

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ
TRANG SỨC NỮ**

Giảng viên hướng dẫn: ThS. NGUYỄN LÊ MINH

Sinh viên thực hiện: NGUYỄN SÔNG NGÂN

Lớp: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Khoá: 59

TP. Hồ Chí Minh, 08 năm 2022

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ
TRANG SỨC NỮ**

Giảng viên hướng dẫn: ThS. NGUYỄN LÊ MINH

Sinh viên thực hiện: NGUYỄN SÔNG NGÂN

Lớp: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Khoá: 59

TP. Hồ Chí Minh, 08 năm 2022

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN
TẢI PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
VIỆT NAM

Độc lập – Tự do - Hạnh phúc

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ TỐT NGHIỆP

BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Mã sinh viên: 5951071062

Họ tên SV: Nguyễn Sông Ngân

Khóa: 59

Lớp: Công Nghệ Thông Tin

1. Tên đề tài.

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ TRANG SỨC NỮ

2. Mục đích, yêu cầu.

a. Mục đích.

- Xây dựng website bán đồ trang sức online. Về phần giao diện admin, thiết kế thuận tiện trong việc quản lý các thông tin, thêm, sửa, xóa cho sản phẩm và khách hàng.

b. Yêu cầu.

- Tìm hiểu về Reactjs và Nodejs.
- Tìm hiểu về HTML, CSS, Javascript, Bootstrap.
- Tìm hiểu và áp dụng các Api, thanh toán online và các chức năng khác cho website.
- Xây dựng, thiết kế website phù hợp với mục đích sử dụng.

3. Nội dung và phạm vi đề tài.

a. Nội dung đề tài.

- Xây dựng website gồm 2 giao diện cho người dùng và admin.
- + Về giao diện người dùng cho phép các khách hàng có thể xem các sản phẩm và tiến hành thanh toán đơn hàng.
- + Xây dựng giao diện thân thiện với người dùng.
- + Về giao diện admin cho phép thêm sửa xóa sản phẩm, loại sản phẩm, đơn hàng, các chương trình khuyến mãi...

b. Phạm vi đề tài.

Tạo dựng nên được một website cho riêng bản thân gồm đầy đủ chức năng bán hàng cơ bản của một website bán hàng online thịnh hành.

4. Công nghệ, công cụ và ngôn ngữ lập trình.

Ngôn ngữ: Javascript

Sử dụng: HTML, CSS, Bootstrap

Framework: Reactjs

Database: MongoDB

Công cụ: Visual Studio Code.

5. Các kết quả chính dự kiến sẽ đạt được và ứng dụng

- Hoàn chỉnh cuốn báo cáo đề tài.
- Xây dựng đầy đủ các chức năng cần thiết cho website bán hàng.
- Xây dựng giao diện thuận tiện cho người dùng sử dụng.
- Nắm được quy trình nghiệp vụ của website.
- Xây dựng thành công website bán hàng.

6. Giáo viên và cán bộ hướng dẫn

Họ tên: Th.S NGUYỄN LÊ MINH

Đơn vị công tác: Bộ môn Công Nghệ Thông Tin – Trường Đại học Giao thông Vận tải
phân hiệu tại TP HCM

Email: nlminh@utc2.edu.vn

Ngày tháng năm 2022
BM Công Nghệ Thông Tin

Đã giao nhiệm vụ TKTN
Giảng viên hướng dẫn

Nguyễn Lê Minh

Đã nhận nhiệm vụ TKTN

Sinh viên: Nguyễn Sông Ngân

Điện thoại: 0988390847

Ký tên:

Email: 5951071062@st.utc2.edu.vn

LỜI CẢM ƠN

Lời nói đầu tiên, em xin gửi tới Quý thầy cô trong Bộ môn Công Nghệ Thông Tin, cũng như Ban Giám Hiệu Trường Đại học Giao thông Vận tải phân hiệu tại Thành phố Hồ Chí Minh lời chúc sức khỏe và lời cảm ơn sâu sắc. Với sự quan tâm dạy dỗ, chỉ bảo tận tình chu đáo của thầy cô, nay em có thể hoàn thành đề tài tốt nghiệp “Xây dựng website bán đồ trang sức nữ”.

Để hoàn thành nhiệm vụ được giao này, ngoài sự nỗ lực học hỏi không ngừng của bản thân còn có sự hướng dẫn tận tình của các giảng viên trong 4 năm vừa qua, đặc biệt hơn hết nhờ có giảng viên **Nguyễn Lê Minh**, người đã hướng dẫn cho em những hướng đi, truyền đạt cho em những kiến thức, kỹ năng để em có thể hoàn thành đề tài tốt nghiệp này.

Mặc dù đã cố gắng hết sức để hoàn thành đề tài, nhưng chắc chắn rằng sẽ khó tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được những sự đánh giá, góp ý của Quý thầy cô để em có thể rút ra cho mình những bài học, kinh nghiệm quý báu.

Sau cùng, em cũng không biết nói gì hơn ngoài kính chúc Quý thầy cô trong Bộ môn Công Nghệ Thông Tin và đặc biệt là thầy **Nguyễn Lê Minh** thật dồi dào sức khỏe và ngày càng gặt hái được nhiều thành công hơn nữa trong cuộc sống cũng như trong sự nghiệp giảng dạy của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

. TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2022

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Sông Ngân

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2022

Giảng viên hướng dẫn

Nguyễn Lê Minh

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	4
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	8
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	10
CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU	11
1.1. Tổng quan đề tài.....	11
1.2. Mô tả chi tiết đề tài.....	11
1.3. Công cụ sử dụng.....	12
1.4. Cấu trúc báo cáo đồ án tốt nghiệp.....	12
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	13
2.1. HTML	13
2.1.1. Giới thiệu về html.....	13
2.1.2. Vai trò của HTML.....	13
2.2. CSS.....	14
2.2.1. Giới thiệu về CSS.....	14
2.2.2. Ưu điểm của CSS.....	14
2.3. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình JavaScript.	15
2.3.1. Giới thiệu về JavaScript.	15
2.3.2. Ưu điểm của JavaScript.....	15
2.3.3. Nhược điểm của JavaScript.....	15
2.4. Reactjs.	15
2.4.1. Tổng quan ReactJs.....	15
2.4.2. Ưu điểm của Reactjs.....	16
2.4.3. Nhược điểm của Reactjs	16
2.5. Nodejs	17
2.5.1. Ưu điểm của nodejs.....	17
2.5.2. Hạn chế của nodejs	17
2.6. Tổng quan về MongoDB.....	18
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ	20
3.1. Khảo sát và đánh giá hệ thống	20
3.2. Yêu cầu hệ thống.....	20
3.2.1. Yêu cầu chức năng	20
3.2.2. Yêu cầu phi chức năng	20
3.2.3. Yêu cầu người dùng	21
3.3. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống:.....	22
3.3.1. Mô hình UseCase	23
3.3.2. Mô hình thực thể kết hợp ERD:	28

3.3.3.	Đặc tả quy trình nghiệp vụ	29
3.4.	Mô hình cơ sở dữ liệu	32
CHƯƠNG 4. TRIỂN KHAI CHƯƠNG TRÌNH		35
4.1.1.	Giao diện đăng nhập.....	35
4.1.2.	Giao diện đăng ký.....	35
4.1.3.	Giao diện quên mật khẩu.....	36
4.1.4.	Giao diện quản lý thông tin cá nhân.....	37
4.1.5.	Giao diện cập nhật thông tin cá nhân	38
4.1.6.	Giao diện đổi mật khẩu	38
4.1.7.	Giao diện danh sách đơn hàng	39
4.1.8.	Giao diện trang chủ web bán đồ trang sức.	39
4.1.9.	Giao diện các sản phẩm của cửa hàng.....	41
4.1.10.	Giao diện chi tiết sản phẩm	41
4.1.11.	Giao diện giỏ hàng	42
4.1.12.	Giao diện trang checkout.....	43
4.1.13.	Giao diện thanh toán quá stripe.....	43
4.1.14.	Mail xác nhận khi đặt hàng thành công.....	44
4.1.15.	Giao diện đánh giá sản phẩm đã mua.....	45
4.1.16.	Giao diện trang admin	46
4.1.17.	Giao diện thêm sản phẩm	46
4.1.18.	Giao diện danh sách các sản phẩm.....	47
4.1.19.	Giao diện sửa thông tin sản phẩm	48
4.1.20.	Giao diện thêm loại sản phẩm	49
4.1.21.	Giao diện danh sách loại sản phẩm	49
4.1.22.	Giao diện sửa loại sản phẩm.....	49
4.1.23.	Giao diện danh sách khách hàng	51
4.1.24.	Giao diện sửa thông tin khách hàng	51
4.1.25.	Giao diện danh sách đơn đặt hàng.....	52
4.1.26.	Giao diện xem thông tin và chỉnh sửa trạng thái đơn đặt hàng.....	52
4.1.27.	Giao diện Thêm đợt giảm giá.....	53
4.1.28.	Giao diện thêm các sản phẩm vào đợt giảm giá.....	53
4.1.29.	Giao diện cập nhật giảm giá cho sản phẩm.....	54
4.1.30.	Giao diện danh sách mã giảm giá.....	54
4.1.31.	Giao diện xem chi tiết đợt giảm giá	55
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN-KIẾN NGHỊ		56
5.1.	Kết quả	56
5.2.	Hạn chế.....	56
5.3.	Hướng phát triển	56
Phụ lục 1: Hướng dẫn sử dụng		57
Phụ lục 2: Thông tin trang Web		57
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		58

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 3. 1. Sơ đồ phân rã chức năng trang quản lý Website bán đồ trang sức	22
Hình 3. 2. Sơ đồ phân rã chức năng trang chủ Website bán đồ trang sức	23
Hình 3. 3 Sơ đồ Usecase tổng quát	24
Hình 3. 4 Sơ đồ usecase mô tả chức năng của admin.....	24
Hình 3. 5 Sơ đồ usecase mô tả chức năng của khách hàng	26
Hình 3. 6 Sơ đồ usecase mô tả chức năng khách hàng tiềm năng.....	27
Hình 3. 7. Sơ đồ ERD web bán đồ trang sức	28
Hình 3. 8. Sơ đồ hoạt động đăng kí.....	29
Hình 3. 9. Sơ đồ hoạt động đăng nhập.....	30
Hình 3. 10. Sơ đồ hoạt động mua hàng.....	31
Hình 3. 11. Những Collections trong Databases	32
Hình 3. 12. Node Users.	32
Hình 3. 13. Node Categories.	33
Hình 3. 14. Node Products	33
Hình 3. 15. Node Discountcodes.....	34
Hình 3. 16. Node Orders.....	34
Hình 4. 1. Giao diện đăng nhập.....	35
Hình 4. 2. Giao diện đăng ký user.....	35
Hình 4. 3. Giao diện quên mật khẩu.....	36
Hình 4. 4. Hệ thống gửi mail để khôi phục mật khẩu.....	36
Hình 4. 5. Giao diện cập nhật mật khẩu mới.	37
Hình 4. 6. Giao diện quản lý thông tin cá nhân.	37
Hình 4. 7. Giao diện cập nhật thông tin tài khoản.	38
Hình 4. 8. Giao diện đổi mật khẩu.	39
Hình 4. 9. Giao diện danh sách đơn hàng.	39
Hình 4. 10. Giao diện trang chủ.	40
Hình 4. 11. Giao diện các sản phẩm.....	41
Hình 4. 12. Giao diện chi tiết sản phẩm.....	42
Hình 4. 13. Giao diện giỏ hàng	42
Hình 4. 14. Giao diện trang checkout	43
Hình 4. 15. Giao diện khi thanh toán qua stripe	43
Hình 4. 16. Mail xác nhận khi đặt hàng thành công.....	44
Hình 4. 17. Giao diện đánh giá sản phẩm đã mua	45
Hình 4. 18. Giao diện trang Admin.....	46
Hình 4. 19. Giao diện thêm sản phẩm.....	47
Hình 4. 20. Giao diện quản lý các sản phẩm.	47
Hình 4. 21. Giao diện sửa sản phẩm.	48
Hình 4. 22. Giao diện thêm loại sản phẩm.....	49
Hình 4. 23. Giao diện danh sách đào tạo.	49
Hình 4. 24. Giao diện sửa loại sản phẩm.	50
Hình 4. 25. Giao diện danh sách khách hàng.....	51

Hình 4. 26. Giao diện sửa thông tin khách hàng.....	51
Hình 4. 27. Giao diện danh sách đơn đặt hàng.	52
Hình 4. 28. Giao diện chỉnh sửa thông tin đơn đặt hàng.	52
Hình 4. 29. Giao diện thêm mã giảm giá.	53
Hình 4. 30. Giao diện thêm các sản phẩm vào đợt giảm giá.	53
Hình 4. 31. Giao diện cập nhật giá khuyến mãi cho từng sản phẩm.....	54
Hình 4. 32. Giao diện danh sách các loại giảm giá.....	54
Hình 4. 33. Giao diện xem chi tiết các đợt giảm giá	55

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Thuật ngữ	Ghi chú
1	CSS	Cascading Style Sheets	
2	HTML	Hyper Text Markup Language	
3	JS	JavaScript	
4	W3C	World Wide Web Consortium	
5	URL	Uniform resource locator	

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1. Tổng quan đề tài

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, công nghệ thông tin đã trở thành một ngành công nghệ mũi nhọn. Bất kỳ một ngành nghề nào, lĩnh vực nào trong xã hội từ. văn hóa, giáo dục cho đến kinh doanh cũng cần đến sự góp sức của công nghệ thông tin để giải quyết. Vì vậy hiện nay bạn có thể thấy hầu hết các trường đại học không chỉ ở Việt nam mà còn ở trên toàn thế giới đều sở hữu cho mình ít nhất một website riêng để phục vụ cho việc tuyển sinh, thông báo hay quản lý dữ liệu sinh viên trong trường, hay các bạn có thể bắt gặp các website tin tức được quảng cáo tràn lan trên mạng xã hội. Nhưng nổi trội hơn cả chính là việc bán hàng online trên các trang web bán hàng. Việc mua sắm trên các trang web bán hàng không chỉ giúp người mua tiết kiệm thời gian mà còn rất tiện lợi khi bạn không phải đến tận cửa hàng để mua món đồ bạn thích, tất cả những gì bạn cần chỉ là một chiếc máy tính hoặc điện thoại thông minh có kết nối internet.

Việc xây dựng các trang web bán hàng để phục vụ nhu cầu của các tổ chức, công ty, các doanh nghiệp hay thậm chí là các cá nhân ngày nay đã trở nên vô cùng phổ biến. Từ một người không biết gì về công nghệ thông tin, chỉ với vài thao tác đơn giản, bạn đã có thể làm chủ một website của riêng bạn để phục vụ cho mục đích cá nhân hay tổ chức.

Bên cạnh đó, chính vì sự tiện lợi mà lập trình website đã trở thành một trong những công việc tiềm năng và thu hút một lượng lớn sinh viên mới ra trường. Cũng chính bởi đây là một mảng tiềm năng nên em đã chọn đề tài “XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ TRANG SỨC” cho đề tài đồ án tốt nghiệp để làm bước đệm cho công việc tương lai của mình sau này. Em hy vọng rằng qua quá trình thực hiện đề tài này em sẽ tích lũy đủ những kiến thức và kinh nghiệm cần có để phục vụ cho công việc của mình sau này.

1.2. Mô tả chi tiết đề tài

Website bán hàng được chia làm 2 phần:

Phần dành cho khách hàng, khách hàng khi vào web bán đồ trang sức nữ có thể coi được thông tin các sản phẩm có bán tại cửa hàng , bao gồm các thông tin : Tên sản phẩm, thông tin sản phẩm, các sản phẩm hot của cửa hàng... Tất cả khách hàng khi muốn mua hàng tại đây đều phải đăng nhập tài khoản, nếu chưa có thì sẽ phải đăng ký tài khoản bằng thông tin cá nhân để cửa hàng có thể liên lạc và tư vấn (họ và tên khách hàng, email, mật khẩu, avata). Khi đặt mua hàng, khách hàng có thể thanh toán online qua cổng thanh toán stripe.

Phần 2 dành cho quản lý (admin), người quản lý web có thể thực hiện các chức năng thêm sửa xóa đối với loại sản phẩm, sản phẩm, khuyến mãi, đánh giá sản phẩm, xóa khách hàng và thay đổi trạng thái đơn hàng. Ngoài ra, người quản lý chính có thể xem thống kê doanh thu, sản phẩm và khách hàng.

1.3. Công cụ sử dụng

- Sử dụng ngôn ngữ lập trình xử lý BackEnd : Nodejs
- Lập trình phía FrontEnd sử dụng : HTML , CSS , JS , Reactjs
- Thiết kế cơ sở dữ liệu : MongoDB
- Môi trường phát triển tích hợp: Visual studio code

1.4. Cấu trúc báo cáo đồ án tốt nghiệp

- 1.4.1 Chương 1: Mở đầu
- 1.4.2 Chương 2: Cơ sở lý thuyết
- 1.4.3 Chương 3: Phân tích và thiết kế
- 1.4.4 Chương 4: Triển khai chương trình
- 1.4.5 Chương 5: Kết quả - Kiến nghị

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. HTML

2.1.1. Giới thiệu về *html*

HTML là chữ viết tắt của cụm từ HyperText Markup Language (dịch là Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản) được sử dụng để tạo một trang web, trên một website có thể sẽ chứa nhiều trang và mỗi trang được quy ra là một tài liệu HTML (sau đây có thể gọi là một tập tin HTML). Một tài liệu HTML được hình thành bởi các phần tử HTML (HTML Elements) được quy định bằng các cặp thẻ (tag), các cặp thẻ này được bao bọc bởi một dấu ngoặc nhọn (ví dụ <html>) và thường là sẽ được khai báo thành một cặp, bao gồm thẻ mở và thẻ đóng (ví dụ và). Các văn bản muốn được đánh dấu bằng HTML sẽ được khai báo bên trong cặp thẻ (ví dụ Đây là chữ in đậm). Nhưng một số thẻ đặc biệt lại không có thẻ đóng và dữ liệu được khai báo sẽ nằm trong các thuộc tính (ví dụ như thẻ).

Một tập tin HTML sẽ bao gồm các phần tử HTML và được lưu lại dưới đuôi mở rộng là .html hoặc .htm.

2.1.2. *Vai trò của HTML*

HTML là một ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản nên nó sẽ có vai trò xây dựng cấu trúc siêu văn bản trên một website, hoặc khai báo các tập tin kỹ thuật số (media) như hình ảnh, video, nhạc.

Điều đó không có nghĩa là chỉ sử dụng HTML để tạo ra một website mà HTML chỉ đóng một vai trò hình thành trên website.

HTML – Xây dựng cấu trúc và định dạng các siêu văn bản.

CSS – Định dạng các siêu văn bản dạng thô tạo ra từ HTML thành một bố cục website, có màu sắc, ảnh nền...

Javascript – Tạo ra các sự kiện tương tác với hành vi của người dùng (ví dụ nhấp vào ảnh trên nó sẽ có hiệu ứng phóng to).

Để hiểu hơn, bạn hãy nghĩ rằng nếu website là một cơ thể hoàn chỉnh thì HTML chính là bộ xương của cơ thể đó, nó như là một cái khung sườn vậy.

Như vậy, dù website thuộc thể loại nào, giao tiếp với ngôn ngữ lập trình nào để xử lý dữ liệu thì vẫn phải cần HTML để hiển thị nội dung ra cho người truy cập xem.

2.2. CSS

2.2.1. Giới thiệu về CSS

CSS là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó chỉ đơn thuần là một dạng file text với phần tên mở rộng là .css. Trong Style Sheet này chứa những câu lệnh CSS. Mỗi một lệnh của CSS sẽ định dạng một phần nhất định của HTML ví dụ như: font của chữ, đường viền, màu nền, căn chỉnh hình ảnh...

Trước đây khi chưa có CSS, những người thiết kế web phải trộn lẫn giữa các thành phần trình bày và nội dung với nhau. Nhưng với sự xuất hiện của CSS, người ta có thể tách rời hoàn toàn phần trình bày và nội dung. Giúp cho phần code của trang web cũng gọn hơn và quan trọng hơn cả là dễ chỉnh sửa hơn.

CSS được phát triển bởi W3C (World Wide Web Consortium) vào năm 1996, vì một lý do đơn giản. HTML không được thiết kế để gắn tag để giúp định dạng trang web. Bạn chỉ có thể dùng nó để “đánh dấu” lên site.

Những tag như được ra mắt trong HTML phiên bản 3.2, nó gây rất nhiều rắc rối cho lập trình viên. Vì website có nhiều font khác nhau, màu nền và phong cách khác nhau. Để viết lại code cho trang web là cả một quá trình dài, cực nhọc. Vì vậy, CSS được tạo bởi W3C là để giải quyết vấn đề này.

Mối tương quan giữa HTML và CSS rất mật thiết. HTML là ngôn ngữ markup (nền tảng của site) và CSS định hình phong cách (tất cả những gì tạo nên giao diện website), chúng là không thể tách rời.

CSS về lý thuyết không có cũng được, nhưng khi đó website sẽ chỉ là một trang chứa văn bản mà không có gì khác.

CSS cho phép tạo các quy tắc chỉ định cách nội dung của một phần tử sẽ xuất hiện. Ví dụ: có thể chỉ định rằng nền của trang là màu kem, tất cả các đoạn văn sẽ xuất hiện bằng màu xám bằng kiểu chữ Arial hoặc tất cả các tiêu đề cấp một phải có màu xanh lam, in nghiêng, kiểu chữ Times (có thể tham khảo Chương 10 trong cuốn “Html&Css” [6] của John Duckett).

2.2.2 Ưu điểm của CSS

Sự khác biệt giữa site có CSS và không có CSS rất dễ nhận biết.

Trước khi sử dụng CSS, tất cả những phong cách của CSS cần được đính kèm vào trong HTML markup. Có nghĩa là bạn cần tách ra để xác định các thành phần như background, font colors, canh hàng...

CSS giúp định kiểu mọi thứ trên một file khác, bạn có thể tạo phong cách trước rồi sau đó tích hợp file CSS lên trên cùng của file HTML. Việc này giúp HTML markup rõ ràng và dễ quản lý hơn nhiều.

Tóm lại, với CSS bạn không cần lặp lại các mô tả cho từng thành phần. Nó tiết kiệm thời gian, làm code ngắn lại để bạn có thể kiểm soát lỗi dễ dàng hơn.

2.3. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình JavaScript.

2.3.1. Giới thiệu về JavaScript.

JavaScript là ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới trong suốt 20 năm qua. Nó cũng là một trong số 3 ngôn ngữ chính của lập trình web:

- HTML: Giúp bạn thêm nội dung cho trang web.
- CSS: Định dạng thiết kế, bố cục, phong cách, canh lề của trang web.
- JavaScript: Cải thiện cách hoạt động của trang web.

2.3.2. Ưu điểm của JavaScript.

JavaScript có rất nhiều ưu điểm khiến nó vượt trội hơn so với các đối thủ, đặc biệt trong các trường hợp thực tế. Không cần một compiler vì web browser có thể biên dịch nó bằng HTML.

- Dễ học hơn các ngôn ngữ lập trình khác.
- Lỗi dễ phát hiện hơn và vì vậy dễ sửa hơn.
- Có thể được gắn trên một số element của trang web hoặc event của trang web như là thông qua click chuột hoặc di chuột tới.

JS hoạt động trên nhiều trình duyệt, nền tảng...

Bạn có thể sử dụng JavaScript để kiểm tra input và giảm thiểu việc kiểm tra thủ công khi truy xuất qua cơ sở dữ liệu.

Nó giúp website tương tác tốt hơn với khách truy cập.

Nó nhanh hơn và nhẹ hơn các ngôn ngữ lập trình khác.

2.3.3. Nhược điểm của JavaScript.

Mọi ngôn ngữ lập trình đều có các khuyết điểm. Một phần là vì ngôn ngữ đó khi phát triển đến một mức độ như JavaScript, nó cũng sẽ thu hút lượng lớn hacker, scammer, và những người có ác tâm luôn tìm kiếm những lỗ hổng và các lỗi bảo mật để lợi dụng nó. Một số khuyết điểm có thể kể đến là:

Dễ bị khai thác.

Có thể được dùng để thực thi mã độc trên máy tính của người dùng.

Nhiều khi không được hỗ trợ trên mọi trình duyệt.

Có thể bị triển khai khác nhau tùy từng thiết bị dẫn đến việc không đồng nhất.

2.4. Reactjs.

2.4.1. Tổng quan ReactJs.

React là thư viện JavaScript phổ biến nhất để xây dựng giao diện người dùng (UI). Nó cho tốc độ phản hồi tuyệt vời khi user nhập liệu bằng cách sử dụng phương pháp mới

để render trang Web.

2.4.2. Ưu điểm của Reactjs.

Hiệu quả cao:

ReactJs tạo ra cho chính nó DOM ảo – nơi mà các component thực sự tồn tại trên đó. Điều này giúp cải thiện hiệu suất rất nhiều. Reactjs cũng tính toán những thay đổi nào cần cập nhật lên DOM và chỉ thực hiện chúng. Điều này giúp ReactJs tránh những thao tác cần trên DOM mà nhiều chi phí, giúp cho trang Website tiết kiệm được thời gian load lại những tài nguyên không cần thiết.

ReactJs giúp việc viết các đoạn code dễ dàng hơn: Nó dùng cú pháp đặc biệt là JSX (Javascript mở rộng) cho phép trộn giữa code HTML và Javascript. Ta có thể thêm vào các đoạn HTML vào trong hàm render mà không cần phải nối chuỗi. Đây là đặc tính thú vị của ReactJs. Nó sẽ chuyển đổi các đoạn HTML thành các hàm khởi tạo đối tượng HTML bằng bộ biến đổi JSX.

Render tầng server: Một trong những vấn đề với các ứng dụng đơn trang (Single page Website) là tối ưu tìm kiếm và thời gian tải trang. Nếu tất cả việc xây dựng và hiển thị trang đều thực hiện ở client, thì người dùng sẽ phải chờ cho trang được khởi tạo và hiển thị lên. Điều này thực tế là chậm. Reactjs là một thư viện component, nó có thể vừa render ở ngoài trình duyệt sử dụng DOM và cũng có thể render bằng các chuỗi HTML mà server trả về.

Dễ dàng viết các test case giao diện vì virtual DOM được cài đặt hoàn toàn bằng JS. Hiệu năng đối với các ứng dụng có dữ liệu thay đổi liên tục, dễ dàng cho bảo trì và sửa đổi.

ReactJs hỗ trợ nhiều thư viện cho lập trình viên sáng tạo làm cho trang Web sinh động và thu hút người dùng hơn.

Có thể tích hợp ReactJs vào các framework khác.

2.4.3. Nhược điểm của Reactjs

ReactJs chỉ sử dụng cho tầng View. React chỉ là View Library nó không phải là một MVC framework như những framework khác. Đây chỉ là thư viện của facebook giúp render ra các phần view. Vì thế React sẽ không có phần Model và Controller, mà phải kết hợp với các thư viện khác. React cũng sẽ không có 2-way binding hay là Ajax.

Muốn tích hợp ReactJs vào các MVC truyền thống yêu cầu phải cấu hình lại. React khá nặng nếu so với các Framework khác, React có kích thước tương đương với Angular (Khoảng 35kb so với 39kb của Angular). Trong khi đó Angular là một framework hoàn chỉnh.

Khó tiếp cận cho người mới học Web.

2.5. Nodejs

NodeJS là một mã nguồn được xây dựng dựa trên nền tảng Javascript V8 Engine, nó được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web như các trang video clip, các forum và đặc biệt là trang mạng xã hội phạm vi hẹp. NodeJS là một mã nguồn mở được sử dụng rộng bởi hàng ngàn lập trình viên trên toàn thế giới.

2.5.1. Ưu điểm của nodejs

NodeJS có thể chạy trên nhiều nền tảng hệ điều hành khác nhau từ Window cho tới Linux, OS X nên đó cũng là một lợi thế. NodeJS cung cấp các thư viện phong phú ở dạng Javascript Module khác nhau giúp đơn giản hóa việc lập trình và giảm thời gian ở mức thấp nhất.

NodeJS nhận và xử lý nhiều kết nối chỉ với một single-thread. Điều này giúp hệ thống tốn ít RAM nhất và chạy nhanh hơn khi không phải tạo thread mới cho mỗi truy vấn. Tận dụng ưu điểm non-blocking I/O của Javascript mà Node.js tận dụng tối đa tài nguyên của server mà không tạo ra độ trễ.

JSON API Với cơ chế event-driven, non-blocking I/O(Input/Output) và mô hình kết hợp với Javascript là sự lựa chọn tuyệt vời cho các dịch vụ Webs làm bằng JSON.

NodeJS rất phù hợp để làm ứng dụng trên 1 trang(Single page Application) với khả năng xử lý nhiều Request/s đồng thời thời gian phản hồi nhanh.

NodeJS có thể xử lý hàng nghìn Process và trả ra 1 luồng khiến cho hiệu suất hoạt động đạt mức tối đa nhất và tuyệt vời nhất.

Streaming Data (Luồng dữ liệu) Các web thông thường gửi HTTP request và nhận phản hồi lại (Luồng dữ liệu). Giả sử sẽ cần xử lý 1 luồng dữ liệu cực lớn, NodeJS sẽ xây dựng các Proxy phân vùng các luồng dữ liệu để đảm bảo tối đa hoạt động cho các luồng dữ liệu khác.

Node.js rất hiệu quả khi xây dựng những ứng dụng thời gian thực (real-time applications) như ứng dụng chat, các dịch vụ mạng xã hội như Facebook, Twitter,...

2.5.2 Hạn chế của nodejs

Ứng dụng nặng tốn tài nguyên: Không nên xử lý các ứng dụng tốn tài nguyên CPU như encoding video, convert file, decoding, encryption.

2.6 Tổng quan về MongoDB

MongoDB là một mã nguồn mở dùng cơ chế NoSQL để truy vấn, nó được viết bởi ngôn ngữ C++ vì thế nên nó có khả năng tính toán với tốc độ cao, được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng trong đó các bảng được cấu trúc linh hoạt cho phép các dữ liệu lưu trên bảng không cần phải tuân theo một cấu trúc nhất định nào chính do cấu trúc

linh hoạt này nó có thể được dùng để lưu trữ các dữ liệu có cấu trúc phức tạp đa dạng và không cố định

Tính năng nổi bật của MongoDB

Mongoddb chính là một database hướng tài liệu, nên khi đó mọi dữ liệu sẽ được lưu trữ trong document theo kiểu JSON thay vì lưu theo dạng bảng như CSDL quan hệ nên việc truy cập vẫn sẽ nhanh chóng hơn.

Với các CSDL quan hệ thì chúng ta sẽ có khái niệm bảng, khi đó các cơ sở dữ liệu quan hệ sẽ sử dụng các bảng để có thể lưu trữ dữ liệu, còn với Mongoddb thì bạn cần phải

sử dụng khái niệm collection thay cho bảng.

Mongoddb chính là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mà trong đó mã nguồn mở là CSDL được hàng triệu người sử dụng.

So với RDBMS thì trong MongoDB collection thường sẽ ứng với table, còn document tương ứng với row trong RDBMS.

Với các collection có trong Mongoddb thường sẽ được cấu trúc rất linh hoạt nên nó cho phép các dữ liệu được lưu trữ mà không cần phải tuân theo bất kỳ một cấu trúc nhất định nào.

Các thông tin có liên quan đều sẽ được lưu trữ cùng với nhau để người dùng có thể truy cập truy vấn nhanh hơn thông qua các ngôn ngữ truy vấn Mongoddb.

Ưu điểm của MongoDB

- Open Source: MongoDB là phần mềm mã nguồn mở miễn phí có cộng đồng phát triển rất lớn.
- Hiệu năng cao: Tốc độ truy vấn (find update insert delete) của MongoDB nhanh hơn hẳn so với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ.
- Dữ liệu linh hoạt: MongoDB là document database dữ liệu lưu dưới dạng JSON

không bị bó buộc về số lượng field kiểu dữ liệu vì thế có thể insert thoải mái dữ liệu.

- Rich Query Language: MongoDB có sẵn các method để thực hiện thêm cập nhật xóa sửa dữ liệu.

- Tính sẵn có: MongoDB hỗ trợ việc sao lưu và khôi phục dữ liệu.

Nhược điểm của MongoDB

- Do không có tính chất ràng buộc như RDBMS nên khi thao tác cần phải thật cẩn thận.

- Không hỗ trợ join giống như RDBMS nên khi viết function join trong code ta phải thực hiện bằng tay khiến cho tốc độ truy vấn giảm.

- Sử dụng nhiều bộ nhớ do dữ liệu lưu dưới dạng key-value các collection chỉ khác về value do đó key sẽ bị lặp lại, không hỗ trợ join nên rất dễ bị dư thừa dữ liệu.

- Giới hạn kích thước mỗi bản ghi mỗi document có kích thước nhỏ hơn 16MB

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

3.1. Khảo sát và đánh giá hệ thống

Hiện nay, có rất nhiều website bán hàng trên internet. Nhưng từ quá trình khảo sát của em, em nhận thấy ngoài các trang web bán hàng lớn có số lượng người dùng đông đảo như tiki, lazada, foody hay shopee, có một lượng lớn các trang web bán hàng khác đều có giao diện khá sơ xài, một số giao diện còn có màu sắc quá sặc sỡ cũng như không thân thiện với người dùng. Mặt khác, một số website bán hàng có giao diện rất đẹp, dễ gây ấn tượng và kích thích sự tò mò của người dùng nhưng lại có quá ít chức năng hoặc có một số chức năng chưa được hoàn thiện.

3.2. Yêu cầu hệ thống

3.2.1. Yêu cầu chức năng

Website bán đồ trang sức bao gồm:

Trang Web chia ra hai đối tượng sử dụng gồm khách hàng và quản trị viên thực hiện quản lý Website.

Ở giao diện người quản trị:

- Chức năng quản lý sản phẩm.
- Chức năng quản lý khách hàng.
- Chức năng quản lý loại sản phẩm.
- Chức năng quản lý đơn đặt hàng.
- Chức năng quản lý khuyến mãi.
- Chức năng quản lý đánh giá sản phẩm.
- Chức năng thống kê

Ở giao diện khách hàng:

- Xem các sản phẩm của cửa hàng.
- Xem các sản phẩm hot.
- Thêm vào giỏ hàng các mặt hàng muốn mua.
- Tiến hành thanh toán.
- Đánh giá các mặt hàng đã mua.
- Update thông tin cá nhân.
- Xem các đơn hàng đã mua.
- Đăng ký, đăng nhập và quên mật khẩu.

3.2.2. Yêu cầu phi chức năng

- Giao diện website bán hàng phải đơn giản, thân thiện với người dùng, tạo cho khách hàng cảm giác thích thú mà muốn khám phá ngay lần đầu tiên truy cập vào website.

- Giao diện phải đảm bảo không bị vỡ khi thay đổi kích thước của trang web. Màu sắc không được quá bắt mắt, chữ viết phải dễ nhìn, dễ đọc.

- Bố cục trang web phải gần gũi, phù hợp với sản phẩm bày bán.

Yêu cầu khác

- Trang web phải đơn giản, dễ sử dụng, có hướng dẫn kèm theo nếu có chức năng phức tạp, hoạt động ổn định.

- Tốc độ tải dữ liệu và tốc độ mở trang web không được quá chậm, tránh việc gây khó chịu cho người dùng.

- Khi có thay đổi trong quá trình xử lý hay tạm ngừng trang web để bảo trì, sửa chữa phải có thông báo cho người dùng

- Chạy ổn định trên các trình duyệt cơ bản và phổ biến nhất hiện nay là: IE, Firefox, Safari, Chrome...

3.2.3. Yêu cầu người dùng

- Đối với tất cả người dùng:

- + Cần có thiết bị có kết nối internet để truy cập website.

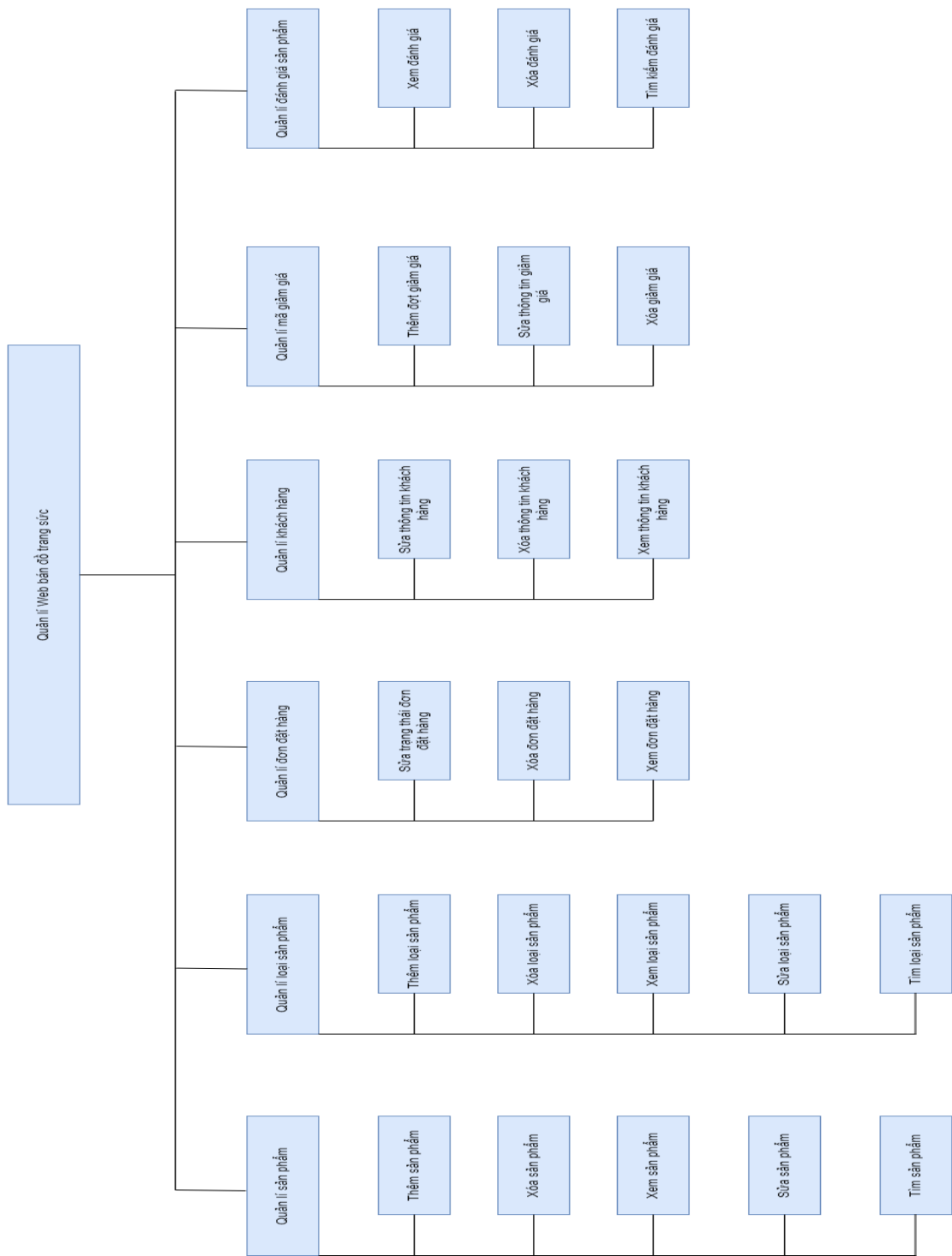
- + Người dùng chưa đăng ký có thể tra cứu và xem thông tin sản phẩm, cần đăng ký để có thể sử dụng các chức năng khác.

- Đối với quản trị viên:

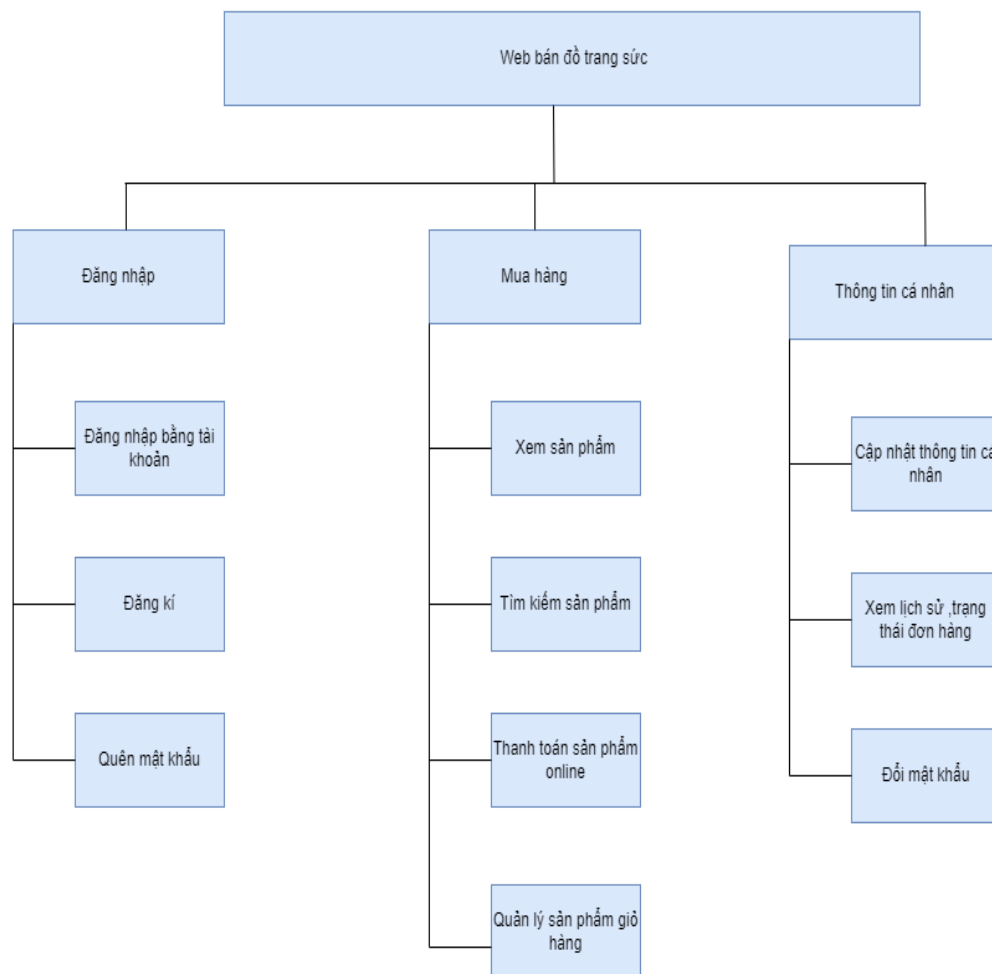
- + Cần có tài khoản được cấp quyền admin để truy cập hệ thống.

3.3. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống:

Sơ đồ phân rã chức năng trang quản lý bán cửa hàng đồ trang sức.



Hình 3. 1. Sơ đồ phân rã chức năng trang quản lý Website bán đồ trang sức



Hình 3. 2. Sơ đồ phân rã chức năng trang chủ Website bán đồ trang sức

Với việc phân tích kiến trúc hệ thống và các quy trình của hoạt động của Website bán đồ trang sức nữ, chúng ta có được các sơ đồ phân rã chức năng như hình 3.1 và 3.2. Đây là các chức năng chính mà hệ thống cần có.

3.3.1. Mô hình UseCase

*** Mô hình usecase tổng quát:**



Hình 3.3 Sơ đồ Usecase tổng quát

*** Mô hình usecase admin:**



Hình 3. 4 Sơ đồ usecase mô tả chức năng của admin

Đặc tả Use Case

- Use Case Đăng nhập:

Use Case này mô tả cách thức quản trị viên đăng nhập vào website. Từ trang web quản trị viên nhập gmail, mật khẩu, ấn nút đăng nhập để tiến hành đăng nhập. Hệ thống kiểm tra đăng nhập.

- Use Case Quản lý sản phẩm:

Use Case này mô tả cách thức người quản trị quản sản phẩm. Cho phép thêm, xóa, sửa sản phẩm.

- Use Case Quản lý loại sản phẩm:

Use Case này mô tả cách thức quản trị viên quản lý loại sản phẩm. Cho phép thêm, xóa, sửa loại sản phẩm.

- Use Case Quản lý khách hàng:

Use Case này mô tả cách thức quản trị viên quản lý khách hàng. Cho phép xóa, sửa thông tin khách hàng.

- Use Case Quản lý đơn hàng:

Use Case này mô tả cách thức quản trị viên quản lý đơn hàng. Cho phép xóa đơn đặt hàng, sửa đổi trạng tài đơn hàng.

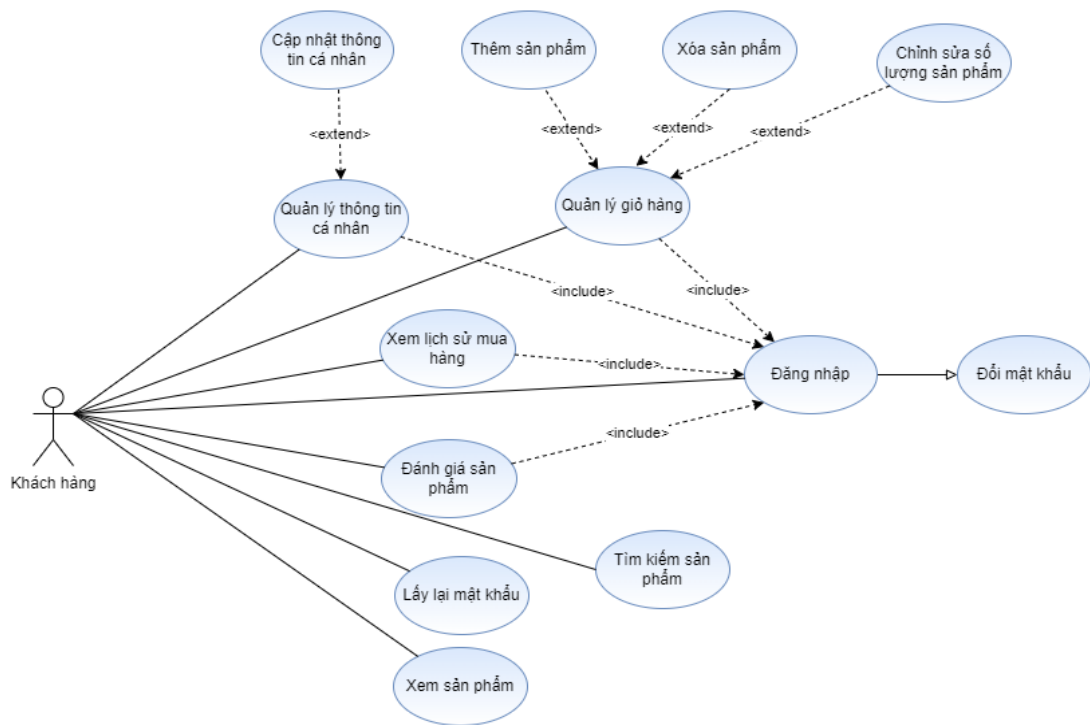
- Use Case Quản lý khuyến mãi:

Use Case này mô tả cách thức quản trị viên quản lý khuyến mãi. Cho phép thêm, xóa, sửa khuyến mãi.

- Use Case Quản lý đánh giá sản phẩm:

Use Case này mô tả cách thức quản trị viên quản lý đánh giá sản phẩm. Cho phép tìm kiếm, xóa đánh giá sản phẩm.

*** Mô hình usecase khách hàng:**



Hình 3. 5 Sơ đồ usecase mô tả chức năng của khách hàng

Đặc tả Use Case:

- Use Case Đăng nhập

Use case này mô tả cách thức khách hàng đăng nhập vào web. Từ màn hình đăng nhập khách hàng tiến hành nhập email và mật khẩu để tiến hành đăng nhập vào web. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đăng nhập và cho khách hàng đăng nhập vào hệ thống.

- Use Case Quản lý thông tin cá nhân

Use case này mô tả cách thức khách hàng quản lý thông tin cá nhân của mình. Cho phép thêm, cập nhật thông tin cá nhân của mình.

- Use Case Xem lịch sử mua hàng:

Use Case này mô tả cách thức khách hàng xem những sản phẩm đã mua.

- Use Case Tìm kiếm:

User Case này mô tả cách thức khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm, theo loại sản phẩm, theo mức giá.

- **Use Case lấy lại mật khẩu:**

Use Case này mô tả cách thức khách hàng lấy lại mật khẩu.

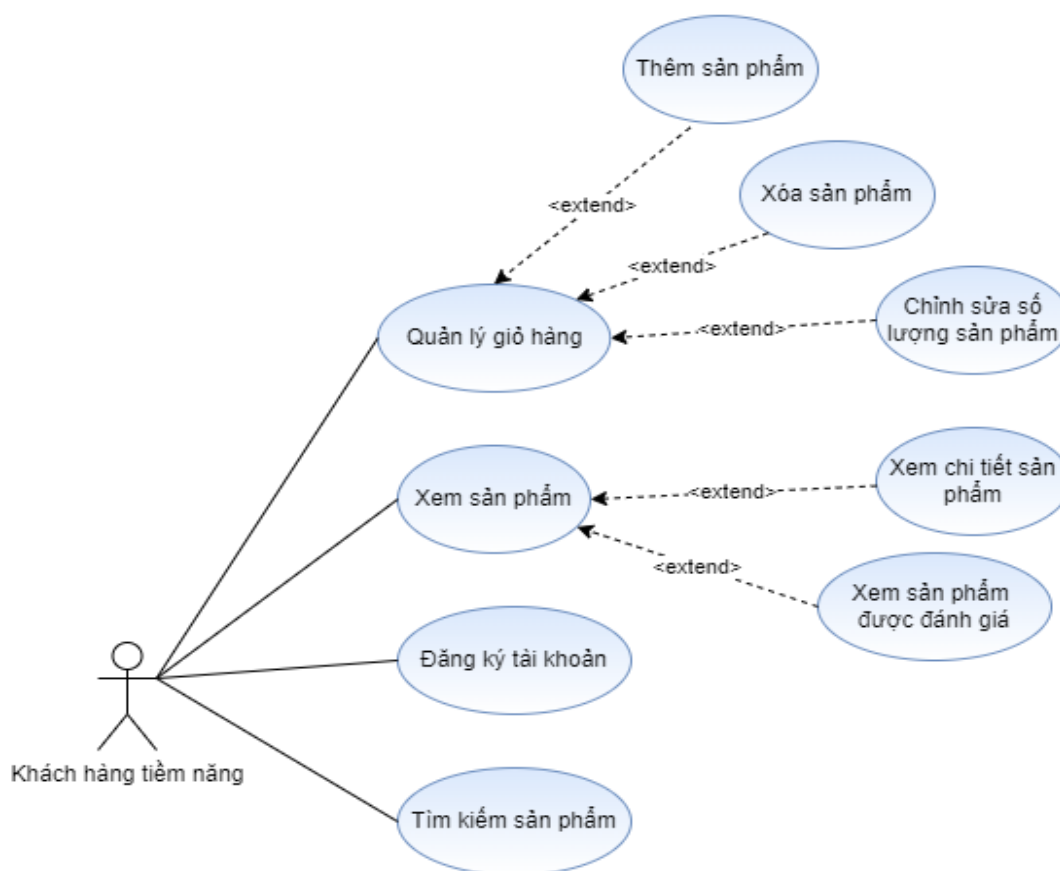
- **Use Case Quản lý giỏ hàng:**

Use Case này mô tả cách thức khách hàng xem giỏ hàng. Cho phép khách hàng thêm, xóa sản phẩm. Hệ thống sẽ dựa vào các thông tin của giỏ hàng để tính ra tổng tiền tiến hành thanh toán.

- **Use Case Đánh giá sản phẩm:**

Use Case này mô tả cách thức khách hàng đánh giá những sản phẩm đã mua.

*** Mô hình usecase khách hàng tiềm năng:**



Hình 3. 6 Sơ đồ usecase mô tả chức năng khách hàng tiềm năng

- **Use Case Đăng ký tài khoản:**

Use Case này mô tả cách thức khách hàng đăng ký để trở thành thành viên. Khách hàng tiến hành nhập đầy đủ các thông tin: email , số điện thoại , mật khẩu , avata để tiến hành đăng

ký. Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra và thông báo đăng ký thành công để khách hàng tiến hành đăng nhập.

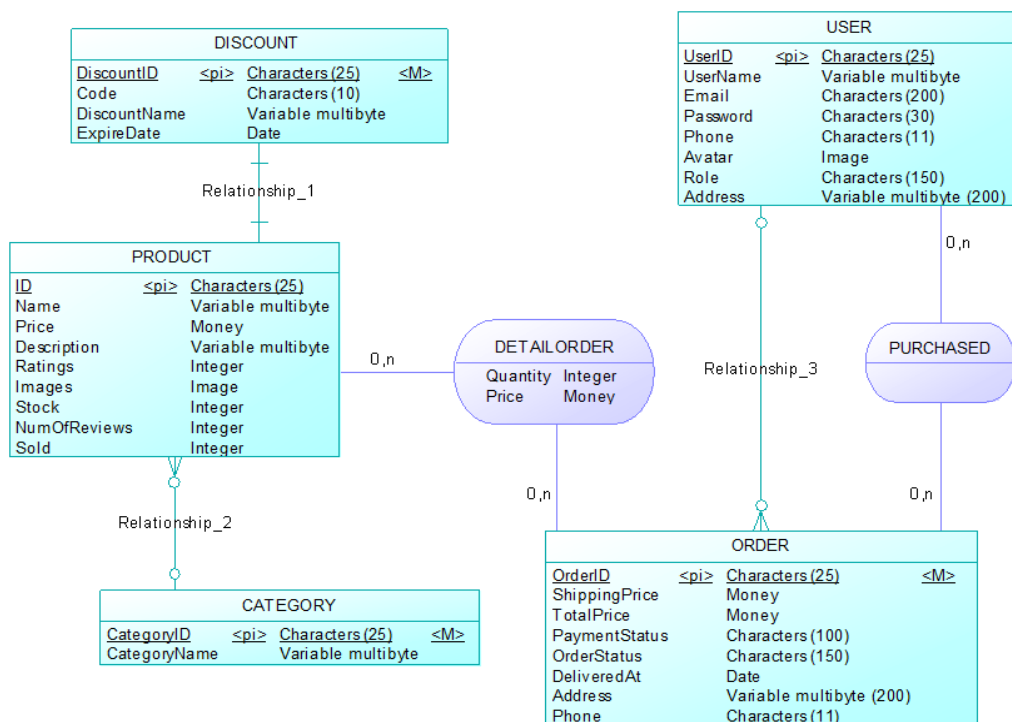
- **Use Case Quản lý giỏ hàng:**

Use Case này mô tả cách thức khách hàng xem giỏ hàng. Cho phép khách hàng thêm, xóa sản phẩm trong giỏ hàng. Hệ thống sẽ dựa vào các thông tin của giỏ hàng để tính ra tổng tiền tiến hành thanh toán.

- **Use Case Tìm kiếm:**

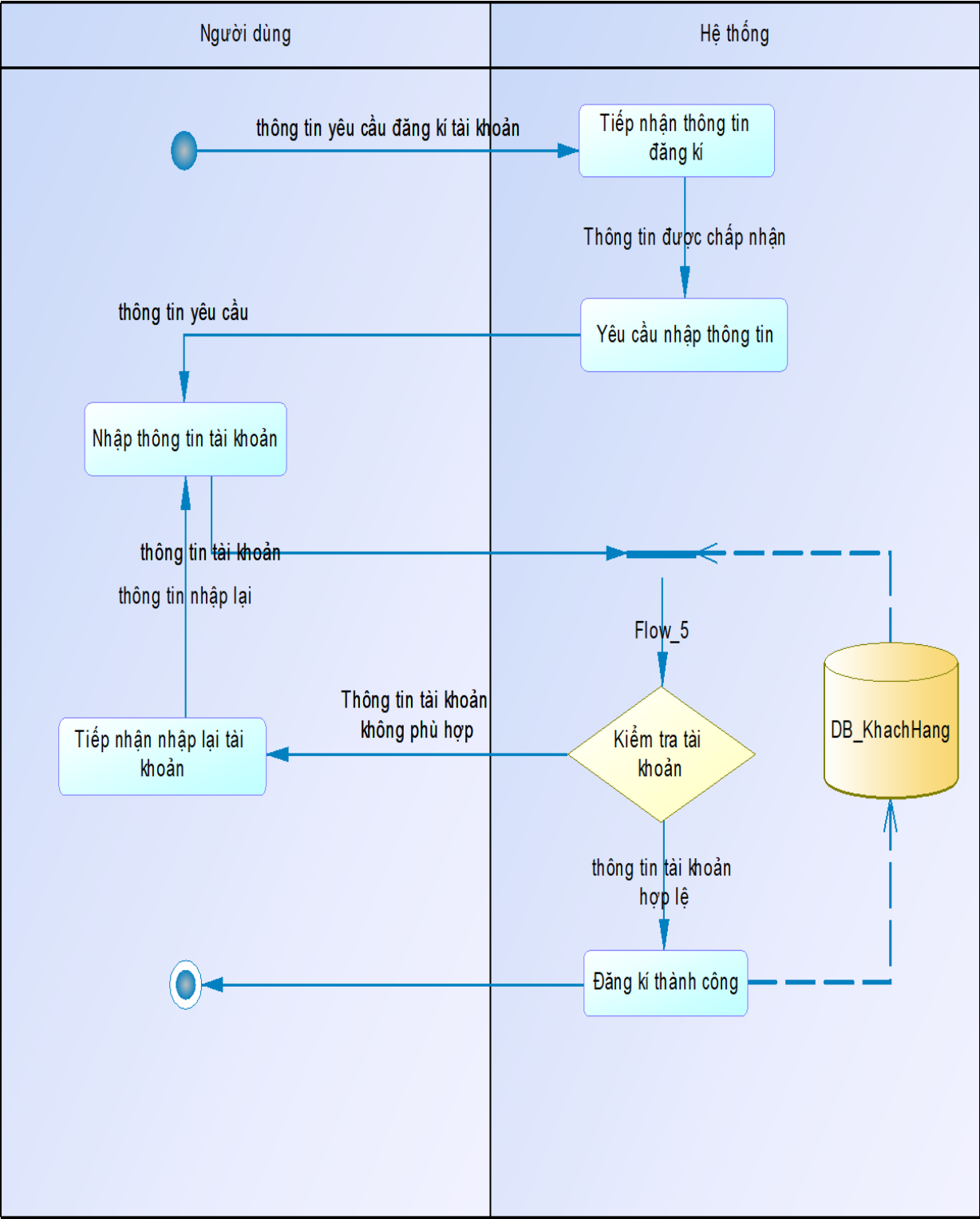
User Case này mô tả cách thức khách hàng tìm kiếm sản phẩm, theo tên sản phẩm, theo loại sản phẩm, theo giá sản phẩm.

3.3.2. Mô hình thực thể kết hợp ERD:



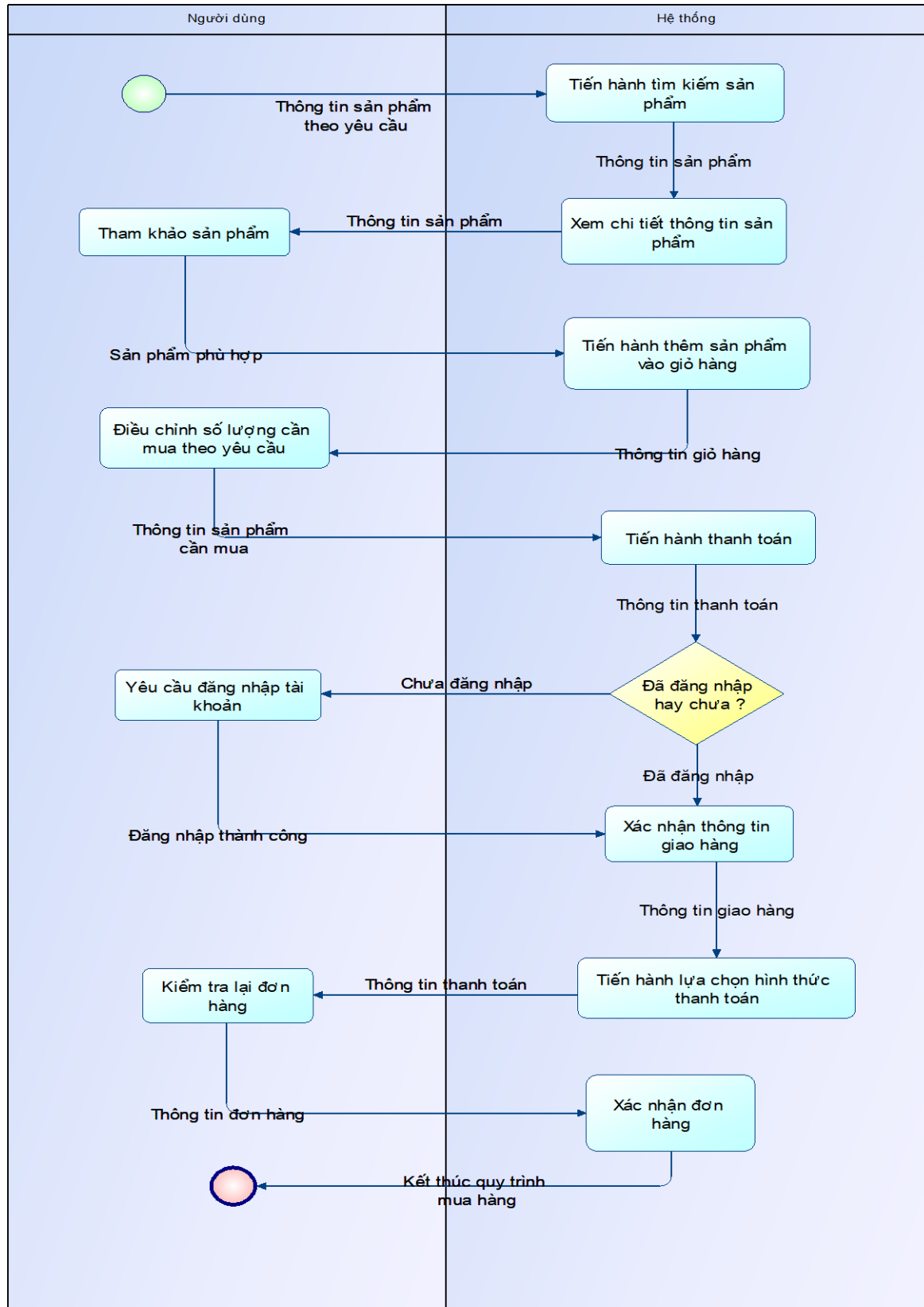
Hình 3. 7. Sơ đồ ERD web bán đồ trang sức

Quy trình đăng nhập



Hình 3. 9. Sơ đồ hoạt động đăng nhập

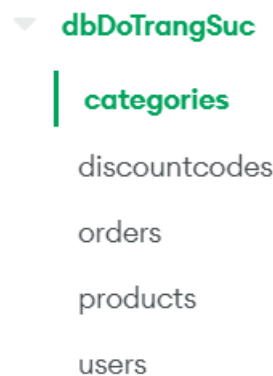
Quy trình mua hàng



Hình 3. 10. Sơ đồ hoạt động mua hàng

3.4. Mô hình cơ sở dữ liệu

Một ưu điểm khi làm việc với MongoDB là ta sẽ không cần tạo trước cơ sở dữ liệu. Vì là JSON nên dữ liệu sẽ tự động được sinh ra dưới dạng value-key và tổ chức dưới dạng tree-nodes hay còn được gọi là NoSQL. NoSQL được lưu dưới dạng document, object và được thể hiện qua JSON, nó tỏ ra mạnh mẽ với dữ liệu không có cấu trúc. Điều này giúp cho chúng ta dễ dàng mở rộng cơ sở dữ liệu khi cần. Hiện tại cơ sở dữ liệu của Web gồm 5 node chính là Users, Products, Categories, Orders và Discountcodes



Hình 3. 11. Những Collections trong Databases

Node **Users** lưu các thông tin của người dùng như: Name, email, password, address, phone, avata,role ... Mỗi user được phân biệt với nhau thông qua `_id`, `_id` này được MongoDB tự tạo.

```
_id: ObjectId("62b2bcd52e3e229c822a0155")
name: "ngan"
email: "nguyensongnganthefirst@gmail.com"
password: "$2a$10$vwqEOpiMH0xOXWtbWSq92eFY8cTfyVz0p99xQfT45BloeOg.bM3jy"
address: "450 Lê Văn Việt"
phone: "0555368666"
avatar: Object
  public_id: "avatars/vek7ab7me7ctjxvclyva"
  url: "https://res.cloudinary.com/dperokha9/image/upload/v1655880916/avatars/..."
role: "User"
purchased: Array
  0: Object
    product: ObjectId("628b537b08f9aa1b69b856de")
    _id: ObjectId("62b2bf0c2e3e229c822a0233")
  1: Object
__v: 2
```

Hình 3. 12. Node Users

Node **Categories** lưu trữ các thông tin của loại sản phẩm như : Name, . mỗi node Categories đều có mỗi `_id` riêng do mongodb tạo ra.

```
_id: ObjectId("6283cfe1e4b3dab05b01f915")
name: "Dây chuyền"
createdAt: 2022-05-17T16:40:01.874+00:00
updatedAt: 2022-05-30T13:13:36.937+00:00
__v: 0
```

Hình 3. 13. Node Categories.

Node **Products** lưu trữ các thông tin của sản phẩm như : Name,description,price,rating... . Được liên kết loại sản phẩm và bảng giảm giá thông qua id của loại sản phẩm và id của bảng giảm giá .Mỗi node Products đều có mỗi `_id` riêng do mongodb tạo ra.

```
_id: ObjectId("62b6b8aeeb8a2eae823cfc77")
name: "Dây chuyền bạc hoa Pansy màu xanh đính đá"
description: "Sản phẩm tự nhiên hoa tím"
price: 2950000
ratings: 0
images: Array
  > 0: Object
  > 1: Object
    public_id: "products/efidgjefo0mc3khd6apk"
    url: "https://res.cloudinary.com"
    _id: ObjectId("628b537b08f9aa1b69b856e0")
category: ObjectId("6283cfe1e4b3dab05b01f915")
Stock: 23
numOfReviews: 0
user: ObjectId("62890c216758a173f2c0bc07")
reviews: Array
  createdAt: 2022-05-23T09:27:23.461+00:00
  __v: 3
  sold: 7
  discount: ObjectId("62b1da62856bb19333ae75b8")
```

Hình 3. 14. Node Products

Node **Discountcodes** lưu trữ các thông tin của sản phẩm như : Code,name... . Được liên kết sản phẩm thông qua id của sản phẩm.Mỗi node Discountcodes đều có mỗi _id riêng do mongodb tạo ra.

```
_id : ObjectId("62b6b7a6eb8a2eae823cfc74")
code : "abvdkc1so2"
name : "test"
expireDate : 2022-06-29T14:49:00.000+00:00
products : Array
  > 0 : Object
    productId : ObjectId("628b524f08f9aa1b69b856bd")
    _id : ObjectId("62b1da67856bb19333ae75c3")
    amount : 20
    isPresent : true
  > 1 : Object
  > 2 : Object
  > 3 : Object
  > 4 : Object
createdAt : 2022-06-21T14:49:06.605+00:00
updatedAt : 2022-06-22T10:27:28.431+00:00
__v : 5
```

Hình 3. 15. Node Discountcodes

Node **Orders** lưu trữ các thông tin của sản phẩm như : ShippingInfo , orderItems , PaymentInfo , itemsPrice, shippingPrice,totalPrice... . Được liên kết sản phẩm thông qua id của sản phẩm.Mỗi node Orders đều có mỗi _id riêng do mongodb tạo ra.

```
_id : ObjectId("62b6b963eb8a2eae823cfc78")
shippingInfo : Object
  address : "450 Lê Văn Việt"
  email : "nguyensongnganthefirst@gmail.com"
  name : "ngan"
  phone : "0588255478"
orderItems : Array
  > 0 : Object
    name : "Dây chuyền bạc hoa Pansy màu xanh đính đá"
    price : 2950000
    quantity : 1
    ima... : "
    checkDiscount : true
    afterPrice : 2050000
    product : ObjectId("628b537b08f9aa1b69b856de")
    _id : ObjectId("62b2bdb72e3e229c822a018c")
    user : ObjectId("62b2bcd52e3e229c822a0155")
paymentInfo : Object
  id : "ahxe"
  status : "succeeded"
  types : "recieve"
paidAt : 2022-06-22T06:59:03.595+00:00
itemsPrice : 2050000
shippingPrice : 0
totalPrice : 2050000
orderStatus : "Delivered"
createdAt : 2022-06-22T06:59:03.598+00:00
__v : 0
deliveredAt : 2022-06-22T07:04:44.026+00:00
```

Hình 3. 16. Node Orders

CHƯƠNG 4. TRIỂN KHAI CHƯƠNG TRÌNH

Các chức năng chính của hệ thống

4.1.1. Giao diện đăng nhập

The screenshot shows the Pandora website's login page. At the top, the Pandora logo is on the left, and a search bar with the placeholder 'Tìm sản phẩm...' is on the right. Below the logo is a navigation menu with links: 'TRANG CHỦ', 'SẢN PHẨM', 'GIỚI THIỆU', and 'LIÊN HỆ'. The main heading is 'Đăng nhập'. Below it are two input fields: 'Email' and 'Mật khẩu'. A link 'Quên mật khẩu?' and the text 'hoặc Đăng ký' are positioned between the fields. A black button labeled 'ĐĂNG NHẬP' is at the bottom. At the bottom of the page, there are social media icons and a newsletter sign-up section titled 'Nhận tin mới từ Pandora' with a description and an 'Email' input field and a 'Gửi' button.

Hình 4. 1. Giao diện đăng nhập

Giao diện đăng nhập. Mỗi người dùng sẽ có tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. Khi nhập đầy đủ thông tin về gmail, mật khẩu người dùng chọn vào biểu tượng đăng nhập để đăng nhập.

4.1.2. Giao diện đăng ký

The screenshot shows the Pandora website's registration page. It has the same header and navigation menu as the login page. The main heading is 'Đăng ký'. Below it are four input fields: 'Email', 'Tên của bạn', 'Mật khẩu', and a 'Choose File' button for a profile picture. A 'Đăng nhập' link is next to the 'Choose File' button. A black button labeled 'ĐĂNG KÝ' is at the bottom. The footer is identical to the login page, featuring social media icons and a newsletter sign-up section.

Hình 4. 2. Giao diện đăng ký user.

Khi nhấn nút đăng ký sẽ trả về giao diện đăng ký cho user. User nhập đầy đủ thông tin sau đó nhấn đăng ký, tài khoản sẽ được lưu lại.

4.1.3. Giao diện quên mật khẩu

The screenshot shows the PANDORA website header with the logo, a search bar containing the text 'nhân', and navigation links: TRANG CHỦ, SẢN PHẨM, GIỚI THIỆU, and LIÊN HỆ. Below the header, the 'Quên mật khẩu' (Forgot Password) section is displayed. It features an input field with a placeholder 'Email', a 'Gửi' (Send) button, and a 'Hủy' (Cancel) link.

Hình 4. 3. Giao diện quên mật khẩu.

Khi nhấn nút quên mật khẩu sẽ trả về giao diện quên mật khẩu cho user. User nhập vào email để lấy lại mật khẩu.

The screenshot shows an email template for password reset. The header includes the title 'Khôi phục mật khẩu' and a status 'Hộp thư đến x'. The email body contains a user profile section with a placeholder icon, the email address 'nguyensongnganthefirst@gmail.com', and a dropdown menu labeled 'tôi tôi'. Below this, it states 'Mã thông báo đặt lại mật khẩu của bạn là: -' followed by a blue hyperlink: <http://localhost:4000/password/reset/1cdcd444c1aafdfb126eea4387778195a8832b52>. A note follows: 'Nếu bạn chưa yêu cầu email này thì hãy bỏ qua nó.' At the bottom, there are two buttons: 'Trả lời' (Reply) and 'Chuyển tiếp' (Forward).

Hình 4. 4. Hệ thống gửi mail để khôi phục mật khẩu.

PANDORA

TRANG CHỦ

SẢN PHẨM

GIỚI THIỆU

LIÊN HỆ

Tim sản phẩm...

Mật khẩu mới

Mật khẩu mới

Xác nhận mật khẩu mới

CẬP NHẬT

Nhận tin mới từ Pandora

Dăng kí ngay để nhận thông tin mới nhất về khuyến mãi, sự kiện, offer... từ Pandora.

Hình 4. 5. Giao diện cập nhật mật khẩu mới.

User nhập nhập lại mật khẩu mới không ít hơn 8 kí tự sau đó nhấp vào buton cập nhật, mật khẩu mới sẽ được lưu lại.

4.1.4. Giao diện quản lý thông tin cá nhân

PANDORA

TRANG CHỦ

SẢN PHẨM

GIỚI THIỆU

LIÊN HỆ

nhân

Thông tin tài khoản

TÀI KHOẢN

Nguyễn Sông Ngân (nguyensongnganuuu@gmail.com)

Nguyễn Sông Ngân

Địa chỉ: 450 Le Văn Việt

Số điện thoại: 0255366878

Thông tin tài khoản

Cập nhật thông tin cá nhân

Đổi mật khẩu

Danh sách đơn hàng

Đăng xuất

Hình 4. 6. Giao diện quản lý thông tin cá nhân.

Khi chọn vào buton account ở header thì giao diện sẽ trả về giao diện quản lý thông tin cá nhân.

4.1.5. Giao diện cập nhật thông tin cá nhân

PANDORA

TRANG CHỦ SẢN PHẨM GIỚI THIỆU LIÊN HỆ

nhân

Thông tin tài khoản

TÀI KHOẢN

- Thông tin tài khoản
- Cập nhật thông tin cá nhân
- Đổi mật khẩu
- Danh sách đơn hàng
- Đăng xuất

Nguyễn Sông Ngân (nguyensongnganuuu@gmail.com)

Choose File

Nguyễn Sông Ngân

450 Le Văn Việt

0255366878

CẬP NHẬT

Hình 4. 7. Giao diện cập nhật thông tin tài khoản.

Khi chọn vào buton cập nhật thông tin cá nhân sẽ trả về giao diện cập nhật thông tin cá nhân

4.1.6. Giao diện đổi mật khẩu

PANDORA

TRANG CHỦ SẢN PHẨM GIỚI THIỆU LIÊN HỆ

Tìm sản phẩm...

Đổi mật khẩu

TÀI KHOẢN

- Thông tin tài khoản
- Cập nhật thông tin cá nhân
- Đổi mật khẩu
- Danh sách đơn hàng
- Đăng xuất

Mật khẩu cũ

Mật khẩu mới

Xác nhận mật khẩu mới

CẬP NHẬT

Nhận tin mới từ Pandora

Đăng kí ngay để nhận thông tin mới nhất về khuyến mãi, sự kiện, offer... từ Pandora.

Hình 4. 8. Giao diện đổi mật khẩu.

Khi chọn vào buton đổi mật khẩu sẽ trả về giao diện đổi mật khẩu

4.1.7. Giao diện danh sách đơn hàng

PANDORA

TRANG CHỦ SẢN PHẨM GIỚI THIỆU LIÊN HỆ

Tìm sản phẩm...

Thông tin tài khoản

TÀI KHOẢN

- Thông tin tài khoản
- Cập nhật thông tin cá nhân
- Đổi mật khẩu
- Danh sách đơn hàng
- Đăng xuất

Mã hoá đơn	Tình trạng	Số lượng mặt hàng	Tổng tiền	Hoạt động
62b584c0ee347b3e4be2ee98	Chưa giao hàng	2	23350000	
62b584d4ee347b3e4be2eeb5	Chưa giao hàng	1	23500000	
62b584eae347b3e4be2eec9	Đã giao hàng	1	2201500	

< 1 >

Facebook Instagram Twitter YouTube

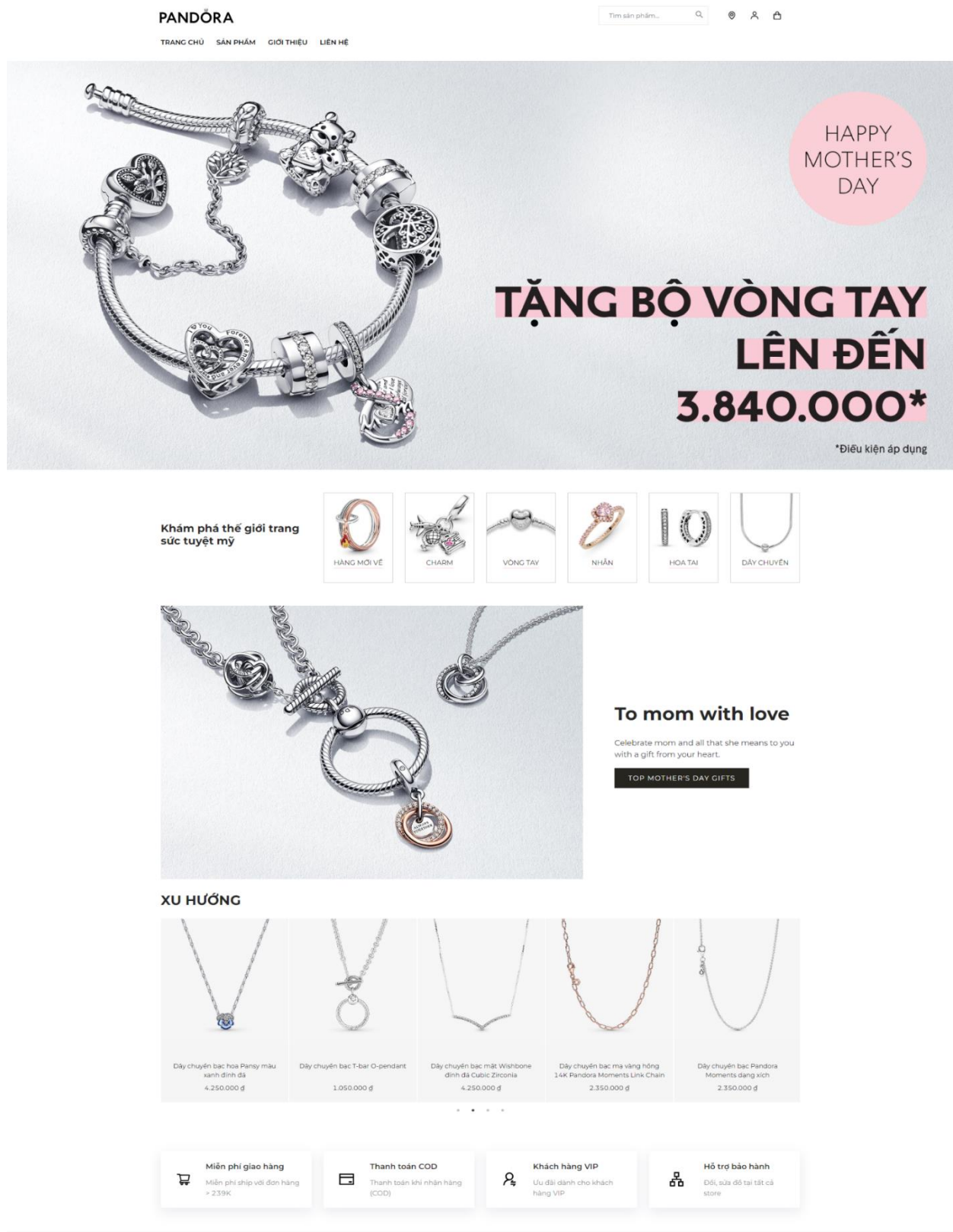
Nhận tin mới từ Pandora
Đăng kí ngay để nhận thông tin mới nhất về khuyến mãi, sự kiện, offer... từ Pandora.

Hình 4. 9. Giao diện danh sách đơn hàng.

Khi chọn vào buton danh sách đơn hàng giao diện sẽ trả về giao diện danh sách các đơn hàng đã được đặt mua của user.

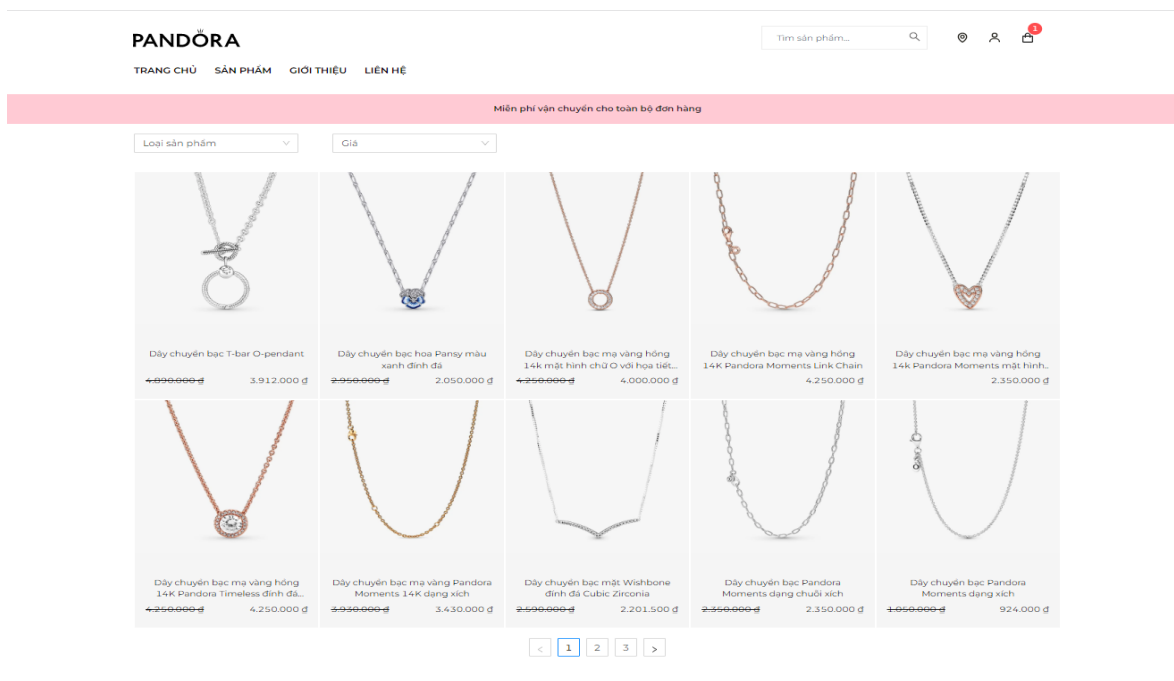
4.1.8. Giao diện trang chủ web bán đồ trang sức.

Sau khi đăng nhập thành công trả về giao diện trang chủ



Hình 4. 10. Giao diện trang chủ.

4.1.9. Giao diện các sản phẩm của cửa hàng.



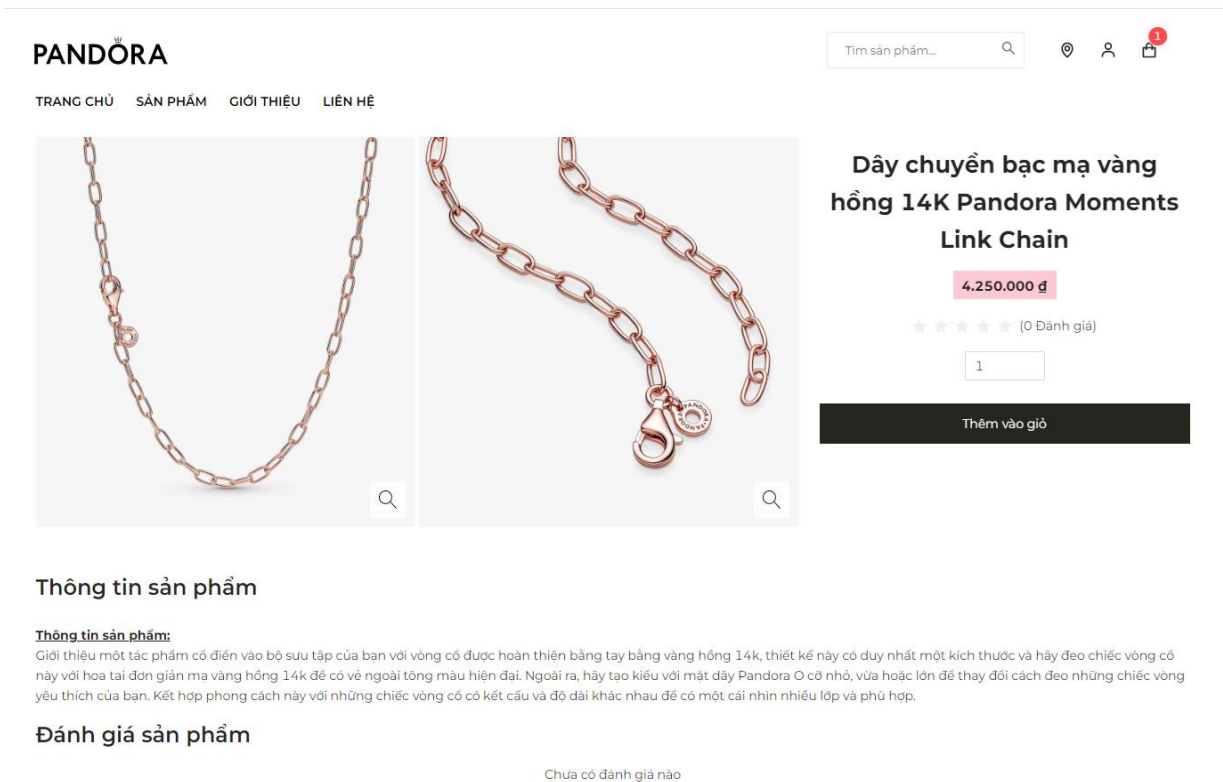
Hình 4. 11. Giao diện các sản phẩm.

Khi nhấn button sản phẩm sẽ trả về giao diện danh sách các sản phẩm của cửa hàng.

4.1.10. Giao diện chi tiết sản phẩm

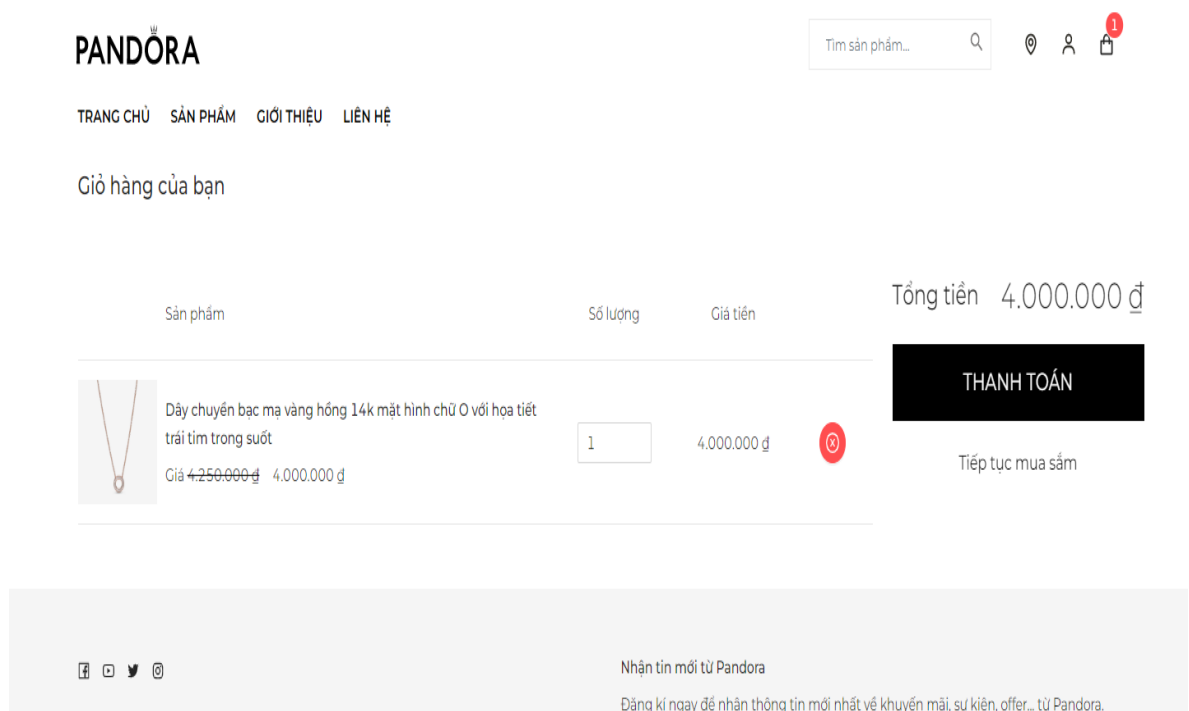
Khi nhấn vào sản phẩm ở giao diện sản phẩm sẽ trả về giao diện chi tiết sản phẩm.

Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm .



Hình 4. 12. Giao diện chi tiết sản phẩm.

4.1.11. *Giao diện giỏ hàng*



Hình 4. 13. Giao diện giỏ hàng

Khi chọn vào buton giỏ hàng ở header thì giao diện sẽ trả về giao diện giỏ hàng.

4.1.12. Giao diện trang checkout

The screenshot shows the Pandora website's checkout interface. At the top, the Pandora logo is on the left, and a search bar, location icon, user icon, and cart icon (with a red notification bubble) are on the right. Below the logo are navigation links: TRANG CHỦ, SẢN PHẨM, GIỚI THIỆU, and LIÊN HỆ. The main heading is 'Pandora Việt Nam', followed by a breadcrumb 'Giỏ hàng > Thông tin giao hàng' and the title 'Thông tin giao hàng'. The form contains four input fields: a name field with 'Nguyễn Sóng Ngân', an email field with 'nguyensongnganuuuu@gmail.com', an address field with '450 Le Văn Việt', and a phone field with '0255366878'. Below these is the 'Phương thức thanh toán' section with two radio buttons: 'Thanh toán khi giao hàng (COD)' (selected) and 'Thanh toán qua Stripe'. At the bottom left is a 'Giỏ hàng' link, and at the bottom right is a blue 'Hoàn tất đơn hàng' button. On the right side of the page, a summary box displays a necklace image with a red notification bubble, its name 'Dây chuyền bạc mạ vàng hồng 14k mặt hình chữ O với họa tiết trái tim trong suốt', and its price '4.250.000 đ'. Below this, a table shows 'Tạm tính' as 4.000.000 đ, 'Phí vận chuyển' as 0 đ, and 'Tổng cộng' as 4.000.000 đ.

Hình 4. 14. Giao diện trang checkout

Khi muốn mua hàng user chọn vào button thanh toán ở giỏ hàng giao diện sẽ trả về giao diện trang checkout.

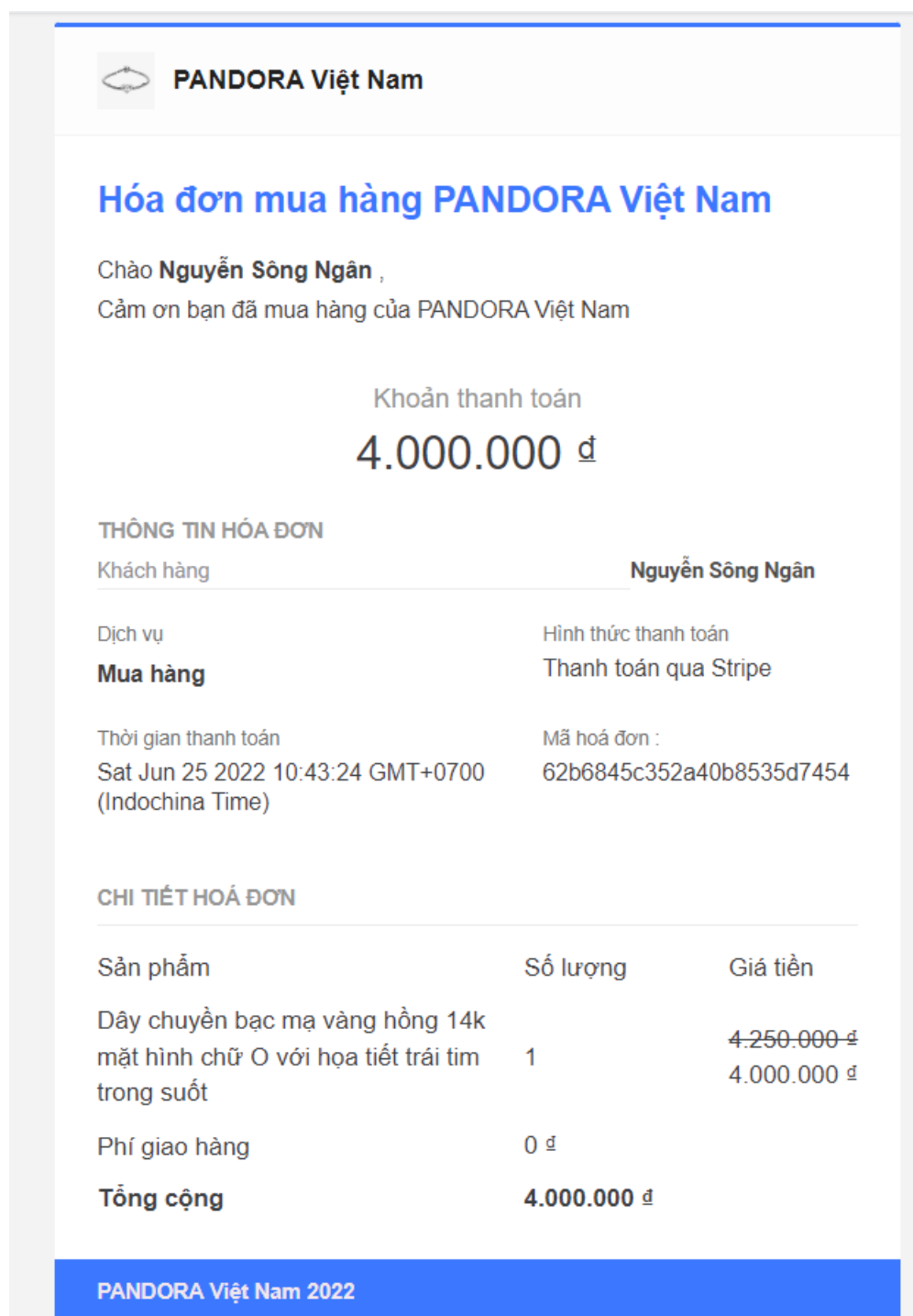
4.1.13. Giao diện thanh toán quá stripe

This screenshot shows the Stripe payment form within the Pandora checkout process. The top navigation bar is identical to the previous screenshot. The main heading is 'Pandora Việt Nam' with the same breadcrumb and title. The form is titled 'Thanh toán qua Stripe' and contains three input fields: a card number field with '1234 1234 1234 1234', an expiration date field with 'MM / YY', and a CVC field. At the bottom left is a blue 'Huỷ' button, and at the bottom right is a red 'Thanh toán' button.

Hình 4. 15. Giao diện khi thanh toán qua stripe

Khi muốn thanh toán qua cổng thanh toán stripe thì giao diện sẽ trả về giao diện điền thông tin cổng thanh toán.

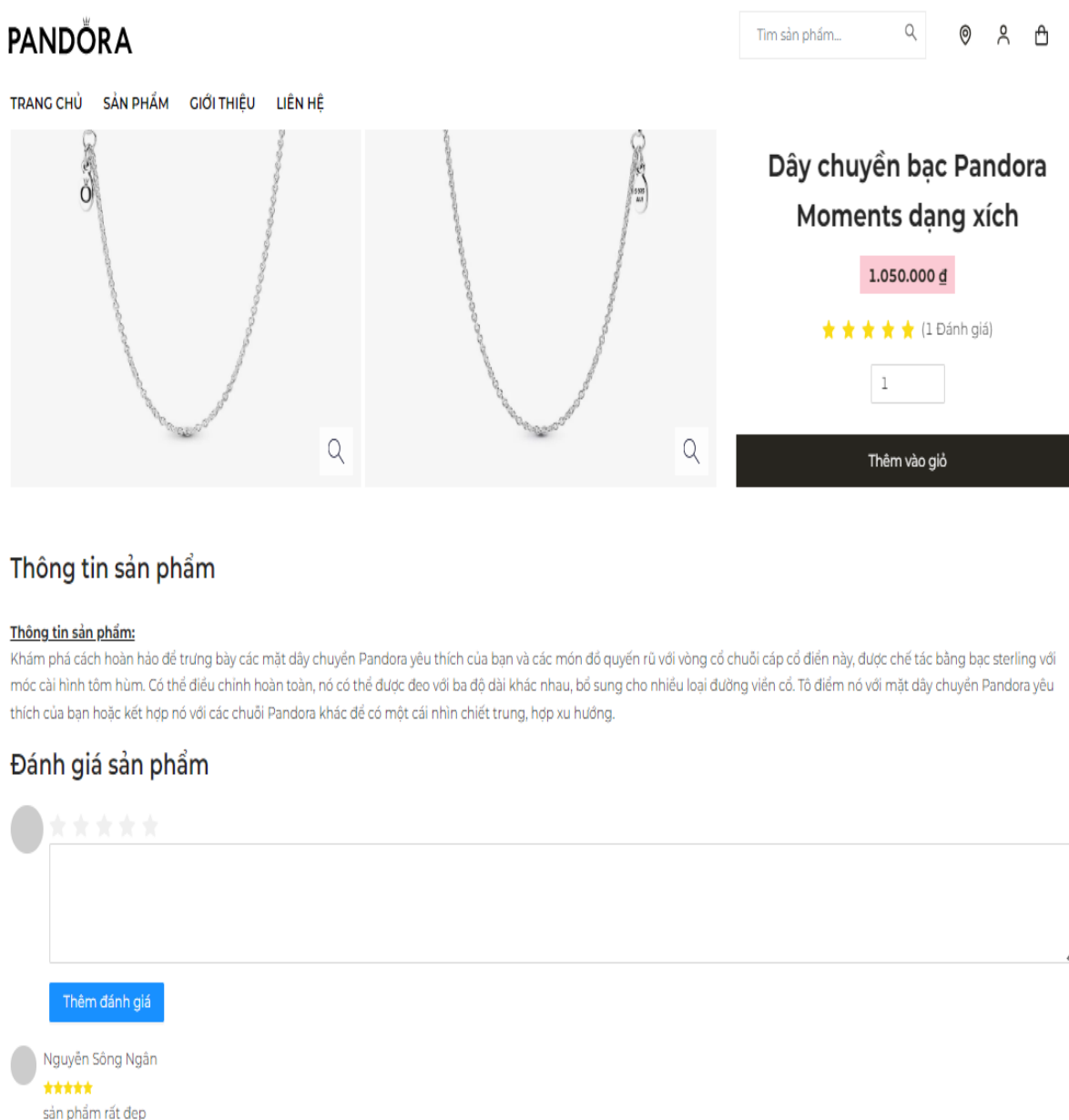
4.1.14. Mail xác nhận khi đặt hàng thành công



Hình 4. 16. Mail xác nhận khi đặt hàng thành công

Khi đặt hàng thành công hệ thống sẽ gửi về mail của khách hàng thông tin đơn hàng đã đặt.

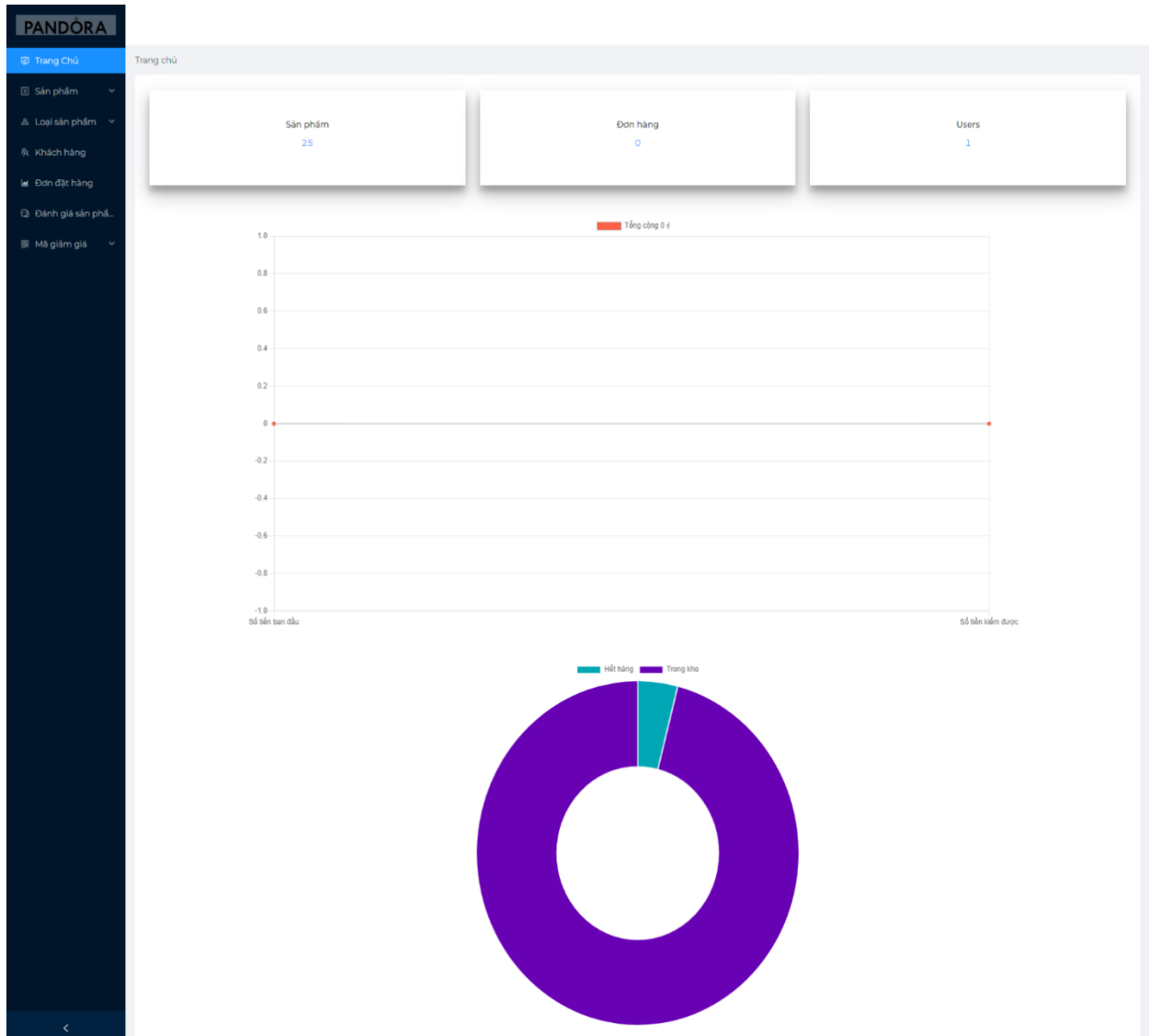
4.1.15. Giao diện đánh giá sản phẩm đã mua



Hình 4. 17. Giao diện đánh giá sản phẩm đã mua

Sau khi mua sản phẩm và được admin xác nhận đã mua hàng thành công thì khách hàng có thể đánh giá các sản phẩm mà mình đã mua.

4.1.16. *Giao diện trang admin*



Hình 4. 18. Giao diện trang Admin

4.1.17. *Giao diện thêm sản phẩm*

Khi nhấn button Thêm sản phẩm trả về giao diện thêm sản phẩm. Cho phép admin thêm thông tin cũng như hình ảnh cho sản phẩm và cập nhật trong giao diện sản phẩm.

PANDORA

Trang Chủ

Sản phẩm

Sản phẩm

Thêm sản phẩm

Loại sản phẩm

Khách hàng

Đơn đặt hàng

Đánh giá sản phẩm

Mã giảm giá

Sản phẩm / Thêm sản phẩm

Tên sản phẩm:

Giá:

0

Thông tin sản phẩm:

Loại sản phẩm:

Loại sản phẩm

Số lượng:

0

Hình ảnh:

Choose Files

Thêm sản phẩm

Hình 4. 19. Giao diện thêm sản phẩm.

4.1.18. *Giao diện danh sách các sản phẩm*

Khi nhấn button Sản phẩm giao diện sẽ trả về thông tin các sản phẩm.

PANDORA

Trang Chủ

Sản phẩm

Sản phẩm

Thêm sản phẩm

Loại sản phẩm

Khách hàng

Đơn đặt hàng

Đánh giá sản phẩm

Mã giảm giá

Sản phẩm

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng còn	Giá	Hoạt động
628b524f08f9aa1b69b856bd	Dây chuyền bạc T-bar O-pendant	24	4.890.000 đ	✎ ✖
628b537b08f9aa1b69b856de	Dây chuyền bạc hoa Pansy màu xanh đỉnh đá	24	2.950.000 đ	✎ ✖
628b53fd08f9aa1b69b856f0	Dây chuyền bạc mạ vàng hồng 14k mặt hình chữ O với họa tiết trái tim trong suốt	13	4.250.000 đ	✎ ✖
628b546608f9aa1b69b85700	Dây chuyền bạc mạ vàng hồng 14K Pandora Moments Link Chain	48	4.250.000 đ	✎ ✖
628b54c308f9aa1b69b8570f	Dây chuyền bạc mạ vàng hồng 14k Pandora Moments mặt hình trái tim đỉnh đá trong suốt	30	2.350.000 đ	✎ ✖
628b551908f9aa1b69b8571f	Dây chuyền bạc mạ vàng hồng 14K Pandora Timeless đỉnh đá Cubic Zirconia lấp lánh	30	4.250.000 đ	✎ ✖
628b55aa08f9aa1b69b8572f	Dây chuyền bạc mạ vàng Pandora Moments 14K dạng xích	18	3.930.000 đ	✎ ✖
628b564108f9aa1b69b8573f	Dây chuyền bạc mặt Wishbone đỉnh đá Cubic Zirconia	17	2.590.000 đ	✎ ✖
628b56a708f9aa1b69b8574f	Dây chuyền bạc Pandora Moments dạng chuỗi xích	36	2.350.000 đ	✎ ✖
628b58c808f9aa1b69b85783	Dây chuyền bạc Pandora Moments dạng xích	18	1.050.000 đ	✎ ✖

1 2 3 >

Hình 4. 20. Giao diện quản lý các sản phẩm.

4.1.19. *Giao diện sửa thông tin sản phẩm*

Khi nhấn button Sản phẩm và chọn button hình cây bút ở cột hoạt động giao diện sẽ trả về giao diện sửa khóa học, cho phép chỉnh sửa thông tin sản phẩm.

PANDORA

Trang Chủ

Sản phẩm

Sản phẩm

Thêm sản phẩm

Loại sản phẩm

Khách hàng

Đơn đặt hàng

Đánh giá sản phẩm

Mã giảm giá

Sản phẩm / Cập nhật sản phẩm

Tên sản phẩm:

Dây chuyền bạc T-bar O-pendant

Giá:

4890000

Thông tin sản phẩm:

Mang câu chuyện của bạn thân đến gần trái tim bạn với Vòng cổ thanh chữ T Pandora Moments O. Dây là lần đầu tiên, chúng tôi đã kết hợp hai chiếc vòng đeo tay mang tính biểu tượng trong một chiếc vòng cổ, vì vậy, bạn có thể nâng tầm cá nhân hóa. Tạo kiểu cho sáu charm yêu thích của bạn, những chiếc charm treo hoặc mặt dây trên vòng cổ, ba chiếc trên chuỗi và tối đa ba chiếc trên mặt dây chuyền chữ O nhỏ. Mặt dây chuyền chữ O mở ra bằng cách đóng khóa

Loại sản phẩm:

Dây chuyền

Số lượng: 24

Hình ảnh:

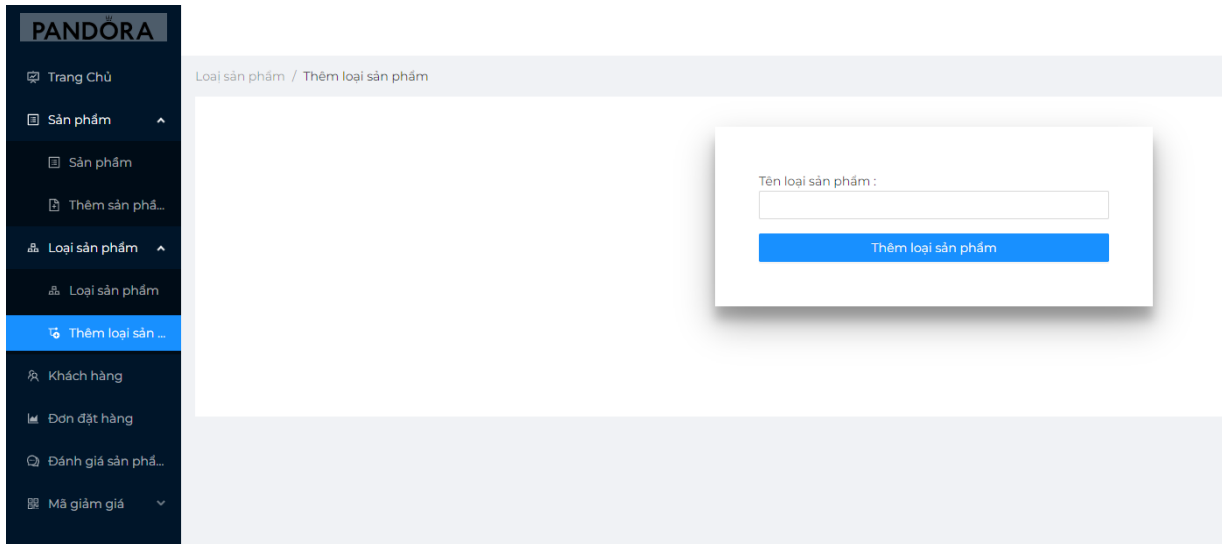
Choose Files

Cập nhật sản phẩm

Hình 4. 21.Giao diện sửa sản phẩm.

4.1.20. Giao diện thêm loại sản phẩm

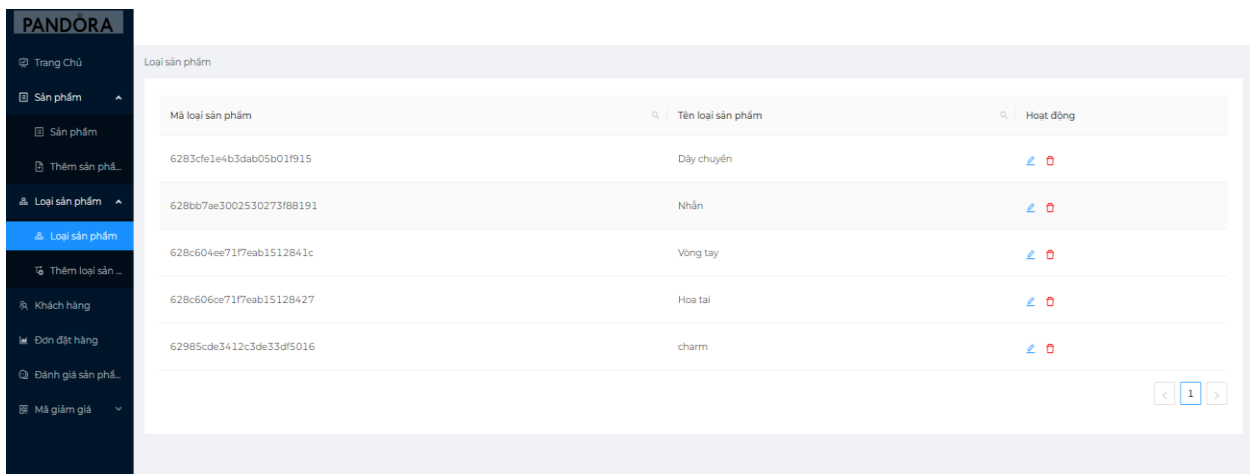
Khi nhấn button thêm loại sản phẩm sẽ trả về giao diện thêm loại sản phẩm. Cho phép admin thêm các loại sản phẩm của cửa hàng.



Hình 4. 22. Giao diện thêm loại sản phẩm.

4.1.21. Giao diện danh sách loại sản phẩm

Khi nhấn button Loại sản phẩm giao diện sẽ trả về danh sách các loại sản phẩm.



Mã loại sản phẩm	Tên loại sản phẩm	Hoạt động
6283cfe1e4b3dab05b01f915	Dây chuyền	✎ ✖
628bb7ae3002530273f88191	Nhẫn	✎ ✖
628c604ee71f7eab1512841c	Vòng tay	✎ ✖
628c606ce71f7eab15128427	Hoa tai	✎ ✖
62985cde3412c3de33df5016	charm	✎ ✖

Hình 4. 23. Giao diện danh sách đào tạo.

4.1.22. Giao diện sửa loại sản phẩm

Khi nhấn button Sửa loại sản phẩm giao diện sẽ trả về giao diện sửa chương trình đào tạo.

PANDORA

Trang Chủ

Sản phẩm

Sản phẩm

Thêm sản phẩm

Loại sản phẩm

Loại sản phẩm

Thêm loại sản phẩm

Khách hàng

Đơn đặt hàng

Đánh giá sản phẩm

Mã giảm giá

Loại sản phẩm / Cập nhật loại sản phẩm

Tên loại sản phẩm :

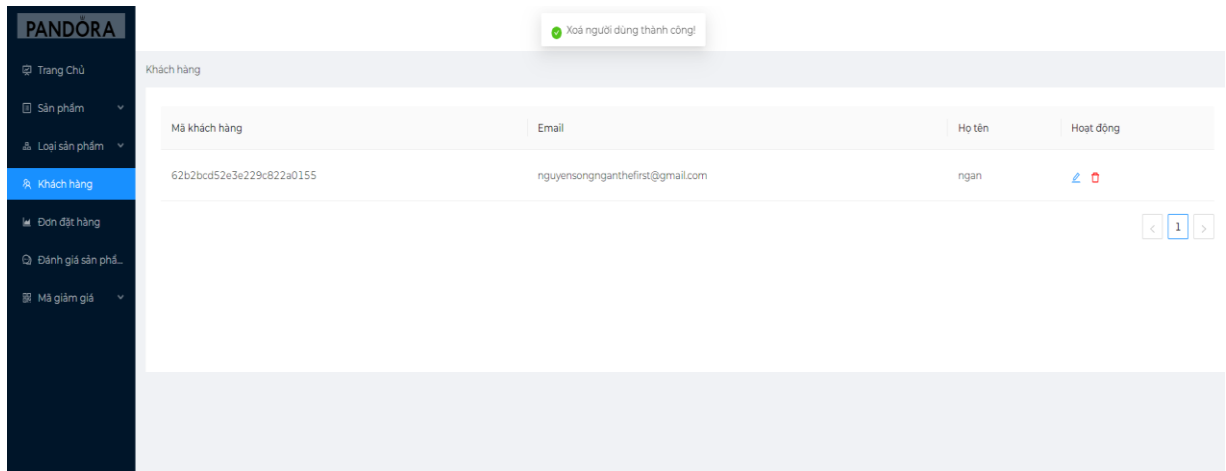
Dãy chuyển

Thêm loại sản phẩm

Hình 4. 24. Giao diện sửa loại sản phẩm.

4.1.23. Giao diện danh sách khách hàng

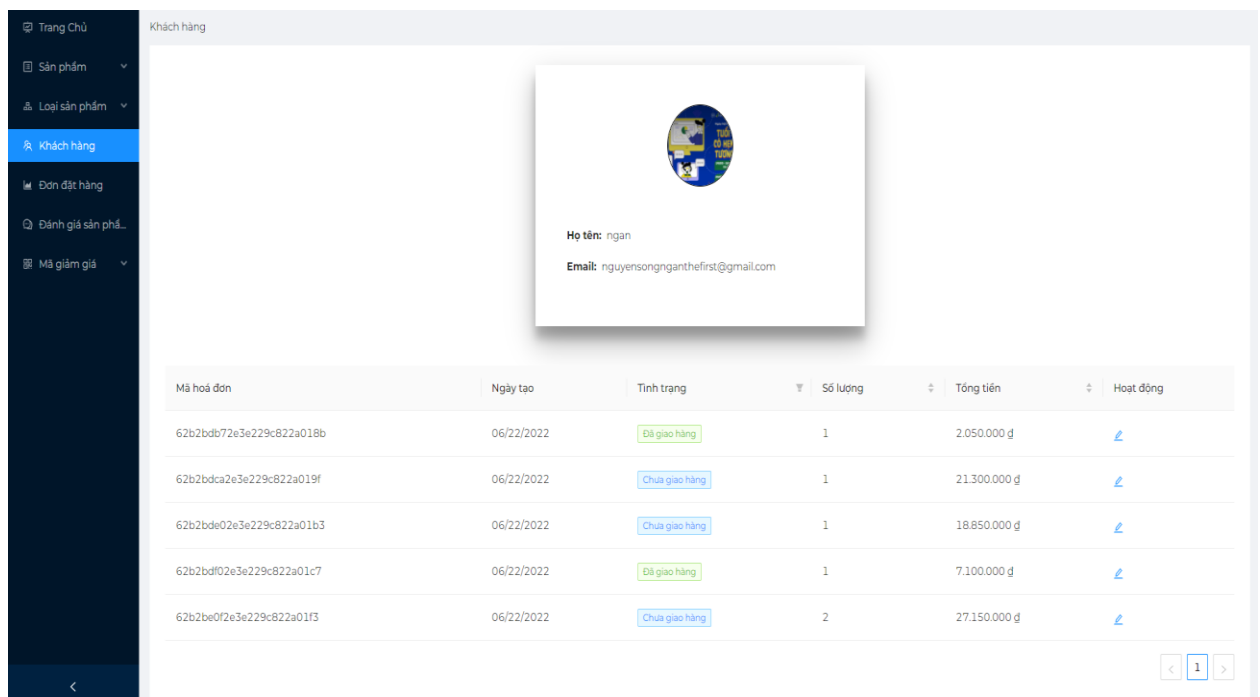
Khi nhấn button Khách hàng giao diện sẽ trả về danh sách khách hàng



Hình 4. 25. Giao diện danh sách khách hàng.

4.1.24. Giao diện sửa thông tin khách hàng

Khi nhấn button Khách hàng chọn vào biểu tượng hình Cây bút ở cột hoạt động giao diện sẽ trả về giao diện sửa thông tin khách hàng



Hình 4. 26. Giao diện sửa thông tin khách hàng.

4.1.25. Giao diện danh sách đơn đặt hàng

Khi nhấn button Đơn đặt hàng trả về giao diện danh sách các đơn đặt hàng.

Mã hoá đơn	Ngày tạo	Tình trạng	Số lượng	Tổng tiền	Hoạt động
62b2bdb72e3e229c822a018b	06/22/2022	Đã giao hàng	1	2.050.000 đ	↗ ✖
62b2bdca2e3e229c822a019f	06/22/2022	Chưa giao hàng	1	21.300.000 đ	↗ ✖
62b2bde02e3e229c822a01b3	06/22/2022	Chưa giao hàng	1	18.850.000 đ	↗ ✖
62b2bdf02e3e229c822a01c7	06/22/2022	Đã giao hàng	1	7.100.000 đ	↗ ✖
62b2be0f2e3e229c822a01f3	06/22/2022	Chưa giao hàng	2	27.150.000 đ	↗ ✖

Hình 4. 27. Giao diện danh sách đơn đặt hàng.

4.1.26. Giao diện xem thông tin và chỉnh sửa trạng thái đơn đặt hàng

Khi nhấn button Đơn đặt hàng chọn vào biểu tượng hình Cây bút ở cột hoạt động giao diện sẽ trả về giao diện sửa thông tin đơn đặt hàng

Đơn đặt hàng: #62b2bdb72e3e229c822a018b


Thông tin vận chuyển

Họ tên: ngan Số điện thoại: 0588255478 Địa chỉ: 450 Lê Văn Việt
Email: nguyensongngantheirst@gmail.com

Thông tin thanh toán

Hình thức: Thanh toán khi nhận hàng Tình trạng: Đã thanh toán Phí vận chuyển: 0
Tổng tiền: 2.050.000 đ Giao hàng: Đã giao hàng

Danh sách đơn hàng

 Dây chuyền bạc hoa Pansy màu xanh đính đá 1 X 2.950.000 đ = 2.950.000 đ

Xử lý đơn hàng

Đã giao hàng [Lưu](#)

Hình 4. 28. Giao diện chỉnh sửa thông tin đơn đặt hàng.

4.1.27. Giao diện Thêm đợt giảm giá

Khi nhấn button Thêm mã giảm giá giao diện sẽ trả về giao diện thêm đợt giảm giá

Hình 4. 29. Giao diện thêm mã giảm giá.

4.1.28. Giao diện thêm các sản phẩm vào đợt giảm giá

Khi nhấn button Lưu và tiếp tục sau khi thêm thông tin đợt giảm giá thì giao diện sẽ trả về giao diện thêm các sản phẩm vào đợt giảm giá .

Cập nhật chương trình giảm giá						
test4						
Thời gian: 06/30/2022 20:16						
Sản phẩm						
Tên sản phẩm	Số lượng còn	Giá	Giảm	Giá sau khi giảm	Hoạt động	
Nhẫn bạc ba bông hoa Pansy	80	2.350.000 đ	0	2.350.000 đ		
Nhẫn bạc mạ vàng hồng 14K hoa Pansy màu tím	45	2.690.000 đ	0	2.690.000 đ		
Nhẫn bạc mạ vàng hồng 14K Pandora Me chữ Love	58	1.650.000 đ	0	1.650.000 đ		

Hình 4. 30. Giao diện thêm các sản phẩm vào đợt giảm giá.

4.1.29. Giao diện cập nhật giảm giá cho sản phẩm

Khi nhấn button có biểu tượng hình cây bút ở giao diện danh sách các sản phẩm giảm giá giao diện sẽ trả về giao diện cập nhật giá khuyến mãi cho từng sản phẩm.

CẬP NHẬT GIẢM GIÁ

Giá tiền ban đầu: 2.350.000 đ

Hình thức giảm: Giảm theo %

Giảm: Giảm theo % (1-100)

Giá tiền sau khi giảm: 2.350.000 đ

Cập nhật

Hình 4. 31. Giao diện cập nhật giá khuyến mãi cho từng sản phẩm.

4.1.30. Giao diện danh sách mã giảm giá

Khi nhấn button Mã giảm giá giao diện sẽ trả về danh sách các loại giảm giá.

Mã	Tên chương trình	Trạng thái	Hạn	Hoạt động
abvdkc1so2	test	Đang hoạt động	2022-06-29 21:49	✎ ✖
gg6mbejon2	test2	Đang hoạt động	2022-06-25 14:55	✎ ✖
79axwxd2vm	test3	Đang hoạt động	2022-06-24 22:43	✎ ✖
nentkn4ug0	test4	Đang hoạt động	2022-06-30 20:16	✎ ✖

Hình 4. 32. Giao diện danh sách các loại giảm giá.

4.1.31. Giao diện xem chi tiết đợt giảm giá

Khi nhấn button Mã giảm giá chọn button có biểu tượng hình cây bút ở cột hoạt động giao diện sẽ trả về giao diện chi tiết các loại giảm giá.

Hình 4. 33. Giao diện xem chi tiết các đợt giảm giá

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN-KIẾN NGHỊ

5.1. Kết quả

Sau quá trình tìm hiểu, nguyên cứu, phân tích, thực hiện và thử nghiệm trên thực tế, đề tài đã đạt được những yêu cầu đã đặt ra ở mục tiêu đề ra:

- Xây dựng được website bán đồ trang sức có đầy đủ các chức năng cơ bản của một website bán hàng:
 - + Cho phép khách hàng quản lý giỏ hàng, đặt hàng.
 - + Khách hàng có thể tìm kiếm sản phẩm bằng từ khóa tìm kiếm.
 - + Tích hợp thành công cổng thanh toán online stripe vào website.
 - + Cho phép quản trị viên thực hiện các chức năng thêm, sửa hoặc xóa sản phẩm, loại sản phẩm, mã giảm giá, quản lý đơn hàng...

5.2. Hạn chế

Ngoài những kết quả đã đạt được, website còn vấp phải nhiều hạn chế cần phải giải quyết:

- + Giao diện hệ thống được thiết kế theo cảm tính của cá nhân, chưa được đẹp hoàn hảo.
- + Cơ sở dữ liệu chưa hoàn hảo và logic, dễ mắc một số lỗi đối với các trường hợp phức tạp ngoài thực tế.
- + Còn thiếu một số tính năng nâng cao để ứng dụng sử dụng tiện lợi hơn.

5.3. Hướng phát triển

Trong tương lai, chương trình sẽ được khắc phục những hạn chế. Song song với việc đó, chương trình cũng sẽ được bổ sung thêm nhiều tính năng mới nâng cao hơn nữa chất lượng cũng như nhiều nhu cầu khác của người học, nhằm giúp hệ thống quản lý chính xác nhất. Ngoài ra, nếu có thể, chương trình sẽ được tích hợp vào các chương trình, hệ thống khác và có thể sử dụng rộng rãi, phù hợp với các doanh nghiệp có quy mô lớn hơn phục vụ cho thương mại.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Hướng dẫn sử dụng

Để truy cập vào Website bán hàng. Có thể đăng ký người dùng hoặc có thể đăng nhập bằng tài khoản với email: nguyensongnganuuuu@gmail.com , mật khẩu: 1111111.

Để truy cập vào quản lý Website bán hàng. Người dùng có thể truy cập bằng tài khoản admin với email: admin@gmail.com , mật khẩu: 11111111 sau đó có thể.

Phụ lục 2: Thông tin trang Web

- Đường link source code:

https://github.com/NGUYENSONGNGAN/DATN_Final

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Marjin Haverbeke, Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming truy cập ngày 05/04/2022
- [2]. Robin Wieruch, the road to react truy cập ngày 02/04/2022
- [3]. Mark Tielens Thomas, React in action truy cập ngày 15/04/2021
- [4]. <https://www.w3schools.com>, “ W3Schools Online Web Tutorials” – truy cập ngày 2/4/2022.
- [5] <https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/introduction/>, Tìm hiểu về bootstrap, truy cập ngày 15/04/2022
- [6]. Tổng quan về NodeJS, link: <https://viblo.asia/p/tong-quan-ve-node-js-AeJlvOdQRkby> , truy cập vào ngày 05/04/2022.
- [7]. Tổng quan về MongoDB, link: <https://viblo.asia/p/tong-quan-ve-mongodb-EoDkQoxqGbV>, truy cập vào ngày: 12/04/2022.
- [8]. <https://stripe.com/docs/development> Thanh toán Stripe, truy cập vào ngày: 25/04/2022.
- [9]. <https://ant.design/docs/react/introduce> thư viện AntDesign truy cập vào ngày: 12/04/2022.