

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**



ĐỒ ÁN THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

**Đề tài: “Xây dựng website kinh doanh mặt hàng
diện thoại di động”**

Người hướng dẫn	:	TH.S NGUYỄN NGỌC DUY
Sinh viên thực hiện	:	BÙI TÁ TÂN NGỌC
Mã số sinh viên	:	N19DCCN122
Lớp	:	D19CQCNPM01-N
Khóa	:	2019 – 2024
Hệ	:	ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

TP.HCM, tháng 08/2023

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**



ĐỒ ÁN THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

**Đề tài: “Xây dựng website kinh doanh mặt hàng
diện thoại di động”**

Người hướng dẫn	:	TH.S NGUYỄN NGỌC DUY
Sinh viên thực hiện	:	BÙI TÁ TÂN NGỌC
Mã số sinh viên	:	N19DCCN122
Lớp	:	D19CQCNPM01-N
Khóa	:	2019 – 2024
Hệ	:	ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

TP.HCM, tháng 08/2023

LỜI CẢM ƠN

Em xin được gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến các thầy cô trong Khoa Công nghệ Thông tin 2 của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Cơ sở tại Thành phố Hồ Chí Minh đã tạo mọi điều kiện thuận lợi để em có thể hoàn thành đồ án thực tập tốt nghiệp một cách tốt nhất. Em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy phụ trách hướng dẫn trực tiếp là Thạc sĩ Nguyễn Ngọc Duy. Người đã luôn theo dõi, tích cực hỗ trợ, đưa ra những lời khuyên giá trị trong suốt quá trình thực hiện để em có thể hoàn thành đồ án thực tập tốt nghiệp này thành công.

Vì thời gian thực hiện đồ án thực tập có hạn, cũng như kiến thức của bản thân còn hạn chế nên khó tránh khỏi những thiếu sót, những điểm chưa hoàn chỉnh. Rất mong quý thầy cô trong khoa có thể đưa ra nhận xét, đóng góp ý kiến, phản hồi cũng như cung cấp thêm những hướng dẫn cụ thể về mặt chuyên môn để em có thể thực hiện được nội dung được hoàn chỉnh nhất cho quá trình thực tập tốt nghiệp. Đồng thời học hỏi thêm được nhiều kinh nghiệm quý báu để chuẩn bị cho đồ án tốt nghiệp hoặc các dự án em sẽ tham gia trong tương lai.

Cuối cùng, em xin chúc quý thầy cô dồi dào sức khỏe và công tác thật tốt. Em xin chân thành cảm ơn!

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 8/2023

Sinh viên thực hiện

Bùi Tá Tân Ngọc

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
MỤC LỤC	ii
DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH.....	iii
KÝ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT	vi
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	2
1.1. Tổng quan.	2
1.2. Tìm hiểu “Xây dựng website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động”.....	2
1.2.1. Lý thuyết.....	2
1.2.2. Thực hành.....	2
1.3. Công cụ sử dụng.	3
1.4. Mục tiêu đề tài.	3
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG NGHỆ	4
2.1. Cơ sở lý thuyết.....	4
2.2. Giới thiệu về .NET Core.	4
2.2.1. ASP.NET Core.	4
2.2.2. Entity framework core.	4
2.2.3. Identity.....	4
2.3. Giới thiệu về Angular.....	5
2.3.1. Angular framework.	5
2.3.2. Thư viện Angular material.	5
2.3. Microsoft SQL Server.....	5
2.4. RESTful API.....	5
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	6
3.1. Mô hình hóa yêu cầu.	6
3.1.1. Tìm hiểu quy trình nghiệp vụ.	6
3.1.2. Xác định yêu cầu chức năng.	7
3.1.3. Các tác nhân của hệ thống.	9
3.2. Sơ đồ usecase.....	9
3.2.1. Danh sách các usecase:	9
3.2.2. Sơ đồ usecase tổng quát.....	10
3.2.3. Đặc tả usecase.....	11
3.3. Mô hình thực thể ERD.....	23
3.3.1. Xác định các thực thể.	23
3.3.2. Mô hình thực thể ERD (Entity RelationShip Diagram).....	24

3.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu.	24
3.4.1. Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu.	24
3.4.2. Từ điển dữ liệu.	25
CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH	33
4.1. Lập trình xây dựng ứng dụng.	33
4.2. Xây dựng chương trình phía back-end.	33
4.3. Xây dựng chương trình phía front-end.	37
CHƯƠNG 5: MINH HỌA SẢN PHẨM	38
5.1. Giao diện bán hàng.	38
5.2. Giao diện trang quản lý.	42
CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN	46
6.1. Kết luận	46
6.1.1. Những kết quả đạt được	46
6.1.2. Những hạn chế	47
6.2. Hướng phát triển của sản phẩm	47
PHỤ LỤC	48
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	49

DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH

Bảng 3.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ đối với admin/staff.....	7
Bảng 3.2. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ của khách hàng	8
Bảng 3.3. Bảng danh sách các tác nhân của hệ thống	9
Bảng 3.4. Bảng mô tả danh sách usecase của hệ thống.....	9
Bảng 3.5. Bảng mô tả usecase đăng ký	11
Bảng 3.6. Bảng mô tả usecase đăng nhập.....	12

Bảng 3.7. Bảng mô tả usecase quên mật khẩu.....	13
Bảng 3.8. Bảng mô tả usecase quản lý thông tin cá nhân.....	14
Bảng 3.9. Bảng mô tả usecase tìm kiếm sản phẩm.....	15
Bảng 3.10. Bảng mô tả usecase xem chi tiết sản phẩm.....	16
Bảng 3.11. Bảng mô tả usecase mua hàng.....	17
Bảng 3.12. Bảng mô tả usecase xem lịch sử mua hàng.....	18
Bảng 3.13. Bảng mô tả usecase hủy đơn hàng.....	19
Bảng 3.14. Bảng mô tả usecase quản lý nhân viên.....	20
Bảng 3.15. Bảng mô tả usecase quản lý sản phẩm.....	21
Bảng 3.16. Bảng mô tả usecase quản lý kho.....	22
Bảng 3.17. Bảng mô tả usecase quản lý tài khoản khách hàng.....	23
Bảng 3.18. Mô tả các thuộc tính trong bảng User.....	25
Bảng 3.19. Mô tả các thuộc tính trong bảng Role.....	25
Bảng 3.20. Mô tả các thuộc tính trong bảng RoleUser.....	26
Bảng 3.21. Mô tả các thuộc tính trong bảng Brand.....	26
Bảng 3.22. Mô tả các thuộc tính trong bảng Address.....	26
Bảng 3.23. Mô tả các thuộc tính trong bảng Cart.....	27
Bảng 3.24. Mô tả các thuộc tính trong bảng Homelet.....	27
Bảng 3.25. Mô tả các thuộc tính trong bảng District.....	27
Bảng 3.26. Mô tả các thuộc tính trong bảng Province.....	28
Bảng 3.27. Mô tả các thuộc tính trong bảng Phone.....	28
Bảng 3.28. Mô tả các thuộc tính trong bảng Order.....	29
Bảng 3.29. Mô tả các thuộc tính trong bảng OrderDetail.....	29
Bảng 3.30. Mô tả các thuộc tính trong bảng OrderStatus.....	30
Bảng 3.31. Mô tả các thuộc tính trong bảng PhoneImage.....	30
Bảng 3.32. Mô tả các thuộc tính trong bảng Promote.....	31
Bảng 3.33. Mô tả các thuộc tính trong bảng PromoteDetail.....	31
Bảng 3.34. Mô tả các thuộc tính trong bảng Status.....	31
Bảng 3.35. Mô tả các thuộc tính trong bảng Supplier.....	31
Bảng 3.36. Mô tả các thuộc tính trong bảng WarehouseTicket.....	32
Bảng 3.37. Mô tả các thuộc tính trong bảng TicketDetail.....	32
 Hình 3.1. Sơ đồ diagram.....	24
Hình 3.2. Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu.....	25
Hình 4.1. Mô tả lớp AppDbContext.....	33
Hình 4.2. Mô tả lớp AppDbContext.....	34
Hình 4.3. Mô tả lớp Address.....	34
Hình 4.4. Mô tả interface IAddressRepository.....	35

Hình 4.5. Mô tả class AddressRepository.	35
Hình 4.6. Mô tả dependency injection inject service.	36
Hình 4.7. Mô tả dependency injection, inject service vào lớp cụ thể.	36
Hình 4.8. Mô tả dependency injection, sử dụng service ở lớp cụ thể.	37
Hình 5.1. Giao diện đăng ký khách hàng.	38
Hình 5.2. Giao diện khách hàng đăng nhập.	38
Hình 5.3. Giao diện quên mật khẩu.	39
Hình 5.4. Giao diện trang chủ.	39
Hình 5.5. Giao diện trang sản phẩm.	40
Hình 5.6. Giao diện trang chi tiết sản phẩm.	40
Hình 5.7. Giao diện giỏ hàng.	41
Hình 5.8. Giao diện trang mua hàng.	41
Hình 5.9. Giao diện quản lý đơn mua.	42
Hình 5.10. Giao diện quản lý thông tin cá nhân.	42
Hình 5.11. Giao diện trang tổng quan.	43
Hình 5.12. Giao diện trang quản lý sản phẩm.	43
Hình 5.13. Giao diện trang quản lý kho.	44
Hình 5.14. Giao diện trang quản lý đơn hàng.	44
Hình 5.15. Giao diện trang quản lý nhân viên.	45
Hình 5.16. Giao diện trang thống kê.	45

KÝ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

API: Application programming interface	Giao diện lập trình ứng dụng
Website	Trang web
MSSQL Server	Microsoft SQL Server
Interface	Giao diện
Class	Lớp

MỞ ĐẦU

Hiện nay, với sự phát triển một cách bùng nổ của công nghệ, các hoạt động thường ngày của chúng ta cũng đã dần chuyển dịch sang trực tuyến hoặc tích hợp với các thiết bị thông minh.

Thiết bị thông minh có thể nói là phổ biến nhất hiện nay có thể nói đến chính là điện thoại thông minh. Hầu như mỗi người trưởng thành hiện nay đều sở hữu ít nhất một chiếc điện thoại thông minh. Nó phục vụ chúng ta từ công việc đến giải trí, Chính vì sự đa năng này mà điện thoại thông minh chính là thứ không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại ngày nay. Thị trường điện thoại cũng từ đây mà phát triển, cạnh tranh để tạo ra những sản phẩm với tính năng ngày một hiện đại và giá cả ngày càng cạnh tranh hơn.

Chính vì nhu cầu thị trường lớn nên thị trường mua bán điện thoại cũng đang ngày một phát triển và hình thức bán điện thoại cũng được chuyển dịch rõ rệt. Các nền tảng mua bán trực tuyến dần trở thành sự lựa chọn yêu thích của người tiêu dùng vì sự tiện lợi, đơn giản của nó. Người dùng có thể ngồi tại nhà đặt hàng và sản phẩm sẽ được giao đến tận nơi mà họ sinh sống.

Đề tài “Website bán điện thoại trực tuyến” được xây dựng để có thể bắt kịp xu thế kinh doanh trực tuyến đang phát triển bùng nổ hiện nay.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1. Tổng quan.

1.1.1. Tổng quan về ứng dụng.

Website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động là một ứng dụng cho giúp cho khách hàng có thể dễ dàng tiếp cận và tham khảo, tìm mua được chiếc điện thoại mà mình yêu thích, giúp việc mua bán trở nên thuận tiện và thân thiện hơn. Website cũng giúp cho những người điều hành việc kinh doanh có thể dễ dàng quản lý, kiểm soát thật tốt tình hình kinh doanh của “cửa hàng điện thoại trực tuyến” của mình.

1.1.2. Khảo sát yêu cầu nghiệp vụ.

- Qua quá trình tìm hiểu và khảo sát thông tin về nghiệp vụ kinh doanh và quản lý của một website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động trực tuyến có thể thấy một số yêu cầu nghiệp vụ chính của website như sau:
 - o Nghiệp vụ mua hàng:
 - Khách hàng tìm kiếm sản phẩm yêu thích.
 - Quá trình thanh toán.
 - o Nghiệp vụ quản lý sản phẩm:
 - Quản lý sản phẩm điện thoại trong kho.
 - Quản lý thông tin của những chiếc điện thoại.
 - o Nghiệp vụ quản trị:
 - Quản lý nhân viên của website.

1.2. Tìm hiểu “Xây dựng website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động”.

1.2.1. Lý thuyết.

- Tìm hiểu nghiệp vụ liên quan đến website bán hàng (giỏ hàng, đặt hàng, ...).
- Tìm hiểu mô hình client server.
- Front-end: Angular, angular material.
- Back-end: ASP.NET core, Entity framework core.
- Tìm hiểu xác thực với JWT kết hợp Identity.
- Tìm hiểu dịch vụ gửi mail, upload ảnh lên cloudinary.

1.2.2. Thực hành.

Tính năng chung:

- o Đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu, quản lý thông tin cá nhân.

Module quản trị:

- o Được sử dụng chính bởi người chủ của website.
- o Dùng để quản lý tình hình chung của cửa hàng và các nhân viên của cửa hàng.

Module quản lý sản phẩm:

- o Được sử dụng chính bởi các nhân viên của website.
- o Quản lý thông tin về những chiếc điện thoại đang được bán trong cửa hàng.
- o Quản lý về số lượng của các điện thoại hiện đang còn lại.

- Quản lý thông tin về các đợt khuyến mãi dựa trên sự chấp thuận của cấp trên.
- Quản lý trạng thái của các đơn hàng, xác nhận đơn hàng cũng như việc thanh toán.
- Module bán hàng:
 - Được các khách hàng sử dụng để tìm mua các chiếc điện thoại mà mình yêu thích.
 - Khách hàng có thể quản lý thông tin cá nhân, thông tin địa chỉ nhận hàng của mình và thông tin về đơn hàng mà mình đã đặt.

1.3. Công cụ sử dụng.

- Visual studio.
- Visual studio code.

1.4. Mục tiêu đề tài.

Đảm bảo hoạt động của cửa hàng diễn ra nhanh chóng, chính xác:

- Giúp người quản lý và nhân viên có thể quản lý hoạt động kinh doanh của cửa hàng một cách thuận tiện.
- Giúp khách hàng có được trải nghiệm mua hàng thật nhanh chóng và đơn giản.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG NGHỆ

2.1. Cơ sở lý thuyết.

2.2. Giới thiệu về .NET Core.

2.2.1. ASP.NET Core.

ASP.NET core là một web framework hiệu suất cao, đa nền tảng, mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft. ASP.NET core chính là một bước tiến mới của Microsoft về công nghệ. Chúng ta có thể xây dựng nhiều loại ứng dụng và có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau chứ không bị giới hạn như cái phiên bản ASP.NET trước đây (chỉ chạy trên hệ điều hành Window). Hiệu suất cũng là một điểm được cải thiện đáng kể. Ngoài ra ASP.NET core hiện nay cũng đã có thể được triển khai lên nhiều web server khác nhau như Kestrel, IIS, Apache,

Với việc phát triển ASP.NET core thành một web framework đa nền tảng đã giúp framework này trở nên thân thiện hơn với các nhà phát triển ứng dụng web. Một framework thân thiện, có một cộng đồng đang phát triển mạnh mẽ và hơn hết là được duy trì và phát triển bởi một trong những ông lớn công nghệ hàng đầu thế giới như Microsoft, có thể nói ASP.NET core là một công nghệ rất đáng để tìm hiểu và sử dụng.

Vì vậy đồ án thực tập lần này sẽ sử dụng ASP.NET core để phát triển phần back-end, xây dựng các RESTful API cho ứng dụng.

2.2.2. Entity framework core.

Entity framework core (EF core) là một phiên bản cải tiến, đa nền tảng của Entity framework giống như ASP.NET core.

EF core có thể được sử dụng như một trình ánh xạ quan hệ (O/RM). Nó giúp các nhà phát triển có thể làm việc với cơ sở dữ liệu qua các đối tượng là ánh xạ của các bảng trong cơ sở dữ liệu. Giúp việc làm việc với cơ sở dữ liệu trở nên trực quan và dễ quản lý hơn.

Để tài đồ án lần này sẽ sử dụng EF core để làm việc với cơ sở dữ liệu.

2.2.3. Identity.

Identity là một API cung cấp các tính năng hỗ trợ cho việc xác thực, phân quyền trong ASP.NET core.

Identity cũng có thể được tùy chỉnh để tích hợp với các công nghệ xác thực như JWT để hỗ trợ việc xác thực người dùng thông qua json web token, ngoài ra identity còn hỗ trợ đăng nhập bằng nền tảng thứ hai như thông qua tài khoản Facebook, Google, Twitter, ...

Để tài lần này sẽ sử dụng kết hợp Identity và Json web token cho việc xác thực và phân quyền người dùng.

2.3. Giới thiệu về Angular.

2.3.1. Angular framework.

Angular là một web framework cực kì phổ biến hiện nay, nó là một web framework phía máy khách cho việc xây dựng các ứng dụng web single page.

Các thành phần của ứng dụng sẽ được phân chia thành các component, mỗi component sẽ đảm nhận một nhiệm vụ riêng biệt và có thể kết hợp với các component khác để tạo nên một trang web hoàn chỉnh. Angular được phát triển bằng Typescript, một thư viện mở rộng của Javascript với một số tính năng mở rộng và tính ràng buộc chặt chẽ trong code giúp việc bảo trì và phát triển ứng dụng dễ dàng hơn.

Angular được duy trì và phát triển bởi Google, do vậy nên được trang bị nhiều tính năng hỗ trợ giúp việc phát triển dễ dàng và nâng cao hiệu suất như DI, lazy loading, auth guard, ...

Đề tài sẽ sử dụng Angular để phát triển ứng dụng phía máy khách (client).

2.3.2. Thư viện Angular material.

Angular material là một thư viện cung cấp các thành phần giao diện giúp nhà phát triển có thể dùng để xây dựng ứng dụng Angular một cách nhanh chóng và tiện dụng.

Đề tài sẽ sử dụng angular material để giúp xây dựng giao diện ứng dụng một cách nhanh chóng và đẹp mắt.

2.3. Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server là một trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến nhất trên thế giới hiện nay được phát triển bởi Microsoft. Cung cấp các giải pháp quản lý dữ liệu cho các ứng dụng dưới dạng dữ liệu quan hệ.

Đề tài sẽ sử dụng SQL Server làm cơ sở dữ liệu chính để lưu trữ dữ liệu cho ứng dụng.

2.4. RESTful API.

REST là viết tắt của Representational State Transfer. RESTful API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế các API cho các ứng dụng web để quản lý các resource. RESTful là một trong những kiểu thiết kế API được sử dụng phổ biến ngày nay để cho các ứng dụng (web, mobile...) khác nhau giao tiếp với nhau.

Những tiêu chuẩn phổ biến nhất của REST như là quy định cách sử dụng các HTTP method (như GET, POST, PUT, DELETE...) và cách định dạng các URL cho ứng dụng web để quản lý các resource. RESTful không quy định logic code ứng dụng và không giới hạn bởi ngôn ngữ lập trình ứng dụng, bất kỳ ngôn ngữ hoặc framework nào cũng có thể sử dụng để thiết kế một RESTful API.

Website mua bán điện thoại sẽ xây dựng các API dựa trên tiêu chuẩn của RESTful API.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Mô hình hóa yêu cầu.

3.1.1. Tìm hiểu quy trình nghiệp vụ.

Website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động được sử dụng để quản lý việc kinh doanh của một cửa hàng bán điện thoại vừa và nhỏ. Đối tượng sử dụng của website là nhân viên và khách hàng.

- Đối với nhân viên, bao gồm có quản lý (admin) và các nhân viên của cửa hàng (staff):
 - + Quản lý (admin): Là người quản lý có quyền lớn nhất, tham gia vào quản lý tình hình kinh doanh cửa hàng và quản lý các nhân viên của cửa hàng
 - + Nhân viên (staff): Gồm nhiều nhân viên sử dụng phần mềm để thực hiện các công việc quản lý danh mục, sản phẩm, đơn hàng,
- Đối với khách hàng(customer):
 - + Khách hàng (customer): Khách hàng có thể vào và xem thông tin về các sản phẩm hiện đang được bày bán trong cửa hàng. Để có thể mua hàng, khách hàng cần đăng ký tài khoản và thêm một số thông tin các nhân như địa chỉ giao hàng, ... để có thể thực hiện việc mua hàng. Sau khi mua hàng, khách hàng có thể theo dõi đơn hàng của mình, ngoài ra còn có thể xem lại lịch sử mua hàng và chỉnh sửa thông tin cá nhân.

Quy trình đặt hàng tại website được thực hiện như sau:

- **Bước 1:** Truy cập website và tìm kiếm sản phẩm mình muốn mua, khách hàng có thể tìm kiếm dễ dàng bằng bộ lọc cũng như thanh tìm kiếm.
- **Bước 2:** Click vào sản phẩm muốn mua, hệ thống sẽ chuyển đến màn hình chi tiết sản phẩm:
 - + Nếu khách hàng mua hàng: Chọn số lượng và bấm nút “Thêm vào giỏ hàng” để thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
 - + Nếu khách hàng muốn xem giỏ hàng để đặt hàng hoặc cập nhật sản phẩm: Bấm vào giỏ hàng để xem các sản phẩm hiện đang có trong giỏ hàng.
 - + Nếu khách hàng muốn đặt hàng và thanh toán cho sản phẩm: Chọn địa chỉ nhận hàng và phương thức thanh toán sau đây bấm nút “Đặt hàng”.

Để có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng cũng như đặt hàng, khách hàng phải thực hiện đăng nhập trước, nếu chưa có tài khoản thì phải đăng ký.
- **Bước 3:** Nếu hình thức thanh toán là online, khách hàng cần điền thông tin về việc đã thanh toán (anh hóa đơn chuyển khoản).
- **Bước 4:** Sau khi nhận được đơn hàng, nhân viên sẽ liên hệ bằng cách gọi điện lại để xác nhận đơn hàng cũng như xác nhận việc thanh toán (nếu khách hàng chọn thanh toán online), sau đó sẽ thay đổi trạng thái của đơn hàng cũng như trạng thái thanh toán của đơn hàng.
- **Bước 5:** Khi đơn hàng chưa được xác nhận, khách hàng có thể hủy đơn hàng, trạng thái đơn hàng lúc này sẽ chuyển về “đã hủy”.

3.1.2. Xác định yêu cầu chức năng.

Bảng 3.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ đối với admin/staff

TT	Công việc	Loại công việc	Quy định/Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan
Nhóm yêu cầu chức năng cho cả nhân viên và admin				
Quản lý thương hiệu sản phẩm				
1	Thêm thương hiệu	Lưu trữ	Ràng buộc sửa đổi và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc. Tên thương hiệu là duy nhất.	
2	Sửa thương hiệu	Lưu trữ	Ràng buộc sửa đổi và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc. Tên thương hiệu là duy nhất.	
3	Xóa thương hiệu	Lưu trữ	Chỉ có thể xóa thương hiệu chưa có sản phẩm sử dụng	
Quản lý sản phẩm				
4	Thêm sản phẩm	Lưu trữ	Ràng buộc nhập đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về số lượng, hình ảnh, giá cả.	
5	Sửa sản phẩm	Lưu trữ	Ràng buộc sửa đổi và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về số lượng, hình ảnh, giá cả.	
6	Xóa sản phẩm	Lưu trữ	Không xóa sản phẩm đã lập đơn hàng	
7	Tìm kiếm sản phẩm	Tra cứu	Tìm kiếm theo tên sản phẩm / giá cả / tên thương hiệu / tính năng	
Quản lý tài khoản khách hàng				
8	Xem thông tin tài khoản khách hàng	Lưu trữ	Xem thông tin tài khoản khách hàng.	
9	Khóa tài khoản khách hàng	Lưu trữ	Khi khách hàng vi phạm chính sách cửa hàng.	
10	Tìm kiếm khách hàng	Tra cứu	Tìm kiếm khách hàng theo tên / số điện thoại / địa chỉ / email	
Quản lý đơn hàng				
11	Tìm kiếm và xem đơn hàng	Tra cứu	Tìm kiếm theo mã hóa đơn, trạng thái.	
12	Cập nhật trạng thái đơn hàng	Lưu trữ	Chỉ có thể sửa trạng thái đơn hàng khi đơn hàng chưa bị hủy.	
Nhóm chức năng đăng nhập				
13	Đăng nhập trang thương mại điện tử	Lưu trữ	Tài khoản được cấp bởi admin	

14	Đặt lại mật khẩu	Lưu trữ	Địa chỉ email để đặt lại mật khẩu phải là địa chỉ email dùng để đăng ký tài khoản.	
15	Quản lý thông tin tài khoản	Lưu trữ	Cho phép thay đổi thông tin cá nhân.	
Yêu cầu chức năng nghiệp vụ của admin				
Quản lý tài khoản quản trị				
16	Thêm mới tài khoản	Lưu trữ	Ràng buộc nhập đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về tên đăng nhập, email, hình ảnh, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu.	
17	Sửa tài khoản	Lưu trữ	Ràng buộc sửa đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về tên đăng nhập, email, hình ảnh, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu.	
18	Xóa tài khoản	Lưu trữ	Không thể xóa tài khoản đang đăng nhập	
19	Tìm kiếm tài khoản	Tra cứu	Tìm kiếm tài khoản theo tên đăng nhập, email, số điện thoại, địa chỉ.	
20	Cấp quyền cho tài khoản	Lưu trữ	Cấp quyền cho tài khoản	

Bảng 3.2. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ của khách hàng

TT	Công việc	Loại công việc	Quy định/ Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan
Yêu cầu chức năng nghiệp vụ cho khách hàng				
1	Tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm/danh mục sản phẩm	Tra cứu		
2	Xem thông tin chi tiết sản phẩm	Tra cứu		
3	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Lưu trữ	Chỉ có thể thêm vào giỏ hàng sản phẩm còn kinh doanh	
Yêu cầu chức năng nghiệp vụ cho khách hàng thành viên				
4	Đặt mua hàng	Lưu trữ	Chỉ có thể đặt mua những sản phẩm còn kinh doanh	
5	Hủy đơn hàng	Lưu trữ	Khi đơn hàng chưa được xác nhận.	
5	Đăng nhập, đăng ký trang thương mại điện tử	Lưu trữ		
6	Đặt lại mật khẩu	Lưu trữ	Địa chỉ email để đặt lại mật khẩu phải là địa chỉ email dùng để đăng ký tài khoản.	

7	Quản lý thông tin cá nhân	Lưu trữ	Cho phép thay đổi thông tin cá nhân.	
---	---------------------------	---------	--------------------------------------	--

3.1.3. Các tác nhân của hệ thống.

Bảng 3.3. Bảng danh sách các tác nhân của hệ thống

TT	Tác nhân	Ý nghĩa	Mô tả
1	Quản lý (Admin)	Người chịu trách nhiệm quản lý điều hành hệ thống.	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý tài khoản. - Quản lý phân quyền. - Quản lý sản phẩm. - Quản lý đơn hàng. - Quản lý tài khoản khách hàng.
2	Nhân viên (Staff)	Người chịu trách nhiệm quản lý và điều hành trực tiếp các hoạt động kinh doanh của hệ thống.	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý tài khoản khách hàng. - Quản lý sản phẩm. - Quản lý đơn hàng. - Quản lý hóa đơn.
4	Khách hàng (Customer)	Người sử dụng website bán hàng. Tài khoản đăng nhập là địa chỉ email của khách hàng.	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm sản phẩm. - Xem chi tiết sản phẩm. - Thêm sản phẩm vào giỏ hàng. - Đặt hàng. - Theo dõi đơn hàng. - Xem lịch sử mua hàng.

3.2. Sơ đồ usecase.

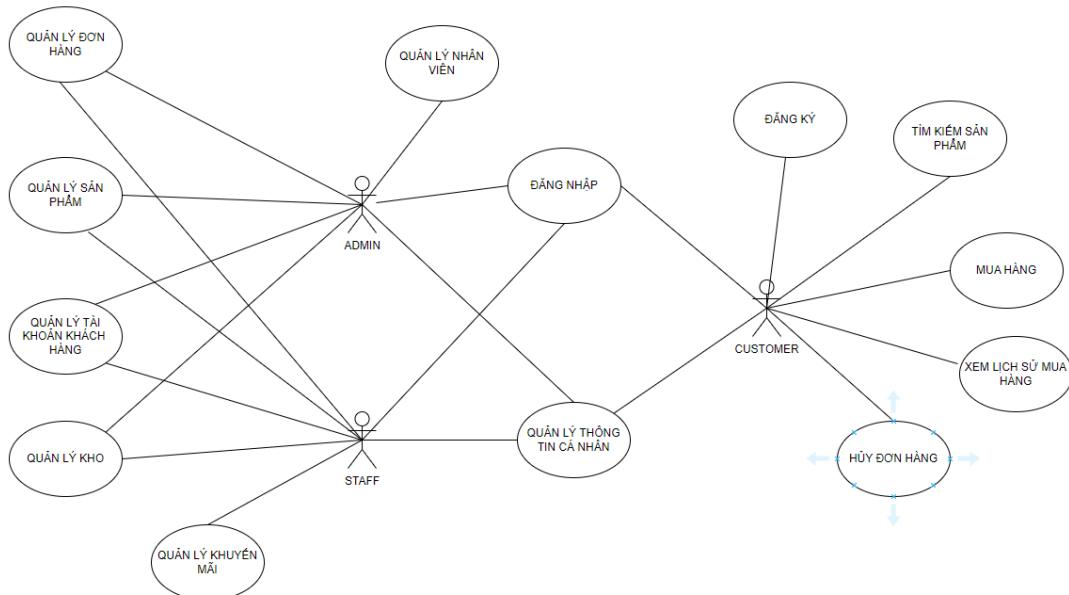
3.2.1. Danh sách các usecase:

Bảng 3.4. Bảng mô tả danh sách usecase của hệ thống.

TT	Tên Use case	Mô tả
UC01	Đăng nhập	Use case này mô tả các bước đăng nhập của các actor vào hệ thống trang quản trị.
UC02	Đăng ký	Khách hàng sử dụng Use case “Đăng ký” để tạo tài khoản cho mình trên website.
UC03	Quên mật khẩu	Use case này sử dụng khi actor quên mật khẩu, actor sẽ đổi lại mật khẩu mới bằng việc gửi email.
UC04	Quản lý lịch sử mua hàng đơn hàng	Use case này cho phép khách hàng quản lý đơn hàng mình đã mua

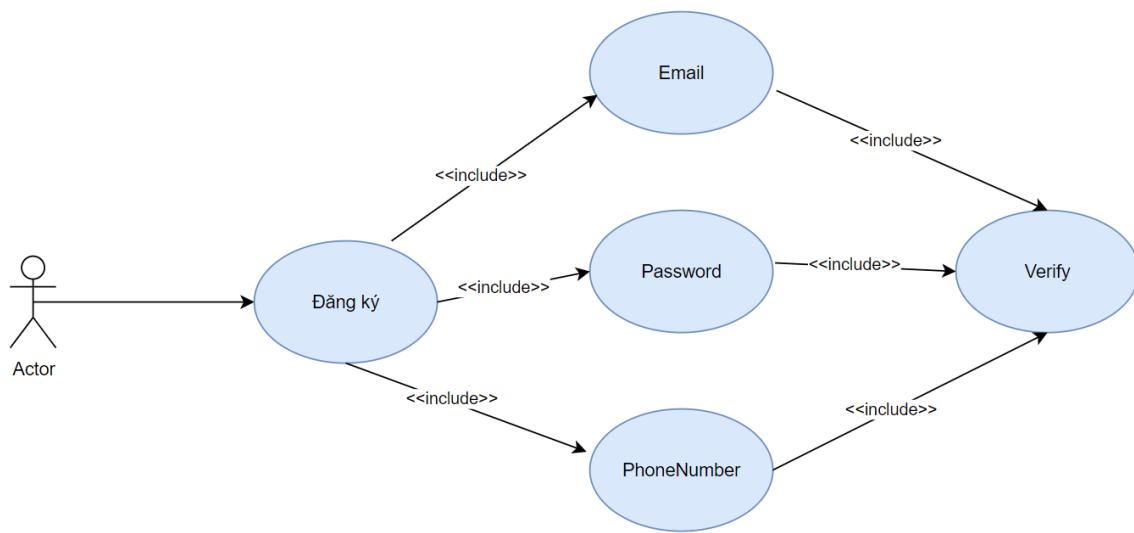
UC05	Quản lý tài khoản khách hàng	Use case này cho phép admin/nhân viên xem/xóa tài khoản khách hàng,
UC06	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Use case này sử dụng khi actor muốn thay đổi các thông tin cá nhân của mình.
UC07	Tìm kiếm sản phẩm	Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo nhiều field.
UC08	Xem chi tiết sản phẩm	Use case này cho phép khách hàng xem chi tiết sản phẩm.
UC10	Hủy đơn hàng	Use case này cho phép khách hàng hủy đơn hàng đã đặt.
UC11	Xem lịch sử mua hàng	Use case này cho phép admin/nhân viên xem/xóa tài khoản khách hàng,
UC12	Quản lý sản phẩm	Use case này cho phép nhân viên/admin thêm/sửa/xóa/cập nhật số lượng của sản phẩm.
UC13	Quản lý đơn hàng	Use case này cho phép nhân viên/admin xem/cập nhật trạng thái hóa đơn.
UC14	Mua hàng	Use case cho phép khách hàng mua hàng

3.2.2. Sơ đồ usecase tổng quát.



3.2.3. Đặc tả usecase.

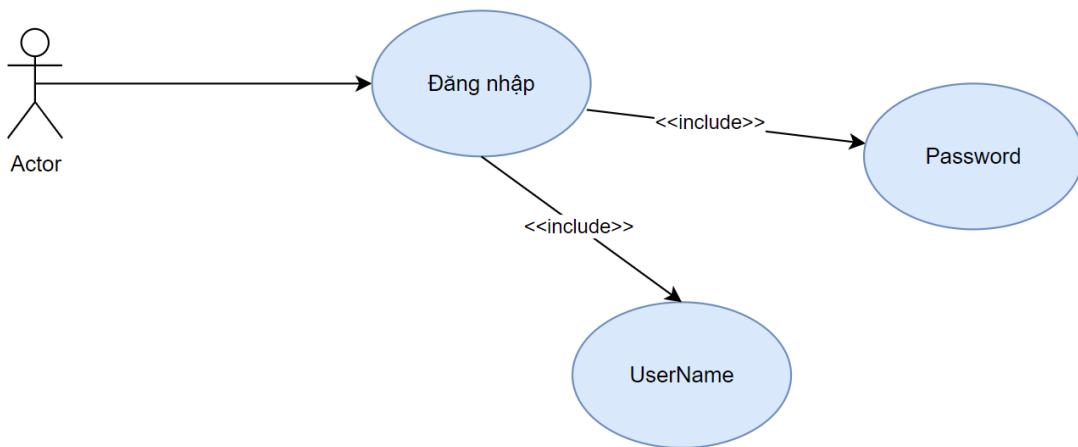
3.2.3.1. Usecase “Đăng ký”



Bảng 3.5. Bảng mô tả usecase đăng ký.

Tên use-case	Đăng ký
Tác nhân	Khách hàng (customer)
Tiền điều kiện	Người dùng chưa có tài khoản.
Hậu điều kiện	Đăng ký tài khoản thành công
Mô tả	Đăng ký tài khoản mới
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click button Đăng ký ở trang đăng nhập. Nhập các thông tin vào form đăng ký (username, password, ...). Click Đăng ký Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ, đầy đủ hay chưa. Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	<ol style="list-style-type: none"> Các trường chưa được điền đầy đủ thông tin, không đúng định dạng <ol style="list-style-type: none"> Địa chỉ email đã được sử dụng. Địa chỉ email không tồn tại.

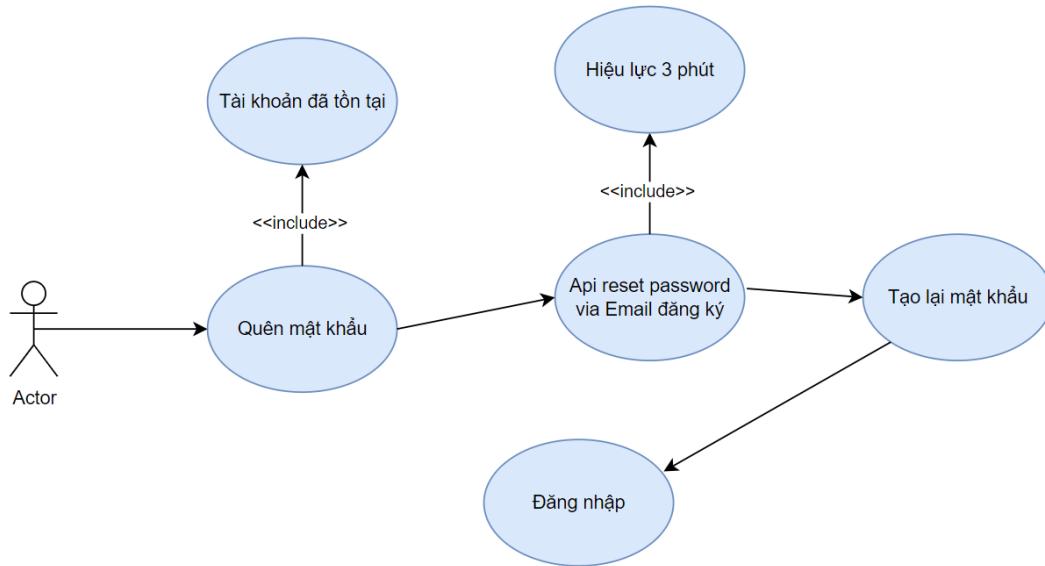
3.2.3.2. Usecase “Đăng nhập”



Bảng 3.6. Bảng mô tả usecase đăng nhập.

Tên use-case	Đăng nhập
Tác nhân	User (admin, staff, customer)
Tiền điều kiện	Đã có tài khoản để truy cập hệ thống
Hậu điều kiện	Đăng nhập thành công.
Mô tả	Đăng nhập vào hệ thống.
Kịch bản:	
<ol style="list-style-type: none"> Click button Đăng nhập ở trang đăng nhập. Nhập các thông tin vào form đăng nhập (email, password). Click Đăng nhập Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ, đầy đủ hay chưa. Hệ thống xử lý và trả về kết quả 	
Ngoại lệ:	
<ol style="list-style-type: none"> Các trường chưa được điền đầy đủ thông tin, không đúng định dạng <ol style="list-style-type: none"> Địa chỉ email đã được sử dụng. Địa chỉ email không tồn tại. 	

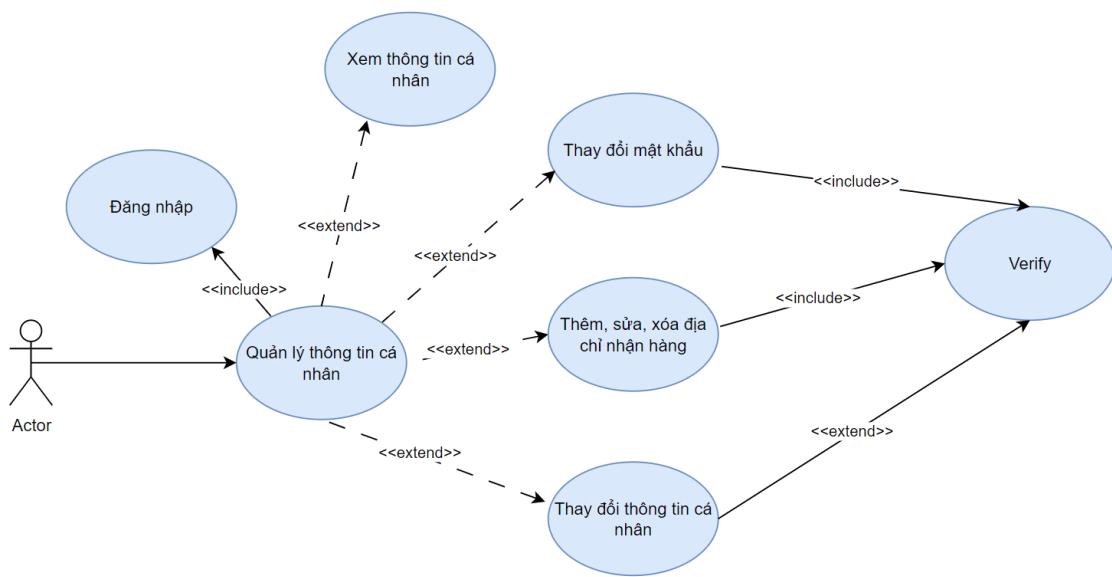
3.2.3.3. Usecase “Quên mật khẩu”



Bảng 3.7. Bảng mô tả usecase quên mật khẩu.

Tên use-case	Quên mật khẩu
Tác nhân	User (staff, customer)
Tiền điều kiện	Đã có tài khoản để truy cập hệ thống
Hậu điều kiện	Reset mật khẩu thành công.
Mô tả	Tạo lại mật khẩu khi quên mật khẩu
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click button quên mật khẩu. Nhập email đăng ký. Hệ thống kiểm tra và gửi mail đặt lại mật khẩu mới. User truy cập và đặt lại mật khẩu. Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	<ol style="list-style-type: none"> Email không tồn tại. Mật khẩu mới không đúng định dạng.

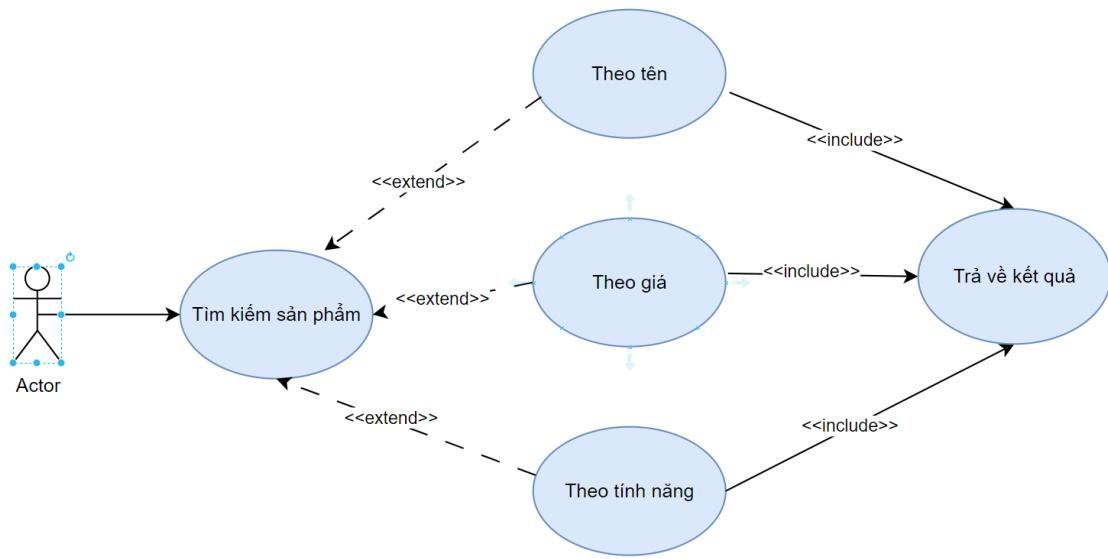
3.2.3.4. Usecase “Quản lý thông tin cá nhân”



Bảng 3.8. Bảng mô tả usecase quản lý thông tin cá nhân.

Tên use-case	Quản lý thông tin cá nhân
Tác nhân	User (admin, staff, customer)
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công
Hậu điều kiện	Xem là quản lý được thông tin các nhân
Mô tả	Quản lý thông tin cá nhân
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click button thông tin user Chọn thêm, sửa thông tin cá nhân Nhập thông tin (nếu được yêu cầu). Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	<ol style="list-style-type: none"> Thông tin nhập không đúng định dạng.

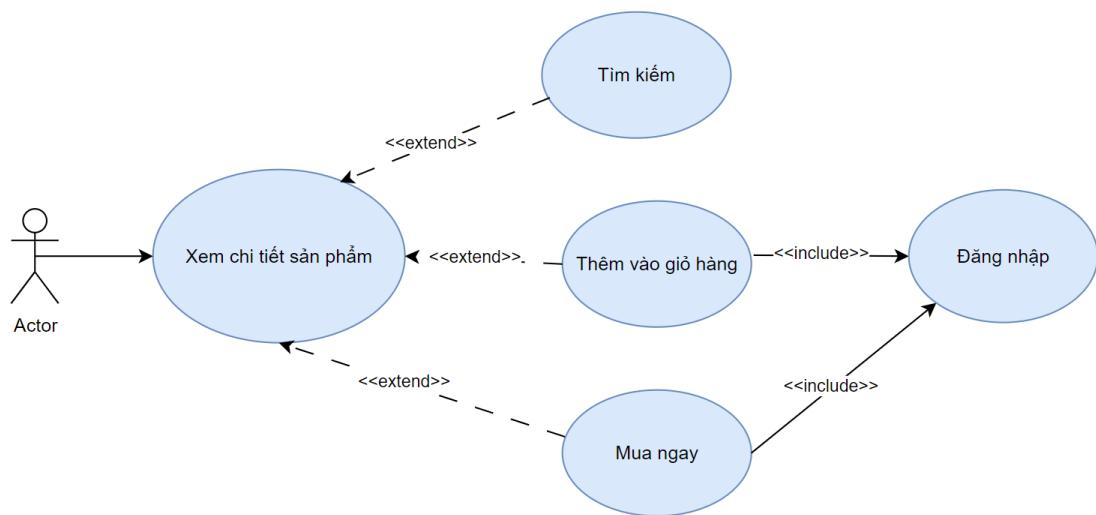
3.2.3.5. Usecase “Tìm kiếm sản phẩm”



Bảng 3.9. Bảng mô tả usecase tìm kiếm sản phẩm.

Tên use-case	Tìm kiếm sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Tiền điều kiện	
Hậu điều kiện	Xem được danh sách sản phẩm cần tìm
Mô tả	Tìm kiếm danh sách sản phẩm
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click xem danh sách sản phẩm Chọn các tiêu chí lọc, tìm kiếm. Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	

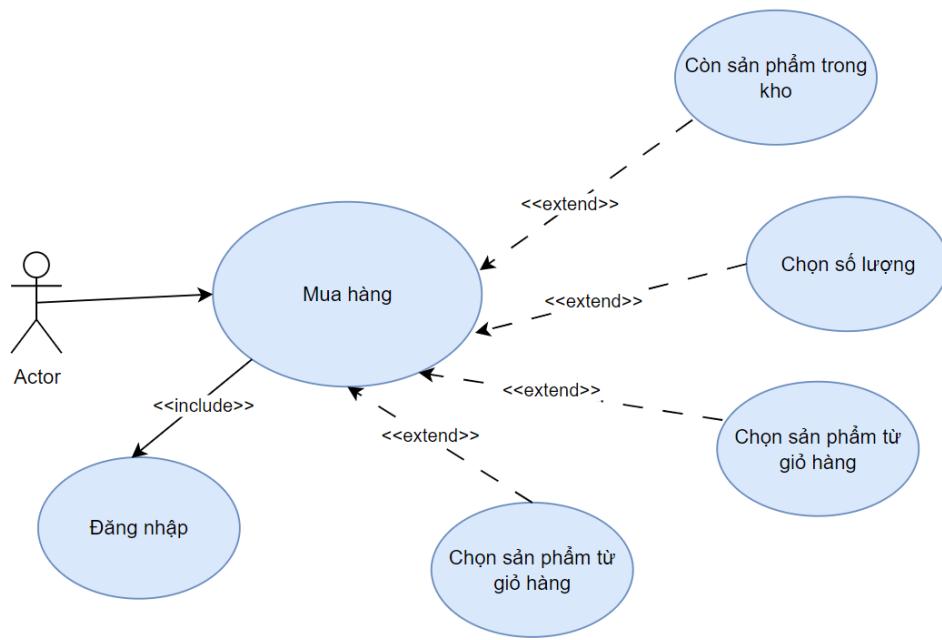
3.2.3.6. Usecase “Xem chi tiết sản phẩm”



Bảng 3.10. Bảng mô tả usecase xem chi tiết sản phẩm.

Tên use-case	Xem chi tiết sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Tiền điều kiện	
Hậu điều kiện	Xem là quản lý được thông tin sản phẩm cụ thể.
Mô tả	Xem chi tiết thông tin sản phẩm.
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click vào thẻ sản phẩm cụ thể Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	

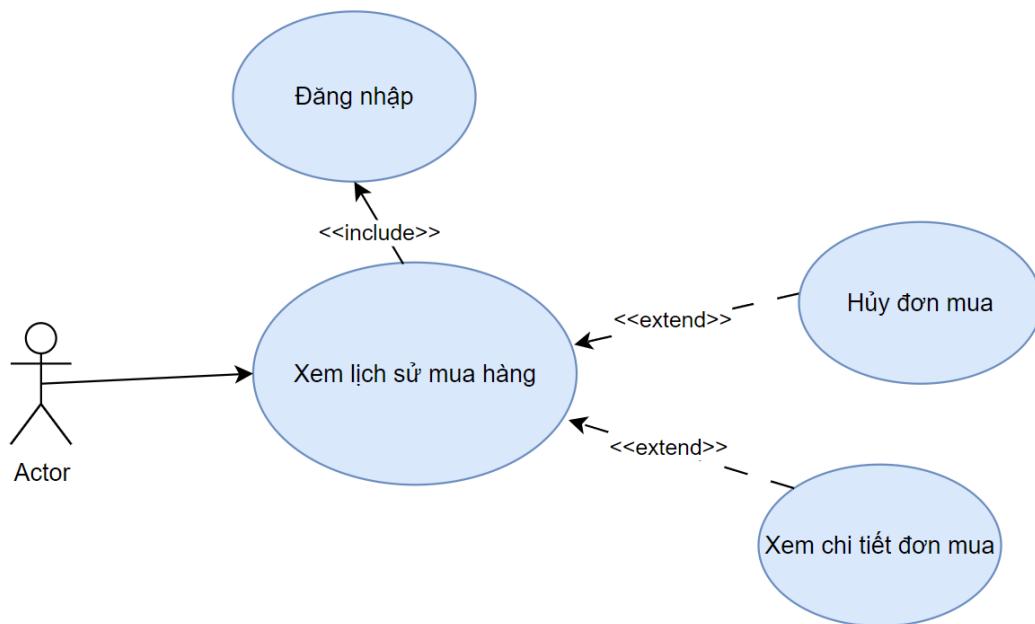
3.2.3.7. Usecase “Mua hàng”



Bảng 3.11. Bảng mô tả usecase mua hàng.

Tên use-case	Mua hàng
Tác nhân	Khách hàng
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công
Hậu điều kiện	Mua hàng thành công
Mô tả	Mua hàng
Kịch bản:	<p>1. Chọn sản phẩm cần mua từ giỏ hàng hoặc chi tiết sản phẩm.</p> <p>2. Nhấn mua hàng.</p> <p>3. Chọn phương thức thanh toán.</p> <p>4. Hệ thống xử lý và trả về kết quả.</p>
Ngoại lệ:	<p>1.1. Sản phẩm trong kho không đủ.</p>

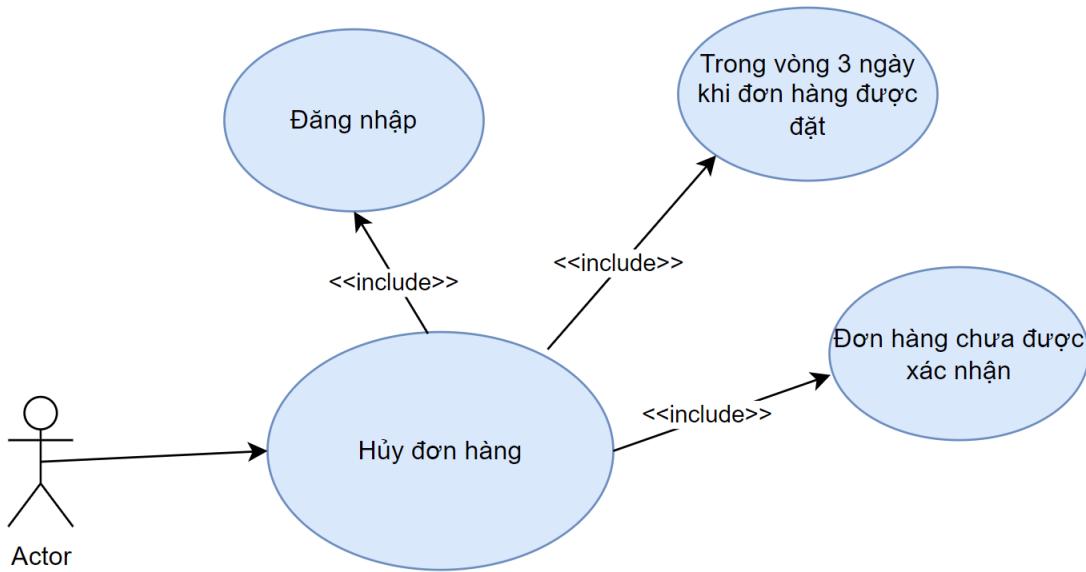
3.2.3.8. Usecase “Xem lịch sử mua hàng”



Bảng 3.12. Bảng mô tả usecase xem lịch sử mua hàng.

Tên use-case	Xem lịch sử mua hàng
Tác nhân	Khách hàng
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công.
Hậu điều kiện	Xem được lịch sử mua hàng
Mô tả	Xem lịch sử những đơn hàng đã mua.
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click vào nút xem lịch sử đơn hàng Click vào một đơn hàng cụ thể để xem chi tiết đơn hàng. Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	

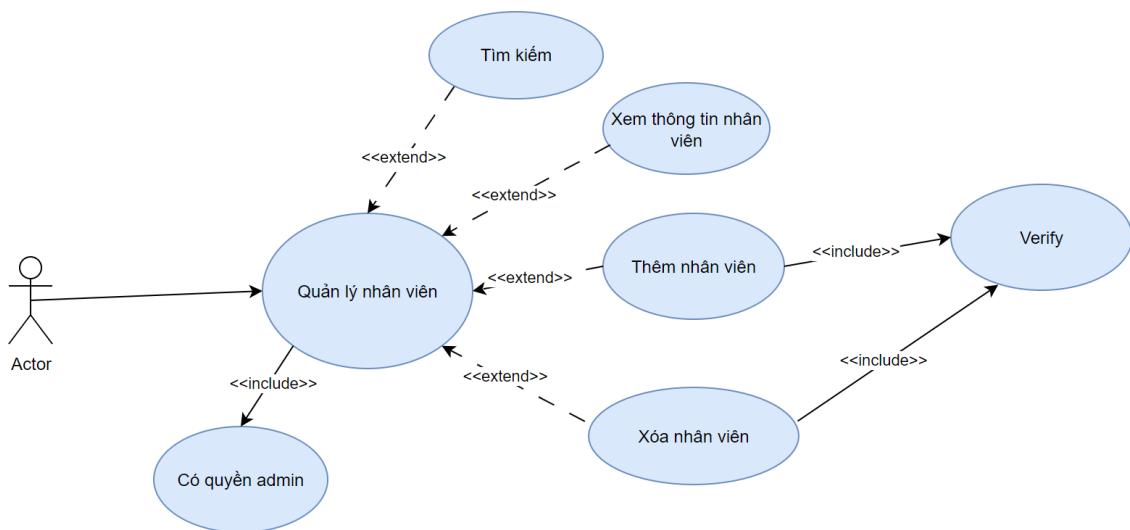
3.2.3.9. Usecase “Hủy đơn hàng”



Bảng 3.13. Bảng mô tả usecase hủy đơn hàng.

Tên use-case	Hủy đơn hàng
Tác nhân	Khách hàng
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công
Hậu điều kiện	Hủy đơn hàng thành công
Mô tả	Hủy đơn hàng
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click vào xem lịch sử mua hàng. Click vào hủy đơn hàng. Hệ thống xử lý và trả về kết quả.
Ngoại lệ:	<ol style="list-style-type: none"> Đơn hàng không còn hợp lệ để hủy (quá ba ngày, đã được xác nhận, ...).

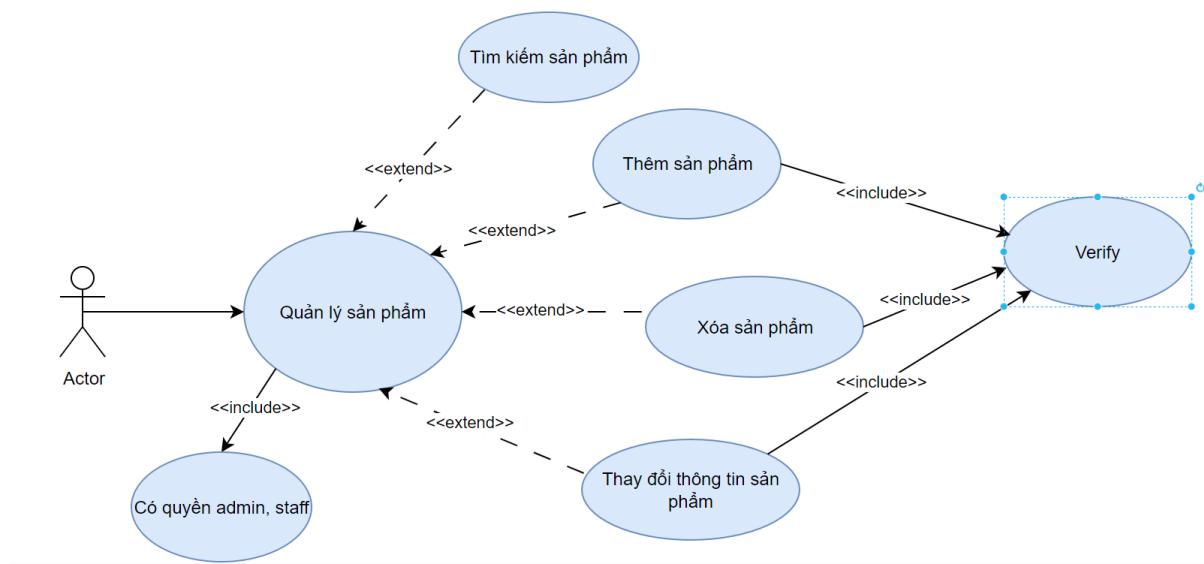
3.2.3.10. Usecase “Quản lý nhân viên”



Bảng 3.14. Bảng mô tả usecase quản lý nhân viên.

Tên use-case	Quản lý nhân viên
Tác nhân	Admin
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập thành công
Hậu điều kiện	Quản lý được danh sách nhân viên
Mô tả	Quản lý nhân viên
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click vào quản lý nhân viên Click vào một nhân viên cụ thể. Xem hoặc sửa, xóa thông tin của nhân viên. Hệ thống xử lý và trả về kết quả
Ngoại lệ:	

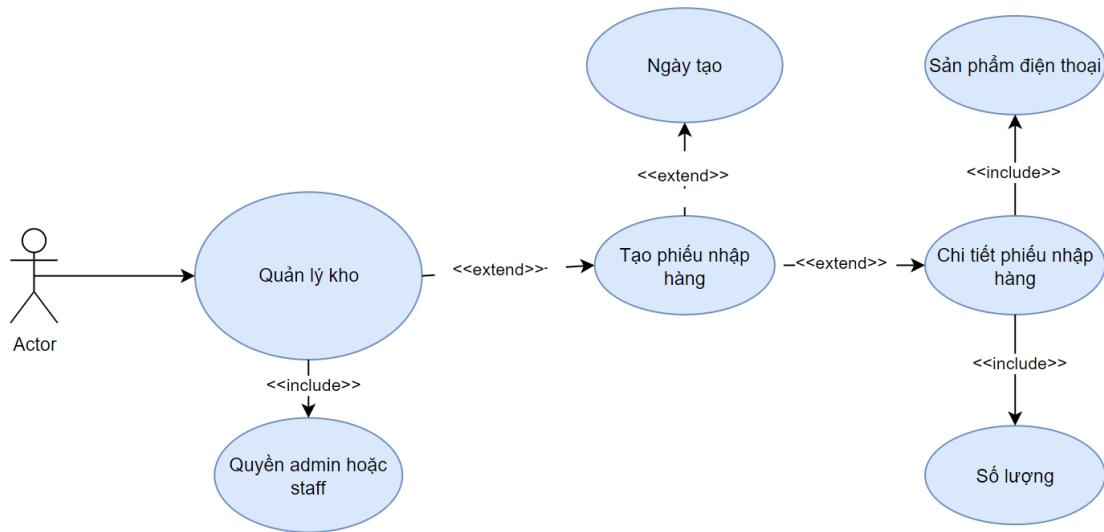
3.2.3.11. Usecase “Quản lý sản phẩm”



Bảng 3.15. Bảng mô tả usecase quản lý sản phẩm.

Tên use-case	Quản lý sản phẩm
Tác nhân	Admin, staff
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập, có quyền staff hoặc admin
Hậu điều kiện	Quản lý được thông tin sản phẩm hiện có trong cửa hàng
Mô tả	Quản lý thông tin sản phẩm

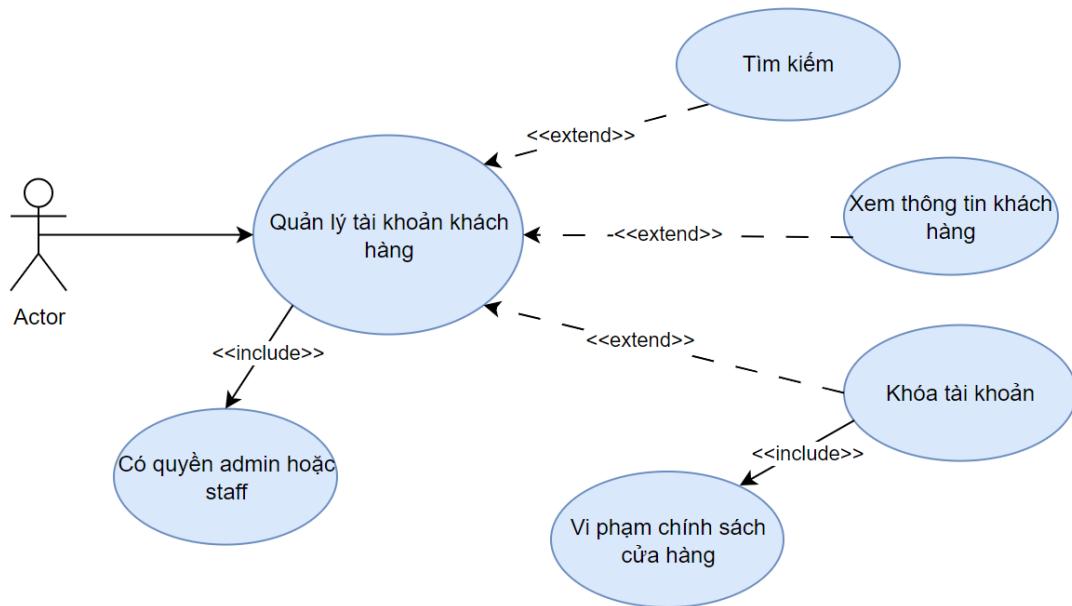
3.2.3.12. Usecase “Quản lý kho”



Bảng 3.16. Bảng mô tả usecase quản lý kho.

Tên use-case	Quản lý kho
Tác nhân	Admin, staff
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập, có quyền staff hoặc admin
Hậu điều kiện	Xem là quản lý được thông tin kho.
Mô tả	Quản lý kho
Kịch bản:	
1. Click vào quản lý kho. 2. Tạo phiếu nhập hàng hoặc xem thông tin kho. 3. Nhập thông tin cần thiết (nếu nhập hàng). 4. Hệ thống xử lý và trả về kết quả.	
Ngoại lệ:	
3.1 Thông tin nhập không hợp lệ.	

3.2.3.13. Usecase “Quản lý tài khoản khách hàng”



Bảng 3.17. Bảng mô tả usecase quản lý tài khoản khách hàng.

Tên use-case	Quản lý tài khoản khách hàng
Tác nhân	Admin, staff
Tiền điều kiện	Đăng nhập, có quyền admin, staff
Hậu điều kiện	Quản lý tài khoản khách hàng thành công
Mô tả	Quản lý tài khoản khách hàng hiện có trong cửa hàng.
Kịch bản:	<ol style="list-style-type: none"> Click vào quản lý khách hàng. Click vào chi tiết khách hàng. Click vào khóa tài khoản khách hàng. Hệ thống xử lý và trả về kết quả.
Ngoại lệ:	

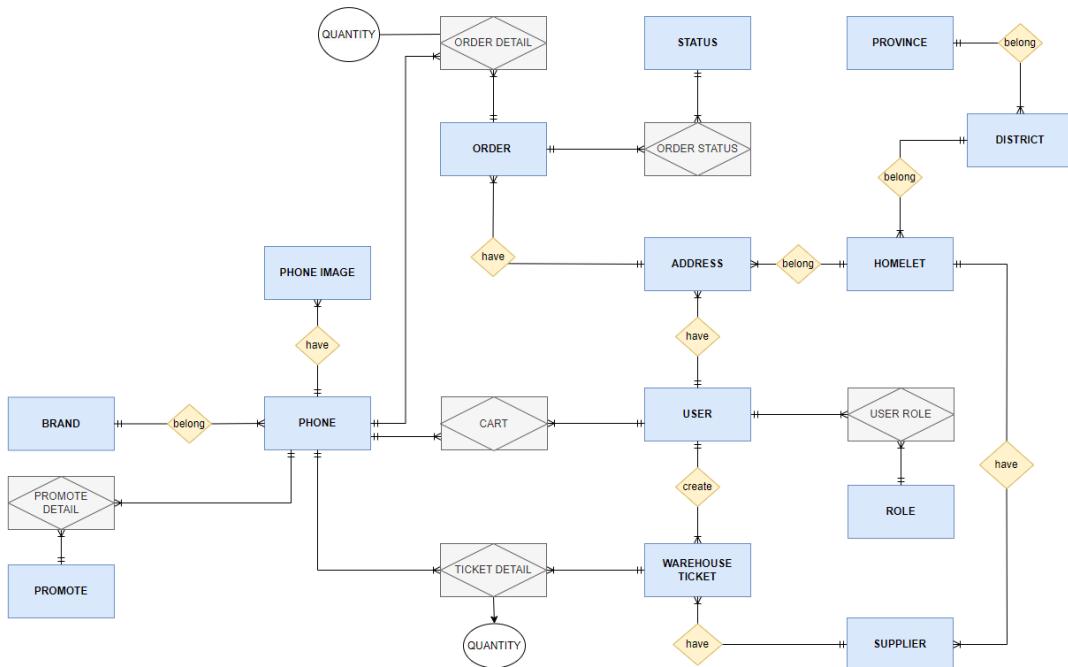
3.3. Mô hình thực thể ERD.

3.3.1. Xác định các thực thể.

- Address (Id, DetailAddress, Type).
- Role (Id, Name, NormalizedName).
- Brand (Id, Name, Logo, Description).
- Phone (Id, Name, Description, Operation, CPU, RAM, ROM, PIN, ScreenSize, ScreenResolution, FrontCamera, BehindCamera, ScreenTouch, OtherBenefit, BrandId, Quantity, ImportPrice, SoldPrice, Slug).
- PhoneImage (Id, Link).

- Promote (Id, Name, Description, FromDate, ToDate).
- Order (Id, CreateDate, PaymentMethod, PaymentStatus, PaymentOnlineReceipt).
- Homelet (Id, Name, Type).
- District (Id, Name, Type).
- Province (Id, Name, Type).
- User (Id, FirstName, LastName, Age, Avatar, ResetPasswordToken, RefreshToken, IsBlock, UserName, Email, PasswordHash, PhoneNumber).
- WarehouseTicket (Id, Created).
- Supplier (Id, Name, Description).
- Status (Id, StatusType).

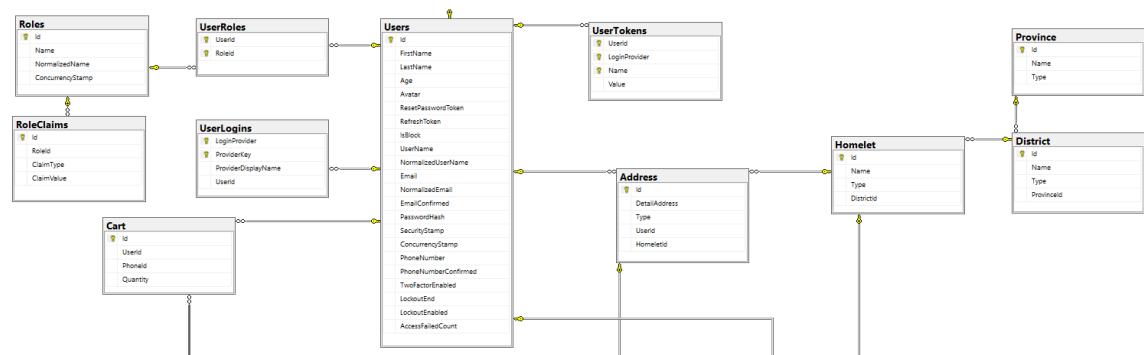
3.3.2. Mô hình thực thể ERD (Entity Relationship Diagram).

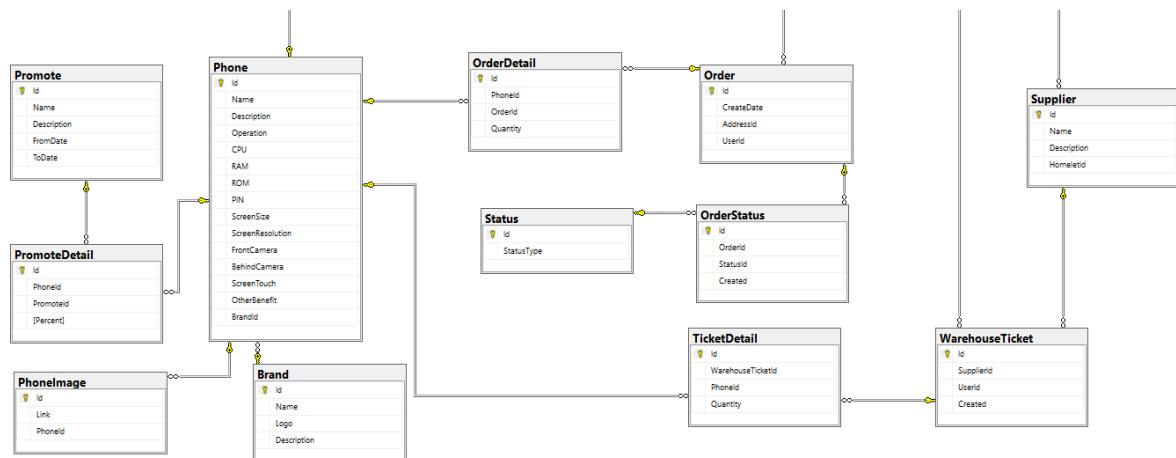


Hình 3.1. Sơ đồ diagram.

3.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu.

3.4.1. Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu.





Hình 3.2. Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu

3.4.2. Từ điển dữ liệu.

3.4.2.1. Bảng User

Bảng 3.18. Mô tả các thuộc tính trong bảng User

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	nvarchar	255	Mã Id	Not null PrimaryKey
2	FirstName	nvarchar	255	Họ	Not null
3	LastName	nvarchar		Tên	Not null
4	Email	nvarchar	45	Địa chỉ email	Not null
5	Avatar	nvarchar	255	Hình ảnh	
6	PasswordHash	nvarchar	45	Mật khẩu được mã hóa	Not null
7	PhoneNumber	nvarchar	10	Số điện thoại	Not null
8	RefeshToken	nvarchar	1000		
9	UserName	nvarchar	45	Tên đăng nhập	Not null
10	IsBlock	Bit	1	Khóa tài khoản	Not null
11	Resetpassword Token	nvarchar	255	Token đặt lại mật khẩu	
12	Age	int		Tuổi	

3.4.2.2. Bảng Role

Bảng 3.19. Mô tả các thuộc tính trong bảng Role

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	nvarchar		Id	Not null PrimaryKey
2	Name	varchar	255	Mã vai trò	Not null
3	NormalizedName	varchar	255	Mã vai trò in hoa	Not null

3.4.2.3. Bảng UserRole

Bảng 3.20. Mô tả các thuộc tính trong bảng RoleUser

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	UserId	nvarchar	255	Mã người dùng	Primary Key, Foreign Key, Not null
2	RoleId	nvarchar	255	Mã vai trò	

3.4.2.4. Bảng Brand

Bảng 3.21. Mô tả các thuộc tính trong bảng Brand

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	int		Id	Not null PrimaryKey
2	Name	varchar	255	Tên hãng	Not null
3	Logo	varchar	255	Logo	
4	Description	Nvarchar	Max	Mô tả	

3.4.2.5. Bảng Address

Bảng 3.22. Mô tả các thuộc tính trong bảng Address

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Mã người dùng	Primary key
2	DetailAddress	nvarchar	1000	Chi tiết	Not null
3	Type	varchar	45	Địa chỉ email	Not null
4	UserId	nvarchar	255	Mã user	Foreign Key

					Not null
5	HomeletId	nvarchar	10	Mã xã	Foreign Key Not null

3.4.2.6. Bảng Cart

Bảng 3.23. Mô tả các thuộc tính trong bảng Cart

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	nvarchar		Id	Not null PrimaryKey
2	UserId	nvarchar	255	Mã user	Foreignkey Not null
3	PhoneId	uniqueidentifier		Mã điện thoại	Foreignkey Not null
4	Quantity	Int		Số lượng	Not null

3.4.2.7. Bảng Homelet

Bảng 3.24. Mô tả các thuộc tính trong bảng Homelet

T T	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	nvarchar	255	Id	Not null PrimaryKey
2	Name	nvarchar	255	Tên Xã	Not null
3	Type	varchar	255	Loại (xã, phường, thị trấn)	Not null
4	DistrictId	BigDecimal	255	Mã huyện	Foreign Key Not null

3.4.2.8. Bảng District

Bảng 3.25. Mô tả các thuộc tính trong bảng District

T T	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	nvarchar	255	Id	Not null PrimaryKey
2	Name	nvarchar	255	Tên huyện	Not null

3	Type	varchar	255	Loại (huyện, quận, thị xã, thành phố)	Not null
4	ProvinceId	nvarchar	255	Mã tỉnh	Foreign Key Not null

3.4.2.9. Bảng Province

Bảng 3.26. Mô tả các thuộc tính trong bảng Province

T T	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	nvarchar	255	Id	Not null PrimaryKey
2	Name	nvarchar	255	Tên huyện	Not null
3	Type	varchar	255	Loại (tỉnh, thành phố)	Not null

3.4.2.10. Bảng Phone

Bảng 3.27. Mô tả các thuộc tính trong bảng Phone

T T	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN N GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Mã Id	Not null PrimaryKey
2	Name	nvarchar	11	Tên điện thoại	Not null
3	Description	nvarchar		Mô tả	Not null
4	Operation	nvarchar	255	Hệ điều hành	Not null
5	CPU	nvarchar	255	Bộ xử lý	Not null
6	RAM	nvarchar	255		Not null
7	ROM	nvarchar	255	Bộ nhớ trong	Not null
8	PIN	nvarchar	255	Thời lượng pin	Not null
9	ScreenSize	float		Độ rộng màn hình	Not null
10	ScreenResolution	nvarchar	255	Độ phân giải	Not null

11	FrontCamera	nvarchar	255	Camera trước	Not null
12	BehindCamera	nvarchar	255	Camera sau	Not null
13	ScreenTouch	nvarchar	255	Cảm ứng	Not null
14	OtherBenefit	nvarchar	Max	Tiện ích khác	Not null
15	BrandId	uniqueidentifier		Mã thương hiệu	Foreignkey Not null
16	Quantity	int		Số lượng trong kho	Not null
17	ImportPrice	float		Giá nhập	Not null
18	SoldPrice	float		Giá bán	Not null
19	Slug	nvarchar	255	Đường dẫn duy nhất	Unique Not null

3.4.2.11. Bảng Order

Bảng 3.28. Mô tả các thuộc tính trong bảng Order

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	Not null PrimaryKey
2	CreateDate	datetime2(7)	255	Ngày tạo	Not null
3	AddressId	uniqueidentifier	255	Địa chỉ giao hàng	Foreign Key, Not null
4	UserId	nvarchar	255	Id	Foreign Key, Not null
5	PaymentMethod	nvarchar	255	Phương thức thanh toán	Not null
6	PaymentStatus	nvarchar	255	Trạng thái	Not null
7	PaymentOnlineReceipt	nvarchar	max	Hóa đơn	Not null

3.4.2.12. Bảng OrderDetail

Bảng 3.29. Mô tả các thuộc tính trong bảng OrderDetail

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	Not null PrimaryKey
2	PhoneId	uniqueidentifier		Mã điện thoại	Foreign Key, Not null
3	OrderId	uniqueidentifier		Mã đơn đặt hàng	Foreign Key, Not null
4	Quantity	int		Số lượng	Not null

3.4.2.13. Bảng OrderStatus

Bảng 3.30. Mô tả các thuộc tính trong bảng OrderStatus

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Mã Id	Not null PrimaryKey
2	OrderId	uniqueidentifier		Mã đơn đặt hàng	Foreign Key Not null
3	StatusId	uniqueidentifier		Mã trạng thái	Foreign Key Not null
4	Created	datetime2(7)	255	Ngày tạo	Foreign Key Not null

3.4.2.14. Bảng PhoneImage

Bảng 3.31. Mô tả các thuộc tính trong bảng PhoneImage

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	Link	nvarchar	max	Đường dẫn ảnh	Not null
3	PhoneId	uniqueidentifier		Mã điện	Foreignkey

				thoại	Not null
--	--	--	--	-------	----------

3.4.2.15. Bảng Promote

Bảng 3.32. Mô tả các thuộc tính trong bảng Promote

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	Name	nvarchar	max	Đường dẫn ảnh	Not null
3	Description	nvarchar		Mô tả	Foreignkey Not null
4	FromDate	datetime2(7)		Ngày bắt đầu	Not null
5	ToDate	datetime2(7)		Ngày kết thúc	Not null

3.4.2.16. Bảng PromoteDetail

Bảng 3.33. Mô tả các thuộc tính trong bảng PromoteDetail

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	PhoneId	uniqueidentifier	max	Mã điện thoại	Foreignkey Not null
3	PromoteId	uniqueidentifier		Mã đợt khuyến mãi	Foreignkey Not null
4	Percent	float		Tỉ lệ giảm	Not null

3.4.2.17. Bảng Status

Bảng 3.34. Mô tả các thuộc tính trong bảng Status

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	StatusType	nvarchar	255	Tên trạng thái	Not null

3.4.2.18. Bảng Supplier

Bảng 3.35. Mô tả các thuộc tính trong bảng Supplier

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	Name	nvarchar	max	Tên nhà phân phối	Not null
3	Description	nvarchar		Mô tả	
4	HomeletId	nvarchar		Mã xã	Foreignkey Not null

3.4.2.19. Bảng WarehouseTicket

Bảng 3.36. Mô tả các thuộc tính trong bảng WarehouseTicket

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	SupplierId	uniqueidentifier	max	Mã nhà phân phối	Foreignkey Not null
3	UserId	nvarchar		Mã nhân viên	Foreignkey Not null
4	Created	datetime2(7)		Ngày tạo	Not null

3.4.2.20. Bảng TicketDetail

Bảng 3.37. Mô tả các thuộc tính trong bảng TicketDetail

TT	THUỘC TÍNH	KIỂU	MIỀN GIÁ TRỊ	Ý NGHĨA	GHI CHÚ
1	Id	uniqueidentifier		Id	PrimaryKey Not null
2	WarehouseTicketId	uniqueidentifier	max	Mã nhà phân phối	Foreignkey Not null
3	PhoneId	uniqueidentifier		Mã điện thoại	Foreignkey Not null
4	Quantity	int		Số lượng	Not null

CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Lập trình xây dựng ứng dụng.

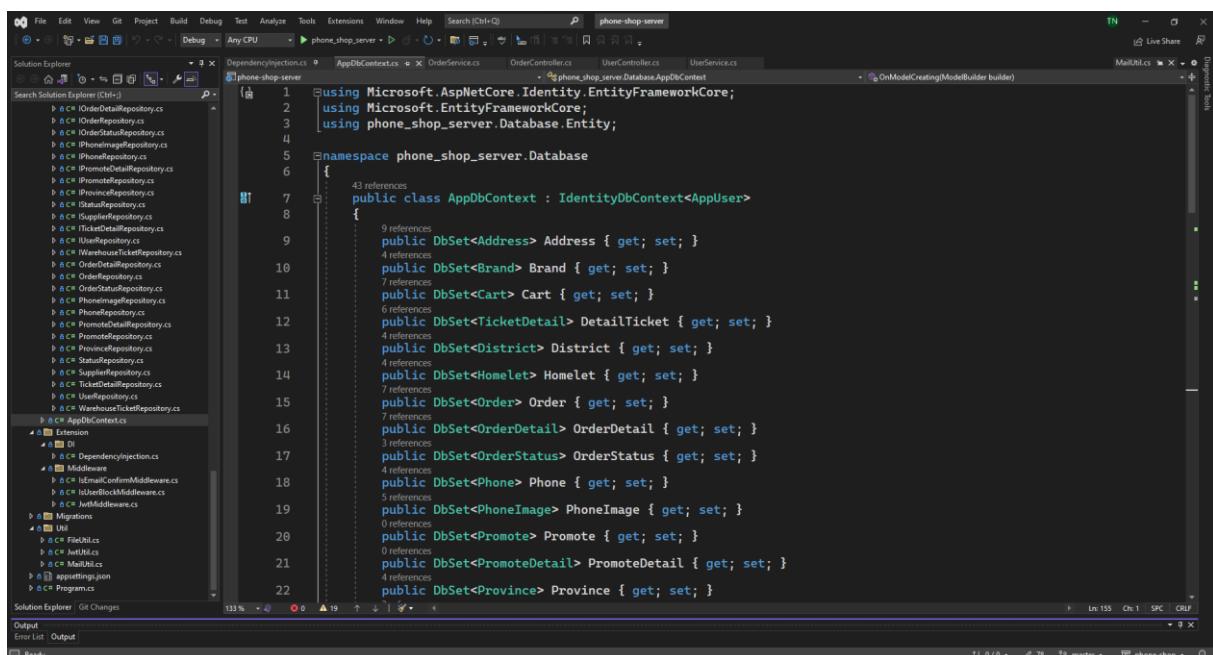
Công nghệ được sử dụng để xây dựng chương trình là ASP.NET Core để viết API cho phần back-end của website và Angular cho phần front-end của website. Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MSSQL Server để lưu trữ dữ liệu.

4.2. Xây dựng chương trình phía back-end.

Phần back-end của website sử dụng ASP.NET Core để viết các API cung cấp cho phía front-end sử dụng để tạo nên một sản phẩm hoàn chỉnh.

4.2.1. EntityFramework Core.

Để tài sử dụng Entity Framework Core để kết nối đến cơ sở dữ liệu cũng như tạo cơ sở dữ liệu theo hướng code first (sử dụng code để xây dựng database). Dưới đây là AppDbContext, nơi khai báo thiết lập các đối tượng có trong cơ sở dữ liệu. Mỗi DbSet tương ứng một bảng trong cơ sở dữ liệu.



```

using Microsoft.AspNetCore.Identity.EntityFrameworkCore;
using Microsoft.EntityFrameworkCore;
using phone_shop_server.Database.Entity;

namespace phone_shop_server.Database
{
    public class AppDbContext : IdentityDbContext<AppUser>
    {
        public DbSet<Address> Address { get; set; }
        public DbSet<Brand> Brand { get; set; }
        public DbSet<Cart> Cart { get; set; }
        public DbSet<DetailTicket> DetailTicket { get; set; }
        public DbSet<District> District { get; set; }
        public DbSet<Homelet> Homelet { get; set; }
        public DbSet<Order> Order { get; set; }
        public DbSet<OrderDetail> OrderDetail { get; set; }
        public DbSet<OrderStatus> OrderStatus { get; set; }
        public DbSet<Phone> Phone { get; set; }
        public DbSet<PhoneImage> PhoneImage { get; set; }
        public DbSet<Promote> Promote { get; set; }
        public DbSet<PromoteDetail> PromoteDetail { get; set; }
        public DbSet<Province> Province { get; set; }
    }
}

```

Hình 4.1. Mô tả lớp AppDbContext.

```

protected override void OnModelCreating(ModelBuilder builder)
{
    base.OnModelCreating(builder);
    foreach (var entityType in builder.Model.GetEntityTypes())
    {
        string tableName = entityType.GetTableName();
        if (tableName.StartsWith("AspNet"))
        {
            tableName = tableName.Substring(6);
            entityType.SetTableName(tableName);
        }
    }
    builder.Entity<Address>(opt => ...);
    builder.Entity<AppUser>(opt => ...);
    builder.Entity<WarehouseTicket>(opt => ...);
    builder.Entity<Supplier>(opt => ...);
    builder.Entity<Brand>(opt => ...);
    builder.Entity<Phone>(opt => ...);
    builder.Entity<Promote>(opt => ...);
    builder.Entity<Order>(opt => ...);
    builder.Entity<Status>(opt => ...);
    builder.Entity<Status>(opt => ...);
    builder.Entity<Province>(opt => ...);
    builder.Entity<District>(opt => ...);
    builder.Entity<Homelet>(opt => ...);
    builder.Entity<OrderStatus>(opt => ...);
    builder.Entity<PromoteDetail>(opt => ...);
}

```

Hình 4.2. Mô tả lớp AppDbContext.

```

[Table("Address")]
public class Address
{
    [Key]
    [DatabaseGenerated(DatabaseGeneratedOption.Identity)]
    public Guid Id { get; set; }
    public string DetailAddress { get; set; }
    public string Type { get; set; }
    public string UserId { get; set; }
    public bool IsDefault { get; set; }
    public AppUser User { get; set; }
    public string HomeletId { get; set; }
    public Homelet Homelet { get; set; }
    public ICollection<Order> Orders { get; set; }
}

```

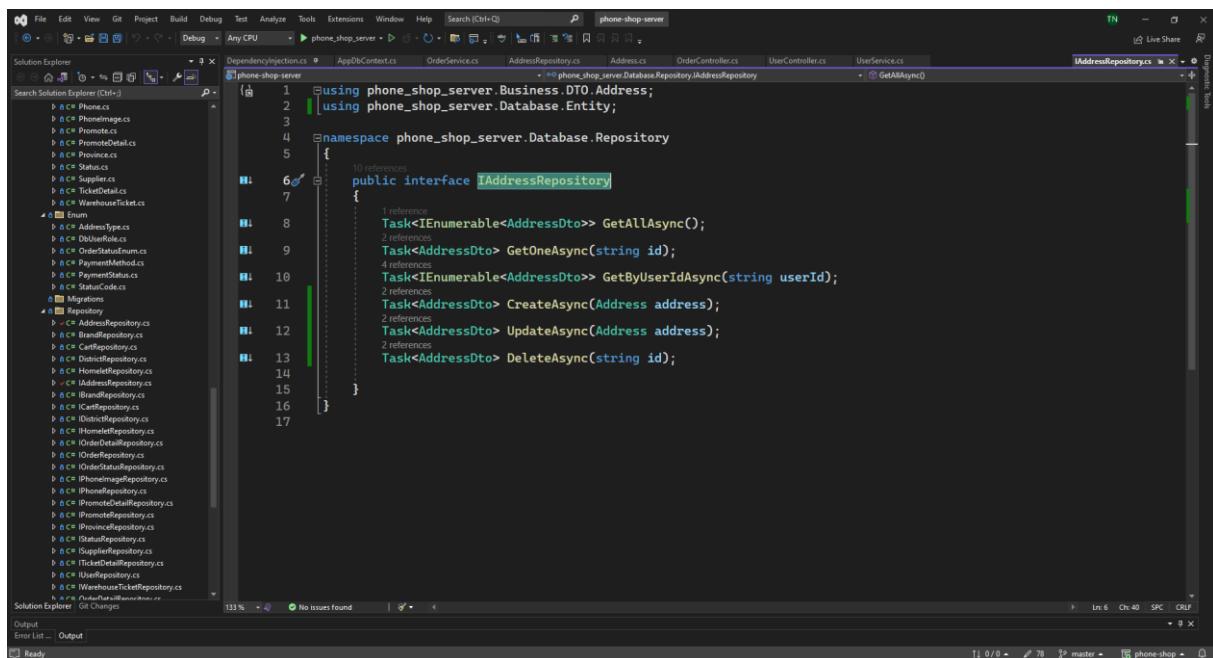
Ví dụ: Bảng địa chỉ (Address) tương ứng sẽ được khai báo ở lớp Address như sau:

Hình 4.3. Mô tả lớp Address.

Để tài cũng sử dụng một số design pattern để phát triển sản phẩm, trong đó có repository pattern và dependency injection pattern. Giúp việc viết code trở nên dễ bảo trì và mở rộng sau này.

4.2.2. Repository pattern.

Đối với repository pattern. Các repository được tạo nên kế thừa interface tương ứng, triển khai một số phương thức truy vấn dữ liệu liên quan đến một bảng. Các phương thức này sẽ dễ dàng sử dụng ở những nơi khác, việc sửa chữa sẽ dễ dàng hơn khi chỉ cần sửa ở một nơi, giúp tiết kiệm nhiều tài nguyên trong việc phát triển sản phẩm. Dưới đây là ví dụ về AddressRepository. Một repository giúp truy vấn thông tin liên quan đến bảng Address. Lớp AddressRepository kế thừa và triển khai các phương thức truy vấn đến bảng Address. Những phương thức này được Inject vào chương trình thông qua Dependency Injection và được sử dụng bằng cách nạp vào lớp cần nó thông qua phương thức khởi tạo.



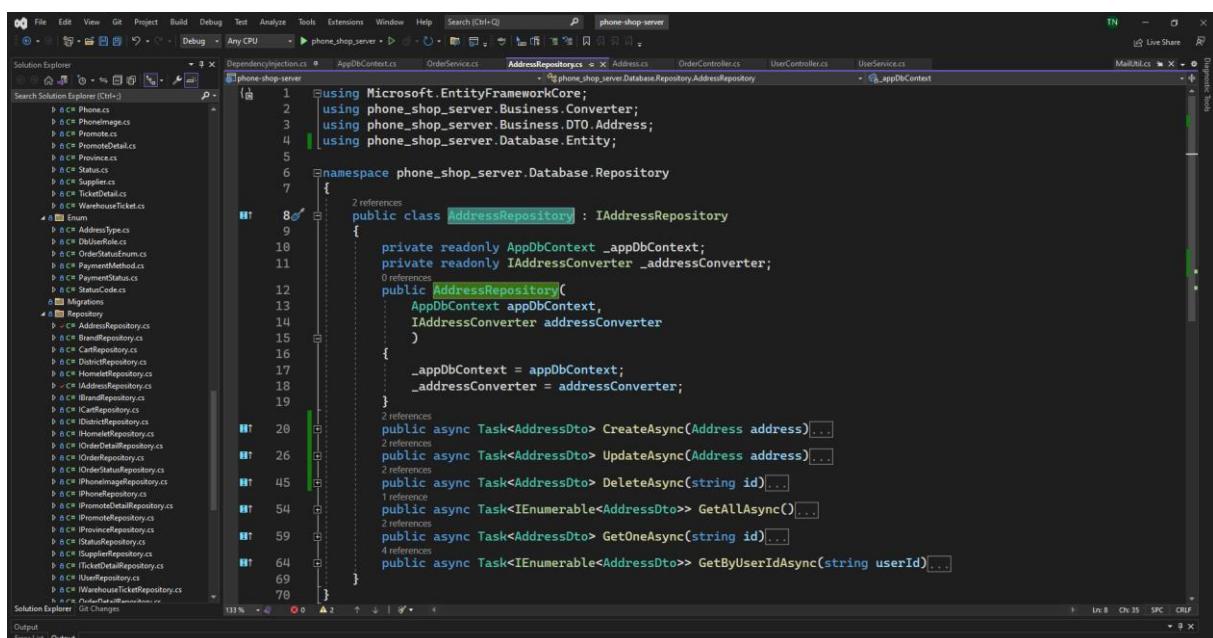
```

using phone_shop_server.Business.DTO.Address;
using phone_shop_server.Database.Entity;

namespace phone_shop_server.Database.Repository
{
    public interface IAddressRepository
    {
        Task<IEnumerable<AddressDto>> GetAllAsync();
        Task<AddressDto> GetOneAsync(string id);
        Task<IEnumerable<AddressDto>> GetByUserIdAsync(string userId);
        Task<AddressDto> CreateAsync(Address address);
        Task<AddressDto> UpdateAsync(Address address);
        Task<AddressDto> DeleteAsync(string id);
    }
}

```

Hình 4.4. Mô tả interface IAddressRepository.



```

using Microsoft.EntityFrameworkCore;
using phone_shop_server.Business.Converter;
using phone_shop_server.Business.DTO.Address;
using phone_shop_server.Database.Entity;

namespace phone_shop_server.Database.Repository
{
    public class AddressRepository : IAddressRepository
    {
        private readonly ApplicationDbContext _appDbContext;
        private readonly IAddressConverter _addressConverter;

        public AddressRepository(
            ApplicationDbContext appDbContext,
            IAddressConverter addressConverter)
        {
            _appDbContext = appDbContext;
            _addressConverter = addressConverter;
        }

        public async Task<AddressDto> CreateAsync(Address address)...
        public async Task<AddressDto> UpdateAsync(Address address)...
        public async Task<AddressDto> DeleteAsync(string id)...
        public async Task<IEnumerable<AddressDto>> GetAllAsync()...
        public async Task<AddressDto> GetOneAsync(string id)...
        public async Task<IEnumerable<AddressDto>> GetByUserIdAsync(string userId)...
    }
}

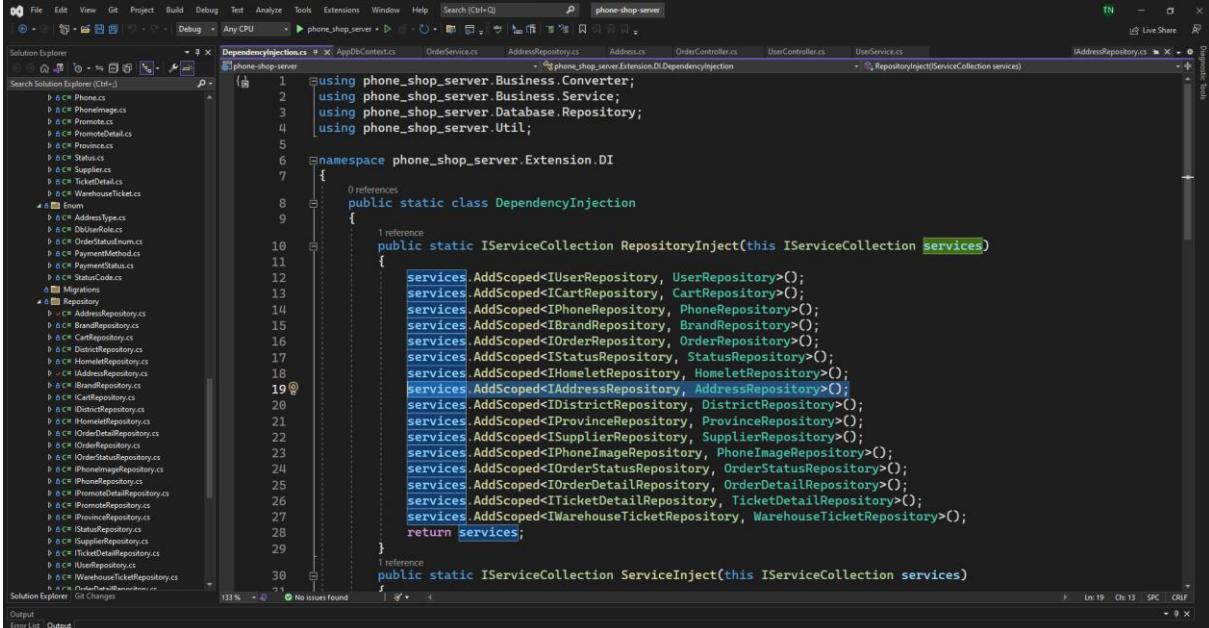
```

Hình 4.5. Mô tả class AddressRepository.

4.2.2. Dependency Injection pattern.

Dependency Injection pattern cho phép đăng ký các dịch vụ cần thiết vào lúc khởi tạo ứng dụng và chúng ta có thể dễ dàng gọi và sử dụng chúng ở lớp triển khai mà không cần phải khởi tạo lại nó mỗi khi sử dụng.

Ví dụ với AddressRepository, nó được Inject vào ứng dụng trong lúc khởi tạo.



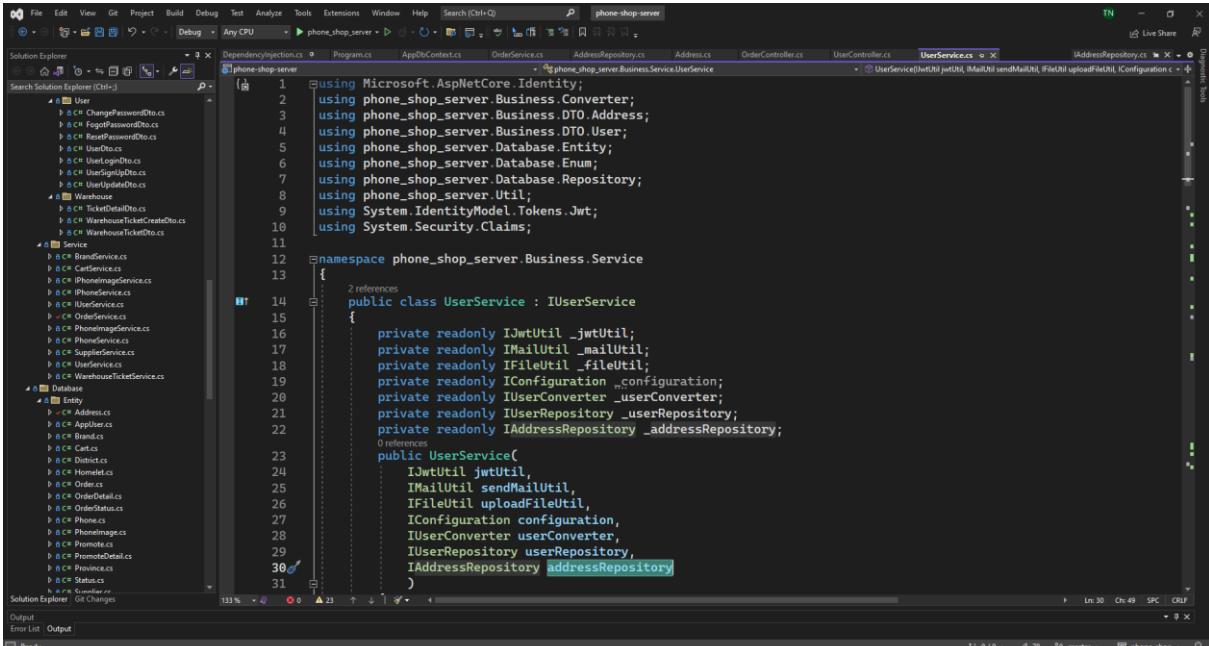
```

1  using phone_shop_server.Business.Converter;
2  using phone_shop_server.Business.Service;
3  using phone_shop_server.Database.Repository;
4  using phone_shop_server.Util;
5
6  namespace phone_shop_server.Extension.DI
7  {
8      0 references
9
10     public static class DependencyInjection
11     {
12         1 reference
13         public static IServiceCollection RepositoryInject(this IServiceCollection services)
14         {
15             services.AddScoped<IUserRepository, UserRepository>();
16             services.AddScoped<ICartRepository, CartRepository>();
17             services.AddScoped<IPhoneRepository, PhoneRepository>();
18             services.AddScoped<IBrandRepository, BrandRepository>();
19             services.AddScoped<IOrderRepository, OrderRepository>();
20             services.AddScoped<IStatusRepository, StatusRepository>();
21             services.AddScoped<IHomeletRepository, HomeletRepository>();
22             services.AddScoped<IAddressRepository, AddressRepository>();
23             services.AddScoped<IDistrictRepository, DistrictRepository>();
24             services.AddScoped<IProvinceRepository, ProvinceRepository>();
25             services.AddScoped<ISupplierRepository, SupplierRepository>();
26             services.AddScoped<IPhoneImageRepository, PhoneImageRepository>();
27             services.AddScoped<IOrderStatusRepository, OrderStatusRepository>();
28             services.AddScoped<IOrderDetailRepository, OrderDetailRepository>();
29             services.AddScoped<ITicketDetailRepository, TicketDetailRepository>();
30             services.AddScoped<IWarehouseTicketRepository, WarehouseTicketRepository>();
31             return services;
32         }
33
34         1 reference
35         public static IServiceCollection ServiceInject(this IServiceCollection services)
36     }
37
38 }

```

Hình 4.6. Mô tả dependency injection inject service.

Khi cần sử dụng các phương thức của AddressRepository, chúng ta đơn giản chỉ cần Inject nó vào thông qua phương thức khởi tạo của lớp cần nó.

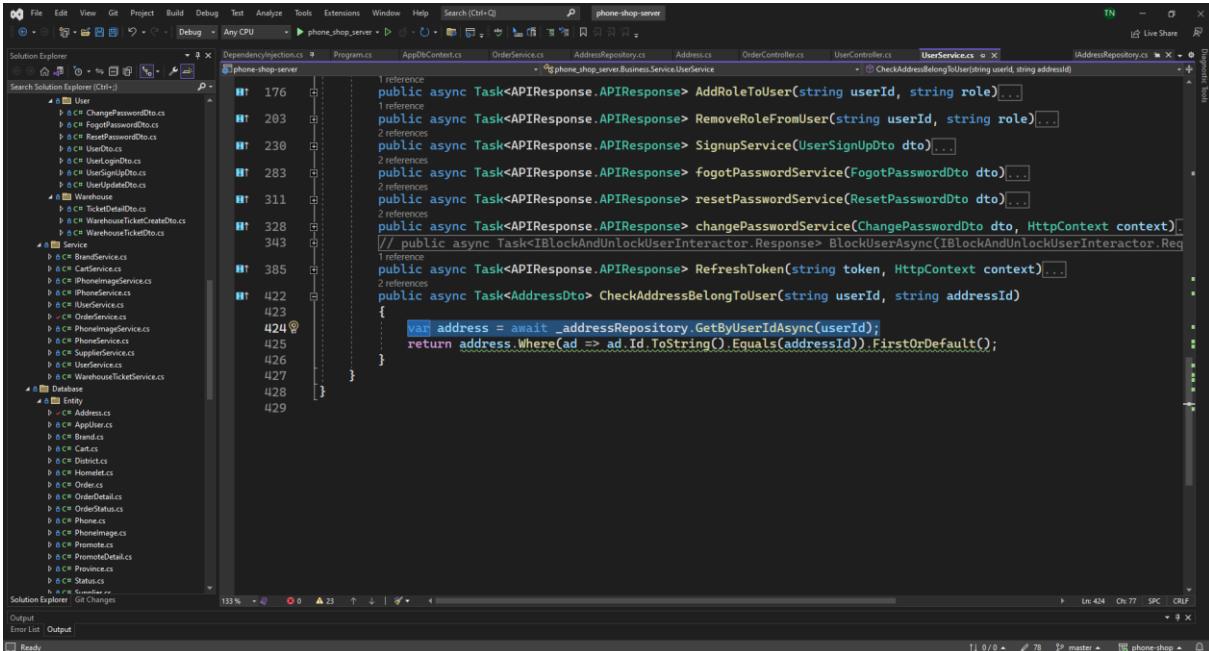


```

1  using Microsoft.AspNetCore.Identity;
2  using phone_shop_server.Business.Converter;
3  using phone_shop_server.Business.DTO.Address;
4  using phone_shop_server.Business.DTO.User;
5  using phone_shop_server.Database.Entity;
6  using phone_shop_server.Database.Repository;
7  using phone_shop_server.Util;
8  using System.IdentityModel.Tokens.Jwt;
9  using System.Security.Claims;
10
11  namespace phone_shop_server.Business.Service
12  {
13      2 references
14      public class UserService : IUserService
15      {
16          private readonly IJwtUtil _jwtUtil;
17          private readonly IMailUtil _mailUtil;
18          private readonly IFileUtil _fileUtil;
19          private readonly IConfiguration _configuration;
20          private readonly IUserConverter _userConverter;
21          private readonly IUserRepository _userRepository;
22          private readonly IAddressRepository _addressRepository;
23
24          public UserService(
25              IJwtUtil jwtUtil,
26              IMailUtil sendMailUtil,
27              IFileUtil uploadFileUtil,
28              IConfiguration configuration,
29              IUserConverter userConverter,
30              IUserRepository userRepository,
31              IAddressRepository addressRepository
32          )
33      }
34
35 }

```

Hình 4.7. Mô tả dependency injection, inject service vào lớp cụ thể.



```

public async Task<APIResponse> AddRoleToUser(string userId, string role)...
public async Task<APIResponse> RemoveRoleFromUser(string userId, string role)...
public async Task<APIResponse> SignupService(UserSignUpDto dto)...
public async Task<APIResponse> forgotPasswordService(ForgotPasswordDto dto)...
public async Task<APIResponse> resetPasswordService(ResetPasswordDto dto)...
public async Task<APIResponse> changePasswordService(ChangePasswordDto dto, HttpContext context)...
// public async Task<IBlockAndUnlockUserInteractor.Response> BlockUserAsync(IBlockAndUnlockUserInteractor.Req...
public async Task<APIResponse> RefreshToken(string token, HttpContext context)...
public async Task<AddressDto> CheckAddressBelongToUser(string userId, string addressId)
{
    var address = await _addressRepository.GetByUserIdAsync(userId);
    return address.Where(ad => ad.Id.ToString().Equals(addressId)).FirstOrDefault();
}

```

Hình 4.8. Mô tả dependency injection, sử dụng service ở lớp cùi chè.

4.3. Xây dựng chương trình phía front-end.

Ứng dụng phía client sử dụng framework Angular và các thư viện được cung cấp liên quan để xây dựng như Angular Material, Bootstrap, RxJs, ...

Ứng dụng sử dụng lớp HttpClient để gọi các API đến back-end để nhận, gửi các dữ liệu liên quan.

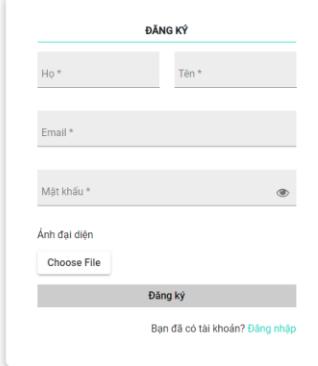
CHƯƠNG 5: MINH HỌA SẢN PHẨM

5.1. Giao diện bán hàng.

Giao diện để khách hàng sử dụng để mua hàng.

5.1.1. Giao diện đăng ký tài khoản.

Khách hàng đăng ký tài khoản mới của mình bằng cách nhấn vào nút đăng ký trên website sau đây nhập các thông tin cần thiết để đăng ký tài khoản mới.

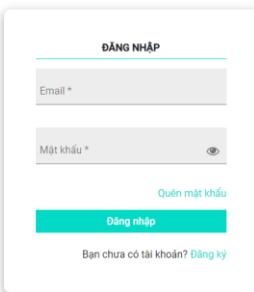


The screenshot shows a registration form titled 'ĐĂNG KÝ'. It includes fields for 'Họ *' (Last Name), 'Tên *' (First Name), 'Email *', 'Mật khẩu *', and 'Ảnh đại diện' (Avatar). There is a 'Choose File' button for the avatar. A large blue button at the bottom right says 'Đăng ký'. Below the form, a link 'Bạn đã có tài khoản? Đăng nhập' is visible.

Hình 5.1. Giao diện đăng ký khách hàng.

5.1.2. Giao diện đăng nhập.

Khách hàng đăng nhập vào website để có thể mua hàng cũng như theo dõi đơn hàng của mình.

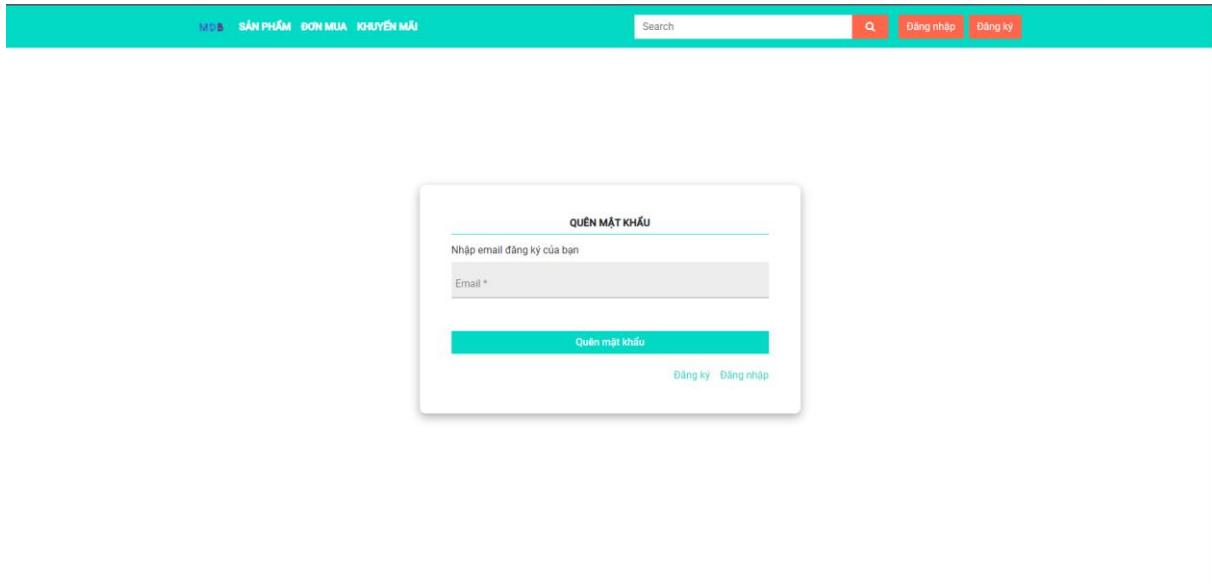


The screenshot shows a login form titled 'ĐĂNG NHẬP'. It includes fields for 'Email *' and 'Mật khẩu *'. Below the password field is a 'Quên mật khẩu?' link. A large blue button at the bottom right says 'Đăng nhập'. Below the form, a link 'Bạn chưa có tài khoản? Đăng ký' is visible.

Hình 5.2. Giao diện khách hàng đăng nhập.

5.1.3. Giao diện quên mật khẩu.

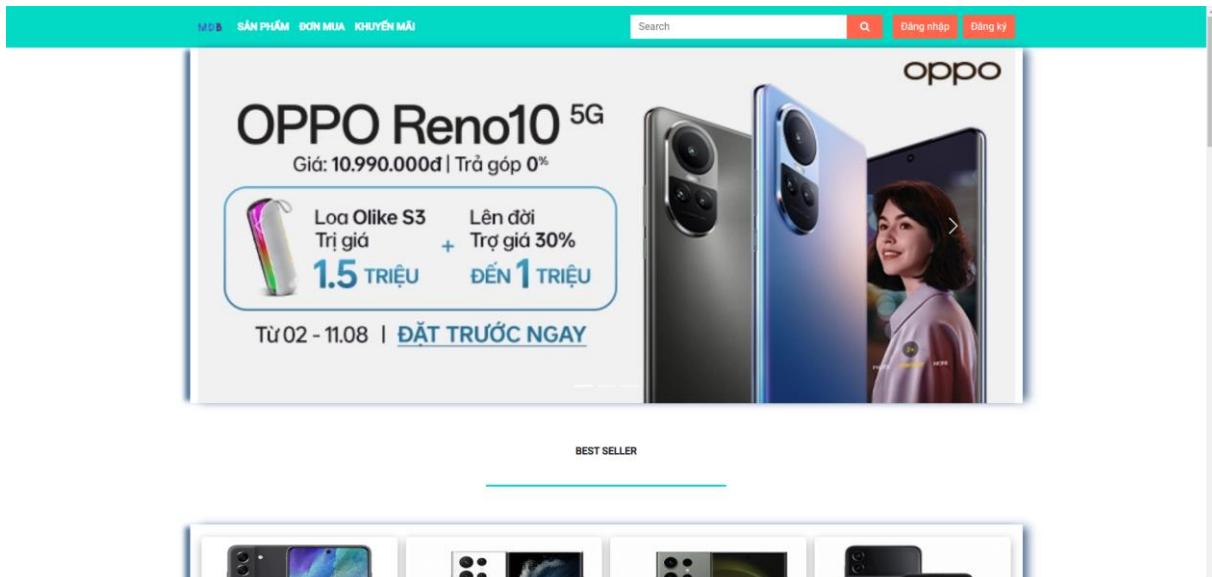
Khách hàng khi quên mật khẩu sẽ được yêu cầu nhập email đăng ký để có thể tạo lại mật khẩu mới. Sau khi nhấn quên mật khẩu, một url đặt lại mật khẩu sẽ được gửi đến email đăng ký tài khoản, sau khi nhấn vào url sẽ chuyển đến trang đặt lại mật khẩu mới.



Hình 5.3. Giao diện quên mật khẩu.

5.1.4. Giao diện trang chủ.

Trang chủ có hiển thị thông tin về các sản phẩm có trong cửa hàng, top sản phẩm bán chạy, ... để khách hàng lựa chọn.

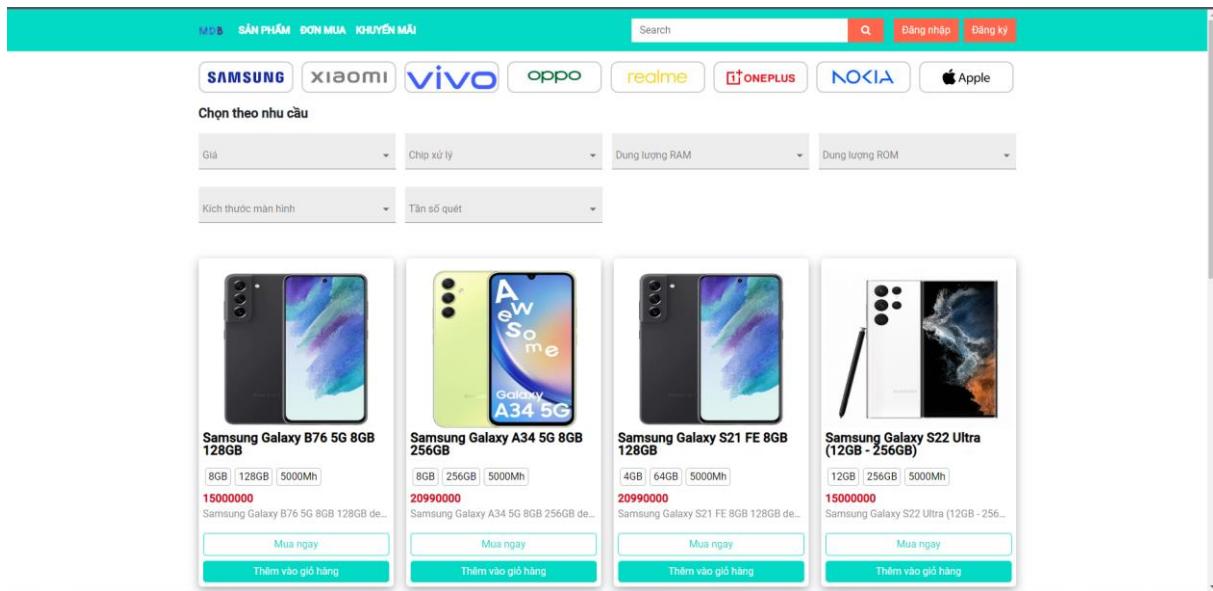


Hình 5.4. Giao diện trang chủ.

5.1.5. Giao diện trang sản phẩm.

Trang sản phẩm hiển thị các sản phẩm hiện có trong cửa hàng, được phân trang. Khách hàng có thể kết hợp tìm kiếm là lọc theo danh mục để tìm được sản phẩm điện thoại

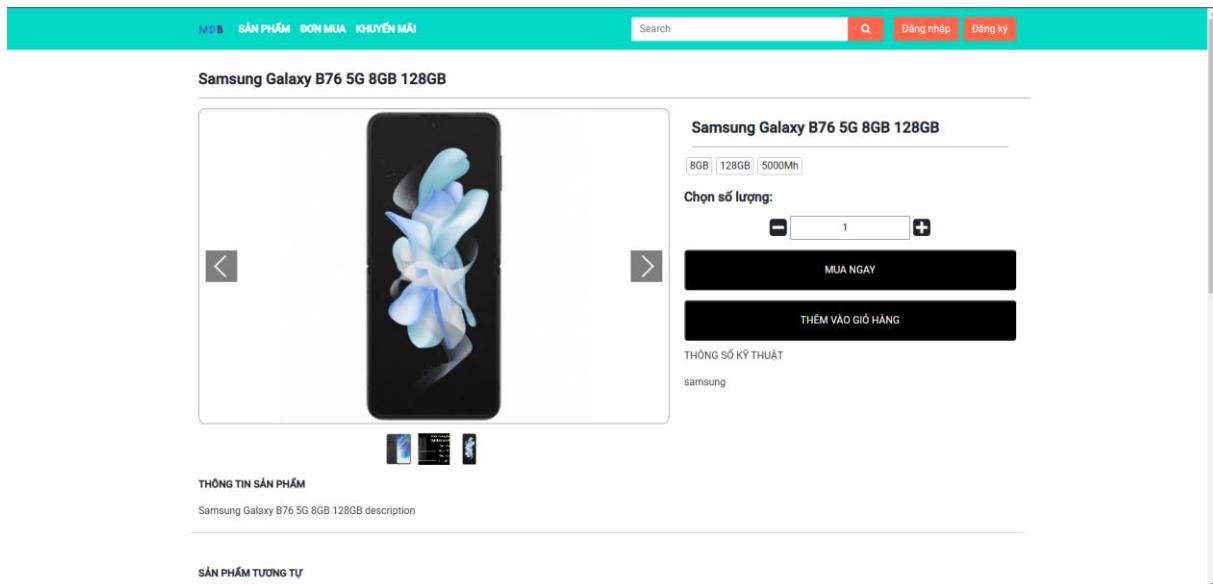
mình muốn tìm. Khách hàng có thể nhấn mua ngay hoặc thêm vào giỏ hàng để mua sản phẩm, hoặc nhấn vào sản phẩm để xem chi tiết sản phẩm.



Hình 5.5. Giao diện trang sản phẩm.

5.1.6. Giao diện trang chi tiết sản phẩm.

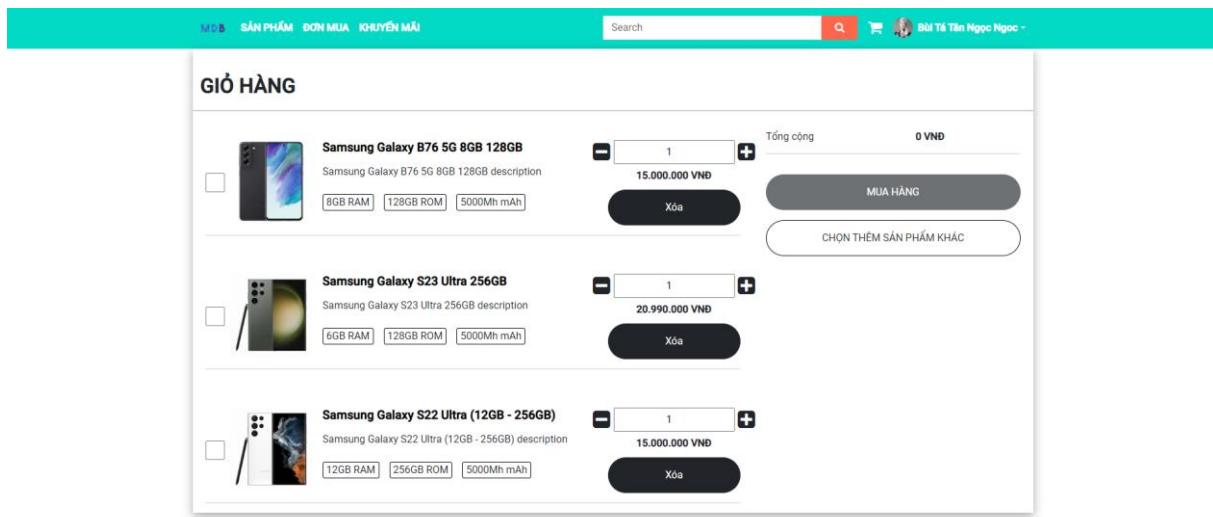
Trang chi tiết sản phẩm hiển thị chi tiết thông tin về sản phẩm cụ thể. Khách hàng có thể chọn số lượng để mua hoặc thêm vào giỏ hàng tại đây. Trang cũng sẽ hiển thị các sản phẩm liên quan cho khách hàng chọn lựa.



Hình 5.6. Giao diện trang chi tiết sản phẩm.

5.1.7. Giao diện trang giỏ hàng.

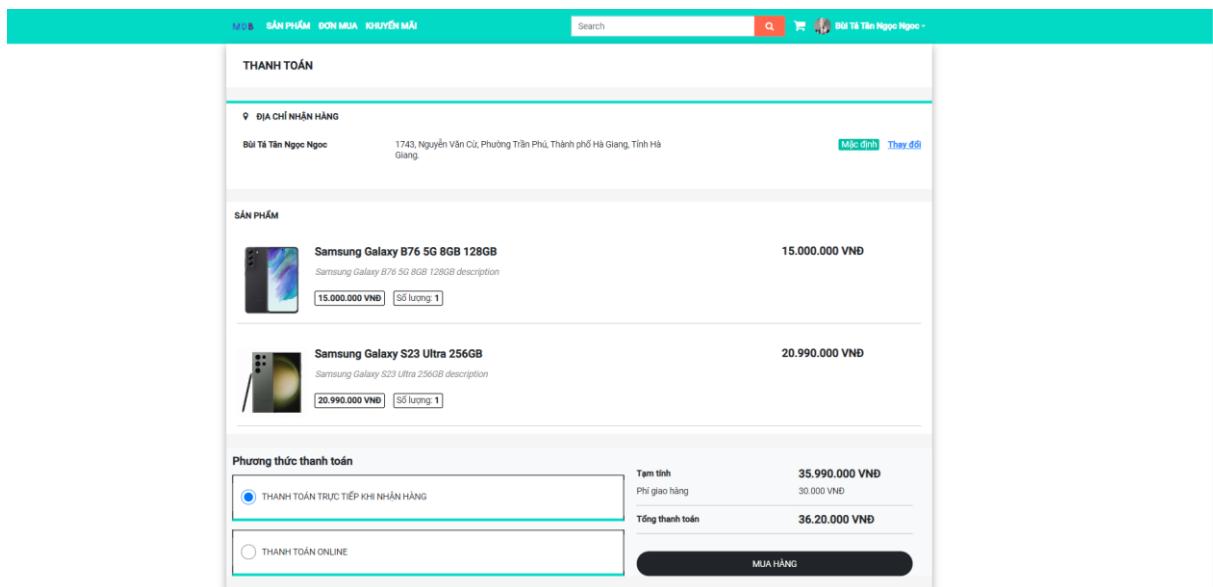
Trang giỏ hàng chứa các sản phẩm được khách hàng thêm vào giỏ. Tại đây khách hàng có thể xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng hoặc chọn các sản phẩm muốn mua để mua hàng.



Hình 5.7. Giao diện giỏ hàng.

5.1.8. Giao diện trang mua hàng.

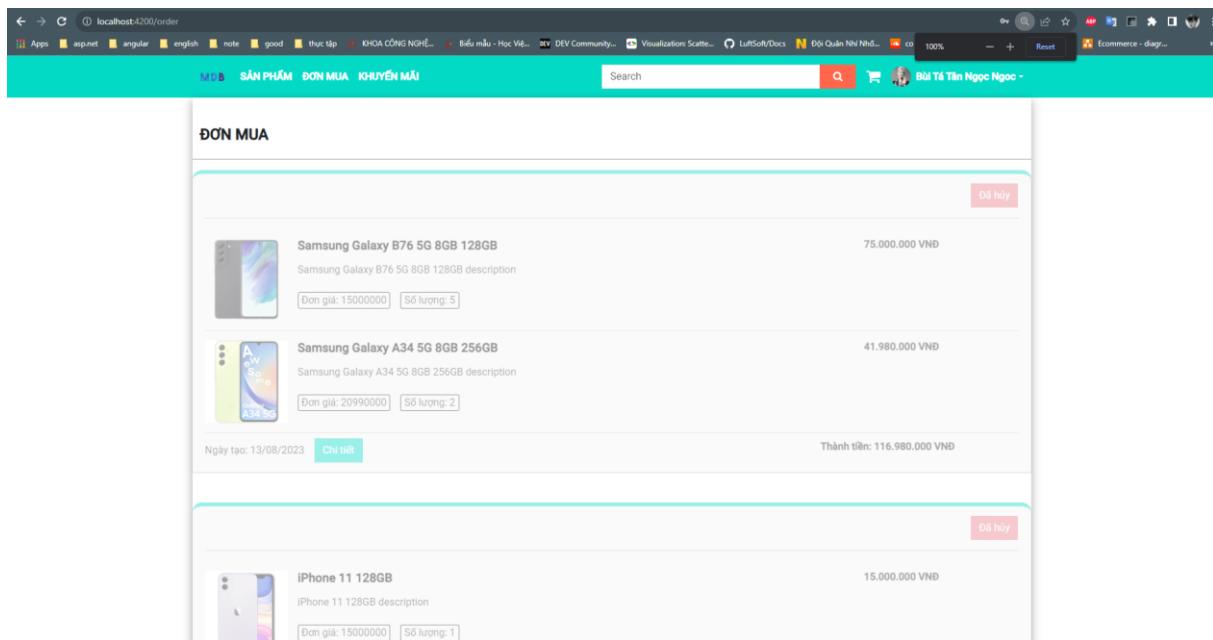
Trang mua hàng chứa các sản phẩm được khách hàng chọn để mua. Tại đây khách hàng có thể chọn địa chỉ nhận hàng để giao và phương thức thanh toán cho đơn hàng.



Hình 5.8. Giao diện trang mua hàng.

5.1.9. Giao diện trang quản lý đơn hàng.

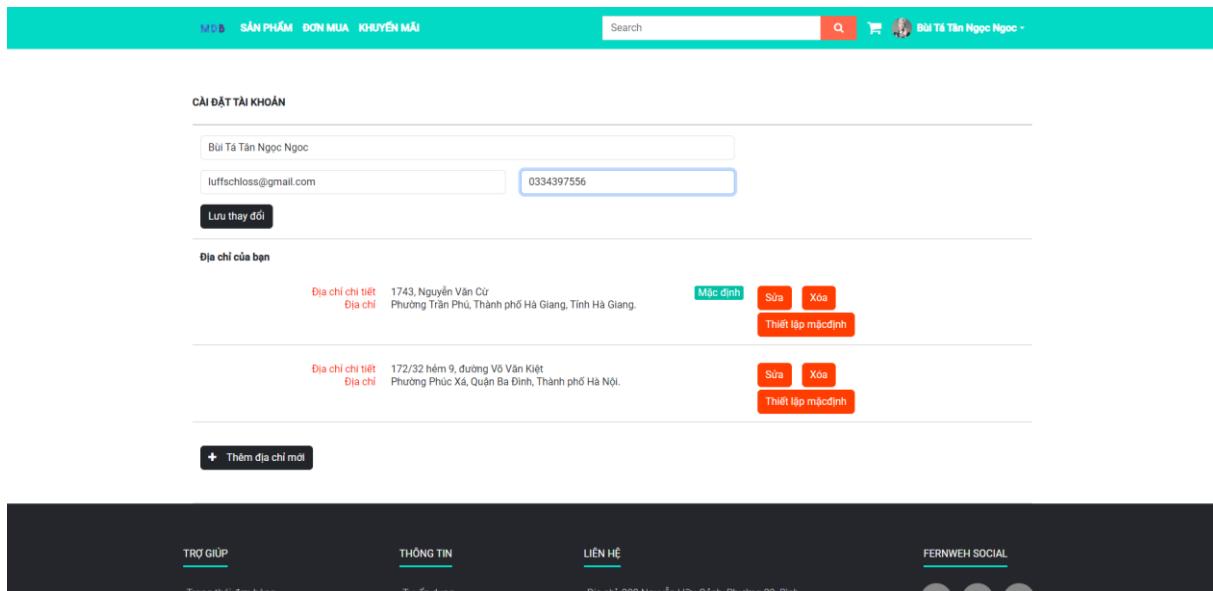
Trang quản lý đơn hàng chứa các đơn hàng đã được khách hàng đặt và các sản phẩm nằm trong đó. Nếu sản phẩm đang được xác nhận, khách hàng có thể hủy đơn hàng. Sau khi đơn hàng được giao khách hàng có thể xác nhận đã nhận được hàng.



Hình 5.9. Giao diện quản lý đơn mua.

5.1.10. Giao diện trang quản lý thông tin cá nhân.

Tại trang quản lý thông tin cá nhân, khách hàng có thể cập nhật thông tin cá nhân của mình như tên hoặc số điện thoại. Ngoài ra khách hàng còn có thể quản lý danh sách các địa chỉ nhận hàng mà mình đang có.



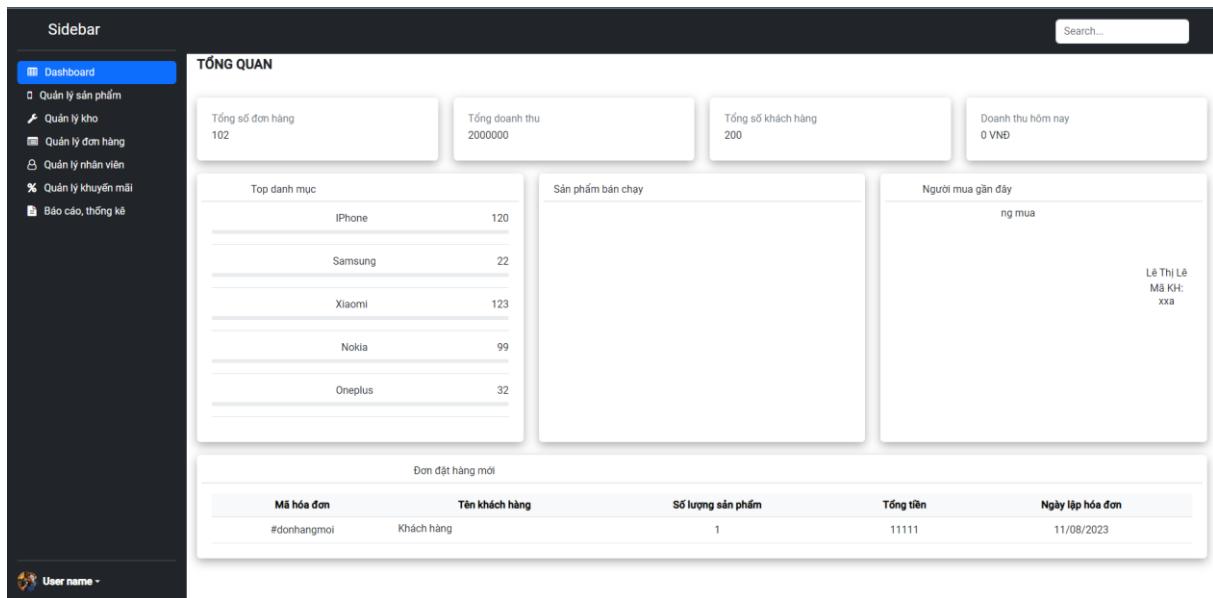
Hình 5.10. Giao diện quản lý thông tin cá nhân.

5.2. Giao diện trang quản lý.

Giao diện được dùng để nhân viên (STAFF) và quản lý (ADMIN) của cửa hàng quản lý và điều phối hoạt động kinh doanh của website.

5.2.1. Giao diện trang tổng quan.

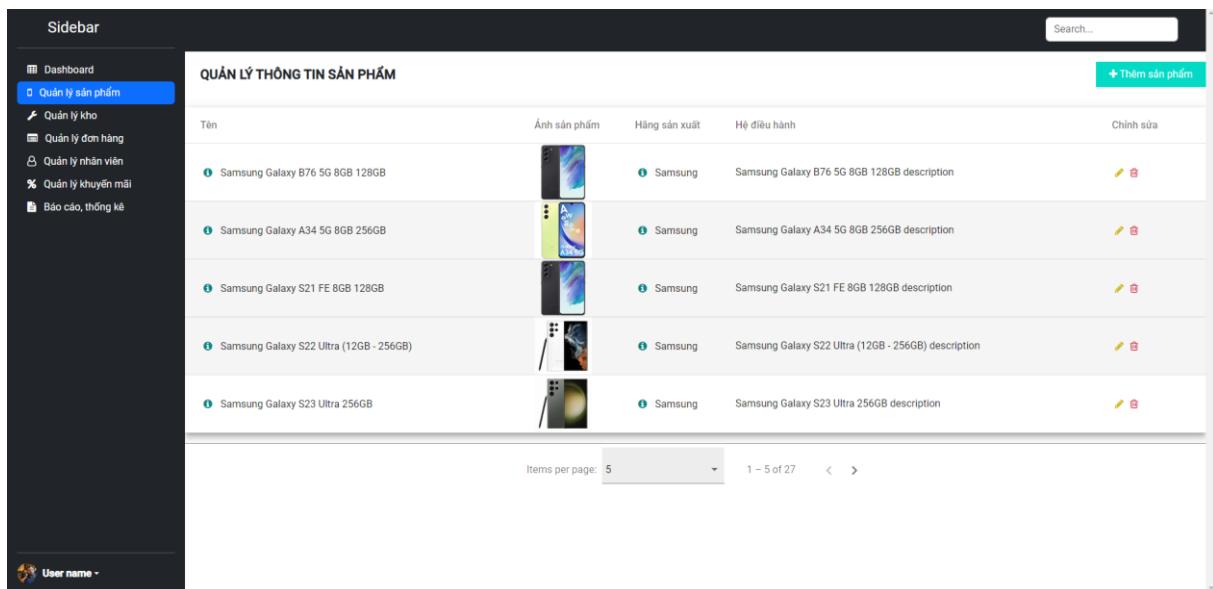
Khái quát tổng quan tình hình kinh doanh của cửa hàng, như sản phẩm bán chạy, doanh thu trong ngày, khách hàng thân thiết, ...



Hình 5.11. Giao diện trang tổng quan.

5.2.2. Giao diện trang quản lý sản phẩm.

Nhân viên và quản lý có thể quản lý thông tin các sản phẩm hiện có trong cửa hàng, thêm mới và xóa các sản phẩm không còn được bán trong cửa hàng.



Hình 5.12. Giao diện trang quản lý sản phẩm.

5.2.3. Giao diện trang quản lý kho.

Nhân viên và quản lý có thể quản lý thông tin số lượng sản phẩm của từng mặt hàng hiện có trong cửa hàng, nhập hàng.

Tên	Ảnh sản phẩm	Hãng sản xuất	Kho(sản phẩm)	Chỉnh sửa
Samsung Galaxy B76 5G 8GB 128GB		Samsung	104	
Samsung Galaxy A34 5G 8GB 256GB		Samsung	101	
Samsung Galaxy S21 FE 8GB 128GB		Samsung	99	
Samsung Galaxy S22 Ultra (12GB - 256GB)		Samsung	100	
Samsung Galaxy S23 Ultra 256GB		Samsung	99	

Hình 5.13. Giao diện trang quản lý kho.

5.2.4. Giao diện trang quản lý đơn hàng.

Giao diện để quản lý các đơn hàng trong cửa hàng và tình trạng của chúng. Nhân viên có thể xác nhận tình trạng thanh toán, vận chuyển của đơn hàng tại đây.

Ngày tạo	Phương thức thanh toán	Trạng thái thanh toán	Trạng thái đơn hàng	Tổng sản phẩm	Chỉnh sửa
13/08/2023	COD	UNPAID	CANCELED	2	
13/08/2023	COD	UNPAID	CANCELED	1	
13/08/2023	COD	UNPAID	PREPARED	1	
13/08/2023	COD	UNPAID	PREPARED	3	
13/08/2023	COD	UNPAID	PREPARED	1	
13/08/2023	COD	UNPAID	CANCELED	2	
29/07/2023	ONLINE	CONFIRMING	TRANSFERED	1	

Hình 5.14. Giao diện trang quản lý đơn hàng.

5.2.5. Giao diện trang quản lý nhân viên.

Trang quản lý nhân viên cho phép người quản lý (ADMIN) quản lý các nhân viên hiện đang làm việc trong cửa hàng của mình.

Hình 5.15. Giao diện trang quản lý nhân viên.

5.2.6. Giao diện trang thống kê.

Trang thống kê cho phép nhân viên (STAFF) và quản lý (ADMIN) xem các thống kê về tình hình kinh doanh của cửa hàng.

Hình 5.16. Giao diện trang thống kê.

CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN

6.1. Kết luận

Xây dựng một website kinh doanh điện thoại di động tuyển không phải là một đề tài quá mới mẻ, tuy nhiên với sự phát triển của công nghệ hiện nay thì đề tài này có tính ứng dụng cao cũng như giúp trang bị cho em nhiều kiến thức mới khi hoàn thành nó. Điện thoại di động đã và đang là một thị trường phát triển cực kỳ mạnh mẽ ở cả trong nước và thế giới, để giúp các cửa hàng vừa và nhỏ có thể dễ dàng đem các sản phẩm điện thoại của mình đến với khách hàng thông qua website. Em đã thực hiện đề tài “Website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động” nhằm đưa ra một giải pháp quản lý phù hợp cho những cửa hàng bán điện thoại đang có mong muốn mở rộng thị trường kinh doanh của mình từ truyền thống sang cả thương mại điện tử, đồng thời website cũng cung cấp các giải pháp quản trị nhân viên cũng như sản phẩm trong cửa hàng, bên cạnh việc tạo một nơi cho khách hàng có thể vào tìm mua sản phẩm yêu thích.

Do thời gian có giới hạn trong kỳ thực tập, đồng thời việc thực hiện đồ án và tham gia thực tập thực tế ở công ty và kinh nghiệm thực tế chưa cao nên sản phẩm hiện chỉ mới đáp ứng được những yêu cầu cơ bản của người sử dụng, việc đưa sản phẩm vào thực tế chắc chắn cần phải nâng cấp thêm nhiều tính năng, hiệu năng, vấn đề bảo mật, ... hơn nữa để đáp ứng nhiều hơn thị hiếu của người dùng ngày càng cao cũng như để phòng chống sự tấn công của các hacker. Trong phạm vi đề tài, em đã cố gắng hoàn thành các module chính được đặt ra trong phiếu giao đề tài. Tuy nhiên vẫn sẽ còn những thiếu sót, rất mong nhận được những góp ý của quý thầy cô để sản phẩm trở nên hoàn thiện hơn.

6.1.1. Những kết quả đạt được

Tìm hiểu được nghiệp vụ của một website kinh doanh điện thoại di động trực tuyến.

Tìm hiểu Framework ASP.NET Core, Angular và các thư viện liên quan của hai framework này kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server để áp dụng xây dựng trang website kinh doanh điện thoại di động trực tuyến.

Khảo sát yêu cầu để nắm được cơ bản quy trình kinh doanh nghiệp vụ của một website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động trực tuyến.

Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu, chức năng hệ thống.

Xây dựng API cho hệ thống thông qua framework ASP.NET Core.

Xây dựng giao diện cho hệ thống bằng Angular framework.

Xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống bằng MSSQL Server.

Các chức năng quản trị website:

- Quản lý sản phẩm.
- Quản lý kho

- Quản lý người dùng.
- Quản lý nhân viên
- Quản lý đơn đặt hàng.
- Quản lý thống kê.

Các chức năng dành cho khách hàng:

- Đăng ký, đăng nhập tài khoản thành viên.
- Quên mật khẩu.
- Xem danh sách các sản phẩm hiện đang bán.
- Xem chi tiết sản phẩm.
- Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa kết hợp với danh mục.
- Quản lý giỏ hàng (Thêm, xóa, sửa giỏ hàng).
- Quản lý tài khoản.
- Đặt hàng.
- Quản lý đơn đặt hàng.

6.1.2. Những hạn chế

- Còn chưa đa dạng sản phẩm cũng như thông tin của sản phẩm.
- Phương thức thanh toán còn hạn chế, chưa thân thiện với người dùng.

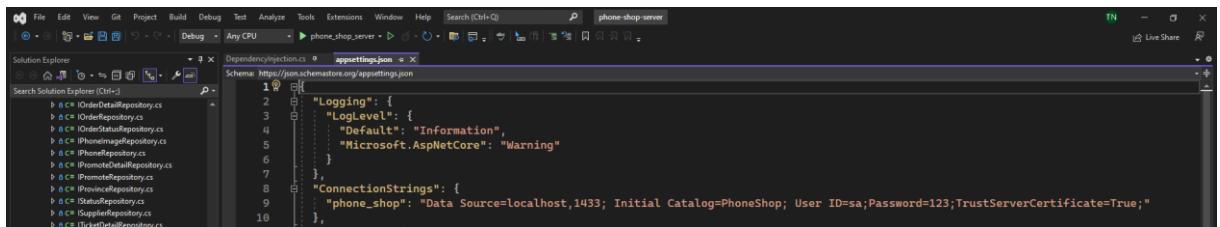
6.2. Hướng phát triển của sản phẩm

- Tìm hiểu thêm công nghệ đang sử dụng để tối ưu hóa tốc độ xử lý, nâng cao trải nghiệm của người dùng.
- Đa dạng thêm sản phẩm, danh mục kinh doanh.
- Tích hợp đa dạng thêm nhiều phương thức thanh toán cho khách hàng lựa chọn (Ví Momo, ngân hàng, PayPal).

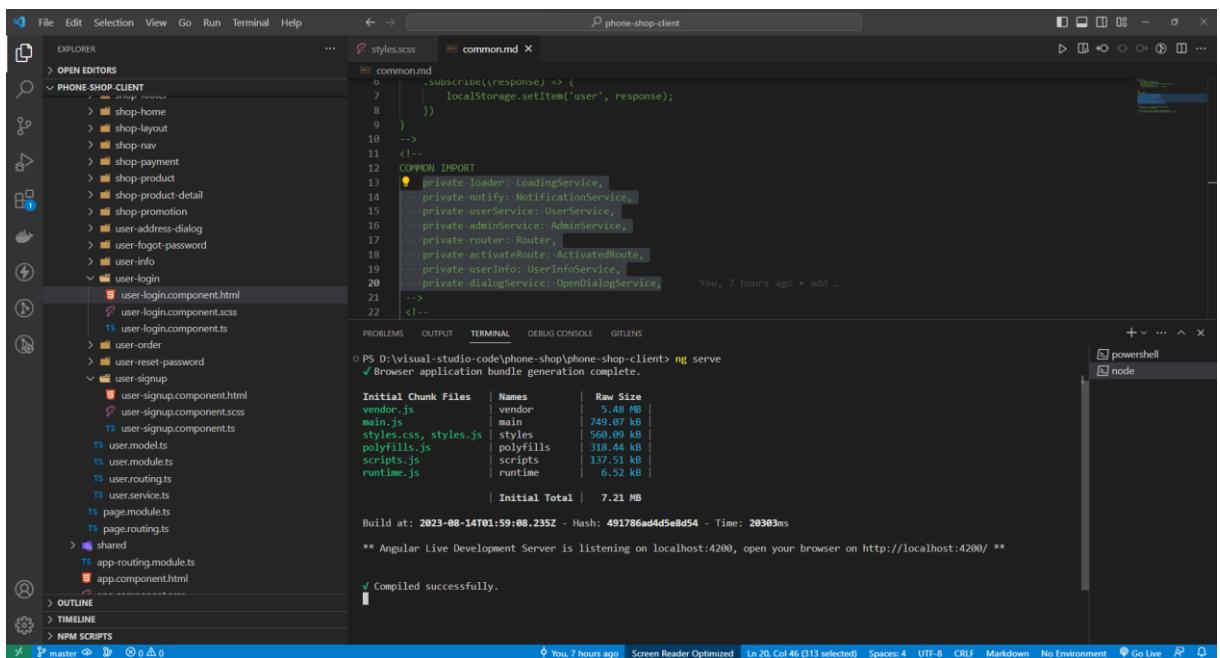
PHỤ LỤC

(Hướng dẫn cài đặt)

- Ứng dụng phía back-end chạy bằng visual studio, database sẽ được tạo nếu chưa tồn tại, tên và nơi lưu trữ database được cấu hình trong file config “appsetting.json”



- Để chạy ứng dụng phía front-end, sau khi mở source code trong Visual studio, mở command line bằng tổ hợp phím “Ctrl+`(~)” sau đó chạy lệnh “npm i” để tải về các thư viện cần thiết.
- Để chạy chương trình chạy lệnh “ng serve”.



DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

Tiếng Anh:

Danh mục các Website tham khảo:

1. Angular documentation: <https://angular.io/docs>
2. Angular university: <https://angular-university.io/>
3. Angular Material: <https://material.angular.io/>
4. ASP.NET core documentation: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core>
5. C sharp corner: <https://www.c-sharpcorner.com/>
6. Stackoverflow: <https://stackoverflow.com/>
7. SQL Server documentation: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16>

