

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

ĐỖ THÀNH NAM

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN PHỤ KIỆN ĐIỆN TỬ
SỬ DỤNG FRAMEWORK LARAVEL

GVHD: ThS. Đăng Quỳnh Nga
Sinh viên: Đỗ Thành Nam
Mã sinh viên: 2022600070

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Hà Nội – Năm 2025

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN PHỤ KIỆN ĐIỆN TỬ
SỬ DỤNG FRAMEWORK LARAVEL

GVHD: ThS. Đăng Quỳnh Nga

Sinh viên: Đỗ Thành Nam

Mã sinh viên: 2022600070

Hà Nội – Năm 2025

Trang này đặt phiếu giao đê tài vào đây khi đóng quyển

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại công nghệ phát triển nhanh chóng, các hoạt động kinh doanh và mua sắm trực tuyến ngày càng trở nên phổ biến. Việc xây dựng website bán hàng giúp người dùng dễ dàng tiếp cận sản phẩm, tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời hỗ trợ doanh nghiệp quản lý hoạt động kinh doanh hiệu quả hơn.

Đồ án này được thực hiện với mục tiêu áp dụng các kiến thức đã học để xây dựng một website bán phụ kiện điện tử cơ bản, hỗ trợ các chức năng như quản lý sản phẩm, đơn hàng, tài khoản người dùng và giỏ hàng. Hệ thống được phát triển bằng Laravel Framework kết hợp với cơ sở dữ liệu MySQL, hướng đến giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

Trong quá trình thực hiện, em đã tiến hành khảo sát, phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, xây dựng và kiểm thử chương trình nhằm đảm bảo các chức năng hoạt động đúng mục tiêu ban đầu.

Em xin chân thành cảm ơn giảng viên hướng dẫn ThS. Đặng Quỳnh Nga đã tận tình chỉ bảo, giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Đồng thời, Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến các thầy cô trong khoa đã truyền đạt những kiến thức quý báu, tạo nền tảng để em hoàn thành đồ án này.

Em xin chân thành cảm ơn!

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

CSDL	Cơ sở dữ liệu
SQL	Structured Query Language
...	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2-1. Cửa hàng	35
Bảng 2-2. Thể loại	35
Bảng 2-3. Trường phái	35
Bảng 4-2. Test case chức năng đăng nhập	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1. Hình ảnh quan hệ giữa các bảng	38
Hình 2. Thiết kế giao diện trang chủ	46
Hình 3. Màn hình chi tiết sản phẩm	47

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	ii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iii
DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH	iv
MỤC LỤC	v
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu đề tài	1
3. Nội dung nghiên cứu	1
4. Phạm vi đề tài	2
5. Bố cục của đề tài	2
CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG	3
1.1. Khảo sát sơ bộ	3
1.1.1. Mục tiêu.....	3
1.1.2. Phương pháp.....	3
1.1.3. Thông tin sơ bộ về hệ thống	3
1.1.4. Các tài liệu thu thập được.....	5
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	8
2.1. Biểu đồ use case	8
2.1.1. Các use case chính.....	8
2.1.2. Quan hệ giữa các use case	10
2.1.3. Mô tả chi tiết các use case	11
2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu	33
2.2.1. Mô hình hóa dữ liệu	33
2.2.2. Thiết kế bảng	35
2.2.3. Quan hệ các bảng	38
2.3. Thiết kế các thành phần của hệ thống	39
2.3.1. Use case XX	39
2.3.2. Use case Xem tranh theo họa sĩ	39
2.3.3. Use case Đăng nhập	42
2.3.4. Phân tích use case Bảo trì cửa hàng	44
2.4. Thiết kế giao diện hình dung màn hình.....	46
2.4.1. Trang chủ.....	46
2.4.2. Chi tiết sản phẩm.....	47
2.4.3. Các màn hình khác	47
2.4.4. Sơ đồ điều hướng giữa các màn hình	47

CHƯƠNG 3. PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG	48
3.1. Xây dựng hệ thống	48
3.1.1. Giới thiệu ngôn ngữ cài đặt	48
3.1.2. Các kết quả đạt được	49
3.2. Kiểm thử hệ thống	57
3.2.1. Mục đích kiểm thử	57
3.2.2. Phạm vi kiểm thử	57
3.2.3. Kế hoạch kiểm thử	57
3.2.4. Các loại kiểm thử sử dụng	58
3.2.5. Kịch bản kiểm thử	58
3.2.6. Kết quả kiểm thử và đánh giá	59
KẾT LUẬN	60
1. Kết quả đạt được	60
2. Hạn chế của dự án	60
3. Hướng phát triển	60
TÀI LIỆU THAM KHẢO	61

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong xu hướng thương mại điện tử phát triển mạnh, việc mua sắm trực tuyến đối với phụ kiện điện tử (tai nghe, sạc, cáp, chuột, bàn phím...) ngày càng phổ biến bởi tính tiện lợi và đa dạng sản phẩm. Tuy nhiên nhiều website bán phụ kiện hiện nay còn thiếu tính quản lý, trải nghiệm người dùng chưa tối ưu, hoặc chưa có quy trình xử lý đơn hàng, quản trị sản phẩm rõ ràng.

Vì vậy, em chọn đề tài “Xây dựng website bán phụ kiện điện tử sử dụng framework Laravel” nhằm mục tiêu triển khai một hệ thống bán hàng trực tuyến cơ bản, dễ quản lý, thân thiện với người dùng và có khả năng mở rộng, đồng thời giúp em vận dụng kiến thức về phát triển web, MVC, và quản lý dữ liệu.

2. Mục tiêu đề tài

Xây dựng một website bán phụ kiện điện tử cho phép người dùng xem, tìm kiếm sản phẩm, thêm vào giỏ hàng và đặt hàng.

Cung cấp giao diện quản trị (admin) để quản lý sản phẩm, danh mục và đơn hàng.

Thiết kế giao diện thân thiện, dễ sử dụng.

Ứng dụng framework Laravel để tổ chức mã nguồn theo MVC, đảm bảo tính bảo mật và khả năng mở rộng.

Thực hiện kiểm thử chức năng cơ bản và hoàn thiện báo cáo theo quy định.

3. Nội dung nghiên cứu

Đề tài tập trung vào các nội dung chính sau:

- Tìm hiểu cơ bản về framework Laravel và mô hình MVC.
- Phân tích yêu cầu và thiết kế cơ sở dữ liệu cho hệ thống bán hàng (bảng sản phẩm, danh mục, người dùng, giỏ hàng, đơn hàng, v.v.).
- Xây dựng các chức năng chính:
 - + Quản lý sản phẩm và danh mục (thêm/sửa/xóa/hiển thị).
 - + Hệ thống đăng ký/đăng nhập/đổi mật khẩu cho người dùng.
 - + Giỏ hàng, đặt hàng và quản lý đơn hàng.

- + Tìm kiếm, lọc và phân trang sản phẩm.
- + Giao diện quản trị (admin) để xử lý đơn hàng và quản lý nội dung.
- Mô phỏng quy trình thanh toán (lưu đơn hàng, trạng thái thanh toán) — có thể tích hợp sandbox của cổng thanh toán nếu còn thời gian.
- Kiểm thử chức năng và đánh giá hiệu quả.

4. Phạm vi đề tài

Nội dung tập trung vào phụ kiện điện tử thông dụng (tai nghe, sạc, cáp, chuột, bàn phím,...).

Thanh toán chỉ mô phỏng (lưu trạng thái thanh toán trong hệ thống); tích hợp cổng thanh toán thực (sandbox) là phần mở rộng nếu còn thời gian.

Hệ thống chạy trên môi trường cục bộ (localhost); không triển khai trên server thực trong khuôn khổ đồ án.

Đối tượng sử dụng: Khách hàng (người mua) và Quản trị viên (Admin).

Không xử lý vận chuyển/ logistics thực tế hay tích hợp đa ngôn ngữ/đa tiền tệ trong phiên bản cơ bản.

5. Bộ cục của đề tài

Đề tài gồm ba chương chính, cùng với phần Mở đầu và Kết luận như sau:

Chương 1 – Khảo sát hiện trạng hệ thống: Trình bày tổng quan về lĩnh vực kinh doanh phụ kiện điện tử, khảo sát các hệ thống bán hàng trực tuyến tương tự, và xác định yêu cầu đặt ra cho hệ thống website bán phụ kiện điện tử.

Chương 2 – Phân tích và thiết kế hệ thống: Phân tích yêu cầu người dùng, xác định chức năng chính, thiết kế cơ sở dữ liệu và giao diện hệ thống.

Chương 3 – Xây dựng và triển khai hệ thống: Tiến hành lập trình website bằng framework, triển khai các chức năng chính, kiểm thử và đánh giá kết quả.

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1. Khảo sát sơ bộ

1.1.1. Mục tiêu

- Khảo sát mức độ quan tâm của người tiêu dùng đối với các sản phẩm phụ kiện điện tử phổ biến như tai nghe, sạc, cáp, chuột, bàn phím,...
- Đánh giá các tính năng thường có trên các website thương mại điện tử như giờ hàng, tìm kiếm sản phẩm, thanh toán, quản lý đơn hàng,...
- Tìm hiểu trải nghiệm người dùng khi thao tác trên các nền tảng bán hàng trực tuyến.
- Xác định nhóm đối tượng khách hàng mục tiêu (độ tuổi, hành vi mua sắm trực tuyến, sản phẩm quan tâm).
- Thu thập các yêu cầu thực tế để xây dựng hệ thống website phù hợp với nhu cầu sử dụng.

1.1.2. Phương pháp

- Quan sát: Khảo sát giao diện và cách vận hành của các website bán hàng thực tế như Shopee, Tiki, CellphoneS,... để xác định các tính năng cần thiết.
- Phỏng vấn: Hỏi ý kiến một nhóm nhỏ người dùng (sinh viên, nhân viên văn phòng...) để biết nhu cầu và trải nghiệm khi mua phụ kiện điện tử online.
- Phiếu điều tra: Lập bảng câu hỏi ngắn để thu thập ý kiến về mức độ ưu tiên các tính năng (tìm kiếm, thanh toán, theo dõi đơn hàng...).
- Tài liệu kỹ thuật: Tham khảo tài liệu về framework Laravel và cơ sở dữ liệu MySQL để xác định cách tổ chức hệ thống.

1.1.3. Thông tin sơ bộ về hệ thống

Website bán phụ kiện điện tử được xây dựng nhằm cung cấp nền tảng trực tuyến giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, xem thông tin và đặt mua các sản phẩm như tai nghe, sạc, cáp, chuột, bàn phím,... một cách thuận tiện.

Người dùng có thể truy cập và xem sản phẩm mà không cần đăng nhập. Khi có nhu cầu mua hàng, người dùng cần đăng ký tài khoản hoặc đăng nhập để tiến hành đặt hàng và theo dõi đơn hàng.

Hệ thống hỗ trợ các chức năng cơ bản như:

- + Xem danh sách và chi tiết sản phẩm.
- + Tìm kiếm và lọc sản phẩm theo danh mục.
- + Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
- + Đặt hàng và lưu thông tin đơn hàng.
- + Quản lý tài khoản cá nhân (đăng ký, đăng nhập, chỉnh sửa thông tin).

Đối với quản trị viên (Admin), hệ thống cung cấp giao diện quản trị cho phép:

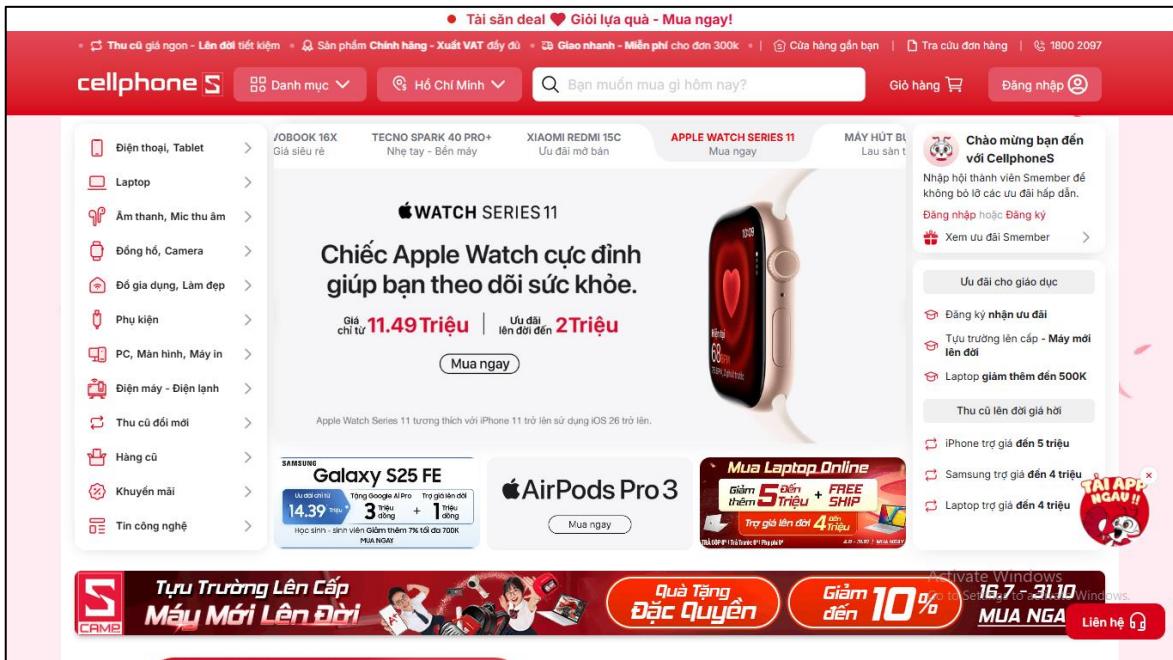
- + Quản lý sản phẩm và danh mục.
- + Quản lý đơn hàng của khách hàng.
- + Quản lý tài khoản người dùng (xem, khóa hoặc xóa tài khoản khi cần).
- + Theo dõi tình trạng hàng hóa (số lượng tồn kho, sản phẩm sắp hết hàng) và điều chỉnh khi cần.

Website được phát triển theo mô hình MVC, sử dụng framework Laravel cho backend và HTML/CSS/JS cho frontend. Cơ sở dữ liệu MySQL được dùng để lưu trữ thông tin sản phẩm, đơn hàng và tài khoản người dùng.

Thanh toán chỉ được mô phỏng bằng cách lưu trạng thái trong hệ thống, chưa tích hợp cổng thanh toán thật. Đây là phiên bản triển khai trên môi trường cục bộ (localhost), không chạy trên server thực tế.

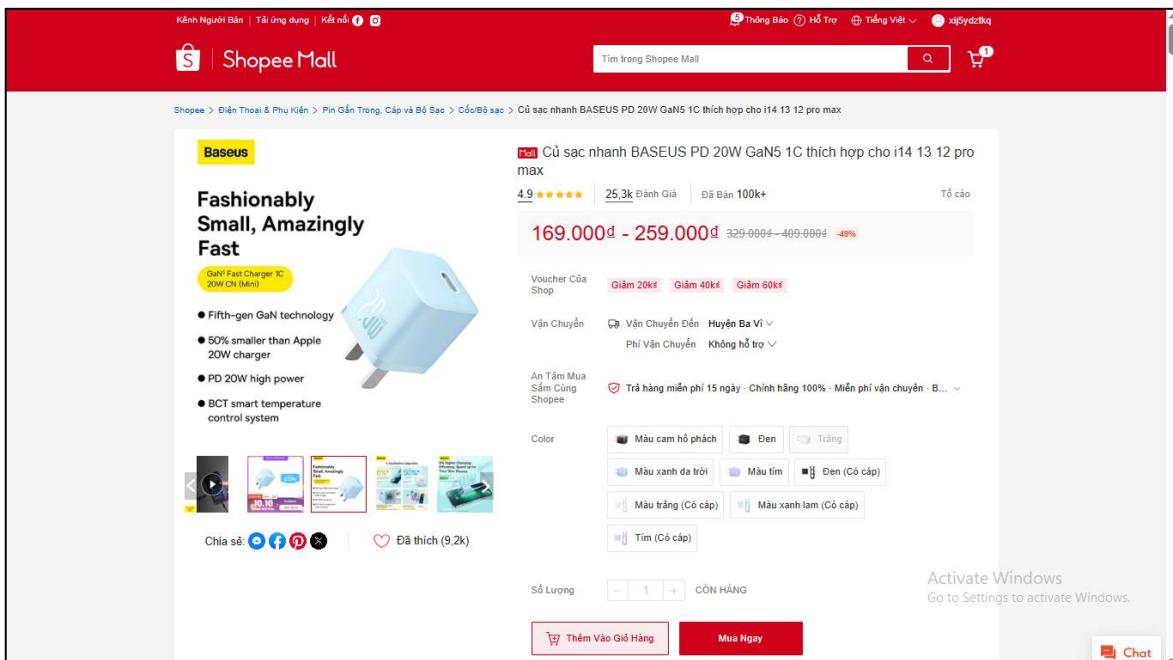
1.1.4. Các tài liệu thu thập được

- Hình ảnh giao diện mẫu từ các website bán hàng phổ biến.



Hình 1.1. Giao diện trang chủ tham khảo (Nguồn: cellphones.com.vn)

- Các biểu mẫu đơn hàng, danh mục sản phẩm, giao diện giỏ hàng tham khảo.



Hình 1.2. Giao diện chi tiết sản phẩm tham khảo (Nguồn: shopee.vn)

The screenshot shows the Shopee shopping cart interface. At the top, there's a navigation bar with links to the homepage, app download, and account settings. A search bar contains the text "Quốc Tế Siêu Sale -50%". Below the search bar, there are filters for "Sản Phẩm", "Đơn Giá", "Số Lượng", "Số Tiền", and "Thao Tác". The cart contains two items:

- Goojodoq Official Shop.VN**: GOOJODOQ J201 IPX5 chống nước, giảm tiếng ồn, tai nghe không dây. Price: 139.000đ.
- Sidotech Official Store**: Chuột máy tính có dây SIDOTECH B2 gaming silent tắt âm 6 nút bấm... Price: 133.000đ.

At the bottom right of the cart, there are buttons for "Tổng cộng (1 Sản phẩm): 139.000đ" and "Mua Hàng".

Hình 1.3. Giao diện giỏ hàng tham khảo (Nguồn: shopee.vn)

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Framework Laravel và MySQL.

The screenshot shows the Laravel documentation website. The left sidebar has a tree view of topics like "Lời mở đầu", "Bắt đầu", "Cài đặt", etc. The main content area is titled "Tạo ứng dụng Laravel" and has a sub-section "Cài đặt PHP và Laravel Installer". It explains the steps to install PHP, Composer, and the Laravel installer. A terminal window shows the command: `curl -sS https://php.new/install/mac/8.4 | bash`. The right sidebar contains links to other Laravel documentation pages.

Hình 1.4. Tài liệu hướng dẫn Framework Laravel (Nguồn: Laravel Documentation)

The screenshot shows the MySQL Documentation website for MySQL 8.4. The main navigation bar includes links for MySQL.COM, TẢI XUỐNG, TÀI LIỆU (highlighted in orange), KHU VỰC NHÀ PHÁT TRIỂN, and other sections like Máy chủ MySQL, MySQL Doanh nghiệp, Bàn làm việc, Cúm InnoDB, Cúm NDB MySQL, Đầu nối, and Hơn.

The left sidebar contains a search bar and a navigation tree under 'Tài liệu tham khảo MySQL 8.4'. The 'Tạo và sử dụng cơ sở dữ liệu' section is expanded, showing sub-sections: 5.3.1 Tao và chọn cơ sở dữ liệu, 5.3.2 Tao bảng, 5.3.3 Tải dữ liệu vào bảng, and 5.3.4 Lấy thông tin từ một bảng.

The main content area displays the '5.3 Tạo và sử dụng cơ sở dữ liệu' page. It includes a brief introduction about creating and using databases, followed by a list of tasks:

- Tao cơ sở dữ liệu
- Tao một bảng
- Tải dữ liệu vào bảng
- Lấy dữ liệu từ bảng theo nhiều cách khác nhau
- Sử dụng nhiều bảng

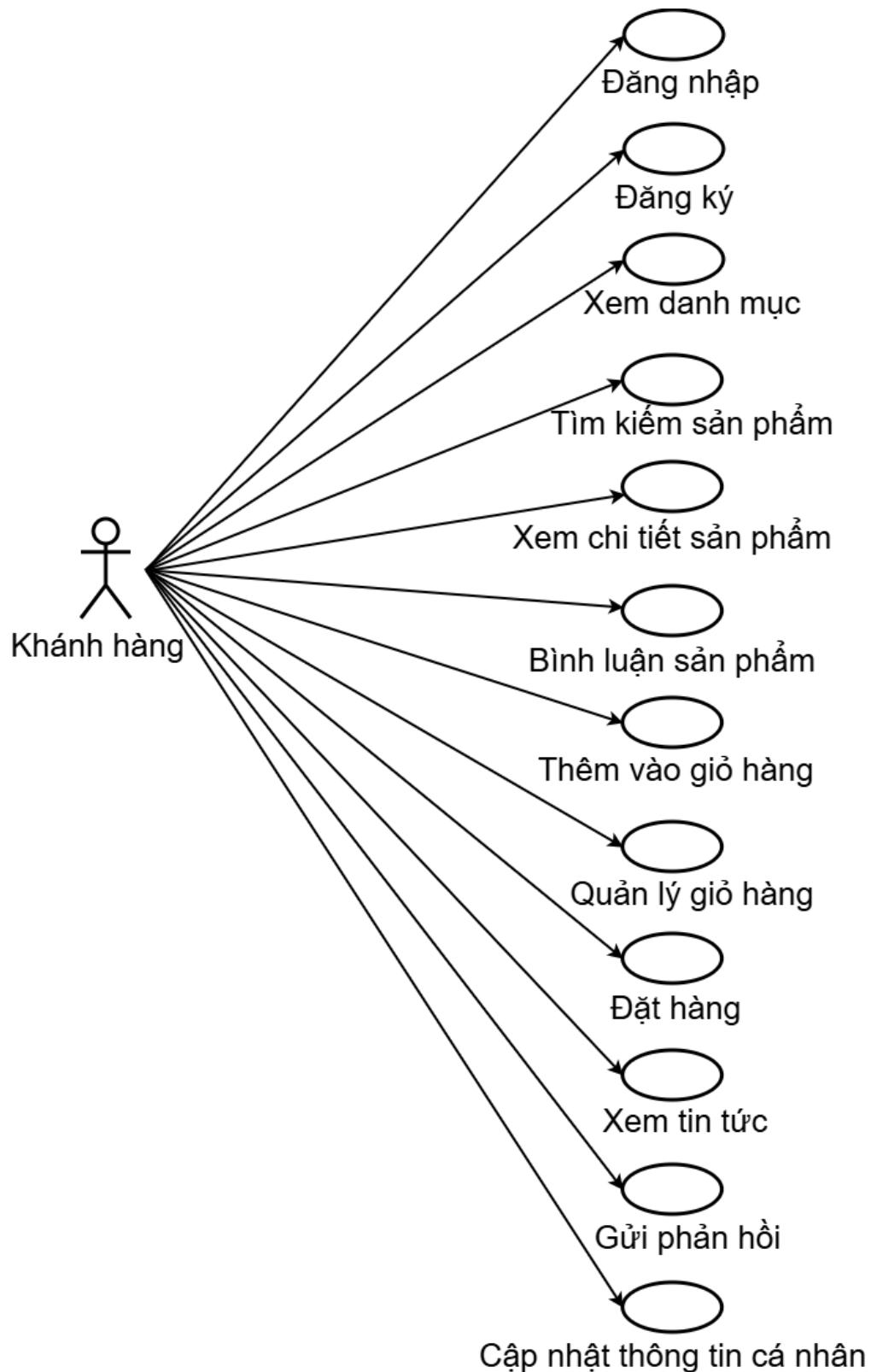
A small note on the right side says 'Activate Windows' and 'Go to Settings to activate Windows.'

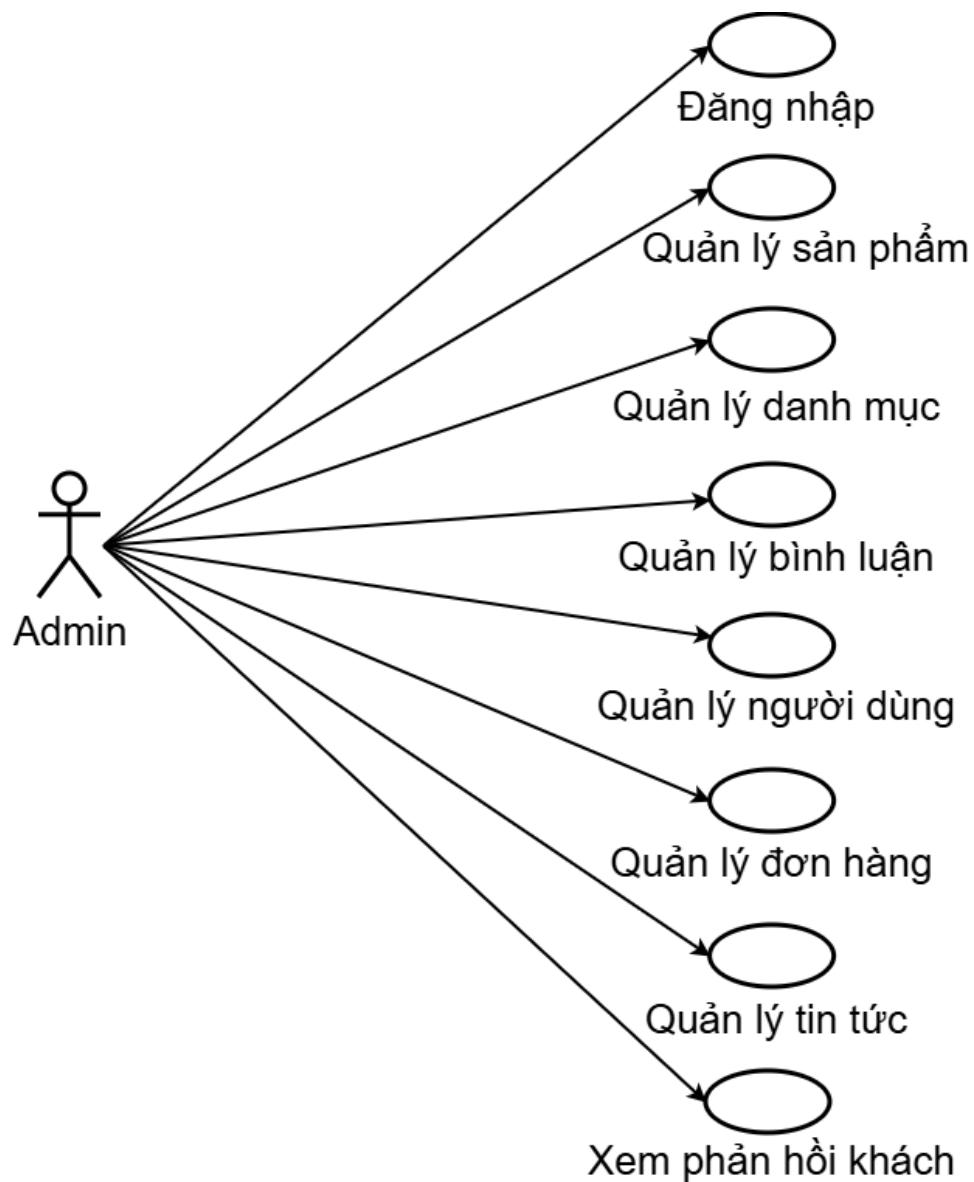
Hình 1.5. Tài liệu hướng dẫn MySQL (Nguồn: MySQL Documentation)

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Biểu đồ use case

2.1.1. Các use case chính





- 1) **Đăng nhập:** Cho phép người dùng (khách hàng hoặc người quản trị) truy cập vào hệ thống bằng tài khoản của họ.
- 2) **Đăng ký:** Cho phép khách hàng tạo tài khoản mới để đăng nhập và sử dụng đầy đủ chức năng của hệ thống.
- 3) **Xem danh mục:** Cho phép khách hàng xem các danh mục sản phẩm có trên web.
- 4) **Tìm kiếm sản phẩm:** Cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa trên website.
- 5) **Xem chi tiết sản phẩm:** Cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết của sản phẩm.
- 6) **Bình luận sản phẩm:** Cho phép khách hàng gửi bình luận về sản phẩm.
- 7) **Thêm vào giỏ hàng:** Cho phép khách hàng thêm sản phẩm muốn mua vào

giỏ hàng.

- 8) **Quản lý giỏ hàng:** Cho phép khách hàng xem, sửa hoặc xóa sản phẩm trong giỏ hàng.
- 9) **Đặt hàng:** Cho phép khách hàng thực hiện đặt hàng các sản phẩm trong giỏ hàng và thanh toán.
- 10) **Xem tin tức:** Cho phép khách hàng xem các tin tức hoặc bài viết trên web.
- 11) **Gửi phản hồi:** Cho phép khách hàng gửi phản hồi hoặc góp ý tới hệ thống.
- 12) **Cập nhật thông tin cá nhân:** Cho phép khách hàng chỉnh sửa thông tin cá nhân trong tài khoản của mình.
- 13) **Quản lý sản phẩm:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm trong hệ thống.
- 14) **Quản lý danh mục:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa các danh mục sản phẩm.
- 15) **Quản lý bình luận:** Cho phép người quản trị xem và xóa bình luận của người dùng.
- 16) **Quản lý người dùng:** Cho phép người quản trị xem, sửa hoặc xóa tài khoản người dùng.
- 17) **Quản lý đơn hàng:** Cho phép người quản trị xem, cập nhật trạng thái của đơn hàng và xem thống kê số lượng theo trạng thái.
- 18) **Quản lý tin tức:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa tin tức trên web.
- 19) **Xem phản hồi khách:** Cho phép người quản trị xem các phản hồi, góp ý từ khách hàng.

2.1.2. Quan hệ giữa các use case

(Phần này không bắt buộc)

2.1.3. Mô tả chi tiết các use case

2.1.3.1. Đăng nhập

Mô tả: Use case này cho phép người dùng (khách hàng hoặc người quản trị) đăng nhập vào hệ thống.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng chọn chức năng đăng nhập. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập tên tài khoản và mật khẩu.
2. Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu, sau đó kích vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống kiểm tra tên tài khoản và mật khẩu trong bảng NGUOI_DUNG. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống kiểm tra quyền truy cập và hiển thị màn hình với các menu tương ứng. Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng không nhập tên hoặc không nhập mật khẩu hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Cần phải nhập đủ thông tin!”. Người dùng cần nhập đủ thông tin để tiếp tục.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập sai tên hoặc/mật khẩu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Thông tin đăng nhập không đúng!” và use case kết thúc.
3. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng kích vào nút “Hủy bỏ” thì use case kết thúc.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Hệ thống phải kiểm tra quyền truy cập của người dùng sau khi đăng nhập, để hiển thị giao diện, menu tương ứng.

+ Tiền điều kiện:

Người dùng cần có một tài khoản hợp lệ trước khi có thể đăng nhập

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có

2.1.3.2. Đăng ký

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng tạo tài khoản mới để đăng nhập vào hệ thống.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn nút đăng ký. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin đăng ký bao gồm: Tên tài khoản, họ tên, email, số điện thoại, mật khẩu.
2. Người dùng nhập các thông tin cần thiết và nhấn nút đăng ký. Hệ thống kiểm tra email và tên tài khoản, nếu chưa tồn tại, hệ thống thêm người dùng vào bảng NGUOI_DUNG và hiển thị màn hình đăng nhập kèm thông báo đăng ký thành công. Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu khách hàng nhập thông tin không hợp lệ, hoặc tài khoản, email đã tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng kích vào nút “Hủy bỏ” thì use case kết thúc.
3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiên điều kiện:

Không có.

+ Hậu điều kiện:

Nếu người dùng đăng ký thành công, thông tin tài khoản mới sẽ được lưu vào bảng NGUOI_DUNG trong CSDL.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.3. Xem danh mục

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng xem các danh mục sản phẩm có trên trang web.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case bắt đầu khi khách hàng truy cập website và chọn mục danh mục trên thanh menu. Hệ thống lấy danh sách các danh mục sản phẩm từ bảng DANH_MUC và hiển thị lên màn hình.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiên điều kiện:

Không có.

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.4. Tìm kiếm sản phẩm

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa trên website.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhập từ khóa vào hộp tìm kiếm và nhấn enter hoặc nút tìm kiếm. Hệ thống lấy danh sách các sản phẩm có tên chứa từ khóa từ bảng SAN_PHAM và hiển thị danh sách kết quả lên màn hình.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản Nếu không có sản phẩm phù hợp, hệ thống hiển thị thông báo “Không tìm thấy sản phẩm phù hợp” và use case kết thúc.

2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiên điều kiện:

Không có.

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.5. Xem chi tiết sản phẩm

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết của sản phẩm.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào ảnh hoặc tên của sản phẩm muốn xem. Hệ thống lấy thông tin gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, hình ảnh, thương hiệu, giá và mô tả chi tiết của sản phẩm được chọn từ bảng SAN_PHAM và hiển thị lên màn hình.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu sản phẩm ngừng bán hoặc bị ẩn, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiên điều kiện:

Không có.

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.6. Bình luận sản phẩm

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng gửi bình luận về một sản phẩm trong trang chi tiết sản phẩm.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng truy cập trang chi tiết của một sản phẩm bất kỳ. Hệ thống lấy thông tin chi tiết sản phẩm từ bảng SAN_PHAM và danh sách bình luận liên quan từ bảng BINH_LUAN, sau đó hiển thị lên màn hình.
 2. Khách hàng nhập nội dung bình luận và nhấn nút Gửi bình luận. Hệ thống kiểm tra trạng thái đăng nhập của khách hàng và tính hợp lệ của nội dung bình luận. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu bình luận mới vào bảng BINH_LUAN, kèm thông tin người dùng và thời gian đăng, sau đó hiển thị lại danh sách bình luận, bao gồm bình luận vừa thêm.
- Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng chưa đăng nhập, hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng đăng nhập để gửi bình luận” và chuyển hướng đến trang đăng nhập.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng để trống nội dung bình luận, hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập nội dung bình luận.”
3. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhấn nút “Hủy bỏ” hoặc rời khỏi trang mà không gửi bình luận thì bình luận không được thêm và use case kết thúc.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiền điều kiện:

Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công, hệ thống lưu thông tin bình luận vào bảng BINH_LUAN và hiển thị lại danh sách bình luận.

+ Điểm mở rộng:

Không có

2.1.3.7. Thêm vào giỏ hàng

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng chọn các tùy chọn của sản phẩm và nhấn nút “Thêm vào giỏ hàng” tại trang chi tiết sản phẩm. Hệ thống kiểm tra trạng thái đăng nhập. Nếu người dùng đã đăng nhập, hệ thống thêm sản phẩm cùng số lượng vào giỏ hàng và lưu thông tin vào bảng CT_GIO_HANG trong cơ sở dữ liệu, sau đó hiển thị thông báo “Thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công”.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu người dùng chưa đăng nhập, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng đăng nhập để sử dụng chức năng này” và chuyển hướng đến trang đăng nhập.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu sản phẩm cùng tùy chọn của sản phẩm đã tồn tại trong giỏ hàng, hệ thống không thêm sản phẩm mới mà chỉ cập nhật số lượng trong giỏ hàng và trong bảng CT_GIO_HANG. Use case kết thúc.
3. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu sản phẩm đã hết hàng hoặc bị xóa khỏi hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo “Sản phẩm hiện không khả dụng” và use case kết thúc.
4. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập số lượng vượt quá số lượng còn trong kho, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.
5. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiền điều kiện:

Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Hậu điều kiện:

Thông tin sản phẩm được thêm mới hoặc cập nhật trong bảng CT_GIO_HANG.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.8. Quản lý giỏ hàng

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng xem, sửa hoặc xóa sản phẩm trong giỏ hàng.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng kích nút “Giỏ hàng” trên thanh menu. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các sản phẩm trong giỏ hàng gồm: tên sản phẩm, ảnh minh họa, phân loại hàng, đơn giá, số lượng và tổng tiền từ bảng CT_GIO_HANG trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình.

2. Sửa sản phẩm:

Người dùng chỉnh sửa số lượng hoặc thay đổi tùy chọn của sản phẩm, rồi kích vào nút “Xác nhận” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ kiểm tra hàng tồn kho, nếu hợp lệ thì cập nhật thông tin trong bảng CT_GIO_HANG và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật.

3. Xóa sản phẩm:

- a. Người dùng kích vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
- b. Người dùng nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm được chọn khỏi bảng CT_GIO_HANG và hiển thị danh sách các sản phẩm đã cập nhật.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu người dùng chưa đăng nhập, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng đăng nhập để sử dụng chức năng này” và chuyển hướng đến trang đăng nhập.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu giỏ hàng không có sản phẩm, hệ thống hiển thị thông báo “Giỏ hàng trống” và use case kết thúc.
3. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu số lượng sản phẩm trong kho không đủ đáp ứng yêu cầu, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

4. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng kích nút “Hủy bỏ” hoặc rời khỏi trang mà không kích nút xác nhận, hệ thống hủy bỏ yêu cầu sửa và use case kết thúc.
5. Tại bước 3b trong luồng cơ bản, nếu người dùng không xác nhận thao tác xóa hoặc rời khỏi trang, hệ thống hủy bỏ yêu cầu xóa và use case kết thúc.
6. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiền điều kiện:

Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.9. Đặt hàng

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng thực hiện đặt hàng các sản phẩm trong giỏ hàng và thanh toán.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng chọn sản phẩm trong giỏ hàng và kích nút “Đặt hàng” tại trang giỏ hàng. Hệ thống hiển thị trang xác nhận đơn hàng, bao gồm: danh sách sản phẩm, số lượng, tổng tiền, địa chỉ giao hàng và phương thức thanh toán.
2. Người dùng kiểm tra và chỉnh sửa thông tin, rồi kích nút “Xác nhận đặt hàng”. Hệ thống kiểm tra tồn kho và thông tin thanh toán. Nếu hợp lệ, hệ thống tạo bản ghi mới trong bảng DON_HANG, chèn các dòng tương ứng vào bảng CT_DON_HANG từ dữ liệu trong bảng CT_GIO_HANG. Sau đó, hệ thống xóa thông tin tương ứng trong bảng CT_GIO_HANG và hiển thị thông báo “Đặt hàng thành công” cùng mã đơn hàng.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu người dùng chưa đăng nhập, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng đăng nhập để sử dụng chức năng này” và chuyển hướng đến trang đăng nhập.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu giỏ hàng không có sản phẩm, hệ thống hiển thị thông báo “Giỏ hàng trống” và use case kết thúc.
3. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng không chọn sản phẩm nào, hệ thống hiện thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
4. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng kích nút “Hủy bỏ” hoặc rời khỏi trang mà không kích nút xác nhận, hệ thống hủy thao tác đặt hàng và không lưu dữ liệu đơn hàng.
5. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu sản phẩm hết hàng hoặc không đủ tồn kho, hệ thống hiển thị thông báo “Sản phẩm không đủ số lượng, vui lòng kiểm tra lại.”. Use case kết thúc.
6. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu phương thức thanh toán không hợp lệ hoặc lỗi xác nhận thanh toán, hệ thống thông báo “Lỗi thanh toán, vui lòng thử lại.”. Use case kết thúc.
7. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiền điều kiện:

Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Hậu điều kiện:

Hệ thống tạo bản ghi mới trong bảng DON_HANG, thêm dữ liệu chi tiết vào bảng CT_DON_HANG và xóa dữ liệu tương ứng trong bảng CT_GIO_HANG.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.10. Xem tin tức

Mô tả:

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case bắt đầu khi người dùng truy cập website và chọn mục “Tin tức” trên thanh menu. Hệ thống lấy danh sách các bài viết gồm: tiêu đề,

hình ảnh, ngày đăng, người đăng và mô tả ngắn từ bảng TIN_TUC và hiển thị lên màn hình.

2. Người dùng kích vào tên hoặc ảnh của bài viết muốn xem. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của tin tức gồm: tiêu đề, ngày đăng và nội dung từ bảng TIN_TUC và hiển thị lên màn hình.

Use case kết thúc.

+ **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu không có bài viết nào, hệ thống hiện thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu bài viết được chọn không tồn tại hoặc đã bị xóa, hệ thống hiển thị thông báo “Bài viết không tồn tại.” Use case kết thúc.
3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ **Các yêu cầu đặc biệt:**

Không có.

+ **Tiền điều kiện:**

Không có.

+ **Hậu điều kiện:**

Không có.

+ **Điểm mở rộng:**

Không có.

2.1.3.11. Gửi phản hồi

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng gửi phản hồi hoặc góp ý tới hệ thống.

Luồng sự kiện:

+ **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng truy cập website và chọn mục “Liên hệ” trên thanh menu. Hệ thống hiển thị biểu mẫu phản hồi, yêu cầu người dùng nhập thông tin gồm: Họ tên, email, tiêu đề, nội dung phản hồi.
2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin và nhấn nút “Gửi phản hồi”. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, nếu hợp lệ, lưu phản hồi vào

bảng LIEN_HE trong CSDL và hiển thị thông báo “Gửi phản hồi thành công”.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng chưa nhập đủ thông tin hoặc email không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ và đúng định dạng.”
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng kích nút “Hủy bỏ” hoặc rời khỏi trang mà không kích nút xác nhận gửi, hệ thống hủy thao tác gửi phản hồi và không lưu dữ liệu.
3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiên điều kiện:

Không có.

+ Hậu điều kiện:

Nếu Use Case kết thúc thành công, hệ thống lưu phản hồi vào bảng LIEN_HE trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Gửi phản hồi thành công”.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.12. Cập nhật thông tin cá nhân

Mô tả: Use case này cho phép khách hàng chỉnh sửa thông tin cá nhân trong tài khoản của mình.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng truy cập website và chọn mục “Tài khoản” trên thanh menu. Hệ thống hiển thị biểu mẫu thông tin cá nhân hiện tại, gồm: Họ tên, email, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu.
2. Người dùng chỉnh sửa các thông tin cần thay đổi và nhấn nút “Cập nhật”. Hệ thống kiểm tra dữ liệu hợp lệ, nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Cập nhật thông tin thành công”.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, Nếu người dùng không điền đủ thông tin bắt buộc hoặc thông tin liên hệ, mật khẩu không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng kích nút “Hủy bỏ” hoặc rời khỏi trang mà không kích nút xác nhận, hệ thống hủy thao tác cập nhật thông tin và không lưu dữ liệu. Use case kết thúc.
3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiên điều kiện:

Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Hậu điều kiện:

Thông tin cá nhân của người dùng được cập nhật vào bảng NGUOI_DUNG trong cơ sở dữ liệu.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.13. Quản lý sản phẩm

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm trong hệ thống.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Sản phẩm” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các sản phẩm gồm: mã sản phẩm, tên sản phẩm, hình ảnh, thương hiệu, danh mục, giá, số lượng, trạng thái, mô tả của sản phẩm từ bảng SAN_PHAM trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình.
2. Thêm sản phẩm:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách sản phẩm. Hệ thống hiển thị màn hình giao diện nhập thông tin chi tiết của sản phẩm gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, hình ảnh, thương hiệu, danh mục, giá, số lượng, trạng thái, mô tả.

- b. Người quản trị nhập thông tin sản phẩm, nhấn nút “Chọn file ảnh” để tải ảnh minh họa và nhấn nút “Thêm”. Hệ thống sẽ kiểm tra mã sản phẩm trùng, nếu hợp lệ thì thêm sản phẩm vào bảng SAN_PHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã cập nhật.
 - 3. Sửa sản phẩm:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của sản phẩm đó hiển thị trong giao diện sửa.
 - b. Người quản trị cập nhật thông tin mới cho sản phẩm, chọn ảnh minh họa mới và kích nút “Cập nhật”. Hệ thống kiểm tra mã sản phẩm, nếu hợp lệ thì cập nhật bảng SAN_PHAM và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật.
 - 4. Xóa sản phẩm:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
 - b. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm được chọn khỏi bảng SAN_PHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã cập nhật.
- Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin sản phẩm không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Người quản trị có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.
2. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng SAN_PHAM.
3. Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng SAN_PHAM.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiên điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ **Hậu điều kiện:**

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về sản phẩm sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

+ **Điểm mở rộng:**

Không có.

2.1.3.14. Quản lý danh mục

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa các danh mục sản phẩm.

Luồng sự kiện:

+ **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Danh mục” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các danh mục gồm: mã danh mục, tên danh mục từ bảng DANH_MUC trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các danh mục lên màn hình.
2. Thêm danh mục:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách danh mục. Hệ thống hiển thị màn hình giao diện nhập thông tin chi tiết của danh mục gồm mã danh mục, tên danh mục.
 - b. Người quản trị nhập thông tin danh mục và nhấn nút “Thêm”. Hệ thống sẽ kiểm tra mã danh mục trùng, nếu hợp lệ thì thêm danh mục trong bảng DANH_MUC và hiển thị danh sách các danh mục đã cập nhật.
3. Sửa danh mục:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng danh mục. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của danh mục đó hiển thị trong giao diện sửa.
 - b. Người quản trị cập nhật thông tin mới cho danh mục và kích nút “Cập nhật”. Hệ thống kiểm tra mã danh mục, nếu hợp lệ thì cập nhật bảng DANH_MUC và hiển thị danh sách danh mục đã cập nhật.
4. Xóa danh mục:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng danh mục. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

- b. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa danh mục được chọn khỏi bảng DANH_MUC và hiển thị danh sách các danh mục đã cập nhật.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin danh mục không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Người quản trị có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.
2. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng và hiển thị danh sách các danh mục trong bảng DANH_MUC.
3. Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các danh mục trong bảng DANH_MUC.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiền điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về danh mục sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.15. Quản lý bình luận

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem và xóa bình luận của người dùng.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Bình luận” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các bình luận gồm: tên người dùng, sản phẩm, nội dung, ngày giờ từ bảng BINH_LUAN trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các bình luận lên màn hình.
2. Xóa cửa hàng:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng bình luận. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
 - b. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa bình luận được chọn khỏi bảng BINH_LUAN và hiển thị danh sách các bình luận đã cập nhật.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các bình luận trong bảng BINH_LUAN.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiền điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về bình luận sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.16. Quản lý người dùng

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem, sửa hoặc xóa tài khoản người dùng.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Tài khoản” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các tài khoản gồm: tên, email, số điện thoại, trạng thái từ bảng NGUOI_DUNG trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các tài khoản lên màn hình.
2. Thêm tài khoản:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách tài khoản. Hệ thống hiển thị màn hình giao diện nhập thông tin chi tiết của tài khoản gồm tên tài khoản, họ tên, email, số điện thoại, mật khẩu, trạng thái.
 - b. Người quản trị nhập thông tin tài khoản và nhấn nút “Thêm”. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin, nếu hợp lệ và không trùng thì thêm tài khoản trong bảng NGUOI_DUNG và hiển thị danh sách các tài khoản đã cập nhật.
3. Sửa tài khoản:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng tài khoản. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của cửa hàng đó hiển thị trong giao diện sửa.
 - b. Người quản trị cập nhật trạng thái hoặc quyền mới cho tài khoản và kích nút “Cập nhật”. Hệ thống cập nhật bảng NGUOI_DUNG và hiển thị danh sách tài khoản đã cập nhật.
4. Xóa tài khoản:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng tài khoản. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
 - b. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa tài khoản được chọn khỏi bảng NGUOI_DUNG và hiển thị danh sách các tài khoản đã cập nhật.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2b trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin tài khoản không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Người quản trị có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.
2. Tại bước 2b và 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng và hiển thị danh sách các tài khoản trong bảng NGUOI_DUNG.

3. Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các tài khoản trong bảng NGUOI_DUNG.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiền điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về tài khoản sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.17. Quản lý đơn hàng

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem, cập nhật trạng thái của đơn hàng và xem thống kê số lượng theo trạng thái.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Đơn hàng” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các đơn hàng gồm: mã đơn hàng, tên khách hàng, ngày đặt, tổng tiền, thông tin giao hàng và trạng thái hiện tại từ bảng DON_HANG trong cơ sở dữ liệu, sau đó hiển thị danh sách các đơn hàng lên màn hình.
2. Xem chi tiết đơn hàng:

Người quản trị kích vào một đơn hàng trên cửa sổ danh sách đơn hàng. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của đơn hàng gồm: mã đơn hàng, danh sách sản phẩm, số lượng, đơn giá, thành tiền từ bảng CT_DON_HANG và hiển thị lên màn hình.

3. Cập nhật trạng thái đơn hàng:

- a. Người quản trị kích vào nút “Cập nhật trạng thái” trên một dòng đơn hàng và chọn trạng thái mới. Hệ thống hiển thị một cửa sổ yêu cầu xác nhận cập nhật.
- b. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống cập nhật trạng thái của đơn hàng được chọn trong bảng DON_HANG, hiển thị thông báo “Cập nhật trạng thái đơn hàng thành công” và hiển thị danh sách các đơn hàng đã cập nhật..

4. Thông kê đơn hàng:

Người quản trị kích vào nút “Thông kê đơn hàng” trên cửa sổ danh sách đơn hàng. Hệ thống thống kê số lượng đơn hàng theo từng trạng thái từ bảng DON_HANG và hiển thị kết quả dưới dạng bảng lên màn hình.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu không có đơn hàng nào, hệ thống hiển thị thông báo “Chưa có đơn hàng” và use case kết thúc.
2. Tại bước 3b trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ hủy thao tác cập nhật trạng thái và hiển thị danh sách các đơn hàng trong bảng DON_HANG.
3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiền điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về đơn hàng sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.18. Quản lý tin tức

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa bài viết tin tức trên trang web.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Tin tức” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các bài viết gồm: tiêu đề, ngày đăng, người đăng và trạng thái hiển thị từ bảng TIN_TUC trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các bài viết lên màn hình.
2. Thêm bài viết:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách bài viết. Hệ thống hiển thị màn hình giao diện nhập thông tin chi tiết của bài viết gồm : tiêu đề, ngày đăng, người đăng, nội dung và trạng thái hiển thị
 - b. Người quản trị nhập thông tin bài viết và nhấn nút “Thêm”. Hệ thống thêm bài viết trong bảng TIN_TUC và hiển thị danh sách các bài viết đã cập nhật.
3. Sửa bài viết:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng bài viết. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của bài viết đó hiển thị trong giao diện sửa.
 - b. Người quản trị cập nhật thông tin mới cho bài viết và kích nút “Cập nhật”. Hệ thống cập nhật bảng TIN_TUC và hiển thị danh sách bài viết cập nhật.
4. Xóa bài viết:
 - a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng bài viết. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
 - b. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa bài viết được chọn khỏi bảng TIN_TUC và hiển thị danh sách các bài viết đã cập nhật.

Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng và hiển thị danh sách các bài viết trong bảng TIN_TUC.

2. Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các bài viết trong bảng TIN_TUC.
3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiền điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ Hậu điều kiện:

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về bài viết sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.1.3.19. Xem phản hồi khách

Mô tả: Use case này cho phép người quản trị xem các phản hồi, góp ý từ khách hàng.

Luồng sự kiện:

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích hoạt nút “Phản hồi” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các phản hồi gồm: họ tên người gửi, email, tiêu đề, ngày gửi, và trạng thái xem từ bảng LIEN_HE trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các phản hồi lên màn hình.
2. Người quản trị kích vào một phản hồi cụ thể để xem chi tiết. Hệ thống hiển thị nội dung chi tiết của phản hồi, gồm họ tên, email và nội dung phản hồi lên màn hình và đánh dấu phản hồi đó là “đã đọc”
Use case kết thúc.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu không có phản hồi nào, hệ thống hiển thị thông báo “Chưa có phản hồi từ khách” và use case kết thúc.

2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

+ Tiền điều kiện:

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

+ Hậu điều kiện:

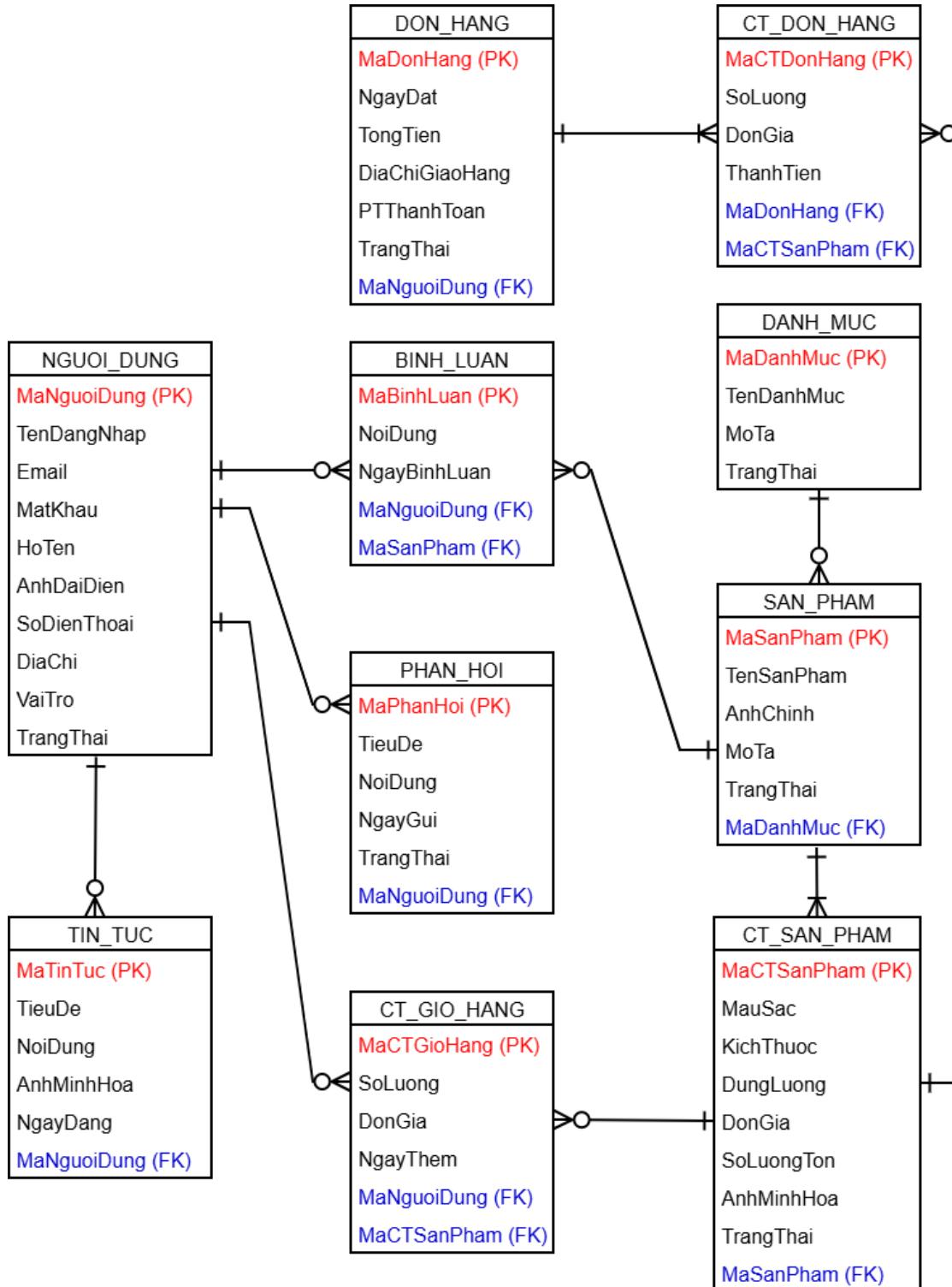
Nếu use case kết thúc thành công thì phản hồi mà admin đã xem được đánh dấu là “Đã đọc” trong bảng LIEN_HE

+ Điểm mở rộng:

Không có.

2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.2.1. Mô hình hóa dữ liệu



Các người dùng: gồm có mã người dùng, tên đăng nhập, email, mật khẩu, họ tên, ảnh đại diện, số điện thoại, địa chỉ, vai trò và trạng thái. Một người dùng có thể

tạo ra nhiều đơn hàng, nhiều bình luận, nhiều phản hồi, nhiều mục giỏ hàng hoặc đăng nhiều tin tức. Mỗi bản ghi trong các bảng đó đều phải thuộc về một người dùng.

Các tin tức: gồm có mã tin tức, tiêu đề, nội dung, ảnh minh họa và ngày đăng. Mỗi tin tức phải được đăng bởi một người dùng. Một người dùng có thể đăng không giới hạn số lượng tin tức.

Các danh mục sản phẩm: gồm có mã danh mục, tên danh mục, mô tả và trạng thái. Trong một danh mục có thể có 0, 1 hoặc nhiều sản phẩm. Mỗi sản phẩm phải thuộc về một danh mục duy nhất.

Các sản phẩm: gồm có mã sản phẩm, tên sản phẩm, ảnh chính, mô tả và trạng thái. Trong một sản phẩm có thể có 0, 1 hoặc nhiều chi tiết sản phẩm (biến thể). Mỗi sản phẩm phải thuộc về một danh mục và có thể nhận nhiều bình luận từ người dùng.

Các chi tiết sản phẩm: gồm có mã chi tiết sản phẩm, màu sắc, kích thước, dung lượng, đơn giá, số lượng tồn, ảnh minh họa và trạng thái. Một sản phẩm có thể có nhiều chi tiết sản phẩm. Mỗi chi tiết sản phẩm có thể xuất hiện trong nhiều chi tiết đơn hàng hoặc trong nhiều mục giỏ hàng.

Các giỏ hàng: gồm có mã chi tiết giỏ hàng, số lượng, đơn giá và ngày thêm. Mỗi mục giỏ hàng phải thuộc về một người dùng và một chi tiết sản phẩm. Một người dùng có thể có nhiều mục giỏ hàng khác nhau.

Các bình luận: gồm có mã bình luận, nội dung và ngày bình luận. Mỗi bình luận phải thuộc về một người dùng và một sản phẩm. Một sản phẩm có thể có 0, 1 hoặc nhiều bình luận từ người dùng.

Các phản hồi: gồm có mã phản hồi, tiêu đề, nội dung, ngày gửi và trạng thái. Mỗi phản hồi được gửi bởi một người dùng. Một người dùng có thể gửi nhiều phản hồi.

Các đơn hàng: gồm có mã đơn hàng, ngày đặt, tổng tiền, địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán và trạng thái. Một người dùng có thể đặt nhiều đơn hàng. Mỗi đơn hàng phải chứa ít nhất một chi tiết đơn hàng.

Các chi tiết đơn hàng: gồm có mã chi tiết đơn hàng, số lượng, đơn giá và thành tiền. Mỗi chi tiết đơn hàng phải thuộc về một đơn hàng và một chi tiết sản phẩm. Một đơn hàng có thể chứa nhiều chi tiết đơn hàng.

2.2.2. Thiết kế bảng

Bảng 2-1. Sản phẩm

SAN_PHAM						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaSanPham	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã sản phẩm
2	FK	MaDanhMuc	INT	Yes	No	Liên kết đến DANH_MUC
3		TenSanPham	NVARCHAR(255)	Yes	No	Tên sản phẩm
4		AnhChinh	NVARCHAR(255)	No	No	Đường dẫn ảnh chính
5		MoTa	NVARCHAR(MAX)	No	No	Mô tả sản phẩm
6		TrangThai	BIT	Yes	No	1 = hoạt động, 0 = ẩn

Bảng 2-2. Người dùng

NGUOI_DUNG						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaNguoiDung	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã người dùng
2		TenDangNhap	NVARCHAR(50)	Yes	Yes	Tên đăng nhập
3		Email	NVARCHAR(100)	Yes	Yes	Email
4		MatKhau	NVARCHAR(100)	Yes	No	Mật khẩu
5		HoTen	NVARCHAR(100)	Yes	No	Họ tên người dùng
6		AnhDaiDien	NVARCHAR(255)	No	No	Ảnh đại diện
7		SoDienThoai	NVARCHAR(20)	No	No	Số điện thoại
8		DiaChi	NVARCHAR(255)	No	No	Địa chỉ người dùng
9		VaiTro	NVARCHAR(20)	Yes	No	Admin hoặc khách
10		TrangThai	BIT	Yes	No	1 = hoạt động, 0 = khóa

Bảng 2-3. Đơn Hàng

DON_HANG						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaDonHang	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã đơn hàng
2	FK	MaNguoiDung	INT	Yes	No	Người đặt hàng
3		NgayDat	DATETIME	Yes	No	Ngày đặt hàng
4		TongTien	DECIMAL(18,2)	Yes	No	Tổng tiền đơn hàng
5		DiaChiGiaoHang	NVARCHAR(255)	Yes	No	Địa chỉ giao hàng
6		PTThanhToan	NVARCHAR(50)	Yes	No	Phương thức thanh toán
7		TrangThai	NVARCHAR(50)	Yes	No	Trạng thái đơn hàng

Bảng 2-4. Chi tiết đơn hàng

CT_DON_HANG						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaCTDonHang	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã chi tiết đơn hàng
2	FK	MaDonHang	INT	Yes	No	Liên kết đến DON_HANG
3	FK	MaCTSsanPham	INT	Yes	No	Liên kết đến SAN_PHAM
4		SoLuong	INT	Yes	No	Số lượng sản phẩm
5		DonGia	DECIMAL(18,2)	Yes	No	Giá tại thời điểm đặt
6		ThanhTien	DECIMAL(18,2)	Yes	No	Tổng tiền tại thời điểm đặt

Bảng 2-5. Bình Luận

BINH_LUAN						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaBinhLuan	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã bình luận
2	FK	MaNguoiDung	INT	Yes	No	Người bình luận
3	FK	MaSanPham	INT	Yes	No	Sản phẩm được bình luận
4		NoiDung	NVARCHAR(MAX)	Yes	No	Nội dung bình luận
5		NgayBinhLuan	DATETIME	Yes	No	Thời gian bình luận

Bảng 2-6. Sản phẩm

CT_SAN_PHAM						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaCTSsanPham	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã chi tiết sản phẩm
2	FK	MaSanPham	INT	Yes	No	Liên kết đến SAN_PHAM
3		MauSac	NVARCHAR(100)	Yes	No	Màu sắc
4		DungLuong	NVARCHAR(100)	No	No	Dung lượng / Bộ nhớ
5		KichThuoc	NVARCHAR(100)	No	No	Kích thước
6		DonGia	DECIMAL(18,2)	Yes	No	Giá bán hiện tại
7		SoLuongTon	INT	Yes	No	Số lượng tồn kho của biến thể
8		AnhMinhHoa	NVARCHAR(255)	No	No	Đường dẫn ảnh minh họa
9		TrangThai	BIT	Yes	No	1 = hoạt động, 0 = ẩn

Bảng 2-7. Danh mục

DANH_MUC						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaDanhMuc	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã danh mục
2		TenDanhMuc	NVARCHAR(100)	Yes	Yes	Tên danh mục
3		MoTa	NVARCHAR(255)	No	No	Mô tả danh mục
		TrangThai	BIT	Yes	No	1 = hoạt động, 0 = ẩn

Bảng 2-8. Chi tiết giỏ hàng

CT_GIO_HANG						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaCTGioHang	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã chi tiết giỏ hàng
2	FK	MaNguoiDung	INT	Yes	No	Liên kết đến NGUOI_DUNG
3	FK	MaCTSsanPham	INT	Yes	No	Liên kết đến CT_SAN_PHAM
4		SoLuong	INT	Yes	No	Số lượng sản phẩm trong giỏ
5		DonGia	DECIMAL(18,2)	Yes	No	Giá tại thời điểm thêm vào giỏ
6		NgayThem	DATETIME	Yes	No	Ngày thêm vào giỏ

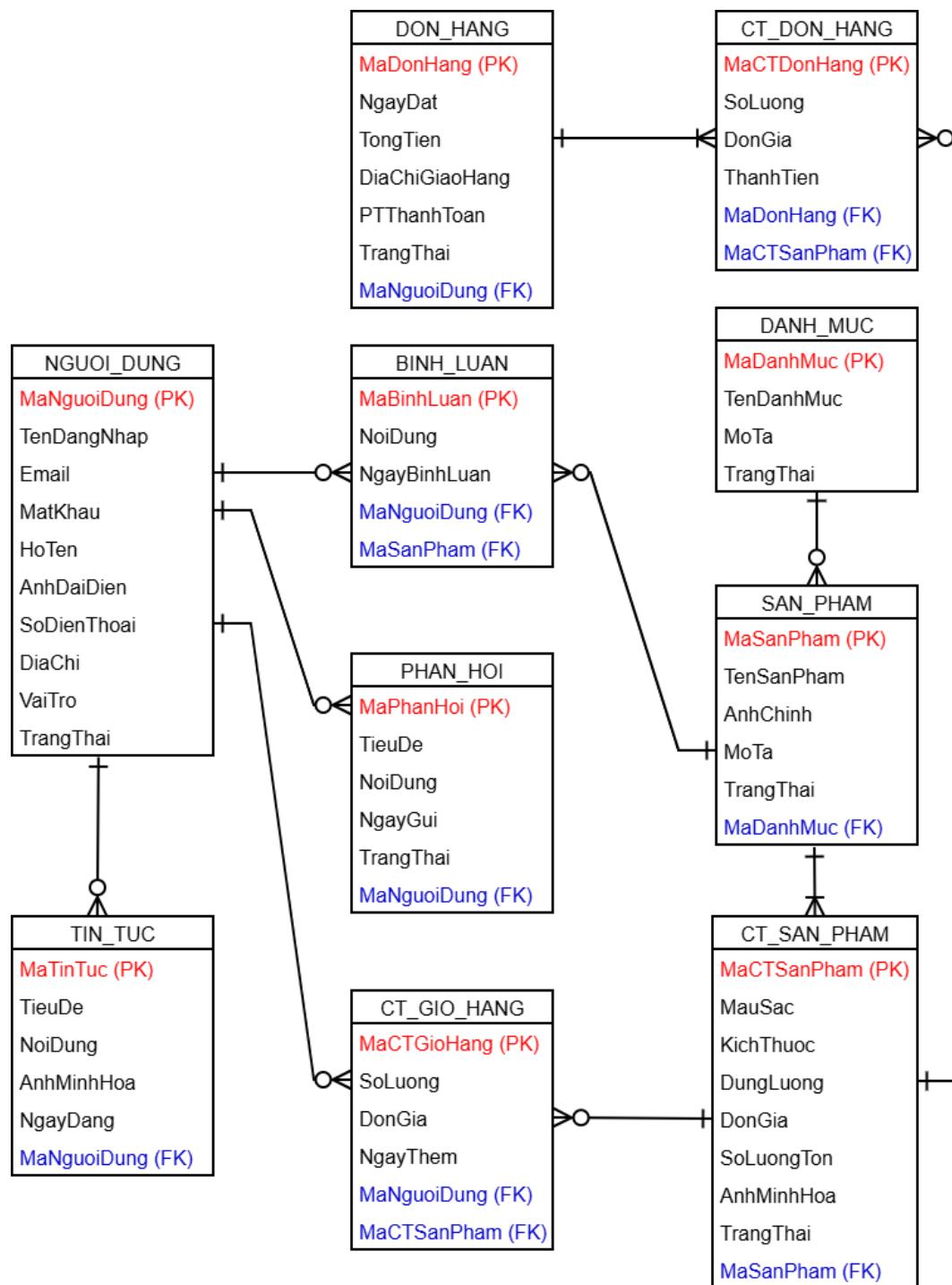
Bảng 2-9. Tin Tức

TIN_TUC						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaTinTuc	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã tin tức
2	FK	MaNguoiDung	INT	Yes	No	Người đăng bài
3		TieuDe	NVARCHAR(255)	Yes	Yes	Tiêu đề bài viết
4		NoiDung	NVARCHAR(MAX)	Yes	No	Nội dung bài viết
5		AnhMinhHoa	NVARCHAR(255)	No	No	Ảnh minh họa
6		NgayDang	DATETIME	Yes	No	Ngày đăng bài

Bảng 2-10. Phản hồi

PHAN_HOI						
	Key	Column Name	Database	Not null	Unique	Description
1	PK	MaPhanHoi	INT (IDENTITY)	Yes	Yes	Mã phản hồi
2	FK	MaNguoiDung	INT	Yes	No	Người gửi phản hồi
3		TieuDe	NVARCHAR(255)	Yes	No	Tiêu đề phản hồi
4		NoiDung	NVARCHAR(500)	Yes	No	Nội dung phản hồi
5		NgayGui	DATETIME	Yes	No	Ngày gửi phản hồi
6		TrangThai	BIT	Yes	No	1 = đã xem, 0 = chưa xem

2.2.3. Quan hệ các bảng



Hình 1. Hình ảnh quan hệ giữa các bảng

2.3. Thiết kế các thành phần của hệ thống

2.3.1. Use case XX

<Với mỗi use case cần có 3 biểu đồ như liệt kê bên dưới. Cắt ảnh các biểu đồ, lưu ý cho chữ to lên sao cho khi in ra có thể đọc được, có thể cắt nhiều ảnh cho 1 biểu đồ, sau đó ghép lại>

2.3.1.1. Biểu đồ trình tự phần luồng cơ bản

... Lưu ý: Tất cả các biểu đồ trình tự không vẽ đối tượng: ICSDL và :CSDL như hình dưới.

2.3.1.2. Biểu đồ trình tự phần luồng rẽ nhánh

...

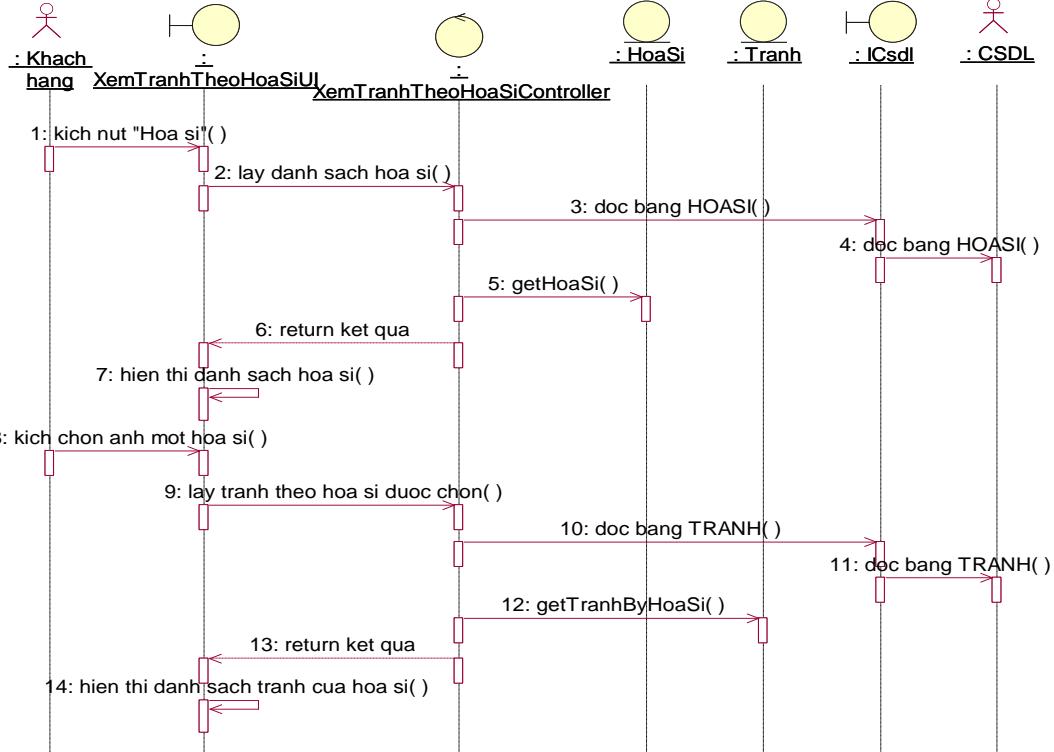
2.3.1.3. Biểu đồ lớp phân tích

... Lưu ý: Tất cả các biểu đồ trình tự không vẽ Actor CSDL.

2.3.2. Use case Xem tranh theo họa sĩ

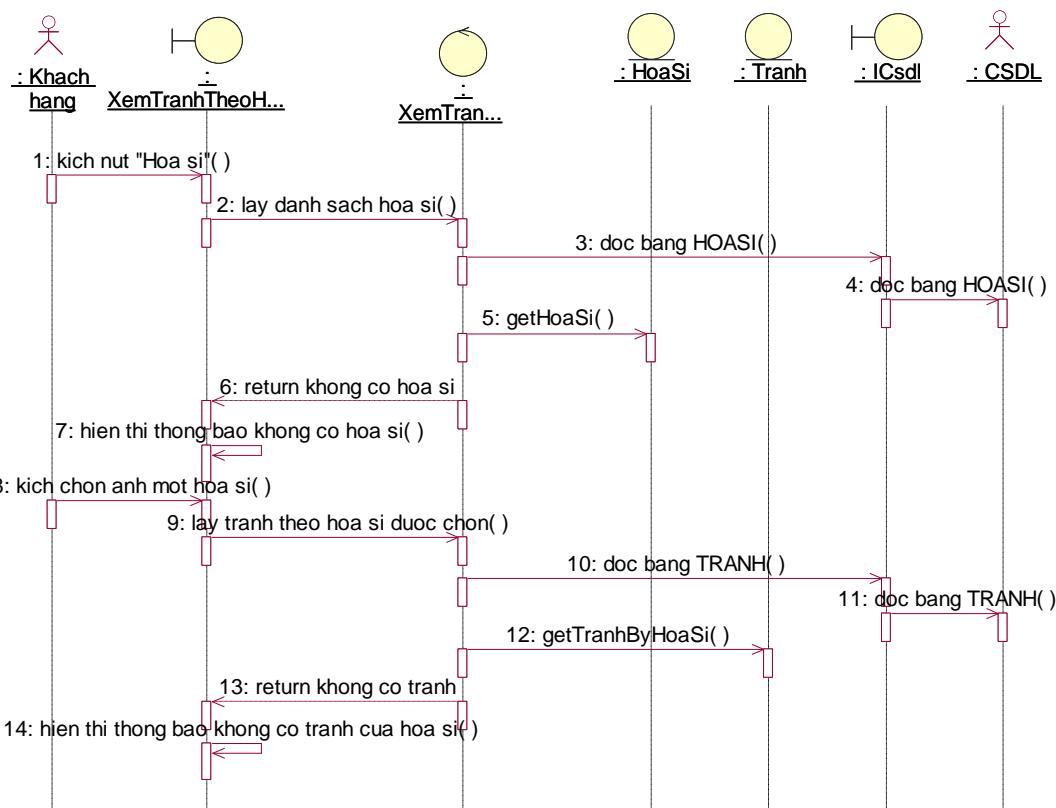
Không vẽ :ICSDL
và :CSDL trong tất cả
các biểu đồ

2.3.2.1. Biểu đồ trình tự phần luồng cơ bản



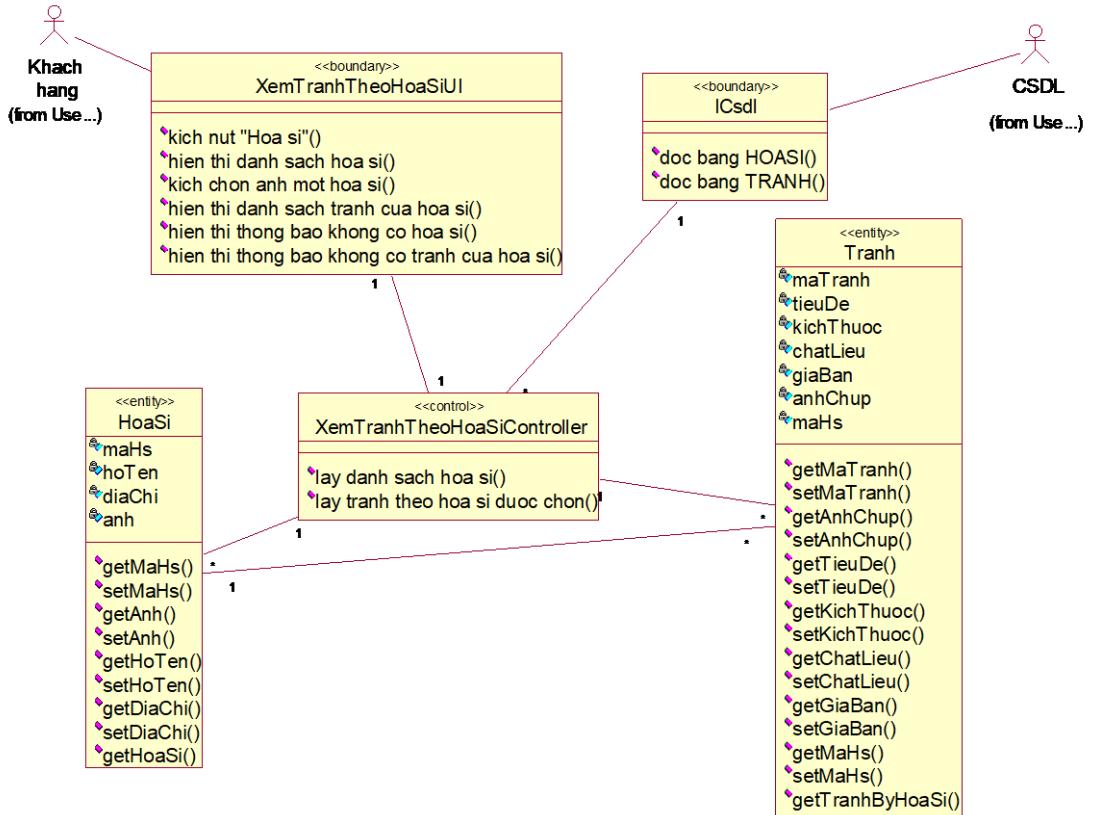
2.3.2.2. Biểu đồ trình tự phần luồng rẽ nhánh

... Lưu ý: Không vẽ đối tượng: ICSDL và :CSDL như hình dưới.



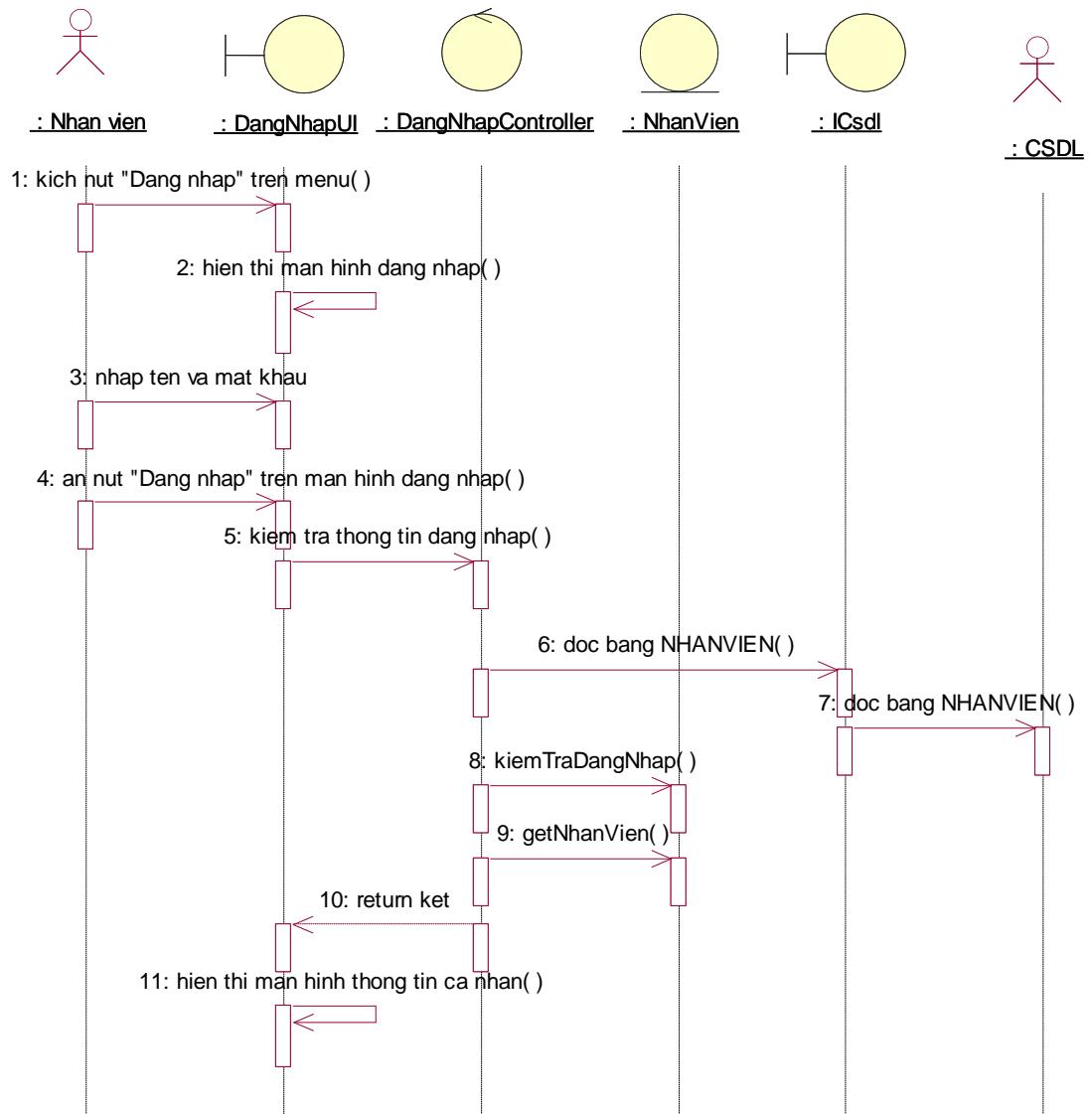
2.3.2.3. Biểu đồ lớp phân tích

... Lưu ý: Tất cả các biểu đồ trình tự **không vẽ Actor CSDL** như hình dưới, góc trên cùng bên phải.

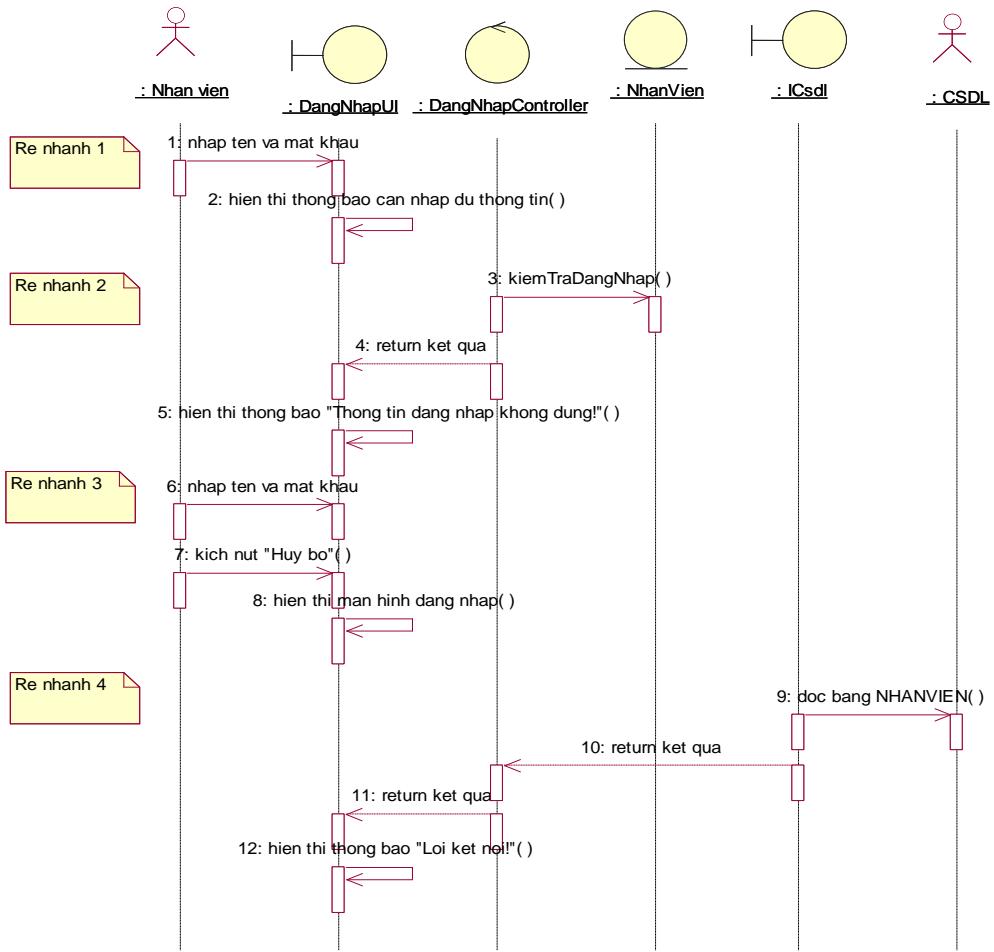


2.3.3. Use case Đăng nhập

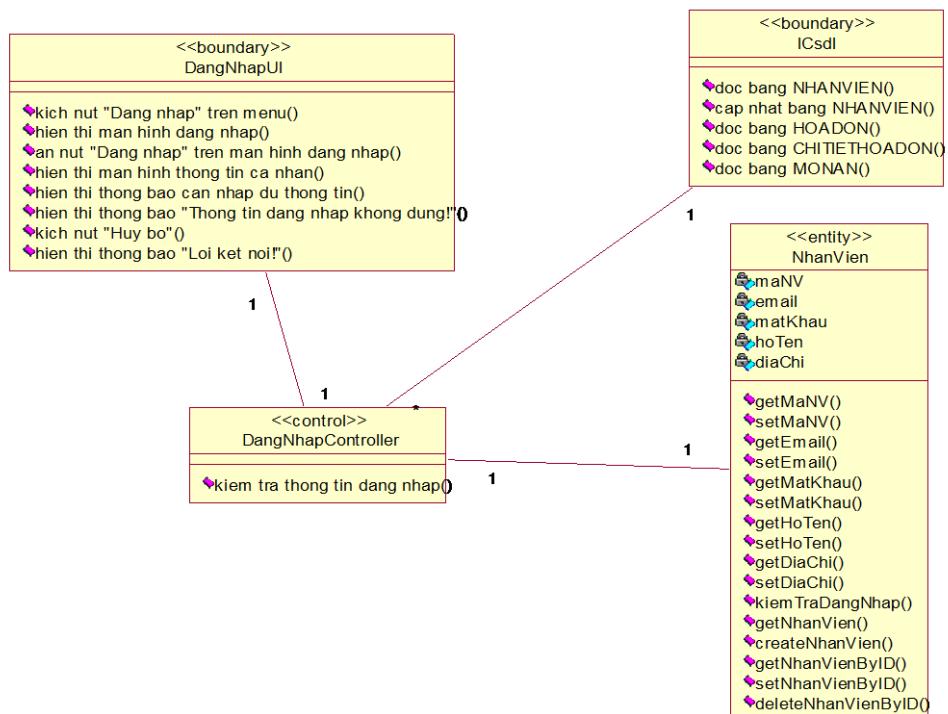
2.3.3.1. Biểu đồ trình tự phần luồng cơ bản



2.3.3.2. Biểu đồ trình tự phần luồng rẽ nhánh



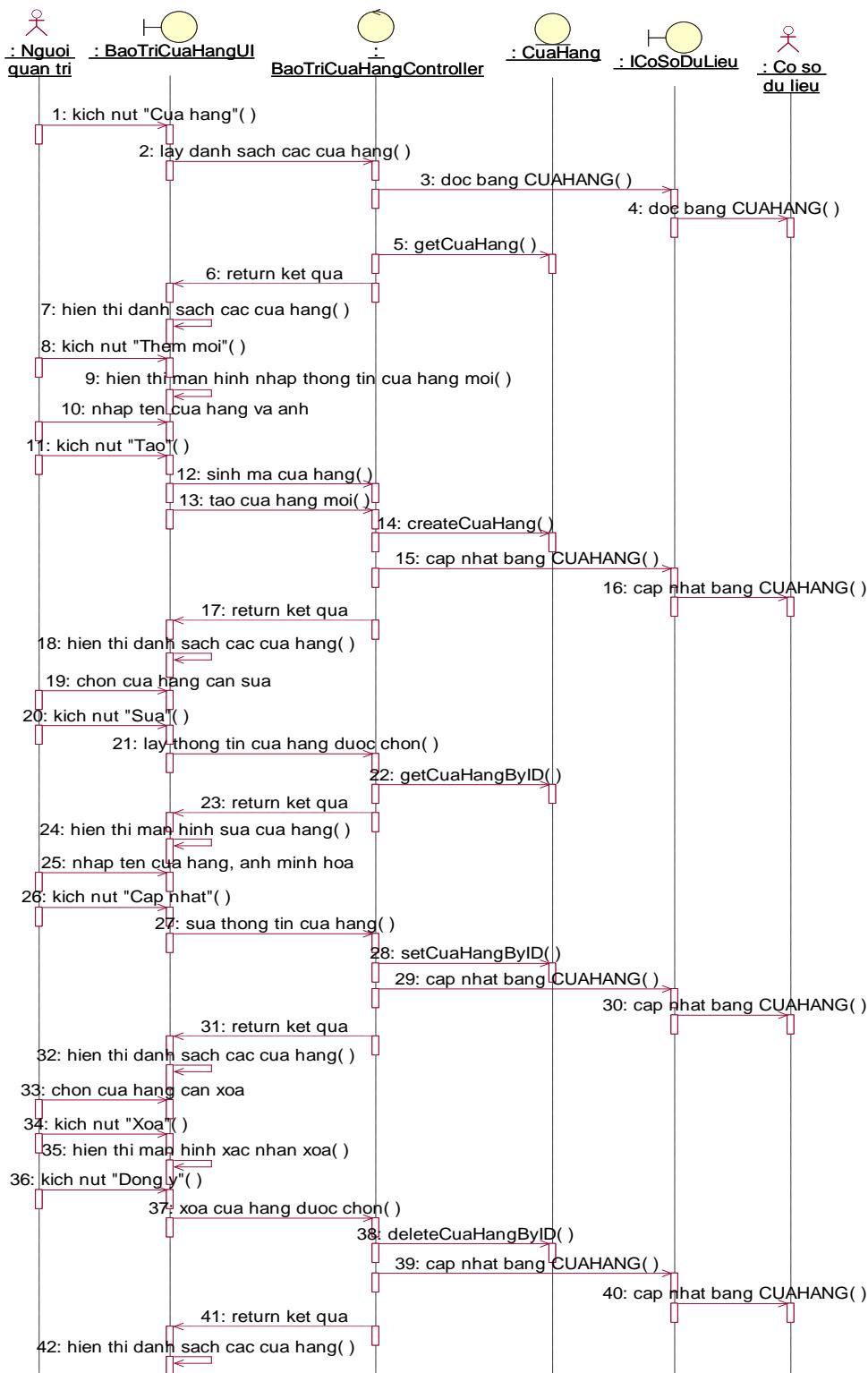
2.3.3.3. Biểu đồ lớp phân tích



...

2.3.4. Phân tích use case **Bảo trì cửa hàng**

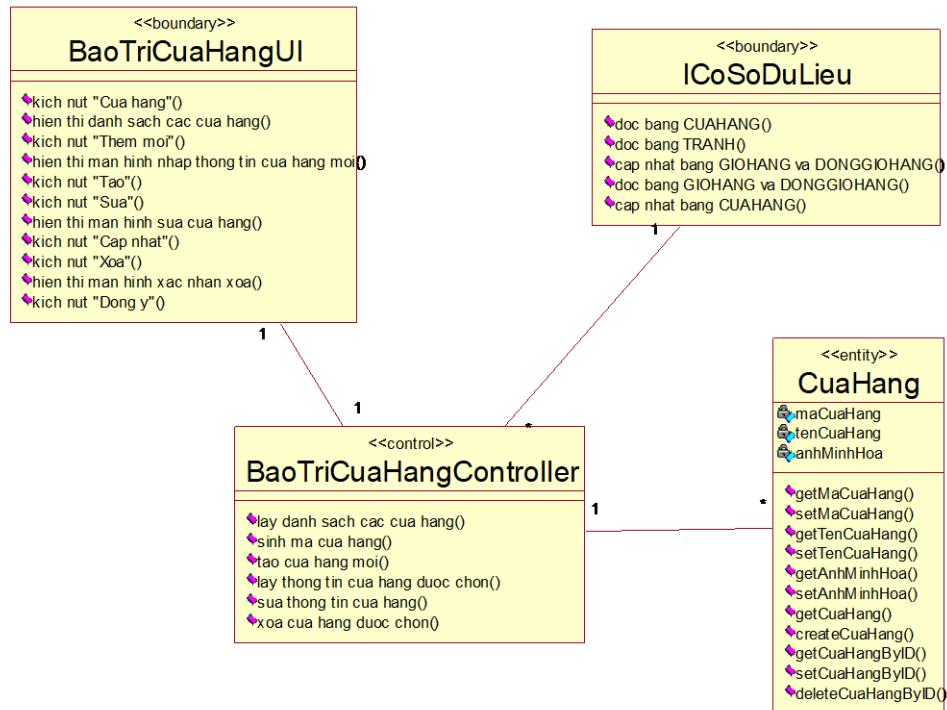
2.3.4.1. Biểu đồ trình tự phản luồng cơ bản



2.3.4.2. 4.22.2. Biểu đồ trình tự phản luồng rẽ nhánh

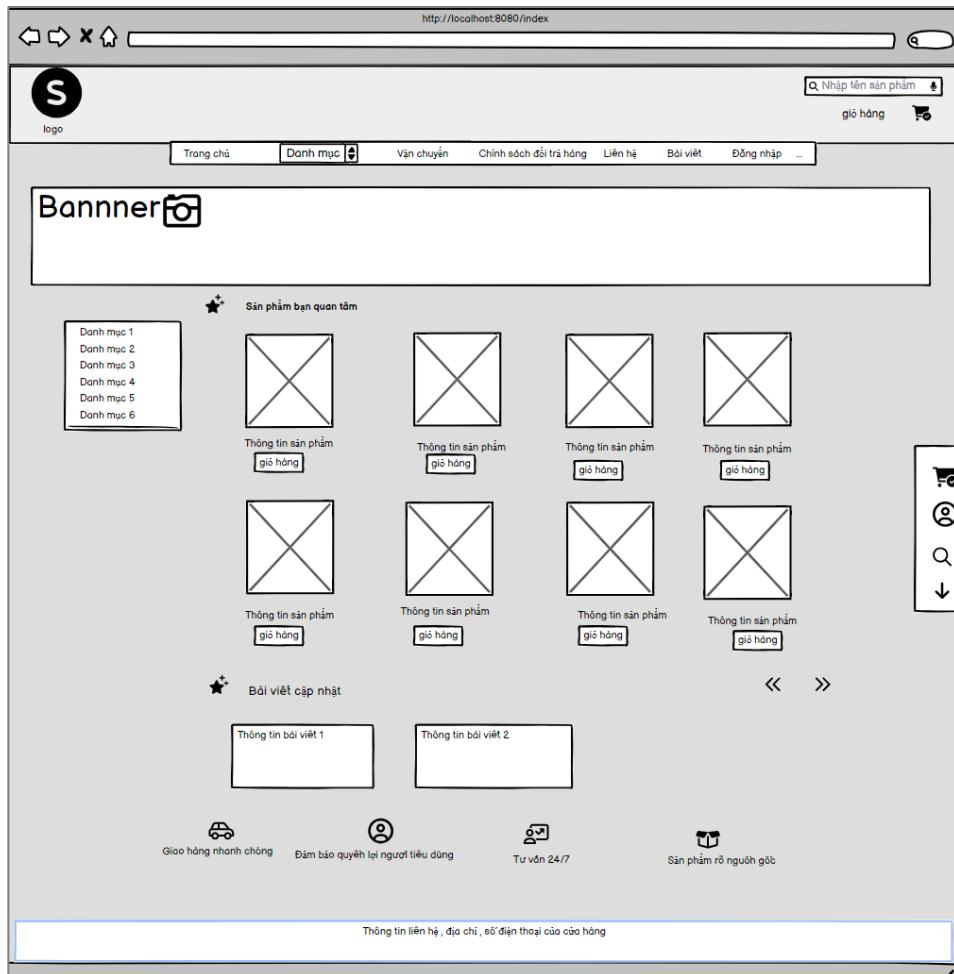
....

2.3.4.3. Biểu đồ lớp phân tích



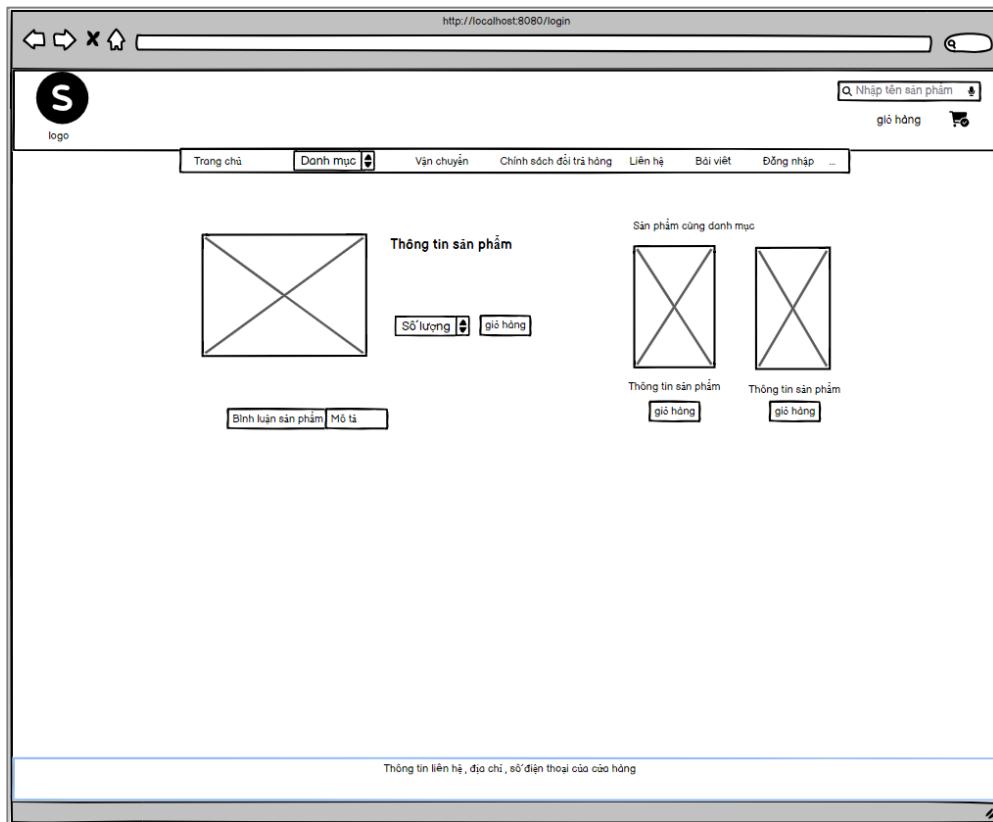
2.4. Thiết kế giao diện hình dung màn hình

2.4.1. Trang chủ



Hình 2. Thiết kế giao diện trang chủ

2.4.2. Chi tiết sản phẩm



Hình 3. Màn hình chi tiết sản phẩm

2.4.3. Các màn hình khác ...

2.4.4. Sơ đồ điều hướng giữa các màn hình

<HD: Vẽ sơ đồ gồm tất cả các màn hình và quan hệ thể hiện sự chuyển hướng từ màn hình này sang màn hình khác>

CHƯƠNG 3. PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

3.1. Xây dựng hệ thống

3.1.1. Giới thiệu ngôn ngữ cài đặt

3.1.1.1. Ngôn ngữ lập trình PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) là ngôn ngữ lập trình phía máy chủ được sử dụng rộng rãi trong phát triển web. PHP có ưu điểm nổi bật là cú pháp đơn giản, dễ tiếp cận và có khả năng kết hợp trực tiếp với HTML, giúp việc xây dựng các trang web động trở nên thuận tiện. Bên cạnh đó, PHP có cộng đồng phát triển lớn, tài liệu phong phú và hệ sinh thái thư viện đa dạng, giúp rút ngắn thời gian phát triển ứng dụng.

PHP hoạt động tốt trên nhiều hệ điều hành và máy chủ web khác nhau như Apache hoặc Nginx. Nhờ hỗ trợ tốt cho kết nối cơ sở dữ liệu (MySQL, PostgreSQL...), PHP rất phù hợp với các hệ thống thương mại điện tử, quản lý thông tin, và các ứng dụng web có quy mô vừa và lớn.

3.1.1.2. Framework Laravel

Laravel là Framework PHP hiện đại, áp dụng mô hình MVC (Model – View – Controller) giúp tổ chức mã nguồn rõ ràng và dễ bảo trì. Laravel cung cấp nhiều thành phần mạnh mẽ hỗ trợ quá trình phát triển, bao gồm:

Routing linh hoạt: Giúp định nghĩa đường dẫn và xử lý yêu cầu người dùng một cách rõ ràng.

Eloquent ORM: Cho phép tương tác với cơ sở dữ liệu thông qua mô hình hướng đối tượng, giảm thiểu câu lệnh SQL thủ công.

Migration: Hỗ trợ quản lý, cập nhật và đồng bộ cấu trúc database trong quá trình phát triển.

Blade Template Engine: Công cụ tạo giao diện đơn giản, tối ưu việc sử dụng lại các thành phần giao diện.

Hỗ trợ bảo mật: Laravel tích hợp sẵn CSRF token, Hash mật khẩu, xác thực người dùng... giúp tăng độ an toàn cho hệ thống.

Laravel còn nổi bật nhờ khả năng mở rộng linh hoạt, hỗ trợ nhiều thư viện bên thứ ba, phù hợp cho cả dự án nhỏ lẫn hệ thống quy mô lớn.

3.1.1.3. Lý do lựa chọn PHP và Laravel cho hệ thống

Hệ thống web bán phụ kiện điện tử yêu cầu tính ổn định, tốc độ xử lý nhanh và dễ dàng mở rộng trong tương lai. Việc lựa chọn PHP và Laravel xuất phát từ các ưu điểm:

Phát triển nhanh: Laravel cung cấp nhiều function và thư viện sẵn giúp giảm thời gian code.

Cấu trúc rõ ràng: Mô hình MVC giúp dự án dễ bảo trì, dễ nâng cấp.

Hiệu năng tốt: PHP chạy hiệu quả trên các server phổ biến, thích hợp cho các trang thương mại điện tử.

Bảo mật cao: Laravel tích hợp nhiều lớp bảo mật hỗ trợ bảo vệ dữ liệu người dùng.

Cộng đồng lớn: Dễ dàng tìm kiếm tài liệu, giải pháp và thư viện mở rộng.

3.1.2. Các kết quả đạt được

3.1.2.1. Đăng nhập

3.1.2.2. Đăng ký

The screenshot shows the registration form for TechBox Shop. At the top, there's a blue header bar with the logo and navigation links: Trang chủ, Sản phẩm, Tin tức, and a search bar. Below the header is a large input field with a placeholder 'Tạo tài khoản để mua sắm dễ dàng hơn'. The main form has several fields: 'Tên đăng nhập *' (admin), 'Email *' (admin), 'Họ tên *' (empty), 'Mật khẩu *' (empty), 'Xác nhận mật khẩu *' (empty), 'Số điện thoại' (0901234567), and 'Địa chỉ' (empty). A blue 'Đăng ký' button is at the bottom. In the bottom right corner, there's a message: 'Activate Windows Go to Settings to activate Windows.'

3.1.2.3. Xem danh mục

The screenshot shows the category page for 'Phụ Kiện Điện Tử Chính Hãng'. The main heading is 'Phụ Kiện Điện Tử Chính Hãng'. Below it, there are links for 'Tai nghe', 'Chuột', 'Bàn phím', and 'Loa'. A yellow button says 'Xem sản phẩm' and another says 'Xem danh mục'. On the right side, there's a promotional box for 'Pin dự phòng Ugreen không dây Magnetic PB561 10000mAh'. It shows the product image, a rating of 5 stars, and a price of 585.000đ. A yellow 'Xem chi tiết' button is at the bottom. A watermark at the bottom right says 'Activate Windows Go to Settings to activate Windows.'

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức Tim kiếm... Giỏ hàng Đỗ Nam

Danh Mục Sản Phẩm

- Tai nghe 3 sản phẩm
- Chuột máy tính 4 sản phẩm
- Bàn phím 3 sản phẩm
- Loa bluetooth 5 sản phẩm
- Webcam 2 sản phẩm
- Sạc dự phòng 3 sản phẩm

Sản Phẩm Mới

Xem tất cả →

Tai nghe
Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony WF-C710N
1.850.000đ

Loa bluetooth
Loa Bluetooth Sony ULT Field 3
3.290.000đ

Kô dây LM106G
Chuột không dây Dareu LM106G
99.000đ

Sạc dự phòng Xiaomi 30000mAh 18W
Activate Windows
Sạc dự phòng Xiaomi 30000mAh 18W
500.000đ

3.1.2.4. Tìm kiếm sản phẩm

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức tai nghe Giỏ hàng Đỗ Nam

Danh Mục Sản Phẩm

- Tai nghe 3 sản phẩm
- Chuột máy tính 4 sản phẩm
- Bàn phím 3 sản phẩm
- Loa bluetooth 5 sản phẩm
- Webcam 2 sản phẩm
- Sạc dự phòng 3 sản phẩm

Sản Phẩm Mới

Xem tất cả →

Tai nghe
Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony WF-C710N
1.850.000đ

Loa bluetooth
Loa Bluetooth Sony ULT Field 3
3.290.000đ

Kô dây LM106G
Chuột không dây Dareu LM106G
99.000đ

Sạc dự phòng Xiaomi 30000mAh 18W
Activate Windows
Sạc dự phòng Xiaomi 30000mAh 18W
500.000đ

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức Tim kiếm... Giỏ hàng Đỗ Nam

Kết quả tìm kiếm: "tai nghe" 3

Tai nghe

Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2

2.490.000đ - 2.590.000đ

46 sản có Xem chi tiết

Sony

Head-mounted wireless noise-cancelling headphones WH-1000XM5

Tai nghe

Tai nghe Bluetooth Sony WH-1000XM5

7.990.000đ

42 sản có Xem chi tiết

Tai nghe

Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony WF-C710N

1.850.000đ

256 sản có Xem chi tiết

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức Tim kiếm... Giỏ hàng Đỗ Nam

Lọc sản phẩm

Danh mục: Tất cả danh mục

Thương hiệu: Tất cả thương hiệu

Đánh giá: Tất cả đánh giá

Khoảng giá: Từ Đến Dưới 1 triệu 1 - 3 triệu 3 - 5 triệu 5 - 10 triệu Trên 10 triệu

Sắp xếp: Mới nhất

Sản phẩm 20

Tai nghe

Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony WF-C710N

1.850.000đ

256 sản có Xem chi tiết

LT POWER SOUND

Loa bluetooth

Loa Bluetooth Sony ULT Field 3

3.290.000đ

229 sản có Xem chi tiết

DAREU

Kô dây LM106G

Chuột máy tính

Chuột không dây Dareu LM106G

99.000đ

161 sản có Xem chi tiết

logitech

G720 HD WEBCAM

KICAP

Aula F75

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

3.1.2.5. Xem chi tiết sản phẩm

The screenshot shows a product page for a Ugreen PB561 wireless power bank. At the top, there's a navigation bar with links to Trang chủ, Sản phẩm, and Tin tức. A search bar and a cart icon are also present. The main content area features a large image of the power bank, which is black with a circular wireless charging coil and a lightning bolt symbol. Below the main image are three smaller thumbnail images showing the power bank from different angles and its packaging box. To the right of the image, the product title is "Pin dự phòng Ugreen không dây Magnetic PB561 10000mAh 20W". The brand is listed as "Thương hiệu: Ugreen" and the price is "585.000đ". There are color options "Màu sắc: Be Đen" and a quantity selector set to 1. A note indicates there are 23 more products available. Two buttons are at the bottom: "Thêm vào giỏ hàng" (Add to cart) and "Mua ngay" (Buy now). A detailed description box follows, containing information about the product's features like 10000mAh battery, 20W fast charging via USB-C, and its use for both wireless and wired charging.

This screenshot shows a review page for the same product. The top part of the page is identical to the product page, featuring the TechBox Shop logo and navigation bar. The main content is titled "Đánh giá sản phẩm" (Product reviews). It displays a summary rating of 5.0 based on 1 review. Below this is a detailed review by user Nguyễn Văn A, who gave a 5-star rating 13 hours ago. The review text is: "sản phẩm tốt, đúng với mô tả". There are two buttons for this review: "Có (1)" (Yes) and "Không (0)" (No). A message at the bottom left says "Bạn cần mua sản phẩm này để có thể đánh giá" (You need to buy this product to leave a review). On the right side of the review section, there's a note about activating Windows: "Activate Windows Go to Settings to activate Windows." The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various pinned icons and system status indicators.

3.1.2.6. Bình luận sản phẩm

The screenshot shows a product review section on the TechBox Shop website. At the top, there's a navigation bar with links to 'Trang chủ', 'Sản phẩm', and 'Tin tức'. A search bar and a 'Giỏ hàng' (Cart) button with a red notification badge are also present. Below the navigation, a large blue button says 'Gửi bình luận' (Send comment). The comments area contains three entries:

- Trần Thị B** 2 days ago: Sản phẩm good. (Product good)
- Đỗ Nam** 1 week ago: sản phẩm tốt. (Product good)
- Quản Trị Viên** 3 days ago: Cảm ơn bạn! (Thank you!)

Sản phẩm liên quan



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

3.1.2.7. Thêm vào giỏ hàng

The screenshot shows a product page for the 'Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2'. The page includes the following details:

- Thương hiệu:** Razer
- Giá:** 2.490.000đ
- Màu sắc:** Đen (Black), Trắng (White)
- Số lượng:** 1 (Quantity selector)
- Mô tả sản phẩm:** Tai nghe gaming cao cấp với âm thanh 7.1, đèn RGB, mic tháo rời. Driver 50mm mang lại âm bass sâu.
- Thao tác:** Thêm vào giỏ hàng (Add to cart), Mua ngay (Buy now)

At the bottom of the page, there are three smaller images of different headphones: a black one with green accents, a black one with red accents, and a black one with blue accents.

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức

Sản phẩm

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2	2.490.000đ	2	4.980.000đ
Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2	2.590.000đ	1	2.590.000đ

Còn lại: 26 sản phẩm

[← Tiếp tục mua sắm](#) [Xóa giỏ hàng](#)

Mã giảm giá

NHẬP MÃ GIẢM GIÁ [Áp dụng](#)

Tổng đơn hàng

Số sản phẩm đã chọn: 1
Tạm tính: 4.980.000đ
Phi vận chuyển: Miễn phí

Tổng cộng: 4.980.000đ

[Tiến hành thanh toán](#)

Vui lòng chọn sản phẩm để thanh toán

Miễn phí vận chuyển
 Bảo hành chính hãng
 Đổi trả trong 7 ngày [Activate Windows](#)
 Thanh toán an toàn [Go to Settings to activate Windows.](#)

3.1.2.8. Quản lý giỏ hàng

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức

Giỏ hàng

Giỏ hàng của bạn

Sản phẩm

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2	2.590.000đ	4	10.360.000đ

Còn lại: 20 sản phẩm

[← Tiếp tục mua sắm](#) [Xóa giỏ hàng](#)

Mã giảm giá

NHẬP MÃ GIẢM GIÁ [Áp dụng](#)

Tổng đơn hàng

Số sản phẩm đã chọn: 1
Tạm tính: 10.360.000đ
Phi vận chuyển: Miễn phí

Tổng cộng: 10.360.000đ [Activate Windows](#)
[Go to Settings to activate Windows.](#)

[Tiến hành thanh toán](#)

Giỏ hàng

localhost:8000/cart

Gmail YouTube Maps Dịch Facebook Zalo Web - Đăng nh... Drive của tôi - Goo... Trường Ngoại ngữ ... Garena Account Ce...

TechBox Shop Trang chủ Sản phẩm Tin tức Tim kiếm...

Đã cập nhật biến thẻ sản phẩm

Giỏ hàng của bạn

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2 Màu sắc: Đen	2.490.000 đ	4	9.960.000 đ

Còn lại: 26 sản phẩm

← Tiếp tục mua sắm Xóa giỏ hàng

Mã giảm giá

NHẬP MÃ GIẢM GIÁ Áp dụng

Tổng đơn hàng

Số sản phẩm đã chọn: 1
Tạm tính: 9.960.000 đ
Phí vận chuyển: Miễn phí
Tổng cộng: 9.960.000 đ
Activate Windows
Get Settings to activate Windows.

Tiến hành thanh toán

3.1.2.9. Đặt hàng



TechBox Shop  Trang chủ  Sản phẩm  Tin tức  Giỏ hàng  Đỗ Nam 

Thanh toán

Thông tin giao hàng

Họ tên *
Đỗ Nam

Số điện thoại *

Địa chỉ giao hàng *
Song Phượng - Đan Phượng - Hà Nội

Ghi chú (tùy chọn)
Ghi chú về đơn hàng...

Đơn hàng (1 sản phẩm)

 Tai nghe Gaming RGB Razer BlackShark V2	Đen	SL: 2	4.980.000đ
Tạm tính:	4.980.000đ		
Phí vận chuyển:	Miễn phí		
Tổng cộng:	4.980.000đ		

 **Đặt hàng**

← Quay lại giỏ hàng

Phương thức thanh toán

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

3.1.2.10. Xem tin tức

3.1.2.11. Gửi phản hồi

3.1.2.12. Cập nhật thông tin cá nhân

3.1.2.13. Quản lý sản phẩm

3.1.2.14. Quản lý danh mục

3.1.2.15. Quản lý bình luận

3.1.2.16. Quản lý người dùng

3.1.2.17. Quản lý đơn hàng

3.1.2.18. Quản lý tin tức

Xem phản hồi khách

3.2. Kiểm thử hệ thống

3.2.1. Mục đích kiểm thử

Mục đích của việc kiểm thử là đảm bảo website bán hàng hoạt động chính xác, ổn định, thân thiện với người dùng và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đã được xác định trong giai đoạn phân tích – thiết kế.

Việc kiểm thử giúp phát hiện và khắc phục lỗi trong quá trình phát triển, đồng thời đánh giá chất lượng và mức độ hoàn thiện của hệ thống trước khi triển khai thực tế.

3.2.2. Phạm vi kiểm thử

Phạm vi kiểm thử bao gồm toàn bộ các chức năng chính của hệ thống, cụ thể:

- Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất người dùng
- Xem danh sách và chi tiết sản phẩm
- Tìm kiếm và lọc sản phẩm
- Quản lý giỏ hàng (thêm, xóa, cập nhật số lượng)
- Đặt hàng và thanh toán
- Quản lý sản phẩm, danh mục, đơn hàng (dành cho quản trị viên – Admin)
- Giao diện hiển thị trên trình duyệt web (Desktop, Mobile)

3.2.3. Kế hoạch kiểm thử

Nội dung	Mô tả
----------	-------

Mục tiêu	Đảm bảo hệ thống hoạt động đúng yêu cầu, không có lỗi nghiêm trọng
Đối tượng kiểm thử	Website bán hàng được phát triển bằng ASP.NET MVC (dùng công nghệ gì thì thay vào đây)
Thời gian kiểm thử	3 – 5 ngày sau khi hoàn thiện xây dựng hệ thống
Người thực hiện	<Ghi tên sinh viên kiểm thử>
Môi trường kiểm thử	Máy tính cài đặt Windows, trình duyệt Chrome/Edge, cơ sở dữ liệu SQL Server/MySQL
Công cụ hỗ trợ	Trình duyệt web, Postman (kiểm thử API), Excel (lưu kết quả test)

3.2.4. Các loại kiểm thử sử dụng

- Kiểm thử chức năng (Functional Testing): Kiểm tra tất cả các chức năng chính của hệ thống theo yêu cầu đã mô tả.
- Kiểm thử giao diện (UI Testing): Đảm bảo giao diện thân thiện, bố cục hợp lý, dễ thao tác.
- Kiểm thử tính hợp lệ dữ liệu (Validation Testing): Kiểm tra các trường nhập liệu như email, số điện thoại, giá sản phẩm, thông tin đơn hàng,...
- Kiểm thử tích hợp (Integration Testing): Đảm bảo các module (đăng nhập – giỏ hàng – đặt hàng – thanh toán) hoạt động liền mạch.
- Kiểm thử hệ thống (System Testing): Kiểm tra toàn bộ quy trình người dùng từ đăng nhập đến đặt hàng hoàn tất.
- Kiểm thử chấp nhận (User Acceptance Testing): Người dùng thử nghiệm thực tế để xác nhận hệ thống đáp ứng đúng nhu cầu sử dụng.

3.2.5. Kịch bản kiểm thử

STT	Chức năng kiểm thử	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Đánh giá
1	Đăng ký tài khoản	Nhập thông tin hợp lệ	Tạo tài khoản thành công	Đúng như mong đợi	Đạt
2	Đăng nhập	Email và mật khẩu hợp lệ	Đăng nhập thành công, chuyển đến trang chủ	Đúng như mong đợi	Đạt
3	Đăng nhập sai	Sai mật khẩu	Thông báo “Sai thông tin đăng nhập”	Đúng như mong đợi	Đạt
4	Xem danh sách sản phẩm	Truy cập trang chủ	Hiển thị danh sách sản phẩm	Đúng như mong đợi	Đạt
5	Xem chi tiết sản phẩm	Nhấn vào sản phẩm bất kỳ	Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm	Đúng như mong đợi	Đạt
6	Tìm kiếm sản phẩm	Nhập “Laptop”	Hiển thị các sản phẩm liên quan đến “Laptop”	Đúng như mong đợi	Đạt
7	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Nhấn “Thêm vào giỏ”	Sản phẩm xuất hiện trong giỏ hàng	Đúng như mong đợi	Đạt
8	Cập nhật giỏ hàng	Tăng số lượng sản phẩm	Tổng giá trị thay đổi đúng	Đúng như mong đợi	Đạt
9	Đặt hàng	Điền thông tin giao hàng và nhấn “Đặt hàng”	Hiển thị thông báo đặt hàng thành công	Đúng như mong đợi	Đạt
10	Quản lý sản phẩm (Admin)	Thêm sản phẩm mới	Sản phẩm hiển thị trong danh sách quản lý	Đúng như mong đợi	Đạt

3.2.6. Kết quả kiểm thử và đánh giá

Sau quá trình kiểm thử, các chức năng chính của hệ thống đều hoạt động ổn định, đúng với yêu cầu đặt ra.

Không phát hiện lỗi nghiêm trọng ảnh hưởng đến quá trình đặt hàng hoặc quản trị.

Một số lỗi nhỏ về hiển thị giao diện và cài chỉnh bố cục đã được phát hiện và khắc phục kịp thời.

Kết luận: Hệ thống website bán hàng đạt yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo tính ổn định, dễ sử dụng và có thể đưa vào sử dụng thực tế.

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

2. Hạn chế của dự án

3. Hướng phát triển

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Viết theo mẫu: Tên tác giả, Tiêu đề, Nhà xuất bản, Năm xuất bản (nên cho nhiều tài liệu tham khảo, khoảng ½ trang giấy).

- [1] Nguyễn Thị Hương Lan, *Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2015.
- [2] ...
- [3] ...

Các website:

- [1] Tài liệu về JavaScript: <https://www.w3schools.com/js/>, thời gian truy cập: 21h00, ngày 08/06/2025.
- [2] Tài liệu về ReactJS: <https://react.dev/learn>, thời gian truy cập: 10h00, ngày 09/06/2025.
- ... các website khác ...