

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ-KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



# **Báo cáo Đồ án 1**

## **Đề tài Hệ thống Quản lý cho thuê nhà**

**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Hữu Hoàng**

**Lớp DHTI15A5HN**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**THS Vũ Anh Tuấn**

***Hà Nội 2024***

# MỤC LỤC

<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH</b> .....	4
<b>LỜI CẢM ƠN</b> .....	5
<b>PHẦN MỞ ĐẦU</b> .....	6
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI</b> .....	7
1.1 <b>GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI</b> .....	7
1.2 <b>LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI</b> .....	7
1.3 <b>MỤC ĐÍCH PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI</b> .....	8
<b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ NHÀ</b> .....	9
2.1 <b>PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG</b> .....	9
2.1.1 <b>Tổng quan</b> .....	9
2.1.2 <b>Mô tả hệ thống</b> .....	9
2.2 <b>MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ</b> .....	12
2.2.1 <b>Sơ đồ phân cấp chức năng DFD</b> .....	12
2.2.2 <b>Sơ đồ dữ liệu mức ngữ cảnh của hệ thống</b> .....	13
2.2.3 <b>Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh</b> .....	13
2.2.4 <b>Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh</b> .....	13
2.2.4.1 <i>Chức năng quản lý người dùng</i> .....	13
2.2.4.2 <i>Chức năng quản lý nhà</i> .....	14
2.2.4.3 <i>Chức năng quản lý hợp đồng</i> .....	14
2.2.4.4 <i>Chức năng thanh toán</i> .....	15
2.2.4.5 <i>Chức năng báo cáo và thống kê</i> .....	15
2.3 <b>PHÂN TÍCH DỮ LIỆU</b> .....	16
2.3.1 <b>Xác định các tập thực thể</b> .....	16
2.3.2 <b>Sơ đồ thực thể E-R</b> .....	17
2.3.3 <b>Mô hình thực thể E-R</b> .....	18
<b>CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH</b> .....	19
3.1 <b>CÀI ĐẶT DỮ LIỆU CHO HỆ THỐNG</b> .....	19
3.1.1 <b>Các bảng dữ liệu</b> .....	19
3.1.1.1 <i>Bảng tài khoản (TaiKhoan)</i> .....	19
3.1.1.2 <i>Bảng nhà (Nha)</i> .....	19

3.1.1.3	Bảng chủ nhà (ChuNha) .....	19
3.1.1.4	Bảng khách hàng (KhachHang) .....	19
3.1.1.5	Bảng hóa đơn (HoaDon) .....	19
3.1.1.6	Bảng chi tiết hợp đồng (ChiTietHopDong).....	20
3.1.1.7	Bảng hợp đồng (HopDong).....	20
3.1.1.8	Bảng quản lý (QuanLy) .....	20
3.1.2	Mô hình quan hệ .....	20
3.2	THIẾT KẾ GIAO DIỆN CỦA HỆ THỐNG.....	21
3.2.1	Giao diện đăng nhập vào hệ thống .....	21
3.2.2	Giao diện trang chủ .....	21
3.2.3	Giao diện chức năng quản lý chủ nhà .....	22
3.2.4	Giao diện chức năng quản lý hợp đồng.....	22
3.2.5	Giao diện thanh toán hóa đơn .....	23
3.2.6	Giao diện báo cáo .....	23
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....		24
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....		25

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng.....	12
Hình 2.2.2 Sơ đồ dữ liệu mức ngữ cảnh .....	13
Hình 2.2.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống quản lý cho thuê nhà.....	13
Hình 2.2.4.1 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng quản lý người dùng.....	14
Hình 2.2.4.2 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng quản lý nhà.....	14
Hình 2.2.4.3 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng quản lý hợp đồng .....	15
Hình 2.2.4.4 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng thanh toán.....	15
Hình 2.2.4.5 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng báo cáo và thống kê .....	16
Hình 2.3.2 Sơ đồ thực thể E-R .....	17
Hình 2.3.3 Mô hình quan hệ thực thể E-R .....	18
Hình 3.1.1.1 Bảng dữ liệu tài khoản .....	19
Hình 3.1.1.2 Bảng dữ liệu nhà .....	19
Hình 3.1.1.3 Bảng dữ liệu chủ nhà.....	19
Hình 3.1.1.4 Bảng dữ liệu khách hàng.....	19
Hình 3.1.1.5 Bảng dữ liệu hóa đơn .....	19
Hình 3.1.1.6 Bảng dữ liệu chi tiết hợp đồng.....	20
Hình 3.1.1.7 Bảng dữ liệu hợp đồng.....	20
Hình 3.1.1.8 Bảng dữ liệu quản lý .....	20
Hình 3.1.2 Sơ đồ database Diagram của hệ thống quản lý cho thuê nhà.....	20
Hình 3.2.1 Giao diện khi đăng nhập vào hệ thống.....	21
Hình 3.2.2 Giao diện trang chủ của hệ thống.....	21
Hình 3.2.3 Giao diện chức năng quản lý chủ nhà của hệ thống .....	22
Hình 3.2.4 Giao diện quản lý hợp đồng của hệ thống .....	22
Hình 3.2.5 Giao diện thanh toán hóa đơn của hệ thống.....	23
Hình 3.2.6 Giao diện chức năng báo cáo thống kê của hệ thống.....	23

## LỜI CẢM ƠN

Không ai có thể tự lập nghiệp mà không có sự đóng góp, sự hỗ trợ của những người xung quanh, dù là trực tiếp hay gián tiếp, dù là nhiều hay ít. Trong quá trình học tập tại trường Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp Hà Nội và thực hiện Đồ án 1, chúng em đã được thầy cô và bạn bè quan tâm, giúp đỡ rất nhiều. Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Vũ Anh Tuấn đã hết lòng hướng dẫn em trong suốt quá trình làm đồ án. Thầy đã tư vấn cho em những điều cần thiết để hoàn thành đồ án một cách tốt nhất, đồng thời thầy còn cho em cơ hội tiếp cận với thực tiễn nghề nghiệp để có thể vận dụng kiến thức khi thiết kế một hệ thống theo chuẩn chuyên nghiệp.

Đồ án “Xây dựng hệ thống quản lý cho thuê nhà” của nhóm em là kết quả của sự nỗ lực và cố gắng của nhóm, nhưng em biết rằng đồ án vẫn còn nhiều hạn chế và sai sót. Em rất mong nhận được sự quan tâm, thông cảm và những góp ý chân thành của quý thầy cô và các bạn để em có thể hoàn thiện đồ án hơn nữa.

Lời cuối chúng em xin chúc thầy Vũ Anh Tuấn và các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin luôn khỏe mạnh, vui vẻ và tiếp tục sứ mệnh cao cả của mình là truyền bá tri thức cho thế hệ trẻ.

## PHẦN MỞ ĐẦU

Với sự phát triển không ngừng của công nghệ thông tin, tin học đã trở thành một công cụ quan trọng trong việc quản lý và điều hành các hoạt động của các doanh nghiệp, tổ chức và cơ quan nhà nước. Trong lĩnh vực thuê nhà, việc ứng dụng tin học vào quản lý cơ sở dữ liệu là rất thiết thực và hiệu quả. Nó giúp cho việc cập nhật, tra cứu, thống kê và báo cáo các thông tin về khách hàng, dịch vụ, phòng, hoá đơn... được nhanh chóng, chính xác và tiết kiệm chi phí. Đồng thời, nó cũng nâng cao chất lượng phục vụ khách hàng và tạo ra một hình ảnh chuyên nghiệp cho những nhà kinh doanh dịch vụ cho thuê nhà.

Trong bối cảnh đó, nhóm đã chọn đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý thuê nhà” để nghiên cứu và phát triển. Mục tiêu của đề tài là thiết kế và xây dựng một ứng dụng cho phép khách hàng đặt phòng trực tuyến qua mạng internet. Ứng dụng này sẽ cung cấp các thông tin về nhà ở, các nhà cho thuê, giá cả, dịch vụ... và cho phép khách hàng chọn nhà, thanh toán và nhận xác nhận thuê nhà. Đồng thời, ứng dụng này cũng là một công cụ hỗ trợ cho việc quản lý hệ thống thuê nhà ở của ban giám đốc và quản lý. Họ có thể theo dõi tình trạng nhà, doanh thu, lượng khách... và có thể điều chỉnh các thông tin theo nhu cầu.

Để hoàn thành đề tài này, nhóm đã thảo luận và tham khảo nhiều tài liệu liên quan đến lý thuyết và thực tiễn về quản lý thuê nhà, thiết kế ứng dụng và lập trình .NET. Nhóm đã sử dụng lập trình .NET để thiết kế form hệ thống hệ quản trị dữ liệu SQL để xử lý dữ liệu và tương tác với cơ sở dữ liệu.

Đồ án bao gồm những nội dung chính như sau:

Chương 1. Tổng quan về đề tài

Chương 2. Phân tích và thiết kế hệ thống quản lý khách sạn

Chương 3. Xây dựng hệ thống

Kết luận và hướng phát triển

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

## 1.1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Đề tài quản lý thuê nhà trong đồ án xây dựng hệ thống quản lý thuê nhà tập trung vào việc tạo ra một nền tảng kỹ thuật số giúp tối ưu hóa quy trình quản lý bất động sản cho thuê. Hệ thống này nhằm mục đích cung cấp các giải pháp tiện lợi và hiệu quả cho cả chủ nhà và người thuê, bao gồm các chức năng quản lý thông tin tài sản, hợp đồng thuê, thanh toán, và bảo trì. Bằng cách áp dụng các công nghệ hiện đại như cơ sở dữ liệu, giao diện người dùng thân thiện, và bảo mật thông tin, hệ thống này không chỉ giúp tiết kiệm thời gian và chi phí mà còn nâng cao trải nghiệm của người dùng. Đề tài này không chỉ có ý nghĩa thực tiễn cao trong bối cảnh thị trường bất động sản ngày càng phát triển mà còn mở ra nhiều cơ hội nghiên cứu và phát triển thêm các tính năng mới nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng của thị trường.

## 1.2 LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Lý do chọn đề tài xây dựng hệ thống quản lý thuê nhà xuất phát từ những nhu cầu và thách thức thực tế trong lĩnh vực bất động sản, đặc biệt là trong quản lý cho thuê. Trước hết, thị trường bất động sản đang phát triển mạnh mẽ với nhu cầu thuê nhà ngày càng tăng, đặc biệt ở các thành phố lớn. Tuy nhiên, quy trình quản lý truyền thống thường phức tạp và tốn nhiều thời gian, gây khó khăn cho cả chủ nhà và người thuê.

Thứ hai, việc quản lý nhiều tài sản cho thuê đòi hỏi sự chính xác và hiệu quả cao trong việc lưu trữ thông tin, theo dõi hợp đồng, quản lý thanh toán và bảo trì. Các phương pháp thủ công dễ dẫn đến sai sót và thất lạc thông tin, ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ và uy tín của chủ nhà.

Thứ ba, với sự phát triển của công nghệ thông tin, việc ứng dụng công nghệ vào quản lý thuê nhà trở thành xu hướng tất yếu. Một hệ thống quản lý thuê nhà tự động và thông minh sẽ giúp tối ưu hóa các quy trình, nâng cao hiệu quả công việc và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Cuối cùng, đề tài này không chỉ mang lại giá trị thực tiễn cao mà còn cung cấp cơ hội để áp dụng và phát triển các công nghệ mới, mở rộng kiến thức và kỹ năng trong lĩnh vực công nghệ thông tin và quản lý bất động sản. Đây cũng là cơ hội để các nhà phát triển đóng góp vào sự hiện đại hóa và chuyên nghiệp hóa ngành quản lý bất động sản.

### 1.3 MỤC ĐÍCH PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI

Mục đích phát triển đề tài xây dựng hệ thống quản lý thuê nhà bao gồm:

**Tối ưu hóa quy trình quản lý:** Tạo ra một hệ thống giúp tự động hóa các quy trình liên quan đến quản lý thuê nhà như lưu trữ thông tin, quản lý hợp đồng, theo dõi thanh toán và xử lý yêu cầu bảo trì. Điều này giúp giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian cho cả chủ nhà và người thuê.

**Nâng cao hiệu quả và chất lượng dịch vụ:** Cung cấp một nền tảng tập trung để quản lý tất cả các khía cạnh của việc thuê nhà, giúp chủ nhà dễ dàng theo dõi và quản lý tài sản, đồng thời cung cấp cho người thuê trải nghiệm thuận tiện và chuyên nghiệp hơn.

**Đảm bảo tính chính xác và bảo mật thông tin:** Sử dụng các công nghệ hiện đại để đảm bảo rằng tất cả các dữ liệu liên quan đến thuê nhà được lưu trữ một cách an toàn và chính xác, giảm nguy cơ mất mát hoặc rò rỉ thông tin.

**Cải thiện trải nghiệm người dùng:** Phát triển một giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng, giúp cả chủ nhà và người thuê dễ dàng truy cập và quản lý thông tin một cách hiệu quả.

**Hỗ trợ quyết định và quản lý tài chính:** Cung cấp các công cụ báo cáo và phân tích giúp chủ nhà dễ dàng theo dõi tình trạng tài chính, quản lý thu chi và đưa ra các quyết định quản lý hiệu quả.

**Thúc đẩy sự chuyên nghiệp và hiện đại hóa ngành quản lý bất động sản:** Góp phần vào việc nâng cao chất lượng và tính chuyên nghiệp trong ngành quản lý bất động sản thông qua việc ứng dụng công nghệ và phương pháp quản lý tiên tiến.

**Mở rộng cơ hội nghiên cứu và phát triển:** Tạo ra nền tảng cho việc nghiên cứu và phát triển các tính năng mới, ứng dụng các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, học máy và Internet vạn vật (IoT) để tiếp tục nâng cao hiệu quả quản lý thuê nhà.

Phát triển đề tài này không chỉ nhằm giải quyết các vấn đề hiện tại mà còn hướng tới việc xây dựng một hệ thống quản lý toàn diện, linh hoạt và bền vững, đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng và phức tạp của thị trường bất động sản.



# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ NHÀ

## 2.1 PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG

### 2.1.1 Tổng quan

Hệ thống quản lý thuê nhà là một ứng dụng trực tuyến được phát triển nhằm hỗ trợ quá trình thuê nhà diễn ra thuận tiện và hiệu quả hơn cho cả người thuê và chủ nhà. Hệ thống này cung cấp thông tin chi tiết về các căn nhà cho thuê bao gồm hình ảnh, vị trí, diện tích, tiện nghi, giá thuê và trạng thái hiện tại của căn nhà. Người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm căn nhà phù hợp dựa trên các tiêu chí như địa điểm, diện tích và mức giá.

Ngoài ra, hệ thống còn tích hợp chức năng quản lý hợp đồng, cho phép người dùng xem danh sách hợp đồng, chi tiết hợp đồng, tạo mới, chỉnh sửa và xóa hợp đồng. Chức năng thanh toán trực tuyến giúp theo dõi lịch sử thanh toán, tạo hóa đơn và thực hiện các khoản thanh toán một cách nhanh chóng và tiện lợi.

Hệ thống cũng hỗ trợ các báo cáo và thống kê quan trọng như doanh thu, số lượng nhà đang cho thuê, hợp đồng hoạt động và tình trạng thanh toán của khách hàng. Nhờ đó, chủ nhà và quản lý có thể theo dõi tình trạng kinh doanh và điều chỉnh thông tin kịp thời để nâng cao hiệu quả quản lý và chất lượng dịch vụ.

### 2.1.2 Mô tả hệ thống

#### 1. Quản lý người dùng

##### *1.1 Đăng nhập*

Kiểm tra tài khoản và mật khẩu người dùng nhập vào. Sau khi đúng sẽ cho phép truy cập hệ thống.

##### *1.2 Đăng ký tài khoản*

Người dùng mới có thể điền đầy đủ thông tin và tạo tài khoản mới trên hệ thống.

##### *1.3 Quên mật khẩu*

Người dùng nhập địa chỉ email đã đăng ký để nhận mật khẩu mới do hệ thống tự động tạo. Người dùng có thể tự đổi mật khẩu mới theo yêu cầu bảo mật.

##### *1.4 Quản lý thông tin cá nhân*

Người dùng xem, cập nhật các thông tin như tên, số điện thoại, email, địa chỉ liên hệ...

### **1.5 Đăng xuất**

Kết thúc phiên làm việc bảo mật cho tài khoản đang đăng nhập.

## **2. Quản lý nhà**

### **2.1 Xem thông tin các căn nhà**

Hiển thị đầy đủ thông tin một căn nhà cụ thể như hình ảnh, vị trí, diện tích, tiện nghi, giá thuê, trạng thái...

### **2.2 Tìm kiếm căn nhà**

Người dùng có thể tìm kiếm căn nhà theo địa điểm, diện tích, mức giá thuê và các tiêu chí khác.

### **2.3 Thêm căn nhà mới**

Quản trị viên đăng ký thông tin mới cho căn nhà sắp cho thuê.

### **2.4 Chỉnh sửa thông tin căn nhà**

Cập nhật các thay đổi về căn nhà đã đăng ký.

### **2.5 Xóa căn nhà**

Loại bỏ căn nhà không còn hiệu lực cho thuê.

### **2.6 Đánh dấu trạng thái cho thuê**

Thay đổi trạng thái nhà đang cho thuê hoặc đã thuê.

## **3. Quản lý hợp đồng**

### **3.1 Xem danh sách hợp đồng**

Cho phép người dùng xem toàn bộ danh sách các hợp đồng cho thuê nhà đã ký kết. Danh sách hiển thị các thông tin cơ bản như mã hợp đồng, tên khách hàng, ngày ký kết, hạn hợp đồng...

### **3.2 Xem thông tin chi tiết hợp đồng**

Hiển thị đầy đủ các thông tin của hợp đồng như thông tin 2 bên ký kết, điều khoản hợp đồng, chi phí - ngày thanh toán, tình trạng hợp đồng...

### **3.3 Tạo hợp đồng mới**

Cho phép người dùng nhập đầy đủ các thông tin cần thiết để tạo một hợp đồng thuê mới.

### **3.4 Sửa thông tin hợp đồng**

Cập nhật các thay đổi trong nội dung hợp đồng đã ký.

### **3.5 Xóa hợp đồng**

Hủy bỏ hợp đồng không còn hiệu lực.

#### **4. Thanh toán:**

##### ***4.1 Xem lịch sử thanh toán***

Theo dõi các khoản thanh toán đã thực hiện.

##### ***4.2 Thanh toán hóa đơn***

Chức năng thanh toán trực tuyến.

##### ***4.3 Xem thông tin hóa đơn***

Xem chi tiết các hóa đơn đã lập.

##### ***4.4 Tạo hóa đơn mới***

Lập hóa đơn cho các khoản thanh toán phát sinh.

#### **5. Báo cáo và thống kê**

##### ***5.1 Báo cáo doanh thu***

Thống kê doanh thu theo thời gian.

##### ***5.2 Thống kê số lượng nhà***

Số lượng nhà đang cho thuê.

##### ***5.3 Thống kê hợp đồng***

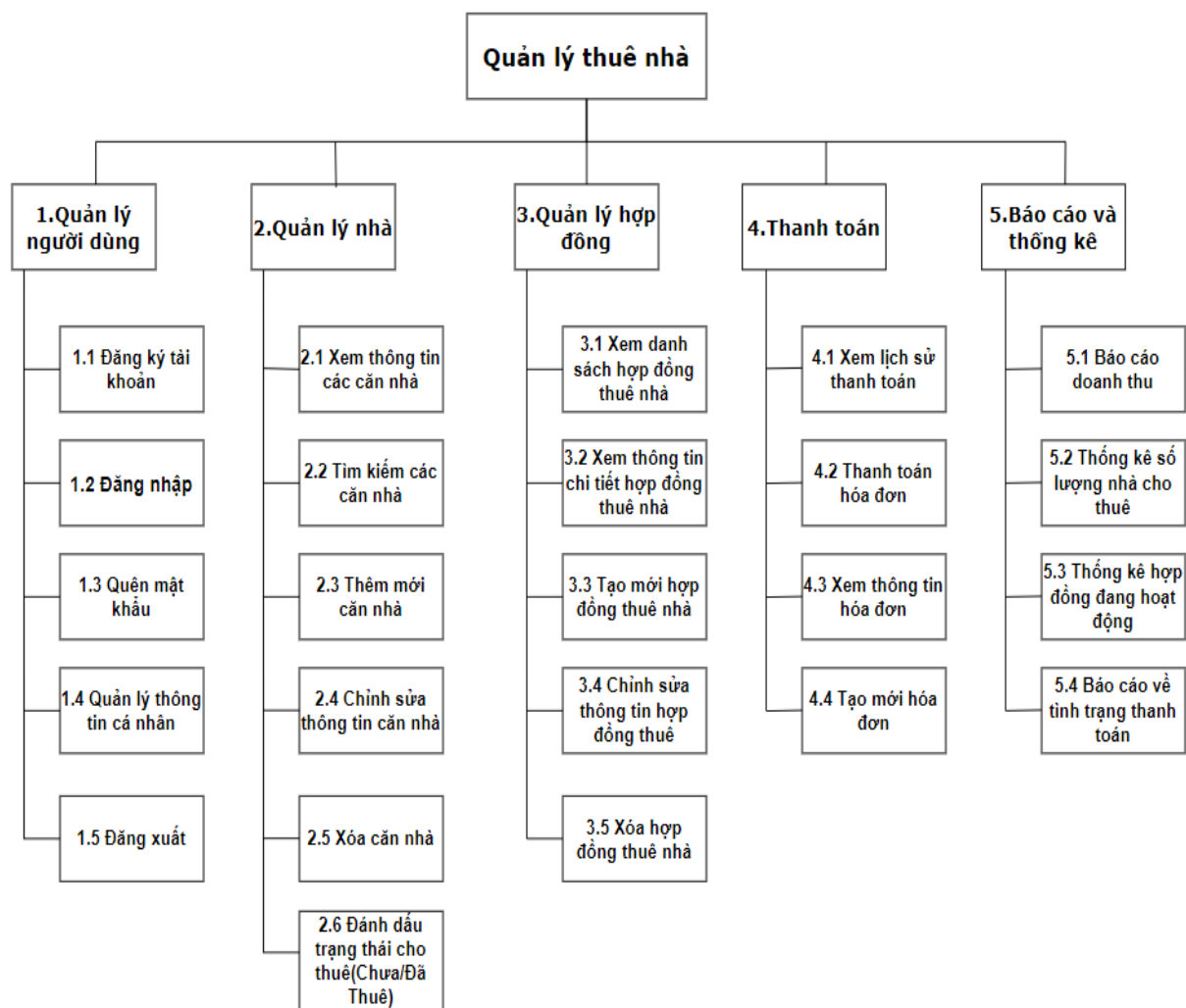
Số lượng hợp đồng đang hoạt động.

##### ***5.4 Báo cáo tình trạng thanh toán***

Thống kê khách hàng nợ, trả đúng hạn.

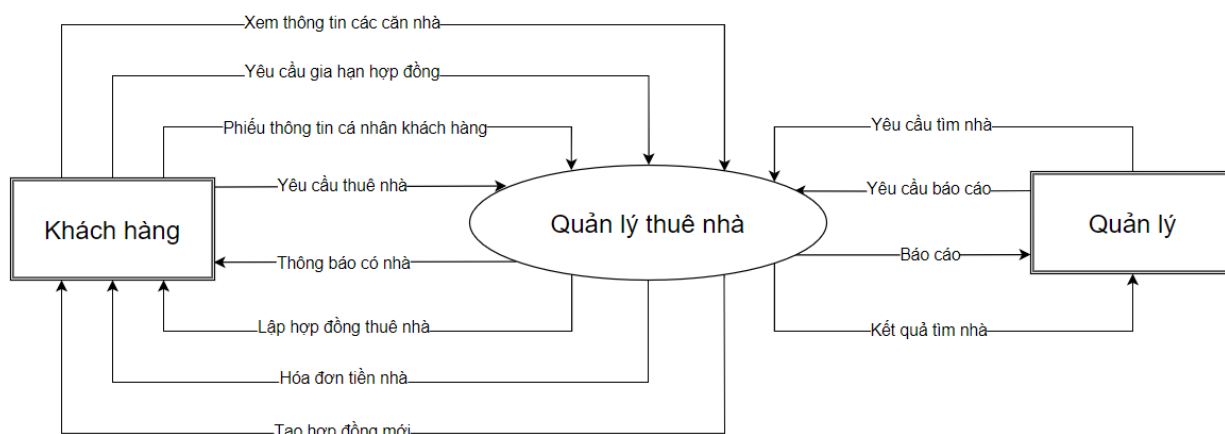
## 2.2 MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ

### 2.2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng DFD



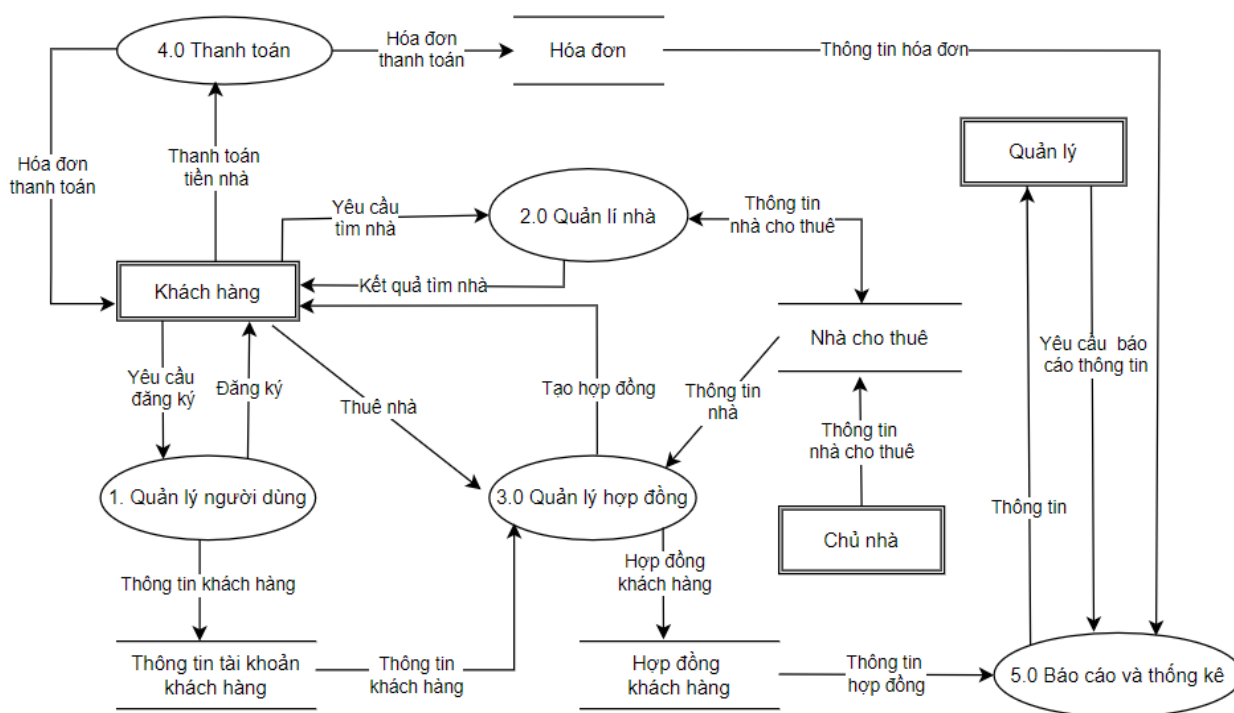
Hình 2.2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng

## 2.2.2 Sơ đồ dữ liệu mức ngữ cảnh của hệ thống



Hình 2.2.2 Sơ đồ dữ liệu mức ngữ cảnh

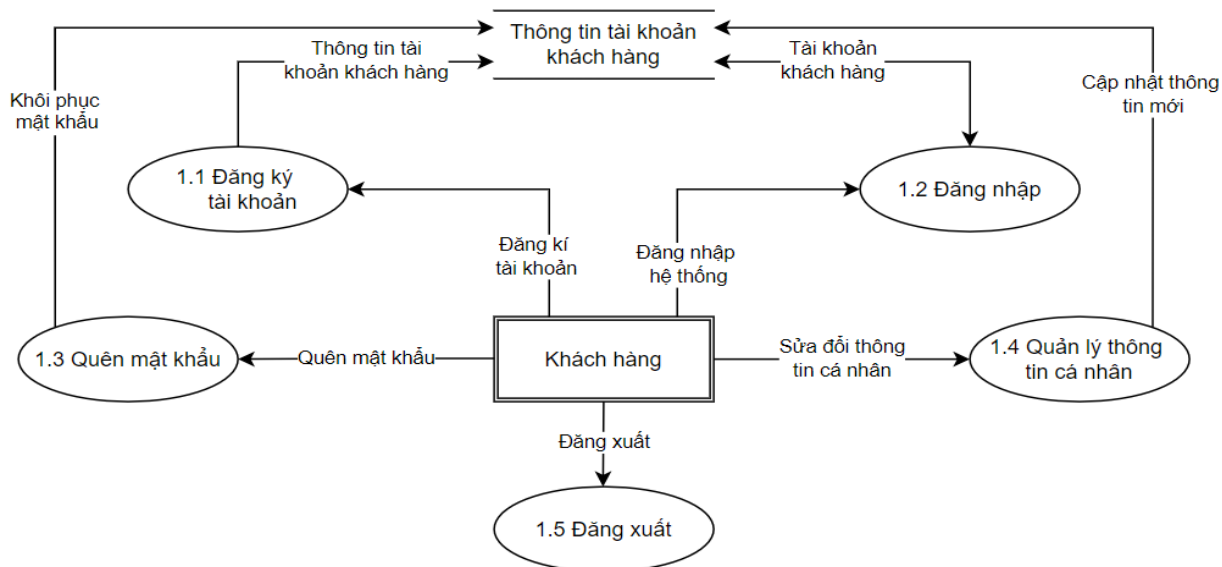
## 2.2.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh



Hình 2.2.3 Sơ đồ dữ liệu mức đỉnh của hệ thống quản lý cho thuê nhà

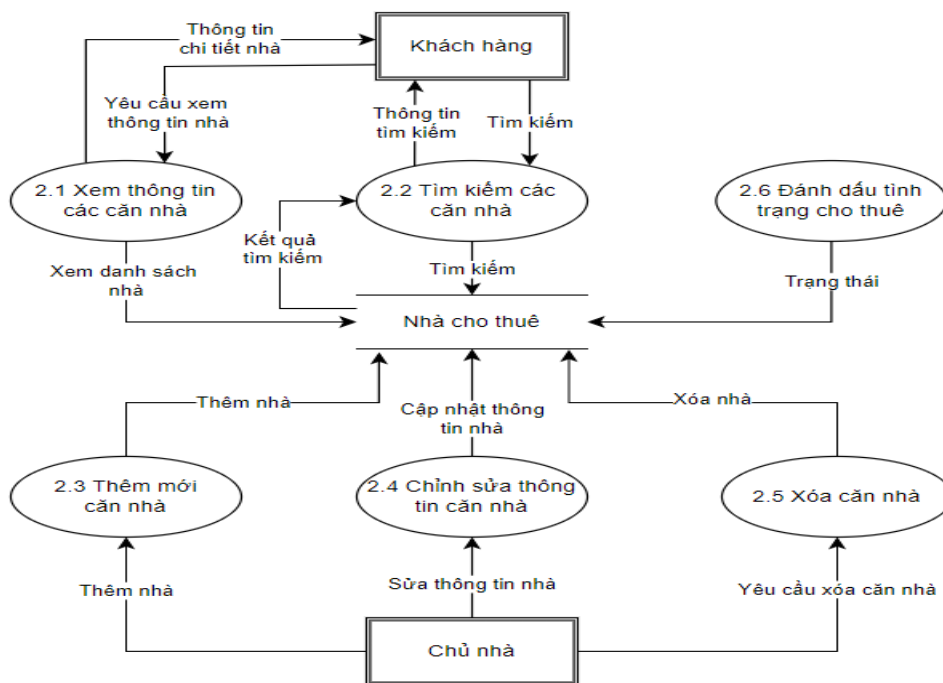
## 2.2.4 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh

### 2.2.4.1 Chức năng quản lý người dùng



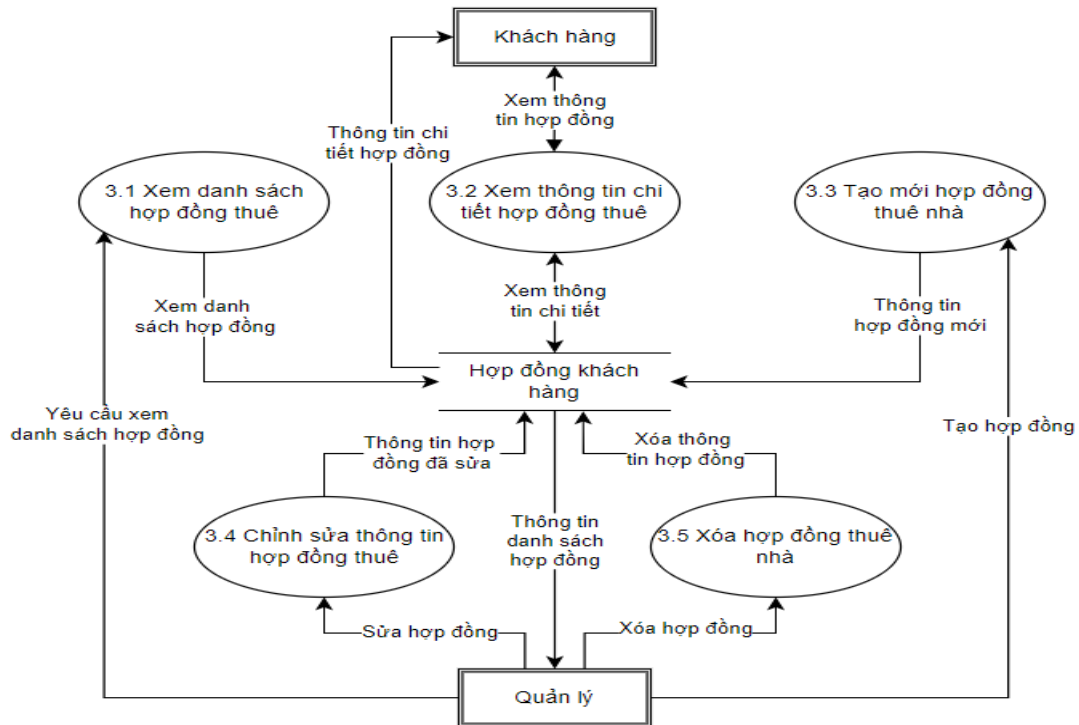
Hình 2.2.4.1 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng quản lý người dùng

#### 2.2.4.2 Chức năng quản lý nhà



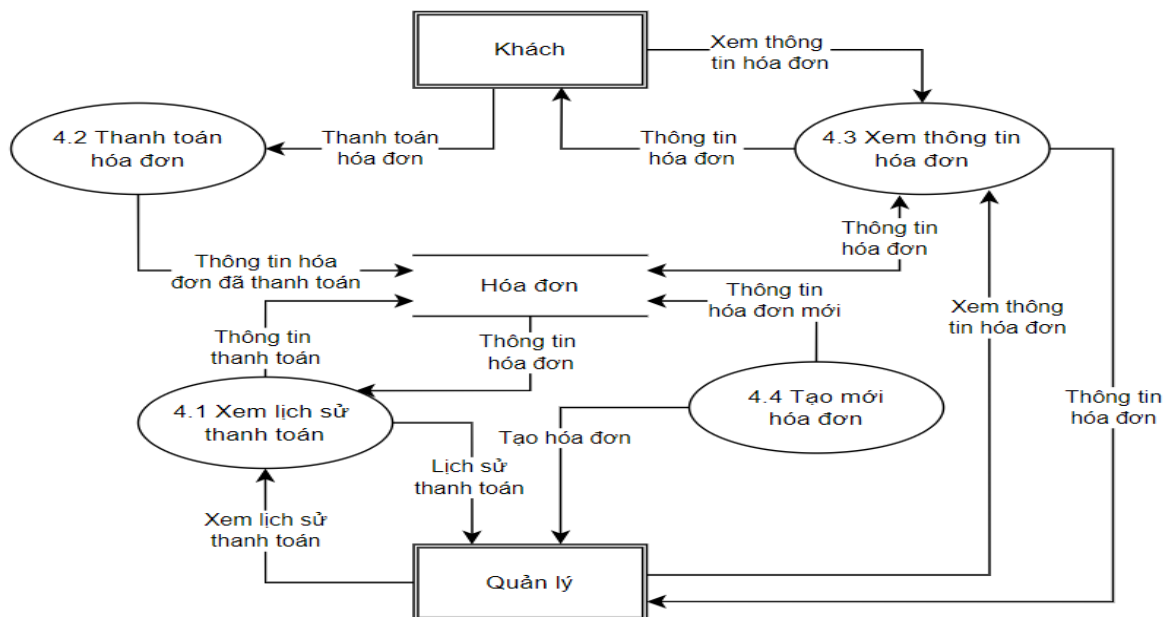
Hình 2.2.4.2 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng quản lý nhà

#### 2.2.4.3 Chức năng quản lý hợp đồng



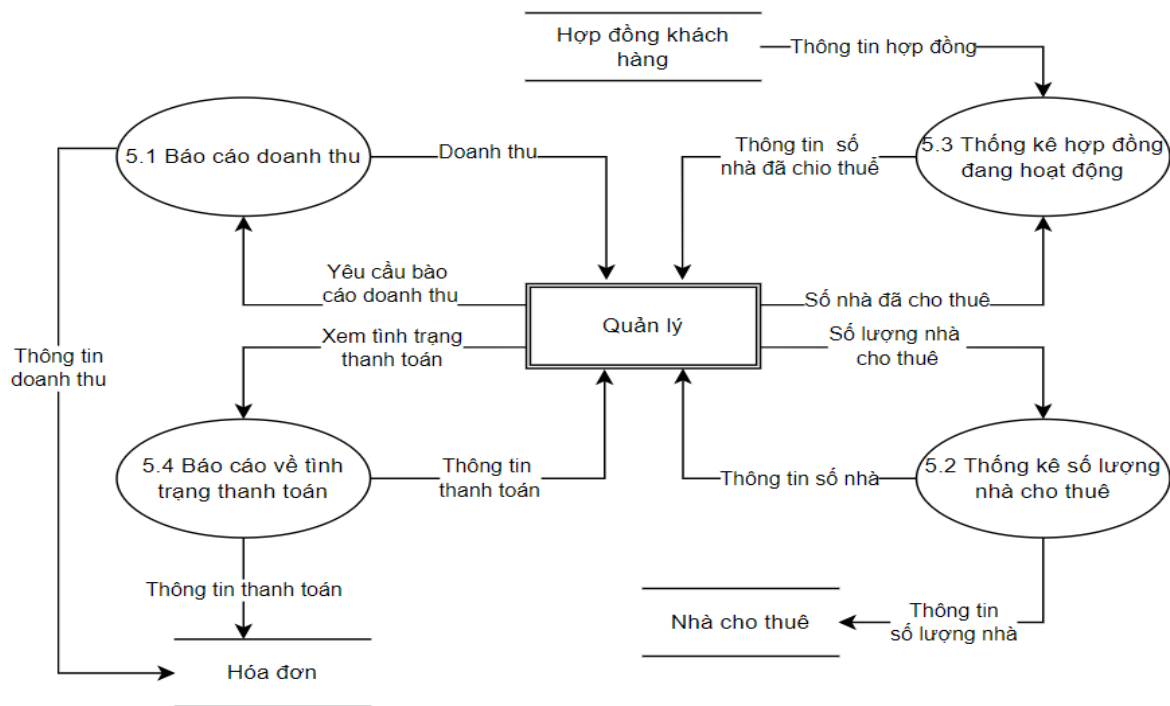
Hình 2.2.4.3 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng quản lý hợp đồng

#### 2.2.4.4 Chức năng thanh toán



Hình 2.2.4.4 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng thanh toán

#### 2.2.4.5 Chức năng báo cáo và thống kê



Hình 2.2.4.5 Sơ đồ dữ liệu mức dưới đỉnh của chức năng báo cáo và thống kê

## 2.3 PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

### 2.3.1 Xác định các tập thực thể

**Chủ nhà** (#Mã chủ nhà, Tên chủ nhà, Email, Số điện thoại, Mã nhà)

**Nhà** (#Mã nhà, Thông tin nhà)

**Hợp đồng** (#Mã hợp đồng, Mã khách hàng, Mã quản lý, Điều khoản hợp đồng)

**Khách hàng** (#Mã khách hàng, Tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Email)

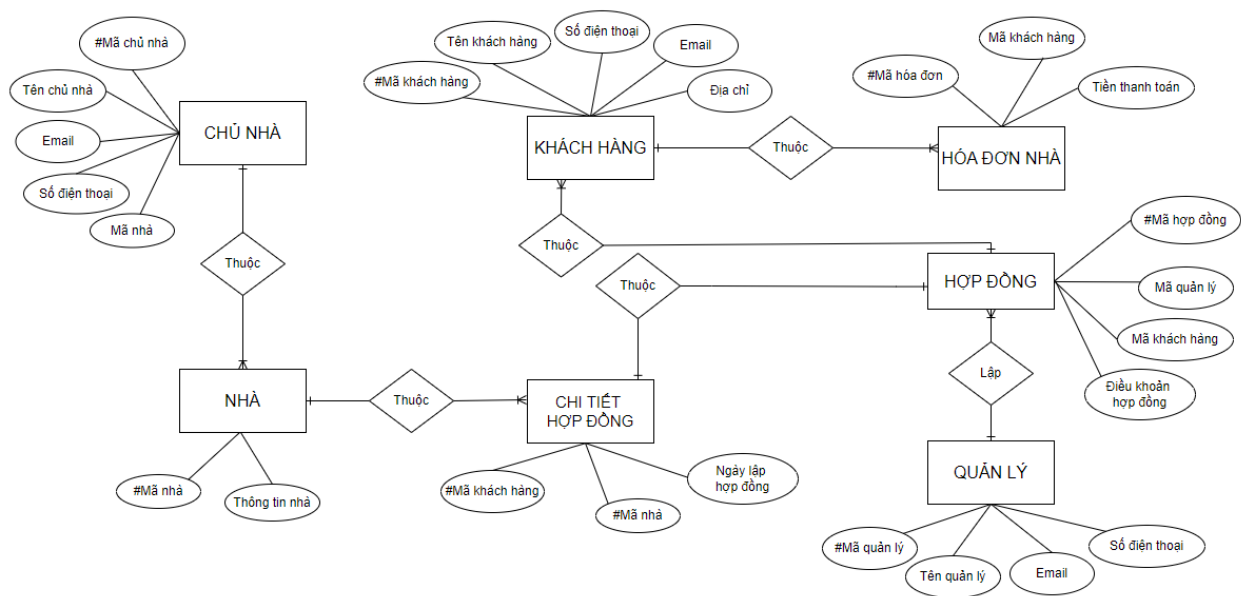
**Hoá đơn nhà** (#Mã hoá đơn, Mã khách hàng, Tiền thanh toán)

**Chi tiết hợp đồng** (#Mã hợp đồng, #Mã nhà, Ngày lập hợp đồng)

**Quản lý** (#Mã quản lý, Tên quản lý, Email, Số điện thoại)



### 2.3.2 Sơ đồ thực thể E-R



Hình 2.3.2 Sơ đồ thực thể E-R



## CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

### 3.1 CÀI ĐẶT DỮ LIỆU CHO HỆ THỐNG

#### 3.1.1 Các bảng dữ liệu

##### 3.1.1.1 Bảng tài khoản (TaiKhoan)

	TenDangNhap	MatKhau
1	admin	123

Hình 3.1.1.1 Bảng dữ liệu tài khoản

##### 3.1.1.2 Bảng nhà (Nha)

MaNha	ThongTinNha
1	150m², 3 Tầng, 296 Lĩnh Nam, 400 triệu/năm
2	120m², 2 Tầng, 789 Trần Hưng Đạo, 300 triệu/năm
3	200m², 4 Tầng, 122 Hoàng Mai, 500 triệu/năm
4	180m², 4 Tầng, 456 Bạch Đằng, 450 triệu/năm
5	250m², 5 Tầng, 1010 Kim Mã, 600 triệu/năm

Hình 3.1.1.2 Bảng dữ liệu nhà

##### 3.1.1.3 Bảng chủ nhà (ChuNha)

MaChuNha	HoTenCN	SoDienThoaiCN	EmailCN	MaNha
a3c378	Đỗ Việt Anh	0742385854	anh03@gmail.com	3
d2b545	Nguyễn Tiến Đạt	0985234563	dat11@gmail.com	2
h1a342	Nguyễn Hữu Hoàng	0366898984	huuhoang23@gmail.com	1
h4d879	Bùi Thế Hoàng	0344123555	thehoang22@gmail.com	4
t5e123	Trần Anh Tú	0356843258	tu50@gmail.com	5

Hình 3.1.1.3 Bảng dữ liệu chủ nhà

##### 3.1.1.4 Bảng khách hàng (KhachHang)

MaKhachHang	HoTenKH	DiaChiKH	SoDienThoaiKH	EmailKH
KH01	Lê Đức Long	TP Hồ Chí Minh	0378123456	long@gmail.com
KH02	Trần Hồng Hà	Hà Nội	0386654521	ha@gmail.com
KH03	Nguyễn Thị Linh	Đà Nẵng	0789456789	linh@gmail.com
KH04	Đỗ Văn Tài	Hải Phòng	0865678123	tai@gmail.com
KH05	Dương Hoàng Yến	Thái Bình	0973456789	yen@gmail.com

Hình 3.1.1.4 Bảng dữ liệu khách hàng

##### 3.1.1.5 Bảng hóa đơn (HoaDon)

MaHoaDon	MaKhachHang	TienThanhToan
H01	KH04	470000000.00
H02	KH02	782500000.00
H03	KH01	650000000.00
H04	KH03	132000000.00
HD05	KH05	800000000.00

Hình 3.1.1.5 Bảng dữ liệu hóa đơn

### 3.1.1.6 Bảng chi tiết hợp đồng (ChiTietHopDong)

SoHieuHopDong	MaHopDong	MaKhachHang	MaNha	NgayLapHopDong
CT01	HD01	KH01	1	2022-05-05
CT02	HD02	KH02	2	2021-10-11
CT03	HD03	KH03	3	2023-05-25
CT04	HD04	KH04	4	2024-05-19

Hình 3.1.1.6 Bảng dữ liệu chi tiết hợp đồng

### 3.1.1.7 Bảng hợp đồng (HopDong)

MaHopDong	DieuKhoanHopDong	MaQuanLy
HD01	Thanh toán hợp đồng trước 25/05/2024	QL02
HD02	Trả góp kèm lãi suất 4% một năm	QL02
HD03	Bảo trì toàn bộ hệ thống điện trước khi bàn giao	QL01
HD04	Trả trước 70% giá trị hợp đồng	QL03

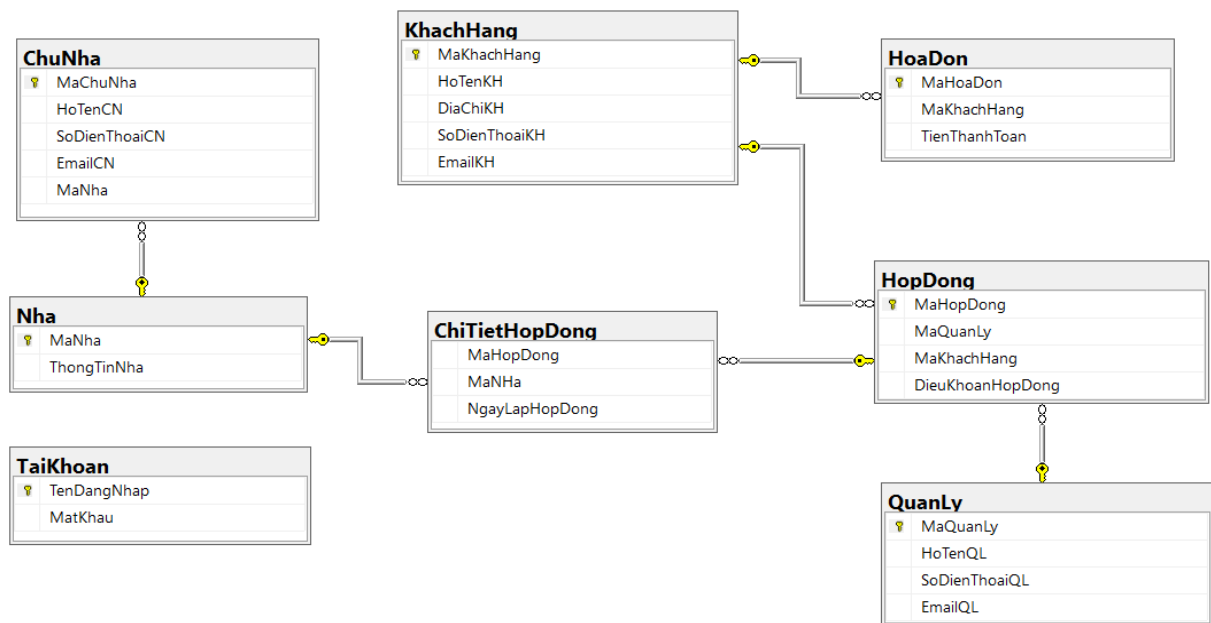
Hình 3.1.1.7 Bảng dữ liệu hợp đồng

### 3.1.1.8 Bảng quản lý (QuanLy)

MaQuanLy	HoTenQL	SoDienThoaiQL	EmailQL
QL01	Trần Văn Khánh	0908123456	khanh@gmail.com
QL02	Vũ Thị Ly	0368209683	vuly@gmail.com
QL03	Nguyễn Văn Huy	0785332154	huy@gmail.com

Hình 3.1.1.8 Bảng dữ liệu quản lý

## 3.1.2 Mô hình quan hệ



Hình 3.1.2 Sơ đồ database Diagram của hệ thống quản lý cho thuê nhà

## 3.2 THIẾT KẾ GIAO DIỆN CỦA HỆ THỐNG

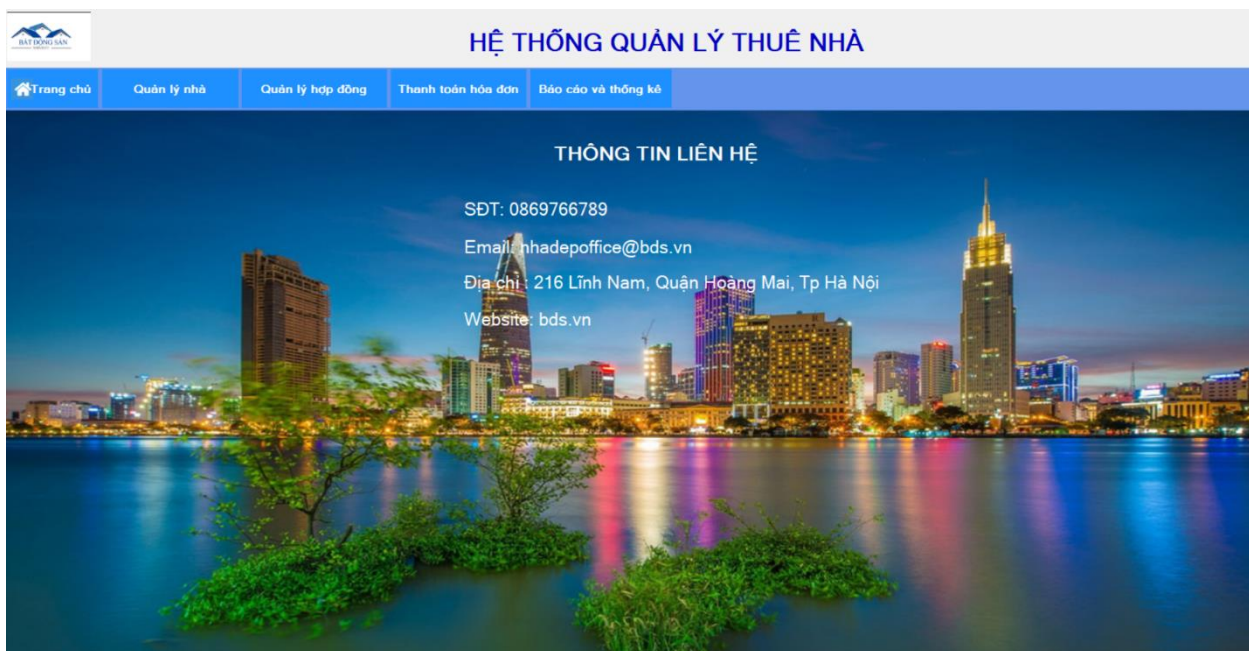
### 3.2.1 Giao diện đăng nhập vào hệ thống



The screenshot shows a login window titled "Đăng nhập hệ thống". It features a large heading "ĐĂNG NHẬP" in the center. Below the heading, there are two input fields: "Tài khoản" (Username) with the value "admin" and "Mật khẩu" (Password) with three asterisks. At the bottom, there are two buttons: "Đăng nhập" (Login) and "Thoát" (Exit).


Hình 3.2.1 Giao diện khi đăng nhập vào hệ thống

### 3.2.2 Giao diện trang chủ



Hình 3.2.2 Giao diện trang chủ của hệ thống

### 3.2.3 Giao diện chức năng quản lý chủ nhà



HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUÊ NHÀ

Trang chủ

Quản lý chủ nhà

Quản lý hợp đồng

Thanh toán hóa đơn

Báo cáo và thống kê

QUẢN LÝ CHỦ NHÀ

Thông tin nhà

Mã nhà 2

Thông tin chi tiết căn nhà

120m², 2 Tầng, 789 Trần Hưng Đạo, 300 triệu/năm

Thông tin chủ nhà

Mã chủ nhà d2b545

Tên chủ nhà Nguyễn Tiến Đạt

Email dat11@gmail.com

Số điện thoại 0985234563

Thêm thông tin

Sửa thông tin

Xóa thông tin

Tìm kiếm theo mã nhà

Mã nhà	Mã chủ nhà	Tên chủ nhà	SDT chủ nhà	Email chủ nhà	Thông tin chi tiết nhà
1	h1a255	Nguyễn Hữu Hoàng	0366898984	huuhoang@gmail.com	150m², 3 Tầng, 296 Lĩnh Nam, 400 triệu/năm
2	d2b545	Nguyễn Tiến Đạt	0985234563	dat11@gmail.com	120m², 2 Tầng, 789 Trần Hưng Đạo, 300 triệu/năm
3	a3c378	Đỗ Việt Anh	0742385854	anh03@gmail.com	200m², 4 Tầng, 122 Hoàng Mai, 500 triệu/năm
4	h4d879	Bùi Thế Hoàng	0344123555	thehoang22@gmail.com	180m², 4 Tầng, 456 Bạch Đằng, 450 triệu/năm
5	m5e234	Nguyễn Mai Anh	0734325434	maianh@gmail.com	250m², 5 Tầng, 1010 Kim Mã, 600 triệu/năm

Hình 3.2.3 Giao diện chức năng quản lý chủ nhà của hệ thống

### 3.2.4 Giao diện chức năng quản lý hợp đồng



HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUÊ NHÀ

Trang chủ

Quản lý chủ nhà

Quản lý hợp đồng

Thanh toán hóa đơn

Báo cáo và thống kê

QUẢN LÝ HỢP ĐỒNG

THÔNG TIN QUẢN LÝ

Mã quản lý QL01

Tên quản lý Trần Văn Khánh

SDT quản lý 0908123456

Email QL khanh@gmail.com

Điều khoản Bảo trì toàn bộ hệ thống

Mã hợp đồng HD03

Thêm

Sửa

Xóa

THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Mã khách hàng KH03

Tên khách hàng Nguyễn Thị Linh

Địa chỉ Đà Nẵng

Số điện thoại 0789456789

Email linh@gmail.com

Mã HĐ	Mã quản lý	Tên quản lý	SDT quản lý	Email QL	Mã khách	Tên khách	Địa chỉ khách	SDT khách	Email khách	Điều khoản
HD01	QL02	Vũ Thị Ly	0368209683	vuy@gmail.com	KH01	Lê Đức Long	TP Hồ Chí Minh	0378123456	long@gmail.com	Thanh toán hợp d
HD02	QL02	Vũ Thị Ly	0368209683	vuy@gmail.com	KH02	Trần Hồng Hà	Hà Nội	0386654521	ha@gmail.com	Trả góp kèm lãi s
HD03	QL01	Trần Văn Khánh	0908123456	khanh@gmail.com	KH03	Nguyễn Thị Linh	Đà Nẵng	0789456789	linh@gmail.com	Bảo trì toàn bộ hệ
HD04	QL03	Nguyễn Văn Huy	0785332154	huy@gmail.com	KH04	Đỗ Văn Tài	Hải Phòng	0865678123	tai@gmail.com	Trả trước 70% giá

Hình 3.2.4 Giao diện quản lý hợp đồng của hệ thống

### 3.2.5 Giao diện thanh toán hóa đơn

HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUÊ NHÀ

Trang chủ

Quản lý chủ nhà

Quản lý hợp đồng

Thanh toán hóa đơn

Báo cáo và thống kê

HÓA ĐƠN THANH TOÁN

Mã hóa đơn: H02

Tên khách hàng: Trần Hồng Hà

Tiền thanh toán: 782500000.0000

Mã khách hàng: KH02

Thêm hóa đơn

Sửa hóa đơn

Thanh toán

Mã hóa đơn	Mã khách hàng	Họ tên khách	Tiền thanh toán
H01	KH04	Đỗ Văn Tài	470000000.0000
H02	KH02	Trần Hồng Hà	782500000.0000
H03	KH01	Lê Đức Long	650000000.0000

Tìm kiếm hóa đơn theo khách

Trần Hồng Hà

Danh sách hóa đơn khách theo tìm kiếm

Mã hóa đơn	Mã khách	Họ tên khách	Địa chỉ khách	Số điện thoại	Email	Tiền thanh toán
H02	KH02	Trần Hồng Hà	Hà Nội	0386654521	ha@gmail.com	782500000.0000

Tổng tiền mà khách Trần Hồng Hà phải thanh toán là 782,500,000 VND

Hình 3.2.5 Giao diện thành toán hóa đơn của hệ thống

### 3.2.6 Giao diện báo cáo

HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUÊ NHÀ

Trang chủ

Quản lý chủ nhà

Quản lý hợp đồng

Thanh toán hóa đơn

Báo cáo và thống kê

Tạo báo cáo

BẤT ĐỘNG SẢN CHANNEL

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

THỐNG KÊ HỢP ĐỒNG

Mã hợp đồng	Điều khoản hợp đồng	Họ tên quản lý	SĐT quản lý	Email quản lý
		Trần Văn Khánh	0908123456	khánh@gmail.com
		Vũ Thị Ly	0368209683	vuly@gmail.com
		Nguyễn Văn Huy	0785332154	huy@gmail.com
HD03	Bảo trì toàn bộ hệ thống điện trước khi bàn giao	Trần Văn Khánh	0908123456	khánh@gmail.com
HD01	Thanh toán hợp đồng trước 25/05/2024	Vũ Thị Ly	0368209683	vuly@gmail.com
HD02	Trả góp kèm lãi suất 4% một năm	Vũ Thị Ly	0368209683	vuly@gmail.com
HD04	Trả trước 70% giá trị hợp đồng	Nguyễn Văn Huy	0785332154	huy@gmail.com

Hình 3.2.6 Giao diện chức năng báo cáo thống kê của hệ thống

## KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Xin chân thành cảm ơn quý thầy cô và các bạn đã dành thời gian quan tâm đến đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý cho thuê nhà” của em. Đây là một đề tài rất thực tiễn và có ý nghĩa với nhu cầu thuê nhà ngày càng phát triển. Nhóm em đã cố gắng tìm hiểu và nghiên cứu kỹ lưỡng để phát triển và hoàn thành đề tài theo đúng yêu cầu về nội dung và thời gian. Tuy nhiên, do kiến thức và kinh nghiệm còn hạn chế, vậy nên không thể tránh khỏi những sai sót và thiếu sót trong quá trình thực hiện. Chúng em rất mong nhận được sự góp ý và hướng dẫn của quý thầy cô và các bạn để đề tài được hoàn thiện hơn.

### **Kết luận:**

- Hoàn thiện được các chức năng cơ bản của trang hệ thống như tìm kiếm và sửa thông tin theo nhu cầu của khách hàng, quản lý thông tin nhà ở,...Tuy nhiên, vẫn còn nhiều thiếu sót.
- Ứng dụng được các công nghệ mới như SQL Server, C#, .NET, ADO.NET, ... để phát triển ứng dụng hệ thống.
- Có cơ hội học hỏi và nâng cao kiến thức về bộ môn lập trình .NET cũng như các kỹ năng làm việc nhóm, tự học và giải quyết vấn đề.

### **Hướng phát triển:**

- Cần sửa đổi, bổ sung một số giao diện sao cho thân thiện và dễ sử dụng cũng như tăng cường tính tương tác và phản hồi của hệ thống, đặc biệt là tính bảo mật vẫn được đảm bảo.
- Cần sửa đổi và mở rộng thêm nhiều chức năng nâng cao, thống kê được lượng khách truy cập xem nhà, hành vi và sở thích của khách hàng.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS. TS. Nguyễn Văn Vĩ; Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý; 2001.
2. Sách “Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin” của nhóm tác giả Ngô Minh Vương, xuất bản năm 2018
3. Đỗ Trung Tuấn, *Nhập môn Cơ sở dữ liệu*, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2006
4. Phương Lan, Phạm Hữu Khang (2002). Kỹ thuật lập trình ứng dụng Visual Basic.Net, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội ( Tập 1, tập 2)
5. <https://tailieu.vn/>
6. <https://my-learning.w3schools.com/>
7. <https://stackoverflow.com/>