

Lista de Exercícios – aula 3

Loops

- 1) Imprima todos os números de 120 a 280.
- 2) Imprima a soma de 1 até 500.
- 3) Imprima todos os múltiplos de 3, entre 50 e 150.
- 4) Imprima os fatoriais de 1 a 10.

O fatorial de um número n é $n * n-1 * n-2 \dots$ até $n = 1$.

Faça um for que inicie uma variável como 1 e fatorial (resultado) como 1:

```
int fatorial = 1;
for (int n = 1; n <= 10; n++) {
}
```

- 5) No código do exercício anterior, aumente a quantidade de números que terão os fatoriais impressos, até 20, 30, 40. Em um determinado momento, além desse cálculo demorar, vai começar a mostrar respostas completamente erradas. Por quê?
- 6) Imprima os primeiros números da série de Fibonacci até passar de 100. A série de Fibonacci é a seguinte: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, etc... Para calculá-la, o primeiro elemento vale 0, o segundo vale 1, daí por diante, o n -ésimo elemento vale o $(n-1)$ -ésimo elemento somado ao $(n-2)$ -ésimo elemento (ex: $8 = 5 + 3$).
- 7) Escreva um programa que, dada uma variável x com algum valor inteiro, temos um novo x de acordo com a seguinte regra:
 - se x é par, $x = x / 2$
 - se x é ímpar, $x = 3 * x + 1$
 - imprime x
 - O programa deve parar quando x tiver o valor final de 1. Por exemplo, para $x = 13$, a saída será: 40 -> 20 -> 10 -> 5 -> 16 -> 8 -> 4 -> 2 -> 1

Dica: Uma quebra de linha é impressa toda vez que o *println* é chamado. Para não pular uma linha, podemos usar:

```
System.out.print(variavel);
```