

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



HaUI

SCHOOL OF INFORMATION
& COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
HỌC PHẦN: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

ĐỀ TÀI:

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG GIỚI THIỆU QUẢN LÝ
VÀ ĐẶT MÓN ĂN D5**

GVHD:	ThS. Đỗ Hữu Công	
Nhóm:	8	
Sinh viên:	Bạch Văn Tuấn Dũng Nguyễn Thái Dương Trịnh Công Duy Đào Trọng Duy Nguyễn Đức Duy	Mã SV: 2022603508 Mã SV: 2022603389 Mã SV: 2022603866 Mã SV: 2022603447 Mã SV: 2022603730
Lớp:	20244IT6029001	

Hà Nội, năm 2025

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến trường Đại học Công nghiệp Hà Nội đã đưa học phần “Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động” vào chương trình giảng dạy. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn đến giảng viên bộ môn, thầy Đỗ Hữu Công đã chia sẻ, truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm cho cả quá trình học tập ở đại học và quá trình đi làm sau này của chúng em.

Sau khi nghiên cứu đề tài và kết thúc môn học, chúng em đã học hỏi và tích lũy được rất nhiều kiến thức và kinh nghiệm để phát triển bản thân. Đây chắc chắn sẽ là những kiến thức nền tảng, là hành trang để chúng em phát triển sự nghiệp sau này.

Qua những lần được thầy chửa bài, góp ý và nhận xét chúng em đã cố gắng khắc phục mọi nhược điểm và hoàn thiện bài tập lớn bằng công sức của cả nhóm. Đến nay bài tập lớn của nhóm chúng em chính thức đã hoàn thành. Chúng em mong nhận được những lời nhận xét và đánh giá để tiếp tục hoàn thiện những yếu điểm của bản thân.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC	2
DANH MỤC HÌNH VẼ	5
DANH MỤC BẢNG	7
1.1. Tổng quan về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động	13
1.2. Tổng quan về ứng dụng giới thiệu quản lý và đặt món ăn D5	14
1.2.1. Khái niệm	14
1.2.2. Tầm quan trọng	14
1.3. Công cụ và công nghệ phát triển	15
1.3.1. Công cụ phát triển ứng dụng Android Studio	15
1.3.2. Công cụ quản lý mã nguồn Git và GitHub	16
1.3.3. Ngôn ngữ Java	16
1.3.4. Ngôn ngữ XML	17
1.3.5. Cơ sở dữ liệu SQLite	18
1.4. Phân tích yêu cầu	19
1.4.1. Khảo sát dự án	19
1.4.1.1. Mục tiêu	19
1.4.1.2. Phương pháp phỏng vấn	19
1.4.1.3. Phương pháp phiếu điều tra	21
1.4.2. Các yêu cầu	24
1.4.2.1. Các yêu cầu chức năng	24
1.4.2.2. Các yêu cầu phi chức năng	26
2.1. Mô hình hóa chức năng	27
2.2. Mô tả chi tiết các use case	27
2.2.1. Mô tả use case Đăng ký (Đào Trọng Duy)	27
2.2.2. Mô tả use case Đăng nhập (Đào Trọng Duy)	28
2.2.3. Mô tả use case Xem chi tiết món ăn (Bạch Văn Tuấn Dũng)	30
2.2.4. Mô tả use case Món ăn yêu thích (Bạch Văn Tuấn Dũng)	30

2.2.5. Mô tả use case Giỏ hàng (Nguyễn Thái Dương)	32
2.2.6. Mô tả use case Đặt món (Nguyễn Thái Dương)	34
2.2.7. Mô tả use case Quản lý Món ăn(Nguyễn Đức Duy)	35
2.2.8. Mô tả use case Quản lý đơn hàng (Nguyễn Đức Duy)	37
2.2.9. Mô tả use case Quản lý tài khoản (Trịnh Công Duy)	38
2.2.10. Mô tả use case Thống kê doanh thu (Trịnh Công Duy)	39
2.3 Phân tích biểu đồ usecase	40
2.3.1. Đăng ký (Đào Trọng Duy)	40
2.3.2. Đăng nhập (Đào Trọng Duy)	41
2.3.3. Xem chi tiết món ăn (Bạch Văn Tuấn Dũng)	42
2.3.4. Quản lý món ăn yêu thích (Bạch Văn Tuấn Dũng)	44
2.3.5. Quản lý giỏ hàng (Nguyễn Thái Dương)	45
2.3.6. Đặt món (Nguyễn Thái Dương)	46
2.3.7. Quản lý món ăn(Nguyễn Đức Duy)	48
2.3.8. Quản lý đơn hàng (Nguyễn Đức Duy)	50
2.3.9. Quản lý tài khoản(Trịnh Công Duy)	51
2.3.10. Thống kê doanh thu (Trịnh Công Duy)	53
2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu	54
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ	60
3.1. Màn hình chào mừng	60
3.2. Màn hình đăng nhập	60
3.3. Màn hình đăng ký	61
3.4. Màn hình trang chủ	62
3.5. Màn hình chi tiết sản phẩm	63
3.6. Màn hình Món ăn yêu thích	64
3.7. Màn hình Giỏ hàng	65
3.8. Màn hình Đặt hàng	66
3.9. Màn hình Quản lý tài khoản	67
3.10. Màn hình Quản lý sản phẩm	68

3.11. Màn hình Quản lý đơn hàng	70
3.12 Màn hình Thông kê doanh thu	71
3.13 Màn Tài khoản cá nhân	72
CHƯƠNG IV. KIỂM THỦ PHẦN MỀM	73
4.1. Kế hoạch kiểm thử	73
4.2. Lịch trình công việc	75
4.3. Chiến lược kiểm thử	76
4.4. Điều kiện chấp nhận kiểm thử	76
4.5. Kiểm thử chức năng	77
4.5.1. Kiểm thử chức năng đăng ký	77
4.5.2. Kiểm thử chức năng đăng nhập	77
4.5.3. Kiểm thử chức năng xem chi sản phẩm	78
4.5.4. Kiểm thử chức năng Món ăn yêu thích	79
4.5.5. Kiểm thử chức năng Giỏ hàng	80
4.5.6. Kiểm thử chức năng Đặt hàng	82
4.5.7. Kiểm thử chức năng Quản lý tài khoản	83
4.5.8. Kiểm thử chức năng Quản lý sản phẩm	85
4.5.9. Kiểm thử chức năng Quản lý đơn hàng	87
4.5.10. Kiểm thử chức năng Thông kê doanh thu	91
4.5.11. Kiểm thử chức năng Tài khoản cá nhân	91
KẾT LUẬN	94
TÀI LIỆU THAM KHẢO	95

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Hình Android studio	15
Hình 1.2 Hình GitHub	16
Hình 1.3 Hình Java.....	16
Hình 1.4 Hình XML	17
Hình 1.5 Hình SQLite	18
Hình 1.6 Bảng câu hỏi phỏng vấn.....	23
Hình 2.1: Biểu đồ use case tổng quát.....	27
Hình 2.2 Biểu đồ trình tự UseCase đăng ký	40
Hình 2.3 Biểu đồ lớp UseCase đăng ký	41
Hình 2.4 Biểu đồ trình tự UseCase đăng nhập	41
Hình 2.6 Biểu đồ trình tự UseCase xem chi tiết món ăn	42
Hình 2.7 Biểu đồ lớp useCase xem chi tiết món ăn.....	43
Hình 2.8 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý món ăn yêu thích.....	44
Hình 2.9 Biểu đồ lớp UseCase quản lý món ăn yêu thích	45
Hình 2.10 Biểu đồ trình tự UseCase Quản lý giỏ hàng	45
Hình 2.11 Biểu đồ lớp UseCase quản lý Giỏ hàng.....	46
Hình 2.12: Biểu đồ trình tự UseCase Đặt món	47
Hình 2.13: Biểu đồ lớp UseCase Đặt món.....	47
Hình 2.14 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý món ăn	49
Hình 2.15 Biểu đồ lớp UseCase quản lý món ăn.....	49
Hình 2.16 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý đơn hàng	50
Hình 2.17 Biểu đồ lớp UseCase quản lý đơn hàng.....	51
Hình 2.18 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý tài khoản	52
Hình 2.19 Biểu đồ lớp UseCase quản lý tài khoản.....	52
Hình 2.20 Biểu đồ trình tự UseCase thống kê doanh thu	53
Hình 2.21 Biểu đồ lớp UseCase thống kê doanh thu.....	54
Hình 3.3: Mô hình hóa dữ liệu.....	59
Hình 3.1 Màn hình welcome	60

Hình 3.2 Màn hình đăng nhập	61
Hình 3.3 Màn hình đăng ký	62
Hình 3.4 Màn hình trang chủ	63
Hình 3.4 Màn hình chi tiết sản phẩm	64
Hình 3.6 Màn hình món ăn yêu thích	65
Hình 3.7 Màn hình giỏ hàng	66
Hình 3.8 Màn hình đặt hàng	67
Hình 3.9 Quản lý tài khoản	68
Hình 3.10 Màn hình quản lý sản phẩm	69
Hình 3.11 Quản lý đơn hàng	70
Hình 3.12 Màn hình thống kê doanh thu	71
Hình 3.13 Màn hình tài khoản cá nhân	72

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 Bảng câu hỏi phỏng vấn	20
Bảng 2.1. Bảng USER.....	54
Bảng 2.2. Bảng ADDRESS	54
Bảng 2.3. Bảng CATEGORY.....	55
Bảng 2.4. Bảng REVIEW.....	55
Bảng 2.5. Bảng BILL	56
Bảng 2.6. Bảng BILLDETAIL	56
Bảng 2.7. Bảng FOOD	57
Bảng 2.8. Bảng SHOPPINGCART	57
Bảng 2.9. Bảng SHOPPING CART DETAIL	58
Bảng 2.10. Bảng FAVORITE FOOD	58
Bảng 4.1 Bảng lịch trình công việc.....	75
Bảng 4.2. Kiểm thử chức năng đăng ký	77
Bảng 4.3. Kiểm thử chức năng đăng nhập	77
Bảng 4.4. Kiểm thử chức năng xem chi tiết sản phẩm	78
Bảng 4.5. Kiểm thử chức năng món ăn yêu thích	79
Bảng 4.6. Kiểm thử chức năng gio hàng.....	80
Bảng 4.7. Kiểm thử chức năng đặt hàng.....	82
Bảng 4.8. Kiểm thử chức năng quản lý tài khoản	83
Bảng 4.9. Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm.....	85
Bảng 4.10. Kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng	87
Bảng 4.11. Kiểm thử chức năng thống kê doanh thu	91
Bảng 4.12. Kiểm thử chức năng quản lý thông tin cá nhân.....	91

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, nhu cầu sử dụng các ứng dụng trực tuyến để đặt món ăn ngày càng gia tăng. Việc ứng dụng công nghệ vào lĩnh vực ẩm thực không chỉ giúp các cửa hàng, nhà hàng nâng cao hiệu quả quản lý mà còn mang đến sự tiện lợi và trải nghiệm tốt hơn cho khách hàng. Nhận thấy tầm quan trọng của xu hướng này, nhóm chúng em quyết định chọn đề tài "**Xây dựng ứng dụng giới thiệu, quản lý và đặt món ăn D5**".

Đề tài hướng đến việc xây dựng một ứng dụng có giao diện thân thiện, dễ sử dụng, cho phép người dùng dễ dàng xem thông tin món ăn, đặt món và theo dõi đơn hàng. Đồng thời, ứng dụng cũng hỗ trợ quản lý thực đơn, đơn hàng và khách hàng một cách hiệu quả từ phía quản trị viên.

Thông qua đề tài này, nhóm chúng em mong muốn vận dụng và nâng cao các kiến thức đã học về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động, cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện người dùng (UI/UX). Ngoài ra, đây còn là cơ hội để rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết vấn đề và phát triển sản phẩm mang tính ứng dụng cao trong đời sống hằng ngày.

2. Mục tiêu nghiên cứu

2.1. Mục tiêu tổng quát

Xây dựng và hoàn thiện ứng dụng di động quản lý và đặt món ăn trên nền tảng Android, cung cấp một giải pháp tiện lợi giúp người dùng khám phá và đặt món ăn trực tuyến, đồng thời hỗ trợ các đối tác nhà hàng quản lý đơn hàng hiệu quả.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Phân tích yêu cầu: Khảo sát và phân tích nhu cầu thực tế của người dùng mục tiêu (sinh viên, nhân viên văn phòng) để xác định các tính năng cốt lõi cho ứng dụng đặt món ăn.
- Thiết kế hệ thống: Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX) trực quan, thân thiện và xây dựng kiến trúc hệ thống, bao gồm luồng xử lý chức năng và thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Phát triển ứng dụng: Hiện thực hóa các chức năng đã thiết kế bằng ngôn ngữ lập trình Kotlin/Java trên Android Studio, đảm bảo ứng dụng hoạt động ổn định và đáp ứng đúng các yêu cầu nghiệp vụ.
- Kiểm thử và đánh giá: Kiểm tra, sửa lỗi và đánh giá hiệu năng của ứng dụng trên thiết bị thực tế để đảm bảo chất lượng sản phẩm cuối cùng.
- Vận dụng kiến thức đã học về lập trình di động, cơ sở dữ liệu và thiết kế giao diện để hiện thực hóa ứng dụng một cách hiệu quả.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

- Người dùng mục tiêu: Tập trung vào nhóm sinh viên và nhân viên văn phòng có nhu cầu và thói quen sử dụng các ứng dụng đặt món ăn trực tuyến.
- Thị trường và đối thủ: Phân tích các ứng dụng đặt món ăn phổ biến tại Việt Nam (ShopeeFood, GrabFood, BeeFood) để xác định các tính năng thành công và tìm ra lợi thế cạnh tranh.
- Công nghệ và kỹ thuật:
 - o Quy trình phát triển ứng dụng trên nền tảng Android bằng Android Studio.
 - o Kiến trúc và phương pháp lưu trữ, truy xuất dữ liệu bằng hệ quản trị CSDL SQLite.

- Các chức năng cốt lõi cần có của một ứng dụng đặt món ăn hai chiều (cho khách hàng và cho đối tác nhà hàng).

3.2. Phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng sử dụng:
 - Người dùng cuối: Cá nhân có nhu cầu tìm kiếm và đặt món ăn.
 - Quản trị viên: Chủ nhà hàng/quán ăn sử dụng ứng dụng để quản lý thực đơn và đơn hàng.
- Phạm vi chức năng:
 - Phía người dùng: Đăng ký/Đăng nhập, Tìm kiếm món ăn/nhà hàng, Quản lý giỏ hàng, Đặt món, Theo dõi đơn hàng.
 - Phía quản trị: Quản lý món ăn, Xác nhận và quản lý đơn hàng.
- Phạm vi công nghệ:
 - Nền tảng: Hệ điều hành Android.
 - Công cụ: Android Studio.
 - Ngôn ngữ: Java.
 - Lưu trữ: Cơ sở dữ liệu SQLite cục bộ trên thiết bị.
- Thời gian thực hiện: Từ ngày 01/08/2025 đến 22/08/2025.

4. Ý nghĩa của đề tài

4.1. Ý nghĩa thực tiễn

- Đối với người dùng: Ứng dụng giúp người dùng tiết kiệm thời gian và công sức trong việc tìm kiếm, lựa chọn và đặt món ăn hàng ngày. Đây là một công cụ tiện lợi để khám phá các địa điểm ẩm thực mới, so sánh giá cả và tận dụng các chương trình khuyến mãi, góp phần nâng cao chất lượng bữa ăn và trải nghiệm sống.
- Đối với đối tác nhà hàng: Mở ra một kênh bán hàng số hóa hiệu quả, giúp các nhà hàng, quán ăn (đặc biệt là các cơ sở quy mô vừa và nhỏ) dễ dàng tiếp cận một lượng lớn khách hàng tiềm năng mà không tốn

nhiều chi phí marketing. Đồng thời, ứng dụng hỗ trợ tối ưu hóa quy trình tiếp nhận và quản lý đơn hàng, giảm thiểu sai sót và nâng cao hiệu suất kinh doanh.

- Đối với xã hội: Góp phần thúc đẩy xu hướng chuyển đổi số trong ngành dịch vụ ăn uống (F&B), tạo ra một hệ sinh thái kết nối tiện lợi giữa người bán và người mua, phù hợp với nhịp sống năng động và hiện đại.

4.2. Ý nghĩa khoa học

- Đây là cơ hội để nhóm sinh viên vận dụng và tổng hợp các kiến thức chuyên ngành đã học như: quy trình phát triển phần mềm, lập trình di động Android, thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng (UI/UX), quản trị cơ sở dữ liệu vào việc giải quyết một bài toán thực tiễn.
- Kết quả của đề tài có thể làm tài liệu tham khảo cho các sinh viên khóa sau. Đồng thời, đây là nền tảng để nghiên cứu các hướng phát triển sâu hơn trong tương lai, như tích hợp hệ thống gợi ý món ăn thông minh bằng trí tuệ nhân tạo (AI), phân tích dữ liệu lớn (Big Data) để nắm bắt xu hướng ẩm thực, hoặc tối ưu hóa quy trình giao hàng.

5. Kết quả mong muốn đạt được

- Xây dựng thành công một ứng dụng đặt món ăn trên nền tảng Android, có khả năng hoạt động ổn định, hiệu quả và đáp ứng được hai luồng nghiệp vụ chính: quy trình đặt hàng của người dùng và quy trình quản lý của nhà hàng.
- Giao diện ứng dụng được thiết kế chuyên nghiệp, trực quan và thân thiện, đảm bảo trải nghiệm người dùng mượt mà, dễ dàng thao tác cho nhiều đối tượng khác nhau.
- Ứng dụng hoàn thiện và đáp ứng đầy đủ các chức năng cốt lõi đã đề ra, bao gồm: tìm kiếm và lọc nhà hàng/món ăn, quản lý giỏ hàng, thực

hiện đặt món, theo dõi trạng thái đơn hàng và các chức năng quản lý cơ bản cho phía nhà hàng.

- Thông qua quá trình thực hiện đề tài, nhóm năm vững và thực hành được toàn bộ quy trình phát triển một ứng dụng di động trong thực tế: từ khâu phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, lập trình chức năng cho đến kiểm thử và hoàn thiện sản phẩm.

6. Cấu trúc của báo cáo

Bên cạnh phần Mở đầu và Kết luận, quyển báo cáo bài tập lớn được xây dựng với 4 nội dung chính tương ứng với 3 chương:

- Chương 1: Tổng quan
- Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống
- Chương 3: Kết quả triển khai.
- Chương 4: Kiểm thử phần mềm.

CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1. Tổng quan về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động

Trong kỷ nguyên số hóa, lập trình ứng dụng di động đã và đang trở thành một trong những lĩnh vực công nghệ cốt lõi, định hình cách chúng ta làm việc, giải trí và tương tác với thế giới. Đây là quá trình sáng tạo, bao gồm từ việc lên ý tưởng, thiết kế, xây dựng cho đến phát triển các phần mềm chuyên biệt, được tối ưu hóa để hoạt động mượt mà trên các thiết bị di động thông minh.

Mỗi ứng dụng ra đời đều mang một sứ mệnh riêng, giải quyết một nhu cầu cụ thể của người dùng. Từ các ứng dụng phục vụ học tập, nâng cao kiến thức, các nền tảng giải trí đa phương tiện, cho đến những sàn thương mại điện tử sầm uất hay các công cụ hỗ trợ công việc, tất cả đều góp phần tạo nên một hệ sinh thái số đa dạng và tiện ích.

Để biến những ý tưởng này thành hiện thực, các lập trình viên phải sử dụng các ngôn ngữ và công nghệ chuyên dụng. Quá trình này chủ yếu tập trung vào hai hệ điều hành thống trị thị trường hiện nay:

- **Android (của Google):** Các ứng dụng cho hệ điều hành này thường được phát triển bằng ngôn ngữ Kotlin (ngôn ngữ được Google ưu tiên) hoặc Java. Sản phẩm sau khi hoàn thiện sẽ được phân phối đến hàng tỷ người dùng thông qua kho ứng dụng Google Play (CH Play).
- **iOS (của Apple):** Đối với các thiết bị như iPhone và iPad, lập trình viên sử dụng ngôn ngữ Swift (ngôn ngữ hiện đại, mạnh mẽ của Apple) hoặc Objective-C (ngôn ngữ tiền nhiệm của Swift). Các ứng dụng này được cung cấp cho người dùng qua App Store, nổi tiếng với các tiêu chuẩn cao về chất lượng và trải nghiệm người dùng.

Ngoài ra, xu hướng phát triển ứng dụng đa nền tảng (Cross-platform) cũng ngày càng phổ biến, cho phép lập trình viên viết mã một lần và triển khai trên cả hai hệ điều hành, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí.

Nhìn chung, lập trình ứng dụng di động là một lĩnh vực đầy sáng tạo và thách thức, đòi hỏi sự kết hợp giữa tư duy logic, kỹ năng lập trình và khả năng thấu hiểu người dùng để tạo ra những sản phẩm công nghệ thực sự giá trị và có sức ảnh hưởng.

1.2. Tổng quan về ứng dụng giới thiệu quản lý và đặt món ăn D5

1.2.1. Khái niệm

Ứng dụng giới thiệu, quản lý và đặt món ăn D5 là một nền tảng kỹ thuật số được thiết kế nhằm kết nối thực khách với món ăn. Ứng dụng này cho phép người dùng dễ dàng đặt món trực tuyến một cách tiện lợi. Đối với các chủ nhà hàng, đây là một công cụ quản lý hiệu quả, giúp tiếp nhận và xử lý đơn hàng, cập nhật thực đơn và tương tác trực tiếp với khách hàng.

1.2.2. Tầm quan trọng

Đối với sinh viên: Sinh viên thường có ngân sách không quá dư dả và lịch học bận rộn. Một ứng dụng đặt món ăn như D5 sẽ là cứu cánh, giúp họ dễ dàng tìm kiếm các quán ăn giá rẻ, săn các chương trình khuyến mãi hấp dẫn và đặt món giao tận nơi một cách nhanh chóng. Thay vì mất thời gian di chuyển, họ có thể tập trung vào việc học và vẫn có những bữa ăn ngon miệng, hợp túi tiền.

Đối với nhân viên văn phòng: Với nhịp sống hối hả, nhân viên văn phòng thường đối mặt với áp lực thời gian, đặc biệt là vào giờ nghỉ trưa. Ứng dụng D5 giúp giải quyết vấn đề này bằng cách cho phép đặt món trước, đặt theo nhóm một cách tiện lợi và thanh toán không tiền mặt. Họ có thể dễ dàng khám phá các lựa chọn ăn trưa mới lạ quanh khu vực văn phòng, tiết kiệm thời gian chờ đợi và có một bữa trưa thư giãn, hiệu quả.

Đối với chủ nhà hàng và người kinh doanh ẩm thực: Trong bối cảnh cạnh tranh, việc tiếp cận khách hàng mới và quản lý vận hành hiệu quả là yếu tố sống còn. Ứng dụng D5 mang đến một kênh bán hàng hiện đại, giúp các chủ nhà

hàng mở rộng tệp khách hàng mà không tốn nhiều chi phí marketing. Nền tảng này không chỉ giúp tự động hóa quy trình nhận và xử lý đơn hàng, giảm sai sót, mà còn cung cấp công cụ để thu thập phản hồi từ khách hàng, từ đó không ngừng nâng cao chất lượng dịch vụ và món ăn.

1.3. Công cụ và công nghệ phát triển

1.3.1. Công cụ phát triển ứng dụng Android Studio

Android Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) chính thức do Google cung cấp dành riêng cho lập trình Android. Công cụ này hỗ trợ lập trình viên trong toàn bộ quy trình phát triển ứng dụng từ viết mã, thiết kế giao diện, biên dịch, kiểm thử đến đóng gói sản phẩm.



Hình 1.1 Hình Android studio

Các tính năng nổi bật của Android Studio:

- Code Editor mạnh mẽ: Gợi ý thông minh, kiểm tra lỗi thời gian thực.
- Thiết kế giao diện trực quan: Kéo thả layout dễ dàng, hỗ trợ xem trước giao diện nhiều kích thước màn hình khác nhau.
- Trình giả lập Android (Android Emulator): Giúp mô phỏng nhanh nhiều loại thiết bị, từ điện thoại, tablet đến smartwatch.
- Quản lý Gradle Build: Tự động hóa biên dịch, đóng gói ứng dụng.
- Công cụ phân tích hiệu năng: Theo dõi tài nguyên CPU, bộ nhớ, mạng khi ứng dụng chạy, giúp tối ưu hiệu suất.

1.3.2. Công cụ quản lý mã nguồn Git và GitHub



Hình 1.2 Hình GitHub

Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán mạnh mẽ và phổ biến nhất hiện nay. Git giúp theo dõi toàn bộ lịch sử thay đổi của mã nguồn trong quá trình phát triển phần mềm, cho phép lập trình viên dễ dàng quản lý, khôi phục, hoặc phân nhánh (branch) dự án.

GitHub là một nền tảng lưu trữ trực tuyến cho các kho chứa Git. Bên cạnh chức năng lưu trữ mã nguồn, GitHub còn cung cấp nhiều tính năng hữu ích như quản lý công việc, báo lỗi, thảo luận ý tưởng và đóng góp mã nguồn.

1.3.3. Ngôn ngữ Java



Hình 1.3 Hình Java

Java là ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng để phát triển ứng dụng quản lý tài chính cá nhân trong đề tài. Java là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, mạnh mẽ, ổn định và phổ biến trong phát triển ứng dụng Android Native.

Ưu điểm nổi bật của Java:

- **Đa nền tảng:** Java có khả năng chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau nhờ nguyên lý "Viết một lần, chạy mọi nơi".
- **Hướng đối tượng:** Giúp tổ chức mã nguồn rõ ràng, dễ quản lý, dễ mở rộng khi phát triển thêm các chức năng mới.
- **Bảo mật cao:** Java cung cấp nhiều tính năng bảo mật mạnh mẽ ngay từ cấp độ ngôn ngữ.
- **Cộng đồng hỗ trợ lớn:** Tài liệu hướng dẫn và thư viện hỗ trợ phong phú, dễ dàng tra cứu và giải quyết lỗi phát sinh.

Vai trò của Java trong đề tài:

- Xây dựng toàn bộ phần logic nghiệp vụ của ứng dụng (quản lý món ăn, cho phép người dùng đặt món ăn, xem đơn hàng ...).
- Xử lý các sự kiện tương tác với người dùng trên giao diện ứng dụng.
- Kết nối và xử lý dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite.

1.3.4. Ngôn ngữ XML



Hình 1.4 Hình XML

XML (Extensible Markup Language) được sử dụng trong để thiết kế giao diện người dùng một cách trực quan và tách biệt với phần logic xử lý.

Ưu điểm nổi bật của XML:

- Dễ đọc, dễ bảo trì: Các thành phần giao diện được mô tả rõ ràng dưới dạng thẻ (tag).
- Hỗ trợ công cụ thiết kế: Android Studio cung cấp chế độ thiết kế trực quan (Designmode) giúp lập trình viên dễ dàng kéo thả và chỉnh sửa giao diện từ file XML.
- Tái sử dụng: Các thành phần giao diện có thể được tái sử dụng nhiều lần thông qua include hoặc custom view.

Vai trò của XML trong đề tài:

- Thiết kế các màn hình chính như: màn chi tiết món ăn, trang chủ, đăng nhập/ký ...
- Xây dựng cấu trúc layout linh hoạt, dễ thích ứng với nhiều kích thước màn hình khác nhau (responsive design).
- Định nghĩa tài nguyên ứng dụng như màu sắc (colors.xml), kiểu chữ (fonts), chủ đề giao diện (themes.xml).

1.3.5. Cơ sở dữ liệu SQLite



Hình 1.5 Hình SQLite

Trong ứng dụng quản lý tài chính cá nhân, việc lưu trữ dữ liệu người dùng là yếu tố cực kỳ quan trọng. Dữ liệu cần được lưu lại bền vững, đảm bảo tính toàn vẹn và dễ dàng truy xuất khi cần thiết. Để đáp ứng yêu cầu đó, đề tài sử dụng SQLite làm giải pháp lưu trữ chính.

SQLite là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) nhẹ, tích hợp sẵn trong Android. Không giống như các hệ thống cơ sở dữ liệu client-server truyền thống, SQLite lưu trữ toàn bộ dữ liệu trong một file duy nhất trên thiết bị.

Ưu điểm nổi bật của SQLite:

- Nhẹ và nhanh: Thích hợp cho các ứng dụng di động với dung lượng nhỏ gọn và tốc độ truy vấn nhanh.
- Dễ triển khai: Không cần cài đặt hoặc cấu hình phức tạp. SQLite được tích hợp sẵn trong Android SDK.
- Hỗ trợ đầy đủ SQL: Cho phép sử dụng các câu lệnh SQL chuẩn như SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, giúp việc thao tác dữ liệu dễ dàng.
- Độ tin cậy cao: Cơ chế lưu trữ của SQLite đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu, kể cả trong trường hợp ứng dụng bị tắt đột ngột.

Vai trò của SQLite trong đề tài:

- Lưu trữ thông tin khách hàng (số điện thoại, địa chỉ, ...).
- Lưu trữ các thông tin đơn hàng.
- Hỗ trợ truy vấn dữ liệu để tổng hợp báo cáo doanh thu cho admin.

1.4. Phân tích yêu cầu

1.4.1. Khảo sát dự án

1.4.1.1. Mục tiêu

Hiểu rõ yêu cầu của người dùng:

- Nắm bắt các yêu cầu từ người dùng.
- Xác định các chức năng chính cần có trên ứng dụng.

Thu thập dữ liệu thiết kế và xác định công nghệ phát triển:

- Xác định các công nghệ phù hợp để phát triển ứng dụng.
- Tìm hiểu về khả năng tích hợp với các hệ thống hoặc phần mềm hiện có.

Xây dựng kế hoạch phát triển:

- Đưa ra lịch trình cụ thể cho các giai đoạn của dự án.
- Phân chia nguồn lực và định nghĩa các cột mốc chính cần đạt được.

1.4.1.2. Phương pháp phỏng vấn

PHIẾU PHỎNG VẤN	
Dự án: Xây dựng ứng dụng giới thiệu quản lý và đặt món ăn D5	
Người được hỏi: Đào Trọng Duy	Người hỏi: Trịnh Công Duy Ngày: 5/08/2025
Câu hỏi	Ghi chú

<i>Câu 1:</i> Hiện tại, bạn đang sử dụng phương pháp nào để đặt món ăn	<i>Trả lời:</i> Hiện tại, tôi thường đặt món ăn thông qua các ứng dụng giao đồ ăn như GrabFood hoặc Shopee Food vì tiện lợi, có nhiều ưu đãi và dễ theo dõi đơn hàng. Ngoài ra, đôi khi tôi cũng gọi điện trực tiếp cho quán ăn quen để đặt nếu muốn giao nhanh hoặc cần yêu cầu đặc biệt.
<i>Câu 2:</i> Bạn thường gặp khó khăn gì khi đặt món ăn online qua ứng dụng?	<i>Trả lời:</i> Đôi khi ứng dụng load chậm hoặc bị lỗi khi thanh toán. Ngoài ra, một số món ăn không có đầy đủ thông tin như nguyên liệu, hình ảnh hoặc thời gian giao hàng ước tính không rõ ràng.
<i>Câu 3:</i> Bạn mong muốn ứng dụng đặt món ăn có thêm những tính năng gì?	<i>Trả lời:</i> Tôi mong muốn có tính năng theo dõi vị trí shipper theo thời gian thực và phần đánh giá chi tiết từng món ăn từ người dùng khác để dễ chọn hơn.
<i>Câu 4:</i> Bạn mong muốn giao diện của ứng dụng trông như thế nào để thuận tiện cho việc sử dụng hàng ngày? Có yếu tố nào về giao diện mà bạn đặc biệt quan tâm?	<i>Trả lời:</i> Tôi thích giao diện đơn giản, dễ sử dụng, ít thao tác phức tạp. Màu sắc nên nhẹ nhàng, có chế độ tối (dark mode) để sử dụng ban đêm cho đỡ mỏi mắt. Ngoài ra, các nút chức năng cần đặt ở vị trí dễ bấm bằng một tay, vì tôi thường sử dụng điện thoại lúc đang di chuyển.
<i>Câu 5:</i> Bạn có góp ý nào để ứng dụng đặt món ăn trở nên tiện lợi hơn?	<i>Trả lời:</i> Nên cho phép lưu nhiều địa chỉ giao hàng, thêm tùy chọn “ít cay, không hành” khi đặt món và hỗ trợ thanh toán qua nhiều hình thức như ví điện tử, QR code,...

Bảng 1.1 Bảng câu hỏi phỏng vấn

1.4.1.3. Phương pháp phiếu điều tra

**KHẢO SÁT NHU CẦU SỬ DỤNG ỨNG
DỤNG ĐẶT MÓN ĂN DI ĐỘNG**

duongvq392@gmail.com [Chuyển đổi tài khoản](#)

Không được chia sẻ

Vui lòng cho biết nhóm tuổi của bạn:

Dưới 18 tuổi
 Từ 18 tuổi đến 22 tuổi
 Từ 23 tuổi đến 30 tuổi
 Trên 30 tuổi

Công việc hiện tại của bạn là gì?

Học sinh
 Nhân viên văn phòng
 Kinh doanh tự do
 Mục khác: _____

Tần suất bạn đặt món ăn qua các ứng dụng di động là bao nhiêu?

Hàng ngày
 Vài lần/tuần
 Vài lần/tháng
 Rất hiếm khi / Không bao giờ

Bạn thường sử dụng những ứng dụng đặt món ăn nào sau đây? (Có thể chọn nhiều đáp án)

ShopeeFood
 GrabFood
 Baemin
 Tự gọi điện trực tiếp cho quán
 Mục khác: _____

Lý do chính khiến bạn chọn sử dụng các ứng dụng đó là gì? (Có thể chọn nhiều đáp án)

- Có nhiều mã giảm giá, khuyến mãi hấp dẫn
- Có nhiều lựa chọn nhà hàng, quán ăn
- Giao diện ứng dụng dễ sử dụng
- Tốc độ giao hàng nhanh
- Phí giao hàng (phí ship) rẻ
- Đã quen dùng, không muốn đổi
- Dịch vụ chăm sóc khách hàng tốt
- Mục khác: _____

Điều gì khiến bạn cảm thấy **không hài lòng nhất** khi sử dụng các ứng dụng đặt món ăn hiện tại? (Có thể chọn nhiều đáp án)

- Phí giao hàng quá cao
- Thời gian chờ đợi giao hàng lâu
- Ứng dụng thường xuyên bị lỗi, khó sử dụng
- Ít lựa chọn nhà hàng/quán ăn ở khu vực của tôi
- Khó liên hệ với tài xế hoặc bộ phận hỗ trợ khi có vấn đề
- Các chương trình khuyến mãi không thực tế (khó áp dụng)
- Món ăn nhận được không đúng như hình ảnh/mô tả
- Mục khác: _____

Theo bạn, các yếu tố sau đây quan trọng như thế nào đối với một ứng dụng đặt món ăn mới?

	Rất quan trọng	Quan trọng	Bình thường	Không quan trọng
Giao diện đơn giản, dễ nhìn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhiều mã giảm giá, ưu đãi cho người dùng mới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phí giao hàng thấp hoặc miễn phí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liên kết với nhiều nhà hàng, quán ăn đa dạng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tốc độ giao hàng được cam kết	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Theo bạn, các yếu tố sau đây quan trọng như thế nào đối với một ứng dụng đặt món ăn mới?

	Rất quan trọng	Quan trọng	Bình thường	Không quan trọng
Giao diện đơn giản, dễ nhìn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nhiều mã giảm giá, ưu đãi cho người dùng mới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phí giao hàng thấp hoặc miễn phí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liên kết với nhiều nhà hàng, quán ăn đa dạng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tốc độ giao hàng được cam kết	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Có tính năng đánh giá chân thực từ người dùng khác	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Có tính năng đặt món theo nhóm (cho nhiều người)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bạn có sẵn lòng dùng thử một ứng dụng đặt món ăn mới nếu nó...?

- Có nhiều chương trình khuyến mãi hấp dẫn hơn các app hiện tại.
- Có giao diện độc đáo và dễ sử dụng hơn.
- Có những quán ăn độc quyền mà các app khác không có.
- Có, tôi luôn sẵn sàng thử cái mới.
- Không, tôi đã hài lòng với ứng dụng đang dùng.

Bạn có bất kỳ góp ý, ý tưởng hay tính năng nào muốn đề xuất cho ứng dụng đặt món ăn "D5" của chúng tôi không?

Câu trả lời của bạn

Gửi

Xóa hết câu trả lời

Hình 1.6 Bảng câu hỏi phỏng vấn

1.4.2. Các yêu cầu

1.4.2.1. Các yêu cầu chức năng

- Đăng ký: Người dùng có thể đăng ký tài khoản mới.
- Đăng nhập: Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã đăng ký.
- Quản lý tài khoản:
 - + Đổi mật khẩu: Người dùng có thể thay đổi mật khẩu cho tài khoản của mình.
 - + Xóa tài khoản: Người dùng có thể xóa tài khoản khi không sử dụng nữa.
- Quản lý giỏ hàng:
 - + Xem giỏ hàng: Người dùng có thể xem danh sách các sản phẩm/món ăn đã được thêm vào giỏ hàng.
 - + Thêm sản phẩm vào giỏ: Người dùng có thể thêm sản phẩm/món ăn vào giỏ hàng từ danh mục sản phẩm.
 - + Cập nhật số lượng sản phẩm: Người dùng có thể tăng/giảm số lượng của từng sản phẩm trong giỏ hàng.
 - + Xóa sản phẩm khỏi giỏ: Người dùng có thể xóa một hoặc nhiều sản phẩm khỏi giỏ hàng.
 - + Xóa toàn bộ giỏ hàng: Người dùng có thể xóa toàn bộ các sản phẩm trong giỏ hàng khi không muốn mua nữa.
- Đặt hàng:
 - + Tạo đơn hàng: Người dùng có thể đặt mua các sản phẩm/món ăn đã chọn trong giỏ hàng.
 - + Chọn phương thức thanh toán: Người dùng có thể chọn phương thức thanh toán (tiền mặt, chuyển khoản, ví điện tử...).

- + Xác nhận đơn hàng: Người dùng có thể xem lại thông tin đơn hàng (sản phẩm, số lượng, tổng tiền, địa chỉ giao hàng) trước khi xác nhận.
- + Hủy đơn hàng: Người dùng có thể hủy đơn hàng khi chưa được xử lý hoặc giao.
- + Xem lịch sử đơn hàng: Người dùng có thể xem danh sách các đơn hàng đã đặt, trạng thái giao hàng và thông tin chi tiết từng đơn.
- Quản lý người dùng:
 - Xem danh sách người dùng: Người quản trị có thể xem danh sách các người dùng hiện có.
 - Xóa người dùng: Người quản trị có thể xóa thông tin về người dùng.
- Quản lý món ăn:
 - + Xem danh sách các món ăn : Người quản trị có thể xem thông tin chi tiết về các món ăn.
 - + Thêm món ăn: Người quản trị có thể thêm món ăn mới vào danh sách.
 - + Sửa món ăn: Người quản trị có thể sửa thông tin về món ăn.
 - + Xóa khoản thu: Người quản trị có thể xóa thông tin về món ăn.
- Quản lý đơn hàng:
 - + Xem danh sách đơn hàng: Người quản trị có thể xem danh sách các đơn hàng.
 - + Sửa thông tin đơn hàng: Người quản trị có thể cập nhật trạng thái giao hàng của các đơn hàng
 - + Xóa đơn hàng: Người quản trị có thể xóa thông tin về đơn hàng trong danh sách đơn.
- Thống kê và báo cáo doanh thu :
 - + Xem doanh thu: Người quản trị có thể xem chi tiết thông tin về doanh thu theo ngày, tháng, năm

- + Xem sản phẩm bán chạy: Người quản trị có thể xem thông tin về các sản phẩm bán chạy

-

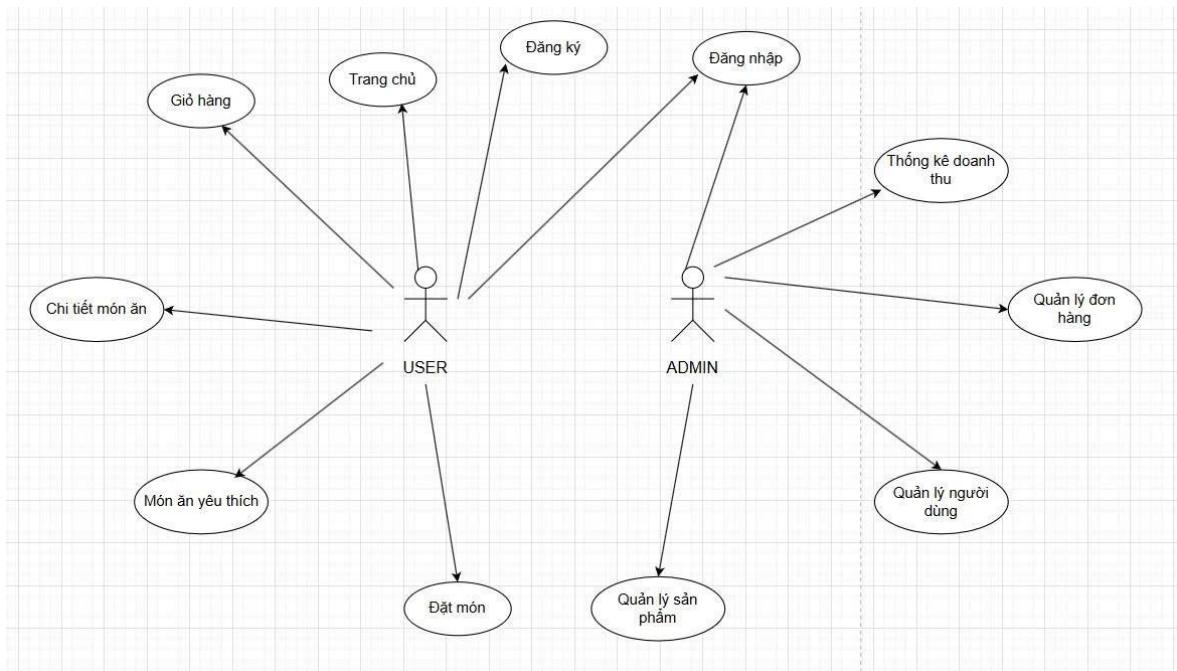
1.4.2.2. Các yêu cầu phi chức năng

- Hiệu suất: Ứng dụng phải phản hồi nhanh chóng các thao tác của người dùng. Thời gian tải dữ liệu và chuyển màn hình tối thiểu, đảm bảo trải nghiệm mượt mà.
- Tính khả dụng: Giao diện thân thiện, đơn giản, dễ hiểu với mọi đối tượng người dùng, kể cả người ít am hiểu công nghệ. Hỗ trợ sử dụng trên nhiều kích cỡ màn hình thiết bị di động Android.
- Độ tin cậy: Dữ liệu giao dịch và ngân sách phải được lưu trữ an toàn, không bị mất mát ngay cả khi ứng dụng bị tắt đột ngột.
- Bảo mật: Bảo vệ quyền riêng tư của người dùng. Cân nhắc bổ sung tính năng đăng nhập mật khẩu/PIN cho các phiên bản phát triển sau này.
- Khả năng mở rộng: Ứng dụng được thiết kế theo hướng dễ dàng bổ sung thêm các tính năng mới.
- Bảo trì: Mã nguồn sạch sẽ, dễ hiểu và tuân thủ các nguyên tắc lập trình chuẩn để thuận tiện cho việc bảo trì, nâng cấp trong tương lai.

CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Mô hình hóa chức năng

Biểu đồ use case tổng quát



Hình 2.1: Biểu đồ use case tổng quát

2.2. Mô tả chi tiết các use case

2.2.1. Mô tả use case Đăng ký (Đào Trọng Duy)

Tên use case	Đăng ký	
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người dùng đăng ký tài khoản trên ứng dụng.	
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn nút “Đăng ký tài khoản” trên giao diện mở đầu của ứng dụng. Hệ thống hiển thị màn hình đăng ký yêu cầu người dùng nhập thông tin tên tài khoản, mật khẩu. Người dùng nhập thông tin vào các trường, sau đó nhấn nút “Đăng ký”. Hệ thống kiểm tra xem tên tài khoản đã tồn tại trong hệ thống hay chưa, nếu chưa sẽ lưu thông tin người dùng vào bảng USER và hiển thị thông

		báo “Đăng ký thành công!”. Use case kết thúc.
Luồng rẽ nhánh		<ol style="list-style-type: none"> Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng bỏ trống thông tin ở các trường và nhấn nút “Đăng ký” thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!”. Người dùng có thể nhập lại hoặc nhấn nút “Thoát” để use case kết thúc. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập mật khẩu không hợp lệ và nhấn nút “Đăng ký” thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Mật khẩu không hợp lệ!”. Người dùng có thể nhập lại hoặc nhấn nút “Thoát” để use case kết thúc. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt		Không có
Tiền điều kiện		Không có
Hậu điều kiện		Nếu use case kết thúc thành công, dữ liệu sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.
Điểm mở rộng		Đăng nhập.

2.2.2. Mô tả use case Đăng nhập (Đào Trọng Duy)

Tên use case	Đăng nhập	
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào ứng dụng bằng tên tài khoản và mật khẩu.	
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn nút “Đăng nhập” trên giao diện

	<p>chính của ứng dụng. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập yêu cầu nhập tên tài khoản và mật khẩu.</p> <p>2. Người dùng nhập thông tin và nhấn nút “Đăng nhập”. Hệ thống kiểm tra tên tài khoản và mật khẩu trong bảng USER. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ chuyển sang giao diện chính của người dùng. Use case kết thúc.</p>
Luồng rẽ nhánh	<p>1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng bỏ trống trường thông tin, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!”. Người dùng có thể nhập lại hoặc nhấn “Thoát” để kết thúc use case.</p> <p>2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu!”. Người dùng có thể nhập lại hoặc nhấn “Thoát” để kết thúc use case.</p> <p>3. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.</p>
Các yêu cầu đặc biệt	Không có
Tiền điều kiện	Người dùng đã có tài khoản
Hậu điều kiện	Không có

Điểm mở rộng	Đăng ký
--------------	---------

2.2.3. Mô tả use case Xem chi tiết món ăn (Bạch Văn Tuấn Dũng)

Tên use case	Xem chi tiết món ăn		
Mô tả văn tắt	Use case này cho phép người dùng xem thông tin chi tiết của một món ăn bao gồm hình ảnh, tên món, giá cả, đánh giá, mô tả và tùy chọn thêm vào giỏ hàng hoặc yêu thích.		
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	1. Người dùng truy cập vào trang chủ thực đơn hoặc kết quả tìm kiếm món ăn. Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn có trong bảng FOOD	
	Luồng rẽ nhánh	2. Người dùng chọn một món ăn cụ thể bằng cách click vào hình ảnh của món ăn đó. Hệ thống sẽ truy xuất thông tin món ăn từ bảng FOOD bao gồm: tên món, giá cả, đánh giá, mô tả. Use case kết thúc.	
Các yêu cầu đặc biệt	Không có		
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập trước khi thực hiện use case.		
Hậu điều kiện	Thông tin món ăn được hiển thị (hoặc thông báo lỗi nếu món ăn không còn tồn tại).		
Điểm mở rộng	Không có		

2.2.4. Mô tả use case Món ăn yêu thích (Bạch Văn Tuấn Dũng)

Tên use case	Món ăn yêu thích
--------------	------------------

Mô tả văn tắt	Use case này cho phép người dùng thêm một món ăn vào danh sách yêu thích, xem danh sách món yêu thích hoặc xóa món ra khỏi danh sách đó.		
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	<p>1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhấp vào mục Favourite trên thanh menu chính của ứng dụng. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các món ăn yêu thích của người dùng, lấy dữ liệu từ bảng FAVOURITE_FOOD kết hợp với bảng FOOD, bao gồm các thông tin như: Tên món, Mô tả, Hình ảnh, Đánh giá.</p> <p>2. Thêm món ăn vào yêu thích</p> <p>a) Người dùng truy cập vào màn hình chi tiết món ăn. Sau đó nhấp vào biểu tượng “Trái tim” để thêm món ăn vào danh sách yêu thích.</p> <p>b) Hệ thống sẽ kiểm tra xem món ăn này đã có trong bảng FAVOURITE_FOOD hay chưa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu chưa có: tạo một bản ghi mới và hiển thị thông báo “Đã thêm vào yêu thích!” - Nếu đã tồn tại: hiển thị thông báo “Món ăn đã có trong danh sách yêu thích” <p>3. Xem món ăn yêu thích</p> <p>a) Người dùng chọn mục Favourite từ menu chính. Hệ thống truy vấn bản FAVOURITE của người dùng. Sau đó hiển thị danh sách món ăn yêu thích với các thông tin: tên, hình ảnh, mô tả, đánh giá.</p> <p>b) Người dùng có thể:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhấn vào từng món ăn để xem chi tiết. - Nhấn vào biểu tượng “Trái tim” một lần nữa để xóa món ăn ra khỏi danh sách yêu thích
	Luồng rẽ nhánh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại bước 2a, nếu món ăn đã có trong danh sách yêu thích. Hệ thống hiển thị thông báo “Món ăn này đã có trong danh sách yêu thích.” 2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có	
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập trước khi thực hiện use case.	
Hậu điều kiện	Món ăn được thêm vào hoặc xóa khỏi danh sách yêu thích thành công.	
Điểm mở rộng	Không có	

2.2.5. Mô tả use case Giỏ hàng (Nguyễn Thái Dương)

Tên use case	Giỏ hàng	
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người dùng thêm món ăn vào giỏ hàng, xem danh sách các món trong giỏ hoặc thay đổi số lượng	
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	a) Thêm món vào giỏ hàng

	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang chi tiết món ăn. Sau đó nhấn nút “Add to cart”, hệ thống sẽ kiểm tra: <ul style="list-style-type: none"> Nếu món đã có trong giỏ, hệ thống sẽ tăng số lượng. Nếu món chưa có trong giỏ, hệ thống sẽ thêm bản ghi vào bảng SHOPPINGCARTDETAIL. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Đã thêm vào giỏ hàng!”. <p>b) Xem giỏ hàng</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng chọn mục My Cart từ menu. Hệ thống sẽ truy vấn dữ liệu từ bảng SHOPPINGCARTDETAIL. Sau đó hệ thống sẽ hiển thị danh sách món ăn với tên, giá, số lượng, đánh giá, thành tiền. <p>c) Cập nhật giỏ hàng</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng tăng/giảm số lượng từng món trong giao diện giỏ hàng. Hệ thống cập nhật số lượng tương ứng trong SHOPPINGCARTDETAIL.
Luồng rẽ nhánh	<ol style="list-style-type: none"> Nếu giỏ hàng trống, hệ thống hiển thị thông báo “Giỏ hàng của bạn đang trống.”

		2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có	
Tiền điều kiện	Người dùng cần đăng nhập trước khi thực hiện use case.	
Hậu điều kiện	Nếu use case kết thúc thành công, dữ liệu sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.	
Điểm mở rộng	Không có.	

2.2.6. Mô tả use case **Đặt món** (Nguyễn Thái Dương)

Tên use case	Đặt món	
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người dùng tiến hành đặt món dựa trên các món trong giỏ hàng	
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng mở giỏ hàng và nhấn nút “Mua ngay”. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình xác nhận đơn hàng, bao gồm: tên món, giá, tổng tiền, địa chỉ giao hàng. Người dùng kiểm tra lại thông tin, chọn/nhập địa chỉ nếu cần. Sau đó nhấn “Xác nhận đặt hàng”. Hệ thống sẽ Tạo bản ghi mới trong bảng BILL và tạo các bản ghi tương ứng trong bảng BILLDETAIL. Đồng thời xóa các món trong SHOPPINGCARTDETAIL (giỏ hàng trống sau đặt hàng). Hệ thống hiển thị thông báo “Đặt hàng thành công!”.

		Use case kết thúc.
	Luồng rẽ nhánh	<ol style="list-style-type: none"> Tại bước 2, nếu chưa có địa chỉ, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập địa chỉ trước khi xác nhận Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có	
Tiền điều kiện		<ol style="list-style-type: none"> Người dùng đã có ít nhất 1 món trong giỏ hàng. Người dùng đã đăng nhập và có địa chỉ giao hàng.
Hậu điều kiện		Một đơn hàng sẽ được tạo giao tới khách hàng
Điểm mở rộng	Không có.	

2.2.7. Mô tả use case Quản lý Món ăn(Nguyễn Đức Duy)

Tên use case	Quản lý khoản chi.	
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa các thông tin về sản phẩm trong bảng FOOD	
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> Use case này bắt đầu khi người quản trị nhấp vào nút quản lý sản phẩm trên thanh Menu chính của hệ thống. Hệ thống hiển thị lên màn hình danh sách sản phẩm tương ứng bao gồm các thông tin Tên món, Mô tả, Hình ảnh, Giá, Số lượng từ bảng FOOD Thêm mới Món ăn <ol style="list-style-type: none"> Người quản trị kích vào nút “Thêm”. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin món ăn Người quản trị nhập thông tin sau đó nhấn nút “Thêm”. Hệ thống sẽ lưu thông

	<p>tin vào trong bảng FOOD và hiển thị thông báo “Thêm thành công !”.</p> <p>3. Sửa thông tin sản phẩm</p> <ol style="list-style-type: none"> Người quản trị nhấn nút “Sửa” trên một dòng món ăn muốn sửa. Hệ thống lấy thông tin cũ và hiển thị lên màn hình. Người dùng nhập thông tin mới nhấn nút “Cập nhật”. Hệ thống cập nhật lại thông tin trong bảng FOOD và hiển thị danh sách sau khi cập nhật lên màn hình. <p>4. Xóa món ăn</p> <ol style="list-style-type: none"> Người quản trị nhấn nút “Xóa” trên một món ăn muốn xóa. Hệ thống hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống xóa món ăn được chọn khỏi bảng FOOD và hiển thị danh sách sau khi cập nhật lên màn hình. <p>Use case kết thúc.</p>
Luồng nhánh rẽ	<ol style="list-style-type: none"> Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập dữ liệu không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu không hợp lệ!” và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại hoặc nhấn nút “Hủy bỏ” để kết thúc use case. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có
Tiền điều kiện	Người quản trị cần đăng nhập trước khi thực hiện use case.

Hậu điều kiện	Nếu use case kết thúc thành công, dữ liệu sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.
Điểm mở rộng	Không có.

2.2.8. Mô tả use case Quản lý đơn hàng (Nguyễn Đức Duy)

Tên use case	Quản lý đơn hàng		
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người quản trị xem, cập nhật và xoá các thông tin đơn hàng trong bảng BILL		
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản Luồng nhánh	<ol style="list-style-type: none"> Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào mục “Quản lý đơn hàng”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách đơn hàng gồm các thông tin : Mã đơn hàng, ngày đặt, trạng thái đơn hàng từ bảng BILL Cập nhật trạng thái đơn hàng Người quản trị nhấn vào nút cập nhật để cập nhật trạng thái đơn hàng hệ thống sẽ cập nhật lại thông tin về trạng thái đơn hàng trong bảng BILL và hiển thị thông báo “cập nhật đơn hàng thành công” Xoá đơn hàng <ol style="list-style-type: none"> Người quản trị nhấn nút “Xóa” trên một đơn hàng muốn xoá. Hệ thống hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xoá. Người quản trị nhấn nút “Đồng ý”. Hệ thống xóa thông tin đơn hàng được chọn khỏi bảng BILL và hiển thị danh sách sau khi cập nhật lên màn hình. <p>Use case kết thúc</p>	<ol style="list-style-type: none"> Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ

		sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có	
Tiền điều kiện	Người quản trị cần đăng nhập vào ứng dụng trước khi thực hiện use case.	
Hậu điều kiện	Không có	
Điểm mở rộng	Không có	

2.2.9. Mô tả use case Quản lý tài khoản (Trịnh Công Duy)

Tên use case	Quản lý tài khoản		
Mô tả vắn tắt	Use case này cho phép người quản trị xem và xóa tài khoản người dùng.		
Luồng sự kiện	Luồng cơ bản	1. Use case bắt đầu khi người quản trị kích chọn “ Quản lý tài khoản”. Hệ thống sẽ lấy thông tin bao gồm: username, email, phone, address từ bảng USER và hiển thị lên giao diện. 2. Xóa đơn hàng <ol style="list-style-type: none"> Người quản trị kích chọn “ Xóa tài khoản” trên cùng dòng tài khoản. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo yêu cầu xác nhận xóa. Người quản trị kích chọn “Đồng ý” hệ thống sẽ xóa tài khoản được chọn và hiển thị danh sách tài khoản đã được cập nhập lên màn hình. 	Use case kết thúc.
	Luồng nhánh rẽ	1. Tại bước 2b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích chọn “ Hủy “ thì hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa.	

		2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có	
Tiền điều kiện	Cần đăng nhập bằng tài khoản admin.	
Hậu điều kiện	Không có	
Điểm mở rộng	Không có	

2.2.10. Mô tả use case Thống kê doanh thu (Trịnh Công Duy)

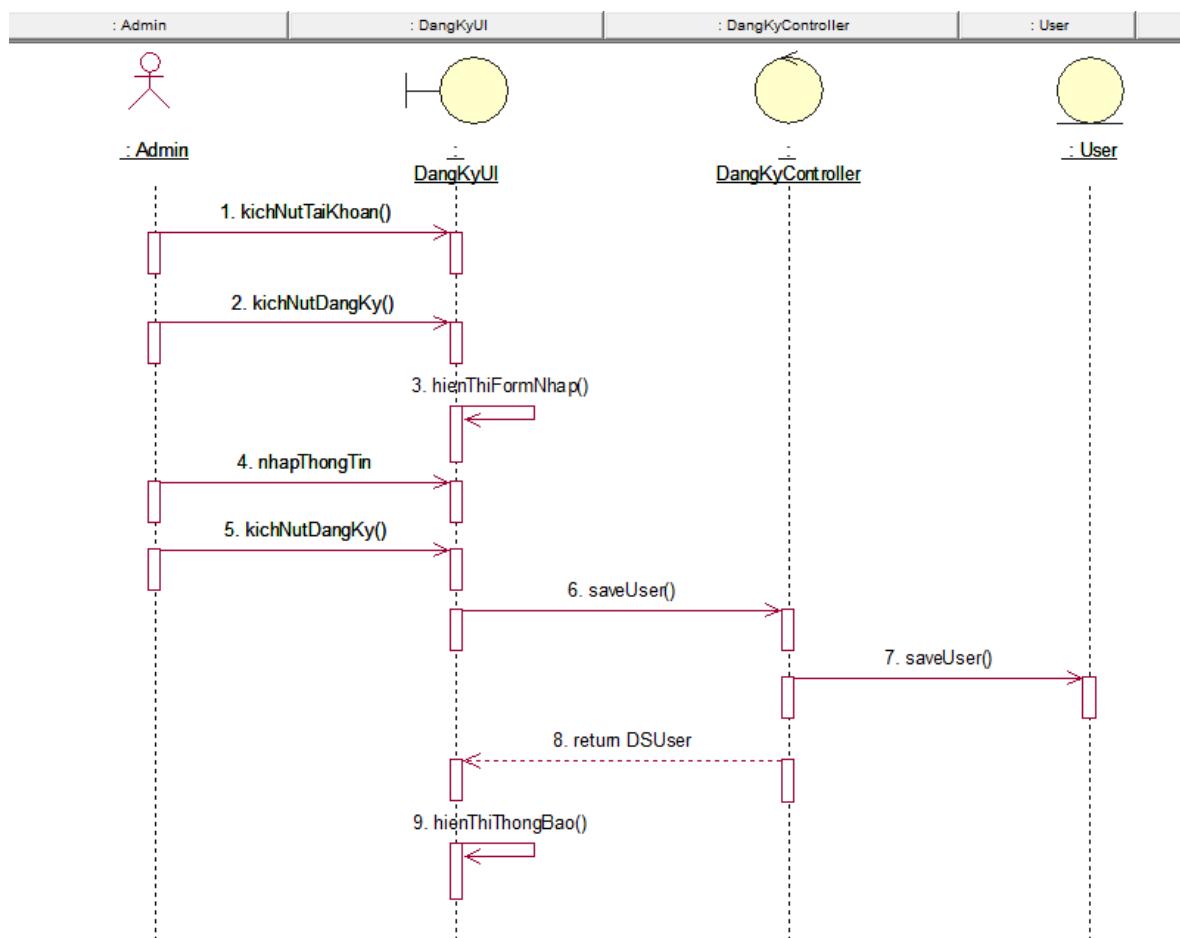
Tên use case	Thống kê doanh thu	
Mô tả văn tắt	Use case này cho phép người quản trị thống kê doanh thu bán hàng theo từng hóa đơn, bao gồm tổng số tiền thu được từ các món ăn đã bán.	
Luồng sự kiện	<p>Luồng cơ bản</p> <p>Use case kết thúc.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Use case bắt đầu khi người quản trị kích chọn “Thống kê doanh thu”. Hệ thống truy vấn dữ liệu từ bảng BILL, BILLDETAIL, FOOD và tính doanh thu của từng đơn hàng. Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn gồm: mã hóa đơn, thời gian tạo, và tổng doanh thu. Người quản trị có thể lọc theo khoảng thời gian để xem doanh thu tương ứng.
	<p>Luồng rẽ nhánh</p>	<ol style="list-style-type: none"> Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu không có hóa đơn nào trong hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo “Không có dữ liệu hóa đơn”. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được

		với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có	
Tiền điều kiện	Cần đăng nhập bằng tài khoản admin.	
Hậu điều kiện	Không có	
Điểm mở rộng	Không có	

2.3 Phân tích biểu đồ usecase

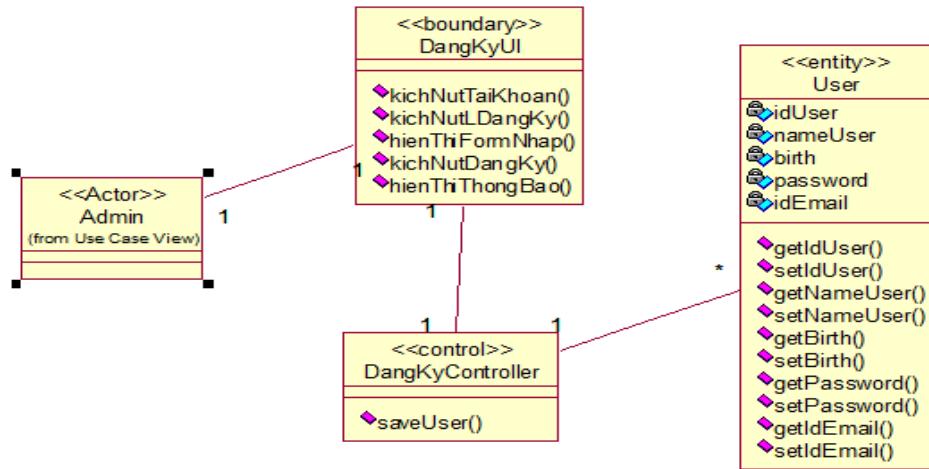
2.3.1. Đăng ký (Đào Trọng Duy)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.2 Biểu đồ trình tự UseCase đăng ký

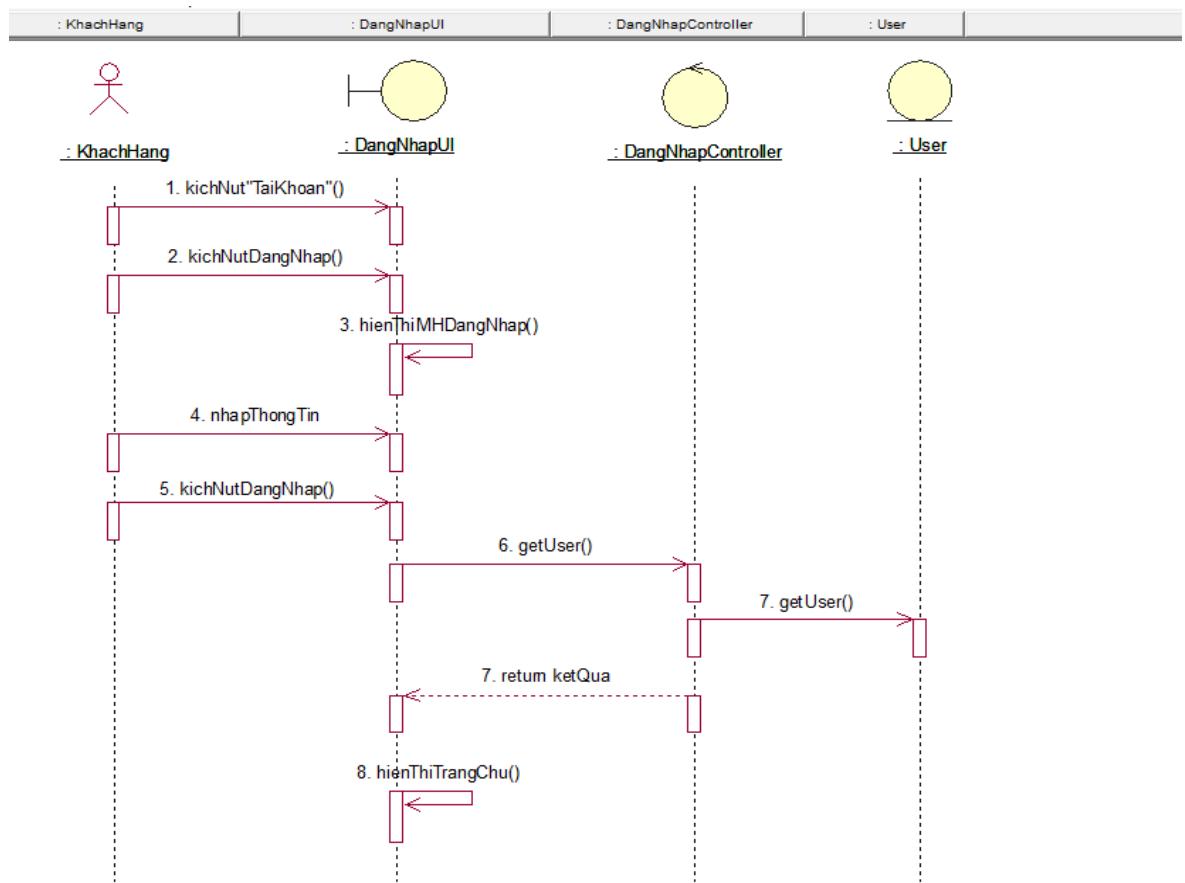
Biểu đồ lớp



Hình 2.3 Biểu đồ lớp UseCase đăng ký

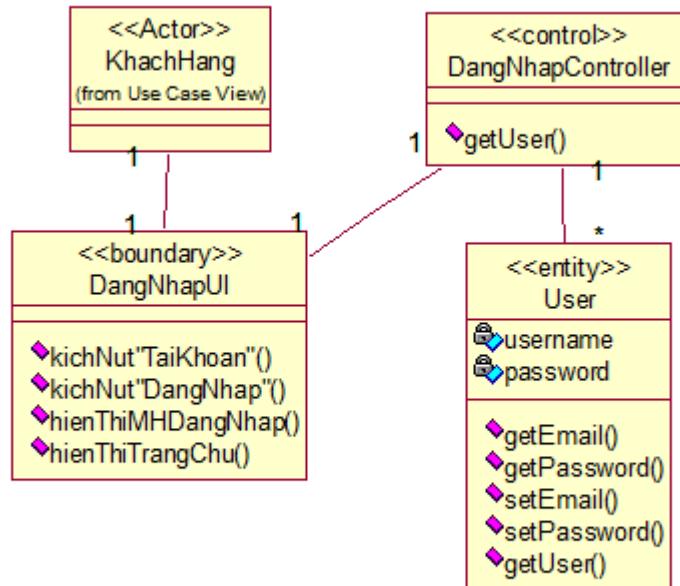
2.3.2. Đăng nhập (Đào Trọng Duy)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.4 Biểu đồ trình tự UseCase đăng nhập

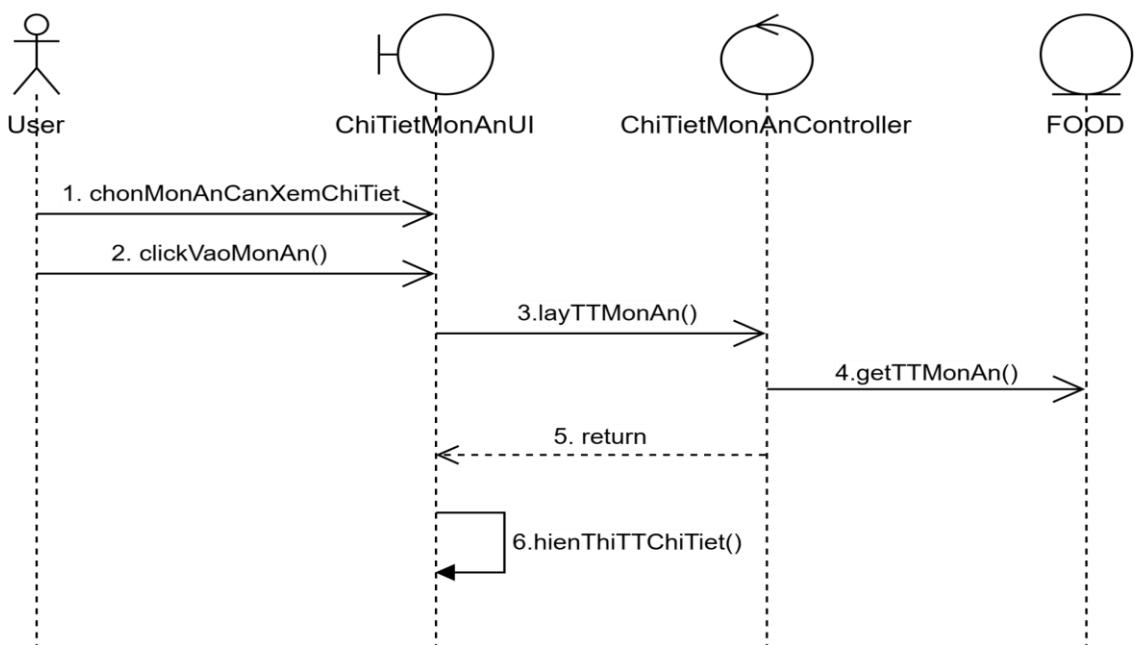
Biểu đồ lớp



Hình 2.5 Biểu đồ lớp UseCase đăng nhập

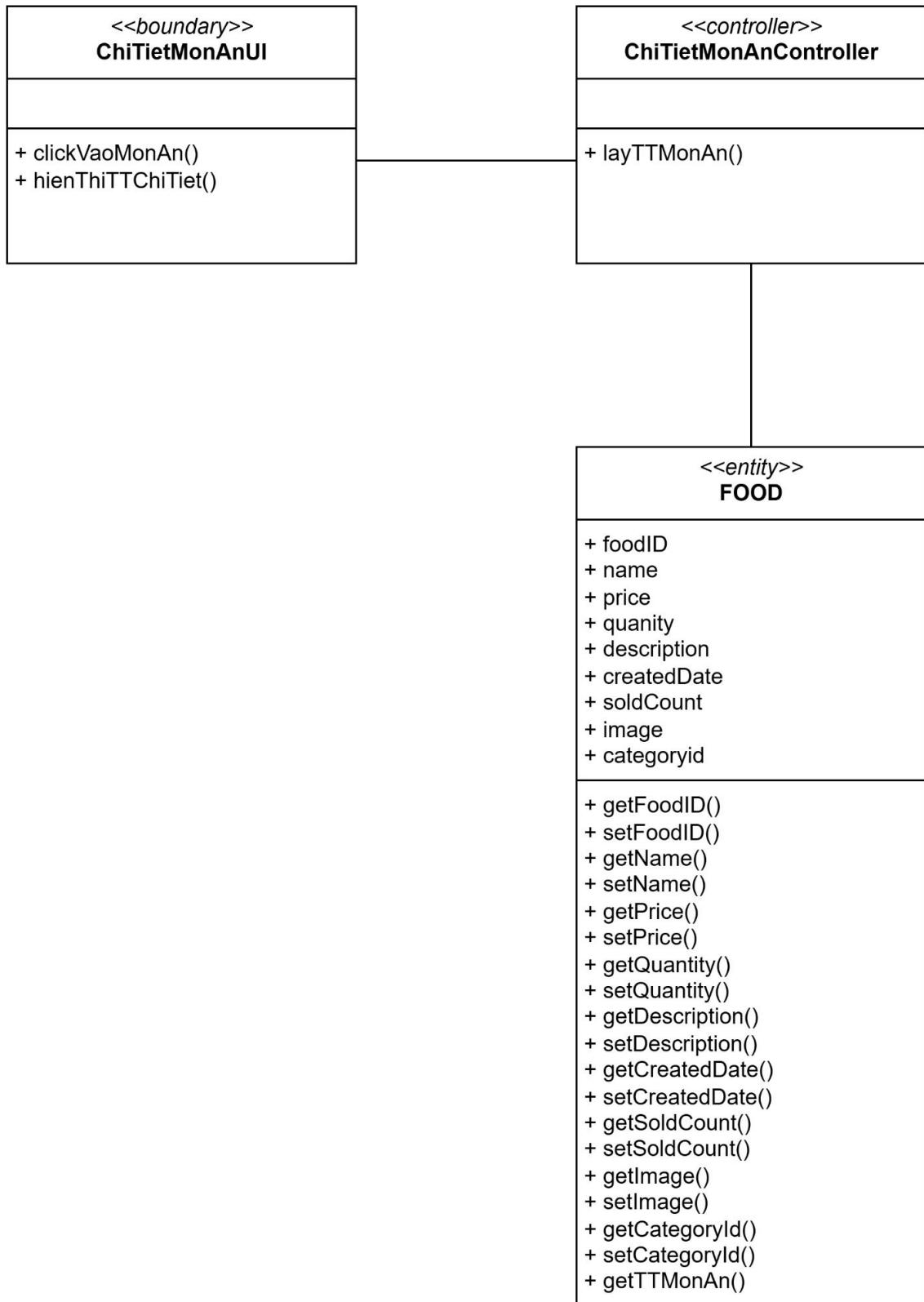
2.3.3. Xem chi tiết món ăn (Bách Văn Tuấn Dũng)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.6 Biểu đồ trình tự UseCase xem chi tiết món ăn

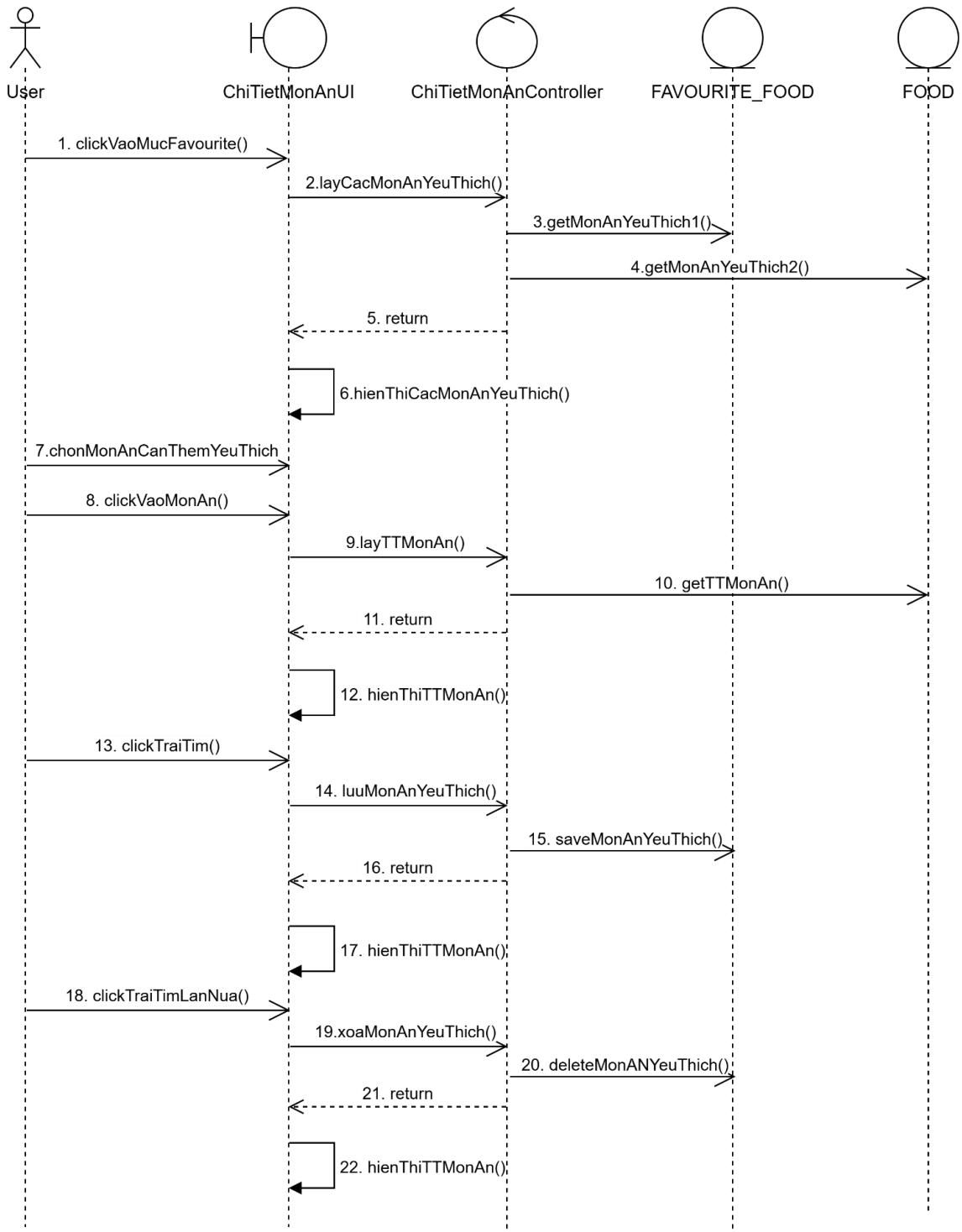
Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2.7 Biểu đồ lớp useCase xem chi tiết món ăn

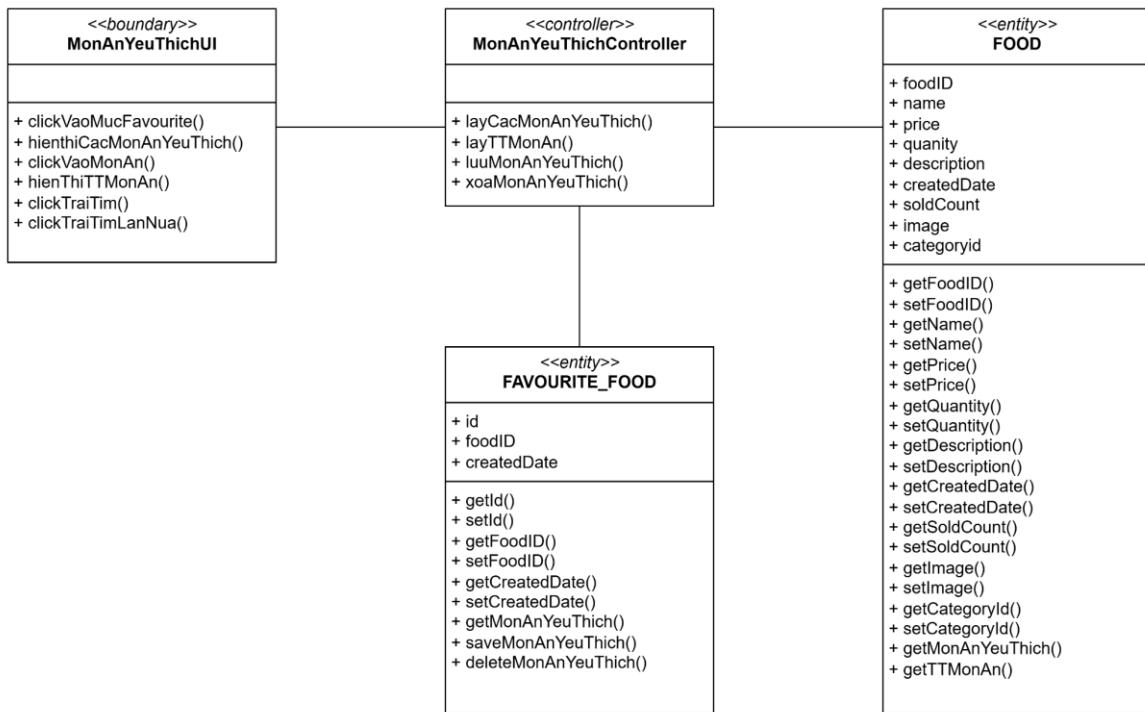
2.3.4. Quản lý món ăn yêu thích (Bạch Văn Tuấn Dũng)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.8 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý món ăn yêu thích

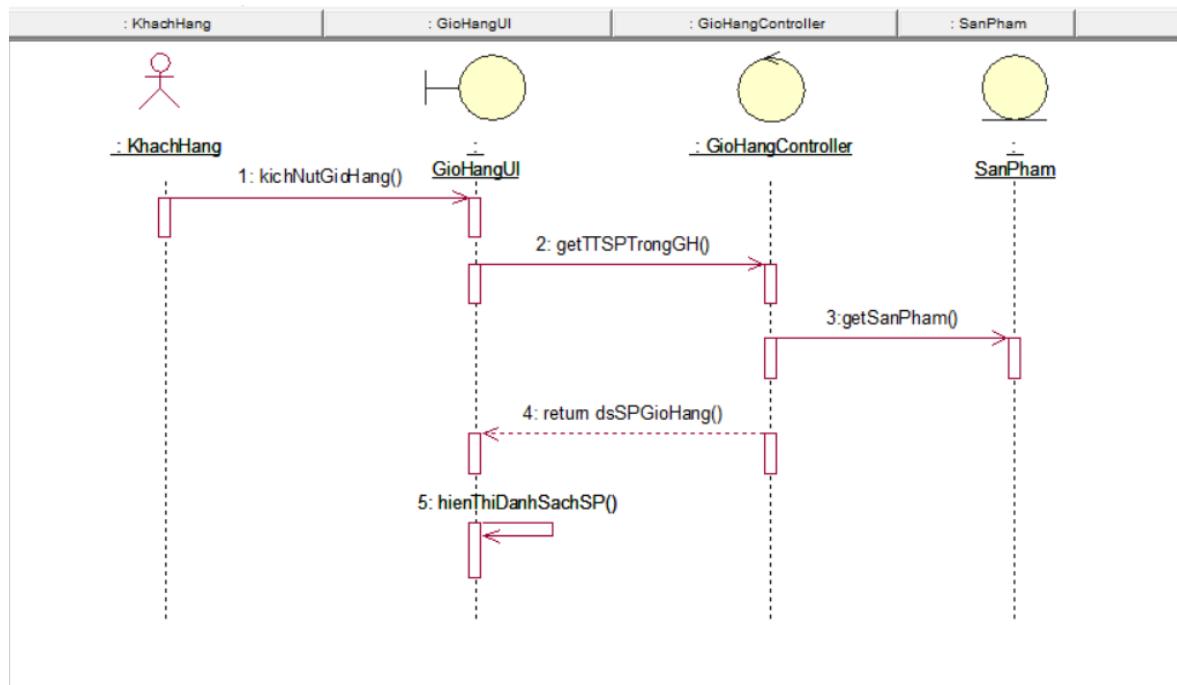
Biểu đồ lớp phân tích



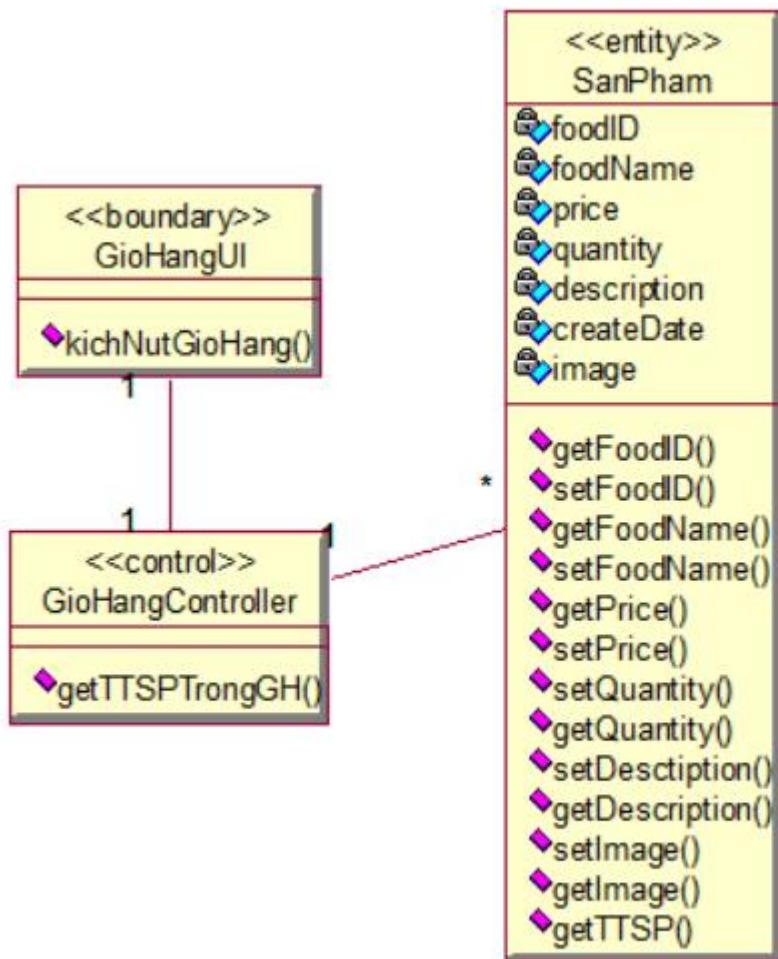
Hình 2.9 Biểu đồ lớp UseCase quản lý món ăn yêu thích

2.3.5. Quản lý giỏ hàng (Nguyễn Thái Dương)

Biểu đồ trình tự



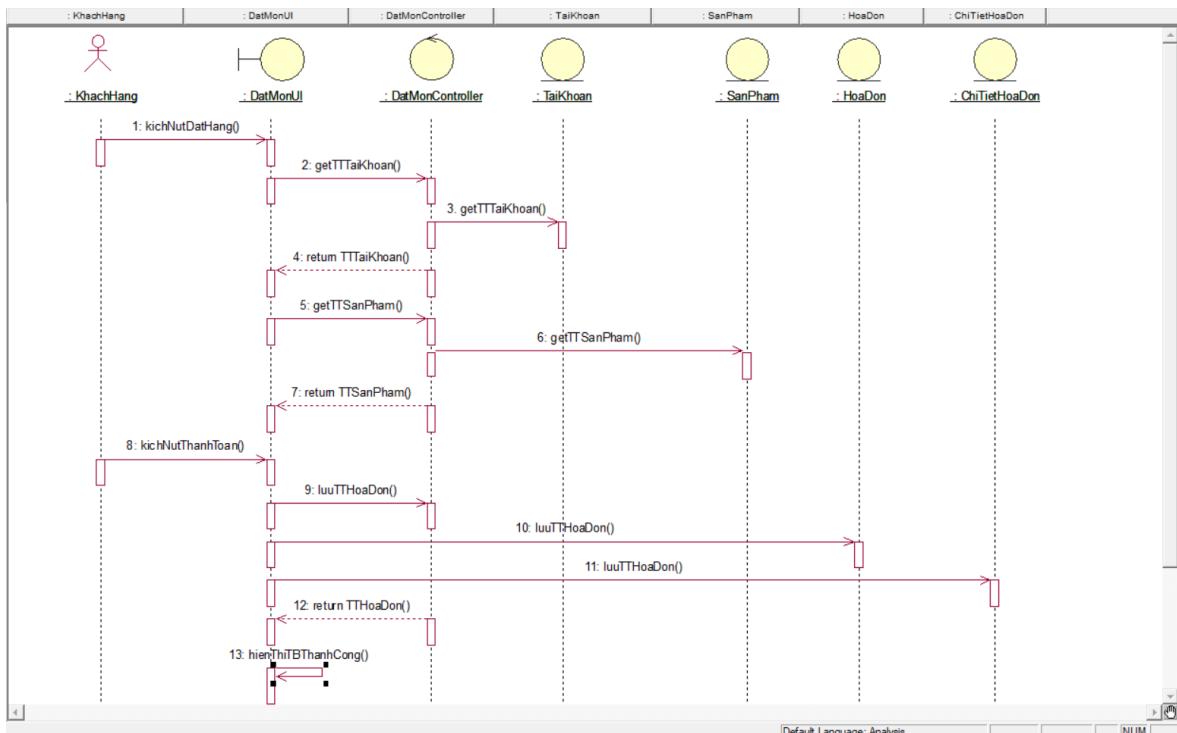
Hình 2.10 Biểu đồ trình tự Usecase Quản lý giỏ hàng



Hình 2.11 Biểu đồ lớp UseCase quản lý Giỏ hàng

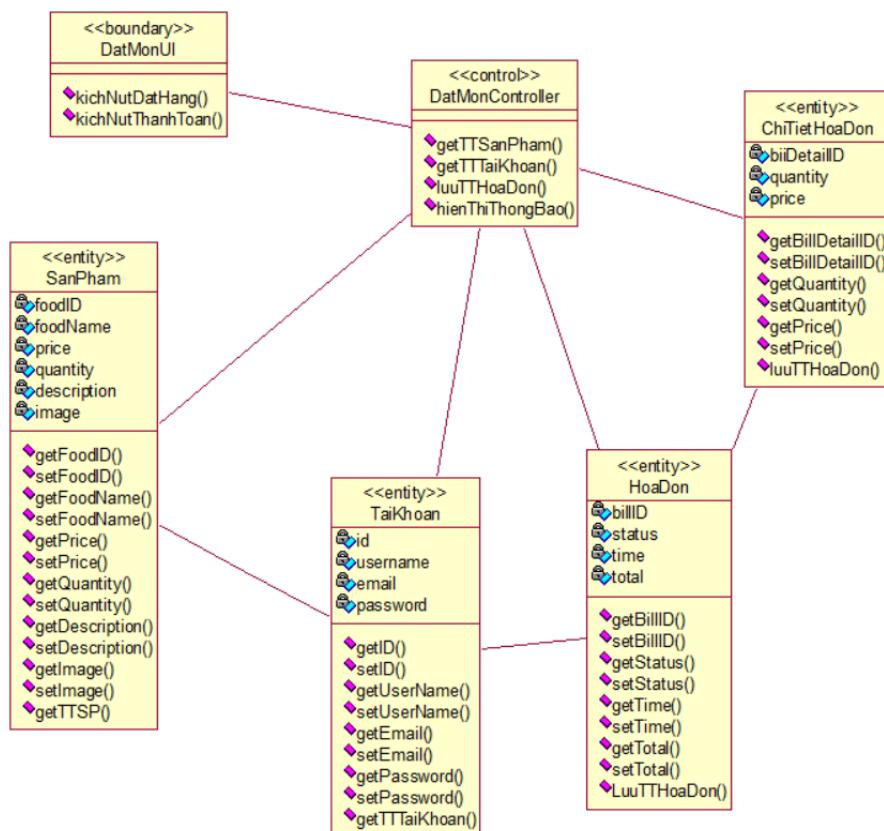
2.3.6. Đặt món (Nguyễn Thái Dương)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.12: Biểu đồ trình tự Usecase Đặt món

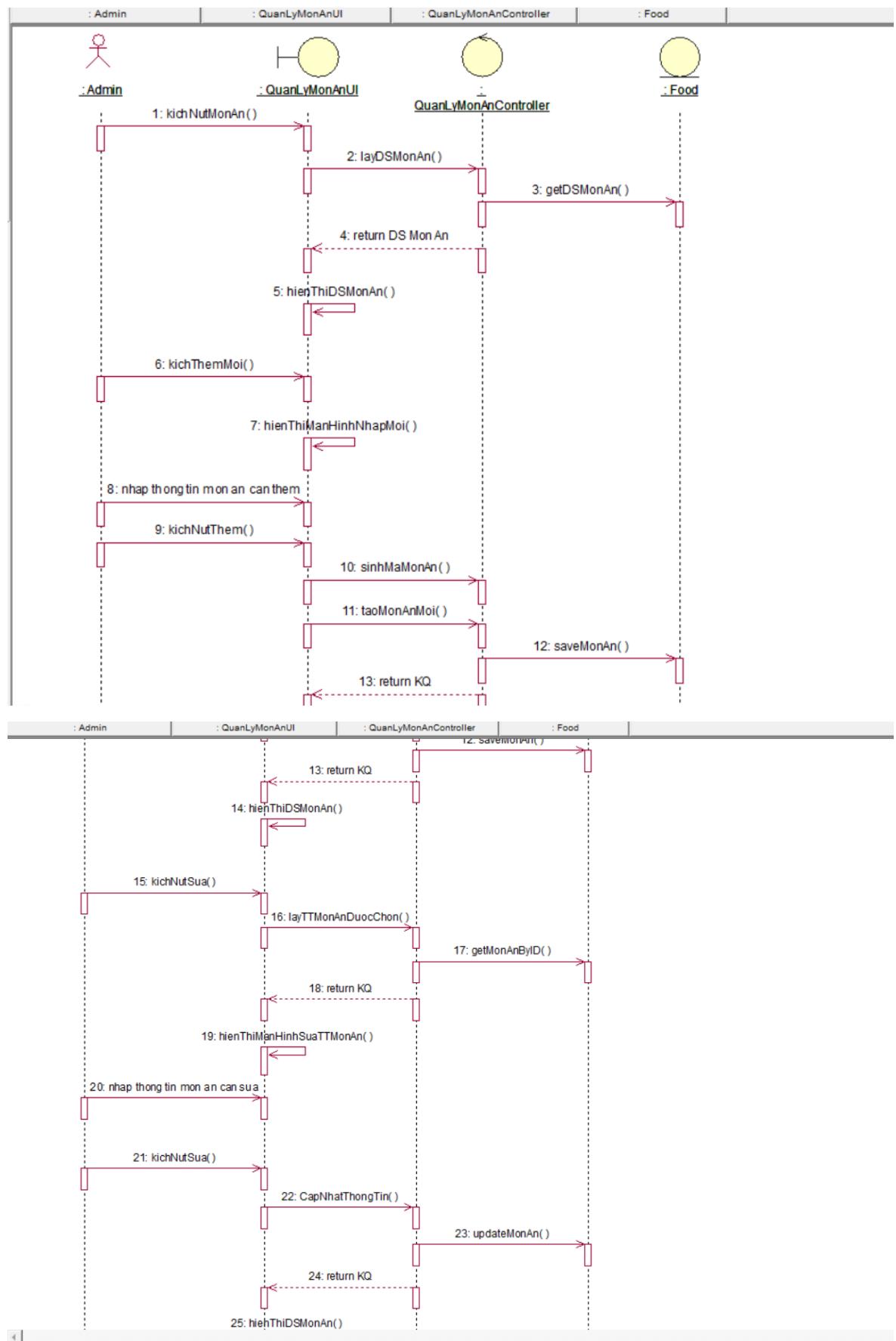
Biểu đồ lớp

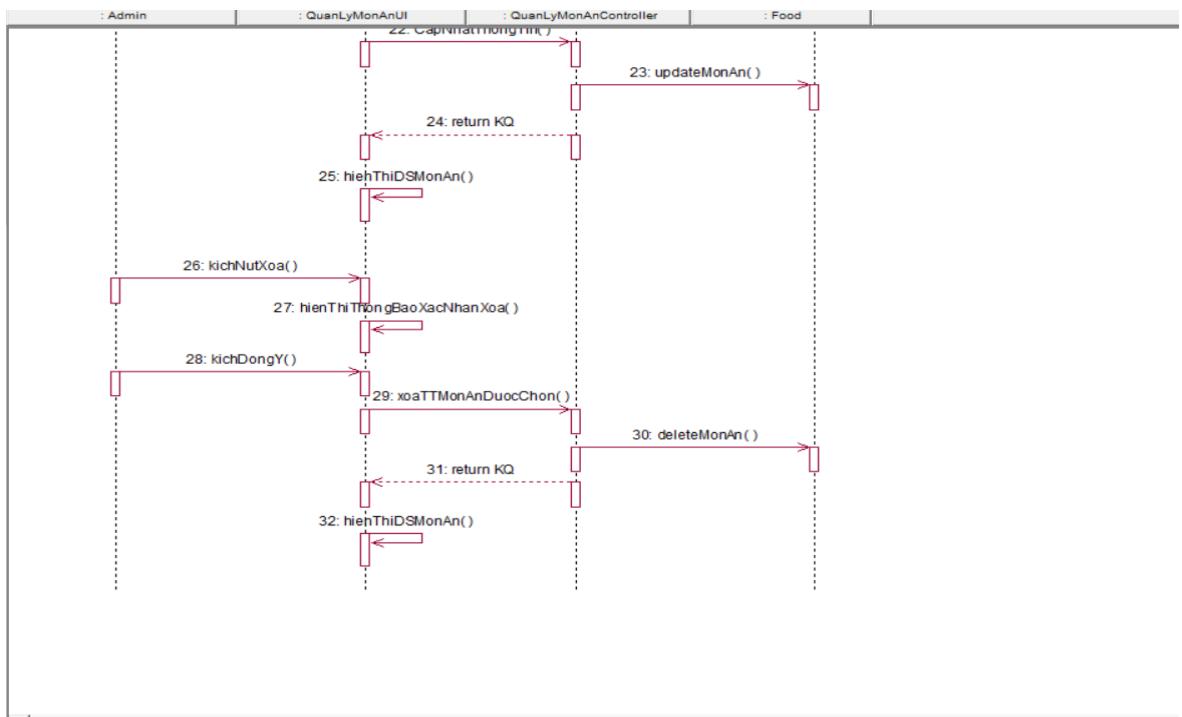


Hình 2.13: Biểu đồ lớp Usecase Đặt món

2.3.7. Quản lý món ăn(Nguyễn Đức Duy)

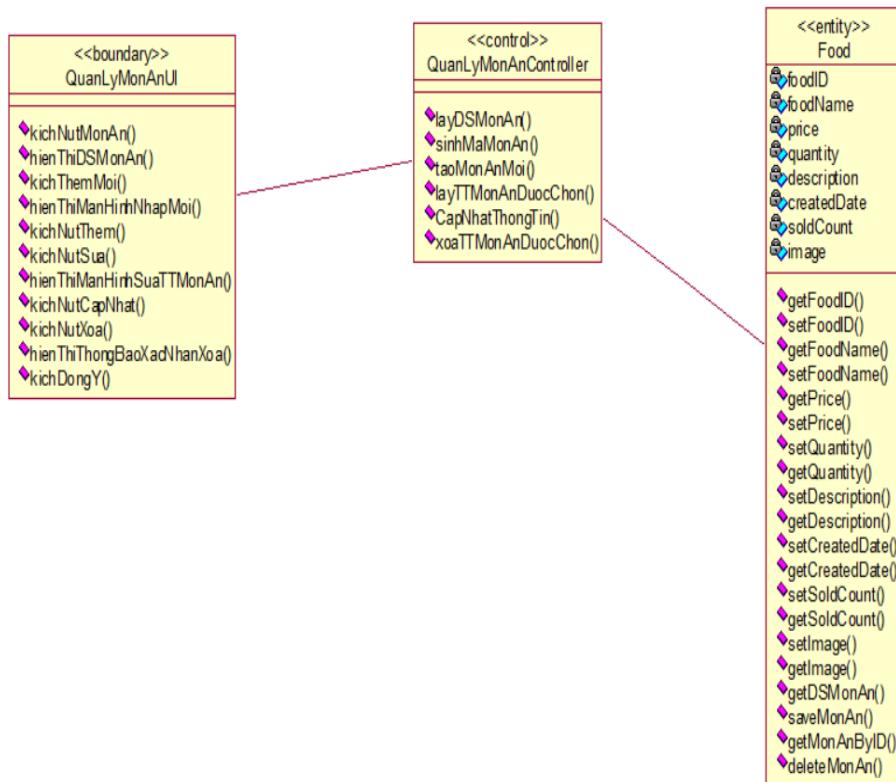
Biểu đồ trình tự





Hình 2.14 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý món ăn

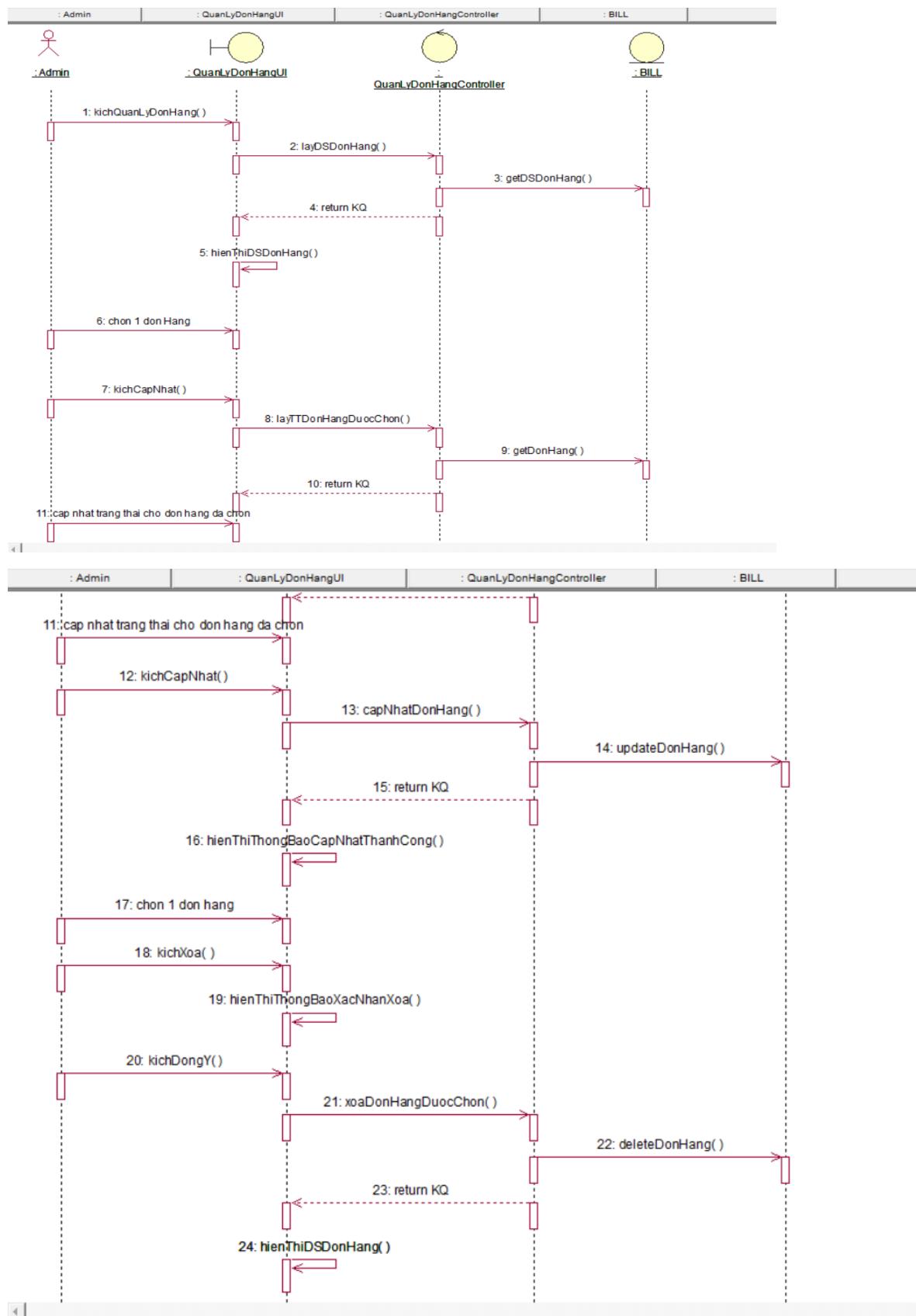
Biểu đồ lớp



Hình 2.15 Biểu đồ lớp UseCase quản lý món ăn

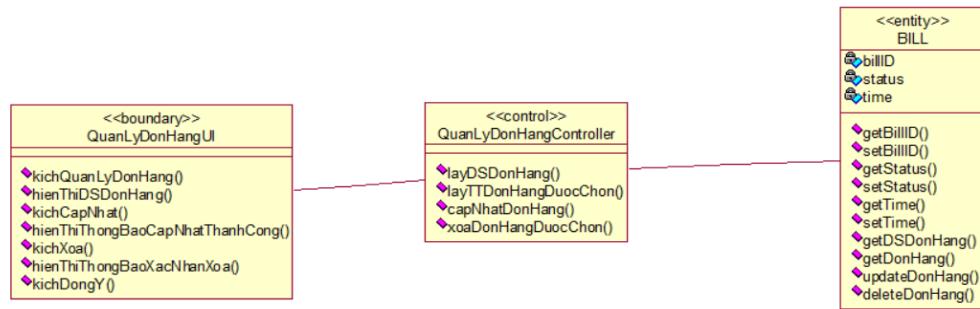
2.3.8. Quản lý đơn hàng (Nguyễn Đức Duy)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.16 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý đơn hàng

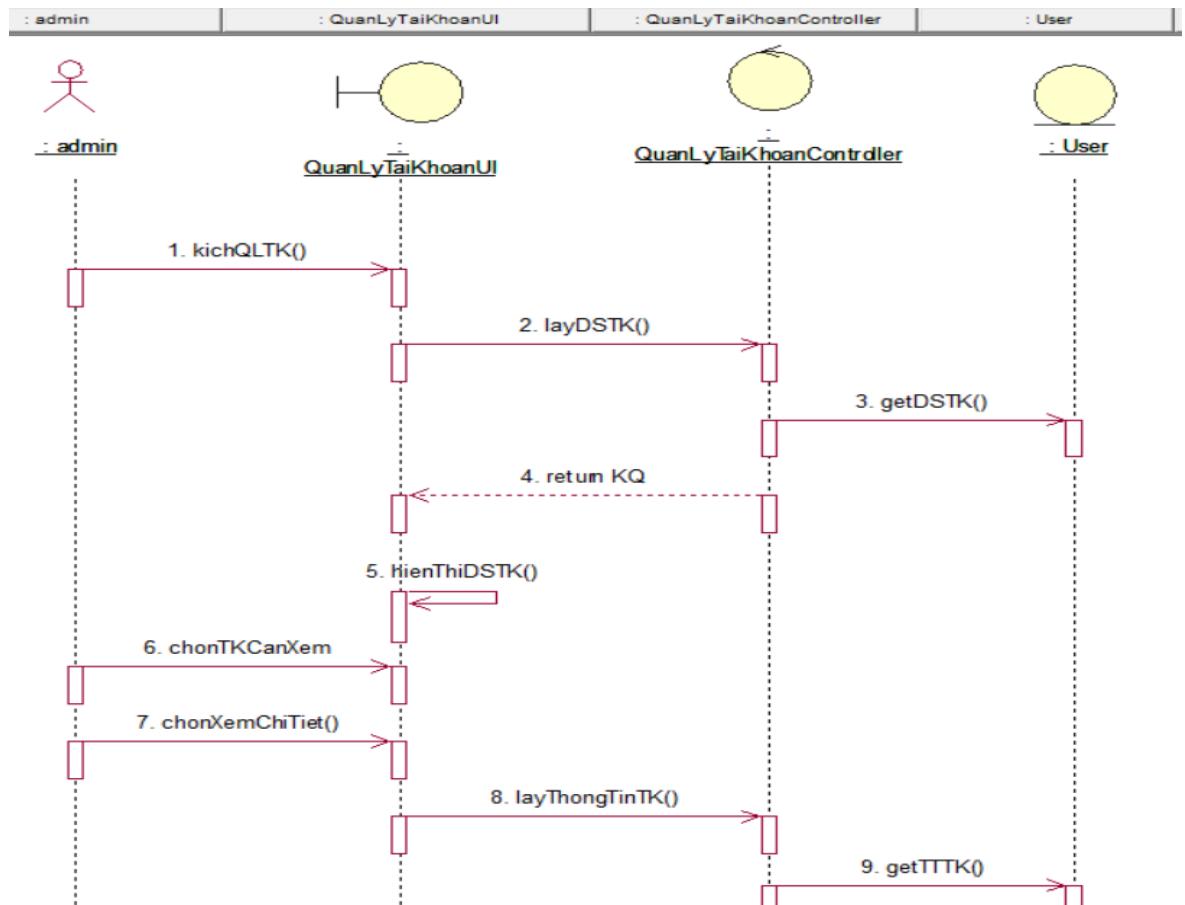
Biểu đồ lớp

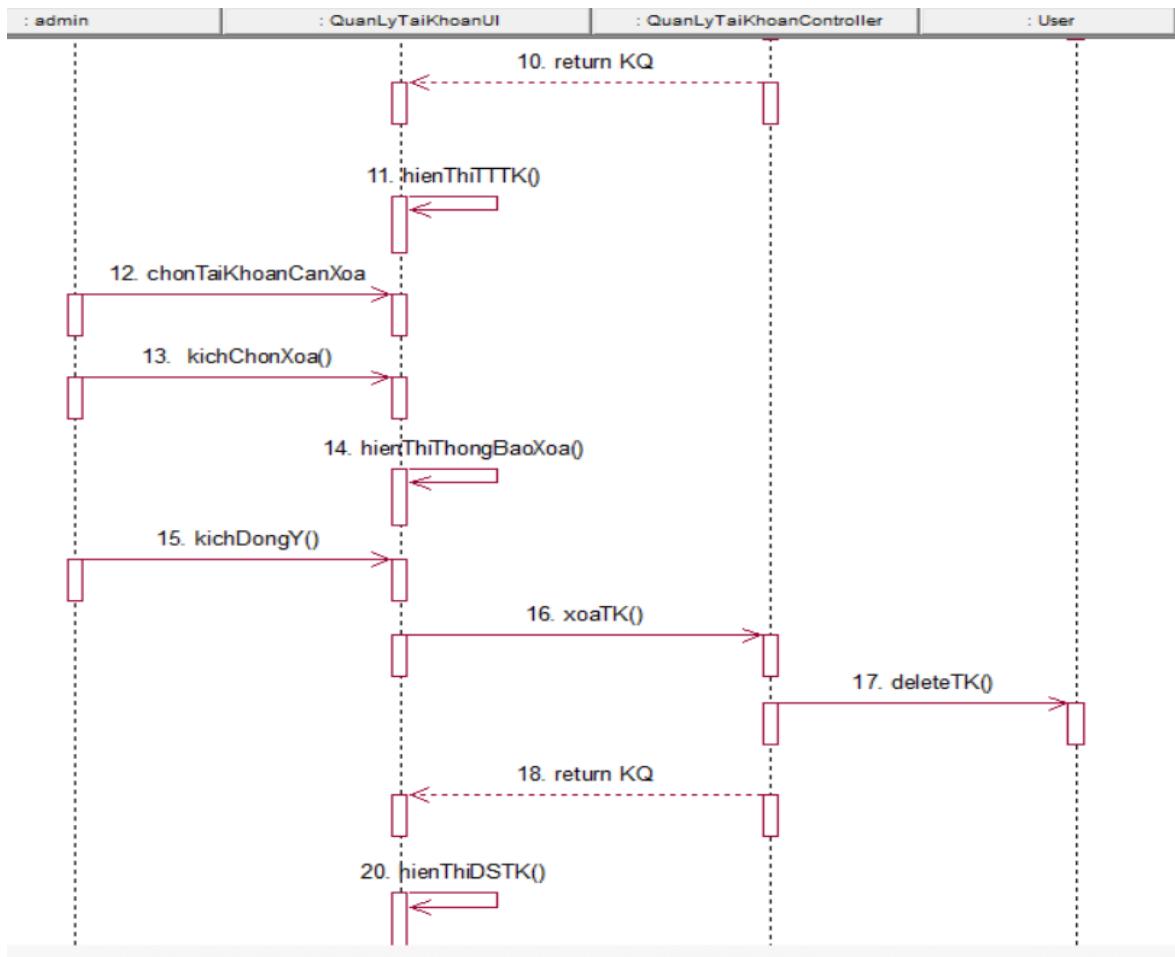


Hình 2.17 Biểu đồ lớp UseCase quản lý đơn hàng

2.3.9. Quản lý tài khoản(Trịnh Công Duy)

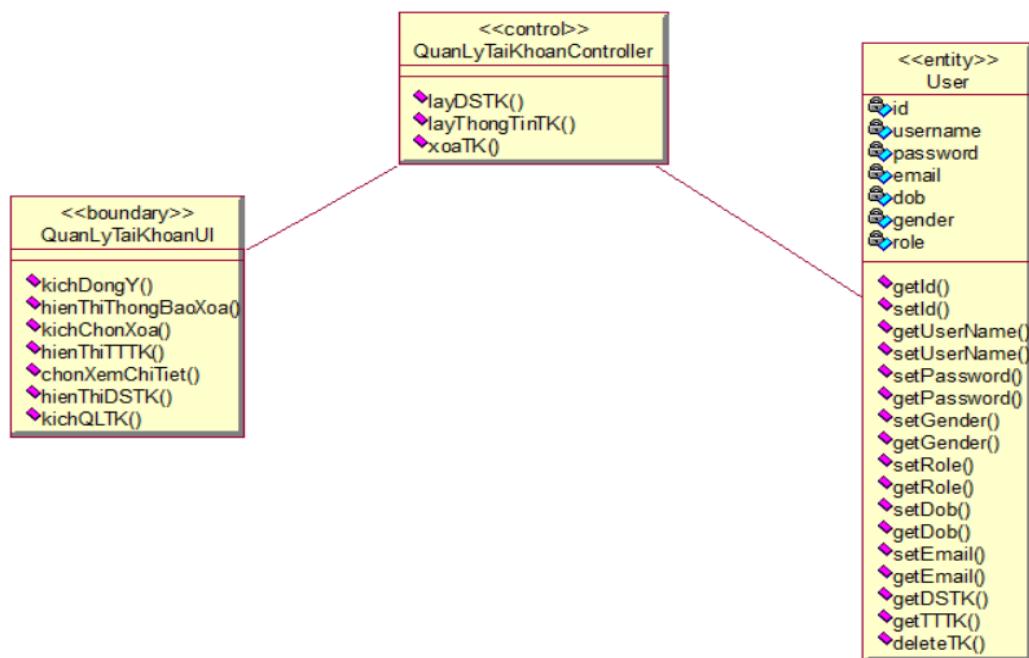
Biểu đồ trình tự





Hình 2.18 Biểu đồ trình tự UseCase quản lý tài khoản

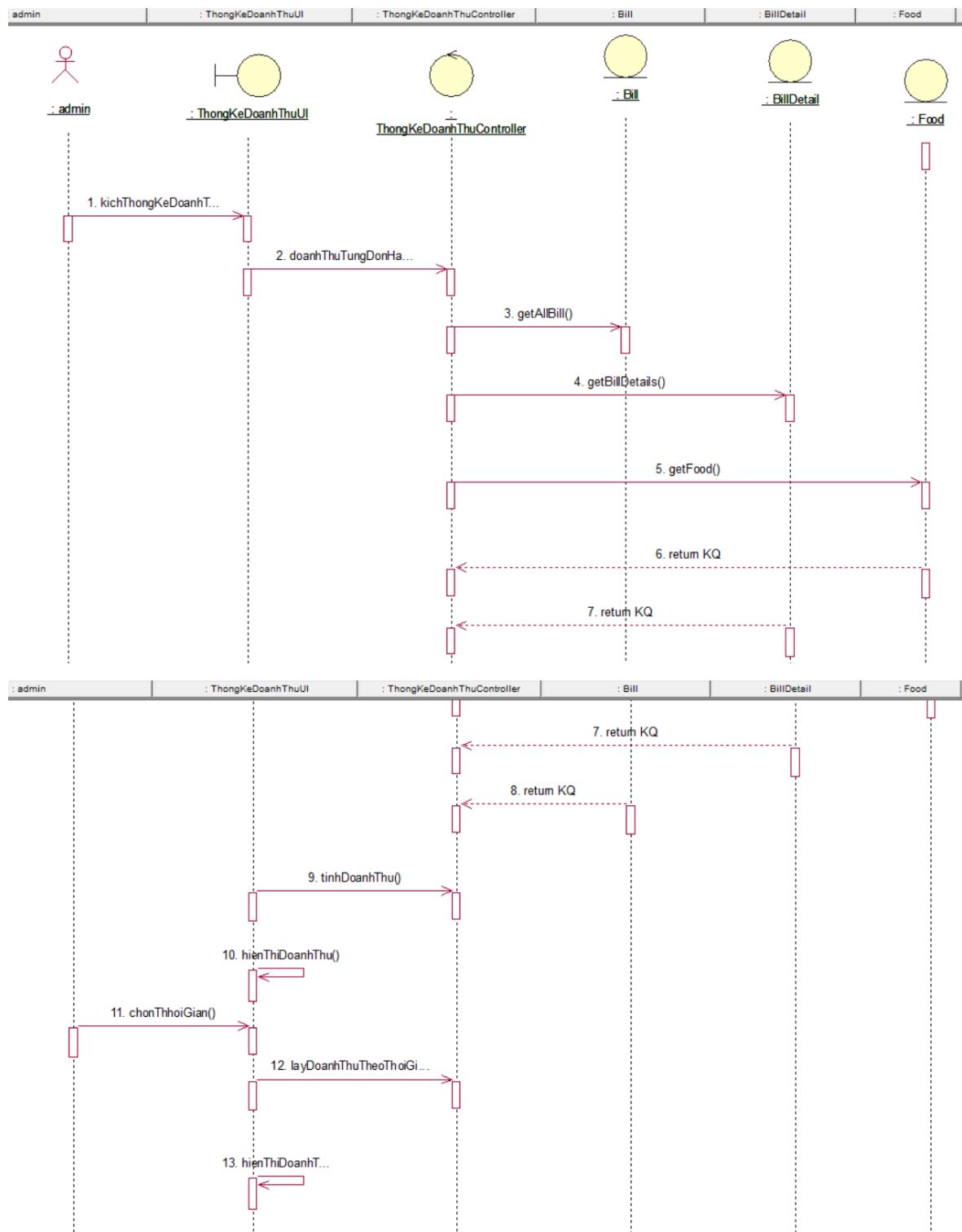
Biểu đồ lớp



Hình 2.19 Biểu đồ lớp UseCase quản lý tài khoản

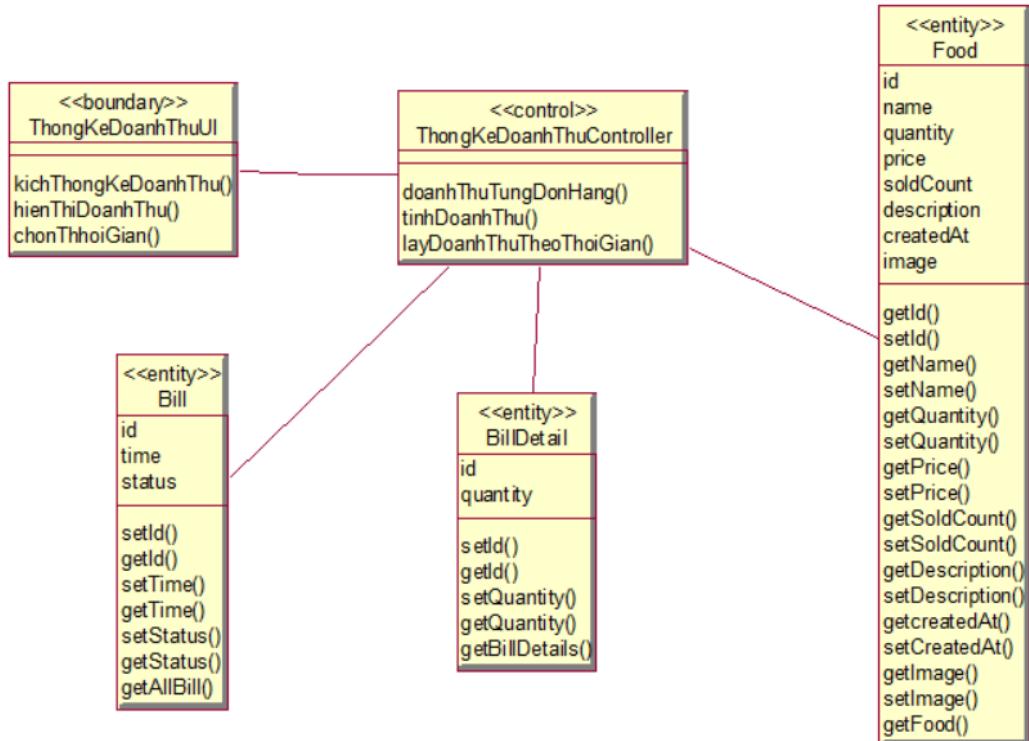
2.3.10. Thống kê doanh thu (Trịnh Công Duy)

Biểu đồ trình tự



Hình 2.20 Biểu đồ trình tự UseCase thống kê doanh thu

Biểu đồ lớp



Hình 2.21 Biểu đồ lớp UseCase thống kê doanh thu

2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Bảng 2.1. Bảng USER

Entity Name		Table Name	
USER		USER	
Attributes		Properties	
Key	Name	Column Name	Datatype
1	Id	Id	Integer
2	Email	Email	NVarChar(200)
3	UserName	UserName	NVarChar(200)
4	Password	Password	NVarChar(200)
5	Gender	Gender	NVarChar(50)
6	DOB	DOB	DateTime
7	Role	Role	NVarChar(20)

Bảng 2.2. Bảng ADDRESS

Entity Name		Table Name									
ADDRESS		ADDRESS									
Attributes		Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL
1	AddressID	AddressID						Integer	Not null		
2	City	City						NVarChar(50)	Not null		
3	Street	Street						NVarChar(50)	Not null		
4	DetailAddress	DetailAddress						NVarChar(50)	Not null		
5	Id	Id						Integer	Not null		

Bảng 2.3. Bảng CATEGORY

Entity Name		Table Name									
CATEGORY		CATEGORY									
Attributes		Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL
1	CategoryId	CategoryId						Integer	Not null		
2	Name	Name						NVarChar(200)	Not null		

Bảng 2.4. Bảng REVIEW

Entity Name		Table Name									
REVIEW		REVIEW									
Attributes		Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL
Key	Name	Column Name			Datatype	Not null	Unique				
1	ReviewID	ReviewID			Integer	Not null					
2	Comment	Comment			NVarChar(50)	Not null					
3	Rating	Rating			Integer	Not null					
4	Time	Time			DateTime	Not null					
5	Id	Id			Integer	Not null					

Bảng 2.5. Bảng BILL

Entity Name		Table Name									
BILL		BILL									
Attributes		Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL
Key	Name	Column Name			Datatype	Not null	Unique				
1	BillID	BillID			Integer	Not null					
2	Time	Time			DateTime	Not null					
3	Status	Status			NVarChar(50)	Not null					
4	Id	Id			Integer	Not null					
5	AddressID	AddressID			Integer	Not null					

Bảng 2.6. Bảng BILLDETAIL

Entity Name		Table Name									
BILLDETAIL		BILLDETAIL									
Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL											
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description					
1	 BillID	BillID	Integer	Not null							
2	 FoodID	FoodID	Integer	Not null							
3	Quantity	Quantity	Integer	Not null							

Bảng 2.7. Bảng FOOD

Entity		Table Name					
Entity Name		Table Name					
FOOD		FOOD					
Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL							
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description	
1	 FoodID	FoodID	Integer	Not null			
2	Name	Name	NVarChar(200)	Not null			
3	Price	Price	Money	Not null			
4	Quantity	Quantity	Integer	Not null			
5	Description	Description	NVarChar(200)	Not null			
6	CreatedDate	CreatedDate	DateTime	Not null			
7	SoldCount	SoldCount	Integer	Not null			
8	Image	Image	Image	Not null			
9	 CategoryId	CategoryId	Integer	Not null			

Bảng 2.8. Bảng SHOPPINGCART

Entity Name		Table Name									
		SHOPPINGCART									
		Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL									
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description					
1	ShoppingCartID	ShoppingCartID	Integer	Not null							
2	Description	Description	NVarChar(50)	Not null							

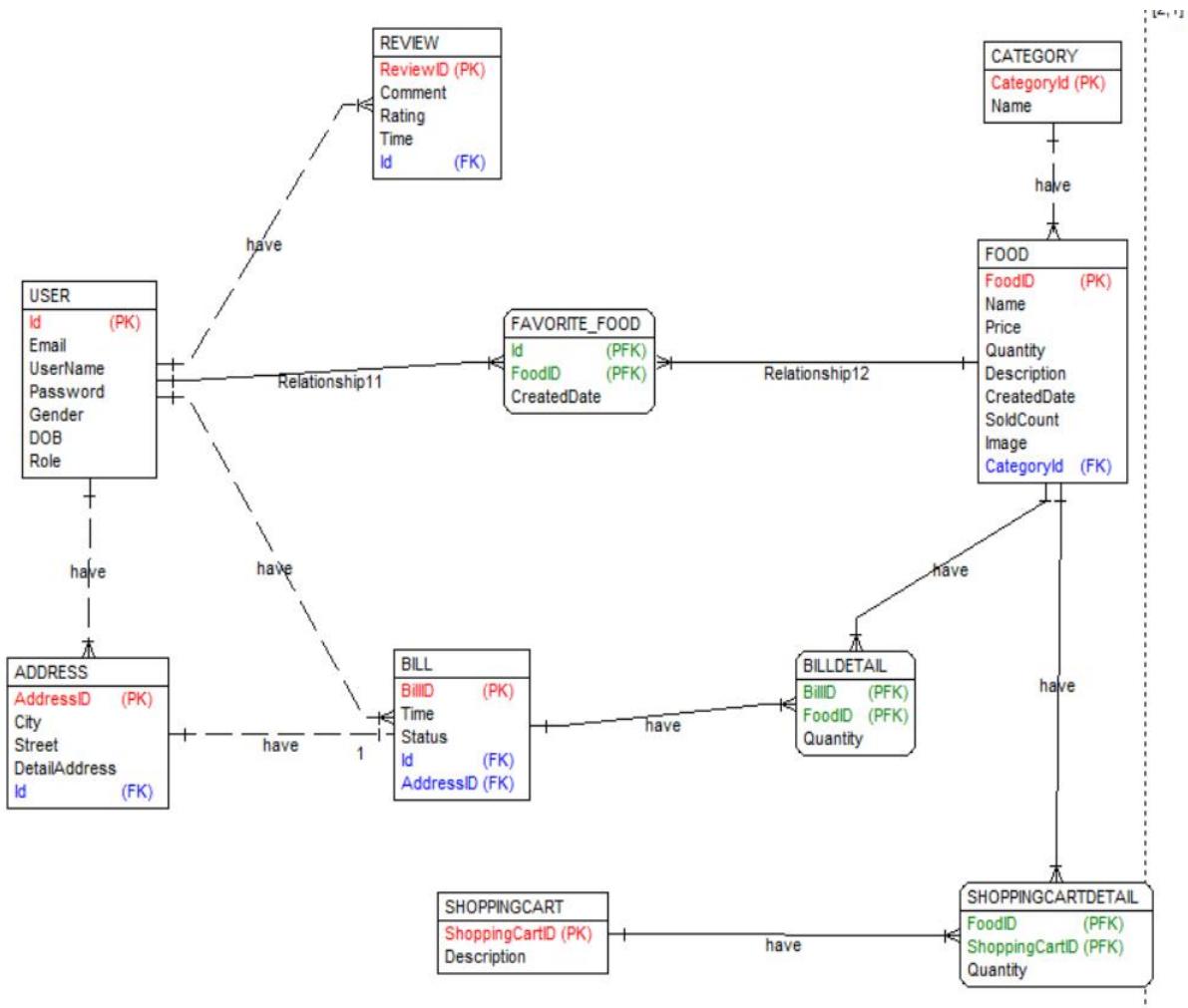
Bảng 2.9. Bảng SHOPPING CART DETAIL

Entity Name		Table Name									
		SHOPPINGCARTDETAIL									
		Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL									
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description					
1	FoodID	FoodID	Integer	Not null							
2	ShoppingCartID	ShoppingCartID	Integer	Not null							
3	Quantity	Quantity	Integer	Not null							

Bảng 2.10. Bảng FAVORITE FOOD

Entity Name		Table Name	
FAVORITE_FOOD		FAVORITE_FOOD	
Attributes		Properties	
1	Id	Id	Integer Not null
2	FoodID	FoodID	Integer Not null
3	CreatedDate	CreatedDate	DateTime Not null

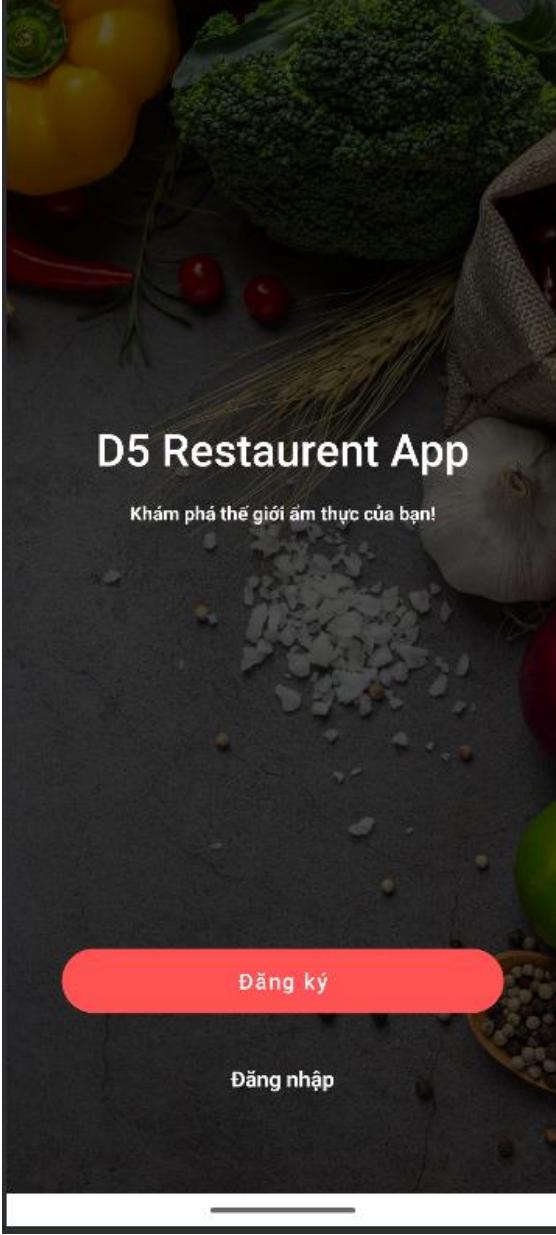
2.5. Biểu đồ thực thể liên kết



Hình 3.3: Mô hình hóa dữ liệu

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ

3.1. Màn hình chào mừng



Mục đích chính: Chào mừng, giới thiệu Ứng dụng D5 với mọi người

Chức năng:

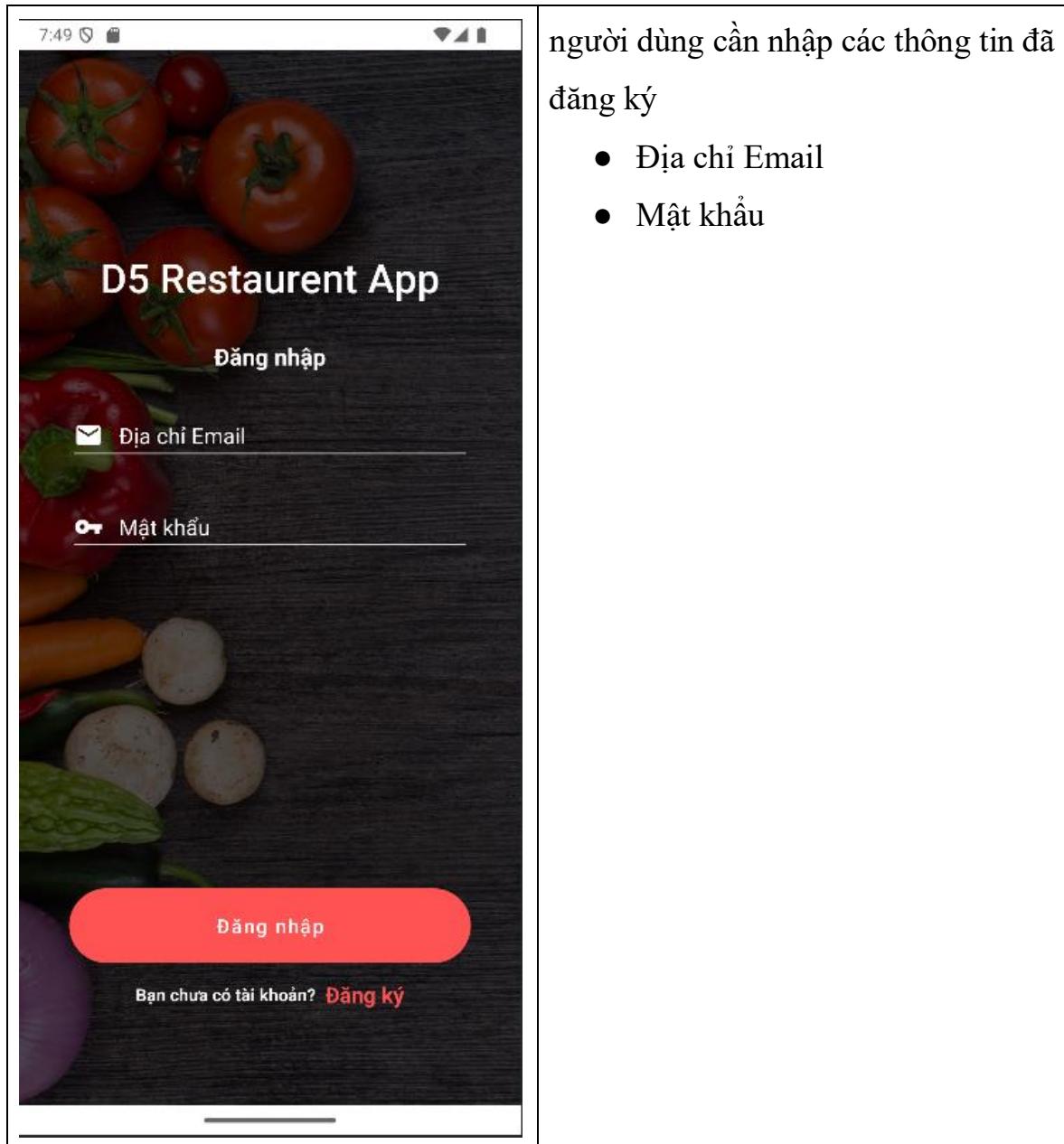
- Nút đăng ký: Chuyển người dùng đến màn hình đăng ký
- Nút đăng nhập: Chuyển người dùng tới màn hình đăng nhập

Hình 3.1 Màn hình welcome

3.2. Màn hình đăng nhập



Tại đây người dùng đăng nhập vào hệ thống để có thể sử dụng ứng dụng



Hình 3.2 Màn hình đăng nhập

3.3. Màn hình đăng ký

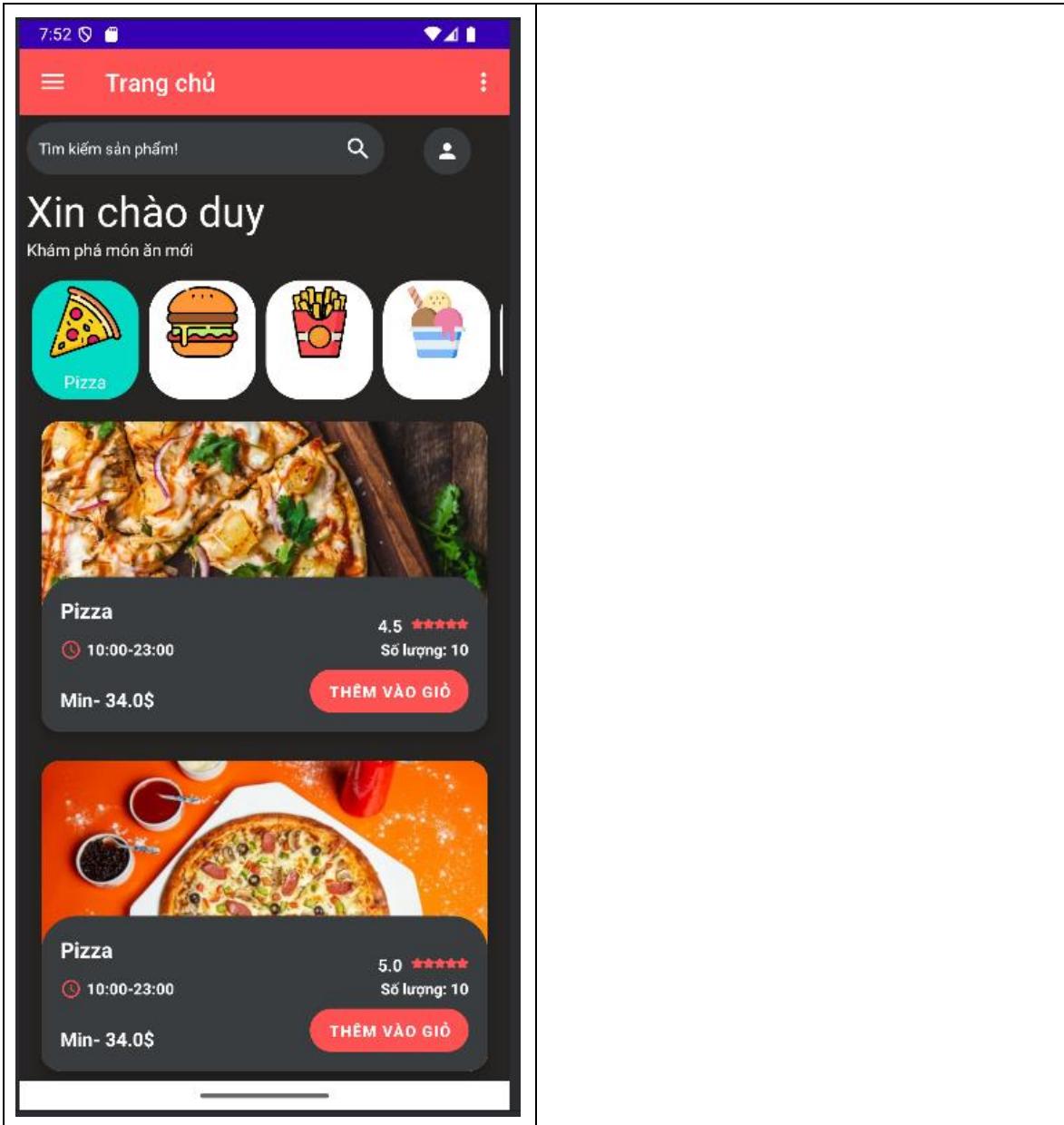
Tại đây khách hàng có thể đăng ký tài khoản, người dùng cần nhập đầy đủ thông tin để đăng ký

- Tên đăng nhập
- Địa chỉ Email
- Mật khẩu

Hình 3.3 Màn hình đăng ký

3.4. Màn hình trang chủ

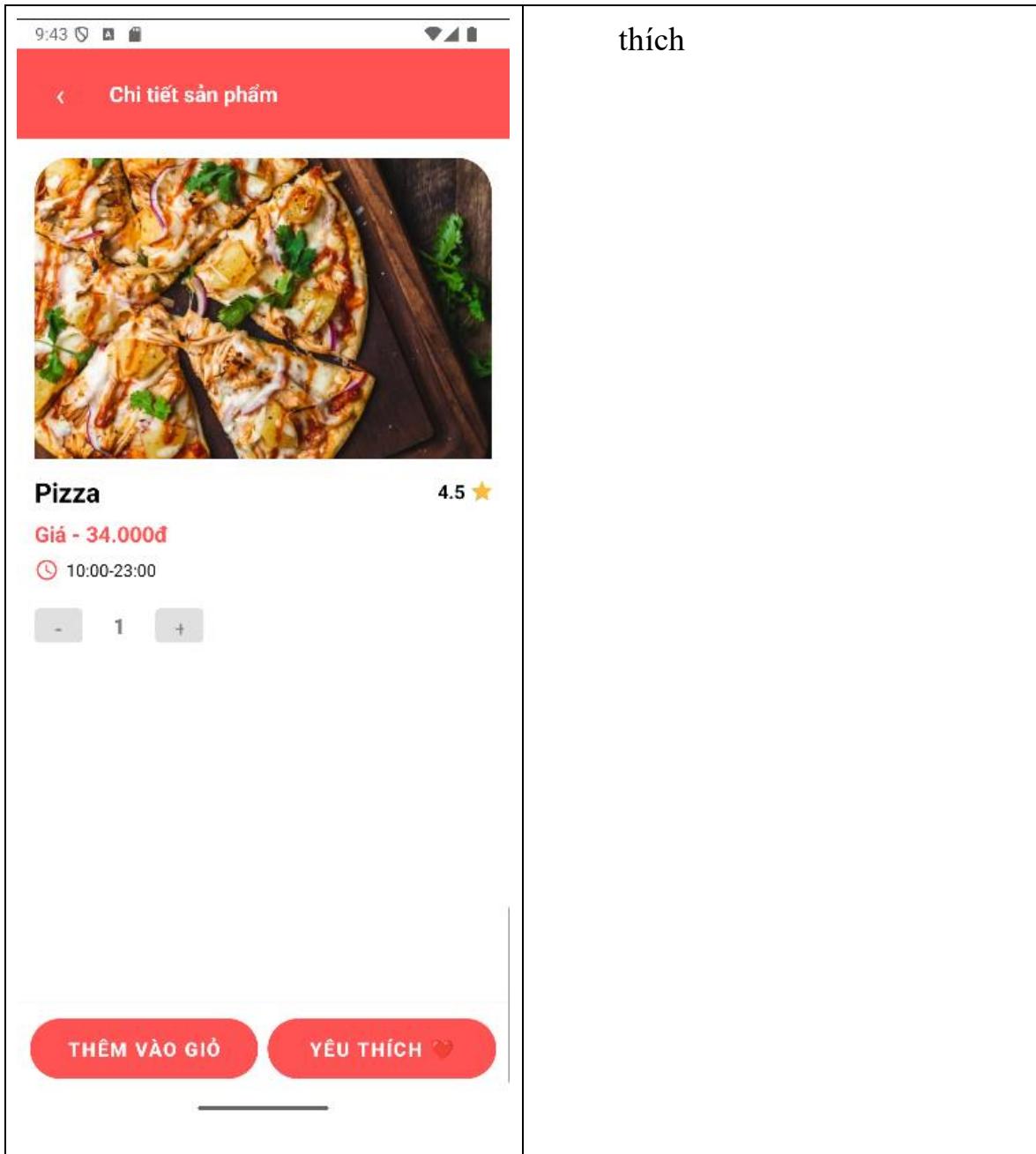
	Là nơi mà khách hàng có thể xem được danh sách danh mục, tìm kiếm sản phẩm.
--	---



Hình 3.4 Màn hình trang chủ

3.5. Màn hình chi tiết sản phẩm

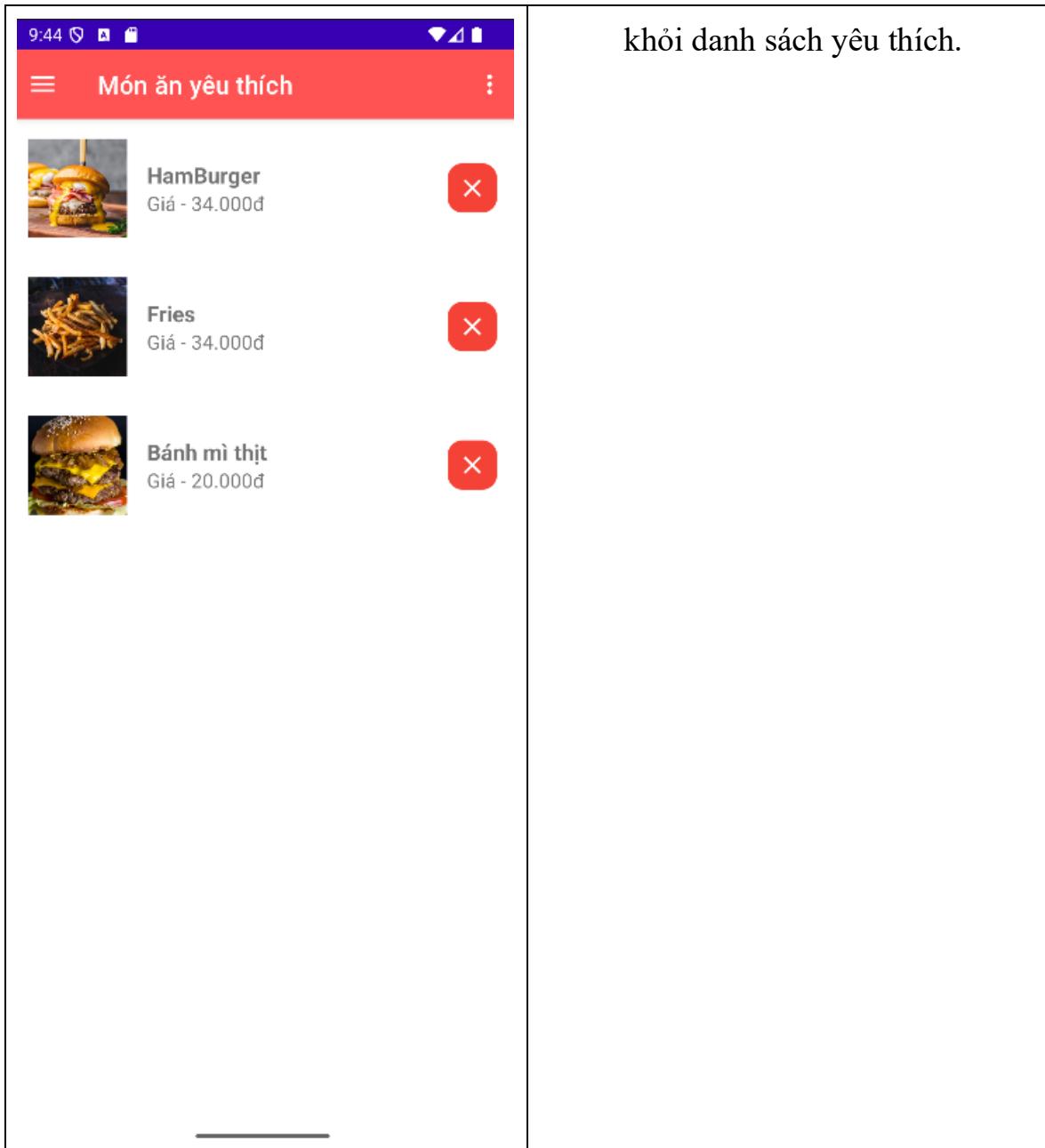
	<p>Mục đích chính: Cho phép người dùng xem chi tiết sản phẩm</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nút Thêm vào giỏ: Thêm món ăn vào giỏ hàng • Nút Yêu thích: Thêm món ăn vào danh sách món ăn yêu
--	--



Hình 3.4 Màn hình chi tiết sản phẩm

3.6. Màn hình Món ăn yêu thích

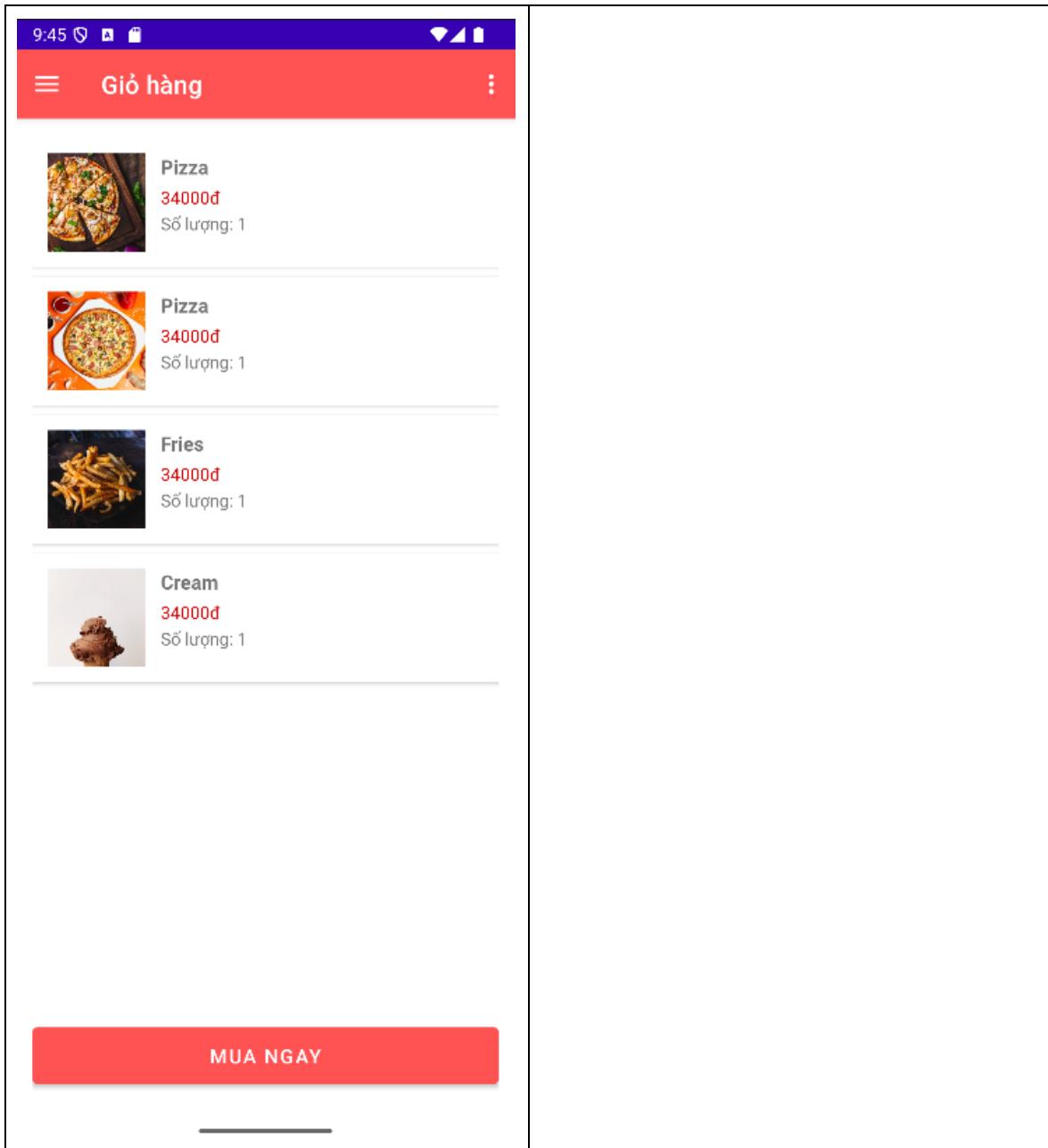
	<p>Mục đích chính: cho phép người dùng xem các món ăn đã thêm vào yêu thích</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nút yêu thích: xóa món ăn ra
--	---



Hình 3.6 Màn hình món ăn yêu thích

3.7. Màn hình Giỏ hàng

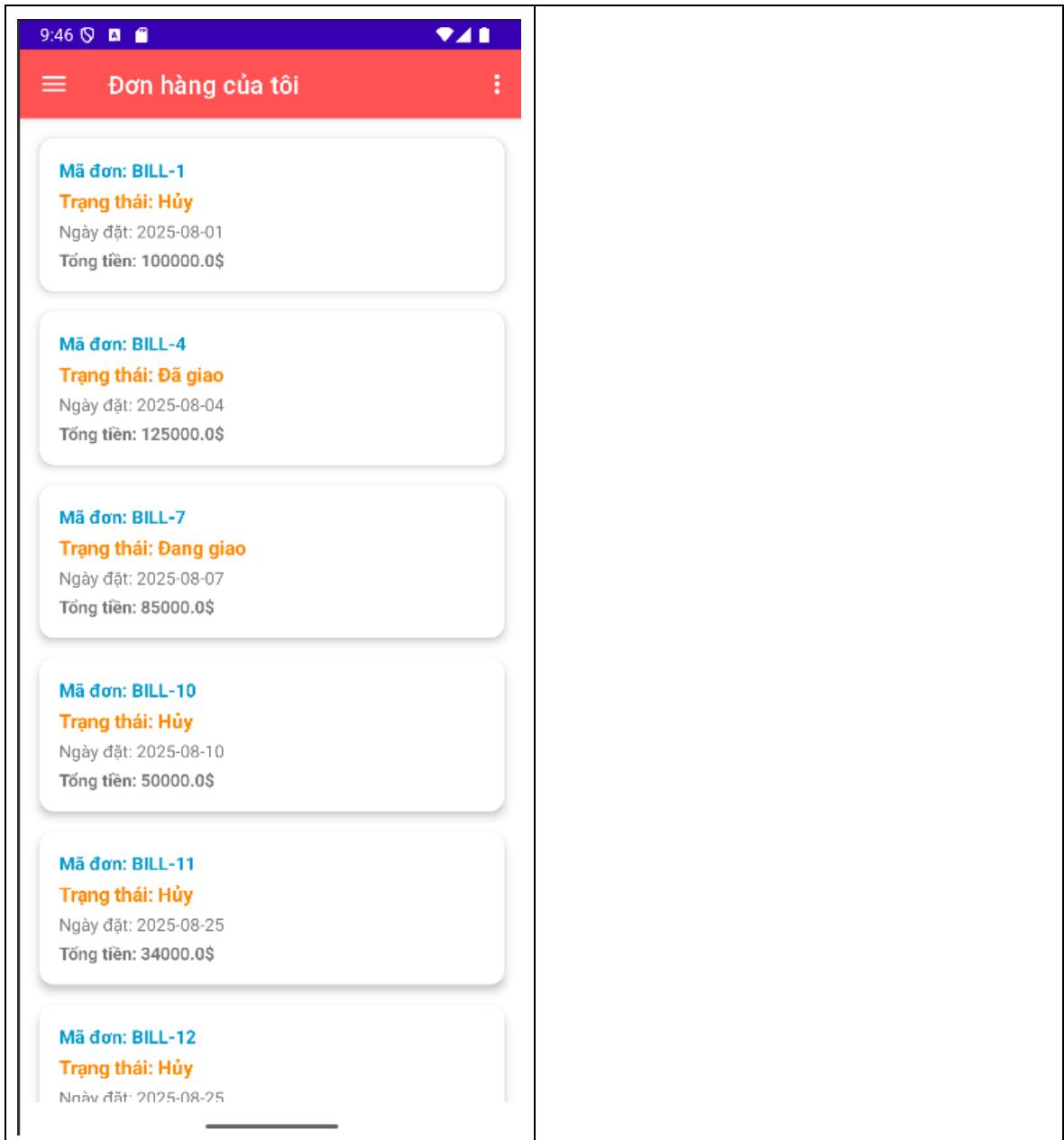
	Là nơi mà khách hàng có thể xem được danh sách danh mục, tìm kiếm sản phẩm.
--	---



Hình 3.7 Màn hình giỏ hàng

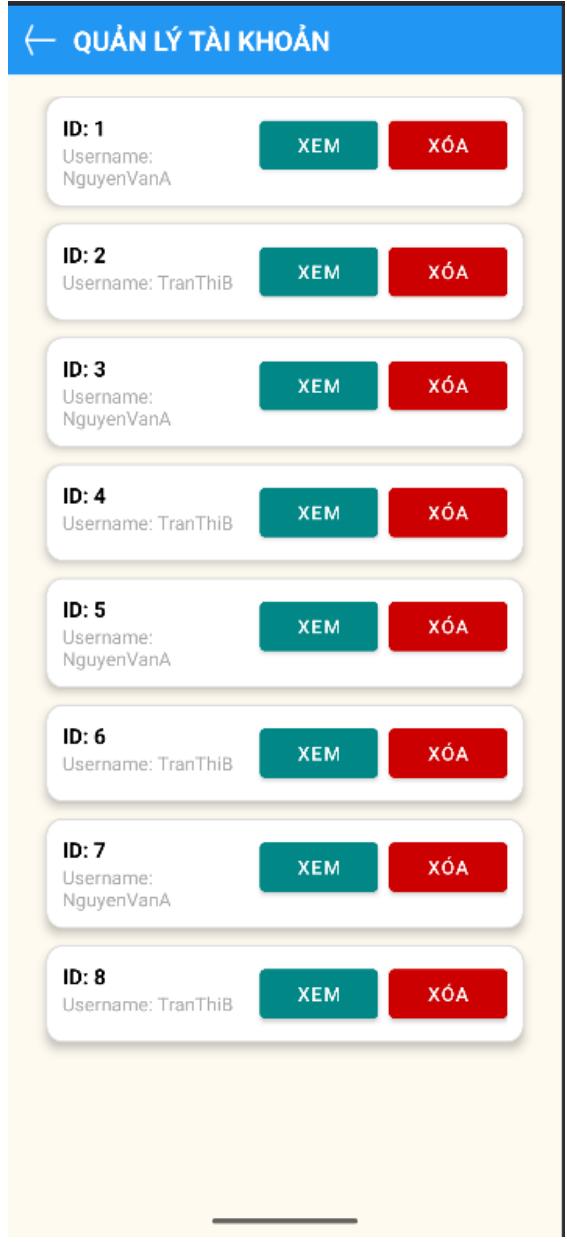
3.8. Màn hình Đặt hàng

	Là nơi mà khách hàng có thể xem được danh sách danh mục, tìm kiếm sản phẩm.
--	---



Hình 3.8 Màn hình đặt hàng

3.9. Màn hình Quản lý tài khoản



Mục đích chính: Cho phép người quản trị xem danh sách người dùng, xóa người dùng.

Chức năng:

- **Nút Xem:** Xem thông tin chi tiết tài khoản người dùng
- **Nút Xóa:** Xóa người dùng khỏi hệ thống.

Hình 3.9 Quản lý tài khoản

3.10. Màn hình Quản lý sản phẩm

Quản lý sản phẩm



Cà phê đá

Danh mục: Đồ uống

Giá: \$3.50

Số lượng	Đã bán
100	10

Cà phê đá thơm ngon với chút hương vani

SỬA
XÓA



THÊM SẢN PHẨM MỚI

PREVIOUS
Page 1 of 2
NEXT

Mục đích chính: Cho phép người quản trị xem danh sách sản phẩm, xóa, sửa, thêm mới sản phẩm.

Chức năng:

- **Nút sửa:** sửa thông tin sản phẩm.
- **Nút xóa:** xóa sản phẩm khỏi hệ thống.
- **Nút thêm sản phẩm mới:** thêm sản phẩm mới vào hệ thống.

Hình 3.10 Màn hình quản lý sản phẩm

3.11. Màn hình Quản lý đơn hàng

Mục đích chính: Cho phép người quản trị cập nhật trạng thái đơn hàng, Hủy đơn hàng.

Chức năng:

- **Nút Trạng thái:** Người quản trị cập nhật trạng thái đơn hàng (Chờ xác nhận, Xác nhận, Đang giao, Đã Giao) vào hệ thống
- **Nút Hủy đơn:** Hủy đơn hàng khỏi hệ thống.

Hình 3.11 Quản lý đơn hàng

3.12 Màn hình Thống kê doanh thu



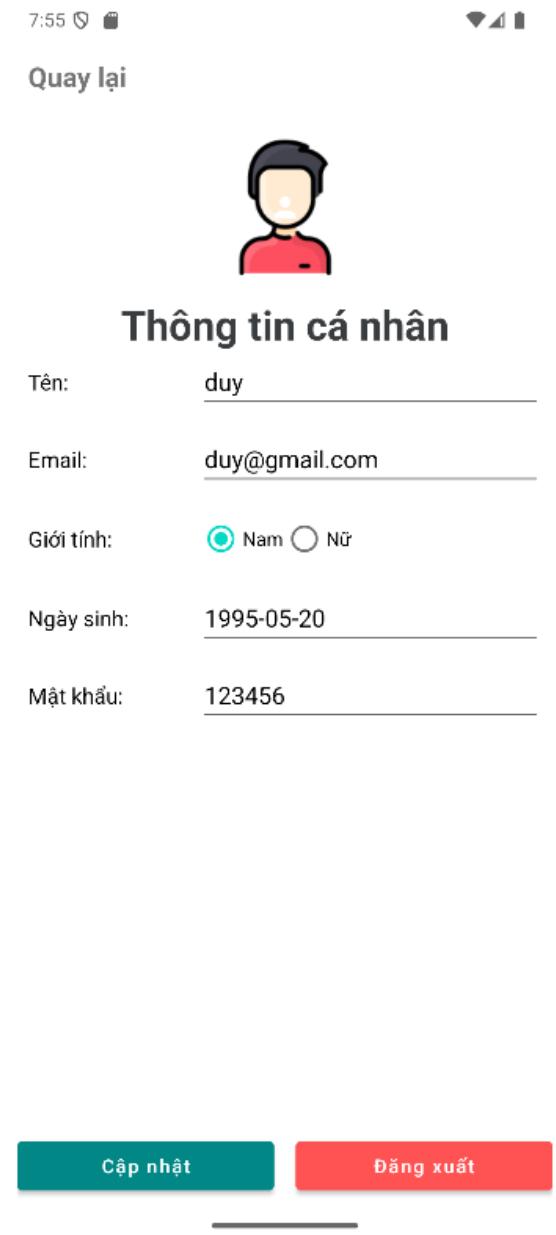
Mục đích chính: Cho phép người quản trị xem doanh thu theo tháng và ngày.

Chức năng:

- **Chọn thời gian:** cho phép chọn khoảng thời gian để xem thống kê.

Hình 3.12 Màn hình thống kê doanh thu

3.13 Màn Tài khoản cá nhân



The screenshot shows a mobile application interface for managing a personal account. At the top, there is a small profile picture placeholder. Below it, the title "Thông tin cá nhân" (Personal Information) is displayed. The form contains the following fields:

- Tên:
- Email:
- Giới tính: Nam Nữ
- Ngày sinh:
- Mật khẩu:

At the bottom of the form are two buttons: a teal "Cập nhật" (Update) button and a red "Đăng xuất" (Logout) button.

Mục đích chính: Tại đây người dùng có thể xem thông tin tài khoản cá nhân, thay đổi thông tin cá nhân

Chức năng:

- Nút cập nhật:** Cập nhật thông tin tài khoản người dùng
- Nút Đăng xuất:** Đăng xuất người dùng khỏi hệ thống

Hình 3.13 Màn hình tài khoản cá nhân

CHƯƠNG IV. KIỂM THỬ PHẦN MỀM

4.1. Kế hoạch kiểm thử

Mục đích:

- Đảm bảo ứng dụng đáp ứng các yêu cầu chức năng và phi chức năng.
- Phát hiện và xử lý lỗi trước khi phát hành chính thức.

Phạm vi kiểm thử:

Bao gồm:

- Màn hình chào mừng: Hiển thị giao diện, chuyển hướng chính xác.
- Màn hình đăng nhập: Xác thực người dùng, xử lý lỗi nhập liệu.
- Màn hình đăng ký: Tạo tài khoản mới, kiểm tra xác nhận email/mật khẩu.
- Màn hình trang chủ: Hiển thị danh mục món ăn, tìm kiếm và lọc.
- Màn hình chi tiết sản phẩm: Xem thông tin món ăn, hình ảnh, giá cả.
- Màn hình món ăn yêu thích: Thêm/xóa món ăn yêu thích, đồng bộ dữ liệu.
- Màn hình giỏ hàng: Thêm/xóa/cập nhật món ăn, tính toán tổng giá.
- Màn hình đặt hàng: Quy trình đặt hàng, xác nhận đơn hàng.
- Màn hình tài khoản cá nhân: Cập nhật thông tin cá nhân
- Đồng bộ dữ liệu với SQLite: Kiểm tra tính toàn vẹn và đồng bộ dữ liệu.

Không bao gồm:

- Màn hình quản lý sản phẩm: Chức năng dành cho admin.
- Màn hình quản lý đơn hàng: Chức năng dành cho admin.
- Màn hình thống kê doanh thu: Chức năng dành cho admin.

Chiến lược kiểm thử:

Loại kiểm thử:

- Unit Test: Sử dụng JUnit để kiểm tra logic xử lý (ví dụ: tính toán giờ hàng, xác thực người dùng).
- UI Test: Sử dụng Espresso để kiểm tra giao diện và thao tác người dùng trên các màn hình.
- Integration Test: Kiểm tra kết nối với Firebase và API (đăng nhập, đồng bộ món ăn yêu thích, đặt hàng).
- Functional Test: Kiểm tra các use case chính (đăng ký, đăng nhập, thêm món vào giỏ hàng, đặt hàng).
- Usability Test: Đánh giá trải nghiệm người dùng (dễ sử dụng, giao diện trực quan).
- Performance Test: Đo thời gian tải dữ liệu (trang chủ, chi tiết sản phẩm), thời gian phản hồi của SQLite.

Môi trường kiểm thử:

- Thiết bị: Thiết bị thật (Android 8.0 trở lên) và giả lập (Android Emulator).
- Kết nối mạng: Wi-Fi và 4G để mô phỏng các điều kiện thực tế.
- Cấu hình: Màn hình độ phân giải khác nhau (HD, Full HD, 2K).

Tài nguyên:

- Nhân sự: 1 QA Lead, 2 Tester.
- Công cụ: Android Studio, Firebase Console, Jira (quản lý lỗi), Google Sheets (theo dõi test case).
- Tài liệu: Tài liệu yêu cầu (SRS), thiết kế giao diện (UI/UX), API documentation.

Tiêu chí hoàn thành:

- 100% test case được thực thi.
- Tối thiểu 95% test case Pass.
- Không có lỗi nghiêm trọng (Critical/Blocker) chưa được xử lý.
- Các lỗi nhỏ (Minor) được ghi nhận và lên kế hoạch khắc phục.

Rủi ro và biện pháp giảm thiểu:

- **Chậm kết nối mạng:**

- Tác động: Ảnh hưởng đến kết quả kiểm tra đồng bộ dữ liệu và thời gian phản hồi.
- Giảm thiểu: Thực hiện kiểm thử trên nhiều điều kiện mạng (Wi-Fi, 4G, offline mode).

- **SQLite downtime:**

- Tác động: Gây gián đoạn kiểm tra đồng bộ dữ liệu.
- Giảm thiểu: Lên lịch kiểm thử vào thời điểm Firebase ổn định, sử dụng mock data nếu cần.

- **Thiếu tài nguyên thiết bị:**

- Tác động: Không kiểm tra được trên nhiều phiên bản Android.
- Giảm thiểu: Sử dụng dịch vụ kiểm thử đám mây (như Firebase Test Lab) để mở rộng phạm vi thiết bị.

4.2. Lịch trình công việc

Bảng 4.1 Bảng lịch trình công việc

Mốc công việc	Sản phẩm	Thời gian	Bắt đầu	Kết thúc
Lập kế hoạch kiểm thử	Test plan	1 ngày	16/08/2025	17/08/2025
Xem lại các tài liệu	Test plan	1 ngày	17/08/2025	18/08/2025
Thiết kế các testcase	Test case	1 ngày	18/08/2025	19/08/2025
Viết các testcase	Test case	1 ngày	19/08/2025	20/08/2025
Xem lại các testcase	Test case	1 ngày	20/08/2025	21/08/2025
Thực thi các testcase	Test case	1 ngày	21/08/2025	22/08/2025

Ghi nhận và đánh giá kết quả kiểm thử	Test report	0.5 ngày	22/08/2025	22/08/2025
--	-------------	----------	------------	------------

4.3. Chiến lược kiểm thử

Để đảm bảo chất lượng ứng dụng FoodD5, dự án áp dụng nhiều loại kiểm thử ở các mức độ khác nhau:

a) Kiểm thử chức năng:

- Kiểm tra ứng dụng có thực hiện đúng các yêu cầu đã đề ra hay không.
- Nội dung chính: đăng ký/đăng nhập, gio hàng, chi tiết món ăn, đặt món ăn, quản lý tài khoản người dùng, quản lý đơn hàng, quản lý sản phẩm thống kê doanh thu.
- Kết quả mong đợi: đầu ra đúng với thiết kế, xử lý đầy đủ các trường hợp hợp lệ và ngoại lệ.

b) Kiểm thử giao diện

- Đảm bảo giao diện trực quan, dễ dùng, hiển thị đúng trên nhiều thiết bị và độ phân giải khác nhau.
- Nội dung chính: bố cục màn hình, màu sắc, font chữ, biểu tượng, khả năng điều hướng.
- Ngoài ra, kiểm thử khả năng tương thích trên Android và iOS để đảm bảo tính nhất quán.

c) Kiểm thử đơn vị

- Do lập trình viên thực hiện.
- Xác minh tính đúng đắn của từng hàm, module nhỏ như tính toán chỉ số BMI, xử lý dữ liệu bước đi.

4.4. Điều kiện chấp nhận kiểm thử

Tỉ lệ test case đạt(passed): 93%

Tỉ lệ test case không đạt (failed): 7%

Hệ thống chạy ổn định trên các thiết bị di động khác nhau có hệ điều hành Android (Samsung, Xiaomi, Oppo, Vivo,...).

4.5. Kiểm thử chức năng

4.5.1. Kiểm thử chức năng đăng ký

Bảng 4.2. Kiểm thử chức năng đăng ký

ID	KT001			
Mô tả	Kiểm thử chức năng đăng ký			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Nhập thông tin đăng ký B2: kích nút “Đăng ký”	Tên đăng nhập: Nguyễn Duy Email: duy123@gmail.com Mật khẩu: 123456	Xuất hiện thông báo “Đăng ký thành công”	Giống đầu ra kỳ vọng
2	B1: Nhập thông tin đăng ký B2: kích nút “Đăng ký”	Tên đăng nhập : Nguyễn Duy Email: duy@gmail.com Mật khẩu: 12345	Xuất hiện thông báo “Email đã tồn tại”	Giống đầu ra kỳ vọng

4.5.2. Kiểm thử chức năng đăng nhập

Bảng 4.3. Kiểm thử chức năng đăng nhập

ID	KT001			
Mô tả	Kiểm thử chức năng đăng nhập			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế

1	B1: Nhập thông tin đăng nhập B2: kích nút “Đăng nhập”	Email: duy@gmail.com Mật khẩu: 123456	Xuất hiện thông báo “Đăng nhập thành công”	Giống đầu ra kỳ vọng
2	B1: Nhập thông tin đăng nhập B2: kích nút “Đăng nhập”	Email: duy@gmail.com Mật khẩu: 1234567	Xuất hiện thông báo “Mật khẩu / email không đúng”	Giống đầu ra kỳ vọng

4.5.3. Kiểm thử chức năng xem chi sản phẩm

Bảng 4.4. Kiểm thử chức năng xem chi tiết sản phẩm

ID	KT003			
Mô tả	Kiểm thử chức năng xem chi tiết sản phẩm			
STT	Kịch bản	Dữ liệu đầu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Chọn sản phẩm cần xem B2: Chọn “Xem chi tiết”	ID: 1	Hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm bao gồm tên, danh mục, giá, số lượng, mô	Giống đầu ra kỳ vọng

			tả, số lượng đã bán.	
--	--	--	-------------------------	--

4.5.4. Kiểm thử chức năng Món ăn yêu thích

Bảng 4.5. Kiểm thử chức năng món ăn yêu thích

ID	KT004			
Mô tả	Kiểm thử chức năng món ăn yêu thích			
STT	Kịch bản	Dữ liệu đầu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Vào danh sách món ăn B2: Chọn món ăn và nhấn “Thêm vào yêu thích”	Món ăn: ID 1 Tài khoản: USERID 1	Hiển thị thông báo “Đã thêm vào yêu thích”	Giống đầu ra kỳ vọng
2	Click vào trang “Món ăn yêu thích” để xem	Danh sách có món ăn	Hiển thị danh sách món ăn	Giống đầu ra kỳ vọng
3	B1: Vào trang “Món ăn yêu thích” B2: Chọn món ăn và chọn “Xóa”	Món ăn: ID 1 Tài khoản: USERID1	Hiển thị thông báo “Đã xóa món ăn khỏi danh sách yêu thích”	Giống đầu ra kỳ vọng

	khỏi yêu thích”			
4	Click vào trang “Món ăn yêu thích” để xem	Danh sách rỗng	Hiển thị thông báo "Bạn chưa có món ăn yêu thích nào"	Giống đầu ra kỳ vọng

4.5.5. Kiểm thử chức năng Giỏ hàng

Bảng 4.6. Kiểm thử chức năng giỏ hàng

ID	KT005			
Mô tả	Kiểm thử chức năng giỏ hàng			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Vào danh sách món ăn. B3: Chọn món ăn và nhấn "Thêm vào giỏ". B4: Vào "Giỏ hàng" để xem.	"Phở bò" (ID: 1, giá: 50,000 VND, số lượng: 1).	Giỏ hàng hiển thị: "Phở bò", số lượng: 1, giá: 50,000 VND, tổng tiền: 50,000 VND. Thông báo "Đã thêm vào giỏ".	Giống đầu ra kỳ vọng

2	<p>B1: Thêm 2 món vào giỏ.</p> <p>B2: Vào "Giỏ hàng".</p>	<p>Món 1: "Phở bò" (ID: 1, giá: 50,000 VND, số lượng: 2).</p> <p>Món 2: "Bún chả" (ID: 2, giá: 40,000 VND, số lượng: 1).</p>	<p>Giỏ hàng hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Phở bò" (số lượng: 2, giá: 100,000 VND). - "Bún chả" (số lượng: 1, giá: 40,000 VND). <p>Tổng tiền: 140,000 VND.</p>	Giống đầu ra kỳ vọng
3	<p>B1: Vào "Giỏ hàng".</p> <p>B2: Tăng số lượng "Phở bò" lên 3.</p>	<p>Món ăn: "Phở bò" (ID: 1, số lượng mới: 3).</p>	<p>Giỏ hàng cập nhật: "Phở bò" (số lượng: 3, giá: 150,000 VND).</p> <p>Tổng tiền: 150,000 VND.</p>	Giống đầu ra kỳ vọng
4	<p>B1: Vào "Giỏ hàng".</p> <p>B2: Nhấn "Xóa" món "Phở bò".</p>	<p>Món ăn: "Phở bò" (ID: 1).</p>	<p>Món "Phở bò" bị xóa khỏi giỏ.</p> <p>Giỏ hàng rỗng (nếu chỉ có 1 món). Thông báo "Đã xóa món ăn".</p>	Giống đầu ra kỳ vọng

5	B1: Vào "GiỎ hàng".	GiỎ hàng trống	Hiển thị thông báo "GiỎ hàng của bạn trống"	Giống đầu ra kỳ vọng
---	---------------------	----------------	---	----------------------

4.5.6. Kiểm thử chức năng Đặt hàng

Bảng 4.7. Kiểm thử chức năng đặt hàng

ID	KT006			
Mô tả	Kiểm thử chức năng đặt hàng			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Đăng nhập user1. B2: Thêm món vào giỏ hàng. B3: Vào "GiỎ hàng" và nhấn "Đặt hàng". B4: Nhập thông tin giao hàng. B5: Xác nhận đặt hàng.	GiỎ hàng: "Phở bò" (1 món, 50,000 VND). Địa chỉ: "123 Đường Cầu Diễn, Hà Nội". Điện thoại: "0123456789". Tài khoản: user1.	Hệ thống tạo đơn hàng. Thông báo "Đặt hàng thành công". GiỎ hàng được xóa rỗng.	Giống đầu ra kỳ vọng

2	B1: Đăng nhập user1. B2: Nhấn "Đặt hàng". B3: Nhập thông tin nhận hàng không hợp lệ. B4: Nhấn "Xác nhận".	Giỏ hàng: "Phở bò" (1 món, 50,000 VND). Địa chỉ: "" Tài khoản: user1.	Hiển thị thông báo "Vui lòng nhập địa chỉ giao hàng".	Giống đầu ra kỳ vọng
3	B1: Đăng nhập user1. B2: Nhấn "Đặt hàng" khi giỏ hàng rỗng.	Giỏ hàng: Rỗng. Tài khoản: user1.	Hiển thị thông báo "Giỏ hàng trống, vui lòng thêm món ăn trước".	Giống đầu ra kỳ vọng
4	B1: Không đăng nhập. B2: Thêm món vào giỏ. B3: Nhấn "Đặt hàng".	Giỏ hàng: "Phở bò" (1 món, 50,000 VND)	Hiển thị thông báo "Vui lòng đăng nhập"	Giống đầu ra kỳ vọng

4.5.7. Kiểm thử chức năng Quản lý tài khoản

Bảng 4.8. Kiểm thử chức năng quản lý tài khoản

ID	KT007
Mô tả	Kiểm thử chức năng quản lý tài khoản

STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Mở giao diện “Quản lý tài khoản” B2: Chọn người dùng cần xem thông tin và kích nút “Xem”	ID: 01 username: nam	Hiển thị đầy đủ thông tin người dùng (id, username, password, email, giới tính, ngày sinh, vai trò)	Giống đầu ra kỳ vọng
2	B1: Mở giao diện “Quản lý tài khoản” B2: Chọn người dùng cần xóa B3: Nhấn nút “Xóa” B4: Xác nhận xóa	ID: 01 username: nam	Hiển thị thông báo “Xóa thành công” và người dùng bị xóa khỏi danh sách	Giống đầu ra kỳ vọng
3	B1: Mở giao diện	ID: 01 username: nam	Hiển thị thông báo “Không	Giống đầu ra kỳ vọng

	<p>“Quản lý tài khoản”</p> <p>B2: Chọn người dùng có quyền “Admin”</p> <p>B3: Nhấn nút “Xóa”</p>		thể xóa tài khoản Admin”	
--	--	--	--------------------------	--

4.5.8. Kiểm thử chức năng Quản lý sản phẩm

Bảng 4.9. Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm

ID	KT008			
Mô tả	Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Mở giao diện “Quản lý sản phẩm”		Hiển thị danh sách thông tin các sản phẩm	Giống đầu ra kỳ vọng
2	B1: Chọn “Thêm sản phẩm” B2: Nhập thông tin sản phẩm	Danh mục: Đồ uống Tên sản phẩm: Nước lọc Giá: 5.00 Số lượng: 10 Mô tả: Nước lọc tinh khiết Ảnh: nuocloc	Hiển thị thông báo “Thêm sản phẩm thành công”	Giống đầu ra kỳ vọng

	B3: Chọn 'Thêm sản phẩm"			
3	B1: Chọn “Thêm sản phẩm” B2: Nhập thông tin 	Danh mục: Đồ uống Tên sản phẩm: Giá: 5.00 Số lượng: 10 Mô tả: 	Hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”	Giống đầu ra kỳ vọng
4	B1: Chọn sản phẩm cần sửa B2: Chọn “Sửa” B3: Nhập thông tin mới B4: Chọn “Lưu thay đổi”	Danh mục: Đồ uống Tên sản phẩm: Nước lọc Giá: 5.00 Số lượng: 10 Mô tả: Nước lọc tinh khiết Ảnh: nuocloc	Hiển thị thông báo “Cập nhập sản phẩm thành công”	Giống đầu ra kỳ vọng
5	B1: Chọn sản phẩm cần sửa B2: Chọn “Sửa”	Danh mục: Đồ uống Tên sản phẩm: Giá: Số lượng: Mô tả: Ảnh: nuocloc	Hiển thị thông báo “Hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy	Giống đầu ra kỳ vọng

	B3: Nhập thông tin mới B4: Chọn “Lưu thay đổi”		đủ thông tin”	
6	B1: “Chọn sản phẩm cần xóa” B2: Chọn “Xóa” B3: Chọn “Đồng ý xóa”	ID: 1	Hiển thị thông báo “Xóa sản phẩm thành công”	Giống đầu ra kỳ vọng

4.5.9. Kiểm thử chức năng Quản lý đơn hàng

Bảng 4.10. Kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng

ID	KT007			
Mô tả	Kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng theo trạng thái			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	Chuyển đơn từ "Chờ xác nhận" sang "Hủy" B1: Mở giao	ID: 01 status: Chờ xác nhận	Đơn hàng chuyển sang trạng thái "Hủy". Không hiển thị	Giống đầu ra kỳ vọng

	dienen "Quản lý đơn hàng" B2: Chọn đơn hàng có trạng thái "Chờ xác nhận" B3: Nhấn "Hủy đơn" B4: Xác nhận hủy		các tùy chọn thay đổi khác.	
2	Chuyển đơn từ "Chờ xác nhận" sang "Xác nhận" B1: Mở giao diện "Quản lý đơn hàng" B2: Chọn đơn hàng trạng thái "Chờ xác nhận" B3: Nhấn	ID: 02 status: Chờ xác nhận	Đơn hàng chuyển sang "Xác nhận". Không quay lại "Chờ xác nhận" hoặc "Hủy".	Giống đầu ra kỲ vọng

	"Xác nhận"			
3	Chuyển đơn từ "Xác nhận" sang "Đang giao" B1: Mở giao diện "Quản lý đơn hàng" B2: Chọn đơn hàng trạng thái "Xác nhận" B3: Nhấn "Đang giao"	ID: 02 status: Xác nhận	Đơn hàng chuyển sang "Đang giao". Không quay lại "Chờ xác nhận" hoặc "Hủy", ..	Giống đầu ra kỳ vọng
4	Chuyển đơn từ "Đang giao" sang "Đã giao" B1: Mở giao diện "Quản lý	D: 03 status: Đang giao	Đơn hàng chuyển sang "Đã giao". Không quay lại trạng thái cũ.	Giống đầu ra kỳ vọng

	đơn hàng" B2: Chọn đơn hàng trạng thái "Đang giao" B3: Nhấn "Đã giao"			
5	Kiểm tra đơn đã ở trạng thái "Đã giao" B1: Mở giao diện "Quản lý đơn hàng" B2: Chọn đơn hàng trạng thái "Đã giao" B3: Thủ nhấn nút thay đổi trạng thái	D: 04 status: Đã giao	Không hiển thị các tùy chọn thay đổi. Nút Hủy đơn bị disable.	Giống đầu ra kỲ vọng

4.5.10. Kiểm thử chức năng Thông kê doanh thu

Bảng 4.11. Kiểm thử chức năng thông kê doanh thu

ID	KT0010			
Mô tả	Kiểm thử chức năng thông kê doanh thu			
STT	Kịch bản	Dữ liệu đầu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Kích “Quản lý doanh thu”	Start: 2025-01-01 End: 2025-08-22	Hiển thị doanh thu theo thời gian được chọn	Giống đầu ra kỳ vọng
2	B1: Chọn thời gian bắt đầu B2: Chọn thời gian kết thúc	Start: 2025-01-01 End: 2025-02-01	Hiển thị doanh thu theo thời gian được chọn	Giống đầu ra kỳ vọng

4.5.11. Kiểm thử chức năng Tài khoản cá nhân

Bảng 4.12. Kiểm thử chức năng quản lý thông tin cá nhân

ID	KT0011			
Mô tả	Kiểm thử chức năng quản lý thông tin cá nhân			
STT	Kịch bản	Dữ liệu vào	Đầu ra kỳ vọng	Đầu ra thực tế
1	B1: Vào màn hình	Tên người dùng:”” Giới tính: Nam Ngày sinh: 16/8/2025	Xuất hiện thông báo “Tên	Giống đầu ra kỳ vọng

	tài khoản cá nhân B2: Đẽ trúng tên người dùng” B3: Click Cập nhật		người dùng không được đẽ trúng”	
2	B1: Vào màn hình sửa thông tin tài khoản B2: Nhập ngày sinh sai định dạng B3: Click "Cập nhật""	Tên người dùng: Nguyễn Duy Giới tính: Nam Ngày sinh: 16/15/2023	Xuất hiện thông báo “Thông tin ngày sinh không đúng định dạng”	Giống đầu ra kỳ vọng
3	B1: Vào màn hình sửa thông tin tài khoản B2: Nhập đầy đủ các thông tin	Tên người dùng: Nguyễn Duy Giới tính: Nam Ngày sinh: 14/11/2004 Email: duy@gmail.com Mật khẩu: 123456	Xuất hiện thông báo “Cập nhật thông tin thành công”	Giống đầu ra kỳ vọng

	và đúng định dạng B3: Click "Cập nhật""			
--	---	--	--	--

KẾT LUẬN

VỀ CÔNG NGHỆ

- Hiểu và áp dụng được kiến thức về thiết kế một ứng dụng thực tế: khảo sát dự án, phân tích hệ thống, thiết kế, phát triển, kiểm thử, triển khai, bảo trì.
- Xây dựng thành công trang ứng dụng quản lý bán đồ ăn
- Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình như Android Studio

HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Trong tương lai, hệ thống trang web của em sẽ cần một số cải tiến đáng kể, đặc biệt là trong việc tương tác với khách hàng và cải thiện giao diện. Cần phải tối ưu hóa các chức năng hiện có để tạo ra trải nghiệm gần gũi hơn với người dùng, đặc biệt là chức năng thanh toán. Em muốn trong tương lai sẽ phát triển thêm các phương thức thanh toán khác ngoài phương thức thanh toán hiện tại trên ứng dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Thị Thanh Huyền, Ngô Thị Bích Thúy, Phạm Thị Kim Phượng (2011), Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- [2] Nguyễn Trung Phú (Chủ biên), Trần Thị Phương Nhung, Đỗ Thị Minh Nguyệt (2019), Giáo trình thiết kế web, Nhà xuất bản Thông kê.
- [3] Nguyễn Thị Thanh Huyền, Ngô Thị Bích Thuý (2011), Giáo trình cơ sở dữ liệu, Trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam.
- [4] BKHOST, Laravel là gì? Tổng hợp kiến thức cơ bản về Laravel, <https://bkhost.vn/blog/laravel>
- [5] Viblo, Mô hình MVC, <https://viblo.asia/p/tat-tan-tat-ve-mo-hinh-mvc-Rk74avjAJeO>