

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**2151013053-Hoàng Quốc Minh**

**2151010230-Lê Thị Yên My**

**2151010190-Trần Tuấn Kiệt**

**QUẢN LÝ KHÁCH SẠN**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2024**

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC HÌNH VẼ .....</b>	<b>4</b>
<b>DANH MỤC BẢNG .....</b>	<b>6</b>
<b>GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI .....</b>	<b>7</b>
1.1.    Giới thiệu .....	7
1.2.    Phân tích yêu cầu .....	8
1.2.1.    Lược đồ use case.....	8
1.2.2.    Đặc tả use case.....	8
Chương 2.    THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....	13
2.1.    Kiến trúc hệ thống.....	13
2.1.1.    Kiến trúc tổng thể .....	13
2.1.2.    Các thành phần chính .....	13
2.2.    Sơ đồ lớp .....	14
2.3.    Sơ đồ hoạt động .....	15
2.3.1.    Sơ đồ hoạt động chức năng đặt phòng: .....	15
2.3.2.    Sơ đồ hoạt động chức năng lập phiếu thuê phòng:.....	18
2.4.    Sơ đồ tuần tự .....	19
2.5.    Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ.....	22
2.6.    Thiết kế giao diện và thiết kế xử lý.....	27
Chương 3.    HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHÁCH SẠN.....	29
3.1.    Kết quả đạt được của đề tài.....	29
3.2.    Các chức năng hệ thống .....	30
3.2.1.    Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập .....	30
3.2.2.    Giao diện chức năng đăng nhập .....	30
3.2.3.    Giao diện chức năng đăng ký .....	31

3.2.4.	Giao diện trang chủ khi khách hàng đăng nhập .....	32
3.2.5.	Giao diện tìm kiếm phòng trên trang chủ .....	33
3.2.6.	Giao diện trang chi tiết phòng và bình luận .....	34
3.2.7.	Giao diện chức năng đặt phòng .....	35
3.2.8.	Giao diện chức năng xác nhận đặt phòng.....	36
3.2.9.	Giao diện trang chủ khi nhân viên đăng nhập .....	37
3.2.10.	Giao diện trang tra cứu đơn đặt phòng .....	38
3.2.11.	Giao diện chức năng lập phiếu thuê phòng.....	38
3.2.12.	Giao diện tra cứu và xuất phiếu thuê .....	39
3.2.13.	Giao diện xuất phiếu bằng file pdf.....	39
3.2.14.	Giao diện trang tra cứu thanh toán.....	40
3.2.15.	Giao diện chức năng thanh toán.....	40
3.2.16.	Giao diện trang chủ khi admin đăng nhập .....	41
3.2.17.	Giao diện trang quản lý loại phòng.....	41
3.2.18.	Giao diện trang quản lý phòng.....	42
3.2.19.	Giao diện trang quản lý loại khách hàng .....	42
3.2.20.	Giao diện trang quản lý khách hàng .....	43
3.2.21.	Giao diện trang quản lý người dùng .....	43
3.2.22.	Giao diện trang quản lý đơn đặt phòng.....	44
3.2.23.	Giao diện trang quản lý phiếu thuê phòng .....	44
3.2.24.	Giao diện trang quản lý hóa đơn.....	45
3.2.25.	Giao diện trang thống kê doanh thu và tần suất theo tháng .....	46

## **DANH MỤC HÌNH VẼ**

Hình 1.1 Lược đồ use case .....	8
Hình 2.1. Tổng quan kiến trúc hệ thống .....	13
Hình 2.2 Sơ đồ lớp.....	14
Hình 2.3 Sơ đồ hoạt động đặt phòng .....	16
Hình 2.4 Sơ đồ hoạt động lập phiếu thuê phòng .....	18
Hình 2.5 Sơ đồ tuần tự chức năng đặt phòng .....	19
Hình 2.6 Sơ đồ tuần tự chức năng lập phiếu thuê phòng .....	20
Hình 2.7 Sơ đồ tuần tự chức năng thanh toán .....	20
Hình 2.8 Sơ đồ tuần tự chức năng thêm phòng .....	21
Hình 2.9 Sơ đồ tuần tự chức năng thông kê báo cáo.....	21
Hình 2.10 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ .....	22
Hình 2.11 Thiết kế giao diện thống kê báo cáo và tạo phòng .....	27
Hình 2.12 Thiết kế giao diện lập phiếu thuê phòng và hóa đơn thanh toán .....	27
Hình 2.13 Thiết kế giao diện đặt phòng và xác nhận đặt phòng .....	28
Hình 3.1 Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập .....	30
Hình 3.2 Giao diện chức năng đăng nhập .....	31
Hình 3.3 Giao diện chức năng đăng ký .....	31
Hình 3.4 Giao diện trang chủ khi khách hàng đăng nhập .....	32
Hình 3.5 Giao diện tìm kiếm phòng trên trang chủ.....	33
Hình 3.6 Giao diện trang chi tiết phòng và bình luận .....	34
Hình 3.7 Giao diện chức năng đặt phòng .....	35
Hình 3.8 Giao diện chức năng xác nhận đặt phòng.....	36
Hình 3.9 Giao diện trang chủ khi nhân viên đăng nhập .....	37
Hình 3.10 Giao diện tra cứu đơn đặt phòng .....	38
Hình 3.11 Giao diện lập phiếu thuê phòng.....	38
Hình 3.12 Giao diện tra cứu và lập phiếu thuê phòng .....	39
Hình 3.13 Giao diện File PDF khi xuất phiếu thuê phòng .....	39
Hình 3.14 Giao diện tra cứu thanh toán .....	40
Hình 3.15 Giao diện hoá đơn thanh toán.....	40
Hình 3.16 Trang chủ khi Admin đăng nhập .....	41
Hình 3.17 Giao diện trang quản lý loại phòng .....	41

Hình 3.18 Giao diện trang quản lý phòng .....	42
Hình 3.19 Giao diện trang quản lý loại khách hàng .....	42
Hình 3.20 Giao diện trang quản lý khách hàng .....	43
Hình 3.21 Giao diện trang quản lý người dùng .....	43
Hình 3.22 Giao diện trang quản lý đơn đặt phòng .....	44
Hình 3.23 Giao diện trang phiếu thuê phòng .....	44
Hình 3.24 Giao diện trang quản lý hóa đơn .....	45
Hình 3.25 Giao diện trang báo cáo thống kê theo tháng .....	46

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1 Đặc tả use case Thêm phòng.....	8
Bảng 1.2 Đặc tả use case Đặt phòng .....	9
Bảng 1.3 Đặc tả use case Lập phiếu thuê phòng .....	10
Bảng 1.4 Đặc tả use case Báo cáo thống kê doanh thu theo tháng .....	11
Bảng 1.5 Đặc tả use case Thanh toán .....	12

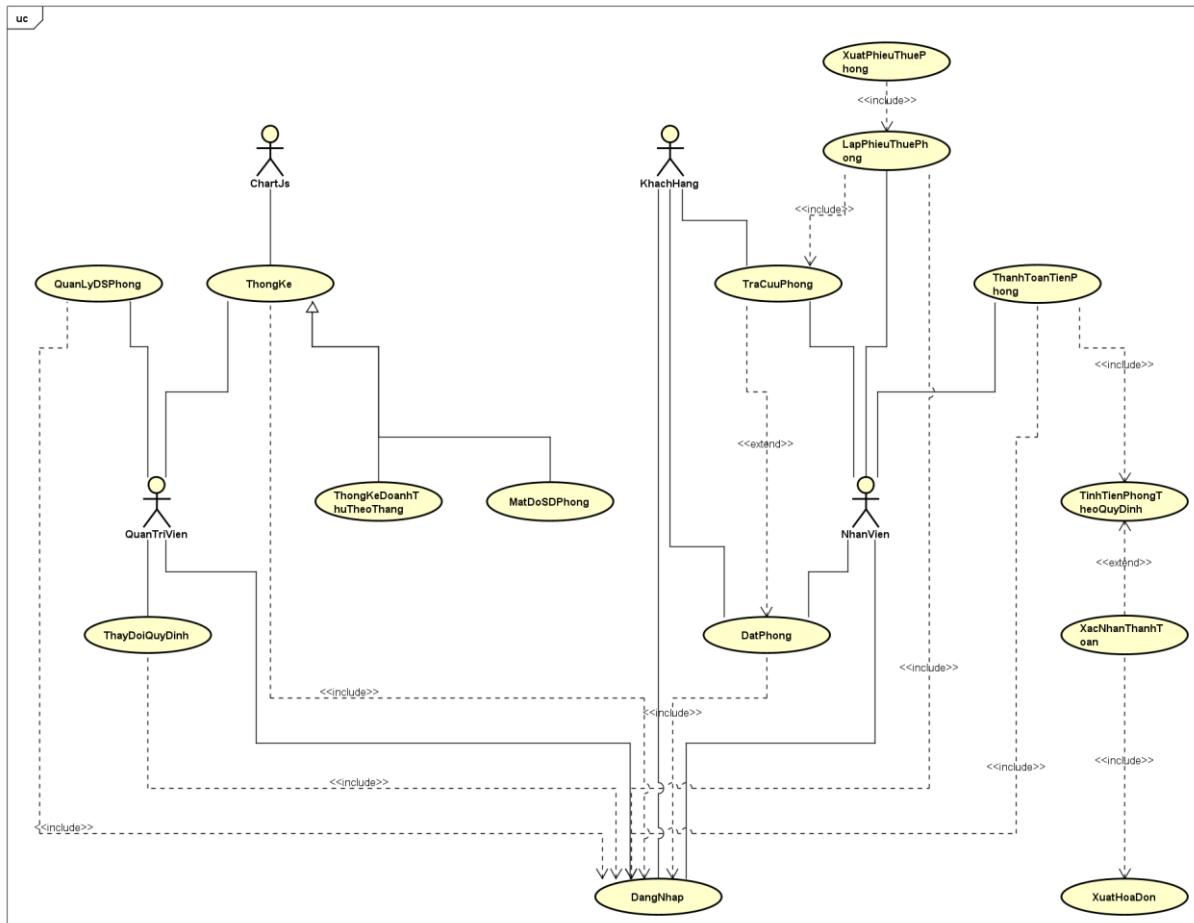
## GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

### 1.1. Giới thiệu

Với mục tiêu phát triển website đặt phòng trực tuyến hiệu quả để thu hút khách hàng và tăng doanh thu nhằm đáp ứng được nhu cầu thực tế ngành du lịch hiện nay đang trên đà phát triển qua từng năm, ngành dịch vụ khách sạn trở nên phổ biến và được sử dụng rộng rãi. Website sẽ cung cấp cho người dùng thông tin chi tiết và dễ dàng truy cập mang lại những trải nghiệm tốt hơn. Khi Nhờ vào việc ứng dụng công nghệ thông tin vào để phát triển website cho lĩnh vực khách sạn sẽ đảm bảo ~~cho website~~ được sử tối ưu hóa hơn nữa các công cụ và chức năng để dễ dàng sử dụng dành cho mọi khách hàng trong và ngoài nước. với các thao tác, giao diện dễ dàng sử dụng. Sử dụng website quản lý khách sạn còn mang lại sự đổi mới cho khách sạn, nhờ đó hình ảnh thương hiệu của khách sạn dễ dàng đến được người dùng biết đến rộng rãi và phổ biến hơn. Website bao gồm các chức năng chính như: quản lý phòng, đăng nhập, đăng ký, đặt phòng, tìm kiếm phiếu thuê phòng và đơn thanh toán, lập phiếu thuê phòng, bình luận, thanh toán.

## 1.2. Phân tích yêu cầu

### 1.2.1. Lược đồ use case



Hình 1.1 Lược đồ use case

### 1.2.2. Đặc tả use case

- **Đặc tả usecase Thêm phòng:**

Bảng 1.1 Đặc tả use case Thêm phòng

<b>UseCaseID</b>	UC001
<b>UseCase Name</b>	Thêm phòng
<b>Mô tả</b>	UseCase này cho quản trị viên thêm phòng mới cho hệ thống.
<b>Actor chính</b>	Quản trị viên
<b>Actor phụ</b>	Đăng nhập với tài khoản có quyền quản trị viên

<b>Tiền điều kiện</b>	Thông tin phòng mới đã được lưu vào CSDL.
<b>Hậu điều kiện</b>	
<b>Luồng hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1: Usecase này bắt đầu khi quản trị viên chọn nghiệp vụ thêm phòng.</li> <li>B2: Hệ thống hiển thị form các thông tin của phòng.</li> <li>B3: Quản trị viên nhập các thông tin của phòng.</li> <li>B4: Bấm vào nút tạo phòng.</li> <li>B5: Hệ thống lưu lại thông tin phòng vào CSDL.</li> </ul>
<b>Luồng thay thế</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1: Nếu nhập sai thông tin phòng thì hệ thống quay lại form và giữ nguyên những trường đã nhập.</li> </ul>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1: Lỗi kết nối CSDL: Nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu (do lỗi mạng hoặc lỗi hệ thống), hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên biết và yêu cầu thử lại.</li> <li>B4.1: Trùng mã phòng: Nếu mã phòng nhập vào đã tồn tại trong CSDL, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên biết và yêu cầu nhập mã khác.</li> </ul>

- Đặc tả usecase Đặt phòng**

Bảng 1.2 Đặc tả use case Đặt phòng

<b>UsecaseID</b>	UC002
<b>Usecase Name</b>	Đặt phòng
<b>Mô tả</b>	Usecase này cho phép khách hàng, nhân viên thực hiện nghiệp vụ đặt phòng.
<b>Actor chính</b>	Khách hàng, Nhân viên
<b>Actor phụ</b>	
<b>Tiền điều kiện</b>	Đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Hậu điều kiện</b>	

<b>Luồng hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1: Usecase này bắt đầu khi khách hàng hoặc nhân viên chọn nút đặt phòng.</li> <li>B2: Hệ thống hiển thị giao diện đặt phòng.</li> <li>B3: Khách hàng hoặc nhân viên nhập thông tin đặt phòng (ngày đặt, khách hàng đặt,...).</li> <li>B4: Nhấn đặt phòng thì chuyển thông tin đã nhập của đặt phòng qua trang xác nhận đặt phòng.</li> <li>B5: Khách hàng hoặc nhân viên bấm vào nút xác nhận đặt phòng</li> <li>B6: Hệ thống lưu thông tin phiếu đặt phòng vào CSDL.</li> </ul>
<b>Luồng thay thế</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1: Nếu nhập sai thông tin phòng thì hệ thống quay lại form và giữ nguyên những trường đã nhập.</li> </ul>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1: Lỗi kết nối CSDL: Nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu (do lỗi mạng hoặc lỗi hệ thống), hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên biết và yêu cầu thử lại.</li> </ul>

- Đặc tả usecase Lập phiếu thuê phòng**

Bảng 1.3 Đặc tả use case Lập phiếu thuê phòng

<b>UsecaseID</b>	UC003
<b>Usecase Name</b>	Lập phiếu thuê phòng
<b>Mô tả</b>	Usecase này cho phép nhân viên thực hiện nghiệp vụ lập phiếu thuê phòng.
<b>Actor chính</b>	Nhân viên
<b>Actor phụ</b>	
<b>Tiền điều kiện</b>	Đã đăng nhập tài khoản nhân viên.
<b>Hậu điều kiện</b>	
<b>Luồng hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1: Usecase này bắt đầu khi nhân viên chọn nút lập phiếu thuê phòng.</li> <li>B2: Hệ thống hiển thị giao diện lập phiếu thuê phòng.</li> <li>B3: Nhân viên tra cứu thông tin phiếu đặt phòng của khách hàng.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4: Hệ thống hiển thị thông tin phiếu đặt phòng.</li> <li>B5: Nhân viên chọn nút lập phiếu.</li> <li>B6: Hệ thống lấy thông tin từ phiếu đặt phòng điền vào phiếu thuê phòng.</li> <li>B7: Nhân viên gán phòng cho từng khách hàng theo yêu cầu của khách hàng.</li> <li>B8: Nhân viên chọn nút xác nhận lập phiếu thuê phòng.</li> <li>B9: Hệ thống lưu thông tin phiếu thuê phòng xuống CSDL.</li> </ul>
<b>Luồng thay thế</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1: Khách hàng không muốn thuê phòng nữa thì nhân viên bấm nút quay về trang chủ.</li> <li>B3.2: Nếu không tìm thấy phiếu đặt phòng của khách hàng (khách hàng cung cấp sai thông tin cho nhân viên, hệ thống lỗi) thì báo không tìm thấy phiếu. Nếu khách hàng muốn đặt phòng thì chuyển hướng sang trang đặt phòng.</li> </ul>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	

- Đặc tả usecase Thống kê doanh thu theo tháng:**

Bảng 1.4 Đặc tả use case Báo cáo thống kê doanh thu theo tháng

<b>UsecaseID</b>	UC004
<b>Usecase Name</b>	Thống kê doanh thu theo tháng
<b>Mô tả</b>	Usecase này cho phép quản trị viên lập thống kê doanh thu theo tháng của khách sạn.
<b>Actor chính</b>	Quản trị viên
<b>Actor phụ</b>	ChartJs
<b>Tiền điều kiện</b>	Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản có quyền quản trị viên.
<b>Hậu điều kiện</b>	
<b>Luồng hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1: UC này bắt đầu khi quản trị viên chọn thống kê doanh thu theo tháng.</li> <li>B2: Hệ thống lấy dữ liệu và thực hiện tính toán doanh thu theo tháng.</li> <li>B3: Hệ thống đưa thông tin đã tính toán cho bên ChartJs.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4: ChartJs hiển thị trực quan thống kê doanh thu theo tháng.</li> </ul>
<b>Luồng thay thế</b>	
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1: ChartJs gặp lỗi</li> </ul>

- Đặc tả usecase Thanh toán**

Bảng 1.5 Đặc tả use case Thanh toán

<b>UsecaseID</b>	UC005
<b>Usecase Name</b>	Thanh toán
<b>Mô tả</b>	Usecase này cho phép khách hàng thực hiện thanh toán tiền phòng.
<b>Actor chính</b>	Nhân viên
<b>Actor phụ</b>	
<b>Tiền điều kiện</b>	Tìm thấy phiếu thuê phòng
<b>Hậu điều kiện</b>	
<b>Luồng hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1: Nhân viên tìm phiếu thuê phòng.</li> <li>B2: Nhân viên nhấn nút tạo hóa đơn cho phiếu thuê phòng.</li> <li>B3: Khách hàng xác nhận thông tin và nhân viên chọn thanh toán.</li> <li>B4: Hệ thống xác nhận thanh toán thành công hiển thị thông báo thành công.</li> </ul>
<b>Luồng thay thế</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khách hàng chọn hủy thanh toán: Hệ thống hủy quá trình thanh toán và trả về giao diện tìm phiếu thuê phòng.</li> </ul>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	

## Chương 2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 2.1. Kiến trúc hệ thống

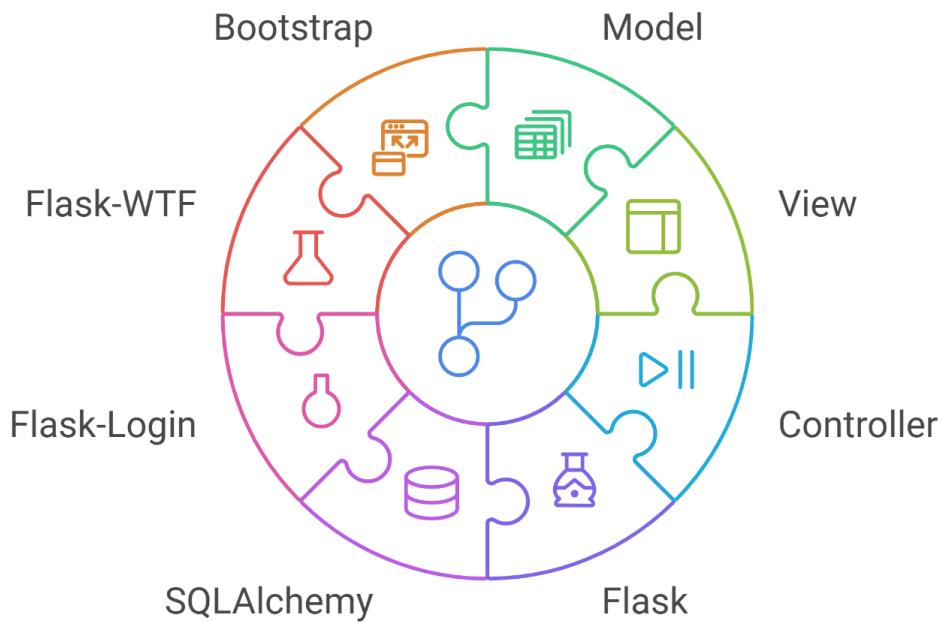
#### 2.1.1. Kiến trúc tổng thể

Hệ thống được xây dựng theo kiến trúc MVC (Model-View-Controller), giúp tách biệt các thành phần của ứng dụng và dễ dàng quản lý:

- **Model:** Chịu trách nhiệm quản lý dữ liệu và logic nghiệp vụ. Sử dụng SQLAlchemy để tương tác với cơ sở dữ liệu.
- **View:** Giao diện người dùng, được xây dựng bằng HTML, CSS và JavaScript. Sử dụng Jinja2 để render các template.
- **Controller:** Xử lý các yêu cầu từ người dùng và điều hướng giữa các model và view.

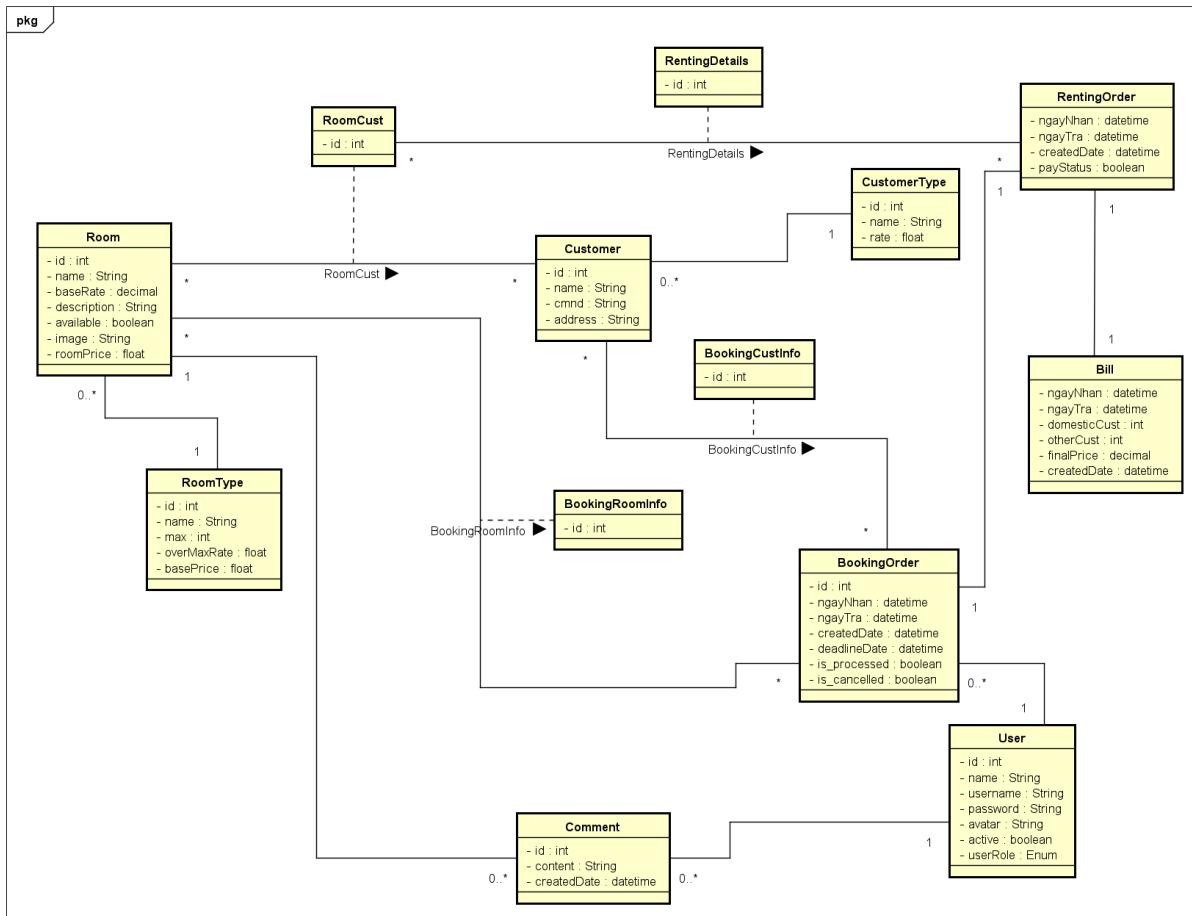
#### 2.1.2. Các thành phần chính

- **Flask:** Framework chính để phát triển ứng dụng.
- **SQLAlchemy:** ORM (Object-Relational Mapping) để quản lý cơ sở dữ liệu.
- **Flask-Login:** Thư viện hỗ trợ xác thực người dùng.
- **Flask-WTF:** Thư viện hỗ trợ tạo và xử lý biểu mẫu.
- **Bootstrap:** Framework CSS để tạo giao diện người dùng responsive.



Hình 2.1 Tổng quan kiến trúc hệ thống

## 2.2. Sơ đồ lớp



Hình 2.2 Sơ đồ lớp

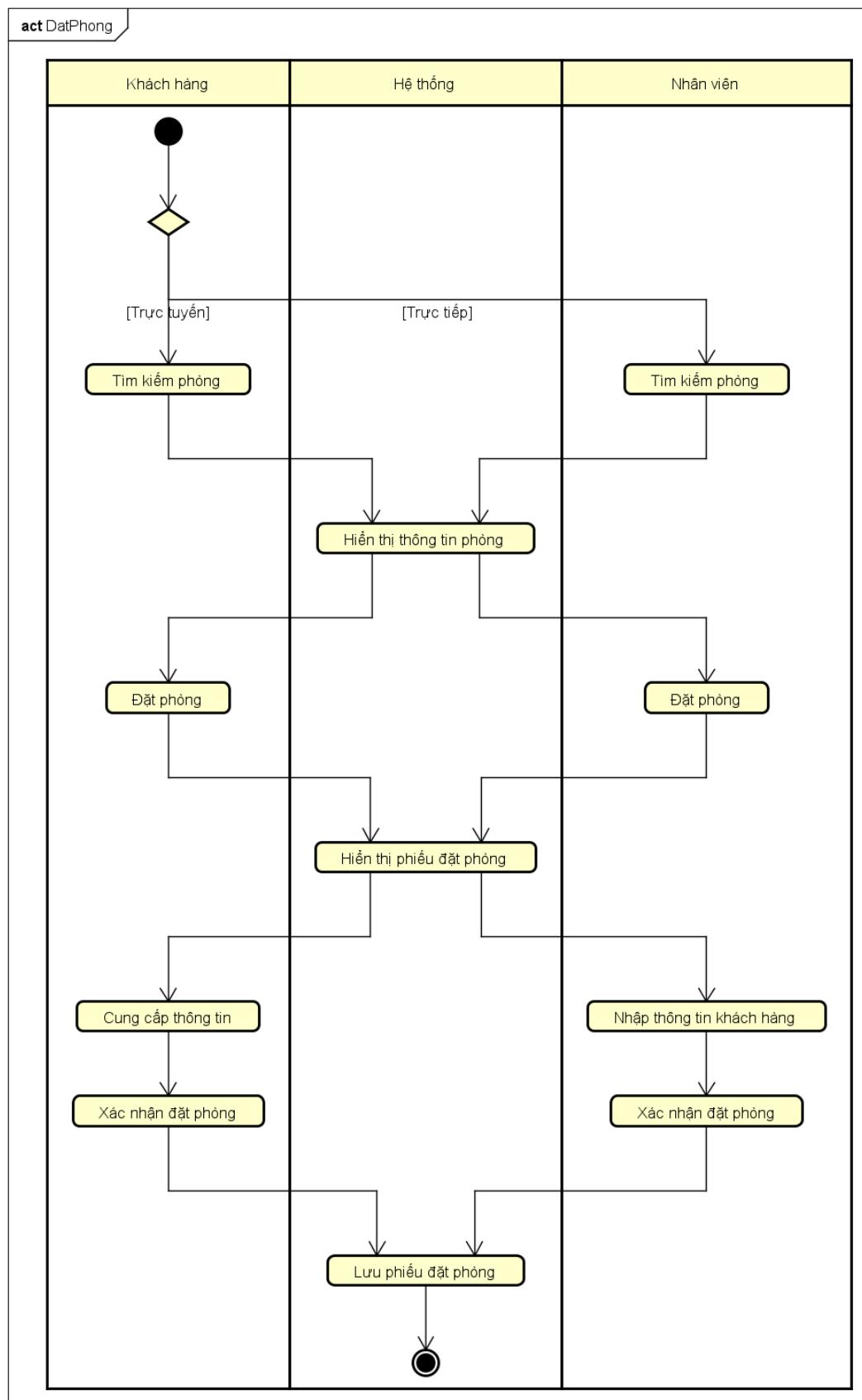
### Phân tích các mối quan hệ:

- Quan hệ giữa class **User** và **BookingOrder**: 1 User có thể có nhiều BookingOrder và 1 BookingOrder chỉ thuộc 1 User.
- Quan hệ giữa class **Customer** và **BookingOrder**: 1 BookingOrder có thể có nhiều User và 1 User có thể có nhiều BookingOrder.
- Quan hệ giữa class **Room** và **BookingOrder**: 1 Room có thể có nhiều BookingOrder và 1 BookingOrder có thể có nhiều Room.
- Quan hệ giữa class **Customer** và **CustomerType**: 1 Customer chỉ thuộc 1 CustomerType và 1 CustomerType có thể có nhiều Customer.
- Quan hệ giữa class **Room** và **RoomType**: 1 Room chỉ thuộc 1 RoomType và 1 RoomType có thể có nhiều Room.

- Quan hệ giữa class **RentingOrder**, **Room** và **Customer**:
  - + Customer và Room có mối quan hệ nhiều-nhiều, được biểu diễn thông qua bảng trung gian RoomCust, trong đó mỗi dòng chứa mã của một khách hàng (Customer) và một phòng (Room).
  - + RentingOrder có thể chứa nhiều RentingDetail, và mỗi RentingDetails thuộc về đúng một RentingOrder.
  - + RentingDetails là một bảng trung gian mối quan hệ nhiều-nhiều giữa RentingOrder và RoomCust, trong đó mỗi dòng chứa mã của một khách hàng, mã của một phòng, và mã của RentingDetails, liên kết một khách hàng cụ thể với một phòng trong một phiếu thuê cụ thể (RentingOrder).

## 2.3. Sơ đồ hoạt động

### 2.3.1. Sơ đồ hoạt động chức năng đặt phòng:

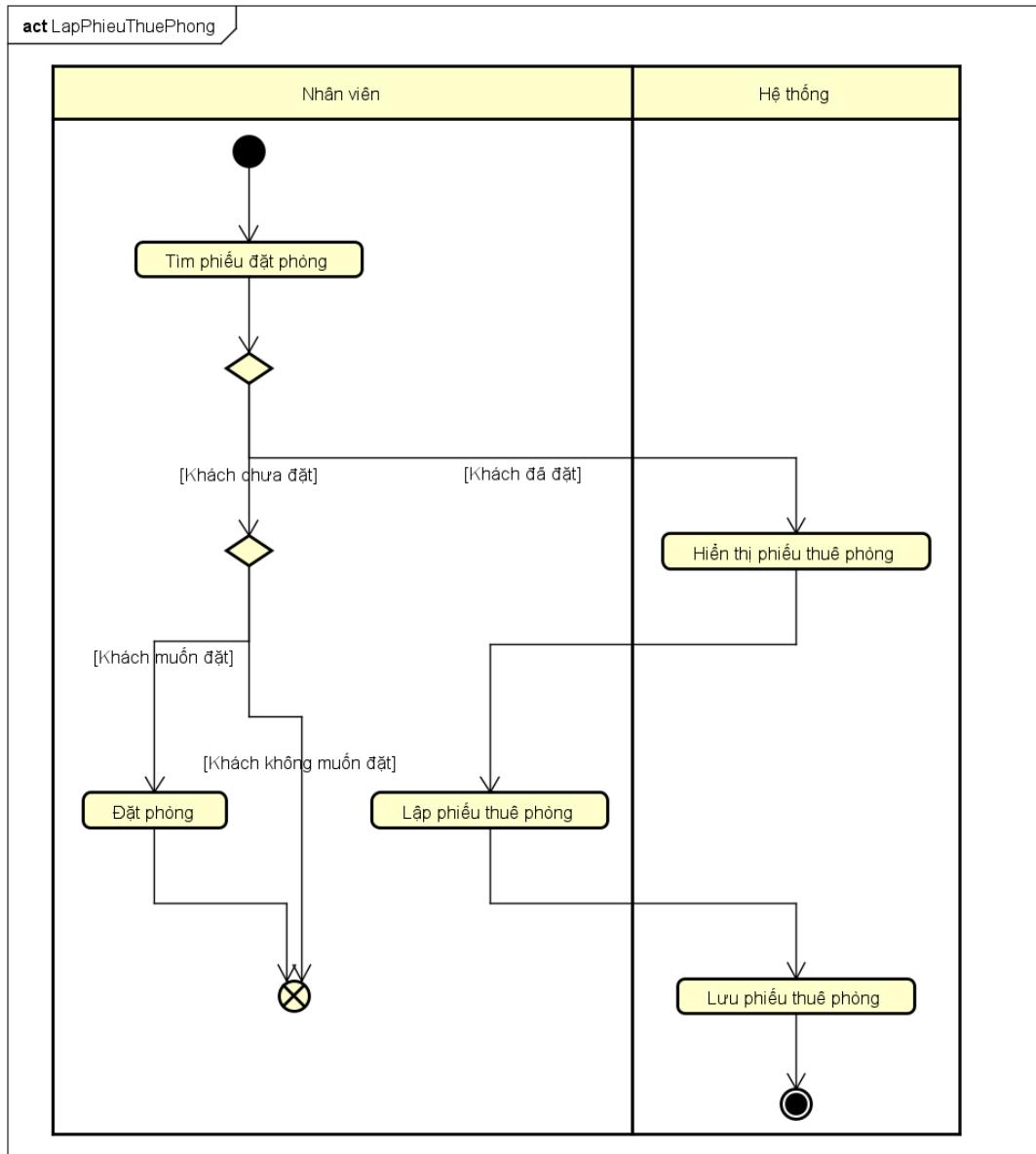


Hình 2.3 Sơ đồ hoạt động đặt phòng

## Mô tả:

- **Bắt đầu:**
  - Quy trình bắt đầu từ khách hàng, với hai trường hợp:
    - [Trực tuyến]: Khách hàng thực hiện tìm kiếm phòng thông qua hệ thống.
    - [Trực tiếp]: Nhân viên hỗ trợ tìm kiếm phòng cho khách.
- **Hiển thị thông tin phòng:** Sau khi tìm kiếm, hệ thống hiển thị thông tin các phòng có sẵn để khách hàng hoặc nhân viên chọn lựa.
- **Đặt phòng:**
  - Khách hàng: Trực tuyến, khách hàng tự chọn phòng và tiến hành đặt phòng.
  - Nhân viên: Hỗ trợ khách hàng chọn phòng và thực hiện bước đặt phòng. Nhập thông tin và xác nhận đặt phòng.
  - Khách hàng cung cấp thông tin cá nhân cần thiết hoặc nhân viên nhập thông tin khách hàng trực tiếp vào hệ thống.
  - Khách hàng hoặc nhân viên xác nhận các chi tiết đặt phòng.
- **Hiển thị phiếu đặt phòng:** Hệ thống hiển thị phiếu đặt phòng, cho phép kiểm tra lại thông tin.
- **Lưu phiếu đặt phòng:** Sau khi xác nhận, hệ thống lưu thông tin đặt phòng vào cơ sở dữ liệu.
- **Kết thúc:** Quy trình kết thúc khi phiếu đặt phòng được lưu thành công.

### 2.3.2. Sơ đồ hoạt động chức năng lập phiếu thuê phòng:



Hình 2.4 Sơ đồ hoạt động lập phiếu thuê phòng

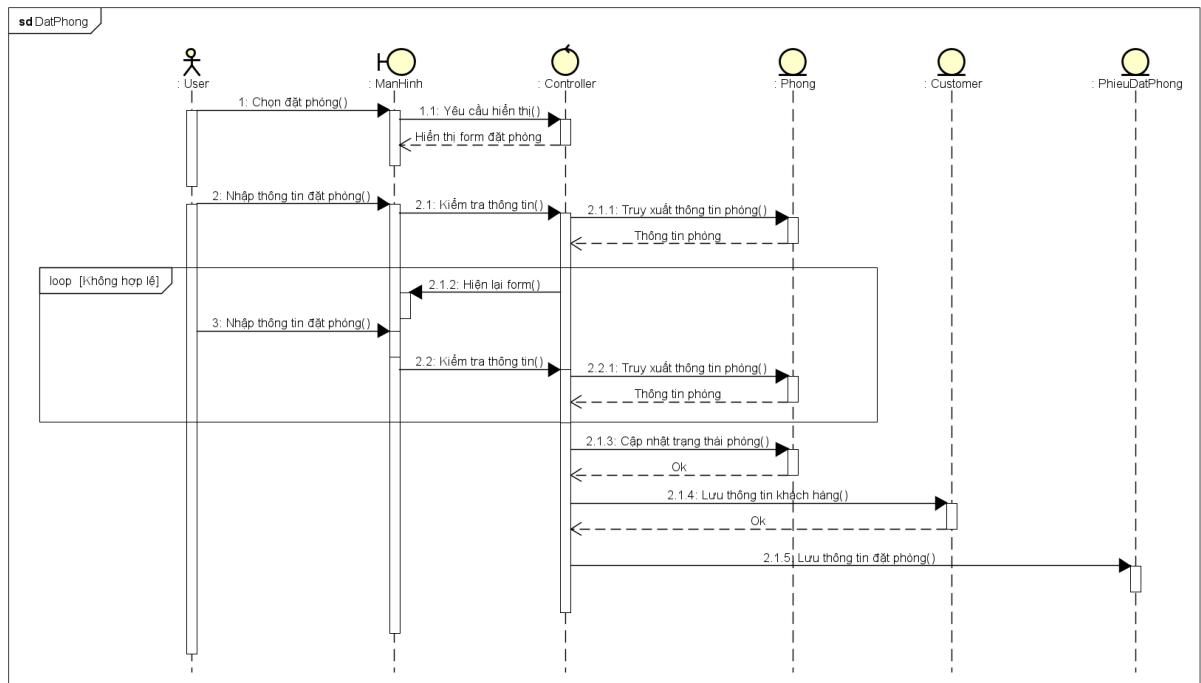
**Mô tả:**

- **Bắt đầu:** Nhân viên thực hiện quy trình tìm phiếu đặt phòng.
- **Kiểm tra trạng thái đặt phòng:**
  - Nếu khách hàng chưa đặt phòng, có hai trường hợp xảy ra:
    - Khách muốn đặt: Nhân viên tiến hành bước "Đặt phòng".
    - Khách không muốn đặt: Kết thúc quy trình (biểu tượng kết thúc quy trình xuất hiện).

- Nếu khách hàng đã đặt phòng, nhân viên sẽ chuyển sang bước tiếp theo.
- Lập phiếu thuê phòng:
  - Hệ thống hiển thị phiếu thuê phòng.
  - Sau khi lập phiếu, hệ thống sẽ lưu phiếu thuê phòng vào cơ sở dữ liệu.
- Kết thúc quy trình: Khi phiếu thuê phòng đã được lưu, quy trình hoàn tất.

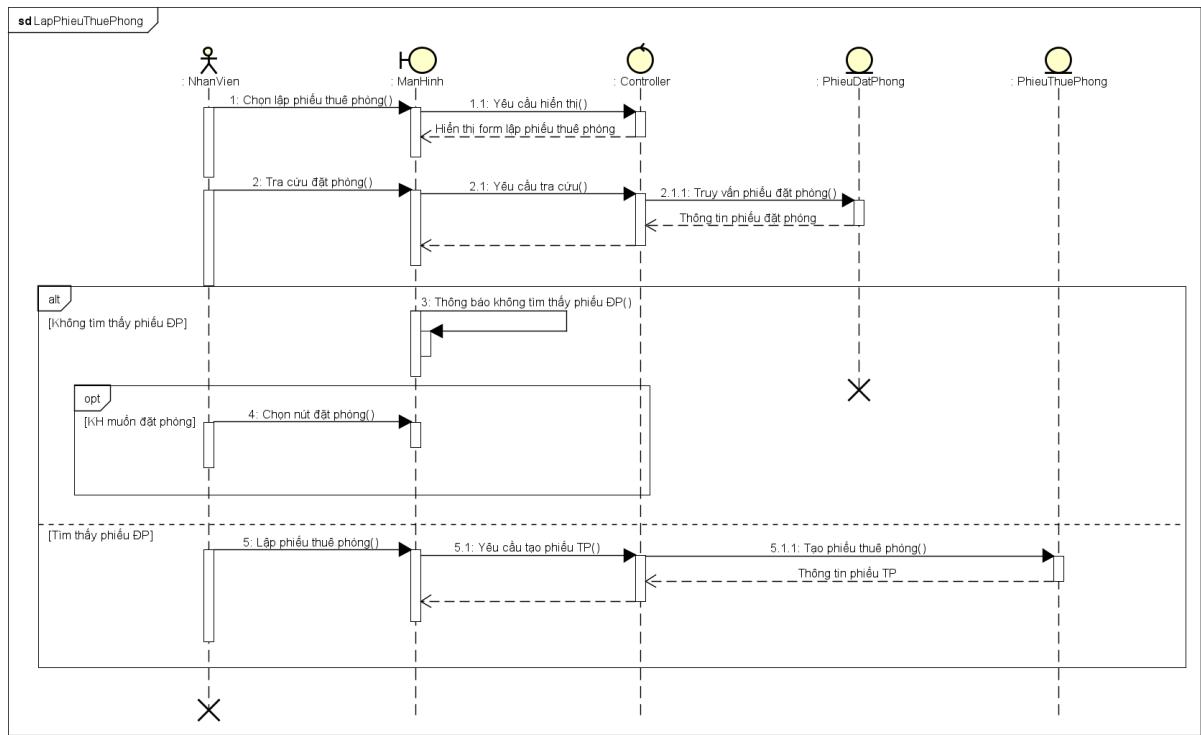
## 2.4. Sơ đồ tuần tự

### Chức năng đặt phòng:



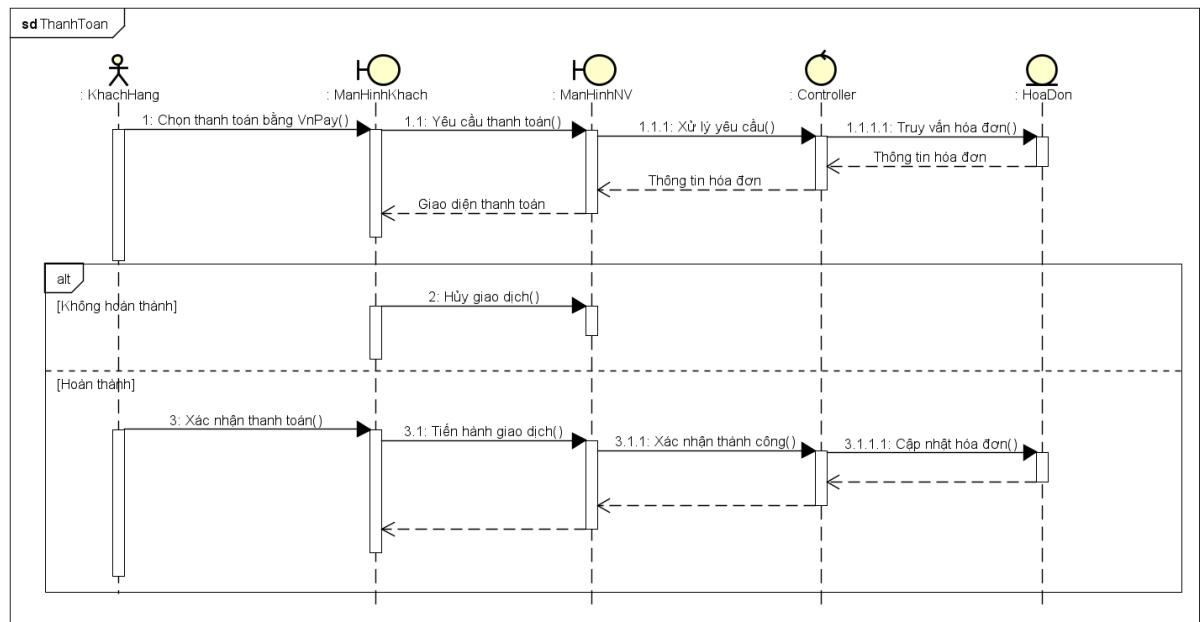
Hình 2.5 Sơ đồ tuần tự chức năng đặt phòng

## Chức năng lập phiếu thuê phòng:



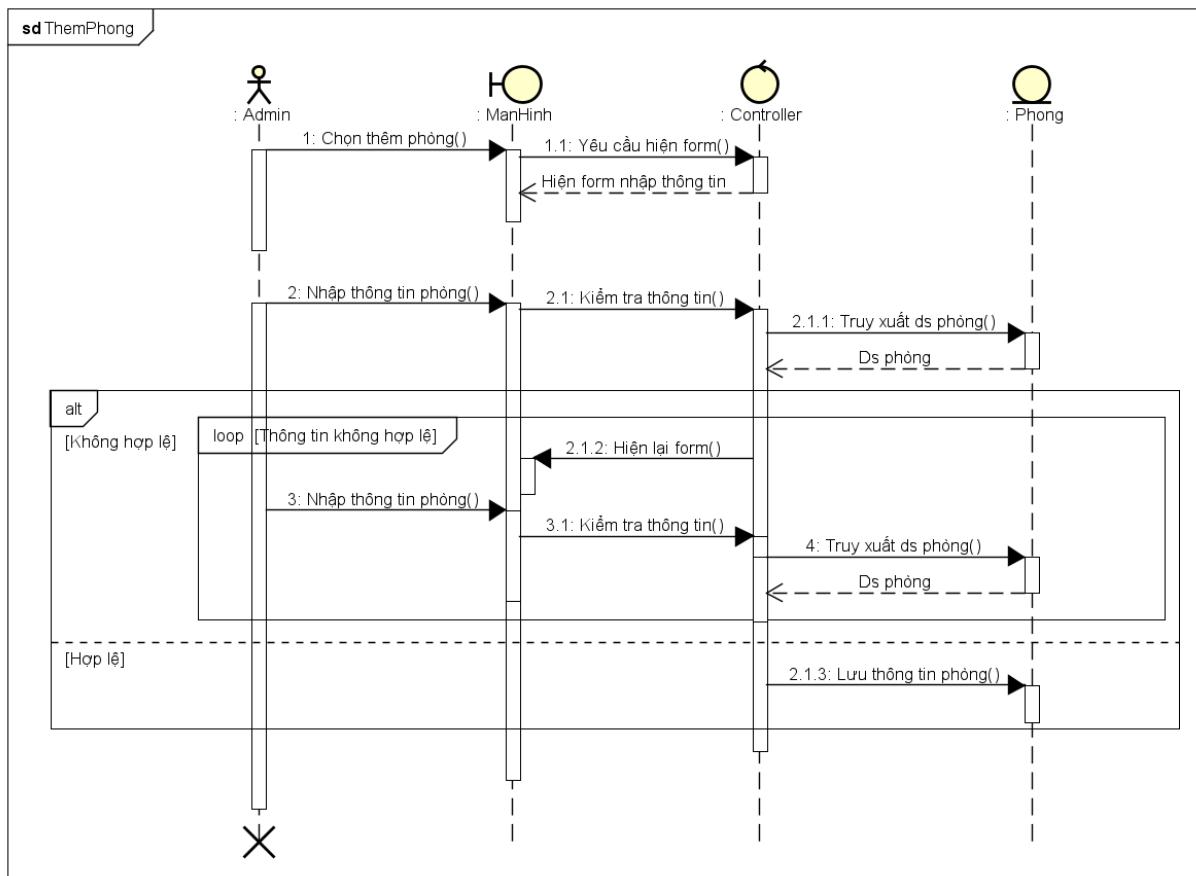
Hình 2.6 Sơ đồ tuần tự chức năng lập phiếu thuê phòng

## Thanh toán:



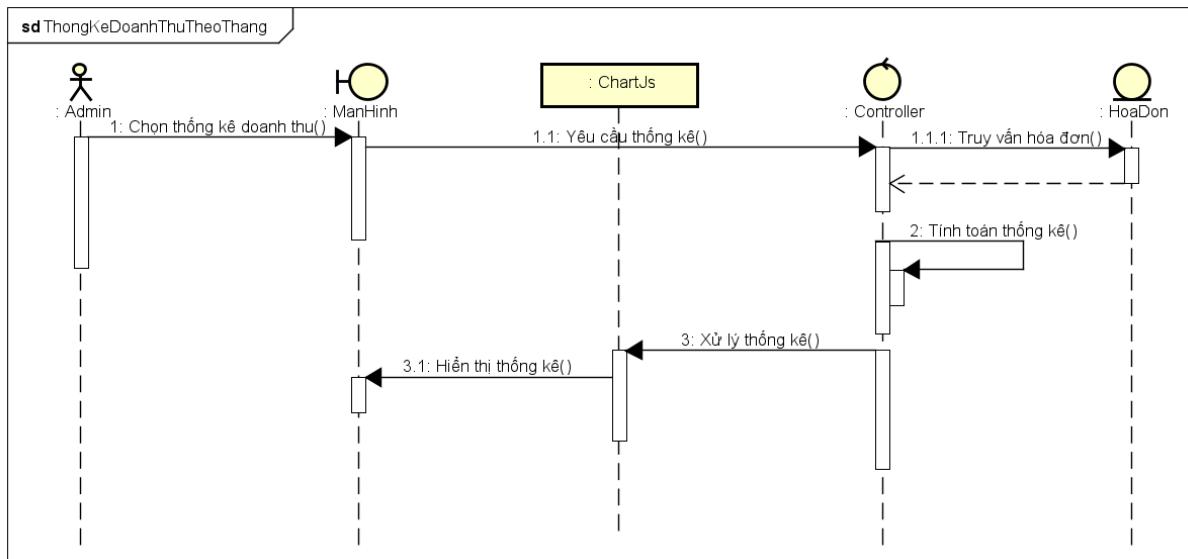
Hình 2.7 Sơ đồ tuần tự chức năng thanh toán

## Chức năng thêm phòng:



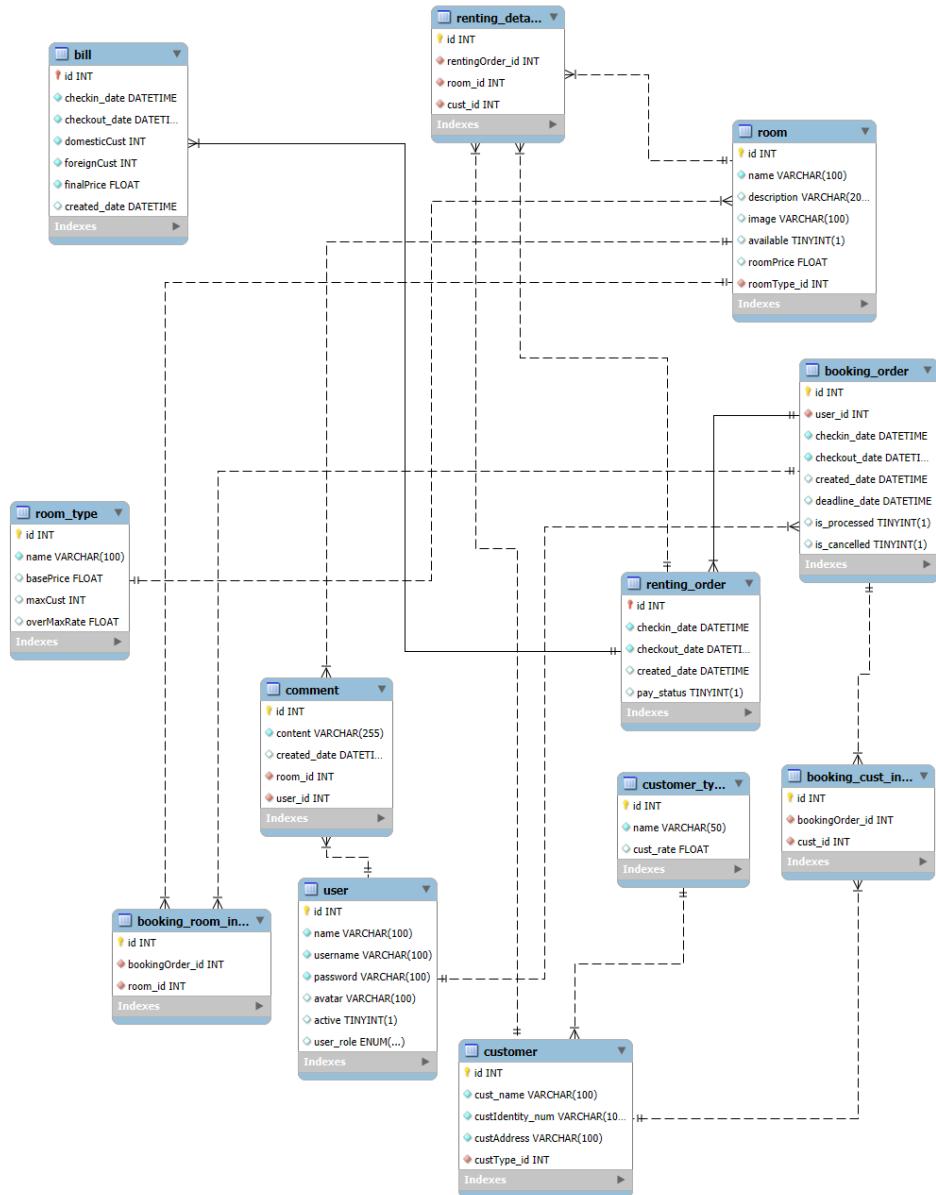
Hình 2.8 Sơ đồ tuần tự chức năng thêm phòng

## Chức năng thống kê báo cáo:



Hình 2.9 Sơ đồ tuần tự chức năng thống kê báo cáo

## 2.5. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ



Hình 2.10 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

Thông tin các bảng:

### 1. Bảng User

- Chức năng:** Quản lý thông tin người dùng (quản trị viên, nhân viên, khách hàng).
- Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính, định danh duy nhất.
  - name: Tên người dùng.
  - username: Tên đăng nhập, duy nhất.
  - password: Mật khẩu.

- user\_role: Vai trò của người dùng (ADMIN, EMPLOYEE, CUSTOMER).
- **Quan hệ:**
  - Một người dùng có thể có nhiều đơn đặt phòng (BookingOrder) và bình luận (Comment).

## 2. Bảng CustomerType

- **Chức năng:** Quản lý các loại khách hàng (khách nội địa, khách nước ngoài).
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - name: Tên loại khách hàng, duy nhất.
  - cust\_rate: Tỷ lệ giá áp dụng theo loại khách hàng.
- **Quan hệ:**
  - Một loại khách hàng có thể áp dụng cho nhiều khách hàng (Customer).

## 3. Bảng Customer

- **Chức năng:** Quản lý thông tin khách hàng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - cust\_name: Tên khách hàng.
  - custIdentity\_num: CMND hoặc CCCD.
  - custAddress: Địa chỉ khách hàng.
  - custType\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến CustomerType.
- **Quan hệ:**
  - Một khách hàng có thể có trong nhiều thông tin đặt phòng (BookingCustInfo).
  - Một khách hàng có thể xuất hiện trong nhiều chi tiết thuê phòng (RentingDetails).

## 4. Bảng BookingOrder

- **Chức năng:** Quản lý thông tin đơn đặt phòng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - user\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến User.
  - checkin\_date, checkout\_date: Ngày nhận/trả phòng.
  - created\_date: Ngày tạo đơn.

- **Quan hệ:**
  - Một đơn đặt phòng có thể bao gồm nhiều phòng (BookingRoomInfo) và nhiều khách hàng (BookingCustInfo).
  - Mỗi đơn đặt phòng có thể liên kết với một đơn thuê (RentingOrder).

## 5. Bảng RentingOrder

- **Chức năng:** Quản lý thông tin đơn thuê phòng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính, đồng thời là khóa ngoại tham chiếu đến BookingOrder.
  - checkin\_date, checkout\_date: Ngày nhận/trả phòng.
  - pay\_status: Trạng thái thanh toán.
- **Quan hệ:**
  - Một đơn thuê có thể bao gồm nhiều chi tiết thuê phòng (RentingDetails).
  - Một đơn thuê có thể liên kết với một hóa đơn (Bill).

## 6. Bảng Bill

- **Chức năng:** Quản lý hóa đơn thanh toán.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính, đồng thời là khóa ngoại tham chiếu đến RentingOrder.
  - checkin\_date, checkout\_date, totalCust, foreignCust: Thông tin khách hàng và thời gian.
  - basePrice, extraCharge: Giá cơ bản và phụ phí.
- **Quan hệ:**
  - Một hóa đơn liên kết trực tiếp với một đơn thuê (RentingOrder).

## 7. Bảng RoomType

- **Chức năng:** Quản lý các loại phòng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - name: Tên loại phòng.
  - basePrice: Giá cơ bản.
  - maxCust: Số khách tối đa.
- **Quan hệ:**
  - Một loại phòng có thể có nhiều phòng (Room).

## 8. Bảng Room

- **Chức năng:** Quản lý thông tin phòng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - name, description: Tên và mô tả phòng.
  - roomPrice: Giá phòng.
  - roomType\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến RoomType.
- **Quan hệ:**
  - Một phòng có thể xuất hiện trong nhiều đặt phòng (BookingRoomInfo) và chi tiết thuê (RentingDetails).

## 9. Bảng BookingRoomInfo

- **Chức năng:** Quản lý thông tin phòng trong mỗi đơn đặt.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - bookingOrder\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến BookingOrder.
  - room\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến Room.

## 10. Bảng BookingCustInfo

- **Chức năng:** Quản lý thông tin khách hàng trong mỗi đơn đặt.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - bookingOrder\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến BookingOrder.
  - cust\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến Customer.

## 11. Bảng RentingDetails

- **Chức năng:** Quản lý chi tiết thuê phòng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - rentingOrder\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến RentingOrder.
  - room\_id, cust\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến Room và Customer.

## 12. Bảng Comment

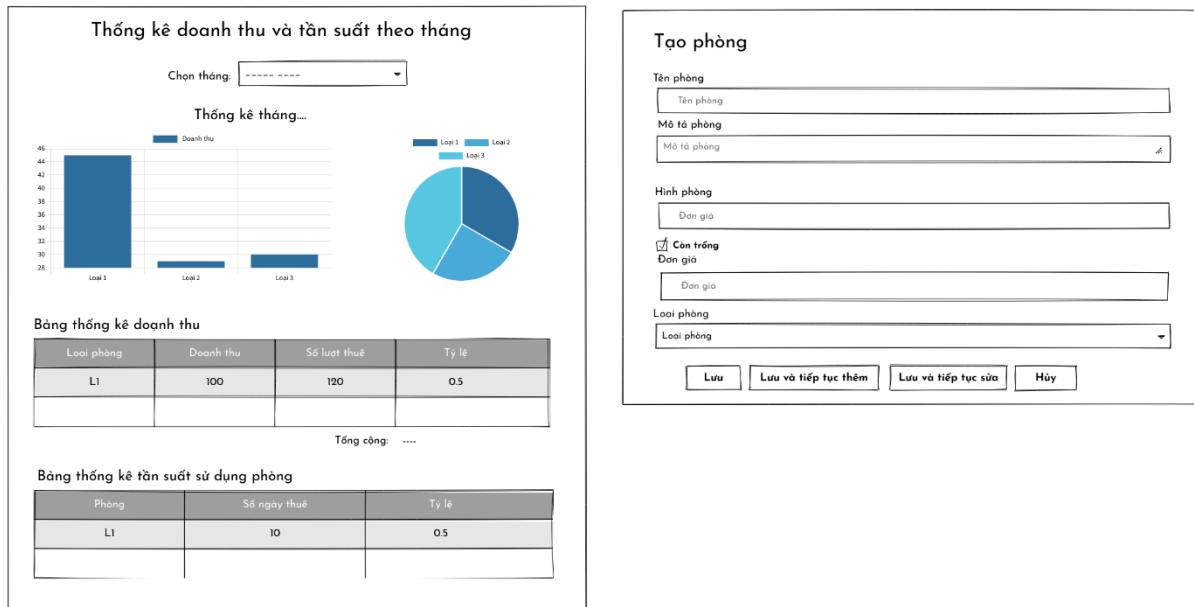
- **Chức năng:** Quản lý bình luận của người dùng.
- **Thuộc tính chính:**
  - id: Khóa chính.
  - content: Nội dung bình luận.
  - room\_id, user\_id: Khóa ngoại tham chiếu đến Room và User.

## 13. Giải thích mối quan hệ giữa các bảng

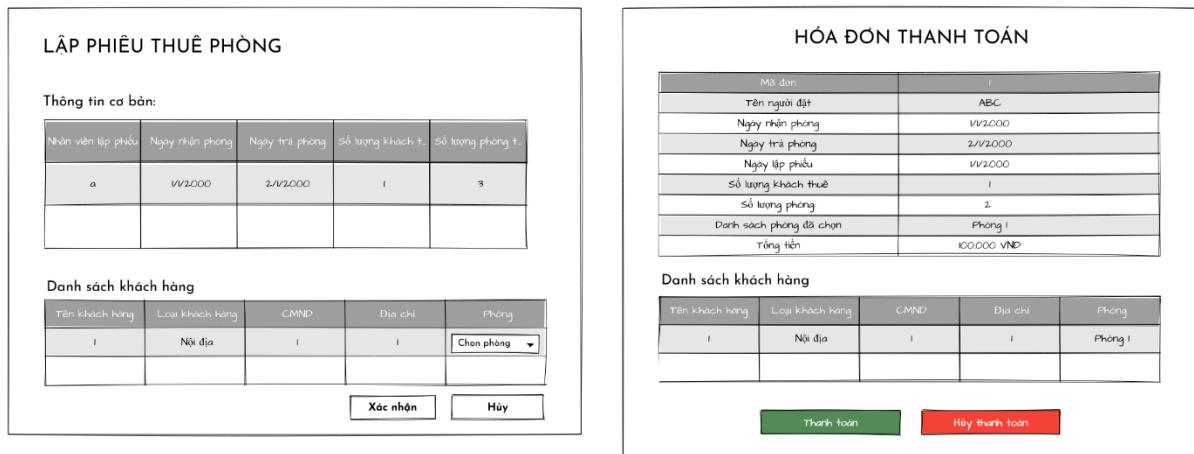
- **Người dùng (User)** liên quan đến:
  - Đơn đặt phòng (BookingOrder): 1-n.
  - Bình luận (Comment): 1-n.
- **Loại khách hàng (CustomerType)** liên quan đến:
  - Khách hàng (Customer): 1-n.
- **Khách hàng (Customer)** liên quan đến:
  - Thông tin đặt phòng (BookingCustInfo): 1-n.
  - Chi tiết thuê phòng (RentingDetails): 1-n.
- **Đơn đặt phòng (BookingOrder)** liên quan đến:
  - Người dùng (User): n-1.
  - Thông tin phòng đặt (BookingRoomInfo): 1-n.
  - Thông tin khách hàng (BookingCustInfo): 1-n.
  - Đơn thuê phòng (RentingOrder): 1-1.
- **Đơn thuê phòng (RentingOrder)** liên quan đến:
  - Hóa đơn (Bill): 1-1.
  - Chi tiết thuê phòng (RentingDetails): 1-n.
- **Loại phòng (RoomType)** liên quan đến:
  - Phòng (Room): 1-n.
- **Phòng (Room)** liên quan đến:
  - Thông tin phòng đặt (BookingRoomInfo): 1-n.
  - Chi tiết thuê phòng (RentingDetails): 1-n.
  - Bình luận (Comment): 1-n.

## 2.6. Thiết kế giao diện và thiết kế xử lý

Đây là giao diện các trang cơ bản của website quản lý khách sạn: gồm giao diện các trang chức năng. Được thiết kế bằng Mockflow.



Hình 2.11 Thiết kế giao diện thông kê báo cáo và tạo phòng



Hình 2.12 Thiết kế giao diện lập phiếu thuê phòng và hóa đơn thanh toán

Đặt phòng		Xác nhận đặt phòng																					
Tên người đặt		Tên người đặt	ABC																				
Ngày nhận phòng	Chọn ngày nhận phòng	Ngày nhận phòng	1/1/2000																				
Số lượng khách thuê đã thêm		Ngày trả phòng	2/1/2000																				
Tên người đặt		Số lượng phòng đã chọn	1																				
Chọn loại phòng	<input checked="" type="checkbox"/> Loại I <input type="checkbox"/> Loại n	Tên người đặt																					
Danh sách phòng khả dụng	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: right;">[X]</td> </tr> </table>			[X]																			
[X]																							
Danh sách khách hàng	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tên khách hàng</th> <th>Loại khách hàng</th> <th>CMND</th> <th>Địa chỉ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tên khách hàng</td> <td>Loại khách hàng</td> <td>CMND</td> <td>Địa chỉ</td> </tr> <tr> <td>[+]</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-]</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>Đặt phòng</b></td> <td><b>Hủy</b></td> </tr> </tbody> </table>			Tên khách hàng	Loại khách hàng	CMND	Địa chỉ	Tên khách hàng	Loại khách hàng	CMND	Địa chỉ	[+]				[-]						<b>Đặt phòng</b>	<b>Hủy</b>
Tên khách hàng	Loại khách hàng	CMND	Địa chỉ																				
Tên khách hàng	Loại khách hàng	CMND	Địa chỉ																				
[+]																							
[-]																							
		<b>Đặt phòng</b>	<b>Hủy</b>																				
		<b>Hủy</b>	<b>Xác nhận</b>																				

Hình 2.13 Thiết kế giao diện đặt phòng và xác nhận đặt phòng

## Chương 3. HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHÁCH SẠN

### 3.1. Kết quả đạt được của đề tài

Dự án xây dựng website quản lý khách sạn bằng Python Flask đã hoàn thành thành công, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đề ra:

- **Đặt phòng:** Hệ thống cho phép khách hàng đặt phòng trực tuyến hoặc trực tiếp tại khách sạn. Chức năng tìm kiếm phòng linh hoạt với nhiều tiêu chí giúp khách hàng dễ dàng lựa chọn phòng phù hợp. Quy định thời gian nhận phòng không quá 28 ngày kể từ thời điểm đặt được đảm bảo chính xác, giúp quản lý phòng hiệu quả.
- **Lập phiếu thuê phòng:** Nhân viên có thể lập phiếu thuê phòng nhanh chóng, cả cho khách đặt trước và khách đến thuê trực tiếp. Chức năng tra cứu thông tin đặt phòng theo họ tên khách hàng hoạt động chính xác, hỗ trợ tốt trong việc xử lý dữ liệu khách hàng. Quy định về số lượng khách tối đa và phân loại khách nội địa/nước ngoài được tích hợp chặt chẽ, đảm bảo tính thống nhất.
- **Thanh toán tiền phòng:** Hệ thống tính toán chi phí phòng chính xác dựa trên số lượng khách, loại khách, và các quy định phụ thu. Công thức phụ thu cho khách thứ 3 và nhân hệ số 1.5 cho khách nước ngoài được tự động áp dụng, giúp tiết kiệm thời gian và giảm sai sót khi thanh toán.
- **Thông kê, báo cáo:** Người quản trị có thể xem báo cáo doanh thu và tần suất sử dụng các loại phòng trực quan qua biểu đồ (Chart.js). Báo cáo chi tiết theo tháng cung cấp thông tin hữu ích, hỗ trợ việc phân tích và tối ưu hóa kinh doanh.
- **Thay đổi quy định:** Người quản trị dễ dàng thực hiện các thay đổi như số lượng, đơn giá phòng, hệ số loại khách, tỷ lệ phụ thu và số lượng khách tối đa. Chức năng quản lý danh sách phòng (thêm/xóa/sửa/tìm kiếm) hoạt động hiệu quả, giúp duy trì sự linh hoạt và phù hợp với tình hình kinh doanh thực tế.

## 3.2. Các chức năng hệ thống

### 3.2.1. Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập

- Người dùng có thể xem các thông tin cơ bản của các phòng trong trang chủ

The screenshot shows the homepage of the MyMink Hotel website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Mymink Hotel', 'Trang chủ', 'Đăng nhập', and 'Đăng ký'. There is also a search bar labeled 'Tim phòng...' and a green 'Tim' button. Below the navigation bar, there is a page number indicator '1 2'. The main content area displays a grid of 9 hotel rooms. Each room is shown in a separate card with the following details:

- Room 1:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 2:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 3:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 4:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 5:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 6:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 7:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 8:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 9:** 500,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.

**Hotel Booking Website**  
Hoàng Quốc Minh - Trần Tuân Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024

Hình 3.1 Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập

### 3.2.2. Giao diện chức năng đăng nhập

- Người dùng nhập thông tin gồm tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống, nếu thông tin không chính xác thì sẽ báo lỗi.

### ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Hiện mật khẩu

Đăng nhập

**Hotel Booking Website**

Hoàng Quốc Minh - Trần Tuân Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024

Hình 3.2 Giao diện chức năng đăng nhập

### 3.2.3. Giao diện chức năng đăng ký

- Người dùng nhập các thông tin để đăng ký tài khoản khách hàng, để có thể tiến hành đăng nhập vào hệ thống.

### ĐĂNG KÝ

Họ tên

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Xác nhận mật khẩu

Ảnh đại diện  
Choose File : No file chosen

Hiện mật khẩu

Đăng ký

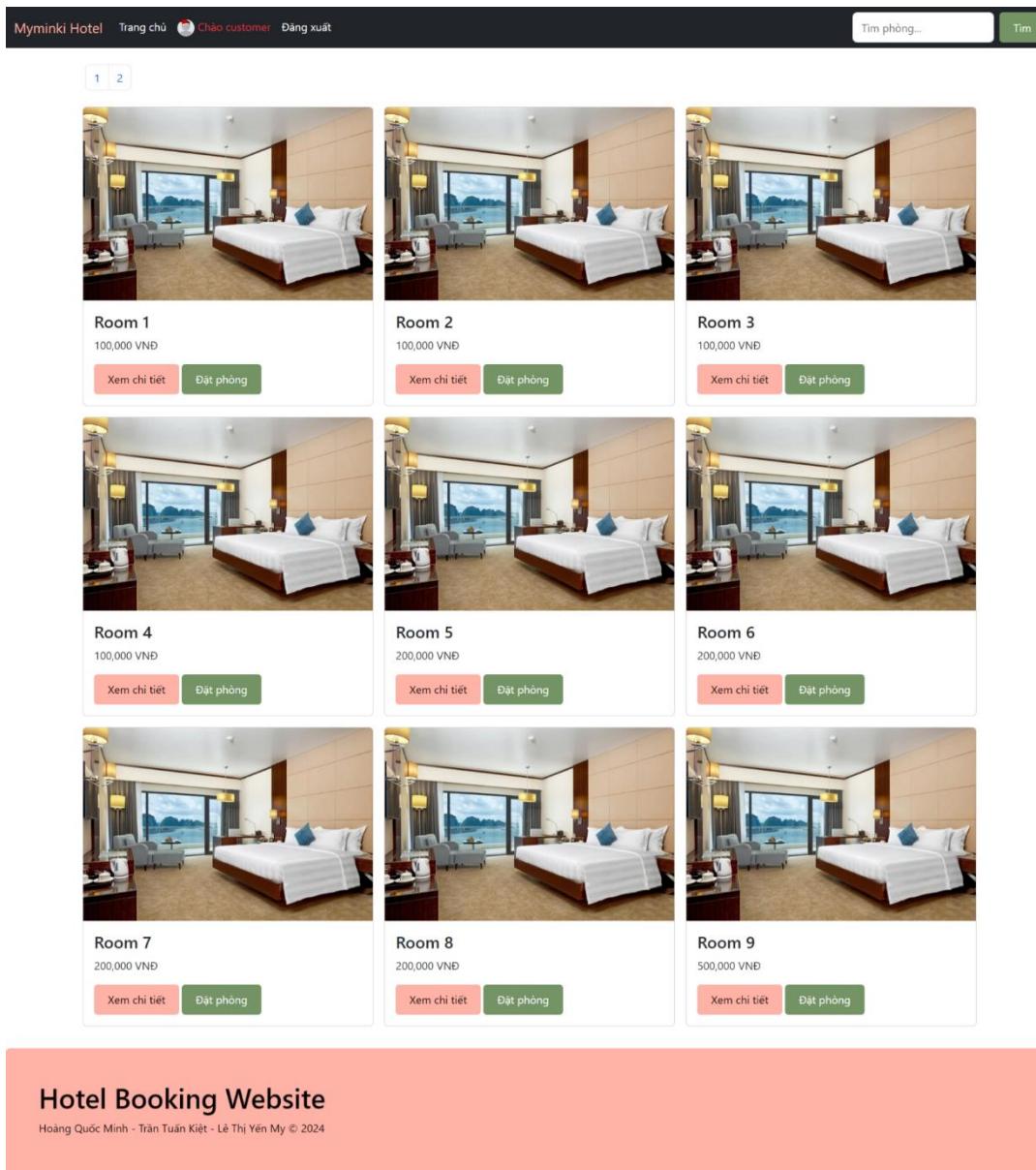
**Hotel Booking Website**

Hoàng Quốc Minh - Trần Tuân Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024

Hình 3.3 Giao diện chức năng đăng ký

### 3.2.4. Giao diện trang chủ khi khách hàng đăng nhập

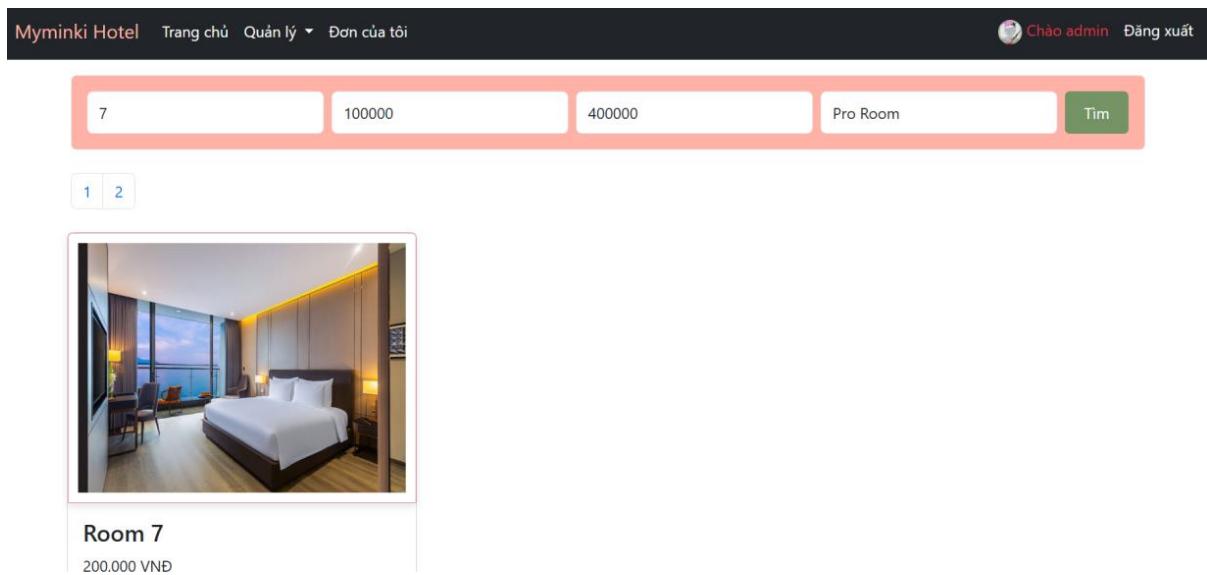
- Khách hàng có thể xem các thông tin cơ bản của các phòng trong trang chủ, có thể dùng thêm các chức năng như đặt phòng, bình luận,...



Hình 3.4 Giao diện trang chủ khi khách hàng đăng nhập

### 3.2.5. Giao diện tìm kiếm phòng trên trang chủ

- Người dùng có thể tìm kiếm phòng bằng tên phòng, giá phòng(min-max), loại phòng.



Hình 3.5 Giao diện tìm kiếm phòng trên trang chủ

### 3.2.6. Giao diện trang chi tiết phòng và bình luận

- Người dùng có thể xem trang chi tiết phòng nhưng chức năng bình luận chỉ khi đăng nhập thì mới có thể để lại bình luận cho phòng.

The screenshot displays a hotel booking website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Mymink Hotel', 'Trang chủ', 'Chào customer', 'Đăng xuất', a search bar labeled 'Tim phòng...', and a green 'Tim' button. Below the navigation, a large image of a 'Standard Room' is shown, featuring a double bed, a desk with a chair, and a sofa area overlooking a scenic view of a bay. To the right of the image, the room type is identified as 'Room 1 - Standard Room' and the price is listed as 'Giá: 100,000 VNĐ/Đêm'. A note below the price states '(Giá chưa kèm phụ thu - Vui lòng đọc phần mô tả)'. A section titled 'Tiện Nghi:' lists amenities: Giường cỡ lớn, Điều hòa, Wifi miễn phí, Tivi màn hình phẳng, and Mini-bar. A red 'Đặt Phòng' button is located at the bottom right of this section. Below the room image, a section titled 'Mô Tả Chi Tiết' is labeled 'Standard Room'. A note below it says 'Lưu ý: Phòng được ở tối đa 3 khách. Giá phòng ở phần thông tin là đơn giá phòng dành cho 2 khách, nếu khách thứ 3 phụ thu thêm 25%. Nếu phòng có khách nước ngoài thì nhân hệ số 1.5.' Underneath this, there is a 'Nhập bình luận' (Enter comment) section with a text input field containing placeholder text 'Nhập bình luận của bạn' and a red 'Gửi Bình Luận' (Send Comment) button. Below this is a 'Bình Luận' (Comment) section showing a comment from a user named 'customer' with the text 'Phòng đẹp, giá tốt' and 'vài giây trước'.

Hình 3.6 Giao diện trang chi tiết phòng và bình luận

### 3.2.7. Giao diện chức năng đặt phòng

- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống có thể thực hiện chức năng đặt phòng, có thể chọn ngày nhận phòng và trả phòng (hệ thống tự cập nhật ngày nhận là ngày hiện tại). Chọn loại phòng và sẽ cho ra các phòng còn khả dụng của loại phòng đó, sau đó chọn phòng theo nhu cầu và điền danh sách thông tin khách hàng của đơn đó. Thực hiện bấm nút đặt phòng hoặc hủy đặt phòng.

The screenshot shows the 'ĐẶT PHÒNG' (Booking) section of the Mymink Hotel website. At the top, there are fields for 'Tên người đặt' (Customer Name) with 'customer' typed in, 'Ngày nhận phòng' (Check-in Date) set to '12/24/2024', and 'Ngày trả phòng' (Check-out Date) set to '12/31/2024'. Below these are fields for 'Số lượng khách thuê đã thêm' (Number of guests added) with '3' and 'Số lượng phòng đã chọn' (Number of rooms selected) also with '3'. Under 'Chọn loại phòng' (Select room type), three options are checked: 'Standard Room', 'Pro Room', and 'Ultra Room'. The 'Danh sách phòng khả dụng' (Available rooms) section lists ten rooms: Room 1 (Standard Room - 100.000 VNĐ), Room 2 (Standard Room - 100.000 VNĐ), Room 3 (Standard Room - 100.000 VNĐ), Room 4 (Standard Room - 100.000 VNĐ), Room 5 (Pro Room - 200.000 VNĐ), Room 6 (Pro Room - 200.000 VNĐ), Room 7 (Pro Room - 200.000 VNĐ), Room 8 (Pro Room - 200.000 VNĐ), Room 9 (Ultra Room - 500.000 VNĐ), and Room 10 (Ultra Room - 500.000 VNĐ). The 'Danh sách khách hàng' (Guest list) section shows three entries: Nguyễn Văn An (Nội địa, CMND: 123456789012, Địa chỉ: 123 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội), John Smith (Quốc tế, CMND: 112233445566, Địa chỉ: 789 Elm Street, San Francisco, CA, USA), and Trần Thị Bích Ngọc (Nội địa, CMND: 987654321098, Địa chỉ: 456 Trần Phú, Quận 5, TP.HCM). At the bottom right are '+', '-' buttons and a green 'Đặt phòng' (Book) button. A red banner at the bottom reads 'Hotel Booking Website' and 'Hoàng Quốc Minh - Trần Tuấn Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024'.

Hình 3.7 Giao diện chức năng đặt phòng

### 3.2.8. Giao diện chức năng xác nhận đặt phòng

- Hệ thống sẽ tự động lấy thông tin khách hàng đã nhập từ trang đặt phòng sang để khách hàng kiểm lại thông tin của đơn và xác nhận để hoàn thành đặt phòng.

The screenshot shows a confirmation page for a hotel booking. At the top, there's a navigation bar with 'Myminki Hotel', 'Trang chủ', 'Chào customer', 'Đăng xuất', a search bar 'Tim phòng...', and a green 'Tim' button. Below the navigation is the title 'XÁC NHẬN ĐẶT PHÒNG'. The main content area contains two tables. The first table lists booking details: Name (customer), Check-in date (12/24/2024), Check-out date (12/31/2024), Number of guests (3), Number of rooms (3), and Room selection (Room 1, Room 6, Room 11). The second table lists guest information: Nguyen Van An (Nội địa, CMND 123456789012, address 123 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội), John Smith (Quốc tế, CMND 112233445566, address 789 Elm Street, San Francisco, CA, USA), and Tran Thi Bich Ngoc (Nội địa, CMND 987654321098, address 456 Trần Phú, Quận 5, TP.HCM). At the bottom are two buttons: 'Huỷ Đặt phòng' (Cancel Booking) and 'Xác nhận Đặt phòng' (Confirm Booking).

Tên người đặt	customer
Ngày nhận phòng	12/24/2024
Ngày trả phòng	12/31/2024
Số lượng khách thuê	3
Số lượng phòng	3
Danh sách phòng đã chọn	Room 1, Room 6, Room 11

Tên khách hàng	Loại khách hàng	CMND	Địa chỉ
Nguyễn Văn An	Nội địa	123456789012	123 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội
John Smith	Quốc tế	112233445566	789 Elm Street, San Francisco, CA, USA
Trần Thị Bích Ngọc	Nội địa	987654321098	456 Trần Phú, Quận 5, TP.HCM

**Hotel Booking Website**  
Hoàng Quốc Minh - Trần Tuấn Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024

Hình 3.8 Giao diện chức năng xác nhận đặt phòng

### 3.2.9. Giao diện trang chủ khi nhân viên đăng nhập

- Nhân viên có thể thực hiện các chức năng của khách hàng và thêm các chức năng như lập thiếp, xuất phiếu, tiến hành thanh toán cho khách hàng,...

The screenshot shows the homepage of the MyMink Hotel booking website. At the top, there is a navigation bar with links: Myminki Hotel, Trang chủ, Lập phiếu, Xuất phiếu, Thanh toán, Chào employee, Đăng xuất, and a search bar labeled 'Tim phòng...' with a 'Tim' button. Below the navigation bar, there is a page number indicator '1 2'. The main content area displays a grid of twelve hotel room thumbnails arranged in three rows of four. Each thumbnail includes the room number, price, and two buttons: 'Xem chi tiết' (View details) and 'Đặt phòng' (Book).

- Room 2:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 3:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 4:** 100,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 5:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 7:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 8:** 200,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 9:** 500,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 10:** 500,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.
- Room 12:** 500,000 VNĐ. Buttons: Xem chi tiết, Đặt phòng.

At the bottom of the page, there is a footer section with the text 'Hotel Booking Website' and 'Hoàng Quốc Minh - Trần Tuấn Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024'.

Hình 3.9 Giao diện trang chủ khi nhân viên đăng nhập

### 3.2.10. Giao diện trang tra cứu đơn đặt phòng

- Người dùng với quyền admin và nhân viên có thể thực hiện tra cứu đơn cho khách hàng, bằng cách nhập tên để tìm kiếm đơn đặt phòng để thực hiện lập phiếu thuê phòng.

The screenshot shows the 'TRA CỨU ĐƠN ĐẶT PHÒNG' (Search Reservation) page. At the top, there is a navigation bar with links: Myminki Hotel, Trang chủ, Lập phiếu, Xuất phiếu, Thanh toán, Chào employee, Đăng xuất. Below the navigation bar is a search bar with placeholder text 'Tim theo tên khách hàng...' and a green 'Tim' button. A table displays a single reservation record:

Mã đơn	Người đặt đơn	Ngày nhận phòng	Ngày trả phòng	Lập phiếu
1	customer	24/12/2024	31/12/2024	<span style="background-color: #ff9999; color: black;">Lập phiếu</span>

In the footer, it says 'Hotel Booking Website' and 'Hoàng Quốc Minh - Trần Tuấn Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024'.

Hình 3.10 Giao diện tra cứu đơn đặt phòng

### 3.2.11. Giao diện chức năng lập phiếu thuê phòng

- Người dùng với quyền admin và nhân viên có thể thực hiện chức năng lập phiếu thuê phòng cho khách hàng. Sau khi đã tìm được đơn đặt phòng từ trang tra cứu thì chọn phòng cho danh sách khách hàng theo yêu cầu của khách hàng và thực hiện xác nhận lập phiếu hoặc hủy lập phiếu.

The screenshot shows the 'LẬP PHIẾU THUÊ PHÒNG' (Create Rent Receipt) page. At the top, there is a navigation bar with links: Myminki Hotel, Trang chủ, Lập phiếu, Xuất phiếu, Thanh toán, Chào employee, Đăng xuất. Below the navigation bar is a search bar with placeholder text 'Tim phòng...' and a green 'Tim' button. A table displays basic information:

Nhân viên lập phiếu	Ngày nhận phòng	Ngày trả phòng	Số lượng khách thuê	Số lượng phòng thuê
employee	24/12/2024	31/12/2024	3	3
Các phòng thuê	Room 1, Room 6, Room 11			

Below the table, it says 'Danh sách khách hàng:' (Guest list). A table lists guests:

Tên khách hàng	Loại khách hàng	CMND	Địa chỉ	Phòng
Nguyễn Văn An	Nội địa	123456789012	123 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội	Room 1
John Smith	Quốc tế	112233445566	789 Elm Street, San Francisco, CA, USA	Room 6
Trần Thị Bích Ngọc	Nội địa	987654321098	456 Trần Phú, Quận 5, TP.HCM	Room 11

At the bottom right, there are two buttons: 'Xác nhận lập phiếu' (Confirm creation) and 'Hủy' (Cancel).

Hình 3.11 Giao diện lập phiếu thuê phòng

### 3.2.12. Giao diện tra cứu và xuất phiếu thuê

- Người dùng với quyền admin và nhân viên có thể thực hiện tra cứu và xuất phiếu thuê phòng cho khách hàng với những phiếu thuê phòng đã được xác nhận. Nhấn xuất phiếu sẽ in ra file pdf.

The screenshot shows a hotel booking website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Myminki Hotel, Trang chủ, Lập phiếu, Xuất phiếu, Thanh toán, Chào employee, Đăng xuất, a search bar labeled 'Tim phòng...', and a green 'Tim' button. Below the navigation is a section titled 'TRA CỨU VÀ XUẤT PHIẾU THUÊ' (Search and Export Invoice). This section includes a search input field 'Tim theo tên khách hàng...' and a red 'Tim' button. A table displays room rental details: Mã phiếu (Invoice ID), Người đặt đơn (Guest), Ngày nhận phòng (Check-in Date), Ngày trả phòng (Check-out Date), and a red 'Xuất phiếu' (Export Invoice) button. The table row data is: 1, customer, 24/12/2024, 31/12/2024, and the 'Xuất phiếu' button. At the bottom left, it says 'Hotel Booking Website' and 'Hoàng Quốc Minh - Trần Tuấn Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024'.

Hình 3.12 Giao diện tra cứu và lập phiếu thuê phòng

### 3.2.13. Giao diện xuất phiếu bằng file pdf

- Đây là giao diện file pdf phiếu thuê phòng của khách hàng.

The screenshot shows a PDF document titled 'PHIẾU THUÊ PHÒNG'. It contains two tables. The first table has columns: Nhân viên lập phiếu (Employee), Ngày nhận phòng (Check-in Date), Ngày trả phòng (Check-out Date), Số lượng khách thuê (Number of guests), and Số lượng phòng thuê (Number of rooms). The data is: employee, 24/12/2024, 31/12/2024, 3, 3. The second table lists 'Các phòng thuê: Room 1, Room 6, Room 11' and has columns: Tên khách hàng (Guest Name), Loại khách hàng (Guest Type), CMND, Địa chỉ (Address), and Phòng (Room). The data rows are: Nguyễn Văn An (Nội địa), 123456789012, 123 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội, Room 1; John Smith (Quốc tế), 112233445566, 789 Elm Street, San Francisco, CA, USA, Room 6; Trần Thị Bích Ngọc (Nội địa), 987654321098, 456 Trần Phú, Quận 5, TP.HCM, Room 11. At the bottom, a message reads: 'Cảm ơn quý khách đã sử dụng dịch vụ thuê phòng khách sạn của chúng tôi!'

Hình 3.13 Giao diện File PDF khi xuất phiếu thuê phòng

### 3.2.14. Giao diện trang tra cứu thanh toán

- Người dùng với quyền admin và nhân viên có thể thực hiện tra cứu các phiếu thuê đã xác nhận để tiến hành thanh toán cho khách hàng.

The screenshot shows a search interface titled "TRA CỨU THANH TOÁN". It includes a search bar with placeholder text "Tim theo tên khách hàng...", a green "Tim" button, and a table with columns: Mã phiếu (Invoice ID), Người đặt đơn (Guest Name), Ngày nhận phòng (Check-in Date), Ngày trả phòng (Check-out Date), and a status column labeled "Thanh toán" (Payment status). A single row is shown with values: 1, customer, 24/12/2024, 31/12/2024, and Thanh toán.

Hình 3.14 Giao diện tra cứu thanh toán

### 3.2.15. Giao diện chức năng thanh toán

- Khi khách hàng yêu cầu thanh toán thì người dùng với quyền admin và nhân viên lập hóa đơn thanh toán và xác nhận thông tin thanh toán với khách hàng thì nhấn nút thanh toán để hoàn tất thanh toán.

The screenshot shows a payment interface titled "HÓA ĐƠN THANH TOÁN". It displays bill details: Mã Đơn: 1, Ngày Lập Phiếu: 24/12/2024, Số Khách Khách: 3, Ngày Nhận Phòng: 24/12/2024, Ngày Trả Phòng: 31/12/2024, and Tổng Tiền Của Đơn: 900,000 VNĐ. Below this is a table titled "Chi tiết thanh toán của đơn:" showing room usage and costs:

Phòng	Số Khách Nội Địa	Số Khách Quốc Tế	Đơn Giá Phòng	Tổng Giá Phòng
Room 11	1	0	500,000 VNĐ	500,000 VNĐ
Room 1	1	0	100,000 VNĐ	100,000 VNĐ
Room 6	0	1	200,000 VNĐ	300,000 VNĐ

At the bottom are two buttons: "Thanh toán" (Pay) and "Hủy thanh toán" (Cancel payment).

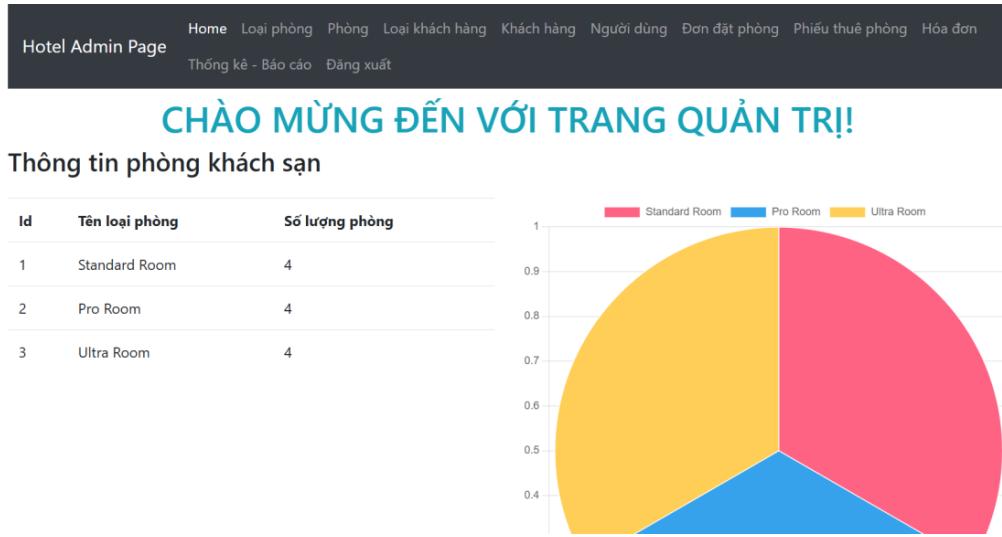
Hotel Booking Website

Hoàng Quốc Minh - Trần Tuấn Kiệt - Lê Thị Yến My © 2024

Hình 3.15 Giao diện hóa đơn thanh toán

### 3.2.16. Giao diện trang chủ khi admin đăng nhập

- Admin có thể xem tổng quan số liệu về khách sạn.



Hình 3.16 Giao diện trang chủ khi Admin đăng nhập

### 3.2.17. Giao diện trang quản lý loại phòng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý loại phòng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

The screenshot shows the 'Hotel Admin Page' with a navigation bar at the top including Home, Loại phòng, Phòng, Loại khách hàng, Khách hàng, Người dùng, Đơn đặt phòng, Phiếu thuê phòng, Hóa đơn, Thống kê - Báo cáo, and Đăng xuất. Below the navigation bar is a table listing room types:

List (3)		Create	Export	Add Filter ▾	With selected ▾	Tên loại	Search
⋮	Mã loại phòng	Tên loại	Giá ban đầu	Khách tối đa	Phí phụ thu	Các phòng	
⋮	1	Standard Room	100000.0	3	1.25	<Room 1>, <Room 2>, <Room 3>, <Room 4>	
⋮	2	Pro Room	200000.0	3	1.25	<Room 5>, <Room 6>, <Room 7>, <Room 8>	
⋮	3	Ultra Room	500000.0	3	1.25	<Room 9>, <Room 10>, <Room 11>, <Room 12>	

Hình 3.17 Giao diện trang quản lý loại phòng

### 3.2.18. Giao diện trang quản lý phòng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý phòng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

Hotel Admin Page

	Mã phòng	Tên phòng	Giá phòng	Trạng thái	Loại phòng
1	Room 1	100000.0	●	1	
2	Room 2	100000.0	●	1	
3	Room 3	100000.0	●	1	
4	Room 4	100000.0	●	1	
5	Room 5	200000.0	●	2	
6	Room 6	200000.0	●	2	
7	Room 7	200000.0	●	2	
8	Room 8	200000.0	●	2	
9	Room 9	500000.0	●	3	
10	Room 10	500000.0	●	3	

Hình 3.18 Giao diện trang quản lý phòng

### 3.2.19. Giao diện trang quản lý loại khách hàng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý loại khách hàng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

Hotel Admin Page

	Mã loại khách hàng	Tên loại	Hệ số
1		Nội địa	1.0
2		Quốc tế	1.5

Hình 3.19 Giao diện trang quản lý loại khách hàng

### 3.2.20. Giao diện trang quản lý khách hàng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý khách hàng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

	Mã khách hàng	Tên khách hàng	CMND	Địa chỉ	Loại khách hàng
1	Nguyễn Văn An	123456789012	123 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội	1	
2	John Smith	112233445566	789 Elm Street, San Francisco, CA, USA	2	
3	Trần Thị Bích Ngọc	987654321098	456 Trần Phú, Quận 5, TP.HCM	1	

Hình 3.20 Giao diện trang quản lý khách hàng

### 3.2.21. Giao diện trang quản lý người dùng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý người dùng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

	Mã người dùng	Tên người dùng	Tên đăng nhập	Trạng thái	Vai trò
1	admin	admin	admin	✓	ADMIN
2	customer	customer	customer	✓	CUSTOMER
3	employee	employee	employee	✓	EMPLOYEE

Hình 3.21 Giao diện trang quản lý người dùng

### 3.2.22. Giao diện trang quản lý đơn đặt phòng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý đơn đặt phòng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

List (5)	Create	Add Filter	Mã người đặt, Ngày nhận phòng, Ngày trả phòng	Search			
Mã đơn đặt	Mã người đặt	Ngày nhận phòng	Ngày trả phòng	Ngày tạo đơn	Hạn nhận phòng	Đã lập phiếu	Đã hủy
1	2	2024-12-24 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	2024-12-24 17:58:33	2025-01-21 17:58:33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	2	2024-12-24 00:00:00	2024-12-24 00:00:00	2024-12-24 18:07:26	2025-01-21 18:07:26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	2	2024-12-31 00:00:00	2025-01-01 00:00:00	2024-12-24 18:10:55	2025-01-21 18:10:55	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	2	2024-12-25 00:00:00	2024-12-26 00:00:00	2024-12-24 18:11:23	2025-01-21 18:11:23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	2	2024-12-27 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	2024-12-24 18:11:43	2025-01-21 18:11:43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hình 3.22 Giao diện trang quản lý đơn đặt phòng

### 3.2.23. Giao diện trang quản lý phiếu thuê phòng

- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý phiếu thuê phòng. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

List (5)	Add Filter	Ngày nhận phòng, Ngày trả phòng	Search	
Mã phiếu thuê	Ngày nhận phòng	Ngày trả phòng	Ngày tạo phiếu	Đã thanh toán
1	2024-12-24 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	2024-12-24 18:01:23	<input checked="" type="checkbox"/>
2	2024-12-24 00:00:00	2024-12-24 00:00:00	2024-12-24 18:07:42	<input checked="" type="checkbox"/>
3	2024-12-31 00:00:00	2025-01-01 00:00:00	2024-12-24 18:11:52	<input checked="" type="checkbox"/>
4	2024-12-25 00:00:00	2024-12-26 00:00:00	2024-12-24 18:11:57	<input checked="" type="checkbox"/>
5	2024-12-27 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	2024-12-24 18:12:03	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.23 Giao diện trang phiếu thuê phòng

### 3.2.24. Giao diện trang quản lý hóa đơn

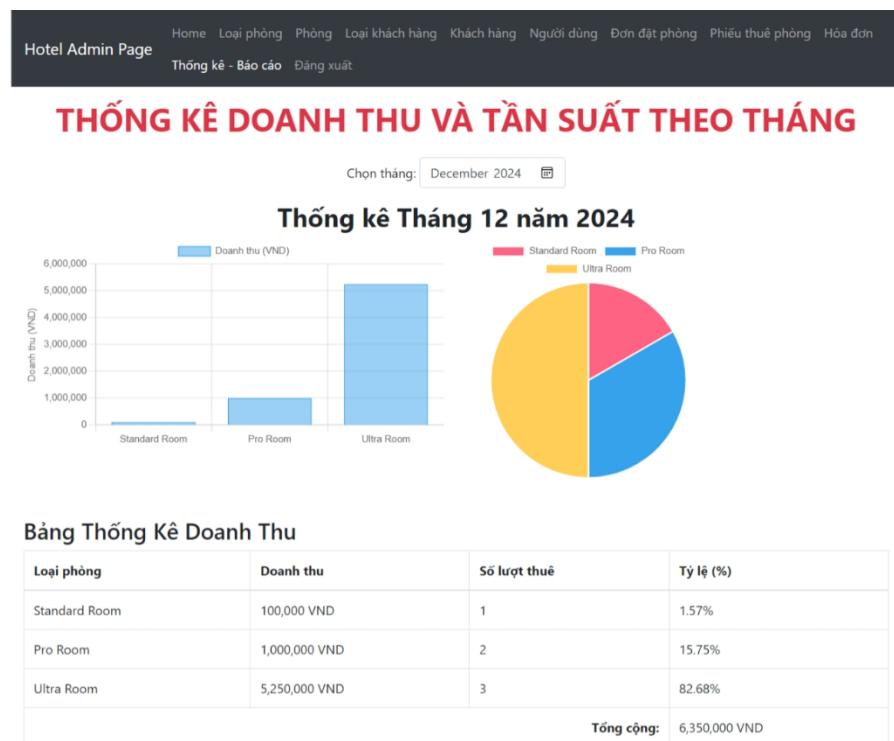
- Admin có thể thêm, xem, sửa, xóa trong trang quản lý hóa đơn. Có thể tra cứu và lọc theo nhu cầu.

Mã hóa đơn	Ngày nhận phòng	Ngày trả phòng	Tổng số khách nội địa	Tổng số khách quốc tế	Tổng tiền	Ngày tạo phiếu
1	2024-12-24 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	2	1	900000.0	2024-12-24 18:02:31
2	2024-12-24 00:00:00	2024-12-24 00:00:00	3	3	2600000.0	2024-12-24 18:07:51
3	2024-12-31 00:00:00	2025-01-01 00:00:00	1	0	200000.0	2024-12-24 18:12:11
4	2024-12-25 00:00:00	2024-12-26 00:00:00	0	1	150000.0	2024-12-24 18:12:15
5	2024-12-27 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	1	0	100000.0	2024-12-24 18:12:19

Hình 3.24 Giao diện trang quản lý hóa đơn

### 3.2.25. Giao diện trang thống kê doanh thu và tần suất theo tháng

- Admin có chọn tháng và được phép xem các thống kê sau theo dạng bảng và biểu đồ thống kê báo cáo về doanh thu từng tháng được chọn và tần suất sử dụng các loại phòng theo tháng.



Bảng Thống Kê Tần Suất Sử Dụng Phòng

Phòng	Số ngày thuê	Tỷ lệ (%)
Room 1	1	16.67%
Room 5	1	16.67%
Room 6	1	16.67%
Room 9	1	16.67%
Room 10	1	16.67%
Room 11	1	16.67%

Hình 3.25 Giao diện trang báo cáo thống kê theo tháng