



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO
**SER-347 – Introdução à Programação para
Sensoriamento Remoto
Lista de Exercícios 03**

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

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

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

5 de abril de 2018

Introdução à Programação com a Linguagem Python - Lista 03

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 `lista03.zip`, contendo todos os arquivos de código fonte dos exercícios.
4. O título do e-mail deve seguir o seguinte padrão¹:
`[ser347-2018] [lista-03] nome-completo-aluno`.
5. O endereço de entrega da lista é: `ser347@dpi.inpe.br`.
6. **Prazo para entrega:** 11/04/2018 - 22:00

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

Exercício 01. A USGS define uma convenção para nomenclatura dos arquivos com produtos do sensor MODIS. Por exemplo, o arquivo com nome MOD09A1.A2006001.h08v05.005.2006012234657.hdf pode ser interpretado da seguinte forma:

MOD09A1 - Product Short Name
MOD: Terra Satellite
A2006001 - Julian Date of Acquisition (A-YYYYDDD)
h08v05 - Tile Identifier (horizontalXXverticalYY)
005 - Collection Version
2006012234657 - Julian Date of Production (YYYYDDDDHMMSS)
hdf - Data Format (HDF-EOS)

Faça um programa em Python que leia o nome de um arquivo, como o do exemplo, e escreva na saída padrão da seguinte forma:

```
Satellite.....: Terra
Product.....: MOD09A1
Year of Acquisition.....: 2006
Julian Day.....: 001
Horizontal Tile.....: 08
Vertical Tile.....: 05
Collection.....: 005
Year of Production.....: 2006
Julian Day of Production: 012
Production Hour.....: 23
Production Minute.....: 45
Production Second.....: 67
Data Format.....: hdf
```

Exercício 02. Para criar uma senha na internet, geralmente são aplicados critérios de *força da senha*. Neste exercício, uma senha forte possui caracteres maiúsculos e minúsculos, e tem pelo menos 8 caracteres. Do contrário, é fraca. Crie um programa que leia uma senha e retorne se ela é forte ou fraca.

Exercício 03. Tomando como base os operadores disponíveis em *Python documentation*, apresente as operações para converter as strings da coluna de entrada nas strings da coluna de saída.

string de entrada	string de saída	solução
"Gilberto"	"++Gilberto++"	
"sensoriamento remoto"	"Sensoriamento remoto"	
"sensoriamento remoto"	"Sensoriamento Remoto"	
"GilberTo"	"gilberto"	
"Gilberto"	"Gilberto**"	
"Gilberto"	"**Gilberto"	
"Gilberto"	"Gilberto"	
"ser347@dpi.inpe.br"	("ser347", "@", "dpi.inpe.br")	
"CBERS_4_PAN5M_20180308"	['CBERS', '4', 'PAN5M', '20180308']	
"Gilberto@@@"	"Gilberto"	
"@@Gilberto@@@"	"Gilberto"	

Exercício 04. Faça um programa que verifique se uma string é um palíndromo. Exemplos de palíndromos: "ana", "arara", "anilina", "asa", "mussum", "osso", "reviver", "salas", "ralar", "madam", "rotor", "level", "civic".

Exercício 05. Faça um programa que verifique se uma frase é um palíndromo. Nesse caso, os espaços, acentos e símbolos devem ser desconsiderados, e não há diferença entre maiúsculas e minúsculas. Exemplos de frases palíndromos: "Never odd or even", "ROMA TIBI SUBITO MOTIBUS IBIT AMOR", "Socorram-me, subi no ônibus em Marrocos!".