

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**  
**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



**NIÊN LUẬN NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**Đề tài**

**XÂY DỰNG WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ**  
**KINH DOANH ĐIỆN THOẠI**

Giảng viên hướng dẫn

TS. Nguyễn Công Danh

Sinh viên thực hiện

- |                         |          |
|-------------------------|----------|
| 1. Hà Minh An           | B1906618 |
| 2. Nguyễn Phạm Hồng Phi | B1906546 |
| 3. Trần Thị Bích Phượng | B1906553 |

*Cần Thơ 08/2023*

## Mục lục

PHẦN 1: GIỚI THIỆU .....	1
1. Đặt vấn đề .....	1
2. Giải quyết vấn đề .....	1
3. Mục tiêu đề tài .....	2
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	2
4.1 Đối tượng nghiên cứu .....	2
4.2 Phạm vi nghiên cứu .....	3
5. Những đóng góp chính của đề tài .....	3
6. Bố cục niên luận .....	3
7. Kế hoạch dự án .....	4
8. Vai trò và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm .....	5
Phần 2: NỘI DUNG .....	6
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN .....	6
1.1 Mô tả chi tiết bài toán .....	6
1.2 Phân tích và đánh giá các giải pháp .....	6
5. Môi trường vận hành .....	26
6. Các ràng buộc thực thi và thiết kế .....	27
7. Các giả định và phụ thuộc .....	27
8. Sơ đồ phân rã chức năng .....	27
9. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài .....	27
10. Giao diện người dùng .....	27
11. Giao tiếp phần cứng .....	28
12. Giao tiếp phần mềm .....	28
13. Giao tiếp truyền thông tin .....	28
14. Các yêu cầu phi chức năng .....	28
15. Yêu cầu an toàn .....	28
16. Các đặc điểm chất lượng website .....	29
17. Các yêu cầu khác .....	29
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	30
1. HTML & CSS .....	30
2. Ngôn ngữ JavaScript .....	31
3. MySQL .....	31

4. Ngôn ngữ và Framework .....	31
5. Mô hình MVC .....	32
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP .....	33
1. Kiến trúc phần mềm .....	33
2. Class diagram .....	36
3. Conceptual Data Model (CDM) .....	37
4. Mô hình dữ liệu .....	38
5. Thiết kế giao diện chức năng .....	44
CHƯƠNG 4. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ .....	50
1. Kiểm thử .....	50
2. Nội dung kiểm thử .....	50
3. Quản lý kiểm thử .....	51
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....	52
1. Kết quả đạt được .....	52
2. Hướng phát triển .....	53
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	54

## *Danh mục hình ảnh*

Hình 1 Sơ đồ Usecase tổng .....	7
Hình 2 Usecase Xem sản phẩm .....	7
Hình 3 Usecase Thanh toán .....	8
Hình 4 Usecase chức năng đăng ký .....	9
Hình 5 Usecase chức năng Đăng nhập .....	11
Hình 6 Usecase chức năng đặt lại mật khẩu .....	12
Hình 7 Use case chức năng Xem sản phẩm .....	14
Hình 8 Usecase chức năng Lọc sản phẩm theo mức giá .....	15
Hình 9 Usecase Lọc sản phẩm theo thương hiệu .....	16
Hình 10 Usecase chức năng tìm kiếm sản phẩm .....	17
Hình 11 Usecase chức năng thêm sản phẩm .....	19
Hình 12 Usecase chức năng Chỉnh sửa sản phẩm .....	20
Hình 13 Usecase chức năng xóa sản phẩm .....	21
Hình 14 Usecase chức năng Xem giỏ hàng .....	22
Hình 15 Usecase chức năng thanh toán .....	23
Hình 16 Usecase Quản lý thông tin cá nhân .....	24
Hình 17 Usecase cập nhật thông tin cá nhân .....	25
Hình 18 Kiến trúc hệ thống .....	33
Hình 19 Mô hình MVC .....	34
Hình 20 Sơ đồ lớp .....	36
Hình 21 CDM .....	37
Hình 22 Giao diện Đăng nhập .....	44
Hình 23 Giao diện Đăng ký .....	45
Hình 24 Giao diện xem chi tiết sản phẩm .....	46
Hình 25 Giao diện chức năng xem danh mục .....	46
Hình 26 Giao diện Quản lý giỏ hàng .....	46
Hình 27 Giao diện Quản lý danh mục .....	47

Hình 28 Giao diện quản lý thông tin đơn hàng.....	47
Hình 29 Giao diện Quản lý thông tin đơn hàng.....	48
Hình 30 Giao diện Thanh toán.....	48
Hình 31 Giao diện Thanh toán.....	48
Hình 33 Bảng trách nhiệm và quyền hạn.....	51

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1 Kịch bản chức năng Đăng ký .....	10
Bảng 2 Kịch bản chức năng Đăng nhập .....	12
Bảng 3 Kịch bản chức năng Đặt lại mật khẩu .....	13
Bảng 4 Bảng chức năng Xem sản phẩm .....	15
Bảng 5 Kịch bản chức năng Lọc sản phẩm theo mức giá .....	16
Bảng 6 Kịch bản chức năng Lọc sản phẩm theo thương hiệu .....	17
Bảng 7 Kịch bản chức năng Tìm kiếm sản phẩm .....	18
Bảng 8 Kịch bản chức năng Thêm sản phẩm .....	19
Bảng 9 Kịch bản chức năng Chỉnh sửa sản phẩm .....	20
Bảng 10 Kịch bản Xóa sản phẩm .....	21
Bảng 11 Kịch bản chức năng Xem giỏ hàng .....	22
Bảng 12 Kịch bản chức năng Thanh toán .....	23
Bảng 13 Kịch bản chức năng Quản lý thông tin cá nhân .....	24
Bảng 14 Kịch bản chức năng Cập nhật thông tin cá nhân .....	26
Bảng 15 Phương thức thanh toán .....	38
Bảng 16 Vai trò .....	38
Bảng 17 Hình ảnh .....	38
Bảng 18 Danh mục .....	39
Bảng 19 Điện thoại .....	40
Bảng 20 Đơn hàng .....	41
Bảng 21 Giỏ hàng- món đồ .....	41
Bảng 22 Khách hàng .....	42
Bảng 23 Giỏ hàng .....	43
Bảng 24 Địa chỉ .....	43
Bảng 25 Nhà sản xuất .....	44

# **PHẦN 1: GIỚI THIỆU**

## **1. Đặt vấn đề**

Ngày nay, công nghệ thông tin ngày càng phát triển thì nhu cầu cuộc sống cũng như việc ứng dụng Công nghệ thông tin vào công việc của con người được phát triển mạnh mẽ và ngày càng đa dạng hơn, đặc biệt vấn đề về quảng bá sản phẩm trên internet cũng dành được sự chú ý của các nhà sản xuất với mục đích thu về doanh thu lớn nhất. Nhiều công nghệ sử dụng mới được áp dụng hàng ngày, cũng như đưa phần mềm vào quản lý ngày càng trực quan và sinh động hơn với người sử dụng, nhằm phục vụ nhu cầu truyền thông của con người, hoạt động kinh doanh điện thoại di động ngày càng phát triển mạnh mẽ trong xu hướng bán lẻ của các cửa hàng, doanh nghiệp. Hiện nay, đa số các cửa hàng điện thoại di động đều chưa có phần mềm quản lý, các phương pháp quản lý đều thực hiện một cách thủ công chủ yếu bằng ghi chép sổ sách...Nhằm giảm thao tác thủ công, mang lại tính chính xác và hiệu quả cao trong công tác quản lý hoạt động kinh doanh.

Nhằm đáp ứng nhu cầu của khách hàng phần mềm quảng cáo và bán điện thoại di động qua mạng nhằm giúp các đối tượng kinh doanh điện thoại giới thiệu, quảng bá sản phẩm rộng rãi tới người tiêu dùng, hỗ trợ việc mua bán qua mạng một cách nhanh chóng, hiệu quả, tiết kiệm chi phí, thời gian. Giúp khách hàng có thể lựa chọn cho mình chiếc điện thoại ưng ý mà không phải đến tận nơi để xem và mua hàng, khách hàng có thể xem và mua hàng trực tiếp trên website.

Một website về giới thiệu và bán điện thoại di động sẽ đáp ứng được tất cả nhu cầu của người sử dụng về sản phẩm của mình. Cung cấp thông tin một cách nhanh chóng đầy đủ,, tìm được sản phẩm phù hợp với mình, từ giá cả đến kiểu dáng, tính năng phù hợp với mọi tầng lớp người sử dụng, so sánh giữa các sản phẩm với nhau để đưa ra quyết định mua phù hợp nhất Thỏa mãn nhu cầu của người sử dụng và nhanh chóng là thành công mà website mang đến.

## **2. Giải quyết vấn đề**

Ở thời điểm hiện tại đã có nhiều website bán hàng điện tử lớn như “Thế giới di động”, “Cellphone”, “FPTShop”... Nhìn chung các trang web này đều có thiết kế đẹp mắt, tính năng đầy đủ để phục vụ nhu cầu của khách hàng.

Những tính năng như đăng ký tư vấn trực tuyến, chat box tư vấn hay chỉ dẫn bản đồ di chuyển cụ thể

Giúp công việc mua sắm một cách nhanh chóng, tiện lợi, tiết kiệm thời gian, so sánh giá để tìm sản phẩm phù hợp. Hệ thống tìm kiếm dễ dàng, giao diện thân thiện. Chỉ cần đăng nhập vào hệ thống với tài khoản đã có khách hàng đã có thể mua và tạo đơn đặt hàng

Website còn giúp người dùng quản lý hàng hóa, quản lý hóa đơn, quản lý người dùng 1 cách hiệu quả và nhanh chóng

Website giúp người dùng xem giỏ hàng, đặt hàng, cập nhật thông tin người dùng và theo dõi hành trình giao hàng.

### **3. Mục tiêu đề tài**

- Mục tiêu chính của đề tài xây dựng website bán hàng điện tử là:
- Giúp cho khách hàng có thể dễ dàng tiếp cận thông tin sản phẩm và mua hàng một cách dễ dàng.
- Giúp cho cửa hàng có thể dễ dàng tiếp cận đến khách hàng thân thiết và khách hàng tiềm năng bằng cách đưa các thông tin sản phẩm của mình lên website.
- Giao diện đẹp mắt, màu sắc hài hòa, dễ sử dụng.
- Website giúp admin quản lý hàng hóa, hóa đơn, quản lý người dùng
- Website gồm các chức năng cho người dùng: Xem giỏ hàng, đặt hàng, cập nhật thông tin người dùng, giao hàng.

### **4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

#### **4.1 Đối tượng nghiên cứu**

- Để giải quyết các vấn đề được đưa ra ở trên, đề tài sẽ tập trung nghiên cứu các đối tượng:
- Tìm hiểu nhu cầu quản lý hàng hóa, quản lý hóa đơn, quản lý người dùng..
- Tìm hiểu các phong cách thiết kế website thân thiện, đẹp mắt cũng như các tính năng cần thiết của một website bán hàng điện tử.



- Tìm hiểu các ưu điểm và khuyết điểm của các website đã tồn tại để học hỏi cũng như là cải tiến cho dự án của nhóm.
- Nghiên cứu và ứng dụng mô hình MVC vào dự án của nhóm.
- Tìm hiểu và sử dụng các ngôn ngữ lập trình: HTML, CSS, JavaScript, Spring boot, ReactJS, và CSDL SQLServer

#### **4.2 Phạm vi nghiên cứu**

- Đề tài được nghiên cứu trong phạm vi các cửa hàng bán hàng điện tử chỉ có một cửa hàng trực tiếp bán hàng và không có chi nhánh cần quản lý.
- Nghiên cứu framework Spring boot, công nghệ ReactJS, JavaScript.
- Nghiên cứu các phong cách design website đẹp, thân thiện với người dùng.

### **5. Những đóng góp chính của đề tài**

- Xây dựng được website quản lý hàng hóa.
- Xây dựng giao diện đơn giản, trực quan, và logic xử lý so với các hệ thống đã tồn tại trước đó để hệ thống trở nên hoàn chỉnh và có giao diện đơn giản, trực quan và dễ dàng sử dụng đối với những người dùng của hệ thống.
- Thiết kế hiển thị sản phẩm bằng hình ảnh có kèm giá bên dưới và 1 số thông tin, nhấp vào xem sản phẩm, website hiển thị chi tiết sản phẩm.
- Xây dựng các trang cho khách hàng, quản trị viên hiệu quả, dùng được trong thực tế.

### **6. Bố cục niên luận**

- Niên luận được tổ chức với 3 phần chính cùng với tài liệu tham khảo và phụ lục.
- Phần giới thiệu: Đặt ra vấn đề cần giải quyết, trong quá khứ đã có các hệ thống, website nào tương tự đã được xây dựng qua đó nêu lên mục tiêu của đề tài, nêu lên các nội dung nghiên cứu cho đề tài và những đóng góp chính mà đề tài mang lại.
- Phần nội dung: gồm có các chương
  - + Chương 1: Đặc tả yêu cầu. Ở chương này tập trung vào các vấn đề mô tả chi tiết bài toán để đưa ra những nhận định, phân tích và đánh giá các giải pháp. Sau đó, tiếp cận cách thức giải quyết vấn đề, chọn lựa giải pháp phù hợp.

- + Chương 2: Cơ sở lý thuyết. Tập trung trình bày những nội dung lý thuyết làm nền tảng, cơ sở để vận dụng vào việc giải quyết các vấn đề được nêu ra trong đề tài.
- + Chương 3: Thiết kế và cài đặt giải pháp. Chương này trình bày chủ yếu về các nội dung xây dựng hệ thống. Chẳng hạn các thiết kế kiến trúc, thiết kế dữ liệu và giao diện và tiến hành cài đặt cho giải pháp đã nêu ra.
- + Chương 4: Kiểm thử và đánh giá. Tập trung vào việc kiểm thử và đánh giá các yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống.
- + Phần kết luận: Trình bày tóm tắt lại những kiến thức đã vận dụng, những ưu nhược điểm còn tồn đọng của đề tài và xác định phương hướng phát triển tiếp theo cho đề tài.
- + Tài liệu tham khảo. - Phụ lục.

## 7. Kế hoạch dự án

<i>Bảng kế hoạch</i>															
Nhiệm Vụ/ Thời Gian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Phân tích yêu cầu Đặc tả	X	X													
			X	X											
Thiết kế					X	X									
Code Hệ thống							X	X	X						
Tích Hợp										X	X				
Kiểm Thử												X	X		
Viết Báo Cáo														X	X

## **8. Vai trò và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm**

- Hà Minh An
  - + Chức năng Xem sản phẩm
  - + Chức năng Tìm kiếm sản phẩm
  - + Chức năng Quản lý giỏ hàng
  - + Chức năng thanh toán
  - + Chức năng Lọc sản phẩm theo danh mục
  - + Kiểm duyệt tài liệu
- Nguyễn Phạm Hồng Phi
  - + Chức năng đăng nhập, đăng ký
  - + Thiết kế & vẽ sơ đồ use case, sơ đồ tuần tự.
  - + Viết mô tả chức năng.
  - + Viết tài liệu
  - + Tiến hành kiểm thử.
- Trần Thị Bích Phượng
  - + Chức năng quản lý sản phẩm
  - + Chức năng quản lý giao dịch
  - + Chức năng Lập biểu đồ thống kê
  - + Tiến hành kiểm thử

## **Phần 2: NỘI DUNG**

### **CHƯƠNG 1: MÔ TẢ BÀI TOÁN**

#### **1.1 Mô tả chi tiết bài toán**

Nhà quản trị: là người quản trị trang web, admin đăng nhập tài khoản có toàn quyền sử dụng cấu hình và thêm xóa sửa cơ sở dữ liệu, xem các chi tiết đơn hàng, quản lý các thông tin sản phẩm, nhà cung cấp, đơn đặt hàng...

Khách hàng đã có tài khoản: là khách hàng hay các công ty khác cần mua sản phẩm trên mạng. Họ có thể chọn từng hãng điện thoại ưa thích. Họ dạo quanh cửa hàng mua từng sản phẩm của các hãng điện thoại khác nhau, chọn sản phẩm bỏ vào giỏ hàng, tạo đơn đặt hàng cho nhà quản trị. Khách hàng đã có tài khoản là khách hàng thành viên đã đăng ký tài khoản và mật khẩu để tiện cho lần giao dịch tiếp theo. Họ có thể thừa hưởng những chương trình khuyến mãi, giảm giá của cửa hàng (nếu có).

Khách hàng chưa có tài khoản: là những người chỉ xem sản phẩm trong danh mục nhưng chưa mua, có thể xem quảng cáo giá cả chất lượng sản phẩm. Khách hàng chưa có tài khoản muốn mua phải đăng ký thành viên.

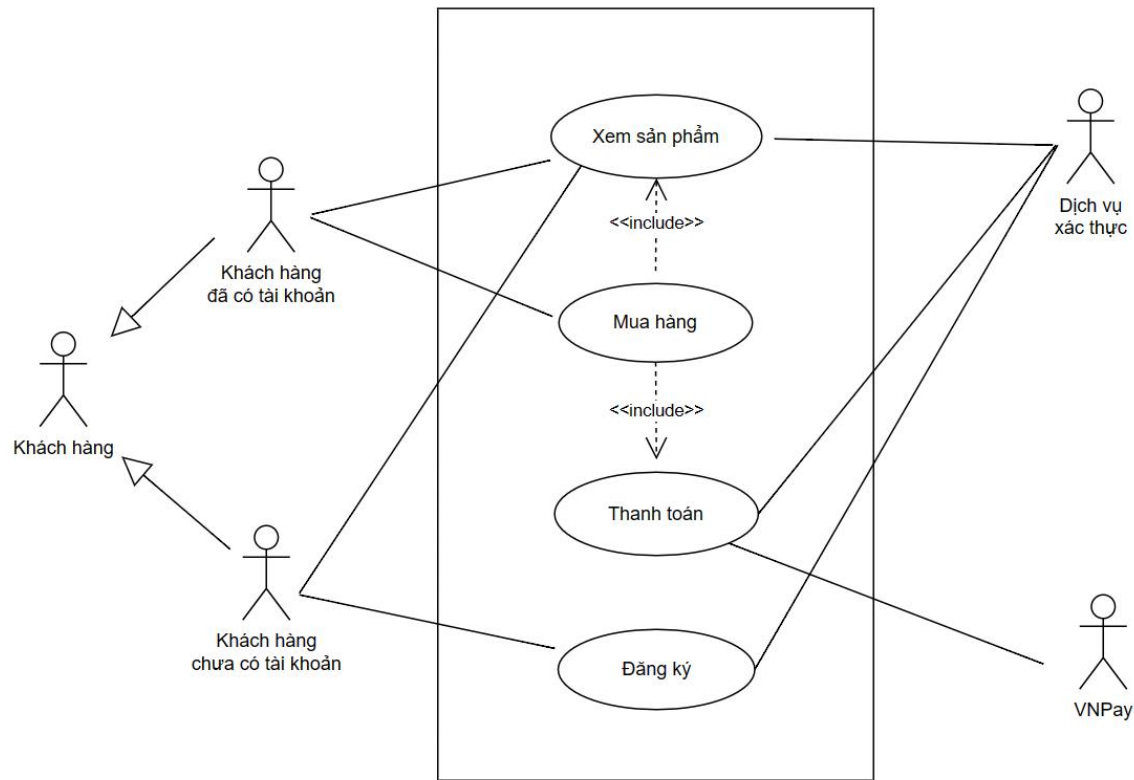
#### **1.2 Phân tích và đánh giá các giải pháp**

##### **1.2.1 Đặc điểm về cơ sở dữ liệu**

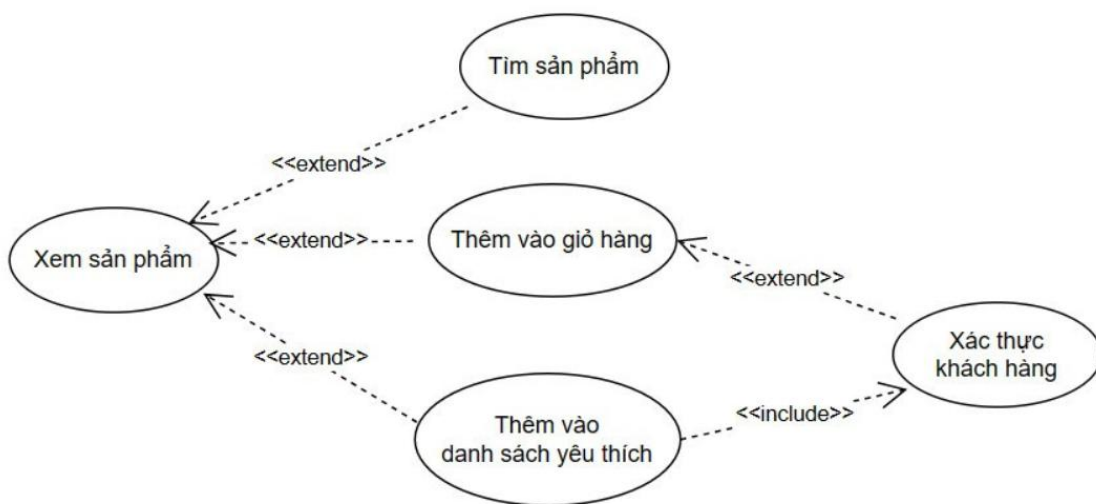
- Cơ sở dữ liệu phải được thiết kế hợp lý để khi truy xuất các thông tin về sản phẩm như giá bán, hình ảnh phải nhanh, chính xác không gặp các lỗi về bảng mã, chính tả, kiểu dữ liệu.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu một cách chi tiết để tránh các lỗi trùng lặp không mong muốn xảy ra. Đồng thời tạo ra sự thuận tiện và đem lại hiệu quả cao cho người dùng sử dụng hệ thống
- Tên các thuộc tính trong CSDL phải được thống nhất với nhau (tiếng Việt hoặc tiếng Anh).
- Trong CSDL, mỗi bản đều phải thiết kế khóa chính, khóa ngoại để nhất quán dữ liệu.

## 1.2.2 Sơ đồ Usecase

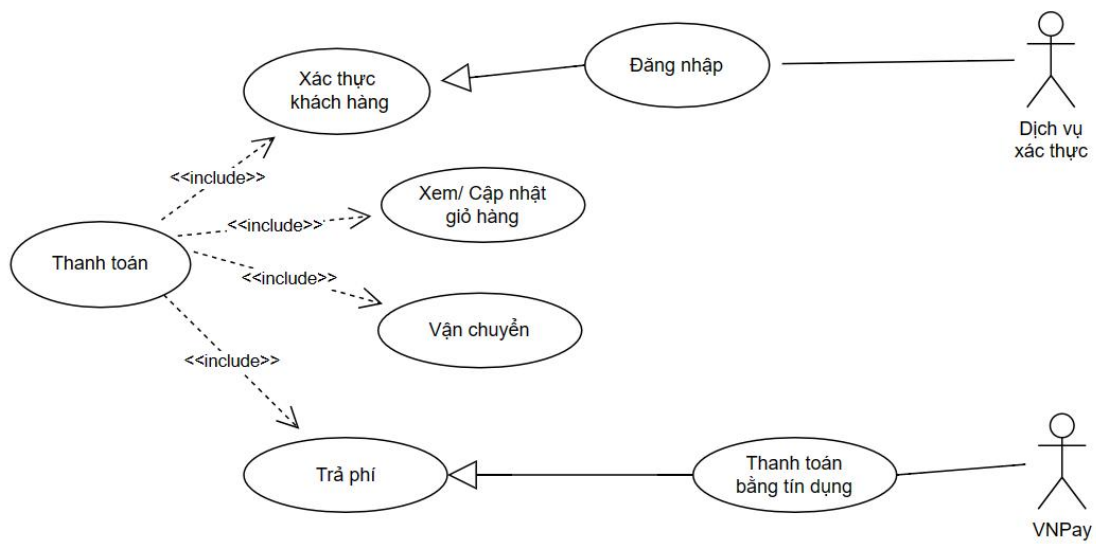
### ❖ Sơ đồ Usecase tổng



Hình 1 Sơ đồ Usecase tổng



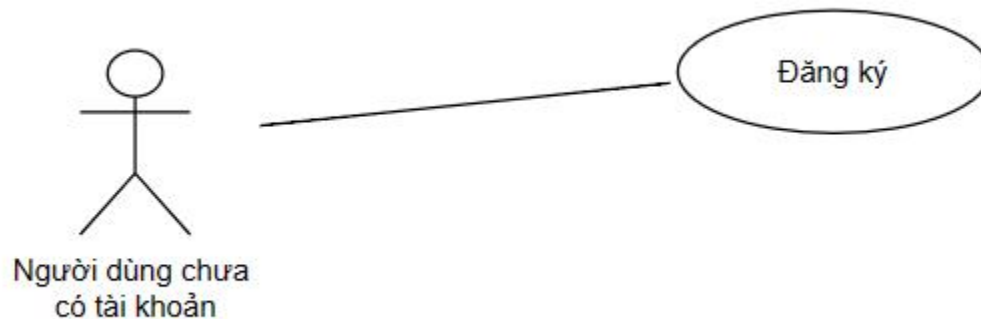
Hình 2 Usecase Xem sản phẩm



Hình 3 Usecase Thanh toán

### ❖ Chức năng Đăng ký

Sơ đồ Usecase chức năng Đăng ký



Hình 4 Usecase chức năng đăng ký

<b>Mã chức năng</b>	CN01
<b>Tên chức năng</b>	Đăng Ký
<b>Mục đích</b>	Giúp người dùng chưa có tài khoản tạo tài khoản
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng chưa có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng sử dụng email hoặc số điện thoại chưa từng đăng ký ứng dụng
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng chọn chức năng đăng ký tài khoản</li><li>2. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình đăng ký</li><li>3. Người dùng nhập thông tin vào form đăng ký</li><li>4. Người dùng ấn nút đăng ký</li><li>5. Hệ thống xác thực email/ số điện thoại đã tồn tại chưa</li><li>6. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến màn hình xác thực</li><li>7. Hệ thống gửi mã xác thực về email/ số điện thoại</li></ol>

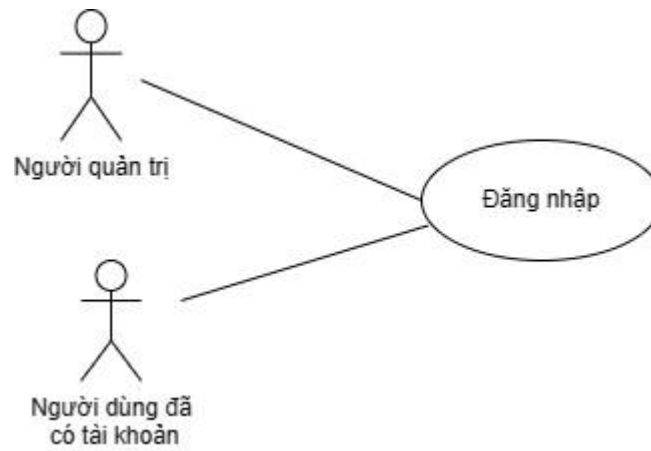
	<p>người dùng</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Người dùng nhập mã xác thực</li> <li>9. Hệ thống kiểm tra mã xác thực</li> <li>10. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến trang chủ</li> </ol>
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<p><b>L1: Tài khoản đã tồn tại</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng đăng ký tài khoản</li> <li>2. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình đăng ký</li> <li>3. Người dùng nhập thông tin vào form đăng ký</li> <li>4. Người dùng ấn nút đăng ký</li> <li>5. Hệ thống xác thực email/ số điện thoại đã tồn tại chưa</li> <li>6. Hệ thống hiển thị thông báo “Tài khoản đã tồn tại”</li> <li>7. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình đăng nhập</li> </ol> <p><b>L2: Người dùng nhập sai mã xác thực</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng đăng ký tài khoản</li> <li>2. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình đăng ký</li> <li>3. Người dùng nhập thông tin vào form đăng ký</li> <li>4. Người dùng ấn nút đăng ký</li> <li>5. Hệ thống xác thực email/ số điện thoại đã tồn tại chưa</li> <li>6. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến màn hình xác thực</li> <li>7. Hệ thống gửi mã xác thực về email/ số điện thoại người dùng</li> <li>8. Người dùng nhập mã xác thực</li> <li>9. Hệ thống kiểm tra mã xác thực</li> <li>10. Hệ thống hiển thị thông báo “Mã xác thực không hợp lệ. Gửi lại!”</li> <li>11. Người dùng nhấn nút gửi lại -&gt; Trở lại bước 7</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị trang chủ sau khi đăng ký thành công

*Bảng 1 Kịch bản chức năng Đăng ký*



## ❖ Chức năng Đăng nhập

Sơ đồ Usecase chức năng Đăng nhập



Hình 5 Usecase chức năng Đăng nhập

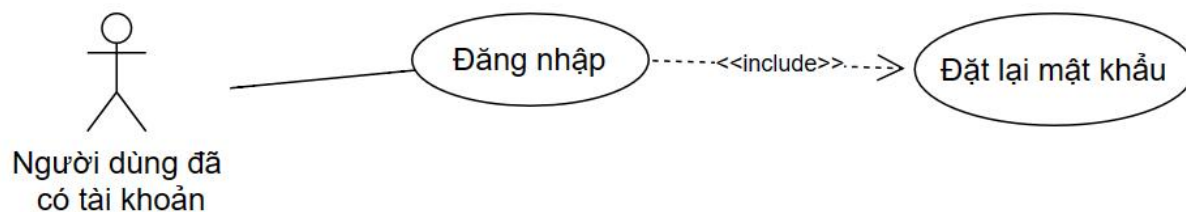
<b>Mã chức năng</b>	CN02
<b>Tên chức năng</b>	Đăng nhập
<b>Mục đích</b>	Giúp người dùng đã có tài khoản sử dụng các chức năng của hệ thống
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người quản trị, Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã có tài khoản
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập tài khoản</li><li>2. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình đăng nhập</li><li>3. Người dùng nhập tên người dùng và mật khẩu</li><li>4. Người dùng ấn nút đăng nhập</li><li>5. Hệ thống xác thực tài khoản</li><li>6. Hệ thống chuyển hướng đến trang chủ</li></ol>
<b>Luồng sự kiện</b>	<b>Tài khoản bị sai mật khẩu</b>

<b>phụ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập tài khoản</li> <li>2. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình đăng nhập</li> <li>3. Người dùng nhập tên người dùng và mật khẩu</li> <li>4. Người dùng ấn nút đăng nhập</li> <li>5. Hệ thống xác thực tài khoản</li> <li>6. Hệ thống hiển thị thông báo “Mật khẩu không đúng. Đăng nhập lại!” -&gt; Trở lại bước 3</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị trang chủ khi đăng nhập thành công

*Bảng 2 Kịch bản chức năng Đăng nhập*

#### ❖ Chức năng Đặt lại mật khẩu

Sơ đồ Usecase chức năng Đặt lại mật khẩu



*Hình 6 Usecase chức năng đặt lại mật khẩu*

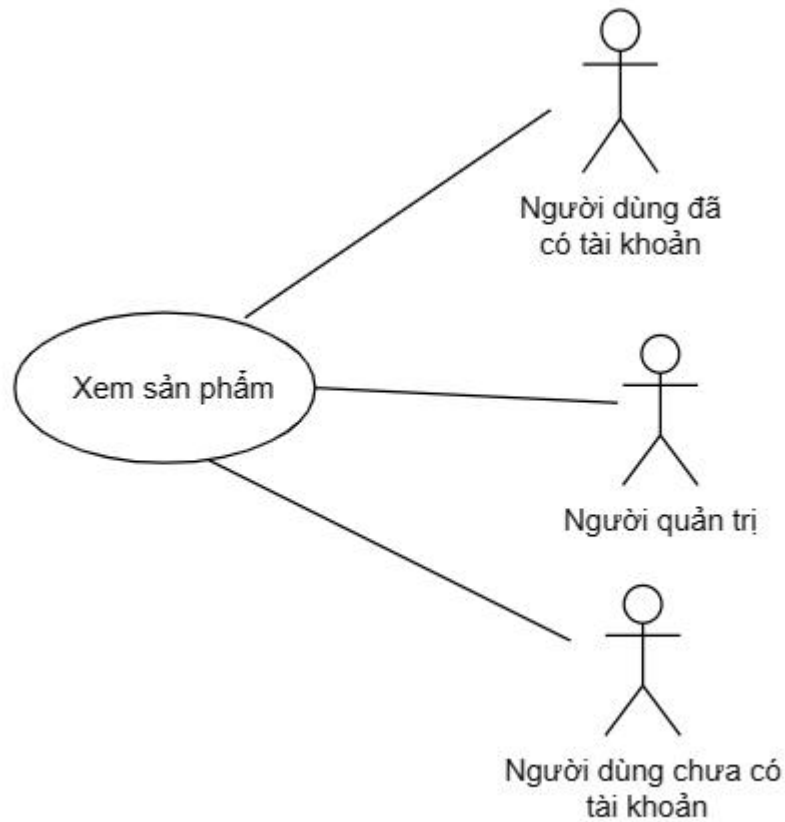
<b>Mã chức năng</b>	CN03
<b>Tên chức năng</b>	Đặt lại mật khẩu
<b>Mục đích</b>	Cho phép khách hàng thay đổi mật khẩu trong trường hợp đã quên mật khẩu.
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã đăng ký tài khoản
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang đăng nhập</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Người dùng nhấn quên mật khẩu</li> <li>3. Người dùng nhập Email/ số điện thoại</li> <li>4. Người dùng nhấn Gửi</li> <li>5. Hệ thống mở màn hình Nhập mã xác nhận</li> <li>6. Hệ thống gửi mã code đến email hoặc số điện thoại người dùng</li> <li>7. Người dùng nhập mã code vào màn hình Nhập mã xác nhận</li> <li>8. Hệ thống kiểm tra mã code có hợp lệ không. Nếu không hợp lệ hiển thị thông báo “Mã xác nhận không hợp lệ” và quay lại Bước 7</li> <li>9. Hệ thống mở form Đặt lại mật khẩu</li> <li>10. Người dùng nhập form Đặt lại mật khẩu</li> <li>11. Người dùng nhấn “Hoàn thành”</li> <li>12. Hệ thống xóa mật khẩu cũ và lưu mật khẩu mới vào CSDL</li> </ol>
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<p><b>L1: Người dùng không nhận được mã xác nhận</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống mở màn hình Nhập mã xác nhận</li> <li>2. Hệ thống gửi mã code đến email hoặc số điện thoại người dùng</li> <li>3. Người dùng không nhận được mật khẩu nhấn “Gửi lại mật khẩu”.</li> <li>4. Hệ thống gửi lại mã code đến email hoặc số điện thoại người dùng</li> <li>5. Người dùng nhập mã code vào màn hình Nhập mã xác nhận</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra mã code có hợp lệ không. Nếu không hợp lệ hiển thị thông báo “Mã xác nhận không hợp lệ” và quay lại Bước 7</li> <li>7. Hệ thống mở form Đặt lại mật khẩu</li> <li>8. Người dùng nhập form Đặt lại mật khẩu</li> <li>9. Người dùng nhấn “Hoàn thành”</li> <li>10. Hệ thống xóa mật khẩu cũ và lưu mật khẩu mới vào CSDL</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống lưu thành công mật khẩu mới

*Bảng 3 Kịch bản chức năng Đặt lại mật khẩu*

### ❖ Chức năng Xem sản phẩm

Sơ đồ Usecase chức năng Xem sản phẩm



Hình 7 Use case chức năng Xem sản phẩm

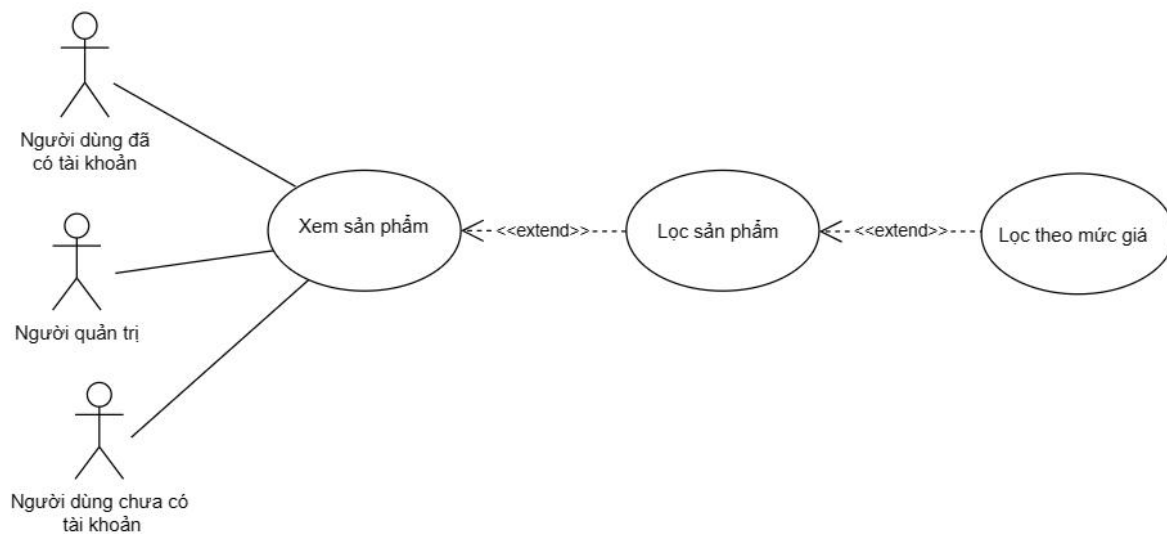
Mã chức năng	CN04
Tên chức năng	Xem sản phẩm
Mục đích	Giúp người dùng tham khảo sản phẩm và giá
Độ ưu tiên	Cao

<b>Tác nhân</b>	Người quản trị, Người dùng đã có tài khoản, Người dùng chưa có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng truy cập vào ứng dụng
<b>Lưuồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang bất kỳ</li> <li>2. Người dùng chọn mục sản phẩm trên thanh điều hướng</li> <li>3. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến trang sản phẩm</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị trang sản phẩm khi đăng nhập thành công

*Bảng 4 Bảng chức năng Xem sản phẩm*

#### ❖ Chức năng Lọc sản phẩm theo mức giá

Sơ đồ Usecase chức năng Lọc sản phẩm theo mức giá



*Hình 8 Usecase chức năng Lọc sản phẩm theo mức giá*

<b>Mã chức năng</b>	CN05
<b>Tên chức năng</b>	Lọc sản phẩm theo mức giá
<b>Mục đích</b>	Giúp người dùng lọc sản phẩm phù hợp với cá nhân
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người quản trị, Người dùng đã có tài khoản, Người dùng chưa có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đang ở trang sản phẩm
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang sản phẩm</li> <li>2. Người dùng nhấn chọn bộ lọc dòng sản phẩm</li> <li>3. Hệ thống mở ra bảng chọn dòng sản phẩm</li> <li>4. Người dùng chọn dòng sản phẩm</li> <li>5. Hệ thống lọc những sản phẩm phù hợp với dòng sản phẩm người dùng vừa chọn</li> <li>6. Hệ thống hiển thị những sản phẩm phù hợp</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị những sản phẩm phù hợp với người dùng

*Bảng 5 Kịch bản chức năng Lọc sản phẩm theo mức giá*

### ❖ Chức năng Lọc sản phẩm theo thương hiệu

Sơ đồ Usecase chức năng Lọc sản phẩm theo dòng



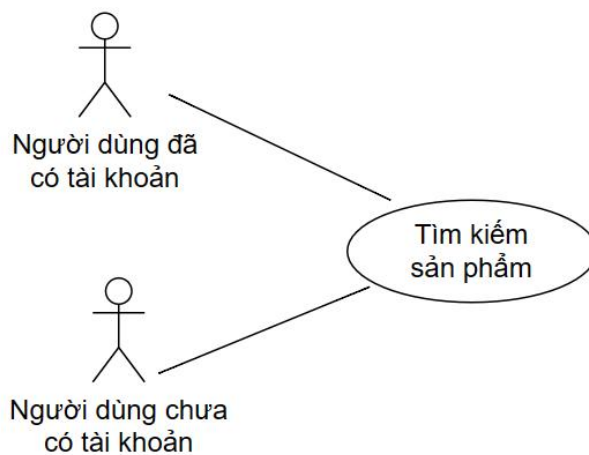
*Hình 9 Usecase Lọc sản phẩm theo thương hiệu*

<b>Mã chức năng</b>	CN06
<b>Tên chức năng</b>	Lọc sản phẩm theo thương hiệu
<b>Mục đích</b>	Giúp người dùng lọc sản phẩm phù hợp với cá nhân
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người quản trị, Người dùng đã có tài khoản, Người dùng chưa có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đang ở trang sản phẩm
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang sản phẩm</li> <li>2. Người dùng nhấn chọn bộ lọc dòng sản phẩm</li> <li>3. Hệ thống mở ra bảng chọn dòng sản phẩm</li> <li>4. Người dùng chọn dòng sản phẩm</li> <li>5. Hệ thống lọc những sản phẩm phù hợp với dòng sản phẩm người dùng vừa chọn</li> <li>6. Hệ thống hiển thị những sản phẩm phù hợp</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị những sản phẩm phù hợp với người dùng

*Bảng 6 Kịch bản chức năng Lọc sản phẩm theo thương hiệu*

#### ❖ Chức năng Tìm kiếm sản phẩm

Sơ đồ Usecase chức năng Tìm kiếm sản phẩm



*Hình 10 Usecase chức năng tìm kiếm sản phẩm*

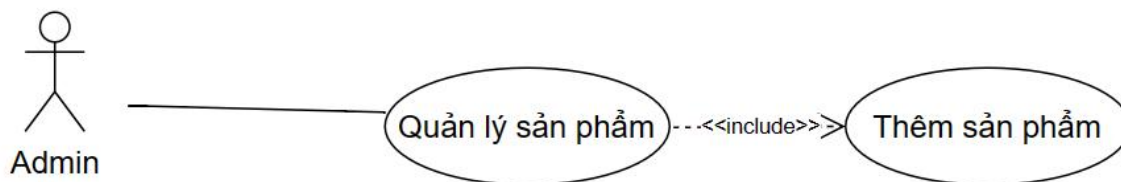
<b>Mã chức năng</b>	CN07
<b>Tên chức năng</b>	Tìm kiếm sản phẩm
<b>Mục đích</b>	Giúp người tìm kiếm sản phẩm với nhu cầu
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng chưa có tài khoản, Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã truy cập vào ứng dụng
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở bất kỳ trang nào của ứng dụng</li> <li>2. Người dùng nhấn vào ô tìm kiếm</li> <li>3. Người dùng nhập từ khóa hay sản phẩm cần tìm</li> <li>4. Hệ thống hiển thị những sản phẩm phù hợp với tìm kiếm của người dùng</li> </ol>
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<b>L1: Người dùng tìm kiếm từ khóa hay sản phẩm không phù hợp</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở bất kỳ trang nào của ứng dụng</li> <li>2. Người dùng nhấn vào ô tìm kiếm</li> <li>3. Người dùng nhập từ khóa hay sản phẩm cần tìm</li> <li>4. Hệ thống hiển thị thông báo “Không tìm thấy kết quả phù hợp”</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị những sản phẩm phù hợp với tìm kiếm của người dùng

*Bảng 7 Kịch bản chức năng Tìm kiếm sản phẩm*



## ❖ Chức năng thêm sản phẩm

Sơ đồ Usecase chức năng Thêm sản phẩm



Hình 11 Usecase chức năng thêm sản phẩm

<b>Mã chức năng</b>	CN08
<b>Tên chức năng</b>	Thêm sản phẩm
<b>Mục đích</b>	Cho phép Admin thêm sản phẩm vào CSDL
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Admin
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đăng nhập thành công với vai trò Admin
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang Quản lý sản phẩm</li> <li>2. Người dùng chọn “Thêm mới”</li> <li>3. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình Thêm sản phẩm</li> <li>4. Người dùng nhập form Thêm sản phẩm</li> <li>5. Người dùng nhấn “Thêm”</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra Sản phẩm tồn tại chưa. Nếu sản phẩm đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo “Sản phẩm đã tồn tại. Nhập lại sản phẩm khác”. Trở lại bước 4</li> <li>7. Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống lưu thành công sản phẩm

Bảng 8 Kịch bản chức năng Thêm sản phẩm

## ❖ Chức năng Chỉnh sửa sản phẩm

## Sơ đồ Usecase chức năng Chỉnh sửa sản phẩm



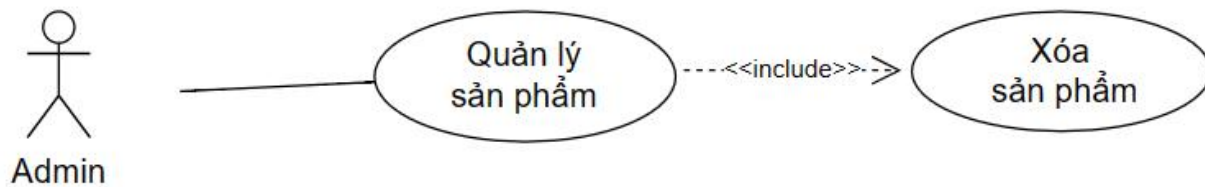
Hình 12 Usecase chức năng Chỉnh sửa sản phẩm

<b>Mã chức năng</b>	CN09
<b>Tên chức năng</b>	Chỉnh sửa sản phẩm
<b>Mục đích</b>	Cho phép Admin chỉnh sửa thông tin sản phẩm
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Admin
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đăng nhập thành công với vai trò Admin
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang Quản lí sản phẩm</li> <li>2. Người dùng chọn “Chỉnh sửa”</li> <li>3. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình Chỉnh sửa sản phẩm</li> <li>4. Người dùng nhập form Chỉnh sửa sản phẩm</li> <li>5. Người dùng nhấn “Chỉnh sửa”</li> <li>6. Hệ thống hiển thị thông báo Sửa thành công</li> </ol>
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<b>L1: Chỉnh sửa thất bại do lỗi kết nối đến database</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang Quản lí sản phẩm</li> <li>2. Người dùng chọn “Chỉnh sửa”</li> <li>3. Hệ thống chuyển hướng đến màn hình Chỉnh sửa sản phẩm</li> <li>4. Người dùng nhập form Chỉnh sửa sản phẩm</li> <li>5. Người dùng nhấn “Chỉnh sửa”</li> <li>6. Hệ thống hiển thị thông báo Sửa thất bại. Trở về Bước 4</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống cập nhật thành công sản phẩm

Bảng 9 Kịch bản chức năng Chỉnh sửa sản phẩm

## ❖ Chức năng Xóa sản phẩm

Sơ đồ Usecase chức năng Xóa sản phẩm



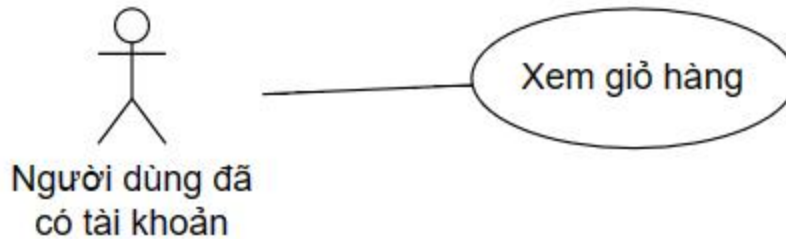
Hình 13 Usecase chức năng xóa sản phẩm

<b>Mã chức năng</b>	CN10
<b>Tên chức năng</b>	Xóa sản phẩm
<b>Mục đích</b>	Cho phép Admin xóa sản phẩm khỏi CSDL
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Admin
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đăng nhập thành công với vai trò Admin
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang Quản lý sản phẩm</li> <li>2. Người dùng chọn “Xóa”</li> <li>3. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn xóa sản phẩm”</li> <li>4. Người dùng nhấn xác nhận</li> <li>5. Hệ thống hiển thị thông báo Xóa sản phẩm thành công</li> <li>6. Hệ thống xóa sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu</li> </ol>
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<b>L1: Người dùng không muốn xóa sản phẩm nữa</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang Quản lý sản phẩm</li> <li>2. Người dùng chọn “Xóa”</li> <li>3. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn xóa sản phẩm”</li> <li>4. Người dùng nhấn Thoát. Trở về bước 1</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống xóa thành công sản phẩm

Bảng 10 Kịch bản Xóa sản phẩm

## ❖ Chức năng Xem giỏ hàng

Sơ đồ Usecase chức năng Xem giỏ hàng



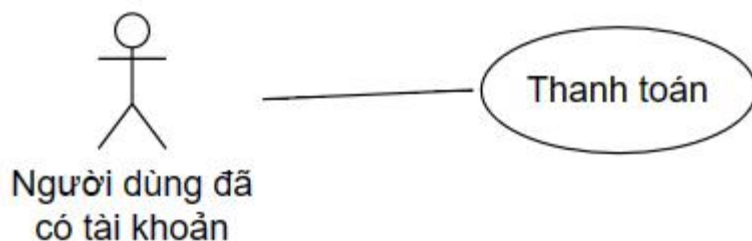
Hình 14 Usecase chức năng Xem giỏ hàng

<b>Mã chức năng</b>	CN11
<b>Tên chức năng</b>	Xem giỏ hàng
<b>Mục đích</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giúp người dùng xem lại những sản phẩm họ đã thêm vào giỏ hàng</li><li>- Giúp người dùng xem lại giỏ hàng và tiến hành thanh toán</li></ul>
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng đang ở bất kỳ trang nào của hệ thống</li><li>2. Người dùng nhấn vào Chào người dùng</li><li>3. Hệ thống hiển thị bảng chọn</li><li>4. Người dùng nhấn Giỏ hàng</li><li>5. Hệ thống hiển thị màn hình Xem giỏ hàng</li></ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị thành công thông tin giỏ hàng

Bảng 11 Kịch bản chức năng Xem giỏ hàng

## ❖ Chức năng Thanh toán

Sơ đồ Usecase chức năng Thanh toán



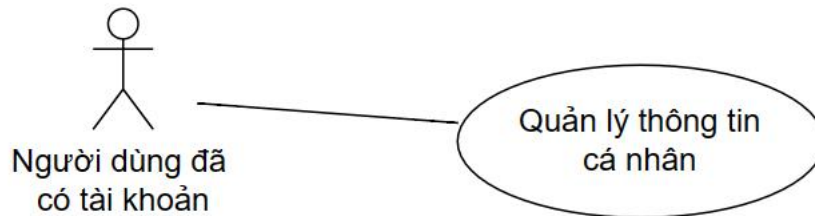
Hình 15 Usecase chức năng thanh toán

<b>Mã chức năng</b>	CN12
<b>Tên chức năng</b>	Thanh toán
<b>Mục đích</b>	Cho phép người dùng thanh toán đơn hàng
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng đang ở bất kỳ trang nào của hệ thống</li><li>2. Người dùng nhấn vào Chào người dùng</li><li>3. Hệ thống hiển thị bảng chọn</li><li>4. Người dùng nhấn Giỏ hàng</li><li>5. Hệ thống hiển thị màn hình Xem giỏ hàng</li></ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị thành công thông tin giỏ hàng

Bảng 12 Kịch bản chức năng Thanh toán

### ❖ Chức năng Quản lý thông tin cá nhân

Sơ đồ Usecase chức năng Quản lý thông tin cá nhân



Hình 16 Usecase Quản lý thông tin cá nhân

<b>Mã chức năng</b>	CN13
<b>Tên chức năng</b>	Quản lý thông tin cá nhân
<b>Mục đích</b>	Giúp người dùng chỉnh sửa, cập nhật thông tin cá nhân
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào ứng dụng
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng đang ở màn hình trang chủ</li><li>2. Người dùng chọn Hi, user</li><li>3. Hệ thống mở ra bảng chọn</li><li>4. Người dùng chọn tài khoản</li><li>5. Hệ thống hiển thị màn hình Thông tin cá nhân</li></ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống hiển thị thành công màn hình thông tin cá nhân

Bảng 13 Kịch bản chức năng Quản lý thông tin cá nhân

## ❖ Chức năng Cập nhật thông tin cá nhân

Sơ đồ Usecase chức năng Cập nhật thông tin cá nhân



Hình 17 Usecase cập nhật thông tin cá nhân

Mã chức năng	CN14
--------------	------

<b>Tên chức năng</b>	Cập nhật tài khoản
<b>Mục đích</b>	Giúp người chỉnh sửa, cập nhật thông tin cá nhân
<b>Độ ưu tiên</b>	Cao
<b>Tác nhân</b>	Người dùng đã có tài khoản
<b>Điều kiện trước</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào ứng dụng
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đang ở trang tài khoản</li> <li>2. Người dùng chọn mục cập nhật</li> <li>3. Hệ thống mở form cập nhật tài khoản</li> <li>4. Người dùng nhập thông tin vào form cập nhật</li> <li>5. Người dùng nhấn nút lưu</li> <li>6. Hệ thống thông báo cập nhật tài khoản thành công</li> </ol>
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<b>L1: Người dùng không nhấn lưu cập nhật</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Người dùng đang ở trang tài khoản</li> <li>12. Người dùng chọn mục cập nhật</li> <li>13. Hệ thống mở form cập nhật tài khoản</li> <li>14. Người dùng nhập thông tin vào form cập nhật</li> <li>15. Người dùng nhấn thoát</li> <li>16. Hệ thống hiển thị thông báo "Bạn có chắc chắn thoát?"</li> </ol>
<b>Điều kiện sau</b>	Hệ thống lưu thành công thông tin cập nhật

*Bảng 14 Kịch bản chức năng Cập nhật thông tin cá nhân*

## 5. Môi trường vận hành

Phần cứng, phần mềm và công nghệ được dụng để vận hành phần mềm:

- Cho phép kết nối Wi-Fi hoặc mạng di động.



- Nguồn điện ổn định.
- Cho phép nhận dữ liệu từ người dùng.
- Tốc độ bộ xử lý từ 500 MHz.
- Thiết bị có bộ nhớ RAM từ 512MB trở lên.
- Bộ nhớ trong khả dụng từ 500MB trở lên.
- Vận hành trên môi trường Web.

## **6. Các ràng buộc thực thi và thiết kế**

Càng ràng buộc về thực thi:

- Cần kết nối với mạng Wi-Fi hoặc mạng di động, đường truyền ổn định trong suốt quá trình làm việc.
- Trao đổi dữ liệu thông qua mạng Wi-Fi dùng chuẩn mã hóa WPA2.
- Tên tài khoản và mật khẩu của người dùng phải hợp lệ.
- Không thể tạo một tài khoản đã tồn tại.
- Trong trường hợp không có kết nối Internet, nếu có dữ liệu thay đổi qua mạng thì hiển thị thông báo lỗi “Không có kết nối Internet”.

Các ràng buộc về thiết kế:

- Ngôn ngữ lập trình sử dụng: HTML, CSS, PHP, Bootstrap.
- Công cụ hỗ trợ: Sublime Text, Xampp.
- Giao diện dễ sử dụng, không phức tạp, thân thiện với người dùng.

## **7. Các giả định và phụ thuộc**

- Máy chủ có thể bị nhiễm virus khiến dữ liệu bị mất hoặc hỏng.
- Đường truyền bị hỏng khiến kết nối bị gián đoạn.
- Có sự thay đổi đột ngột trong các tài liệu của dự án.
- Thiết kế chưa đáp ứng với chức năng đã đặc tả.

## **8. Sơ đồ phân rã chức năng**

## **9. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài**

- Giao diện có thể tùy biến theo kích cỡ màn hình.
- Mã nguồn và cơ sở dữ liệu không dư thừa, nhiều lỗi.
- Tuân thủ các yêu cầu về vùng miền, quốc gia, các quy định trong thiết kế giao diện.

## **10. Giao diện người dùng**

Giao diện người dùng được thiết kế trực quan (99.9% người dùng mới có thể sử dụng mà không cần xem thêm bất kỳ một hỗ trợ nào), các tiêu chuẩn GUI phổ biến được tuân thủ, tương thích trên nhiều nền tảng hệ điều hành, các nút nhấn (hoặc

icon) cùng chức năng đồng nhất màu sắc trong tất cả các giao diện, font và font size được đồng bộ, các chức năng luôn xuất hiện trên màn hình hoặc bất cứ nơi nào cần.

### **11. Giao tiếp phần cứng**

Phần cứng nên đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau:

- Cho phép đọc thư viện.
- Cho phép trao đổi dữ liệu qua mạng.
- Nguồn cung cấp điện ổn định.
- Khả năng nhận input từ người dùng.
- Khả năng xác thực người dùng.

### **12. Giao tiếp phần mềm**

- Trình duyệt Web: Internet Explorer 10 (hoặc cao hơn), Mozilla Firefox 8.0 (hoặc cao hơn), Google Chrome.
- Hệ điều hành: Windows 8, Windows 10 (hoặc cao hơn).

### **13. Giao tiếp truyền thông tin**

Trang web hoạt động theo mô hình MVC:

- Khi người dùng thực hiện thao tác trên ứng dụng hoặc website thì từ máy Client sẽ gửi yêu cầu đến server (máy chủ). Lúc này, controller sẽ tiến hành tiếp nhận và xử lý yêu cầu. Một vài trường hợp cần truy xuất dữ liệu thì controller sẽ kết nối với Model để hỗ trợ database.
- Sau khi Controller xử lý xong các yêu cầu thì kết quả sẽ được chuyển về View. Lúc này View sẽ tiến hành tạo các mã HTML để trả về giao diện của trình duyệt kết quả theo yêu cầu của người dùng.

### **14. Các yêu cầu phi chức năng**

- Trang web có thể đáp ứng việc chạy tốt trên các hệ điều hành mà cấu hình tối thiểu được đề ra.
- Hiệu suất làm việc đạt hơn 90%.
- Hệ thống hoạt động tốt, liên tục 24/24, tốn ít tài nguyên, không gây tình trạng lag hay treo máy, thao tác chậm chạp hay xuất hiện lỗi.

### **15. Yêu cầu an toàn**

- Giữ cho các thông tin của khách hàng như mật khẩu, email, địa chỉ, thông tin cá nhân,... được an toàn, không chia sẻ những thông tin này tới bất kỳ người, ứng dụng hay website khác dưới bất kỳ hình thức nào.
- Những thông tin được thu thập bởi trang web sẽ được bảo quản an toàn và tuân theo các qui tắc ẩn dữ liệu.

## **16. Các đặc điểm chất lượng website**

- Tính di động: bởi đa số trình duyệt và hệ điều hành phổ biến hiện nay.
- Dễ sử dụng: Trang web nên thân thiện với người dùng, có thể sử dụng một cách dễ dàng sau khi truy cập vào website mà không cần thêm bất kỳ một khóa hướng dẫn nào.

## **17. Các yêu cầu khác**

## CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Chương này nói về lý thuyết của một số ngôn ngữ, công nghệ, cơ sở dữ liệu và mô hình kiến trúc được áp dụng trong đề tài luận văn này, bao gồm các khái niệm, cấu trúc, nguyên lý hoạt động và hiệu quả mang lại.

### 1. HTML & CSS

HTML (viết tắt của từ Hypertext Markup Language) hay là Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu

văn bản. Sử dụng HTML để xây dựng và cấu trúc lại các thành phần trong website hoặc ứng dụng. Đây không phải là ngôn ngữ lập trình, nghĩa là nó không thể tạo ra các chức năng “động” được. Giống như phần mềm Microsoft Word, HTML dùng để bố cục và định dạng trang web.

HTML được ra đời từ rất lâu, do đó nó có nguồn tài nguyên khổng lồ, hỗ trợ một cộng đồng người dùng lớn. Bên cạnh đó, cộng đồng HTML ngày càng phát triển trên thế giới. Mã nguồn của HTML là mã nguồn mở, do đó người dùng có thể sử dụng hoàn toàn miễn phí. Bên cạnh đó HTML được sử dụng trên nhiều trình duyệt được nhiều người dùng ưa chuộng hiện nay như Internet Explorer, Chrome, FireFox, Cốc cốc,... Ngoài ra, HTML được thực hiện dễ dàng bởi HTML được tích hợp nhiều ngôn ngữ khác nhau như PHP, Java, NodeJs, Ruby,...Điều này sẽ giúp tạo thành một website hoàn chỉnh với nhiều tính năng.

CSS là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để tìm và định dạng lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (HTML). Nói ngắn gọn hơn là ngôn ngữ tạo phong cách cho trang web. Bạn có thể hiểu đơn giản rằng, nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,...thì CSS sẽ giúp chúng ta có thể thêm style vào các phần tử HTML đó như đổi bố cục, màu sắc trang, đổi màu chữ, font chữ, thay đổi cấu trúc...

Phương thức hoạt động của CSS là nó sẽ tìm dựa vào các vùng chọn, vùng chọn có thể là tên một thẻ HTML, tên một ID, class hay nhiều kiểu khác. Sau đó là nó sẽ áp dụng các thuộc tính cần thay đổi lên vùng chọn đó.

Mối tương quan giữa HTML và CSS rất mật thiết. HTML là ngôn ngữ markup (nền tảng của site) và CSS định hình phong cách (tất cả những gì tạo nên giao diện website), chúng là không thể tách rời.

## 2. Ngôn ngữ JavaScript

JavaScript là ngôn ngữ lập trình được nhà phát triển sử dụng để tạo trang web tương tác. Từ làm mới bảng tin trên trang mạng xã hội đến hiển thị hình ảnh động và bản đồ tương tác, các chức năng của JavaScript có thể cải thiện trải nghiệm người dùng của trang web. Là ngôn ngữ kịch bản phía máy khách, JavaScript là một trong những công nghệ cốt lõi của World Wide Web.

Nhiệm vụ của Javascript là xử lý những đối tượng HTML trên trình duyệt. Nó có thể can thiệp với các hành động như thêm / xóa / sửa các thuộc tính CSS và các thẻ HTML một cách dễ dàng. Hay nói cách khác, Javascript là một ngôn ngữ lập trình trên trình duyệt ở phía client. Tuy nhiên, hiện nay với sự xuất hiện của NodeJS đã giúp cho Javascript có thể làm việc ở backend.

## 3. MySQL

MySQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (gọi tắt là RDBMS) hoạt động theo mô hình client-server. Với RDBMS là viết tắt của Relational Database Management System. MySQL được tích hợp apache, PHP. MySQL quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu. Mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ

liệu.

Hình ảnh giải thích cơ bản của cấu trúc máy khách-máy chủ. Một hoặc nhiều thiết bị (máy khách) kết nối với máy chủ thông qua một mạng cụ thể. Mọi máy khách có thể đưa ra yêu cầu từ giao diện người dùng trên màn hình của họ và máy chủ sẽ tạo ra kết quả mong muốn, miễn là cả hai đầu đều hiểu hướng dẫn. Các quy trình chính diễn ra trong môi trường MySQL đều giống nhau, đó là:

- MySQL tạo cơ sở dữ liệu để lưu trữ và thao tác dữ liệu, xác định mối quan hệ của từng bảng.
- Client có thể đưa ra yêu cầu bằng cách nhập các câu lệnh SQL cụ thể trên MySQL.
- Server application sẽ phản hồi với thông tin được yêu cầu và nó sẽ xuất hiện ở phía máy khách.

## 4. Ngôn ngữ và Framework

- Backend: Java, Spring boot
- Frontend: CSS, HTML, Typescript, React, Antd

## 5. Mô hình MVC

MVC là viết tắt của Model-View-Controller. Trong đó, Model xử lý dữ liệu. Controller xử lý logic. Còn View là phần hiển thị và tiếp nhận request từ phía user (người dùng).

Trong đó:

- Model (M): Đóng vai trò lưu trữ tất cả các dữ liệu của ứng dụng. Nó là cầu nối giữa phần View và Controller. Thành phần Model được thể hiện dưới dạng cơ sở dữ liệu, thậm chí đôi khi nó chỉ đơn giản là tập tin XML. Model cũng thể hiện các thao tác làm việc với dữ liệu như xem, xử lý dữ liệu, truy xuất...
- View (V): Là phần giao diện. Tại View, người dùng có thể truy xuất dữ liệu của mô hình MVC thông qua tìm kiếm hoặc truy cập qua website.
- Thông thường, MVC View được ứng dụng web sử dụng như một phần của hệ thống đã tạo ra thành phần HTML. Tiếp đến, View còn có thêm chức năng ghi lại tất cả các hoạt động của người dùng, sau đó sử dụng chúng để thực hiện việc tương tác với phần Controller. Mặc dù vậy, View và Controller lại không có bất kỳ mối quan hệ trực tiếp nào. Đồng thời, View cũng không được phép truy xuất, lấy dữ liệu từ Controller, mà nó chỉ có thể hiển thị các yêu cầu rồi chuyển đến cho Controller.
- Controller (C): View đưa đến Controller tất cả các yêu cầu của người dùng để nó thực hiện việc xử lý, rồi đưa dữ liệu phù hợp. Ngoài ra, Controller còn có thêm chức năng là kết nối với phần Model.

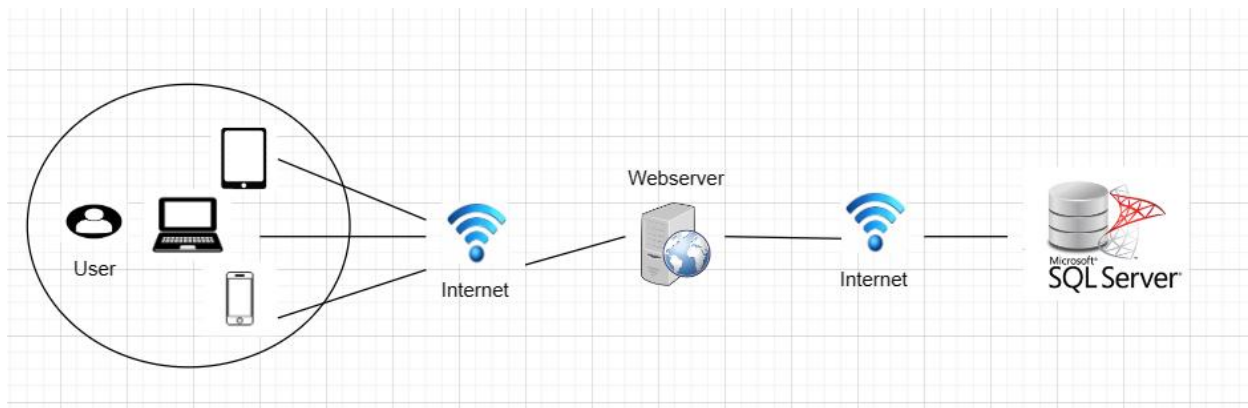
Luồng xử lý trong các mô hình MVC Java, PHP,... nói riêng và mô hình MVC nói chung được mô tả như sau:

- Khi có yêu cầu từ máy khách gửi đến máy chủ, thì yêu cầu đó sẽ bị chặn lại bởi Controller để kiểm tra nó là URL request hay sự kiện. Tiếp đến, Controller sẽ tiến hành xử lý input của user. Sau đó, nó lại tiếp tục giao tiếp với phần Model của MVC.
- Kế đến, Model tiến hành chuẩn bị dữ liệu và thực hiện gửi chúng cho Controller. Sau cùng, Controller gửi trả lại dữ liệu cho View để View hiển thị trên trình duyệt cho người dùng.
- Như vậy, theo luồng xử lý này dễ dàng thấy được View và Model không giao tiếp trực tiếp với nhau. Sự tương tác giữa chúng sẽ do Controller xử lý.

## CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP

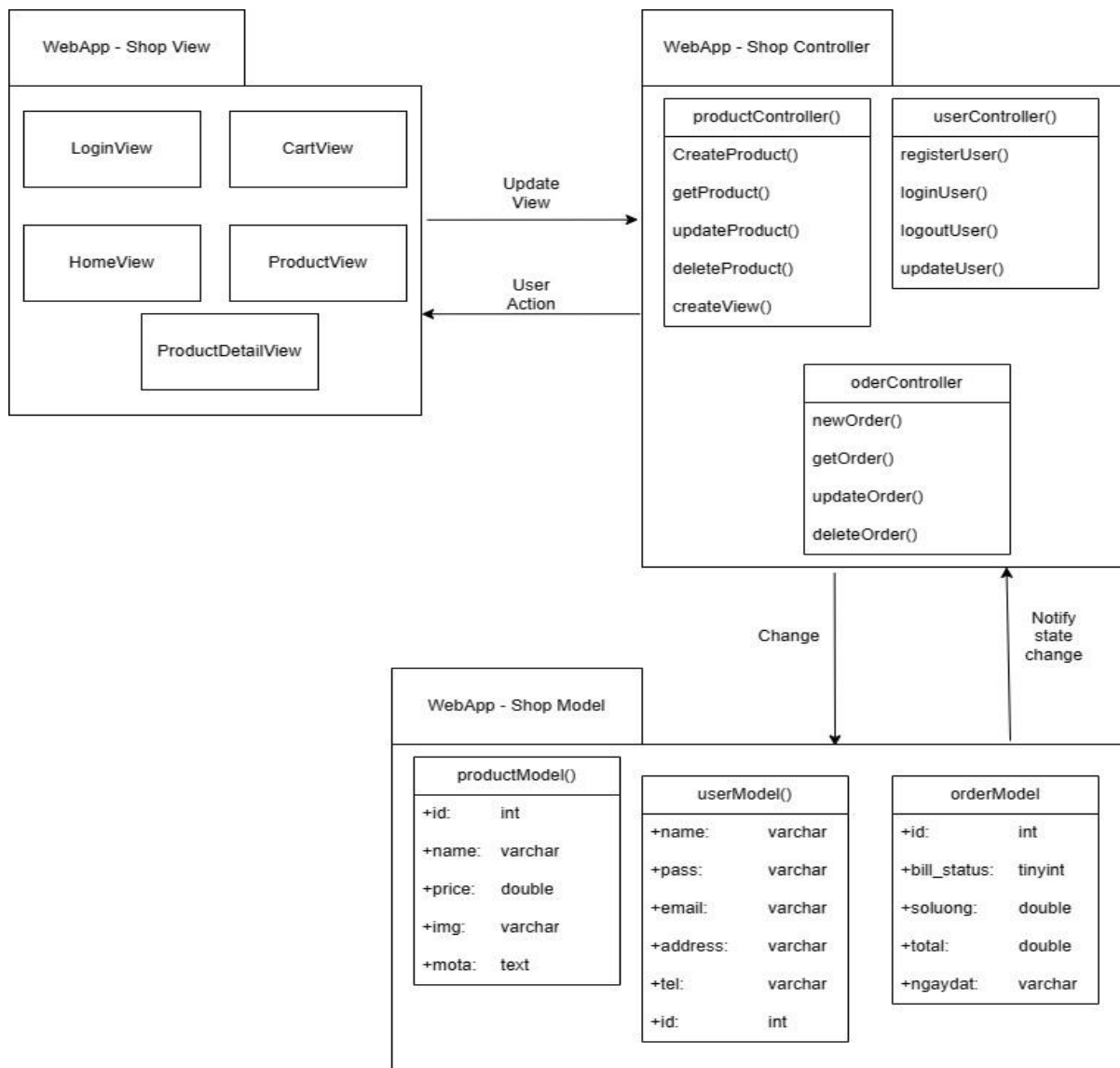
### 1. Kiến trúc phần mềm

#### 1.1 Kiến trúc



Hình 18 Kiến trúc hệ thống

MVC – (Model – View – Controller) là 1 mô hình kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng. MVC chia một chương trình thành ba phần tương tác được với nhau để tách biệt giữa cách thức mà thông tin được xử lý nội hàm và phần thông tin được trình bày và tiếp nhận từ phía người dùng. Đây là mô hình chuẩn được sử dụng phổ biến hiện nay và kiến trúc hệ thống của “Website bán sách” đã được xây dựng theo mô hình này.



Hình 19 Mô hình MVC

Trong đó:

- **Model:** là nơi quản lý tất cả các dữ liệu, nơi lưu trữ và truy xuất CSDL từ MySQL, chứa các hàm, các phương thức truy vấn trực tiếp đến CSDL. Trong “Website bán sách” này thì gồm các thành phần như: productModel, userModel, orderModel.
- **View:** quản lý về giao diện, nơi hiển thị những dữ liệu và xử lý giao tiếp với người dùng. Thành phần này sẽ nhận dữ liệu cần thiết từ Model để hiển thị lên giao diện. Trong “Website bán sách” này thì gồm các thành phần như: LoginView, CartView, HomeView, ProductView, ProductDetailView.



- **Controller:** là nơi tiếp nhận các yêu cầu xử lý từ phía khách hàng, có nhiệm vụ xử lý giữa Model và View tương tác và kết nối với nhau. Controller nhận các yêu cầu từ phía khách hàng, sau đó gọi các phương thức để thực hiện các hoạt động được yêu cầu xử lý và gửi ra View. Lúc này View sẽ chịu trách nhiệm format lại các dữ liệu từ phía Controller gửi ra và trình bày các dữ liệu đó theo một định dạng chuẩn ra HTML. Trong “Website bán sách” này thì gồm các thành phần như: productController, userController, orderController.

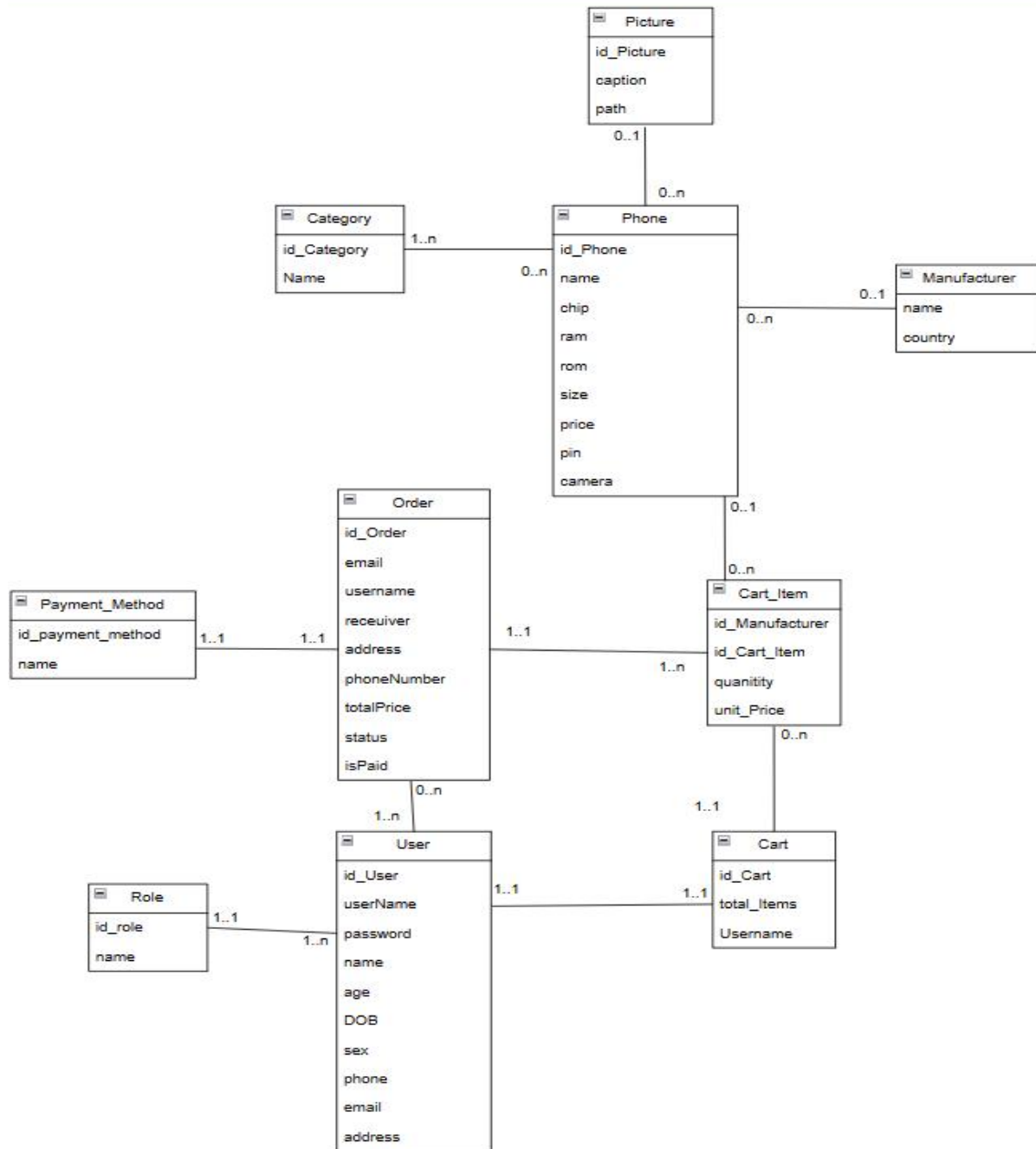
Khách hàng truy cập vào website, khi gửi một yêu cầu (request) thì đều sẽ phải đi qua routing, các dữ liệu (data) được truyền xuống Controller để xử lý. Nếu cần dữ liệu thì phải lấy từ Model lên hoặc cập nhật dữ liệu xuống Model, lúc này các kết quả sẽ được gửi ra View cho phía khách hàng.

## 1.2. Cơ sở thiết kế

Ứng dụng Web chọn và sử dụng kiến trúc này là vì:

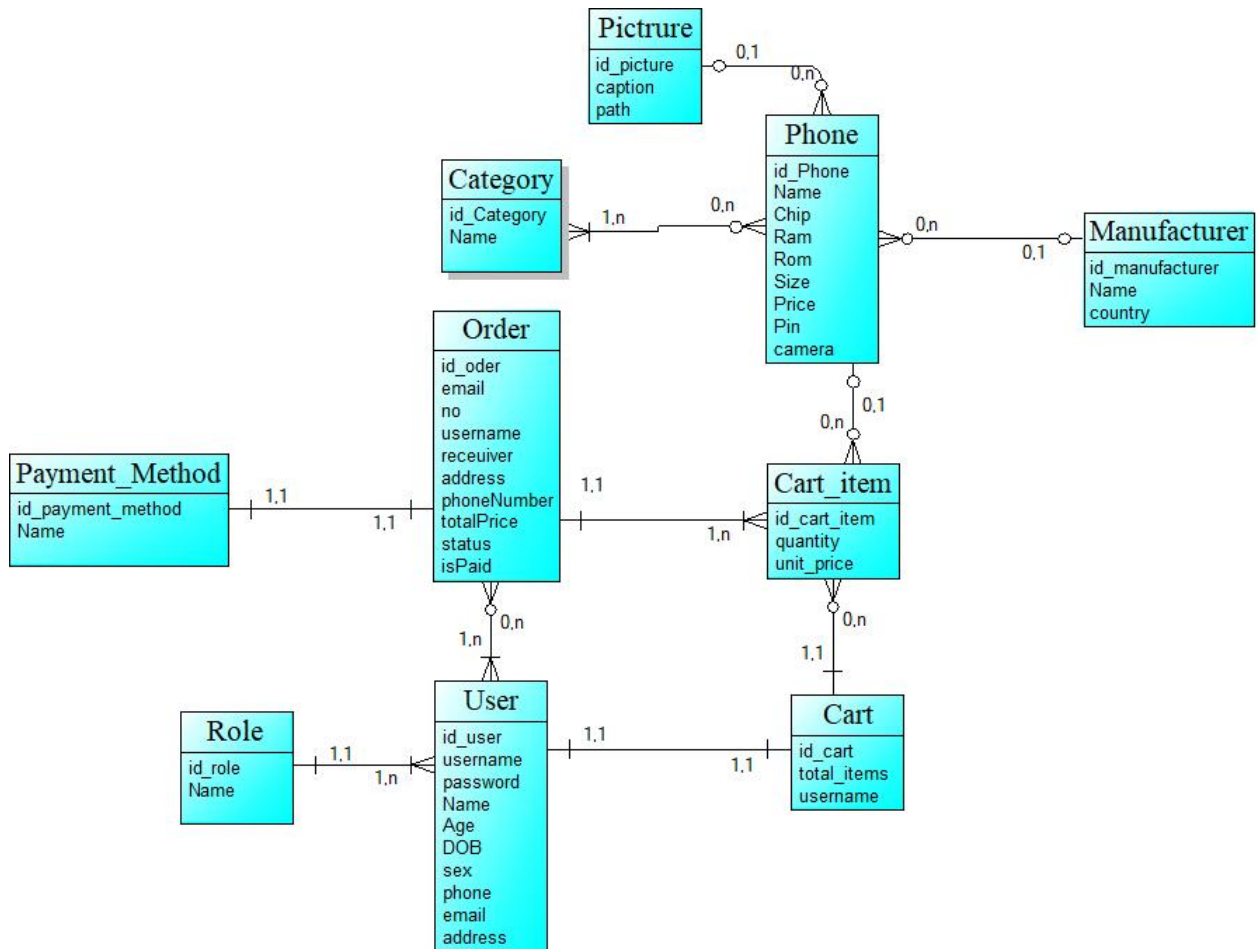
- Cho phép phân tách một cách rõ ràng giữa các phần như model, nghiệp vụ, giao diện và dữ liệu.
- Việc kiểm tra rà soát lỗi của phần mềm trước khi nó đến tay người sử dụng cũng dễ dàng hơn rất nhiều với mô hình MVC.
- MVC không sử dụng view state nên nó sẽ rất tiết kiệm băng thông cho website, khi người dùng sử dụng ứng dụng trên web sẽ cần tương tác gửi và nhận dữ liệu liên tục nên việc giảm băng thông sẽ giúp cho website hoạt động tốt và ổn định hơn với một băng thông vừa phải.

## 2. Class diagram



Hình 20 Sơ đồ lớp

### 3. Conceptual Data Model (CDM)



Hình 21 CDM

## 4. Mô hình dữ liệu

### 4.1 Mô tả các bảng dữ liệu

#### ❖ Bảng phương thức thanh toán

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_payment_method	String	X		X	Mã phương thức thanh toán
Name	String			X	Tên phương thức thanh toán

*Bảng 15 Phương thức thanh toán*

#### ❖ Bảng vai trò

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_role	String	X		X	Mã vai trò
Name	String			X	Tên vai trò

*Bảng 16 Vai trò*

#### ❖ Bảng hình ảnh

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_picture	String	X		X	Mã hình ảnh
caption	String			X	Tiêu đề hình ảnh
path	String			X	Đường dẫn hình ảnh

*Bảng 17 Hình ảnh*

#### ❖ Bảng danh mục

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_category	String	X		X	Mã danh mục
Name	String			X	Tên danh mục

*Bảng 18 Danh mục*

## ❖ Bảng điện thoại

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_Phone	String	X		X	Mã điện thoại
Name	String			X	Tên điện thoại
Chip	String			X	Loại Chip
Ram	String			X	Loại Ram
Rom	String			X	Loại Rom
Size	String			X	Kích cỡ
Price	Double			X	Giá
Pin	Float			X	Tình trạng pin
Camera	String			X	Loại camera

*Bảng 19 Điện thoại*

## ❖ Bảng đơn hàng

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_order	String	X		X	Mã đơn hàng
delivery_date	Date			X	Ngày vận chuyển
order_date	Date			X	Ngày đặt hàng
order_status	String			X	Tình trạng đơn hàng
total_price	Double			X	Tổng tiền

*Bảng 20 Đơn hàng*

## ❖ Bảng giỏ hàng - món đồ

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_cart_item	String	X		X	Mã món đồ trong giỏ hàng
quality	String			X	Chất lượng
total_price	Double			X	Tổng tiền
unit_price	Double			X	Giá món đồ

*Bảng 21 Giỏ hàng- món đồ*

❖ Bảng khách hàng

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_user	String	X		X	Mã khách hàng
username	String			X	Tên đăng nhập khách hàng
password	String			X	Mật khẩu
Name	String			X	Tên khách hàng
Age	int			X	Tuổi
DOB	Date			X	Ngày sinh
sex	Boolean			X	Giới tính
phone	String			X	Điện thoại
email	String			X	email

*Bảng 22 Khách hàng*

❖ Bảng giỏ hàng



Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_cart	String	X		X	Mã giỏ hàng
total_items	int			X	Tổng món đồ
total_price	Double			X	Tổng giá

*Bảng 23 Giỏ hàng*

❖ Bảng địa chỉ

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_adress	String	X		X	Mã địa chỉ
street	String			X	Tên đường
district	String			X	Tên huyện

*Bảng 24 Địa chỉ*

❖ Bảng nhà sản xuất

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Ghi chú
id_manufacturer	String	X		X	Mã nhà sản xuất
Name	String			X	Tên nhà sản xuất
country	String			X	Quốc gia sản xuất

Bảng 25 Nhà sản xuất

## 5. Thiết kế giao diện chức năng

### 5.1. Chức năng đăng nhập

Hình 22 Giao diện Đăng nhập

## 5.2. Chức năng đăng ký

# IMobile

[Đăng nhập](#)[Đăng ký](#)

\* E-mail:

\* Mật khẩu:

\* Xác nhận mật khẩu:

\* Tên người dùng:

\* Địa chỉ ②:

\* Số điện thoại:

\* Giới tính:

Chọn giới tính

▼

Đăng ký

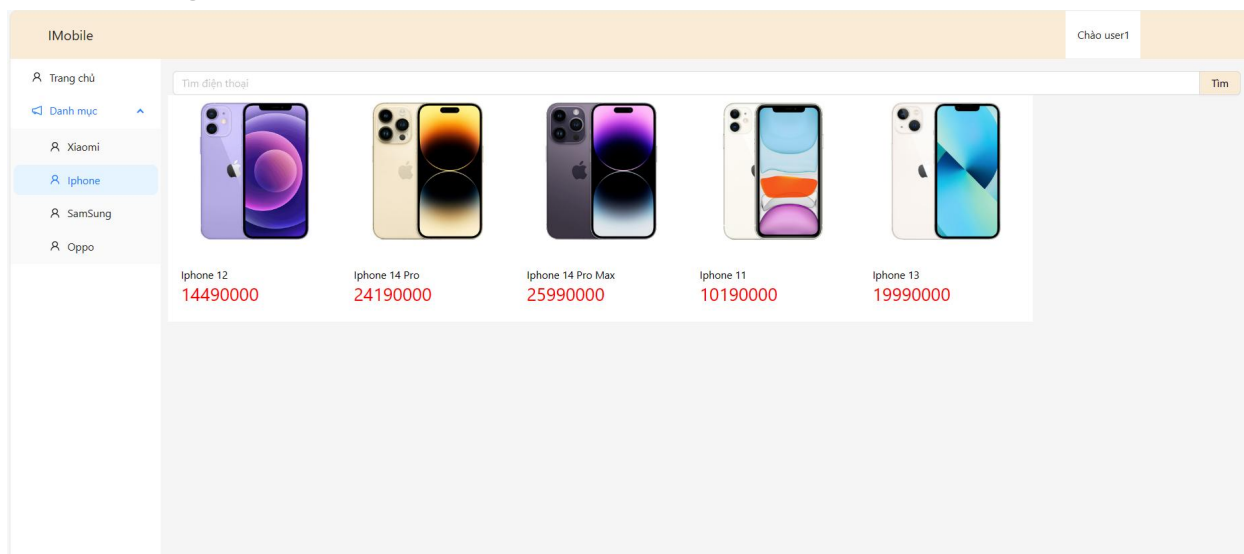
Hình 23 Giao diện Đăng ký

### 5.3. Chức năng xem chi tiết sản phẩm



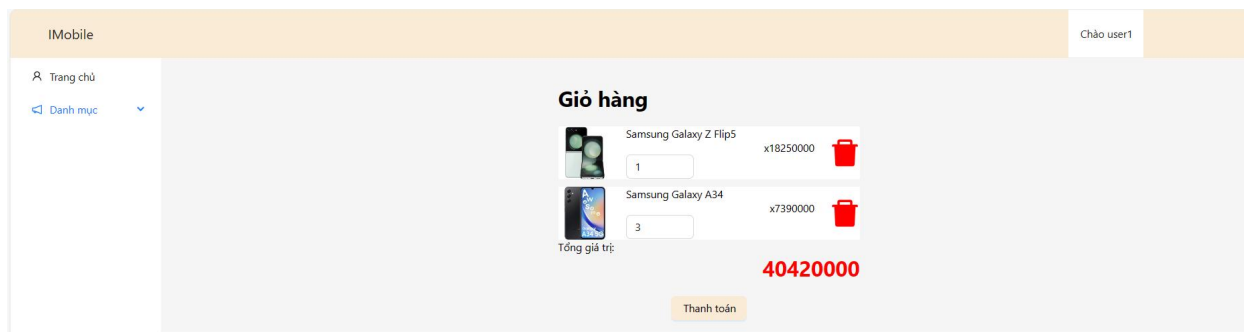
Hình 24 Giao diện xem chi tiết sản phẩm

### 5.4. Chức năng xem danh mục



Hình 25 Giao diện chức năng xem danh mục

### 5.5. Chức năng quản lý giỏ hàng



Hình 26 Giao diện Quản lý giỏ hàng

## 5.6. Chức năng quản lý danh mục

IMobile									...
Thêm mới									
Quản lý điện thoại	Tên	Chip	Ram	Rom	Size	Phân loại	Giá	Pin	Hành động
Quản lý giao dịch	Samsung Galaxy A24	MediaTek Helio G99	8	128	6.5	low	6690000	5000	Chỉnh sửa Xóa
Biểu đồ thống kê	Samsung Galaxy Z Flip5	Adreno 740	8	256	6.5	high	18250000	3700	Chỉnh sửa Xóa
	Xiaomi 13	Adreno 740	8	256	6.36	high	16990000	4500	Chỉnh sửa Xóa
	Iphone 12	Apple A14 Bionic 6 nhân	4	128	6.1	high	14490000	2815	Chỉnh sửa Xóa
	Oppo Find N2 Flip	MediaTek Dimensity 9000+ 8 nhân	8	256	6.8	high	19990000	4300	Chỉnh sửa Xóa
	Samsung Galaxy A04	MediaTek Helio 8 nhân	3	32	6.5	low	2440000	4300	Chỉnh sửa Xóa
	Samsung Galaxy S21 FE	Exynos 2100 8 nhân	6	128	6.4	medium	9990000	4500	Chỉnh sửa Xóa
	Samsung Galaxy A54	Exynos 1380 8 nhân	8	256	6.4	medium	9690000	5000	Chỉnh sửa Xóa
	Samsung Galaxy A34	MediaTek Dimensity 1080 8 nhân	8	128	6.6	medium	7390000	5000	Chỉnh sửa Xóa
	Samsung Galaxy S23+	Snapdragon 8 Gen 2 for Galaxy	8	512	6.6	high	20090000	4700	Chỉnh sửa Xóa
< 1 2 3 >									

Hình 27 Giao diện Quản lý danh mục

## 5.7. Chức năng quản lý thông tin đơn hàng

IMobile							Chào user1
Trang chủ	Tên	Mã đơn hàng	Hình thức thanh toán	Tổng giá trị	Trạng thái thanh toán	Trạng thái	Hành động
Danh mục	Hà Minh An	bd0b5394-d9ef-43b8-a67d-b7c5eb31d50d	vnpay	41980000	Đã thanh toán	Đã nhận	Xem thêm
	Hà Minh An	63a49ace-402e-47da-9a82-9a9693dd483f	cod	66470000	Chưa thanh toán	Đã nhận	Xem thêm
	Hà Minh An	003c296b-ffb9-436b-beca-79f4c91e86ea	vnpay	19470000	Đã thanh toán	Đã nhận	Xem thêm
	Hà Minh An	080a6870-1d8f-4a3e-97da-d3bb1083e629	vnpay	19470000	Đã thanh toán	Đã nhận	Xem thêm
	Hà Minh An	a738095f-d6ee-4f50-8c81-ce4276dbd603	vnpay	6690000	Đã thanh toán	Đã nhận	Xem thêm
< 1 2 >							

Hình 28 Giao diện quản lý thông tin đơn hàng

IMobile

Chào admin

Quản lý điện thoại

Quản lý giao dịch

Biểu đồ thống kê

Tên	Mã đơn hàng	Hình thức thanh toán	Tổng giá trị	Trạng thái thanh toán	Trạng thái	Hành động
Hà Minh An	f9f9965e-c2b5-44d8-9c62-a03750449b37	vnpay	6690000	Đã thanh toán	Đang chờ duyệt	Xem thêm Cập nhật
Hà Minh An	2c200eed-21a4-4683-98db-88777c055846	vnpay	20090000	Đã thanh toán	Đã hủy	Xem thêm Cập nhật
Hà Minh An	1b69c21c-c749-40b8-8009-06bfb68df92	vnpay	20090000	Đã thanh toán	Đã nhận	Xem thêm
Hà Minh An	f52e47c1-a167-4127-8bc4-98942e70d068	vnpay	43470000	Đã thanh toán	Đã hủy	Xem thêm Cập nhật
Hà Minh An	7ec17cc5-16d0-4aee-b504-86514519c788	cod	19990000	Đã thanh toán	Đã nhận	Xem thêm

<12>

Hình 29 Giao diện Quản lý thông tin đơn hàng

## 5.8. Chức năng thanh toán

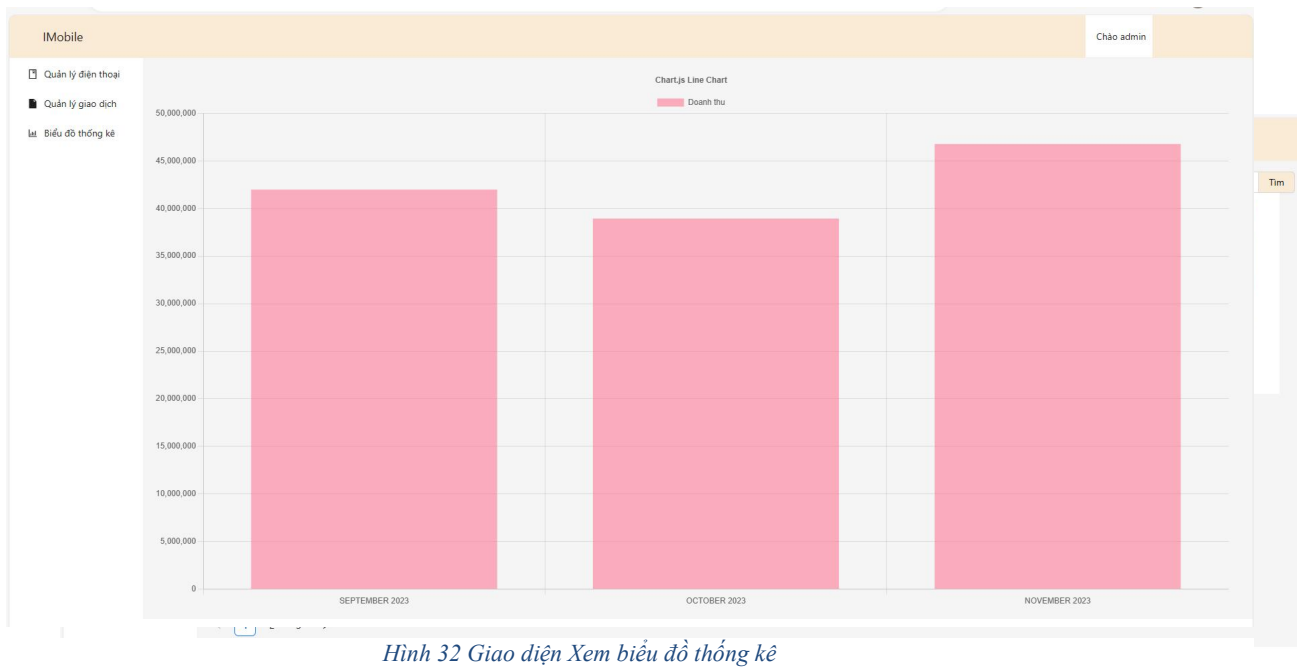
IMobile		Chào user1
<div>Trang chủ</div> <div>Danh mục</div>	<div>Thông tin nhận hàng</div> <div> <div>* Họ và tên: Hà Minh An</div> <div>* Địa chỉ: 233 NVC</div> <div>* Số điện thoại: 123455668677</div> <div>* Email: haminhan234@gmail.com</div> <div>* Phương thức thanh toán: Thanh toán khi nhận hàng</div> <div>Thanh toán</div> </div>	

Hình 30 Giao diện Thanh toán

IMobile		Chào user1
<div>Trang chủ</div> <div>Danh mục</div>	<div>Giỏ hàng</div> <div> <div> <div>Samsung Galaxy Z Flip5</div> <div>1</div> <div>x18250000</div> <div></div> </div> <div> <div>Samsung Galaxy A34</div> <div>3</div> <div>x7390000</div> <div></div> </div> <div>Tổng giá trị: 40420000</div> <div> <div>Họ tên người nhận: Hà Minh An</div> <div>hàng: 233 NVC</div> <div>Số điện thoại: 123455668677</div> <div>Phương thức thanh toán: Thanh toán khi nhận hàng</div> <div> <div>Thanh toán</div> <div>Quay lại</div> </div> </div> </div>	

Hình 31 Giao diện Thanh toán

## 5.9. Chức năng xem thống kê



Hình 32 Giao diện Xem biểu đồ thống kê

## **CHƯƠNG 4. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ**

### **1. Kiểm thử**

#### **1.1. Mục tiêu**

- Đảm bảo các tính năng của hệ thống được thực hiện tốt và đã thực hiện đúng theo yêu cầu đã nêu ra trong đặc tả hay chưa.
- Phát hiện các lỗi tiềm ẩn, những rủi ro khi thực thi website nhằm sửa chữa, khắc phục kịp thời.
- Làm tài liệu kiểm thử

#### **1.2. Phạm vi kiểm thử**

Những trường hợp kiểm thử sẽ tương ứng với các chức năng được mô tả trong tài liệu . Kịch bản kiểm thử sẽ kiểm thử bao gồm các chức năng sau:

- Chức năng đăng ký
- Chức năng đăng nhập
- Chức năng quản lý giỏ hàng
- Chức năng đặt hàng
- Chức năng thanh toán bằng VNPay
- Chức năng quản lý sản phẩm
- Chức năng tìm sản phẩm
- Chức năng quản lý thông tin cá nhân
- Chức năng quản lý giao dịch
- Chức năng xem biểu đồ thống kê

### **2. Nội dung kiểm thử**

#### **2.1. Cách tiếp cận**

Trước khi bắt đầu kiểm thử, cần tìm hiểu kỹ và nắm rõ cơ cấu hoạt động của website, thực thi chạy thử nghiệm website trước khi đưa vào kiểm thử và đảm bảo nhận đầy đủ kết quả và không bỏ sót chức năng nào trong quá trình kiểm thử.

#### **2.2. Tiêu chí kiểm thử**

- Tiêu chí kiểm thử thành công là kết quả thực hiện chức năng đúng với mong



đợi, phù hợp với đặc tả yêu cầu.

- Tiêu chí kiểm thử thất bại là kết quả không như mong đợi, xuất hiện lỗi, không phù hợp với các yêu cầu đặc tả.

### 2.3. Tiêu chí đình chỉ và yêu cầu đánh giá lại

Tiêu chí đình chỉ là dừng việc thực hiện công việc khi một chức năng thông báo lỗi. Yêu cầu bắt đầu lại khi chức năng đình chỉ đã được sửa lỗi.

## 3. Quản lý kiểm thử

### 3.1. Quy trình kiểm thử

- Lập kế hoạch kiểm thử.
- Tạo kịch bản kiểm thử.
- Tạo các trường hợp kiểm thử.
- Tiến hành kiểm thử.
- Báo cáo kết quả kiểm thử.
- Môi trường kiểm thử
  - + Nền tảng phần cứng: bộ vi xử lý: intel core i5, RAM: 8GB, SSD: 512GB.
  - + Phần mềm: Hệ điều hành windows 11 - 64 bit, Cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server, Trình duyệt Chrome, Visual studio code, IntelliJ

### 3.2 Trách nhiệm và quyền hạn

Họ tên	Công việc					
	Quản lý	Thiết kế	Chuẩn bị	Thực hiện	Chứng kiến	Kiểm tra
Hà Minh An	x	x	x	x	x	x
Nguyễn Phạm Hồng Phi	x	x	x	x	x	x
Trần Thị Bích Phượng	x	x	x	x	x	x

Hình 33 Bảng trách nhiệm và quyền hạn

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

### **1. Kết quả đạt được**

#### **1.1. Về kiến thức**

- Giúp bản thân hiểu thêm về quy trình, cách vận hành thực tế của một hệ thống thương mại điện tử, biết thêm về thư viện ReactJS cũng như cách sử dụng mô hình MVC. Giúp bản thân biết thêm được một số thư viện hỗ trợ thiết kế giao diện như Material UI, HTML, CSS.
- Có khả năng phân tích, thiết kế, lập trình với ReactJS. Sử dụng tốt các công cụ hỗ trợ cho việc phác thảo và lập trình. Hiểu được phương pháp kiểm thử phần mềm, có thể áp dụng vào sản phẩm của mình.
- Nâng cao kinh nghiệm lập trình, tư duy sáng tạo, khả năng phân tích và giải quyết vấn đề, phân tích hệ thống, tìm hiểu và học hỏi thêm các công nghệ mới.

#### **1.2. Về kỹ năng**

- Về cơ bản “Website bán hàng điện tử” được xây dựng tương đối hoàn chỉnh, hoàn thành tốt các yêu cầu đặt ra, xây dựng được đầy đủ chức năng cho từng người dùng khác nhau.
- Website đặt biệt có chức năng “in hóa đơn” rất thuận tiện cho việc quản lý thông tin các đơn hàng cũng như đóng gói sản phẩm để chuyển tới tay người tiêu dùng.
- Trang web cũng được tích hợp thanh toán trực tuyến, giúp cho việc mua hàng trở nên nhanh chóng và thuận tiện hơn.

#### **1.3. Hạn chế**

- Hệ thống còn hạn chế về mặt giao diện, chưa thể chia sẻ các sản phẩm qua các mạng xã hội.
- Website còn hạn chế về mặt tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm để giúp trang web xếp hạng cao hơn trên các trang kết quả tìm kiếm của Google, Bing và Yahoo.

## **2. Hướng phát triển**

- Tích hợp chức năng đăng nhập từ tài khoản mạng xã hội Facebook, zalo.
- Phát triển hệ thống trên nền tảng Android và IOS, khách hàng không cần truy cập vào website, mà chỉ cần truy cập vào ứng dụng di động, giúp khách hàng dễ dàng mua sắm mọi lúc mọi nơi.
- Xây dựng thêm các chức năng cho bên phía quản trị viên để họ có thể hỗ trợ tốt hơn việc quản lý trang web cũng như cửa hàng kinh doanh.
- Tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm (SEO): Tối ưu hóa cho công cụ tìm kiếm giúp trang web xếp hạng cao hơn trên các trang kết quả tìm kiếm của Google, Bing và Yahoo. Điều này sẽ giúp tăng lưu lượng truy cập và doanh số bán hàng của website chúng ta.
- Tích hợp mạng xã hội: Tích hợp mạng xã hội giúp khách hàng chia sẻ sản phẩm mà họ muốn mua và quảng bá website của chúng em trên các mạng xã hội.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tìm hiểu Mô hình MVC [Online]: <https://viblo.asia/tongquanmvc>
- [2] Tài liệu tham khảo về HTML, CSS, Javascript: <https://www.w3schools.com/>
- [3] **Võ Huỳnh Trâm**, *Bài giảng Phân tích yêu cầu phần mềm*, Khoa Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông, Đại học Cần Thơ, 2009.
- [4] PGS.TS. Huỳnh Xuân Hiệp, Ths. Phan Phương Lan, giáo trình Nhập môn công nghệ phần mềm, NXB Đại học Cần Thơ, 2022.
- [5] Tài liệu tham khảo về HTML, CSS, Javascript: <https://www.w3schools.com/>
- [6] UML Use Case Diagram Example:  
<https://www.umldiagrams.org/examples/online-shopping-use-case-diagram-example.html>