

VIET NAM NATIONAL UNIVERSITY HO CHI MINH CITY
HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING



Đồ án thực tập công nghệ phần mềm

Báo cáo Đồ án thực tập công nghệ phần mềm

Dự án thiết kế sàn thương mại điện tử

Advisor: Dr. Trương Tuấn Anh

HO CHI MINH CITY, JANUARY 2024



Danh sách thành viên & Mức độ hoàn thành

No.	Họ và Tên	MSSV	Mức độ hoàn thành
1	Nguyễn Công Minh	1752347	100%



Contents

1	Giới thiệu	4
2	Tổng quan thông tin hệ thống	4
2.1	Yêu cầu chức năng	4
2.2	Yêu cầu phi chức năng	5
2.3	Biểu đồ thiết kế hệ thống (System Design Diagram)	6
2.3.1	Sơ đồ thiết kế hệ thống	6
2.3.2	Đặc tả yêu cầu hệ thống	6
2.4	Biểu đồ lớp (UML Class Diagram)	8
2.5	Entity Relationship Diagram	9
2.6	Lược đồ Use-case	10
2.6.1	Admin Use-case	10
2.6.2	Seller Use-case	10
2.6.3	Customer Use-case	11
2.7	Đặc tả Use-case	11
2.7.1	Admin Use-case	11
2.7.2	Seller Use-case	13
2.7.3	Customer Use-case	15
3	User Interface (Giao diện người dùng)	18
3.1	Homepage - Trang chủ	18
3.2	Signup page - Trang đăng ký	18
3.3	Login page - Trang đăng nhập	19
3.4	Cart - Giỏ hàng	19
3.5	Billing page - Trang thanh toán	20
3.6	Account page - Trang thông tin tài khoản	20
3.7	Product page - Trang sản phẩm	21
4	Kết luận	21



1 Giới thiệu

E-commerce, hay thương mại điện tử, là một lĩnh vực ngày càng phát triển và quan trọng trong thế giới kinh doanh hiện đại. Được biết đến như là sự kết hợp giữa công nghệ và thương mại, e-commerce mở ra một thế giới mới của trải nghiệm mua sắm trực tuyến, nơi người tiêu dùng có thể mua và bán hàng hóa và dịch vụ một cách thuận tiện qua Internet.

Với sự tiện lợi và linh hoạt, e-commerce không chỉ là một phương tiện mua sắm mà còn là một mô hình kinh doanh toàn diện. Các trang web và ứng dụng thương mại điện tử không chỉ cung cấp người tiêu dùng sự dễ dàng trong việc chọn lựa sản phẩm và thực hiện thanh toán mà còn tạo ra không gian cho các doanh nghiệp để tiếp cận thị trường toàn cầu.

E-commerce bao gồm nhiều loại hình, từ cửa hàng bán lẻ trực tuyến cho đến các nền tảng thương mại điện tử lớn hỗ trợ hàng nghìn doanh nghiệp khác nhau. Điều này mở ra cơ hội cho cả những doanh nghiệp nhỏ và lớn để tận dụng sức mạnh của Internet để mở rộng quy mô kinh doanh và tăng cường tương tác với khách hàng.

Với sự đổi mới liên tục trong công nghệ và trải nghiệm người dùng, e-commerce không chỉ là một phương thức mua sắm, mà là một xu hướng thay đổi cách chúng ta tương tác với thị trường và doanh nghiệp. Điều này chứng tỏ sức mạnh của e-commerce không chỉ trong việc giao dịch mua bán mà còn trong việc tạo ra sự thuận tiện và trải nghiệm mua sắm đa dạng cho người tiêu dùng trên khắp thế giới.

2 Tổng quan thông tin hệ thống

2.1 Yêu cầu chức năng

Hệ thống có những yêu cầu về chức năng như sau đây:

- **Đăng ký và Đăng nhập:**

- Cho phép người dùng đăng ký tài khoản mới.
- Cung cấp quy trình đăng nhập an toàn và dễ sử dụng.

- **Quản lý Tài Khoản Người Dùng:**

- Cho phép người dùng cập nhật thông tin cá nhân.
- Hỗ trợ đặt lại mật khẩu nếu cần.

- **Hiển Thị Sản Phẩm:**

- Hiển thị danh sách sản phẩm với hình ảnh, giá cả và mô tả chi tiết.
- Cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm theo các tiêu chí khác nhau.



- **Giỏ Hàng và Thanh Toán:**

- Tích hợp giỏ hàng cho việc lưu trữ sản phẩm được chọn.
- Cung cấp quá trình thanh toán an toàn với nhiều phương thức thanh toán.

- **Quản Lý Đơn Hàng:**

- Cung cấp thông tin chi tiết về đơn hàng và tình trạng giao hàng.
- Cho phép hủy đơn hàng hoặc thực hiện các thay đổi nếu cần.

- **Hệ Thống Đánh Giá và Nhận Xét:**

- Cho phép người dùng đánh giá và viết nhận xét về sản phẩm.
- Hiển thị điểm đánh giá tổng quan cho mỗi sản phẩm.

- **Ưu Đãi và Khuyến Mãi:**

- Hiển thị các ưu đãi và khuyến mãi đặc biệt.
- Tích hợp mã giảm giá và chương trình khuyến mãi.

- **Tích Hợp Xã Hội:**

- Cho phép chia sẻ sản phẩm và đánh giá qua các mạng xã hội.
- Kết nối với các trang mạng xã hội để tăng tương tác.

2.2 Yêu cầu phi chức năng

- **Bảo Mật:**

- Đảm bảo một môi trường an toàn cho giao dịch và thông tin cá nhân.
- Tích hợp SSL để mã hóa dữ liệu.

- **Độ Phản Hồi và Hỗ Trợ:**

- Cung cấp hệ thống hỗ trợ trực tuyến.
- Thu thập đánh giá và phản hồi từ người dùng.

- **Hiệu Suất và Tốc Độ Tải Trang:**

- Đảm bảo trang web có hiệu suất cao và tải nhanh.
- Tối ưu hóa hình ảnh và tài nguyên để giảm thời gian tải.

- **Thiết kế phản hồi tốt đa nền tảng:**

- Đảm bảo trang web hoạt động mượt mà trên nhiều thiết bị, từ máy tính đến điện thoại di động.

- **Dữ Liệu và Phân Tán Hệ Thống:**

- Tích hợp hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu hiệu quả và mở rộng được.
- Đảm bảo tính sẵn sàng và đồng nhất của dữ liệu.

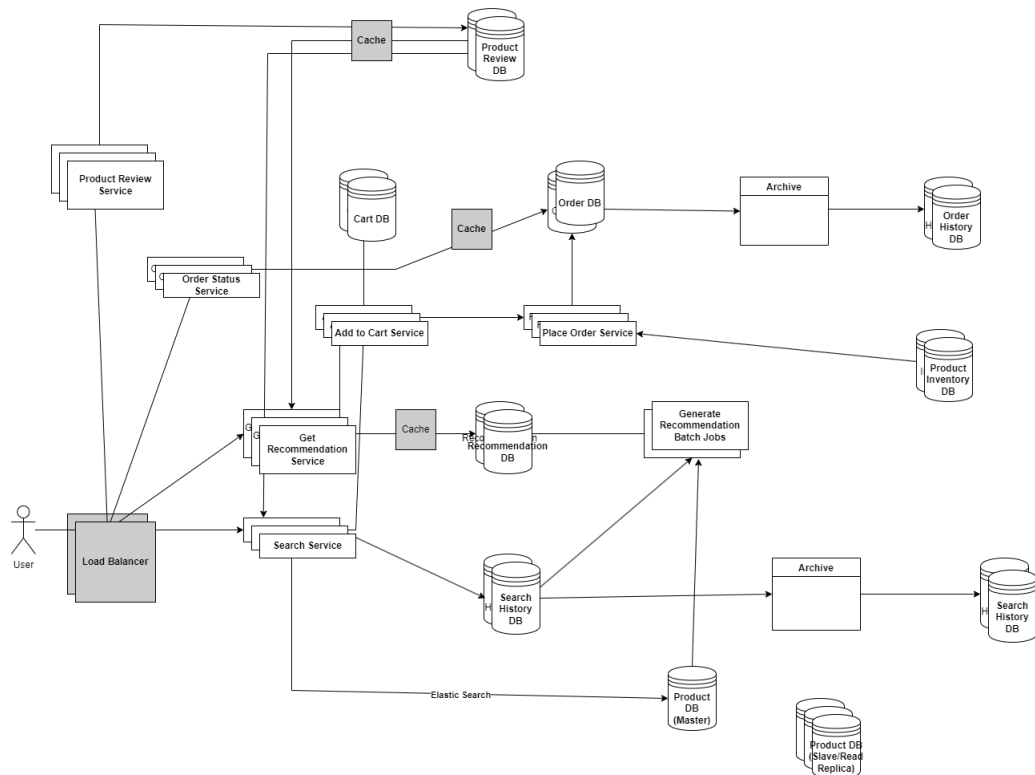
- **Tuân Thủ Pháp Luật:**

- Đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật về bảo mật và quyền riêng tư.

2.3 Biểu đồ thiết kế hệ thống (System Design Diagram)

2.3.1 Sơ đồ thiết kế hệ thống

System Design Diagram



2.3.2 Đặc tả yêu cầu hệ thống

- **Yêu cầu chức năng:**

- Tìm kiếm sản phẩm.
- Đưa ra những sản phẩm gợi ý trên trang chủ.
- Đặt hàng.



- Kiểm tra tình trạng đơn hàng.
- Viết và xem các đánh giá về sản phẩm.

- **Yêu cầu phi chức năng:**

- Độ trễ thấp (Đối với tình năng tìm kiếm và gợi ý).
- Độ ổn định cao (Đối với tính năng đặt hàng, kiểm tra tình trạng đơn hàng và tình năng thanh toán).

- **Giả định điều kiện có sẵn:**

- Dữ liệu người dùng đã được cung cấp.
- Dữ liệu sản phẩm đã được cung cấp.
- Dịch vụ thanh toán đã được cung cấp.

- **Ước tính công suất hoạt động:**

- **Active Users (Người dùng trực tuyến):** 10 triệu người hoạt động một thán, mỗi người sẽ tìm khoảng 10 sản phẩm mỗi tháng bằng với 100 triệu lượt tìm kiếm mỗi tháng vào khoảng 4000 lượt tìm kiếm mỗi giây. Cho nên hệ thống cân bằng tải phải đảm bảo chịu tải được tối thiểu 4000 lượt truy cập mỗi giây.
- **Total Product Storage (Tổng bộ nhớ lưu trữ sản phẩm):** giả định rằng chúng ta có 1 triệu sản phẩm trên trang, mỗi sản phẩm sẽ tiêu tốn 10Mb (10 Megabytes) bao gồm hình ảnh và mô tả sản phẩm, tổng bộ nhớ cần sẽ rơi vào tối thiểu là 10Tb (10 Terabyte) chưa bao gồm backup. Tuy nhiên để hệ thống đảm bảo về tính sẵn sàng chúng ta sẽ dự phòng thêm từ 2 đến 3 database như vậy nữa để chứa hết được dữ liệu về sản phẩm.

- **Database:**

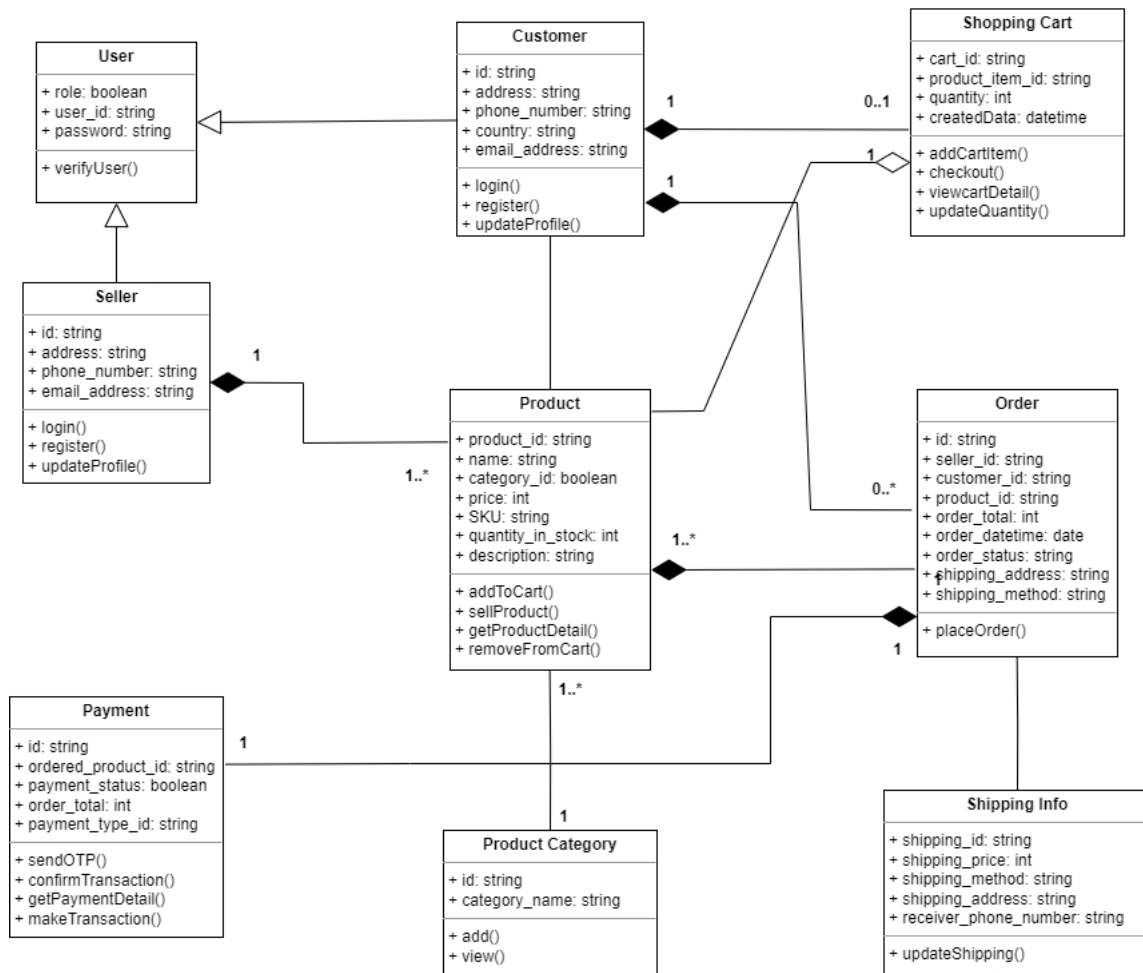
- User DB (SQL)
- User Address DB (SQL)
- Product DB (NoSQL - DocumentDB - DynamoDB - MongoDB)
- Order DB (NoSQL, DocumentDB)
- Review DB (NoSQL, Key-valueDB)

- **API - Application Programming Interface (Giao diện lập trình ứng dụng) - RestfulAPI:**

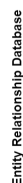
- GetRecommendations(UserID): Trả về một danh sách 10 sản phẩm được gợi ý.
- Search(Search String, UserID): GET, trả về một danh sách sản phẩm.
- AddToCart(UserID, ProductID, Quantity, Amount): Trả về giá trị đúng hoặc sai (boolean).
- PlaceOrder(UserID, OrderID, AddressID, PaymentStatus): Trả về giá trị boolean.
- CheckOrderStatus (OrderID): GET, trả về trạng thái đơn hàng.

2.4 Biểu đồ lớp (UML Class Diagram)

Class Diagram



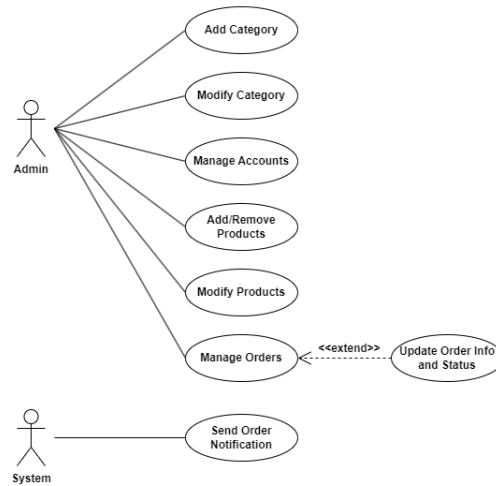
2.5 Entity Relationship Diagram



2.6 Lược đồ Use-case

2.6.1 Admin Use-case

ADMIN USECASE



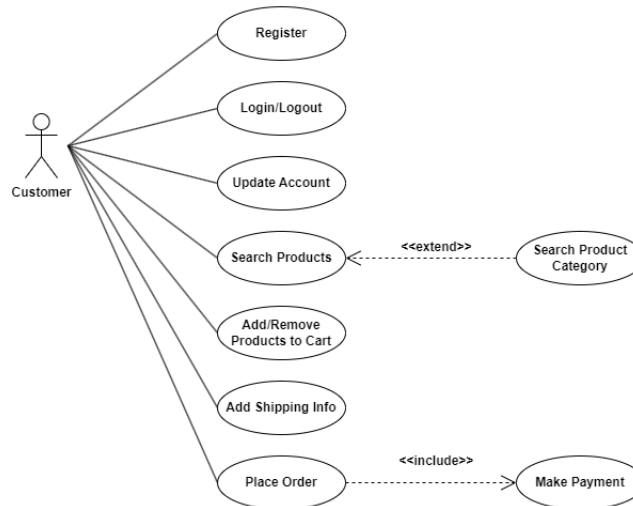
2.6.2 Seller Use-case

SELLER USECASE



2.6.3 Customer Use-case

CUSTOMER USECASE



2.7 Đặc tả Use-case

2.7.1 Admin Use-case

- Add Category (Thêm danh mục sản phẩm)

Tên Use-case	Thêm danh mục sản phẩm
Chủ thể	Admin
Mô tả	Thêm danh mục sản phẩm mới
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập, danh mục thêm không trùng với danh mục có sẵn
Hậu điều kiện	Thêm danh mục sản phẩm thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- Modify Category (Chỉnh sửa danh mục sản phẩm)

Tên Use-case	Chỉnh sửa mục sản phẩm
Chủ thể	Admin
Mô tả	Chỉnh sửa danh mục sản phẩm đã có
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập, danh mục của sản phẩm tồn tại
Hậu điều kiện	Chỉnh sửa danh mục sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Không tìm thấy danh mục sản phẩm
Ghi chú	None

- **Manage Accounts (Quản lý tài khoản)**

Tên Use-case	Quản lý tài khoản
Chủ thể	Admin
Mô tả	Thêm, xóa, thay đổi, khôi phục tài khoản trong hệ thống
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Thêm, xóa, thay đổi, khôi phục tài khoản thành công
Ngoài lệ	Xác thực từ chủ tài khoản không khớp, không có yêu cầu chỉnh sửa
Ghi chú	Chỉ xóa những tài khoản không hoạt động trong thời gian dài

- **Add/Remove Products (Thêm hoặc xóa sản phẩm)**

Tên Use-case	Thêm sản phẩm
Chủ thể	Admin
Mô tả	Thêm sản phẩm mới
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập, sản phẩm thêm không trùng với sản phẩm có sẵn
Hậu điều kiện	Thêm sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Cùng sản phẩm nhưng khác người bán
Ghi chú	None

Tên Use-case	Xóa sản phẩm
Chủ thể	Admin
Mô tả	Xóa sản phẩm
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập, sản phẩm tồn tại
Hậu điều kiện	Xóa sản phẩm thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- **Modify Products (Chỉnh sửa thông tin sản phẩm)**

Tên Use-case	Chỉnh sửa thông tin sản phẩm
Chủ thể	Admin
Mô tả	Chỉnh sửa thông tin sản phẩm có sẵn
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập, sản phẩm tồn tại
Hậu điều kiện	Chỉnh sửa sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Không tìm thấy sản phẩm
Ghi chú	None

- Manage Orders (Quản lý đơn hàng)

Tên Use-case	Quản lý đơn hàng
Chủ thể	Admin
Mô tả	Quản lý thông tin đơn hàng, cập nhật thông tin và tình trạng đơn hàng (extend)
Tiền điều kiện	Tài khoản Admin đã đăng nhập, đơn hàng tồn tại
Hậu điều kiện	Chỉnh sửa đơn hàng thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	Chỉ thực hiện khi có yêu cầu

- Gửi thông báo về đơn hàng

Tên Use-case	Gửi thông báo đơn hàng (Tự động)
Chủ thể	Hệ thống
Mô tả	Gửi thông báo về tình trạng đơn hàng
Tiền điều kiện	Đơn hàng đã được đặt
Hậu điều kiện	Đã gửi thông báo
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

2.7.2 Seller Use-case

- Register (Đăng ký tài khoản)

Tên Use-case	Đăng ký tài khoản mới
Chủ thể	Seller
Mô tả	Đăng ký tài khoản mới
Tiền điều kiện	Tài khoản mới không trùng thông tin với tài khoản có sẵn
Hậu điều kiện	Đăng ký tài khoản thành công
Ngoài lệ	Tài khoản trùng thông tin
Ghi chú	Cần xác thực tài khoản

- Đăng nhập/Đăng xuất

Tên Use-case	Đăng nhập
Chủ thể	Seller
Mô tả	Đăng nhập hệ thống
Tiền điều kiện	Tài khoản tồn tại, Thông tin đăng nhập đúng
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công
Ngoài lệ	Quên mật khẩu
Ghi chú	None

Tên Use-case	Đăng xuất
Chủ thể	Seller
Mô tả	Đăng xuất khỏi hệ thống
Tiền điều kiện	Tài khoản Seller đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Đăng xuất thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- **Choose Category (Chọn danh mục sản phẩm)**

Tên Use-case	Thêm danh mục sản phẩm
Chủ thể	Seller
Mô tả	Chọn danh mục sản phẩm mới
Tiền điều kiện	Tài khoản Seller đã đăng nhập, danh mục chọn tồn tại
Hậu điều kiện	Chọn danh mục cho sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Sản phẩm không phù hợp danh mục
Ghi chú	Có thể chọn nhiều danh mục cho 1 sản phẩm

- **Modify Category (Chỉnh sửa danh mục sản phẩm)**

Tên Use-case	Chỉnh sửa thông tin sản phẩm
Chủ thể	Seller
Mô tả	Chỉnh sửa thông tin sản phẩm có sẵn
Tiền điều kiện	Tài khoản Seller đã đăng nhập, sản phẩm tồn tại
Hậu điều kiện	Chỉnh sửa sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Không tìm thấy sản phẩm
Ghi chú	None

- **Add/Remove Products (Thêm hoặc xóa sản phẩm)**

Tên Use-case	Thêm sản phẩm
Chủ thể	Seller
Mô tả	Thêm sản phẩm mới
Tiền điều kiện	Tài khoản Seller đã đăng nhập, sản phẩm thêm không trùng với sản phẩm có sẵn
Hậu điều kiện	Thêm sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Cùng sản phẩm nhưng khác người bán
Ghi chú	None

Tên Use-case	Xóa sản phẩm
Chủ thể	Seller
Mô tả	Xóa sản phẩm
Tiền điều kiện	Tài khoản Seller đã đăng nhập, sản phẩm tồn tại
Hậu điều kiện	Xóa sản phẩm thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- **Manage Orders (Quản lý đơn hàng)**

Tên Use-case	Quản lý đơn hàng
Chủ thể	Seller
Mô tả	Quản lý thông tin đơn hàng, cập nhật thông tin và tình trạng đơn hàng (include)
Tiền điều kiện	Tài khoản Seller đã đăng nhập, đơn hàng tồn tại
Hậu điều kiện	Chỉnh sửa, cập nhật thông tin đơn hàng thành công
Ngoài lệ	Đơn hàng thay đổi từ phía khách hàng
Ghi chú	None

2.7.3 Customer Use-case

- **Register (Đăng ký tài khoản)**

Tên Use-case	Đăng ký tài khoản mới
Chủ thể	Customer
Mô tả	Đăng ký tài khoản mới
Tiền điều kiện	Tài khoản mới không trùng thông tin với tài khoản có sẵn
Hậu điều kiện	Đăng ký tài khoản thành công
Ngoài lệ	Tài khoản trùng thông tin
Ghi chú	Cần xác thực tài khoản

- **Đăng nhập/Đăng xuất**

Tên Use-case	Đăng nhập
Chủ thể	Customer
Mô tả	Đăng nhập hệ thống
Tiền điều kiện	Tài khoản tồn tại, Thông tin đăng nhập đúng
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công
Ngoài lệ	Quên mật khẩu
Ghi chú	None

Tên Use-case	Đăng xuất
Chủ thể	Customer
Mô tả	Đăng xuất khỏi hệ thống
Tiền điều kiện	Tài khoản Customer đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Đăng xuất thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- **Update Account (Thay đổi thông tin tài khoản)**

Tên Use-case	Thay đổi thông tin tài khoản
Chủ thể	Customer
Mô tả	Thay đổi thông tin tài khoản có sẵn
Tiền điều kiện	Tài khoản Customer đã đăng nhập, thông tin sau khi đổi không trùng với thông tin có sẵn
Hậu điều kiện	Thay đổi thông tin tài khoản thành công
Ngoài lệ	Tài khoản trùng thông tin
Ghi chú	Cần xác thực tài khoản

- **Search Product (Tìm kiếm sản phẩm)**

Tên Use-case	Tìm kiếm sản phẩm
Chủ thể	Customer
Mô tả	Tìm kiếm sản phẩm trên trang, tìm kiếm theo danh mục sản phẩm (extend)
Tiền điều kiện	None
Hậu điều kiện	Trả về kết quả tìm kiếm
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- **Add/Remove Products to Cart (Thêm hoặc xóa sản phẩm trong giỏ hàng)**

Tên Use-case	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
Chủ thể	Customer
Mô tả	Thêm sản phẩm mới vào giỏ hàng
Tiền điều kiện	Tài khoản Customer đã đăng nhập, sản phẩm có sẵn
Hậu điều kiện	Thêm sản phẩm thành công
Ngoài lệ	Sản phẩm không có sẵn hoặc phải đặt hàng
Ghi chú	None

Tên Use-case	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
Chủ thể	Customer
Mô tả	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
Tiền điều kiện	Tài khoản Customer đã đăng nhập, sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng
Hậu điều kiện	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công
Ngoài lệ	None
Ghi chú	None

- **Add Shipping Info (Thêm thông tin giao hàng)**

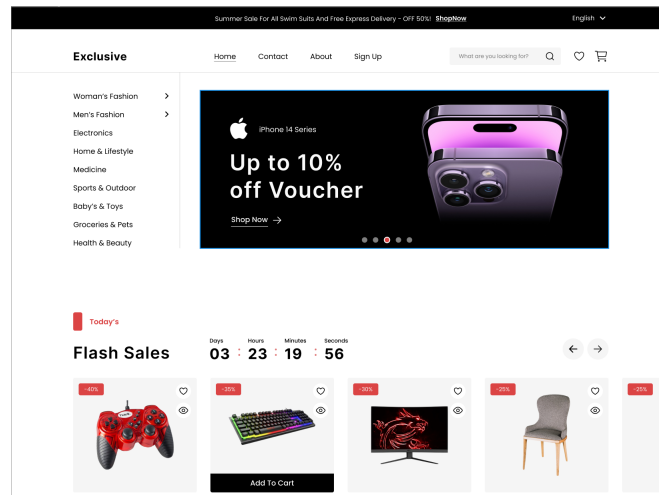
Tên Use-case	Thêm thông tin giao hàng
Chủ thể	Customer
Mô tả	Thêm thông tin về địa chỉ giao hàng
Tiền điều kiện	Tài khoản Customer đã đăng nhập, giỏ hàng chưa thanh toán
Hậu điều kiện	Thêm thông tin giao hàng thành công
Ngoài lệ	Đã hoàn thành đến bước thanh toán
Ghi chú	None

- **Place Order (Tiến hành đặt hàng)**

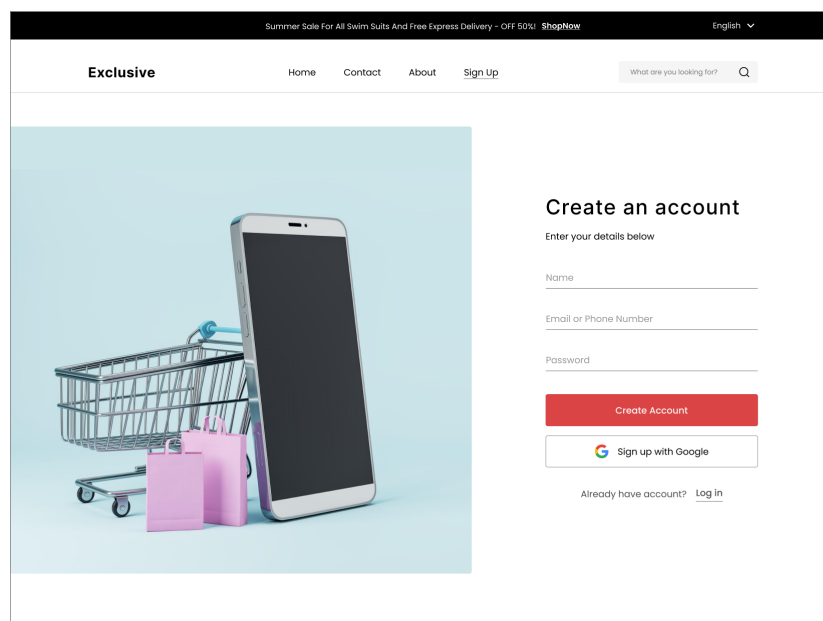
Tên Use-case	Tiến hành đặt hàng và thanh toán(include)
Chủ thể	Customer
Mô tả	Đặt hàng và thanh toán giỏ hàng
Tiền điều kiện	Tài khoản Customer đã đăng nhập, giỏ hàng chưa thanh toán, thông tin thanh toán hợp lệ
Hậu điều kiện	Đơn hàng đã đặt thành công
Ngoài lệ	Thông tin thanh toán không hợp lệ
Ghi chú	None

3 User Interface (Giao diện người dùng)

3.1 Homepage - Trang chủ



3.2 Signup page - Trang đăng ký





3.3 Login page - Trang đăng nhập

Summer Sale For All Swim Suits And Free Express Delivery - OFF 50% [Shop Now](#)

English

ExclusiveHomeContactAboutSign Up

What are you looking for?

Log in to Exclusive

Enter your details below

Email or Phone Number

Password

Log In

Forgot Password?

3.4 Cart - Giỏ hàng

Summer Sale For All Swim Suits And Free Express Delivery - OFF 50% [Shop Now](#)

English

ExclusiveHomeContactAboutSign Up

What are you looking for?

Home / Cart

Product	Price	Quantity	Subtotal
LCD Monitor	\$650	01	\$650
Hi Gamepad	\$550	02	\$1100

Return To Shop

Update Cart

Coupon Code

Apply Coupon

Cart Total

Subtotal: \$1750

Shipping: Free

Total: \$1750

Proceed to checkout



3.5 Billing page - Trang thanh toán

Summer Sale For All Swin Suits And Free Express Delivery - OFF 50% [ShopNow](#) [English](#)

Exclusive

[Home](#) [Contact](#) [About](#) [Sign Up](#)

What are you looking for?

[♥](#) [🛒](#) [👤](#)

[Account](#) / [My Account](#) / [Product](#) / [View Cart](#) / [Checkout](#)

Billing Details

First Name*

Company Name

Street Address*

Apartment, floor, etc. (optional)

Town/City*

Phone Number*

Email Address*

☒ Save this information for faster check-out next time

LCD Monitor

\$650

HI Gamepad

\$100

Subtotal:

\$1750

Shipping:

Free

Total:

\$1750

☐ Bank

☒ Cash on delivery

Coupon Code

Apply Coupon

Place Order

3.6 Account page - Trang thông tin tài khoản

Summer Sale For All Swin Suits And Free Express Delivery - OFF 50% [ShopNow](#) [English](#)

Exclusive

[Home](#) [Contact](#) [About](#) [Sign Up](#)

What are you looking for?

[♥](#) [🛒](#) [👤](#)

[Home](#) / [My Account](#) Welcome Md Rime!

Manage My Account

[My Profile](#)

[Address Book](#)

[My Payment Options](#)

My Orders

[My Returns](#)

[My Cancellations](#)

My WishList

Edit Your Profile

First Name

Md

Last Name

Rime!

Email

rime111@gmail.com

Address

Kingston, 5236, United State

Password Changes

Current Passwod

New Passwod

Confirm New Passwod

Cancel

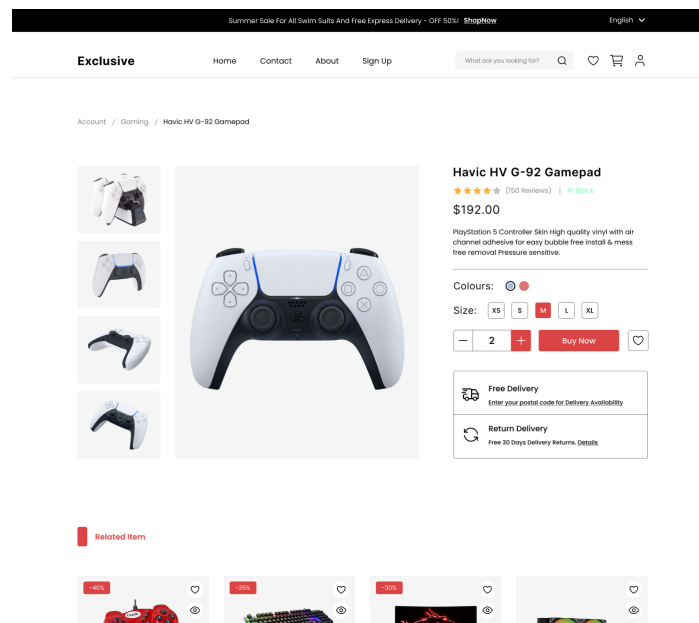
Save Changes

Báo cáo Đồ án thực tập công nghệ phần mềm

Page 20/22



3.7 Product page - Trang sản phẩm



4 Kết luận

Theo bản thân em nhận thấy, dự án em lựa chọn là một dự án khá khó khăn, nhất là trong việc suy nghĩ để đưa ra được những thiết kế phù hợp với nhu cầu cũng như là đáp ứng được những tiêu chí cần có của một trang thương mại điện tử hiện đại. Qua đồ án này em đã học được rất nhiều kỹ năng, quan trọng nhất đó là kỹ năng nhận định và giải quyết những bài toán nhỏ trong một bức tranh tổng thể về một bài toán có quy mô lớn. Xin cảm ơn thầy Trương Tuấn Anh đã nhiệt tình giúp đỡ em trong dự án lần này.



The End.