

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN BÀI TẬP LỚN CHO SINH VIÊN (Môn Lập trình Python – Học kỳ 2 năm học 2022-2023)

I. Mục đích, yêu cầu:

- Sinh viên phát triển khả năng sử dụng ngôn ngữ lập trình Python cho các bài toán thực tế.
- Sinh viên thử nghiệm khai thác các thư viện, framework lập trình với Python (như Flask, Django, Pygame, OpenCV, Pyaudio, MoviePy, Matplotlib, Pandas, NumPy, Scikit-learn, Keras, Tensorflow, PyTorch...).
- Mỗi nhóm sinh viên có không quá 3 thành viên.

II. Chủ đề bài tập lớn gợi ý (Sinh viên được chọn chủ đề khác tùy theo sở thích):

Mỗi nhóm sinh viên thảo luận, trao đổi và thống nhất ý tưởng, nội dung làm bài tập lớn của nhóm, ý tưởng phát triển có thể dựa trên lựa chọn đề bài nêu dưới đây (nhưng không bắt buộc, sinh viên được tùy ý thay đổi, tự lựa chọn đề bài khác yêu thích). Sau đó, mỗi nhóm sinh viên phân công, phối hợp cùng nhau thực hiện các nội dung bài tập lớn.

- Phát triển các Website, Blog
- Phát triển các Web Chat, Chatbot trả lời tự động
- Phát triển các trang thương mại điện tử
- Phát triển các ứng dụng thư viện số, y tế số, e-learning...
- Phát triển các Games
- Phát triển các ứng dụng xử lý ảnh
- Phát triển các ứng dụng xử lý âm thanh, tiếng nói
- Phát triển các ứng dụng xử lý video
- Phát triển các ứng dụng lập trình mạng (Socket)
- Phát triển ứng dụng quản trị nội dung (CMS)
- Phát triển ứng dụng quản trị nguồn lực (ERP)
- Phát triển các ứng dụng trực quan hóa dữ liệu (Data Visualization)
- Phát triển các chức năng an toàn mạng (mã hóa, bảo mật,...)
- Phát triển các ứng dụng học máy, học sâu, phân tích dữ liệu
- ...etc...

III. Tham khảo:

- Tham khảo các Projects 1, 2, 3 trong Text Book, hoặc trên Github
- <https://codingcompiler.com/python-projects-with-source-code/>
- <https://github.com/Python-World/python-mini-projects>
- <https://github.com/topics/python-project>
- <https://github.com/topics/cryptography-project>

- <https://github.com/ashishpatel26/500-AI-Machine-learning-Deep-learning-Computer-vision-NLP-Projects-with-code/blob/main/README.md>
- ...etc...

IV. Kết quả:

- Mã nguồn chương trình Python: không cần giao nộp (sinh viên được giữ bản quyền), chỉ cần trình chiếu codes và giải thích.
- File MS Word quyền báo cáo bài tập lớn: không cần in giấy, chỉ cần bản pdf, độ dài ~3-10 trang A4. Nội dung có: trang bìa ghi họ tên, mã số sinh viên cả nhóm; giới thiệu bài toán; lý do lựa chọn và ý nghĩa thực tế của bài tập lớn; mô tả nội dung công việc nhóm đã thực hiện hoặc cải tiến (trong trường hợp sử dụng git hoặc mã nguồn mở có sẵn); mô tả kết quả bài tập lớn và khuyến nghị rút ra; gợi ý hướng phát triển tiếp theo (nếu có); tài liệu tham khảo. Bài tập lớn được đánh giá cao hơn nếu có phần phân tích thiết kế hệ thống.
- Slides trình chiếu, thuyết trình báo cáo bài tập lớn (file MS PowerPoint) tại buổi học của lớp khoảng cuối học kỳ.
- Các bài tập lớn được đánh giá cao nếu có nội dung độc đáo, có ý nghĩa thực tế, có nhiều nội dung thực hiện, có độ phức tạp cao, có giao diện đẹp, thiết kế logics, thân thiện với người sử dụng...
- Điểm sẽ tính theo tỷ lệ % đóng góp của các thành viên (do nhóm sinh viên tự thống nhất), ghi cụ thể vào cuối quyền báo cáo bài tập lớn để làm căn cứ chấm điểm từng sinh viên, đảm bảo công bằng (không cào bằng). Đồng thời, điểm cá nhân sinh viên cũng dựa trên kết quả vấn đáp khi báo cáo bài tập lớn của nhóm.
