

STUDY BUDDY

CHATBOT AI HỖ

TRỢ HỌC TẬP

NHÓM THỰC HIỆN: NHÓM 6

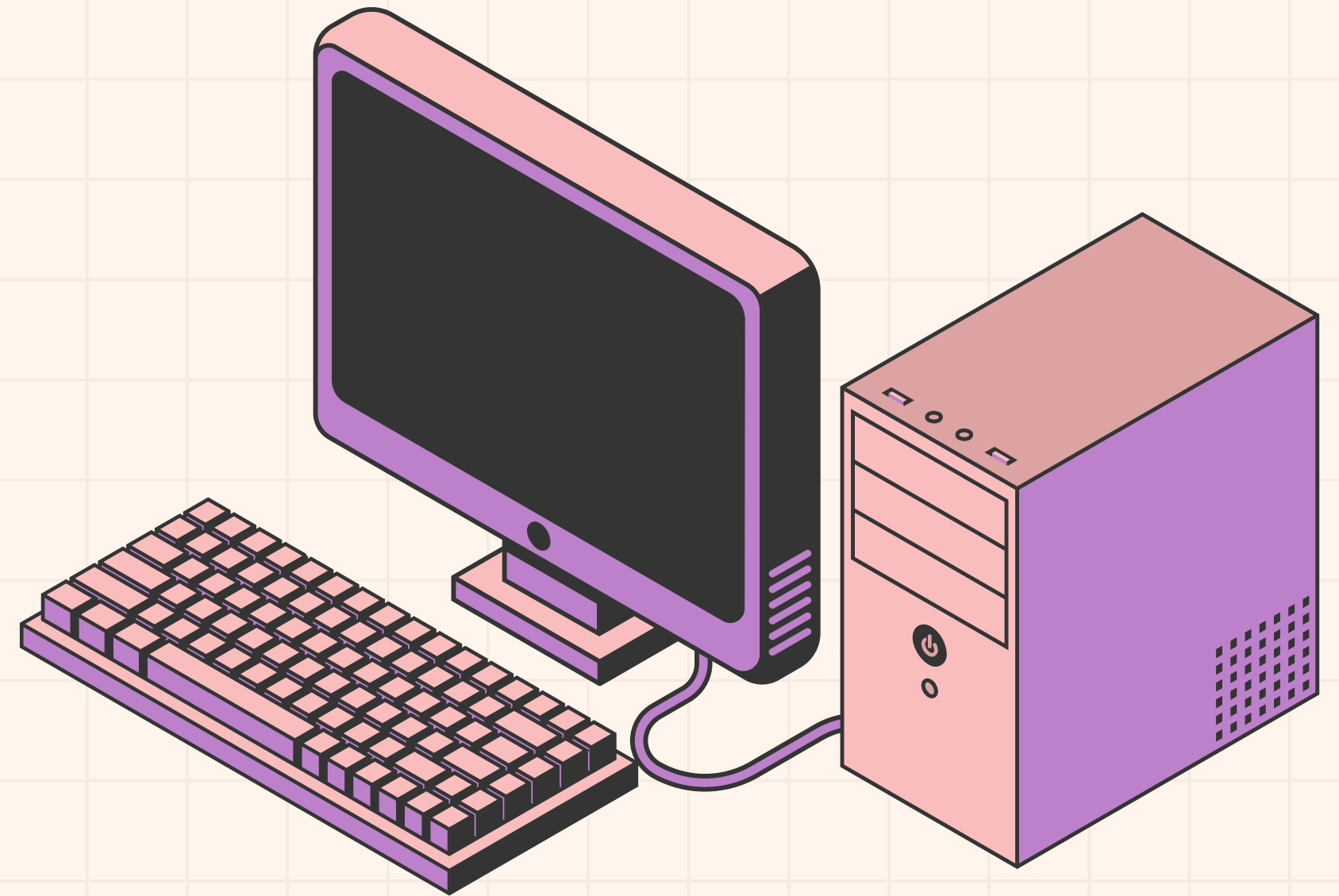
THÀNH VIÊN:

NGUYỄN NGỌC CÔNG ANH – 22010201

TRẦN LONG KHÁNH – 22010449

TRẦN ĐỨC VIỆT – 22010032

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: MAI XUÂN TRẮNG



MỤC TIÊU: GIỚI THIỆU HỆ THỐNG STUDY BUDDY, MỘT CHATBOT AI HỖ TRỢ HỌC TẬP THÔNG MINH, VÀ TRÌNH BÀY CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG, PHI CHỨC NĂNG, CÙNG KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN.

MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI DỰ ÁN

Mục đích: Phát triển chatbot AI hỗ trợ học tập thông minh, giúp người dùng xử lý tài liệu, tạo tóm tắt, câu hỏi gợi ý và trả lời dựa trên tài liệu.

Phạm vi:

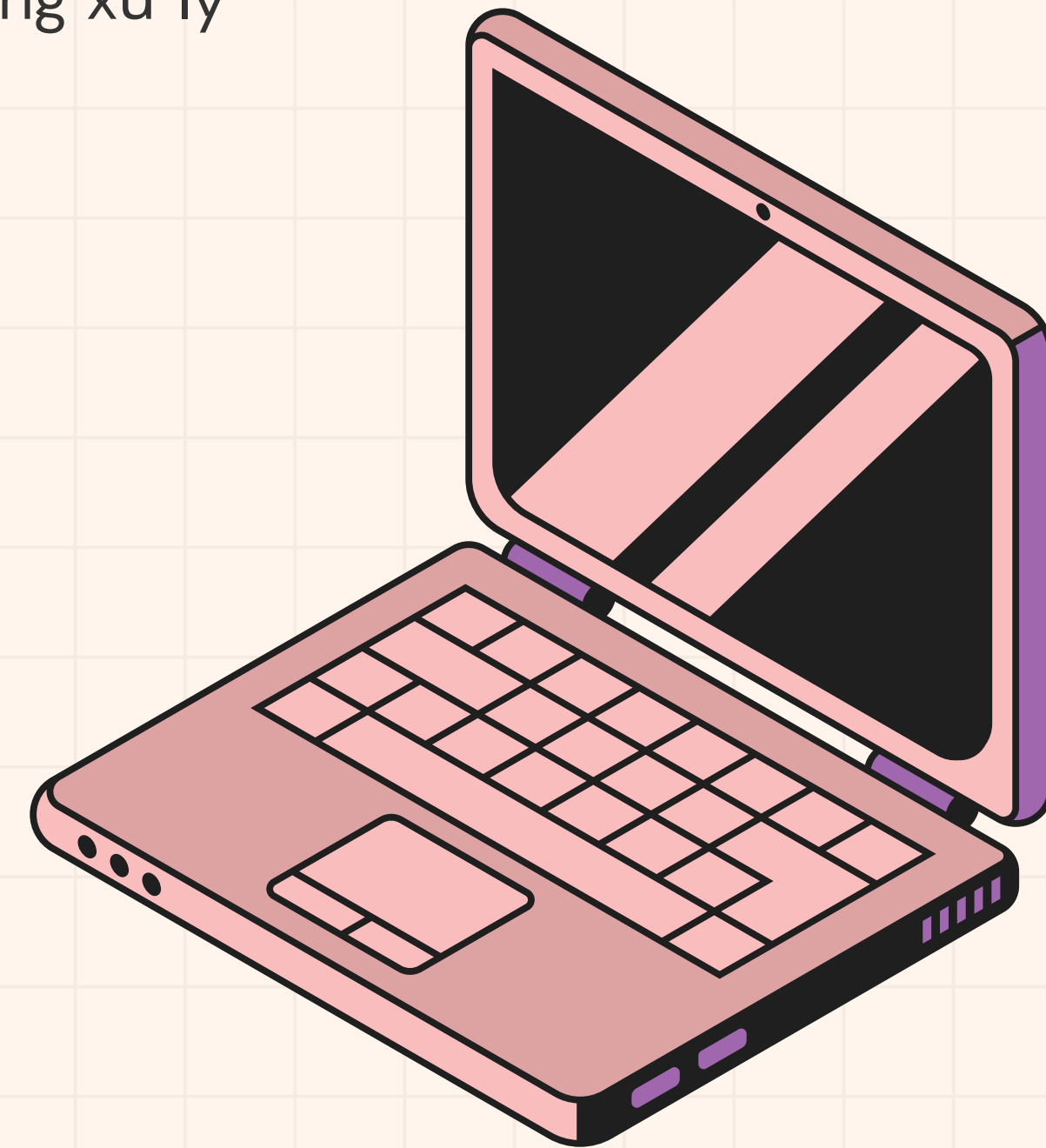
Ứng dụng web-based sử dụng Streamlit, Local LLM, và Supabase.

Hỗ trợ các định dạng tài liệu: PDF, DOCX, TXT, MD.

Tính năng nổi bật: Chat với AI, RAG, chat theo trang PDF.

Không hỗ trợ: Thanh toán, chia sẻ tài liệu, tích hợp LMS.

Đối tượng người dùng: Khách (Guest) và Người dùng đã đăng nhập.



TỔNG QUAN HỆ THỐNG

STUDY BUDDY LÀ MỘT CHATBOT AI HỖ TRỢ HỌC TẬP VỚI GIAO DIỆN WEB THÂN THIỆN.

CÔNG NGHỆ CHÍNH:

FRONTEND: STREAMLIT

BACKEND: PYTHON, LOCAL LLM (LM STUDIO), MISTRAL OCR

DATABASE: SUPABASE (POSTGRESQL)

TÍNH NĂNG ĐỘC ĐÁO:

CHAT THEO TRANG PDF CỤ THỂ.

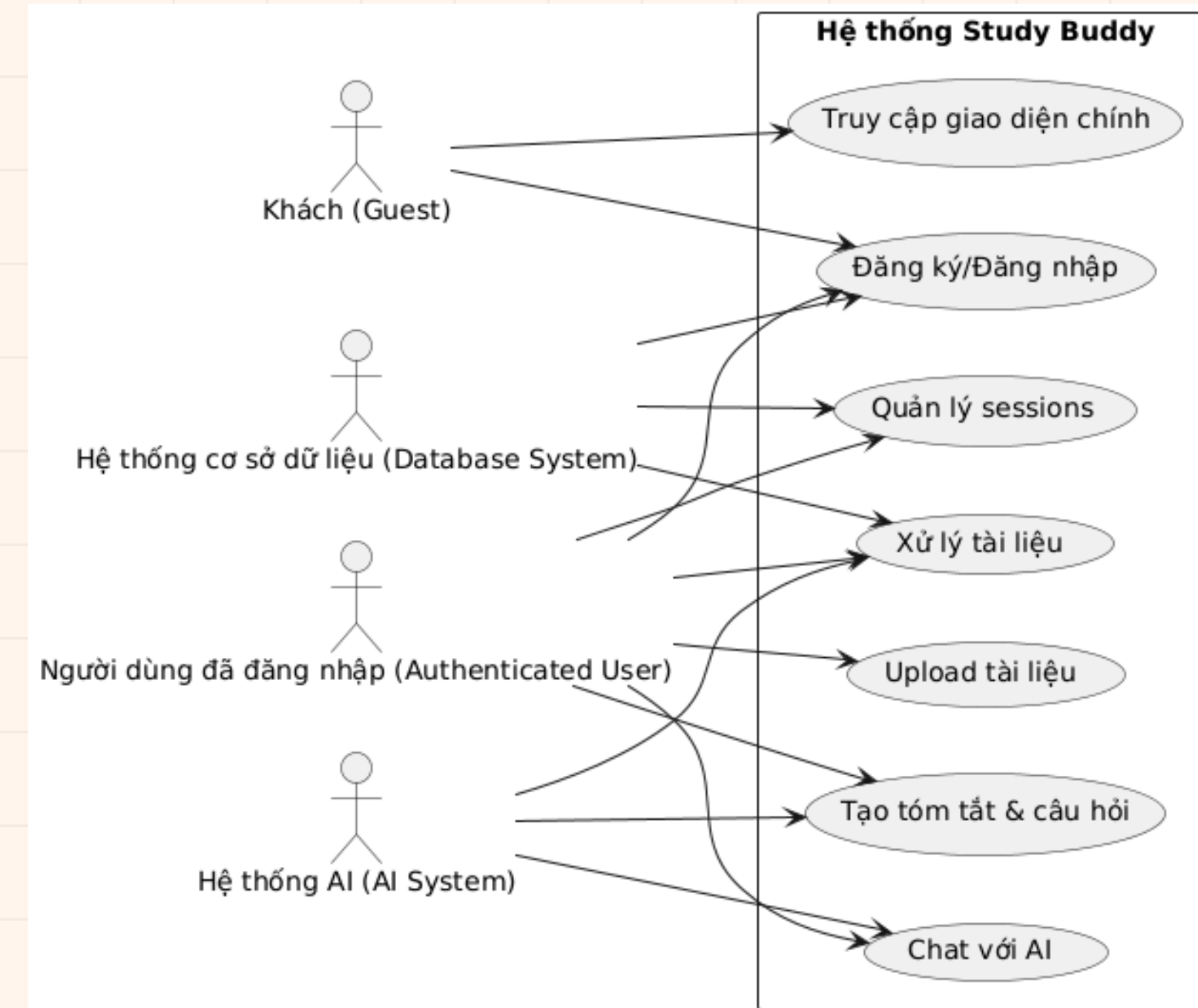
TÓM TẮT TỰ ĐỘNG VÀ CÂU HỎI GỢI Ý.

RAG (RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION) CHO TRẢ LỜI CHÍNH XÁC.

CÁC TÁC NHÂN VÀ CHỨC NĂNG CHÍNH

TÁC NHÂN

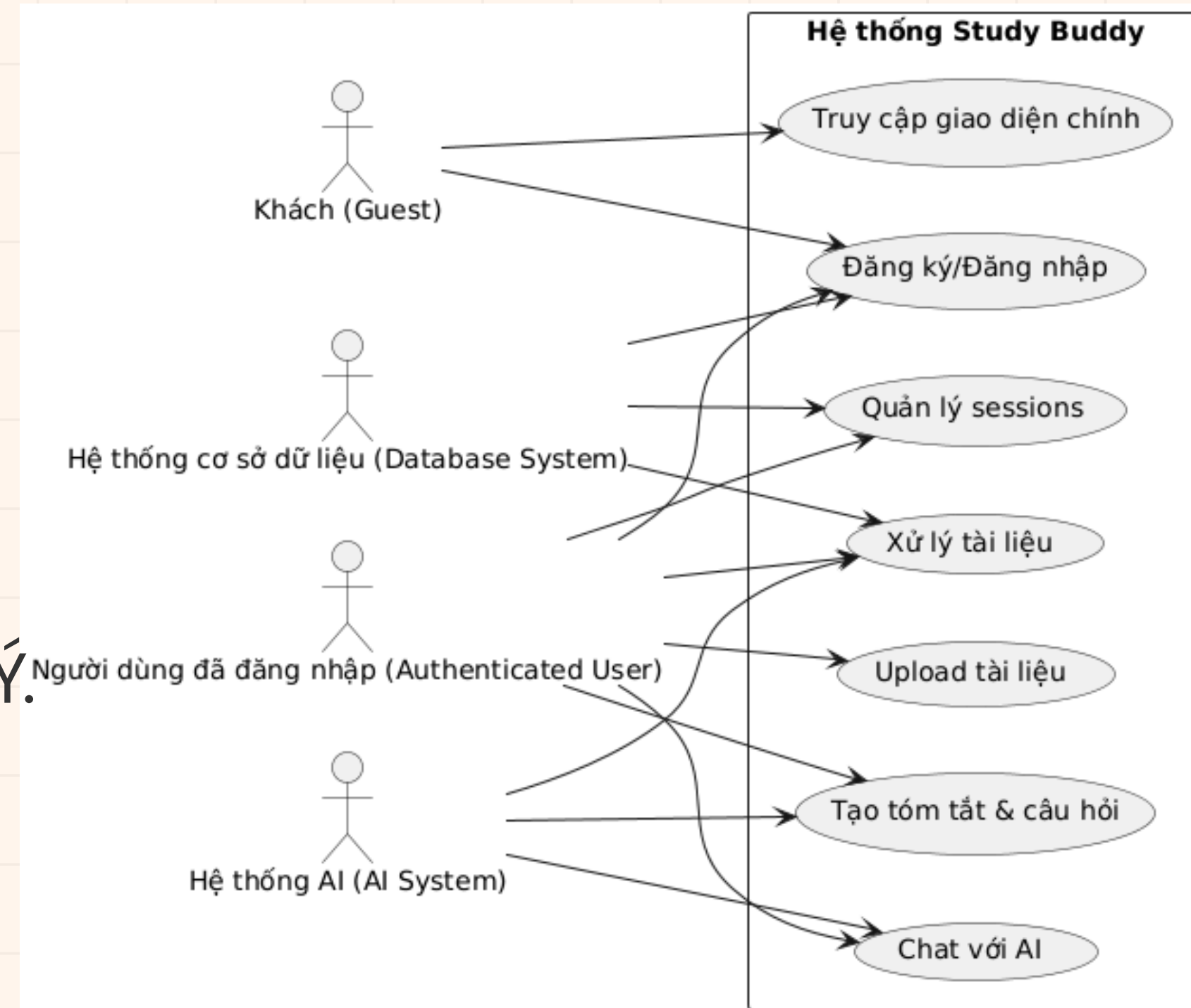
- KHÁCH: XEM GIAO DIỆN, ĐĂNG KÝ, ĐĂNG NHẬP.
- NGƯỜI DÙNG ĐÃ ĐĂNG NHẬP: CHAT, UPLOAD TÀI LIỆU, QUẢN LÝ SESSIONS.
- HỆ THỐNG AI: XỬ LÝ TÀI LIỆU, TRẢ LỜI CÂU HỎI.
- DATABASE: LƯU TRỮ DỮ LIỆU NGƯỜI DÙNG, SESSIONS.



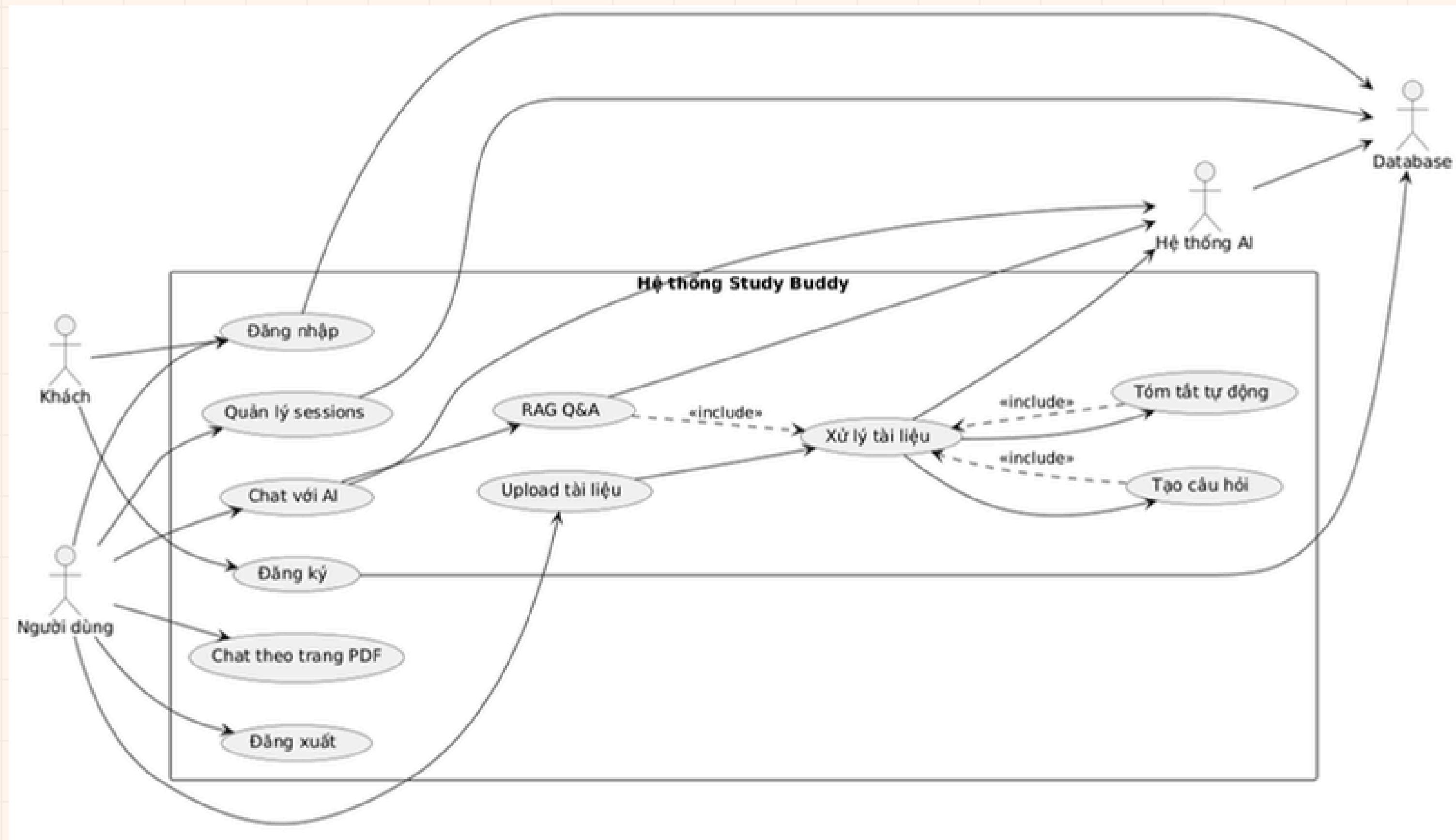
CÁC TÁC NHÂN VÀ CHỨC NĂNG CHÍNH

CHỨC NĂNG CHÍNH

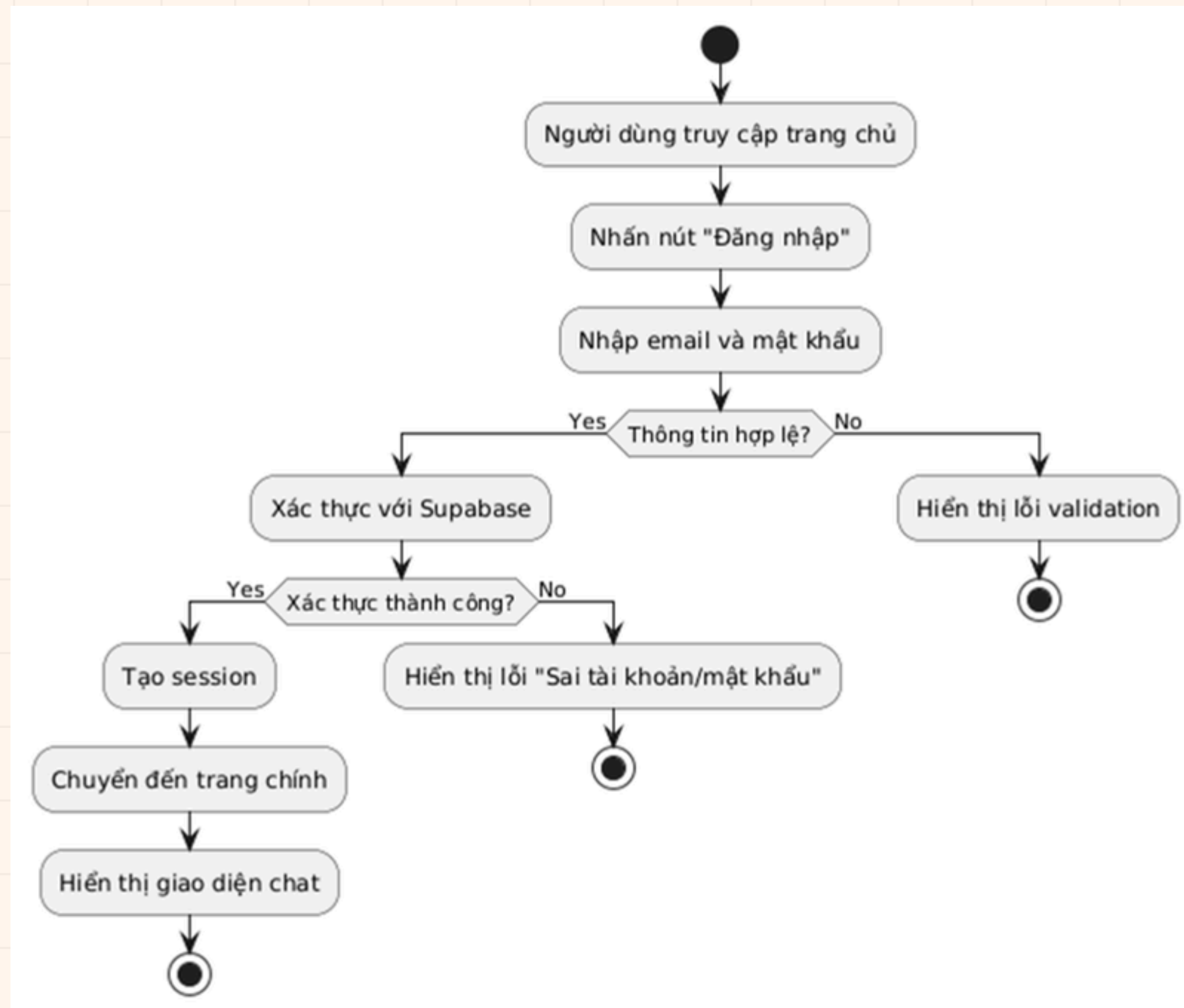
- ĐĂNG KÝ/ĐĂNG NHẬP/ĐĂNG XUẤT.
- CHAT VỚI AI SỬ DỤNG RAG.
- UPLOAD VÀ XỬ LÝ TÀI LIỆU (PDF, DOCX, TXT, MD).
- TÓM TẮT TỰ ĐỘNG VÀ TẠO CÂU HỎI GỢI Ý.
- QUẢN LÝ CHAT SESSIONS VÀ CHAT THEO TRANG PDF.



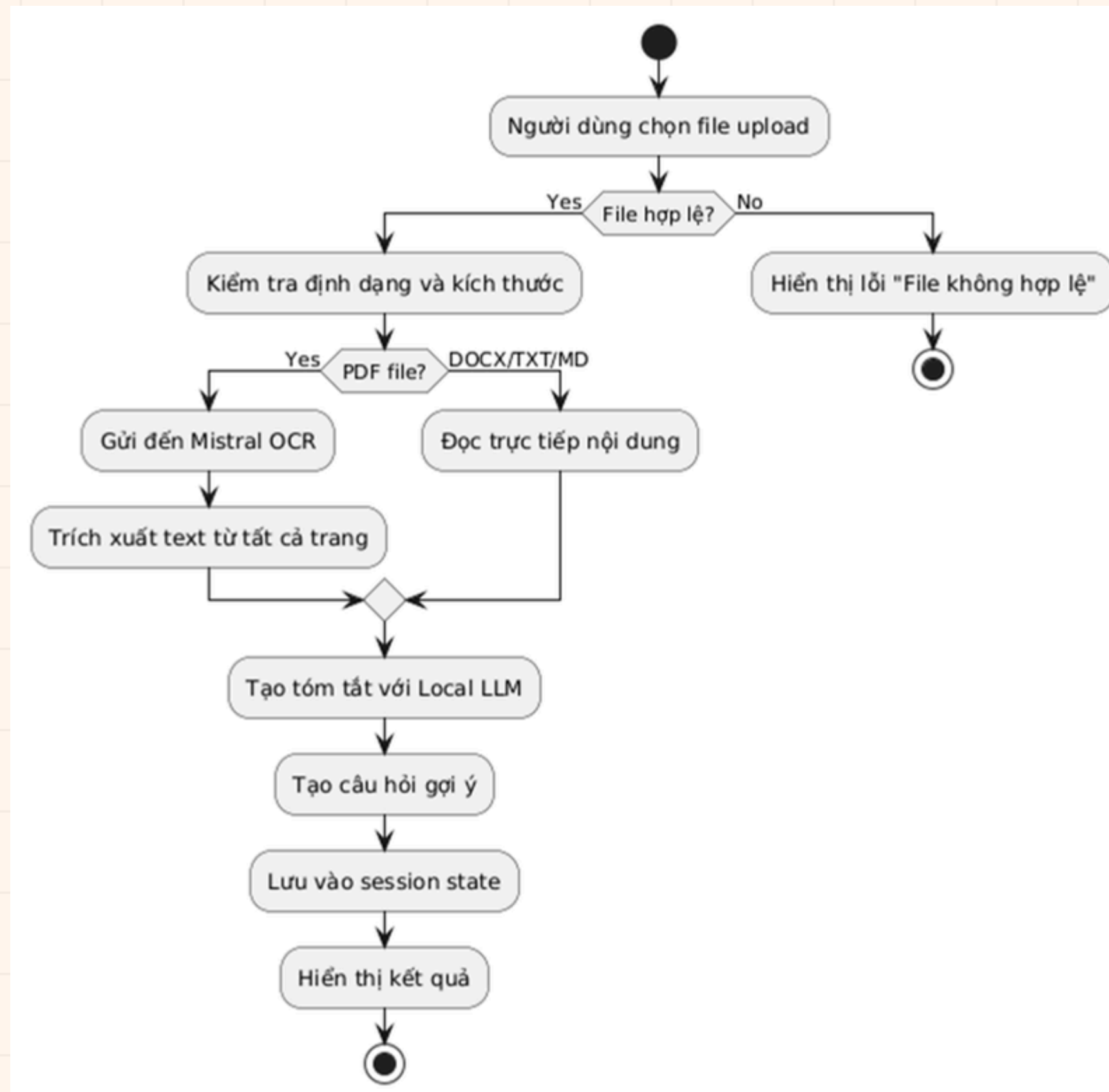
BIỂU ĐỒ USE-CASE TỔNG QUÁT



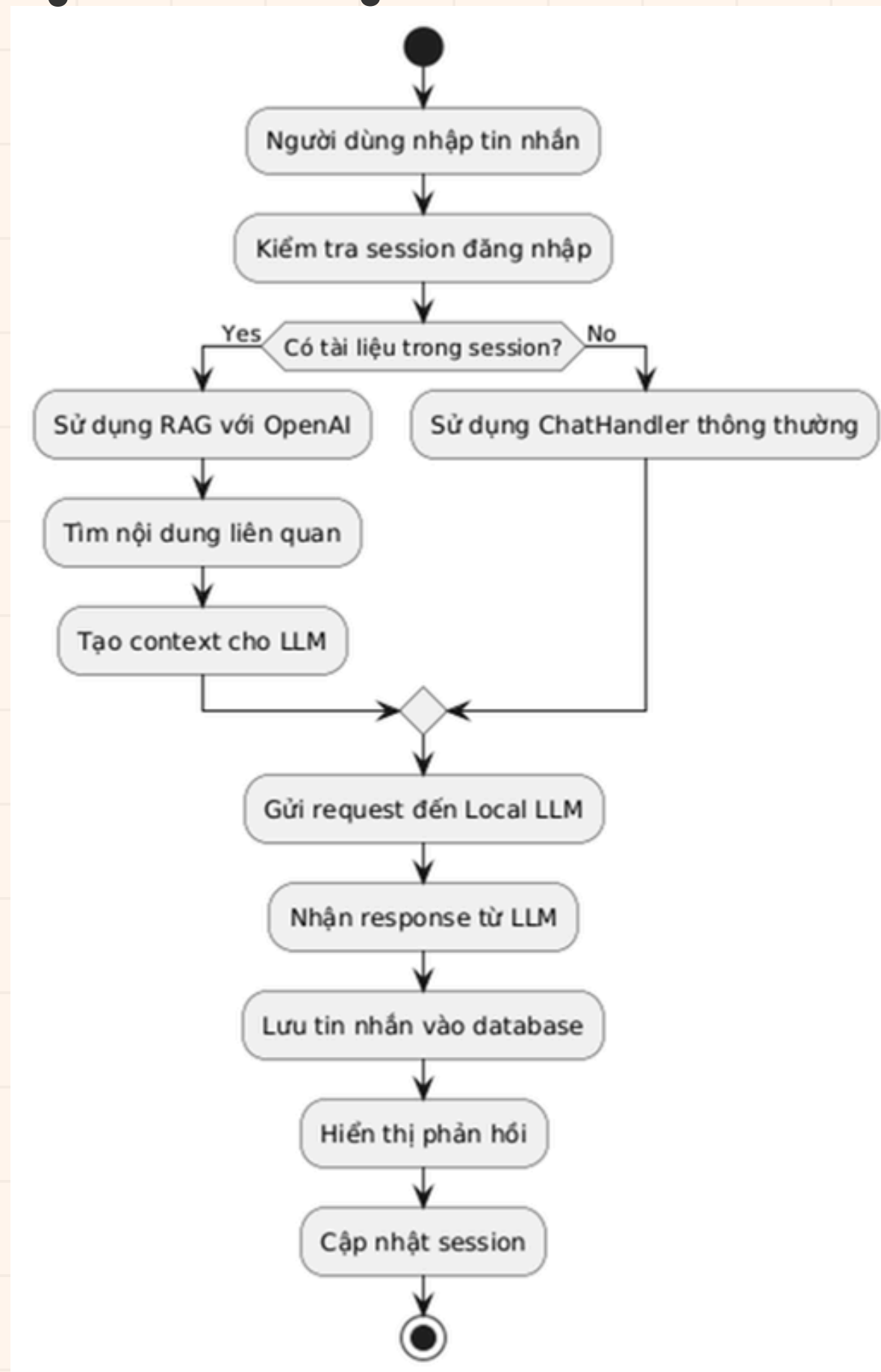
QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ NỔI BẬT



QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ NỔI BẬT



QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ NỔI BẬT



QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ NỔI BẬT



YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

Hiệu năng:

Phản hồi chat: 3–5s (thông thường), 8–10s (RAG).

Xử lý tài liệu: 10–30s (PDF), 2–5s (DOCX/TXT/MD).

Tải giao diện: $\leq 2s$, hỗ trợ 5–10 người dùng đồng thời.

Bảo mật:

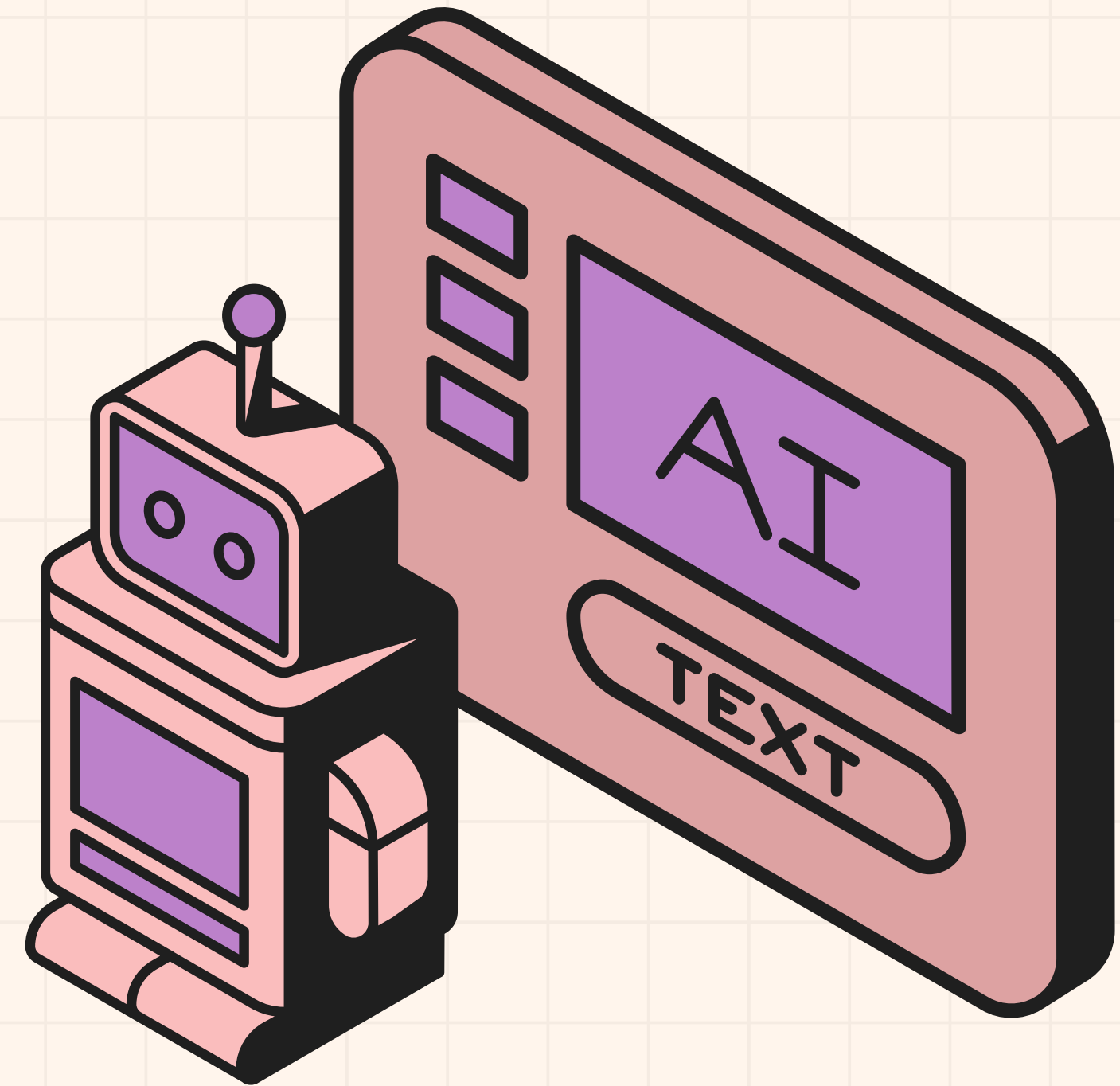
Mã hóa HTTPS/TLS, bảo mật API keys.

Session hết hạn sau 24h, kiểm tra dữ liệu đầu vào chống injection.

Giao diện:

Responsive, trực quan, bố cục rõ ràng với các tab "Chat trực tiếp" và "Chat theo trang PDF".

Phản hồi trực quan (progress bar, thông báo lỗi/thành công).



PHÂN CHIA CÔNG VIỆC NHÓM

Nguyễn Ngọc Công Anh (Frontend & UI/UX):

Phát triển giao diện Streamlit, thiết kế responsive.

Tạo các thành phần UI tùy chỉnh, kiểm thử tương thích trình duyệt.

Trần Long Khánh (Backend & AI Integration):

Tích hợp Local LLM, Mistral OCR, triển khai RAG.

Xử lý tài liệu, tối ưu hiệu năng AI.

Trần Đức Việt (Database & Authentication):

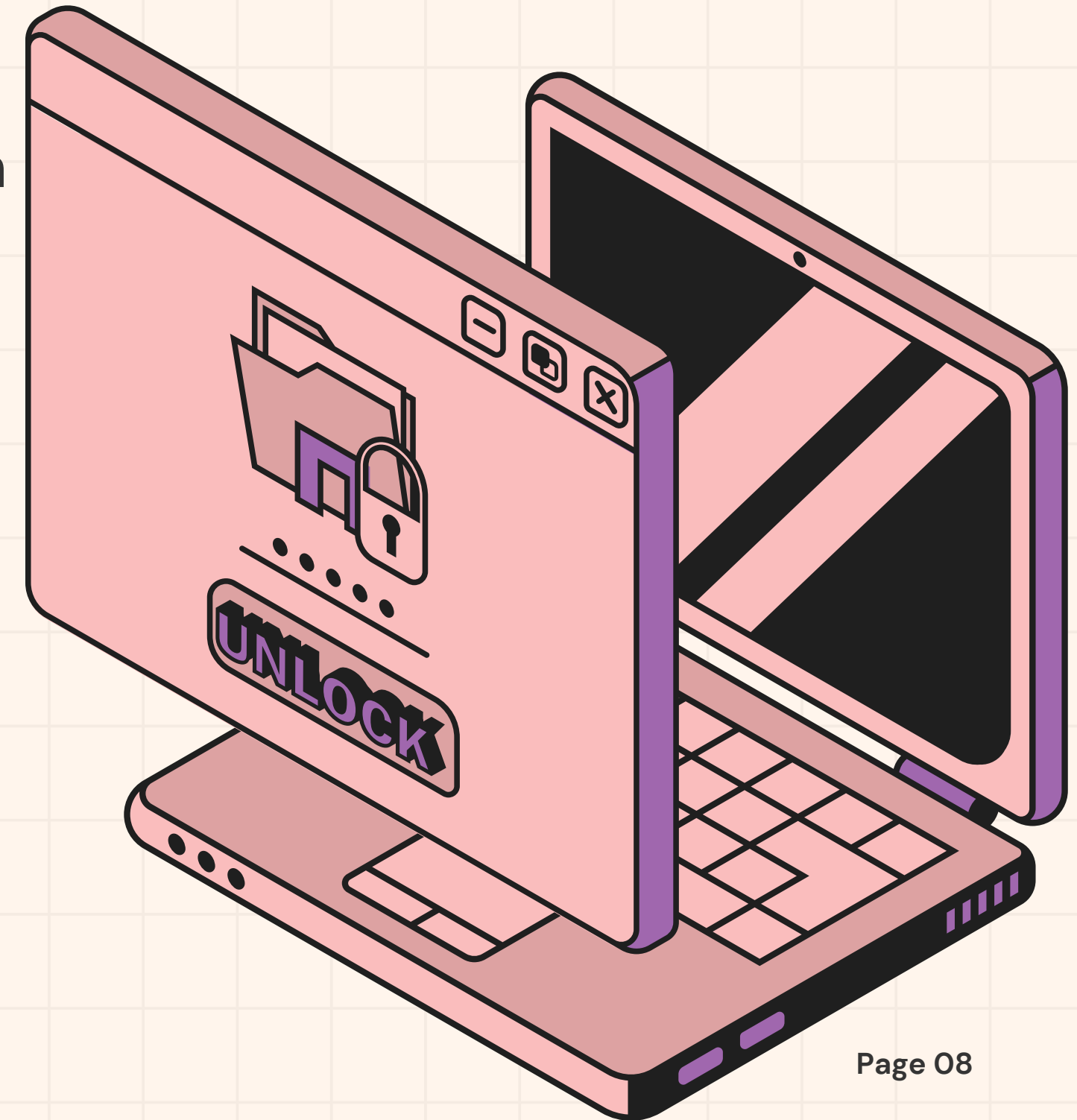
Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu Supabase.

Quản lý xác thực, session, và bảo mật dữ liệu.

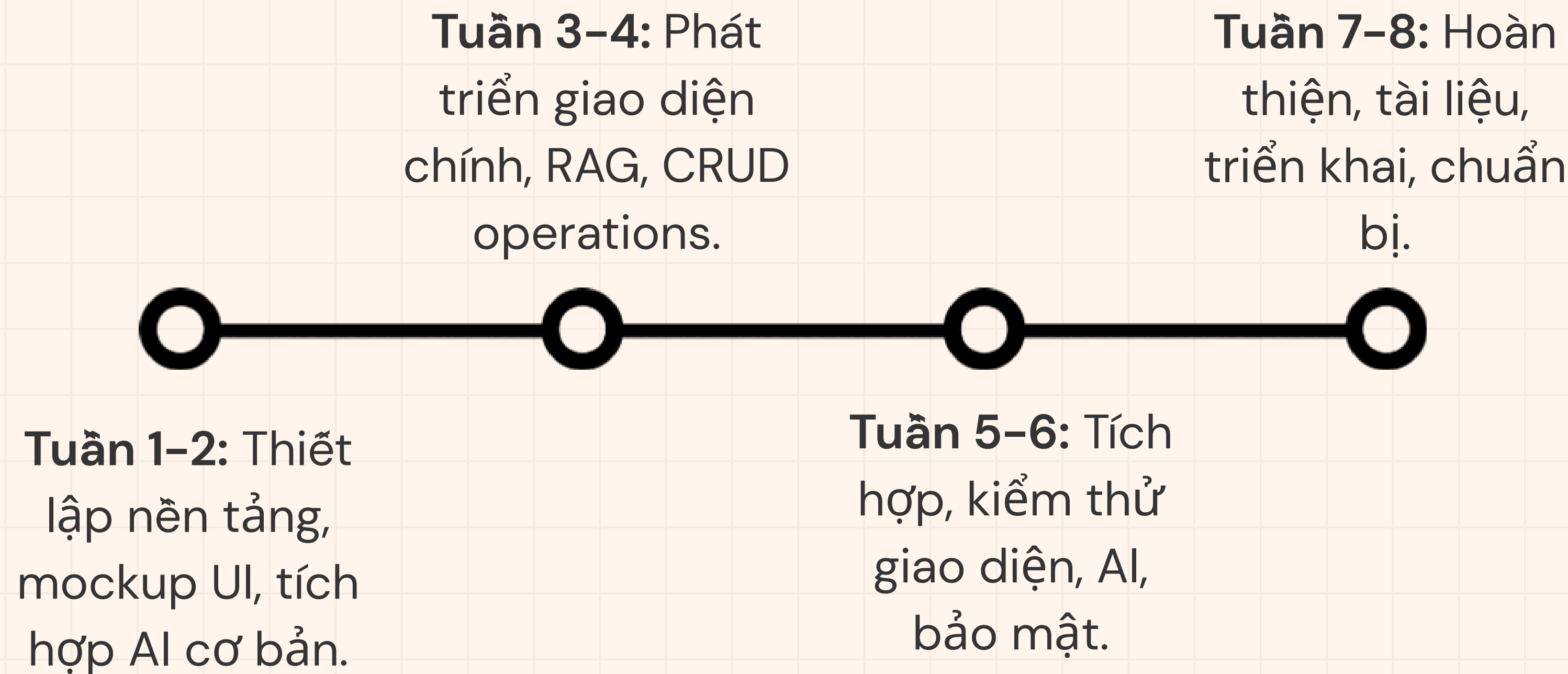
Teamwork:

Daily standups, code review trên GitHub.

Quản lý nhiệm vụ qua Notion/Trello, chia sẻ tài liệu trên Google Drive.



TIMELINE VÀ MILESTONE



ĐIỂM MẠNH VÀ RỦI RO

Điểm mạnh

Tính năng chat theo trang PDF độc đáo.

Privacy-focused với Local LLM.

Hỗ trợ đầy đủ pipeline từ upload đến chat thông minh.

Kiến trúc modular, dễ mở rộng.

Điểm yếu kỹ thuật:

Local LLM chậm: Fallback sang cloud API.

OCR không chính xác: Kết hợp nhiều OCR engines.

Database performance: Caching và query optimization.

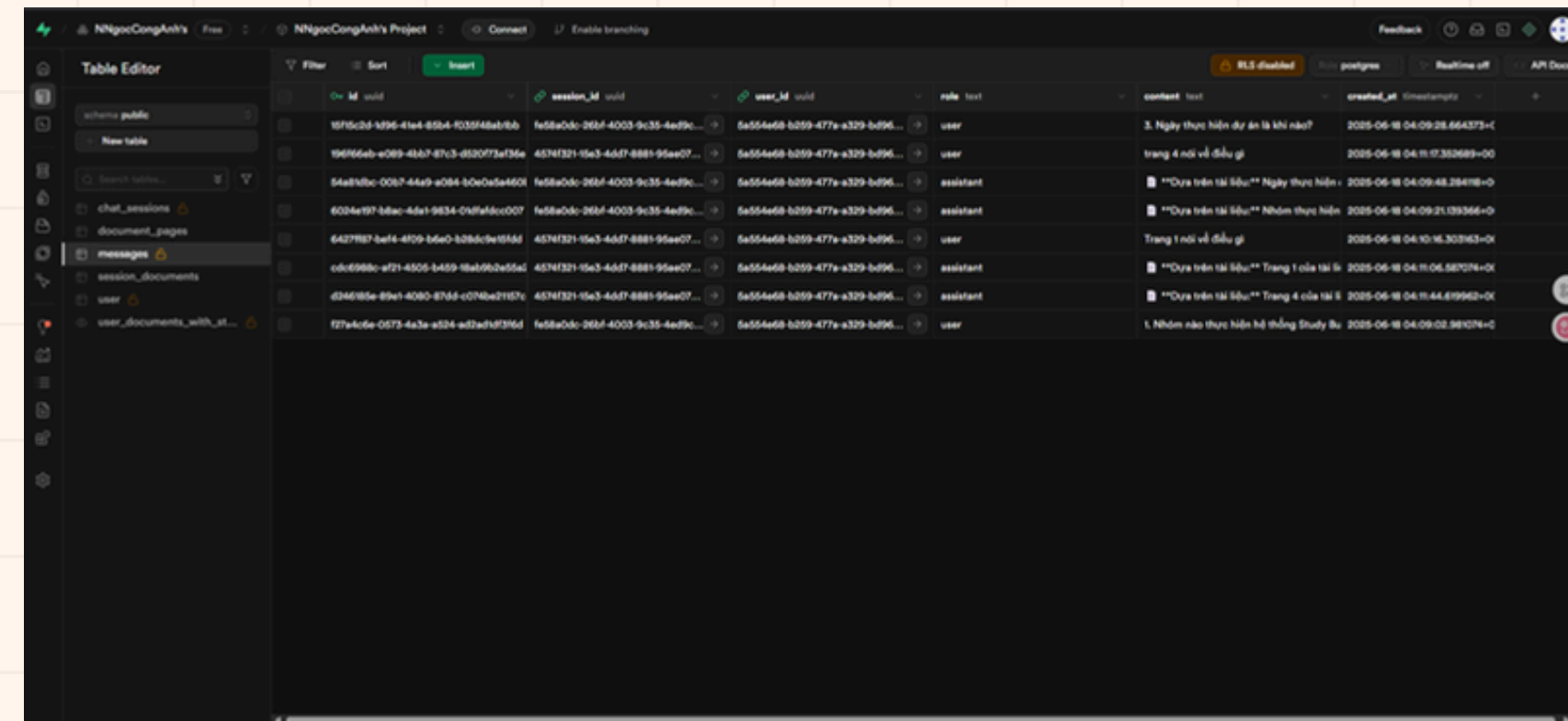
Điểm yếu timeline:

Scope creep: Quản lý scope chặt chẽ.

Khó khăn kỹ thuật: Buffer time và fallback solutions.

Phối hợp nhóm: Hợp đồng bộ thường xuyên.

Giải pháp: Testing liên tục, code review, documentation đầy đủ.



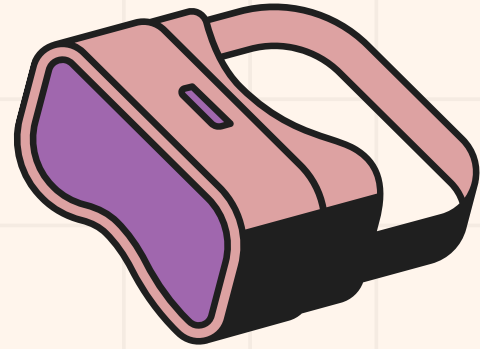
session_id	user_id	role	text	content	created_at
1076c0d-1096-41e4-80b4-f030f48b1b1b	fe55ae08-268f-4003-9c35-4ed9bc...	user		3. Ngày thực hiện dự án là khi nào?	2025-06-18 04:09:28.664373+00
194f65ab-e269-43a7-87c3-d520773af35a	45747321-15a3-4d57-8881-95ae07...	user		trang 4 nói về điều gì	2025-06-18 04:10:17.352689+00
54a81b0c-0067-44a9-e084-b0e0a0a4601	fe55ae08-268f-4003-9c35-4ed9bc...	assistant		["Dựa trên tài liệu"] Ngày thực hiện	2025-06-18 04:09:48.284118+00
6034e197-1b4c-4d41-9834-01f9f6cc007	fe55ae08-268f-4003-9c35-4ed9bc...	assistant		["Dựa trên tài liệu"] Nhóm thực hiện	2025-06-18 04:09:51.033566+00
6427f827-bef4-4f09-b6a0-b2b6c9e151a6	45747321-15a3-4d57-8881-95ae07...	user		Trang 1 nói về điều gì	2025-06-18 04:10:16.303163+00
c4c4988a-e721-4509-b459-18ab562a55a2	45747321-15a3-4d57-8881-95ae07...	assistant		["Dựa trên tài liệu"] Trang 1 của tài li	2025-06-18 04:10:06.587076+00
4246185a-81e1-4080-876a-e074be21107c	45747321-15a3-4d57-8881-95ae07...	assistant		["Dựa trên tài liệu"] Trang 4 của tài li	2025-06-18 04:10:44.619962+00
f274c0de-0573-4a3a-e524-a72afdf316d	fe55ae08-268f-4003-9c35-4ed9bc...	user		1. Nhóm nào thực hiện hệ thống Study Bu	2025-06-18 04:09:02.981074+00

KẾT LUẬN VÀ DEMO

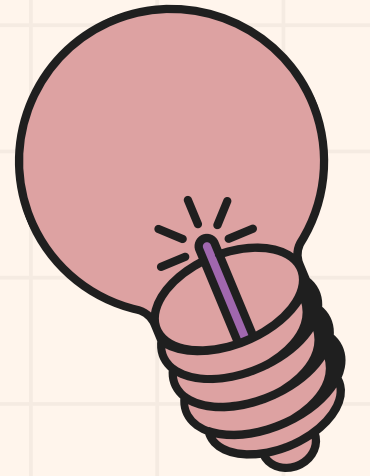
Study Buddy là giải pháp học tập thông minh, tích hợp AI hiện đại với giao diện dễ dùng.

Kế hoạch tiếp theo:

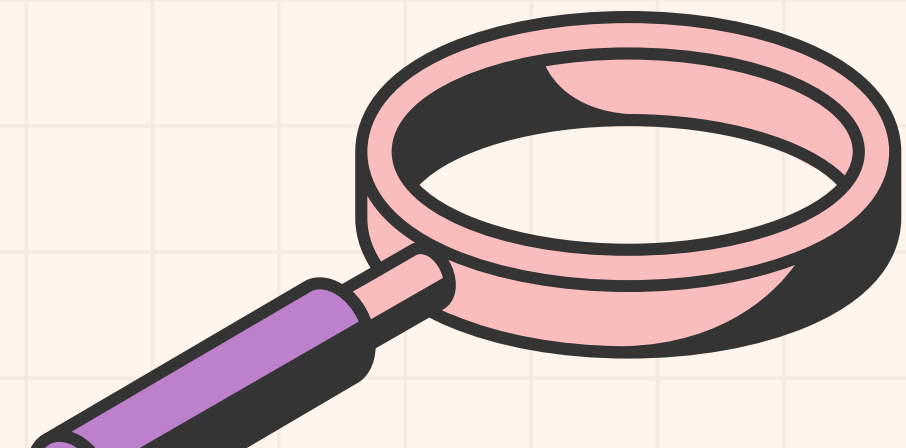
- Tối ưu hiệu năng và mở rộng tính năng.
- Triển khai trên Streamlit Cloud hoặc Heroku

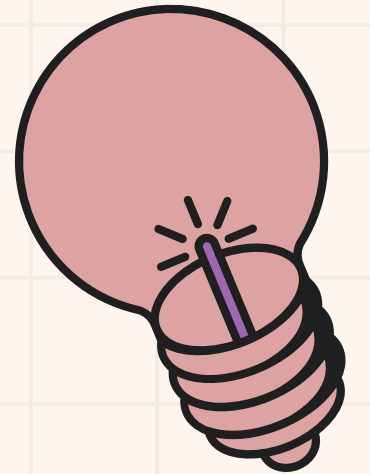
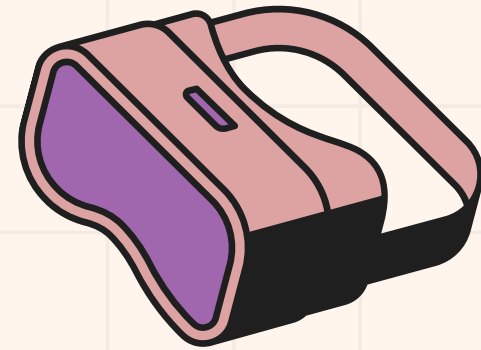


DEMO



<https://youtu.be/eKGe0JG-2VQ>.





THANK YOU



+123-456-7890



WWW.REALLYGREATSITE.COM



123 ANYWHERE ST., ANY CITY

