



BÁO CÁO ĐỒ ÁN NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

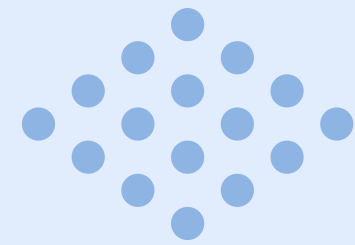
NHÓM 07



DANH SÁCH THÀNH VIÊN

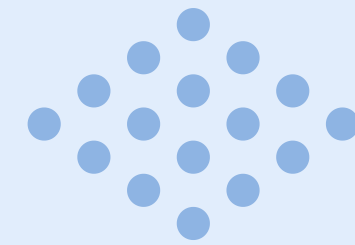
Thành viên 1

22120099
Trần Gia Hào



Thành viên 2

22120123
Nguyễn Minh Hưng

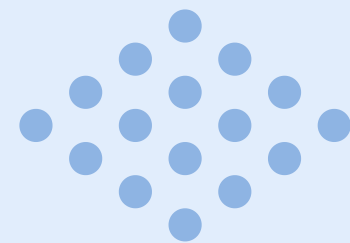


Thành viên 3

22120126
Nguyễn Tấn Hưng

Thành viên 4

22120133
Hà Đức Huy



Thành viên 5

22120276
Nguyễn Lê Anh Phúc

NỘI DUNG

Tổng quan dự
án NMCNPM

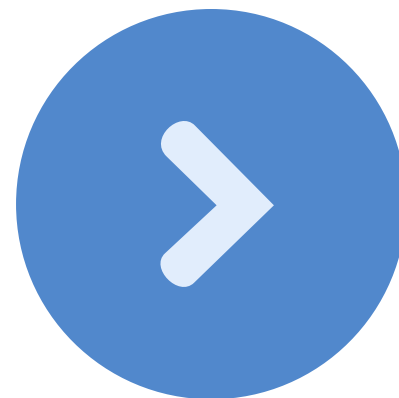
Quản lý dự án

Yêu cầu phần
mềm

Kiến trúc hệ
thống

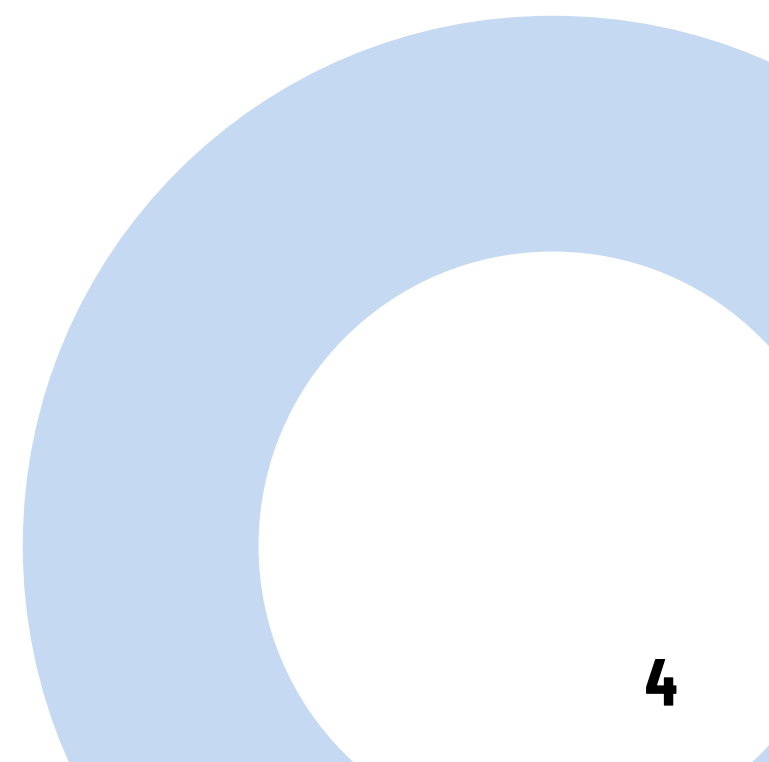
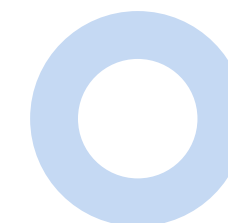
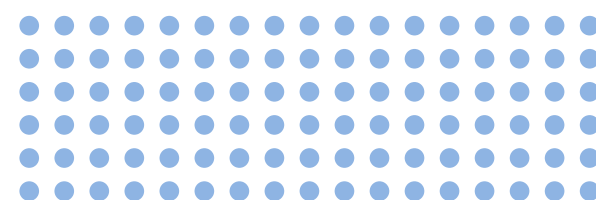
Kiểm thử phần
mềm

Demo



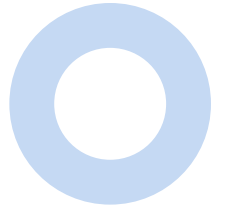
TỔNG QUAN DỰ ÁN

NMCNPM



Problem Statement

- Quy trình đặt và quản lý vé máy bay còn thủ công, phức tạp, thiếu tối ưu.
- Ảnh hưởng đến hãng hàng không, đại lý vé, nhân viên và khách hàng.
- Khách hàng khó tìm và đặt vé, xử lý giao dịch chậm, dễ xảy ra trùng lặp.
- Nhân viên mất nhiều thời gian xử lý thủ công, giảm hiệu suất.
- Cần một hệ thống tự động, chính xác, dễ sử dụng để nâng cao hiệu quả và trải nghiệm người dùng.



Product Position Statement

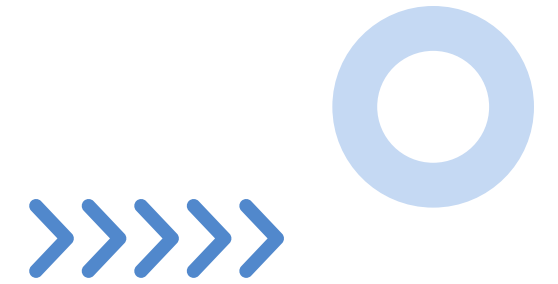
- **Tên sản phẩm:** Group-07 Booking Airline
- **Dành cho:** Hãng hàng không, đại lý vé, nhân viên và khách hàng
- **Chức năng chính:**
 - Tìm kiếm, đặt phiếu-vé, thanh toán nhanh chóng
 - Quản lý phiếu-vé, kiểm soát tình trạng chỗ ngồi, theo dõi doanh thu
- **Khác biệt:**
 - Hỗ trợ tối ưu vận hành cho đại lý và hãng, không chỉ đặt vé như Vietnam Airlines, Vietjet
 - Giá trị: Tăng hiệu quả, giảm sai sót, nâng cao trải nghiệm khách hàng và hiệu quả kinh doanh.



Users and Market

Đối tượng người dùng chính

- Nhân viên hãng hàng không / Đại lý bán vé
 - Quản lý đặt vé, cập nhật thông tin chuyến bay, hỗ trợ khách hàng.
 - Sử dụng hệ thống thường xuyên, yêu cầu thao tác nhanh, chính xác.
 - Kỳ vọng hệ thống dễ dùng, hiệu quả, tiết kiệm thời gian.
- Hành khách
 - Đặt vé, tìm kiếm chuyến bay, kiểm tra giá vé và thông tin hành trình.
 - Sử dụng hệ thống qua web/app, mong muốn giao diện thân thiện, dễ hiểu.
 - Kỳ vọng thông tin chính xác, cập nhật kịp thời, quy trình đặt vé đơn giản.



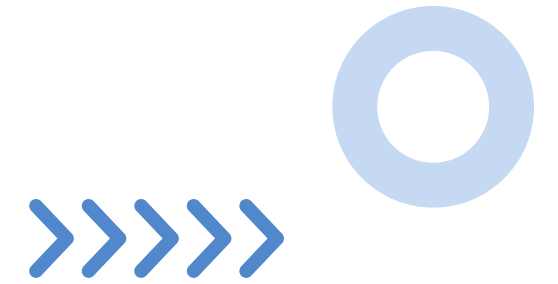
Users and Market

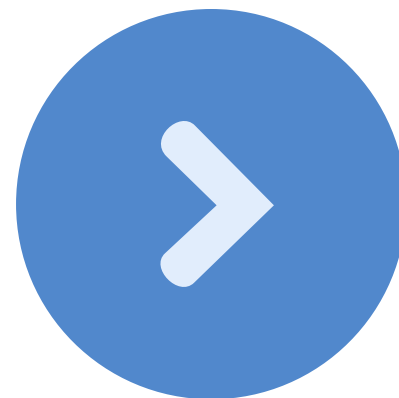
Thị trường mục tiêu

- Các hãng hàng không nội địa và quốc tế.
- Đại lý vé máy bay, phòng vé quy mô vừa và nhỏ.
- Khách hàng cá nhân: người đi công tác, du lịch, du học sinh.

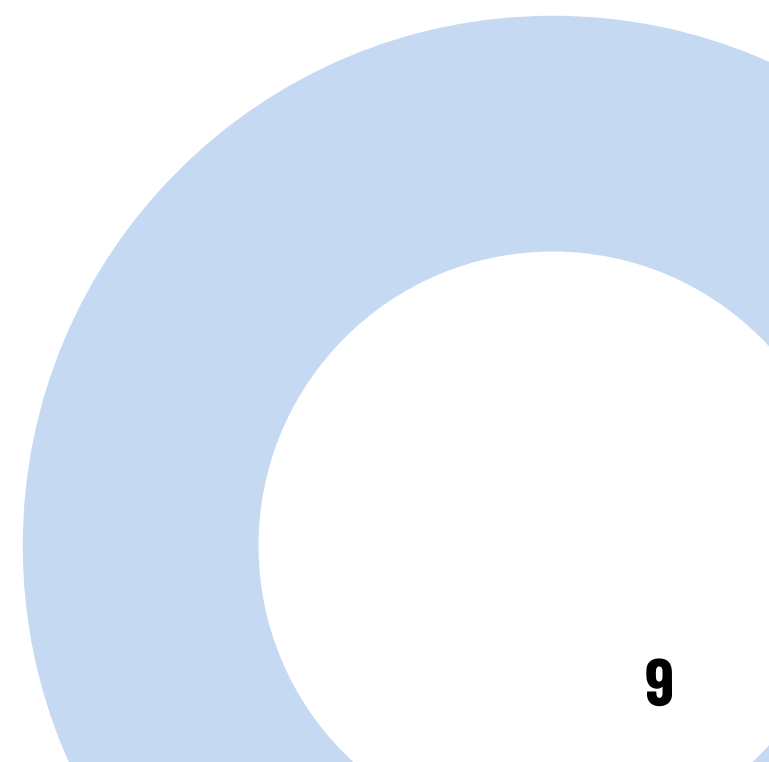
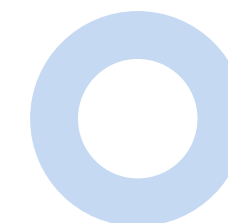
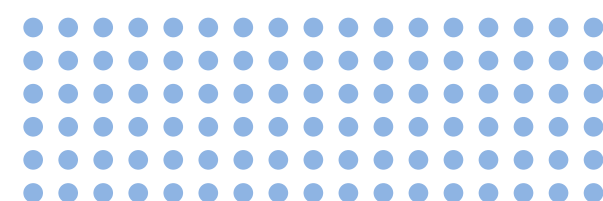
Vấn đề thị trường hiện tại

- Nhiều hệ thống còn phức tạp, khó dùng, dễ sai sót.
- Chưa đáp ứng tốt nhu cầu quản lý linh hoạt và trải nghiệm người dùng hiện đại.

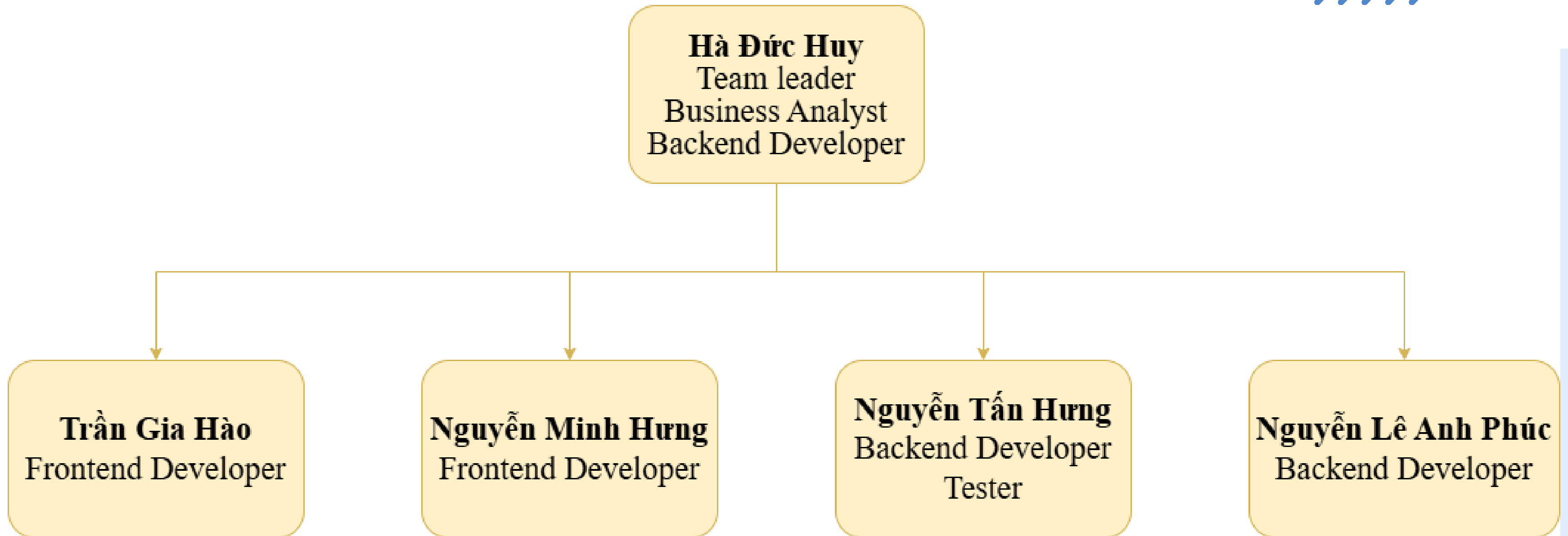




QUẢN LÝ DỰ ÁN



Team Structure



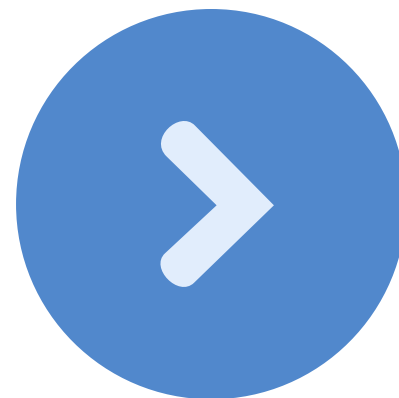
Project Management Approach

Quy trình phát triển: Scrum. Gồm 5 sprint, mỗi sprint kéo dài từ 2-3 tuần.

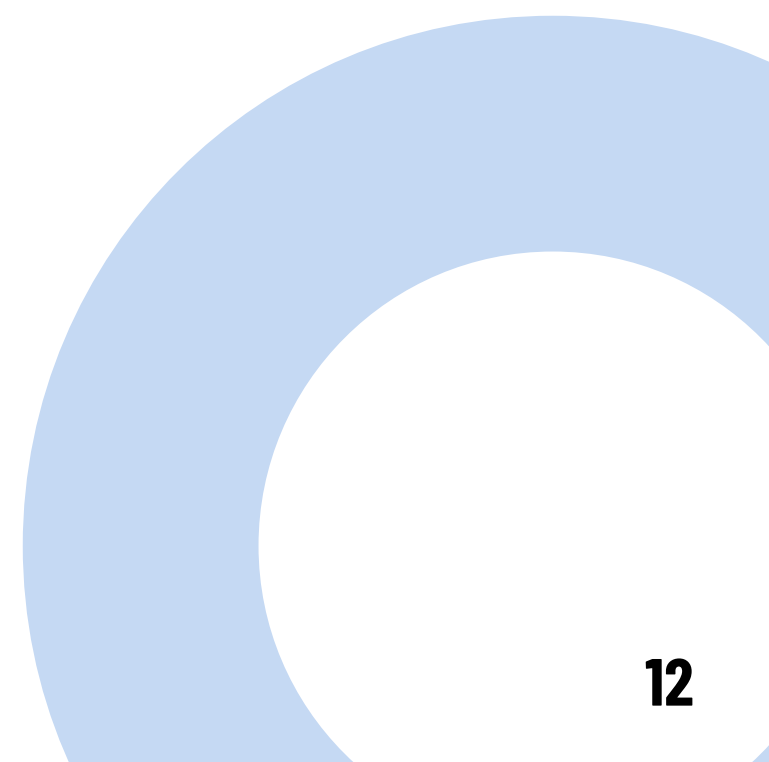
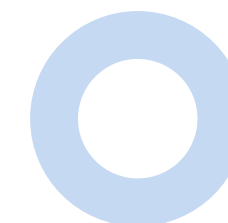
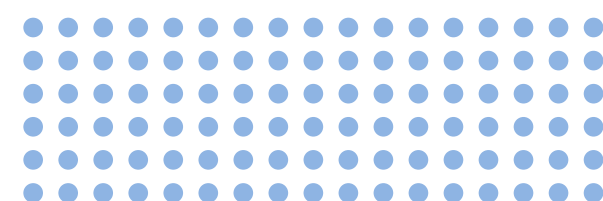
Công cụ quản lý

- **Mã nguồn:** GitHub
- **Quản lý nhân sự:** Jira
- **Tài liệu:** Google Drive
- **Trao đổi chung:** Telegram, Discord

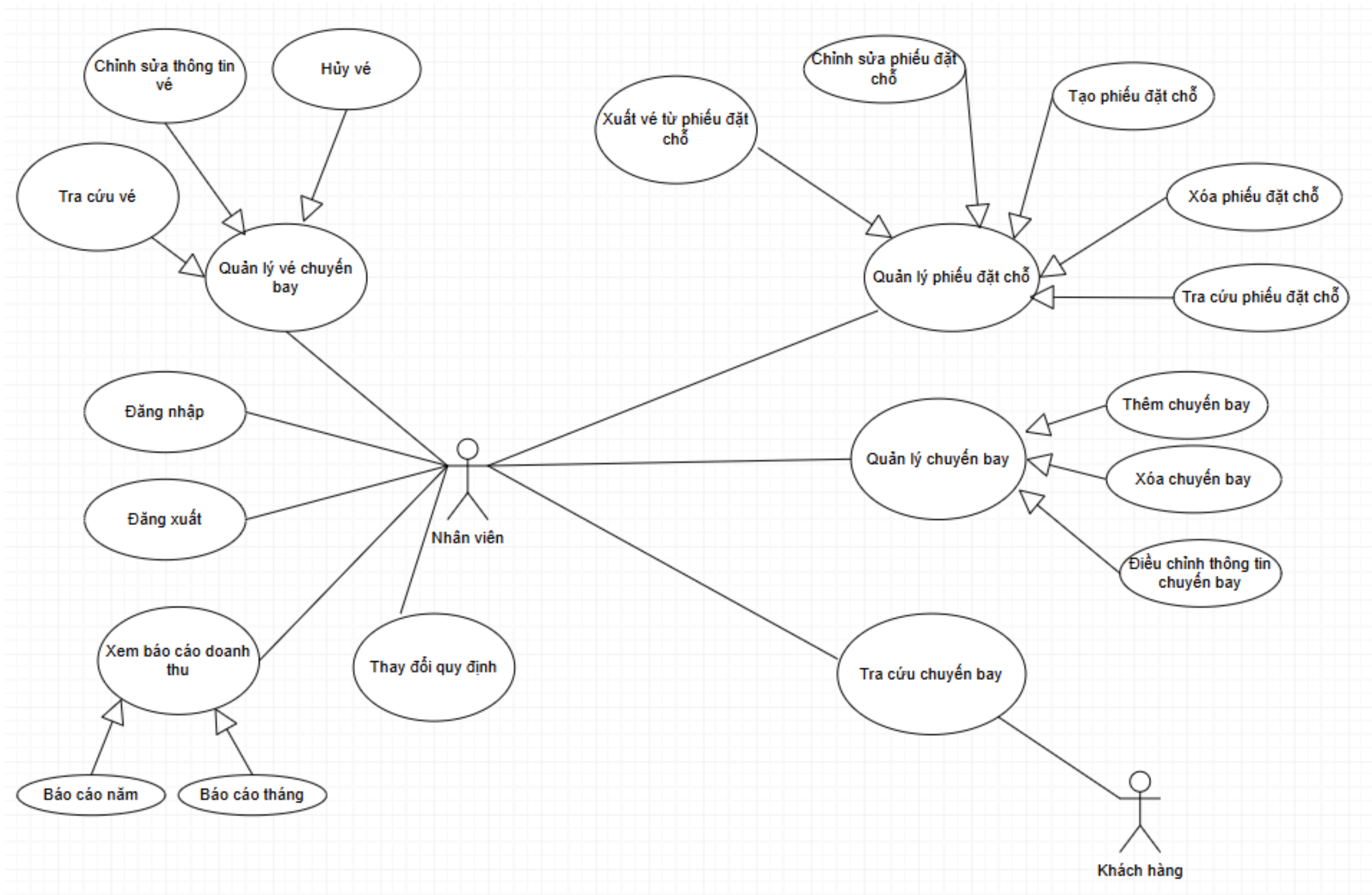




YÊU CẦU PHẦN MỀM



Use-case Models



Non-Functional Requirements

Bảo mật

- Mã hóa dữ liệu nhạy cảm (tài khoản, thông tin cá nhân, đặt vé).
- Kiểm soát truy cập và giám sát hoạt động bất thường.

Hiệu suất

- Xử lý nhanh các thao tác tìm kiếm, đặt phiếu/xuất vé, thanh toán.
- Tối ưu hóa CSDL, bộ nhớ đệm và cân bằng tải để duy trì hiệu năng.

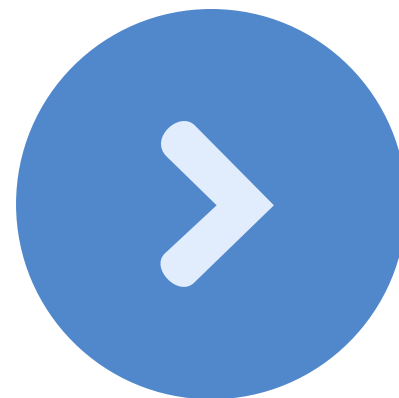
Bảo trì & Mở rộng

- Thiết kế linh hoạt, dễ bảo trì và cập nhật.
- Có khả năng mở rộng khi khối lượng giao dịch tăng mà không ảnh hưởng hệ thống.

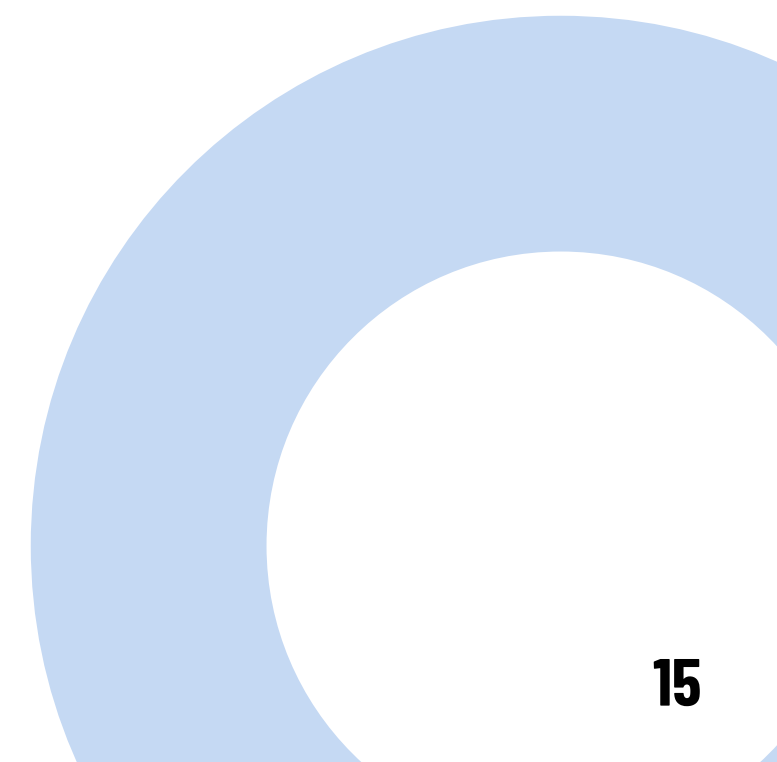
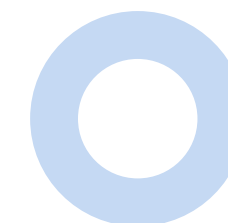
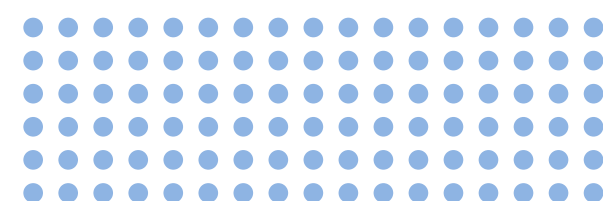
Khả năng sử dụng

- Giao diện thân thiện, dễ thao tác cho người dùng ở mọi vai trò.





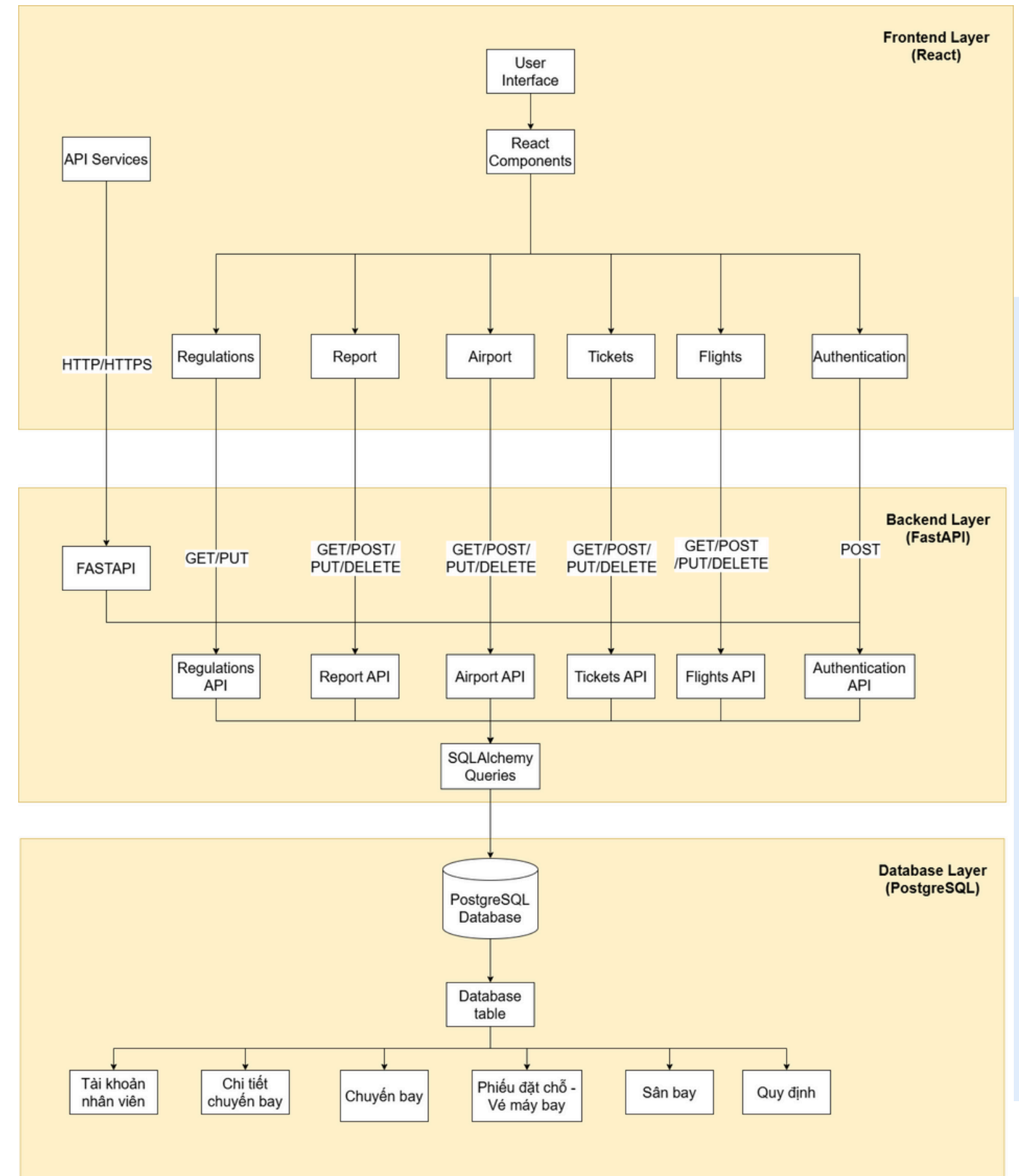
KIẾN TRÚC HỆ THỐNG



System Architecture

Hệ thống được thiết kế dựa vào **kiến trúc Layered Architecture** và **MVC (Model - View - Controller)**:

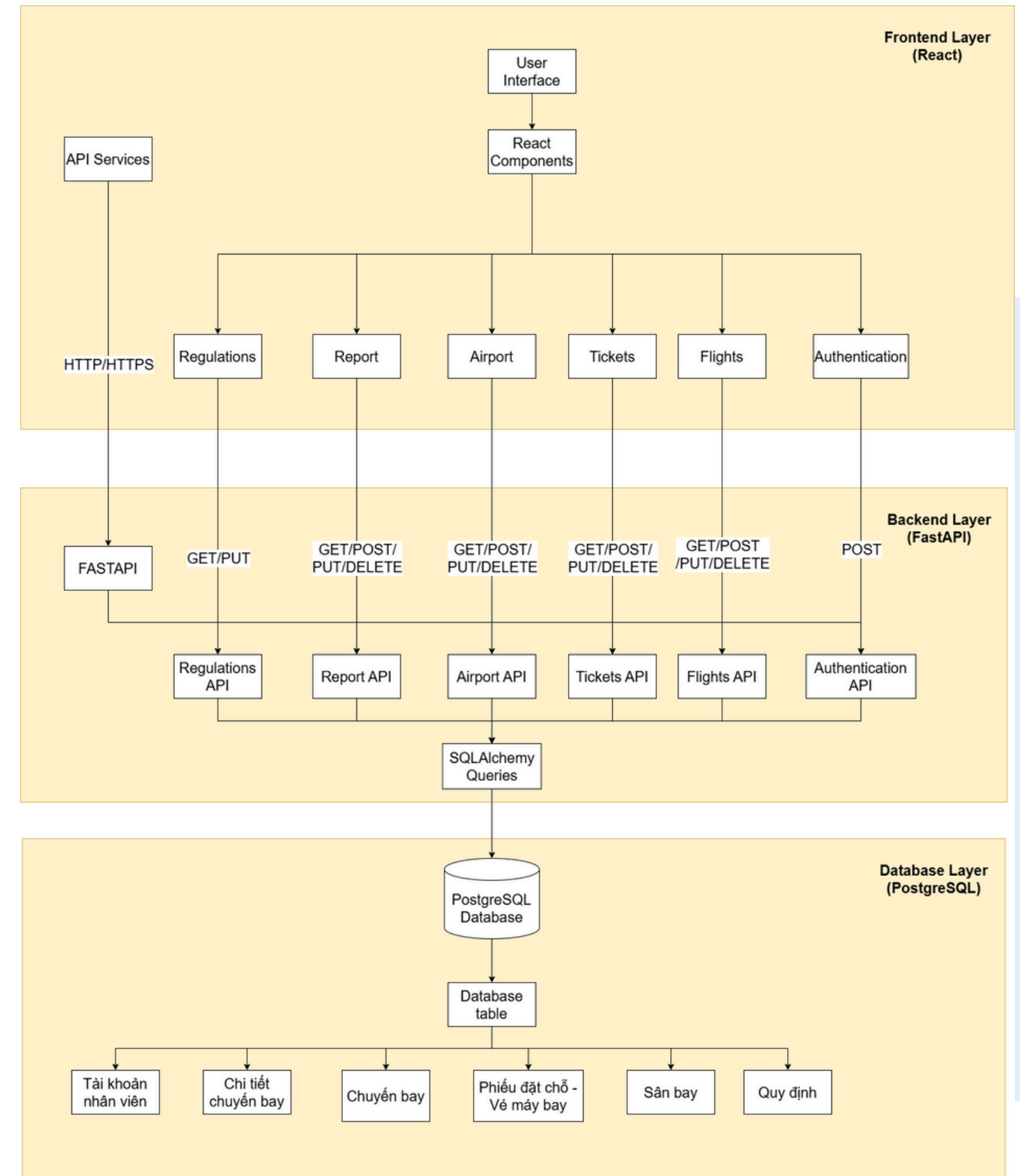
- **Frontend: ReactJS** → Xử lý giao diện người dùng, gửi yêu cầu đến backend qua API.
- **Backend: FastAPI (Python)** → Xử lý nghiệp vụ, xác thực, kết nối cơ sở dữ liệu.
- **Database: PostgreSQL** → Lưu trữ thông tin về chuyến bay, phiếu đặt chỗ, vé, quy định,...
- Giao tiếp giữa frontend và backend thông qua các API



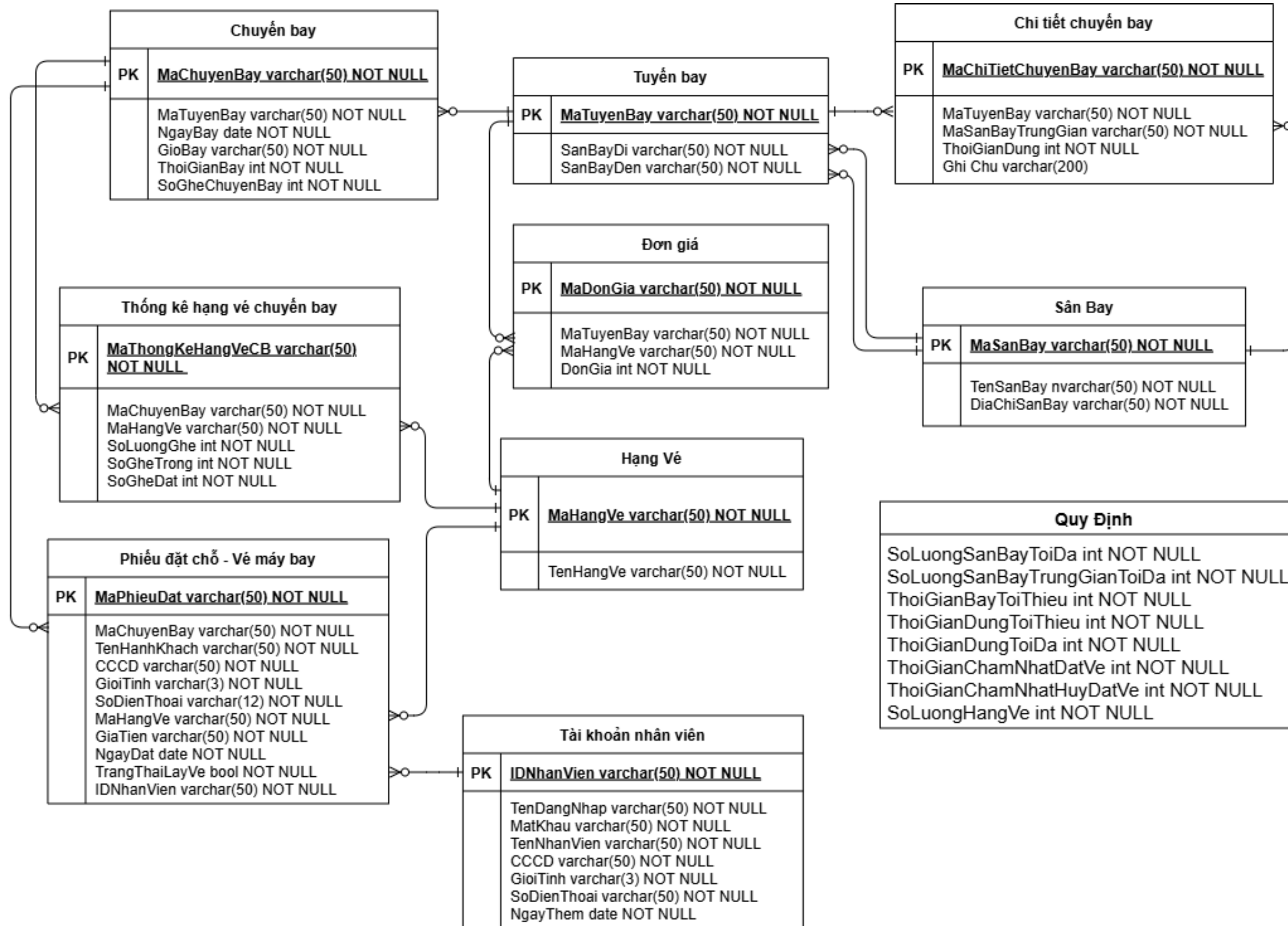
System Architecture

Mục tiêu của kiến trúc hệ thống nhằm đảm bảo:

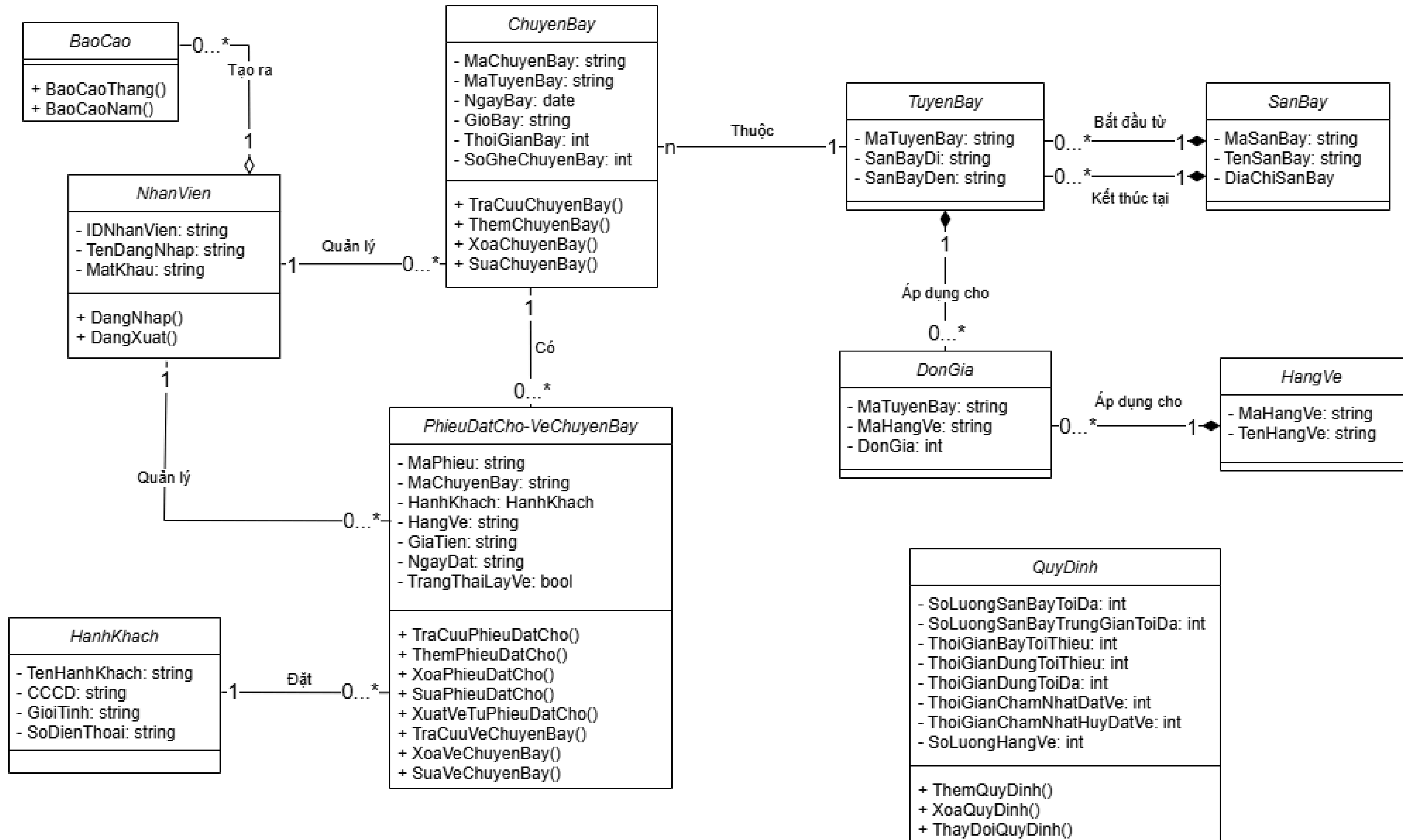
- Scalability (Khả năng mở rộng)
- Security (Bảo mật)
- Availability (Tính khả dụng cao)
- Reusability (Tái sử dụng thành phần)
- Performance (Hiệu năng)
- Safety (Tính an toàn hệ thống)



Database Design



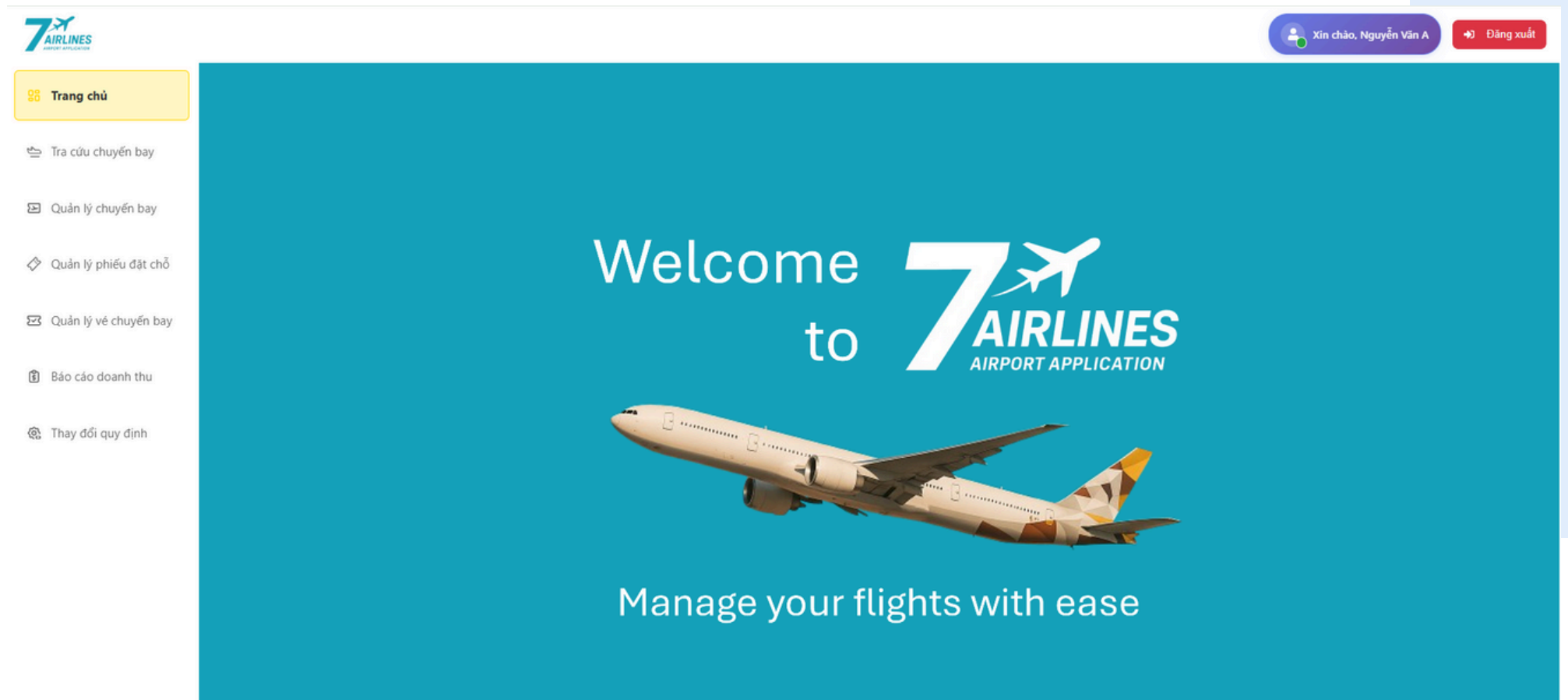
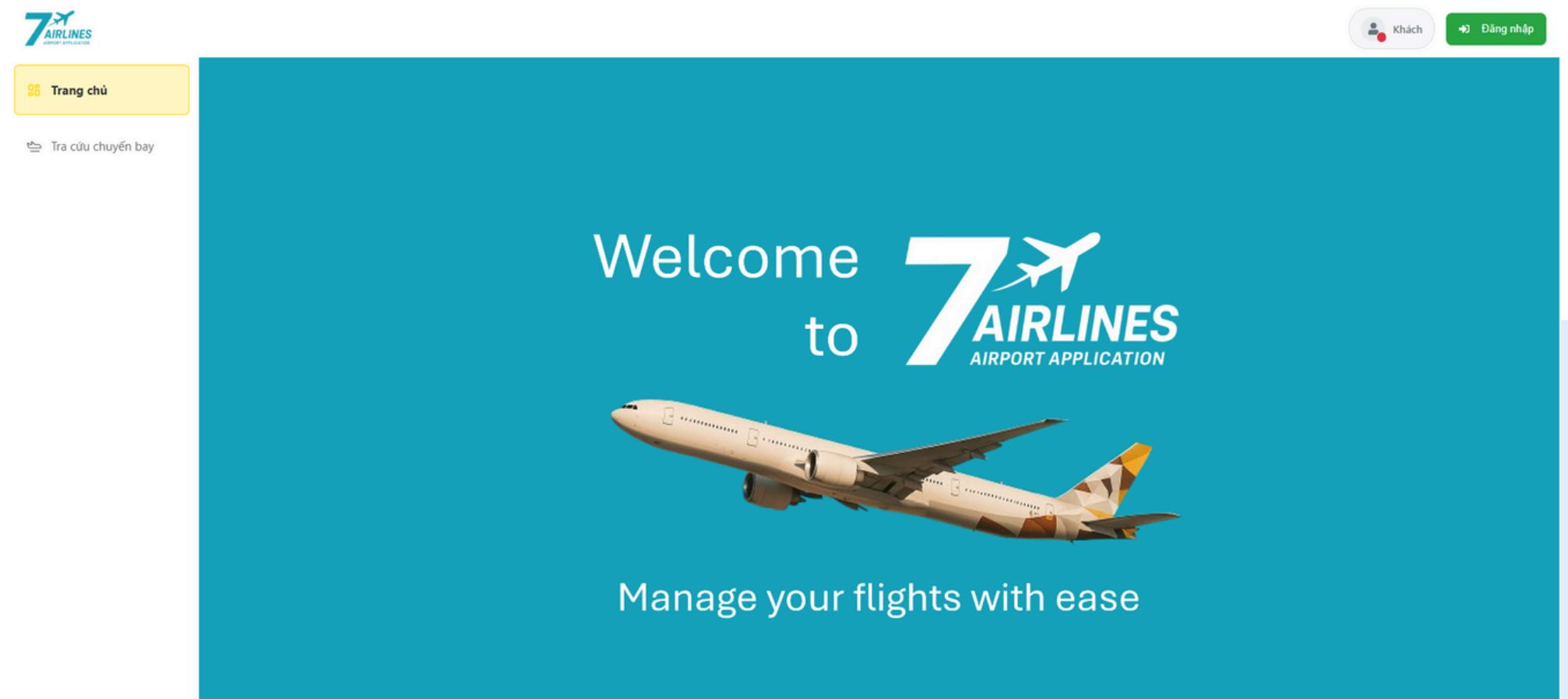
Class Diagram

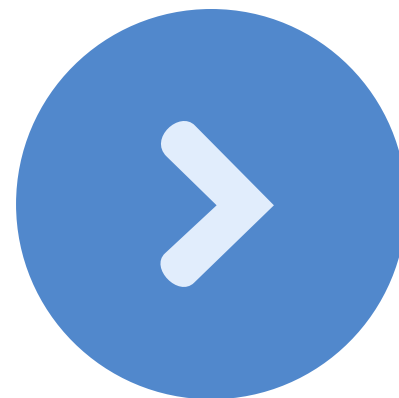


UI/UX Design

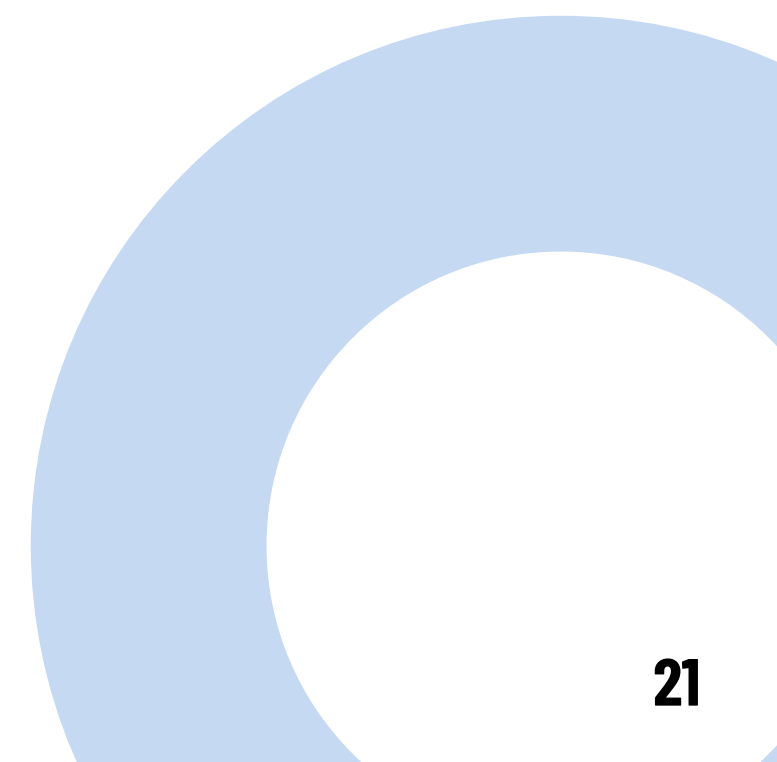
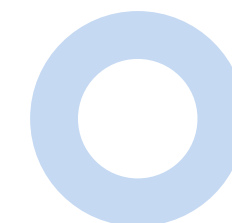
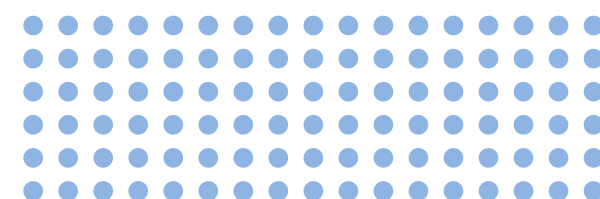
Sử dụng **Figma** để thiết kế giao diện cho trang web:

- Đăng nhập, đăng xuất
- Trang chủ
- Tra cứu chuyến bay
- Quản lý chuyến bay
- Quản lý phiếu đặt chỗ
- Quản lý vé chuyến bay
- Báo cáo doanh thu
- Thay đổi quy định

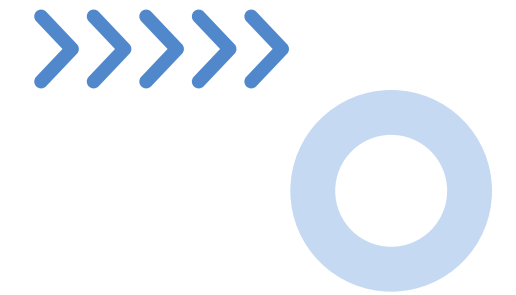




KIỂM THỬ PHẦN MỀM



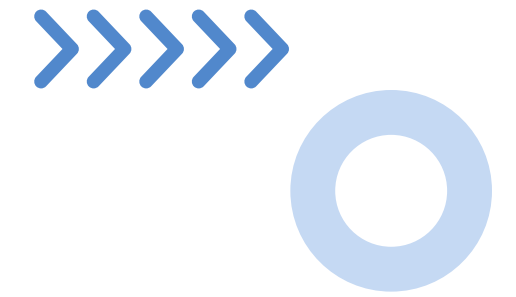
Test environments



Sử dụng các công cụ và môi trường sau để thực hiện testing :

- **Hệ điều hành:** Windows 11
- **Trình duyệt:** Google Chrome, Microsoft Edge
- **Hệ quản trị CSDL:** PostgreSQL

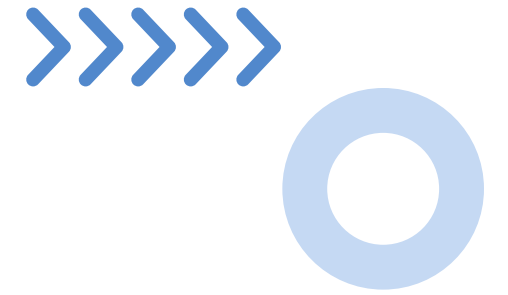
Testing thủ công



Thực hiện testing thủ công và ghi lại trong các tài liệu sau:

- **Test Plan:** Tài liệu tổng thể cho kiểm thử phần mềm:
 - (1) Nêu mục tiêu kiểm thử; (2) Các tính năng được kiểm thử; (3) Phạm vi, môi trường, phần mềm sử dụng.
- **Test cases:** Mô tả chi tiết một tình huống kiểm thử:
 - (1) Tên use-case; (2) Các bước thực hiện; (3) Dữ liệu đầu vào; (4) Kết quả mong đợi; (5) Kết quả thực tế (sau khi chạy)
- **Test Report:** Tổng hợp kết quả thực thi testcases:
 - (1) Số lượng use-case đã kiểm thử; (2) Môi trường kiểm thử (trình duyệt, thiết bị...); (3) Các lỗi phát hiện được

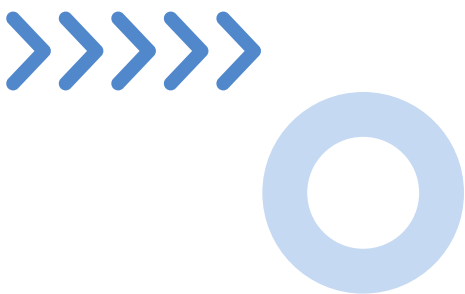
Test plan



Kiểm tra các chức năng chính của hệ thống:

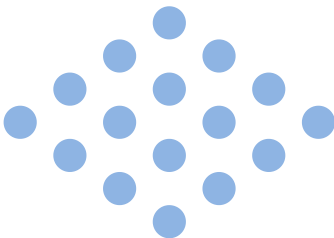
- Đăng nhập, đăng xuất
- Tra cứu chuyến bay
- Quản lý chuyến bay
- Quản lý phiếu đặt chỗ
- Quản lý vé chuyến bay
- Báo cáo doanh thu
- Thay đổi quy định

Test results



Test Functions

26

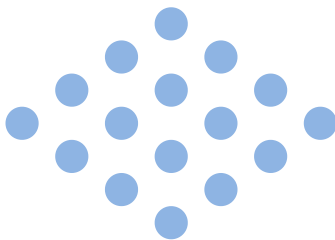


Test cases

73

Test Passed

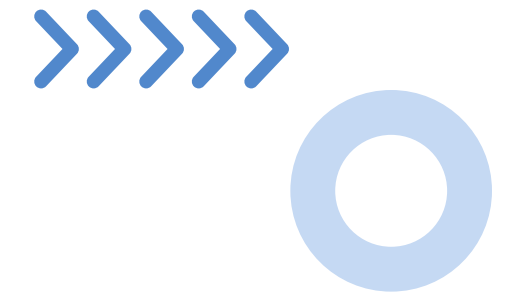
71



Test Failed

2

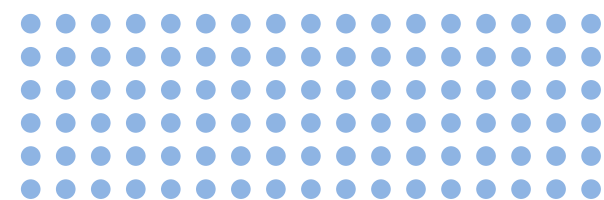
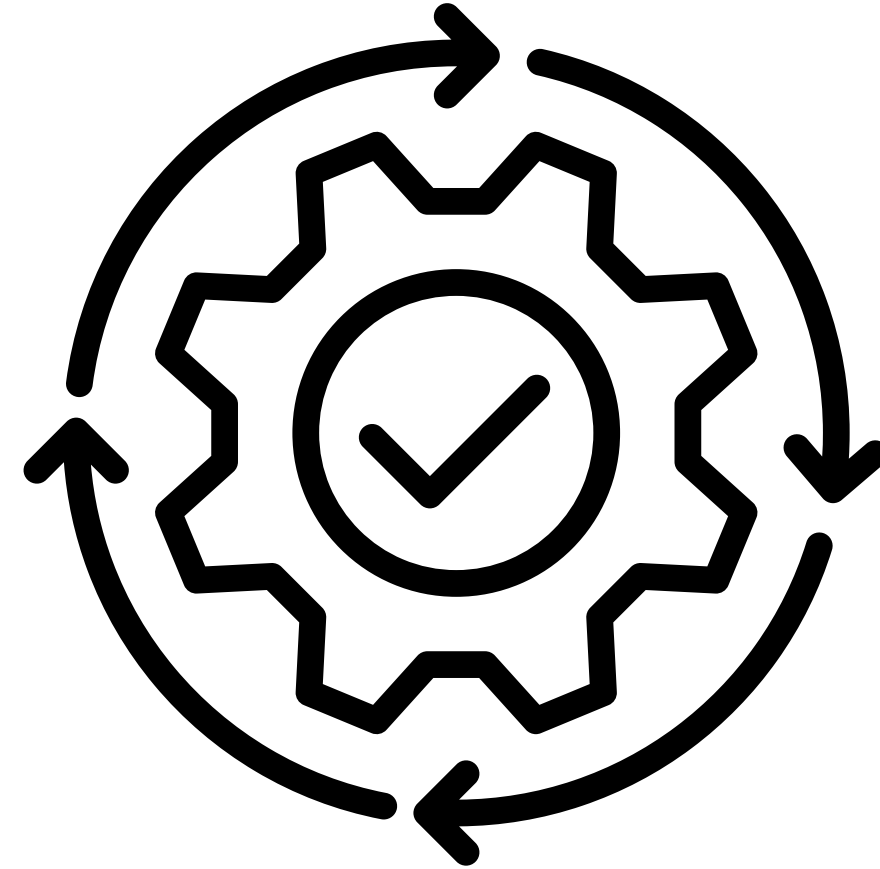
Automated Testing



Thực hiện Automated Testing cho 3 use-case, mỗi use-case 2 kịch bản:

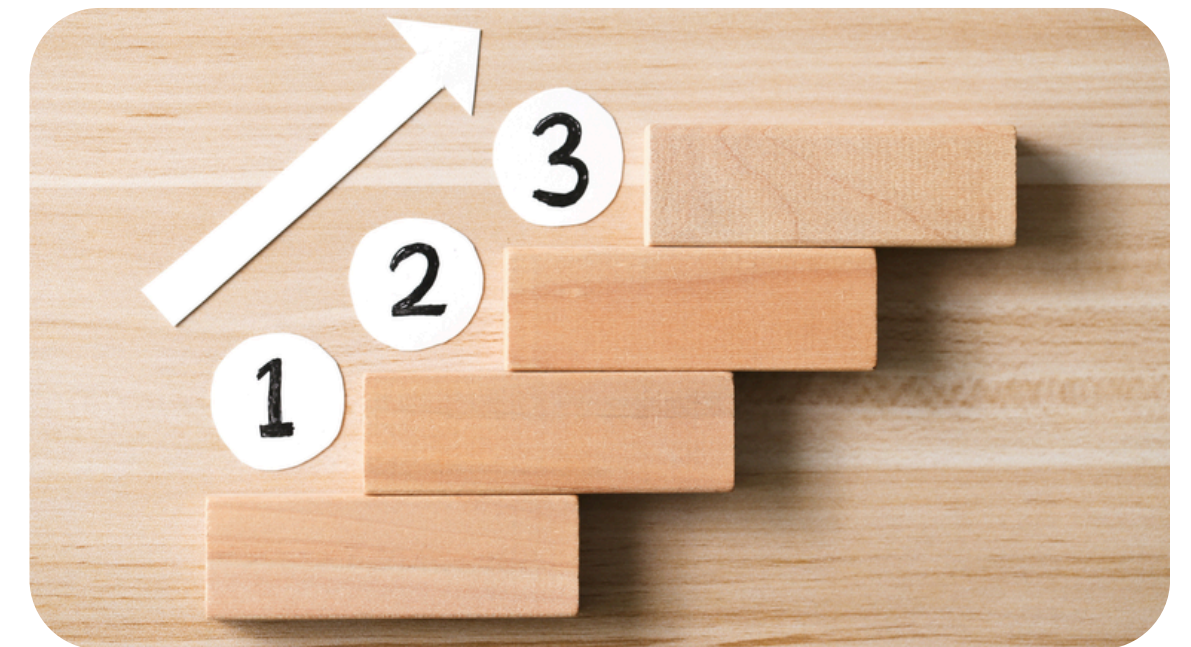
- **Công cụ sử dụng:** Katalon Studio
- **Usecase được kiểm thử tự động:**
 - **Đăng nhập:** Đăng nhập thành công, không thành công
 - **Thêm chuyến bay:** Thêm chuyến bay thành công, không thành công
 - **Báo cáo doanh thu:** Báo cáo doanh thu tháng, báo cáo doanh thu năm
- **Kết quả kiểm thử:** Pass

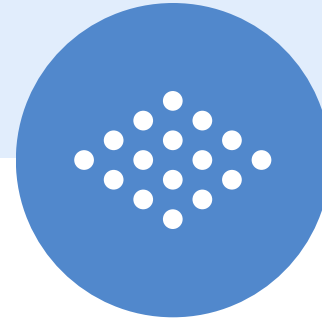
DEMO



THAO TÁC THỰC HIỆN

- > Đăng nhập, đăng xuất
- > Quản lý chuyến bay
- > Quản lý phiếu đặt chỗ/vé chuyến bay
- > Báo cáo doanh thu
- > Thay đổi quy định





**THANK
YOU!**

