

Relatório 07 - Mergulho nas IDEs Online para Aprendizado de Máquina

Guilherme Loan Schneider

Descrição da atividade

O vídeo começa com uma demonstração da utilização do Python no próprio terminal de comando de um sistema operacional Linux (funciona em Mac e Windows também), mostrando pequenos códigos simples e executando arquivos locais do tipo texto. Além disso, utilizou também o ipython, que é um interpretador focado em Python, similar ao Jupyter Notebooks.

```
Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.22631.4460]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\guilh>python
Python 3.11.9 (tags/v3.11.9:de54cf5, Apr 2 2024, 10:12:12) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("HELLO")
HELLO
>>> 5 * 10 + 8 / 2
54.0
>>> exit()

C:\Users\guilh>
```

Carregando um arquivo local:

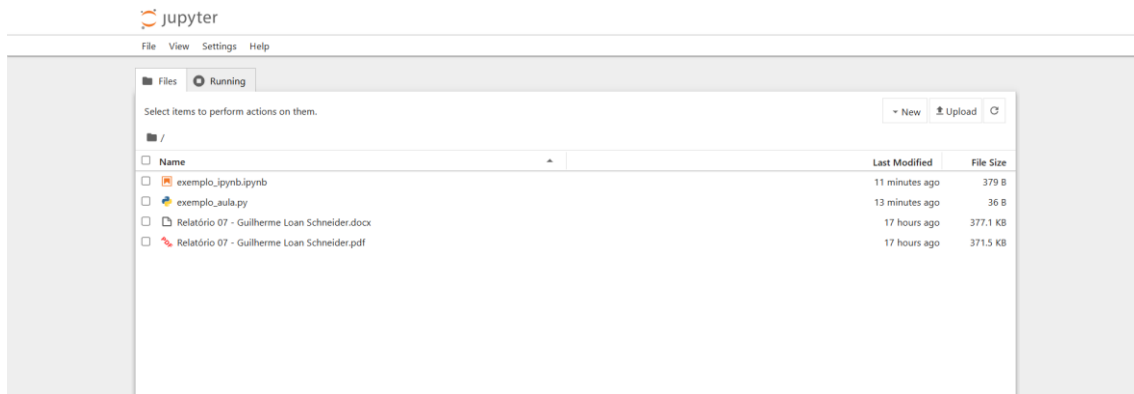
```
PS G:\Meu Drive\UTFPR\LAMIA\Aula 7> ls

Diretório: G:\Meu Drive\UTFPR\LAMIA\Aula 7

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
-----
16/11/2024    20:23      386175 Relatório 07 - Guilherme Loan Schneider.docx
16/11/2024    20:23      380414 Relatório 07 - Guilherme Loan Schneider.pdf
17/11/2024    14:01         36 exemplo_aula.py

PS G:\Meu Drive\UTFPR\LAMIA\Aula 7> python exemplo_aula.py
Teste aula
111
```

Assim como mostrado em outras aulas anteriores, utilizou o comando “jupyter notebooks” para iniciar uma aplicação local do Jupyter Notebooks. Além disso, o autor gerou alguns gráficos com dados aleatórios, bem como a utilização da biblioteca numpy. Abaixo segue um exemplo da tela inicial da aplicação.



Demonstração de um markdown

SubItem

Texto normal

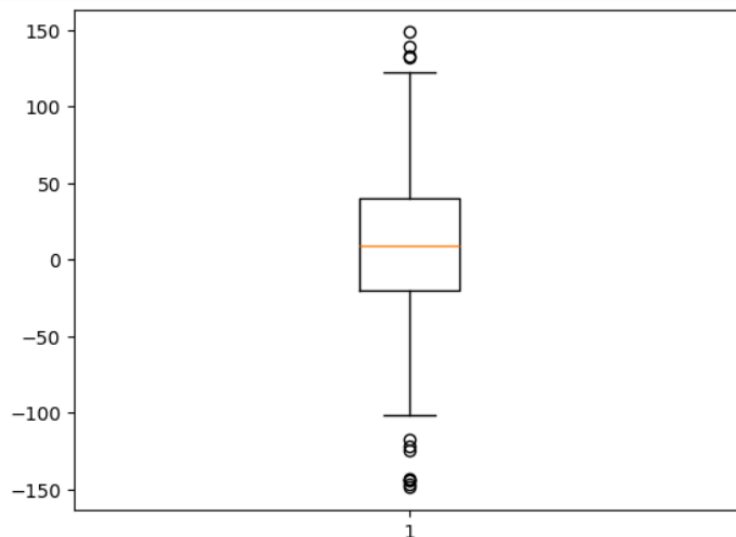
1. Item
2. Item 2
3. Item 3

```
[1]: print("utilizando o jupyter notebooks")
```

utilizando o jupyter notebooks

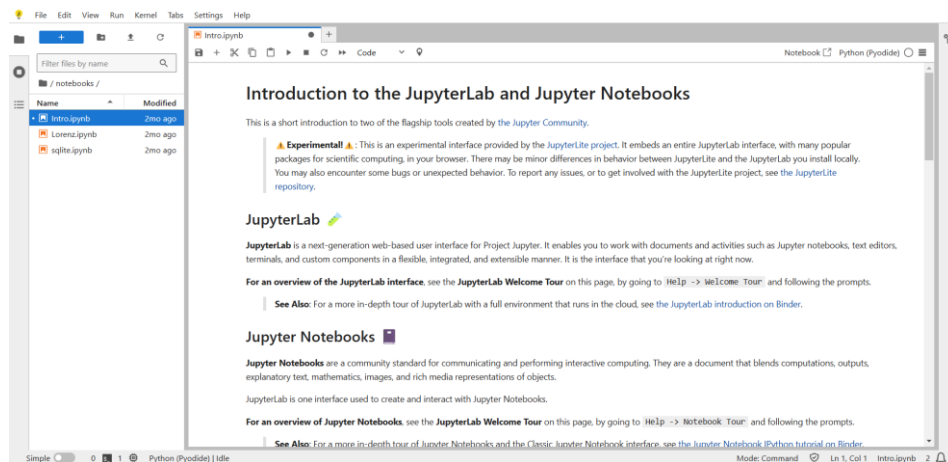
```
[2]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
[3]: uniformSkewed = np.random.rand(100) * 100 - 40
high_outliers = np.random.rand(10) * 50 + 100
low_outliers = np.random.rand(10) * -50 - 100
data = np.concatenate((uniformSkewed, high_outliers, low_outliers))
plt.boxplot(data)
plt.show()
```



O JupyterLab mostrado na aula funciona basicamente como uma IDE voltada para ser mais fácil a organização, manipulação e gerenciamento desses notebooks Python, permitindo

manipular vários arquivos ao mesmo tempo, finalizando e iniciando kernels, dentre inúmeras outras funções.



Em seguida é demonstrado o Google Colab, que funciona como uma computação em nuvem, onde é possível utilizar inúmeras linguagens a depender da necessidade do usuário, isso utilizando processamento remoto, basta o usuário escrever o código e será feita uma conexão com um computador disponível para executar o código.

Abaixo existe um exemplo de uma implementação de um algoritmo em Python.

The image shows a Google Colab notebook titled 'Algoritmo-versaoFoda.ipynb'. The code is in Portuguese and implements a graph algorithm. It starts with installing necessary libraries (osmnx, networkx, matplotlib) and importing them. It then defines the central point of Santa Helena, PR, and a radius of 1500 meters. It uses osmnx to download the graph of the region and applies a discount to the edges. The code includes comments in Portuguese explaining each step. The status bar at the bottom shows 'Última edição em 11 de setembro'.

O Kaggle apresentado é uma plataforma que possui Datasets de inúmeras categorias (será utilizado futuramente no Bootcamp), bem como a possibilidade de criação de Notebooks e a execução deles em nuvem, seria mais ou menos a junção do Google Colab com o Jupyter Notebooks.

```
notebook4da9dcca... Draft saved
File Edit View Run Settings Add-ons Help

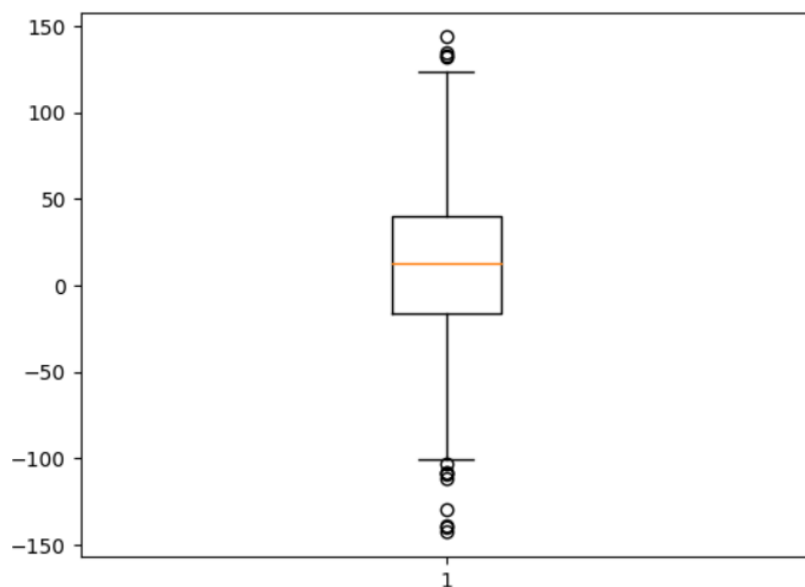
+ [Icons] Run All Code

Teste Notebook Kaggle
Funciona do mesmo jeito que o Jupyter

[1]: print("Esse é o Kaggle Notebooks")
Esse é o Kaggle Notebooks

[4]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
uniformSkewed = np.random.rand(100) * 100 - 40
high_outliers = np.random.rand(10) * 50 + 100
low_outliers = np.random.rand(10) * -50 - 100
data = np.concatenate((uniformSkewed, high_outliers, low_outliers))
plt.boxplot(data)
plt.show()
```

O Kaggle imprime também gráficos utilizando o matplotlib.



Conclusões

O vídeo apresenta diversas ferramentas para programação e análise de dados em Python. Inicialmente, demonstra o uso do Python no terminal de sistemas operacionais (Linux, Mac, Windows) e do IPython, um interpretador interativo. Em seguida, o Jupyter Notebooks é introduzido como uma aplicação local para criação e execução de notebooks Python, sendo complementado pelo JupyterLab, que oferece uma interface mais avançada para gerenciar múltiplos arquivos e kernels.

Em seguida, é mostrado o Google Colab, uma plataforma de computação em nuvem que permite executar códigos de diversas linguagens com processamento remoto. Por fim, apresenta o Kaggle, uma plataforma com diversos datasets e recursos para criação e execução de notebooks em nuvem.

Referencias

[YouTube: Jupyter Notebook Complete Beginner Guide - From Jupyter to Jupyterlab, Google Colab and Kaggle!](#)