



Linguagem de Programação

Prof. Dr. Alan Souza

alan.souza@unama.br

2020

Estruturas de Repetição



Vantagens da estrutura de repetição

1. Computador foi feito para computar/contar;
2. Computador é excelente para realizar tarefas repetitivas --> não se cansa;
3. Laços de repetição ou *loops*;



Estruturas de Repetição



Aplicações de Estrutura de Repetição

1. Fazer tarefa enquanto o usuário digitar valores válidos;
2. Executar o programa N vezes;
3. Percorrer registros oriundos de banco de dados para fazer determinada verificação nos dados;
4. Quando requer repetição de funcionalidade...

Estruturas de Repetição



Três maneiras de construir Estrutura de Repetição:

1. **while** (enquanto)
2. **do-while** (faça-enquanto)
3. **for** (para)



OBS1: são lógicas equivalentes.

OBS2: **while**: quando **não** se sabe o número de loops previamente.

OBS3: **for**: quando se sabe o número de loops previamente.

Estruturas de Repetição



1) Estrutura while:

```
...  
while ( condição ) {  
  
    //alguma lógica aqui dentro vai entrar em loop  
  
}  
...
```

Estruturas de Repetição



2) Estrutura do do-while

```
...  
do {  
  
    //primeiro faz operações (do) e depois, se a  
    condição for verdadeira, entre no loop (while)  
  
} while ( condição );  
...
```

Estruturas de Repetição



3) Estrutura for:

```

...
    int i = 0      i <= 10      i++
    /      |      /
for ( valor inicial ; <condição> ; iteração ) {

    //alguma lógica aqui dentro vai entrar em loop

}
...

```

Estruturas de Repetição



Comando break

1. Serve para interromper imediatamente a repetição, continuando a execução do programa na próxima linha depois do laço de repetição (loop);
2. Geralmente usado dentro de um **if**

Estruturas de Repetição



Comando break

Exemplo com for:

```
for (int i = 0 ; i < 10 ; i++) {  
    if ( i == 5 ) {  
        break;  
    }  
    System.out.println( "i: " + i );  
}  
...
```

Estruturas de Repetição



Comando break

Exemplo com while:

```
int n = 5;  
while ( n > 0 ) {  
    if ( n == 2 ) { break; }  
    System.out.println( "n: " + n );  
    n--;  
}  
...
```

Estruturas de Repetição



Comando continue

1. Usado somente em estruturas de repetição;
2. Quando ele é executado, o laço volta imediatamente para o teste de condição do laço de repetição;
3. Geralmente usado dentro de um **if**

Estruturas de Repetição



Comando continue

Exemplo com for:

```
for (int i = 0 ; i < 10 ; i++) {  
    if ( i == 5 ) {  
        continue;  
    }  
    System.out.println( "i: " + i );  
}
```

Estruturas de Repetição



Comando continue

Exemplo com while:

```
int n = 5;
while ( n > 0 ) {
    if ( n == 3 ) { continue; }
    System.out.println( "n: " + n );
    n--;
}
```

Estrutura de Repetição



Projeto 1 – Nome: Contagem regressiva

Construir um programa em Java para mostrar na tela uma contagem regressiva de 10 a 1. (Fazer com as três estruturas de repetição)

Exemplo:

```
10
9
8
...
1
```

Estrutura de Repetição



Projeto 2 – Nome: NomesVogaisConso

Construir um programa em Java para pedir que o usuário informe 10 nomes de pessoas. A cada nome informado, o programa deve realizar uma contagem para saber se o nome inicia com uma vogal ou com uma consoante. No final, o programa deve mostrar quantos nomes iniciam com vogal e quantos com consoante.

Estrutura de Repetição



Projeto 3 – Nome: Salarios

Crie um programa em Java para pedir o valor do salário de um número indefinido de funcionários. Se o usuário digitar um número inválido (ver regra abaixo), então o programa deve ser finalizado, mas antes as seguintes informações deverão ser mostradas na tela:

1. O somatório dos salários
2. 15% do somatório dos salários

Regra: Se o número for menor ou igual a zero, é um número inválido.

Estrutura de Repetição

Projeto 4 - Gol

Um grito de Gol do seu time favorito é sempre muito emocionante, especialmente quando escutado pelo rádio. Elabore um programa em Java que pergunte quantos O's a palavra gol deve ter e imprima exatamente com a quantidade informada. O programa deve se repetir enquanto o usuário digitar um número positivo.

Entrada	Saída
5	Gooooool
3	Goool

Estrutura de Repetição

Projeto 5 - NumerosPares

Criar um programa em Java que imprima todos os números pares contidos no intervalo que o usuário deverá informar pelo teclado.

Por exemplo:

Intervalo: de 1 até 20

Números: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.

Estrutura de Repetição

Pesquisa 1

Pesquise na internet para que serve a estrutura de repetição abaixo em Java:

```
for( ; ; ) {  
  
}
```