

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**NIÊN LUẬN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Đề tài

**XÂY DỰNG WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
CỬA HÀNG NÔNG SẢN SẠCH
Developing an Online Store
for Clean Agricultural Goods**

**Sinh viên: Huỳnh Trọng Hiền
Mã số: B1910517
Khóa: 45**

Cần Thơ, 08/2024

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**NIÊN LUẬN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Đề tài

**XÂY DỰNG WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
CỬA HÀNG NÔNG SẢN SẠCH
Developing an Online Store
for Clean Agricultural Goods**

**Người hướng dẫn
TS. Lâm Nhựt Khang**

**Sinh viên thực hiện
Huỳnh Trọng Hiền
Mã số: B1910517
Khóa: 45**

Cần Thơ, XX/2024

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc và chân thành đối với ThS. Lâm Nhật Khang, người đã dành thời gian và tâm huyết để hướng dẫn và hỗ trợ em trong quá trình nghiên cứu luận văn này. Sự hỗ trợ và động viên từ cô đã giúp em vượt qua những khó khăn và thách thức, cung cấp động lực quan trọng để hoàn thành luận văn này. Nếu không có sự hỗ trợ của cô, việc hoàn thành luận văn này không thể thành hiện thực. Em xin gửi lời cảm ơn chân thành và lòng biết ơn sâu sắc nhất.

Em cũng muốn bày tỏ lòng biết ơn đối với tập thể các thầy cô Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông Trường Đại học Cần Thơ, khoa Phát triển Nông thôn nơi em đã học và phát triển trong nhiều năm qua. Sự hướng dẫn và tạo điều kiện thuận lợi từ quý thầy cô đã góp phần quan trọng cho sự thành công của luận văn này. Xin chân thành cảm ơn tất cả quý thầy cô.

Em xin gửi bày tỏ lòng biết ơn đến gia đình và người thân của mình, những người đã luôn ở bên cạnh, động viên và hỗ trợ trong suốt quá trình học tập và trưởng thành của em. Em muốn cảm ơn những người bạn và người anh chị khóa trước đã chia sẻ kinh nghiệm và nhiệt tình hỗ trợ để em có thể hoàn thành luận văn này.

Dù đã cố gắng hết sức để hoàn thành luận văn, em hiểu rằng vẫn còn nhiều thứ mà em cần phải cải thiện. Vì vậy, em rất mong nhận được sự chỉ bảo và đóng góp ý kiến xây dựng từ phía quý thầy cô để luận văn này trở nên hoàn thiện hơn.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2024
Sinh viên thực hiện

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Cán bộ hướng dẫn

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	3
NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN	4
TÓM TẮT	8
ABSTRACT	9
PHẦN 1: GIỚI THIỆU.....	10
1. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	10
2. NHỮNG NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN.....	10
3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI.....	11
4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	11
5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	12
6. BỐ CỤC NIÊN LUẬN.....	13
PHẦN 2: NỘI DUNG	14
CHƯƠNG 1: ĐẶC TẢ YÊU CẦU	14
1.1 ĐẶC TẢ HỆ THỐNG.....	14
1.2 PHẠM VI ĐỀ TÀI	15
1.3 CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG	15
CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ GIẢI PHÁP	16
2.1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	16
2.1.1. Ngôn ngữ PHP.....	16
2.1.2. MYSQL	17
2.1.3. JAVASCRIPT	19
2.1.4. Mô hình MVC	21
2.1.5. AJAX.....	23
2.1.6. COMPOSER	24
2.1.7. CSS.....	25
2.2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	26
2.2.1. Các tác nhân và usecase tổng quát	26
2.2.2. Sơ đồ chức năng của hệ thống.....	33
2.3. LƯU ĐỒ THUẬT TOÁN.....	34
2.3.1. Lưu đồ thuật toán đăng ký:.....	34
2.3.2 Lưu đồ thuật toán đăng nhập:.....	35
2.3.3. Lưu đồ thuật toán cập nhật thông tin người dùng:	36
2.3.4. Lưu đồ thuật toán xem lịch sử giao dịch:	37
2.3.5. Lưu đồ thuật toán đăng xuất:.....	38
2.3.6. Lưu đồ thuật toán tìm kiếm:	39
2.3.7. Lưu đồ thuật toán bộ lọc sản phẩm:	40

2.3.8. Lưu đồ thuật toán hiển thị danh sách sản phẩm theo phân loại:	41
2.3.9. Lưu đồ thuật toán xem danh sách sản phẩm:	42
2.3.10. Lưu đồ thuật toán xem thông tin chi tiết sản phẩm:	43
2.3.11. Lưu đồ thuật toán sắp xếp:	44
2.3.12. Lưu đồ thuật toán bình luận	45
2.3.13. Lưu đồ thuật toán thêm sản phẩm vào giỏ hàng.....	46
2.3.14. Lưu đồ thuật toán thay đổi số lượng một sản phẩm trong giỏ hàng.....	47
2.3.15. Lưu đồ thuật toán xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.....	48
2.3.16. Lưu đồ thuật toán hiển thị số lượng , chi phí giỏ hàng.....	49
2.3.17. Lưu đồ thuật toán tạo đơn thanh toán.....	50
2.3.18. Lưu đồ thuật toán thanh toán:.....	51
2.3.19. Lưu đồ thuật toán truy cập trang quản lý	52
2.3.20. Lưu đồ thuật toán quản lý tài khoản.....	53
2.3.21. Lưu đồ thuật toán quản lý nhãn hiệu	55
2.3.22. Lưu đồ thuật toán quản lý sản phẩm	57
2.3.23. Lưu đồ thuật toán quản lý đơn hàng.....	59
2.4. THIẾT KẾ DỮ LIỆU.....	60
2.4.1. Mô hình CDM hệ thống:	60
2.4.2. Cơ sở dữ liệu.....	61

MỤC LỤC HÌNH

Hình 1: Usecase tổng quát	26
Hình 2: Usecase Admin.....	27
Hình 3: Usecase Nhân viên.....	29
Hình 4: Usecase Khách hàng	31
Hình 5: Sơ đồ chức năng của hệ thống.....	33
Hình 6: Lưu đồ thuật toán đăng ký.....	34
Hình 7: Lưu đồ thuật toán đăng nhập.....	35
Hình 8: Lưu đồ thuật toán cập nhật thông tin người dùng	36
Hình 9: Lưu đồ thuật toán xem lịch sử giao dịch	37
Hình 10: Lưu đồ thuật toán đăng xuất.....	38
Hình 11: Lưu đồ thuật toán tìm kiếm	39
Hình 12: Lưu đồ thuật toán bộ lọc sản phẩm	40
Hình 13: Lưu đồ thuật toán hiển thị danh sách sản phẩm theo phân loại	41
Hình 14: . Lưu đồ thuật toán xem danh sách sản phẩm	42
Hình 15: Lưu đồ thuật toán xem thông tin chi tiết sản phẩm.....	43
Hình 16: Lưu đồ thuật toán sắp xếp	44
Hình 17: Lưu đồ thuật toán bình luận	45
Hình 18: Lưu đồ thuật toán thêm sản phẩm vào giỏ hàng	46
Hình 19: . Lưu đồ thuật toán thay đổi số lượng một sản phẩm trong giỏ hàng.....	47
Hình 20: Lưu đồ thuật toán xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng	48
Hình 21: Lưu đồ thuật toán hiển thị số lượng , chi phí giỏ hàng	49
Hình 22: . Lưu đồ thuật toán tạo đơn thanh toán.....	50
Hình 23: Lưu đồ thuật toán thanh toán.....	51
Hình 24: Lưu đồ thuật toán truy cập trang quản lý	52
Hình 25: Lưu đồ thuật toán quản lý tài khoản.....	53
Hình 26: Lưu đồ thuật toán quản lý nhân hiệu.....	55
Hình 27: Lưu đồ thuật toán quản lý sản phẩm	57
Hình 28: Lưu đồ thuật toán quản lý đơn hàng.....	59
Hình 29: Mô hình CDM hệ thống	60

TÓM TẮT

Với những tiến bộ của Công nghiệp 4.0 hiện nay, thương mại điện tử đã trở thành xu hướng dẫn đầu, đặc biệt là trong việc quản lý dữ liệu như thông tin sản phẩm ,chi tiết khách hàng,... của các cửa hàng trực tuyến. Điều đáng ngạc nhiên là vẫn không có website nào kết hợp với đấu giá trực tuyến. Vì vậy, việc xây dựng “Website TMĐT Nông nghiệp sạch kết hợp hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp” là rất cần thiết.

“Website Thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch kết hợp hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp” này giúp công tác quản lý được hiệu quả hơn, giúp nông sản được cung cấp tới người tiêu dùng một cách nhanh chóng, hỗ trợ doanh nghiệp có được những sản phẩm mà mình mong muốn với giá cả phải chăng và tạo ra một sân chơi công bằng giữa các doanh nghiệp. Hệ thống được viết bằng extention PHP PDO sử dụng hệ thống quản trị MySQL và công nghệ web HTML, Javascripts,... cùng nhiều chức năng dùng để hỗ trợ quản trị trở nên dễ dàng và thuận tiện.

ABSTRACT

With the advancements of Industry 4.0, e-commerce has become a leading trend, especially in managing data such as product information, customer details, etc., for online stores. Surprisingly, there is no website that combines with online auctions. Therefore, building “a green agricultural products online store system combined with an online auction platform for businesses” is very necessary.

This “A green agricultural products online store system combined with an online auction platform for businesses” helps to make management more effective, helps agricultural products to be supplied to consumers quickly, supports businesses to get the products they want at an affordable price, and creates a fair playground for businesses. The system is written using the PHP PDO extension, using the MySQL management system and web technologies like HTML, Javascript, etc., along with many functions to support easy and convenient management.

PHẦN 1: GIỚI THIỆU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lý do em chọn đề tài “Xây dựng website thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch” là vì sự phát triển mạnh mẽ của thương mại điện tử và nhu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng cũng như nhu cầu của doanh nghiệp đối với nông sản sạch.

Trong thời đại số hóa hiện nay, việc xây dựng một website thương mại điện tử không chỉ giúp cửa hàng nông sản tiếp cận được với một lượng lớn khách hàng mà còn giúp khách hàng có thể mua sắm một cách thuận tiện và nhanh chóng. Đặc biệt, với việc kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến, em tin rằng website này sẽ tạo ra một sân chơi công bằng và minh bạch cho các doanh nghiệp, giúp họ có thể cạnh tranh một cách lành mạnh và hiệu quả.

Sử dụng nông sản sạch không chỉ giúp bảo vệ sức khỏe bằng cách tránh được các chất hóa học có hại, mà còn giúp cung cấp cho cơ thể một lượng dưỡng chất cần thiết đầy đủ và cân đối. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng nông sản sạch thường chứa nhiều vitamin, khoáng chất và chất chống oxy hóa hơn so với nông sản thông thường.

Cuối cùng, việc xây dựng “website thương mại điện tử cho cửa hàng nông sản sạch” không những giúp người tiêu dùng tiếp cận được với các sản phẩm dinh dưỡng chất lượng cao, mà còn giúp doanh nghiệp có cơ hội có được những sản phẩm nông nghiệp sạch phục vụ cho nhu cầu của họ.

2. NHỮNG NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

Nhờ vào việc thu thập dữ liệu từ các website bán nông sản (vidas, nongsanbanbuon, Ecombinhphuoc) cũng như từ các website đấu giá trực tuyến (Đấu giá Lạc Việt, sohot.vn, Đấu giá 5s) đã giúp em hiểu rõ hơn về thị trường, xu hướng mua sắm của khách hàng, cũng như các chiến lược kinh doanh hiệu quả.

Dựa trên những thông tin thu được, em sẽ phân tích, đánh giá và rút ra những bài học kinh nghiệm quý giá. Điều này không chỉ giúp em nắm bắt được nhu cầu của khách hàng mà còn giúp em cải tiến và phát triển website của mình một cách tốt nhất.

Cuối cùng, em tin rằng việc kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến sẽ mang lại nhiều lợi ích cho cả khách hàng và doanh nghiệp. Khách hàng sẽ có thêm nhiều lựa chọn khi mua sắm, trong khi doanh nghiệp có thể tiếp cận được với một lượng lớn khách hàng tiềm năng.

3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Trên thực tế việc bán hàng theo phương thức truyền thống mang lại khá nhiều khó khăn cửa hàng, khách hàng và doanh nghiệp:

- Đối với cửa hàng:
 - Khả năng tiếp cận khách hàng hạn chế.
 - Giờ làm việc cố định.
 - Chi phí vận hành cao
 - Khó khăn trong việc quản lý kho.
- Đối với khách hàng:
 - Khó khăn trong việc tìm kiếm và so sánh sản phẩm.
 - Giới hạn về thời gian và địa điểm mua sắm.
 - Thiếu thông tin chi tiết về nguồn gốc và chất lượng sản phẩm.
- Đối với doanh nghiệp:
 - Khó khăn trong việc tiếp cận với các nhà cung cấp nông sản sạch.
 - Khó khăn trong việc so sánh giá và chất lượng sản phẩm từ các nhà cung cấp khác nhau.
 - Việc giao dịch trực tiếp có thể tốn kém và tốn thời gian.

Vì thế, đề tài “Xây dựng website thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp” đã được chọn để có thể giải quyết những vấn đề trên. Website này sẽ có giao diện quản lý đa chức năng, hỗ trợ cửa hàng trong việc xử lý sản phẩm và đơn hàng, giúp tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu quả công việc.

Giao diện bán hàng của website sẽ được thiết kế với mục tiêu hỗ trợ người dùng một cách tối ưu, nhằm mang lại trải nghiệm mua sắm hài lòng và phục vụ khách hàng một cách tốt nhất.

4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

-Đối tượng nghiên cứu: Website thương mại điện tử nông sản sạch và hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp.

-Phạm vi nghiên cứu:

Phạm vi của hệ thống website thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp bao gồm:

Quản lý sản phẩm: Hệ thống cần có khả năng quản lý thông tin chi tiết về các sản phẩm, bao gồm tên sản phẩm, mô tả, giá cả, hình ảnh, và số lượng tồn kho.

Quản lý đơn hàng : Hệ thống cần có khả năng xử lý các đơn hàng từ khách hàng, bao gồm việc nhận đơn hàng, xác nhận thanh toán, và cập nhật trạng thái đơn hàng.

Quản lý khách hàng: cần có khả năng quản lý thông tin của khách hàng.

Quản lý doanh nghiệp: Hệ thống cần có khả năng quản lý thông tin của doanh nghiệp, bao gồm địa chỉ, email, số điện thoại, mã số doanh nghiệp.

5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Phương pháp nghiên cứu

Để xây dựng website thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch trực tuyến dành cho các doanh nghiệp, chúng ta có thể áp dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

- Nghiên cứu thị trường: Đầu tiên, chúng ta cần hiểu rõ về thị trường, bao gồm nhu cầu của khách hàng, xu hướng thị trường, và các đối thủ cạnh tranh. Điều này có thể được thực hiện thông qua những nghiên cứu trên internet.

- Phân tích yêu cầu: Dựa trên hiểu biết về thị trường, chúng ta cần xác định các yêu cầu chức năng của website. Điều này bao gồm việc xác định các chức năng chính của website, như quản lý sản phẩm, xử lý đơn hàng, và quản lý khách hàng.

- Thiết kế hệ thống: Sau khi đã xác định rõ các yêu cầu, chúng ta cần thiết kế hệ thống, bao gồm cấu trúc dữ liệu, và giao diện người dùng.

- Phát triển và kiểm thử: Khi thiết kế hệ thống đã hoàn thiện, chúng ta có thể bắt đầu phát triển website. Quá trình này bao gồm việc lập trình, tích hợp hệ thống và kiểm thử để đảm bảo rằng hệ thống hoạt động đúng như mong đợi và không có lỗi.

Hướng giải quyết

Đề tài “Xây dựng website thương mại điện tử cho cửa hàng nông sản sạch kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp” giúp các doanh nghiệp và khách hàng có thể tiếp cận được với những sản phẩm nông sản sạch, an toàn một cách dễ dàng. Với giao diện chuyên nghiệp và dễ sử dụng, khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm và mua các sản phẩm nông sản sạch.

Hệ thống hỗ trợ quản lý với nhiều chức năng giúp việc quản trị website trở nên dễ dàng và thuận tiện. Các chức năng này bao gồm quản lý thông tin người dùng, thông tin sản phẩm, quản lý đơn hàng.

6. BỐ CỤC NIÊN LUẬN

Bố cục luận văn được tổ chức như sau:

Phần 1: Giới thiệu

I. Đặt vấn đề

II. Những nghiên cứu liên quan

III. Mục tiêu đề tài

IV. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

V. Nội dung nghiên cứu

VI. Bố cục luận văn

Phần 2: Nội dung

Chương 1: Đặc tả yêu cầu

Chương 2: Thiết kế giải pháp

Chương 3: Thiết kế dữ liệu

Chương 4 trình bày giao diện

Chương 5: Đánh giá kiểm thử

Phần 3: Kết Luận

1. Kết quả đạt được

2. Hướng phát triển

3. Tài liệu tham khảo

PHẦN 2: NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: ĐẶC TẢ YÊU CẦU

1.1 ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

- **Khảo sát hiện trạng**

Hiện nay, công nghệ thông tin đang ngày càng phát triển mạnh mẽ, đặc biệt là trong các quốc gia đang phát triển và tiến hành công nghiệp hóa hiện đại như Việt Nam. Sự bùng nổ thông tin và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ kỹ thuật số đã tạo ra nhu cầu phải áp dụng tin học vào tất cả các ngành nghề, các lĩnh vực.

Vì vậy, việc xây dựng website thương mại điện tử cho cửa hàng nông sản sạch kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp là rất cần thiết. Website này sẽ giúp tiết kiệm một lượng lớn thời gian và công sức của con người, tăng độ chính xác và hiệu quả trong công việc. Nó giúp lưu trữ khối lượng lớn thông tin, giảm ghi chép ra giấy như truyền thống; cập nhật dữ liệu nhanh chóng; quản lý bán hàng; thống kê hóa đơn bán hàng; quản lý đấu giá; đảm bảo tìm kiếm nhanh khi cần; và báo cáo.

- **Phạm vi phân tích**

Phạm vi của hệ thống website thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp bao gồm:

- Quản lý nhà cung cấp: Hệ thống cần có khả năng quản lý thông tin nhà cung cấp, mã số thuế của nhà cung cấp, người đại diện.

- Quản lý nhập hàng: Hệ thống cần có khả năng quản lý sản phẩm nhập hàng vào kho, số lượng nhập, nhà cung cấp, ngày nhập kho và ngày hết hạn.

- Quản lý sản phẩm: Hệ thống cần có khả năng quản lý thông tin chi tiết về các sản phẩm, bao gồm tên sản phẩm, mô tả, giá cả, hình ảnh, và số lượng tồn kho.

- Quản lý đơn hàng: Hệ thống cần có khả năng xử lý các đơn hàng từ khách hàng, bao gồm việc nhận đơn hàng, xác nhận thanh toán, và cập nhật trạng thái đơn.

- Quản lý khách hàng: cần có khả năng quản lý thông tin của khách hàng.

- Quản lý doanh nghiệp: Hệ thống cần có khả năng quản lý thông tin của doanh nghiệp, bao gồm địa chỉ, email, số điện thoại, mã số doanh nghiệp, tiền ảo.

1.2 PHẠM VI ĐỀ TÀI

- Phân tích hệ thống:
 - Lập quy trình tiến hành xây dựng website.
 - Phân tích hệ thống theo mô hình đối tượng UML.
 - Xây dựng mô hình và sơ đồ website.
 - Nghiên cứu tài liệu về các hệ thống gợi ý.
- Công cụ phát triển:

STT	Phần mềm	Chức năng
1	Visual Studio code	Viết mã PHP
2	PhpMyAdmin	Quản lý database
3	Start UML	Thiết kế mô hình
4	Xampp	Tạo server chạy ứng dụng

1.3 CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

Hệ thống website thương mại điện tử cửa hàng nông sản sạch kết hợp với hệ thống đấu giá trực tuyến dành cho các doanh nghiệp sẽ bao gồm các thành phần sau:

- Giao diện người dùng: Giao diện này sẽ được thiết kế để dễ sử dụng, với các chức năng như tìm kiếm sản phẩm, xem thông tin chi tiết về sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, và thanh toán.
- Đăng nhập: để có thể sử dụng các chức năng trong hệ thống, người quản lý đăng nhập với tài khoản và mật khẩu của mình. Tài khoản và mật khẩu có được là khi người dùng đăng kí trước khi đăng nhập vào hệ thống.
- Hệ thống quản lý nhà cung cấp: Hệ thống này cho phép cửa hàng thêm mới nhà cung cấp, xóa nhà cung cấp.
- Hệ thống quản lý nhập hàng: Hệ thống này cho phép cửa hàng thêm hàng mới vào kho hàng.
- Hệ thống quản lý sản phẩm: Hệ thống này cho phép cửa hàng thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm.
- Hệ thống thanh toán: Hệ thống này sẽ xử lý các giao dịch thanh toán, bao gồm việc xác nhận thanh toán.
- Hệ thống quản lý khách hàng: Hệ thống này cho phép cửa hàng quản lý thông tin khách hàng.

- Hệ Thống quản lý doanh nghiệp: Hệ thống cần có khả năng quản lý thông tin của doanh nghiệp, bao gồm địa chỉ, email, số điện thoại, mã số doanh nghiệp.

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ GIẢI PHÁP

2.1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1.1. Ngôn ngữ PHP

PHP (viết tắt của "PHP: Hypertext Preprocessor") là một ngôn ngữ lập trình phía máy chủ (backend) được sử dụng phổ biến trong phát triển web. PHP được thiết kế đặc biệt để xử lý các yêu cầu và tạo nội dung động trên các trang web.

Dưới đây là một số đặc điểm và tính năng quan trọng của PHP:

- **Động:** PHP là một ngôn ngữ động, nghĩa là nó không yêu cầu bạn khai báo kiểu dữ liệu của biến trước khi sử dụng chúng. Điều này giúp đơn giản hóa quá trình phát triển và cho phép bạn làm việc với nhiều loại dữ liệu khác nhau một cách linh hoạt.
- **Cú pháp linh hoạt:** PHP có cú pháp dễ hiểu và linh hoạt, tương đối giống với cú pháp của ngôn ngữ C. Điều này làm cho việc học và sử dụng PHP trở nên dễ dàng đối với những người mới bắt đầu và những người có kinh nghiệm với các ngôn ngữ lập trình khác.
- **Hỗ trợ mạnh mẽ cho cơ sở dữ liệu:** PHP cung cấp các hàm và thư viện mạnh mẽ để kết nối và làm việc với các cơ sở dữ liệu phổ biến như MySQL, PostgreSQL, Oracle và nhiều hơn nữa. Điều này cho phép bạn xây dựng ứng dụng web động và tương tác với cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng.
- **Hỗ trợ đa nền tảng:** PHP là một ngôn ngữ đa nền tảng, có thể chạy trên hầu hết các hệ điều hành như Windows, Linux, macOS và nhiều hơn nữa. Điều này cho phép bạn triển khai ứng dụng PHP trên nhiều môi trường máy chủ khác nhau.
- **Cộng đồng lớn và hỗ trợ tốt:** PHP có một cộng đồng lập trình viên rộng lớn và nhiệt tình. Bạn có thể tìm thấy nhiều tài liệu, hướng dẫn và thảo luận trực tuyến để giải quyết các vấn đề và học hỏi từ những người khác.

PHP được sử dụng rộng rãi để phát triển các ứng dụng web động, hệ thống quản lý nội dung (CMS) như WordPress, Drupal và Joomla, cũng như các ứng dụng web thương mại điện tử và nhiều loại ứng dụng web khác.

➤ Ưu điểm của ngôn ngữ PHP:

Mã nguồn mở và miễn phí: PHP sử dụng miễn phí nên giúp tiết kiệm đáng kể ngân sách dự án. Việc cài đặt và sử dụng ngôn ngữ này cũng rất dễ dàng, bạn chỉ cần học chăm chỉ trong 3 – 6 tháng là đã có thể sử dụng thuần thục.

Tính linh hoạt: PHP là một ngôn ngữ đa nền tảng, có thể hoạt động trên bất kỳ hệ điều hành nào (Windows, Linux, macOS,...). Hơn nữa, PHP còn có thể kết hợp với nhiều ngôn ngữ lập trình khác để xây dựng các tính năng công nghệ một cách hiệu quả nhất.

Hệ thống thư viện phong phú, tính cộng đồng cao: Do sự phổ biến của ngôn ngữ PHP nên việc tìm các thư viện code hay hàm liên quan đến PHP sẽ cực kỳ đơn giản. Chưa kể, bạn sẽ nhận được sự trợ giúp từ các diễn đàn, đội nhóm chuyên sâu của PHP giúp việc học tập hay làm việc trở nên dễ dàng.

Cơ sở dữ liệu đa dạng: PHP cho phép kết nối với hầu hết các cơ sở dữ liệu khác như MySQL, SQLite, PostgreSQL, MS-SQL, ưu nhược điểm của ngôn ngữ lập trình php

➤ Nhược điểm của ngôn ngữ PHP:

Mặc dù sở hữu nhiều lợi ích nhưng ngôn ngữ PHP vẫn có một số hạn chế nhất định, trong đó vấn đề bảo mật được nhiều người quan tâm nhất. Bởi bản chất của PHP có mã nguồn mở nên các lỗ hổng của mã nguồn sẽ bị công khai ngay sau khi chúng được tìm thấy. Và các lỗ hổng này có thể bị khai thác cho các mục đích xấu trước khi chúng ta kịp sửa chữa.

Bên cạnh đó, ngôn ngữ lập trình PHP chỉ hoạt động được trên các website và giao diện không được gọn gàng, đẹp mắt. Độ bảo mật và hiệu suất của ngôn ngữ này cũng chưa tốt.

2.1.2. MYSQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở được sử dụng phổ biến trong phát triển ứng dụng web. Nó cung cấp một cách hiệu quả để lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.

Dưới đây là một số đặc điểm và tính năng chính của MySQL:

- Quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ: MySQL cho phép bạn tạo, quản lý và tương tác với các cơ sở dữ liệu quan hệ. Bạn có thể tạo bảng, chỉnh sửa cấu trúc, thêm, sửa đổi và xóa dữ liệu từ bảng và thực hiện các truy vấn phức tạp để truy xuất, lọc và sắp xếp dữ liệu.
- Tốc độ và hiệu suất cao: MySQL được tối ưu hóa để đạt được tốc độ và hiệu suất cao. Nó có khả năng xử lý các truy vấn nhanh chóng và hiệu quả, cho phép ứng dụng của bạn hoạt động mượt mà và đáp ứng tốt với tải lớn.
- Độ tin cậy và bảo mật: MySQL được thiết kế để đảm bảo tính tin cậy và bảo mật của dữ liệu. Nó hỗ trợ các tính năng như sao lưu và khôi phục dữ liệu, giao thức mã hóa, quản lý người dùng và quyền truy cập, giúp bảo vệ dữ liệu của bạn khỏi sự truy cập trái phép.
- Đa nền tảng: MySQL có sẵn cho nhiều hệ điều hành phổ biến như Windows, Linux, macOS và nhiều hơn nữa. Điều này cho phép bạn triển khai cơ sở dữ liệu MySQL trên các môi trường máy chủ khác nhau một cách linh hoạt.
- Cộng đồng lớn và hỗ trợ tốt: MySQL có một cộng đồng lập trình viên mạnh mẽ và nhiệt tình. Bạn có thể tìm thấy nhiều tài liệu, hướng dẫn và thảo luận trực tuyến để giải quyết các vấn đề và học hỏi từ những người khác.

MySQL được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web, hệ thống quản lý nội dung (CMS), ứng dụng di động và nhiều loại ứng dụng khác để lưu trữ và quản lý dữ liệu. Nó cũng là một phần quan trọng của LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP/Python/Perl), một môi trường phát triển web phổ biến.

➤ Ưu điểm của MySQL:

Hiệu suất cao: MySQL được tối ưu hóa để đạt được tốc độ và hiệu suất cao. Nó có khả năng xử lý các truy vấn nhanh chóng và hiệu quả, cho phép ứng dụng hoạt động mượt mà và đáp ứng tốt với tải lớn.

Độ tin cậy và bảo mật: MySQL cung cấp các tính năng để đảm bảo tính tin cậy và bảo mật của dữ liệu. Nó hỗ trợ sao lưu và khôi phục dữ liệu, giao thức mã hóa, quản lý người dùng và quyền truy cập, giúp bảo vệ dữ liệu khỏi sự truy cập trái phép.

Đa nền tảng: MySQL có sẵn cho nhiều hệ điều hành phổ biến, cho phép triển khai trên các môi trường máy chủ khác nhau.

Dễ sử dụng: MySQL có cú pháp đơn giản và dễ hiểu, làm cho việc tạo bảng, thêm, sửa đổi và xóa dữ liệu trở nên dễ dàng. Nó cũng cung cấp các công cụ quản lý đồ họa như phpMyAdmin để giúp quản lý cơ sở dữ liệu.

Cộng đồng lớn: MySQL có một cộng đồng lập trình viên lớn và nhiệt tình. Bạn có thể tìm thấy nhiều tài liệu, hướng dẫn và hỗ trợ từ cộng đồng này.

➤ **Nhược điểm của MySQL:**

Cấu trúc dữ liệu tĩnh: MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ, vì vậy cấu trúc dữ liệu phải được định nghĩa trước. Điều này có nghĩa là nếu bạn cần thay đổi cấu trúc dữ liệu, bạn sẽ phải thực hiện các thay đổi kết cấu, điều này có thể phức tạp và tốn thời gian.

Khả năng mở rộng hạn chế: Mặc dù MySQL có khả năng xử lý tải lớn, nhưng khả năng mở rộng theo quy mô lớn có thể bị hạn chế. Trong các tình huống yêu cầu xử lý dữ liệu lớn và tải cao, có thể cần sử dụng các giải pháp mở rộng như phân tán cơ sở dữ liệu.

Hỗ trợ JSON hạn chế: Trước MySQL phiên bản 5.7, hỗ trợ cho JSON là hạn chế. Tuy nhiên, từ phiên bản 5.7 trở đi, MySQL đã cung cấp nhiều cải tiến trong việc hỗ trợ JSON.

Sự phụ thuộc vào SQL: MySQL sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để tương tác với cơ sở dữ liệu. Điều này có thể là một hạn chế nếu bạn muốn sử dụng ngôn ngữ truy vấn khác hoặc thích làm việc với mã nguồn không phải SQL.

Tuy nhiên, những nhược điểm này có thể được vượt qua hoặc giảm thiểu thông qua các phương pháp và công cụ phù hợp, và MySQL vẫn là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến và mạnh mẽ.

2.1.3. JAVASCRIPT

JavaScript (JS) là một ngôn ngữ lập trình phía máy khách (client-side) phổ biến được sử dụng để tạo ra các trang web động và tương tác với người dùng trên trình duyệt. JS được thiết kế để cung cấp khả năng tương tác động, thay đổi nội dung của trang web dựa trên hành vi của người dùng và thực hiện các tác vụ phức tạp như xử lý sự kiện, thao tác trên DOM (Document Object Model), gửi và nhận dữ liệu từ máy chủ, và nhiều hơn nữa.

JS là một ngôn ngữ kịch bản (scripting language), có nghĩa là mã JS được thực thi trực tiếp từng dòng một, ngay khi trình duyệt tải trang web. Nó không yêu cầu bước biên dịch trước như các ngôn ngữ lập trình khác.

Với JS, bạn có thể thêm các tính năng động vào trang web, như kiểm tra và xác nhận dữ liệu nhập từ người dùng, tạo hiệu ứng động, tương tác với API của trình duyệt, thực hiện gọi AJAX để gửi và nhận dữ liệu từ máy chủ, và nhiều hơn nữa. JavaScript cũng được sử dụng trong phát triển ứng dụng web phía máy chủ (server-side) thông qua các nền tảng như Node.js.

JS có cú pháp đơn giản và dễ hiểu, là một trong những ngôn ngữ phổ biến nhất và được hỗ trợ rộng rãi trong cộng đồng phát triển web.

➤ Ưu điểm của JavaScript:

Tích hợp trực tiếp trên trình duyệt: JavaScript thực thi trực tiếp trên trình duyệt của người dùng mà không cần cài đặt hoặc cấu hình thêm. Điều này cho phép tạo ra các trang web động một cách dễ dàng và tương tác người dùng một cách mượt mà.

Đa nền tảng: JavaScript được hỗ trợ trên hầu hết các trình duyệt web hiện đại và có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm cả máy tính, điện thoại di động và các thiết bị thông minh khác.

Dễ học và sử dụng: JavaScript có cú pháp dễ hiểu và linh hoạt, giúp lập trình viên mới dễ dàng tiếp cận và học nhanh. Nó cũng cung cấp nhiều tài liệu và nguồn thông tin hỗ trợ từ cộng đồng phát triển web rộng lớn.

Tính tương tác cao: JavaScript cho phép tương tác trực tiếp với các phần tử trên trang web, thay đổi nội dung, kiểu dáng và thuộc tính của chúng. Điều này mang lại trải nghiệm người dùng động và sống động hơn.

Hỗ trợ mạnh mẽ cho các thư viện và framework: JavaScript có một hệ sinh thái phong phú của các thư viện và framework, như React, Angular và Vue.js, giúp đơn giản hóa và tăng hiệu suất trong quá trình phát triển ứng dụng web.

➤ Nhược điểm của JavaScript:

Phụ thuộc vào trình duyệt: JavaScript thực thi trên trình duyệt, điều này có nghĩa là sự tương thích và hỗ trợ của trình duyệt có thể khác nhau. Điều này đòi hỏi lập trình viên phải kiểm tra và xử lý các khác biệt giữa các trình duyệt khác nhau.

Bảo mật: JavaScript chạy trên máy khách và có thể bị tấn công bởi mã độc hoặc lỗ hổng bảo mật. Để đảm bảo an toàn, cần thực hiện các biện pháp bảo mật như kiểm tra đầu vào và xác thực dữ liệu.

Hiệu suất: Một số ứng dụng JavaScript phức tạp có thể gây ra hiệu suất chậm trễ trên các thiết bị có phần cứng yếu hoặc kết nối mạng chậm. Tuy nhiên, với các cải tiến trong công nghệ và tối ưu hóa, hiệu suất của JavaScript đã được cải thiện đáng kể.

Khả năng mở rộng: Khi ứng dụng JavaScript trở nên phức tạp, quản lý mã nguồn và khả năng mở rộng có thể trở nên khó khăn. Các quy mô lớn hơn có thể yêu cầu sử dụng các kiến trúc phức tạp hơn và quản lý tài nguyên tốt hơn.

2.1.4. Mô hình MVC

Mô hình MVC (Model-View-Controller) là một mô hình thiết kế phần mềm phổ biến trong phát triển ứng dụng web. Mô hình này giúp tách biệt các thành phần của ứng dụng và tạo ra sự cân nhắc giữa dữ liệu, giao diện người dùng và logic xử lý.

➤ Các thành phần chính của mô hình MVC bao gồm:

Model (Mô hình): Mô hình đại diện cho dữ liệu và logic xử lý. Nó chịu trách nhiệm lưu trữ, truy xuất và cập nhật dữ liệu. Mô hình cũng thực hiện các quy tắc kinh doanh và logic xử lý liên quan đến dữ liệu. Điều này có thể bao gồm xử lý yêu cầu từ người dùng, truy vấn cơ sở dữ liệu và xử lý các luồng logic phức tạp.

View (Giao diện người dùng): Giao diện người dùng đại diện cho cách dữ liệu được hiển thị cho người dùng. Nó có trách nhiệm hiển thị thông tin từ mô hình và tương tác với người dùng. Giao diện người dùng có thể là các trang HTML, các thành phần giao diện đồ họa hoặc bất kỳ phương thức hiển thị thông tin nào khác.

Controller (Bộ điều khiển): Bộ điều khiển là thành phần trung gian giữa mô hình và giao diện người dùng. Nó xử lý các yêu cầu từ người dùng và điều phối việc gọi các phương thức trong mô hình để thực hiện các tác vụ cần thiết. Bộ điều khiển cũng có trách nhiệm cập nhật giao diện người dùng sau khi xử lý các yêu cầu.

➤ Các thành phần trong mô hình MVC tương tác theo cách sau:

Người dùng tương tác với giao diện người dùng (View) và gửi yêu cầu.

Bộ điều khiển (Controller) nhận yêu cầu và quyết định cách xử lý yêu cầu đó.

Bộ điều khiển gọi các phương thức tương ứng trong mô hình (Model) để xử lý yêu cầu và truy xuất dữ liệu cần thiết.

Mô hình thực hiện các tác vụ và trả về kết quả cho bộ điều khiển.

Bộ điều khiển cập nhật giao diện người dùng (View) để hiển thị kết quả cho người dùng.

Mô hình MVC giúp tách biệt logic xử lý và giao diện người dùng, làm cho ứng dụng dễ bảo trì, mở rộng và kiểm thử. Nó cũng tạo điều kiện cho việc làm việc đồng thời của các nhóm phát triển khác nhau trên các thành phần khác nhau của ứng dụng.

➤ Ưu điểm của mô hình MVC:

Tách biệt logic xử lý và giao diện người dùng: Mô hình MVC giúp tách biệt rõ ràng giữa các thành phần của ứng dụng, giúp dễ dàng bảo trì và thay đổi từng thành phần một mà không ảnh hưởng đến các thành phần khác.

Tính mô-đun và tái sử dụng: Với sự phân chia rõ ràng giữa mô hình, giao diện người dùng và logic xử lý, các thành phần có thể được phát triển và sử dụng lại một cách độc lập. Điều này giúp tăng tính mô-đun và giảm sự phụ thuộc giữa các thành phần.

Dễ kiểm thử: Sự tách biệt giữa logic xử lý và giao diện người dùng làm cho việc kiểm thử trở nên dễ dàng hơn. Các thành phần có thể được kiểm thử độc lập và đảm bảo tính ổn định của hệ thống.

Sự phân chia công việc: Mô hình MVC cho phép các nhóm phát triển làm việc đồng thời trên các thành phần khác nhau của ứng dụng. Điều này giúp tăng hiệu suất và giảm thời gian phát triển.

➤ Nhược điểm của mô hình MVC:

Độ phức tạp: Mô hình MVC có cấu trúc phức tạp hơn so với các mô hình khác. Đòi hỏi sự hiểu biết sâu về cấu trúc và quy tắc của mô hình để triển khai và duy trì ứng dụng.

Khả năng quản lý: Trong các ứng dụng lớn và phức tạp, việc quản lý các thành phần trong mô hình MVC có thể trở nên khó khăn. Việc theo dõi và duy trì sự tương tác giữa các thành phần có thể là một thách thức.

Quá trình phát triển ban đầu: Triển khai mô hình MVC trong giai đoạn đầu có thể mất nhiều thời gian và công sức hơn so với các mô hình khác.

Đòi hỏi sự lập kế hoạch cẩn thận và hiểu rõ về cấu trúc và quy tắc của mô hình.

Tăng độ phức tạp của mã: Mô hình MVC có thể tạo ra một lượng mã lớn và phức tạp hơn so với các mô hình khác. Điều này có thể khiến việc phát triển và quản lý mã trở nên khó khăn và dễ xảy ra lỗi.

2.1.5. AJAX

Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) là một kỹ thuật lập trình web cho phép gửi và nhận dữ liệu từ máy chủ một cách bất đồng bộ (asynchronously) mà không cần tải lại toàn bộ trang web. Ajax sử dụng các công nghệ như JavaScript, XMLHttpRequest và JSON để thực hiện trao đổi dữ liệu giữa trình duyệt và máy chủ.

➤ Ưu điểm của Ajax:

Tương tác người dùng mượt mà: Với Ajax, các yêu cầu và phản hồi dữ liệu được xử lý bất đồng bộ, giúp người dùng không cần phải chờ đợi lâu và trang web hoạt động mượt mà hơn.

Cải thiện trải nghiệm người dùng: Thay vì phải tải lại toàn bộ trang web, Ajax cho phép cập nhật chỉ các phần nhỏ của trang, giúp giảm thời gian phản hồi và cung cấp trải nghiệm người dùng tương tác hơn.

Tiết kiệm băng thông: Vì Ajax không cần tải lại toàn bộ trang web, nên nó giúp giảm lượng dữ liệu được truyền giữa trình duyệt và máy chủ, dẫn đến tiết kiệm băng thông mạng và tăng tốc độ tải trang.

Tích hợp linh hoạt: Ajax có thể hoạt động với nhiều ngôn ngữ và công nghệ web khác nhau như HTML, CSS, JavaScript, JSON, XML và nhiều loại máy chủ (server) khác nhau.

Tương thích đa trình duyệt: Ajax được hỗ trợ trên hầu hết các trình duyệt web hiện đại, bao gồm cả các trình duyệt di động.

➤ Nhược điểm của Ajax:

Quản lý trạng thái phức tạp: Vì Ajax không tải lại toàn bộ trang web, việc quản lý trạng thái của ứng dụng trở nên phức tạp hơn. Cần phải xử lý các trạng thái hợp lý để đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu và giao diện người dùng.

Khả năng xử lý lỗi: Việc xử lý lỗi trong Ajax có thể phức tạp hơn so với các phương pháp truyền thống, vì các yêu cầu được gửi và nhận một cách

bất đồng bộ. Cần phải xử lý và báo cáo lỗi một cách chính xác để đảm bảo tính ổn định của ứng dụng.

Khó khăn trong SEO: Do Ajax không tải lại toàn bộ trang web, các công cụ tìm kiếm (search engines) có thể gặp khó khăn trong việc thu thập thông tin từ các yêu cầu Ajax. Tuy nhiên, có các kỹ thuật và tiện ích để giải quyết vấn đề này (ví dụ: SEO-friendly URLs, sử dụng meta tags).

Tuy Ajax có nhược điểm nhất định, nhưng nó vẫn là một công nghệ mạnh mẽ và phổ biến trong phát triển ứng dụng web hiện đại.

2.1.6. COMPOSER

Composer là một công cụ quản lý gói PHP và hỗ trợ quản lý các phụ thuộc (dependencies) của dự án. Nó giúp đơn giản hóa việc cài đặt và quản lý các thư viện và gói phụ thuộc mà ứng dụng PHP của bạn cần sử dụng.

➤ Một số điểm quan trọng về Composer:

Quản lý phụ thuộc: Composer cho phép bạn định nghĩa các phụ thuộc của dự án trong tệp `composer.json`. Bằng cách liệt kê các gói cần sử dụng và các phiên bản tương thích, Composer sẽ tải và cài đặt các gói này tự động.

Tải gói PHP: Composer tải về các gói PHP từ các kho lưu trữ như Packagist, và cài đặt chúng vào dự án của bạn. Bạn có thể chỉ định phiên bản cụ thể hoặc một phạm vi phiên bản để đảm bảo tính nhất quán của các phụ thuộc.

Tự động tải về và cập nhật: Composer tự động tải về và cập nhật các phụ thuộc của dự án. Khi bạn thêm hoặc thay đổi các phụ thuộc trong `composer.json`, Composer sẽ xác định các gói mới và tải về các phiên bản tương thích.

Quản lý tương thích phiên bản: Composer giải quyết xung đột và xác định phiên bản tương thích của các phụ thuộc. Nó sẽ cố gắng đáp ứng yêu cầu của tất cả các gói và đảm bảo rằng không có xung đột giữa các phiên bản.

Tích hợp dễ dàng: Composer tích hợp dễ dàng vào quy trình phát triển PHP. Bạn có thể sử dụng nó trong môi trường phát triển cục bộ và triển khai các gói phụ thuộc cùng với ứng dụng của bạn trên môi trường sản phẩm.

Composer đã trở thành công cụ quản lý gói phổ biến trong cộng đồng phát triển PHP. Nó giúp giảm công sức và thời gian cần thiết để quản lý các

phụ thuộc và cung cấp một hệ sinh thái phong phú của các gói phát triển cho các dự án PHP.

2.1.7. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là một ngôn ngữ được sử dụng để mô tả và định dạng giao diện và kiểu dáng của các trang web. Nó được sử dụng để điều chỉnh các yếu tố HTML như màu sắc, kích thước, khoảng cách, bố cục và hiệu ứng trên trang.

➤ Các điểm cần lưu ý về CSS:

Lựa chọn phần tử: CSS cho phép bạn chọn các phần tử HTML dựa trên các chọn lọc (selectors) như tên phần tử, lớp, ID, thuộc tính và cấu trúc phân cấp.

Thuộc tính và giá trị: CSS cung cấp một tập hợp rộng các thuộc tính để điều chỉnh kiểu dáng của các phần tử, bao gồm màu sắc, font chữ, kích thước, đường viền, độ trong suốt, bố cục và hiệu ứng.

Kế thừa và ưu tiên: CSS sử dụng cơ chế kế thừa để áp dụng kiểu dáng từ các phần tử cha đến các phần tử con. Ngoài ra, CSS cũng định rõ quy tắc ưu tiên để xác định xem các quy tắc CSS nào được áp dụng khi có nhiều quy tắc xung đột.

Độ ưu tiên: CSS xác định một bộ quy tắc cho việc xác định độ ưu tiên của các quy tắc CSS dựa trên các chọn lọc, lớp, ID, thuộc tính và các cấu trúc phân cấp. Điều này cho phép bạn điều chỉnh kiểu dáng một cách linh hoạt và chính xác.

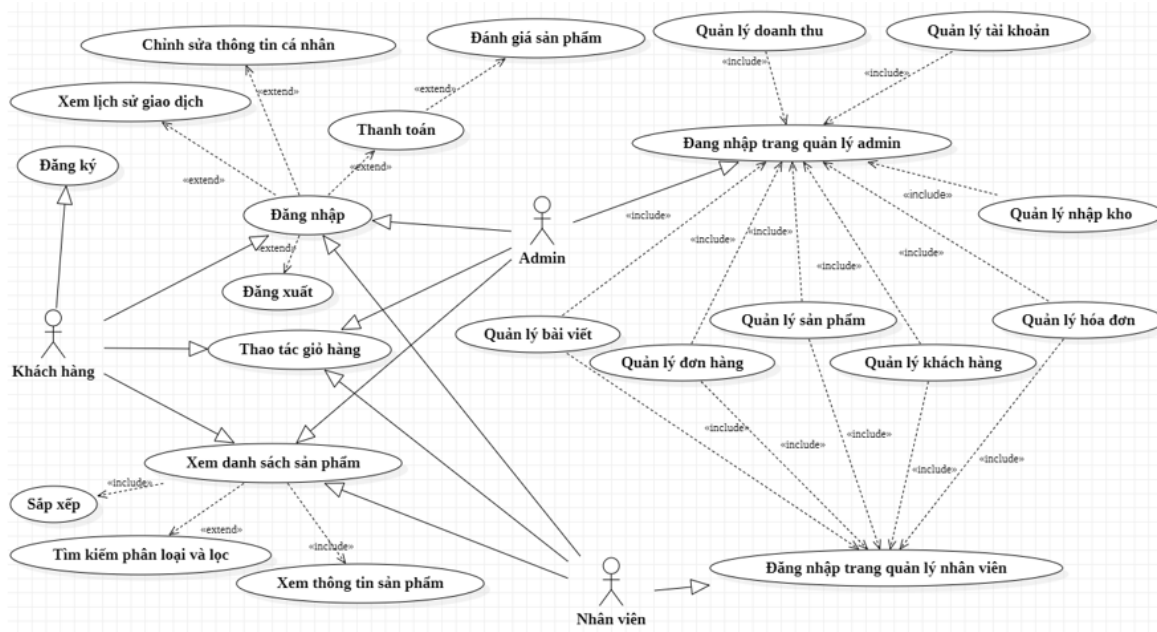
Media queries: CSS cung cấp media queries để điều chỉnh kiểu dáng dựa trên các đặc điểm của thiết bị, chẳng hạn như kích thước màn hình, độ phân giải và hướng.

CSS được sử dụng rộng rãi trong phát triển web để tạo giao diện hấp dẫn và linh hoạt. Nó giúp tách biệt nội dung và kiểu dáng, cung cấp khả năng tùy chỉnh cao và tăng tính tương thích trên nhiều trình duyệt và thiết bị khác nhau.

2.2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.2.1. Các tác nhân và usecase tổng quát

➤ Usecase tổng quát:

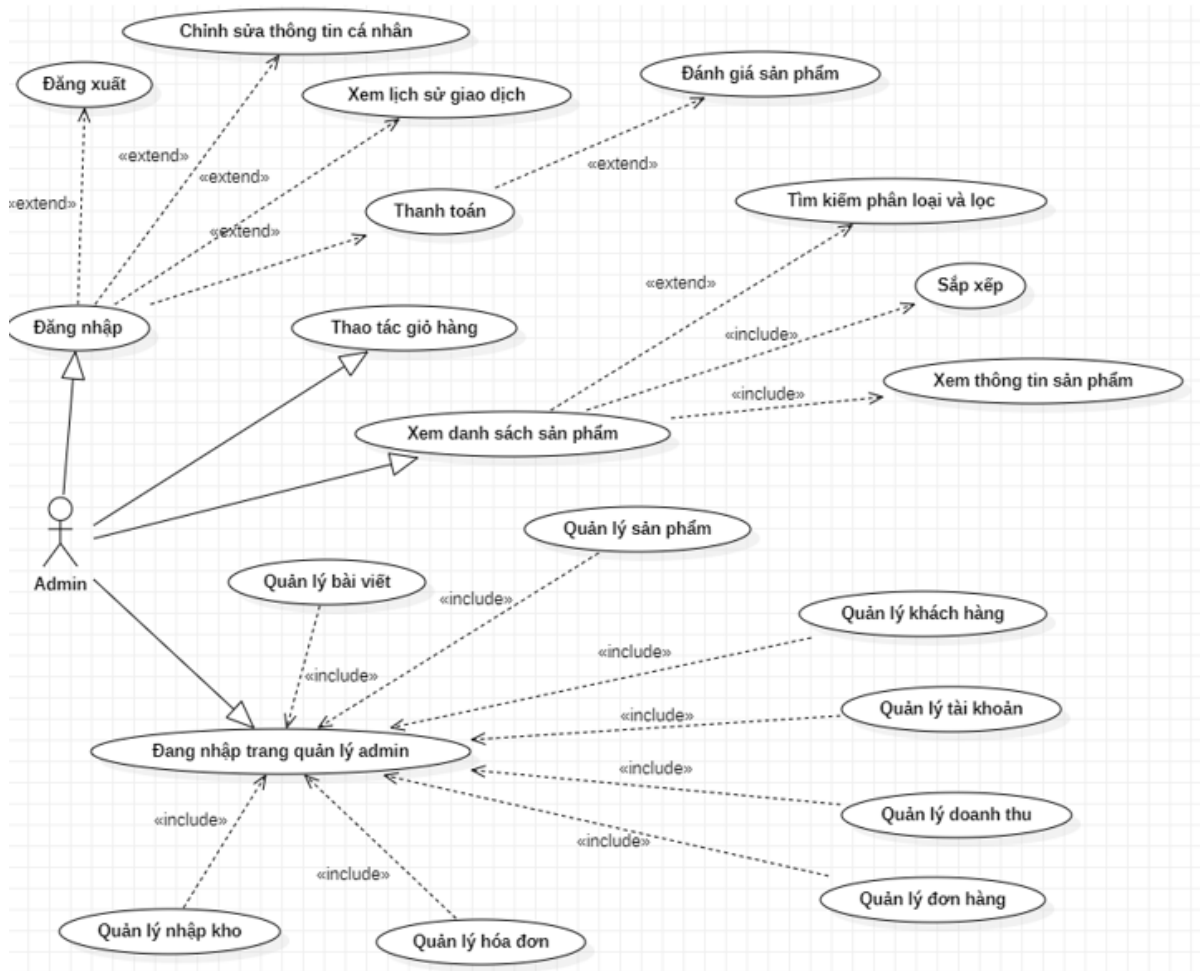


Hình 1: Usecase tổng quát

➤ Mô tả các tác nhân:

ST T	Tên tác nhân	Ý nghĩa và hoạt động
1	Admin	Người có toàn quyền trên hệ thống, có trách nhiệm vận hành, kiểm tra và khắc phục sự cố.
2	Nhân viên	Người sử dụng hệ thống cho việc thanh toán, quản lý các đơn hàng và sản phẩm của cửa hàng.
3	Khách hàng	Khách hàng truy cập hệ thống web chưa có hoặc đã đăng ký tài khoản nhưng chưa đăng nhập.

➤ Usecase Admin:



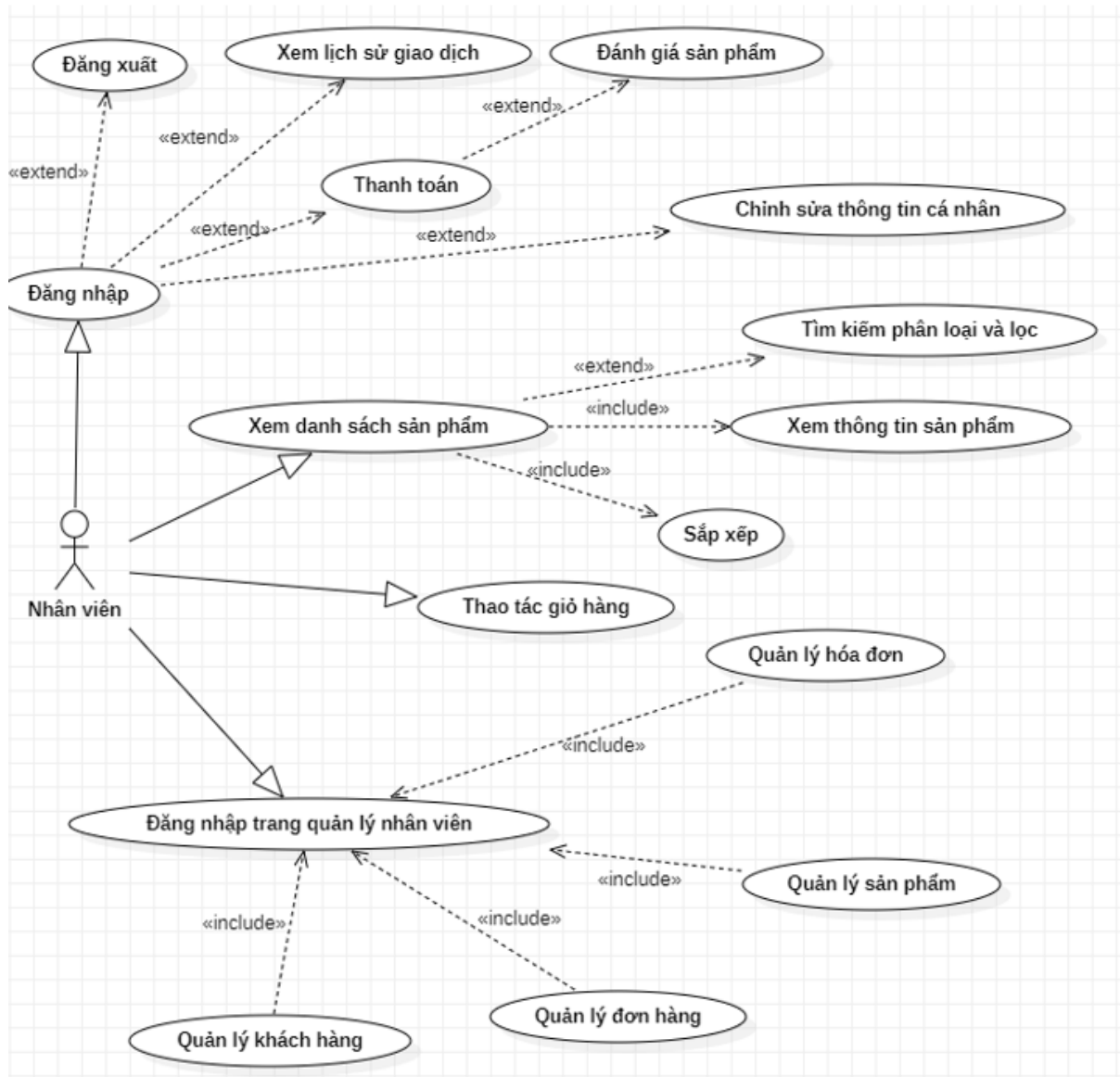
Hình 2: Usecase Admin

➤ Mô tả usecase:

STT	Tên usecase	Mô tả
1	Đăng nhập	Cho phép đăng nhập vào website và đăng nhập vào trang quản lý của cửa hàng.
2	Đăng xuất	Người dùng đã đăng nhập có thể thực hiện đăng xuất khi không còn nhu cầu sử dụng.
3	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Cho phép chỉnh sửa thông tin cá nhân trong trang cá nhân.
4	Xem lịch sử giao dịch	Cho phép theo dõi đơn hàng hoặc xem các đơn hàng đã hoàn thành.
5	Thanh toán	Sau khi đã chọn được các sản phẩm trong giỏ hàng, người dùng có thể tiến hành thanh toán online. Đối với member khi thanh toán các thông tin cần thiết sẽ tự động điền trên form dựa trên thông tin đã đăng ký.

		Sau khi hoàn thành việc thanh toán, người dùng sẽ nhận được hóa đơn điện tử xác nhận việc mua hàng.
6	Đánh giá sản phẩm	Người dùng có thể đánh giá các sản phẩm đã mua trên trang sản phẩm.
7	Thao tác giỏ hàng	Người dùng có thể thêm, thay đổi số lượng, xóa sản phẩm trong giỏ hàng. Trong lúc lựa chọn sản phẩm, người dùng có thể biết được số lượng sản phẩm và tổng giá tiền hiện tại của giỏ hàng.
8	Xem danh sách sản phẩm	Cho phép người dùng xem các sản phẩm của cửa hàng trên website.
9	Tìm kiếm, phân loại và lọc	Cho phép người dùng tìm kiếm, phân loại và lọc sản phẩm theo hãng, loại hay giá của sản phẩm.
10	Sắp xếp	Cho phép người dùng sắp xếp sản phẩm theo giá của sản phẩm.
11	Xem thông tin sản phẩm	Cho phép người dùng xem thông tin chi tiết của sản phẩm cũng như đánh giá của các khách hàng khác.
12	Đăng nhập trang quản lý admin	Cho phép tài khoản admin đăng nhập vào trang quản lý dành cho admin.
13	Quản lý bài viết	Cho phép người dùng quản lý các bài viết, bài đăng của website.
14	Quản lý sản phẩm	Cho phép thêm, sửa và xóa các sản phẩm hoặc danh mục sản phẩm.
15	Quản lý khách hàng	Cho phép xem thông tin của khách hàng.
16	Quản lý đơn hàng	Cho phép xem các đơn hàng cũng như duyệt, vận chuyển các đơn hàng đến khách hàng.
17	Quản lý hóa đơn	Cho phép xem và in các hóa đơn của khách hàng.
18	Quản lý tài khoản	Cho phép thêm, sửa hoặc xóa các tài khoản khác và phân quyền cho các tài khoản khác
19	Quản lý nhập kho	Cho phép nhập các thông tin về số lượng hàng hóa nhập kho.
20	Quản lý doanh thu	Cho phép xem doanh thu của cửa hàng.

➤ Usecase Nhân viên:



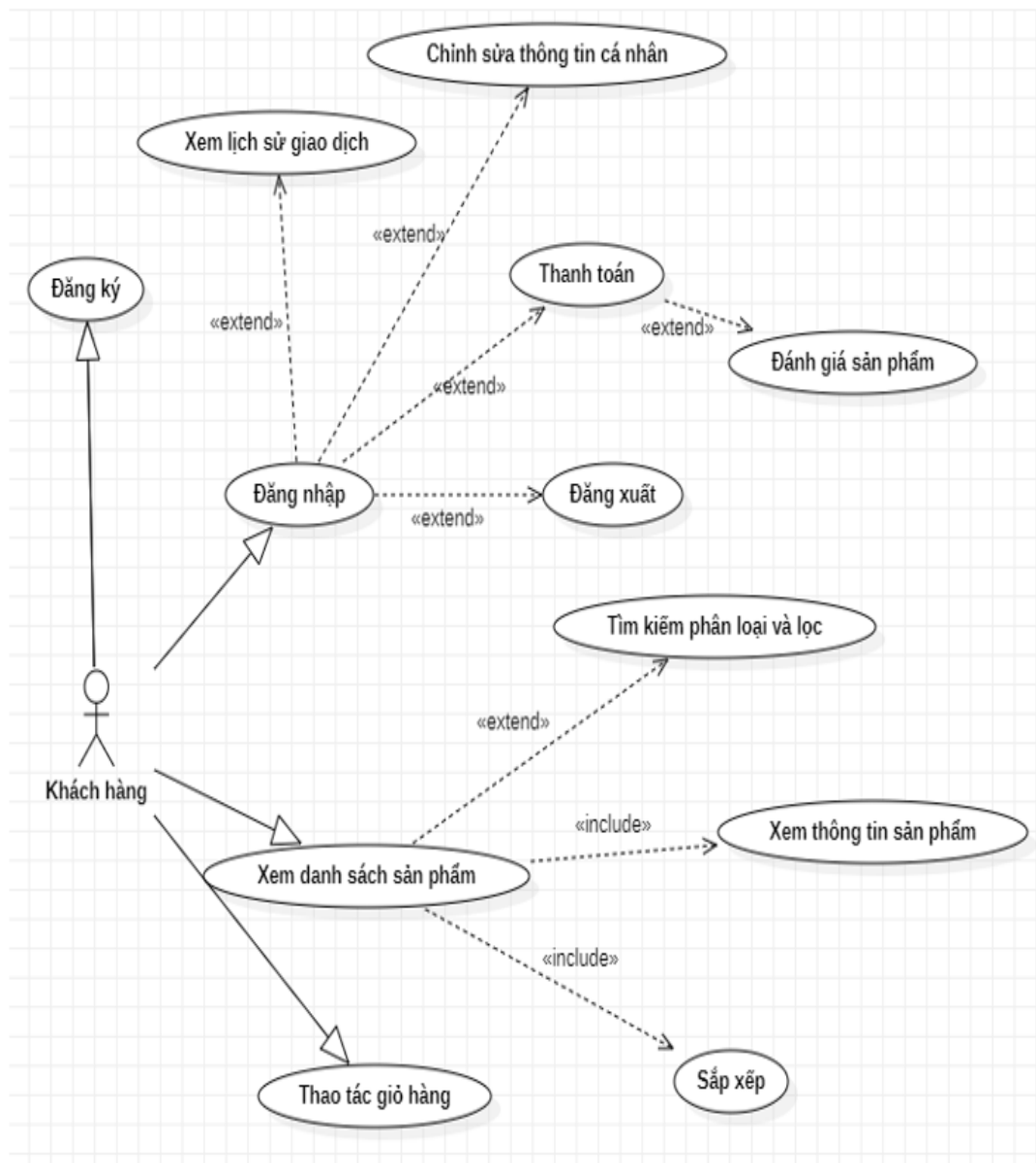
Hình 3: Usecase Nhân viên

➤ Mô tả usecase:

STT	Tên usecase	Mô tả
1	Đăng nhập	Cho phép đăng nhập vào website và đăng nhập vào trang quản lý của cửa hàng.
2	Đăng xuất	Người dùng đã đăng nhập có thể thực hiện đăng xuất khi không còn nhu cầu sử dụng.
3	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Cho phép chỉnh sửa thông tin cá nhân trong trang cá nhân.

4	Xem lịch sử giao dịch	Cho phép theo dõi đơn hàng hoặc xem các đơn hàng đã hoàn thành.
5	Thanh toán	Sau khi đã chọn được các sản phẩm trong giỏ hàng, người dùng có thể tiến hành thanh toán online. Đối với member khi thanh toán các thông tin cần thiết sẽ tự động điền trên form dựa trên thông tin đã đăng ký. Sau khi hoàn thành việc thanh toán, người dùng sẽ nhận được hóa đơn điện tử xác nhận việc mua hàng.
6	Đánh giá sản phẩm	Người dùng có thể đánh giá các sản phẩm đã mua trên trang sản phẩm.
7	Thao tác giỏ hàng	Người dùng có thể thêm, thay đổi số lượng, xóa sản phẩm trong giỏ hàng. Trong lúc lựa chọn sản phẩm, người dùng có thể biết được số lượng sản phẩm và tổng giá tiền hiện tại của giỏ hàng.
8	Xem danh sách sản phẩm	Cho phép người dùng xem các sản phẩm của cửa hàng trên website.
9	Tìm kiếm, phân loại và lọc	Cho phép người dùng tìm kiếm, phân loại và lọc sản phẩm theo hãng, loại hay giá của sản phẩm.
10	Sắp xếp	Cho phép người dùng sắp xếp sản phẩm theo giá của sản phẩm.
11	Xem thông tin sản phẩm	Cho phép người dùng xem thông tin chi tiết của sản phẩm cũng như đánh giá của các khách hàng khác.
12	Đăng nhập trang quản lý nhân viên	Cho phép tài khoản admin đăng nhập vào trang quản lý dành cho nhân viên.
13	Quản lý bài viết	Cho phép người dùng quản lý các bài viết, bài đăng của website.
14	Quản lý sản phẩm	Cho phép thêm, sửa và xóa các sản phẩm hoặc danh mục sản phẩm.
15	Quản lý khách hàng	Cho phép xem thông tin của khách hàng.
16	Quản lý đơn hàng	Cho phép xem các đơn hàng cũng như duyệt, vận chuyển các đơn hàng đến khách hàng.
17	Quản lý hóa đơn	Cho phép xem và in các hóa đơn của khách hàng.

➤ Usecase Khách hàng:



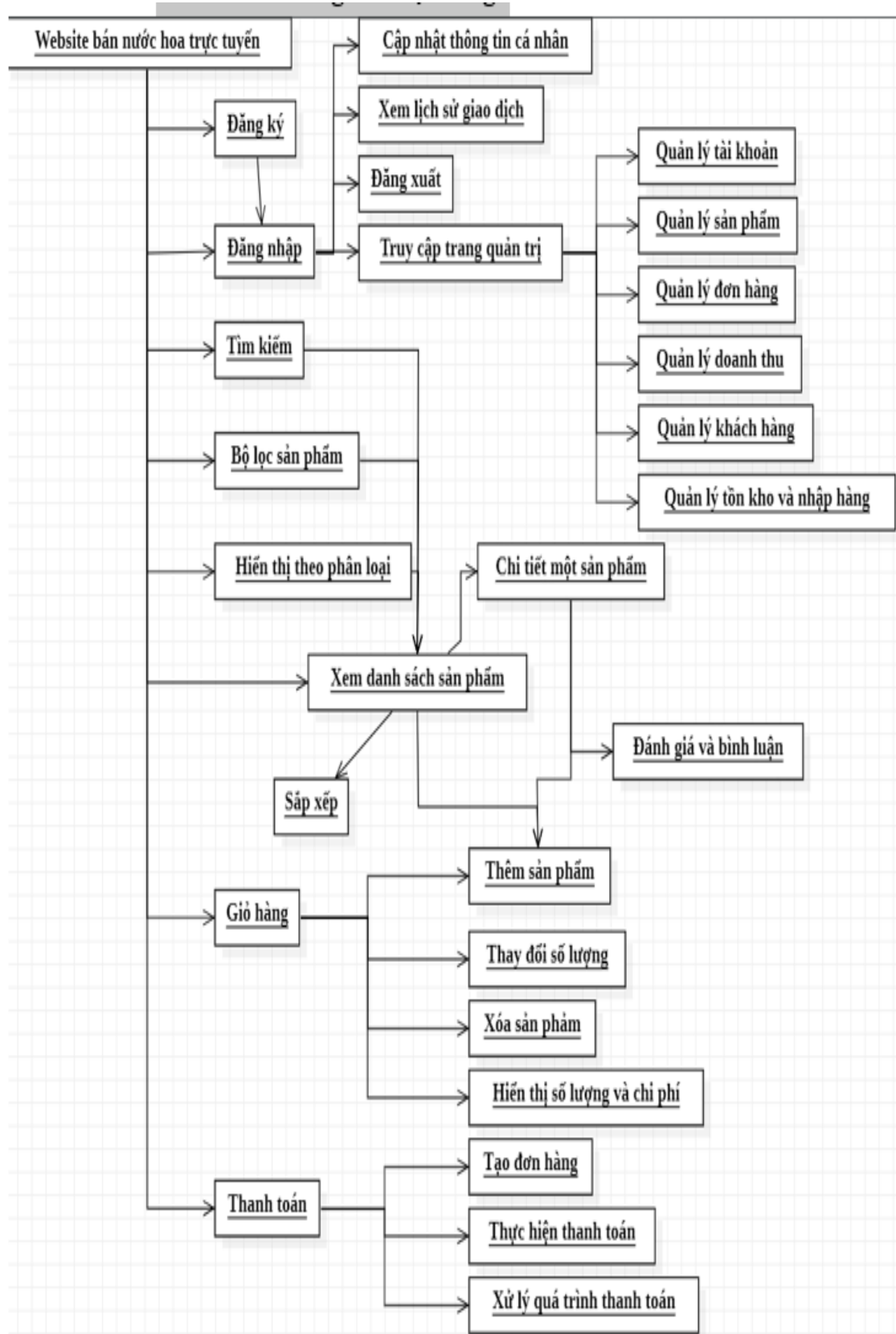
Hình 4: Usecase Khách hàng

➤ Mô tả usecase:

STT	Tên usecase	Mô tả
1	Đăng ký	Cho phép người dùng chưa có tài khoản đăng ký tài khoản để đăng nhập vào website.
2	Đăng nhập	Cho phép đăng nhập vào website của cửa hàng.

3	Đăng xuất	Người dùng đã đăng nhập có thể thực hiện đăng xuất khi không còn nhu cầu sử dụng.
4	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Cho phép chỉnh sửa thông tin cá nhân trong trang cá nhân.
5	Xem lịch sử giao dịch	Cho phép theo dõi đơn hàng hoặc xem các đơn hàng đã hoàn thành.
6	Thanh toán	Sau khi đã chọn được các sản phẩm trong giỏ hàng, người dùng có thể tiến hành thanh toán online. Đối với member khi thanh toán các thông tin cần thiết sẽ tự động điền trên form dựa trên thông tin đã đăng ký. Sau khi hoàn thành việc thanh toán, người dùng sẽ nhận được hóa đơn điện tử xác nhận việc mua hàng.
7	Đánh giá sản phẩm	Người dùng có thể đánh giá các sản phẩm đã mua trên trang sản phẩm.
8	Thao tác giỏ hàng	Người dùng có thể thêm, thay đổi số lượng, xóa sản phẩm trong giỏ hàng. Trong lúc lựa chọn sản phẩm, người dùng có thể biết được số lượng sản phẩm và tổng giá tiền hiện tại của giỏ hàng.
9	Xem danh sách sản phẩm	Cho phép người dùng xem các sản phẩm của cửa hàng trên website.
10	Tìm kiếm, phân loại và lọc	Cho phép người dùng tìm kiếm, phân loại và lọc sản phẩm theo hãng, loại hay giá của sản phẩm.
11	Sắp xếp	Cho phép người dùng sắp xếp sản phẩm theo giá của sản phẩm.
12	Xem thông tin sản phẩm	Cho phép người dùng xem thông tin chi tiết của sản phẩm cũng như đánh giá của các khách hàng khác.

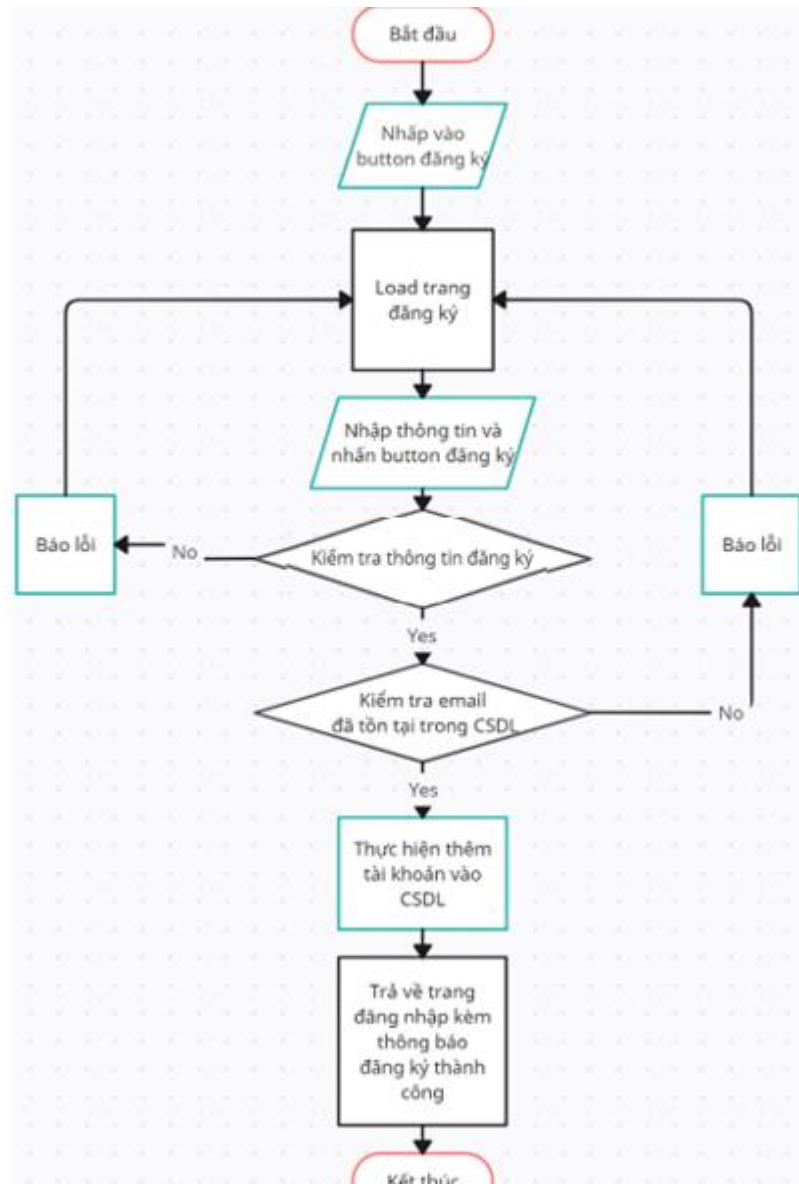
2.2.2. Sơ đồ chức năng của hệ thống



Hình 5: Sơ đồ chức năng của hệ thống

2.3. LƯU ĐỒ THUẬT TOÁN

2.3.1. Lưu đồ thuật toán đăng ký:



Hình 6: Lưu đồ thuật toán đăng ký

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

Khi người dùng thực hiện click vào button “đăng ký” trên trình duyệt.

Trình duyệt load trang đăng kí tài khoản. Khách hàng tiến hành nhập thông tin trên trình duyệt và nhấn button đăng ký.

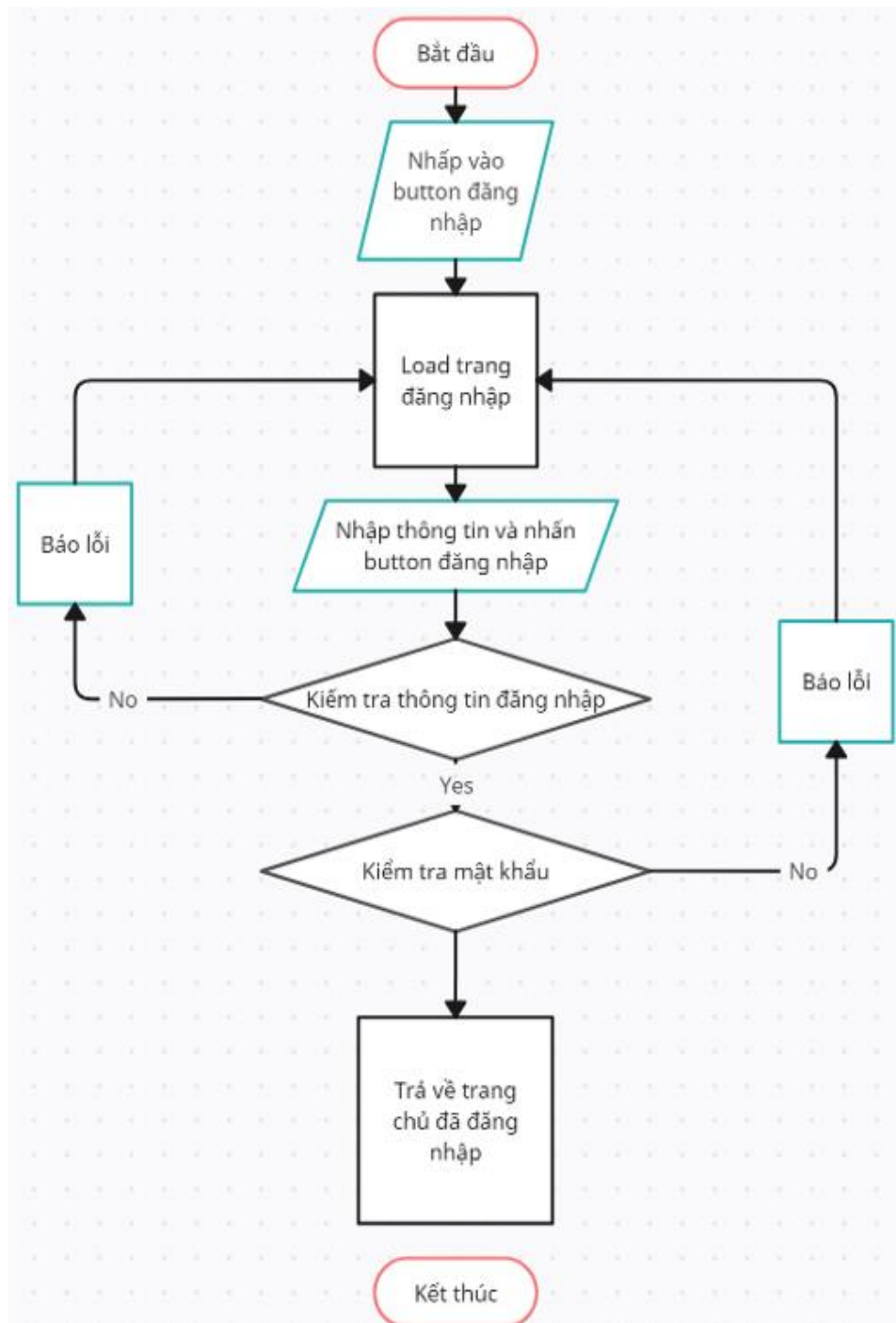
Trình duyệt gửi yêu cầu và thông tin đã nhập đến hệ thống.

Hệ thống tiếp nhận request và thực hiện kiểm tra thông tin. Nếu xảy ra lỗi, gửi lại view đăng ký với thông báo lỗi và thông tin đã nhập về trình duyệt.

Nếu không lỗi, hệ thống tiếp tục sử dụng thông tin email đã nhập để kiểm tra trong CSDL. Nếu email đã tồn tại, gửi lại view đăng ký với thông báo email đã tồn tại và thông tin đã nhập về trình duyệt.

Nếu email chưa tồn tại, thực hiện thêm mới tài khoản vào CSDL, sau đó tạo view với thông báo đăng ký thành công và gửi về trình duyệt.

2.3.2 Lưu đồ thuật toán đăng nhập:



Hình 7: Lưu đồ thuật toán đăng nhập

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

Khi người dùng thực hiện click vào button “đăng nhập” trên trình duyệt.

Trình duyệt load trang đăng nhập. Người dùng tiến hành nhập thông tin trên trình duyệt và nhấn button đăng nhập.

Trình duyệt gửi yêu cầu và thông tin đã nhập đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận request và thực hiện kiểm tra thông tin.

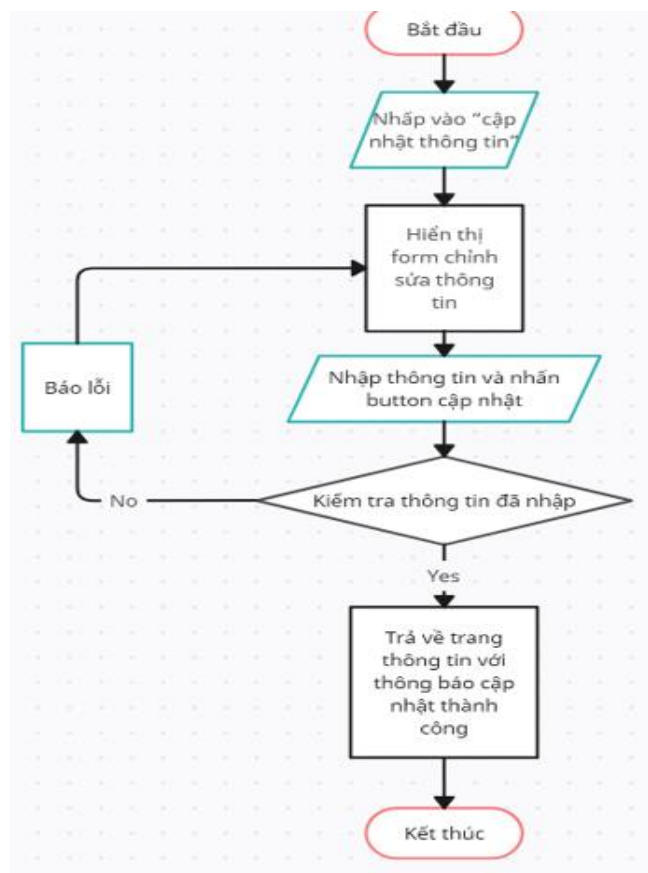
Nếu xảy ra lỗi, gửi lại view đăng nhập với thông báo lỗi và thông tin đã nhập về trình duyệt. Nếu không lỗi, hệ thống tiếp tục sử dụng thông tin đã nhập để kiểm tra trong CSDL.

Nếu email không tồn tại hoặc mật khẩu không đúng, gửi lại view đăng nhập với thông báo email hoặc mật khẩu không chính xác và thông tin đã nhập về trình duyệt.

Nếu email tồn tại và mật khẩu đúng, thực hiện đăng nhập hệ thống, sau đó tạo view trang chủ với thành viên đã đăng nhập và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.3. Lưu đồ thuật toán cập nhật thông tin người dùng:



Hình 8: Lưu đồ thuật toán cập nhật thông tin người dùng

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng thành viên đã đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả lưu đồ:

Khi người dùng thực hiện click vào tên đại diện ở góc trên bên phải và chọn “cập nhật thông tin” trong select list trên trình duyệt.

Trình duyệt load trang cập nhật thông tin cá nhân. Khách hàng tiến hành nhập thông tin trên trình duyệt và nhấn button cập nhật trên trình duyệt.

Trình duyệt gửi yêu cầu và thông tin đã nhập đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận request và thực hiện kiểm tra thông tin.

Nếu xảy ra lỗi, gửi lại view cập nhật thông tin với thông báo lỗi và thông tin đã nhập về trình duyệt.

Nếu không lỗi, hệ thống tiếp tục sử dụng thông tin đã nhập thực hiện cập nhật CSDL, gửi lại view cập nhật thông tin với thông báo thành công và thông tin và cập nhật trong CSDL về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.4. Lưu đồ thuật toán xem lịch sử giao dịch:



Hình 9: Lưu đồ thuật toán xem lịch sử giao dịch

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng thành viên đã đăng nhập vào hệ thống.
Mô tả lưu đồ:

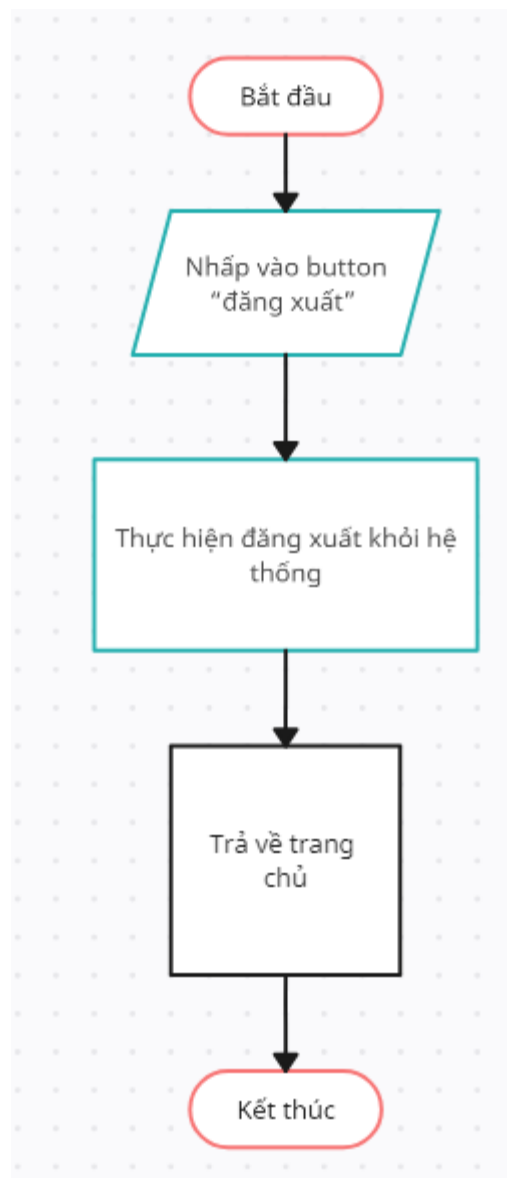
Khi người dùng thực hiện click vào tên đại diện ở góc trên bên phải và chọn “xem lịch sử giao dịch” trong select list trên trình duyệt.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là email của tài khoản đang đăng nhập. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành lấy thông tin dựa trên email đã nhận từ CSDL.

Tạo view với thông tin đơn hàng phù hợp, nếu không có đơn hàng nào hiển thị danh sách thông báo không có giao dịch nào và trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.5. Lưu đồ thuật toán đăng xuất:



Hình 10: Lưu đồ thuật toán đăng xuất

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng thành viên đã đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả lưu đồ:

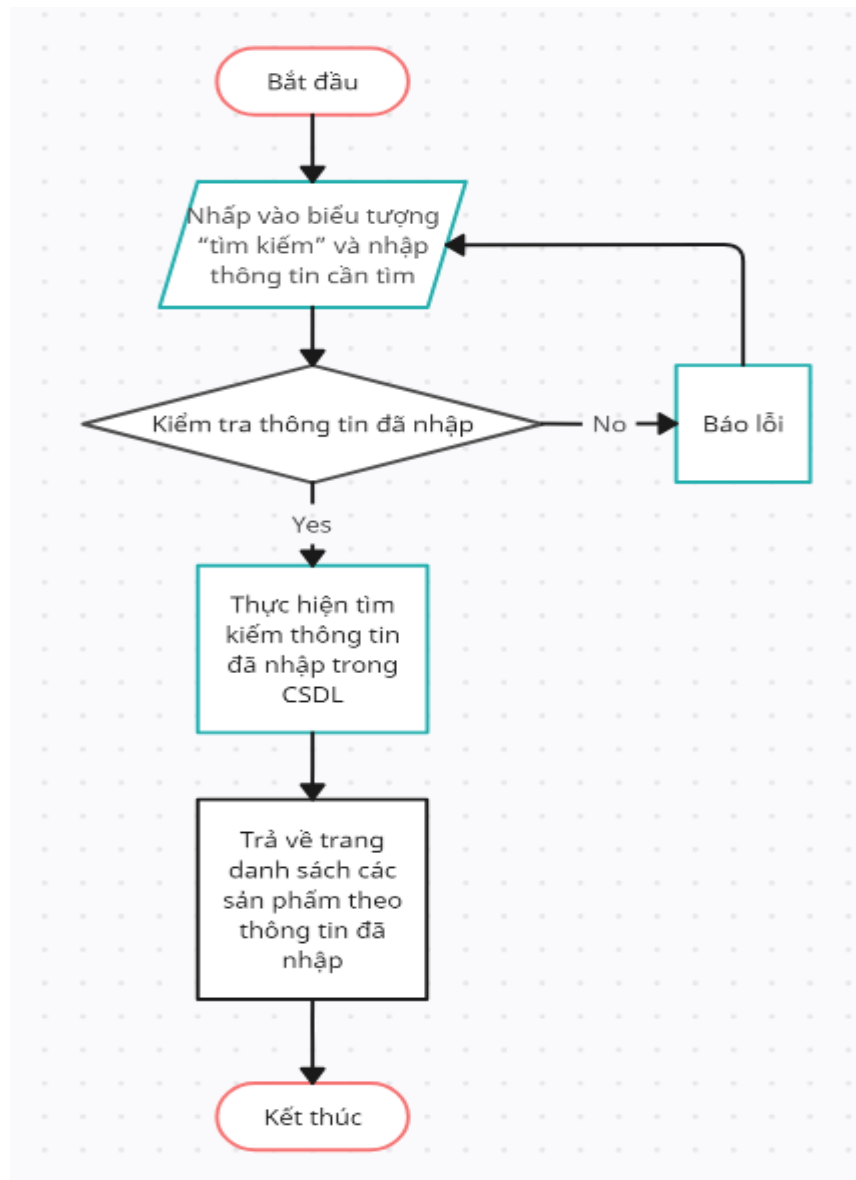
Khi người dùng thực hiện click vào tên đại diện ở góc trên bên phải và chọn “đăng xuất” trong select list trên trình duyệt.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành đăng xuất đối với tài khoản yêu cầu, thực hiện xóa các thông tin cần thiết.

Tạo view trang chủ với người dùng khách hàng và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.6. Lưu đồ thuật toán tìm kiếm:



Hình 11: Lưu đồ thuật toán tìm kiếm

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhập yêu cầu vào ô tìm kiếm và nhấn button tìm kiếm hoặc nhấn enter.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là thông tin đã nhập. Hệ thống tiếp nhận request và kiểm tra.

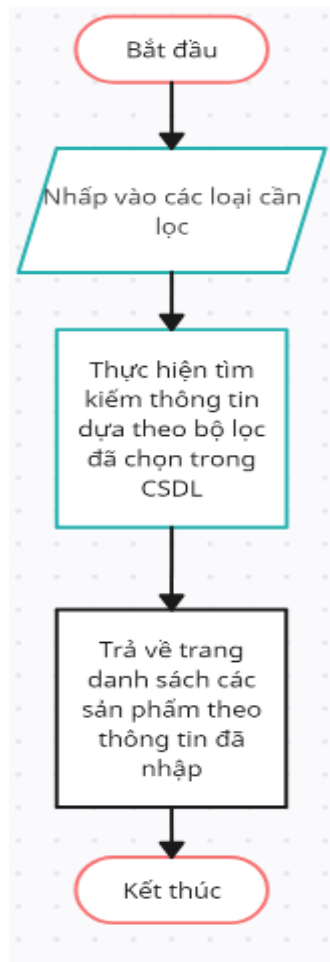
Nếu xảy ra lỗi, gửi lại view cập nhật thông tin với thông báo lỗi và thông tin đã nhập về trình duyệt.

Nếu không lỗi, tiến hành tìm kiếm sản phẩm phù hợp trong CSDL.

Tạo view hiển thị danh sách sản phẩm với kết quả tìm được và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.7. Lưu đồ thuật toán bộ lọc sản phẩm:



Hình 12: Lưu đồ thuật toán bộ lọc sản phẩm

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

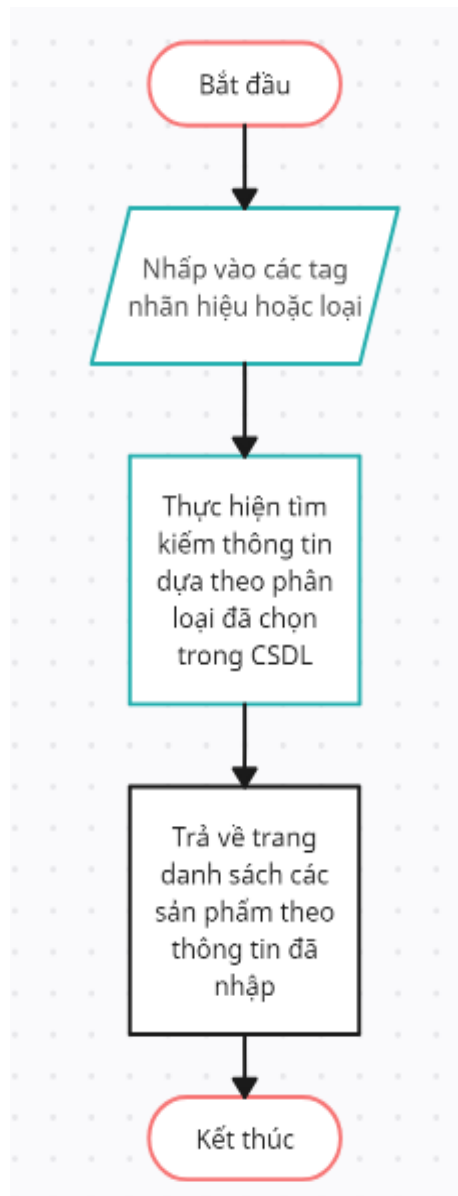
Người dùng thực hiện chọn các checkbox, radio trên bộ lọc màn hình ở bên trái.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với các input là các thông tin được chọn ở bộ lọc. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành tìm kiếm và lấy những sản phẩm phù hợp với yêu cầu từ danh sách lúc đầu.

Tạo view hiển thị danh sách sản phẩm với kết quả tìm được và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.8. Lưu đồ thuật toán hiển thị danh sách sản phẩm theo phân loại:



Hình 13: Lưu đồ thuật toán hiển thị danh sách sản phẩm theo phân loại

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

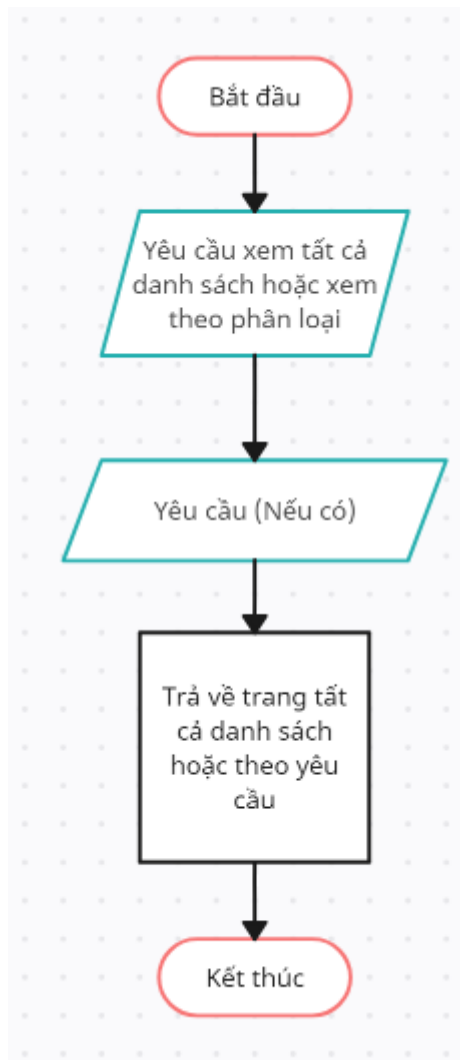
Người dùng thực hiện nhấn vào các nhãn hiệu hoặc phân loại trên màn hình.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là phân loại. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành tìm kiếm và lấy những sản phẩm phù hợp với phân loại từ CSDL.

Tạo view hiển thị danh sách sản phẩm với kết quả tìm được và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.9. Lưu đồ thuật toán xem danh sách sản phẩm:



Hình 14: . Lưu đồ thuật toán xem danh sách sản phẩm

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

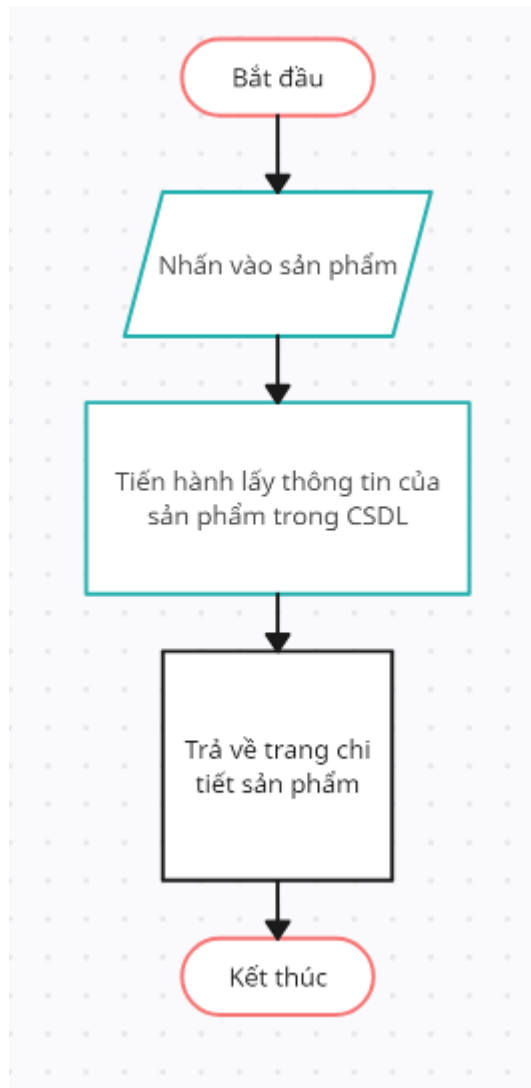
Người dùng thực hiện load trang cửa hàng, tìm kiếm, phân loại,

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input(nếu có). Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành tìm kiếm và lấy danh sách sản phẩm từ CSDL.

Tạo view hiển thị danh sách sản phẩm từ thông tin sản phẩm, nếu không có sản phẩm hiển thị thông báo không tìm thấy, trường hợp nhiều sản phẩm thực hiện phân trang và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.10. Lưu đồ thuật toán xem thông tin chi tiết sản phẩm:



Hình 15: Lưu đồ thuật toán xem thông tin chi tiết sản phẩm

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

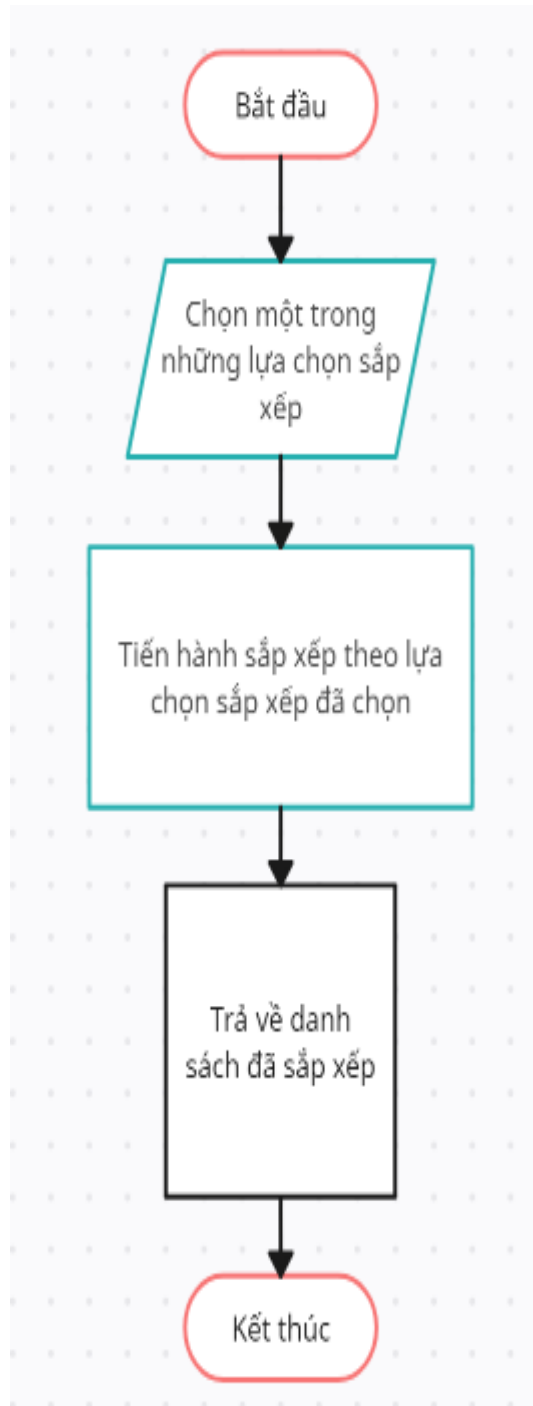
Người dùng thực hiện nhấn vào button xem chi tiết hoặc tên sản phẩm.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là slug của sản phẩm. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành tìm kiếm và lấy thông tin sản phẩm từ CSDL.

Tạo view hiển thị thông tin chi tiết từ thông tin sản phẩm và gửi về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.11. Lưu đồ thuật toán sắp xếp:



Hình 16: Lưu đồ thuật toán sắp xếp

Mô tả chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

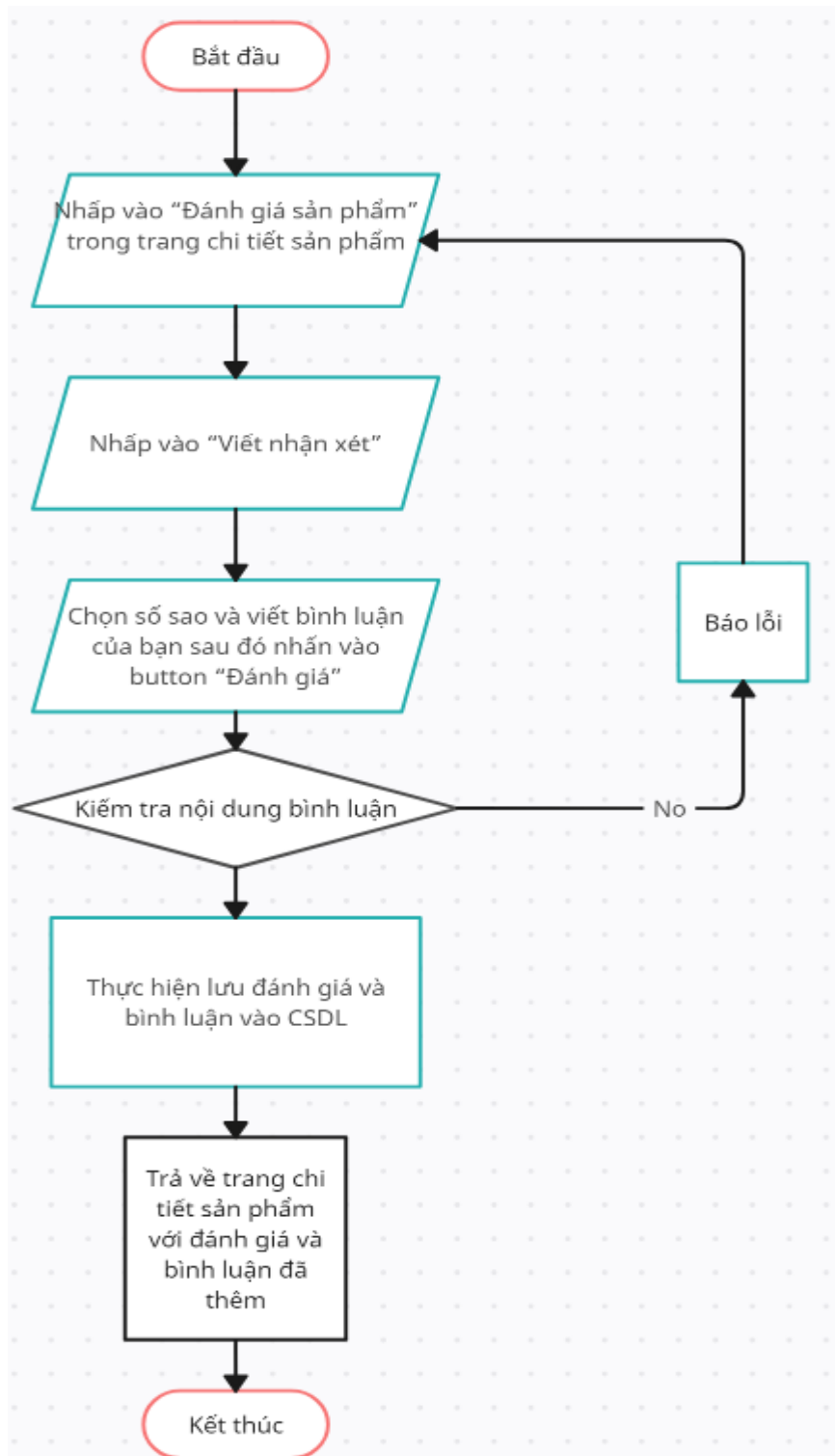
Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn vào một trong những lựa chọn hiển thị.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là yêu cầu sắp xếp. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành thực hiện tìm kiếm và lấy thông tin từ CSDL đúng như danh sách hiện tại và sắp xếp lại theo yêu cầu.

Tạo view danh sách sản phẩm đã được sắp xếp và gửi về trình duyệt. Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.12. Lưu đồ thuật toán bình luận



Hình 17: Lưu đồ thuật toán bình luận

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng đã đăng nhập và đang ở trang xem thông tin chi tiết một sản phẩm.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhập nội dung bình luận và nhấn button bình luận.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là slug sản phẩm và nội dung bình luận. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành kiểm tra.

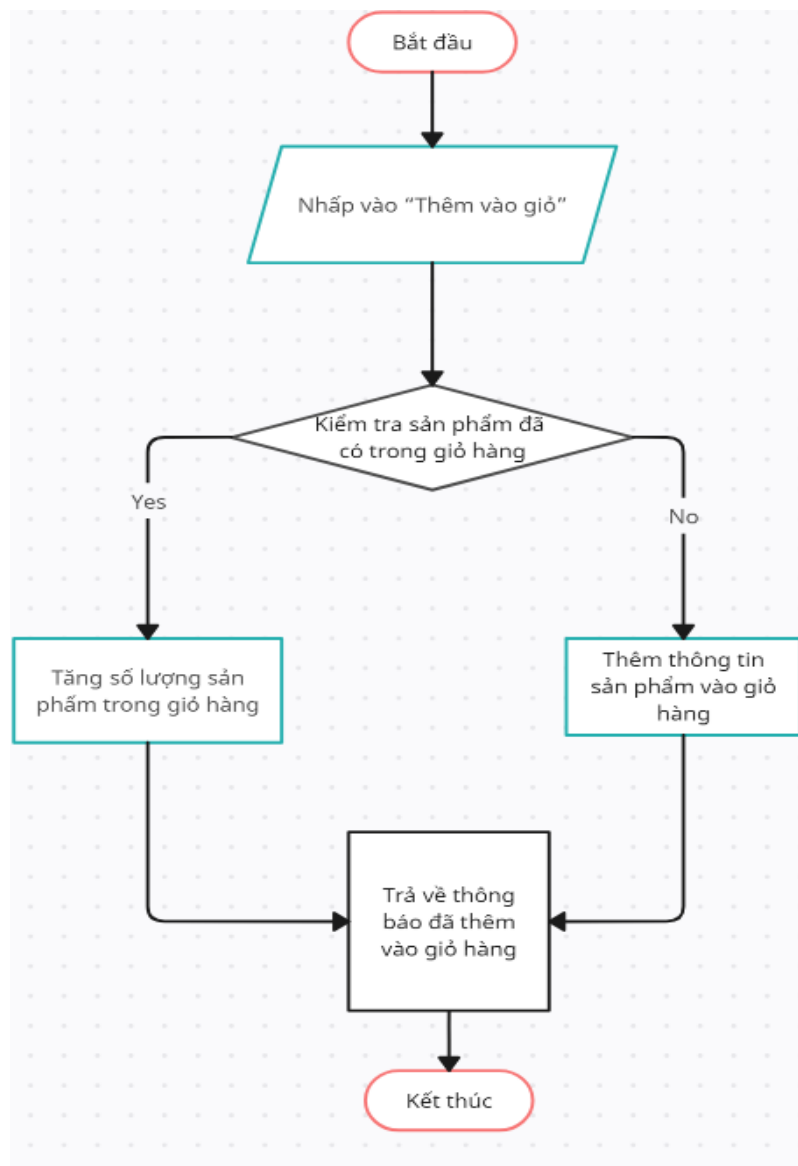
Nếu xảy ra lỗi, gửi lại view thông tin chi tiết với thông báo lỗi.

Nếu không thực hiện thêm bình luận vào CSDL tương ứng với slug sản phẩm.

Tạo view thông tin chi tiết với sản phẩm đang xem với tất cả bình luận và trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.13. Lưu đồ thuật toán thêm sản phẩm vào giỏ hàng



Hình 18: Lưu đồ thuật toán thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button “thêm vào giỏ hàng” ở trang danh sách sản phẩm hoặc thông tin chi tiết sản phẩm.

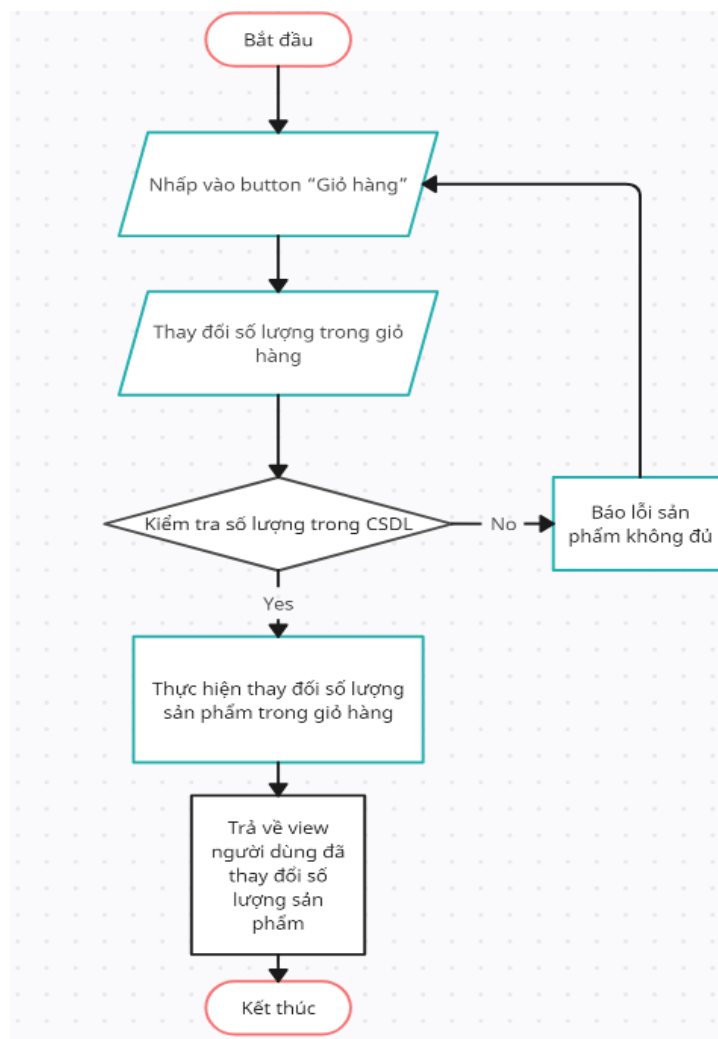
Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là thông tin sản phẩm. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành kiểm tra sản phẩm đã tồn tại trong giỏ hàng.

Nếu đã tồn tại thì tăng số lượng sản phẩm trong giỏ hàng lên.

Nếu chưa tồn tại trong giỏ hàng thì thực hiện thêm sản phẩm, cập nhật lại thông tin giỏ hàng và trả về view thực hiện thêm sản phẩm cho trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.14. Lưu đồ thuật toán thay đổi số lượng một sản phẩm trong giỏ hàng



Hình 19: . Lưu đồ thuật toán thay đổi số lượng một sản phẩm trong giỏ hàng

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: giỏ hàng đang có sản phẩm.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng thực hiện thay đổi số lượng ở một sản phẩm tại trang giỏ hàng.

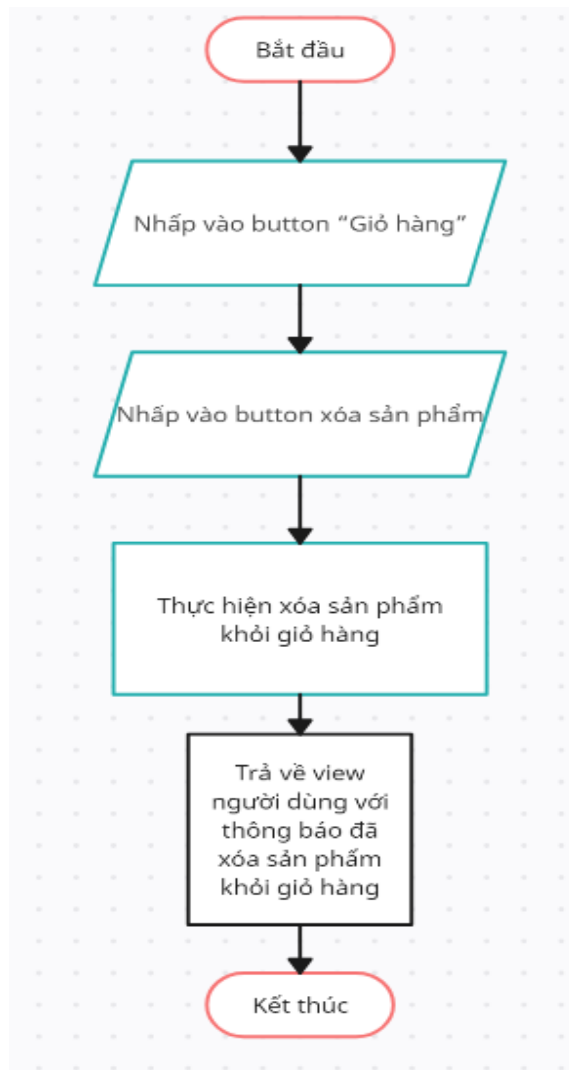
Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là thông tin sản phẩm và số lượng thay đổi. Hệ thống tiếp nhận request và tiến hành kiểm tra số lượng thay đổi có lớn hơn số lượng sản phẩm còn lại trong CSDL.

Nếu lớn hơn trả về view giỏ hàng với thông báo lỗi số lượng sản phẩm còn lại không đủ.

Nếu không lớn hơn, cập nhật lại thông tin giỏ hàng và trả về view giỏ hàng với thông tin đã cập nhật cho trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.15. Lưu đồ thuật toán xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng



Hình 20: Lưu đồ thuật toán xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng đang ở trang giỏ hàng và giỏ hàng đang có sản phẩm.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button “xá” ở trang danh sách sản phẩm trong giỏ hàng.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là thông tin sản phẩm. Hệ thống tiếp nhận request và thực hiện xóa sản phẩm.

Thực hiện cập nhật lại thông tin giỏ hàng và trả về view giỏ hàng với thông tin đã cập nhật cho trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.16. Lưu đồ thuật toán hiển thị số lượng , chi phí giỏ hàng



Hình 21: Lưu đồ thuật toán hiển thị số lượng , chi phí giỏ hàng

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: không có.

Mô tả lưu đồ:

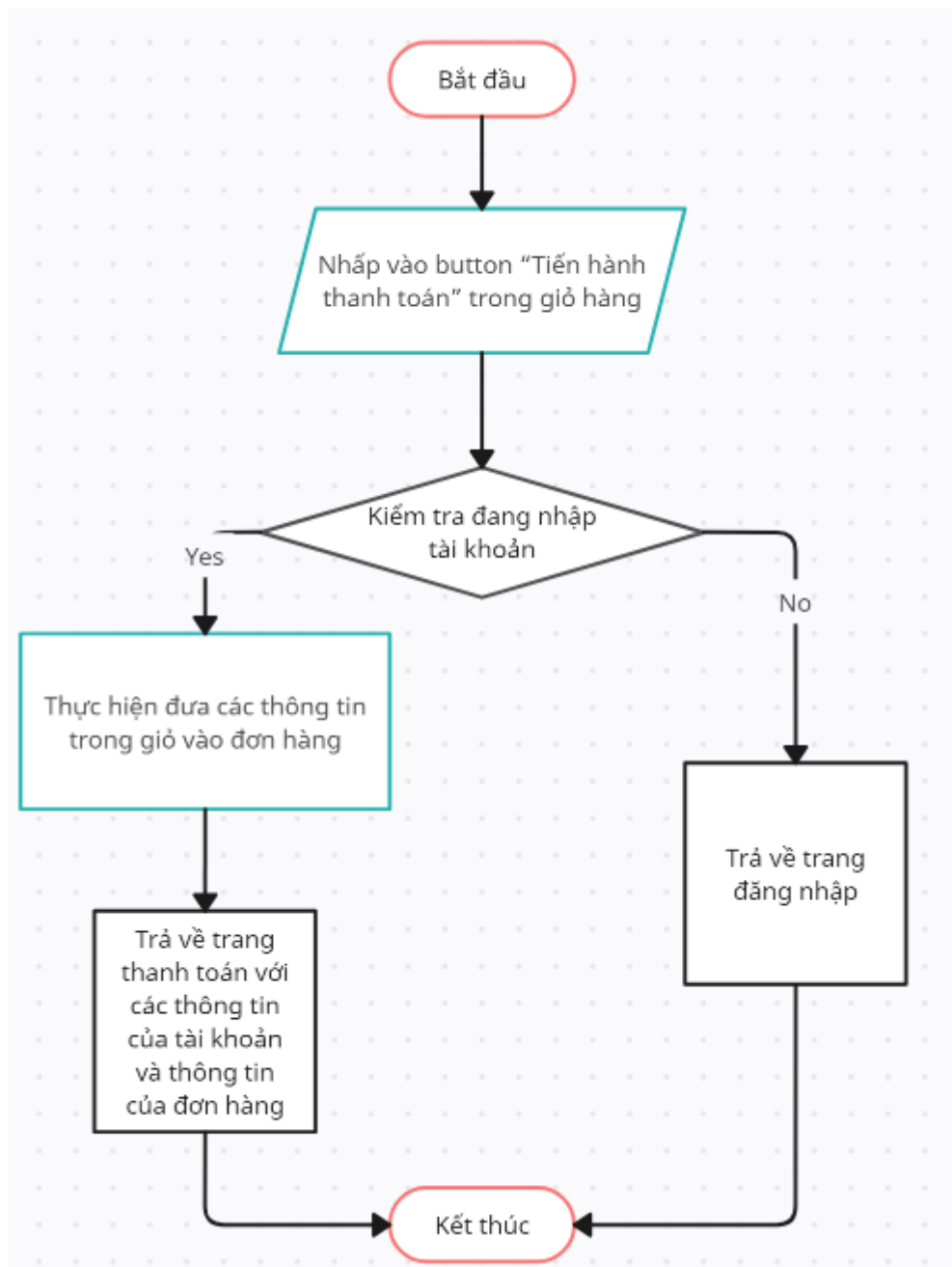
Khi người dùng mới truy cập vào trang website và chưa thao tác giỏ hàng. Hiển thị thông tin giỏ hàng có số lượng và chi phí bằng 0.

Sau khi người dùng thực hiện thao tác với giỏ hàng như thêm, chỉnh sửa, xóa hoặc làm rỗng, hệ thống sẽ cập nhật lại tổng và chi phí của giỏ hàng.

Trả về view tương ứng với thông tin tổng số và chi phí của giỏ hàng cho trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.17. Lưu đồ thuật toán tạo đơn thanh toán



Hình 22: . Lưu đồ thuật toán tạo đơn thanh toán

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: có sản phẩm trong giỏ hàng.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button “tiến hành thanh toán” ở trang giỏ hàng.

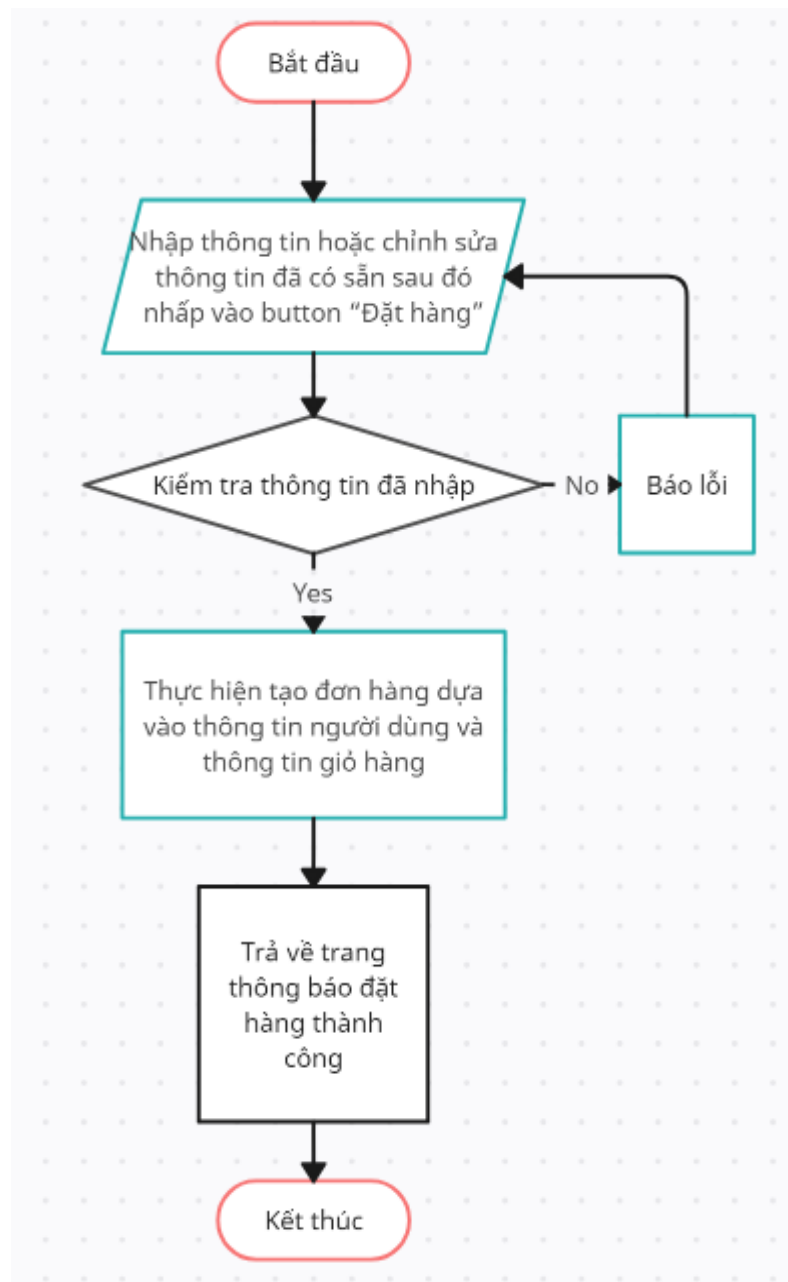
Nếu người dùng chưa đăng nhập sẽ trả về trang đăng nhập.

Nếu người dùng đã đăng nhập, thực hiện lấy thông tin người dùng từ CSDL làm thông tin khách hàng và thông tin của giỏ hàng vào đơn hàng.

Tạo view đơn hàng từ danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng, thông tin khách hàng và gửi về cho trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.18. Lưu đồ thuật toán thanh toán:



Hình 23: Lưu đồ thuật toán thanh toán

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng đang ở trạng thanh toán.

Mô tả lưu đồ:

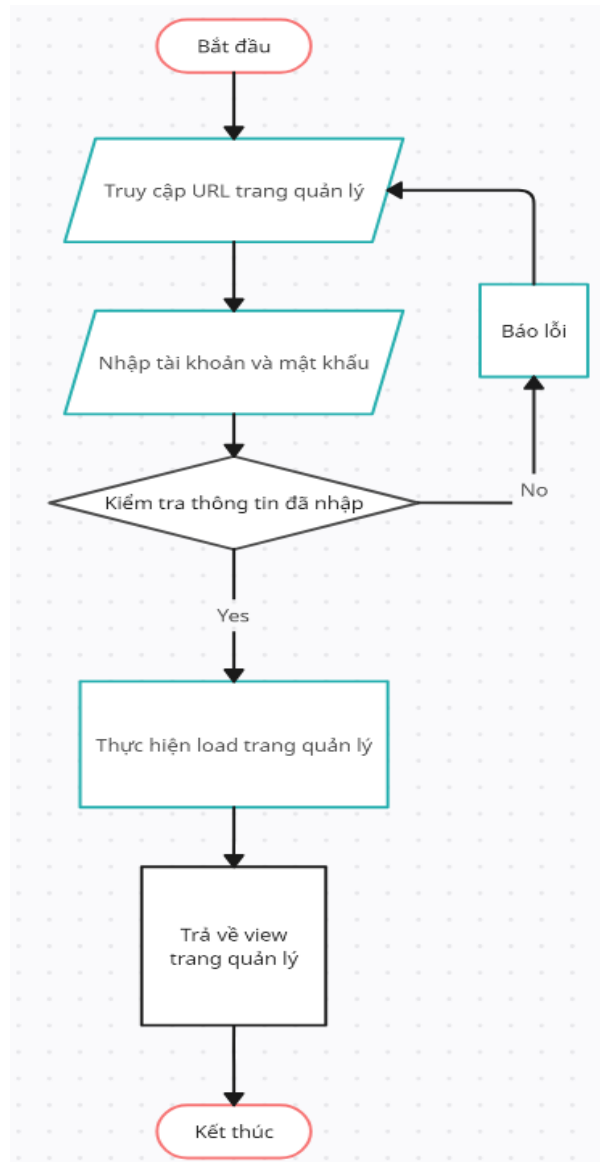
Người dùng thực hiện nhập hoặc sửa thông tin khách hàng và nhấn button “đặt hàng”.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là thông tin thanh toán. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành các bước kiểm tra.

Nếu có lỗi, tạo view thanh toán với thông báo lỗi và thông tin đã nhập và gửi về trình duyệt.

Nếu không có lỗi, thực hiện thêm đơn hàng và chi tiết đơn hàng vào CSDL Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.19. Lưu đồ thuật toán truy cập trang quản lý



Hình 24: Lưu đồ thuật toán truy cập trang quản lý

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng có quyền truy cập vào trang quản lý.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button tài khoản trong trang quản lý.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy danh sách tài khoản từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng bấm vào tài khoản cần xem.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy thông tin tài khoản từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị form thông tin tài khoản.

Người dùng nhập các thông tin cần chỉnh sửa và bấm vào button “Sửa”.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra các thông tin đã nhập.

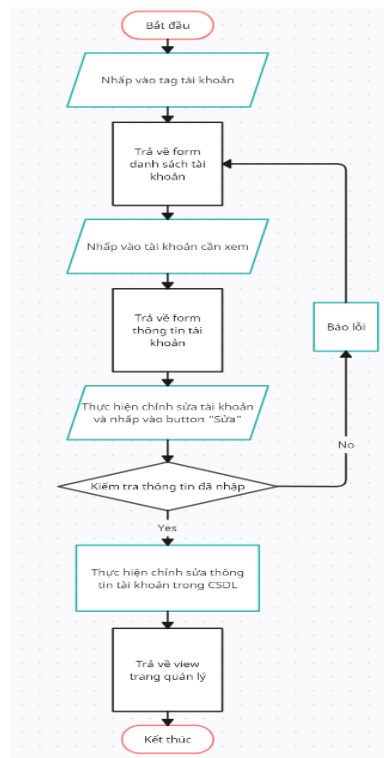
Nếu có lỗi, hệ thống sẽ báo lỗi và trả về view form thông tin tài khoản.

Nếu không có lỗi, hệ thống thực hiện sửa đổi các thông tin và lưu vào CSDL.

Hiển thị thông báo sửa thành công và trả về view cho người dùng

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.20. Lưu đồ thuật toán quản lý tài khoản



Hình 25: Lưu đồ thuật toán quản lý tài khoản

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng có quyền truy cập vào trang quản lý.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button tài khoản trong trang quản lý.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy danh sách tài khoản từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng bấm vào tài khoản cần xem.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy thông tin tài khoản từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị form thông tin tài khoản.

Người dùng nhập các thông tin cần chỉnh sửa và bấm vào button “Sửa”.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra các thông tin đã nhập.

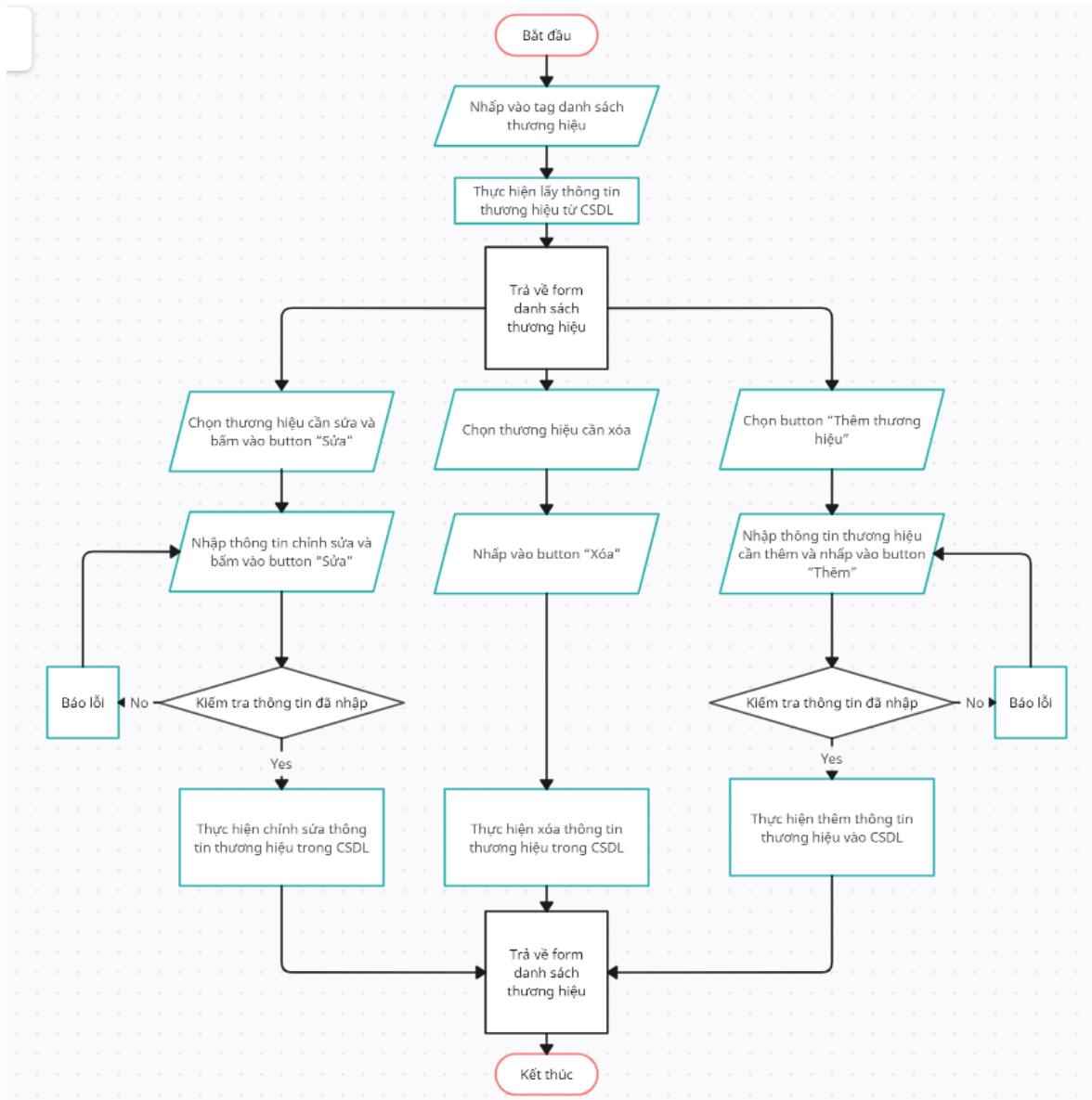
Nếu có lỗi, hệ thống sẽ báo lỗi và trả về view form thông tin tài khoản.

Nếu không có lỗi, hệ thống thực hiện sửa đổi các thông tin và lưu vào CSDL.

Hiển thị thông báo sửa thành công và trả về view cho người dùng.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.21. Lưu đồ thuật toán quản lý nhãn hiệu



Hình 26: Lưu đồ thuật toán quản lý nhãn hiệu

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng có quyền truy cập vào trang quản lý.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button nhãn hiệu trong trang quản lý.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy danh sách nhãn hiệu từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng nhấn button thêm ở đầu danh sách hoặc sửa, xóa ở các dòng dữ liệu.

Nếu nhấn button thêm, trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và thực hiện load trang thông tin nhân hiệu trống và trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng nhập thông tin và nhấn button thêm.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra thông tin.

Nếu có lỗi, thông báo lỗi và trả về form nhập thông tin.

Nếu không có lỗi, thực hiện thêm dữ liệu vào CSDL.

Tạo view lấy danh sách nhân hiệu từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Nếu nhấn button sửa, trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là id nhân hiệu. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và thực hiện load trang thông tin nhân hiệu tương ứng với id nhân hiệu nhận được và trả về trình duyệt.\

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng chỉnh sửa thông tin và nhấn button sửa.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, tiến hành kiểm tra thông tin.

Nếu có lỗi, thông báo lỗi và trả về form nhập thông tin.

Nếu không có lỗi, thực hiện sửa dữ liệu và lưu vào CSDL.

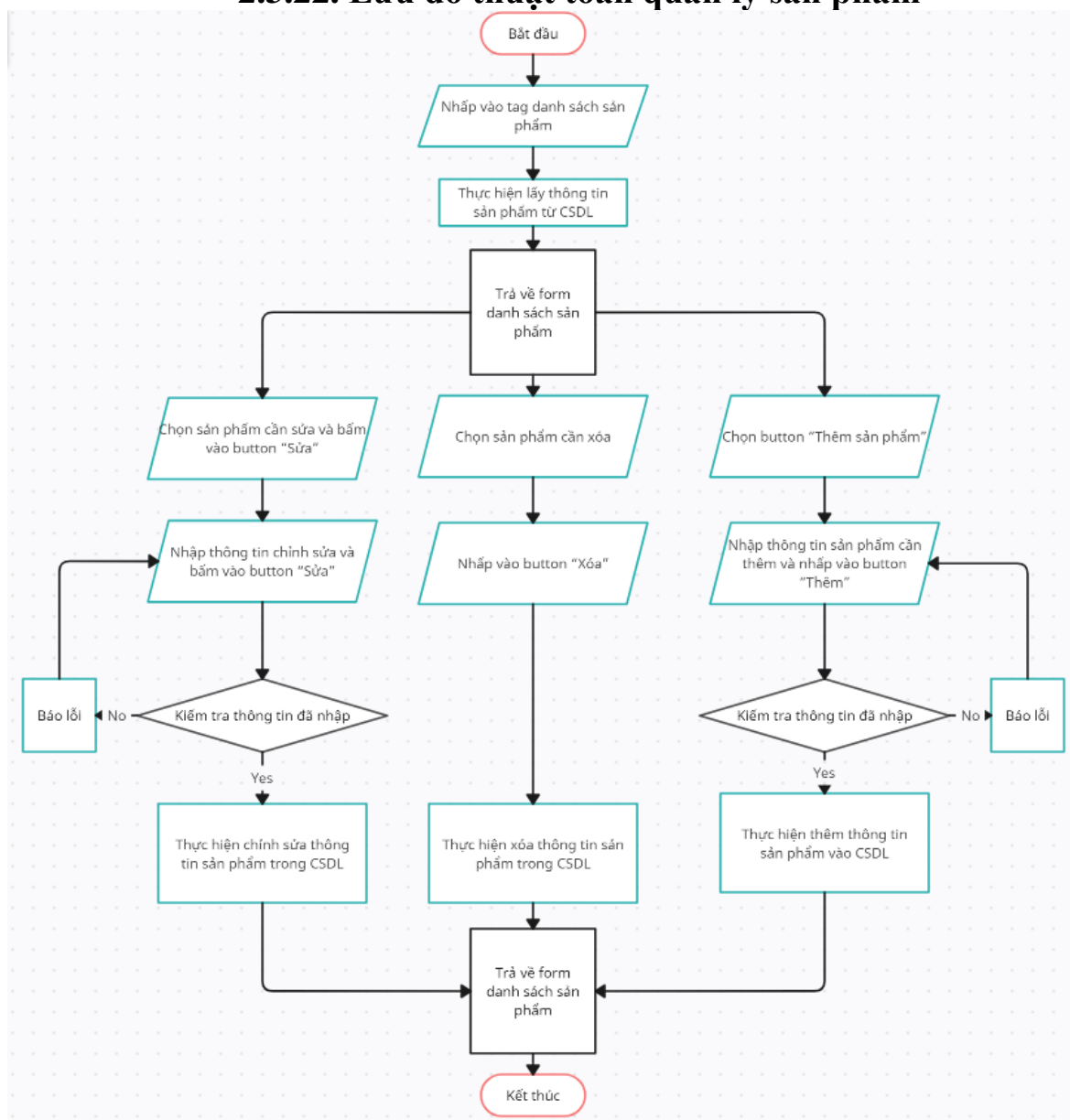
Tạo view lấy danh sách nhân hiệu từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Nếu nhấn button xóa, trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là id nhân hiệu. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và thực hiện xóa nhân hiệu trong CSDL có id nhân hiệu từ yêu cầu.

Tạo view lấy danh sách nhân hiệu từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.22. Lưu đồ thuật toán quản lý sản phẩm



Hình 27: Lưu đồ thuật toán quản lý sản phẩm

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng có quyền truy cập vào trang quản lý.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn button danh sách sản phẩm trong trang quản lý.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy danh sách sản phẩm từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng nhấn button thêm ở đầu danh sách hoặc sửa, xóa ở các dòng dữ liệu.

Nếu nhấn button thêm, trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và thực hiện load trang thông tin sản phẩm trống và trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng nhập thông tin và nhấn button thêm.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra thông tin.

Nếu có lỗi, thông báo lỗi và trả về form nhập thông tin.

Nếu không có lỗi, thực hiện thêm dữ liệu vào CSDL.

Tạo view lấy danh sách nhãn hiệu từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Nếu nhấn button sửa, trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là id sản phẩm. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và thực hiện load trang thông tin sản phẩm tương ứng với id sản phẩm nhận được và trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

Người dùng chỉnh sửa thông tin và nhấn button sửa.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, tiến hành kiểm tra thông tin.

Nếu có lỗi, thông báo lỗi và trả về form nhập thông tin.

Nếu không có lỗi, thực hiện sửa dữ liệu và lưu vào CSDL.

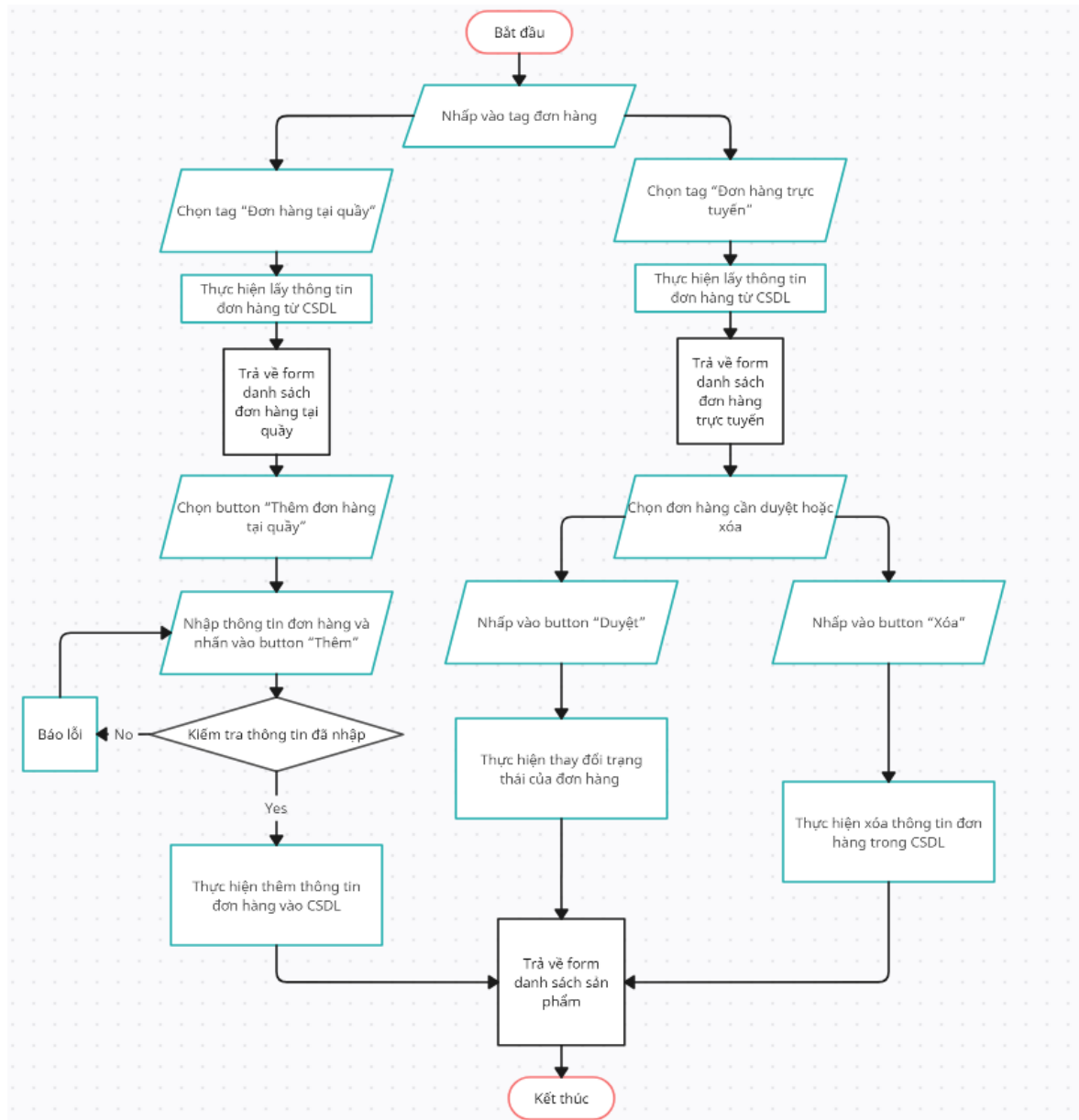
Tạo view lấy danh sách sản phẩm từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Nếu nhấn button xóa, trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống với input là id sản phẩm. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và thực hiện xóa sản phẩm trong CSDL có id sản phẩm từ yêu cầu.

Tạo view lấy danh sách sản phẩm từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.3.23. Lưu đồ thuật toán quản lý đơn hàng



Hình 28: Lưu đồ thuật toán quản lý đơn hàng

Chi tiết:

Điều kiện tiên quyết: người dùng có quyền truy cập vào trang quản lý.

Mô tả lưu đồ:

Người dùng nhấn tag đơn hàng trong trang quản lý.

Người dùng chọn tag “Đơn hàng tại quầy”.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy danh sách các đơn hàng tại quầy từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Chọn button thêm đơn hàng để tạo đơn hàng tại quầy.

Người dùng nhập thông tin và bấm vào nút tạo đơn hàng.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra thông tin.

Nếu có lỗi, hệ thống sẽ báo lỗi và trả về form nhập thông tin.

Nếu không có lỗi, hệ thống sẽ lưu thông tin vào CSDL và trả về thông báo thêm đơn hàng thành công cho trình duyệt.

Trình duyệt hiển thị view thông tin đơn hàng.

Người dùng chọn “Đơn hàng trực tuyến”.

Trình duyệt gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và tiến hành lấy danh sách các đơn hàng trực tuyến từ CSDL và hiển thị trên view trả về trình duyệt.

Người dùng chọn đơn hàng cần duyệt hoặc xóa.

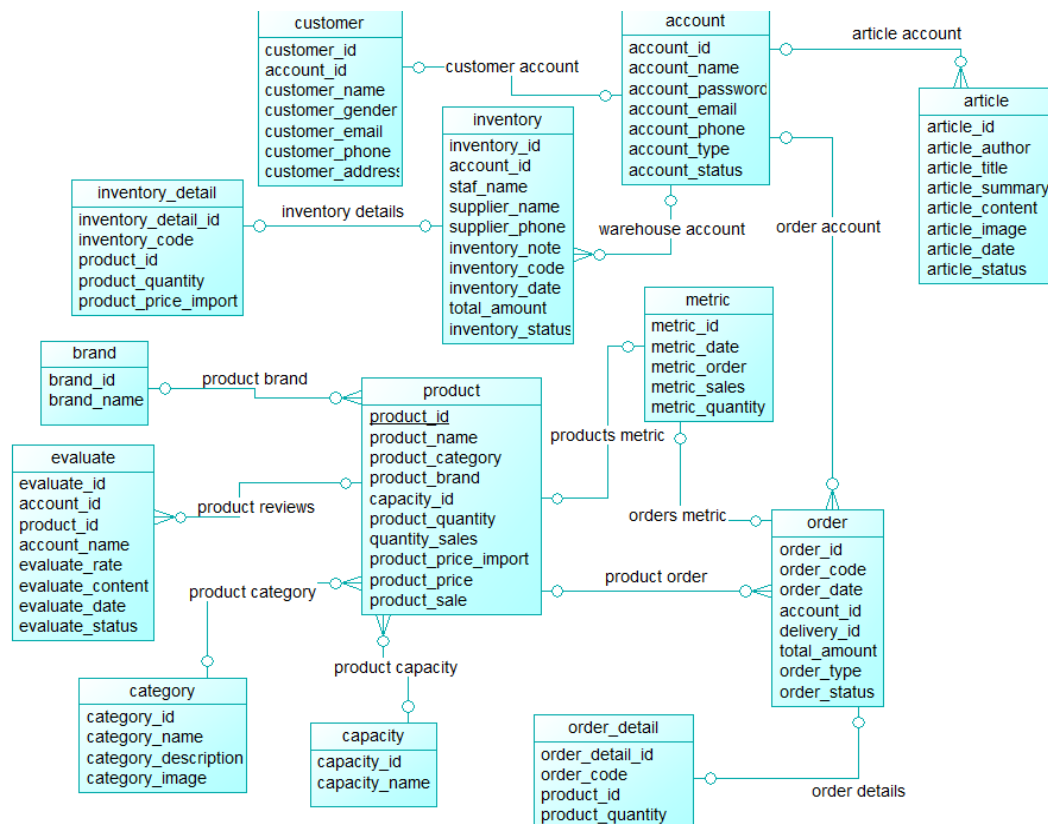
Chọn button xóa, trình duyệt sẽ gửi yêu cầu đến hệ thống với input là id đơn hàng. Hệ thống xác nhận và tiến hành xóa dữ liệu trong CSDL dựa vào id đơn hàng đã cung cấp. Hiển thị thông báo đã xóa đơn hàng và trả về view cho người dùng.

Chọn button duyệt, trình duyệt sẽ gửi yêu cầu đến hệ thống. Hệ thống xác nhận yêu cầu và tiến hành thay đổi trạng thái của đơn hàng.

Trình duyệt hiển thị view cho người dùng.

2.4. THIẾT KẾ DỮ LIỆU

2.4.1. Mô hình CDM hệ thống:



Hình 29: Mô hình CDM hệ thống

2.42. Cơ sở dữ liệu

Danh sách các bảng:

STT	TÊN BẢNG	DIỄN GIẢI
1	account	Tài khoản người dùng
2	article	Bài viết
3	brand	Hãng
4	capacity	Dung tích
5	category	Loại sản phẩm
6	customer	Khách hàng
7	evaluate	Đánh giá
8	inventory	Hàng tồn kho
9	inventory_detail	Chi tiết hàng tồn kho
10	metrics	Thống kê
11	orders	Đơn hàng
12	order_detail	Chi tiết đơn hàng
13	product	Sản phẩm

Mô tả chi tiết:

Bảng 1: account

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	account_id	Integer	x		ID tài khoản
2	account_name	Varchar			Tên tài khoản
3	account_password	Varchar			Mật khẩu tài khoản
4	account_email	Varchar			Email tài khoản
5	account_phone	Varchar			Số điện thoại tài khoản
6	account_type	Integer			Loại tài khoản
7	account_status	Integer			Trạng thái tài khoản

Bảng 7 Mô tả trường account

Bảng 2: article

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	article_id	Integer	x		ID bài viết
2	article_author	Varchar			Tác giả bài viết
3	article_title	Varchar			Tiêu đề bài viết

4	article_summary	Text			Tóm tắt bài viết
5	article_content	Text			Nội dung bài viết
6	article_image	Varchar			Hình ảnh bài viết
7	article_date	DateTime			Ngày viết bài
8	article_status	Integer			Trạng thái bài viết

Bảng 8 Mô tả trường article

Bảng 3: brand

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	brand_id	Integer	x		ID hãng
2	brand_name	Varchar			Tên hãng

Bảng 9 Mô tả trường brand

Bảng 4: capacity

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	capacity_id	Integer	x		ID dung tích
2	capacity_name	Varchar			Dung tích sản phẩm

Bảng 10 Mô tả trường capacity

Bảng 5: category

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	category_id	Integer	x		ID loại sản phẩm
2	category_name	Varchar			Tên loại sản phẩm
3	category_description	Text			Mô tả loại sản phẩm
4	category_image	Varchar			Hình ảnh loại sản phẩm

Bảng 11 Mô tả trường category

Bảng 6: customer

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	customer_id	Integer	x		ID khách hàng
2	account_id	Integer		x	ID tài khoản khách hàng
3	customer_name	Integer			Tên khách hàng
4	customer_gender	Varchar			Giới tính khách hàng

5	customer_email	Integer			Email khách hàng
6	customer_phone	Text			Số điện thoại khách hàng
7	customer_address	Varchar			Địa chỉ khách hàng

Bảng 12 Mô tả trường customer

Bảng 7: evaluate

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	evaluate_id	Integer	x		ID đánh giá
2	account_id	Integer		x	ID tài khoản
3	product_id	Integer		x	ID sản phẩm
4	account_name	Varchar			Tên tài khoản
5	evaluate_rate	Integer			Số sao đánh giá
6	evaluate_content	Text			Nội dung đánh giá
7	evaluate_date	DateTime			Ngày đánh giá
8	evaluate_status	Integer			Trạng thái

Bảng 13 Mô tả trường evaluate

Bảng 8: inventory

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	inventory_id	Integer	x		ID hàng tồn kho
2	account_id	Integer		x	ID tài khoản
3	staff_name	Varchar			Tên nhân viên
4	supplier_name	Varchar			Tên nhà cung cấp
5	supplier_phone	Varchar			Số điện thoại nhà cung cấp
6	inventory_note	Varchar			Ghi chú nhà cung cấp
7	inventory_code	Varchar			Mã nhà cung cấp
8	inventory_date	DateTime			Ngày tồn kho
9	total_amount	Float			Tổng cộng
10	inventory_status	Integer			Trạng thái

Bảng 14 Mô tả trường inventory

Bảng 9: inventory_detail

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
-----	----------------	--------------	------------	------------	-----------

1	inventory_detail_id	Integer	x		ID chi tiết hàng tồn kho
2	inventory_code	Integer			Mã hàng tồn kho
3	product_id	Integer		x	ID sản phẩm
4	product_quantity	Integer			Số lượng sản phẩm
5	product_price_import	Float			Giá nhập vào

Bảng 15 Mô tả trường inventory_detail

Bảng 10: metrics

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	metric_id	Integer	x		ID thống kê
2	metric_date	DateTime			Ngày thống kê
3	metric_order	Integer			Thống kê đơn hàng
4	metric_sales	Varchar			Thống kê doanh thu
5	metric_quantity	Integer			Thống kê số lượng

Bảng 16 Mô tả trường metrics

Bảng 11: orders

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	order_id	Integer	x		ID đơn hàng
2	order_code	Integer			Mã đơn hàng
3	order_date	DateTime			Ngày mua đơn hàng
4	account_id	Integer		x	ID tài khoản
5	delivery_id	Integer		x	ID vận chuyển
6	total_amount	Integer			Tổng cộng
7	order_type	Integer			Loại đơn hàng
8	order_status	Integer			Trạng thái đơn hàng

Bảng 17 Mô tả trường orders

Bảng 12: order_detail

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	order_detail_id	Integer	x		ID chi tiết đơn hàng
2	order_code	Integer			Mã đơn hàng
3	product_id	Integer		x	ID sản phẩm
4	product_quantity	Integer			Số lượng sản phẩm
5	product_price	Integer			Giá sản phẩm
6	product_sale	Integer			Giá khuyến mãi

Bảng 18 Mô tả trường order_detail

Bảng 13: product

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	product_id	Integer	x		ID sản phẩm
2	product_name	Varchar			Tên sản phẩm
3	product_category	Integer		x	Loại sản phẩm
4	product_brand	Integer		x	Hãng sản phẩm
5	capacity_id	Integer		x	Dung tích sản phẩm
6	product_quantity	Integer			Số lượng sản phẩm
7	quantity_sales	Integer			Số lượng bán ra
8	product_price_import	Integer			Giá nhập vào
9	product_price	Integer			Giá bán ra
10	product_sale	Integer			Giá khuyến mãi
11	product_description	Text			Mô tả sản phẩm
12	product_image	Text			Hình ảnh sản phẩm
13	product_status	Integer			Trạng thái sản phẩm

Link git hub: <https://github.com/hien1206/Nien-Luan.git>