

HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ

Khoa: Công nghệ thông tin

Môn: Công nghệ phần mềm



ĐỀ TÀI:

**Phần mềm quản lý phương tiện vận tải đường
bộ của công ty vận tải khách liên tỉnh**

Giảng viên hướng dẫn: THS. Vũ Thị Thu Hà

Sinh viên thực hiện:

1. Nguyễn Minh Tuấn
2. Nguyễn Văn Mạnh
3. Nghiêm Đình Bách
4. Nguyễn Hoàng Anh
5. Cao Quốc Hưng
6. Lò Văn Huynh

Lời nói đầu.....	3
CHƯƠNG 1: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU - KHẢO SÁT.....	4
1.1. Tổng quan	4
1.2. Cách thức khảo sát	4
1.3. Đánh giá hiện trạng.....	5
1.4. Xác định yêu cầu của hệ thống	5
1.4.1. Yêu cầu về chức năng.....	5
1.4.2. Yêu cầu phi chức năng	5
1.4.3. Lập kế hoạch thực hiện	6
CHƯƠNG 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU - PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	6
2.1. Phân tích hệ thống về chức năng.....	6
2.2. Phân tích hệ thống về hành vi	12
2.3. Phân tích hệ thống về dữ liệu.....	23
2.3.1. Biểu đồ lớp	23
2.3.2. Xây dựng cấu trúc bảng cơ sở dữ liệu	24
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	31
3.1. Thiết kế tổng thể	31
3.1.1. Biểu đồ thành phần	31
3.1.2. Biểu đồ triển khai.....	31
3.2. Thiết kế chi tiết	31
3.2.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý	31
3.2.2. Thiết kế giao diện.....	32
3.2.3. Xây dựng giải thuật.....	33
3.2.4. Thiết kế kiểm soát.....	37
CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH CÀI ĐẶT HỆ THỐNG VÀ KIỂM THỬ	37
CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	38
5.1. Kết luận.....	38
5.2. Kết quả đạt được	39
5.2.1. Về nội dung đề tài.	39
5.2.2. Thuận lợi.....	39
5.2.3. Khó khăn	39
5.2.4. Các mặt hạn chế.....	39
5.3. Hướng phát triển của đề tài	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	40

Lời nói đầu

Kinh tế xã hội ngày càng phát triển, hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng mạnh, sự chuyên dịch cơ cấu kinh tế giữa các vùng miền ngày càng cao. Cơ cấu lao động cũng có sự dịch chuyển mạnh mẽ. Từ đó kéo theo sự di chuyển chỗ ở, chỗ làm việc của rất nhiều người. Mọi người có nhu cầu đi lại ngày càng nhiều. Mặt khác, do kinh tế phát triển nên nhu cầu đi thăm quan, thăm viếng người nhà ở xa tăng.

Trên thực tế, đa số các công ty vận tải hành khách đang sử dụng cách quản lý và bán vé xe theo kiểu truyền thống, nên việc quản lý của hãng xe và hành khách gặp rất nhiều khó khăn, nhất là việc bán vé xe trong các dịp lễ tết. Từ đó, nhóm quyết định chọn đề tài xây dựng phần mềm quản lý phương tiện vận tải công ty vận tải khách liên tỉnh. Hệ thống sẽ giải quyết được phần nào những khó khăn trên cho các Công ty vận tải và khách hàng.

CHƯƠNG 1: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU - KHẢO SÁT

1.1. Tổng quan

Công Ty TNHH Phúc Xuyên thành lập ngày 02-08-2004 có mã số thuế là 5700505012 hiện đang đăng ký kinh doanh tại địa chỉ Tổ 7, Khu 1, Phường Yên Thanh, Thành phố Uông Bí, Tỉnh Quảng Ninh

Sau hơn 10 năm xây dựng và phát triển, Công ty TNHH Phúc Xuyên đã có gần 200 đầu xe chất lượng cao

Năm 2012 doanh nghiệp đầu tư mở tuyến xe khách cố định Quảng Ninh - Lào Cai, Quảng Ninh - Nghệ An

Năm 2015 Phúc Xuyên đưa 20 xe khách hạng thương gia Limousine với tổng giá trị đầu tư 30 tỷ đồng vào hoạt động. Đây là tuyến xe chuyên phục vụ khách hàng đi tuyến Hạ Long - Hà Nội, Hạ Long - Móng Cái. I-2016 doanh nghiệp nâng tổng số xe phục vụ lên 30 xe. Hiện nay dịch vụ vận tải hành khách của công ty đang phục hồi mạnh mẽ sau đợt dịch COVID vừa qua.

1.2. Cách thức khảo sát

- Phương pháp khảo sát thực hiện qua hình thức thu thập thông tin khảo sát từ nguồn chính thống :các trang thông tin điện tử.
- Phóng vấn trực tiếp cán bộ, nhân viên công ty, qua thư điện tử

1.3. Đánh giá hiện trạng

Đội xe của công ty ngày càng mở rộng về quy mô ,chất lượng để tăng sức cạnh tranh Tuy nhiên, cách quản lý trong công ty vận tải theo kiểu truyền thống mang lại rất nhiều bất cập trong quá trình hoạt động: các trạm, bến đưa đón, trả khách, tuyến đường, đến những lịch trình xe chạy có thể bị đổi bất kỳ ví dụ như khi xe bị sự cố lịch trình sẽ bị thay đổi, tính doanh thu hay chính sách giá vé, tăng thêm hoặc giảm số lượng xe, nhân viên...v.v

1.4. Xác định yêu cầu của hệ thống

1.4.1. Yêu cầu về chức năng

- Chức năng quản trị
 - Tạo, xóa, sửa tài khoản đăng nhập hệ thống
 - Cấp quyền truy cập, quyền quản lý cho tài khoản
- Chức năng quản lý
 - Đặt vé xe
 - Quản lý Xe
 - Quản lý Lịch trình
 - Quản lý Tuyến
 - Quản lý Vé
 - Quản lý Tài khoản
 - Quản lý địa điểm, đại lý
 - Quản lý hạng ghế, sơ đồ ghế
 - Quản lý chính sách giá
 - Báo cáo, thống kê
- Chức năng đặt vé trực tuyến
 - Công thông tin đặt vé xe khách
 - Tìm kiếm lịch trình, tìm kiếm đặt vé
 - Đặt vé, báo cáo lịch sử đặt vé
 - Quản lý vé và xác nhận đặt vé, thời hạn thanh toán

1.4.2. Yêu cầu phi chức năng

- Hệ thống có thể phục vụ tốt, có khả năng hoạt động tốt 24/24 giờ và 7 ngày trên tuần.
- Chức năng tìm kiếm thông minh: tìm theo điểm đi – điểm đến, theo lịch trình, ngày chạy...

- Chức năng đặt vé, sửa, hủy vé, thanh toán trực tiếp phải đảm bảo chính xác và bảo mật.
- Hệ thống được vận hành bởi khách hàng và nhà sản xuất. Các hành động phá hoại từ bên ngoài luôn được ngăn chặn bởi quản trị viên và pháp luật.

1.4.3. *Lập kế hoạch thực hiện*

- Nhân sự: 6 người
- Tiến độ : Theo bài giảng môn học
- Kinh phí, thiết bị: 6 Laptop cài đặt các phần mềm phục vụ thiết kế, lập trình: NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft Word, StarUML .

CHƯƠNG 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU - PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1. Phân tích hệ thống về chức năng

- Các tác nhân

- Khách hàng
- Nhóm quản lý
- Nhóm quản trị

-Xác định các Use Case

- Quản lý Xe
- Quản lý Lịch trình
- Quản lý Tuyến đường
- Quản lý Vé
- Quản lý Nhân viên
- Đăng nhập Hệ thống
- Quản lý Phân quyền Người dùng

- Đặc tả Use Case

Tên Use Case	Quản lý Xe
Mô tả	Quản lý các loại xe được đưa vào sử dụng ,tất cả các thông tin chi tiết của xe bao gồm biển số xe, sơ đồ xe, màu sơn, tuyến cố định... Thêm mới, tìm kiếm, cập nhật hoặc xóa thông tin xe khách...

Điều kiện trước	Đăng nhập hệ thống
Điều kiện sau	
Tác nhân	Nhân viên quản lý
Sự kiện kích hoạt	Nhân viên chọn quản lý xe từ giao diện
Mô tả tương tác	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên đăng nhập hệ thống 2. Nhân viên chọn quản lý xe 3. Hệ thống hiển thị chức năng(thêm, xóa xe, lập báo cáo xe, ..) 4. Nhân viên chọn chức năng cần sử dụng 5. Hệ thống hiển thị form chức năng được chọn 6. Hệ thống báo xác nhận, lưu và trả thông tin

Tên Use Case	Quản lý Lịch trình
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm mới, tìm kiếm, cập nhật hoặc xóa thông tin lịch trình. - Quản lý thời gian cho từng lịch trình cụ thể. - Kiểm tra và in chi tiết sơ đồ ghé cho từng xe trong từng lịch trình xe chạy.
Điều kiện trước	Đăng nhập hệ thống
Điều kiện sau	
Tác nhân	Nhân viên quản lý
Sự kiện kích hoạt	User chọn quản lý lịch trình từ giao diện
Mô tả tương tác	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên đăng nhập hệ thống 2. Nhân viên chọn quản lý lịch trình 3. Hệ thống hiển thị chức năng(thêm, tìm kiếm, xóa , lập báo cáo lịch trình...) 4. Nhân viên chọn chức năng cần sử dụng

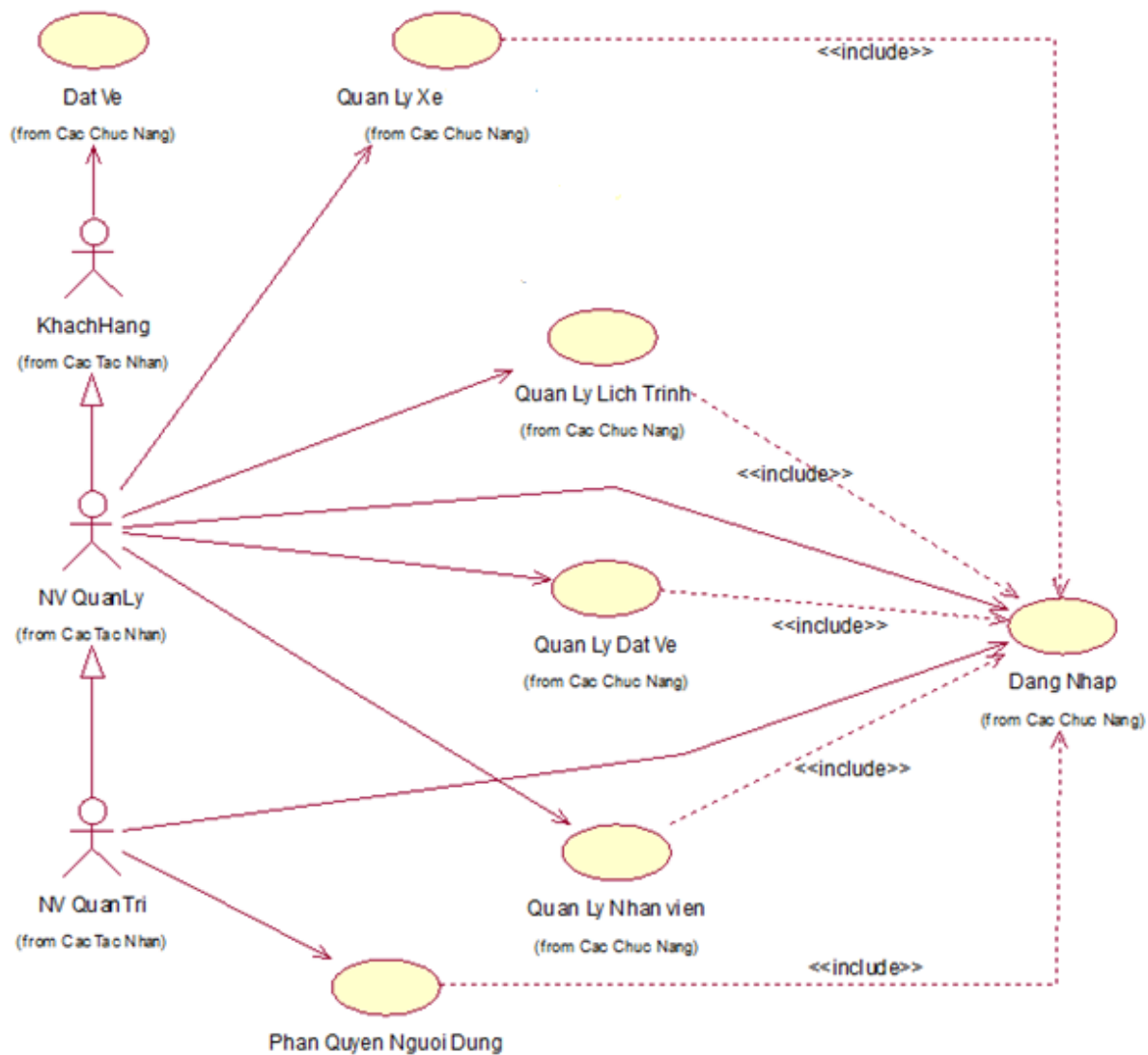
	<p>5. Hệ thống hiển thị form chức năng được chọn</p> <p>6. Hệ thống báo xác nhận, lưu và trả thông tin</p>
--	--

Tên Use Case	Quản lý Vé
Mô tả	Quản lý các loại xe được đưa vào sử dụng ,tất cả các thông tin chi tiết của xe bao gồm biển số xe, sơ đồ xe, màu sơn, tuyến cố định... Thêm mới, tìm kiếm, cập nhật hoặc xóa thông tin xe khách...
Điều kiện trước	Đăng nhập hệ thống
Điều kiện sau	
Tác nhân	Nhân viên quản lý
Sự kiện kích hoạt	Nhân viên chọn quản lý vé từ giao diện
Mô tả tương tác	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên đăng nhập hệ thống 2. Nhân viên chọn quản lý vé 3. Hệ thống hiển thị chức năng(thêm, hủy,tìm kiếm, lập báo cáo vé, ..) 4. Nhân viên chọn chức năng cần sử dụng 5. Hệ thống hiển thị form chức năng được chọn 6. Hệ thống báo xác nhận, lưu và trả thông tin

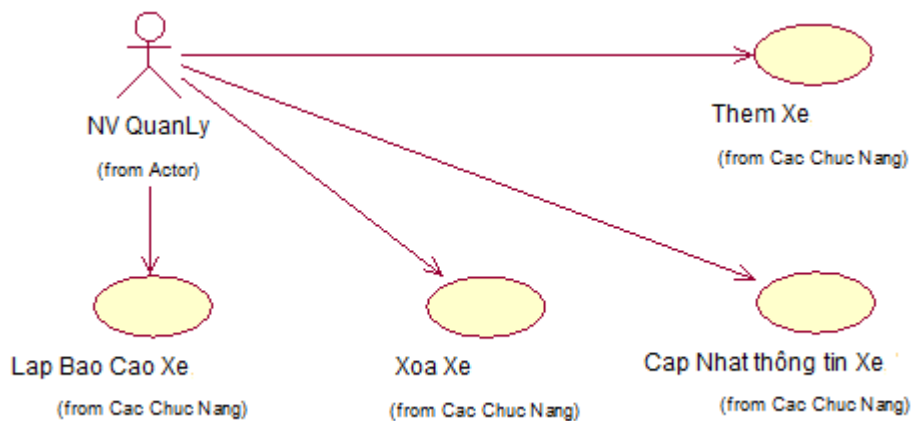
Tên Use Case	Phân quyền người dùng
Mô tả	Thêm ,sửa ,xóa, lập báo cáo, phân quyền quản lý
Điều kiện trước	Đăng nhập hệ thống
Điều kiện sau	
Tác nhân	Nhân viên quản trị

Sự kiện kích hoạt	Nhân viên quản trị chọn phân quyền người dùng từ giao diện
Mô tả tương tác	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên quản trị đăng nhập hệ thống 2. Nhân viên quản trị chọn phân quyền người dùng 3. Hệ thống hiển thị chức năng 4. Nhân viên quản trị chọn chức năng cần sử dụng 5. Hệ thống hiển thị form chức năng được chọn 6. Hệ thống báo xác nhận, lưu và trả thông tin

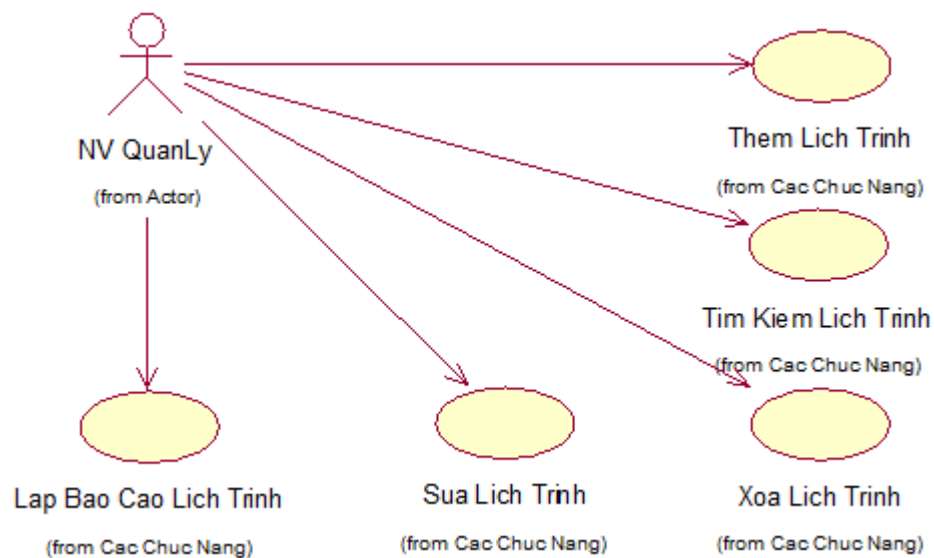
- Biểu đồ usecase
 - Usecase mức tổng quát



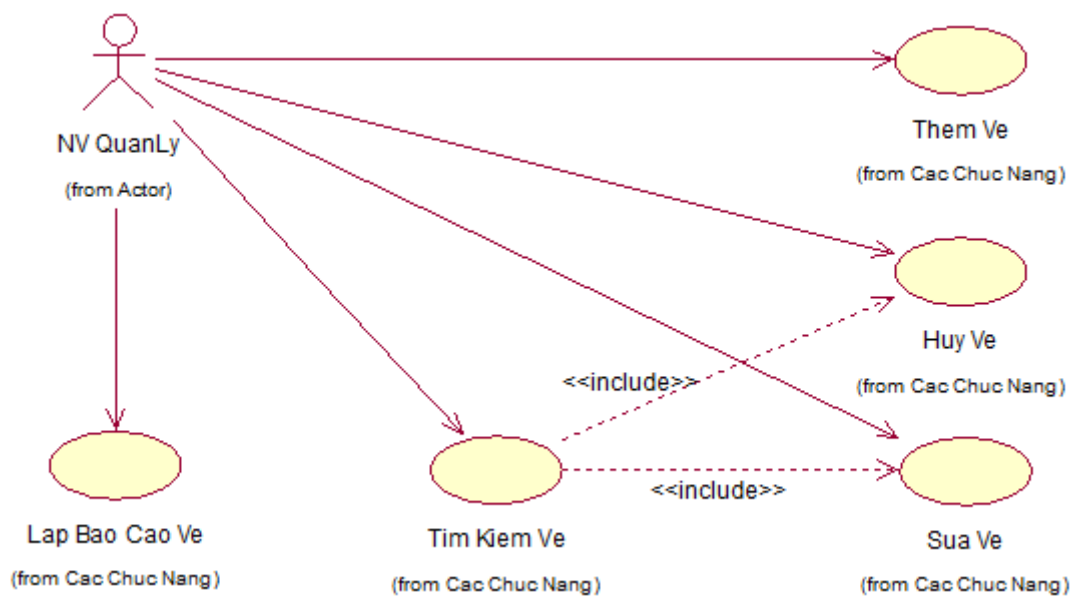
- Usecase thành phần
 - Quản lý Xe



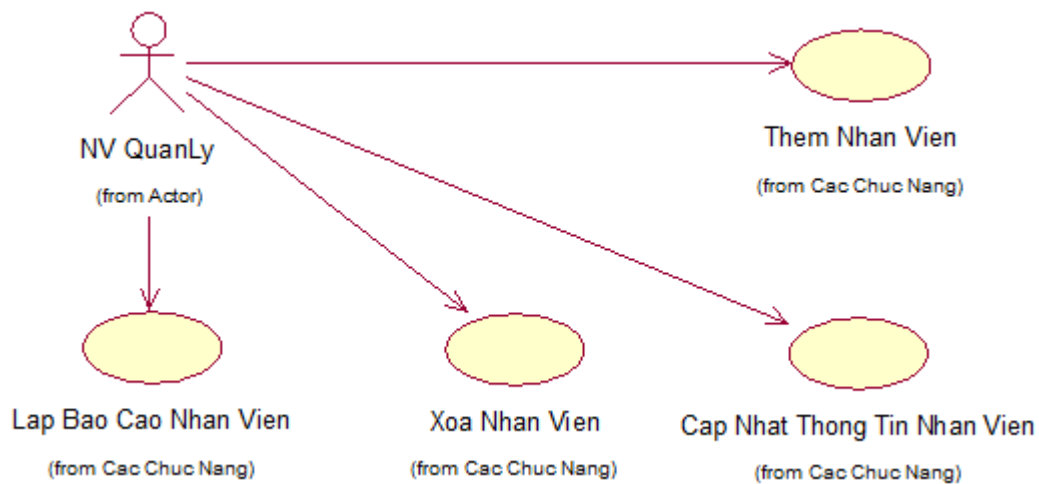
- Quản lý Lịch trình



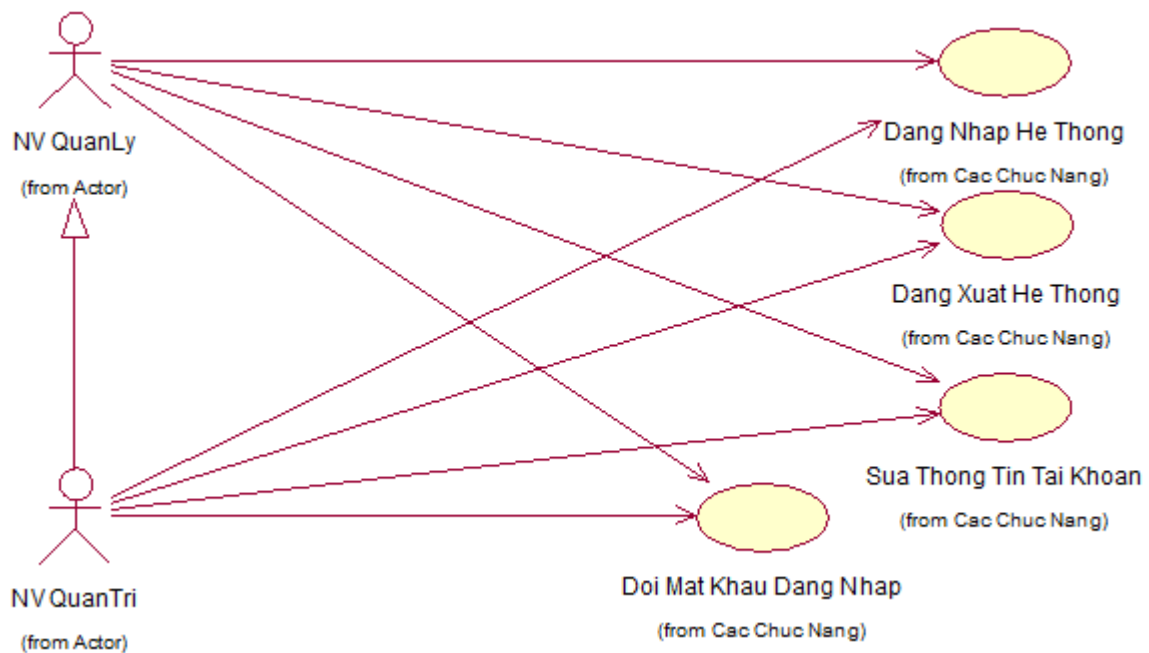
○ Quản lý vé



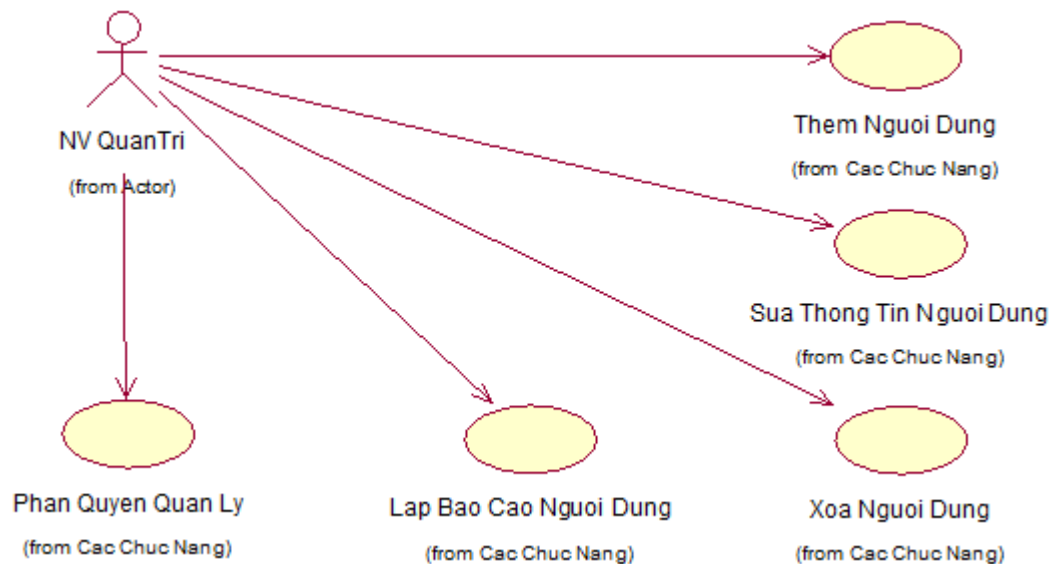
○ Quản lý Nhân viên



○ Đăng nhập Hệ thống

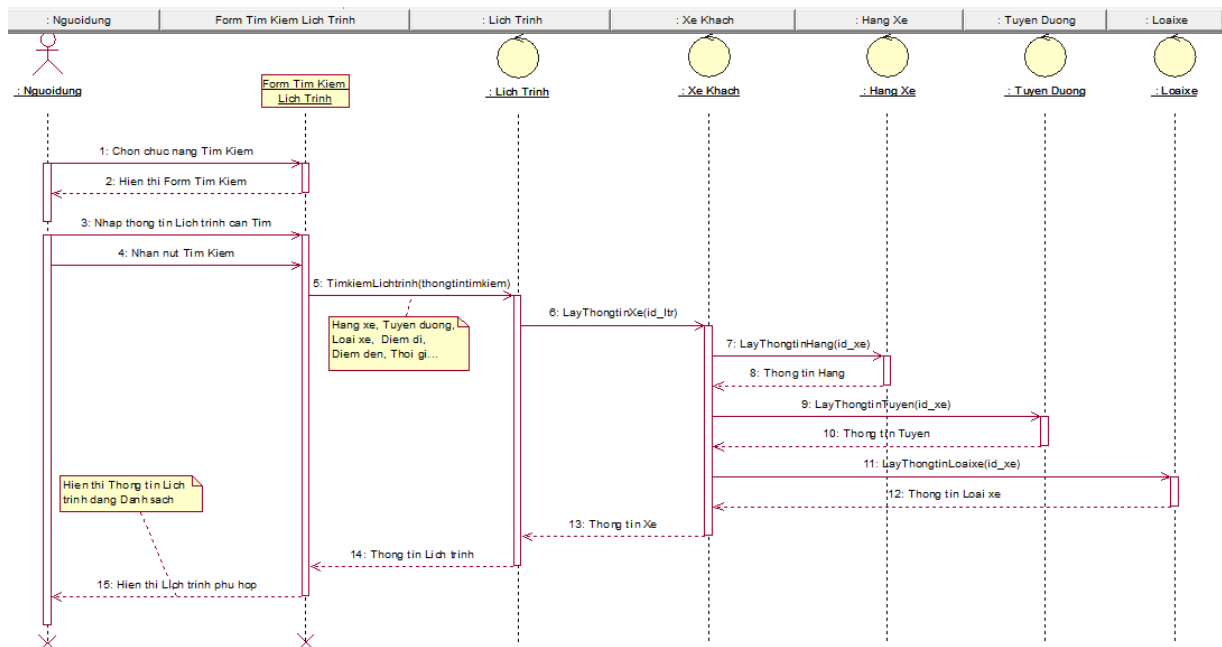


○ Quản lý Phân quyền Người dung

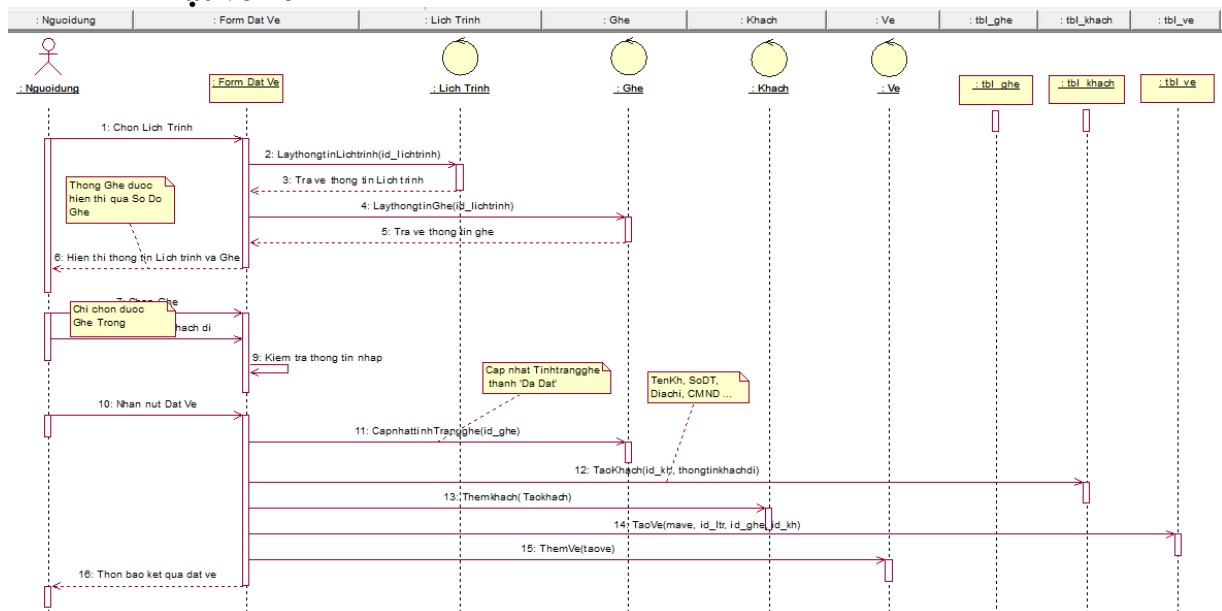


2.2. Phân tích hệ thống về hành vi

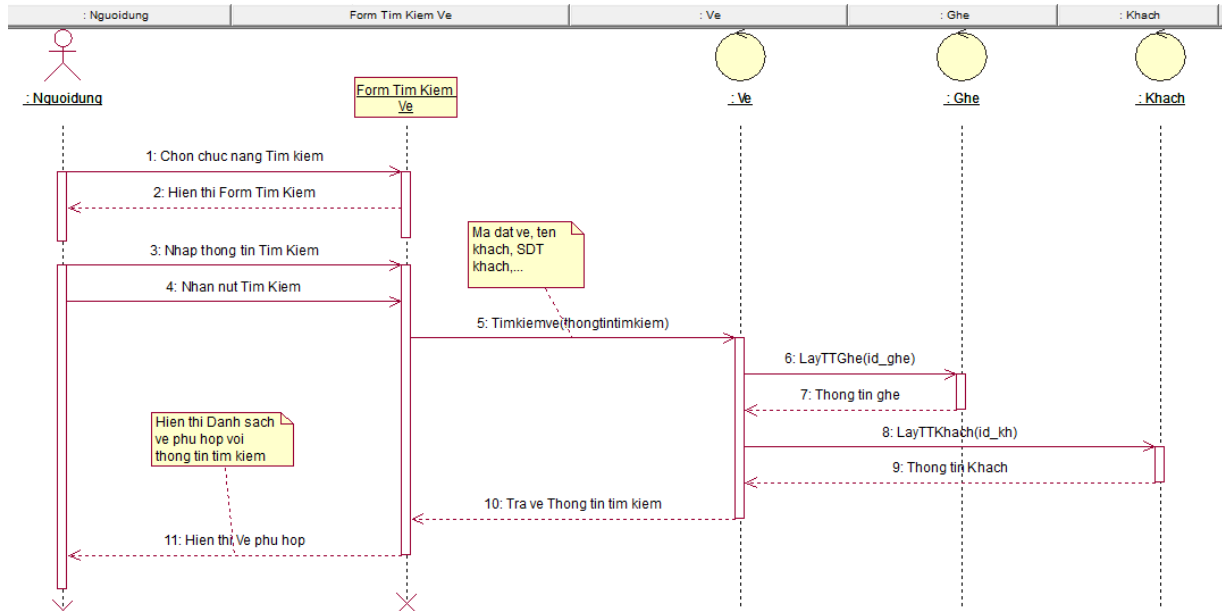
- Biểu đồ trình tự
- Tìm kiếm đặt vé



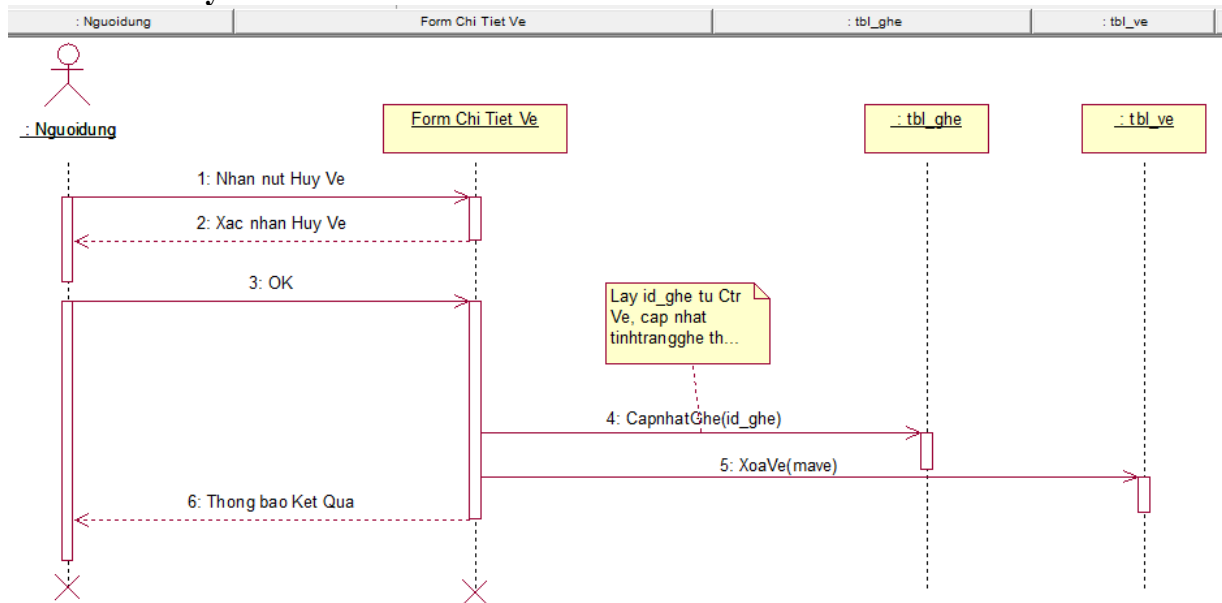
• Đặt vé xe



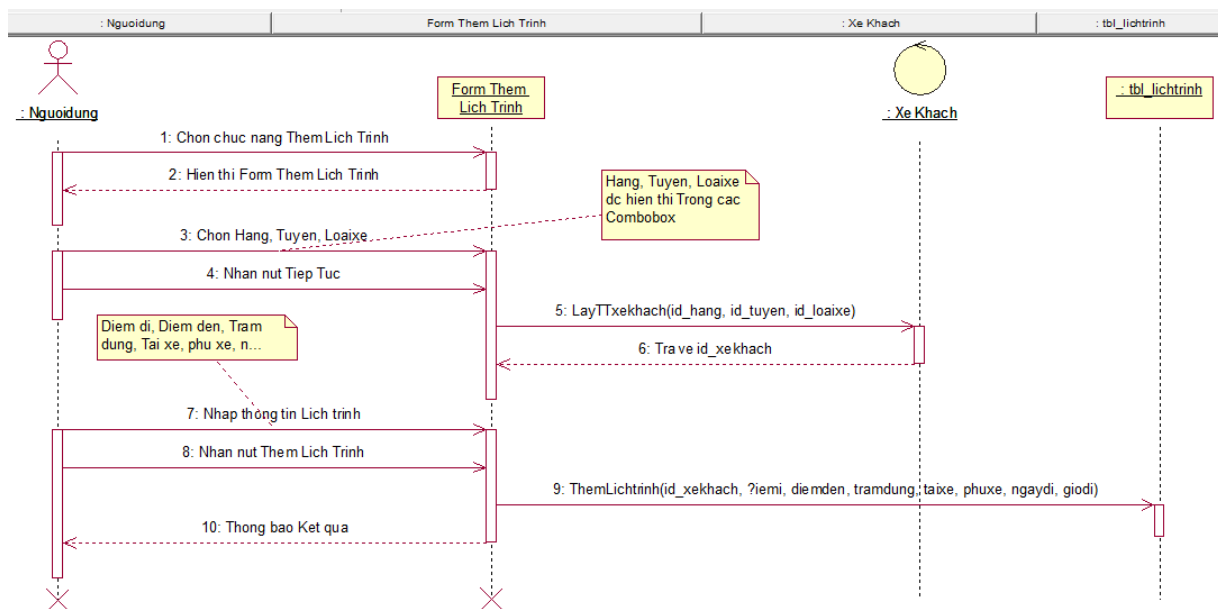
• Tìm kiếm Vé



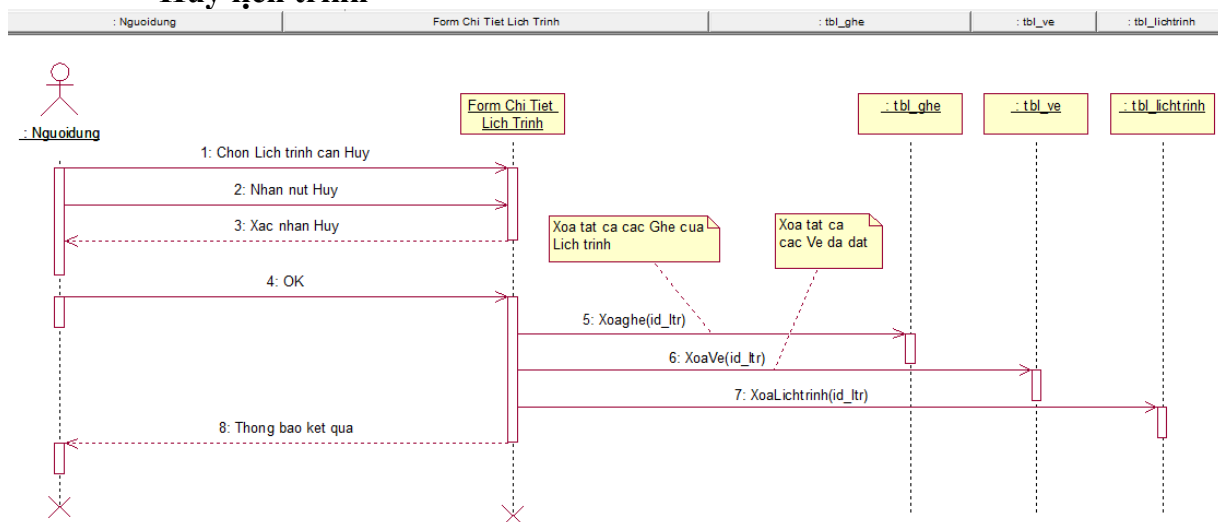
• Hủy Vé



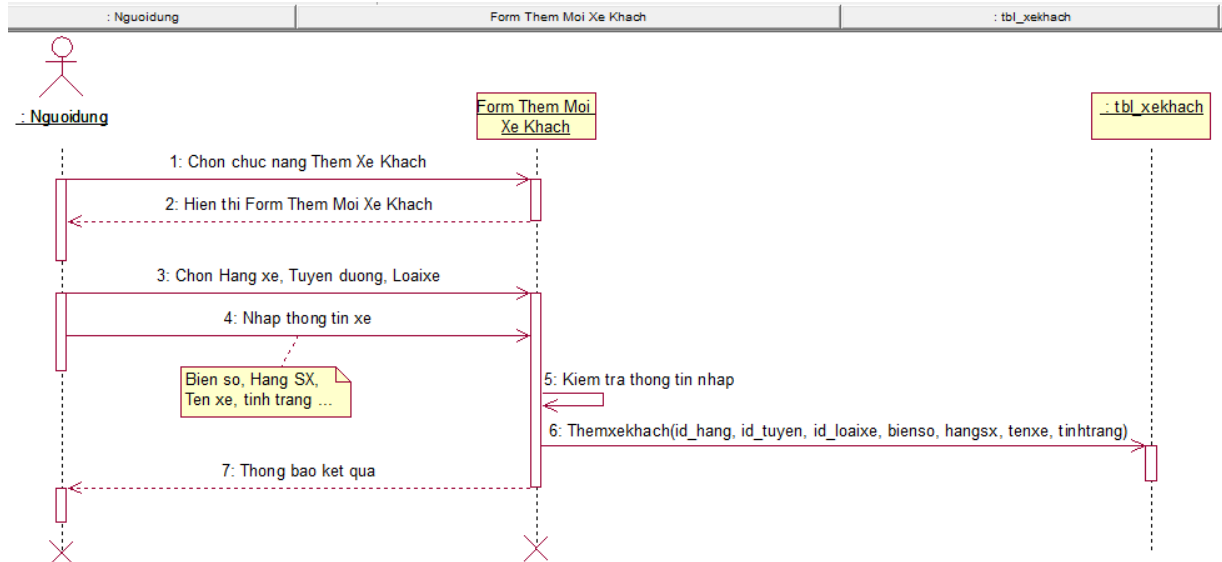
• Thêm lịch trình



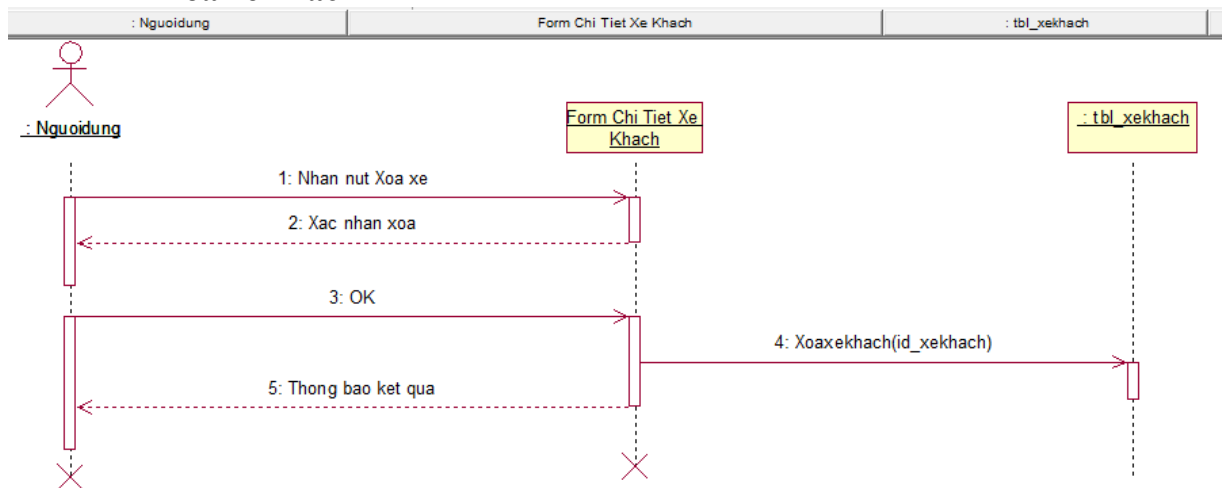
• Hủy lịch trình



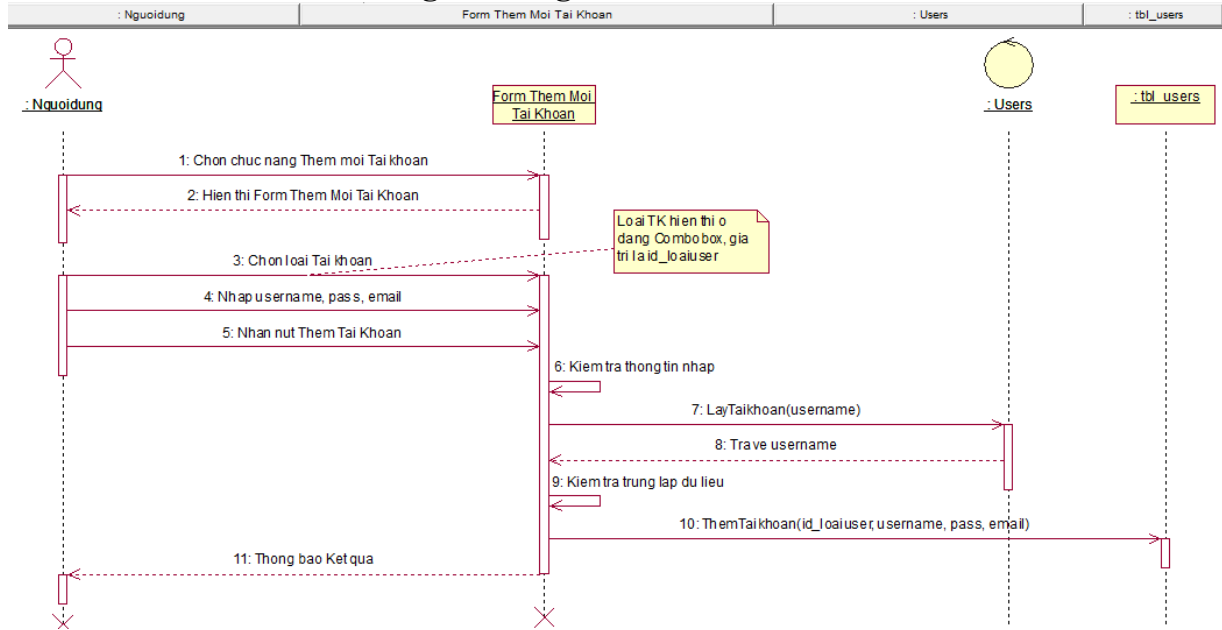
• Thêm xe khách



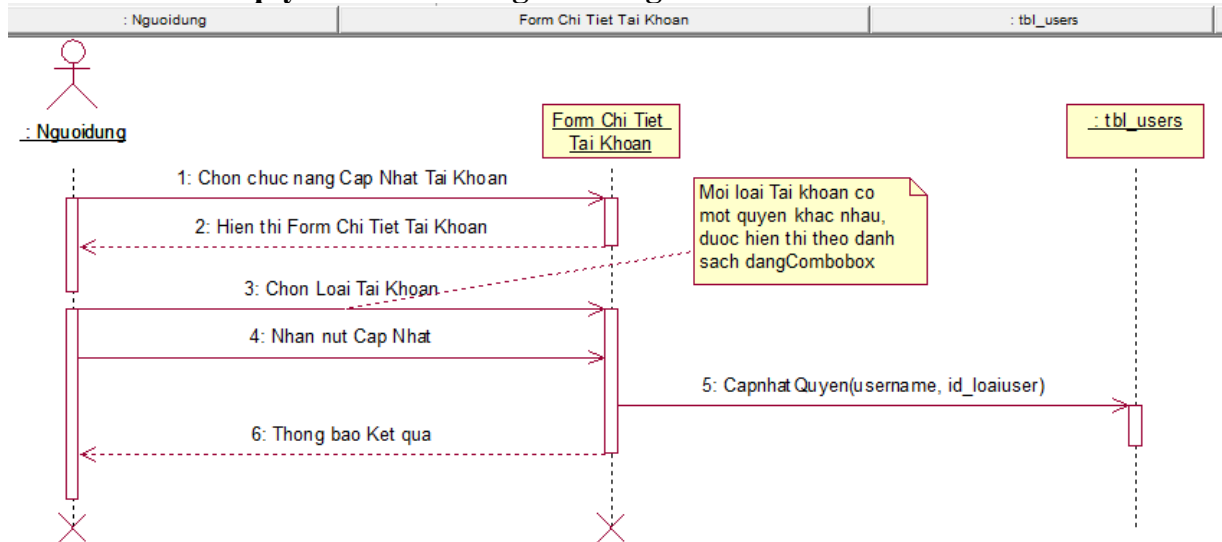
• Xóa xe khách



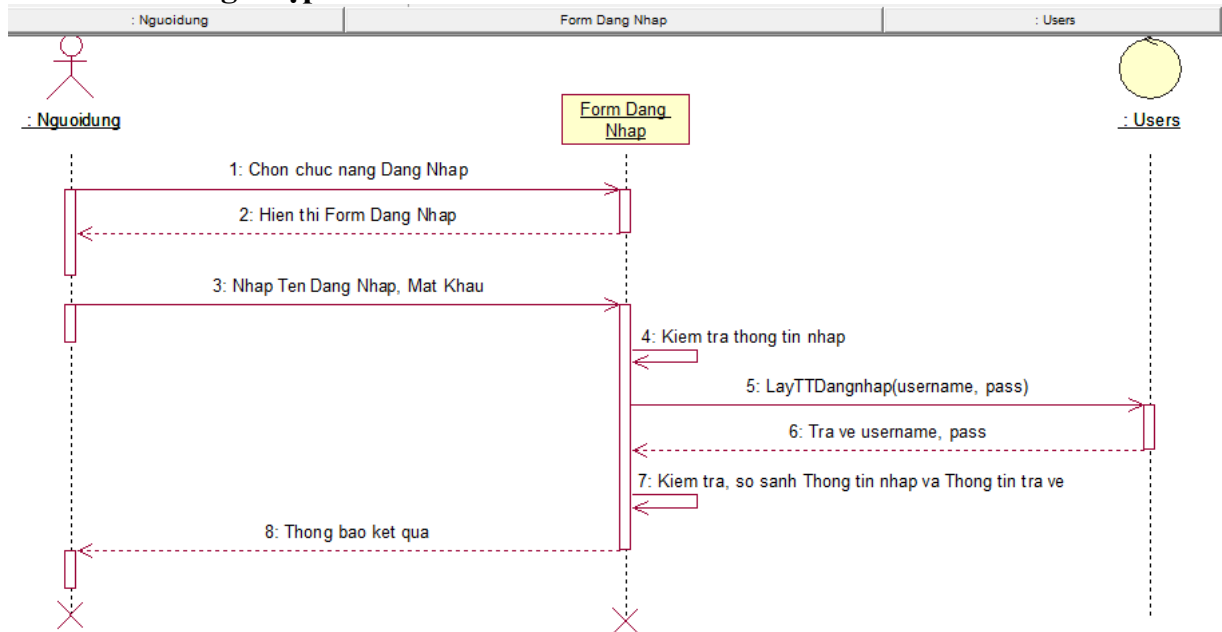
• Thêm tài khoản người dùng



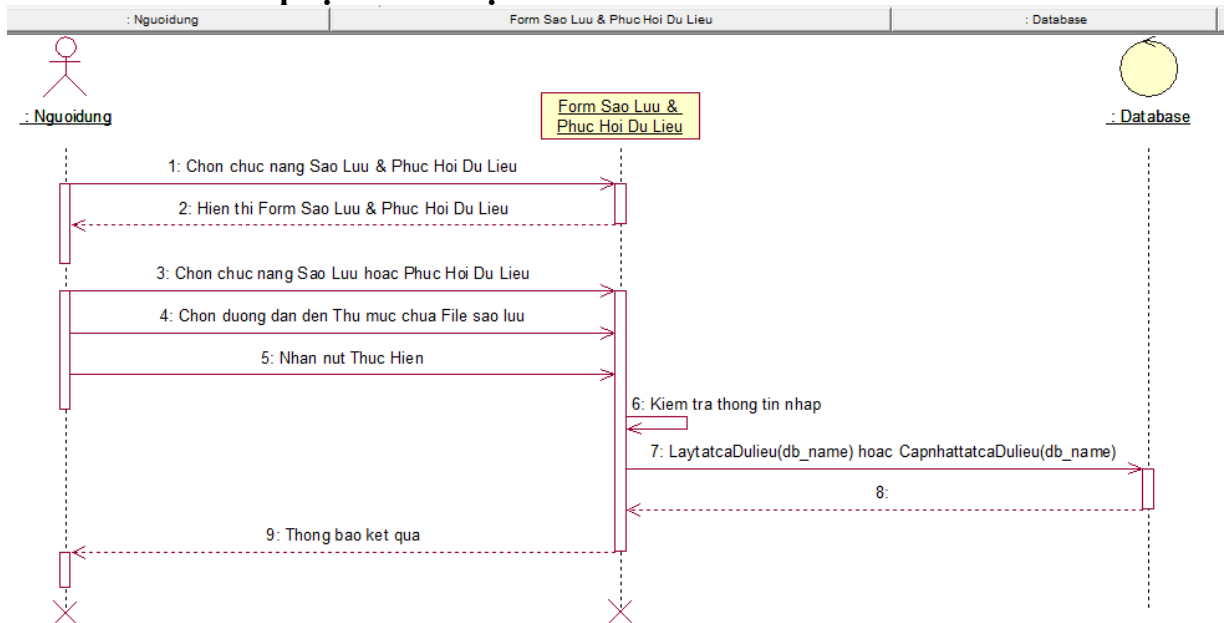
• Phân quyền tài khoản người dùng



- Đăng nhập

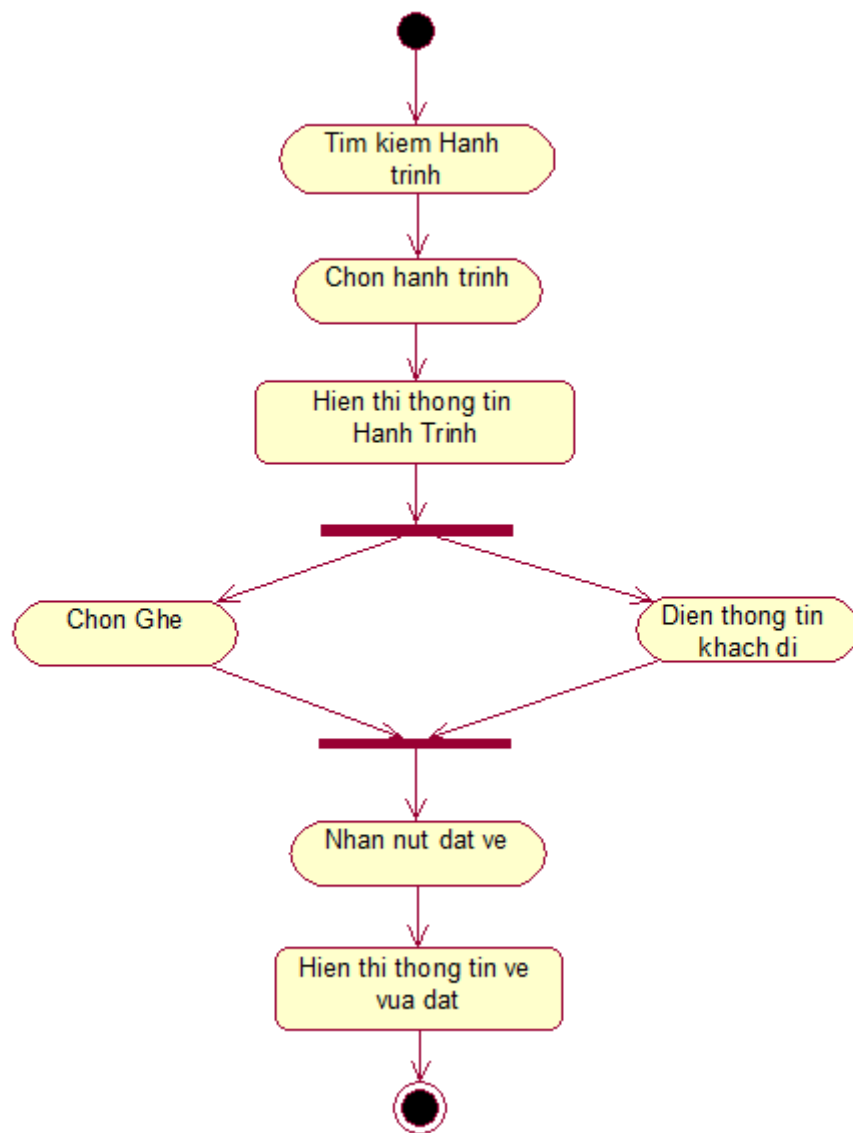


- Sao lưu và phục hồi dữ liệu

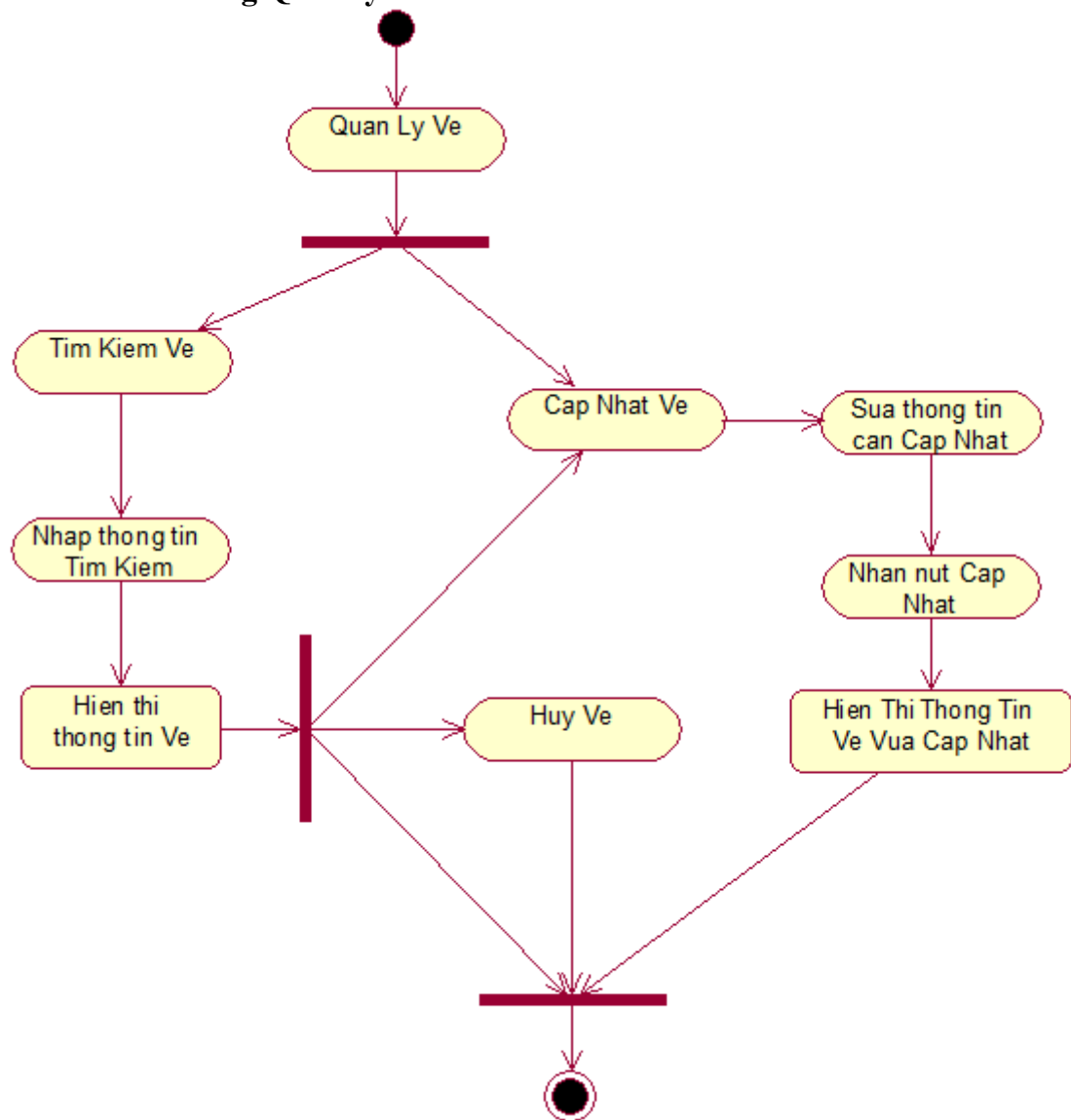


- Biểu đồ hoạt động

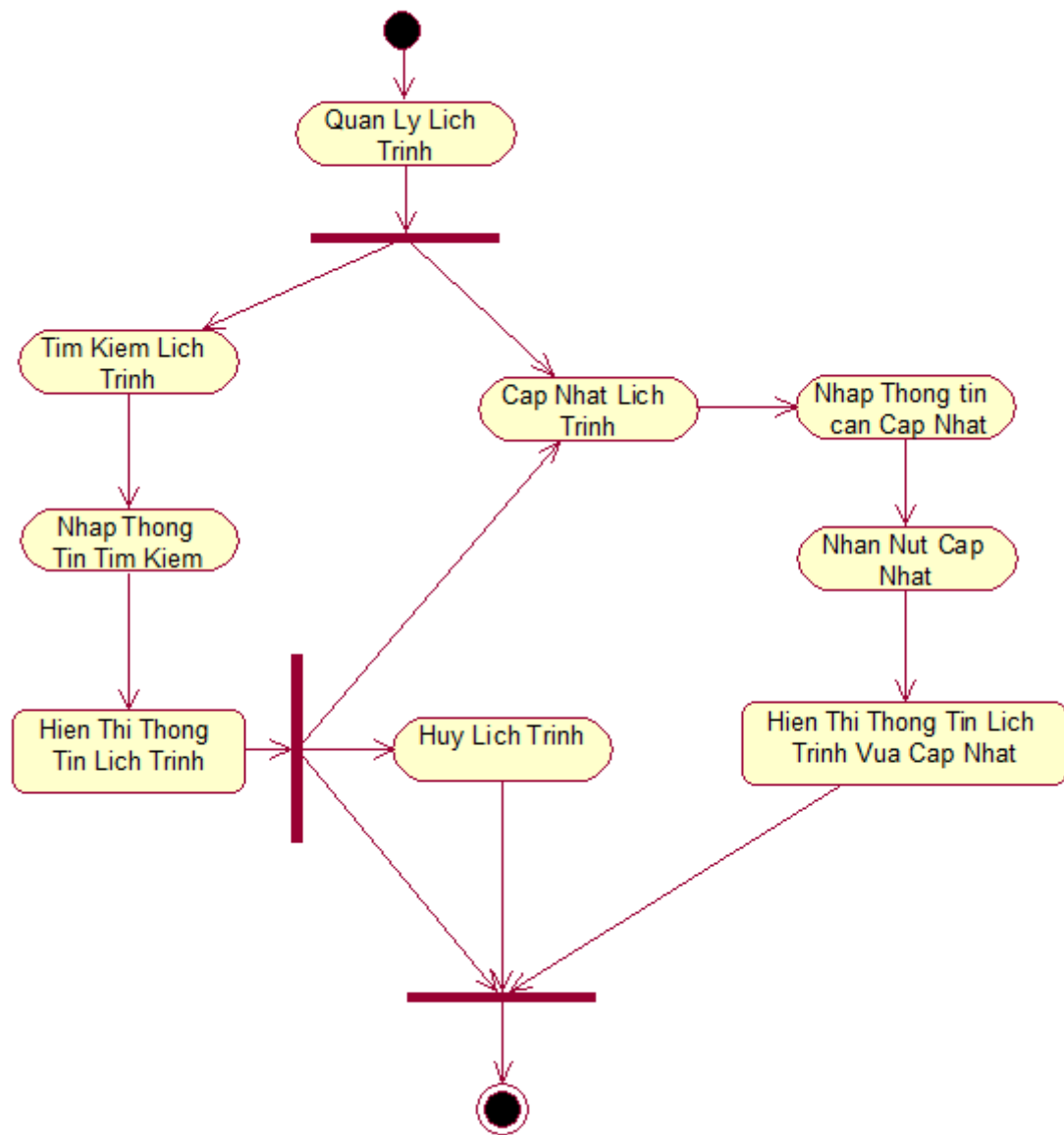
- Chức năng Đặt vé



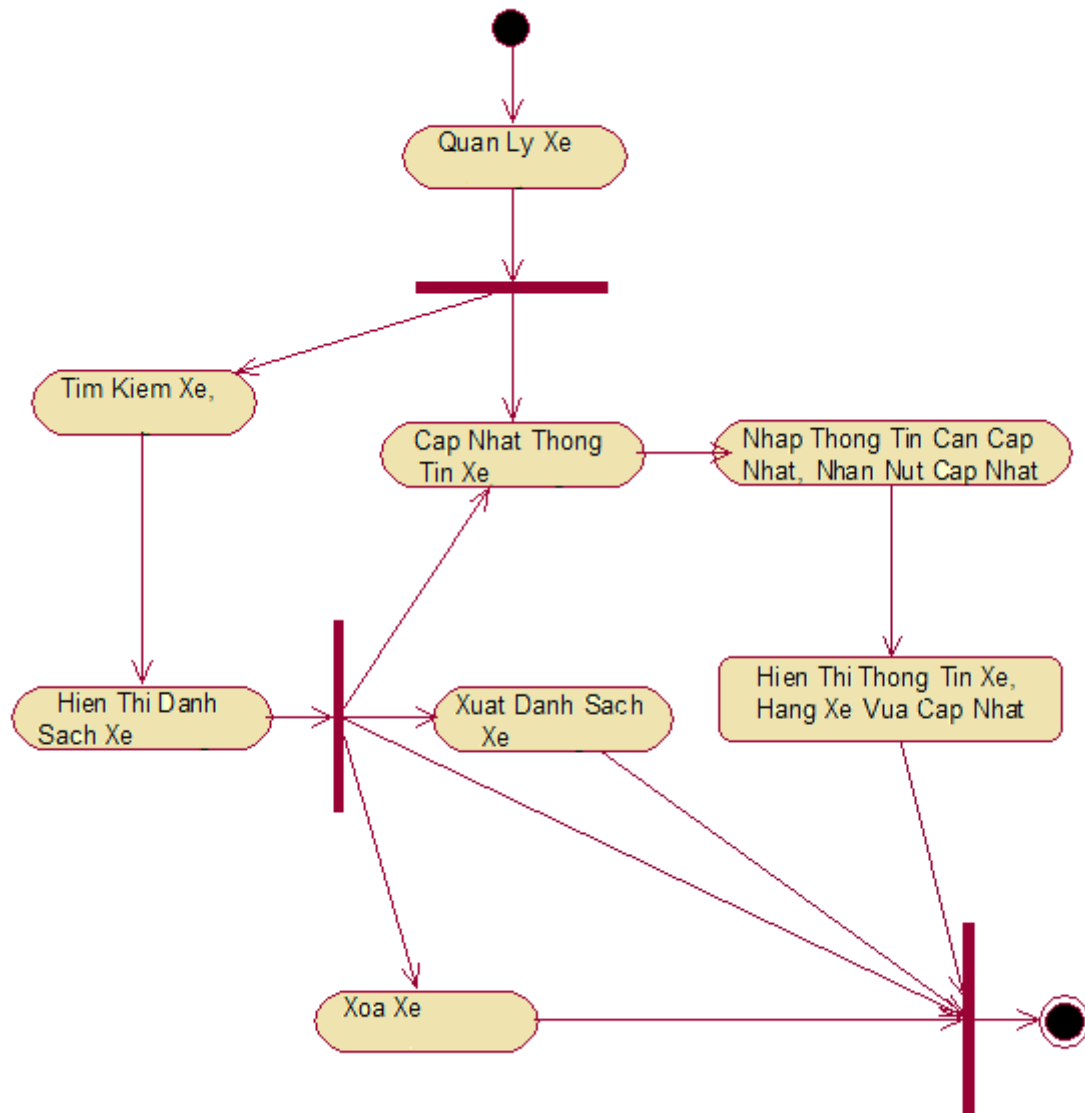
- Chức năng Quản lý Vé



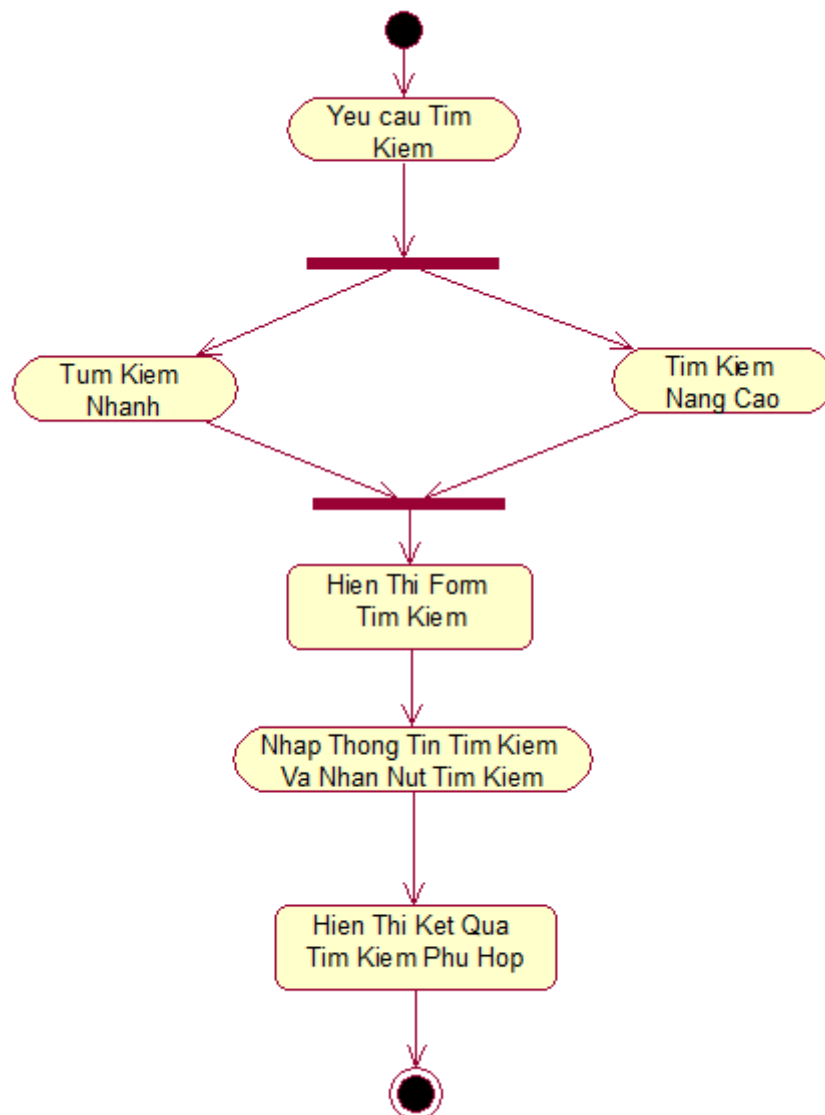
- Chức năng Quản lý Lịch trình



- Chức năng Quản lý Xe

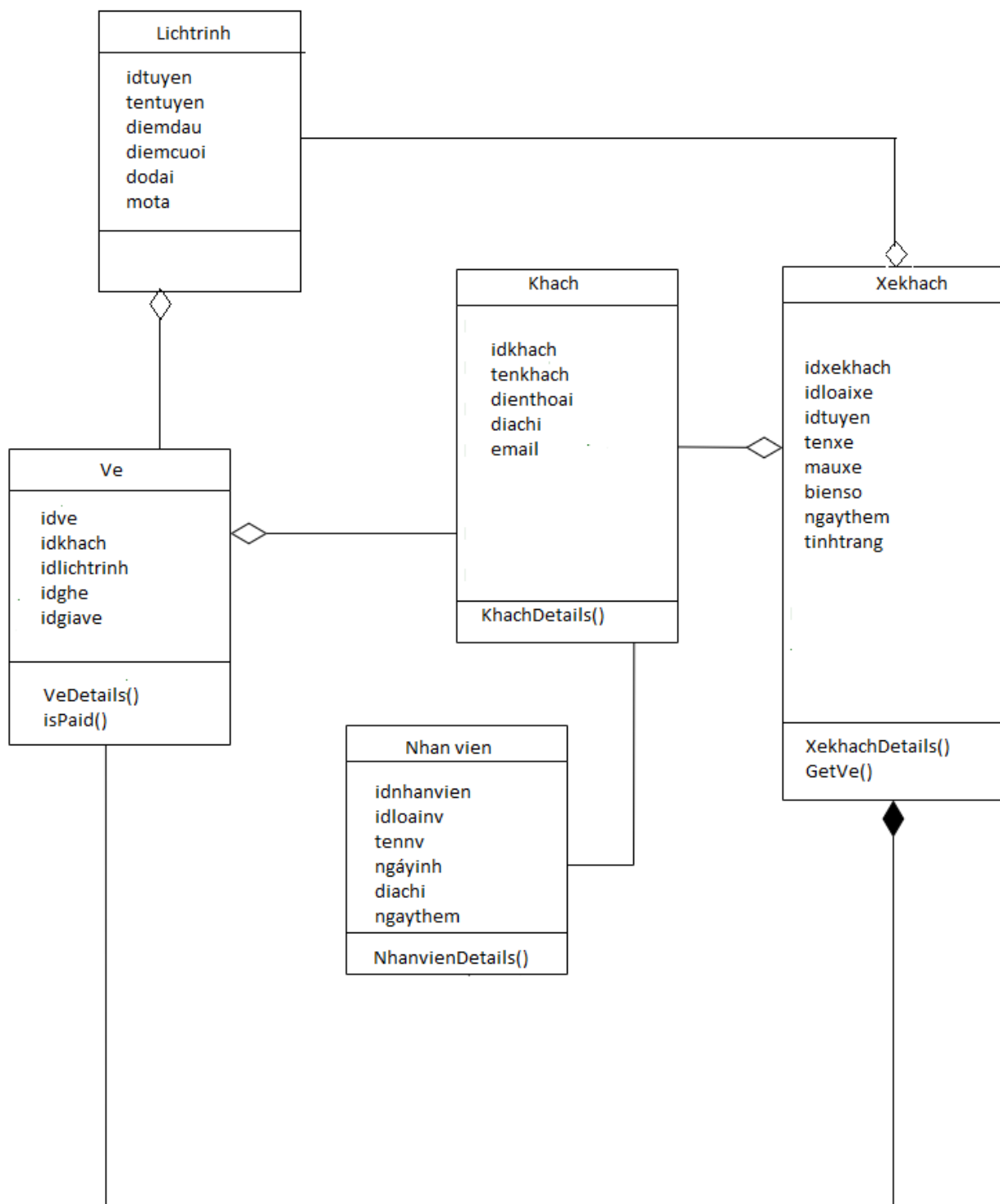


- Chức năng Tìm kiếm (Vé, lịch trình, hãng xe, địa điểm,...)



2.3. Phân tích hệ thống về dữ liệu

2.3.1. Biểu đồ lớp



2.3.2. Xây dựng cấu trúc bảng cơ sở dữ liệu

❖ Tuyến đường

tbl_tuyen					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description

1	id_tuyen	Int		PK	Mã Tuyến đường
2	tentuyen	Varchar	100		Tên Tuyến đường
3	diemdau	Varchar	100		Điểm đầu
4	diemcuoi	Varchar	100		Điểm cuối
5	dodai	Int			Độ dài Tuyến đường (Km)
6	thoigiandi	Time			Thời gian đi (Giờ)
7	ngaythem	Date			Ngày thêm
8	tinhttrang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
9	mota	Text			Mô tả

❖ Loại xe

tbl_loaixex					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_loaixex	Int		PK	Mã Loại xe
2	tenloaixex	Varchar	100		Tên Loại xe
3	soluongghe	Int			Số lượng ghế
4	ngaythem	Date			Ngày thêm
5	tinhttrang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
6	motaloaixex	Text			Mô tả loại xe

❖ Xe khách

tbl_xekhach					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_xe	Int		PK	Mã Xe khách
2	id_loaixex	Int		FK	Mã Loại xe
3	id_hang	Int		FK	Mã Hãng xe
4	id_tuyen	Int		FK	Mã Tuyến đường
5	tenxe	Varchar	100		Tên Xe khách
6	mauxe	Varchar	100		Màu Xe khách
7	hangsx	Varchar	100		Hãng sản xuất
8	bienso	Varchar	10		Biển số Xe khách
9	ngaythem	Date			Ngày thêm
10	tinhttrang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
11	motaxekhach	Text			Mô tả xe khách

❖ **Nhân viên**

Chi tiết nhân viên làm việc theo hãng xe. Thông tin chi tiết Nhân viên.

tbl_nhanvien					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_nv	Int		PK	Mã Nhân viên
2	id_loainv	Int		FK	Mã loại Nhân viên
3	id_hang	Int		FK	Mã Hãng Xe
4	tennv	Varchar	100		Tên Nhân viên
5	cmnd	Varchar	15		Số CMND
6	ngaysinh	Date			Ngày sinh
7	diachi	Varchar	300		Địa chỉ
8	dienthoai	Varchar	15		Điện thoại
9	ngaythem	Date			Ngày thêm
10	tinhttrang	Varchar	30		Đang làm việc/Không làm việc

❖ Loại nhân viên

Thông tin loại nhân viên, chức vụ (tài xế, phụ xe).

tbl_loainhanvien					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_loainv	Int		PK	Mã loại Nhân viên
2	tenloainv	Varchar	100		Tên loại Nhân viên
3	ngaythem	Date			Ngày thêm
4	tinhtang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
5	mota	Text			Mô tả loại nhân viên

❖ Lịch trình

Lịch trình chạy xe theo ngày, theo tuyến, thông tin chi tiết Ngày đi, giờ đi, điểm đi, đến, Xe khách, ...

tbl_lichtrinh					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_lichtrinh	Int		PK	Mã Lịch trình
2	id_xekhach	Int		FK	Mã Xe khách
3	diemdi	Varchar	100		Điểm đi
4	diemden	Varchar	100		Điểm đến
5	tramdung	Varchar	100		Trạm dừng nghỉ
6	giodi	Time			Giờ đi
7	ngaydi	Date			Ngày đi
8	taixe	Varchar	100		Tên tài xế
9	phuxe	Varchar	100		Tên phụ xe
10	ngaythem	Date			Ngày thêm
11	tinhtang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
12	mota	Text			Mô tả lịch trình

❖ Giá vé

Thông tin Chi tiết Giá vé áp dụng theo ngày, giá cố định công thêm phụ thu.

tbl_giave					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_gia	Int		PK	Mã giá vé
2	id_hang	Int		FK	Mã Hãng Xe
3	id_loaixe	Int		FK	Mã Loại xe
4	id_tuyen	Int		FK	Mã Tuyến đường
5	gia	Int			Giá vé (VNĐ)
6	phuthu	Int			Phụ thu (%)
7	ngaythem	Date			Ngày thêm
8	tinhttrang	Varchar	30		Áp dụng/Không áp dụng
9	mota	Text			Mô tả giá vé

❖ Khách hàng

Thông tin khách khi đặt vé, khách đi, xác nhận đặt vé.

tbl_khach					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_kh	Int		PK	Mã Khách
2	tenkh	Varchar	100		Tên Khách
3	dienthoai	Varchar	15		Điện thoại
4	diachi	Varchar	300		Địa chỉ
5	cmnd	Varchar	15		Số CMND
6	email	Varchar	100		Email
7	ghichu	Text			Ghi chú

❖ Ghế ngồi

Thông tin vé xe đã đặt theo khách, lịch trình.

tbl_ghe					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_ghe	Int		PK	Mã ghế
2	id_lichtrinh	Int		FK	Mã Lịch trình
3	soghe	Varchar	10		Số ghế
4	tinhttrang	Varchar	30		Trống/Đã đặt
5	mota	Text			Mô tả ghế

❖ Vé xe

Thông tin vé xe đã đặt theo khách, lịch trình.

tbl_ve					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_ve	Int		PK	Mã vé

2	id_lichtrinh	Int		FK	Mã Lịch trình
3	id_ghe	Int		FK	Mã ghế
4	id_gia	Int		FK	Mã Giá vé
5	id_khach	Int		FK	Mã Khách
6	mabimat	Varchar	10		Mã bí mật
7	mave	Varchar	10		Mã đặt vé
8	ngaythem	Date			Ngày thêm
9	nguoithem	Varchar	100		Người thêm
10	tinhtang	Varchar	30		Đã thanh toán/Chưa thanh toán

❖ Loại tài khoản

Thông tin chi tiết Loại tài khoản (quyền, thông tin...). Thông tin về nhóm nhân viên quản trị và quản lý, phân quyền truy cập cho nhóm nhân viên.

tbl_loaiuser					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	id_loaiuser	Int		PK	Mã loại User
2	tenloaiuser	Varchar	100		Tên loại User
3	lv	Int			Phân quyền
4	ngaythem	Date			Ngày thêm
5	tinhttrang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
6	mota	Text			Mô tả

❖ Tài khoản

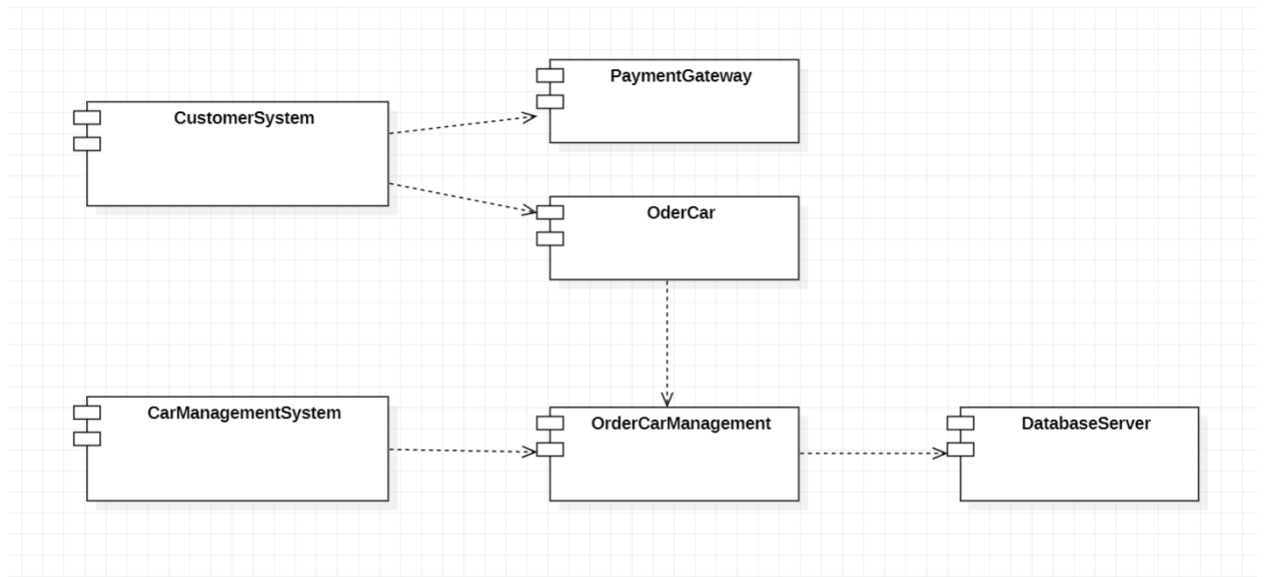
Thông tin chi tiết tài khoản đăng nhập hệ thống (quyền sử dụng, thông tin chi tiết...).

tbl_user					
STT	Field name	Data type	Field size	Index	Description
1	username	Varchar	100	PK	Tên đăng nhập
2	password	Varchar	100		Mật khẩu đăng nhập
3	id_loaiuser	Int		FK	Mã Loại user
4	email	Varchar	100		Email
5	ngaythem	Date			Ngày thêm
6	tinhttrang	Varchar	30		Hoạt động/Không hoạt động
7	stt	DateTime			Thời gian gian đăng nhập gần nhất
8	mota	Text			Mô tả

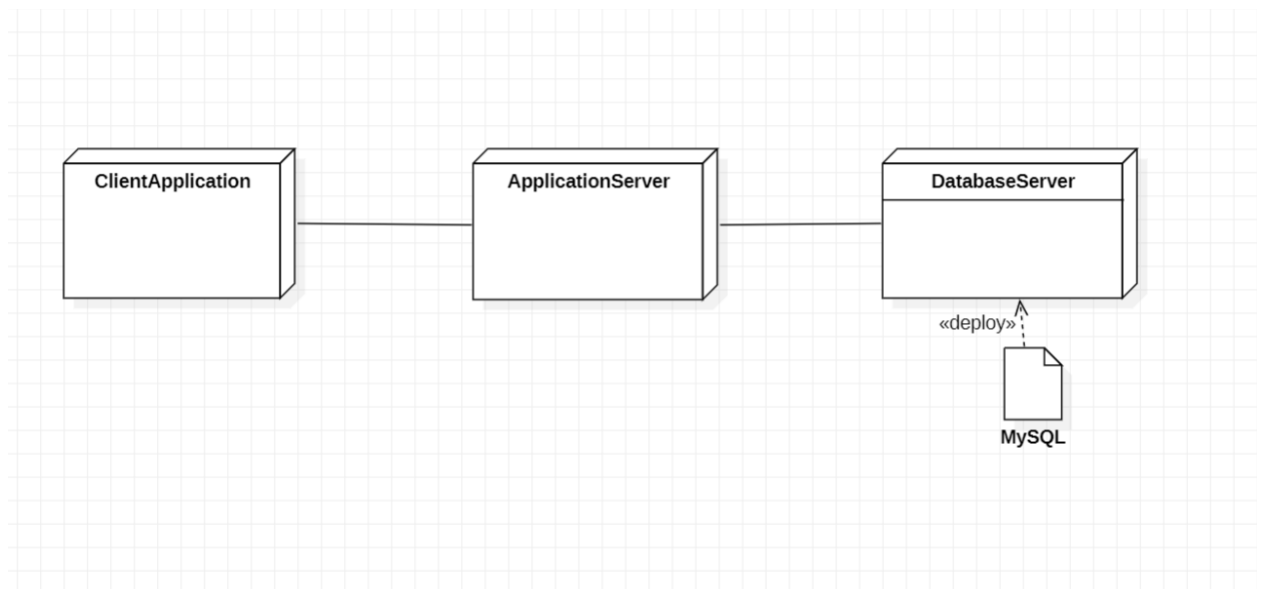
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Thiết kế tổng thể

3.1.1. Biểu đồ thành phần



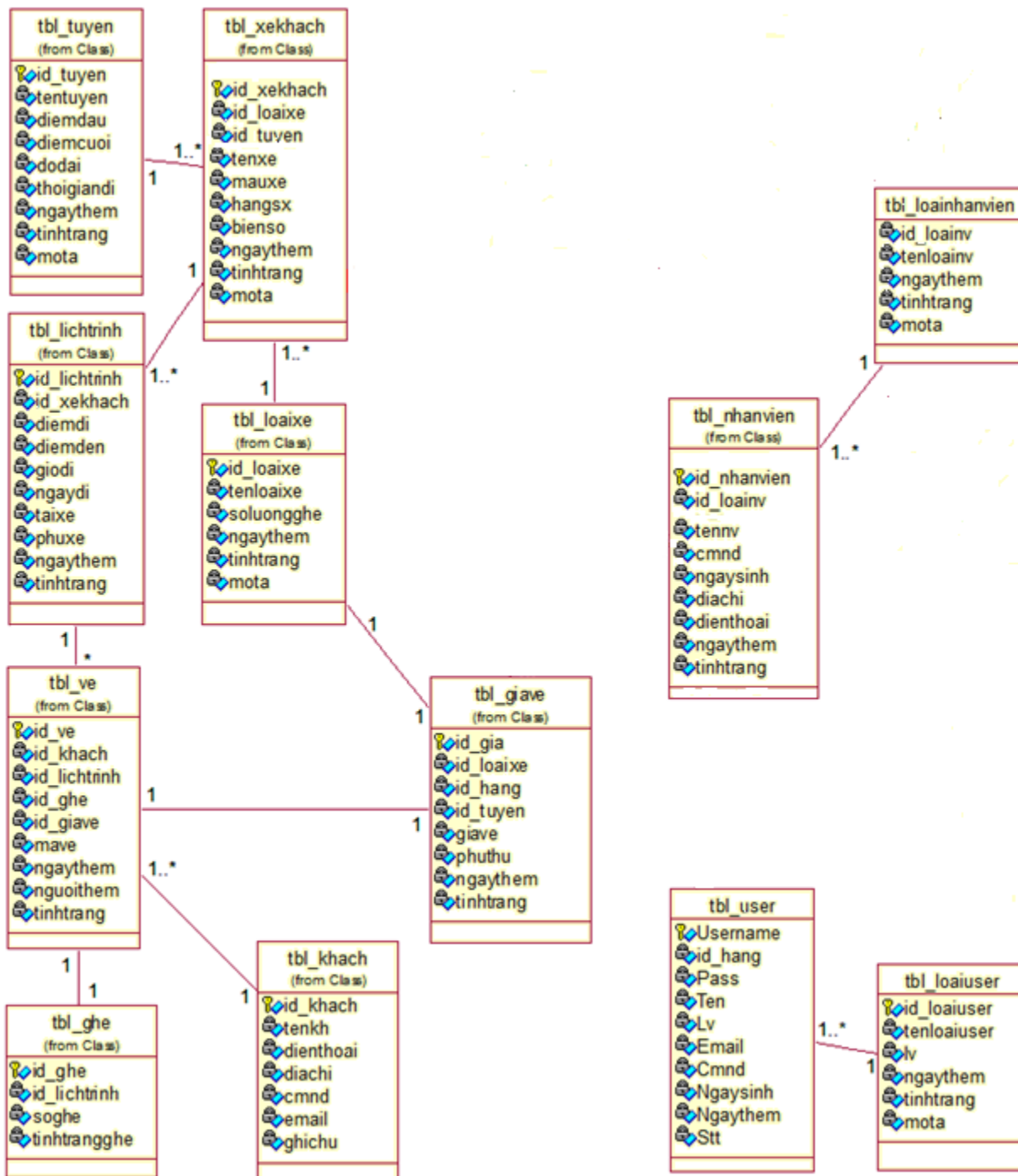
3.1.2. Biểu đồ triển khai



3.2. Thiết kế chi tiết

3.2.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

- Biểu đồ ERD



3.2.2. Thiết kế giao diện

Search For Staff

All memberships

All Staff

Any Status

Search

Add Staff

Mã nhân viên	Mã loại Nhân viên	Mã hãng xe	Tên nhân viên	Số CMT/CCCD	Ngày sinh	Địa chỉ	Điện thoại	Ngày thêm	Tình trạng
1	11	111	Nguyễn Văn A	123456789		Hà Nội	0888123456	19/05/2022	Đang làm việc
2	22	222	Nguyễn Văn B	223456789		Hà Nội	0888223456	29/05/2022	Đang làm việc
3	33	333	Nguyễn Văn C	123456789		Hà Nội	0888123579	19/05/2022	Đang làm việc
4	44	444	Nguyễn Văn D	123789456		Hà Nội	0888789123	19/05/2022	Đang làm việc
5	55	555	Nguyễn Văn E	4512368778		Hà Nội	0888568512	19/05/2022	Đang làm việc
6	66	666	Nguyễn Văn F	546543252		Hà Nội	0888453322	19/05/2022	Đang làm việc

Search For Schedule

All memberships

All Schedule

Any Status

Search

Add Schedule

Mã lịch trình	Mã xe khách	Điểm đi	Điểm đến	Trạm dừng nghỉ	Giờ đi	Ngày đi	Tên tài xế	Tên phụ xe	Ngày thêm	Tình trạng	Mô tả
1	11	Hà Nội	Hải Phòng	Hải Dương	10:00:00 AM	10/02/2022	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B	01/02/2022	Hoạt động	Des
1	11	Hà Nội	Hải Phòng	Hải Dương	10:00:00 AM	10/02/2022	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B	01/02/2022	Hoạt động	Des
1	11	Hà Nội	Hải Phòng	Hải Dương	10:00:00 AM	10/02/2022	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B	01/02/2022	Hoạt động	Des
1	11	Hà Nội	Hải Phòng	Hải Dương	10:00:00 AM	10/02/2022	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B	01/02/2022	Hoạt động	Des
1	11	Hà Nội	Hải Phòng	Hải Dương	10:00:00 AM	10/02/2022	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B	01/02/2022	Hoạt động	Des
1	11	Hà Nội	Hải Phòng	Hải Dương	10:00:00 AM	10/02/2022	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B	01/02/2022	Hoạt động	Des

Search For Route

All memberships

All Route

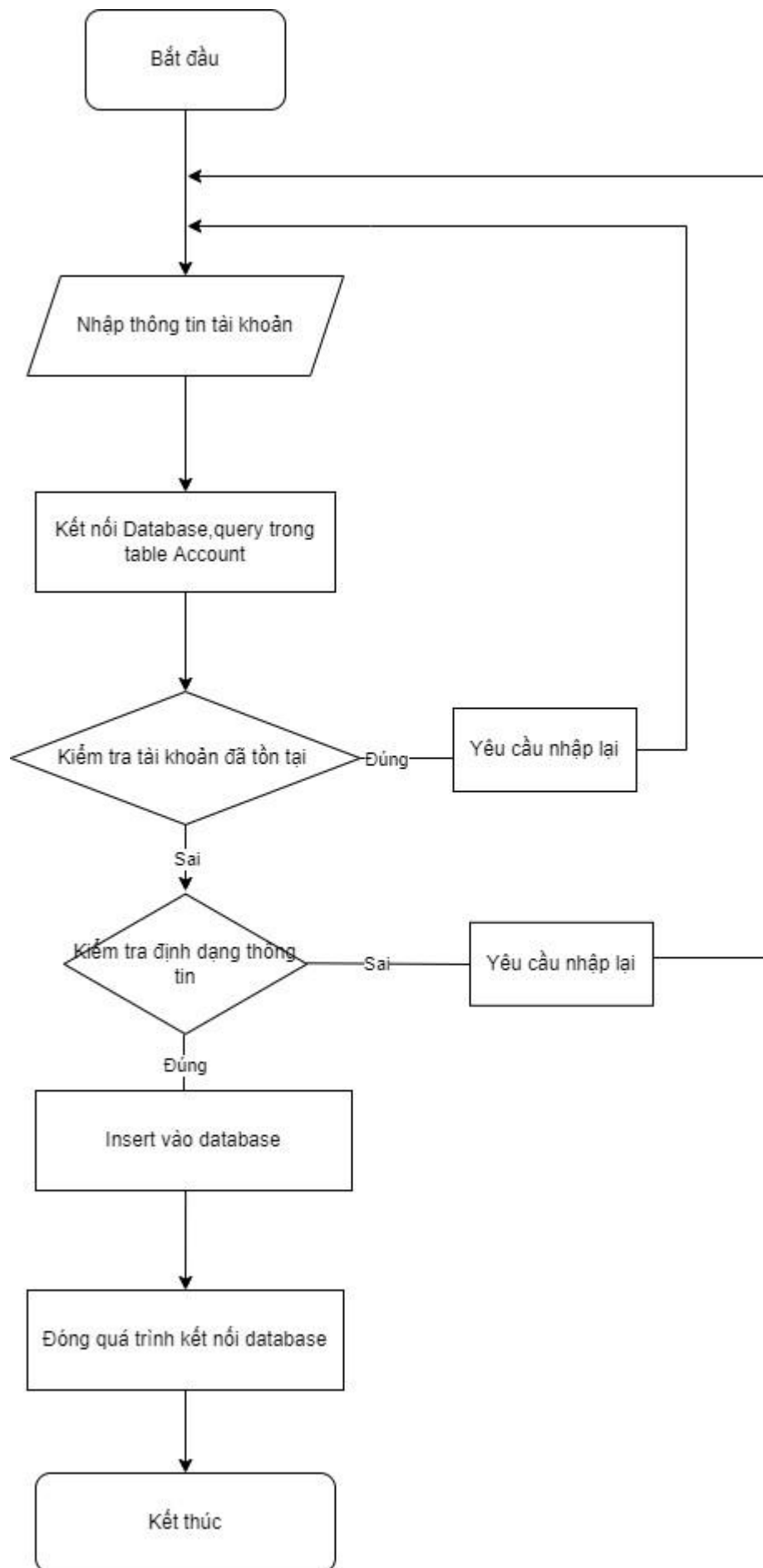
Any Status

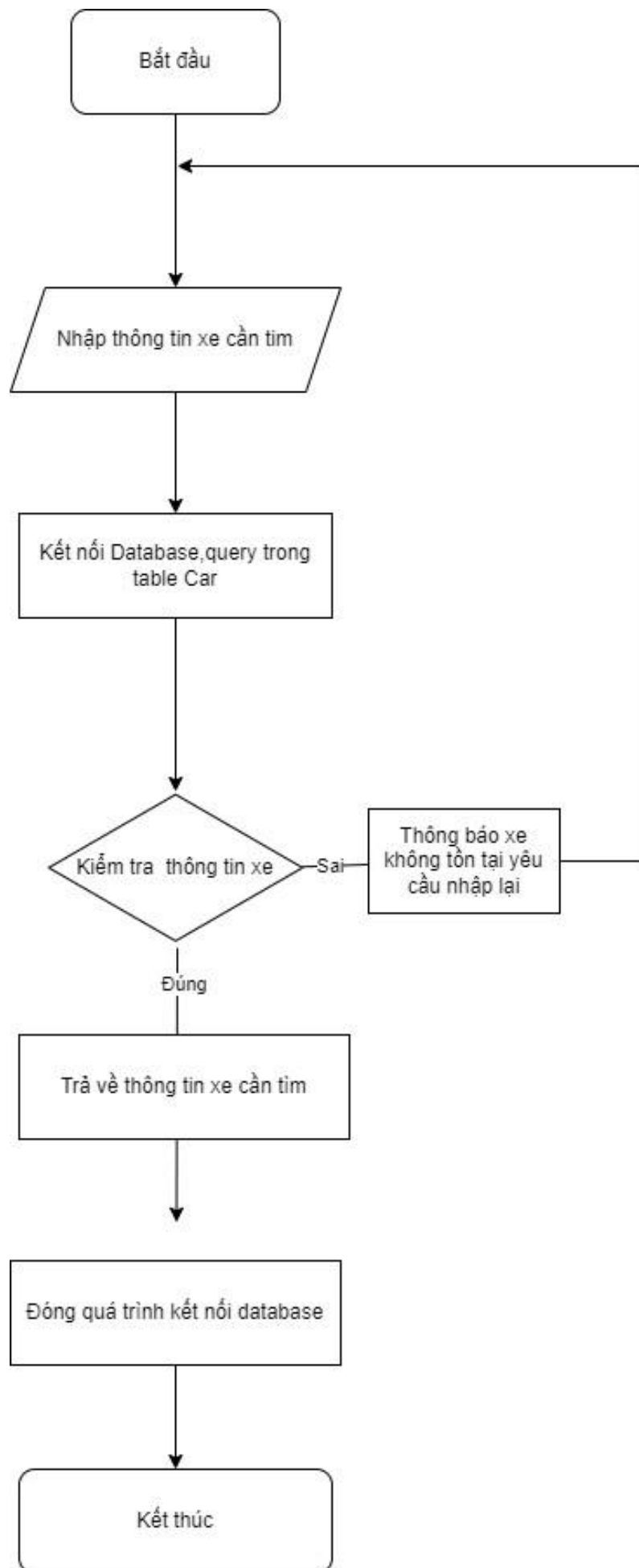
Search

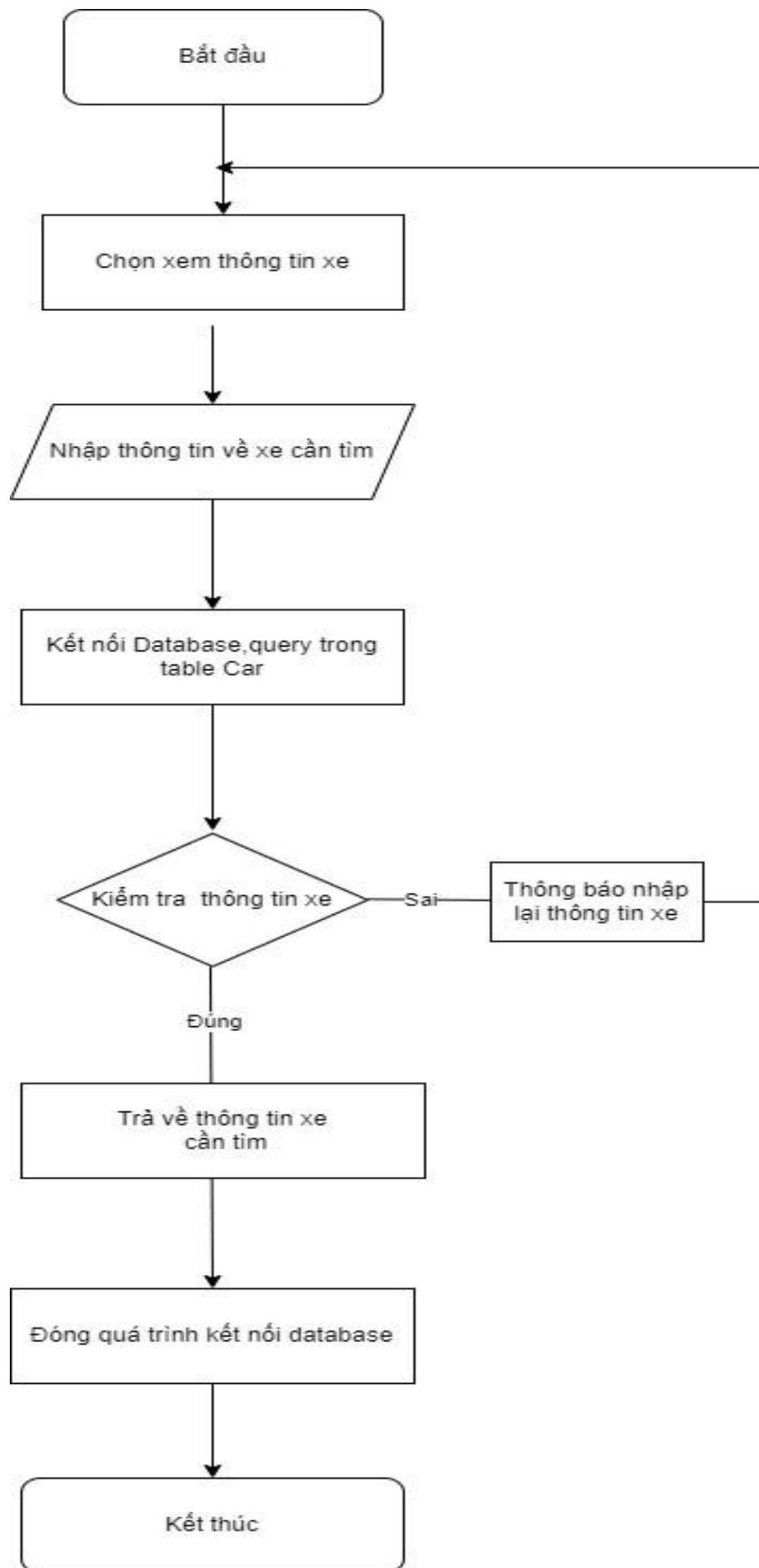
Add Route

Mã tuyến đường	Tên tuyến đường	Điểm đầu	Điểm cuối	Độ dài tuyến đường (Km)	Thời gian đi (Giờ)	Ngày thêm	Tình trạng	Mô tả
1	Hà Nội - Hải Phòng	Hà Nội	Hải Phòng	100	1h30p	10/06/2022	sẵn sàng	des
2	Hà Nội - Hải Dương	Hà Nội	Hải Dương	73	1h10p	12/06/2022	sẵn sàng	des
3	Hà Nội - Lào Cai	Hà Nội	Lào Cai	286	4h30p	15/06/2022	sẵn sàng	des
4	Hà Nội - Ninh Bình	Hà Nội	Ninh Bình	94	1h20p	11/06/2022	sẵn sàng	des
5	Hà Nội - Thái Bình	Hà Nội	Thái Bình	106	1h35p	14/06/2022	sẵn sàng	des
6	Hà Nội - Quảng Ninh	Hà Nội	Quảng Ninh	194	2h30p	13/06/2022	sẵn sàng	des

3.2.3. Xây dựng giải thuật







3.2.4. Thiết kế kiểm soát

- Kiểm soát dữ liệu người dùng
- Mục đích:
 - Nhằm đảm bảo tính xác thực thông tin của người dùng: thông tin về khách hàng, thông tin giao dịch,....
- Giải pháp
 - Thường xuyên cập nhật dữ liệu người dùng

- Tính an toàn và bảo mật thông tin
- Mục đích: nhằm đảm bảo thông tin của người dùng không bị đánh cắp.
- Giải pháp:
 - Bảo vệ hệ thống máy tính, mạng máy tính khỏi sự xâm nhập và phá hoại từ bên ngoài.
 - Bảo vệ thông tin trong quá trình truyền trên mạng.
 - Bảo trì hệ thống: hệ điều hành, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, internet.
 - Backup dữ liệu định kỳ
 - Bảo mật dữ liệu, phân quyền truy cập, tổ chức nhóm làm việc trên mạng.

- Quyền riêng tư
- Mục đích:
 - Tài nguyên không bị sử dụng bởi các cá nhân không có quyền hoặc những cách không hợp pháp
 - Đảm bảo thông tin không bị rò rỉ ra ngoài
 - Ngăn chặn đăng nhập người dùng không hợp pháp
- Giải pháp:
 - sử dụng tường lửa, mật khẩu, xác nhận bằng mã OTP,..
 - Mã hóa dữ liệu người dùng.

CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH CÀI ĐẶT HỆ THỐNG VÀ KIỂM THỬ

- Chiến lược kiểm thử tổng thể một hệ thống phần mềm được sử dụng rộng rãi hiện nay là chiến lược từ mức thấp đến mức cao, bao gồm 4 mức sau:

- Kiểm thử đơn vị
- Kiểm thử tích hợp
- Kiểm thử hệ thống
- Kiểm thử chấp nhận
- Khi kiểm thử, nếu các lỗi phát hiện ra tại bất kỳ mức nào, chúng đòi hỏi phải gỡ lỗi và hiệu chỉnh cho chính xác, và sau đó cần kiểm thử lại.
 - Kiểm thử đơn vị
 - Kiểm thử giao diện: Kiểm tra các tham số vào/ra qua giao diện.
 - Kiểm thử vào – ra: Kiểm tra các tệp, các lệnh đóng, mở.
 - Kiểm thử xử lý: Kiểm tra các phép toán và tính đúng đắn của kết quả.
 - Kiểm thử điều kiện logic, kiểm thử sai tiềm ẩn: Kiểm tra về các ngoại lệ, các mô tả.
 - Kiểm thử vòng lặp: Kiểm tra các giá trị biên của chu trình.
 - Kiểm thử cấu trúc dữ liệu cục bộ: Kiểm tra các khai báo và sử dụng biến.
 - Kiểm thử tích hợp
 - Sau khi từng modul được kiểm thử riêng rẽ, việc tiếp theo là tích hợp các modul để tạo nên phần mềm hoàn chỉnh và kiểm thử như một thể thống nhất.
 - Việc kiểm thử tích hợp thường sử dụng “*Kỹ thuật hộp đen*”.
 - Những lỗi cần phát hiện khi kiểm thử tích hợp là lỗi dữ liệu qua giao diện, hiệu ứng của 1 modul gây lỗi cho modul khác, lỗi xung đột về bộ nhớ,...
 - Khi tích hợp các modul, người kiểm thử phải dựa trên các đặc tả chức năng để thiết kế các ca kiểm thử phát hiện các lỗi giao diện nêu trên.
 - Có 2 cách tiếp cận tự nhiên để tích hợp các modul là:
 - Tích hợp từng bước (từ dưới lên, từ trên xuống)
 - Tích hợp đồng thời.
 - Kiểm thử hệ thống
 - Sau khi tiến hành tích hợp tất cả các modul thành một hệ thống phần mềm hoàn chỉnh ta chuyển sang kiểm thử khả năng hoạt động của cả hệ thống.
 - Kiểm thử hệ thống tập trung kiểm tra các đặc trưng của toàn hệ thống như hiệu năng hệ thống, khả năng phục hồi khi gặp sự cố, độ tin cậy,....
 - Phương pháp sử dụng là kiểm thử hộp đen.
 - Kiểm thử chấp nhận
 - Sau khi kiểm thử hệ thống là kiểm thử chấp nhận, được thực hiện bởi người sử dụng (khách hàng).
 - Mục đích của kiểm thử chấp nhận là để người sử dụng đánh giá xem PM có thỏa mãn các yêu cầu của họ hay không để chấp nhận sản phẩm

CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Kết luận

Qua quá trình tìm hiểu các yếu tố và yêu cầu để phục vụ cho đề tài, nhóm đã thực hiện được những lý thuyết đã học vào thực tế. Hệ thống quản lý này gọn nhẹ với đầy đủ chức năng cần thiết của một hệ thống quản lý xe khách

5.2. Kết quả đạt được

5.2.1. Về nội dung đề tài.

Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm đã gặp nhiều thuận lợi và cũng không ít những khó khăn đối với việc tìm hiểu thông tin và xây dựng nội dung đề tài.

Tính khả thi của hệ thống: Phần mềm đã thay thế hình thức quản lý trên giấy tờ qua hình thức quản lý trên hệ thống máy tính, giúp người dùng có thể dễ dàng truy cập thông tin, rút ngắn thời gian quản lý, và nhất là tiết kiệm thời gian.

5.2.2. Thuận lợi

Dưới sự hướng dẫn nhiệt tình của giảng viên hướng dẫn cùng các tài liệu tham khảo, được sự hỗ trợ của các anh chị trong công ty vận tải và đã tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm hoàn thành cơ bản đề tài này.

5.2.3. Khó khăn

Vì điều kiện vừa học vừa làm nên thời gian đầu tư nghiên cứu phục vụ cho đề tài còn hạn chế, chưa có chiều sâu, tài liệu đa dạng nên gặp nhiều khó khăn trong việc tìm hiểu.

5.2.4. Các mặt hạn chế

- Giao diện người dùng còn nhiều khuyết điểm, cần được cải tiến và hoàn thiện hơn.
- Một số biểu mẫu, báo cáo của hệ thống cần được chỉnh sửa và bổ sung.
- Tính bảo mật của hệ thống chưa cao.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu chưa hoàn toàn hoàn chỉnh.

5.3. Hướng phát triển của đề tài

Tiếp tục hoàn thiện hệ thống, phân tích và bổ sung một số chức năng mở rộng, tiếp tục nghiên cứu, tìm giải pháp bảo mật an toàn cao hơn cho toàn bộ hệ thống.

Xây dựng một số hệ thống tương tự, phát triển trên nhiều công nghệ khác nhau, tốt hơn, nhằm mục đích nâng cao chất lượng và đưa ra thị trường nếu có thể.

Phát triển hệ thống trên nền di động (Mobile App) để có thể phục vụ khách hàng mọi lúc, mọi nơi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bài giảng *Cơ sở công nghệ phần mềm* của cô Vũ Thị Thu Hà
2. Bài giảng *Phân tích thiết kế hệ thống thông tin* của thầy Nguyễn Đức Hiếu
3. Bài giảng *Hệ quản trị cơ sở dữ liệu* của cô Cao Thanh Vinh

.