TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm

(Software Requirement Specification – SRS)

Phần mềm quản lí chung cư Blue Moon

Môn: Kĩ thuật phần mềm

Nhóm 10

A white rectangular table with black text

AI-generated content may be incorrect.

*Hà Nội, ngày 30 tháng 4 năm*  *2025*

Mục lục

Mục lục 1

1 Giới thiệu 3

1.1 Mục đích 3

1.2 Phạm vi 3

1.3 Từ điển thuật ngữ 3

1.4 Tài liệu tham khảo 4

2 Mô tả tổng quan 5

2.1 Các tác nhân 5

2.2 Biểu đồ use case tổng quan 5

2.3 Biểu đồ use case phân rã 6

2.3.1 Phân rã use case “Quản trị người dùng” 6

2.3.2 Phân rã use case “Phân nhóm người dùng” 6

2.3.3 Phân rã use case “Phân quyền sử dụng chức năng” 7

2.4 Quy trình nghiệp vụ 7

2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm 7

2.4.2 Quy trình quản lý nhóm cho người dùng 8

2.4.3 Quy trình quản lý người dùng cho nhóm 9

2.4.4 Quy trình quản lý chức năng cho nhóm 10

3 Đặc tả các chức năng 12

3.1 Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập” 12

3.2 Đặc tả use case UC002 “Tạo menu” 13

3.3 Đặc tả use case UC003 “Đăng ký” 13

3.4 Đặc tả use case UC004 “Tìm kiếm người dùng” 15

3.5 Đặc tả use case UC005 “CRUD chức năng” 16

4 Các yêu cầu khác 19

4.1 Chức năng (Functionality) 19

4.2 Tính dễ dùng (Usability) 19

4.3 Các yêu cầu khác 19

# Giới thiệu

## Mục đích

Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết cho Phân hệ quản lý người dùng, nhóm người dùng và các chức năng của họ có thể sử dụng được tại thời gian chạy. Tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để phản ứng tới các kích thích bên ngoài.

Tài liệu dành cho các bên liên quan (stakeholder) và các nhà phát triển phần mềm.

## Phạm vi

Trong thực tế, bất kỳ phần mềm nào cũng cần có các tính năng quản lý người dùng, nhóm người dùng­­­­­, và cần phân quyền sử dụng các chức năng trong hệ thống một cách linh động.

Mục đích của phần mềm nhằm tạo ra phân hệ quản lý người dùng (user), vai trò của người dùng (role) và các chức năng (function) mà người dùng / vai trò người dùng có thể sử dụng tại thời điểm chạy. Người dùng có thể đăng ký để tạo ra tài khoản cho mình, sau đó có thể đăng nhập để sử dụng các chức năng của hệ thống. Người dùng có thể đăng nhập sử dụng tài khoản của hệ thống, hoặc đăng nhập sử dụng tài khoản Facebook. Bất kỳ người dùng nào cũng được cập nhật thông tin cá nhân của mình. Khi người dùng quên mật khẩu, có thể yêu cầu hệ thống cho phép mình thiết lập lại mật khẩu qua liên kết kèm token gửi qua email đã đăng ký.

Quản trị viên có thể vô hiệu hoá một tài khoản, hoặc yêu cầu người dùng thay đổi mật khẩu tại một thời điểm nào đó, hoặc định kỳ. Quản trị viên có thể phân vai trò người dùng cho một người dùng nào đó. Một người dùng có thể có nhiều vai trò trong phần mềm. Mỗi vai trò người dùng được thiết lập để có thể sử dụng một số chức năng nào đó. Mỗi chức năng có thể được nhiều vai trò người dùng sử dụng. Mỗi khi có thêm một chức năng mới, quản trị viên cần đưa các thông tin về chức năng này vào phần mềm để quản lý. Sau khi một người dùng đăng nhập thành công, tuỳ thuộc vào các vai trò người dùng mà người đó có, phần mềm sẽ tự động tạo menu chứa các chức năng mà các vai trò người dùng đó được phép sử dụng. Mỗi khi người dùng chọn một chức năng trên menu, giao diện tương ứng với chức năng sẽ được đưa ra.

## Từ điển thuật ngữ

|  |  |
| --- | --- |
| Software Requirements Specification (SRS) | Đặc tả yêu cầu phần mềm |
| Use Case | Là một tài liệu mô tả từ đầu đến cuối hành vi của hệ thống từ góc nhìn của người sử dụng . Use case mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng và hệ thống. |
| Web server | Phần mềm máy chủ cung cấp các chức năng, tài nguyên cho máy khách |
| Hộ gia đình | Đơn vị cư trú cơ bản trong chung cư, gắn liền với một căn hộ cụ thể. Mỗi hộ có 1 chủ hộ và có thể có nhiều thành viên. |
| Role (Vai trò) | Vai trò người dùng (Admin, dân cư, kế toán) |
| Function (Vai trò) | Nhóm quyền hạn trong hệ thống phần mềm, xác định chức năng mà người dùng được phép truy cập |

## Tài liệu tham khảo

* Biểu đồ UML: <https://200lab.io/blog/uml-la-gi-gioi-thieu-cac-loai-uml-hay-dung>
* Biểu đồ Use Case: <https://viblo.asia/p/cac-mau-so-do-use-case-va-lam-sao-de-tao-ra-chung-EvbLbbbQLnk>

# Mô tả tổng quan

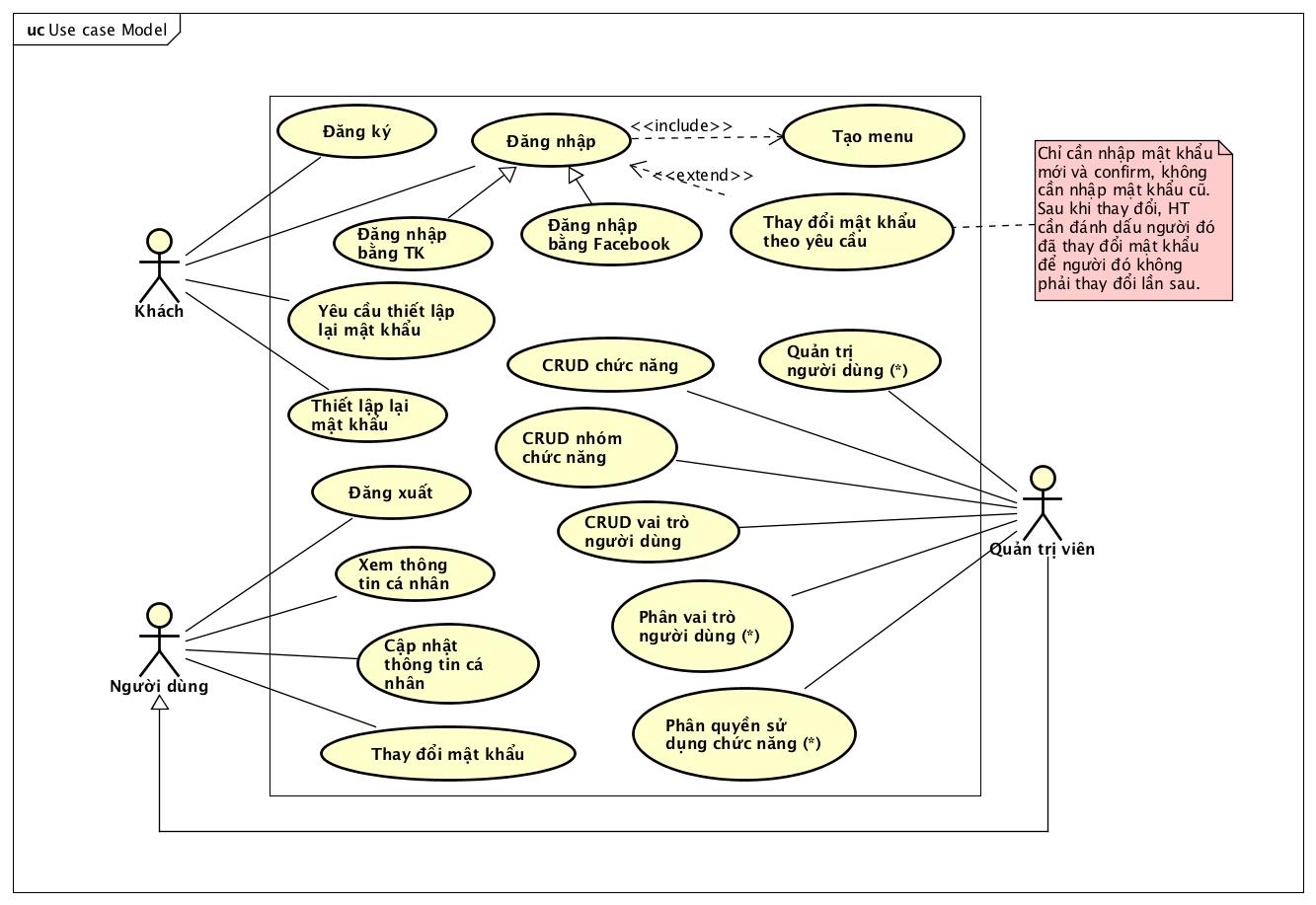
## Các tác nhân

Phần mềm có 3 tác nhân là Khách, Người dùng và Quản trị viên. Khách là vai trò của người dùng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Người dùng là vai trò của một người dùng bình thường sau khi đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

## Biểu đồ use case tổng quan

Khi chưa đăng nhập, khách có thể đăng ký tài khoản mới, đăng nhập, yêu cầu thiết lập lại mật khẩu khi quên mật khẩu, và thiết lập lại mật khẩu khi nhận được chỉ dẫn thiết lập qua email. Khi khách đăng nhập thành công, hệ thống tạo ra menu chứa các chức năng tương ứng với nhóm người dùng mà người dùng đó thuộc về. Khi khách yêu cầu thiết lập lại mật khẩu, hệ thống thực hiện tạo token và gửi chỉ dẫn thiết lập lại mật khẩu qua email.

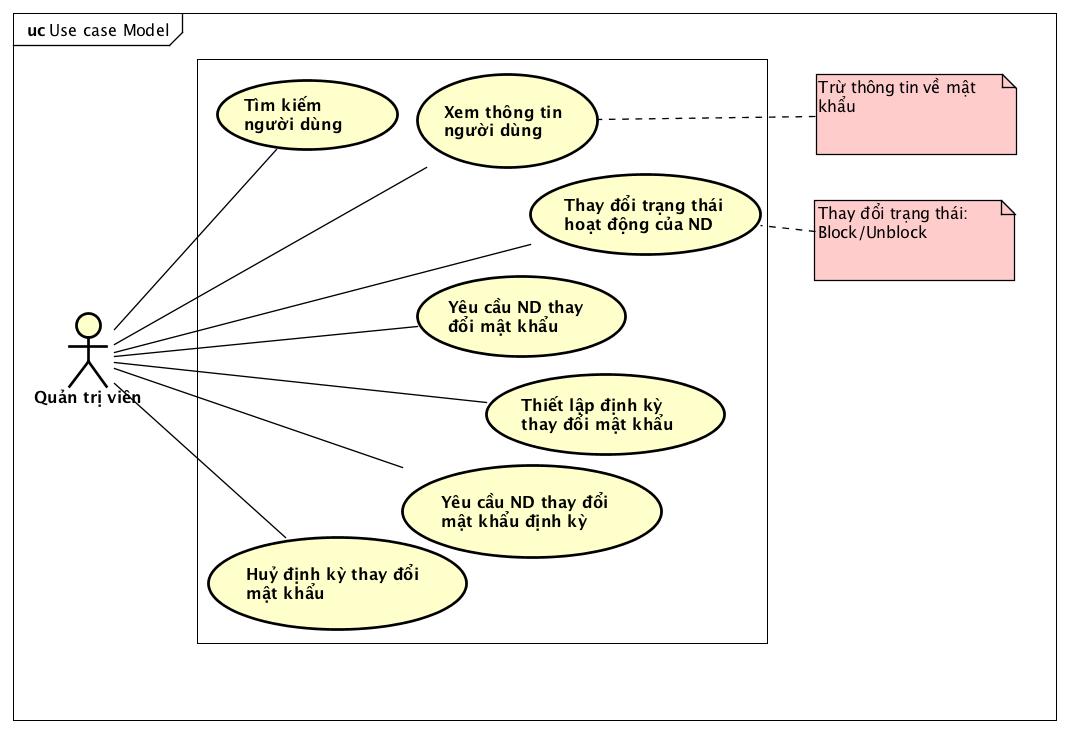
Sau khi đăng nhập, người dùng có thể xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, và có thể thay đổi thay đổi mật khẩu.



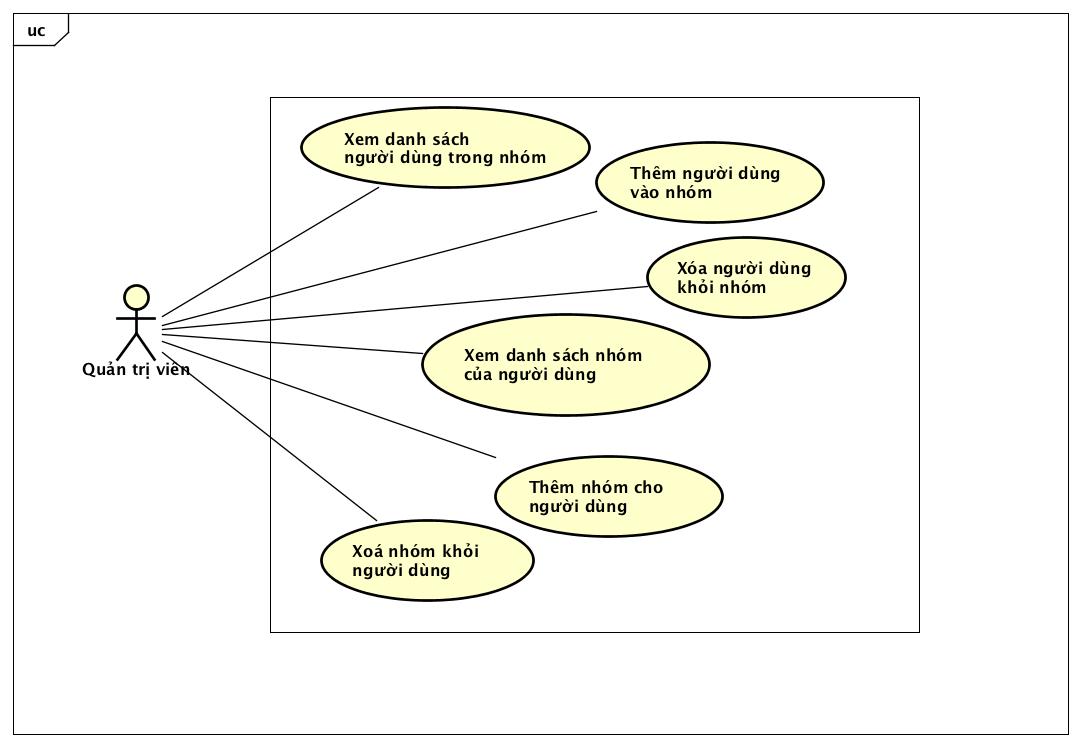
Quản trị viên có thể quản lý người dùng và nhóm người, chức năng và loại chức năng có trong hệ thống. Đồng thời, quản trị viên có thể phân nhóm cho người dùng, và phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm người dùng. Các use case của quản trị viên trong biểu đồ use case tổng quan này là use case phức hợp của một nhóm các use case. Chi tiết về các use case phức này được đưa ra trong các biểu đồ phân rã ở phần sau.

## Biểu đồ use case phân rã

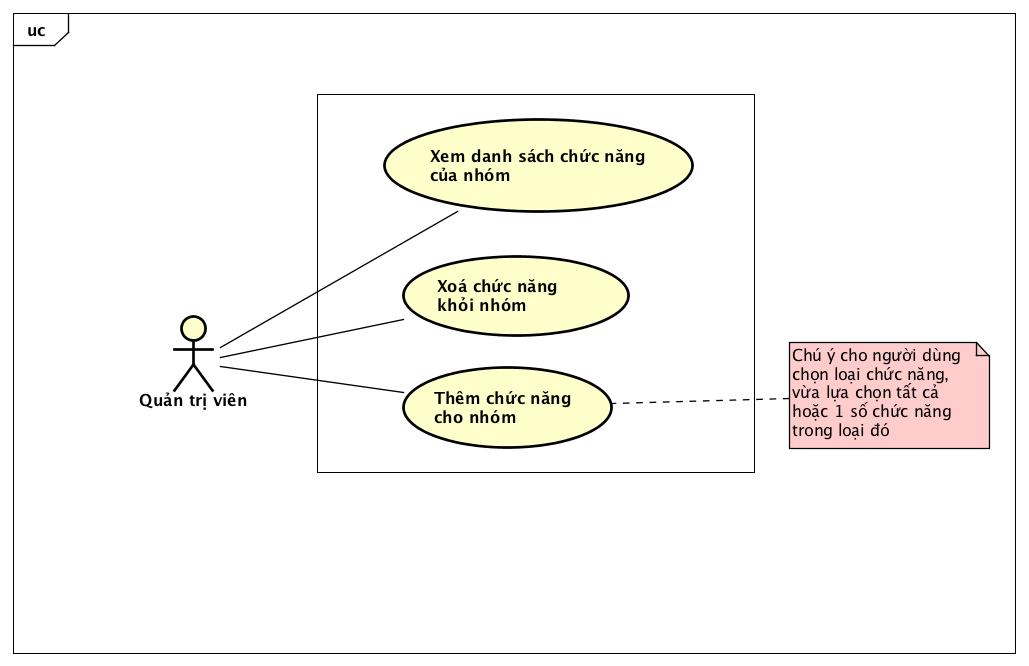
### Phân rã use case “Quản trị người dùng”



### Phân rã use case “Phân nhóm người dùng”



### Phân rã use case “Phân quyền sử dụng chức năng”



## Quy trình nghiệp vụ

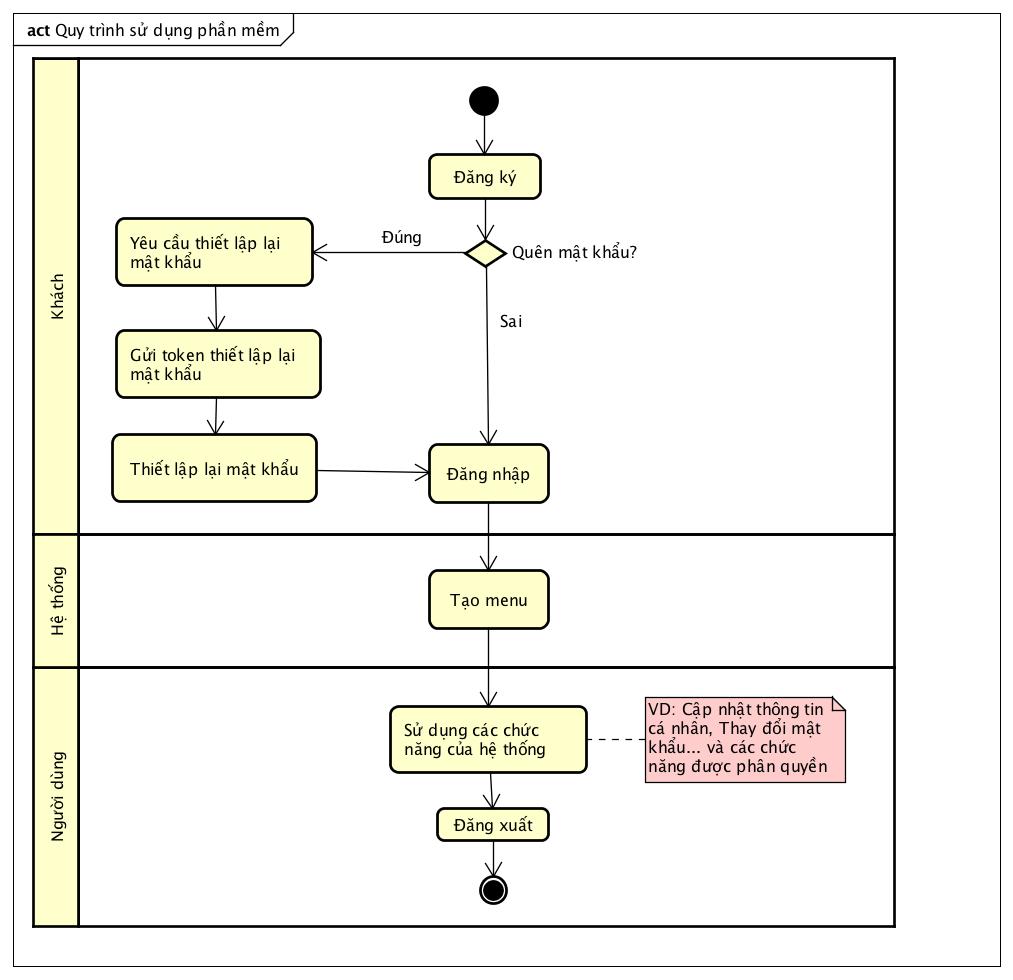
Trong phân hệ này, có 4 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của khách và người dùng, Quy trình quản lý người dùng của nhóm, quản lý nhóm cho người dùng và quản lý chức năng của nhóm dành cho Quản trị viên.

Chi tiết về hành động trong các quy trình này được mô hình hoá trong các mục con của từng quy trình.

### Quy trình sử dụng phần mềm

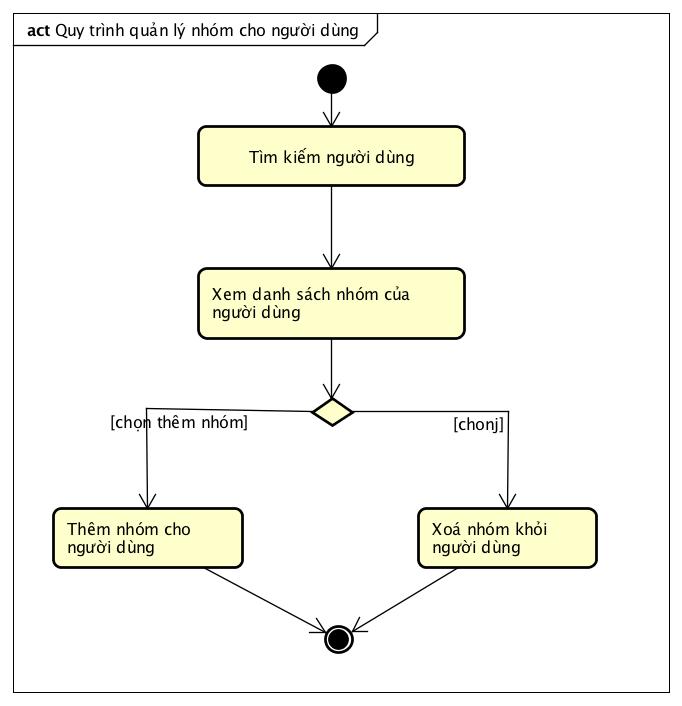
Khách có thể đăng ký để tạo ra tài khoản cho mình. Sau đó có thể đăng nhập để sử dụng các chức năng của phần mềm. Nếu khách quên mật khẩu, khách có thể yêu cầu hệ thống cho phép mình thiết lập lại mật khẩu. Lúc này, hệ thống sẽ gửi token trong liên kết kèm gửi qua email đã đăng ký. Khách có thể vào liên kết đó để thực hiện việc thiết lập lại mật khẩu.

Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, người dùng có thể sử dụng các chức năng như Xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, Thay đổi mật khẩu, và các chức năng được người quản trị cấp phép cho các nhóm người dùng mà họ tham gia.



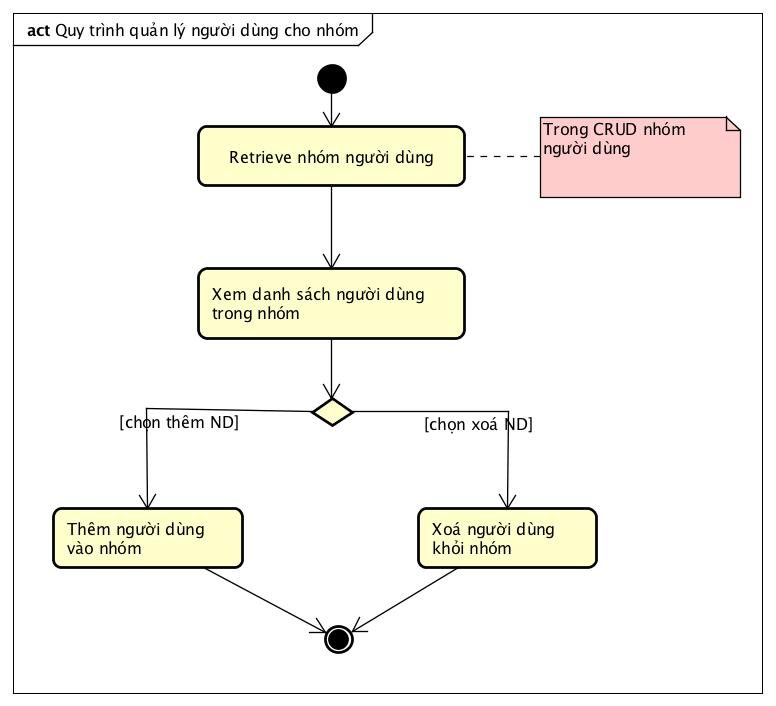
### Quy trình quản lý nhóm cho người dùng

Quản trị viên có thể quản lý nhóm cho người dùng theo quy trình như sau. Quản trị viên tìm kiếm người dùng muốn thao tác, lựa chọn người dùng đó và xem danh sách nhóm của người dùng đó. Sau đó, quản trị viên có thể thêm nhóm cho người dùng hoặc xoá nhóm khỏi người dùng đó.



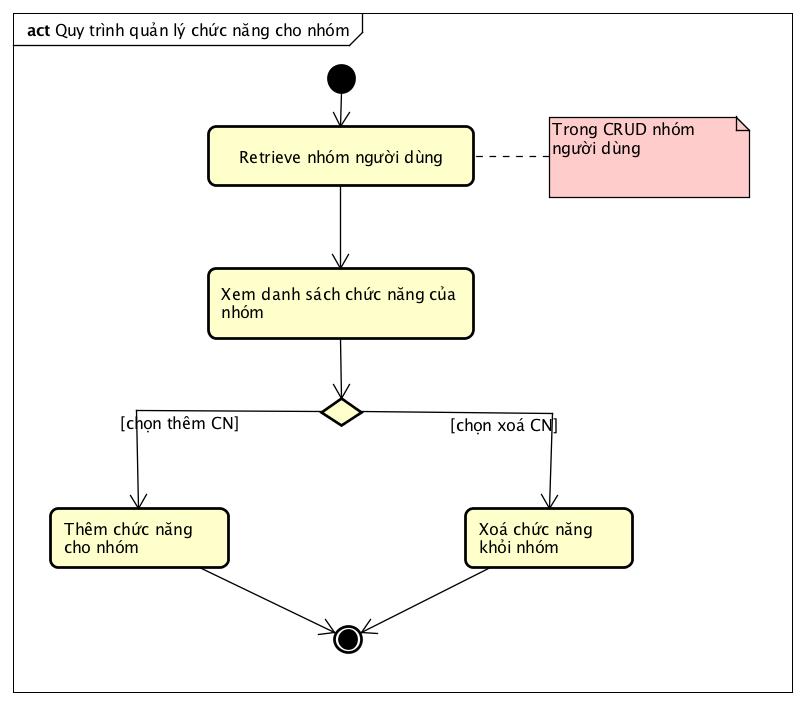
### Quy trình quản lý người dùng cho nhóm

Quản trị viên có thể quản lý người dùng cho nhóm theo quy trình như sau. Quản trị viên vào nhóm người dùng muốn thao tác, chọn xem danh sách người dùng của nhóm đó. Sau đó, quản trị viên có thể thêm người dùng vào nhóm đó hoặc xoá người dùng khỏi nhóm đó.



### Quy trình quản lý chức năng cho nhóm

Quản trị viên có thể quản lý chức năng cho nhóm theo quy trình như sau. Quản trị viên vào nhóm người dùng muốn thao tác, chọn xem danh sách chức năng của nhóm đó. Sau đó, quản trị viên có thể thêm chức năng vào nhóm đó hoặc xoá chức năng khỏi nhóm đó.



# Đặc tả các chức năng

Chi tiết về các use case được đưa ra trong phần 2 được đặc tả trong các phần dưới đây.

## Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC001 | Tên Use case | Đăng nhập |
| Tác nhân | Khách | | |
| Tiền điều kiện | Không | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Khách | chọn chức năng Đăng nhập | |  | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng nhập | |  | Khách | nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới \*) | |  | Khách | yêu cầu đăng nhập | |  | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | |  | Hệ thống | kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không | |  | Hệ thống | gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 6a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | 7a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống | | 7b. | Hệ thống | thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khoá. | | 7c1. | Hệ thống | gọi use case “Thay đổi mật khẩu theo yêu cầu” nếu đúng email và mật khẩu; nhưng người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu | | 7c2. | Hệ thống | gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Email |  | Có |  | h.anh@gmail.com |
|  | Mật khẩu |  | Có |  | ToiLa12#$ |

## Đặc tả use case UC002 “Tạo menu”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC002 | Tên Use case | Tạo menu |
| Tác nhân | Hệ thống | | |
| Tiền điều kiện | Khách đăng nhập thành công | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Hệ thống | gọi tới use case tạo menu kèm email của khách đăng nhập | |  | Hệ thống | lấy danh sách nhóm người dùng mà khách đăng nhập thuộc về | |  | Hệ thống | lấy danh sách các chức năng theo nhóm mà từng nhóm người dùng được phép truy cập | |  | Hệ thống | hiển thị menu chứa các chức năng (submenu) đã lấy được theo nhóm chức năng (menu) | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 3a. | Hệ thống | chỉ hiển thị 3 chức năng: Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu người dùng không thuộc nhóm nào | | 4a. | Hệ thống | chỉ hiển thị 3 chức năng: Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu tất cả các nhóm của người dùng không được truy cập chức năng nào | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

## Đặc tả use case UC003 “Đăng ký”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC003 | Tên Use case | Đăng ký |
| Tác nhân | Khách | | |
| Tiền điều kiện | Không | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | --- | --- | --- | |  | Khách | chọn chức năng Đăng ký | |  | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng ký | |  | Khách | nhập các thông tin cá nhân (mô tả phía dưới \*) | |  | Khách | yêu cầu đăng ký | |  | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | |  | Hệ thống | kiểm tra địa chỉ email của khách có hợp lệ không | |  | Hệ thống | kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau hay không | |  | Hệ thống | kiểm tra mật khẩu có đủ mức độ an toàn hay không | |  | Hệ thống | lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng ký thành công | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 6a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | 7a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Địa chỉ email không hợp lệ nếu địa chỉ email không hợp lệ | | 8a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Mật khẩu xác nhận không trùng với Mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau | | 9a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Mật khẩu cần đảm bảo độ an toàn nếu mật khẩu không đảm bảo độ an toàn được quy định bởi hệ thống (có ít nhất 8 ký tự, trong đó có cả chữ cái thường và chữ cái hoa, ít nhất 1 chữ số và 1 ký tự đặc biệt) | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Họ |  | Có |  | Nguyễn |
|  | Tên |  | Có |  | Hoàng Anh |
|  | Email |  | Có | Địa chỉ email hợp lệ | h.anh@gmail.com |
|  | Mật khẩu |  | Có | Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt | ToiLa12#$ |
|  | Xác nhận mật khẩu |  | Có | Trùng với Mật khẩu | ToiLa12#$ |
|  | Ngày sinh | Chỉ chọn trong DatePicker | Có | Ngày hợp lệ | 12/12/1991 |
|  | Giới tính | Lựa chọn Nam hoặc Nữ | Có |  | Lựa chọn Nữ |
|  | Số ĐT |  | Không | Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang | 0913.123.321 |

## Đặc tả use case UC004 “Tìm kiếm người dùng”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC004 | Tên Use case | Tìm kiếm người dùng |
| Tác nhân | Quản trị viên | | |
| Tiền điều kiện | Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Quản trị viên | chọn chức năng Tìm kiếm người dùng | |  | Hệ thống | lấy danh sách vai trò người dùng và hiển thị giao diện tìm kiếm người dùng | |  | Quản trị viên | nhập họ, tên, email hoặc chọn vai trò người dùng muốn tìm kiếm (mô tả phía dưới \*) | |  | Quản trị viên | yêu cầu tìm kiếm | |  | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập ít nhất một thông tin tìm kiếm chưa | |  | Hệ thống | tìm và lấy về thông tin những người dùng thoả mãn các tiêu chí tìm kiếm | |  | Hệ thống | hiển thị danh sách những người dùng thoả mãn điều kiện tìm kiếm (mô tả phía dưới \*\*) nếu có ít nhất một người dùng được tìm thấy | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 6a. | Hệ thống | thông báo: Cần nhập ít nhất một tiêu chí tìm kiếm nếu người dùng không nhập thông tin nào | | 7a. | Hệ thống | thông báo: Không tìm thấy thông tin người dùng nào thoả mãn tiêu chí tìm kiếm nếu trả về danh sách rỗng | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào khi tìm kiếm:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Họ |  | Không |  | chỉ cần gõ 1 phần họ |
|  | Tên |  | Không |  | chỉ cần gõ 1 phần tên |
|  | Email |  | Không |  | chỉ cần gõ 1 phần email |
|  | Nhóm | Chọn từ một danh sách nhóm người dùng | Không |  | không chọn hoặc chọn 1 nhóm trong danh sách |

\*\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị kết quả tìm kiếm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Định dạng hiển thị** | **Ví dụ** |
|  | Họ |  |  |  |
|  | Tên |  |  |  |
|  | Email |  |  |  |
|  | Nhóm | Danh sách các nhóm người dùng mà người đó thuộc về | Dạng liệt kê dùng số | 1. Quản trị viên 2. Quản lý |
|  | Ngày sinh |  | dd/mm/yyyy | 02/12/1987 |
|  | Số điện thoại |  | Tách 2 số bằng dấu chấm | 09.12.13.23.12 |

## Đặc tả use case UC005 “CRUD chức năng”

<Chú ý: Để tránh mất thời gian quá nhiều vào các chức năng CRUD, chỉ cần đặc tả cho 1 CRUD, các CRUD có thể ghi là tương tự Use case UC005 chẳng hạn, các CRUD khác chỉ cần có đặc tả dữ liệu vào/ra>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC005 | Tên Use case | CRUD chức năng |
| Tác nhân | Quản trị viên | | |
| Tiền điều kiện | Khách đăng nhập thành công với vai trò quản trị viên | | |
| **Xem (R):**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Luồng sự kiện chính | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Quản trị viên | yêu cầu Xem danh sách chức năng | |  | Hệ thống | lấy danh sách nhóm chức năng | |  | Hệ thống | lấy danh sách tất cả chức năng | |  | Hệ thống | hiển thị giao diện Xem danh sách chức năng gồm:   * Phía trên: Danh sách nhóm chức năng để người dùng có thể lọc chức năng theo nhóm * Trung tâm: Danh sách chức năng (mô tả phía dưới \*) | | **Luồng sự kiện thay thế** | 5a1 | Quản trị viên | lựa chọn một nhóm chức năng | | 5a2 | Hệ thống | lấy các chức năng thuộc nhóm chức năng đã chọn, hiển thị lên giao diện |   **Sửa:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Luồng sự kiện chính | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Quản trị viên | chọn một chức năng và yêu cầu sửa | |  | Hệ thống | lấy thông tin chi tiết của chức năng và hiển thị thông tin cũ của chức năng trên giao diện sửa chức năng | |  | Người dùng | chỉnh sửa các thông tin chức năng (mô tả phía dưới \*\*) và yêu cầu sửa | |  | Hệ thống | kiểm tra các trường bắt buộc nhập | |  | Hệ thống | kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất | |  | Hệ thống | cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công. | | **Luồng sự kiện thay thế** | 5a | Hệ thống | thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường | | 6a | Hệ thống | thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu quản trị viên nhập trùng |   **Xoá:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Luồng sự kiện chính | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Quản trị viên | chọn một chức năng và yêu cầu xoá | |  | Hệ thống | hiển thị thông báo yêu cầu người dùng xác nhận việc xoá | |  | Người dùng | xác nhận xoá chức năng | |  | Hệ thống | xoá chức năng và thông báo xoá thành công | | **Luồng sự kiện thay thế** | 4a | Hệ thống | kết thúc use case nếu người dùng xác nhận không xoá |   **Thêm:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Luồng sự kiện chính | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Quản trị viên | yêu cầu thêm chức năng mới | |  | Hệ thống | lấy danh sách nhóm chức năng và hiển thị giao diện thêm chức năng | |  | Người dùng | nhập các thông tin chức năng (mô tả phía dưới \*\*) và yêu cầu sửa | |  | Hệ thống | kiểm tra các trường bắt buộc nhập | |  | Hệ thống | kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất | |  | Hệ thống | cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công. | | **Luồng sự kiện thay thế** | 5a | Hệ thống | thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường | | 6a | Hệ thống | thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu quản trị viên nhập trùng | | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách chức năng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Định dạng hiển thị** | **Ví dụ** |
|  | STT | Số thứ tự |  | 1 |
|  | Tên chức năng |  |  | Tìm kiếm người dùng |
|  | Nhóm chức năng | Tên nhóm chức năng mà chức năng đó thuộc về |  | Người dùng |
|  | Lớp biên | Tên lớp biên tương tác với tác nhân của chức năng đó |  | SearchUserForm |

\*\* Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa chức năng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Tên chức năng |  | Có | Duy nhất | Thay đổi trạng thái hoạt động của người dùng |
|  | Nhóm chức năng | Lựa chọn một nhóm chức năng trong danh sách | Có |  | Người dùng |
|  | Lớp biên |  | Có | Duy nhất | SearchUserForm |

# Các yêu cầu khác

## Chức năng (Functionality)

* Trong các chuỗi sự kiện của các use case, tất cả các bước có thao tác với CSDL, nếu có lỗi trong quá trình kết nối hoặc thao tác, cần có thông báo lỗi tương ứng để tác nhân biết là lỗi liên quan đến CSDL chứ không liên quan tới lỗi của người dùng
* Các use case do Quản trị viên và Người dùng sử dụng thì Khách cần đăng nhập với vai trò tương ứng
* Định dạng hiển thị chung như sau:
  + Số căn phải
  + Chữ căn trái
  + Font: Arial 14, màu đen
  + Nền trắng

## Tính dễ dùng (Usability)

Các chức năng cần được thiết kế sao cho dễ thao tác. Cần có hướng dẫn cụ thể lỗi sai của người dùng để người dùng biết định vị lỗi, biết lỗi gì và biết cách sửa lỗi.

## Dễ bảo trì

Phần mềm được thiết kế t**ách biệt rõ ràng các thành phần:**

* **Presentation Layer (GUI):** Xử lý giao diện người dùng
* **Business Logic Layer:** Chứa nghiệp vụ (ví dụ: tính phí, quản lý hộ dân).
* **Data Access Layer (DAO):** Thao tác với CSDL
* **Common Utilities:** Thư viện dùng chung