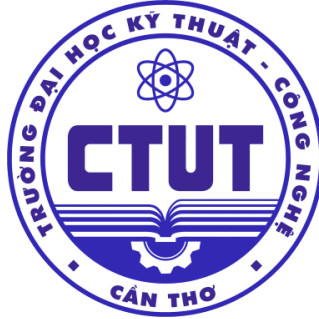


TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ CẦN THƠ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN KỸ THUẬT PHẦN MỀM 3

XÂY DỰNG WEBSITE BẰNG NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH NODEJS

Giảng viên hướng dẫn:

GV Trần Thị Thùy Dương

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Đức Toàn_1800222

Trần Hoàng Xuân Thùy_1800218

Hà Trần Phước Vinh_1800491

Cần Thơ

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin được cam đoan đề tài “*Xây dựng website bằng ngôn ngữ lập trình Nodejs*” được tiến hành công khai, là công trình nghiên cứu dựa trên sự cố gắng, nỗ lực của bản thân tôi và các cộng sự trong thời gian qua.

Các số liệu và kết quả nghiên cứu của đề tài là trung thực, không sao chép hoặc sử dụng kết quả của đề tài nghiên cứu nào tương tự. Tất cả những sự giúp đỡ cho việc xây dựng cơ sở lý thuyết đều được trích dẫn đầy đủ và ghi nguồn gốc rõ ràng và được phép công bố.

Tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu có sự không trung thực trong thông tin sử dụng trong công trình nghiên cứu này.

Cần Thơ, ngày 16 tháng 01 năm 2022

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tốt học phần Đồ án 3 này trước hết chúng em xin gửi đến cô Trần Thị Thùy Dương lời cảm ơn chân thành

Trong thời gian thực hiện, Cô đã giúp đỡ, tạo mọi điều kiện thuận lợi, hết lòng chỉ dạy những kiến thức và kinh nghiệm rất bổ ích cho chúng em. Giúp chúng em hoàn thành tốt học phần.

Qua việc thực hiện Đồ án 3 này, chúng em được biết thêm nhiều kiến thức mới mẻ và bổ ích để giúp ích cho công việc sau này của bản thân.

Vì kiến thức bản thân còn hạn chế, trong quá trình thực hiện, chúng em không tránh khỏi những sai sót, kính mong nhận được những ý kiến đóng góp từ cô để chúng em hoàn thiện bản thân hơn.

Trân trọng cảm ơn!

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	8
1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI	8
1.2. MỤC TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	8
1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu	8
1.2.2 Phương pháp nghiên cứu	9
1.3. PHẠM VI NGHIÊN CỨU	9
1.4. BỐ CỤC	9
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	10
2.1 ĐẶC TẢ YÊU CẦU	10
2.2 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH, CÔNG CỤ VÀ THƯ VIỆN SỬ DỤNG.....	10
2.2.1 Công cụ trong quá trình phân tích thiết kế:	10
2.2.2 Công cụ và môi trường phát triển:	11
2.2.2.1 Tìm hiểu về Visual Studio Code:	11
2.2.2.2 Tìm hiểu về Framework ExpressJS	12
2.2.2.3 Tìm hiểu về Nodejs:	14
2.2.2.4 Tìm hiểu về MongoDB:	14
2.2.2.5 Tìm hiểu về thư viện Bcrypt:	16
2.2.2.6 Tìm hiểu EJS:	16
2.2.2.7 Tìm hiểu về Express:	16
2.2.2.8 Tìm hiểu về Session:	17
2.2.2.9 Tìm hiểu Express-validator:	17
2.2.2.10 Tìm hiểu về Mongoose:	17
2.2.2.11 Tìm hiểu về Multer	17
2.2.2.12 Tìm hiểu về Passport:	18
2.2.2.13 Tìm hiểu về Passport-local:	18
2.2.2.14 Tìm hiểu về Nodemon:	18
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	19
3.1 Sơ đồ usecase	19
3.2 Đặc tả usecase	28
3.3.1 Giải thích tên bảng	36
3.3.2 Giải thích các trường tương ứng	36
CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG	39
CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THỰC HIỆN	80
5.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	80
5.2. HẠN CHẾ	80

DANH MỤC ẢNH

- Hình 2.2.1 Giới thiệu về Staruml
- Hình 2.2.2.1 Giới thiệu về Visual Studiocode
- Hình 2.2.2.2 Giới thiệu về Nodejs express
- Hình 2.2.2.4 Giới thiệu về NoSQL
- Hình 3.1.1 Sơ đồ usecase tổng quát
- Hình 3.1.2 Sơ đồ usecase người dùng
- Hình 3.1.3 Sơ đồ usecase đăng nhập
- Hình 3.1.4 Sơ đồ usecase đăng kí
- Hình 3.1.5 Sơ đồ usecase đăng xuất
- Hình 3.1.6 Sơ đồ usecase tìm kiếm
- Hình 3.1.7 Sơ đồ usecase xem sản phẩm
- Hình 3.1.8 Sơ đồ usecase xem giỏ hàng
- Hình 3.1.9 Sơ đồ usecase thanh toán
- Hình 3.1.10 Sơ đồ usecase của quản trị viên
- Hình 3.1.11 Sơ đồ usecase quản lý
- Hình 3.1.12 Sơ đồ usecase quản lý sản phẩm
- Hình 3.1.13 Sơ đồ usecase quản lý danh mục sản phẩm
- Hình 3.1.14 Sơ đồ usecase quản lý tài khoản
- Hình 3.1.15 Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn
- Hình 3.1.16 Sơ đồ usecase thêm sản phẩm
- Hình 3.1.17 Sơ đồ usecase thêm loại sản phẩm
- Hình 3.1.18 Sơ đồ usecase thêm tài khoản
- Hình 3.1.19 Sơ đồ usecase sửa sản phẩm
- Hình 3.1.20 Sơ đồ usecase sửa loại sản phẩm
- Hình 3.1.21 Sơ đồ usecase sửa tài khoản
- Hình 4.1 Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập
- Hình 4.1.1 Giao diện table và mobi trang chủ khi chưa đăng nhập.
- Hình 4.1.2 Giao diện sản phẩm chi tiết khi chưa đăng nhập.
- Hình 4.1.3 Giao diện table và mobi sản phẩm chi tiết khi chưa đăng nhập.
- Hình 4.2 Giao diện tìm kiếm sản phẩm.
- Hình 4.2.1 Giao diện table và mobi tìm kiếm sản phẩm.
- Hình 4.2.2 Giao diện kết quả sản phẩm tìm kiếm.
- Hình 4.2.3 Giao diện table và mobi kết quả tìm kiếm sản phẩm
- Hình 4.3 Giao diện đăng ký.

Hình 4.3.1 Giao diện table và mobi đăng ký tài khoản.

Hình 4.3.2 Giao diện đăng ký thông báo khi điền thiếu thông tin.

Hình 4.3.3 Giao diện đăng ký thông báo khi “Password” và “Confirm Password” không khớp.

Hình 4.3.4 Giao diện đăng ký thông báo khi đăng ký tài khoản thành công.

Hình 4.4 Giao diện đăng nhập.

Hình 4.4.1 Giao diện table và mobi đăng nhập.

Hình 4.4.2 Giao diện đăng nhập thông báo khi không điền thông tin.

Hình 4.4.3 Giao diện đăng nhập thông báo khi nhập mật khẩu không đúng.

Hình 4.4.4 Giao diện đăng nhập thông báo khi nhập tài khoản không tồn tại.

Hình 4.4.5 Giao diện trang chủ khi đăng nhập thành công.

Hình 4.5 Giao diện chi tiết sản phẩm khi đăng nhập.

Hình 4.5.1 Giao diện table và mobi chi tiết sản phẩm khi đăng nhập.

Hình 4.6 Giao diện thông báo khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Hình 4.6.1 Giao diện giỏ hàng khi chưa có sản phẩm.

Hình 4.6.2 Giao diện giỏ hàng khi có sản phẩm.

Hình 4.6.3 Giao diện table và mobi khi giỏ hàng có sản phẩm.

Hình 4.6.4 Giao diện giỏ hàng thông báo khi thêm hoặc giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.

Hình 4.6.5 Giao diện giỏ hàng thông báo khi xóa 1 loại sản phẩm.

Hình 4.6.6 Giao diện giỏ hàng thông báo khi xóa tất cả loại sản phẩm.

Hình 4.6.7 Giao diện thông báo khi thanh toán sản phẩm trong giỏ hàng.

Hình 4.7 Giao diện thông báo khi đăng xuất.

Hình 4.8 Giao diện Admin thêm loại sản phẩm.

Hình 4.8.1 Giao diện table và mobi Admin thêm loại sản phẩm.

Hình 4.8.2 Giao diện thêm loại sản phẩm.

Hình 4.8.3 Giao diện table và mobi thêm loại sản phẩm.

Hình 4.8.4 Giao diện thông báo khi không nhập thông tin loại sản phẩm.

Hình 4.8.5 Giao diện thông báo khi thêm loại sản phẩm thành công.

Hình 4.9 Giao diện cập nhập loại sản phẩm.

Hình 4.9.1 Giao diện table và mobi cập nhập loại sản phẩm.

Hình 4.9.2 Giao diện thông báo khi cập nhập loại sản phẩm thành công.

Hình 4.10 Giao diện thông báo khi xóa loại sản phẩm.

Hình 4.11 Giao diện sản phẩm.

Hình 4.11.1 Giao diện table và mobi sản phẩm.

Hình 4.12 Giao diện thêm sản phẩm.

Hình 4.12.1 Giao diện table và mobi thêm sản phẩm.

Hình 4.12.2 Giao diện thêm sản phẩm thông báo khi không điền thông tin sản phẩm.

Hình 4.12.3 Giao diện thêm sản phẩm thông báo khi thêm sản phẩm thành công.

Hình 4.13 Giao diện cập nhập sản phẩm.

Hình 4.13.1 Giao diện table và mobi cập nhập sản phẩm.

Hình 4.13.2 Giao diện thông báo cập nhập sản phẩm.

Hình 4.14 Giao diện thông báo xóa sản phẩm.

Hình 4.15 Giao diện tài khoản.

Hình 4.15.1 Giao diện table và mobi tài khoản.

Hình 4.16 Giao diện thêm tài khoản.

Hình 4.16.1 Giao diện table và mobi thêm tài khoản.

Hình 4.16.2 Giao diện thêm tài khoản thông báo khi không điền thông tin tài khoản.

Hình 4.16.3 Giao diện thêm tài khoản thông báo khi “Password” và “Confirm Password” không khớp.

Hình 4.16.4 Giao diện hiện thông báo khi thêm tài khoản với vai trò là khách hàng.

Hình 4.16.5 Giao diện hiện thông báo khi thêm tài khoản với vai trò là quản trị.

Hình 4.17 Giao diện cập nhập tài khoản.

Hình 4.17.1 Giao diện table và mobi cập tài khoản.

Hình 4.17.2 Giao diện thông báo khi cập nhập tài khoản thành công.

Hình 4.18 Giao diện thông báo khi xóa tài khoản.

Hình 4.19 Giao diện hóa đơn.

Hình 4.19.1 Giao diện table và mobi hóa đơn.

Hình 4.20 Giao diện chi tiết hóa đơn khi người quản trị đã xác nhận hóa đơn.

Hình 4.20.1 Giao diện table và mobi tiết hóa đơn khi người quản trị đã xác nhận hóa đơn.

Hình 4.20.2 Giao diện chi tiết hóa đơn khi chưa xác nhận hóa đơn.

Hình 4.20.3 Giao diện table và mobi tiết hóa đơn khi chưa xác nhận hóa đơn.

Hình 4.20.4 Giao diện thông báo khi xác nhận chi tiết hóa đơn.

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.2.1 Usecase đăng nhập

Bảng 3.2.2 Usecase đăng kí

Bảng 3.2.3 Usecase Đăng xuất

Bảng 3.2.4 Usecase Tìm kiếm

Bảng 3.2.5 Usecase Xem sản phẩm

Bảng 3.2.6 Usecase Xem giỏ hàng

Bảng 3.2.7 Usecase Thanh toán

Bảng 3.2.8 Usecase Quản lý

Bảng 3.2.9 Usecase Quản lý sản phẩm

Bảng 3.2.10 Usecase Quản lý loại sản phẩm

Bảng 3.2.11 Usecase Quản lý tài khoản

Bảng 3.2.12 Usecase Quản lý hóa đơn

Bảng 3.2.13 Usecase Thêm sản phẩm

Bảng 3.2.14 Usecase Thêm loại sản phẩm

Bảng 3.2.15 Usecase Thêm tài khoản

Bảng 3.2.16 Usecase Sửa sản phẩm

Bảng 3.2.17 Usecase Sửa loại sản phẩm

Bảng 3.2.18 Usecase Sửa tài khoản

Bảng 3.3.1 Giải thích tên bảng

Bảng 3.3.2.1 Collection Accounts

Bảng 3.3.2.2 Collection Products

Bảng 3.3.2.3 Collection Categories

Bảng 3.3.2.4 Collection Carts

Bảng 3.3.2.5 Collection Invoices

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Như chúng ta đã thấy trong thị trường hiện nay thì việc cạnh tranh về kinh doanh ngày càng trở nên quyết liệt và hầu hết những nhà kinh doanh, những công ty lớn đều rất chú tâm đến việc làm thỏa mãn khách hàng một cách tốt nhất.

Hiện nay ngày càng nhiều doanh nghiệp phát triển hệ thống bán hàng theo loại hình thương mại điện tử. Theo kết quả khảo sát của Công ty nghiên cứu thị trường Việt, khoảng 90% các công ty kinh doanh, dịch vụ ở Việt Nam có hệ thống bán hàng qua Internet và điện thoại.

So với kinh doanh truyền thống thì thương mại điện tử có chi phí thấp hơn, hiệu quả đạt cao hơn. Hơn thế, với lợi ích của công nghệ Internet nên việc truyền tải thông tin về sản phẩm nhanh chóng, thuận tiện. Kết hợp với bộ phận giao hàng tận nơi, thông qua bưu điện và ngân hàng để thanh toán tiền, càng tăng thêm lợi nhuận để loại hình này phát triển. Hiểu được các vấn đề trên cùng với những kiến thức đã học được trong thời gian qua, nhằm mong muốn ứng dụng công nghệ thông tin một cách hiệu quả nên chúng em đã nghiên cứu và thực hiện đề tài: Xây dựng website bằng ngôn ngữ lập trình Nodejs.

1.2. MỤC TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu

- Quản lý tài khoản
- Tìm kiếm sản phẩm
- Đăng nhập, đăng ký
- Quản lý danh mục sản phẩm
- Quản lý sản phẩm
- Cập nhật giỏ hàng
- Thanh toán

Bên cạnh các tính năng trên, website phải trông thật đẹp mắt và thân thiện với người dùng là yếu tố quan trọng góp phần tăng lượng khách hàng truy cập.

Điều quan trọng trong website mua bán hàng trên internet là bảo mật thông tin liên quan đến người dùng trong quá trình sử dụng website.

Đồng thời website có tính dễ nâng cấp, bảo trì, sửa chữa khi cần bổ sung cập nhật tính năng mới.

1.2.2 Phương pháp nghiên cứu

- Khảo sát và thu thập thông tin cần thiết.
- Tiếp cận với các website có sẵn.
- Phân tích, thiết kế hệ thống.
- Nghiên cứu các ứng dụng xây dựng website.
- Khảo sát ý kiến người dùng.
- Lên ý tưởng cấu trúc và nội dung cho website.
- Mục đích muốn đạt được đối với website.
- Tìm hiểu thông tin và cách xây dựng một website quản lý.

1.3. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Đề tài “*Xây dựng website bằng ngôn ngữ lập trình Nodejs*” được thực hiện phục vụ nhu cầu công việc trong phạm vi cơ quan/đơn vị muốn mở rộng kinh doanh thông qua Internet.

Phạm vi nghiên cứu của đề tài:

- Tìm hiểu kỹ thuật lập trình, cách thức hoạt động và các đối tượng trong NodeJS.
- Hiểu được cách lưu trữ dữ liệu của hệ quản trị cơ sở dữ liệu ...
- Sử dụng ngôn ngữ NodeJS và hệ quản trị CSDL ... để xây dựng website.

1.4. BỐ CỤC

Đồ án gồm có 5 chương:

- Chương 1: Tổng quan gồm: lý do chọn đề tài, mục tiêu và phương pháp nghiên cứu, phạm vi nghiên cứu, bố cục.
- Chương 2: Cơ sở lý thuyết bao gồm: Tìm hiểu StarUML, Visual Studio Code, Nodejs, MongoDB, Bcrypt, EJS, Express, Session, Express-validator, Mongoose, Multer, Passport, Passport-local, Nodemon.
- Chương 3: Phân tích thiết kế hệ thống gồm sơ đồ use case, đặc tả sơ đồ use case, sơ đồ lớp, mô hình cơ sở dữ liệu
- Chương 4: Xây dựng hệ thống các giao diện website.
- Chương 5: Kết quả thực hiện: Kết quả đạt được, hạn chế và hướng phát triển.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 ĐẶC TẢ YÊU CẦU

Qua khảo sát thực tế chúng em đã thu thập được một số dữ liệu sau đây:

Website phải bao gồm đầy đủ các chức năng để thực hiện mua bán hàng trên internet.

Khách hàng phải có tài khoản mới có thể mua sản phẩm, có thể đăng ký tài khoản, thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Trang quản trị được quản lý bởi người quản trị.

Trang chủ phải có thông tin của các sản phẩm.

Phải có nhiều danh mục, trong danh mục có nhiều sản phẩm, mỗi sản phẩm có tên, giá tiền, mô tả sản phẩm,...

2.2 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH, CÔNG CỤ VÀ THƯ VIỆN SỬ DỤNG

2.2.1 Công cụ trong quá trình phân tích thiết kế:

- Tìm hiểu về StarUML



Hình 2.2.1

❖ StarUML là gì?

StarUML là một mô hình nền tảng, là phần mềm hỗ trợ UML (Unified Modeling Language). Nó hỗ trợ các phương pháp tiến cận MDA (Model Driven Architecture) bằng cách hỗ trợ các khái niệm hồ sơ UML. Tức là StarUML hỗ trợ phân tích và thiết kế hệ thống một điều mà bất cứ dự án nào đều cần có. Ngoài ra dùng StarUML sẽ đảm bảo tối đa hóa năng suất và chất lượng của các dự án phần mềm của bạn. Vì nó cho phép mô hình hóa nên sẽ không phụ thuộc vào người code, ngôn ngữ code hay nền tảng sử dụng. Do mô hình hóa nên rất dễ đọc và dễ hiểu.

- StarUML hỗ trợ đầy đủ các khái niệm hồ sơ UML
- Sơ đồ lớp (Class Diagram)
- Sơ đồ đối tượng (Object Diagram)
- Sơ đồ tình huống sử dụng (Use Cases Diagram)

- Sơ đồ trình tự (Sequence Diagram)
- Sơ đồ cộng tác (Collaboration Diagram hay là Composite Structure Diagram)
- Sơ đồ trạng thái (State Machine Diagram)
- Sơ đồ thành phần (Component Diagram)
- Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)
- Sơ đồ triển khai (Deployment Diagram)
- Sơ đồ gói (Package Diagram)
- Sơ đồ liên lạc (Communication Diagram)
- Sơ đồ tương tác (Interaction Overview Diagram - UML 2.0)
- Sơ đồ phối hợp thời gian (Timing Diagram - UML 2.0)

2.2.2 Công cụ và môi trường phát triển:

2.2.2.1 Tìm hiểu về Visual Studio Code:

➤ Visual Studio Code là gì?

- Visual Studio Code (VS Code hay VSC) là một trong những trình soạn thảo mã nguồn phổ biến nhất được sử dụng bởi các lập trình viên. Nhanh, nhẹ, hỗ trợ đa nền tảng, nhiều tính năng và là mã nguồn mở chính là những ưu điểm vượt trội khiến VS Code ngày càng được ứng dụng rộng rãi.
- Visual Studio Code (VS Code hay VSC) là một trình biên tập lập trình code miễn phí dành cho Windows, Linux và macOS, Visual Studio Code được phát triển bởi Microsoft. Nó được xem là một sự kết hợp hoàn hảo giữa IDE và Code Editor.



Hình 2.2.2.1

➤ Một số tính năng của Visual Studio Code:

- Hỗ trợ được nhiều ngôn ngữ lập trình: C/C++, C#, F#, Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript,... Vì vậy nó dễ dàng phát hiện và đưa ra thông báo nếu chương trình có lỗi.

- Hỗ trợ đa nền tảng: Các trình viết code thông thường chỉ được sử dụng hoặc cho Windows hoặc Linux hoặc Mac Systems. Nhưng Visual Studio Code có thể hoạt động tốt trên cả ba nền tảng trên.

- Cung cấp kho tiện ích mở rộng.

- Kho lưu trữ an toàn.

- Hỗ trợ web: Visual Studio Code hỗ trợ nhiều ứng dụng web. Ngoài ra, nó cũng có một trình soạn thảo và thiết kế website.

- Lưu trữ dữ liệu dạng phân cấp: Phần lớn tệp lưu trữ đoạn mã đều được đặt trong các thư mục tương tự nhau. Ngoài ra, Visual Studio Code còn cung cấp các thư mục cho một số tệp đặc biệt quan trọng.

- Hỗ trợ viết code: Một số đoạn nhỏ có thể thay chút ít để thuận tiện cho người dùng. Visual Studio Code sẽ đề xuất cho lập trình viên các tùy chọn thay thế nếu có.

- Hỗ trợ thiết bị đầu cuối: Visual Studio Code có tích hợp thiết bị đầu cuối, giúp người dùng khỏi phải chuyển đổi giữa hai màn hình hoặc trở về thư mục gốc khi thực hiện các thao tác.

- Màn hình đa nhiệm: Người dùng Visual Studio Code có thể mở cùng lúc nhiều tệp tin và thư mục – mặc dù chúng không hề liên quan với nhau.

- Hỗ trợ Git: Visual Studio Code hỗ trợ kéo hoặc sao chép mã trực tiếp từ GitHub. Mã này sau đó có thể được thay đổi và lưu lại trên phần mềm.

- Bình luận: Việc để lại nhận xét giúp người dùng dễ dàng nhớ công việc cần hoàn thành.

➤ **Tại sao nên sử dụng Visual Studio Code ?**

- Lý do bạn nên sử dụng Visual Studio Code là vì nó có rất nhiều ưu điểm vượt trội so với bất kỳ IDE nào khác:

+ Hỗ trợ đa nền tảng: Windows, Linux, Mac.

+ Hỗ trợ đa ngôn ngữ: C/C++, C#, F#, Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript, JSON.

+ Ít dung lượng.

+ Tính năng mạnh mẽ.

+ Intellsense chuyên nghiệp.

+ Giao diện thân thiện

2.2.2.2 Tìm hiểu về Framework ExpressJS

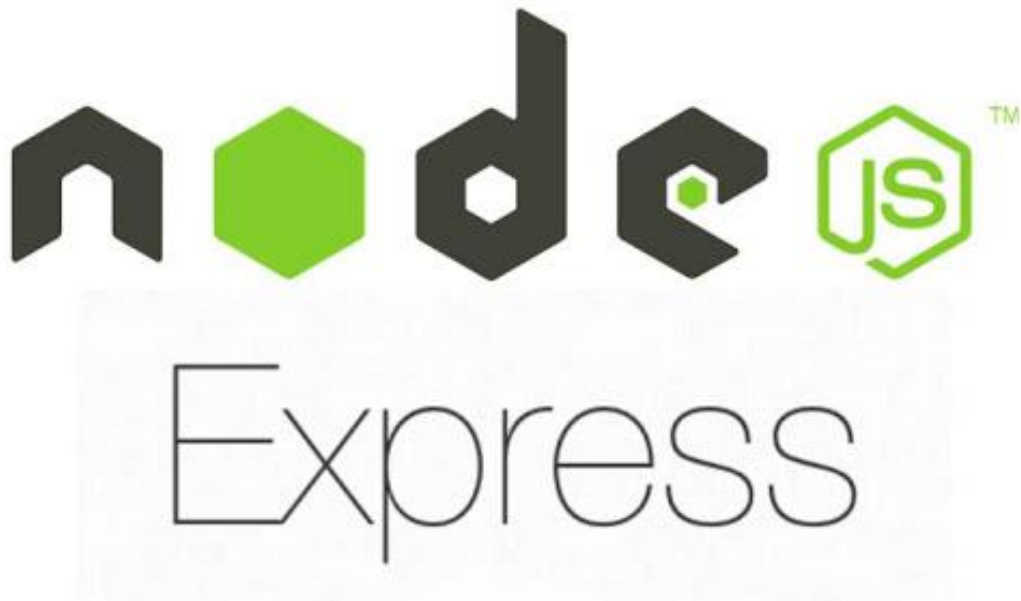
➤ **Giới thiệu**

Express js là một Framework nhỏ, nhưng linh hoạt được xây dựng trên nền tảng của Nodejs. Nó cung cấp các tính năng mạnh mẽ để phát triển web hoặc mobile

Về các package hỗ trợ: Expressjs có vô số các package hỗ trợ nên các bạn không phải lo lắng khi làm việc với Framework này.

Về performance: Express cung cấp thêm về các tính năng (feature) để dev lập trình tốt hơn. Chứ không làm giảm tốc độ của NodeJS.

Và hơn hết, các Framework nổi tiếng của NodeJS hiện nay đều sử dụng ExpressJS như một core function, chẳng hạn: SailsJS, MEAN,...



Hình 2.2.2.2

➤ **Tại sao nên sử dụng Express.js?**

- ❖ Sự phổ biến của JavaScript
- ❖ Express.js hỗ trợ xây dựng web nhanh chóng
- ❖ Express.js là miễn phí

➤ **Các tính năng của Expressjs**

Phát triển máy chủ nhanh chóng : Express.js cung cấp nhiều tính năng thường được sử dụng của Node.js dưới dạng các hàm có thể dễ dàng sử dụng ở bất kỳ đâu trong chương trình. Điều này loại bỏ nhu cầu viết mã trong vài giờ và do đó tiết kiệm thời gian.

Phần mềm trung gian – Middleware : Middleware – là một phần của chương trình có quyền truy cập vào cơ sở dữ liệu, yêu cầu của khách hàng và các phần mềm trung gian khác. Nó chịu trách nhiệm chính cho việc tổ chức có hệ thống các chức năng khác nhau của Express.js.

Định tuyến – Routing : Express.js cung cấp cơ chế định tuyến nâng cao giúp duy trì trạng thái của trang web với sự trợ giúp của URL của chúng.

Tạo mẫu – Templating : Expressjs cung cấp các công cụ tạo khuôn mẫu cho phép các nhà phát triển xây dựng nội dung động trên các trang web bằng cách xây dựng các mẫu HTML ở phía máy chủ.

Gỡ lỗi – Debugging : Gỡ lỗi là rất quan trọng để phát triển thành công các ứng dụng web. ExpressJS giúp việc gỡ lỗi trở nên dễ dàng hơn bằng cách cung cấp cơ chế gỡ lỗi có khả năng xác định chính xác phản ứng ứng dụng web có lỗi.

2.2.2.3 Tìm hiểu về Nodejs:

➤ Hệ điều hành Nodejs là gì?

Nodejs là một mã nguồn được xây dựng dựa trên nền tảng Javascript V8 Engine. Nodejs sử dụng rộng rãi bởi hàng ngàn lập trình viên trên toàn thế giới. NodeJS có thể chạy trên nhiều nền tảng hệ điều hành khác nhau từ Windows cho tới Linux, MacOS nên đó cũng là một lợi thế. NodeJS cung cấp các thư viện phong phú ở dạng Javascript Module khác nhau giúp đơn giản hóa việc lập trình và giảm thời gian ở mức thấp nhất.

➤ Các tính năng vượt trội của Nodejs

- Không đồng bộ: Tất cả các API của Nodejs đều không đồng bộ (non-blocking), nó chủ yếu dựa trên nền của Nodejs Server và chờ đợi Server trả dữ liệu về
- Chạy rất nhanh: Nodejs được xây dựng dựa vào nền tảng V8 Javascript Engine nên việc thực thi chương trình rất nhanh.
- Đơn luồng nhưng khả năng mở rộng cao: Node.js sử dụng một mô hình luồng duy nhất với sự kiện lặp. cơ chế tổ chức sự kiện giúp các máy chủ để đáp ứng một cách không ngăn chặn và làm cho máy chủ có khả năng mở rộng như trái ngược với các máy chủ truyền thống mà tạo ra hạn chế để xử lý yêu cầu.
- Không đệm: Nodejs không đệm bất kỳ một dữ liệu nào và các ứng dụng này chủ yếu là đầu ra dữ liệu.
- Có giấy phép: Nodejs đã được cấp giấy phép bởi MIT License.

2.2.2.4 Tìm hiểu về MongoDB:

➤ Giới thiệu NoSQL

- NoSQL là 1 dạng CSDL mã nguồn mở và được viết tắt bởi: Non-Relational SQL hay có nơi thường gọi là Not-Only SQL.
- NoSQL được phát triển trên Javascript Framework với kiểu dữ liệu là JSON và dạng dữ liệu theo kiểu key và value.

- NoSQL ra đời như là 1 mảnh vá cho những khuyết điểm và thiếu sót cũng như hạn chế của mô hình dữ liệu quan hệ RDBMS (Relational Database Management System - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ) về tốc độ, tính năng, khả năng mở rộng,...
- Với NoSQL bạn có thể mở rộng dữ liệu mà không lo tới những việc như tạo khóa ngoại, khóa chính, kiểm tra ràng buộc .v.v ...
- NoSQL bỏ qua tính toàn vẹn của dữ liệu và transaction để đổi lấy hiệu suất nhanh và khả năng mở rộng.
- NoSQL được sử dụng ở rất nhiều công ty, tập đoàn lớn, ví dụ như FaceBook sử dụng Cassandra do FaceBook phát triển, Google phát triển và sử dụng BigTable,...



Hình 2.2.2.4

➤ Định nghĩa MongoDB

- MongoDB là một cơ sở dữ liệu mã nguồn mở và là cơ sở dữ liệu NoSQL(*) hàng đầu, được hàng triệu người sử dụng. MongoDB được viết bằng C++.
- MongoDB là một cơ sở dữ liệu đa nền tảng, hoạt động trên các khái niệm Collection và Document, nó cung cấp hiệu suất cao, tính khả dụng cao và khả năng mở rộng dễ dàng.

➤ Ưu điểm của MongoDB:

- Dữ liệu lưu trữ phi cấu trúc, không có tính ràng buộc, toàn vẹn nên tính sẵn sàng cao, hiệu suất lớn và dễ dàng mở rộng lưu trữ.

- Dữ liệu được caching (ghi đệm) lên RAM, hạn chế truy cập vào ổ cứng nên tốc độ đọc và ghi cao.
- MongoDB rất dễ mở rộng.
- Hiệu năng cao: Tốc độ truy vấn (find, update, insert, delete) của MongoDB nhanh hơn hẳn so với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS). Với một lượng dữ liệu đủ lớn thì thử nghiệm cho thấy tốc độ insert của MongoDB có thể nhanh tới 100 lần so với MySQL.

➤ **Nhược điểm của MongoDB:**

- Không ứng dụng được cho các mô hình giao dịch nào có yêu cầu độ chính xác cao do không có ràng buộc.
- Không có cơ chế transaction (giao dịch) để phục vụ các ứng dụng ngân hàng.
- Dữ liệu lấy RAM làm trọng tâm hoạt động vì vậy khi hoạt động yêu cầu một bộ nhớ RAM lớn.
- Mọi thay đổi về dữ liệu mặc định đều chưa được ghi xuống ổ cứng ngay lập tức vì vậy khả năng bị mất dữ liệu từ nguyên nhân mất điện đột xuất là rất cao.

2.2.2.5 Tìm hiểu về thư viện Bcrypt:

BCrypt là một thuật toán mã hóa mật khẩu được thiết kế bởi Niels Provos and David Mazières.

BCrypt được đánh giá là bảo mật và an toàn hơn so với MD5 và SHA bởi mỗi lần thực hiện băm nó lại cho một giá trị khác nhau, việc này khiến cho việc dò tìm mật khẩu trở nên khó hơn.

2.2.2.6 Tìm hiểu EJS:

EJS là viết tắt của "Embedded JavaScript templating", đây là một thư viện, được sử dụng để phân tích các tập tin ejs, và tạo ra HTML trả về cho client.

2.2.2.7 Tìm hiểu về Express:

Express là một framework giành cho nodejs. Nó cung cấp cho chúng ta rất nhiều tính năng mạnh mẽ trên nền tảng web cũng như trên các ứng dụng di động. Express hỗ

rợ các phương thức HTTP và middleware tạo ra một API vô cùng mạnh mẽ và dễ sử dụng. Có thể tổng hợp một số chức năng chính của express như sau:

- Thiết lập các lớp trung gian để trả về các HTTP request
- Định nghĩa router cho phép sử dụng với các hành động khác nhau dựa trên phương thức HTTP và URL
- Cho phép trả về các trang HTML dựa vào các tham số.

2.2.2.8 Tìm hiểu về Session:

Session là lưu một cookie có chuỗi ngẫu nhiên (được hash) ở client, phía server nó sẽ lưu một DB riêng với key là giá trị cookie ở client.

2.2.2.9 Tìm hiểu Express-validator:

Express-validator là một tập hợp các function với chức validator của express.js middlewares.

2.2.2.10 Tìm hiểu về Mongoose:

Mongoose là một Object Document Mapper (ODM). Điều này có nghĩa là Mongoose cho phép bạn định nghĩa các object (đối tượng) với một schema được định nghĩa rõ ràng, được ánh xạ tới một MongoDB document.

Mongoose cung cấp một số lượng đáng kinh ngạc các chức năng cho việc tạo ra và làm việc với các schema. Mongoose hiện có 8 SchemaTypes. Đó là:

- String
- Number
- Date
- Buffer
- Boolean
- Mixed
- ObjectId
- Array

2.2.2.11 Tìm hiểu về Multer

Multer là một middleware giúp Express để xử lý các yêu cầu multipart/form-data.

Khi người dùng upload files lên server của chúng ta, trình duyệt sẽ tự động mã hóa yêu cầu dưới dạng kiểu multipart/form-data. Multer giúp dễ dàng xử lý một yêu cầu như vậy trên máy chủ.

2.2.2.12 Tìm hiểu về Passport:

Passport.js một trong những module phổ biến nhất của Nodejs hỗ trợ bạn authentication . Nó được thiết kế là một middleware hết sức linh hoạt cho bạn khả năng tùy biến cao với rất nhiều các kịch bản authentication: bạn có thể sử dụng Twitter, Facebook, Google thậm chí là qua username-password trong database.

2.2.2.13 Tìm hiểu về Passport-local:

Passport-local là gói hỗ trợ việc authen trong nodejs, ngoài ra còn có passport-facebook, passport-google.

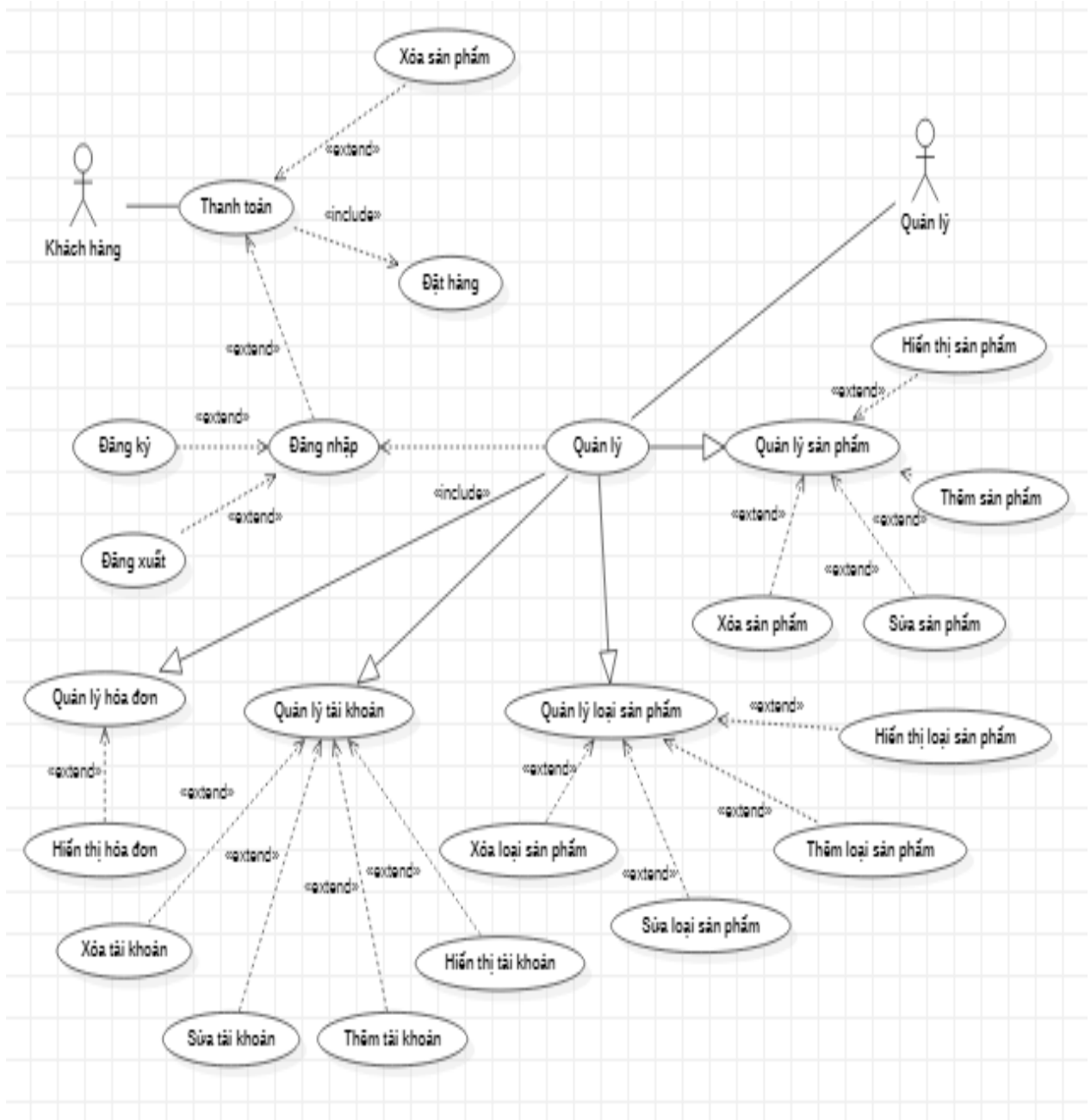
2.2.2.14 Tìm hiểu về Nodemon:

Nodemon là một công cụ Node.js tự động khởi động lại tập lệnh của bạn khi tệp của bạn thay đổi trong thư mục. Nodemon thay thế lệnh nút tiêu chuẩn trong lệnh của bạn và chạy tập lệnh như Node.js sẽ có. Nodemon là mã nguồn mở và mã này có thể được tìm thấy trong GitHub.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

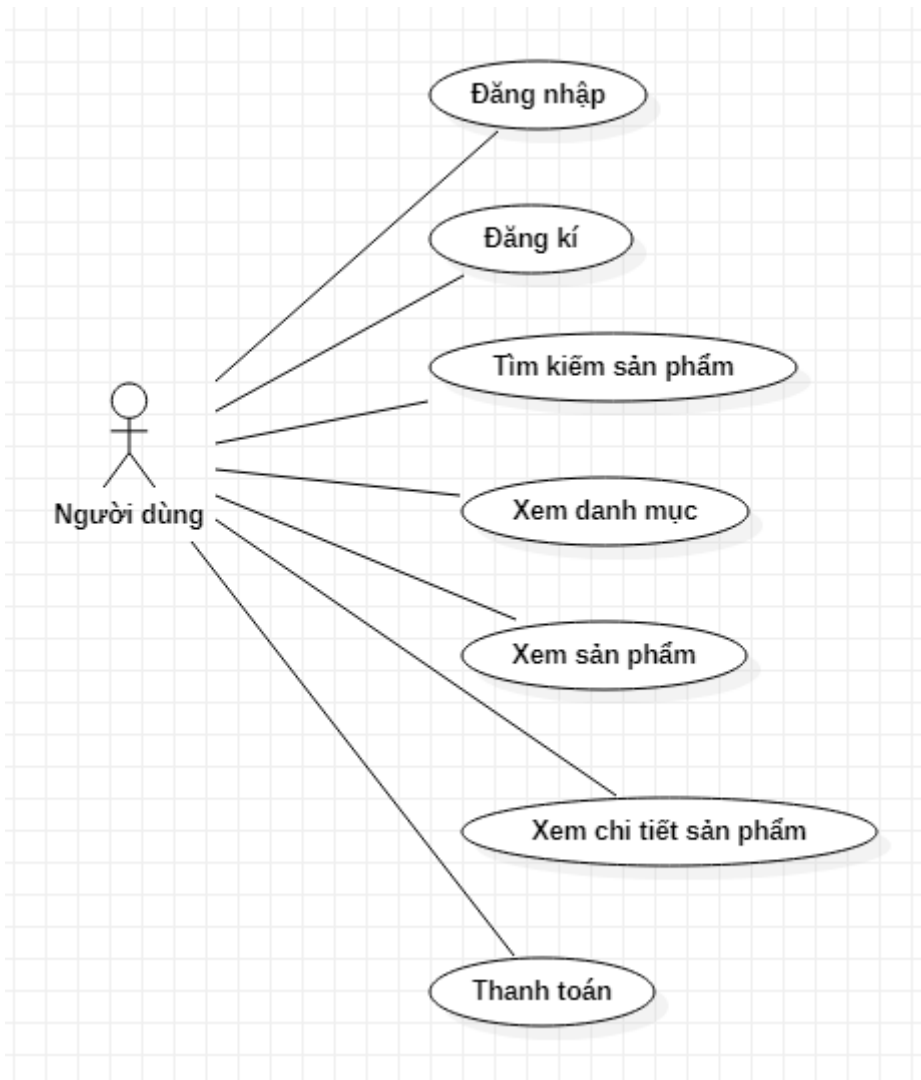
3.1 Sơ đồ usecase

3.1.1 Sơ đồ usecase tổng quát



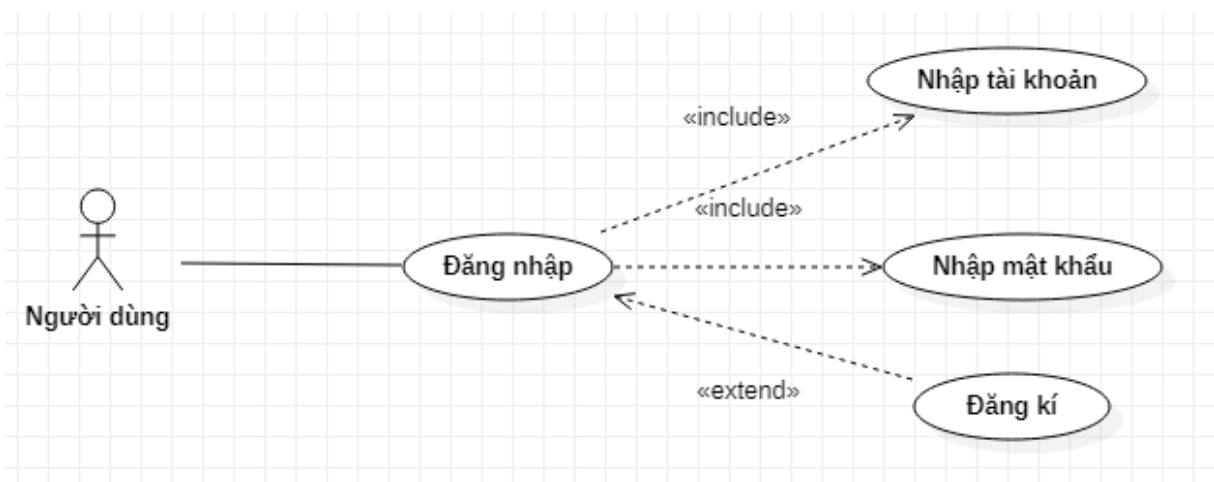
Hình 3.1.1

3.1.2 Sơ đồ usecase người dùng



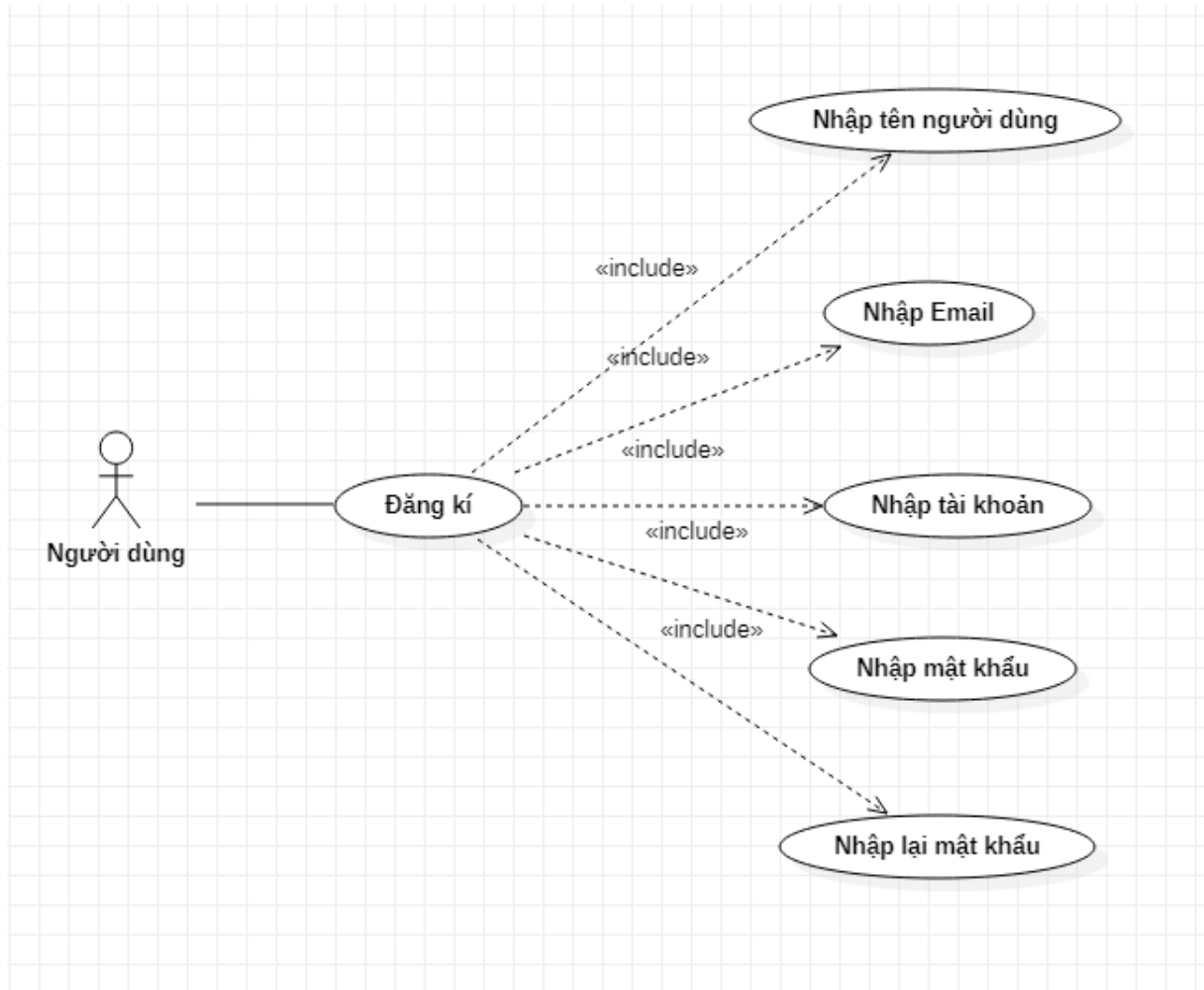
Hình 3.1.2

3.1.3 Sơ đồ usecase đăng nhập



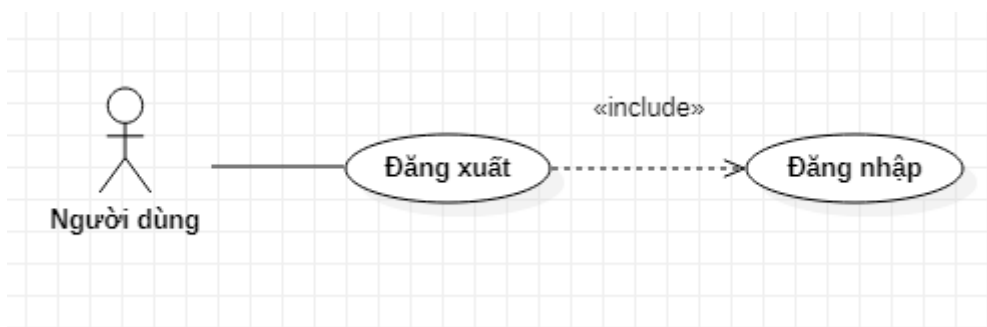
Hình 3.1.3

3.1.4 Sơ đồ usecase đăng ký



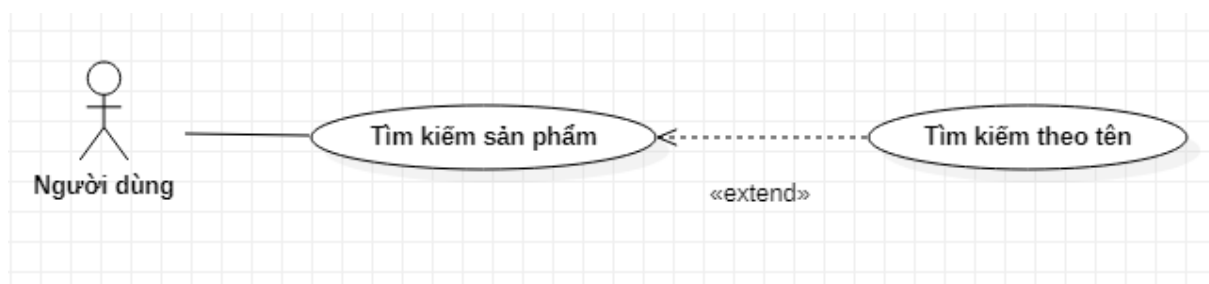
Hình 3.1.4

3.1.5 Sơ đồ usecase đăng xuất



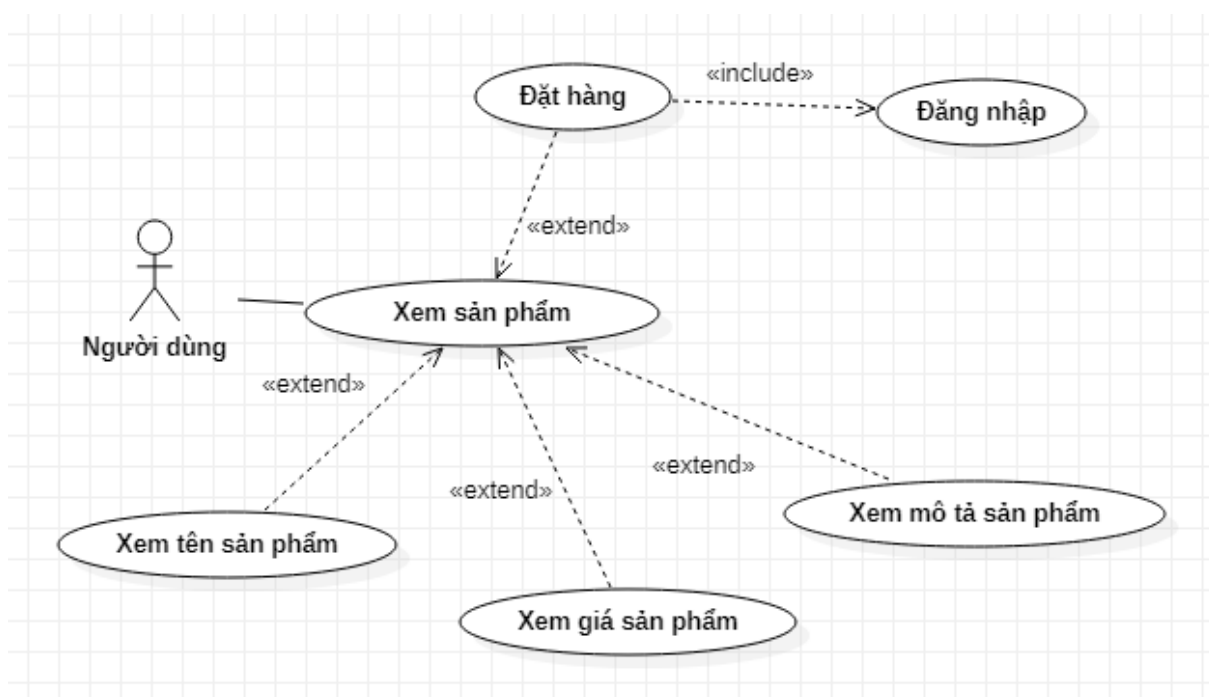
Hình 3.1.5

3.1.6 Sơ đồ usecase tìm kiếm



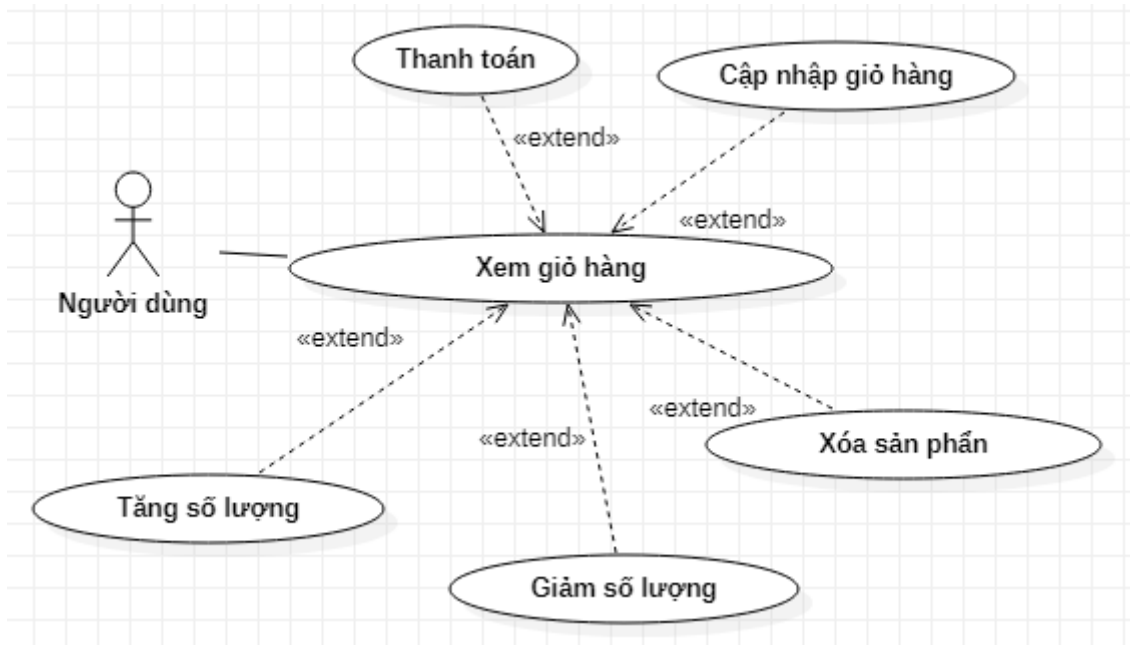
Hình 3.1.6

3.1.7 Sơ đồ usecase xem sản phẩm



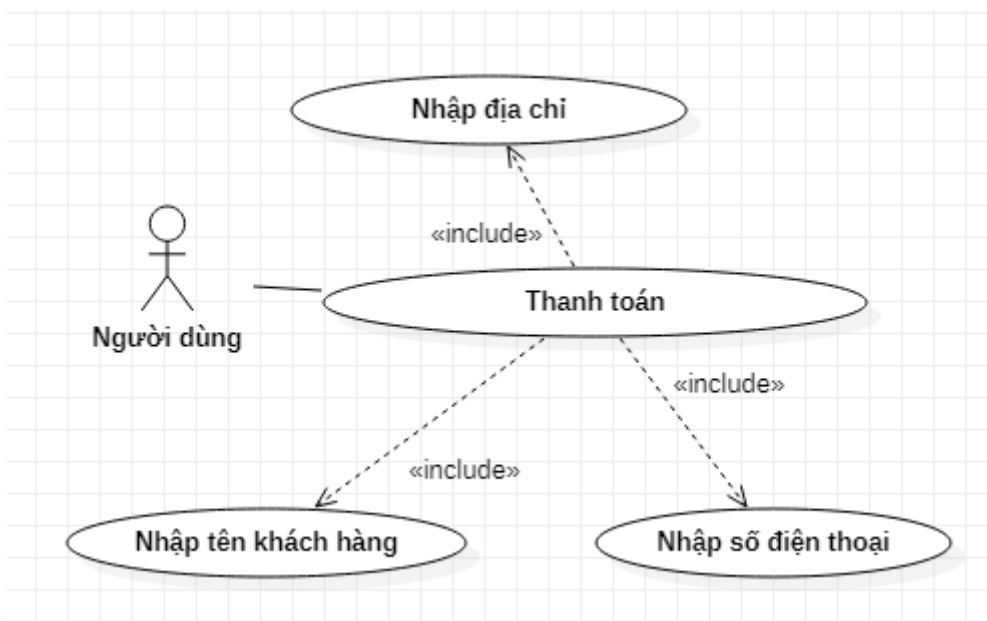
Hình 3.1.7

3.1.8 Sơ đồ usecase xem giỏ hàng



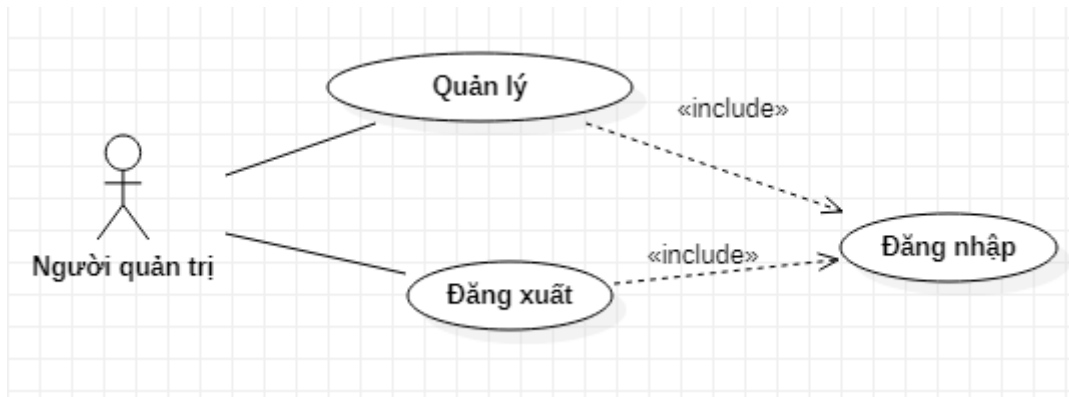
Hình 3.1.8

3.1.9 Sơ đồ usecase thanh toán



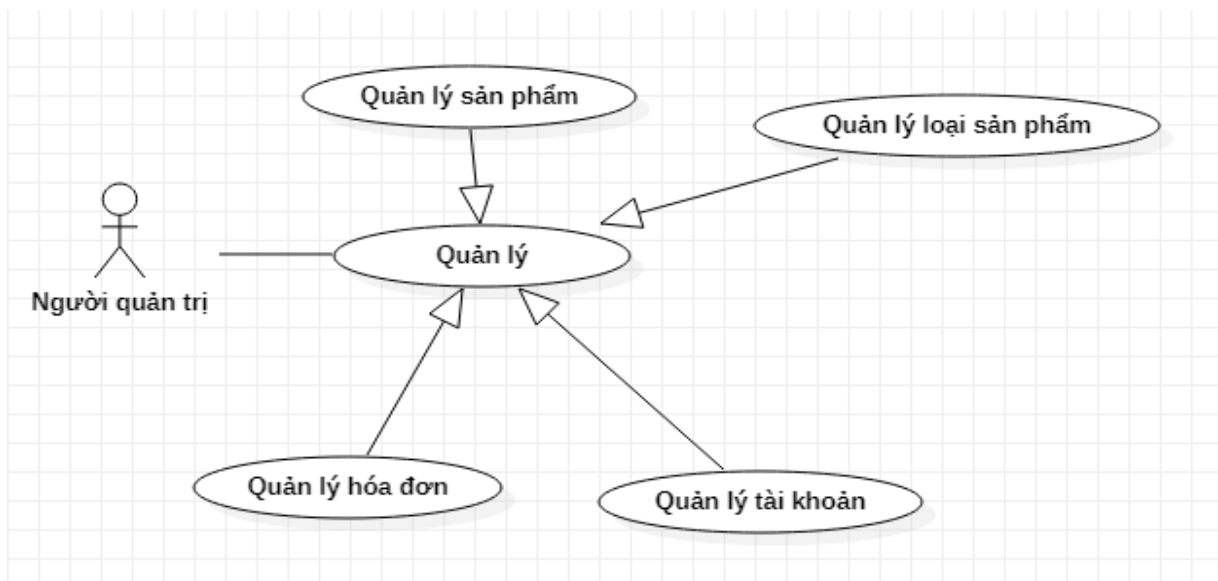
Hình 3.1.9

3.1.10 Sơ đồ usecase của quản trị viên



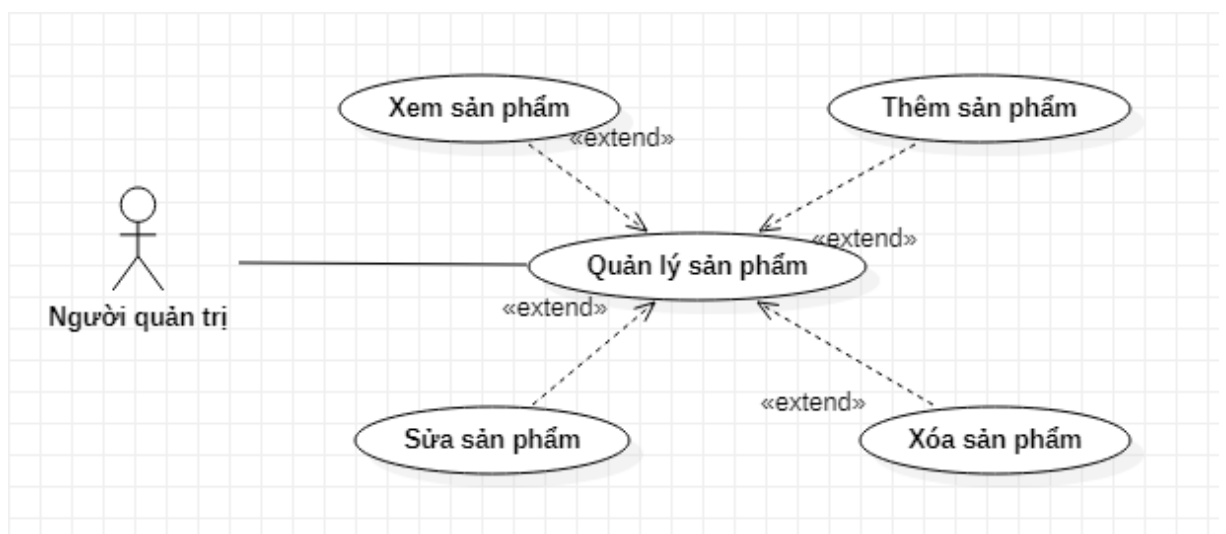
Hình 3.1.10

3.1.11 Sơ đồ usecase quản lý



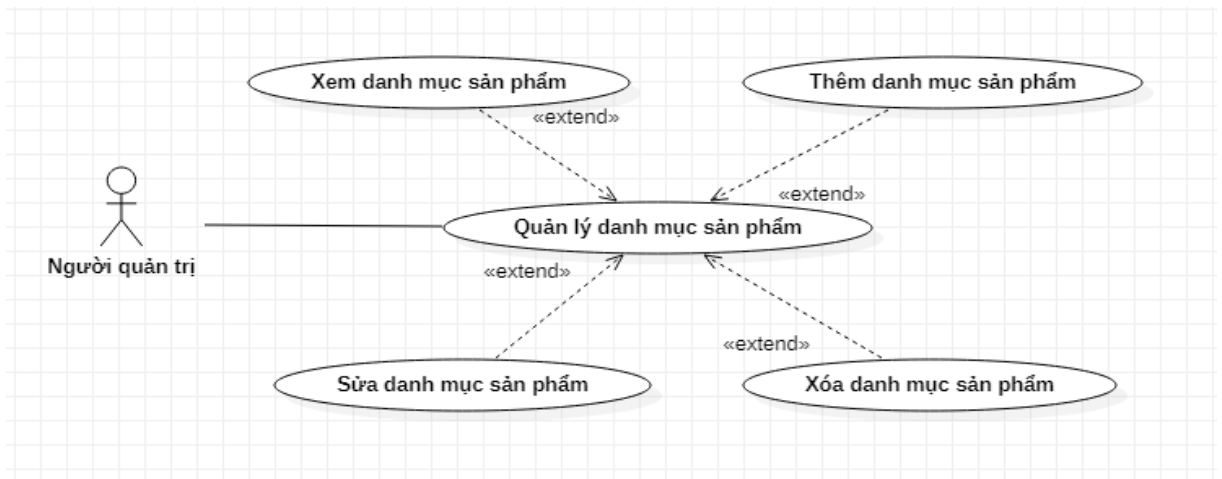
Hình 3.1.11

3.1.12 Sơ đồ usecase quản lý sản phẩm



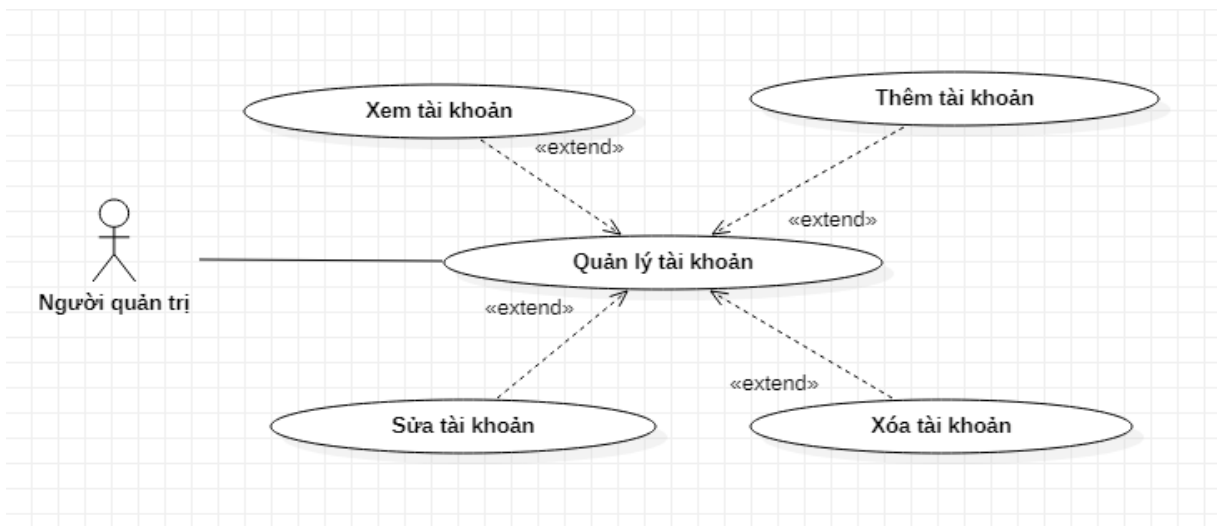
Hình 3.1.12

3.1.13 Sơ đồ usecase quản lý danh mục sản phẩm



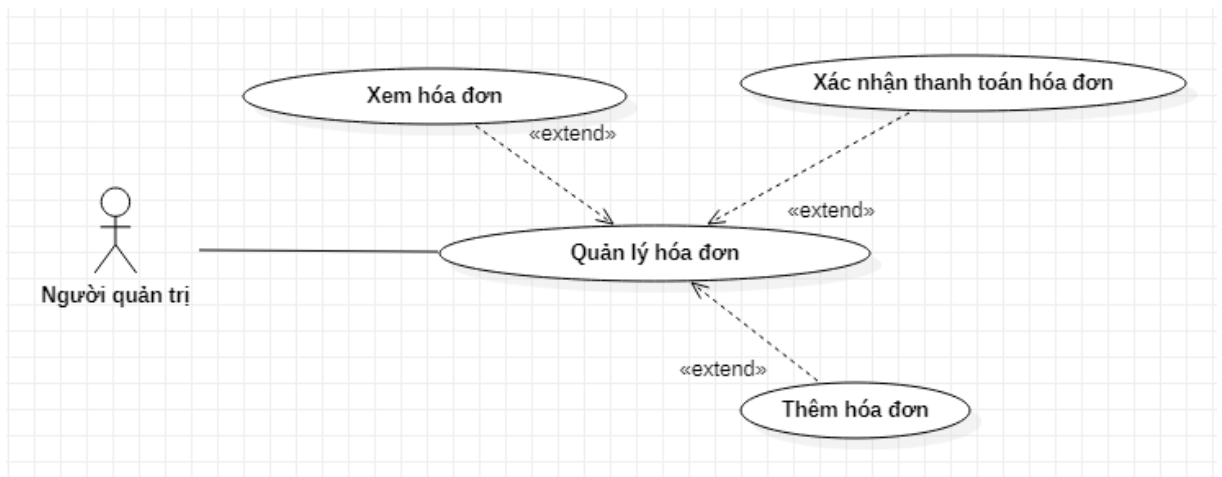
Hình 3.1.13

3.1.14 Sơ đồ usecase quản lý tài khoản



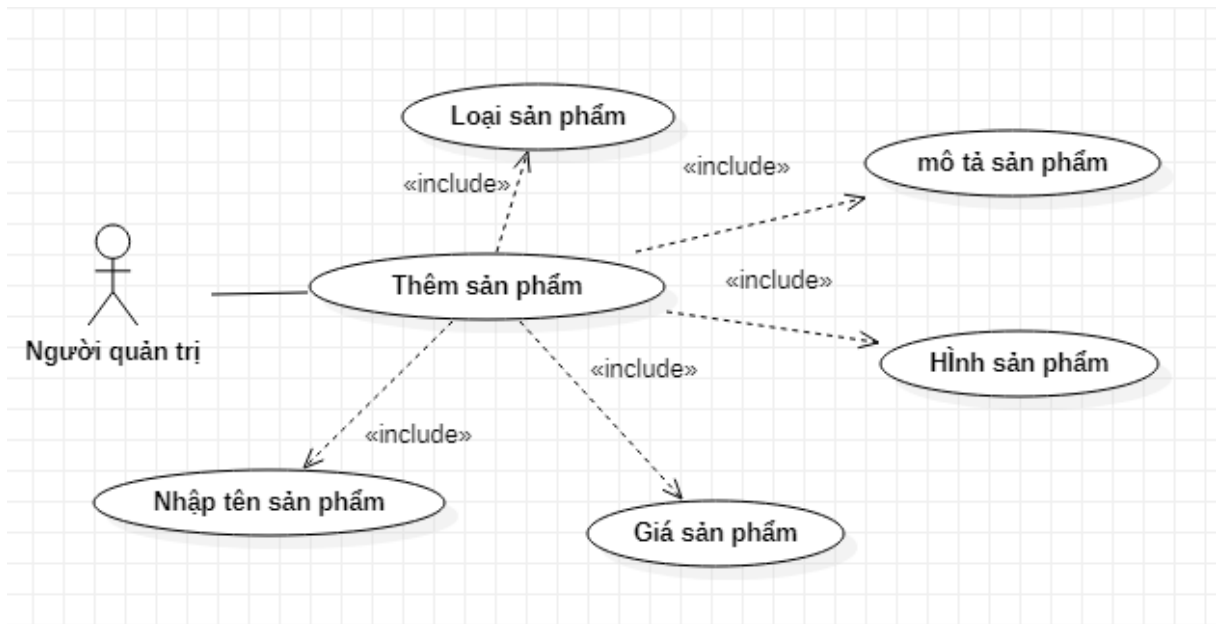
Hình 3.1.14

3.1.15 Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn



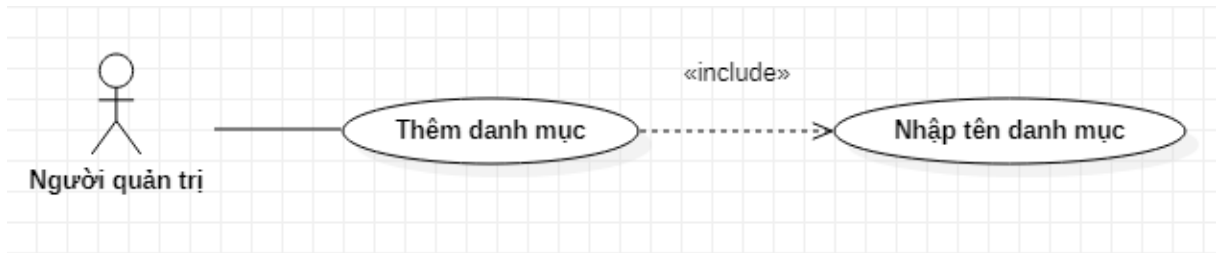
Hình 3.1.15

3.1.16 Sơ đồ usecase thêm sản phẩm



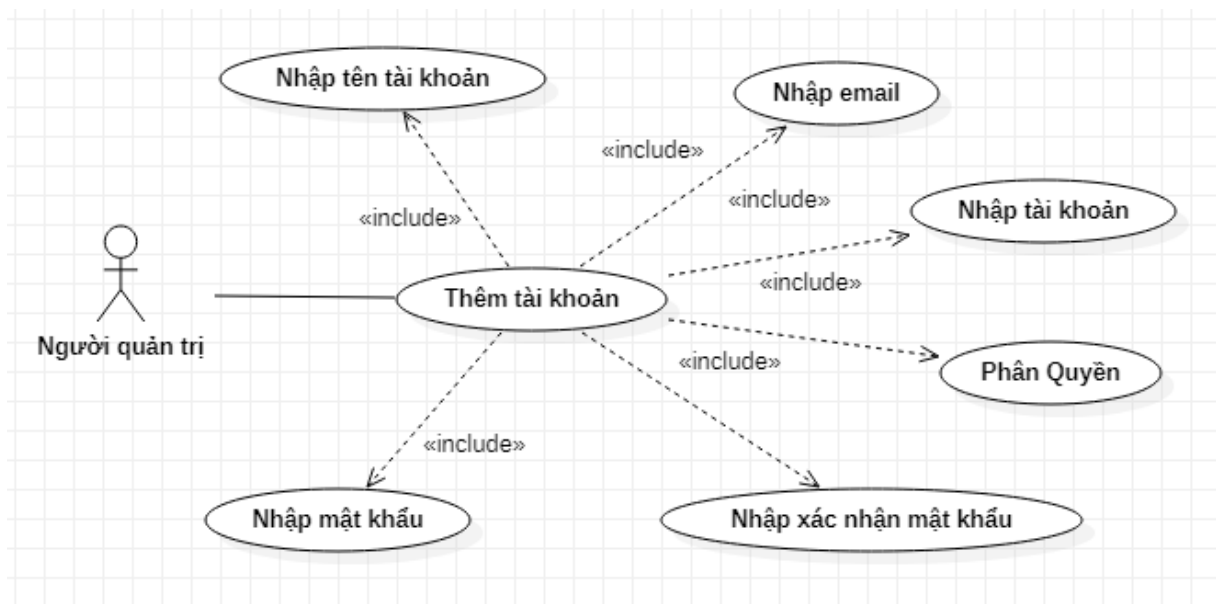
Hình 3.1.16

3.1.17 Sơ đồ usecase thêm loại sản phẩm



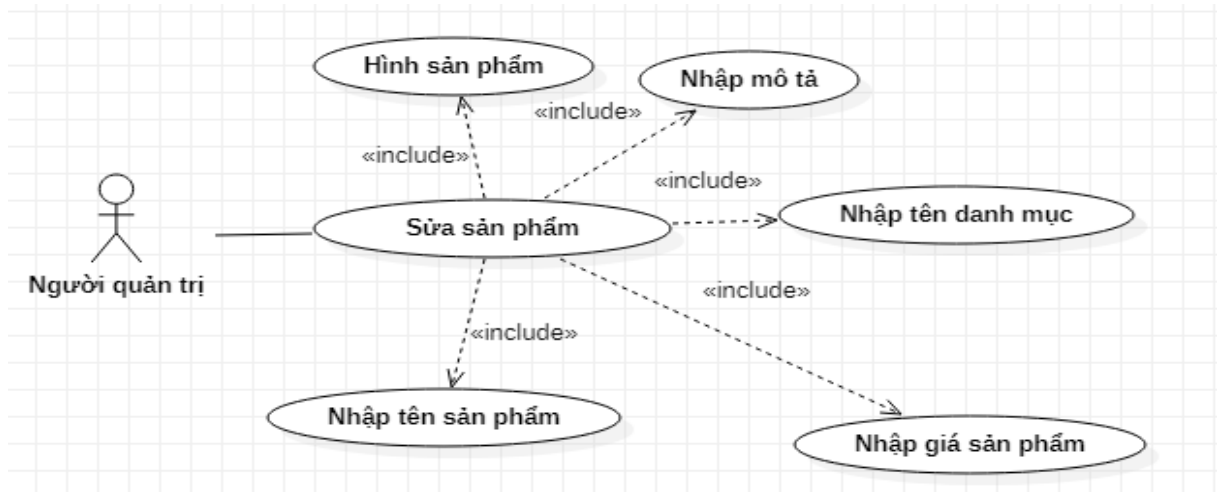
Hình 3.1.17

3.1.18 Sơ đồ usecase thêm tài khoản



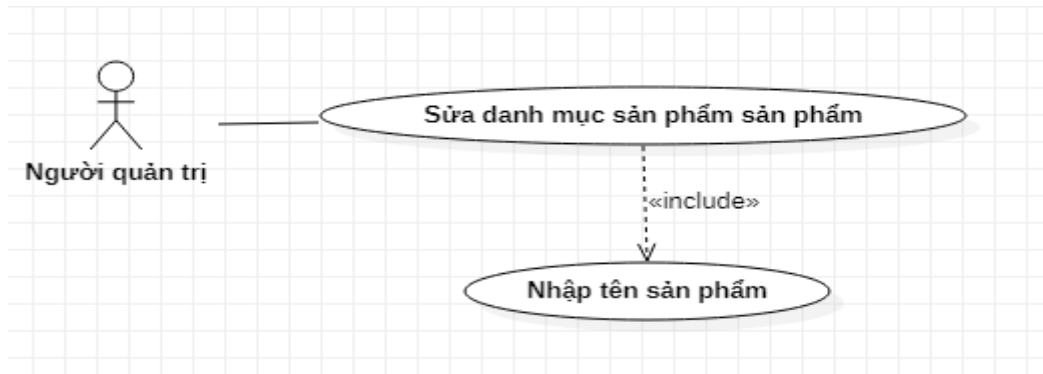
Hình 3.1.18

3.1.19 Sơ đồ usecase sửa sản phẩm



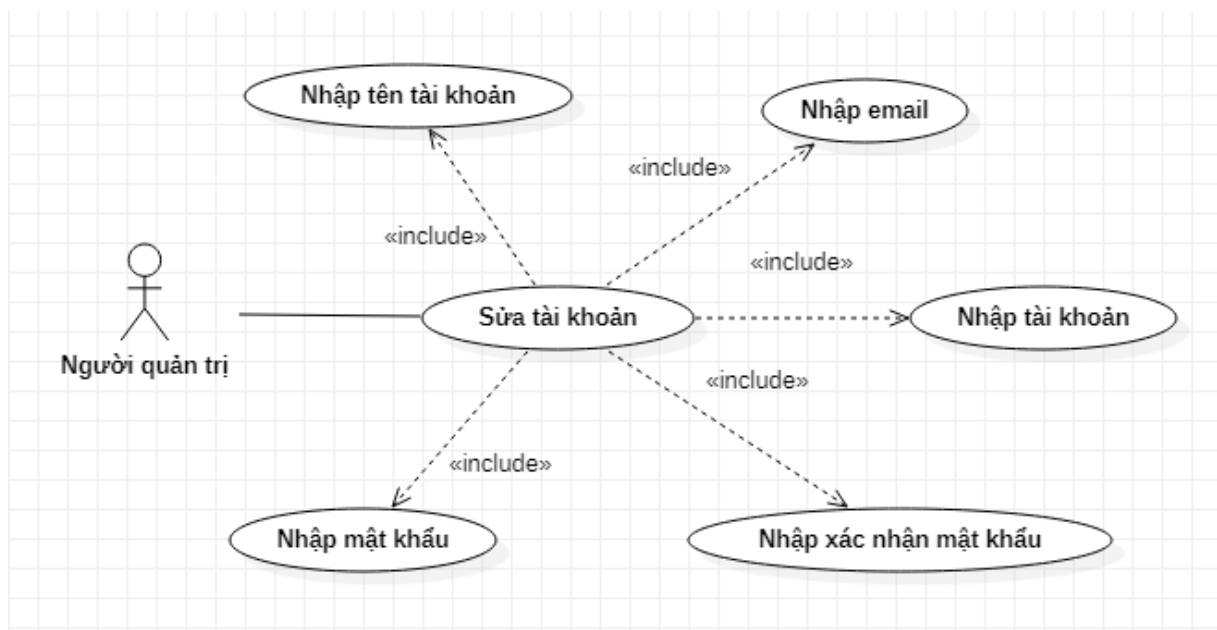
Hình 3.1.19

3.1.20 Sơ đồ usecase sửa loại sản phẩm



Hình 3.1.20

3.1.21 Sơ đồ usecase sửa tài khoản



Hình 3.1.21

3.2 Đặc tả usecase

Usecase Đăng nhập

Tên Use Case	Đăng nhập	
Actor	Khách hàng, người quản trị	
Tiền điều kiện	Không có	
Hậu điều kiện	Người quản trị, khách hàng đăng nhập hệ thống thành công.	
Mô tả chung	Chức năng này mô tả cách actor đăng nhập vào hệ thống với vai trò khác nhau, người quản trị, khách hàng thông qua tài khoản và mật khẩu đã đăng ký trước đó để thực hiện các chức năng trong quyền hạn.	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor truy cập website hệ thống
	2	Actor chọn đăng nhập vào hệ thống
	3	Actor chọn đăng nhập với tài khoản và mật khẩu.
	4	Hệ thống kiểm tra tài khoản, mật khẩu có được điền đầy đủ thông tin và nếu được điền đầy đủ thì so với dữ liệu trong CSDL và gửi thông báo tới Actor.
	5	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra tài khoản, mật khẩu có đúng với trong CSDL và thông báo tới Actor và quay lại bước 3.	

Bảng 3.2.1

Usecase Đăng ký

Tên Use Case	Đăng ký	
Actor	Khách hàng	
Tiền điều kiện	Không có	
Hậu điều kiện	Khách hàng đăng ký tài khoản thành công.	
Mô tả chung	Chức năng cho phép khách hàng tạo tài khoản để đăng nhập vào hệ thống.	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor truy cập website hệ thống
	2	Actor chọn đăng ký vào hệ thống
	3	Actor chọn đăng ký với tên tài khoản, email, tài khoản, mật khẩu và nhập lại mật khẩu
	4	Hệ thống kiểm tra các trường có được điền đầy đủ thông tin, nếu được điền đầy đủ thì xem có đúng định dạng không? và bắt lỗi (nếu có)
	5	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra email có nhập đúng định dạng(vd: @gmail.com), Tài khoản có bị trùng,nhập lại mật khẩu có giống với mật khẩu trước đó. Nếu có sẽ thông báo tới actor và quay lại bước 3.	

Bảng 3.2.2

Usecase Đăng xuất

Tên Use Case	Đăng xuất	
Actor	Khách hàng, người quản trị	
Tiền điều kiện	Actor đã đăng nhập thành công vào hệ thống	
Hậu điều kiện	Actor đăng xuất tài khoản thành công.	
Mô tả chung	Chức năng cho phép actor đăng xuất khỏi hệ thống.	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor chọn vào tên User trên hệ thống
	2	Actor chọn đăng xuất hệ thống
	3	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.3

Usecase Tìm kiếm

Tên Use Case	Tìm kiếm	
Actor	Khách hàng, người quản trị	
Tiền điều kiện	Không có	
Hậu điều kiện	Tra cứu được thông tin mong muốn, nếu tồn tại.	
Mô tả chung	Chức năng cho phép người quản trị tra cứu thông tin về sản phẩm dựa trên danh sách các sản phẩm hiện có.	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor chọn tìm kiếm trên hệ thống
	2	Actor nhập từ khóa để tìm kiếm thông tin
	3	Dựa trên danh sách đã có, lấy ra thông tin tương ứng với từ khóa cần tìm.
Dòng sự kiện phụ	Trả về thông tin được tìm thấy dựa trên từ khóa đã tìm.	

Bảng 3.2.4

Usecase Xem sản phẩm

Tên Use Case	Xem sản phẩm	
Actor	Khách hàng, người quản trị	
Tiền điều kiện	Không có	
Hậu điều kiện	Hiển thị thông tin sản phẩm	
Mô tả chung	Chức năng cho phép người sử dụng xem sản phẩm trên hệ thống	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor chọn sản phẩm muốn xem trên danh sách sản phẩm
	2	Dựa trên sản phẩm hiện thị, lấy ra thông tin tương ứng
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.5

Usecase Xem giỏ hàng

Tên Use Case	Xem giỏ hàng	
Actor	Khách hàng, người quản trị	
Tiền điều kiện	Đăng nhập hệ thống thành công	
Hậu điều kiện	Hiển thị danh sách sản phẩm có trong giỏ hàng	
Mô tả chung	Chức năng cho phép người sử dụng xem giỏ hàng	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn giỏ hàng trên hệ thống
	3	Dựa trên số lượng sản phẩm hiện có trong giỏ hàng, hiển thị thông tin tương ứng
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.6

Usecase Thanh toán

Tên Use Case	Thanh toán	
Actor	Khách hàng, người quản trị	
Tiền điều kiện	Đăng nhập hệ thống thành công và có sản phẩm trong giỏ hàng	
Hậu điều kiện	Hiển thị giao diện thanh toán	
Mô tả chung	Chức năng này cho phép khách hàng thanh toán sản phẩm	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn giỏ hàng trên hệ thống
	3	Actor chọn thanh toán sau khi nhập Tên, số điện thoại và địa chỉ vào hệ thống
	4	Hệ thống kiểm tra thông tin và gửi thông báo đến
Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra thông tin có được điền đầy đủ theo yêu cầu, nếu có sẽ thông báo tới Actor và quay lại bước 2.	

Bảng 3.2.7

Usecase Quản lý

Tên Use Case	Quản lý	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Hiển thị danh sách quản lý	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị quản lý, chỉnh sửa trên hệ thống	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.8

Usecase Quản lý sản phẩm

Tên Use Case	Quản lý sản phẩm	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Quản lý, thay đổi thông tin sản phẩm	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị quản lý thông tin sản phẩm	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Products trên hệ thống
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.9

Usecase Quản lý loại sản phẩm

Tên Use Case	Quản lý loại sản phẩm	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Quản lý, thay đổi thông tin loại sản phẩm	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị quản lý thông tin loại sản phẩm	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Categorys trên hệ thống
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.10

Usecase Quản lý tài khoản

Tên Use Case	Quản lý tài khoản	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Quản lý, thay đổi thông tin tài khoản	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị quản lý thông tin tài khoản	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Accounts trên hệ thống
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.11

Usecase Quản lý hóa đơn

Tên Use Case	Quản lý hóa đơn	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Quản lý, thay đổi thông tin hóa đơn	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị quản lý thông tin hóa đơn	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Bills trên hệ thống
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.12

Usecase Thêm sản phẩm

Tên Use Case	Thêm sản phẩm	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Thêm thành công sản phẩm	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị thêm thông tin sản phẩm	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Add Products trên hệ thống
	4	Actor chọn submit sau khi nhập tên sản phẩm, mô tả, chọn loại sản phẩm, giá cả và hình ảnh đầy đủ
	5	Hệ thống kiểm tra tên sản phẩm, mô tả, chọn loại sản phẩm, giá cả và hình ảnh và gửi thông báo tới Actor
	6	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra các trường có được nhập đầy đủ và hình ảnh có đúng với định dạng không, nếu không sẽ quay lại bước 4.	

Bảng 3.2.13

Usecase Thêm loại sản phẩm

Tên Use Case	Thêm loại sản phẩm	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Thêm thành công loại sản phẩm	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị thêm thông tin loại sản phẩm mới	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Add Categorys trên hệ thống
	4	Actor chọn submit sau khi nhập tên loại sản phẩm
	5	Hệ thống kiểm tra tên sản phẩm và gửi thông báo tới Actor
	6	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra tên sản phẩm có được điền chưa, nếu chưa thì quay lại bước 4.	

Bảng 3.2.14

Usecase Thêm tài khoản

Tên Use Case	Thêm tài khoản	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Thêm tài khoản thành công	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị thêm thông tin tài khoản mới	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Add Accounts trên hệ thống
	4	Actor chọn submit sau khi nhập tên tài khoản, email, tài khoản, chức vụ, mật khẩu và xác nhận mật khẩu đầy đủ
	5	Hệ thống kiểm tra tên tài khoản, email, tài khoản, chức vụ, mật khẩu, xác nhận mật khẩu và gửi thông báo tới Actor
	6	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra email có nhập đúng định dạng(vd: @gmail.com), Tài khoản có bị trùng,nhập lại mật khẩu có giống với mật khẩu trước đó. Nếu có sẽ thông báo tới actor và quay lại bước 4.	

Bảng 3.2.15

Usecase Sửa sản phẩm

Tên Use Case	Sửa sản phẩm	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Sửa đổi thông tin sản phẩm thành công	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị sửa đổi những thông tin của sản phẩm	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Products trên hệ thống
	4	Actor chọn Edit ở danh mục sản phẩm muốn sửa
	5	Actor chọn submit sau khi sửa tên sản phẩm hoặc mô tả, chọn loại sản phẩm, giá cả muốn thay đổi
	6	Hệ thống kiểm tra tên sản phẩm, mô tả, chọn loại sản phẩm, giá cả và hình ảnh và gửi thông báo tới Actor
	7	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.16

Usecase Sửa loại sản phẩm

Tên Use Case	Sửa loại sản phẩm	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Sửa đổi thông tin loại sản phẩm thành công	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị sửa đổi những thông tin loại sản phẩm	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Categorys trên hệ thống
	4	Actor chọn Edit ở danh mục loại sản phẩm muốn sửa
	5	Actor chọn submit sau khi sửa tên loại sản phẩm
	6	Hệ thống kiểm tra tên sản phẩm và gửi thông báo tới Actor
	7	Actor xác nhận
Dòng sự kiện phụ	Không có	

Bảng 3.2.17

Usecase Sửa tài khoản

Tên Use Case	Sửa tài khoản	
Actor	Người quản trị	
Tiền điều kiện	Người quản trị đăng nhập hệ thống thành công bằng tài khoản admin	
Hậu điều kiện	Sửa đổi thông tin tài khoản thành công	
Mô tả chung	Cho phép người quản trị sửa đổi những thông tin tài khoản	
Dòng sự kiện chính	Bước	Hoạt động
	1	Actor đăng nhập vào hệ thống
	2	Actor chọn quyền Admin trên hệ thống
	3	Actor chọn Accounts trên hệ thống
	4	Actor chọn Edit ở danh mục tài khoản muốn sửa
	5	Actor chọn submit sau khi sửa tên tài khoản, email, tài khoản, chức vụ, mật khẩu và xác nhận mật khẩu
	6	Hệ thống kiểm tra tên tài khoản, email, tài khoản, chức vụ, mật khẩu, xác nhận mật khẩu và gửi thông báo tới Actor
	7	Actor xác nhận

Dòng sự kiện phụ	Hệ thống kiểm tra email có nhập đúng định dạng(vd: @gmail.com), Tài khoản có bị trùng,nhập lại mật khẩu có giống với mật khẩu trước đó. Nếu có sẽ thông báo tới actor và quay lại bước 5.
------------------	---

Bảng 3.2.18

3.3.1 Giải thích tên bảng

Tên Collection	Giải Thích
Users	Collection users
Products	Collection danh sách sản phẩm
Categories	Collection danh sách loại hàng
Carts	Collection danh sách các đơn hàng theo từng user
Products[]	Collection danh sách các hóa đơn khi user xác nhận thành toán

Bảng 3.3.1

3.3.2 Giải thích các trường tương ứng

Collection Accounts				
STT	Tên Field	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Unique
1	_id	mã user	ObjectId	✓
2	Name	Tên user	String	
3	Email	Địa chỉ mail user	String	
4	Username	Tên tài khoản user	String	
5	Password	Mật khẩu user	String	
11	Admin	Vai trò của user	Number	

Bảng 3.3.2.1

Collection Products				
STT	Tên Field	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Unique
1	_id	Mã sản phẩm	ObjectId	✓
2	Title	Tên sản phẩm	String	
3	Slug	Tên riêng	String	
4	Description	Mô tả sản phẩm	String	
5	Category	Tên danh mục cha	String	
6	Price	Giá sản phẩm	Number	
8	Image	Đường dẫn ảnh sản phẩm	String	

Bảng 3.3.2.2

Collection Categories				
STT	Tên Field	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Unique
1	_id	Mã danh mục	ObjectId	✓
2	Title	Tên danh mục	String	
5	Slug	Tên danh mục cha	String	

Bảng 3.3.2.3

Collection Carts				
STT	Tên Field	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Unique
1	_id	Mã giỏ hàng	ObjectId	✓
2	Total	Tổng giá tiền của giỏ hàng	Number	
3	Users	Tên tài khoản users	String	
4	Name	Tên users	String	
5	Phone	Số điện thoại users	Number	

6	Address	Địa chỉ users	String	
7	Slug	Tên riêng	String	
8	Status	Trạng thái sản phẩm	Number	
9	Time	Thời gian thanh toán sản phẩm	Date	

Bảng 3.3.2.4

Collection Invoices				
STT	Tên Field	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Unique
1	_id	Mã hóa đơn	ObjectId	✓
2	Title	Tên sản phẩm	String	
3	Qty	Số lượng sản phẩm	Number	
4	Price	Giá sản phẩm	Number	
5	Image	Đường dẫn ảnh sản phẩm	String	

Bảng 3.3.2.5

CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG

4.1 Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập



Hình 4.1

4.1.1 Giao diện table và mobi trang chủ khi chưa đăng nhập.

Đồ án 3

Jollibee

Giao hàng tận nơi

Gà Giòn Vui vẻ

TẶNG NGAY

1 Bánh Xoài Đào

Hãy Gọi

1900-1533

Giao Hàng Tận Nơi Miễn Phí

HÓA ĐƠN TỪ

100.000đ

peach

ango

Áp dụng từ 01/03 - 29/04/2021 với Hóa đơn giao hàng tận nơi từ 100.000đ trở lên

Combo1

75000 VND

Cơm gà 1

60000 VND

Mỳ 1

65000 VND

Jollibee

Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tổng đài: 1900-1533

Hộp thư góp ý: jbvntfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533

GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ

Chính sách và quy định chung

Chính sách hoạt động

Liên hệ

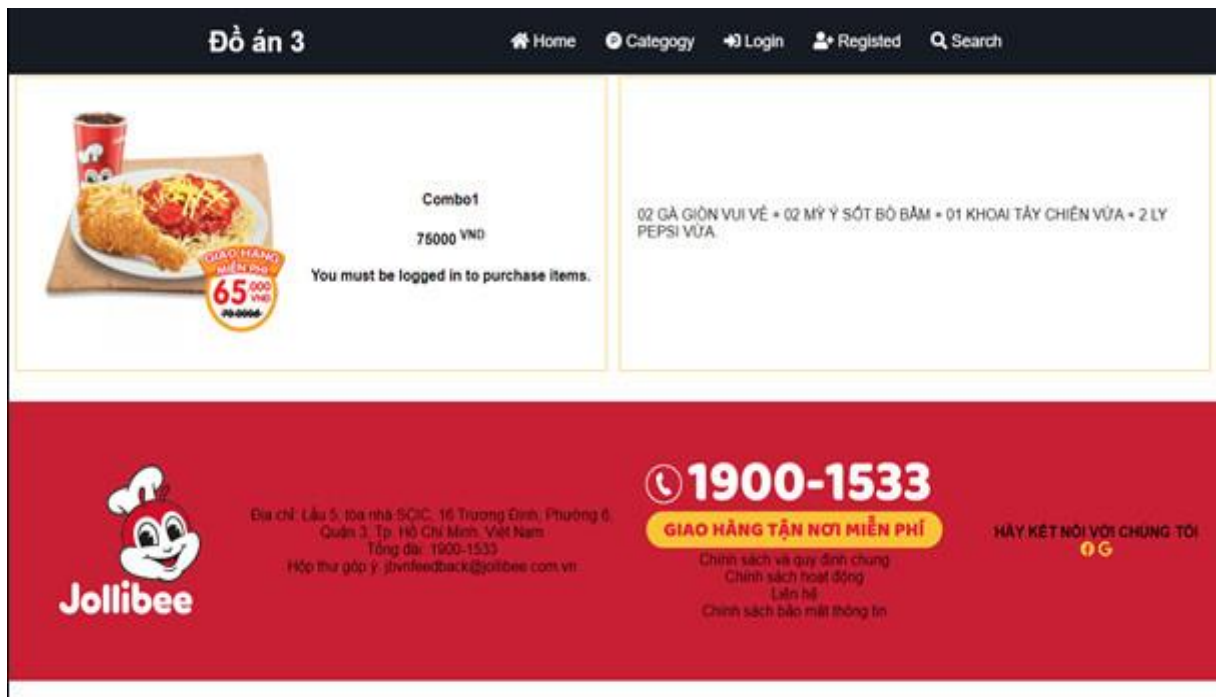
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI

40

Hình 4.1.1

4.1.2 Giao diện sản phẩm chi tiết khi chưa đăng nhập.



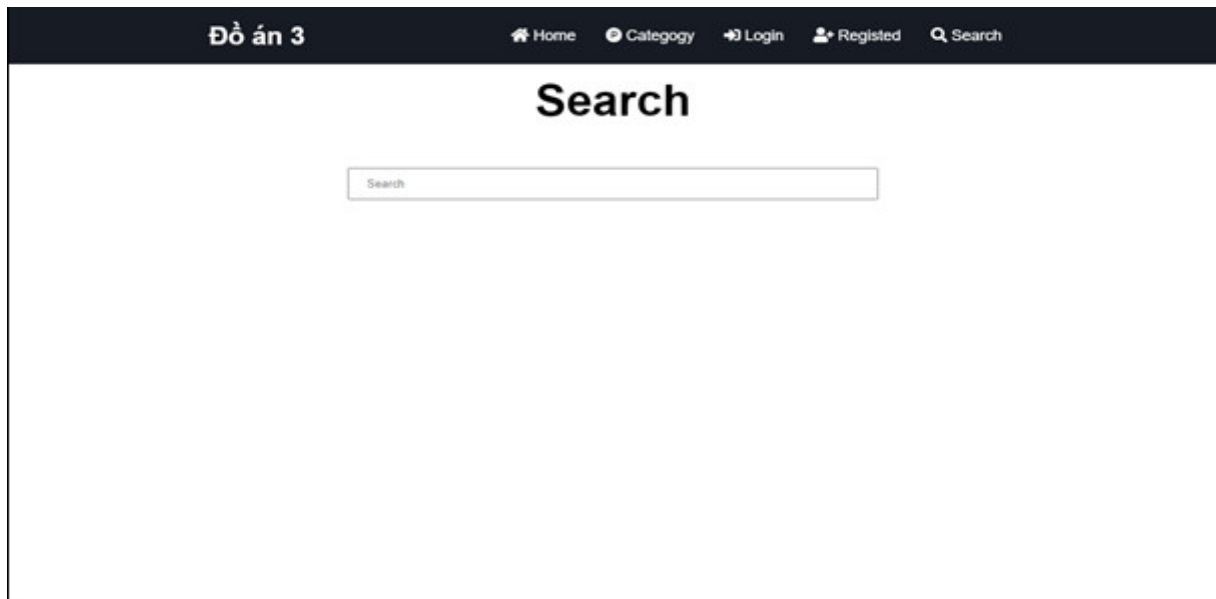
Hình 4.1.2

4.1.3 Giao diện table và mobi sản phẩm chi tiết khi chưa đăng nhập.



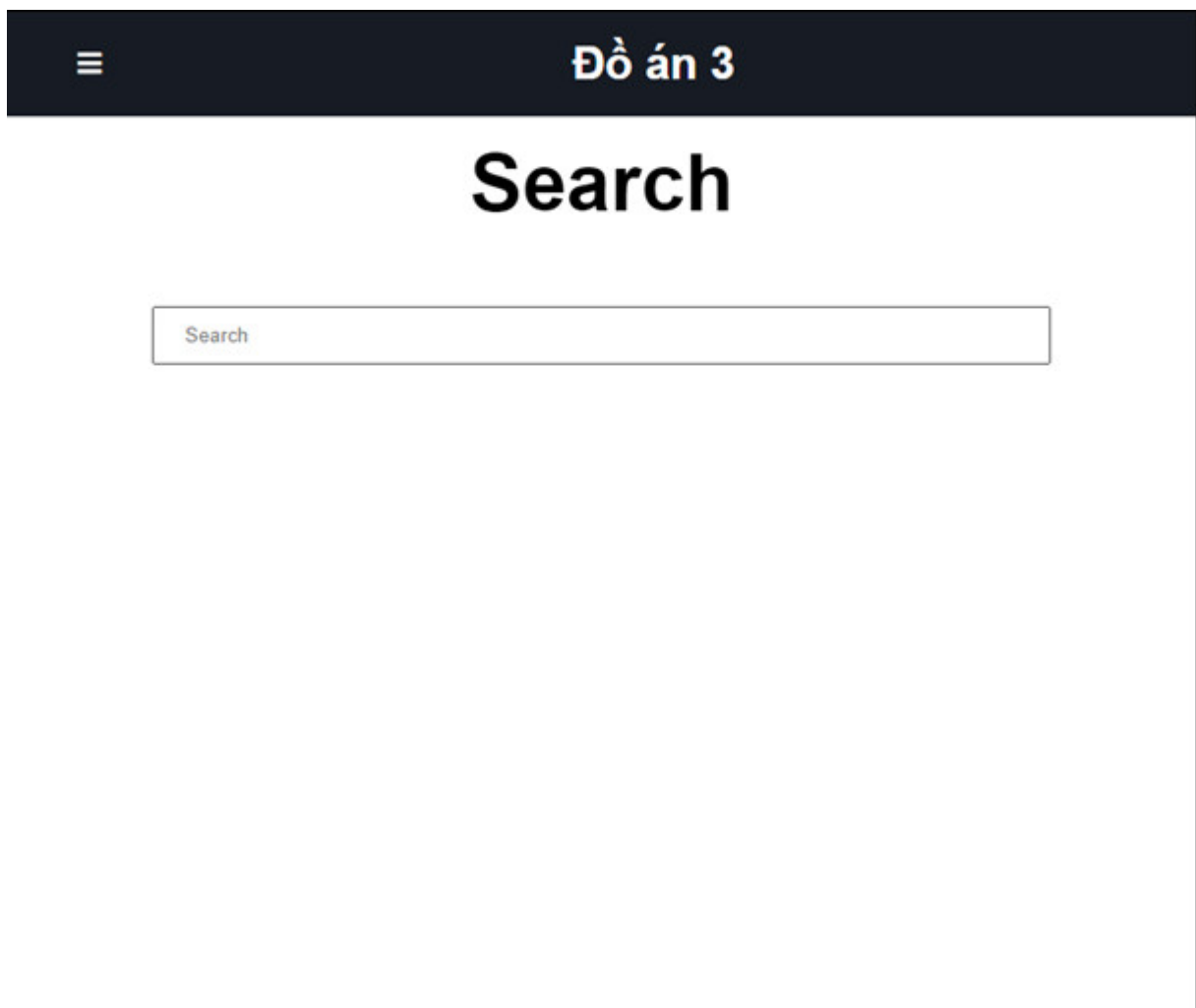
Hình 4.1.3

4.2 Giao diện tìm kiếm sản phẩm.



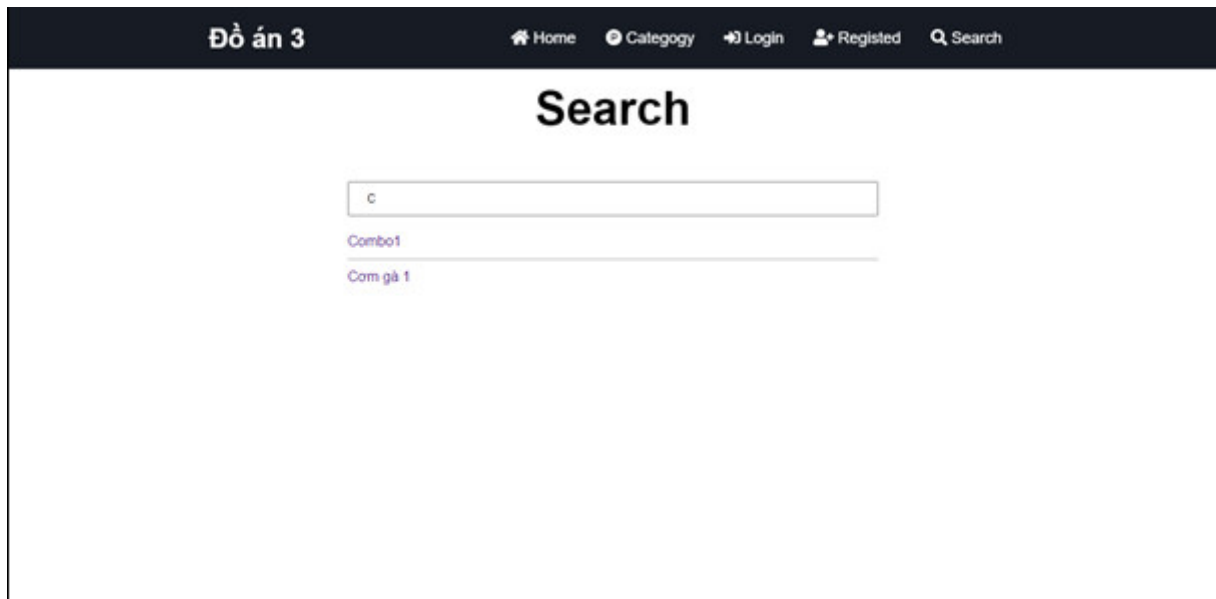
Hình 4.2

4.2.1 Giao diện table và mobi tìm kiếm sản phẩm.



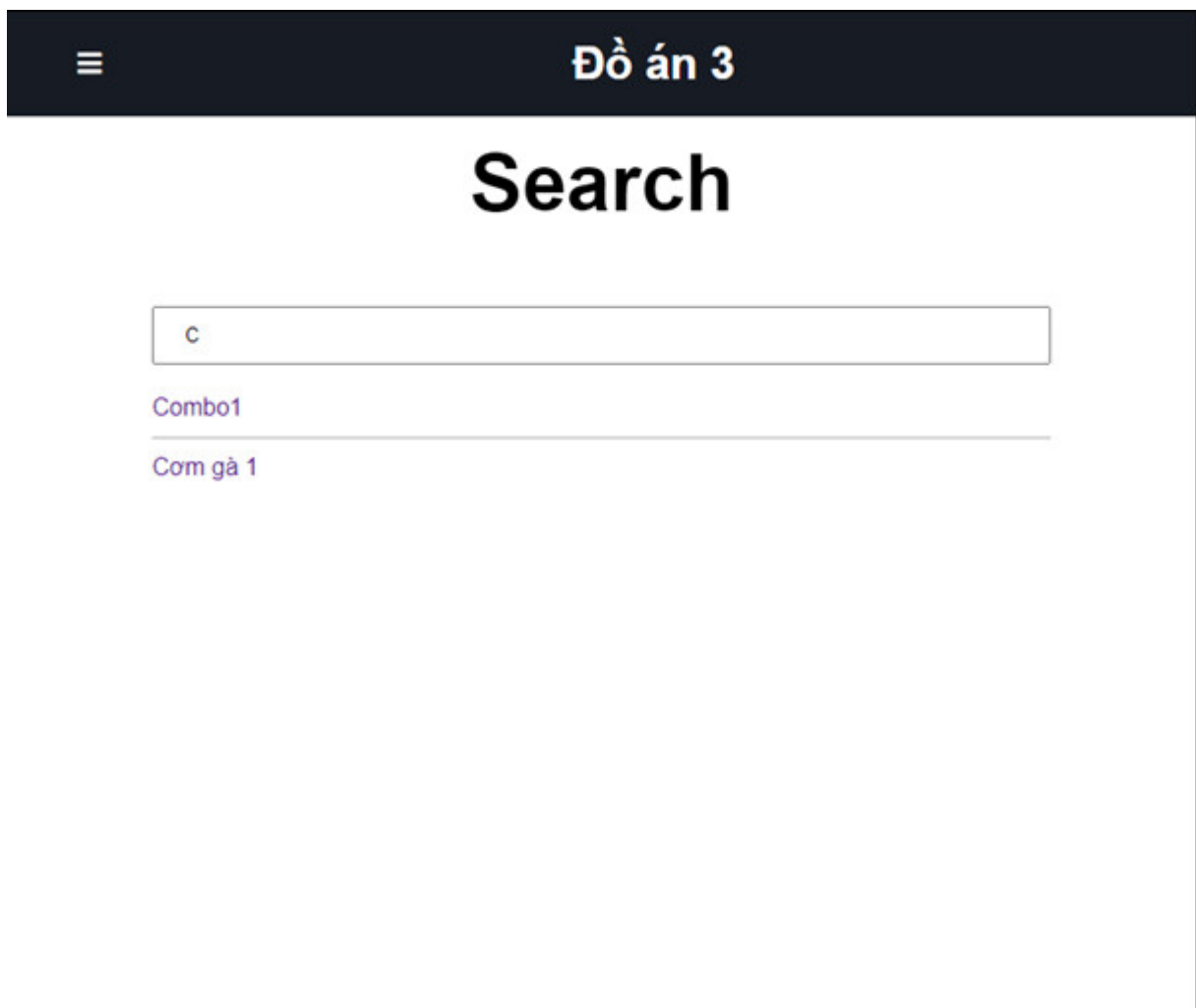
Hình 4.2.1

4.2.2 Giao diện kết quả sản phẩm tìm kiếm.



Hình 4.2.2

4.2.3 Giao diện table và mobi kết quả tìm kiếm sản phẩm



Hình 4.2.3

4.3 Giao diện đăng ký.

Đồ án 3

HomeCategoryLoginRegisteredSearch

Form Registered

Tên người dùng


Email

Tài khoản


Mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

Đăng ký

Jollibee



Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6,
Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jvnfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533

GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ

Chính sách và quy định chung
Chính sách hoạt động
Liên hệ
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI



Hình 4.3

45

4.3.1 Giao diện table và mobi đăng ký tài khoản.

Đồ án 3

Form Registered

Tên người dùng


Email

Tài khoản

Mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

Đăng ký



Jollibee

Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tổng đài: 1900-1533

Hộp thư góp ý: jbvfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533

GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ



Chính sách và quy định chung

Chính sách hoạt động

Liên hệ

Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI



Hình 4.3.1

46

4.3.2 Giao diện đăng ký thông báo khi điền thiếu thông tin.

The screenshot displays the 'Form Registered' page of the Jollibee website. The form includes fields for 'Tên người dùng' (Name), 'Email', 'Tài khoản' (Username), 'Mật khẩu' (Password), and 'Nhập lại mật khẩu' (Confirm Password). A green 'Đăng ký' (Register) button is at the bottom. On the right, four 'Thông Báo' (Notification) boxes indicate required fields: 'name is required!', 'Email is required!', 'Username is required!', and 'Password is required!'. The footer features the Jollibee logo, contact information, a toll-free number '1900-1533', and a list of policies.

Đồ án 3 Home Category Login

Form Registered

Tên người dùng
Name

Email
Email

Tài khoản
Username

Mật khẩu
Password

Nhập lại mật khẩu
Confirm Password

Đăng ký

Thông Báo
name is required!

Thông Báo
Email is required!

Thông Báo
Username is required!

Thông Báo
Password is required!

Jollibee
Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 18 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jvnfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533
GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ
Chính sách và quy định chung
Chính sách hoạt động
Liên hệ
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI

Hình 4.3.2

4.3.3 Giao diện đăng ký thông báo khi “Password” và “Confirm Password” không khớp.

This screenshot shows the same registration form as Figure 4.3.2, but with an error message. The 'Mật khẩu' (Password) and 'Nhập lại mật khẩu' (Confirm Password) fields are highlighted in red. A 'Thông Báo' (Notification) box on the right states 'Passwords do not match!'. The footer remains the same as in the previous figure.

Đồ án 3 Home Category Login

Form Registered

Tên người dùng
Name

Email
Email

Tài khoản
Username

Mật khẩu
Password

Nhập lại mật khẩu
Confirm Password

Đăng ký

Thông Báo
Passwords do not match!

Jollibee
Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 18 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jvnfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533
GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ
Chính sách và quy định chung
Chính sách hoạt động
Liên hệ
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI

Hình 4.3.3

4.3.4 Giao diện đăng ký thông báo khi đăng ký tài khoản thành công.

Đồ án 3 Home Category Login Registered Search

Thông Báo
You are now registered!

Form Registered

Tên người dùng
Name

Email
Email

Tài khoản
Username

Mật khẩu
Password

Nhập lại mật khẩu
Confirm Password

Đăng ký

Jollibee
Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jbmfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533
GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ
Chính sách và quy định chung
Chính sách hoạt động
Liên hệ
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI
OG

Hình 4.3.4

4.4 Giao diện đăng nhập.

Đồ án 3 Home Category Login Registered Search

Form Login

Tài khoản
Username

Mật khẩu
Password

Đăng nhập

Jollibee
Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jbmfeedback@jollibee.com.vn

1900-1533
GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ
Chính sách và quy định chung
Chính sách hoạt động
Liên hệ
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI
OG

Hình 4.4

4.4.1 Giao diện table và mobi đăng nhập.


Đồ án 3

Form Login


Tài khoản

Mật khẩu

Đăng nhập




Jollibee

Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jbvfeedback@jollibee.com.vn

 **1900-1533**

GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ

Chính sách và quy định chung
Chính sách hoạt động
Liên hệ
Chính sách bảo mật thông tin

HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI
 

Hình 4.4.1

4.4.2 Giao diện đăng nhập thông báo khi không điền thông tin.

The screenshot shows the Jollibee login interface. At the top, there is a navigation bar with 'Đồ án 3' on the left and links for Home, Category, Login, and Register on the right. A red notification box in the top right corner displays the message 'Thông Báo' (Notification) and 'Missing credentials'. In the center, the 'Form Login' contains two input fields: 'Tài khoản' (Username) and 'Mật khẩu' (Password), both of which are empty. Below these fields is a green 'Đăng nhập' (Login) button. The footer features the Jollibee logo, contact information, a phone number '1900-1533', and a list of policies including 'Chính sách về quy định chung', 'Chính sách hoạt động', 'Liên hệ', and 'Chính sách bảo mật thông tin'.

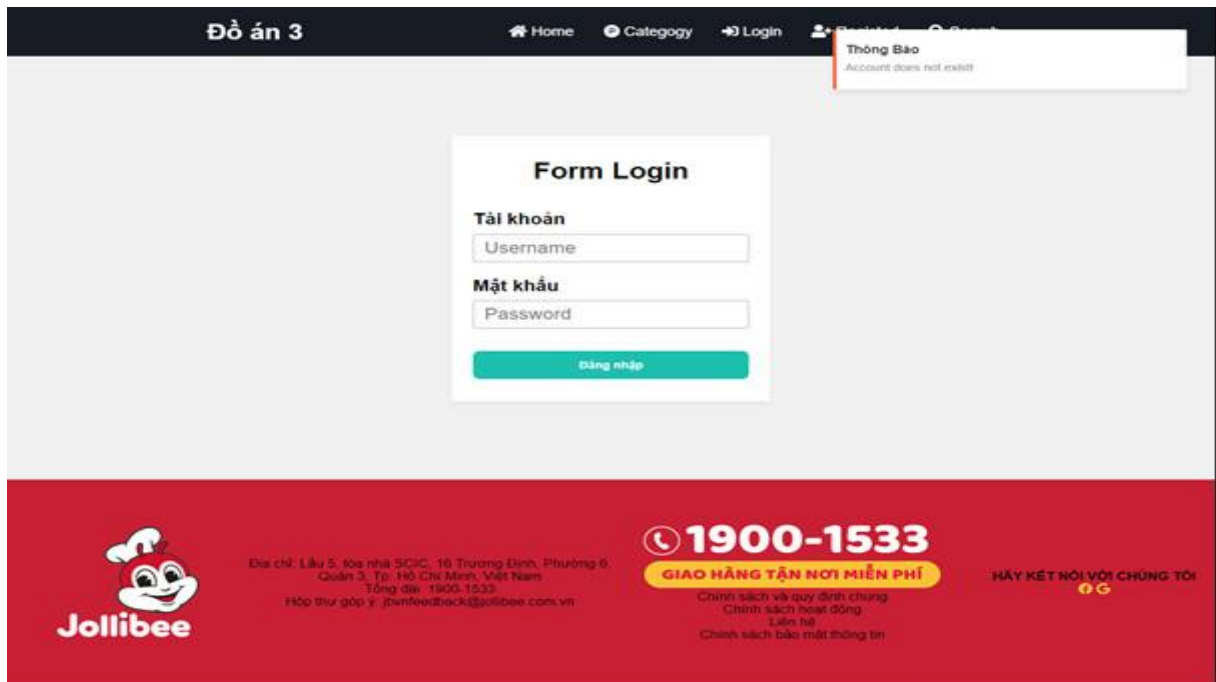
Hình 4.4.2

4.4.3 Giao diện đăng nhập thông báo khi nhập mật khẩu không đúng.

This screenshot shows the same Jollibee login interface as the previous one, but with a different error message. The red notification box now displays 'Thông Báo' (Notification) and 'Wrong password'. The 'Form Login' fields for 'Tài khoản' (Username) and 'Mật khẩu' (Password) remain empty, and the 'Đăng nhập' (Login) button is still present. The footer content, including the Jollibee logo and various policy links, is identical to the previous screenshot.

Hình 4.4.3

4.4.4 Giao diện đăng nhập thông báo khi nhập tài khoản không tồn tại.



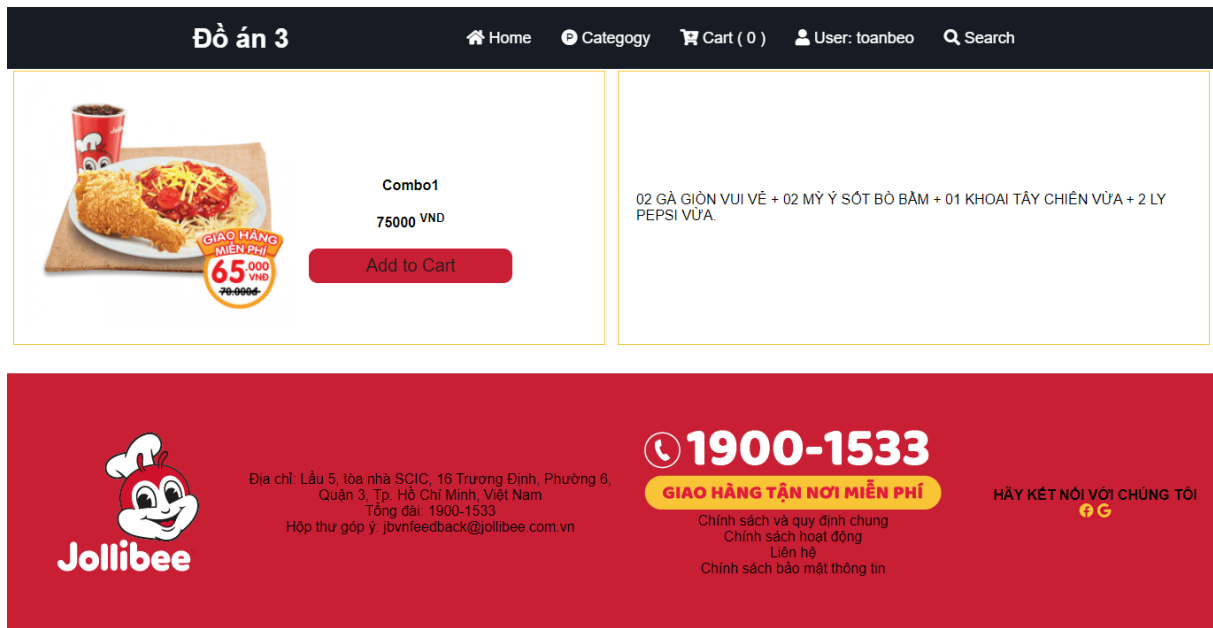
Hình 4.4.4

4.4.5 Giao diện trang chủ khi đăng nhập thành công.



Hình 4.4.5

4.5 Giao diện chi tiết sản phẩm khi đăng nhập.



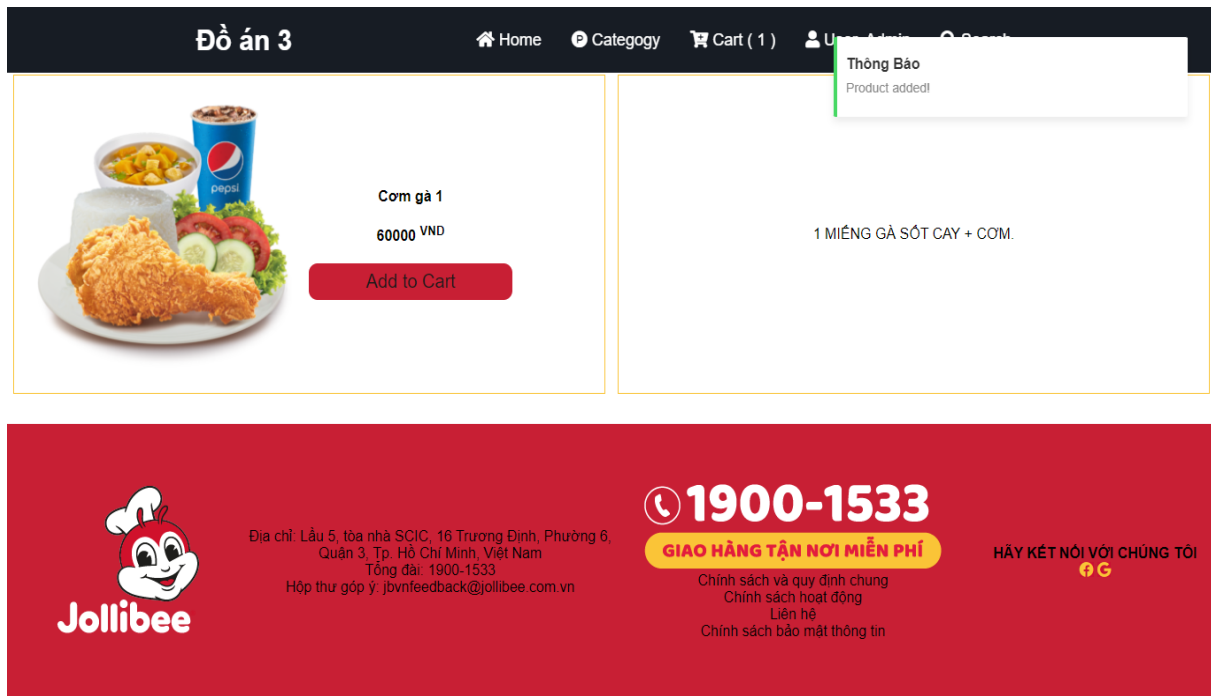
Hình 4.5

4.5.1 Giao diện table và mobi chi tiết sản phẩm khi đăng nhập.



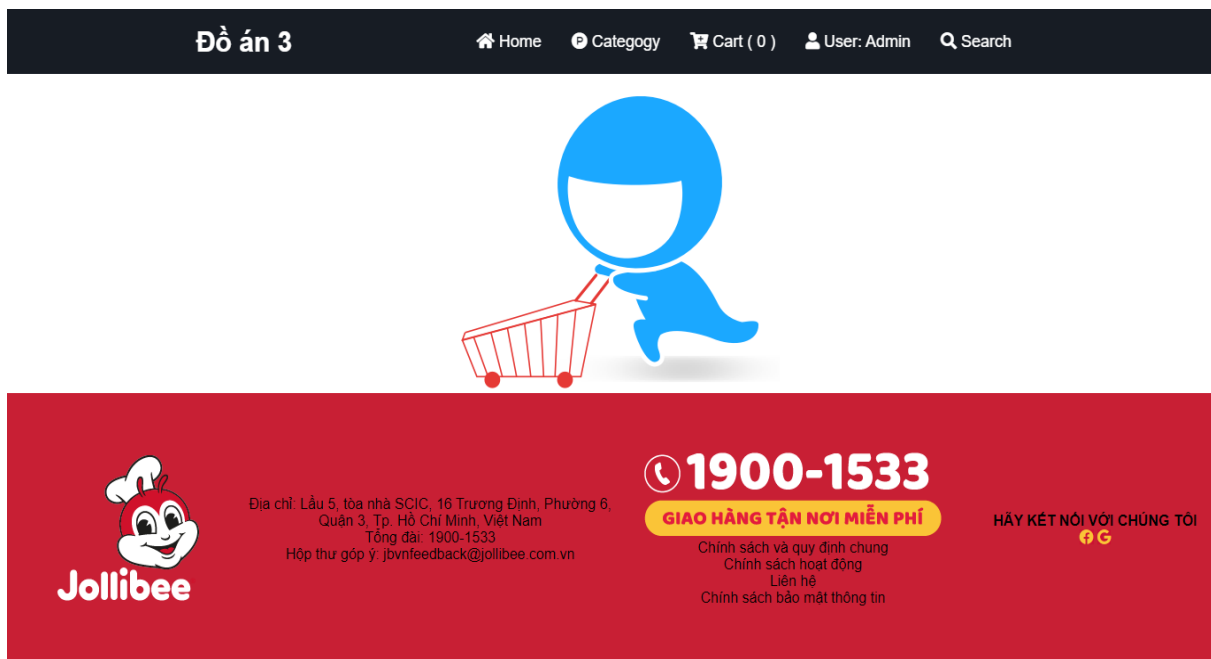
Hình 4.5.1

4.6 Giao diện thông báo khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng.



Hình 4.6

4.6.1 Giao diện giỏ hàng khi chưa có sản phẩm.




Hình 4.6.1

4.6.2 Giao diện giỏ hàng khi có sản phẩm.

Đồ án 3

[Home](#) [Category](#) [Cart \(1 \)](#) [User: Admin](#) [Search](#)



Sản phẩm: Cơm gà 1

Giá tiền: 60000 VND

Số lượng: 1

Thành tiền: 60000 VND

+

-

Clear

Tổng tiền: 60000 VND

Customer Name

Customer Name

Customer Phone


Customer Phone

Customer Address

Customer Address

Thanh toán

Clear cart



Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6,
Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jbnfeedback@jollibee.com.vn

📞

1900-1533

GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ



Chính sách và quy định chung

Chính sách hoạt động

Liên hệ

Chính sách bảo mật thông tin


HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI

Hình 4.6.2

4.6.3 Giao diện table và mobi khi giỏ hàng có sản phẩm.

Đồ án 3



Sản phẩm: Cơm gà 1

Giá tiền: 60000 VND

Số lượng: 1

Thành tiền: 60000 VND

+

-

Clear

Clear cart

Tổng tiền: 60000 VND

Customer Name

Customer Name


Customer Phone

Customer Phone

Customer Address

Customer Address

Thanh toán



Jollibee

Địa chỉ: Lầu 5, tòa nhà SCIC, 16 Trương Định, Phường 6, Quận 3, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Tổng đài: 1900-1533
Hộp thư góp ý: jbvfeedback@jollibee.com.vn

📞

1900-1533

GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ



Chính sách và quy định chung

Chính sách hoạt động

Liên hệ

Chính sách bảo mật thông tin

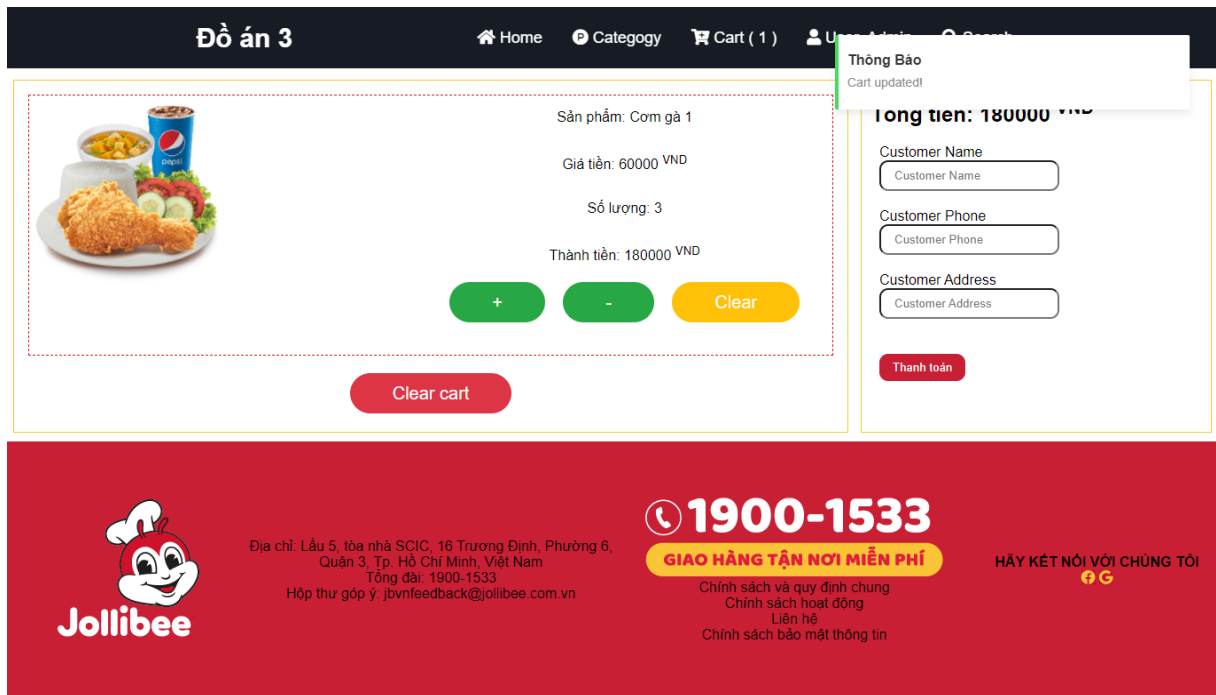
HÃY KẾT NỐI VỚI CHÚNG TÔI



Hình 4.6.3

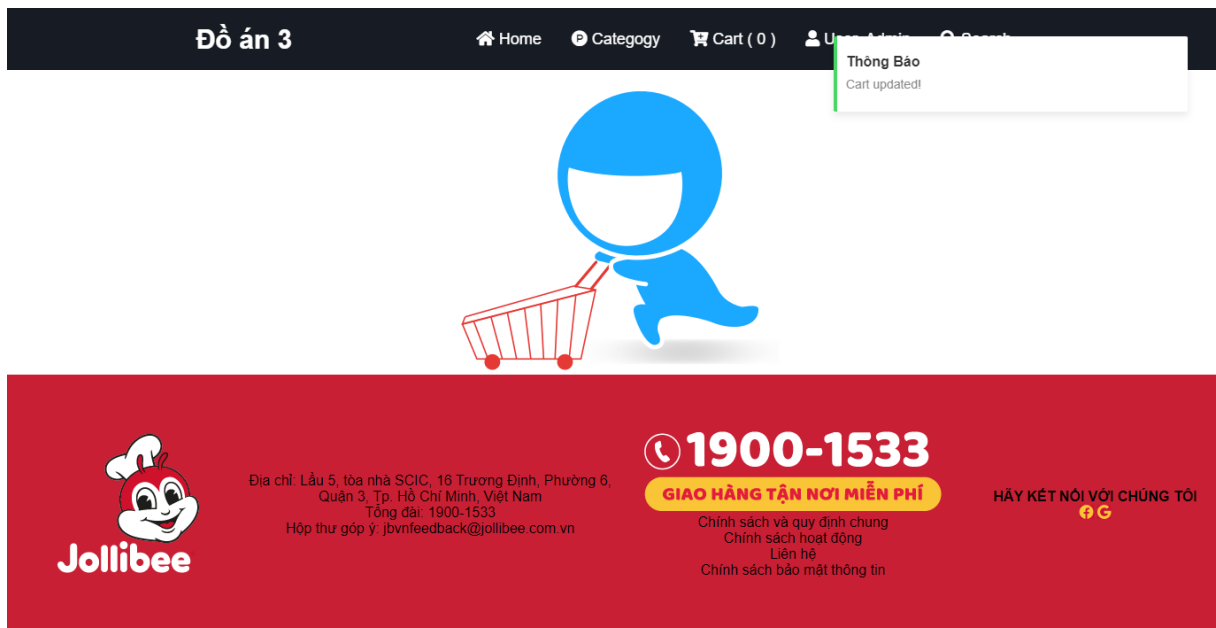
55

4.6.4 Giao diện giỏ hàng thông báo khi thêm hoặc giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.



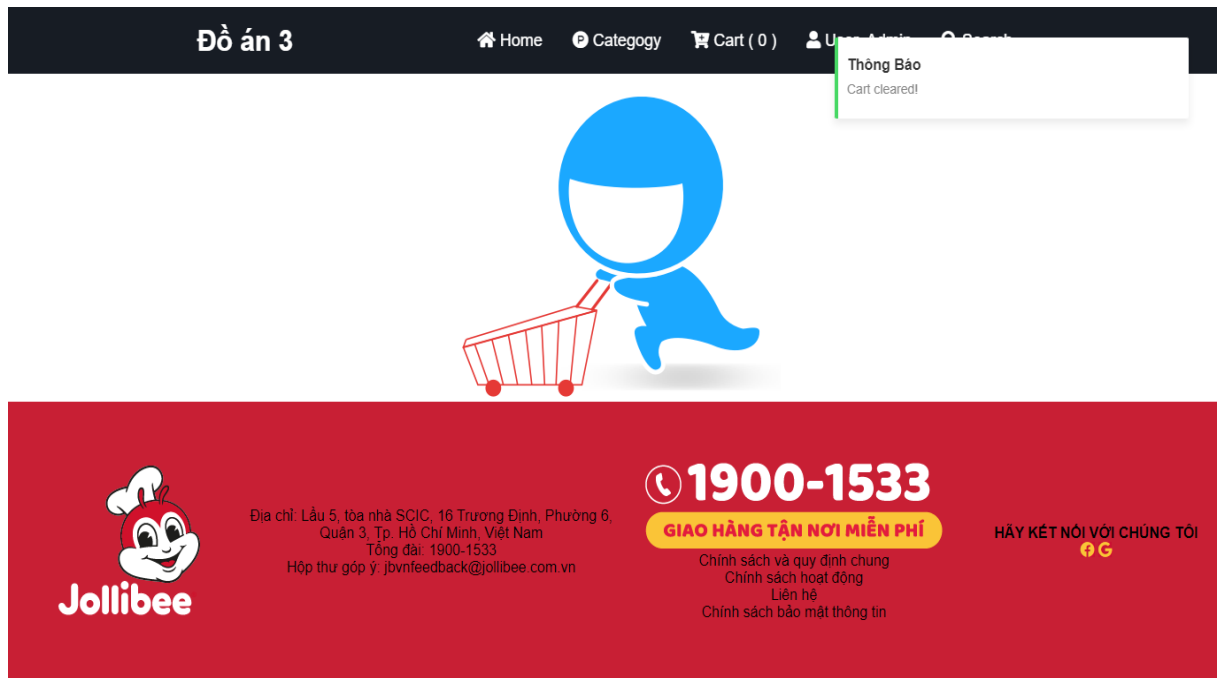
Hình 4.6.4

4.6.5 Giao diện giỏ hàng thông báo khi xóa 1 loại sản phẩm.



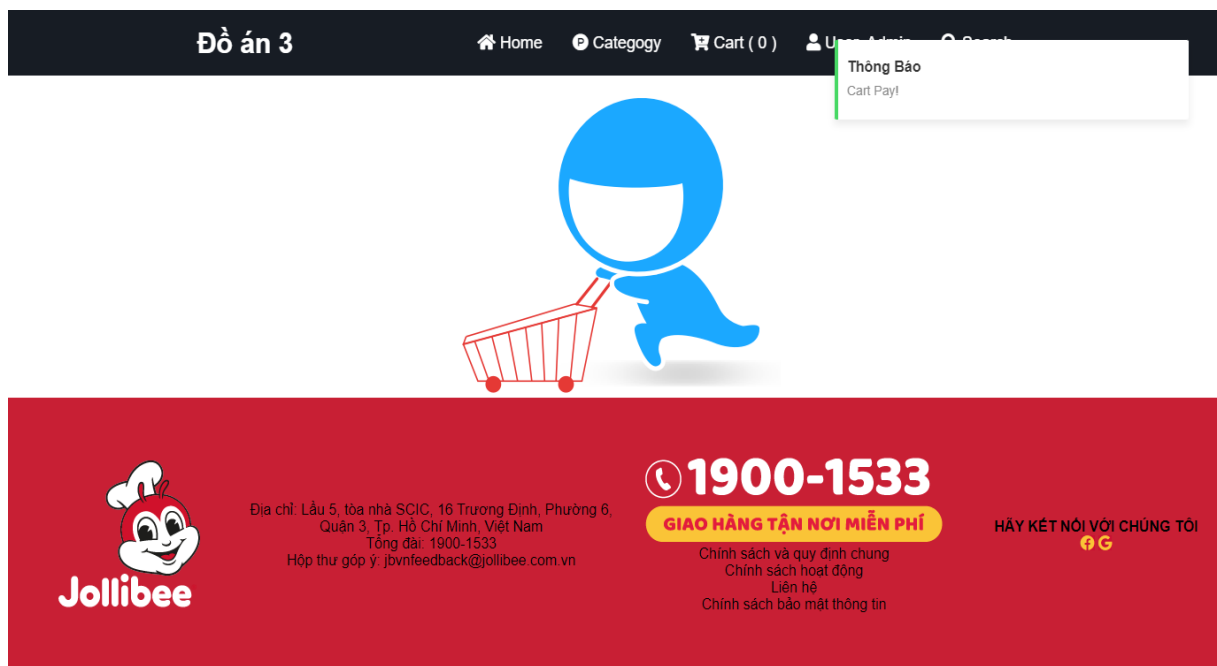
Hình 4.6.5

4.6.6 Giao diện giỏ hàng thông báo khi xóa tất cả loại sản phẩm.



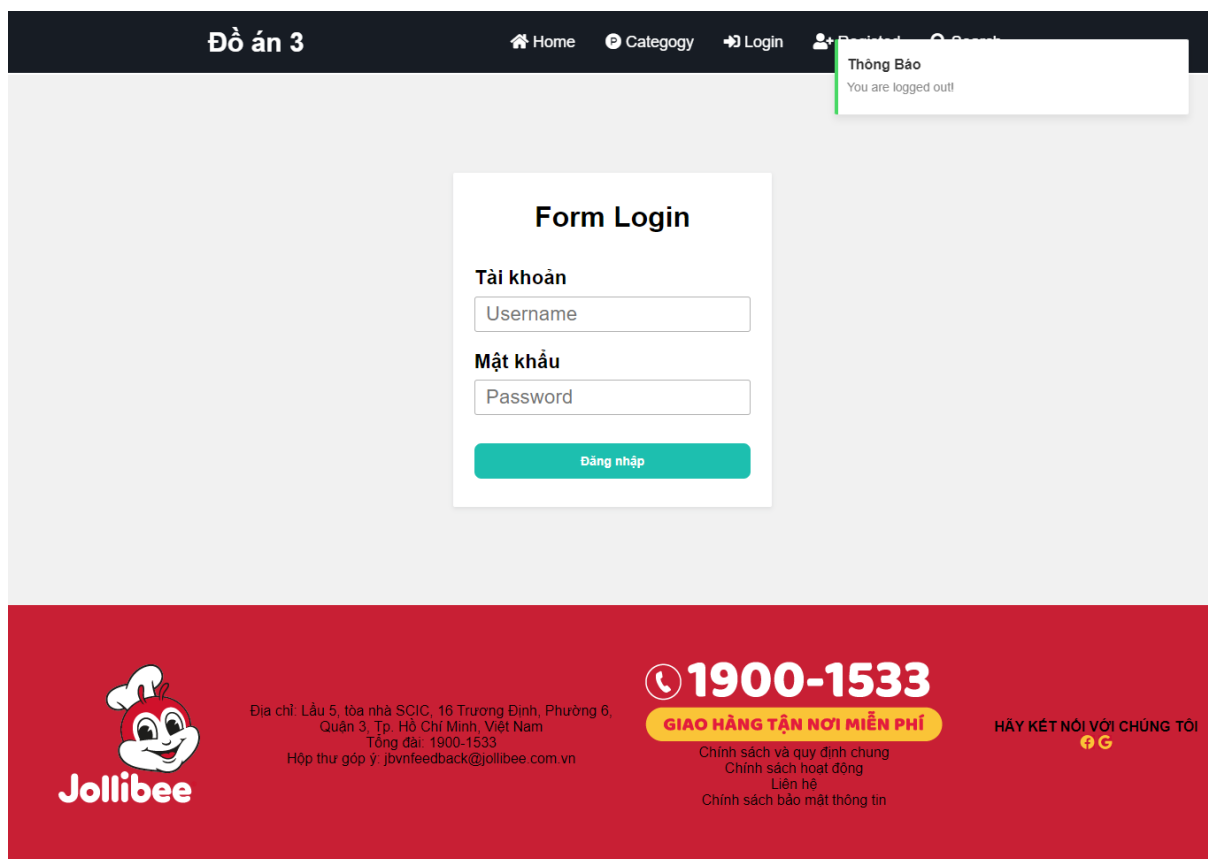
Hình 4.6.6

4.6.7 Giao diện thông báo khi thanh toán sản phẩm trong giỏ hàng.



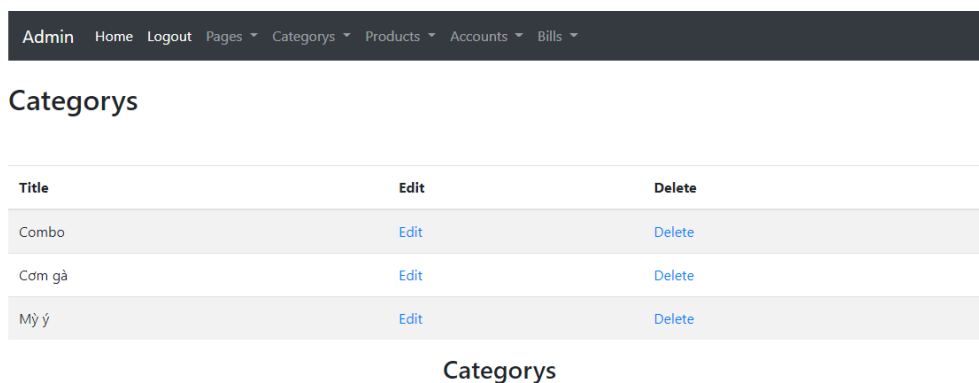
Hình 4.6.7

4.7 Giao diện thông báo khi đăng xuất.



Hình 4.7

4.8 Giao diện Admin thêm loại sản phẩm.



Hình 4.8

4.8.1 Giao diện table và mobi Admin thêm loại sản phẩm.

Admin

Categorys

Title	Edit	Delete
Combo	Edit	Delete
Cơm gà	Edit	Delete
Mỳ ý	Edit	Delete

Categorys

Hình 4.8.1

4.8.2 Giao diện thêm loại sản phẩm.

Admin Home Logout Pages Categories Products Accounts Bills

Add Categorys

Back to all Categorys

Title

Title

Slug

Slug

Submit

@Add Categorys

Hình 4.8.2

4.8.3 Giao diện table và mobi thêm loại sản phẩm.

The screenshot shows an admin interface with a dark header bar containing the word 'Admin' and a hamburger menu icon. Below the header, the title 'Add Categorys' is displayed. A blue button labeled 'Bacl to all Categorys' is positioned above the form fields. The form consists of two text input fields: 'Title' and 'Slug'. Below these fields is a blue 'Submit' button. At the bottom of the form, the text '@Add Categorys' is visible.

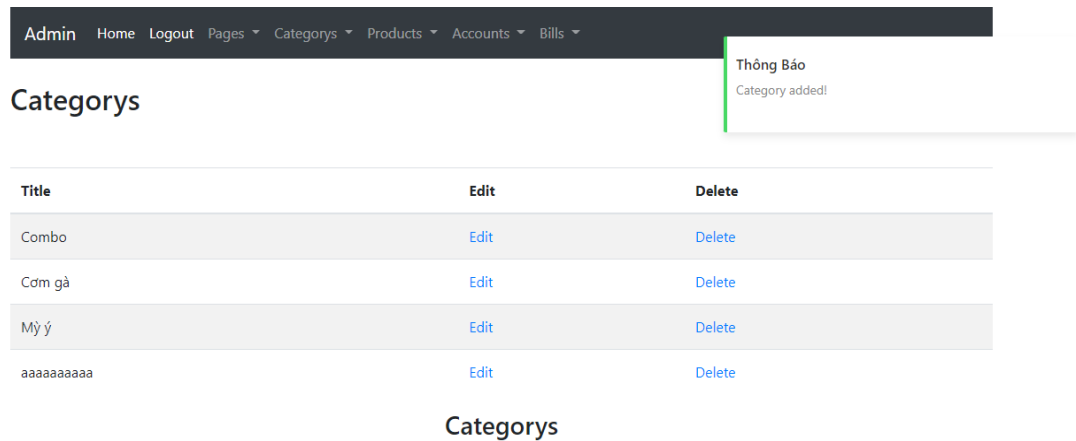
Hình 4.8.3

4.8.4 Giao diện thông báo khi không nhập thông tin loại sản phẩm.

This screenshot shows the same 'Add Category' form as in Figure 4.8.3, but with an error message displayed. A dark navigation bar at the top includes links for 'Admin', 'Home', 'Logout', 'Pages', 'Categorys', 'Products', 'Accounts', and 'Bills'. The title 'Add Categorys' is present, along with the 'Bacl to all Categorys' button. The 'Title' and 'Slug' input fields are shown, with the 'Title' field currently empty. A blue 'Submit' button is at the bottom. A yellow-bordered error box on the right side of the form contains the text 'Thông Báo' and 'Title must have a value'. The text '@Add Categorys' is at the bottom of the form.

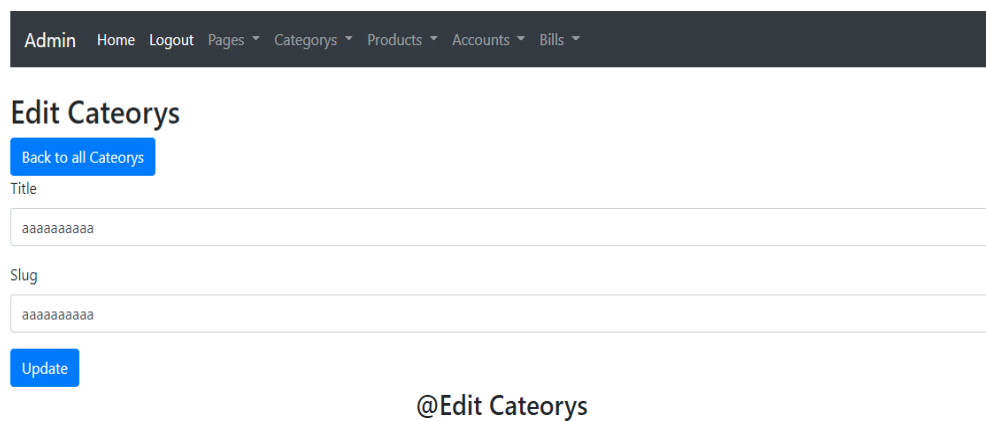
Hình 4.8.4

4.8.5 Giao diện thông báo khi thêm loại sản phẩm thành công.



Hình 4.8.5

4.9 Giao diện cập nhập loại sản phẩm.



@Edit Category

Hình 4.9

4.9.1 Giao diện table và mobi cập nhập loại loại sản phẩm.

Admin

Edit Cateorys

Back to all Cateorys

Title

aaaaaaaaaa

Slug

aaaaaaaaaaa

Update

@Edit Cateorys

Hình 4.9.1

4.9.2 Giao diện thông báo khi cập nhập loại sản phẩm thành công.

Admin Home Logout Pages Categories Products Accounts Bills

Thông Báo
Category Edit Success!

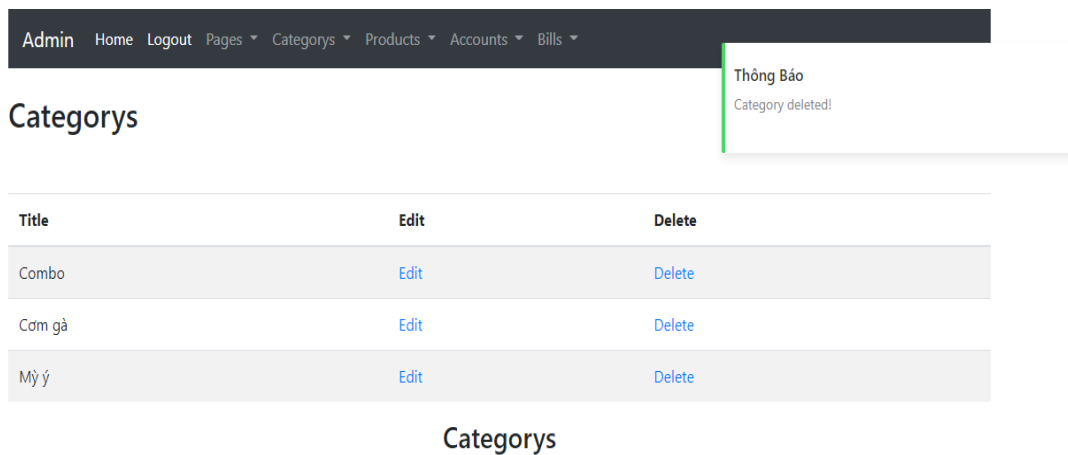
Categories

Title	Edit	Delete
Combo	Edit	Delete
Cơm gà	Edit	Delete
Mỹ ý	Edit	Delete
aaaaaaaaa1	Edit	Delete

Categories

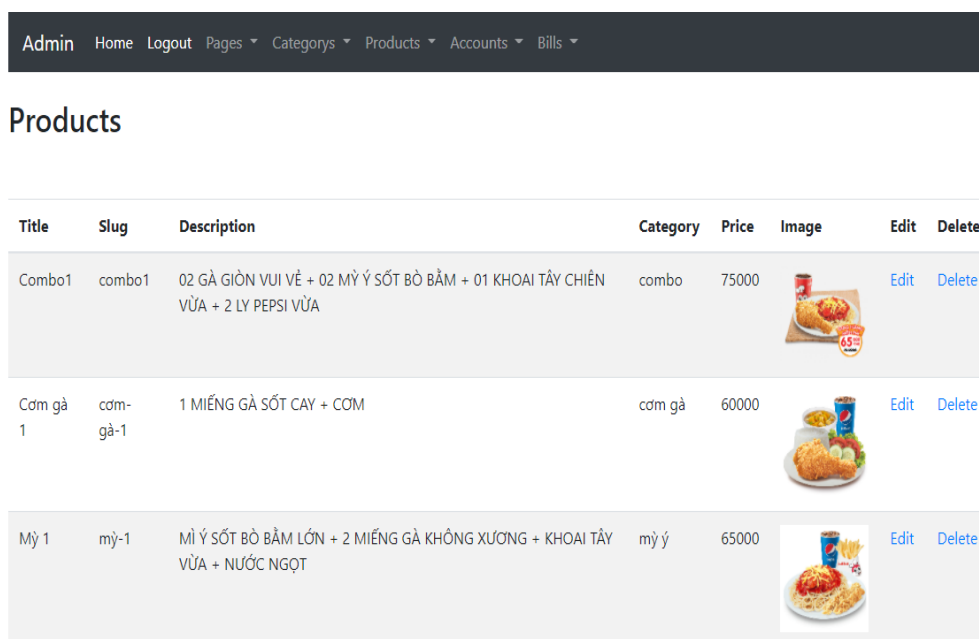
Hình 4.9.2

4.10 Giao diện thông báo khi xóa loại sản phẩm.



Hình 4.10

4.11 Giao diện sản phẩm.






@Products

Hình 4.11

4.11.1 Giao diện table và mobi sản phẩm.

Admin

Products

Title	Slug	Description	Category	Price	Image	Edit	Delete
Combo1	combo1	02 GÀ GIÒN VUI VỀ + 02 MỠ Ý SỐT BÒ BẮM + 01 KHOAI TÂY CHIÊN VỪA + 2 LY PEPSI VỪA	combo	75000		Edit	Delete
Cơm gà 1	cơm- gà-1	1 MIẾNG GÀ SỐT CAY + CƠM	cơm gà	60000		Edit	Delete
Mỳ 1	mỳ-1	MÌ Ý SỐT BÒ BẮM LỚN + 2 MIẾNG GÀ KHÔNG XƯƠNG + KHOAI TÂY VỪA + NƯỚC NGỌT	mỳ ý	65000		Edit	Delete

@Products

Hình 4.11.1

4.12 Giao diện thêm sản phẩm.

[Admin](#) [Home](#) [Logout](#) [Pages](#) [Categories](#) [Products](#) [Accounts](#) [Bills](#)

Add Products

[Back to all Products](#)

Title

Title

Description

Description

Category

Combo

Price

Price

Image

Choose File

No file chosen

Submit

@Add Products

Hình 4.12

4.12.1 Giao diện table và mobi thêm sản phẩm.

Admin

Add Products

Back to all Products

Title

Title

Description

Description

Category

Combo

Price

Price

Image

Choose File

No file chosen

Submit

@Add Products

Hình 4.12.1

4.12.2 Giao diện thêm sản phẩm thông báo khi không điền thông tin sản phẩm.

The screenshot shows the 'Add Products' form in an admin dashboard. The form includes fields for Title, Description, Category, Price, and Image. Three validation error messages are displayed on the right side of the form:

- Thông Báo**
Title must have a value.
- Thông Báo**
Description must have a value.
- Thông Báo**
Price must have a value.

The form also includes a 'Back to all Products' button, a 'Submit' button, and a 'Choose File' button for the image field.

@Add Products

Hình 4.12.2

4.12.3 Giao diện thêm sản phẩm thông báo khi thêm sản phẩm thành công.

The screenshot shows the 'Products' page in an admin dashboard. A success message is displayed on the right side of the page:

- Thông Báo**
Product added!

The page also includes a 'No Products' message and a '@Products' link.

Hình 4.12.3

4.13 Giao diện cập nhập sản phẩm.

[Admin](#) [Home](#) [Logout](#) [Pages](#) [Categories](#) [Products](#) [Accounts](#) [Bills](#)

Edit Products

[Back to all Products](#)

Title

Description

vvvvvv

Category

Combo

Price

Image

Choose File

 No file chosen

[Update](#)

@Edit Products

Hình 4.13

4.13.1 Giao diện table và mobi cập nhập sản phẩm.

Admin

Edit Products

Back to all Products

Title

aaaaaaaaaaaaa

Description

vvvvvv

Category

Combo

Price

65000

Image

Choose File

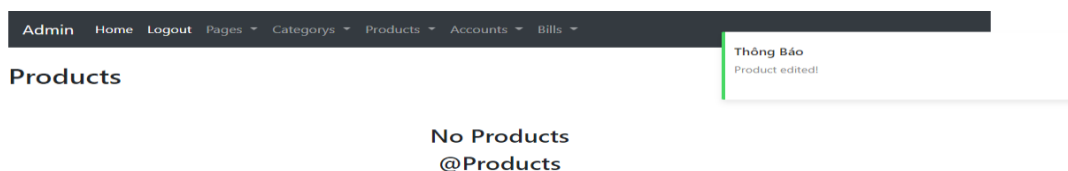
No file chosen

Update

@Edit Products

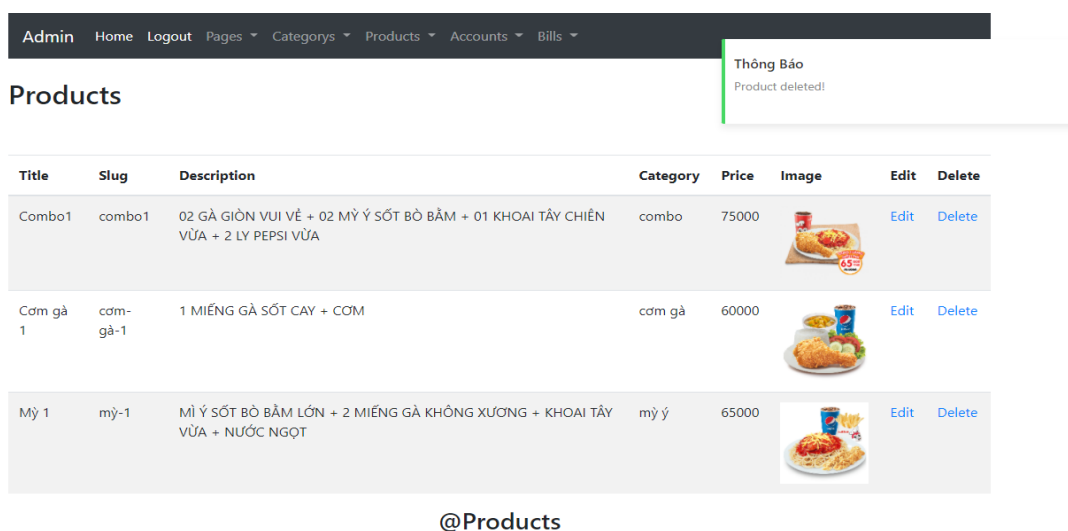
Hình 4.13.1

4.13.2 Giao diện thông báo cập nhập sản phẩm.



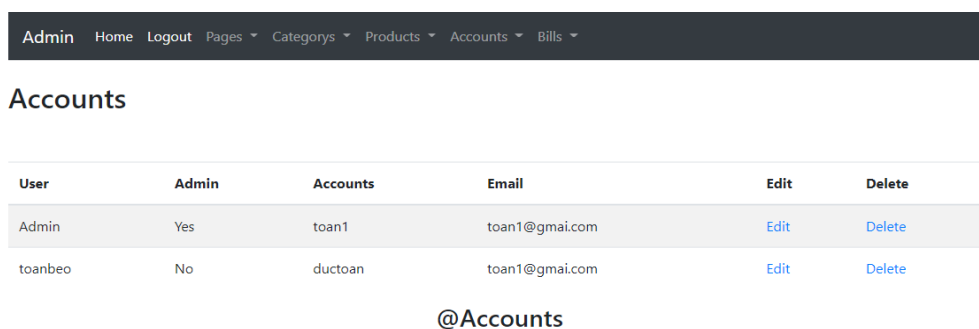
Hình 4.13.2

4.14 Giao diện thông báo xóa sản phẩm.



Hình 4.14

4.15 Giao diện tài khoản.



Hình 4.15

4.15.1 Giao diện table và mobi tài khoản.

Admin

Accounts

User	Admin	Accounts	Email	Edit	Delete
Admin	Yes	toan1	toan1@gmail.com	Edit	Delete
toanbeo	No	ductoan	toan1@gmail.com	Edit	Delete

@Accounts

Hình 4.15.1

4.16 Giao diện thêm tài khoản.

Admin Home Logout Pages Categories Products Accounts Bills

Add Accounts

Back to all Accounts

User

User

Email

Email

Account

Username

Level

Admin

Password

Password

Confirm Password

Confirm Password

Submit

@Add Accounts

Hình 4.16

4.16.1 Giao diện table và mobi thêm tài khoản.

Admin

Add Accounts

Bacl to all Accounts

User

User

Email

Email

Account

Username

Level

Admin

Password

Password

Confirm Password

Confirm Password

Submit

@Add Accounts

Hình 4.16.1

4.16.2 Giao diện thêm tài khoản thông báo khi không điền thông tin tài khoản.

The screenshot shows the 'Add Accounts' form with the following fields and validation messages:

- User:** Validation message: "Thông Báo
Name is required!"
- Email:** Validation message: "Thông Báo
Email is required!"
- Account:** Validation message: "Thông Báo
Username is required!"
- Level:** Validation message: "Thông Báo
Password is required!"

The form includes a "Back to all Accounts" button and a "Submit" button.

@Add Accounts

Hình 4.16.2

4.16.3 Giao diện thêm tài khoản thông báo khi “Password” và “Confirm Password” không khớp.

The screenshot shows the 'Add Accounts' form with the following fields and validation message:

- Password and Confirm Password:** Validation message: "Thông Báo
Passwords do not match!"

The form includes a "Back to all Accounts" button and a "Submit" button.

@Add Accounts

Hình 4.16.3

4.16.4 Giao diện hiện thông báo khi thêm tài khoản với vai trò là khách hàng.

The screenshot shows the 'Accounts' page with a dark navigation bar at the top containing links: Admin, Home, Logout, Pages, Categories, Products, Accounts, and Bills. Below the navigation bar, the title 'Accounts' is displayed. A notification box on the right side of the page reads 'Thông Báo' and 'You are now Customer!'. Below the notification, there is a table with the following data:

User	Admin	Accounts	Email
Admin	Yes	toan1	toan1@gmail.com
toanbeo	No	ductoan	toan1@gmail.com
lập trình nodejs 123	Yes	boss1	toan1@gmail.com
lập trình nodejs 123	No	boss2	toan1@gmail.com

Below the table, the text '@Accounts' is displayed.

Hình 4.16.4

4.16.5 Giao diện hiện thông báo khi thêm tài khoản với vai trò là quản trị.

The screenshot shows the 'Accounts' page with a dark navigation bar at the top containing links: Admin, Home, Logout, Pages, Categories, Products, Accounts, and Bills. Below the navigation bar, the title 'Accounts' is displayed. A notification box on the right side of the page reads 'Thông Báo' and 'You are now Admin!'. Below the notification, there is a table with the following data:

User	Admin	Accounts	Email
Admin	Yes	toan1	toan1@gmail.com
toanbeo	No	ductoan	toan1@gmail.com
lập trình nodejs 123	Yes	boss1	toan1@gmail.com

Below the table, the text '@Accounts' is displayed.

Hình 4.16.5

4.17 Giao diện cập nhập tài khoản.

The screenshot shows the 'Edit Accounts' form. At the top, there is a dark navigation bar with links: Admin, Home, Logout, Pages, Categories, Products, Accounts, and Bills. Below the navigation bar, the title 'Edit Accounts' is displayed. A blue button labeled 'Back to all Accounts' is located below the title. The form contains the following fields:

- User: toanbeo
- Email: toan1@gmail.com
- Account: ductoan
- Password: (masked with dots)
- Confirm Password: (masked with dots)

A blue 'Submit' button is located at the bottom of the form.

@Add Accounts

Hình 4.17

4.17.1 Giao diện table và mobi cập tài khoản.

Admin

Edit Accounts

Back to all Accounts

User

toanbeo

Email

toan1@gmail.com

Account

ductoan

Password

.....

Confirm Password

.....

Submit

@Add Accounts

Hình 4.17.1

4.17.2 Giao diện thông báo khi cập nhập tài khoản thành công.

Admin Home Logout Pages Categories Products Accounts Bills

Thông Báo
Account Edit Success!

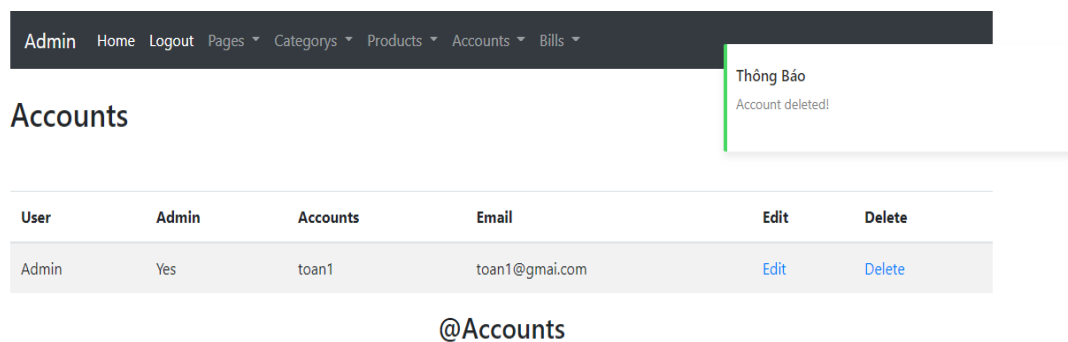
Accounts

User	Admin	Accounts	Email	Edit	Delete
Admin	Yes	toan1	toan1@gmail.com	Edit	Delete
toanbeo	No	ductoan	toan1@gmail.com	Edit	Delete

@Accounts

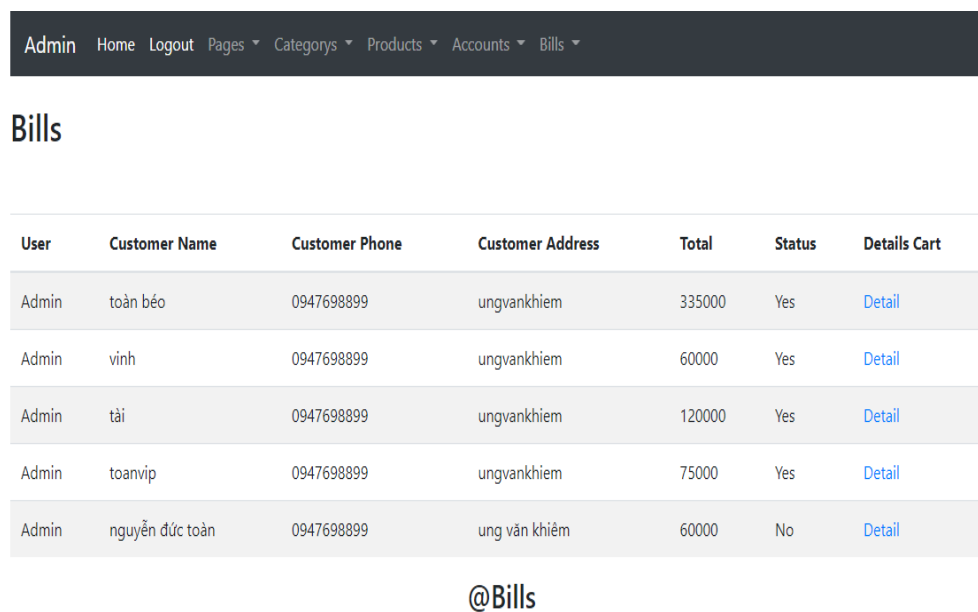
Hình 4.17.2

4.18 Giao diện thông báo khi xóa tài khoản.



Hình 4.18

4.19 Giao diện hóa đơn.



Hình 4.19

4.19.1 Giao diện table và mobi hóa đơn.

Admin						
Bills						
User	Customer Name	Customer Phone	Customer Address	Total	Status	Details Cart
Admin	toàn béo	0947698899	ungvankhiem	335000	Yes	Detail
Admin	vinh	0947698899	ungvankhiem	60000	Yes	Detail
Admin	tài	0947698899	ungvankhiem	120000	Yes	Detail
Admin	toanvip	0947698899	ungvankhiem	75000	Yes	Detail
Admin	nguyễn đức toàn	0947698899	ung văn khiem	60000	No	Detail

@Bills

Hình 4.19.1

4.20 Giao diện chi tiết hóa đơn khi người quản trị đã xác nhận hóa đơn.

Admin Home Logout Pages Categories Products Accounts Bills						
Details						
Name	Quantity	Price	Status			
Cơm gà 1	2	60000	Đã thanh toán			
Mỳ 1	1	65000	Đã thanh toán			
Combo1	2	75000	Đã thanh toán			

@Details

Hình 4.20

4.20.1 Giao diện table và mobi tiết hóa đơn khi người quản trị đã xác nhận hóa đơn.

Admin			
Details			
Name	Quantity	Price	Status
Cơm gà 1	2	60000	Đã thanh toán
Mỳ 1	1	65000	Đã thanh toán
Combo1	2	75000	Đã thanh toán

@Details

Hình 4.20.1

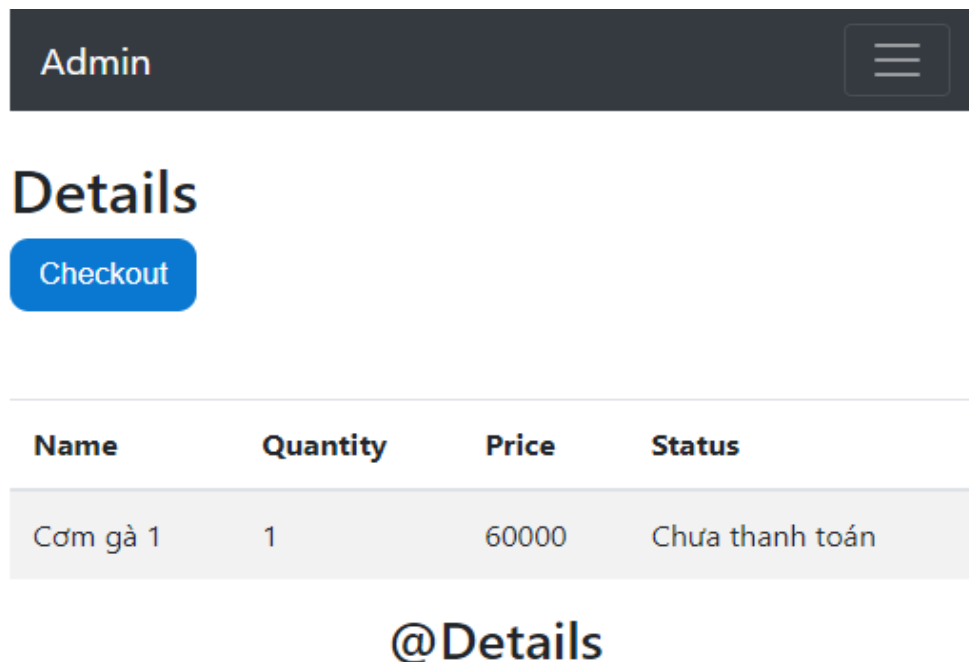
4.20.2 Giao diện chi tiết hóa đơn khi chưa xác nhận hóa đơn.

Admin Home Logout Pages Categorys Products Accounts Bills			
Details			
Checkout			
Name	Quantity	Price	Status
Cơm gà 1	1	60000	Chưa thanh toán

@Details

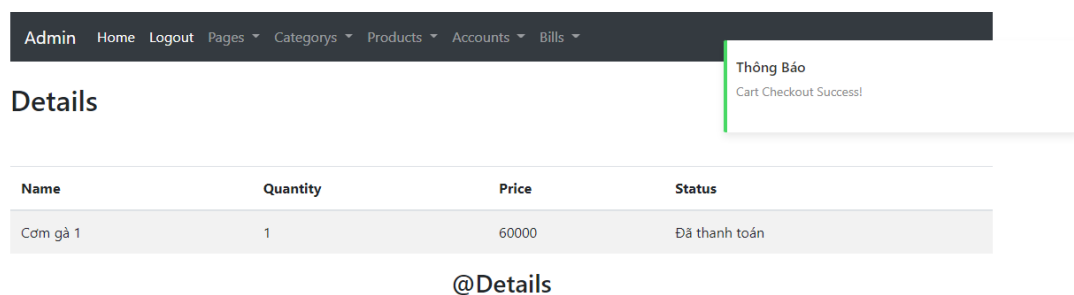
Hình 4.20.2

4.20.3 Giao diện table và mobi tiết hóa đơn khi chưa xác nhận hóa đơn.



Hình 4.20.3

4.20.4 Giao diện thông báo khi xác nhận chi tiết hóa đơn.



Hình 4.20.4

CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THỰC HIỆN

5.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Qua thời gian nghiên cứu và học tập, nhìn chung bài đồ án 3 đã hoàn thành các mục tiêu, nhiệm vụ đề ra của một website bán hàng xây dựng bằng nodejs, với các chức năng như hệ thống phân tích thiết kế đã mô tả như ở trên.

Xây dựng được một trang web hoàn chỉnh có khả năng áp dụng vào thực tế.

5.2. HẠN CHẾ

Do thời hạn hạn chế và trình độ hiểu biết của nhóm em chưa nhiều, không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Nên việc xây dựng “website bán hàng bằng nodejs ” chưa hoàn thiện, như sau:

- Chức năng tin nhắn chưa hoàn thiện.
- Giao diện chưa chuyên nghiệp.

5.3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Thiết kế chương trình và chỉnh sửa giao diện mang tính chuyên nghiệp hơn
- Nâng cao tính linh động của trang web.
- Nâng cao kỹ thuật lập trình và hoàn chỉnh các thành phần còn thiếu theo hướng chuyên nghiệp, chạy thử, khả năng đưa vào áp dụng thực tế khả quan.
- Thêm các chức năng mới để đáp ứng điều kiện của người dùng.
- Bảo mật dữ liệu tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT

<https://viblo.asia>

<https://ichi.pro/vi/node-js-bcrypt-vs-bcryptjs-diem-chuan-116178465148098>

<https://anonymystick.com/>

TÀI LIỆU TIẾNG ANH

<https://www.geeksforgeeks.org/>