

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1



BÁO CÁO PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

ĐỀ TÀI
PHÁT TRIỂN WEBSITE B2C CỦA HÀNG BÁN GIÀY

Giảng viên hướng dẫn : Kim Ngọc Bách

Nhóm : 02

Nhóm BTL : 17

Danh sách thành viên:

B21DCCN722 - Dương Minh Trí

B21DCCN783 - Nguyễn Anh Văn

B21DCCN196 - Vũ Xuân Cường

Hà Nội, 6/2025

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, nhóm em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến thầy Kim Ngọc Bách, người thầy đã tận tâm, tận lực hướng dẫn, định hướng phương pháp học môn Phát triển hệ thống thương mại điện tử cho nhóm, đồng thời cung cấp nhiều tài liệu và tạo điều kiện thuận lợi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu để nhóm có thể hoàn thành môn học này.

Nhóm em cũng xin được gửi lời cảm ơn đến các thầy, cô trong chuyên ngành Hệ thống thông tin và Khoa Công nghệ thông tin đã nhiệt tình giảng dạy và truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm quý giá trong suốt thời gian học tập tại trường của các thành viên trong nhóm.

Nhóm xin gửi lời cảm ơn đến các bạn học viên trong lớp, những người đồng hành trong suốt môn học và có nhiều góp ý bổ ích cho nhóm

Do kiến thức và thời gian có hạn nên bài tập lớn chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, tháng 06 năm 2025

Thay mặt nhóm

Dương Minh Trí

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	2
MỤC LỤC	3
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	3
DANH MỤC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	4
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	5
PHẦN MỞ ĐẦU.....	6
CHƯƠNG I. PHÂN TÍCH YÊU CẦU	7
1.1 Danh sách tác nhân và mô tả vai trò.....	7
1.2 Yêu cầu chức năng và phi chức năng.....	7
1.2.1 Yêu cầu chức năng	7
1.2.2 Yêu cầu phi chức năng.....	8
1.3 Biểu đồ Use Case tổng thể.....	10
1.4 Đặc tả Use Case chi tiết.....	10
CHƯƠNG II. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	33
2.1 Client.....	33
2.1.1 Giới thiệu	33
2.1.2 Một số thư viện sử dụng trên frontend	33
2.2 Server.....	33
2.2.1 Giới thiệu	33
2.2.2 API	35
2.3 Cơ sở dữ liệu.....	37
2.4 Một số giao diện	40
CHƯƠNG III. KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN	47
3.1 KẾT LUẬN.....	47
3.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	48

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.2: Các thư viện được sử dụng trong server.....	34
Bảng 2.3: Các API được xây dựng	35
Bảng 2.4: Các đối tượng trong hệ thống và mô tả	37

DANH MỤC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

Hình 1.1: Biểu đồ Use case tổng quan	10
Hình 1.11: Use case xóa đơn hàng	16
Hình 1.12: Use case thêm mã giảm giá	17
Hình 1.13: Use case cập nhật mã giảm giá	18
Hình 1.14: Use case xóa mã giảm giá	19
Hình 1.15: Use case thêm nhãn hàng.....	19
Hình 1.16: Use case cập nhật nhãn hàng	20
Hình 1.17: Use case xóa nhãn hàng.....	21
Hình 1.18: Use case quản lí banner.....	21
Hình 1.19: Use case khuyến nghị sản phẩm.....	22
Hình 1.20: Use case tìm kiếm mặt hàng	23
Hình 1.21: Use thêm vào giỏ hàng	24
Hình 1.22: Use case cập nhật mặt hàng trong giỏ hàng	24
Hình 1.23: Use case xoá mặt hàng trong giỏ hàng	25
Hình 1.24: Use case xoá giỏ hàng.....	26
Hình 1.25: Usecase mua hàng	27
Hình 1.26: Use case sử dụng phiếu giảm giá	28
Hình 1.27: Usec case cập nhật tài khoản	29
Hình 1.28: Use case đổi mật khẩu.....	30
Hình 1.28: Use case them mặt hàng ưa thích.....	31
Hình 1.29 : Use case bình luận sản phẩm	31
Hình 2.1: Sơ đồ hệ thống server.....	34
Hình 2.2: Cơ sở dữ liệu.....	40
Hình 2.3 : Giao diện trang chủ.....	41
Hình 2.4: Giao diện đăng nhập	42
Hình 2.5 : Giao diện đăng ký tài khoản	42
Hình 2.6 : Giao diện cửa hàng.....	43
Hình 2.7 Giao diện chi tiết sản phẩm.....	43
Hình 2.8: Giao diện giỏ hàng	44
Hình 2.9: Giao diện thanh toán	44
Hình 2.10: Giao diện thanh xác nhận đặt hàng thành công	45
Hình 2.11:Giiao diện quản trị	45
Hình 2.12 Giao diện quản lý sản phẩm.....	46
Hình 2.13: Giao diện quản lý đơn hàng	46
Hình 2.14: Giao diện Quản lý danh mục	47

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ	tiếng Anh	tiếng Việt
B2C	Business to customer	Nhà kinh doanh đến khách hàng
JWT	Json web token	
COD	Cash on delivery	Tiền vận chuyển
MVC	Model View Controler	
API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
HTTP	HyperText Transfer Protocol	Giao thức Truyền tải Siêu Văn bản

PHẦN MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, thương mại điện tử đã và đang trở thành xu hướng tất yếu trong hoạt động kinh doanh hiện đại. Việc ứng dụng các hệ thống bán hàng trực tuyến không chỉ giúp doanh nghiệp tiếp cận khách hàng hiệu quả hơn mà còn nâng cao trải nghiệm mua sắm tiện lợi cho người tiêu dùng.

Đề tài “Phát triển website B2C cửa hàng bán giày” được nhóm thực hiện nhằm xây dựng một hệ thống thương mại điện tử hiện đại, đáp ứng nhu cầu quản lý sản phẩm, đơn hàng, người dùng và hỗ trợ thanh toán trực tuyến một cách thuận tiện. Hệ thống không chỉ hướng tới người tiêu dùng cuối mà còn hỗ trợ nhà quản trị trong việc kiểm soát hoạt động bán hàng, thống kê doanh thu và tối ưu vận hành.

Báo cáo trình bày đầy đủ quá trình phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống và giao diện, từ đó giúp hiểu rõ hơn về cách phát triển một hệ thống thương mại điện tử thực tế. Thông qua quá trình thực hiện, nhóm đã tiếp cận và ứng dụng các công nghệ phổ biến như ReactJS, NodeJS, MongoDB, Stripe, JWT,... góp phần nâng cao kiến thức và kỹ năng lập trình web hiện đại.

CHƯƠNG I. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

1.1 Danh sách tác nhân và mô tả vai trò

Tác nhân	Mô tả vai trò
Khách hàng	Người truy cập website, có thể đăng ký tài khoản, đăng nhập, tìm kiếm và đặt mua sản phẩm, đánh giá sản phẩm.
Quản trị viên	Quản lý toàn bộ hệ thống: sản phẩm, đơn hàng, người dùng, mã giảm giá, nhãn hàng, banner,... và thực hiện các chức năng CRUD với quyền cao nhất.
Hệ thống vận chuyển	Nhận thông tin đơn hàng từ hệ thống, cập nhật trạng thái vận chuyển cho người dùng.
Cổng thanh toán	Thực hiện xử lý thanh toán đơn hàng bằng các hình thức trực tuyến như Stripe,... và phản hồi kết quả giao dịch về hệ thống.

1.2 Yêu cầu chức năng và phi chức năng

1.2.1 Yêu cầu chức năng

- Quản lý người dùng
 - Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất người dùng.
 - Quản lý thông tin cá nhân (địa chỉ, số điện thoại, email).
 - Quên mật khẩu, thay đổi mật khẩu.
- Duyệt và tìm kiếm sản phẩm
 - Hiện thị danh sách các loại giày (nam, nữ, thể thao, thời trang...).
 - Lọc sản phẩm theo thương hiệu, kích cỡ, giá, màu sắc, v.v.
 - Tìm kiếm sản phẩm theo tên, mã hoặc từ khóa.
- Chi tiết sản phẩm
 - Hiện thị thông tin chi tiết sản phẩm: mô tả, hình ảnh, kích cỡ, đánh giá, giá bán.
 - Kiểm tra tình trạng còn hàng theo size.
- Quản lý danh mục sản phẩm
 - Hiện thị thông tin các nhãn hàng
 - Thêm, sửa, xóa các nhãn hàng
- Giỏ hàng
 - Thêm, sửa, xóa sản phẩm trong giỏ hàng.
 - Tính tổng giá trị đơn hàng.

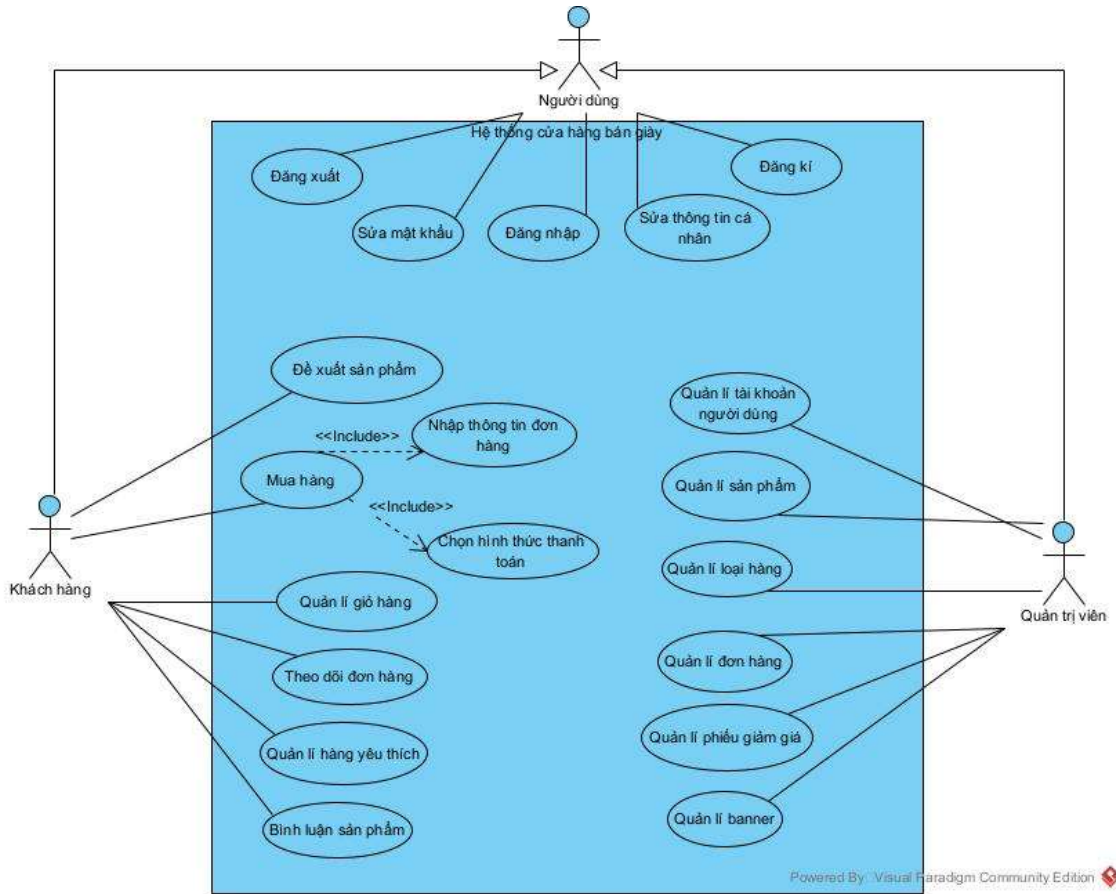
- Thanh toán
 - Xác nhận đơn hàng.
 - Chọn phương thức thanh toán: COD, chuyển khoản, ví điện tử, cổng thanh toán (PayPal, Momo...).
 - Nhập mã giảm giá, voucher.
- Giao hàng
 - Nhập địa chỉ giao hàng.
 - Tích hợp đơn vị vận chuyển để theo dõi đơn hàng (VNPost, Giao Hàng Nhanh...).
- Quản lý đơn hàng
 - Người dùng xem lịch sử mua hàng.
 - Quản lý trạng thái đơn hàng: đã đặt, đang xử lý, đang giao, đã giao, huỷ.
- Đánh giá sản phẩm
 - Cho phép người dùng đánh giá và nhận xét sản phẩm đã mua.
- Quản trị hệ thống (dành cho Admin)
 - Quản lý sản phẩm: thêm/sửa/xóa mặt hàng.
 - Quản lý kho: cập nhật tồn kho, kích cỡ.
 - Quản lý danh mục sản phẩm
 - Quản lý đơn hàng của khách.
 - Quản lý người dùng.
 - Quản lý mã giảm giá.
 - Xem báo cáo doanh thu, thống kê bán hàng.

1.2.2 Yêu cầu phi chức năng

- Hiệu suất (Performance)
 - Trang web phản hồi nhanh (dưới 3 giây).
 - Hệ thống có thể xử lý ít nhất 500–1000 người dùng đồng thời.
- Bảo mật (Security)
 - Mã hóa mật khẩu người dùng (sử dụng hashing như bcrypt).
 - Bảo vệ chống tấn công SQL Injection, XSS, CSRF.
 - Phân quyền người dùng rõ ràng (khách hàng, admin).
- Khả năng mở rộng (Scalability)

- Có thể mở rộng để thêm nhiều loại sản phẩm, nhiều chi nhánh bán hàng.
- Khả năng tương thích (Compatibility)
 - Hệ thống hoạt động tốt trên nhiều thiết bị (máy tính, điện thoại, tablet).
 - Hỗ trợ các trình duyệt phổ biến (Chrome, Firefox, Safari...).
- Khả năng bảo trì (Maintainability)
 - Mã nguồn được viết rõ ràng, có chú thích.
 - Cấu trúc hệ thống theo mô hình MVC hoặc Microservices dễ bảo trì.
- Sao lưu và khôi phục (Backup & Recovery)
 - Dữ liệu được sao lưu định kỳ.
 - Có quy trình phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố.
- Tính khả dụng (Availability)
 - Hệ thống hoạt động liên tục 24/7 với thời gian downtime tối thiểu.

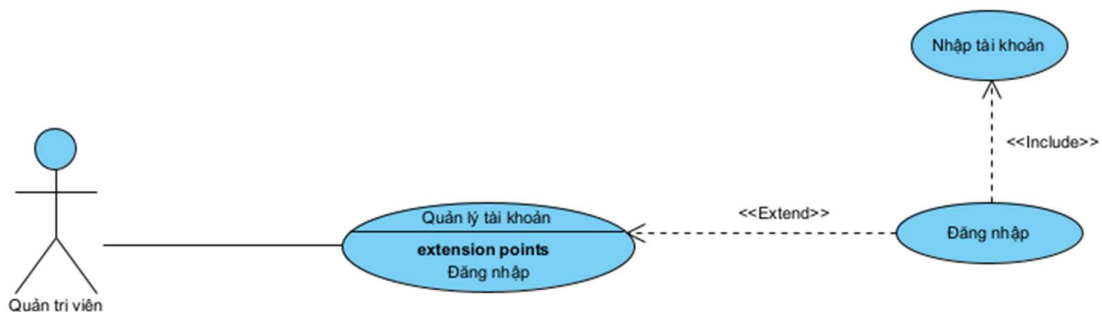
1.3 Biểu đồ Use Case tổng thể



Hình 1.1: Biểu đồ Use case tổng quan

1.4 Đặc tả Use Case chi tiết

- Quản trị viên
 - Người dùng đăng nhập

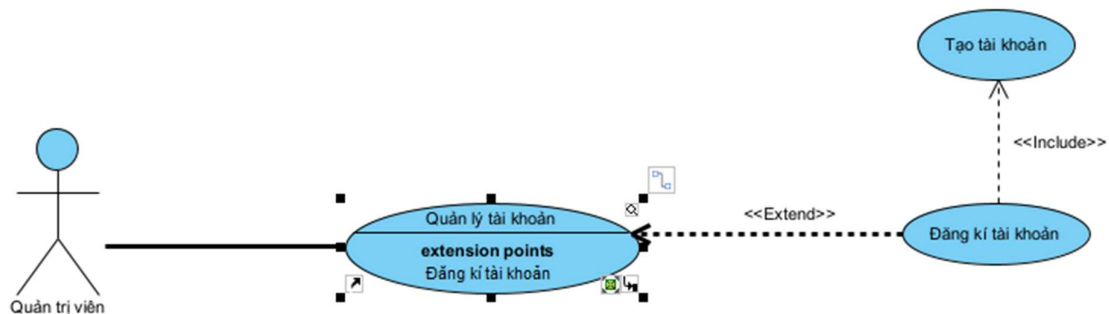


Hình 1.2: Use case người dùng đăng nhập

Use case	Người dùng đăng nhập
----------	----------------------

Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Đã có tài khoản hợp lệ trong hệ thống
Hậu điều kiện	Hệ thống xác thực thành công và chuyển người dùng tới giao diện phù hợp
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang đăng nhập 2. Nhập tài khoản và mật khẩu 3. Nhấn nút “Đăng nhập” 4. Hệ thống kiểm tra thông tin 5. Nếu hợp lệ, chuyển đến giao diện chính (user hoặc admin) 6. Hiển thị thông báo đăng nhập thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập sai tài khoản /mật khẩu → Hệ thống thông báo lỗi: "Tài khoản hoặc mật khẩu không đúng" 2. Người dùng thử lại hoặc chọn “Quên mật khẩu”

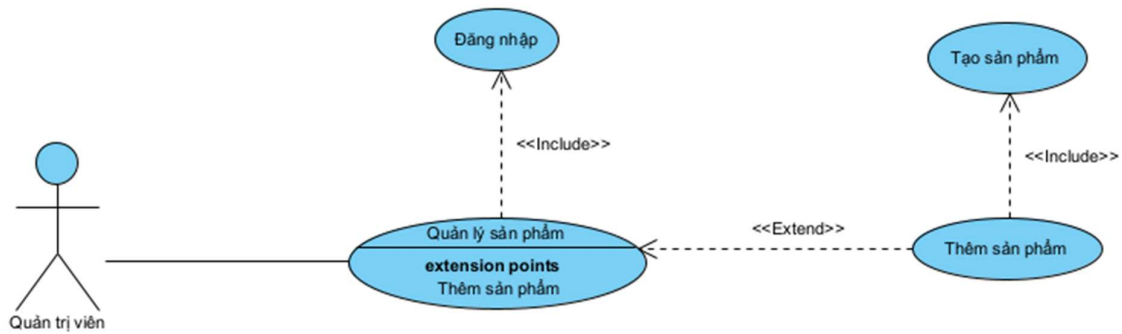
- Người dùng đăng ký



Hình 1.3: Use case người dùng đăng ký

Use case	Người dùng đăng ký
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Truy cập hệ thống, chưa có tài khoản
Hậu điều kiện	Tài khoản được tạo và có thể đăng nhập
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập trang đăng ký 2. Nhập thông tin: họ tên, tài khoản, mật khẩu 3. Nhấn “Đăng ký” 4. Hệ thống kiểm tra và tạo tài khoản 5. Hiển thị thông báo đăng ký thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu thiếu hoặc sai định dạng tài khoản/mật khẩu → Thông báo lỗi cụ thể 2. Người dùng chỉnh lại thông tin và gửi lại

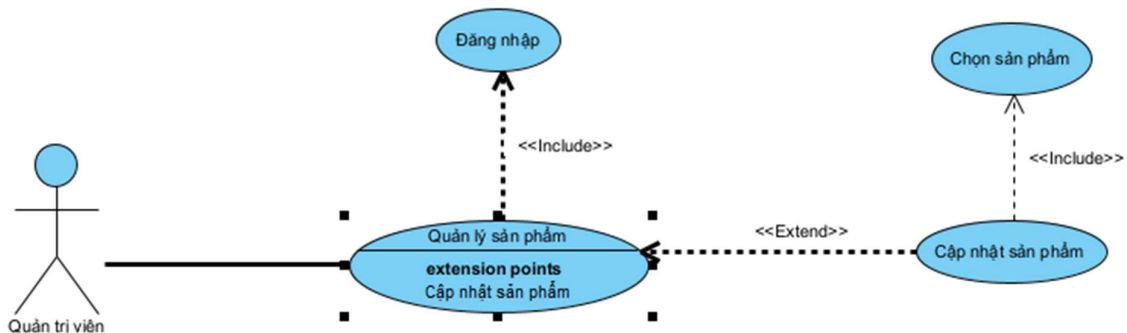
- Thêm sản phẩm



Hình 1.4: Use case thêm sản phẩm

Use case	Thêm sản phẩm
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Sản phẩm mới được lưu vào hệ thống
Kịch bản chính	1. Vào mục “Quản lý sản phẩm” → nhấn “Thêm mới” 2. Nhập thông tin sản phẩm: tên, mô tả, giá, tồn kho, ảnh... 3. Nhấn “Tạo” 4. Hệ thống lưu và thông báo thêm thành công
Ngoại lệ	1. Nếu thiếu trường bắt buộc → Thông báo lỗi 2. Quản trị viên sửa lại và gửi lại

- Cập nhật sản phẩm

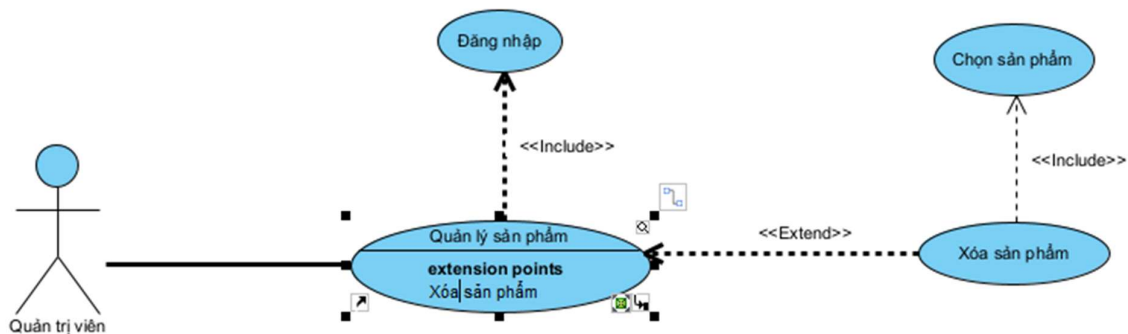


Hình 1.5: Use case cập nhật sản phẩm

Use case	Cập nhật sản phẩm
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công

Hậu điều kiện	Thông tin sản phẩm được cập nhật
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn sản phẩm → nhấn “Cập nhật” 2. Thay đổi thông tin cần sửa 3. Nhấn “Lưu” 4. Hệ thống lưu thông tin và thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập sai định dạng (giá âm, ảnh lỗi) → Thông báo lỗi 2. Quản trị viên chỉnh sửa và gửi lại

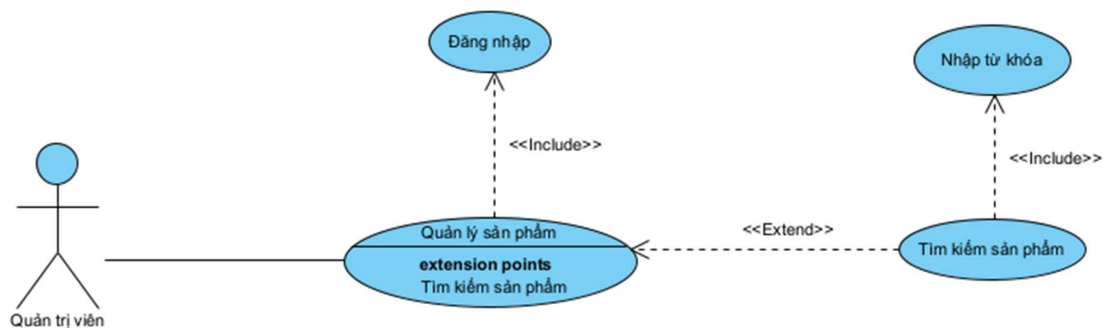
- Xóa sản phẩm



Hình 1.6: Use case xóa sản phẩm

Use case	Xóa sản phẩm
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Sản phẩm bị xóa khỏi hệ thống
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn sản phẩm muốn xóa → nhấn “Xóa” 2. Hệ thống xác nhận yêu cầu 3. Nhấn “Đồng ý” 4. Hệ thống xóa sản phẩm và thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu sản phẩm có đơn hàng liên quan → Thông báo: "Không thể xóa do đã được đặt hàng"

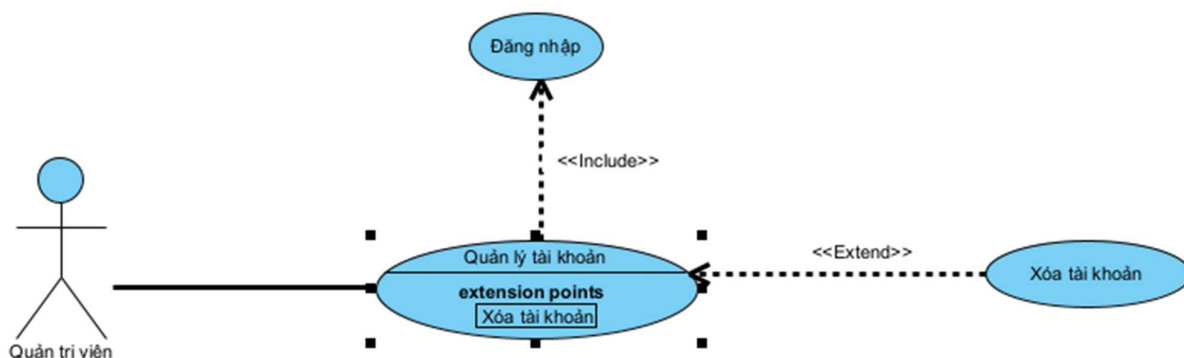
- Tìm kiếm sản phẩm



Hình 1.7: Use case tìm kiếm sản phẩm

Use case	Tìm kiếm sản phẩm
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Hiển thị sản phẩm phù hợp từ từ khóa
Kịch bản chính	1. Nhập tên hoặc mã sản phẩm vào thanh tìm kiếm 2. Nhấn “Tìm kiếm” 3. Hệ thống lọc và hiển thị kết quả
Ngoại lệ	1. Nếu không có kết quả phù hợp — Hiển thị thông báo: "Không tìm thấy sản phẩm"

- Xóa tài khoản

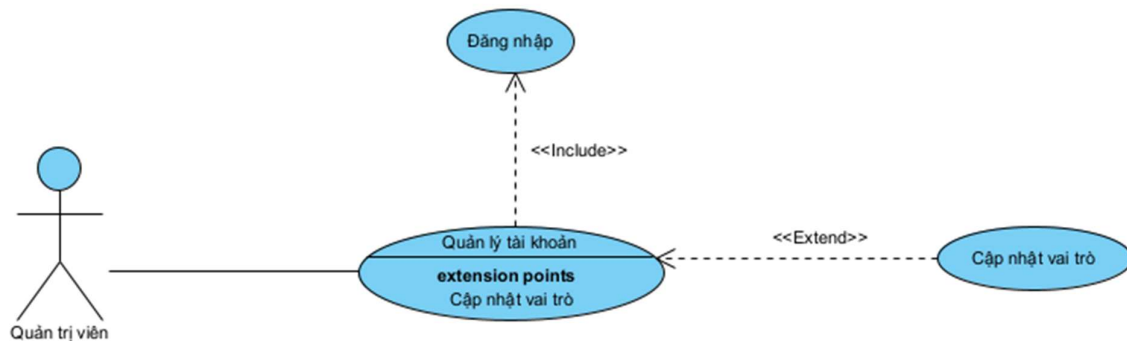


Hình 1.8: Use case xóa tài khoản

Use case	Tìm kiếm sản phẩm
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Người dùng tồn tại trong hệ thống
Hậu điều kiện	Tài khoản bị xóa hoàn toàn

Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên vào danh sách người dùng 2. Chọn người dùng cần xóa → nhấn “Xóa” 3. Hệ thống xác nhận 4. Quản trị viên xác nhận lần nữa 5. Hệ thống xóa và thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu người dùng là admin hoặc không thể xóa → Thông báo lỗi

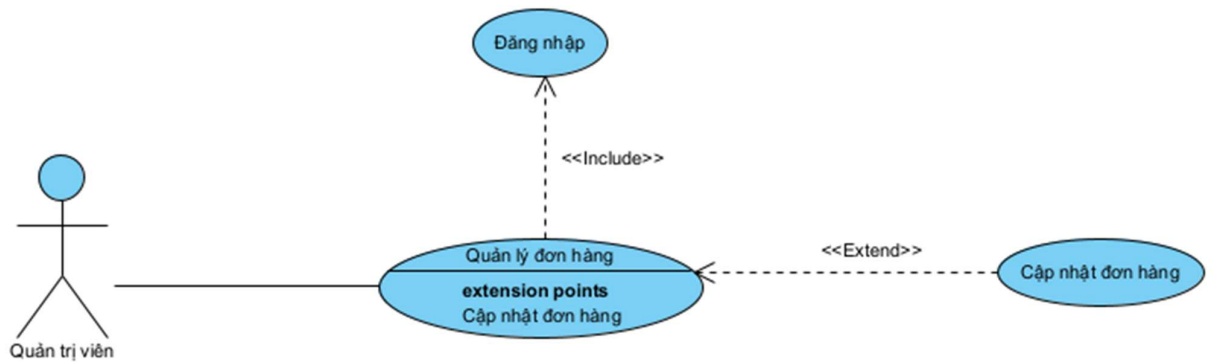
- Cập nhật vai trò



Hình 1.9: Use case cập nhật vai trò

Use case	Cập nhật vai trò
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Vai trò người dùng được cập nhật (user/admin)
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vào danh sách người dùng 2. Nhấn “Chỉnh sửa” → thay đổi vai trò 3. Nhấn “Cập nhật” 4. Hệ thống lưu và hiển thị thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu thay đổi vượt quyền cho phép → Thông báo lỗi

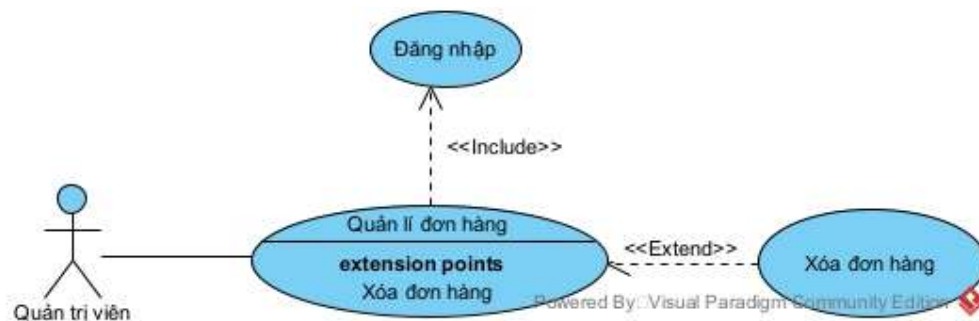
- Cập nhật đơn hàng



Hình 1.10: Use case cập nhật đơn hàng

Use case	Cập nhật vai trò
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Cập nhật trạng thái đơn hàng thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Truy cập danh sách đơn hàng 2. Chọn đơn hàng → chỉnh sửa trạng thái: đang xử lý, giao hàng, đã giao 3. Nhấn “Lưu thay đổi” 4. Hệ thống lưu và hiển thị thông báo
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nếu đơn hàng đã hoàn tất → Không cho chỉnh sửa, thông báo lỗi

- Xóa đơn hàng

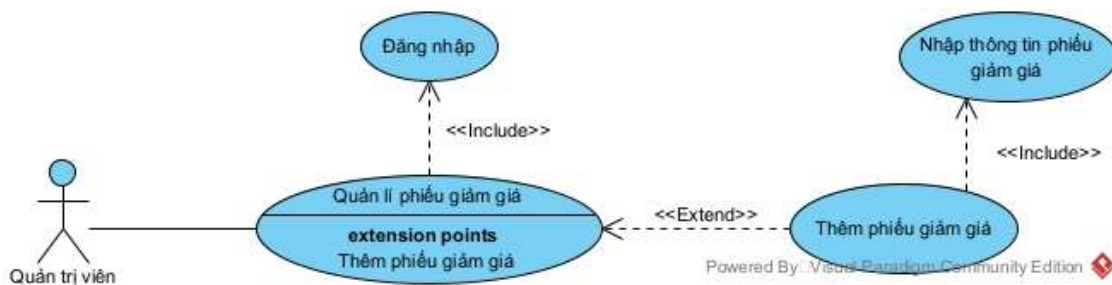


Hình 1.11: Use case xóa đơn hàng

Use case chi tiết

Use case	Xóa đơn hàng
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên xóa đơn hàng thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Đơn hàng 2. Giao diện hiện lên với một số thông tin đơn hàng như: Id, ngày đặt hàng, Giá, Phương thức thanh toán, tình trạng đơn hàng và nút Delete 3. Quản trị viên click vào nút Xóa của đơn hàng cần xóa 4. Hệ thống thông báo xóa đơn hàng thành công
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

● Thêm mã giảm giá



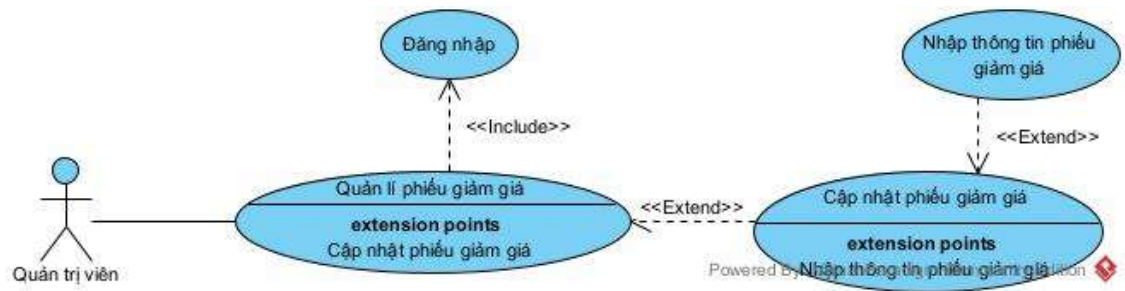
Hình 1.12: Use case thêm mã giảm giá

Use case chi tiết

Use case	Thêm mã giảm giá
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên thêm mã giảm giá thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Mã giảm giá 2. Giao diện hiện lên danh sách các mã giảm giá và các nút Tạo mới, Cập nhật, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Tạo 4. Giao diện hiện lên với các ô nhập thông tin như: mã phiếu, mã sản phẩm, lượng giảm giá, ngày hết hạn và hai button Tạo và Bỏ qua

	5. Quản trị viên nhập thông tin và click vào nút Tạo 6. Hệ thống thông báo tạo mã thành công
Ngoại lệ	5. Quản trị viên nhập sai thông tin yêu cầu 5.1 Hệ thống thông báo lỗi 5.2 Quản trị viên nhập lại thông tin mã và click nút Tạo 5.3 Hệ thống thông báo như ở bước 5

- Cập nhật mã giảm giá

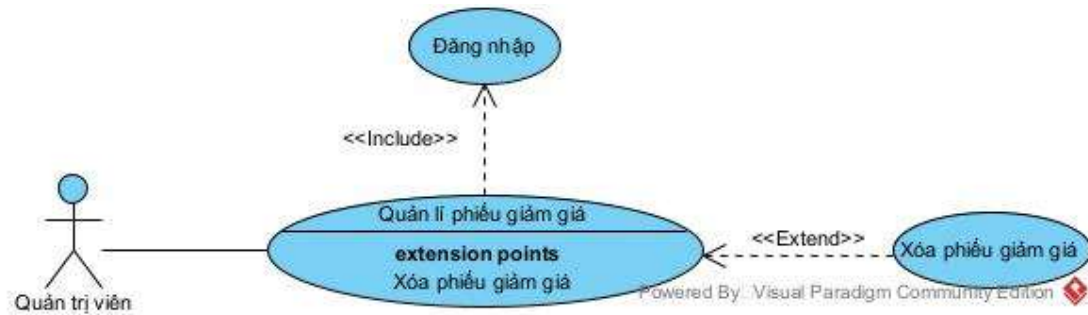


Hình 1.13: Use case cập nhật mã giảm giá

Use case chi tiết

Use case	Cập nhật mã giảm giá
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên cập nhật mã giảm giá thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Mã giảm giá 2. Giao diện hiện lên danh sách các mã giảm giá và các nút Tạo mới, Cập nhật, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Cập nhật 4. Giao diện hiện lên với các ô nhập thông tin như: mã phiếu, mã sản phẩm, lượng giảm giá, ngày hết hạn và hai button Sửa và Bỏ qua 5. Quản trị viên nhập thông tin cần sửa và click vào nút Sửa 6. Hệ thống thông báo Cập nhật thành công mã thành công
Ngoại lệ	45. Quản trị viên nhập sai thông tin yêu cầu 5.1 Hệ thống thông báo lỗi 5.2 Quản trị viên nhập lại thông tin mã và click nút Tạo 5.3 Hệ thống thông báo như ở bước 6

- Xóa mã giảm giá

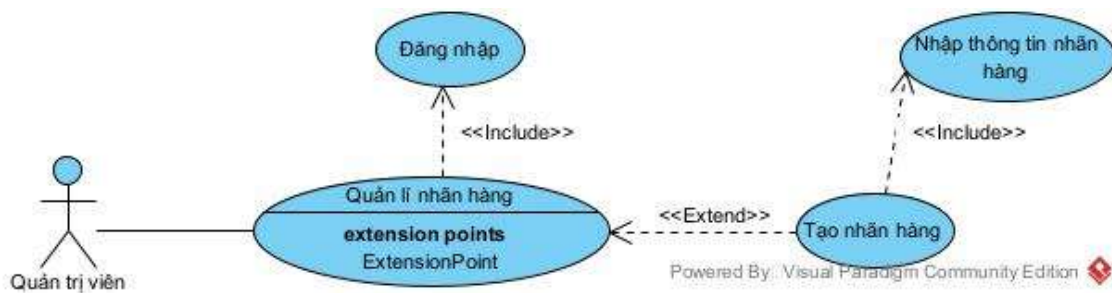


Hình 1.14: Use case xóa mã giảm giá

Use case chi tiết

Use case	Xóa mã giảm giá
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên xóa mã giảm giá thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Mã giảm giá 2. Giao diện hiện lên danh sách các mã giảm giá và các nút Tạo mới, Cập nhật, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Xóa 4. Hệ thống thông báo Xóa mã thành công
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

- Thêm nhãn hàng



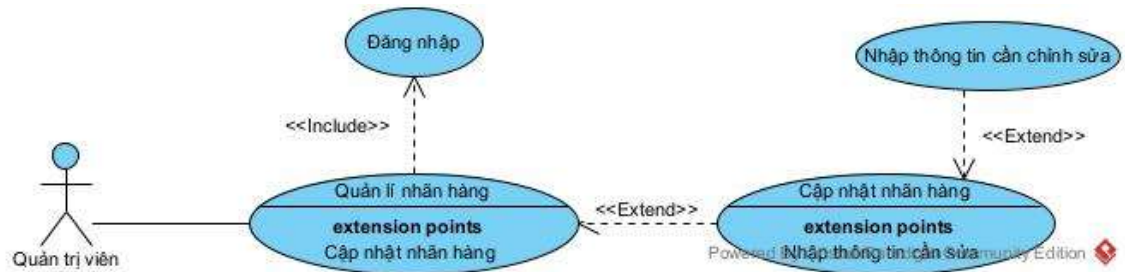
Hình 1.15: Use case thêm nhãn hàng

Use case chi tiết

Use case	Thêm nhãn hàng
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công

Hậu điều kiện	Quản trị viên thêm nhãn hàng thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Nhãn hàng 2. Giao diện hiện lên danh sách các nhãn hàng và các nút Tạo mới, Cập nhật, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Tạo 4. Giao diện hiện lên với các ô nhập thông tin như: Tên nhãn hàng, mô tả, chọn file ảnh và hai button Tạo và Bỏ qua 5. Quản trị viên nhập thông tin và click vào nút Tạo 6. Hệ thống thông báo tạo nhãn hàng thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 5. Quản trị viên nhập sai thông tin yêu cầu <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Hệ thống thông báo lỗi 5.2 Quản trị viên nhập lại thông tin nhãn hàng và click nút Tạo 5.3 Hệ thống thông báo như ở bước 6

- Cập nhật nhãn hàng



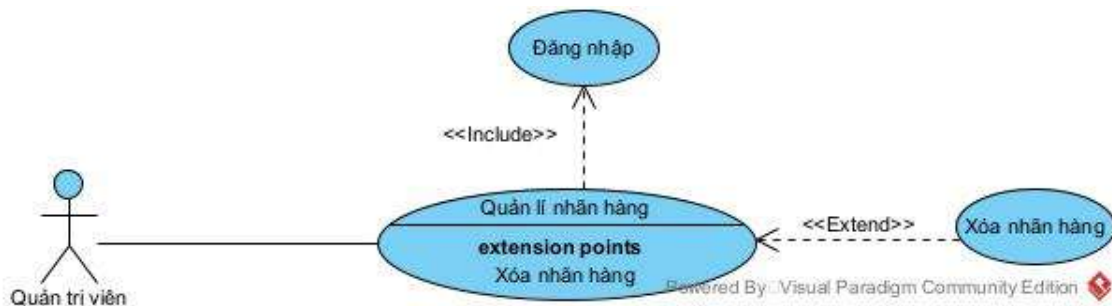
Hình 1.16: Use case cập nhật nhãn hàng

Use case chi tiết

Use case	Cập nhật nhãn hàng
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên cập nhật nhãn hàng thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Nhãn hàng 2. Giao diện hiện lên danh sách các nhãn hàng và các nút Tạo mới, Cập nhật, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Cập nhật 4. Giao diện hiện lên với các ô nhập thông tin như: Tên nhãn hàng, mô tả, Chọn file ảnh và hai button Sửa và Bỏ qua 5. Quản trị viên nhập thông tin cần sửa và click vào nút Sửa 6. Hệ thống thông báo Cập nhật nhãn hàng thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 5. Quản trị viên nhập sai thông tin yêu cầu

	5.1 Hệ thống thông báo lỗi 5.2 Quản trị viên nhập lại thông tin nhãn hàng và click nút Tạo 5.3 Hệ thống thông báo như ở bước 6
--	--

- Xóa nhãn hàng

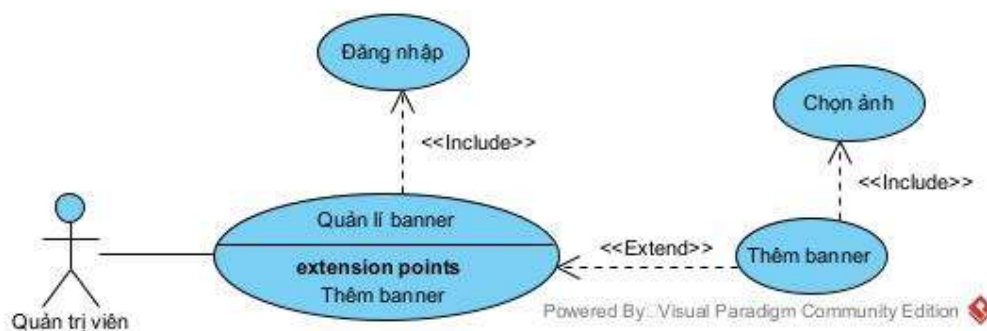


Hình 1.17: Use case xóa nhãn hàng

Use case chi tiết

Use case	Xóa nhãn hàng
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên xóa nhãn hàng thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Nhãn hàng 2. Giao diện hiện lên danh sách các nhãn hàng và các nút Tạo mới, Cập nhật, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Xóa 4. Hệ thống thông báo Xóa nhãn hàng thành công
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

- Quản lý banner



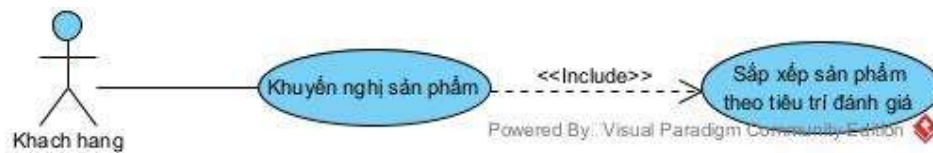
Hình 1.18: Use case quản lý banner

Use case chi tiết

Use case	Thêm banner
Actor	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đăng nhập hệ thống thành công
Hậu điều kiện	Quản trị viên thêm banner thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện Dashboard, khách hàng chọn chức năng Banner 2. Giao diện hiện lên danh sách các nhãn hàng và các nút Tạo mới, Xóa 3. Quản trị viên click vào nút Tạo 4. Giao diện hiện lên ô chọn file ảnh và hai button Tạo và Bỏ qua 5. Quản trị viên nhập thông tin và click vào nút Tạo 6. Hệ thống thông báo tạo banner thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 5. Quản trị viên nhập không tải ảnh lên <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Hệ thống thông báo lỗi 5.2 Quản trị viên tải ảnh và click nút Tạo 5.3 Hệ thống thông báo như ở bước 6

- Khách hàng

- Khuyến nghị sản phẩm

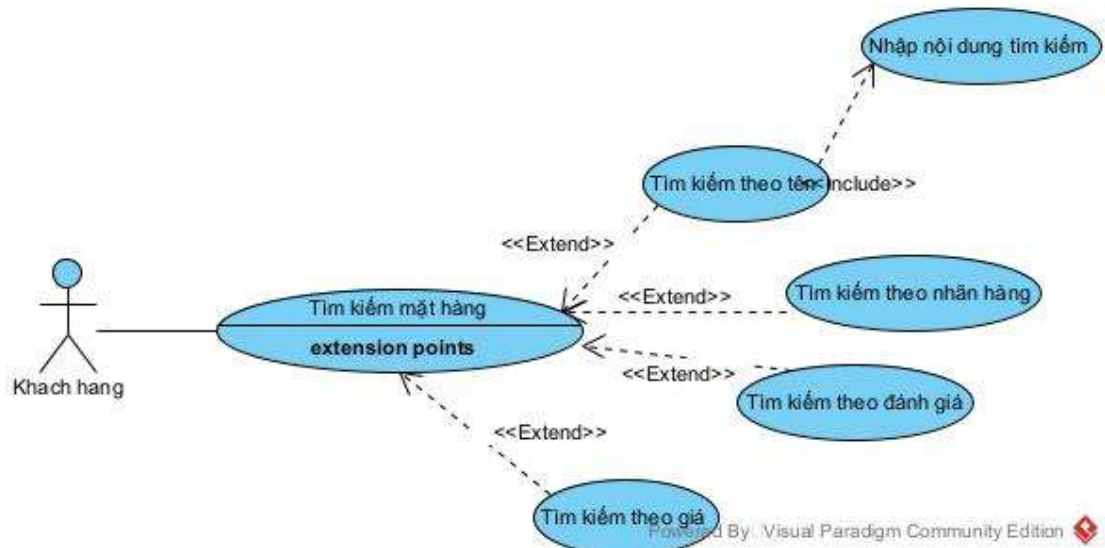


Hình 1.19: Use case khuyến nghị sản phẩm

Use case chi tiết

Use case	Khuyến nghị sản phẩm
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng truy cập hệ thống
Hậu điều kiện	Khách hàng xem các sản phẩm theo từng tiêu chí
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi truy cập hệ thống, khách hàng click vào shop Home 2. Giao diện hiện lên danh sách các mặt hàng theo các tiêu chí như: đánh giá theo sao, doanh số, mới về
Ngoại lệ	Không có

- Tìm kiếm mặt hàng

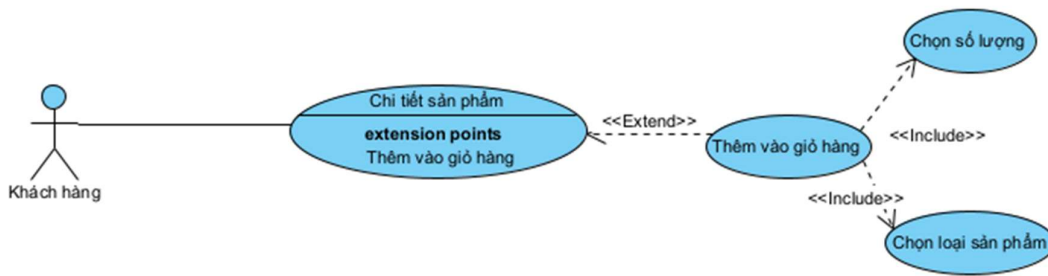


Hình 1.20: Use case tìm kiếm mặt hàng

Use case chi tiết

Use case	Tìm kiếm mặt hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng truy cập hệ thống
Hậu điều kiện	Khách hàng tìm kiếm mặt hàng thành công
Kịch bản chính	<ul style="list-style-type: none"> - Sau khi truy cập hệ thống, khách hàng click vào Shop - Giao diện hiện lên danh sách các mặt hàng và thanh tìm kiếm với các chức năng theo: giá, nhãn hàng, đánh giá và tên - Khách hàng chọn chức năng Tìm kiếm theo tên - Giao diện hiện lên với ô tìm kiếm và nút Tìm kiếm - Khách hàng nhập nội dung tìm kiếm và click vào nút Tìm kiếm - Giao diện hiện lên danh sách các mặt hàng có tên chứa nội dung tìm kiếm
Ngoại lệ	<p>5. khách hàng nhập nội dung tìm kiếm không khớp với bất kì mặt hàng nào</p> <p>5.1 Hệ thống thông báo “Không mặt hàng nào khớp với yêu cầu”</p> <p>5.2. Khách hàng nhập lại thông tin và click vào nút Tìm kiếm</p> <p>5.3 Giao diện hiện lên như bước 6</p>

- Thêm vào giỏ hàng

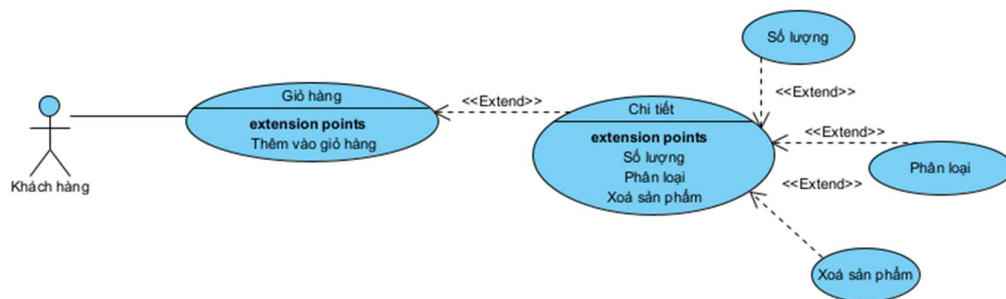


Hình 1.21: Use thêm vào giỏ hàng

Use case chi tiết

Use case	Thêm vào giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Mặt hàng được thêm vào giỏ hàng thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng truy cập trang chi tiết sản phẩm 2. Chọn size, số lượng, màu sắc 3. Nhấn “Thêm vào giỏ” 4. Hệ thống thông báo thêm thành công
Ngoại lệ	<p>3.1 Nếu sản phẩm hết hàng hoặc số lượng vượt quá tồn kho, hệ thống hiển thị thông báo: <i>"Sản phẩm đã hết hàng hoặc không đủ số lượng."</i></p> <p>3.2 Người dùng quay lại trang sản phẩm để chọn lại số lượng hợp lý hoặc sản phẩm khác.</p>

● Cập nhật mặt hàng trong giỏ hàng

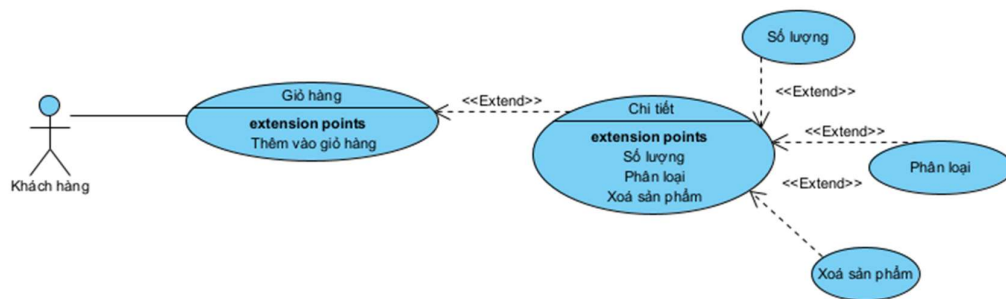


Hình 1.22: Use case cập nhật mặt hàng trong giỏ hàng

Use case chi tiết

Use case	Cập nhật mặt hàng trong giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Có ít nhất một mặt hàng trong giỏ hàng
Hậu điều kiện	Sản phẩm trong giỏ được cập nhật thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng vào trang giỏ hàng 2. Sửa số lượng/kích cỡ sản phẩm 3. Nhấn “Cập nhật” 4. Hệ thống cập nhật và hiển thị tổng mới
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Nếu số lượng mới vượt quá tồn kho, hệ thống thông báo: <i>"Số lượng yêu cầu vượt quá số lượng trong kho."</i> 3.2 Người dùng chỉnh lại số lượng hoặc xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

- Xóa mặt hàng trong giỏ hàng



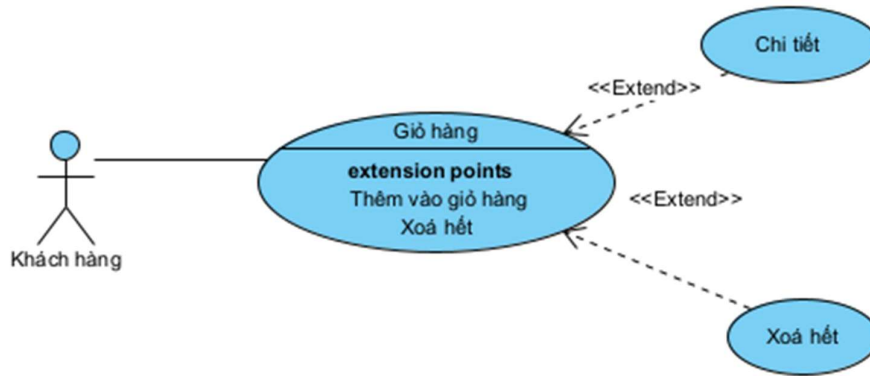
Hình 1.23: Use case xóa mặt hàng trong giỏ hàng

Use case chi tiết

Use case	Xóa mặt hàng trong giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Giỏ hàng có sản phẩm
Hậu điều kiện	Mặt hàng bị xóa khỏi giỏ hàng
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng truy cập giỏ hàng 2. Nhấn nút “Xóa” trên sản phẩm cần xóa 3. Hệ thống xóa mặt hàng và cập nhật lại giỏ hàng

Ngoại lệ	3.1 Nếu sản phẩm đã bị xóa khỏi hệ thống, hệ thống thông báo: <i>"Mặt hàng không còn tồn tại."</i> 3.2 Người dùng tải lại trang giỏ hàng để cập nhật lại dữ liệu.
----------	--

- Xóa bỏ giỏ hàng

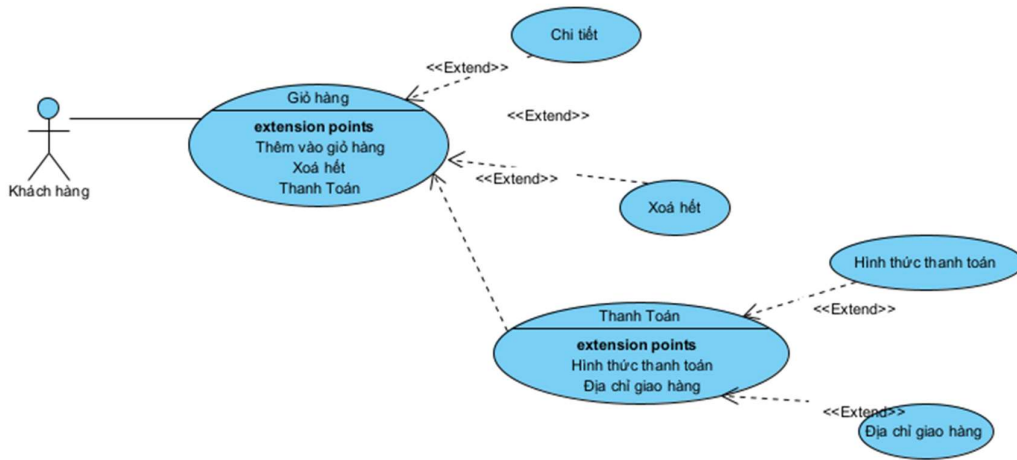


Hình 1.24: Use case xóa giỏ hàng

Use case chi tiết

Use case	Xóa giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Giỏ hàng có ít nhất một sản phẩm
Hậu điều kiện	Giỏ hàng trống
Kịch bản chính	1. Khách vào giỏ hàng 2. Nhấn nút “Xóa tất cả” 3. Hệ thống xác nhận 4. Hệ thống xóa toàn bộ sản phẩm
Ngoại lệ	3.1 Nếu lỗi mạng hoặc lỗi hệ thống khiến không thể xóa giỏ hàng, hệ thống thông báo: <i>"Xóa giỏ hàng thất bại. Vui lòng thử lại sau."</i> 3.2 Người dùng nhấn "Thử lại" hoặc làm mới trang.

- Mua hàng

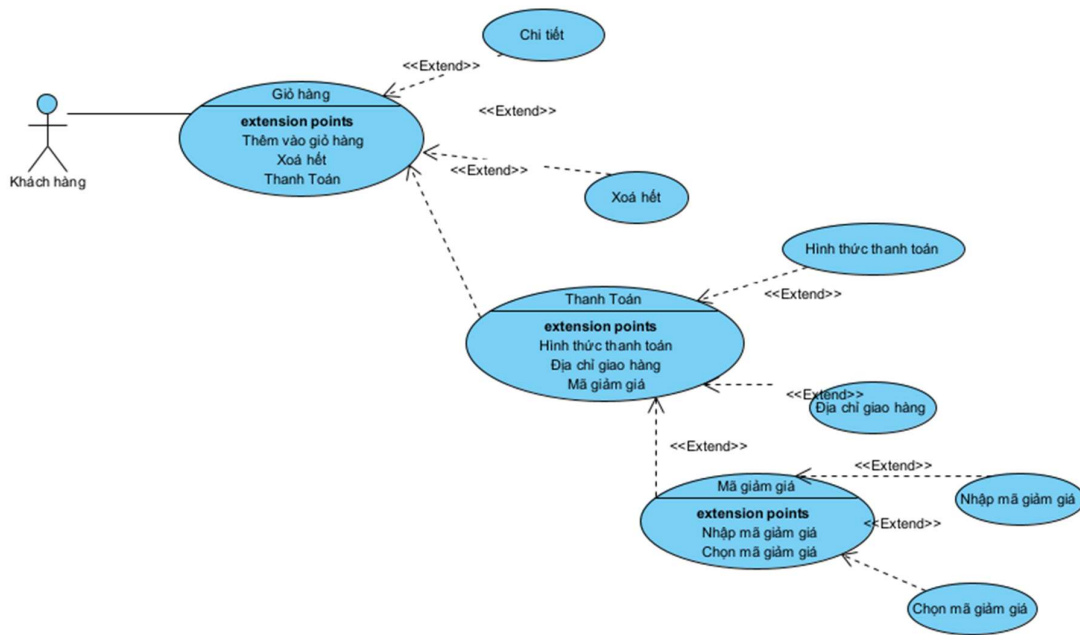


Hình 1.25: Usecase mua hàng

Use case chi tiết

Use case	Mua hàng
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Giỏ hàng có sản phẩm
Hậu điều kiện	Đơn hàng được tạo
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách vào giỏ hàng 2. Nhấn “Thanh toán” 3. Nhập thông tin giao hàng 4. Chọn hình thức thanh toán 5. Nhấn “Đặt hàng” 6. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 Nếu thông tin đơn hàng thiếu hoặc sai định dạng, hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại thông tin chính xác. 5.2 Nếu thanh toán không thành công, hệ thống thông báo: <i>"Giao dịch thất bại. Vui lòng thử lại hoặc chọn phương thức khác."</i> 5.3 Người dùng có thể chọn lại hình thức thanh toán khác hoặc kiểm tra lại thông tin thẻ.

- Sử dụng phiếu giảm giá

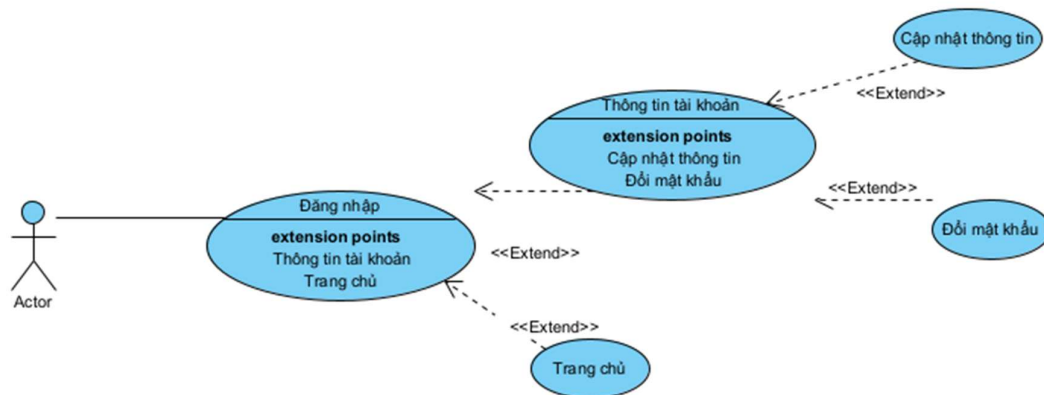


Hình 1.26: Use case sử dụng phiếu giảm giá

Use case chi tiết

Use case	Sử dụng phiếu giảm giá
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Có mã giảm giá hợp lệ
Hậu điều kiện	Mức giảm giá được áp dụng vào đơn hàng
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trong giỏ hàng hoặc thanh toán, khách nhập mã giảm giá 2. Hệ thống kiểm tra 3. Nếu hợp lệ, hệ thống áp dụng giảm giá 4. Cập nhật tổng tiền
Ngoại lệ	<p>4.1 Nếu mã không hợp lệ hoặc đã hết hạn, hệ thống báo: <i>"Mã giảm giá không hợp lệ hoặc đã hết hạn."</i></p> <p>4.2 Nếu đơn hàng không đủ điều kiện áp dụng, hệ thống báo: <i>"Đơn hàng không đủ điều kiện sử dụng mã này."</i></p> <p>4.3 Người dùng có thể thay mã khác hoặc bỏ qua không dùng mã.</p>

- Cập nhật tài khoản

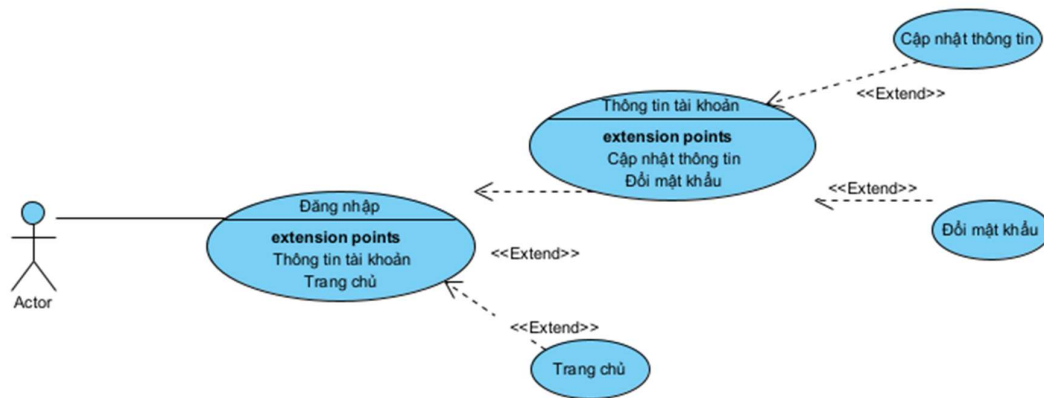


Hình 1.27: Usec case cập nhật tài khoản

Use case chi tiết

Use case	Cập nhật tài khoản
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công
Hậu điều kiện	Thông tin tài khoản được thay đổi
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng vào trang thông tin cá nhân 2. Thay đổi thông tin cần thiết 3. Nhấn “Lưu” 4. Hệ thống thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Nếu thiếu thông tin hoặc sai định dạng (email/sdt), hệ thống báo: <i>"Thông tin chưa hợp lệ. Vui lòng kiểm tra lại."</i> 4.2 Người dùng sửa lại thông tin và nhấn lưu.

- Đổi mật khẩu

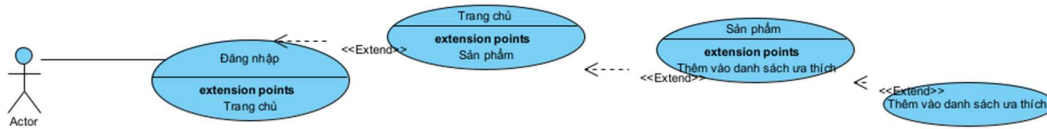


Hình 1.28: Use case đổi mật khẩu

Use case chi tiết

Use case	Đổi mật khẩu
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công
Hậu điều kiện	Mật khẩu đã được thay đổi thành công
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vào phần đổi mật khẩu 2. Nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới 3. Nhấn “Cập nhật” 4. Hệ thống kiểm tra và thay đổi
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Nếu mật khẩu cũ không đúng, hệ thống báo: "<i>Mật khẩu cũ không đúng.</i>" 3.2 Nếu mật khẩu mới quá yếu, hệ thống cảnh báo: "<i>Mật khẩu mới không đủ mạnh.</i>" 3.3 Người dùng nhập lại đúng mật khẩu cũ và đặt mật khẩu mới đủ mạnh.

- Thêm mặt hàng ưu thích

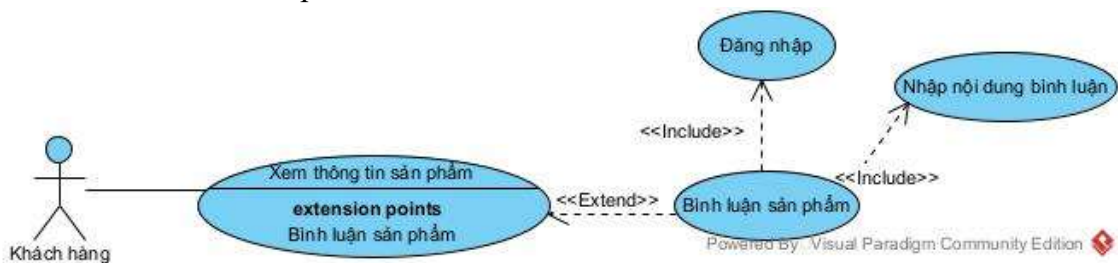


Hình 1.28: Use case thêm mặt hàng ưa thích

Use case chi tiết

Use case	Thêm mặt hàng yêu thích
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Mặt hàng nằm trong danh sách yêu thích của khách hàng
Kịch bản chính	1. Từ trang chi tiết sản phẩm, khách nhấn nút “Yêu thích” 2. Hệ thống cập nhật danh sách yêu thích
Ngoại lệ	3.1 Nếu sản phẩm đã nằm trong danh sách yêu thích, hệ thống báo: <i>"Sản phẩm đã có trong danh sách yêu thích."</i> 3.2 Nếu lỗi hệ thống, hệ thống báo: <i>"Không thể thêm vào danh sách yêu thích. Vui lòng thử lại."</i> 3.3 Người dùng thử thao tác lại hoặc làm mới trang.

- Bình luận sản phẩm



Hình 1.29 : Use case bình luận sản phẩm

Use case chi tiết

Use case	Bình luận sản phẩm
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập và đang trong trang chi tiết sản phẩm
Hậu điều kiện	Khách hàng đã bình luận thành công

Kịch bản chính	1. Từ trang chi tiết sản phẩm, khách nhấn Review 2. Hệ thống hiển thị danh sách các bình luận và nội dung, và ô nhập đánh giá, nội dung bình luận và nút Submit 3. Khách hàng đánh giá số sao, nhập nội dung và click vào Submit 4. Hệ thống thông báo bình luận thành công
Ngoại lệ	3. Khách hàng không đánh số sao hoặc không nhập nội dung 3.1 Hệ thống thông báo “Vui lòng điền nội dung và đánh giá” 3.2 Khách hàng nhập lại các thông tin 3.3 Hệ thống thông báo như bước 4

CHƯƠNG II. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Client

2.1.1 Giới thiệu

Frontend của dự án được phát triển bằng **ReactJS**. React.js là một thư viện Javascript đang nổi lên trong những năm gần đây với xu hướng Single Page Application. Trong khi những framework khác cố gắng hướng đến một mô hình MVC hoàn thiện thì React nổi bật với sự đơn giản và dễ dàng phối hợp với những thư viện Javascript khác. Nếu như AngularJS là một Framework cho phép nhúng code Javascript trong code html thông qua các attribute như ng-model, ng-repeat...thì với react là một library cho phép nhúng code html trong code javascript nhờ vào JSX, có thể dễ dàng lồng các đoạn HTML vào trong JS. Tích hợp giữa javascript và HTML vào trong JSX làm cho các component dễ hiểu hơn

2.1.2 Một số thư viện sử dụng trên frontend

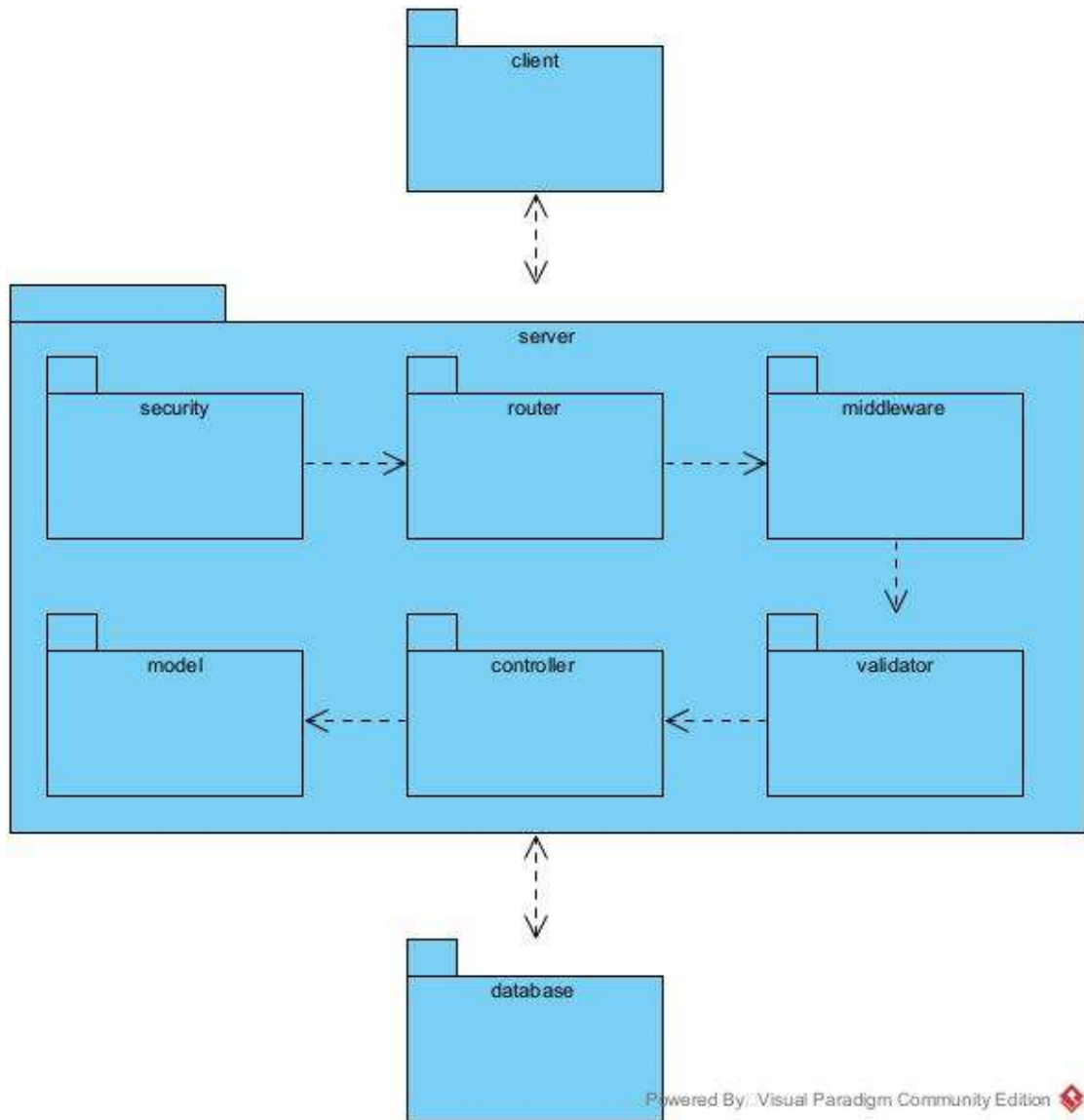
Bảng 2.1: Các thư viện sử dụng trong giao diện

Thư viện	Chức năng chính
ReactJS	Xây dựng giao diện người dùng
Redux Toolkit	Quản lý trạng thái toàn cục
Reactstrap, Styled Components	Thiết kế giao diện, bố cục và hiệu ứng
Formik + Yup	Quản lý và xác thực form
Axios	Gửi request đến backend API
React Router DOM	Điều hướng các trang trên client

2.2 Server

2.2.1 Giới thiệu

Hệ thống được xây dựng bằng Node.js sử dụng framework Express.js để phát triển API cho website cửa hàng bán giày. Dự án được tổ chức theo mô hình tách biệt rõ ràng giữa các thành phần như: controller, routes, middleware, model, utils, validators,....



Hình 2.1: Sơ đồ hệ thống server

Các thư viện được sử dụng

Bảng 2.2: Các thư viện được sử dụng trong server

Thư viện	Ứng dụng
express.js	Framework chính để xây dựng RESTful API. và khởi tạo server
mongoose	Kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu
morgan	Ghi lại các request HTTP
cors	Cho phép truy cập tài nguyên từ domain khác
helmet	Bảo vệ request bằng các thiết lập HTTP headers

dotenv	Quản lý các biến môi trường
jsonwebtoken	Tạo token cho các request phục vụ cho việc xác thực
express-validator	Kiểm tra input của mỗi request
multer	Upload ảnh
bcrypt	mã hóa thông tin
express-mongo-sanitize	Ngăn chặn tấn công NoSQL Injection
stripe	Hỗ trợ thanh toán trực tuyến qua Stripe

Ngoài ra còn một số thư viện khác như: express-rate-limit, xss-clean,...

2.2.2 API

Các API cho hệ thống được gọi thông qua sự kết hợp với URL cơ bản <http://127.0.0.1:5000> và các URL thành phần. Dưới đây là một số API chính của hệ thống

Bảng 2.3: Các API được xây dựng

Phương thức	URL thành phần	Phân loại
GET	api/categories	Lấy tất cả nhãn hàng
GET	/api/categories/{_id}	Lấy một nhãn hàng
PATCH	/api/categories/{_id}	Cập nhật thông tin một nhãn hàng
POST	/api/categories	Tạo một nhãn hàng
DELETE	/api/categories/{_id}	Xóa một nhãn hàng
GET	/api/users	Lấy tất cả người dùng
GET	/api/users/{_id}	Lấy một người dùng
PATCH	/api/users/{_id}	Cập nhật người dùng
DELETE	/api/users/{_id}	Xóa người dùng
GET	/api/users/my-profile	Lấy thông tin người dùng
PATCH	/api/users/my-profile	Cập nhật thông tin người dùng
PATCH	/api/users/my-password	Cập nhật mật khẩu người dùng

DELETE	/api/users/my-profile	Xóa thông tin người dùng
GET	/api/products?limit=12&page=1	Lấy các mặt hàng theo phân trang
GET	/api/products/{_id}	Lấy thông tin một mặt hàng
PATCH	/api/products/{_id}	Cập nhật thông tin một mặt hàng
POST	/api/products	Tạo một mặt hàng
DELETE	/api/products/{_id}	Xóa một mặt hàng
GET	/api/products//top-rated	Sắp xếp các mặt hàng theo tiêu trí lượt đánh giá
GET	/api/products//top-sold	Sắp xếp các mặt hàng theo tiêu trí số lượng đã bán
GET	/api/products//top-sales	Sắp xếp các mặt hàng theo tiêu trí doanh số
GET	/api/coupons	Lấy tất cả các mã giảm giá
GET	/api/coupons/{_id}	Lấy một mã giảm giá
PATCH	/api/coupons/{_id}	Cập nhật thông tin một mã giảm giá
POST	/api/coupons	Tạo một mã giảm giá
DELETE	/api/coupons/{_id}	Xóa một mã giảm giá
GET	/api/wishlist	Lấy các sản phẩm trong Mặt hàng ưu thích
POST	/api/wishlist	Thêm sản phẩm vào Mặt hàng ưu thích
DELETE	/api/wishlist/{_id}	Xóa một sản phẩm trong Mặt hàng ưa thích
DELETE	/api/wishlist	Xóa toàn bộ sản phẩm trong Mặt hàng ưa thích
GET	/api/cart	Lấy giỏ hàng
POST	/api/cart	Thêm mặt hàng vào giỏ hàng
PATCH	/api/cart/{_id}	Cập nhật số lượng trong giỏ
DELETE	/api/cart/{_id}	Xóa một mặt hàng trong giỏ hàng
DELETE	/api/cart	Xóa toàn bộ giỏ hàng

PATCH	/api/cart/apply-coupon	sử dụng mã giảm giá vào giỏ hàng
POST	/api/auth/register	Đăng kí tài khoản
POST	/api/auth/login	Đăng nhập
POST	/api/auth/logout	Đăng xuất
GET	/api/orders	Lấy tất cả đơn hàng
GET	/api/orders/{_id}	Lấy một đơn hàng
PATCH	/api/orders/{_id}	Cập nhật đơn hàng
DELETE	/api/orders/{_id}	Xóa đơn hàng
POST	/api/orders/{_id}	Tạo đơn hàng thanh toán bằng tiền mặt
PATCH	/api/orders/{_id}/is-paid	Cập nhật tình trạng thanh toán của đơn hàng
PATCH	/api/orders/{_id}/is-delivered	Cập nhật tình trạng vận chuyển của đơn hàng
POST	/api/orders/checkout-session	Chuyển thông tin từ giỏ hàng thành đơn hàng
GET	/api/reviews	Lấy tất cả các bình luận
GET	/api/reviews/{_id}	lấy một bình luận
PATCH	/api/reviews/{_id}	Cập nhật một bình luận
POST	/api/reviews	Tạo một bình luận
DELETE	/api/reviews/{_id}	Xóa một bình luận

Ngoài ra còn một số API khác về các chức năng bình luận về sản phẩm, banner

2.3 Cơ sở dữ liệu

Hệ thống sử dụng cơ sở dữ liệu MongoDB theo cấu trúc dữ liệu NoSQL.

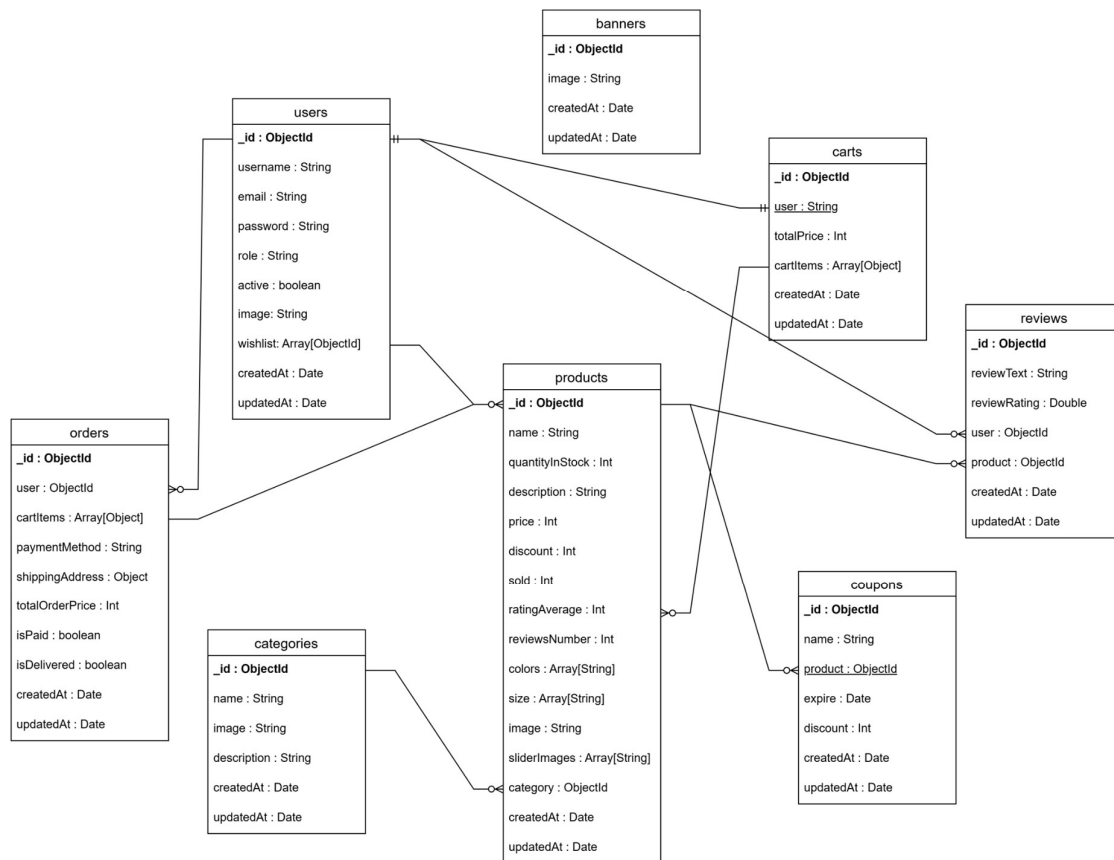
Dưới đây là biểu đồ thể hiện mối quan hệ thực tế giữa các Collection gồm:

Bảng 2.4: Các đối tượng trong hệ thống và mô tả

Key	Ý nghĩa	Đối tượng
-----	---------	-----------

image	Lưu địa chỉ của hình ảnh	Banner
username	Lưu tên người dùng	User
email	Lưu email người dùng	
password	Lưu mật khẩu người dùng	
role	Lưu vai trò người dùng	
active	Tình trạng tài khoản	
image	Lưu hình ảnh đại diện	
wishlist	Danh sách các sản phẩm ưu thích	
user	Tham chiếu đến User	Cart
totalPrice	Tổng tiền của giỏ hàng	
cartItems	Danh sách các sản phẩm	
user	Tham chiếu đến User	Order
cartItems	Danh sách các sản phẩm	
paymentMethod	Phương thức thanh toán	
shippingAddress	Phương thức vận chuyển	
totalOrderPrice	Tổng tiền của đơn hàng	
isPaid	Tình trạng thanh toán	
isDelivered	Tình trạng vận chuyển	
name	Tên nhãn hàng	Category
image	Hình ảnh đại diện	
description	Mô tả	

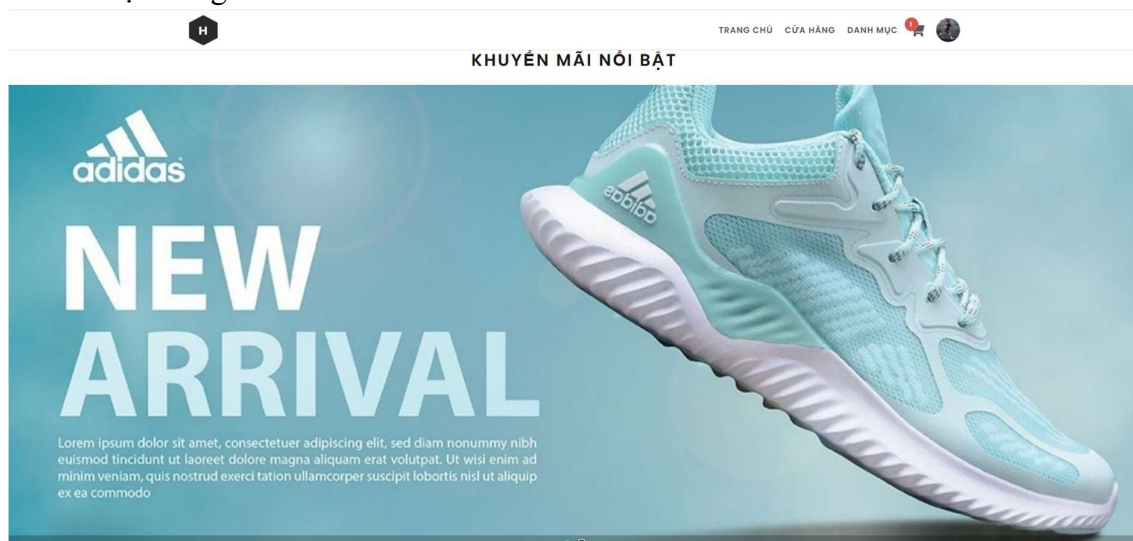
name	Tên sản phẩm	Product
quantityInStock	Số lượng hàng còn lại	
description	Mô tả	
price	Giá	
discount	Triết khấu	
sold	Số lượng đã bán	
ratingAverage	Trung bình đánh giá	
reviewsNumber	Tổng số bình luận	
color	Các giá trị màu	
size	Các mẫu kích thước	
image	Ảnh chính	
slideImages	Ảnh phụ	
category	Phân loại vào nhãn hàng	Review
reviewText	Nội dung của bình luận	
reviewRating	Đánh giá sản phẩm	
user	Tham chiếu đến người dùng	
product	Tham chiếu đến sản phẩm	Coupon
name	Mã giảm giá	
product	Tham chiếu đến sản phẩm	
expire	Ngày hết hạn	
discount	Lượng giảm	



Hình 2.2: Cơ sở dữ liệu

2.4 Một số giao diện

. Giao diện trang chủ



DANH MỤC SẢN PHẨM



quần áo



phụ kiện

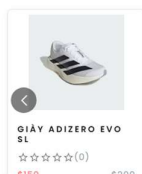


giày thời trang



giày thể thao

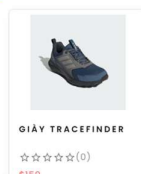
TOP RATED



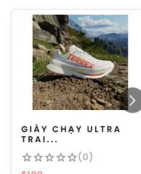
GIÀY ADIZERO EVO SL
☆☆☆☆☆(0)
€150 €200



GIÀY SAMBA OG
☆☆☆☆☆(0)
€100

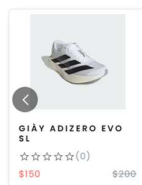


GIÀY TRACEFINDER
☆☆☆☆☆(0)
€150

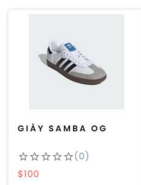


GIÀY CHẠY ULTRA TRAIL...
☆☆☆☆☆(0)
€180

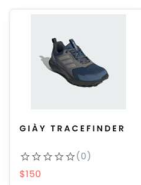
TOP SALES



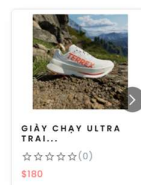
GIÀY ADIZERO EVO SL
☆☆☆☆☆(0)
\$150 \$200



GIÀY SAMBA OG
☆☆☆☆☆(0)
\$100

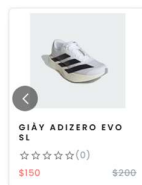


GIÀY TRACEFINDER
☆☆☆☆☆(0)
\$150

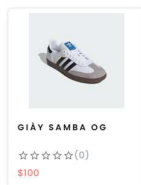


GIÀY CHẠY ULTRA TRAIL...
☆☆☆☆☆(0)
\$180

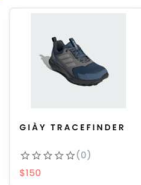
TOP SOLD



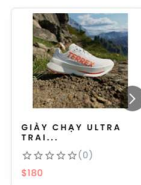
GIÀY ADIZERO EVO SL
☆☆☆☆☆(0)
\$150 \$200



GIÀY SAMBA OG
☆☆☆☆☆(0)
\$100



GIÀY TRACEFINDER
☆☆☆☆☆(0)
\$150

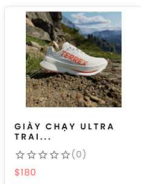


GIÀY CHẠY ULTRA TRAIL...
☆☆☆☆☆(0)
\$180

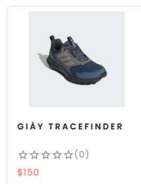
NEW ARRIVALS



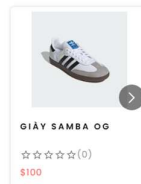
BỘ 3 ĐÔI TẮT CỎ CAO ...
☆☆☆☆☆(0)
\$10



GIÀY CHẠY ULTRA TRAIL...
☆☆☆☆☆(0)
\$180



GIÀY TRACEFINDER
☆☆☆☆☆(0)
\$150



GIÀY SAMBA OG
☆☆☆☆☆(0)
\$100



Chúng tôi mang đến phong cách thời trang cho thể hệ các chuyên gia thành thị, người sáng tạo và đổi mới, những người cần sản phẩm hiện đại, tiện dụng cho cuộc sống hàng ngày. Trụ sở chính tại London, và có văn phòng cộng tác tại Lisbon, Berlin, Barcelona, London, Warsaw, Stockholm, Amsterdam, Toronto, New York, Hà Nội và Tokyo.



THÔNG TIN

> Về chúng tôi
> Câu hỏi thường gặp
> Điều khoản & Điều kiện
> Liên hệ
> Hỗ trợ

LIÊN HỆ

92 Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

hshop@gmail.com

+ 84 098 765 43



Copyright by HTEAM

Hình 2.3 : Giao diện trang chủ

- Hiện thị banner quảng cáo, danh sách sản phẩm nổi bật.
- Các mục: giày nam, giày nữ, thể thao, thời trang...

. Giao diện đăng nhập / đăng ký

H

TRANG CHỦCỬA HÀNGDANH MỤC

ĐĂNG NHẬP

Đăng nhập

Bạn chưa có tài khoản? [Đăng ký](#)

H

Chúng tôi mang đến phong cách thời trang cho thể hệ các chuyên gia thành thị, người sáng tạo và đổi mới, những người cần sản phẩm hiện đại, tiện dụng cho cuộc sống hàng ngày. Trụ sở chính tại London, và có văn phòng công tác tại Lisbon, Berlin, Barcelona, London, Warsaw, Stockholm, Amsterdam, Toronto, New York, Hà Nội và Tokyo.

THÔNG TIN

> Về chúng tôi

> Câu hỏi thường gặp

> Điều khoản & Điều kiện

> Liên hệ

> Hỗ trợ

LIÊN HỆ

🏠 92 Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

✉️ hshop@gmail.com

☎️ + 84 098 765 43

Copyright by HTEAM

Hình 2.4: Giao diện đăng nhập

H

TRANG CHỦCỬA HÀNGDANH MỤC

ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN

Đăng ký

Bạn đã có tài khoản? [Đăng nhập](#)

H

Chúng tôi mang đến phong cách thời trang cho thể hệ các chuyên gia thành thị, người sáng tạo và đổi mới, những người cần sản phẩm hiện đại, tiện dụng cho cuộc sống hàng ngày. Trụ sở chính tại London, và có văn phòng công tác tại Lisbon, Berlin, Barcelona, London, Warsaw, Stockholm, Amsterdam, Toronto, New York, Hà Nội và Tokyo.

THÔNG TIN

> Về chúng tôi

> Câu hỏi thường gặp

> Điều khoản & Điều kiện

> Liên hệ

> Hỗ trợ

LIÊN HỆ

🏠 92 Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

✉️ hshop@gmail.com

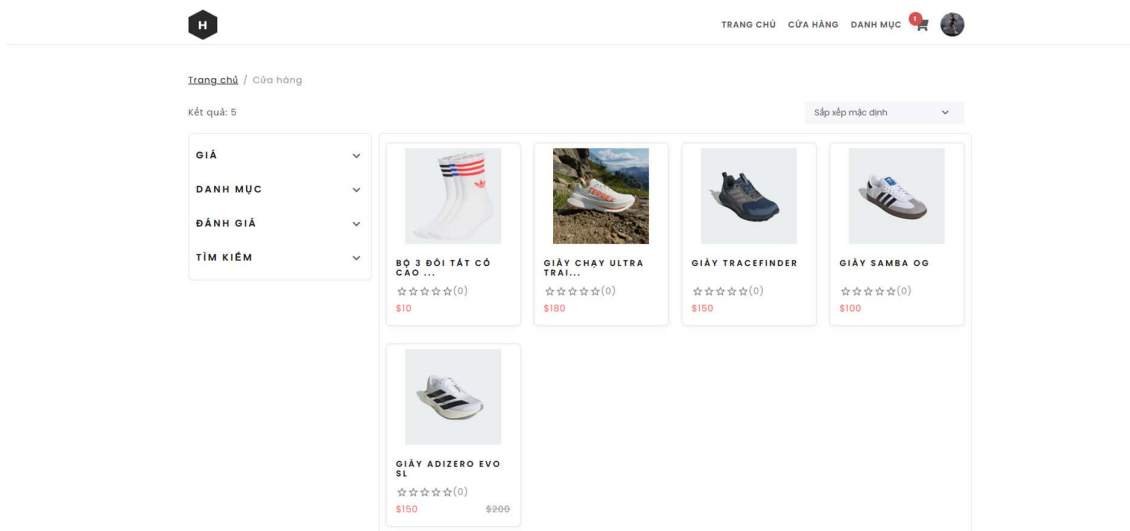
☎️ + 84 098 765 43

Copyright by HTEAM

Hình 2.5 : Giao diện đăng ký tài khoản

- Cho phép người dùng đăng nhập bằng email/mật khẩu.
- Đăng ký tài khoản mới với xác thực dữ liệu đầu vào.

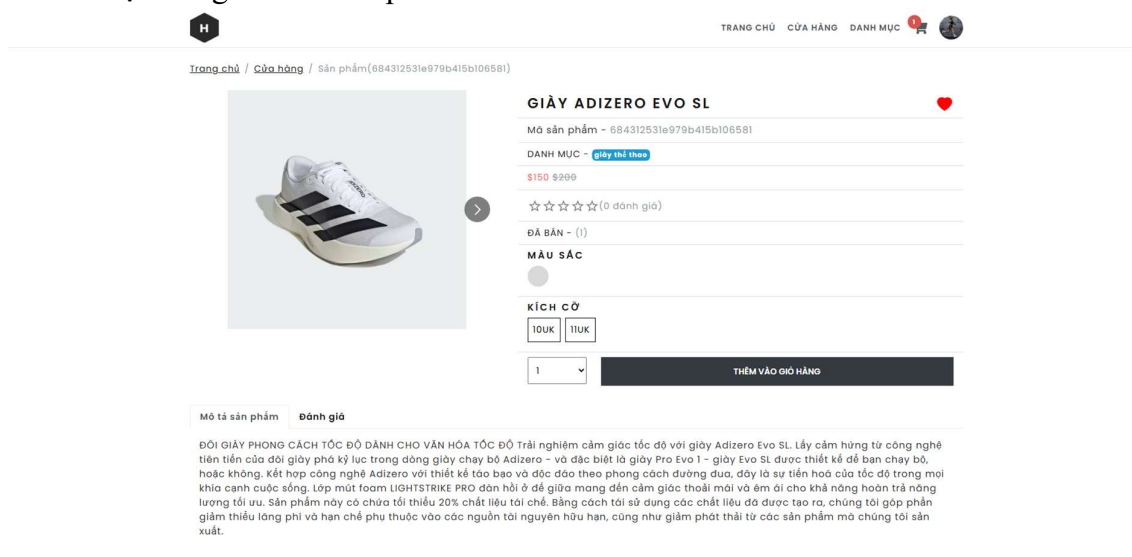
Giao diện cửa hàng



Hình 2.6 : Giao diện cửa hàng

- Hiện thị danh sách sản phẩm.
- Sắp xếp sản phẩm theo thứ tự chữ cái, giá thấp - cao, cao - thấp, ngẫu nhiên
- Hỗ trợ lọc theo danh mục, giá, đánh giá
- Tìm kiếm sản phẩm

. Giao diện trang chi tiết sản phẩm



Hình 2.7 Giao diện chi tiết sản phẩm

- Hiện thị hình ảnh, mô tả, giá, đánh giá và tùy chọn size/màu.
- Nút “Thêm vào giỏ hàng” và “Yêu thích”.

. Giao diện giỏ hàng

[TRANG CHỦ](#)
[CỬA HÀNG](#)
[DANH MỤC](#)

[Trang chủ](#) / [Giỏ hàng](#)

HÌNH ẢNH	TÊN SẢN PHẨM	TÍNH NĂNG	SỐ LƯỢNG	GIÁ
	GIÀY ADIZERO EVO SL	10UK	1	\$ 150

ÁP DỤNG MÃ GIẢM GIÁ

Tổng tạm tính: \$ 150

Chúng tôi mang đến phong cách thời trang cho thể hệ các chuyên gia thành thị, người sáng tạo và đổi mới, những người cần sản phẩm hiện đại, tiện dụng cho cuộc sống hàng ngày. Trụ sở chính tại London, và có văn phòng công tác tại Lisbon, Berlin, Barcelona, London, Warsaw, Stockholm, Amsterdam, Toronto, New York, Hà Nội và Tokyo.

THÔNG TIN

- > Về chúng tôi
- > Câu hỏi thường gặp
- > Điều khoản & Điều kiện
- > Liên hệ
- > Hỗ trợ

LIÊN HỆ

92 Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

hshop@gmail.com

+ 84 098 765 43

Hình 2.8: Giao diện giỏ hàng

- Danh sách sản phẩm đã chọn, tùy chọn thay đổi số lượng hoặc xóa.
- Tính toán tổng đơn hàng và áp dụng mã giảm giá.

. Giao diện thanh toán

[TRANG CHỦ](#)
[CỬA HÀNG](#)
[DANH MỤC](#)

[Trang chủ](#) / [Giỏ hàng](#) / [Thanh toán](#)

ĐỊA CHỈ GIAO HÀNG

Địa chỉ chi tiết

Thành phố

Số điện thoại

Mã bưu điện

PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

GIÁ TRỊ ĐƠN HÀNG

Tạm tính: \$150

THANH TOÁN

☐ Thanh toán khi nhận hàng

☐ Thanh toán bằng thẻ

Chúng tôi mang đến phong cách thời trang cho thể hệ các chuyên gia thành thị, người sáng tạo và đổi mới, những người cần sản phẩm hiện đại, tiện dụng cho cuộc sống hàng ngày. Trụ sở chính tại London, và có văn phòng công tác tại Lisbon, Berlin, Barcelona, London, Warsaw, Stockholm, Amsterdam, Toronto, New York, Hà Nội và Tokyo.

THÔNG TIN

- > Về chúng tôi
- > Câu hỏi thường gặp
- > Điều khoản & Điều kiện
- > Liên hệ
- > Hỗ trợ

LIÊN HỆ

92 Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

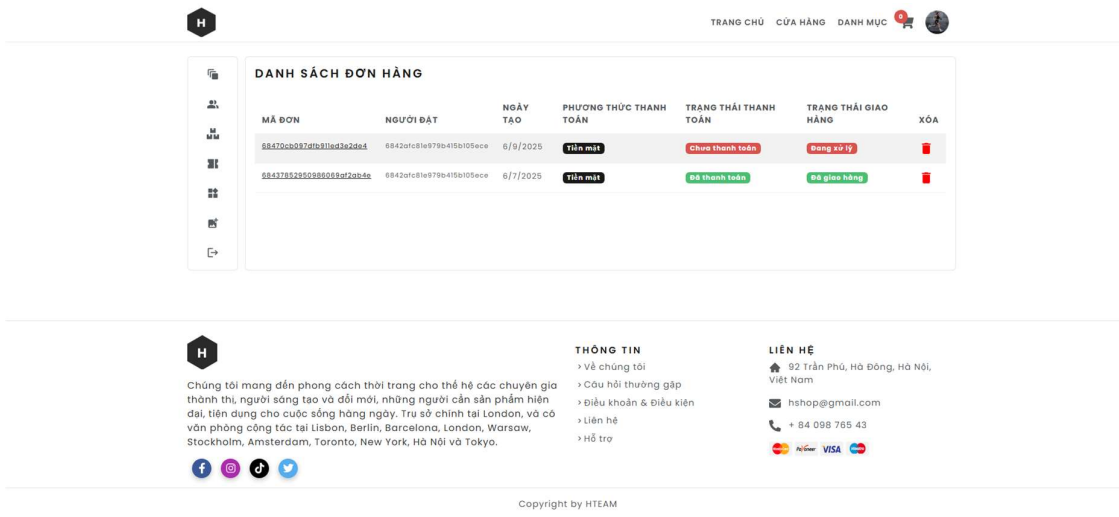
hshop@gmail.com

+ 84 098 765 43

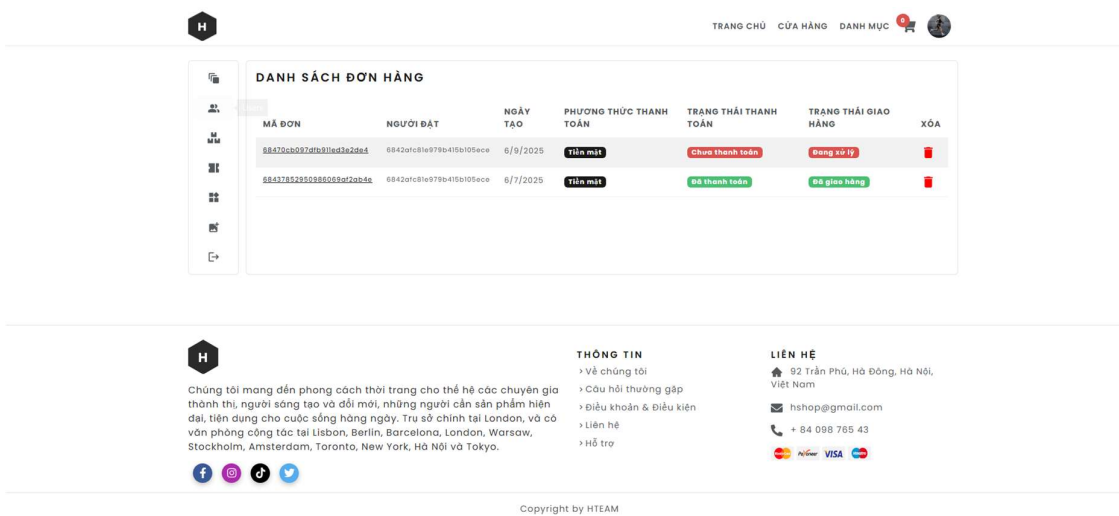
Copyright by HTEAM

Hình 2.9: Giao diện thanh toán

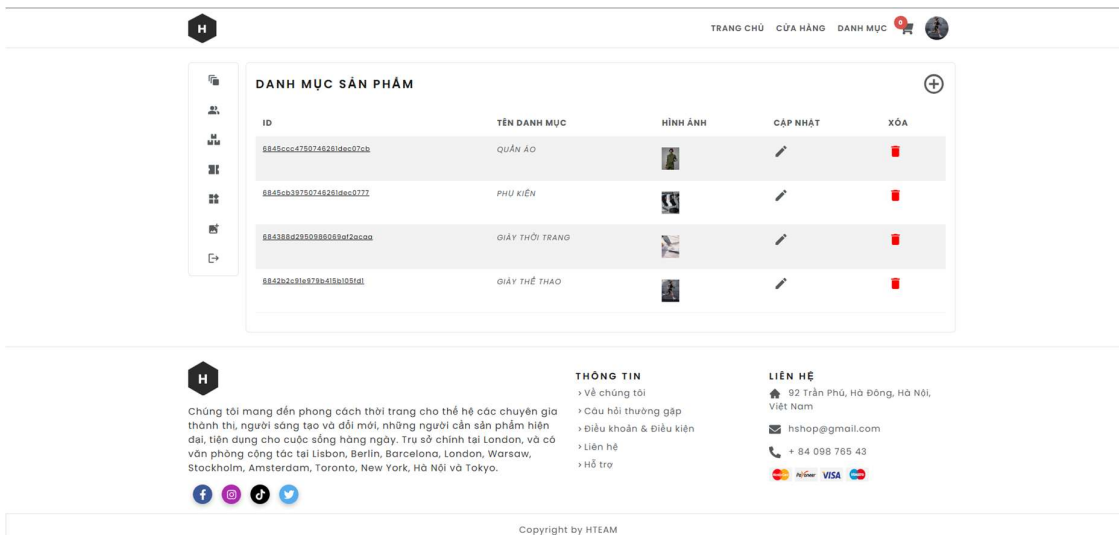
- Nhập địa chỉ giao hàng, chọn phương thức thanh toán.
- Xác nhận đơn hàng và hiển thị thông báo đặt hàng thành công.



Hình 2.12 Giao diện quản lý sản phẩm



Hình 2.13: Giao diện quản lý đơn hàng



Hình 2.14: Giao diện Quản lý danh mục

- Cho phép thực hiện các thao tác thêm/sửa/xóa.

THÊM SẢN PHẨM MỚI

Tên sản phẩm

Tên sản phẩm

Danh Mục sản phẩm

Chọn danh mục

Số lượng

Nhập số lượng sản phẩm

Giá bán

Nhập giá bán

Giảm giá

Giảm giá

Mô tả sản phẩm

Nhập mô tả

Subcategories

Select

Sizes

Nhập Size và nhấn Enter để lưu loại size!

Màu

No Colors Selected Yet !

Image (Main image)

Drag & drop or Click to browse

Slider Images (Slider images , Max 3 images)

Drag & drop or Click to browse

THÊM

HỦY

Hình 2.15: Giao diện thêm sản phẩm

CHƯƠNG III. KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN

3.1 KẾT LUẬN

Website thương mại điện tử B2C bán giày được xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm trực tuyến một cách tiện lợi, nhanh chóng và an toàn cho người

tiêu dùng. Hệ thống đã hoàn thiện các chức năng cơ bản như quản lý tài khoản người dùng, xử lý giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán, áp dụng mã giảm giá và quản lý danh sách yêu thích. Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, cùng với khả năng quản lý đơn hàng hiệu quả giúp cho cả khách hàng và người quản trị có trải nghiệm sử dụng tốt.

Hệ thống không chỉ hỗ trợ hoạt động bán hàng hiệu quả mà còn góp phần tăng tính chuyên nghiệp và khả năng cạnh tranh cho doanh nghiệp trong môi trường kinh doanh số hiện nay. Đây là nền tảng cơ sở để tiếp tục mở rộng và phát triển các tính năng nâng cao trong tương lai.

3.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường và tối ưu hiệu quả hoạt động, hệ thống có thể được phát triển thêm theo các hướng sau:

1. Tích hợp hệ thống gợi ý sản phẩm thông minh dựa trên hành vi mua sắm và lịch sử người dùng nhằm cá nhân hóa trải nghiệm mua hàng.
2. Xây dựng ứng dụng mua sắm trên thiết bị di động (Mobile App) để khách hàng có thể truy cập và mua sắm mọi lúc, mọi nơi.
3. Áp dụng chatbot hỗ trợ khách hàng 24/7 nhằm tư vấn sản phẩm, hướng dẫn mua hàng, tra cứu đơn hàng nhanh chóng.
4. Phát triển tính năng đánh giá, bình luận sản phẩm để tạo độ tin cậy và tăng sự tương tác giữa khách hàng với hệ thống.
5. Nâng cao hiệu suất và bảo mật hệ thống thông qua tối ưu cơ sở dữ liệu, cải thiện tốc độ tải trang và áp dụng các phương thức xác thực mạnh hơn như xác thực hai bước.
6. Bổ sung hệ thống thống kê doanh thu, quản lý tồn kho và phân tích xu hướng mua sắm để hỗ trợ người quản trị ra quyết định kinh doanh hiệu quả.
7. Tích hợp với các đơn vị vận chuyển để theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng một cách tự động, minh bạch và tiện lợi.
8. Phân loại sản phẩm theo danh mục con (SubCategories) nhằm nâng cao khả năng tổ chức sản phẩm và cải thiện trải nghiệm tìm kiếm cho khách hàng. Ví dụ: trong danh mục “Giày thể thao” có thể chia thành các danh mục con như “Chạy bộ”, “Tập gym”, “Cầu lông”... giúp người

dùng dễ dàng tiếp cận sản phẩm mình cần.

Việc mở rộng các chức năng nêu trên sẽ giúp hệ thống thương mại điện tử ngày càng hoàn thiện, góp phần nâng cao trải nghiệm người dùng và hiệu quả hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

CHƯƠNG IV. TÀI LIỆU KHAM KHẢO

- [1] ReactJS official documentation: <https://reactjs.org>
- [2] Node.js official documentation: <https://nodejs.org>
- [3] MongoDB official documentation: <https://www.mongodb.com/docs/>
- [4] ExpressJS documentation: <https://expressjs.com>
- [5] Redux Toolkit documentation: <https://redux-toolkit.js.org>
- [6] Stripe API reference: <https://stripe.com/docs/api>
- [7] Formik + Yup for React form validation: <https://formik.org> + <https://github.com/jquense/yup>
- [8] Tài liệu môn học Phát triển Hệ thống Thương mại Điện tử – Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
- [9] Các trang thương mại điện tử như: Tiki.vn, Shopee.vn, Nike.com (tham khảo giao diện và chức năng)