

## ATIVIDADE

### Assunto:

Operadores e sintaxe – parte 3.

### Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

### Regras de criação dos programas:

Crie um novo projeto Java denominado **AtividadeOperadoresESintaxeParte3**. As classes devem possuir os nomes informados nas questões. Ao final, o projeto deve ser exportado para um arquivo em formato ZIP.

### Nome completo:

1. (Continuação de exercício anterior, com inclusão de estruturas de repetição) Escreva um programa em Java que, dada uma variável  $x$  (com valor 80, por exemplo), temos  $y$  de acordo com a seguinte regra:
  - a. se  $x$  é par,  $y = x / 2$
  - b. se  $x$  é ímpar,  $y = 3 * x + 1$
  - c. imprime  $y$

O programa deve então armazenar o valor de  $y$  em  $x$  e continuar até que  $y$  tenha o valor final de 1. Por exemplo, para  $x = 13$ , a saída será: 40 -> 20 -> 10 -> 5 -> 16 -> 8 -> 4 -> 2 -> 1.

2. Imprima a tabela a seguir utilizando o encadeamento da estrutura for:

```
1
2 4
3 6 9
4 8 12 16
n n*2 n*3 ..... n*n
```

3. Crie um programa capaz de imprimir os fatoriais de 1 a 10 na saída padrão. O fatorial de um número  $n$  é dado por:  $n * n-1 * n-2 \dots$  até  $n = 1$ .
4. Crie um programa em Java capaz de imprimir os números da série de Fibonacci que são inferiores ao valor informado pelo usuário via console ou caixa de diálogo. A série de Fibonacci é a seguinte: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, etc... Para calculá-la, o primeiro elemento é zero e o segundo vale um, daí por diante, o  $n$ -ésimo elemento vale o  $(n-1)$ -ésimo elemento somado ao  $(n-2)$ -ésimo elemento (ex:  $1 = 1 + 0$ ). Para receber o valor informado pelo usuário, você pode utilizar a classe `Scanner (java.util)` ou a classe `JOptionPane (javax.swing)`. Pesquise o funcionamento destas classes.

Boa sorte!

Prof. Igor.