



Introdução à Programação
para Sensoriamento
Remoto

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO
**SER-347 – Introdução à Programação para
Sensoriamento Remoto
Lista de Exercícios 02**

Dr. Gilberto Ribeiro de Queiroz (gilberto.queiroz@inpe.br)

Dr. Thales Sehn Körting (thales.korting@inpe.br)

Dr. Fabiano Morelli (fabiano.morelli@inpe.br)

29 de março de 2018

Introdução à Programação com a Linguagem Python - Lista 02

Exercícios

Atenção:

1. Os exercícios práticos devem ser desenvolvidos em Python. Escreva a documentação que achar pertinente dentro do próprio código fonte, que deverá utilizar a codificação de caracteres UTF-8.
2. A solução de cada exercício deverá ser entregue em um único arquivo de código fonte na linguagem Python. Use arquivos com a extensão `.py` com a seguinte nomenclatura: `exercicio-{numero}.py`. Ex: `exercicio-01.py`.
3. Envie por e-mail **um único** arquivo no **formato zip**, chamado `lista02.zip`, contendo todos os arquivos de código fonte dos exercícios.
4. O título do e-mail deve seguir o seguinte padrão¹:
`[ser347-2018][lista-02] nome-completo-aluno`.
5. O endereço de entrega da lista é: `ser347@dpi.inpe.br`.
6. **Prazo para entrega:** 03/04/2018 - 22:00

¹Não use acentos ou caracteres especiais no nome do arquivo.

Exercício 01. Escreva um programa em Python que leia três números e escreva o valor do maior e menor deles.

Exercício 02. Escreva um programa em Python que leia o tamanho dos lados de um triângulo, avalie se esses valores realmente formam um triângulo, e em caso positivo, classifique o triângulo em isósceles, escaleno ou equilátero.

Exercício 03. Assim como nos exercícios em sala de aula, faça programas para computar cada uma das seguintes séries:

- Lucas: 2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47 ...

$$L(n) = \begin{cases} 2 & \text{se } n = 0 \\ 1 & \text{se } n = 1 \\ L(n-1) + L(n-2) & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

- Pell: 0, 1, 2, 5, 12, 29, 70, 169, 408 ...

$$P(n) = \begin{cases} 0 & \text{se } n = 0 \\ 1 & \text{se } n = 1 \\ 2P(n-1) + P(n-2) & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

- Triangular: 0, 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36 ...

$$T(n) = \frac{n(n+1)}{2}$$

- Square: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64 ...

$$S(n) = n^2$$

- Pentagonal: 1, 5, 12, 22, 35, 51, 70, 92 ...

$$P(n) = \frac{3n^2 - n}{2}$$

Exercício 04. Faça um programa em Python que pergunte ao usuário o tipo de série a ser computada e a quantidade de termos, considerando as séries de *Fibonacci*, *Pell* e *Square*. De acordo com as respostas do usuário, escrever na tela a série escolhida.

Exercício 05. Escrever um programa em Python que simule uma calculadora com as funções básicas (+, -, /, *). O programa deve pedir ao usuário para entrar com os operandos e o tipo de operação, e a seguir escrever o resultado. Assim como uma calculadora, que ao final de uma operação pode ser utilizada novamente, você deve simular este comportamento perguntando ao usuário se ele quer realizar uma nova operação.