

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CNTT&TT

-----✧-----



NGÔN NGỮ MÔ HÌNH HÓA

Mã Học Phần: CT182



ĐỀ TÀI

QUẢN LÝ NHÀ TRỢ

Mã Lớp Học Phần: CT18202

Nhóm Thực Hiện: 01

Giảng Viên Hướng Dẫn: PGS.TS. Nguyễn Thanh Hải

Thành Viên Nhóm		
Họ và Tên	MSSV	Lớp
Thái Ngân Anh (Trưởng nhóm)	B2203705	DI22D2A1
Nguyễn Thị Lan Anh	B2203704	DI22D2A1
Nguyễn Thị Tuyết Sương	B2203733	DI22D2A1
Lê Hải Đăng	B2203716	DI22D2A1
Sơn Nguyễn Mỹ Quyên	B2207558	DI22Z6A1
Nguyễn Minh Truyền	B2207573	DI22Z6A1
Email người nộp: anhb2203705@student.ctu.edu.vn		

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	1
1.1. Giới thiệu đề tài	1
1.1.1. Định rõ các khái niệm.....	1
1.1.2. Lợi ích đề tài	1
1.1.3. Tính cấp thiết của đề tài.....	3
1.2. Những hệ thống tương tự.....	4
1.2.1. Một số hệ thống trong nước.....	4
1.2.2. Một số hệ thống ngoài nước	6
1.3. Thu thập các biểu mẫu, hệ thống đã tồn tại	8
1.3.1. Xác định các loại biểu mẫu cần thu thập	8
1.3.2. Thu thập các biểu mẫu từ các nguồn khác nhau.....	9
1.3.3. Phân tích cấu trúc và nội dung của các biểu mẫu	17
1.3.4. Xác định các thông tin cần thiết để đưa vào hệ thống mới.....	20
1.4. Nhóm người dùng chính của hệ thống.....	20
1.4.1. Khách hàng	21
1.4.2. Chủ trọ	21
1.4.3. Khách vắng lai	21
1.4.4. Quản trị hệ thống	22
CHƯƠNG 2: SƠ ĐỒ USE CASE	23
2.1. Các sơ đồ use case trong hệ thống.....	23

2.1.1. Sơ đồ tổng quát	23
2.1.2. Chức năng của actor “Khách vắng lai”	24
2.1.3. Chức năng của actor “Khách hàng”	25
2.1.4. Chức năng của actor “Chủ Trọ”	26
2.1.5. Chức năng của actor “Quản trị hệ thống”	27
2.2. Mô tả hệ thống	28
2.2.1. Use case “Quản lý tài khoản cá nhân”	28
2.2.2. Use case “Đăng nhập”	31
2.2.3. Use case “Tra cứu thông tin phòng trọ”	33
2.2.4. Use case “Quản lý thông báo”	35
2.2.5. Use case “Cập nhật thông tin phòng”	38
2.2.6. Use case “Quản lý thông tin khách hàng”	40
2.2.7. Use case “Quản lý doanh thu”	43
2.2.8. Use case “Đăng ký phòng”	46
2.2.9. Use case “Xem thông báo”	48
2.2.10. Use case “Phản hồi”	50
2.2.11. Use case “Thanh toán”	53
2.2.12. Use case “Phục hồi hệ thống”	56
2.2.13. Use case “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”	58
CHƯƠNG 3: SƠ ĐỒ LỚP	62
3.1. Sơ đồ lớp	62
3.2. Mô tả sơ đồ lớp	63
3.2.1. Lớp con người	63

3.2.2. Lớp Khách_hang.....	63
3.2.3. Lớp Hoa_don	66
3.2.4. Lớp Thông_bao.....	68
3.2.5. Lớp chi_tiet_thong_bao	69
3.2.6. Lớp Người_dùng_he_thong	70
3.2.7. Lớp Phong.....	72
3.2.8. Lớp Tiền_ich.....	73
3.2.9. Lớp Day_tro.....	73
3.2.10. Lớp Khu_tro	74
3.2.11. Lớp Dịch_vu	74
3.2.12. Lớp Hợp_dong	75
3.2.13. Lớp Quản_tri_he_thong.....	76
3.2.14. Lớp Khoảng_thời_gian	78
3.2.15. Lớp Bảo_tri_he_thong.....	78
3.2.16. Lớp Thời_gian_sao_luu	80
3.2.17. Lớp Phường_Xã_Thị_tran	80
3.2.18. Lớp Quận_Huyện	81
3.2.19. Lớp Tỉnh_Thành_Phố.....	81
CHƯƠNG 4: SƠ ĐỒ TUẦN TỰ	82
4.1. Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo”	82
4.2. Sơ đồ tuần tự “Thanh toán”	84
4.3. Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”	88
4.4. Sơ đồ tuần tự “Chỉnh Sửa Hợp Đồng Thuê Nhà”	90

CHƯƠNG 5: SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG	93
5.1. Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”	93
5.2. Sơ đồ hoạt động “Thanh toán”	95
5.3. Sơ đồ hoạt động “Đăng nhập”	97
5.4. Sơ đồ hoạt động “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”	98
CHƯƠNG 6: TỔNG KẾT	100
6.1. Kết quả đạt được	100
6.1.1. Về kiến thức	100
6.1.2. Về kỹ năng	100
6.2. Hạn chế	101

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Giao diện tạo nhà trọ, phòng trọ cho nhà trọ Lozido.....	9
Hình 1.2. Giao diện tạo hợp đồng của Lozido.....	10
Hình 1.3. Giao diện thêm mới tài sản của Lozido	11
Hình 1.4. Giao diện lập hóa đơn nhanh của Lozido	11
Hình 1.5. Giao diện thêm khách thuê phòng của Simple House	12
Hình 1.6. Giao diện thêm phiếu chi và thêm tài sản của Simple House	13
Hình 1.7. Giao diện thêm chỉ số nước và điện của Simple House	13
Hình 1.8. Giao diện tổng quan của Room Easy.....	14
Hình 1.9. Giao diện thêm nhà trọ và phòng mới của Room Easy	14
Hình 1.10. Giao diện	15
Hình 1.11. Giao diện thêm hợp đồng của Room Easy	15
Hình 1.12. Giao diện thêm hợp đồng mới của Room Easy (tiếp theo)	16
Hình 1.13. Giao diện cập nhật hợp đồng của Room Easy	16
Hình 1.14. Giao diện cập nhật thông tin nhà trọ của Room Easy	17
Hình 2.1. Sơ đồ use case tổng quát.....	23
Hình 2.2. Chức năng của actor “Khách vắng lại”	24
Hình 2.3. Chức năng của actor “Khách hàng”	25
Hình 2.4. Chức năng của actor “Chủ trọ”	26
Hình 2.5. Chức năng của actor “Quản trị hệ thống”	27
Hình 3.1. Sơ đồ lớp hệ thống quản lý nhà trọ.....	62
Hình 4.1. Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo”	82
Hình 4.2. Sơ đồ tuần tự “Thanh toán”	85
Hình 4.3. Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”	88
Hình 4.4. Sơ đồ tuần tự “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”	90
Hình 5.1. Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”	93
Hình 5.2. Sơ đồ hoạt động “Thanh toán”	95
Hình 5.3. Sơ đồ hoạt động “Đăng nhập”	97
Hình 5.4. Sơ đồ hoạt động “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”	98

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Mô tả use case “Xem thông báo”	28
Bảng 2.2. Mô tả use case “Đăng nhập”	31
Bảng 2.3. Mô tả use case “tra cứu thông tin nhà trọ”	33
Bảng 2.4. Mô tả use case “Quản lý thông báo”	35
Bảng 2.5. Mô tả use case “Cập nhật thông tin phòng”	38
Bảng 2.6. Mô tả use case “Quản lý khách hàng”	40
Bảng 2.7. Mô tả use case “Quản lý doanh thu”	43
Bảng 2.8. Mô tả use case “Đăng ký phòng”	46
Bảng 2.9. Mô tả use case “Xem thông báo”	48
Bảng 2.10. Mô tả use case “Phản hồi”	50
Bảng 2.11. Mô tả use case “Thanh toán”	53
Bảng 2.12. Mô tả use case “Phục hồi hệ thống”	56
Bảng 2.13. Mô tả use case “Cập nhật hợp đồng thuê nhà”	58
Bảng 3.1. Mô tả thuộc tính lớp ConNguoi	63
Bảng 3.2. Mô tả thuộc tính lớp Khach_hang.....	63
Bảng 3.3. Mô tả phương thức lớp Khach_hang	64
Bảng 3.4. Mô tả thuộc tính lớp Hoa_Don	66
Bảng 3.5. Mô tả phương thức lớp Hoa_don	67
Bảng 3.6. Mô tả thuộc tính lớp Thong_bao.....	68
Bảng 3.7. Mô tả thuộc tính lớp Chi_tiet_thong_bao	69
Bảng 3.8. Mô tả thuộc tính lớp Nguoi_dung_he_thong	70
Bảng 3.9. Mô tả phương thức của lớp Nguoi_dung_he_thong	71
Bảng 3.10. Mô tả thuộc tính lớp Phong.....	72
Bảng 3.11. Mô tả thuộc tính lớp Tien_ich.....	73
Bảng 3.12. Mô tả thuộc tính lớp Day_tro.....	73
Bảng 3.13. Mô tả thuộc tính lớp Khu_tro.....	74
Bảng 3.14. Mô tả thuộc tính lớp Dich_vu	74

Bảng 3.15. Mô tả thuộc tính lớp Hop_dong	75
Bảng 3.16. Mô tả thuộc tính lớp Quan_tri_he_thong.....	76
Bảng 3.17. Mô tả phương thức lớp Quan_tri_he_thong	77
Bảng 3.18. Mô tả thuộc tính lớp Khoang_thoi_gian	78
Bảng 3.19. Mô tả thuộc tính lớp Bao_tri_he_thong	78
Bảng 3.20. Mô tả phương thức lớp Bao_tri_he_thong.....	79
Bảng 3.21. Mô tả thuộc tính lớp Thoi_gian_sao_luu	80
Bảng 3.22. Mô tả thuộc tính lớp Phuong_Xa_Thitran	80
Bảng 3.23. Mô tả thuộc tính lớp Quan_Huyen	81
Bảng 3.24. Mô tả thuộc tính lớp Tinh_ThanhPho	81

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
1	CSDL	Cơ sở dữ liệu
2	CCCD	Căn cước công dân
3	SL	Số lượng
4	UML	Unified Modeling Language

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

STT	Họ tên và MSSV	Chức vụ	Công việc phụ trách và đánh giá
1	Thái Ngân Anh B2203705	Trưởng nhóm	Chương 1: Tổng quan - Phân tích tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước Chương 2: Sơ đồ Use Case - Use case “Quản lý thông báo” - Use case “Cập nhật thông tin phòng” Chương 3: Sơ đồ Lớp - Mô tả các lớp: Phong, Tien_ich, Day_tro, Khu_tro Chương 6: Tổng kết Ngoài chuyên môn: Tổng hợp bài báo cáo
2	Nguyễn Thị Lan Anh B2203704	Thành viên	Chương 1: Tổng quan - Phân tích tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước Chương 2: Sơ đồ Use Case - Thiết kế sơ đồ Use case “Khách vắng lại” - Use case “Tra cứu thông tin phòng trọ” Ngoài chuyên môn: Tổng hợp bài báo cáo
3	Nguyễn Thị Tuyết Sương B2203733	Thành viên	Chương 1: Tổng quan - Thu thập minh họa các biểu mẫu các hệ thống đã tồn tại Chương 2: Sơ đồ Use Case - Thiết kế sơ đồ Use case “Khách hàng” - Use case “Đăng ký phòng” Chương 3: Sơ đồ Lớp - Mô tả các lớp: Khach_hang, Nguoi_dung_he_thong, Hoa_don, Thong_bao, Chi_tiet_thong_bao Chương 4: Sơ đồ tuần tự - Thiết kế sơ đồ tuần tự “Xem thông báo” Chương 5: Sơ đồ hoạt động - Thiết kế sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”
4	Lê Hải Đăng B2203716	Thành viên	Chương 1: Tổng quan - Giới thiệu đề tài Chương 2: Sơ đồ Use Case - Thiết kế sơ đồ Use case “Chủ trọ”

			<ul style="list-style-type: none"> - Use case “Đăng nhập” - Use case “Quản lý khách hàng” - Use case “Quản lý doanh thu” Chương 3: Sơ đồ Lớp <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả các lớp: Dich_vu, Hop_dong
5	Sơn Nguyễn Mỹ Quyên B2207558	Thành viên	Chương 1: Tổng quan <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm người dùng chính của hệ thống Chương 2: Sơ đồ Use Case <ul style="list-style-type: none"> - Use case “Xem thông báo” - Use case “Phản hồi” - Use case “Thanh toán” - Use case “Cập nhật hợp đồng thuê nhà” Chương 3: Sơ đồ Lớp <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả các lớp: Phuong_Xa_Thitran, Quan_Huyen, Tinh_ThanhPho Chương 4: Sơ đồ tuần tự <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ tuần tự “Thanh toán” Chương 5: Sơ đồ hoạt động <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ hoạt động “Thanh toán”
6	Nguyễn Minh Truyền B2207573	Thành viên	Chương 1: Tổng quan <ul style="list-style-type: none"> - Thu thập minh họa các biểu mẫu các hệ thống đã tồn tại Chương 2: Sơ đồ Use Case <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ Use case “Quản trị hệ thống” - Use case “Phục hồi hệ thống” Chương 3: Sơ đồ Lớp <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả các lớp: Quan_tri_he_thong, Khoang_thoi_gian, Bao_tri_he_thong Chương 4: Sơ đồ tuần tự <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ tuần tự “Đăng nhập” Chương 5: Sơ đồ hoạt động <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ hoạt động “Đăng nhập”
7	Cả nhóm		Chương 2: Sơ Đồ Use Case <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ use case tổng quát. Chương 3: Sơ Đồ Lớp <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ lớp.
Tất cả thành viên đều hoàn thành 100% công việc được phân công			

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1. Giới thiệu đề tài

1.1.1. Định rõ các khái niệm

Phòng trọ là một loại hình chỗ ở nhỏ, thường được thuê bởi sinh viên, người đi làm xa nhà hoặc những người không có điều kiện để sở hữu hoặc thuê một căn hộ riêng lẻ. Phòng trọ thường được cho thuê theo thời gian ngắn hơn so với thuê căn hộ thông thường. Giá thuê phòng trọ thường thấp hơn so với thuê căn hộ riêng lẻ hay (mini house) , tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên và những người có nguồn thu nhập thấp.

Kinh doanh cho thuê nhà trọ, căn hộ là hình thức đầu tư được nhiều người lựa chọn bởi tính ổn định lợi nhuận cao và là nguồn thu nhập thụ động. Tuy nhiên, để quản lý hiệu quả hệ thống nhà trọ, ứng dụng công nghệ là điều vô cùng cần thiết.

Phần mềm quản lý nhà trọ: Là một ứng dụng phần mềm được thiết kế để quản lý hiệu quả các hoạt động liên quan đến việc cho thuê nhà trọ. Hệ thống này thường bao gồm các chức năng như quản lý thông tin khách thuê, quản lý phòng trọ, quản lý hợp đồng, quản lý tài chính, và các báo cáo thống kê.

Thay vì áp dụng phương pháp thủ công, sử dụng phần mềm quản lý nhà trọ sẽ giúp chủ trọ tiết kiệm thời gian, công sức đáng kể. Các tính năng như quản lý thông tin khách thuê, hợp đồng, thu tiền điện nước, theo dõi doanh thu,... có trong phần mềm giúp tối ưu quy trình cho thuê và nâng cao hiệu quả kinh doanh.

1.1.2. Lợi ích đề tài

1.1.2.1 Tự động hóa các công việc

Quản lý thông tin khách thuê: Lưu trữ đầy đủ thông tin cá nhân, ngày thuê, hợp đồng, giúp dễ dàng tra cứu và quản lý.

Quản lý phí: Tính toán tự động các khoản phí như tiền nhà, điện, nước, phí dịch vụ, tạo hóa đơn chi tiết và gửi cho khách thuê.

Quản lý hợp đồng: Lưu trữ hợp đồng điện tử, nhắc nhở ngày gia hạn, tạo báo cáo thống kê.

Quản lý lịch trình: Lên lịch bảo trì, sửa chữa, thu tiền nhà một cách khoa học.

1.1.2.2 Nâng cao hiệu quả quản lý:

Quản lý từ xa: Chủ nhà trọ có thể theo dõi và quản lý nhà trọ mọi lúc, mọi nơi thông qua thiết bị di động.

Tiết kiệm thời gian: Tự động hóa các công việc thủ công, giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian cho chủ nhà trọ.

Tăng tính minh bạch: Tất cả các thông tin đều được lưu trữ trên hệ thống, giúp tăng tính minh bạch trong quản lý, tạo sự tin tưởng cho khách thuê.

1.1.2.3 Tối ưu hóa lợi nhuận:

Quản lý chi phí hiệu quả: Theo dõi chi phí vận hành nhà trọ, giúp chủ nhà trọ tối ưu hóa chi tiêu.

Tăng tỷ lệ lấp đầy phòng: Quản lý thông tin phòng trống, giúp chủ nhà trọ dễ dàng tìm kiếm khách thuê mới.

Nâng cao chất lượng dịch vụ: Phản hồi nhanh chóng các yêu cầu của khách thuê, giúp tăng sự hài lòng của khách hàng.

1.1.2.4 Bảo mật thông tin:

Bảo mật dữ liệu: Phần mềm quản lý nhà trọ thường được trang bị các tính năng bảo mật cao, giúp bảo vệ thông tin của khách thuê và chủ nhà trọ.

Khôi phục dữ liệu: Dữ liệu được sao lưu thường xuyên, giúp tránh mất mát thông tin trong trường hợp xảy ra sự cố.

Một số tính năng nổi bật khác của phần mềm quản lý nhà trọ:

Báo cáo thống kê: Cung cấp các báo cáo chi tiết về doanh thu, chi phí, tình hình lấp đầy phòng, giúp chủ nhà trọ đánh giá hiệu quả kinh doanh.

Tích hợp với các ứng dụng khác: Có thể tích hợp với các ứng dụng khác như phần mềm kế toán, phần mềm quản lý nhân sự, giúp quản lý nhà trọ một cách chuyên nghiệp hơn.

Hỗ trợ khách hàng: Đội ngũ hỗ trợ khách hàng chuyên nghiệp, sẵn sàng giải đáp mọi thắc mắc của người dùng.

Tóm lại, phần mềm quản lý nhà trọ là công cụ hữu ích giúp chủ nhà trọ quản lý hiệu quả các hoạt động kinh doanh, tiết kiệm thời gian và tăng lợi nhuận. Nếu bạn đang tìm kiếm một giải pháp để quản lý nhà trọ chuyên nghiệp hơn, hãy cân nhắc sử dụng phần mềm quản lý nhà trọ.

1.1.3. Tính cấp thiết của đề tài

1.1.3.1 Tăng trưởng nhanh chóng của thị trường cho thuê:

Số lượng nhà trọ gia tăng: Sự phát triển đô thị, nhu cầu di chuyển làm việc và học tập ngày càng lớn dẫn đến nhu cầu thuê nhà trọ tăng cao.

Đa dạng loại hình: Từ nhà trọ sinh viên, nhà trọ cho người đi làm đến các căn hộ dịch vụ, tạo ra sự cạnh tranh gay gắt trên thị trường.

1.1.3.2 Quản lý thông tin phức tạp:

Khách thuê đa dạng: Mỗi khách thuê có nhu cầu và đặc điểm khác nhau, đòi hỏi việc quản lý thông tin chi tiết và chính xác.

Nhiều loại phí: Tiền nhà, điện, nước, phí dịch vụ, phí bảo trì... tạo ra khối lượng công việc tính toán lớn.

Hợp đồng đa dạng: Các loại hợp đồng thuê khác nhau (ngắn hạn, dài hạn, theo tháng, theo quý...) đòi hỏi việc quản lý linh hoạt.

1.1.3.3 Nhu cầu quản lý hiệu quả:

Tối ưu hóa thời gian: Giảm thiểu thời gian thực hiện các công việc thủ công như thu tiền, lập hóa đơn, đối chiếu sổ sách.

Nâng cao độ chính xác: Loại bỏ sai sót trong quá trình tính toán, giảm thiểu rủi ro phát sinh.

Tăng tính minh bạch: Tất cả thông tin được lưu trữ và quản lý trên hệ thống, tạo sự tin tưởng cho khách thuê.

Quản lý từ xa: Chủ nhà trọ có thể theo dõi và quản lý nhà trọ mọi lúc, mọi nơi.

1.1.3.4 Cạnh tranh ngày càng khốc liệt:

Đáp ứng nhu cầu khách hàng: Khách thuê ngày càng đòi hỏi dịch vụ chuyên nghiệp, nhanh chóng và tiện lợi.

Quản lý hiệu quả để tối ưu hóa lợi nhuận: Giảm thiểu chi phí, tăng doanh thu và nâng cao lợi nhuận, đảm bảo tính ổn định và lâu dài của mô hình dịch vụ.

1.1.3.5 Các hạn chế của phương pháp quản lý truyền thống:

Dễ xảy ra sai sót: Việc quản lý bằng sổ sách, giấy tờ dễ dẫn đến sai sót trong quá trình tính toán và ghi chép.

Mất thời gian: Các công việc thủ công tốn nhiều thời gian và công sức.

Khó khăn trong việc lưu trữ và tìm kiếm thông tin: Các thông tin được lưu trữ rời rạc, khó tìm kiếm và đối chiếu.

1.2. Những hệ thống tương tự

1.2.1. Một số hệ thống trong nước

1.2.1.1 Hệ thống phần mềm nhà trọ Mona House

Ưu điểm:

- Hệ thống đa nền tảng
- Tính bảo mật cao

Nhược điểm:

- Trang web còn xuất hiện một số lỗi (Một số hình ảnh không hiển thị và một số link không thể kết nối)
- Đề xuất cải thiện:

- Kiểm tra lại cái đường link và sửa lỗi hoặc thay link mới
- Kiểm tra lại file dữ liệu hình ảnh

1.2.1.2 Ứng dụng LOZIDO - Quản lý trọ, căn hộ

Ưu điểm:

- Là ứng dụng đa nền tảng
- Dễ sử dụng với nhiều chức năng hỗ trợ việc quản lý trọ

Nhược điểm:

- Không kết nối được đa thiết bị (máy in,..)
- Đơn giá điện, nước cập nhật rất chậm
- Thiếu chức năng xóa các hóa đơn và phiếu thu sai

Đề xuất cải thiện:

- Cập nhật thêm dữ liệu thực hiện tế và các chức năng cần thiết
- Thêm chức năng kết nối đa thiết bị

1.2.1.3 Hệ thống quản lý PiHome

Ưu điểm:

- Hệ thống đa nền tảng (App, mobile app,..)
- Web phản hồi nhanh

Nhược điểm:

- App không ổn định, dễ bị thoát khỏi app khi đang sử dụng
- Chức năng đăng ký phản hồi chậm, hay xuất hiện lỗi trong quá trình đăng ký

Đề xuất cải thiện:

- Cập nhật và chỉnh sửa lại để ứng dụng chạy mượt hơn

1.2.1.4 Hệ thống quản lý nhà trọ - BG

Ưu điểm:

- Hệ thống an toàn
- Nguồn dữ liệu đáng tin cậy (dữ liệu cung cấp bởi Công an tỉnh Bắc Giang)

Nhược điểm:

- App khó sử dụng, nhiều lỗi (không đăng nhập được)
- Nguồn dữ liệu hạn hẹp (chỉ có dữ liệu của tỉnh Hà Nội và Bắc Giang)

Đề xuất cải thiện:

- Cải thiện app dễ tiếp cận với người dùng hơn
- Cập nhật thêm dữ liệu thường xuyên

1.2.1.5 Hệ thống quản lý nhà trọ - Lalahome

Ưu điểm:

- Dễ sử dụng
- Tốc độ phản hồi nhanh

Nhược điểm:

- Không kết nối được đa thiết bị
- Chỉ có app mobile

Đề xuất cải thiện:

- Thêm chức năng kết nối đa thiết bị (Máy in,...)
- Nên thiết kế thêm trên các nền tảng khác

1.2.2. Một số hệ thống ngoài nước

1.2.2.1 Hệ thống phần mềm nhà trọ eZee Absolute

Ưu điểm:

- Web có liên kết với ứng dụng quản lý nhà trọ khác
- Hệ dữ liệu nhiều trường, hỗ trợ lưu thông tin chi tiết

Nhược điểm:

- Không kết nối được đa thiết bị
- Tốc độ phản hồi khá chậm

Đề xuất cải thiện:

- Thêm chức năng kết nối đa thiết bị (Máy in,...)
- Sử dụng máy chủ mạnh hơn

1.2.2.2 Hệ thống quản lý nhà trọ - Alcon Hostel

Ưu điểm:

- Dễ sử dụng

Nhược điểm:

- Ít chức năng
- Chỉ có app mobile

Đề xuất cải thiện:

- Thêm nhiều chức năng hỗ trợ người dùng
- Nên thiết kế thêm trên các nền tảng khác

1.2.2.3 Hệ thống quản lý nhà trọ - AppFolio Property Manager

Ưu điểm:

- Dễ sử dụng
- Tính năng toàn diện
- Tích hợp với nhiều ứng dụng và dịch vụ khác
- Tính năng di động

Nhược điểm:

- Thiếu tính năng tùy chỉnh theo nhu cầu của người dùng
- Khó khăn trong việc sàng lọc người thuê cụ thể

Đề xuất cải thiện:

- Thêm tính năng tùy chỉnh đáp ứng được nhu cầu người dùng
- Cải tiến tính năng sàng lọc cho hệ thống

1.2.2.4 Hệ thống quản lý nhà trọ - Buildium

Ưu điểm:

- Tính năng toàn diện
- Tích hợp với nhiều ứng dụng và dịch vụ khác
- Có ứng dụng di động

Nhược điểm:

- Quy trình phức tạp (một số quy trình như thu tiền thuê phức tạp và không dễ dàng)

Đề xuất cải thiện:

- Đơn giản hóa các quy trình để dễ dàng sử dụng

1.2.2.5 Hệ thống quản lý nhà trọ - Rentec Direct**Ưu điểm:**

- Có tính năng thanh toán trực tuyến
- Có tính năng sàng lọc người thuê
- Hỗ trợ theo dõi và quản lý các yêu cầu bảo trì từ người thuê

Nhược điểm:

- Không có một số tính năng quản lý nâng cao như bảng thông báo cho người thuê
- Ứng dụng di động hạn chế

Đề xuất cải thiện

- Thêm các tính năng nâng cao
- Cải tiến ứng dụng di động

1.3. Thu thập các biểu mẫu, hệ thống đã tồn tại**1.3.1. Xác định các loại biểu mẫu cần thu thập**

- Hợp đồng thuê
- Hóa đơn
- Phiếu thu, chi
- Biên bản vi phạm
- Biên bản giao phòng
- Biên bản thanh lý hợp đồng
- Phiếu khảo sát ý kiến khách hàng

1.3.2. Thu thập các biểu mẫu từ các nguồn khác nhau

1.3.2.1 nhà trọ của LOZIDO

Hệ thống quản lý nhà trọ của nhà trọ LOZIDO

The image displays two side-by-side screenshots of the LOZIDO system interface for adding a room or house. The left screenshot shows the 'Thêm phòng' (Add room) form, and the right screenshot shows the 'Thêm nhà trọ' (Add house) form.

Thêm phòng (Left Form):

- Thông tin phòng:** Fields for 'Tên phòng' (Room name), 'Tầng/dãy' (Floor/Row), 'Diện tích (m2)' (Area), 'Giá thuê (đ)' (Rent price), 'Ngày lập hóa đơn hàng tháng' (Monthly invoice date), and 'Ưu tiên người thuê' (Tenant priority).
- Dịch vụ sử dụng:** Section for 'Thêm dịch vụ sử dụng như: điện, nước, rác, wifi...' (Add services like electricity, water, trash, wifi...). It includes checkboxes for 'Tiền điện' (Electricity), 'Tiền nước' (Water), and 'Tiền rác' (Trash), each with a price field and a unit selector (e.g., 'Chỉ số hiện tại' or 'Tháng').
- Buttons:** 'X Đóng' (Close) and '+ Thêm phòng' (Add room).

Thêm nhà trọ (Right Form):

- Thông tin:** Fields for 'Tên nhà trọ' (House name) and 'Chọn phương thức thanh toán để bắt đầu' (Select payment method to start).
- Chi phí:** Fields for 'Giá thuê' (Rent price) and 'Số phòng' (Number of rooms).
- Địa chỉ:** Fields for 'Chọn Tỉnh/Thành phố' (Select province/city), 'Chọn Phường/xã' (Select ward/commune), and 'Địa chỉ chi tiết' (Detailed address).
- Thông tin cơ bản:** Fields for 'Số người ở' (Number of people) and 'Giá thuê trung bình' (Average rent price).
- Cài đặt dịch vụ:** Section for 'Thiết lập các dịch vụ khi khách thuê sử dụng khu thuê' (Set up services when tenants use the area). It includes checkboxes for 'Quản lý an ninh' (Security management), 'Quản lý vệ sinh' (Sanitation management), 'Quản lý môi trường' (Environment management), and 'Gửi tin nhắn tự động cho khách thuê' (Automatic message sending to tenants).
- Cài đặt cho phiếu thu (hóa đơn):** Section for 'Thiết lập các hóa đơn khi bạn lập hóa đơn tiền thuê cho khách thuê' (Set up invoices when you create rent invoices for tenants). It includes fields for 'Ngày lập hóa đơn và trong khoảng 1 đến 31' (Invoice date and within 1 to 31 days) and 'Hạn đóng tiền' (Payment deadline).
- Thông tin chi phí:** Fields for 'Tháng lập hóa đơn' (Invoice month) and 'Tháng thu tiền' (Payment month).
- Buttons:** 'Đóng' (Close) and '+ Thêm nhà trọ' (Add house).

Hình 1.1. Giao diện tạo nhà trọ, phòng trọ và nhập thông tin cần thiết cho nhà trọ Lozido

Thời hạn hợp đồng

Dùng xác định ngày vào ở, văn bản hợp đồng...

Thời hạn hợp đồng

Tùy chỉnh

Ngày vào ở *

28/08/2024

Kết thúc hợp đồng

Thông tin khách thuê

Dùng để làm tạm trú, văn bản hợp đồng...

Số lượng thành viên *

1

Tên người ở *

Số điện thoại người ở *

Đăng ký tạm trú

Đăng ký tạm trú

☐ Sử dụng APP - Dành cho khách thuê

Gửi hóa đơn tự động cho khách, hợp đồng online v.v...

☒ Định dạng CCCD

☐ Định dạng Passport/Visa

CMND/CCCD

Ngày sinh

Có tính *

Nam

Chọn Tỉnh/Thành phố

Chọn Tỉnh/Thành phố

Chọn Quận/Huyện

Quận/Huyện

Chọn Phường/Xã

Phường/Xã

Địa chỉ chi tiết. Ví dụ: 122 - Đường Nguyễn Duy Trinh

Nhập công việc

Ngày cấp CMND/CCCD

Nơi cấp CMND/CCCD

Ảnh mặt trước CMND/CCCD

Ảnh mặt sau CMND/CCCD

Dịch vụ sử dụng

Thêm dịch vụ sử dụng như: điện, nước, rác, wifi...

☒ Tiền điện

Giá: 1.700đ / KWh

0

Chỉ số hiện tại

☒ Tiền nước

Giá: 18.000đ / Khối

0

Chỉ số hiện tại

☒ Tiền rác

Giá: 15.000đ / Tháng

1

Tháng

Thông tin giá trị hợp đồng:

Giá tiền phòng và mức tiền cọc sẽ thu

Giá thuê (đ) *

2.500.000

Mức giá tiền cọc (đ) *

2.500.000

Chu kỳ thu tiền

1 tháng

Ngày thu tiền hằng tháng *

1

Ghi chú

Chọn mẫu văn bản hợp đồng

Bạn có thể cấu hình mẫu của mình, Nếu chưa có hãy tạo mẫu

Danh sách mẫu văn bản hợp đồng đang có

Mẫu văn bản hợp đồng

Mối giới

Chọn người giới thiệu hợp đồng và phí mối giới

Danh sách mối giới

--- Chọn mối giới ---

Mức hoa hồng

--- % hoa hồng ---



Số tiền nhận (đ)

0

☒ Tạo phiếu chi

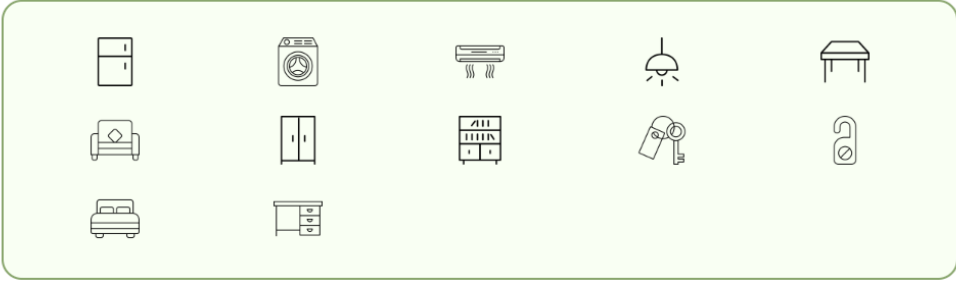
Tạo phiếu chi hoa hồng cho mối giới

Hình 1.2. Giao diện tạo hợp đồng của Lozido


Thêm mới tài sản


Tên tài sản *

Chọn icon đại diện cho tài sản



Giá trị tài sản (đ) *

Giá trị nhập vào (đ)

Tổng số lượng *

Đơn vị (chiếc/cái)
Cái

Đơn vị cung cấp

Hình 1.3. Giao diện thêm mới tài sản của Lozido

Danh sách phòng
 Danh sách phòng có thể lập hóa đơn
☐ Chọn tất cả
 Không có phòng nào để lập hóa đơn

Tháng lập phiếu *
8/2024

Lý do thu tiền *
Thu tiền hàng tháng

Ngày lập hóa đơn *
28/08/2024

Hạn đóng tiền *
07/09/2024

Thông tin ngày ở
 Nhập tháng tin từ ngày đến ngày

Từ ngày *
28/08/2024

Đến ngày *
28/09/2024

Thông tin: Các phòng/giường lập hóa đơn mặc định tính tròn 1 tháng

Thông tin: Khi lập hóa đơn nhanh các dịch vụ sẽ được thêm sau cho từng phòng sau khi hóa đơn được thêm.

Cộng thêm / Giảm trừ:
 Ví dụ cộng thêm ngày tết, giảm trừ covid...

Chú ý: Cộng thêm / giảm trừ không nên là tiền cọc. Hãy chọn lý do có tiền cọc để nếu cần

+ Thêm mục cộng thêm / giảm trừ

Hình 1.4. Giao diện lập hóa đơn nhanh của Lozido

1.3.2.2 Nhà trọ Simple House

Hệ thống quản lý nhà trọ của nhà trọ Simple House

Thêm khách thuê phòng

Quay về

Lưu

Thông tin khách thuê

Dịch vụ

Thành viên

Hợp đồng

Họ và tên *

Lấy khách cũ

Điện thoại 1

Điện thoại 2

Địa chỉ thường trú

Ngày sinh (dd/MM/yyyy)

Thuê phòng số *

1

Ngày bắt đầu *

28/08/2024

Kỳ thanh toán *

Kỳ 30

Số xe

Người giới thiệu

Ghi chú khác

Hình ảnh

Kéo tệp tin cần upload thả vào đây

Drop files here to upload

CMND/ CCCD

Ngày cấp

Nơi cấp

Tỉnh/Thành phố

Email

Nơi sinh

Tỉnh/Thành phố

Tiền phòng *

3,000,000 VND

Đặt cọc *

0 VND

Thanh toán mỗi lần

1 Tháng

Hình 1.5. Giao diện thêm khách thuê phòng của Simple House

Thêm phiếu chi

Quay về

Lưu

Nhà

Tên cư

Phòng

Phòng

Ngày *

26/06/2024

Số tiền

0 VNĐ

Nguồn nhận tiền *

Lý do chi *

Thống kê bất động

Thêm tài sản

Quay về

Lưu

Mô tả tài sản

Tên tài sản *

Nhà

Tên cư

Phòng

Phòng

Đơn giá

VNĐ

Số lượng *

1

Ngày mua

Ngày sử dụng

☐ Đã thanh lý

Ngày thanh lý

Ghi chú

Tài sản bất động

Hình 1.6. Giao diện thêm phiếu chi và thêm tài sản của Simple House

Chỉ số nước

Quay về

Lưu

Xuất file excel

Tháng/năm

08/2024

Kỳ

Tất cả

Nhà

Tất cả

Trạng thái phòng

Tất cả

Lưu ý:

- Bạn phải gắn dịch vụ thuộc loại nước cho khách thuê trước khi phân chỉ số này mới được tính cho phòng đó khi tính tiền.
- Chỉ số đầu tiên sẽ được phân miễn phí và chỉ số cuối cùng cho tháng sử dụng đầu tiên, các tháng tiếp theo phân miễn phí tự động lấy chỉ số cuối cùng trước làm chỉ số cũ tháng sau.

☒ Cảnh báo chỉ số nước cũ lớn hơn chỉ số nước mới

Nhà	Phòng	Khách thuê	CS Nước Cũ	CS Nước Mới	Sử dụng	
Tầng 1	1		0	0	0	Lưu
Tầng 1	2		0	0	0	Lưu
Tầng 1	3		0	0	0	Lưu
Tầng 1	4		0	0	0	Lưu
Tầng 1	5		0	0	0	Lưu

Chỉ số điện

Quay về

Lưu

Xuất file excel

Tháng/năm

08/2024

Kỳ

Tất cả

Nhà

Tất cả

Trạng thái phòng

Tất cả

Lưu ý:

- Bạn phải gắn dịch vụ thuộc loại điện cho khách thuê trước khi phân chỉ số này mới được tính cho phòng đó khi tính tiền.
- Chỉ số đầu tiên sẽ được phân miễn phí và chỉ số cuối cùng cho tháng sử dụng đầu tiên, các tháng tiếp theo phân miễn phí tự động lấy chỉ số cuối cùng trước làm chỉ số cũ tháng sau.

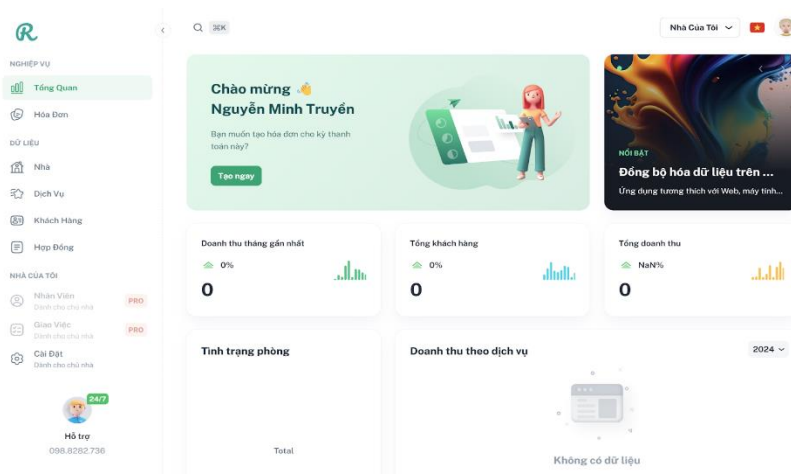
☒ Cảnh báo chỉ số điện cũ lớn hơn chỉ số điện mới

Nhà	Phòng	Khách thuê	CS Điện Cũ	CS Điện Mới	Sử dụng	
Tầng 1	1		0	0	0.0	Lưu
Tầng 1	2		0	0	0.0	Lưu
Tầng 1	3		0	0	0.0	Lưu
Tầng 1	4		0	0	0.0	Lưu
Tầng 1	5		0	0	0.0	Lưu

Hình 1.7. Giao diện thêm chỉ số nước và điện của Simple House

1.3.2.3 Ứng dụng quản lý nhà trọ Room Easy

Ứng dụng quản lý nhà trọ Room Easy



Hình 1.8. Giao diện tổng quan của Room Easy

The image shows two forms side-by-side. The left form is titled 'Thêm nhà mới' (Add new house) and includes fields for 'Tên nhà' (House name), 'Địa chỉ' (Address), and 'Số điện thoại' (Phone number), with a 'Lưu nhà mới' (Save new house) button. The right form is titled 'Thêm phòng mới' (Add new room) and includes fields for 'Số phòng' (Room number), 'Trạng thái' (Status), 'Dạng hoạt động' (Activity type), and 'Số điện thoại' (Phone number), with a 'Lưu phòng mới' (Save new room) button.

Hình 1.9. Giao diện thêm nhà trọ và phòng mới của Room Easy

Hình 1.10. Giao diện

Hình 1.11. Giao diện thêm hợp đồng của Room Easy

Hình 1.12. Giao diện thêm hợp đồng mới của Room Easy (tiếp theo)

Hình 1.13. Giao diện cập nhật hợp đồng của Room Easy

Cài đặt chung
Bảng điều khiển > Cài đặt chung

Thông tin chủ nhà
Thông tin được hiển thị trong hợp đồng

Họ tên chủ nhà
VD: Nguyễn Văn A

Ngày sinh

Điện thoại
VD: 0981234567

Căn cước công dân
VD: 0312345678

Ngày cấp

Nơi cấp
VD: Cục cảnh sát

Thông tin chuyển khoản
Thông tin được hiển thị trong hóa đơn

Ngân hàng
VD: Ngân hàng công thương

Tài khoản thụ hưởng
VD: 0103333333333

Người thụ hưởng
VD: Nguyễn Văn A

Lưu thay đổi

Hình 1.14. Giao diện cập nhật thông tin nhà trọ của Room Easy

1.3.3. Phân tích cấu trúc và nội dung của các biểu mẫu

1.3.3.1 Hợp đồng thuê:

- Thông tin cơ bản:

Hợp đồng ghi rõ thông tin người cho thuê và người thuê

Địa chỉ phòng trọ

- Thời hạn thuê:

Hợp đồng cần ghi rõ thời hạn thuê

- Giá thuê:

Ghi rõ số tiền nhà và hình thức thanh toán

Cần ghi bằng chữ để tránh hiểu nhầm

- Quyền và nghĩa vụ của các bên:

Chỉ định rõ quyền và nghĩa vụ của cả người cho thuê và người thuê

- Ngày ký kết và chữ ký:

Ghi rõ ngày, tháng, năm ký kết hợp đồng

Cả hai bên cần ký và ghi rõ họ, tên, và chức vụ

1.3.3.2 Hóa đơn

- Thông tin về chủ trọ
- Thông tin người thuê
- Thông tin về phòng trọ
- Thông tin về giá thuê
- Thông tin về thanh toán

1.3.3.3 Phiếu thu, chi

- Thông tin người thuê trọ
- Thông tin chủ nhà
- Thời gian
- Chi tiết các khoản thu

Tiền thuê phòng

Tiền điện

Tiền nước

Các khoản khác

Tổng số tiền

Chữ ký

1.3.3.4 Biên bản vi phạm

- Thông tin về người vi phạm nội quy
- Nội dung hành vi vi phạm
- Thời gian, địa điểm, người chứng kiến

1.3.3.5 Biên bản bàn giao phòng

- Thông tin về bên thuê và bên cho thuê

Họ tên, số điện thoại, số CCCD của cả hai bên

Diện tích phòng cho thuê và số phòng

- Danh sách trang thiết bị nội thất

Liệt kê trang thiết bị và nội thất trong phòng

Ghi rõ tình trạng sử dụng của từng loại trang thiết bị

- Địa điểm và thời gian bàn giao

Xác định nơi và thời điểm bàn giao

1.3.3.6 Biên bản thanh lý hợp đồng

- Thông tin cơ bản: Tiêu đề “Biên bản thanh lý hợp đồng thuê trọ”; Thời điểm lập biên bản; Thông các nhân hai bên

- Nội dung chính:

Căn cứ lập biên bản: số hợp đồng thuê trọ, ngày ký, thời hạn

Tóm tắt nội dung hợp đồng: thời gian thuê, giá thuê, các điều khoản về điện nước và các dịch vụ khác

- Xác nhận tình trạng thực hiện hợp đồng:

Tiến độ công việc: xác nhận các công việc đã hoàn thành theo hợp đồng

Nghĩa vụ tài chính: số tiền đã thanh toán, số tiền còn lại (nếu có)

Tài sản bàn giao: Tình trạng tài sản, các khoản bồi thường (nếu có hư hỏng)

- Cam kết của các bên:

Xác nhận hoàn thành nghĩa vụ

Giải quyết tranh chấp

- Chữ ký xác nhận

Chữ ký hai bên

Chữ ký người làm chứng (nếu có)

- Phụ lục (nếu có)

Danh sách tài sản bàn giao

Biên bản kiểm tra tình trạng tài sản

1.3.3.7 Phiếu khảo sát ý kiến khách hàng

- Thông tin các nhân
- Mức độ hài lòng về phòng trọ
- Chất lượng dịch vụ
- Thái độ của chủ nhà
- Đề xuất góp ý
- Đánh giá tổng quan
- Ý kiến khác

1.3.4. Xác định các thông tin cần thiết để đưa vào hệ thống mới

- Thông tin về khách thuê
- Thông tin về hợp đồng thuê
- Thông tin về thanh toán
- Thông tin về dịch vụ
- Thông tin về bảo trì và sửa chữa
- Thông tin về tài sản
- Phản hồi và đánh giá
- Báo cáo và phân tích

1.4. Nhóm người dùng chính của hệ thống

- Khách hàng: Người thuê trọ
- Chủ trọ: Người cho thuê trọ
- Khách vắng lai: Người không có tài khoản
- Quản trị hệ thống: Người chịu trách nhiệm quản lý, cập nhật, sửa lỗi, bảo trì hệ thống.

1.4.1. Khách hàng*1.4.1.1 Mô tả*

Là những người sử dụng dịch vụ cho thuê trọ, có thể là các cá nhân hoặc nhóm muốn thuê phòng ở lâu dài hoặc tạm thời. Họ đăng ký, tìm kiếm, và thuê các phòng trọ phù hợp với nhu cầu của mình.

1.4.1.2 Quyền và trách nhiệm

- Đăng nhập vào hệ thống
- Xem thông tin chi tiết về các phòng trọ, dịch vụ đi kèm và giá thuê.
- Thanh toán và xem lại được các hóa đơn đóng tiền mỗi tháng của mình.
- Nhận thông báo về các sự kiện hoặc thay đổi liên quan đến phòng trọ mình thuê.
- Cập nhật thông tin cá nhân.
- Gửi phản hồi đến chủ trọ về tình trạng phòng khi sử dụng.

1.4.2. Chủ trọ*1.4.2.1 Mô tả*

Là những người hoặc tổ chức sở hữu các phòng trọ và cung cấp dịch vụ cho thuê phòng.

1.4.2.2 Quyền và trách nhiệm

- Đăng nhập vào hệ thống
- Quản lý thông tin về các khách hàng thuê phòng, hợp đồng thuê phòng.
- Gửi thông báo đến người cho thuê
- Nhận phản hồi từ khách thuê trọ

1.4.3. Khách vắng lai*1.4.3.1 Mô tả*

Là những người không có tài khoản trong hệ thống nhưng vẫn muốn tìm kiếm thông tin về các phòng trọ để thuê.

1.4.3.2 Quyền và trách nhiệm

- Xem thông tin các phòng trọ, bao gồm giá cả, mô tả

1.4.4. Quản trị hệ thống**1.4.4.1 Mô tả**

Là những người chịu trách nhiệm về quản lý, bảo trì, cập nhật và sửa lỗi trong hệ thống, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và không có sự cố nào ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng.

1.4.4.2 Quyền và trách nhiệm

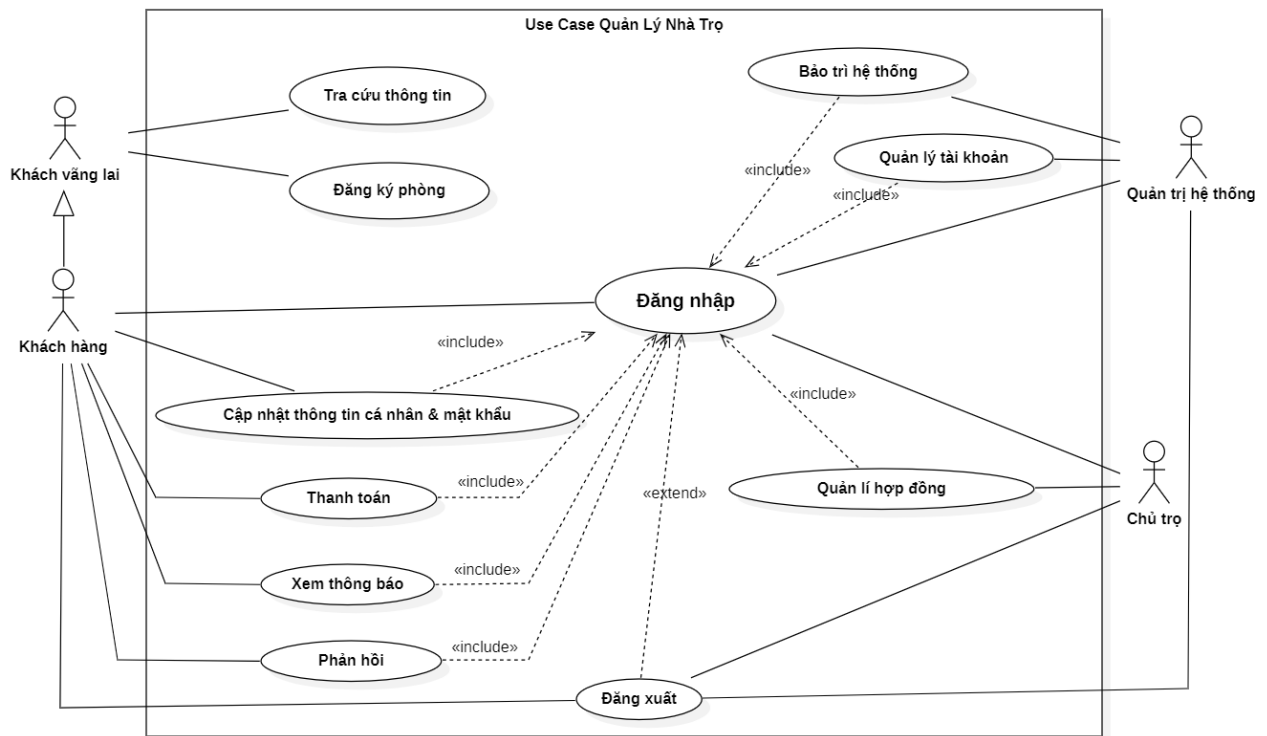
- Quản lý tài khoản của người dùng (bao gồm việc tạo, sửa, xóa tài khoản của khách hàng, chủ trọ, v.v.).
- Cập nhật và bảo trì hệ thống, đảm bảo hệ thống luôn ở trạng thái hoạt động tốt.
- Giám sát và kiểm tra các giao dịch, đảm bảo tính chính xác và bảo mật của hệ thống.
- Cập nhật các chính sách hệ thống, như thay đổi quy định cho thuê, phí dịch vụ, v.v
- Xử lý sự cố và hỗ trợ kỹ thuật cho người dùng khi gặp vấn đề.

CHƯƠNG 2: SƠ ĐỒ USE CASE

2.1. Các sơ đồ use case trong hệ thống

2.1.1. Sơ đồ tổng quát

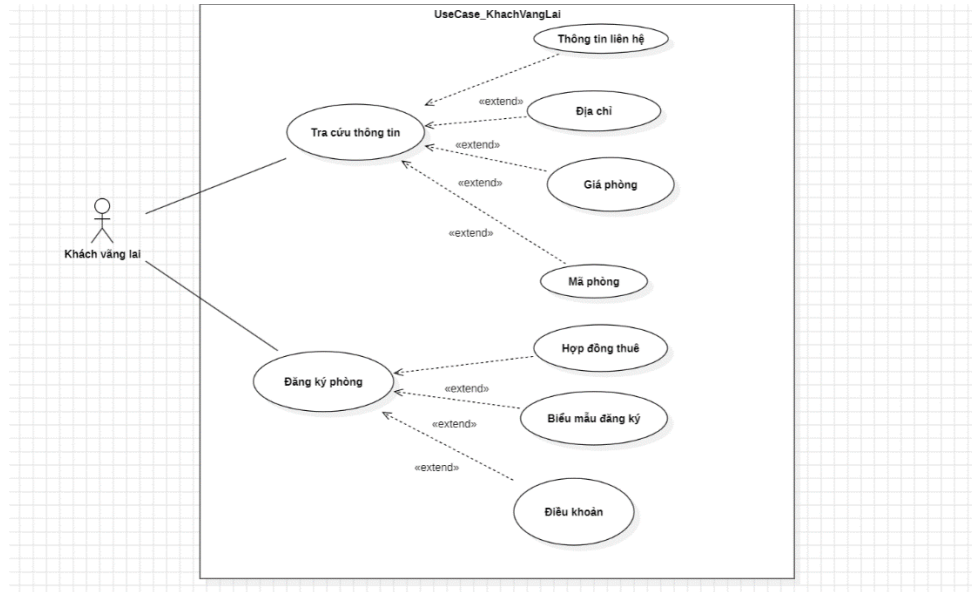
Sơ đồ use case tổng quát của hệ thống bao gồm các nhóm người dùng (actors) và các chức năng cơ bản của hệ thống được thể hiện ở **Hình 2.1**



Hình 2.1. Sơ đồ use case tổng quát

2.1.2. Chức năng của actor “Khách vắng lại”

Khách vắng lại bao gồm nhóm người dùng không có tài khoản. Những chức năng của actor được mô tả như **Hình 2.2**



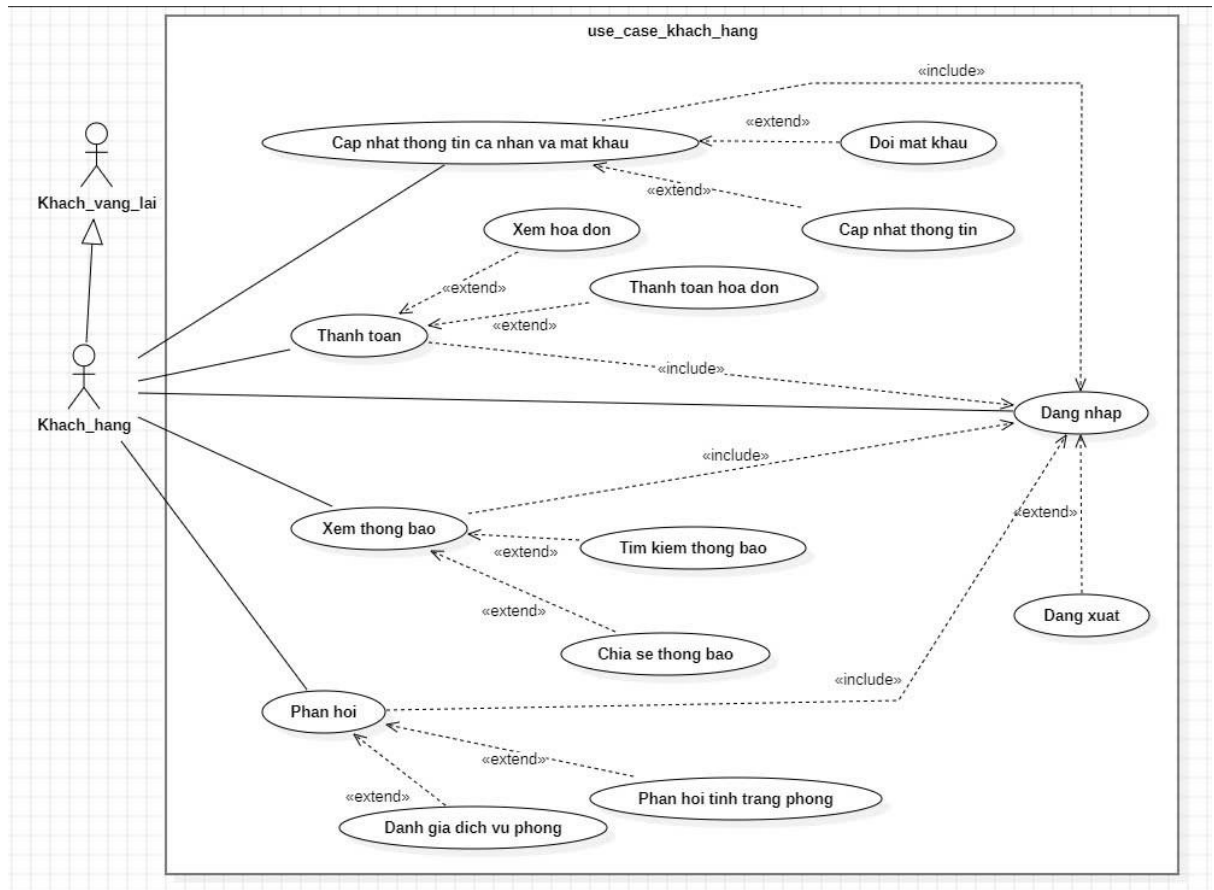
Hình 2.2. Chức năng của actor “Khách vắng lại”

Chức năng tra cứu: Cho phép người dùng không cần tài khoản vẫn có thể tra cứu các thông tin của nhà trọ như: Tiền phòng, địa chỉ,...

Chức năng đăng ký phòng: Cho phép khách hàng chọn phòng phù hợp và đăng ký hợp đồng thuê phòng, liên hệ chủ trọ.

2.1.3. Chức năng của actor “Khách hàng”

Khách hàng là những người thuê trọ đã được cấp tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. Những chức năng của actor được mô tả như **Hình 2.3**



Hình 2.3. Chức năng của actor “Khách hàng”

Chức năng cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu: Cho phép khách hàng cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu bao gồm cập nhật thông tin và đổi mật khẩu.

Chức năng đăng nhập: Cho phép khách hàng đăng nhập vào tài khoản đã được cấp.

Chức năng đăng xuất: Cho phép khách hàng đăng xuất ra khỏi hệ thống.

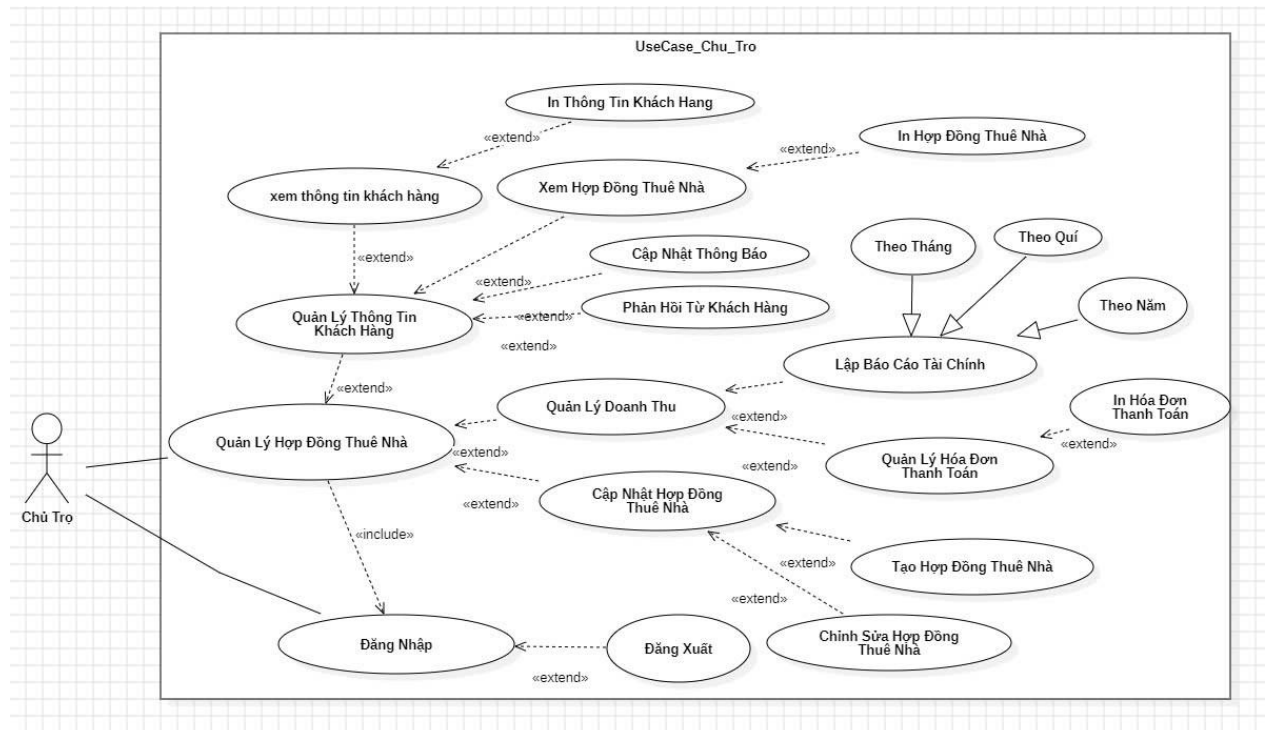
Chức năng thanh toán: Cho phép khách hàng xem chi tiết hóa đơn và thanh toán hóa đơn

Chức năng xem thông báo: Cho phép khách hàng tìm kiếm và xem thông báo

Chức năng phản hồi: Cho phép khách hàng phản hồi tình trạng phòng trọ và đánh giá dịch vụ phòng

2.1.4. Chức năng của actor “Chủ Trợ”

Chủ trọ là chủ của nhà trọ đang được quản lý trên hệ thống. Những chức năng của actor được mô tả như **Hình 2.4**



Hình 2.4. Chức năng của actor “Chủ trọ”

Chức năng đăng nhập: Cho phép chủ trọ đăng nhập vào tài khoản đã được cấp

Chức năng đăng xuất: Cho phép chủ trọ đăng xuất ra khỏi hệ thống.

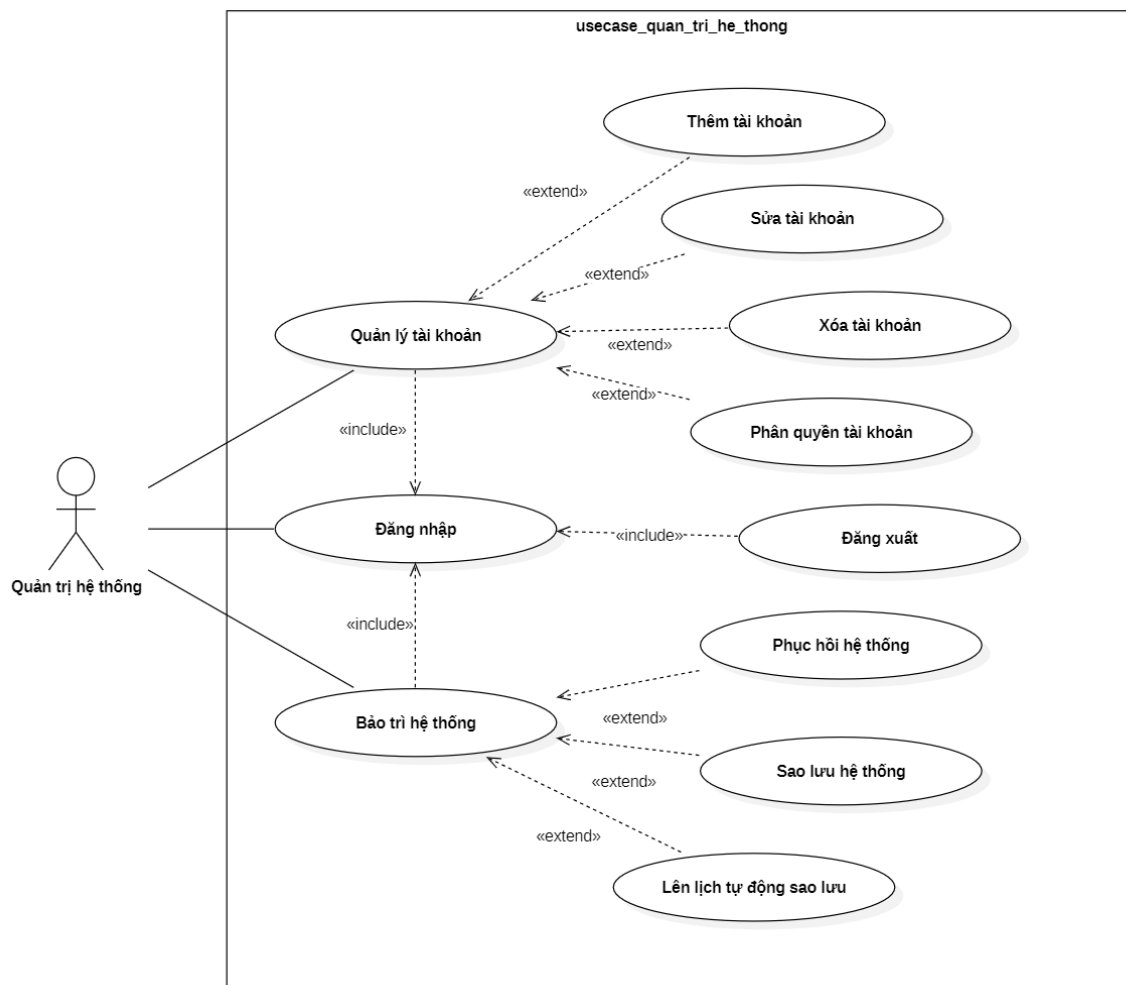
Quản lý thông tin khách hàng: Cho phép chủ trọ xem thông tin khách hàng(in thông tin khách hàng), xem hợp đồng thuê nhà(in hợp đồng thuê nhà), cập nhật thông báo(thêm, xóa, ,sửa thông báo), gửi thông báo theo nhóm khách hàng(VD: chưa thanh toán...), nhận phản hồi từ khách hàng.

Quản lý doanh thu phòng trọ: Cho phép chủ trọ quản lý hóa đơn thanh toán (xem hóa đơn, chỉnh sửa hóa đơn, in hóa đơn thanh toán), Lập báo cáo tài chính (theo tháng, quý, năm và có thể in báo cáo tài chính)

Quản lý hợp đồng thuê nhà: Cho phép chủ trọ tạo hợp đồng thuê nhà cho khách mới và xóa hợp đồng khi khách không còn thuê nữa hoặc sửa hợp đồng khi có sai sót.

2.1.5. Chức năng của actor “Quản trị hệ thống”

Quản trị hệ thống là những người quản lý trực tiếp hệ thống. Những chức năng của actor được mô tả như **Hình 2.5**



Hình 2.5. Chức năng của actor “Quản trị hệ thống”

Chức năng đăng nhập: Cho phép Quản trị hệ thống đăng nhập vào hệ thống.

Chức năng quản lý tài khoản: Cho phép Quản trị hệ thống quản lý các tài khoản trên hệ thống bao gồm thêm, cập nhật, xóa và phân quyền cho tài khoản đó.

Chức năng đăng xuất: Cho phép Quản trị hệ thống đăng xuất ra khỏi hệ thống.

Chức năng bảo trì hệ thống: Cho phép Quản trị hệ thống thực hiện các thao tác sao lưu dữ liệu hệ thống, phục hồi dữ liệu của hệ thống, lên lịch sao lưu tự động.

2.2. Mô tả hệ thống

2.2.1. Use case “Quản lý tài khoản cá nhân”

Chức năng “Quản lý tài khoản cá nhân” là một trong những chức năng của actor “Khách hàng”, cho phép khách hàng quản lý tài khoản cá nhân. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.1**

Bảng 2.1. Mô tả use case “Xem thông báo”

Tên use case	Cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu
Tóm tắt	Cho phép Khách hàng cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu
Actor	Khách hàng đã được cấp tài khoản
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	5/9/2024
Version	1.3

Chịu trách nhiệm	Nguyễn Thị Tuyết Sương
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi khách hàng đăng nhập vào hệ thống, có thể chọn danh mục cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu. 2. Hệ thống chuyển sang giao diện cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu E1 - không thể chuyển sang giao diện cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu 3. Người dùng tiến hành: chỉnh sửa, cập nhật thông tin với các thao tác như chỉnh sửa (tên, địa chỉ, ảnh đại diện, thông tin liên hệ,...), đổi mật khẩu. Có thể nhảy đến A1 - Khách hàng chọn đổi mật khẩu 4. Khách hàng chỉnh sửa các thông tin mong muốn 5. Sau khi chỉnh sửa xong hệ thống chọn lưu thay đổi, hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ và tiến hành lưu thay đổi Có thể nhảy đến A2 - Khách hàng nhập thông tin không hợp lệ
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Khách hàng chọn đổi mật khẩu</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu từ bước 3 của kịch bản thường</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Khách hàng nhập mật khẩu hiện tại

	<p>Có thể nhảy đến</p> <p>A1.1 - Khách hàng nhập mật khẩu không đúng</p> <p>5. Khách hàng nhập mật khẩu mới và xác nhận đổi mật khẩu</p> <p>A2 - Khách hàng nhập thông tin không hợp lệ</p> <p>Chuỗi A2 bắt đầu từ bước 5 của kịch bản thường.</p> <p>6. Hệ thống thông báo thông tin vừa chỉnh sửa không hợp lệ.</p> <p>Trở về bước 4 của kịch bản thường.</p> <p>A1.1 - Khách hàng nhập mật khẩu không đúng</p> <p>Chuỗi A1.1 bắt đầu ở bước 4 của kịch bản thay thế A1</p> <p>5. Hệ thống thông báo mật khẩu không hợp lệ.</p> <p>Trở về bước 4 của kịch bản thay thế.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - không thể chuyển sang giao diện cập nhật thông tin cá nhân và mật khẩu</p> <p>E bắt đầu từ bước 2 của kịch bản thường</p> <p>3. Kết thúc quá trình</p>
Kết quả	Thao tác cập nhật thông tin được thực hiện Thành công.

2.2.2. Use case “Đăng nhập”

Chức năng “Đăng nhập” là một trong những chức năng của tất cả actor trừ khách vắng lai, cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.2**

Bảng 2.2. Mô tả use case “Đăng nhập”

Tên use case	Đăng Nhập
Tóm tắt	Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống quản lý nhà trọ.
Actor	Chủ trọ, quản trị hệ thống, khách hàng .
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	16/10/2024
Version	1.2
Chịu trách nhiệm	Lê Hải Đăng
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã có tài khoản, tài khoản hợp lệ và nhập thành công vào hệ thống.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng Chọn tùy chọn "Đăng nhập". 2. Hệ thống: Hiện thị giao diện đăng nhập, yêu cầu nhập tên 3. đăng nhập và mật khẩu.

	<p>4. Người dùng: Nhập thông tin đăng nhập.</p> <p>5. Hệ thống: Xác thực thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 – Người dùng nhập sai tài khoản, mật khẩu hoặc mã xác thực.</p> <p>E1 - đúng tài khoản, mật khẩu và mã xác thực nhưng đăng nhập không thành công</p> <p>6. Nếu thông tin đúng: Hệ thống chuyển đến giao diện chính tương ứng với quyền hạn của người dùng.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Nếu sai tài khoản, mật khẩu hoặc mã xác thực chuỗi A1 bắt đầu từ bước 5 ở kịch bản thường</p> <p>5. Hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập không thành công do sai thông tin đăng nhập.</p> <p>6. Quên mật khẩu: Actor có thể chọn tùy chọn "Quên mật khẩu" để yêu cầu hệ thống gửi lại mật khẩu qua email hoặc số điện thoại đã đăng ký.</p> <p>7. Tài khoản bị khóa: Nếu tài khoản bị khóa, hệ thống sẽ thông báo và yêu cầu liên hệ quản trị viên.</p> <p>8. Tiếp tục nhập lại thông tin đăng nhập</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - đúng tài khoản, mật khẩu và mã xác thực nhưng đăng nhập không thành công</p> <p>E1 bắt đầu từ bước 4 của kịch bản thường</p>

	5. Kết thúc quá trình
Kết quả	Đăng nhập thành công và cho phép người dùng sử dụng các chức năng theo quyền hạn tài khoản.

2.2.3. Use case “Tra cứu thông tin phòng trọ”

Chức năng “Tra cứu thông tin phòng trọ” là một trong những chức năng của các actor “Khách vãng lai” và “Khách hàng”, cho phép người dùng tra cứu thông tin của phòng trọ. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.3**

Bảng 2.3. Mô tả use case “tra cứu thông tin nhà trọ”

Tên use case	Tra cứu thông tin phòng trọ
Tóm tắt	Cho phép người dùng tra cứu các thông tin các phòng của nhà trọ
Actor	Khách vãng lai, khách hàng
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	5/9/2024
Version	1.3
Chịu trách nhiệm	Nguyễn Thị Lan Anh

Điều kiện tiên quyết	Không có
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào hệ thống <p>E1 - Không thể truy cập vào hệ thống</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Hệ thống hiển thị danh mục phòng <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Người dùng chọn chức năng tìm kiếm</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Người dùng xem chi tiết thông tin một trong các phòng có trong danh mục 4. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của phòng mà người dùng vừa chọn
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Người dùng chọn chức năng tìm kiếm</p> <p>A1 bắt đầu ở bước 2 kịch bản thường</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Hệ thống hiển thị thanh tìm kiếm 4. Người dùng nhập từ khóa và nhấn tìm kiếm <p>Có thể nhảy đến</p> <p>A1.1 - Không tìm thấy từ khóa</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Hệ thống hiển thị danh sách có từ khóa ứng với từ khóa người dùng cung cấp <p>Trở về bước 3 của kịch bản thường</p> <p>A1.1 - Không tìm thấy từ khóa người dùng cung cấp</p> <p>A1.1 bắt đầu ở bước 4 của kịch bản thay thế</p>

	5. Hiện thị thông báo không tìm thấy và trở lại bước 2 của kịch bản thường
Kịch bản lỗi	E1 - không thể truy cập vào hệ thống E1 bắt đầu từ bước 1 của kịch bản thường 2. Kết thúc quá trình
Kết quả	Hiện thị nội dung theo nhu cầu của người dùng

2.2.4. Use case “Quản lý thông báo”

Chức năng “Quản lý thông báo” là một trong những chức năng của actor “Chủ trọ”, cho phép chủ trọ thêm, xóa, cập nhật thông báo, chọn đối tượng nhận thông báo. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.4**

Bảng 2.4. Mô tả use case “Quản lý thông báo”

Tên use case	Quản lý thông báo
Tóm tắt	Cho phép chủ trọ thêm, xóa, cập nhật thông báo, chọn đối tượng nhận thông báo.
Actor	Chủ trọ
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	5/9/2024

Version	1.3
Chịu trách nhiệm	Thái Ngân Anh
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập thành công vào hệ thống với tư cách chủ trọ
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chủ trọ đăng nhập vào hệ thống. 2. Chọn vào chức năng cập nhật thông báo. 3. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện cập nhật thông báo. 4. Chủ trọ chọn chức năng thêm, xóa hoặc cập nhật. 5. Nhập chọn đối tượng nhận thông báo và nội dung cần thiết (Khách hàng chưa thanh toán tiền phòng, tiền điện nước. Khách hàng chuẩn bị hết hợp đồng...) 6. Hệ thống kiểm tra xem nội dung đã hợp lệ hay chưa. (Kiểm tra chính tả, độ dài thông báo, đối tượng nhận thông báo có tồn tại hay không,...) <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Kết quả kiểm tra không hợp lệ</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Hệ thống hiển thị quá trình thực hiện thành công. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>E1 - Gửi thông báo không thành công. (Khi kết quả kiểm tra đã hợp lệ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Kết thúc quá trình.

Kịch bản thay thế	<p>A1 - Kết quả kiểm tra không hợp lệ.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 6 của kịch bản thường.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị nội dung không hợp lệ.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1.1 - Chủ trọ chọn kết thúc hành động.</p> <p>Quay lại bước 4 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Gửi thông báo không thành công. (Khi kết quả kiểm tra đã hợp lệ)</p> <p>E1 bắt đầu ở bước 7 của kịch bản thường.</p> <p>8. Kết thúc quá trình</p>
Kết quả	<p>Quá trình thêm, xóa, cập nhật thông báo thành công. Hiển thị thông tin báo.</p>

2.2.5. Use case “Cập nhật thông tin phòng”

Chức năng “Cập nhật thông tin phòng” là một trong những chức năng của actor “Chủ trọ”, cho phép chủ trọ cập nhật thông tin phòng. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.5**

Bảng 2.5. Mô tả use case “Cập nhật thông tin phòng”

Tên use case	Cập nhật thông tin phòng
Tóm tắt	Cho phép chủ trọ cập nhật thông tin phòng.
Actor	Chủ trọ
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	5/9/2024
Version	1.3
Chịu trách nhiệm	Thái Ngân Anh
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập thành công vào hệ thống với tư cách chủ trọ
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none">1. Chủ trọ đăng nhập vào hệ thống.2. Chọn vào chức năng cập nhật thông tin.3. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện cập nhật thông tin.

	<p>4. Chủ trọ chọn trường thông tin (giá phòng, đơn giá điện nước, cơ sở vật chất, có người ở chưa, có đang sửa chữa không) muốn thêm, xóa hoặc chỉnh sửa.</p> <p>5. Nhập thông tin cần thiết.</p> <p>6. Hệ thống kiểm tra xem thông tin đã hợp lệ hay chưa. (giá tiền không âm, không chứa chữ cái, không <500.000,...)</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Kết quả kiểm tra không hợp lệ</p> <p>7. Hệ thống hiển thị quá trình thực hiện thành công.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>E1 - Không thể cập nhật thông tin phòng (Thông tin đã đúng định dạng)</p> <p>8. Kết thúc quá trình.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Kết quả kiểm tra không hợp lệ.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 6 của kịch bản thường.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị quá trình thực hiện không thành công.</p> <p>8. Yêu cầu chủ trọ nhập lại thông tin cần thiết.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1.1 - Chủ trọ chọn kết thúc hành động.</p> <p>Quay lại bước 4 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Không thể cập nhật thông tin phòng (Thông tin đã đúng định dạng)</p>

	E bắt đầu từ bước 7 của kịch bản thường. 8. Kết thúc quá trình.
Kết quả	Quá trình thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin thành công. Hiển thị thông tin.

2.2.6. Use case “Quản lý thông tin khách hàng”

Chức năng “Quản lý thông tin khách hàng” là một trong những chức năng của actor “Chủ trọ”, cho phép chủ trọ quản lý khách hàng thuê nhà, quản lý hợp đồng, quản lý lịch sử thanh toán, lưu trữ và truy xuất thông tin một cách hiệu quả. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.6**

Bảng 2.6. Mô tả use case “Quản lý khách hàng”

Tên use case	Quản lý thông tin khách hàng
Tóm tắt	Cho phép chủ trọ quản lý khách hàng thuê nhà, quản lý hợp đồng, quản lý lịch sử thanh toán, lưu trữ và truy xuất thông tin một cách hiệu quả.
Actor	Chủ Trọ
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	10/11/2024
Version	1.4

Chịu trách nhiệm	Lê Hải Đăng
Điều kiện tiên quyết	Chủ trọ có tài khoản hợp lệ và nhập thành công vào hệ thống.
kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chủ trọ: truy cập thành công vào hệ thống. 2. Chủ trọ: Chọn chức năng quản lý thông tin khách hàng. 3. Chủ trọ chọn khu trọ. 4. Chủ trọ chọn dãy trọ hoặc chọn hiển thị cả khu trọ. 5. Hệ thống: Hiển thị danh sách các phòng và khách hàng đang thuê tương ứng. A1 - không hiển thị danh sách phòng. 6. Chủ trọ: Chọn một phòng (khách hàng) cụ thể hoặc thực hiện tìm kiếm theo các tiêu chí (ví dụ: mã HD, tên KH, số điện thoại, ngày thuê phòng...). 7. Hệ thống: so sánh thông tin tìm kiếm với cơ sở dữ liệu. A2 - Không tìm thấy khách hàng. 8. Hệ thống: Hiển thị chi tiết thông tin của khách hàng đã chọn. 9. Chủ trọ: Thực hiện các thao tác sau: <ul style="list-style-type: none"> - Xem thông tin khách hàng: xem lại thông tin khách hàng, in thông tin khách hàng - Quản lý hợp đồng thuê nhà: xem thông tin hợp đồng, in hợp đồng thuê nhà. - Nhận phản hồi từ khách hàng. - Cập nhật thông báo: theo nhóm khách hàng(chưa thanh toán,...), theo đối tượng hoặc cả khu trọ. 10. Hệ thống hiển thị quá trình thực hiện thành công.

	11. Chuyển hướng về giao diện quản lý thông tin khách hàng và kết thúc quá trình.
kịch bản thay thế	<p>A1 - không hiển thị danh sách phòng.</p> <p>chuyển sự kiện bắt đầu ở bước 5 kịch bản thường</p> <p>6. yêu cầu xem lại tình trạng internet.</p> <p>7. nhấp vào nút thử lại</p> <p>Chuyển hướng về bước 5 ở kịch bản thường.</p> <p>A2 - Không tìm thấy khách hàng.</p> <p>chuyển sự kiện bắt đầu ở bước 7 kịch bản thường.</p> <p>8. Gửi thông báo “Khách hàng không tồn tại hoặc thông tin không chính xác”.</p> <p>9. nhấp vào nút xác nhận.</p> <p>Chuyển hướng về bước 6 ở kịch bản thường.</p>
kịch bản lỗi	<p>E1 - Không hiển thị giao diện hệ thống.</p> <p>chuyển sự kiện bắt đầu ở bất cứ đâu trong kịch bản thường.</p> <p>1. Hiển thị “không thể truy cập hệ thống, vui lòng xem lại tình trạng kết nối và thử lại”</p> <p>2. Chọn “đồng ý”</p> <p>3. Kết thúc quá trình.</p>
Kết quả	Chủ trọ có thể quản lý được thông tin các khách hàng thuê phòng.

2.2.7. Use case “Quản lý doanh thu”

Chức năng “Quản lý doanh thu” là một trong những chức năng của actor “Chủ trọ”, cho phép chủ trọ quản lý hóa đơn thanh toán(xem hóa đơn, chỉnh sửa hóa đơn, in hóa đơn thanh toán), lập báo cáo tài chính của khu trọ dãy trọ(theo tháng, quý, năm và có thể in báo cáo tài chính). Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong

Bảng 2.7*Bảng 2.7. Mô tả use case “Quản lý doanh thu”*

Tên use case	Quản lí doanh thu
Tóm tắt	Cho phép chủ trọ quản lý hóa đơn thanh toán(xem hóa đơn, chỉnh sửa hóa đơn, in hóa đơn thanh toán), lập báo cáo tài chính của khu trọ dãy trọ(theo tháng, quý, năm và có thể in báo cáo tài chính)
Actor	Chủ Trọ
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	10/11/2024
Version	1.4
Chịu trách nhiệm	Lê Hải Đăng
Điều kiện tiên quyết	Chủ trọ có tài khoản hợp lệ và đăng nhập thành công vào hệ thống

<p>kịch bản thường</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chủ trọ truy cập thành công vào hệ thống. 2. Chủ trọ: Chọn quản lý doanh thu. 3. Hệ thống: Hệ thống chuyển hướng đến giao diện quản lý quản lý doanh thu. 4. Chủ trọ: Có thể thực hiện các thao tác sau: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Chủ trọ: chọn “Quản lý hóa đơn thanh toán” <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Chủ trọ: Chọn “khu trọ” 4.1.2. Chủ trọ: Chọn “Dãy trọ” hoặc chọn “hiển thị cả khu trọ” 4.1.3. Hệ thống: Hiển thị danh sách phòng trọ. 4.1.4. Chủ trọ: Chọn một phòng (khách hàng) cụ thể hoặc thực hiện tìm kiếm theo các tiêu chí (ví dụ: mã HD, tên KH, số điện thoại, ngày thuê phòng...). A1 - không hiển thị phòng theo danh mục tìm kiếm. 4.1.5. Chủ trọ: có thể thực hiện các thao tác sau: <ul style="list-style-type: none"> + Xem hóa đơn thanh toán + Sửa hóa đơn thanh toán A2 - cập nhật không thành công (do lỗi định dạng). + In hóa đơn thanh toán 4.2. Chủ trọ: chọn “Lập báo cáo tài chính”: <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Chủ trọ chọn: <ul style="list-style-type: none"> + Lập báo cáo của tất cả khu trọ + Lập báo cáo của khu trọ + Lập báo cáo của dãy trọ + Lập báo cáo của phòng trọ 4.2.2. Chủ trọ chọn: <ul style="list-style-type: none"> + Lập báo cáo tài chính theo tháng
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>+Lập báo cáo tài chính theo quý. +Lập báo cáo tài chính theo năm.</p> <p>5. Chủ trọ: nhấp vào nút hoàn tất.</p> <p>6. Hệ thống: hiển thị quá trình thực hiện thành công.</p> <p>7. Chủ trọ: In báo cáo tài chính.</p> <p>8. Hệ Thống:chuyển hướng về giao diện quản lí doanh thu phòng trọ.</p> <p>9. Kết thúc quá trình</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - không hiển thị danh sách phòng. chuỗi sự kiện bắt đầu ở bước 4.1.4 kịch bản thường</p> <p>1. Hệ thống thông báo: “không tìm thấy phòng hoặc phòng không tồn tại, vui lòng xem và thử lại”.</p> <p>2. Chủ trọ: nhấp vào xác nhận.</p> <p>Hệ thống: quay lại bước 4.1.3 ở kịch bản thường.</p> <p>A2 - cập nhật không thành công(do lỗi định dạng). chuỗi sự kiện bắt đầu ở bước 4.1.5 kịch bản thường</p> <p>1. Gửi thông báo “Sai định dạng, vui lòng xem lại định dạng và thử lại”</p> <p>2. Chủ trọ nhấp vào “xác nhận”.</p> <p>chuyển hướng về bước 4.1.5 ở kịch bản thường thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Không hiển thị giao diện hệ thống.</p> <p>chuỗi sự kiện bắt đầu ở bất cứ đâu trong kịch bản thường.</p> <p>1. Hiển thị “không thể truy cập hệ thống, vui lòng xem lại tình trạng kết nối và thử lại”</p>

	2. Chọn “đồng ý” 3. Kết thúc quá trình.
Kết quả	Actor có thể quản lí các dịch vụ đi kèm phòng cho thuê.

2.2.8. Use case “Đăng ký phòng”

Chức năng “Đăng ký phòng” là một trong những chức năng của actor “Khách vãng lai”, Cho phép khách hàng chọn phòng theo nhu cầu, ký hợp đồng thuê phòng. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.8**

Bảng 2.8. Mô tả use case “Đăng ký phòng”

Tên use case	Đăng ký phòng
Tóm tắt	Cho phép khách hàng chọn phòng theo nhu cầu, ký hợp đồng thuê phòng.
Actor	Khách vãng lai
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	5/9/2024
Version	1.3
Chịu trách nhiệm	Nguyễn Thị Tuyết Sương
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập thành công vào hệ thống

<p>Kịch bản thường</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng chọn danh mục đăng ký phòng 2. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện Đăng ký phòng 3. Khách hàng điền vào các thông tin yêu cầu (họ tên, số điện thoại, email, số phòng,...). 4. Xác nhận thông tin và chọn đăng ký. 5. Hệ thống kiểm tra các thông tin có hợp lệ hay không <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Thông tin người dùng nhập không hợp lệ (số phòng, họ tên, năm sinh,...)</p> <p>A2 - Phòng không thể đăng ký (phòng đã được sử dụng hoặc đang sửa chữa)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Người dùng nhấn nút đăng ký <p>E1 - Thông tin đã nhập hợp lệ nhưng không thể đăng ký</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Hệ thống xuất hợp đồng thuê phòng 8. Người dùng xác nhận và thanh toán tiền cọc 9. Thông báo đăng ký thành công
<p>Kịch bản thay thế</p>	<p>A1 - Thông tin người dùng nhập không hợp lệ (số phòng, họ tên, năm sinh,...)</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 5 của kịch bản thường</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ và hiển thị các trường chưa hợp lệ. <p>Trở về bước 3 của kịch bản thường.</p>

	<p>A2 - Phòng không thể đăng ký (phòng đã được sử dụng hoặc đang sửa chữa)</p> <p>Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 5 của kịch bản thường.</p> <p>6. Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ và hiển thị trường chưa hợp lệ.</p> <p>Trở về bước 3 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Thông tin đã nhập hợp lệ nhưng không thể đăng ký</p> <p>E1 bắt đầu bước 4 của kịch bản thường.</p> <p>5. Kết thúc quá trình</p>
Kết quả	Hiển thị thông báo đăng ký phòng thành công

2.2.9. Use case “Xem thông báo”

Chức năng “Xem thông báo” là một trong những chức năng của actor “Khách hàng”, cho phép khách hàng đã có tài khoản xem thông báo của chủ trọ trên hệ thống. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.9**

Bảng 2.9. Mô tả use case “Xem thông báo”

Tên use case	Xem thông báo
Tóm tắt	Cho phép khách hàng đã có tài khoản xem thông báo của chủ trọ trên hệ thống
Actor	Khách hàng

Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	7/11/2024
Version	1.5
Chịu trách nhiệm	Sơn Nguyễn Mỹ Quyên
Điều kiện tiên quyết	Đã đăng nhập thành công vào hệ thống
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng chọn vào mục “Xem thông báo” 2. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện thông báo với giao diện gồm mục thông báo đã xem và mục thông báo mới. 3. Khách hàng nhấn chọn mục thông báo mới. Có thể nhảy đến: A1 - Không có thông báo mới nào. 4. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện mới hiển thị danh sách các thông báo mới nhất. 5. Khách hàng chọn một thông báo để xem chi tiết. 6. Hệ thống hiển thị chi tiết nội dung thông báo. Có thể nhảy đến: E1 - Nội dung thông báo bị lỗi hiển thị 7. Hệ thống cập nhật trạng thái thông báo thành “đã đọc” và chuyển sang mục thông báo đã xem.

Kịch bản thay thế	<p>A1 - Không có thông báo mới nào.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>4. Hệ thống hiển thị “Không có thông báo mới nào”.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Nội dung thông báo bị lỗi hiển thị (Thông báo hiển thị không đầy đủ hoặc sai nội dung)</p> <p>Chuỗi E1 bắt đầu từ bước 6 của kịch bản thường</p> <p>7. Hệ thống hiển thị thông báo bị lỗi và yêu cầu người dùng tải lại thông báo để xem.</p> <p>8. Chuyển hướng người dùng về trang danh sách thông báo.</p> <p>9. Kết thúc quá trình.</p>
Kết quả	Khách hàng xem được chi tiết các thông báo từ chủ trọ.

2.2.10. Use case “Phản hồi”

Chức năng “Phản hồi” là một trong những chức năng của actor “Khách hàng”, cho phép gửi phản hồi của khách thuê đến chủ trọ. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.10**

Bảng 2.10. Mô tả use case “Phản hồi”

Tên use case	Phản hồi
Tóm tắt	Cho phép gửi phản hồi của khách thuê đến chủ trọ
Actor	Khách hàng

Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	7/11/2024
Version	1.5
Chịu trách nhiệm	Sơn Nguyễn Mỹ Quyên
Điều kiện tiên quyết	Khách hàng đã có tài khoản
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã được cấp cho. 2. Khách hàng chọn mục “Phản hồi”. 3. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện phản hồi với biểu mẫu gồm tên khách thuê, số phòng, nội dung phản hồi. 4. Nhập phản hồi của người dùng về các dịch vụ của nhà trọ , về cơ sở vật chất của pnhập. 5. Khách hàng xác nhận gửi đi phản hồi. 6. Hệ thống kiểm tra thông tin phản hồi. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Khách hàng nhập chưa đầy đủ các mục trong thông tin phản hồi.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị phản hồi của khách hàng đã được gửi đi.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p>

	<p>E1 - Người dùng nhận được thông báo "Gửi phản hồi không thành công" mặc dù đã nhập đầy đủ thông tin.</p> <p>8. Hệ thống gửi thông báo đến chủ trọ về việc khách hàng gửi phản hồi.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Khách hàng nhập chưa đầy đủ các mục trong thông tin phản hồi.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 5 của kịch bản thường.</p> <p>6. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập đủ các thông tin phản hồi.</p> <p>Trở về bước 4 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Người dùng nhận được thông báo "Gửi phản hồi không thành công" mặc dù đã nhập đầy đủ thông tin.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 7 của kịch bản thường.</p> <p>8. Kết thúc quá trình.</p>
Kết quả	Thao tác gửi phản hồi được thực hiện thành công

2.2.11. Use case “Thanh toán”

Chức năng “Thanh toán” là một trong những chức năng của actor “Khách hàng”, cho phép khách hàng thanh toán chi phí thuê trọ. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.11**

Bảng 2.11. Mô tả use case “Thanh toán”

Tên use case	Thanh toán
Tóm tắt	Cho phép khách hàng thanh toán chi phí thuê trọ
Actor	Khách hàng
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	12/11/2024
Version	1.6
Chịu trách nhiệm	Sơn Nguyễn Mỹ Quyên
Điều kiện tiên quyết	Khách hàng đã có tài khoản
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none">1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản của khách thuê đã được cấp.2. Chọn danh mục thanh toán.

	<p>3. Hệ thống chuyển hướng khách hàng đến giao diện hiển thị danh sách các hóa đơn chưa thanh toán..</p> <p>4. Khách hàng chọn hóa đơn cần thanh toán.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Không có hoá đơn cần thanh toán.</p> <p>5. Hệ thống hiển thị chi tiết hóa đơn.</p> <p>6. Chọn chức năng thanh toán.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị giao diện trang thanh toán.</p> <p>8. Khách hàng nhấn chọn hình thức thanh toán.(mặc định thanh toán trực tuyến)</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A2 - Người dùng chọn thanh toán khác (tiền mặt).</p> <p>9. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến cổng thanh toán của ngân hàng hoặc đơn vị cung cấp dịch vụ thanh toán.</p> <p>10. Người dùng nhập thông tin thanh toán.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>E1 - Thông tin thanh toán không hợp lệ. (ví dụ: thẻ ngân hàng bị từ chối, sai thông tin thẻ, thẻ bị khóa,...).</p> <p>11. Người dùng xác nhận thanh toán.</p> <p>12. Hệ thống xử lý thanh toán.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>E2 - Thanh toán không thành công (ví dụ: ngân hàng bảo trì, số dư không đủ,...).</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>13. Cập nhật trạng thái hóa đơn thành “Đã thanh toán” trong hệ thống.</p> <p>14. Hệ thống thông báo thanh toán thành công.</p> <p>15. Khách hàng xác nhận thanh toán thành công.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Không có hoá đơn cần thanh toán. Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 4 của kịch bản thường.</p> <p>5. Hệ thống hiển thị thông báo không có hoá đơn cần thanh toán.</p> <p>A2 - Người dùng chọn thanh toán bằng tiền mặt. Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 8 của kịch bản thường.</p> <p>9. Hệ thống cập nhật trạng thái thanh toán thành chờ xác nhận. Trở về bước 3 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Thông tin thanh toán không hợp lệ. (ví dụ: thẻ ngân hàng bị từ chối, sai thông tin thẻ, thẻ bị khóa,...). Chuỗi E1 bắt đầu ở bước 10 của kịch bản thường.</p> <p>11. Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn lại phương thức thanh toán.</p> <p>12. Kết thúc quá trình.</p> <p>E2 - Thanh toán không thành công (ví dụ: ngân hàng bảo trì, số dư không đủ,...). Chuỗi E2 bắt đầu ở bước 12 của kịch bản thường.</p> <p>13. Hệ thống thông báo thanh toán không thành công đến khách hàng và yêu cầu khách hàng thực hiện lại.</p> <p>14. Kết thúc quá trình.</p>
Kết quả	Thao tác gửi thanh toán được thực hiện thành công

2.2.12. Use case “Phục hồi hệ thống”

Chức năng “Phục hồi hệ thống” là một trong những chức năng của actor “Quản trị hệ thống”, khôi phục hệ thống về trạng thái hoạt động bình thường sau khi xảy ra lỗi hoặc sự cố. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.12**

Bảng 2.12. Mô tả use case “Phục hồi hệ thống”

Tên use case	Phục hồi hệ thống
Tóm tắt	Khôi phục hệ thống về trạng thái hoạt động bình thường sau khi xảy ra lỗi hoặc sự cố.
Actor	Quản trị hệ thống
Ngày tạo	28/8/2024
Ngày cập nhật	5/9/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Nguyễn Minh Truyền
Điều kiện tiên quyết	Hệ thống xảy ra lỗi hoặc sự cố.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi xảy ra lỗi hoặc sự cố, quản trị hệ thống tiến hành xác định nguyên nhân và phạm vi của sự cố hoặc lỗi trên. 2. Đảm bảo bản sao lưu của hệ thống an toàn và sẵn sàng sử dụng.

	<p>Có thể nhảy đến:</p> <p>E1 - Không có sao lưu hệ thống hoặc sao lưu hệ thống không hợp lệ</p> <p>3. Quản trị hệ thống tiến hành sử dụng sao lưu để phục hồi hệ thống. Quy trình này có thể bao gồm: sao chép dữ liệu từ sao lưu, thiết lập lại cấu hình hệ thống, khôi phục dịch vụ.</p> <p>4. Kiểm tra lại hệ thống sau khi khôi phục, đảm bảo rằng nó hoạt động bình thường.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Có sai sót trong việc phục hồi hệ thống</p> <p>5. Thông báo cho quản lý hoặc người sử dụng cuối về việc khôi phục hệ thống và sự cố đã được giải quyết.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Có sai sót trong việc phục hồi hệ thống</p> <p>Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 4</p> <p>5. Quản trị hệ thống kiểm tra lại sao lưu. Đảm bảo rằng sao lưu hợp lệ và không có bất kỳ lỗi gì.</p> <p>Trở về bước 3 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1 - Không có sao lưu hệ thống hoặc sao lưu hệ thống không hợp lệ</p> <p>Chuỗi E1 bắt đầu ở bước 2 của kịch bản thường</p> <p>3. Quá trình khôi phục không thực hiện được, xem xét các biện pháp khác như khắc phục từng phần hoặc tái cài đặt hệ thống.</p>

Kết quả	Hệ thống đã được khôi phục về trạng thái hoạt động bình thường.
----------------	-----------------------------------------------------------------

2.2.13. Use case “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”

Chức năng “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà” là một trong những chức năng của actor “Chủ trọ”, cho phép chủ trọ tạo hợp đồng thuê nhà cho khách mới và xóa hợp đồng khi khách không còn thuê nữa hoặc sửa hợp đồng khi có sai sót. Các thông tin cụ thể và kịch bản của chức năng này được mô tả cụ thể trong **Bảng 2.13**

Bảng 2.13. Mô tả use case “Cập nhật hợp đồng thuê nhà”

Tên use case	Cập nhật hợp đồng thuê nhà
Tóm tắt	Cho phép chủ trọ tạo hợp đồng thuê nhà cho khách mới và xóa hợp đồng khi khách không còn thuê nữa hoặc sửa hợp đồng khi có sai sót.
Actor	Chủ Trọ
Ngày tạo	11/10/2024
Ngày cập nhật	11/10/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lê Hải Đăng

Điều kiện tiên quyết	Chủ trọ có tài khoản hợp lệ và đăng nhập thành công vào hệ thống.
Kịch bản thường	<p>1. Chủ trọ: truy cập thành công vào hệ thống.</p> <p>2. Chủ trọ: Nhấp vào cập nhật hợp đồng thuê nhà.</p> <p>3. Hệ thống: Hệ thống hiển thị giao diện hợp đồng thuê thuê.</p> <p>3.1. Chủ trọ chọn sửa hợp đồng thuê trọ</p> <p>3.1.1. Chủ trọ: Chọn khu trọ</p> <p>3.1.2. Chủ trọ: Chọn dãy trọ hoặc chọn hiển thị cả khu trọ.</p> <p>3.1.3. Hệ Thống: hiển thị danh sách các hợp đồng thuê tương ứng với phòng.</p> <p>3.1.4. Chọn một phòng (khách hàng) cụ thể hoặc thực hiện tìm kiếm theo các tiêu chí (ví dụ: mã HD, tên KH, số điện thoại, ngày thuê phòng...).</p> <p>3.1.5. Hệ thống: hiển thị giao diện chỉnh sửa hợp đồng.</p> <p>3.1.6. Chủ trọ: thực hiện chỉnh sửa hợp đồng theo form có sẵn.</p> <p>3.1.7. Chủ trọ nhấp vào nút lưu.</p> <p>A1 - cập nhật không thành công(do lỗi định dạng).</p> <p>3.2 Chủ trọ chọn tạo hợp đồng thuê trọ</p> <p>3.2.1 Chủ trọ: Chọn khu trọ</p> <p>3.2.2 Chủ trọ: Chọn dãy trọ.</p>

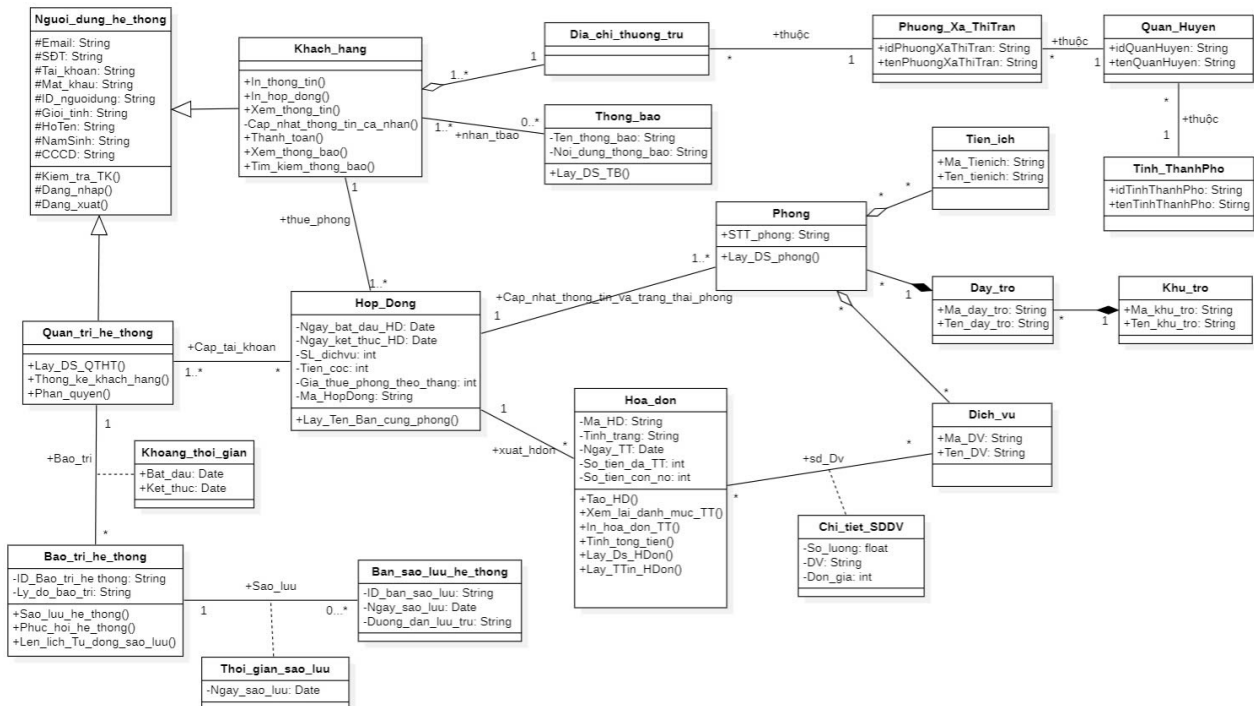
	<p>3.2.3 Chủ trọ: Chọn phòng trọ.</p> <p>3.2.4 Chủ trọ điền thông tin theo form có sẵn.</p> <p>3.2.5 Chủ trọ nhấp vào nút lưu.</p> <p>A2 - cập nhật không thành công(do lỗi định dạng).</p> <p>4. Hệ thống hiển thị quá trình thực hiện thành công.</p> <p>5. Chủ trọ nhấp vào nút hoàn tất.</p> <p>6. chuyển hướng về giao diện quản lí doanh thu phòng trọ.</p> <p>7. Kết thúc quá trình.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - cập nhật không thành công(do lỗi định dạng).</p> <p>chuyển sự kiện bắt đầu ở bước 3.1.7 kịch bản thường</p> <p>1. Gửi thông báo “Sai định dạng, vui lòng xem lại định dạng và thử lại”</p> <p>2. Chủ trọ nhấp vào “xác nhận”.</p> <p>Chuyển hướng về bước 3.1.6 ở kịch bản thường thường.</p> <p>A2 - cập nhật không thành công (do lỗi định dạng).</p> <p>chuyển sự kiện bắt đầu ở bước 3.2.5 kịch bản thường</p> <p>1. Gửi thông báo “Sai định dạng, vui lòng xem lại định dạng và thử lại”</p> <p>2. Chủ trọ nhấp vào “xác nhận”.</p> <p>Chuyển hướng về bước 3.2.4 ở kịch bản thường thường.</p>

Kịch bản lỗi	E1 - giao diện hệ thống không hiển thị. Chuỗi sự kiện bắt đầu ở bất cứ đâu trong kịch bản thường 1. Hệ thống hiển thị lỗi kết nối, vui lòng truy cập lại hệ thống. 2. kết thúc quá trình
Kết quả	Actor có thể quản lí các dịch vụ đi kèm phòng cho thuê.

CHƯƠNG 3: SƠ ĐỒ LỚP

3.1. Sơ đồ lớp

Sơ đồ lớp của hệ thống quản lý nhà trọ được mô tả chi tiết và đầy đủ trong **Hình 3.1** dưới đây:



Hình 3.1. Sơ đồ lớp hệ thống quản lý nhà trọ

3.2. Mô tả sơ đồ lớp

3.2.1. Lớp con người

Mô tả thuộc tính lớp ConNguoi

Bảng 3.1. Mô tả thuộc tính lớp ConNguoi

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
HoTen	protected	String	null	30			Họ tên
NamSinh	protected	String	null	4	4	4	Năm sinh
Gioi_tinh	protected	String	null	4			Giới tính
CCCD	protected	String	null	12	12	12	Căn cước công dân

3.2.2. Lớp Khách_hang

3.2.2.1 Mô tả thuộc tính lớp Khách_hang

Bảng 3.2. Mô tả thuộc tính lớp Khách_hang

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
HoTen	protected	String	null				Họ tên
NamSinh	protected	String	null				Năm sinh

Gioi_tinh	protected	String	null				Giới tính
CCCD	protected	String	null				Căn cước công dân

3.2.2.2 Mô tả phương thức lớp Khách_hang

Bảng 3.3. Mô tả phương thức lớp Khách_hang

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc định	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
In_thong_tin	public	Không có tham số				void	In thông tin
In_hop_dong	public	Không có tham số				void	In hợp đồng
Xem_thong_tin	public	Không có tham số				void	Xem thông tin

Cap_nhat_thong _tin_ca_nhan	private	Có 9 tham số				boolean	Trả về true nếu cập nhật thông tin thành công, ngược lại trả về false
		Ten	String		30		
		Nam_sinh	Date				
		CCCD	String		15		
		Gioi_tinh	String				
		Email	String				
		Dia_chi	String				
		SDT	String				
		Tai_khoan	String		10		
		Mat_khau	String				

3.2.3. Lớp Hoa_don*3.2.3.1 Mô tả thuộc tính lớp Hoa_don**Bảng 3.4. Mô tả thuộc tính lớp Hoa_Don*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ma_HD	private	String	null	10			Mã hóa đơn
NgayTT	private	Date	today()				Ngày thanh toán hóa đơn
Tinh_trang	private	String	null				Tình trạng
So_tien_da_TT	private	int					Số tiền đã thanh toán
So_tien_con_no	private	int					Số tiền còn nợ

3.2.3.2 Mô tả phương thức lớp Hoa_don

Bảng 3.5. Mô tả phương thức lớp Hoa_don

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
In_hoa_don_TT	public	Không có tham số				void	In hóa đơn thanh toán
Xem_lai_danh_muc_TT	public	Không có tham số				void	Xem lại danh mục thanh toán
Tao_HD	public	Có 2 tham số					Tạo hóa đơn
		Ma_HD	String				
		Chi_tiet_HD	String				
Tinh_tong_tien	public	Có 2 tham số					

		Ma_DV	String	Ma_DV	String		Tính tổng tiền
		SL	int	SL	int		
Lay_Ds_HDon	public	Có 1 tham số				List	Trả về danh sách hóa đơn đã thanh toán hoặc chưa thanh toán
		Tinh_Tra ng	String				
Lay_Ttin_HDon	public	Có 1 tham số				Object	Trả về nội dung chi tiết hóa đơn
		Ma_HD	String				

3.2.4. Lớp Thông_bao

Mô tả thuộc tính của lớp Thông_bao

Bảng 3.6. Mô tả thuộc tính lớp Thông_bao

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ten_thong_bao	private	String	null				Tên thông báo

Noi_dung_thong_bao	private	String	null				Nội dung thông báo
--------------------	---------	--------	------	--	--	--	--------------------

3.2.5. Lớp chi_tiet_thong_bao

Mô tả thuộc tính của lớp Chi_tiet_thong_bao

Bảng 3.7. Mô tả thuộc tính lớp Chi_tiet_thong_bao

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ngay_nhan	private	Date	today()				Ngày nhận thông báo
Nguoi_nhan	private	String	null				Người nhận thông báo

3.2.6. Lớp Người_dùng_he_thong*3.2.6.1 Mô tả thuộc tính của lớp Người_dùng_he_thong**Bảng 3.8. Mô tả thuộc tính lớp Người_dùng_he_thong*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Email	protected	String	null				Email của người dùng
SDT	protected	String	null				Số điện thoại của người dùng
Tai_khoan	protected	String	null				Tài khoản của người dùng
Mat_khau	protected	String	null				Mật khẩu của người dùng
ID_nguoidung	protected	String	null				Mã của người dùng

3.2.6.2 Mô tả phương thức của lớp *Nguoì_dung_he_thong*

Bảng 3.9. Mô tả phương thức của lớp *Nguoì_dung_he_thong*

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
Kiem_tra_TK	protected	Không có tham số				void	Kiểm tra tài khoản
Dang_nhap	protected	Không có tham số				void	Đăng nhập vào tài khoản
Dang_xuat	protected	Không có tham số				void	Đăng xuất khỏi tài khoản

3.2.7. Lớp Phong

3.2.7.1 Mô tả thuộc tính của lớp Phong

Bảng 3.10. Mô tả thuộc tính lớp Phong

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
STT_phong	public	String	null	10			Số thứ tự phòng

3.2.7.2 Mô tả phương thức của lớp Phong

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
Lay_DS_phong	public	Không có tham số				List	Lấy danh sách phòng

3.2.8. Lớp Tien_ich*Mô tả thuộc tính của lớp Tien_ich**Bảng 3.11. Mô tả thuộc tính lớp Tien_ich*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ma_Tienich	public	String	null	10			Mã tiện ích
Ten_tienich	public	String	null	20			Tên tiện ích

3.2.9. Lớp Day_tro*Mô tả thuộc tính của lớp Day_tro**Bảng 3.12. Mô tả thuộc tính lớp Day_tro*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giả
Ma_day_tro	public	String	null	10			Mã dãy trọ

3.2.10. Lớp Khu_tro*Mô tả thuộc tính lớp Khu_tro**Bảng 3.13. Mô tả thuộc tính lớp Khu_tro*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ma_khu_tro	public	String	null	10			Mã khu trọ

3.2.11. Lớp Dich_vu*Mô tả thuộc tính của lớp Dich_vu**Bảng 3.14. Mô tả thuộc tính lớp Dich_vu*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ma_DV	public	String	null	10			Mã dịch vụ
Ten_DV	public	String	null	20			Tên dịch vụ
Don_gia	public	Int	null	20			Đơn giá của dịch vụ

3.2.12. Lớp Hop_dong*Mô tả thuộc tính lớp Hop_dong**Bảng 3.15. Mô tả thuộc tính lớp Hop_dong*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ngay_bat_dau_HD	private	Date	CURRENT_DATE	8			Ngày bắt đầu hợp đồng thuê phòng trọ
Ngay_ket_thuc_HD	private	Date	null	8			Ngày kết thúc hợp đồng thuê trọ
SL_dichvu	private	int	null	10			tổng số lượng dịch vụ đang thuê
Tien_coc	private	Float	1.500.000	20			Tiền cọc phòng
Gia_thue_phong_t	private	float	1.500.000	20			Giá thuê mỗi tháng

heo_than g							
Ma_Hop Dong	private	String	null	10			Mã hợp đồng thuê trọ

3.2.13. Lớp Quan_tri_he_thong

3.2.13.1 Mô tả thuộc tính của lớp Quan_tri_he_thong

Bảng 3.16. Mô tả thuộc tính lớp Quan_tri_he_thong

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
ID_Bao_tri_he_thong	private	String	null	10			ID của lần bảo trì hệ thống
Ly_do_bao_tri	private	String					Lý do bảo trì hệ thống

3.2.13.2 Mô tả phương thức của lớp Quan_tri_he_thong

Bảng 3.17. Mô tả phương thức lớp Quan_tri_he_thong

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
Lay_DS_QT_HT	private	Không có tham số				List	Lấy danh sách các quản trị hệ thống
Thong_ke_khach_hang	private	Không có tham số				List	Trả về danh sách khách hàng đang thuê trọ
Phan_quyen	private	Có 2 tham số				boolean	Phân quyền cho tài khoản người dùng hệ thống, nếu thực hiện được trả về true, và ngược lại.
		ID_nguoi_dung	String				
		Quyen	String				

3.2.14. Lớp Khoang_thoi_gian*Mô tả thuộc tính lớp Khoang_thoi_gian**Bảng 3.18. Mô tả thuộc tính lớp Khoang_thoi_gian*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Bat_dau	private	Date					Thời gian bắt đầu bảo trì hệ thống
Ket_thuc	private	Date					Thời gian kết thúc bảo trì hệ thống

3.2.15. Lớp Bao_tri_he_thong*3.2.15.1 Mô tả thuộc tính lớp Bao_tri_he_thong**Bảng 3.19. Mô tả thuộc tính lớp Bao_tri_he_thong*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giả
ID_Bao_tri_he_thong	private	String	null	10			ID của lần bảo trì hệ thống.

Ly_do_bao_tri	private	String					Lý do bảo trì hệ thống.
---------------	---------	--------	--	--	--	--	-------------------------

3.2.15.2 Mô tả phương thức của lớp Bao_tri_he_thong

Bảng 3.20. Mô tả phương thức lớp Bao_tri_he_thong

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
Sao_luu_he_thong	private	Không có tham số				Object	Sao lưu hệ thống và trả về chi tiết bản sao lưu.
Phuc_hoi_he_thong	private	Có 1 tham số				boolean	Phục hồi hệ thống theo bản sao lưu. Nếu thành công trả về true, và ngược lại.
Len_lich_tu_dong	private	Không có tham số				boolean	Thiết lập lịch tự động sao lưu cố định. Nếu thành

_sao_luu							công trả về true, và ngược lại.
----------	--	--	--	--	--	--	------------------------------------

3.2.16. Lớp Thoi_gian_sao_luu

Mô tả thuộc tính lớp Thoi_gian_sao_luu

Bảng 3.21. Mô tả thuộc tính lớp Thoi_gian_sao_luu

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
Ngay_sao_luu	private	Date					Thời gian tại thời điểm thực hiện sao lưu hệ thống.

3.2.17. Lớp Phuong_Xa_Thitran

Mô tả thuộc tính lớp Phuong_Xa_ThiTran

Bảng 3.22. Mô tả thuộc tính lớp Phuong_Xa_Thitran

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
idPhuongXaThiTran	public	String	null		1	10	ID của phường hoặc xã hoặc thị trấn.
tenPhuongXaThiTran	public	String	null		1	50	Tên của phường hoặc xã hoặc thị trấn.

3.2.18. Lớp Quan_Huyen*Mô tả thuộc tính lớp Quan_Huyen**Bảng 3.23. Mô tả thuộc tính lớp Quan_Huyen*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
idQuan_Huyen	public	String	null		1	10	ID của quận hoặc của huyện.
tenQuan_Huyen	public	String	null		1	50	Tên của quận hoặc của huyện

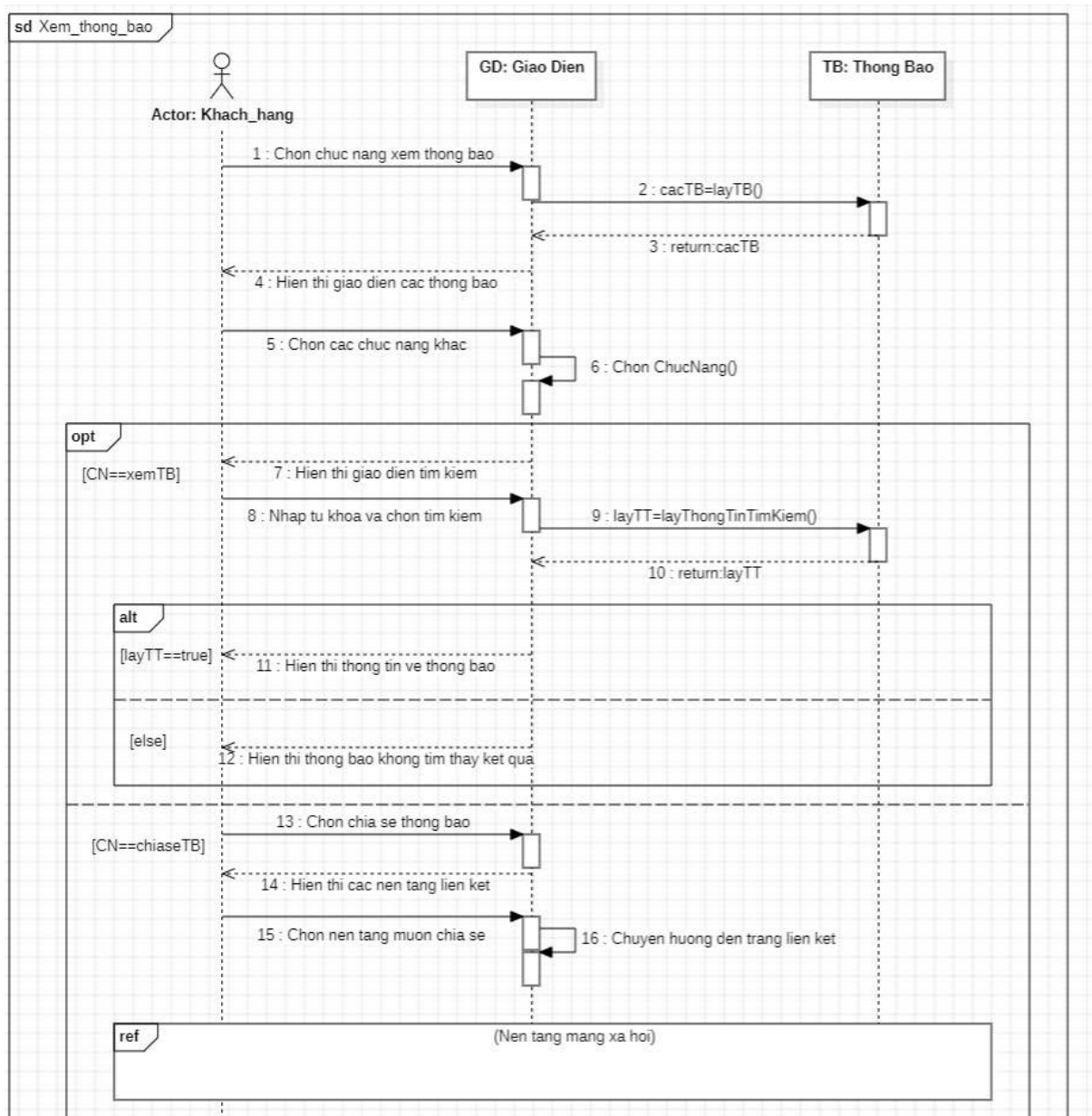
3.2.19. Lớp Tinh_ThanhPho*Mô tả thuộc tính của lớp Tinh_ThanhPho**Bảng 3.24. Mô tả thuộc tính lớp Tinh_ThanhPho*

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
idTinh_ThanhPho	public	String	null		1	10	ID của tỉnh hoặc của thành phố.
tenTinh_ThanhPho	public	String	null		1	50	Tên của tỉnh hoặc của thành phố.

CHƯƠNG 4: SƠ ĐỒ TUẦN TỰ

4.1. Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo”

Chức năng “Xem thông báo” là một trong những chức năng của actor “**Khách hàng**”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.3** Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 4.1** như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo”

Người thiết kế: Nguyễn Thị Tuyết Sương

Mô tả chức năng:

Cho phép khách hàng tra cứu thông tin liên quan đến tiền trọ, điện nước, tình hình khu trọ

Điều kiện tiên quyết: Không có

Trình tự thực hiện:

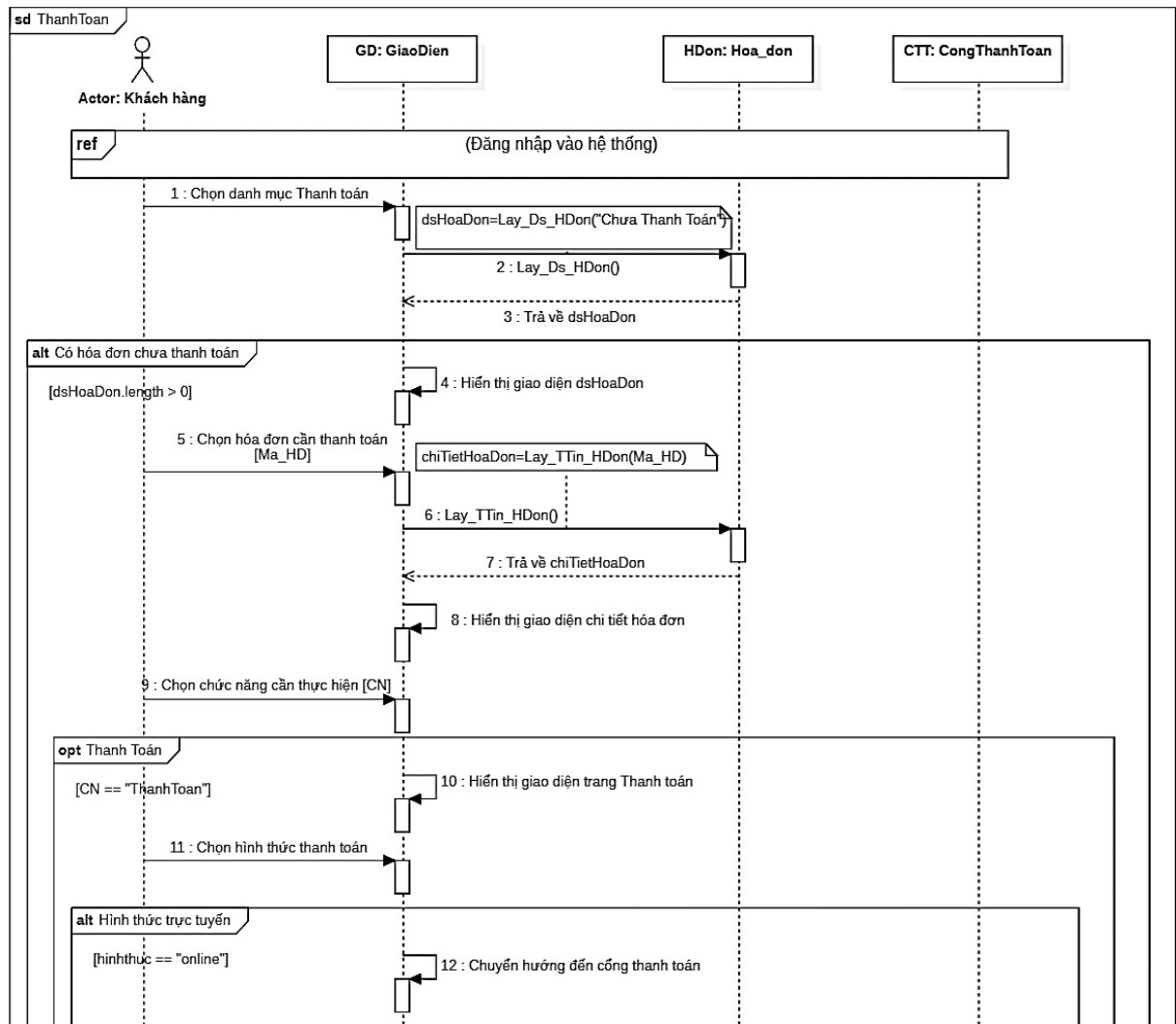
1. Sau khi truy cập vào hệ thống, người dùng chọn chức năng “Xem thông báo”
2. Hệ thống sẽ gọi phương thức layTB() để trả về các thông báo trên hệ thống.
3. CSDL trả về danh sách thông báo
4. Giao diện trả về danh sách thông báo
5. Khách hàng chọn chức năng khác.
6. Khách hàng chọn chức năng tìm kiếm thông báo.[Tùy chọn 1]
7. Giao diện hiển thị giao diện tìm kiếm.
8. Khách hàng nhập từ khóa và chọn tìm kiếm.
9. Hệ thống sẽ gọi phương thức layThongTinTimKiem() để lấy nội dung thông báo theo từ khóa được nhập.
10. CSDL sẽ trả về danh sách thông báo theo từ khóa người dùng cung cấp **[Rẽ nhánh]**
11. Nếu kết quả là true thì giao diện hiển thị danh sách thông báo tìm được. **[Rẽ nhánh 1]**
12. Nếu kết quả không tìm thấy thông báo thì giao diện hiển thị không tìm thấy kết quả **[Rẽ nhánh 2]**
Giao diện hiển thị thông báo trước đó. **[Kết thúc Tùy chọn 1]**
13. Khách hàng chọn chức năng chia sẻ thông báo.[Tùy chọn 2]
14. Giao diện hiển thị các nền mạng xã hội được liên kết.
15. Người dùng chọn nền tảng muốn chia sẻ.
16. Hệ thống chuyển hướng đến nền tảng được chọn.[Kết thúc Tùy chọn 2]

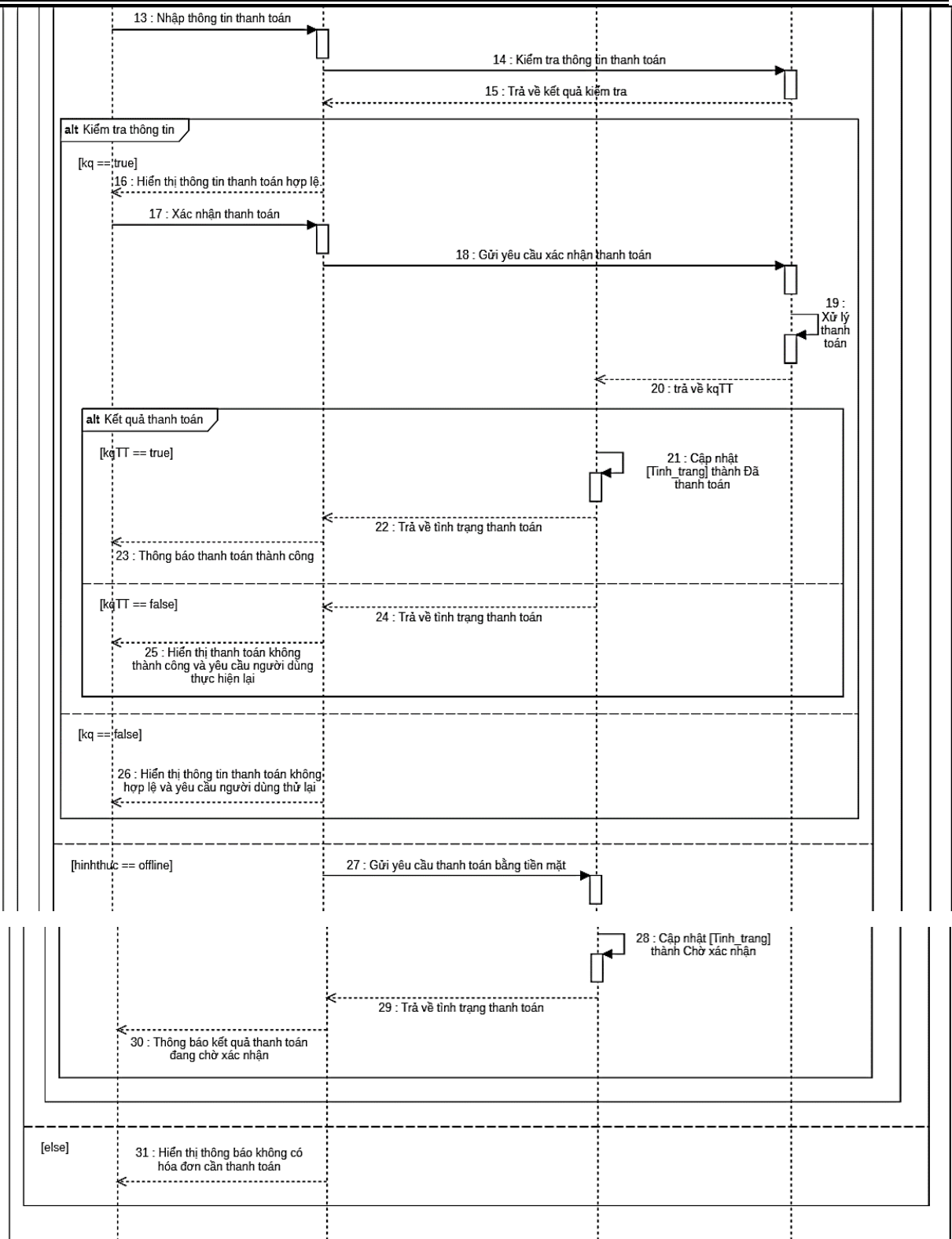
Kết thúc

Kết quả: Xem thông báo thực hiện thành công

4.2. Sơ đồ tuần tự “Thanh toán”

Chức năng “Thanh toán” là một trong những chức năng của **actor** “Khách hàng”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.3**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 4.2** như sau:





Hình 4.2. Sơ đồ tuần tự “Thanh toán”

Người thiết kế: Sơn Nguyễn Mỹ Quyên

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Thanh toán” ở **Bảng 2.11**

Mô tả chức năng: Cho phép khách hàng thực hiện thanh toán tiền trọ

Điều kiện tiên quyết: Khách hàng phải đăng nhập thành công

Trình tự thực hiện:

1. Sau khi đăng nhập vào hệ thống, khách hàng chọn chức năng thanh toán.
 2. Hệ thống lấy danh sách hóa đơn chưa thanh toán (dsHoaDon) thông qua phương thức Lay_DS_Hdon() thuộc lớp HoaDon.
 3. Lớp HoaDon trả về danh sách hóa đơn. **[Rẽ nhánh]**
[Rẽ nhánh 1]
 4. Nếu có hóa đơn chưa thanh toán [dsHoaDon.length>0], màn hình hiển thị danh sách các hóa đơn chưa thanh toán.
 5. Khách hàng chọn hoá đơn cần thanh toán.[Ma_HD]
 6. Hệ thống lấy thông tin chi tiết hoá đơn bằng cách gọi phương thức Lay_Ttin_Hdon với tham số là Ma_HD của hóa đơn mà người dùng vừa chọn
 7. Hệ thống trả về thông tin chi tiết của hoá đơn (chiTietHoaDon).
 8. Màn hình hiển thị thông tin chi tiết hoá đơn.
 9. Khách hàng nhấn chọn chức năng thanh toán. **[Tùy chọn 1]**
 10. Màn hình hiển thị giao diện trang Thanh toán.
 11. Khách hàng chọn hình thức thanh toán.
[Rẽ nhánh 2]
 12. Nếu chọn thanh toán trực tuyến (online), màn hình chuyển hướng đến cổng thanh toán.
 13. Khách hàng nhập thông tin thanh toán.
 14. Hệ thống gửi thông tin đến cổng thanh toán kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập.
 15. Cổng thanh toán trả về kết quả kiểm tra.
[Rẽ nhánh 3]
 16. Nếu thông tin đã nhập cho kết quả hợp lệ thì gửi thông báo thông tin thanh toán hợp lệ.
 17. Khách hàng xác nhận thanh toán.
 18. Hệ thống gửi yêu cầu xác nhận thanh toán đến cổng thanh toán.
 19. Cổng thanh toán tiến hành xử lý thanh toán.
-

20. Công thanh toán trả về kết quả thanh toán(kqTT).

[Rẽ nhánh 4]

21. Nếu thanh toán thành công, CSDL cập nhật tình trạng thanh toán (Tình_trang) thành “Đã thanh toán”.

22. Hệ thống trả về tình trạng thanh toán sau khi cập nhật.

23. Thông báo tới người dùng thanh toán thành công.

[Rẽ nhánh 5]

24. Hệ thống lấy từ CSDL tình trạng thanh toán của hóa đơn.

25. Màn hình hiển thị thanh toán không thành công và yêu cầu người dùng thực hiện lại.

[Rẽ nhánh 6]

26. Nếu thông tin đã nhập không hợp lệ thì hiển thị thông tin thanh toán không hợp lệ và yêu cầu người dùng thực hiện lại.

[Rẽ nhánh 7]

27. Nếu chọn hình thức thanh toán trực tiếp bằng tiền mặt, hệ thống sẽ gửi đi yêu cầu thanh toán bằng tiền mặt.

28. CSDL cập nhật [Tình_trang] thành Chờ xác nhận.

29. Hệ thống lấy từ CSDL tình trạng thanh toán của hóa đơn sau khi cập nhật.

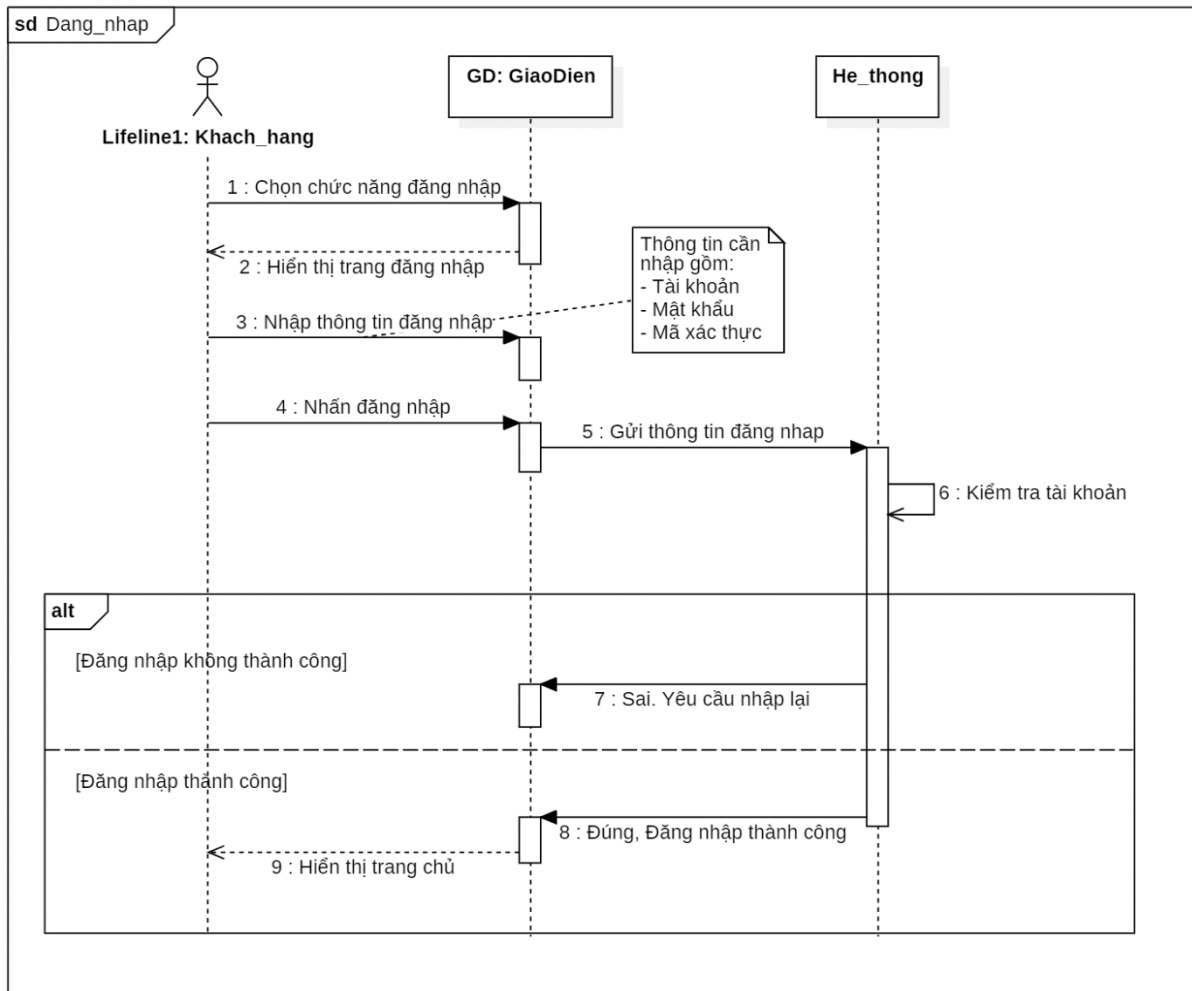
30. Thông báo kết quả thanh toán “Chờ xác nhận” đến người dùng.

[Rẽ nhánh 8]

31. Nếu không có hóa đơn nào cần thanh toán, hiển thị không có hóa đơn.

4.3. Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”

Chức năng “Đăng nhập” là một trong những chức năng của actor **“Khach_hang”**. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.3** Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 4.3** như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”

Người thiết kế: Nguyễn Minh Truyền

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Đăng nhập” ở Bảng 2.2

Mô tả chức năng: Cho phép người dùng đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống quản lý nhà trọ.

Điều kiện tiên quyết: Người dùng đã có tài khoản, tài khoản hợp lệ và nhập thành công vào hệ thống.

Trình tự thực hiện:

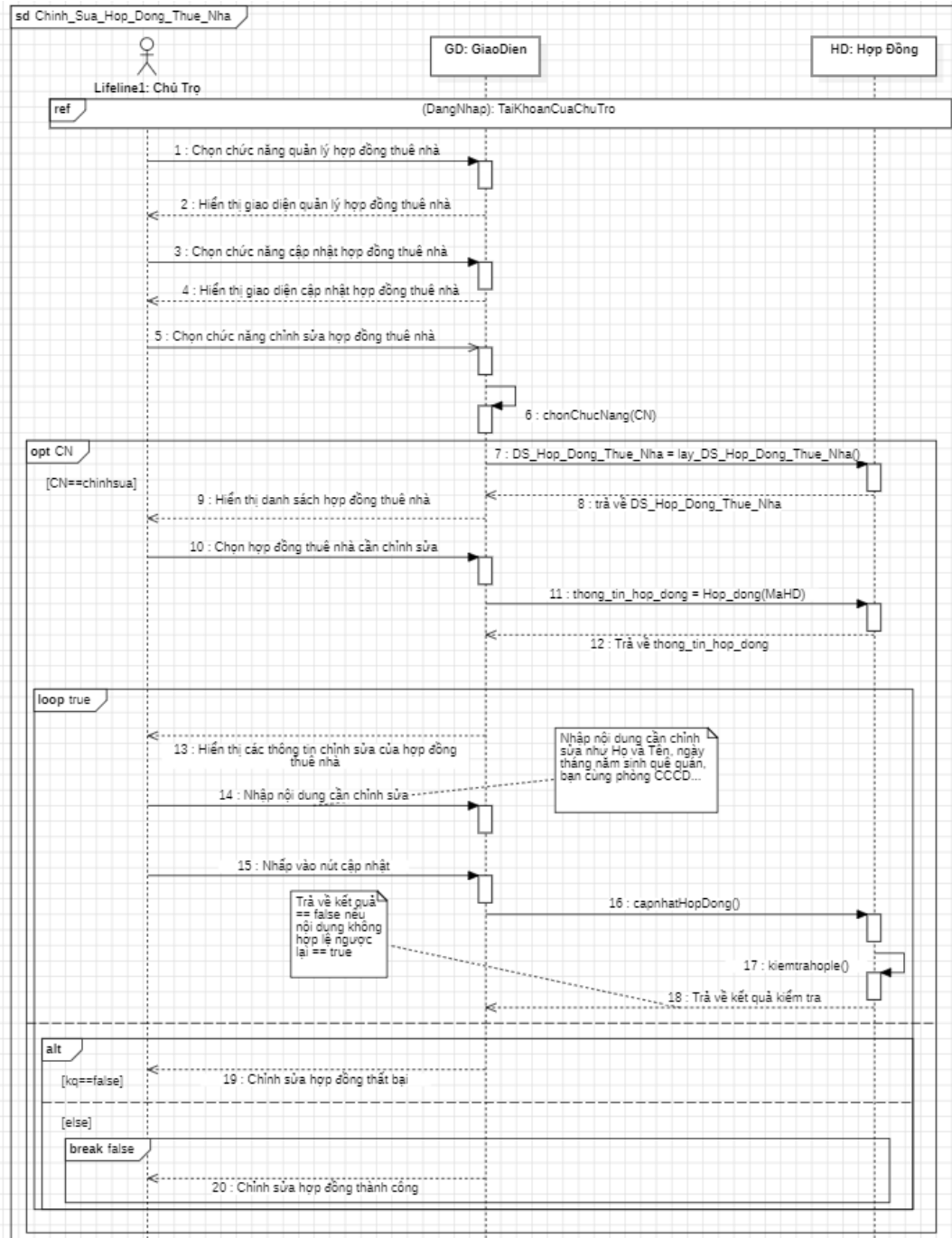
1. Chọn chức năng đăng nhập
2. Hệ thống hiển thị trang đăng nhập
3. Người dùng nhập thông tin đăng nhập (gồm tài khoản và mật khẩu)
4. Nhấn vào nút đăng nhập
5. Gửi thông tin đăng nhập cho hệ thống
6. Kiểm tra tài khoản bằng cách dùng phương thức Kiem_tra_TK()
7. Thông tin đăng nhập sai. Yêu cầu nhập lại
8. Thông tin đăng nhập đúng. Đăng nhập thành công
9. Hiển thị trang chủ tương ứng với quyền truy cập

Kết thúc

Kết quả: Đăng nhập thành công.

4.4. Sơ đồ tuần tự “Chỉnh Sửa Hợp Đồng Thuê Nhà”

Chức năng “Chỉnh Sửa Hợp Đồng Thuê Nhà” là một trong những chức năng của actor “**Chủ Trọ**”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.4** Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 4.4** như sau:



Hình 4.4. Sơ đồ tuần tự “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”

Người thiết kế: Lê Hải Đăng B2203716

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Chỉnh Sửa Hợp Đồng Thuê Nhà” ở Bảng 2.13

Mô tả chức năng: Cho phép chủ trọ Chỉnh Sửa Hợp Đồng Thuê Nhà trên hệ thống.

Điều kiện tiên quyết: chủ trọ phải đăng nhập thành công vào hệ thống với tài khoản của chủ trọ.

Trình tự thực hiện:

1. Chọn chức năng Quản lý hợp đồng thuê nhà.
2. Hiện thị giao diện Quản lý hợp đồng thuê nhà.
3. Chọn các chức năng cập nhật hợp đồng thuê nhà
4. Hiện thị giao diện cập nhật hợp đồng thuê nhà
5. Chọn chức năng chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà.
6. Chọn chức năng(CN).
7. Hệ thống gọi phương thức `lay_DS_Hop_Dong_Thue_Nha()`
8. Hệ thống trả về danh sách hợp đồng thuê nhà.
9. Hiện thị danh sách hợp đồng thuê nhà.
10. Chọn hợp đồng thuê nhà cần chỉnh sửa
11. Hệ thống gọi phương thức lấy `Hop_dong(MaHD)`
12. Trả về thông tin hợp đồng (`thong_tin_hop_dong()`)
13. Giao diện sẽ hiển thị các thông tin cần chỉnh sửa của hợp đồng thuê nhà [Loop].
14. Chủ trọ nhập nội dung cần thêm (Nhập nội dung cần chỉnh sửa như Họ và Tên, ngày tháng năm sinh quê quán, bạn cùng phòng CCCD...).
15. Chủ trọ nhấn vào nút cập nhật.

16. Hệ thống gọi phương thức capnhatHopDong().
17. Hệ thống kiểm tra xem nội dung nhập có hợp lệ hay không.
18. Trả về kết quả kiểm tra, false hoặc true [Rẽ nhánh].
19. Nếu kết quả là false thì thêm thông báo thất bại. Nhập lại.
20. Ngược lại đã thêm thành công. Thoát khỏi vòng lặp.

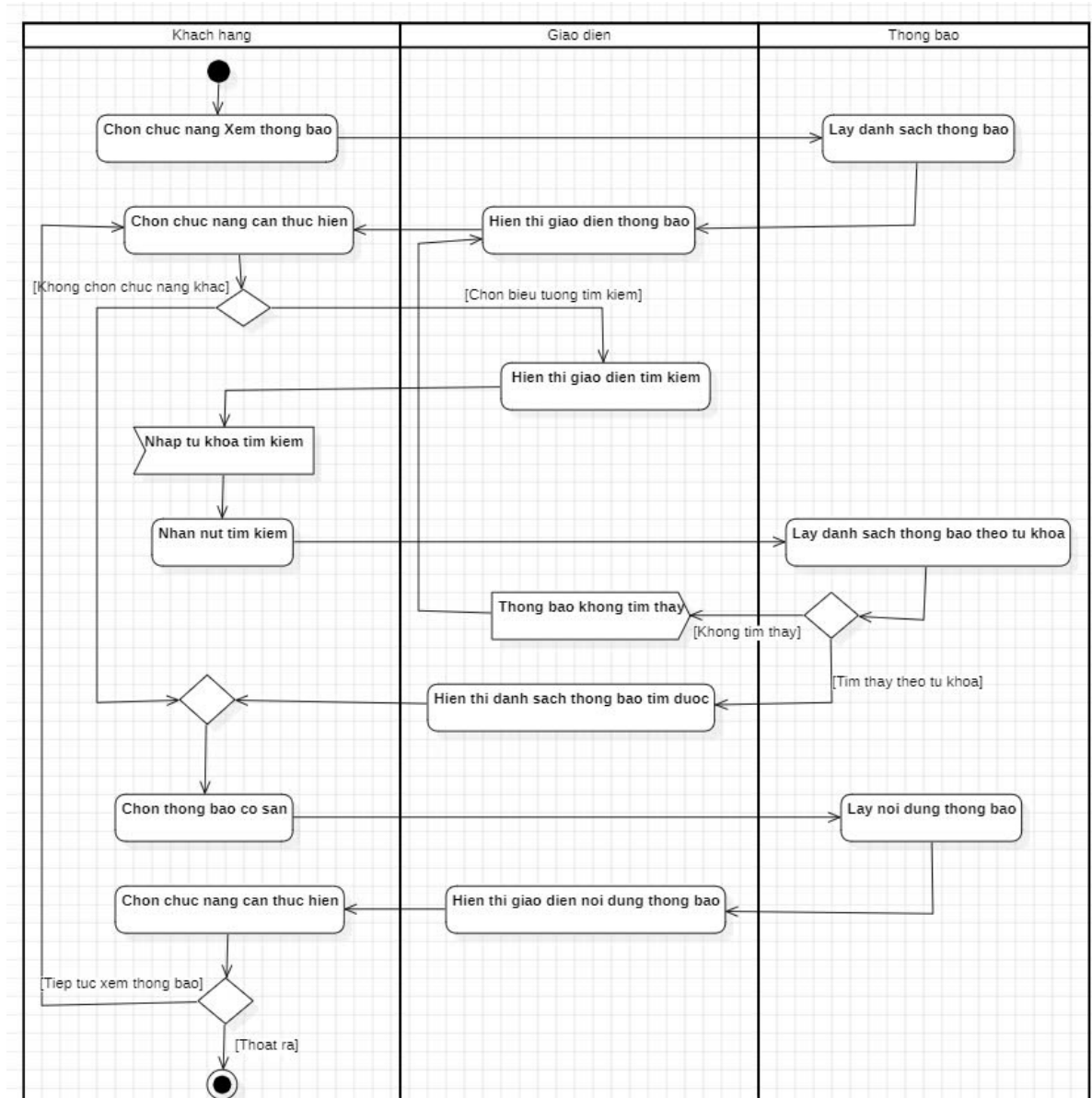
Kết thúc

Kết quả: Thao tác chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà thành công.

CHƯƠNG 5: SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG

5.1. Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”

Chức năng “Xem thông báo” là một trong những chức năng của actor “**Chủ trọ**”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.4** Sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5.1** như sau:



Hình 5.1. Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”

Người thiết kế: Nguyễn Thị Tuyết Sương B2203733

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Xem thông báo” ở **Bảng 2.9**

Mô tả:

Người dùng khi truy cập vào hệ thống thì chọn danh mục “Thông báo” ở giao diện chính. Hệ thống sẽ chuyển giao diện đến trang xem thông báo.

Hệ thống sẽ lấy danh sách thông báo từ CSDL và hiển thị lên giao diện người dùng.

Nếu người dùng chọn chức năng “Tìm kiếm” thì giao diện sẽ hiển thị thanh tìm kiếm. Khi người dùng nhập từ khóa vào thanh tìm kiếm và nhấn tìm kiếm, hệ thống sẽ lấy danh sách thông báo tương ứng và hiển thị lên giao diện. Nếu không thấy từ khóa thì giao diện hiển thị không tìm thấy thông báo và hiển thị giao diện thông báo trước đó.

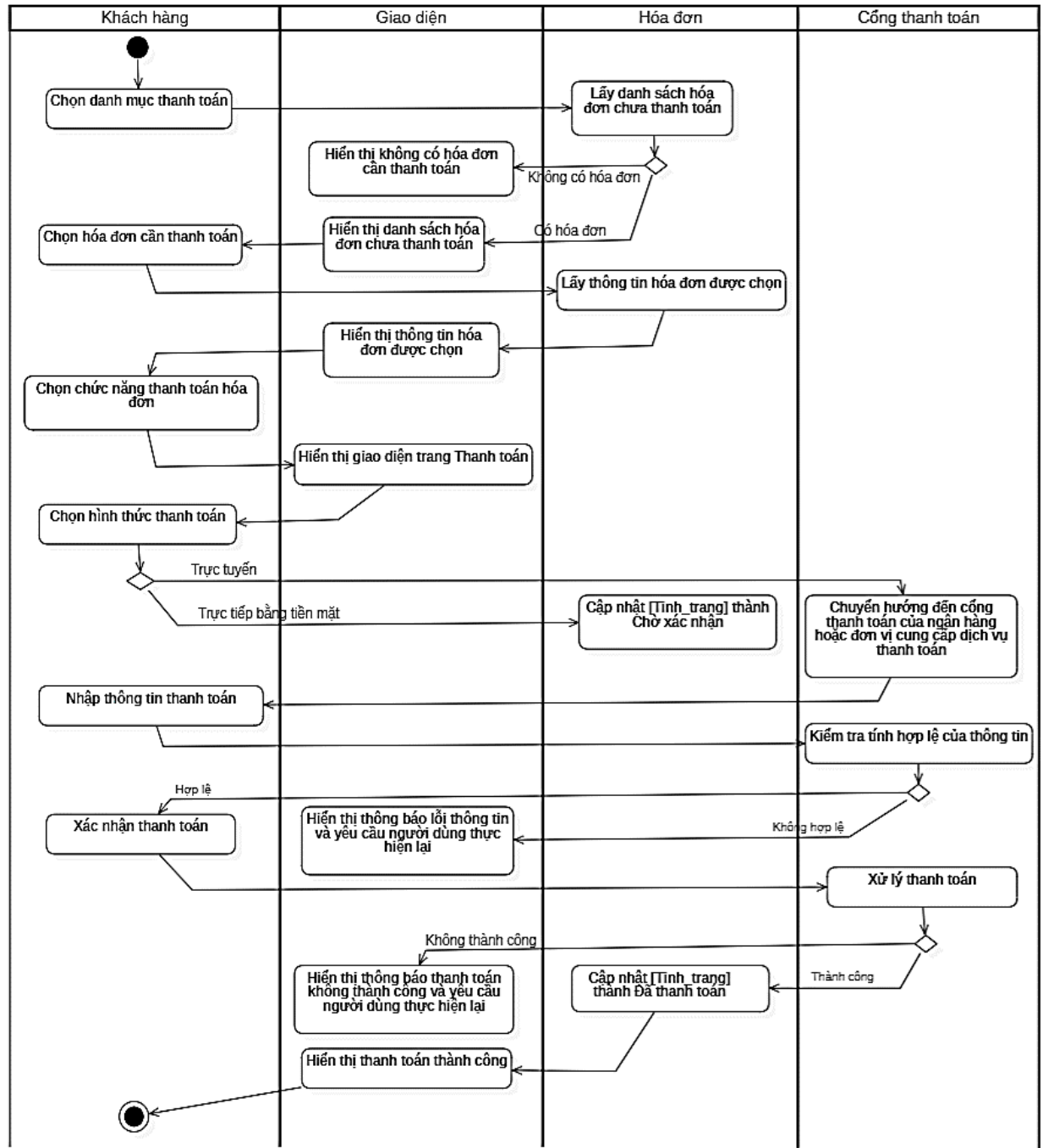
Khi người dùng chọn thông báo có sẵn thì hệ thống lấy nội dung từ CSDL và hiển thị lên giao diện nội dung thông báo

Nếu tiếp tục xem thông báo thì người dùng chọn chức năng cần thực hiện hoặc thoát ra

Kết quả: Tìm thấy thông báo theo nhu cầu người dùng.

5.2. Sơ đồ hoạt động “Thanh toán”

Chức năng “Thanh toán” là một trong những chức năng của actor “**Khách hàng**”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.3**. Sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5.2** như sau:



Hình 5.2. Sơ đồ hoạt động “Thanh toán”

Người thiết kế: Sơn Nguyễn Mỹ Quyên – B2207558

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Thanh toán” ở **Bảng 2.11**

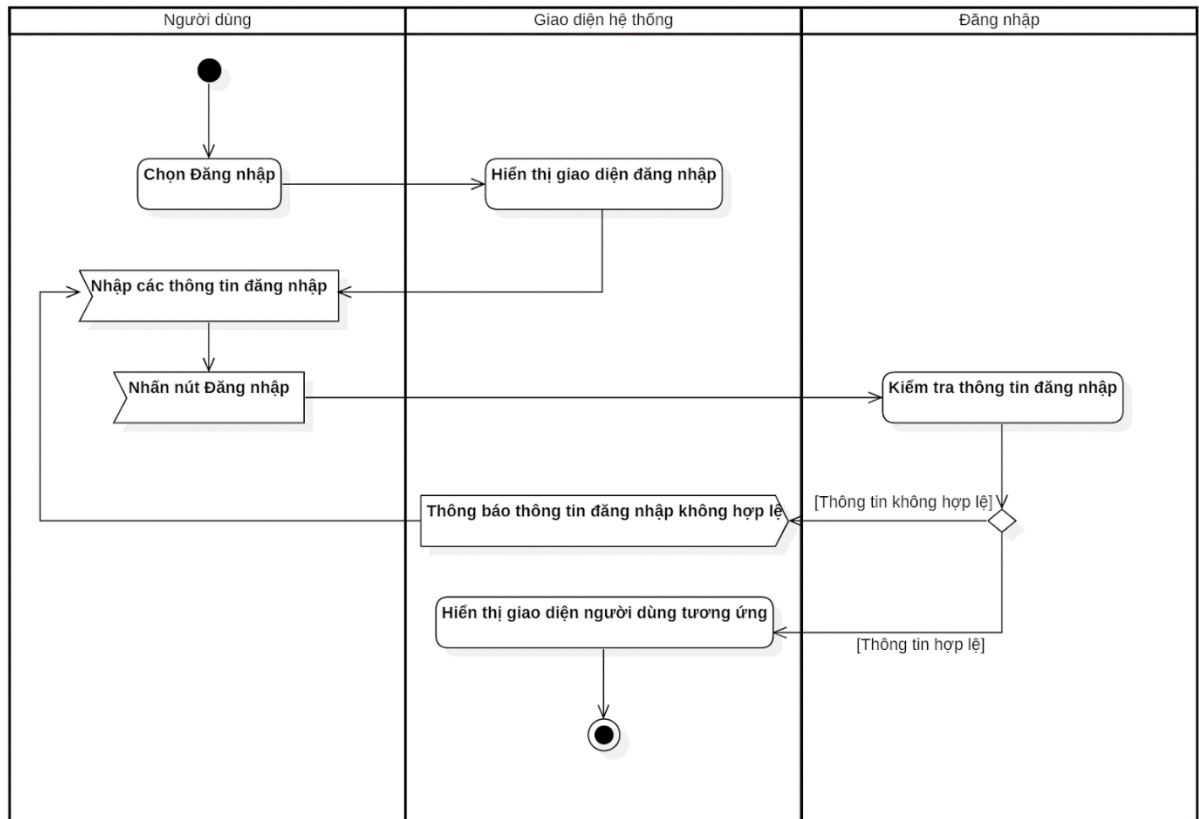
Mô tả:

Khách hàng đăng nhập vào hệ thống, sau đó chọn danh mục thanh toán. Hệ thống hiển thị các hóa đơn cần thanh toán nếu có, nếu không có hóa đơn nào thì hiển thị không có hóa đơn. Khách hàng chọn hóa đơn cần thanh toán, lúc này hệ thống sẽ hiển thị chi tiết nội dung của hóa đơn đã chọn. Khách hàng chọn chức năng thanh toán hóa đơn và hệ thống hiển thị trang thanh toán. Khách hàng chọn hình thức thanh toán. Nếu khách hàng chọn thanh toán trực tiếp bằng tiền mặt, hệ thống sẽ cập nhật tình trạng hóa đơn thành chờ xác nhận. Nếu khách hàng chọn hình thức thanh toán trực tuyến, hệ thống sẽ chuyển hướng người dùng đến cổng thanh toán của ngân hàng hoặc đơn vị cung cấp dịch vụ thanh toán. Người dùng nhập thông tin thanh toán, thông tin được gửi đến cổng thanh toán để xem xét tính hợp lệ. Nếu thông tin đã nhập hợp lệ, khách hàng xác nhận thanh toán, cổng thanh toán tiến hành xử lý thanh toán. Nếu thanh toán thành công, hệ thống sẽ cập nhật tình trạng hóa đơn thành đã thanh toán và hiển thị thông báo, khách hàng xác nhận thông báo và kết thúc. Nếu thanh toán không thành công, hệ thống hiển thị thông báo lỗi thanh toán và yêu cầu người dùng thực hiện lại và kết thúc. Nếu thông tin đã nhập thanh toán đã nhập không hợp lệ, hiển thị thông tin đã nhập không hợp lệ và yêu cầu người dùng thực hiện lại và kết thúc.

Kết quả: Thao tác thanh toán hoàn tất.

5.3. Sơ đồ hoạt động “Đăng nhập”

Chức năng “Đăng nhập” là một trong những chức năng của người dùng hệ thống. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.1** Sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5.3** như sau:



Hình 5.3. Sơ đồ hoạt động “Đăng nhập”

Người thiết kế: Nguyễn Minh Truyền - B22007573

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Đăng nhập” ở **Bảng 2.2**

Mô tả:

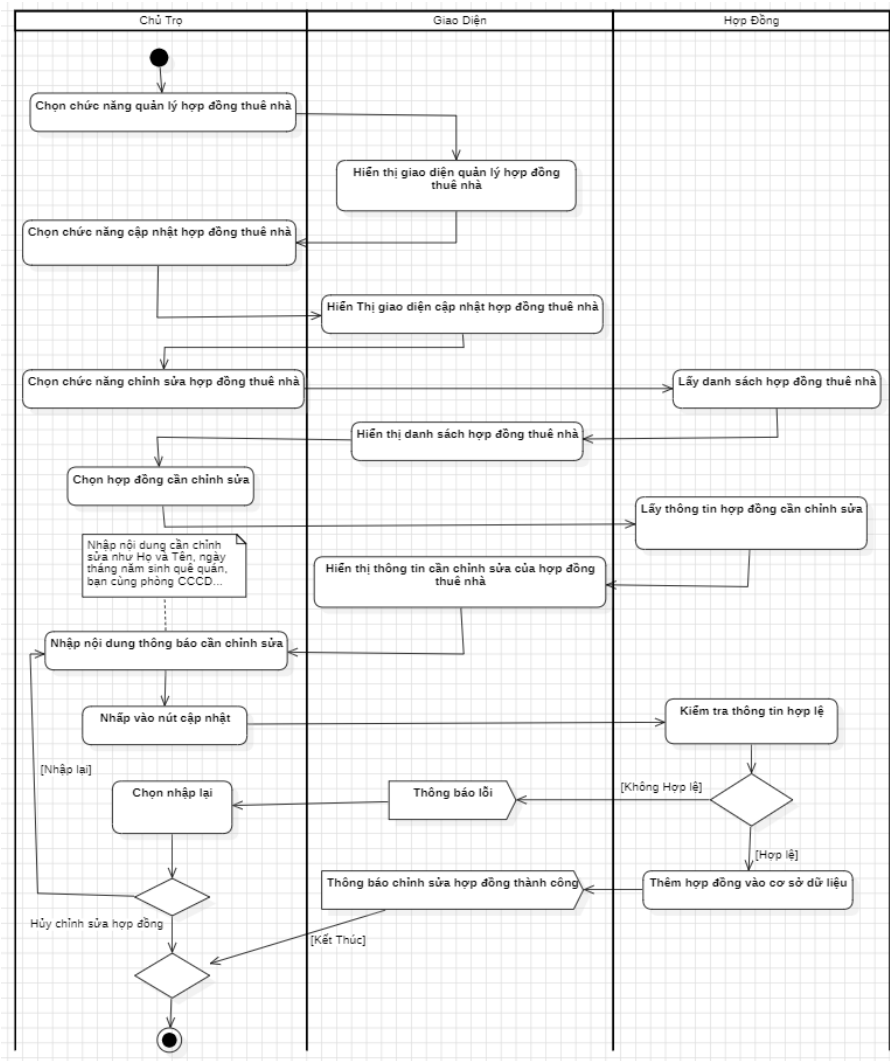
Người dùng chọn chức năng "Đăng nhập" từ giao diện, nhập các thông tin đăng nhập cần thiết (tên đăng nhập, mật khẩu, v.v.), sau đó nhấn nút "Đăng nhập". Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập khi người dùng chọn chức năng. Sau khi người dùng nhấn nút "Đăng nhập", hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi "Thông tin đăng nhập không hợp lệ" và quay lại giao diện đăng nhập, cho phép

người dùng nhập lại thông tin. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị giao diện người dùng tương ứng. Quy trình kết thúc khi thông tin hợp lệ và người dùng được chuyển đến giao diện chính, hoặc nếu thông tin không hợp lệ, người dùng lặp lại quy trình hoặc thoát.

Kết quả: Thao tác đăng nhập hoàn tất.

5.4. Sơ đồ hoạt động “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”

Chức năng “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà” là một trong những chức năng của actor “Chủ trọ”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 2.4** Sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5.4** như sau:



Hình 5.4. Sơ đồ hoạt động “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà”

Người thiết kế: Lê Hải Đăng - B2203716

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà” ở

Bảng 2.13

Mô tả:

Chủ Trọ đăng nhập vào hệ thống sau đó chọn chức năng quản lý hợp đồng thuê nhà hệ và thống sẽ hiển thị giao diện và các chức năng quản lý hợp đồng thuê nhà cho chủ trọ. Sau đó chủ trọ sẽ chọn chức năng cập nhật hợp đồng thuê nhà, hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật hợp đồng thuê nhà. Chủ trọ chọn tiếp chức năng chỉnh sửa hợp đồng thuê nhà, hệ thống sẽ lấy danh sách hợp đồng thuê nhà và hiển thị danh sách đó. tiếp theo chủ trọ chọn một hợp đồng cần chỉnh sửa, hệ thống sẽ lấy thông tin hợp đồng theo mã hợp đồng và sau đó hiển thị giao diện thông tin hợp đồng cần chỉnh sửa. chủ trọ nhập thông tin cần chỉnh sửa(Nhập nội dung cần chỉnh sửa như Họ và Tên, ngày tháng năm sinh quê quán, bạn cùng phòng, CCCD...), và nhập vào nút cập nhật.Hệ thống sẽ kiểm tra xem nếu thông tin hợp lệ: Nếu không hợp lệ thì sẽ thông báo lỗi, và cho phép Chủ trọ chọn nhập lại hoặc hủy chỉnh sửa thông tin hợp đồng. Nếu hủy thì hệ thống sẽ kết thúc, còn muốn làm tiếp thì quay lại bước nhập lại thông tin hợp đồng cần chỉnh sửa. Nếu thông tin đã được nhập hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo là thêm thành công và kết thúc.

Kết quả: Thao tác chỉnh sửa thông tin hợp đồng hoàn tất.

CHƯƠNG 6: TỔNG KẾT

6.1. Kết quả đạt được

6.1.1. Về kiến thức

- Sau khi hoàn thành đề tài “Quản lý nhà trọ” nhóm đã đạt được một số kết quả tích cực về kiến thức như sau:
 - Tìm hiểu một quy trình để ứng dụng Công nghệ thông tin thông qua các mô hình.
 - Mô tả các hệ thống thông tin cả về cấu trúc và hoạt động, tương tác.
ho cái nhìn bao quát và đầy đủ về hệ thống thông tin dự định xây dựng.
 - củng cố kiến thức lập trình hướng đối tượng vào xây dựng ngôn ngữ mô hình hóa.
 - Hiểu rõ vai trò của các loại sơ đồ use case, sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự và sơ đồ hoạt động đối với việc phân tích và đánh giá một hệ thống.
 - Nắm chắc các khái niệm, các đối tượng, ký hiệu trong UML.

6.1.2. Về kỹ năng

- Bên cạnh các kiến thức được tiếp thu và trao đổi dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
 - Thông qua quá trình làm bài nhóm và phân chia công việc, các thành viên đã tích lũy thêm được các kỹ năng như:
 - Kỹ năng làm việc nhóm, trao đổi, phân bổ công việc giữa các thành viên.
 - Kỹ năng viết báo cáo một cách chuyên nghiệp – khoa học thông qua sự hướng dẫn của giảng viên.
 - Kỹ năng phân tích, định hình và đặc tả một hệ thống thông tin thông qua

ngôn ngữ, từ đó mô hình hóa cho cái nhìn khách quan về hệ thống.

- Kỹ năng thuyết trình, trình bày trước đám đông về các mô hình cá nhân đã thiết kế.
- Kỹ năng sử dụng công cụ thiết kế các sơ đồ trong UML.

6.2. Hạn chế

Cùng với các kết quả tích cực đạt được về kiến thức và kỹ năng. Nhóm còn ghi nhận một số hạn chế như sau:

- Chưa vận dụng được tối đa các kiến thức, tính năng về các sơ đồ đã được học.
- Còn nhiều hạn chế trong việc định hình và thiết kế sơ đồ lớp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tham khảo [Internet]. [cited 2024 Nov 26]. Available from:
<https://classroom.google.com/c/NzA0Mjg5NzYyNzYx/m/NzA3NDc4NzY0MjAx/details>
2. Nhóm 10 Quản lí phòng trọ(newest) - BÁO CÁO THỰC HÀNH Môn: Công nghệ phần mềm Đề tài: Quản lý nhà - Studocu [Internet]. [cited 2024 Nov 26]. Available from:
<https://www.studocu.com/vn/document/truong-dai-hoc-ngoai-ngu-tin-hoc-thanh-pho-ho-chi-minh/cong-nghe-phan-mem/nhom-10-quan-li-phong-tronewest/81130249>
3. Phòng trọ là gì? Những điều cần lưu ý khi thuê phòng trọ [Internet]. [cited 2024 Nov 26]. Available from: <https://ecogreen-saigon.vn/phong-tro-la-gi-nhung-dieu-can-luu-y-khi-thue-phong-tro/>
4. quanlynhatro-nhom2.pdf [Internet]. [cited 2024 Nov 26]. Available from: <https://phantichthietkehetong.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/05/quanlynhatro-nhom2.pdf>