

LISTA DE EXERCÍCIOS 2 – 2,0 PONTOS

(Manipulação de Arquivos / JSON e Funções)

- 1) (0,5) A empresa XYZ possui 300 funcionários e está tendo problemas de espaço em disco no seu servidor de arquivos. Para resolver o problema o Administrador de Rede precisa saber qual o espaço utilizado por cada usuário, e identificar os usuários com maior espaço ocupado. O Administrador da Rede desenvolveu um pequeno script em Python que gerou um arquivo chamado "usuarios.json", que contém o nome de cada funcionário e a quantidade de bytes que ele utiliza no disco:

```
[
  {
    "nome": "alexandre",
    "espaco": 456123789
  },
  {
    "nome": "anderson",
    "espaco": 1245698456
  },
  {
    "nome": "antonio",
    "espaco": 123456456
  },
  {
    "nome": "carlos",
    "espaco": 91257581
  },
  {
    "nome": "cesar",
    "espaco": 987458
  },
  {
    "nome": "rosemary",
    "espaco": 789456125
  }
]
```

A partir deste arquivo, você deve criar um programa que gere um relatório, chamado "relatorio.html" que, estruturado através de TAGs HTML, apresente os dados no seguinte formato:

XYZ - USO DO ESPAÇO EM DISCO PELOS USUÁRIOS			
Nr.	Usuário	Espaço utilizado	% do uso
1	alexandre	434,99 MB	16,85%
2	anderson	1187,99 MB	46,02%
3	antonio	117,73 MB	4,56%
4	carlos	87,03 MB	3,37%
5	cesar	0,94 MB	0,04%
6	rosemary	752,88 MB	29,16%
Espaço total ocupado:		2581,57 MB	
Espaço médio ocupado:		430,26 MB	

A conversão de bytes para megabytes do espaço ocupado em disco deverá ser feita através de uma função separada. O cálculo do percentual de uso também deverá ser feito através de uma função própria.

- 2) (0,5) Faça um programa que leia um arquivo texto contendo uma lista de endereços IP e gere um outro arquivo, contendo um relatório dos endereços de IP válidos e inválidos.

O arquivo de entrada possui o seguinte formato:

```
200.135.80.9
192.168.1.1
8.35.67.74
257.32.4.5
85.345.1.2
1.2.3.4
9.8.234.5
192.168.0.256
```

O arquivo de saída possui o seguinte formato:

```
[ENDEREÇOS VÁLIDOS]
200.135.80.9
192.168.1.1
8.35.67.74
1.2.3.4
[ENDEREÇOS INVÁLIDOS]
257.32.4.5
85.345.1.2
9.8.234.5
192.168.0.256
```

- 3) (1,0) Desenvolva um programa em Python para gerenciar os seus resultados nas disciplinas do curso de Sistemas para Internet. O programa deve permitir cadastrar em um arquivo JSON o período e cada disciplina do período com suas duas respectivas notas. Sendo assim, o programa deve possuir as seguintes opções para sua operacionalização:
- Cadastrar períodos, disciplinas e notas.
 - Buscar por período e/ou disciplina.
 - Remover período, disciplina e nota.
 - Listar:
 - período e/ou disciplina cadastrados.
 - Em quais disciplinas você foi aprovado ou reprovado (média 7)
 - Os nomes das disciplinas que você obteve as melhores notas.
 - Quais as disciplinas que você precisa estudar mais.
 - Gerar um arquivo HTML com todos os períodos, disciplinas e notas cadastrados.