Báo cáo đồ án môn học Nhập môn Công nghệ phần mềm - SE104

**Short Report: Hệ thống quản lý tàu điện ngầm**

Với đề tài quản lý hệ thống tàu điện ngầm E-Metro, nhóm đã phát triển một ứng dụng phần mềm nhằm quản lý và tối ưu hóa hoạt động của một hệ thống giao thông tàu điện ngầm. Dưới đây là tổng quan về các thành phần và tính năng chính của dự án.

1. User management: Chức năng này cho phép người quản trị có thể tạo, xóa và quản lý quyền truy cập của người dùng.
2. Company management: Chức năng này cho phép nhân viên phòng giao thông thành phố quản lý, tìm kiếm, tạo và chỉnh sửa thông tin về các công ty vận hành.
3. Station management: Chức năng này cho phép nhân viên phòng giao thông thành phố quản lý, tìm kiếm, tạo và chỉnh sửa thông tin về các trạm tàu điện ngầm.
4. Route management: Chức năng này cho phép nhân viên của mỗi công ty vận hành quản lý, tìm kiếm, tạo và chỉnh sửa thông tin về các tuyến đường tàu.
5. Ticket management: Chức năng này cho phép nhân viên bán vé quản lý vé và xem lại thông tin về vé đã được bán.

Các công nghệ đã sử dụng trong dự án bao gồm:

* Ngôn ngữ lập trình: HTML, CSS, JS, Python.
* Framework: FastAPI.
* Cơ sở dữ liệu: PostgreSQL.
* Lưu trữ: MinIO.
* Triển khai: Docker.
* Quản lý phiên bản: Git.

Trong quá trình thu thập thông tin và xây dựng mô hình, nhóm đã có một số cuộc thảo luận quan trọng với khách hàng. Các cuộc thảo luận này giúp nhóm hiểu rõ nhu cầu của khách hàng và đưa ra các quyết định quan trọng về thiết kế và tính năng của hệ thống.

Một số bài học thú vị nhóm đã học được trong quá trình này bao gồm:

* Đặt câu hỏi chi tiết: Để hiểu rõ nhu cầu của khách hàng, nhóm đã học cách đặt câu hỏi chi tiết và cung cấp các ví dụ cụ thể để làm rõ ý kiến của khách hàng.
* Sự quan trọng của tương tác: Thảo luận trực tiếp và tương tác với khách hàng đã giúp nhóm nắm bắt được sự đồng ý và phản hồi từ khách hàng một cách nhanh chóng, từ đó giúp tăng cường sự hiểu biết và sự hợp tác giữa hai bên.
* Quản lý phạm vi dự án: Trong quá trình thảo luận với khách hàng, nhóm đã nhận thấy tầm quan trọng của việc xác định rõ phạm vi dự án và thiết lập các mục tiêu cụ thể. Điều này giúp nhóm giữ được sự tập trung và hiệu quả trong quá trình phát triển.
* Tối ưu hóa giao diện người dùng: Trong quá trình thiết kế giao diện người dùng, chúng tôi đã học cách tối ưu hóa trải nghiệm người dùng và đảm bảo giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

Nhìn chung, dự án quản lý hệ thống tàu điện ngầm E-Metro trong đồ án môn học này đã đạt được những tích năng tích cực trong việc tạo ra một ứng dụng phần mềm hiệu quả và tiện ích cho việc quản lý hệ thống giao thông tàu điện ngầm. Qua quá trình thu thập thông tin và xây dựng mô hình, nhóm đã rút ra những bài học quan trọng về tương tác khách hàng, quản lý phạm vi dự án và tối ưu hóa giao diện người dùng.