

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH  
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024 – 2025

# **XÂY DỰNG WEBSITE HỖ TRỢ ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH TRÀ VINH**

*Giảng viên hướng dẫn:*  
Võ Thành C

*Sinh viên thực hiện:*  
Họ và tên: Trần Thị Thùy Dương  
MSSV: 110121267  
Lớp: DA21TTC

*Trà Vinh, tháng 01 năm 2025*

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH  
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024 – 2025

# **XÂY DỰNG WEBSITE HỖ TRỢ ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH TRÀ VINH**

*Giảng viên hướng dẫn:*  
Võ Thành C

*Sinh viên thực hiện:*  
Họ và tên: Trần Thị Thùy Dương  
MSSV: 110121267  
Lớp: DA21TTC

*Trà Vinh, tháng 01 năm 2025*

## NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm ...  
**Giảng viên hướng dẫn**

**Võ Thành C**

## NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

[illegible]

Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm ...

**Thành viên hội đồng**

## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin được bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc đối với thầy Võ Thành C giảng viên Trường Đại học Trà Vinh đã hướng dẫn tận tình, đầy trách nhiệm và cho ý kiến trong suốt quá trình làm đồ án chuyên ngành, đã động viên, tạo điều kiện thuận lợi để em hoàn thành đồ án này.

Em xin chân thành cảm ơn toàn thể các thầy cô Khoa Kỹ Thuật và Công nghệ Trường Đại học Trà Vinh đã truyền đạt những kiến thức bổ ích và lý thú giúp cho em trên con đường học tập của mình. Cuối cùng xin cảm ơn sự ủng hộ của gia đình và bạn bè cùng khoa đã đóng góp ý kiến, động viên, giúp đỡ cho việc hoàn thành đồ án này.

Xin chân thành cảm ơn!

*Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm 2025*  
**Sinh viên thực hiện**

**Trần Thị Thùy Dương**

## MỤC LỤC

<b>TÓM TẮT ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH.....</b>	<b>1</b>
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>2</b>
1.1. Giới thiệu đề tài .....	2
1.2. Mục tiêu nghiên cứu .....	2
1.3. Phạm vi nghiên cứu .....	2
1.4. Phương pháp nghiên cứu .....	3
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN.....</b>	<b>4</b>
1.1. Tìm hiểu nghiệp vụ quản lý thông qua các website.....	4
1.2. Các nghiên cứu có liên quan.....	4
1.3. Giải pháp công nghệ và mô hình giải pháp .....	8
1.3.1. Giải pháp công nghệ.....	8
1.3.1.1 Backend.....	8
1.3.1.2 Font- end .....	10
1.3.2. Mô hình giải pháp.....	10
<b>CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT.....</b>	<b>12</b>
2.1. Tổng quan về ngôn ngữ PHP .....	12
2.1.1. Giới thiệu chung về ngôn ngữ PHP.....	12
2.1.2. Tính năng chính của PHP.....	12
2.1.3. Ưu điểm của PHP .....	13
2.1.4. Nhược điểm của PHP .....	13
2.2. Tìm hiểu về hệ quản trị MySQL.....	14
2.2.1. Khái niệm hệ quản trị MySQL .....	14
2.2.2. Ưu điểm .....	15
2.2.3. Nhược điểm .....	15

2.2.4. Cách thức hoạt động của MySQL .....	16
2.2.5. Các thuật ngữ thường gặp của MySQL.....	16
2.3. Giới thiệu về XAMPP.....	17
2.3.1. Khái niệm về XAMPP.....	17
2.3.2. Các thành phần của XAMPP .....	17
2.3.2.1 Apache.....	18
2.3.2.2 SQL .....	18
2.3.2.3 PHP.....	18
2.3.2.4 PERL .....	19
2.3.3. Cách cài đặt và sử dụng XAMPP .....	19
2.4. CodeIgniter Framework.....	24
2.4.1. Khái niệm của CodeIgniter Framework .....	24
2.4.2. Ưu, nhược điểm của CodeIgniter .....	24
2.4.3. Cấu trúc thư mục của CodeIgniter.....	27
2.4.4. Mô hình MVC trong CodeIgniter framework .....	28
2.4.5. Cách cài đặt Framework CodeIgniter.....	29
2.5. Tương tác cơ sở dữ liệu .....	30
2.5.1. Kết nối với cơ sở dữ liệu .....	30
2.5.2. Thực hiện các truy vấn .....	31
<b>CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>34</b>
3.1. Mô tả bài toán .....	34
3.2. Phân tích đặc tả hệ thống .....	34
3.2.1. Đặc tả yêu cầu chức năng.....	35
3.2.2. Đặc tả yêu cầu phi chức năng.....	35
3.3. Thiết kế hệ thống .....	35

3.3.1. Kiến trúc hệ thống .....	35
3.3.2. Thiết kế dữ liệu.....	36
3.3.2.1 Lược đồ use case hệ thống .....	36
3.3.2.2 Mô tả các use case.....	36
3.3.3. Lược đồ lớp .....	41
3.3.4. Danh sách các thực thể và mối kết hợp.....	41
3.3.4.1 Danh sách các thực thể và mối kết hợp.....	41
3.3.4.2 Chi tiết thực thể và mối kết hợp.....	42
3.3.5. Thiết kế giao diện .....	46
3.3.5.1 Sơ đồ website .....	46
3.3.5.2 Giao diện website .....	48
<b>CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>51</b>
4.1. Bộ dữ liệu thử nghiệm .....	51
4.2. Kết quả thực nghiệm.....	54
4.2.1. Chức năng đăng nhập .....	54
4.2.2. Chức năng đăng ký.....	55
4.2.3. Chức năng quản lý khách sạn của quản trị viên.....	55
4.2.4. Chức năng quản lý tài khoản người dùng của quản trị viên.....	56
4.2.5. Chức năng xem thống kê của quản trị viên .....	56
4.2.6. Chức năng quản lý khách sạn của doanh nghiệp.....	57
4.2.7. Chức năng quản lý phòng của doanh nghiệp .....	57
4.2.8. Chức năng xem khách sạn của người dùng.....	58
4.2.9. Chức năng xem chi tiết khách sạn của người dùng.....	58
<b>CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....</b>	<b>59</b>
5.1. Kết luận.....	59



5.1.1. Kết quả đạt được.....	59
5.1.2. Hạn chế .....	59
5.2. Hướng phát triển .....	59
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>60</b>

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1 Ngôn ngữ PHP .....	12
Hình 2. 2 Hệ quản trị MySQL.....	14
Hình 2. 3 Khái niệm về XAMPP .....	17
Hình 2. 4 Các thành phần có trong XAMMP .....	17
Hình 2. 5 Hộp thoại cảnh báo về quyền User điều khiển.....	20
Hình 2. 6 Tiếp tục Next để cài đặt XAMPP.....	20
Hình 2. 7 Chọn lựa các thành phần để cài đặt.....	21
Hình 2. 8 Chọn đường dẫn lưu XAMPP.....	21
Hình 2. 9 Bỏ chọn phần “Learn more about Bitnami for XAMPP“ .....	22
Hình 2. 10 Bảng điều khiển của XAMPP .....	23
Hình 2. 11 Khởi động XAMPP.....	23
Hình 2. 12 Codeigniter Framework .....	24
Hình 2. 13 Codeigniter Framework sở hữu nhiều tính năng nổi bật .....	25
Hình 2. 14 Mô hình MVC trong CodeIgniter .....	26
Hình 2. 15 Cấu trúc thư mục của CodeIgniter .....	27
Hình 2. 16 Mô hình MVC trong CodeIgniter framework.....	28
Hình 2. 17 Framework CodeIgniter sau khi giải nén.....	29
Hình 2. 18 Thay đổi tên và đưa vào XAMPP .....	29
Hình 2. 19 Trang chào mừng của CodeIgniter.....	30
Hình 3. 1 Kiến trúc hệ thống .....	35
Hình 3. 2 Lược đồ tổng quan các use case trong hệ thống .....	36
Hình 3. 3 Use case xem chi tiết khách sạn.....	37
Hình 3. 4 Use case đặt phòng và thanh toán .....	37

Hình 3. 5 Use case tìm kiếm khách sạn .....	38
Hình 3. 6 Use case đánh giá khách sạn .....	38
Hình 3. 7 Use case quản lý khách sạn.....	39
Hình 3. 8 Use case xem thông kê doanh nghiệp .....	40
Hình 3. 9 Use case quản lý tài khoản của admin .....	40
Hình 3. 10 Lược đồ lớp .....	41
Hình 3. 11 Sơ đồ website phía người dùng .....	46
Hình 3. 12 Sơ đồ website phía người dùng là doanh nghiệp .....	47
Hình 3. 13 Sơ đồ website phía quản trị viên .....	47
Hình 3. 14 Giao diện trang chủ .....	48
Hình 3. 15 Giao diện trang tìm kiếm .....	48
Hình 3. 16 Giao diện trang chi tiết khách sạn .....	49
Hình 3. 17 Giao diện chọn phòng khách sạn .....	49
Hình 3. 18 Giao diện trang quản lý khách sạn .....	50
Hình 3. 19 Giao diện trang xem thông kê .....	50
Hình 4. 1 Chức năng đăng nhập.....	54
Hình 4. 2 Chức năng đăng ký.....	55
Hình 4. 3 Chức năng quản lý khách sạn của quản trị viên.....	55
Hình 4. 4. Chức năng quản lý tài khoản người dùng của quản trị viên .....	56
Hình 4. 5 Chức năng xem thông kê của quản trị viên.....	56
Hình 4. 6 Chức năng quản lý khách sạn của doanh nghiệp .....	57
Hình 4. 7 Chức năng quản lý phòng của doanh nghiệp .....	57
Hình 4. 8 Chức năng xem khách sạn của người dùng .....	58
Hình 4. 9 Chức năng xem chi tiết khách sạn của người dùng .....	58

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 3. 1 Danh sách các thực thể và mối kết hợp .....	41
Bảng 3. 2 Thực thể KháchSan.....	42
Bảng 3. 3 Chi tiết thực thể Phong .....	43
Bảng 3. 4 Chi tiết thực thể LoạiPhong.....	43
Bảng 3. 5 Chi tiết thực thể Quyen.....	43
Bảng 3. 6 Chi tiết thực thể NguoiDung.....	44
Bảng 3. 7 Chi tiết thực thể HinhAnh.....	44
Bảng 3. 8 Chi tiết thực thể DatPhong .....	44
Bảng 3. 9 Chi tiết thực thể DanhGia .....	46
Bảng 4. 1 Bảng quyen .....	51
Bảng 4. 2 Bảng NguoiDung .....	51
Bảng 4. 3 Bảng KháchSan .....	51
Bảng 4. 4 Bảng LoạiPhong .....	53

## TÓM TẮT ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

Trong bối cảnh hiện đại hóa và công nghệ thông tin phát triển mạnh sự xuất hiện của một website chuyên nghiệp, tiện lợi, cung cấp thông tin chi tiết về khách sạn, khả năng đặt phòng trực tuyến là xu hướng tất yếu. Website đặt phòng khách sạn đáp ứng được nguyện vọng của khách hàng về nhu cầu tìm kiếm nơi lưu trú khi đến chơi và làm việc tại Trà Vinh, đồng thời giúp các doanh nghiệp kinh doanh khách sạn ở Trà Vinh nâng cao khả năng cạnh tranh, mở rộng thị trường. Đề tài đồ án sẽ tập trung vào việc xây dựng một website hỗ trợ đặt phòng khách sạn với giao diện dễ sử dụng, cho phép người dùng tìm kiếm, đặt phòng một cách nhanh chóng và an toàn. Để tạo một website hỗ trợ đặt phòng khách sạn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh phù hợp với người dùng và thuận tiện cho việc quản lý đối với người quản trị viên thì CodeIgniter là một sự lựa chọn hợp lý cho việc xây dựng và việc phát triển các tính năng cho website.

## MỞ ĐẦU

### 1.1. Giới thiệu đề tài

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, ngành du lịch đã có những chuyển biến đáng kể, đặc biệt là trong cách thức đặt phòng khách sạn. Việc xây dựng một website hỗ trợ đặt phòng khách sạn không chỉ là xu hướng mà còn là một yêu cầu thiết yếu để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng.

Khách hàng hiện nay thường tìm kiếm thông tin và đặt phòng thông qua các nền tảng trực tuyến, một website chuyên nghiệp có thể đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra trải nghiệm người dùng thuận tiện và hiệu quả. Mục tiêu chính của website là cung cấp một giao diện dễ sử dụng, cho phép người dùng tìm kiếm, đặt phòng một cách nhanh chóng và an toàn.

Website đặt phòng khách sạn cần cung cấp thông tin chi tiết về các khách sạn, bao gồm giá cả, địa điểm, tiện nghi và đánh giá từ người dùng, ngoài ra còn tích hợp các tính năng hiện đại như đặt phòng trực tuyến, thanh toán an toàn và hỗ trợ khách hàng trực tuyến. Đặc biệt, các tính năng như đánh giá và nhận xét của khách hàng có thể giúp tạo ra sự tin tưởng và nâng cao trải nghiệm cho người dùng.

Việc xây dựng website hỗ trợ đặt phòng khách sạn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh không chỉ mang lại lợi ích cho khách hàng mà còn giúp các doanh nghiệp du lịch nâng cao khả năng cạnh tranh và mở rộng thị trường. Một nền tảng trực tuyến hiệu quả sẽ giúp doanh nghiệp thu hút lượng khách hàng lớn hơn, gia tăng doanh thu và đây cũng là lý do em thực hiện đề tài này.

### 1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Xây dựng website hỗ trợ đặt phòng khách sạn giúp tăng khả năng đặt phòng cho các khách sạn khi có du khách ghé thăm.

### 1.3. Phạm vi nghiên cứu

- Tập trung nghiên cứu các khách sạn có trong tỉnh Trà Vinh
- Các khách hàng có nhu cầu tìm kiếm nơi ở khi đến với tỉnh Trà Vinh

## **1.4. Phương pháp nghiên cứu**

### ***– Phương pháp lý thuyết:***

+ Tìm hiểu và nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến cơ sở dữ liệu, các ngôn ngữ lập trình PHP, HTML,... PHP Framework và Bootstrap.

+ Tìm hiểu và nghiên cứu các công cụ và kỹ thuật lập trình để triển khai các chức năng cần thiết cho website, thiết kế giao diện, xác thực người dùng, quản lý cơ sở dữ liệu,...

### ***– Phương pháp thực nghiệm:***

+ Nghiên cứu, phân tích nhu cầu thực tế từ đó rút ra các vấn đề cần sửa chữa và phát triển trong website hỗ trợ đặt phòng khách sạn

+ Thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện, thiết kế và xây dựng các chức năng

## CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

### 1.1. Tìm hiểu nghiệp vụ quản lý thông qua các website

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, ngành du lịch đã có những chuyển biến đáng kể, đặc biệt là trong cách thức đặt phòng khách sạn. Việc xây dựng một website hỗ trợ đặt phòng khách sạn không chỉ là xu hướng mà còn là một yêu cầu thiết yếu để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng.

Khách hàng hiện nay thường tìm kiếm thông tin và đặt phòng thông qua các nền tảng trực tuyến, một website chuyên nghiệp có thể đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra trải nghiệm người dùng thuận tiện và hiệu quả. Mục tiêu chính của website là cung cấp một giao diện dễ sử dụng, cho phép người dùng tìm kiếm, đặt phòng một cách nhanh chóng và an toàn.

Website đặt phòng khách sạn cần cung cấp thông tin chi tiết về các khách sạn, bao gồm giá cả, địa điểm, tiện nghi và đánh giá từ người dùng, ngoài ra còn tích hợp các tính năng hiện đại như đặt phòng trực tuyến, thanh toán an toàn và hỗ trợ khách hàng trực tuyến. Đặc biệt, các tính năng như đánh giá và nhận xét của khách hàng có thể giúp tạo ra sự tin tưởng và nâng cao trải nghiệm cho người dùng.

Việc xây dựng website hỗ trợ đặt phòng khách sạn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh không chỉ mang lại lợi ích cho khách hàng mà còn giúp các doanh nghiệp du lịch nâng cao khả năng cạnh tranh và mở rộng thị trường. Một nền tảng trực tuyến hiệu quả sẽ giúp doanh nghiệp thu hút lượng khách hàng lớn hơn, gia tăng doanh thu và đây cũng là lý do em thực hiện đề tài này.

### 1.2. Các nghiên cứu có liên quan

Đề tài: “Xây dựng website đặt phòng khách sạn và quản lý khách sạn” của TS. Nguyễn Quang Hưng, Nguyễn Văn Hiếu thuộc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông [1]

#### **Ưu điểm:**

- Về nội dung: Trình bày đầy đủ các nội dung cần thiết để xây dựng một website đặt phòng khách sạn và quản lý khách sạn



- Về chức năng: Website hoàn thiện hầu hết các chức năng cơ bản như: tạo tài khoản đăng ký, đăng nhập và sử dụng được các chức năng khác của hệ thống như xem phòng, đặt phòng khách sạn và thanh toán. Người quản trị có thể nắm bắt rõ tình trạng đơn đặt phòng của khách hàng.

- Về giao diện: giao diện tương đối đẹp mắt, có bố cục rõ ràng dễ sử dụng và cung cấp đầy đủ thông tin cho phía khách hàng.

**Hạn chế:**

- Hiệu năng: chỉ ở mức cơ bản còn cần phát triển hơn
- Về giao diện: chưa thật sự thu hút.

Website: “Đặt phòng khách sạn Đại Nam” của công ty TNHH khách sạn Đại Nam [2].

**Ưu điểm:**

- Về nội dung: Cung cấp thông tin rõ ràng về vị trí, dịch vụ và tiện nghi của khách sạn. Bảng giá phòng chi tiết bao gồm các loại phòng và mức giá phù hợp với ngân sách của khách hàng.

- Về chức năng: Có thông tin liên hệ dễ dàng bao gồm số điện thoại và email để đặt phòng. Tính năng gọi điện trực tiếp để đặt phòng, thuận tiện cho khách hàng.

- Về giao diện: Thiết kế đơn giản và thân thiện, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin. Sắp xếp nội dung hợp lý, tạo cảm giác dễ chịu khi duyệt web.

- Về hiệu năng: Tải trang nhanh, giúp người dùng không phải chờ đợi lâu. Tương thích với nhiều thiết bị bao gồm cả điện thoại di động.

**Hạn chế:**

- Về nội dung: Chưa có nhiều hình ảnh minh họa về phòng ốc và tiện nghi, có thể khiến khách hàng khó hình dung. Thiếu thông tin về các dịch vụ bổ sung như ăn uống, giải trí.

- Về chức năng: Không có hệ thống đặt phòng trực tuyến, chỉ có thông tin liên hệ qua điện thoại. Không có phần đánh giá hoặc phản hồi từ khách hàng trước đó để tham khảo.

- Về giao diện: Thiết kế có thể cải thiện về tính thẩm mỹ và hiện đại hơn. Chưa cung cấp thêm đầy đủ thông tin.

Website: “Đặt phòng khách sạn và resort MIA Nha Trang” thuộc sở hữu của Công ty Cổ phần Phát triển Du lịch Cam Ranh [3].

**Ưu điểm:**

- Về nội dung: Cung cấp thông tin chi tiết về các loại phòng và tiện nghi của resort, giúp khách hàng dễ dàng lựa chọn. Có phần giới thiệu về ẩm thực với các nhà hàng đa dạng cùng với thông tin về spa và hoạt động giải trí.

- Về chức năng: Tính năng đặt phòng trực tuyến đơn giản, cho phép lựa chọn ngày đến, ngày đi và số lượng khách. Thông tin liên hệ rõ ràng với số điện thoại và email để hỗ trợ khách hàng.

- Về giao diện: Thiết kế hiện đại và trực quan, dễ dàng điều hướng với các mục được phân chia rõ ràng. Sử dụng hình ảnh chất lượng cao, tạo cảm giác hấp dẫn và thân thiện.

- Về hiệu năng: Tốc độ tải trang nhanh, đảm bảo trải nghiệm người dùng mượt mà. Tương thích tốt với thiết bị di động, giúp khách hàng dễ dàng truy cập từ điện thoại.

**Hạn chế:**

- Về nội dung: Một số thông tin có thể cần được cập nhật thường xuyên hơn để đảm bảo tính chính xác. Không có phản hồi từ khách hàng trước đó, làm giảm khả năng tham khảo cho những người mới.

- Về chức năng: Không có hệ thống đánh giá hoặc phản hồi trực tiếp trên trang, có thể hạn chế thông tin cho khách hàng. Một số chương trình khuyến mãi có thể không rõ ràng, cần thêm thông tin cụ thể.

Website : “Tìm chuyến bay và đặt phòng khách sạn Luxstay” của Nguyễn Văn Hùng, một doanh nhân người Việt vào năm 2016.

**Ưu điểm:**

- Giao diện người dùng thân thiện: Luxstay có thiết kế giao diện rõ ràng, dễ sử dụng, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và đặt phòng.

- Nhiều lựa chọn chỗ ở: Cung cấp đa dạng các loại hình lưu trú từ căn hộ, villa, đến nhà nghỉ, đáp ứng nhu cầu của nhiều đối tượng khách hàng.
- Thông tin chi tiết về chỗ ở: Mỗi chỗ ở đều có mô tả chi tiết, hình ảnh và đánh giá từ khách hàng trước, giúp người dùng có cái nhìn tổng quan trước khi đặt.
- Chính sách bảo vệ người dùng: Cung cấp dịch vụ bảo vệ người dùng, bao gồm chính sách hủy linh hoạt và hoàn tiền nếu có vấn đề xảy ra.
- Hỗ trợ thanh toán trực tuyến: Tích hợp nhiều phương thức thanh toán khác nhau, giúp việc thanh toán trở nên dễ dàng và nhanh chóng.

#### **Hạn chế:**

- Vấn đề về thông tin cập nhật: Đôi khi thông tin về tình trạng phòng (có sẵn hoặc không) không được cập nhật kịp thời, dẫn đến sự thất vọng cho người dùng khi đặt phòng.
- Khó khăn trong việc quản lý yêu cầu đặt phòng: Một số chủ nhà gặp khó khăn trong việc quản lý yêu cầu đặt phòng và phản hồi kịp thời cho khách hàng.

Website: “Đặt vé máy bay và khách sạn Vietnambooking” của Nguyễn Tiến Dũng, cùng với đội ngũ chuyên gia trong ngành du lịch và công nghệ thông tin vào năm 2014 [4].

#### **Ưu điểm:**

- Giao diện người dùng dễ sử dụng: Vietnambooking có giao diện thiết kế trực quan, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và đặt phòng.
- Nhiều lựa chọn dịch vụ: Cung cấp không chỉ dịch vụ đặt phòng khách sạn mà còn có vé máy bay, tour du lịch và các dịch vụ khác như visa, bảo hiểm du lịch.
- Chương trình khuyến mãi hấp dẫn: Thường xuyên có các chương trình giảm giá và ưu đãi, thu hút khách hàng và tăng tính cạnh tranh.
- Đánh giá và phản hồi từ người dùng: Cung cấp các đánh giá và nhận xét từ khách hàng trước đó, giúp người dùng có quyết định thông minh hơn.
- Hỗ trợ khách hàng tận tình: Đội ngũ chăm sóc khách hàng hỗ trợ 24/7, giúp giải đáp thắc mắc và hỗ trợ trong quá trình đặt phòng.

### **Hạn chế:**

- Thông tin đôi khi không được cập nhật kịp thời: Một số người dùng báo cáo rằng thông tin về tình trạng phòng không luôn chính xác, dẫn đến trải nghiệm không tốt khi đặt phòng.

## **1.3. Giải pháp công nghệ và mô hình giải pháp**

### **1.3.1. Giải pháp công nghệ**

#### *1.3.1.1 Backend*

- **PHP:** thường được dùng trong việc xây dựng và phát triển website bởi nó có thể kết nối dễ dàng với các website khác có sử dụng HTML. PHP cũng là ngôn ngữ lập trình có mã nguồn mở, tương thích với nhiều nền tảng khác nhau như MacOS, Linux, Windows,... PHP được nhiều người dùng đánh giá là dễ đọc nên đa số các lập trình viên sẽ lựa chọn học PHP trước khi bắt đầu vào nghề [5].

#### + Ưu điểm

- Mã nguồn mở và miễn phí: PHP sử dụng miễn phí nên giúp tiết kiệm đáng kể ngân sách dự án. Việc cài đặt và sử dụng ngôn ngữ này cũng rất dễ dàng, bạn chỉ cần học chăm chỉ trong 3 – 6 tháng là đã có thể sử dụng thuần thục.

- Tính linh hoạt: PHP là một ngôn ngữ đa nền tảng, có thể hoạt động trên bất kỳ hệ điều hành nào (Windows, Linux, macOS,...). Hơn nữa, PHP còn có thể kết hợp với nhiều ngôn ngữ lập trình khác để xây dựng các tính năng công nghệ một cách hiệu quả nhất.

- Hệ thống thư viện phong phú, tính cộng đồng cao: Do sự phổ biến của ngôn ngữ PHP nên việc tìm các thư viện code hay hàm liên quan đến PHP sẽ cực kỳ đơn giản. Chưa kể, bạn sẽ nhận được sự trợ giúp từ các diễn đàn, đội nhóm chuyên sâu của PHP giúp việc học tập hay làm việc trở nên dễ dàng.

- Cơ sở dữ liệu đa dạng: PHP cho phép kết nối với hầu hết các cơ sở dữ liệu khác như MySQL, SQLite, PostgreSQL, MS-SQL,...

#### + Nhược điểm

- Mặc dù sở hữu nhiều lợi ích nhưng ngôn ngữ PHP vẫn có một số hạn chế nhất định, trong đó vấn đề bảo mật được nhiều người quan tâm nhất. Bởi bản chất

của PHP có mã nguồn mở nên các lỗ hổng của mã nguồn sẽ bị công khai ngay sau khi chúng được tìm thấy. Và các lỗ hổng này có thể bị khai thác cho các mục đích xấu trước khi chúng ta kịp sửa chữa.

- Bên cạnh đó, ngôn ngữ lập trình PHP chỉ hoạt động được trên các website và giao diện không được gọn gàng, đẹp mắt. Độ bảo mật và hiệu suất của ngôn ngữ này cũng chưa tốt.

- **MySQL:** là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở (RDBMS) dựa trên ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL) được phát triển, phân phối và hỗ trợ bởi tập đoàn Oracle. MySQL chạy trên hầu hết tất cả các nền tảng, bao gồm cả Linux , UNIX và Windows. MySQL thường được kết hợp với các ứng dụng web. SQL là ngôn ngữ phổ biến nhất để thêm, truy cập và quản lý nội dung trong cơ sở dữ liệu. Nó được chú ý nhất vì khả năng xử lý nhanh, độ tin cậy đã được chứng minh, dễ sử dụng và linh hoạt. MySQL là một phần thiết yếu của hầu hết mọi ứng dụng PHP mã nguồn mở [6].

+ Ưu điểm:

- Dễ sử dụng: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định, dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.

- Độ bảo mật cao: MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên Internet khi sở hữu nhiều nhiều tính năng bảo mật thậm chí là ở cấp cao.

- Đa tính năng: MySQL hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ cả trực tiếp lẫn gián tiếp.

- Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: MySQL có thể xử lý rất nhiều dữ liệu và hơn thế nữa nó có thể được mở rộng nếu cần thiết.

- Nhanh chóng: Việc đưa ra một số tiêu chuẩn cho phép MySQL để làm việc rất hiệu quả và tiết kiệm chi phí, do đó nó làm tăng tốc độ thực thi.

+ Nhược điểm:

- Giới hạn: Theo thiết kế, MySQL không có ý định làm tất cả và nó đi kèm với các hạn chế về chức năng mà một vào ứng dụng có thể cần.

- **Độ tin cậy:** Cách các chức năng cụ thể được xử lý với MySQL (ví dụ tài liệu tham khảo, các giao dịch, kiểm toán,...) làm cho nó kém tin cậy hơn so với một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ khác.
- **Dung lượng hạn chế:** Nếu số bản ghi của bạn lớn dần lên thì việc truy xuất dữ liệu của bạn là khá khó khăn, khi đó chúng ta sẽ phải áp dụng nhiều biện pháp để tăng tốc độ truy xuất dữ liệu như là chia tải database này ra nhiều server, hoặc tạo cache MySQL

#### 1.3.1.2 *Font- end*

- **HTML:** là ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng để xây dựng cấu trúc và định dạng nội dung trên trang web

- **CSS:** là ngôn ngữ được sử dụng để điều chỉnh và kiểm soát kiểu dáng, giao diện của trang web. Nó cho phép điều chỉnh màu sắc, font chữ, kích thước, khoảng cách và các thuộc tính thiết kế khác cho các phần tử HTML.

- **JS:** là một ngôn ngữ lập trình dùng để tạo ra các chức năng động trên trang web. Nó có khả năng tương tác với người dùng, thay đổi nội dung của trang và thực hiện các thao tác như kiểm tra dữ liệu đầu vào, thay đổi giao diện người dùng, gửi và nhận dữ liệu từ máy chủ

- **Bootstrap 3 :** là Front-end framework, là một bộ sưu tập miễn phí các công cụ để tạo ra các trang web và các ứng dụng web. Nó chứa HTML và CSS dựa trên các mẫu thiết kế cho kiểu chữ (typography), các form, các nút (button), tables, modals, v.v... chuyển hướng và các thành phần giao diện khác, cũng như mở rộng JavaScript tùy chọn.

#### 1.3.2. **Mô hình giải pháp**

- *Tối ưu hóa website*

+ Yếu tố không thể thiếu đi liền với việc phát triển đặt phòng trực tuyến là website khách sạn. Cần có một giao diện thật ấn tượng thu hút tối đa lượng khách ghé thăm. Website cần hấp dẫn người truy cập, dễ dàng sử dụng và trên hết là thân thiện với người dùng

- + **Hiện thị thông tin chi tiết:** Cung cấp thông tin chi tiết về phòng, giá cả, hình ảnh và dịch vụ kèm theo.
- + **Chức năng đặt phòng:** Khách hàng có thể đặt phòng trực tiếp và nhận xác nhận ngay lập tức.
- + **Dịch vụ chăm sóc khách hàng:** Cung cấp hỗ trợ qua điện thoại, email hoặc zalo.
- *Kết hợp với hệ thống quản lý đặt phòng trên website*
- + **Tích hợp hệ thống đặt phòng khách sạn trực tuyến trên website của bạn,** cho phép người truy cập kiểm tra được tình trạng trống tại thời điểm truy cập.

## CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

### 2.1. Tổng quan về ngôn ngữ PHP

#### 2.1.1. Giới thiệu chung về ngôn ngữ PHP

PHP là một ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi cho các ứng dụng web. PHP được tạo ra bởi Rasmus Lerdorf vào năm 1994, và từ đó đã phát triển thành một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới.



*Hình 2. 1 Ngôn ngữ PHP*

Với cú pháp đơn giản và dễ học, PHP cho phép các lập trình viên tạo ra các ứng dụng web động và tương tác với cơ sở dữ liệu. PHP được hỗ trợ bởi hầu hết các máy chủ web và cung cấp tính năng tùy chỉnh và mở rộng cao [7].

#### 2.1.2. Tính năng chính của PHP.

PHP giúp bạn dễ dàng xuất ra nhiều loại văn bản từ XML và lưu chúng vào tệp. Ngoài ra, PHP cung cấp nhiều tính năng tiện lợi, trong đó có khả năng hỗ trợ nhiều cơ sở dữ liệu khác nhau.

PHP thể hiện sự linh hoạt khi kết nối với nhiều dịch vụ, sử dụng nhiều giao thức như LDAP, HTTP, NNTP, điều này là một ưu điểm mà không phải ngôn ngữ lập trình nào cũng có. Khi muốn tương tác hoặc sử dụng nhiều - giao thức, bạn có thể



dễ dàng thực hiện điều này chỉ bằng cách mở ổ cắm mạng. Đồng thời, PHP cũng hỗ trợ trao đổi văn bản và dữ liệu với hầu hết các ngôn ngữ lập trình đang phổ biến ngày nay.

Thêm vào đó, tính năng xử lý nhiều mẫu văn bản, nhiều biểu thức khác nhau, cùng với các phần mở rộng và công cụ hỗ trợ tìm hiểu và phân tích cú pháp giúp PHP trở thành một ngôn ngữ mạnh mẽ.

Việc truy xuất dữ liệu XML cũng trở nên dễ dàng với PHP, nhờ vào sự hỗ trợ chuẩn hóa từ các khái niệm cơ bản đến mở rộng XML, như SimpleXML và XMLWriter [8].

### **2.1.3. Ưu điểm của PHP**

Sử dụng mã nguồn mở: Việc sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP, một mã nguồn mở, không chỉ dễ dàng và hoàn toàn miễn phí mà còn là lý do chính khiến nhiều trang web lựa chọn nó để cài đặt.

Có tính cộng đồng cao: Vì PHP là mã nguồn mở và dễ sử dụng nên ngôn ngữ này rất phổ biến với các lập trình viên. Cộng đồng ngôn ngữ này rất rộng và chất lượng được đảm bảo. Có rất nhiều diễn đàn, blog, website trong và ngoài nước giải thích điều này. Ngôn ngữ giúp mọi người tiếp cận dễ dàng hơn và nhanh hơn.

Hệ thống thư viện phong phú: Do số lượng người dùng lớn nên thư viện ngôn ngữ PHP không ngừng được phát triển và mở rộng. Với thư viện mã hoặc hàm phong phú, nó sẽ giúp việc học hoặc viết các ứng dụng PHP trở nên nhanh chóng và dễ dàng.

Tính bảo mật cao: Vì mã nguồn mở và được hỗ trợ bởi cộng đồng lập trình, nên ngôn ngữ lập trình PHP an toàn để sử dụng. Kết hợp với các kỹ thuật bảo mật ở các cấp độ khác nhau, ngôn ngữ lập trình bảo mật và đảm bảo hoạt động của trang web.

### **2.1.4. Nhược điểm của PHP**

Bảo mật: PHP đã từng bị chỉ trích vì những lỗ hổng bảo mật. Việc sử dụng không đúng các thủ tục bảo mật có thể dẫn đến các vấn đề về bảo mật và mở cửa cho các cuộc tấn công từ bên ngoài.

**Hiệu năng:** PHP có thể không được tối ưu để xử lý các ứng dụng web lớn và phức tạp, đặc biệt là khi phải xử lý lượng lớn dữ liệu.

**Quản lý mã nguồn:** Do PHP là một ngôn ngữ mã nguồn mở, điều này có thể làm cho quản lý mã nguồn và phiên bản của nó trở nên phức tạp. Các lập trình viên phải sử dụng các công cụ quản lý mã nguồn để đảm bảo rằng các phiên bản mới nhất của mã nguồn được theo dõi và giữ cho mã nguồn ổn định.

**Hỗ trợ cộng đồng:** Mặc dù PHP có một cộng đồng lớn và nhiều tài liệu, nhưng việc hỗ trợ và bảo trì của các phiên bản PHP cũ có thể gặp khó khăn. Điều này có thể dẫn đến việc không cập nhật và các lỗ hổng bảo mật trong các phiên bản cũ của PHP.

**Cú pháp:** Cú pháp của PHP có thể khá khó hiểu và khó đọc, đặc biệt đối với các lập trình viên mới bắt đầu học PHP. Điều này có thể làm cho việc phát triển và bảo trì mã nguồn trở nên khó khăn.

## **2.2. Tìm hiểu về hệ quản trị MySQL**

### **2.2.1. Khái niệm hệ quản trị MySQL**



*Hình 2. 2 Hệ quản trị MySQL*

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở phổ biến hàng đầu trên thế giới và đặc biệt được ưa chuộng trong quá trình xây dựng, phát triển ứng dụng. Đây là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có khả năng thay đổi

mô hình sử dụng phù hợp với điều kiện công việc khả chuyển. MySQL hoạt động trên nhiều hệ điều hành, cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.

Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL thích hợp với các ứng dụng có truy cập cơ sở dữ liệu trên internet. MySQL có thể tải miễn phí từ trang chủ với nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau như: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS [9].

### **2.2.2. Ưu điểm**

Sử dụng dễ dàng: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao và ổn định, công cụ này dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp hệ thống lớn các hàm tiện ích.

Tính bảo mật cao: MySQL phù hợp với các ứng dụng có truy cập cơ sở dữ liệu trên internet vì nó sở hữu nhiều tính năng bảo mật, thậm chí là bảo mật cấp cao

Đa tính năng: MySQL có thể hỗ trợ hàng loạt các chức năng SQL từ hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ trực tiếp và cả gián tiếp.

Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: Công cụ MySQL có khả năng xử lý khối dữ liệu lớn và có thể mở rộng khi cần thiết.

Tương thích trên nhiều hệ điều hành: MySQL tương thích để chạy trên nhiều hệ điều hành như Novell NetWare, Windows, Linux. MySQL cũng cung cấp phương tiện mà các máy khách có thể chạy trên cùng một máy tính với máy chủ hoặc trên một máy tính khác (giao tiếp qua mạng cục bộ hoặc Internet).

Cho phép khôi phục: MySQL cho phép các transaction được khôi phục, cam kết và phục hồi sự cố [9].

### **2.2.3. Khuyết điểm**

MySQL bị hạn chế dung lượng, cụ thể, khi số bản ghi của người dùng lớn dần, sẽ gây khó khăn cho việc truy xuất dữ liệu, khiến người dùng cần áp dụng nhiều biện pháp để tăng tốc độ chia sẻ dữ liệu như chia tải database ra nhiều server, hoặc tạo cache MySQL.

#### **2.2.4. Cách thức hoạt động của MySQL**

Máy chủ MySQL có sẵn một chương trình riêng biệt được sử dụng trong một môi trường riêng biệt mạng client-server, có thể nhúng vào những ứng dụng riêng biệt. MySQL. Tìm hiểu cách thức hoạt động của MySQL dưới đây:

- MySQL tạo ra các bảng với mục đích lưu trữ những dữ liệu, đồng thời có thể định nghĩa sự liên quan với các bảng đó.
- Thông thường Client sẽ gửi yêu cầu cho SQL bằng một lệnh đặc biệt ở trên MySQL [9].
- Ứng dụng ở trên Server sẽ phản hồi thông tin và trả về kết quả ở trên máy Client.

#### **2.2.5. Các thuật ngữ thường gặp của MySQL**

MySQL – Database: Được biết đây là một thuật ngữ gồm tập hợp các dữ liệu cùng một cấu trúc, được sắp xếp theo một dataset chung. Dataset sắp xếp giống với một bảng tính có sự liên kết chặt chẽ với nhau.

Open source - Mã nguồn mở: Cho phép người dùng thoải mái sử dụng và dễ dàng cài đặt nó. Bạn có thể tùy chỉnh tùy ý phần mềm theo nhu cầu của mình.

Mô hình Client: Là tên gọi chung của các phần mềm có khả năng truy vấn MySQL, sau đó nhận kết quả trả về. MySQL Client là một đoạn mã PHP script ở cùng một máy tính hoặc cùng một server để kết nối đến MySQL database.

MySQL server: Có thể lưu trữ được dữ liệu ở trên đó, từ đó máy khách có thể dễ dàng quản lý và truy cập. Dữ liệu này sẽ được đặt vào các bảng liên quan với nhau.

Mô hình Client - Server: Khi máy tính được cài đặt chạy phần mềm RDBMS và được gọi là Client. Mỗi khi cần truy cập đến dữ liệu và được kết nối với máy chủ RDBMS. Cách thức này được gọi là “client-server” [9].

## 2.3. Giới thiệu về XAMPP

### 2.3.1. Khái niệm về XAMPP



*Hình 2. 3 Khái niệm về XAMPP*

Phần mềm XAMPP là một trong những phần mềm được nhiều lập trình viên sử dụng để thiết lập website theo ngôn ngữ PHP. XAMPP có công dụng thiết lập web server có cài đặt sẵn các công cụ như PHP, Apache, MySQL... XAMPP sở hữu thiết kế giao diện thân thiện với người dùng, cho phép các lập trình viên có thể đóng mở hoặc reboot các tính năng của server mọi lúc. Ngoài ra, XAMPP cũng được xây dựng theo mã nguồn mở [10].

### 2.3.2. Các thành phần của XAMPP

XAMPP là chữ viết tắt của X, Apache, MySQL, PHP và Perl. Chữ X là viết tắt cho cross platform, ám chỉ phần mềm này có thể tương thích với nhiều hệ điều hành như Windows, Mac, Linux, Solaris...



*Hình 2. 4 Các thành phần có trong XAMPP*

### 2.3.2.1 *Apache*

Apache là một website software sử dụng source code mở hoàn toàn miễn phí, được sử dụng bởi 46% trên tổng số các website trên toàn cầu. Phần mềm web này được thiết lập và cập nhật bởi Apache Software Foundation.

Ra đời hơn 20 năm về trước, Apache được nhiều chuyên gia công nhận là một trong những web server uy tín, đáng sử dụng cho các website. Song song với NGINX (một phần mềm web phổ biến khác), Apache giúp website sở hữu một server hoàn thiện hơn, có thể tải nhiều nội dung lên cho website của mình nổi bật hơn mà không gặp phải bất kỳ trở ngại nào.

### 2.3.2.2 *SQL*

MySQL là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu liên kết có ưu điểm nhanh chóng, dễ dùng cho các lập trình viên. MySQL được ứng dụng khá nhiều cho các website thương mại điện tử hiện nay.

- Hệ thống được phát triển bởi công ty Thụy Điển này hiện được nhiều lập trình viên hàng đầu trên thế giới ưa chuộng bởi những ưu điểm sau.
- MySQL là một mã nguồn mở, hoàn toàn miễn phí.
- MySQL tương thích với hầu hết các hệ điều hành (Windows, Mac, Linux...) cùng các ngôn ngữ lập trình như PHP, C++, Java...
- MySQL rất tương thích với PHP, ngôn ngữ lập trình phổ biến của nhiều lập trình viên.
- MySQL cho phép điều chỉnh tùy ý để các lập trình viên có thể thao tác thay đổi cho website của mình.

### 2.3.2.3 *PHP*

PHP thường được dùng trong việc xây dựng và phát triển website bởi nó có thể kết nối dễ dàng với các website khác có sử dụng HTML. PHP cũng là ngôn ngữ lập trình có mã nguồn mở, tương thích với nhiều nền tảng khác nhau như MacOS, Linux, Windows,... PHP được nhiều người dùng đánh giá là dễ học nên đa số các lập trình viên sẽ lựa chọn học PHP trước khi bắt đầu vào học lập trình.

#### 2.3.2.4 PERL

PERL có tên đầy đủ là Practical Extraction and Report Language, là một trong những ngôn ngữ lập trình hiện đại hoạt động song song với PHP trong XAMPP có khả năng lọc bỏ những dữ liệu thừa và cung cấp những dữ liệu quan trọng trong việc thiết lập website. Tuy không nổi bằng PHP, Perl cũng có những ưu điểm nhất định khiến nhiều lập trình viên trên toàn thế giới cảm thấy ấn tượng và ứng dụng cho website của mình.

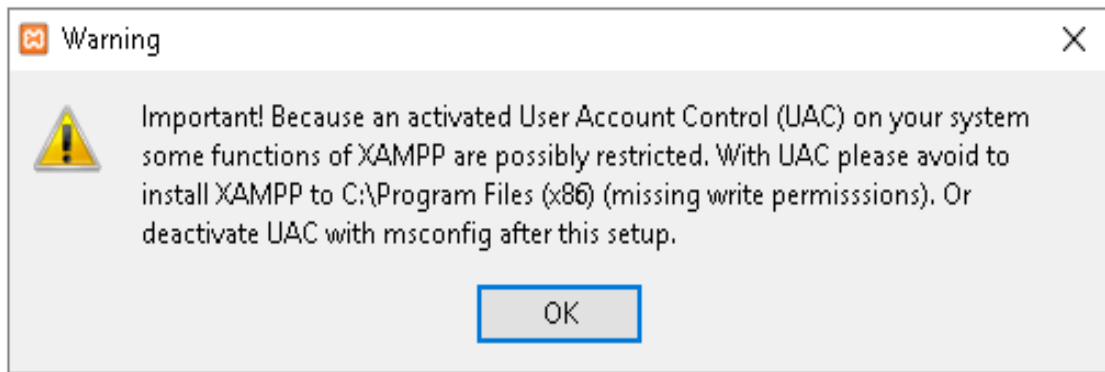
- Tự động quản lý và phân tích dữ liệu website.
- Có thể hoạt động tốt với các chuỗi cú pháp, ký tự.
- Cộng đồng sử dụng Perl khá lớn, góp công vào việc xây dựng kho mã lệnh CPAN khổng lồ cho các lập trình viên.
- Tương tự như PHP, Perl có cú pháp giống ngôn ngữ lập trình C.
- Độ linh hoạt của Perl cao, cho phép lập trình viên có thể tùy biến chúng để giải quyết các vấn đề liên quan đến website và ứng dụng.

#### 2.3.3. Cách cài đặt và sử dụng XAMPP

##### **Cài đặt XAMPP:**

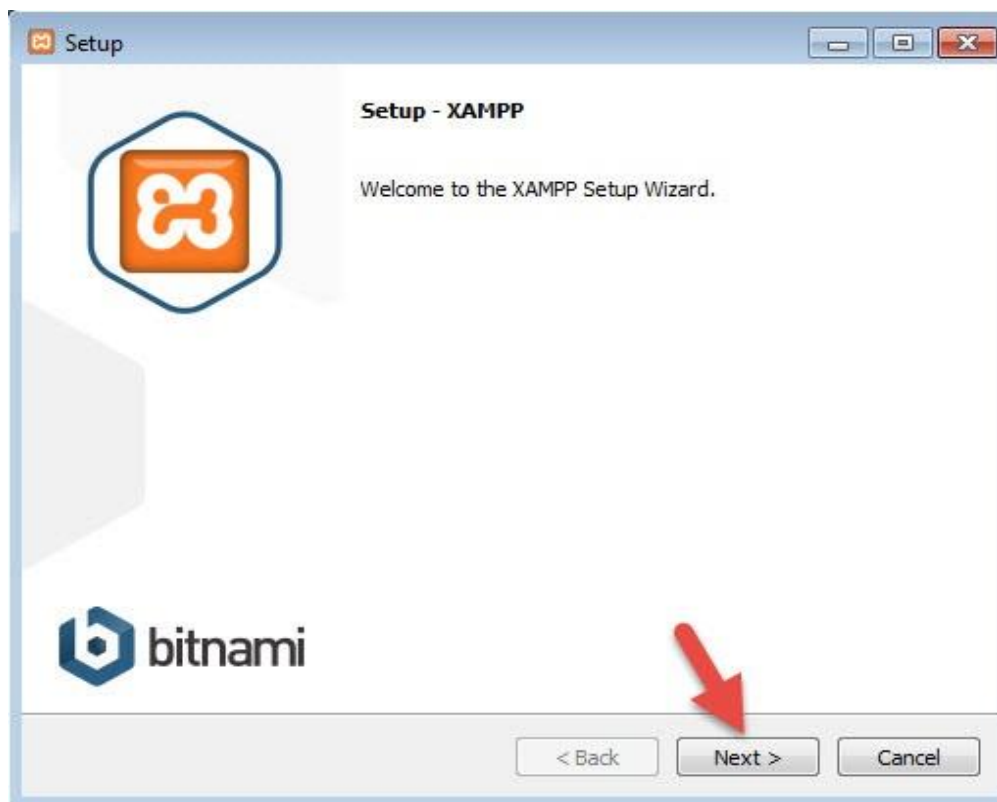
Bước 1: Truy cập vào website <https://www.apachefriends.org/download.html> và tải XAMPP về máy

Bước 2: Sau khi tải file cài đặt về xong và double click file vừa download hoặc chạy bằng quyền administrator. Ngay sau đó là hộp thoại “Warning” về quyền User điều khiển. Nếu bạn chạy bằng quyền administrator thì không cần quan tâm tới cảnh báo này, chọn “Ok” để tiếp tục. Còn muốn an toàn hơn thì bạn cứ việc chọn cài XAMPP ở ổ đĩa khác với ổ cài Windows là được (chọn ổ đĩa tại bước Setup – Installation folder).



*Hình 2. 5 Hộp thoại cảnh báo về quyền User điều khiển*

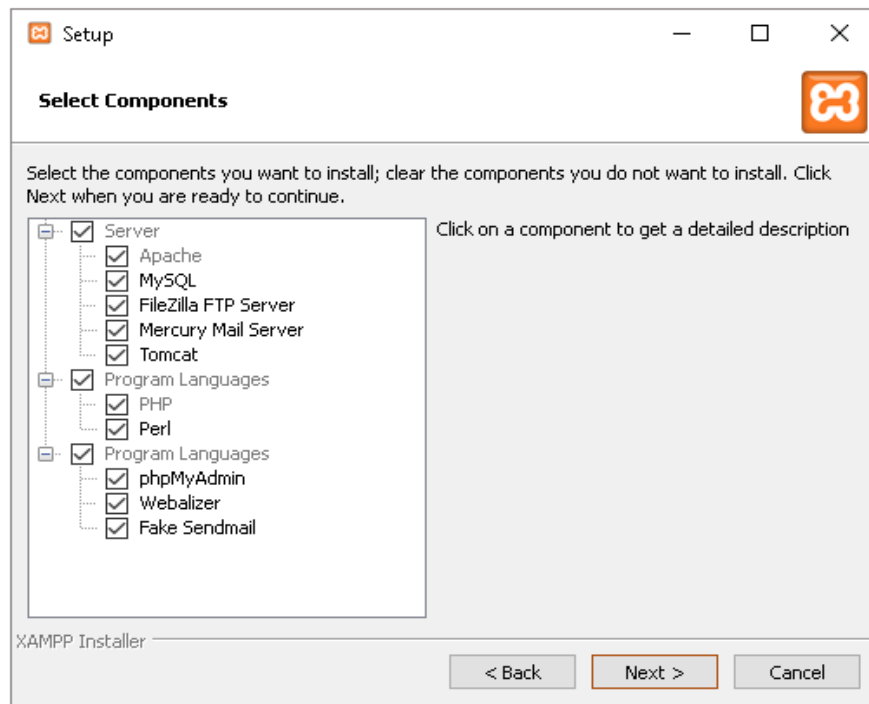
Hãy chạy nó, sau đó chọn **Next**.



*Hình 2. 6 Tiếp tục Next để cài đặt XAMPP*

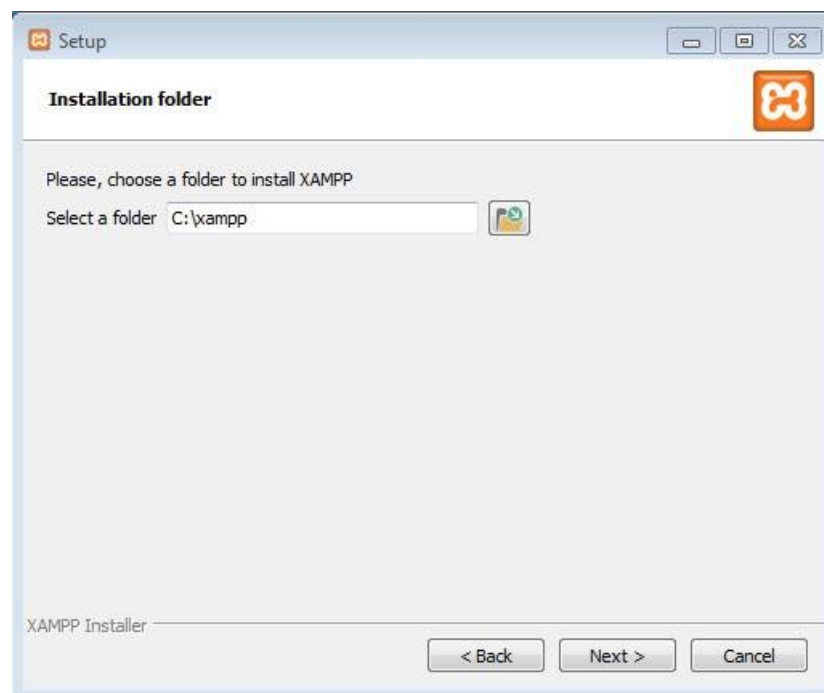
Bước 3: Tại màn hình này chọn các ứng dụng kèm theo của bộ XAMPP, bạn có thể bỏ những phần không cần thiết đi, tuy nhiên cứ chọn hết và “Next” thôi, vì sau này sẽ có dịp dùng đến.





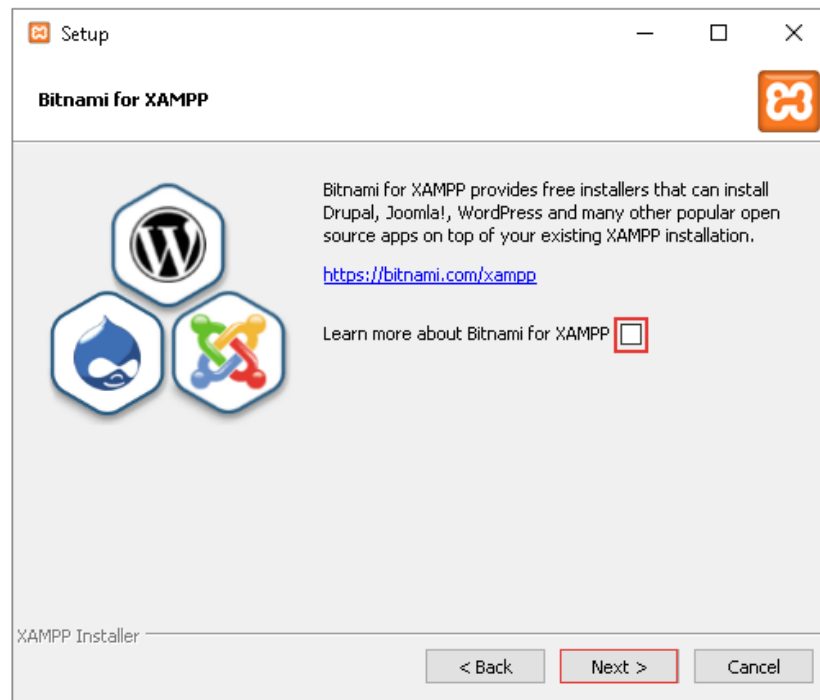
Hình 2. 7 Chọn lựa các thành phần để cài đặt

Bước 4: Chọn đường dẫn, bạn hãy chọn đường dẫn cần lưu cài đặt của XAMPP. Lưu ý rằng đường dẫn này bạn phải nhớ vì khi cài đặt web lên localhost, bạn phải truy cập vào thư mục này. Bạn nên để mặc định là **c:\XAMPP**. Tiếp tục ấn Next.



Hình 2. 8 Chọn đường dẫn lưu XAMPP

Bước 5: Bỏ chọn phần “*Learn more about Bitnami for XAMPP*“. Và ấn Next 2 lần nữa để bắt đầu quá trình cài đặt XAMPP.

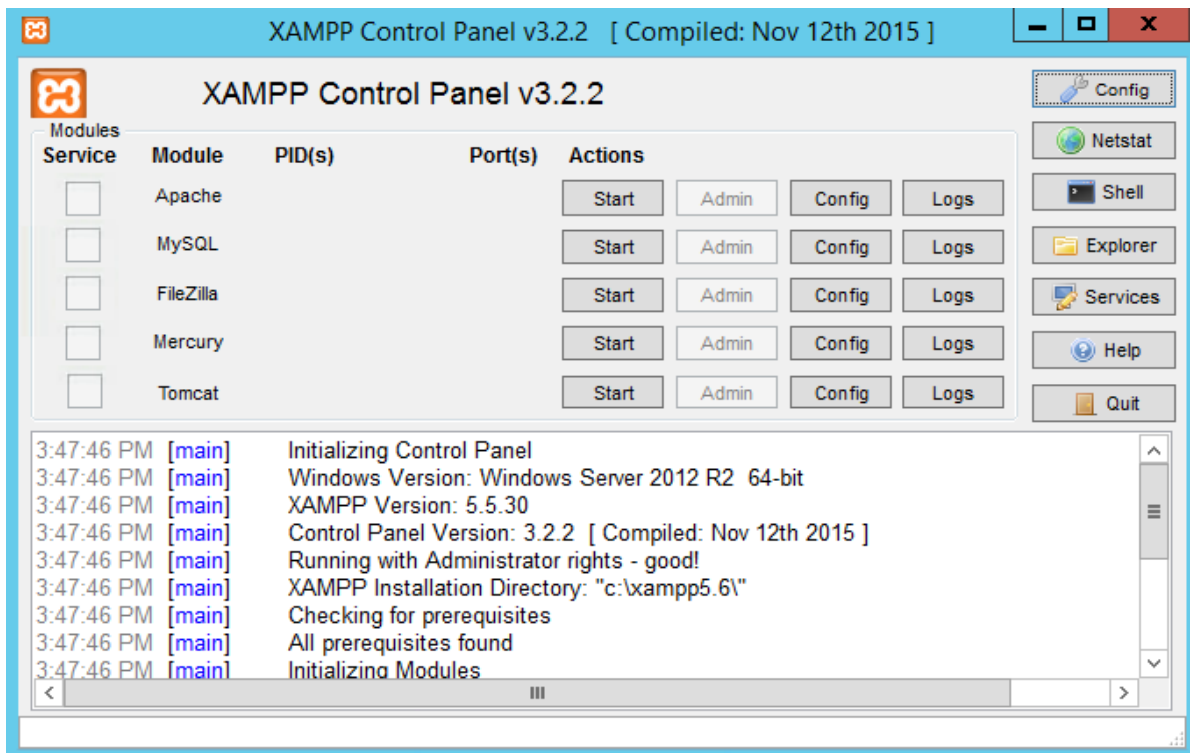


Hình 2. 9 Bỏ chọn phần “Learn more about Bitnami for XAMPP”

Sau khi cài xong, ấn nút **Finish** để kết thúc cài đặt và mở bảng điều khiển của XAMPP. Tuy nhiên, hãy khởi động lại máy sau khi cài đặt xong để tránh tình trạng không khởi động được localhost.

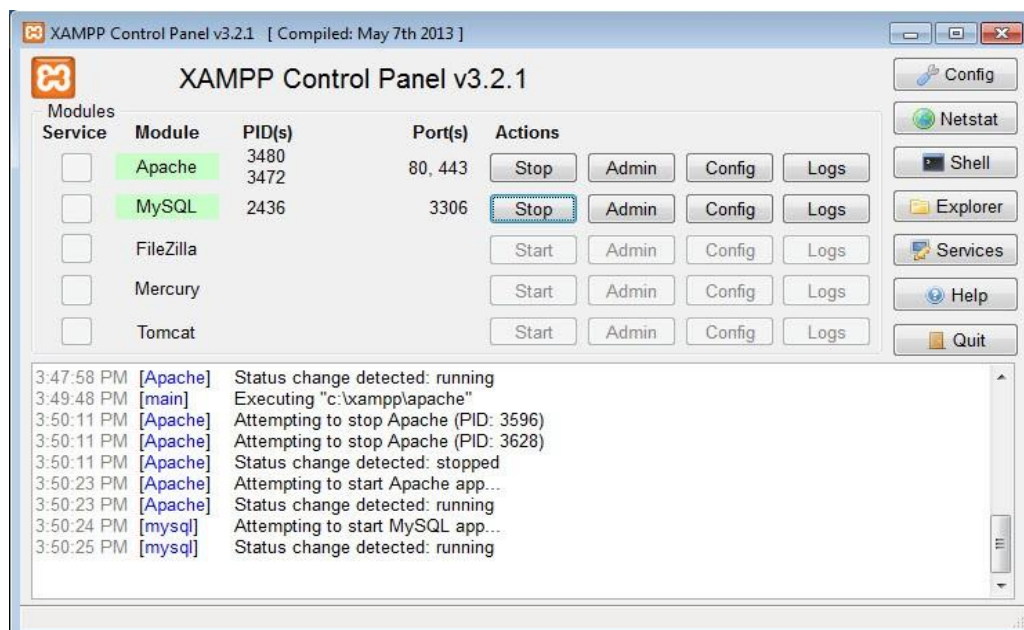
### Sử dụng XAMPP

Bước 1: Khởi động Localhost bằng cách hãy vào thư mục **c:XAMPP** và mở file **XAMPP-panel.exe** lên để bật bảng điều khiển của XAMPP.



Hình 2. 10 Bảng điều khiển của XAMPP

Bước 2: Bạn để ý sẽ thấy hai ứng dụng Apache và MySQL có nút **Start**, đó là dấu hiệu báo 2 ứng dụng này chưa được khởi động, hãy ấn vào nút Start của từng ứng dụng để khởi động Webserver Apache và MySQL Server lên thì mới chạy được localhost. Nếu cả hai ứng dụng chuyển sang màu xanh như hình dưới là đã khởi động thành công.



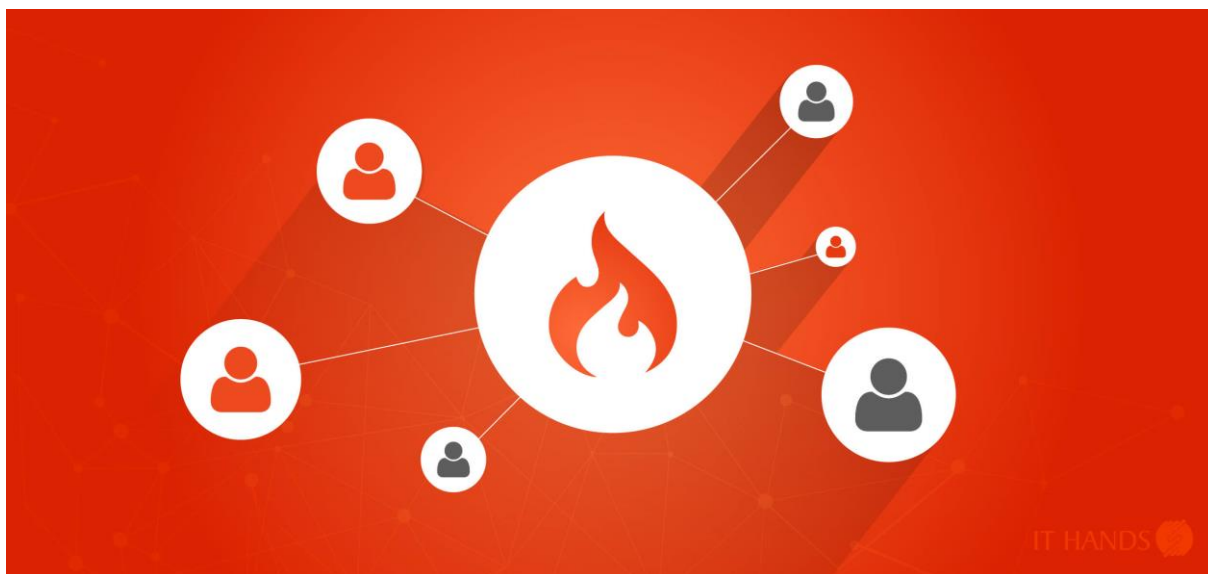
Hình 2. 11 Khởi động XAMPP

Bước 3: Sau khi khởi động xong, bạn hãy truy cập vào website với địa chỉ là **http://localhost** sẽ thấy nó hiển thị ra trang giới thiệu XAMPP.

## 2.4. CodeIgniter Framework

### 2.4.1. Khái niệm của CodeIgniter Framework

Codeigniter Framework là một trong các Framework được sử dụng để thiết kế web. Tuy ít phổ biến hơn các framework khác nhưng nếu nói về hiệu quả, Codeigniter vẫn có đủ khả năng đáp ứng các nhu cầu cơ bản về một website chất lượng, chuyên nghiệp trong nhiều lĩnh vực.



*Hình 2. 12 Codeigniter Framework*

Hiểu theo nghĩa đơn giản nhất, CodeIgniter là framework PHP mạnh mẽ với footprint rất nhỏ, dành cho các lập trình viên cần một bộ công cụ đơn giản và thông minh để tạo ra các ứng dụng web với đầy đủ các tính năng. Codeigniter Framework cũng được đánh giá là Framework có tốc độ hoạt động nhanh, hiệu quả. Đây cũng là ưu điểm rất lớn của Framework này. [11]

### 2.4.2. Ưu, nhược điểm của CodeIgniter

#### Ưu điểm:

Footprint nhỏ: Dung lượng CodeIgniter 3 chỉ tốn 2MB khi download, bao gồm cả file cài đặt lẫn hướng dẫn sử dụng.

Khả năng tương thích với lưu trữ chuẩn: CodeIgniter 3 chỉ cần PHP 5.3.7, và có thể hoạt động tương thích với hầu hết các hosting. Nhiều ứng dụng web cần một cơ sở dữ liệu và CodeIgniter cũng hỗ trợ phổ biến nhất, bao gồm cả MySQL.

Được thiết kế theo mô hình Model-View-Controller: Mô hình MVC giúp tách thành phần hiển thị giao diện và xử lý của một phần mềm thành các phần độc lập, từ đó giúp cho việc thiết kế, xử lý và bảo trì mã nguồn dễ dàng hơn. [11]

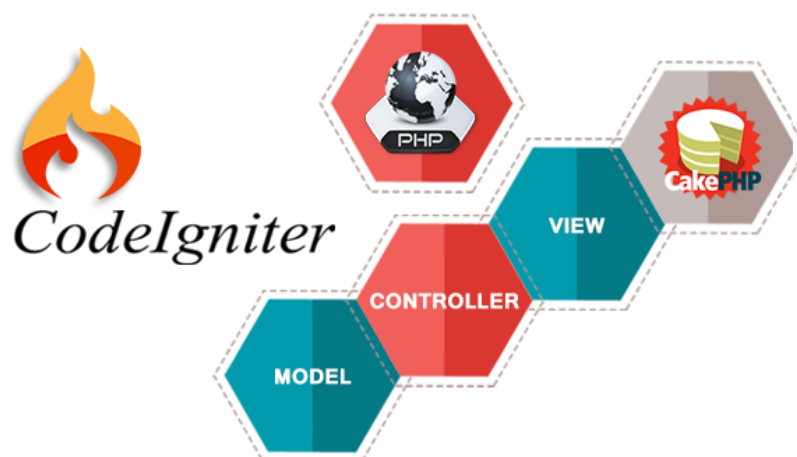


Hình 2. 13 Codeigniter Framework sở hữu nhiều tính năng nổi bật

Hệ thống thư viện đa dạng: CodeIgniter cung cấp các thư viện phục vụ cho những tác vụ thường gặp nhất trong lập trình web, chẳng hạn như truy cập cơ sở dữ liệu, gửi email, kiểm tra dữ liệu, xử lý hình ảnh...

Tốc độ nhanh: CodeIgniter được đánh giá là một PHP framework có tốc độ nhanh chóng. Một server bình thường có thể đáp ứng được hàng triệu truy cập / ngày

Miễn phí: CodeIgniter được phát hành dưới giấy phép Apache/BSD mở rộng, cho phép người dùng tự do thay đổi, phát triển và phân phối mã nguồn mở này theo sự sáng tạo của bản thân.



*Hình 2. 14 Mô hình MVC trong CodeIgniter*

**Hỗ trợ SEO:** Cấu trúc URL của CodeIgniter rất thân thiện với các công cụ tìm kiếm. Điều này nghiêm nhiên giúp cho website của bạn tăng thứ hạng nhanh hơn mà không cần phải đầu tư quá nhiều phần mềm hay công cụ. [11]

**Bảo mật hệ thống:** Cơ chế kiểm tra dữ liệu chặt chẽ, ngăn ngừa XSS và SQL Injection của CodeIgniter giúp giảm thiểu các nguy cơ xâm nhập, làm hại đến hệ thống.

**Nhược điểm:**

**Chưa hỗ trợ Object-Relational Mapping:** Object Relational Mapping (ORM) là một kỹ thuật lập trình, trong đó các bảng của cơ sở dữ liệu được ánh xạ thành các đối tượng trong chương trình. Kỹ thuật này giúp cho việc thực hiện các thao tác trong cơ sở dữ liệu (Create Read Update Delete – CRUD) dễ dàng, mã nguồn ngắn gọn hơn. Hiện tại, CodeIgniter vẫn chưa hỗ trợ ORM.

**Chưa hỗ trợ AJAX:** AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) đã trở thành một phần không thể thiếu trong bất kỳ ứng dụng Web 2.0 nào. AJAX giúp nâng cao tính tương tác giữa người dùng và hệ thống, giúp cho người dùng có cảm giác như đang sử dụng ứng dụng desktop vì các thao tác đều diễn ra “tức thời”. Hiện tại, CodeIgniter vẫn chưa có thư viện dựng sẵn nào để hỗ trợ xây dựng ứng dụng AJAX. Lập trình viên phải sử dụng các thư viện bên ngoài, như jQuery, Script.aculo.us, Prototype hay Mootools...

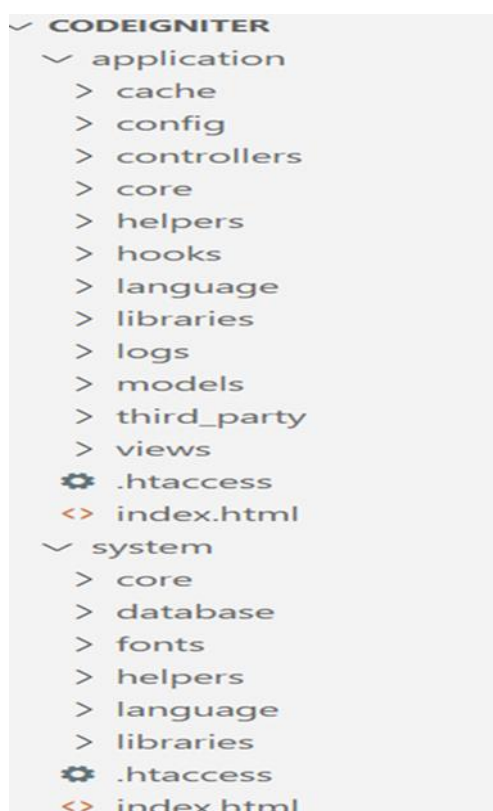
**Chưa hỗ trợ một số module thông dụng:** So sánh với framework khác, CodeIgniter không có các module thực thi một số tác vụ thường gặp trong quá trình

xây dựng ứng dụng web như Chứng thực người dùng (User Authorization), Trình phân tích RSS (RSS Parser) hay Trình xử lý PDF...

Chưa hỗ trợ Event-Driven Programming: Event-Driven Programming (EDP) là một nguyên lý lập trình, trong đó các luồng xử lý của hệ thống sẽ dựa vào các sự kiện, chẳng hạn như click chuột, gõ bàn phím... Đây không phải là một khuyết điểm to lớn của CodeIgniter vì hiện tại, chỉ có một số ít framework hỗ trợ EDP, bao gồm Prado, QPHP và Yii. [12]

### 2.4.3. Cấu trúc thư mục của CodeIgniter

Framework Codeigniter bao gồm những cấu trúc thư mục nổi bật sau.



Hình 2. 15 Cấu trúc thư mục của CodeIgniter

**Application:** Đây là thư mục quan trọng nhất trong cấu trúc thư mục của Codeigniter. Nó chứa toàn bộ thư viện cần thiết cho việc xây dựng một website.

**Config:** Thư mục này lưu trữ tất cả các cấu hình cơ bản như: cấu hình website, Database, ngôn ngữ, đường dẫn,...

**Controller:** Thư mục lưu trữ các file xử lý dữ liệu.

**Core:** Thư mục cho phép lập trình viên xây dựng và mở rộng các chức năng của Controller, router, loader,...



**Models:** Thư mục để viết các Model của hệ thống.

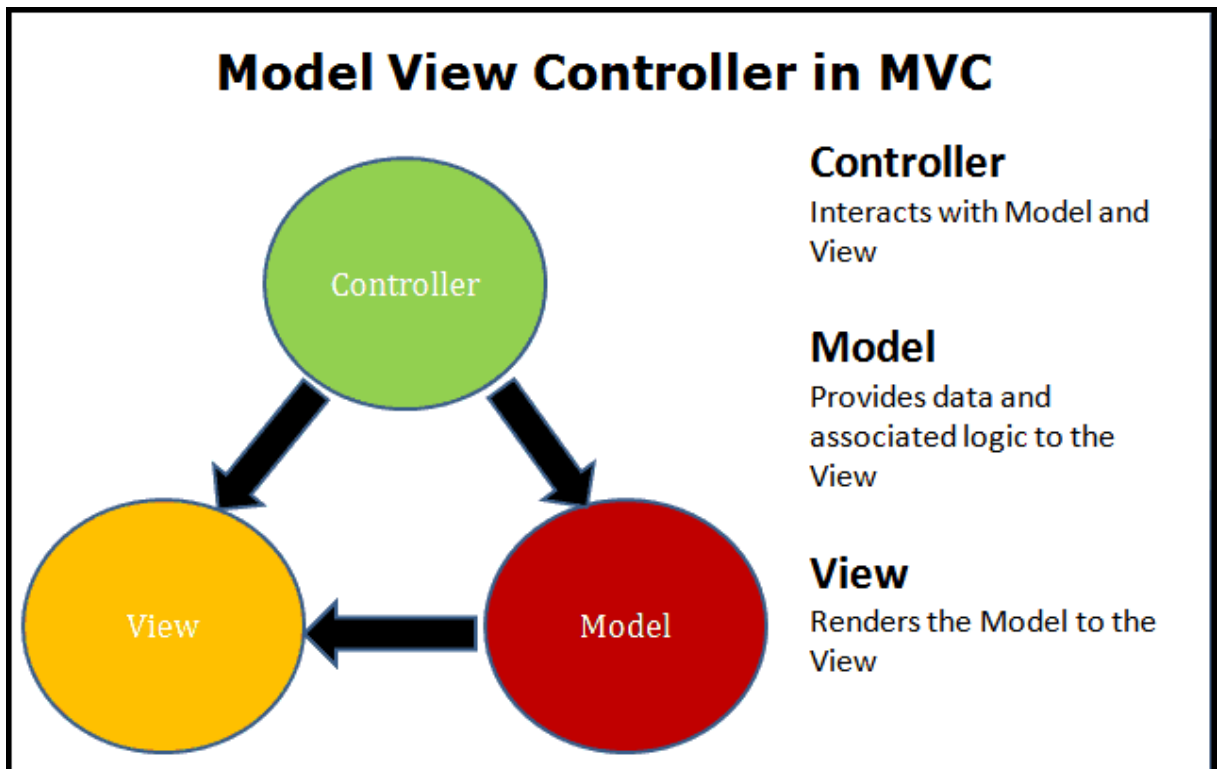
**Views:** Thư mục chứa các dữ liệu hiển thị ra trình duyệt.

**Helpers:** Thư mục chứa các hàm tự xây dựng.

**Third\_party:** Chứa các thư viện ngoài.

#### 2.4.4. Mô hình MVC trong CodeIgniter framework

Cũng giống như các Framework khác, CodeIgniter sử dụng Model, View, Controller (MVC) mẫu để tổ chức các file. Điều này giữ cho Data ổn định, sự trình bày, dòng chảy dữ liệu trong ứng dụng được chia làm các phần. Nó cũng được lưu ý có tổ chức nhiều View với các vai trò chính xác của các thành phần. [13]



Hình 2. 16 Mô hình MVC trong CodeIgniter framework

**Models:** sắp xếp dữ liệu của ứng dụng và giúp để ép buộc bất kỳ luật business đặc biệt nào của ứng dụng cần thiết. (Thao tác trên Database).

**Views:** đơn giản như các file, với ít sự phức tạp logic, nó dùng để hiển thị thông tin người dùng, và như giao diện tương tác của ứng dụng.

**Controller:** Tạo ra các hành động tương tác với các view và Model thông qua các Route.



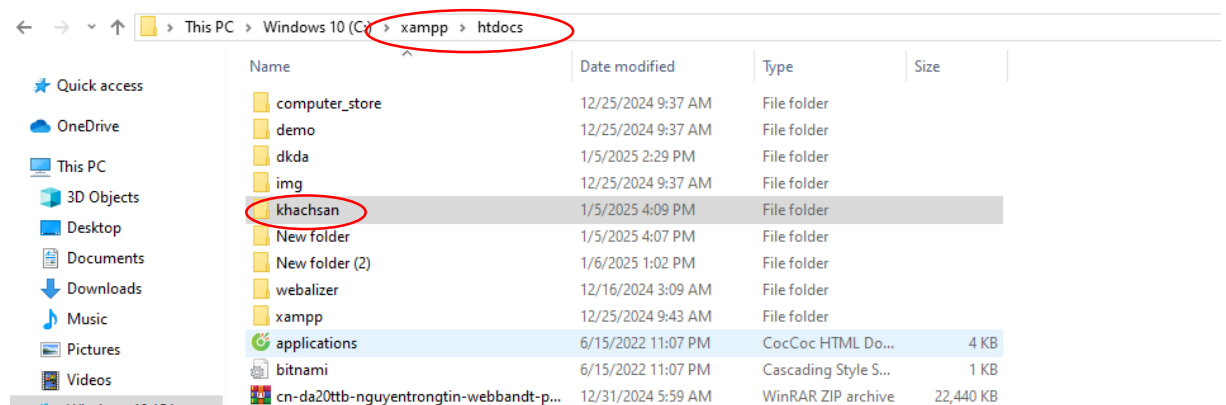
### 2.4.5. Cách cài đặt Framework CodeIgniter

Bước 1: Download bộ nguồn CodeIgniter tại website <http://codeigniter.com/> và giải nén

application	3/3/2022 8:21 PM	File folder	
system	3/3/2022 8:21 PM	File folder	
.editorconfig	3/3/2022 8:21 PM	Editor Config Sour...	1 KB
.gitignore	3/3/2022 8:21 PM	Text Document	1 KB
composer	3/3/2022 8:21 PM	JSON File	2 KB
index	3/3/2022 8:21 PM	PHP Source File	11 KB
license	3/3/2022 8:21 PM	Text Document	2 KB
readme	3/3/2022 8:21 PM	Restructured Text ...	3 KB

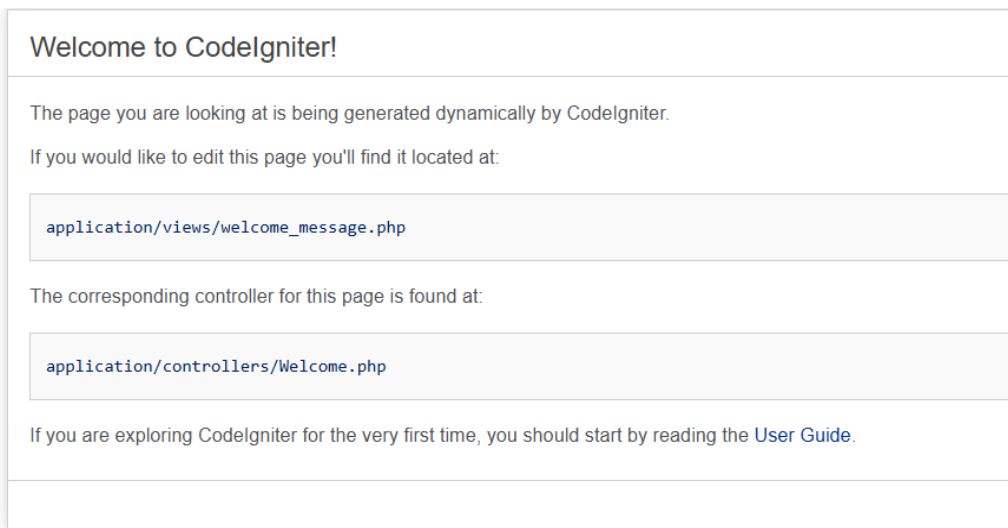
Hình 2. 17 Framework CodeIgniter sau khi giải nén

Bước 2: Đưa tệp tin vào thư mục htdocs trong thư mục cài đặt XAMPP và đổi tên thư mục nếu cần, ví dụ như *khachsan*.



Hình 2. 18 Thay đổi tên và đưa vào XAMPP

Bước 3: Tiếp theo, mở XAMPP và khởi động dịch vụ Apache và MySQL. Cuối cùng, mở trình duyệt và truy cập URL <http://localhost/khachsan>. Nếu tất cả các bước được thực hiện chính xác sẽ thấy trang chào mừng của CodeIgniter, từ đó có thể bắt đầu phát triển ứng dụng web của mình



Hình 2. 19 Trang chào mừng của CodeIgniter

## 2.5. Tương tác cơ sở dữ liệu

### 2.5.1. Kết nối với cơ sở dữ liệu

CodeIgniter là một framework PHP mạnh mẽ và linh hoạt, cung cấp một cách tiện lợi và hiệu quả để tương tác với cơ sở dữ liệu.

Trước hết, để kết nối với cơ sở dữ liệu trong CodeIgniter, cấu hình kết nối được thực hiện trong tệp app/Config/Database.php. Các thông số cần thiết bao gồm:

```
public $default = [  
    'DSN' => "",  
    'hostname' => 'your_mysql_host',  
    'username' => 'your_mysql_username',  
    'password' => 'your_mysql_password',  
    'database' => 'your_mysql_database',  
    'DBDriver' => 'MySQLi',  
    'DBPrefix' => "",  
    'pConnect' => false,  
    'DBDebug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),  
    'cacheOn' => false,  
    'cacheDir' => "",
```

```
'charset' => 'utf8',  
  
'DBCollat' => 'utf8_general_ci',  
  
'swapPre' => '',  
  
'encrypt' => false,  
  
'compress' => false,  
  
'strictOn' => false,  
  
'failover' => [],  
  
'port' => your_mysql_port,
```

### 2.5.2. Thực hiện các truy vấn

Để sử dụng database ta khai báo lệnh sau:

```
$this->load->database();
```

Sau khi khai báo sử dụng thư viện, ta có thể truy xuất đến các phương thức của thư viện bằng đối tượng *\$this->db*.

#### Model

Model là những lớp được xây dựng nhằm thực hiện việc trao đổi thông tin với cơ sở dữ liệu. Một lớp Model có thể thực hiện các tác vụ truy vấn, thêm, xóa, cập nhật dữ liệu.

Một lớp model chuẩn trong CodeIgniter có cấu trúc như sau:

```
class Muser extends CI_Model {  
  
    // Hàm tạo  
  
    public function __construct(){  
  
        parent::__construct();  
  
    }  
  
    * Mô tả hàm  
  
    * @param kiểu dữ liệu $param mô tả biến  
  
    */
```

```
public function list_user($per_page, $start){  
    $this->db->limit($per_page, $start);  
    $query = $this->db->get('user');  
    return $query->result_array();  
}  
...  
}
```

Để sử dụng model trong controller, ta sử dụng đoạn mã sau:

```
$this->load->Model("model name");
```

Ví dụ:

```
$this->load->Model("taikhoan");
```

Gọi một hàm trong model thì ta gọi như sau:

```
$this->taikhoan->list_user($config['per_page'], $start);
```

## View

View là những tập tin HTML được xây dựng nhằm thể hiện dữ liệu trong model thành các giao diện tương tác với người dùng. View có thể là một trang web hoàn chỉnh, hay chỉ là một phần của trang web (header, footer, sidebar...). Nội dung của tập tin view, ngoài mã HTML còn có thể chứa mã PHP.

Để sử dụng view trong controller, ta gọi như sau:

```
$this->load->view('view_name', $data);
```

view\_name là tên của view, \$data chứa các dữ liệu sẽ được hiển thị trong view

Ví dụ:

```
$this->load->view("layouts/layout", $temp);
```

**Controller:** là những lớp đóng vai trò trung gian giữa view và model. Controller nhận các yêu cầu từ phía người dùng, kiểm tra chúng trước khi chuyển qua cho model. Sau

khi model xử lý yêu cầu và trả dữ liệu về, controller chuyển sang view để hiển thị dữ liệu cho người dùng.

Ví dụ cấu trúc một Controller:

```
<?php

class Users extends CI_Controller{

    public function __construct(){

        parent::__construct();

        varify_session();

        $this->load->Model("Muser");

        $this->output->enable_profiler(TRUE);

    }

    //show user

    function show(){

        $id = $this->uri->segment(2);

        $temp['template']="users/show";

        $temp['data']['user'] = $this->Muser->getInfo($id);

        $this->load->view("layouts/layout", $temp);

    }

}

?>
```

## CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

### 3.1. Mô tả bài toán

Bài toán xây dựng website hỗ trợ đặt phòng khách sạn là bài toán được thực hiện cho các doanh nghiệp kinh doanh khách sạn nhằm mục đích tự động hóa các quy trình đặt phòng cho các khách du lịch đến với tỉnh Trà Vinh. Website đặt phòng khách sạn cung cấp thông tin chi tiết về các khách sạn, bao gồm giá cả, địa điểm, tiện nghi và đánh giá từ người dùng, giúp giảm thiểu thời gian và chi phí, nâng cao hiệu quả hoạt động.

Website hỗ trợ đặt phòng khách sạn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh cần đáp ứng các yêu cầu cơ bản sau:

- Quản lý tài khoản: bao gồm các thông tin về tài khoản như email, mật khẩu, quyền truy cập,...
- Quản lý thông tin khách sạn, loại khách sạn : bao gồm thông tin khách sạn, loại khách sạn, vị trí,...
- Quản lý đặt phòng: bao gồm thông tin đặt phòng, lịch sử đặt,...
- Quản lý thông tin phòng khách sạn, loại phòng khách sạn : bao gồm thông tin phòng khách sạn, loại phòng khách sạn, giá cả,...

### 3.2. Phân tích đặc tả hệ thống

Website hỗ trợ đặt phòng khách sạn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh với các chức năng sau:

**Đối với quản trị viên:** Quản trị viên có thể thực hiện các chức năng quản lý như:

- Quản lý tài khoản: bao gồm việc xác minh tài khoản, quản lý quyền truy cập và xử lý các thắc mắc hoặc khiếu nại từ người dùng.
- Quản lý thêm mới khách sạn: Quản trị viên có thể thêm, xóa sửa thông tin về các khách sạn.

**Đối với người dùng:**

- Với người dùng là khách đặt phòng: đăng ký tài khoản, tra cứu thông tin về các khách sạn, đặt phòng khách sạn, ... có trên website.

– Với người dùng là doanh nghiệp: được cung cấp một tài khoản đăng nhập vào website, đăng tải thông tin của doanh nghiệp mình, tra cứu thông tin có trên website.

### 3.2.1. Đặc tả yêu cầu chức năng

Ở cấp độ quản trị viên: Quản lý thông tin khách sạn, loại khách sạn thêm mới, sửa đổi, xóa thông tin khách sạn, loại khách sạn, tìm kiếm thông tin khách sạn theo tên khách sạn, mã khách sạn, loại khách sạn, vị trí,...

Ở cấp độ khách hàng: Xem thông tin khách sạn, loại khách sạn, tra cứu thông tin khách sạn, loại khách sạn, tra cứu thông tin phòng, hủy đơn đặt phòng.

Ở cấp độ doanh nghiệp kinh doanh khách sạn: Quản lý thông tin tài khoản tra cứu thông tin đặt phòng, hủy đơn đặt phòng của khách hàng đối với khách sạn của doanh nghiệp mình, thống kê doanh thu đặt phòng, quản lý phòng khách sạn.

### 3.2.2. Đặc tả yêu cầu phi chức năng

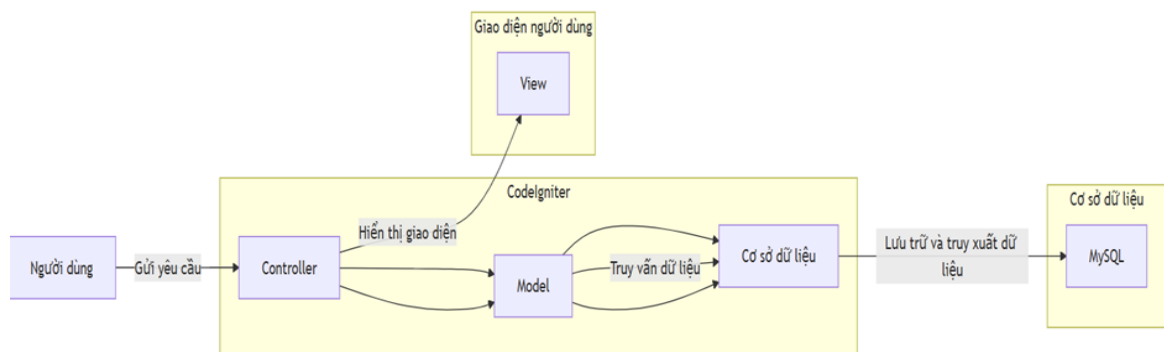
Hiệu suất: Hệ thống cần đáp ứng được yêu cầu về tốc độ xử lý.

Bảo mật: hệ thống cần được bảo vệ khỏi các tấn công, đánh cắp dữ liệu.

Khả năng mở rộng và tiện dụng: hệ thống cần có khả năng mở rộng để đáp ứng nhu cầu phát triển và thiết kế hướng đến tính thân thiện và dễ sử dụng.

## 3.3. Thiết kế hệ thống

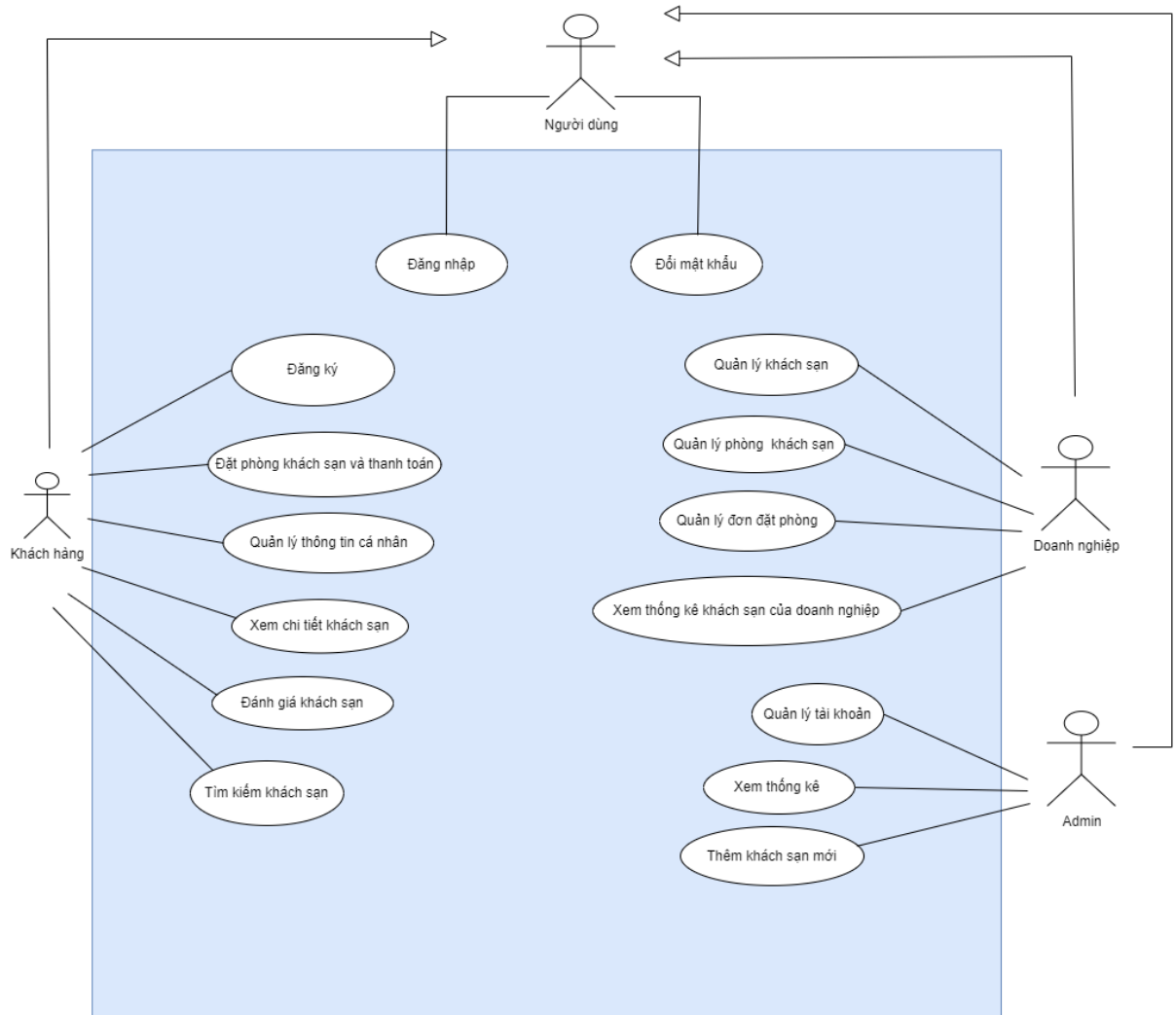
### 3.3.1. Kiến trúc hệ thống



Hình 3. 1 Kiến trúc hệ thống

### 3.3.2. Thiết kế dữ liệu

#### 3.3.2.1 *Lược đồ use case hệ thống*



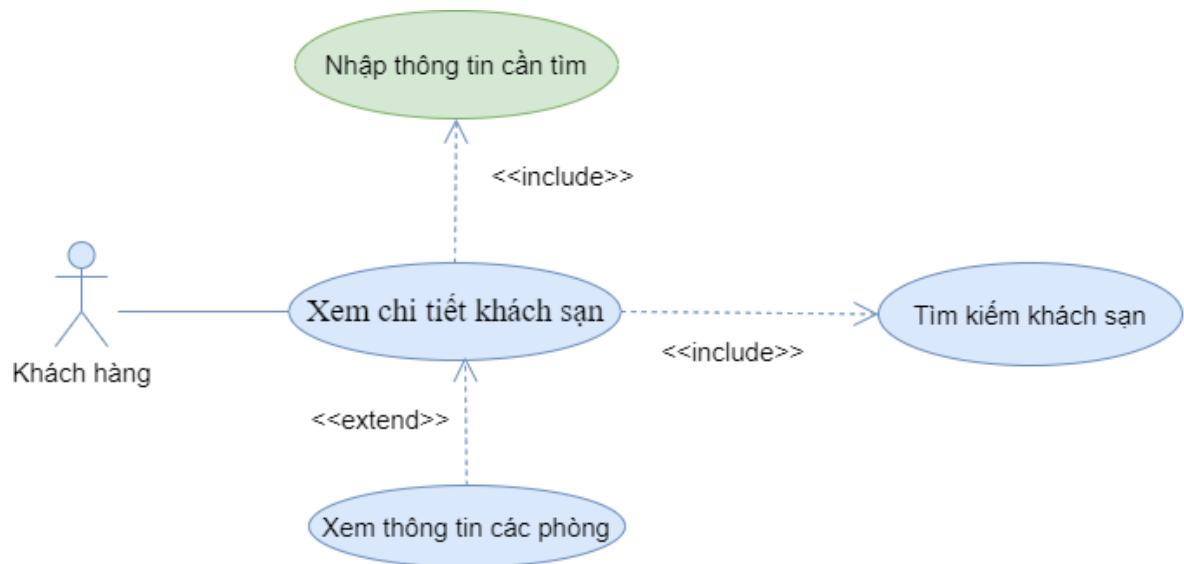
*Hình 3. 2 Lược đồ tổng quan các use case trong hệ thống*

Mô tả: Khách hàng có quyền đăng kí tài khoản, xem chi tiết khách sạn, tìm kiếm khách sạn, đặt phòng khách sạn và thanh toán. Doanh nghiệp có quyền đăng nhập, quản lý khách sạn và xem thống kê của khách sạn thuộc sở hữu. Quản trị viên có quyền quản lý tài khoản, thêm khách sạn mới từ doanh nghiệp và xem thống kê khách sạn.

#### 3.3.2.2 *Mô tả các use case*

##### **Xem chi tiết khách sạn**





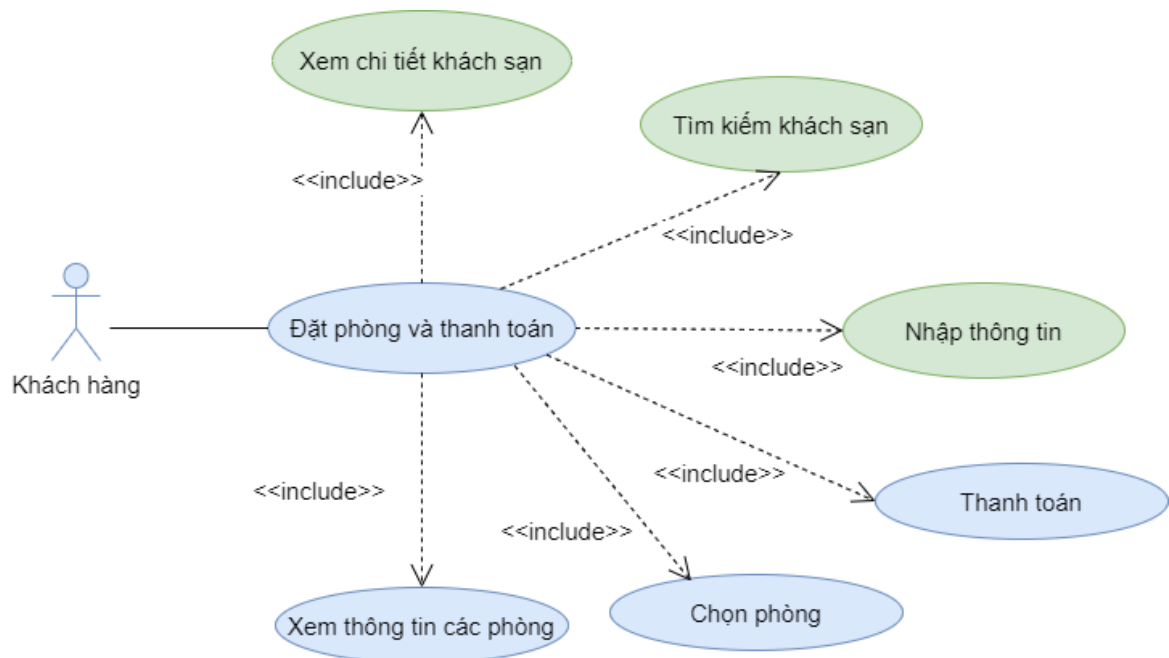
Hình 3. 3 Use case xem chi tiết khách sạn

Tên use case: Xem chi tiết khách sạn

Actor: Khách hàng

Mô tả use case: Use case này cho phép khách có thể xem chi tiết các khách sạn có trong website bao gồm việc tìm kiếm, xem thông tin.

### Đặt phòng và thanh toán



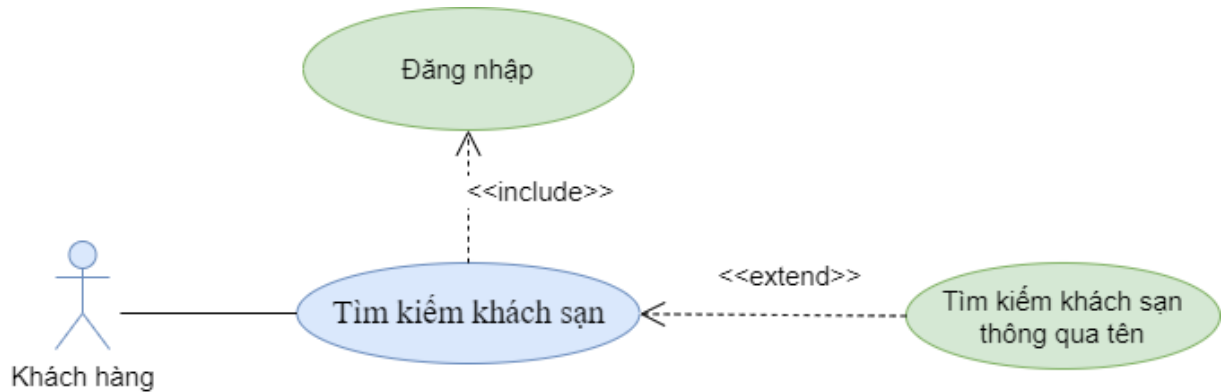
Hình 3. 4 Use case đặt phòng và thanh toán

Tên use case: Đặt phòng và thanh toán

Actor: Khách hàng

Mô tả use case: Use case này cho phép khách có thể đặt phòng và thanh toán. Trong đó bao gồm việc: tìm kiếm, xem chi tiết khách sạn, xem phòng khách sạn, chọn phòng, nhập thông tin cá nhân và tiến hành thanh toán.

### **Tìm kiếm khách sạn**



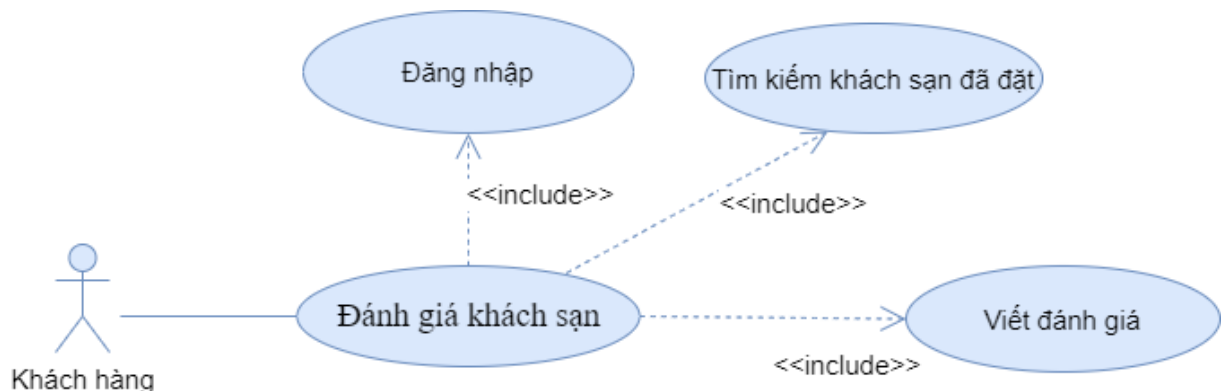
*Hình 3. 5 Use case tìm kiếm khách sạn*

Tên use case: Tìm kiếm khách sạn

Actor: Khách hàng

Mô tả use case: Use case này cho phép khách có thể kiếm khách sạn mà bản thân muốn đặt phòng thông qua tên khách sạn.

### **Đánh giá khách sạn**



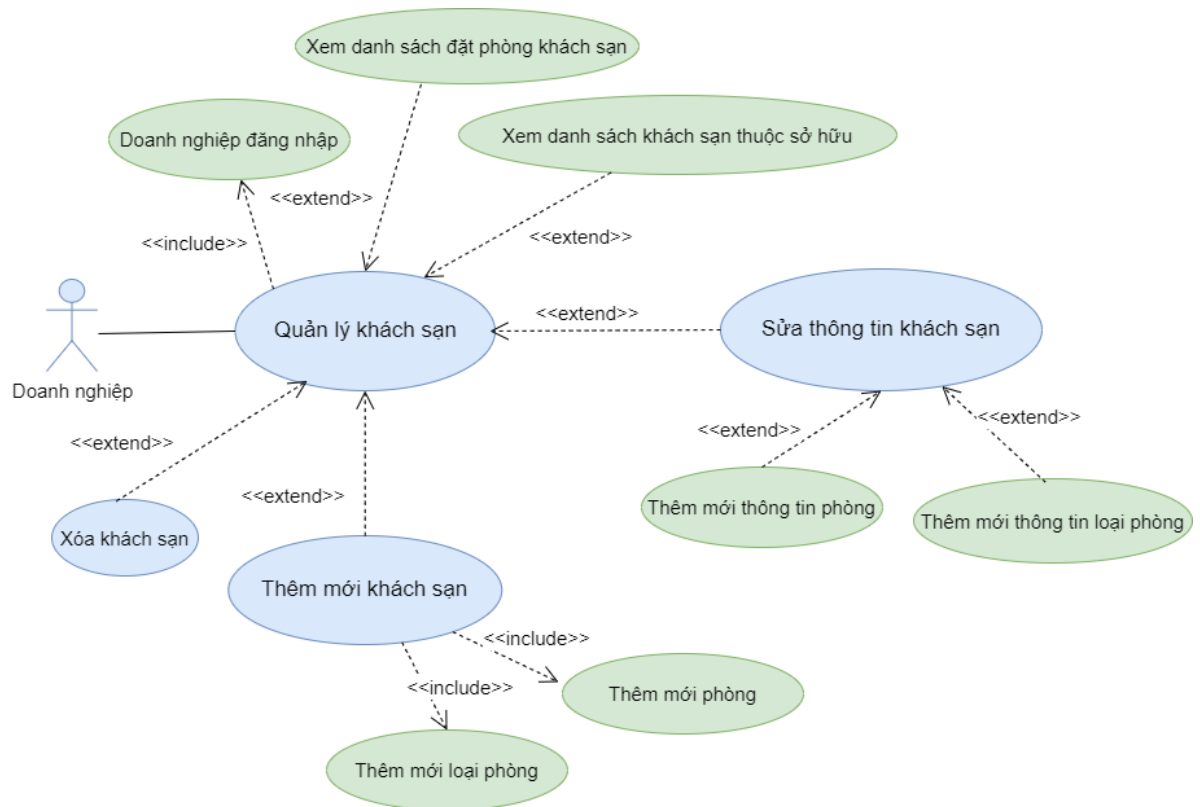
*Hình 3. 6 Use case đánh giá khách sạn*

Tên use case: Đánh giá khách sạn

Actor: Khách hàng

Mô tả use case: Use case này cho phép khách hàng đánh giá khách sạn mà bản thân đã đặt.

### **Quản lý khách sạn**



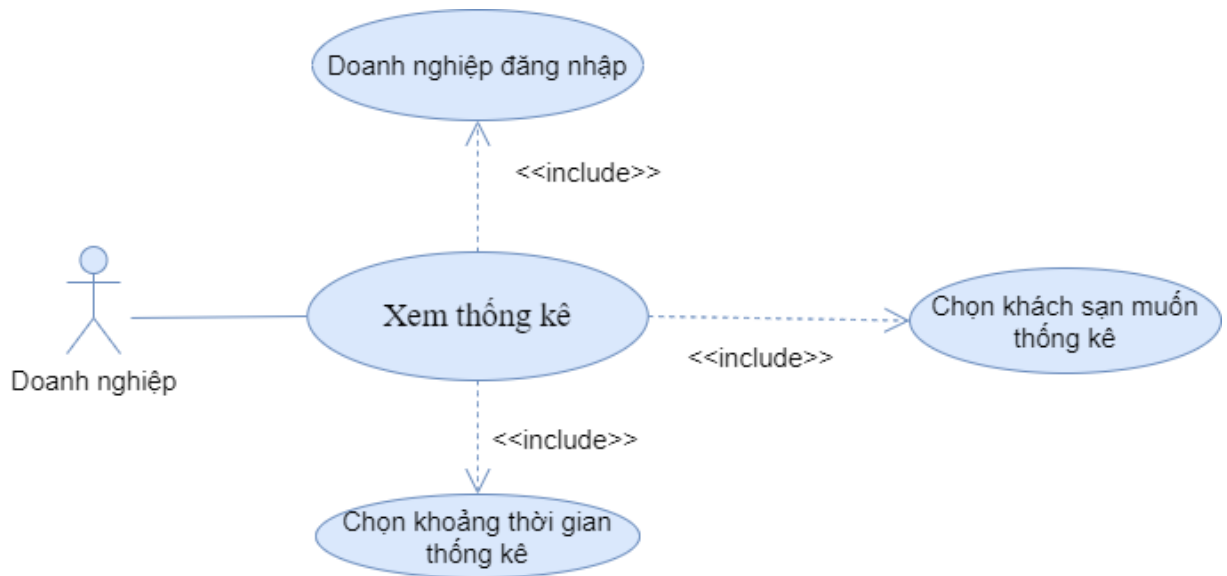
Hình 3. 7 Use case quản lý khách sạn

Tên use case: Quản lý khách sạn

Actor: Doanh nghiệp

Mô tả use case: Use case này cho phép doanh nghiệp có thể quản lý khách sạn của doanh nghiệp đang sở hữu như xem danh sách đặt phòng, danh sách khách sạn của doanh nghiệp, chỉnh sửa, thêm mới thông tin phòng và loại phòng của khách sạn doanh nghiệp đang quản lý.

### Xem thống kê của doanh nghiệp



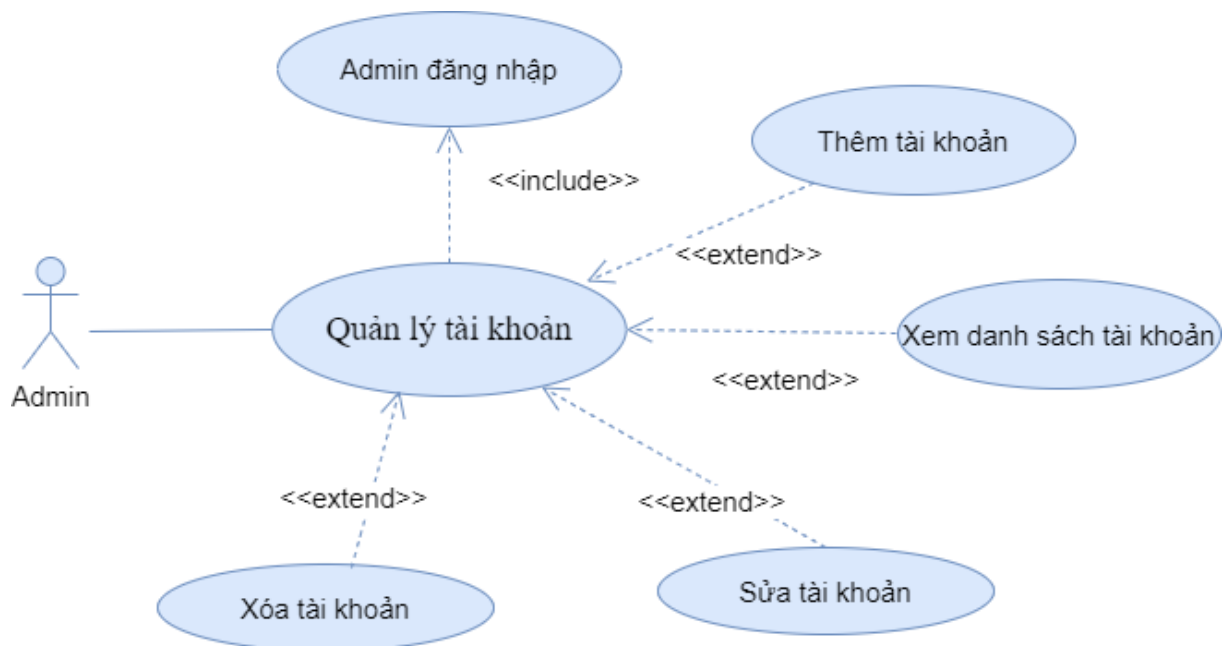
Hình 3. 8 Use case xem thống kê doanh nghiệp

Tên use case: Xem thống kê khách sạn của doanh nghiệp

Actor: Doanh nghiệp

Mô tả use case: Use case này cho phép doanh nghiệp có thể xem thống kê đặt phòng khách sạn theo thời gian tháng hoặc năm.

### Quản lý tài khoản



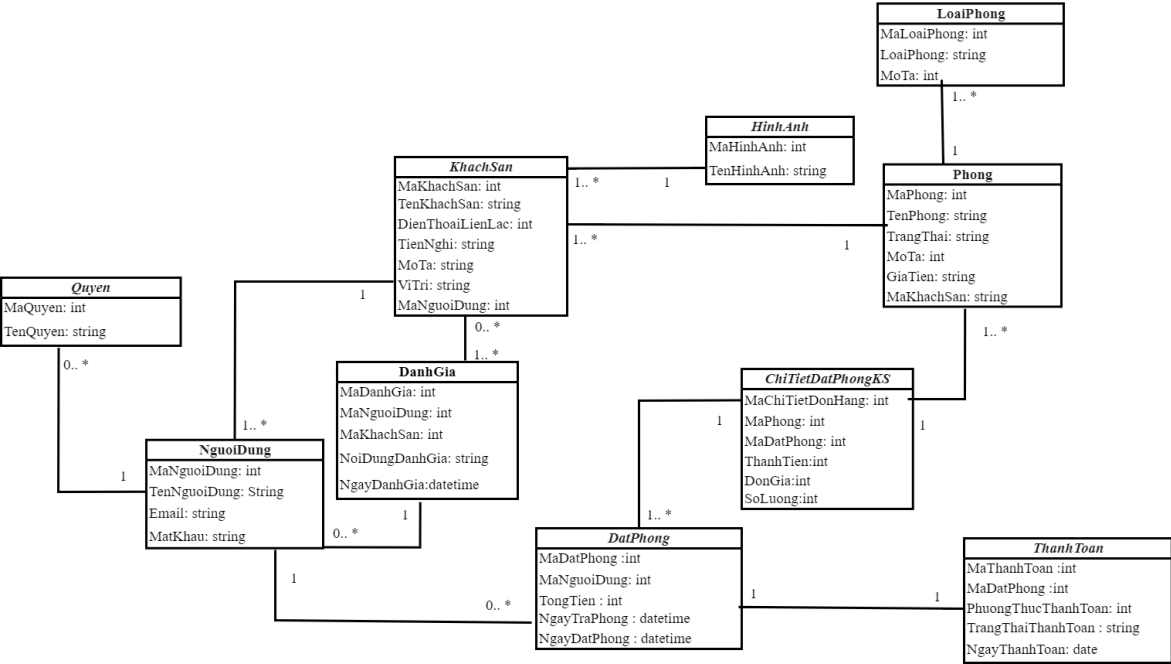
Hình 3. 9 Use case quản lý tài khoản của admin

Tên use case: Quản lý tài khoản

Actor: Quản trị viên

Mô tả use case: Use case này cho phép quản trị viên có thể quản lý thông tin tài khoản của khách hàng và doanh nghiệp như xem danh sách các tài khoản đăng ký, sửa xóa các tài khoản.

3.3.3. Lược đồ lớp



Hình 3. 10 Lược đồ lớp

3.3.4. Danh sách các thực thể và mối kết hợp

3.3.4.1 Danh sách các thực thể và mối kết hợp

Bảng 3. 1 Danh sách các thực thể và mối kết hợp

STT	Tên thực thể	Diễn giải	Ghi chú
1	KhachSan	Khách sạn	
2	Phong	Phòng	
3	LoaiPhong	Loại phòng	
4	KhuyenMai	Khuyến mãi	
5	Quyên	Quyền	
6	NguoiDung	Người dùng	
7	HinhAnh	Hình ảnh	
8	DatPhong	Đặt phòng	

9	ChiTietDatPhongKS	Chi tiết đặt phòng khách sạn	Mối kết hợp phát sinh từ mối quan hệ giữa hai bảng DatPhong và Phong
10	ThanhToan	Thanh toán	
11	DanhGia	Đánh giá	

#### 3.3.4.2 Chi tiết thực thể và mối kết hợp

##### Thực thể: KháchSan

Mô tả: Lưu thông tin của một khách sạn bao gồm: Mã khách sạn, tên khách sạn, điện thoại liên lạc, trạng thái, mô tả, vị trí, mã người dùng.

Bảng 3. 2 Thực thể KháchSan

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaKhachSan	Mã khách sạn	int	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	
2	TenKhachSan	Tên khách sạn	varchar(255)	NOT NULL	
3	DienThoaiLienLac	Điện thoại liên lạc	int		
4	MaNguoiDung	Mã người dùng	int	FOREIGN KEY	
5	MoTa	Mô tả	text		
6	ViTri	Vị trí	varchar(255)		
7	TienNghì	Tiện nghi	varchar(255)		

### Thực thể: Phong

Mô tả: Lưu thông tin của phòng bao gồm Mã phòng, tên phòng, mô tả, giá tiền

*Bảng 3. 3 Chi tiết thực thể Phong*

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaPhong	Mã phòng	int	PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	
2	TenPhong	Tên phòng	Varchar(255)	NOT NULL	
3	MoTa	Mô tả	TEXT		
4	GiaTien	Giá tiền	DECIMAL(10,2)		
5	MaLoaiPhong	Mã loại phòng	int	FOREIGN KEY	

### Thực thể:LoaiPhong

Mô tả: Lưu thông tin của loại phòng bao gồm mã loại phòng, tên loại phòng, mô tả

*Bảng 3. 4 Chi tiết thực thể LoaiPhong*

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaLoaiPhong	Mã loại phòng	int	Khóa chính, tự động tăng	
2	LoaiPhong	Thẻ loại	VARCHAR(255)	Không được rỗng	
3	MoTa	Mô tả	TEXT		

### Thực thể: Quyen

Mô tả: Lưu thông tin của quyền bao gồm Mã quyền và tên quyền

*Bảng 3. 5 Chi tiết thực thể Quyen*

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaQuyen	Mã quyền	int	Khóa chính	0: admin 1: doanh nghiệp 2: người dùng
2	TenQuyen	Tên quyền	String	Không rỗng	

### Thực thể: **NguoìDung**

Mô tả: Lưu thông tin của người dùng bao gồm: Mã người dùng, tên người dùng, email, mật khẩu.

*Bảng 3. 6 Chi tiết thực thể NguoìDung*

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaNguoìDung	Mã người dùng	Int	Khóa chính, tự động tăng	
2	TenNguoìDung	Tên người dùng	String	Không rỗng	
3	Email	Email	String		
4	MatKhau	Mật khẩu	String		

### ❖ Thực thể: **HìnhAnh**

Mô tả: Lưu thông tin của hình ảnh bao gồm: Mã hình ảnh và tên hình ảnh

*Bảng 3. 7 Chi tiết thực thể HìnhAnh*

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaHìnhAnh	Mã hình ảnh	int	Khóa chính, tự động tăng	
2	TenHìnhAnh	Tên hình ảnh	String	Không rỗng	

### Thực thể: **DatPhong**

Mô tả: Lưu thông tin của đặt phòng

*Bảng 3. 8 Chi tiết thực thể DatPhong*

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaDatPhong	Mã đặt phòng	Int	Khóa chính, tự động tăng	
2	MaNguoìDung	Mã người dùng	Int	Khóa ngoại	
3	TrangThai	Trạng thái	String		
4	TongTien	Tổng tiền	Int		
5	NgayTraPhong	Ngày trả phòng	Datetime		Phải sau ngày đặt phòng



<i>STT</i>	<i>Thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc</i>	<i>Ghi chú</i>
6	NgayDatPhong	Ngày đặt phòng	Datetime		Phải trước ngày trả phòng

**Thực thể: ChiTietDatPhongKS**

Mô tả: Lưu thông tin của chi tiết đặt phòng khách sạn

*Bảng 3.1 Chi tiết thực thể ChiTietDatPhongKS*

<b>STT</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
1	MaChiTietDatPhong	Mã chi tiết đặt phòng	Int	Khóa chính, tự động tăng	
2	ThanhTien	Thành tiền	Int		
3	DonGia	Đơn giá	Int		
4	SoLuong	Số lượng	Int		
5	MaDaPhong	Mã sản phẩm	Int	Khóa ngoại	
6	MaPhong	Mã đơn hàng	Int	Khóa ngoại	

**Thực thể: ThanhToan**

Mô tả: Lưu thông tin của thanh toán bao gồm: Mã thanh toán, mã đặt phòng, phương thức thanh toán, số tiền, ngày thanh toán

*Bảng 3.2 Chi tiết thực thể ThanhToan*

<b>STT</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Diễn giải</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
1	MaThanhToan	Mã thanh toán	Int	Khóa chính, tự động tăng	
2	MaDatPhong	Mã đặt phòng	Int	Khóa ngoại	
3	PhuongThucThanhToan	Phương thức thanh toán	Int		
4	NgayThanhToan	Ngày thanh toán	date		

### Thực thể: DanhGia

Mô tả: Lưu thông tin của đánh giá bao gồm: Mã đánh giá, mô tả, ngày đánh giá, mã người dùng, mã khách sạn

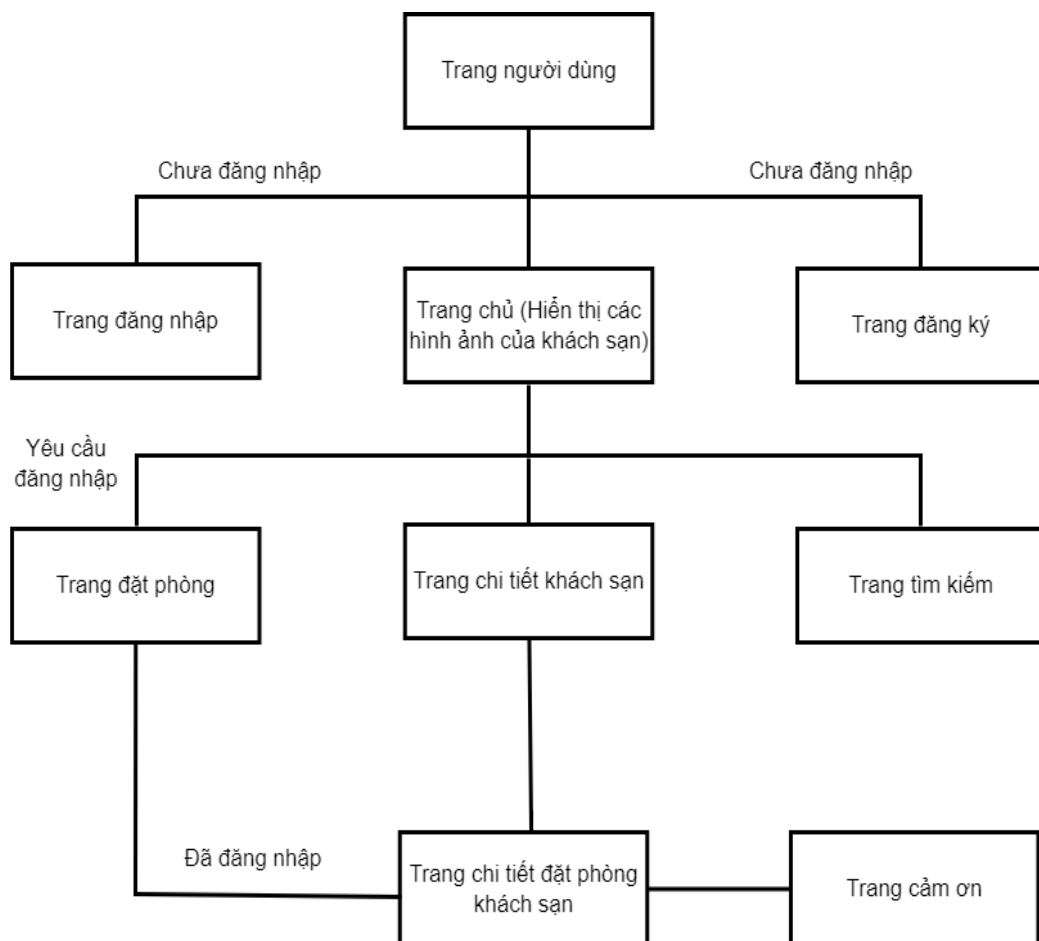
Bảng 3. 9 Chi tiết thực thể DanhGia

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaDanhGia	Mã đánh giá	Int		
2	MoTa	Mô tả	String		
3	NgayDanhGia	Ngày đánh giá	Datetime		
4	MaNguoiDung	Mã người dùng	Int		
5	MaKhachSan	Mã khách sạn	Int		

### 3.3.5. Thiết kế giao diện

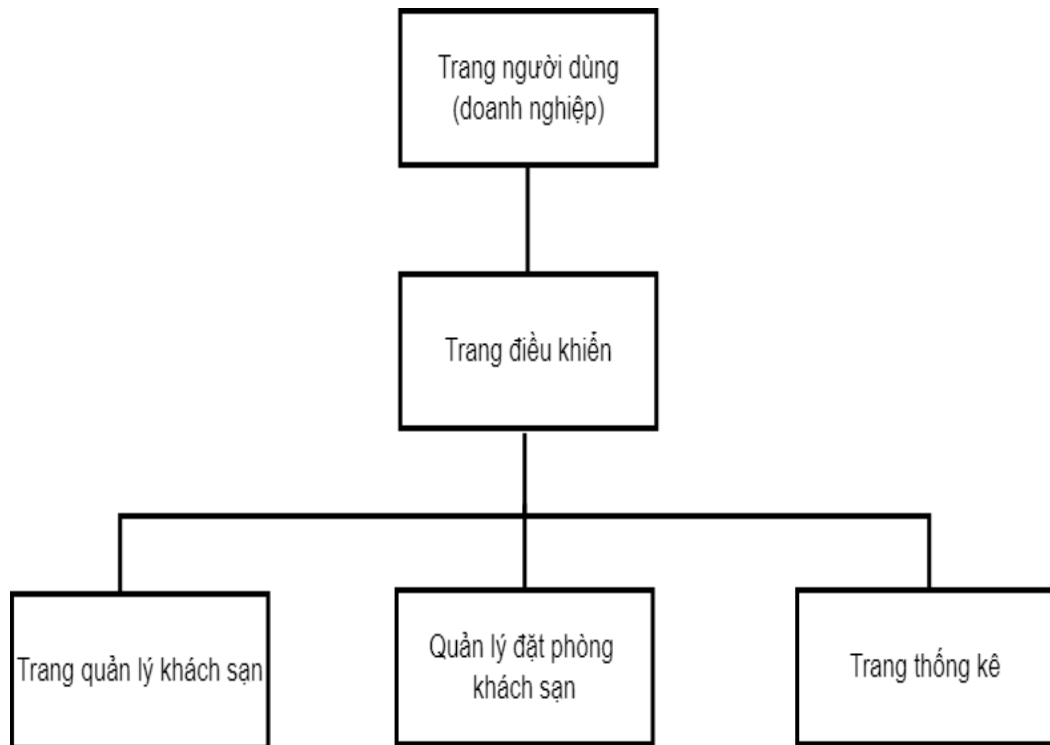
#### 3.3.5.1 Sơ đồ website

##### Sơ đồ website phía người dùng



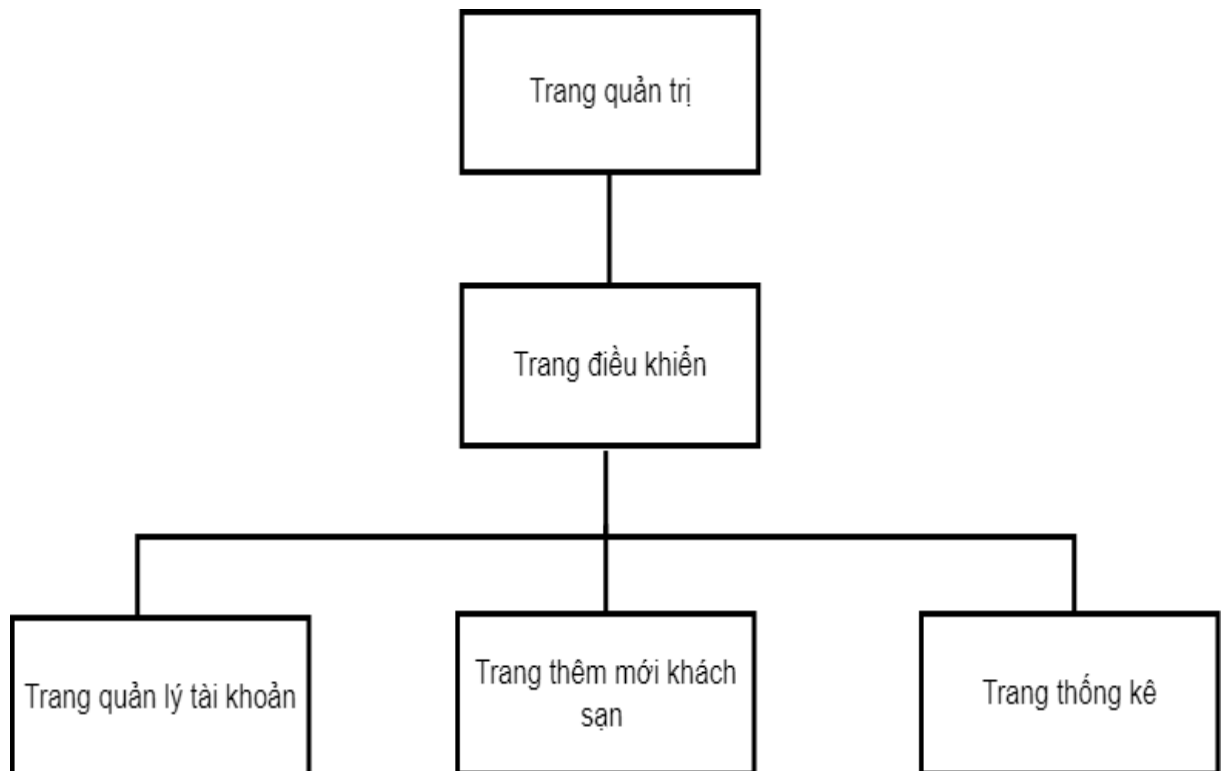
Hình 3. 11 Sơ đồ website phía người dùng

**Sơ đồ website phía người dùng là doanh nghiệp**



*Hình 3. 12 Sơ đồ website phía người dùng là doanh nghiệp*

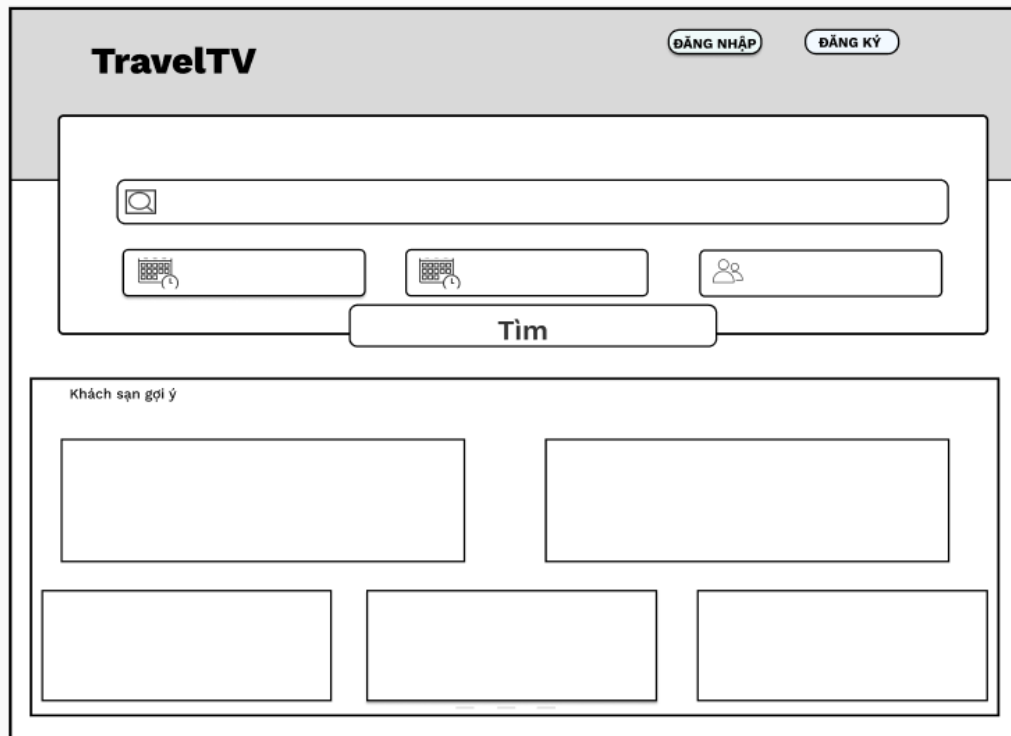
**Sơ đồ website phía quản trị viên**



*Hình 3. 13 Sơ đồ website phía quản trị viên*

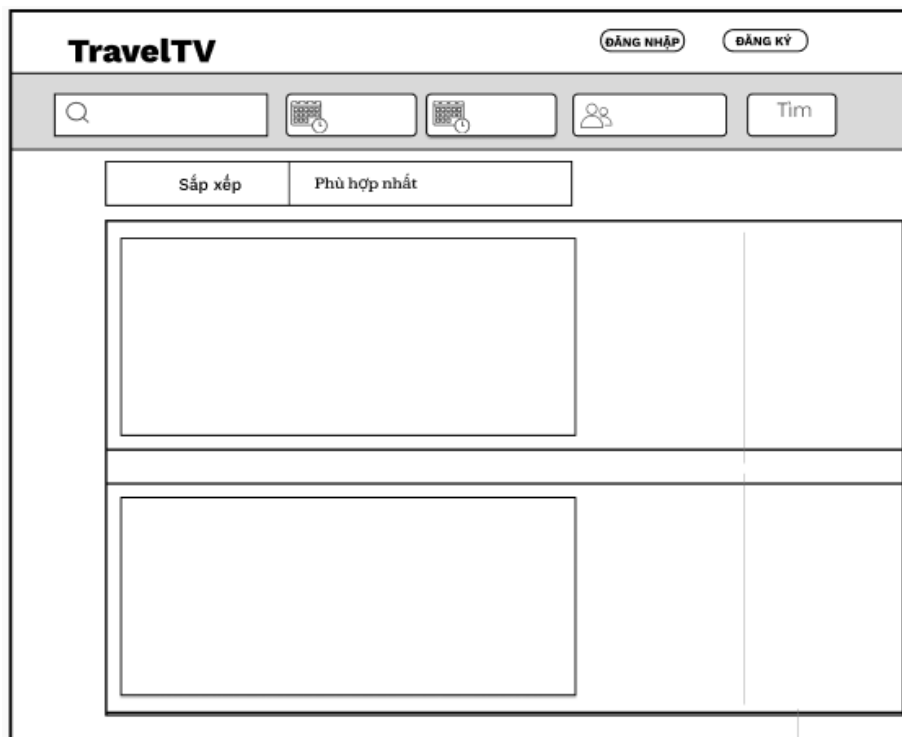
### 3.3.5.2 Giao diện website

#### Giao diện trang chủ



Hình 3. 14 Giao diện trang chủ

#### Giao diện trang tìm kiếm



Hình 3. 15 Giao diện trang tìm kiếm

Giao diện trang chi tiết khách sạn

TravelTV

ĐĂNG NHẬP

ĐĂNG KÝ

Cập nhật

Tổng quan

Đánh giá

Khách sạn Bích Ngoan (BichNgoan Hotel)

2.5 sao trên 5

19/22 Duong 19/5, Khom 2, Phuong 1, Trà Vinh, Trà Vinh

Giá/phòng/đêm từ

CHỌN

Hình 3. 16 Giao diện trang chi tiết khách sạn

Giao diện chọn phòng khách sạn

TravelTV

ĐĂNG NHẬP

ĐĂNG KÝ

Cập nhật

Tổng quan

Đánh giá

Loại phòng

Chọn phòng

Khách

Giá/phòng/đêm

Bãi đậu xe

1 giường đôi

CHỌN

Kèm bữa sáng

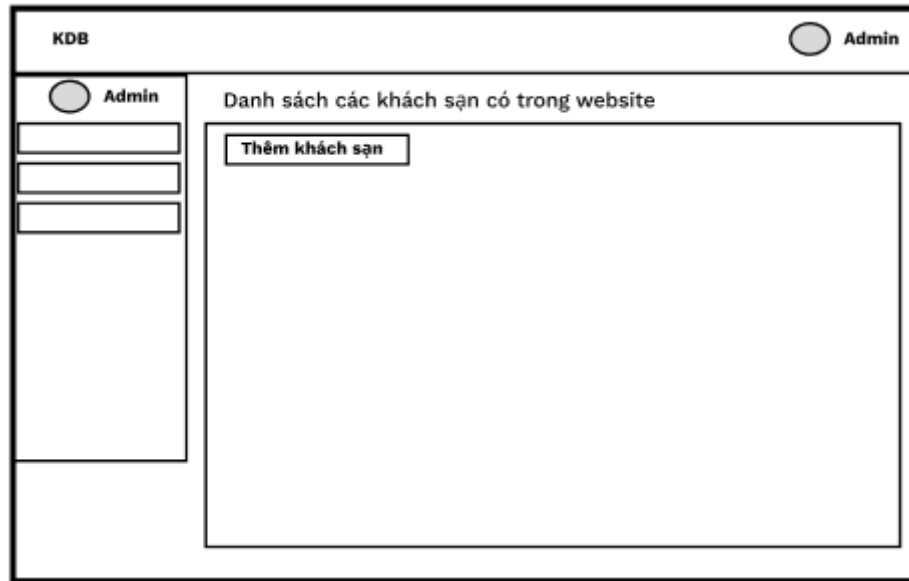
Bãi đậu xe

1 giường đôi

CHỌN

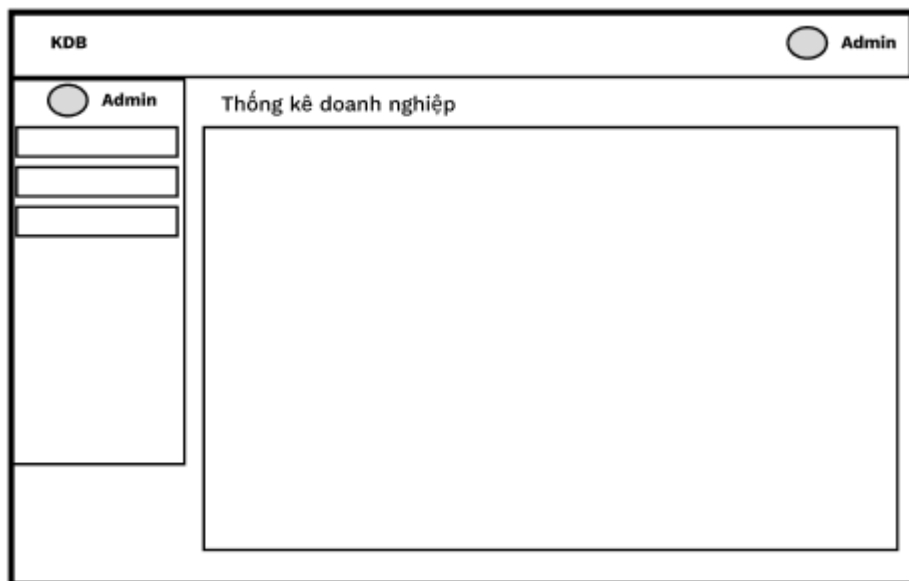
Hình 3. 17 Giao diện chọn phòng khách sạn

### Giao diện trang quản lý khách sạn



Hình 3. 18 Giao diện trang quản lý khách sạn

### Giao diện trang xem thống kê



Hình 3. 19 Giao diện trang xem thống kê

## CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 4.1. Bộ dữ liệu thử nghiệm

*Bảng 4. 1 Bảng quyền*

maQ	tenQ
0	Admin
1	Doanhnghiep
2	Nguoidung

*Bảng 4. 2 Bảng NgườiDung*

MaNguoiDung	TenNguoiDung	Email	matkhau	maQ
1015	Kim Anh	KimAnh@gmail.com	123	1
1026	KimNhatAnh	KimNhatAnh@gmail.com	123	2
1028	Thạch Thị Kim Thư	nhuanh@gmail.com	1234	1
1029	Ánh Tiên	anhanh@gmail.com	1233	2
1028	Lê Thị Hồng Hoa	Honghoa@gmail.com	123	1
1031	Trần Thị Mai Mẫn	Maiman@gmail.com	1234	1
1032	Trần Thái Bình	Thaibinh@gmail.com	123	1
1033	Nguyễn Bích Ngoan	Bichngoan@gmail.com	123	1
1038	admin	admin@gmail.com	123	0

*Bảng 4. 3 Bảng KháchSan*

Ma Kha chSan	TenKhach San	Dia Chi	SoDien Thoi	Tien Nghi	HinhAnh	MaNguoi Dung
24	Khách sạn The Rose	240 Phạm Ngũ Lão, Trà Vinh	0976545 444	Chỗ đỗ xe	["620231241.jpg"]	1030

				miễn phí Dịch vụ phòn g WiFi miễn phí		
25	Khách sạn The Rose 2	255 Phạm Ngũ Lão, Trà Vinh	0976545 444	Chỗ đỗ xe miễn phí Dịch vụ phòn g WiFi miễn phí	["6202312482.j pg"]	1030
26	Khách sạn Kim Thư	240 Nguyễn Đáng, Trà Vinh	0972233 9272	Chỗ đỗ xe miễn phí Dịch vụ phòn g WiFi miễn phí	["6202312483.j pg"]	1028
27	Lucky Hotel 1	75 Nguyễn Thị Minh Khai, Trà Vinh, Việt Nam	0777 123 366	Chỗ đỗ xe miễn phí Dịch vụ phòn g WiFi miễn phí	["6202312484.j pg"]	1031



28	Lucky Hotel 2	6 Võ Nguyên Giáp, Trà Vinh	0777 123 366	Chỗ đỗ xe miễn phí Dịch vụ phòng g WiFi miễn phí	["6202312485.jpg"]	1031
29	Hotel Văn Thái Bình	44 Lê Lợi, Trà Vinh	0376 984 196	Chỗ đỗ xe miễn phí Dịch vụ phòng g WiFi miễn phí	["6202312486.jpg"]	1032
30	Bich Ngoan HOTEL	22 Mười Chín Tháng Năm, Trà Vinh	0939 800 168	Chỗ đỗ xe miễn phí Dịch vụ phòng g WiFi miễn phí	["6202312487.jpg"]	1033

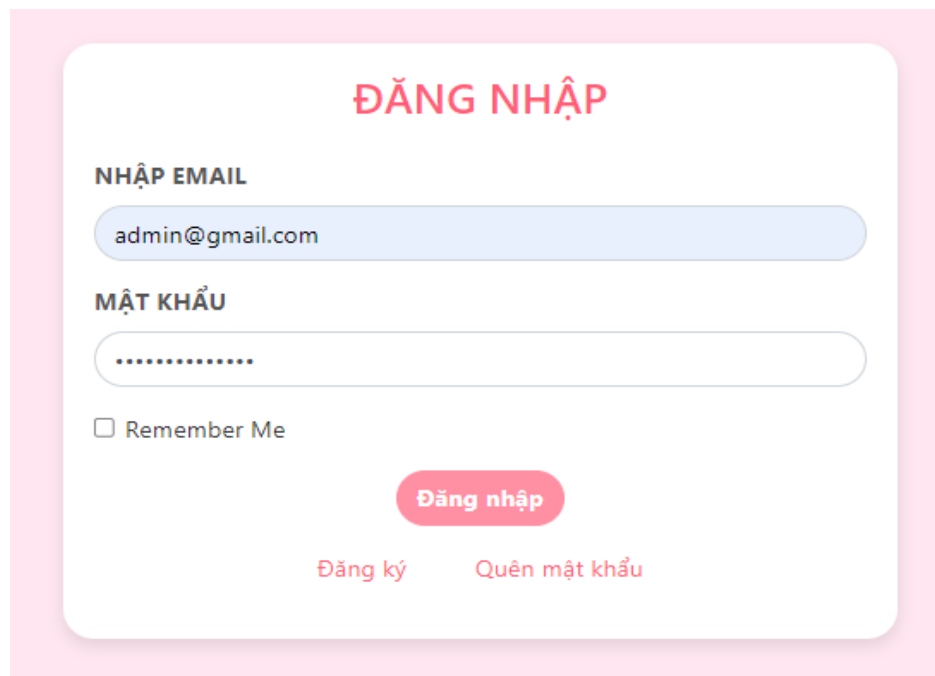
*Bảng 4. 4 Bảng LoạiPhòng*

<b>MaLoaiPhong</b>	<b>TenLoaiPhong</b>	<b>MôTa</b>
1	Phòng đơn	Phòng dành cho 1 người với giường đơn
2	Phòng đôi	Phòng dành cho 2 người với giường đôi hoặc 2 giườn đơn

3	Phòng đơn cao cấp	Phòng đơn với tiện nghi hiện đại, không gian sang chảnh
4	Phòng đôi cao cấp	Phòng đôi với tầm nhìn đẹp và các dịch vụ cao cấp.
5	Phòng 3	Phòng dành cho 3 người với giường đôi và 1 giường đơn
6	Phòng 4	Phòng dành cho 4 người với 2 giường đôi

## 4.2. Kết quả thực nghiệm

### 4.2.1. Chức năng đăng nhập



The image shows a login interface with a pink background. At the top, the text "ĐĂNG NHẬP" is displayed in red. Below it, the label "NHẬP EMAIL" is followed by a light blue input field containing "admin@gmail.com". Underneath, the label "MẬT KHẨU" is followed by a light blue input field with masked characters ".....". A checkbox labeled "Remember Me" is positioned below the password field. A red "Đăng nhập" button is centered below the inputs. At the bottom, there are two links: "Đăng ký" and "Quên mật khẩu", both in red text.

Hình 4. 1 Chức năng đăng nhập

#### 4.2.2. Chức năng đăng ký

**ĐĂNG KÝ**

**NHẬP EMAIL**

Nhập email của bạn

**MẬT KHẨU**

Nhập mật khẩu của bạn

**XÁC NHẬN MẬT KHẨU**

Xác nhận mật khẩu

**Đăng ký**

Đã có tài khoản? Đăng nhập

Hình 4. 2 Chức năng đăng ký

#### 4.2.3. Chức năng quản lý khách sạn của quản trị viên

KDB Admin Online

Search...

Khách sạn  
Người dùng  
Thống kê

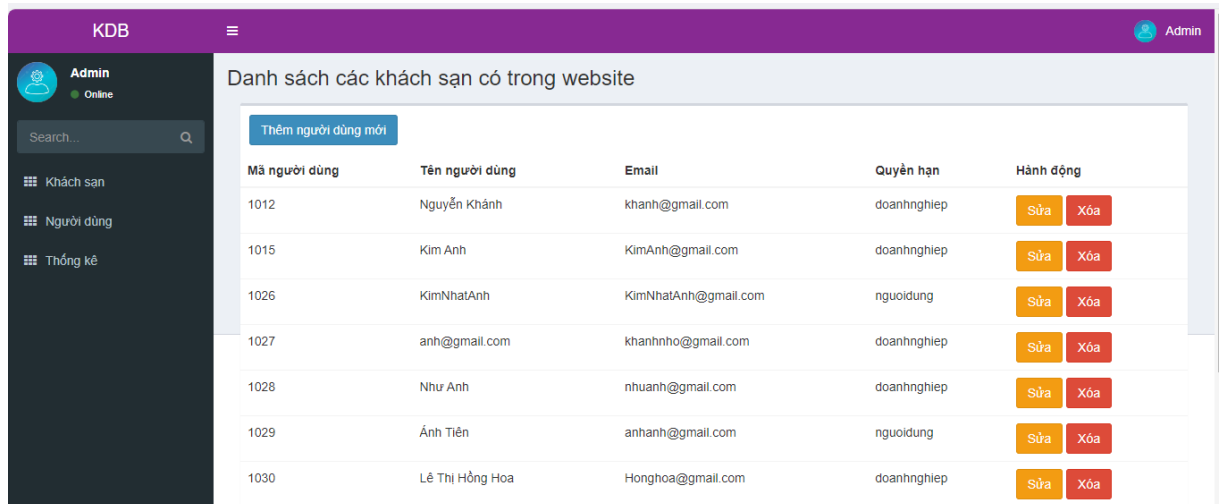
Danh sách các khách sạn có trong website

Thêm người dùng mới

Mã người dùng	Tên người dùng	Email	Quyền hạn	Hành động
1012	Nguyễn Khánh	khanh@gmail.com	doanhnghiep	Sửa Xóa
1015	Kim Anh	KimAnh@gmail.com	doanhnghiep	Sửa Xóa
1026	KimNhatAnh	KimNhatAnh@gmail.com	nguoidung	Sửa Xóa
1027	anh@gmail.com	khanhho@gmail.com	doanhnghiep	Sửa Xóa
1028	Như Anh	nhuanh@gmail.com	doanhnghiep	Sửa Xóa
1029	Ánh Tiên	anhhanh@gmail.com	nguoidung	Sửa Xóa
1030	Lê Thị Hồng Hoa	Honghoa@gmail.com	doanhnghiep	Sửa Xóa

Hình 4. 3 Chức năng quản lý khách sạn của quản trị viên

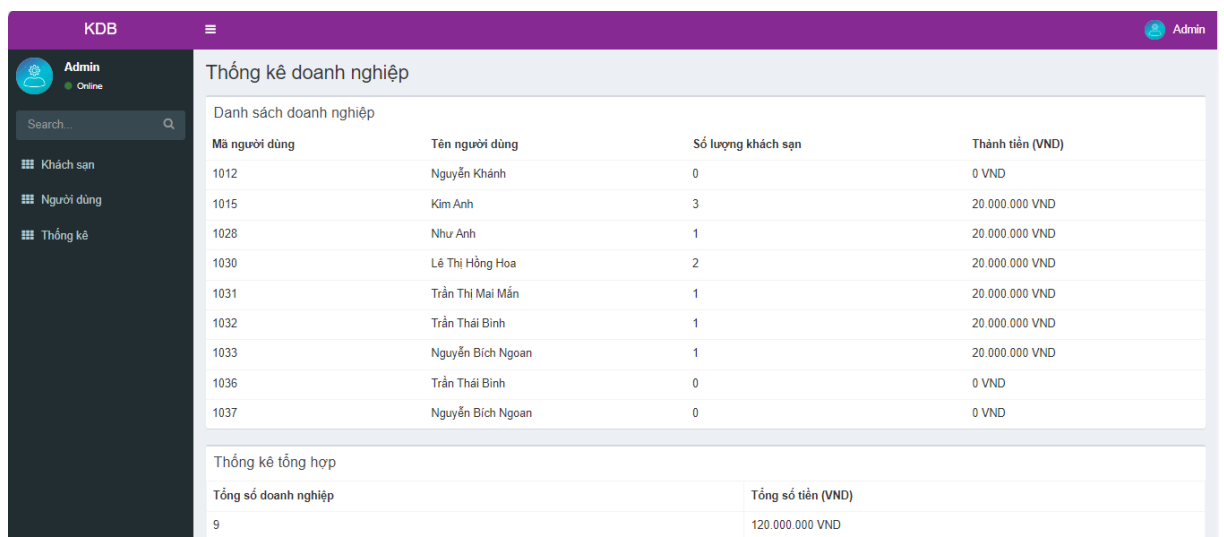
#### 4.2.4. Chức năng quản lý tài khoản người dùng của quản trị viên



Mã người dùng	Tên người dùng	Email	Quyền hạn	Hành động
1012	Nguyễn Khánh	khanh@gmail.com	doanhnghiep	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
1015	Kim Anh	KimAnh@gmail.com	doanhnghiep	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
1026	KimNhatAnh	KimNhatAnh@gmail.com	nguoidung	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
1027	anh@gmail.com	khanhho@gmail.com	doanhnghiep	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
1028	Như Anh	nhuanh@gmail.com	doanhnghiep	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
1029	Ánh Tiên	anhhanh@gmail.com	nguoidung	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
1030	Lê Thị Hồng Hoa	Honghoa@gmail.com	doanhnghiep	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 4. 4. Chức năng quản lý tài khoản người dùng của quản trị viên

#### 4.2.5. Chức năng xem thống kê của quản trị viên

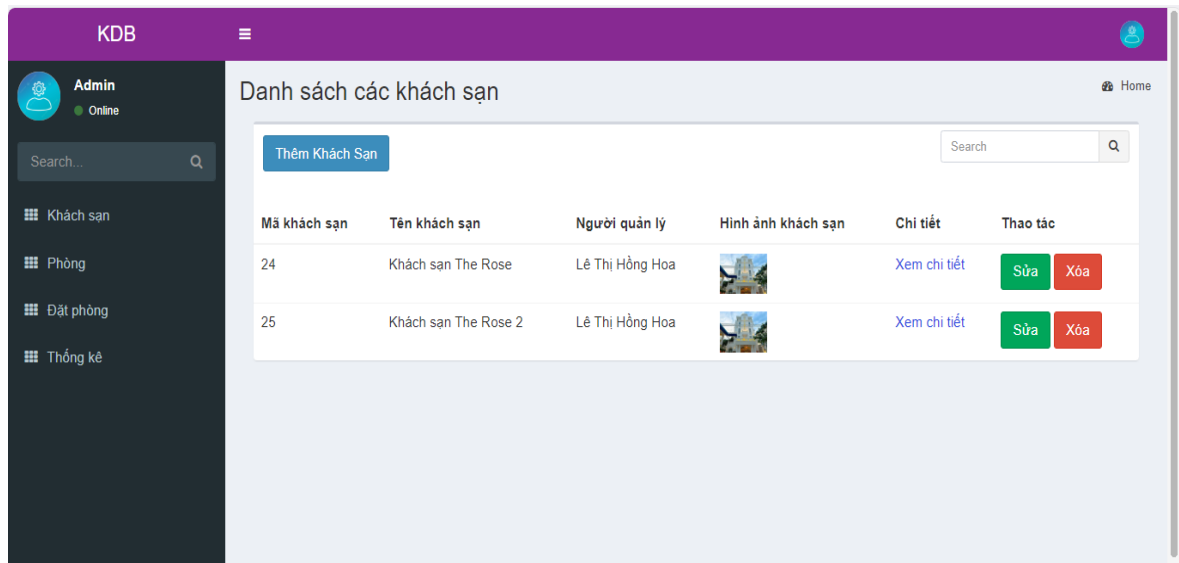


Mã người dùng	Tên người dùng	Số lượng khách sạn	Thành tiền (VND)
1012	Nguyễn Khánh	0	0 VND
1015	Kim Anh	3	20.000.000 VND
1028	Như Anh	1	20.000.000 VND
1030	Lê Thị Hồng Hoa	2	20.000.000 VND
1031	Trần Thị Mai Mẫn	1	20.000.000 VND
1032	Trần Thái Bình	1	20.000.000 VND
1033	Nguyễn Bích Ngoan	1	20.000.000 VND
1036	Trần Thái Bình	0	0 VND
1037	Nguyễn Bích Ngoan	0	0 VND

Thống kê tổng hợp	
Tổng số doanh nghiệp	Tổng số tiền (VND)
9	120.000.000 VND

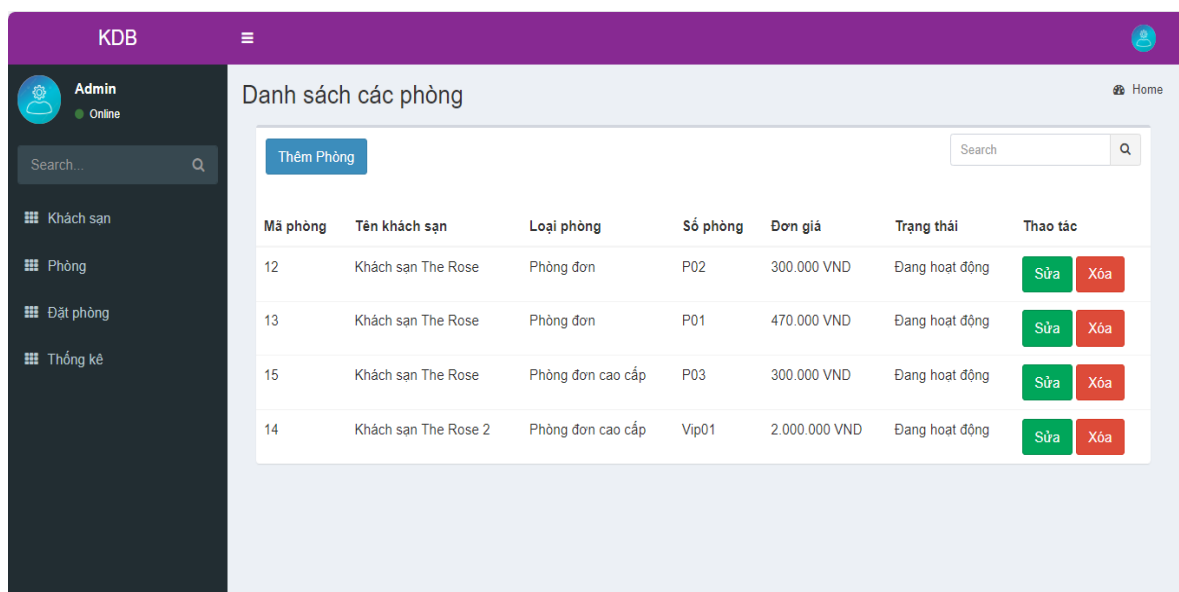
Hình 4. 5 Chức năng xem thống kê của quản trị viên

#### 4.2.6. Chức năng quản lý khách sạn của doanh nghiệp



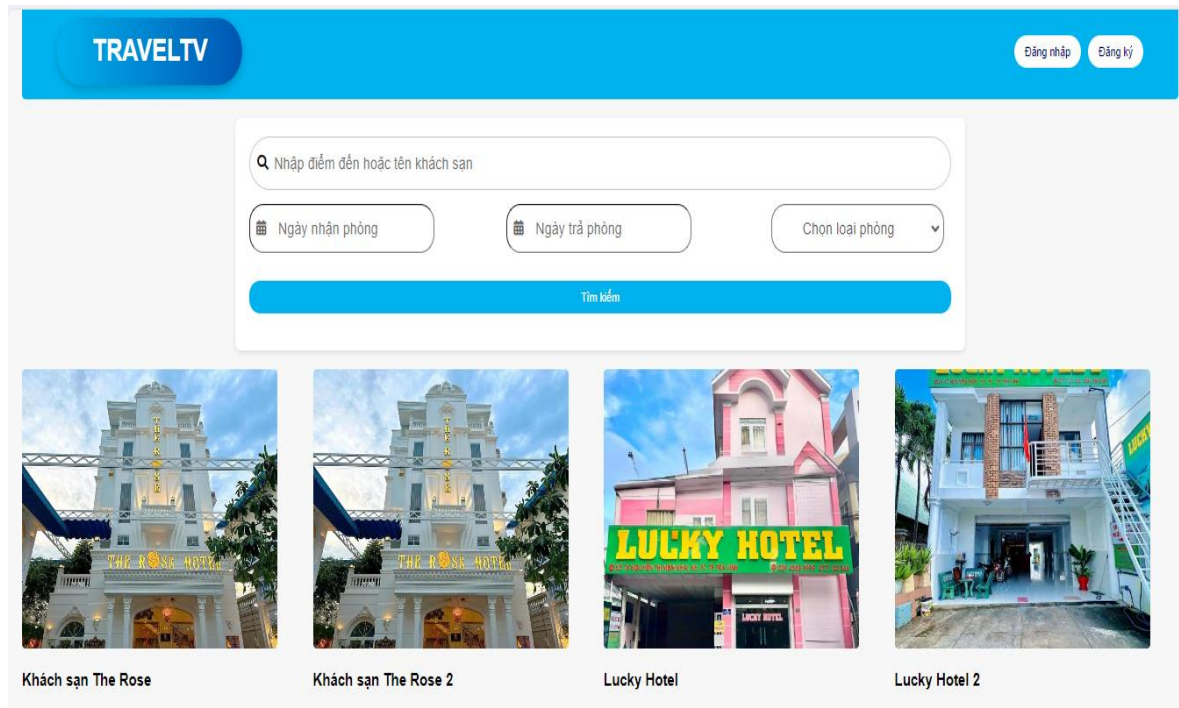
Hình 4. 6 Chức năng quản lý khách sạn của doanh nghiệp

#### 4.2.7. Chức năng quản lý phòng của doanh nghiệp



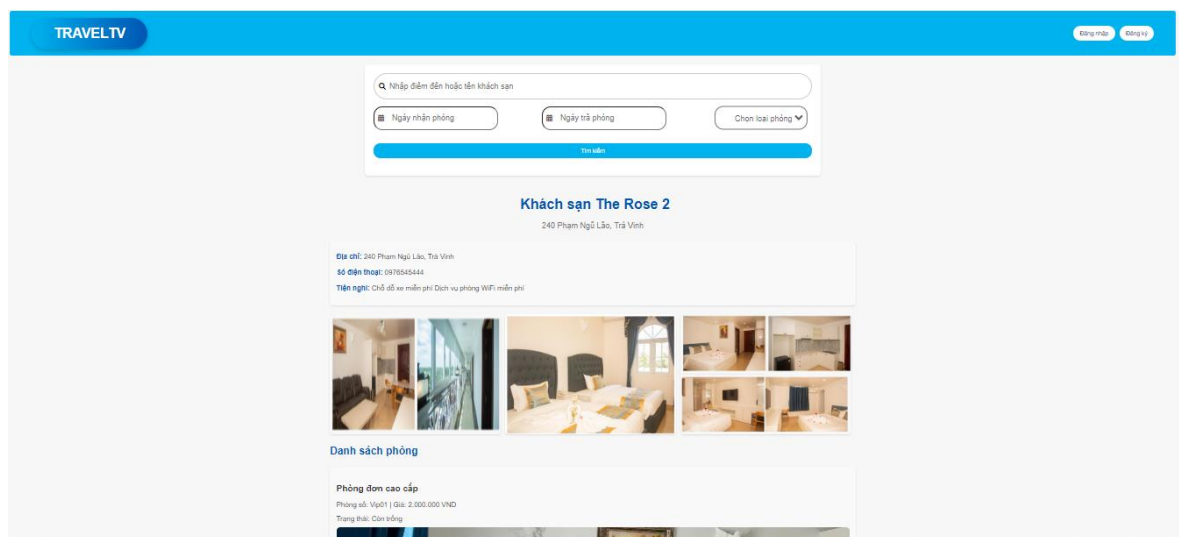
Hình 4. 7 Chức năng quản lý phòng của doanh nghiệp

#### 4.2.8. Chức năng xem khách sạn của người dùng



Hình 4. 8 Chức năng xem khách sạn của người dùng

#### 4.2.9. Chức năng xem chi tiết khách sạn của người dùng



Hình 4. 9 Chức năng xem chi tiết khách sạn của người dùng

## **CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

### **5.1. Kết luận**

#### **5.1.1. Kết quả đạt được**

Xây dựng được website hỗ trợ đặt phòng khách sạn bằng PHP và CodeIgniter framework với đầy đủ các chức năng cần thiết.

Hoàn thiện đầy đủ các chức năng cho phía người dùng như đăng nhập, đăng ký, tìm kiếm, đặt phòng khách sạn và thanh toán.

Xây dựng các chức năng quản lý cho phía người quản trị viên, bao gồm quản lý khách sạn, quản lý người dùng và có chức năng thống kê danh sách các doanh nghiệp có trong website .

Xây dựng các chức năng quản lý cho phía người dùng là doanh nghiệp, bao gồm quản lý khách sạn, quản lý phòng, quản lý đơn đặt phòng và chức năng thống kê doanh thu.

#### **5.1.2. Hạn chế**

Chưa thanh toán được bằng hình thức trực tuyến.

Còn nhiều chức năng chưa tối ưu

### **5.2. Hướng phát triển**

Tiếp tục phát triển giao diện website thêm đẹp mắt và dễ sử dụng

Hoàn thiện những vấn đề còn thiếu sót

Phát triển thêm hình thức đăng ký bằng số điện thoại, facebook,...

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] N. V. H. TS. Nguyễn Quang Hưng, "Xây dựng website đặt phòng khách sạn và quản lý khách sạn," Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Hồ Chí Minh, 2023.
- [2] "WEBSITE ĐẶT PHÒNG KHÁCH SẠN ĐẠI NAM," Công ty TNHH Khách Sạn Đại Nam., 2024. [Online]. Available: <https://khachsandainam.com/>.
- [3] "Mia Nha Trang," [Online]. Available: <https://mianhatrang.com/vi/>.
- [4] "VietNamBooking," [Online]. Available: <https://www.vietnambooking.com/>.
- [5] "Lập trình web cơ bản với PHP (P2)," 4 1 2024. [Online]. Available: <https://topdev.vn/>.
- [6] L. T. Luke Welling, PHP and MySQL Web Development, Addison-Wesley Professional, 2016.
- [7] "Wikipedia," [Online]. Available: [https://vi.wikipedia.org/wiki/PHP#:~:text=PHP%3A%20Hypertext%20Preprocessor%2C%20th%C6%B0%E1%BB%9Dng%20%C4%91%C6%B0%E1%BB%A3c,d%C3%A0ng%20nh%C3%BAng%20v%C3%A0o%20trang%20HTML](https://vi.wikipedia.org/wiki/PHP#:~:text=PHP%3A%20Hypertext%20Preprocessor%2C%20th%C6%B0%E1%BB%9Dng%20%C4%91%C6%B0%E1%BB%A3c,d%C3%A0ng%20nh%C3%BAng%20v%C3%A0o%20trang%20HTML.). [Accessed 23 11 2024].
- [8] "janpan IT works," [Online]. Available: <https://blog.japan-itworks.vn/vi/ngon-ngu-php-la-gi-tinh-nang-cua-php-1166>. [Accessed 11 11 2024].
- [9] N. V. Nhân, in *Tìm hiểu Laravel Framework và ứng dụng*, Trà Vinh, Trường Đại học Trà Vinh, 2017.
- [10] "Monamedia," [Online]. Available: <https://monamedia.co/phan-mem-xampp-la-gi-huong-dan-cai-dat-xampp/>. [Accessed 12 11 2024].
- [11] WebICO, "Codeigniter Framework là gì ? Tổng quan về Codeigniter Framework," [Online]. Available: <https://blog.webico.vn/codeigniter-framework-la-gi-tong-quan-ve-codeigniter-framework/>. [Accessed 2024].
- [12] Đ. H. K. T. C. N. T. P. H. C. MINH, "Đồ Án Cơ Sở: Tìm Hiểu PHP Framework CodeIgniter," THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 4/1/2010.
- [13] Cao đẳng Thông tin và Truyền Thông , "Tổng quan mô hình MVC trong codeigniter (Model, View, Controller)," [Online]. Available: <https://cdcnn.edu.vn/website/public/index.php/truong/tinmoi/listtin/5/76/T%>



E1%BB%95ng-quan-m%C3%B4-h%C3%A0nh-MVC-trong-codeigniter-Model-View-Controller. [Accessed 12 11 2024].

[14] T. Q. Tiên, "TÌM HIỂU LARAVEL FRAMEWORK VÀ XÂY DỰNG WEBSITE BÁN MÁY TÍNH," Trà Vinh, 2024.

[15] H. Thanh, "Thương mại điện tử Việt Nam đạt quy mô trên 20 tỷ USD," 25 04 2023. [Online]. Available: <https://kinhdothi.vn/thuong-mai-dien-tu-viet-nam-dat-quy-mo-tren-20-ty-usd.html>. [Accessed 26 12 2023].