

PYTHON PROGRAMMING

Group Presentation

Dr. Dinh Chi Hieu

Group presentation

Topic 1 - One Billion Row Challenge

Gợi ý nội dung trình bày

- Giới thiệu bài toán.
- Triển khai trên Python
- So sánh với các kết quả khác (Python, Java, ...)
- Hướng phát triển tiếp theo? 1TRC

Gợi ý tham khảo

- [The One Billion Row Challenge, Jan 2024](#)
- [1BRC—The Results Are In! Feb 2024](#)
- [The One Billion row Challenge - A beginner's guide - Kunal Mishra, Feb 2024](#)
- <https://mishra-kunal1.github.io/1brc/>

Group presentation

Topic 2 - Python as Database: **pickleDB**

Gợi ý nội dung trình bày

- Cấu trúc dữ liệu?
- Mô hình triển khai pickled bằng Python?
- Nhập 1 triệu / tỷ dữ liệu vào → tốn bao nhiêu thời gian? Kích thước file
- Đọc và tính toán mất bao nhiêu time/ so sánh với các cách làm khác
- So sánh với SQLite / MySQL
- So sánh với time series database / analytical database

Gợi ý tham khảo

- <https://pythonhosted.org/pickleDB/>
- <https://github.com/patx/pickledb/tree/master>

Group presentation

Topic 3 – Thu thập tự động dữ liệu vé máy bay

Gợi ý nội dung trình bày

- Giả sử tuyến Hà Nội – TP HCM: thu thập tự động dữ liệu giá vé máy bay & các điều kiện kèm theo trong 1 tuần của ít nhất 3 hãng bay bằng Python.
- Vẽ biểu đồ so sánh
- Khó khăn gặp phải trong việc lấy dữ liệu → cách thức vượt qua

Gợi ý tham khảo

How to Scrape Google Flights

<https://brightdata.com/blog/web-data/how-to-scrape-google-flights>

How to scrape flights in Python, May 2022

<https://www.youtube.com/watch?v=IU0QtIAwkxw>

Group presentation

Topic 4 – Bluetooth chat

Gợi ý nội dung trình bày

- Giới thiệu về Bluetooth
- Tìm máy lân cận có thể liên kết bluetooth
- Gửi và nhận bản tin
- Mã hóa đầu cuối?
- Gửi âm thanh?

Gợi ý tham khảo

Simple Bluetooth Chat in Python, Apr 2023

- <https://www.youtube.com/watch?v=8pMaR-WUc6U>

Group presentation

Topic 5 – Big Data

Gợi ý nội dung trình bày

- Giới thiệu chung về dữ liệu thời tiết
- Ứng dụng Python trong phân tích dữ liệu thời tiết, dự báo
- Áp dụng cho Việt Nam?

Gợi ý tham khảo

- [weather data analysis](#)
- [Automating Weather Prediction with Python](#)

Group presentation

Topic 6 – Graph Network

Gợi ý nội dung trình bày

- Mô phỏng dữ liệu các chuyến bay bằng đồ thị
- Sử dụng Python để phân tích dữ liệu.
- Hiển thị đồ họa các đường bay theo từng cặp thành phố (có cách thức lựa chọn thành phố qua menu)

Gợi ý tham khảo

- [Catching that flight](#)
- [Get Flight Status using Python – GeeksforGeeks, Jul 2025](#)
- <https://www.geeksforgeeks.org/python/get-flight-status-using-python/>

Group presentation

- 2 groups / topic.
- 20 mins / group presentation
- 15 mins for Q&A
- Debate: 1 group present – 1 group comment / question
- All members of group have to present / ask & answer question each times
- References