

Práticas e Ferramentas de Desenvolvimento de Software

Atividade final – Jupyter Notebook

Nome: Érica Mariano da Silva

Prontuário: SP3163105

O que é Jupyter Notebook e para que serve?

O Jupyter Notebook é uma aplicação web de código aberto que permite criar e compartilhar documentos que contêm código, equações, visualizações e texto explicativo. Ele é amplamente utilizado por cientistas de dados, pesquisadores e educadores para a análise de dados, modelagem estatística, simulações numéricas e outras tarefas computacionais. O Jupyter suporta mais de 40 linguagens de programação, incluindo Python, R, Julia e Scala, tornando-o versátil e acessível a uma ampla gama de profissionais. Sua interface interativa e flexibilidade o tornam uma ferramenta indispensável para quem trabalha com programação e computação científica.

O principal objetivo do Jupyter Notebook é permitir que os usuários combinem código e narrativa em um único documento, facilitando a análise de dados, a prototipagem de modelos de aprendizado de máquina, a visualização de resultados e a documentação de processos. Isso é especialmente útil para explorar conjuntos de dados, realizar cálculos complexos e exibir gráficos e plots de maneira interativa. Além disso, o Jupyter Notebook é amplamente utilizado na educação, pois permite a criação de tutoriais interativos e materiais didáticos que combinam teoria e prática, tornando o aprendizado mais dinâmico.

Como instalar o Jupyter Notebook?

Há duas maneiras possíveis de instalar o Jupyter Notebook, é importante que o Python esteja instalado no computador. A primeira delas é utilizando o *pip*, o gerenciador de pacotes do Python. Para fazer isso, basta abrir um terminal ou prompt de comando e executar o comando: *pip install notebook*. Esse comando baixará e instalará o Jupyter Notebook junto com todas as suas dependências.

A segunda maneira também muito utilizada é por meio do Anaconda, que é uma distribuição de Python que já vem com muitas bibliotecas de ciência de dados e o próprio Jupyter Notebook. Para usar o Anaconda, basta baixá-lo do site oficial, instalar seguindo as instruções e, após a instalação será possível abrir o Jupyter Notebook diretamente pelo Anaconda Navigator ou pelo terminal digitando *jupyter notebook*.

Explicação do exemplo de aplicação direta no Github

Aplicação utilizada:

https://github.com/YBIFoundation/Fundamental/blob/main/Chance_of_Admission.ipynb

Este notebook Jupyter é utilizado para analisar a chance de admissão em uma universidade com base em várias características dos candidatos. O notebook fornece um exemplo de como construir e avaliar um modelo preditivo usando o conjunto de dados de admissão, aplicando técnicas básicas de aprendizado de máquina para prever a probabilidade de admissão.

O código realiza a leitura dos dados, divide-os em conjuntos de treinamento e teste, treina um modelo de regressão logística e avalia seu desempenho. Os resultados incluem a precisão do modelo, a matriz de confusão e um relatório de classificação. Além disso, o notebook plota a matriz de confusão para facilitar a visualização da performance do modelo.