

TRƯỜNG CAO ĐẲNG FPT POLYTECHNIC HỒ CHÍ MINH



FPT POLYTECHNIC

BÁO CÁO DỰ ÁN TỐT NGHIỆP

**WEBSITE BÁN THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ
THƯƠNG HIỆU APPLLE**



Giảng viên hướng dẫn: Thầy Trần Quang Bình

Chuyên ngành: Phát triển phần mềm

Nhóm thực hiện: Nhóm 142

Lớp: PRO2113.01

Sinh viên thực hiện:

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1. Nguyễn Nhật Trường | PS36846 |
| 2. Phạm Đức Tuấn | PS39953 |
| 3. Bùi Tiến Sỹ | PS32117 |
| 4. Trần Văn Lợi | PS32249 |

TP. Hồ Chí Minh, 2025

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU.....	4
NHẬN XÉT CỦA HỘI ĐỒNG.....	5
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN ĐỀ TÀI.....	6
1.1. Lý do chọn đề tài.....	6
1.2. Mục tiêu, mục đích của đề tài.....	6
1.3. Công cụ và công nghệ sử dụng.....	7
CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG TRANG WEB.....	10
2.1. Khảo sát và yêu cầu thực hiện.....	10
2.1.1 Khảo sát.....	10
2.1.2 Yêu cầu hệ thống.....	11
2.1.3 Yêu cầu chức năng.....	11
2.2. Phân công công việc.....	12
2.3. Phân tích thiết kế hệ thống.....	20
2.3.1 Mô hình quan hệ dữ liệu.....	20
2.3.2 Xây dựng biểu đồ Use Case.....	22
2.3.3 Sơ đồ Activity Diagram.....	23
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	28
3.1. Mô hình công nghệ.....	28
3.2 Thiết kế giao diện.....	28
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ CSDL.....	35
4.1. Viết mã tạo CSDL.....	35
4.1.1. Tạo CSDL các bảng.....	35

4.1.2. Bảng users.....	35
4.1.3. Bảng category.....	36
4.1.4. Bảng addresses.....	36
4.1.5. Bảng products.....	37
4.1.6. Bảng product_variants.....	37
4.1.7. Bảng cart_items.....	38
4.1.8. Bảng orders.....	38
4.1.9. Bảng order_items.....	39
4.1.10. Bảng Payments.....	40
4.1.11. Bảng reviews.....	40
4.2. Cài đặt CSDL.....	42
CHƯƠNG 5: THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	48
5.1. Vai trò Khách hàng.....	48
5.1. Vai trò Admin.....	53
CHƯƠNG 6: KIỂM THỦ.....	57
CHƯƠNG 7: ĐÓNG GÓI & TRIỂN KHAI.....	57
7.1. Cài đặt.....	57
7.2. Hướng dẫn sử dụng.....	57
KẾT LUẬN.....	58
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	60

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, nhóm chúng em xin gửi lời tri ân sâu sắc và chân thành đến toàn thể Quý Thầy Cô trường Cao đẳng thực hành FPT Polytechnic Hồ Chí Minh, đặc biệt là các Thầy Cô khoa Phát triển phần mềm. Trong suốt hơn 2 năm 4 tháng học tập, Thầy Cô không chỉ tận tụy giảng dạy mà còn truyền đạt cho chúng em những kiến thức chuyên môn quý báu, kinh nghiệm thực tiễn và kỹ năng cần thiết. Nhờ sự hướng dẫn tâm huyết ấy, chúng em đã xây dựng được nền tảng chuyên môn vững chắc, phát triển tư duy sáng tạo, cùng tác phong làm việc chuyên nghiệp và tinh thần trách nhiệm trong học tập cũng như cuộc sống.

Đặc biệt, nhóm xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến Thầy Trần Quang Bình – người đã tận tâm đồng hành, hướng dẫn và hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình thực hiện Dự án Tốt nghiệp. Những kiến thức, kinh nghiệm và góp ý quý báu của Thầy đã giúp chúng em mở rộng góc nhìn, rèn luyện tư duy logic, khả năng giải quyết vấn đề khoa học và sáng tạo. Sự tận tình của Thầy đã giúp nhóm trưởng thành hơn trong kỹ năng chuyên môn cũng như thái độ làm việc.

Trong quá trình thực hiện dự án, dù đã nỗ lực hết sức nhưng khó tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự góp ý từ Quý Thầy Cô để nhóm có thể hoàn thiện hơn, rút kinh nghiệm và phát triển bản thân tốt hơn cho những dự án thực tế sau này.

Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn Quý Thầy Cô!

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay, các thiết bị điện tử đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại, hỗ trợ con người trong công việc, học tập và giải trí. Trong đó, hệ sinh thái sản phẩm của Apple luôn được đánh giá cao nhờ thiết kế tinh tế, hiệu năng mạnh mẽ và trải nghiệm người dùng vượt trội. Tuy nhiên, để tìm kiếm thông tin chính xác, so sánh sản phẩm và lựa chọn được thiết bị phù hợp thường mất nhiều thời gian đối với người tiêu dùng.

Từ nhu cầu thực tế đó, nhóm chúng em quyết định thực hiện đề tài “**Xây dựng website bán thiết bị công nghệ thương hiệu Apple**” nhằm tạo ra một nền tảng trực tuyến cung cấp đầy đủ thông tin về các sản phẩm trong hệ sinh thái Apple như iPhone, iPad, MacBook, Apple Watch, AirPods và nhiều phụ kiện khác. Website không chỉ mang đến trải nghiệm mua sắm tiện lợi mà còn giúp người dùng dễ dàng tra cứu thông tin, xem thông số kỹ thuật, so sánh sản phẩm và đặt hàng nhanh chóng.

Đề tài không chỉ có ý nghĩa thực tiễn khi hỗ trợ người dùng trong việc lựa chọn thiết bị phù hợp mà còn giúp nhóm nâng cao kỹ năng lập trình web, thiết kế giao diện (UX/UI), xây dựng API, xử lý dữ liệu và tối ưu trải nghiệm người dùng. Chúng em kỳ vọng rằng website sẽ mang đến một không gian mua sắm đáng tin cậy, hiện đại và thân thiện dành cho cộng đồng yêu thích các sản phẩm Apple.

Trong quá trình phát triển, dù đã nỗ lực hoàn thiện nhưng không tránh khỏi những thiếu sót. Nhóm chúng em rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ Quý Giảng viên và những người quan tâm để có thể cải thiện và hoàn thiện sản phẩm tốt hơn trong tương lai.

Xin chân thành cảm ơn!

NHẬN XÉT CỦA HỘI ĐỒNG

Giảng viên :

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ 4.0, các thiết bị điện tử, đặc biệt là sản phẩm Apple, ngày càng được ưa chuộng nhờ thiết kế tinh tế, hiệu năng ổn định và khả năng đồng bộ vượt trội. Nhu cầu tìm hiểu, so sánh và mua sắm các sản phẩm Apple ngày càng tăng, đặc biệt trong bối cảnh thương mại điện tử phát triển nhanh.

Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào kinh doanh giúp doanh nghiệp nâng cao quản lý, mở rộng thị trường và mang đến trải nghiệm tiện lợi cho khách hàng. Một website bán hàng hiện đại, trực quan và đầy đủ thông tin sản phẩm sẽ giúp người dùng tiếp cận công nghệ dễ dàng hơn.

Từ nhu cầu đó, nhóm chúng em chọn đề tài “Xây dựng Website bán thiết bị công nghệ thương hiệu Apple” nhằm tạo ra nền tảng thương mại điện tử chuyên nghiệp, hỗ trợ người dùng tìm kiếm, xem thông số, lựa chọn và đặt hàng trực tuyến, đồng thời tối ưu hóa quản lý sản phẩm, đơn hàng, kho và thông tin khách hàng.

Đề tài giúp nhóm nâng cao kiến thức lập trình web, thiết kế UI/UX, xây dựng REST API, bảo mật và quản lý dữ liệu, cũng như rèn luyện kỹ năng phân tích nghiệp vụ và tư duy hệ thống. Chúng em tin rằng đây là một đề tài phù hợp xu hướng và có tính ứng dụng thực tiễn cao.

1.2. Mục tiêu, mục đích của đề tài

✧ *Mục tiêu của đề tài:*

- **Xây dựng một Website bán thiết bị công nghệ Apple** cung cấp đầy đủ thông tin về các sản phẩm như iPhone, iPad, MacBook, Apple Watch, AirPods và phụ kiện, giúp khách hàng dễ dàng tìm hiểu thông số kỹ thuật và lựa chọn sản phẩm phù hợp. Giao diện thân thiện, dễ dàng cho việc chọn và đặt sản phẩm.

- **Cung cấp hệ thống quản lý cho cửa hàng**, bao gồm quản lý sản phẩm, đơn hàng, tài khoản người dùng, kho hàng và danh mục, giúp việc vận hành trở nên đơn giản và hiệu quả hơn.

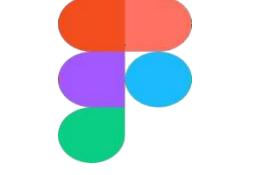
✧ **Mục đích của đề tài:**

- Thực hiện xây dựng website bán thiết bị Apple nhằm giới thiệu sản phẩm, hỗ trợ khách hàng tìm kiếm và mua hàng tiện lợi, đồng thời cung cấp hệ thống quản trị tích hợp Web API giúp quản lý sản phẩm và đơn hàng hiệu quả.

1.3. Công cụ và công nghệ sử dụng

BACKEND	
JAVA 	Java là ngôn ngữ lập trình phổ biến, được dùng để xây dựng ứng dụng ổn định và hiệu suất cao. Trong hệ thống, Java hoạt động như server để xử lý các yêu cầu từ người dùng.
SPRING BOOT 	Spring Boot là một framework mạnh mẽ trong hệ sinh thái Java, giúp xây dựng ứng dụng web nhanh chóng và hiệu quả. Trong hệ thống, Spring Boot hỗ trợ tạo API, xử lý logic và quản lý dữ liệu, giúp việc phát triển và vận hành trở nên đơn giản hơn.
JPA (Java Persistence API)  JAVA PERSISTENCE API	Thông số kỹ thuật để quản lý dữ liệu quan hệ trong các ứng dụng Java, hỗ trợ các thao tác với cơ sở dữ liệu.

 <p>SPRING SECURITY</p>	<p>Spring Security là một framework mạnh mẽ trong Java, chuyên đảm bảo bảo mật cho ứng dụng web. Nó quản lý xác thực, phân quyền và bảo vệ dữ liệu, giúp hệ thống an toàn trước các truy cập trái phép và các mối đe dọa bảo mật.</p>
FRONTEND	
 <p>ANGULARJS</p>	<p>AngularJS là một framework JavaScript mạnh mẽ, giúp xây dựng giao diện web động và tương tác cao. Nó hỗ trợ phát triển ứng dụng một cách modular, xử lý dữ liệu hai chiều (two-way data binding) và tối ưu trải nghiệm người dùng.</p>
 <p>HTML & CSS</p>	<p>HTML5 và CSS3 là nền tảng cơ bản để xây dựng giao diện web. HTML5 đảm nhiệm cấu trúc nội dung, trong khi CSS3 chịu trách nhiệm về trình bày, kiểu dáng và hiệu ứng, giúp tạo ra các trang web hiện đại, trực quan và tương tác tốt với người dùng.</p>
CƠ SỞ DỮ LIỆU	
 <p>MS SQL Server</p>	<p>Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phát triển bởi Microsoft, được sử dụng để lưu trữ và quản lý dữ liệu một cách an toàn và hiệu quả.</p>
IDE	
 <p>VS CODE</p>	<p>Trình soạn thảo mã nhẹ và có thể mở rộng, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và công cụ khác nhau.</p>

INTELLIJ 	IntelliJ IDEA là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ dành cho lập trình Java và nhiều ngôn ngữ khác. Nó hỗ trợ viết mã nhanh, gỡ lỗi, quản lý dự án và tích hợp công cụ giúp tăng hiệu suất phát triển ứng dụng.
POSTMAN 	Postman là một công cụ mạnh mẽ dùng để kiểm thử API. Nó giúp gửi yêu cầu HTTP, xem phản hồi, kiểm tra dữ liệu và tự động hóa các kịch bản kiểm thử, hỗ trợ quá trình phát triển và đảm bảo chất lượng API hiệu quả.
QUẢN LÝ DỰ ÁN	
TRELLO 	Công cụ hợp tác trực quan giúp tổ chức các tác vụ thành các bảng, danh sách và thẻ để quản lý dự án hiệu quả.
THIẾT KẾ UI/UX	
FIGMA 	Công cụ thiết kế UI/UX dựa trên web, giúp tạo các mẫu tương tác và không gian làm việc thiết kế cộng tác.
QUẢN LÝ MÃ NGUỒN	
GITHUB 	Nền tảng quản lý phiên bản và hợp tác, cho phép các nhà phát triển quản lý và chia sẻ các kho mã trực tuyến.

CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG TRANG WEB

2.1. Khảo sát và yêu cầu thực hiện

2.1.1. Khảo sát

✧ **Yêu cầu chung:**

- Website được thiết kế đơn giản, thân thiện với người dùng, có menu chức năng rõ ràng và các phần mục được bố trí hợp lý.
- Không sử dụng các font chữ không chuẩn, khó đọc. Nên sử dụng các font Unicode chuẩn như Roboto, Arial, Tahoma và Time News Roman.

✧ **Giao diện:**

- Giao diện thân thiện với người dùng, dễ thao tác.
- Trang trí vừa phải, màu sắc dễ nhìn, ổn định.

✧ **Các tác vụ cơ bản:**

- Giao diện của người quản trị:
 - Tiếp cận người dùng, dễ dàng sử dụng.
 - Màu sắc đơn giản, thể hiện đủ các thông tin.

➤ **Tác vụ thêm, sửa, xóa:**

- Cho phép quản trị viên thêm, sửa, xoá các chức năng trong trang quản trị.
- Cho phép quản trị viên có thể kiểm soát được các đơn hàng một cách dễ dàng.

➤ **Tác vụ thống kê:**

- Bao gồm: tổng hợp doanh thu, liệt kê các sản phẩm Apple bán chạy nhất và các sản phẩm mới ra mắt.

2.1.2. Yêu cầu hệ thống

- ✧ Hệ thống sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu đảm bảo lưu trữ và truy xuất thông tin sản phẩm, đơn hàng và người dùng đầy đủ.
- ✧ Thông tin về sản phẩm được đồng bộ, các quyền truy cập được phân cấp chặt chẽ.
- ✧ Hệ thống đảm bảo bảo mật thông tin, không để xảy ra mất dữ liệu hoặc lộ thông tin người dùng.
- ✧ Các chức năng của website hoạt động ổn định và nhanh chóng.

2.1.3. Yêu cầu chức năng

- ✧ Website phải có các tính năng cơ bản phù hợp với các thao tác nghiệp vụ của cửa hàng kinh doanh thiết bị Apple. Các nghiệp vụ chính bao gồm hệ thống, người dùng và quản trị viên.
- ✧ Hệ thống cho phép người dùng đăng ký tài khoản và đăng nhập để truy cập các chức năng của website.
- ✧ Người dùng có thể quản lý và chỉnh sửa thông tin cá nhân, xem chi tiết sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thực hiện đặt hàng. Người dùng cũng có thể đánh giá sản phẩm bằng cách viết bài đánh giá, đánh giá trên thang 5 sao và chia sẻ hình ảnh hoặc video để đánh giá.
- ✧ Quản trị viên có thể quản lý và chỉnh sửa các mục chức năng trên website, bao gồm quản lý sản phẩm, danh mục, đơn hàng và người dùng. Quản trị viên cũng có thể thực hiện các thao tác thêm, xóa, sửa và thống kê dữ liệu để hỗ trợ hoạt động kinh doanh hiệu quả.

2.2. Phân công công việc

2.2.1. Sprint 1 (22/09/2025 - 05/10/2025)

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
1	Lên kế hoạch thực hiện cho kỳ Sprint 1	Trường	22/09/25	23/01/25	✓
2	Chọn đề tài	Cả nhóm	22/01/25	24/01/25	✓
3	Phân tích yêu cầu, nghiệp vụ	Cả nhóm	24/09/25	27/09/25	✓
4	Thiết kế ERD	Trường	27/09/25	03/10/25	✓
6	Thiết kế CSDL	Trường	27/09/25	03/10/25	✓
7	Thiết kế Use Case	Lợi	27/09/25	03/10/25	✓
8	Thiết kế Activity Diagram	Tuấn	27/09/25	03/10/25	✓
9	Thiết kế UI/UX trên Figma	Sỹ	27/09/25	03/10/25	✓
10	Lên kế hoạch thực hiện cho kỳ Sprint 2	Trường	03/10/25	05/10/25	✓

2.2.2. Sprint 2 (05/10/25 - 18/10/25)

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
1	Giao diện trang chủ	Trường	05/10/25	15/10/25	✓
2	Giao diện trang đăng ký, đăng nhập	Tuấn	05/10/25	15/10/25	✓
3	Giao diện trang chi tiết sản phẩm	Trường	05/10/25	15/10/25	✓

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
4	Giao diện trang giỏ hàng	Lợi	05/10/25	15/10/25	✓
6	Giao diện trang đổi thông tin & đổi mật khẩu	Sỹ	05/10/25	15/10/25	✓
7	Giao diện trang đơn hàng	Trường	05/10/25	10/10/25	✓
8	Giao diện trang địa chỉ	Trường	05/10/25	10/10/25	✓
9	Giao diện trang liên hệ	Trường	05/10/25	10/10/25	✓
Backend					
1	Setup Backend Project, GitHub	Trường	10/10/25	15/02/25	✓
2	Setup Model	Trường	10/10/25	15/02/25	✓
3	Setup Security Config	Trường	11/10/25	16/02/25	✓
4	Setup Swagger, Library for backend	Trường	11/10/25	16/02/25	✓
Database & ERD					
1	Sửa lại Database lần 1	Trường	16/10/25	17/10/25	✓
2	Sửa lại ERD lần 1	Sỹ	16/10/25	17/10/25	✓
3	Sửa lại Database lần 2	Trường	17/10/25	18/10/25	✓

Database & ERD					
4	Sửa lại ERD lần 2	Sỹ	17/10/25	18/10/25	✓
Use Case					
	Sửa lại User Case lần 1	Lợi	15/10/25	16/10/25	✓
Activity Diagram					
	Sửa lại Activity Diagram lần 1	Tuân	15/10/25	16/10/25	✓
Viết Báo Cáo					
1	Viết Word báo cáo giai đoạn 1	Trường	17/10/25	18/10/25	✓
2	Lên kế hoạch thực hiện cho kỳ Sprint 3	Trường	17/10/25	18/10/25	✓

2.2.3. Sprint 3 (18/10/25 - 31/10/25)

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
1	Giao diện trang chi tiết sản phẩm (phần 2)	Trường	18/10/25	25/10/25	✓
2	Giao diện trang Admin - Dashboard Home	Sỹ	18/10/25	25/10/25	✓
3	Giao diện trang Admin - Quản lý User	Tuân	18/10/25	25/10/25	✓
4	Giao diện trang Admin - Quản lý Sản Phẩm	Trường	25/10/25	28/10/25	✓
5	Giao diện trang Admin - Quản lý Đơn Hàng	Lợi	18/10/25	25/10/25	✓

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
6	Giao diện trang đặt hàng	Trường	25/02/25	28/02/25	✓
Backend					
1	API Auth Controller	Trường	18/10/25	14/02/25	✓
2	API Address Controller	Sỹ	25/10/25	28/10/25	✓
3	API Cart Controller	Trường	18/10/25	25/10/25	✓
4	APICategory Controller	Sỹ	25/10/25	28/10/25	✓
5	API File Upload Controller	Trường	25/10/25	28/10/25	✓
6	API Order Controller	Trường	25/10/25	28/10/25	✓
7	Chức năng quản lý User	Trường	25/10/25	28/10/25	✓
8	Chức năng quản lý Sản Phẩm	Trường	25/10/25	28/10/25	✓

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
1	Viết Word báo cáo giai đoạn 1	Trường	28/10/25	29/10/25	✓
STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Báo cáo giai đoạn 1					
2	Làm PPT thuyết trình giai đoạn 1	Tuấn, Lợi	25/10/25	28/10/25	✓
3	Thiết kế Logo	Sỹ	28/10/25	29/02/25	✓
4	Lên kế hoạch thực hiện cho kỳ Sprint 4	Trường	29/10/25	31/10/25	✓

2.2.4. Sprint 4 (31/10/25 -13/11/25)

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
1	Chức năng tìm kiếm sản phẩm	Tuấn	31/10/25	03/11/25	✓
2	Giao diện trang Admin - Quản lý Biển thẻ	Trường	31/10/25	03/11/25	✓
3	Giao diện trang Admin - Quản lý Đơn hàng	Trường	31/10/25	03/11/25	✓
4	Giao diện trang Admin - Quản lý danh mục	Lợi	31/10/25	03/11/25	✓
5	Giao diện trang Admin - Quản lý Reviews (đánh	Sỹ	03/11/25	05/11/25	✓

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
	giá)				
Backend					
1	Thống kê	Sỹ	05/11/25	07/11/25	✓
2	Chức năng Đặt hàng (lần 2)	Trường	03/11/25	07/11/25	✓
STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Backend					
3	Chức năng quản lý Reviews (đánh giá)	Trường	03/11/25	07/11/25	✓
4	Chức năng Admin - Quản lý Sản Phẩm	Trường	07/11/25	11/11/25	✓
7	API Product Variant Controller	Trường	07/11/25	11/11/25	✓
Khác					
	Lên kế hoạch thực hiện cho kỳ Sprint 5	Trường	11/11/25	13/11/25	✓

2.2.5. Sprint 5 (13/11/25 - 26/11/25)

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
	Giao diện trang	Lợi	13/11/25	17/11/25	✓

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
1	Lịch sử đặt hàng	Tuấn	13/11/25	17/11/25	
3	Chức năng xem đơn hàng	Sỹ	13/11/25	17/11/25	✓
4	Giao diện trang Admin - Quản lý đơn hàng	Trường	13/11/25	17/11/25	✓
Backend					
1	Thống kê	Sỹ	17/11/25	22/11/25	✓
2	Chức năng xem đơn hàng	Trường	17/11/25	22/11/25	✓
3	Chức năng Admin - Quản lý đơn hàng	Trường	22/11/25	24/11/25	✓
Viết Báo Cáo					
	Viết Báo Cáo	Trường	24/11/25	25/11/25	✓
Khác					
	Lên kế hoạch thực hiện cho kỳ Sprint 6	Trường	25/11/25	26/11/25	✓

2.2.6. Sprint 6 (26/11/25 - 08/11/25)

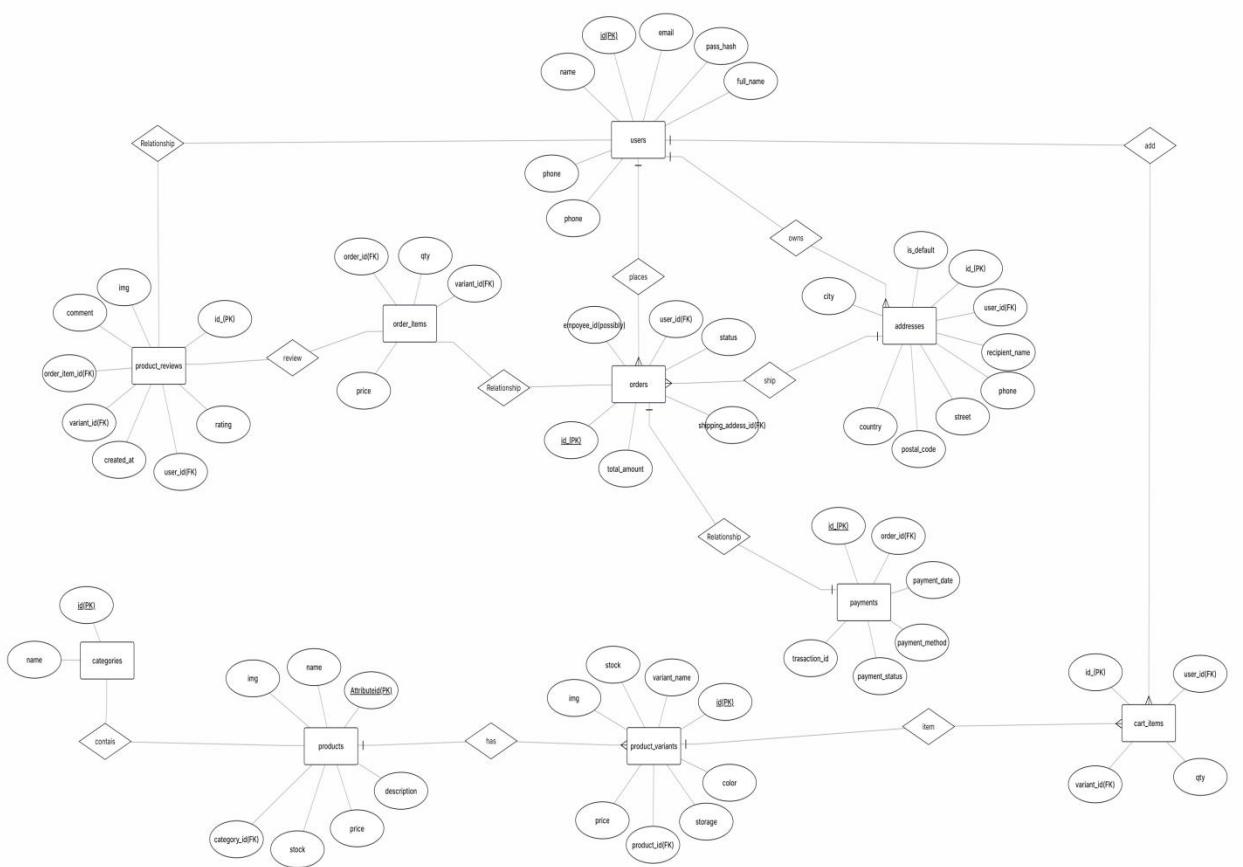
STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Frontend					
1	Giao diện chức năng xem trạng thái đơn hàng	Tuân	26/11/25	30/11/25	✓
STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
Backend					
1	Chức năng xem trạng thái đơn hàng	Trường	26/11/25	30/11/25	✓
2	Chức năng hủy đơn hàng	Trường	30/11/25	03/12/25	✓
3	Chức năng đổi trạng thái đơn hàng	Trường	03/12/25	05/12/25	✓
Kiểm thử					
1	Trang chủ	Trường	05/12/25	06/12/25	✓
2	Chức năng tìm kiếm	Lợi	30/11/25	01/12/25	✓
3	Chức năng đặt tour, thanh toán	Sỹ	30/11/25	01/12/25	✓
4	Chức năng đăng ký, đăng nhập	Tuân	30/11/25	01/12/25	✓
5	Chức năng quên mật khẩu, đổi mật khẩu	Lợi	30/11/25	01/12/25	✓
	Dashboard	Sỹ	30/11/25	01/12/25	✓

STT	Tên công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái
6	Admin	Trường	06/12/25	07/12/25	
7	Lịch sử thanh toán, đặt hàng đánh giá	Sỹ	01/12/25	05/12/25	✓
Báo cáo					
1	Viết Word báo cáo dự án	Trường	07/12/25	08/12/25	✓
2	Làm PPT thuyết trình dự án	Tuấn, Lợi	03/12/25	07/12/25	✓

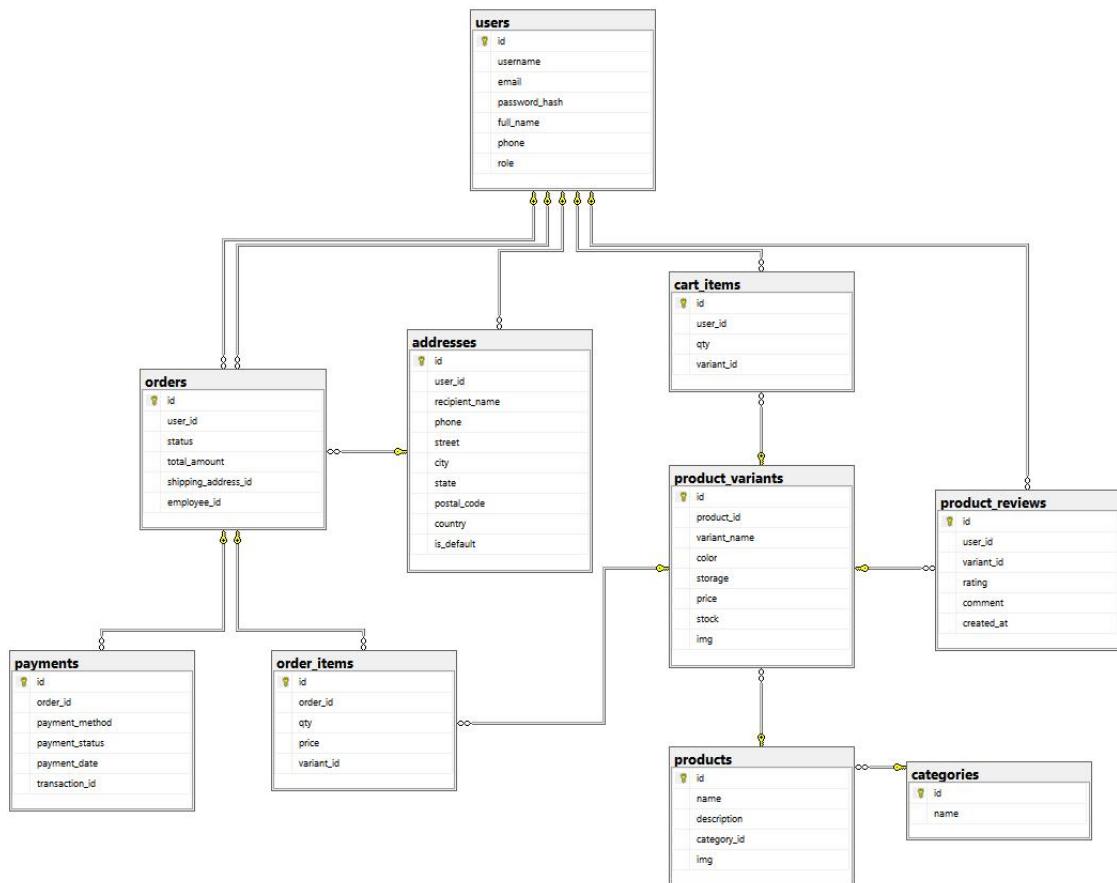
2.3. Phân tích thiết kế hệ thống

2.3.1. Mô hình quan hệ dữ liệu

- Sơ đồ ERD mức vật lý

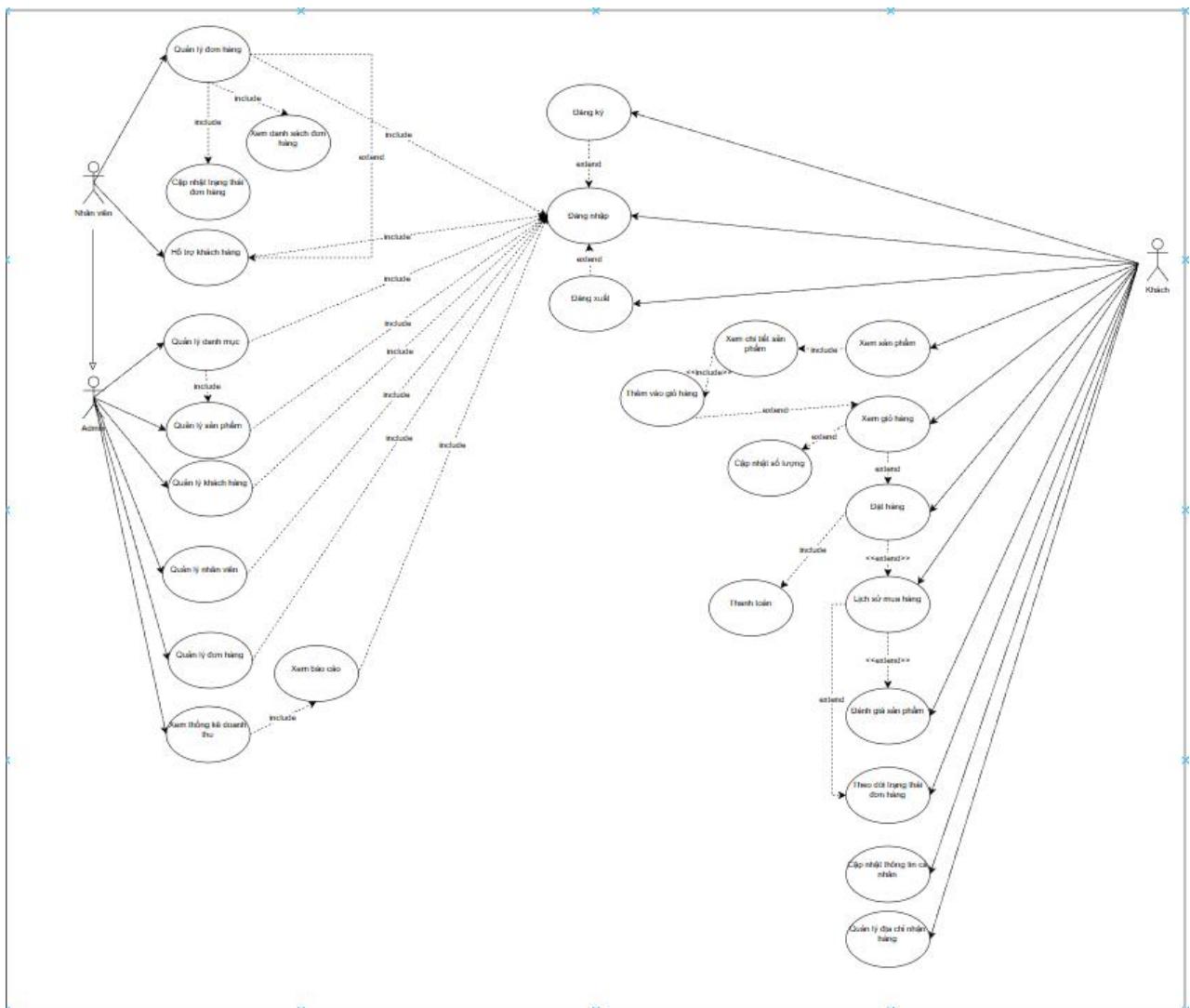


- Sơ đồ quan hệ cài đặt



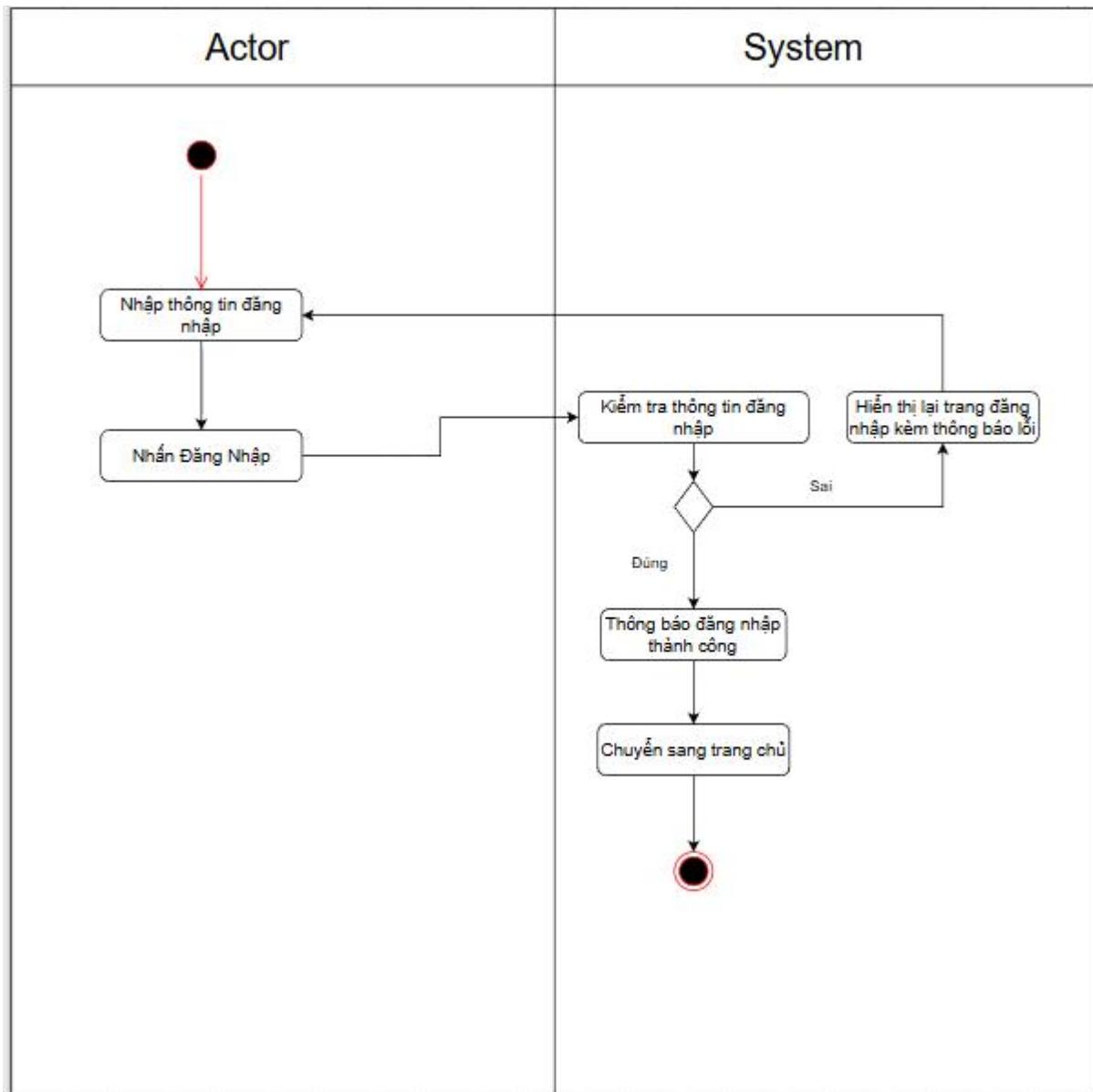
2.3.2. Xây dựng sơ đồ Use Case

2.3.2.1. Sơ đồ Use Case



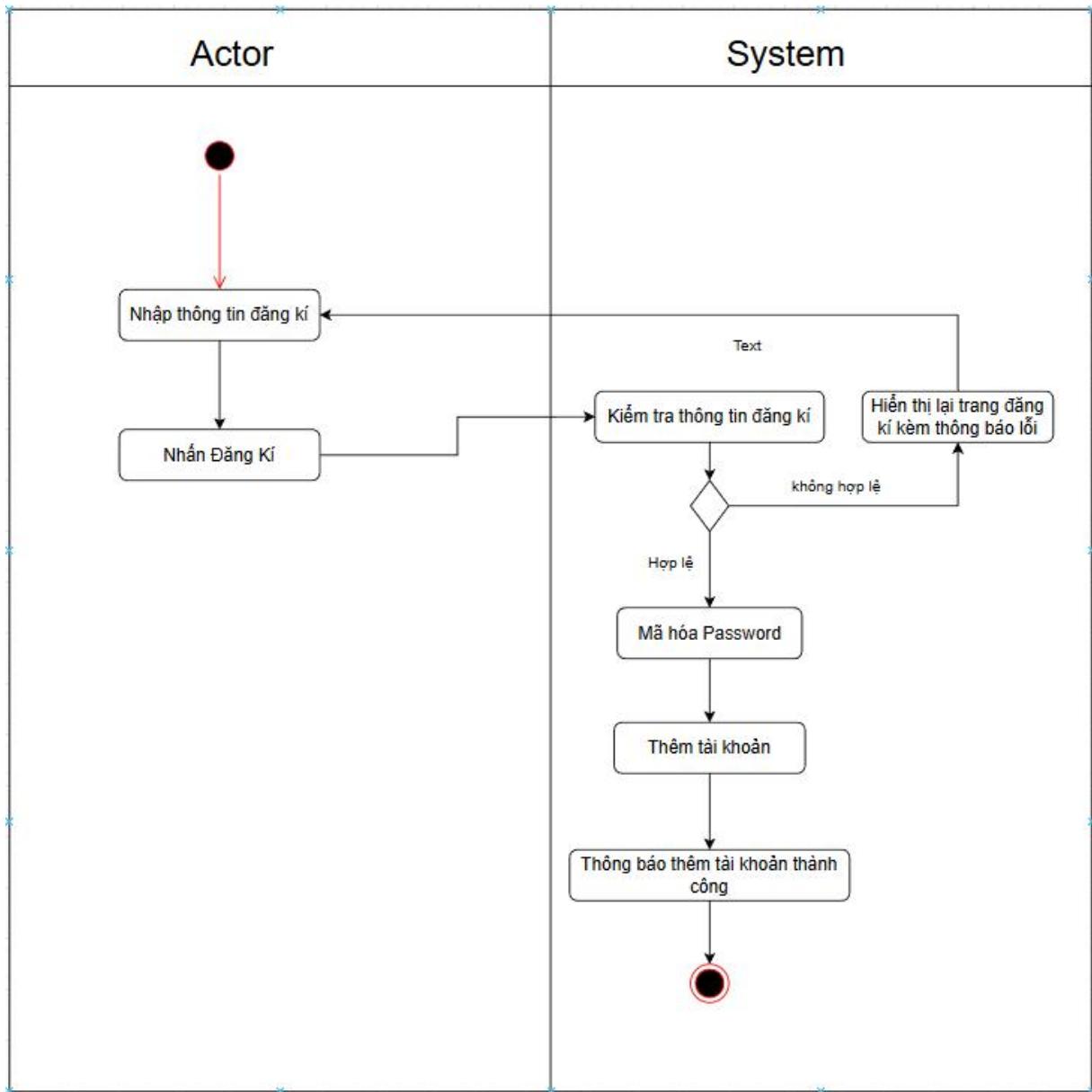
2.3.3. Sơ đồ Activity Diagram

- AD đăng nhập



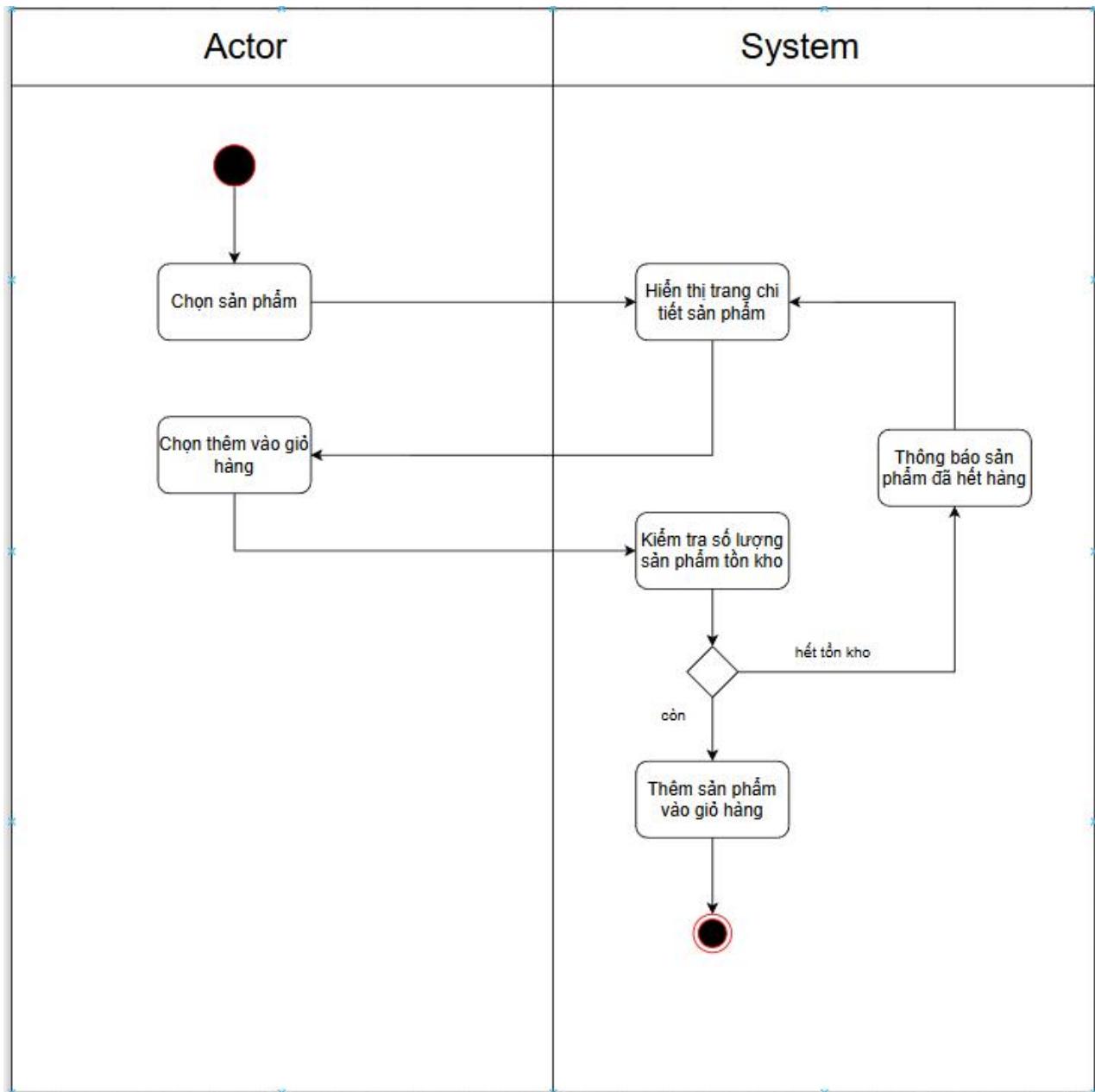
Hình: AD đăng nhập

- AD đăng ký



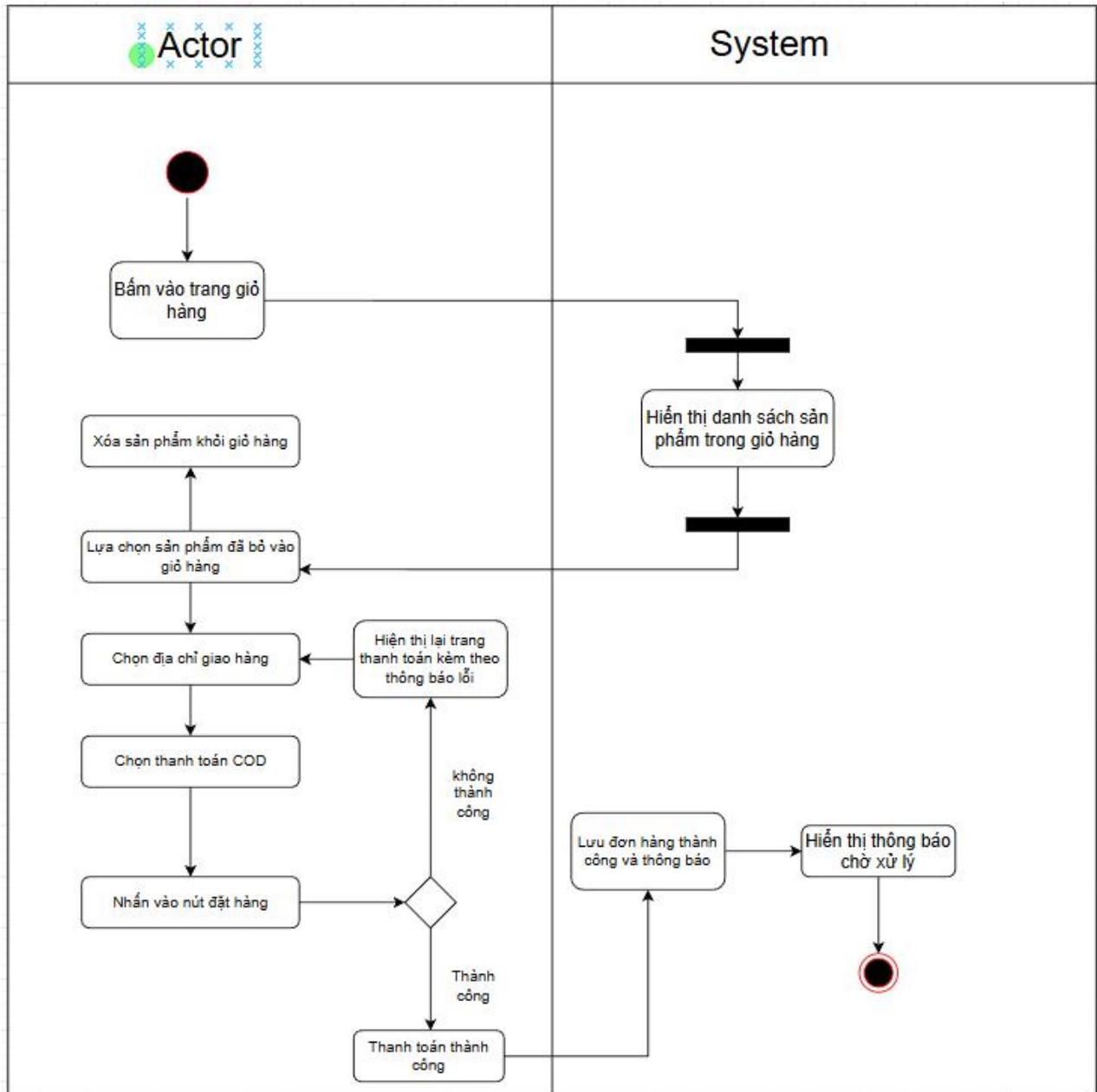
Hình: AD đăng ký

- AD thêm sản phẩm vào giỏ hàng



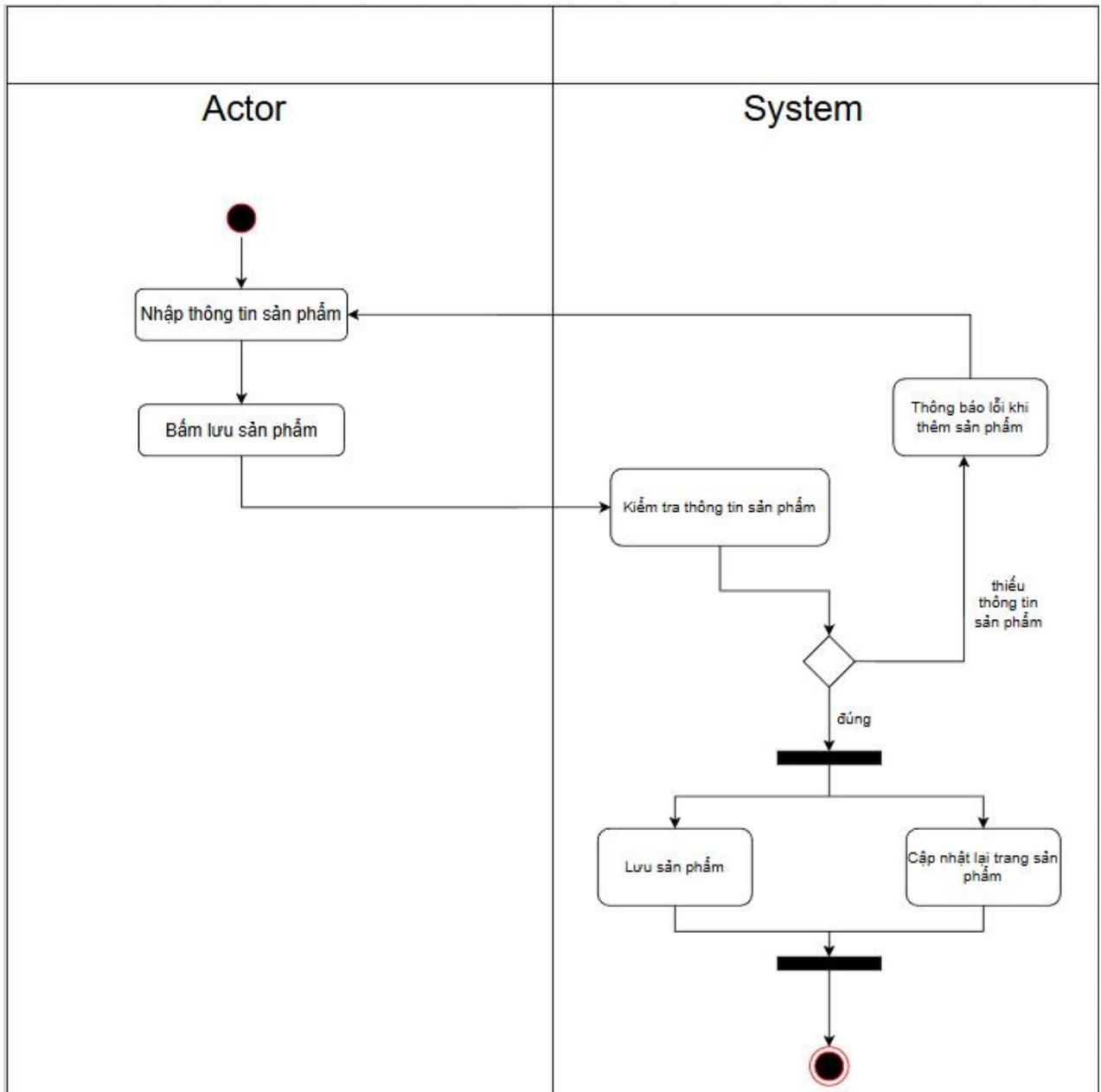
Hình: AD thêm sản phẩm vào giỏ hàng

➤ AD đặt hàng



Hình: AD đặt hàng

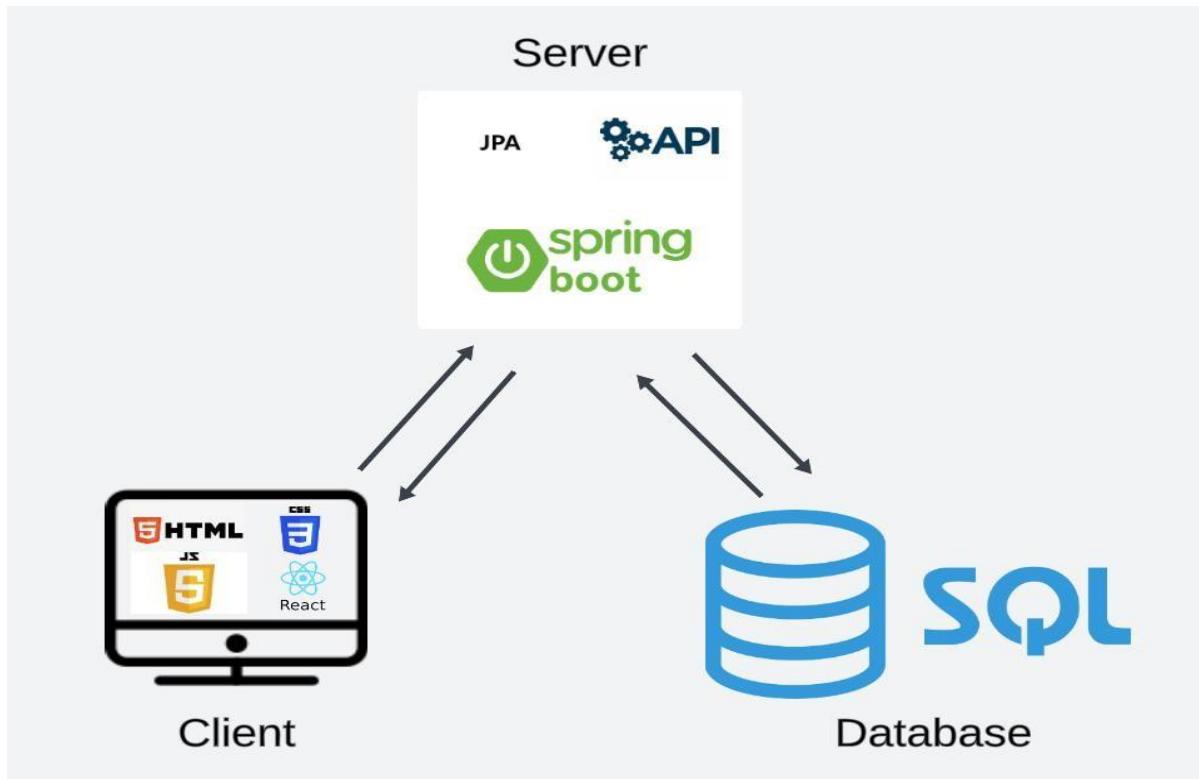
- AD thêm sản phẩm



Hình: AD thêm sản phẩm

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

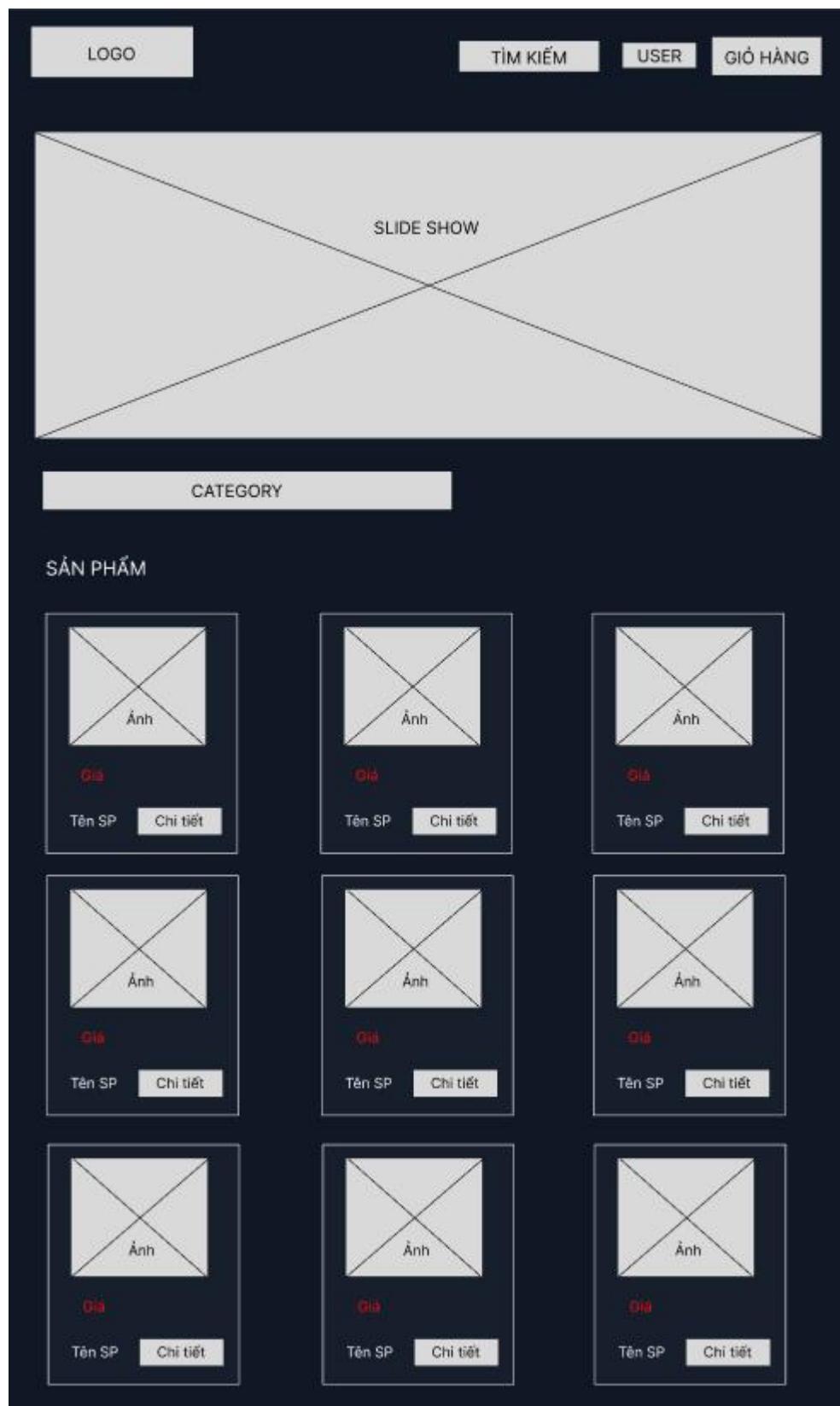
3.1. Mô hình công nghệ



Hình: Mô hình công nghệ

3.2. Thiết kế giao diện

3.2.1. Trang chủ



3.2.2. Đăng Nhập, Đăng ký

ĐĂNG KÝ

Tên đăng nhập	
Email	
Mật khẩu	
Họ tên	
Số điện thoại	
Nhập OTP	Gửi OTP
Đăng kí	

Đã có tài khoản? Đăng Nhập

ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập	
Mật khẩu	
Đăng nhập	

Chưa có tài khoản? Đăng kí ngay

3.2.3. Chi tiết sản phẩm

Tên sản phẩm
Giá

Màu sắc

Dung lượng

Số lượng Tồn kho

Thêm vào giỏ hàng

Mô tả sản phẩm

ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM

Số sao đánh giá

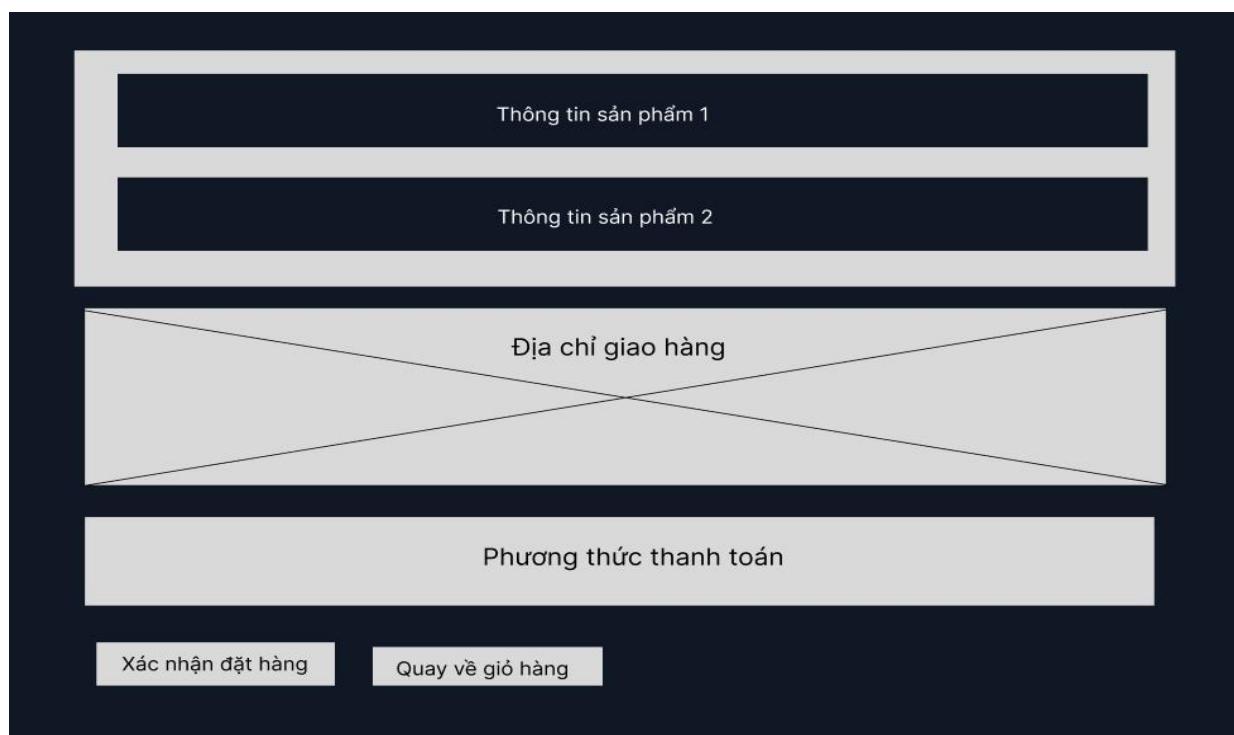
Đánh giá 1

Đánh giá 2

3.2.4. Giỏ hàng



3.2.5. Đặt hàng



3.2.6. Trang chủ quản lý



3.2.7. Quản lý tài khoản

Quản lý người dùng

Tìm kiếm người dùng	Tìm	Tải lại
Thông tin người dùng	Role	Xóa
Thông tin người dùng	Role	Xóa
Thông tin người dùng	Role	Xóa
Thông tin người dùng	Role	Xóa

3.2.8. Quản lý sản phẩm

FORM QUẢN LÝ SẢN PHẨM	FORM QUẢN LÝ BIẾN THỂ SẢN PHẨM
Danh sách sản phẩm	Danh sách biến thể

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ CSDL

4.1. Viết mã tạo CSDL

4.1.1. Tạo CSDL các bảng

```
-- Tạo mới database
```

```
CREATE DATABASE
```

```
AppleShop; GO
```

```
USE AppleShop;
```

```
GO
```

4.1.2. Bảng Users

```
-- 1. Bảng users
```

```
CREATE TABLE users (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    username NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
    email NVARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
    password_hash NVARCHAR(255) NOT NULL,
    full_name NVARCHAR(100),
    phone NVARCHAR(20)
);
```

```
GO
```

4.1.3. Bảng categories

```
-- 2. Bảng categories

CREATE TABLE categories (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    name NVARCHAR(100) NOT NULL
);
GO
```

4.1.4. Bảng addresses

```
-- 3. Bảng addresses

CREATE TABLE addresses (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    user_id BIGINT NOT NULL,
    recipient_name NVARCHAR(100),
    phone NVARCHAR(20),
    street NVARCHAR(255),
    city NVARCHAR(100),
    state NVARCHAR(100),
    postal_code NVARCHAR(20),

    CONSTRAINT FK_addresses_users
        FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
        ON DELETE CASCADE
);
GO
```

4.1.5. Bảng products

```
-- 4. Bảng products

CREATE TABLE products (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    name NVARCHAR(150) NOT NULL,
    description NVARCHAR(MAX),
    category_id BIGINT,
    CONSTRAINT FK_products_categories
        FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES categories(id)
);
GO
```

4.1.6. Bảng product_variants

```
-- 5. Bảng product_variants

CREATE TABLE product_variants (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    product_id BIGINT NOT NULL,
    variant_name NVARCHAR(100),
    color NVARCHAR(50),
    storage NVARCHAR(50),
    price DECIMAL(12,2),
    stock INT DEFAULT 0,
    CONSTRAINT FK_productvariants_products
        FOREIGN KEY (product_id) REFERENCES products(id)
        ON DELETE CASCADE
```

);

GO

4.1.7. Bảng cart_items

-- 6. Bảng cart_items

```
CREATE TABLE cart_Items (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    user_id BIGINT NOT NULL,
    qty INT DEFAULT 1,
    variant_id BIGINT NOT NULL,
    CONSTRAINT FK_cartItems_users
        FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
        ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT FK_cartItems_variants
        FOREIGN KEY (variant_id) REFERENCES product_variants(id)
        ON DELETE CASCADE
);
GO
```

4.1.8. Bảng orders

-- 7. Bảng order

```
CREATE TABLE orders (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    user_id BIGINT NOT NULL,
    status NVARCHAR(50),
```

```

total_amount DECIMAL(12,2),  

shipping_address_id BIGINT,  

CONSTRAINT FK_orders_users  

    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id),  

CONSTRAINT FK_orders_addresses  

    FOREIGN KEY (shipping_address_id) REFERENCES addresses(id)  

);  

GO

```

4.1.9. Bảng order_items

```

-- 8. Bảng order_items  

CREATE TABLE order_Items (  

    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  

    order_id BIGINT NOT NULL,  

    variant_id BIGINT NOT NULL,  

    qty INT,  

    price DECIMAL(12,2),  

CONSTRAINT FK_orderItems_orders  

    FOREIGN KEY (order_id) REFERENCES orders(id)  

    ON DELETE CASCADE,  

CONSTRAINT FK_orderItems_variants  

    FOREIGN KEY (variant_id) REFERENCES product_variants(id)  

);  

GO

```

4.1.10. Bảng payments

```
-- 9. Bảng payments

CREATE TABLE payments (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    order_id BIGINT NOT NULL,
    payment_method NVARCHAR(50),
    payment_status NVARCHAR(50),
    payment_date DATETIME,
    CONSTRAINT FK_payments_orders
        FOREIGN KEY (order_id) REFERENCES orders(id)
);
GO
```

4.1.11. Bảng product_reviews

```
-- 10. Bảng product_reviews

CREATE TABLE product_reviews (
    id BIGINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    user_id BIGINT NOT NULL,
    variant_id BIGINT NOT NULL,
    rating INT CHECK (rating BETWEEN 1 AND 5),
    comment NVARCHAR(MAX),
    created_at DATETIME DEFAULT GETDATE(),
    CONSTRAINT FK_reviews_users
```

```
FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT FK_reviews_variants
FOREIGN KEY (variant_id) REFERENCES product_variants(id)
ON DELETE CASCADE
);
GO
```

4.2. Cài đặt cơ sở dữ liệu

4.2.1. Dữ liệu mẫu bảng categories

```
INSERT INTO categories (name) VALUES
(N'iPhone'),
(N'iPad'),
(N'MacBook'),
(N'Apple Watch'),
(N'AirPods');
```

4.2.2. Dữ liệu mẫu bảng products

```
INSERT INTO products (name, description, category_id) VALUES
('iPhone 14',      'iPhone 14 chính hãng Apple',      1),
('iPhone 14 Pro',   'iPhone 14 Pro cao cấp',          1),
('iPhone 14 Pro Max', 'iPhone 14 Pro Max lớn',        1),
('iPad Air',        'iPad Air mỏng nhẹ',            2),
('iPad Pro 11',     'iPad Pro 11 inch',              2),
('iPad Pro 12.9',   'iPad Pro 12.9 inch',            2),
('MacBook Air M2',  'MacBook Air chip M2',            3),
('MacBook Pro 14',   'MacBook Pro 14 inch',            3),
('MacBook Pro 16',   'MacBook Pro 16 inch',            3),
('AirPods 2',        'Tai nghe AirPods 2',           4),
('AirPods 3',        'Tai nghe AirPods 3',           4),
('AirPods Pro',      'Tai nghe AirPods Pro',          4),
('Apple Watch Series 7', 'Apple Watch Series 7',      5),
('Apple Watch SE',   'Apple Watch SE',                5),
('Apple Watch Ultra', 'Apple Watch Ultra',            5),
('iPhone 13',        'iPhone 13 chính hãng',          1),
('iPad Mini',        'iPad Mini 6',                  2),
('MacBook Pro 13',   'MacBook Pro 13 inch',            3),
('iPhone SE',        'iPhone SE nhỏ gọn',             1),
('iPad Air 2',       'iPad Air 2 phiên bản cũ',        2);
```

GO

4.2.3. Dữ liệu mẫu bảng users

```

INSERT INTO users (username, email, password_hash, full_name, phone) VALUES
('john_doe',    'john@example.com',    'hash1', 'John Doe',    '0123456789'),
('jane_smith',   'jane@example.com',   'hash2', 'Jane Smith',   '0987654321'),
('alice_nguyen', 'alice@example.com',  'hash3', 'Alice Nguyen', '0911223344'),
('bob_tran',     'bob@example.com',    'hash4', 'Bob Tran',     '0900112233'),
('michael_lee',  'michael@example.com', 'hash5', 'Michael Lee',  '0933445566'),
('emily_pham',   'emily@example.com',   'hash6', 'Emily Pham',   '0944556677'),
('david_nguyen', 'david@example.com',   'hash7', 'David Nguyen', '0955667788'),
('sophia Ngo',   'sophia@example.com',  'hash8', 'Sophia Ngo',   '0966778899'),
('tom_huynh',   'tom@example.com',     'hash9', 'Tom Huynh',   '0977889900'),
('lisa_tran',   'lisa@example.com',    'hash10', 'Lisa Tran',   '0988990011'),
('kevin_vo',    'kevin@example.com',   'hash11', 'Kevin Vo',    '0999001122'),
('anna_le',     'anna@example.com',    'hash12', 'Anna Le',     '0911002233'),
('ryan_pham',   'ryan@example.com',   'hash13', 'Ryan Pham',   '0922113344'),
('olivia_nguyen', 'olivia@example.com', 'hash14', 'Olivia Nguyen', '0933224455'),
('daniel_tran',  'daniel@example.com',  'hash15', 'Daniel Tran',  '0944335566'),
('mia_ho',      'mia@example.com',     'hash16', 'Mia Ho',      '0955446677'),
('jack Ngo',   'jack@example.com',    'hash17', 'Jack Ngo',   '0966557788'),
('sarah_le',    'sarah@example.com',   'hash18', 'Sarah Le',    '0977668899'),
('alex_vo',     'alex@example.com',    'hash19', 'Alex Vo',     '0988779900'),
('emma_pham',   'emma@example.com',   'hash20', 'Emma Pham',   '0999880011');
GO

```

4.2.4. Dữ liệu mẫu bảng addresses

```

INSERT INTO addresses (user_id, recipient_name, phone, street, city, state, postal_code)
VALUES
(1, 'John Doe',    '0123456789', '123 Nguyen Trai',    'Ho Chi Minh', 'HCM',
'700000'),
(1, 'John Doe',    '0123456789', '456 Le Duan',       'Ho Chi Minh', 'HCM', '700001'),

```

(2, 'Jane Smith', '0987654321', '789 Le Loi', 'Hanoi', 'HN', '100000),
(2, 'Jane Smith', '0987654321', '101 Tran Phu', 'Hanoi', 'HN', '100001),
(3, 'Alice Nguyen', '0911223344', '12 Hai Ba Trung', 'Da Nang', 'DN', '500000),
(3, 'Alice Nguyen', '0911223344', '34 Nguyen Van Linh', 'Da Nang', 'DN', '500001),
(4, 'Bob Tran', '0900112233', '56 Le Lai', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700002),
(5, 'Michael Lee', '0933445566', '78 Tran Hung Dao', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700003),
(6, 'Emily Pham', '0944556677', '90 Nguyen Van Cu', 'Hanoi', 'HN', '100002),
(7, 'David Nguyen', '0955667788', '11 Ly Thuong Kiet', 'Da Nang', 'DN', '500002),
(8, 'Sophia Ngo', '0966778899', '22 Phan Chu Trinh', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700004),
(9, 'Tom Huynh', '0977889900', '33 Nguyen Hue', 'Hanoi', 'HN', '100003),
(10, 'Lisa Tran', '0988990011', '44 Le Thanh Ton', 'Da Nang', 'DN', '500003),
(11, 'Kevin Vo', '0999001122', '55 Tran Quang Khai', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700005),
(12, 'Anna Le', '0911002233', '66 Pham Van Dong', 'Hanoi', 'HN', '100004),
(13, 'Ryan Pham', '0922113344', '77 Nguyen Trai', 'Da Nang', 'DN', '500004),
(14, 'Olivia Nguyen', '0933224455', '88 Le Duan', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700006),
(15, 'Daniel Tran', '0944335566', '99 Tran Hung Dao', 'Hanoi', 'HN', '100005),
(16, 'Mia Ho', '0955446677', '111 Hai Ba Trung', 'Da Nang', 'DN', '500005),
(17, 'Jack Ngo', '0966557788', '122 Le Loi', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700007),
(18, 'Sarah Le', '0977668899', '133 Tran Phu', 'Hanoi', 'HN', '100006),
(19, 'Alex Vo', '0988779900', '144 Nguyen Van Linh', 'Da Nang', 'DN', '500006),
(20, 'Emma Pham', '0999880011', '155 Le Lai', 'Ho Chi Minh', 'HCM', '700008);
GO

4.2.5. Dữ liệu mẫu bảng product_variants

INSERT INTO product_variants (product_id, variant_name, color, storage, price, stock)
VALUES
(1, 'iPhone 14 White 128GB', 'White', '128GB', 19990000, 50),
(1, 'iPhone 14 Black 256GB', 'Black', '256GB', 21990000, 40),

(1, 'iPhone 14 Blue 512GB', 'Blue', '512GB', 24990000, 30),

-- iPhone 14 Pro

(2, 'iPhone 14 Pro Silver 128GB', 'Silver', '128GB', 26990000, 50),

(2, 'iPhone 14 Pro Gold 256GB', 'Gold', '256GB', 28990000, 40),

(2, 'iPhone 14 Pro Graphite 512GB', 'Graphite', '512GB', 31990000, 30),

-- iPhone 14 Pro Max

(3, 'iPhone 14 Pro Max Silver 128GB', 'Silver', '128GB', 30990000, 50),

(3, 'iPhone 14 Pro Max Gold 256GB', 'Gold', '256GB', 32990000, 40),

(3, 'iPhone 14 Pro Max Graphite 512GB', 'Graphite', '512GB', 35990000, 30),

-- iPhone 13

(16, 'iPhone 13 Red 128GB', 'Red', '128GB', 17990000, 60),

(16, 'iPhone 13 Blue 256GB', 'Blue', '256GB', 19990000, 50),

(16, 'iPhone 13 Black 512GB', 'Black', '512GB', 22990000, 40),

-- iPhone SE

(19, 'iPhone SE White 64GB', 'White', '64GB', 10990000, 70),

(19, 'iPhone SE Black 128GB', 'Black', '128GB', 12990000, 50),

-- iPad Air

(4, 'iPad Air Silver 64GB', 'Silver', '64GB', 14990000, 40),

(4, 'iPad Air Space Gray 256GB', 'Space Gray', '256GB', 17990000, 30),

-- iPad Pro 11

(5, 'iPad Pro 11 Silver 128GB', 'Silver', '128GB', 21990000, 40),

(5, 'iPad Pro 11 Space Gray 256GB', 'Space Gray', '256GB', 24990000, 30),

-- iPad Pro 12.9

(6, 'iPad Pro 12.9 Silver 128GB', 'Silver', '128GB', 26990000, 30),

(6, 'iPad Pro 12.9 Space Gray 512GB','Space Gray', '512GB', 31990000, 20),

-- MacBook Air M2

(7, 'MacBook Air M2 Silver 256GB', 'Silver', '256GB', 29990000, 20),

(7, 'MacBook Air M2 Space Gray 512GB','Space Gray','512GB', 34990000, 15),

-- MacBook Pro 14

(8, 'MacBook Pro 14 Silver 512GB', 'Silver', '512GB', 44990000, 10),

(8, 'MacBook Pro 14 Space Gray 1TB', 'Space Gray','1TB', 51990000, 8),

-- MacBook Pro 16

(9, 'MacBook Pro 16 Silver 512GB', 'Silver', '512GB', 49990000, 8),

(9, 'MacBook Pro 16 Space Gray 1TB', 'Space Gray','1TB', 56990000, 5),

-- MacBook Pro 13

(18, 'MacBook Pro 13 Silver 256GB', 'Silver', '256GB', 34990000, 12),

(18, 'MacBook Pro 13 Space Gray 512GB','Space Gray','512GB', 39990000, 10),

-- AirPods 2

(10, 'AirPods 2 White', 'White', NULL, 3990000, 50),

-- AirPods 3

(11, 'AirPods 3 White', 'White', NULL, 5990000, 40),

-- AirPods Pro

(12, 'AirPods Pro White', 'White', NULL, 6990000, 35),

-- Apple Watch Series 7

(13, 'Apple Watch Series 7 Silver', 'Silver', NULL, 11990000, 30),

(13, 'Apple Watch Series 7 Space Gray','Space Gray',NULL, 12990000, 25),

-- Apple Watch SE

(14, 'Apple Watch SE Silver', 'Silver', NULL, 7990000, 30),

(14, 'Apple Watch SE Space Gray', 'Space Gray', NULL, 8990000, 25),

-- Apple Watch Ultra

(15, 'Apple Watch Ultra Titanium', 'Titanium', NULL, 24990000, 10);

GO

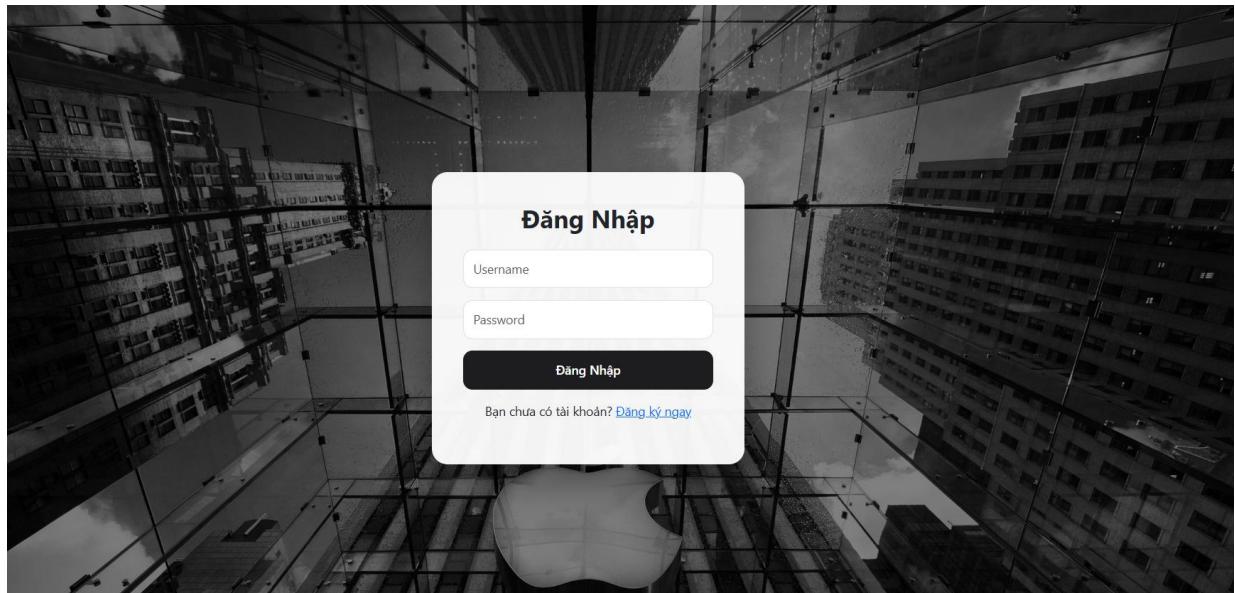
CHƯƠNG 5: THỰC HIỆN DỰ ÁN

5.1. Vai trò Khách hàng

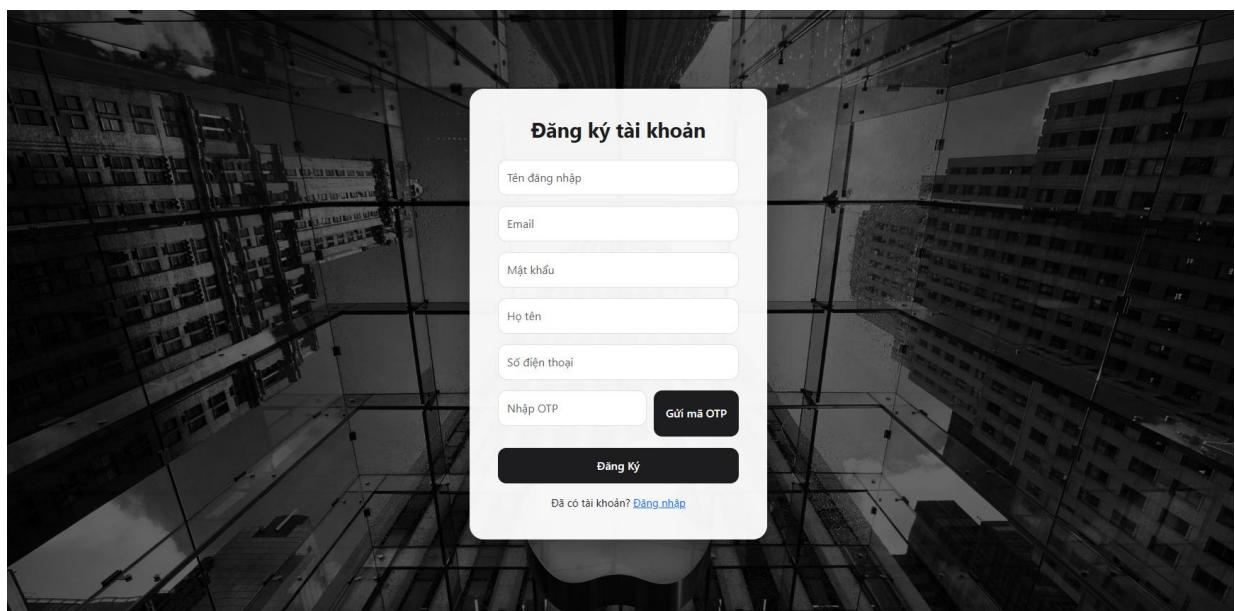
5.1.1. Giao diện Trang chủ

The screenshot displays the homepage of the AppleShop website. At the top, there is a navigation bar with the Apple logo, the text "AppleShop", and a subtext "Sản phẩm chính hãng & chất lượng". To the right of the navigation bar are search fields containing "Tim kiem: AirPods, case, sac", a dropdown menu "Xin chào, user01", and a button "Giỏ hàng". Below the navigation bar, a large banner features a hand holding an iPhone. The banner has the text "iPhone Air", "4 Triệu | 3 Triệu", and "Trả góp 0%". A "Mua ngay" button is also present. Below the banner, there is a category navigation bar with buttons for "Tất cả", "Iphone", "MacBook", "Ipad", "Airpod", and "Apple Watch". The main content area is titled "Sản phẩm" and shows a grid of nine product cards. Each card includes a thumbnail image, the product name, and two buttons: "Chi tiết" and "Hết hàng". The products listed are: Apple Watch Series 11, Apple Watch Series 9, Ipad Gen 10, Iphone 15 Pro, Iphone 15, Iphone 14 ProMax, Iphone 17 PM, Iphone 15 Pro Max, and MacBook Pro 17. The website has a dark theme with light-colored text and buttons.

5.1.2. Giao diện trang Đăng nhập



5.1.2. Giao diện trang Đăng ký



5.1.3. Giao diện trang Chi tiết sản phẩm

The screenshot shows a product detail page for a MacBook Pro 17. At the top left is the AppleShop logo with the tagline "Phụ kiện chính hãng & chất lượng". The top right features a search bar with placeholder text "Tìm kiếm: AirPods, case, sac", a greeting "Xin chào, user01", and a "Giỏ hàng" button.

The main product image shows a MacBook Pro 17 with a colorful abstract wallpaper on the screen. To the right of the image, the product name "MacBook Pro 17" is displayed in bold black text, followed by the price "18,000,000đ". Below the price are two color options: "Bạc" (Silver) and "Đen" (Black). Underneath the colors are storage options: "256GB" (selected) and "512GB". A quantity selector shows "Số lượng: 1" and a "Tồn kho: 5". A green "Thêm vào giỏ hàng" (Add to cart) button is located below these controls.

A detailed description box contains the text "Mô tả sản phẩm" and "Laptop".

Below the main product detail is a section titled "⭐ Đánh giá sản phẩm" (Product reviews). It displays a large yellow "4.5" rating with a 5-star icon above it. Below the rating is a bar chart showing the distribution of reviews: 5 stars (1), 4 stars (1), 3 stars (0), 2 stars (0), and 1 star (0). The text "2 lượt đánh giá" is also present. To the right of the reviews are two examples of customer purchases:

- Người mua:** ★★★★☆
Đến

30/11/2025 19:30
- Người mua:** ★★★★☆
aa

30/11/2025 18:49

5.1.4. Giao diện trang Giỏ hàng

Giỏ hàng của bạn

Sản phẩm	Ảnh	Số lượng	Đơn giá	Tổng
MacBook Pro 17 256GB màu Bạc		1	đ18,000,000	đ18,000,000
IP 17 Pro Max Màn Đen 256GB		1	đ37,000,000	đ37,000,000

Chọn tất cả

Tổng thanh toán: ₫0

Mua hàng

5.1.5. Giao diện trang Đặt hàng

Sản phẩm	Ảnh	Số lượng	Đơn giá	Tổng
MacBook Pro 17 256GB màu Bạc		1	đ18,000,000.00	đ18,000,000.00
IP 17 Pro Max Màn Đen 256GB		1	đ37,000,000.00	đ37,000,000.00
Tổng cộng:				đ55,000,000.00

Địa chỉ giao hàng

Nguyễn Văn b - 123 Đường Lê Lợi, Hà Nội

Người nhận: Nguyễn Văn b
SĐT: 0912345677
Địa chỉ: 123 Đường Lê Lợi, Hà Nội

Phương thức thanh toán

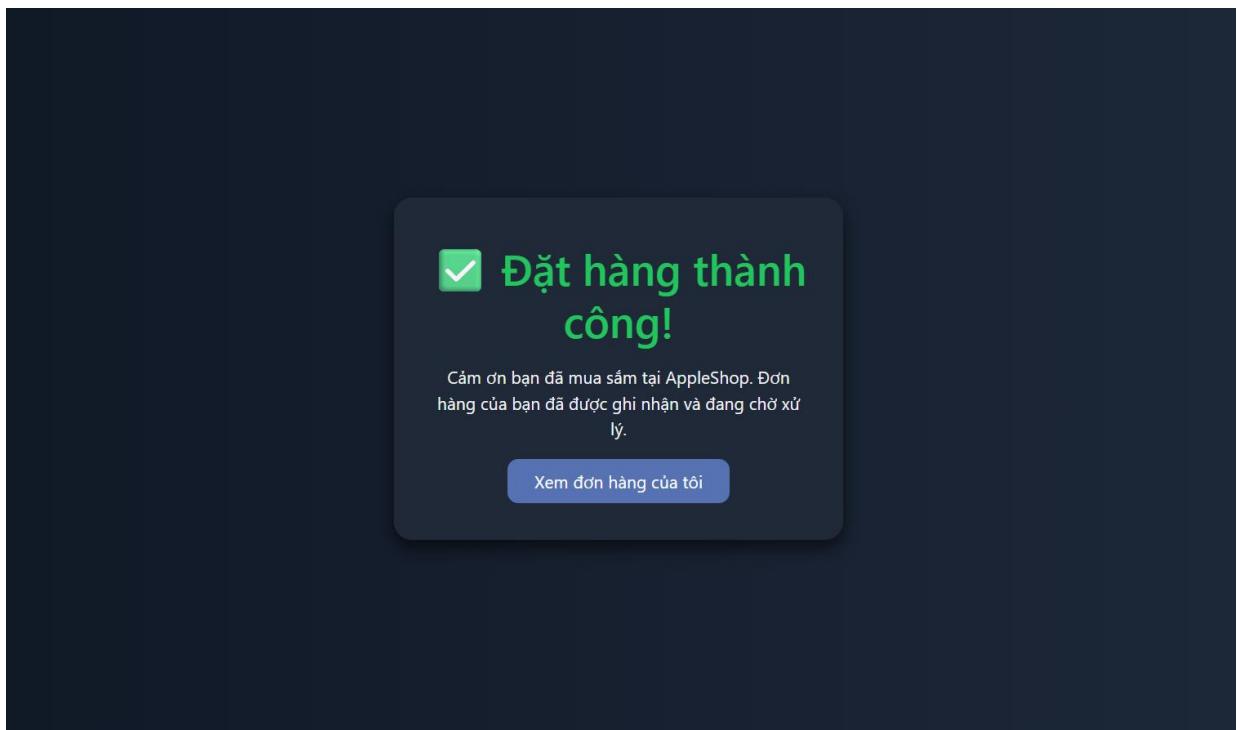
-- Chọn phương thức thanh toán --

Xác nhận đặt hàng

5.1.6. Giao diện trang Đơn hàng

Địa chỉ giao	Tổng tiền	Trạng thái	Hành động
123 Đường Lê Lợi	đ3,600,000	Đang giao hàng	Xem
123 Đường Lê Lợi	đ1,800,000	Hoàn thành	Xem
123 Đường Lê Lợi	đ1,800,000	Đã xác nhận	Xem
123 Đường Lê Lợi	đ3,600,000	Đã xác nhận	Xem
123 Đường Lê Lợi	đ1,800,000	Hoàn thành	Xem
123 Đường Lê Lợi	đ1,800,000	Hoàn thành	Xem

5.1.7. Giao diện trang Đặt hàng thành công



5.2. Vai trò Admin

5.2.1. Giao diện trang Trang chủ quản lý



5.2.2. Giao diện trang Quản lý tài khoản

👤 Quản lý tài khoản

Username	Email	Quyền	Thao tác
user01	user01@example.com	ADMIN	Xóa
truong123	truong@example.com	STAFF	Xóa
nguyentruo123	truong.nguyen@example.com	USER	Xóa
shucc	zshu.04@gmail.com	USER	Xóa
shudz	nosmokegroup1@gmail.com	USER	Xóa

5.2.3. Giao diện trang Quản lý sản phẩm

AppleShop Admin Quản Lý Sản Phẩm

Manage Products and Variants

Create Product

Name

Description

Category

Product Image No file chosen

Buttons: Create Reset

Products

Product Name	Actions
MacBook Pro 17	Variants Edit Delete
Iphone 15 Pro Max	Variants Edit Delete
Iphone 17 Pro Max	Variants Edit Delete
Iphone 14 ProMax	Variants Edit Delete
Iphone 15	Variants Edit Delete
Iphone 15 Pro	Variants Edit Delete
Ipad Gen 10	Variants Edit Delete
Apple Watch Series 9	Variants Edit Delete
Apple Watch Series 11	Variants Edit Delete

Add New Variant

Variant Name

Color

Storage

Price

Stock

Variant Image No file chosen

Buttons: Add Variant Cancel/New

Variants for:

MacBook Pro 17
ID: 6

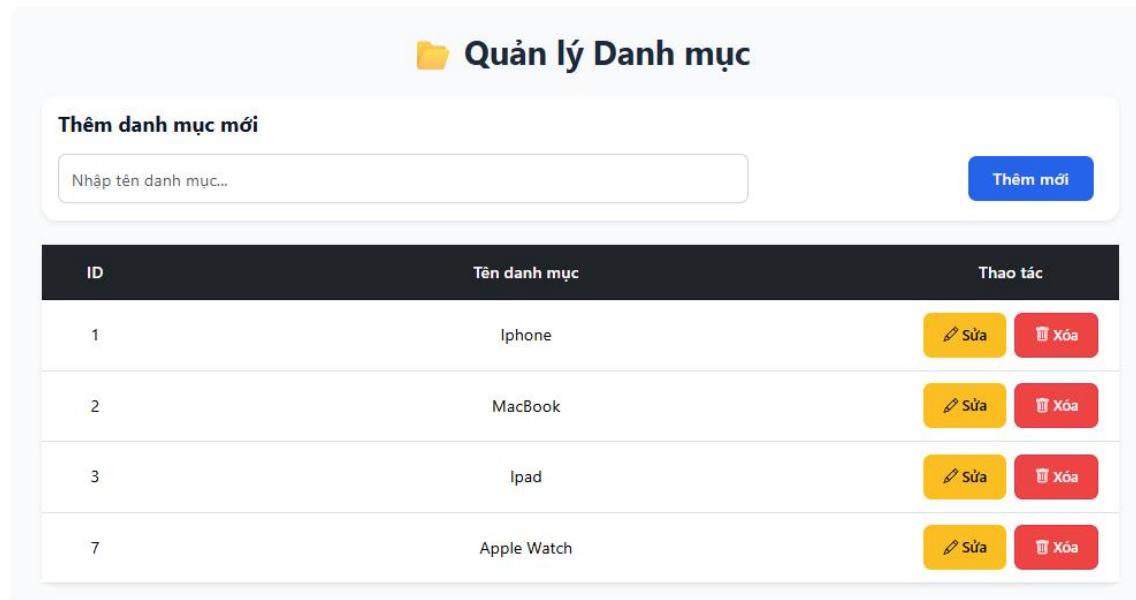
Buttons: Close

	MacBook Pro 17 256GB màu Bạc	Edit Delete
	mac2	Edit Delete

Nhóm 142

54

5.2.4. Giao diện trang Quản lý danh mục



Quản lý Danh mục

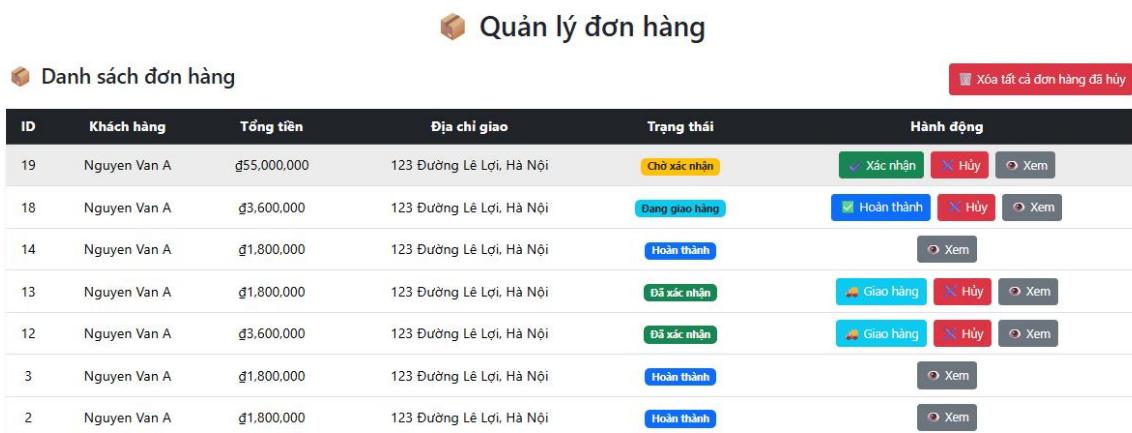
Thêm danh mục mới

Nhập tên danh mục...

Thêm mới

ID	Tên danh mục	Thao tác
1	Iphone	Sửa Xóa
2	MacBook	Sửa Xóa
3	Ipad	Sửa Xóa
7	Apple Watch	Sửa Xóa

5.2.5. Giao diện trang Quản lý đơn hàng



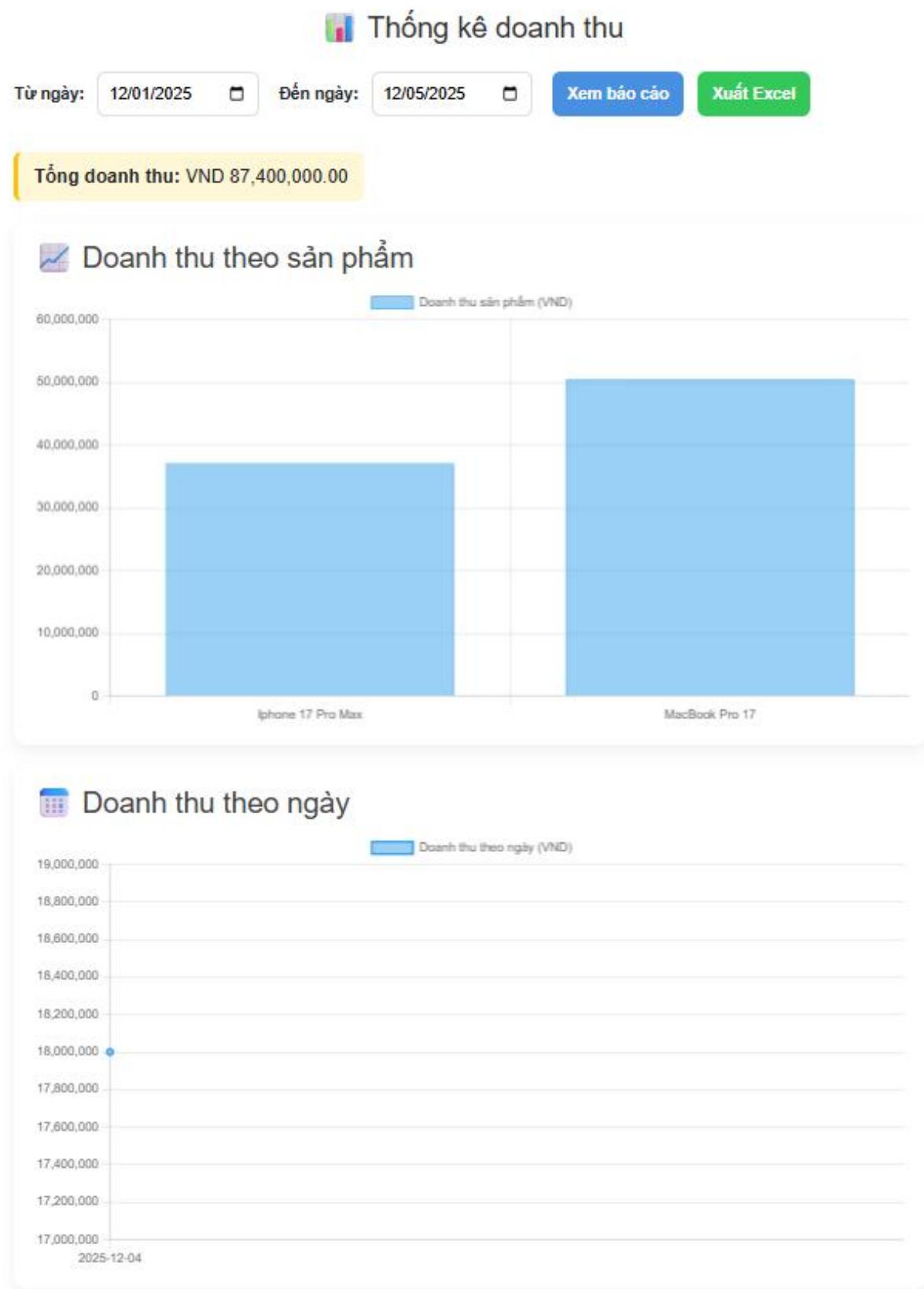
Quản lý đơn hàng

Danh sách đơn hàng

Xóa tất cả đơn hàng đã hủy

ID	Khách hàng	Tổng tiền	Địa chỉ giao	Trạng thái	Hành động
19	Nguyen Van A	đ55.000.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Chờ xác nhận	Xác nhận Hủy Xem
18	Nguyen Van A	đ3.600.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Đang giao hàng	Hoàn thành Hủy Xem
14	Nguyen Van A	đ1.800.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Hoàn thành	Xem
13	Nguyen Van A	đ1.800.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Đã xác nhận	Giao hàng Hủy Xem
12	Nguyen Van A	đ3.600.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Đã xác nhận	Giao hàng Hủy Xem
3	Nguyen Van A	đ1.800.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Hoàn thành	Xem
2	Nguyen Van A	đ1.800.000	123 Đường Lê Lợi, Hà Nội	Hoàn thành	Xem

5.2.6. Giao diện trang Thống kê doanh thu



CHƯƠNG 6: KIỂM THỦ

Link:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1UAXgH3hRnkdJ_ttz1ZKZQRLWSJhVpjB0/edit?gid=1487098361#gid=1487098361

CHƯƠNG 7: ĐÓNG GÓI VÀ TRIỂN KHAI

7.1. Cài đặt

- Cài đặt IntelliJ để chạy dự án.
- Database: <https://drive.google.com/file/d/1etEBB6aMEM2A0OmEQiwv3EhqTaWuyTc9/view?usp=sharing> vào link để tải file backup.
- Download source code từ GitHub: <https://github.com/nhattruong1706/AppleShop>

7.2. Hướng dẫn sử dụng

- Phần giao diện trang chủ: Truy cập vào đường dẫn link để sử dụng trang web. Nếu khách hàng đã có tài khoản sẽ đăng nhập để sử dụng các chức năng khác, khách hàng chưa có tài khoản sẽ tiến hành đăng ký 01 tài khoản để sử dụng.
- Phần giao diện Admin: Người dùng sẽ truy cập vào đường dẫn link để đăng nhập vào website dành riêng cho quản lý. Vì tính chất bảo mật nên quản trị viên sẽ cấp 01 tài khoản với tên đăng nhập có vai trò quản lý để truy cập vào website Admin.

KẾT LUẬN

Dưới sự hướng dẫn tận tình của Thầy Trần Quang Bình và sự nỗ lực không ngừng của cả nhóm, chúng em đã hoàn thành dự án **website AppleShop** – hệ thống bán các sản phẩm thuộc thương hiệu Apple, với kết quả vượt ngoài mong đợi. Quá trình thực hiện dự án không chỉ giúp nhóm củng cố kiến thức về lập trình web mà còn rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, tư duy giải quyết vấn đề và khả năng thích ứng với công nghệ mới. Dù còn tồn tại một số hạn chế cần cải thiện, nhưng đây là một bước tiến quan trọng giúp chúng em phát triển hơn trong tương lai.

1. Tổng kết kết quả đạt được

- ✧ Xây dựng thành công **website bán sản phẩm Apple** với đầy đủ các chức năng cơ bản như: xem sản phẩm, giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán, quản lý tài khoản,....
- ✧ Thiết kế và triển khai hệ thống quản trị dành cho admin và giao diện thân thiện cho người dùng.
- ✧ Cung cấp kiến thức về lập trình web, API, Spring Boot và các công nghệ liên quan.
- ✧ Tìm hiểu quy trình xây dựng một website thương mại điện tử từ phân tích, thiết kế đến triển khai.

2. Hạn chế của dự án

- ✧ Một số tính năng vẫn còn hạn chế do khối lượng kiến thức lớn, cần thời gian nghiên cứu sâu hơn.
- ✧ Code chưa được tối ưu hóa, dẫn đến một số phần còn dài và khó bảo trì.
- ✧ Giao diện chưa thực sự linh hoạt và cần cải thiện trải nghiệm người dùng.
- ✧ Chưa có tính năng thanh toán bằng nhiều phương thức khác nhau.
- ✧ Một số chức năng nâng cao chưa được thực hiện và bảo mật hệ thống chưa được tối ưu hoàn toàn.

3. Hướng phát triển trong tương lai

- ✧ Tối ưu hóa code để cải thiện hiệu suất, giúp website chạy mượt hơn và tiết kiệm tài nguyên.
- ✧ Bổ sung các tính năng thanh toán để tối ưu phương thức thanh toán cho người dùng.
- ✧ Nâng cao bảo mật hệ thống, đảm bảo an toàn dữ liệu và tăng tốc độ xử lý.
- ✧ Phát triển thêm các tính năng nâng cao như chatbot hỗ trợ khách hàng.

Dự án này là một nền tảng quan trọng để nhóm tiếp tục nghiên cứu và mở rộng trong tương lai, hướng tới một sản phẩm hoàn thiện và có tính ứng dụng cao hơn.

TÀI LIỆU KHAM KHẢO

Spring boot: <https://spring.io/projects/spring-boot>

Microservice: <https://spring.io/microservices>

Java : <https://www.java.com/en/>

AngularJS: <https://angularjs.org/>

SQLServer: <https://learn.microsoft.com/vi-vn/sql/?view=sql-server-ver16> W3schools: <https://www.w3schools.com>

Youtube: <https://www.youtube.com/>

ChatGPT: <https://chatgpt.com/>