

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**HACTECH**  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ BÁCH KHOA HÀ NỘI

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ BÁN VÉ XE KHÁCH**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**Sinh viên thực hiện:** Kim Minh Hoàng – CD223069

Lê Xuân Vũ – CD222093

**Hà Nội, Tháng 6 năm 2025**

## LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban Giám hiệu cùng toàn thể các thầy cô giáo trường Cao đẳng nghề Bách Khoa HACTECH, đặc biệt là các thầy cô đã tận tình giảng dạy và truyền đạt cho em những kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập tại trường.

Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới cô [Họ tên giảng viên hướng dẫn], người đã trực tiếp hướng dẫn, góp ý và hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đề tài đồ án tốt nghiệp. Nhờ sự chỉ bảo tận tình của cô [Họ tên giảng viên hướng dẫn], chúng em đã hoàn thành được đồ án này một cách trọn vẹn hơn.

Chúng em đã có nhiều cố gắng hoàn thiện đồ án bằng tất cả năng lực của mình, tuy nhiên không thể tránh khỏi nhiều thiếu sót, rất mong nhận được những đóng góp quý báu của quý thầy cô.

Hà Nội, Tháng 6 Năm 2025

Sinh viên thực hiện

Kim Minh Hoàng

Lê Xuân Vũ

[illegible]

Chữ ký giảng viên

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ HÌNH VẼ

[illegible]

# MỤC LỤC

I.Lời cảm ơn .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.Nhận xét của giáo viên .....	10
III.Danh mục biểu đồ hình vẽ.....	10
IV.Mục lục.....	10
V.Mở đầu.....	11
IV. Thiết kế hệ thống .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Công nghệ sử dụng.....	37
2. Thiết kế CSDL.....	33

## MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ hiện nay, việc ứng dụng website vào trong hoạt động bán vé xe khách đang dần trở nên phổ biến. Nó không chỉ giúp tiết kiệm thời gian cho cả nhà xe và khách hàng mà còn hỗ trợ quản lý thông tin hiệu quả hơn. Vì vậy, nhóm chúng tôi quyết định thực hiện một đề án xây dựng website bán vé xe khách đơn giản, dễ sử dụng và phù hợp với nhu cầu thực tế.

Trang web sẽ được thiết kế với giao diện thân thiện, dễ thao tác, giúp cả người dùng và người quản lý đều có thể sử dụng dễ dàng. Ngoài ra, chúng tôi sử dụng các công nghệ đơn giản và phổ biến như HTML, CSS, PHP và MySQL để phù hợp với kiến thức hiện tại của nhóm.

Nhóm hy vọng rằng dự án này sẽ giúp mọi người hiểu rõ hơn về lợi ích của việc dùng website trong việc quản lý và bán vé xe khách. Qua đó, nhóm cũng muốn đưa ra một số ý tưởng để thực hiện để giúp các nhà xe làm việc hiệu quả hơn nhờ vào công nghệ.

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

## 1.1 Định nghĩa vấn đề

Trong thời đại nhu cầu về việc di chuyển bằng xe khách ngày càng tăng, đặc biệt là các dịp lễ, Tết, việc đặt vé xe trực tiếp tại các bến xe gây ra một số bất tiện:

- Về thời gian
- Đông đúc, chen lấn
- Tra cứu thông tin về chuyến đi

Trước tình trạng như vậy, việc tạo ra một website đặt vé xe khách trực tuyến là cần thiết để đơn giản hóa quá trình đặt vé, giúp người sử dụng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin chuyến đi và thanh toán online

## 1.2 Tổng quan

### I. Đặc tả yêu cầu bài toán:

#### a. Giới thiệu

- Tên phần mềm: Website đặt vé xe khách ...
- Mục tiêu: Phát triển một website thân thiện với người dùng, dễ sử dụng, bảo mật và hoạt động ổn định, từ đó nâng cao trải nghiệm khách hàng cũng như hiệu quả vận hành cho các nhà xe.
- Đối tượng sử dụng
  - + Khách hàng (User): Đặt mua vé xe khách trực tuyến
  - + Người quản trị (Admin): Quản lý các thông tin về khách hàng và các chuyến đi

#### b. Thu thập yêu cầu

Thông qua phỏng vấn, quan sát tại một số bến xe, ghi nhận các nhu cầu thực tế về việc triển khai website:

- Người sử dụng muốn tìm kiếm chuyến xe nhanh chóng và dễ dàng
- Xem được về thông tin chuyến đi (Ngày-Giờ, giá vé, chỗ trống,...)
- Đặt vé online ở bất cứ đâu
- Thanh toán linh hoạt, an toàn (Hỗ trợ nhiều phương thức

thanh toán: thẻ ATM, ví điện tử, QRcode,...)



### **c. Phân loại yêu cầu**

#### **Yêu cầu chức năng**

- Đối với khách hàng (User):
  - + Cho phép tìm kiếm thông tin về các chuyến cần đi, giá vé, chỗ trống,...
  - + Đặt vé xe, liên hệ với nhà xe khách.
  - + Đăng nhập, đăng ký tài khoản
  - + Xem các thông tin ưu đãi
  - + Thanh toán online
  - + Xem lịch sử đặt vé
- Đối với người quản trị (Admin):
  - + Quản lý thông tin khách hàng
  - + Quản lý tài khoản khách hàng
  - + Quản lý đơn đặt xe
  - + Quản lý chuyến xe

### **d. Yêu cầu phi chức năng**

- a. Giao diện thân thiện với người dùng
- b. Phản hồi nhanh
- c. Đảm bảo về bảo mật thông tin khách hàng
- d. Thao tác đơn giản

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## 2.1 Thiết kế hệ thống

### a. Kiến trúc tổng thể

- Giao diện người dùng:
  - + Giao diện đặt vé(Thông tin chuyến xe, chỗ trống, giá vé,...)
  - + Trang đăng nhập/đăng ký
  - + Quản lý đơn đặt vé
- Xử lý Logic và dữ liệu
  - + Hệ thống quản lý chuyến xe, nhà xe, chỗ trống,...
  - + Xử lý đặt vé, thanh toán
  - + Thông báo xác nhận đặt vé
  - + Quản lý người dùng
- Cơ sở dữ liệu
  - + Bảng người dùng
  - + Bảng chuyến xe
  - + Bảng đơn đặt xe
  - + Bảng thanh toán

### b. Thiết kế chi tiết hệ thống

#### \* Khách hàng

##### 1. Tìm kiếm chuyến xe

- Người dùng nhập:
  - + Điểm đi
  - + Điểm đến
  - + Ngày đi
- Hệ thống thực hiện:
  - + Truy vấn database để tìm chuyến xe khớp với điều kiện
  - + Kiểm tra xem chuyến xe đó còn ghế trống hay không
  - + Trả kết quả hiển thị ra danh sách chuyến xe cho người dùng

##### 2. Đặt vé

- Người dùng chọn:
  - + Chuyến xe

- + Điền thông tin cá nhân hoặc đăng nhập - Hệ thống xử lý:
- + Tạm giữ ghế trong một khoảng thời gian nhất định
- + Lưu đơn đặt chỗ ở trạng thái "chờ thanh toán"

### **3. Thanh toán**

- Người dùng chọn hình thức thanh toán:
  - + Ví điện tử (Momo, ZaloPay,...)
  - + Thẻ ngân hàng
  - + QRcode
- Hệ thống xử lý:
  - + Kết nối đến cổng thanh toán
  - + Chờ phản hồi từ cổng (Thành công/Thất bại)
- Nếu thanh toán thành công:
  - + Cập nhật đơn hàng
  - + Gửi thông báo xác nhận
- Nếu thất bại:
  - + Hủy giữ chỗ

### **4. Đăng ký/Đăng nhập người dùng**

- Người dùng nhập số điện thoại
- Hệ thống kiểm tra thông tin xác thực, tạo phiên đăng nhập
- Mã hóa mật khẩu

### **5. Quản lý vé của người dùng(Cho người dùng đã đăng nhập)**

- Xem lại lịch sử đặt vé
- Hủy vé
- In vé / Xem mã QR

## **\* Admin**

### **1. Quản lý nhà xe**

- Thêm mới thông tin nhà xe (Tên nhà xe, số điện thoại, địa chỉ).
- Cập nhật thông tin nhà xe (sửa đổi khi có thay đổi).
- Xóa nhà xe không còn hoạt động.
- Xem danh sách tất cả nhà xe.

### **2. Quản lý chuyển xe**

- Thêm chuyến xe mới
- Sửa thông tin chuyến xe (thời gian, lộ trình, số ghế...).
- Xóa chuyến xe.
- Xem danh sách các chuyến xe đã tạo.

### **3. Quản lý vé xe**

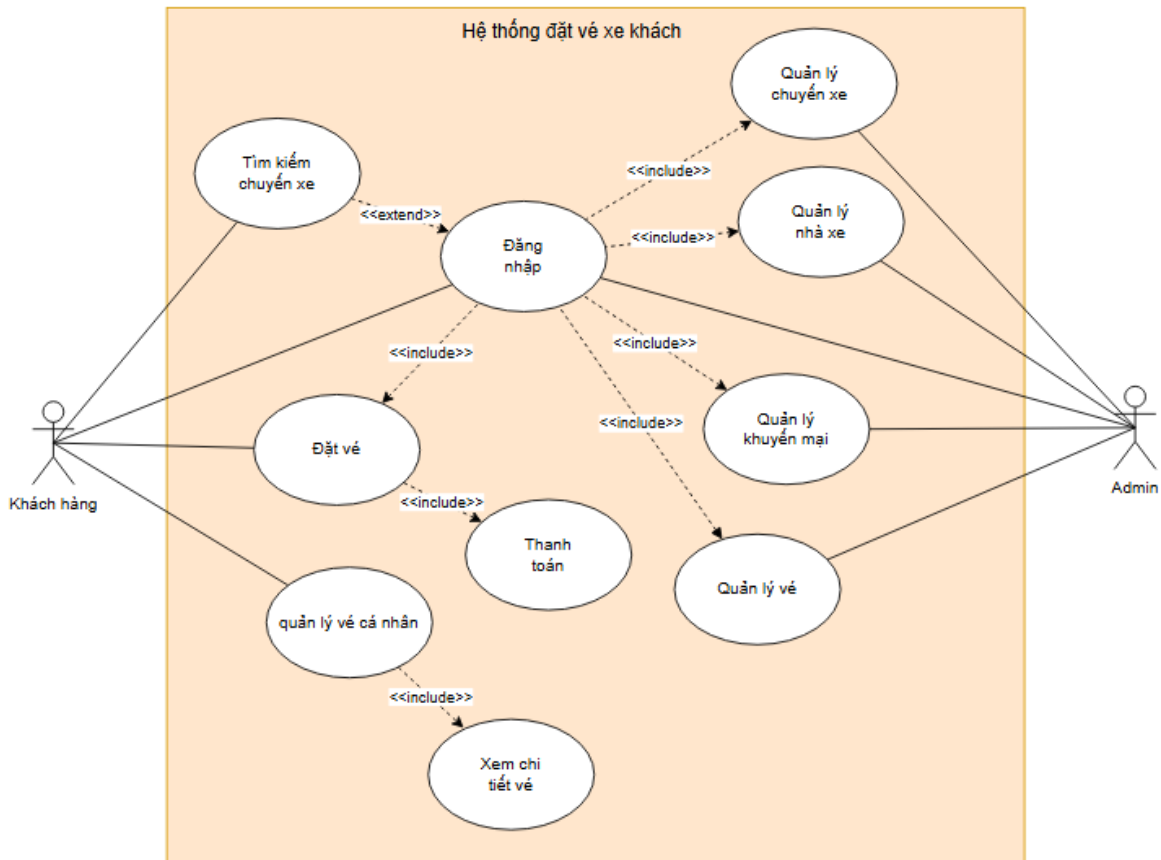
- Xem tất cả các vé đã đặt (của mọi khách hàng).
- Cập nhật trạng thái vé (ví dụ: hủy vé thủ công nếu cần).
- Hỗ trợ kiểm tra và xác nhận đặt vé bất thường.

### **4. Quản lý mã giảm giá**

- Thêm mã giảm giá
- Sửa thông tin mã giảm giá (thời gian, giá, đối tượng...).
- Xóa mã giảm giá.
- Xem danh sách các mã giảm giá đã tạo.

## 2.2 Hệ thống sơ đồ

### \* Sơ đồ usecase



### \* Mô tả liên kết usecase:

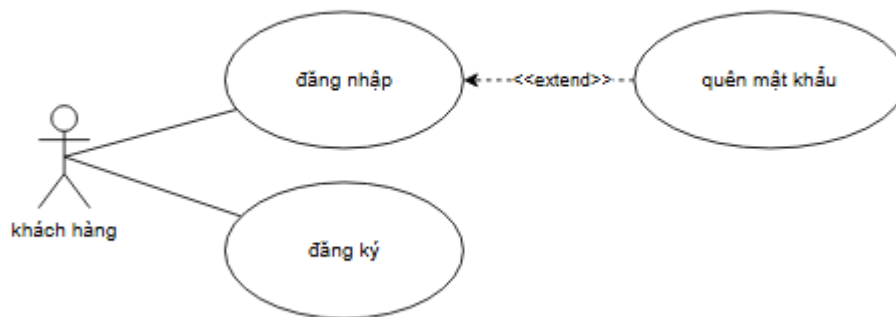
- <extend>: Mối quan hệ mà trong đó một use case mở rộng hành vi của một use case khác. Use case "mở rộng" cung cấp hành vi bổ sung cho use case được mở rộng và chỉ được thực thi dưới một số điều kiện nhất định. Điều này giống như việc "nếu - thì" trong lập trình, nơi mà hành vi bổ sung chỉ được kích hoạt dưới một số điều kiện cụ thể. Ký hiệu này giúp định nghĩa các tính năng tùy chọn hoặc mở rộng mà không làm phức tạp hóa use case chính.

- <include>: Mối quan hệ include mô tả việc một use case không thể hoàn thành mục tiêu của mình mà không có hành vi được định nghĩa trong use case khác. Điều này nghĩa là use case "bao gồm" là một phần không thể tách rời của use case ban đầu. Điều này giúp tái sử dụng hành vi giữa các use case, làm cho mô hình trở nên gọn gàng và dễ quản lý hơn.

**\* Sơ đồ phân rã usecase**

**A, Tác nhân khách hàng:**

**- Phân rã chức năng đăng nhập, đăng ký:**



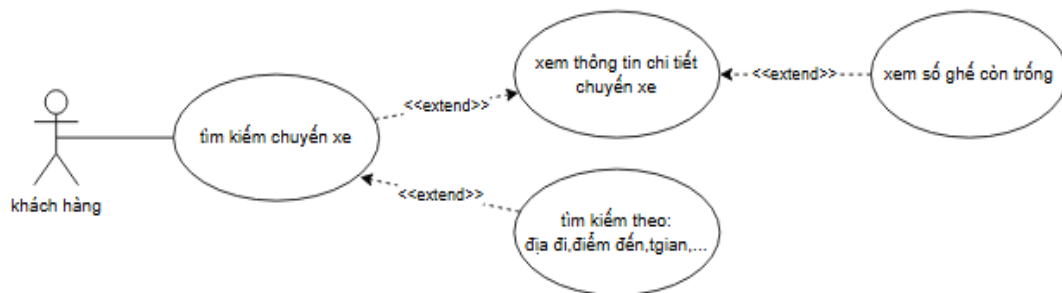
**+ Chức năng đăng nhập**

Mô tả	Cho phép khách hàng và quản trị viên đăng nhập vào tài khoản
Đầu vào	Khách hàng và quản trị viên chọn chức năng đăng nhập
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu vào form đăng nhập.</li><li>2. Nhấn nút đăng nhập.</li><li>3. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.</li><li>4. Nếu thông tin hợp lệ, chuyển hướng đến trang chính.</li><li>5. Kết thúc.</li></ol>
Luồng phụ	<p>Khách hàng và quản trị viên đăng nhập không thành công.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nếu thông tin không chính xác, hệ thống đưa ra thông báo "Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không chính xác".</li><li>2. Kết thúc.</li></ol>

#### **+ Chức năng đăng ký**

Mô tả	Cho phép khách hàng đăng ký thành viên
Đầu vào	Khách hàng chọn chức năng đăng ký
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nhập thông tin khách hàng như tài khoản, mật khẩu, số điện thoại, email, địa chỉ vào form đăng ký.</li><li>2. Nhấn nút đăng ký.</li><li>3. Hệ thống kiểm tra thông tin khách hàng.</li><li>4. Nếu thông tin hợp lệ, đưa ra thông báo.</li><li>5. Kết thúc.</li></ol>
Luồng phụ	<p>Khách hàng đăng ký không thành công.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nếu khách hàng đã tồn tại hoặc nhập sai thông tin, hệ thống đưa ra thông báo "Thông tin không chính xác".</li><li>2. Kết thúc.</li></ol>

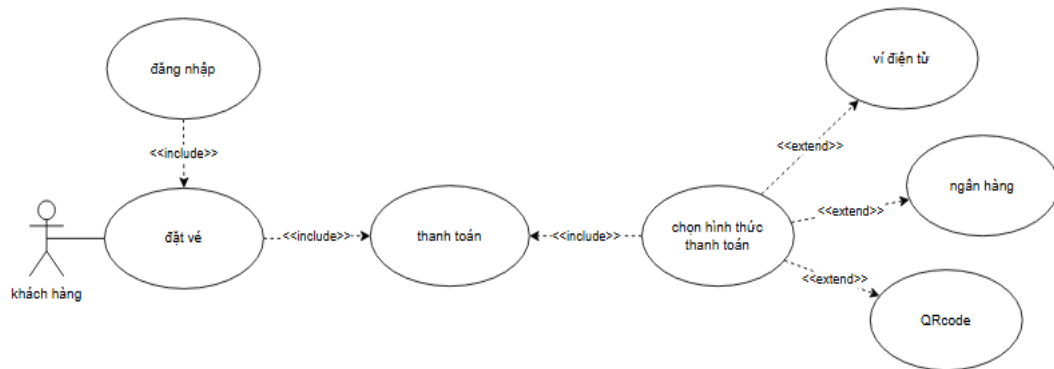
**- Phân rã chức năng tìm kiếm chuyến xe:**



Mô tả	Cho phép khách hàng tìm kiếm chuyến xe bằng cách nhập từ khóa. Khách hàng có thể xem chi tiết thông tin và số ghế còn trống của từng chuyến xe sau khi tìm kiếm chuyến xe phù
Đầu vào	Từ khóa tìm kiếm
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khách hàng truy cập ô tìm kiếm.</li> <li>2. Khách hàng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm.</li> <li>3. Khách hàng nhấn nút "Tìm kiếm".</li> <li>4. Hệ thống xử lý và hiển thị danh sách chuyến xe phù hợp với từ khóa đã chọn.</li> <li>5. Khách hàng chọn chuyến xe từ danh sách để xem chi tiết.</li> <li>6. Hệ thống hiển thị số ghế còn trống của chuyến xe đó.</li> </ol>
Luồng phụ	Thông báo không tìm thấy chuyến xe: Nếu không có chuyến xe nào, hệ thống sẽ thông báo rằng không tìm thấy.

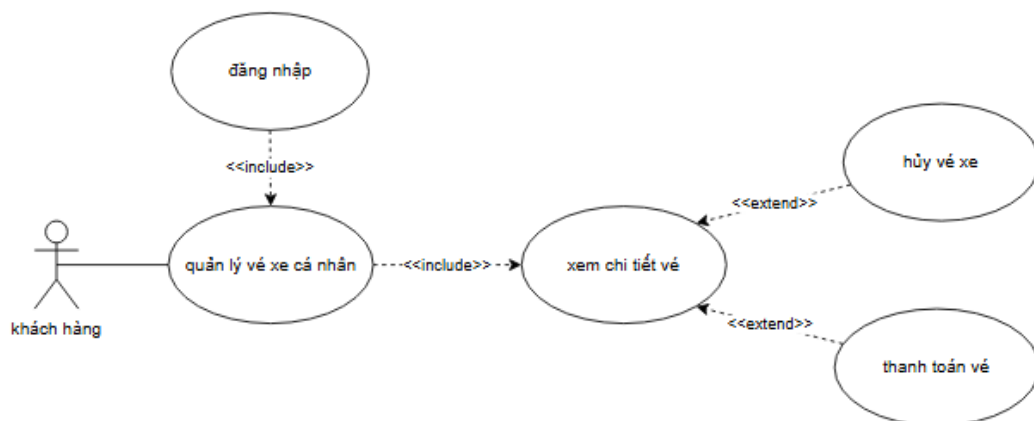


## - Phân rã chức năng đặt vé xe:



Mô tả	Cho phép khách hàng đặt vé cho chuyến xe mong muốn, xác nhận đặt vé và tiến hành thanh toán.
Đầu vào	Thông tin chuyến đi (điểm đi, điểm đến, ngày giờ, số lượng vé...) Hình thức thanh toán
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Khách hàng truy cập chức năng Đặt vé xe.</li> <li>Hệ thống hiển thị danh sách chuyến đi phù hợp.</li> <li>Khách hàng chọn chuyến đi và nhập thông tin đặt vé.</li> <li>Khách hàng xác nhận đặt vé.</li> <li>Hệ thống chuyển đến chức năng Thanh toán.</li> <li>Khách hàng chọn hình thức thanh toán: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ví điện tử</li> <li>- Ngân hàng</li> <li>- Quét mã QR</li> </ul> </li> <li>Hệ thống xử lý thanh toán và xác nhận đặt vé thành công.</li> </ol>
Luồng phụ	<ol style="list-style-type: none"> <li>Không xác nhận đặt vé <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng có thể huỷ thao tác, không tiếp tục đặt vé.</li> </ul> </li> <li>Không chọn hình thức thanh toán <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống yêu cầu khách hàng chọn trước khi tiếp tục.</li> </ul> </li> <li>Thanh toán thất bại <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thử lại hoặc chọn hình thức khác.</li> </ul> </li> </ol>

## - Phân rã chức năng quản lý vé xe cá nhân

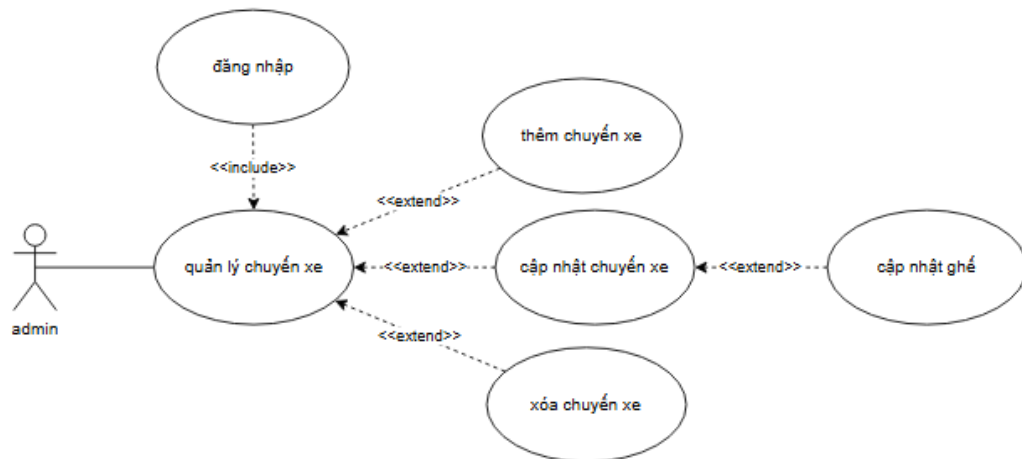


Mô tả	Cho phép khách hàng theo dõi, xem chi tiết, thanh toán và hủy các vé xe đã đặt. Người dùng cần đăng nhập để sử dụng chức năng này.
Đầu vào	Tài khoản đăng nhập Mã vé hoặc thông tin chuyến đi
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khách hàng truy cập chức năng Quản lý vé xe.</li> <li>2. Hệ thống yêu cầu khách hàng đăng nhập.</li> <li>3. Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống hiển thị danh sách các vé đã đặt.</li> <li>4. Khách hàng có thể thực hiện một trong các hành động:</li> <li>5. Xem chi tiết vé</li> <li>6. Hủy vé</li> <li>7. Thanh toán vé chưa thanh toán</li> </ol>
Luồng phụ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chưa đăng nhập <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống chuyển đến chức năng đăng nhập. Nếu đăng nhập thất bại, khách không thể sử dụng chức năng quản lý vé.</li> </ul> </li> <li>2. Xem chi tiết vé <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị thông tin đầy đủ về vé: mã vé, tuyến đường, thời gian, số ghế, trạng thái thanh toán...</li> </ul> </li> <li>3. Hủy vé <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hiển thị xác nhận, nếu đồng ý thì vé sẽ bị hủy và cập nhật</li> </ul> </li> </ol>

	lại danh sách vé.  4. Thanh toán vé - Hệ thống chuyển đến chức năng chọn hình thức thanh toán và tiến hành thanh toán.
--	---

### B, Tác nhân admin

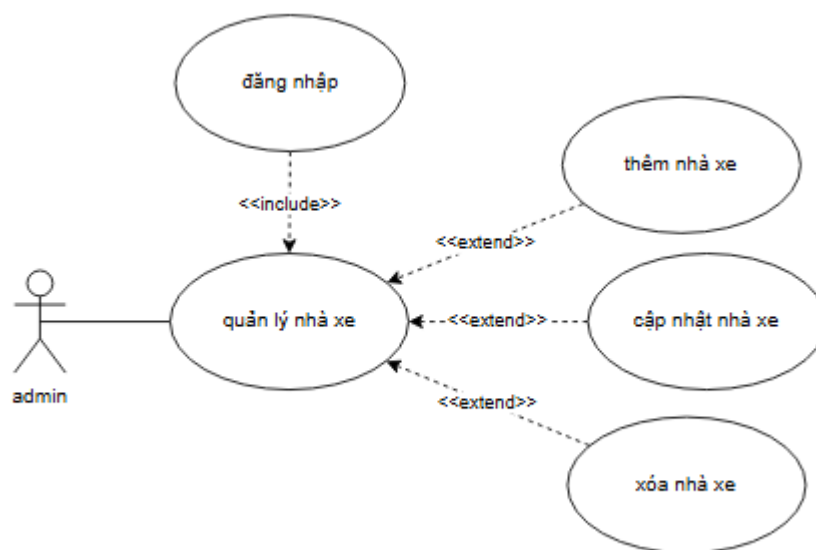
#### - Phân rã chức năng quản lý chuyến xe:



Mô tả	Cho phép admin quản lý toàn bộ thông tin liên quan đến các chuyến xe trong hệ thống (thêm, cập nhật, xóa, chỉnh sửa ghế).
Đầu vào	Thông tin chuyến xe: mã xe, địa điểm đi, địa điểm đến, thời gian, tài xế, số ghế, v.v.
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Admin đăng nhập vào hệ thống</li> <li>Admin truy cập chức năng Quản lý chuyến xe</li> <li>Admin có thể thực hiện một trong các hành động sau:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm chuyến xe: Nhập thông tin để tạo mới chuyến xe.</li> <li>- Cập nhật chuyến xe: Chỉnh sửa thông tin chuyến xe đã có.</li> <li>- Xóa chuyến xe: Loại bỏ chuyến xe khỏi hệ thống.</li> <li>- Cập nhật ghế: Thay đổi thông tin số lượng ghế, ghế trống còn lại (thông qua cập nhật chuyến xe).</li> </ul> </li> </ol>
Luồng phụ	Thiếu thông tin bắt buộc khi thêm/cập nhật chuyến xe - Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ thông tin.

	<p>Xóa chuyển xe đang có khách đặt vé</p> <p>- Hệ thống cảnh báo và yêu cầu xác nhận hoặc từ chối thao tác.</p>
--	---

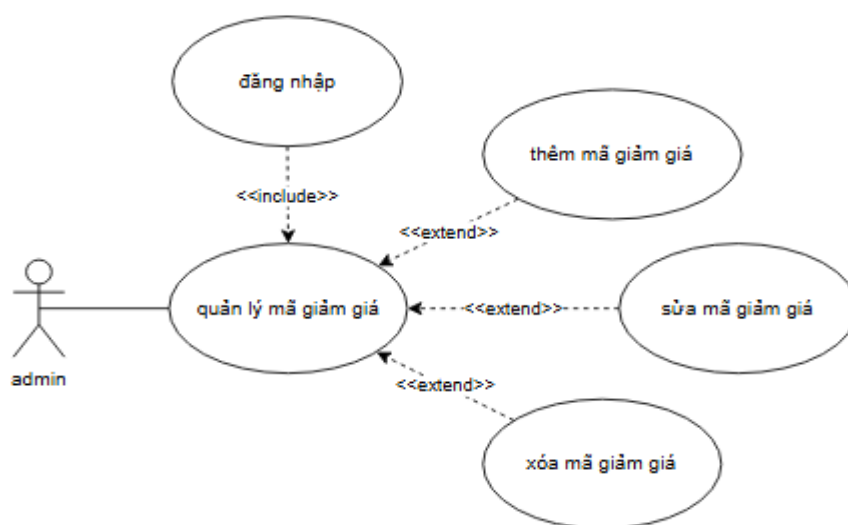
**- Phân rã chức năng quản lý nhà xe:**



Mô tả	Cho phép admin quản lý danh sách các nhà xe trong hệ thống, bao gồm việc thêm mới, cập nhật và xóa nhà xe.
Đầu vào	Thông tin nhà xe: tên nhà xe, địa chỉ, số điện thoại, email, mã số thuế (nếu có)
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Admin đăng nhập vào hệ thống</li> <li>Admin truy cập chức năng Quản lý nhà xe</li> <li>Admin có thể thực hiện một trong các hành động sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm nhà xe: Nhập thông tin để tạo mới nhà xe.</li> <li>- Cập nhật nhà xe: Chỉnh sửa thông tin nhà xe đã có.</li> <li>- Xóa nhà xe: Loại bỏ nhà xe khỏi hệ thống.</li> </ul> </li> </ol>
Luồng phụ	<p>Thiếu thông tin bắt buộc khi thêm/cập nhật nhà xe</p> <p>- Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ</p>

	<p>thông tin.</p> <p>Xóa nhà xe đang có chuyến xe hoạt động</p> <p>- Hệ thống hiển thị cảnh báo, yêu cầu xác nhận. Có thể không cho phép xóa nếu nhà xe còn dữ liệu liên quan.</p>
--	--

### - Phân rã chức năng quản lý mã giảm giá

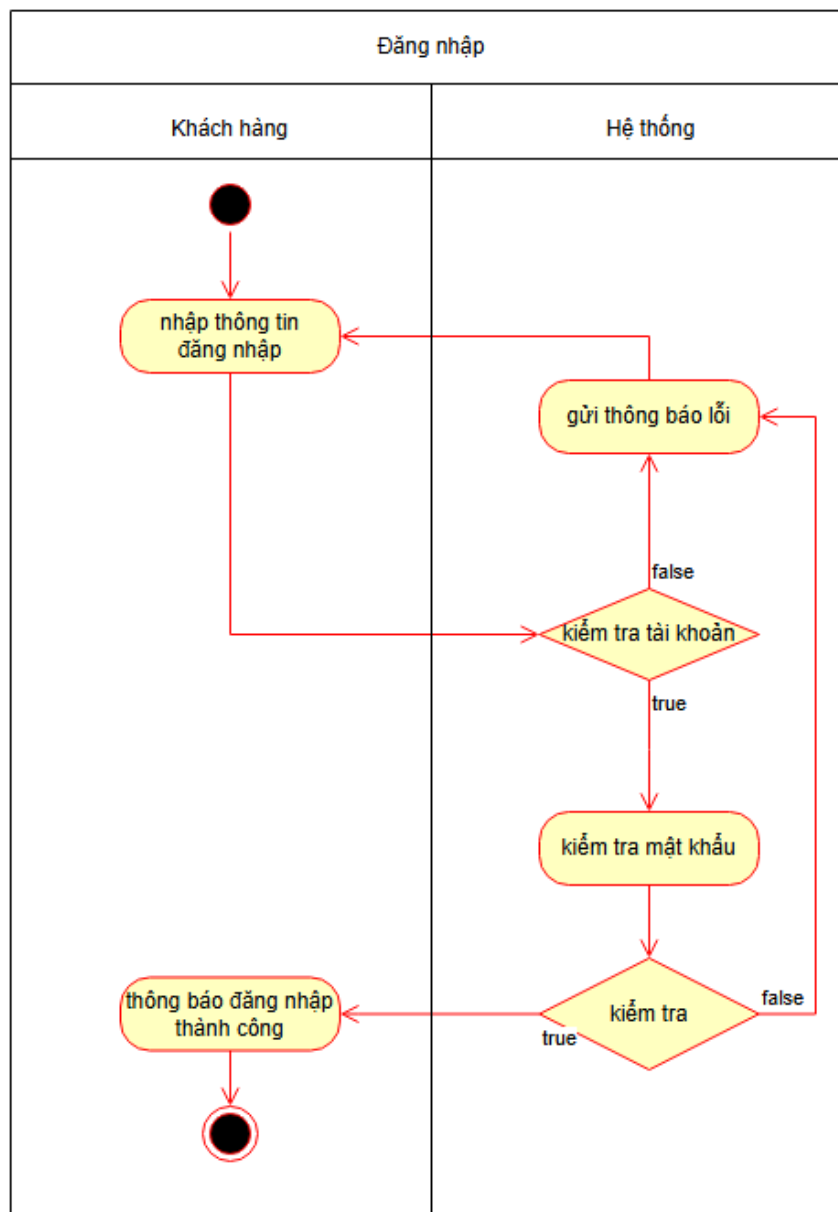


Mô tả	Cho phép admin thực hiện các thao tác quản lý mã giảm giá bao gồm thêm, sửa và xóa mã giảm giá.
Đầu vào	Thông tin mã giảm giá: mã code, phần trăm hoặc số tiền giảm, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, số lượng mã, trạng thái
Luồng chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Admin đăng nhập vào hệ thống</li> <li>Admin truy cập chức năng Quản lý mã giảm giá.</li> <li>Tại đây, admin có thể thực hiện các thao tác: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm mã giảm giá: Nhập thông tin mã mới và lưu vào hệ thống.</li> <li>- Sửa mã giảm giá: Chọn mã hiện có và cập nhật thông tin.</li> <li>- Xóa mã giảm giá: Chọn mã cần xóa và xác nhận hành động.</li> </ul> </li> </ol>

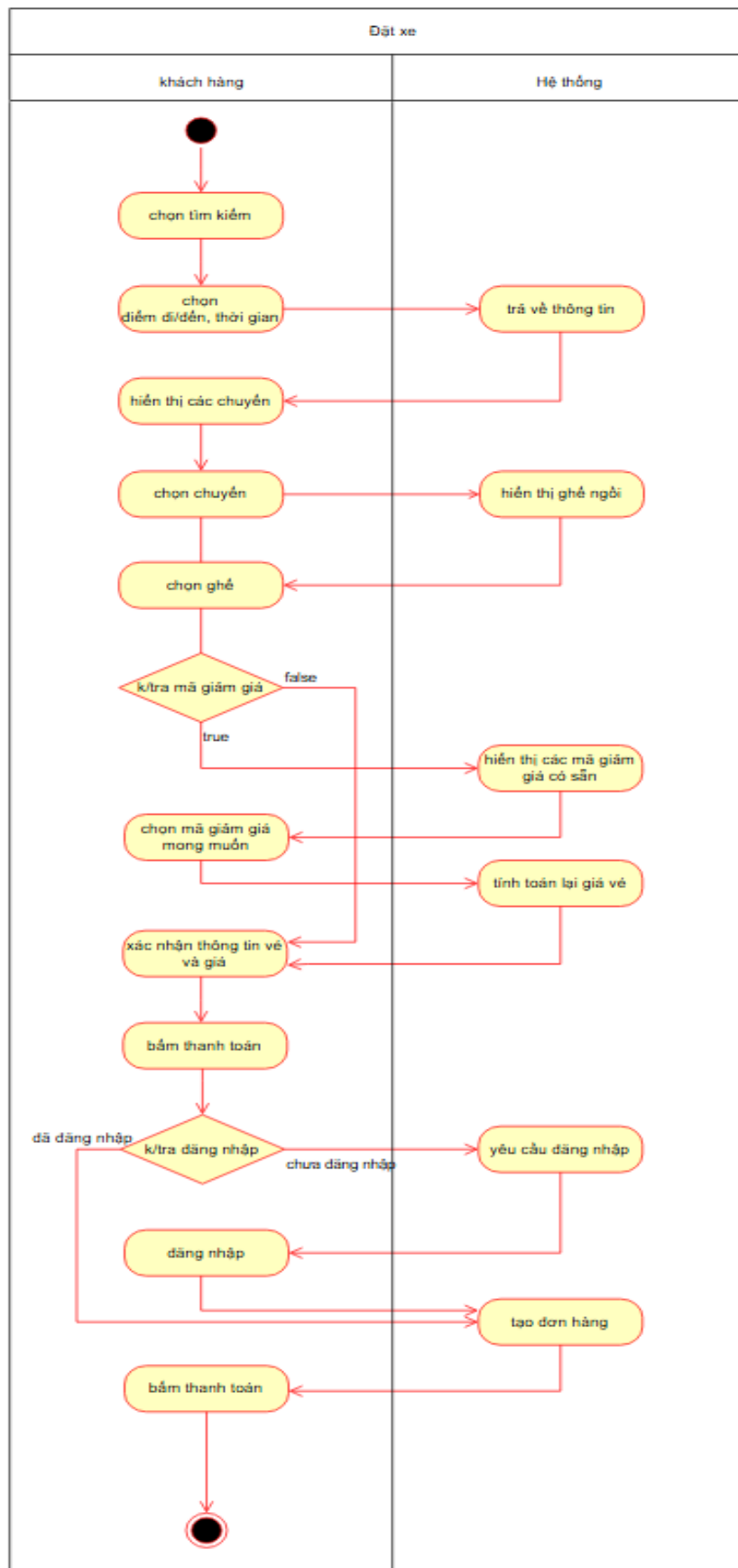
Luồng phụ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thêm mã giảm giá trùng lặp Hệ thống hiển thị lỗi nếu mã giảm giá đã tồn tại.</li> <li>2. Thiếu thông tin khi thêm/sửa Hệ thống yêu cầu nhập đủ thông tin bắt buộc.</li> <li>3. Xóa mã đang được áp dụng Hệ thống cảnh báo nếu mã đang áp dụng cho đơn hàng và có thể không cho phép xóa.</li> <li>4. Ngày kết thúc trước ngày bắt đầu Hệ thống hiển thị lỗi và yêu cầu sửa lại thời gian hợp lệ.</li> </ol>

**\* Sơ đồ hoạt động (Activity diagram)**

- sơ đồ hoạt động đăng nhập

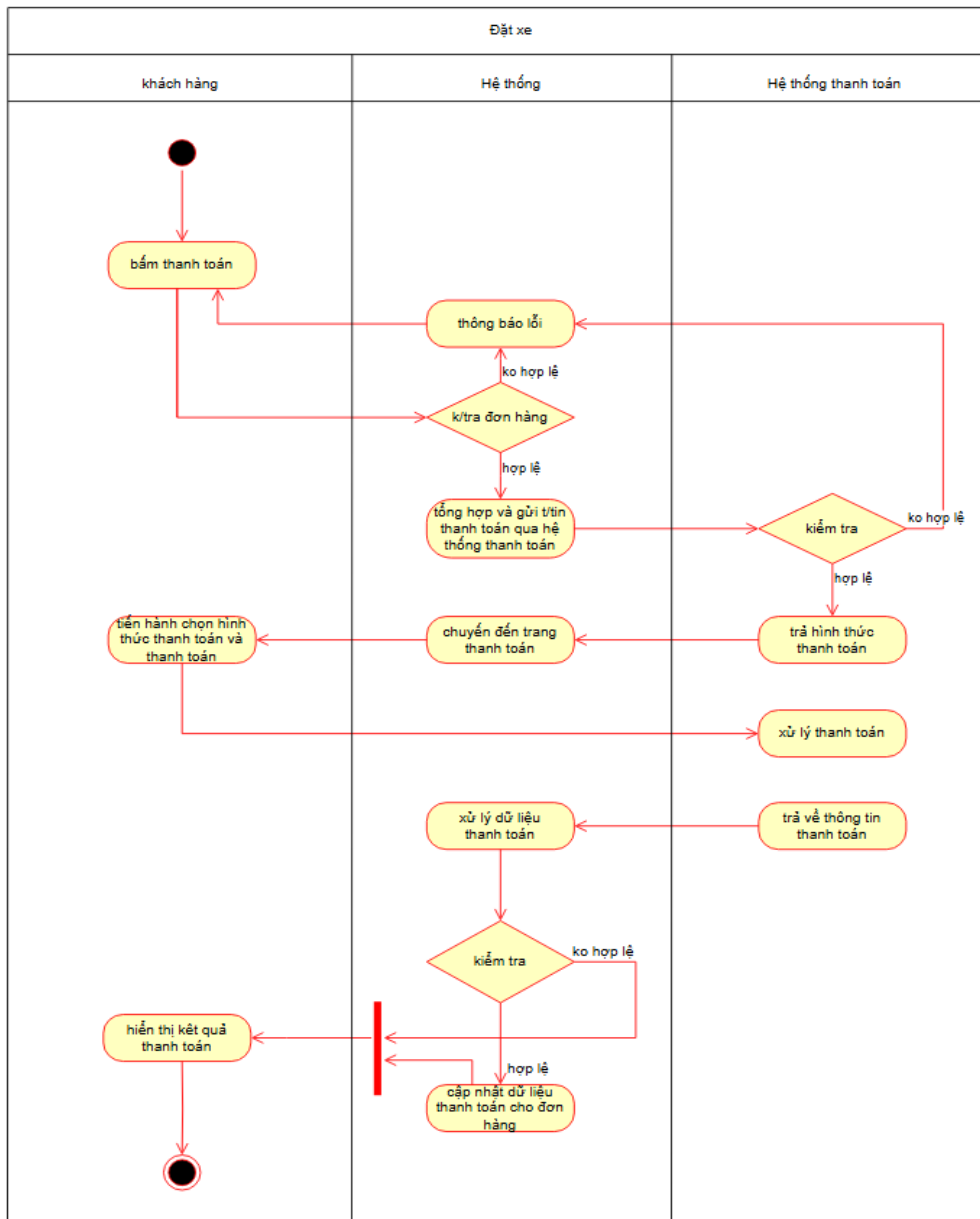


- sơ đồ hoạt động đặt xe



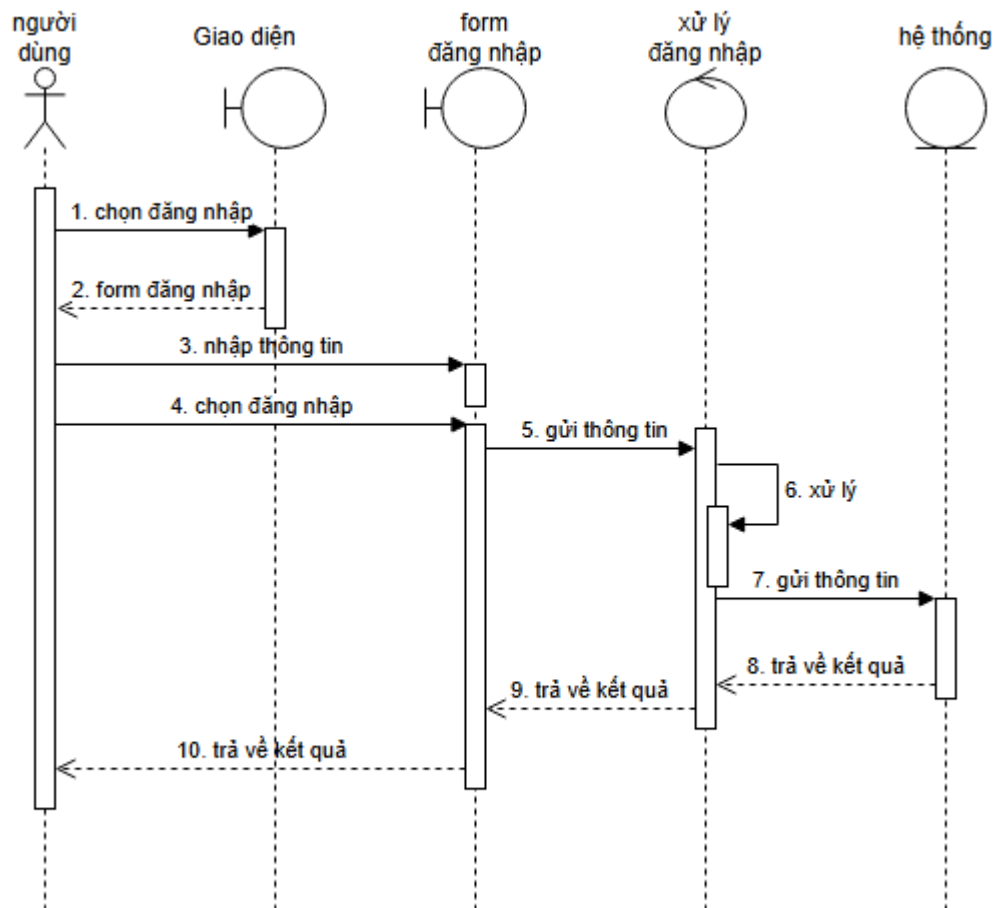


## - Sơ đồ hoạt động thanh toán

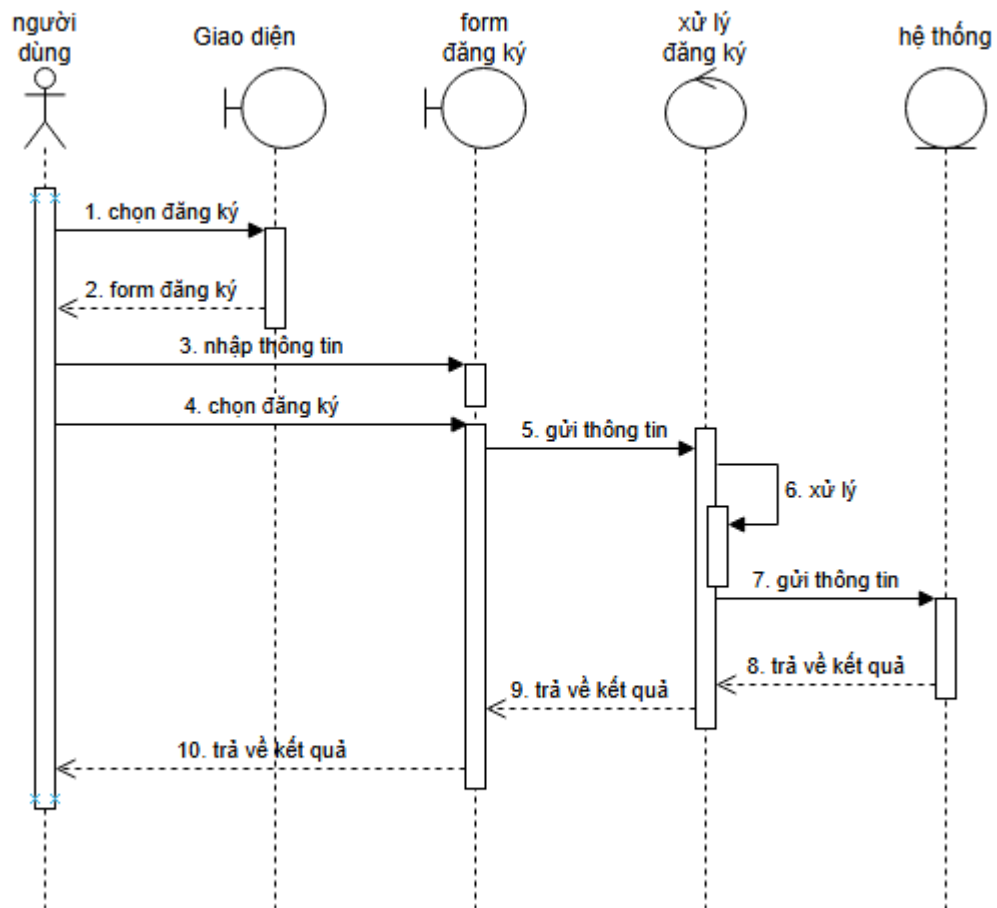


## \* Sơ đồ tuần tự

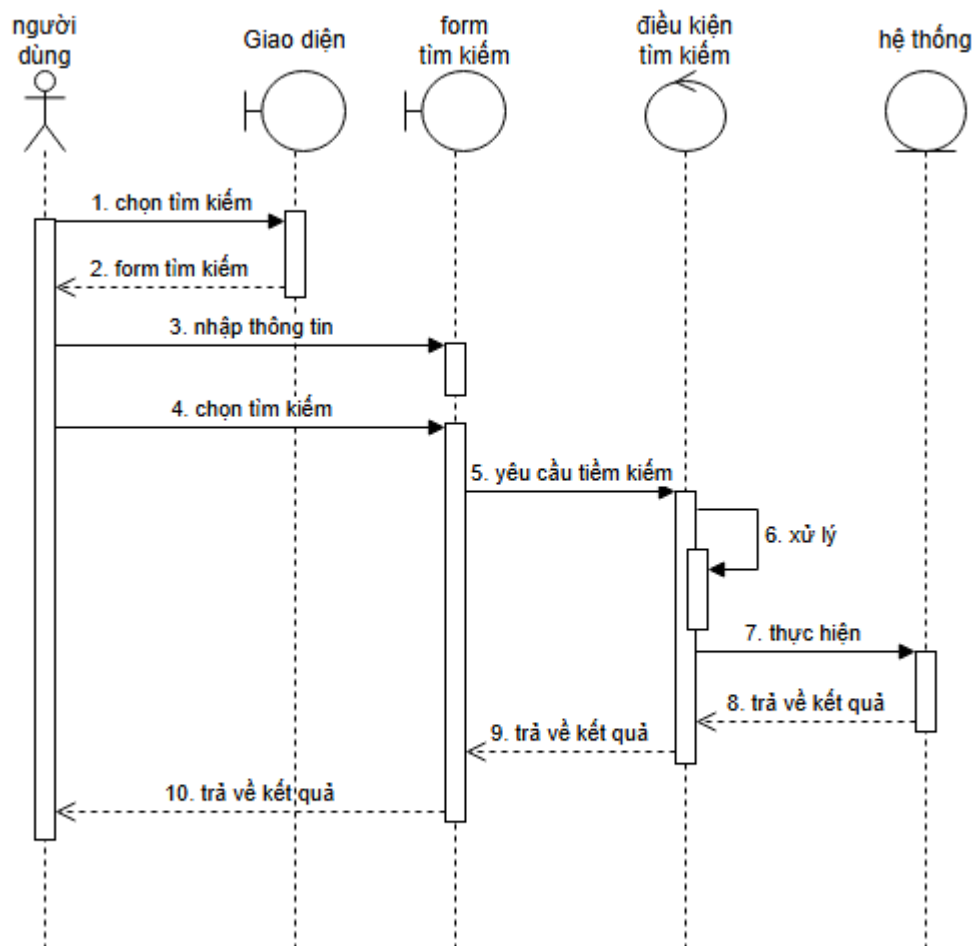
### 1. Chức năng đăng nhập



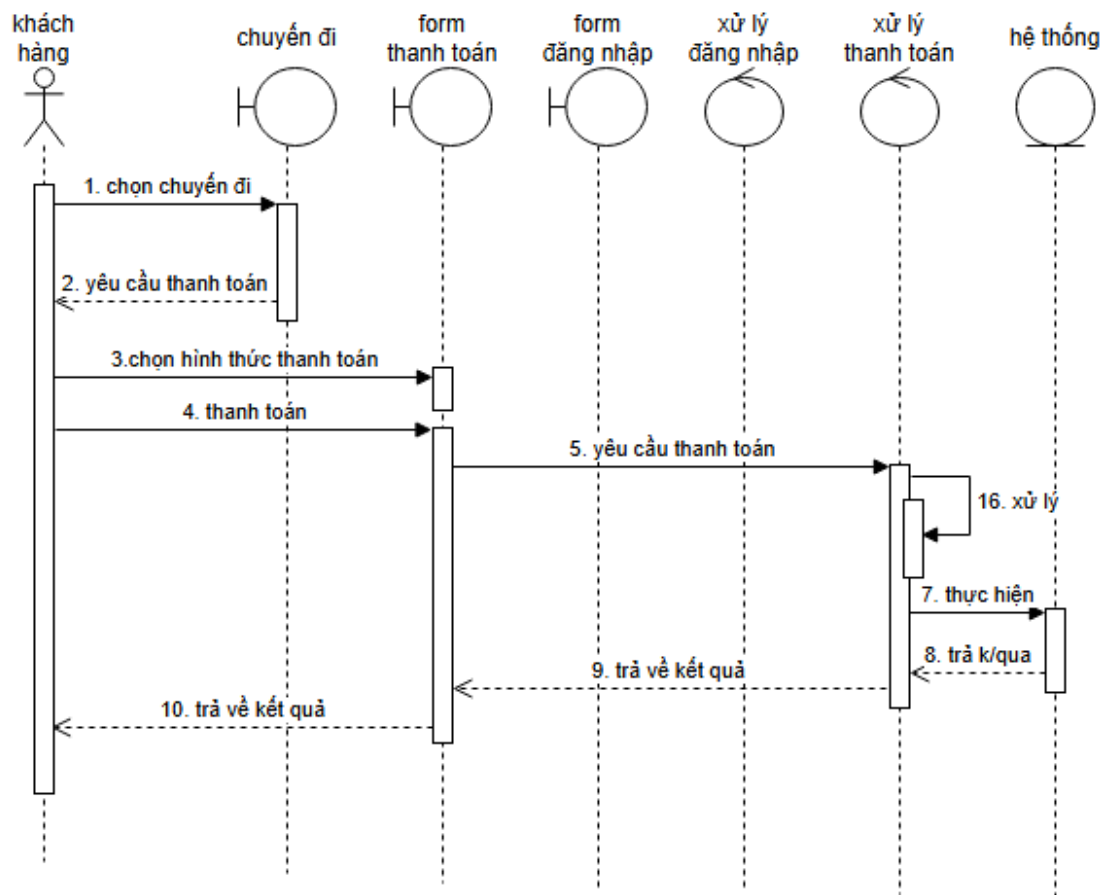
## 2. Chức năng đăng ký



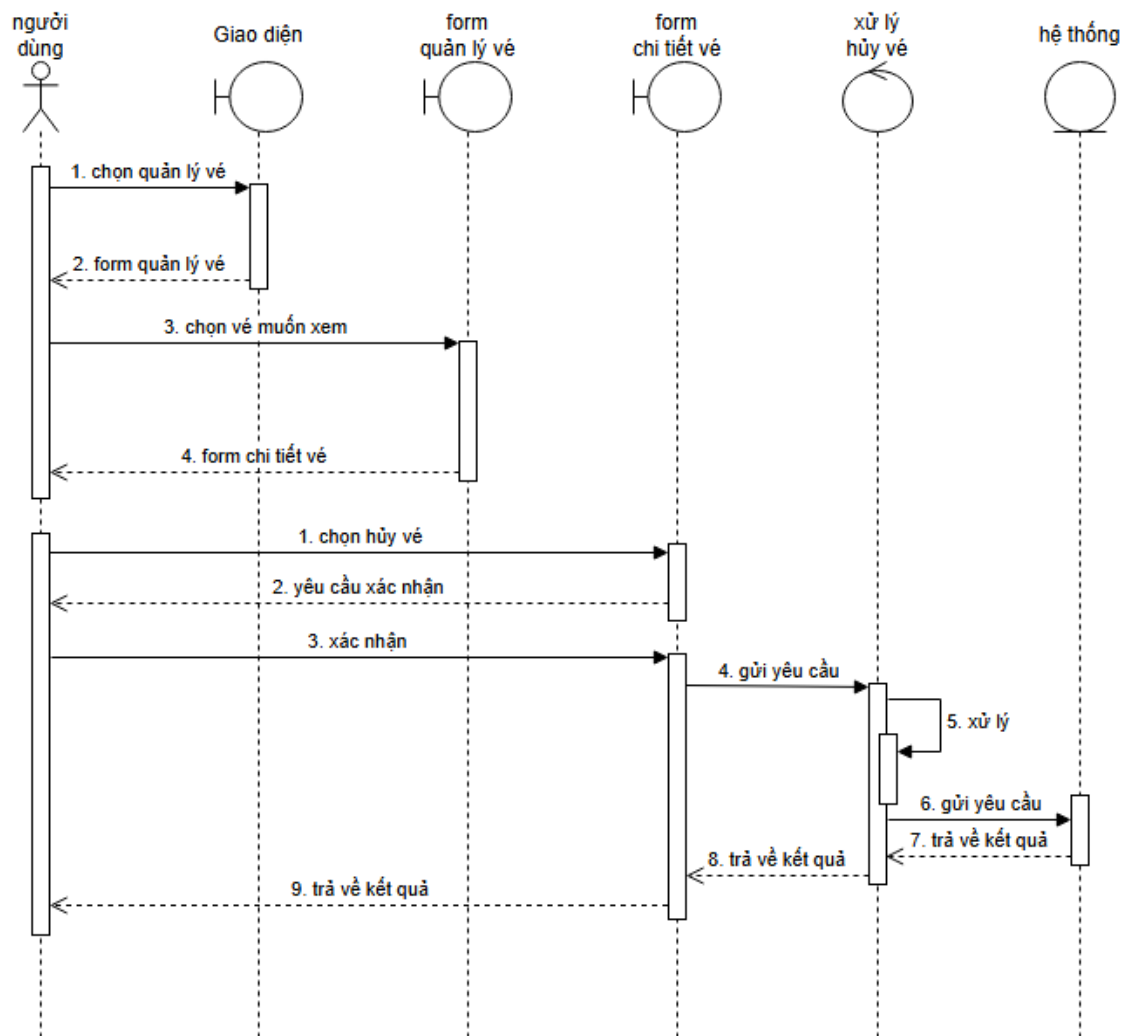
### 3. Chức năng tìm kiếm chuyến xe



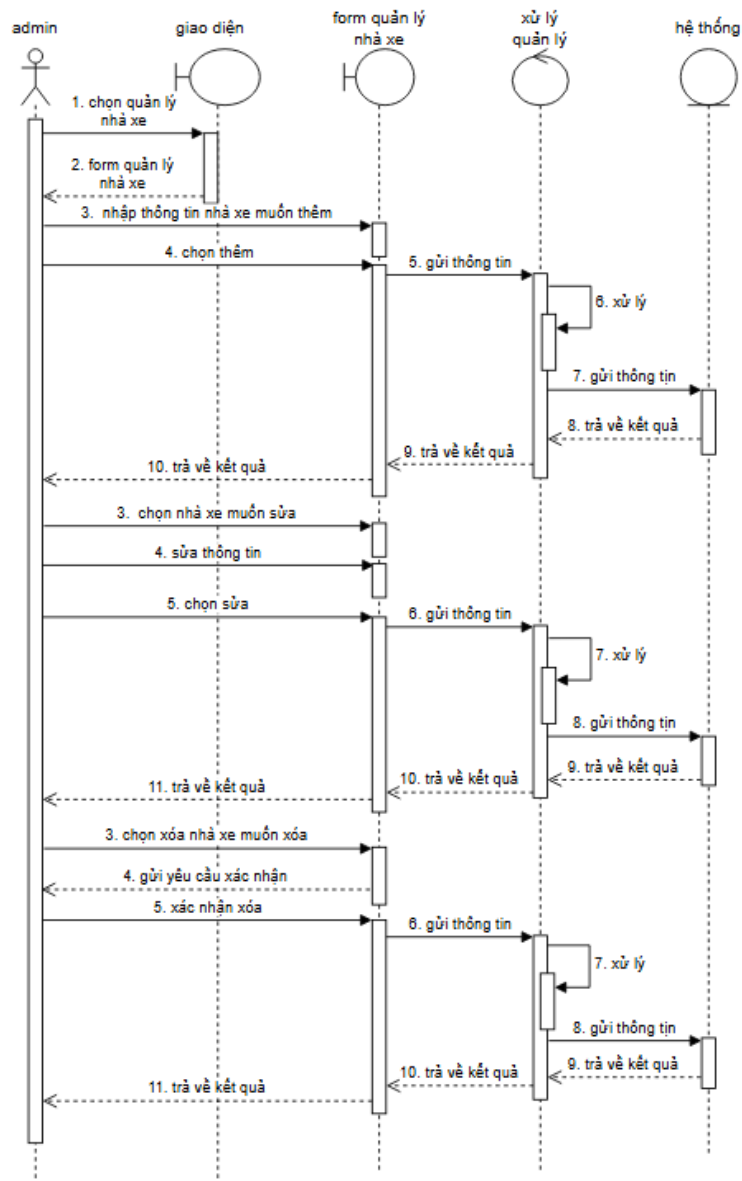
#### 4. Chức năng đặt vé xe khách(khi đã đăng nhập)



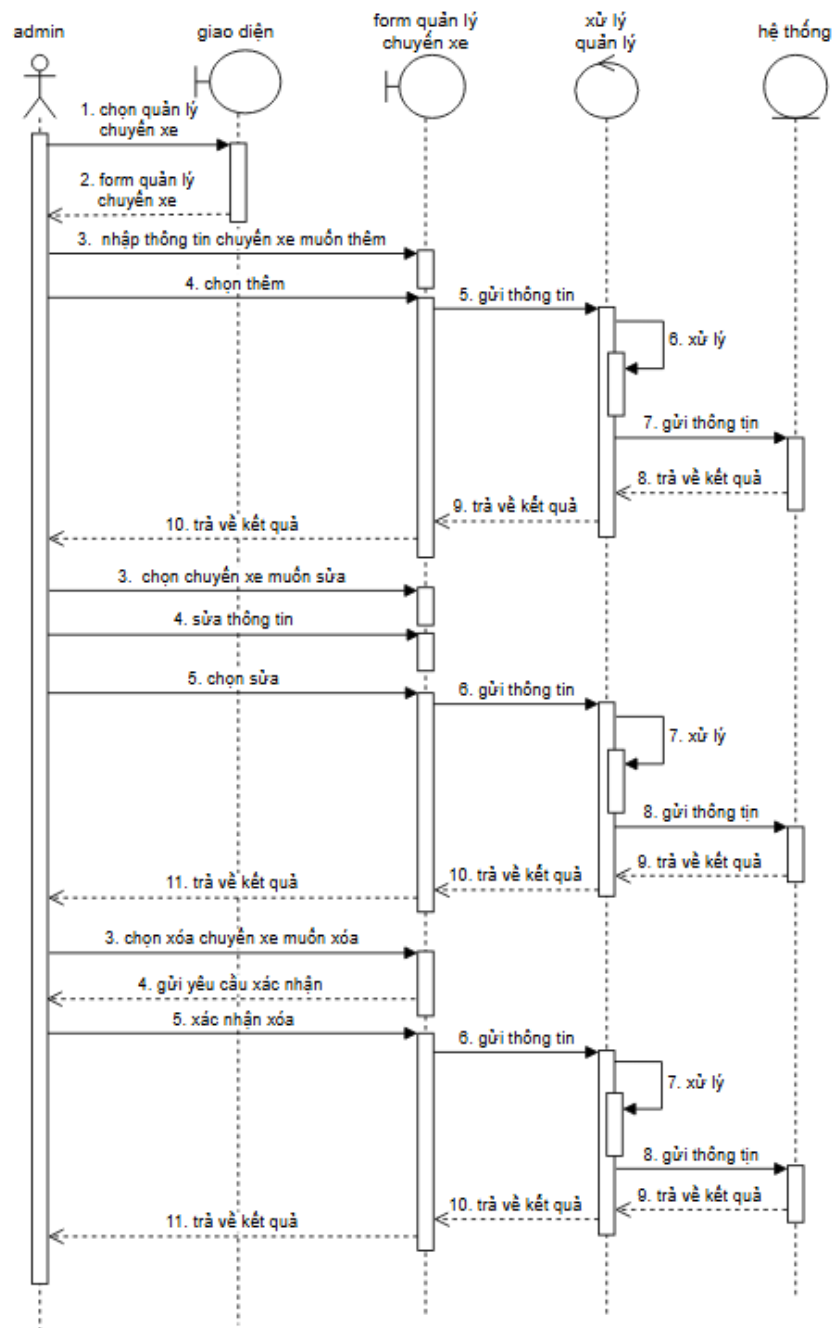
## 5. chức năng quản lý vé và hủy vé (khi đã đăng nhập)



## 6. chức năng quản lý nhà xe của admin

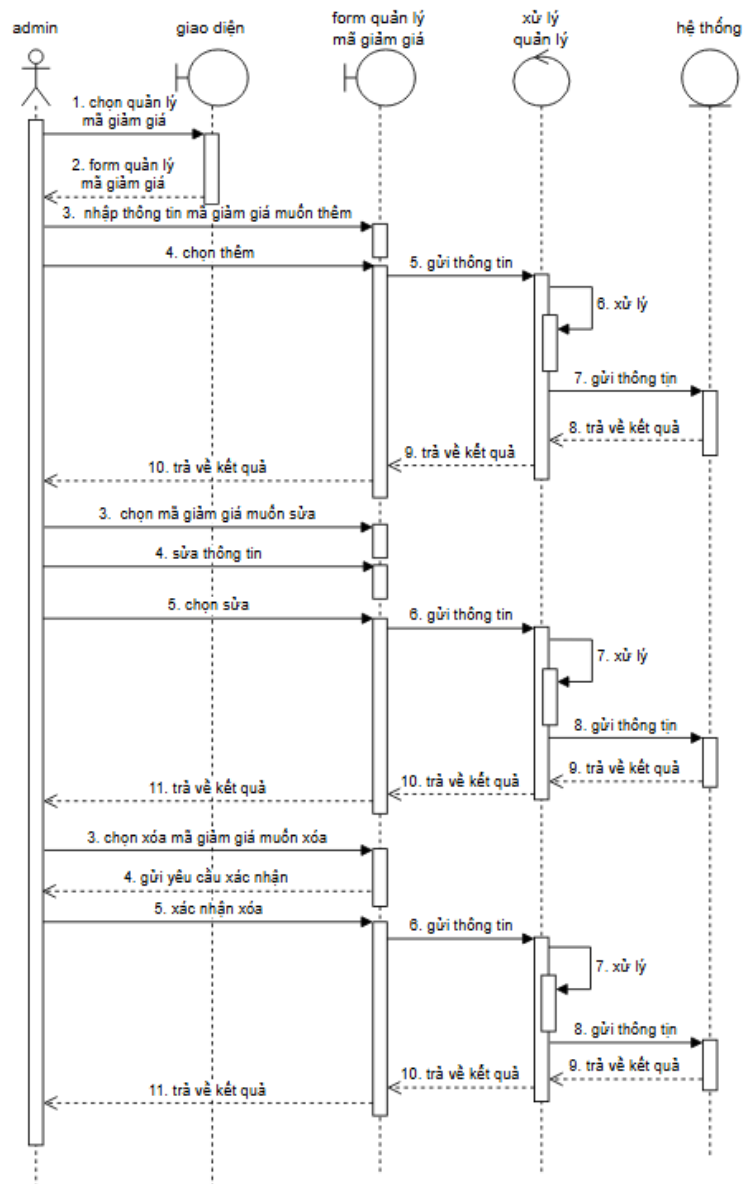


## 7. chức năng quản lý chuyển xe của admin



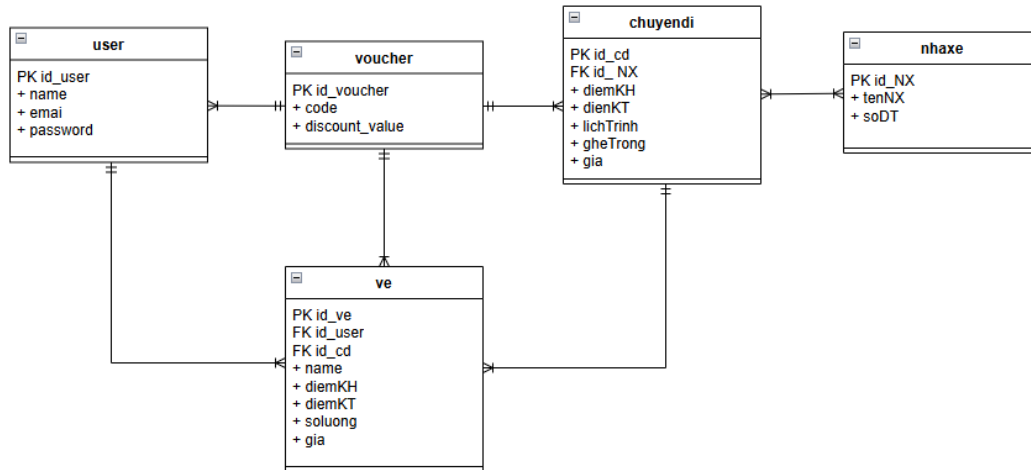


## 8. chức năng quản lý mã giảm giá của admin

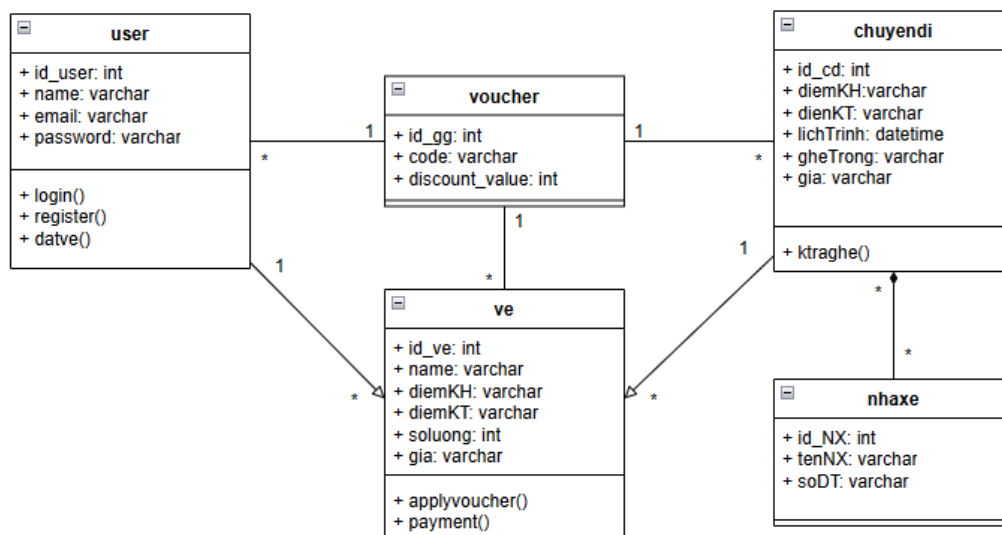


## 2.3 Thiết kế CSDL

### 1. CSDL tổng quát



### 2. Sơ đồ lớp



3. CSDL bảng người dùng (user)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
id_user	int	Mã người dùng	Primary key, auto increment
name	varchar	Tên người dùng	Not null
email	varchar	Email người dùng	Not null
password	varchar	Mật khẩu người dùng	Not null

4. CSDL bảng chuyến đi

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
id_cd	int	Mã chuyến đi	Primary key, auto increment
id_NX	int	Mã nhà xe	Not null
diemKH	varchar	Điểm khởi hành	Not null
diemKT	varchar	Điểm kết thúc	Not null
lichTrinh	datetime	Ngày và giờ khởi hành	Not null
gheTrong	varchar	Trạng thái ghế trống	Not null
gia	varchar	Giá vé	Not null

5. CSDL bảng vé

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
Id_ve	int	Mã vé	Primary key, auto increment
Id_user	int	Mã người dùng	Not null
name	varchar	Tên người dùng	Not null
diemKH	varchar	Điểm khởi hành	Not null
diemKT	varchar	Điểm kết thúc	Not null
lichTrinh	datetime	Ngày và giờ khởi hành	Not null
soluong	int	Số lượng vé	Not null
gia	varchar	Giá vé	Not null

6. CSDL bảng nhà xe

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
Id_NX	Int	Mã nhà xe	Primary key, auto increment
tenNX	varchar	Tên nhà xe	Not null
soDT	varchar	Số điện thoại liên hệ	Not null

7. CSDL bảng voucher

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ràng buộc
id_voucher	int	Mã giảm giá	Primary key, auto increment
code	varchar	Tên mã giảm giá	Not null
discount_value	int	Phần trăm giảm giá	Not null

## CHƯƠNG 3: CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

### 3.1 Mô tả các công nghệ thực hiện đề tài và cách cài đặt

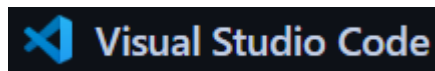
#### 3.1.1 Mô tả

##### A. XAMPP



- Giới thiệu về XAMPP: XAMPP là môi trường phát triển PHP phổ biến, XAMPP là bản phân phối Apache hoàn toàn miễn phí, dễ cài đặt, bao gồm MariaDB, PHP và Perl. Gói nguồn mở XAMPP đã được thiết lập để cực kỳ dễ cài đặt và sử dụng.
- Chức năng của XAMPP:
  - + Chạy website PHP ngay trên máy cá nhân (localhost).
  - + Phát triển và kiểm thử website mà không cần hosting.
  - + Tạo cơ sở dữ liệu MySQL dễ dàng.

##### B. Visual studio code



- Visual Studio Code (VS Code) là một trình soạn thảo mã nguồn miễn phí của Microsoft, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình.
- Chức năng:
  - + Nó cung cấp tính năng tự động hoàn thành mã, gỡ lỗi, tích hợp Git và có thể mở rộng qua các tiện ích.
  - + VS Code cũng tích hợp terminal và có giao diện tùy biến cao.

##### C. Tailwind CSS



- Tailwind CSS là một CSS framework tiện dụng và hiện đại, giúp xây dựng giao diện nhanh chóng bằng cách sử dụng các lớp tiện ích (utility classes) thay vì viết CSS thủ công.

#### 3.1.2 Cài đặt

##### A. XAMPP

- Truy cập trang web chính thức của XAMPP:

<https://www.apachefriends.org/index.html>

- Tải xuống phiên bản phù hợp với hệ điều hành (Windows, macOS hoặc Linux).

- Mở file cài đặt và làm theo các bước hướng dẫn

- Sau khi cài đặt xong, mở XAMPP Control Panel và khởi động 2 dịch vụ:

- + Apache (để chạy mã PHP)

- + MySQL (để quản lý cơ sở dữ liệu)

#### B. Cài đặt Visual Studio Code (VS Code)

- Truy cập trang web: <https://code.visualstudio.com/>

- Tải về và cài đặt bản VS Code phù hợp với hệ điều hành.

- Sau khi cài xong, có thể cài thêm một số tiện ích mở rộng (Extensions) như:

- + PHP Extension Pack (hỗ trợ viết PHP)

- + MySQL (hỗ trợ kết nối cơ sở dữ liệu)

- + Live Server (xem trước giao diện HTML)

- Mở thư mục dự án bằng VS Code để bắt đầu viết mã.

#### C. Cài đặt Tailwind CSS

- Tailwind CSS có thể cài theo nhiều cách, nhưng trong đề án này, nhóm chọn cách sử dụng CDN (link trực tiếp) để đơn giản.

## **CHƯƠNG 4: KIỂM THỬ VÀ KẾT LUẬN**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trang web tham khảo: <https://vexere.com>
- Trang web tham khảo: <https://tailwindcss.com>
- Trang web tham khảo: <https://github.com>
- Trang web tham khảo : <https://www.w3schools.com>