

**Disciplina: Tópicos em Tecnologias Web (D3TTW)**  
**Professor: Dr. Carlos H. S. Santos - [carlos.santos@ifsp.edu.br](mailto:carlos.santos@ifsp.edu.br)**  
**Atividade Assíncrona - Lista de Implementação com Python**

Aluno:	Douglas Eduardo de Alcântara Lourenço
--------	---------------------------------------

1. Pesquisar como criar e ler arquivos .CSV e inserir em DataFrame utilizando a biblioteca Pandas. Para isso, baixar dados de queimadas no Brasil disponibilizados em <http://dados.gov.br/dataset/sistema-nacional-de-informacoes-florestais-snif>.

```
In [1]: import pandas as pd

In [10]: queimadas = pd.read_csv('fire-data.csv', encoding='ISO-8859-1', sep='\\t', engine='python')

In [11]: queimadasFrame = pd.DataFrame(queimadas)

In [12]: print(queimadasFrame)
```

	"Ano	Estado	Mês	Número	Período"
0	"1998	Acre	Janeiro	0.0	01/01/1998"
1	"1999	Acre	Janeiro	0.0	01/01/1999"
2	"2000	Acre	Janeiro	0.0	01/01/2000"
3	"2001	Acre	Janeiro	0.0	01/01/2001"
4	"2002	Acre	Janeiro	0.0	01/01/2002"
...	...	...	...	...	...
6449	"2012	Tocantins	Dezembro	128.0	01/01/2012"
6450	"2013	Tocantins	Dezembro	85.0	01/01/2013"
6451	"2014	Tocantins	Dezembro	223.0	01/01/2014"
6452	"2015	Tocantins	Dezembro	373.0	01/01/2015"
6453	"2016	Tocantins	Dezembro	119.0	01/01/2016"

[6454 rows x 5 columns]

2. Baixe a base Monthly Sunspot em <https://www.kaggle.com/robervalt/sunspots?select=Sunspots.csv> . Depois implemente um código em Python para ler os dados e gerar um gráfico com o das manchas solares ocorridas anualmente apenas no século XX.

```
In [212]: import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

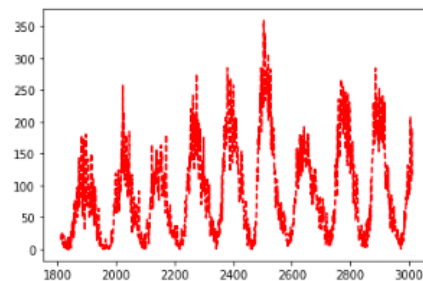
```
In [213]: sunspots = pd.read_csv('sunspots.csv')
```

```
In [216]: sunspotsOnDate = sunspots.query('Date >= "1900-01-01" & Date <= "1999-12-31"')
print(sunspotsOnDate)
```

Unnamed: 0	Date	Monthly Mean Total Sunspot Number	
1812	1812	1900-01-31	15.7
1813	1813	1900-02-28	22.8
1814	1814	1900-03-31	14.4
1815	1815	1900-04-30	26.8
1816	1816	1900-05-31	25.3
...	...	...	...
3007	3007	1999-08-31	142.3
3008	3008	1999-09-30	106.3
3009	3009	1999-10-31	168.7
3010	3010	1999-11-30	188.3
3011	3011	1999-12-31	116.8

[1200 rows x 3 columns]

```
In [217]: y = sunspotsOnDate['Monthly Mean Total Sunspot Number']
plt.plot(y, color='red', linestyle='dashed')
plt.show()
```



3. Implemente um programa em que o usuário informa o valor inicial, valor final e a quantidade de elementos a serem criados em um vetor Ax com espaçamento linear (função linspace). Crie um segundo vetor chamado Ay que tem valores associados a um terço dos valores de Ax. Plote um gráfico com o vetor Ax em azul e Ay em verde, adicione a legenda das curvas e nos eixos x e y do gráfico adicione as legendas “Elemento do Vetor” e “Valor do Elemento do Vetor”, respectivamente.

```
In [38]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

In [34]: start = int(input('Informe o primeiro valor: '))
stop = int(input('Informe o ultimo valor: '))
quantity = int(input('Informe a quantidade de elementos: '))

Ax = np.linspace(start, stop, quantity)
print(Ax)

Informe o primeiro valor: 2
Informe o ultimo valor: 3
Informe a quantidade de elementos: 5
[2.  2.25 2.5  2.75 3. ]

In [35]: oneThirdOfAx = int(sum(Ax)/3)
print(oneThirdOfAx)

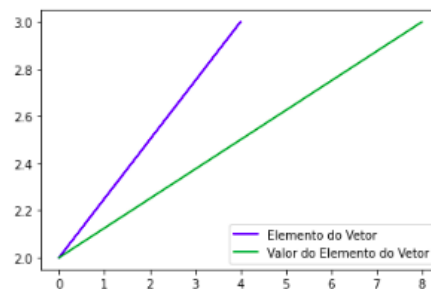
4

In [37]: Ay = np.linspace(start, stop, quantity+oneThirdOfAx)
print(Ay)

[2.  2.125 2.25  2.375 2.5  2.625 2.75  2.875 3. ]

In [47]: plt.plot(Ax, label='Elemento do Vetor', color='blue')
plt.plot(Ay, label='Valor do Elemento do Vetor', color='green')

plt.legend()
plt.show()
```



4. Implemente um programa em que o usuário deverá informar quantos elementos deverá ter um vetor Bx. Crie esse vetor utilizando funções de geração de número aleatório com valores entre 120 e 150. Depois plot o gráfico desse vetor gerado.

```
In [10]: import numpy as np  
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
In [11]: quantity = int(input("Informe o tamanho do vetor: "))  
  
Bx = np.random.randint(120,150, quantity)  
  
print(Bx)
```

```
Informe o tamanho do vetor: 5  
[141 142 126 143 121]
```

```
In [12]: plt.plot(Bx)  
plt.show()
```

