

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

PHAN BÁ TOÀN

NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN MÁY TÍNH

CBHD: ThS. Vũ Đức Huy
Sinh viên: Phan Bá Toàn
Mã sinh viên: 2019601691

Hà Nội – Năm 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH
XÂY DỰNG WEBSITE BÁN MÁY TÍNH

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Vũ Đức Huy

Sinh viên: Phan Bá Toàn

Mã sinh viên: 2019601691

Lớp: KHMT1 - K14

Hà Nội - 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU	7
LỜI CẢM ƠN	8
LỜI NÓI ĐẦU	9
CHƯƠNG 1 KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....	11
1.1 Giới thiệu.....	11
1.2 Hiện trạng.....	11
1.3 Đánh giá hiện trạng	11
1.4 Yêu cầu hệ thống mới	11
1.4.1 Yêu cầu chức năng	12
1.4.2 Yêu cầu phi chức năng	14
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	15
2.1 Biểu đồ usecase	15
2.1.1 Biểu đồ usecase tổng quát của hệ thống	15
2.1.2 Đặc tả các usecase trong hệ thống.....	15
2.1.2.1 Đặc tả usecase DangNhap (Đăng nhập)	15
2.1.2.2. Đặc tả usecase DangKy (Đăng ký).....	16
2.1.2.3. Đặc tả usecase TimKiemSP (Tìm kiếm sản phẩm)	17
2.1.2.4. Đặc tả usecase ThemVaoGioHang (Thêm vào giỏ hàng)	18
2.1.2.5. Đặc tả usecase XemGioHang (Xem giỏ hàng).....	18
2.1.2.6. Đặc tả usecase DatHang (Đặt hàng)	19
2.1.2.7. Đặc tả usecase XemDonHangDaDat (Xem đơn hàng đã đặt). 20	
2.1.2.8. Đặc tả usecase XoaSanPhamTrongGioHang (Xóa sản phẩm trong giỏ hàng).....	20
2.1.2.9. Đặc tả usecase XemSanPhamTrongDanhMuc (Xem sản phẩm trong danh mục).....	21

2.1.2.10. Đặc tả usecase QuanLySanPham (Quản lý sản phẩm).....	21
2.1.2.11. Đặc tả usecase QuanLyDanhMuc (Quản lý danh mục)	23
2.1.2.12. Đặc tả usecase QuanLyDonHang (Quản lý đơn hàng).....	25
2.2 Biểu đồ trình tự của usecase	26
2.2.1 Usecase Đăng nhập	26
2.2.2 Usecase Đăng ký	27
2.2.3 Usecase Tìm kiếm sản phẩm.....	27
2.2.4 Usecase Thêm vào giỏ hàng.....	28
2.2.5 Usecase Xem giỏ hàng	28
2.2.6 Usecase Đặt hàng	29
2.2.7 Usecase Xem chi tiết đơn hàng đã đặt	29
2.2.8 Usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng	30
2.2.9 Usecase Xem sản phẩm trong danh mục	30
2.2.10 Usecase Quản lý sản phẩm.....	31
2.2.11 Usecase Quản lý danh mục	32
2.2.12 Usecase Quản lý đơn hàng	33
2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	34
2.3.1 Mô hình cơ sở dữ liệu	34
2.3.2 Danh sách các bảng cơ sở dữ liệu	35
2.3.3 Bảng Category.....	35
2.3.4 Bảng Sales	36
2.3.5 Bảng Orders.....	36
2.3.6 Bảng Products	37
2.3.7 Bảng Attribute	37
2.3.8 Bảng Accounts	38
2.3.9 Bảng Account_Detail	38
2.3.10 Bảng Order_Detail	38

2.3.11 Bảng Images	39
2.3.12 Bảng Brands	39
2.3.13 Bảng Notifications.....	39
2.3.14 Bảng Cart_Item	40
2.3.15 Bảng Order_Status	40
2.3.16 Bảng Roles	40
2.3.17 Bảng Vouchers	41
CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG WEBSITE	42
3.1 Cài đặt chương trình.....	42
3.1.1 Môi trường cài đặt	42
3.1.2 Cài đặt chương trình phía Backend.....	43
3.1.3 Cài đặt chương trình phía Frontend	44
3.2 Kết quả đạt được	46
3.2.1 Kết quả đạt được phía khách hàng.....	46
3.2.1.1 Giao diện đăng nhập	46
3.2.1.2 Giao diện đăng kí.....	46
3.2.1.3 Giao diện trang chủ.....	47
3.2.1.4 Giao diện danh mục sản phẩm.....	48
3.2.1.5 Giao diện các sản phẩm có trong một danh mục.....	49
3.2.1.6 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo giá tiền	50
3.2.1.7 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo "key" nhập vào	50
3.2.1.8 Giao diện chi tiết sản phẩm	51
3.2.1.9 Giao diện giỏ hàng	52
3.2.1.10 Giao diện form điền thông tin mua hàng.....	53
3.2.1.11 Giao diện chi tiết đơn hàng đã đặt.....	54
3.2.1.12 Giao diện tất cả các đơn hàng của người dùng.....	54
3.2.1.13 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản	55

3.3.2 Kết quả đạt được phía Admin	55
CHƯƠNG 4 KIỂM THỬ WEBSITE	57
4.1 Kế hoạch kiểm thử	57
4.2 Kịch bản kiểm thử	57
KẾT LUẬN	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO	63

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1 Biểu đồ usecase tổng quát của hệ thống	15
Hình 2. 2 Biểu đồ trình tự usecase Đăng nhập	26
Hình 2. 3 Biểu đồ trình tự usecase Đăng ký	27
Hình 2. 4 Biểu đồ trình tự usecase Tìm kiếm sản phẩm.....	27
Hình 2. 5 Biểu đồ trình tự usecase Thêm vào giỏ hàng.....	28
Hình 2. 6 Biểu đồ trình tự usecase Xem giỏ hàng	28
Hình 2. 7 Biểu đồ trình tự usecase Đặt hàng	29
Hình 2. 8 Biểu đồ trình tự usecase Xem chi tiết đơn hàng đã đặt	29
Hình 2. 9 Biểu đồ trình tự usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng	30
Hình 2. 10 Biểu đồ trình tự usecase Xem danh sách sản phẩm trong danh mục.....	30
Hình 2. 11 Biểu đồ trình tự usecase Quản lý sản phẩm.....	31
Hình 2. 12 Biểu đồ trình tự usecase Quản lý danh mục	32
Hình 2. 13 Biểu đồ trình tự usecase Quản lý đơn hàng.....	33
Hình 3. 1 Cấu trúc mã nguồn phía Backend.....	42
Hình 3. 2 Cấu trúc mã nguồn phía Frontend	43
Hình 3. 3 Giao diện đăng nhập	46
Hình 3. 4 Giao diện đăng ký tài khoản	47
Hình 3. 5 Giao diện trang chủ.....	48
Hình 3. 6 Giao diện danh mục sản phẩm.....	49
Hình 3. 7 Giao diện các sản phẩm có trong một danh mục.....	49
Hình 3. 8 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo giá tiền	50
Hình 3. 9 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo "key" nhập vào	51
Hình 3. 10 Giao diện chi tiết sản phẩm	52
Hình 3. 11 Giao diện giỏ hàng.....	52
Hình 3. 12 Giao diện form điền thông tin mua hàng.....	53
Hình 3. 13 Giao diện chi tiết đơn hàng đã đặt	54
Hình 3. 14 Giao diện tất cả các đơn hàng của người dùng.....	54

Hình 3. 15 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản	55
Hình 3. 16 Giao diện trang chủ của Admin	56

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1 Bảng chức năng quản lý của chủ cửa hàng	13
Bảng 1. 2 Bảng chức năng của người dùng	13
Bảng 2. 1 Danh sách các bảng cơ sở dữ liệu.....	35
Bảng 2. 2 Bảng Category	35
Bảng 2. 3 Bảng News	36
Bảng 2. 4 Bảng Orders.....	36
Bảng 2. 5 Bảng Products.....	37
Bảng 2. 6 Bảng Attribute	37
Bảng 2. 7 Bảng Accounts	38
Bảng 2. 8 Bảng Account_Detail	38
Bảng 2. 9 Bảng Order_Detail	38
Bảng 2. 10 Bảng Images	39
Bảng 2. 11 Bảng Brands	39
Bảng 2. 12 Bảng Notifications.....	39
Bảng 2. 13 Bảng Cart_Item	40
Bảng 2. 14 Bảng Order_Status	40
Bảng 2. 15 Bảng Roles	40
Bảng 2. 16 Bảng Vouchers	41
Bảng 4. 1 Kiểm thử các chức năng của hệ thống	61

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin chân trọng cảm ơn và bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả các quý thầy cô và bạn bè đã giúp đỡ em trong quá trình học tập và nghiên cứu đề tài. Với lòng biết ơn sâu sắc, em xin cảm ơn thầy Vũ Đức Huy - Giảng viên khoa công nghệ thông tin trường đại học Công Nghiệp Hà Nội, người đã trực tiếp hướng dẫn và chỉ bảo em hoàn thành tốt báo cáo trong quá suốt quá trình nghiên cứu đề tài. Sau khi tìm hiểu, chọn lọc rất nhiều đề tài thì em đã quyết định chọn đề tài “Xây dựng Website bán máy tính”.

Một lần nữa em xin chân thành gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất tới các thầy cô khoa công nghệ thông tin, bạn bè và thầy Vũ Đức Huy- những người đã đồng hành cùng em trong suốt thời gian em học tập tại trường. Trong quá trình thực hiện trong thời gian gấp rút, em còn gặp nhiều thiếu sót, em rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ thầy cô để có thể rút kinh nghiệm và thực hiện các dự án tốt hơn trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, ngày 18 tháng 5 năm 2024

Sinh viên

Phan Bá Toàn

LỜI NÓI ĐẦU

Xã hội ngày càng phát triển đồng nghĩa với việc công nghệ thông tin càng phát triển mạnh mẽ, internet đã có mặt tại khắp nơi thu hút nhiều người truy cập vào các trang tin tức, giải trí để tìm hiểu thông tin. Việc sở hữu một trang Web mang lại lợi ích to lớn cho các cá nhân, doanh nghiệp. Vì lí do đó công nghệ Web đang ngày càng phát triển từ việc phát triển Web đơn thuần cho đến ra đời hàng loạt các nền tảng (framework) để phát triển Web. Hiểu được vai trò to lớn của Web và với mong muốn được học hỏi thêm nên em đã đăng kí đề tài “Xây dựng website bán máy tính”.

Thay vì quản lý một cửa hàng, chuỗi cửa hàng bằng hình thức cổ điển bằng sổ sách, trí nhớ. Việc áp dụng công nghệ thông tin giúp chúng ta có thể:

- Quản lý hàng hóa chính xác hơn.
- Tiết kiệm chi phí và nhân lực.
- Tìm kiếm hàng hóa nhanh chóng.
- An toàn hạn chế được các rủi ro không đáng có.

Từ những vấn đề đã nêu ở trên em nhận thấy “Xây dựng website bán máy tính” là một đề tài đáng được quan tâm và chú ý. Do kiến thức còn hạn hẹp nên báo cáo không tránh khỏi sai sót, rất mong sự đóng góp ý kiến của thầy cô và các bạn để báo cáo được hoàn chỉnh hơn.

Báo cáo gồm 3 phần:

Chương 1: Khảo sát hệ thống

Từ những khảo sát thực tế, chi tiết về thông tin cửa hàng và các yêu cầu chức năng mà cửa hàng muốn xây dựng.

Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống

Dựa trên những dữ liệu đã khảo sát tại chương 1 tiến hành xây dựng các biểu đồ chức năng của hệ thống, thiết kế và mô tả chi tiết các chức năng, vẽ biểu đồ trình tự và lớp phân tích... từ đó thiết kế CSDL phù hợp với Website.

Chương 3: Xây dựng website

Dựa trên kết quả thu được từ các bước phân tích thiết kế hệ thống, tiến

hành cài đặt website đáp ứng đầy đủ các chức năng đưa ra. Website được lập trình bằng ngôn ngữ Java.

Sau khi hoàn thành cài đặt giao diện và các chức năng em tiến hành ghi lại và chú thích tương ứng các chức năng. Từ đó nắm được nhiều kiến thức và kỹ năng cần thiết để phát triển một website cơ bản.

Chương 4: Kiểm thử website

Sau khi hoàn thành các chức năng, em tiến hành kiểm thử các chức năng của website để tìm kiếm lỗi và tiến hành sửa đổi.

CHƯƠNG 1 KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1 Giới thiệu

Cửa hàng PC Thành Công đã được thành lập năm 2020. Tuy nhiên, với mô hình kinh doanh nhỏ lẻ và chỉ quảng cáo sản phẩm qua hình thức trực tiếp tại cửa hàng vẫn chưa lan tỏa được hình ảnh và thương hiệu của cửa hàng rộng rãi. Người mua hàng chủ yếu là những khách quen đã từng ghé thăm cửa hàng và số lượng khách đến còn khá thưa thớt. Vì vậy chủ cửa hàng đã quyết định nâng cấp cửa hàng để có thể lan tỏa tới tất cả với mọi người về sản phẩm của cửa hàng.

1.2 Hiện trạng

Khi khách hàng muốn mua sản phẩm thì cần phải trực tiếp qua cửa hàng để có thể lựa chọn, thanh toán sản phẩm. Chính vì vậy có những khách hàng tới cửa hàng chỉ là khách hàng trong khu vực địa phương và các khách thân quen.

Khi khách hàng có nhu cầu mua sản phẩm nào đó thì người dùng bán hàng sẽ tư vấn và đưa ra các mẫu sản phẩm để khách hàng lựa chọn, khi khách hàng đã lựa chọn thì người dùng tiến hành lập hóa đơn và đem hóa đơn để đi lấy sản phẩm trong cửa hàng (hoặc trong kho). Sau khi lấy các sản phẩm có trong hóa đơn thì người dùng lắp ráp thiết bị sẽ lắp hoàn chỉnh (nếu khách hàng có nhu cầu). Tiếp theo là tiến hành thanh toán cho khách hàng.

1.3 Đánh giá hiện trạng

Hệ thống cửa hàng hiện tại vẫn còn rất còn ít khách đến mua sản phẩm bởi chưa thu hút được khách hàng ngoài địa phương, truyền thông quảng bá hình ảnh cửa hàng vẫn còn hạn chế. Các thông tin về các sản phẩm thì chưa tới được khách hàng tiềm năng, và những chương trình khuyến mãi thì chỉ có thể quảng cáo trong phạm vi nhỏ hẹp bằng hình thức quảng cáo tại cửa hàng. Chính vì vậy hệ thống cửa hàng cần phải được cải thiện để có thể tiếp cận được nhiều khách hàng tiềm năng nhất.

1.4 Yêu cầu hệ thống mới

Hệ thống mới được thiết kế và xây dựng lên nhằm thu hút được nhiều khách hàng hơn, và có thể tăng số lượng đơn hàng bán ra và có thể quảng bá được hình ảnh, sản phẩm, chất lượng uy tín của cửa hàng tới tất cả mọi người. Có thể trao đổi dễ dàng với khách hàng bằng hình thức trực tuyến. Hệ thống sẽ cung cấp các thông tin chi tiết của các sản phẩm trong cửa hàng để khách

hàng thuận tiện theo dõi và đánh giá được sản phẩm của cửa hàng. Mọi việc mua sản phẩm đều rất thuận tiện không cần phải đến tận cửa hàng để xem sản phẩm mà khách hàng vẫn có thể yên tâm mà mua hàng qua website.

1.4.1 Yêu cầu chức năng

- Chức năng quản lý của chủ cửa hàng

Mục	Tên chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Thực hiện đăng nhập vào hệ thống, nhập vào email và password. Kiểm tra hợp lệ trùng với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập để thực hiện các chức năng trong hệ thống.
2	Quản trị hệ thống	Quản lý toàn bộ hệ thống, có quyền thay đổi các thông tin sản phẩm, bài viết, trong hệ thống.
3	Quản lý sản phẩm	Quản lý, lưu trữ thông tin về sản phẩm như mã sản phẩm, tên sản phẩm...
4	Quản lý danh mục sản phẩm	Quản lý thông tin về các danh mục sản phẩm.
5	Quản lý đặt hàng	Quản lý thông tin về các đơn đặt hàng như: tên người đặt hàng, địa chỉ người nhận, số điện thoại, tổng tiền...
6	Quản lý chi tiết đặt hàng	Quản lý thông tin về đặt hàng gồm: mã chi tiết đặt hàng, mã đặt hàng, mã sản phẩm, số lượng, thành tiền.
7	Quản lý khách hàng	Quản lý hoạt động mua bán của khách hàng, lưu lại thông tin về khách hàng như tên khách hàng, địa chỉ, mã khách hàng, số điện thoại, email...
8	Quản lý chi tiết hóa đơn	Quản lý chi tiết hóa đơn của khách hàng có những thông tin như: mã giao dịch, mã hóa đơn, mã sản phẩm, số lượng, thành tiền.
9	Giỏ hàng	Giỏ hàng là để lưu thông tin mà khách hàng đã chọn có những trường như: mã giỏ hàng,

Mục	Tên chức năng	Mô tả
		mã sản phẩm, mã giao dịch, ngày tạo.
10	Quản lý thống kê,	Quản lý thống kê sản phẩm, doanh thu.

Bảng 1. 1 Bảng chức năng quản lý của chủ cửa hàng

• **Chức năng của người dùng.**

Mục	Tên chức năng	Mô tả
1	Tạo một tài khoản mới	Khách hàng có thể thực hiện thao tác đăng ký để trở thành người dùng thuận tiện cho việc mua sản phẩm và hưởng những khuyến mại của công ty.
2	Quản lý thông tin tài khoản	Khách hàng có thể thay đổi thông tin của tài khoản ,thay đổi mật khẩu , địa chỉ , thông tin liên lạc.
3	Đăng nhập	Thực hiện đăng nhập vào hệ thống, bắt buộc phải nhập email và password. Kiểm tra hợp lệ trùng với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập.
4	Tìm kiếm thông tin	Tìm kiếm, nhanh về thông tin sản phẩm, dựa vào các tiêu chí tìm kiếm của website như tìm theo tên của sản phẩm...
5	Đặt hàng	Khách hàng có thể thực hiện chức năng này để đặt mua hàng, nhằm giảm thiểu thời gian và chi phí cho khách hàng.
6	Giỏ hàng	Sau khi đăng nhập và chọn mua sản phẩm, giỏ hàng là nơi chứa thông tin về sản phẩm mà khách hàng đã chọn mua như số lượng sản phẩm, tên sản phẩm và giá tiền sản phẩm đó.

Bảng 1. 2 Bảng chức năng của người dùng

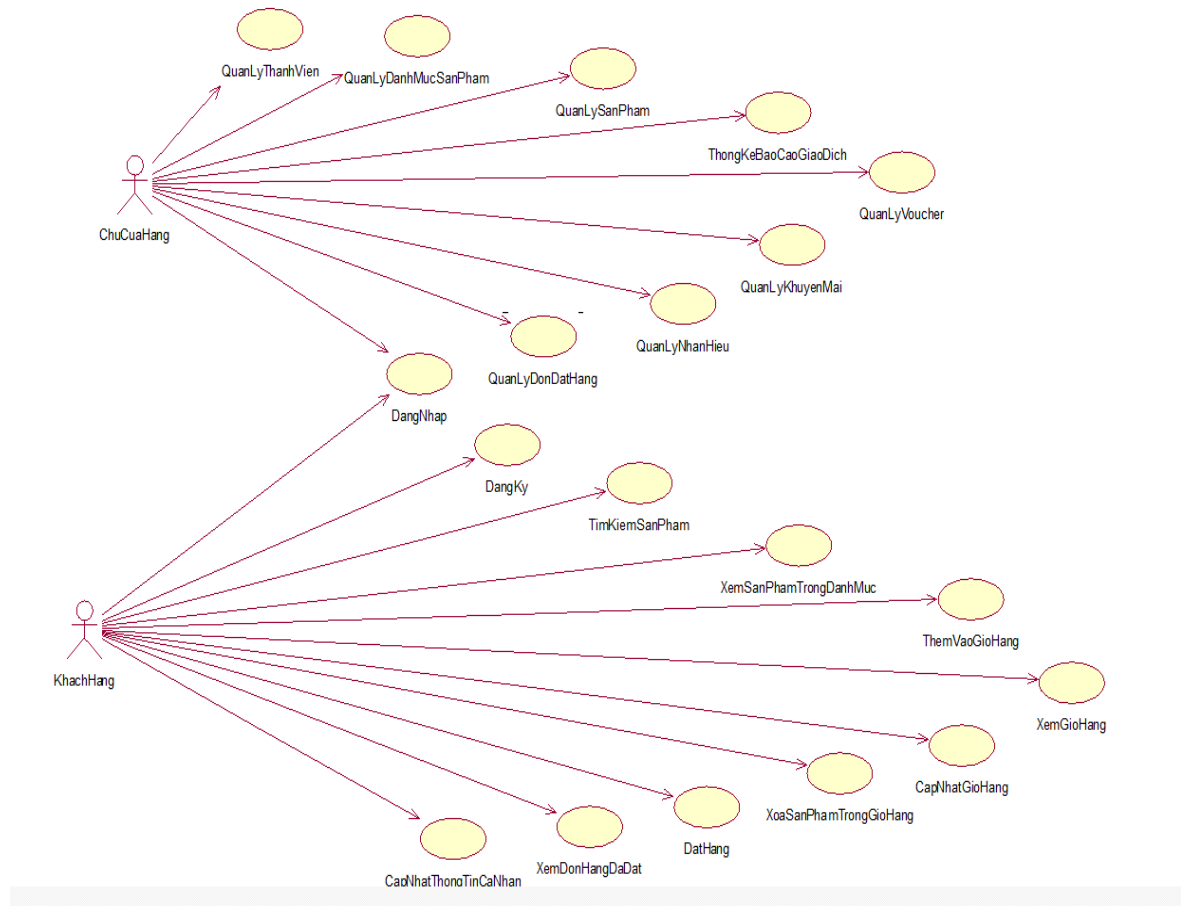
1.4.2 Yêu cầu phi chức năng

Mục	Tên yêu cầu	Mô tả yêu cầu
1	Giao diện	Giao diện hệ thống phải dễ sử dụng, trực quan, thân thiện với người dùng.
2	Tốc độ xử lý	Hệ thống phải xử lý nhanh chóng và chính xác.
3	Bảo mật	Tính bảo mật và độ an toàn cao.
4	Tương thích	Tương thích với đa phần các trình duyệt web hiện tại.

CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Biểu đồ usecase

2.1.1 Biểu đồ usecase tổng quát của hệ thống



Hình 2. 1 Biểu đồ usecase tổng quát của hệ thống

2.1.2 Đặc tả các usecase trong hệ thống

2.1.2.1 Đặc tả usecase DangNhap (Đăng nhập)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng truy cập vào hệ thống.
- **Luồng sự kiện:**
 - **Luồng cơ bản:**

1. Use case bắt đầu khi người dùng nhấn vào “Đăng nhập” trên menu công cụ, hệ thống sẽ hiện thị màn hình đăng nhập.
2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập email và mật khẩu và kích vào “Đăng nhập”.
3. Hệ thống sẽ kiểm tra email và mật khẩu trong CSDL và hiện thị màn hình trang chủ theo đúng phân quyền của tài khoản nhập vào và use case kết thúc.

○ **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2, nếu người dùng nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ hiện thị thông báo lỗi “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”. Người dùng có thể nhập lại và nhấn vào đăng nhập và use case sẽ kết thúc.
2. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

• **Yêu cầu đặc biệt:** Không có

• **Tiền điều kiện:** Không có

• **Hậu điều kiện:**

Sau khi thực hiện usecase thành công, người dùng phải truy cập được vào hệ thống và có thể thực hiện các chức năng khác.

• **Điểm mở rộng:** Đăng ký

2.1.2.2. Đặc tả usecase DangKy (Đăng ký)

• **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng tạo tài khoản truy cập cho riêng mình.

• **Luồng sự kiện:**

○ **Luồng cơ bản:**

1. Usecase bắt đầu khi người dùng nhấn vào “Đăng ký” trên menu công cụ, hệ thống sẽ hiện thị màn hình đăng ký.
2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập các thông tin trên màn hình và kích vào “Đăng ký”.
3. Hệ thống sẽ thực hiện thêm tài khoản mới vào CSDL, hệ thống hiện thị màn hình đăng nhập và use case kết thúc.

○ **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2, nếu người dùng nhập sai sai một số thông tin thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi. Người dùng có thể nhập lại và nhấn vào đăng ký và use case sẽ kết thúc.
2. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

- **Yêu cầu đặc biệt:** Không

- **Tiền điều kiện:** Không

- **Hậu điều kiện:**

Sau khi thực hiện use thành công, người dùng có thể sử dụng tài khoản vừa tạo để truy cập được vào hệ thống và có thể thực hiện các chức năng khác.

- **Điểm mở rộng:** Không

2.1.2.3. Đặc tả usecase **TimKiemSP (Tìm kiếm sản phẩm)**

- **Mô tả vắn tắt:** Use case cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm.

- **Luồng sự kiện:**

- **Luồng cơ bản:**

1. Usecase bắt đầu khi người dùng nhập tên sản phẩm trên thanh tìm kiếm và kích vào nút “Tìm kiếm”.
2. Hệ thống thực hiện tìm kiếm các sản phẩm có tên của người dùng nhập vào.
3. Hệ thống đưa ra màn hình tên các sản phẩm tìm được.
4. Usecase kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

1. Nếu không có sản phẩm có tên chứa từ cần tìm kiếm thì hệ thống không hiển thị và usecase kết thúc.
2. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

- **Yêu cầu đặc biệt:** Không

- **Tiền điều kiện:** Không có

- **Hậu điều kiện:** Không có

- **Điểm mở rộng:** Không có

2.1.2.4. Đặc tả usecase ThemVaoGioHang (Thêm vào giỏ hàng)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng truy cập thực hiện thêm vào giỏ hàng.
- **Luồng sự kiện:**
 - **Luồng cơ bản:**
 1. Sau khi chọn được sản phẩm muốn mua
 2. Người truy cập thực hiện kích vào nút “Thêm vào giỏ” trên sản phẩm đó
 3. Hệ thống thực hiện thêm sản phẩm đó vào giỏ và hiển thị thông tin của sản phẩm đó và số lượng sản phẩm đó trong “giỏ hàng”.
 4. Usecase kết thúc.
 - **Luồng rẽ nhánh:**
 1. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.
- **Yêu cầu đặc biệt:** Không
- **Tiền điều kiện:** Đăng nhập để thực hiện usecase này
- **Hậu điều kiện:** Sau khi thực hiện usecase này, sản phẩm cần thêm vào giỏ hàng.
- **Điểm mở rộng:** Không có.
- **Dữ liệu liên quan:**

2.1.2.5. Đặc tả usecase XemGioHang (Xem giỏ hàng)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng có thể thực hiện xem các sản phẩm mà mình đã thực hiện thêm vào giỏ hàng.
- **Luồng sự kiện:**
 - **Luồng cơ bản:**
 1. use case bắt đầu khi người dùng nhấn vào “Giỏ hàng” trên menu công cụ.
 2. Hệ thống sẽ hiển thị các sản phẩm mà người truy cập đã thực hiện thêm vào giỏ hàng gồm các thông tin: Tên sản phẩm, hình ảnh, đơn giá, số lượng và tổng tiền của đơn hàng, số lượng đơn hàng.

3. Usecase kết thúc

○ **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

- **Yêu cầu đặc biệt:** Không
- **Tiền điều kiện:** Đăng nhập
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** Đặt hàng

2.1.2.6. Đặc tả usecase DatHang (Đặt hàng)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng truy cập thực hiện đặt hàng.

• **Luồng sự kiện:**

○ **Luồng cơ bản:**

1. Sau khi thực hiện xem các hàng đã thêm vào giỏ hàng
2. Người truy cập thực hiện kích vào “Đặt hàng”.
3. Hệ thống hiển thị giao diện form để khách hàng điền thông tin nhận hàng (nếu chưa đăng nhập). Nếu đăng nhập rồi thì khách hàng chỉ cần kiểm tra lại thông tin nhận hàng và ghi chú cho cửa hàng.
4. Hệ thống sẽ xóa đơn hàng đó khỏi giỏ hàng và thông báo “đặt hàng thành công” và usecase kết thúc

○ **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

- **Yêu cầu đặc biệt:** không
- **Tiền điều kiện:** Không
- **Hậu điều kiện:**

Đơn hàng phải bị xóa khỏi giỏ hàng và thêm vào mục danh sách đơn hàng

- **Điểm mở rộng:** Không có

2.1.2.7. Đặc tả usecase XemDonHangDaDat (Xem đơn hàng đã đặt)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng truy cập thực hiện xem thông tin tiết đơn hàng đã đặt.
- **Luồng sự kiện:**
 - **Luồng cơ bản:**
 1. Sau khi thực hiện xem tình trạng đơn hàng, người truy cập có thể thực hiện xem thông tin tiết của đơn hàng bằng cách nhấn vào nút “Danh sách đơn hàng” trên đơn hàng muốn xem.
 2. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình các thông tin gồm: Mã đơn, tên sản phẩm, tổng tiền, ngày đặt.
 3. Usecase kết thúc.
 - **Luồng rẽ nhánh:**
 1. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.
- **Yêu cầu đặc biệt:** Không
- **Tiền điều kiện:** Đăng nhập để thực hiện usecase này
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** Không có

2.1.2.8. Đặc tả usecase XoaSanPhamTrongGioHang (Xóa sản phẩm trong giỏ hàng)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng truy cập thực hiện xóa đi các sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng trước đó.
- **Luồng sự kiện:**
 - **Luồng cơ bản:**
 1. Sau khi chọn được sản phẩm muốn xóa trong giỏ hàng
 2. Người truy cập thực hiện kích chọn “Xóa” trên sản phẩm muốn xóa.
 3. Hệ thống thực hiện xóa sản phẩm đó ra khỏi giỏ hàng và hiển thị thông báo “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công”. Usecase kết thúc.
 - **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

- **Yêu cầu đặc biệt:** Không
- **Tiền điều kiện:** Không
- **Hậu điều kiện:** Sau khi thực hiện usecase này thành công thì sản phẩm bị xóa phải bị xóa khỏi giỏ hàng của người truy cập.
- **Điểm mở rộng:** Không có
- **Dữ liệu liên quan:** Không có

2.1.2.9. Đặc tả usecase XemSanPhamTrongDanhMuc (Xem sản phẩm trong danh mục)

- **Mô tả vắn tắt :** Use case cho phép người dùng truy cập thực hiện xem các sản phẩm của danh mục chỉ định nào đó.
- **Luồng sự kiện:**
 - **Luồng cơ bản:**
 1. Người truy cập chọn danh mục cần xem
 2. Usecase bắt đầu khi người truy cập thực hiện kích vào danh mục nào đó trên hệ thống.
 3. Hệ thống thực hiện lấy danh sách các sản phẩm thuộc danh mục đó hiển thị lên màn hình.
 4. Usecase kết thúc.
 - **Luồng rẽ nhánh:**
 1. Tại bất cứ bước nào nếu bị mất kết nối với CSDL thì hệ thống sẽ thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.
- **Yêu cầu đặc biệt:** Không
- **Tiền điều kiện:** Không có
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** ThemVaoGioHang, XemChiTietSanPham

2.1.2.10. Đặc tả usecase QuanLySanPham (Quản lý sản phẩm)

- **Mô tả vắn tắt :** Usecase cho phép người quản lý được các sản phẩm có trong hệ thống.
- **Luồng sự kiện:**

○ Luồng cơ bản:

1. Usecase bắt đầu khi Chủ cửa hàng chọn vào “QUẢN LÝ SẢN PHẨM” trên menu chính. Hệ thống sẽ lấy dữ liệu các thuộc tính của sản phẩm từ CSDL hiển thị lên màn hình

2. Chủ cửa hàng có thể thực hiện:

1. Thêm sản phẩm mới:

a. Chủ cửa hàng kích vào “Thêm mới” trên màn hình. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu người dùng nhập thông tin sản phẩm mới.

b. Chủ cửa hàng kích vào nút “Lưu” trên màn hình và hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Sản phẩm đã được thêm thành công”.

2. Sửa thông tin Sản phẩm

a. Chủ cửa hàng kích vào nút “Xem/Sửa” ở một hàng sản phẩm trong danh sách sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình các thông tin cũ của sản phẩm và yêu cầu sửa các thông tin cần sửa.

b. Chủ cửa hàng thực hiện nhập lại các thông tin sai và kích vào nút “Lưu” trên màn hình.

c. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin và hiển thị thông báo “Cập nhật sản phẩm thành công”.

3. Khóa sản phẩm

a. Chủ cửa hàng chọn sản phẩm cần khóa

b. Chủ cửa hàng kích vào nút “Khóa” trên hàng sản phẩm đó trong danh sách sản phẩm.

c. Hệ thống thực hiện khóa sản phẩm lại. và hiển thị thông báo “Khóa sản phẩm thành công”.

4. Mở sản phẩm

a. Chủ cửa hàng chọn sản phẩm bị khóa cần khóa

b. Chủ cửa hàng kích vào nút “Mở” trên hàng sản phẩm đó trong danh sách sản phẩm.

c. Hệ thống thực hiện khóa sản phẩm lại. và hiển thị thông báo “Kích hoạt sản phẩm thành công”.

○ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2_3 nếu có lỗi gì đó xảy ra, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Khóa sản phẩm thất bại” và usecase kết thúc.
 2. Tại bước 2_4 nếu có lỗi gì đó xảy ra, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Kích hoạt sản phẩm thất bại” và usecase kết thúc.
 3. Tại bất cứ bước nào, nếu có lỗi gì đó xảy ra, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Có lỗi xảy ra!” và usecase kết thúc.
- **Yêu cầu đặc biệt:** Không có
 - **Tiền điều kiện:** Người truy cập cần phải đăng nhập với phân quyền là admin thì mới có thể sử dụng được usecase này
 - **Hậu điều kiện:** Sau khi thực hiện usecase này, các bảng liên quan trong hệ thống cơ sở dữ liệu cần được cập nhật lại.
 - **Điều mở rộng:** Không có.

2.1.2.11. Đặc tả usecase QuanLyDanhMuc (Quản lý danh mục)

- **Mô tả vắn tắt :** Usecase cho phép người quản lý được các danh mục có trong hệ thống.
- **Luồng sự kiện:**
 - Luồng cơ bản:
 1. Usecase bắt đầu khi Chủ cửa hàng chọn vào “QUẢN LÝ DANH MỤC” trên menu chính. Hệ thống sẽ lấy dữ liệu từ CSDL hiển thị lên màn hình những loại sản phẩm có trong danh mục.
 2. Chủ cửa hàng có thể thực hiện:
 1. Thêm danh mục mới:
 - a. Chủ cửa hàng kích vào “Thêm mới” trên màn hình. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu Chủ cửa hàng nhập tên danh mục mới.
 - b. Chủ cửa hàng nhập và kích vào nút “Lưu” trên màn hình và hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Thêm danh mục thành công”.
 2. Sửa thông tin danh mục
 - a. Người dùng kích vào nút “Xem/Sửa” ở một hàng danh mục trong danh sách sản phẩm. Hệ thống sẽ

hiển thị màn hình các thông tin cũ của danh mục và yêu cầu sửa tên danh mục cần sửa.

- b. Người dùng thực hiện nhập lại các thông tin sai và kích vào nút “Lưu” trên màn hình.
- c. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin và hiển thị thông báo “Cập nhật danh mục thành công”.

3. Khóa sản phẩm

- a. Chủ cửa hàng chọn danh mục cần khóa
- b. Chủ cửa hàng kích vào nút “Khóa” trên hàng danh mục đó trong danh sách danh mục.
- c. Hệ thống thực hiện khóa danh mục lại và hiển thị thông báo “Khóa danh mục thành công!”.

4. Mở sản phẩm

- a. Chủ cửa hàng chọn danh mục bị khóa cần khóa
- b. Chủ cửa hàng kích vào nút “Mở” trên hàng danh mục đó trong danh sách danh mục.
- c. Hệ thống thực hiện khóa danh mục lại. và hiển thị thông báo “Kích hoạt danh mục thành công”.

○ Luồng sự kiện:

1. Tại bước 2_3 nếu có lỗi gì đó xảy ra, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Khóa danh mục thất bại” và usecase kết thúc.
2. Tại bước 2_4 nếu có lỗi gì đó xảy ra, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Kích hoạt danh mục thất bại” và usecase kết thúc.
3. Tại bất cứ bước nào, nếu có lỗi gì đó xảy ra, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Có lỗi xảy ra!” và usecase kết thúc.

- **Yêu cầu đặc biệt:** Không có
- **Tiền điều kiện:** Cần phải đăng nhập với phân quyền là Admin thì mới có thể sử dụng được usecase này
- **Hậu điều kiện:** Sau khi thực hiện usecase này, các bảng liên quan trong hệ thống cơ sở dữ liệu cần được cập nhật lại.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

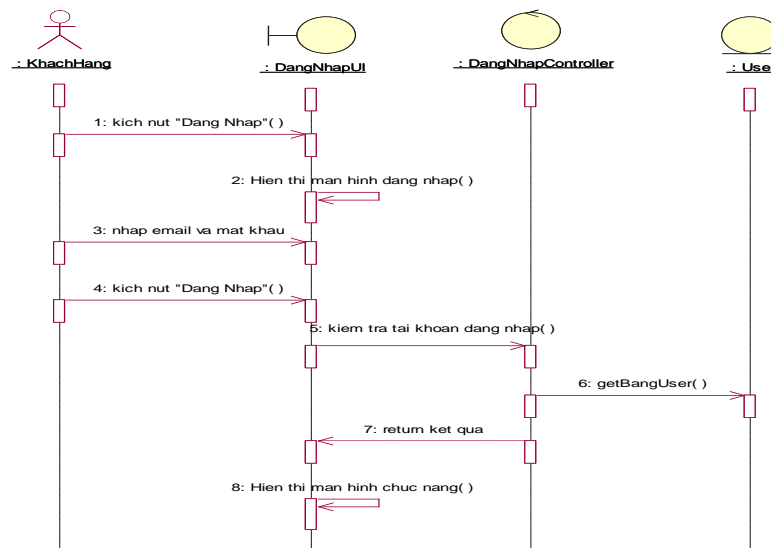
2.1.2.12. Đặc tả usecase QuanLyDonHang (Quản lý đơn hàng)

- **Mô tả vắn tắt :** Usecase cho phép người quản lý được các đơn hàng có trong hệ thống.
- **Luồng sự kiện:**
 - Luồng cơ bản:
 1. Usecase bắt đầu khi Chủ cửa hàng chọn vào “QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG” trên menu chính.
 2. Chủ cửa hàng có thể thực hiện:
 1. Xem tình trạng các đơn hàng có trong hệ thống
 2. Xem tình trạng các đơn hàng chờ xác nhận có trong hệ thống
 3. Xem tình trạng các đơn hàng đang xử lý
 - Chủ cửa hàng kích vào checkbox “Đang xử lý” trên màn hình. Hệ thống hiện thị màn hình các thông tin tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ nhận hàng, tên sản phẩm và số lượng để và tích vào check box để xác nhận cho khách hàng.
 4. Xem tình trạng các đơn hàng đang vận chuyển
 - Chủ cửa hàng kích vào “Đang vận chuyển” trên màn hình. Hệ thống hiện thị danh sách các phương thức vận chuyển để người quản lý chọn và nhập ngày nhận dự kiến trên màn hình để lên đơn vận chuyển cho đơn hàng
 5. Xem tình trạng các đơn hàng đã giao
 - Chủ cửa hàng kích vào “Đã giao” trên màn hình. Hệ thống hiện thị màn hình checkbox “xác nhận đã giao hàng”. Nếu sản phẩm đã được giao tới khách hàng thì người quản lý tích vào ô checkbox
 6. Xem tình trạng đơn hàng đã hủy
 7. Cập nhật đơn hàng.
Người quản lý có thể cập nhật thông tin của đơn hàng khi đơn đó chưa giao tới khách hàng.
 - Luồng sự kiện:
 1. Tại bước 2 nếu không có đơn hàng nào, hệ thống sẽ thông báo “Chưa có đơn hàng nào chờ xử lý” và usecase kết thúc.

2. Tại bước 3 nếu không có đơn hàng nào, hệ thống sẽ thông báo “Chưa có đơn hàng nào đang giao” và usecase kết thúc.
 3. Tại bước 4 nếu không có đơn hàng nào, hệ thống sẽ thông báo “Chưa có đơn hàng nào hoàn thành” và usecase kết thúc.
- **Yêu cầu đặc biệt:** Không có
 - **Tiền điều kiện:** Cần phải đăng nhập với phân quyền là Chủ của hàng thì mới có thể sử dụng được usecase này
 - **Hậu điều kiện:** Không có
 - **Điểm mở rộng:** Không có.

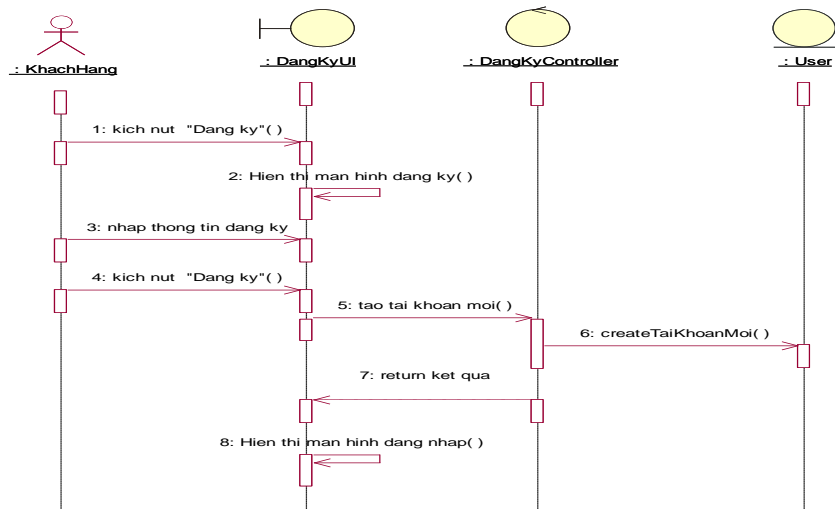
2.2 Biểu đồ trình tự của usecase

2.2.1 Usecase Đăng nhập



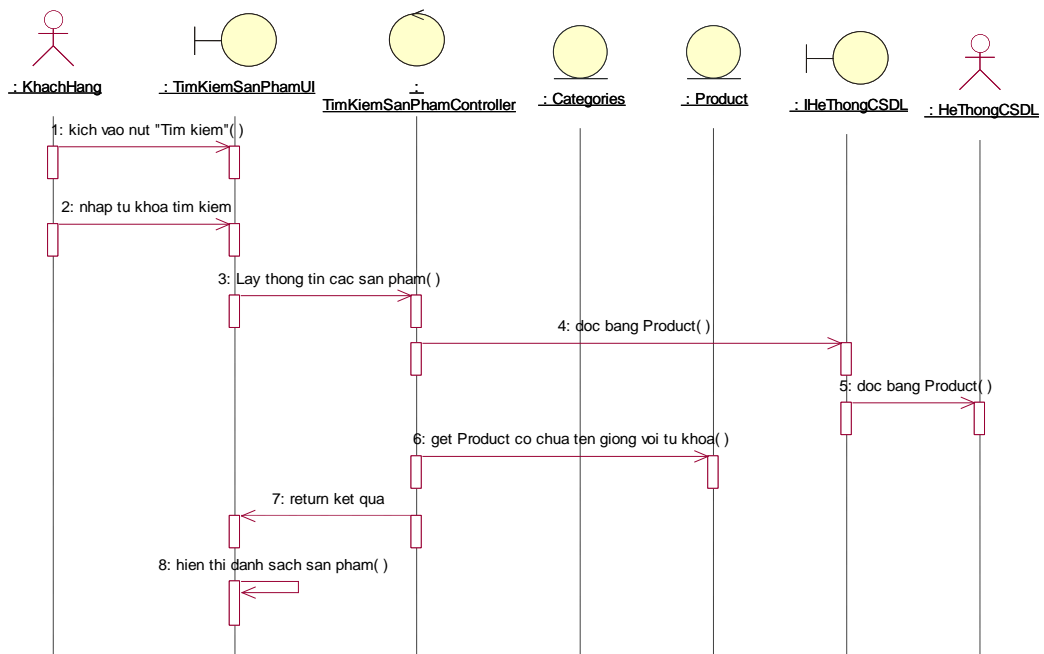
Hình 2. 2 Biểu đồ trình tự usecase Đăng nhập

2.2.2 Usecase Đăng ký



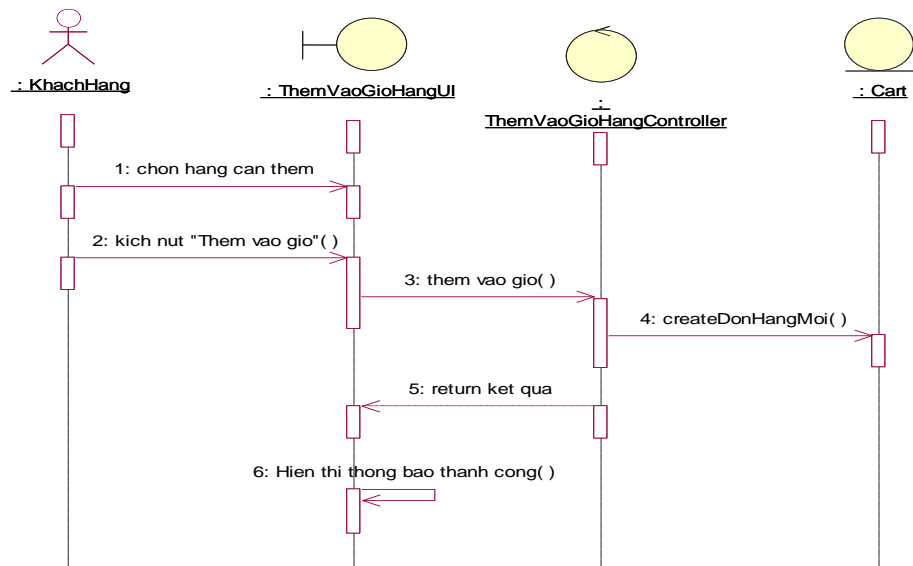
Hình 2. 3 Biểu đồ trình tự usecase Đăng ký

2.2.3 Usecase Tìm kiếm sản phẩm



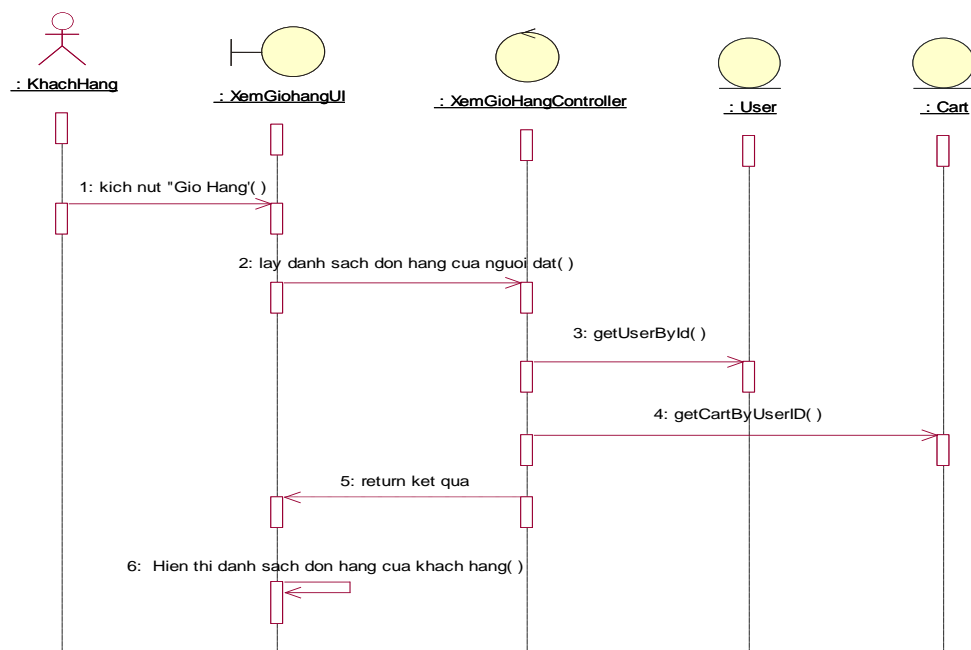
Hình 2. 4 Biểu đồ trình tự usecase Tìm kiếm sản phẩm

2.2.4 Usecase Thêm vào giỏ hàng



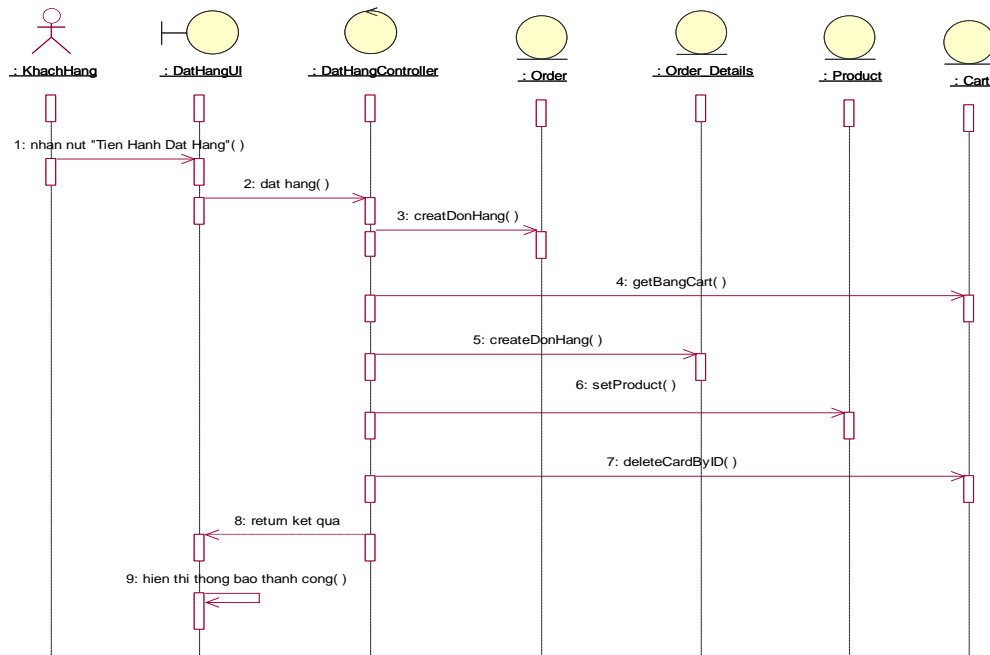
Hình 2. 5 Biểu đồ trình tự usecase Thêm vào giỏ hàng

2.2.5 Usecase Xem giỏ hàng



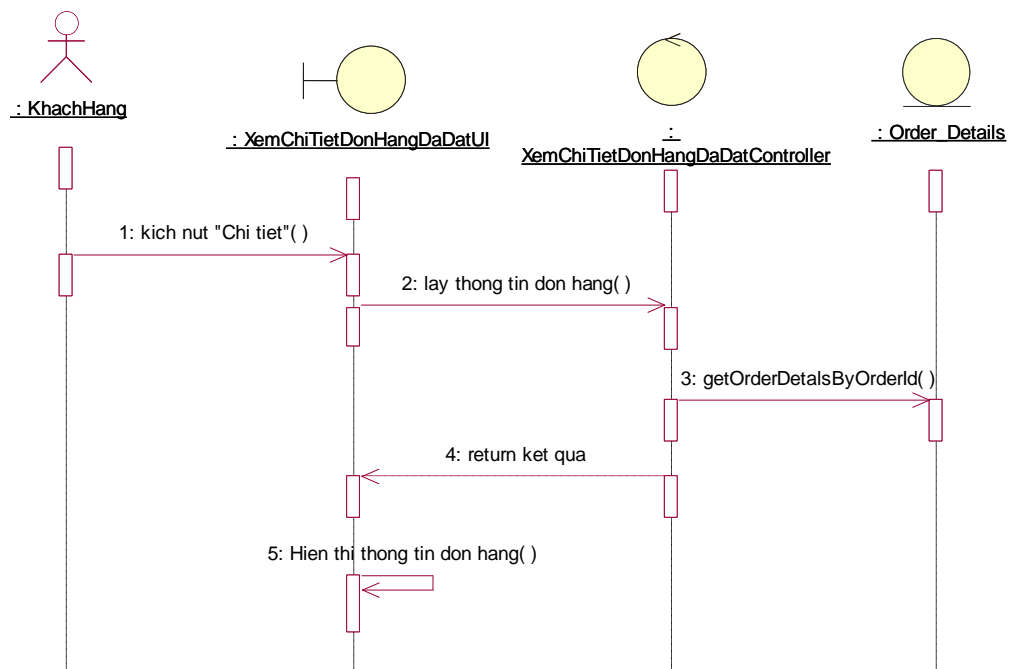
Hình 2. 6 Biểu đồ trình tự usecase Xem giỏ hàng

2.2.6 Usecase Đặt hàng



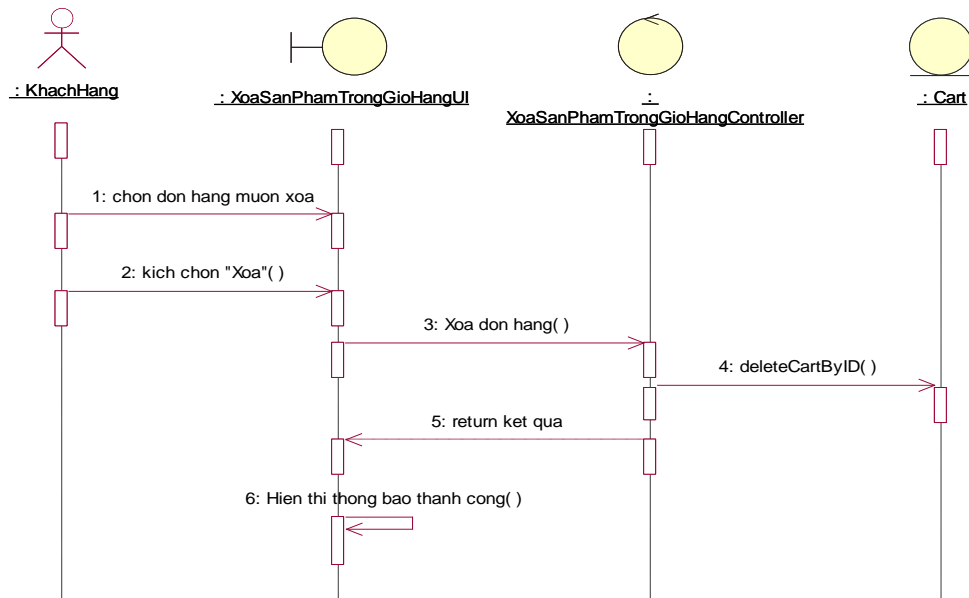
Hình 2. 7 Biểu đồ trình tự usecase Đặt hàng

2.2.7 Usecase Xem chi tiết đơn hàng đã đặt



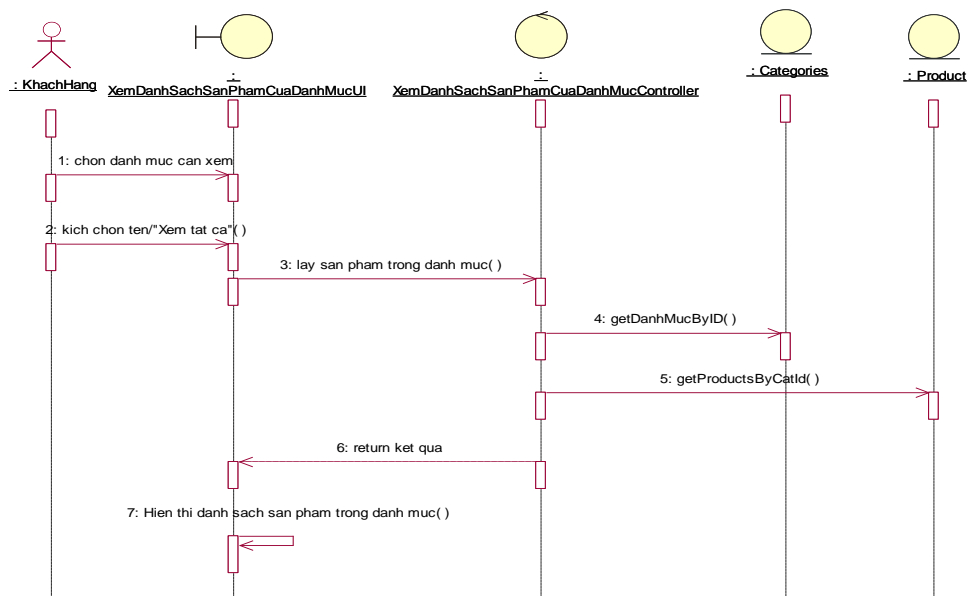
Hình 2. 8 Biểu đồ trình tự usecase Xem chi tiết đơn hàng đã đặt

2.2.8 Usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng



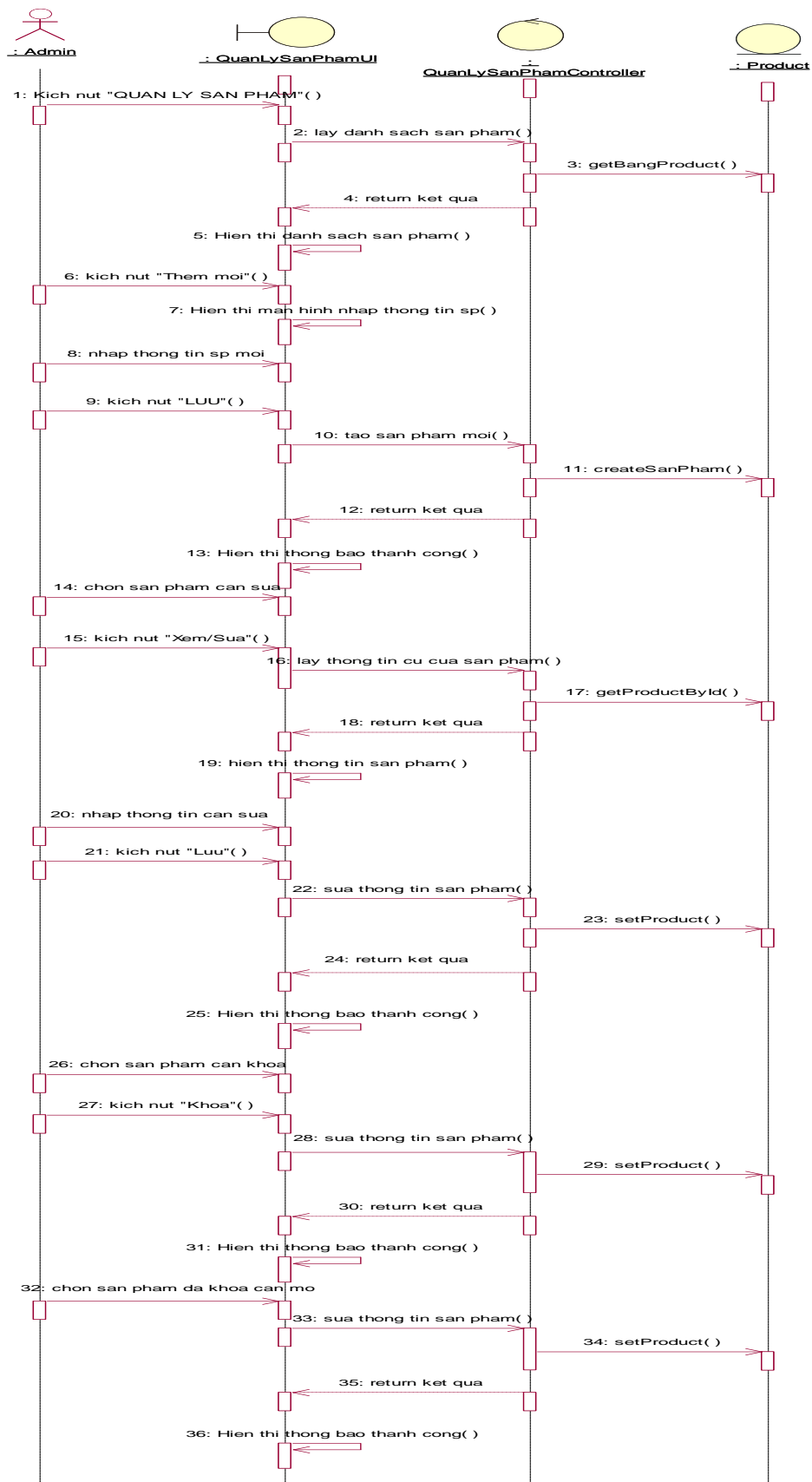
Hình 2. 9 Biểu đồ trình tự usecase Xóa sản phẩm trong giỏ hàng

2.2.9 Usecase Xem sản phẩm trong danh mục



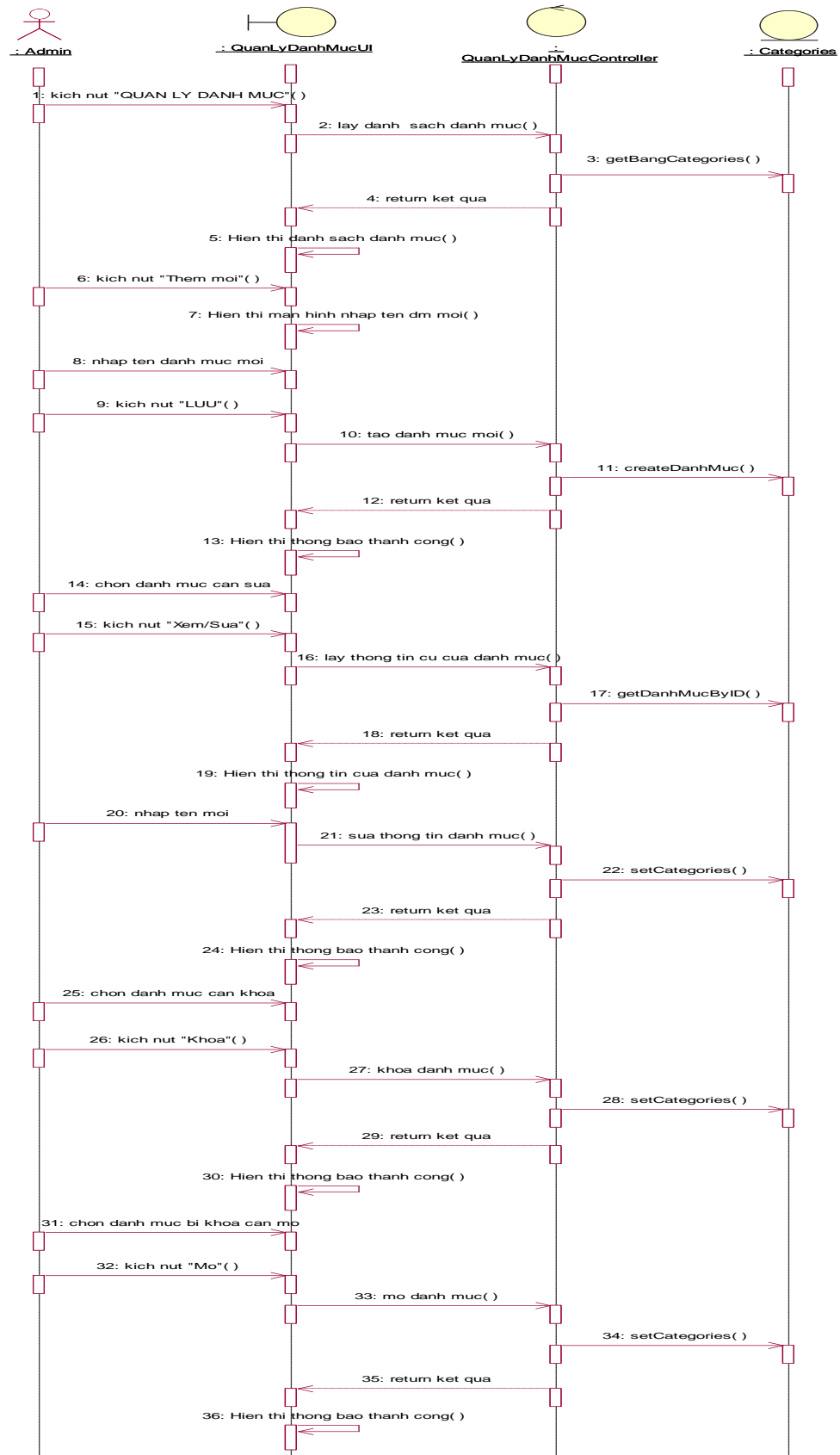
Hình 2. 10 Biểu đồ trình tự usecase Xem danh sách sản phẩm trong danh mục

2.2.10 Usecase Quản lý sản phẩm



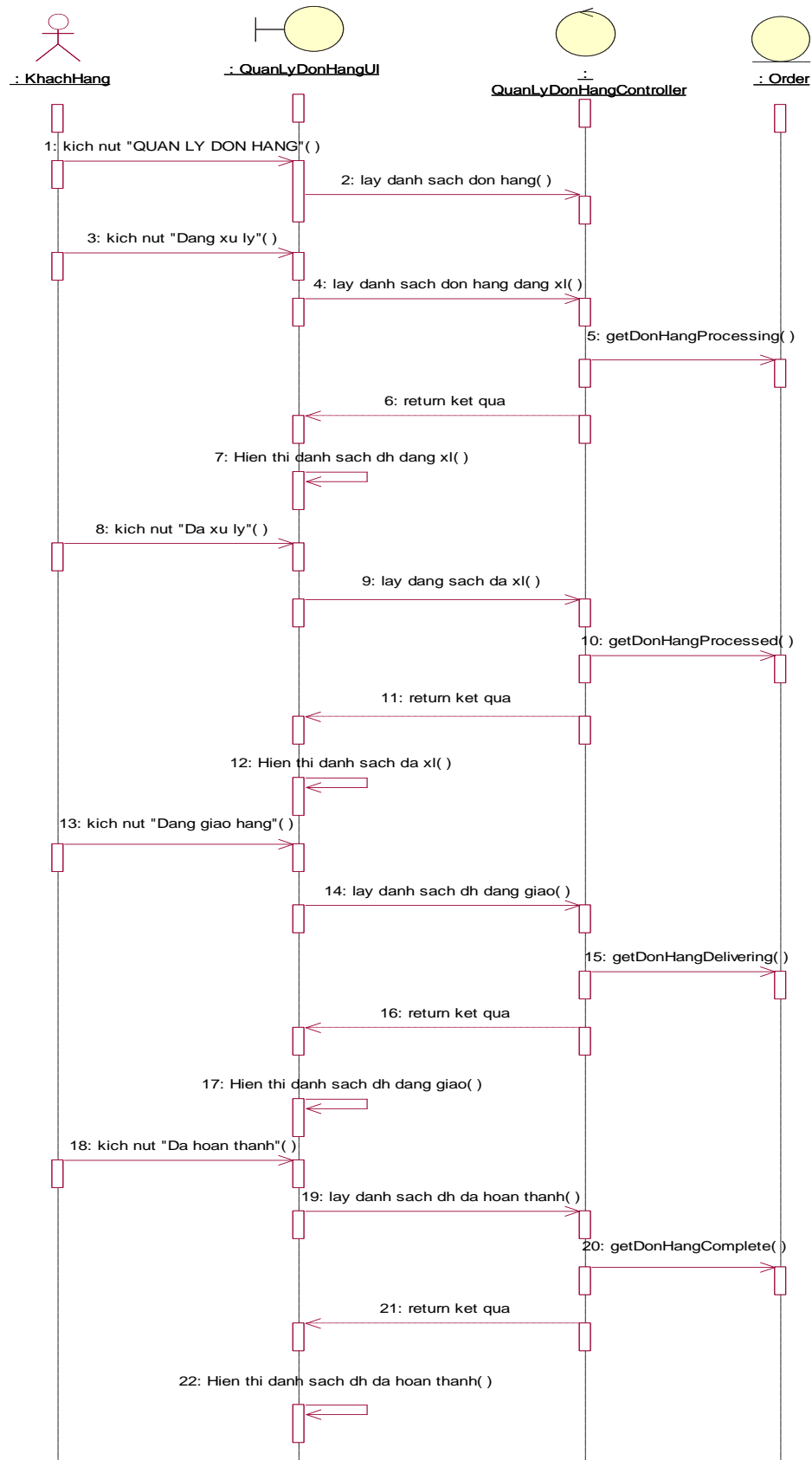
Hình 2. 11 Biểu đồ trình tự usecase Quản lý sản phẩm

2.2.11 Usecase Quản lý danh mục



Hình 2. 12 Biểu đồ trình tự usecase Quản lý danh mục

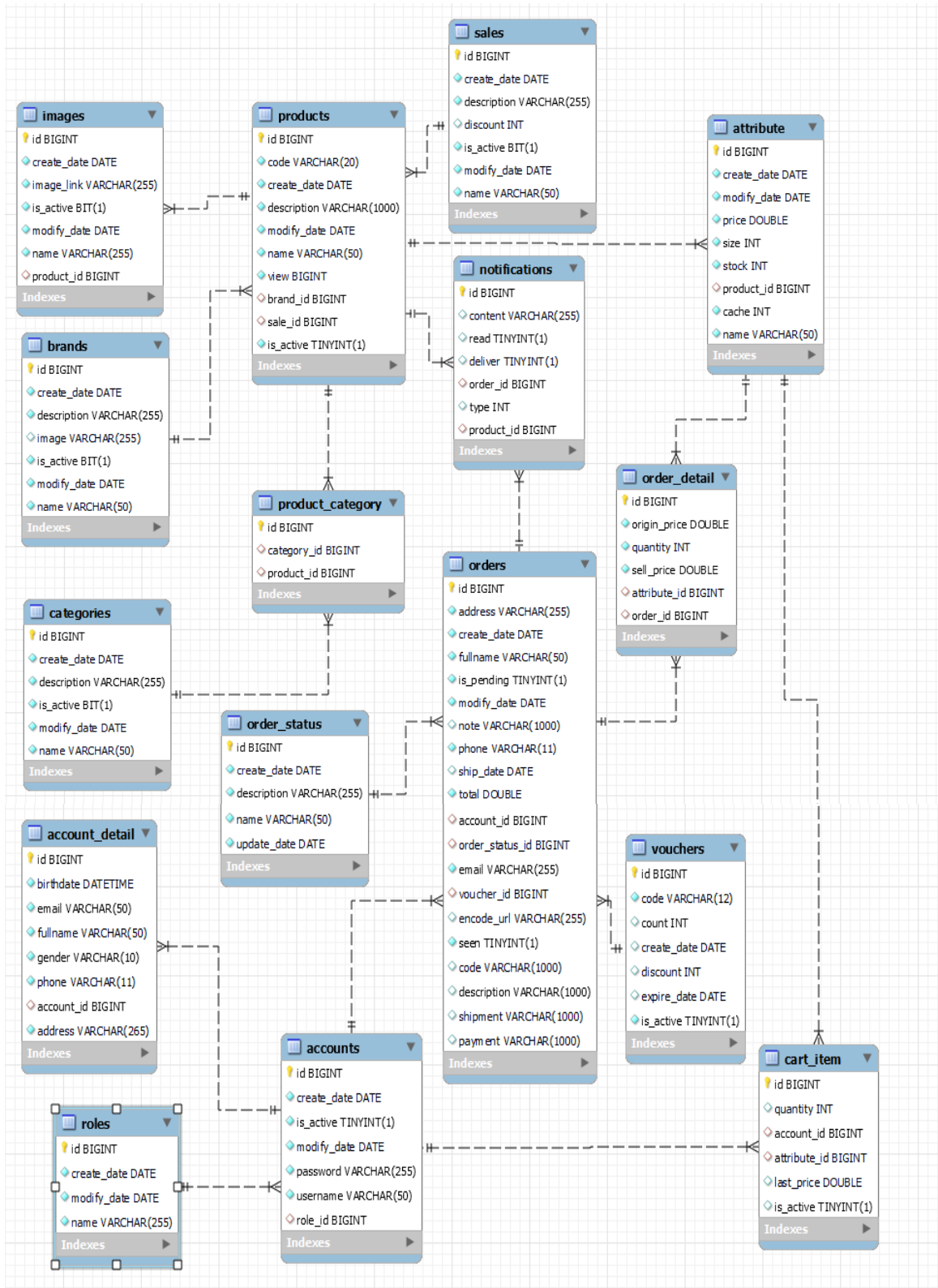
2.2.12 Usecase Quản lý đơn hàng



Hình 2. 13 Biểu đồ trình tự usecase Quản lý đơn hàng

2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.3.1 Mô hình cơ sở dữ liệu



2.3.2 Danh sách các bảng cơ sở dữ liệu

STT	Tên thực thể	Mô tả
1	Categories	Lưu thông tin danh mục sản phẩm
2	Orders	Lưu thông tin danh sách đơn hàng
3	Products	Lưu thông tin danh sách sản phẩm
4	Cart_Item	Lưu thông tin của các sản phẩm trong giỏ hàng
5	Accounts	Lưu thông tin danh sách thành viên
6	Account_detail	Lưu thông tin chi tiết của từng tài khoản
7	Attribute	Lưu thuộc tính đặc trưng của từng sản phẩm
8	Brands	Lưu thông tin hãng của sản phẩm
9	Images	Lưu thông tin ảnh sản phẩm
10	Notifications	Lưu thông của các thông báo trong hệ thống
11	Order_detail	Lưu thông tin chi tiết của đơn đặt hàng
12	Order_status	Lưu thông tin trạng thái của đơn hàng
13	Roles	Lưu thông tin vai trò của các tài khoản
14	Sales	Lưu thông của của các chương trình sale
15	Vouchers	Lưu thông tin của các Voucher

Bảng 2. 1 Danh sách các bảng cơ sở dữ liệu

2.3.3 Bảng Category

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int (11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	Name	Varchar (128)	Not null	Tên danh mục
3	description	Varchar (255)	Not null	Mô tả
4	Is_active	bit	Null	Trạng thái
5	modify_date	date	Not null	Ngày cập nhật
6	Create_date	Timestamp	Not null	Ngày tạo

Bảng 2. 2 Bảng Category

2.3.4 Bảng Sales

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int (11)	Khóa chính	Khóa chính của bảng
2	Create_date	Date	Null	Ngày tạo
3	Description	Varchar (32)	Not null	Mô tả
4	Discount	Int	Null	Giảm giá bao nhiêu %
5	Is_active	Bit	Not null	Trạng thái hoạt động
6	Modify_date	Date	Null	Ngày cập nhật
6	Name	Varchar (50)	Not null	Tên của chương trình sales

Bảng 2. 3 Bảng News

2.3.5 Bảng Orders

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int (11)	Not null	Khóa chính
2	Address	varchar (255)	Not null	Địa chỉ nhận hàng
3	Create_date	date	Not null	Ngày tạo
4	Fullname	varchar (50)	Not null	Tên khách hàng
5	Is_pending	tinyint	Not null	Tình trạng xử lý
6	Modify_date	Date	Not null	Ngày cập nhật
7	Note	Varchar (100)	Not null	Ghi chú
8	Phone	Varchar (11)	Not null	Số điện thoại khách hàng
9	Total	Double	Not null	Tổng số lượng
10	Payment	Varchar (1000)	Not null	Loại thanh toán
11	Email	Varchar (255)	Not null	Email khách hàng

Bảng 2. 4 Bảng Orders

2.3.6 Bảng Products

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	Int (11)	Khóa chính	Khóa chính
2	Code	Int (11)	Not null	Code của sản phẩm
3	Name	Varchar (100)	Not null	Tên sản phẩm
4	Price	Double	Not null	Giá sản phẩm
5	Description	Text	Not null	Mô tả sản phẩm
6	View	Int (11)	Not null	View sản phẩm
7	Is active	Tiny int	Not null	Trạng thái của sản phẩm
8	Create date	Date	Not null	Ngày tạo sản phẩm
9	Modify date	Date	Not null	Ngày cập nhật sản phẩm

Bảng 2. 5 Bảng Products

2.3.7 Bảng Attribute

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	Bigint (20)	Khóa chính	Id Attribute
2	Create date	Date	Not null	Ngày tạo
3	Modify date	Date	Not null	Ngày cập nhật
4	Price	Double	Not null	Giá của sản phẩm
5	Amount	Int	Not null	Số lượng sản phẩm
6	Name	Varchar (50)	Not null	Tên của sản phẩm

Bảng 2. 6 Bảng Attribute

2.3.8 Bảng Accounts

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	Int	Khóa chính	Id người dùng
2	Username	Varchar (50)	Not null	User đăng nhập người dùng
3	Password	Varchar (255)	Not null	Mật khẩu
4	Modify date	Date	Not null	Ngày cập nhật
5	Role id	Varchar (50)	Not null	Quyền của user
6	Is active	Tinyint	Not null	Trạng thái của tài khoản
7	Create date	Date	Not null	Ngày tạo

Bảng 2. 7 Bảng Accounts

2.3.9 Bảng Account_Detail

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	Id người dùng
2	Birthday	DateTime	Not null	Ngày sinh người dùng
3	Email	Varchar (50)	Not null	Email người dùng
4	Fullname	Varchar (50)	Not null	Tên người dùng
5	Gender	Varchar (10)	Not null	Giới tính
6	Phone	Varchar (11)	Not null	Số điện thoại
7	Address	Varchar (255)	Not null	Địa chỉ

Bảng 2. 8 Bảng Account_Detail

2.3.10 Bảng Order_Detail

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int (11)	Not null	Khóa chính
2	Origin_price	Double	Not null	Giá gốc
3	Quantity	Int	Not null	Số lượng
4	Sell_price	Double	Not null	Giá bán

Bảng 2. 9 Bảng Order_Detail

2.3.11 Bảng Images

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	Id ảnh
2	Create_date	Date	Not null	Ngày tạo
3	Modify_date	Date	Not null	Ngày cập nhật
4	Image_link	Bit	Not null	Đường link của ảnh
5	Name	Varchar (25)	Not null	Tên của ảnh
6	Is_active	Bit	Not null	Trạng thái của ảnh

Bảng 2. 10 Bảng Images

2.3.12 Bảng Brands

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	Id Brands
2	Create_date	Date	Not null	Ngày tạo
3	Description	Varchar (255)	Not null	Mô tả
4	Image	Varchar (255)	Not null	Ảnh
5	Is_active	Bit	Not null	Trạng thái
6	Modify_date	Date	Not null	Ngày cập nhật
7	Name	Varchar (50)	Not null	Tên Brand

Bảng 2. 11 Bảng Brands

2.3.13 Bảng Notifications

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	Id Notification
2	Content	Varchar (255)	Not null	Nội dung thông báo
3	Read	TinyInt	Not null	Trạng thái đã đọc hay chưa
4	Deliver	TinyInt	Not null	Vận chuyển
5	Order_id	BigInt	Not null	Mã đơn hàng
6	Type	Int	Not null	Type thông báo
7	Product_id	BigInt	Not null	Mã sản phẩm

Bảng 2. 12 Bảng Notifications

2.3.14 Bảng Cart_Item

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	Id Cart_Item
2	Quantity	Int	Not null	Số lượng
3	Account_id	BigInt	Not null	Mã tài khoản
4	Attribute_id	BigInt	Not null	Mã attribute
5	Last_price	Double	Not null	Giá bán
6	Is_active	TinyInt	Not null	Trạng thái

Bảng 2. 13 Bảng Cart_Item

2.3.15 Bảng Order_Status

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	ID Order_status
2	Create_date	Date	Not null	Ngày tạo
3	Description	Varchar (255)	Not null	Mô tả
4	Name	Varchar (50)	Not null	Tên đơn hàng
5	Update_date	Date	Not null	Ngày cập nhật

Bảng 2. 14 Bảng Order_Status

2.3.16 Bảng Roles

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	ID Roles
2	Create_date	Date	Not null	Ngày tạo
3	Modify_date	Date	Not null	Ngày cập nhật
4	Name	Varchar (50)	Not null	Tên role

Bảng 2. 15 Bảng Roles

2.3.17 Bảng Vouchers

STT	Tên thực thể	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	ID	BigInt	Khóa chính	ID Voucher
2	Create_date	Date	Not null	Ngày tạo
3	Code	Varchar (12)	Not null	Mã code
4	Count	Int	Not null	Số lượng
5	Discount	Int	Not null	Giảm giá bao nhiêu %
6	Expri_date	Date	Not null	Ngày hết hạn
7	Is_active	Tinyint	Not null	Trạng thái hoạt động

Bảng 2. 16 Bảng Vouchers

CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG WEBSITE

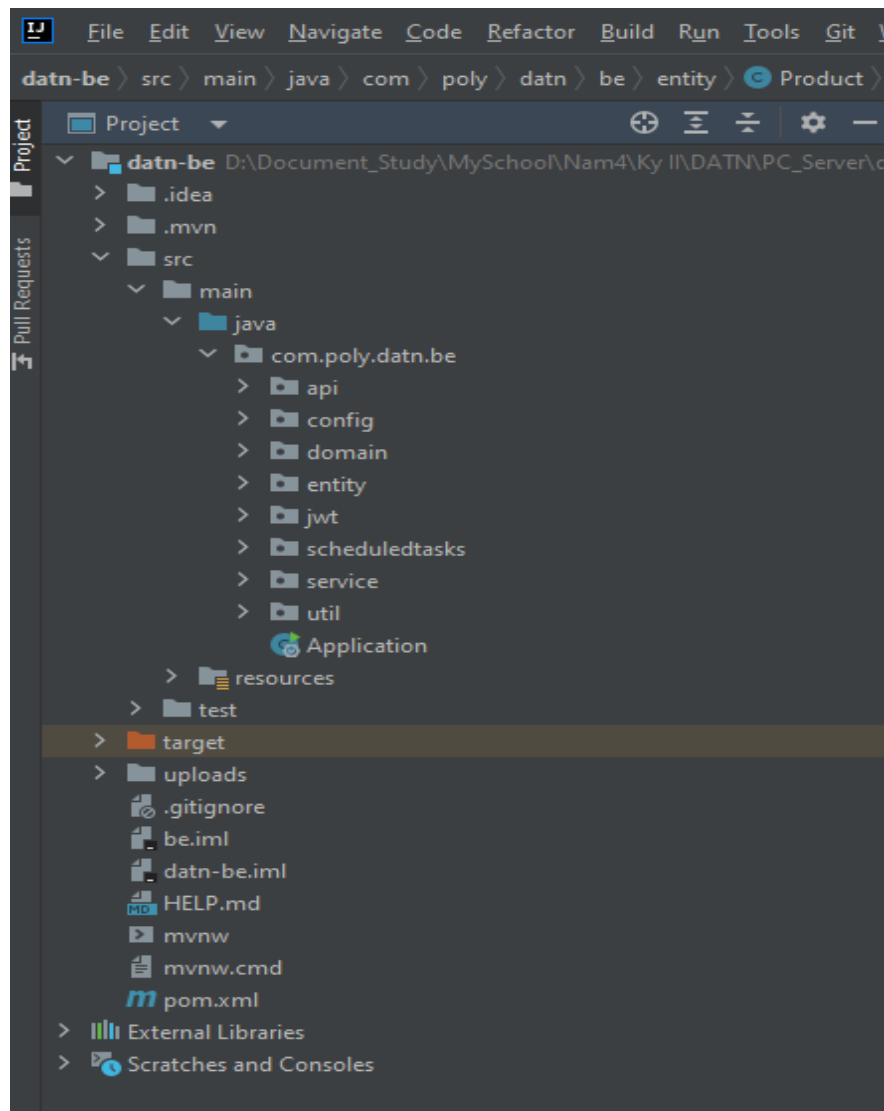
3.1 Cài đặt chương trình

3.1.1 Môi trường cài đặt

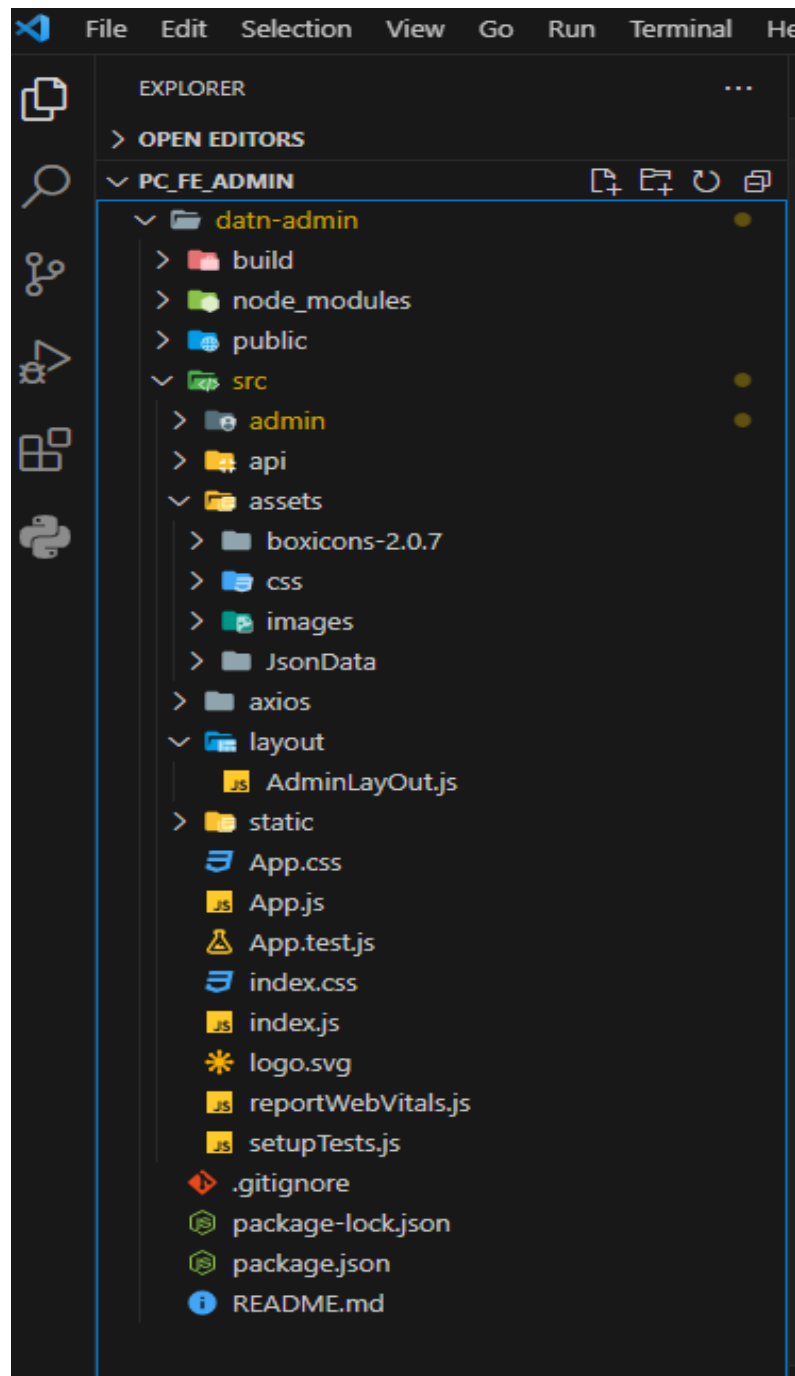
Môi trường cài đặt

- ✓ IntelliJ IDEA 2022.3.3
- ✓ Visual studio code
- ✓ Mysql Workbench 8.0CE
- ✓ NodeJs

Một số hình ảnh cài đặt môi trường



Hình 3. 1 Cấu trúc mã nguồn phía Backend



Hình 3. 2 Cấu trúc mã nguồn phía Frontend

3.1.2 Cài đặt chương trình phía Backend

Trong hệ thống mà em đã xây dựng thì em đã sử dụng framework Spring boot của ngôn ngữ java. Và dựa trên khảo sát và phân tích thiết kế hệ thống em chọn mô hình Client-Server để dễ dàng quản lý và cập nhật bảo trì hệ thống. Chính vì vậy Spring boot đã giúp em thực hiện cấu hình các chức năng của hệ thống một cách tốt nhất. Spring là toàn bộ hệ sinh thái để phát triển Java bao gồm một số lượng lớn các mô-đun có sẵn như Spring MVC, Spring JDBC, Spring Security và các mô-đun khác.

- Một số ưu điểm của framework.
 - ✓ Tự động cấu hình

Tự động cấu hình là một cách tiếp cận Spring Boot cốt lõi để giảm số lượng hành động mà nhà em phải thực hiện. Nó tự động cấu hình một ứng dụng Spring dựa trên các phụ thuộc bạn đã thêm trước đó.
 - ✓ Opinionated Dependencies

Opinionated có nghĩa là Spring Boot tự quyết định tập hợp các bean được định cấu hình mặc định mà bạn có thể ghi đè nếu cần. Hơn nữa, framework này chọn các gói để cài đặt cho các phần dependencies mà chúng ta có thể cần.
 - ✓ Độc lập

Spring Boot cho phép các nhà phát triển thiết lập và chạy các ứng dụng Spring độc lập, cấp sản xuất mà không cần triển khai chúng lên máy chủ web. Để chạy một ứng dụng Java, bạn cần phải đóng gói ứng dụng đó, chọn, tải xuống và định cấu hình máy chủ web cũng như tổ chức quá trình triển khai.
- Một số kỹ thuật em đã xây cho hệ thống backend dựa vào framework này.
 - ✓ Sử dụng phương thức @Query để có thể dễ dàng truy vấn tới cơ sở dữ liệu
 - ✓ Sử dụng Anotations để kết nối các bảng với nhau một cách dễ dàng và ngắn gọn
 - ✓ Java còn rất nổi bật về độ an toàn và bảo mật khi người dùng truy cập vào hệ thống, yêu cầu gửi mã token xác minh đó có phải chính là bạn hay không.
 - ✓ Tạo ra các API dễ dàng và ngắn gọn để phục vụ cho các chức năng của hệ thống.

3.1.3 Cài đặt chương trình phía Frontend

Trong hệ thống phần frontend này em đã sử dụng framework ReactJs để xây dựng lên giao diện người dùng.

- Một số ưu điểm của framework.

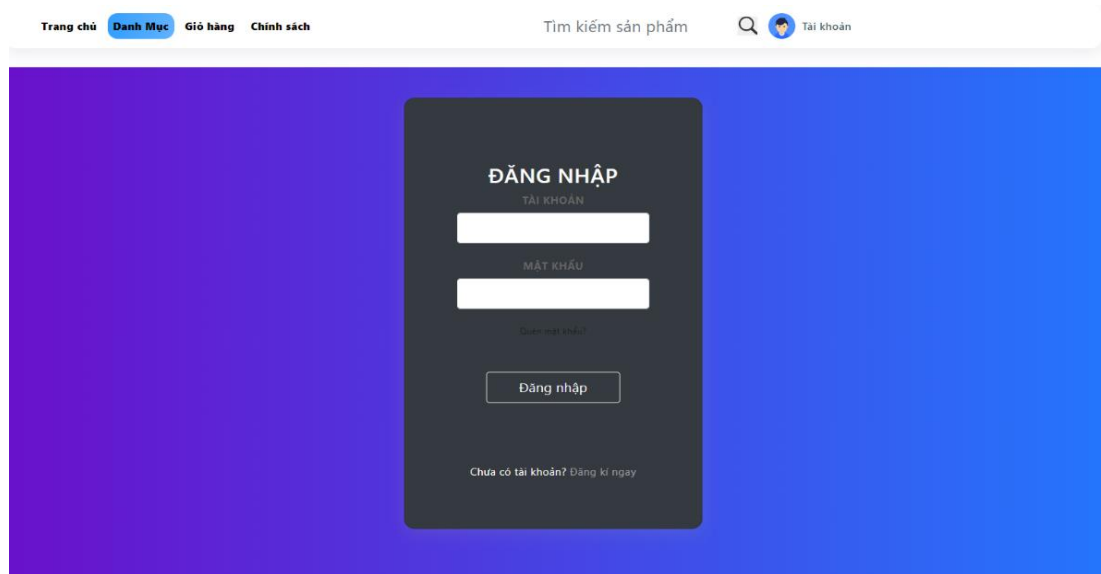
- ✓ Hiệu suất cao: ReactJS sử dụng Virtual DOM để tối ưu hóa hiệu suất của ứng dụng. Virtual DOM cho phép ReactJS cập nhật các thay đổi trên trang web một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn so với cách truyền thống, giúp tăng tốc độ và hiệu suất của ứng dụng.
 - ✓ Tái sử dụng: ReactJS cho phép tái sử dụng các thành phần UI, giúp giảm thiểu thời gian và chi phí phát triển. Các thành phần UI có thể được sử dụng lại trong nhiều phần khác nhau của ứng dụng, giúp tăng tính linh hoạt và khả năng mở rộng của ứng dụng.
 - ✓ Dễ dàng quản lý trạng thái: ReactJS giúp quản lý trạng thái của ứng dụng một cách dễ dàng. Sử dụng State và Props, ReactJS cho phép các nhà phát triển quản lý trạng thái của các thành phần UI một cách chính xác và dễ dàng.
 - ✓ Hỗ trợ đa nền tảng: ReactJS không chỉ được sử dụng để phát triển các ứng dụng web, mà còn được sử dụng để phát triển các ứng dụng di động với React Native. Sử dụng React Native, các nhà phát triển có thể xây dựng ứng dụng di động cho cả iOS và Android sử dụng cùng một mã nguồn.
- Dưới đây là một số kỹ thuật em đã sử dụng trong hệ thống.
- ✓ Sử dụng các state và props để dễ dàng quản lý trạng thái của các component.
 - ✓ Sử dụng bộ hook của react để load tất cả các component trong một lần, chính vì vậy mà hệ thống của chúng ta giảm đi sự delay mỗi khi chuyển trang khác.
 - ✓ Sử dụng axios để gửi yêu cầu call API từ hệ thống backend. Rất dễ dàng xây dựng và ngắn gọn.

3.2 Kết quả đạt được

3.2.1 Kết quả đạt được phía khách hàng.

3.2.1.1 Giao diện đăng nhập

Tại giao diện đăng nhập, khách hàng tiến hành nhập tài khoản và mật khẩu để tiến hành đăng nhập vào hệ thống. Nếu chưa có tài khoản, khách hàng có thể bấm vào “Đăng kí ngay” để có thể tạo một tài khoản mới.



Hình 3. 3 Giao diện đăng nhập

3.2.1.2 Giao diện đăng kí

Tại giao diện đăng kí, khách hàng cần nhập đầy đủ thông tin mà hệ thống yêu cầu để có thể đăng kí tài khoản. Các thông tin bao gồm:

- Tên tài khoản
- Mật khẩu
- Họ và tên khách hàng
- Giới tính
- Email
- Số điện thoại
- Địa chỉ giao hàng

Hình 3. 4 Giao diện đăng ký tài khoản

3.2.1.3 Giao diện trang chủ

Giao diện trang chủ hiển thị các mục chính của website bao gồm:

- Danh mục sản phẩm
- Giỏ hàng
- Đơn hàng
- Chính sách của cửa hàng
- Thanh tìm kiếm
- Biểu tượng tài khoản

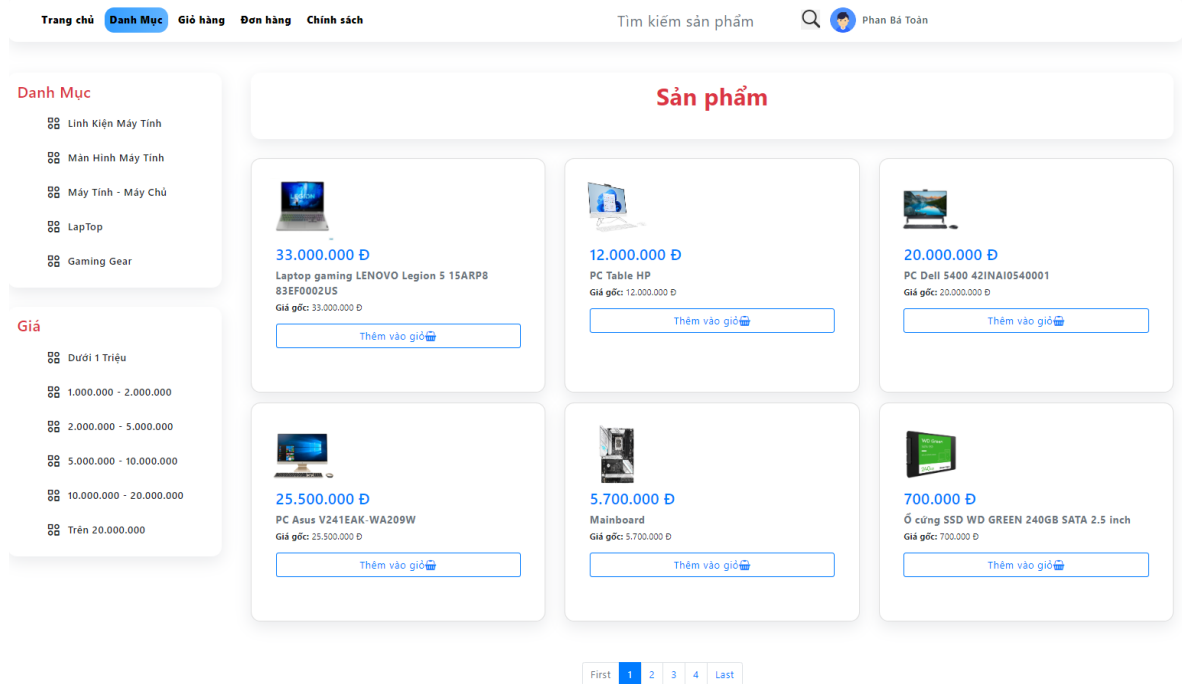


Hình 3. 5 Giao diện trang chủ

3.2.1.4 Giao diện danh mục sản phẩm

Giao diện danh mục sản phẩm được chia làm 2 phần chính:

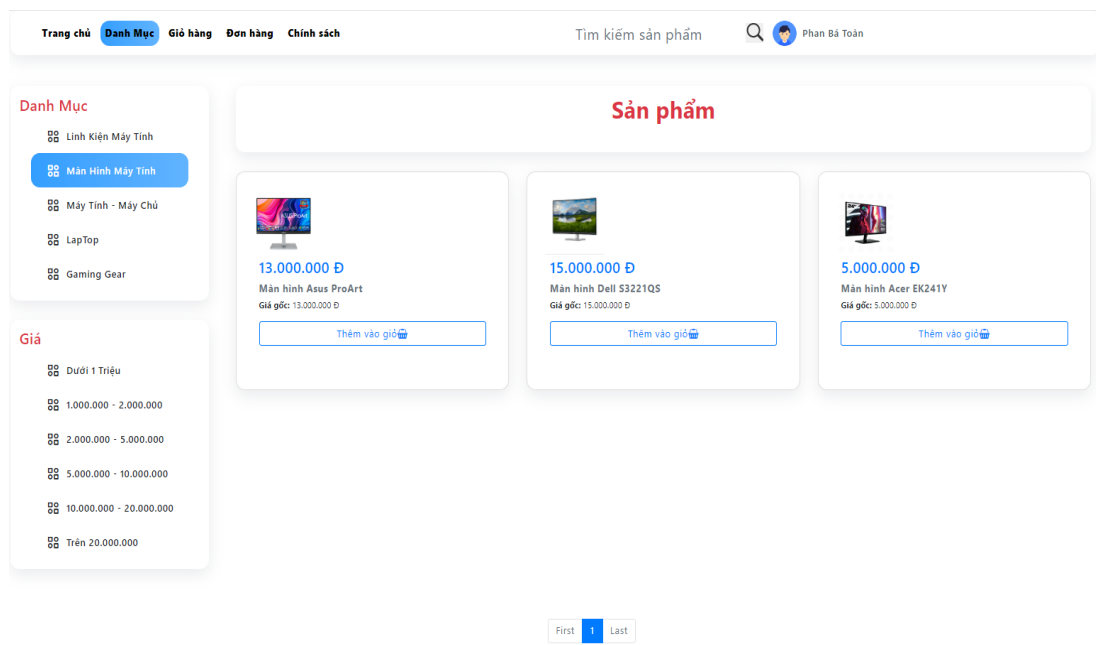
- Sản phẩm theo danh mục
 - Linh kiện máy tính
 - Màn hình máy tính
 - Máy tính – Máy chủ
 - Laptop
 - Gaming Gear
- Sản phẩm theo giá tiền
 - Dưới 1 triệu
 - 1 triệu đến 2 triệu
 - 2 triệu đến 5 triệu
 - 5 triệu đến 10 triệu
 - 10 triệu đến 20 triệu
 - Trên 20 triệu



Hình 3. 6 Giao diện danh mục sản phẩm

3.2.1.5 Giao diện các sản phẩm có trong một danh mục

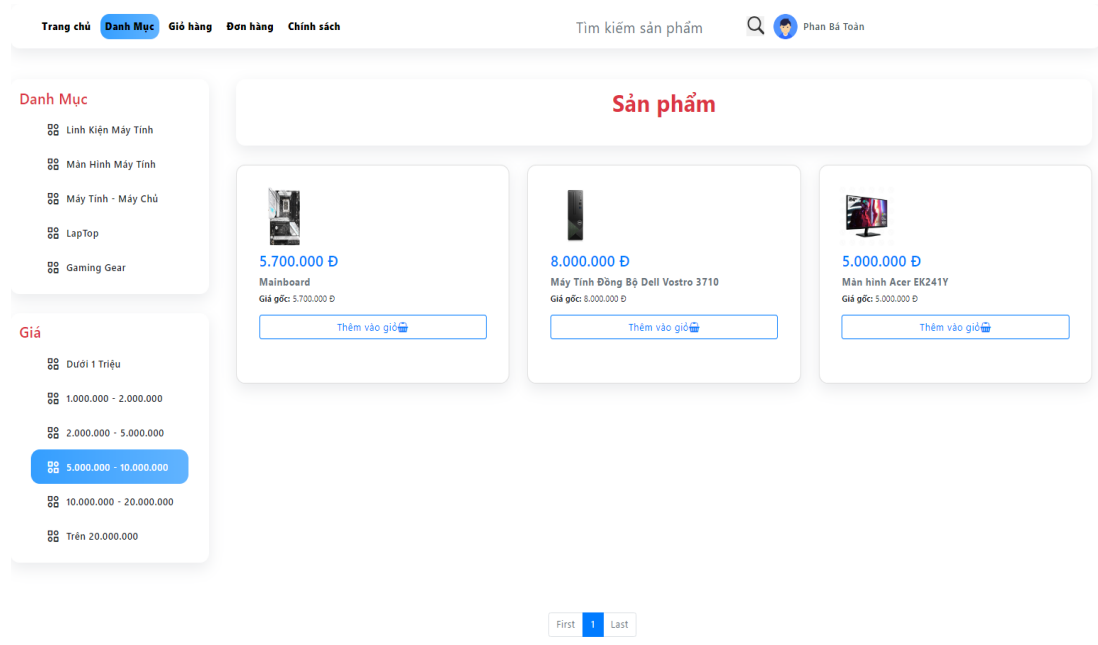
Khi khách hàng có nhu cầu muốn mua màn hình máy tính, khách hàng chọn danh mục “Màn hình máy tính”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách những màn hình đang có tại cửa hàng



Hình 3. 7 Giao diện các sản phẩm có trong một danh mục

3.2.1.6 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo giá tiền

Khách hàng có thể chọn được sản phẩm phù hợp với ngân sách của bản thân bằng cách chọn khoảng giá, hệ thống sẽ hiển thị các sản phẩm với giá bán phù hợp với mong muốn của khách hàng

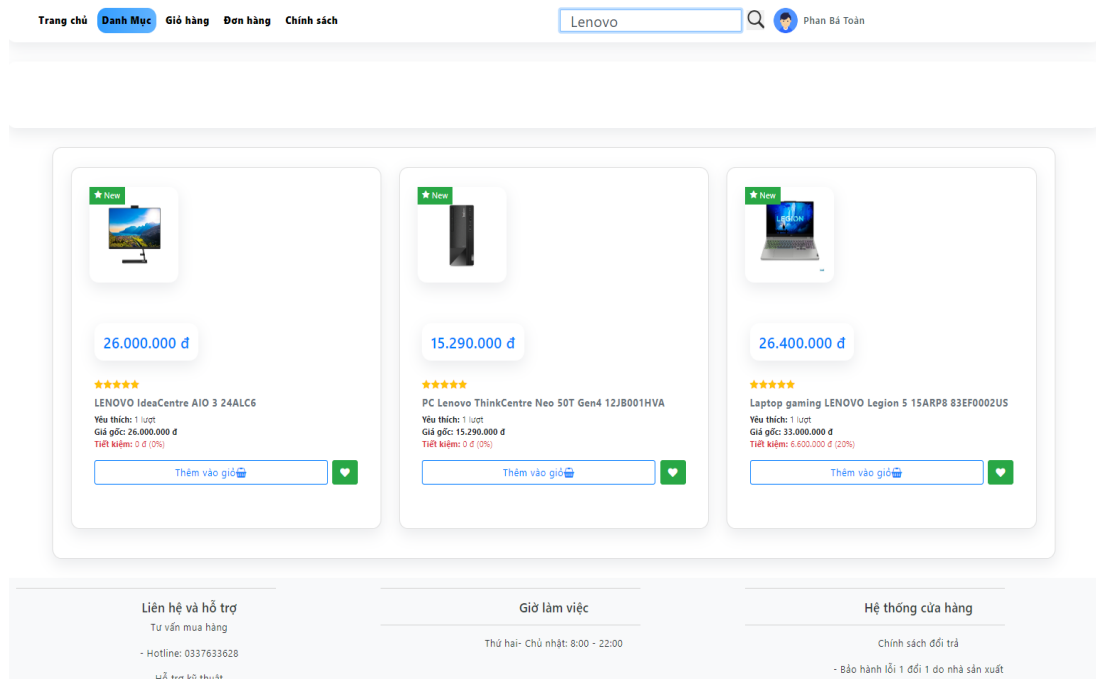


Hình 3. 8 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo giá tiền

3.2.1.7 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo "key" nhập vào

Khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm bằng cách nhập thông tin vào ô tìm kiếm, các key có thể nhập bao gồm:

- Tên sản phẩm
- Tên hãng
- Thông tin sản phẩm

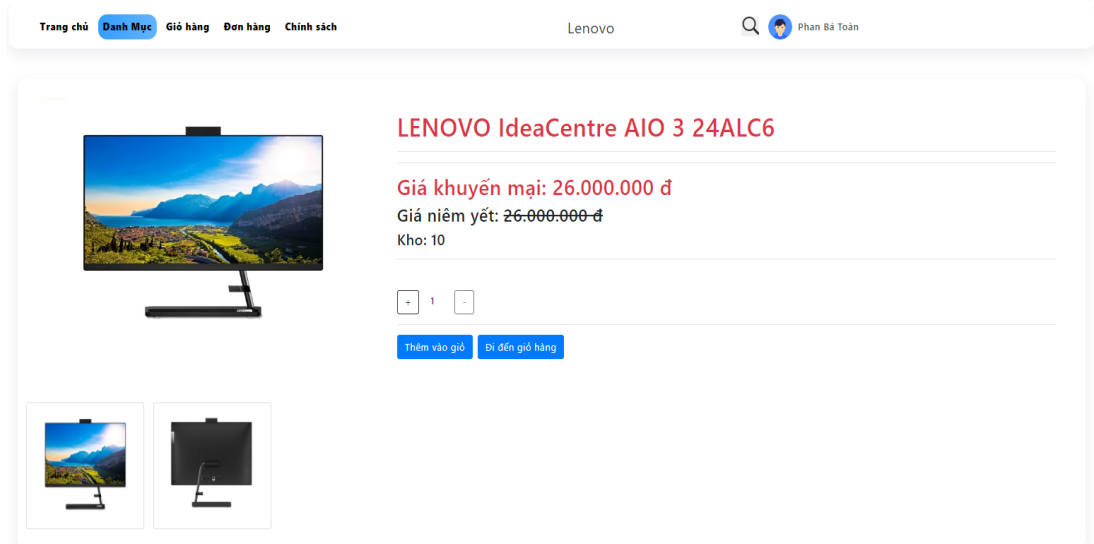


Hình 3. 9 Giao diện tìm kiếm sản phẩm theo "key" nhập vào

3.2.1.8 Giao diện chi tiết sản phẩm

Giao diện bao gồm:

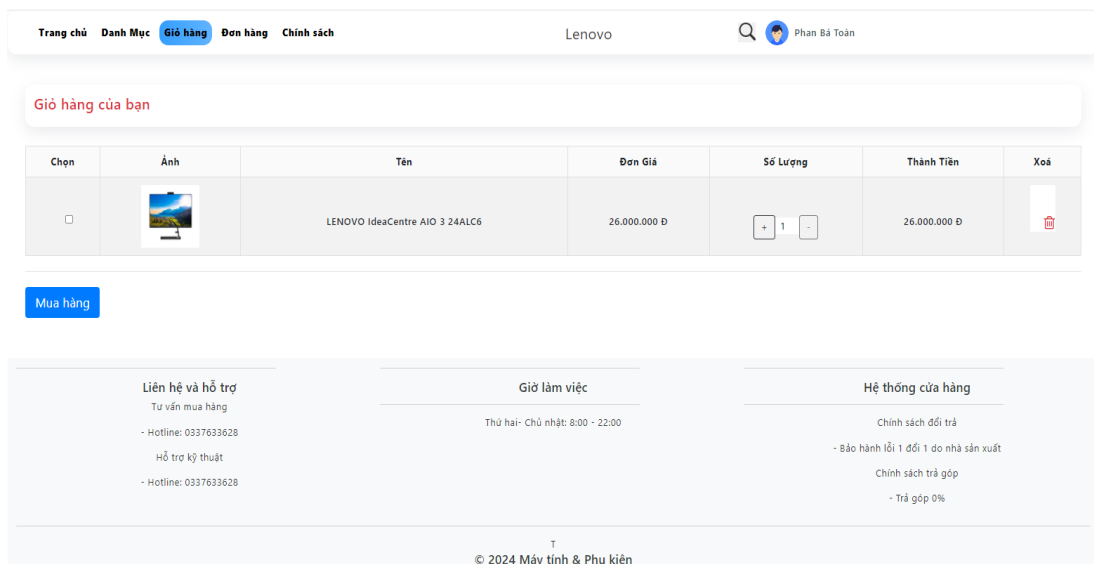
- Tên sản phẩm
- Giá sản phẩm
- Hình ảnh minh họa sản phẩm
- Số lượng hàng trong kho
- Thông tin sản phẩm



Hình 3. 10 Giao diện chi tiết sản phẩm

3.2.1.9 Giao diện giỏ hàng

Sau khi thêm những sản phẩm vào giỏ hàng, khách hàng có thể vào mục giỏ hàng để tiến hành thanh toán, khách hàng có thể tích chọn sản phẩm muốn mua và bấm nút “Mua hàng”, khách hàng cũng có thể tùy chỉnh số lượng sản phẩm cũng như xóa những món hàng không cần thiết trước khi thanh toán.



Hình 3. 11 Giao diện giỏ hàng

3.2.1.10 Giao diện form điền thông tin mua hàng

Khách hàng cần nhập đầy đủ các thông tin sau để có thể đặt hàng:

- Tỉnh thành
- Quận huyện
- Phường xã
- Địa chỉ cụ thể
- Họ tên người nhận
- Số điện thoại
- Email
- Ghi chú cho đơn hàng
- Lựa chọn phương thức thanh toán
- Nhập mã giảm giá

The screenshot displays the 'Thông tin mua hàng' (Purchase Information) form on the Lenovo website. The form is divided into several sections:

- Địa chỉ nhận hàng (Delivery Address):** Includes dropdowns for 'TỈNH THÀNH' (Province/City) and 'QUẬN HUYỆN' (District/City), a dropdown for 'PHƯỜNG XÃ' (Ward/Village), and a text field for 'ĐỊA CHỈ' (Address) with 'HN' entered.
- Họ tên (Full Name):** Text field containing 'Phan Bá Toàn'.
- Số điện thoại (Phone Number):** Text field containing '0337633628'.
- Email:** Text field containing 'Batoan2904@gmail.com'.
- Ghi chú (Notes):** A large empty text area.
- Phương thức thanh toán (Payment Method):** Radio buttons for 'THANH TOÁN KHI GIAO HÀNG(COD)' (selected) and 'CHUYỂN KHOẢN QUA NGÂN HÀNG' (Bank Transfer).
- Giỏ hàng của bạn (Your Cart):** A sidebar showing a single item: 'LENOVO IdeaCentre AIO 3 24ALC6' for '26.000.000'. It includes a 'Mã giảm giá' (Discount Code) field, 'Áp dụng' (Apply) and 'Làm mới' (Refresh) buttons, and a 'Tổng tiền (VND)' (Total Price) of '26.000.000'.

At the bottom center, there is a blue button labeled 'Đặt hàng' (Place Order).

Hình 3. 12 Giao diện form điền thông tin mua hàng

3.2.1.11 Giao diện chi tiết đơn hàng đã đặt

Giao diện hiển thị lại thông tin đơn hàng và thông tin người mua hàng đã cung cấp cho cửa hàng để khách hàng có thể kiểm tra lại.

[Trang chủ](#)
[Danh Mục](#)
[Giỏ hàng](#)
[Đơn hàng](#)
[Chính sách](#)

Lenovo

Phan Bá Toàn

Đơn hàng #10087

Mã Sản Phẩm	Tên Sản Phẩm	Giá	Số Lượng	Tổng
124	PC-Ali 01	26.000.000đ	1	26.000.000đ

Thông tin mua hàng
 Ngày tạo: 2024-05-04
 Người nhận: Phan Bá Toàn
 Email: Batoan2904@gmail.com
 Địa chỉ nhận hàng
 SĐT: 0337633628
 DC: HN, Xã Hòa Thạch, Huyện Quốc Oai, Thành phố Hà Nội

Tam tính: 26.000.000 đ
 Giảm giá: - 0 đ
 Tổng cộng: 26.000.000 đ

Trạng thái thanh toán
 Chưa thanh toán

Trạng thái đơn hàng
 Chờ xác nhận

Phương thức giao hàng
 Thanh toán khi giao hàng(COD)

Hình 3. 13 Giao diện chi tiết đơn hàng đã đặt

3.2.1.12 Giao diện tất cả các đơn hàng của người dùng

Giao diện hiển thị lịch sử đặt các đơn hàng và tình trạng của đơn hàng:

- Mã đơn hàng
- Ngày đặt
- Tình trạng thanh toán
- Tình trạng vận chuyển

[Trang chủ](#)
[Danh Mục](#)
[Giỏ hàng](#)
[Đơn hàng](#)
[Chính sách](#)

Lenovo

Phan Bá Toàn

Đơn hàng của bạn

☒ TẤT CẢ
 ☐ CHỜ XÁC NHẬN
 ☐ ĐANG XỬ LÝ
 ☐ ĐANG VẬN CHUYỂN
 ☐ ĐÃ GIAO
 ☐ ĐÃ HỦY

Đơn Hàng	Ngày Tạo	Tình Trạng Thanh Toán	Tình Trạng Vận Chuyển	Tổng Tiền	Hủy
#10086	2024-05-04	Đã Thanh Toán	Chờ Xác Nhận	8.400.000 đ	
#10087	2024-05-04	Chưa Thanh Toán	Chờ Xác Nhận	26.000.000 đ	

<< 1 >>

Liên hệ và hỗ trợ
 Tư vấn mua hàng
 - Hotline: 0337633628
 Hỗ trợ kỹ thuật
 - Hotline: 0337633628

Giờ làm việc
 Thứ hai- Chủ nhật: 8:00 - 22:00

Hệ thống cửa hàng
 Chính sách đổi trả
 - Bảo hành lỗi 1 đổi 1 do nhà sản xuất
 Chính sách trả góp
 - Trả góp 0%

© 2024 Máy tính & Phụ kiện

Hình 3. 14 Giao diện tất cả các đơn hàng của người dùng

3.2.1.13 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản

Người dùng có thể thay đổi các thông tin của tài khoản bao gồm:

- Họ tên
- Giới tính
- Email
- Số điện thoại
- Địa chỉ

The screenshot shows a web application interface for updating account information. The header includes navigation links: Trang chủ, Danh Mục, Giỏ hàng, Đơn hàng, and Chính sách. A search bar and user profile (Phan Bá Toàn) are on the right. The main content area features a dark modal box titled 'Thông tin tài khoản' with the following fields:

- HỌ TÊN:** Phan Bá Toàn
- Giới tính:** Radio buttons for **• NỮ** and **• NAM** (selected)
- EMAIL:** Batoan2904@gmail.com
- SỐ ĐIỆN THOẠI:** 0337633628
- ĐỊA CHỈ:** (Empty text area)

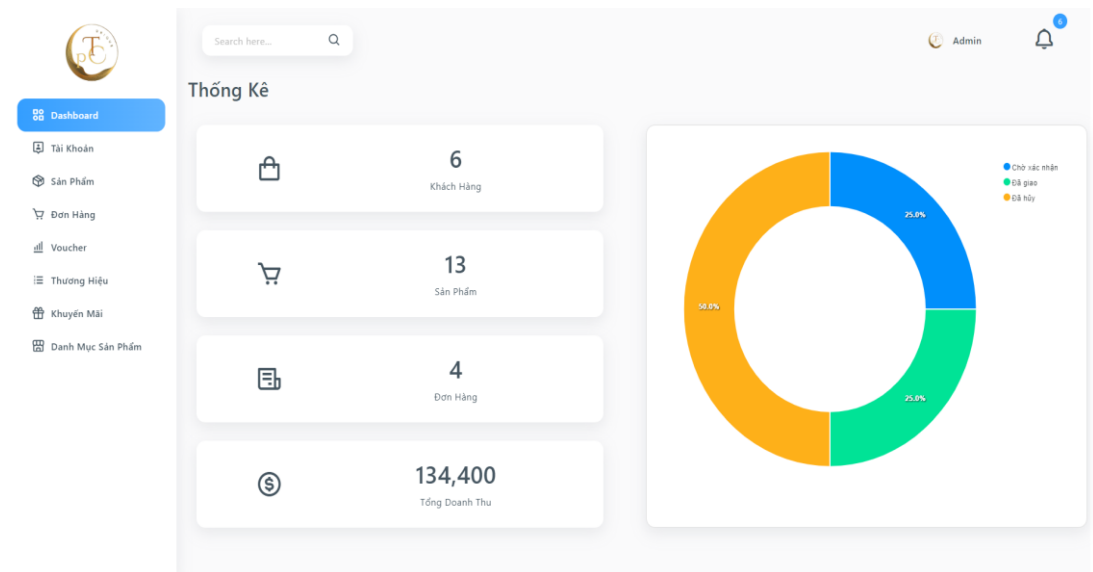
A blue button labeled 'Cập nhật' is positioned at the bottom of the form.

Hình 3. 15 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản

3.3.2 Kết quả đạt được phía Admin

Giao diện admin hiển thị:

- Số khách hàng
- Số đơn hàng
- Tổng doanh thu
- Số sản phẩm
- Tỷ lệ đơn hàng đã giao thành công
- Tỷ lệ đơn hàng bị hủy



Hình 3. 16 Giao diện trang chủ của Admin

CHƯƠNG 4 KIỂM THỬ WEBSITE

4.1 Kế hoạch kiểm thử

- Mục tiêu: Rà soát, phát hiện bug tồn tại của sản phẩm phần mềm, từ đó đưa ra kế hoạch fix bug hiệu quả
- Phạm vi: Kiểm thử các chức năng chính của website
- Chiến lược kiểm thử: Kiểm thử thủ công ở mức System test trên cả UI và chức năng

4.2 Kịch bản kiểm thử

STT	Nội dung	Mục đích kiểm thử	Đầu vào	Đầu ra	Kết quả
1	Kiểm tra giao diện	Kiểm tra giao diện đúng với thiết kế	View tổng thể giao diện	Đúng như thiết kế	Pass
2	Danh mục	Kiểm tra chức năng Danh mục	Nhập dữ liệu tìm kiếm hợp lệ	Tìm kiếm sản phẩm thành công	Pass
			Nhập dữ liệu tìm kiếm không hợp lệ	Thông báo không sản phẩm nào tìm thấy	Pass
3	Thêm vào giỏ hàng	Kiểm tra chức năng thêm vào giỏ hàng	Thêm sản phẩm hợp lệ	Thêm vào giỏ hàng thành công	Pass
			Thêm sản phẩm không hợp lệ	Thông báo sản phẩm không đủ số lượng	Pass
4	Xem giỏ hàng	Kiểm tra chức năng xem chi tiết giỏ hàng	Bấm vào giỏ hàng	Hiển thị các sản phẩm có trong giỏ hàng	
		Kiểm tra chức năng cập nhật giỏ hàng	Cập nhật dữ liệu hợp lệ	Cập nhật giỏ hàng thành công	Pass

			Cập nhật dữ liệu không hợp lệ	Thông báo không thể cập nhật và xem lại	Pass
5	Đặt hàng	Kiểm tra chức năng đặt hàng	Nhập thông tin mua hàng hợp lệ	Đơn hàng được đặt thành công và hiển thị thông báo	Pass
			Nhập thông tin mua hàng không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Pass
6	Danh sách đơn hàng	Kiểm tra chức năng sửa đơn hàng	Nhập dữ liệu cập nhật hợp lệ	Cập nhật đơn hàng thành công	Pass
			Nhập dữ liệu cập nhật không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu cập nhật lại	Pass
7	Danh sách tài khoản	Kiểm tra chức năng sửa tài khoản	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Sửa tài khoản thành công	Pass
			Nhập dữ liệu sửa không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Pass
		Kiểm tra chức năng xóa tài khoản	Đồng ý xóa	Xóa thành công	Pass
8	Quản lý đơn hàng	Kiểm tra chức năng quản lý đơn hàng	Xác nhận và kiểm duyệt các đơn hàng của khách hàng	Các đơn hàng đã được xác nhận và chuyển tới bộ	Pass

				phận giao hàng	
9	Thêm tài khoản	Kiểm tra chức năng tạo tài khoản	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm tài khoản thành công	Pass
			Nhập dữ liệu sửa không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Pass
10	Quản lý Voucher	Kiểm tra chức năng quản lý Voucher	Nhập dữ liệu thêm mới voucher hợp lệ	Thêm mới voucher thành công	pass
			Nhập dữ liệu thêm mới voucher không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	pass
			Nhập dữ liệu cập nhật voucher hợp lệ	Thông báo cập nhật voucher thành công	Pass
			Nhập dữ liệu cập nhật voucher không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	Pass
11	Quản lý sản phẩm	Kiểm tra chức năng quản lý sản phẩm	Nhập dữ liệu thêm mới sản phẩm hợp lệ	Thêm mới sản phẩm thành công	pass
			Nhập dữ liệu thêm mới sản phẩm không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	pass
			Nhập dữ liệu cập nhật sản phẩm	Thông báo cập nhật sản phẩm	Pass

			hợp lệ	phẩm thành công	
			Nhập dữ liệu cập nhật sản phẩm không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	Pass
12	Quản lý danh mục	Kiểm tra chức năng quản lý danh mục	Nhập dữ liệu thêm mới danh mục hợp lệ	Thêm mới danh mục thành công	pass
			Nhập dữ liệu thêm mới danh mục không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	pass
			Nhập dữ liệu cập nhật danh mục hợp lệ	Thông báo cập nhật danh mục thành công	Pass
			Nhập dữ liệu cập nhật danh mục không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	Pass
13	Đăng nhập	Kiểm tra chức năng đăng nhập	Nhập tài khoản mật khẩu đúng	Đăng nhập thành công, màn hình chuyển tới trang chủ	Pass
			Nhập tài khoản, mật khẩu sai	Thông báo tài khoản hoặc mật khẩu sai	Pass
14	Quản lý khuyến mãi	Kiểm tra chức năng quản lý khuyến mãi	Nhập dữ liệu thêm mới khuyến mãi hợp lệ	Thêm mới khuyến mãi thành công	pass

			Nhập dữ liệu thêm mới khuyến mãi không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	pass
			Nhập dữ liệu cập nhật khuyến mãi hợp lệ	Thông báo cập nhật khuyến mãi thành công	Pass
			Nhập dữ liệu cập nhật khuyến mãi không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	Pass
15	Quản lý nhãn hiệu	Kiểm tra chức năng quản lý nhãn hiệu	Nhập dữ liệu thêm mới nhãn hiệu hợp lệ	Thêm mới nhãn hiệu thành công	pass
			Nhập dữ liệu thêm mới nhãn hiệu không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	pass
			Nhập dữ liệu cập nhật nhãn hiệu hợp lệ	Thông báo cập nhật nhãn hiệu thành công	Pass
			Nhập dữ liệu cập nhật nhãn hiệu không hợp lệ	Thông báo nhập sai dữ liệu yêu cầu nhập lại	Pass

Bảng 4. 1 Kiểm thử các chức năng của hệ thống

KẾT LUẬN

Kết quả đạt được

- Kiến thức về kết nối cơ sở dữ liệu
- Kỹ năng viết báo cáo
- Kiến thức về lập trình website
- Hiểu rõ ngôn ngữ Java
- Sử dụng phần mềm Visual Studio, IntelliJ và Mysql WorkBench

Hạn chế của đề tài

- Phần mềm vẫn còn thiếu chức năng: thống kê, bình luận và thanh toán online
- Chưa có chức năng sao lưu, phục hồi dữ liệu
- Chưa liên kết tài khoản được với bên thứ ba như facebook, google,...

Hướng phát triển của đề tài

- Phát triển chức năng: thống kê, bình luận và thanh toán online
- Cải thiện giao diện thân thiện với người dùng
- Tăng khả năng bảo mật
- Liên kết tài khoản với bên thứ ba

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Phùng Đức Hòa (Chủ biên), Hoàng Quang Huy, Hoàng Văn Hoàn, Nguyễn Đức Lưu, Trịnh Bá Quý (2019) “Giáo trình nhập môn Công nghệ phần mềm”, Nhà xuất bản Thống Kê.
- [2] Nguyễn Trung Phú (Chủ biên), Trần Thị Phương Nhung, Đỗ Thị Minh Nguyệt (2019) “Giáo trình thiết kế Web”, Nhà xuất bản Thống Kê.
- [3] Đỗ Ngọc Sơn, Phan Văn Viên, Nguyễn Phương Nga (2015) “Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [4] Vũ Thị Dương, Phùng Đức Hòa, Nguyễn Thị Hương Lan (2015) “Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng” nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.