

## EXERCÍCIO DE CLASSE – EX2

### Assunto:

Operadores e sintaxe da linguagem Java.

### Orientações:

A atividade deve ser feita de forma **individual**. Pesquisem as respostas em livros, apostilas ou na Internet. As respostas (ver regras abaixo) devem ser enviadas para o e-mail [jefferson@lesc.ufc.br](mailto:jefferson@lesc.ufc.br) com o assunto **[POO 2017.2] – EX1** até o final da aula do dia 01/12.

### Regras de criação dos programas:

Crie um novo projeto Java no Eclipse denominado **Exercicio1**. Nesse projeto deve conter uma classe chamada **SequenciasMatematicas.java**.

Essa classe deve conter as quatro funcionalidades descritas nos requisitos abaixo. Ou seja, cada quesito é um método. É permitido criar outros métodos além desses quatro ou usar outras classes de apoio, desde que essas funcionalidades sejam implementadas completamente. As funcionalidades são:

1. Imprimir os fatoriais de 1 a 10 na saída padrão (os valores devem ser calculados pelo programa). O fatorial de um número  $n$  é dado por:  $n * n-1 * n-2 \dots$  até  $n = 1$ .
2. Receber um valor  $n$  e imprimir os números da série de Fibonacci que são inferiores ao valor informado. 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:  $1 = 1 + 0$ ).
3. Receber um valor  $x$  tal que  $y$  seja atualizado 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 método deve então jogar 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.

4. Receber um valor  $n$  e imprimir a tabela a seguir utilizando o encadeamento da estrutura for:  
1  
2 4  
3 6 9  
4 8 12 16  
 $n \ n*2 \ n*3 \dots \ n*n$

Em seguida, crie uma classe chamada **Teste.java** contendo o método main que instancie um objeto do tipo **SequenciasMatematicas** e realize a chamada dos quatro métodos, passando os valores de teste necessários, no caso dos três últimos.