Tôi đang học môn Lập trình mạng máy tính, tôi có một bài tập lớn phải làm cho môn này là: “Lập trình ứng dụng chat”, nó giống như kiểu ứng dụng messenger hay zalo gì đó, nhưng không cần phải gọi là xịn xò như những thứ đó, chỉ cần đáp ứng một vài yêu cầu và chức năng:  
- Có Đăng Ký và Đăng Nhập, Đăng xuất

- Có thể chọn người khác để chat

- Có thể tạo nhóm và chat với nhiều người

- Có thể phát hiện những người đang dùng ứng dụng này xung quanh mình và hiển thị thông tin của người đó, và người cũng dùng ứng dụng này, có thể thấy họ và kết bạn, chat với họ

- Có lưu trữ dữ liệu trong MySQL

- Có hiển thị trang thái online/offline

- Có hiển thị danh sách bạn bè, danh sách những người xung quanh mình,

- Có thể chat với nhau cùng mạng hoặc khác mạng cũng được, trong một phạm vi nào đó chẳng hạn

- Và những chức năng mở rộng nếu hoàn thành xong những chức năng trên

Công nghẹ sử dụng: Python, giao diện đồ họa python, cơ sở dữ liệu mysql, là ứng dụng chat, chứ không dùng web chat

Thì cho mình hỏi liệu có làm được không? Và nếu được, thì trước tiên hãy bắt tay vô xây dựng cấu trúc thư mục của dự án này có được không? Một cấu trúc không cần quá phức tạp, đơn giản, hiệu quả, đảm bảo xây dựng các chức năng như yêu cầu ở trên là được

ChatApp/

├── client/ # Thư mục chứa mã nguồn cho client

│ ├── gui/ # Giao diện đồ họa

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── login.py # Giao diện và logic cho đăng nhập/đăng ký

│ │ ├── main\_window.py # Giao diện chính (danh sách bạn bè, nhóm, chat)

│ │ ├── chat\_window.py # Giao diện cửa sổ chat (cá nhân/nhóm)

│ │ ├── nearby\_users.py # Giao diện hiển thị người dùng xung quanh

│ │ └── assets/ # Tài nguyên giao diện (hình ảnh, icon, v.v.)

│ │ ├── icons/

│ │ └── images/

│ ├── network/ # Xử lý kết nối mạng

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── client\_socket.py # Logic kết nối và giao tiếp với server

│ │ └── protocol.py # Định nghĩa giao thức truyền thông (JSON, v.v.)

│ ├── models/ # Định nghĩa các lớp dữ liệu

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── user.py # Lớp User (thông tin người dùng)

│ │ ├── message.py # Lớp Message (thông tin tin nhắn)

│ │ └── group.py # Lớp Group (thông tin nhóm chat)

│ ├── utils/ # Các tiện ích hỗ trợ

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── config.py # Cấu hình ứng dụng (IP, port, v.v.)

│ │ └── helpers.py # Hàm hỗ trợ (xử lý thời gian, mã hóa, v.v.)

│ └── main.py # File chạy chính cho client

├── server/ # Thư mục chứa mã nguồn cho server

│ ├── \_\_init\_\_.py

│ ├── server.py # Logic chính của server (xử lý kết nối, tin nhắn)

│ ├── database/ # Xử lý cơ sở dữ liệu

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── db\_connection.py # Kết nối và cấu hình MySQL

│ │ └── queries.py # Các truy vấn SQL (lưu user, message, group)

│ ├── models/ # Định nghĩa các lớp dữ liệu cho server

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── user.py # Lớp User (tương tự client)

│ │ ├── message.py # Lớp Message (tương tự client)

│ │ └── group.py # Lớp Group (tương tự client)

│ ├── network/ # Xử lý kết nối mạng

│ │ ├── \_\_init\_\_.py

│ │ ├── server\_socket.py # Logic socket server

│ │ └── protocol.py # Giao thức truyền thông (đồng bộ với client)

│ └── config.py # Cấu hình server (port, database, v.v.)

├── requirements.txt # Danh sách thư viện Python cần cài đặt

├── README.md # Tài liệu mô tả dự án

└── run.sh # Script chạy ứng dụng (client/server)