

**Lista 0: Prática com a linguagem Java e ferramentas**

Professor: Emerson Ribeiro de Mello

<http://docente.ifsc.edu.br/mello/poo>**Exercícios**

1. Leia três lados de um triângulo e informe se os valores realmente podem formar um triângulo ou não. Se formar, então indique se este é um equilátero (três lados iguais), isósceles (quaisquer dois lados iguais) ou escaleno (três lados diferentes);
2. Em matemática, uma série harmônica com 5 elementos é definida como: $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$. Faça um programa que faça a soma de todos os elementos de uma série harmônica com N elementos, sendo N informado pelo usuário;
3. Na disciplina de Programação Orientada a Objetos o aluno será avaliado por meio de 3 projetos práticos e 7 listas de exercícios. A nota para os projetos práticos é calculada por meio de uma média geométrica ponderada, com os seguintes pesos $W = \{w_1, w_2, w_3\} = \{3, 4, 2\}$. A nota das listas de exercícios é calculada por meio de uma média geométrica. Por fim, Conceito Final (CF) é calculado por meio de uma média ponderada, os projetos com peso 0,9 e as listas de exercícios com peso 0,1. Sendo assim, o Conceito Final (CF) se dará por meio da Equação 1:

$$CF = \left\lfloor \left(\prod_{i=1}^3 p_i^{w_i} \right)^{\frac{1}{\sum_{i=1}^3 w_i}} \times 0,9 + \left(\prod_{i=1}^7 e_i \right)^{\frac{1}{7}} \times 0,1 \right\rfloor, \quad CF \in \mathbb{N}. \quad (1)$$

- O professor da disciplina gostaria de fazer um programa em Java para permitir calcular o conceito final de todos os alunos da turma. Nesse caso, o programa teria como entrada um arquivo texto, sendo que cada linha representa todas as notas de um único aluno. Cada linha do arquivo está no seguinte formato: nome p1 p2 p3 11 12 13 14 15 16 17.

– Exemplo de um arquivo de entrada:

```
Maria 10 9 10 10 10 10 10 10 10 10
Julia 10 10 7 10 5 10 10 10 10 10
Mario 8 8 8 10 10 10 10 10 10 10
```

– Exemplo de saída a ser gerada pelo programa:

```
Maria : 10
Julia : 9
Mario : 8
```

4. Faça um programa Java para gerar um arquivo texto adequado para servir como entrada para a questão anterior. O programa deverá receber um arquivo texto com os nomes dos alunos e deverá gerar as notas de forma aleatória.