

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HCM

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ ĐIỆN, ĐIỆN TỬ



## THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

ĐỀ TÀI

### XÂY DỰNG WEBSITE BÁN THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

Giảng viên hướng dẫn : Th.S Vũ Đình Long

Sinh viên thực hiện : Vũ Phúc Huy

Mã số sinh viên : 2251120354

Lớp : CN22G

TP.HCM, năm 2026

## THỰC HIỆN

STT	Họ và tên	Mã số sinh viên	Hoàn thành
1	Vũ Phúc Huy	2251120354	100%

## NHẬN XÉT

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan rằng báo cáo thực tập tốt nghiệp với đề tài “Xây dựng website bán thiết bị điện tử” là kết quả làm việc cá nhân tôi trong suốt quá trình thực tập.

Các nội dung trình bày trong báo cáo là do tôi tự thực hiện dưới sự hướng dẫn của Thầy Vũ Đình Long và tham khảo các tài liệu hợp pháp, được liệt kê rõ ràng trong phần tài liệu tham khảo.

Tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính trung thực và chính xác của các nội dung, số liệu, và kết quả trình bày trong báo cáo. Báo cáo này không sao chép từ bất kỳ nguồn nào mà không được trích dẫn rõ ràng, và không vi phạm các quy định về đạo đức học thuật của Trường Đại học Giao thông Vận tải TP.HCM.

Tôi xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn và hỗ trợ của Thầy Vũ Đình Long cùng nhà trường để tôi có thể hoàn thành báo cáo này.

Trân trọng,

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2026

Vũ Phúc Huy

## MỤC LỤC

<b>LỜI CAM ĐOAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>iii</b>
<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH .....</b>	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC BẢNG BIỂU .....</b>	<b>vi</b>
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>1</b>
1.1. Mô tả tổng quan về chủ đề .....	1
1.2. Lý do chọn đề tài.....	1
1.3. Mục tiêu đề tài .....	2
1.4. Các công cụ và ngôn ngữ hỗ trợ hoàn thành dự án.....	3
1.4.1. XamPP .....	3
1.4.2. MySQL .....	4
1.4.3. HTML (HyperText Markup Language) .....	5
1.4.4. CSS (Cascading Style Sheets) .....	5
1.4.5. JavaScript (JS) .....	5
1.4.6. PHP (Hypertext Preprocessor) .....	5
1.5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	5
1.6. Phương pháp nghiên cứu .....	6
<b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....</b>	<b>7</b>
2.1. Trang bán hàng.....	7
2.1.1. Biểu đồ sử dụng (Use Case Diagram) .....	7
2.1.2. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram).....	10
2.1.3. Các bảng đặc tả Use-case .....	13
2.2. Trang quản trị.....	18
2.2.1. Biểu đồ sử dụng (Use Case Diagram) .....	18
2.2.2.Các bảng đặc tả Use-case .....	21
2.2.3. Biểu đồ tuần tự một số chức năng .....	26
2.3. Mô tả quy trình hoạt động các chức năng.....	30
2.3.1. Sơ đồ hoạt động admin .....	30
2.3.2. Sơ đồ hoạt động user .....	33
2.4. Thiết kế CSDL sử dụng cho website .....	36
2.4.1. Xây dựng CSDL .....	36
2.4.2. Các bảng trong CSDL.....	37
<b>CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ GIAO DIỆN .....</b>	<b>29</b>
3.1. Giao diện website bán hàng .....	29
3.1.1. Giao diện phía user .....	29
3.1.2. Giao diện phía admin website .....	33
<b>CHƯƠNG 4: TỔNG KẾT .....</b>	<b>37</b>
4.1. Kết quả đạt được .....	37
4.2. Đánh giá ưu, khuyết điểm .....	37
4.2.1. Ưu điểm .....	37
4.2.2. Khuyết điểm .....	37
4.3. Hướng phát triển tương lai.....	37
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>39</b>

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Giao diện XAMPP .....	4
Hình 1.2. Giao diện trang phpMyAdmin.....	5
Hình 2.1. Use-case đăng nhập / đăng xuất / đăng ký / Sửa thông tin tài khoản .....	7
Hình 2.2. Use-case chức năng đặt hàng .....	7
Hình 2.3. Use-case chức năng thanh toán .....	8
Hình 2.4. Use-case chức năng liên hệ .....	8
Hình 2.5. Use-case chức năng tìm kiếm sản phẩm.....	9
Hình 2.6. Use-case chức năng giới thiệu.....	9
Hình 2.7. Use-case chức năng lọc sản phẩm .....	10
Hình 2.8. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập .....	10
Hình 2.9. Biểu đồ tuần tự chức năng đặt hàng .....	11
Hình 2.10. Biểu đồ tuần tự chức năng thanh toán .....	12
Hình 2.11. Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm sản phẩm .....	12
Hình 2.12. Use-case tổng quan chức năng quản trị website.....	18
Hình 2.13. Use-case chức năng quản trị người dùng hệ thống .....	19
Hình 2.14. Use-case chức năng quản trị sản phẩm.....	19
Hình 2.15. Use-case chức năng quản trị khách hàng .....	20
Hình 2.16. Use-case chức năng quản trị phương thức thanh toán.....	20
Hình 2.17. Use-case chức năng quản trị liên hệ .....	21
Hình 2.18. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập admin .....	27
Hình 2.19. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký admin .....	27
Hình 2.20. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm mới sản phẩm .....	28
Hình 2.21. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa thông tin và cập nhật sản phẩm .....	29
Hình 2.22. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm.....	29
Hình 2.23. Activity diagram đăng nhập admin .....	30
Hình 2.24. Activity diagram quản lý sản phẩm.....	31
Hình 2.25. Activity diagram quản lý người dùng.....	31
Hình 2.26. Activity diagram quản lý đơn hàng .....	32
Hình 2.27. Activity diagram quản lý thống kê .....	32
Hình 2.28. Activity diagram đăng ký user .....	33
Hình 2.29. Activity diagram đăng nhập user.....	33
Hình 2.30. Activity diagram cập nhật tài khoản.....	34
Hình 2.31. Activity diagram đặt hàng .....	34
Hình 2.32. Activity diagram thanh toán .....	35
Hình 2.33. Activity diagram tìm kiếm sản phẩm .....	35
Hình 2.34. Activity diagram liên hệ .....	36
Hình 2.35. Tổng quan database dogdientu.sql .....	37
Hình 2.36. Sơ đồ quan hệ giữa các bảng trong database .....	37
Hình 2.37. Cấu trúc bảng user .....	38
Hình 2.38. Cấu trúc bảng product .....	38
Hình 2.39. Cấu trúc bảng role .....	39
Hình 2.40. Cấu trúc bảng cart.....	39
Hình 2.41. Cấu trúc bảng oder.....	40
Hình 3.1. Giao diện tổng quan trang chủ.....	29
Hình 3.2. Giao diện trang giới thiệu .....	30
Hình 3.3. Giao diện trang liên hệ .....	31
Hình 3.4. Giao diện giỏ hàng.....	32

Hình 3.5. Giao diện trang đặt hàng và thanh toán .....	32
Hình 3.6. Giao diện trang dashboard admin.....	33
Hình 3.7. Giao diện trang quản lý sản phẩm .....	34
Hình 3.8. Giao diện trang quản lý user.....	35
Hình 3.9. Giao diện trang quản lý đơn đặt hàng .....	35

## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 2.1. Đặc tả Use Case Đăng nhập .....	13
Bảng 2.2. Đặc tả Use Case Bỏ sản phẩm vào giỏ .....	15
Bảng 2.3. Đặc tả Use Case thanh toán.....	16
Bảng 2.4. Đặc tả Use Case tìm kiếm sản phẩm.....	17
Bảng 2.5. Đặc tả Use Case liên hệ.....	18
Bảng 2.6. Đặc tả Use Case đăng nhập admin.....	22
Bảng 2.7. Đặc tả Use Case đăng ký người dùng admin .....	23
Bảng 2.8. Đặc tả Use Case đăng xuất admin.....	24
Bảng 2.9. Đặc tả Use Case thêm mới sản phẩm.....	25
Bảng 2.10. Đặc tả Use Case sửa thông tin và cập nhật sản phẩm .....	26
Bảng 2.11. Đặc tả Use Case xóa sản phẩm .....	26

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

### 1.1. Mô tả tổng quan về chủ đề

Website bán thiết bị điện tử trực tuyến là một nền tảng thương mại điện tử cho phép doanh nghiệp trưng bày và bán các sản phẩm điện tử như điện thoại, laptop, máy tính bảng, pc, đồng hồ thông minh, ...

#### Các chức năng chính của website bao gồm:

- + Danh mục sản phẩm: Hiển thị các sản phẩm theo danh mục, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và lựa chọn.
- + Giỏ hàng và thanh toán trực tuyến: Cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thực hiện thanh toán trực tuyến một cách an toàn và thuận tiện.
- + Quản lý đơn hàng: Hỗ trợ doanh nghiệp theo dõi và quản lý các đơn đặt hàng từ khách hàng.
- + Tích hợp mạng xã hội: Kết nối với các nền tảng mạng xã hội để tăng cường khả năng tiếp cận và tương tác với khách hàng.

### 1.2. Lý do chọn đề tài

Xu hướng mua sắm trực tuyến tăng cao: Với sự phát triển của công nghệ và internet, ngày càng nhiều người tiêu dùng chuyển sang mua sắm trực tuyến, bao gồm cả các sản phẩm điện tử. Việc có một website bán thiết bị điện tử giúp doanh nghiệp tiếp cận được lượng khách hàng lớn hơn và mở rộng thị trường kinh doanh.

Tăng cường uy tín và chuyên nghiệp: Một website chuyên nghiệp giúp doanh nghiệp thể hiện sự uy tín và tạo niềm tin với khách hàng. Theo nghiên cứu, hơn 80% khách hàng tin tưởng những doanh nghiệp có website hơn so với những doanh nghiệp không có.

Tiện lợi cho khách hàng: Website bán thiết bị điện tử cho phép khách hàng dễ dàng xem thông tin sản phẩm, so sánh giá cả, đọc đánh giá và thực hiện mua sắm mọi lúc, mọi nơi mà không cần đến cửa hàng thực tế. Điều này đáp ứng nhu cầu mua sắm tiện lợi và tiết kiệm thời gian cho khách hàng.

Việc nghiên cứu và phát triển một website bán thiết bị điện tử không chỉ đáp ứng nhu cầu thị trường mà còn giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả kinh doanh và cạnh tranh trong thời đại số hóa hiện nay.

### **1.3. Mục tiêu đề tài**

#### **Yêu cầu chức năng**

##### **Quản lý người dùng**

- Người dùng có thể đăng ký, đăng nhập, cập nhật thông tin cá nhân.
- Phân quyền người dùng: khách hàng, quản trị viên.
- Khách hàng có thể xem lịch sử mua hàng và quản lý tài khoản.

##### **Quản lý sản phẩm**

- Thêm, sửa, xóa và cập nhật thông tin sản phẩm thiết bị điện tử (tên, mô tả, giá, hình ảnh, loại sản phẩm...).
- Quản lý danh mục sản phẩm (điện thoại, laptop, pc...).

##### **Tìm kiếm và xem sản phẩm**

- Tìm kiếm sản phẩm theo tên, loại, giá...
- Lọc sản phẩm theo mức giá, màu sắc, chất liệu...
- Xem chi tiết sản phẩm (mô tả, hình ảnh, thông số, đánh giá...).

##### **Giỏ hàng và thanh toán**

- Cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
- Cập nhật số lượng, xóa sản phẩm trong giỏ.
- Thực hiện đặt hàng và thanh toán (COD, ví điện tử, thẻ...).

##### **Quản lý đơn hàng**

- Người dùng theo dõi trạng thái đơn hàng (đã đặt, đang giao, hoàn tất...).
- Admin quản lý và xử lý đơn hàng (duyệt, giao, hủy...).

##### **Hỗ trợ và liên hệ**

- Chức năng gửi tin nhắn/hỗ trợ qua biểu mẫu hoặc chatbot.
- Trang liên hệ và phản hồi khách hàng.

#### + Yêu cầu phi chức năng

##### Hiệu năng (Performance)

- Hệ thống phải phản hồi trong vòng 3 giây đối với các thao tác thông thường.
- Hỗ trợ ít nhất 100 người dùng truy cập đồng thời.

##### Tính bảo mật (Security)

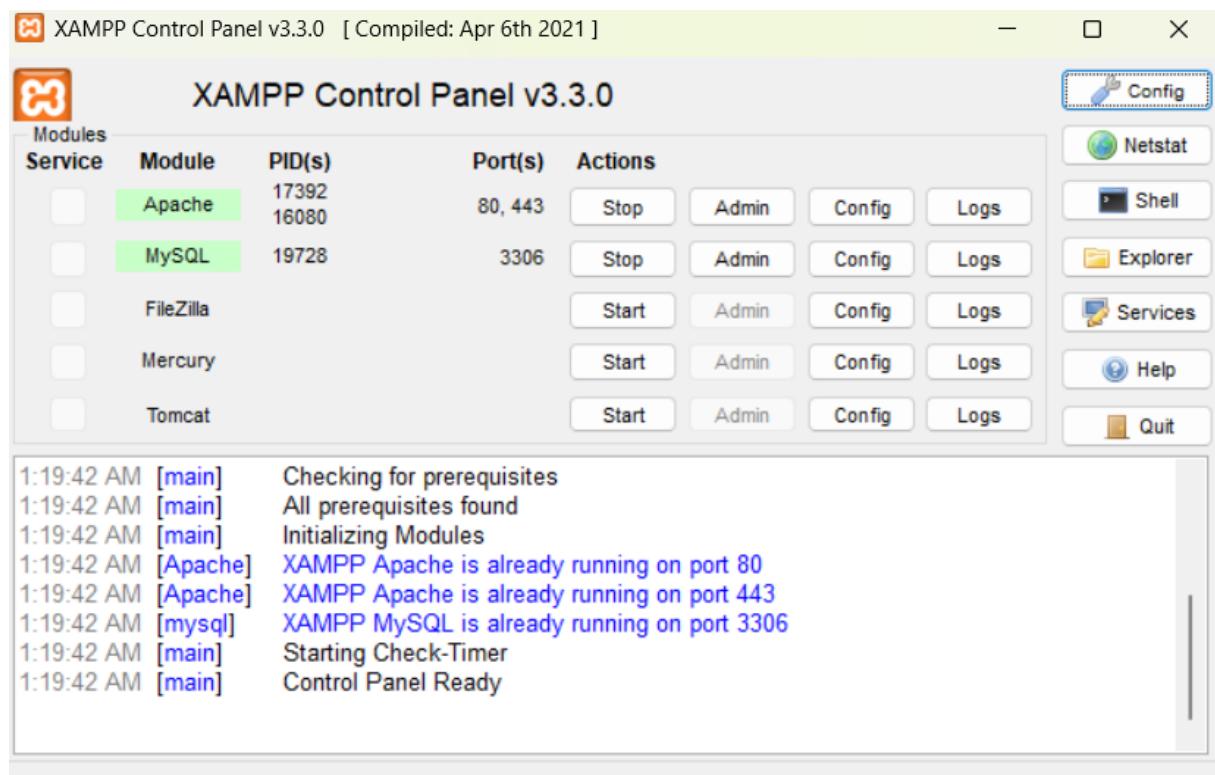
- Mã hóa mật khẩu người dùng.
- Phân quyền truy cập rõ ràng giữa người dùng và admin.

#### 1.4. Các công cụ và ngôn ngữ hỗ trợ hoàn thành dự án

##### 1.4.1. XamPP

Để chạy được PHP chúng ta phải thiết lập môi trường web Server. Tuy nhiên, không phải lúc nào chúng ta cũng đủ kinh phí để mua một Server về phục vụ cho việc học. Điều này vô cùng tốn kém và không cần thiết.

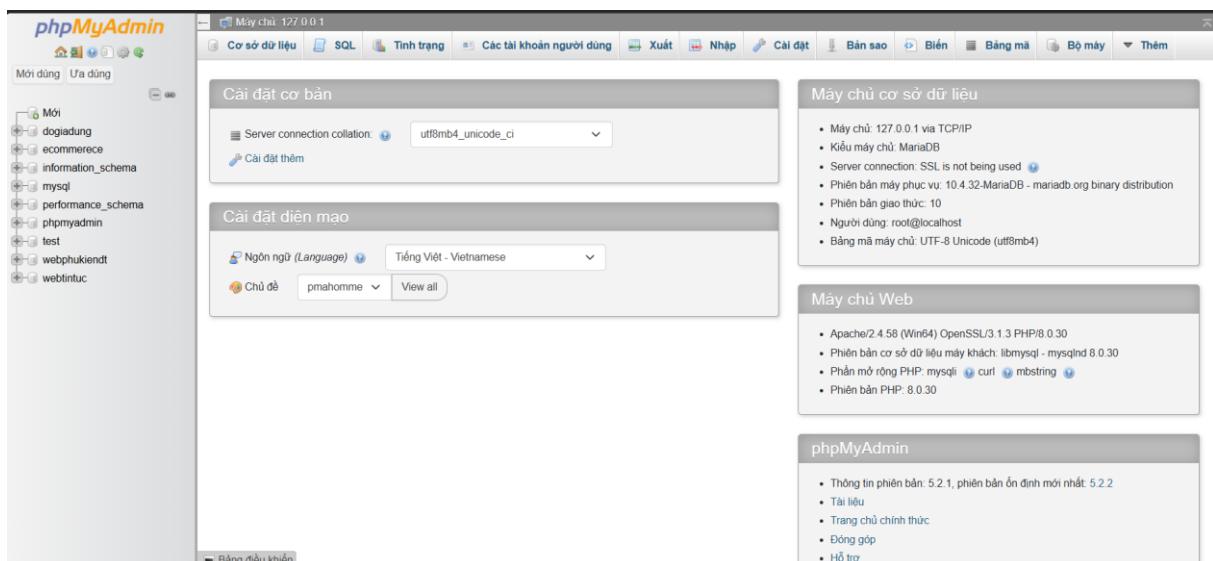
**XAMPP** là một công cụ tích hợp đầy đủ các thành bao gồm **Apache, Mysql, PHP, Perl**. Giúp chúng ta tạo ra môi trường web server trên máy tính của mình, để có thể chạy được kịch bản **PHP**.



**Hình 1.1. Giao diện XAMPP**

#### 1.4.2. MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu miễn phí phát triển theo chuẩn mã nguồn mở được dùng cho các ứng dụng web có quy mô vừa và nhỏ. - Có trình giao diện trên Windows hay Linux cho phép người dùng có thể thao tác đến CSDL. - - - Nhanh và mạnh. Cài tiến liên tục. Cho phép kết nối, tạo cơ sở dữ liệu, quản lý người dùng, phân quyền sử dụng, thiết kế bảng và xử lý dữ liệu. Có thể sử dụng trình quản lý dạng đồ họa hoặc dòng lệnh để sử dụng các phát biểu hay thao tác trên CSDL.



**Hình 1.2. Giao diện trang phpMyAdmin**

#### 1.4.3. HTML (HyperText Markup Language)

HTML là ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng để xây dựng cấu trúc nội dung cho trang web. Nó giúp xác định các phần tử như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, liên kết, bảng,... HTML là nền tảng cơ bản cho mọi website.

#### 1.4.4. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS dùng để định dạng giao diện và bố cục cho trang web được viết bằng HTML. Nhờ CSS, các phần tử trên web có thể được thiết kế với màu sắc, kích thước, vị trí và hiệu ứng đẹp mắt.

#### 1.4.5. JavaScript (JS)

JavaScript là ngôn ngữ lập trình dùng để tạo ra các tương tác động trên website như xử lý sự kiện (click, nhập liệu...), hiệu ứng, xác thực form, và nhiều chức năng nâng cao khác mà HTML/CSS không làm được.

#### 1.4.6. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP là ngôn ngữ lập trình phía máy chủ (server-side) dùng để xử lý dữ liệu, kết nối cơ sở dữ liệu, và tạo nội dung động.

### 1.5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu chính của đề tài bao gồm các quy trình nghiệp vụ bán lẻ

hàng điện tử, hành vi tương tác của người dùng trên môi trường internet và các kỹ thuật phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng. Nội dung nghiên cứu đi sâu vào cách thức vận hành của một quy trình thương mại điện tử chuẩn mực, từ thời điểm khách hàng bắt đầu tìm kiếm sản phẩm cho đến khi đơn hàng được hoàn tất và giao dịch thành công.

Về phạm vi nghiên cứu, đề tài tập trung giải quyết các bài toán cốt lõi của mô hình B2C (Doanh nghiệp đến Khách hàng). Về mặt chức năng, hệ thống bao quát các tính năng quan trọng như đăng ký thành viên, quản lý giỏ hàng, quy trình đặt hàng và thanh toán, cũng như các chức năng quản trị nội bộ gồm quản lý danh mục, sản phẩm và đơn hàng.

Về dữ liệu, hệ thống tập trung xử lý thông tin liên quan đến các mặt hàng thiết bị điện tử, công nghệ và các dữ liệu giao dịch phát sinh trong quá trình mua bán, không mở rộng sang các nghiệp vụ logistics phức tạp hay tích hợp các hệ thống ERP quy mô lớn.

### **1.6. Phương pháp nghiên cứu**

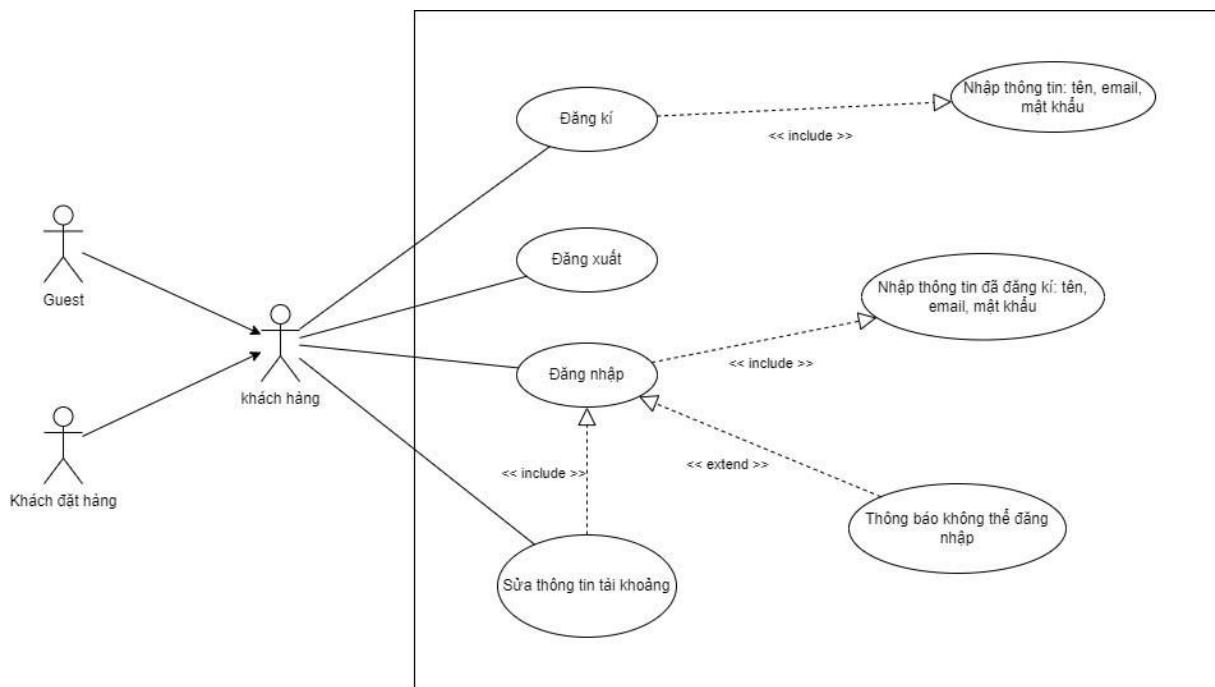
Quá trình thực hiện đồ án được tiến hành dựa trên sự kết hợp chặt chẽ giữa lý thuyết và thực tiễn. Đầu tiên, phương pháp tham khảo tài liệu được áp dụng để tổng hợp kiến thức nền tảng về thương mại điện tử và các công nghệ lập trình web liên quan. Tiếp theo, phương pháp quan sát và phân tích được thực hiện thông qua việc khảo sát các website bán lẻ hàng đầu hiện nay nhằm đúc kết kinh nghiệm về thiết kế giao diện và quy trình nghiệp vụ tối ưu. Cuối cùng là phương pháp thực nghiệm, bao gồm các hoạt động phân tích yêu cầu, thiết kế cơ sở dữ liệu, lập trình hiện thực hóa các chức năng và kiểm thử hệ thống để đảm bảo sản phẩm đầu ra hoạt động chính xác, hiệu quả.

## **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## 2.1. Trang bán hàng

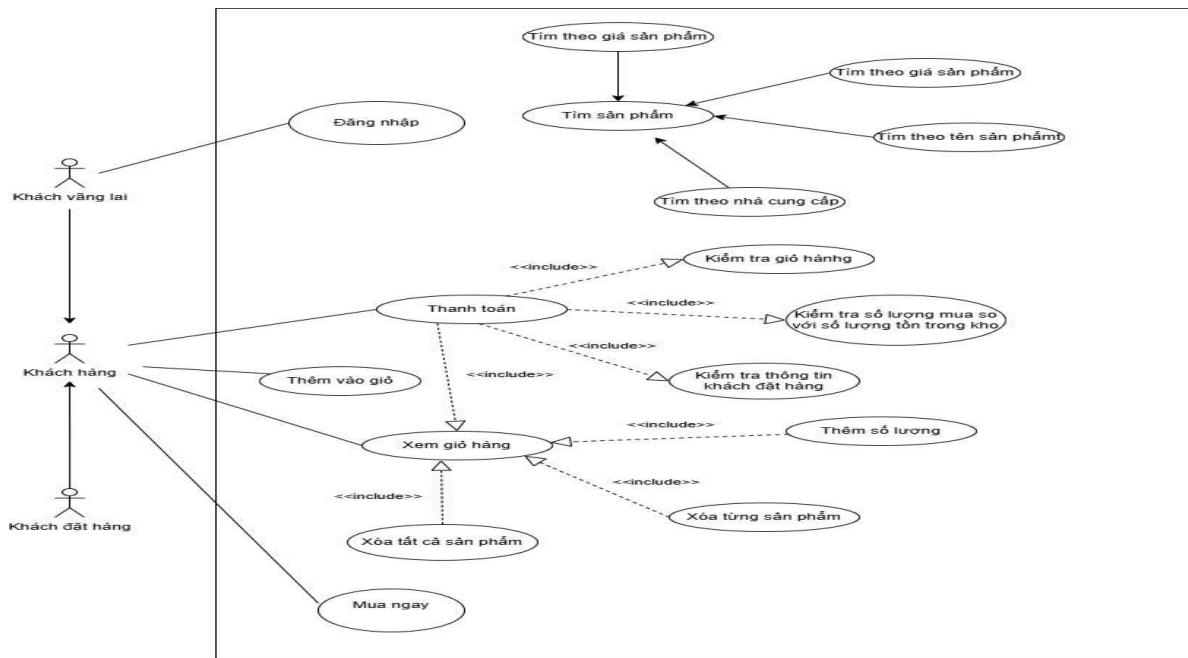
### **2.1.1. Biểu đồ sử dụng (Use Case Diagram)**

**a. Chức năng đăng nhập / đăng xuất / đăng ký / Sửa thông tin tài khoản**



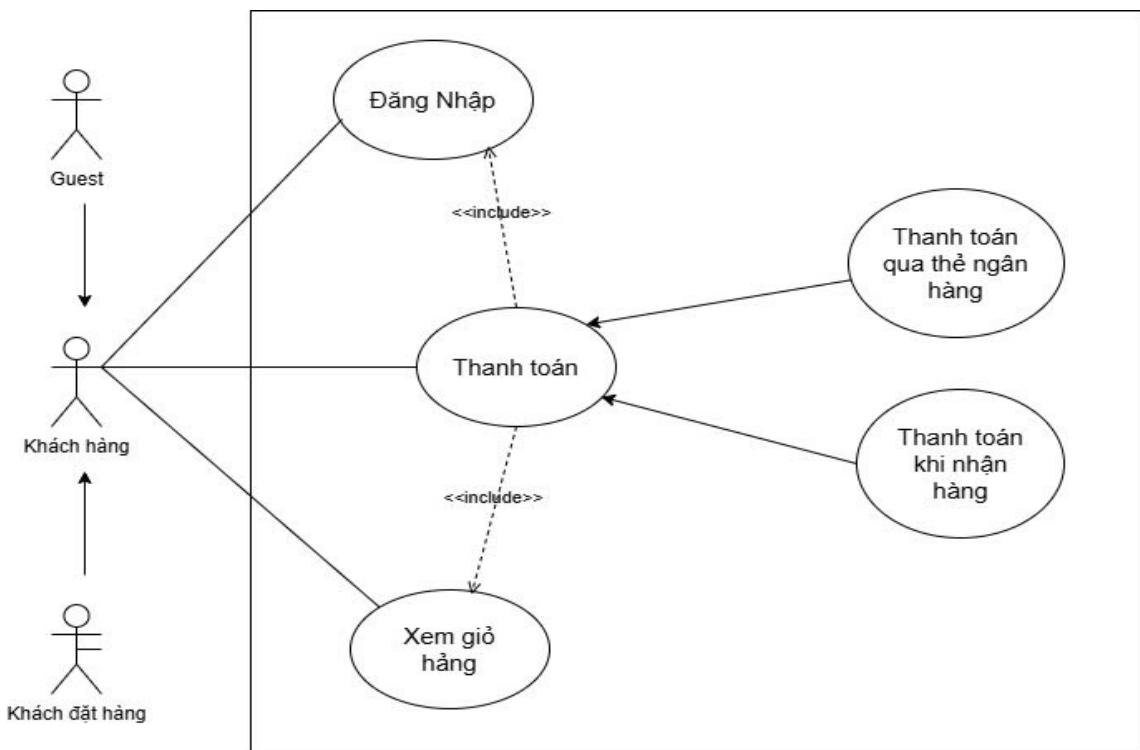
**Hình 2.1. Use-case đăng nhập / đăng xuất / đăng ký / Sửa thông tin tài khoản**

**b. Chức năng đặt hàng**



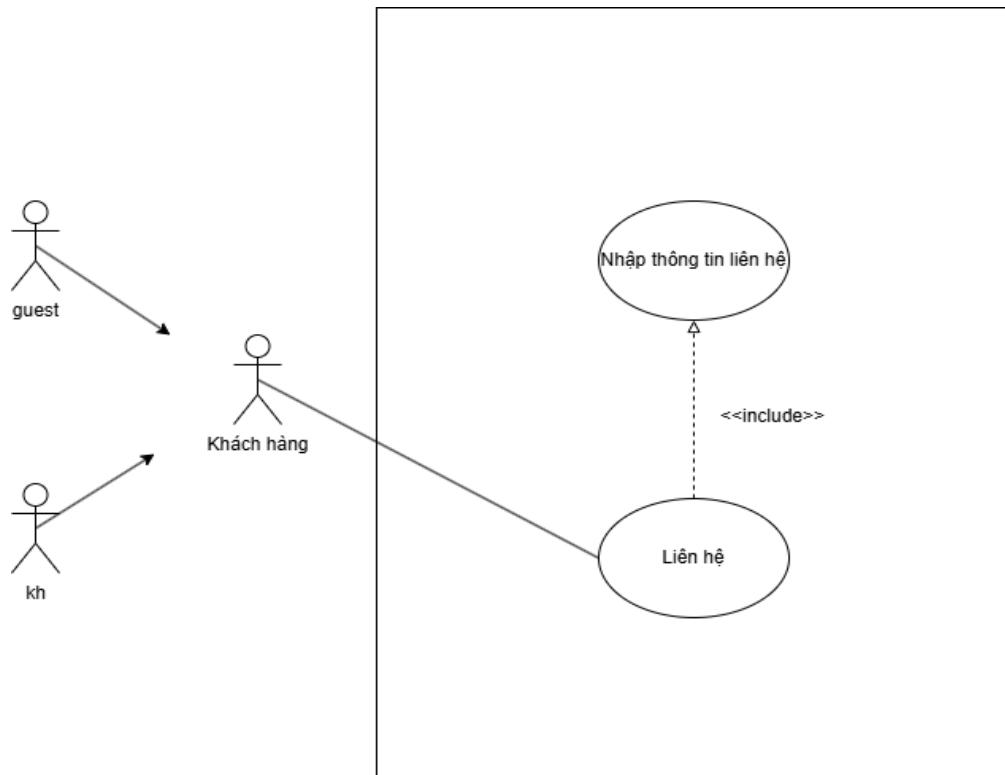
**Hình 2.2. Use-case chức năng đặt hàng**

### c. Chức năng thanh toán



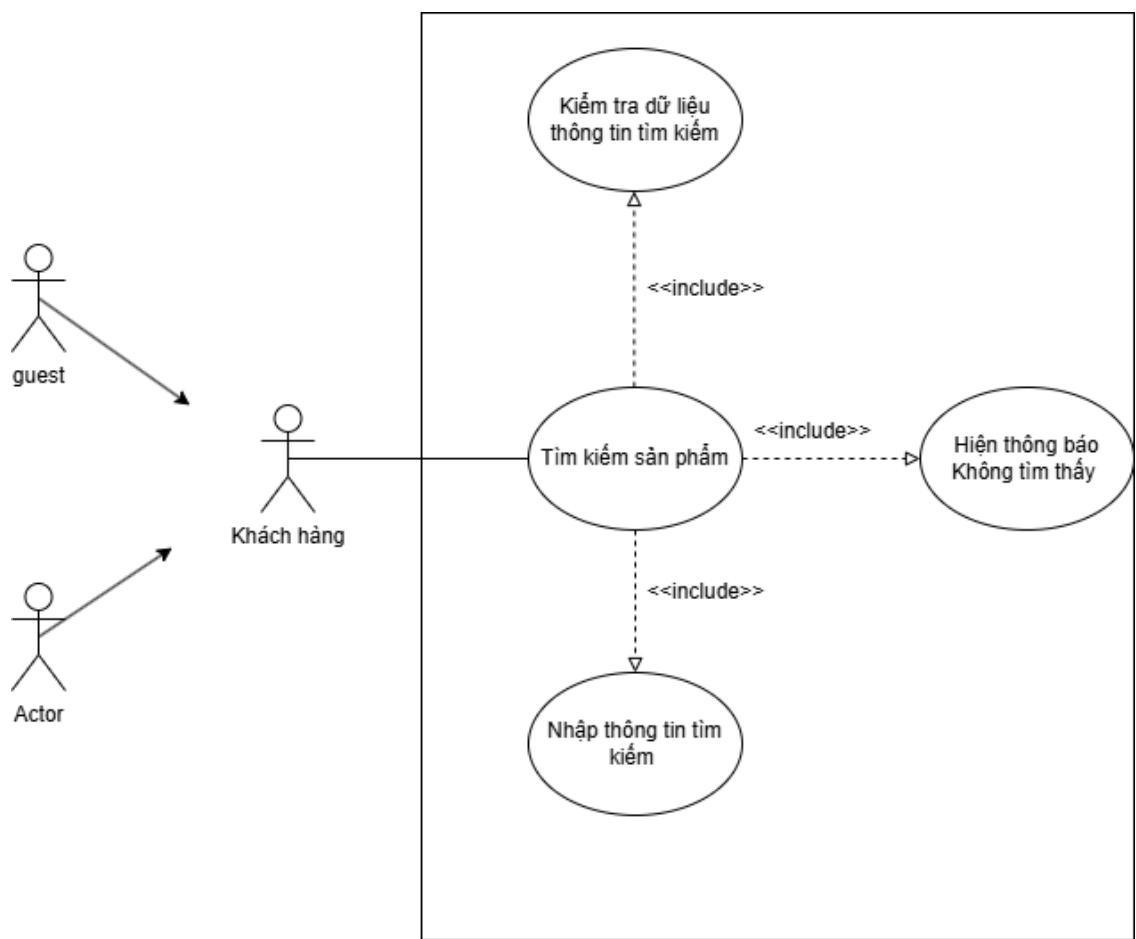
Hình 2.3. Use-case chức năng thanh toán

### d. Chức năng liên hệ



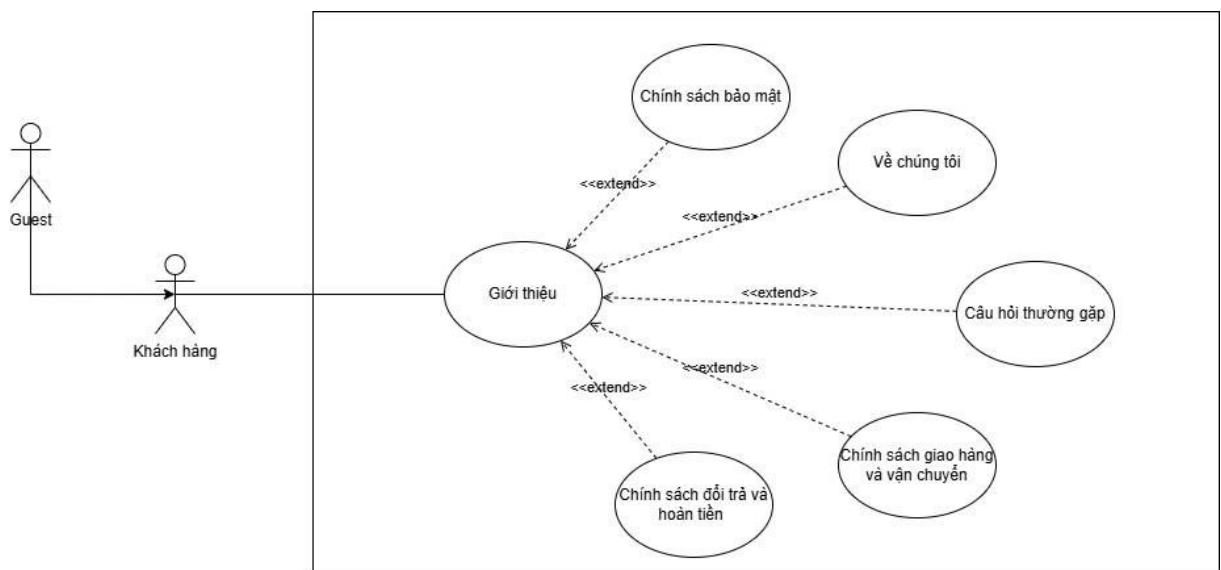
Hình 2.4. Use-case chức năng liên hệ

### e. Chức năng tìm kiếm sản phẩm



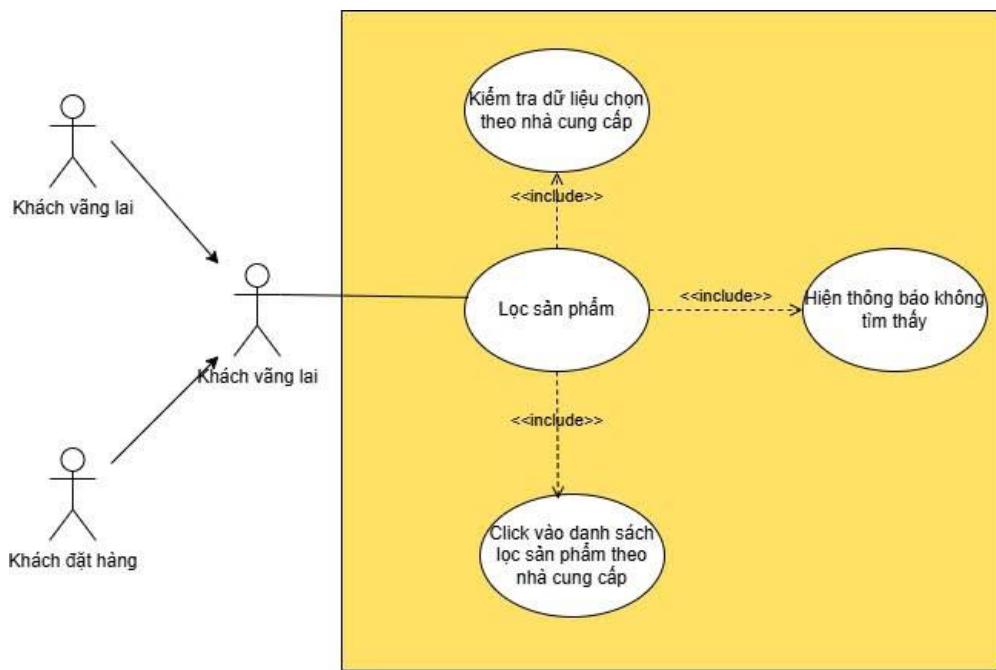
**Hình 2.5. Use-case chức năng tìm kiếm sản phẩm**

### f. Chức năng đọc tin tức / Giới thiệu (về chúng tôi, chính sách giao hàng và vận chuyển, chính sách bảo mật, chính sách đổi trả và hoàn tiền, câu hỏi thường gặp)



**Hình 2.6. Use-case chức năng giới thiệu**

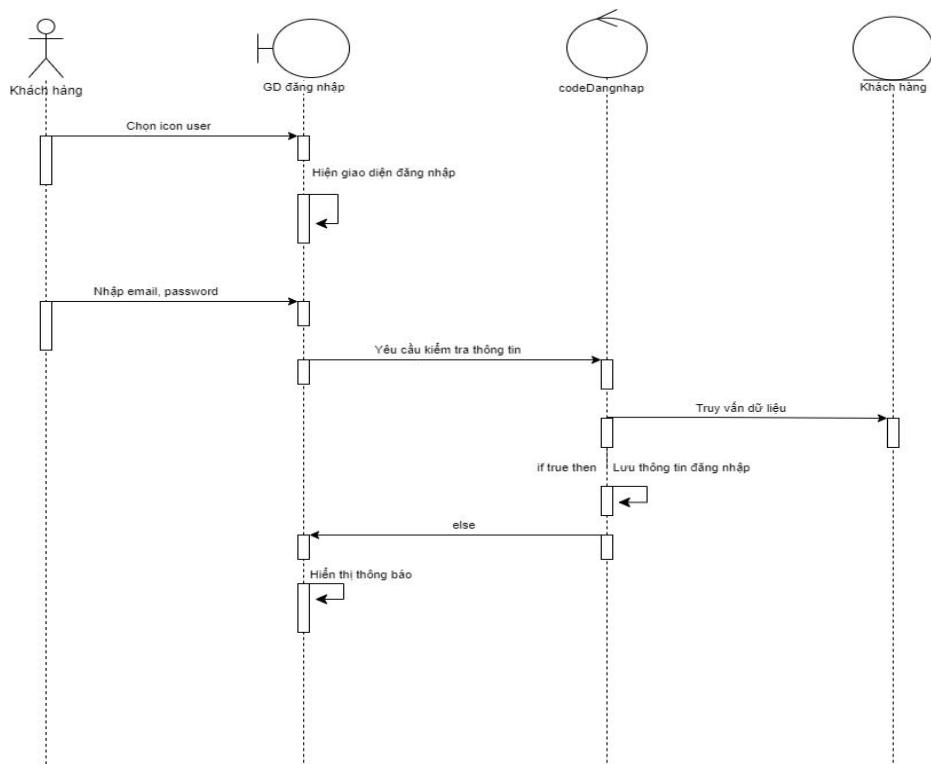
### g. Lọc sản phẩm



Hình 2.7. Use-case chức năng lọc sản phẩm

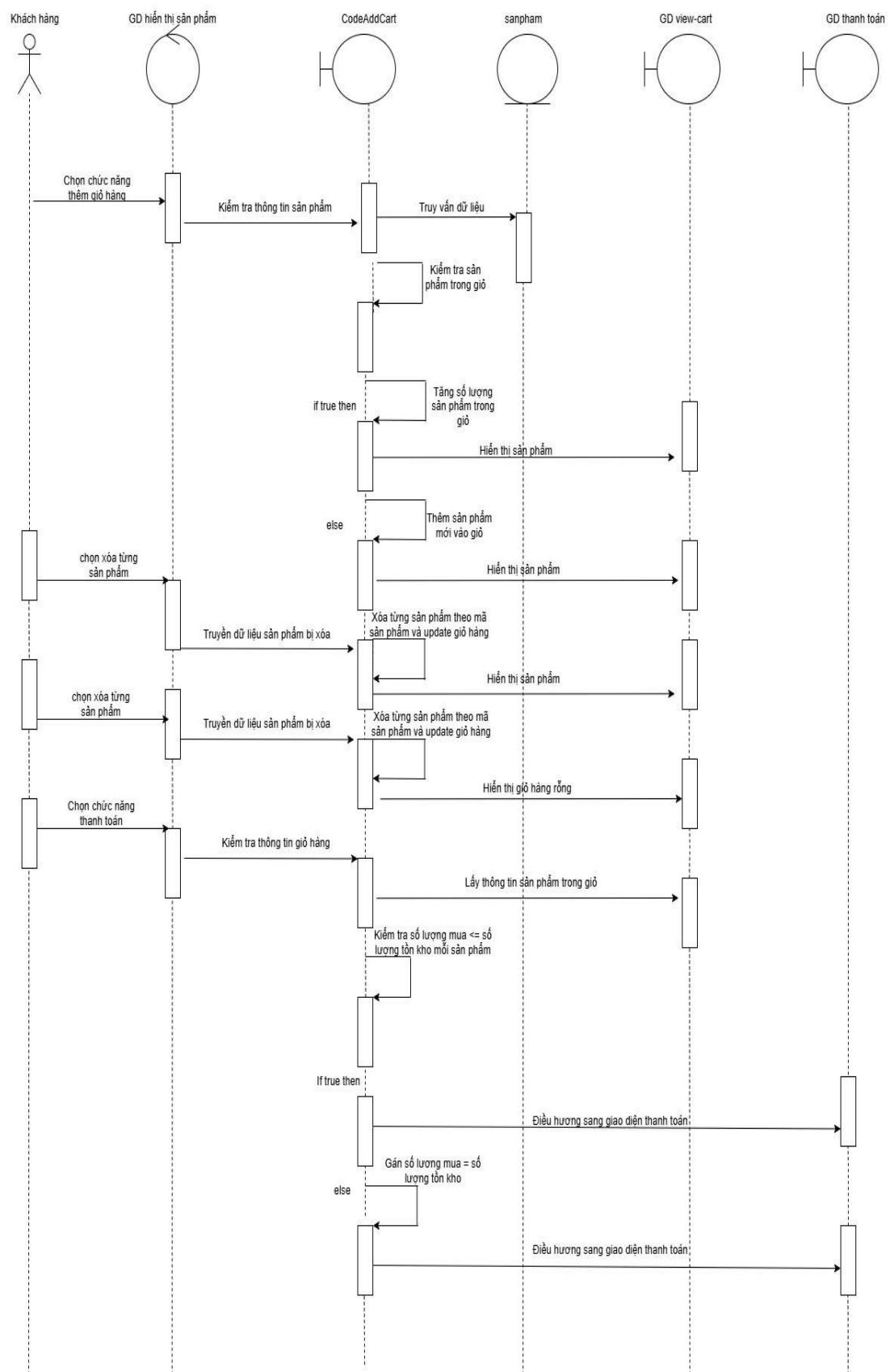
#### 2.1.2. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram)

##### a. Chức năng đăng nhập



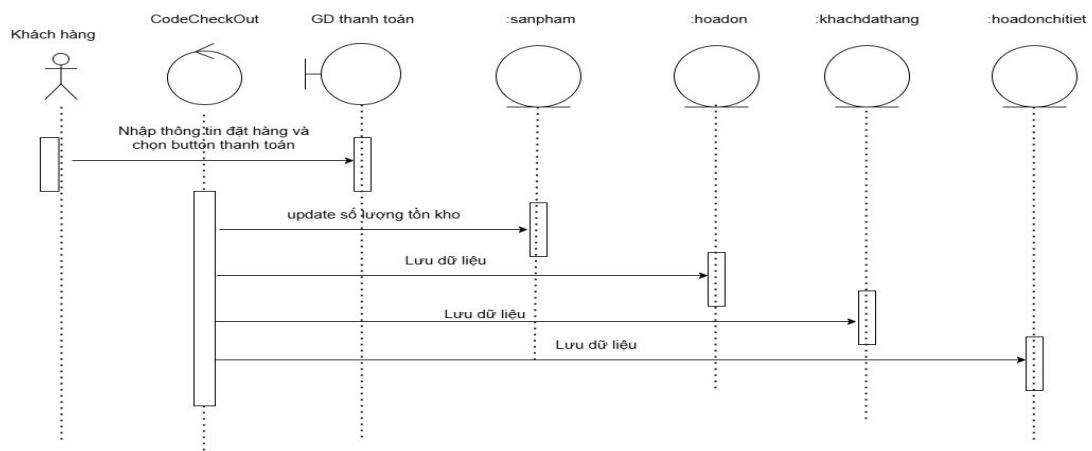
Hình 2.8. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

## b. Chức năng đặt hàng



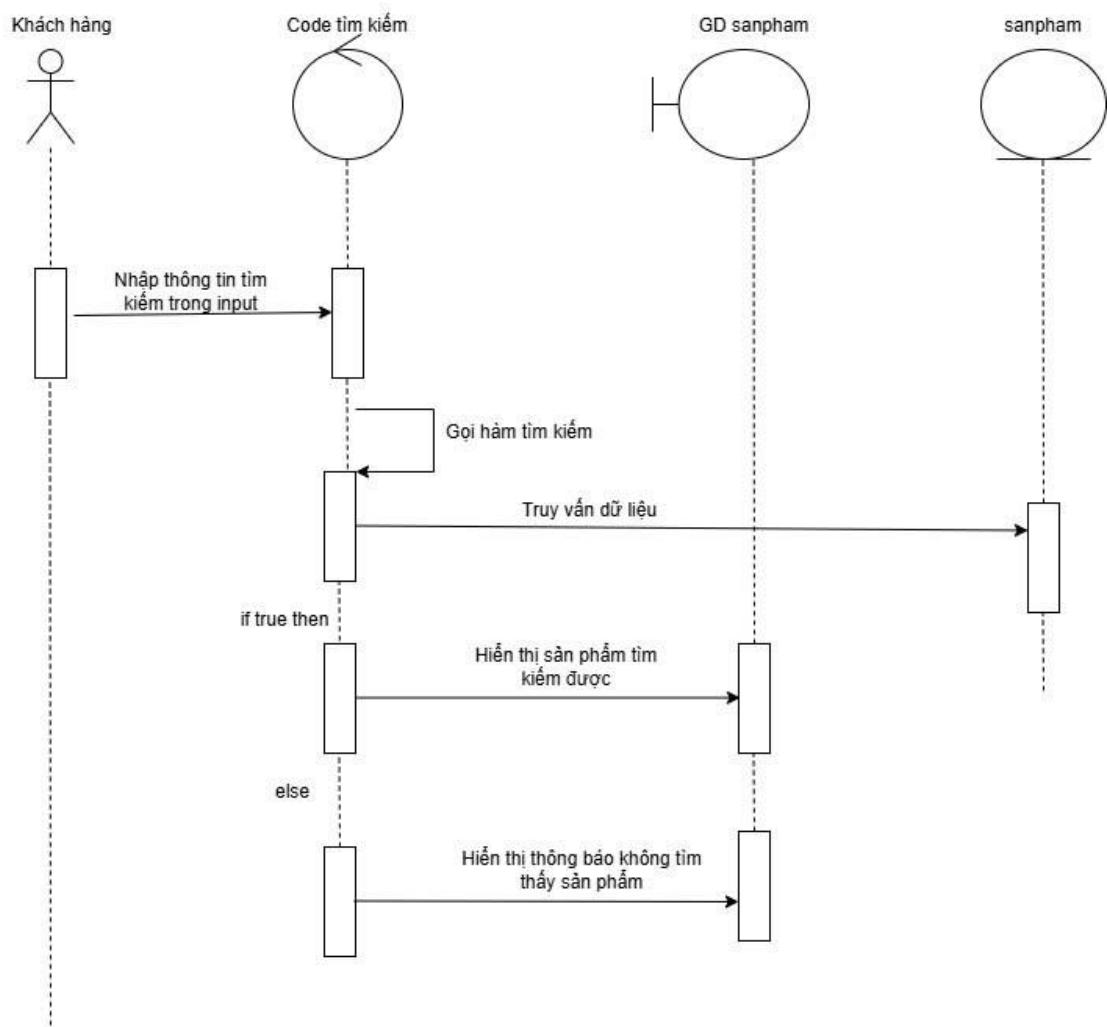
Hình 2.9. Biểu đồ tuần tự chức năng đặt hàng

### c. Chức năng thanh toán



*Hình 2.10. Biểu đồ tuần tự chức năng thanh toán*

### d. Chức năng tìm kiếm sản phẩm



*Hình 2.11. Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm sản phẩm*

### 2.1.3. Các bảng đặc tả Use-case

#### a. Chức năng đăng nhập

Tên ca sử dụng	Đăng nhập website TECHNOVAS
Tác nhân	Khách hàng
Điều kiện đầu vào	Truy cập thành công địa chỉ website
Các luồng sự kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các luồng sự kiện chính:           <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tác nhân: Chọn icon user để đăng nhập hệ thống.</li> <li>+ Hệ thống: Hiển thị thông báo chưa đăng nhập và hiện giao diện đăng nhập</li> <li>+ Tác nhân: Nhập email, mật khẩu rồi chọn button Đăng nhập.</li> <li>+ Hệ thống: Kiểm tra email, mật khẩu khách hàng nhập nếu sai thực hiện phụ luồng 1. Nếu đúng hiển thị thông báo đăng nhập thành công và hiển thị giao diện thông tin tài khoản.</li> </ul> </li> <li>- Các luồng sự kiện phụ:           <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phụ luồng 1: Hệ thống hiển thị thông báo không thể đăng nhập. Và dừng yêu cầu đăng nhập từ tác nhân.</li> </ul> </li> </ul>
Kết quả trả về	Tác nhân đăng nhập thành công vào hệ thống và có thể mua hàng và thanh toán hóa đơn.

Bảng 2.1. Đặc tả Use Case Đăng nhập

#### b. Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Tên ca sử dụng	Đặt hàng
Tác nhân	Khách hàng
Điều kiện đầu vào	Truy cập thành công vào hệ thống
Các luồng sự kiện	<p>Các luồng sự kiện chính:</p> <p>TH1: Thêm hàng vào giỏ theo icon cart</p> <p>+ Tác nhân: Chọn icon thêm vào giỏ hàng.</p> <p>+ Hệ thống: Kiểm tra thông tin sản phẩm nếu hợp lệ và mặt hàng trong giỏ nếu chưa có thì thêm vào giỏ hàng. Nếu có rồi thì thực hiện phụ luồng 1. Rồi thông báo thêm vào giỏ hàng thành công</p> <p>TH2: Thêm hàng vào giỏ theo button</p> <p>Thêm vào giỏ hàng (hoặc mua ngay) ở giao diện sản phẩm chi tiết</p> <p>+ Tác nhân: Lựa chọn số lượng mua tương ứng rồi chọn button Thêm hàng vào giỏ hàng (hoặc mua ngay)</p> <p>+ Hệ thống: Kiểm tra số lượng mua với số lượng trong kho nếu số lượng mua bé hơn và mặt hàng trong giỏ nếu chưa có thì thêm vào giỏ hàng. Nếu có rồi thì thực hiện phụ luồng 1. Rồi thông báo thêm vào giỏ hàng thành công. Nếu số lượng sản phẩm mua lớn hơn thì thực hiện phụ luồng 2.</p> <p>Các luồng sự kiện phụ:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phụ luồng 1: Hệ thống cộng thêm số lượng mặt hàng thêm vào giỏ với mã sản phẩm tương ứng.</li> <li>+ Phụ luồng 2: Hệ thống thông báo số lượng mua lớn hơn số lượng trong kho.</li> </ul>
Kết quả trả về	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công và hiển thị đúng thông tin sản phẩm mua ở bên giao diện view-cart

**Bảng 2.2. Đặc tả Use Case Bỏ sản phẩm vào giỏ**

### c. Chức năng thanh toán

Tên ca sử dụng	Thanh toán đơn hàng
Tác nhân	Khách hàng
Điều kiện đầu vào	Thêm thành công sản phẩm vào giỏ hàng với số lượng thỏa mãn điều kiện nhỏ hơn hoặc bằng số lượng tồn trong kho.
Các luồng sự kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các luồng sự kiện chính:</li> <li>+ Tác nhân: Chọn button thanh toán</li> <li>+ Tác nhân: Nhập thông tin gồm tên, địa chỉ, sđt,( email, ghi chú nếu có)</li> <li>+ Hệ thống: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của đơn hàng. Nếu số lượng mua của khách hàng cập nhật thêm lớn hơn số lượng tồn kho thì thực hiện phụ luồng 1. Và chuyển hướng giao diện sang checkout</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hệ thống: Hệ thống update dữ liệu vào database (trừ số lượng hàng trong kho, thêm hóa đơn và thông tin khách đặt hàng tương ứng). Nếu update thành công thì hiển thị thông báo “Thanh toán đơn hàng thành công” - Các luồng sự kiện phụ:</li> <li>+ Phụ luồng 1: Gán giá trị số lượng mua bằng với số lượng max có trong đơn hàng.</li> </ul>
Kết quả trả về	Hóa đơn, thông tin sản phẩm mua và khách đặt hàng được chèn tương ứng vào database.

*Bảng 2.3. Đặc tả Use Case thanh toán*

#### d. Chức năng tìm kiếm sản phẩm

Tên ca sử dụng	Tìm kiếm sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Điều kiện đầu vào	Truy cập thành công hệ thống
Các luồng sự kiện	<p>Các luồng sự kiện chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tác nhân: Nhập thông tin tên sản phẩm muốn tìm kiếm trên thanh input tìm kiếm</li> <li>+ Hệ thống: Nhận dữ liệu tìm kiếm từ input sau đó tìm kiếm thông tin trong database. Nếu có những sản phẩm thỏa mãn điều kiện, còn không tìm được thì thực hiện phụ luồng 1. Các luồng sự kiện phụ:</li> </ul>

	+ Phụ luồng 1: Hiển thị thông báo “Không có thông tin sản phẩm nào thỏa mãn điều kiện tìm kiếm”
Kết quả trả về	Hiển thị sản phẩm tìm kiếm được hoặc thông báo không tìm thấy.

**Bảng 2.4. Đặc tả Use Case tìm kiếm sản phẩm**

#### e. Chức năng liên hệ

Tên ca sử dụng	Liên hệ
Tác nhân	Khách hàng
Điều kiện đầu vào	Truy cập thành công hệ thống
Các luồng sự kiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các luồng sự kiện chính:</li> <li>+ Tác nhân: Chọn Liên hệ trên thanh menu của website</li> <li>+ Hệ thống: Hiển thị giao diện liên hệ</li> <li>+ Tác nhân: Nhập thông tin muốn liên hệ</li> <li>+ Hệ thống: Kiểm tra thông tin tác nhân nhập. Nếu hợp lệ thì chèn vào database với trạng thái liên hệ chưa được xử lý. Nếu không hợp lệ thì thực hiện phụ luồng 1.</li> </ul>

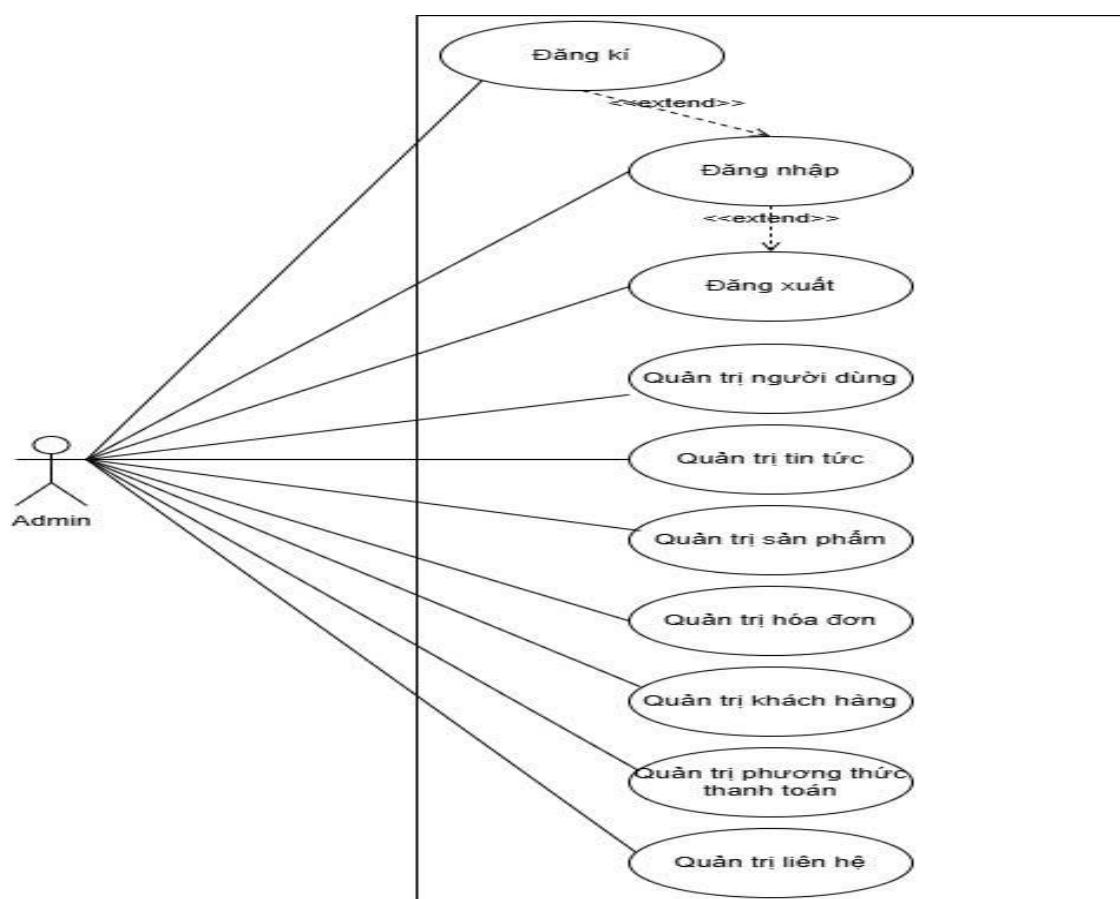
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các luồng sự kiện phụ:</li> <li>+ Phụ luồng 1: Hiển thị thông báo “Thông tin liên hệ chưa được gửi thành công”.</li> </ul>
Kết quả trả về	Lưu thông tin liên hệ vào database với trạng thái chưa được xử lý.

*Bảng 2.5. Đặc tả Use Case liên hệ*

## 2.2. Trang quản trị

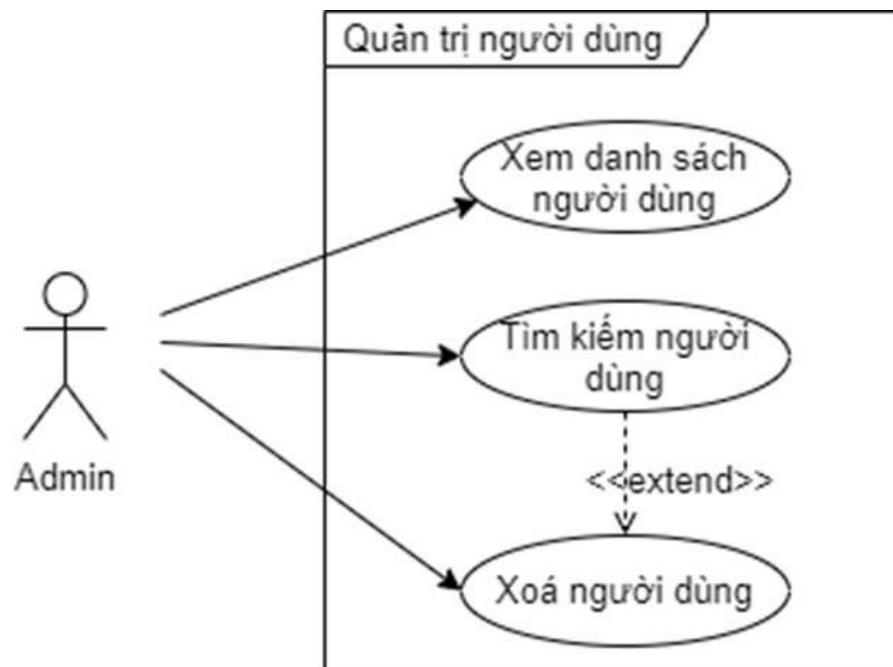
### 2.2.1. Biểu đồ sử dụng (Use Case Diagram)

Biểu đồ tổng quan trang quản trị hệ thống



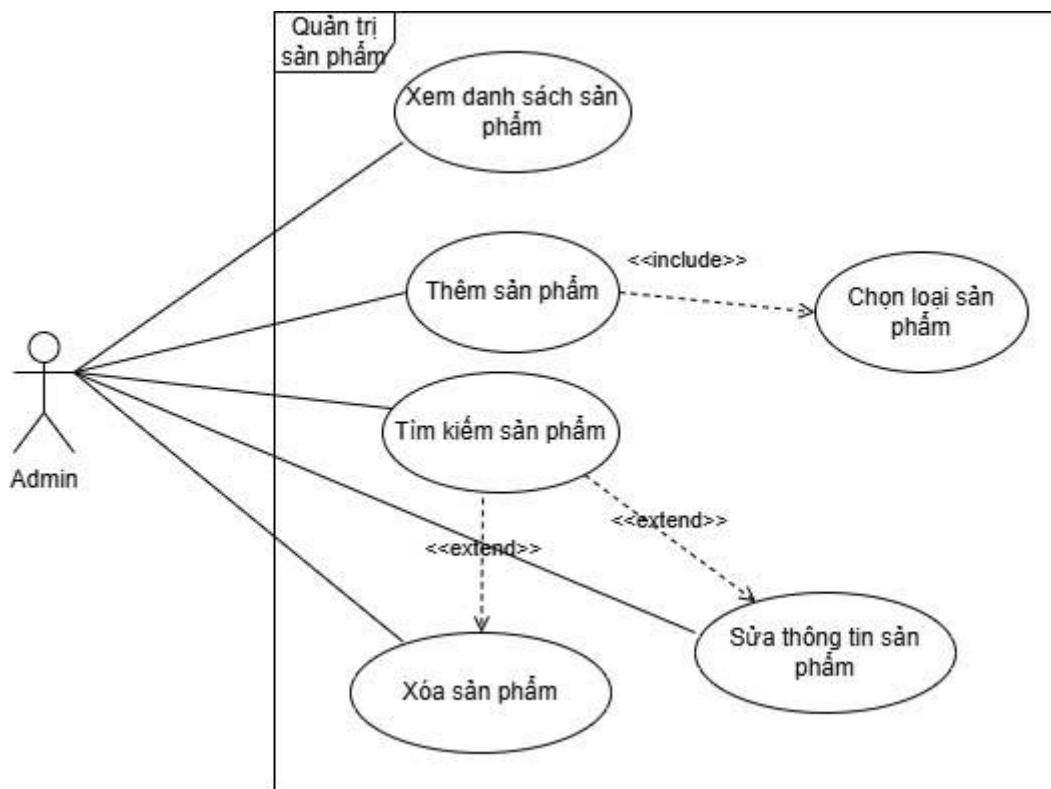
*Hình 2.12. Use-case tổng quan chức năng quản trị website*

#### a. Chức năng quản trị người dùng hệ thống



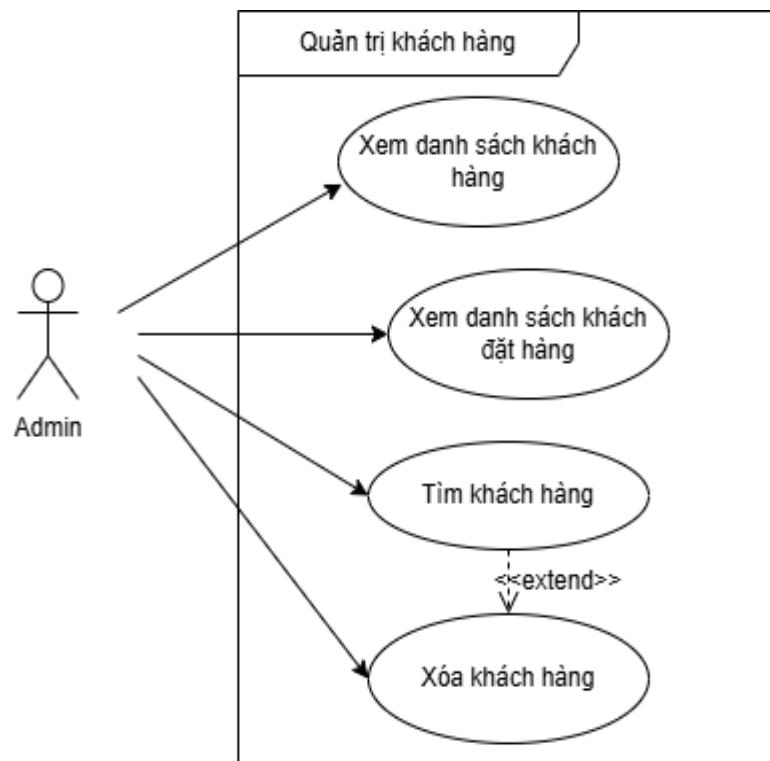
**Hình 2.13. Use-case chức năng quản trị người dùng hệ thống**

### b. Chức năng quản trị sản phẩm



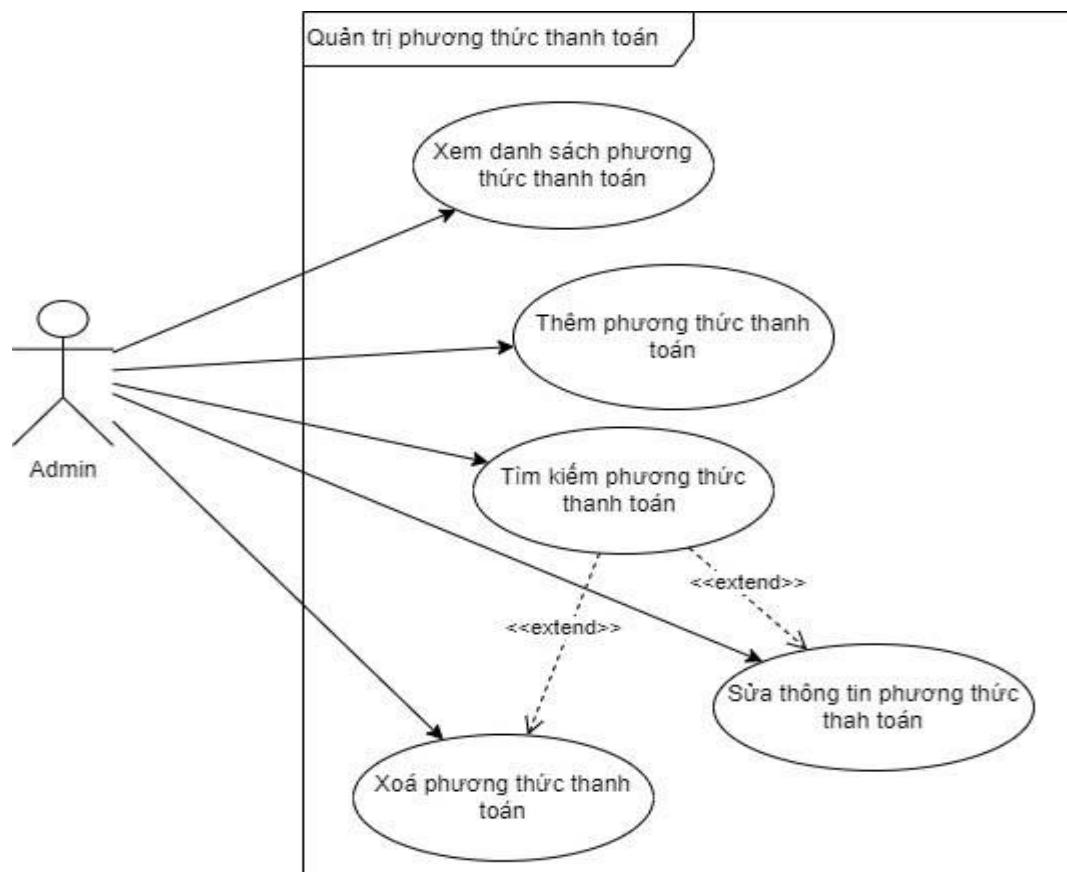
**Hình 2.14. Use-case chức năng quản trị sản phẩm**

### c. Chức năng quản trị khách hàng



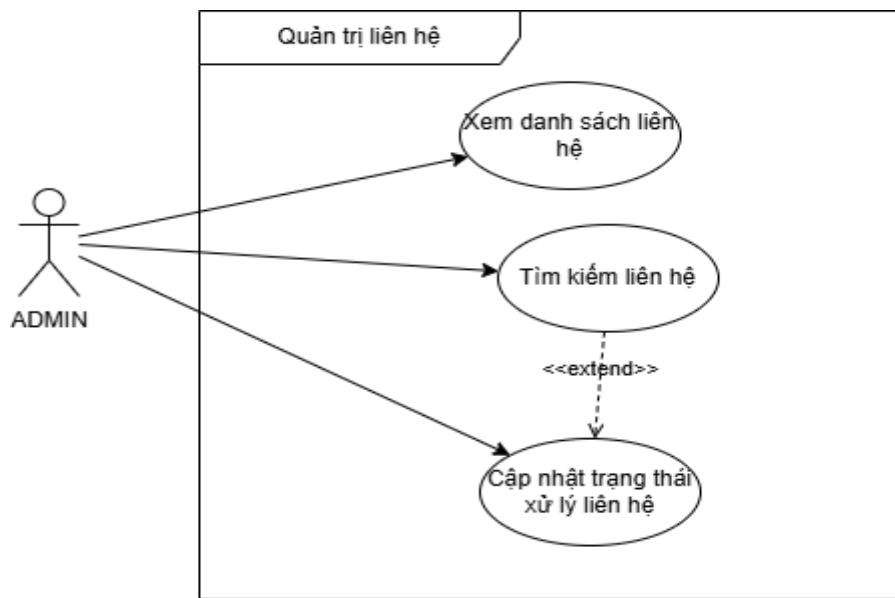
**Hình 2.15. Use-case chức năng quản trị khách hàng**

#### d. Chức năng quản trị phương thức thanh toán



**Hình 2.16. Use-case chức năng quản trị phương thức thanh toán**

### e. Chức năng quản trị liên hệ



*Hình 2.17. Use-case chức năng quản trị liên hệ*

#### 2.2.2.Các bảng đặc tả Use-case

##### a. Đăng nhập trang quản trị

Tên ca sử dụng	Đăng nhập trang quản trị
Tác nhân	Admin
Điều kiện đầu vào	Admin truy cập trang quản trị

Các luồng sự kiện	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tác nhân truy cập trang quản trị</li> <li>• Hệ thống yêu cầu phải đăng nhập nếu tác nhân chưa từng đăng nhập trước đó. Nếu tác nhân đã đăng nhập trước đó, thực hiện luồng phụ 1</li> <li>• Tác nhân nhập email đăng nhập và mật khẩu và chọn “Đăng nhập”</li> <li>• Hệ thống kiểm tra sự tồn tại của thông tin đăng nhập trong hệ thống. Nếu không thấy thì thực hiện luồng phụ 2</li> <li>• Hệ thống lưu lại những thông tin đăng nhập của tác nhân và thông báo cho tác nhân</li> </ul> <p>Luồng sự kiện phụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luồng 1: Tác nhân nhán trực tiếp vào trang chủ quản trị hệ thống.</li> <li>• Luồng 2: Dừng việc đăng nhập hệ thống và trả về thông báo cho tác nhân.</li> </ul>
Kết quả trả về	Quá trình đăng nhập thành công, admin được sử dụng các chức năng trong trang quản trị

**Bảng 2.6. Đặc tả Use Case đăng nhập admin**

### b. Đăng ký người dùng trang quản trị

Tên ca sử dụng	Đăng ký người dùng quản trị
Tác nhân	Admin mới

Điều kiện đầu vào	Tác nhân chưa có tài khoản người dùng trang quản trị
Các luồng sự kiện	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tác nhân truy cập trang đăng ký người dùng</li> <li>• Hệ thống yêu cầu phải nhập các thông tin cần thiết: Họ tên, email, password và xác thực password.</li> <li>• Tác nhân nhập các thông tin theo yêu cầu và chọn “Đăng ký”</li> <li>• Hệ thống kiểm tra sự tồn tại của email đăng ký trong hệ thống. Nếu thấy thì thực hiện luồng phụ 1</li> <li>• Hệ thống lưu lại những thông tin đăng ký của tác nhân</li> </ul> <p>Luồng sự kiện phụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luồng 1: Dùng việc đăng ký hệ thống và trả về thông báo cho tác nhân.</li> </ul>
Kết quả trả về	Quá trình đăng ký thành công, tác nhân được chuyển sang trang đăng nhập

*Bảng 2.7. Đặc tả Use Case đăng ký người dùng admin*

### c. Đăng xuất trang quản trị

Tên ca sử dụng	Đăng xuất
Tác nhân	Admin
Điều kiện đầu vào	Tác nhân đã đăng nhập được hệ thống
Các luồng sự kiện	Luồng sự kiện chính:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tác nhân chọn chức năng đăng xuất</li> <li>Hệ thống hiển thị thông báo đăng xuất thành công</li> </ul>
Kết quả trả về	Quá trình đăng xuất thành công, tác nhân được chuyển về trang đăng nhập

**Bảng 2.8. Đặc tả Use Case đăng xuất admin**

**d. Thêm mới sản phẩm (Tương tự với các chức năng thêm mới khác)**

Tên ca sử dụng	Thêm mới sản phẩm
Tác nhân	Admin
Điều kiện đầu vào	Tác nhân đã đăng nhập được hệ thống
Các luồng sự kiện	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <p>Tại trang quản trị sản phẩm, tác nhân chọn chức năng thêm mới sản phẩm</p> <p>Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới sản phẩm và sinh các thông tin loại sản phẩm, nhà cung cấp, khuyến mãi để người dùng lựa chọn Tác nhân nhập các thông tin theo yêu cầu và chọn “Thêm mới” Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của các thông tin vừa nhập. Nếu sai thì thực hiện luồng phụ 1</p> <p>Hệ thống lưu lại những thông tin sản phẩm. Luồng sự kiện phụ: Luồng 1: Dùng việc thêm mới sản phẩm và trả về thông báo cho tác nhân.</p>

Kết quả trả về	Quá trình thêm mới sản phẩm thành công, tác nhân được chuyển về trang quản trị sản phẩm
----------------	---

**Bảng 2.9. Đặc tả Use Case thêm mới sản phẩm**

**e. Sửa thông tin/Cập nhật sản phẩm (Tương tự với các chức năng sửa/cập nhật mới khác)**

Tên ca sử dụng	Sửa thông tin sản phẩm/Cập nhật sản phẩm
Tác nhân	Admin
Điều kiện đầu vào	Tác nhân đã đăng nhập được hệ thống
Các luồng sự kiện	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tại trang quản trị sản phẩm, tác nhân chọn chức năng sửa thông tin sản phẩm</li> <li>• Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật sản phẩm và tự động điền các thông tin về sản phẩm tác nhân đã chọn</li> <li>• Tác nhân cập nhật các thông tin cần sửa và chọn “Cập nhật”</li> <li>• Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của các thông tin vừa nhập. Nếu sai thì thực hiện luồng phụ 1</li> <li>• Hệ thống lưu lại những thông tin sản phẩm. Luồng sự kiện phụ:</li> <li>• Luồng 1: Dừng việc cập nhật sản phẩm và trả về thông báo cho tác nhân.</li> </ul>

Kết quả trả về	Quá trình cập nhật sản phẩm thành công, tác nhân được chuyển về trang quản trị sản phẩm
----------------	---

**Bảng 2.10. Đặc tả Use Case sửa thông tin và cập nhật sản phẩm**

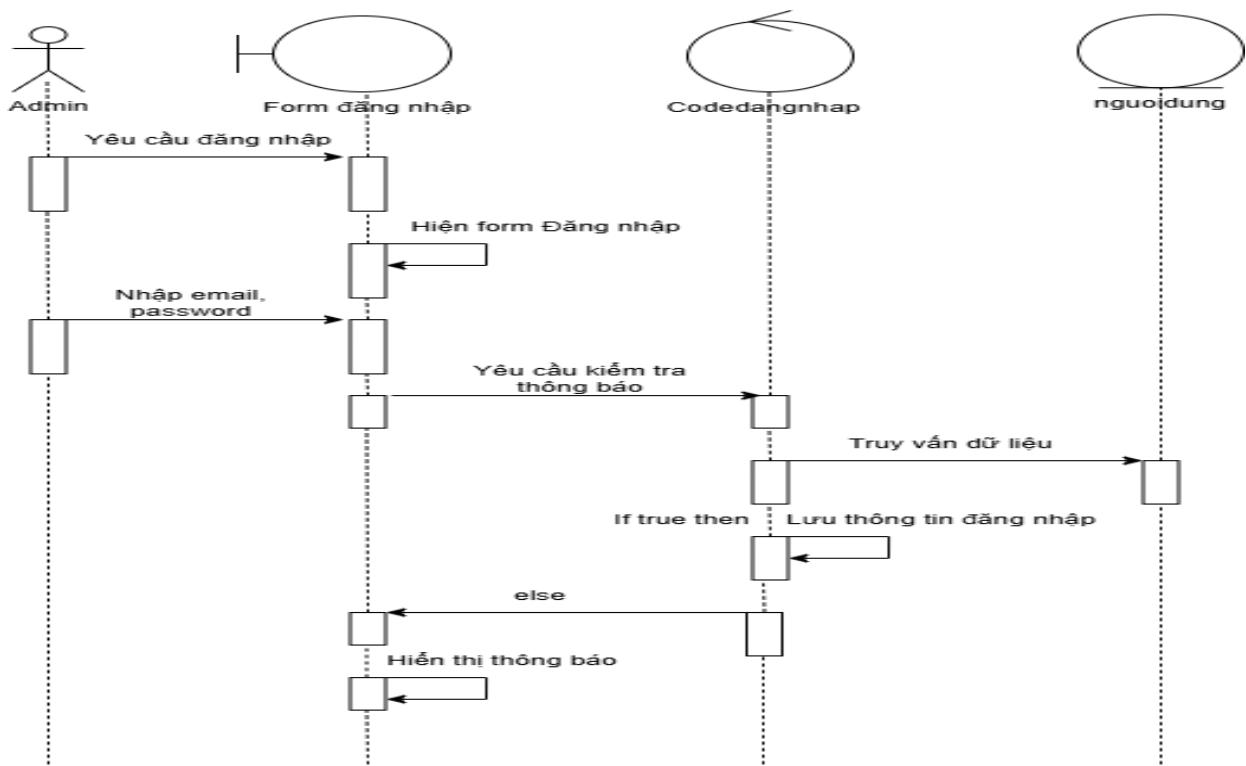
**f. Xoá sản phẩm (Tương tự với các chức năng sửa/cập nhật mới khác)**

Tên ca sử dụng	Xoá sản phẩm
Tác nhân	Admin
Điều kiện đầu vào	Tác nhân đã đăng nhập được hệ thống
Các luồng sự kiện	<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tại trang quản trị sản phẩm, tác nhân chọn chức năng xoá sản phẩm</li> <li>• Hệ thống hiển thị thông báo xoá sản phẩm thành công</li> </ul>
Kết quả trả về	Quá trình xoá sản phẩm thành công, tác nhân được chuyển về trang quản trị sản phẩm

**Bảng 2.11. Đặc tả Use Case xóa sản phẩm**

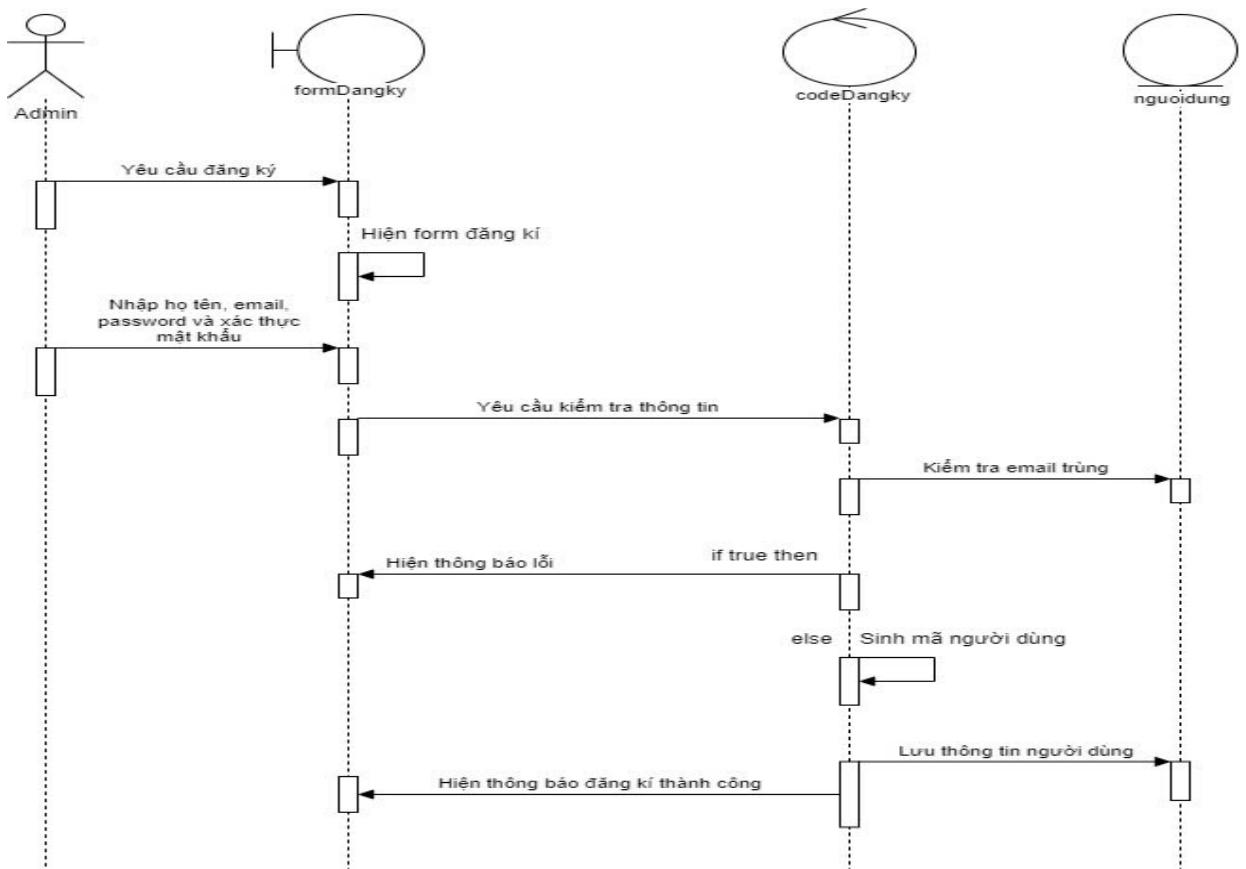
**2.2.3. Biểu đồ tuần tự một số chức năng**

**a. Chức năng sử dụng đăng nhập admin**



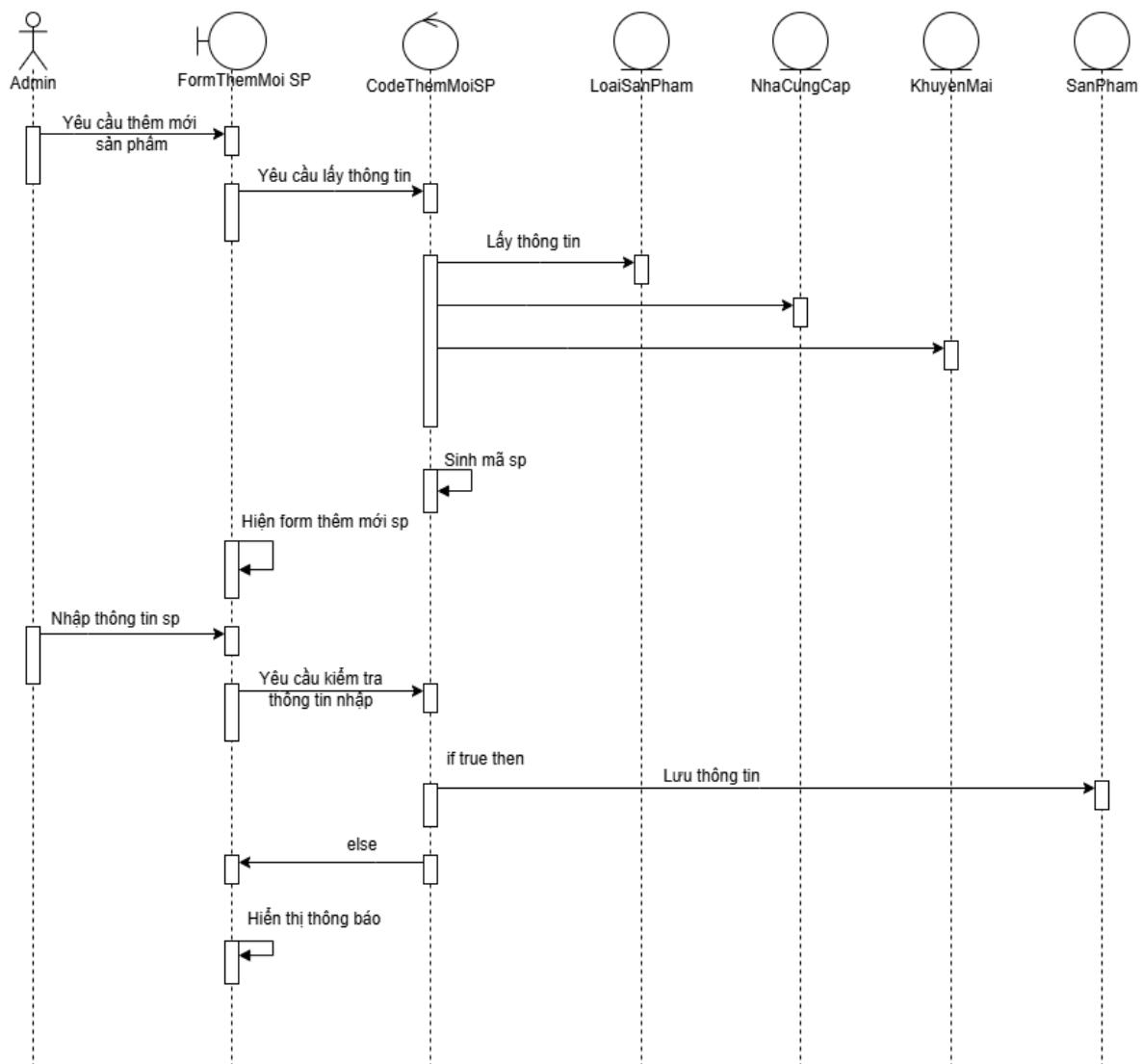
Hình 2.18. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập admin

### b. Chức năng sử dụng đăng ký người dùng admin



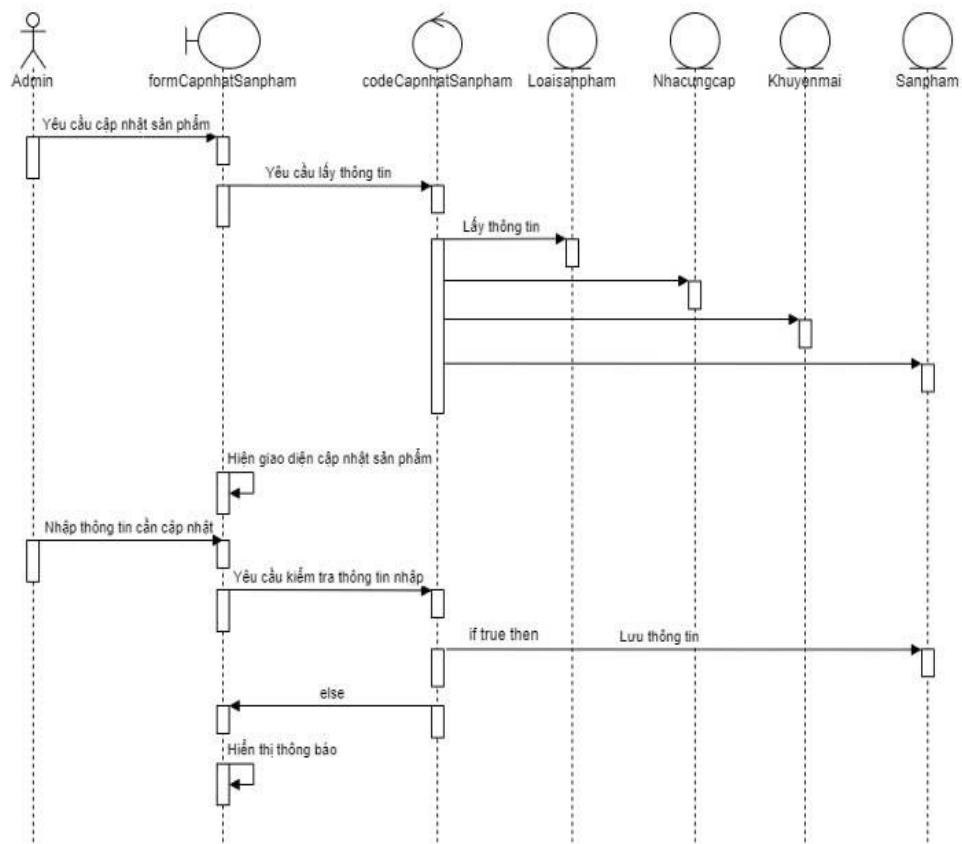
Hình 2.19. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký admin

**c. Chức năng sử dụng Thêm mới sản phẩm (Tương tự với các chức năng thêm mới khác)**



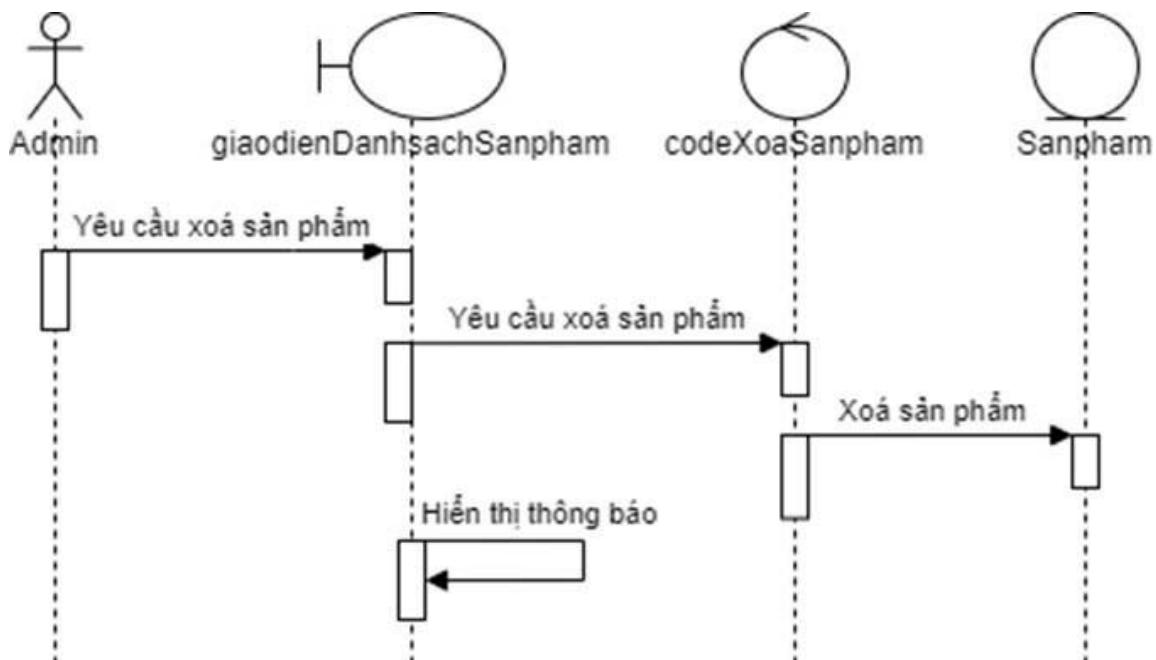
**Hình 2.20. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm mới sản phẩm**

**d. Chức năng sử dụng Sửa thông tin/Cập nhật sản phẩm (Tương tự với các chức năng sửa/cập nhật mới khác)**



**Hình 2.21. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa thông tin và cập nhật sản phẩm**

e. Chức năng sử dụng Xoá sản phẩm (Tương tự với các chức năng sửa/cập nhật mới khác)

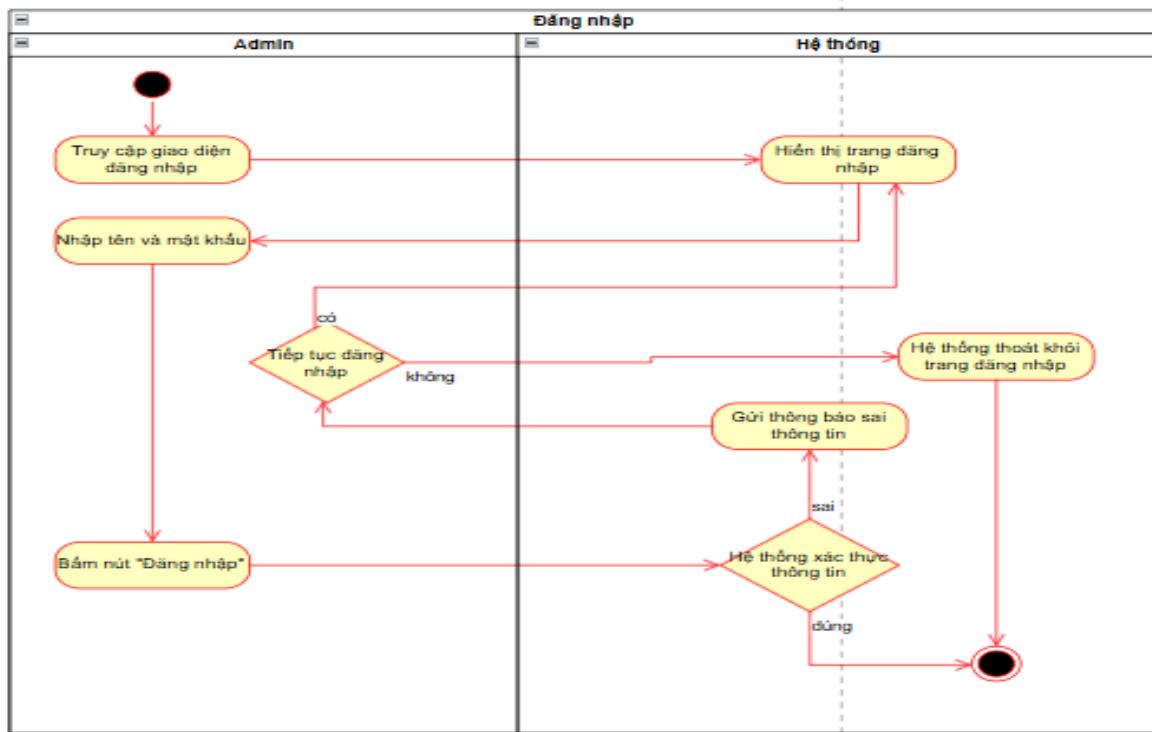


**Hình 2.22. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm**

## 2.3. Mô tả quy trình hoạt động các chức năng

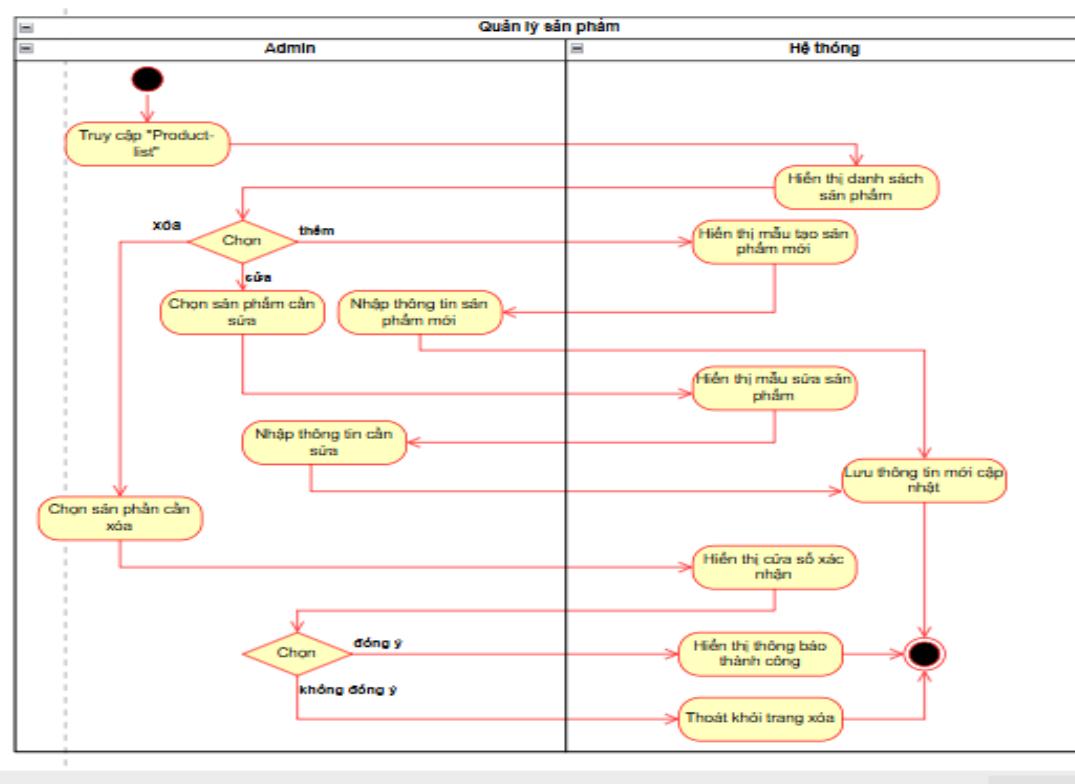
### 2.3.1. Sơ đồ hoạt động admin

#### a. Sơ đồ hoạt động đăng nhập



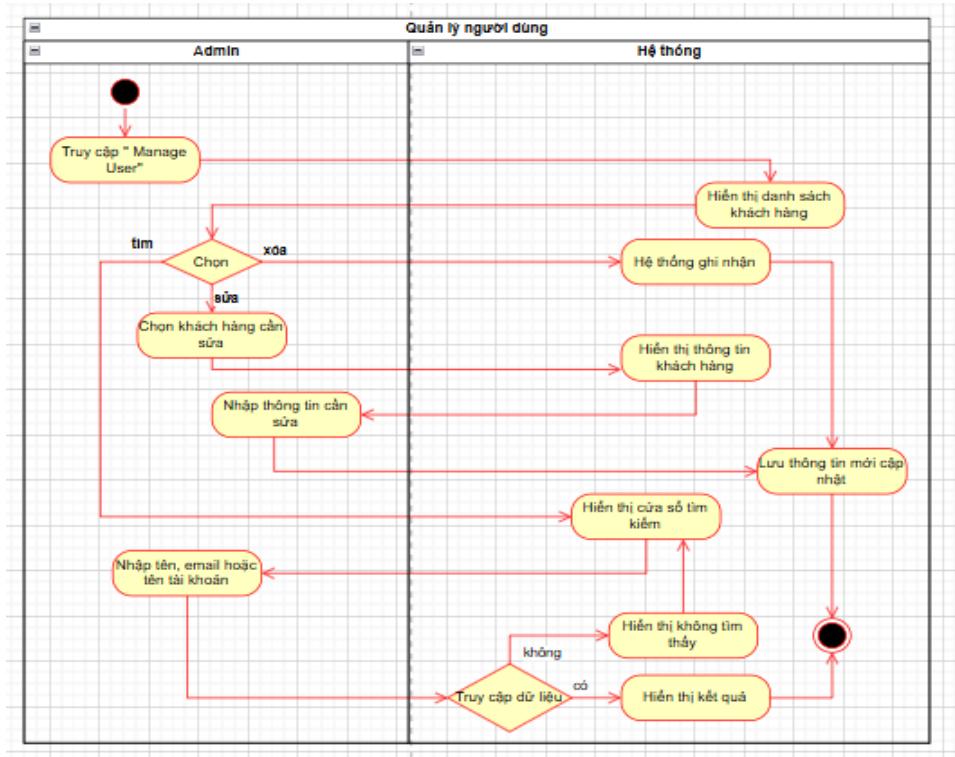
Hình 2.23. Activity diagram đăng nhập admin

#### b. Sơ đồ hoạt động quản lý sản phẩm



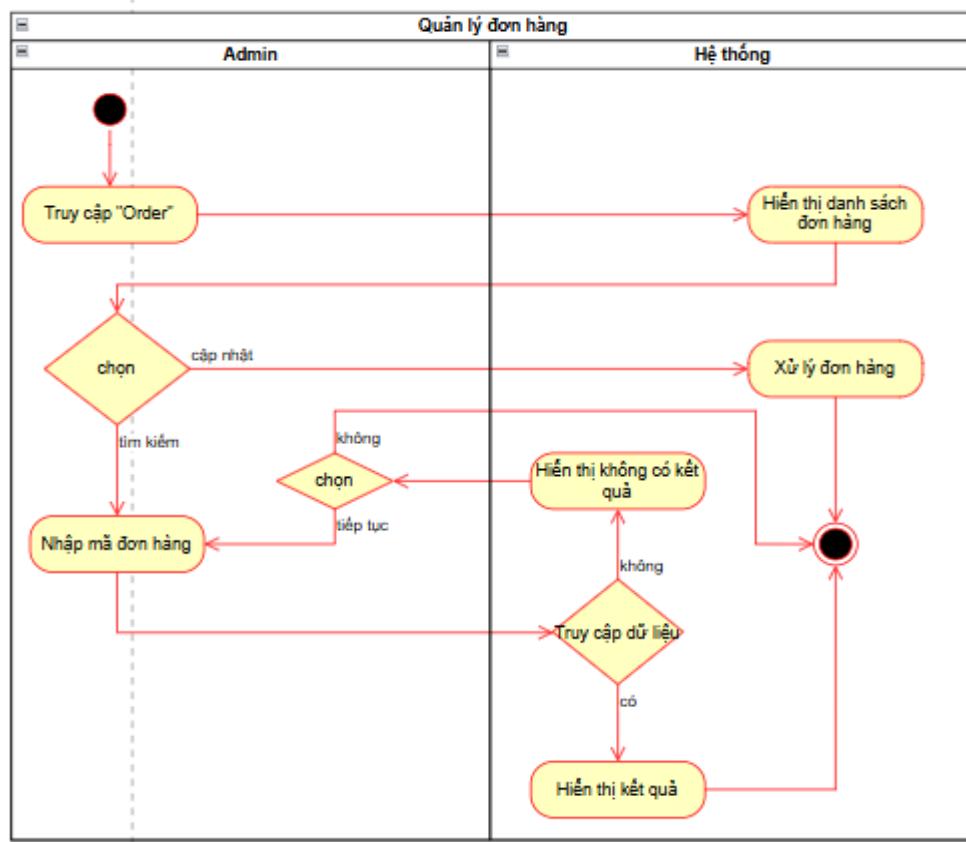
Hình 2.24. Activity diagram quản lý sản phẩm

### c. Sơ đồ hoạt động quản lý người dùng



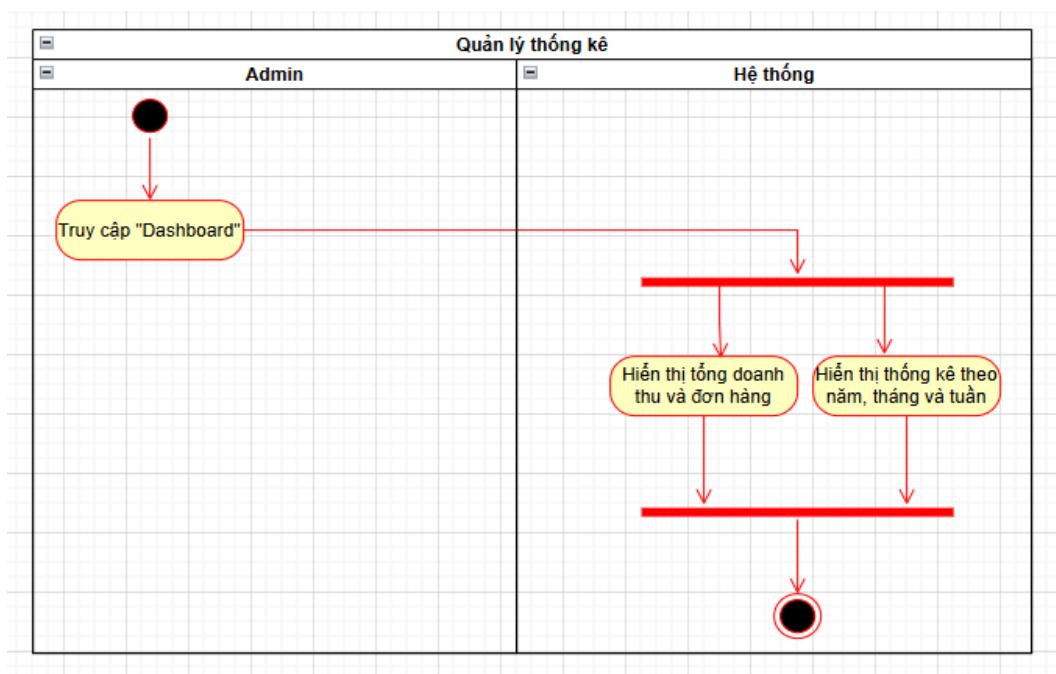
Hình 2.25. Activity diagram quản lý người dùng

#### d. Sơ đồ hoạt động quản lý đơn hàng



Hình 2.26. Activity diagram quản lý đơn hàng

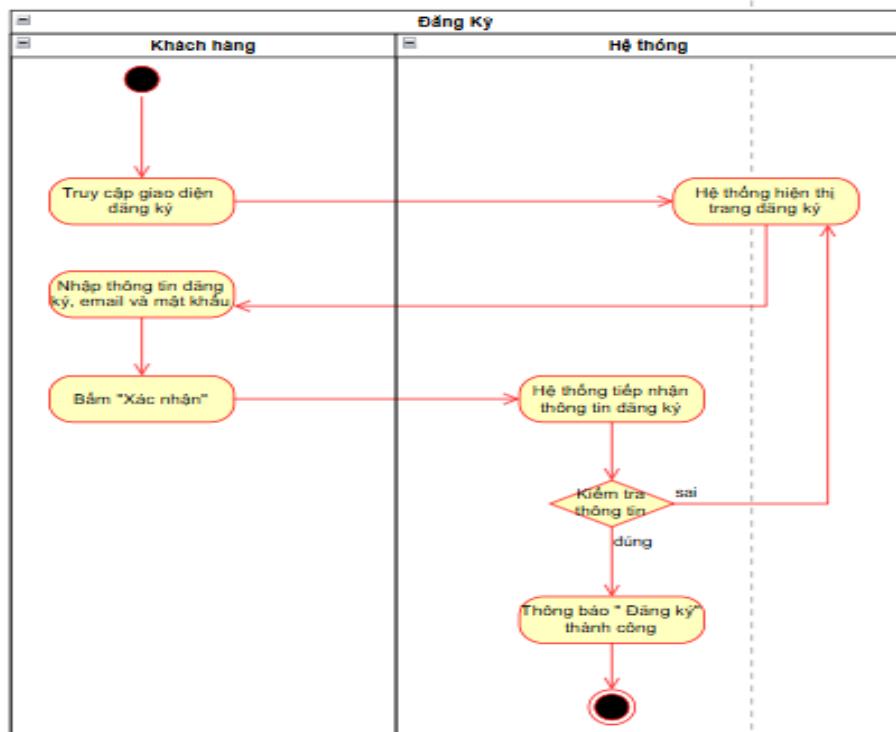
#### e. Sơ đồ hoạt động quản lý thống kê



Hình 2.27. Activity diagram quản lý thống kê

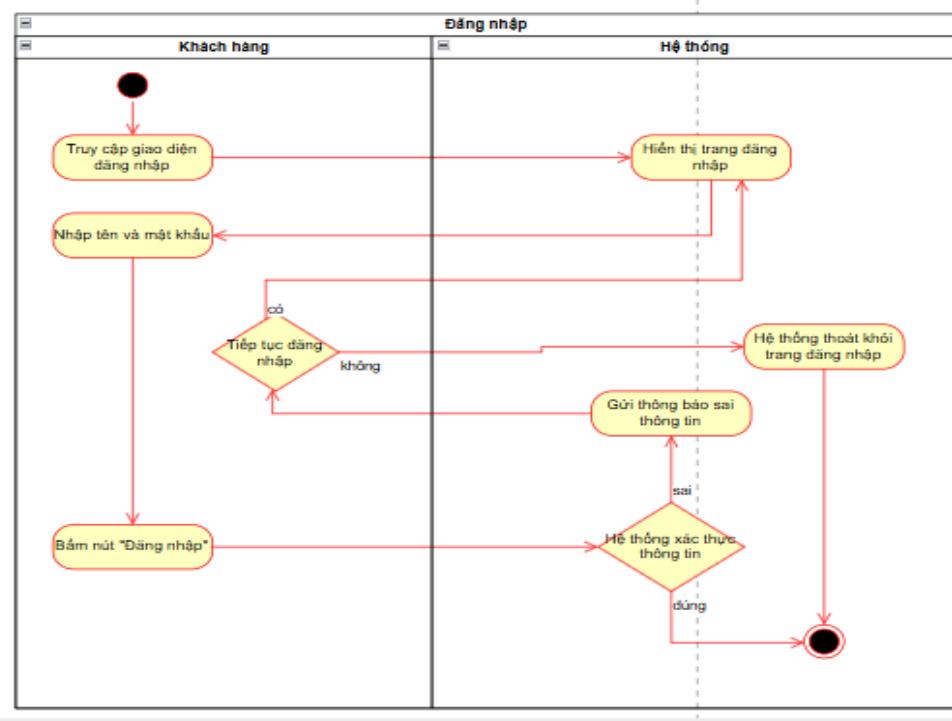
### 2.3.2. Sơ đồ hoạt động user

#### a. Sơ đồ hoạt động đăng ký



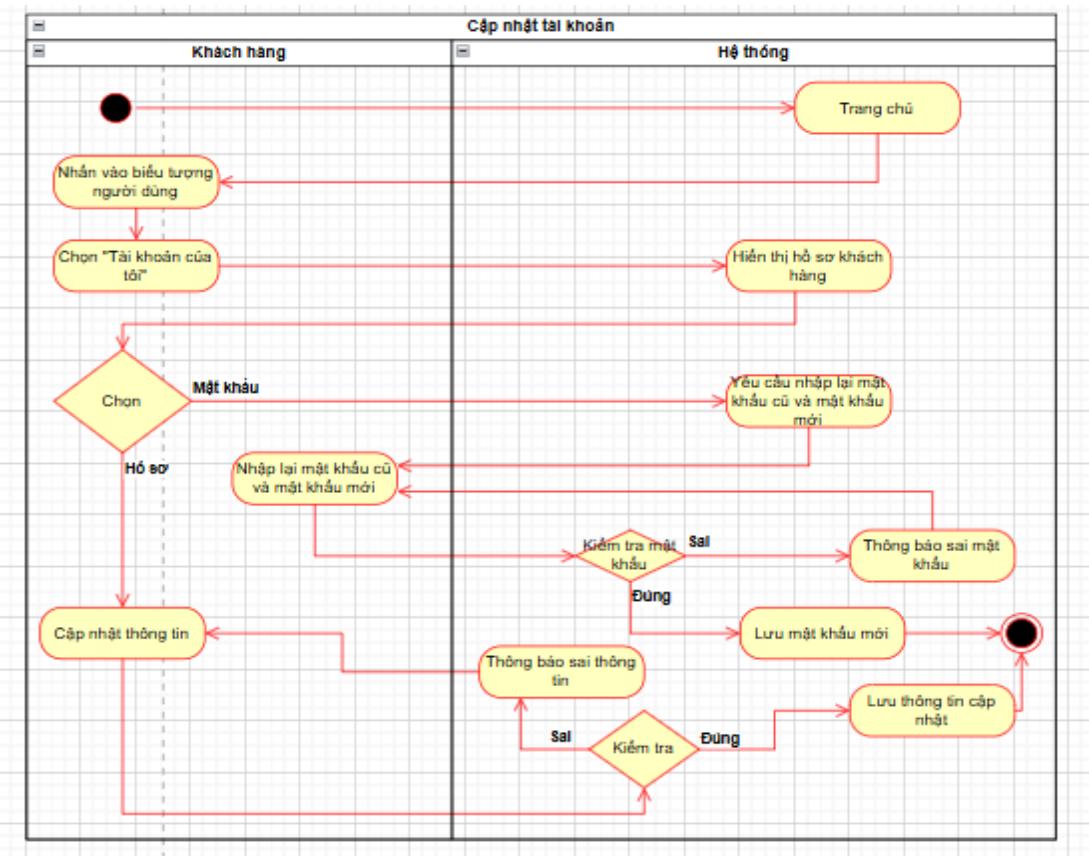
Hình 2.28. Activity diagram đăng ký user

#### b. Sơ đồ hoạt động đăng nhập



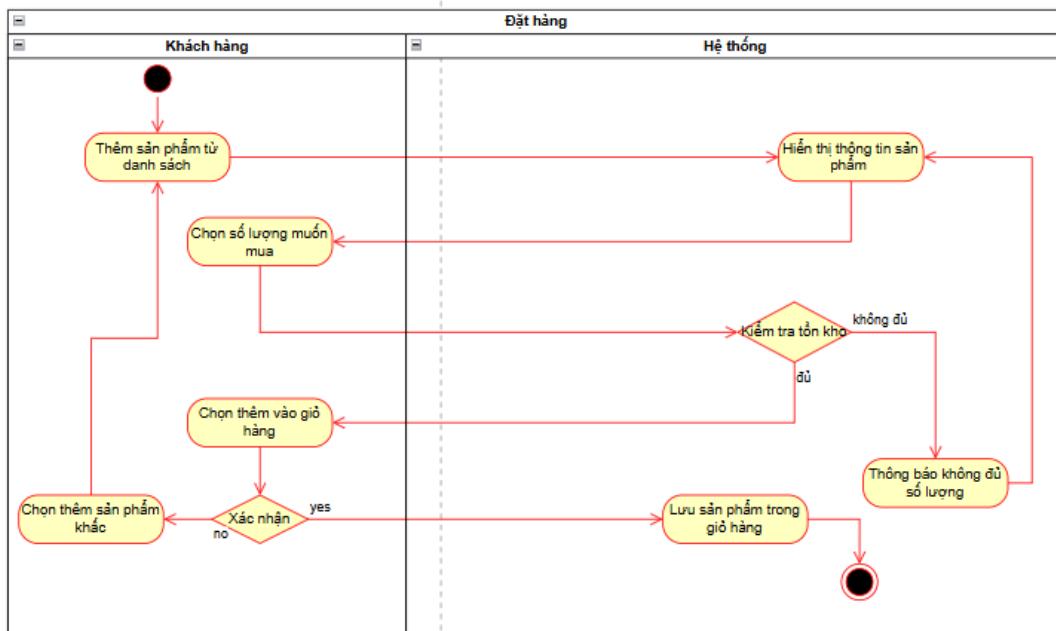
Hình 2.29. Activity diagram đăng nhập user

### c. Sơ đồ hoạt động cập nhật tài khoản



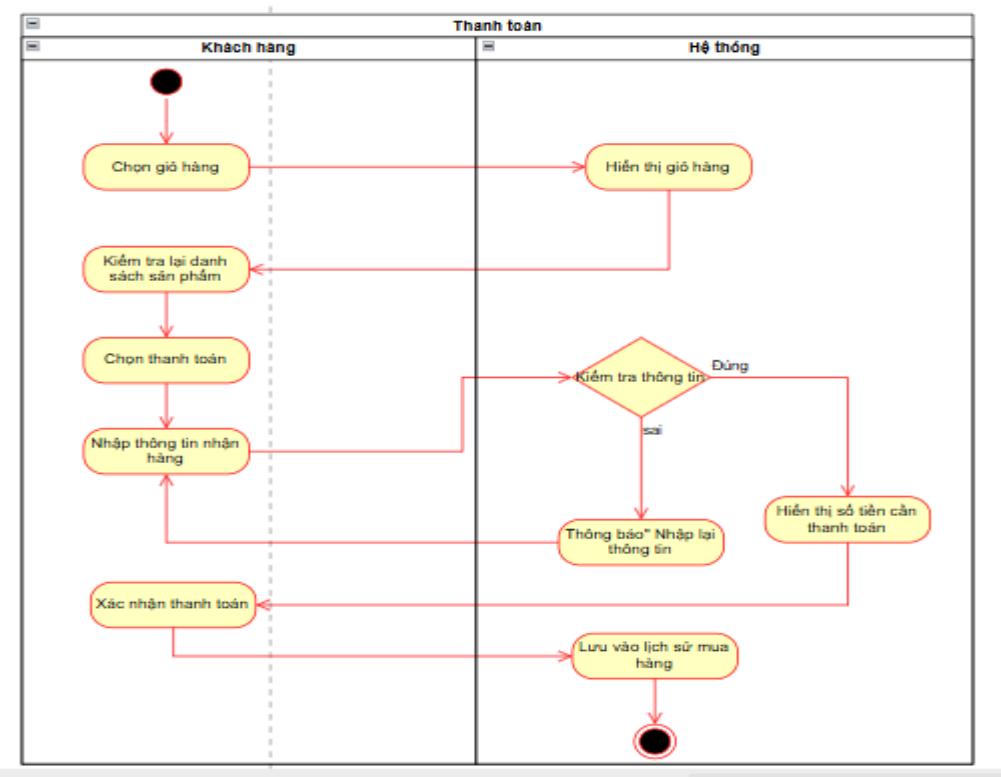
Hình 2.30. Activity diagram cập nhật tài khoản

### d. Sơ đồ hoạt động đặt hàng



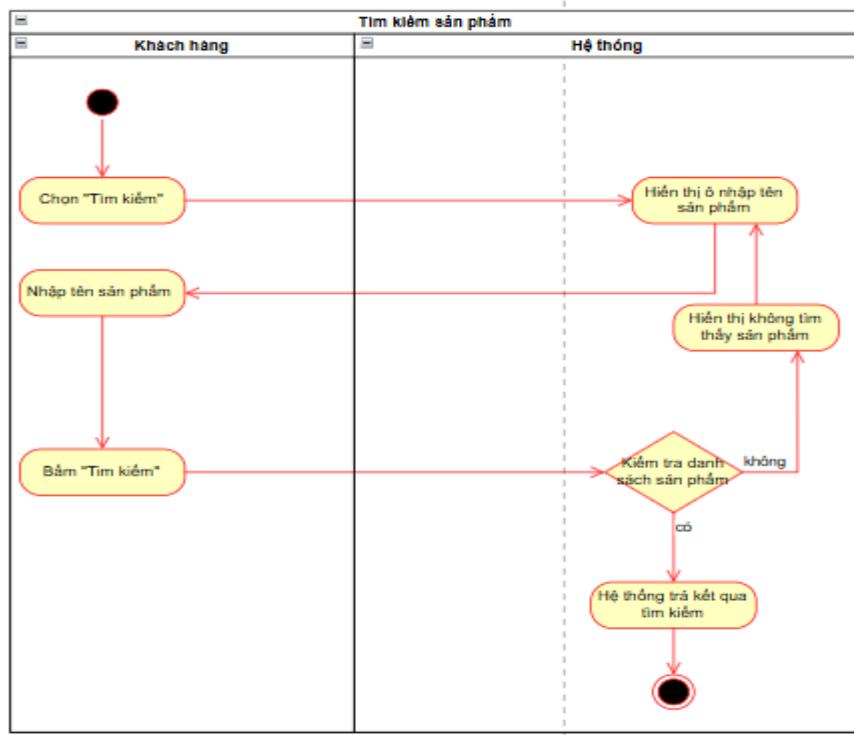
Hình 2.31. Activity diagram đặt hàng

### e. Sơ đồ hoạt động thanh toán



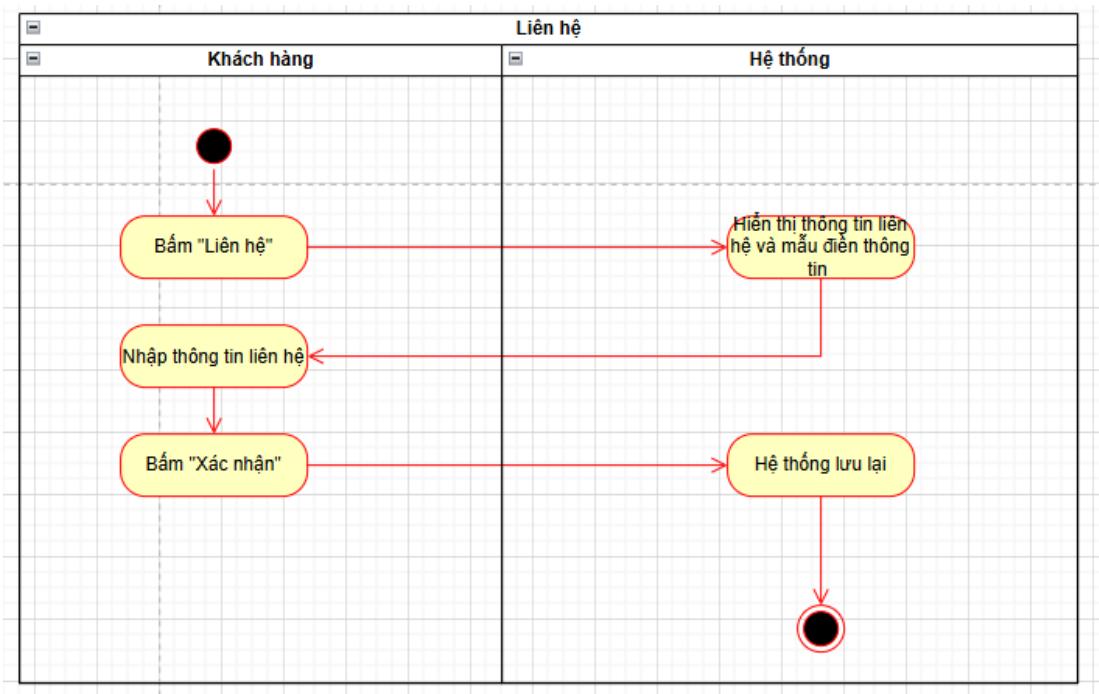
*Hình 2.32. Activity diagram thanh toán*

### f. Sơ đồ hoạt động tìm kiếm sản phẩm



*Hình 2.33. Activity diagram tìm kiếm sản phẩm*

### g. Sơ đồ hoạt động chức năng liên hệ



**Hình 2.34. Activity diagram liên hệ**

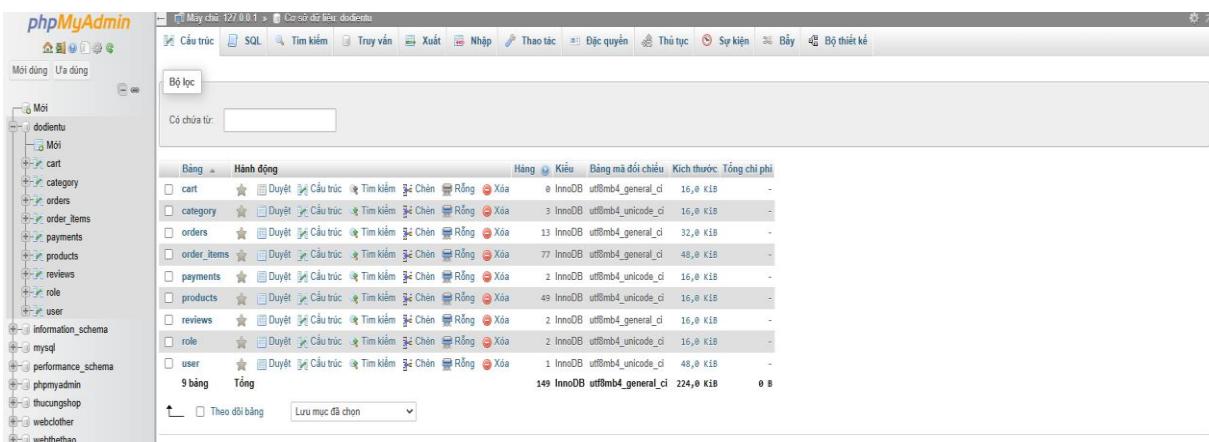
## 2.4. Thiết kế CSDL sử dụng cho website

### 2.4.1. Xây dựng CSDL

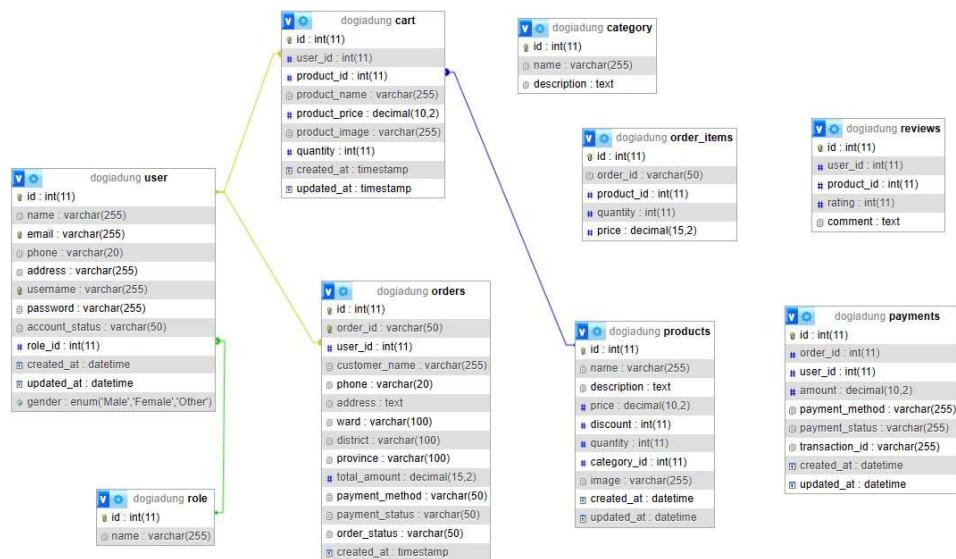
CSDL là nền móng của một trang web, một trang web giới thiệu về các trường đại học không thể thiếu đi CSDL vì đó chính là thông tin mà nhà quản trị muốn hiển thị cho người truy cập thấy, cập nhật những bài viết mới nhất đến với người xem. Các chức năng phần quản trị được xây dựng: đọc thông tin, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm dữ liệu,...

Tôi đã sử dụng PHPMYADMIN để tạo CSDL cho website bán đồ điện tử TECHNOVAS

## Phân tích và thiết kế hệ thống “Bán thiết bị điện tử TECHNOVAS”



Hình 2.35. Tổng quan database dodientu.sql



Hình 2.36. Sơ đồ quan hệ giữa các bảng trong database

### 2.4.2. Các bảng trong CSDL

#### a. Xây dựng bảng: user

## Phân tích và thiết kế hệ thống “Bán thiết bị điện tử TECHNOVAS”

The screenshot shows the 'user' table structure in MySQL Workbench. The table has 13 columns: id, name, email, phone, address, username, password, account\_status, role\_id, created\_at, updated\_at, gender, and remember\_token. Primary key constraints are defined on id and role\_id. Foreign key constraints link created\_at and updated\_at to current\_timestamp(). The table contains 13 rows of sample data.

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đổi chiều	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
1	<input type="text"/> id	int(11)				Không	Không	AUTO_INCREMENT	Thay đổi  Xóa  Thêm
2	<input type="text"/> name	varchar(255)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
3	<input type="text"/> email	varchar(255)				Không	Không		Thay đổi  Xóa  Thêm
4	<input type="text"/> phone	varchar(20)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
5	<input type="text"/> address	varchar(255)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
6	<input type="text"/> username	varchar(255)				Không	Không		Thay đổi  Xóa  Thêm
7	<input type="text"/> password	varchar(255)				Không	Không		Thay đổi  Xóa  Thêm
8	<input type="text"/> account_status	varchar(50)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
9	<input type="text"/> role_id	int(11)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
10	<input type="text"/> created_at	datetime				Có	current_timestamp()		Thay đổi  Xóa  Thêm
11	<input type="text"/> updated_at	datetime				Có	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Thay đổi  Xóa  Thêm
12	<input type="text"/> gender	enum('Male', 'Female', 'Other')				Có	Other		Thay đổi  Xóa  Thêm
13	<input type="text"/> remember_token	varchar(255)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm

Hình 2.37. Cấu trúc bảng user

## b. Bảng products

The screenshot shows the 'products' table structure in MySQL Workbench. The table has 10 columns: id, name, description, price, discount, quantity, category\_id, image, created\_at, and updated\_at. Primary key constraints are defined on id and category\_id. Foreign key constraints link created\_at and updated\_at to current\_timestamp(). The table contains 66 rows of sample data.

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đổi chiều	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
1	<input type="text"/> id	int(11)				Không	Không	AUTO_INCREMENT	Thay đổi  Xóa  Thêm
2	<input type="text"/> name	varchar(255)				Không	Không		Thay đổi  Xóa  Thêm
3	<input type="text"/> description	text				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
4	<input type="text"/> price	decimal(10,2)				Không	Không		Thay đổi  Xóa  Thêm
5	<input type="text"/> discount	int(11)				Có	0		Thay đổi  Xóa  Thêm
6	<input type="text"/> quantity	int(11)				Có	0		Thay đổi  Xóa  Thêm
7	<input type="text"/> category_id	int(11)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
8	<input type="text"/> image	varchar(255)				Có	NULL		Thay đổi  Xóa  Thêm
9	<input type="text"/> created_at	datetime				Có	current_timestamp()		Thay đổi  Xóa  Thêm
10	<input type="text"/> updated_at	datetime				Có	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()	Thay đổi  Xóa  Thêm

Hình 2.38. Cấu trúc bảng product

### c. Bảng role



Extra options

	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>	▼	<b>id</b>	<b>name</b>
<input type="checkbox"/>				1	Admin
<input type="checkbox"/>				2	User

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đổi chiều	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1	int(11)			Không	Không		AUTO_INCREMENT	Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	2	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm

↑  Theo dõi bảng  Lưu mục đã chọn  Duyệt  Thay đổi  Xóa  Chính  Duy nhất  Chỉ mục  Spatial  Toàn văn

**Hình 2.39. Cấu trúc bảng role**

### d. Bảng cart



#	Tên	Kiểu	Bảng mã đổi chiều	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1  id	int(11)			Không	Không		AUTO_INCREMENT	Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	2  user_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	3  product_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	4  product_name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	5  product_price	decimal(10,2)			Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	6  product_image	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	7  quantity	int(11)			Không	Không			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	8  created_at	timestamp			Không	current_timestamp()			Thay đổi  Xóa  Thêm
<input type="checkbox"/>	9  updated_at	timestamp			Không	current_timestamp()	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()		Thay đổi  Xóa  Thêm

↑  Theo dõi bảng  Lưu mục đã chọn  Duyệt  Thay đổi  Xóa  Chính  Duy nhất  Chỉ mục  Spatial  Toàn văn

**Hình 2.40. Cấu trúc bảng cart**

### e. Bảng oder

## Phân tích và thiết kế hệ thống “Bán thiết bị điện tử TECHNOVAS”

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with two main sections: the 'oder' table data and its schema definition.

**Table Data:**

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đổi chiều	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
1	<b>id</b> 📄	int(11)			Không	Không	AUTO_INCREMENT		Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
2	<b>order_id</b> 📄	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
3	<b>user_id</b>	int(11)			Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
4	<b>customer_name</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
5	<b>phone</b>	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
6	<b>address</b>	text	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
7	<b>ward</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
8	<b>district</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
9	<b>province</b>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
10	<b>total_amount</b>	decimal(15,2)			Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
11	<b>payment_method</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
12	<b>payment_status</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Không	pending			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
13	<b>order_status</b>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Không	pending			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫
14	<b>created_at</b>	timestamp			Không	current_timestamp()			Thay đổi 🖌 Xóa Thêm 🚫

**Table Structure:**

The 'oder' table has 14 columns: id, order\_id, user\_id, customer\_name, phone, address, ward, district, province, total\_amount, payment\_method, payment\_status, order\_status, and created\_at. The primary key is 'id'. The 'order\_id' column is unique. The 'customer\_name' column is nullable. The 'total\_amount' column is of type decimal(15,2). The 'payment\_status' and 'order\_status' columns are of type varchar(50) with default values 'pending'. The 'created\_at' column is of type timestamp with a default value of current\_timestamp().

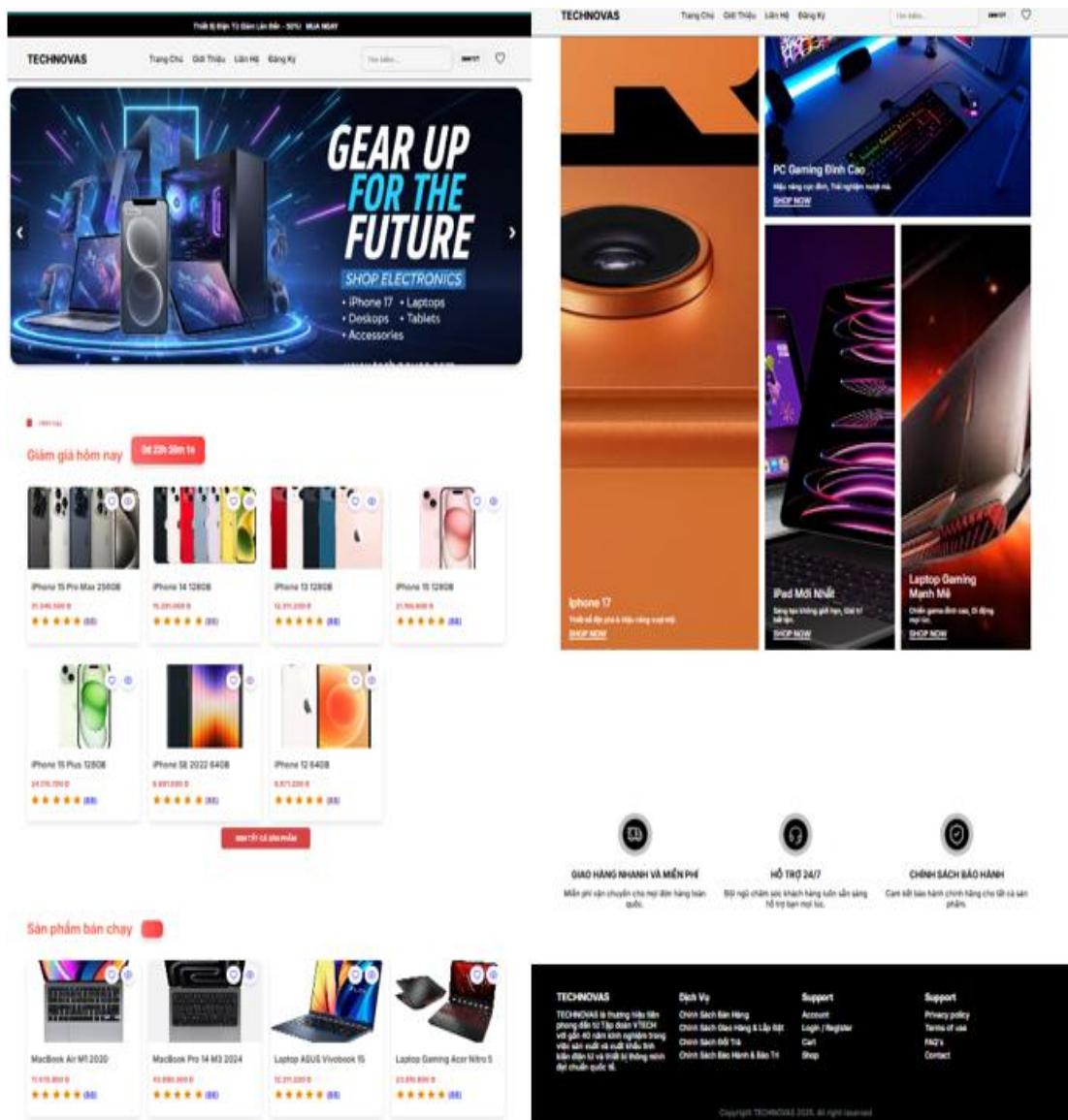
Hình 2.41. Cấu trúc bảng oder

## CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

### 3.1. Giao diện website bán hàng

#### 3.1.1. Giao diện phía user

##### a. Giao diện trang chủ



**Hình 3.1. Giao diện tổng quan trang chủ**

Tóm tắt chức năng trang chủ

- + Tạo cảm hứng mua sắm: Tập trung trưng bày các ưu đãi tốt (Flash Sale) và sản phẩm bán chạy để thúc đẩy khách hàng hành động ngay lập tức.
- + Điều hướng dễ dàng: Cung cấp các công cụ (tìm kiếm, phân loại) giúp khách hàng nhanh chóng tìm thấy bất kỳ sản phẩm nào họ đang tìm kiếm.

## b. Giao diện trang giới thiệu

The screenshot shows the homepage of the TECHNOVAS website. At the top, there's a black banner with white text: "Thiết Bị Điện TỬ Giảm Lớn Đến - 50% MUA NGAY". Below this is the TECHNOVAS logo and a navigation bar with links: Trang Chủ, Giới Thiệu, Liên Hệ, Đăng Ký, a search bar, and a heart icon. The main content area features a red header "Về Chúng Tôi" (About Us) and a paragraph of text about the company's mission and history. Below the text is a large image of a modern, well-lit store interior with various electronic devices on display. The footer contains three sections: "GIAO HÀNG NHANH VÀ MIỄN PHÍ" (Fast Shipping and Free), "HỖ TRỢ 24/7" (24/7 Support), and "CHÍNH SÁCH BẢO HÀNH" (Warranty Policy). Each section has a small icon and a brief description. The footer also includes a "TECHNOVAS" section with a brief description of the company's history and a list of links for "Dịch Vụ" (Services) and "Support". At the bottom, it says "Copyright TECHNOVAS 2025. All right reserved".

**Hình 3.2. Giao diện trang giới thiệu**

Tóm tắt chức năng trang giới thiệu

- + Tăng cường nhận diện thương hiệu: Cung cấp câu chuyện, sứ mệnh và kinh nghiệm của TECHNOVAS để xác lập uy tín và tạo sự khác biệt so với đối thủ cạnh tranh.
- + Xây dựng lòng tin khách hàng: Trình bày rõ ràng các chính sách hậu mãi then chốt (giao hàng, hỗ trợ, bảo hành) nhằm loại bỏ rào cản mua hàng và củng cố sự tin tưởng vào dịch vụ của công ty.

## c. Giao diện trang liên hệ

## Phân tích và thiết kế hệ thống “Bán thiết bị điện tử TECHNOVAS”

The screenshot shows the contact form section of the TECHNOVAS website. At the top, there is a promotional banner for 'Thiết Bị Điện Tử Giảm Đến - 50%! MUA NGAY'. Below the banner, the TECHNOVAS logo is displayed, along with navigation links for Trang Chủ, Giới Thiệu, Liên Hệ, Đăng Ký, and a search bar. A 'Tim kiem...' placeholder and a 'search' button are also present. The main contact information section includes fields for 'Call' (+8412452656), 'Email' (TECHNOVAS@gmail.com), 'Address' (Trung My Tay, Ho Chi Minh City), and 'Follow' (links to social media). Below this is a large form area with input fields for 'Your Name', 'Your Email', 'Products' (a dropdown menu), and a 'Message' text area. A 'Send Message' button is located at the bottom left of the form.

The screenshot shows the footer section of the TECHNOVAS website. It contains three columns: 'TECHNOVAS' (with a brief description of being a pioneer in the field), 'Dịch Vụ' (listing Chính, Chính Sách Giao Hàng & Lắp Đặt, Chính Sách Đổi Trả, and Chính Sách Bảo Hành & Bảo Trì), and 'Support' (listing Privacy policy, Terms of use, FAQ's, and Contact). At the bottom, there is a copyright notice: 'Copyright TECHNOVAS 2025. All right reserved'.

**Hình 3.3. Giao diện trang liên hệ**

Tóm tắt chức năng trang liên hệ

+ Cung cấp thông tin liên hệ của cửa hàng để thuận tiện cho việc trao đổi các vấn đề về đơn hàng một cách dễ dàng

### d. Giao diện trang giỏ hàng

The screenshot shows the shopping cart page of the TECHNOVAS website. At the top, there is a promotional banner for 'Thiết Bị Điện Tử Giảm Đến - 50%! MUA NGAY'. Below the banner, the TECHNOVAS logo is displayed, along with navigation links for Trang Chủ, Giới Thiệu, Liên Hệ, and a search bar. A 'Tim kiem...' placeholder and a 'search' button are also present. The shopping cart table lists two items: an iPhone 13 128GB and an iPhone SE 2022 64GB, both with a quantity of 1. The total amount is shown as 'Tổng cộng: 23.980.000 VND'. A green 'Thanh toán' (Check out) button is located at the bottom of the table.

The screenshot shows the footer section of the TECHNOVAS website. It contains three columns: 'TECHNOVAS' (with a brief description of being a pioneer in the field), 'Dịch Vụ' (listing Chính Sách Bán Hàng, Chính Sách Giao Hàng & Lắp Đặt, and Chính Sách Đổi Trả), and 'Support' (listing Privacy policy, Terms of use, FAQ's, and Contact).

### Hình 3.4. Giao diện giỏ hàng

Tóm tắt chức năng giỏ hàng

+ Quản lý đơn hàng: Cho phép khách hàng xem lại, điều chỉnh số lượng và xóa sản phẩm đã chọn trước khi thanh toán. Chức năng này giúp người dùng kiểm soát chính xác nội dung đơn hàng và chi phí cuối cùng.

+ Kích hoạt quy trình thanh toán (Checkout): Hiển thị Tổng cộng giá trị đơn hàng và nút Thanh toán. Đây là bước cuối cùng và quan trọng nhất, dẫn khách hàng chuyển sang trang nhập thông tin và hoàn tất giao dịch.

### e. Giao diện trang đặt hàng và thanh toán

The screenshot shows a website interface for TECHNOVAS. At the top, there is a navigation bar with links for 'Trang Chủ', 'Giới Thiệu', 'Liên Hệ', a search bar, and user icons. A promotional banner at the top says 'Thiết Bị Điện Tử Giảm Đến - 50%! MUA NGAY'. The main content area is divided into two sections: 'Thông tin giao hàng' on the left and 'Đơn hàng của bạn' on the right.

**Thông tin giao hàng:**

- Họ tên: [Input field]
- Số điện thoại: [Input field]
- Địa chỉ: [Input field]
- Tỉnh/Thành phố: [Input field]
- Quận/Huyện: [Input field]
- Phường/Xã: [Input field]

**Đơn hàng của bạn:**

Sản Phẩm	Mô Tả	Số Lượng	Giá
iPhone 13 128GB	iPhone 13 128GB	Số lượng: 1	13,990,000đ
iPhone SE 2022 64GB	iPhone SE 2022 64GB	Số lượng: 1	9,990,000đ

**Tổng cộng: 23,980,000đ**

**Phương thức thanh toán:**

- Thanh toán khi nhận hàng (COD)
- Thanh toán chuyển khoản

**Đặt hàng an toàn**

### Hình 3.5. Giao diện trang đặt hàng và thanh toán

Tóm tắt chức năng trang đặt hàng và thanh toán

+ Thu thập thông tin đơn hàng: Thực hiện chức năng cốt lõi là thu thập địa chỉ giao hàng và thông tin liên hệ của khách hàng, đây là dữ liệu bắt buộc để xử lý và vận chuyển đơn hàng.

+ Xác nhận và lựa chọn thanh toán: Cho phép khách hàng xác nhận lại tổng giá trị đơn hàng (tránh sai sót) và lựa chọn phương thức thanh toán (ví dụ: COD hoặc Chuyển khoản), sau đó hoàn tất đặt hàng một cách an toàn.

### 3.1.2. Giao diện phía admin website

#### a. Giao diện Dashboard admin



**Hình 3.6. Giao diện trang dashboard admin**

Tóm tắt chức năng trang dashboard admin

+ Tổng quan hiệu suất kinh doanh: Cung cấp cái nhìn tức thời và định lượng về các chỉ số tài chính cốt lõi (Tổng doanh thu, doanh thu liên kết, hoàn tiền) và hiệu suất bán hàng (Tổng số sản phẩm bán ra) để ban quản trị nắm bắt tình hình hoạt động của website.

+ Phân tích xu hướng doanh thu: Trình bày biểu đồ doanh thu theo tháng trực quan. Chức năng này hỗ trợ quản trị viên phân tích xu hướng và đưa ra quyết định kinh doanh, marketing hoặc quản lý hàng tồn kho kịp thời.

#### b. Giao diện trang quản lý sản phẩm

Sản Phẩm	Mô Tả	Danh Mục Sản	Lượt Bán	Giá	A
PC Đồ họa Quadro P2200	Intel Xeon E5, RAM ECC 64GB, dành cho render, CAD	[Our Products]	10	25990000.00\$	[Edit] [Delete]
PC Gaming RTX 4080 Super	Ryzen 9 7900X, RAM 64GB, tản nước RGB cao cấp	[Our Products]	5	69990000.00\$	[Edit] [Delete]
PC Mini Intel NUC 12	Nhỏ gọn, tiết kiệm điện, phù hợp văn phòng	[Our Products]	7	9999000.00\$	[Edit] [Delete]
PC Văn phòng i3 Gen 12	RAM 8GB, SSD 256GB, hiệu năng ổn định	[Our Products]	5	7999000.00\$	[Edit] [Delete]
PC Gaming RTX 4060Ti	Intel i5-13600K, RAM 32GB, SSD 1TB	[Our Products]	8	28990000.00\$	[Edit] [Delete]
Laptop MSI GF63 Thin	Core i7, GTX 1650, thiết kế mỏng nhẹ 1.8kg	[Best Selling Products]	12	16990000.00\$	[Edit] [Delete]
Laptop ASUS TUF Gaming A15	Ryzen 7 8800H, RTX 3050, màn 144Hz	[Best Selling Products]	5	22990000.00\$	[Edit] [Delete]
Laptop Acer Aspire 7 2024	Ryzen 5 5500U, GTX 1650, phù hợp đồ họa nhẹ	[Best Selling Products]	10	15999000.00\$	[Edit] [Delete]
Laptop HP Omen 16	Gaming RTX 4060, màn 165Hz, tản nhiệt tốt	[Best Selling Products]	8	28990000.00\$	[Edit] [Delete]
Laptop Dell XPS 13 Plus	Siêu mỏng nhẹ, chip i7 Gen 13, màn OLED	[Best Selling Products]	5	35999000.00\$	[Edit] [Delete]
iPhone 12 64GB	Màn OLED, Face ID, giá rẻ hơn, năng lượng mạnh	[Flash Sale]	12	10999000.00\$	[Edit] [Delete]
iPhone SE 2022 64GB	Chip A15, Touch ID, thiết kế nhỏ gọn	[Flash Sale]	10	9990000.00\$	[Edit] [Delete]
iPhone 15 Plus 128GB	Màn lớn 6.7 inch, pin cực trâu, hỗ trợ USB-C	[Flash Sale]	7	25990000.00\$	[Edit] [Delete]
iPhone 15 128GB	Chip A18 Bionic, camera 48MP, sạc USB-C	[Flash Sale]	8	22990000.00\$	[Edit] [Delete]
PC Đồ họa RTX 3080 Ti	Intel Core i7-12700, RAM 32GB, SSD	[Our Products]	5	9999999.99\$	[Edit] [Delete]

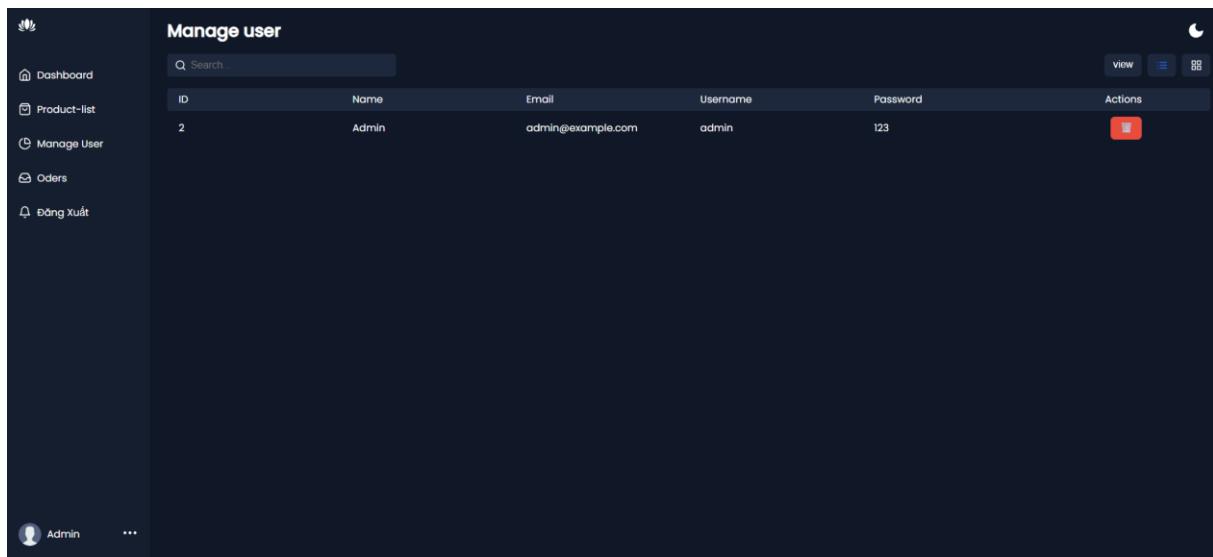
Hình 3.7. Giao diện trang quản lý sản phẩm

### Tóm tắt chức năng trang quản lý sản phẩm

+ Quản trị danh mục và thông tin sản phẩm: Cho phép quản trị viên xem, tìm kiếm, và chỉnh sửa chi tiết các thuộc tính quan trọng của sản phẩm (Mô tả, Danh mục, Giá, v.v.). Đây là chức năng cốt lõi để đảm bảo dữ liệu sản phẩm trên website luôn chính xác và cập nhật.

+ Kiểm soát hàng tồn kho và hành động nhanh: Hiển thị số lượng tồn kho (Lượt tồn) hiện tại để hỗ trợ quản lý kho bãi. Đồng thời, cung cấp các nút hành động (Thêm, Sửa, Xóa) cho phép quản trị viên thực hiện các thay đổi nghiệp vụ một cách nhanh chóng.

### c. Giao diện trang quản lý user



**Hình 3.8. Giao diện trang quản lý user**

Tóm tắt chức năng trang quản lý sản phẩm

+ Quản trị tài khoản người dùng: Cung cấp khả năng xem xét, tìm kiếm và quản lý thông tin cơ bản của tất cả các tài khoản đã đăng ký trên hệ thống (ID, Tên, Email, Tên đăng nhập), đảm bảo tính toàn vẹn và bảo mật của dữ liệu người dùng.

+ Kiểm soát truy cập hệ thống: Cho phép quản trị viên thực hiện các hành động can thiệp (sửa, xóa) đối với tài khoản người dùng khi cần thiết, bao gồm cả việc cấp quyền hoặc xử lý các vi phạm để duy trì trật tự và an toàn cho cộng đồng người dùng.

#### d. Giao diện mục quản lý đơn đặt hàng

Mã đơn hàng	Tên khách hàng	Trạng thái	Địa chỉ	Số điện thoại	Giá tiền
176789234382586	Phúc Huy	Chưa thanh toán	123a Nguyễn Dương A, dadasdasd, dasdasdasd, dasdasdasd	0123456789	135.920.000đ
174609782339767	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 1, 12, không có	1124131312	23.200.000đ
174609739968270	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 12, 2, hò chí minh	1313121211	560.000đ
174607256531427	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 12, 2, hò chí minh	1124131312	7.200.000đ
174607254357206	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 1, 1, không có	1124131312	5.400.000đ
174607229347293	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 12, 1, không có	1124131312	560.000đ
174607212461532	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 1, 1, không có	121212121	3.360.000đ
17460785731313	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, 11, 1, không có	1124131312	54.260.000đ
174607173246660	fff	Chưa thanh toán	Ho Chi Minh city, C, 123213, không có	0987733222	7.200.000đ
174607157053592	abc	Chưa thanh toán	hmuucc, 121, 123213, hcm	0977713444	5.400.000đ
174607148761995	abc	Chưa thanh toán	hmuucc, 121, 123213, hcm	0977713444	30.800.000đ
174607132568872	abc	Chưa thanh toán	hmuucc, 121, 123213, hcm	0977713444	1.800.000đ
174607130442428	abc	Chưa thanh toán	hmuucc, 121, 123213, hcm	0977713444	14.101.000đ

**Hình 3.9. Giao diện trang quản lý đơn đặt hàng**

### Tóm tắt chức năng trang quản lý đơn đặt hàng

- + Theo dõi và xử lý đơn hàng: Cung cấp danh sách chi tiết tất cả các đơn hàng đã đặt, cho phép quản trị viên theo dõi trạng thái thanh toán và trạng thái giao hàng của từng đơn hàng, từ đó kích hoạt các bước xử lý tiếp theo như đóng gói và vận chuyển.
- + Quản lý thông tin khách hàng: Hiển thị đầy đủ thông tin giao dịch bao gồm địa chỉ, số điện thoại và tổng giá trị. Chức năng này hỗ trợ xác minh thông tin khách hàng và là cơ sở để giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến giao nhận.

## CHƯƠNG 4: TỔNG KẾT

### 4.1. Kết quả đạt được

Xây dựng thành công website bán hàng điện tử với các chức năng chính như: hiển thị sản phẩm theo danh mục, tìm kiếm, lọc sản phẩm, đặt hàng, quản lý giỏ hàng, thanh toán, quản trị sản phẩm và người dùng.

Hệ thống có tính bảo mật tương đối tốt với chức năng đăng nhập dành cho người dùng và quản trị viên.

Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với cả người dùng phổ thông lẫn quản trị viên.

Tiết kiệm thời gian và công sức cho người quản trị trong việc cập nhật, theo dõi đơn hàng và thống kê doanh thu.

### 4.2. Đánh giá ưu, khuyết điểm

#### 4.2.1. Ưu điểm

**Tính bảo mật:** Tài khoản người dùng được xác thực bằng mật khẩu, hạn chế truy cập trái phép vào trang quản trị.

**Hiệu quả quản lý:** Quản trị viên dễ dàng theo dõi tình trạng đơn hàng, cập nhật sản phẩm, và kiểm soát dữ liệu bán hàng.

**Trải nghiệm người dùng tốt:** Giao diện trực quan, hiển thị rõ ràng danh mục điện tử như điện thoại, laptop, đồng hồ... giúp người dùng dễ dàng lựa chọn và mua hàng.

**Tính năng đầy đủ:** Bao gồm lọc sản phẩm, thêm giỏ hàng, thanh toán, và xem lịch sử đặt hàng.

#### 4.2.2. Khuyết điểm

**Thiếu đa nền tảng:** Hiện tại website chủ yếu hoạt động trên máy tính, chưa tối ưu tốt cho điện thoại và máy tính bảng.

**Còn đơn giản:** Một số tính năng nâng cao như đánh giá sản phẩm, chat trực tuyến, hoặc đề xuất sản phẩm thông minh chưa được tích hợp.

### 4.3. Hướng phát triển tương lai

- + Tích hợp thêm các chức năng như đánh giá sản phẩm, wishlist (danh sách yêu thích), thông báo đơn hàng qua email.
- + Phát triển phiên bản di động và tối ưu hóa giao diện cho các thiết bị khác nhau như điện thoại và máy tính bảng.
- + Ítng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để gợi ý sản phẩm phù hợp với người dùng, phân tích xu hướng mua hàng, và hỗ trợ quản lý kho thông minh.
- + Kết nối với các nền tảng vận chuyển và thanh toán để tự động hóa quá trình xử lý đơn hàng.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Sách chuyên khảo quốc tế (Lý thuyết Thương mại điện tử) K. C. Laudon and C. G. Traver, E-commerce: Business, Technology, Society, 17th ed. New York: Pearson Education, 2021.
- [2] Giáo trình trong nước (Nền tảng Thương mại điện tử) T. Hoè, N. D. Thọ, và CTV., Giáo trình Thương mại điện tử căn bản. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân, 2007.
- [3] Giáo trình trong nước (Xây dựng Website chuyên ngành) V. V. M. Nhật, Giáo trình Xây dựng website thương mại điện tử. TP.HCM: Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2021.
- [4] Sách chuyên khảo trong nước (Phân tích & Thiết kế Hệ thống) L. H. Hồng, Phân tích và thiết kế hệ thống Thương mại điện tử. TP.HCM: NXB Đại học Kinh tế TP.HCM, 2019.
- [5] Tài liệu trực tuyến (Tham khảo kỹ thuật lập trình Web) W3Schools, “HTML Tutorial,” 2025. [Trực tuyến]. Địa chỉ truy cập: <https://www.w3schools.com/html/>.

### **Liên kết GitHub**

Toàn bộ source code được lưu trữ trên nền tảng GitHub với địa chỉ:  
<https://github.com/phuchuy289/ttt.git>