



TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

TRƯỜNG KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

GVHD: TS. Nguyễn Bảo Ân

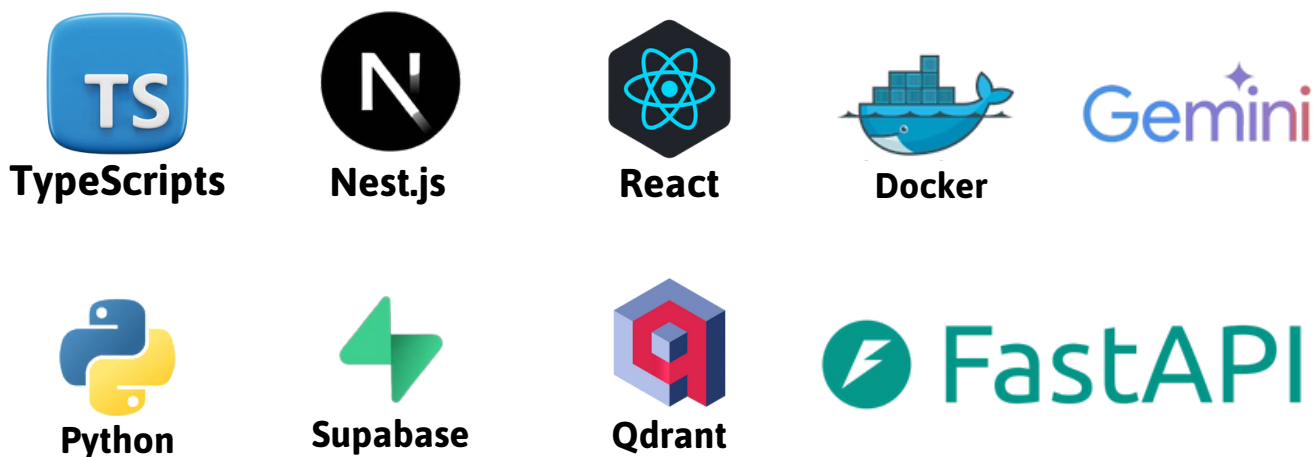
Tác giả: Nguyễn Đại Hoàng Phúc

NGHIÊN CỨU RAG VÀ XÂY DỰNG CHATBOT HỖ TRỢ MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU

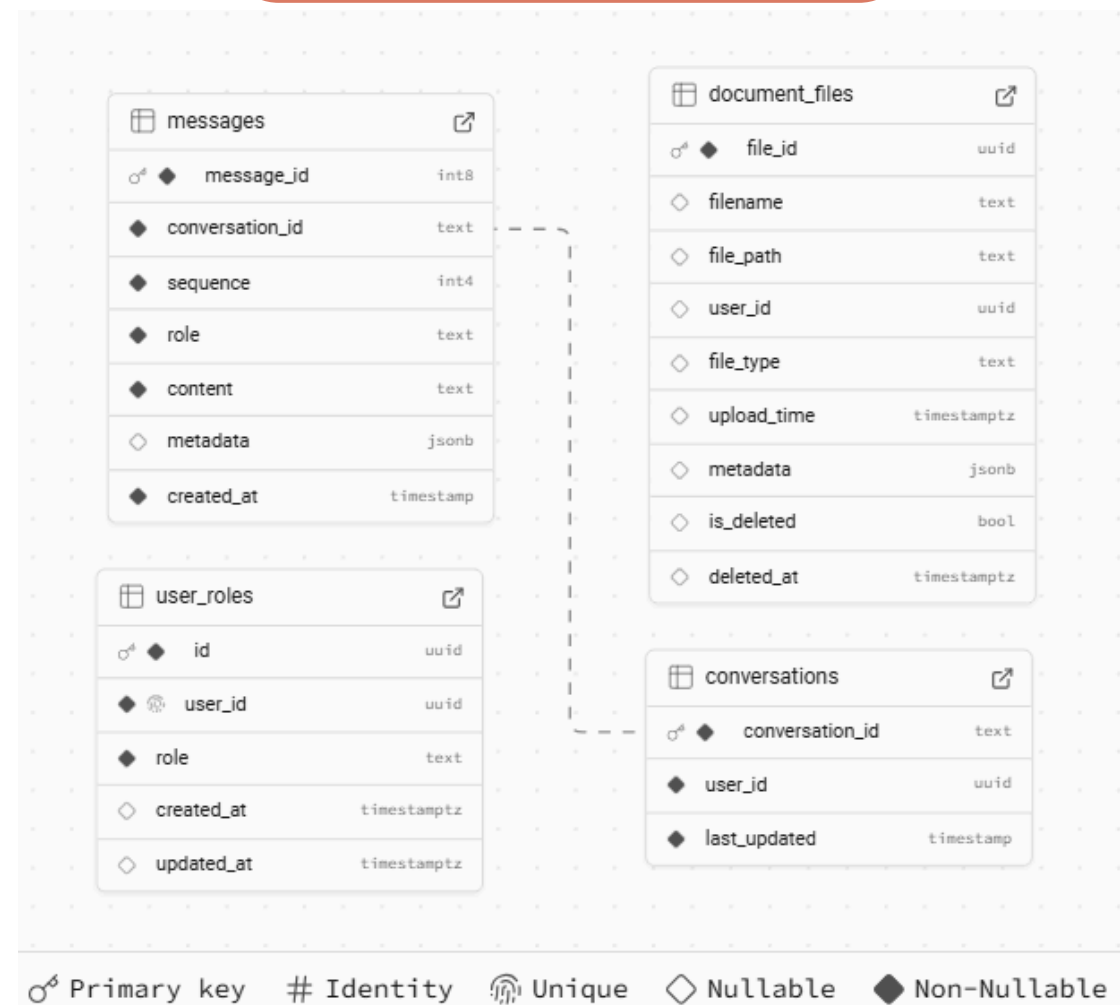
Tổng quan

Đây là một dự án Hệ thống Trợ lý AI chuyên sâu về Cơ sở dữ liệu, được xây dựng dựa trên kiến trúc Retrieval-Augmented Generation (RAG). Mục tiêu cốt lõi của dự án là cung cấp một công cụ thông minh, cho phép người dùng (sinh viên, lập trình viên) đặt câu hỏi và nhận được câu trả lời chính xác về các chủ đề liên quan đến SQL, thiết kế CSDL, và quản trị CSDL. Hệ thống không chỉ trả lời các câu hỏi lý thuyết mà còn có khả năng tìm kiếm và tổng hợp thông tin từ một kho tài liệu (knowledge base) do quản trị viên tải lên.

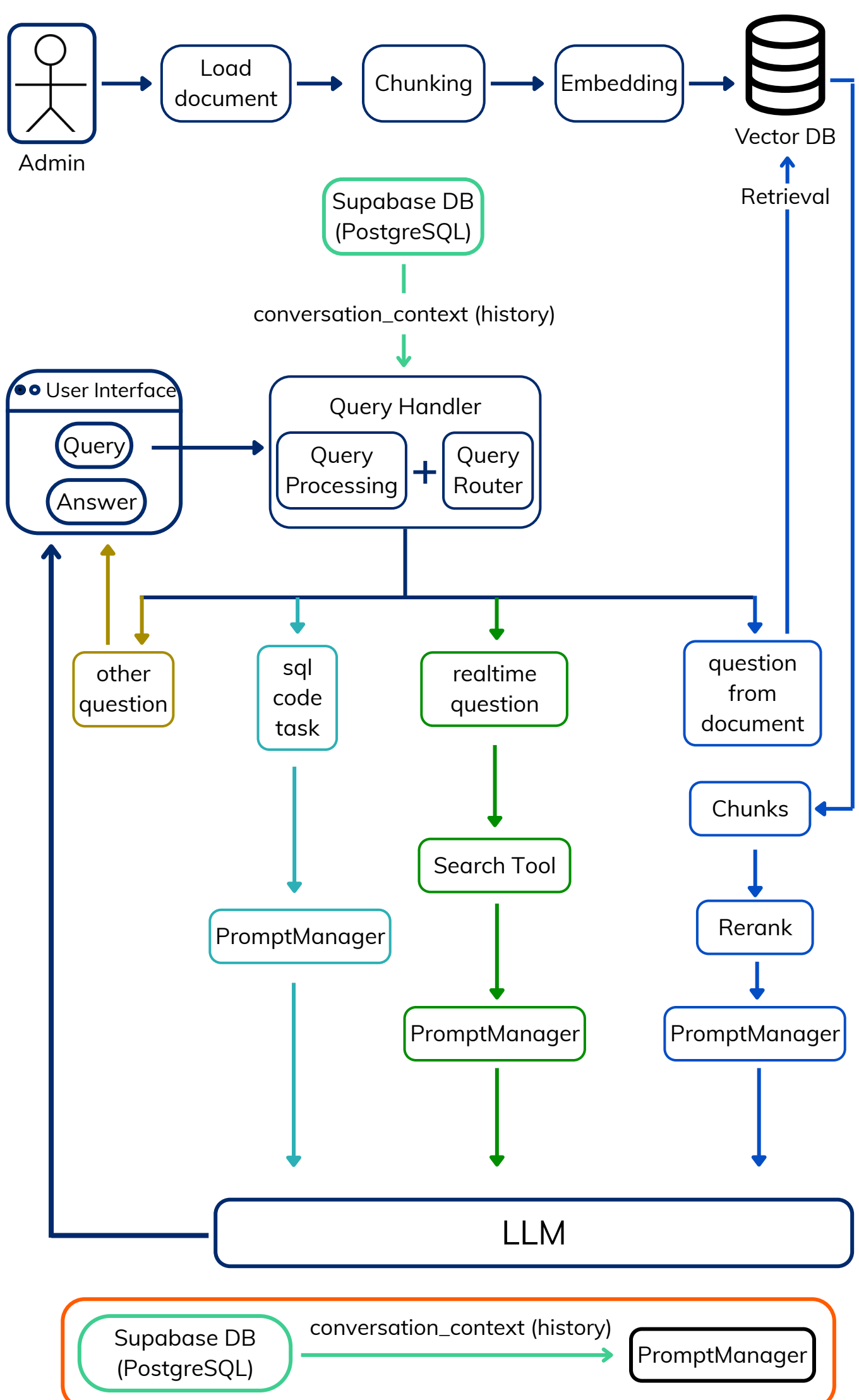
Công nghệ sử dụng



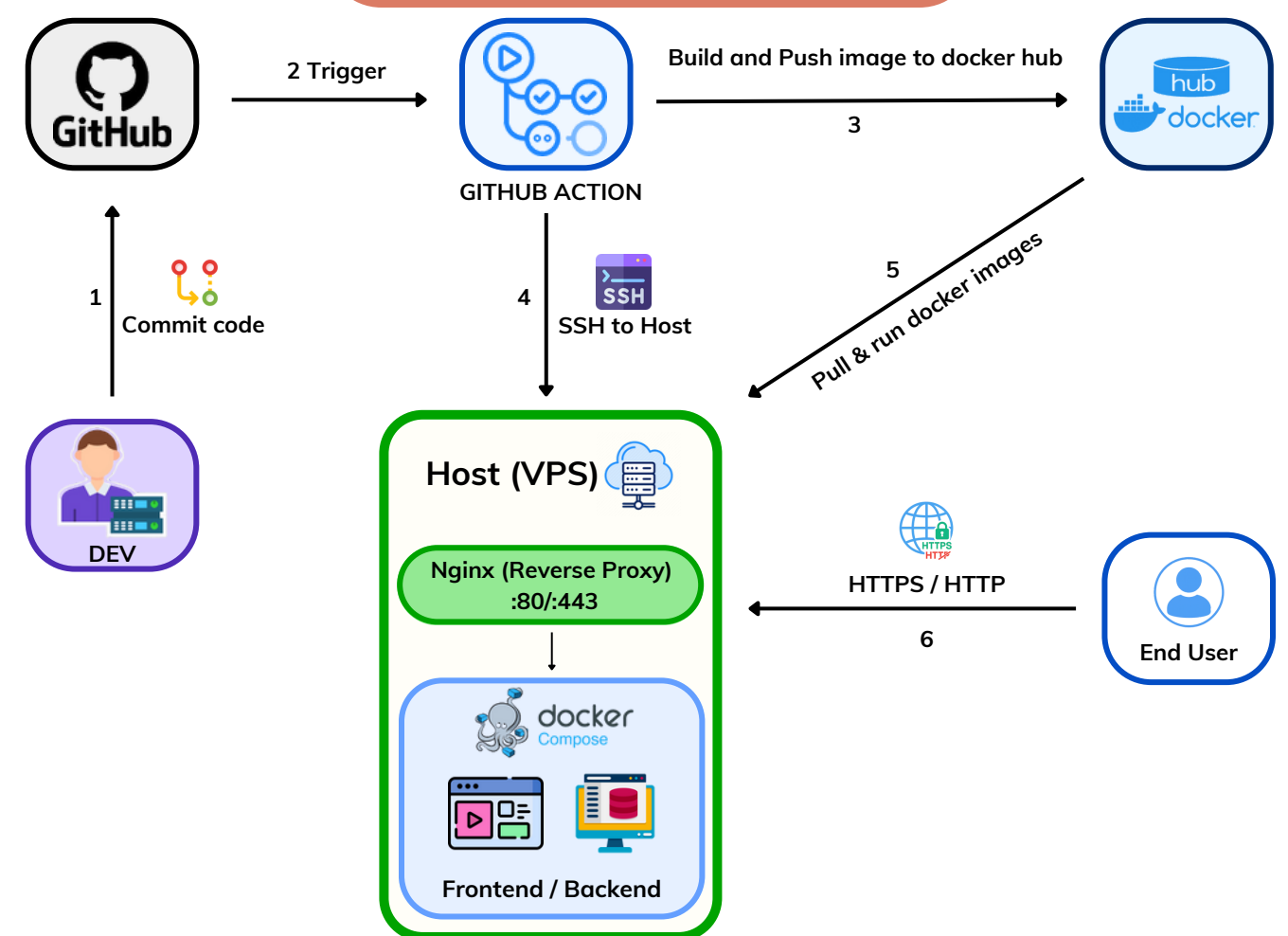
Xây dựng cơ sở dữ liệu



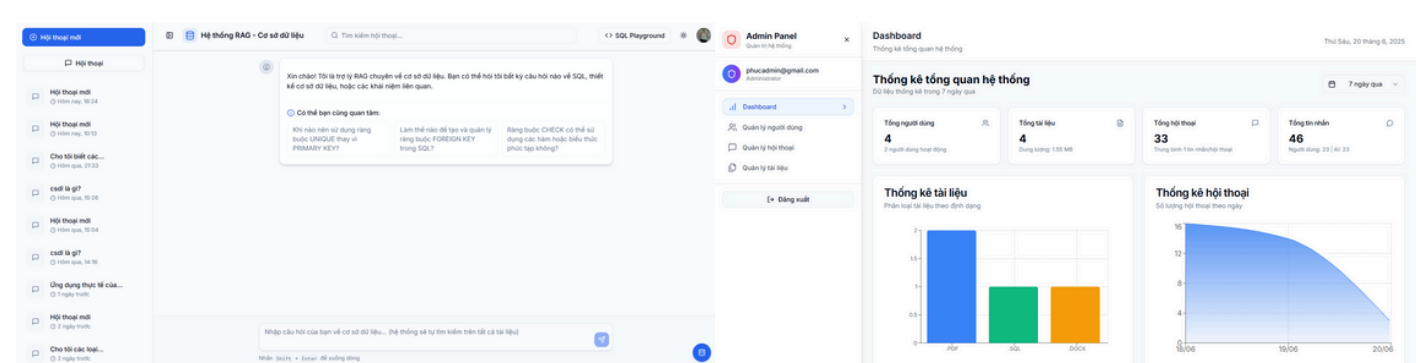
Sơ đồ kiến trúc hệ thống



Quy trình CI/CD dự án



Kết quả đạt được



Kết luận

Đề tài đã nghiên cứu và xây dựng thành công một hệ thống chatbot ứng dụng kiến trúc Retrieval-Augmented Generation (RAG) để hỗ trợ sinh viên học tập môn Cơ sở dữ liệu. Hệ thống đáp ứng tốt các yêu cầu cốt lõi: trả lời câu hỏi dựa trên một kho tri thức chung được quản lý tập trung, trích dẫn nguồn tin cậy để tăng tính minh bạch và đảm bảo tính nhất quán của thông tin.

Kết quả đánh giá định lượng cho thấy chatbot có độ chính xác cao (85.7% câu trả lời khớp nguồn), tốc độ phản hồi nhanh (trung bình ~5 giây), chứng tỏ hệ thống hoạt động hiệu quả và ổn định.