

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ JAVA (503111)

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Người hướng dẫn: **THẦY VÕ VĂN THÀNH**

Người thực hiện: **NGUYỄN CAO KỲ – 52200056**

NGUYỄN MINH LUÂN – 52200077

HUỲNH TẤN NHÃ – 52200026

Lớp : **22050201**

Khoá : **26**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, cho phép chúng em được bày tỏ lòng biết ơn đến thầy Võ Văn Thành, thầy đã giúp đỡ chúng em trong việc củng cố các kiến thức để có thể hoàn thành được bài báo cáo cuối kỳ môn học ‘Công nghệ Java’. Trong thời gian qua, thầy đã dành thời gian để hướng dẫn và trả lời những câu hỏi của chúng em với sự kiên nhẫn và tận tình. Nhờ vậy mà chúng em đã có thể hoàn thành bài báo cáo của mình một cách hiệu quả và tự tin hơn.

Nhờ có sự hướng dẫn của thầy, chúng em đã có thể hiểu rõ hơn về nội dung môn học và hoàn thành bài tập một cách hiệu quả hơn. Chúng em cảm thấy rất hạnh phúc và tự hào khi có cơ hội được học hỏi từ thầy.

Bài báo cáo của chúng em được thực hiện trong khoảng thời gian gần 1 tháng. Bước đầu làm những bài báo cáo nên khả năng của chúng em còn hạn chế và còn nhiều bỡ ngỡ nên không tránh khỏi những thiếu sót, chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của thầy để kiến thức của chúng em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn, đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình.

Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn về sự giúp đỡ và hướng dẫn tận tình của thầy. Em hy vọng rằng trong tương lai, em vẫn có cơ hội được học tập và được hướng dẫn bởi thầy.

Trân trọng !

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Chúng tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của chúng tôi và được sự hướng dẫn của thầy Võ Văn Thành. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 7 tháng 12 năm 2024

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Cao Kỳ

Nguyễn Minh Luân

Huỳnh Tấn Nhã

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN.....	3
MỤC LỤC.....	4
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	7
PHẦN 1 – PROJECT MANAGEMENT PLAN.....	11
1.1 Mô tả kế hoạch xây dựng dự án	11
1.2 Thời gian thực hiện	12
1.3 Mô hình phát triển	13
PHẦN 2 – REQUIREMENTS SPECIFICATION.....	14
2.1 Use case diagrams	14
2.2 Đặc tả usecase	15
2.2.1 UC01 – Đăng nhập.....	15
2.2.2 UC02 – Đăng xuất.....	16
2.2.3 UC03 – Đổi mật khẩu	17
2.2.4 UC04 – Đăng ký.....	19
2.2.5 UC05 – Khôi phục mật khẩu.....	20
2.2.6 UC06 – Quản lý tài khoản.....	22
2.2.7 UC07 – Thêm thông tin cá nhân	24
2.2.8 UC08 – Sửa thông tin cá nhân	26
2.2.9 UC09 – Xóa thông tin cá nhân	27
2.2.10 UC10 – Xem lịch sử giao dịch mua gói tin.....	28
2.2.11 UC11 – Quản lý dịch vụ đăng tin.....	30
2.2.12 UC12 – Thêm gói tin.....	31
2.2.13 UC13 –Sửa gói tin.....	34
2.2.14 UC14 – Xóa gói tin	36
2.2.16 UC16 – Sửa người dùng.....	39

2.2.17 UC17 –Xóa người dùng	40
2.2.18 UC18 –Quản lý bài đăng.....	42
2.2.19 UC19 –Thêm bài đăng	44
2.2.20 UC20 –Sửa bài đăng	45
2.2.21 UC21 –Xóa bài đăng.....	47
2.2.22 UC22 –Mua gói tin.....	49
2.2.23 UC23 –Phê duyệt bài đăng.....	51
2.2.24 UC24 –Quản lý số dư.....	53
2.2.25 UC25 –Hệ thống nạp tiền.....	54
2.2.26 UC26 –Hệ thống xem lịch sử giao dịch	56
2.2.27 UC27 –Hệ thống tìm kiếm	58
2.2.28 UC28 –Tìm kiếm nhà đất bán theo loại	60
2.2.29 UC29 –Tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá	62
2.2.30 UC30 –Tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích	64
2.2.31 UC31 –Tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí.....	66
2.2.32 UC32 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại	68
2.2.33 UC33 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá	69
2.2.34 UC34 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích	71
2.2.35 UC35 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí.....	73
2.2.36 UC36 –Tìm kiếm dự án theo loại.....	75
2.2.37 UC37 –Tìm kiếm dự án theo mức giá.....	76
2.2.38 UC38 –Tìm kiếm dự án theo mức giá.....	78
2.2.39 UC39 –Tìm kiếm dự án theo vị trí	80
2.2.40 UC40 –Hệ thống xem thông tin doanh nghiệp.....	82
2.2.41 UC41 –Hệ thống xem thông tin môi giới viên.....	84
2.2.42 UC42 –Hệ thống xem tin tức	86
PHẦN 3 – ARCHITECTURE.....	88

3.1 Kiến trúc hệ thống	88
3.2 Công nghệ sử dụng và giải thích lý do	91
PHẦN 4 – DESIGN	93
4.1 Class diagrams.....	93
4.2 Sequence diagrams	94
4.2.1. Đăng nhập	94
4.2.2. Đổi mật khẩu	94
4.2.3 Đăng xuất	96
4.2.4 Đăng ký	96
4.2.5 Mua gói tin	96
4.2.6 Đăng tin.....	97
4.2.7 Phê duyệt.....	98
4.2.8 Tìm kiếm nhà đất	98
4.3 Database design.....	99
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	101

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC HÌNH

Hình 1 - Mô hình phát triển.....	13
Hình 2 - Usecase tổng quát	14
Hình 3 - Usecase đăng nhập	15
Hình 4 - Usecase đăng xuất.....	16
Hình 5 - Usecase đổi mật khẩu.....	18
Hình 6 - Usecase đăng ký.....	19
Hình 7 - Usecase khôi phục mật khẩu.....	21
Hình 8 - Usecase quản lý tài khoản.....	23
Hình 9 - Usecase thêm thông tin cá nhân.....	24
Hình 10 - Usecase sửa thông tin cá nhân	26
Hình 11 - Usecase xoá thông tin cá nhân	27
Hình 12 - Usecase xem lịch sử giao dịch gói tin.....	29
Hình 13 - Usecase quản lý dịch vụ đăng tin.....	30
Hình 14 - Usecase thêm gói tin	32
Hình 15 - Usecase sửa gói tin.....	34
Hình 16 - Usecase xoá gói tin	36
Hình 17 - Usecase quản lý người dùng	38
Hình 18 - Usecase sửa thông tin người dùng	39
Hình 19 - Usecase xoá tài khoản người dùng.....	41
Hình 20 – Usecase quản lý bài đăng	42
Hình 21 - Usecase thêm bài đăng.....	44
Hình 22 - Usecase sửa bài đăng	46
Hình 23 – Usecase xóa bài đăng	47
Hình 24 – Usecase mua gói tin.....	49

Hình 25 – Usecase phê duyệt bài đăng	51
Hình 26 – Usecase quản lý số dư	53
Hình 27 – Usecase nạp tiền	54
Hình 28 – Usecase xem lịch sử giao dịch	56
Hình 29 – Usecase tìm kiếm	58
Hình 30 – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại	60
Hình 31 – Usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá	62
Hình 32 – Usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích	64
Hình 33 – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí.....	66
Hình 34 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại	68
Hình 35 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá	69
Hình 36 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích	71
Hình 37 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí.....	73
Hình 38 – Usecase tìm kiếm dự án theo loại.....	75
Hình 39 – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá.....	76
Hình 40 – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá.....	78
Hình 41 – Usecase tìm kiếm dự án theo vị trí	80
Hình 42 – Usecase xem thông tin doanh nghiệp	82
Hình 43 – Usecase xem thông tin môi giới viên	84
Hình 44 – Usecase xem tin tức.....	86
Hình 45 – Sơ đồ lớp hệ thống website bất động sản	93
Hình 46 – Sơ đồ tuần tự đăng nhập.....	94
Hình 47 – Sơ đồ tuần tự đổi mật khẩu.....	95
Hình 48 – Sơ đồ tuần tự đăng xuất.....	96
Hình 49 – Sơ đồ tuần tự đăng ký.....	96
Hình 50 – Sơ đồ tuần tự mua gói tin	97
Hình 51 – Sơ đồ tuần tự đăng tin	97

Hình 52 – Sơ đồ tuần tự phê duyệt.....	98
Hình 53 – Sơ đồ tuần tự tìm kiếm nhà đất	98
Hình 54 - Mô hình ERD	99
Hình 55 - Mô hình quan hệ	100

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 – Đặc tả usecase đăng nhập	16
Bảng 2 – Đặc tả usecase đăng xuất	17
Bảng 3 – Đặc tả usecase đổi mật khẩu	19
Bảng 4 – Đặc tả usecase đăng ký	20
Bảng 5 – Đặc tả usecase khôi phục mật khẩu	22
Bảng 6 – Đặc tả usecase quản lý tài khoản	24
Bảng 7 – Đặc tả usecase thêm thông tin cá nhân	25
Bảng 8 – Đặc tả usecase sửa thông tin cá nhân.....	27
Bảng 9 – Đặc tả usecase xóa thông tin cá nhân.....	28
Bảng 10 – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch gói tin	30
Bảng 11 – Đặc tả usecase quản lý dịch vụ đăng tin	31
Bảng 12 – Đặc tả usecase thêm gói tin.....	33
Bảng 13 – Đặc tả usecase sửa gói tin	35
Bảng 14 – Đặc tả usecase xóa gói tin.....	37
Bảng 15 – Đặc tả usecase quản lý người dùng.....	39
Bảng 16 – Đặc tả usecase sửa thông tin người dùng.....	40
Bảng 17 – Đặc tả usecase xóa tài khoản người dùng	42
Bảng 18 – Đặc tả usecase quản lý bài đăng	44
Bảng 19 – Đặc tả usecae thêm bài đăng.....	45
Bảng 20 – Đặc tả usecase sửa bài đăng.....	47
Bảng 21 – Đặc tả usecase xóa bài đăng.....	48

Bảng 22 – Đặc tả usecase mua gói tin.....	50
Bảng 23 – Đặc tả usecase phê duyệt bài đăng.....	52
Bảng 24 – Đặc tả usecase quản lý số dư	54
Bảng 25 – Đặc tả usecase nạp tiền	56
Bảng 26 – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch.....	57
Bảng 27 – Đặc tả usecase tìm kiếm.....	59
Bảng 28 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại	61
Bảng 29 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá	63
Bảng 30 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích	65
Bảng 31 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí.....	67
Bảng 32 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại	69
Bảng 33 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá	70
Bảng 34 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích.....	72
Bảng 35 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí.....	74
Bảng 36 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo loại.....	76
Bảng 37 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá.....	77
Bảng 38 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá.....	79
Bảng 39 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo vị trí	81
Bảng 40 – Đặc tả usecase xem thông tin doanh nghiệp	83
Bảng 41 – Đặc tả usecase xem thông tin môi giới viên	85
Bảng 42 – Đặc tả usecase xem tin tức.....	87

PHẦN 1 – PROJECT MANAGEMENT PLAN

1.1 Mô tả kế hoạch xây dựng dự án

1.1.1 Tổng Quan Dự Án

Dự án này nhằm phát triển một nền tảng web để hỗ trợ các giao dịch bất động sản, hướng đến thị trường Việt Nam, nơi mà công nghệ bất động sản (proptech) vẫn đang phát triển. Nền tảng này sẽ cung cấp các dịch vụ liên quan đến đăng tin, bán hàng, cho thuê, thanh toán và bảo mật (xác thực người dùng). Giải pháp sẽ được xây dựng bằng Java Spring Boot với MySQL để lưu trữ dữ liệu cấu trúc và hình ảnh. Về Frontend, chúng tôi sử dụng các công nghệ : Spring Thymeleaf và Bootstrap.

1.1.2 Mục tiêu dự án

Mục tiêu chính của dự án là xây dựng một trang web bất động sản, nơi người dùng có thể:

- Tìm kiếm và xem thông tin về các bất động sản đang bán hoặc cho thuê.
- Tìm kiếm thông tin về các doanh nghiệp và môi giới viên.
- Tìm kiếm và xem được tin tức.
- Đăng ký tài khoản và quản lý bài đăng cho môi giới viên.
- Đăng tin bất động sản để bán hoặc cho thuê.
- Nạp tiền vào hệ thống để có thể mua các gói tin.
- Xem bản đồ tích hợp để dễ dàng định vị bất động sản.
- Quản lý các thông tin bài đăng, giao dịch của website cho người quản trị viên.

1.1.3 Phạm vi dự án

Các chức năng chính bao gồm:

- Tìm kiếm và lọc bất động sản (theo vị trí, giá cả, loại hình, diện tích,...).
- Xem chi tiết bất động sản bao gồm ảnh, mô tả, và bản đồ.
- Đăng ký, đăng nhập và quản lý tài khoản người dùng.
- Đăng tin bất động sản (dành cho người bán) và quản lý tin đăng.

- Tích hợp bản đồ để xem vị trí bất động sản.
- Giao diện thân thiện và hỗ trợ trên cả thiết bị di động (responsive).

Không nằm trong phạm vi dự án:

- Hỗ trợ chatbot hoặc AI tìm kiếm nâng cao.

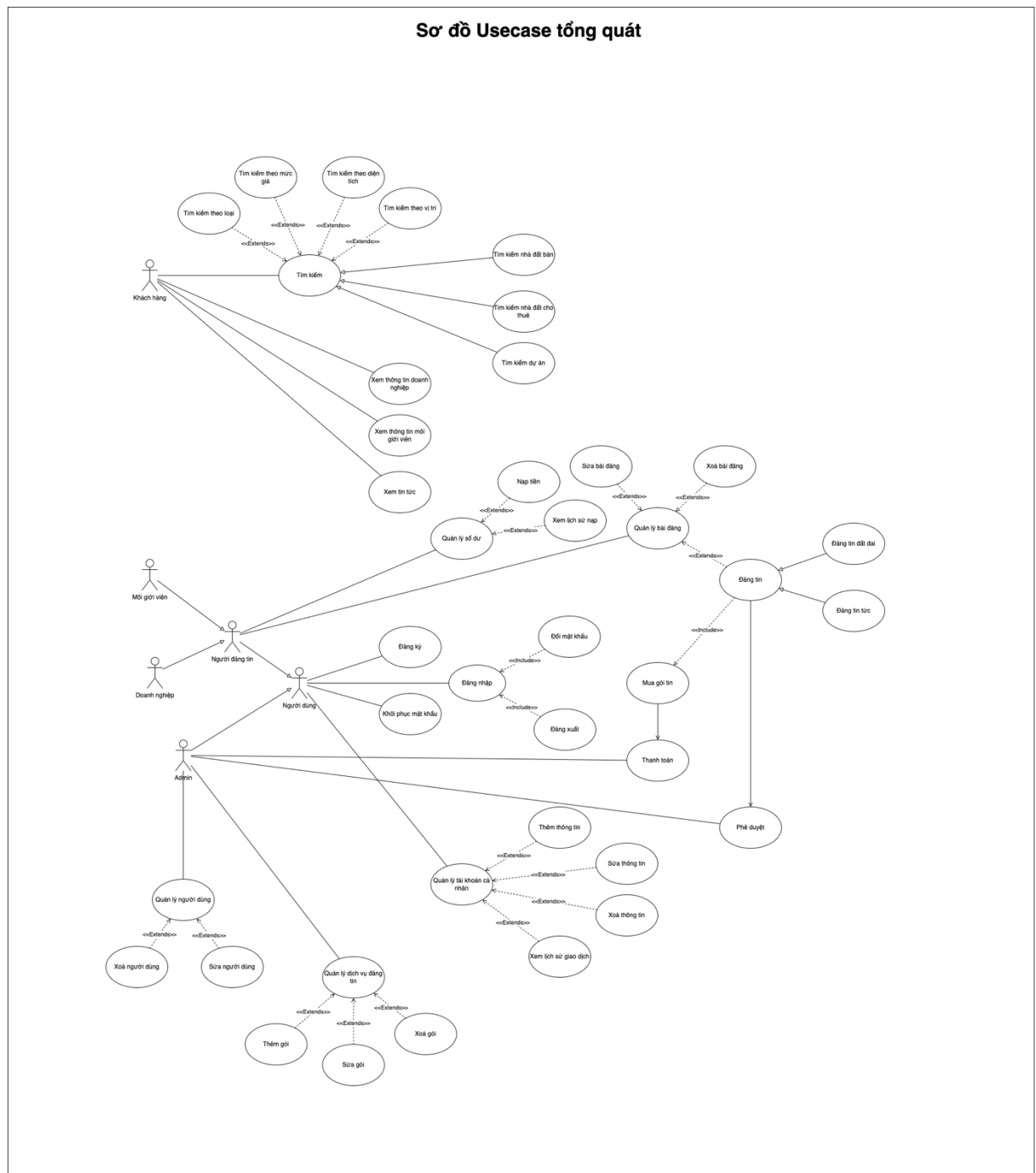
1.2 Thời gian thực hiện

Dự án sẽ được thực hiện trong 1 tháng với các cột mốc chính như sau:

1. Giai đoạn 1: Lập kế hoạch và Thiết lập ban đầu (1 tuần)
 - Thu thập yêu cầu và hoàn thiện các nhu cầu kinh doanh.
 - Tham khảo một số web bất động sản.
 - Thiết lập môi trường phát triển, cấu trúc cơ sở dữ liệu và thiết kế frontend.
2. Giai đoạn 2: Dịch vụ Đăng Tin (3 ngày)
 - Xây dựng và kiểm thử tính năng đăng tin.
 - Tạo các API cho thao tác CRUD trên các tin đăng bất động sản.
 - Triển khai ban đầu các giao diện hiển thị danh sách đăng tin.
3. Giai đoạn 3: Dịch vụ Bán và Cho thuê (3 ngày)
 - Phát triển dịch vụ bán hàng và cho thuê và dự án.
 - Thực hiện các endpoint API để quản lý các giao dịch bán và cho thuê và dự án.
 - Kiểm thử và triển khai giao tiếp giữa các dịch vụ.
4. Giai đoạn 4: Dịch vụ Thanh toán và Bảo mật (3 ngày)
 - Tạo các API thanh toán.
 - Triển khai tính năng xác thực, ủy quyền và bảo mật người dùng.
 - Kiểm thử để đảm bảo tính an toàn trong xử lý giao dịch.
5. Giai đoạn 5: Tích hợp và Kiểm thử (1 tuần)
 - Tích hợp toàn bộ các dịch vụ.
 - Kiểm thử toàn hệ thống, bao gồm kiểm thử chức năng, bảo mật và hiệu suất.

PHẦN 2 – REQUIREMENTS SPECIFICATION

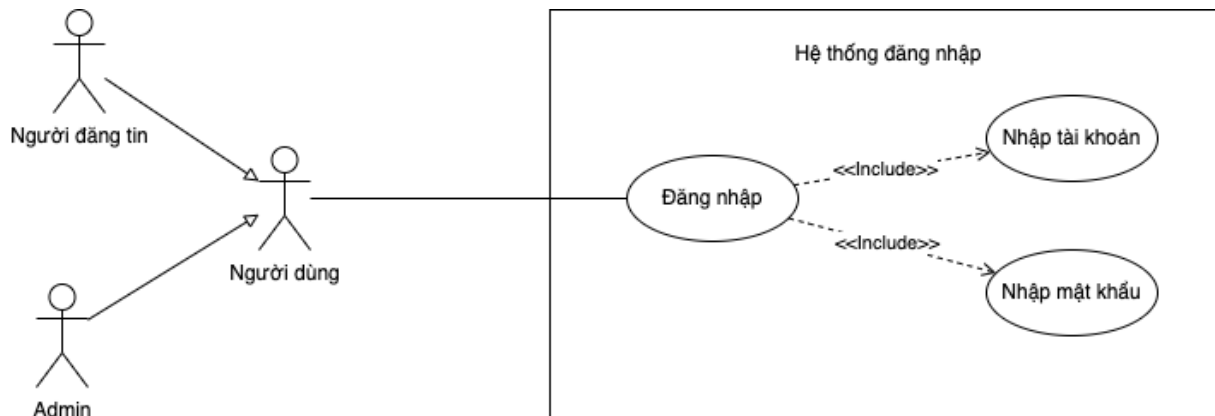
2.1 Use case diagrams



Hình 2 - Usecase tổng quát

2.2 Đặc tả usecase

2.2.1 UC01 – Đăng nhập



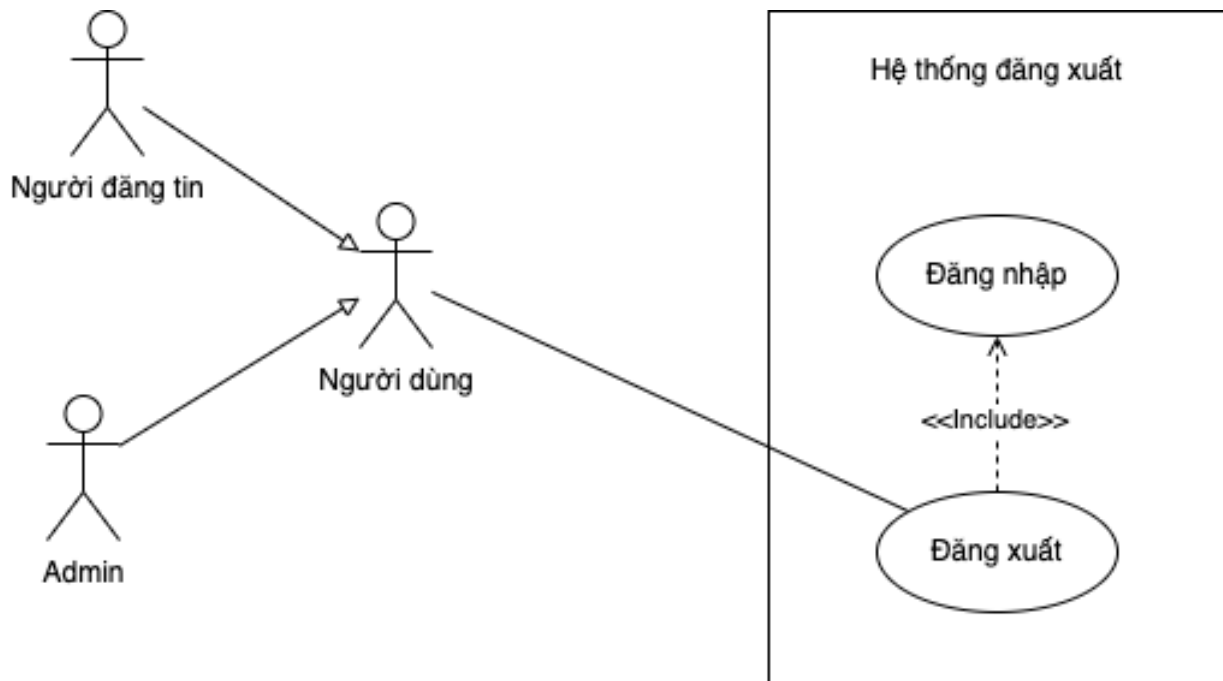
Hình 3 - Usecase đăng nhập

Use Case Name:	Đăng nhập	
Scenario:	Người dùng muốn thực hiện đăng nhập vào hệ thống.	
Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Đăng nhập”.	
Brief Description:	Người dùng sử dụng tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống tùy theo vai trò của mình.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Tài khoản người dùng đã được tạo trên hệ thống	
Postconditions:	Người dùng đăng nhập vào hệ thống thành công	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng truy cập hệ thống. 2. Người dùng chọn nút “đăng nhập”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập. 2.1 Hệ thống hiển thị giao diện trang đăng nhập để người dùng điền thông tin tên đăng nhập và mật khẩu.

	3. Người dùng nhập thông tin tên đăng nhập và mật khẩu và nhấn nút đăng nhập.	3.1 Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập. 3.2 Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không xác thực được thông tin đăng nhập (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin đăng nhập không hợp lệ và trở về bước 2.1.	

Bảng 1 – Đặc tả usecase đăng nhập

2.2.2 UC02 – Đăng xuất



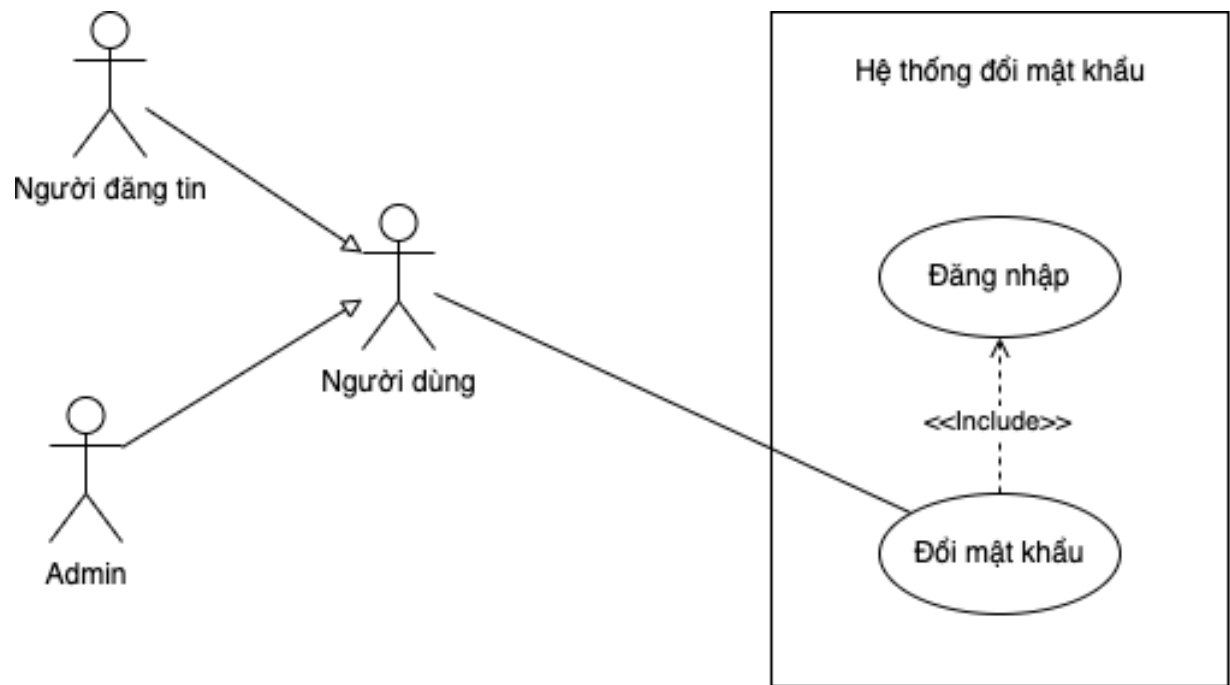
Hình 4 - Usecase đăng xuất

Use Case Name:	Đăng xuất
Scenario:	Người dùng muốn thực hiện đăng xuất ra khỏi hệ thống

Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Đăng xuất”	
Brief Description:	Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống và trở về trang đăng nhập	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống	
Postconditions:	Người dùng đăng xuất thành công khỏi hệ thống	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 2. Người dùng chọn vào nút “Đăng xuất” ở giao diện chính của hệ thống. 3. Người dùng chọn “Xác nhận”.	1.1 Hiện thị giao diện chính của hệ thống. 2.1 Hệ thống hiện thị hộp thoại xác nhận yêu cầu đăng xuất của người dùng. 3.1 Hệ thống xác nhận, đăng xuất người dùng khỏi hệ thống và trở về giao diện đăng nhập.
Exception Conditions:	3.1 Người dùng hủy xác nhận đăng xuất, trở về bước 1.1.	

Bảng 2 – Đặc tả usecase đăng xuất

2.2.3 UC03 – Đổi mật khẩu



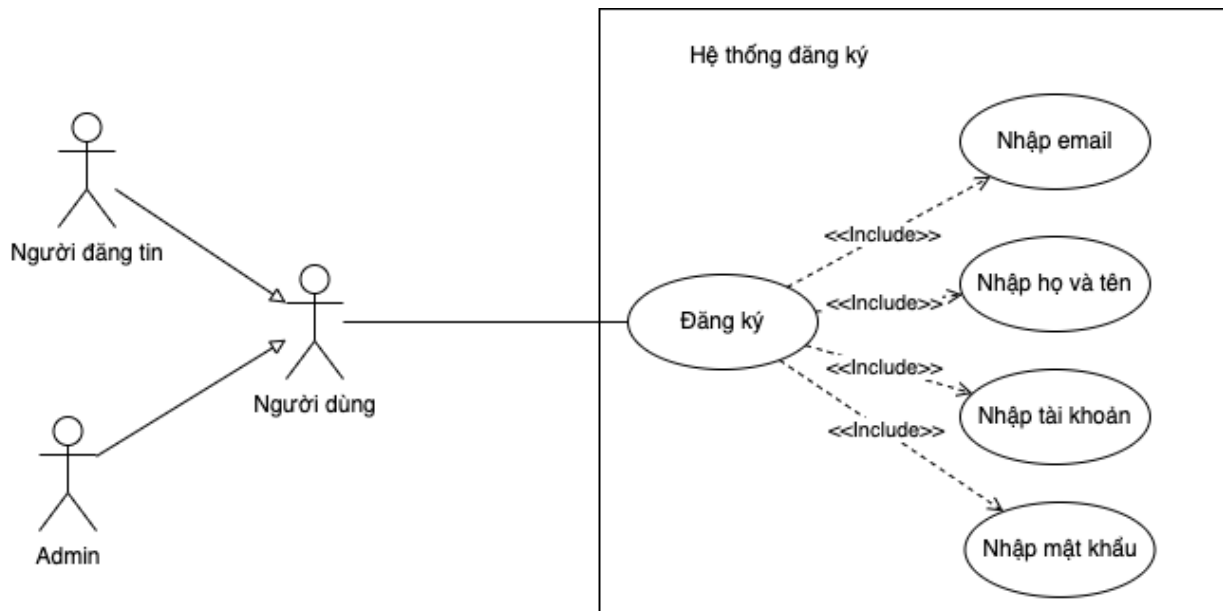
Hình 5 - Usecase đổi mật khẩu

Use Case Name:	Đổi mật khẩu	
Scenario:	Người dùng muốn thực hiện đổi mật khẩu tài khoản.	
Triggering Event:	Người dùng chọn “Đổi mật khẩu”	
Brief Description:	Người dùng thay đổi mật khẩu hiện tại của họ thành mật khẩu mới.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thay đổi mật khẩu thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Đổi mật khẩu”.	1.1 Hệ thống hiện giao diện đổi mật khẩu để điền thông tin cần thiết.

	2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin và chọn nút “Xác nhận”.	2.1 Hệ thống hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công. 2.2 Hệ thống cập nhật dữ liệu lại trong cơ sở dữ liệu.
Exception Conditions:	2.1a Người dùng nhập thông tin không hợp lệ hoặc không đúng với mật khẩu hiện tại thì hiển thị thông báo người dùng nhập thông tin không hợp lệ, trở về bước 1.1. 2.1b Người dùng hủy xác nhận đổi mật khẩu, trở về bước 1.1.	

Bảng 3 – Đặc tả usecase đổi mật khẩu

2.2.4 UC04 – Đăng ký



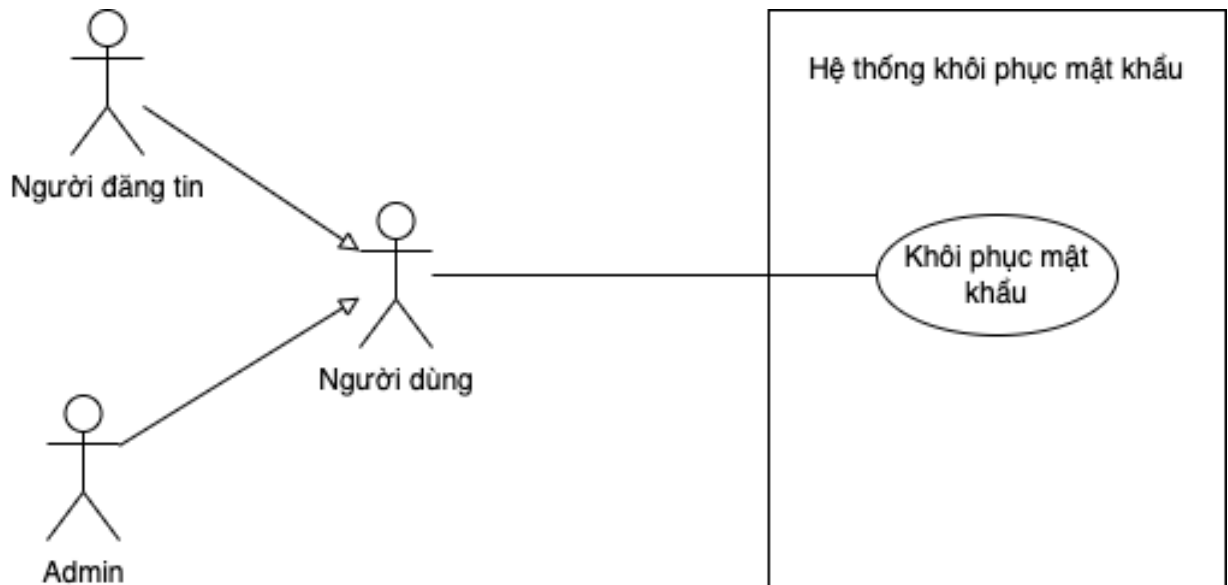
Hình 6 - Usecase đăng ký

Use Case Name:	Đăng ký
Scenario:	Người dùng muốn đăng ký tài khoản trên hệ thống
Triggering Event:	Người dùng chọn “Đăng ký”

Brief Description:	Người dùng cung cấp email, họ tên, tên tài khoản và mật khẩu để tạo tài khoản vào hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã cung cấp đầy đủ thông tin	
Postconditions:	Tạo tài khoản thành công cho người dùng	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Đăng ký”. 2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin. 3. Người dùng nhập mã xác nhận được gửi qua email hoặc số điện thoại của mình.	1.1 Hệ thống hiện giao diện đăng ký tài khoản để người dùng điền thông tin. 2.1 Hệ thống hiển thị gửi mã xác nhận đến email hoặc số điện thoại của người dùng. 2.2 Chuyển sang giao diện nhập mã xác nhận. 3.1 Hệ thống xác nhận mã người dùng nhập vào. 3.2 Hệ thống xác nhận và tạo tài khoản cho người dùng.
Exception Conditions:	2.1 Người dùng nhập thiếu thông tin, hiển thị thông báo và trở về bước 1.1. 3.1 Người dùng nhập sai mã xác nhận, hiển thị thông báo mã xác nhận sai, trở về bước 2.2.	

Bảng 4 – Đặc tả usecase đăng ký

2.2.5 UC05 – Khôi phục mật khẩu



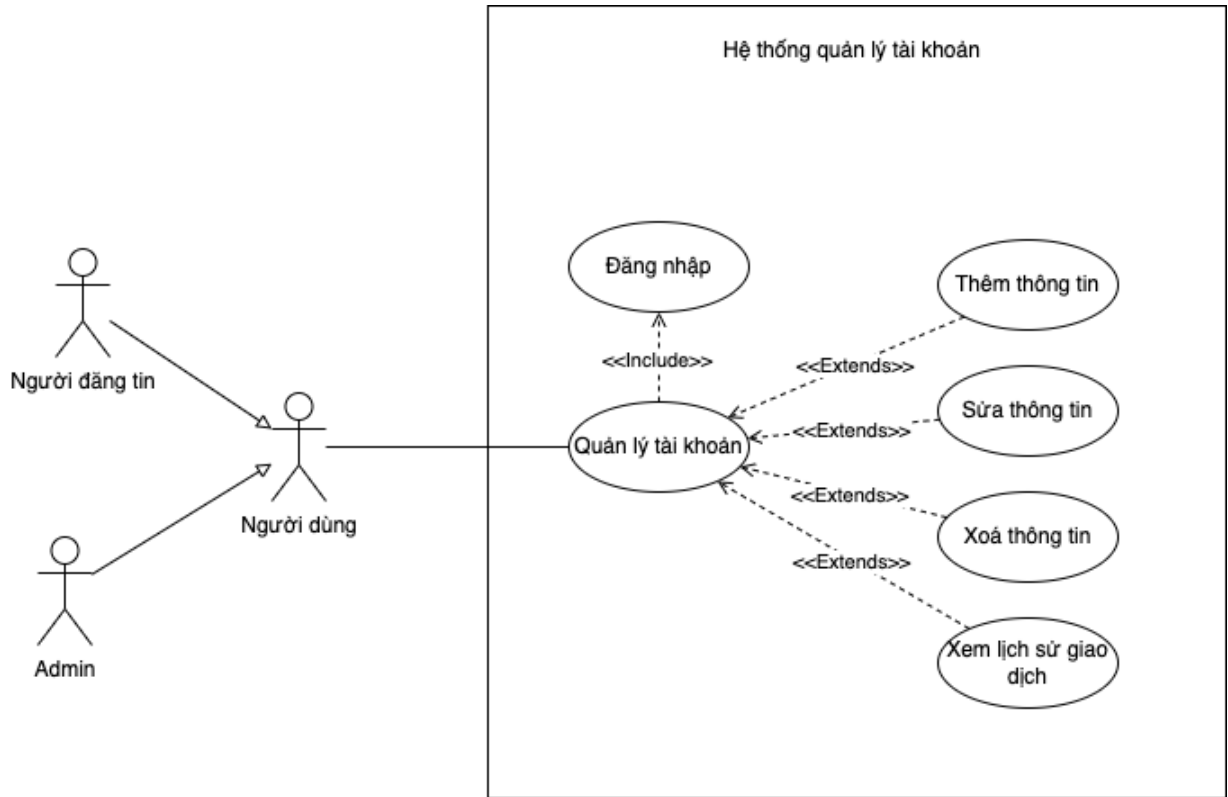
Hình 7 - Usecase khôi phục mật khẩu

Use Case Name:	Khôi phục mật khẩu	
Scenario:	Người dùng muốn thực hiện khôi phục mật khẩu	
Triggering Event:	Người dùng chọn “Khôi phục mật khẩu”	
Brief Description:	Người dùng khôi phục lại mật khẩu của mình, khi bị mất.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng ký tài khoản.	
Postconditions:	Khôi phục mật khẩu thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Khôi phục mật khẩu”.	1.1 Hệ thống hiện giao diện khôi phục mật khẩu, cho phép người dùng chọn khôi phục bằng mail hoặc số điện thoại.

	<p>2. Người dùng cung cấp đầy đủ thông tin.</p> <p>3. Người dùng nhập mã xác nhận được gửi qua email hoặc số điện thoại của mình.</p> <p>4. Người dùng nhập mật khẩu mới.</p>	<p>2.1 Hệ thống hiển thị gửi mã xác nhận đến email hoặc số điện thoại của người dùng.</p> <p>2.2 Chuyển sang giao diện nhập mã xác nhận.</p> <p>3.1 Hệ thống xác nhận mã người dùng nhập vào.</p> <p>4.1 Hệ thống xác nhận và cập nhật lại mật khẩu cho người dùng.</p>
Exception Conditions:	<p>2.1 Người dùng cung cấp sai thông tin, hiển thị thông báo người dùng không tồn tại và quay về bước 1.1.</p> <p>3.1 Người dùng nhập sai mã xác nhận, hiển thị thông báo mã xác nhận sai, trở về bước 2.2.</p>	

Bảng 5 – Đặc tả usecase khôi phục mật khẩu

2.2.6 UC06 – Quản lý tài khoản



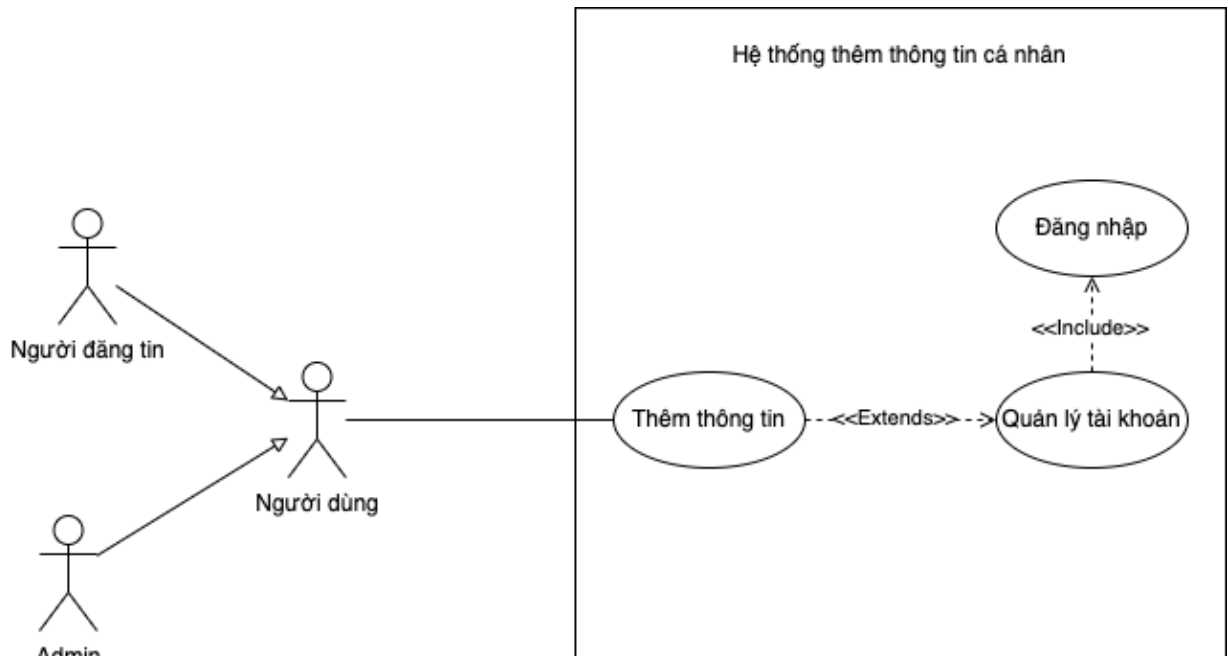
Hình 8 - Usecase quản lý tài khoản

Use Case Name:	Quản lý tài khoản	
Scenario:	Người dùng muốn quản lý thông tin cá nhân của mình trong hệ thống.	
Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Quản lý thông tin cá nhân”.	
Brief Description:	Người dùng có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân hoặc xem lịch sử giao dịch của mình trong hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin cá nhân của người dùng có thể được cập nhật thành công trong hệ thống.	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.</p> <p>2.a Nếu người dùng chọn “Thêm thông tin cá nhân”.</p> <p>2.b Nếu người dùng chọn “Sửa thông tin cá nhân”.</p> <p>2.c Nếu người dùng chọn “Xoá thông tin cá nhân”.</p> <p>2.d Nếu người dùng chọn “Xem lịch sử giao dịch”.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”, “Xem lịch sử giao dịch”.</p> <p>2.1a Hệ thống chuyển sang UC07 - Thêm thông tin cá nhân.</p> <p>2.1b Hệ thống chuyển sang UC08 - Sửa thông tin cá nhân.</p> <p>2.1c Hệ thống chuyển sang UC09 - Xoá thông tin cá nhân.</p> <p>2.1d Hệ thống chuyển sang UC10 - Xem lịch sử giao dịch.</p>
--	---	---

Bảng 6 – Đặc tả usecase quản lý tài khoản

2.2.7 UC07 – Thêm thông tin cá nhân

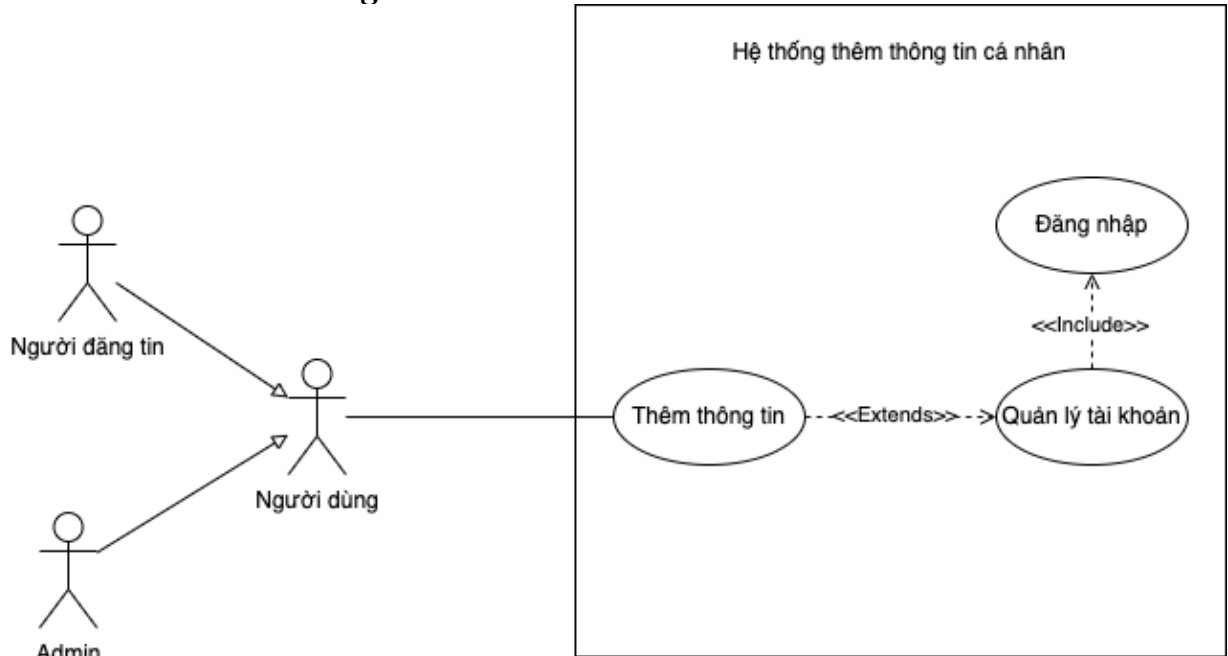


Hình 9 - Usecase thêm thông tin cá nhân

Use Case Name:	Thêm thông tin cá nhân	
Scenario:	Người dùng muốn bổ sung thông tin cá nhân của mình trong hệ thống.	
Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Thêm thông tin cá nhân”.	
Brief Description:	Người chơi có thể cung cấp một vài thông tin của mình trong hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin cá nhân của người chơi được cập nhật thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”. 2. Người dùng chọn “Thêm thông tin cá nhân”. 3. Người dùng nhập các thông tin cần thiết và chọn “Xác nhận”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”, “Lịch sử giao dịch”. 2.1 Hệ thống hiển thị giao để thêm thông tin cá nhân. 3.1 Hệ thống thông báo “thêm thành công”. 3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.
Exception Conditions:	3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người dùng không hợp hệ, trở về bước 2.1.	

Bảng 7 – Đặc tả usecase thêm thông tin cá nhân

2.2.8 UC08 – Sửa thông tin cá nhân



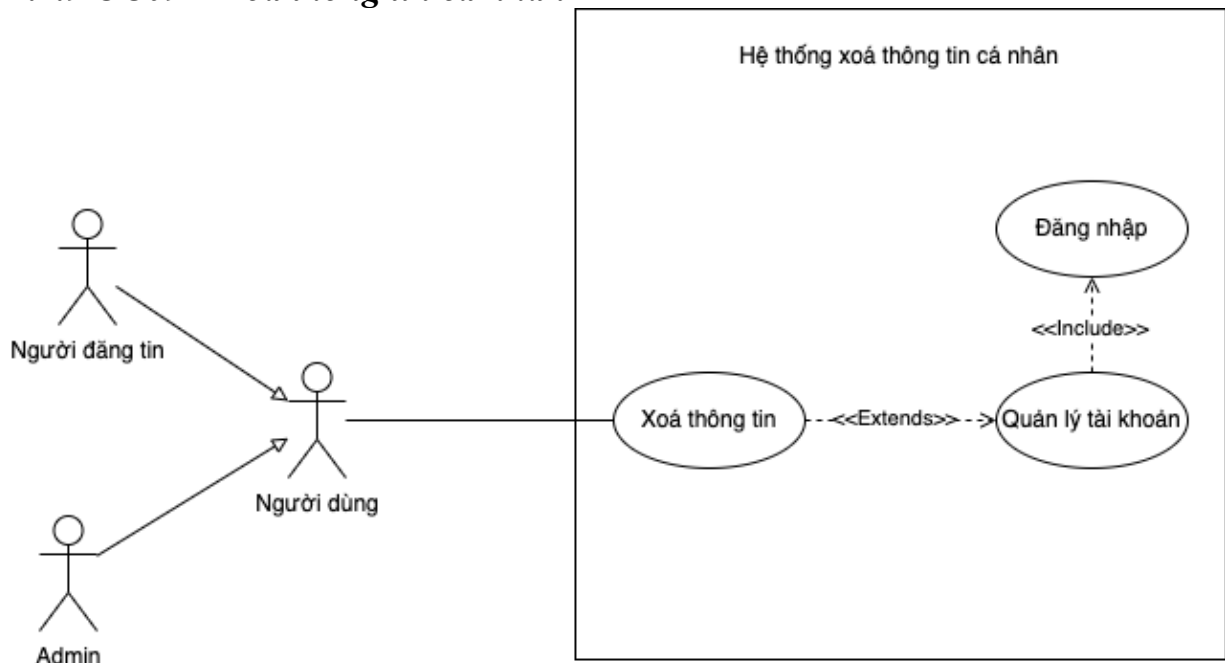
Hình 10 - Usecase sửa thông tin cá nhân

Use Case Name:	Sửa thông tin cá nhân	
Scenario:	Người dùng muốn sửa thông tin cá nhân của mình trong hệ thống.	
Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Sửa thông tin cá nhân”.	
Brief Description:	Người dùng có thể sửa thông tin của mình trong hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin cá nhân của người dùng được cập nhật thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin

	<p>2. Người dùng chọn “Sửa thông tin cá nhân”.</p> <p>3. Người dùng cập nhật các thông tin cần sửa và chọn “Xác nhận”.</p>	<p>cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”, “Lịch sử giao dịch”.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin cá nhân.</p> <p>3.1 Hệ thống thông báo “lưu thành công”.</p> <p>3.2 Hệ thống cập nhật lại thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.</p>
Exception Conditions:	3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người chơi không hợp hệ, trở về bước 2.1	

Bảng 8 – Đặc tả usecase sửa thông tin cá nhân

2.2.9 UC09 – Xoá thông tin cá nhân



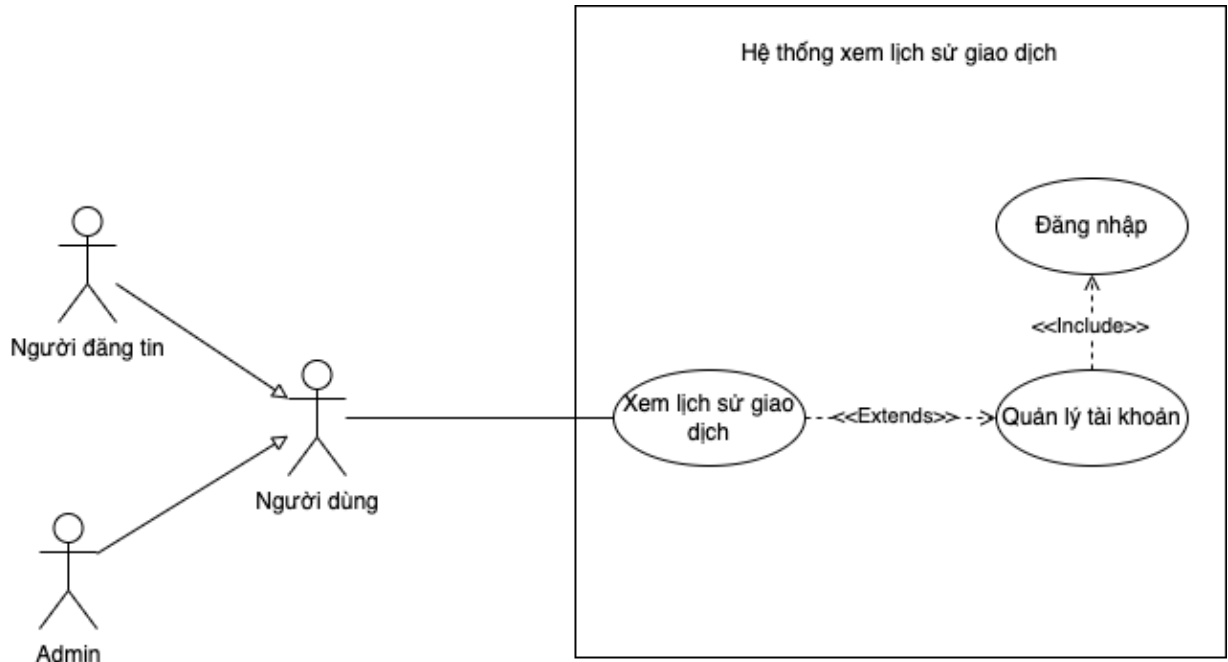
Hình 11 - Usecase xoá thông tin cá nhân

Use Case Name:	Xoá thông tin cá nhân
-----------------------	-----------------------

Scenario:	Người dùng muốn xoá thông tin cá nhân của mình trong hệ thống.	
Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Xoá thông tin cá nhân”.	
Brief Description:	Người dùng có thể xoá một vài thông tin không cần thiết của mình trong hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin cá nhân của người dùng được xoá thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”, “Lịch sử giao dịch”.
	2. Người dùng chọn các thông tin có thể xoá được và chọn “Xoá thông tin cá nhân”.	2.1 Hệ thống thông báo “xoá thành công”. 3.1 Hệ thống cập nhật lại thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.

Bảng 9 – Đặc tả usecase xoá thông tin cá nhân

2.2.10 UC10 – Xem lịch sử giao dịch mua gói tin



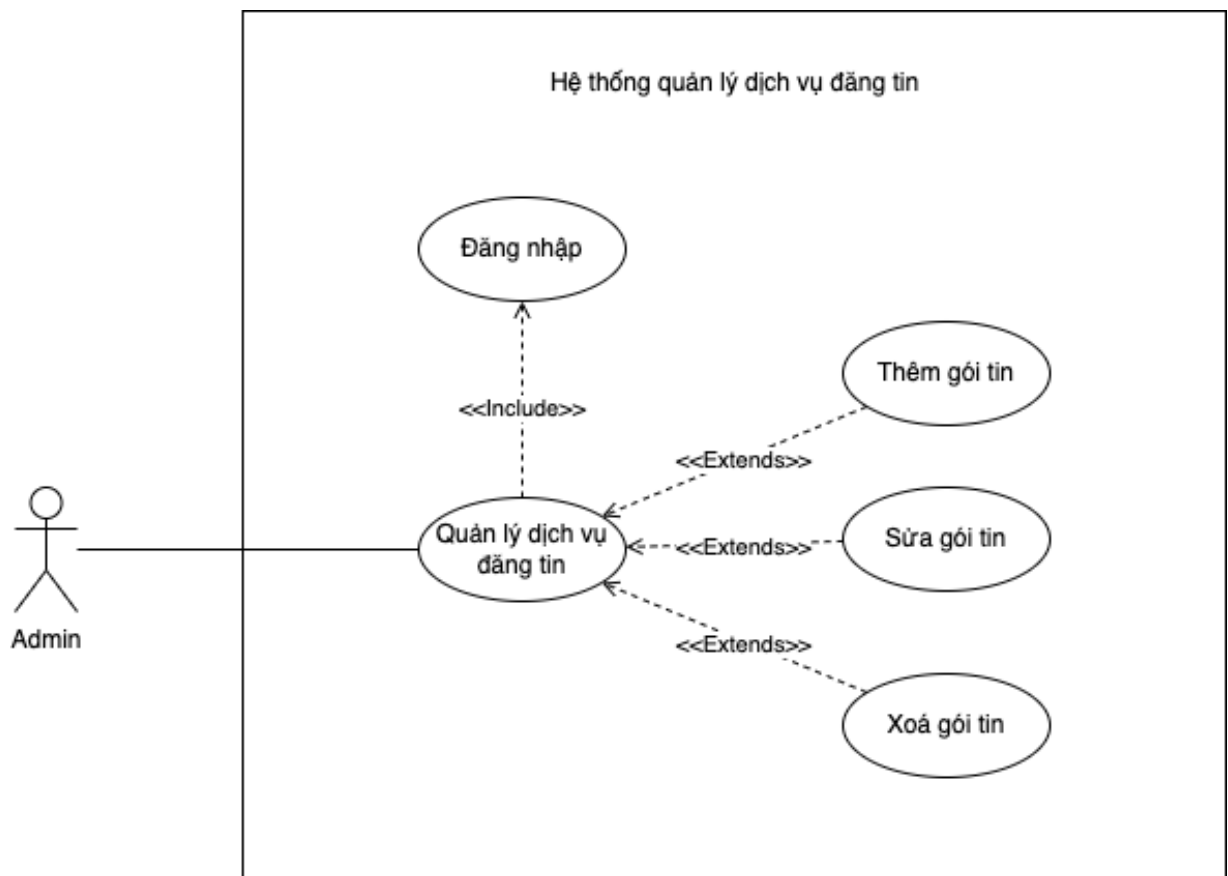
Hình 12 - Usecase xem lịch sử giao dịch gói tin

Use Case Name:	Xem lịch sử giao dịch	
Scenario:	Người dùng muốn xem lại các giao dịch của mình trong hệ thống.	
Triggering Event:	Người dùng chọn nút “Lịch sử giao dịch”.	
Brief Description:	Người dùng có thể xem lại các giao dịch của mình trong hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống	
Preconditions:	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin các giao dịch được hiển thị thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”.

	2. Người dùng chọn “Lịch sử giao dịch”.	nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”, “Lịch sử giao dịch”. 2.1 Hệ thống trả về thông tin các giao dịch của người dùng.
--	---	---

Bảng 10 – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch gói tin

2.2.11 UC11 – Quản lý dịch vụ đăng tin



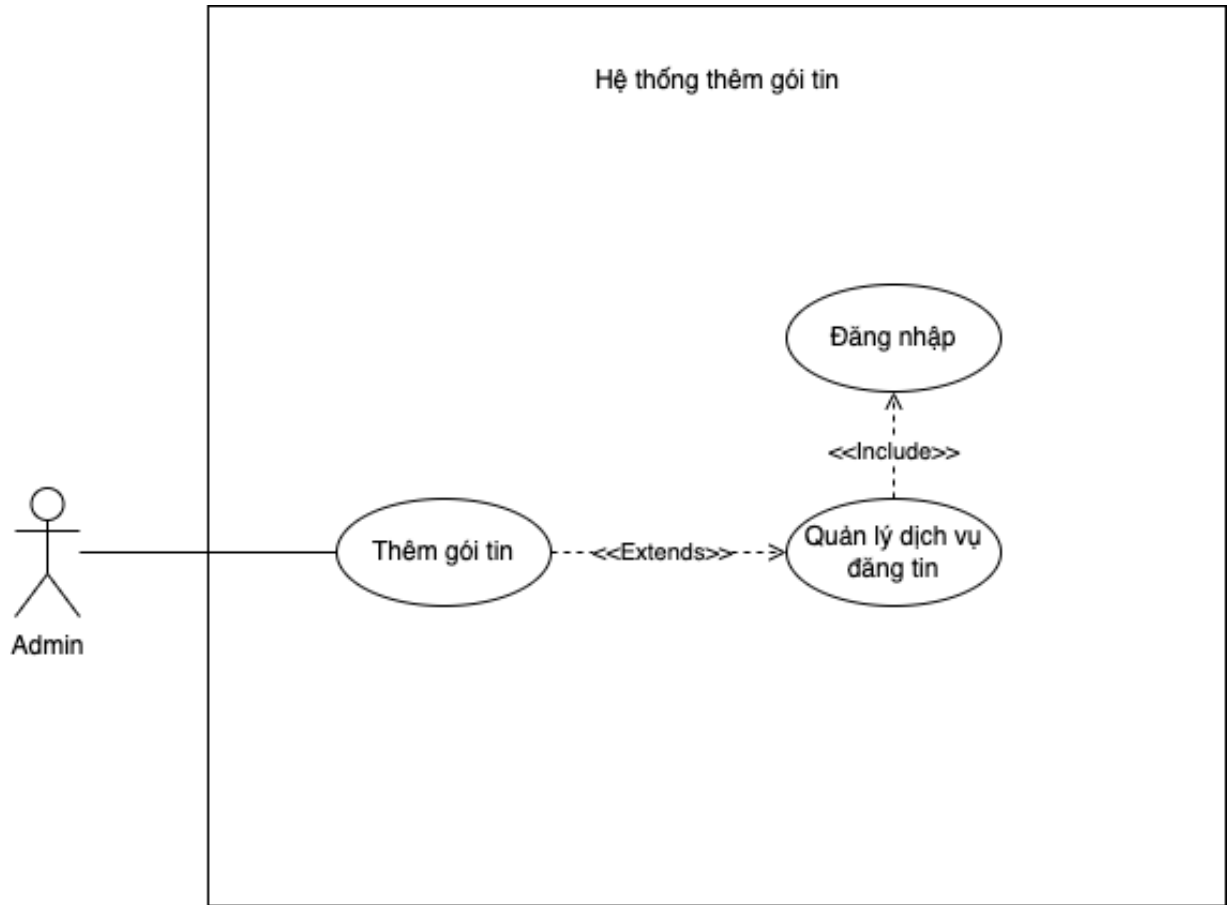
Hình 13 - Usecase quản lý dịch vụ đăng tin

Use Case Name:	Quản lý dịch vụ đăng tin
Scenario:	Quản trị hệ thống muốn quản lý các dịch vụ cho thuê gói đăng bài trong hệ thống.

Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.	
Brief Description:	Quản trị hệ thống có thể quản lý và cập nhật dữ liệu lên các gói tin	
Actor:	Quản trị hệ thống	
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin về các gói đăng tin có thể được cập nhật thành công trong hệ thống.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.	1.1 Hệ thống hiển thị các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”.
	2.a Nếu quản trị hệ thống chọn “Thêm gói tin”.	2.1a Hệ thống chuyển sang UC12 - Thêm gói tin.
	2.b Nếu quản trị hệ thống chọn “Sửa gói tin”.	2.1b Hệ thống chuyển sang UC13 - Sửa gói tin.
	2.c Nếu quản trị hệ thống chọn “Xoá gói tin”.	2.1c Hệ thống chuyển sang UC14 -Xoá gói tin.

Bảng 11 – Đặc tả usecase quản lý dịch vụ đăng tin

2.2.12 UC12 – Thêm gói tin



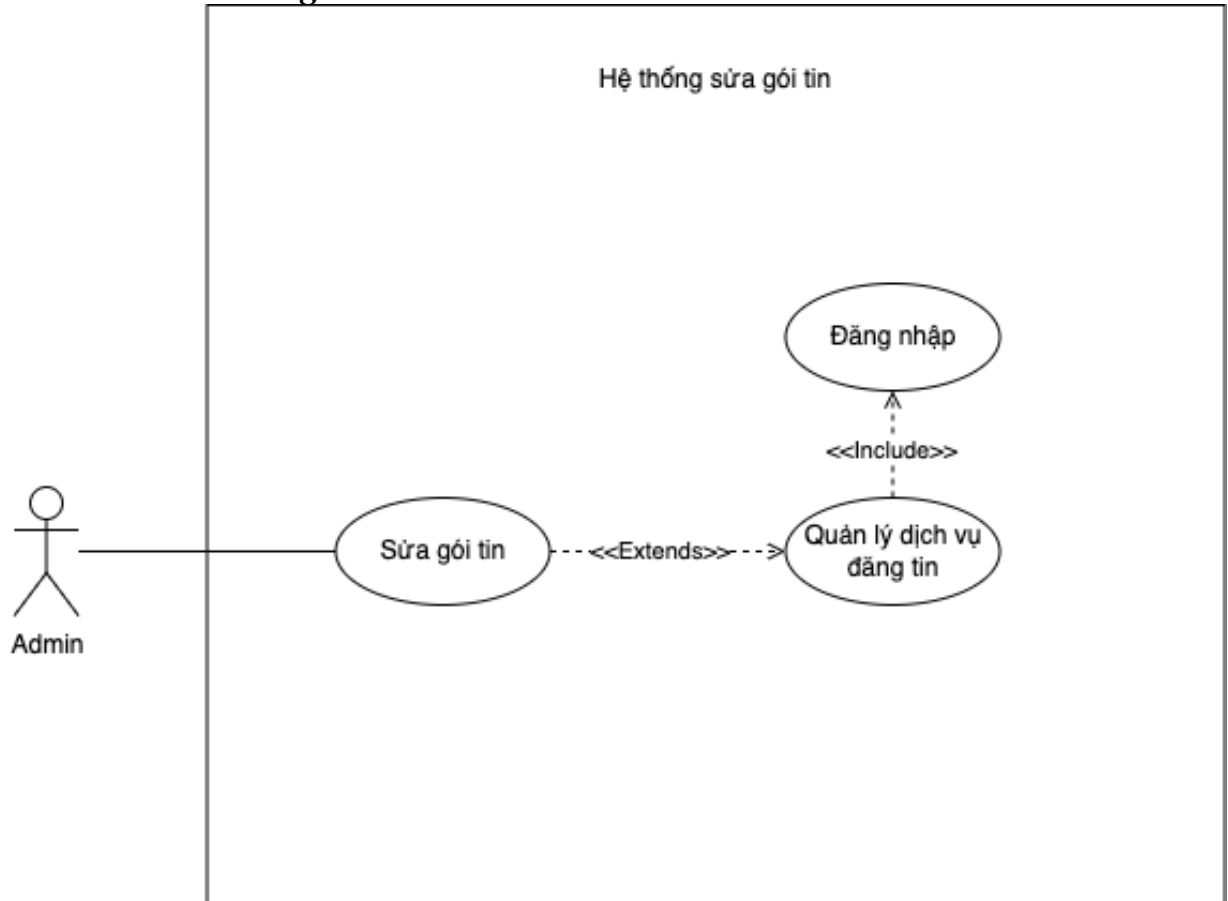
Hình 14 - Usecase thêm gói tin

Use Case Name:	Thêm gói tin	
Scenario:	Quản trị hệ thống muốn thêm các gói tin trong hệ thống.	
Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Thêm gói tin”.	
Brief Description:	Quản trị hệ thống muốn đăng các gói tin và cung cấp một vài thông tin cần thiết cho gói đăng bài.	
Actor:	Quản trị hệ thống	
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin các gói tin được thêm thành công.	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.</p> <p>2. Quản trị hệ thống chọn “Thêm gói tin”.</p> <p>3. Quản trị hệ thống nhập các thông tin cần thiết và chọn “Xác nhận”.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị giao để thêm thông tin các gói tin.</p> <p>3.1 Hệ thống thông báo “thêm thành công”.</p> <p>3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.</p>
Exception Conditions:	3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin gói tin không hợp lệ, trở về bước 2.1	

Bảng 12 – Đặc tả usecase thêm gói tin

2.2.13 UC13 –Sửa gói tin



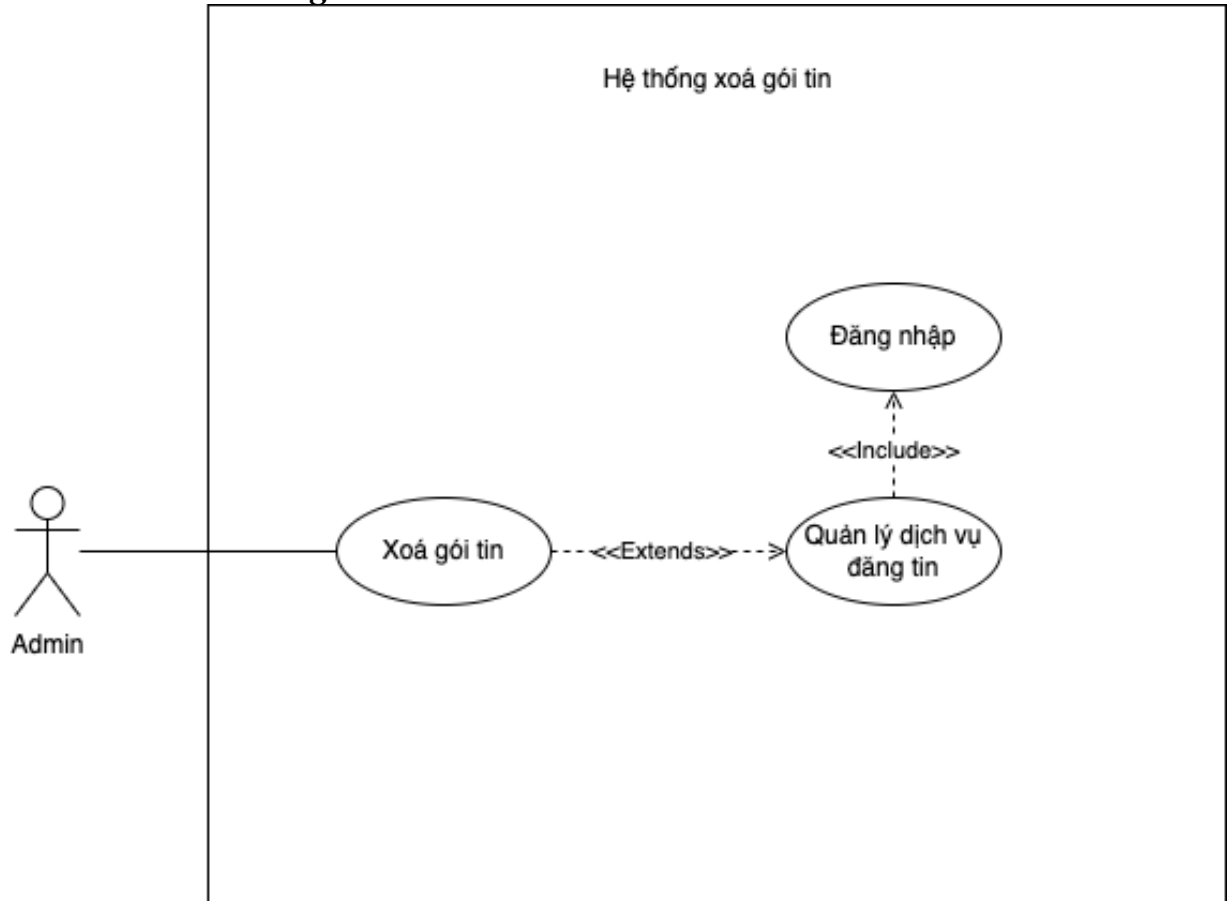
Hình 15 - Usecase sửa gói tin

Use Case Name:	Sửa gói tin
Scenario:	Quản trị hệ thống muốn chỉnh sửa thông tin của các gói tin trong hệ thống.
Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Sửa gói tin”.
Brief Description:	Quản trị hệ cập nhật các thông tin cần thiết cho các gói đăng bài.
Actor:	Quản trị hệ thống
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.

Postconditions:	Thông tin các gói tin được cập nhật thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”. 2. Quản trị hệ thống chọn “Sửa gói tin”. 3. Quản trị hệ thống nhập các thông tin cần chỉnh sửa và chọn “Xác nhận”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”. 2.1 Hệ thống hiển thị giao để sửa thông tin các gói tin. 3.1 Hệ thống thông báo “cập nhật thành công”. 3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.
Exception Conditions:	3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin gói tin không hợp lệ, trở về bước 2.1	

Bảng 13 – Đặc tả usecase sửa gói tin

2.2.14 UC14 – Xoá gói tin



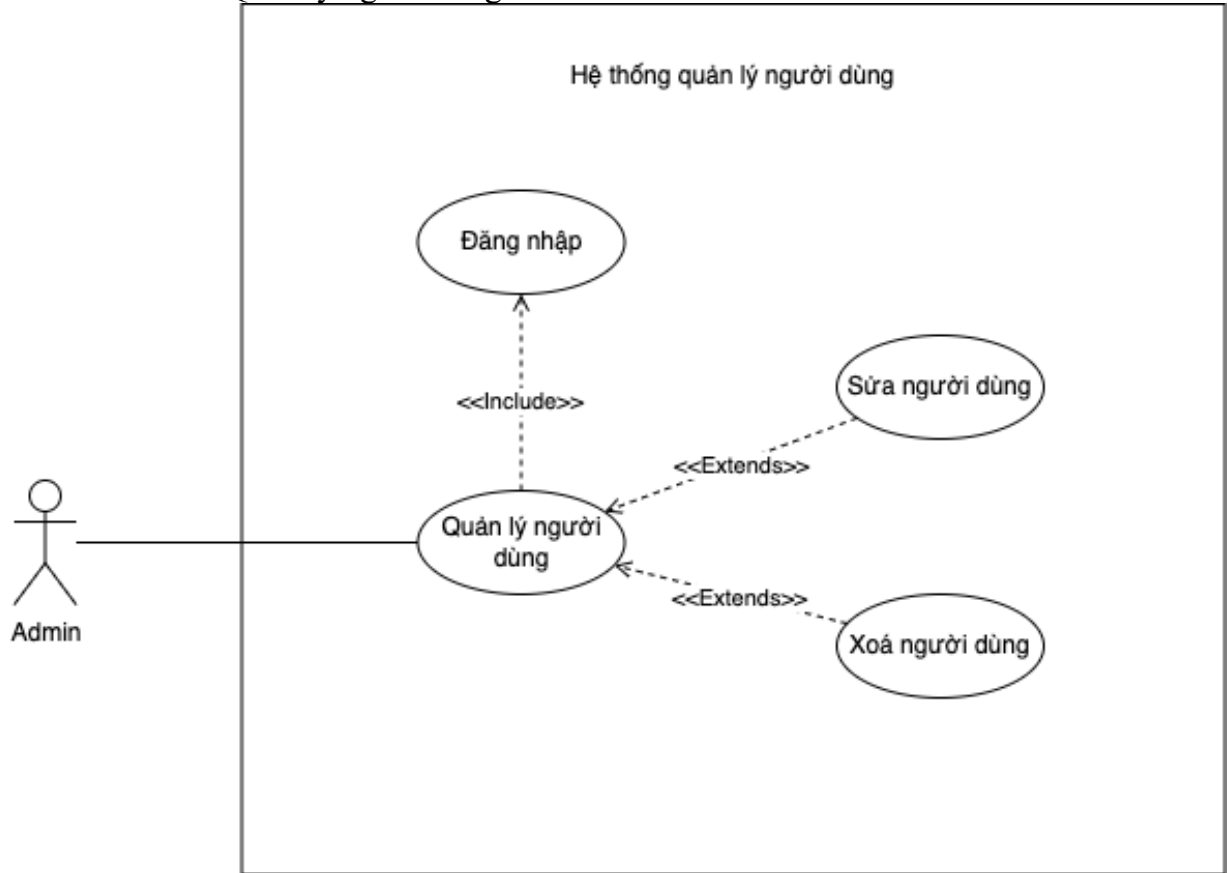
Hình 16 - Usecase xoá gói tin

Use Case Name:	Xoá gói tin
Scenario:	Quản trị hệ thống muốn xoá các gói tin trong hệ thống.
Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Xoá gói tin”.
Brief Description:	Quản trị hệ xoá các gói tin đã có trong hệ thống.
Actor:	Quản trị hệ thống
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.
Postconditions:	Thông tin các gói tin được xoá thành công.

Flow of events:	Actor	System
	<p>1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.</p> <p>2. Quản trị hệ thống chọn gói tin cụ thể và chọn “Xóa gói tin”.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xóa gói tin”.</p> <p>2.1 Hệ thống thông báo “đã xóa thành công”.</p> <p>3.1 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.</p>
Exception Conditions:	2.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin gói tin không hợp lệ, trở về bước 1.1.	

Bảng 14 – Đặc tả usecase xóa gói tin

2.2.15 UC15 – Quản lý người dùng



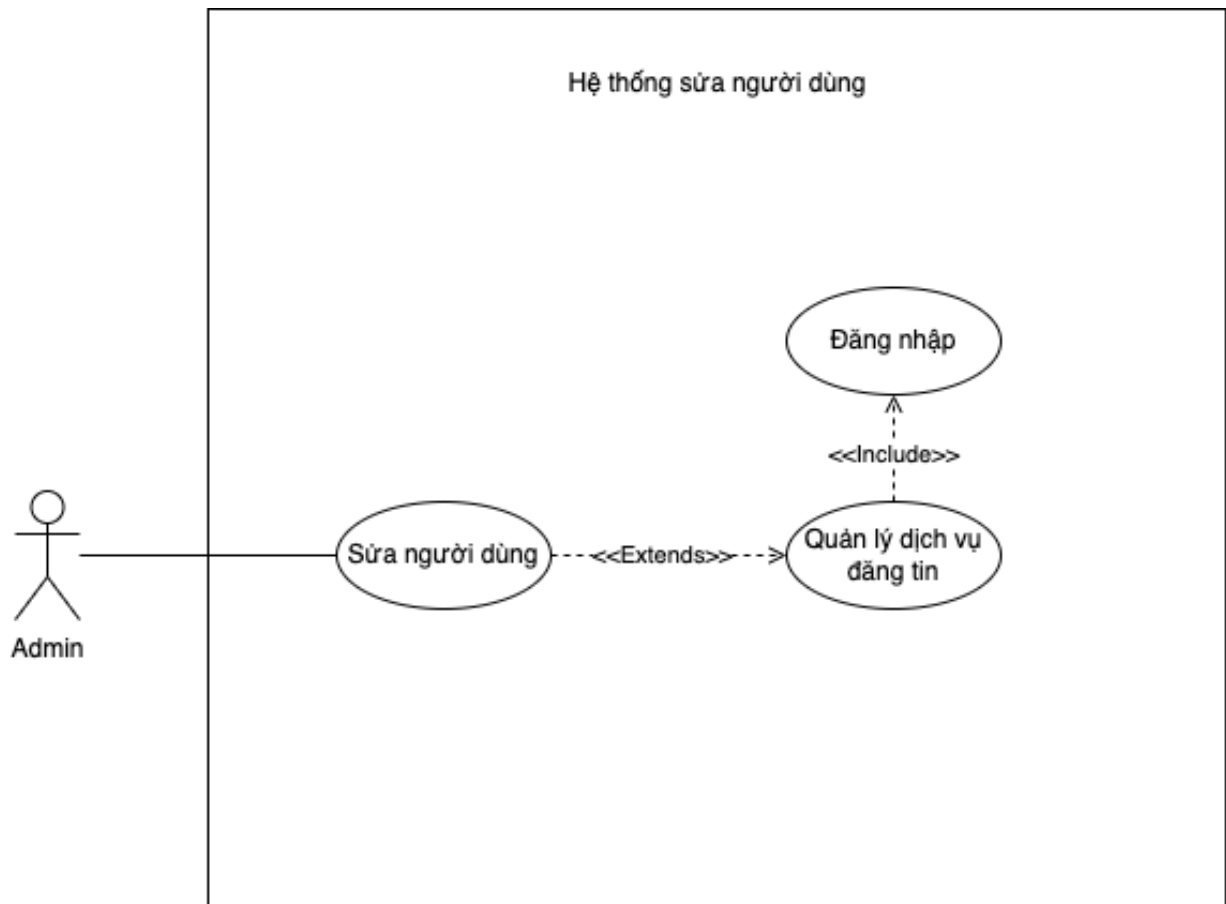
Hình 17 - Usecase quản lý người dùng

Use Case Name:	Quản lý người dùng
Scenario:	Quản trị hệ thống muốn quản lý người dùng trong hệ thống.
Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Quản lý người dùng”.
Brief Description:	Quản trị hệ thống có thể quản lý và cập nhật các thông tin cho người dùng.
Actor:	Quản trị hệ thống
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.
Postconditions:	Thông tin của người dùng được cập nhật thành công trong hệ thống.

Flow of events:	Actor	System
	1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý người dùng”.	1.1 Hệ thống hiển thị các lựa chọn “Sửa người dùng”, “Xoá người dùng”.
	2.a Nếu quản trị hệ thống chọn “Sửa người dùng”.	2.1a Hệ thống chuyển sang UC16 - Sửa người dùng.
	2.b Nếu quản trị hệ thống chọn “Xoá người dùng”.	2.1b Hệ thống chuyển sang UC17 -Xoá người dùng.

Bảng 15 – Đặc tả usecase quản lý người dùng

2.2.16 UC16 – Sửa người dùng

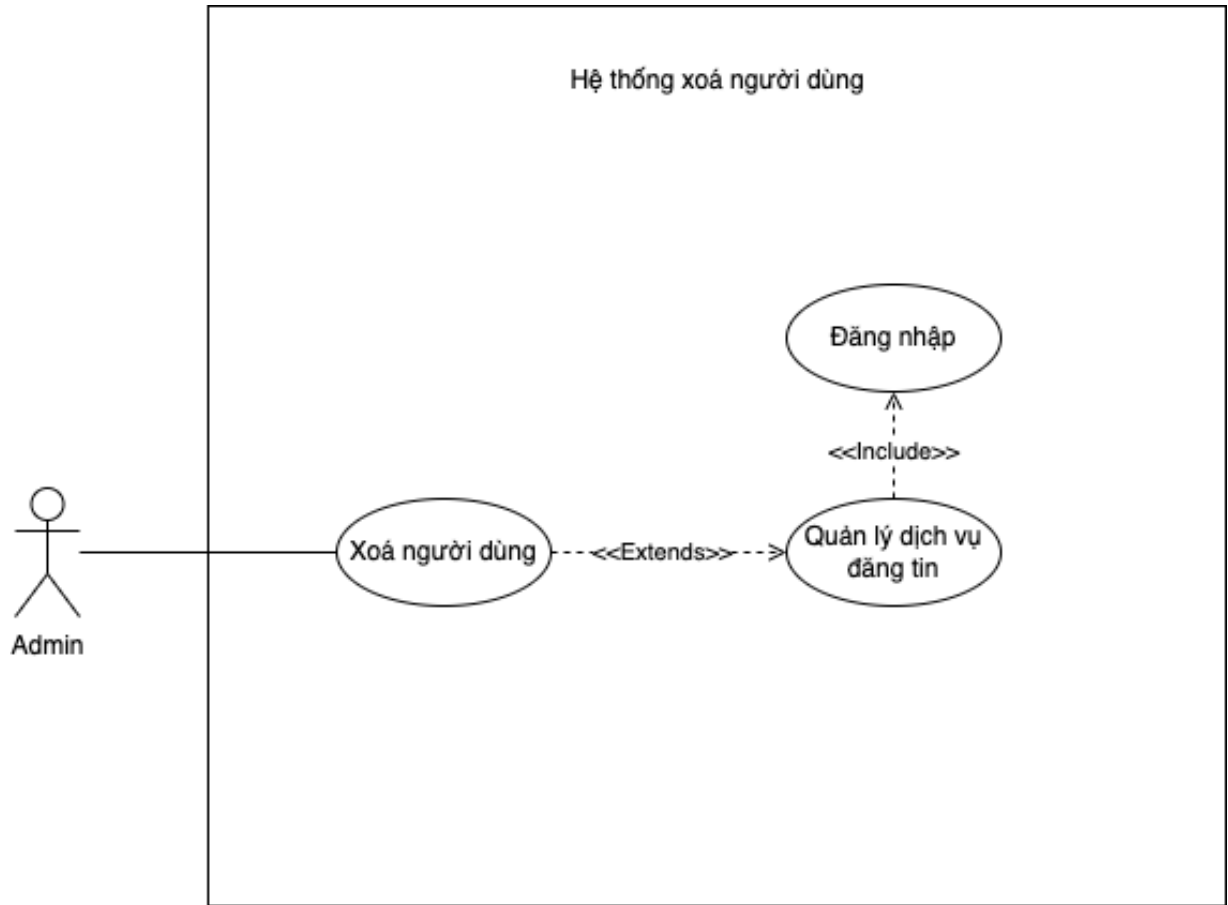


Hình 18 - Usecase sửa thông tin người dùng

Use Case Name:	Sửa người dùng	
Scenario:	Quản trị hệ thống có thể chỉnh sửa thông tin cho người dùng khi người dùng yêu cầu.	
Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Sửa người dùng”.	
Brief Description:	Quản trị hệ thống cập nhật lại các thông tin mà người dùng cung cấp.	
Actor:	Quản trị hệ thống	
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Thông tin người dùng được cập nhật thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý người dùng”. 2. Quản trị hệ thống chọn “Sửa người dùng”. 3. Quản trị hệ thống nhập các thông tin cần chỉnh sửa và chọn “Xác nhận”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Sửa người dùng”, “Xoá người dùng”. 2.1 Hệ thống hiển thị giao để sửa thông tin người dùng. 3.1 Hệ thống thông báo “cập nhật thành công”. 3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.
Exception Conditions:	3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người dùng không hợp lệ, trở về bước 2.1	

Bảng 16 – Đặc tả usecase sửa thông tin người dùng

2.2.17 UC17 – Xoá người dùng



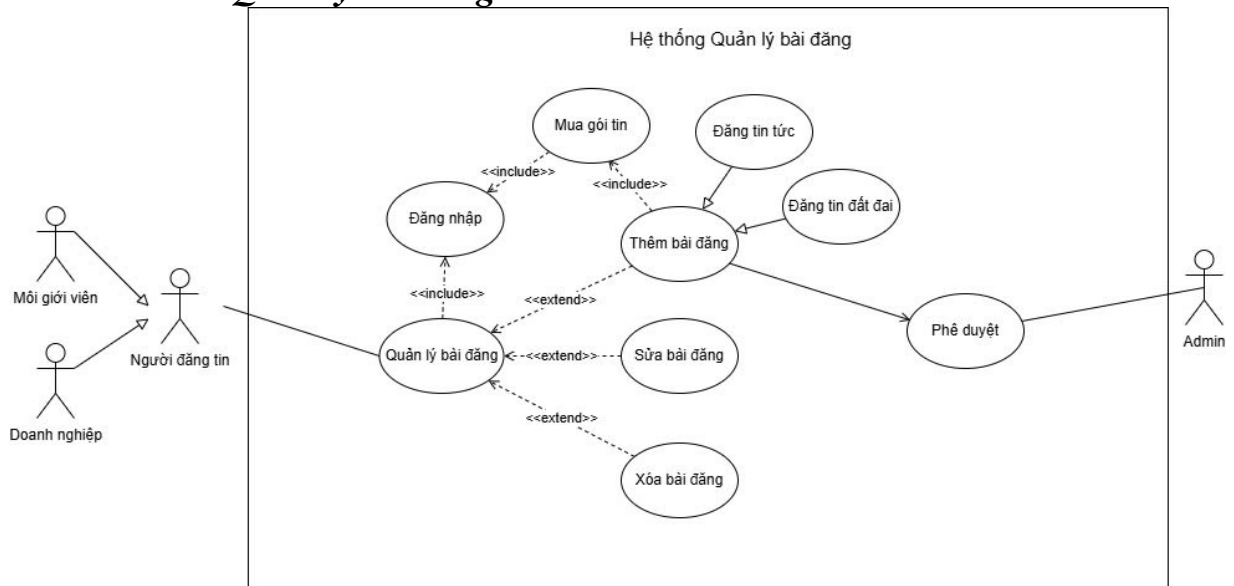
Hình 19 - Usecase xoá tài khoản người dùng

Use Case Name:	Xoá người dùng
Scenario:	Quản trị hệ thống có thể vô hiệu hoá tài khoản của người dùng khi người dùng yêu cầu hoặc người dùng vi phạm quy định của hệ thống.
Triggering Event:	Quản trị hệ thống chọn nút “Xoá người dùng”.
Brief Description:	Quản trị hệ thống kích hoạt tính năng vô hiệu hoá tài khoản cho người dùng cụ thể
Actor:	Quản trị hệ thống
Preconditions:	Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống.

Postconditions:	Thông tin người dùng bị vô hiệu hoá thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý người dùng”. 2. Quản trị hệ thống chọn người dùng cần xoá và chọn “Xoá người dùng”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Sửa người dùng”, “Xoá người dùng”. 2.1 Hệ thống thông báo “Vô hiệu hoá thành công”. 3.1 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu.
Exception Conditions:	2.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người dùng không hợp lệ, trở về bước 1.1	

Bảng 17 – Đặc tả usecase xoá tài khoản người dùng

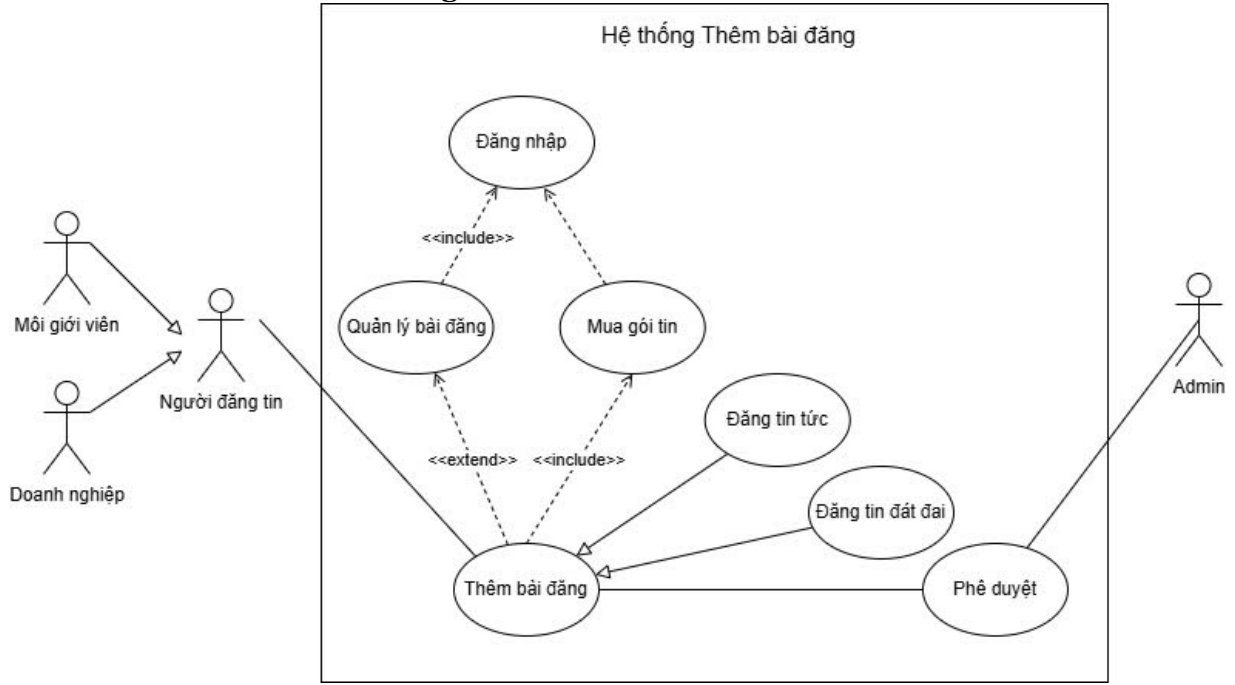
2.2.18 UC18 – Quản lý bài đăng



Hình 20 – Usecase quản lý bài đăng

Use Case Name:	Quản lý bài đăng	
Scenario:	Người đăng tin muốn thực hiện Quản lý bài đăng của mình.	
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”.	
Brief Description:	Người đăng tin có thể xem và thêm hoặc chỉnh sửa bài đăng của mình trên hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống và Người đăng tin phải mua gói đăng trước để có quyền đăng bài.	
Postconditions:	Người đăng tin có thể thực hiện các hành động quản lý bài đăng.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”. 2. Người đăng tin có thể thực hiện các hành động: Thêm, Sửa, hoặc Xóa bài đăng. 3. a Nếu người đăng tin chọn “Thêm bài đăng”. 3.b Nếu người đăng tin chọn “Sửa bài đăng”. 3.c Nếu người đăng tin chọn “Xóa bài đăng”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các bài đăng hiện có cùng các nút chức năng (Thêm, Sửa, Xóa). 3.1a Hệ thống chuyển sang UC19 – Thêm bài đăng. 3.1b Hệ thống chuyển sang UC20 – Sửa bài đăng. 3.1b Hệ thống chuyển sang UC21 – Xóa bài đăng.

Bảng 18 – Đặc tả usecase quản lý bài đăng

2.2.19 UC19 –Thêm bài đăng

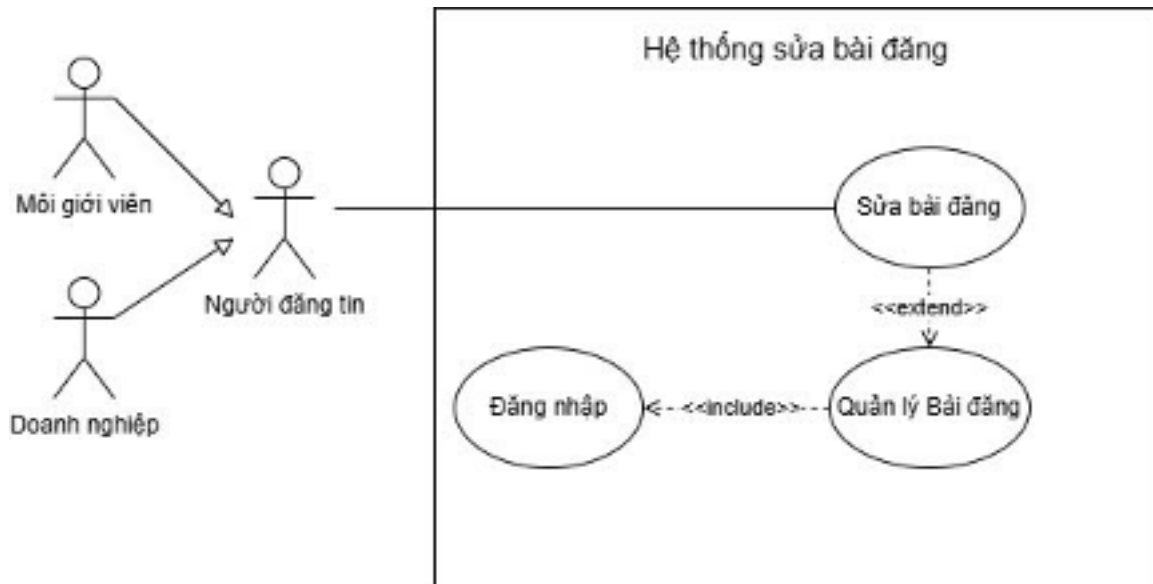
Hình 21 - Usecase thêm bài đăng

Use Case Name:	Thêm bài đăng
Scenario:	Người đăng tin muốn đăng tin lên hệ thống.
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Thêm bài đăng”.
Brief Description:	Người đăng tin có thể đăng tin tức hoặc tin đất đai lên hệ thống.
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống và Người đăng tin phải mua gói đăng trước để có quyền đăng bài.

Postconditions:	Bài đăng tin tức đã được gửi đến quản trị viên để chờ phê duyệt.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”. 2. Người đăng tin chọn “Thêm bài đăng”. 3. Người đăng tin thực hiện UC22 – Mua gói tin 4. Người đăng tin chọn loại bài đăng (Tin tức hoặc Tin đất đai). 5. Người đăng tin nhập thông tin bài đăng và nhấn nút “Gửi phê duyệt”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng. 2.1a Hệ thống chuyển sang UC22 – Mua gói tin 3.1 Hệ thống yêu cầu người đăng tin chọn loại bài đăng (Tin tức hoặc Tin đất đai). 4.1 Hệ thống hiển thị giao diện để nhập thông tin bài đăng tương ứng với loại đã chọn. 5.1 Hệ thống lưu bài đăng mới và gửi thông báo đến quản trị viên. 5.2 Hệ thống thông báo cho người đăng tin rằng bài đăng đã được gửi thành công. 5.3 Hệ thống cập nhật danh sách bài đăng và hiển thị trạng thái của bài đăng là "Chờ phê duyệt".
Exception Conditions:	5.1 Nếu có lỗi trong quá trình gửi bài đăng (ví dụ: thông tin không hợp lệ), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người đăng tin kiểm tra lại thông tin và trở về bước 3.1 5.1 Nếu người đăng tin bấm hủy sẽ trở về bước 1.1.	

Bảng 19 – Đặc tả usecase thêm bài đăng

2.2.20 UC20 –Sửa bài đăng

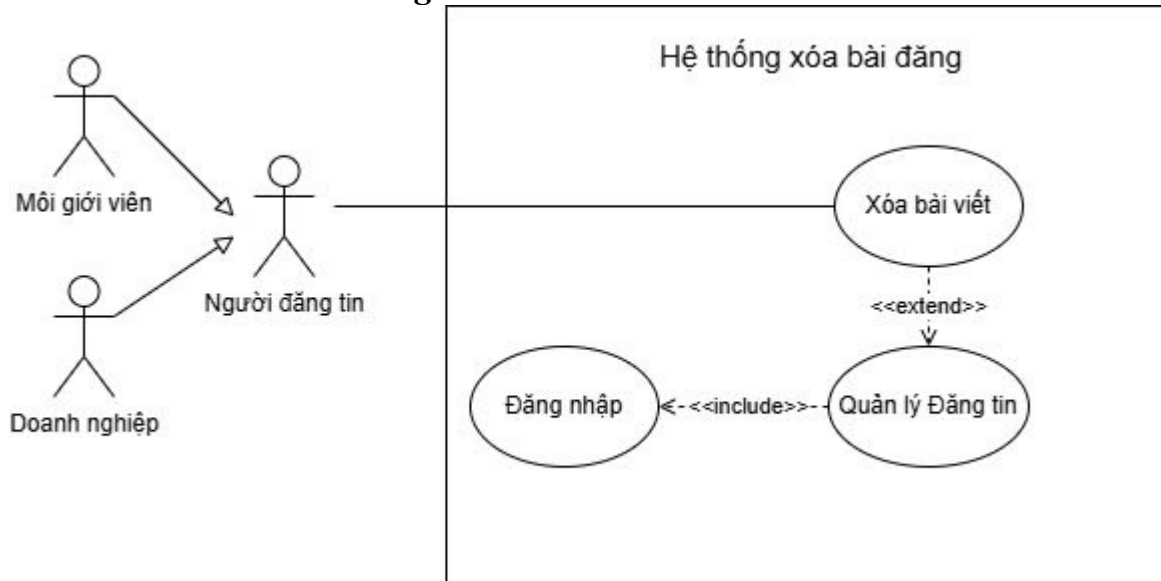


Hình 22 - Usecase sửa bài đăng

Use Case Name:	Sửa bài đăng	
Scenario:	Người đăng tin muốn chỉnh sửa tin đã đăng lên hệ thống.	
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Sửa bài đăng”.	
Brief Description:	Người đăng tin có thể sửa bài đã đăng.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Bài chỉnh sửa được cập nhật thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng.

	<p>2. Người đăng tin nhấn nút “Sửa bài đăng”.</p> <p>3. Người đăng tin thực hiện các thay đổi cần thiết cho bài đăng (tiêu đề, nội dung, hình ảnh, v.v.) và chọn “Lưu thay đổi”</p>	<p>2.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa bài đăng với thông tin hiện tại của bài đăng.</p> <p>3.1 Hệ thống cập nhật thông tin bài đăng và thông báo cho người đăng tin.</p>
Exception Conditions:	<p>3.1a Người đăng tin nhập thông tin không hợp lệ hoặc cập nhật bị lỗi sẽ quay về bước 2.1.</p> <p>3.1b Nếu người đăng tin chọn hủy sẽ quay về bước 1.1.</p>	

Bảng 20 – Đặc tả usecase sửa bài đăng

2.2.21 UC21 –Xóa bài đăng

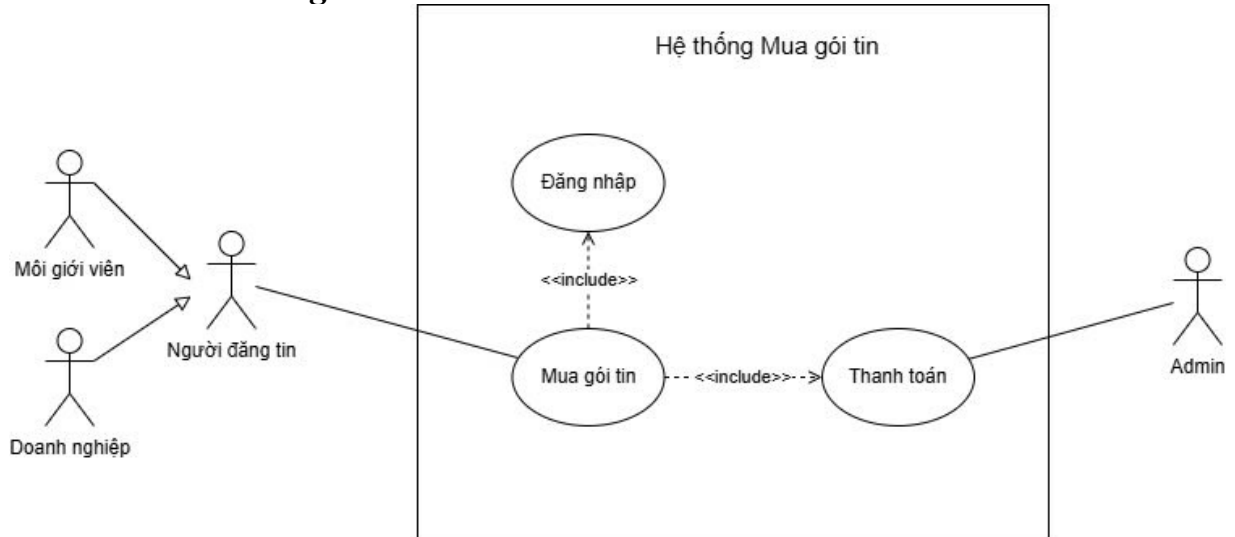
Hình 23 – Usecase xóa bài đăng

Use Case Name:	Xóa bài đăng
-----------------------	--------------

Scenario:	Người đăng tin muốn xóa tin đã đăng lên hệ thống.	
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Xóa bài đăng”.	
Brief Description:	Người đăng tin có thể xóa bài đã đăng.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Bài đăng được xóa thành công.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”. 2. Người đăng tin nhấn nút “Xóa bài đăng”. 3. Người đăng tin xác nhận xóa bài đăng bằng cách nhấn “Đồng ý”.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng. 2.1 Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa bài đăng. 3.1 Hệ thống xóa bài đăng khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo đến người đăng tin. 4.1 Hệ thống cập nhật danh sách bài đăng của người đăng tin và loại bỏ bài đăng đã xóa.
Exception Conditions:	3.1 Nếu có lỗi trong quá trình xóa (ví dụ: lỗi hệ thống), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và trở về bước 1.1.	

Bảng 21 – Đặc tả usecase xóa bài đăng

2.2.22 UC22 –Mua gói tin



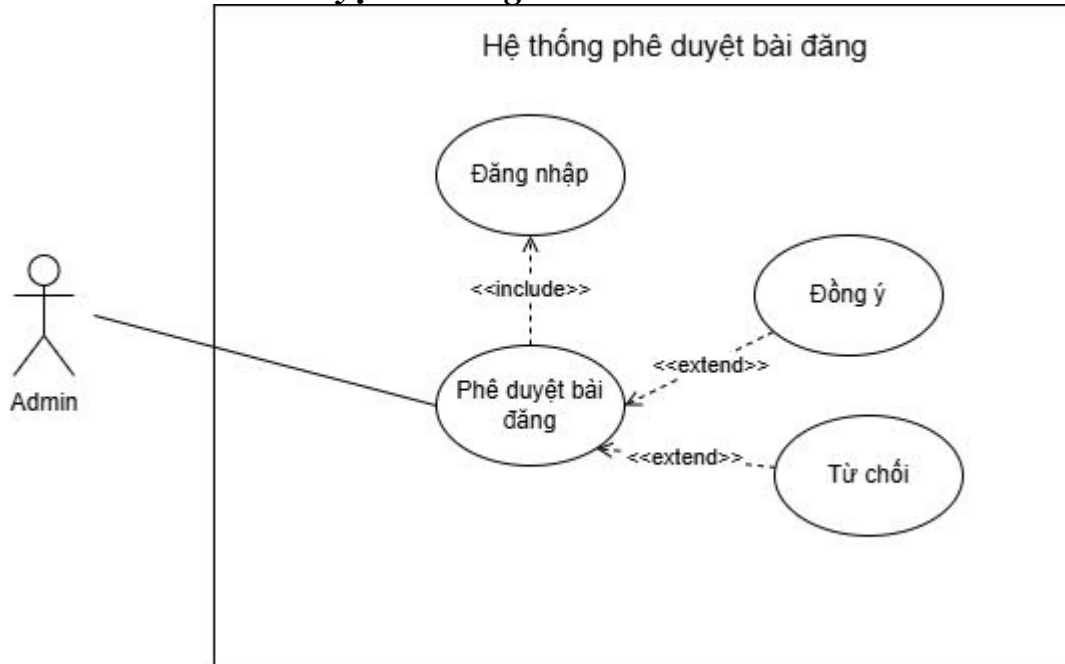
Hình 24 – Usecase mua gói tin

Use Case Name:	Mua gói tin	
Scenario:	Người đăng tin muốn mua gói đăng tin trên hệ thống.	
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Mua gói tin”.	
Brief Description:	Người đăng tin có thể mua gói đăng tin có sẵn trên hệ thống.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Gói đăng tin được mua thành công sau khi người đăng tin thanh toán.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Sau khi người đăng tin thêm bài đăng từ UC19 – Thêm bài đăng , người đăng	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện danh sách các gói tin có trên hệ thống.

	<p>tin bắt buộc phải chọn “Mua gói đăng”</p> <p>2. Người đăng tin chọn gói cần mua và nhấn nút “Mua ngay”.</p> <p>3. Người đăng tin “chọn xác nhận thanh toán”.</p>	<p>2.1 Hệ thống hiển thị giao diện Thanh toán.</p> <p>3.1 Hệ thống kiểm tra số tiền trong tài khoản của người dùng có đủ để thanh toán không.</p> <p>3.1a Nếu số tiền trong tài khoản đủ để thanh toán gói đăng tin thì hệ thống thực hiện trừ tiền trong tài khoản khách hàng, kích hoạt gói tin mà người dùng đã mua và gửi thông báo thanh toán thành công.</p> <p>3.1b Hệ thống sẽ gửi thông báo đến cho quản trị viên</p> <p>3.1c Hệ thống quay trở về UC19 - Thêm bài đăng để người đăng tin tiếp tục đăng tin sử dụng gói đã mua.</p>
Exception Conditions:	<p>2.1 Nếu gói tin đã chọn không còn khả dụng hoặc bị gỡ bỏ khỏi hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo “Gói tin không khả dụng” và quay lại danh sách gói tin để người đăng tin chọn gói khác.</p> <p>3.1a Nếu số dư trong tài khoản của người đăng tin không đủ để thanh toán, hệ thống hiển thị thông báo “Số dư không đủ. Vui lòng nạp thêm tiền” và cung cấp tùy chọn nạp tiền để tiếp tục quy trình mua gói tin.</p>	

Bảng 22 – Đặc tả usecase mua gói tin

2.2.23 UC23 –Phê duyệt bài đăng



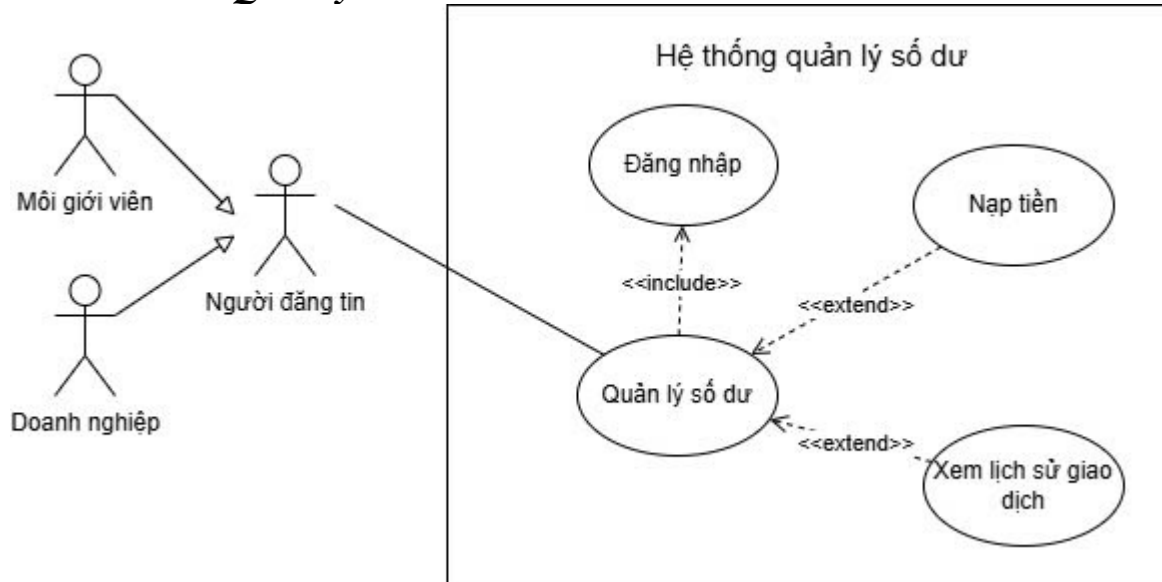
Hình 25 – Usecase phê duyệt bài đăng

Use Case Name:	Phê duyệt bài đăng	
Scenario:	Quản trị viên muốn phê duyệt bài đăng trên hệ thống.	
Triggering Event:	Quản trị viên chọn nút “Phê duyệt bài đăng”.	
Brief Description:	Quản trị viên có thể xem danh sách bài đăng đang chờ phê duyệt, đồng ý hoặc từ chối các bài đăng đó.	
Actor:	Quản trị viên (Admin)	
Preconditions:	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Bài đăng được phê duyệt hoặc từ chối và hệ thống cập nhật trạng thái bài đăng tương ứng.	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Quản trị viên chọn nút “Phê duyệt bài đăng”.</p> <p>2. Quản trị viên chọn một bài đăng từ danh sách.</p> <p>3. Quản trị viên nhấn nút “Đồng ý” hoặc “Từ chối”.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các bài đăng chờ phê duyệt.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết về bài đăng đã chọn.</p> <p>3.1a Nếu “Đồng ý”, hệ thống cập nhật trạng thái bài đăng là "Đã phê duyệt" và thông báo cho người đăng tin rằng bài đăng đã được phê duyệt và public bài đăng đó lên.</p> <p>3.1b Nếu “Từ chối”, hệ thống cập nhật trạng thái bài đăng là "Đã từ chối" và thông báo cho người đăng tin.</p>
Exception Conditions:	<p>3.1 Nếu có lỗi trong quá trình phê duyệt (ví dụ: lỗi hệ thống), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và trở về bước 1.1.</p>	

Bảng 23 – Đặc tả usecase phê duyệt bài đăng

2.2.24 UC24 –Quản lý số dư



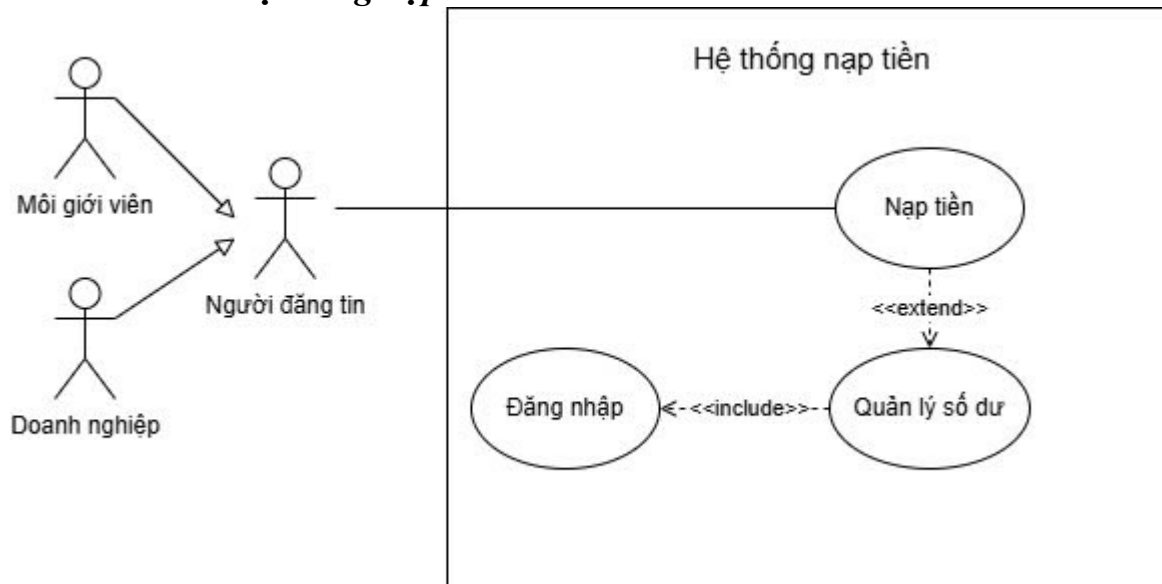
Hình 26 – Usecase quản lý số dư

Use Case Name:	Quản lý số dư	
Scenario:	Người đăng tin muốn quản lý số dư của mình	
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Quản lý số dư”.	
Brief Description:	Người đăng tin nghiệp có thể quản lý được số dư hiện có trong tài khoản của mình.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Người đăng tin quản lý được số dư của mình.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý số dư”.	1.1 Hệ thống hiển thị thông tin số dư hiện tại và các tùy

	<p>2. Người đăng tin chọn tùy chọn “Xem lịch sử giao dịch”.</p> <p>3. Người đăng tin chọn tùy chọn “Nạp tiền”.</p>	<p>chọn “Xem lịch sử giao dịch” và “Nạp tiền”.</p> <p>2.1 Hệ thống chuyển sang UC25- Hệ thống nạp tiền.</p> <p>2.2 Hệ thống chuyển sang UC26-Xem lịch sử giao dịch.</p>
--	--	---

Bảng 24 – Đặc tả usecase quản lý số dư

2.2.25 UC25 –Hệ thống nạp tiền

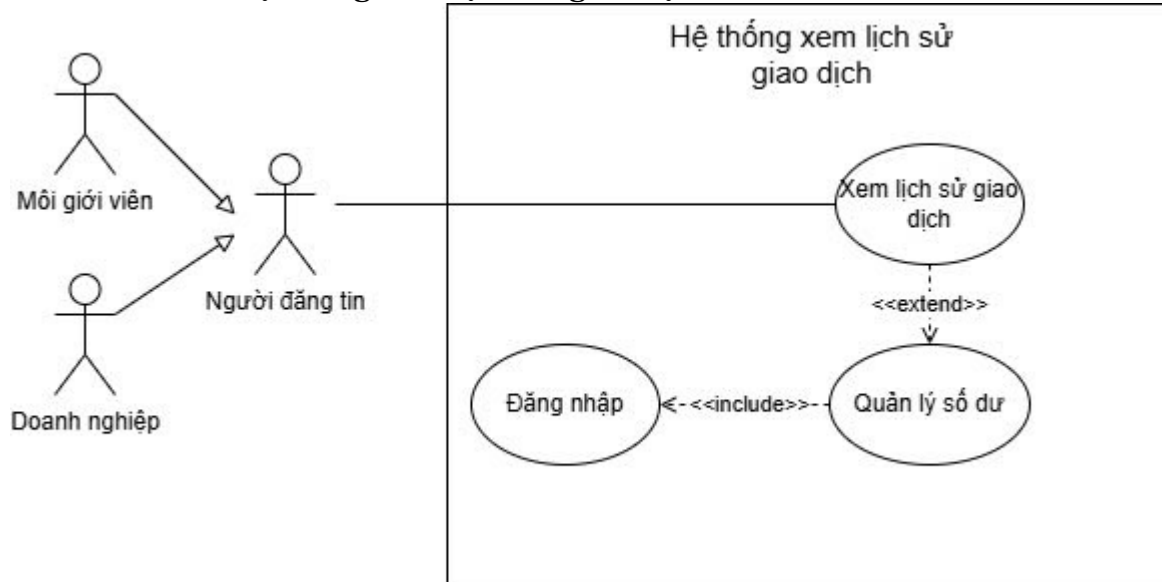


Hình 27 – Usecase nạp tiền

Use Case Name:	Nạp tiền
Scenario:	Người đăng tin muốn nạp tiền vào tài khoản.
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Nạp tiền”.

Brief Description:	Người đăng tin có thể nạp tiền vào tài khoản để thực hiện mua các gói đăng tin.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Gói đăng tin nạp tiền thành công vào tài khoản.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người đăng tin truy cập vào Quản lý số dư, sau đó chọn “Nạp tiền”. 2. Người đăng tin chọn số tiền cần nạp và phương thức thanh toán. 3. Người đăng tin thực hiện thanh toán qua phương thức đã chọn.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện nạp tiền, bao gồm các tùy chọn thanh toán. 2.1 Hệ thống hiển thị giao diện Thanh toán tương ứng với phương thức đã chọn. 3.1 Hệ thống kiểm tra trạng thái thanh toán của người đăng tin. 3.2a Nếu thanh toán thành công, hệ thống cập nhật số dư tài khoản của người đăng tin và ghi nhận giao dịch vào lịch sử giao dịch, sau đó gửi thông báo đến người đăng tin. 3.2b Nếu thanh toán thất bại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi cho người đăng tin và yêu cầu thực hiện lại giao dịch.
Exception Conditions:	2.1 Nếu số tiền hoặc phương thức thanh toán không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người đăng tin chọn lại. 3.2a Nếu hệ thống không nhận được xác nhận thanh toán từ nhà cung cấp dịch vụ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và quay lại giao diện nạp tiền.	

Bảng 25 – Đặc tả usecase nạp tiền

2.2.26 UC26 –Hệ thống xem lịch sử giao dịch

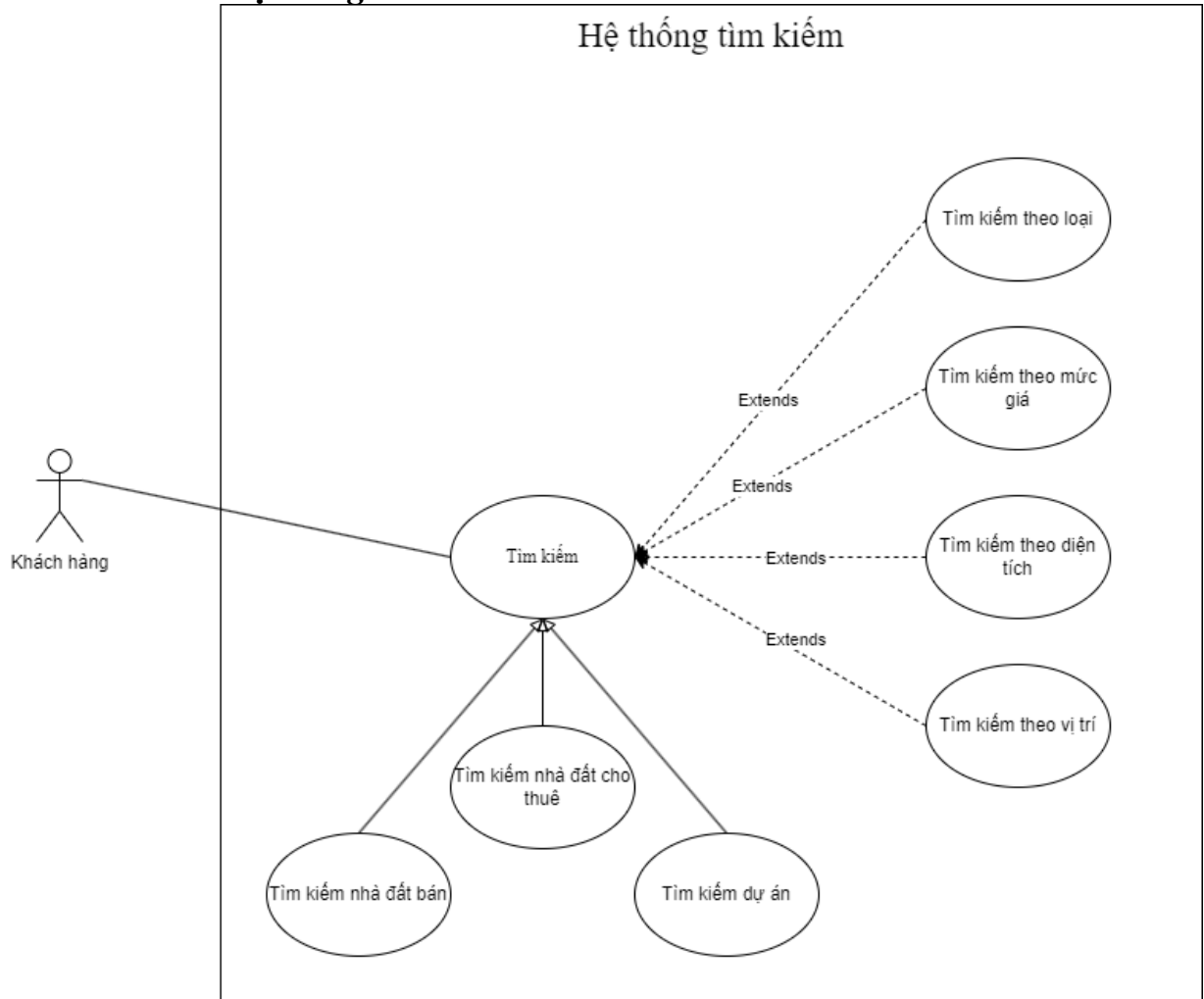
Hình 28 – Usecase xem lịch sử giao dịch

Use Case Name:	Lịch sử giao dịch	
Scenario:	Người đăng tin muốn xem lịch sử giao dịch của mình.	
Triggering Event:	Người đăng tin chọn nút “Lịch sử giao dịch”.	
Brief Description:	Người đăng tin có thể xem lại được lịch sử mà mình đã giao dịch.	
Actor:	Các môi giới viên và doanh nghiệp.	
Preconditions:	Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống.	
Postconditions:	Người đăng tin xem được danh sách lịch sử giao dịch của mình.	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Người đăng tin chọn nút “Lịch sử giao dịch” từ giao diện Quản lý số dư.</p> <p>2. Người đăng tin chọn một giao dịch cụ thể để xem chi tiết.</p>	<p>1.1 Hệ thống truy xuất lịch sử giao dịch của người đăng tin từ cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách giao dịch bao gồm thông tin như: ngày giao dịch, số tiền, loại giao dịch (nạp tiền, trừ tiền), và trạng thái giao dịch (thành công, thất bại, đang xử lý).</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị chi tiết giao dịch được chọn, bao gồm: mã giao dịch, phương thức thanh toán, ngày thực hiện, số tiền, trạng thái, và các thông tin liên quan khác.</p>
Exception Conditions:	<p>1.1 Nếu không có lịch sử giao dịch nào cho tài khoản của người đăng tin, hệ thống hiển thị thông báo “Không có giao dịch nào để hiển thị”.</p> <p>2.1 Nếu có lỗi khi truy xuất chi tiết giao dịch, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và quay lại màn hình danh sách giao dịch.</p>	

Bảng 26 – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch

2.2.27 UC27 –Hệ thống tìm kiếm



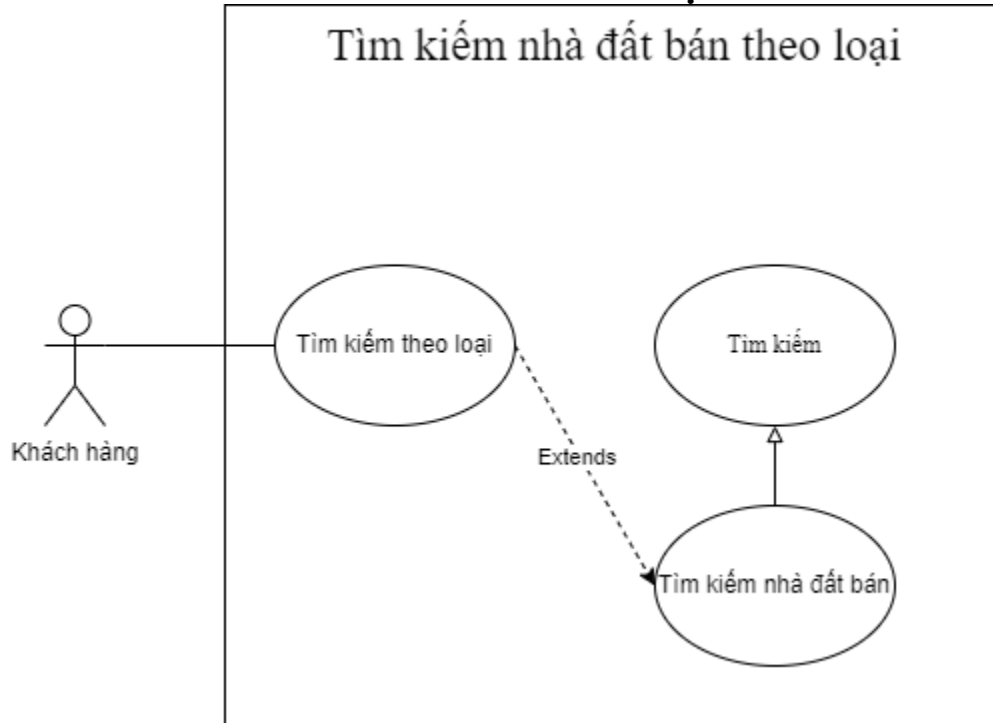
Hình 29 – Usecase tìm kiếm

Use Case Name:	Tìm kiếm
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán, nhà cho thuê, dự án
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào loại hình mà mình muốn sở hữu
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm các loại hình bất động sản trên hệ thống
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống

	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng có quyền truy cập vào các loại hình bất động sản như nhà đất bán, nhà cho thuê, dự án • Dữ liệu của các loại hình bất động sản có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những loại hình bất động sản có trên hệ thống	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào loại hình bất động sản mình muốn tìm kiếm 3. Khách hàng nhập vào những tiêu chí (loại, mức giá, diện tích, vị trí) cho loại hình bất động sản mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại hình bất động sản khách hàng yêu cầu. 3.1 Hệ thống ghi nhận những tiêu chí của khách hàng và hiển thị ra danh sách các sản phẩm phù hợp với tiêu chí mà khách hàng tìm kiếm
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được sản phẩm phù hợp với tiêu chí mà khách hàng muốn tìm kiếm (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 2.1	

Bảng 27 – Đặc tả usecase tìm kiếm

2.2.28 UC28 –Tìm kiếm nhà đất bán theo loại



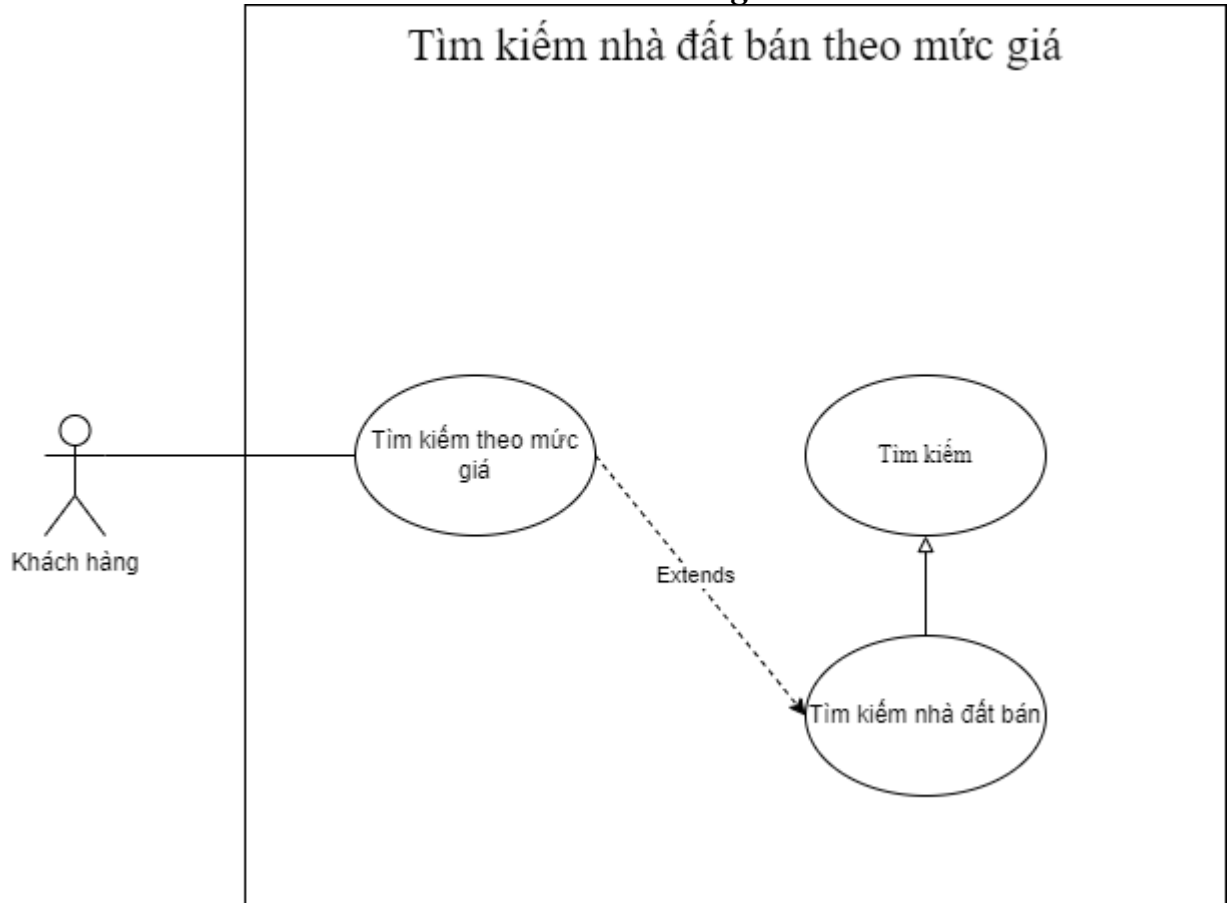
Hình 30 – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất bán theo loại
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo loại
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn loại nhà đất bán
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo loại
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo loại • Dữ liệu nhà đất bán theo loại mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại

Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất bán có loại theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào loại hình nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại nhà đất bán khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được loại nhà đất bán mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 28 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại

2.2.29 UC29 –Tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá



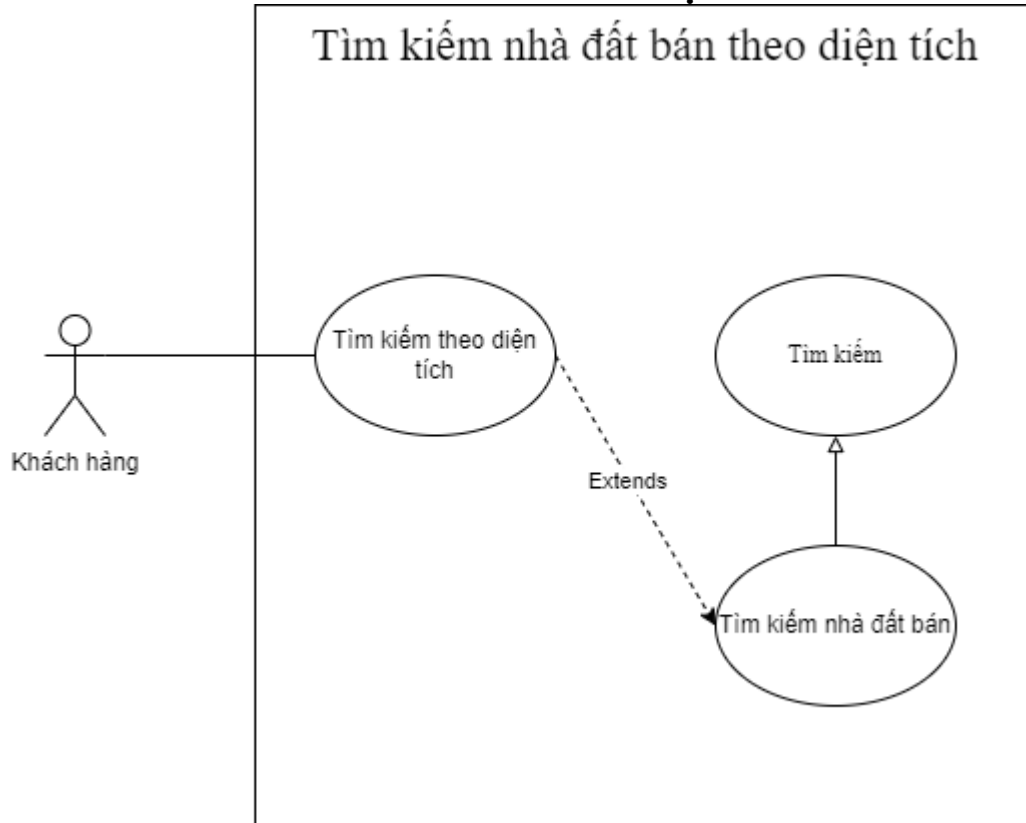
Hình 31 – Usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn mức giá
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá phù hợp với mình
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá

	<ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu nhà đất bán theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất bán có mức giá theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào mức giá nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất bán khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất bán theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 29 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá

2.2.30 UC30 –Tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích



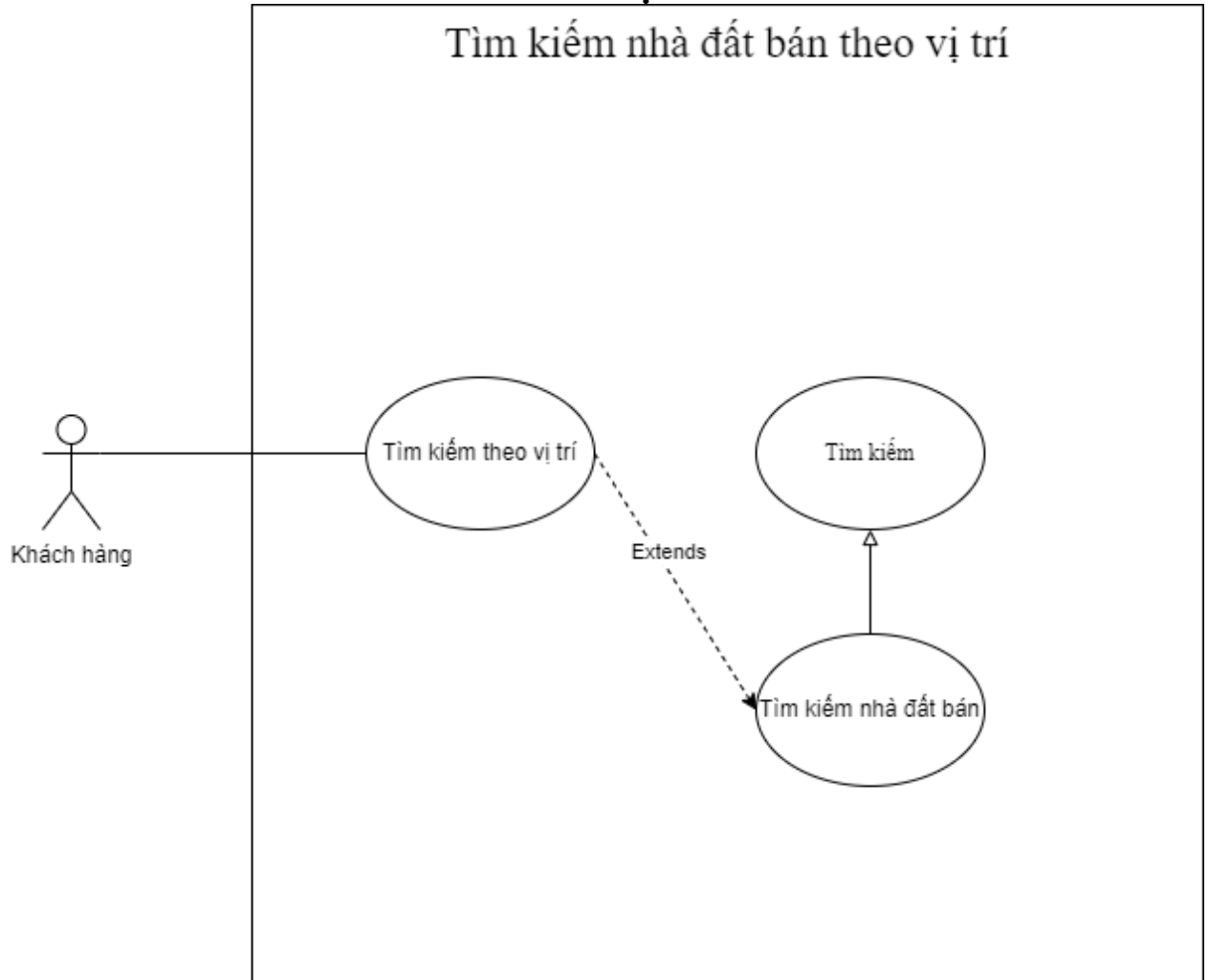
Hình 32 – Usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn diện tích nhà đất bán mà mình muốn sở hữu
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống

	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích • Dữ liệu nhà đất bán theo diện tích mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất bán có diện tích theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào diện tích nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến diện tích hình nhà đất bán khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất bán theo diện tích mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 30 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích

2.2.31 UC31 –Tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí



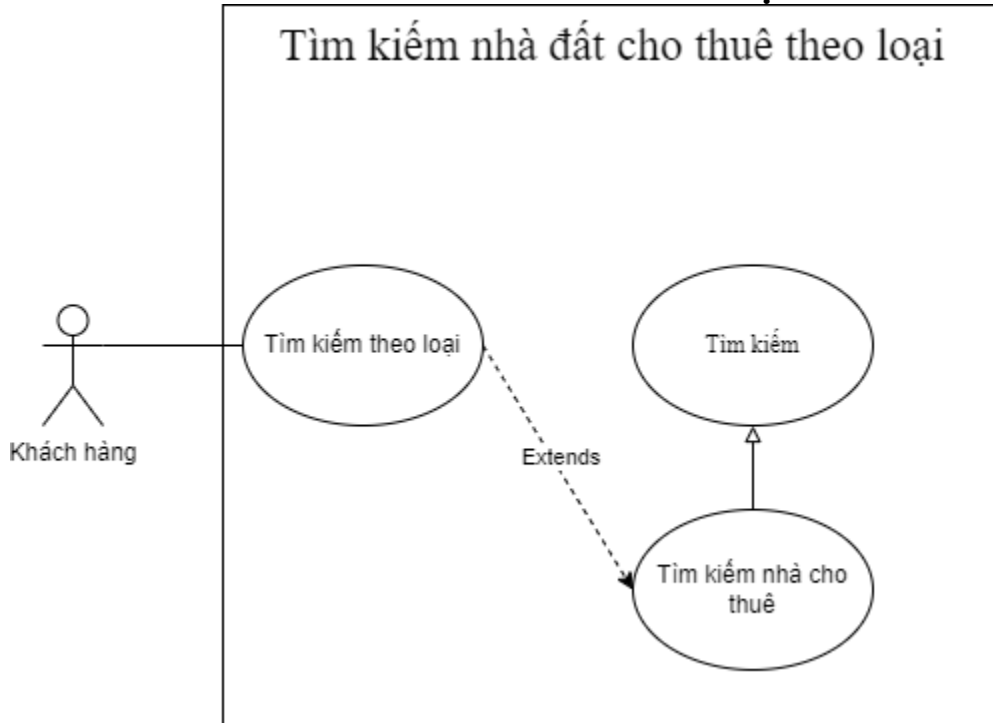
Hình 33 – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn vị trí nhà đất bán
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí địa lí mà mình muốn sở hữu

Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí • Dữ liệu nhà đất bán theo vị trí mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất bán có vị trí theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào vị trí nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến vị trí nhà đất bán khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất bán có vị trí mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 31 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí

2.2.32 UC32 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại



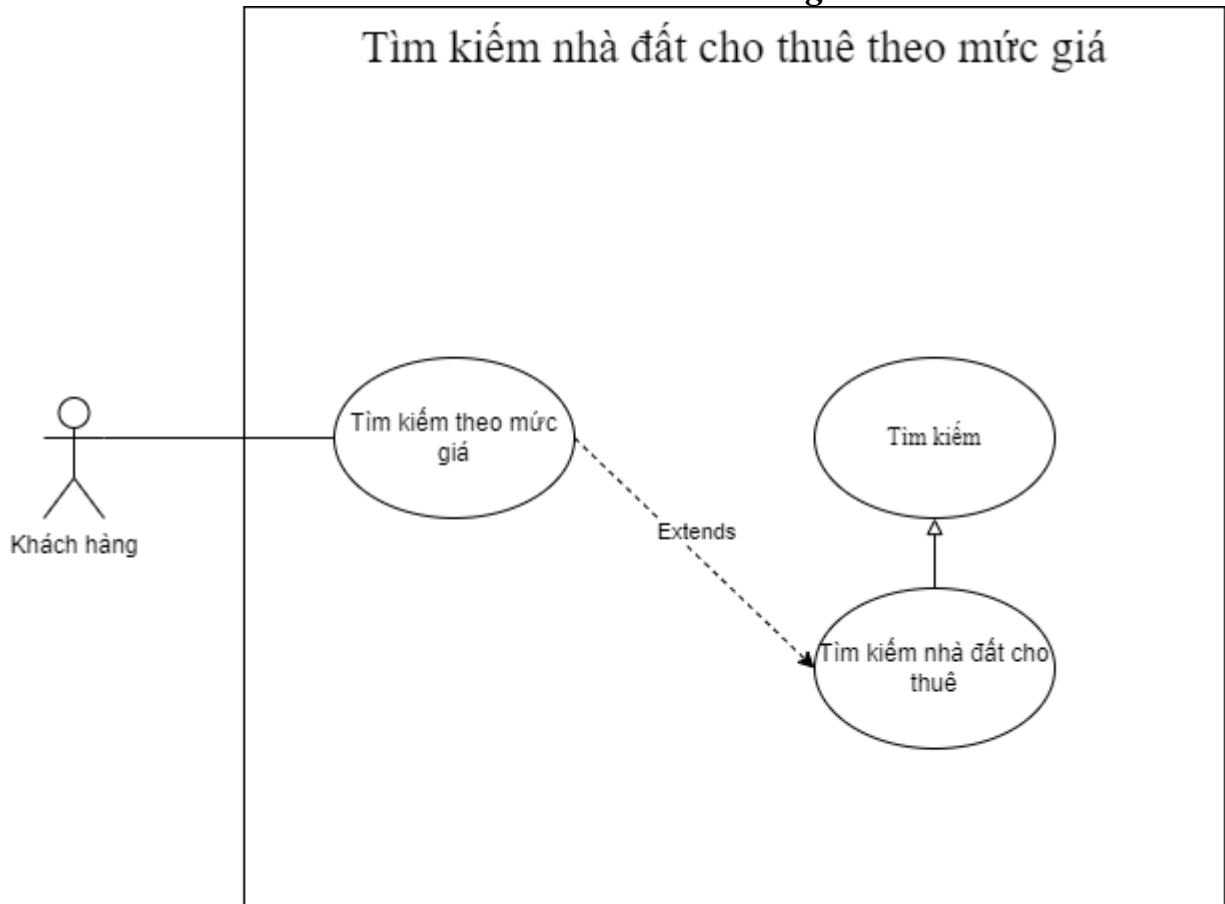
Hình 34 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn loại nhà đất cho thuê
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại • Dữ liệu nhà đất cho thuê theo loại mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có loại theo khách hàng mong muốn

Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào loại hình nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được loại nhà đất cho thuê mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 32 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại

2.2.33 UC33 – *Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá*

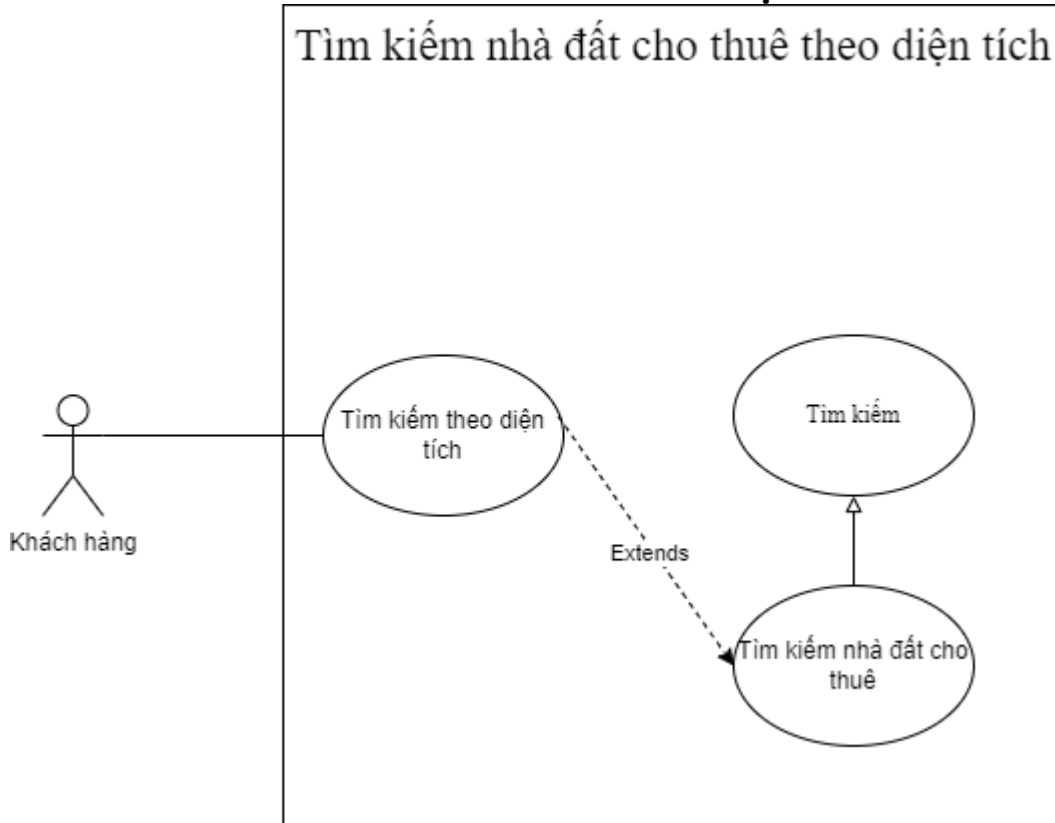


Hình 35 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá	
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá	
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn mức giá	
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá phù hợp với mình	
Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá • Dữ liệu nhà đất cho thuê theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có mức giá theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào mức giá nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất cho thuê theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 33 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá

2.2.34 UC34 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích



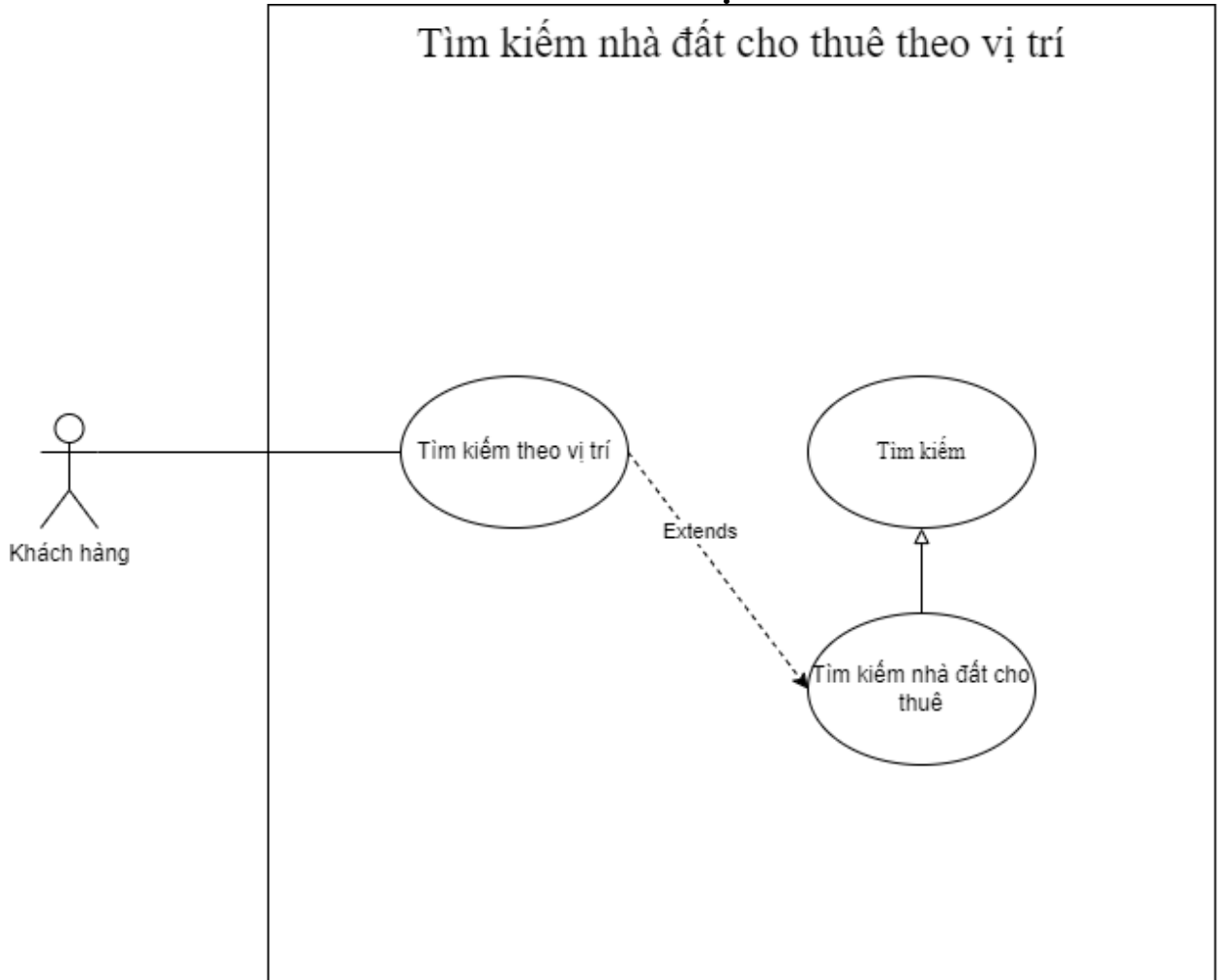
Hình 36 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn diện tích nhà đất cho thuê mà mình muốn sở hữu
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích

	<ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu nhà đất cho thuê theo diện tích mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có diện tích theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào diện tích nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến diện tích hình nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất cho thuê theo diện tích mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 34 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích

2.2.35 UC35 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí



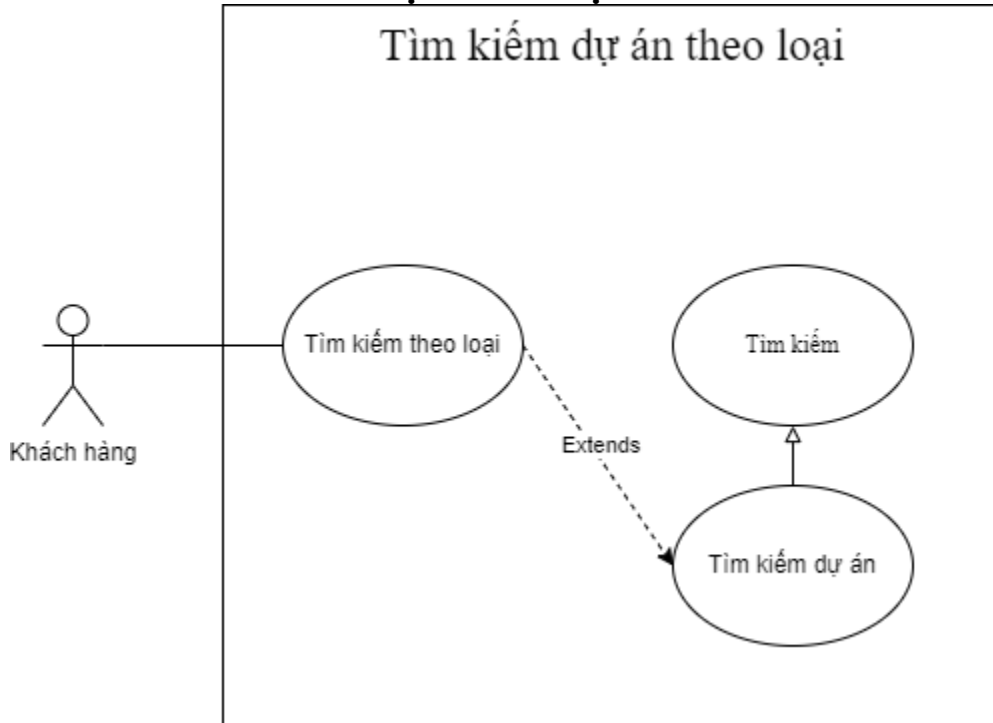
Hình 37 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí

Use Case Name:	Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn vị trí nhà đất cho thuê
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí địa lí mà mình muốn sở hữu

Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí • Dữ liệu nhà đất cho thuê theo vị trí mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có vị trí theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào vị trí nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến vị trí nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất cho thuê có vị trí mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 35 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí

2.2.36 UC36 –Tìm kiếm dự án theo loại



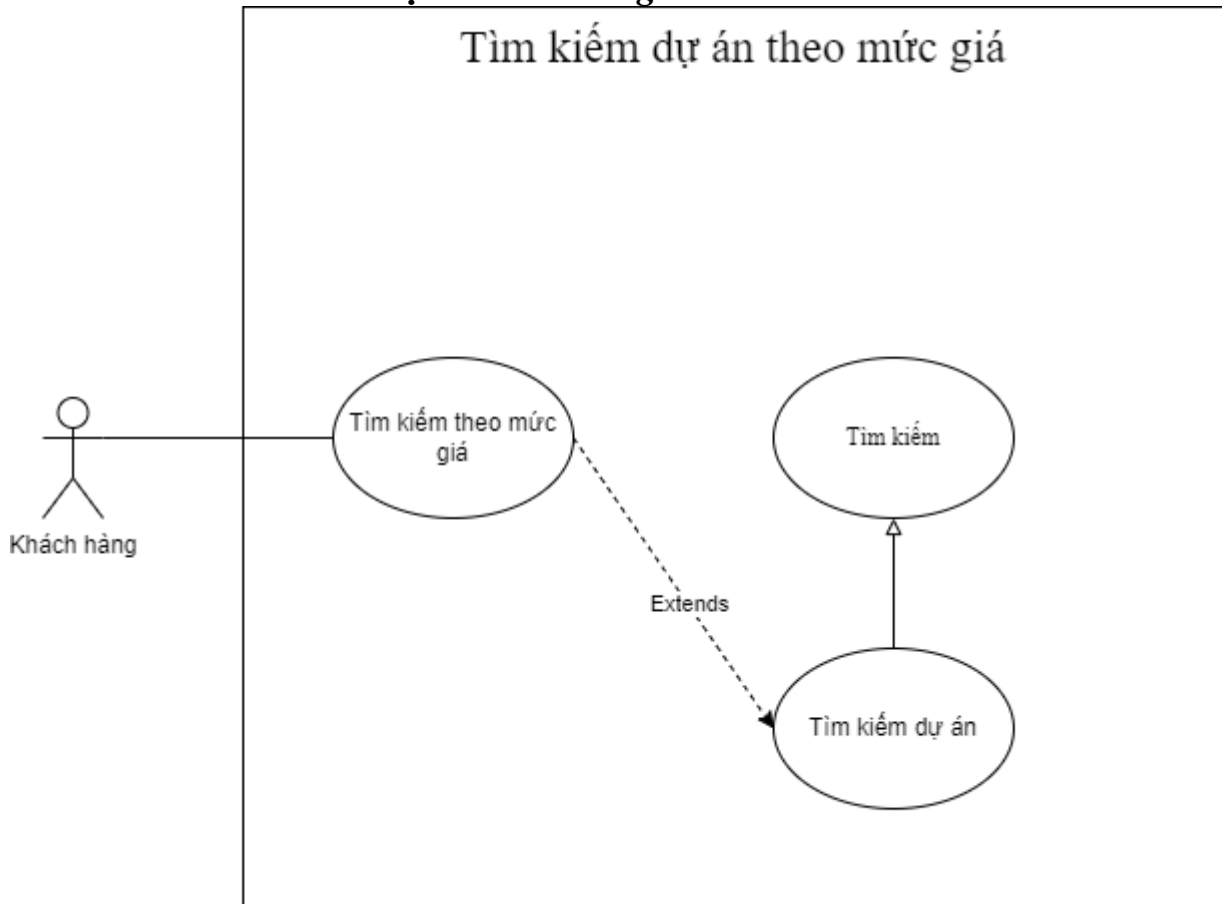
Hình 38 – Usecase tìm kiếm dự án theo loại

Use Case Name:	Tìm kiếm dự án theo loại
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo loại
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào dự án và chọn loại dự án
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm dự án theo loại
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo loại • Dữ liệu dự án theo loại mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại
Postconditions:	Khách hàng xem được những dự án có loại theo khách hàng mong muốn

Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào loại hình dự án mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại dự án khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được loại dự án mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 36 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo loại

2.2.37 UC37 – *Tìm kiếm dự án theo mức giá*

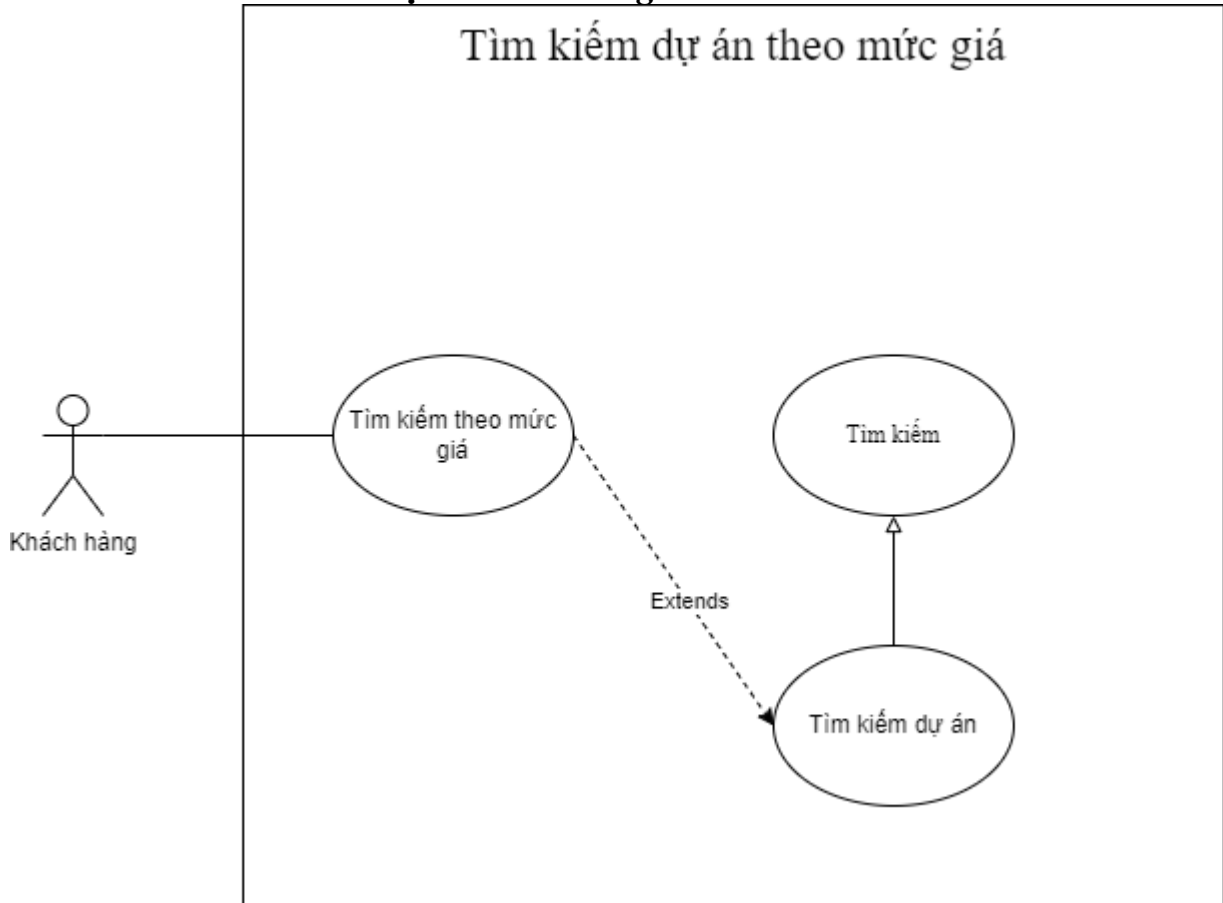


Hình 39 – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

Use Case Name:	Tìm kiếm dự án theo mức giá	
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo mức giá	
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào dự án và chọn mức giá	
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm dự án theo mức giá phù hợp với mình	
Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo mức giá • Dữ liệu dự án theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những dự án có mức giá theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào mức giá dự án mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các dự án theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 37 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

2.2.38 UC38 –Tìm kiếm dự án theo mức giá



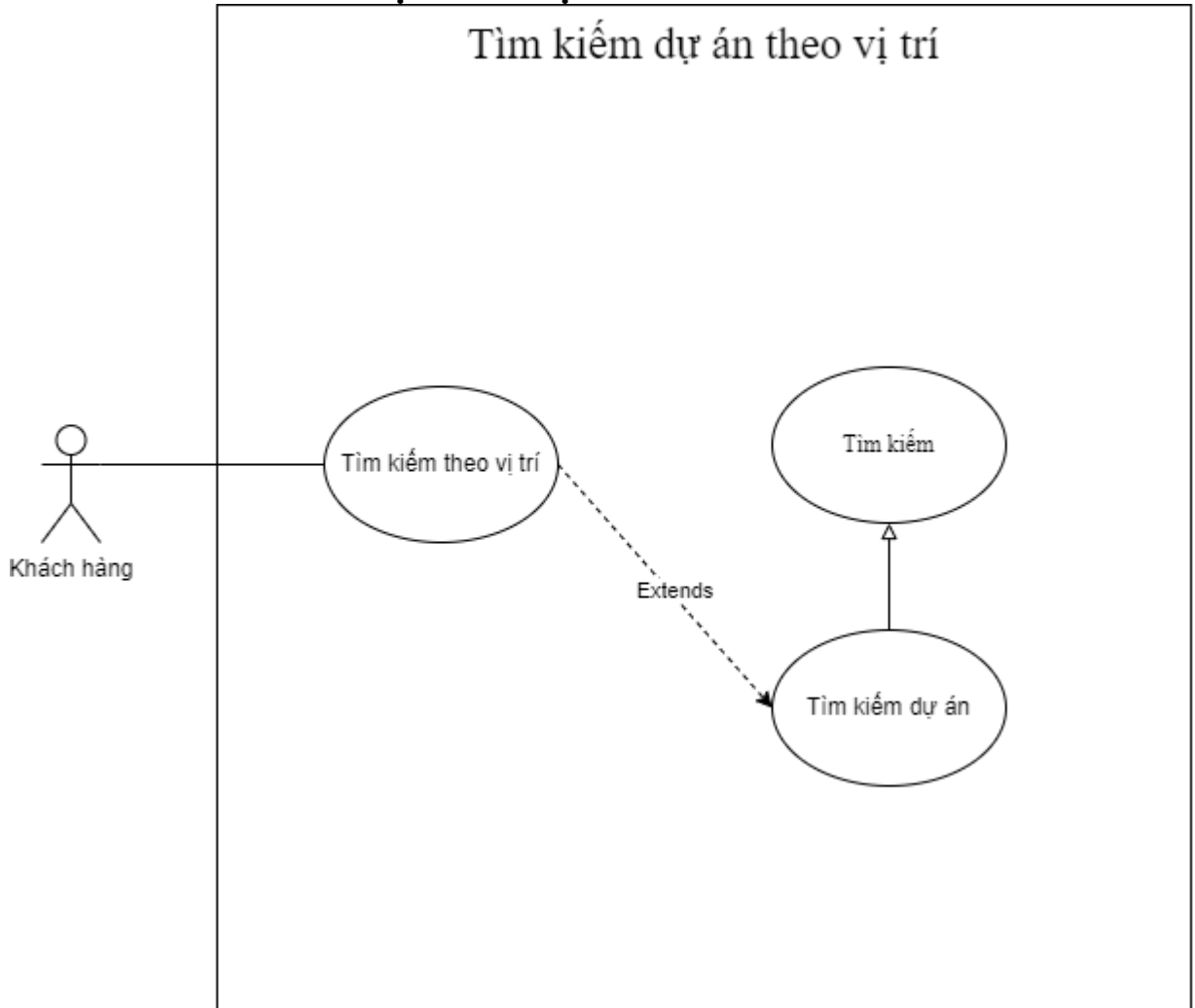
Hình 40 – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

Use Case Name:	Tìm kiếm dự án theo mức giá
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo mức giá
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào dự án và chọn mức giá
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm dự án theo mức giá phù hợp với mình
Actor:	Khách hàng
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống

	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo mức giá • Dữ liệu dự án theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những dự án có mức giá theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào mức giá dự án mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các dự án theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 38 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

2.2.39 UC39 –Tìm kiếm dự án theo vị trí



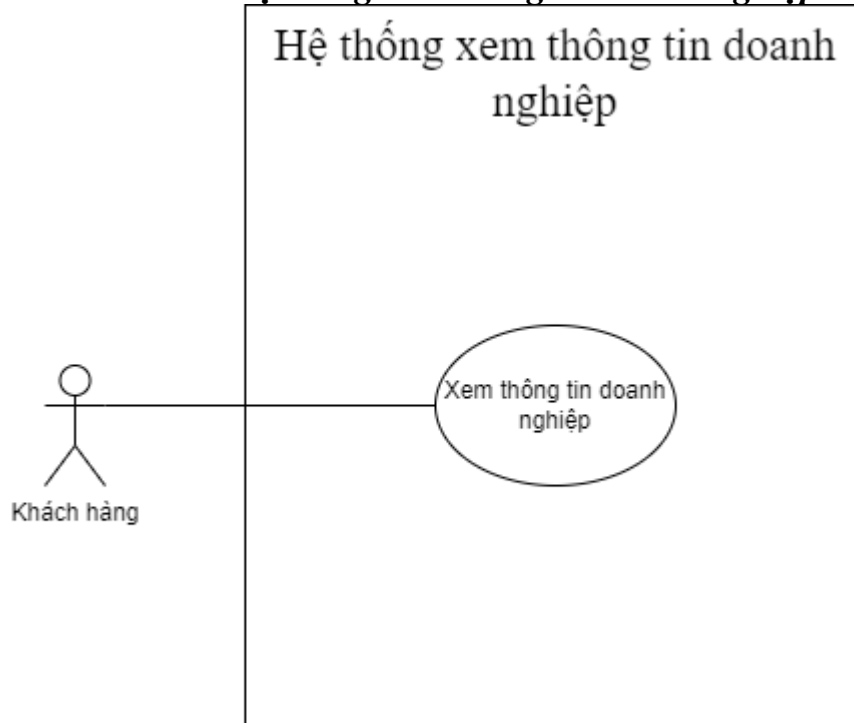
Hình 41 – Usecase tìm kiếm dự án theo vị trí

Use Case Name:	Tìm kiếm dự án theo vị trí
Scenario:	Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo vị trí
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào dự án và chọn vị trí dự án
Brief Description:	Khách hàng tìm kiếm dự án theo vị trí địa lí mà mình muốn sở hữu
Actor:	Khách hàng

Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo vị trí • Dữ liệu dự án theo vị trí mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại 	
Postconditions:	Khách hàng xem được những dự án có vị trí theo khách hàng mong muốn	
Flow of events:	Actor	System
	1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống 2. Khách hàng chọn vào vị trí dự án mà mình muốn tìm kiếm	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web. 2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến vị trí dự án khách hàng yêu cầu.
Exception Conditions:	3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các dự án có vị trí mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1	

Bảng 39 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo vị trí

2.2.40 UC40 –Hệ thống xem thông tin doanh nghiệp



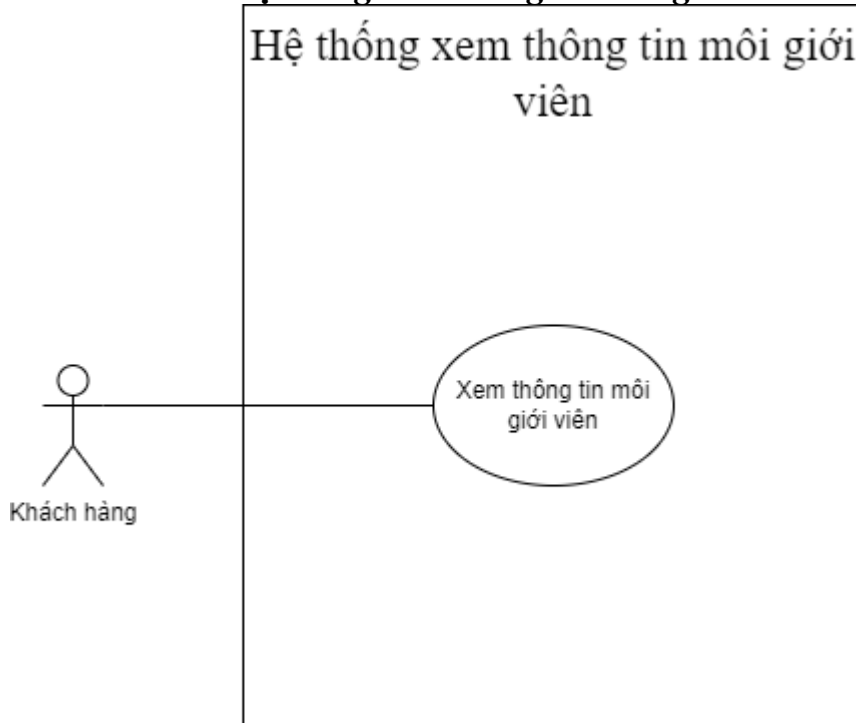
Hình 42 – Usecase xem thông tin doanh nghiệp

Use Case Name:	Xem thông tin doanh nghiệp	
Scenario:	Người dùng muốn xem thông tin các doanh nghiệp	
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào danh bạ, sau đó chọn vào doanh nghiệp	
Brief Description:	Khách hàng xem thông tin các doanh nghiệp mà mình muốn tìm kiếm	
Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào thông tin doanh nghiệp • Dữ liệu doanh nghiệp tồn tại 	
Postconditions:	Thông tin các doanh nghiệp	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Khách hàng đã cập hệ thống thành công</p> <p>2. Khách hàng chọn nút “danh bạ”</p> <p>3. Khách hàng chọn vào doanh nghiệp</p> <p>4. Khách hàng chọn vào thanh tìm kiếm doanh nghiệp theo các tiêu chí</p> <p>5. Khách hàng chọn vào doanh nghiệp muốn xem thông tin</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị nhà môi giới và doanh nghiệp để cho khách hàng lựa chọn xem thông tin</p> <p>3.1 Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các doanh nghiệp có liên quan trong lĩnh vực cho khách hàng.</p> <p>4.1 Hệ thống ghi nhận các tiêu chí của khách hàng và đưa ra danh sách doanh nghiệp phù hợp</p> <p>5.1 Hệ thống hiển thị thông tin doanh nghiệp và số điện thoại liên hệ</p>
Exception Conditions:	<p>4.1 Hệ thống không truy xuất được danh sách các doanh nghiệp với các tiêu chí mà khách hàng đã yêu cầu (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo không hợp lệ và quay về bước 3.1</p>	

Bảng 40 – Đặc tả usecase xem thông tin doanh nghiệp

2.2.41 UC41 –Hệ thống xem thông tin môi giới viên



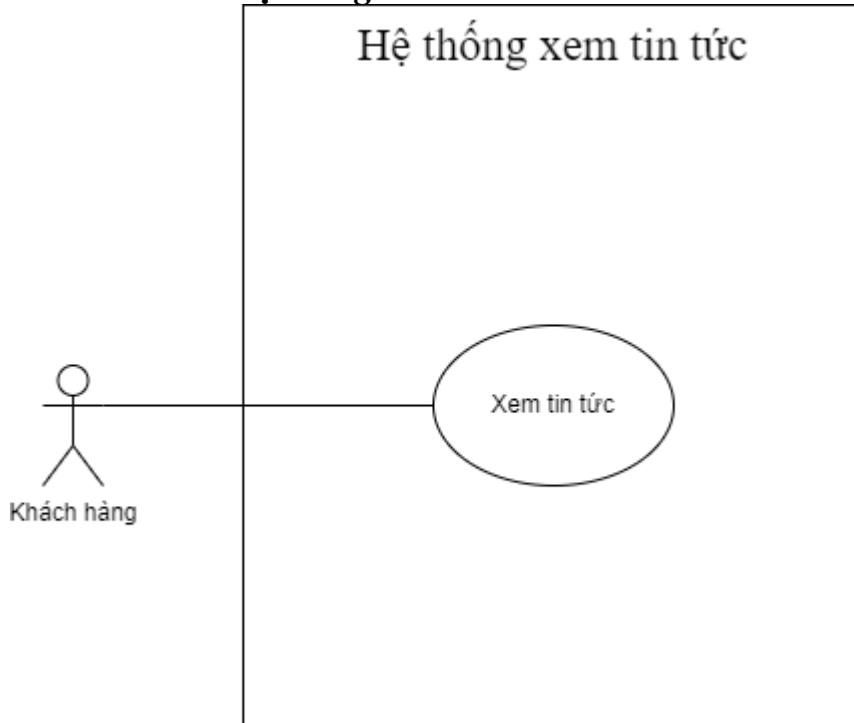
Hình 43 – Usecase xem thông tin môi giới viên

Use Case Name:	Xem thông tin môi giới viên	
Scenario:	Khách hàng muốn xem thông tin các môi giới viên	
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào danh bạ, sau đó chọn vào môi giới viên	
Brief Description:	Khách hàng xem thông tin các môi giới viên mà mình muốn tìm kiếm	
Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập vào thông tin môi giới viên • Dữ liệu môi giới viên tồn tại 	
Postconditions:	Thông tin các môi giới viên	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Khách hàng đã cập hệ thống thành công</p> <p>2. Khách hàng chọn nút “danh bạ”</p> <p>3. Khách hàng chọn vào môi giới viên</p> <p>4. Khách hàng chọn vào thanh tìm kiếm môi giới viên theo các tiêu chí</p> <p>5. Khách hàng chọn vào môi giới viên muốn xem thông tin</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị nhà môi giới và doanh nghiệp để cho khách hàng lựa chọn xem thông tin</p> <p>3.1 Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các môi giới viên có liên quan trong lĩnh vực cho khách hàng.</p> <p>4.1 Hệ thống ghi nhận các tiêu chí của khách hàng và đưa ra danh sách môi giới viên phù hợp</p> <p>5.1 Hệ thống hiển thị thông tin môi giới viên và số điện thoại liên hệ</p>
Exception Conditions:	<p>4.1 Hệ thống không truy xuất được danh sách các môi giới viên với các tiêu chí mà khách hàng đã yêu cầu (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo không hợp lệ và quay về bước 3.1</p>	

Bảng 41 – Đặc tả usecase xem thông tin môi giới viên

2.2.42 UC42 –Hệ thống xem tin tức



Hình 44 – Usecase xem tin tức

Use Case Name:	Xem tin tức	
Scenario:	Khách hàng muốn xem tin tức về bất động sản trong và ngoài khu vực mình sinh sống	
Triggering Event:	Khách hàng chọn vào tin tức	
Brief Description:	Khách hàng xem được các tin tức về lĩnh vực bất động sản	
Actor:	Khách hàng	
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống • Khách hàng có quyền truy cập tin tức • Dữ liệu tin tức tồn tại 	
Postconditions:	Các bài báo về bất động sản	
Flow of events:	Actor	System

	<p>1. Khách hàng đã cập hệ thống thành công</p> <p>2. Khách hàng chọn nút “tin tức”</p> <p>3. Khách hàng chọn vào bài viết mà mình muốn đọc</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị các bài báo về bất động sản trên khắp cả nước cho khách hàng lựa chọn</p> <p>3.1 Hệ thống sẽ hiển thị nội dung đầy đủ của bài viết mà khách hàng muốn tìm hiểu</p>
Exception Conditions:		

Bảng 42 – Đặc tả usecase xem tin tức

PHẦN 3 – ARCHITECTURE

3.1 Kiến trúc hệ thống

3.1.1 Hệ thống sẽ sử dụng kiến trúc Client-Server với mô hình 3 lớp (3-tier architecture), gồm:

- Lớp Presentation (Client Side)
- Lớp Application/Business Logic (Server Side)
- Lớp Data (Database Server)

3.1.2 Chi tiết từng lớp trong kiến trúc hệ thống

3.1.2.1 Lớp Presentation (Client Side)

Lớp Presentation là nơi mà người dùng tương tác trực tiếp với trang web. Giao diện người dùng sẽ được xây dựng và tận dụng lợi thế của tính tương tác cao và khả năng tải nhanh. Các thành phần chính bao gồm:

- Giao diện tìm kiếm và lọc:

- Cho phép người dùng tìm kiếm và lọc bất động sản theo nhiều tiêu chí như vị trí, giá cả, diện tích, loại hình.
- Hiện thị kết quả tìm kiếm theo dạng lưới hoặc danh sách.

- Trang chi tiết bất động sản:

- Hiện thị thông tin chi tiết về bất động sản, bao gồm mô tả, hình ảnh, vị trí trên bản đồ (tích hợp Google Maps hoặc OpenStreetMap).
- Hiện thị các thông tin bổ sung như diện tích, số phòng, giá, và các tiện ích khác.

- Quản lý tài khoản người dùng:

- Người dùng có thể đăng ký, đăng nhập, và quản lý tài khoản của mình.
- Người dùng đã đăng ký có thể thêm bất động sản vào danh sách yêu thích hoặc đăng tin mới.

- Đăng tin bất động sản:

- Người dùng là người bán hoặc chủ nhà có thể đăng tin bất động sản để bán hoặc cho thuê.
- Cho phép tải lên hình ảnh, mô tả, và điền các thông tin chi tiết của bất động sản.

- Responsive Design:

- Giao diện được tối ưu hóa cho thiết bị di động và máy tính để bàn, đảm bảo tính tiện dụng và trải nghiệm nhất quán.

3.1.2.2 Lớp Application/Business Logic (Server Side)

Lớp Application để xử lý logic của hệ thống và quản lý các yêu cầu từ phía người dùng. Các chức năng chính ở lớp này bao gồm:

- API Endpoint:

- Tất cả các yêu cầu từ client sẽ được gửi đến server thông qua RESTful API endpoints, ví dụ:
 - GET /properties: Lấy danh sách bất động sản.
 - POST /properties: Thêm mới một bất động sản (chỉ dành cho người dùng có quyền).
 - GET /properties/:id: Lấy chi tiết một bất động sản cụ thể.
 - POST /users/login: Đăng nhập người dùng.
 - POST /users/register: Đăng ký tài khoản.

- Quản lý người dùng và xác thực (Authentication & Authorization):

- Sử dụng JSON Web Token (JWT) để xác thực người dùng cho các thao tác yêu cầu đăng nhập, như đăng tin, xem danh sách yêu thích, và quản lý tài khoản.
- Bảo mật thông tin người dùng và đảm bảo các thao tác của người dùng không bị truy cập trái phép.

- Business Logic:

- Xử lý và kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, chẳng hạn như xác nhận dữ liệu của bất động sản trước khi lưu vào database.
- Quản lý logic tìm kiếm và lọc bất động sản, đảm bảo kết quả trả về nhanh và chính xác.

- Tích hợp bản đồ:

Server sẽ gọi API của Google Maps hoặc OpenStreetMap để lấy dữ liệu vị trí và hiển thị bản đồ tương ứng.

3.1.2.3 Lớp Data (Database Server)

Cơ sở dữ liệu sẽ lưu trữ toàn bộ thông tin của hệ thống, bao gồm thông tin bất động sản, người dùng, và các danh sách yêu thích. Lớp này có thể sử dụng Mysql (tùy theo tính linh hoạt cần thiết cho việc lưu trữ dữ liệu).

- Thiết kế cơ sở dữ liệu:

- Collection/Tables:
 - Users: Lưu thông tin người dùng, bao gồm tài khoản, mật khẩu (đã mã hóa), và các thuộc tính khác.
 - Properties: Lưu thông tin bất động sản như tên, địa chỉ, mô tả, giá, diện tích, loại hình, v.v.
 - Favorites: Lưu danh sách các bất động sản yêu thích của người dùng.
- Quan hệ giữa các bảng (nếu dùng SQL):
 - Quan hệ giữa Users và Favorites: Một người dùng có thể có nhiều bất động sản yêu thích.
 - Quan hệ giữa Users và Properties: Người dùng có thể đăng nhiều bất động sản.
- Cấu trúc dữ liệu:
 - SQL (Mysql): Dữ liệu sẽ được lưu trữ theo các bảng và truy vấn bằng SQL, phù hợp nếu có nhu cầu phân tích dữ liệu.
- Backup và Khôi phục:
 - Đảm bảo các kế hoạch sao lưu dữ liệu thường xuyên và có chiến lược khôi phục dữ liệu nếu có sự cố.

3.1.2.4 Tích hợp và Giao tiếp giữa các lớp

- Giao tiếp giữa Client và Server:

- Client sẽ gửi các yêu cầu HTTP (qua Axios hoặc Fetch API) đến server.
 - Server sẽ trả về các dữ liệu JSON mà client có thể xử lý để hiển thị cho người dùng.
- Giao tiếp giữa Server và Database:
- Server sẽ kết nối với database (MySQL) để truy xuất và lưu trữ dữ liệu.
 - Các ORM (Object-Relational Mapping) có thể được sử dụng để làm việc dễ dàng với database.

3.2 Công nghệ sử dụng và giải thích lý do

3.2.1 Lớp Presentation (Client Side)

- Thymeleaf (tùy chọn): Nếu sử dụng giao diện phía server (server-side rendering), Thymeleaf có thể là lựa chọn hợp lý với Spring Boot. Thymeleaf dễ dàng tích hợp và tương tác trực tiếp với các model trong Spring Boot, cho phép phát triển giao diện hiệu quả.
- Axios hoặc Fetch API: Để thực hiện các yêu cầu HTTP đến server.
- HTML5 & CSS3: Cấu trúc và trình bày nội dung, sử dụng để thiết kế giao diện, bố cục và hiệu ứng.
- Bootstrap: Framework CSS để tạo responsive design, hỗ trợ các thiết kế thân thiện với thiết bị di động.
- Map API (Google Maps API hoặc OpenStreetMap): Tích hợp bản đồ để hiển thị vị trí bất động sản.

3.2.2 Lớp Application/Business Logic (Server Side)

- Springboot: Framework phổ biến, cung cấp các tính năng linh hoạt để xây dựng các API RESTful.
- JSON Web Token (JWT): Để xác thực người dùng và bảo mật các endpoint API, đảm bảo các thao tác như đăng nhập, đăng ký được bảo mật.

- Bcrypt: Để mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu, tăng cường bảo mật cho hệ thống.

3.2.3 Lớp Data (Database Server)

- MySQL (SQL): Một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ, hỗ trợ các truy vấn phức tạp và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu. MySQL thích hợp cho các ứng dụng cần phân tích dữ liệu hoặc có cấu trúc dữ liệu phức tạp.
- ORM (Object-Relational Mapping) cho MySQL, giúp làm việc với các bảng và dữ liệu dễ dàng hơn.

3.2.4. Bảo mật (Security)

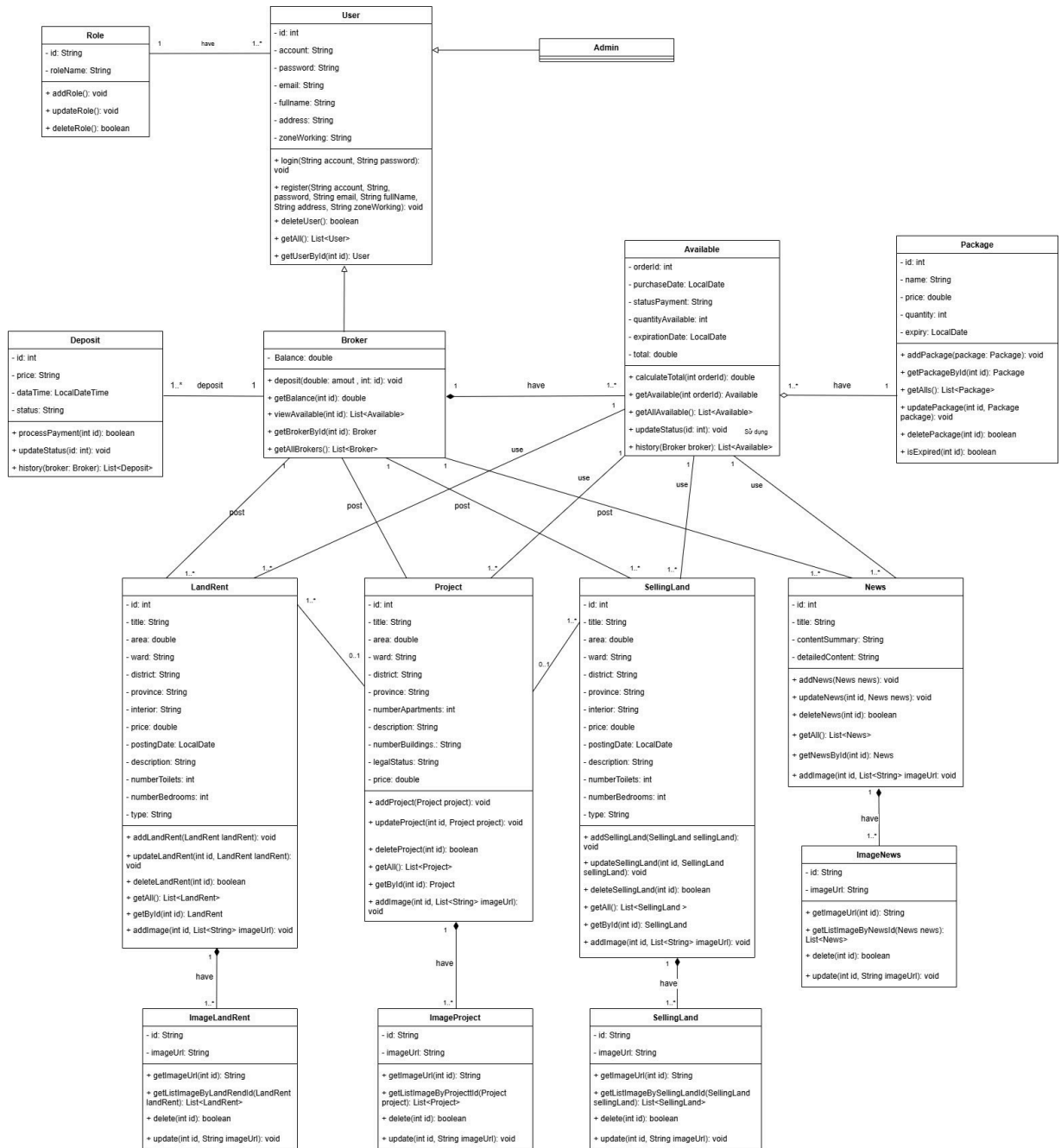
- Spring Security: Được tích hợp với Spring Boot, Spring Security giúp bảo vệ các endpoint API, cung cấp cơ chế xác thực và phân quyền người dùng (user roles), đảm bảo rằng chỉ có người dùng hợp lệ mới có thể truy cập vào các tính năng quan trọng. Bên cạnh đó:
 - **JWT (JSON Web Token)**: Được sử dụng để xác thực và phân quyền, đảm bảo các phiên đăng nhập bảo mật, hạn chế các yêu cầu trái phép.
 - **SSL/TLS**: Mã hóa thông tin trao đổi giữa client và server, giúp bảo mật các thông tin nhạy cảm như tài khoản người dùng và giao dịch.

3.2.5. Công cụ và Môi trường Phát triển (Development Tools)

- Git & GitHub/GitLab: Để quản lý phiên bản mã nguồn, theo dõi thay đổi và cộng tác nhóm.
- Postman : Công cụ kiểm tra API trong quá trình phát triển.
- IntelliJ: IDE phổ biến để phát triển web, với nhiều extension hỗ trợ.

PHẦN 4 – DESIGN

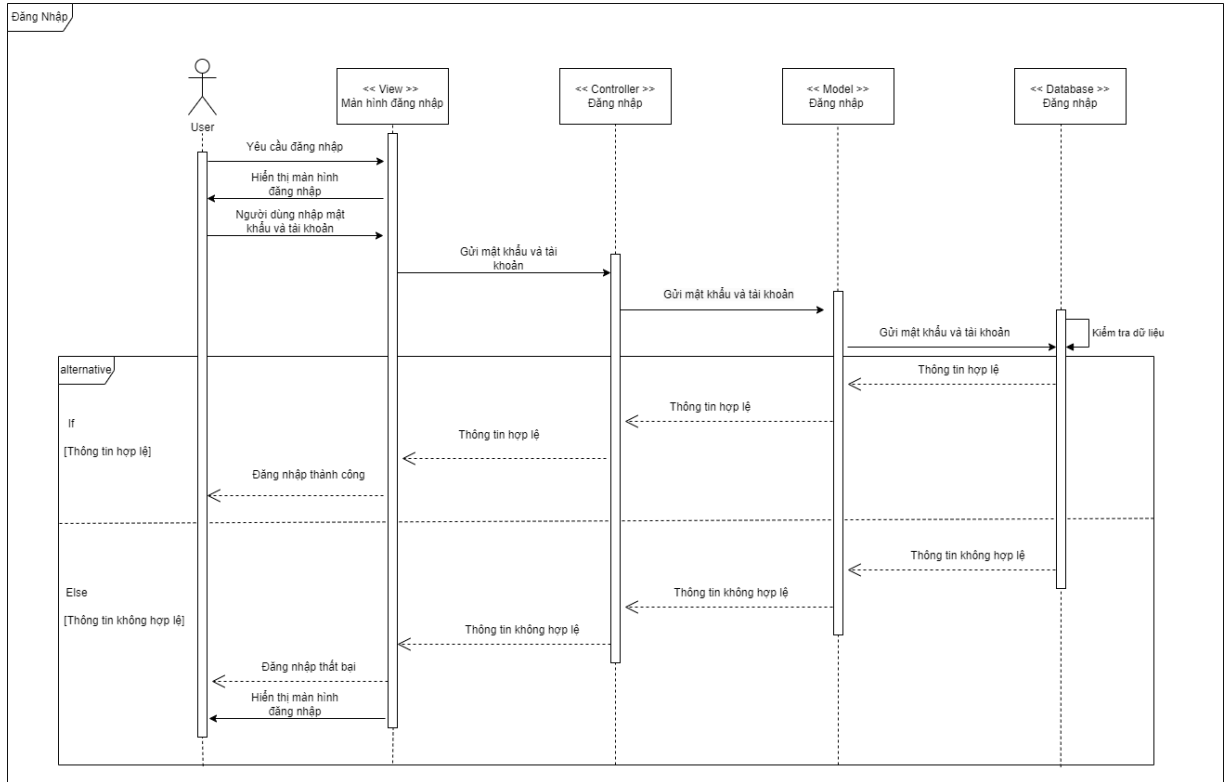
4.1 Class diagrams



Hình 45 – Sơ đồ lớp hệ thống website bất động sản

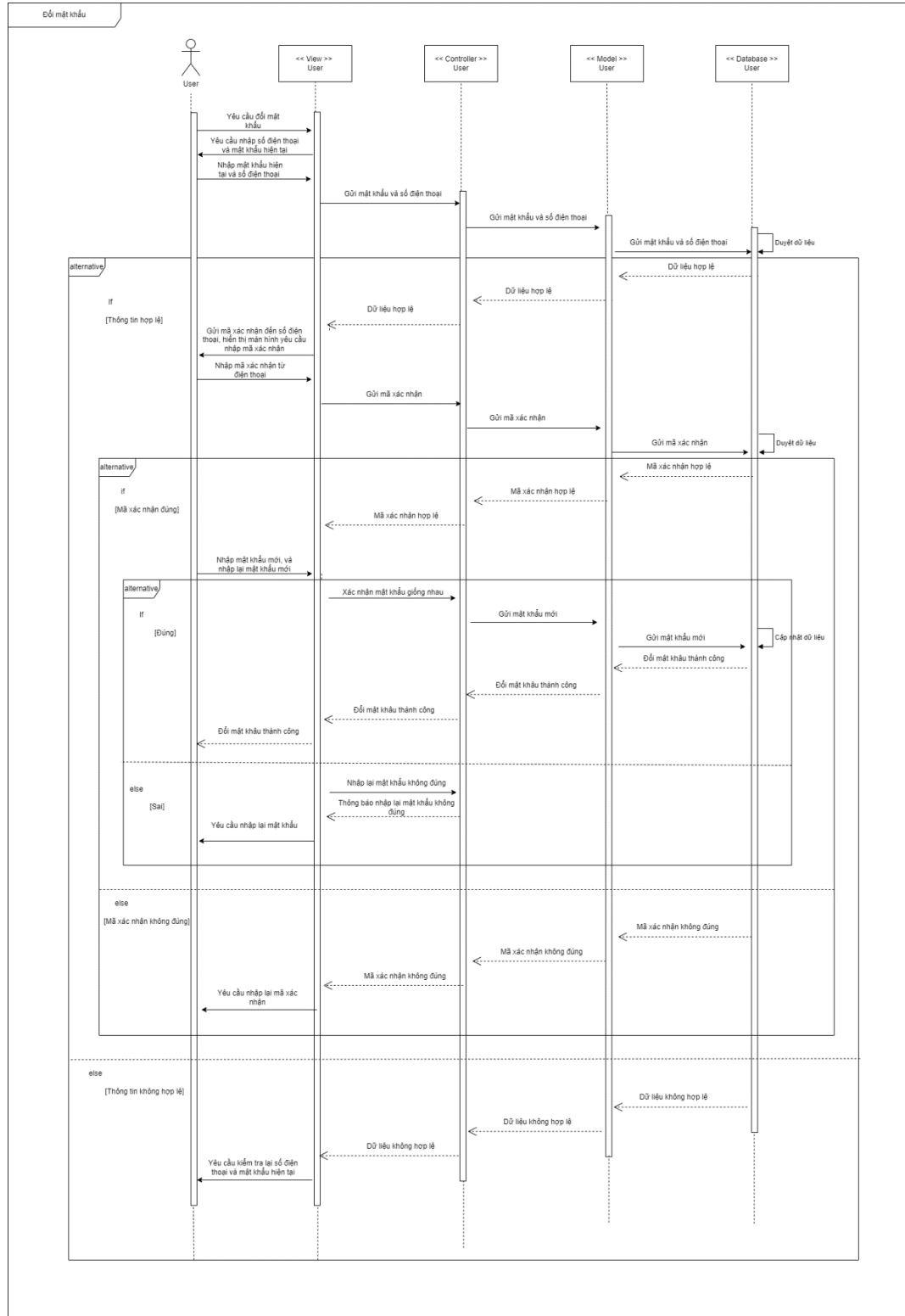
4.2 Sequence diagrams

4.2.1. Đăng nhập



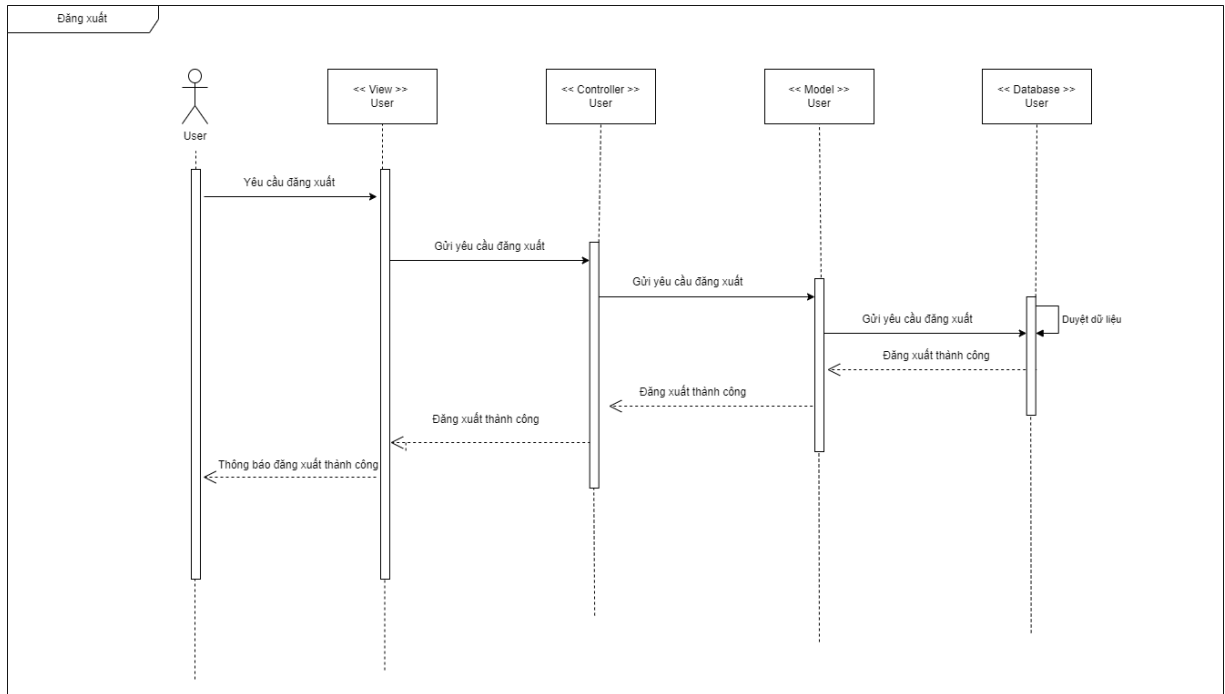
Hình 46 – Sơ đồ tuần tự đăng nhập

4.2.2. Đổi mật khẩu



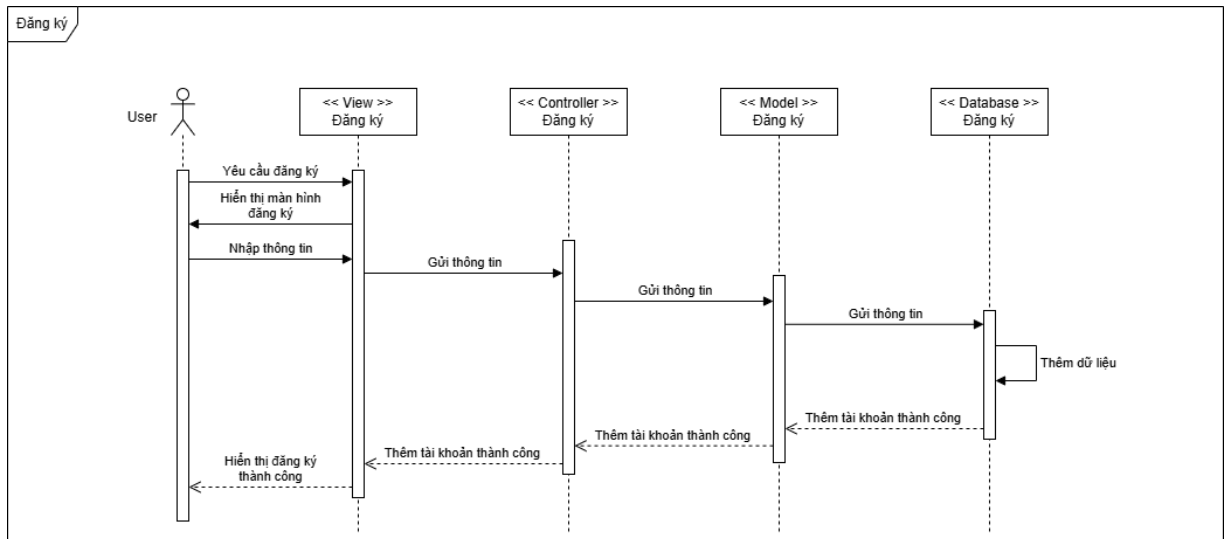
Hình 47 – Sơ đồ tuần tự đổi mật khẩu

4.2.3 Đăng xuất



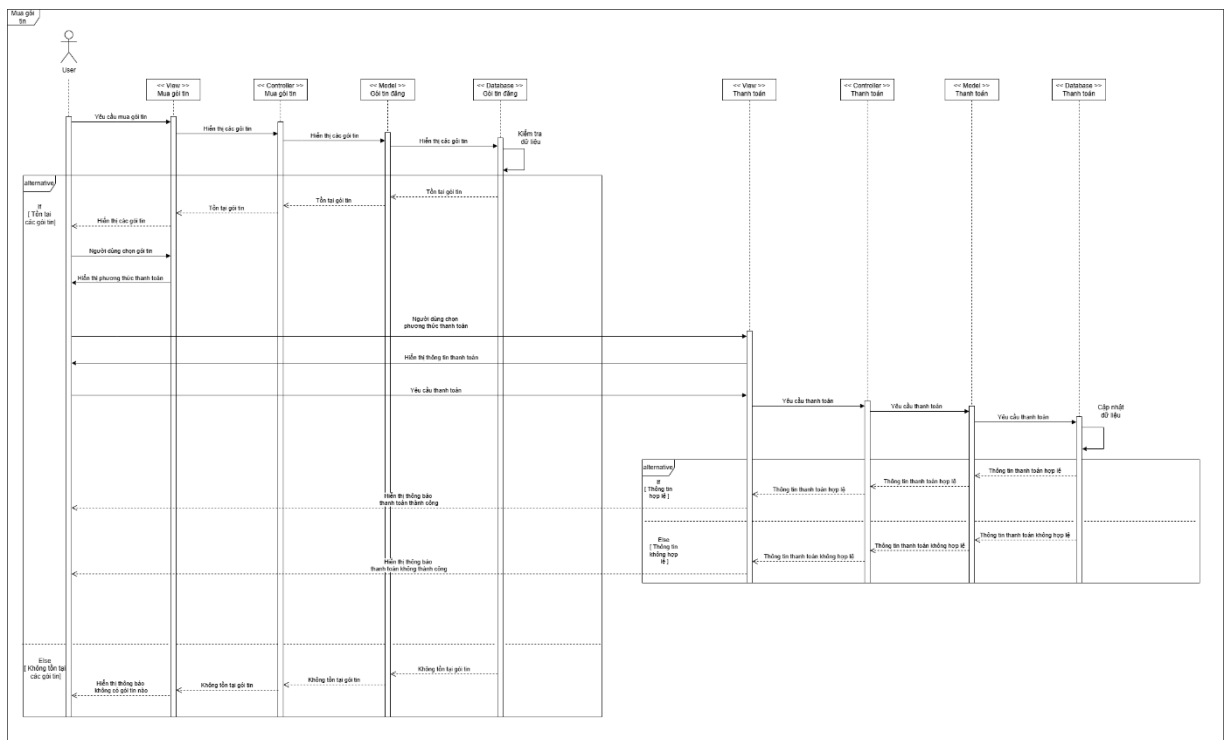
Hình 48 – Sơ đồ tuần tự đăng xuất

4.2.4 Đăng ký



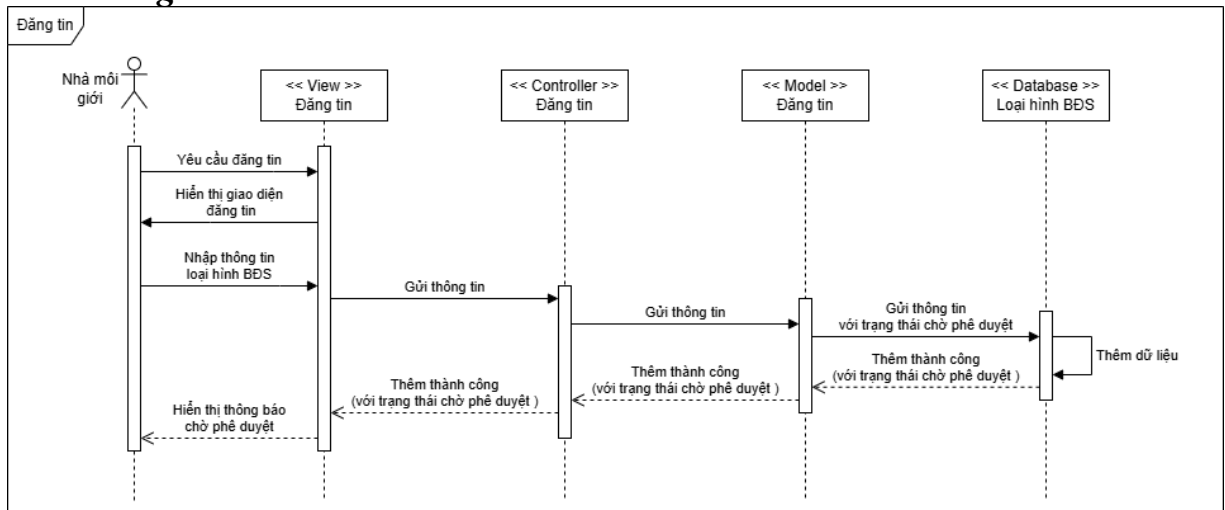
Hình 49 – Sơ đồ tuần tự đăng ký

4.2.5 Mua gói tin



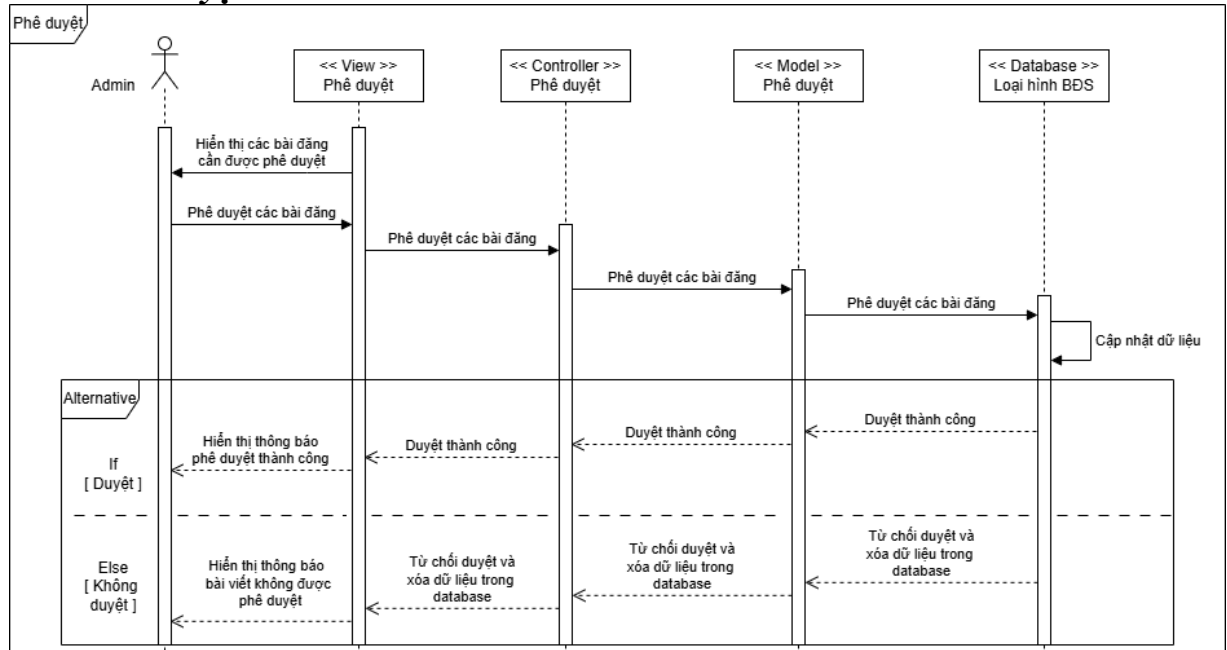
Hình 50 – Sơ đồ tuần tự mua gói tin

4.2.6 Đăng tin



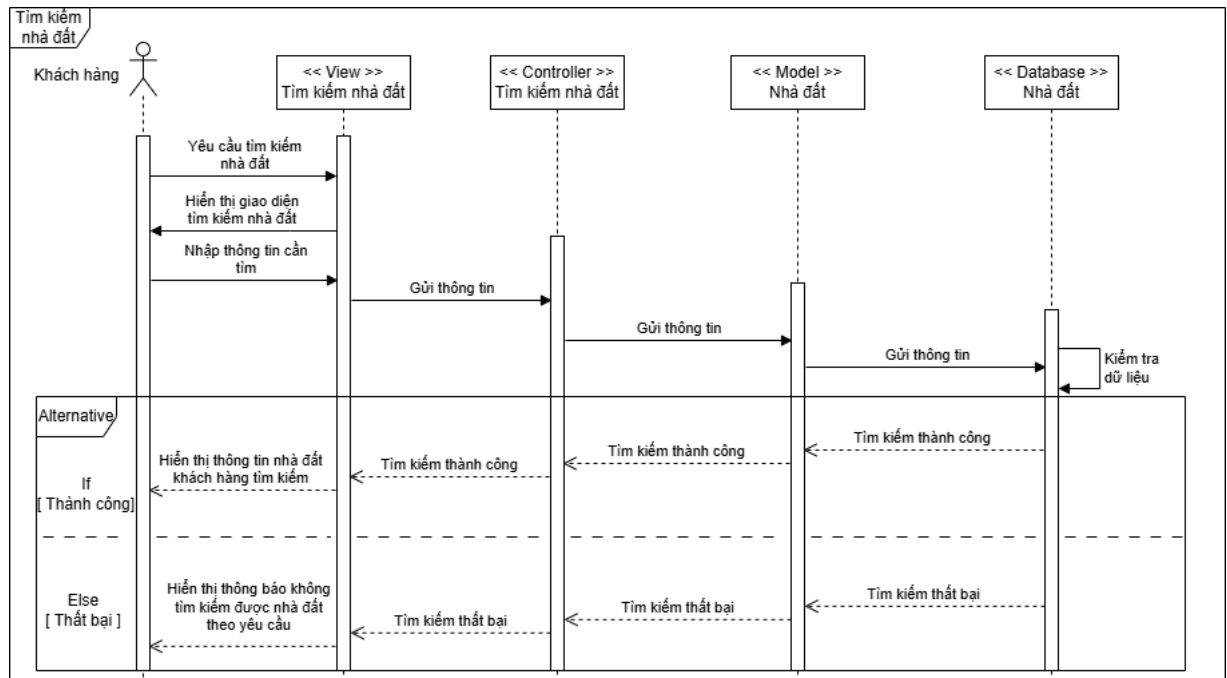
Hình 51 – Sơ đồ tuần tự đăng tin

4.2.7 Phê duyệt



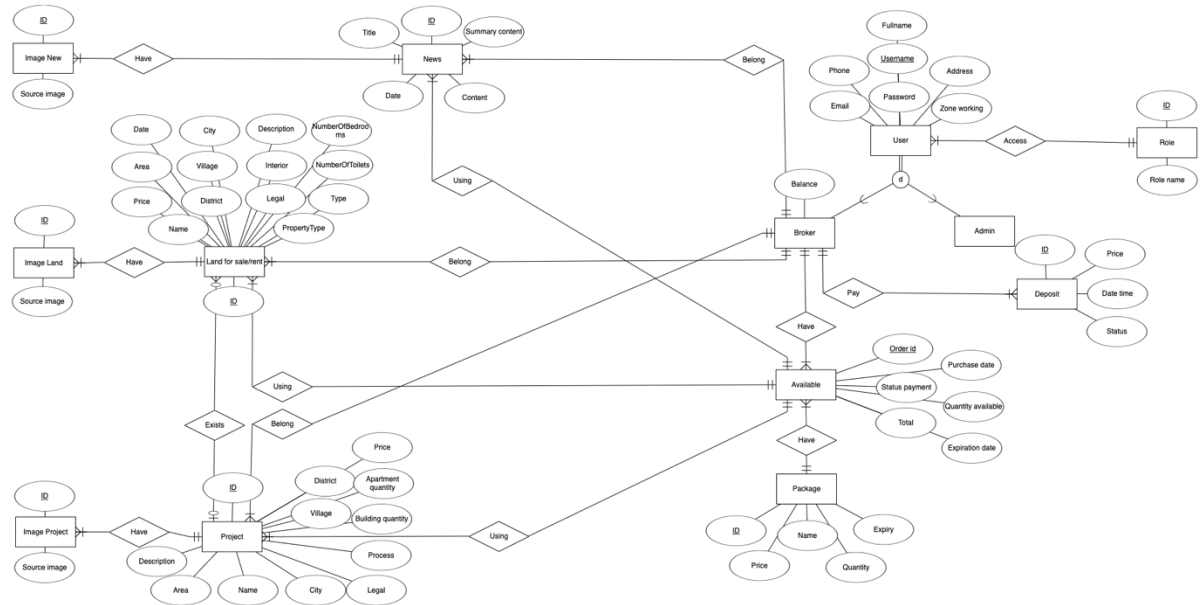
Hình 52 – Sơ đồ tuần tự phê duyệt

4.2.8 Tìm kiếm nhà đất

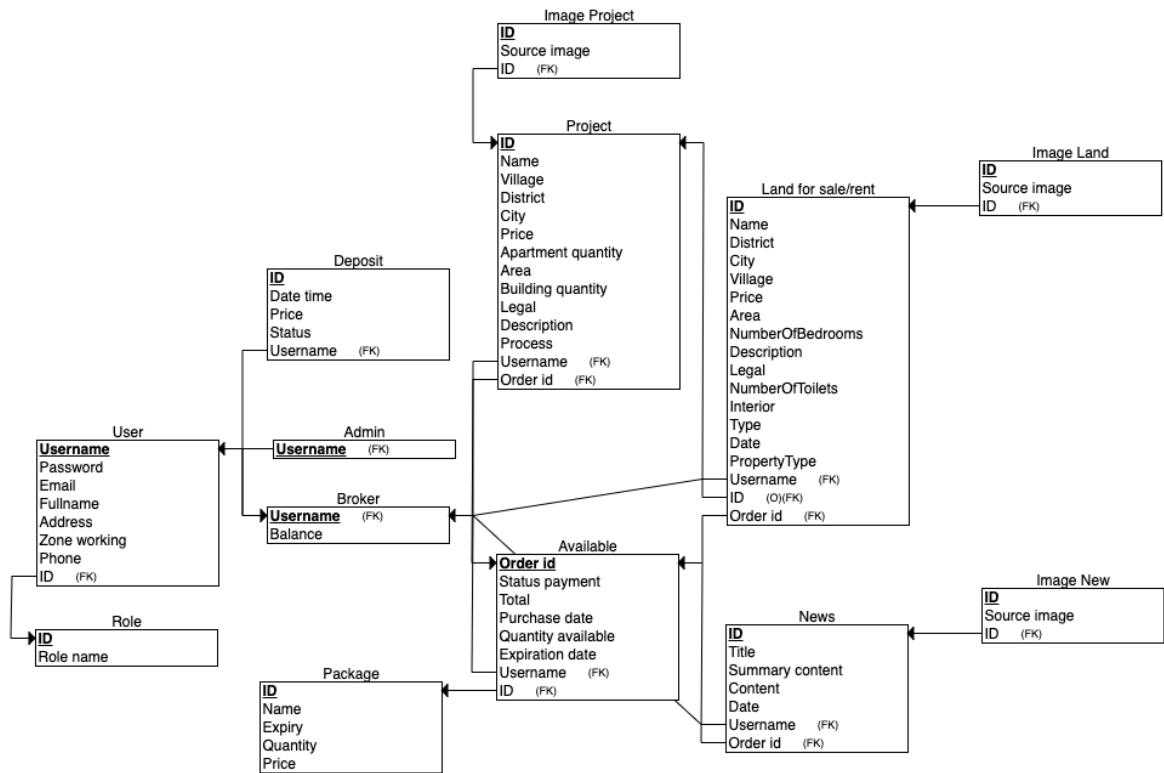


Hình 53 – Sơ đồ tuần tự tìm kiếm nhà đất

4.3 Database design



Hình 54 - Mô hình ERD



Hình 55 - Mô hình quan hệ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://thinhnotes.com/chuyen-nghe-ba/use-case-diagram-va-5-sai-lam-thuong-gap/>
2. <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-use-case-DbmvmLAXkAg>
3. <https://app.diagrams.net/>
4. <https://erdplus.com/>