

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



BÁO CÁO CUỐI KÌ

**ĐỒ ÁN MÔN PHƯƠNG PHÁP PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG
ĐỐI TƯỢNG**

Đề tài: QUẢN LÝ NHÀ TRỢ TRÍ ĐỨC

Giảng viên hướng dẫn:

ThS. HUỲNH NGUYỄN KHẮC HUY

Sinh viên thực hiện:

NGUYỄN HOÀNG TUẤN	17521217
NGUYỄN ĐỨC HÙNG	17520542
HỨA PHƯỚC THANH	17521046

TPHCM, 17/12/2019

[illegible]

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Huỳnh Nguyễn Khắc Huy. Thầy đã nhiệt tình giảng dạy trên lớp, hỗ trợ những thông tin cần thiết và giải đáp những thắc mắc cho nhóm và các bạn trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Đồng thời em cũng muốn cảm ơn các anh chị khóa trên, đặc biệt là anh chị trong khoa đã chia sẻ kinh nghiệm quý báu về môn học cũng như những kiến thức liên quan. Cũng xin cảm ơn bạn bè đã tạo điều kiện thuận, mọi người đã đưa ra nhận xét và góp ý chân thành, vô cùng quý giá. Những người đã động viên, hỗ trợ nhóm hoàn thành đề tài.

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Hoàn Tuấn
Nguyễn Đức Hưng
Hứa Phước Thanh

Thủ Đức, ngày 17, tháng 12 năm 2019

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, với sự tiến bộ vượt bậc của Khoa Học – Kỹ Thuật, đặc biệt là trong lĩnh vực công nghệ thông tin, chúng ta có thể giải quyết được hầu hết các vấn đề trong cuộc sống. Với mục tiêu hoàn thành môn học Nhập môn Công nghệ Phần mềm cũng như áp dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, nhóm OHOTATD thực hiện đồ án cuối kỳ với đề tài Quản lý nhà trọ nhằm giúp việc quản lý nhà trọ trở nên chuyên nghiệp và hiện đại hơn, giúp tiết kiệm thời gian, dễ dàng sử dụng với tất cả người dùng, giảm tải thời gian cũng như khối lượng công việc mà người quản lý phải làm so với việc quản lý truyền thống.

Quản lý nhà trọ giúp người quản lý dễ dàng lưu trữ và tra cứu thông tin của khách hàng, cũng như là việc cho thuê hoặc tính tiền. Tất cả các công việc đều được thao tác trực tiếp trên phần mềm. Giao diện chuyên nghiệp, dễ dàng sử dụng cho tất cả người dùng.

Mặc dù có sự chuẩn bị kỹ lưỡng và các thành viên trong nhóm đã làm việc rất nỗ lực Đề tài Quản lý nhà trọ cũng không tránh khỏi được những sai sót, nhóm chúng em mong được sự góp ý của thầy và các bạn.

Chân thành cảm ơn thầy và các bạn !

Nội dung

A. TỔNG QUAN NHÓM	6
I. Thông tin nhóm: Nhóm OHOTATD	6
II. Phân công công việc	6
III. Các giai đoạn chính của đề án	7
B. BÁO CÁO ĐỒ ÁN	8
Chương I: Hiện Trạng	8
I.1. Giới thiệu về nhà trọ Trí Đức	8
I.2. Khảo sát hiện trạng	11
I.3. Giải pháp và phân tích giải pháp	31
I.4. Danh sách các yêu cầu	32
Chương II: Phân tích	36
II.1. Lược đồ phân rã chức năng (FDD)	36
II.2. Mô hình use case	37
II.3. Sơ đồ lớp	44
Chương III: Thiết kế	50
III.1. Thiết kế kiến trúc	50
III.2. Thiết kế dữ liệu(RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ)	51
III.3. Thiết kế giao diện	54
Chương IV: Cài đặt	64
IV.1. Công nghệ sử dụng	64
IV.2. Vấn đề khi cài đặt	64
IV.3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật	64
Chương V: Kiểm thử	67
V.1. Tính năng thuê phòng	67
V.2. Tính năng phòng trọ	69
V.3. Tính năng Thu tiền	71
V.4. Tính năng Trả phòng	72
V.5. Tính năng Thông kê	72
V.6. Tính năng Quy định	73
Chương VI: Kết luận	74
VI.1. Ưu điểm phần mềm	74
VI.2. Nhược điểm	74
VI.3. Môi trường phát triển và Môi trường triển khai	74
VI.4. Công cụ hỗ trợ	74

A. TỔNG QUAN NHÓM

I. Thông tin nhóm: Nhóm OHOTATD

STT	Họ và tên	MSSV	Vai trò
1	Nguyễn Hoàng Tuấn	17521217	Thành viên
2	Hứa Phước Thanh	17521046	Thành viên
3	Nguyễn Đức Hưng	17520542	Trưởng nhóm

II. Phân công công việc

Họ và tên	Công việc	Trạng thái
Nguyễn Hoàng Tuấn	Tham gia phân tích yêu cầu	Hoàn thành 100%
	Phụ trách sơ đồ use case, thiết kế dữ liệu	
	Phụ trách lập trình cơ bản, UI cho chương trình	
	Viết báo cáo	
Hứa Phước Thanh	Tham gia vào phân tích yêu cầu, góp ý kiến	Hoàn thành 100%
	Phụ trách sơ đồ lớp, thiết kế dữ liệu	
	Phụ trách lập trình cách tính năng còn lại của chương trình	
Nguyễn Đức Hưng	Nhóm trưởng, điều hành nhóm	Hoàn thành 100%
	Tham gia vào phân tích yêu cầu, góp ý kiến	
	Phụ trách phần mô tả bài toán, thiết kế dữ liệu	

III. Các giai đoạn chính của đề án

STT	Giai đoạn	Công việc	Mốc thời gian	Trạng thái
1	Tìm hiểu sơ bộ & đăng ký đề án	Đọc các yêu cầu chính của đề án	3/9/2019 – 3/9/2019	Hoàn thành 100%
2	Tìm hiểu công nghệ liên quan	Tìm hiểu và lựa chọn công nghệ phù hợp nhất để thực hiện đề án	4/9/2019 – 4/10/2019	Hoàn thành 100%
3	Sử dụng các công cụ hỗ trợ để thực hiện các yêu cầu của đề án	Sử dụng công cụ drawio để vẽ các sơ đồ, MS SQL để tạo cơ sở dữ liệu, Visual Studio để lập trình, Github để upload source	5/10/2019 – 10/12/2019	Hoàn thành 100%
4	Hoàn thành đề án, viết báo cáo	Tiến hành viết báo cáo	14/12/2019 - 17/12/2019	Hoàn thành 100%

B. BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Chương I: Hiện Trạng

I. 1. Giới thiệu về nhà trọ Trí Đức

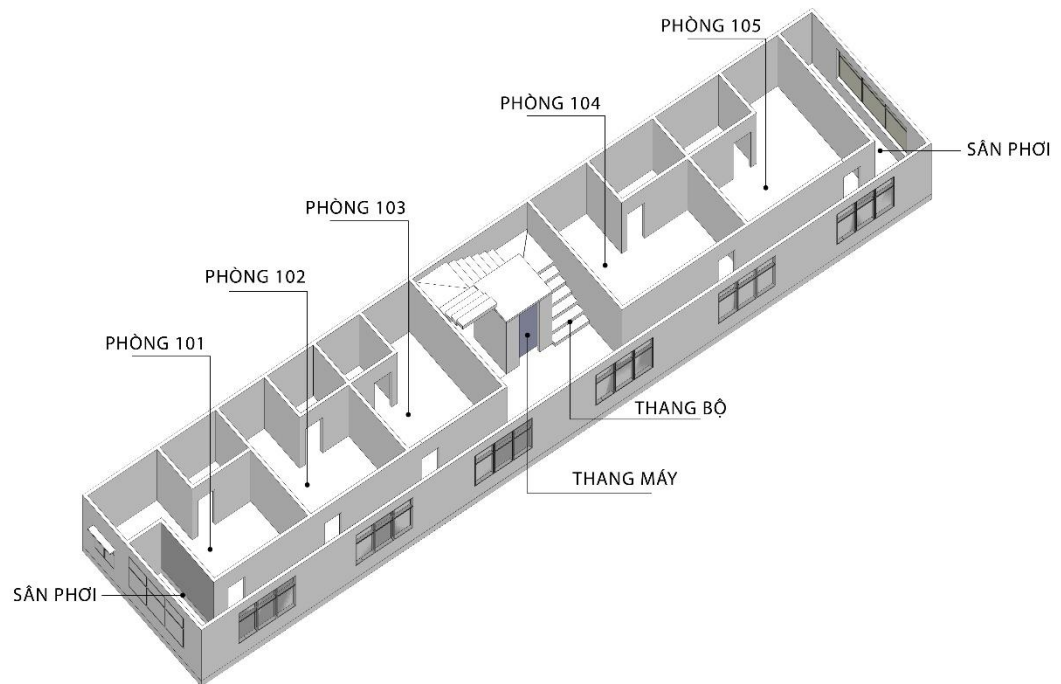
I.1.1. Kiến trúc tổng quan

- Nhà trọ Trí Đức được xây dựng với khối nhà 6 tầng và 1 bán tầng, quy mô 22 phòng trọ được bố trí mỗi tầng 5 phòng trọ từ tầng 2 đến tầng 5 và tầng trên cùng là 2 phòng và nhà kho. Tầng trệt và bán tầng là nơi để xe, phòng spa, và là nơi sinh hoạt của chủ nhà.
- Mỗi nửa tầng (được phân chia bởi thang bộ ở giữa) có 1 phòng lớn và còn lại là phòng nhỏ hơn với diện tích lần lượt là $16m^2$ (4.2×4.2) và $12m^2$ (4.2×3.2).



I.1.2. Cơ sở vật chất

- Hỗ trợ 2 giường tầng cho phòng lớn và 1 cho phòng nhỏ, mỗi phòng có nhà tắm riêng với đầy đủ tiện nghi cơ bản, đáp ứng nhu cầu sinh sống và học tập của sinh viên.



- Trọ cũng đã có sẵn hệ thống mạng với chi tiết lắp đặt như sau:
 - Phân tầng mạng 1 router mỗi nửa tầng
 - Modem (đại diện cho 1 thuê bao mạng) nằm ở tầng 2 và tầng 4.
 - Cổng LAN của Modem được kết nối với cổng WAN của router ở các tầng trên.
- Do 1 hệ thống mạng được nhiều người dùng nên chủ nhà trọ nói trước là mạng phục vụ tốt cho nhu cầu học tập do kết nối cáp quang tốc độ cao, tuy nhiên để ổn định cho việc chơi game hay nhu cầu khác thì sinh viên nên tự trang bị mạng dây (Ethernet) và nếu không đủ cổng dùng trực tiếp trên router thì có thể tự trang bị thiết bị chia cổng mạng (Hub/ Switch)

I.1.3. Lợi thế của nhà trọ Trí Đức

- Tọa lạc trong khu vực làng đại học cũng như khá gần đường có thể bắt nhiều chuyến bus chính của làng (Đường 621), có thể đi bộ hoặc bắt bus đến trường, gần nhất là trường Bách Khoa.
- Chủ nhà cam kết chỉ cho sinh viên hoặc những người vừa tốt nghiệp vẫn còn muốn tiếp tục ở thuê phòng nên sinh viên hoàn toàn có thể yên tâm sinh sống mà bớt đi nỗi lo về các thành phần bất hảo.
- Có khu vực để xe riêng ở tầng trệt với nhà xe và sân bãi để xe, chủ nhà hỗ trợ coi xe và sắp xếp xe vào nhà xe khi trọ đóng cửa.
- Có phòng spa và quầy ăn uống tự phục vụ, hỗ trợ nhiều nhu cầu khác nhau của sinh viên ở trọ tại đây.

I.1.4. Thông tin liên hệ

- Nhà trọ Trí Đức tọa lạc ở số 147/22 Đường Vành đai ĐHQG, Khu Phố Tân Lập, Phường Đông Hòa, Xã Dĩ An, Bình Dương.
- Số điện thoại: 0905581818

I.2. Khảo sát hiện trạng

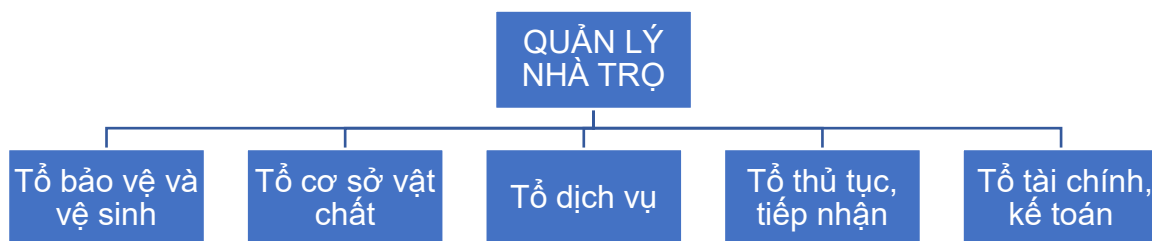
I.2.1 Kế hoạch khảo sát, phương pháp

- Vận dụng kinh nghiệm cá nhân (1 thành viên ở trọ tại đây) và khảo sát, thảo luận cùng mọi người ở trọ xung quanh.
- Tìm hiểu thông tin bằng cách phỏng vấn trao đổi cùng những người quản lý nhà trọ.
- Hợp nhóm và thống nhất những mục tiêu (chức năng, yêu cầu) cần thực hiện.

I.2.2 Hiện trạng và kết quả khảo sát

I.2.2.1 Hiện trạng tổ chức

- Định hướng nhà trọ là tạo ra một môi trường lành mạnh cho sinh viên sinh sống và học tập nhưng mục tiêu chính là hoạt động kinh doanh chủ yếu tập trung vào 3 loại hình dịch vụ: Thu phí phòng trọ (Phí thuê cố định mỗi tháng) và phụ phí liên eequan (Điện, nước, ...), Dịch vụ ăn uống, Dịch vụ spa.
- Cơ cấu tổ chức của nhà trọ được thể hiện như sau:



I.2.2.2 Hiện trạng nghiệp vụ

a) Đăng ký ở trọ:

- Người muốn trọ có thể kiểm tra xem còn phòng trống hay không bằng cách lại trực tiếp địa chỉ hoặc liên hệ số điện thoại ở mục thông tin liên hệ phần giới thiệu ở trên.
- Khi đến để đăng ký ở trọ phải chuẩn bị thẻ sinh viên, chứng minh nhân dân hoặc căn cước, tiền đặt cọc (1tr – 1tr5 cho phòng nhỏ - phòng lớn)
- Sau khi xem phòng và xác định muốn ở, chủ nhà sẽ phỏng vấn khách trọ:
 - Học trường nào, năm mấy, có quen bạn nào trọ ở đây không ?
 - Tại sao lại chuyển ra trọ, hoặc tại sao lại chuyển trọ cũ qua đây ?
 - Cảm thấy việc ở đây có lâu dài không, qui định là 23 giờ đóng cửa và các qui định khác có tuân thủ được hay không ?
 - Có xe máy không ?
- Khi đăng ký và hoàn tất tiền cọc, người muốn trọ sẽ có ngày hẹn để nhận phòng, có thể thương lượng để chuyển đồ vào chỗ phía trước thang máy đã hư trước ngày nhận phòng.

b) Đăng ký tạm trú:

- Khi trọ được một tháng và xác định ở lâu dài thì người ở trọ phải làm giấy đăng ký tạm trú.

• Bảng mô tả hồ sơ:

STT	HỒ SƠ	VAI TRÒ	CÔNG VIỆC
1	D1	Thông tin cơ bản: Ghi lại thông tin cơ bản của khách trọ mới gồm <ul style="list-style-type: none">• Họ tên	

		<ul style="list-style-type: none"> • Số chứng minh • Số điện thoại • Số phòng • Số tiền cọc • Số xe máy 	
2	D2	Thông tin tạm trú: Ghi lại thông tin của khách trọ đã ở hơn một tháng, gồm những thông tin như hình Bản khai nhân khẩu bên dưới	
3	D3	Phiếu tiền cọc: Ghi lại hóa đơn tiền cọc, chủ nhà và khách trọ mỗi người giữ một bản	
4	D4	Sổ thông tin: Ghi tất cả thông tin của khách trọ	
5	D5	Danh sách phòng: Ghi thông tin tất cả phòng và tình trạng	T1
6	D6	Phiếu hẹn: Phiếu hẹn ngày chuyển đồ và ngày chuyển phòng	T2

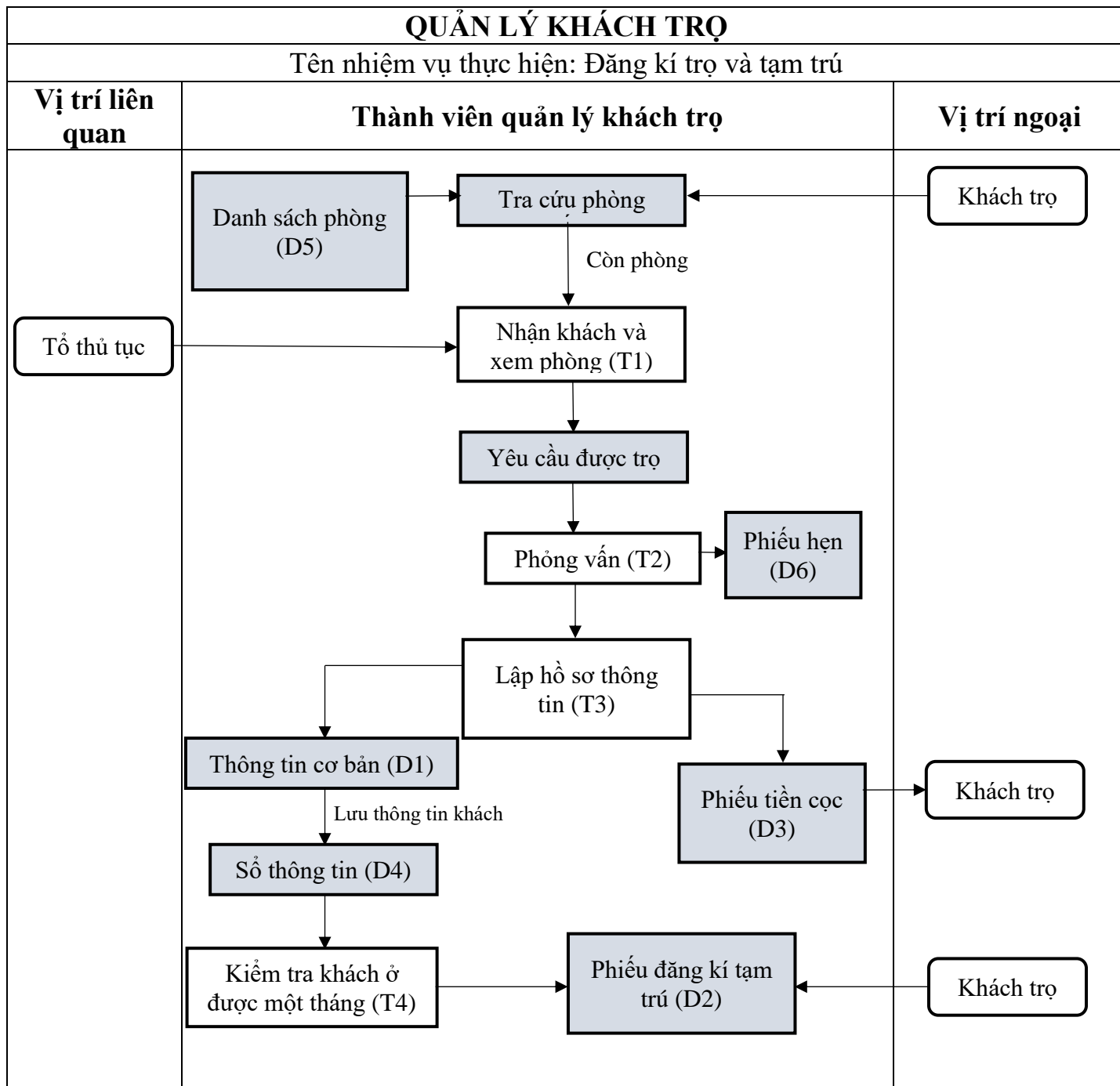
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Mẫu HK01 ban hành
theo QĐ số 698/2007/QĐ-BCA(C11)
ngày 01 tháng 7 năm 2007

BẢN KHAI NHÂN KHẨU
(Dùng cho người từ đủ 14 tuổi trở lên)

1. Họ và tên khai sinh: ⁽¹⁾			2. Giới tính:		
3. Họ và tên gọi khác (nếu có):					
4. Sinh ngày / / 5. Nơi sinh:					
6. Quê quán: ⁽²⁾					
7. Dân tộc: 8. Tôn giáo: 9. CMND/ Hộ chiếu số:					
10. Nơi thường trú:					
.....					
11. Chỗ ở hiện nay:					
.....					
12. Trình độ học vấn: ⁽³⁾ 13. Trình độ chuyên môn: ⁽⁴⁾					
14. Biết tiếng dân tộc ít người: 15. Biết ngoại ngữ:					
16. Nghề nghiệp, chức vụ, nơi làm việc hiện nay:					
17. Từ đủ 14 tuổi trở lên đến nay ở đâu, làm gì:					
TỪ THÁNG, NĂM ĐẾN THÁNG, NĂM		CHỖ Ở (Ghi rõ số nhà, đường phố; xóm, ấp, bản, xã/ phường/ thị trấn; quận/ huyện; tỉnh/ thành phố. Nếu ở nước ngoài thì ghi tên nước)		NGHIỆP NGHIỆP, NƠI LÀM VIỆC	

- Sơ đồ công việc



• **Bảng mô tả công việc:**

STT	CÔNG VIỆC	MÔ TẢ CÔNG VIỆC	ĐIỀU KIỆN KHỞI ĐỘNG	VÍ TRÍ LÀM VIỆC	TẦN SUẤT	THỜI LƯỢNG	HỒ SƠ NHẬP	HỒ SƠ XUẤT
1	T1	Nhận khách và xem phòng: Đến khách đi xem phòng muốn trọ và mô tả các qui định cũng như cách sinh hoạt ở đây	Còn phòng trống và khách lại muốn xem phòng	Thành viên tổ thủ tục	0 – 4 khách/ tuần	15 phút/ khách	D5	

2	T2	<p>Phỏng vấn:</p> <p>Chủ nhà sẽ phỏng vấn những câu hỏi ở trên cũng như nói chuyển đề hiểu thêm về tình hình của khách. Nếu hai bên đồng ý, thương lượng ngày chuyển đồ,</p>	Sau khi xem phòng, khách muốn đăng ký trọ.	Thành viên tổ thủ tục	0 – 3 khách/tuần	15 phút/khách		D6
---	----	---	--	-----------------------	------------------	---------------	--	----

		ngày nhận phòng						
3	T3	Lập hồ sơ thông tin: Ghi lại thông tin cơ bản của khách trọ mới và thu tiền cọc phòng	Thương lượng đăng ký trọ hoàn tất	Thành viên tổ thủ tục	0 – 5 khách/tháng	10 phút/khách		D1, D3, D4
4	T4	Kiểm tra khách ở được một tháng: Sau khi khách ở được	Trợ được hơn một tháng và muốn tiếp tục trọ	Thành viên tổ thủ tục	0 – 4 khách/tháng	15 phút/khách	D4	D2, D4

		hơn một tháng và xác định ở lâu dài, lập hồ sơ tạm trú cho khách						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

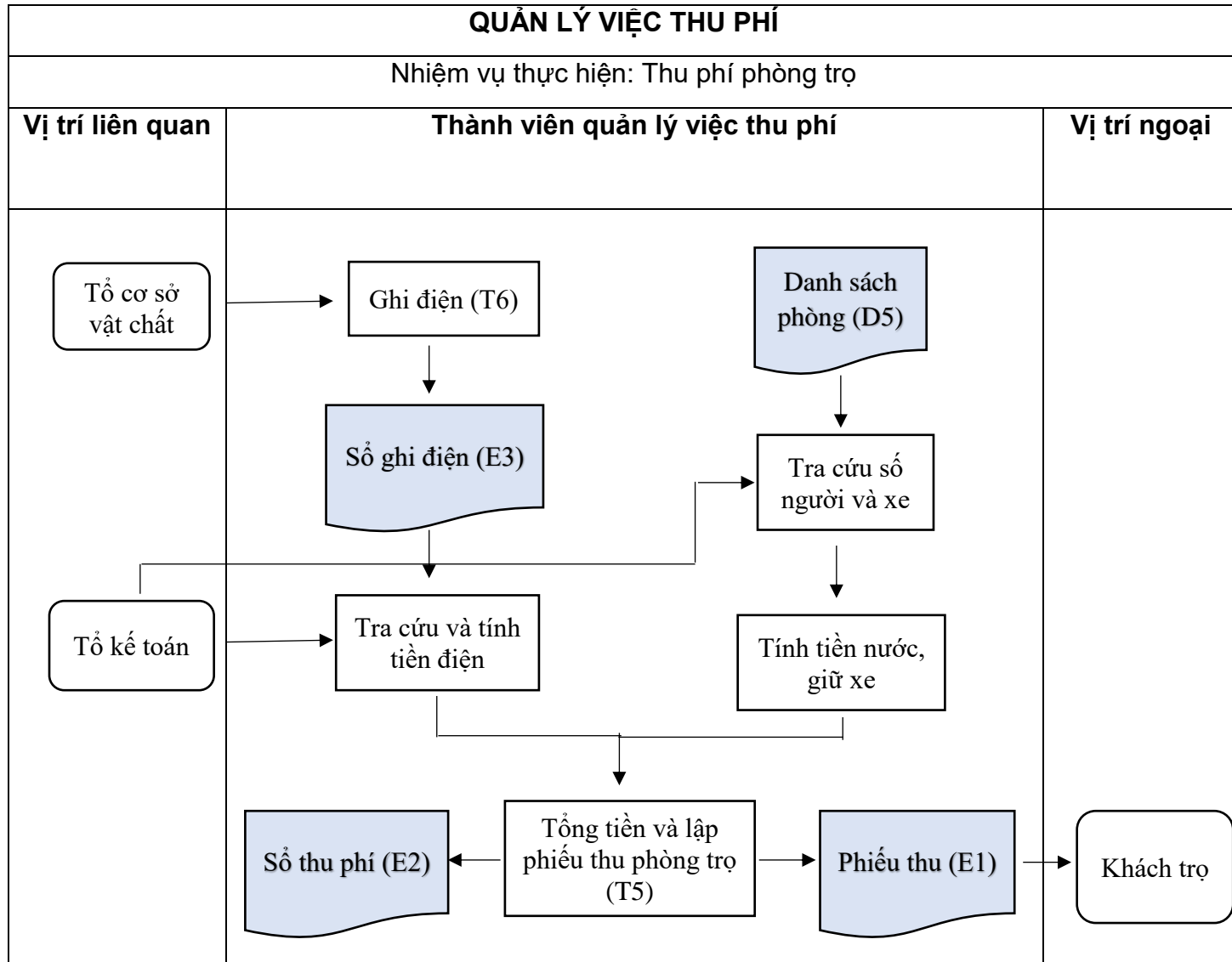
Thu phí phòng trọ và phụ phí liên quan:

- Phí phòng trọ 1 tháng là cho phòng ở tầng thấp nhất (tầng 2), với phòng nhỏ là 1tr4, phòng lớn là 1tr6, cứ lên 1 tầng sẽ giảm tiền phòng đi 100k (Ví dụ phòng nhỏ, số phòng 304, ở tầng 4 là 1tr2).
- Điện: 12k/ 1kWh
- Nước: 40k/ 1 người
- Xe: 50k/ 1 chiếc
- Internet: 60k
- Rác: 15k
- Bảng mô tả hồ sơ:

STT	HỒ SƠ	VAI TRÒ	CÔNG VIỆC
1	E1	Phiếu thu phí trọ: Liệt kê các khoản thu tháng hiện tại của mỗi phòng và đưa cho khách trọ	T5

		phòng đó để thu tiền trọ	
2	E2	Sổ thu phí: Ghi lại tất cả thông tin phiếu thu phí trọ và tình trạng phiếu đã được khách thanh toán hay chưa	T5
3	E3	Sổ ghi điện: Ghi lại tổng số kWh điện năng đã sử dụng của mỗi phòng	T6
4	D5	Danh sách phòng: Xem phòng đó có mấy người để tính tiền nước dựa trên đầu người và số xe của phòng đó để tính tiền giữ xe	

- Sơ đồ công việc:



- Bảng mô tả công việc:

STT	CÔNG VIỆC	MÔ TẢ CÔNG VIỆC	ĐIỀU KIỆN KHỞI ĐỘNG	VÍ TRÍ LÀM VIỆC	TẦN SUẤT	THỜI LƯỢNG	HỒ SƠ NHẬP	HỒ SƠ XUẤT
1	T5	Ghi điện: Ghi số kWh điện hiện tại từ đồng hồ điện mỗi phòng	Phòng có khách trọ	Thành viên tổ cơ sở vật chất	20 – 22 phòng/tháng	5 phút/phòng		E3
2	T6	Lập phiếu thu phòng trọ: Dựa trên số kWh điện ghi	T5 hoàn thành	Thành viên tổ tài chính	20 – 22 phòng/tháng	10 phút/phòng	D5, E3	E1, E2

		nhận từ E3 và số người và số xe mỗi phòng tra cứu được từ D4, tính ra tiền điện, nước; cộng thêm các loại tiền mặc định để lập thành phiếu thu						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

PHIẾU THU PHÒNG TRỢ

Tháng...10...năm...2019

Phòng số:.....204.....

Họ tên:.....D. Hương + Thuột.....

Nội dung thu	Tiền
Điện	129
Nước	80
Xe	50
Nét	80
Tiền phòng	1200
Cộng rác	15
Thu khác (nếu có)	
Tổng thu	1534

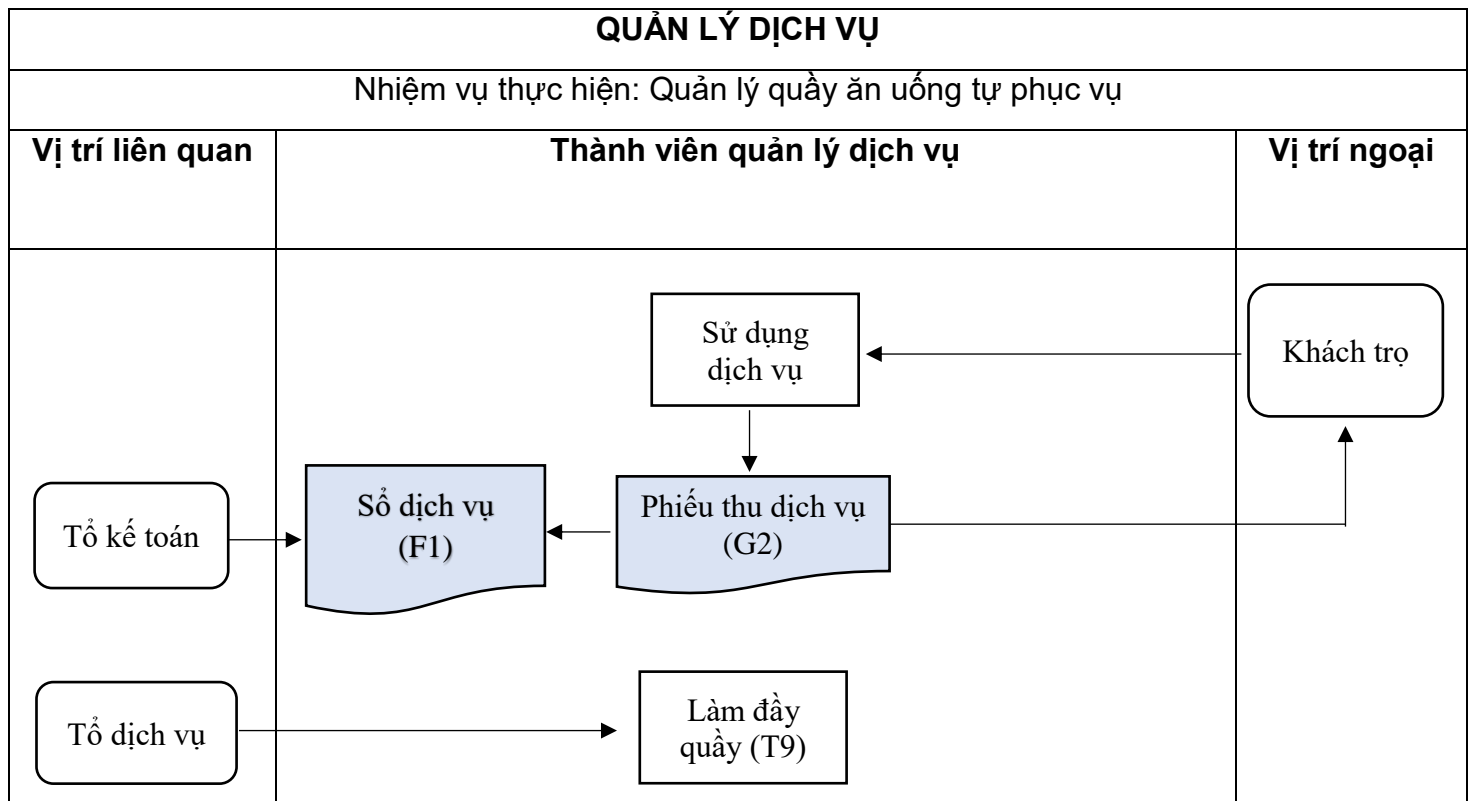
Quầy ăn uống tự phục vụ: Ở bán tầng trên tầng trệt có một cái tủ lạnh và một quầy đồ ăn đồ uống nhỏ kế bên, mọi người sau khi lấy đồ mình muốn tự giác bỏ vào số tiền của món đó ghi trên bảng giá vào thùng tiền và tự thối tiền từ đó ra.

- Bảng hồ sơ công việc:

STT	HỒ SƠ	VAI TRÒ	CÔNG VIỆC
1	F1	Sổ dịch vụ: Ghi lại tất cả giao dịch từ 2 loại hình dịch vụ thức ăn và spa của mỗi phòng	

2	G2	Phiếu thu dịch vụ: Ghi vào phiếu thu dịch vụ sẽ được thu từng phòng mỗi 2 tuần	
---	----	--	--

• **Sơ đồ công việc:**



- **Bảng mô tả công việc:**

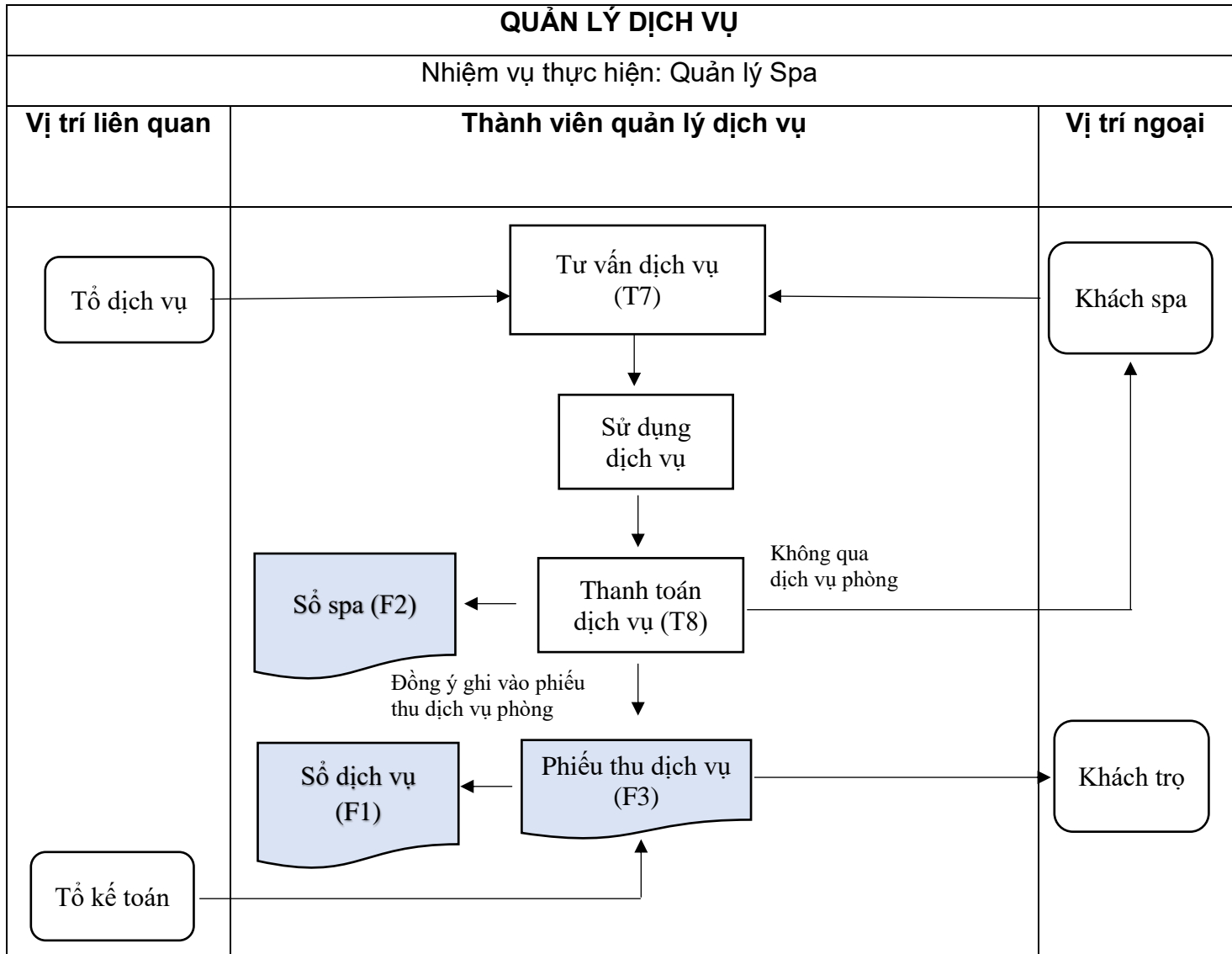
STT	CÔNG VIỆC	MÔ TẢ CÔNG VIỆC	ĐIỀU KIỆN KHỞI ĐỘNG	VÍ TRÍ LÀM VIỆC	TẦN SUẤT	THỜI LƯỢNG	HỒ SƠ NHẬP	HỒ SƠ XUẤT
1	T9	Làm đầy quây: Mang thức ăn thức uống từ kho bỏ vào tủ lạnh và các quây	Có thể khởi động bất kỳ lúc nào nếu nhận thấy quây trống	Thành viên tổ dịch vụ	2 – 4 lần / ngày	30 phút/ lần		

Phòng spa: Khách có thể được tư vấn miễn phí hoặc qua số điện thoại 0903855058, có thể đặt lịch trước loại hình dịch vụ muốn sử dụng qua số điện thoại để nhân viên sắp xếp thời gian. Nếu có quen biết người ở trọ, người đó đồng ý cộng vào phiếu thu dịch vụ của phòng sẽ được giảm 10% toàn dịch vụ.

- **Bảng hồ sơ công việc**

STT	HỒ SƠ	VAI TRÒ	CÔNG VIỆC
1	F1	Sổ dịch vụ: Ghi lại tất cả giao dịch từ 2 loại hình dịch vụ thức ăn và spa của mỗi phòng	T8
2	F2	Sổ spa: Ghi lại tất cả giao dịch của khách spa vắng lai (Không qua giới thiệu của phòng trọ nào)	T8
3	F3	Phiếu thu dịch vụ: Ghi vào phiếu thu dịch vụ sẽ được thu từng phòng mỗi 2 tuần	T8

- Sơ đồ công việc



• **Bảng mô tả công việc**

STT	CÔNG VIỆC	MÔ TẢ CÔNG VIỆC	ĐIỀU KIỆN KHỞI ĐỘNG	VÍ TRÍ LÀM VIỆC	TẦN SUẤT	THỜI LƯỢNG	HỒ SƠ NHẬP	HỒ SƠ XUẤT
1	T7	Tư vấn dịch vụ: Tư vấn loại hình dịch vụ cho khách hàng đến trực tiếp spa hoặc qua số điện thoại 0903855058	Khách đến trực tiếp hoặc gọi qua số điện thoại	Thành viên tổ dịch vụ	5 – 20 khách/ ngày	10 phút/ khách		
2	T8	Thanh toán dịch vụ: Nếu đồng ý ghi vào phiếu thu dịch vụ phòng thì ghi vào	Khách sử dụng xong dịch vụ	Thành viên tổ dịch vụ và tổ kế toán	5 – 15 khách/ ngày	30 - 90 phút/ khách (Tính luôn thời gian khách sử dụng dịch vụ)		F1, F2, F3

		phiếu, không thì khách sẽ thanh toán trực tiếp mà không có khuyến mãi 10%						
--	--	--	--	--	--	--	--	--



I.2.2.3 Hiện trạng tin học

Phần mềm: Hiện nay tất cả nghiệp vụ đều được thực hiện thủ công.

Phần cứng:

- Máy tính để bàn
 - Số lượng: 1
 - Vị trí: Tầng 1
 - Cấu hình: Intel Core2 Duo E6600
- Laptop
 - Số lượng: 1
 - Cấu hình: HP ProBook 6450b
- Máy tính bảng
 - Số lượng: 1
 - Cấu hình : Samsung Galaxy Tab S4
- Vài smartphone có thời điểm ra mắt cách đây khoảng dưới 5 năm

Con người: Bác trai và hai chị đều có kinh nghiệm sử dụng máy tính và smartphone.

I.3. Giải pháp và phân tích giải pháp

Giải pháp: Thay thế mô hình hiện tại là thủ công toàn bộ bằng quản lý bằng phần mềm

- Quản lý việc thuê phòng
- Quản lý danh sách phòng và người trọ mỗi phòng
- Thống kê theo tầng và phòng
- Sửa đổi các qui định

Phân tích giải pháp theo SWOT:

➤ **Điểm mạnh:**

- Tốn ít thời gian, công sức hơn để thao tác các nghiệp vụ trên mô hình này
- Dễ quản lý cũng như kiểm soát lỗi vì mọi thứ đều đã được số hóa

- Dễ truy vấn, phân tích các dữ liệu vì đã có công cụ công nghệ hỗ trợ
- **Điểm yếu:**
- Khá khó để triển khai do cần kiến thức tin học để làm quen và sử dụng phần mềm
 - Thời gian triển khai mô hình cũ đã lâu, mọi người đã quen với cách làm này
- **Cơ hội:**
- Tính toán được số lượng thức ăn để vào và số tiền đáng ra thu được mỗi cuối ngày khi kiểm tra số lượng thức ăn còn lại trong tủ lạnh.
 - Có thể dựa vào dữ liệu thống kê được để phân tích. Ví dụ thức ăn nào được mua nhiều thì sẽ bỏ loại đó vào tủ lạnh nhiều,...
- **Thách thức:**
- Cần số lượng thiết bị điện tử để triển khai mô hình quản lý bằng phần mềm
 - Các rủi ro khi sử dụng các thiết bị điện, rủi ro mất cắp, v.v
 - Chi phí để duy trì mô hình như tiền điện cho các thiết bị, chi phí triển khai, v.v

I.4. Danh sách các yêu cầu

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Lập danh mục phòng	BM1	QĐ1	
2	Lập phiếu thuê phòng	BM2	QĐ2	
3	Tra cứu phòng	BM3		

4	Lập hóa đơn thu phí hàng tháng	BM4	QĐ3, QĐ4	
5	Lập báo cáo tháng	BM5, BM6		
6	Thay đổi qui định		QĐ6	

1. Biểu mẫu 1 và Qui định 1

BM1:	Danh mục phòng			
STT	Phòng	Loại Phòng	Đơn Giá	Ghi Chú
1				
2				

QĐ1: Có 2 loại phòng (Nhỏ, Lớn) với đơn giá tương ứng (1.400.000, 1.600.000).

Cứ lên 1 tầng giá phòng giảm đi 100.000

2. Biểu mẫu 2 và Qui định 2

BM2:	Phiếu Thuê Phòng				
Phòng:			Ngày bắt đầu thuê:		
STT	Tên Khách Hàng	Số Tiền Cọc	CMND	SĐT	Xe máy
1					
2					

QĐ2: Phòng nhỏ tối đa 2 người. Phòng lớn tối đa 3 người.

3. Biểu mẫu 3

BM3:	Danh sách phòng			
STT	Phòng	Loại Phòng	Đơn Giá	Tình Trạng
1				
2				

4. Biểu mẫu 4 và Qui định 3, 4

BM4:		Phiếu Thu Hàng Tháng		
Phòng:		Tháng: năm		
		Trị giá:		
STT	Nội dung thu	Số lượng	Đơn Giá	Thành Tiền
1				
2				

QĐ3: Khách trọ qua ngày 15 tháng này vẫn chưa thanh toán tiền tháng trước mà không có lí do được chủ nhà trọ chấp thuận sẽ phải thanh toán 125% số tiền tháng trước

QĐ4: Thu phí phòng trọ và phụ phí liên quan:

- Phí phòng trọ 1 tháng: Tham chiếu dữ liệu ở Biểu mẫu 1
- Điện: 12k/ 1kWh
- Nước: 40k/ 1 người
- Xe: 50k/ 1 chiếc
- Internet: 60k
- Rác: 15k

5. Biểu mẫu 5 và Biểu mẫu 6

BM5:	Báo Cáo Doanh Thu Theo Loại Phòng		
Tháng: Năm			
STT	Loại Phòng	Doanh Thu	Tỷ Lệ Tăng
1			
2			

BM6:	Báo Cáo Doanh Thu Theo Tầng		
Tháng: Năm			
STT	Tầng	Doanh Thu	Tỷ Lệ Tăng
1			
2			

6. Qui định 6

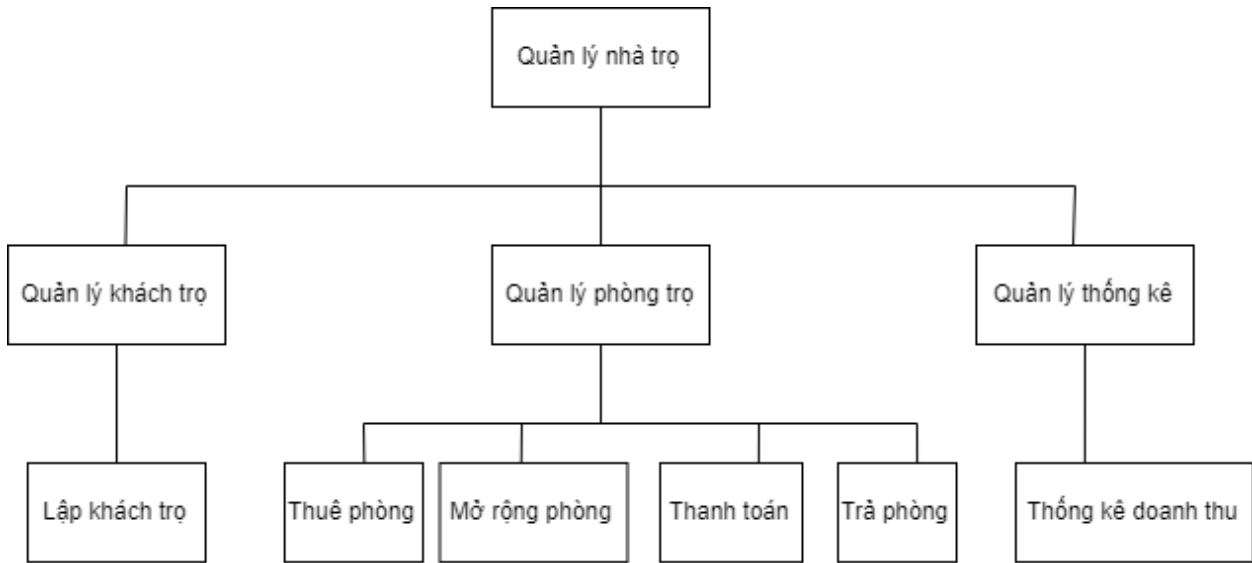
QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các qui định như sau:

- + QĐ1: Thay đổi đơn giá các loại phòng và Số tiền giảm đi khi trọ ở tầng cao hơn
- + QĐ2: Số lượng khách tối đa trong phòng.
- + QĐ4: Thay đổi đơn giá các phụ phí liên quan

Chương II: Phân tích

II.1. Lược đồ phân rã chức năng (FDD)

II.1.a) Lược đồ FDD



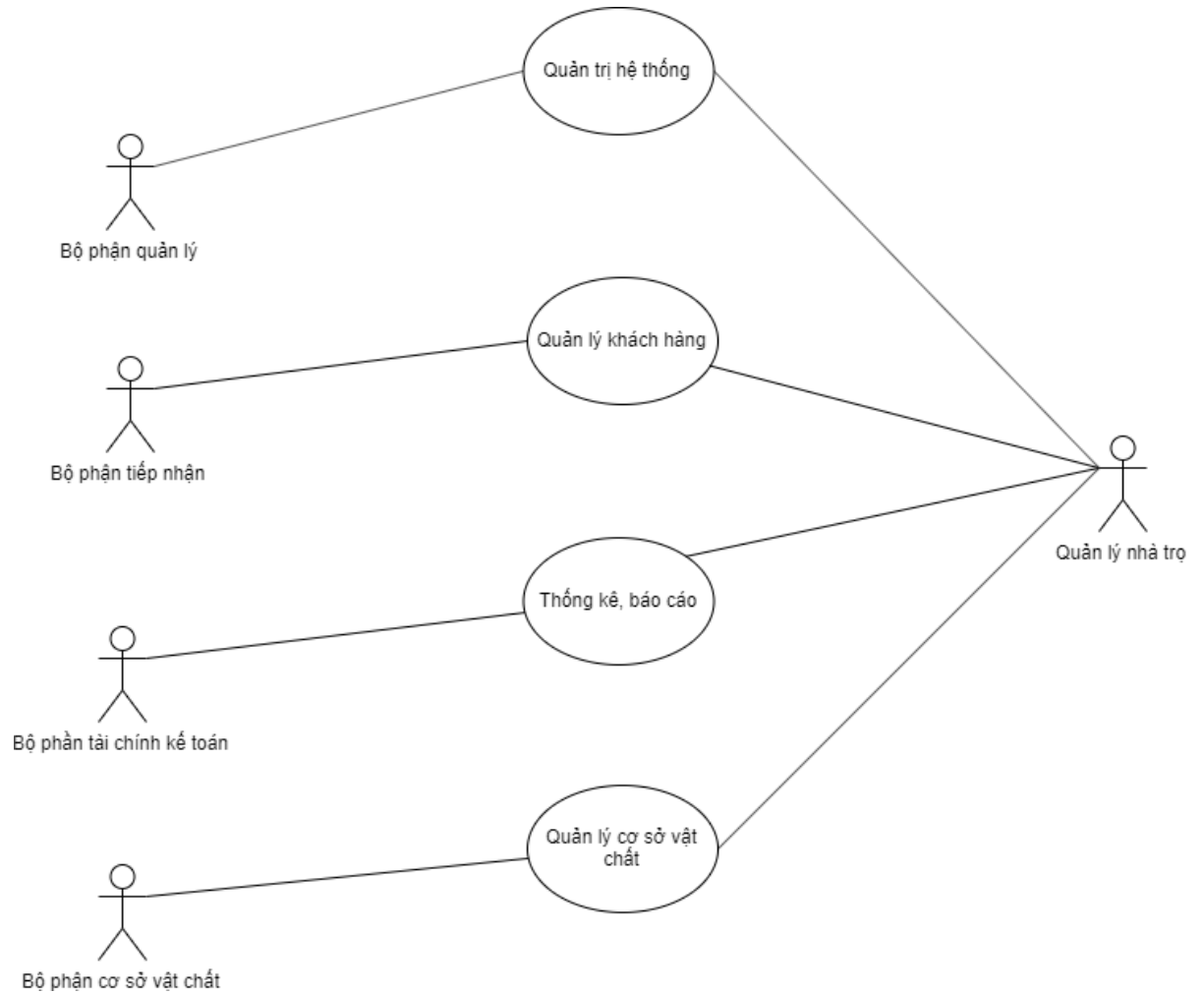
II.1.b) Mô tả các chức năng

Quản lí khách trọ	Quản lí phòng trọ				Quản lí báo cáo
Lập khách trọ: Khách trọ bao gồm các thông tin: Họ tên, Mã khách trọ, nghề nghiệp, số điện thoại...	Thuê phòng: quản lý các phòng được hoặc chưa được thuê	Mở rộng phòng: có thể update thêm phòng	Thanh toán: thanh toán định kì hoặc theo yêu cầu	Trả phòng: quản lý kiểm tra phòng được trả, liệt kê theo mã phòng	Thống kê doanh thu theo tháng hoặc phòng

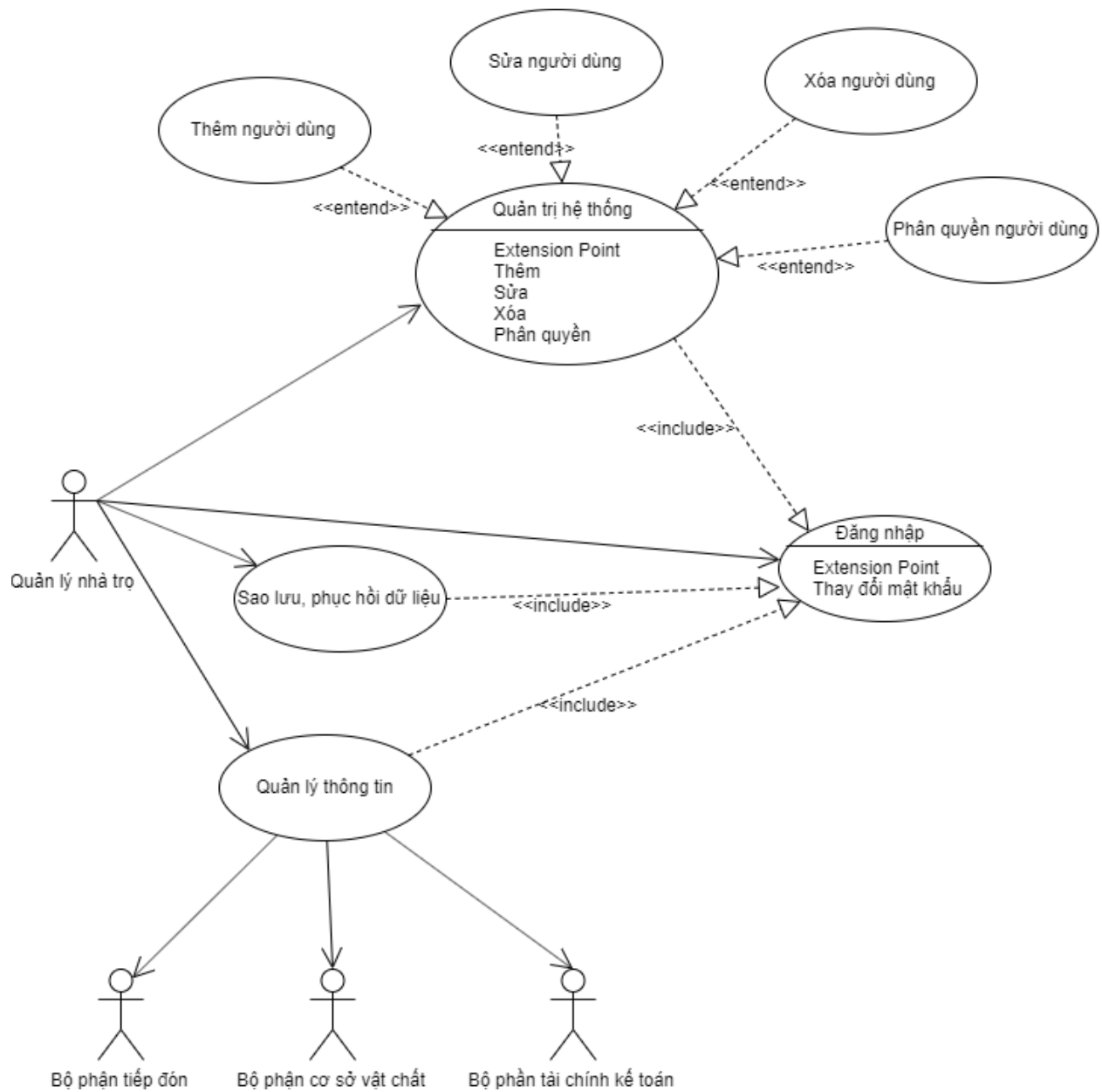
II.2. Mô hình use case

II.2.1 Sơ đồ use case

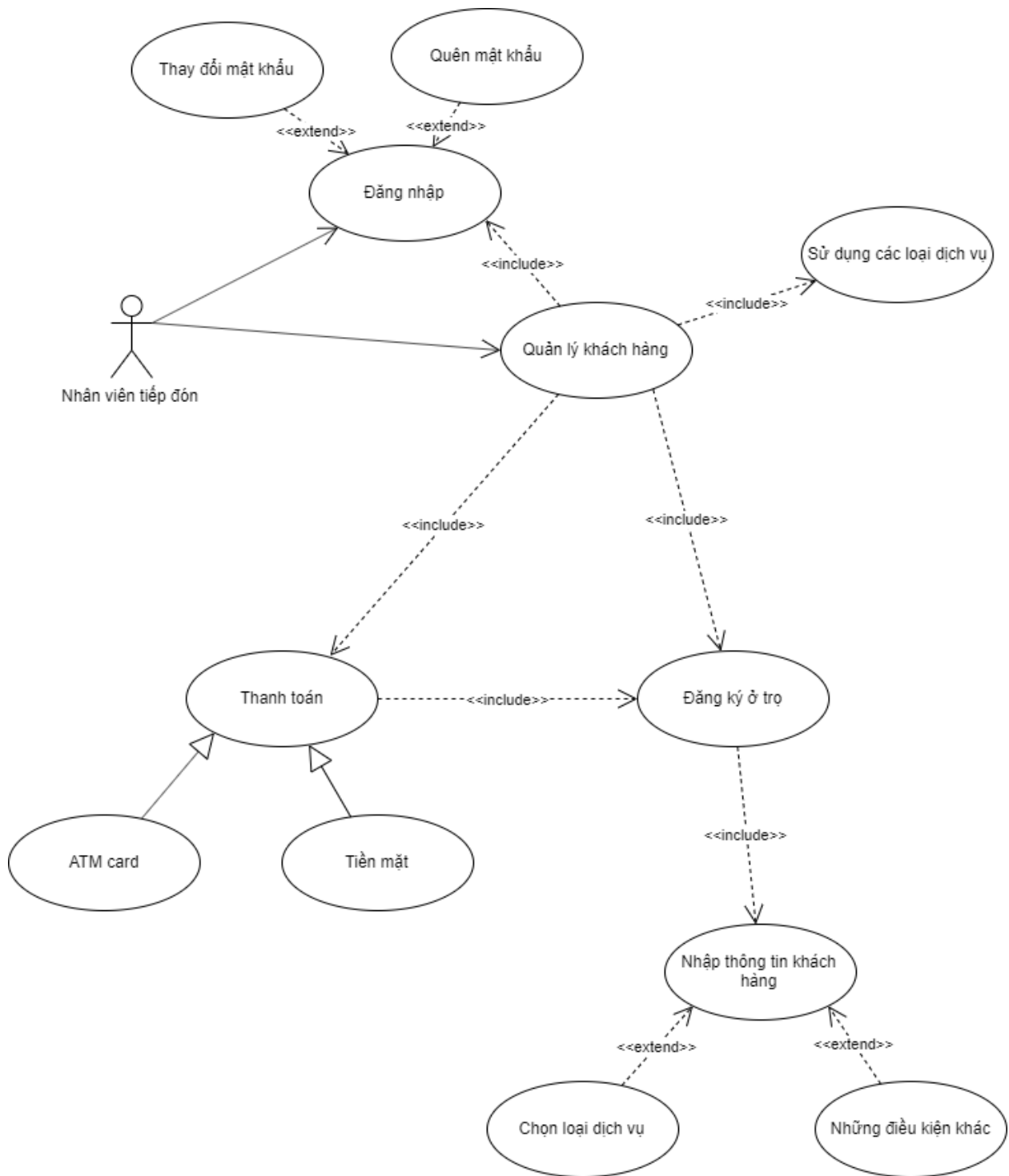
a) Sơ đồ use case mức tổng quát



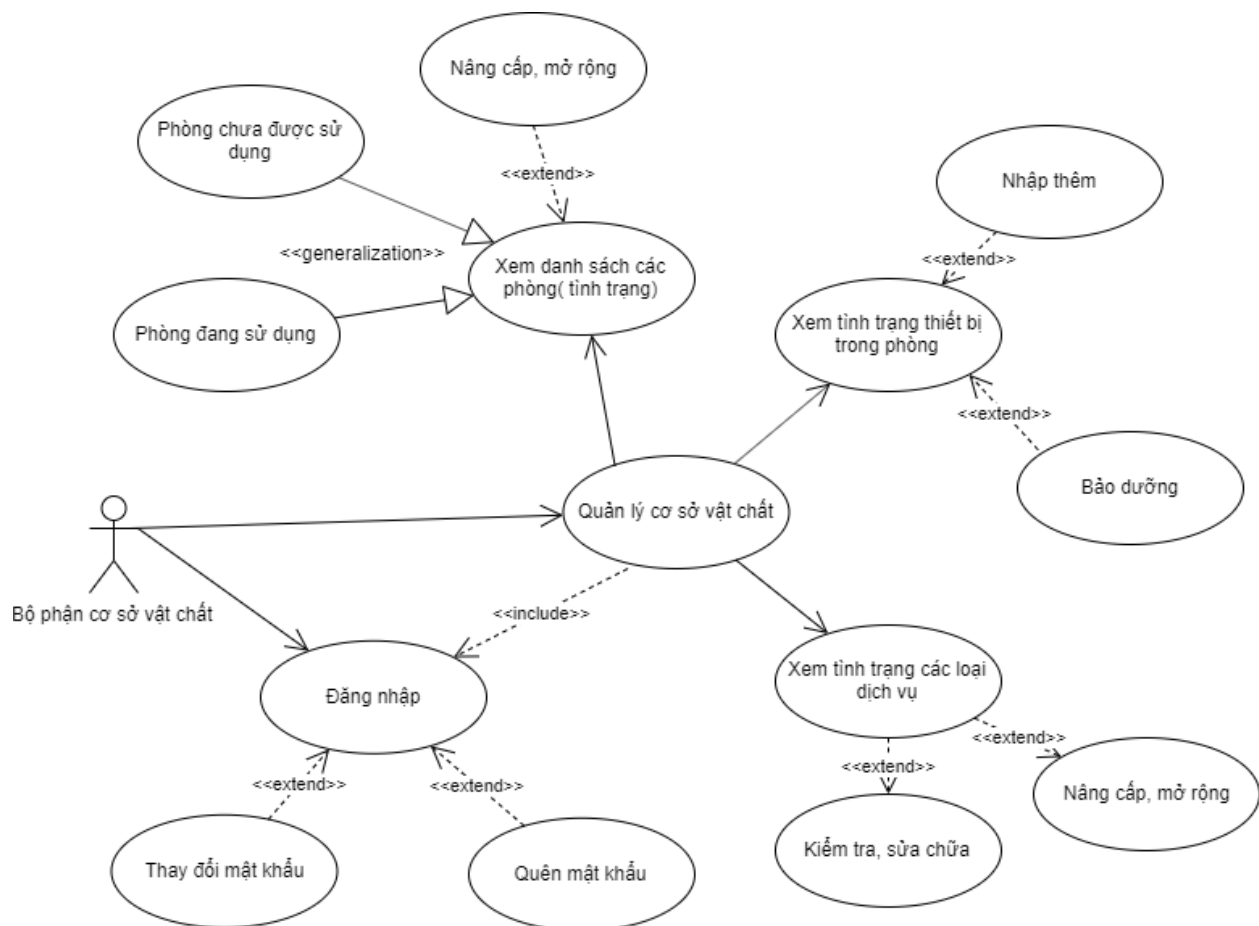
b. Sơ đồ use case quản trị hệ thống



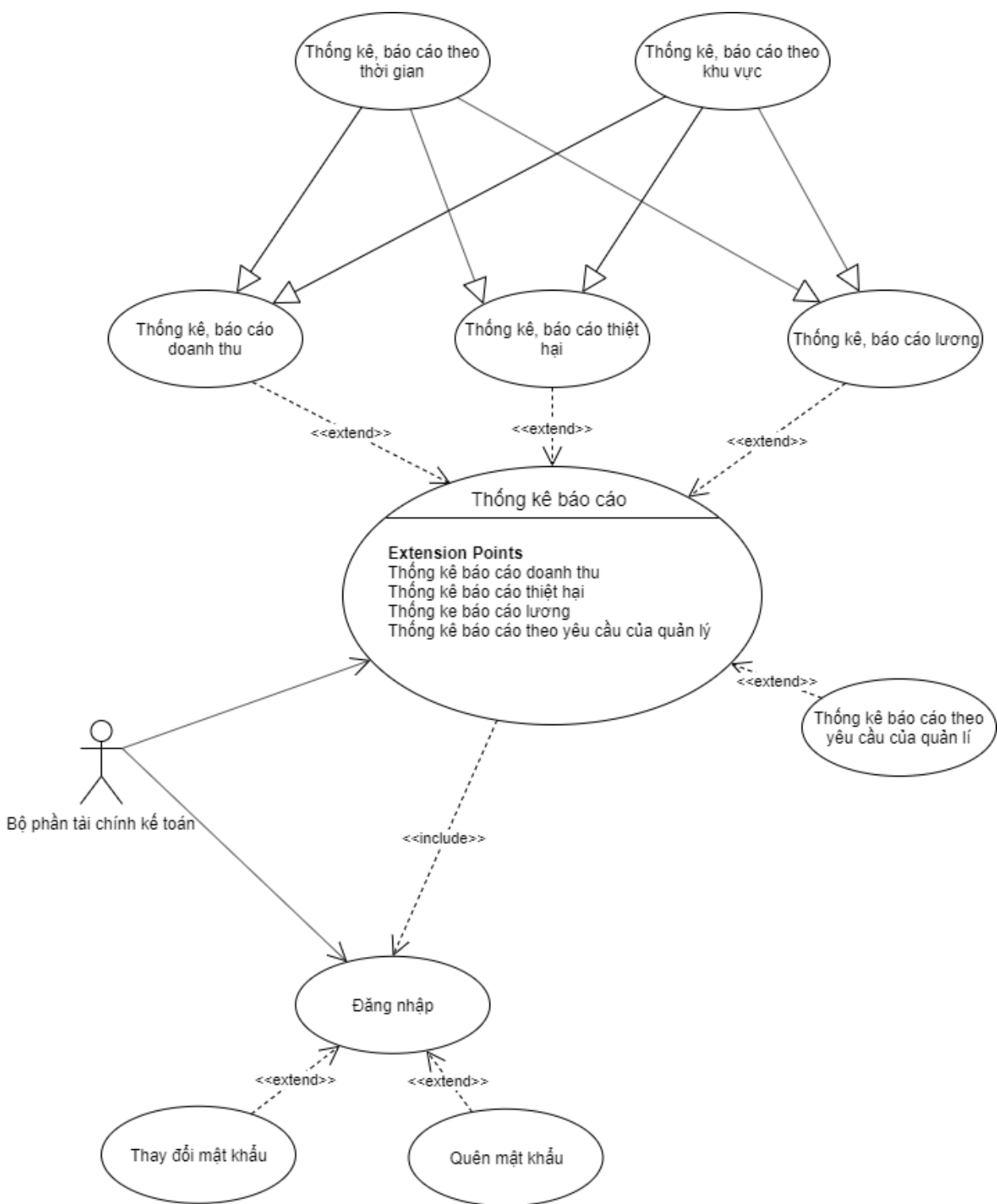
c. Sơ đồ use case Quản lý khách hàng



d. Sơ đồ use case Quản lý cơ sở vật chất



f. Sơ đồ use case Thống kê báo cáo



II.2. 2. Danh sách các Actor

STT	Tên Actor	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	Quản lý nhà trọ	Những người liên quan đến quản trị hệ thống (chủ nhà trọ)
2	Bộ phận tổ chức cán bộ	Quản lý lưu trữ hồ sơ của các đơn vị khác
3	Bộ phận kế toán	Tổ chức công tác tài chính kế toán và bộ máy nhân sự theo yêu cầu
4	Bộ phận cơ sở vật chất	Bộ phận tiếp nhận và quản lý về cơ sở vật chất

II.2 3. Danh sách các Use case

STT	Tên Use case	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	Quản trị hệ thống	Quy định về cách thức hoạt động của hệ thống, phân quyền người dùng.
2	Quản lý khách hàng	Quản lý thông tin của khách hàng
3	Quản lý nhân viên	Quản lý thông tin, quyền và chức vụ của nhân viên
4	Thống kê, báo cáo	Thống kê các hạng mục theo yêu cầu hoặc thời gian định kì

II.2.4. Đặc tả Use case

II.2.4.1 Đặc tả Use case Quản trị hệ thống

a) Tóm tắt

Use case bắt đầu khi người dùng log in vào. Hệ thống sẽ cho phép người dùng thực hiện các chức năng theo phân quyền của người dùng

b) Dòng sự kiện chính

1. Xác nhận tài khoản và kiểm tra đăng nhập của người dùng (thực hiện bởi use case đăng nhập)
2. Hiện thị giao diện làm việc tùy theo quyền hạn của người dùng
3. Người dùng có thể tùy chọn các chức năng theo quyền hạn
4. Thi hành chức năng tương ứng khi người dùng chọn (thêm người dùng, xóa người dùng, sửa người dùng, quản lý thông tin các bộ phận khác, sao lưu, phục hồi dữ liệu...)
5. Sau khi thi hành xong thông báo với người dùng
6. Người dùng log out và hệ thống trở về trạng thái sẵn sàng

c) Dòng sự kiện phụ

Xử lý tài khoản không hợp lệ và đăng nhập không thành công.

II.2.4.2 Đặc tả Use case Quản lý khách hàng

a) Tóm tắt

Use case bắt đầu khi khách hàng đến đăng kí ở trọ. Bộ phận tiếp đón sẽ log in vào và tiến hành đăng kí ở trọ theo yêu cầu.

b) Dòng sự kiện chính

1. Xác nhận tài khoản và kiểm tra đăng nhập của người dùng (thực hiện bởi use case đăng nhập)
2. Hiển thị giao diện làm việc về Quản lý khách hàng
3. Tiến hành nhập thông tin, loại dịch vụ mà khách hàng yêu cầu
4. Thanh toán và kí hợp đồng

c) Dòng sự kiện phụ

1. Nếu nhà trọ đã full phòng thì báo với khách hàng
2. Khách hàng không đủ tiêu chuẩn

II.2.4.3 Đặc tả Use case Quản lý cơ sở vật chất

a) Tóm tắt

Use case hoạt động khi tiến hành nhập, sửa chữa, bảo trì cơ sở vật chất.

b) Dòng sự kiện chính

1. Xác nhận tài khoản và kiểm tra đăng nhập của người dùng (thực hiện bởi use case đăng nhập)
2. Hiển thị giao diện làm việc về Quản lý cơ sở vật chất
3. Người dùng có thể tùy chọn các chức năng(xem tình trạng các phòng cũng như các thiết bị, tiến hành bảo dưỡng, nâng cấp, mở rộng...)
4. Hệ thống sẽ thi hành các chức năng mà người dùng đã chọn

c) Dòng sự kiện phụ

Nguồn vốn không đủ để nhập thêm thiết bị

II.2.4.4 Đặc tả Use case Thống kê báo cáo

a) Tóm tắt

Use case hoạt động định kì theo thiết lập hoặc theo yêu cầu của người dùng(có quyền hạn)

b) Dòng sự kiện chính

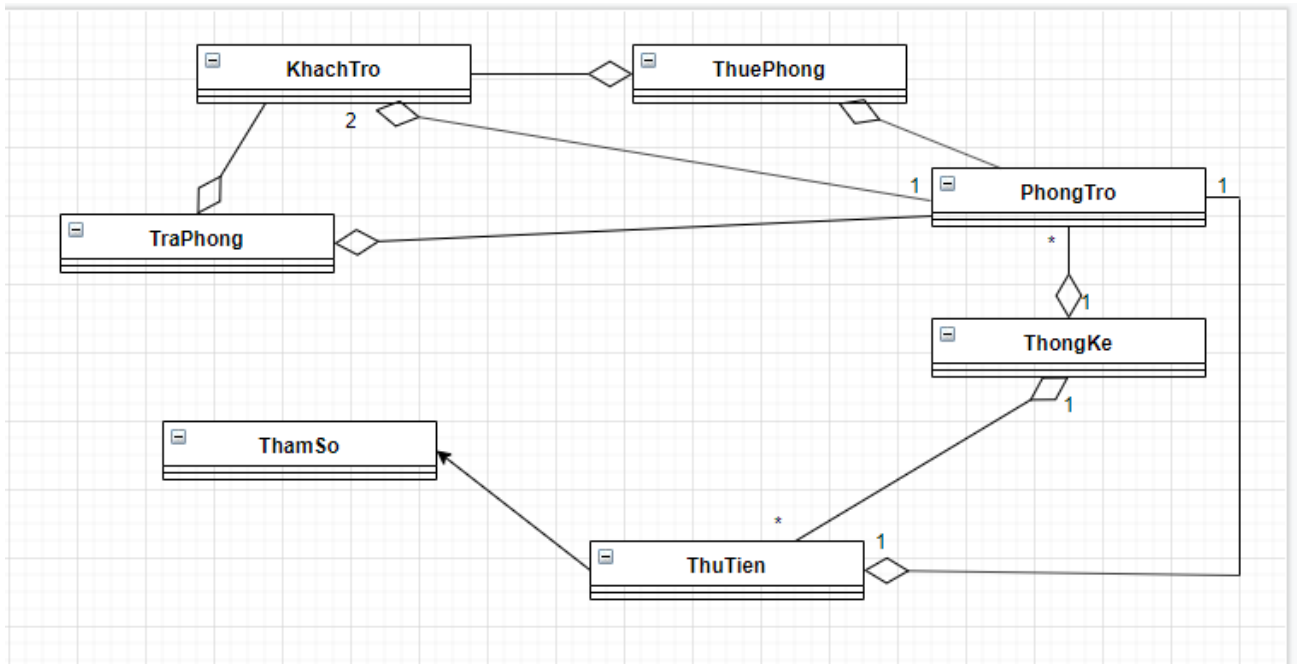
1. Xác nhận tài khoản và kiểm tra đăng nhập của người dùng (thực hiện bởi use case đăng nhập)
2. Hiển thị giao diện làm việc về Thống kê báo cáo
3. Người dùng có thể tùy chọn các chức năng(thống kê doanh thu, thiệt hại, thống kê lương của nhân viên hoặc thống kê theo yêu cầu của người dùng...)
4. Hệ thống sẽ thi hành các chức năng mà người dùng đã chọn

c) Dòng sự kiện phụ

Không có.

II.3. Sơ đồ lớp

II.3.1 Sơ đồ lớp mức phân tích



- **Mô tả các lớp và quan hệ**

STT	Tên lớp/quan hệ	Loại	Ý nghĩa/Ghi chú
1	KhachTro- ThuePhong	Aggregation	Thuê phòng cần mã khách trọ, hủy thuê phòng khách trọ vẫn tồn tại
2	KhachsTro- PhongTro	Aggregation 1..2	Khách trọ chứa mã phòng trọ, hủy khách trọ thì phòng trọ vẫn tồn tại được, 1 phòng trọ có thể chứa 2 khách trọ
3	KhachTro- TraPhong	Aggregation	TraPhong chứa mã khách trọ, hủy trả phòng thì khách trọ vẫn tồn tại được
4	PhongTro- TraPhong	Aggregation	TraPhong chứa mã phòng trọ hủy trả phòng thì phòng trọ vẫn tồn tại
5	PhongTro- ThuePhong	Aggregation	ThuePhong chứa mã phòng trọ hủy trả phòng thì phòng trọ vẫn tồn tại

6	PhongTro- ThongKe	Aggregation 1..*	ThongKe chứa mã phòng trọ hủy thống kê thì phòng trọ vẫn tồn tại, một ThongKe chứa nhiều mã phòng trọ
7	PhongTro- ThuTien	Aggregation 1..1	ThuTien chứa mã phòng trọ hủy thu tiền không ảnh hưởng đến phòng trọ, một thu tiền chứa 1 mã phòng trọ
8	ThuTien-ThongKe	Aggregation 1..*	ThongKe chứa mã thu tiền hủy thống kê không ảnh hưởng đến thu tiền, một thống kê chứa nhiều mã thu tiền
9	ThuTien-ThamSo	Kế thừa	ThuTien kế thừa các tham số qui định tính tiền

II.3.2 Mô tả chi tiết từng lớp:

Class PhongTro

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	mapt	public	Not null	Mỗi phòng trọ có mã riêng duy nhất
2	tenpt	private		Tên phòng trọ
3	tang	private		Phòng nằm tầng nào
4	loai	private		Loại phòng lớn hay nhỏ
5	sltoida	private		Số lượng người tối đa ở 1 phòng
6	trangthai	private		Trạng thái phòng trọ: Trống, Đang cho thuê, Bảo trì
7	Them()	public		Cho phép tạo thêm phòng trọ
8	Sua()	public		Cho phép sửa thông tin phòng trọ
9	Xoa()	public		Xóa phòng trọ
10	Xemdanhsach()	public		Xem danh sách phòng trọ

Class KháchTro

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	makt	public	Not null	Mỗi khách trọ có mã duy nhất
2	mapt	public	Not null Kế thừa PhongTro	Mã phòng đang thuê
3	hoten	private		Họ và tên
4	cmnd	private		CMND
5	gioitinh	private		Giới tính
6	nghenghiiep	private		Nghề nghiệp
7	sdt	private		Số điện thoại
8	Them()	public		Thêm khách trọ
9	Xóa()	public		Xóa khách trọ
10	Sua()	public		Sửa thông tin khách trọ
11	Xem()	public		Xem danh sách khách trọ

Class ThamSo

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	giatiendien	public	Not null	Tiền điện
2	giatiennuoc	public	Not null	Tiền nước
3	giatienxe	public	Not null	Tiền xe
4	giatienmang	public	Not null	Tiền mạng
5	giatienrac	public	Not null	Tiền rác
6	giatienphongnho	public	Not null	Giá tiền của phòng nhỏ
7	giatienphonglon	public	Not null	Giá tiền của phòng lớn
8	giagiamtien	public	Not null	Số tiền được giảm khi lên tầng
9	Them()	public		Nhập giá trị cho các dữ liệu
10	Sua()	public		Cập nhật giá trị cho các dữ liệu
11	Xem()	public		Xem các giá trị

Class ThuTien

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	giatiendien	public	Kế thừa thamso	
2	giatiennuoc	public	Kế thừa thamso	
3	giatienxe	public	Kế thừa thamso	
4	giatienmang	public	Kế thừa thamso	
5	giatienrac	public	Kế thừa thamso	
6	giatienphongnho	public	Kế thừa thamso	
7	giatienphonglon	public	Kế thừa thamso	
8	giagiamtien	public	Kế thừa thamso	
9	tiendien	public		Tổng tiền điện
10	tiennuoc	public		Tổng tiền nước
11	tienmang	public		Tổng tiền mạng
12	tienphong	public		Tiền phòng
13	tongtien	public		Tổng tiền thanh toán
14	mapt	public	Kế thừa PhongTro	Mã phòng trọ cần thanh toán
15	ngaythu	public		Ngày tính tiền
16	TinhTien()	public		Tính tiền và lưu vào database
17	Tienxe	public		Tổng tiền xe
18	loai	public	Kế thừa PhongTro	Loại phòng lớn hay nhỏ

Class ThongKe

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	mapt	public	Kế thừa ThuTien	
2	tiendien	public	Kế thừa ThuTien	
3	tiennuoc	public	Kế thừa ThuTien	
4	tienmang	public	Kế thừa ThuTien	
5	tienphong	public	Kế thừa ThuTien	
6	ngaythu	public	Kế thừa ThuTien	
7	Tienxe	public	Kế thừa ThuTien	
8	loai	public	Kế thừa ThuTien	
9	tongtien	public	Kế thừa ThuTien	
10	Xem()	public		Xem danh sách thu tien
11	Xuatds()	public		Xuất danh sách thu tiền

Class TraPhong

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	mapt	public	Kế thừa PhongTro	
2	makt	public	Kế thừa KhachTro	
3	ngaytra	public		Ngày trả phòng
4	TraPhong()	public		Trả phòng

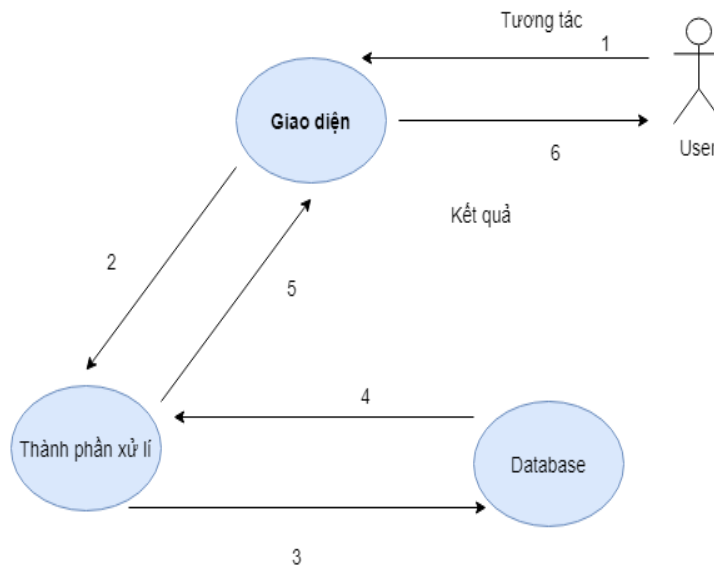
Class ThuePhong

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa/ghi chú
1	mapt	public	Kế thừa PhongTro	
2	makt	public	Kế thừa KhachTro	
3	ngaythue	public		Ngày thuê phòng
4	ThuePhong()	public		Thuê Phòng

Chương III: Thiết kế

III.1. Thiết kế kiến trúc

III.1.1 Mô hình tổng thể kiến trúc



III.1.2 Danh sách các component/Package

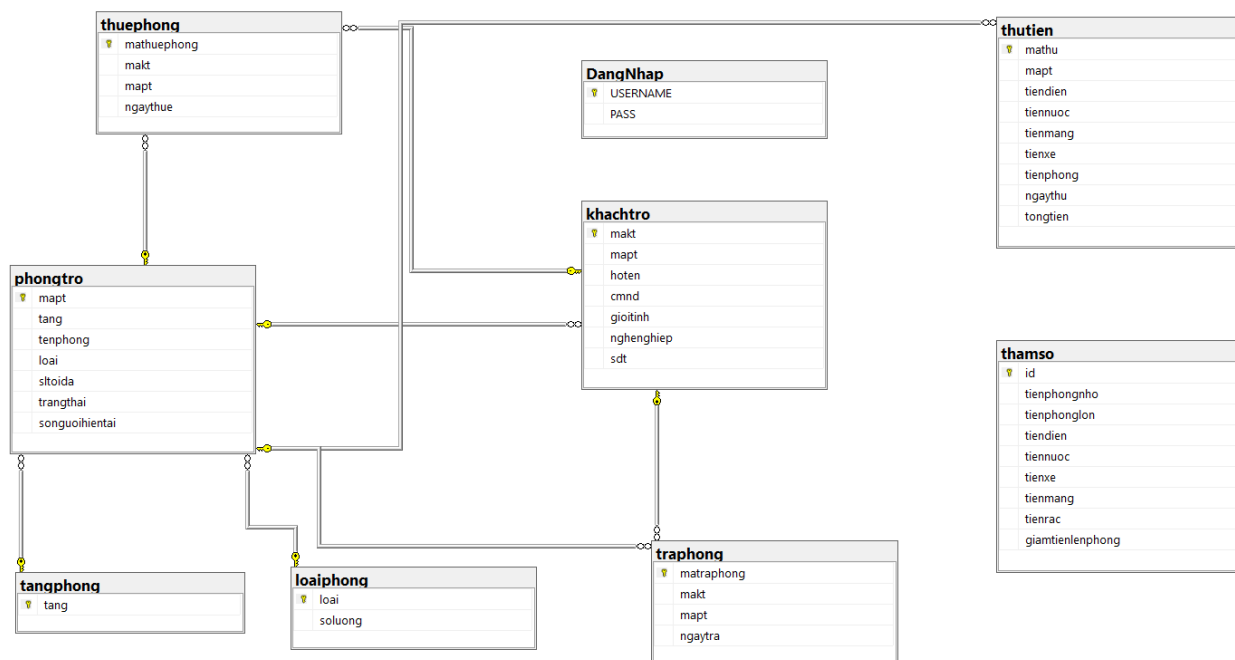
STT	Tên component/Package	Vai trò chính
1	QLPT_BUS	Gửi yêu cầu của người dùng và truy xuất lên Data để lấy thông tin
2	QLPT_DAL	Là lớp giữ vai trò truy xuất vào cơ sở dữ liệu
3	QLPT_Entiny	Là lớp tạm, trung gian để gán data

III.1.3 Giải thích tương tác/giao tiếp giữa các components

Đầu tiên người dùng cung cấp yêu cầu, truy vấn tại Giao diện, yêu cầu này được chuyển tới thành phần xử lý (QLPT_BUS)
Thành phần xử lý gửi yêu cầu truy xuất tới lớp QLPT_DAL
QLPT_DAL trả về dữ liệu thông qua QLPT_Entiny sau đó được truyền về lớp xử lý để hiển thị kết quả truy vấn cho User.

III.2. Thiết kế dữ liệu(RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ)

III.2.1 Sơ đồ RD cả hệ thống



III.2.2 Mô tả chi tiết từng bảng dữ liệu

Bảng Khách trọ (khachtro)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	makt	Varchar	50	x		Mã khách trọ
2	mapt	Nvarchar	50		x	Mã phòng trọ
3	hoten	Nvarchar	50			Họ tên
4	cmnd	varchar	15			Chứng minh nhân dân
5	gioitinh	Nvarchar	10			Giới tính
7	nghenghiiep	Nvarchar	50			Nghề nghiệp
8	sdt	Váchar	15			Số điện thoại

Bảng Loại phòng (loai phong)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	loai	nvarchar	10	x		Loại phòng
2	soluong	int				Số lượng người chứa được

Bảng Phòng trọ (phongtro)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	mapt	Varchar	50	x		Mã phòng trọ
2	tang	int				Tầng
3	tenphong	int				Họ tên
4	loai	Nvarchar	10			Chứng minh nhân dân
5	sltoida	int	30			Giới tính
7	trangthai	Nvarchar	50			Nghề nghiệp

Bảng Tầng phòng (tangphong)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	tang	int		x		Tầng

Bảng Đăng nhập (DangNhap)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	USERNAME	varchar	20			Username
2	PASS	varchar	20			Password

Bảng Thu tiền (thutien)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	mathu	Varchar	50	x		Mã thu tiền
2	mapt	varchar	50		x	Mã phòng trọ
3	makt	varchar	50			Mã khách trọ
4	tiendien	int				Tiền điện
5	tiennuoc	int				Tiền nước
7	tienxe	int				Tiền gửi xe
8	tienphong	int				Tiền phòng
9	tienmang	int				Tiền mạng
10	ngaythu	smalldatetime				Ngày thu tiền

Bảng Thuê phòng (thuephong)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	mathuephong	int		x		Mã thuê phòng
2	mapt	varchar	50		x	Mã phòng trọ
3	makt	varchar	50			Mã khách trọ
4	ngaythue	smalldatetime				Ngày thuê phòng

Bảng Trả phòng (traphong)

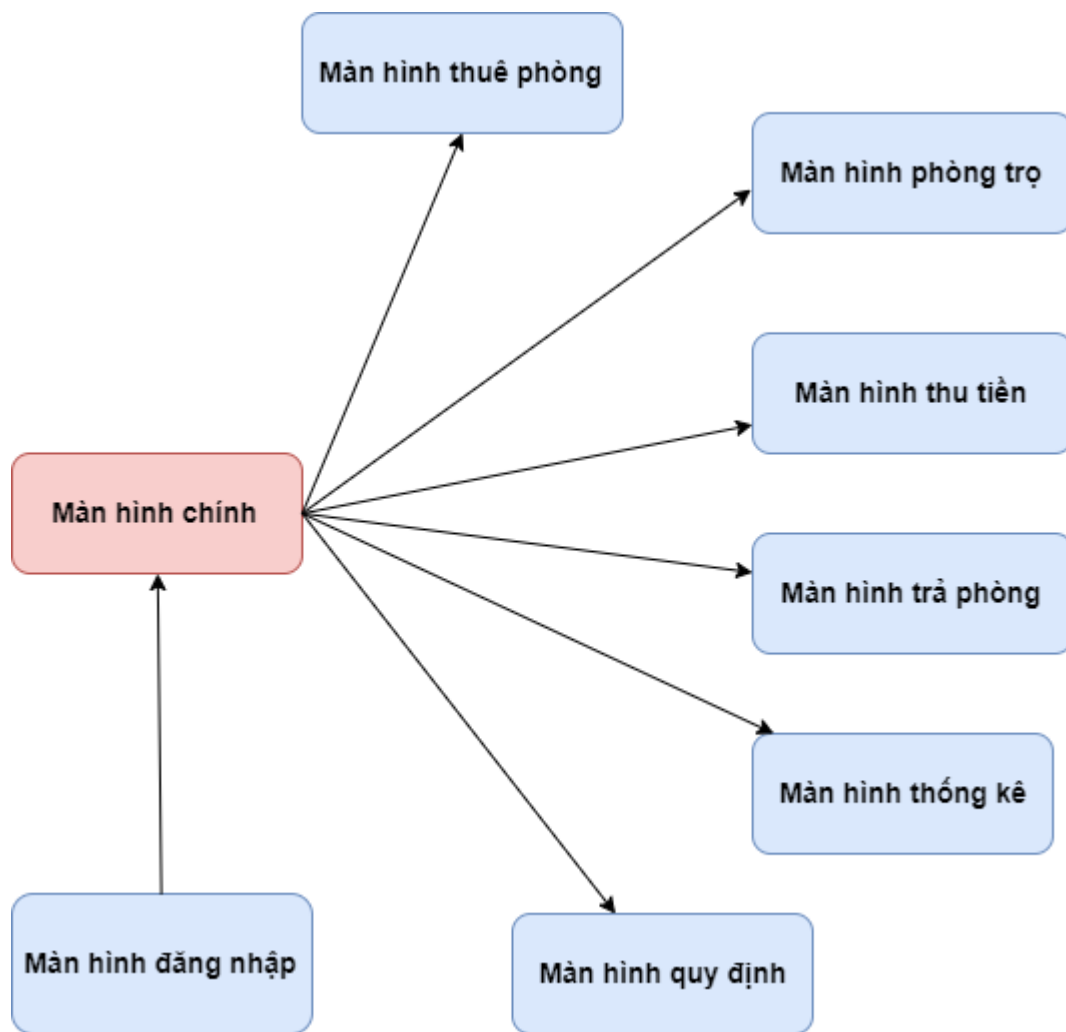
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	matraphong	nvarchar	50	x		Mã trả phòng
2	mapt	varchar	50		x	Mã phòng trọ
3	makt	varchar	50			Mã khách trọ
4	ngaytra	smalldatetime				Ngày trả phòng

Bảng Tham số (thamso)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Ý nghĩa
1	Id	int		x		Id
2	tienphongnho	int				Tiền phòng nhỏ
3	tienphonglon	int				Tiền phòng lớn
4	tiendien	int				Tiền điện
5	tiennuoc	int				Tiền nước
7	tienxe	int				Tiền xe
8	tienmang	int				Tiền mạng
9	tienrac					Tiền rác
10	giamtienlenphong					Giảm tiền khi lên tầng

III.3. Thiết kế giao diện

III.3.1 Sơ đồ liên kết màn hình



III.3.2 Danh sách màn hình & mô tả chức năng từng màn hình

a. Màn hình chính

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Nút Đăng nhập/ Đăng xuất	Màn hình làm việc chính của phần mềm, chứa các công cụ cần thiết để quản lý nhà trọ
2	Thuê phòng	
3	Danh sách phòng	
4	Thu tiền	
5	Trả phòng	
6	Thống kê	
7	Quy định	

b. Màn hình đăng nhập

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Textbox nhập tên tài khoản, mật khẩu	Đăng nhập vào phần mềm
2	Nút đăng nhập	
3	Nút thoát	

c. Màn hình thuê phòng

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Nhóm đối tượng hỗ trợ người dùng nhập dữ liệu (TextBox, Label)	Giúp chủ nhà trọ (người quản lý) quản lý khách hàng
2	Các nút chức năng (Thêm, sửa, xóa, hủy)	
3	Bảng lưu dữ liệu (danh sách cho thuê)	

d. Màn hình danh sách phòng

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Nhóm đối tượng hỗ trợ người dùng nhập dữ liệu (TextBox, Label)	Giúp chủ nhà trọ (người quản lý) quản lý phòng
2	Các nút chức năng (Thêm, sửa, xóa, hủy)	
3	Bảng lưu dữ liệu (danh sách phòng)	

e. Màn hình thu tiền

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Nhóm đối tượng hỗ trợ người dùng nhập dữ liệu (TextBox, Label)	Giúp chủ nhà trọ (người quản lý) quản lý doanh thu
2	Các nút chức năng (Tính tiền)	
3	Bảng lưu dữ liệu (danh sách thu tiền)	

f. Màn hình trả phòng

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Nhóm đối tượng hỗ trợ người dùng chọn dữ liệu (Combobox)	Giúp chủ nhà trọ (người quản lý) quản lý việc trả phòng
2	Các nút chức năng (Trả phòng)	
3	Bảng lưu dữ liệu (danh sách người thuê phòng)	

g. Màn hình thống kê

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Các nút chức năng (Thống kê, xuất hóa đơn)	Giúp chủ nhà trọ (người quản lý) quản lý thống kê doanh thu
2	Bảng lưu dữ liệu (doanh thu)	

h. Màn hình quy định

STT	Đối tượng chính	Chức năng của màn hình
1	Nhóm đối tượng hỗ trợ người dùng nhập dữ liệu (TextBox, Label)	Giúp người quản lý lưu trữ những quy định
2	Các nút chức năng (Xác nhận)	

III.3.3 Mô tả xử lý sự kiện từng màn hình

a) Màn hình chính



STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	btndangnhap	ToolStripButton	Hiện thị thông tin “Đăng nhập” hoặc “Đăng xuất” Mở form đăng nhập
2	btnthuephong	ToolStripButton	Mở form thuê phòng
3	btndsphong	ToolStripMenuItem	Mở form danh sách phòng
4	btnthutien	ToolStripMenuItem	Mở form thu tiền
5	btntraphong	ToolStripMenuItem	Mở form trả phòng
6	btnthongke	ToolStripButton	Mở form thống kê
7	btnquydingh	ToolStripButton	Mở form quy định


b) Màn hình đăng nhập

Đăng nhập

Tài khoản:

Mật khẩu:

Mặc định: Tài khoản/Mật khẩu là admin/admin

Đăng nhập  Thoát

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	taikhoan	Label	Hiện thị thông tin “Tài khoản:”
2	matkhau	Label	Hiện thị thông tin “Mật khẩu:”
3	txttnd	TextBox	Dùng để người dùng nhập tên tài khoản
4	txtmk	TextBox	Dùng để người dùng nhập mật khẩu
5	btndn	Button	Đăng nhập vào phần mềm
6	btnthoat	Button	Thoát khỏi đăng nhập

c) Màn hình thuê phòng

Thuê phòng

Mã Khách trọ

KT00002

CMND

741258963

Nghề nghiệp

Student

Mã Phòng trọ

PT00001

Phòng Trống

Giới tính

☒ Nam
 ☐ Nữ

SĐT

0698759610

Họ tên

Hứa Phước Thanh

SL Tối Đa

2

SL Hiện Tại

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin khách hàng

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	CMND	Giới tính	Nghề nghiệp	SĐT
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	258369741	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00001	Hứa Phước Thanh	741258963	Nam	Student	698759610
*							

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Btnthem	Button	Thực hiện chức năng “thêm người thuê phòng”
2	Btnsua	Button	Thực hiện chức năng “sửa người thuê phòng”
3	Btnxoa	Button	Thực hiện chức năng “xóa người thuê phòng”
4	Btnhuy	Button	Hủy thao tác đang thực hiện, set up tất cả về null
5	Dgvrkhachhang	Datagridview	Hiển thị thông tin khách hàng

d) Màn hình danh sách phòng

Phòng trọ

— □ ×

Mã Phòng trọ

PT00001

Loại phòng

A

Trạng thái

Đang cho thuê

Tên Phòng trọ

101

Tầng

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin phòng trọ

	Mã phòng trọ	Tên phòng	Tầng	Loại phòng	Số lượng người tối đa	Trạng thái
▶	PT00001	101	1	A	2	Đang cho thuê
	PT00003	110	4	B	3	Trống
*						

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Btnthem	Button	Thực hiện chức năng “thêm phòng”
2	Btnsua	Button	Thực hiện chức năng “sửa phòng”
3	Btnxoa	Button	Thực hiện chức năng “xóa phòng”
4	Btnhuy	Button	Hủy thao tác đang thực hiện, set up tất cả về null
5	Dgvphongtro	Datagridview	Hiển thị thông tin phòng trọ

e) Màn hình thu tiền

Thu tiền

Chọn phòng:

Ngày thu:

Thông tin phòng thuê

Mã phòng: Tầng:
 Tên phòng: Loại phòng:

Dịch vụ sử dụng

Số kí điện	<input type="text"/>	Tiền phòng	<input type="text" value="5"/>
Số lượng xe	<input type="text"/>	Tiền điện	<input type="text"/>
Tiền xe	<input type="text"/>	Tiền nước	<input type="text" value="10"/>
		Internet	<input type="text" value="5"/>
Tổng tiền phải trả			<input type="text"/> VND

Thông tin khách thuê

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ Tên	CMND	Giới Tính	Nghề Nghiệp	Số điện thoại
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	258369741	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00001	Hứa Phước Thanh	741258963	Nam	Student	698759610
*							

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Cbmapt	Combobox	Load mã phòng đang được cho thuê
2	Btntinhtien	Button	Thực hiện chức năng tính tiền
3	Dgvthongtinkhachthue	Datagridview	Hiển thị thông tin những người thuê phòng

e) Màn hình trả phòng

Trả phòng

Chọn phòng

PT00001

Thông tin phòng thuê

Mã phòng

PT00001

Tên phòng

101

Xác nhận

Thông tin khách thuê

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	CMND	Giới tính	Nghề nghiệp	Số điện thoại
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng...	258369741	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00001	Hứa Phước Th...	741258963	Nam	Student	698759610
*							

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Cbmapt	Combobox	Load mã phòng đang được cho thuê
2	Btnxacnhan	Button	Thực hiện chức năng trả phòng
3	Dgvthongtinkhachthue	Datagridview	Hiển thị thông tin những người thuê phòng

f) Màn hình thống kê

Tháng: 12/2019

	Mã Thu	Mã Phòng Trọ	Ngày Thu	Tiền Điện	Tiền Nước	Tiền Mạng	Tiền Xe	Tiền Phòng	Tổng Tiền
▶	3	PT00002	15-Dec-19 10:4...	50	5	5	50	5	115
*									

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	dtngaythu	Datetimepicker	Hiển thị ngày thống kê
2	Btnxem	Button	Load dữ liệu thống kê theo tháng
3	Dgvthongke	Datagridview	Hiển thị doanh thu

g) Màn hình quy định

Quy định

Tiền phòng nhỏ	<input type="text" value="5"/>
Tiền phòng lớn	<input type="text" value="5"/>
Tiền điện	<input type="text" value="5"/>
Tiền nước	<input type="text" value="5"/>
Tiền xe	<input type="text" value="5"/>
Tiền mạng	<input type="text" value="5"/>
Tiền rác	<input type="text" value="5"/>
Giảm tiền lên tầng	<input type="text" value="5"/>

Chương IV: Cài đặt

IV.1. Công nghệ sử dụng

Đề tài Quản lí nhà trọ sử dụng công nghệ .NET với công cụ lập trình là Microsoft Visual Studio và phần mềm quản lí cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server Management. Phần mềm hoạt động theo cách thức người dùng tương tác với phần mềm qua giao diện, các yêu cầu truy vấn được xử lí ở tầng trung gian truyền tới database (cơ sở dữ liệu) để lấy thông tin và cập nhật lưu trữ thông tin.

IV.2. Vấn đề khi cài đặt

Để cài đặt được phần mềm Quản lí nhà trọ, trước hết máy tính cần có phần mềm MS Visual Studio cùng với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server Management

IV.3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật

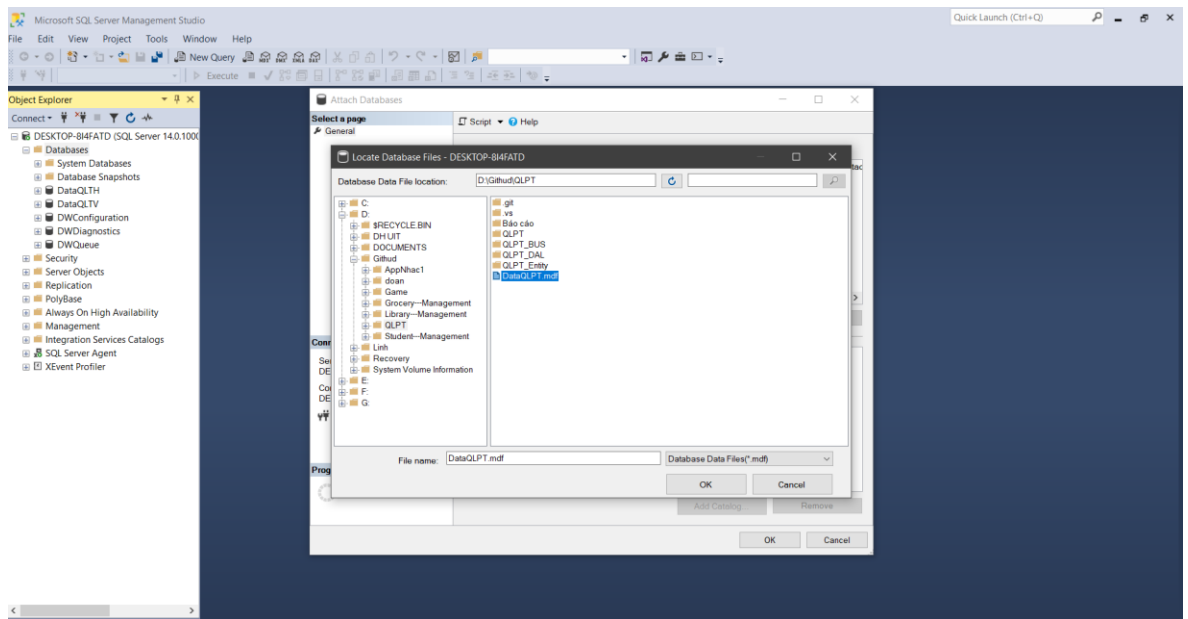
❖ Cài đặt phần mềm

- Bước 1: Download phần mềm

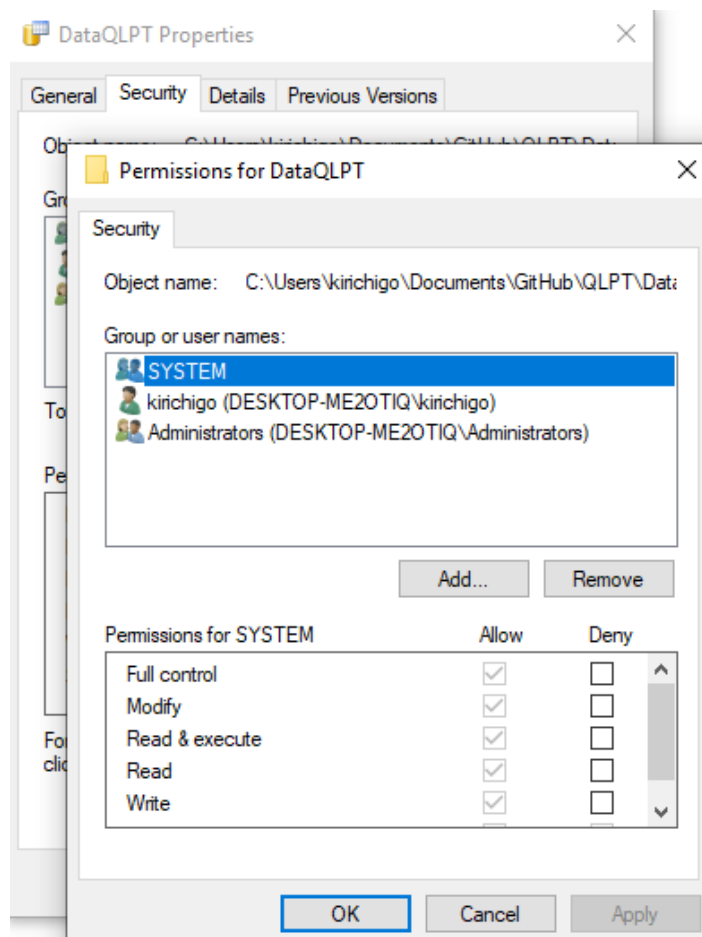
Link download:

<https://github.com/HoangTuan0611/QLPT>

- Bước 2: Chạy file QLPT.sln 
- Bước 3: Mở MS SQL Server Management và Attach File DataQLPT.mdf và DataQLPT_log.ldf

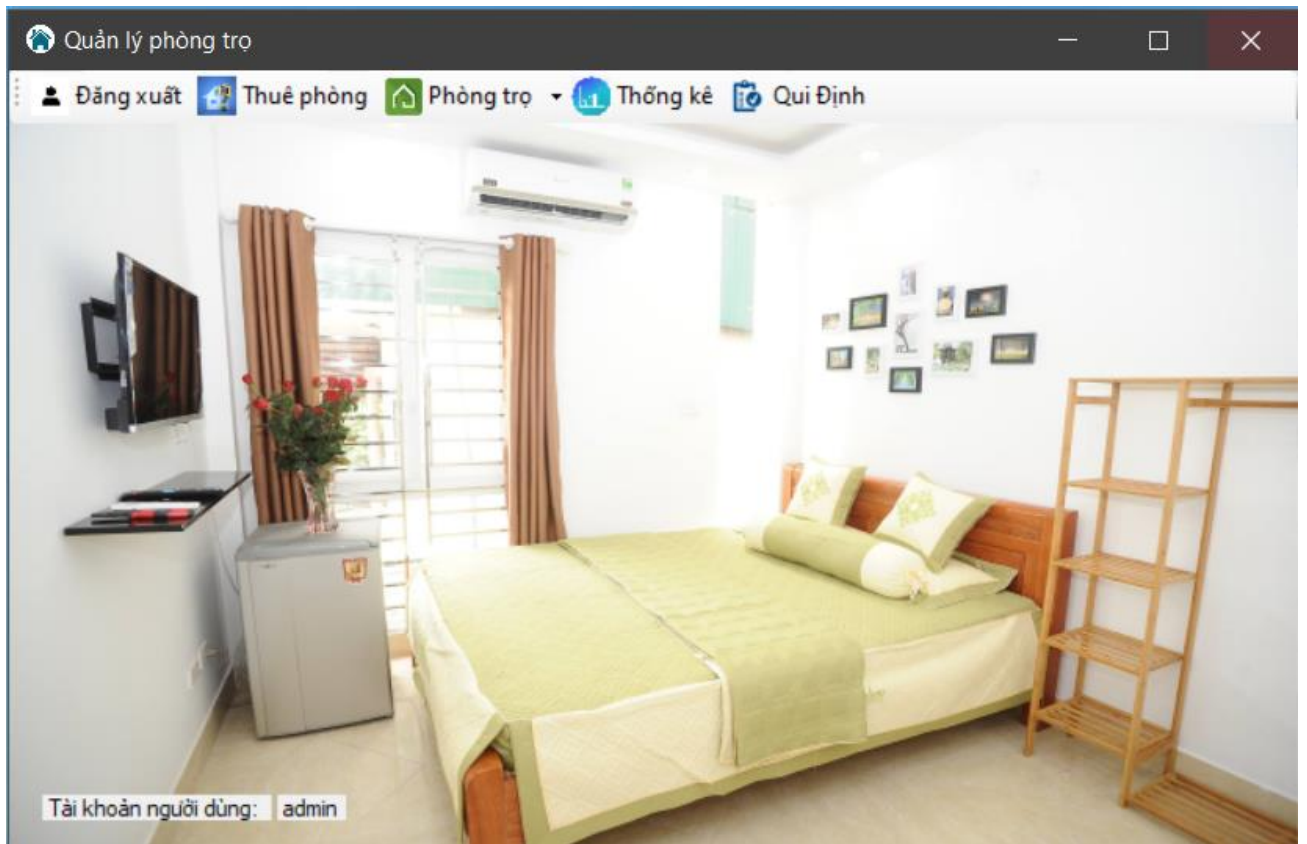


Lưu ý: Nếu có thông báo lỗi trong quá trình Attach file, vào Folder chứa 2 file DataQLPT.mdf và DataQLPT_log.ldf => Chọn Properties, chọn Tab Security, chọn tên trùng với Servername SQL => Edit => Allow



- Bước 4: Vào MS Visual Studio và Start Project
- Bước 5: Đăng nhập để vào được màn hình làm việc. Tài khoản/Mật khẩu mặc định là admin/admin.

➤ Ta được giao diện như sau:



Chương V: Kiểm thử

V.1. Tính năng thuê phòng

a) Thêm khách trọ

Thuê phòng

Mã Khách trọ: CMND: Nghề nghiệp:

Mã Phòng trọ: ☐ Phòng Trống Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ SĐT:

Họ tên: SL Tối Đa: SL Hiện Tại:

Thông tin khách hàng

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	Giới tính	Nghề nghiệp	SĐT
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00002	Hứa Phước Thanh	Nam	Student	695987410
*						

Thông báo

Thêm dữ liệu thành công!

Thuê phòng

Mã Khách trọ: CMND: Nghề nghiệp:

Mã Phòng trọ: ☐ Phòng Trống Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ SĐT:

Họ tên: SL Tối Đa: SL Hiện Tại:

Thông tin khách hàng

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	CMND	Giới tính	Nghề nghiệp	SĐT
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	066598741	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00002	Hứa Phước Thanh	045578951	Nam	Student	695987410
	KT00003	PT00003	Nguyễn Đức Hùng	058694167	Nam	Student	689561482
*							

b) Xóa khách trọ

Thuê phòng

Mã Khách trọ

KT00003

CMND

058694167

Nghề nghiệp

Student

Mã Phòng trọ

PT00003

☐ Phòng Trống

Giới tính

☒ Nam ☐ Nữ

SĐT

689561482

Họ tên

Nguyễn Đức Hùng

SL Tối Đa

3

SL Hiện Tại

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin khách hàng

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	Giới tính	Nghề nghiệp	SĐT
	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00002	Hứa Phước Thanh	Nam	Student	695987410
▶	KT00003	PT00003	Nguyễn Đức Hùng	Nam	Student	689561482
*						

Xóa thành công

OK

Thuê phòng

Mã Khách trọ

KT00003

CMND

058694167

Nghề nghiệp

Student

Mã Phòng trọ

PT00003

☐ Phòng Trống

Giới tính

☒ Nam ☐ Nữ

SĐT

689561482

Họ tên

Nguyễn Đức Hùng

SL Tối Đa

3

SL Hiện Tại

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin khách hàng

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	CMND	Giới tính	Nghề nghiệp	SĐT
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	066598741	Nam	Student	336796710
	KT00002	PT00002	Hứa Phước Thanh	045578951	Nam	Student	695987410
*							

V.2. Tính năng phòng trọ

a) Thêm phòng trọ

Phòng trọ

Mã Phòng trọ

PT00005

Loại phòng

B

Trạng thái

Trống

Tên Phòng trọ

105

Tầng

1

Lưu

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin phòng trọ

	Mã phòng trọ	Tên phòng	Tầng	Số lượng người tối đa	Trạng thái
▶	PT00001	101	2	2	Đang cho thuê
	PT00002	102	3	3	Đang cho thuê
	PT00003	103	5	3	Trống
	PT00004	104	4	3	Trống
*					

Thông báo

Thêm dữ liệu thành công!

OK

Phòng trọ

Mã Phòng trọ

PT00005

Loại phòng

B

Trạng thái

Trống

Tên Phòng trọ

105

Tầng

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin phòng trọ

	Mã phòng trọ	Tên phòng	Tầng	Loại phòng	Số lượng người tối đa	Trạng thái
▶	PT00001	101	2	A	2	Đang cho thuê
	PT00002	102	3	B	3	Đang cho thuê
	PT00003	103	5	B	3	Trống
	PT00004	104	4	B	3	Trống
	PT00005	105	1	B	3	Trống
*						

b) Xóa phòng trọ

Phòng trọ

Mã Phòng trọ

PT00005

Loại phòng

B

Trạng thái

Trống

Tên Phòng trọ

105

Tầng

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin phòng trọ

	Mã phòng trọ	Tên phòng	Tầng	Loại phòng	Số lượng người tối đa	Trạng thái
	PT00001	101	2	A	2	Đang cho thuê
	PT00002	102	3	B	3	Đang cho thuê
	PT00003	103	5	B	3	Trống
	PT00004	104	4	B	3	Trống
▶	PT00005	105	1	B	3	Trống
*						

Xóa thành công

OK

Phòng trọ

Mã Phòng trọ

PT00005

Loại phòng

B

Trạng thái

Trống

Tên Phòng trọ

105

Tầng

1

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Thông tin phòng trọ

	Mã phòng trọ	Tên phòng	Tầng	Loại phòng	Số lượng người tối đa	Trạng thái
▶	PT00001	101	2	A	2	Đang cho thuê
	PT00002	102	3	B	3	Đang cho thuê
	PT00003	103	5	B	3	Trống
	PT00004	104	4	B	3	Trống
*						

V.3. Tính năng Thu tiền

Thu tiền

Chọn phòng

PT00001

Ngày thu

16/12/2019

Thông tin phòng thuê

Mã phòng

PT00001

Tầng

2

Tên phòng

101

Loại phòng

A

Dịch vụ sử dụng

Số kí điện

55

Tiền phòng

500000

Số lượng xe

4

Tiền điện

660000

Tiền xe

200000

Tiền nước

12000

Internet

80000

Tổng tiền phải trả

1452000

VND

Tính tiền

Thông tin khách thuê

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ Tên	CMND	Giới Tính	Nghề Nghiệp	Số điện thoại
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	066598741	Nam	Student	336796710
*							

Thu tiền

Chọn phòng

PT00001

Ngày thu

16/12/2019

Thông tin phòng thuê

Mã phòng

PT00001

Tầng

2

Tên phòng

101

Loại phòng

A

Dịch vụ sử dụng

Số kí điện

55

Tiền phòng

500000

Số lượng xe

4

Tiền điện

660000

Tiền xe

200000

Tiền nước

12000

Internet

80000

Tổng tiền phải trả

1452000

VND

Tính tiền

Thông tin khách thuê

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ Tên	CMND	Giới Tính	Nghề Nghiệp	Số điện thoại
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng Tuấn	066598741	Nam	Student	336796710
*							

Thông báo

Tính tiền thành công

OK

V.4. Tính năng Trả phòng

Trả phòng

— □ ×

Chọn phòng

PT00001 ▾

Thông tin phòng thuê

Mã phòng

PT00001

Tên phòng

101

Xác nhận

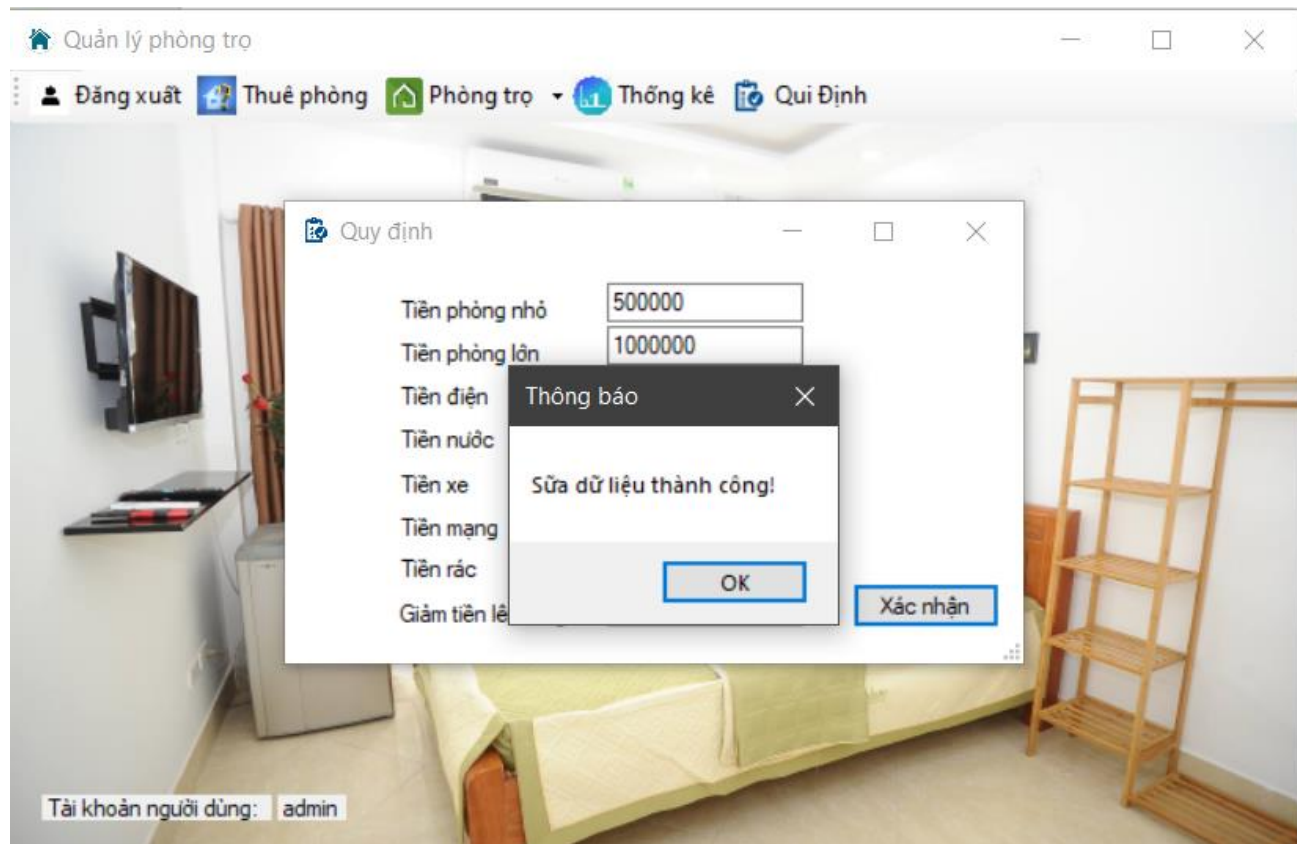
Thông tin khách thuê

	Mã khách trọ	Mã phòng trọ	Họ tên	CMND	Giới tính	Nghề nghiệp	Số điện thoại
▶	KT00001	PT00001	Nguyễn Hoàng...	066598741	Nam	Student	336796710
*							

V.5. Tính năng Thống kê

[illegible]

V.6. Tính năng Quy định



Chương VI: Kết luận

VI.1. Ưu điểm phần mềm

- Phần mềm Quản lý Nhà trọ đáp ứng hầu hết các yêu cầu và quy định của đồ án, làm cho việc quản lý thư viện trở nên nhanh chóng, tiện lợi và chính xác, rút ngắn thời gian so với việc quản lý truyền thống.
- Dễ dàng sử dụng cho mọi người dùng
- Giao diện gần gũi, dễ thao tác, trực quan
- Phần mềm chạy tốt, hoạt động nhanh

VI.2. Nhược điểm

- Đề tài hoàn thành ở mức cơ bản
- Phần mềm không tránh khỏi những thiếu sót
- Giải thuật tối ưu ở mức cơ bản
- Giao diện không được chuyên nghiệp, tương đối đơn giản

VI.3. Môi trường phát triển và Môi trường triển khai

❖ Môi trường phát triển ứng dụng:

- Hệ điều hành: Microsoft Windows 10 build 1909
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Sever
- Công cụ phân tích thiết kế: Microsoft Word Tools, Draw.io, Creately, MySQL Workbench
- Công cụ xây dựng ứng dụng: Visual Studio.NET 2019

❖ Môi trường triển khai ứng dụng:

- Hệ điều hành: Microsoft Windows 7 trở lên
- Cần cài đặt: Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL Sever

VI.4. Công cụ hỗ trợ

- Visual Studio
- Microsoft SQL
- Github
- Google Tools (Google Drive, Google Search)
- Group Facebook

- Microsoft Word, Microsoft Powerpoint
- Công cụ vẽ sơ đồ Drawio