {  
    System.out.println("Os valores sao: " + item);  
}
```

## Exercícios:

1. Faça um programa que determina a soma dos primeiros 7 números ímpares no intervalo de  $[0,20]$
2. Faça um programa em Java, que determina a soma dos números do intervalo de  $[1,9]$

**GARANTE O TEU FUTURO**  
**COM UMA FORMAÇÃO SÓLIDA**



Prolong. da Av. Kim Il Sung (IFT/TDM) Edifício  
D1  
Maputo, Moçambique

**[www.facebook.com/isutc](https://www.facebook.com/isutc)**

**[www.transcom.co.mz/isutc](http://www.transcom.co.mz/isutc)**