

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)

Phiên bản 1

Phần mềm quản lý thu phí tại chung cư  
BlueMoon

Môn: Kỹ thuật phần mềm

Nhóm 18

Nguyễn Mạnh Quân	20225758
Trần Cao Bảo Phúc	20225756
Nguyễn Hải Anh	20225597
Đỗ Tuấn Minh	20225741
Cao Đức Anh	20225781

*Hà Nội, ngày 17 tháng 4 năm 2025*

<Các chú thích nằm trong cặp dấu ngoặc nhọn không nằm trong tài liệu này, mục đích là để giải thích thêm. Khi sinh viên sử dụng tài liệu này, cần xoá các phần chú thích này trong bài làm của mình và điền nội dung theo chỉ dẫn>

<Tài liệu này được viết bởi TS. Nguyễn Thị Thu Trang, như một case study dùng cho sinh viên trong các học phần liên quan. Nghiêm cấm mọi hành vi sửa đổi hoặc sử dụng khi chưa có sự đồng ý của tác giả.>

# Mục lục

<b>1 Giới thiệu.....</b>	<b>3</b>
1.1 Mục đích.....	3
1.2 Phạm vi.....	3
1.3 Từ điển thuật ngữ.....	3
1.4 Tài liệu tham khảo.....	5
<b>2 Mô tả tổng quan.....</b>	<b>6</b>
2.1 Các tác nhân.....	6
2.2 Biểu đồ use case tổng quan.....	6
2.3 Biểu đồ use case phân rã.....	8
2.3.1 Phân rã use case “Quản lý khoản thu”.....	8
2.3.2 Phân rã use case “Quản lý các đợt thu phí”.....	8
2.3.3 Phân rã use case “Quản lý tài khoản người dùng”.....	9
2.3.4 Phân rã use case “Quản lý hộ khẩu”.....	9
2.3.5 Phân rã use case “Quản lý nhân khẩu”.....	10
2.4 Quy trình nghiệp vụ.....	10
2.4.1 Quy trình quản lý khoản thu.....	10
2.4.2 Quy trình quản lý nhân khẩu.....	14
2.4.3 Quy trình quản lý hộ khẩu.....	17
2.4.4 Quy trình quản lý tài khoản người dùng của Tổ trưởng/ Tổ phó,.....	19
2.4.5 Quy trình quản lý đợt thu.....	23
<b>3 Đặc tả các chức năng.....</b>	<b>27</b>
3.1 Đặc tả use case UC “CRUD khoản thu”.....	27
3.2 Đặc tả usecase UC “Tạo khoản thu”.....	28
3.3 Đặc tả usecase UC “Thống kê các khoản thu”.....	31
3.4 Đặc tả Usecase “Truy vấn thông tin khoản thu”.....	32
3.5 Đặc tả use case UC “CRUD đợt thu”.....	34
3.6 Đặc tả use case UC “Thống kê các đợt thu”.....	36
3.7 Đặc tả use case UC “Truy vấn các đợt thu”.....	37
3.8 Đặc tả use case UC “CRUD thông tin hộ khẩu”.....	39
3.9 Đặc tả use case UC “Thống kê hộ khẩu”.....	42
3.10 Đặc tả use case UC “Truy vấn thông tin hộ khẩu”.....	44
3.11 Đặc tả use case UC “CRUD thông tin nhân khẩu”.....	46
3.12 Đặc tả use case UC “Thống kê nhân khẩu”.....	48
3.13 Đặc tả use case UC “Truy vấn thông tin nhân khẩu”.....	50
3.14 Đặc tả use case UC “Phân quyền tài khoản người dùng”.....	51
3.15 Đặc tả use case UC “Truy vấn / Tìm kiếm tài khoản”.....	52
3.16 Đặc tả use case UC “Khóa / Mở khóa tài khoản”.....	54
3.17 Đặc tả use case UC “Xóa tài khoản”.....	55

<b>4 Các yêu cầu khác.....</b>	<b>58</b>
4.1 Chức năng (Functionality).....	58
4.2 Tính dễ dùng (Usability).....	58
4.3 Các yêu cầu khác.....	58

# 1 Giới thiệu

## 1.1 Mục đích

Tài liệu này trình bày các yêu cầu về chức năng của hệ thống phần mềm quản lý thu phí tại chung cư BlueMoon, đồng thời mô tả chi tiết quy trình nghiệp vụ và các tính năng nhằm hỗ trợ Ban quản trị trong việc theo dõi và quản lý các khoản thu một cách hiệu quả.

Tài liệu được soạn thảo dành cho các bên liên quan và đội ngũ phát triển phần mềm, bao gồm Ban quản trị chung cư BlueMoon — những người trực tiếp vận hành phần mềm để quản lý thu phí — cư dân, và các lập trình viên chịu trách nhiệm xây dựng và triển khai hệ thống.

## 1.2 Phạm vi

Phần mềm được xây dựng nhằm hỗ trợ Ban quản trị chung cư BlueMoon — bao gồm tổ trưởng, tổ phó và kế toán — trong việc quản lý hiệu quả các khoản thu phí cũng như thông tin về nhân khẩu và hộ khẩu cư trú tại chung cư.

Tổ trưởng và tổ phó có thể thực hiện các thao tác như tạo mới, xóa, thay đổi mật khẩu tài khoản cá nhân, đồng thời có quyền quản lý thông tin hộ khẩu, nhân khẩu và các tài khoản khác trong hệ thống. Kế toán có thể quản lý tài khoản của chính mình, thiết lập và theo dõi các đợt thu phí, cùng với việc quản lý danh sách các khoản phí.

Đối với cư dân, phần mềm cho phép người dùng tra cứu thông tin liên quan đến hộ khẩu, nhân khẩu, đồng thời kiểm tra tình trạng các khoản phí đã thanh toán hoặc còn nợ theo từng đợt thu.

Bên cạnh đó, quản trị viên có thể thực hiện các chức năng như vô hiệu hóa tài khoản người dùng, yêu cầu đổi mật khẩu tại một thời điểm nhất định hoặc theo chu kỳ, và phân quyền vai trò cho người dùng trong hệ thống. Một người dùng có thể đảm nhận nhiều vai trò khác nhau, và mỗi vai trò sẽ được thiết lập quyền sử dụng một số chức năng tương ứng. Ngược lại, một chức năng có thể được phân quyền cho nhiều vai trò người dùng khác nhau.

Khi có thêm một chức năng mới, quản trị viên cần cập nhật thông tin chức năng đó vào hệ thống để phần mềm có thể quản lý và phân quyền sử dụng phù hợp. Sau khi người dùng đăng nhập thành công, dựa trên các vai trò đã được phân công, hệ thống sẽ tự động hiển thị menu chứa các chức năng mà người dùng được phép truy cập. Khi người dùng lựa chọn một chức năng từ menu, giao diện tương ứng sẽ được hiển thị để thực hiện công việc.

## 1.3 Từ điển thuật ngữ

- **Ban Quản Trị:** Ban quản trị của Nhà Chung Cư do Hội Nghị Nhà Chung Cư bầu ra, bao gồm đại diện của Chủ Sở Hữu, Người Sử Dụng và đại diện của Chủ Đầu tư

- **Tổ trưởng:** Người chịu trách nhiệm chính trong nhóm quản lý của Ban quản trị, có toàn quyền kiểm soát hệ thống phần mềm, bao gồm quản lý tài khoản người dùng, thông tin hộ khẩu và nhân khẩu. Tổ trưởng có thể phân quyền sử dụng phần mềm cho các thành viên khác trong nhóm và có quyền truy cập đầy đủ vào toàn bộ tính năng của hệ thống.
- **Tổ phó:** Là người hỗ trợ tổ trưởng trong việc giám sát, quản lý công việc và hoạt động chung của chung cư. Tổ phó được phép truy cập các chức năng tra cứu và xem thống kê, nhưng không có quyền can thiệp vào việc quản lý tài khoản, thông tin hộ khẩu hay nhân khẩu.
- **Kế toán:** Chịu trách nhiệm chính trong việc ghi nhận và thu các khoản phí từ cư dân, bao gồm: phí dịch vụ, phí quản lý, phí gửi xe và những khoản phí khác của chung cư. Kế toán không có quyền chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng hay thông tin về hộ khẩu, nhân khẩu.
- **Phân quyền:** Là tính năng cho phép tổ trưởng thiết lập quyền truy cập cho từng tài khoản người dùng. Mỗi vai trò trong hệ thống như tổ trưởng, tổ phó và kế toán sẽ có phạm vi sử dụng và truy cập khác nhau đối với các chức năng của phần mềm.
- **Hộ khẩu:** Là dữ liệu về các hộ gia đình đang cư trú tại chung cư, bao gồm danh sách thành viên trong hộ, các thay đổi về nhân khẩu, cùng những thông tin khác có liên quan đến nơi ở và tình trạng cư trú.
- **Nhân khẩu:** Là thông tin cá nhân chi tiết của từng cư dân sinh sống tại chung cư, bao gồm các thay đổi như tạm trú, tạm vắng và những dữ liệu liên quan khác đến việc cư trú của từng cá nhân.

#### ***1.4 Tài liệu tham khảo***

<Liệt kê danh sách tài liệu tham khảo được sử dụng trong tài liệu này, bao gồm các tài liệu liên quan đến dự án>



## 2 Mô tả tổng quan

### 2.1 Các tác nhân

Hệ thống bao gồm hai tác nhân chính:

- **Tổ trưởng / Tổ phó:** Là những người trực tiếp sử dụng phần mềm để quản lý thông tin về hộ khẩu, nhân khẩu, đồng thời thực hiện các công việc quản lý và phân quyền tài khoản người dùng trong hệ thống.
- **Kế toán:** Là người sử dụng phần mềm để theo dõi và quản lý các khoản thu phí, cũng như quản lý chi tiết các khoản đóng góp của từng hộ dân trong chung cư..

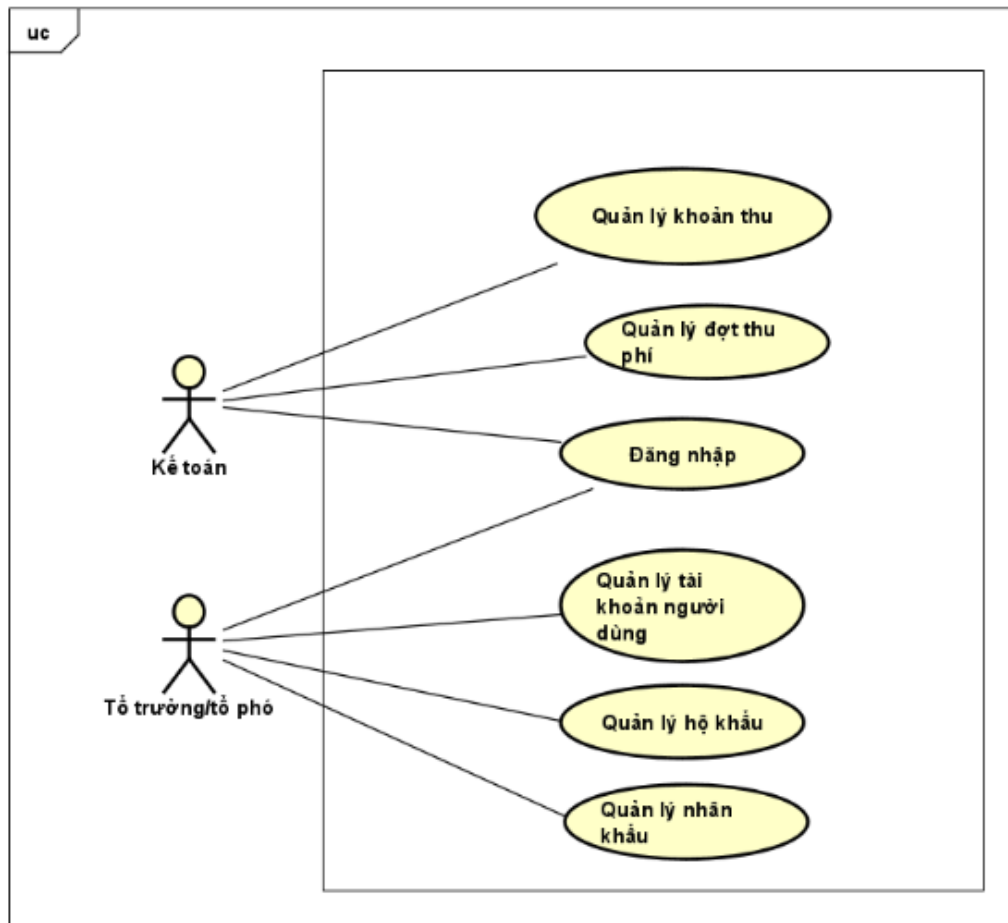
### 2.2 Biểu đồ use case tổng quan

Trước khi đăng nhập, người dùng có thể thực hiện các thao tác như: gửi yêu cầu cấp tài khoản, đăng nhập, yêu cầu khôi phục mật khẩu khi quên, và thiết lập lại mật khẩu thông qua hướng dẫn được gửi qua email.

Khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ tự động hiển thị menu các chức năng phù hợp với vai trò của người dùng trong hệ thống.

Trong trường hợp người dùng yêu cầu khôi phục mật khẩu, hệ thống sẽ tạo một token và gửi email hướng dẫn quy trình thiết lập lại mật khẩu.

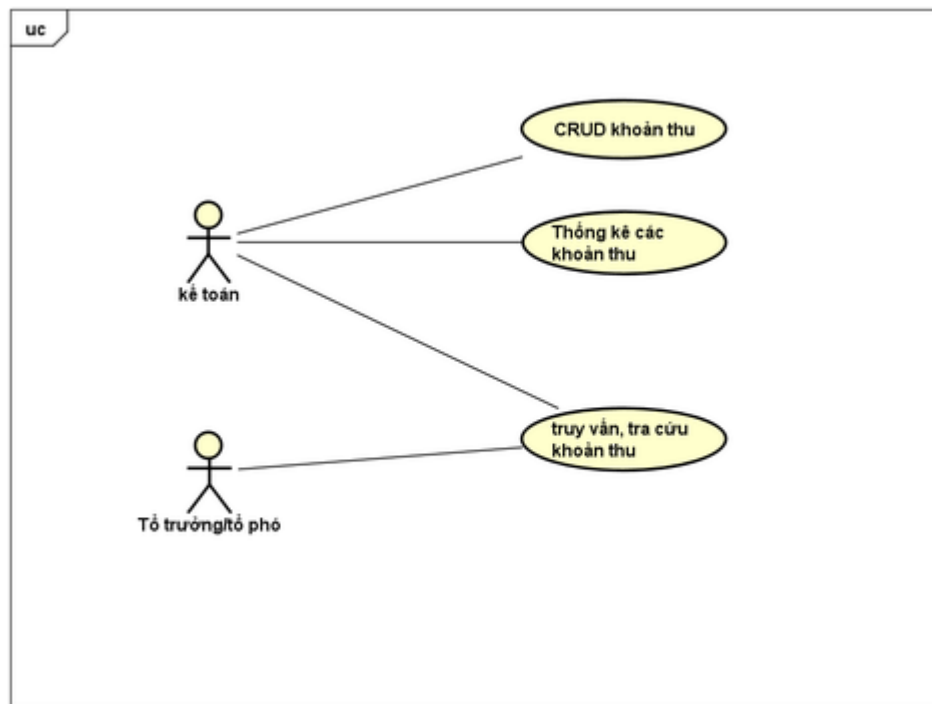
Sau khi đăng nhập, nếu tài khoản thuộc nhóm người dân, người dùng chỉ có quyền xem thông tin mà không thể chỉnh sửa. Nếu muốn thay đổi thông tin, người dân cần gửi yêu cầu tới tài khoản Tổ trưởng hoặc Tổ phó để được xem xét xử lý. Ngoài ra, người dân vẫn có thể chủ động thay đổi mật khẩu tài khoản của mình.



Tổ trưởng/ Tổ phó có thể quản lý người dùng và nhóm người, chức năng và loại chức năng có trong hệ thống. Đồng thời, Tổ trưởng/ Tổ phó có thể phân nhóm cho người dùng, và phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm người dùng. Các use case của Tổ trưởng/ Tổ phó 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.

## 2.3 Biểu đồ use case phân rã

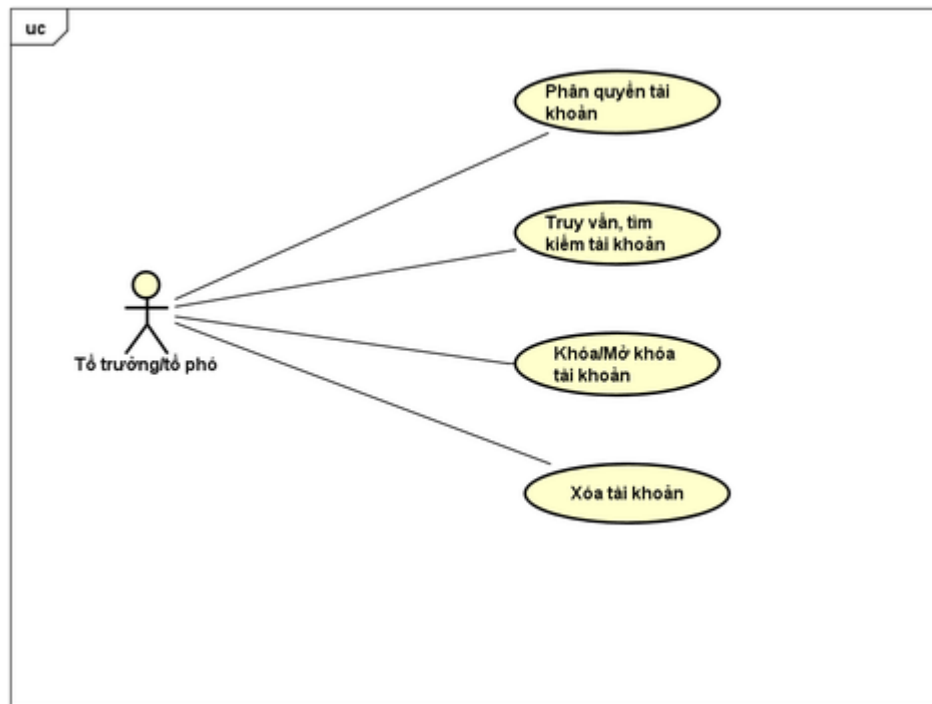
### 2.3.1 Phân rã use case “Quản lý khoản thu”



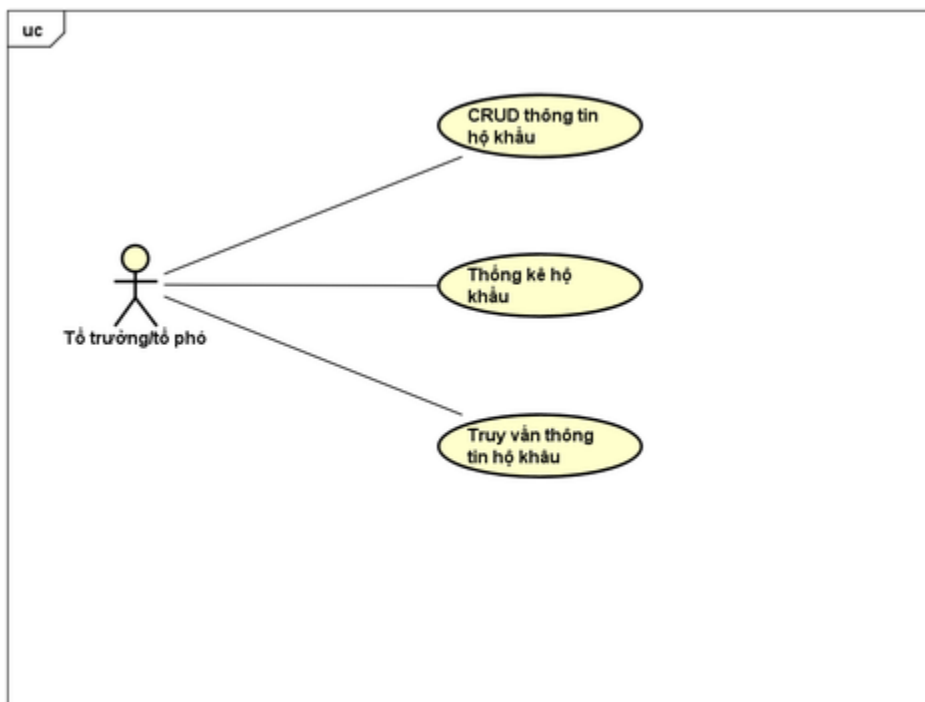
### 2.3.2 Phân rã use case “Quản lý các đợt thu phí”



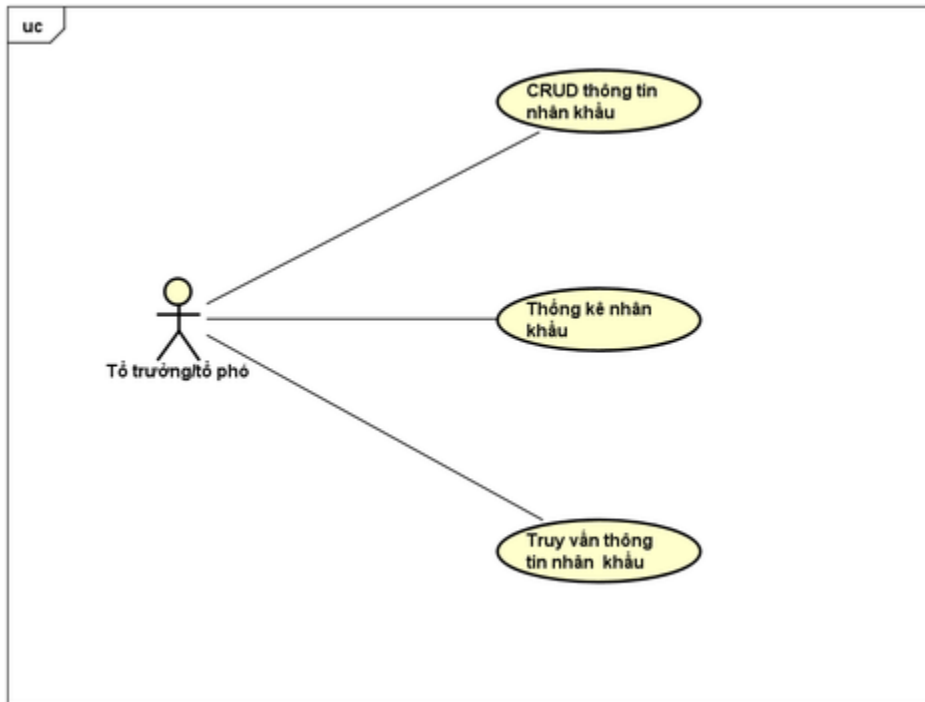
### 2.3.3 Phân rã use case “Quản lý tài khoản người dùng”



### 2.3.4 Phân rã use case “Quản lý hộ khẩu”



### 2.3.5 Phân rã use case “Quản lý nhân khẩu”



## 2.4 Quy trình nghiệp vụ

Trong phân hệ này, có 5 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình quản lý nhân khẩu, quy trình quản lý hộ khẩu, quy trình quản lý tài khoản người dùng của Tổ trưởng/ Tổ phó, quy trình quản lý đợt thu, quy trình quản lý khoản thu của kế toán. Chi tiết về hành động trong các quy trình này được mô hình hoá trong các mục con của từng quy trình.

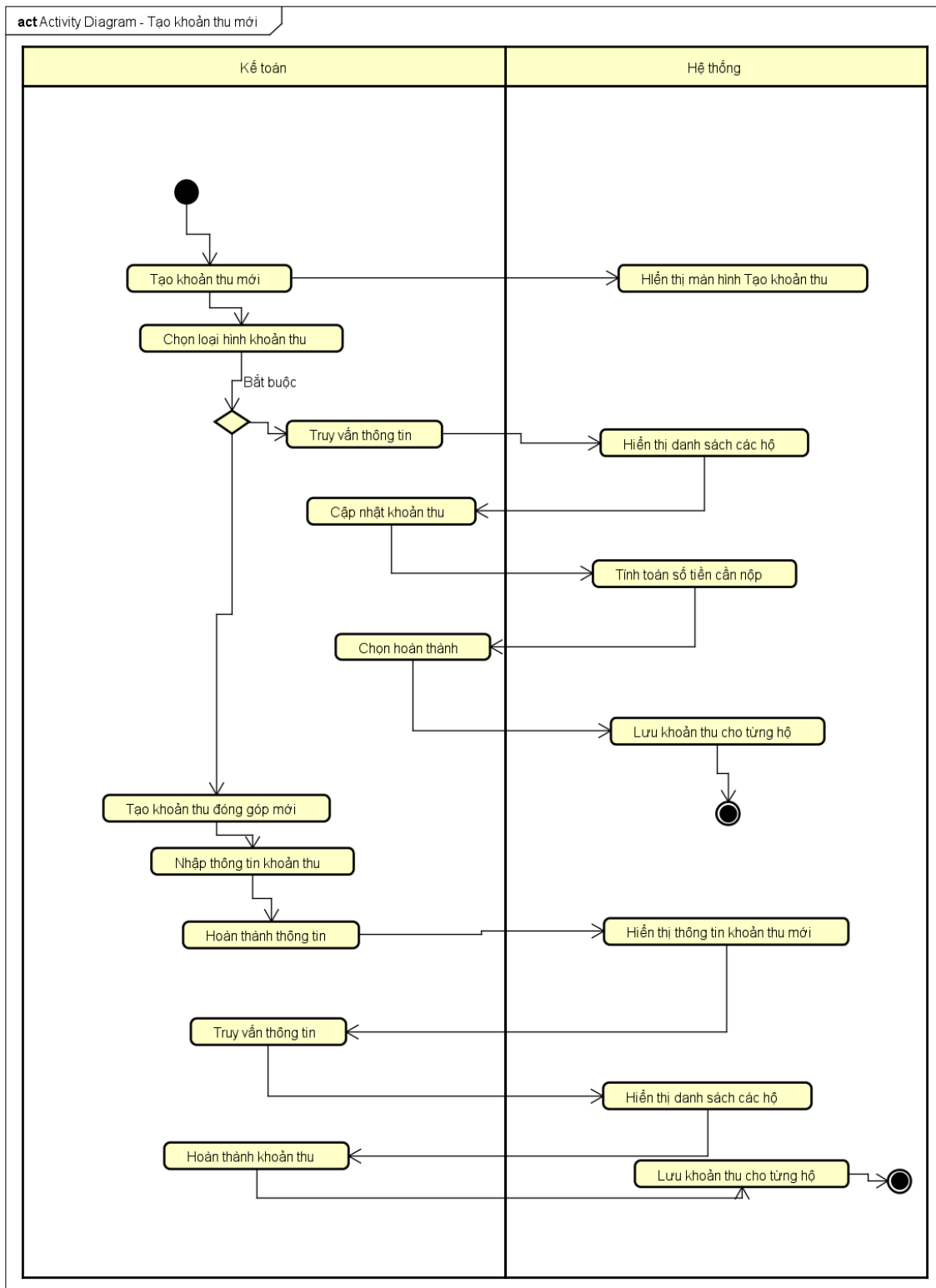
### 2.4.1 Quy trình quản lý khoản thu

- Đây là quy trình dành cho kế toán. Bên cạnh đó, chức năng truy vấn khoản thu thì cả tổ trưởng, tổ phó có quyền thực hiện được.

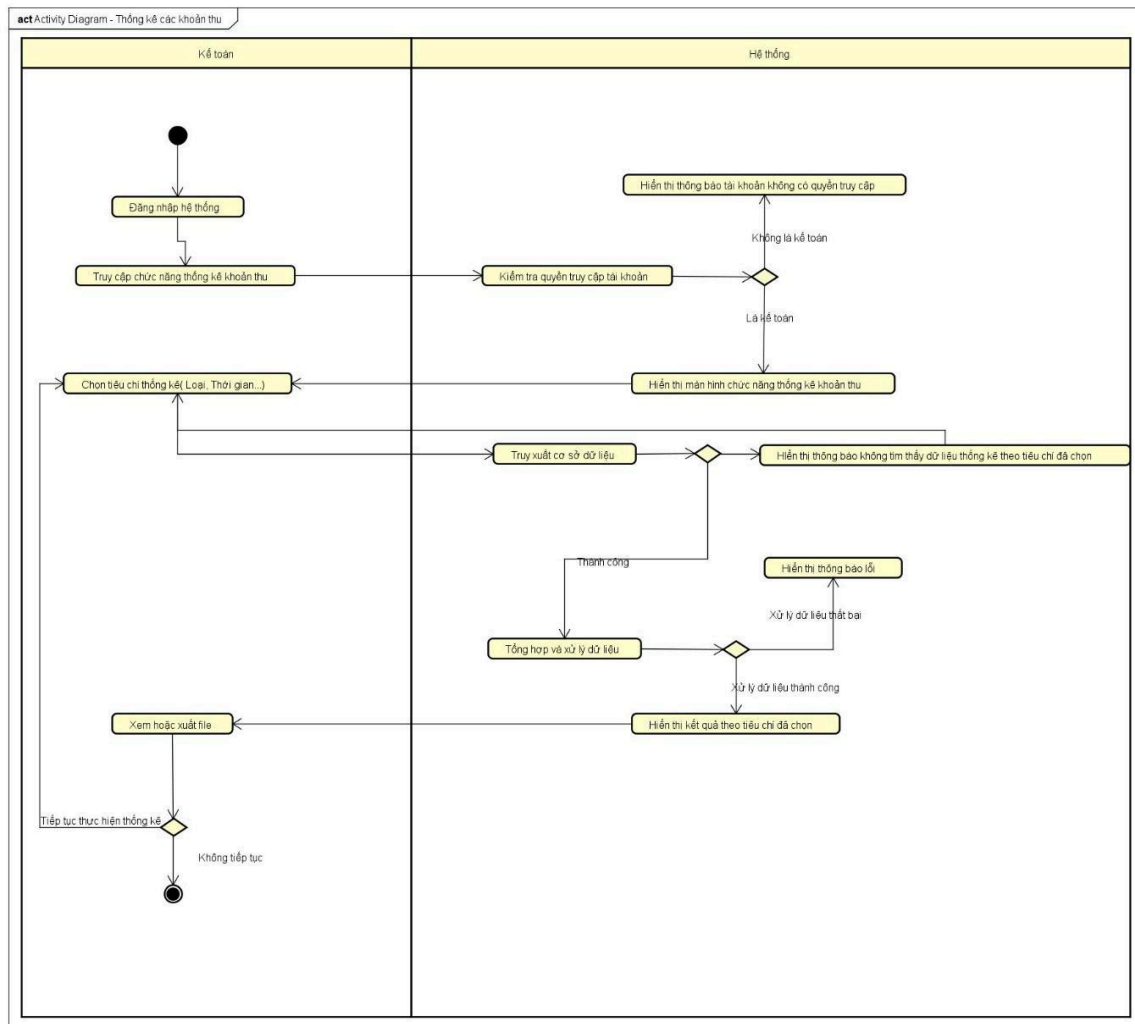
- Sau khi đăng nhập xác minh tài khoản, kế toán sẽ có quyền xem, tạo, sửa, xóa các khoản thu và thống kê khoản thu. Ngoài ra cả kế toán và tổ trưởng, tổ phó đều có quyền truy vấn, tra cứu thông tin liên quan đến các khoản thu.

**\* CURD khoản thu:**



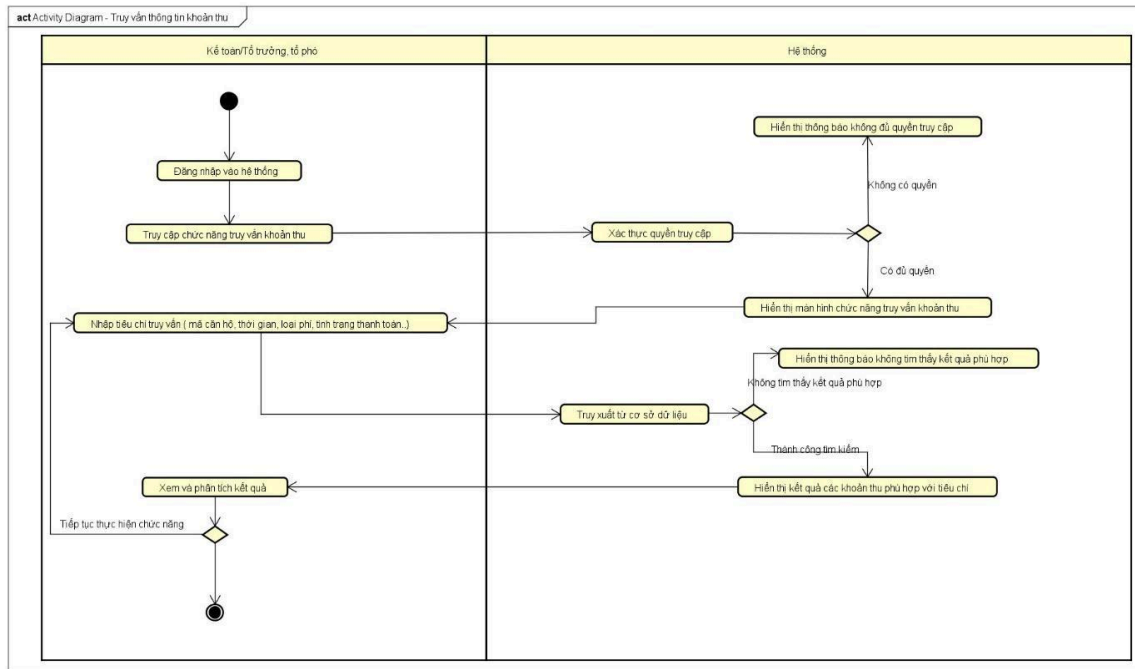


**\*Thống kê các khoản thu**



\* Truy vấn thông tin liên quan đến các khoản thu





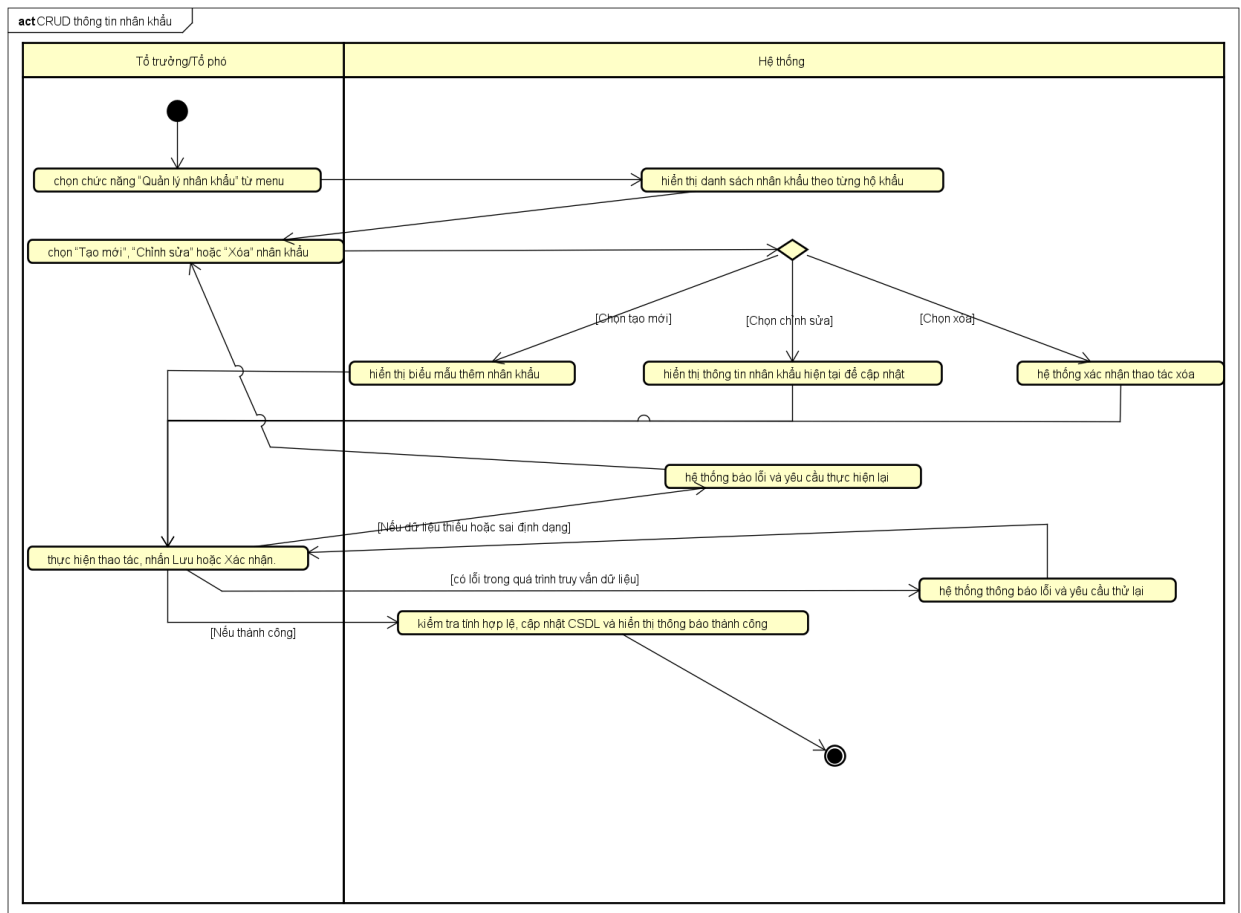
## 2.4.2 Quy trình quản lý nhân khẩu

Quy trình này áp dụng cho tài khoản của tổ trưởng và tổ phó.

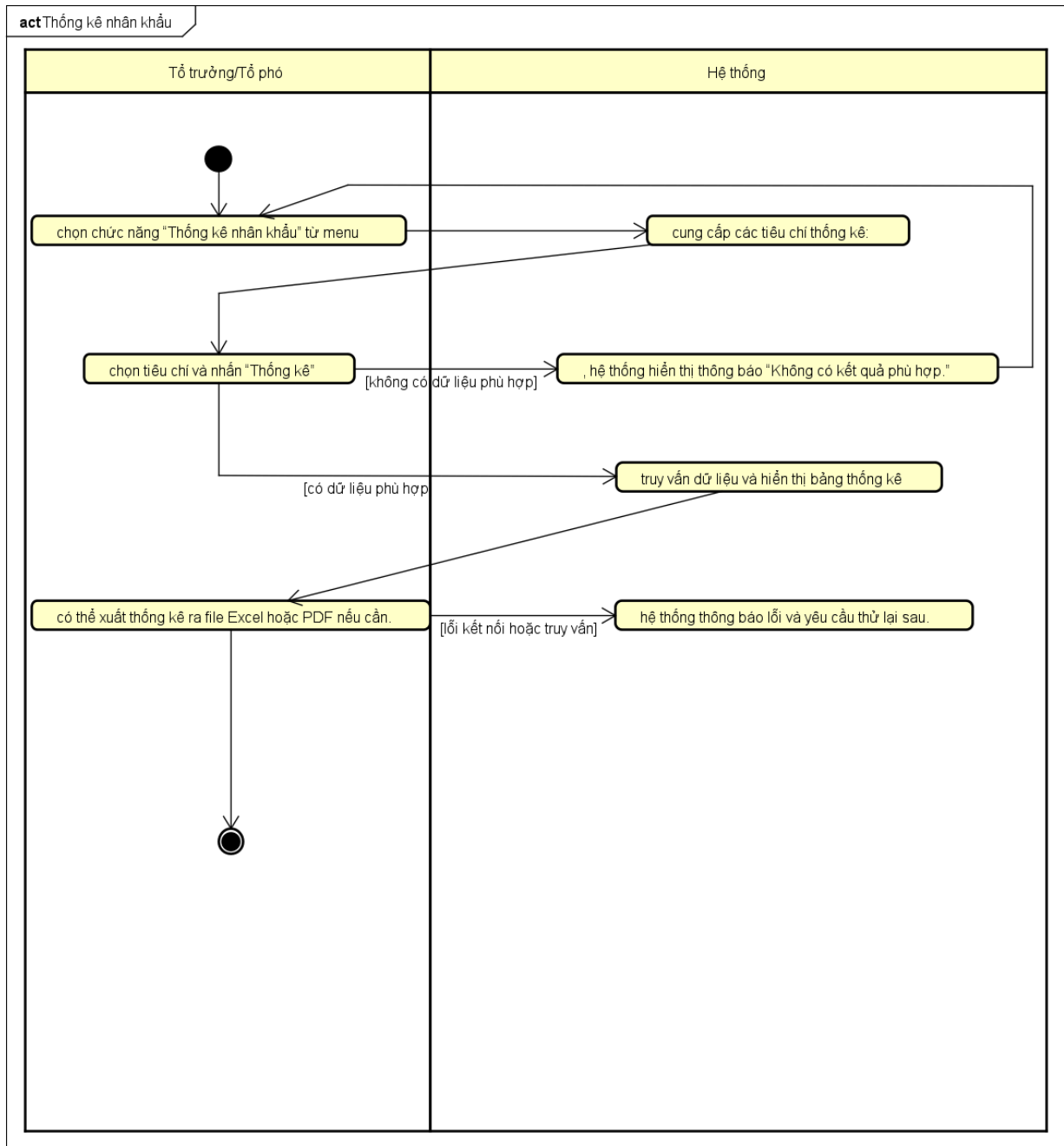
Sau khi đăng nhập, tại nhóm chức năng quản lý nhân khẩu, tổ trưởng và tổ phó có thể thực hiện các thao tác sau:

- **Thống kê nhân khẩu:** Hệ thống cung cấp các tiêu chí thống kê và hiển thị hiện trạng nhân khẩu tại tổ dân phố, đồng thời cho phép truy vấn dữ liệu và hiển thị thông tin báo cáo nếu không có kết quả phù hợp.
- **CRUD thông tin nhân khẩu:** Thực hiện các thao tác như thêm mới, chỉnh sửa, xóa thông tin nhân khẩu (bao gồm tạo mới, chỉnh sửa, hoặc xóa nhân khẩu); lưu trữ thông tin và xuất dữ liệu ra file Excel/PDF nếu cần. Hệ thống cũng thông báo khi thao tác thành công hoặc yêu cầu thử lại nếu thất bại.
- **Truy vấn thông tin nhân khẩu:** Cho phép tìm kiếm thông tin nhân khẩu theo các tiêu chí cụ thể, hiển thị danh sách nhân khẩu phù hợp và thông tin chi tiết (nếu có dữ liệu phù hợp hoặc không). Hệ thống hỗ trợ cập nhật thông tin nhân khẩu và lưu trữ các yêu cầu truy vấn.

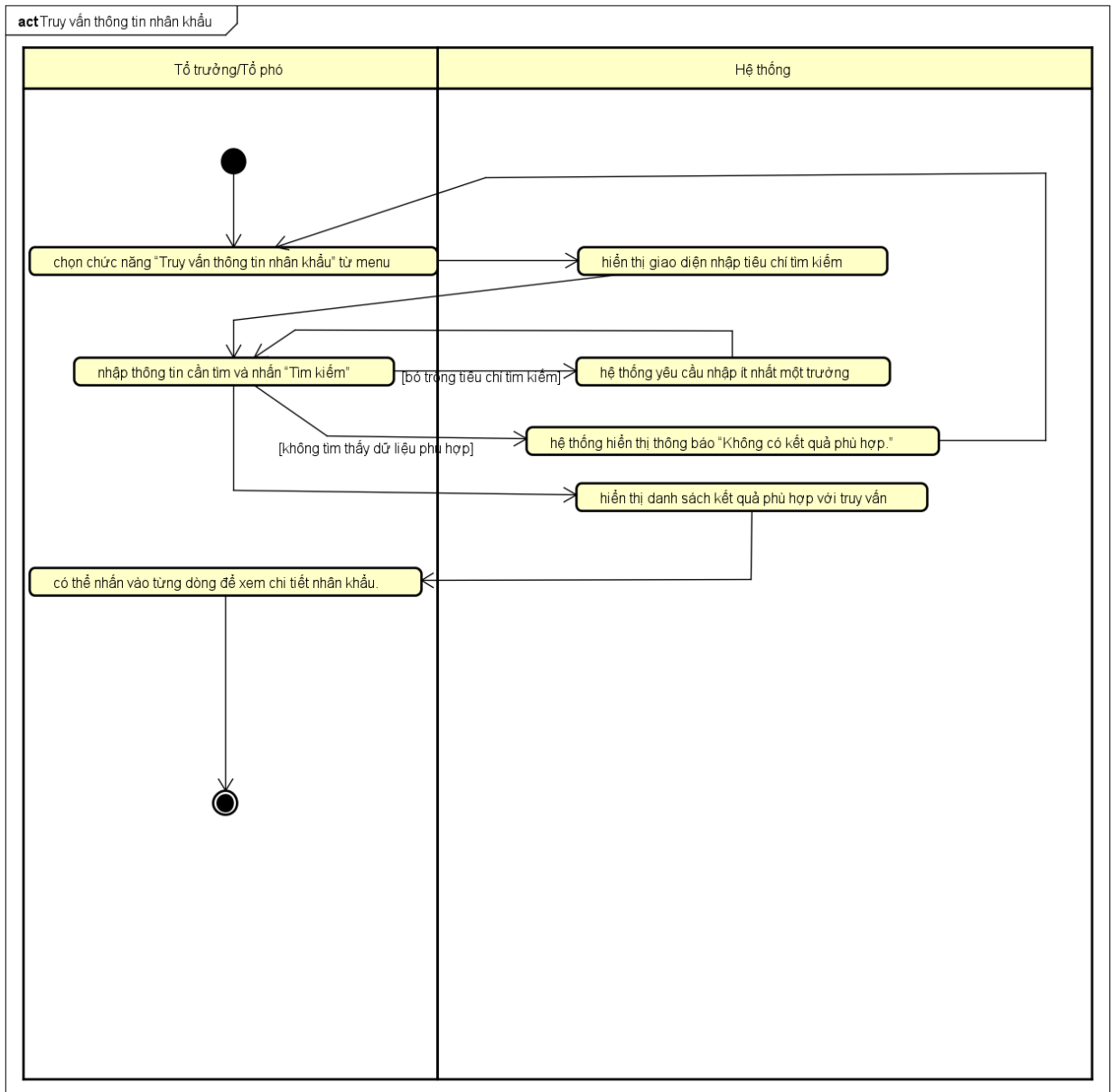
\* **CRUD thông tin nhân khẩu:**



\* Thống kê nhân khẩu:



**\* Truy vấn thông tin nhân khẩu:**



### 2.4.3 Quy trình quản lý hộ khẩu

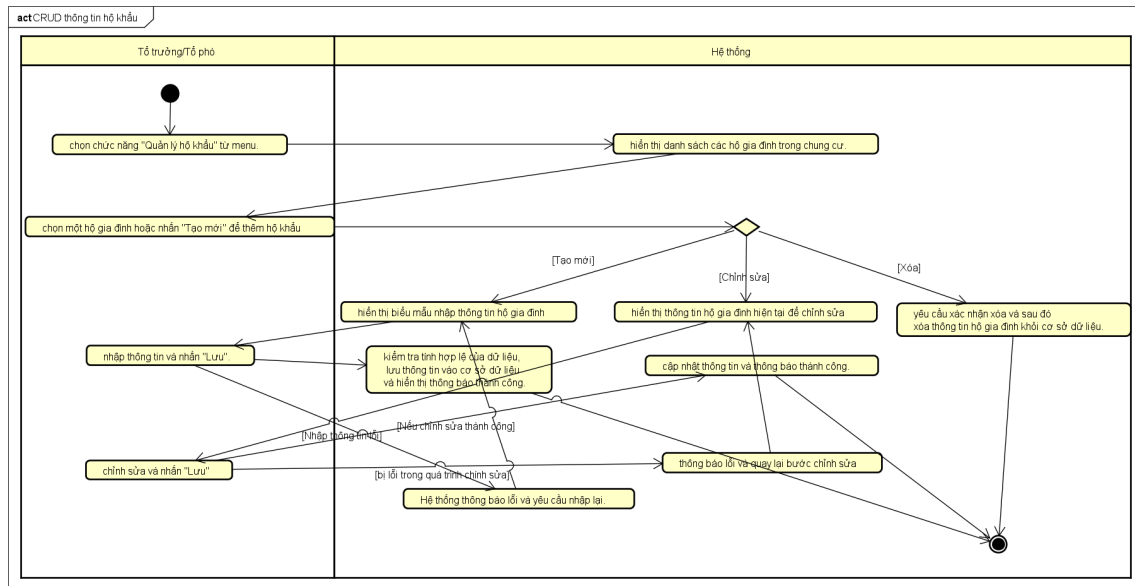
Quy trình này áp dụng cho tài khoản của tổ trưởng và tổ phó.

Sau khi đăng nhập, tại nhóm chức năng quản lý hộ khẩu, tổ trưởng và tổ phó có thể thực hiện các thao tác sau:

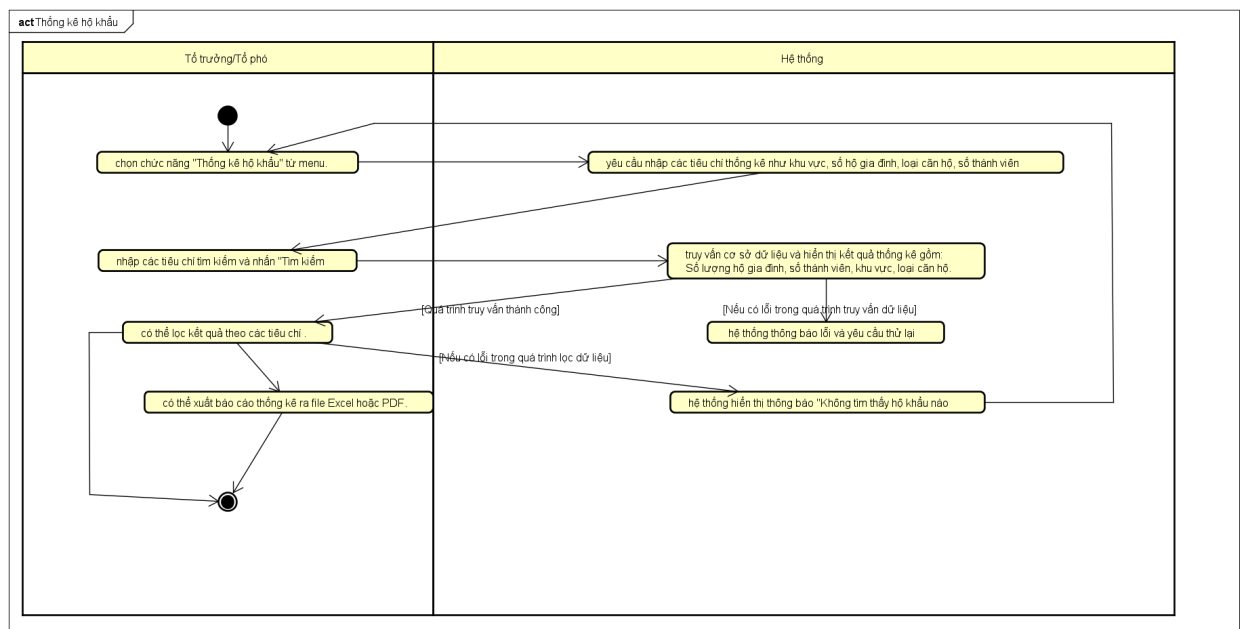
- **Thông kê hộ khẩu:** Hệ thống hiển thị thông tin hộ khẩu đã giao dịch tại tổ dân phố và cung cấp các yêu cầu truy vấn thông tin chi tiết nếu cần.

- **CRUD thông tin hộ khẩu:** Thực hiện các thao tác như thêm mới, chỉnh sửa, xóa thông tin hộ khẩu; nhập các biểu chú tìm kiếm và lưu trữ thông tin; hoặc xuất thông tin ra file Excel/PDF để quản lý.
- **Truy vấn thông tin hộ khẩu:** Cho phép tìm kiếm thông tin hộ khẩu theo các tiêu chí cụ thể (như nhân thân công dân) và hiển thị thông tin chi tiết khi không tìm thấy hộ khẩu phù hợp. Hệ thống cũng hỗ trợ cập nhật thông tin và lưu trữ các yêu cầu truy vấn.

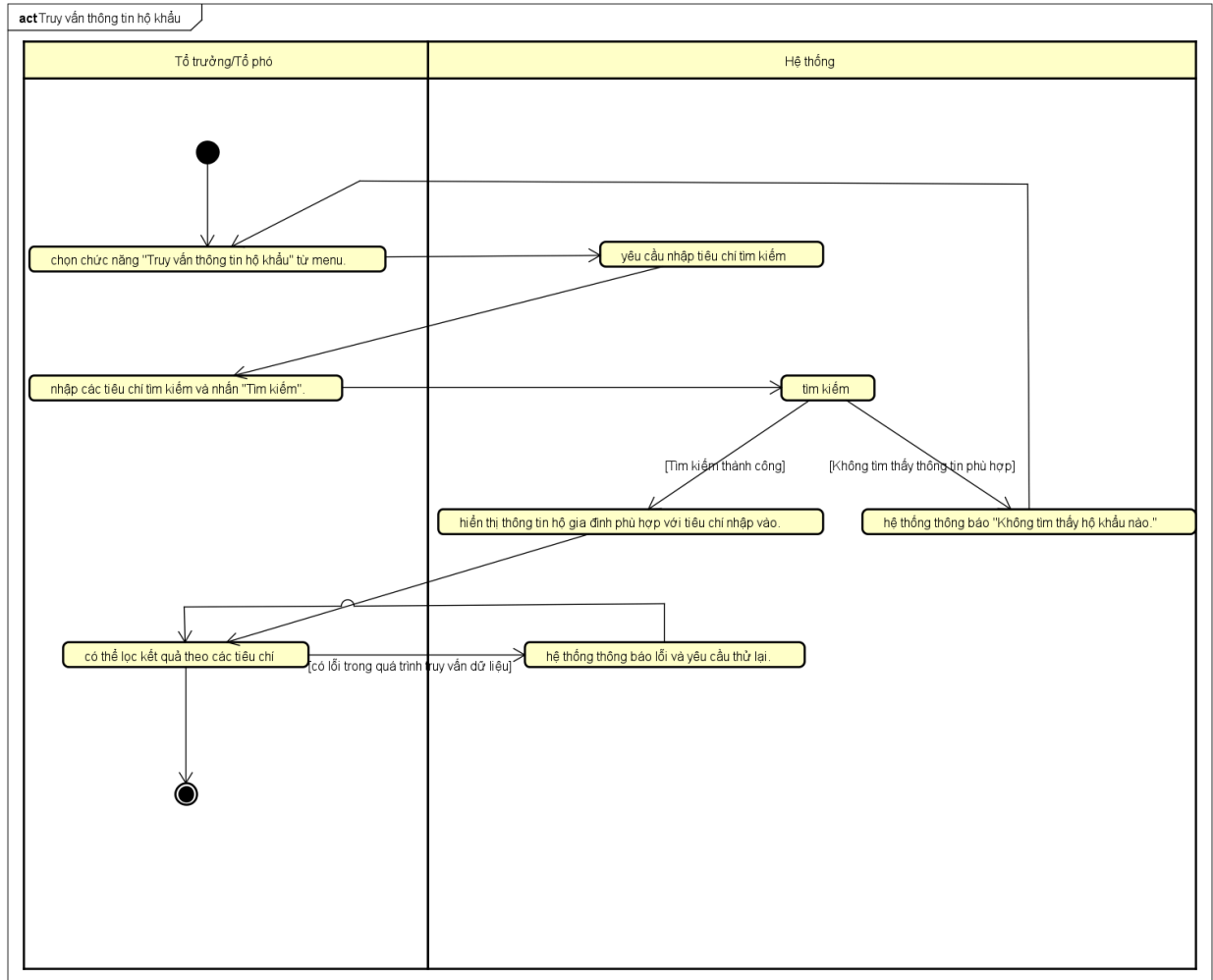
**\* CRUD thông tin hộ khẩu:**



**\* Thống kê hộ khẩu:**



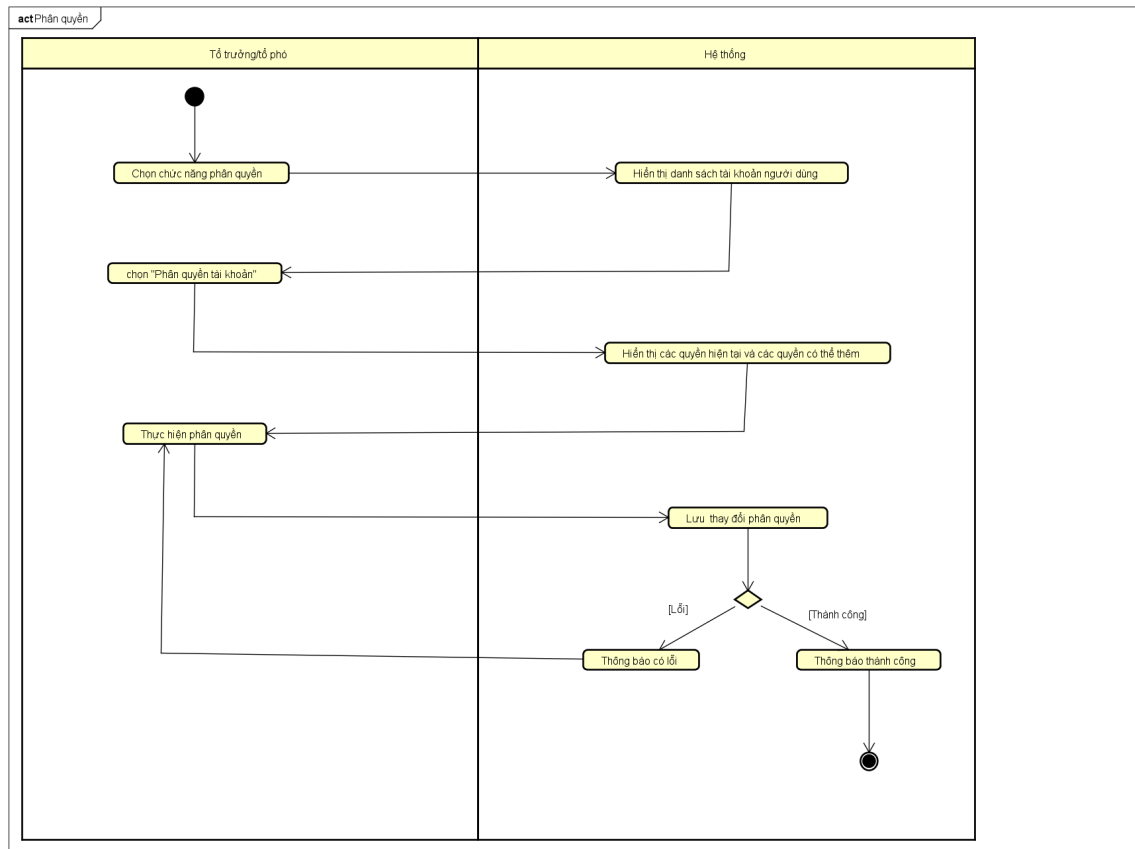
### \* Truy vấn thông tin hộ khẩu:



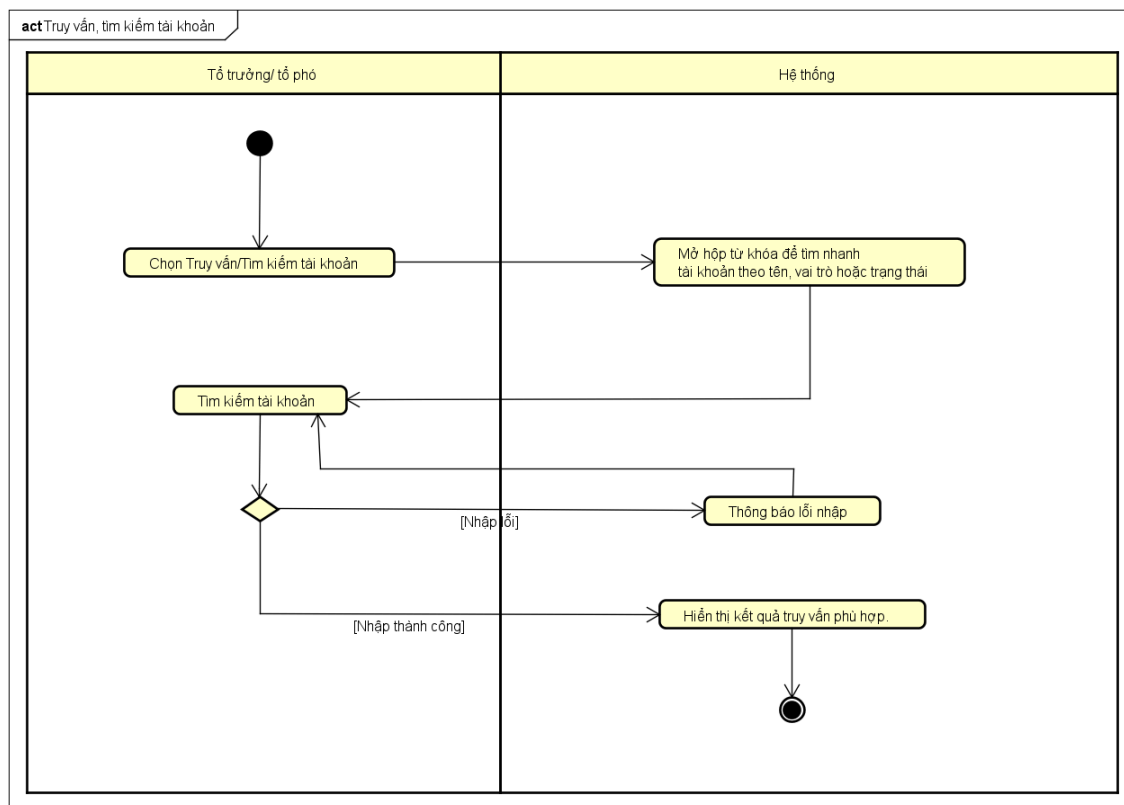
#### 2.4.4 Quy trình quản lý tài khoản người dùng của Tổ trưởng/ Tổ phó,

Tổ trưởng hoặc Tổ phó sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống sẽ truy cập vào nhóm chức năng quản lý tài khoản người dùng. Trong nhóm chức năng này, Tổ trưởng hoặc Tổ phó có thể thực hiện các thao tác như: phân quyền tài khoản, truy vấn và tìm kiếm thông tin tài khoản theo nhu cầu quản lý; thực hiện khóa hoặc mở khóa tài khoản khi phát hiện tài khoản có dấu hiệu bất thường hoặc khi người dùng cần khôi phục truy cập; thực hiện xóa tài khoản trong trường hợp tài khoản không còn sử dụng. Toàn bộ các thao tác quản lý tài khoản sẽ được ghi nhận trên hệ thống để đảm bảo tính minh bạch và thuận tiện cho việc kiểm tra, giám sát.

### \*Phân quyền người dùng

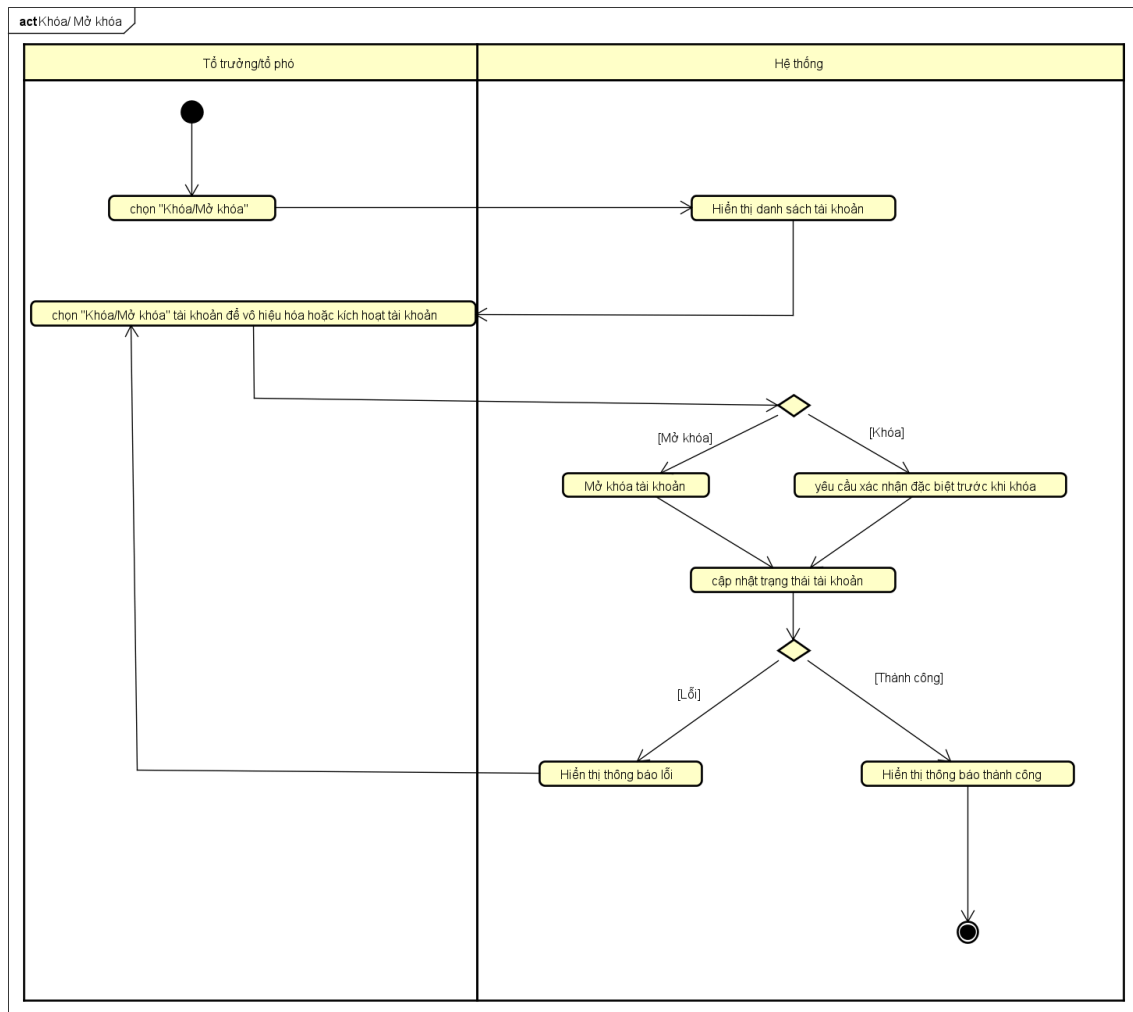


**\*Truy vấn, tìm kiếm tài khoản:**

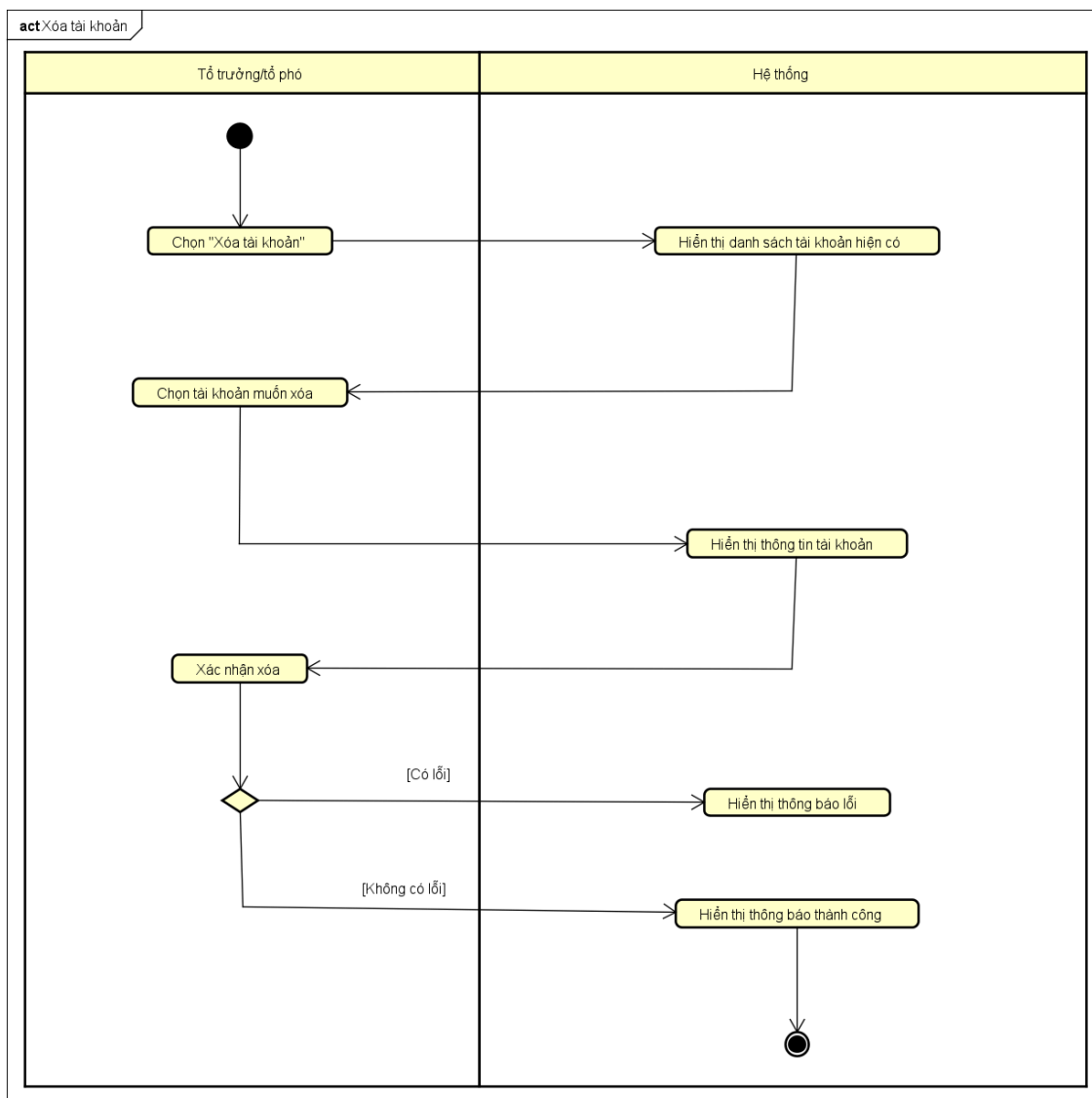


**\*Khóa/ Mở khóa tài khoản người dùng:**





**\*Xóa tài khoản:**



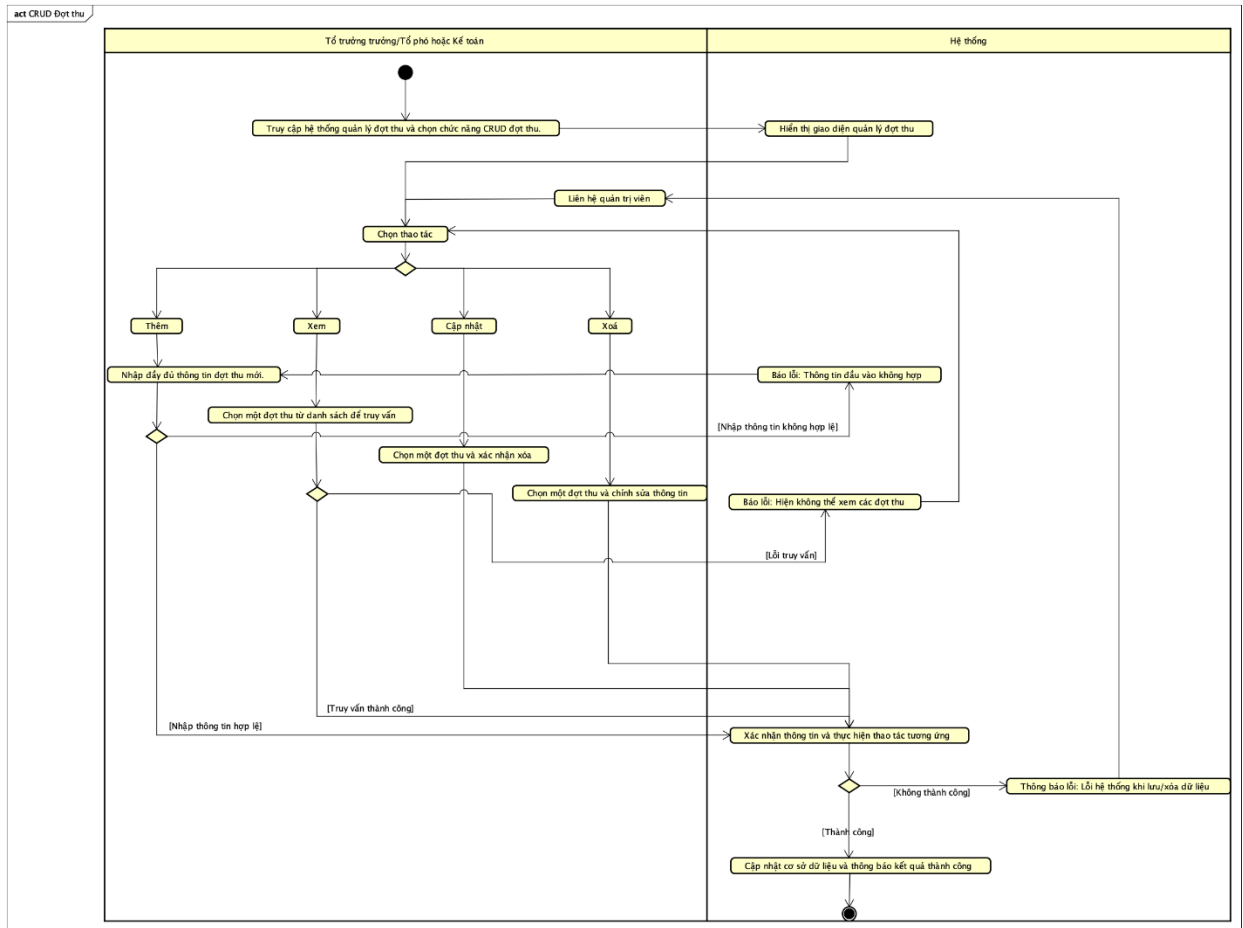
### 2.4.5 Quy trình quản lý đợt thu

Quy trình này được áp dụng chủ yếu cho tài khoản kế toán. Ngoài ra, chức năng tra cứu thông tin về các đợt thu cũng có thể được sử dụng bởi tổ trưởng và tổ phó.

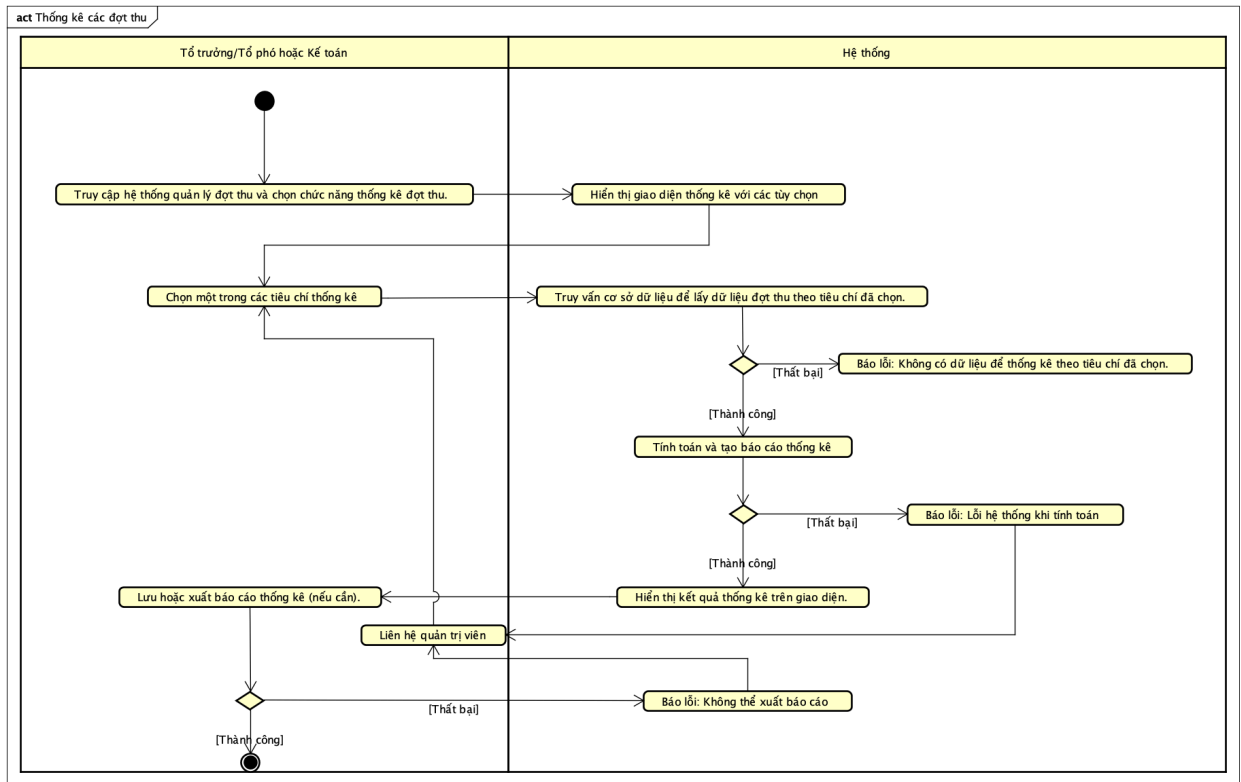
Sau khi đăng nhập, kế toán truy cập vào nhóm chức năng quản lý đợt thu. Tại đây, kế toán có thể thực hiện các thao tác như: xem danh sách, thêm mới, chỉnh sửa, xóa và thống kê các đợt thu.

Riêng chức năng truy vấn thông tin về đợt thu, cả tổ trưởng, tổ phó và kế toán đều có quyền sử dụng.

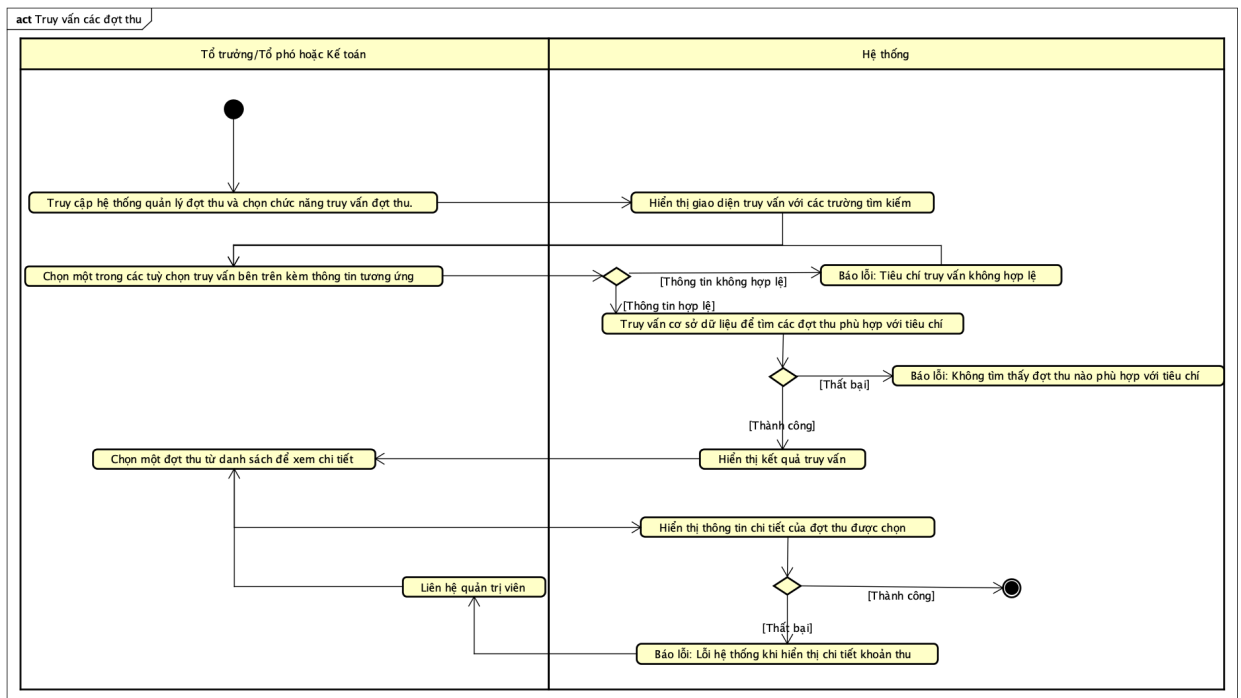
**\*CRUD đợt thu:**



**\*Tổng kê các dọt thu**



## \*Truy vấn các đợt thu





### 3 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.

#### 3.1 Đặc tả use case UC “CRUD khoản thu”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	CURD khoản thu
Tác nhân	Kế toán		
Tiền điều kiện	Kế toán đăng nhập thành công vào hệ thống và có được cấp quyền truy cập chức năng trên.		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Kế toán	Truy cập chức năng CURD khoản thu
		Hệ thống	Hiển thị giao diện chức năng
		Kế toán	Chọn thao tác: Tạo, Cập nhật, Xem, Xóa
		Khách	a) Tạo: nhập thông tin cần thiết cho khoản thu( tên, loại, ngày thu, số tiền,..) b) Cập nhật: chọn 1 khoản thu và chỉnh sửa thông tin c) Đọc: chọn xem chi tiết 1 khoản thu d) Xóa: chọn và xác nhận xóa 1 khoản thu ( popup để xác nhận có muốn xóa hay không)
		Hệ thống	Xác nhận và thực hiện yêu cầu
		Hệ thống	Cập nhật thay đổi vào cơ sở dữ liệu
		Hệ thống	Hiển thị thông báo thực hiện yêu cầu thành công
Luồng sự kiện thay thế	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	4a.	Hệ thống	thông báo lỗi: cần nhập lại những thông tin bắt buộc và đúng định dạng
	5a.	Hệ thống	thông báo lỗi: không thực hiện được do lỗi hệ thống

<b>Hậu điều kiện</b>	Thông tin các khoản thu được cập nhật mới. Hệ thống hiển thị danh sách khoản thu được cập nhật.

### 3.2 Đặc tả usecase UC “Tạo khoản thu”

<b>Mã Use case</b>	<b>UC002</b>	<b>Tên Use case</b>	<b>Tạo khoản thu</b>
<b>Tác nhân</b>	<b>Kế toán</b>		
<b>Tiền điều kiện</b>	<b>Kế toán đăng nhập thành công vào hệ thống và có được cấp quyền truy cập chức năng trên.</b>		
<b>Luồng sự kiện chính</b> <b>(Thành công)</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Kế toán	Truy cập chức năng CURD khoản thu
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện chức năng
	3.	Kế toán	Chọn loại hình khoản thu: bắt buộc hoặc đóng góp
	4.	Kế toán	Chọn khoản thu bắt buộc: Tiền vệ sinh
	5.	Kế toán	Truy vấn thông tin nhân khẩu các hộ gia đình trong tổ dân phố
	6.	Hệ thống	Trả về danh sách các hộ gia đình
	7.	Kế toán	Chọn cập nhật khoản thu cho các hộ gia đình

	7.	Hệ thống	Tính toán số tiền cần nộp cho từng hộ
	8.	Kế toán	Chọn hoàn thành tạo khoản thu
	9.	Hệ thống	Lưu khoản thu mới cho từng hộ gia đình
Luồng sự kiện thay thế			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a.	Kế toán	Chọn hình thức khoản thu đóng góp
	5a.	Hệ thống	Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin khoản thu đóng góp
	6a.	Kế toán	Nhập thông tin: Tên khoản thu – Số tiền tối thiểu (0 đ).
	7a.	Kế toán	Chọn hoàn thành nhập thông tin khoản thu
	8a.	Hệ thống	Hiển thị thông tin khoản thu mới
	9a.	Kế toán	Truy vấn thông tin nhân khẩu các hộ gia đình trong tổ dân phố
	10a.	Hệ thống	Trả về danh sách các hộ gia đình
	11a.	Kế toán	Chọn hoàn thành tạo khoản thu



	12a	Hệ thống Lưu khoản thu mới cho từng hộ gia đình
Hậu điều kiện	Khoản thu mới được cập nhật cho mỗi hộ gia đình trong tổ dân phố.	

**\*Thông tin đầu vào khoản thu**

ST T	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện	Ví dụ
1.	Mã khoản thu	Do hệ thống tạo	Có	Duy nhất, không trùng lặp	KTxxx
2.	Mã đợt thu			Duy nhất, không trùng lặp	DTxxx
3.	Mã hộ khẩu	Số nhà cần đóng khoản thu	Có	Tồn tại trong hộ khẩu	HKxxx
4.	Số tiền phải thu		Có	Số dương	500.000
5.	Số tiền đã thu		Có	Số dương	500.000
6.	Trạng thái thanh toán		Có	Đã thu / Thu một phần / Chưa thu	Đã nộp
7.	Ngày thu		Có	dd/mm/yyyy	22/2/2022

### 3.3 Đặc tả usecase UC “Thống kê các khoản thu”

<b>Mã Use case</b>	<b>UC003</b>	<b>Tên Use case</b>	<b>Thống kê các khoản thu</b>
<b>Tác nhân</b>	<b>Kế toán</b>		
<b>Tiền điều kiện</b>	<b>Kế toán đăng nhập thành công vào hệ thống và được cấp quyền truy cập đầy đủ để thực hiện chức năng trên.</b>		
<b>Luồng sự kiện chính</b> <b>(Thành công)</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	<b>1.</b>	<b>Kế toán</b>	<b>Truy cập chức năng thống kê khoản thu</b>
		<b>Hệ thống</b>	<b>Hiển thị giao diện chức năng thống kê khoản thu</b>
		<b>Kế toán</b>	<b>Chọn tiêu chí thống kê( loại phí, thời gian..)</b>
		<b>Hệ thống</b>	<b>Truy xuất cơ sở dữ liệu</b>
		<b>Hệ thống</b>	<b>Tổng hợp và xử lý dữ liệu</b>
		<b>Hệ thống</b>	<b>Hiển thị kết quả theo tiêu chí đã chọn</b>
		<b>Kế toán</b>	<b>Phân tích và xuất file</b>
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>

	4a.	Hệ thống	thông báo lỗi: không có dữ liệu thống kê theo tiêu chí đã chọn
	4b.	Hệ thống	Quay lại bước 3 để chọn tiêu chí khác
	5a.	Hệ thống	thông báo lỗi hệ thống khi tính toán
Hậu kiện	điều kiện	Bảng thống kê theo tiêu chí đã chọn được hệ thống hiển thị thành công sau khi tính toán. Kế toán có thể lưu và xuất file.	

### 3.4 Đặc tả Usecase “Truy vấn thông tin khoản thu”

Mã Use case	UC004	Tên Use case	Truy vấn thông tin khoản thu
Tác nhân	Kế toán/Tổ trưởng, tổ phó		
Tiền kiện	Kế toán/Tổ trưởng, tổ phó đăng nhập thành công vào hệ thống và được cấp đầy đủ quyền truy cập chức năng trên.		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Kế toán/Tổ trưởng, tổ phó	Truy cập chức năng truy vấn thông tin
		Hệ thống	Hiển thị giao diện chức năng truy vấn
		Kế toán/Tổ trưởng, tổ phó	Nhập tiêu chí truy vấn
		Hệ thống	Truy vấn từ cơ sở dữ liệu

		<b>Hệ thống</b>	<b>Hiển thị danh sách khoản thu phù hợp với tiêu chí đã chọn</b>
		<b>Kế toán/Tổ trưởng, tổ phó</b>	<b>Xem và phân tích kết quả</b>
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	<b>3a.</b>	<b>Hệ thống</b>	<b>thông báo lỗi: Nhập sai định dạng tiêu chí ( nhập text trong ngày tháng)</b>
	<b>3b.</b>	<b>Kế toán/Tổ trưởng, tổ phó</b>	<b>Quay lại bước 3 nhập lại.</b>
	<b>4b.</b>	<b>Hệ thống</b>	<b>thông báo: Không tìm thấy kết quả nào phù hợp.</b>
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Hệ thống hiển thị danh sách kết quả phù hợp với tiêu chí đã chọn.</b>  <b>User có thể xem thông tin chi tiết của các khoản thu phù hợp.</b>		

**\*Dữ liệu đầu vào và đầu ra truy vấn:**

<b>ST T</b>	<b>Trường dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Bắt buộc?</b>	<b>Điều kiện</b>	<b>Định dạng</b>
-------------	-----------------------	--------------	------------------	------------------	------------------

1.	<b>Mã khoản thu</b>	<b>Mã định danh khoản thu</b>	<b>Không</b>	<b>Mã khoản thu có tồn tại</b> <b>Tối đa 50 ký tự</b>	<b>KTxxx</b>
2.	<b>Mã đợt thu</b>	<b>Mã định danh đợt thu</b>	<b>Không</b>	<b>Mã đợt thu có tồn tại</b> <b>Tối đa 50 ký tự</b>	<b>DTxxx</b>
3.	<b>Trạng thái</b>		<b>Không</b>	<b>Đã thu / Thu một phần / Chưa thu</b>	
4.	<b>Hộ khẩu</b>	<b>Mã định danh cho căn hộ</b>	<b>Không</b>	<b>Mã hộ khẩu có tồn tại</b>	<b>HKxxx</b>
5.	<b>Ngày thu</b>		<b>Không</b>	<b>Ngày thu tiền</b>	<b>dd/mm/yyyy</b>
6.	<b>Số tiền phải thu</b>		<b>Không</b>	<b>Số dương</b>	<b>500.000</b>
7.	<b>Số tiền đã thu</b>		<b>Không</b>	<b>Số dương</b>	<b>300.000</b>

### 3.5 Đặc tả use case UC “CRUD đợt thu”

Mã Use case	UC005	Tên Use case	CRUD đợt thu
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó Kế toán		
Tiên điều kiện	Các tác nhân được cấp đủ quyền truy cập vào hệ thống quản lý khoản thu.		
Luồng sự kiện chính (Thành công)			
	ST T	Thực hiện bởi	Hành động

	1.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Truy cập hệ thống quản lý đợt thu và chọn chức năng CRUD đợt thu.
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện quản lý đợt thu (danh sách đợt thu) ở chế độ chỉ xem với tùy chọn thêm/truy vấn/sửa/xóa.
	3.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Chọn thao tác: Thêm (Create), Xem(Read), Cập nhật (Update), hoặc Xóa (Delete).
	4.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	a. Chọn Thêm: Nhập đầy đủ thông tin đợt thu mới. b. Chọn Xem: Chọn một đợt thu từ danh sách để truy vấn. c. Chọn Cập nhật: Chọn một đợt thu và chỉnh sửa thông tin (ví dụ: cập nhật thời gian...). d. Chọn Xóa: Chọn một đợt thu và xác nhận xóa.
	5.	Hệ thống	Xác nhận thông tin và thực hiện thao tác tương ứng (lưu, hiển thị, cập nhật, hoặc xóa đợt thu).
	6.	Hệ thống	Cập nhật cơ sở dữ liệu và thông báo kết quả thành công (ví dụ: "Đợt thu đã được thêm").
Luồng sự kiện thay thế			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a1	Hệ thống	Báo lỗi: Thông tin đầu vào không hợp lệ (ví dụ: thời gian kết thúc nhỏ hơn thời gian bắt đầu).
	4a2	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Quay lại bước 4a để nhập lại.
	4b1	Hệ thống	Báo lỗi: Hiện không thể xem các đợt thu (do đợt thu không tồn tại, lỗi cơ sở dữ liệu...)
	4b2	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Quay lại bước 3 để chọn đợt thu khác hoặc thực hiện thao tác khác.
	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi: Lỗi hệ thống khi lưu/xóa dữ liệu (ví dụ: lỗi kết nối cơ sở dữ liệu).
	5b.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Liên hệ quản trị viên, sau đó quay lại bước 3 để thử lại.

<b>Hậu điều kiện</b>	Thông tin đợt thu được thêm, hiển thị, cập nhật, hoặc xóa thành công trong hệ thống. Danh sách đợt thu được cập nhật và hiển thị trên giao diện.
----------------------	---

\* Thông tin đầu vào của đợt thu

ST T	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã đợt thu	Mã định danh của từng đợt thu do hệ thống tự tạo	Có	Đúng định dạng và đủ ký tự	ID654321
2.	Tên đợt thu	Tên của đợt thu	Có	Xâu ký tự	Thu phí dịch vụ Tháng 1/2025
3.	Loại khoản thu		Có	Chọn một trong các loại khoản thu hợp lệ	Dịch vụ an ninh, Dịch vụ gửi xe, Dịch vụ môi trường...
4.	Ngày bắt đầu		Có	dd/mm/yy	1/1/2025
5.	Ngày kết thúc		Có	dd/mm/yy	1/2/2025
6.	Số tiền		Có	Số nguyên không âm	500.000VND
7.	Trạng thái		Có	Hai trạng thái: Chưa kết thúc, Đã kết thúc	Chưa kết thúc

### 3.6 Đặc tả use case UC “*Thống kê các đợt thu*”

Mã Use case	UC006	Tên Use case	Thống kê các đợt thu
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó Kế toán		
Tiền điều kiện	Các tác nhân được cấp đủ quyền truy cập vào hệ thống quản lý khoản thu.		
Luồng sự kiện chính (Thành công)			
	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Truy cập hệ thống quản lý đợt thu và chọn chức năng thống kê đợt thu.
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện thống kê với các tùy chọn (thống kê theo mã, thời gian, loại khoản thu, trạng thái...).

	3.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Chọn một trong các tiêu chí thống kê bên trên
	4.	Hệ thống	Truy vấn cơ sở dữ liệu để lấy dữ liệu đợt thu theo tiêu chí đã chọn.
	5.	Hệ thống	Tính toán và tạo báo cáo thống kê
	6.	Hệ thống	Hiển thị kết quả thống kê trên giao diện.
	7.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Lưu hoặc xuất báo cáo thống kê (nếu cần).
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>			
	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	4a.	Hệ thống	Báo lỗi: Không có dữ liệu để thống kê theo tiêu chí đã chọn.
	4b.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Quay lại bước 3 để chọn tiêu chí khác.
	5a.	Hệ thống	Báo lỗi: Lỗi hệ thống khi tính toán (ví dụ: lỗi truy vấn cơ sở dữ liệu).
	5b.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Liên hệ quản trị viên, sau đó quay lại bước 3 để thử lại.
	8a.	Hệ thống	Báo lỗi: Không thể xuất báo cáo (do hệ thống xuất file lỗi...)
	8b.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Liên hệ quản trị viên, sau đó quay lại bước 8 để thử lại.
<b>Hậu điều kiện</b>	Kết quả thống kê được tạo và hiển thị thành công trên giao diện. Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán có thể lưu hoặc xuất file báo cáo thống kê.		

### 3.7 Đặc tả use case UC “Truy vấn các đợt thu”

<b>Mã Use case</b>	UC007	<b>Tên Use case</b>	Truy vấn các đợt thu
<b>Tác nhân</b>	Tổ trưởng/Tổ phó Kế toán		
<b>Tiền điều kiện</b>	Các tác nhân được cấp đủ quyền truy cập vào hệ thống quản lý khoản thu.		



<b>Luồng sự kiện chính (Thành công)</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Truy cập hệ thống quản lý đợt thu và chọn chức năng truy vấn đợt thu.
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện truy vấn với các trường tìm kiếm (mã đợt thu, tên đợt thu, thời gian, loại khoản thu...).
	3.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Chọn một trong các tùy chọn truy vấn bên trên kèm thông tin tương ứng.
	4.	Hệ thống	Truy vấn cơ sở dữ liệu để tìm các đợt thu phù hợp với tiêu chí.
	5.	Hệ thống	Hiển thị kết quả truy vấn
	6.	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Chọn một đợt thu từ danh sách để xem chi tiết.
	7.	Hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết của đợt thu được chọn (mã khoản thu, tên khoản thu, số tiền, ngày thu,...).
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	3a	Hệ thống	Báo lỗi: Tiêu chí truy vấn không hợp lệ (ví dụ: nhập sai định dạng thời gian).
	3b	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Quay lại bước 3 để nhập lại.
	4a	Hệ thống	Báo lỗi: Không tìm thấy đợt thu nào phù hợp với tiêu chí.
	4b	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Quay lại bước 3 để thay đổi tiêu chí truy vấn (ví dụ: tìm theo ngày thu thay vì tên).
	7a	Hệ thống	Báo lỗi: Lỗi hệ thống khi hiển thị chi tiết khoản thu (ví dụ: lỗi kết nối cơ sở dữ liệu).
	7b	Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán	Liên hệ quản trị viên, sau đó quay lại bước 6 để chọn lại đợt thu.
<b>Hậu điều kiện</b>	Thông tin đợt thu được truy vấn và hiển thị thành công trên giao diện. Tổ trưởng/tổ phó hoặc Kế toán có thể sử dụng thông tin từ truy vấn		

\* Dữ liệu đầu vào khi truy vấn:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã đợt thu		Không		ID54321
2.	Tên đợt thu		Không		Thu phí gửi xe
3.	Khoảng thời gian thu		Không	Cần có ít nhất ngày bắt đầu hoặc ngày kết thúc	1/1/2025 - 1/2/2025
4.	Trạng thái		Không	Chưa kết thúc/ Đã kết thúc	Đã kết thúc

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

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Mã đợt thu		Xâu ký tự	ID54321
2.	Tên đợt thu		Xâu ký tự	Thu phí gửi xe tháng 1/2025
3.	Loại khoản thu		Type	Dịch vụ an ninh, Dịch vụ gửi xe, Dịch vụ môi trường
4.	Ngày bắt đầu		dd/mm/yy	1/1/2025
5.	Ngày kết thúc		dd/mm/yy	1/2/2025
6.	Số tiền		Số nguyên không âm	500.000VND
7.	Trạng thái		Boolean	Chưa kết thúc/Đã kết thúc

### 3.8 Đặc tả use case UC “CRUD thông tin hộ khẩu”

<b>Mã Use case</b>	UC008	<b>Tên Use case</b>	CRUD thông tin hộ khẩu
<b>Tác nhân</b>	Tổ trưởng/Tổ phó		
<b>Tiền điều kiện</b>	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.		

<b>Luồng sự kiện chính</b> (Thành công)			
	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng " <b>Quản lý hộ khẩu</b> " từ menu.
	2.	Hệ thống	hiển thị danh sách các hộ gia đình trong chung cư.
	3.	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn một hộ gia đình hoặc nhấn " <b>Tạo mới</b> " để thêm hộ khẩu.
	4.	Hệ thống	Nếu chọn " <b>Tạo mới</b> ", hiển thị biểu mẫu nhập thông tin hộ gia đình (Mã hộ khẩu, Tên chủ hộ, Địa chỉ, Số thành viên, Loại căn hộ).
	5.	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập thông tin và nhấn " <b>Lưu</b> ".
	6.	Hệ thống	kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thành công.
	7.	Hệ thống	Nếu chọn " <b>Sửa</b> ", hiển thị thông tin hộ gia đình hiện tại để chỉnh sửa
	8.	Tổ trưởng/Tổ phó	chỉnh sửa và nhấn " <b>Lưu</b> "
	9.	Hệ thống	cập nhật thông tin và thông báo thành công.
	10.	Hệ thống	Nếu chọn " <b>Xóa</b> ", yêu cầu xác nhận xóa và sau đó xóa thông tin hộ gia đình khỏi cơ sở dữ liệu.
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>			
	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	4a	Hệ thống	không cho phép lưu nếu thiếu thông tin bắt buộc (ví dụ: Tên chủ hộ). Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.
<b>Hậu điều kiện</b>	8a.	Hệ thống	Nếu dữ liệu sửa không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi và quay lại bước chỉnh sửa.
	Thông tin hộ gia đình được cập nhật, thêm mới hoặc xóa trong hệ thống.		

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã hộ khẩu	Mã định danh của hộ gia đình	Có	Tồn tại trong hệ thống, định dạng chữ + số, không chứa ký tự đặc biệt	H00123
2.	Tên chủ hộ	Tên chủ hộ của hộ gia đình	Có	Không chứa ký tự đặc biệt, độ dài tối đa 100 ký tự	Nguyễn Văn A
3.	Địa chỉ	Địa chỉ của hộ gia đình	Có	Địa chỉ hợp lệ, độ dài không vượt quá 255 ký tự	Tầng 3, Block A
4.	Số thành viên	Số thành viên trong hộ gia đình	Có	Là số nguyên dương, tối đa 10 thành viên	4
5	Loại căn hộ	Loại căn hộ của hộ gia đình	Có	Chọn từ danh sách các loại căn hộ trong chung cư (Studio, 1 phòng ngủ, 2 phòng ngủ,...)	2 phòng ngủ

### 3.9 Đặc tả use case UC “**Thống kê hộ khẩu**”

Mã Use case	UC009	Tên Use case	Thống kê hộ khẩu																					
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó																							
Tiền điều kiện	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.																							
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>1</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn chức năng "<b>Thống kê hộ khẩu</b>" từ menu.</td></tr><tr><td>2</td><td>Hệ thống</td><td>yêu cầu nhập các tiêu chí thống kê như khu vực, số hộ gia đình, loại căn hộ, số thành viên.</td></tr><tr><td>3</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>nhập các tiêu chí tìm kiếm và nhấn "<b>Tìm kiếm</b>".</td></tr><tr><td>4</td><td>Hệ thống</td><td>truy vấn cơ sở dữ liệu và hiển thị kết quả thống kê gồm: Số lượng hộ gia đình, số thành viên, khu vực, loại căn hộ.</td></tr><tr><td>5</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>có thể lọc kết quả theo các tiêu chí như khu vực, loại căn hộ, số thành viên.</td></tr><tr><td>6</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>có thể xuất báo cáo thống kê ra file Excel hoặc PDF.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng " <b>Thống kê hộ khẩu</b> " từ menu.	2	Hệ thống	yêu cầu nhập các tiêu chí thống kê như khu vực, số hộ gia đình, loại căn hộ, số thành viên.	3	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập các tiêu chí tìm kiếm và nhấn " <b>Tìm kiếm</b> ".	4	Hệ thống	truy vấn cơ sở dữ liệu và hiển thị kết quả thống kê gồm: Số lượng hộ gia đình, số thành viên, khu vực, loại căn hộ.	5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể lọc kết quả theo các tiêu chí như khu vực, loại căn hộ, số thành viên.	6	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể xuất báo cáo thống kê ra file Excel hoặc PDF.
STT	Thực hiện bởi	Hành động																						
1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng " <b>Thống kê hộ khẩu</b> " từ menu.																						
2	Hệ thống	yêu cầu nhập các tiêu chí thống kê như khu vực, số hộ gia đình, loại căn hộ, số thành viên.																						
3	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập các tiêu chí tìm kiếm và nhấn " <b>Tìm kiếm</b> ".																						
4	Hệ thống	truy vấn cơ sở dữ liệu và hiển thị kết quả thống kê gồm: Số lượng hộ gia đình, số thành viên, khu vực, loại căn hộ.																						
5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể lọc kết quả theo các tiêu chí như khu vực, loại căn hộ, số thành viên.																						
6	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể xuất báo cáo thống kê ra file Excel hoặc PDF.																						
Luồng sự kiện thay thế	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>4a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu không có kết quả phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy hộ khẩu nào."</td></tr><tr><td>5a.</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu có lỗi trong quá trình lọc dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	4a	Hệ thống	Nếu không có kết quả phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy hộ khẩu nào."	5a.	Hệ thống	Nếu có lỗi trong quá trình lọc dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.												
STT	Thực hiện bởi	Hành động																						
4a	Hệ thống	Nếu không có kết quả phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy hộ khẩu nào."																						
5a.	Hệ thống	Nếu có lỗi trong quá trình lọc dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.																						
Hậu điều kiện	Báo cáo thống kê hộ khẩu được hiển thị và có thể xuất ra file.																							

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Khu vực	Khu vực nơi hộ gia đình sinh sống	Có	Địa lý hợp lệ trong chung cư	Tầng 3, Block A
2.	Số hộ gia đình	Tổng số hộ gia đình trong khu vực	Có	Là số nguyên dương	20
3.	Số thành viên	Tổng số người trong các hộ gia đình	Có	Là số nguyên dương	4
4.	Loại căn hộ	Loại căn hộ của các hộ gia đình trong khu vực	Có	Là loại căn hộ trong danh sách hệ thống: Studio, 1 phòng ngủ, 2 phòng ngủ, 3 phòng ngủ	Studio

### 3.10 Đặc tả use case UC “Truy vấn thông tin hộ khẩu”

Mã Use case	UC010	Tên Use case	Truy vấn thông tin hộ khẩu																		
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó																				
Tiền điều kiện	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.																				
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>1</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn chức năng "<b>Truy vấn thông tin hộ khẩu</b>" từ menu.</td></tr><tr><td>2</td><td>Hệ thống</td><td>yêu cầu nhập tiêu chí tìm kiếm (mã hộ khẩu, tên chủ hộ, địa chỉ, loại căn hộ)</td></tr><tr><td>3</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>nhập các tiêu chí tìm kiếm và nhấn "<b>Tìm kiếm</b>".</td></tr><tr><td>4</td><td>Hệ thống</td><td>tìm kiếm và hiển thị thông tin hộ gia đình phù hợp với tiêu chí nhập vào.</td></tr><tr><td>5</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>có thể lọc kết quả theo các tiêu chí như khu vực, loại căn hộ, số thành viên.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng " <b>Truy vấn thông tin hộ khẩu</b> " từ menu.	2	Hệ thống	yêu cầu nhập tiêu chí tìm kiếm (mã hộ khẩu, tên chủ hộ, địa chỉ, loại căn hộ)	3	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập các tiêu chí tìm kiếm và nhấn " <b>Tìm kiếm</b> ".	4	Hệ thống	tìm kiếm và hiển thị thông tin hộ gia đình phù hợp với tiêu chí nhập vào.	5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể lọc kết quả theo các tiêu chí như khu vực, loại căn hộ, số thành viên.
STT	Thực hiện bởi	Hành động																			
1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng " <b>Truy vấn thông tin hộ khẩu</b> " từ menu.																			
2	Hệ thống	yêu cầu nhập tiêu chí tìm kiếm (mã hộ khẩu, tên chủ hộ, địa chỉ, loại căn hộ)																			
3	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập các tiêu chí tìm kiếm và nhấn " <b>Tìm kiếm</b> ".																			
4	Hệ thống	tìm kiếm và hiển thị thông tin hộ gia đình phù hợp với tiêu chí nhập vào.																			
5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể lọc kết quả theo các tiêu chí như khu vực, loại căn hộ, số thành viên.																			
Luồng sự kiện thay thế	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>4a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu không tìm thấy thông tin phù hợp, hệ thống thông báo "Không tìm thấy hộ khẩu nào."</td></tr><tr><td>5a.</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu có lỗi trong quá trình truy vấn dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	4a	Hệ thống	Nếu không tìm thấy thông tin phù hợp, hệ thống thông báo "Không tìm thấy hộ khẩu nào."	5a.	Hệ thống	Nếu có lỗi trong quá trình truy vấn dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.									
STT	Thực hiện bởi	Hành động																			
4a	Hệ thống	Nếu không tìm thấy thông tin phù hợp, hệ thống thông báo "Không tìm thấy hộ khẩu nào."																			
5a.	Hệ thống	Nếu có lỗi trong quá trình truy vấn dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.																			
Hậu điều kiện	Thông tin hộ gia đình được hiển thị chi tiết theo yêu cầu tìm kiếm.																				

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Mã hộ khẩu	Mã định danh của hộ gia đình	Có	Tồn tại trong hệ thống, định dạng chữ + số, không chứa ký tự đặc biệt	H00123
2.	Tên chủ hộ	Tên chủ hộ của hộ gia đình	Có	Không chứa ký tự đặc biệt, độ dài tối đa 100 ký tự	Nguyễn Văn A
3.	Địa chỉ	Địa chỉ của hộ gia đình	Có	Địa chỉ hợp lệ, độ dài không vượt quá 255 ký tự	Tầng 3, Block A
4.	Loại căn hộ	Loại căn hộ của các hộ gia đình trong khu vực	Có	Là loại căn hộ trong danh sách hệ thống: Studio, 1 phòng ngủ, 2 phòng ngủ, 3 phòng ngủ	Studio



### 3.11 Đặc tả use case UC “CRUD thông tin nhân khẩu”

Mã Use case	UC011	Tên Use case	CRUD thông tin nhân khẩu																											
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó																													
Tiền điều kiện	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.																													
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>1</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn chức năng “<b>Quản lý nhân khẩu</b>” từ menu</td></tr><tr><td>2</td><td>Hệ thống</td><td>hiển thị danh sách nhân khẩu theo từng hộ khẩu</td></tr><tr><td>3</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn “<b>Tạo mới</b>”, “<b>Chỉnh sửa</b>” hoặc “<b>Xóa</b>” nhân khẩu</td></tr><tr><td>4</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu chọn “<b>Tạo mới</b>”, hiển thị biểu mẫu thêm nhân khẩu (Họ tên, Ngày sinh, Quan hệ với chủ hộ...).</td></tr><tr><td>5</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu chọn “<b>Chỉnh sửa</b>”, hiển thị thông tin nhân khẩu hiện tại để cập nhật.</td></tr><tr><td>6</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu chọn “<b>Xóa</b>”, hệ thống xác nhận thao tác xóa</td></tr><tr><td>7</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>thực hiện thao tác, nhấn <b>Lưu</b> hoặc <b>Xác nhận</b>.</td></tr><tr><td>8</td><td>Hệ thống</td><td>kiểm tra tính hợp lệ, cập nhật CSDL và hiển thị thông báo thành công</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng “ <b>Quản lý nhân khẩu</b> ” từ menu	2	Hệ thống	hiển thị danh sách nhân khẩu theo từng hộ khẩu	3	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn “ <b>Tạo mới</b> ”, “ <b>Chỉnh sửa</b> ” hoặc “ <b>Xóa</b> ” nhân khẩu	4	Hệ thống	Nếu chọn “ <b>Tạo mới</b> ”, hiển thị biểu mẫu thêm nhân khẩu (Họ tên, Ngày sinh, Quan hệ với chủ hộ...).	5	Hệ thống	Nếu chọn “ <b>Chỉnh sửa</b> ”, hiển thị thông tin nhân khẩu hiện tại để cập nhật.	6	Hệ thống	Nếu chọn “ <b>Xóa</b> ”, hệ thống xác nhận thao tác xóa	7	Tổ trưởng/Tổ phó	thực hiện thao tác, nhấn <b>Lưu</b> hoặc <b>Xác nhận</b> .	8	Hệ thống	kiểm tra tính hợp lệ, cập nhật CSDL và hiển thị thông báo thành công
STT	Thực hiện bởi	Hành động																												
1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng “ <b>Quản lý nhân khẩu</b> ” từ menu																												
2	Hệ thống	hiển thị danh sách nhân khẩu theo từng hộ khẩu																												
3	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn “ <b>Tạo mới</b> ”, “ <b>Chỉnh sửa</b> ” hoặc “ <b>Xóa</b> ” nhân khẩu																												
4	Hệ thống	Nếu chọn “ <b>Tạo mới</b> ”, hiển thị biểu mẫu thêm nhân khẩu (Họ tên, Ngày sinh, Quan hệ với chủ hộ...).																												
5	Hệ thống	Nếu chọn “ <b>Chỉnh sửa</b> ”, hiển thị thông tin nhân khẩu hiện tại để cập nhật.																												
6	Hệ thống	Nếu chọn “ <b>Xóa</b> ”, hệ thống xác nhận thao tác xóa																												
7	Tổ trưởng/Tổ phó	thực hiện thao tác, nhấn <b>Lưu</b> hoặc <b>Xác nhận</b> .																												
8	Hệ thống	kiểm tra tính hợp lệ, cập nhật CSDL và hiển thị thông báo thành công																												
Luồng sự kiện thay thế	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>4a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu dữ liệu thiếu hoặc sai định dạng, hệ thống báo lỗi và yêu cầu thực hiện lại.</td></tr><tr><td>8a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu có lỗi trong quá trình truy vấn dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	4a	Hệ thống	Nếu dữ liệu thiếu hoặc sai định dạng, hệ thống báo lỗi và yêu cầu thực hiện lại.	8a	Hệ thống	Nếu có lỗi trong quá trình truy vấn dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.																		
STT	Thực hiện bởi	Hành động																												
4a	Hệ thống	Nếu dữ liệu thiếu hoặc sai định dạng, hệ thống báo lỗi và yêu cầu thực hiện lại.																												
8a	Hệ thống	Nếu có lỗi trong quá trình truy vấn dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.																												
Hậu điều kiện	Thông tin nhân khẩu của hộ dân được thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa thành công.																													

--	--

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ tên	Họ và tên đầy đủ của nhân khẩu	Có	Không chứa ký tự đặc biệt, độ dài $\leq 100$ ký tự	Đỗ Tuấn Minh
2.	Ngày sinh	Ngày tháng năm sinh	Có	Định dạng dd/mm/yyyy, không lớn hơn ngày hiện tại	11/05/2004
3.	Giới tính	Nam/Nữ/Khác	Có	Chọn từ danh sách có sẵn	Nam
4.	Số CCCD	Số căn cước công dân	Có	12 chữ số, duy nhất, không trùng lặp	012345678912
5	Quan hệ với chủ hộ	Vai trò trong hộ khẩu	Có	Lựa chọn 1 trong các vai trò: Chủ hộ, vợ, chồng, con, khác	Chồng
6	Nghề nghiệp	Nghề nghiệp hiện tại	Có	Chuỗi mô tả, tối đa 100 ký tự	Nhân viên văn phòng

### 3.12 Đặc tả use case UC “Thống kê nhân khẩu”

Mã Use case	UC012	Tên Use case	Thống kê nhân khẩu																		
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó																				
Tiền điều kiện	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.																				
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>1</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn chức năng “<b>Thống kê nhân khẩu</b>” từ menu.</td></tr><tr><td>2</td><td>Hệ thống</td><td>cung cấp các tiêu chí thống kê: theo độ tuổi, giới tính, hộ khẩu, số lượng thành viên...</td></tr><tr><td>3</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn tiêu chí và nhấn “<b>Thống kê</b>”</td></tr><tr><td>4</td><td>Hệ thống</td><td>truy vấn dữ liệu và hiển thị bảng thống kê.</td></tr><tr><td>5</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>có thể xuất thống kê ra file Excel hoặc PDF nếu cần.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng “ <b>Thống kê nhân khẩu</b> ” từ menu.	2	Hệ thống	cung cấp các tiêu chí thống kê: theo độ tuổi, giới tính, hộ khẩu, số lượng thành viên...	3	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn tiêu chí và nhấn “ <b>Thống kê</b> ”	4	Hệ thống	truy vấn dữ liệu và hiển thị bảng thống kê.	5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể xuất thống kê ra file Excel hoặc PDF nếu cần.
STT	Thực hiện bởi	Hành động																			
1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng “ <b>Thống kê nhân khẩu</b> ” từ menu.																			
2	Hệ thống	cung cấp các tiêu chí thống kê: theo độ tuổi, giới tính, hộ khẩu, số lượng thành viên...																			
3	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn tiêu chí và nhấn “ <b>Thống kê</b> ”																			
4	Hệ thống	truy vấn dữ liệu và hiển thị bảng thống kê.																			
5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể xuất thống kê ra file Excel hoặc PDF nếu cần.																			
Luồng sự kiện thay thế	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>4a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu không có dữ liệu phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không có kết quả phù hợp.”</td></tr><tr><td>5a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu lỗi kết nối hoặc truy vấn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	4a	Hệ thống	Nếu không có dữ liệu phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không có kết quả phù hợp.”	5a	Hệ thống	Nếu lỗi kết nối hoặc truy vấn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau.									
STT	Thực hiện bởi	Hành động																			
4a	Hệ thống	Nếu không có dữ liệu phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không có kết quả phù hợp.”																			
5a	Hệ thống	Nếu lỗi kết nối hoặc truy vấn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau.																			
Hậu điều kiện	Hệ thống cung cấp số liệu thống kê đầy đủ theo yêu cầu người dùng.																				

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Khu vực	Block/Tầng của chung cư	Có	Dữ liệu trong danh sách hộ khẩu hợp lệ	Block A – tầng 3
2.	Giới tính	Nam/Nữ/khác	Có	Chọn từ danh sách	Nam
3.	Độ tuổi	Phân nhóm độ tuổi	Có	<18, 18–35, 36–60, >60	36–60
4.	Tổng số nhân khẩu	Tổng số nhân khẩu trong nhóm	Tự động	Do hệ thống tính toán, là 1 số nguyên dương	20

### 3.13 Đặc tả use case UC “Truy vấn thông tin nhân khẩu”

Mã Use case	UC013	Tên Use case	Truy vấn thông tin nhân khẩu																		
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó																				
Tiền điều kiện	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.																				
Luồng sự kiện chính (Thành công)	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>1</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>chọn chức năng “<b>Truy vấn thông tin nhân khẩu</b>” từ menu</td></tr><tr><td>2</td><td>Hệ thống</td><td>hiển thị giao diện nhập tiêu chí tìm kiếm (Tên, CCCD, Mã hộ khẩu, Quan hệ chủ hộ).</td></tr><tr><td>3</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>nhập thông tin cần tìm và nhấn “<b>Tìm kiếm</b>”</td></tr><tr><td>4</td><td>Hệ thống</td><td>hiển thị danh sách kết quả phù hợp với truy vấn</td></tr><tr><td>5</td><td>Tổ trưởng/Tổ phó</td><td>có thể nhấn vào từng dòng để xem chi tiết nhân khẩu.</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng “ <b>Truy vấn thông tin nhân khẩu</b> ” từ menu	2	Hệ thống	hiển thị giao diện nhập tiêu chí tìm kiếm (Tên, CCCD, Mã hộ khẩu, Quan hệ chủ hộ).	3	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập thông tin cần tìm và nhấn “ <b>Tìm kiếm</b> ”	4	Hệ thống	hiển thị danh sách kết quả phù hợp với truy vấn	5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể nhấn vào từng dòng để xem chi tiết nhân khẩu.
STT	Thực hiện bởi	Hành động																			
1	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng “ <b>Truy vấn thông tin nhân khẩu</b> ” từ menu																			
2	Hệ thống	hiển thị giao diện nhập tiêu chí tìm kiếm (Tên, CCCD, Mã hộ khẩu, Quan hệ chủ hộ).																			
3	Tổ trưởng/Tổ phó	nhập thông tin cần tìm và nhấn “ <b>Tìm kiếm</b> ”																			
4	Hệ thống	hiển thị danh sách kết quả phù hợp với truy vấn																			
5	Tổ trưởng/Tổ phó	có thể nhấn vào từng dòng để xem chi tiết nhân khẩu.																			
Luồng sự kiện thay thế	<table><tr><th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr><tr><td>3a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu bỏ trống tiêu chí tìm kiếm, hệ thống yêu cầu nhập ít nhất một trường.</td></tr><tr><td>4a</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu không tìm thấy dữ liệu phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không có kết quả phù hợp.”</td></tr></table>			STT	Thực hiện bởi	Hành động	3a	Hệ thống	Nếu bỏ trống tiêu chí tìm kiếm, hệ thống yêu cầu nhập ít nhất một trường.	4a	Hệ thống	Nếu không tìm thấy dữ liệu phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không có kết quả phù hợp.”									
STT	Thực hiện bởi	Hành động																			
3a	Hệ thống	Nếu bỏ trống tiêu chí tìm kiếm, hệ thống yêu cầu nhập ít nhất một trường.																			
4a	Hệ thống	Nếu không tìm thấy dữ liệu phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không có kết quả phù hợp.”																			
Hậu điều kiện	Người dùng có thể tra cứu thông tin chi tiết của bất kỳ nhân khẩu nào.																				

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ tên	Họ tên đầy đủ của nhân khẩu	Không	Tối đa 100 ký tự	Đỗ Tuấn Minh
2.	Mã hộ khẩu	Mã hộ khẩu của gia đình chứa nhân khẩu	Không	Có trong danh sách hộ khẩu hệ thống	H00123
3.	Số CCCD	Số căn cước công dân	Không	12 chữ số, duy nhất nếu có	012345678912
4.	Quan hệ với chủ hộ	Vai trò trong hộ khẩu	Không	Chọn từ danh sách: Chủ hộ, Vợ, Con, Khác	Chồng

### 3.14 Đặc tả use case UC “Phân quyền tài khoản người dùng”

Mã Use case	UC014	Tên Use case	Phân quyền tài khoản người dùng
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó		
Tiền điều kiện	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập thành công vào hệ thống.		
Luồng sự kiện chính (Thành công)			
	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	7.	Tổ trưởng/Tổ phó	chọn chức năng "Quản lý tài khoản" từ menu.
	8.	Hệ thống	hiển thị danh sách tài khoản người dùng.
	9.	chọn "Phân quyền tài khoản", chọn tài khoản và vai trò phù hợp (Tổ trưởng, Tổ phó, Người dân).  Tổ trưởng/Tổ phó	
10.	Hệ thống	lưu thay đổi phân quyền và hiển thị thông báo thành công.	

<b>Luồng sự kiện thay thế</b>			
	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	4a.	Hệ thống	không cho phép phân quyền nếu chưa chọn tài khoản hoặc vai trò.
<b>Hậu điều kiện</b>	Thông tin phân quyền của tài khoản được cập nhật thành công trong hệ thống.		

Dữ liệu đầu vào:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên tài khoản	Tên người dùng cần phân quyền	Có	Không chứa ký tự đặc biệt	nguyenvana
2	Vai trò	Quyền mới cần phân	Có	Tổ trưởng / Tổ phó / Người dân	Tổ phó

\* Dữ liệu đầu ra:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1	Thông báo hệ thống	Kết quả thực hiện		"Phân quyền thành công"
2	Vai trò sau cập nhật	Vai trò mới đã được lưu		Tổ phó

### 3.15 Đặc tả use case UC “Truy vấn / Tìm kiếm tài khoản”

<b>Mã Use case</b>	UC015	<b>Tên Use case</b>	Truy vấn / Tìm kiếm tài khoản
<b>Tác nhân</b>	Tổ trưởng/Tổ phó		
<b>Tiền điều kiện</b>	Tổ trưởng/Tổ phó đã đăng nhập hệ thống và có quyền truy vấn tài khoản.		

<b>Lưu ý sự kiện chính (Thành công)</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Tổ trưởng/Tổ phó	sử dụng chức năng "Truy vấn/Tìm kiếm tài khoản", nhập từ khóa để tìm nhanh tài khoản theo tên, vai trò hoặc trạng thái.
	2.	Hệ thống	Hiển thị form nhập tiêu chí tìm kiếm.
	3.	Tổ trưởng/Tổ phó	Nhập tên tài khoản, vai trò hoặc trạng thái cần tìm
	4.	Hệ thống	Hiển thị danh sách kết quả tìm kiếm phù hợp.
<b>Lưu ý sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	4a.	Hệ thống	Nếu không tìm thấy kết quả, hiển thị "Không tìm thấy tài khoản phù hợp."
<b>Hậu điều kiện</b>	Tổ trưởng/Tổ phó xem được thông tin tài khoản theo tiêu chí tìm kiếm.		

Dữ liệu đầu vào:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên tài khoản	Tên người dùng	Không	Không chứa ký tự đặc biệt	lethihoa
2	Email	Email người dùng	Không	Đúng định dạng email	hoa123@gmail.com
3	Trạng thái	Trạng thái hoạt động	Không	Hoạt động / Bị khóa	Hoạt động
4	Vai trò	Quyền người dùng	Không	Tổ trưởng / Tổ phó / Người dân	Người dân



\* Dữ liệu đầu ra:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1	Danh sách tài khoản	Kết quả tìm kiếm phù hợp		[nguyenvana, lethihoa]
2	Thông báo hệ thống	Nếu không tìm thấy		"Không tìm thấy tài khoản phù hợp"

### 3.16 Đặc tả use case UC “Khóa / Mở khóa tài khoản”

Mã Use case	UC016	Tên Use case	Khóa / Mở khóa tài khoản
Tác nhân	Tổ trưởng/Tổ phó		
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có quyền thực hiện khóa/mở khóa tài khoản.		
Luồng sự kiện chính (Thành công)			
	ST T	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Tổ trưởng/Tổ phó	Truy cập danh sách tài khoản.
	2.	Hệ thống	Hiển thị danh sách tài khoản.
	3.	Tổ trưởng/Tổ phó	Chọn tài khoản cần khóa/mở khóa.
4.	Hệ thống	Cập nhật trạng thái và hiển thị thông báo thành	

<b>Lưu ý sự kiện thay thế</b>	<table> <tr> <th>STT</th><th>Thực hiện bởi</th><th>Hành động</th></tr> <tr> <td>4a.</td><td>Hệ thống</td><td>Nếu tài khoản đang được sử dụng trong hệ thống, yêu cầu xác nhận đặc biệt trước khi khóa.</td></tr> </table>	STT	Thực hiện bởi	Hành động	4a.	Hệ thống	Nếu tài khoản đang được sử dụng trong hệ thống, yêu cầu xác nhận đặc biệt trước khi khóa.	
STT	Thực hiện bởi	Hành động						
4a.	Hệ thống	Nếu tài khoản đang được sử dụng trong hệ thống, yêu cầu xác nhận đặc biệt trước khi khóa.						
<b>Hậu điều kiện</b>	Tài khoản được khóa hoặc mở khóa thành công theo hành động của người dùng.							

Dữ liệu đầu vào:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên tài khoản	Tài khoản cần khóa/mở	Có	Tên tài khoản hợp lệ	nguyenvana
2	Hành động	Loại thao tác	Có	Khóa / Mở khóa	Khóa

\* Dữ liệu đầu ra:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1	Trạng thái cập nhật	Trạng thái mới của tài khoản		Đã khóa
2	Thông báo hệ thống	Kết quả thực hiện		"Tài khoản đã bị khóa"

### 3.17 Đặc tả use case UC “Xóa tài khoản”

<b>Mã Use case</b>	UC017	<b>Tên Use case</b>	Xóa tài khoản
<b>Tác nhân</b>	Tổ trưởng/Tổ phó		
<b>Tiền điều kiện</b>	Tài khoản không thuộc quyền quản trị và không đang sử dụng.		

<b>Lưu ý sự kiện chính (Thành công)</b>	<b>ST T</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Tổ trưởng/Tổ phó	Truy cập danh sách tài khoản.
	2.	Hệ thống	Hiển thị danh sách tài khoản người dùng.
	3.	Tổ trưởng/Tổ phó Chọn "Xóa tài khoản".	
	4.	Hệ thống	Yêu cầu xác nhận thao tác xóa.
	5.	Tổ trưởng/Tổ phó	Xác nhận.
	6.	Hệ thống	Xóa tài khoản và hiển thị thông báo thành công.
<b>Lưu ý sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	6a.	Hệ thống	Nếu tài khoản là quản trị hoặc đang được sử dụng, hiển thị thông báo lỗi "Không thể xóa tài khoản này."
<b>Hậu điều kiện</b>	Tài khoản bị xóa vĩnh viễn khỏi hệ thống, hoặc chuyển sang trạng thái "Đã xóa".		

\*Dữ liệu đầu vào:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên tài khoản	Tài khoản cần xóa	Có	Không phải tài khoản quản trị	leminhhoang
2	Xác nhận	Xác nhận thao	Có	Đồng ý /	Đồng ý

	xóa	tác		Hủy	
--	-----	-----	--	-----	--

\* Dữ liệu đầu ra:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1	Thông báo hệ thống	Kết quả thao tác		"Xóa tài khoản thành công"
2	Trạng thái	Tài khoản không còn tồn tại trong danh sách		Đã xóa

## 4 Các yêu cầu khác

<Đưa ra các yêu cầu khác nếu có, bao gồm các yêu cầu phi chức năng như hiệu năng, độ tin cậy, tính dễ dùng, tính dễ bảo trì; hoặc các yêu cầu về mặt kỹ thuật như về CSDL, công nghệ sử dụng...>

### 4.1

#### Chức năng (Functionality)

<Các yêu cầu về chức năng chung cho nhiều use case được ghi ở đây>

- 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

### 4.2

#### 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.

### 4.3 Các yêu cầu khác

<Mô tả các yêu cầu khác tại đây, trên mục này có thể thêm các đặc tính chất lượng khác như Hiệu năng – Efficiency/Performance, Tính tin cậy – Reliability, Tính dễ bảo trì – Maintainability, Tính khả chuyển – Portability, Yêu cầu về an toàn bảo mật, Yêu cầu về giao diện,...>