

Chương 2: Cài đặt Môi Trường

Contents

- Cài đặt Môi Trường
- 2.1 Lựa chọn môi trường phát triển
- 2.2 Cài đặt Python
- 2.3 Cài đặt Jupyter Notebook
- 2.4 Cài đặt các thư viện cần thiết
- 2.5 Kiểm tra môi trường
- 2.6 Một số lưu ý
- 2.7 Tổng kết chương 2

Cài đặt Môi Trường

Trước khi bắt đầu làm việc với trực quan hóa dữ liệu, chúng ta cần thiết lập môi trường làm việc. Điều này bao gồm cài đặt Python, các công cụ hỗ trợ, và các thư viện cần thiết. Chương này sẽ hướng dẫn bạn từng bước.

2.1 Lựa chọn môi trường phát triển

Python là ngôn ngữ phổ biến với nhiều môi trường phát triển khác nhau. Dưới đây là các công cụ thường được sử dụng:

Jupyter Notebook:

- Là công cụ lý tưởng cho trực quan hóa dữ liệu.
- Hỗ trợ kết hợp mã nguồn Python, biểu đồ, và ghi chú vào cùng một tài liệu.

- **Tính năng nổi bật:** Hỗ trợ trực quan hóa dữ liệu và chia sẻ tài liệu dễ dàng.
- **Cách sử dụng:** Hướng dẫn cách tạo và lưu trữ notebook.

Google Colab:

- Là phiên bản dựa trên web của Jupyter Notebook, miễn phí và không cần cài đặt.
- Thích hợp cho những người không muốn cài đặt Python trên máy tính.
- **Tính năng nổi bật:** Tích hợp Google Drive để lưu trữ và chia sẻ.
- **Hướng dẫn:** Cách sử dụng GPU miễn phí cho các tác vụ tính toán nặng.

Integrated Development Environment (IDE):

- VS Code hoặc PyCharm: Lý tưởng để làm việc với các dự án lớn.
- Hỗ trợ quản lý mã nguồn và tích hợp nhiều công cụ.
- **VS Code:**
 - **Tính năng mở rộng:** Cách cài đặt các tiện ích mở rộng cho Python.
 - **Tích hợp Git:** Hướng dẫn sử dụng Git trong VS Code.
- **PyCharm:**
 - **Tính năng nổi bật:** Hỗ trợ kiểm tra mã và gợi ý mã thông minh.

2.2 Cài đặt Python

Tải Python

- Truy cập [Trang Chủ Python](#) và tải phiên bản mới nhất.
- **Lựa chọn phiên bản:** Hướng dẫn chọn phiên bản Python phù hợp (3.x).

Cài đặt Python

- Trong quá trình cài đặt, đảm bảo chọn tùy chọn **“Add Python to PATH”**.
- Hoàn tất cài đặt và kiểm tra phiên bản bằng lệnh:

```
python --version
```

- **Cách kiểm tra cài đặt:** Hướng dẫn kiểm tra cài đặt Python và pip.

2.3 Cài đặt Jupyter Notebook

Sử dụng pip

- Cài đặt Jupyter Notebook thông qua Python:

```
pip install notebook
```

- Sau đó khởi chạy Notebook bằng lệnh:

```
jupyter notebook
```

- **Cách khởi động Jupyter:** Hướng dẫn mở Jupyter Notebook từ terminal.

Sử dụng Anaconda

- [Tải Anaconda](#) và cài đặt.
- Mở Anaconda Navigator và khởi chạy Jupyter Notebook.
- **Quản lý môi trường:** Hướng dẫn tạo và quản lý môi trường ảo trong Anaconda.

2.4 Cài đặt các thư viện cần thiết

Các thư viện Python phổ biến để trực quan hóa dữ liệu:

- **Matplotlib:** Nền tảng cho các thư viện khác.
 - **Ví dụ sử dụng:** Cung cấp một ví dụ đơn giản về cách tạo biểu đồ.
- **Seaborn:** Trực quan hóa nâng cao, dễ sử dụng.
 - **Tính năng nổi bật:** Hướng dẫn sử dụng Seaborn để tạo biểu đồ thống kê.
- **Plotly:** Tạo biểu đồ tương tác.
 - **Tính năng tương tác:** Hướng dẫn tạo biểu đồ tương tác với Plotly.

**** Cách cài đặt:****

- Sử dụng lệnh sau trong terminal hoặc Jupyter Notebook:

```
pip install matplotlib seaborn plotly
```

- Hoặc nếu bạn sử dụng Anaconda:

```
conda install matplotlib seaborn plotly
```

2.5 Kiểm tra môi trường

- Trước khi bắt đầu, hãy kiểm tra xem mọi thứ đã được cài đặt chính xác hay chưa. Chạy đoạn mã dưới đây trong Jupyter Notebook:

```
import sys
import matplotlib
import seaborn
import plotly

print("Python version:", sys.version)
print("Matplotlib version:", matplotlib.__version__)
print("Seaborn version:", seaborn.__version__)
print("Plotly version:", plotly.__version__)
```

- Nếu tất cả các phiên bản được hiển thị mà không có lỗi, bạn đã sẵn sàng!
- **Giải thích kết quả:** Hướng dẫn cách đọc và hiểu kết quả kiểm tra.

2.6 Một số lưu ý

- **Quản lý thư viện:** Sử dụng virtualenv hoặc conda để tạo môi trường làm việc độc lập, tránh xung đột thư viện.
- **Cập nhật thư viện:** Thường xuyên cập nhật các thư viện để sử dụng các tính năng mới nhất:

```
pip install --upgrade matplotlib seaborn plotly
```

- **Xử lý lỗi:** Nếu gặp vấn đề cài đặt, kiểm tra lỗi và tìm giải pháp trên [Stack Overflow](#) hoặc trang GitHub của thư viện.

2.7 Tổng kết chương 2

Nội dung: Trong chương 2 này giúp các bạn hoàn tất thiết lập môi trường! Hãy chuyển sang tiếp chương 3 để bắt đầu tìm hiểu về dữ liệu.