

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



ĐỒ ÁN CUỐI KÌ MÔN CÔNG NGHỆ JAVA

WEBSITE BÁN ĐỒ CÔNG NGHỆ

Người hướng dẫn: **GV NGUYỄN THANH PHONG**

Người thực hiện: **TRẦN HỮU TÀI – 52100997**

NGUYỄN ĐẠT KHƯƠNG – 52100973

ĐINH NGỌC THỦY TIÊN – 52100124

HÀ THỊ THÙY DƯƠNG – 52100542

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



ĐỒ ÁN CUỐI KÌ MÔN CÔNG NGHỆ JAVA

WEBSITE BÁN ĐỒ CÔNG NGHỆ

Người hướng dẫn: **GV NGUYỄN THANH PHONG**

Người thực hiện: **TRẦN HỮU TÀI - 52100997**

NGUYỄN ĐẠT KHƯƠNG - 52100973

ĐINH NGỌC THỦY TIÊN - 52100124

HÀ THỊ THÙY DƯƠNG - 52100542

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, chúng em xin được gửi lời cảm ơn đến quý thầy cô khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Tôn Đức Thắng đã đưa bộ môn vào giảng dạy và tạo điều kiện cho chúng em tìm hiểu và học tập. Đặc biệt, chúng em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Nguyễn Thanh Phong đã quan tâm, hướng dẫn tận tình cho chúng em trong quá trình giảng dạy. Các buổi học của thầy giúp cho chúng em có cái nhìn khái quát về môn Công nghệ Java. Đồng thời, chúng em cũng gửi lời cảm ơn đến thầy Võ Văn Thành trong những buổi thực hành đã giúp đỡ cho chúng em hoàn thành tốt các bài tập ứng dụng.

Mặc dù chúng em đã được tiếp cận với những kiến thức cơ bản, nhưng sự tiếp thu của bản thân còn có những hạn chế nhất định. Do đó, trong quá trình hoàn thành bài báo cáo, còn tồn tại nhiều thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được góp ý từ thầy để bài báo cáo được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng chúng tôi và được sự hướng dẫn của GV Nguyễn Thanh Phong;. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Trần Hữu Tài

Nguyễn Đạt Khương

Định Ngọc Thủy Tiên

Hà Thị Thùy Dương

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC.....	4
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	6
1.2 Giới thiệu về mục đích của website buôn bán và quản lí đồ công nghệ....	8
1.3 Phạm vi hệ thống	9
1.4 Ý nghĩa thực tiễn.....	9
CHƯƠNG 2 – CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	10
CHƯƠNG 3 – PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ	11
3.2 Khảo sát đặc tả và các yêu cầu	12
3.2.1 Yêu cầu chức năng	12
3.2.2 Yêu cầu phi chức năng	13
3.3 Xác định các tác nhân	13
3.4 Danh sách Usecase.....	14
3.5 Hoạt động nghiệp vụ của các chức năng.....	17
3.5.1 Sơ đồ usecase tổng quát	17
3.5.2 Đặc tả usecase.....	18
3.6 Sơ đồ ERD.....	52
3.7 Sơ đồ cơ sở dữ liệu	53
CHƯƠNG 4 – TRIỂN KHAI TRANG WEB.....	54
4.1 Mô hình, ngôn ngữ, thư viện áp dụng.....	54
4.1.1 Mô hình sử dụng: MVC	54
4.1.2 Các công nghệ được sử dụng	55
4.2 Hiện thực	60
CHƯƠNG 5 – TỔNG KẾT	62

DANH MỤC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CÁC KÝ HIỆU

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC BẢNG

Table 1 Đặc tả usecase đăng ký	18
Table 2 Đặc tả usecase đăng nhập.....	19
Table 3 Đặc tả usecase đăng xuất	20
Table 4 Đặc tả usecase đổi mật khẩu	21
Table 5 Đặc tả usecase thêm sản phẩm yêu thích.....	22
Table 6 Đặc tả usecase cập nhật thông tin cá nhân.....	23
Table 7 Đặc tả usecase đặt hàng	24
Table 8 Đặc tả usecase tìm kiếm sản phẩm	25
Table 9 Đặc tả usecase đánh giá sản phẩm.....	26
Table 10 Đặc tả usecase quản lý sản phẩm	27
Table 11 Đặc tả usecase đặt câu hỏi.....	28
Table 12 Đặc tả usecase trả lời câu hỏi	30
Table 13 Đặc tả usecase quản lý nhân viên	31
Table 14 Đặc tả usecase quản lý khách hàng	32
Table 15 Đặc tả usecase quản lý bài đăng.....	34
Table 16 Đặc tả usecase thống kê doanh thu	35
Table 17 Đặc tả usecase tạo mã giảm giá.....	36
Table 18 Đặc tả usecase tích điểm	37
Table 19 Đặc tả usecase đổi điểm tích lũy	38
Table 20 Đặc tả usecase quản lý đơn hàng.....	39
Table 21 Đặc tả usecase thanh toán online.....	41
Table 22 Đặc tả usecase thanh toán trực tiếp	42
Table 23 Đặc tả usecase tạo phiếu bảo hành	44
Table 24 Đặc tả usecase quản lý bảo hành	45

DANH MỤC HÌNH

Figure 1 Sơ đồ usecase tổng quát.....	17
Figure 2 Sequence đăng nhập	46
Figure 3 Sequence đăng kí.....	47
Figure 4 Sequence đặt hàng.....	48
Figure 5 Sequence quản lí sản phẩm.....	49
Figure 6 Sequence quản lí bảo hành.....	49
Figure 7 Sequence đổi mã giảm giá	51
Figure 8 Sơ đồ ERD	52
Figure 9 Sơ đồ cơ sở dữ liệu.....	53

CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1 Giới thiệu chủ đề và ý tưởng của website

Ngày nay, việc ứng dụng công nghệ thông tin và việc tin học hóa được xem là một trong những yếu tố mang tính quyết định trong hoạt động của các chính phủ, tổ chức, cũng như của các công ty, cửa hàng. Nó đóng vai trò hết sức quan trọng. Có thể tạo ra những bước đột phá mạnh mẽ.

Việc xây dựng các trang web để phục vụ cho các nhu cầu riêng của tổ chức, công ty thậm chí cho cá nhân ngày nay không lấy làm lạ. Với một vài thao tác đơn giản, ai cũng có thể trở thành chủ của một trang web giới thiệu về bất kì điều gì mà họ quan tâm, hay là một trang web trình bày các bộ sưu tập hình ảnh về các loại phụ kiện mà họ thích chẳng hạn.

Đối với các chính phủ và các công ty thì việc xây dựng các website riêng ngày càng trở nên cần thiết. Thông qua những webside này, thông tin về họ cũng như các công văn, thông báo, quyết định của chính phủ hay các sản phẩm, dịch vụ mới của công ty sẽ đến với người quan tâm, đến với khách hàng của họ một cách nhanh chóng và kịp thời, tránh những phiền hà mà phương thức giao thức truyền thống thường mắc phải.

Hoạt động của một công ty, cửa hàng quy mô lớn sẽ càng được tăng cường và mở rộng nếu xây dựng được một website tốt. Bắt nguồn từ ý tưởng này chúng em đã thực hiện bài đồ án cuối kì – **HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ BUÔN BÁN ĐỒ CÔNG NGHỆ**.

1.2 Giới thiệu về mục đích của website buôn bán và quản lí đồ công nghệ

Mục đích của website quản lí và bán đồ công nghệ là cung cấp một nền tảng trực tuyến để quản lí và bán các sản phẩm công nghệ. Website này cho phép người dùng quản lí thông tin về sản phẩm, tạo danh mục sản phẩm, đăng thông tin sản phẩm và quản lí quá trình bán hàng. Ngoài ra, người dùng cũng có thể mua các sản phẩm công nghệ từ các người bán trên website. Website cung cấp các phương thức thanh toán an toàn và tiện lợi, cũng như hỗ trợ quá trình vận chuyển và giao hàng. Người dùng có thể tương

tác với nhau thông qua hệ thống bình luận, và đánh giá sản phẩm. Mục đích cuối cùng của website là tạo ra một môi trường thương mại điện tử thuận lợi cho người dùng mua và bán các sản phẩm công nghệ.

1.3 Phạm vi hệ thống

- Về nhà quản lý, kinh doanh: cần có một trang thông tin để quảng bá và kinh doanh các sản phẩm công nghệ
- Về người tiêu dùng: cần có những thông tin về sản phẩm mà mình muốn mua mà không cần bỏ ra quá nhiều công sức, thời gian đi xem trực tiếp.

1.4 Ý nghĩa thực tiễn

- Đề tài đã đưa ra một giải pháp mới cho cửa hàng về quảng bá và kinh doanh các mặt hàng công nghệ
- Việc quản lý cửa hàng sẽ trở nên dễ dàng và tiết kiệm thời gian hơn.
- Người quản lý sẽ nắm được nhiều ý kiến phản hồi từ khách hàng về sản phẩm của mình để từ đó điều chỉnh cho hợp lý hơn.
- Người dùng sẽ có được những thông tin về sản phẩm mình đang cần mua mà không cần phải tốn công đi đến cửa hàng

CHƯƠNG 2 – CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Đây là một trang web quản lý và bán các mặt hàng công nghệ được thiết kế bằng cách sử dụng React, Tailwin, Spring Boot và tích hợp với cơ sở dữ liệu MySQL.

- Các công nghệ được sử dụng trong dự án này:

- **React:** Đây là một thư viện JavaScript được dùng để xây dựng giao diện người dùng cho ứng dụng web. Nó sử dụng cú pháp JSX để kết hợp HTML và JavaScript, tạo ra các thành phần UI động và tái sử dụng. Đồng thời hỗ trợ các khái niệm như state, props, event để quản lý trạng thái, tương tác với người dùng và tương tác với API của máy chủ.
- **Tailwind:** Đây là một framework CSS để xây dựng giao diện người dùng. Thay vì định nghĩa các lớp CSS riêng biệt cho từng phần tử, Tailwind cung cấp một tập hợp các class nhỏ để xây dựng giao diện
- **Java Spring Boot:** Đây là một framework Java được sử dụng để phát triển ứng dụng web. Được xây dựng dựa trên nền tảng của Spring Framework. Spring Boot sẽ tự động cấu hình một số giá trị mặc định dựa trên các quy ước và tiêu chuẩn thông thường giúp giảm thiểu công việc cấu hình và tăng tốc độ phát triển ứng dụng. Spring Boot cũng tích hợp sẵn các tính năng quan trọng như Dependency Injection, Spring MVC và Spring Data JPA.
- **Cơ sở dữ liệu MySQL:** Đây là hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến được sử dụng để lưu trữ và truy vấn dữ liệu. MySQL cho phép truy xuất và cập nhật cơ sở dữ liệu, và được tích hợp trong backend để lưu trữ thông tin về người dùng, sản phẩm và đơn hàng trên trang web.

CHƯƠNG 3 – PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

3.1 Mô tả hệ thống

User khi truy cập vào trang web có thể tìm kiếm, xem chi tiết sản phẩm. Tuy nhiên, nếu người dùng thêm sản phẩm đó vào giỏ hàng hệ thống sẽ kiểm tra còn nếu người dùng chưa đăng nhập vào hệ thống thì sẽ dẫn đến trang đăng nhập. Nếu đã đăng nhập rồi thì tiến hành thêm sản phẩm đó vào giỏ hàng của người dùng. Khi đăng nhập vào hệ thống nếu chưa có tài khoản thì phải đăng ký. Sau khi người dùng đăng nhập xong, họ có thể thay đổi thông tin về tài khoản (chẳng hạn như thay đổi mật khẩu, thay đổi địa chỉ...)

Khi người dùng muốn thanh toán các sản phẩm trong giỏ hàng, họ sẽ được chuyển đến trang xác nhận đặt hàng, tại đây họ sẽ được xem lại những sản phẩm nằm trong giỏ hàng để tiến hành thanh toán. Tại đây, các thông tin người dùng cần nhập bao gồm địa chỉ nhà, số điện thoại, và thông tin về thẻ thanh toán. Ngoài ra, người dùng có thể nhập mã giảm giá (discount code) cho đơn hàng của mình. Nếu người dùng hoàn tất các yêu cầu trên hệ thống sẽ tiến hành tạo đơn hàng.

Khi hệ thống tạo đơn hàng, tình trạng của đơn hàng là "đang xử lý", ở tình trạng này người dùng có thể huỷ đơn hàng của mình còn các trạng thái về sau, người dùng sẽ không thể huỷ được đơn hàng của mình.

Sau khi đơn hàng được tạo, thông tin đơn hàng sẽ được chuyển cho người bán hàng (sale person). Tại đây người bán có thể thay đổi trạng thái đơn hàng, trạng thái của đơn hàng gồm (đang xử lý → đã xử lý → đang giao hàng → hoàn thành/hủy).

Sau khi đơn hàng ở trạng thái "đang giao hàng", người giao hàng (shipper) của hệ thống tiến hành giao hàng cho khách hàng. Người giao hàng có thể thay đổi trạng thái đơn hàng là (Hoàn thành hoặc Hủy)

Sau khi đơn hàng được giao thành công thì đơn bảo hành sẽ được nhập lên hệ thống gồm ngày bắt đầu và ngày hết hạn bảo hành. Khi sản phẩm có vấn đề về lỗi khách hàng có thể đến trung tâm bảo hành của hệ thống để gặp kỹ thuật viên về vấn đề bảo

hành. Kỹ thuật viên có thể yêu cầu khách hàng về mã đơn hàng, tên sản phẩm để tra cứu thông tin bảo hành của sản phẩm và kiểm tra xem khách hàng có đúng là đã mua hàng ở hệ thống hay không. Nếu thông tin khách đưa ra là chính xác, kỹ thuật viên có thể tạo phiếu bảo hành cho khách về sản phẩm cần được bảo hành. Kỹ thuật viên có thể quản lý các phiếu bảo hành và có thể thay đổi trạng thái của phiếu bảo hành. Trạng thái của phiếu bảo hành bao gồm (Đã tiếp nhận → Đang giải quyết → Đã giải quyết). Kỹ thuật viên có thể cung cấp mã bảo hành cho khách để khách có thể tra cứu về sản phẩm bảo hành của mình.

Trong hệ thống, nhân viên quản lý kho có thể quản lý sản phẩm trong hệ thống Bao gồm nhập, thêm, xóa sản phẩm, thay đổi số lượng sản phẩm trong kho, v.v.

Admin là người quản lý các đơn hàng, quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, quản lý các nhân viên có trong hệ thống, thống kê doanh thu và tạo mã giảm giá.

Các thông tin đăng nhập dành cho nhân viên trong hệ thống độc lập với thông tin đăng nhập dành cho khách hàng.

Sau khi đăng nhập, người dùng, nhân viên có thể đăng xuất khỏi hệ thống.

3.2 Khảo sát đặc tả và các yêu cầu

3.2.1 Yêu cầu chức năng

a) Người dùng

- Người dùng có thể đăng nhập, đăng kí, đăng xuất, quên mật khẩu, đổi mật khẩu và chỉnh sửa thông tin cá nhân
- Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm theo danh mục và phân loại
- Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng và đặt hàng
- Người dùng có thể tích điểm và đổi điểm sau mỗi lần mua
- Người dùng có thể đánh giá sản phẩm sau khi mua

b) Admin

- Admin có thể đăng nhập, đăng xuất

- Admin sẽ có chức năng quản lý (bao gồm chỉnh sửa, thêm, xóa) tài khoản, trang chủ, bài đăng, sản phẩm
- Admin sẽ quản lý đơn hàng (bao gồm theo dõi, xác nhận, cập nhật trạng thái đơn hàng)
- Admin sẽ thống kê doanh thu theo tuần, tháng, năm
- Admin sẽ giải đáp câu hỏi về sản phẩm của khách hàng

3.2.2 Yêu cầu phi chức năng

- Bố cục trang web rõ ràng dễ sử dụng, có khả năng tương thích với nhiều giao diện
- Website hiển thị tương thích với các trình duyệt Google, Coccoc, Microsoft edge,..
- Hệ thống được phân quyền người dùng và cung cấp các chức năng khác nhau cho từng đối tượng.
- Cơ sở dữ liệu phải được cập nhật theo thời gian thực
- Hệ thống khả dụng 24/7 ngoại trừ trong thời gian bảo trì được lên lịch trước và thông báo tới người dùng.

3.3 Xác định các tác nhân

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	User	Là những người có nhu cầu tìm kiếm và mua sắm các mặt hàng công nghệ.
2	Admin	Là người đảm nhận các công việc quản lý và điều hành trang web. Họ có toàn quyền truy cập vào mọi chức năng của hệ thống.

3.4 Danh sách Usecase

STT	Tên use case	Diễn giải
1	Đăng ký	Chức năng này mô tả người dùng đăng ký một tài khoản như thế nào.
2	Đăng nhập	Chức năng này mô tả người dùng đăng nhập vào hệ thống như thế nào.
3	Cập nhật thông tin	Chức năng này được thực hiện khi người dùng muốn cập nhật thông tin tài khoản cá nhân.
4	Khôi phục mật khẩu	Chức năng này được thực hiện khi người dùng quên mật khẩu và muốn tạo lại mật khẩu mới.
5	Đổi mật khẩu	Chức năng này cho phép người dùng khi muốn đổi sang một mật khẩu mới.
6	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin cá nhân của bản thân.
7	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Chức năng này cho phép người dùng thêm mới sản phẩm vào giỏ hàng.
8	Tìm kiếm sản phẩm	Chức năng cho phép người dùng tìm được những sản phẩm được gợi ý phù hợp với mong muốn.
9	Thanh toán online	Khách hàng khi mua hàng có thể thanh toán qua các hình thức online.
10	Thanh toán trực tiếp	Admin thực hiện xác nhận thanh toán cho đơn hàng khi được khách hàng nhận hàng và thanh toán cho người vận chuyển.
11	Thêm sản phẩm yêu thích	Chức năng này cho phép người dùng thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích.

12	Xem sản phẩm yêu thích	Xem lại danh sách sản phẩm yêu thích.
13	Đánh giá sản phẩm	Chức năng cho phép người dùng đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thành đơn hàng.
14	Tích điểm	Hệ thống tự động tích điểm cho những khách hàng đã đăng kí tài khoản sau mỗi lần thanh toán hoàn tất đơn hàng.
15	Đổi mã điểm tích lũy	Khi khách hàng đã tích đủ điểm thì sẽ được phép đổi mã giảm giá tương ứng trên hệ thống.
16	Tạo mã giảm giá	Cho phép admin gửi mã giảm giá tới khách hàng thông qua mail.
17	Chỉnh sửa banner, poster	Chức năng cho phép admin chỉnh sửa thông tin các banner và poster.
18	Xem thông tin người dùng	Chức năng cho phép admin xem thông tin chi tiết khách hàng.
19	Quản lí người dùng	Admin thêm, sửa, xóa người dùng trong hệ thống.
20	Thêm sản phẩm	Admin có nhiệm vụ thêm thông tin sản phẩm mới lên hệ thống.
21	Chỉnh sửa sản phẩm	Admin chỉnh sửa thông tin của sản phẩm trên hệ thống.
22	Xóa sản phẩm	Admin xóa sản phẩm khỏi hệ thống.
23	Quản lí đơn hàng trên hệ thống	Admin có nhiệm vụ xác nhận đơn hàng được đặt, theo dõi đơn hàng và cập nhật trạng thái đơn hàng.
24	Thống kê doanh thu	Admin thống kê doanh thu của hệ thống qua ngày, tháng, quý, năm.

25	Chỉnh sửa thông tin thanh toán	Admin chỉnh sửa thông tin thanh toán bằng ví hoặc ngân hàng nếu có.
26	Quản lý bài viết	Admin tạo bài đăng mới, chỉnh sửa, xóa bài đăng về sản phẩm cho hệ thống.
29	Đặt câu hỏi về sản phẩm	Chức năng cho phép người dùng gửi thắc mắc yêu cầu admin giải đáp.
30	Trả lời câu hỏi của người dùng	Admin có nhiệm vụ giải đáp thắc mắc cho người dùng.
31	Tạo phiếu bảo hành	Admin tiến hành tạo phiếu bảo hành cho khách hàng đến bảo hành sản phẩm.
32	Quản lý phiếu bảo hành	Admin cập nhật trạng thái của phiếu bảo hành.

3.5 Hoạt động nghiệp vụ của các chức năng

3.5.1 Sơ đồ usecase tổng quát



Figure 1 Sơ đồ usecase tổng quát

3.5.2 Đặc tả usecase

Table 1 Đặc tả usecase đăng ký

Mã use case	UC01.	
Tên Use Case	Đăng ký.	
Ngữ cảnh	Người dùng đăng ký tài khoản trên hệ thống.	
Mô tả	Người dùng thực hiện quyền tạo tài khoản mới vào hệ thống.	
Tác nhân	Người dùng chưa có tài khoản.	
Sự kiện kích hoạt	Đăng ký tài khoản.	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Người dùng truy cập thành công vào được website.	
Kết quả	Người dùng đăng ký thành công tài khoản.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn mục “Đăng ký”.	1.1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký.
	2. Người dùng nhập thông tin và lựa chọn đối tượng phù hợp.	
	3. Người dùng ấn nút “Đăng ký”.	3.1. Kiểm tra tính độc nhất của tài khoản. 3.2. Tài khoản mới tạo được lưu vào hệ thống.

Ngoại lệ	+ Người dùng nhập sai hoặc thiếu thông tin => Hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại. + Nếu email của người dùng đã tồn tại => Hệ thống thông báo và yêu cầu sử dụng email khác.
-----------------	---

Table 2 Đặc tả usecase đăng nhập

Mã use case	UC02.	
Tên Use Case	Đăng nhập.	
Ngữ cảnh	Sau khi đăng ký thành công tài khoản trên hệ thống website.	
Mô tả	Người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống.	
Tác nhân	Người sử dụng	
Sự kiện kích hoạt	Đăng nhập tài khoản.	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền.	
Kết quả	Người dùng đăng nhập thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn mục “Đăng nhập”.	1.1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập.
	2. Người dùng nhập email và mật khẩu.	

	3. Người dùng ấn nút “Đăng Nhập”.	3.1. Hệ thống sẽ kiểm tra xem tác nhân thuộc quyền truy cập nào và hiển thị giao diện tương ứng quyền truy cập đó.
Ngoại lệ	Người dùng nhập sai email và mật khẩu, hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại.	

Table 3 Đặc tả usecase đăng xuất

Mã use case	UC03.	
Tên Use Case	Đăng xuất.	
Ngữ cảnh	Sau khi đăng nhập thành công tài khoản trên hệ thống website.	
Mô tả	Người dùng đăng xuất tài khoản ra khỏi hệ thống.	
Tác nhân	Người sử dụng	
Sự kiện kích hoạt	Đăng xuất khỏi hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền.	
Kết quả	Người dùng đăng xuất thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn mục “Đăng xuất”.	1.1. Hệ thống hiển thị lại trang đăng nhập.

Ngoại lệ	Không.
-----------------	--------

Table 4 Đặc tả usecase đổi mật khẩu

Mã use case	UC04.	
Tên Use Case	Đổi mật khẩu.	
Ngữ cảnh	Người dùng muốn đổi mật khẩu tài khoản đã đăng ký trên hệ thống.	
Mô tả	Người dùng đổi mật khẩu thành công và có thể sử dụng mật khẩu mới để đăng nhập vào website	
Tác nhân	Người dùng đã có tài khoản.	
Sự kiện kích hoạt	Đổi mật khẩu tài khoản.	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống.	
Kết quả	Người dùng đổi mật khẩu thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn mục “Đổi mật khẩu”.	1.1. Hệ thống hiển thị giao diện đổi mật khẩu.
	2. Người dùng nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới.	2.1. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu cũ và mới
	3. Xác nhận thay đổi mật khẩu	3.1. Nếu mật khẩu cũ hợp lệ và mật khẩu mới đủ mạnh, hệ thống lưu mật khẩu mới và hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công

Ngoại lệ	+ Người dùng nhập sai hoặc thiếu thông tin => Hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại. + Nếu mật khẩu không đủ mạnh => Hệ thống yêu cầu nhập lại.
-----------------	---

Table 5 Đặc tả usecase thêm sản phẩm yêu thích

Mã use case	UC05	
Tên Use Case	Thêm sản phẩm yêu thích	
Ngữ cảnh	User muốn thêm sản phẩm yêu thích vào giỏ hàng	
Mô tả	Hệ thống cho phép người dùng đánh dấu các sản phẩm yêu thích để tiện cho tìm kiếm sau này	
Tác nhân	Người sử dụng	
Sự kiện kích hoạt	Thêm sản phẩm yêu thích	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống.	
Kết quả	Thêm sản phẩm yêu thích thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn xem chi tiết sản phẩm bất kì	1.1 Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng 1.2 Hệ thống hiển thị trang chi tiết sản phẩm

	2. Người dùng chọn biểu tượng yêu thích bên cạnh mỗi sản phẩm để thêm sản phẩm yêu thích	2.1. Hệ thống tiến hành lưu sản phẩm vào danh sách sản phẩm yêu thích của khách hàng trên hệ thống
Ngoại lệ	Không	

Table 6 Đặc tả usecase cập nhật thông tin cá nhân

Mã use case	UC06	
Tên Use Case	Cập nhật thông tin cá nhân	
Ngữ cảnh	User muốn cập nhật thông tin cá nhân	
Mô tả	Hệ thống cho phép người dùng xem và chỉnh sửa lại thông tin cá nhân	
Tác nhân	Người sử dụng	
Sự kiện kích hoạt	Xem thông tin	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống.	
Kết quả	Cập nhật thông tin cá nhân thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống

	1. Người dùng chọn xem chi tiết thông tin cá nhân	1.1 Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng 1.2 Hệ thống hiển thị trang chi tiết thông tin
	2. Người dùng tiến hành chỉnh sửa lại thông tin cá nhân và nhấn xác nhận	2.1. Hệ thống tiến hành lưu lại thông tin của người dùng trên cơ sở dữ liệu và hiện thông báo cập nhật thành công.
Ngoại lệ	+ User nhập sai hoặc thiếu thông tin => Hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại.	

Table 7 Đặc tả usecase đặt hàng

Mã use case	UC7.
Tên Use Case	Đặt hàng.
Ngữ cảnh	Người dùng muốn mua hàng trên hệ thống
Mô tả	Người dùng thực hiện mua hàng và tiến hành thanh toán
Tác nhân	User
Sự kiện kích hoạt	Đặt hàng
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống.
Kết quả	Người dùng đặt hàng thành công.

	Tác nhân	Hệ thống
Luồng sự kiện	1. User truy cập hệ thống và thêm sản phẩm muốn mua vào giỏ hàng	1.1. Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng
	2. User vào giỏ hàng chọn những sản phẩm muốn mua và bấm thanh toán	2.1. Hệ thống hiện giao diện thanh toán
	3. User chọn phương thức thanh toán và nhập mã giảm giá và bấm thanh toán.	3.1. Hệ thống thực hiện kiểm tra mã giảm giá có hợp lệ hay không và thực hiện tính toán đơn hàng 3.2. Hiện thị lưu lại lịch sử đặt hàng, cập nhật số lượng sản phẩm trong kho và thông báo đặt hàng thành công
Ngoại lệ	+ User nhập sai mã giảm giá => Hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại. + Sản phẩm user muốn mua đã hết hàng => Hệ thống thông báo sản phẩm hết hàng	

Table 8 Đặc tả usecase tìm kiếm sản phẩm

Mã use case	UC8.
Tên Use Case	Tìm kiếm sản phẩm.
Ngữ cảnh	Người dùng muốn tìm kiếm một sản phẩm trên hệ thống
Mô tả	Người dùng thực hiện mua hàng và tiến hành thanh toán
Tác nhân	User

Sự kiện kích hoạt	Tìm kiếm sản phẩm	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Người dùng truy cập thành công vào được website.	
Kết quả	Người dùng tìm kiếm thành công sản phẩm muốn mua.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. User truy cập hệ thống và nhập tên sản phẩm muốn tìm vào thanh tìm kiếm	1.1. Hệ thống truy xuất thông tin sản phẩm trong cơ sở dữ liệu và hiển thị ra danh sách sản phẩm cho user
Ngoại lệ	+ Sản phẩm user muốn mua không tồn tại => Hệ thống thông báo không tìm ra sản phẩm.	

Table 9 Đặc tả usecase đánh giá sản phẩm

Mã use case	UC9.	
Tên Use Case	Đánh giá sản phẩm.	
Ngữ cảnh	Người dùng muốn đánh giá sản phẩm đã mua trên hệ thống	
Mô tả	Người dùng thực hiện cho nhận xét về sản phẩm	
Tác nhân	User	
Sự kiện kích hoạt	Đánh giá sản phẩm	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống. + Đơn hàng đã được thanh toán hoàn tất	
Kết quả	Người dùng đánh giá thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống

	1. User truy cập hệ thống và chọn đơn hàng cần đánh giá	1.1. Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng 1.2 Hệ thống hiển thị sản phẩm cần đánh giá
	2. User thực hiện đánh giá sản phẩm và nhấn lưu	2.1. Hệ thống lưu vào database và hiển thị đánh giá của người dùng lên website

Ngoại lệ	Không
-----------------	-------

Table 10 Đặc tả usecase quản lý sản phẩm

Mã use case	UC10
Tên Use Case	Quản lý sản phẩm
Ngữ cảnh	Người dùng quản lí sản phẩm
Mô tả	Cho phép người dùng quản lí các sản phẩm của hệ thống và thông tin liên quan đến sản phẩm.
Tác nhân	Người dùng đã có tài khoản
Sự kiện kích hoạt	Quản lý sản phẩm
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website.

Kết quả	Người dùng có thể dễ dàng thêm, xóa hoặc sửa sản phẩm tùy theo yêu cầu	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Đăng nhập vào hệ thống	1.1 Xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng
	2. Người dùng chọn thực hiện các chức năng: 2.1 Cập nhật sản phẩm mới hoặc sửa đổi thông tin của sản phẩm đã có 2.2 Xóa sản phẩm 2.3 Xem danh sách các sản phẩm hiện có	2.1.1 Hệ thống lưu trữ thông tin về sản phẩm 2.2.1 Hệ thống sẽ xóa sản phẩm và cập nhật lại thông tin các sản phẩm trên hệ thống 2.3.1 Hệ thống hiển thị các sản phẩm mà người dùng cần xem
Ngoại lệ	Không	

Table 11 Đặc tả usecase đặt câu hỏi

Mã use case	UC011
Tên Use Case	Đặt câu hỏi về sản phẩm

Ngữ cảnh	User muốn đặt câu hỏi về sản phẩm	
Mô tả	Hệ thống cho phép người dùng đặt câu hỏi về mỗi sản phẩm và sẽ được nhân viên giải đáp thông qua phần hỏi đáp của sản phẩm	
Tác nhân	Người sử dụng	
Sự kiện kích hoạt	Đặt câu hỏi về sản phẩm	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống.	
Kết quả	Người dùng đặt câu hỏi thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn xem chi tiết sản phẩm bất kì	1.1 Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng 1.2 Hệ thống hiển thị trang chi tiết sản phẩm
	2. Kéo xuống phần hỏi đáp trong chi tiết sản phẩm, tiến hành đặt câu hỏi và xác nhận.	2.1. Hệ thống xác nhận câu hỏi và lưu câu hỏi vào cơ sở dữ liệu, đồng thời hiển thị câu hỏi của khách hàng vào mục hỏi đáp
Ngoại lệ	Không	

Table 12 Đặc tả usecase trả lời câu hỏi

Mã use case	UC12	
Tên Use Case	Trả lời câu hỏi của người dùng	
Ngữ cảnh	Admin thực hiện trả lời câu hỏi của người dùng về sản phẩm	
Mô tả	Hệ thống nhận được câu hỏi của khách hàng thông qua mục hỏi đáp dưới mỗi sản phẩm từ đó nhân viên nhận được câu hỏi từ khách hàng và tiến hành trả lời theo câu hỏi của khách hàng	
Tác nhân	Admin	
Sự kiện kích hoạt	Trả lời câu hỏi về sản phẩm	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng được phân quyền. + Hệ thống nhận được câu hỏi của khách hàng 	
Kết quả	Admin giải đáp thắc mắc của người dùng	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin kiểm tra câu hỏi tại mục câu hỏi trong mỗi phần chi tiết sản phẩm trên hệ thống	1.1 Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng 1.2 Hệ thống hiển thị trang chi tiết sản phẩm cùng với câu hỏi của khách hàng

	2. Admin trả lời và lưu lại câu trả lời của mình trên hệ thống	2.1. Hệ thống lưu câu trả lời lại và hiển thị bên trong chi tiết sản phẩm cho người dùng có thể xem
Ngoại lệ	Không	

Table 13 Đặc tả usecase quản lý nhân viên

Mã use case	UC13	
Tên Use Case	Quản lý nhân viên	
Ngữ cảnh	Cho phép admin quản lý thông tin nhân viên, bao gồm cập nhật thông tin, xóa nhân viên và phân quyền người dùng	
Mô tả	Admin sẽ quản lý các hoạt động liên quan đến quản lý, kiểm soát, bảo mật và xử lý thông tin nhân viên	
Tác nhân	Admin	
Sự kiện kích hoạt	Quản lý nhân viên	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền. 	
Kết quả	Quản lý nhân viên thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống

	<p>1.Admin có thể thực hiện các mục sau:</p> <p>1.1 Admin xem danh sách nhân viên</p> <p>1.2. Admin cập nhật thông tin của một nhân viên</p> <p>1.3. Admin xóa một nhân viên khỏi hệ thống</p> <p>1.4 Admin phân quyền nhân viên dùng hệ thống</p>	<p>1.1.1 Hệ thống xác thực quản trị viên và kiểm tra quyền truy cập của admin</p> <p>1.1.2 Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên và thông tin chi tiết của một nhân viên cụ thể</p> <p>1.2.1 Hệ thống cho phép admin cập nhật thông tin của một nhân viên</p> <p>1.3.1 Hệ thống sẽ xóa một nhân viên khỏi hệ thống</p> <p>1.4.1 Hệ thống cho phép admin phân quyền cho nhân viên</p>
Ngoại lệ	Không	

Table 14 Đặc tả usecase quản lý khách hàng

Mã use case	UC14
Tên Use Case	Quản lý khách hàng
Ngữ cảnh	Cho phép admin quản lý thông tin khách hàng, bao gồm cập nhật thông tin, xóa khách hàng
Mô tả	Admin sẽ quản lý các hoạt động liên quan đến quản lý, kiểm soát, bảo mật và xử lý thông tin khách hàng
Tác nhân	Admin

Sự kiện kích hoạt	Quản lý khách hàng	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền. 	
Kết quả	Quản lý khách hàng thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1.Admin có thể thực hiện các mục sau: 1.1 Admin xem danh sách khách hàng 1.2. Admin cập nhật thông tin của một khách hàng 1.3. Admin xóa một khách hàng khỏi hệ thống	1.1.1 Hệ thống xác thực quản trị viên và kiểm tra quyền truy cập của admin 1.1.2 Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng và thông tin chi tiết của một khách hàng cụ thể 1.2.1 Hệ thống cho phép admin cập nhật thông tin của một khách hàng 1.3.1 Hệ thống sẽ xóa một khách hàng khỏi hệ thống
Ngoại lệ	Không	

Table 15 Đặc tả usecase quản lý bài đăng

Mã use case	UC015	
Tên Use Case	Quản lý bài đăng	
Ngữ cảnh	Admin quản lý tất cả các nội dung về các sản phẩm và thông tin liên quan trên hệ thống.	
Mô tả	Cho phép quản trị viên (admin) quản lý nội dung trên website, bao gồm tạo, sửa, xóa và kiểm duyệt các bài đăng.	
Tác nhân	Quản trị viên	
Sự kiện kích hoạt	Quản lý bài đăng	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện đăng nhập. + Người dùng truy cập thành công vào được website. + Tài khoản người dùng đã được đăng ký trên hệ thống. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền. 	
Kết quả	Cho phép hiển thị các video có nội dung lành mạnh.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1.Quản trị viên có thể chọn thực hiện các chức năng sau: 1.1 Quản trị viên tạo bài đăng mới và cung cấp thông tin chi tiết về bài đăng đó	1.1.1 Hệ thống xác thực người dùng và kiểm tra quyền truy cập của người dùng 1.1.2 Hệ thống hiển thị danh sách các bài đăng

	<p>1.3 Quản trị viên xem danh sách bài đăng và tìm kiếm một bài đăng cụ thể. Sau đó, quản trị viên sửa thông tin của bài đăng đó và lưu lại.</p> <p>1.4 Quản trị viên xóa một bài đăng khỏi hệ thống</p> <p>1.6. Quản trị viên thêm một bài đăng mới vào danh mục bài đăng của website và đảm bảo bài đăng đó phù hợp với danh mục đó.</p>	<p>1.3.1 Hệ thống cho phép quản trị viên sửa thông tin của một bài đăng</p> <p>1.4.1 Hệ thống cho phép quản trị viên xóa một bài đăng khỏi hệ thống</p> <p>1.6.1 Hệ thống cho phép quản trị viên quản lý danh mục bài đăng</p>
Ngoại lệ	Không	

Table 16 Đặc tả usecase thống kê doanh thu

Mã use case	UC16
Tên Use Case	Thống kê doanh thu.
Ngữ cảnh	Admin muốn thống kê doanh thu của hệ thống.
Mô tả	Cho phép quản lý xem tổng doanh thu của hệ thống trong khoảng thời gian cụ thể. Thông tin doanh thu được thống kê dựa trên các đơn hàng đã được thanh toán.
Tác nhân	Admin
Sự kiện kích hoạt	Thống kê doanh thu
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet.

	+ Các đơn hàng đã được thanh toán và nhập đầy đủ thông tin trong hệ thống	
Kết quả	Thống kê doanh thu thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin truy cập vào hệ thống, chọn chức năng Thống kê doanh thu	1.1. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê doanh thu
	2. Admin nhập thời gian cần thống kê doanh thu	2.1. Hệ thống hiện form nhập khoảng thời gian cần thống kê
	3. Admin nhấn chọn “Thống kê”	3.1. Hệ thống thực hiện thống kê doanh thu trong khoảng thời gian được chọn. 3.2. Hiển thị thông tin chi tiết về doanh thu của chuỗi cửa hàng
Ngoại lệ	+ Admin nhập sai hoặc thiếu thông tin => Hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại. + Khoảng thời gian được chọn không có đơn hàng => Hệ thống thông báo không tìm thấy dữ liệu	

Table 17 Đặc tả usecase tạo mã giảm giá

Mã use case	UC17
Tên Use Case	Tạo mã giảm giá.
Ngữ cảnh	Admin muốn tạo mã giảm giá cho khách hàng.
Mô tả	Cho phép admin tạo mã giảm giá cho khách.
Tác nhân	Admin

Sự kiện kích hoạt	Tạo mã giảm giá	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền	
Kết quả	Tạo mã thành công.	
Lưu đồ sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin truy cập vào hệ thống, chọn chức năng Tạo mã giảm giá	1.1. Hệ thống hiển thị giao diện tạo mã giảm giá
	2. Admin nhập mã giảm giá	2.1. Hệ thống tiến hành lưu lại mã giảm giá và gửi đến mail cho khách hàng
Ngoại lệ	Không	

Table 18 Đặc tả usecase tích điểm

Mã use case	UC18
Tên Use Case	Tích điểm
Ngữ cảnh	Hệ thống tích điểm cho khách hàng
Mô tả	Người dùng chỉ cần có account hoặc số điện thoại. Hệ thống sẽ tích điểm cho user ngay sau khi đơn hàng hoàn tất.
Tác nhân	Admin
Sự kiện kích hoạt	Tích điểm
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Tài khoản người dùng đã được phân quyền + Đơn hàng đã được thanh toán hoàn tất trên hệ thống
Kết quả	Tích điểm thành công.

	Tác nhân	Hệ thống
Luồng sự kiện	1. User chọn sản phẩm và đặt hàng	1.1. Hệ thống hiển thị thông tin đơn hàng và cập nhật trên hệ thống
	2. Hệ thống đóng gói và vận chuyển cho khách hàng	
	3. Khách hàng nhận hàng	3.1 Hệ thống tự động tích điểm cho khách khi tình trạng đơn hàng được đánh dấu hoàn tất.
Ngoại lệ	Không	

Table 19 Đặc tả usecase đổi điểm tích lũy

Mã use case	UC19	
Tên Use Case	Đổi điểm tích lũy	
Ngữ cảnh	Khách hàng muốn đổi điểm đã tích lũy được sau thời gian mua hàng	
Mô tả	User vào danh mục xem điểm và đổi điểm tích lũy thông qua số điện thoại hoặc tài khoản	
Tác nhân	User	
Sự kiện kích hoạt	Đổi điểm tích lũy	
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Tài khoản của user đã được tích điểm trước đó	
Kết quả	Đổi điểm thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống

	1. User truy cập vào danh mục đổi điểm	1.1. Hệ thống đưa người dùng tới giao diện đổi điểm và hiển thị số điểm của người dùng nếu người dùng đã đăng nhập hoặc xuất hiện ô nhập số điện thoại để người dùng có thể xem số điểm thông qua số điện thoại
	2. Người dùng tiến hành xác nhận đổi điểm	2.1. Hệ thống xác nhận đổi điểm cho khách hàng và hiện mã lên cho khách hàng.
	3. Khách hàng nhận được thông tin mã giảm giá	3.1 Hệ thống tiến hành trừ điểm và cập nhật mã giảm giá
Ngoại lệ	+ User không đủ điểm tích lũy => Hệ thống thông báo tài khoản không đủ điểm tích lũy	

Table 20 Đặc tả usecase quản lý đơn hàng

Mã use case	UC20
Tên Use Case	Quản lý đơn hàng
Ngữ cảnh	Admin thực hiện quản lý tình trạng các đơn hàng
Mô tả	Admin thực hiện chức năng kiểm duyệt, xử lý trạng thái đơn hàng gồm chấp nhận đơn hàng, xử lý, giao hàng và hủy đơn.
Tác nhân	Admin
Sự kiện kích hoạt	Quản lý đơn hàng
Điều kiện tiên quyết	+ Thiết bị người dùng đã được kết nối internet. + Tài khoản đã được phân quyền

Kết quả	Cập nhật trạng thái đơn hàng thành công	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin chọn xem trạng thái đơn hàng	1.1. Hệ thống hiển thị trang chứa chi tiết đơn hàng
	2. Admin có thể chọn 1 đơn hàng và thực hiện các chức năng:	
	2.1. Xác nhận đơn đặt hàng	2.1.1 Hệ thống cập nhật đơn hàng đã được xác nhận thành công
	2.2. Đang xử lí đơn hàng	2.2.1 Hệ thống cập nhật đơn hàng là “Đang xử lí”. Lúc này admin đang xử lí đơn hàng để chuẩn bị giao cho bên vận chuyển, ở tình trạng này khách hàng có quyền được đổi địa chỉ nhận hàng.
	2.3. Đã xử lí	2.3.1 Hệ thống được cập nhật là “Đã xử lí” và đơn hàng đã được giao cho bên vận chuyển để chuyển đến khách hàng
	2.4. Hoàn tất	2.4.1 Hệ thống cập nhật “Hoàn tất”. Lúc này đơn hàng đã được giao thành công và khách hàng đã xác nhận là nhận được hàng
	2.5. Hủy đơn hàng	

		2.5.1 Hệ thống cập nhật tình trạng là “Hủy” đối với những đơn không được giao thành công
	3. Admin nhấn Lưu để cập nhật đơn hàng.	3.1 Hệ thống lưu lại trạng thái đơn hàng
Ngoại lệ	Không	

Table 21 Đặc tả usecase thanh toán online

Mã use case	UC21	
Tên Use Case	Thanh toán online	
Ngữ cảnh	Người dùng thực hiện thanh toán đơn hàng bằng hình thức online	
Mô tả	Người dùng chọn thanh toán đơn hàng bằng hình thức online.	
Tác nhân	Người dùng.	
Sự kiện kích hoạt	Thanh toán online.	
Điều kiện tiên quyết	+ Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của họ trên hệ thống và đã chọn sản phẩm hoặc dịch vụ mà họ muốn thanh toán.	
Kết quả	Quá trình thanh toán hoàn thành và kết quả được hiển thị cho người dùng.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Người dùng chọn phương thức thanh toán trực tuyến qua ngân hàng.	1.1. Hệ thống hiển thị trang điền thông tin thanh toán.
	2. Người dùng cung cấp thông tin liên quan đến phương thức thanh toán mà họ đã chọn, bao	2.1 Hệ thống kiểm tra và xác thực thông tin thanh toán.

	gồm số thẻ, ngày hết hạn, mã bảo mật,...	<p>2.2 Hệ thống gửi thông tin thanh toán đến cổng thanh toán hoặc dịch vụ thanh toán bên ngoài để xử lý giao dịch.</p> <p>2.3 Hệ thống nhận kết quả xử lý thanh toán từ cổng thanh toán.</p> <p>2.4 Hệ thống hiển thị cho người dùng kết quả thanh toán, bao gồm thông báo thành công hoặc thất bại.</p> <p>2.5 Hệ thống cập nhật trạng thái thanh toán trong hồ sơ người dùng và lưu lại thông tin giao dịch.</p>
Ngoại lệ	<p>2.a Nếu người dùng hủy bỏ quá trình thanh toán, hệ thống quay trở lại trạng thái ban đầu và thông báo cho họ về việc hủy bỏ thanh toán.</p> <p>2.b Nếu giao dịch thanh toán không thành công, hệ thống thông báo cho người dùng về lý do và yêu cầu họ thử lại hoặc sử dụng phương thức thanh toán khác.</p>	

Table 22 Đặc tả usecase thanh toán trực tiếp

Mã use case	UC22
Tên Use Case	Thanh toán trực tiếp

Ngữ cảnh	Admin thực hiện xác nhận thanh toán đơn hàng khi người dùng nhận hàng trực tiếp và thanh toán đơn hàng thành công cho người vận chuyển.	
Mô tả	Admin thực hiện kiểm tra đơn hàng đã được thanh toán hay chưa và thực hiện xác nhận thanh toán đơn hàng thông qua chức năng quản lý đơn hàng.	
Tác nhân	Admin.	
Sự kiện kích hoạt	Xác nhận thanh toán đơn hàng.	
Điều kiện tiên quyết	+ Admin đăng nhập vào hệ thống. + Admin xác nhận người mua hàng đã thanh toán đơn hàng cho nhà vận chuyển.	
Kết quả	Xác nhận thanh toán đơn hàng cho người mua thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin chọn chức năng quản lý đơn hàng.	1.1. Hệ thống hiển thị trang quản lý đơn hàng.
	2. Admin chọn đơn hàng cần xác nhận thanh toán.	2.1 Hệ thống hiển thị trang xác nhận đơn hàng đã chọn.
	3. Admin thực hiện xác nhận đơn hàng.	3.1 Hệ thống cập nhật xác nhận thanh toán đơn hàng và hiển thị thông báo thành công lên màn hình.

Ngoại lệ	3.a Nếu có lỗi trong quá trình xác nhận thì hệ thống thực hiện thông báo lỗi ngay đến admin và yêu cầu thử lại.
-----------------	---

Table 23 Đặc tả usecase tạo phiếu bảo hành

Mã use case	UC23	
Tên Use Case	Tạo phiếu bảo hành	
Ngữ cảnh	Người dùng cần bảo hành sản phẩm và admin cần tạo phiếu bảo hành	
Mô tả	Admin thực hiện kiểm tra có chính xác đơn hàng đã tồn tại chưa sau đó tiến hành tạo phiếu bảo hành cho sản phẩm.	
Tác nhân	Admin.	
Sự kiện kích hoạt	Tạo phiếu bảo hành.	
Điều kiện tiên quyết	+ Admin đăng nhập vào hệ thống. + Admin xác nhận người mua hàng đã thanh toán đơn hàng cho nhà vận chuyển.	
Kết quả	Tạo phiếu bảo hành thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin chọn chức năng quản lý bảo hành.	1.1. Hệ thống hiển thị trang quản lý bảo hành.
	2. Admin chọn sản phẩm cần được tạo phiếu bảo hành.	2.1 Hệ thống hiển thị thông tin sản phẩm cần được bảo hành và thời hạn bảo hành.

	3. Admin thực hiện nhập thông tin và xác nhận đơn hàng.	3.1 Hệ thống cập nhật xác nhận tạo phiếu bảo hành và hiển thị thông báo thành công lên màn hình.
Ngoại lệ	3.a Nếu có lỗi trong quá trình xác nhận thì hệ thống thực hiện thông báo lỗi ngay đến admin và yêu cầu thử lại.	

Table 24 Đặc tả usecase quản lý bảo hành

Mã use case	UC24	
Tên Use Case	Quản lý bảo hành	
Ngữ cảnh	Admin cần cập nhật trạng thái phiếu bảo hành	
Mô tả	Admin thực hiện cập nhật trạng thái phiếu bảo hành	
Tác nhân	Admin.	
Sự kiện kích hoạt	Quản lý bảo hành.	
Điều kiện tiên quyết	+ Admin đăng nhập vào hệ thống. + Đơn hàng đã thanh toán đơn hàng cho nhà vận chuyển và có phiếu bảo hành	
Kết quả	Cập nhật trạng thái phiếu bảo hành thành công.	
Luồng sự kiện	Tác nhân	Hệ thống
	1. Admin chọn chức năng quản lý bảo hành.	1.1. Hệ thống hiển thị trang quản lý bảo hành.
	2. Admin chọn phiếu bảo hành cần cập nhật.	2.1 Hệ thống hiển thị thông tin phiếu bảo hành.

	3. Admin thực hiện cập nhật và xác nhận.	3.1 Hệ thống cập nhật xác nhận cập nhật phiếu bảo hành và hiển thị thông báo thành công lên màn hình.
Ngoại lệ	3.a Nếu có lỗi trong quá trình xác nhận thì hệ thống thực hiện thông báo lỗi ngay đến admin và yêu cầu thử lại.	

3.5.3. Sơ đồ sequence

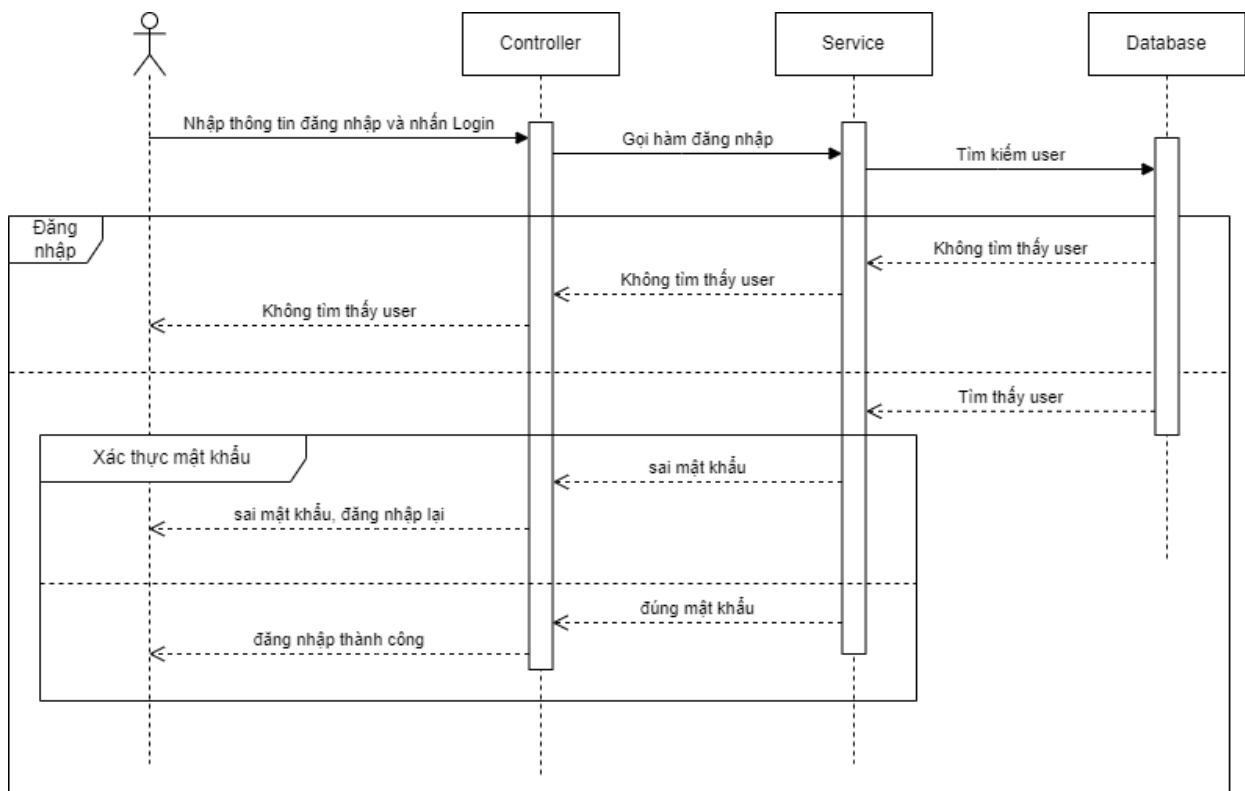


Figure 2 Sequence đăng nhập

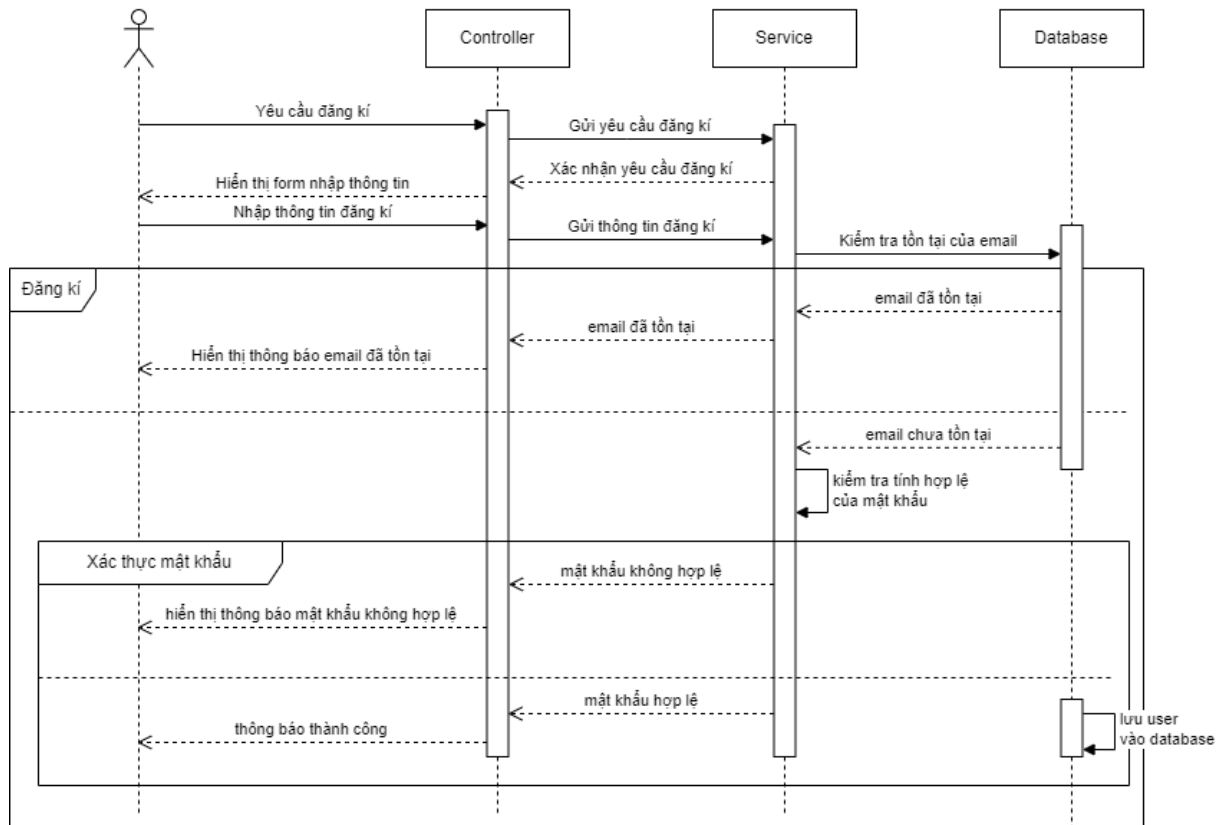


Figure 3 Sequence đăng kí

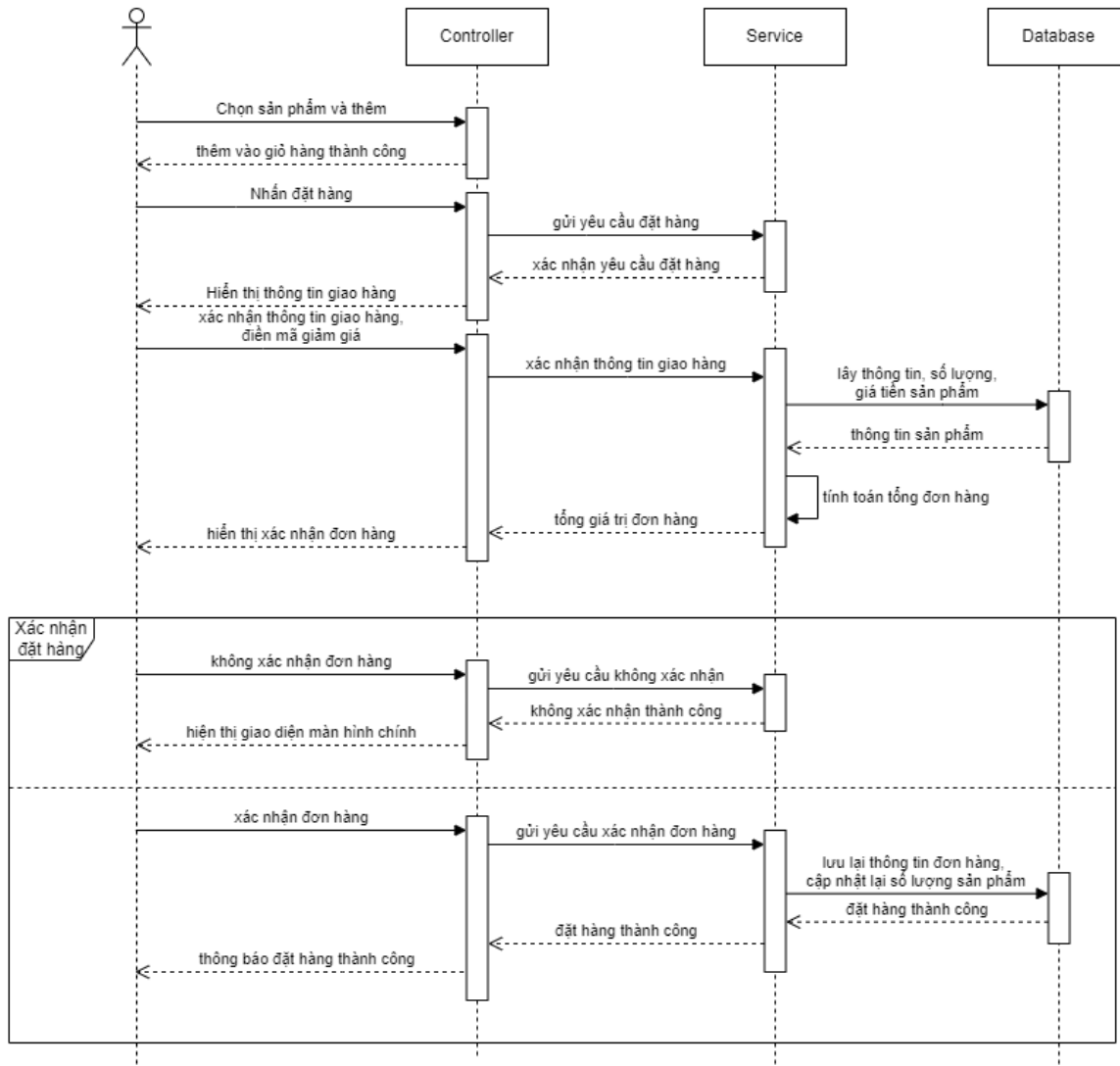


Figure 4 Sequence đặt hàng

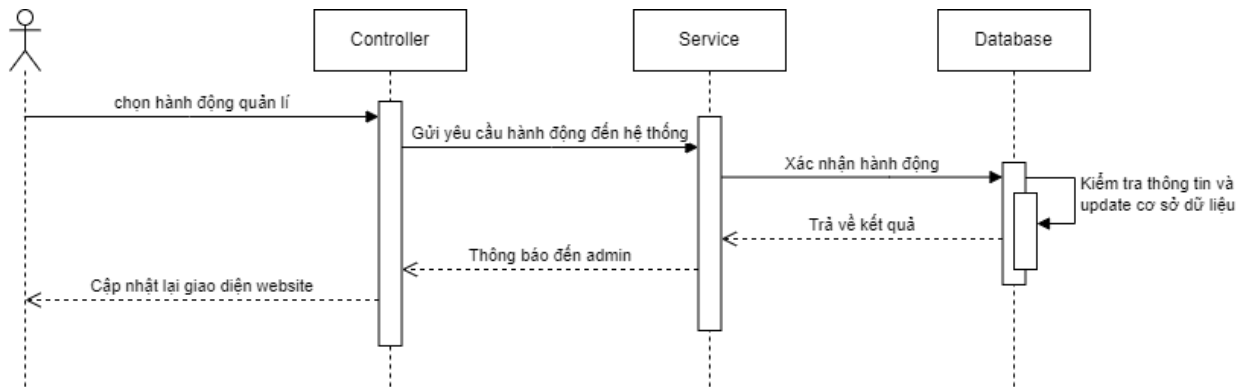


Figure 5 Sequence quản lý sản phẩm

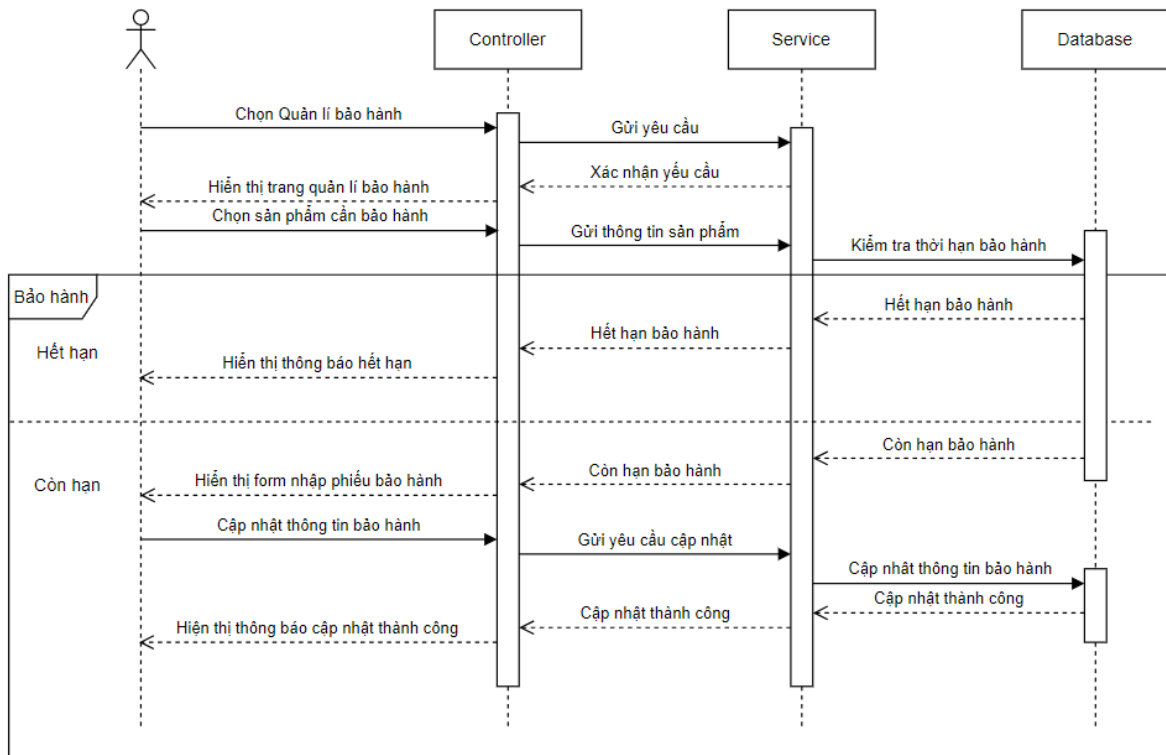


Figure 6 Sequence quản lý bảo hành

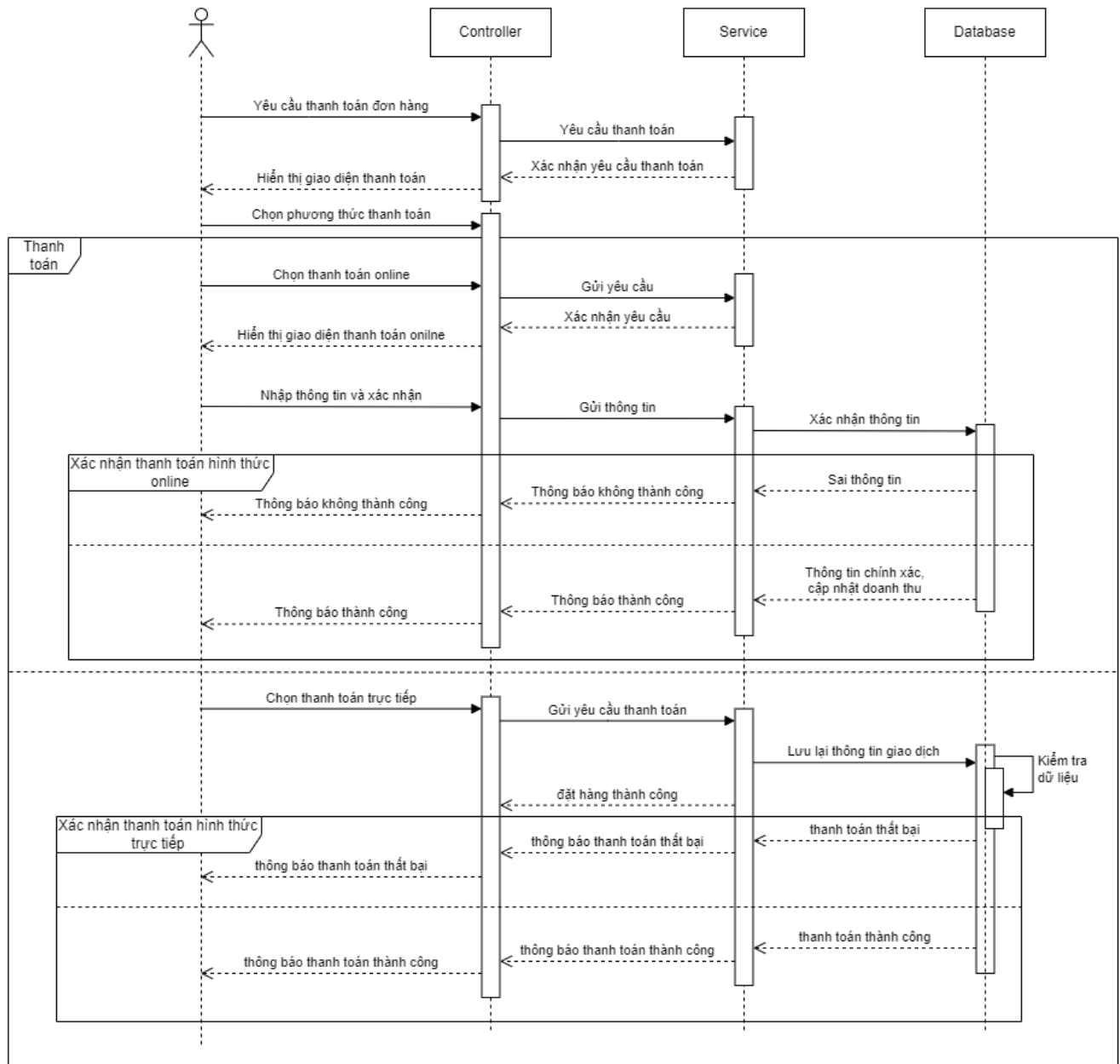


Figure 6 Sequence thanh toán

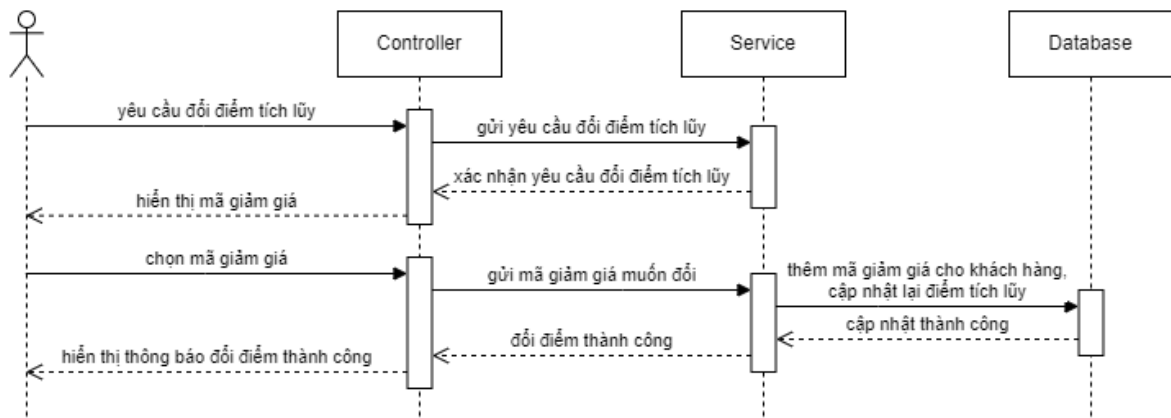


Figure 7 Sequence đổi mã giảm giá

3.6 Sơ đồ ERD

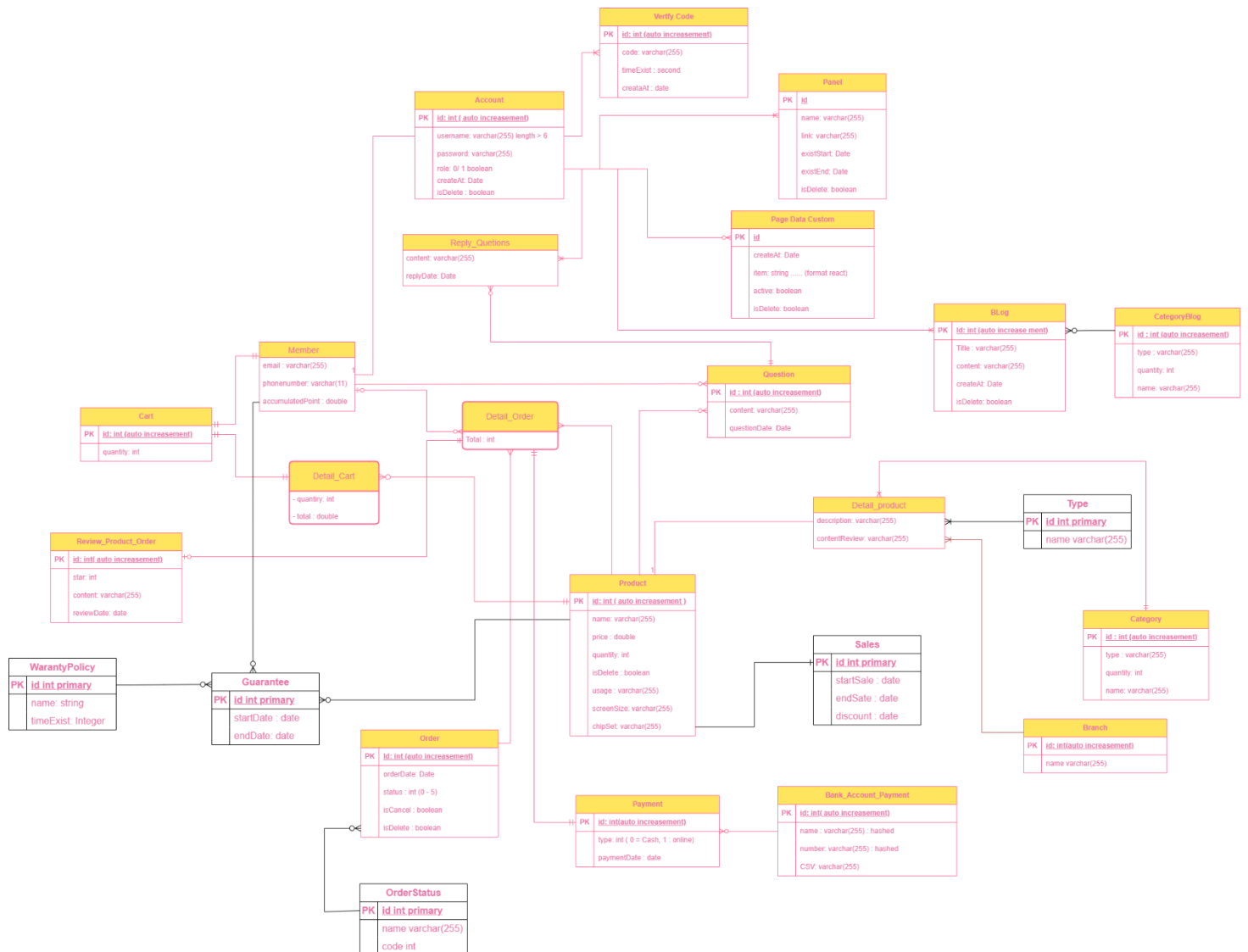


Figure 8 Sơ đồ ERD

3.7 Sơ đồ cơ sở dữ liệu

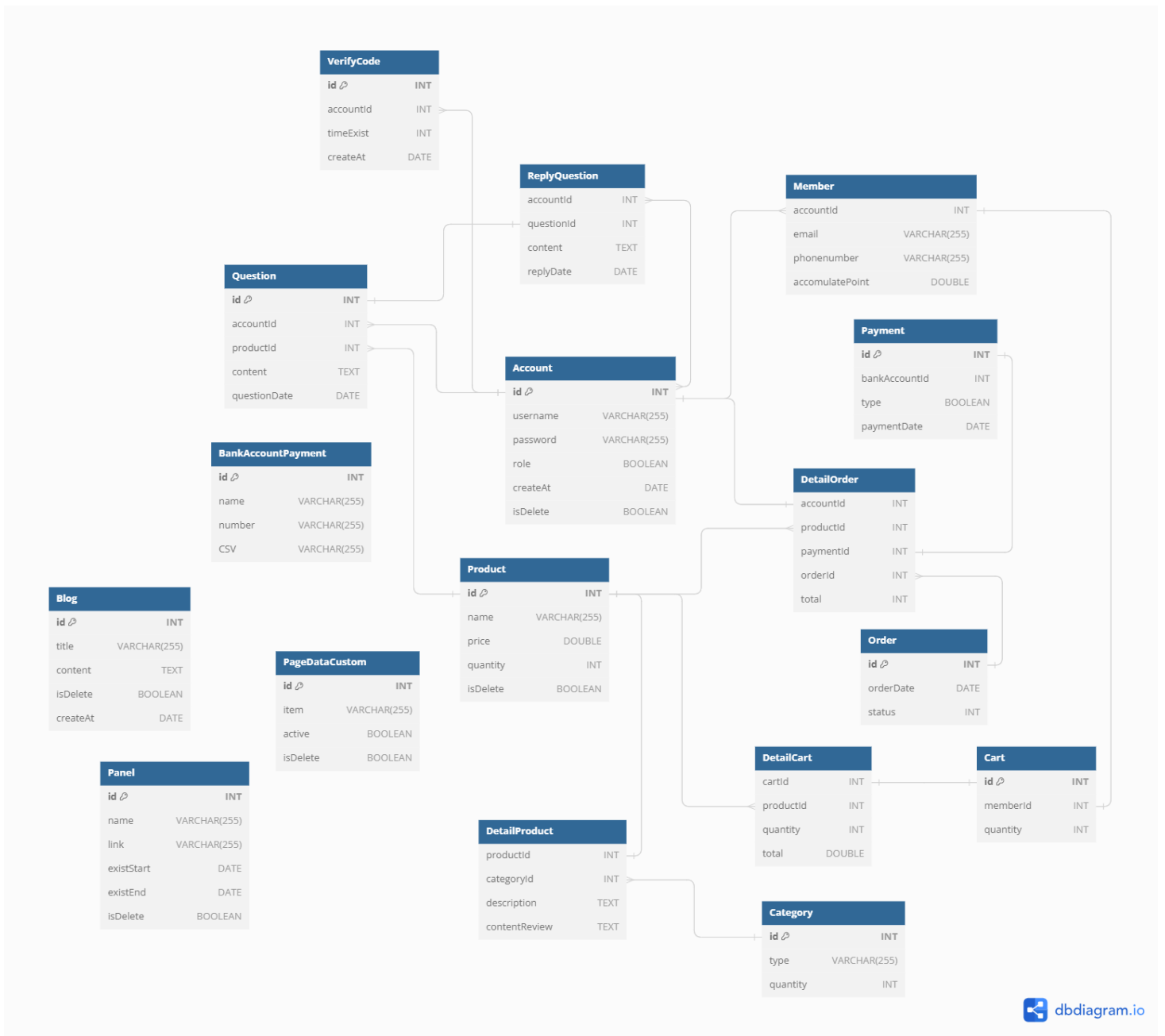


Figure 9 Sơ đồ cơ sở dữ liệu

CHƯƠNG 4 – TRIỂN KHAI TRANG WEB

4.1 Mô hình, ngôn ngữ, thư viện áp dụng

4.1.1 Mô hình sử dụng: MVC

Mô hình MVC là một mẫu kiến trúc phân tách một ứng dụng thành ba thành phần logic chính Model, View và Controller. Mỗi thành phần kiến trúc được xây dựng để xử lý khía cạnh phát triển cụ thể của một ứng dụng. MVC tách lớp logic nghiệp vụ và lớp hiển thị ra riêng biệt. Ngày nay, kiến trúc MVC đã trở nên phổ biến để thiết kế các ứng dụng web cũng như ứng dụng di động.

- Tìm hiểu các thành phần trong mô hình MVC:

Mô hình MVC gồm 3 loại chính là thành phần bên trong không thể thiếu khi áp dụng mô hình này:

Model: Là bộ phận có chức năng lưu trữ toàn bộ dữ liệu của ứng dụng và là cầu nối giữa 2 thành phần bên dưới là View và Controller. Một model là dữ liệu được sử dụng bởi chương trình. Đây có thể là cơ sở dữ liệu, hoặc file XML bình thường hay một đối tượng đơn giản. Chẳng hạn như biểu tượng hay là một nhân vật trong game.

View: Đây là phần giao diện (theme) dành cho người sử dụng. View là phương tiện hiển thị các đối tượng trong một ứng dụng. Chẳng hạn như hiển thị một cửa sổ, nút hay văn bản trong một cửa sổ khác. Nó bao gồm bất cứ thứ gì mà người dùng có thể nhìn thấy được.

Controller: Là bộ phận có nhiệm vụ xử lý các yêu cầu người dùng đưa đến thông qua View. Một controller bao gồm cả Model lẫn View. Nó nhận input và thực hiện các update tương ứng.

- Luồng xử lý trong MVC:

Khi một yêu cầu từ máy khách (Client) gửi đến Server thì bị Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện.

Sau đó, Controller xử lý input của user rồi giao tiếp với Model trong MVC.

Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller.

Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller gửi dữ liệu trở lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.

Ở đây, View không giao tiếp trực tiếp với Model. Sự tương tác giữa View và Model sẽ chỉ được xử lý bởi Controller.

- **Ưu và nhược điểm của mô hình MVC:**

❖ **Ưu điểm:**

- Bề mặt thông nhẹ vì không sử dụng viewstate nên khá tiết kiệm băng thông. Việc giảm bề mặt thông sẽ giúp website hoạt động ổn định hơn.
- Kiểm tra đơn giản và dễ dàng, kiểm tra lỗi phần mềm trước khi bàn giao lại cho người tiêu dùng.
- Một lợi thế chính của MVC là nó tách biệt các phần Model, Controller và View với nhau.
- Sử dụng mô hình MVC chức năng Controller có vai trò quan trọng và tối ưu trên các nền tảng ngôn ngữ khác nhau.
- Có thể dễ dàng duy trì ứng dụng vì chúng được tách biệt với nhau.
- Có thể chia nhiều developer làm việc cùng một lúc mà công việc sẽ không bị ảnh hưởng đến nhau.

❖ **Nhược điểm:**

- Khó đọc, thay đổi, kiểm tra và sử dụng lại mô hình này.
- Không có hỗ trợ xác thực chính thức.
- Tăng độ phức tạp và tính kém hiệu quả của dữ liệu.
- Khó khăn khi sử dụng MVC với giao diện người dùng hiện đại.
- Cần có nhiều người lập trình để tiến hành song song.
- Bảo trì nhiều code trong Controller.

4.1.2 Các công nghệ được sử dụng

a. React:

React là một thư viện JavaScript mã nguồn mở được dùng để tạo ra những ứng dụng web hấp dẫn, nhanh và hiệu quả với mã hóa tối thiểu. Mục đích cốt lõi của ReactJS không chỉ khiến cho trang web phải thật mượt mà còn phải nhanh, khả năng mở rộng cao và đơn giản.

React dựa trên mô hình thành phần (component), trong đó mỗi thành phần là một phần tử giao diện người dùng có thể tái sử dụng. Các thành phần có thể được kết hợp lại với nhau để tạo thành các ứng dụng phức tạp.

Các tính năng nổi bật của React bao gồm:

- Thiết kế dựa trên thành phần (component): React dựa trên mô hình thành phần, trong đó mỗi thành phần là một phần tử giao diện người dùng có thể tái sử dụng. Các thành phần có thể được kết hợp lại với nhau để tạo thành các ứng dụng phức tạp.
- Dom ảo (virtual dom): React sử dụng dom ảo để quản lý trạng thái của giao diện người dùng. Dom ảo là một bản sao của dom thực tế, được cập nhật khi trạng thái của ứng dụng thay đổi. Điều này giúp cho React có thể cập nhật giao diện người dùng một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- State và props: React cung cấp các tính năng state và props để quản lý dữ liệu của ứng dụng. State là dữ liệu riêng của mỗi thành phần, trong khi props là dữ liệu được truyền từ thành phần cha sang thành phần con.
- Hooks: Hooks là một tính năng được giới thiệu trong React 16.8, cho phép các thành phần sử dụng state và các tính năng khác của React mà không cần sử dụng class.
- React là một thư viện mạnh mẽ và linh hoạt, được sử dụng bởi nhiều công ty lớn trên thế giới, bao gồm Facebook, Instagram, Netflix, Airbnb,... React là một lựa chọn tuyệt vời cho việc xây dựng các ứng dụng web tương tác và hiệu quả.

b. Tailwind:

Tailwind CSS là một thư viện CSS mã nguồn mở, cung cấp một tập hợp các class CSS có thể được kết hợp lại với nhau để tạo ra giao diện người dùng. Tailwind CSS giúp cho việc viết CSS trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

Các tính năng nổi bật của Tailwind CSS bao gồm:

- Tailwind CSS sử dụng thiết kế dựa trên class, trong đó mỗi class CSS đại diện cho một thuộc tính hoặc kiểu CSS. Các class CSS có thể được kết hợp lại với nhau để tạo ra các kiểu CSS phức tạp.
- Tailwind CSS hỗ trợ responsive design, cho phép bạn tạo các giao diện người dùng có thể thích ứng với nhiều kích thước màn hình khác nhau.
- Tailwind CSS hỗ trợ Sass, cho phép bạn extend và tùy chỉnh các class CSS theo nhu cầu của mình.
- Tailwind CSS cung cấp một công cụ tạo class trực tuyến, giúp bạn tạo các class CSS một cách nhanh chóng và dễ dàng.

c. Spring boot:

Spring Boot là một framework web mã nguồn mở được phát triển bởi Spring IO. Spring Boot giúp việc xây dựng các ứng dụng web Spring trở nên dễ dàng và nhanh chóng hơn.

Các tính năng nổi bật của Spring Boot bao gồm:

- Spring Boot tự động cấu hình hầu hết các tính năng của Spring, giúp bạn không cần phải viết nhiều mã cấu hình.
- Spring Boot được thiết kế để khởi động nhanh, giúp bạn tiết kiệm thời gian và tài nguyên.
- Spring Boot có thể được sử dụng để xây dựng nhiều loại ứng dụng web khác nhau, bao gồm ứng dụng web MVC, ứng dụng web RESTful, ứng dụng web micro-service, v.v.

- Spring Boot tích hợp với nhiều thư viện và công cụ khác, giúp bạn dễ dàng xây dựng các ứng dụng web phức tạp.

d. Java Persistence API (JPA) với Spring Boot

Java Persistence API (JPA) là một API tiêu chuẩn của Java cho phép truy cập và thao tác dữ liệu trong cơ sở dữ liệu quan hệ. JPA cung cấp một bộ các lớp và phương thức abstract, cho phép các nhà phát triển tạo các truy vấn và thao tác dữ liệu một cách dễ dàng và nhất quán. Spring Boot tích hợp với JPA, giúp bạn dễ dàng sử dụng JPA để truy cập và thao tác dữ liệu trong các ứng dụng Spring Boot. Để sử dụng JPA với Spring Boot, bạn cần thêm dependency spring-boot-starter-data-jpa vào dự án của mình. Sau đó, bạn có thể tạo các entitie JPA để đại diện cho các bảng trong cơ sở dữ liệu của mình.

e. Hibernate

Hibernate là một framework Object-Relational Mapping (ORM) mã nguồn mở được sử dụng để truy cập và thao tác dữ liệu trong cơ sở dữ liệu quan hệ. Hibernate cung cấp một bộ các lớp và phương thức abstract, cho phép các nhà phát triển tạo các truy vấn và thao tác dữ liệu một cách dễ dàng và nhất quán.

Các tính năng chính của Hibernate bao gồm:

- Phân tách giữa dữ liệu và logic ứng dụng
- Hibernate tách biệt dữ liệu và logic ứng dụng, giúp bạn dễ dàng thay đổi cơ sở dữ liệu mà không ảnh hưởng đến mã ứng dụng của bạn.
- Tự động hóa truy vấn
- Hibernate tự động hóa truy vấn, giúp bạn dễ dàng tạo các truy vấn phức tạp mà không cần viết nhiều mã SQL.
- Tự động hóa việc quản lý phiên
- Hibernate tự động hóa việc quản lý phiên, giúp bạn tránh phải viết mã để quản lý phiên.
- Tối ưu hóa hiệu suất

f. Java JSON Web Token (JWT)

Java JSON Web Token (JWT) là một tiêu chuẩn mở xác thực và ủy quyền (authentication and authorization) dựa trên JSON. JWT được sử dụng để trao đổi thông tin an toàn giữa hai bên, thường là một ứng dụng web và một dịch vụ API.

Một JWT được tạo thành từ ba phần, được kết nối với nhau bằng dấu chấm (.):

- Header: Phần header chứa thông tin về loại token, chữ ký và thuật toán được sử dụng để ký token.
- Payload: Phần payload chứa thông tin về người dùng hoặc tài khoản, chẳng hạn như tên người dùng, ID người dùng hoặc thời gian hết hạn.
- Signature: Phần signature được sử dụng để xác minh tính toàn vẹn của token.

JWT có thể được sử dụng để xác thực người dùng, ủy quyền quyền truy cập vào tài nguyên hoặc trao đổi thông tin giữa các ứng dụng.

Các tính năng chính của JWT bao gồm:

- Kích thước nhỏ: JWT chỉ có kích thước vài trăm byte, giúp chúng dễ dàng truyền tải qua mạng.
- Dễ sử dụng: JWT có thể được tạo và xác minh bằng cách sử dụng các thư viện và công cụ có sẵn.
- An toàn: JWT được ký bằng chữ ký kỹ thuật số, giúp bảo vệ chúng khỏi bị giả mạo.

g. Spring Security

Spring Security là một framework bảo mật mã nguồn mở được phát triển bởi Spring IO. Spring Security cung cấp một bộ các tính năng bảo mật cho các ứng dụng web Spring.

Spring Security cung cấp các tính năng bảo mật sau:

- Xác thực: Spring Security cung cấp các cơ chế xác thực khác nhau, chẳng hạn như xác thực dựa trên tên người dùng và mật khẩu, xác thực dựa trên token và xác thực dựa trên SAML.
- Ủy quyền: Spring Security cung cấp các cơ chế ủy quyền khác nhau, chẳng hạn như ủy quyền dựa trên vai trò và ủy quyền dựa trên chính sách.
- Tiếp cận kiểm soát: Spring Security cung cấp các cơ chế kiểm soát truy cập khác nhau, chẳng hạn như kiểm soát truy cập dựa trên URL và kiểm soát truy cập dựa trên IP.
- Spring Security có thể được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web an toàn cho nhiều mục đích khác nhau.

Các tính năng chính của Spring Security bao gồm:

- Tự động cấu hình: Spring Security được tự động cấu hình, giúp bạn dễ dàng triển khai bảo mật trong ứng dụng của mình.
- Khả năng mở rộng: Spring Security có thể được mở rộng để đáp ứng nhu cầu cụ thể của bạn.
- Tích hợp với các framework khác: Spring Security có thể được tích hợp với các framework khác, chẳng hạn như Spring Boot và Spring MVC.

4.2 Hiện thực

CHƯƠNG 5 – TỔNG KẾT

Trong bài tập lớn lần này nội dung mà chúng em đã tìm hiểu và thực hành là khá nhiều từ phân phân tích , khảo sát để biết được nhu cầu của người dùng, từ đó chúng ta có thể hiện thực chúng bằng một trang web để có thể giải quyết vấn đề mà mọi người cần một website để giải quyết.

Thứ hai : học được cách chuyên môn hóa , sử dụng các công cụ thiết kế một hệ thống hoạt động như thế nào, làm việc ra sao từ đó phát triển được tư duy phát triển website.

Thứ ba : Về phần design mặc dù là những kiến thức khá mới và thông qua bài tập lần này giúp phần nào cho chúng em hiểu hơn về thiết kế. Một phần mềm hay website đẹp thì lúc nào cũng được phát thảo và thiết kế kỹ càng. Mặc dù lần này thiết kế của bọn em thực sự còn rất nhiều rắc rối cho người dùng nhưng mong sau bài tập này thì chúng em có thể tìm hiểu thêm về nó.

Thứ ba : Hiện thực code , phần này là phần khó nhất và lấy nhiều thời gian nhất trong tất cả các bước. Trong phần này thì chúng làm rõ hơn cho chúng em về cách hoạt động của một trang web , sâu hơn là cách tối ưu hóa hiệu năng cho một trang web chẳng hạn như tính năng phân trang trong cơ sở dữ liệu và cách viết hàm sao cho tối ưu nhất.

Thứ tư : Về phần làm việc nhóm chúng em đã học được cách làm việc nhóm sao cho tối ưu và hiệu quả. Từ việc leader phân công nhiệm vụ cho mỗi người theo ưu nhược điểm thì chúng em học được cách sử dụng git để làm việc nhóm hiệu quả hơn.

Thứ năm: Tuy đây là bài tập lớn cuối kỳ và thời gian làm việc khác dài và chúng em đã gặp rất nhiều khó khăn trong việc thực hiện nó, vì vậy sẽ không tránh khỏi lỗi trong trang web.

Sau cùng em mong thầy đánh giá và chỉ ra những chỗ mà bọn em chưa làm được hay những cái mà chúng em đã làm tốt , từ đó chúng em sẽ dễ định ra cho mình hướng đi hơn sau này về lập trình web đặc biệt là lập trình Java.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tailwind CSS, tailwindcss.com
2. React Reference, react.dev
3. HttpSecurity vs. WebSecurity in Spring Security, baeldung.com
4. REST with Spring Tutorial, baeldung.com
5. Spring Security without the WebSecurityConfigurerAdapter, spring.io