

Trường Đại Học Ngoại Ngữ - Tin Học TP.HCM



Môn: Công nghệ phần mềm

Đề tài: Bán vé máy bay – Flynext

Giảng viên hướng dẫn: Phan Thị Ngọc Hân

Sinh viên thực hiện:

Mã số nhóm: 8	
Tên thành viên	Mã số sinh viên
Mai Vũ Cao Sơn	22DH113128
Tạ Lý Thuận	22DH114904
Vũ Trung Tiến	22DH113737
Nguyễn Thành Đạt	22DH110744

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 5 năm 2024

Mục Lục

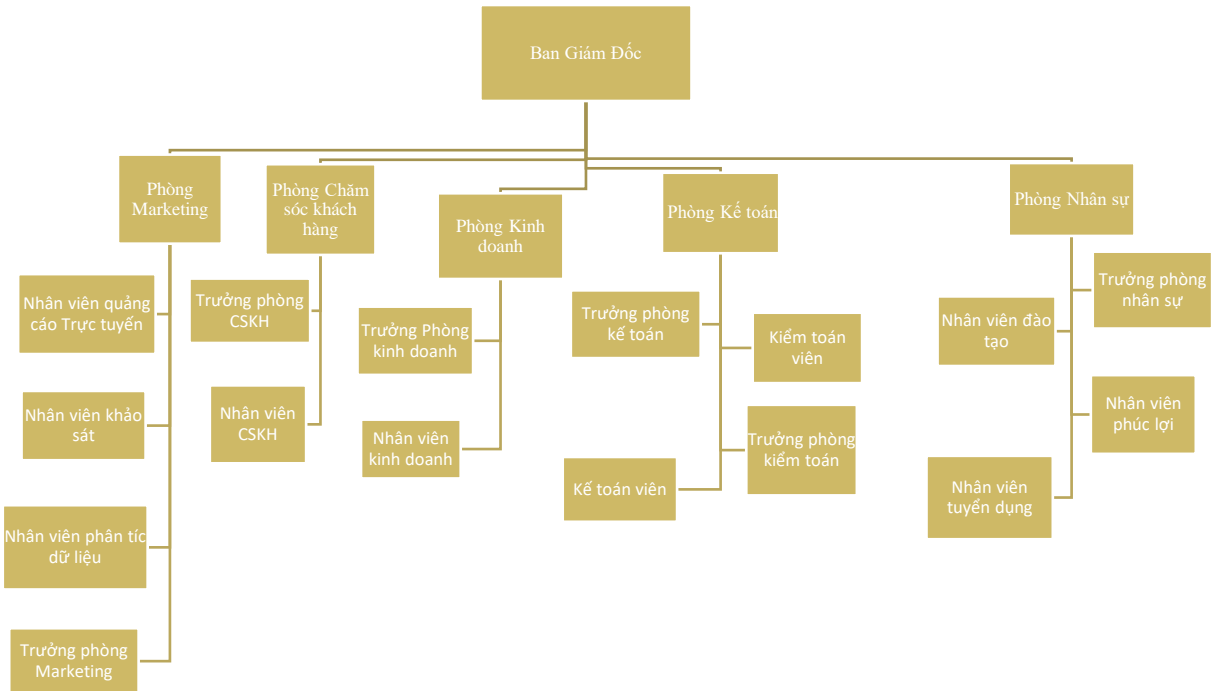
1. Lab 1 - Xác định yêu cầu	- 4 -
1.1. Mô hình cơ cấu tổ chức	- 4 -
1.1.1. Sơ đồ tổ chức	- 4 -
1.1.2. Ý nghĩa các bộ phận.....	- 5 -
1.2. Nhu cầu người dùng và yêu cầu của phần mềm (Nghiệp Vụ)	- 5 -
2. Lab 2 – Mô hình hóa yêu cầu.....	- 14 -
2.1. Usecase Diagram.....	- 14 -
2.1.1. Sơ Đồ Tổng Quát: Quản Lý Bán Vé Chuyến Bay	- 14 -
2.1.2. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Thông Tin Khách Hàng	- 15 -
2.1.3. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Tài Chính.....	- 15 -
2.1.4. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Nhân Sự	- 16 -
2.1.5. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Thông Tin Vé Đã Đặt	- 16 -
2.1.6. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Voucher	- 17 -
2.1.7. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Truyền Thông Và Quảng Cáo	- 17 -
2.2. Bảng Use Case.....	- 18 -
2.3. Bảng Đặc Tả.....	- 19 -
2.3.1 Đăng nhập	- 19 -
2.3.2. Đăng kí.....	- 19 -
2.3.3 Xóa tài khoản	- 20 -
2.3.4. Chỉnh sửa thông tin cá nhân.....	- 21 -
2.3.5. Tìm kiếm chuyến bay.....	- 22 -
2.3.6. Đặt vé máy bay	- 23 -
2.3.7. Thống kê doanh thu.....	- 24 -
2.3.8. Hủy vé.....	- 25 -
2.3.9. Xem thông tin vé.....	- 26 -
2.3.10 Thanh toán.....	- 26 -
2.4. Sequence Diagram.....	- 28 -
2.4.1. Đăng Nhập	- 28 -
2.4.2. Đăng Kí.....	- 29 -
2.4.3. Xóa Tài Khoản	- 30 -
2.4.4. Chỉnh Sửa Thông Tin Cá Nhân.....	- 31 -

2.4.5. Tìm Kiếm Chuyến Bay	- 32 -
2.4.6. Đặt Vé Máy Bay	- 32 -
2.4.7. Thống Kê Doanh Thu	- 33 -
2.4.8. Hủy Vé	- 34 -
2.4.9. Xem Thông Tin Vé	- 35 -
2.4.10. Thanh Toán	- 36 -
2.5. Class Diagram	- 37 -
2.6. Sơ đồ ERD.....	- 37 -

1. Lab 1 - Xác định yêu cầu

1.1. Mô hình cơ cấu tổ chức

1.1.1. Sơ đồ tổ chức



Sơ đồ 1. Sơ đồ cơ cấu tổ chức trong công ty

Tương tác với phần mềm	Không tương tác với phần mềm
Trưởng phòng CSKH	Trưởng phòng Kiểm toán
Nhân viên CSKH	Kiểm toán viên
Trưởng phòng Kinh doanh	Nhân viên quản lý rủi ro
Nhân viên kinh doanh	Nhân viên phúc lợi
Nhân viên quảng cáo trực tuyến	Nhân viên phát triển đào tạo
Trưởng phòng Marketing	Nhân viên phân tích dữ liệu
Kế toán viên	
Trưởng phòng Kế toán	
Trưởng phòng Nhân sự	
Nhân viên đào tạo	
Nhân viên tuyển dụng	

Sơ đồ 1. Sơ đồ các bộ phận tương tác và không tương tác với trang web

1.1.2. Ý nghĩa các bộ phận

STT	Tên bộ phận	Mô tả
1	Phòng Marketing	Chịu trách nhiệm quảng bá và tiếp thị trực tuyến. Quảng bá thương hiệu và sản phẩm của công ty. Tăng cường nhận diện thương hiệu và thu hút khách hàng mới. Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng trên trang web.
2	Phòng Chăm sóc khách hàng	Hỗ trợ và giải đáp thắc mắc của khách hàng. Đảm bảo khách hàng có trải nghiệm tốt khi sử dụng dịch vụ. Giải quyết thắc mắc, khiếu nại và hỗ trợ khách hàng trong quá trình đặt vé và sử dụng dịch vụ.
3	Phòng Kế toán	Quản lý tài chính và kế toán của công ty. Quản lý tài chính và đảm bảo các hoạt động tài chính của công ty được thực hiện đúng quy định. Báo cáo tài chính định kỳ và quản lý ngân sách.
4	Phòng Kinh doanh	Tối ưu hóa doanh số bán vé và phát triển thị trường. Quản lý quan hệ khách hàng và đảm bảo sự hài lòng của khách hàng.
5	Phòng Nhân sự	Quản lý và phát triển nguồn nhân lực của công ty. Đảm bảo môi trường làm việc tốt và duy trì chính sách phúc lợi cho nhân viên. nhân sự

Sơ đồ 3: Sơ đồ các ý nghĩa công việc của từng bộ phận trong công ty

1.2. Nhu cầu người dùng và yêu cầu của phần mềm (Nghiệp Vụ)

ST T	Nhu cầu	Nghịệp vụ	Ai				Mức độ hỗ trợ	Phân loại yêu cầu
			Lãnh đạo	Bộ phận thực hành	Bộ phận liên quan	Hệ thống ngoài		
1	Khách hàng muốn chỉnh sửa thông tin cá nhân	<u>Thêm xóa sửa và cập nhật thông tin cá nhân</u>		Khách hàng				Lưu trữ
2	Khách hàng muốn tìm kiếm chuyến bay	<u>Cung cấp đầy đủ thông tin về nhu cầu chuyến bay</u>		Khách hàng				Tìm kiếm
3	Khách hàng muốn đặt chỗ chuyến bay	<u>Lựa chọn chuyến bay, nhập thông tin khách hàng và thanh toán</u>		Khách hàng				
4	Khách hàng muốn nhận tin trực tiếp với nhân viên tư vấn	<u>Nhắn tin trực tuyến trên trang web</u>		Khách hàng	Phòng CSKH			
5	Khách hàng muốn hủy vé máy bay	<u>Hủy vé máy bay theo yêu cầu</u>		Khách hàng				
6	Khách hàng muốn đánh giá và khiếu nại	<u>Trình bày trải nghiệm về dịch vụ</u>		Khách hàng				Đánh giá và khiếu nại
7	Khách hàng muốn	<u>Đăng kí tài khoản</u>		Khách hàng				Lưu trữ

	đăng kí tài khoản							
8	Khách hàng muốn đăng nhập vào trang web	<u>Đăng nhập</u>		Khách hàng				
9	Khách hàng muốn thanh toán trên trang web	<u>Thanh toán</u>		Khách hàng	Phòng kinh doanh			
10	Chuyên viên quảng cáo trực tuyến muốn tạo chiến dịch quảng cáo trực tuyến	<u>Xây dựng và quản lý các chiến dịch quảng cáo trên Google, Facebook</u>	Phòng Marketing	Nhân viên quảng cáo trực tuyến	Không có	Google, Facebook	Cao	Tiếp thị
11	Chuyên viên phân tích dữ liệu muốn tối ưu SEO	<u>Nghiên cứu từ khóa và tối ưu hóa nội dung</u>	Phòng Marketing	Nhân viên phân tích dữ liệu	Không có	Công cụ tìm kiếm	Cao	Tiếp thị
12	Chuyên viên phân tích dữ liệu muốn cải thiện trải nghiệm người dùng	<u>Tạo và cải thiện giao diện người dùng</u>	Phòng Marketing	Nhân viên phân tích dữ liệu	Không có	Không có	Cao	UX/UI

13	Chuyên viên phân tích dữ liệu muốn phân tích dữ liệu khách hàng	<u>Sử dụng dữ liệu để phát triển chiến lược tiếp thị</u>	Phòng Marketing	Nhân viên phân tích dữ liệu	Không có	Không có	Cao	Tiếp thị
14	Trưởng phòng Marketing muốn quản lý ngân sách tiếp thị	<u>Theo dõi và quản lý chi tiêu cho các hoạt động tiếp thị</u>	Phòng Marketing	Trưởng phòng Marketing	Không có	Không có	Cao	Tài chính
15	Chuyên viên phân tích dữ liệu muốn thực hiện nghiên cứu thị trường	<u>Thu thập và phân tích dữ liệu về thị trường, khách hàng và xu hướng</u>	Phòng Marketing	Nhân viên phân tích dữ liệu	Phòng kinh doanh	Google, Facebook, Công cụ tìm kiếm	Cao	Tiếp thị
16	Chuyên viên quảng cáo trực tuyến tạo chiến dịch quảng cáo trực tuyến	<u>Xây dựng và quản lý các chiến dịch quảng cáo trên Google, Facebook</u>	Phòng Marketing	Nhân viên quảng cáo trực tuyến	Phòng Phát triển phần mềm	Google, Facebook	Cao	Tiếp thị
17	Chuyên viên kinh doanh muốn tăng doanh số bán vé	<u>Thiết lập các chương trình khuyến mãi và giảm giá</u>	Phòng Kinh doanh	Nhân viên kinh doanh	Phòng Marketing	Đối tác bán vé	Cao	Bán hàng

18	Chuyên viên kinh doanh muốn tối ưu hóa doanh số bán vé và phát triển thị trường	<u>Thu thập phân tích thị trường, chi iến lược marketing và tìm kiếm khách hàng mới</u>	Phòng Kinh Doanh	Nhân viên kinh doanh	Phòng Marketing	Google Ads, Facebook Ads và công cụ SEO	Cao	Tiếp thị
19	Trưởng phòng kinh doanh xây dựng và thực hiện kế hoạch kinh doanh	<u>Lập kế hoạch kinh doanh, đặt mục tiêu doanh số và thực hiện các hoạt động trên</u>	Phòng Kinh doanh	Trưởng phòng kinh doanh	Không có	Không có	Trung bình	Kế hoạch kinh doanh
20	Trưởng phòng kinh doanh quản lý hiệu xuất bán vé	<u>Theo dõi và đánh giá hiệu suất bán vé của các nhân viên</u>	Phòng kinh doanh	Trưởng phòng kinh doanh	Không có	Không có	Cao	Quản lý
21	Chuyên viên kinh doanh xây dựng chiến lược tiếp thị	<u>Phát triển các chiến lược đa kênh, tăng cường nhận diện thương hiệu và thu hút khách hàng</u>	Phòng kinh doanh	Nhân viên kinh doanh	Phòng Marketing	Không có	Cao	Tiếp thị
22	Trưởng phòng kinh doanh cải thiện quy trình bán vé	<u>Nghiên cứu và áp dụng các phương pháp mới trong bán vé</u>	Phòng Kinh doanh	Trưởng phòng kinh doanh	Phòng Marketing	Không có	Cao	Bán hàng

23	Chuyên viên kinh doanh quản lý tồn kho vé	<u>Theo dõi và quản lý số lượng vé còn lại</u>	Phòng Kinh doanh	Nhân viên kinh doanh	Phòng Kế toán	Không có	Trung bình	Bán hàng
24	Trưởng phòng kinh doanh thiết lập các quy định	<u>Đưa ra thông tin về điều khoản và điều kiện khi đặt vé</u>	Phòng Kinh doanh	Trưởng phòng kinh doanh	Ban giám đốc			Lưu trữ
25	Nhân viên CSKH muốn đánh giá nhu cầu của khách hàng	<u>Thu thập và phân tích phản hồi từ khách hàng</u>	Phòng CSKH	Nhân viên CSKH	Phòng Marketing	Không có	Cao	Tiếp thị
26	Nhân viên CSKH hỗ trợ khách hàng nhanh chóng	<u>Cung cấp dịch vụ chat trực tuyến 24/7</u>	Phòng CSKH	Nhân viên CSKH	Không có	Hệ thống chat trực tuyến	Cao	Hỗ trợ khách hàng
27	Nhân viên CSKH giải đáp thắc mắc về đặt vé	<u>Cập nhật thông tin chuyến bay liên tục</u>	Phòng CSKH	Nhân viên CSKH	Phòng kinh doanh	Hãng hàng không	Trung bình	Hỗ trợ khách hàng
28	Trưởng phòng CSKH xử lý khiếu nại	<u>Xây dựng quy trình xử lý khiếu nại</u>	Phòng CSKH	Trưởng phòng CSKH	Không có	Không có	Cao	Hỗ trợ khách hàng
29	Trưởng phòng CSKH hỗ trợ đặt vé qua điện thoại	<u>Đào tạo nhân viên CSKH về đặt vé</u>	Phòng CSKH	Trưởng phòng CSKH	Phòng Kinh doanh	Hệ thống điện thoại	Trung bình	Hỗ trợ khách hàng

30	Nhân viên CSKH cải thiện quy trình chăm sóc khách hàng	<u>Phân tích và tối ưu hóa các quy trình CSKH</u>	Phòng CSKH	Nhân viên CSKH	Không có	Không có	Trung bình	Hỗ trợ khách hàng
31	Trưởng phòng CSKH quản lý và theo dõi lịch sử hỗ trợ khách hàng	<u>Lưu trữ và quản lý lịch sử các yêu cầu hỗ trợ và tương tác với khách hàng</u>	Phòng CSKH	Trưởng phòng CSKH	Không có	Không có	Thấp	Hỗ trợ khách hàng
32	Xuất vé máy bay cho khách hàng	<u>Xuất vé điện tử và gửi cho khách hàng qua Email hoặc SMS</u>	Phòng CSKH	Nhân viên CSKH	Phòng kinh doanh			Lưu trữ
33	Chuyên viên quảng cáo trực tuyến xây dựng và duy trì mối quan hệ với đối tác	<u>Phát triển và duy trì mối quan hệ với các đối tác liên kết</u>	Phòng Marketing	Nhân viên quảng cáo trực tuyến	Phòng Bán vé trực tiếp	Đối tác	Cao	Tiếp thị
34	Kế toán viên kiểm tra dữ liệu tài chính	<u>Kiểm tra và xác nhận các giao dịch</u>	Phòng Kế toán	Kế toán viên		Ngân hàng	Cao	Tài chính
35	Trưởng phòng Kế toán báo cáo tài chính định kỳ	<u>Chuẩn bị và trình bày báo cáo tài chính</u>	Phòng Kế toán	Trưởng phòng Kế toán		Không có	Trung bình	Tài chính

36	Kiểm toán viên kiểm tra dữ liệu tài chính	<u>Xác minh tính chính xác của dữ liệu tài chính</u>	Phòng Kế toán	Kiểm toán viên		Ngân hàng	Trung bình	Tài chính
37	Kiểm toán viên kiểm toán nội bộ	<u>Kiểm tra và đánh giá các quy trình tài chính</u>	Phòng kế toán	Kiểm toán viên		Không có	Cao	Kiểm toán
38	Trưởng phòng Kiểm toán cải thiện quy trình kiểm toán	<u>Xây dựng các quy trình kiểm toán hiệu quả</u>	Phòng Kế toán	Trưởng phòng Kiểm toán		Không có	Trung bình	Kiểm toán
39	Trưởng phòng Kiểm toán cải thiện quy trình kiểm toán	<u>Phát triển và áp dụng các phương pháp kiểm toán hiệu quả</u>	Phòng Kế toán	Trưởng phòng Kiểm toán		Không có	Trung bình	Kiểm toán
40	Trưởng phòng Nhân sự quản lý và phát triển nhân sự	<u>Xây dựng kế hoạch phát triển nhân sự và lộ trình sự nghiệp</u>	Phòng Nhân sự	Trưởng phòng Nhân sự		Không có	Trung bình	Quản lý nhân sự
41	Chuyên viên đào tạo muốn đào tạo nhân viên mới	<u>Xây dựng chương trình đào tạo và huấn luyện nhân viên</u>	Phòng Nhân sự	Nhân viên đào tạo	Phòng Chăm sóc khách hàng	Không có	Cao	Tuyển dụng
42	Chuyên viên tuyển dụng tuyển dụng	<u>Lập kế hoạch tuyển dụng và phỏng vấn ứng viên</u>	Phòng Nhân sự	Nhân viên tuyển dụng	Lãnh đạo	Không có	Trung bình	Tuyển dụng

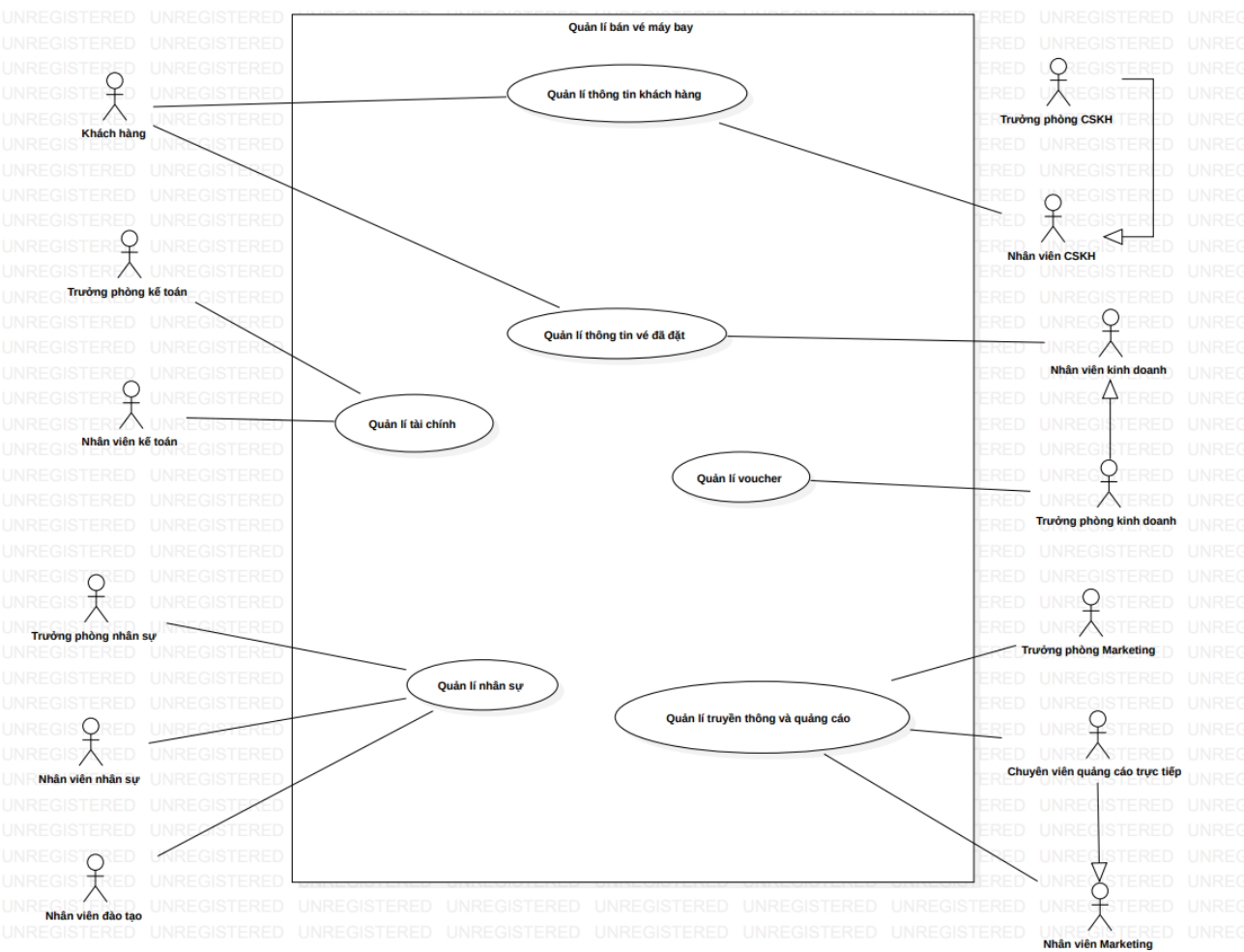
	nhân sự mới							
43	Trưởng phòng nhân sự muốn xem danh sách nhân viên	<u>Xem danh sách các nhân viên</u>	Phòng Nhân sự	Trưởng phòng nhân sự		không có	Cao	Tìm kiếm

Sơ đồ 4:Sơ đồ nhu cầu của người dùng yêu cầu của phần mềm

2. Lab 2 – Mô hình hóa yêu cầu

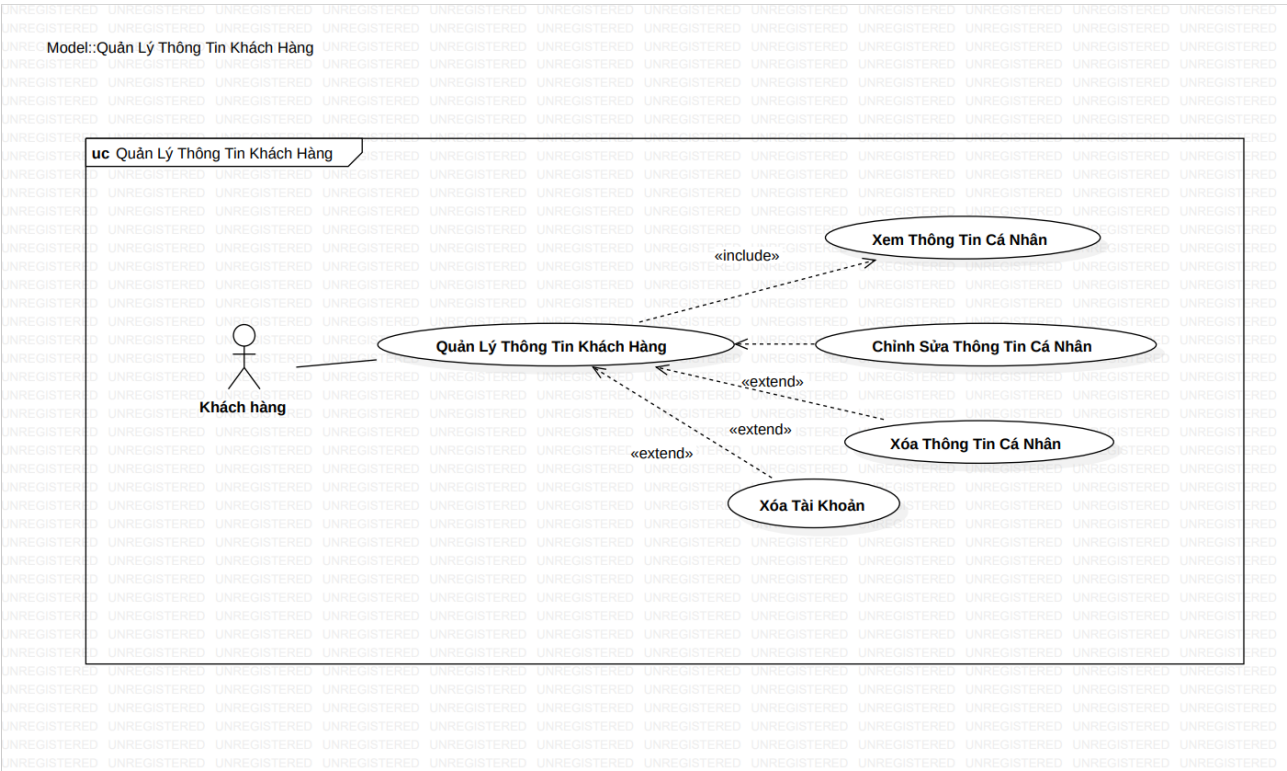
2.1. Usecase Diagram

2.1.1. Sơ Đồ Tổng Quát: Quản Lý Bán Vé Chuyến Bay



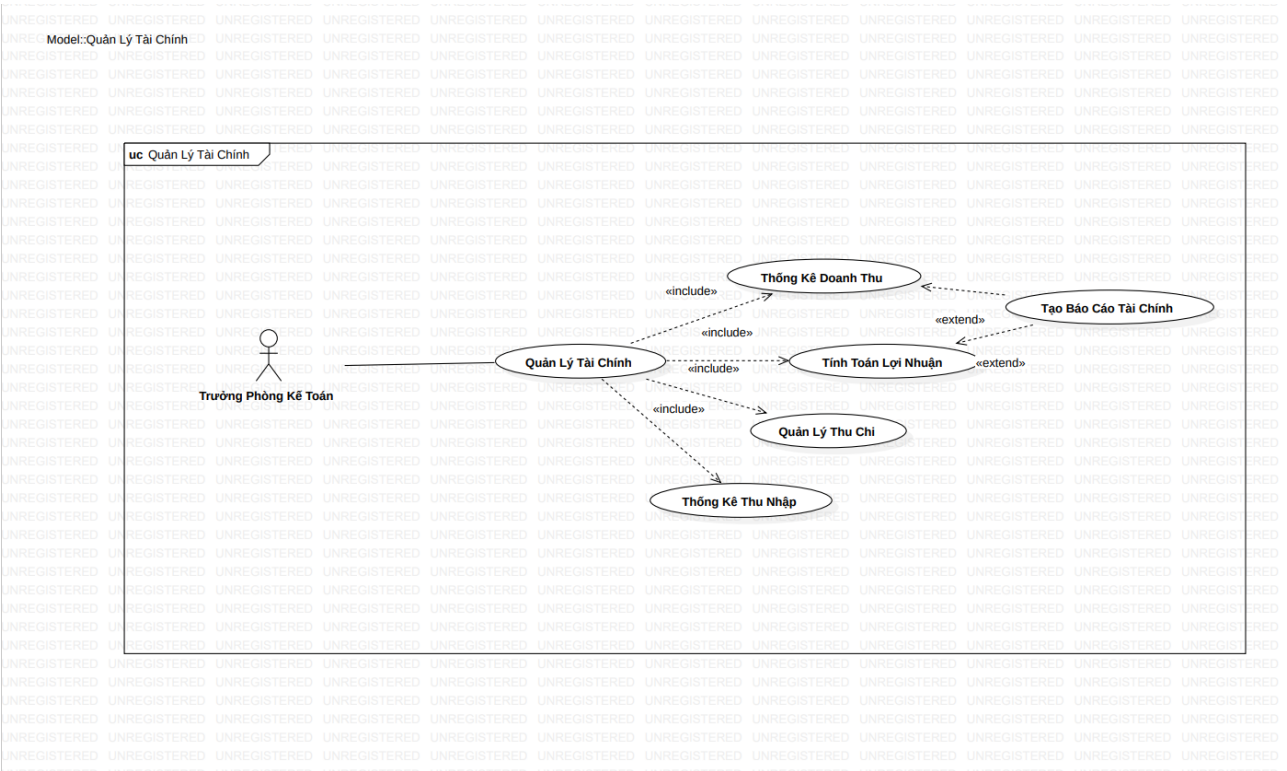
Sơ đồ 5: Sơ đồ Use Case tổng quát của đặt vé máy bay

2.1.2. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Thông Tin Khách Hàng



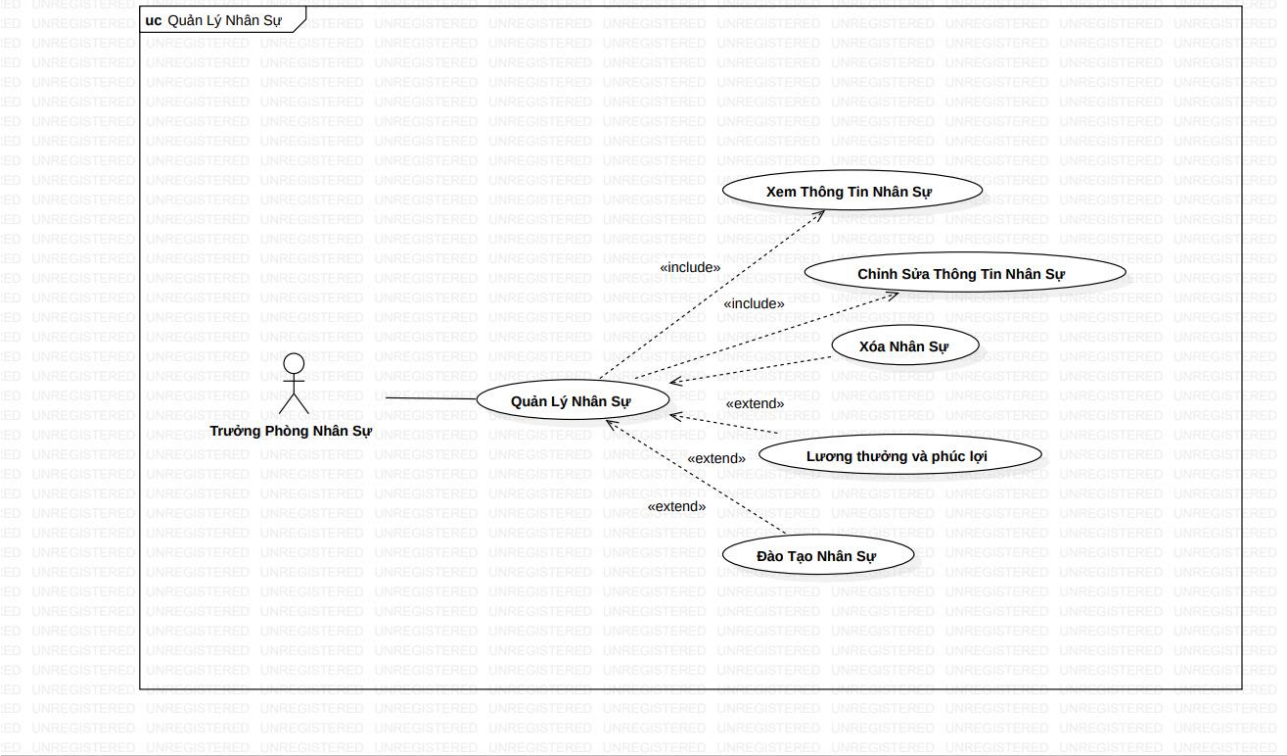
Sơ đồ 6: Sơ đồ chi tiết quản lý thông tin khách hàng

2.1.3. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Tài Chính



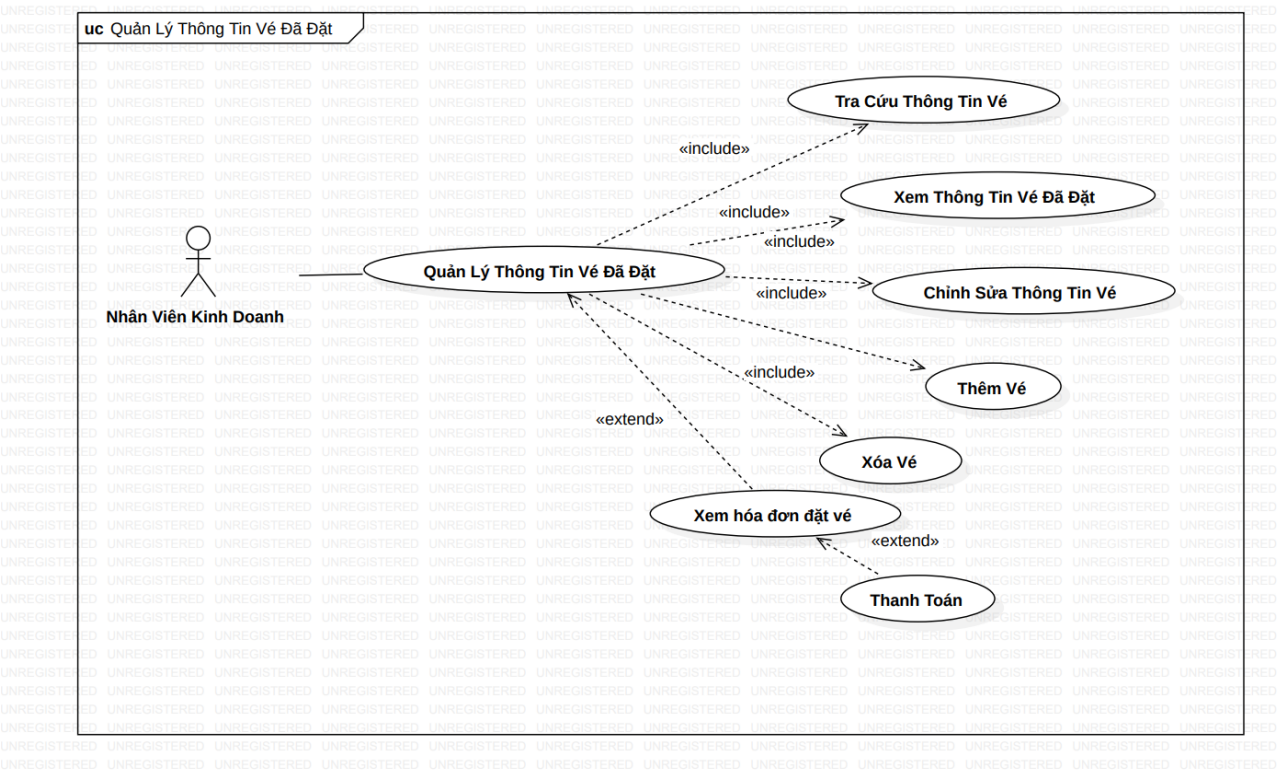
Sơ đồ 7: Sơ đồ chi tiết quản lý tài chính

2.1.4. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Nhân Sự



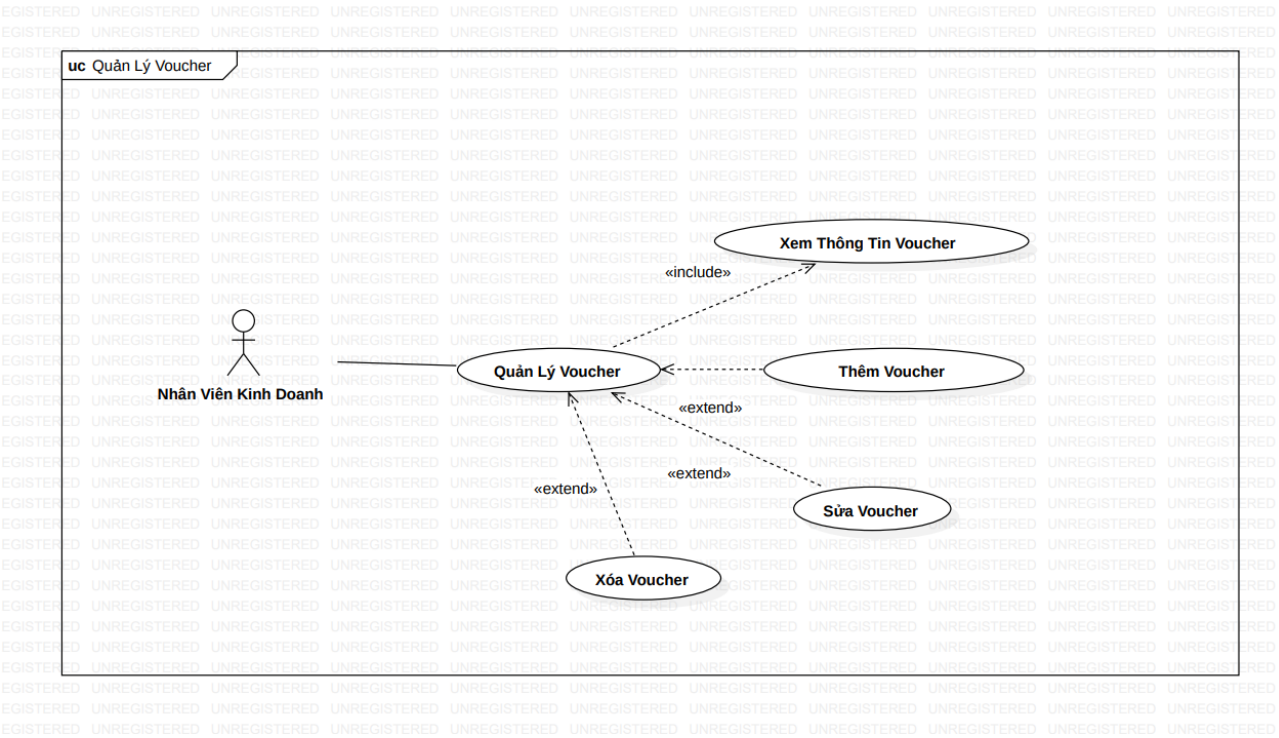
Sơ đồ 8: Sơ đồ chi tiết quản lý nhân sự

2.1.5. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Thông Tin Vé Đã Đặt



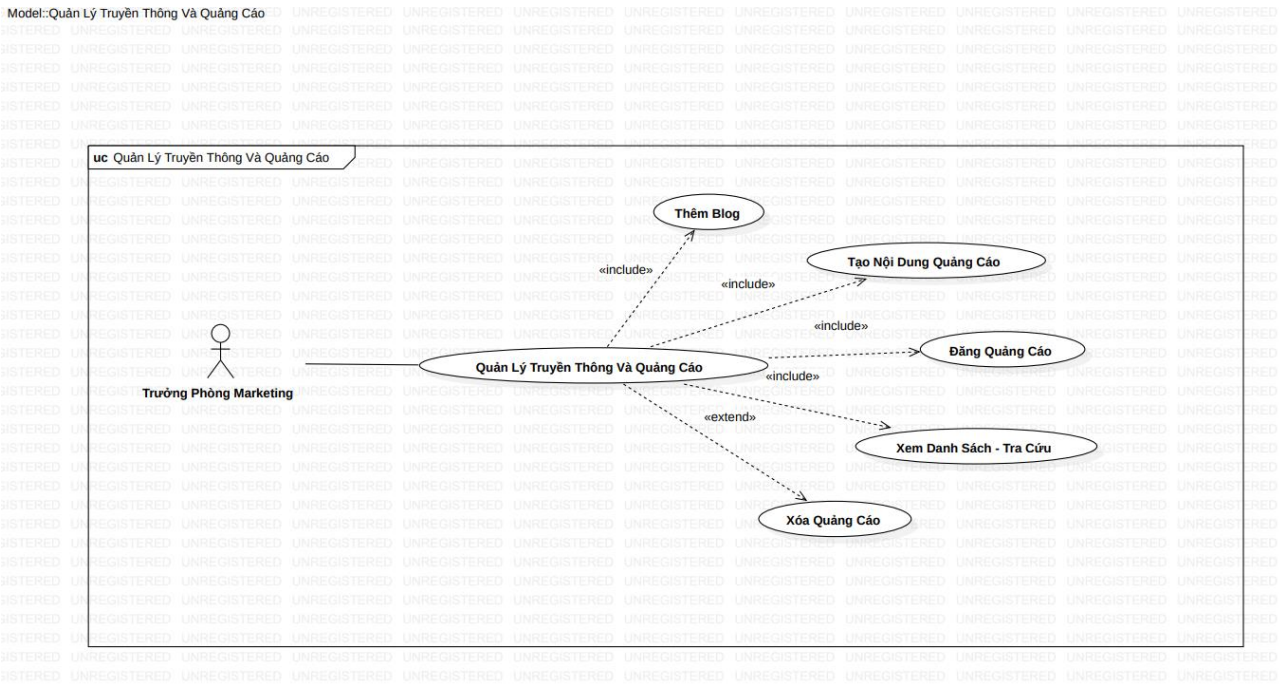
Sơ đồ 9: Sơ đồ chi tiết quản lý thông tin vé đã đặt

2.1.6. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Voucher



Sơ đồ 10: Sơ đồ chi tiết quản lý Voucher

2.1.7. Sơ Đồ Chi Tiết: Quản Lý Truyền Thông Và Quảng Cáo



Sơ đồ 11: Sơ đồ chi tiết quản lý truyền thông và quảng cáo

2.2. Bảng Use Case

STT	Code	Name	Brief Description
1	UC01	Đăng nhập	Cho phép khách hàng đăng nhập vào hệ thống
2	UC02	Đăng ký	Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản vào hệ thống
3	UC03	Xóa tài khoản	Cho phép quản trị viên có thể xóa tài khoản của khách hàng
4	UC04	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Cho phép khách hàng chỉnh sửa thông tin cá nhân của tài khoản
5	UC05	Tìm kiếm chuyến bay	Cho phép khách hàng tìm kiếm chuyến bay trên hệ thống
6	UC06	Đặt vé máy bay	Cho phép khách hàng có thể đặt vé máy bay trên hệ thống
7	UC07	Thống kê doanh thu	Cho phép người dùng có thể xem doanh thu
8	UC08	Hủy vé	Cho phép khách hàng hủy vé đã đặt của mình trên hệ thống
9	UC09	Xem thông tin vé	Cho phép khách hàng xem thông tin vé máy bay trên hệ thống
10	UC10	Thanh toán	Cho phép khách hàng có thể thanh toán trên hệ thống
11	UC11	Thêm blog	Cho phép quản trị viên có thể đăng blog lên hệ thống
12	UC12	Xem trạng thái vé	Cho phép khách hàng xem trạng thái vé đã đặt
13	UC13	Xem thông tin cá nhân	Cho phép khách hàng xem thông tin cá nhân của tài khoản
14	UC14	Thêm nhân viên	Cho phép quản trị viên thêm mới thông tin nhân viên
15	UC15	Xóa nhân viên	Cho phép quản trị viên xóa thông tin nhân viên
16	UC16	Thêm Voucher	Cho phép quản trị viên thêm voucher mới lên hệ thống
17	UC17	Chỉnh sửa Voucher	Cho phép quản trị viên chỉnh sửa thông tin voucher
18	UC18	Xóa Voucher	Cho phép quản trị viên xóa voucher khỏi hệ thống
19	UC19	Xem thông tin voucher	Cho phép người dùng xem thông tin của voucher trên hệ thống
20	UC20	Xem hóa đơn đặt vé	Cho phép khách hàng xem hóa đơn chi tiết của các vé đã đặt
21	UC21	Xóa vé máy bay	Cho phép quản trị viên xóa thông tin vé máy bay khỏi hệ thống
22	UC22	Thêm vé máy bay	Cho phép quản trị viên thêm vé máy bay
23	UC23	Xóa chuyến bay	Cho phép quản trị viên xóa thông tin chuyến bay khỏi hệ thống
24	UC24	Xóa thông tin cá nhân	Cho phép khách hàng xóa thông tin cá nhân của tài khoản

Sơ đồ 12:Bảng đặc tả use case

2.3. Bảng Đặc Tả

2.3.1 Đăng nhập

Name	Đăng nhập	Code	UC01
Description	Người dùng đăng nhập tài khoản của mình vào hệ thống		
Actor	Khách hàng, quản trị viên	Trigger	Khách hàng nhấn vào nút “Đăng nhập”
Pre-condition	Người dùng phải có tài khoản đã đăng kí trên hệ thống		
Post-condition	Người dùng đăng nhập thành công và có thể truy cập vào hệ thống		
Error situations	Thông tin đăng nhập không hợp lệ Tài khoản bị khóa Mất kết nối mạng Lỗi hệ thống		
System state in error situations	Thông tin đăng nhập không hợp lệ: Giao diện hiển thị thông báo lỗi về tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng Tài khoản bị khóa: Giao diện hiển thị thông báo rằng tài khoản đã bị khóa Mất kết nối mạng: Giao diện hiển thị thông báo lỗi kết nối mạng Lỗi hệ thống: Giao diện hiển thị thông báo lỗi hệ thống		
Standard flow/process	(1) Mở giao diện đăng nhập (2) Nhập username/password và nhấn vào nút đăng nhập (3) Kết nối với database (4) Check username/password phía database (5) Đóng giao diện đăng nhập, mở giao diện sau đăng nhập		
Alternative Processes	(2') Báo lỗi nhập sai - Yêu cầu nhập lại (3') Lỗi kết nối – yêu cầu kiểm tra lại (4') Username hoặc password chưa chính xác – yêu cầu kiểm tra lại		

Sơ đồ 13: Bảng đặc tả use case đăng nhập

2.3.2. Đăng kí

Name	Đăng kí	Code	UC02
Description	Người dùng đăng kí một tài khoản mới để truy cập các tính năng và dịch vụ của hệ thống		

Actor	Khách hàng, Quản trị viên	Trigger	Khách hàng nhấn vào nút “Đăng kí”
Pre-condition	Người dùng đăng kí tài khoản phải có thông tin hợp lệ		
Post-condition	Người dùng đã hoàn thành việc đăng kí và có thể đăng nhập để có thể sử dụng các tính năng của hệ thống		
Error situations	<p>Thông tin đăng kí không hợp lệ</p> <p>Mất kết nối mạng</p> <p>Lỗi hệ thống</p> <p>Tài khoản đã tồn tại</p>		
System state in error situations	<p>Thông tin đăng kí không hợp lệ: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu nhập lại thông tin.</p> <p>Mất kết nối mạng: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu kiểm tra kết nối mạng.</p> <p>Lỗi hệ thống: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tổng quát và có thể yêu cầu người dùng thử lại sau.</p> <p>Tài khoản đã tồn tại: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu nhập lại username khác.</p>		
Standard flow/process	<p>(1)Mở giao diện đăng kí</p> <p>(2)Load ra giao diện đăng kí và empty các control</p> <p>(3)Nhập username, password và nhấn “Đăng kí”</p> <p>(4)Verify data nhập</p> <p>(5)Kết nối với database</p> <p>(6) Lưu username/password vào database</p> <p>(7)Đóng giao diện đăng kí, mở giao diện sau đăng kí</p>		
Alternative Processes	<p>(3’) Báo lỗi thông tin nhập không hợp lệ - Yêu cầu nhập lại</p> <p>(4’) Lỗi kết nối - yêu cầu kiểm tra lại</p> <p>(5’) Tài khoản đã tồn tại trong database</p>		

Sơ đồ 14: Bảng đặc tả use case đăng kí

2.3.3 Xóa tài khoản

Name	Xóa tài khoản	Code	UC03
Description	Cho phép quản trị viên xóa tài khoản của người dùng		

Actor	Quản trị viên	Trigger	Quản trị viên nhấn vào nút “Xóa tài khoản”
Pre-condition	Người dùng phải là quản trị viên		
Post-condition	Quản trị viên đã xóa tài khoản thành công		
Error situations	Xóa tài khoản không thành công Mất kết nối mạng Lỗi hệ thống		
System state in error situations	Xóa tài khoản không thành công: Quản trị viên xóa tài khoản nhưng không thành công Mất kết nối mạng : Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu kiểm tra kết nối mạng. Lỗi hệ thống: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tổng quát và có thể yêu cầu người dùng thử lại sau.		
Standard flow/process	(1) Quản trị viên nhấn vào quản trị tài khoản (2)Load ra các tài khoản của khách hàng (3)Quản trị viên click vào tài khoản cần xóa (4)Nhấn nút “Xóa tài khoản” (5)Gửi thông tin xuống database (6) Cập nhập lại database (7)Quay trở lại trang quản lí tài khoản		
Alternative Processes	(2') Lỗi hệ thống – yêu cầu kiểm tra lại (5') Gửi thông tin xuống database thất bại – báo lỗi (6') Cập nhập database không thành công – báo lỗi		

Sơ đồ 15: Bảng đặc tả use case xóa tài khoản

2.3.4. Chỉnh sửa thông tin cá nhân

Name	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Code	UC04
Description	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân của tài khoản		
Actor	Khách hàng, Quản trị viên	Trigger	Người dùng nhấn vào “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”
Pre-condition	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống		
Post-condition	Thông tin của người dùng đã được cập nhập thành công		
Error situations	Lỗi hệ thống		

	Mất kết nối mạng Thông tin cá nhân không hợp lệ
System state in error situations	Lỗi hệ thống: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tổng quát và có thể yêu cầu người dùng thử lại sau. Mất kết nối mạng: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu kiểm tra kết nối mạng. Thông tin cá nhân không hợp lệ: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo thông tin cá nhân không hợp lệ và yêu cầu người dùng nhập lại
Standard flow/process	(1)Nhấn vào trang thông tin cá nhân (2)Load ra trang thông tin cá nhân (3) Chỉnh sửa các thông tin cá nhân (4)Gửi thông tin đã chỉnh sửa về database (5)Chỉnh sửa thông tin cá nhân thành công
Alternative Processes	(2') Lỗi hệ thống – yêu cầu kiểm tra lại
	(4')Lỗi database – báo lỗi

Sơ đồ 16: Bảng đặc tả use case chỉnh sửa thông tin cá nhân

2.3.5. Tìm kiếm chuyến bay

Name	Tìm kiếm chuyến bay	Code	UC05
Description	Khách hàng muốn tìm kiếm chuyến bay trên hệ thống		
Actor	Khách hàng, Quản trị viên	Trigger	Khách hàng nhấn “Tìm kiếm chuyến bay” trên hệ thống
Pre-condition	Khách hàng đã truy cập vào hệ thống		
Post-condition	Hệ thống hiển thị ra danh sách các chuyến bay phù hợp với yêu cầu tìm kiếm của khách hàng		
Error situations	Thông tin tìm kiếm không hợp lệ Lỗi hệ thống Mất kết nối mạng Không tìm kiếm chuyến bay nào phù hợp		
System state in error situations	Thông tin tìm kiếm không hợp lệ: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu nhập lại thông tin.		

	<p>Lỗi hệ thống: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tổng quát và có thể yêu cầu người dùng thử lại sau</p> <p>Mất kết nối mạng: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu kiểm tra kết nối mạng.</p> <p>Không tìm kiếm chuyến bay nào phù hợp: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo không tìm thấy chuyến bay phù hợp với yêu cầu tìm kiếm của khách hàng.</p>
Standard flow/process	<p>(1)Mở giao diện tìm kiếm</p> <p>(2)Hiển thị ra giao diện tìm kiếm</p> <p>(3)Nhập thông tin tìm kiếm và nhấn nút “Tìm kiếm”</p> <p>(4)Kiểm tra trong database</p> <p>(5)Hiển thị ra các chuyến bay phù hợp</p> <p>(6) Trả về danh sách chuyến bay phù hợp</p>
Alternative Processes	<p>(3’) Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối mạng, báo lỗi</p> <p>(4’) Lỗi database – đóng giao diện tìm kiếm</p>

Sơ đồ 17: Bảng đặc tả use case tìm kiếm chuyến bay

2.3.6. Đặt vé máy bay

Name	Đặt vé máy bay	Code	UC06
Description	Người dùng có thể đặt vé máy bay trên hệ thống		
Actor	Khách hàng	Trigger	Người dùng nhấn vào nút “Đặt vé” trên hệ thống
Pre-condition	Người dùng phải có tài khoản đăng nhập vào hệ thống		
Post-condition	Người dùng đã đặt được vé và có thể thoát ra để sử dụng các dịch vụ khác của hệ thống		
Error situations	<p>Lỗi hệ thống</p> <p>Mất kết nối mạng</p> <p>Lỗi database</p>		
System state in error situations	<p>Lỗi hệ thống:Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi hệ thống và yêu cầu kiểm tra lại</p> <p>Mất kết nối mạng:Hệ thống sẽ hiển thị mất kết nối mạng,yêu cầu người dùng kiểm tra lại đường truyền</p> <p>Lỗi database:Hệ thống sẽ hiển thị</p>		

Standard flow/process	(1)Khách hàng yêu cầu đặt vé (2)Kết nối với database (3)Kiểm tra kết nối database (4)Kiểm tra dữ liệu (5)Load ra form điền thông tin (6) Khách hàng nhập thông tin và nhấn tiếp tục (7)Lưu thông tin vào database (8) Đặt vé thành công
Alternative Processes	(3') Nếu hệ thống đang bảo trì, báo lỗi và yêu cầu thử lại (4')Nếu dữ liệu không tồn tại, báo lỗi và yêu cầu thử lại (7')Lưu thông tin không thành công, báo lỗi và yêu cầu thử lại

Sơ đồ 18: Bảng đặc tả use case đặt vé máy bay

2.3.7. Thống kê doanh thu

Name	Thống kê doanh thu	Code	UC07
Description	Người dùng xem báo cáo thống kê doanh thu từ việc bán vé máy bay qua hệ thống		
Actor	Quản trị viên	Trigger	Người dùng nhấn vào mục “Thống kê doanh thu” trên giao diện quản trị hệ thống
Pre-condition	Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống với quyền truy cập hợp lệ.		
Post-condition	Hệ thống hiển thị báo cáo thống kê doanh thu theo yêu cầu của quản trị viên.		
Error situations	Mất kết nối mạng Dữ liệu nhập không hợp lệ Lỗi hệ thống		
System state in error situations	Dữ liệu nhập không hợp lệ: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho quản trị viên và yêu cầu nhập lại thông tin Mất kết nối mạng: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu kiểm tra kết nối mạng. Lỗi hệ thống: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi tổng quát và có thể yêu cầu người dùng thử lại sau		

Standard flow/process	(1)Chọn thống kê doanh thu (2)Nhập khoảng thời gian muốn thống kê (3)Nhấn nút “Xem thống kê” (4) Kiểm tra thời gian nhập (5)Kiểm tra kết nối database (6) Kiểm tra dữ liệu (7)Hiển thị thống kê doanh thu theo thời gian
Alternative Processes	(4’) Thời gian nhập không hợp lệ - Báo lỗi (5’) Kết nối database thất bại – Báo lỗi (6’) Dữ liệu không tồn tại – Báo lỗi

Sơ đồ 19: Bảng đặc tả use case thống kê doanh thu

2.3.8. Hủy vé

Name	Hủy vé	Code	UC08
Description	Khách hàng hủy vé đã đặt thông qua giao diện vé đã đặt.		
Actor	Khách hàng	Trigger	Khách hàng nhấn vào nút “Hủy vé” trong giao diện vé đã đặt.
Pre-condition	Khách hàng đã đăng nhập và có vé trong hệ thống.		
Post-condition	Kết nối thất bại Lỗi database Thông tin không tồn tại.		
Error situations	Kết nối thất bại: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi kết nối.		
System state in error situations	Lỗi database: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi database và yêu cầu thử lại sau. Thông tin không tồn tại: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi thông tin không tồn tại.		
Standard flow/process	(1) Khách hàng nhấn vào vé đã đặt (2)Load ra trang vé đã đặt (3)Kiểm tra trạng thái kết nối (4)Hiển thị trang vé đã đặt (5)Nhấn vào nút hủy vé đã đặt (6) Kiểm tra thông tin trong database (7)Hủy vé thành công		
Alternative Processes	(3’) Kết nối thất bại – Báo lỗi (6’) Thông tin không tồn tại – Báo lỗi		

--	--

Sơ đồ 20: Bảng đặc tả use case hủy vé

2.3.9. Xem thông tin vé

Name	Xem thông tin vé	Code	UC09
Description	Khách hàng xem thông tin vé đã đặt thông qua giao diện.		
Actor	Khách hàng	Trigger	Khách hàng nhấn vào nút “Xem thông tin vé”.
Pre-condition	Khách hàng đã đăng nhập và có vé trong hệ thống.		
Post-condition	Khách hàng đã thanh toán thành công và có thể trở lại trang chủ để sử dụng các tiện ích của dịch vụ		
Error situations	Kết nối thất bại. Lỗi database.		
System state in error situations	Kết nối thất bại: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi kết nối. Lỗi database: Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi database và yêu cầu thử lại sau.		
Standard flow/process	(1)Khách hàng nhấn vào nút xem thông tin vé (2)Load ra trang thông tin vé (3)Kiểm tra kết nối database (4)Hiển thị thông tin vé		
Alternative Processes	(3')Kết nối thất bại – Báo lỗi		

Sơ đồ 21: Bảng đặc tả use case xem thông tin vé

2.3.10 Thanh toán

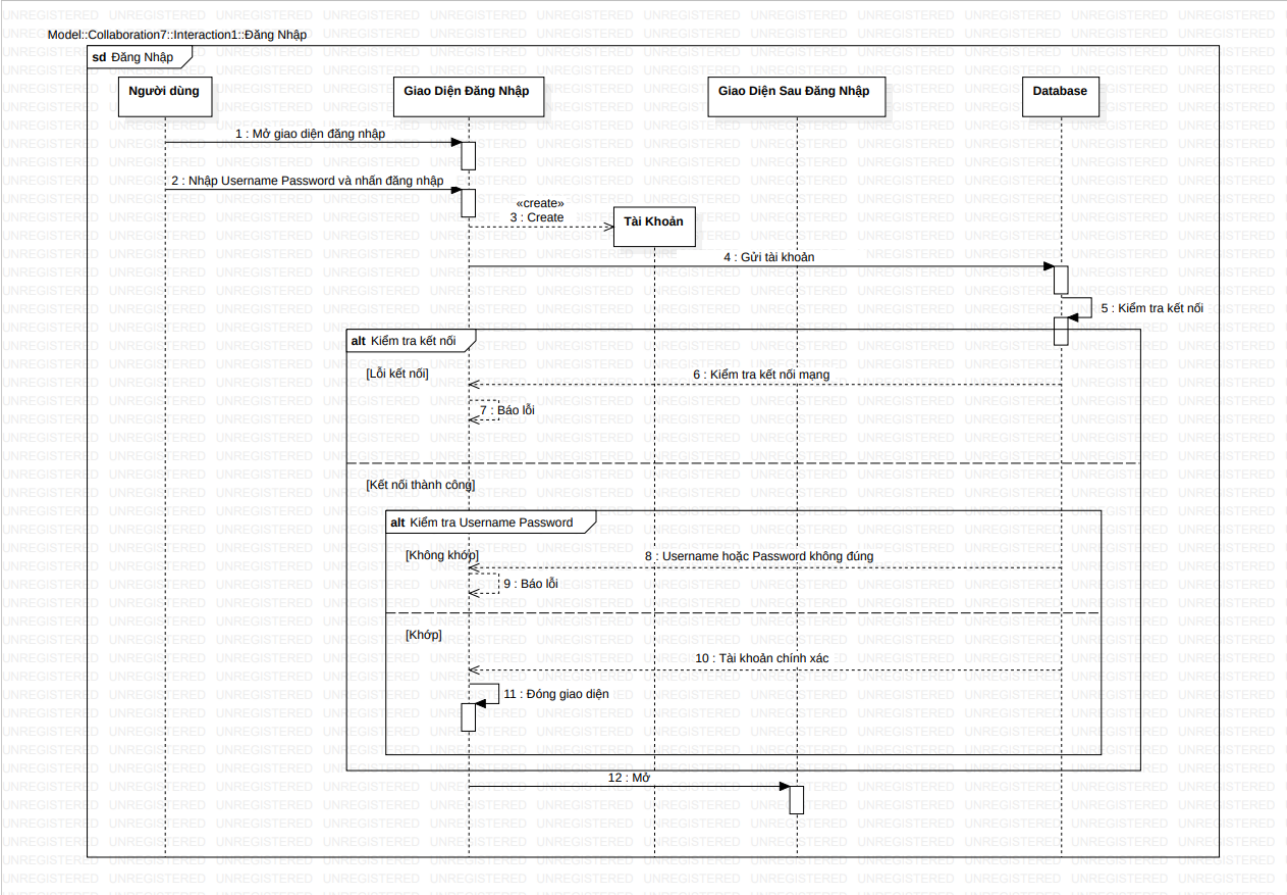
Name	Thanh toán	Code	UC16
Description	Thanh toán dịch vụ của thông qua hệ thống của gara oto		
Actor	Khách hàng, Thu ngân	Trigger	Khách hàng quét “mã QR code” tại quầy thanh toán hoặc trên hệ thống
Pre-condition	Khách hàng phải có tài khoản ngân hàng, ví momo hoặc các thẻ tín dụng liên quan		

Post-condition	Khách hàng đã thanh toán thành công và có thể trở lại trang chủ để sử dụng các tiện ích của dịch vụ
Error situations	Thông tin thanh toán không hợp lệ
System state in error situations	Thông tin không hợp lệ Giao dịch bị từ chối Mất kết nối mạng Lỗi hệ thống
Standard flow/process	(1)Hệ thống hiển thị biểu mẫu thanh toán (2)Khách hàng nhập các thông tin và số tiền cần thanh toán (3)Nhấn nút “Thanh toán” (4)Hệ thống gửi yêu cầu thanh toán đến ngân hàng và các cổng thanh toán tương ứng (5)Ngân hàng hoặc cổng thanh toán xác nhận giao dịch (6) Lưu thông tin thanh toán vào database (7)Hệ thống hiển thị “Thanh toán thành công”
Alternative Processes	(2’) Khách hàng nhập các thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi (3’) Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối mạng, báo lỗi (4’) Hệ thống đang bảo trì hoặc lỗi, dừng việc thanh toán và thông báo “Thanh toán thất bại” (5’) Ngân hàng hoặc các cổng thanh toán bị lỗi và không xác nhận được thanh toán, báo lỗi và hiện thông báo sau đó trở về trang chủ (6’)Lưu thông tin thất bại, báo lỗi

Sơ đồ 22: Bảng đặc tả use case thanh toán

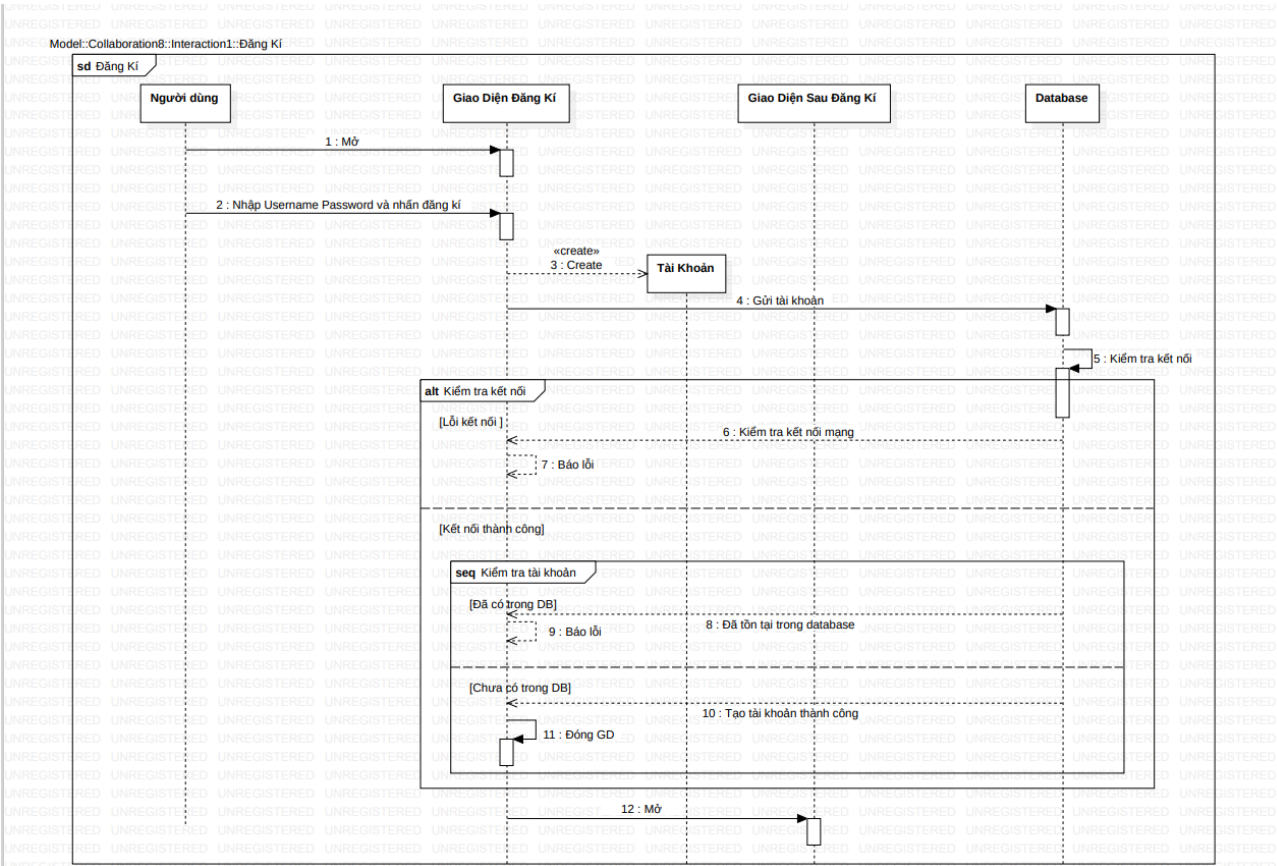
2.4. Sequence Diagram

2.4.1. Đăng Nhập



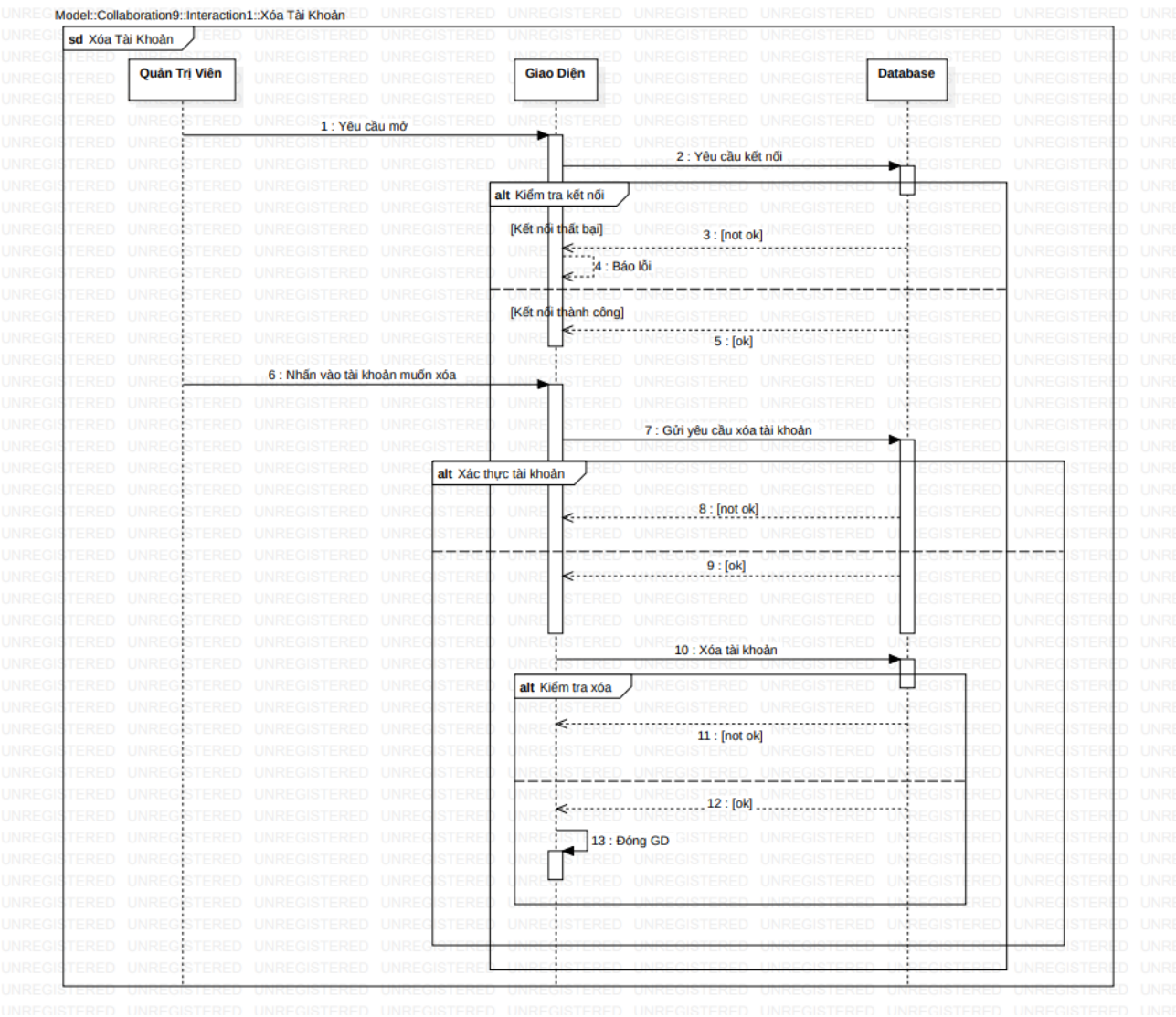
Sơ đồ 23: Sequence Diagram đăng nhập

2.4.2. Đăng Kí



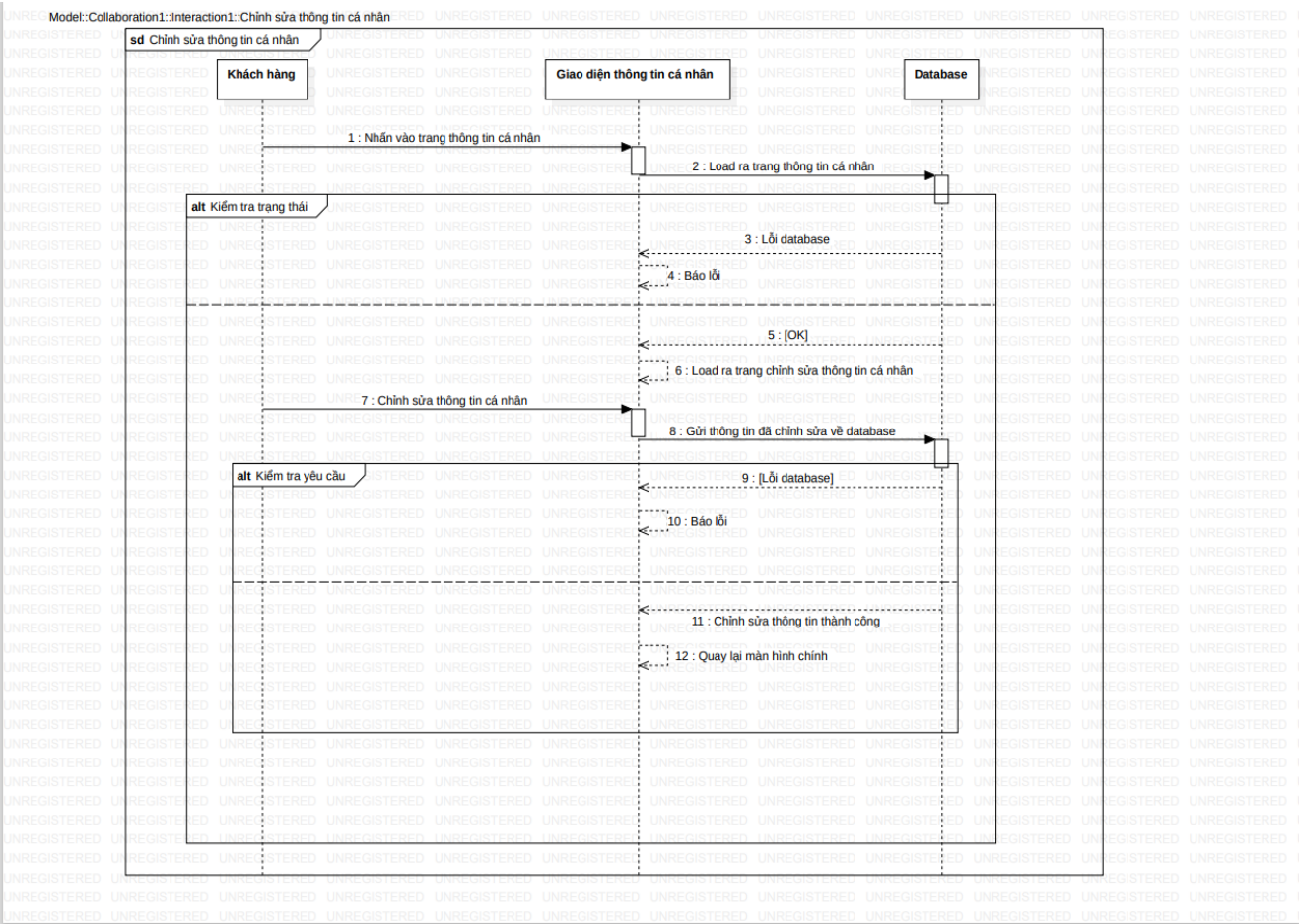
Sơ đồ 24: Sequence Diagram đăng kí

2.4.3. Xóa Tài Khoản



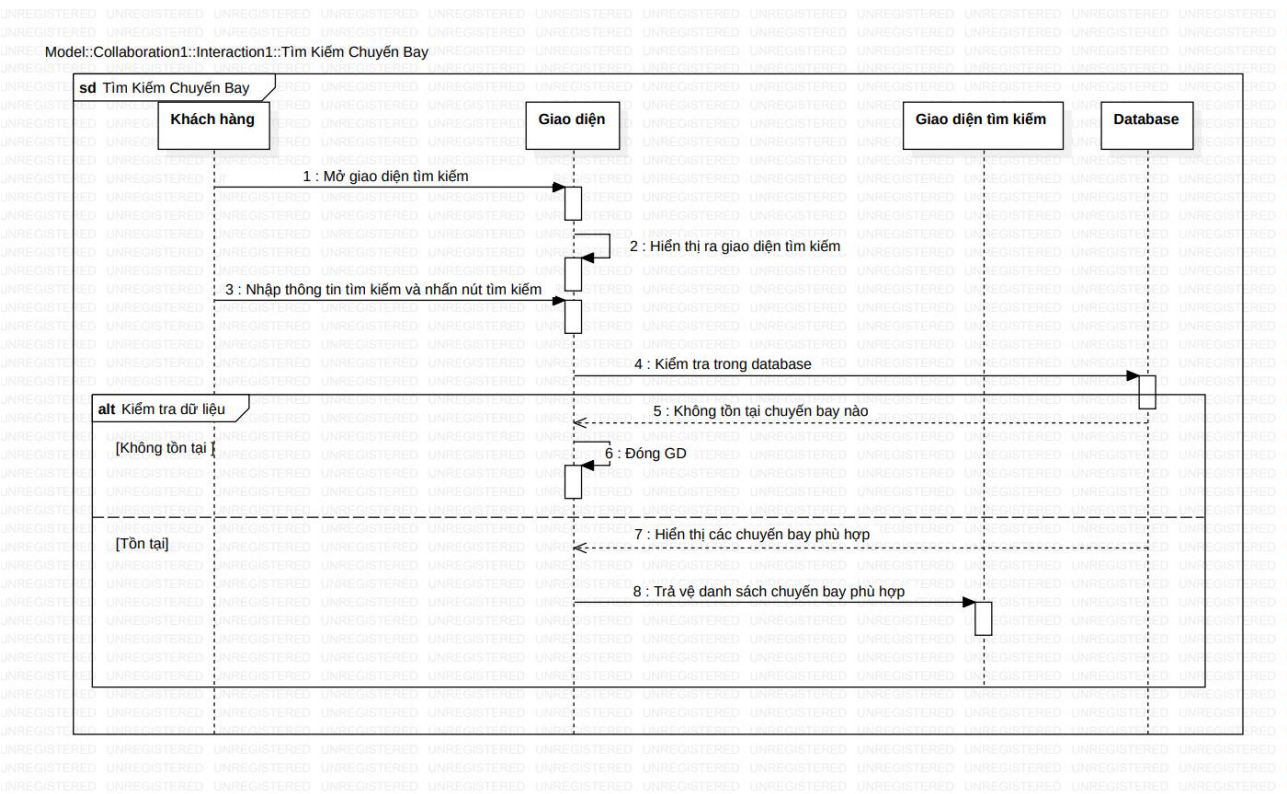
Sơ đồ 25: Sequence Diagram xóa tài khoản

2.4.4. Chỉnh Sửa Thông Tin Cá Nhân



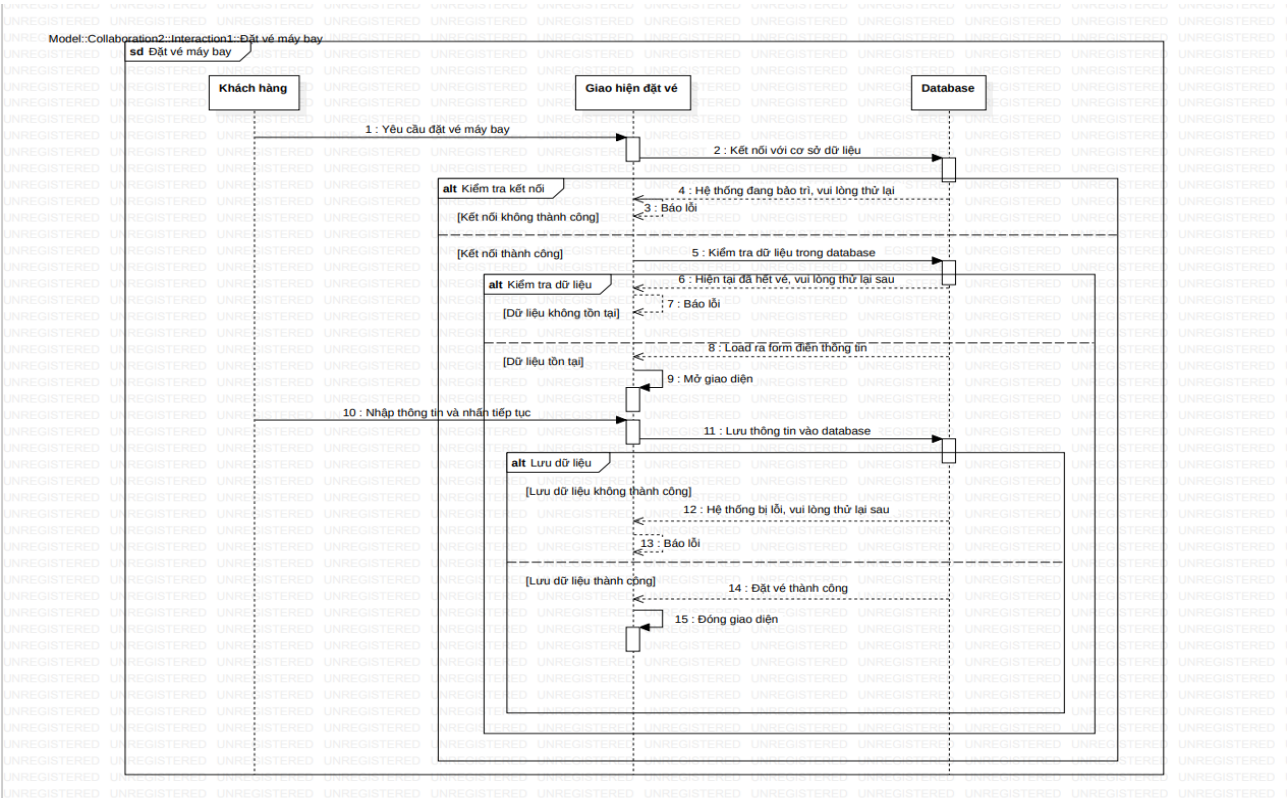
Sơ đồ 26: Sequence Diagram chỉnh sửa thông tin cá nhân

2.4.5. Tìm Kiếm Chuyến Bay



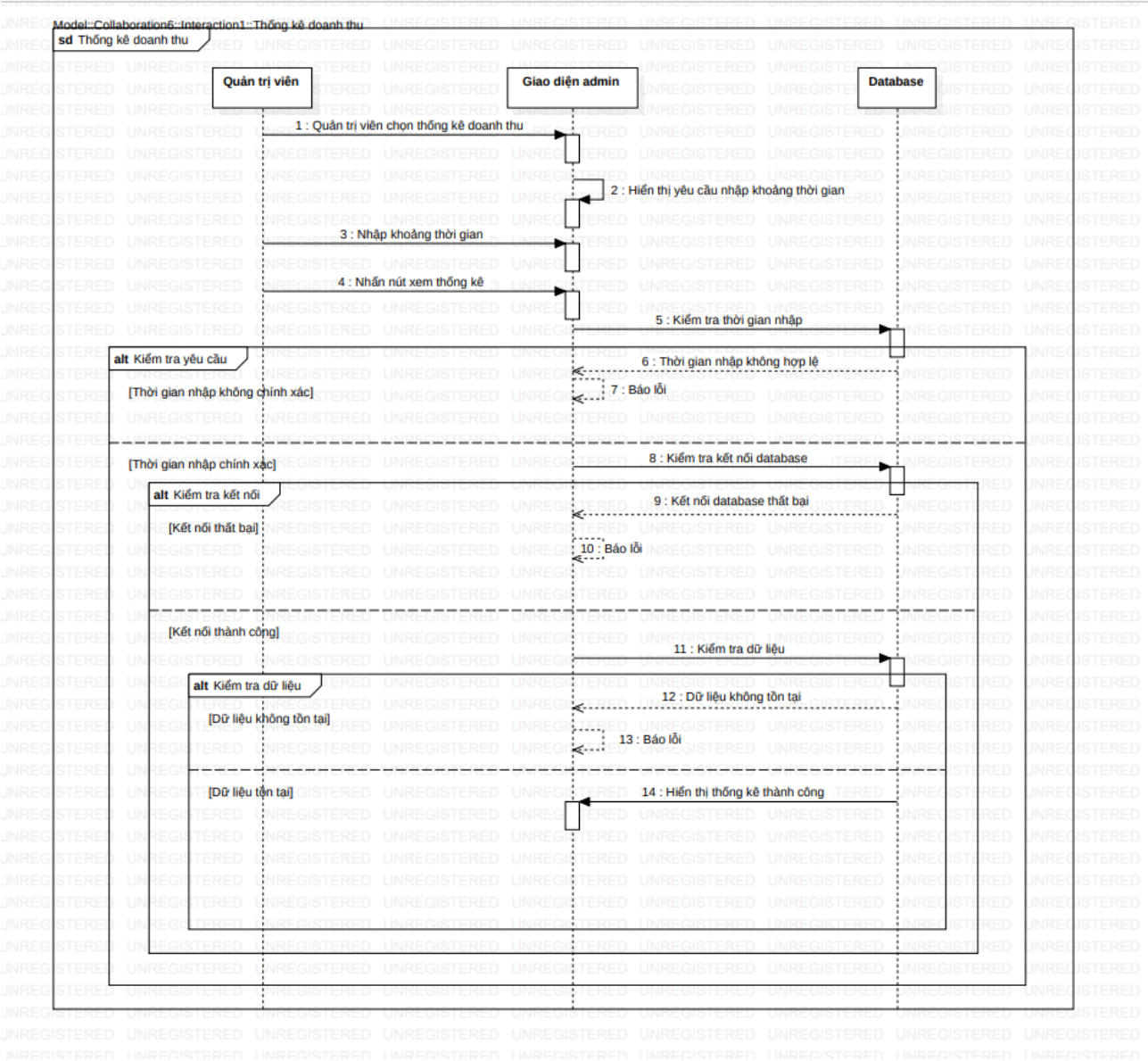
Sơ đồ 27: Sequence Diagram tìm kiếm chuyến bay

2.4.6. Đặt Vé Máy Bay



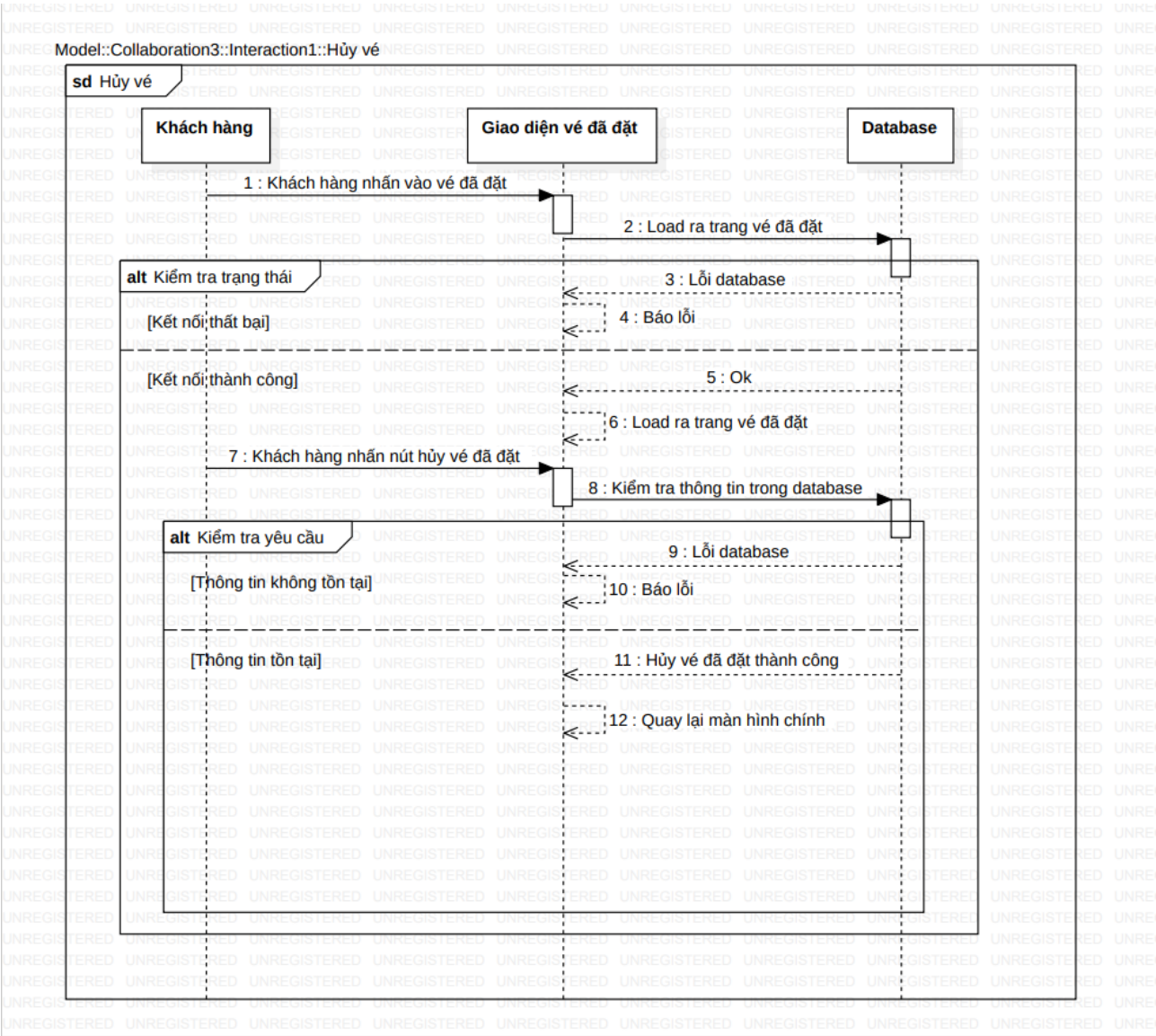
Sơ đồ 27: Sequence Diagram đặt vé máy bay

2.4.7. Thống kê Doanh Thu



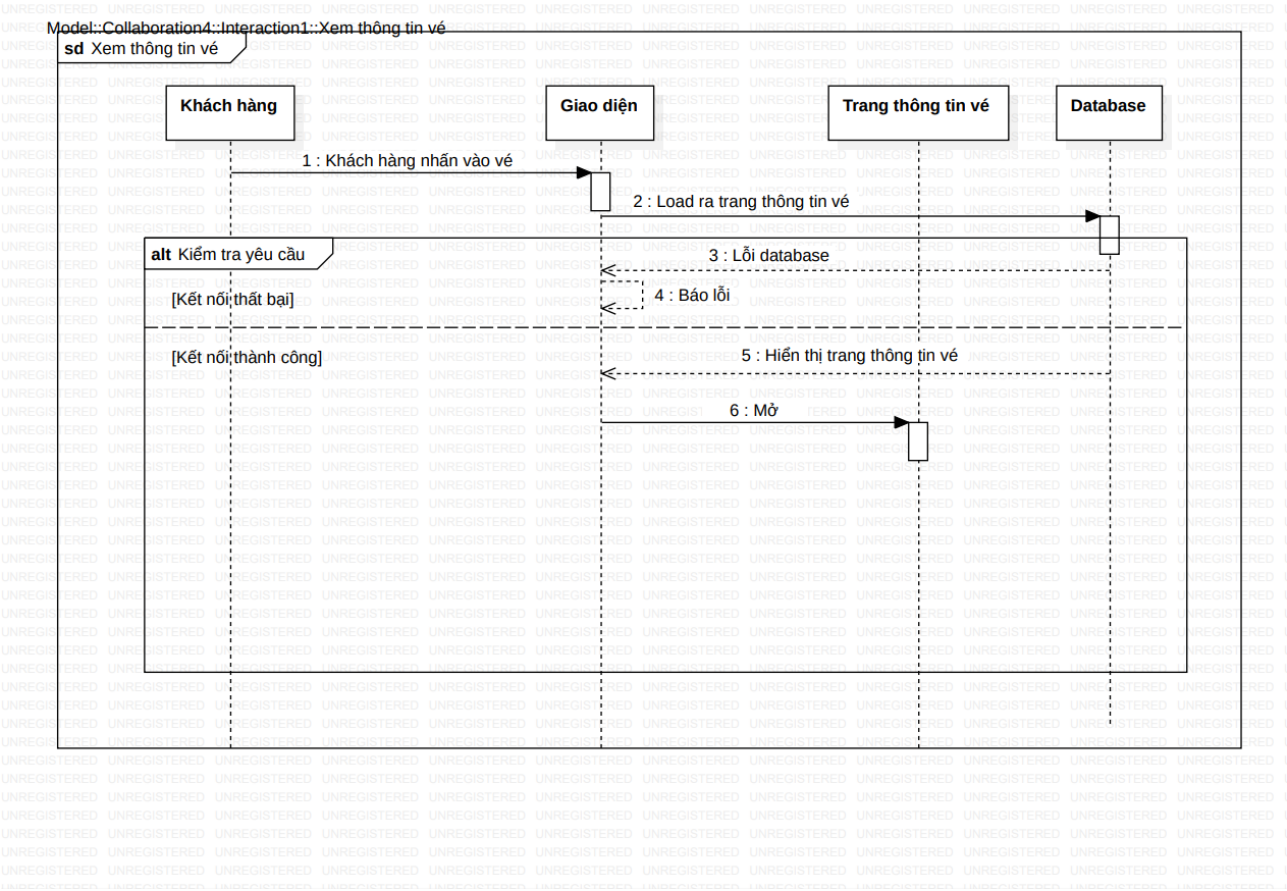
Sơ đồ 29: Sequence Diagram thống kê doanh thu

2.4.8. Hủy Vé



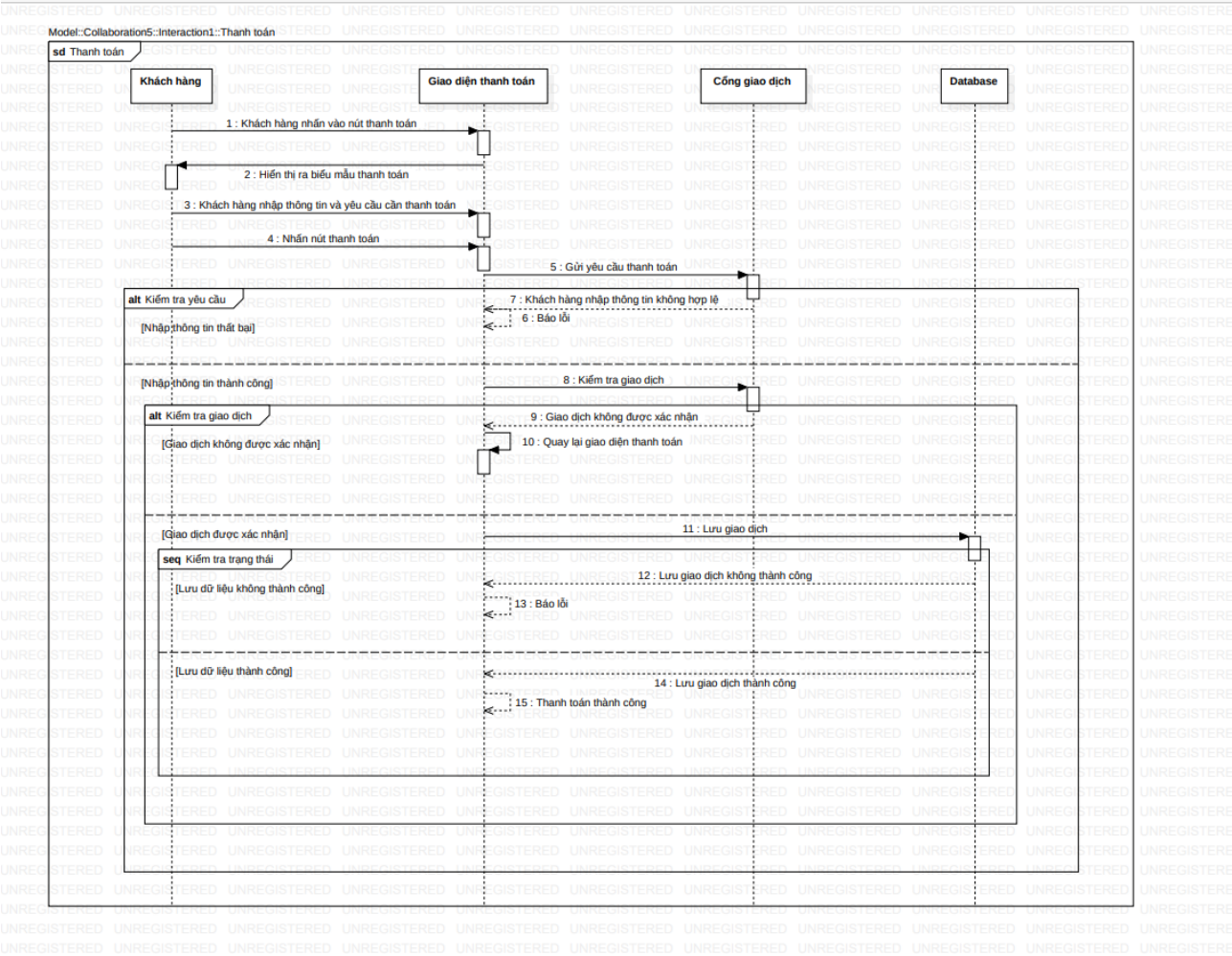
Sơ đồ 30: Sequence Diagram hủy vé

2.4.9. Xem Thông Tin Vé



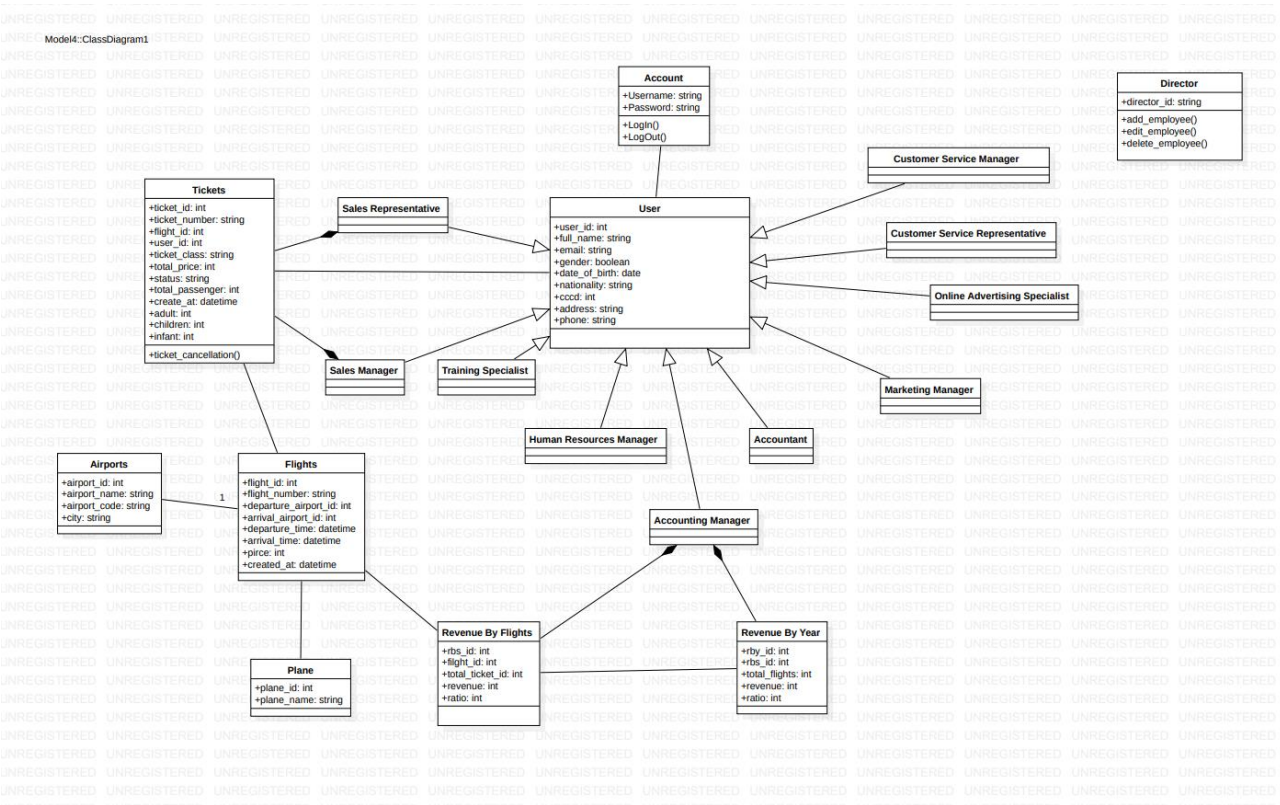
Sơ đồ 31: Sequence Diagram xem thông tin vé

2.4.10. Thanh Toán



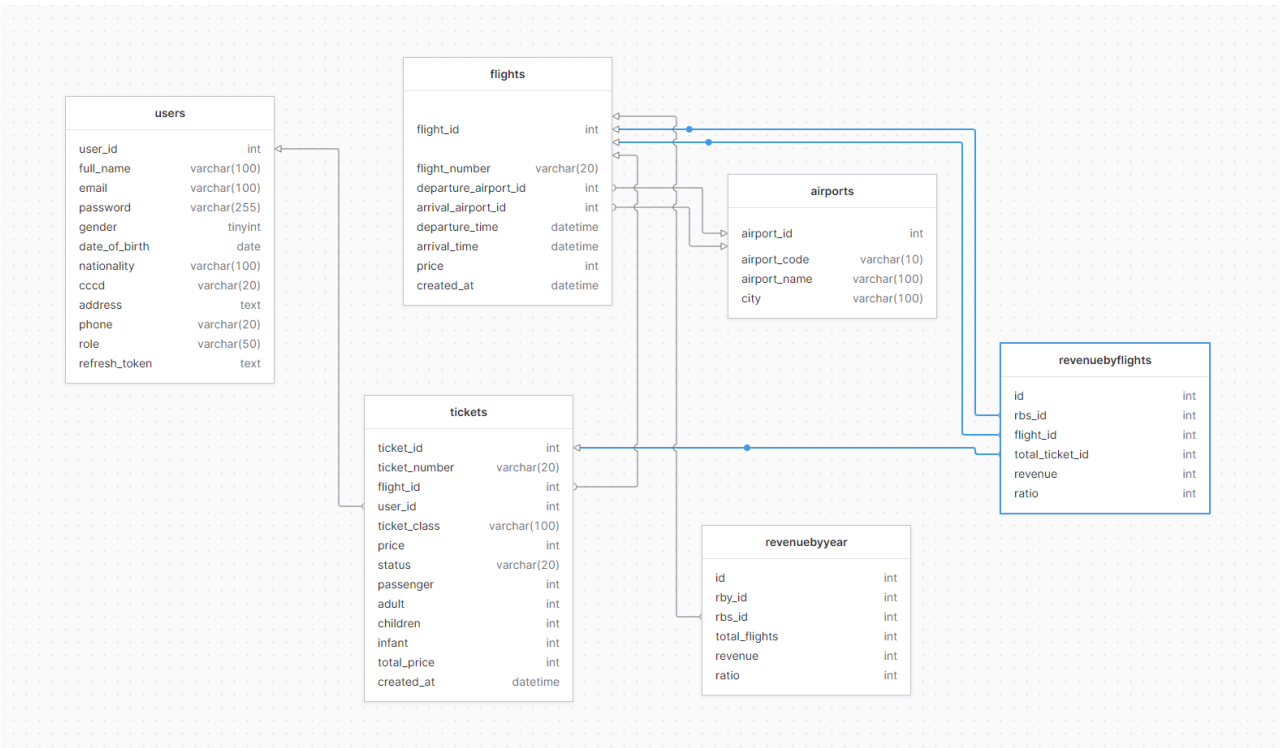
Sơ đồ 32: Sequence Diagram thanh toán

2.5. Class Diagram



Sơ đồ 33: Class diagram

2.6. Sơ đồ ERD



Sơ đồ 34: Sơ đồ ERD