

---

**TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM**  
**(Software Requirement Specification – SRS)**

**<Phần mềm quản lý bãi đỗ xe>**

**Phiên bản 1.0.0**

**Nhóm sinh viên: Phan Huy Dương (Nhóm trưởng)**

**Nguyễn Tiến Dũng**

**Vũ Khải Hoàn**

**Trương Đức Thắng**

**Giảng viên hướng dẫn: Mai Xuân Tráng**

**Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Phenikaa**

**19/05/2023**

## Mục lục

|  |          |
|--|----------|
| <b>Mục lục .....</b>   | <b>2</b> |
| <b>Danh mục các hình ảnh, bảng biểu .....</b>                      | <b>4</b> |
| <b>1. Giới thiệu .....</b>   | <b>5</b> |
| 1.1. Mục đích .....  | 6        |
| 1.2. Phạm vi .....   | 6        |
| 1.3. Từ điển thuật ngữ .....                                       | 7        |
| 1.4. Tổng quát .....   | 7        |
| <b>2. Các yêu cầu chức năng .....</b>                              | <b>8</b> |
| 2.1. Các tác nhân .....  | 8        |
| 2.2. Các chức năng của hệ thống .....                              | 8        |
| 2.3. Biểu đồ use-case tổng quát .....                              | 9        |
| 2.4. Biểu đồ use-case phân rã .....                                | 10       |
| 2.4.1. Phân rã use-case cho “Quản trị viên” .....                  | 10       |
| 2.4.2. Phân rã use-case cho “Chủ bãi đỗ xe” .....                  | 11       |
| 2.4.3. Phân rã use-case cho “Người gửi xe” .....                   | 12       |
| 2.4.4. Phân rã use-case cho “Khách” .....                          | 13       |
| 2.5. Quy trình nghiệp vụ .....                                     | 13       |
| 2.5.1. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Xác thực người dùng ..... | 13       |
| 2.5.2. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Quản lý người dùng .....  | 15       |
| 2.5.3. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Quản lý đặt chỗ .....     | 16       |
| 2.5.4. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Đặt chỗ .....             | 17       |
| 2.5.5. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Quản lý tài khoản .....   | 18       |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.6. Đặc tả use-case.....                 | 19        |
| 2.6.1. Đăng nhập .....                    | 19        |
| 2.6.2. Thay đổi mật khẩu.....             | 20        |
| 2.6.3. Đặt lại mật khẩu .....             | 22        |
| 2.6.4. Đăng kí.....                       | 24        |
| 2.6.5. Đặt chỗ .....                      | 26        |
| <b>3. Các yêu cầu phi chức năng .....</b> | <b>28</b> |
| 3.1. Các yêu cầu về hiệu năng .....       | 28        |
| 3.2. Yêu cầu về bảo mật .....             | 28        |
| 3.3. Yêu cầu về giao diện .....           | 29        |
| 3.4. Ràng buộc .....                      | 29        |
| 3.5. Yêu cầu về khả năng mở rộng .....    | 29        |
| 3.6. Hướng dẫn sử dụng hệ thống.....      | 30        |

## Danh mục các hình ảnh, bảng biểu

|   |    |
|---|----|
| Bảng 2-1. Đặc tả chức năng “Đăng nhập” .....          | 20 |
| Bảng 2-2. Dữ liệu chức năng “Đăng nhập” .....         | 20 |
| Bảng 2-3. Đặc tả chức năng “Thay đổi mật khẩu” .....  | 21 |
| Bảng 2-4. Dữ liệu chức năng “Thay đổi mật khẩu” ..... | 22 |
| Bảng 2-5. Đặc tả chức năng “Đặt lại mật khẩu” .....   | 23 |
| Bảng 2-6. Đặc tả chức năng “Đặt lại mật khẩu” .....   | 25 |
| Bảng 2-7. Dữ liệu chức năng “Đăng kí” .....           | 26 |
| Bảng 2-8. Đặc tả chức năng “Đặt chỗ” .....            | 27 |
| Bảng 2-9. Dữ liệu chức năng “Đặt chỗ” .....           | 27 |
|   |    |
| Hình 2-1. Biểu đồ use case tổng quan .....            | 9  |
| Hình 2-2. Biểu đồ use case Quản trị viên .....        | 10 |
| Hình 2-3. Biểu đồ use case Chủ bãi đỗ xe .....        | 11 |
| Hình 2-4. Biểu đồ use case Người gửi xe .....         | 12 |
| Hình 2-5. Biểu đồ use case Khách.....                 | 13 |
| Hình 2-6. Biểu đồ chức năng Xác thực người dùng.....  | 14 |
| Hình 2-7. Biểu đồ chức năng Quản lý người dùng .....  | 15 |
| Hình 2-8. Biểu đồ chức năng Quản lý đặt chỗ.....      | 16 |
| Hình 2-9. Biểu đồ chức năng Đặt chỗ .....             | 17 |
| Hình 2-10. Biểu đồ chức năng Quản lý tài khoản.....   | 18 |

## 1. Giới thiệu

### Lời nói đầu

Phương tiện hiện nay đi lại ngày càng nhiều, đặc biệt là ô tô và xe máy. Tuy nhiên, vấn đề hiện nay tại các thành phố lớn là bãi đỗ xe cho các phương tiện trong khi số lượng bãi đỗ xe có hạn và việc tìm kiếm bãi đỗ xe khá khó khăn. Vì thế gây ra tình trạng thiếu chỗ đỗ xe của cá nhân dẫn tới việc đỗ xe tràn lan trên vỉa hè, đường phố gây mất an toàn giao thông, mất mỹ quan đô thị. Hiểu được vấn đề này, nhóm em quyết định lựa chọn ý tưởng xây dựng một phần mềm quản lý các bãi đỗ xe.

Với sự phát triển của công nghệ, việc tìm kiếm một chỗ đỗ xe phù hợp đã trở nên dễ dàng hơn. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều khó khăn và thách thức trong việc tìm kiếm một chỗ đỗ xe an toàn, tiện lợi và phù hợp với nhu cầu của mỗi người. Phần mềm quản lý bãi đỗ xe hi vọng sẽ giúp người dùng tìm kiếm và đặt chỗ đỗ xe một cách nhanh chóng và dễ dàng. Hệ thống trong tương lai sẽ nâng cấp thêm các tính năng cung cấp thông tin về các bãi đỗ xe gần đó, giá cả, số lượng chỗ đỗ còn trống và thời gian hoạt động của bãi đỗ xe đó. Điều này giúp người dùng tiết kiệm thời gian và nỗ lực trong việc tìm kiếm một chỗ đỗ xe phù hợp. Phần mềm quản lý bãi đỗ xe trước mắt đã cung cấp tính năng đặt chỗ trước, giúp người dùng đảm bảo có chỗ đỗ xe khi đến địa điểm đó.

Với mong muốn phát triển xã hội văn minh hơn, hi vọng phần mềm quản lý bãi đỗ xe là một công cụ hữu ích giúp người dùng có thể xem thông tin và đặt chỗ đỗ xe một cách nhanh chóng và dễ dàng.

## **1.1. Mục đích**

Phần mềm quản lý bãi đỗ xe có mục đích giúp giảm thiểu tình trạng kẹt xe và ùn tắc giao thông trong các khu vực đông dân cư và thương mại. Bằng cách giúp người dùng tìm kiếm các bãi đỗ xe gần nhất và phù hợp nhất với nhu cầu của họ. Phần mềm này cung cấp thông tin về vị trí, giá cả, số lượng chỗ đỗ xe và các tiện ích khác của các bãi đỗ xe, giúp người dùng tiết kiệm thời gian và nỗ lực trong việc tìm kiếm bãi đỗ xe. Ngoài ra, phần mềm cũng có thể cung cấp thông tin về tình trạng đỗ xe và giúp người dùng đặt chỗ trước để đảm bảo chỗ đỗ xe của mình. Phần mềm giúp họ tránh việc lưu thông quá nhiều để tìm kiếm chỗ đỗ xe, giảm thiểu tình trạng ùn tắc giao thông và tiết kiệm thời gian.

## **1.2. Phạm vi**

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm này là một phần quan trọng trong dự án phát triển hệ thống quản lý các bãi đỗ xe. Với sứ mệnh quan trọng đó, hệ thống này sẽ giúp người dùng tìm kiếm bãi đỗ xe phù hợp và đặt chỗ đỗ xe một cách dễ dàng và thuận tiện. Bên cạnh đó, hệ thống cũng đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tình trạng đỗ xe tràn lan trên vỉa hè, đặc biệt là ở những khu vực đông dân cư và phố đi bộ.

Nếu triển khai thành công, hệ thống này sẽ mang lại nhiều lợi ích cho cộng đồng, bao gồm cải thiện tình trạng an toàn giao thông và giảm thiểu tình trạng ùn tắc giao thông trong các khu vực đông dân cư. Đồng thời, việc hạn chế việc đỗ xe tràn lan trên vỉa hè còn giúp tạo ra một môi trường sống văn minh và ý thức cho người dân, nâng cao chất lượng cuộc sống và tạo ra một thành phố xanh, sạch, đẹp.

### 1.3. Từ điển thuật ngữ

| Thuật ngữ                                     | Giải thích                               |
|---|--|
| Software Requirements Specifications<br>- SRS | Đặc tả yêu cầu phần mềm                  |
| Use case                                      | Biểu đồ mô tả những yêu cầu của hệ thống |
| Menu  | Chứa danh sách các chức năng             |

**Bảng 1-1. Từ điển thuật ngữ**

### 1.4. Tổng quát

Cấu trúc được chia làm 3 phần:

1. Phần 1: Cung cấp cái nhìn tổng quan về các thành phần của SRS.
2. Phần 2: Mô tả tổng quan các nhân tố, ràng buộc, đặc điểm người dùng, môi trường thực thi tác động lên hệ thống và các yêu cầu của hệ thống. Cung cấp thông tin chi tiết các yêu cầu chức năng, cung cấp cho các nhà phát triển phần mềm thông tin để phát triển phần mềm đáp ứng được các yêu cầu đó.
3. Phần 3: Các yêu cầu phi chức năng.

## **2. Các yêu cầu chức năng**

### **2.1. Các tác nhân**

Hệ thống gồm có các tác nhân là Khách, Người gửi xe, Chủ bãi đỗ xe và Quản trị viên. Người gửi xe có vai trò là khách khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Người gửi xe đăng nhập vào hệ thống. Chủ bãi đỗ xe được cung cấp chức năng thêm, sửa thông tin bãi đỗ xe, xem thống kê bãi đỗ xe. Quản trị viên có vai trò quản trị hoạt động của hệ thống.

### **2.2. Các chức năng của hệ thống**

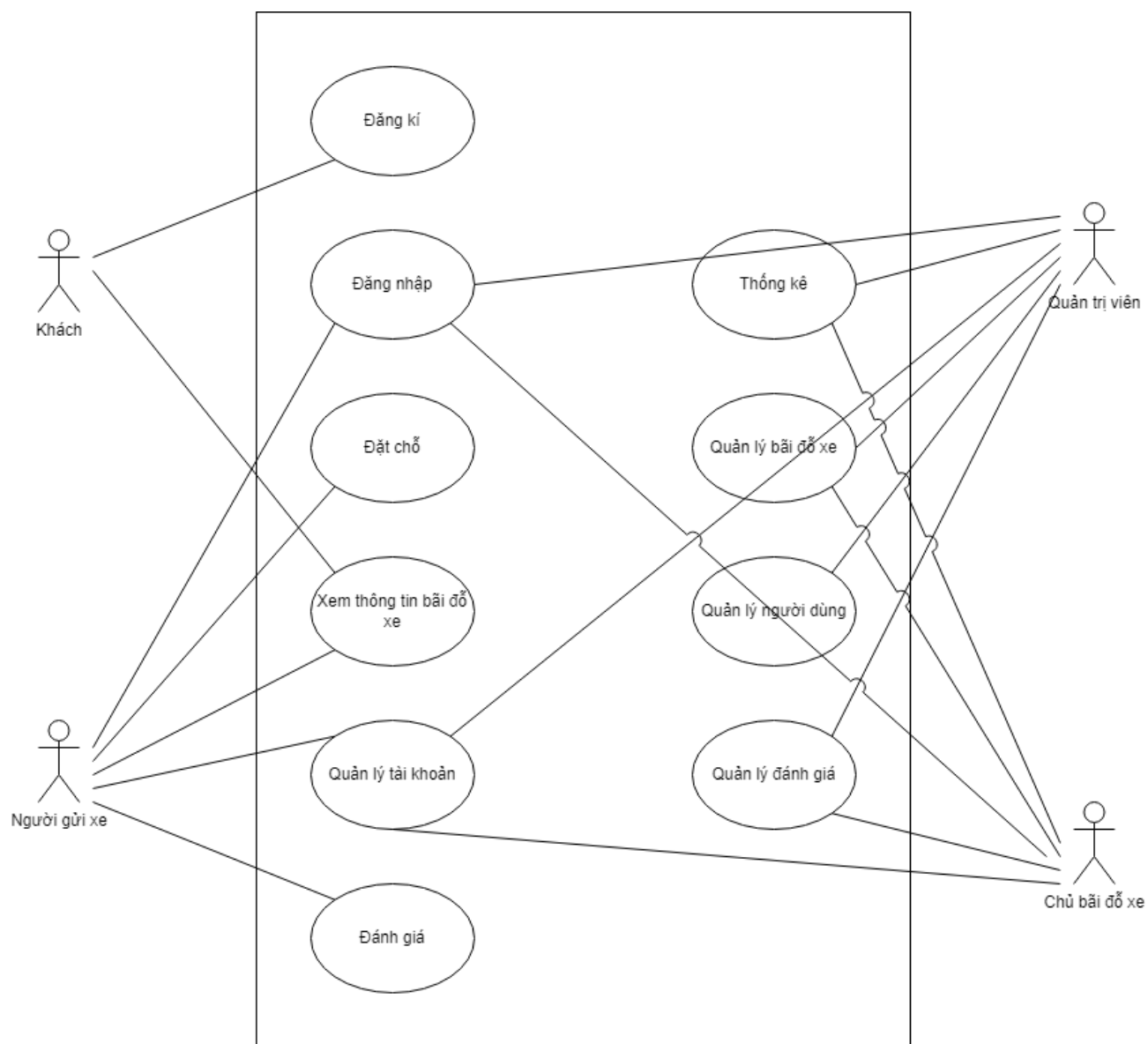
1. Đăng nhập: Chức năng này để xác thực người dùng khi tương tác với hệ thống nhằm cung cấp quyền cũng như phạm vi truy cập hệ thống.
2. Đăng kí: Chức năng giúp người dùng tạo tài khoản để sử dụng hệ thống với các chức năng đầy đủ hơn, không còn bị giới hạn tính năng so với khi là khách truy cập.
3. Đăng kí đặt chỗ: Chức năng này có vai trò để người dùng đã đăng nhập có thể đặt chỗ trước với ngày, giờ và bãi đỗ xe theo thuận tiện nhất.
4. Xem thông tin chi tiết bãi đỗ xe: Giúp người dùng có thể xem thông tin bãi đỗ xe gồm tên, địa chỉ, bản đồ,... để có thể lựa chọn bãi đỗ xe hợp lý nhất.
5. Quản lý đặt chỗ: Cho phép người dùng xem lại quản lý đặt chỗ trước đó để quản lý dễ dàng hơn.

Để có thể hình dung rõ hơn về các tác nhân cũng như yêu cầu chức năng của hệ thống bằng cách mô hình hoá chúng dưới các sơ đồ use cases, các sơ đồ được trình bày dưới đây.



## 2.3. Biểu đồ use-case tổng quát

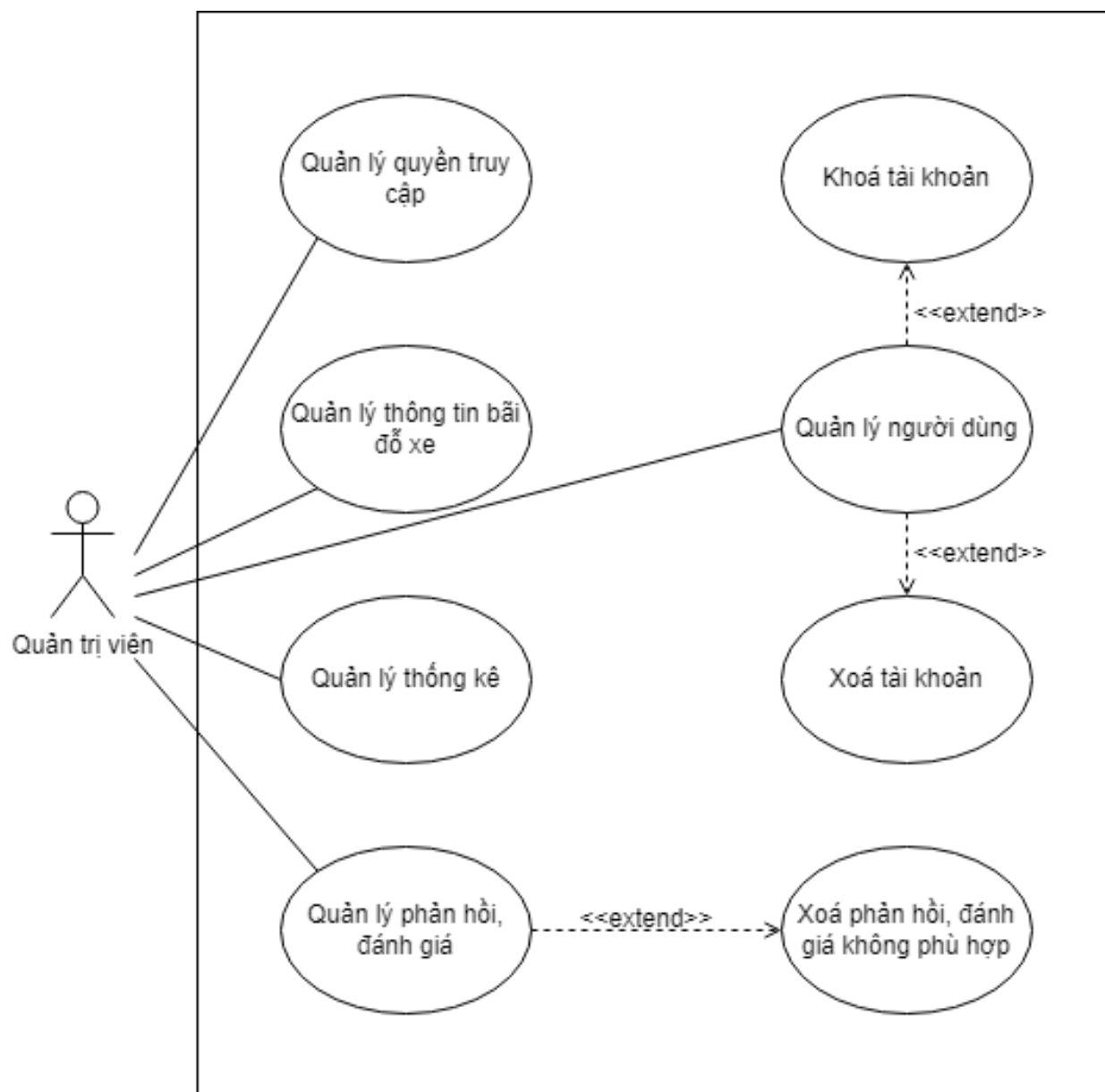
Biểu đồ use-case tổng quát của toàn hệ thống:



**Hình 2-1. Biểu đồ use case tổng quan**

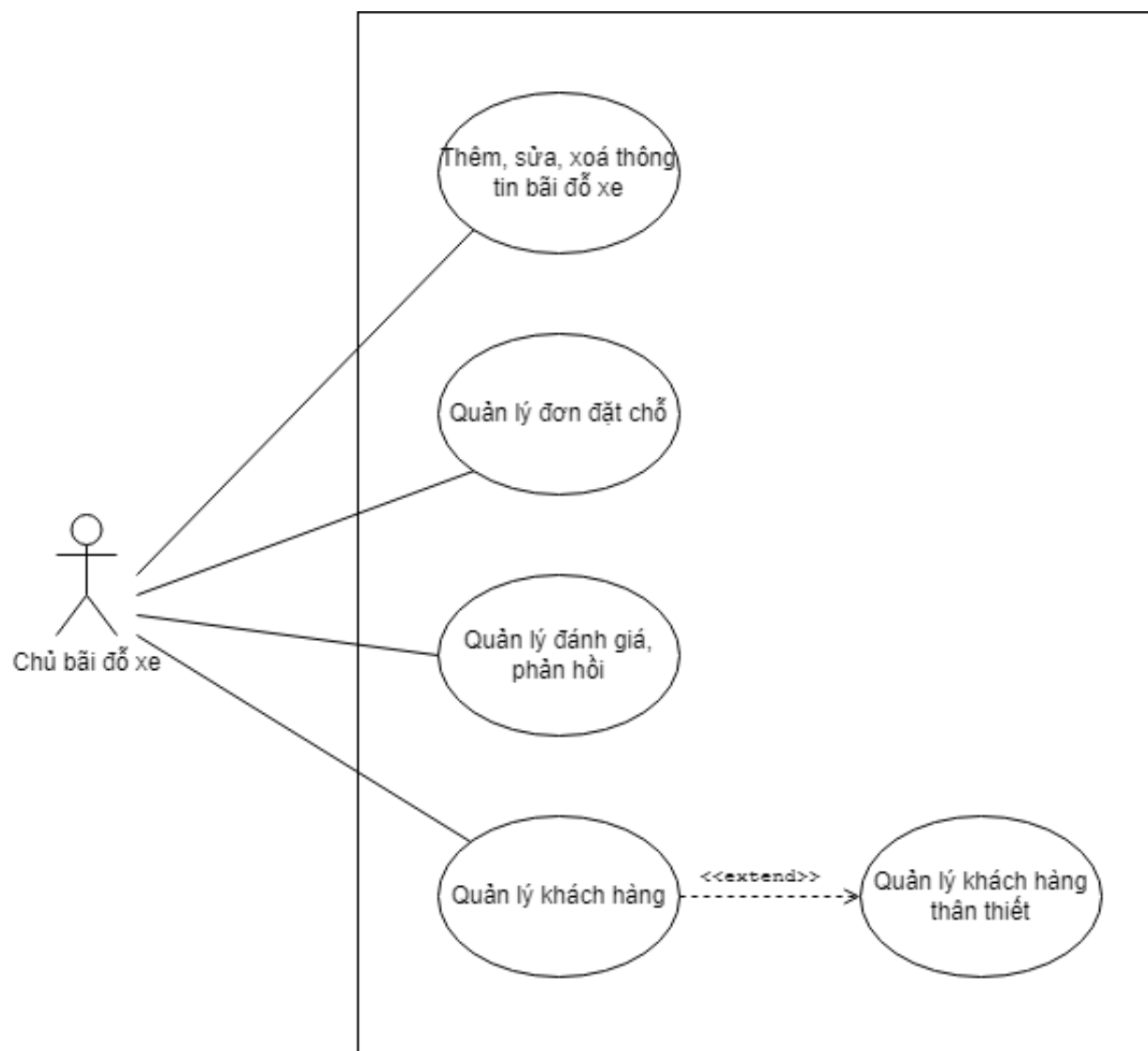
## 2.4. Biểu đồ use-case phân rã

### 2.4.1. Phân rã use-case cho “Quản trị viên”



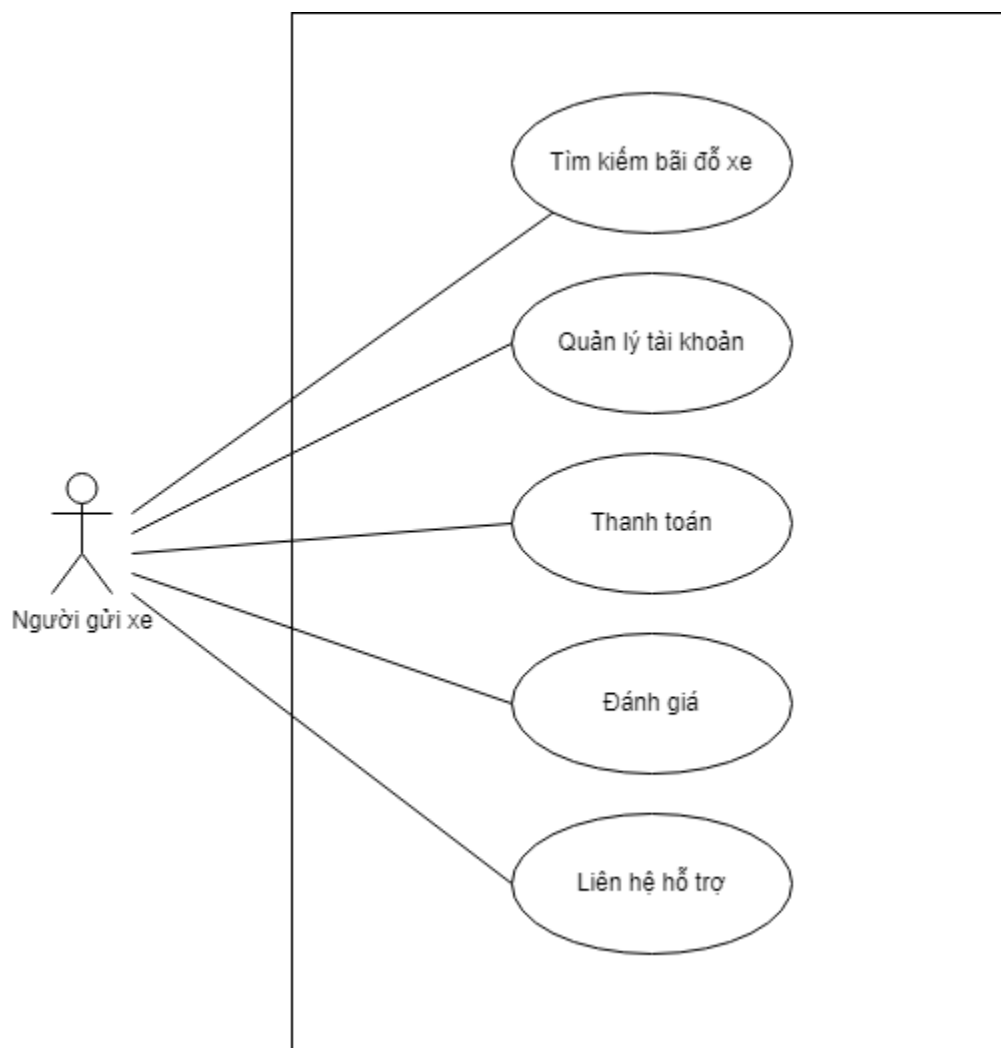
Hình 2-2. Biểu đồ use case Quản trị viên

### 2.4.2. Phân rã use-case cho “Chủ bãi đỗ xe”



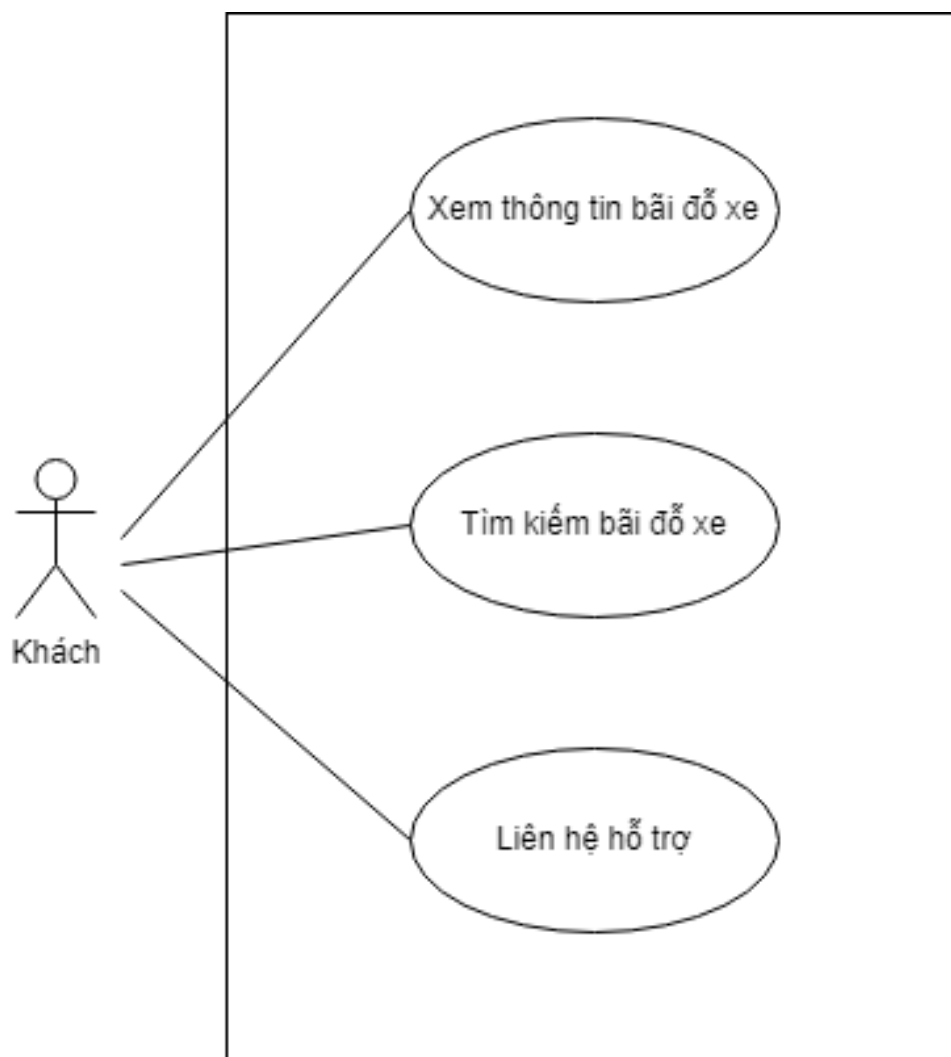
**Hình 2-3. Biểu đồ use case Chủ bãi đỗ xe**

### 2.4.3. Phân rã use-case cho “Người gửi xe”



**Hình 2-4. Biểu đồ use case Người gửi xe**

#### 2.4.4. Phân rã use-case cho “Khách”



**Hình 2-5. Biểu đồ use case Khách**

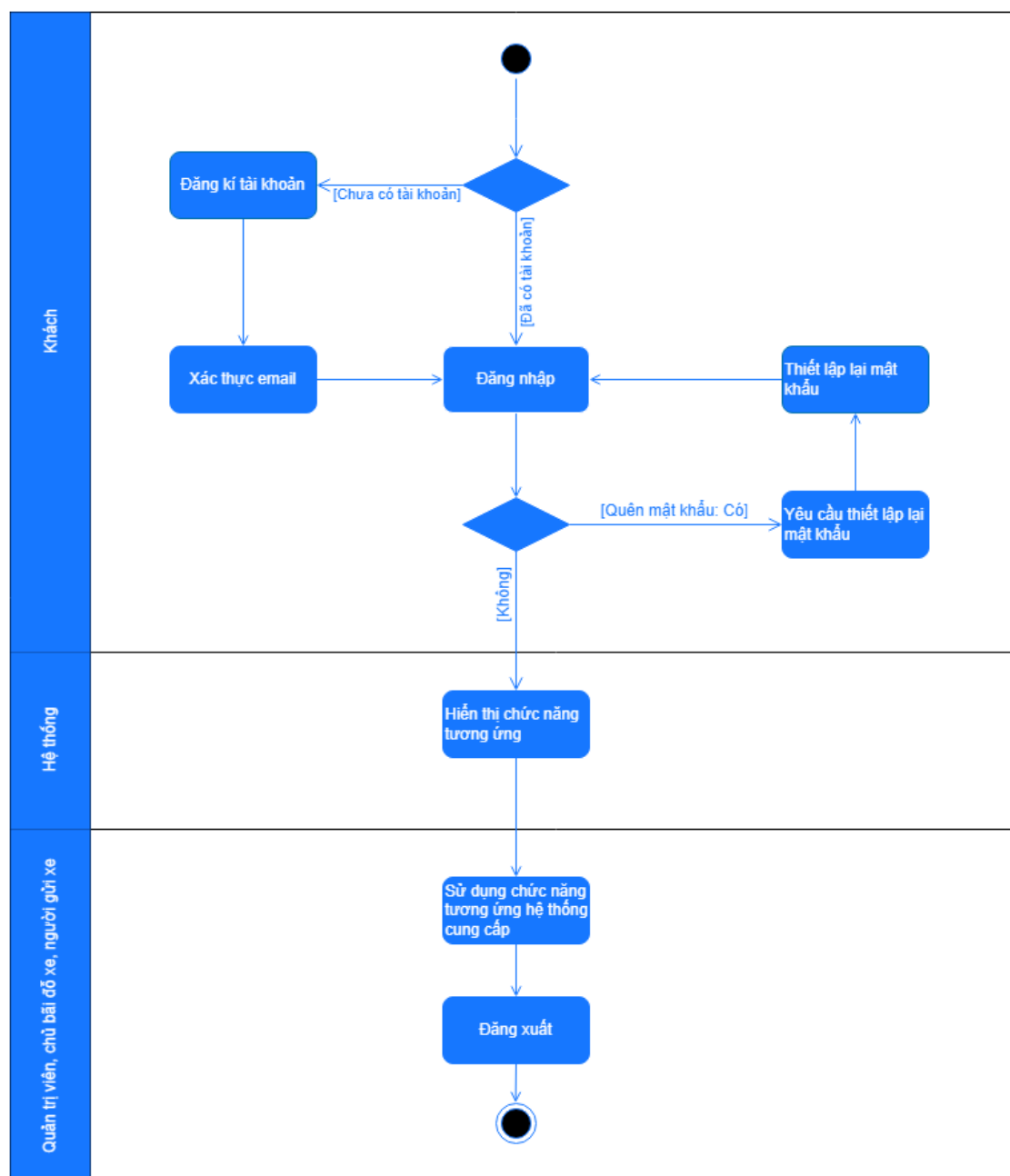
### 2.5. Quy trình nghiệp vụ

#### 2.5.1. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Xác thực người dùng

Khách có thể đăng kí để tạo tài khoản của mình. Sau đó đăng nhập để sử dụng các chức năng của hệ thống. Nếu khách quên mật khẩu, khách có thể yêu cầu hệ thống

thiết lập lại mật khẩu. Lúc này, hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu qua email khách đã đăng kí và truy cập liên kết đó để thiết lập lại mật khẩu.

Sau khi đăng nhập vào hệ thống thành công, người dùng có thể sử dụng các chức năng như xem thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu và các chức năng khác trong hệ thống được hệ thống cấp quyền với từng vai trò của người dùng.

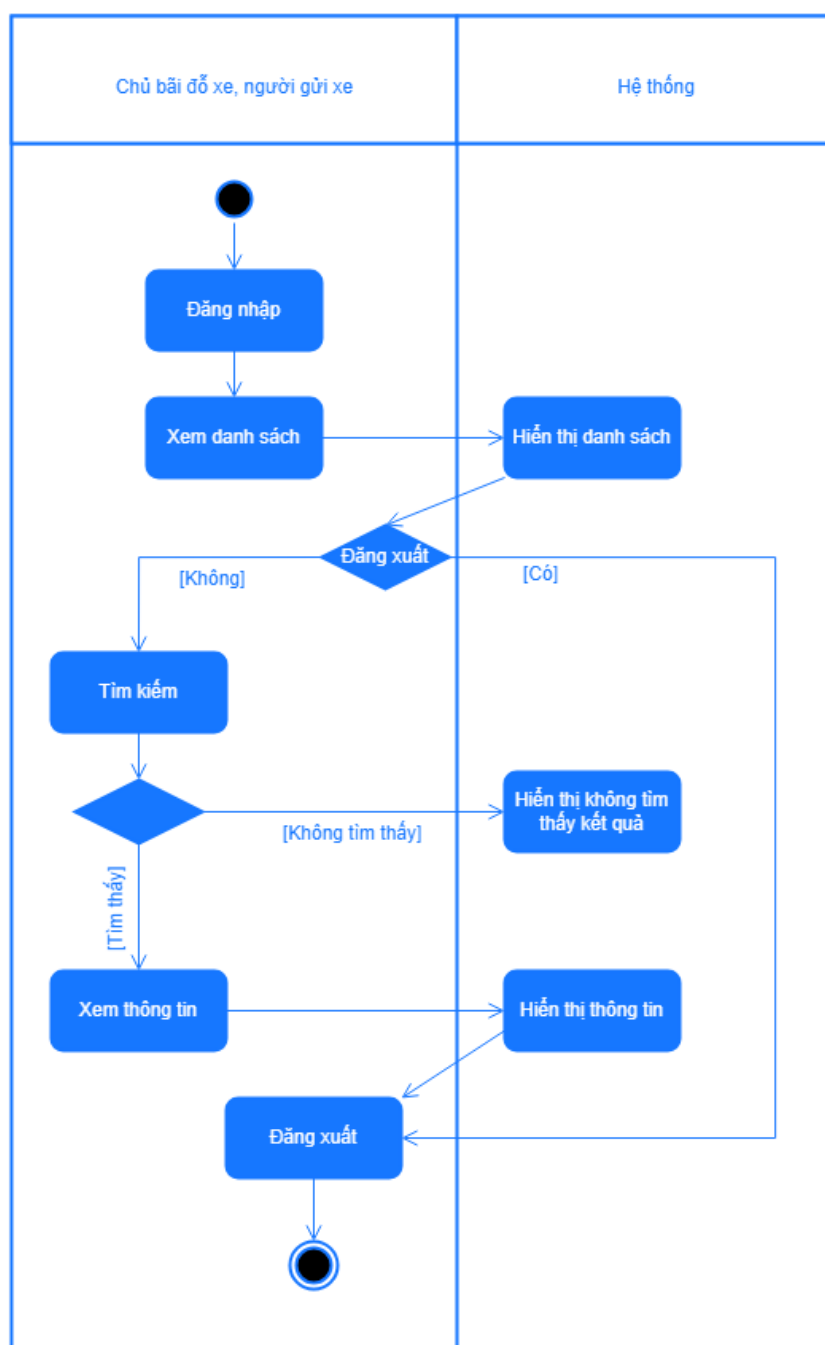


**Hình 2-6. Biểu đồ chức năng Xác thực người dùng**



### 2.5.3. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Quản lý đặt chỗ

Chủ bãi đỗ xe và người gửi xe có thể quản lý đặt chỗ theo các bước: tìm kiếm người dùng và bãi đỗ xe theo tên, theo thời gian đặt chỗ; cung cấp thông tin tìm kiếm; xem thông tin chi tiết về thời gian đến và thời gian đi, bãi đỗ xe đã đặt chỗ

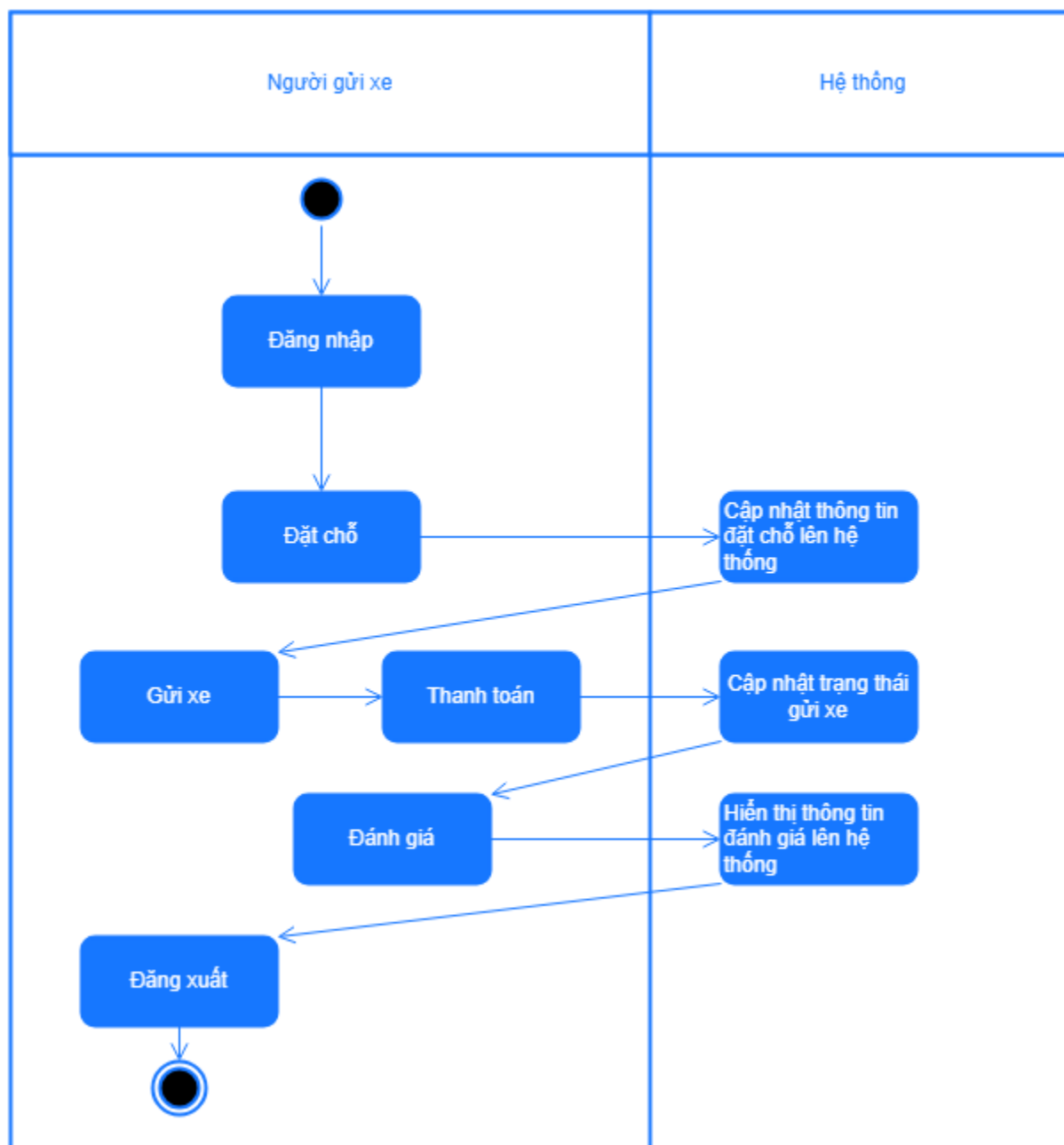


Hình 2-8. Biểu đồ chức năng Quản lý đặt chỗ



### 2.5.4. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Đặt chỗ

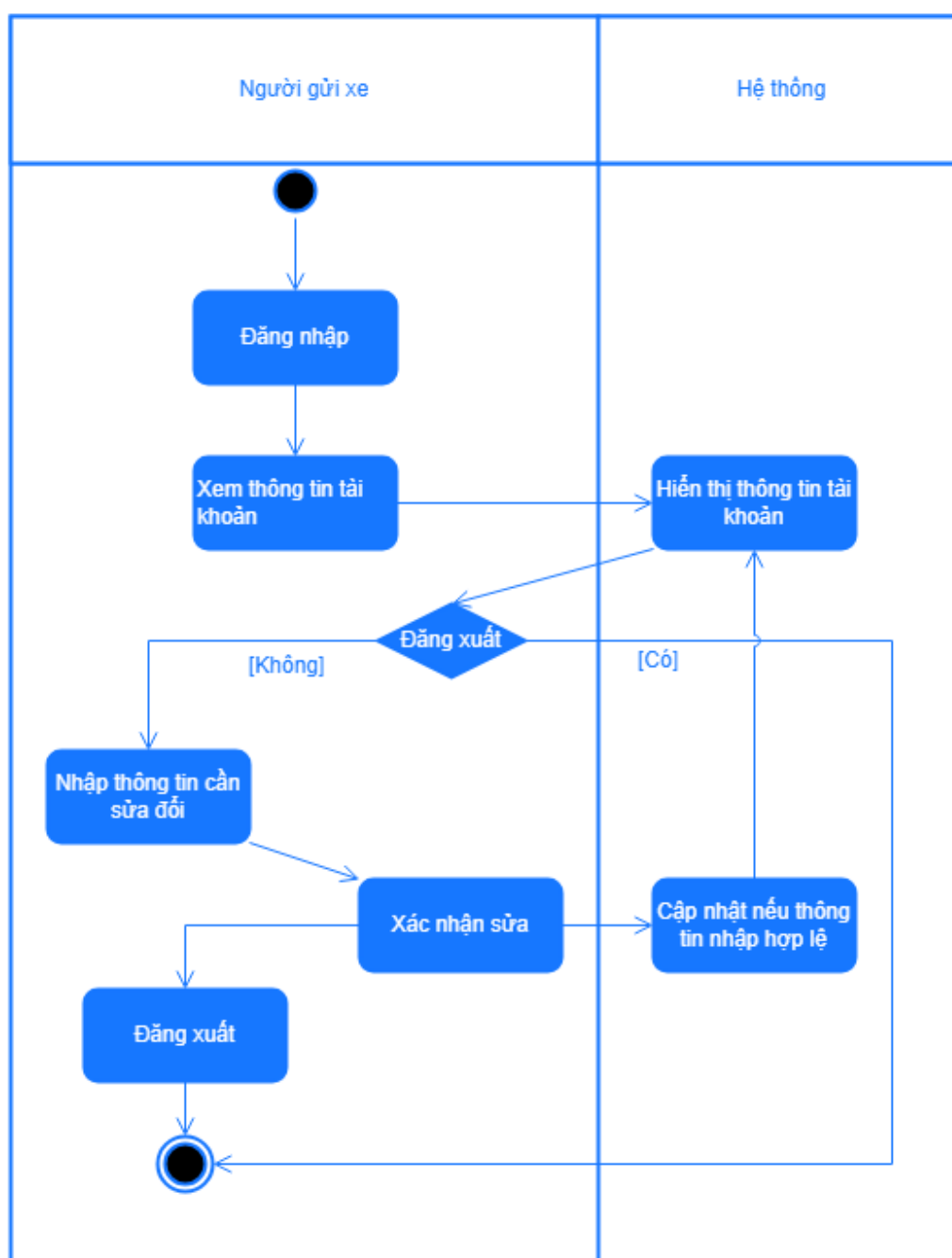
Với chức năng đặt chỗ, người gửi xe có thể đặt chỗ trước với các thông tin gồm tên, biển số xe, bãi đỗ xe, thời gian đến và đi



**Hình 2-9. Biểu đồ chức năng Đặt chỗ**

### 2.5.5. Quy trình nghiệp vụ cho chức năng Quản lý tài khoản

Với chức năng quản lý tài khoản, người gửi xe có thể thay đổi thông tin của mình bao gồm tên, email, số điện thoại và mật khẩu. Nếu cập nhật mật khẩu người dùng sẽ đăng nhập với mật khẩu mới vừa thay đổi.



**Hình 2-10. Biểu đồ chức năng Quản lý tài khoản**

## 2.6. Đặc tả use-case

### 2.6.1. Đăng nhập

|   |   |                      |  |
|---|---|----------------------|--|
| <b>Mã Use case</b>                      | UC001   | <b>Tên Use case</b>  | Đăng nhập  |
| <b>Tác nhân</b>                         | Khách   |                      |  |
| <b>Mô tả</b>                            | Tác nhân đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng hệ thống |                      |  |
| <b>Sự kiện kích hoạt</b>                | Truy cập vào liên kết “Đăng nhập” trong menu tài khoản            |                      |  |
| <b>Tiền điều kiện</b>                   | Tác nhân đã có tài khoản trên hệ thống                            |                      |  |
| <b>Luồng sự kiện chính (Thành công)</b> | <b>STT</b>  | <b>Thực hiện bởi</b> | <b>Hành động</b>   |
|   | 1.  | Khách                | Chọn chức năng Đăng nhập   |
|   | 2.  | Hệ thống             | Hiển thị giao diện trang Đăng nhập   |
|   | 3.  | Khách                | Nhập email và mật khẩu (mô tả ở bảng phía dưới*)                               |
|   | 4.  | Khách                | Yêu cầu đăng nhập  |
|   | 5.  | Hệ thống             | Kiểm tra khách đã nhập các trường bắt buộc chưa                                |
|   | 6.  | Hệ thống             | Kiểm tra email và mật khẩu do khách nhập có hợp lệ so với trong hệ thống không |
|   | 7.  | Hệ thống             | Hiển thị chức năng tương ứng với người dùng                                    |

| Luồng sự kiện thay thế | STT   | Thực hiện bởi | Hành động  |
|------------------------|---|---------------|--|
|                        | 6a.   | Hệ thống      | Thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập thiếu |
|                        | 7a.   | Hệ thống      | Thông báo lỗi: Email hoặc mật khẩu chưa đúng           |
| Hậu điều kiện          | Tác nhân đăng nhập được vào hệ thống và sử dụng các chức năng |               |  |

**Bảng 2-1. Đặc tả chức năng “Đăng nhập”**

\* Dữ liệu đầu vào gồm các trường dữ liệu:

| STT | Trường dữ liệu | Bắt buộc |
|-----|----------------|----------|
| 1.  | Email          | Có       |
| 2.  | Mật khẩu       | Có       |

**Bảng 2-2. Dữ liệu chức năng “Đăng nhập”**

### 2.6.2. Thay đổi mật khẩu

| Mã Use case       | UC002  | Tên Use case | Thay đổi mật khẩu |
|-------------------|--|--------------|-------------------|
| Tác nhân          | Người dùng hệ thống  |              |                   |
| Mô tả             | Tác nhân muốn thay đổi mật khẩu để bảo vệ tài khoản            |              |                   |
| Sự kiện kích hoạt | Truy cập vào liên kết “Quản lý tài khoản” trong menu tài khoản |              |                   |
| Tiền điều kiện    | Tác nhân đăng nhập vào hệ thống thành công                     |              |                   |

|   |                                    |                      |   |
|---|------------------------------------|----------------------|---|
| <b>Luồng sự kiện chính<br/>(Thành công)</b> | <b>STT</b>                         | <b>Thực hiện bởi</b> | <b>Hành động</b>  |
|   | 1.                                 | Người dùng           | Chọn chức năng Quản lý tài khoản  |
|   | 2.                                 | Hệ thống             | Hiển thị giao diện chức năng quản lý tài khoản  |
|   | 3.                                 | Người dùng           | Điền thông tin mật khẩu cũ để xác minh, mật khẩu mới để thay đổi và xác minh lại mật khẩu mới trùng khớp với mật khẩu cần thay đổi (mô tả ở bảng phía dưới *) |
|   | 4.                                 | Người dùng           | Yêu cầu cập nhật thông tin  |
| <b>Luồng sự kiện thay thế</b>               | <b>STT</b>                         | <b>Thực hiện bởi</b> | <b>Hành động</b>  |
|   | 5a.                                | Hệ thống             | Thông báo lỗi nếu mật khẩu cũ không trùng khớp với mật khẩu lưu trữ trên hệ thống   |
| <b>Hậu điều kiện</b>                        | Cập nhật mật khẩu mới vào hệ thống |                      |   |

**Bảng 2-3. Đặc tả chức năng “Thay đổi mật khẩu”**

\* Dữ liệu đầu vào gồm các trường dữ liệu:

| STT | Trường dữ liệu    | Bắt buộc | Điều kiện hợp lệ             |
|-----|-------------------|----------|------------------------------|
| 1.  | Mật khẩu cũ       | Có       | Không được chứa khoảng trắng |
| 2.  | Mật khẩu mới      | Có       | Không được chứa khoảng trắng |
| 3.  | Xác nhận mật khẩu | Có       | Không được chứa khoảng trắng |

**Bảng 2-4. Dữ liệu chức năng “Thay đổi mật khẩu”**

### 2.6.3. Đặt lại mật khẩu

| Mã Use case                      | UC003   | Tên Use case  | Đặt lại mật khẩu   |
|----------------------------------|---|---------------|--|
| Tác nhân                         | Người dùng hệ thống   |               |  |
| Mô tả                            | Tác nhân muốn thiết lập lại mật khẩu khi quên mật khẩu              |               |  |
| Sự kiện kích hoạt                | Truy cập vào liên kết “Quên mật khẩu” tại trang đăng nhập           |               |  |
| Tiền điều kiện                   | Tác nhân tồn tại tài khoản cần thiết lập lại mật khẩu trên hệ thống |               |  |
| Luồng sự kiện chính (Thành công) | STT   | Thực hiện bởi | Hành động  |
|                                  | 1.  | Người dùng    | Chọn chức năng Quên mật khẩu   |
|                                  | 2.  | Hệ thống      | Hiển thị giao diện chức năng đặt lại mật khẩu  |
|                                  | 3.  | Người dùng    | Điền thông tin đã đăng kí tài khoản bao gồm email, số điện thoại, tên người dùng cần đặt lại mật khẩu và |

|                               |  |               |   |
|-------------------------------|--|---------------|---|
|                               |  |               | mật khẩu mới (không được chứa khoảng trắng)   |
|                               | 4.   | Người dùng    | Yêu cầu đặt lại mật khẩu  |
|                               | 5.   | Hệ thống      | Kiểm tra thông tin người dùng đã nhập trùng khớp với dữ liệu trên hệ thống và tiến hành cập nhật mật khẩu mới trên hệ thống |
| <b>Luồng sự kiện thay thế</b> | STT  | Thực hiện bởi | Hệ thống  |
|                               | 5a.  | Hệ thống      | Thông báo lỗi nếu email không tồn tại trên hệ thống hoặc số điện thoại và tên người dùng không trùng khớp                   |
| <b>Hậu điều kiện</b>          | Người dùng đăng nhập được vào hệ thống với mật khẩu mới được đặt lại |               |   |

**Bảng 2-5. Đặc tả chức năng “Đặt lại mật khẩu”**

## 2.6.4. Đăng kí

|   |   |                      |  |
|---|---|----------------------|--|
| <b>Mã Use case</b>                      | UC004   | <b>Tên Use case</b>  | Đăng kí  |
| <b>Tác nhân</b>                         | Khách   |                      |  |
| <b>Mô tả</b>                            | Tác nhân muốn đăng kí tài khoản để sử dụng chức năng của hệ thống |                      |  |
| <b>Sự kiện kích hoạt</b>                | Truy cập vào liên kết “Đăng kí” trong menu tài khoản              |                      |  |
| <b>Tiền điều kiện</b>                   | Không   |                      |  |
| <b>Luồng sự kiện chính (Thành công)</b> | <b>STT</b>  | <b>Thực hiện bởi</b> | <b>Hành động</b>   |
|   | 1.  | Khách                | Chọn chức năng Đăng kí   |
|   | 2.  | Hệ thống             | Hiển thị giao diện chức năng đăng kí                                     |
|   | 3.  | Khách                | Nhập thông tin tài khoản (mô tả ở bảng phía dưới *)                      |
|   | 4.  | Khách                | Yêu cầu đăng kí tài khoản  |
|   | 5.  | Hệ thống             | Kiểm tra khách đã nhập các trường bắt buộc chưa                          |
|   | 6.  | Hệ thống             | Kiểm tra địa chỉ email của khách có hợp lệ                               |
|   | 7.  | Hệ thống             | Kiểm tra mật khẩu và mật khẩu nhập lại có giống nhau                     |
|   | 8.  | Hệ thống             | Kiểm tra số điện thoại có hợp lệ   |
|   | 9.  | Hệ thống             | Lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng kí thành công đồng thời chuyển |



|                               |  |                      |  |
|-------------------------------|--|----------------------|--|
|                               |  |                      | hướng người dùng đến trang đăng nhập   |
| <b>Luồng sự kiện thay thế</b> | <b>STT</b>   | <b>Thực hiện bởi</b> | <b>Hệ thống</b>  |
|                               | 6a.  | Hệ thống             | Thông báo lỗi cho người dùng cần nhập các trường bắt buộc nếu khách nhập thiếu |
|                               | 7a.  | Hệ thống             | Thông báo lỗi nếu địa chỉ email không hợp lệ                                   |
|                               | 8a.  | Hệ thống             | Thông báo lỗi nếu mật khẩu xác nhận và mật khẩu không trùng nhau               |
| <b>Hậu điều kiện</b>          | Tài khoản được tạo và lưu trữ vào hệ thống. Khách có thể đăng nhập vào hệ thống với tài khoản mới được tạo |                      |  |

**Bảng 2-6. Đặc tả chức năng “Đặt lại mật khẩu”**

\* Dữ liệu đầu vào của chức năng Đăng kí:

| STT | Trường dữ liệu | Bắt buộc | Điều kiện hợp lệ                                | Ví dụ           |
|-----|----------------|----------|---|-----------------|
| 1.  | Họ tên         | Có       | Không   | Nguyễn Văn A    |
| 2.  | Số điện thoại  | Có       | Độ dài 10 kí tự, là số, không dùng khoảng trắng | 0323428688      |
| 3.  | Email          | Có       | Địa chỉ email hợp lệ                            | nvana@gmail.com |
| 4.  | Tên người dùng | Có       | Không dùng khoảng trắng                         | nguyenvana      |
| 5.  | Mật khẩu       | Có       | Không dùng khoảng trắng                         | vana6886        |

|    |                   |    |                    |          |
|----|-------------------|----|--------------------|----------|
| 6. | Xác nhận mật khẩu | Có | Trùng với mật khẩu | vana6886 |
|----|-------------------|----|--------------------|----------|

**Bảng 2-7. Dữ liệu chức năng “Đăng kí”**

### 2.6.5. Đặt chỗ

| Mã Use case                      | UC005                                  | Tên Use case  | Đặt chỗ  |
|----------------------------------|--|---------------|--|
| Tác nhân                         | Người dùng                             |               |  |
| Mô tả                            | Tác nhân muốn đặt chỗ trước để giữ chỗ |               |  |
| Sự kiện kích hoạt                | Đặt chỗ tại trang chủ                  |               |  |
| Tiền điều kiện                   | Người dùng đã đăng nhập tài khoản      |               |  |
| Luồng sự kiện chính (Thành công) | STT                                    | Thực hiện bởi | Hành động  |
|                                  | 1.                                     | Người dùng    | Truy cập trang chủ   |
|                                  | 2.                                     | Hệ thống      | Hiển thị giao diện đặt chỗ   |
|                                  | 3.                                     | Người dùng    | Nhập thông tin đặt chỗ (mô tả ở bảng phía dưới *)  |
|                                  | 4.                                     | Người dùng    | Yêu cầu đặt chỗ  |
|                                  | 5.                                     | Hệ thống      | Kiểm tra khách đã nhập các trường bắt buộc chưa  |
|                                  | 6.                                     | Hệ thống      | Lưu thông tin đặt chỗ và thông báo đặt chỗ thành công đồng thời thêm thông tin đặt chỗ vào trang quản lý đặt chỗ |
| Luồng sự kiện thay thế           | STT                                    | Thực hiện bởi | Hệ thống   |

|                      |  |          |  |
|----------------------|--|----------|--|
|                      | 6a.  | Hệ thống | Thông báo lỗi cho người dùng cần nhập các trường bắt buộc nếu khách nhập thiếu |
| <b>Hậu điều kiện</b> | Đặt chỗ được tạo. Người dùng có thể đến gửi xe vào thời gian đã chọn |          |  |

**Bảng 2-8. Đặc tả chức năng “Đặt chỗ”**

\* Dữ liệu đầu vào của chức năng Đăng kí:

| STT | Trường dữ liệu      | Bắt buộc | Điều kiện hợp lệ   | Ví dụ                 |
|-----|---------------------|----------|--|-----------------------|
| 1.  | Họ tên              | Có       | Không  | Nguyễn Văn A          |
| 2.  | Biển số xe          | Có       | 2 kí tự đầu là số, kí tự tiếp theo là chữ và các kí tự còn lại là số. Độ dài tối đa là 8 kí tự, tối thiểu là 7 kí tự | 30K16828 hoặc 29A2048 |
| 3.  | Bãi đỗ xe           | Có       | Không  |                       |
| 4.  | Thời gian đến và đi | Có       | Không  |                       |

**Bảng 2-9. Dữ liệu chức năng “Đặt chỗ”**

### **3. Các yêu cầu phi chức năng**

#### **3.1. Các yêu cầu về hiệu năng**

Hệ thống quản lý bãi đỗ xe đặt ra yêu cầu đáp ứng hiệu năng về tốc độ, thời gian phản hồi và khả năng xử lý đồng thời khi cung cấp các chức năng cho người dùng.

Khi dùng chức năng đăng nhập, hệ thống phải cho phép người dùng đăng nhập trong vòng 5 giây kể từ khi người dùng đưa ra yêu cầu đăng nhập. Sau khi đăng nhập thành công thì phải chuyển hướng về trang chủ và hiển thị trong 3 giây.

Nếu người dùng sử dụng chức năng quên mật khẩu, hệ thống phải đáp ứng cập nhật mật khẩu ngay lập tức và cho phép người dùng đăng nhập mật khẩu mới ngay.

Với chức năng đăng kí, hệ thống phải cập nhật thông tin đăng kí mới của người dùng lên hệ thống ngay lập tức và chuyển hướng người dùng đến trang đăng nhập trong vòng 5 giây.

Khi người dùng sử dụng tính năng đặt chỗ, hệ thống đưa thông tin đặt chỗ của người dùng lên hệ thống trong 10 giây và hiển thị thông tin đặt chỗ sau khi thành công.

#### **3.2. Yêu cầu về bảo mật**

Hệ thống phải đáp ứng yêu cầu bảo mật đảm bảo an toàn cho dữ liệu hệ thống và thông tin người dùng. Khi đăng nhập, hệ thống phải cho phép người dùng đăng nhập bằng email và mật khẩu đồng thời mã hoá mật khẩu để mật khẩu được lưu trữ an toàn. Nếu quên mật khẩu phải yêu cầu người dùng nhập đúng tên người dùng, email và số điện thoại đã đăng kí trên hệ thống mới cho phép đặt lại mật khẩu.

Khi đăng kí, hệ thống yêu cầu người dùng cung cấp các thông tin xác thực gồm địa chỉ email và số điện thoại. Mật khẩu người dùng đặt phải được mã hoá trong dữ liệu.

Với chức năng đặt chỗ, hệ thống phải yêu cầu người dùng đăng nhập tài khoản mới được phép đặt chỗ.

### **3.3. Yêu cầu về giao diện**

Hệ thống phải đáp ứng giao diện trực quan, dễ thao tác với người dùng để giúp người dùng có một trải nghiệm tốt trên hệ thống. Đồng thời hệ thống cũng cần thích ứng với nhiều loại thiết bị khác nhau. Màu sắc của hệ thống hài hoà, thân thiện không gây loá, mỏi mắt người dùng. Tốc độ phản hồi của hệ thống phải mượt mà, hiển thị giao diện nhanh chóng từ đó nâng cao trải nghiệm của người dùng.

### **3.4. Ràng buộc**

Hệ thống hoạt động dựa trên nền tảng là web nên người dùng cần có kết nối mạng để có thể sử dụng được hệ thống đồng thời người dùng phải có các trình duyệt web như Google Chrome, Microsoft Edge,...

### **3.5. Yêu cầu về khả năng mở rộng**

Hệ thống phải luôn có phương hướng để mở rộng thêm các tính năng, khả năng chịu tải của hệ thống khi nhu cầu người dùng và lượng người dùng ngày càng tăng. Song song với đó phải tối ưu hệ thống để khi mở rộng tính năng mà không làm ảnh hưởng đến hiệu năng và tính sẵn sàng của hệ thống

### **3.6. Yêu cầu về bảo trì và hỗ trợ**

Hệ thống luôn phải được bảo trì định kì và có bộ phận hỗ trợ bất cứ khi nào để hệ thống luôn hoạt động được trơn tru và đảm bảo cho dữ liệu của hệ thống được nguyên vẹn. Đồng thời cung cấp các tính năng hỗ trợ để người dùng có thể giải quyết các vấn đề gặp phải khi sử dụng hệ thống.

### **3.6. Hướng dẫn sử dụng hệ thống**

Ngoài việc cung cấp các chức năng cho người dùng thì hệ thống cũng cần cung cấp cho người dùng hướng dẫn sử dụng tính năng để người dùng có thể dễ dàng sử dụng hệ thống một cách hiệu quả. Hướng dẫn sử dụng cần được cung cấp qua nhiều dạng như video, tài liệu hướng dẫn,...

Cùng với đó là các câu hỏi thường gặp cũng cần có trong phần này để người dùng có thể đọc trước các câu trả lời của câu hỏi thường gặp đó khi người dùng có vấn đề cần được giải đáp. Việc này nhằm tránh những câu hỏi lặp đi lặp lại của người dùng cho bộ phận hỗ trợ của hệ thống