

TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DI ĐỘNG
CHIA SẺ CÔNG THỨC NẤU ĂN

Mã đồ án: K66 - Đ1 - 42

Sinh viên thực hiện: Phan Minh Hải

Mã sinh viên: 0188766

Lớp: 66CNPM

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Đào Thị Ngọc Hân

Hà Nội 12/2024

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, cho phép em được bày tỏ lòng biết ơn đến tất cả các quý thầy cô Bộ môn Công nghệ phần mềm của trường Đại học Xây Dựng đã tạo điều kiện hỗ trợ, giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu đề tài này. Trong suốt thời gian từ khi em bắt đầu học tập tại trường cho đến tận bây giờ, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của quý Thầy Cô và bạn bè.

Với lòng biết ơn sâu sắc nhất, em xin gửi đến các Thầy Cô ở Khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Xây Dựng đã truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt thời gian học tập tại trường. Nhờ có những lời hướng dẫn, chỉ bảo của các thầy cô nên đề tài nghiên cứu của em mới có thể hoàn thiện tốt đẹp.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn cô Đào Thị Ngọc Hân – người đã trực tiếp giúp đỡ, quan tâm, hướng dẫn em hoàn thành tốt bài báo cáo này trong thời gian qua.

Bài báo cáo luận án này thực hiện trong khoảng thời gian là 13 tuần. Bước đầu đi vào dự án của em còn không ít những hạn chế và khá nhiều bỡ ngỡ nên không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định, nên em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý giá của các quý Thầy Cô để kiến thức của em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

Phan Minh Hải

PHIẾU GIAO NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

1. Thông tin về sinh viên

Họ và tên sinh viên: Phan Minh Hải

Điện thoại liên lạc: 0984238803 Email: hai0188766@huce.edu.vn

Lớp: 66CNPM Hệ đào tạo: Cử nhân Năm tốt nghiệp: 2025

Đồ án tốt nghiệp được thực hiện tại: Bộ môn Công nghệ phần mềm, khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Xây Dựng Hà Nội

Thời gian làm ĐATN: Từ 05/08/2024 đến 30/11/2024

2. Mục đích nội dung của ĐATN

Nhằm phát triển ứng dụng chia sẻ công thức nấu ăn dành cho các ông bố/ bà mẹ/ anh chị em nội trợ đam mê

3. Các nhiệm vụ cụ thể

- Phát triển tính năng đăng nhập, đăng ký, đăng xuất, đổi mật khẩu, quên mật khẩu
- Phát triển tính năng xem, đăng tải nội dung công thức nấu ăn
- Phát triển tính năng bình luận, yêu thích, chia sẻ cho bạn bè
- Phát triển tính năng tìm kiếm món ăn
- Phát triển tính năng chỉnh sửa thông tin cá nhân

4. Lời cam đoan của sinh viên

Tôi – *Phan Minh Hải* - cam kết ĐATN là công trình nghiên cứu của bản thân tôi dưới sự hướng dẫn của *ThS. Đào Thị Ngọc Hân*

Các kết quả nêu trong ĐATN là trung thực, không phải là sao chép toàn văn của bất kỳ công trình nào khác.

Hà Nội, ngày 01 tháng 12 năm 2024

Tác giả ĐATN

Phan Minh Hải

5. Xác nhận của giảng viên hướng dẫn và mức độ hoàn thành ĐATN và cho phép bảo vệ

Hà Nội, ngày 01 tháng 12 năm 2024

Giảng viên hướng dẫn

TÓM TẮT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

1. Tìm hiểu, nghiên cứu trực quan về đề tài
 - Trình bày lý do chọn đề tài này
 - Trình bày mục tiêu, nhiệm vụ cần thực hiện trong đề tài
 - Các công cụ lập trình sẽ sử dụng để phát triển đề tài
2. Phân tích yêu cầu về mặt chức năng, phân tích thiết kế hệ thống
 - Phân tích yêu cầu về mặt chức năng
 - Phân tích thiết kế hệ thống gồm các biểu đồ UML
3. Xây dựng và thử nghiệm hệ thống
 - Xây dựng cơ sở dữ liệu
 - Phát triển các giao diện và chức năng của hệ thống
 - Đánh giá ưu, nhược điểm và khả năng vận hành của hệ thống
4. Kết luận
 - Trình bày kết luận chung, đánh giá các công việc đã làm được và chưa làm được trong khuôn khổ ĐATN
 - Nêu định hướng, kiến nghị nhằm phát triển và hoàn thiện hệ thống

ABSTRACT OF THESIS

1. Intuitive research on the topic
 - Explain why you chose this topic
 - Presenting the objectives and tasks to be performed in the project
 - Programming tools to use to develop the topic
2. Functional Requirements Analysis, System Design Analysis
 - Functional Requirements Analysis
 - System design analysis including UML (Unified Modeling Language) charts
3. Build and test the system
 - Build a database
 - Develop the interface and functionality of the system
 - Evaluation of the pros, backs, and operability of the system
4. Conclusion
 - Presenting general conclusions, evaluating the works that have been done and have not been done within the framework of the graduation thesis
 - Stating orientations and recommendations to develop and improve the system

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
PHIẾU GIAO NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	2
TÓM TẮT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	3
ABSTRACT OF THESIS	4
MỤC LỤC.....	5
DANH MỤC BẢNG	10
DANH MỤC HÌNH	11
DANH SÁCH CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ Ý NGHĨA	14
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI	15
I. Cơ sở thực tiễn	15
1. Đặt vấn đề.....	15
2. Giới thiệu đề tài	15
II. Mục đích và nhiệm vụ.....	18
1. Mục đích.....	18
2. Nhiệm vụ	18
III. Các công cụ lập trình.....	18
1. Ngôn ngữ Dart.....	18
2. Flutter	19
3. Android Studio	19
4. Firebase	20
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	21
I. Phân tích chức năng	21
1. Quản lý tài khoản	21
2. Đăng tải bài viết về công thức nấu ăn	21
3. Tương tác với người dùng	21
4. Quản lý bài viết	21
5. Các chức năng khác.....	21
II. Phân tích thiết kế hệ thống	22
1. Sơ đồ Use Case (Use Case Diagram)	22
1.1: Use Case tổng quát.....	22
1.2: Use case chi tiết và đặc tả Use Case	23

1.2.1: Quản lý tài khoản	23
a. Đăng nhập	24
b. Đăng ký	25
c. Quên mật khẩu	26
d. Đổi mật khẩu	27
e. Chính sửa thông tin cá nhân	28
f. Đăng xuất	29
1.2.2. Đăng tải bài viết	30
a. Thêm bài viết	31
b. Sửa bài viết	32
c. Xóa bài viết	33
1.2.3: Tương tác với người dùng	34
a. Xem bài viết	35
b. Bình luận	36
c. Đánh giá	37
d. Chia sẻ	38
e. Lưu bài viết	39
1.2.4: Quản lý bài viết	40
a. Xem lịch sử	41
b. Xem các bài viết đã lưu	42
c. Xem các bài viết đã đăng	43
1.2.5: Thực hiện các chức năng khác	44
a. Tìm kiếm	45
b. Chọn thể loại	46
c. Nhận thông báo	47
d. Xem trang cá nhân	48
2. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)	49
2.1: Quản lý tài khoản	49
a. Đăng nhập	49
b. Đăng ký	50
c. Quên mật khẩu	51
d. Đổi mật khẩu	52
e. Chính sửa thông tin cá nhân	53
f. Đăng xuất	54

2.2: Đăng tải bài viết	55
a. Thêm bài viết.....	55
b. Sửa bài viết.....	56
c. Xóa bài viết	57
2.3: Tương tác người dùng	58
a. Xem bài viết.....	58
b. Bình luận	59
c. Chia sẻ	60
d. Lưu bài viết.....	61
e. Đánh giá	62
2.4: Quản lý bài viết	63
a. Xem bài viết đã lưu.....	63
b. Xem bài viết đã đăng.....	64
c. Xem lịch sử.....	65
2.5: Các chức năng khác.....	66
a. Tìm kiếm.....	66
b. Chọn thể loại	67
c. Xem thông báo.....	68
d. Xem trang cá nhân.....	69
3. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram)	70
3.1: Quản lý tài khoản	70
a. Đăng nhập.....	70
b. Đăng ký tài khoản.....	71
c. Quên mật khẩu.....	72
d. Đổi mật khẩu	73
e. Chính sửa thông tin cá nhân	74
f. Đăng xuất	75
3.2: Đăng tải bài viết	76
a. Thêm bài viết.....	76
b. Sửa bài viết	77
c. Xóa bài viết.....	78
3.3: Tương tác người dùng	79
a. Xem bài viết.....	79
b. Bình luận	80

c. Chia sẻ	81
d. Đánh giá	82
e. Lưu bài viết.....	83
3.4: Quản lý bài viết	84
a. Xem lịch sử.....	84
b. Xem bài viết đã lưu	85
c. Xem bài viết đã đăng.....	86
3.5: Các chức năng khác.....	87
a. Tìm kiếm.....	87
b. Chọn thể loại	88
c. Xem thông báo.....	89
d. Xem trang cá nhân.....	90
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG.....	91
A. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	91
I. Sơ đồ ERD.....	91
II. Cơ sở dữ liệu Firebase	91
1. Authentication	91
2. Firestore Database	92
3. Storage.....	97
4. Cloud Messaging	98
B. Triển khai hệ thống	99
1. Splash screen	99
2. Đăng nhập, đăng ký	100
3. Quên mật khẩu, đổi mật khẩu.....	102
4. Chính sửa thông tin cá nhân, đăng xuất	104
5. Thêm / Sửa / Xóa.....	106
6. Trang chủ, chọn thể loại	108
7. Xem chi tiết, tìm kiếm.....	109
8. Những món ăn đã lưu, đã xem gần đây, của tôi	111
9. Danh sách lượt thích, bình luận.....	113
10. Chia sẻ, giới thiệu về hệ thống	115
11. Tùy chọn.....	116
12. Trang cá nhân	117
13. Thông báo, chi tiết thông báo	118

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI.....	119
1. Kết luận	119
a. Kết quả đạt được	119
b. Hạn chế	119
2. Hướng phát triển đề tài	119

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Đặc tả Use Case Quản lý tài khoản	23
Bảng 2: Đặc tả Use Case Đăng nhập	24
Bảng 3: Đặc tả Use Case Đăng ký	25
Bảng 4: Đặc tả Use Case Quên mật khẩu	26
Bảng 5: Đặc tả Use Case Đổi mật khẩu	27
Bảng 6: Đặc tả Use Case Chính sửa thông tin cá nhân	28
Bảng 7: Đặc tả Use Case Đăng xuất	29
Bảng 8: Đặc tả Use Case Đăng tải bài viết	30
Bảng 9: Đặc tả Use Case Thêm bài viết	31
Bảng 10: Đặc tả Use Case Sửa bài viết	32
Bảng 11: Đặc tả Use Case Xóa bài viết	33
Bảng 12: Đặc tả Use Case Tương tác với người dùng	34
Bảng 13: Đặc tả Use Case Xem bài viết	35
Bảng 14: Đặc tả Use Case Bình luận	36
Bảng 15: Đặc tả Use Case Đánh giá	37
Bảng 16: Đặc tả Use Case Chia sẻ	38
Bảng 17: Đặc tả Use Case Lưu bài viết	39
Bảng 18: Đặc tả Use Case Quản lý bài viết	40
Bảng 19: Đặc tả Use Case Xem lịch sử	41
Bảng 20: Đặc tả Use Case Xem bài viết đã lưu	42
Bảng 21: Đặc tả Use Case Xem bài viết đã đăng	43
Bảng 22: Đặc tả Use Case Thực hiện các chức năng khác	44
Bảng 23: Đặc tả Use Case Tìm kiếm	45
Bảng 24: Đặc tả Use Case Chọn thể loại	46
Bảng 25: Đặc tả Use Case Nhận thông báo	47
Bảng 26: Đặc tả Use Case Xem trang cá nhân	48
Bảng 27: Bảng quản lý thể loại món ăn	92
Bảng 28: Bảng quản lý món ăn	93
Bảng 29: Bảng quản lý người dùng	93
Bảng 30: Bảng quản lý món ăn đã lưu	93
Bảng 31: Bảng quản lý lịch sử xem gần đây	93
Bảng 32: Bảng quản lý bình luận	94

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Cookpad	16
Hình 2: Yummly	17
Hình 3: Feedy	17
Hình 4: Ngôn ngữ Dart	18
Hình 5: Framework Flutter.....	19
Hình 6: Android Studio	19
Hình 7: Cơ sở dữ liệu Firebase	20
Hình 8: Use Case tổng quát.....	22
Hình 9: Use Case Quản lý tài khoản	23
Hình 10: Use Case Đăng tải bài viết	30
Hình 11: Use Case Tương tác với người dùng.....	34
Hình 12: Use Case Quản lý bài viết.....	40
Hình 13: Use Case Thực hiện các chức năng khác	44
Hình 14: Activity Diagram Đăng nhập	49
Hình 15: Activity Diagram Đăng ký	50
Hình 16: Activity Diagram Quên mật khẩu	51
Hình 17: Activity Diagram Đổi mật khẩu.....	52
Hình 18: Activity Diagram Chính sửa thông tin cá nhân	53
Hình 19: Activity Diagram Đăng xuất	54
Hình 20: Activity Diagram Thêm bài viết	55
Hình 21: Activity Diagram Sửa bài viết	56
Hình 22: Activity Diagram Xóa bài viết	57
Hình 23: Activity Diagram Xem bài viết.....	58
Hình 24: Activity Diagram Bình luận.....	59
Hình 25: Activity Diagram Chia sẻ.....	60
Hình 26: Activity Diagram Lưu bài viết	61
Hình 27: Activity Diagram Đánh giá	62
Hình 28: Activity Diagram Xem bài viết đã lưu	63
Hình 29: Activity Diagram Xem bài viết đã đăng	64
Hình 30: Activity Diagram Xem lịch sử	65
Hình 31: Activity Diagram Tìm kiếm.....	66
Hình 32: Activity Diagram Chọn thể loại	67
Hình 33: Activity Diagram Xem thông báo.....	68
Hình 34: Activity Diagram Xem trang cá nhân	69
Hình 35: Sequence Diagram Đăng nhập	70
Hình 36: Sequence Diagram Đăng ký	71
Hình 37: Sequence Diagram Quên mật khẩu	72
Hình 38: Sequence Diagram Đổi mật khẩu	73
Hình 39: Sequence Diagram Chính sửa thông tin cá nhân	74
Hình 40: Sequence Diagram Đăng xuất.....	75
Hình 41: Sequence Diagram Thêm bài viết	76
Hình 42: Sequence Diagram Sửa bài viết	77
Hình 43: Sequence Diagram Xóa bài viết.....	78

Hình 44: Sequence Diagram Xem bài viết.....	79
Hình 45: Sequence Diagram Bình luận.....	80
Hình 46: Sequence Diagram Chia sẻ	81
Hình 47: Sequence Diagram Đánh giá.....	82
Hình 48: Sequence Diagram Lưu bài viết.....	83
Hình 49: Sequence Diagram Xem lịch sử.....	84
Hình 50: Sequence Diagram Xem bài viết đã lưu	85
Hình 51: Sequence Diagram Xem bài viết đã đăng	86
Hình 52: Sequence Diagram Tìm kiếm.....	87
Hình 53: Sequence Diagram Chọn thể loại.....	88
Hình 54: Sequence Diagram Xem thông báo.....	89
Hình 55: Sequence Diagram Xem trang cá nhân	90
Hình 56: Sơ đồ ERD	91
Hình 57: Firebase Authentication	92
Hình 58: Collection Category	94
Hình 59: Collection Comment	95
Hình 60: Collection Food_Recipe.....	95
Hình 61: Collection Saved	96
Hình 62: Collection User	96
Hình 63: Collection History	97
Hình 64: Firebase Storage	97
Hình 65: Firebase Messaging.....	98
Hình 66: Splash Screen	99
Hình 67: Đăng nhập	100
Hình 68: Đăng ký	100
Hình 69: Quên mật khẩu	102
Hình 70: Đổi mật khẩu	102
Hình 71: Chính sửa thông tin cá nhân.....	104
Hình 72: Đăng xuất	104
Hình 73: Thêm bài viết	106
Hình 74: Sửa bài viết.....	106
Hình 75: Xóa bài viết	107
Hình 76: Trang chủ	108
Hình 77: Chọn thể loại	108
Hình 78: Chi tiết món ăn.....	109
Hình 79: Tìm kiếm	109
Hình 80: Món ăn đã lưu	111
Hình 81: Món ăn gần đây đã xem	111
Hình 82: Món ăn của tôi.....	112
Hình 83: Danh sách những người thích món ăn	113
Hình 84: Bình luận	113
Hình 85: Chia sẻ	115
Hình 86: Giới thiệu về hệ thống.....	115
Hình 87: Tùy chọn các chức năng.....	116

Hình 88: Trang cá nhân	117
Hình 89: Thông báo	118
Hình 90: Chi tiết thông báo	118

DANH SÁCH CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ Ý NGHĨA

STT	Từ viết tắt	Viết đầy đủ	Ý nghĩa
1	UI/UX	User Interface / User Experience	Giao diện người dùng / Trải nghiệm người dùng
2	IDE	Integrated Development Environment	Môi trường tích hợp phát triển
3	API	Application Programming Interface	Giao diện phát triển ứng dụng
4	BaaS	Backend As A Service	Mô hình dịch vụ đám mây
5	SDK	Software Development Kit	Công cụ phát triển phần mềm

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

I. Cơ sở thực tiễn

1. Đặt vấn đề

Từ những năm đầu của thập niên 2000 đến nay, thời đại cách mạng công nghiệp 4.0 hình thành, cũng là lúc ngành công nghệ thông tin ra đời và chính thức trở thành một trong những ngành nghề khoa học hàng đầu, chiếm thị trường số một trên thế giới, mở ra một kỷ nguyên hoàn toàn mới.

Công nghệ thông tin có thể hiểu là ngành kỹ thuật sử dụng máy tính và phần mềm máy tính để xử lý, lưu trữ dữ liệu và truyền tải thông tin. Với sự đa dạng, phong phú về nguồn tài nguyên, công nghệ thông tin đã phần nào tạo thuận lợi cho con người trong việc thích nghi với lối sống mới, đáp ứng mọi nhu cầu của khách hàng, cũng như thúc đẩy sự phát triển toàn diện của nền kinh tế, chính trị, văn hóa và xã hội.

Hiện nay, công nghệ thông tin đang theo đà phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Cùng với xu hướng phát triển toàn diện của các loại phương tiện truyền thông quần chúng như báo, radio, ... thì ngày nay, sự xuất hiện của chiếc điện thoại di động đã dần trở nên phổ biến hơn bao giờ hết, và nó đã trở thành một trong những thứ không thể thiếu đối với con người chúng ta. Ngoài công việc thường ngày như gọi điện, nhắn tin thì thiết bị di động còn là nguồn giải trí, giúp con người thư giãn sau những ngày làm việc căng thẳng, mệt mỏi. Sự tiến bộ vượt bậc của công nghệ và sự tăng trưởng mạnh mẽ về mặt kinh tế, tài chính đã khiến cho việc sở hữu một chiếc điện thoại di động trở nên dễ dàng hơn. Điều này đã mở ra cánh cửa mới cho việc tiêu thụ các nội dung liên quan đến giải trí, từ đó làm lu mờ các hình thức giải trí truyền thống.

2. Giới thiệu đề tài

Cho đến thời điểm hiện tại, các thiết bị thông minh đã dần đi đến những thành công mới, người dùng có thể thỏa sức cùng với các hình thức giải trí khác nhau bằng các phần mềm ứng dụng khác nhau. Tuy nhiên, đối tượng mà em sẽ nhắc đến trong đề tài này là các ông bố, bà mẹ, anh chị em nội trợ, họ đều dành thời gian cho mình để trổ tài chế biến những món ăn ngon cho cả gia đình cùng thưởng thức.

Trước đây, để đảm chìm trong một thế giới ẩm thực với biết bao món ăn ngon miệng, đậm vị, hảo hạng, mỗi khi chế biến một món ăn nào

đó, chúng ta phải ghi công thức nấu ăn gồm nguyên liệu và cách làm ra một tờ giấy hay quyển sách vở nào đó, hay chúng ta phải tìm đến các hiệu sách ở bên ngoài để mua các quyển sách về các công thức nấu ăn chuyên dụng. Điều này không những là tốn thời gian mà còn phải phụ thuộc vào một số yếu tố ngoài ý muốn nữa. Tuy nhiên, với sự phát triển của các ứng dụng di động thì giờ đây mọi người có thể ghi chép lại công thức món ăn và chia sẻ mọi lúc mọi nơi cho những bạn khác cùng xem, và cũng có thể lưu lại nếu cần.

Đáp ứng mọi yêu cầu tất yếu của các quý ông, quý bà nội trợ thì trên nền tảng Android hay iOS có rất nhiều ứng dụng chia sẻ công thức nấu ăn phổ biến trên Google Play hoặc App Store. Một số ứng dụng có thể kể đến như:

- Cookpad



Hình 1: Cookpad

Giao diện đơn giản, bắt mắt, thân thiện với người dùng, Cookpad cung cấp cho người dùng hàng ngàn công thức nấu ăn ngon, đơn giản, dễ làm từ cộng đồng. Ngoài ra, mọi người có thể kết bạn, nhắn tin, trò chuyện trực tiếp đến tác giả của món ăn mà mình muốn học để họ giải đáp mọi vấn đề, những khúc mắc của mọi người. Chưa hết, mọi người có thể tạo ra món ăn cho riêng mình và chia sẻ đến cộng đồng người dùng

- Yummly



Hình 2: Yummly

Yummly là người phụ việc nấu ăn thông minh, cung cấp vô vàn hướng dẫn cách nấu ăn từ khắp mọi nơi trên toàn thế giới. Từ các đề xuất công thức nấu ăn dành riêng cho bạn đến các công cụ tiện dụng và video hữu ích, Yummly có tất cả mọi thứ mà chúng ta cần để cải thiện cuộc sống trong nhà bếp. Ngoài ra, bạn còn có thể kiểm soát chế độ ăn kiêng của mình cũng như lập lịch biểu để dễ dàng lập kế hoạch cho bữa ăn

- Feedy



Hình 3: Feedy

Feedy là ứng dụng chia sẻ công thức nấu ăn, nhà hàng, quán ăn ngon hoạt động như một trang mạng xã hội, cập nhật 24/7, có giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng. Từ đây, bạn có thể học các công thức nấu ăn ngon từ tất cả mọi người và chia sẻ công thức chế biến món ăn của chính mình.

II. Mục đích và nhiệm vụ

1. Mục đích

Xây dựng và phát triển phần mềm di động chia sẻ công thức nấu ăn với giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng nhằm mục đích cung cấp các chức năng cần thiết cũng như mang lại trải nghiệm tuyệt vời đến người dùng (đặc biệt là các ông bố, bà mẹ, anh chị em nội trợ đam mê, tháo vát) cho việc ghi chép và chia sẻ công thức nấu ăn không giới hạn về mặt số lượng, không gian và thời gian, có thể để lại bình luận, đánh giá cho công thức đã xem

2. Nhiệm vụ

- Xác định và triển khai nghiệp vụ của hệ thống cũng như yêu cầu của khách hàng đề ra
- Phân tích các chức năng chính của hệ thống thông qua các biểu đồ mô hình hóa thông dụng
- Thực hiện việc triển khai các dữ liệu cần thiết, cài đặt và thử nghiệm hệ thống
- Đánh giá khách quan về kết quả sau khi cài đặt và vận hành hệ thống, đưa ra kết luận chung cho đề tài

III. Các công cụ lập trình

1. Ngôn ngữ Dart

Ngôn ngữ lập trình đa mục đích mã nguồn mở, đã được đặt nền móng bởi Google. Đây là một khía cạnh của ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, đặc trưng bởi cú pháp kiểu C. Tinh thần lập trình hướng đối tượng thể hiện qua việc hỗ trợ giao diện và lớp, mở ra khả năng sáng tạo không giới hạn khi đặt lên bàn cân với những ngôn ngữ khác. Sự đa dạng của Dart thể hiện thông qua khả năng phát triển các ứng dụng web, di động, máy chủ và máy tính để bàn.



Hình 4: Ngôn ngữ Dart

2. Flutter

- Flutter là mobile UI framework của Google để tạo ra các giao diện chất lượng cao trên iOS và Android trong khoảng thời gian ngắn. Flutter hoạt động với những code sẵn có được sử dụng bởi các lập trình viên, các tổ chức.
- Flutter hoàn toàn miễn phí và cũng là mã nguồn mở.



Hình 5: Framework Flutter

3. Android Studio

Môi trường tích hợp phát triển (Integrated Development Environment – IDE) được phát triển bởi Google dành cho việc phát triển ứng dụng trên nền tảng Android. Nó cung cấp một loạt các công cụ và tính năng để giúp nhà phát triển xây dựng và triển khai ứng dụng Android một cách dễ dàng. Công cụ này cung cấp một giao diện trực quan và các trình biên dịch, trình gỡ lỗi, trình tạo giao diện người dùng, trình quản lý phiên bản và nhiều công cụ khác. Nó hỗ trợ viết code trong ngôn ngữ Java hoặc Kotlin và tích hợp sẵn các thư viện và công cụ phát triển Android.

Một trong những tính năng quan trọng của công cụ này là khả năng sử dụng Gradle, một hệ thống quản lý dự án mạnh mẽ. Gradle cho phép bạn quản lý phụ thuộc, xây dựng, kiểm thử và đóng gói ứng dụng Android một cách linh hoạt và hiệu quả.



Hình 6: Android Studio

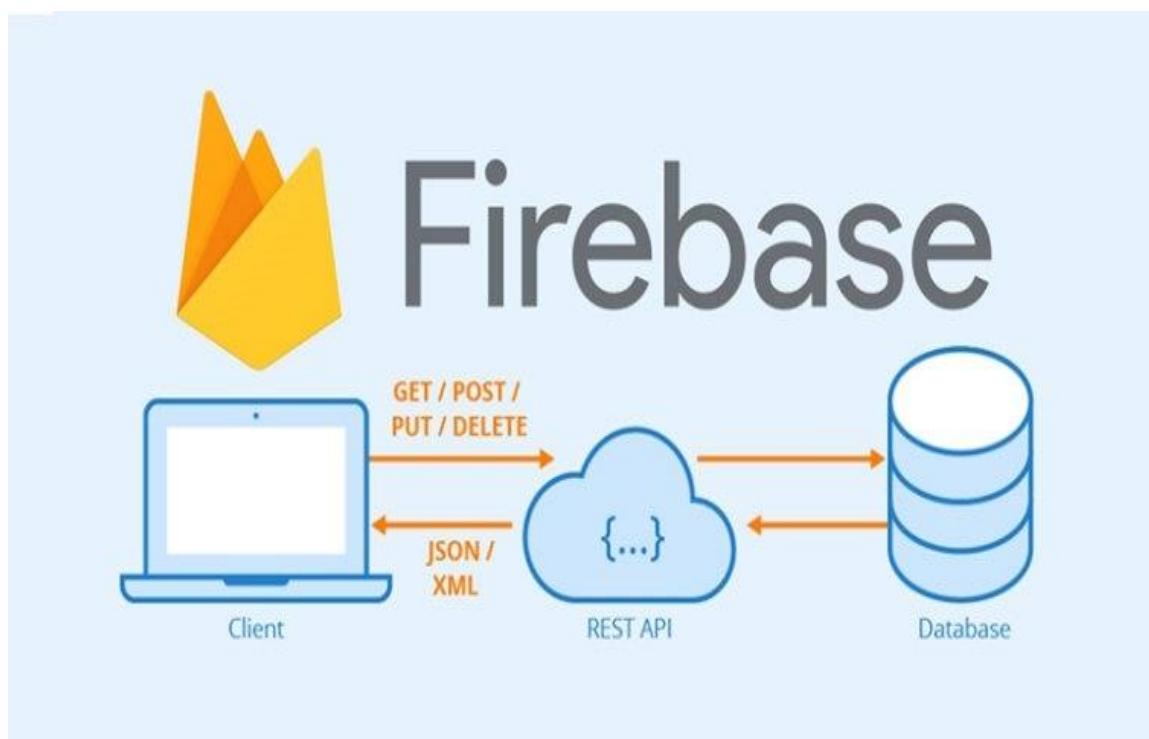
4. Firebase

Firebase là một trong những BaaS (Backend as a Service), tức là một dịch vụ cung cấp các giải pháp backend cho các ứng dụng web và di động.

Bạn không cần phải tự thiết kế, triển khai và quản lý server hay cơ sở dữ liệu của mình, mà chỉ cần sử dụng các API và SDK do Firebase cung cấp để kết nối với các dịch vụ của nó. Bằng cách này, bạn có thể tiết kiệm thời gian, chi phí và công sức cho việc xây dựng backend.

Firebase được ra đời vào năm 2011 bởi James Tamplin và Andrew Lee với tên gọi ban đầu là Evolve, một nền tảng cung cấp các API để tích hợp tính năng chat vào các trang web.

Sau đó, họ nhận ra rằng nền tảng này được sử dụng để truyền dữ liệu ứng dụng chứ không chỉ là chat. Họ đã phát triển Evolve thành Firebase và công bố nó vào tháng 4 năm 2012. Đến tháng 10 năm 2014, Firebase đã được Google mua lại và trở thành một phần của Google Cloud Platform.



Hình 7: Cơ sở dữ liệu Firebase

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

I. Phân tích chức năng

Để đáp ứng mọi yêu cầu của khách hàng trong quá trình sử dụng phần mềm, hệ thống phải thực hiện đầy đủ các chức năng như sau:

1. Quản lý tài khoản

- Đăng nhập bằng email: Xác minh thông tin tài khoản người dùng khi đăng nhập để truy cập vào hệ thống
- Đăng ký: Cho phép người dùng tạo tài khoản mới bằng cách nhập các thông tin như tên, email, mật khẩu
- Đăng nhập bằng nền tảng Google, Facebook: Cho phép người dùng liên kết với tài khoản của Google hoặc Facebook để truy cập vào ứng dụng
- Quên mật khẩu: Trong trường hợp người dùng không nhớ hoặc bị mất mật khẩu thì hệ thống sẽ cho phép người dùng nhập email để đặt lại mật khẩu
- Đổi mật khẩu: Thay đổi mật khẩu để bảo mật tài khoản
- Chính sửa thông tin cá nhân: Cập nhật thông tin người dùng nếu thông tin sai sót hoặc nếu người dùng muốn thay đổi thông tin khác
- Đăng xuất: Kết thúc phiên đăng nhập tài khoản hiện hành

2. Đăng tải bài viết về công thức nấu ăn

Người dùng có thể tự tạo ra một hoặc nhiều món ăn ngon miệng, bổ dưỡng của riêng mình cho tất cả mọi người cùng xem (bao gồm thêm/sửa/xóa)

3. Tương tác với người dùng

- Xem công thức nấu ăn: Xem các thông tin về món ăn của người khác mà mình muốn và học theo
- Bình luận: Nêu ý kiến của bản thân về món ăn của họ
- Đánh giá: Người dùng có thể đánh giá món ăn xem là bạn có thích hay không
- Chia sẻ: Cho phép người dùng có thể chia sẻ món ăn của mình hoặc người khác cho bạn bè cùng xem lên các nền tảng mạng xã hội
- Lưu bài viết: Người dùng có thể lưu lại món ăn của mình hoặc người khác

4. Quản lý bài viết

- Xem danh sách món ăn đã đăng, đã lưu: Quản lý và xem các món ăn mình đã đăng, đã lưu
- Lịch sử xem: Quản lý các món ăn mà bạn đã xem

5. Các chức năng khác

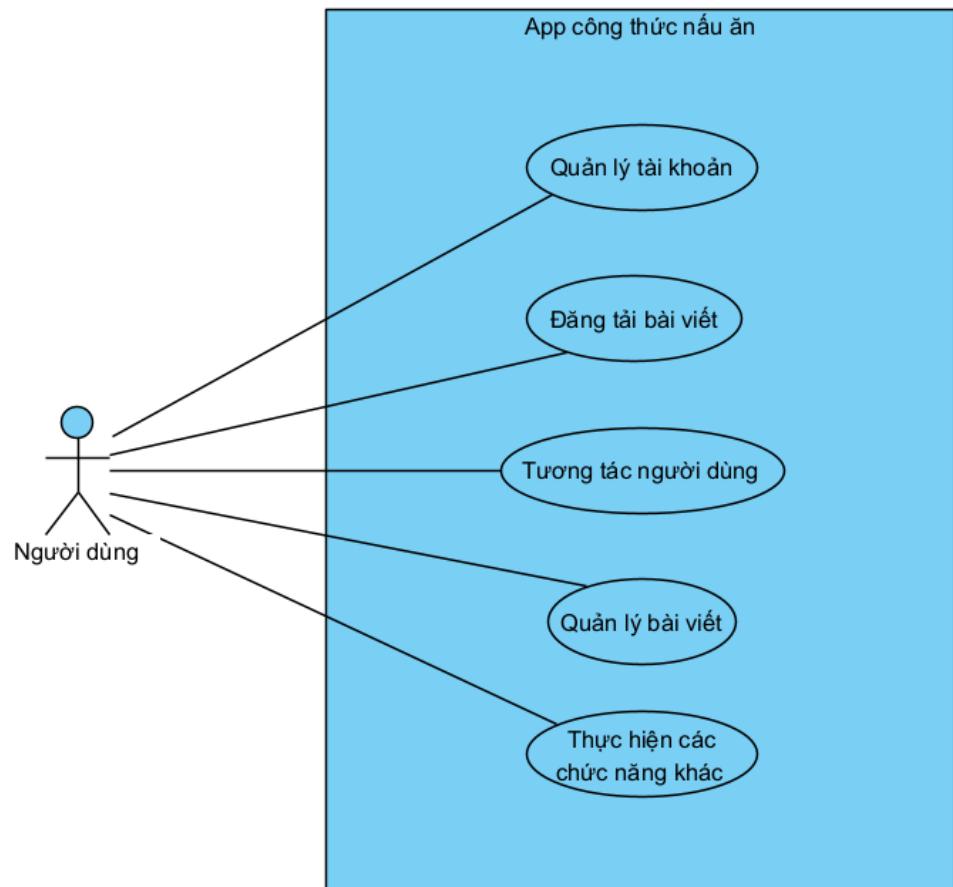
- Tìm kiếm: Người dùng có thể tìm kiếm món ăn theo tên hoặc thể loại theo ý muốn của bản thân
- Xem các thể loại: Duyệt qua các thể loại món ăn khác nhau

- Xem trang cá nhân: Cho phép người dùng có thể xem trang cá nhân của bất cứ người dùng nào
- Thông báo (chức năng phụ): Có thể nhận thông báo từ hệ thống

II. Phân tích thiết kế hệ thống

1. Sơ đồ Use Case (Use Case Diagram)

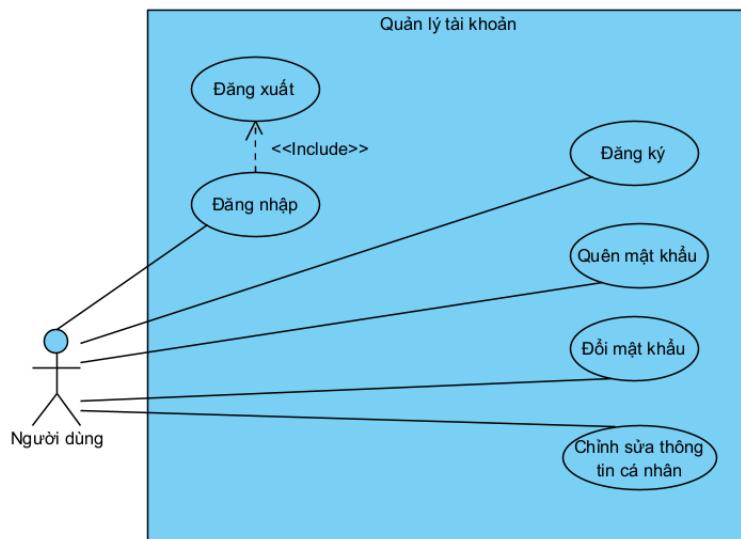
1.1: Use Case tổng quát



Hình 8: Use Case tổng quát

1.2: Use case chi tiết và đặc tả Use Case

1.2.1: Quản lý tài khoản



Hình 9: Use Case Quản lý tài khoản

ID	UC01
Tên Use Case	Quản lý tài khoản
Mô tả	Người dùng thực hiện các chức năng liên quan đến quản lý tài khoản
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Đăng nhập, đăng ký, đăng xuất, quên mật khẩu, đổi mật khẩu, chỉnh sửa thông tin cá nhân
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện chức năng “Quản lý tài khoản”
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hiển thị các chức năng liên quan

Bảng 1: Đặc tả Use Case Quản lý tài khoản

a. Đăng nhập

ID	UC011
Tên Use Case	Đăng nhập
Mô tả	Người dùng đăng nhập để truy cập và thực hiện các chức năng sẵn có của hệ thống
Tác nhân	Người dùng
Includes	Đăng xuất
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Đăng Nhập”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhập email và mật khẩu * Nhấn nút “Đăng nhập” sau khi nhập xong * Hệ thống thông báo “Đăng nhập thành công” và di chuyển đến trang chủ
Dòng hành động thay thế	<p>Kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản người dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nếu người dùng bỏ trống hoặc nhập sai email hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo lỗi * Người dùng nhập lại email và mật khẩu hoặc nhấn nút “Back” để kết thúc Use case
Hậu điều kiện	Hiển thị các chức năng của hệ thống cho phép người dùng thực hiện

Bảng 2: Đặc tả Use Case Đăng nhập

b. Đăng ký

ID	UC012
Tên Use Case	Đăng ký
Mô tả	Người dùng đăng ký tài khoản mới với mục đích đăng nhập vào hệ thống để truy cập và thực hiện các chức năng sẵn có của hệ thống
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	<p>Dòng hành động chính</p> <p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Đăng Ký”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhập tên của mình, email, mật khẩu và xác nhận lại mật khẩu * Nhấn nút “Đăng ký” sau khi nhập xong * Hệ thống thông báo “Đăng ký thành công” và di chuyển đến trang chủ <p>Dòng hành động thay thế</p> <p>Kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản người dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nếu người dùng bỏ trống hoặc định dạng email không hợp lệ, email đã tồn tại, mật khẩu không trùng khớp sẽ thông báo lỗi * Người dùng nhập lại các thông tin trên hoặc nhấn nút “Back” để kết thúc Use case <p>Hậu điều kiện</p> <p>Hiển thị trang chủ chứa các chức năng của hệ thống cho phép người dùng thực hiện</p>

Bảng 3: Đặc tả Use Case Đăng ký

c. Quên mật khẩu

ID	UC013
Tên Use Case	Quên mật khẩu
Mô tả	Người dùng lấy lại mật khẩu đã quên hoặc bị mất
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	<p>Dòng hành động chính</p> <p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Quên mật khẩu”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhập email của mình * Nhấn nút “Xác nhận” sau khi nhập xong * Hệ thống sẽ gửi link đặt lại mật khẩu về email của người dùng * Người dùng nhập mật khẩu mới * Hệ thống thông báo mật khẩu đã được thay đổi thành công, cập nhật dữ liệu và quay về trang đăng nhập <p>Dòng hành động thay thế</p> <p>Kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản người dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nếu người dùng bỏ trống hoặc email không tồn tại thì sẽ thông báo lỗi * Người dùng nhập lại các thông tin trên hoặc nhấn nút “Back” để kết thúc Use case
Hậu điều kiện	Mật khẩu đã được thay đổi

Bảng 4: Đặc tả Use Case Quên mật khẩu

d. Đổi mật khẩu

ID	UC014
Tên Use Case	Đổi mật khẩu
Mô tả	Người dùng thay đổi mật khẩu để bảo mật tài khoản
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Đổi mật khẩu”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhập mật khẩu cũ, mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu * Nhấn nút “Xác nhận” sau khi nhập xong * Hệ thống thông báo thay đổi mật khẩu thành công, cập nhật dữ liệu
Dòng hành động thay thế	<p>Kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản người dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nếu người dùng bỏ trống thì hệ thống thông báo lỗi * Nếu người dùng nhập sai mật khẩu cũ thì hệ thống sẽ thông báo lỗi * Nếu người dùng nhập mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu không trùng khớp nhau thì sẽ thông báo lỗi * Người dùng nhập lại các thông tin trên hoặc nhấn nút “Back” để kết thúc Use case
Hậu điều kiện	Mật khẩu đã được thay đổi

Bảng 5: Đặc tả Use Case Đổi mật khẩu

e. Chính sửa thông tin cá nhân

ID	UC015
Tên Use Case	Chỉnh sửa thông tin cá nhân
Mô tả	Người dùng thay đổi thông tin cá nhân của mình
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Chỉnh sửa thông tin cá nhân” * Người dùng các thông tin cần điều chỉnh * Nhấn nút “Xác nhận” sau khi nhập xong * Hệ thống thông báo cập nhật thông tin thành công, cập nhật các thông tin vào dữ liệu
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Thông tin cá nhân đã được cập nhật lên hệ thống

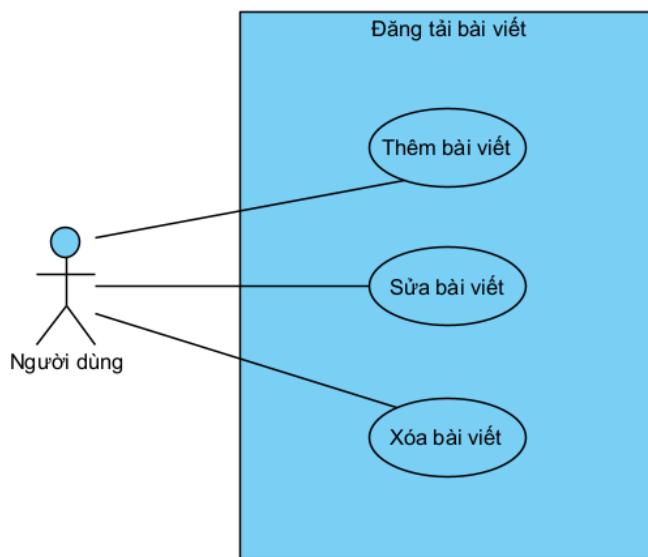
Bảng 6: Đặc tả Use Case Chính sửa thông tin cá nhân

f. Đăng xuất

ID	UC016
Tên Use Case	Đăng xuất
Mô tả	Người dùng chọn bài viết mà mình muốn xem và học
Tác nhân	Người dùng
Includes	Đăng nhập
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Đăng xuất”. Hệ thống sẽ hiển thị hộp thoại nhỏ để xác nhận xem người dùng có muốn đăng xuất khỏi tài khoản hay không. Nhấn Yes để thoát khỏi phiên đăng nhập, nhấn No để hủy thao tác
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Thoát khỏi tài khoản và trở về trang đăng nhập

Bảng 7: Đặc tả Use Case Đăng xuất

1.2.2. Đăng tải bài viết



Hình 10: Use Case Đăng tải bài viết

ID	UC02
Tên Use Case	Đăng tải bài viết
Mô tả	Người dùng thực hiện các chức năng liên quan đến đăng tải bài viết
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Thêm bài viết, sửa bài viết, xóa bài viết
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện chức năng “Đăng tải bài viết”
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hiển thị các chức năng liên quan

Bảng 8: ĐẶC TẢ USE CASE ĐĂNG TẢI BÀI VIẾT

a. Thêm bài viết

ID	UC021
Tên Use Case	Thêm bài viết
Mô tả	Người dùng có thể thêm món ăn của mình
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Thêm bài viết”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhập các thông tin món ăn của mình gồm ảnh chụp, tiêu đề, mô tả, khẩu phần, thời gian, nguyên liệu, cách làm * Nhấn “Thêm” sau khi nhập xong * Hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu lên hệ thống và thông báo đăng tải thành công
Dòng hành động thay thế	<p>Kiểm tra thông tin bài viết</p> <p>Người dùng bỏ trống các thông tin cần thiết sẽ báo lỗi, yêu cầu nhập đầy đủ</p>
Hậu điều kiện	Bài viết đã đăng sẽ được hiển thị trên ứng dụng

Bảng 9: Đặc tả Use Case Thêm bài viết

b. Sửa bài viết

ID	UC022
Tên Use Case	Sửa bài viết
Mô tả	Người dùng có thể chỉnh sửa lại món ăn của mình
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Sửa bài viết”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng chỉnh sửa lại các thông tin đã nhập * Nhấn “Cập nhật” sau khi nhập xong * Hệ thống sẽ cập nhật lại dữ liệu vừa nhập lên hệ thống và thông báo cập nhật thành công
Dòng hành động thay thế	<p>Kiểm tra thông tin bài viết</p> <p>Người dùng bỏ trống các thông tin cần thiết sẽ báo lỗi, yêu cầu nhập đầy đủ</p>
Hậu điều kiện	Bài viết sau khi chỉnh sửa sẽ hiển thị lại trên ứng dụng

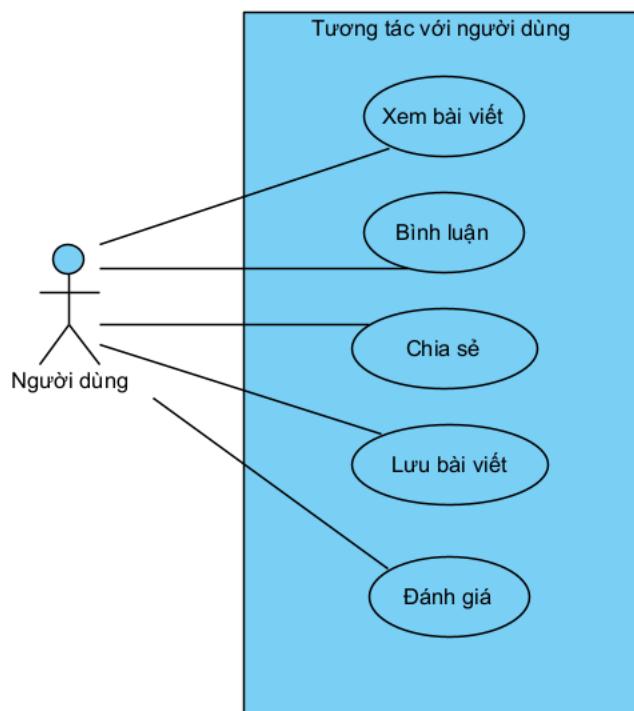
Bảng 10: Đặc tả Use Case Sửa bài viết

c. Xóa bài viết

ID	UC023
Tên Use Case	Xóa bài viết
Mô tả	Người dùng có thể xóa món ăn của mình khỏi hệ thống
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	<p>Dòng hành động chính</p> <p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Xóa bài viết”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng bấm “Xóa” * Hệ thống sẽ xuất hiện hộp thoại để xác nhận xem người dùng có ý định xóa hay không, bấm “Yes” để xóa, bấm “No” để hủy * Hệ thống thông báo “Bạn đã xóa bài viết này” và sẽ tự động xóa khỏi hệ thống <p>Dòng hành động thay thế</p> <p>Hậu điều kiện</p> <p>Bài viết bị xóa khỏi hệ thống</p>

Bảng 11: Đặc tả Use Case Xóa bài viết

1.2.3: Tương tác với người dùng



Hình 11: Use Case Tương tác với người dùng

ID	UC03
Tên Use Case	Tương tác với người dùng
Mô tả	Người dùng thực hiện các chức năng tương tác người dùng bên trong bài viết
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Xem bài viết, bình luận, chia sẻ, lưu bài viết, đánh giá
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện chức năng “Tương tác với người dùng”
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hiển thị các chức năng liên quan

Bảng 12: Đặc tả Use Case Tương tác với người dùng

a. Xem bài viết

ID	UC031
Tên Use Case	Xem bài viết
Mô tả	Người dùng chọn bài viết mà mình muốn xem và học
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Xem bài viết” Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết về công thức nấu món ăn mà người dùng đã chọn và người dùng có thể thực hiện một số chức năng bên trong bài viết
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Nội dung món ăn được hiển thị trên ứng dụng

Bảng 13: Đặc tả Use Case Xem bài viết

b. Bình luận

ID	UC032
Tên Use Case	Bình luận
Mô tả	Người dùng có thể đưa ra ý kiến bình luận của mình về món ăn đang xem
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng phải chọn một bài viết bất kỳ
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Bình luận” * Người dùng nhập bình luận của mình vào * Nhấn “Xong” sau khi nhập xong * Hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu và hiển thị bình luận của người dùng trên bài đăng đó, kết thúc use case
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Bình luận được cập nhật và hiển thị lên bài viết

Bảng 14: Đặc tả Use Case Bình luận

c. Đánh giá

ID	UC033
Tên Use Case	Đánh giá
Mô tả	Người dùng có thể đưa ra đánh giá của mình về món ăn đang xem
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng phải chọn một bài viết bất kỳ
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Đánh giá”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhấn vào hình trái tim * Hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu lên hệ thống và hình trái tim sẽ được tô đỏ ở trên bài viết cũng như bài viết của bạn sẽ được thêm vào mục yêu thích
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hiển thị kết quả sau khi đánh giá

Bảng 15: Đặc tả Use Case Đánh giá

d. Chia sẻ

ID	UC034
Tên Use Case	Chia sẻ
Mô tả	Người dùng có thể chia sẻ món ăn cho bạn bè ở các nền tảng mạng xã hội khác
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng phải chọn một bài viết bất kỳ
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Chia sẻ”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhấp vào nút “Chia sẻ” * Hệ thống sẽ hiển thị menu nhỏ chứa đường dẫn và các nền tảng ứng dụng khác để bạn có thể chia sẻ
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Bài viết được chia sẻ ra bên ngoài

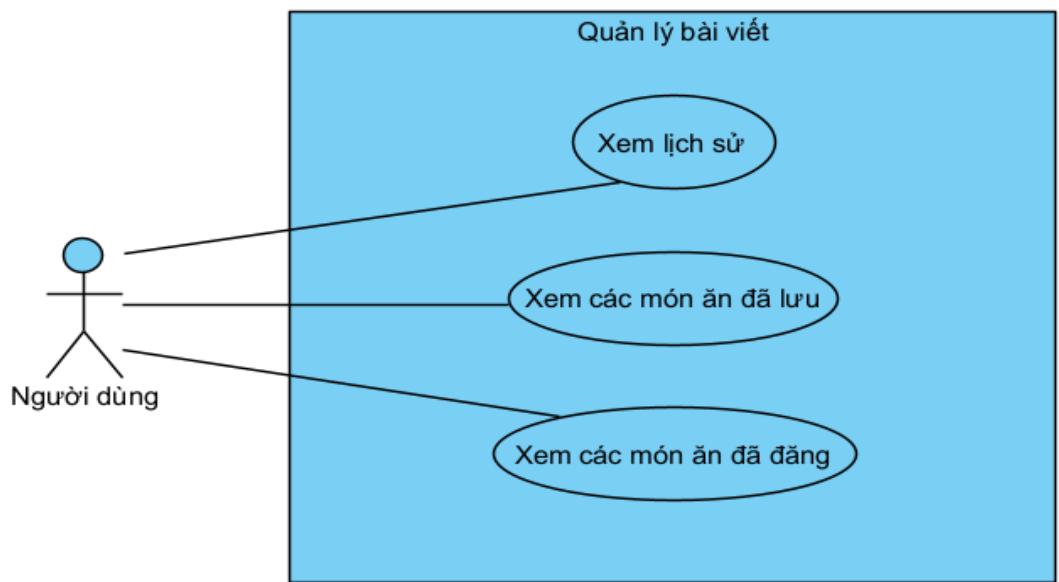
Bảng 16: Đặc tả Use Case Chia sẻ

e. Lưu bài viết

ID	UC035
Tên Use Case	Lưu bài viết
Mô tả	Người dùng có thể lưu lại các công thức nấu ăn của mình hoặc người khác
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng phải chọn một bài viết bất kỳ
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Lưu bài viết”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhấn vào nút “Lưu bài viết” * Hệ thống sẽ thực hiện đưa bài viết đó vào mục “Đã lưu” trong hồ sơ cá nhân
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Bài viết đã được lưu

Bảng 17: Đặc tả Use Case Lưu bài viết

1.2.4: Quản lý bài viết



Hình 12: Use Case Quản lý bài viết

ID	UC04
Tên Use Case	Quản lý bài viết
Mô tả	Người dùng thực hiện các chức năng liên quan đến quản lý bài viết
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Xem lịch sử, bài viết đã lưu, đã đăng
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện chức năng “Quản lý bài viết”
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hiển thị các chức năng liên quan

Bảng 18: Đặc tả Use Case Quản lý bài viết

a. Xem lịch sử

ID	UC041
Tên Use Case	Xem lịch sử
Mô tả	Người dùng có thể xem danh sách món ăn mình đã xem trước đó
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Xem lịch sử”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhấn vào nút “Xem lịch sử” * Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các món ăn mà bạn đã xem và có thể xóa chúng nếu không cần thiết
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị tất cả bài viết đã xem

Bảng 19: Đặc tả Use Case Xem lịch sử

b. Xem các bài viết đã lưu

ID	UC042
Tên Use Case	Xem các bài viết đã lưu
Mô tả	Người dùng có thể xem danh sách món ăn mình đã lưu
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Xem các bài viết đã lưu” Sau khi người dùng bấm vào nút lưu bài viết, các bài viết đó sẽ được hiển thị bên trong danh mục món ăn đã lưu
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị tất cả bài viết đã lưu

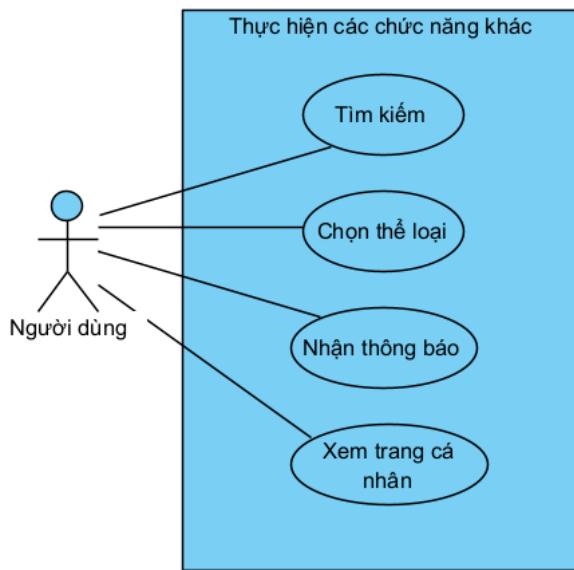
Bảng 20: Đặc tả Use Case Xem bài viết đã lưu

c. Xem các bài viết đã đăng

ID	UC042
Tên Use Case	Xem các bài viết đã lưu
Mô tả	Người dùng có thể xem danh sách món ăn mình đã đăng
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Xem các bài viết đã đăng”</p> <p>Sau khi người dùng thêm mới món ăn, các bài viết đó sẽ được hiển thị bên trong danh mục món ăn đã đăng</p>
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị tất cả bài viết đã đăng

Bảng 21: Đặc tả Use Case Xem bài viết đã đăng

1.2.5: Thực hiện các chức năng khác



Hình 13: Use Case Thực hiện các chức năng khác

ID	UC05
Tên Use Case	Thực hiện các chức năng khác
Mô tả	Người dùng thực hiện các chức năng sẵn có của hệ thống
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Tìm kiếm, chọn thẻ loại, nhận thông báo, xem trang cá nhân
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng thực hiện chức năng “Thực hiện các chức năng khác”
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Hiển thị các chức năng liên quan

Bảng 22: Đặc tả Use Case Thực hiện các chức năng khác

a. Tìm kiếm

ID	UC051
Tên Use Case	Tìm kiếm
Mô tả	Người dùng có thể tìm kiếm món ăn theo tên hoặc thể loại tùy theo ý muốn
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	<p>Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Tìm kiếm”</p> <ul style="list-style-type: none"> * Người dùng nhập từ khóa cần tìm kiếm * Hệ thống sẽ hiển thị những thông tin trùng khớp với từ khóa bạn đã nhập
Dòng hành động thay thế	<p>Kiểm tra thông tin tìm kiếm</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nếu từ khóa tìm kiếm không có trong ứng dụng thì sẽ hiển thị khoảng trắng * Người dùng nhập lại
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị kết quả sau khi tìm kiếm

Bảng 23: Đặc tả Use Case Tìm kiếm

b. Chọn thể loại

ID	UC052
Tên Use Case	Chọn thể loại
Mô tả	Người dùng có thể xem danh sách các thể loại món ăn có sẵn trong ứng dụng và danh sách các món ăn thuộc các thể loại đó
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Chọn thể loại” Người dùng chọn một thể loại bất kỳ, sau đó hệ thống sẽ hiển thị các món ăn theo thể loại đã chọn
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Danh sách các món ăn được hiển thị trên hệ thống

Bảng 24: Đặc tả Use Case Chọn thể loại

c. Nhận thông báo

ID	UC053
Tên Use Case	Nhận thông báo
Mô tả	Người dùng có thể nhận thông báo từ hệ thống
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng khởi động ứng dụng
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Nhận thông báo” Người dùng bấm vào biểu tượng chuông báo, sẽ hiển thị danh sách thông báo của hệ thống, có thể nhấn vào thông báo đó để xem chi tiết
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Tất cả thông báo được hiện ra

Bảng 25: Đặc tả Use Case Nhận thông báo

d. Xem trang cá nhân

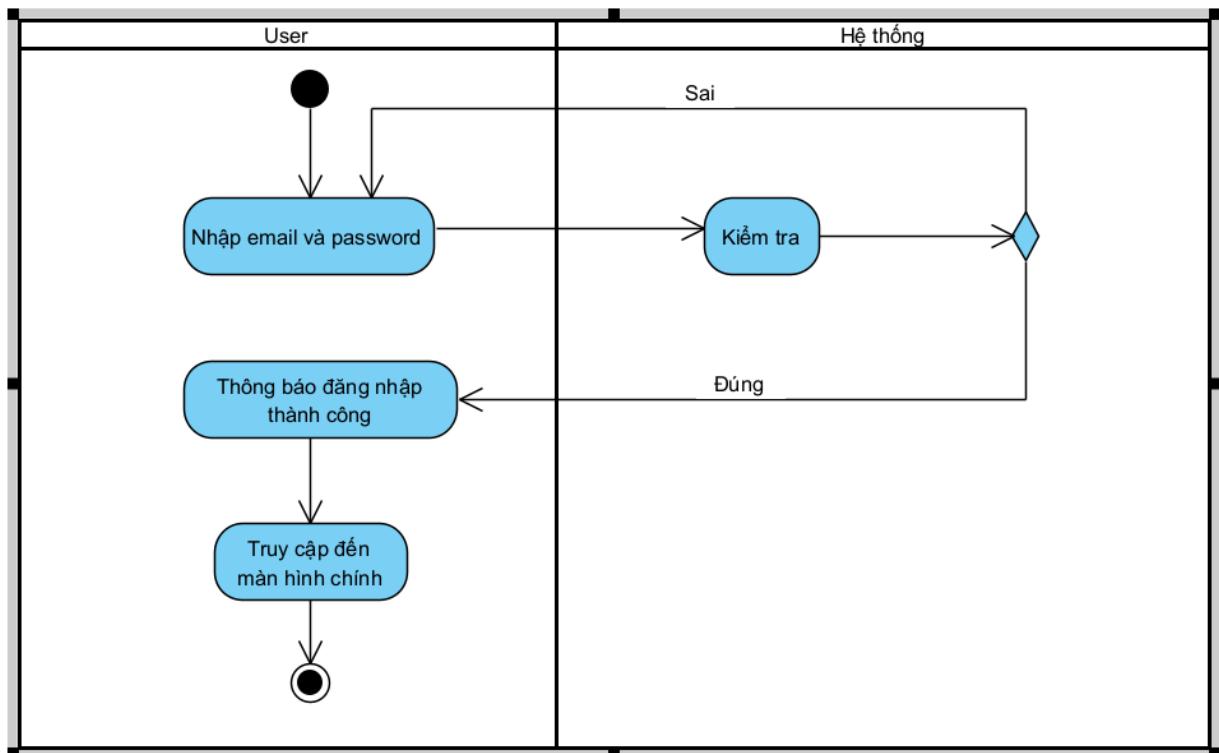
ID	UC054
Tên Use Case	Xem trang cá nhân
Mô tả	Người dùng có thể xem trang cá nhân của những người dùng khác
Tác nhân	Người dùng
Includes	Không
Extends	Không
Tiền điều kiện	Người dùng phải chọn một bài viết bất kỳ
Các dòng sự kiện	
Dòng hành động chính	Use case bắt đầu khi người dùng lựa chọn chức năng “Xem trang cá nhân” Người dùng có thể tương tác bằng cách truy cập vào trang cá nhân sẽ hiển thị các thông tin giới thiệu và món ăn của họ
Dòng hành động thay thế	
Hậu điều kiện	Thông tin cá nhân của họ được hiển thị

Bảng 26: Đặc tả Use Case Xem trang cá nhân

2. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

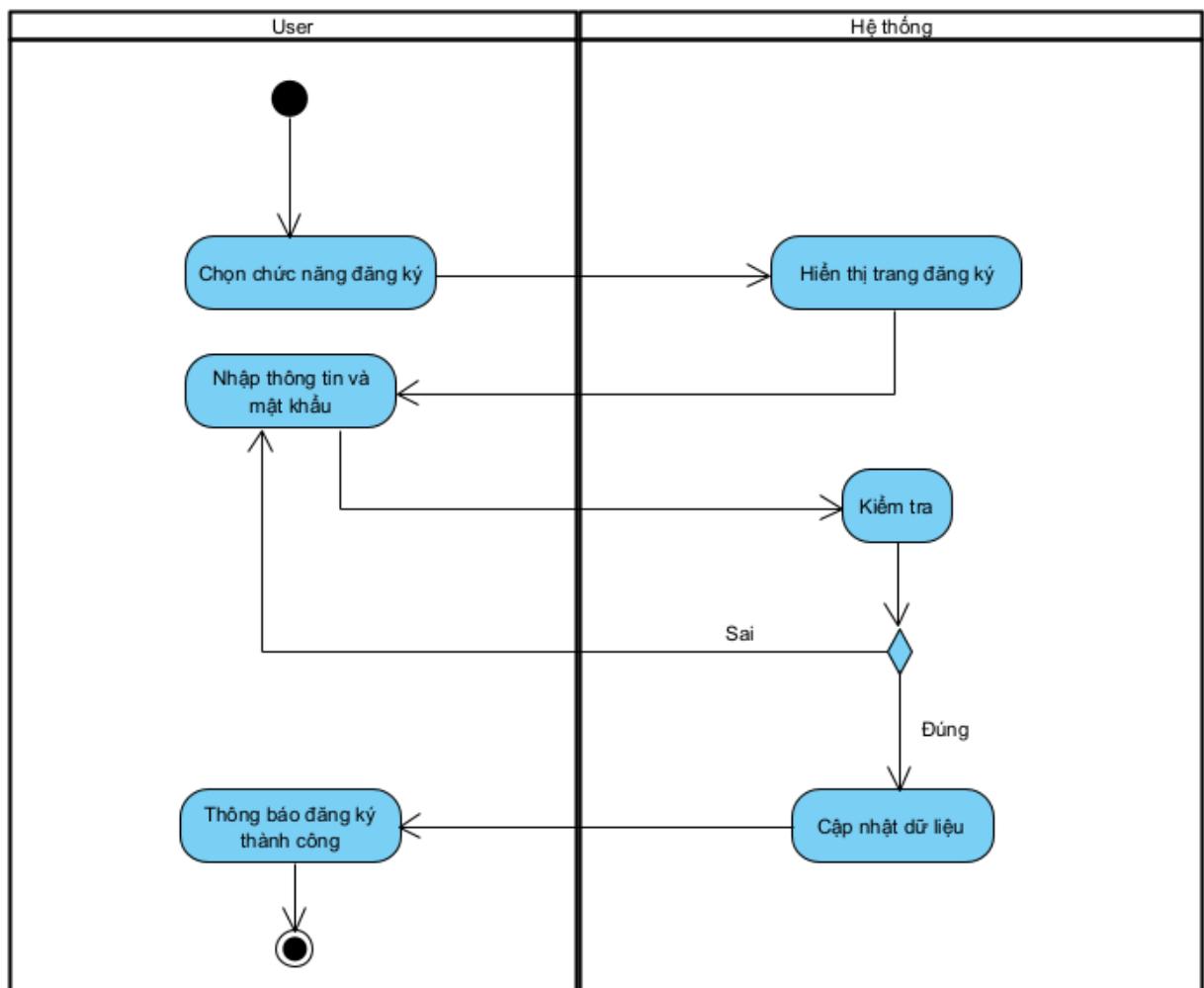
2.1: Quản lý tài khoản

a. Đăng nhập



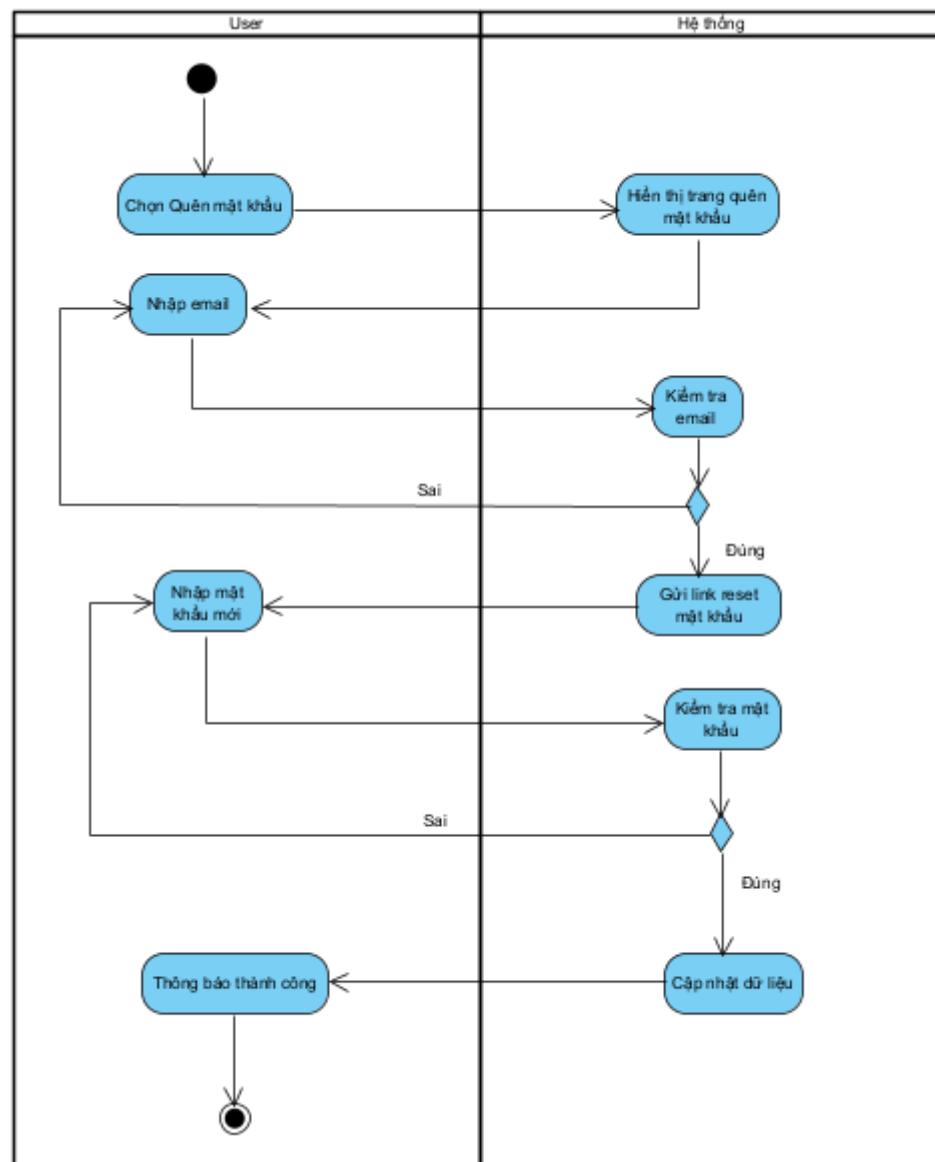
Hình 14: Activity Diagram Đăng nhập

b. Đăng ký



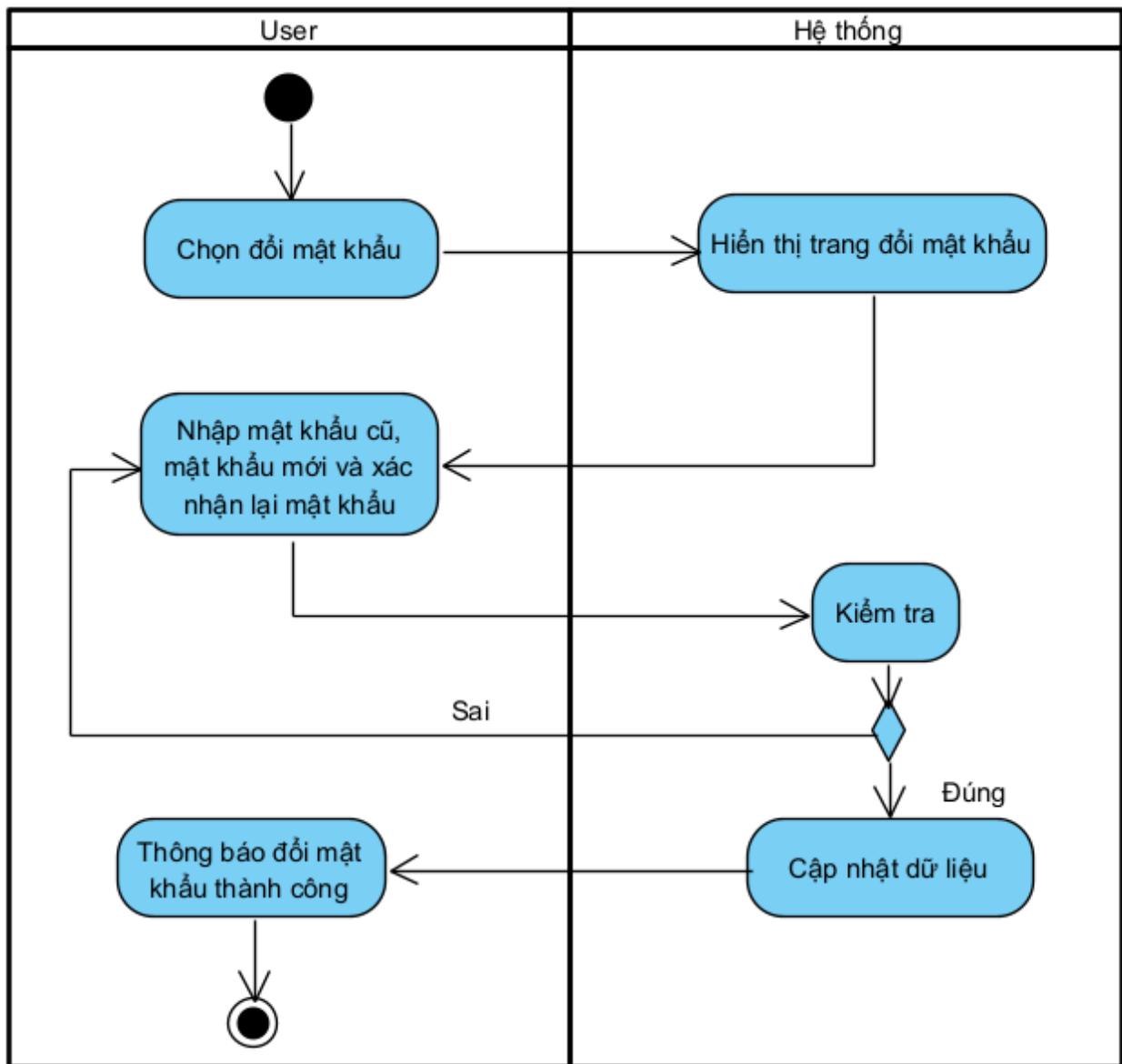
Hình 15: Activity Diagram Đăng ký

c. Quên mật khẩu



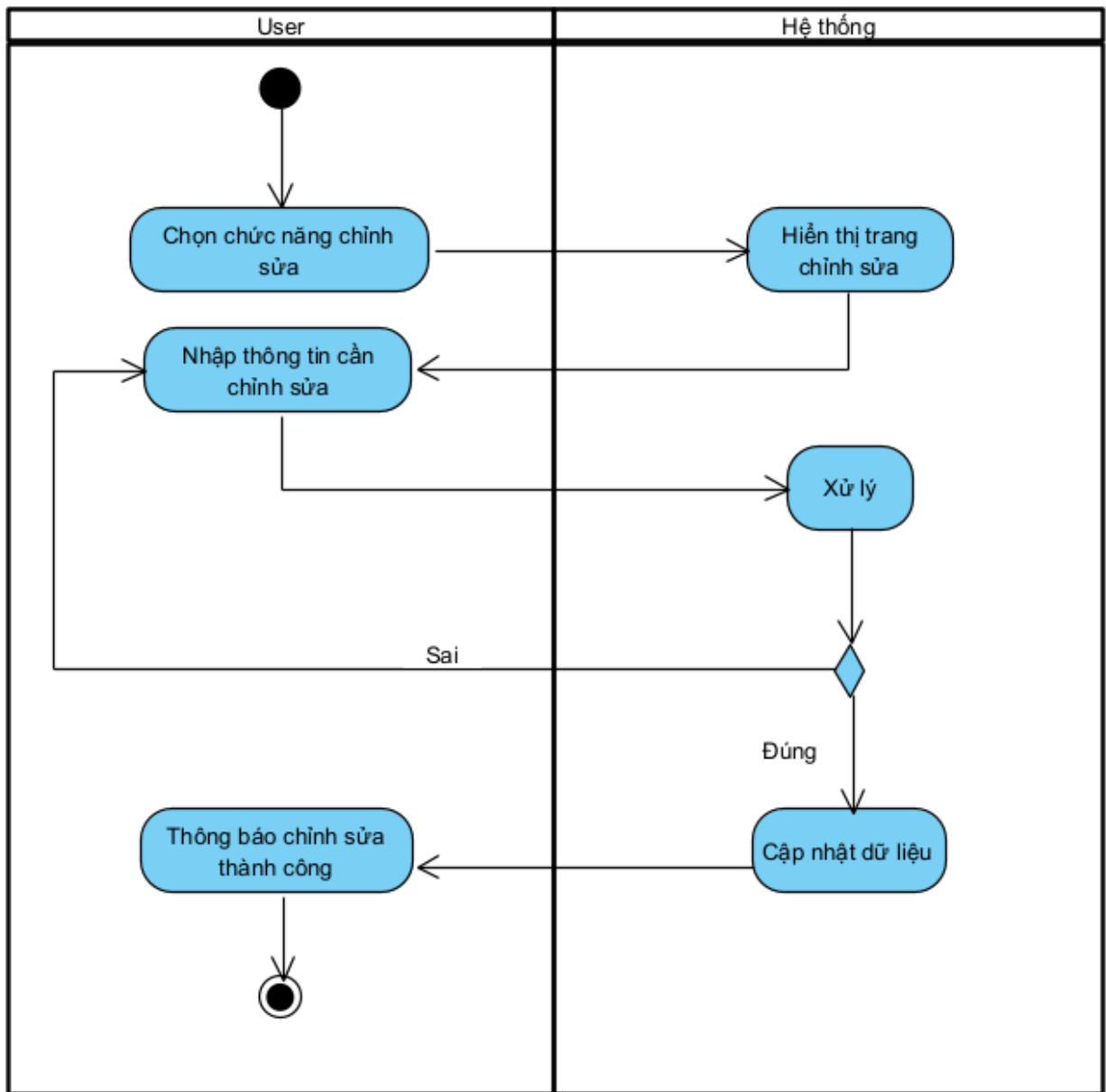
Hình 16: Activity Diagram Quên mật khẩu

d. **Đổi mật khẩu**



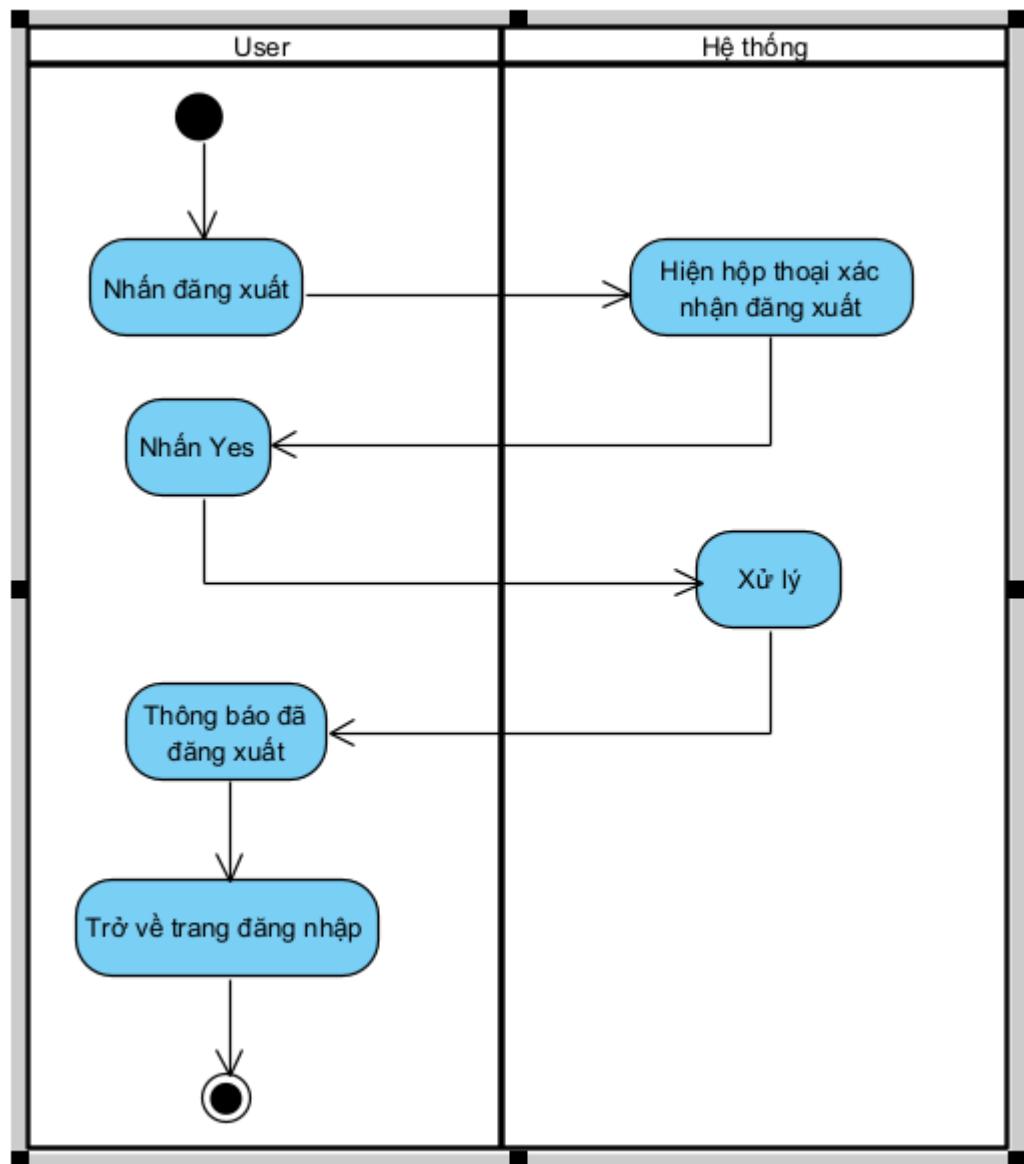
Hình 17: Activity Diagram Đổi mật khẩu

e. **Chỉnh sửa thông tin cá nhân**



Hình 18: Activity Diagram Chỉnh sửa thông tin cá nhân

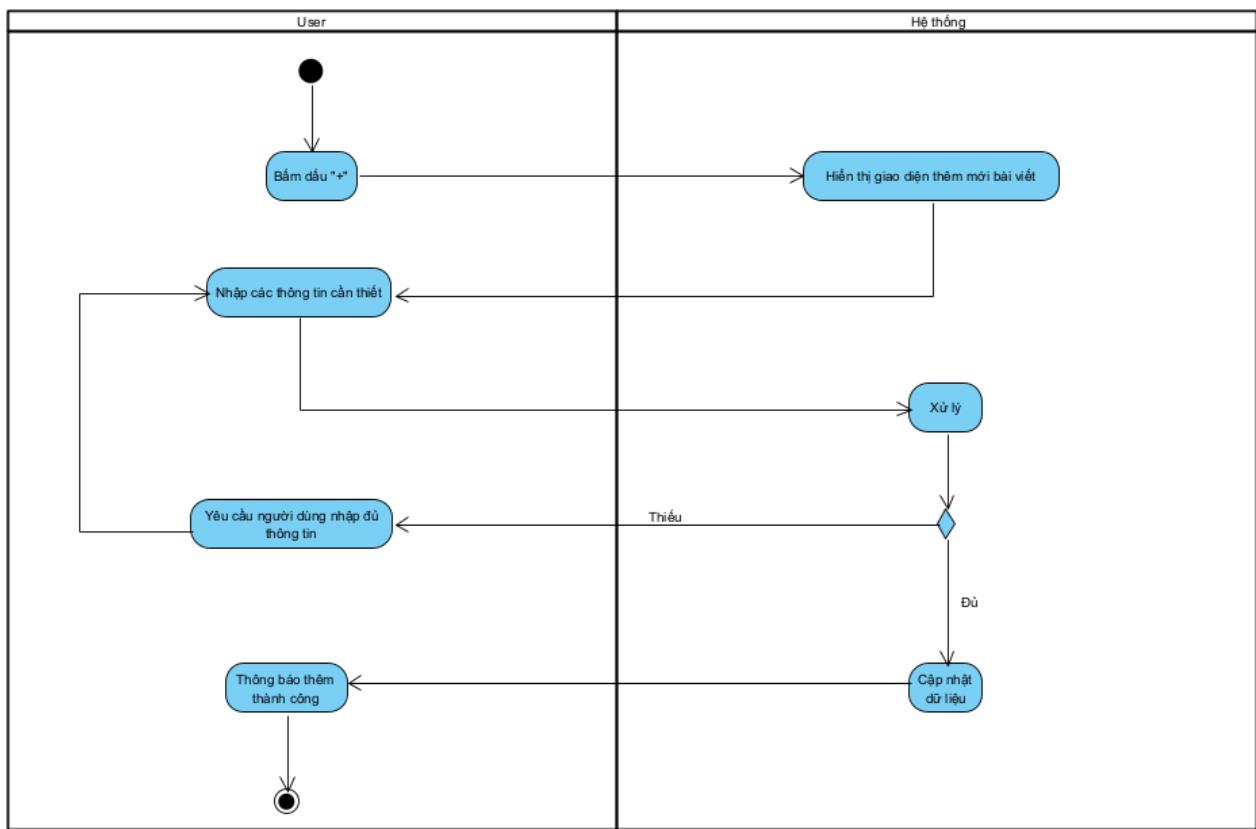
f. Đăng xuất



Hình 19: Activity Diagram Đăng xuất

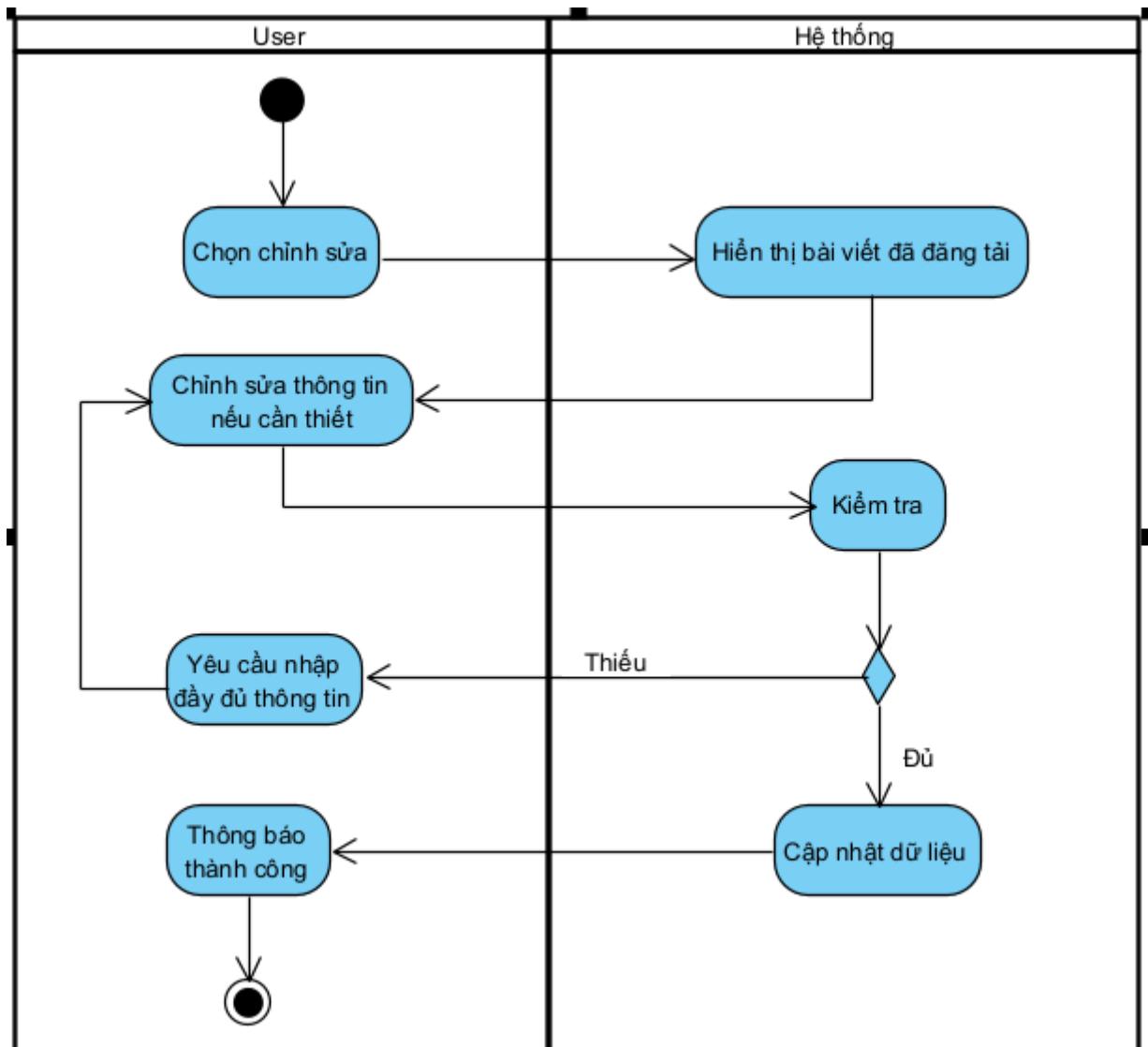
2.2: Đăng tải bài viết

a. Thêm bài viết



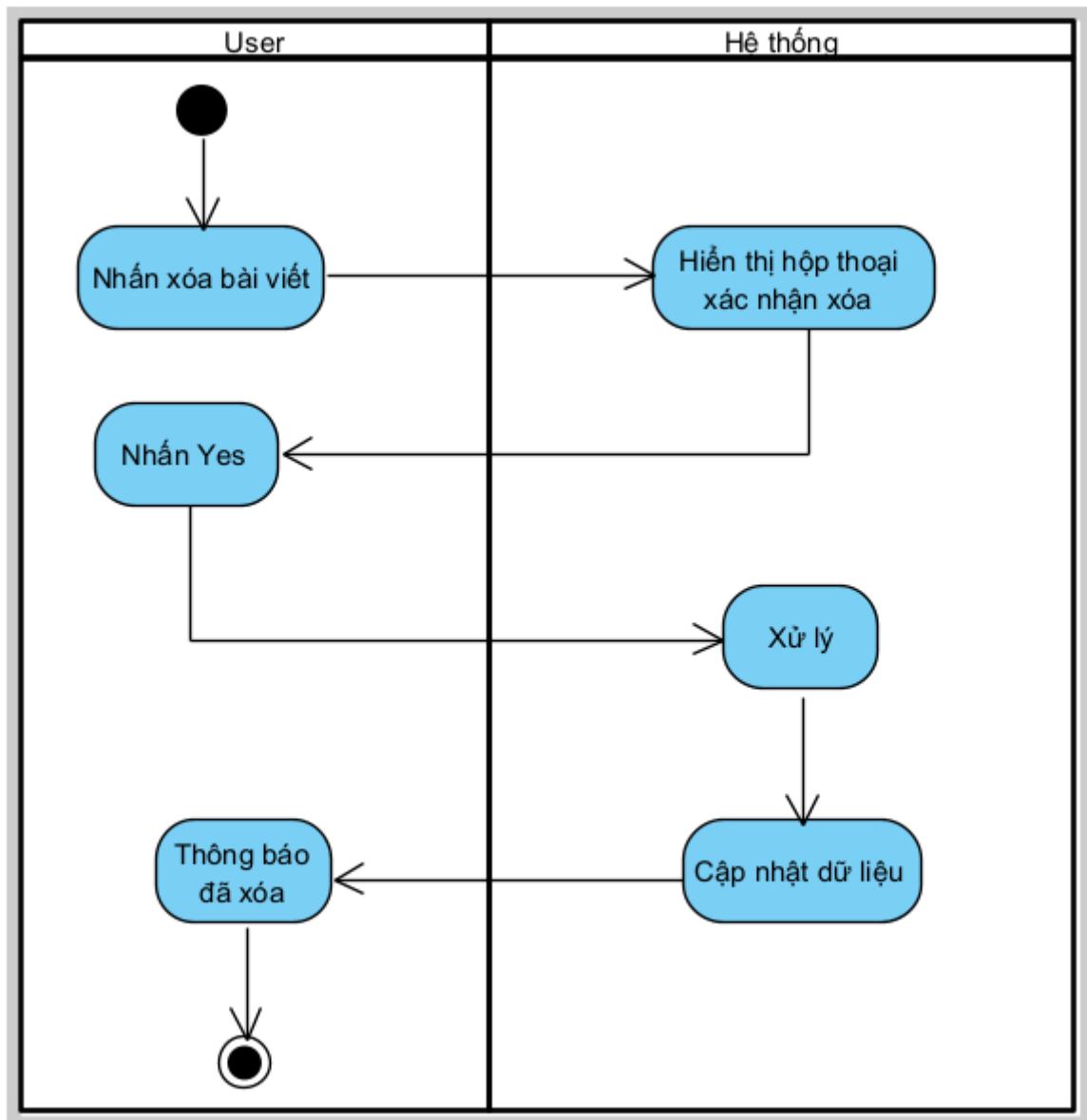
Hình 20: Activity Diagram Thêm bài viết

b. Sửa bài viết



Hình 21: Activity Diagram Sửa bài viết

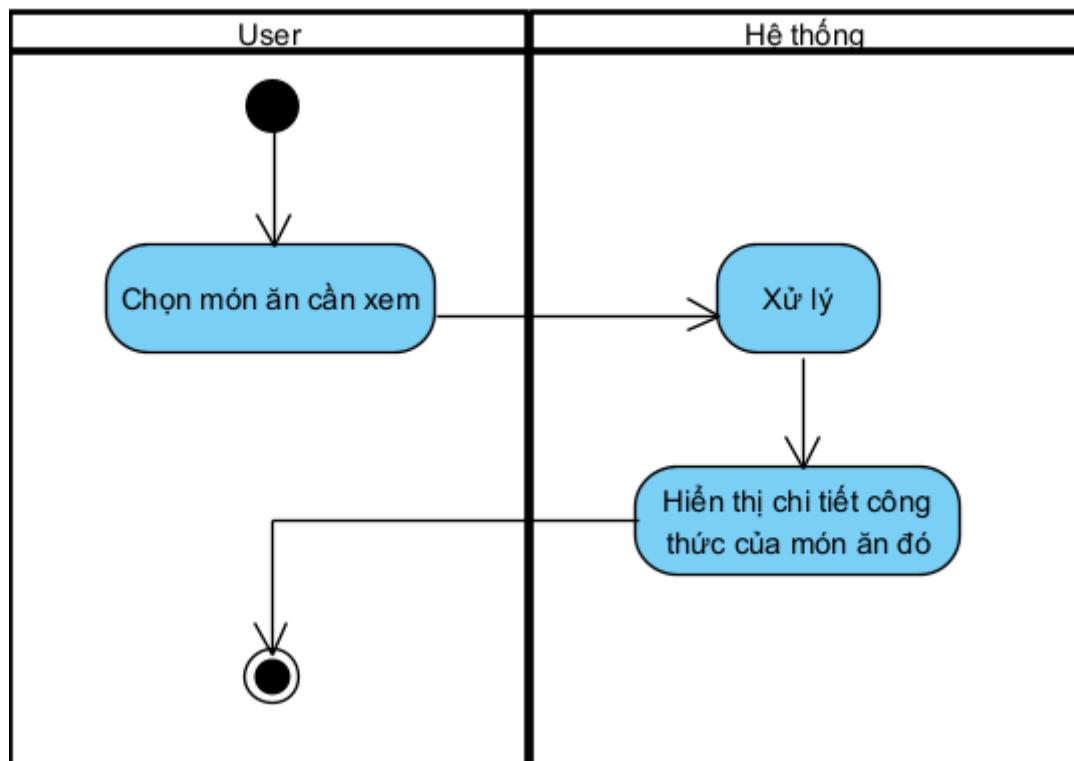
c. Xóa bài viết



Hình 22: Activity Diagram Xóa bài viết

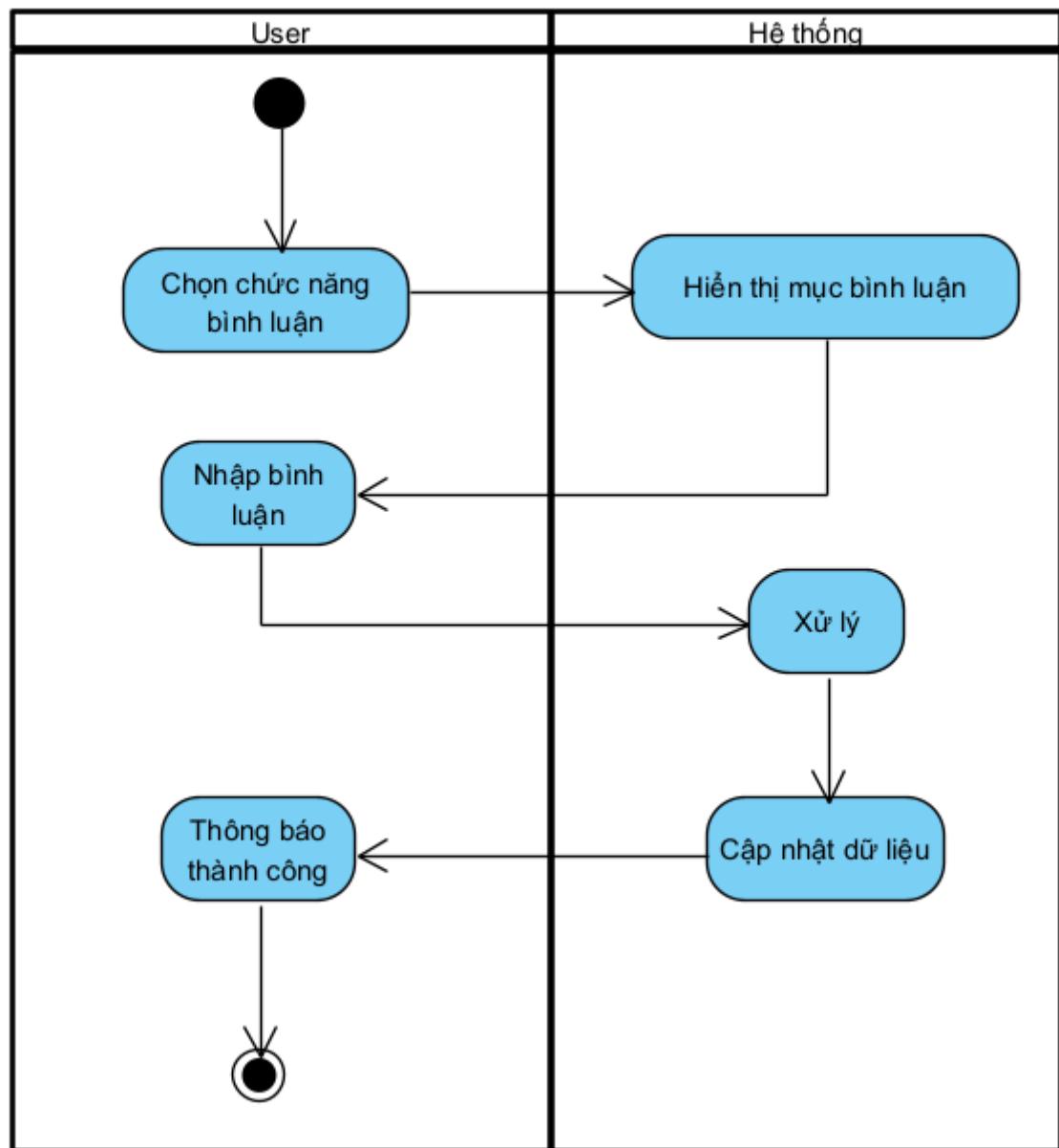
2.3: Tương tác người dùng

a. Xem bài viết



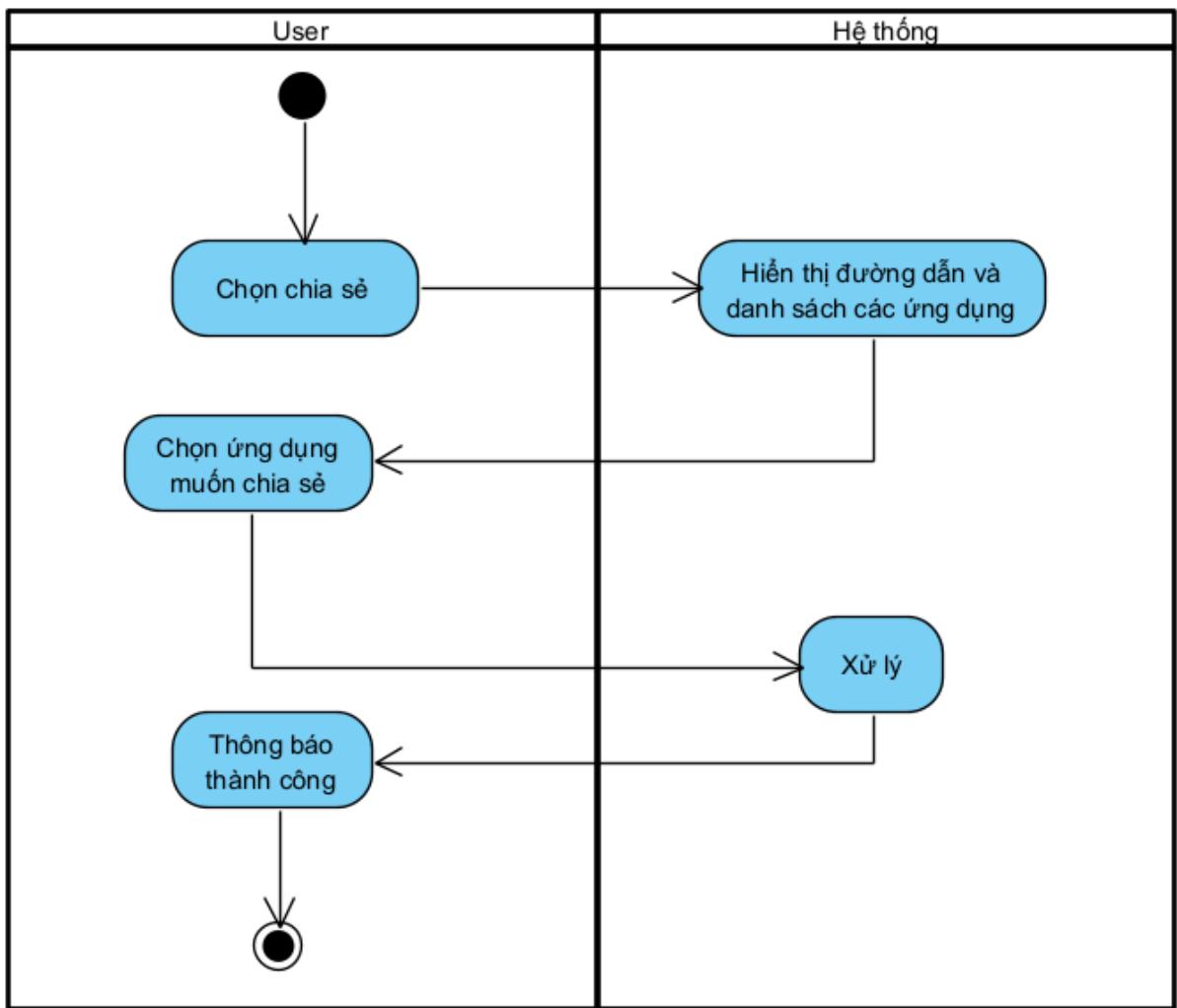
Hình 23: Activity Diagram Xem bài viết

b. Bình luận



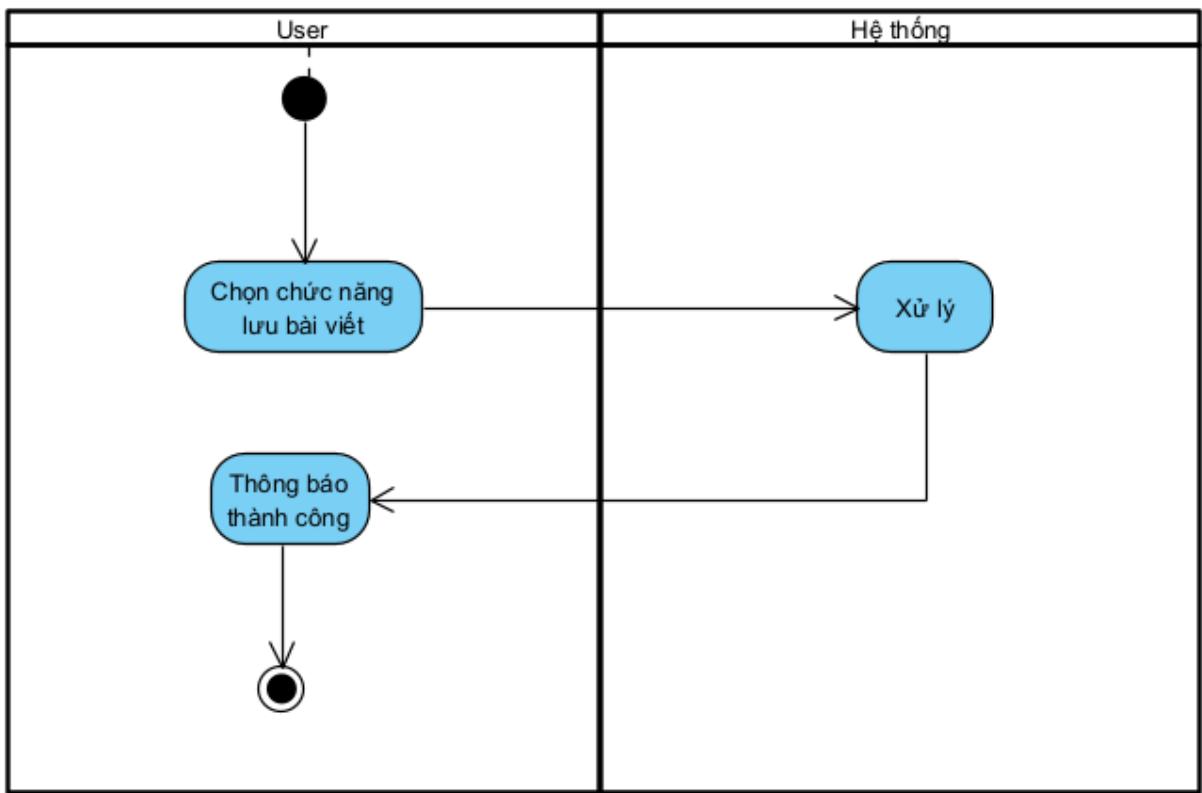
Hình 24: Activity Diagram Bình luận

c. Chia sẻ



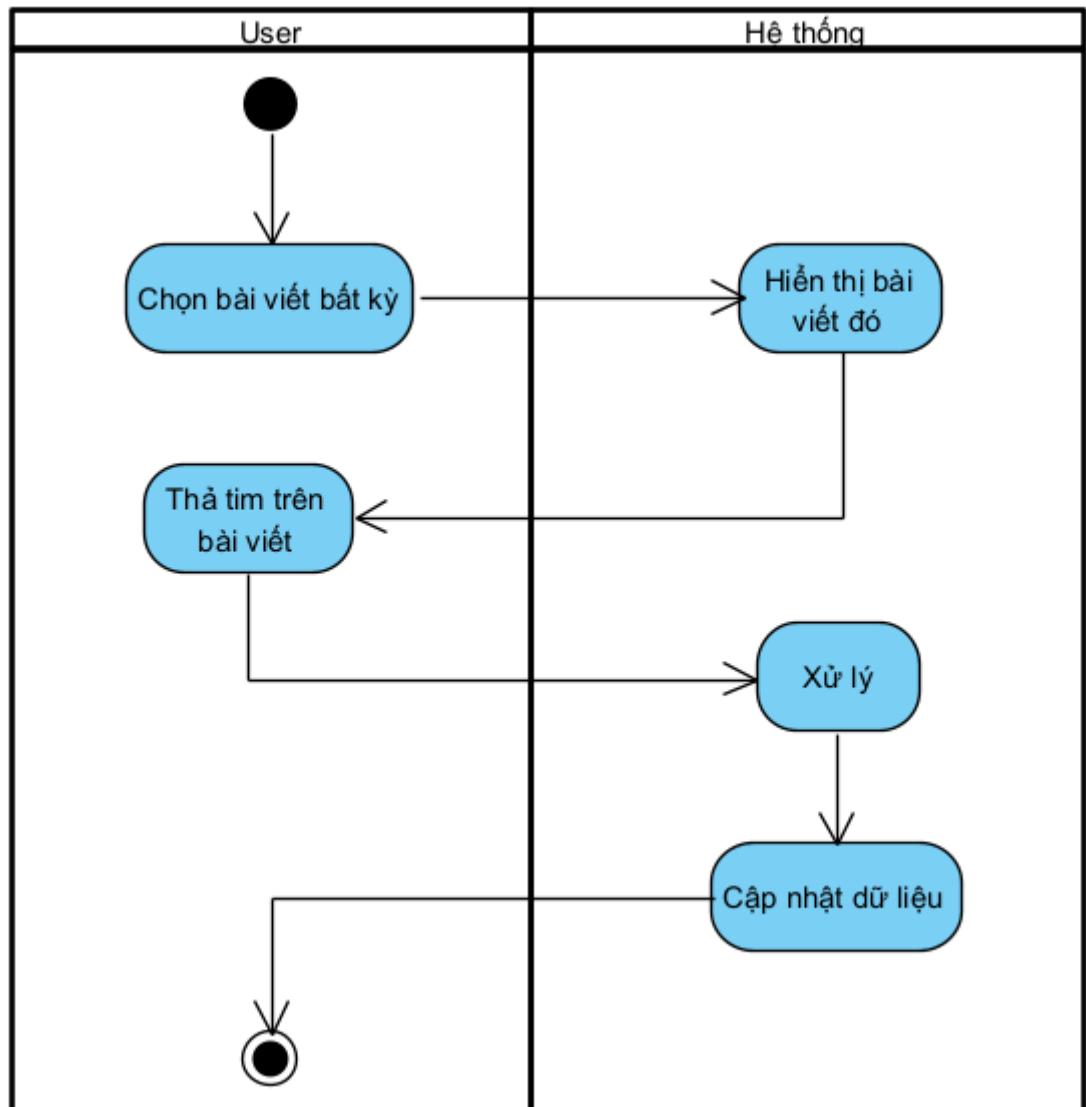
Hình 25: Activity Diagram Chia sẻ

d. Lưu bài viết



Hình 26: Activity Diagram Lưu bài viết

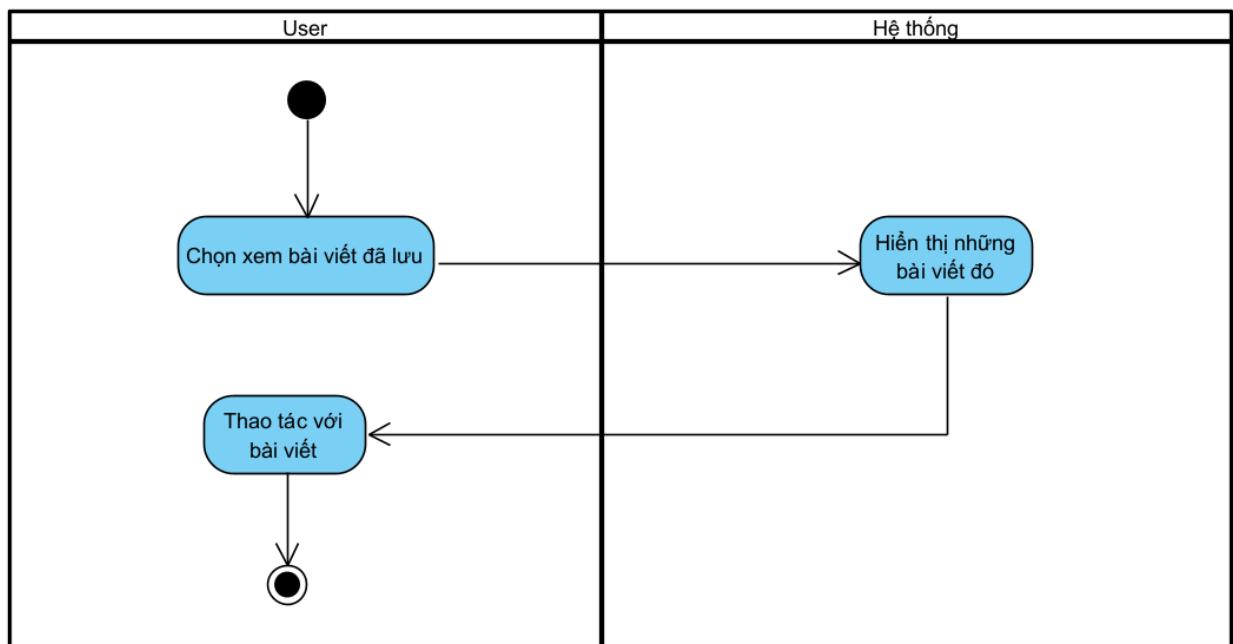
e. Đánh giá



Hình 27: Activity Diagram Đánh giá

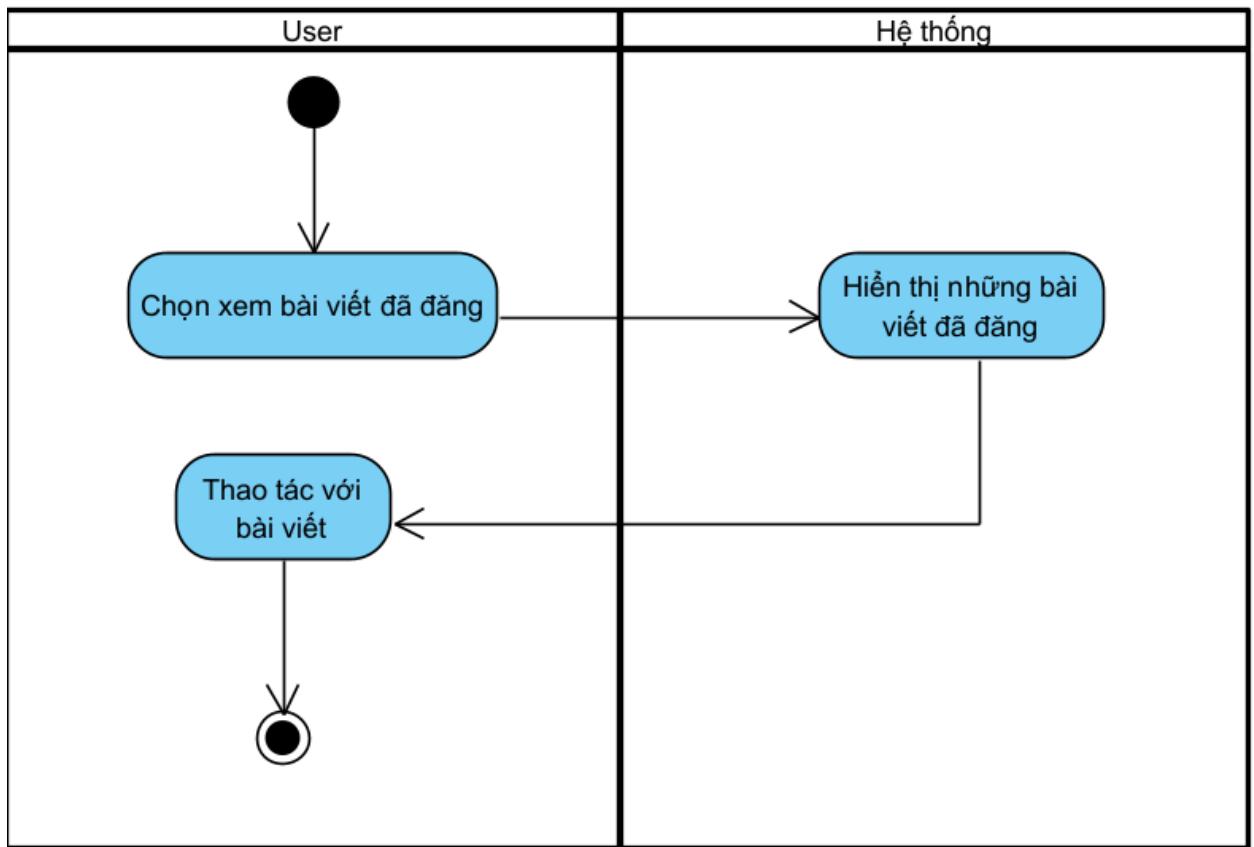
2.4: Quản lý bài viết

a. Xem bài viết đã lưu



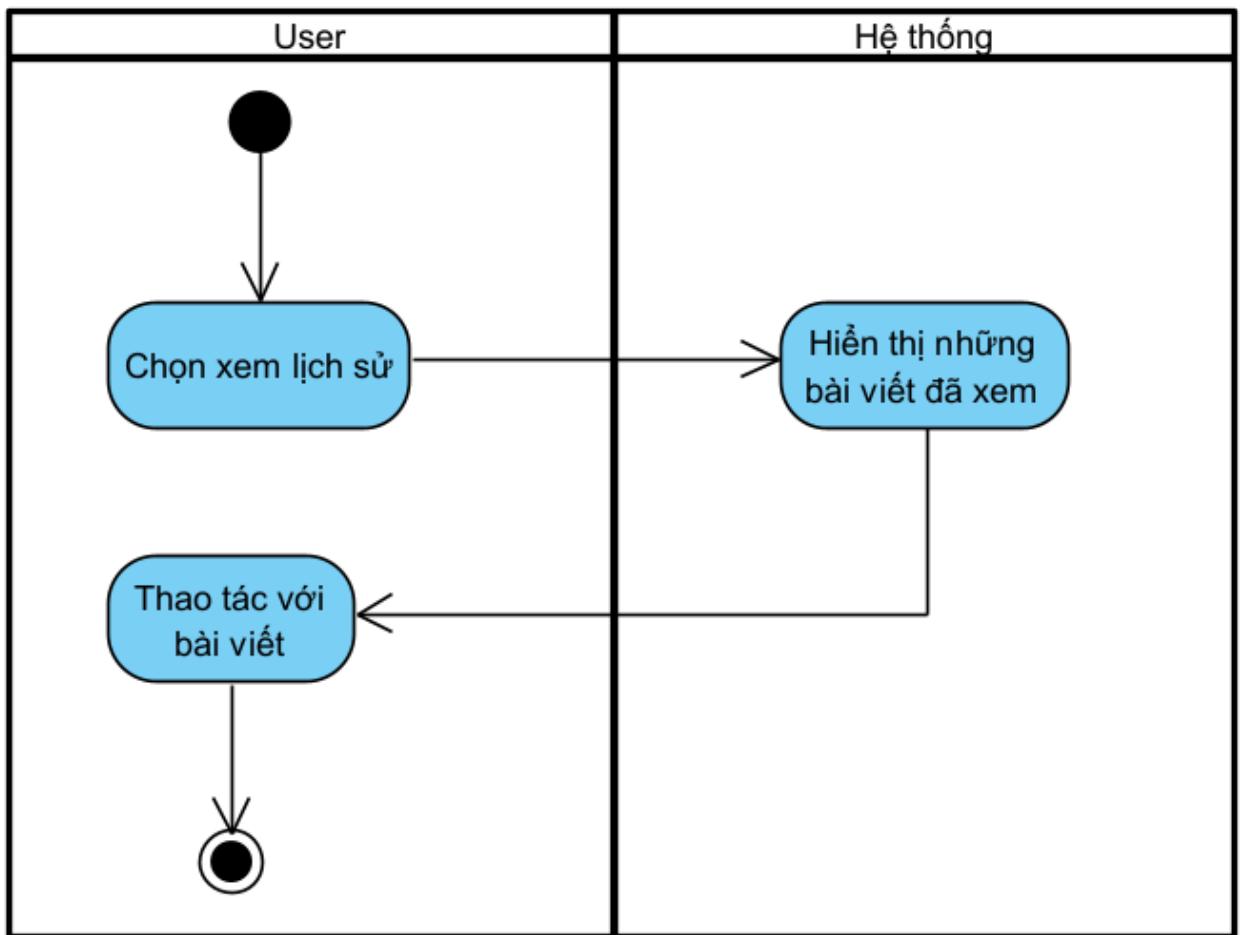
Hình 28: Activity Diagram Xem bài viết đã lưu

b. Xem bài viết đã đăng



Hình 29: Activity Diagram Xem bài viết đã đăng

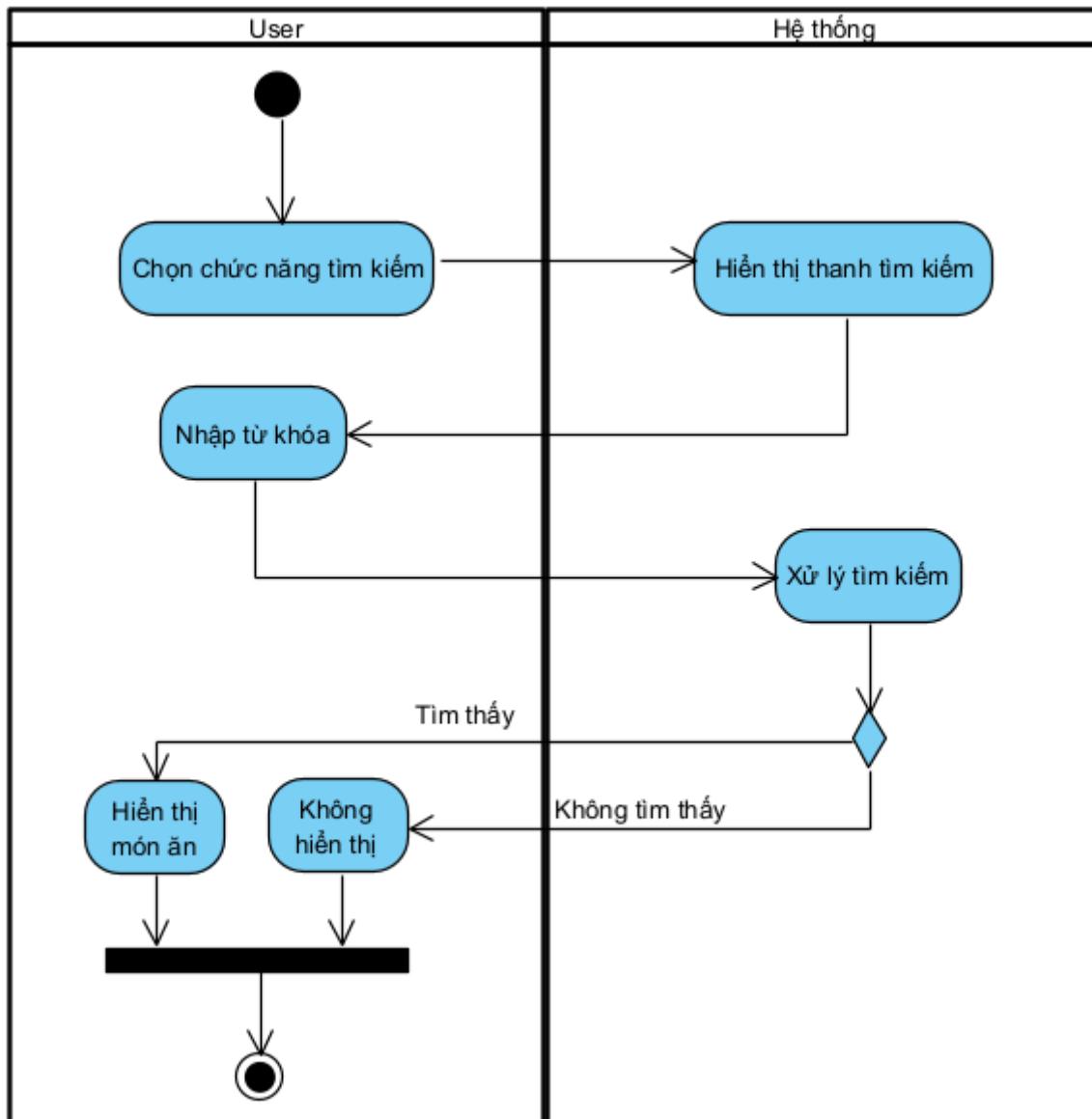
c. Xem lịch sử



Hình 30: Activity Diagram Xem lịch sử

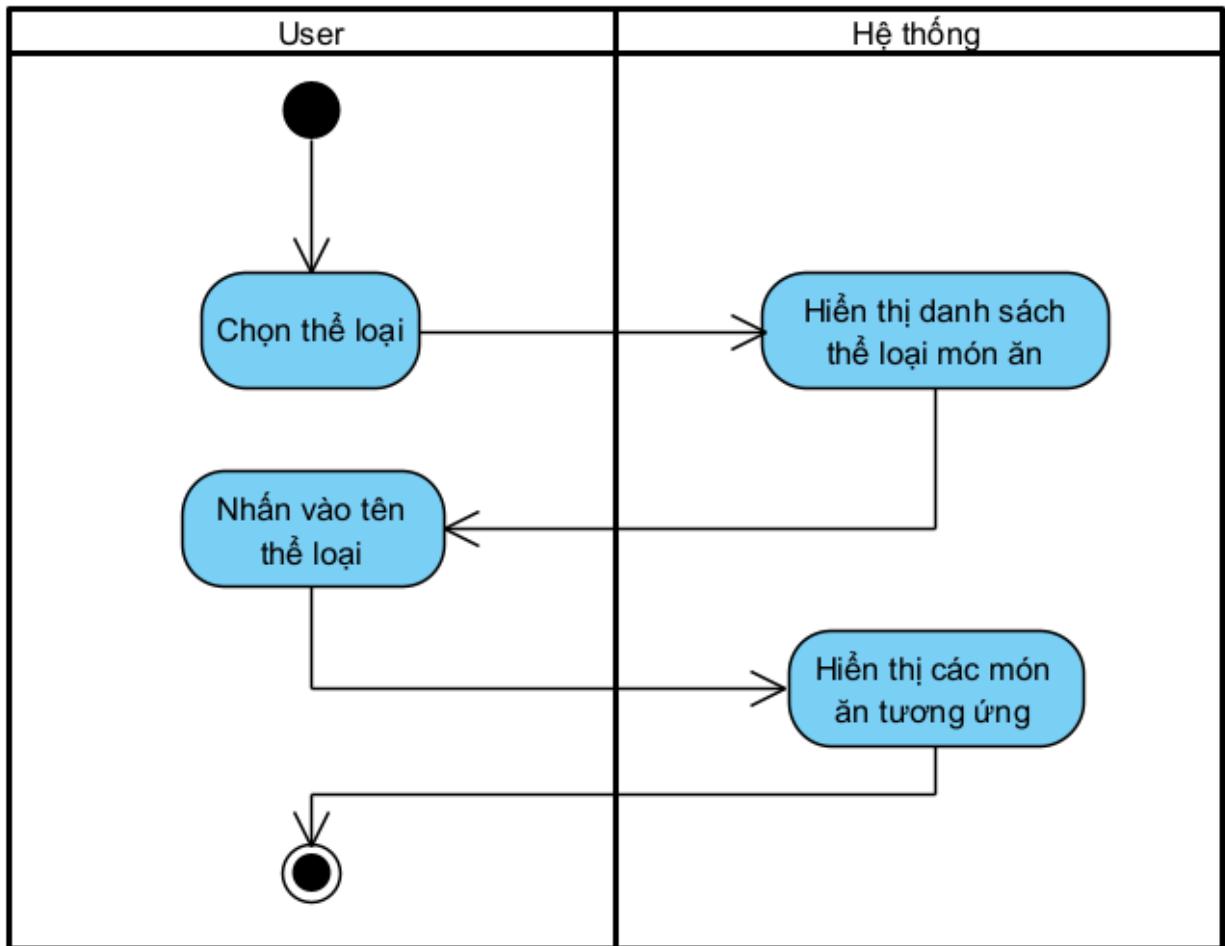
2.5: Các chức năng khác

a. Tìm kiếm



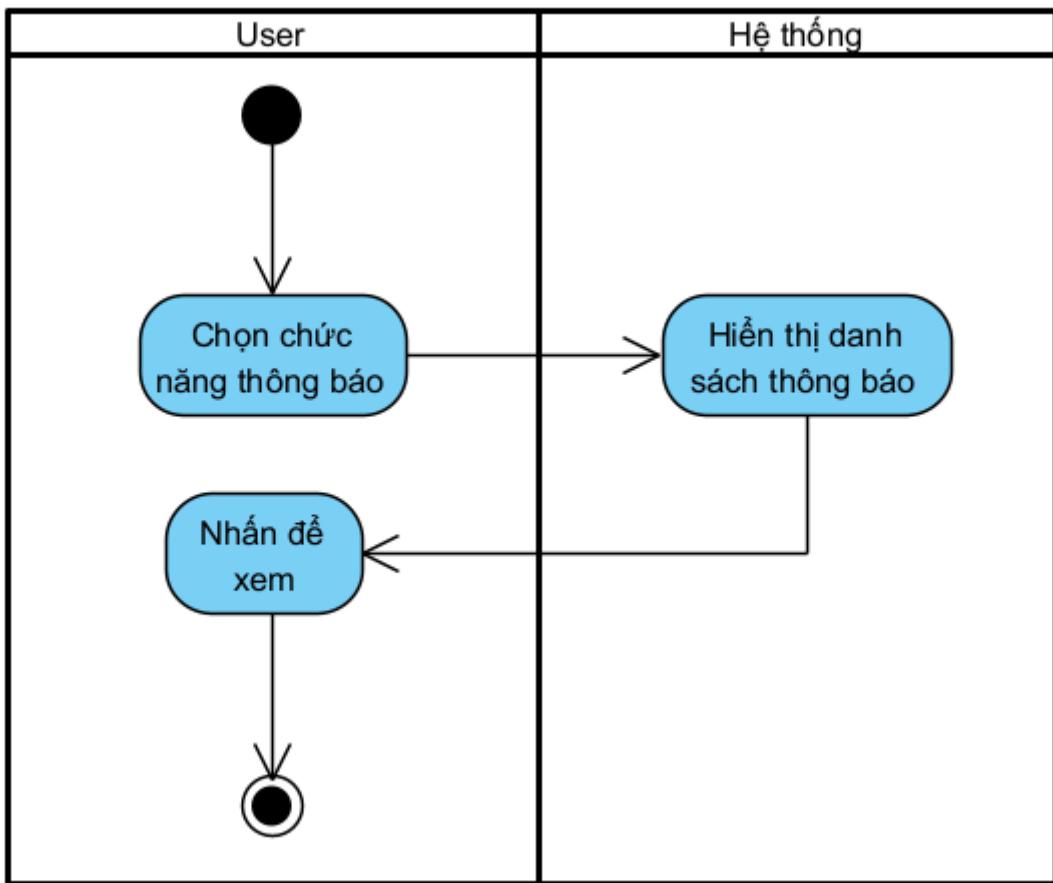
Hình 31: Activity Diagram Tìm kiếm

b. Chọn thể loại



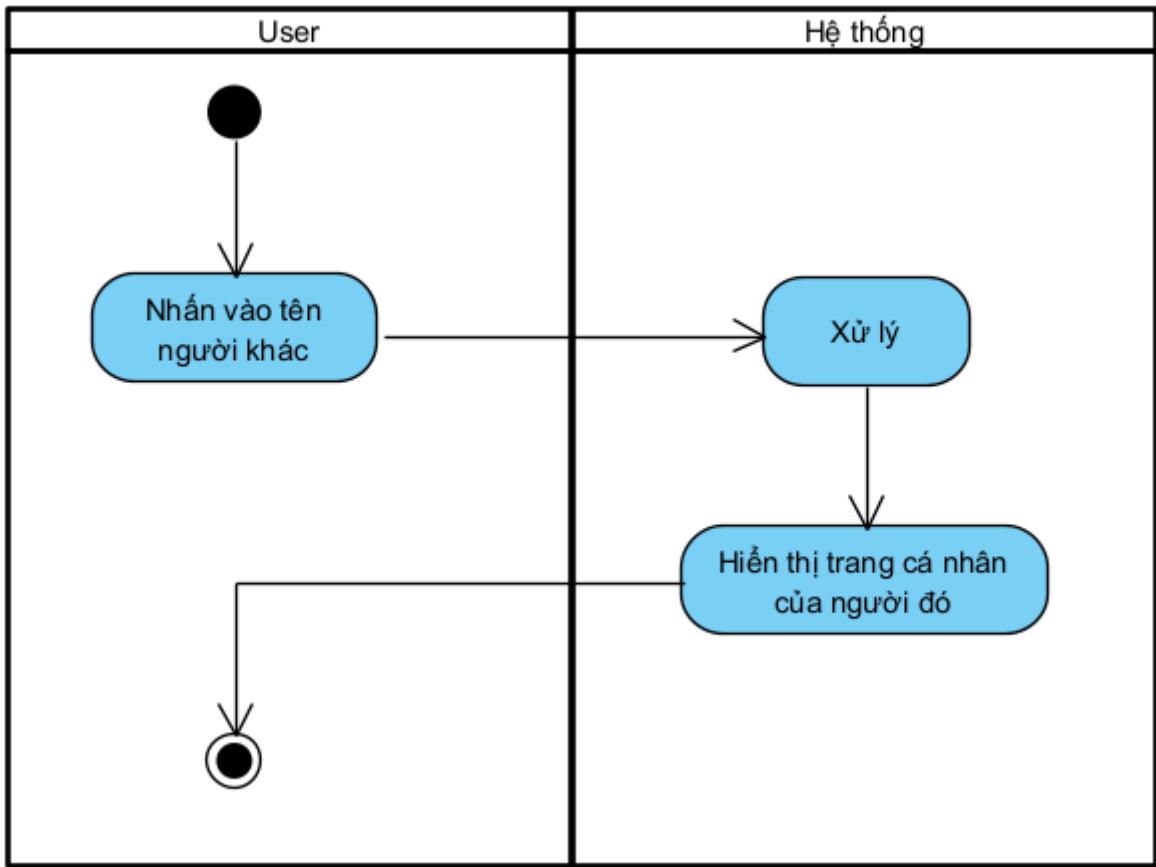
Hình 32: Activity Diagram Chọn thể loại

c. Xem thông báo



Hình 33: Activity Diagram Xem thông báo

d. Xem trang cá nhân

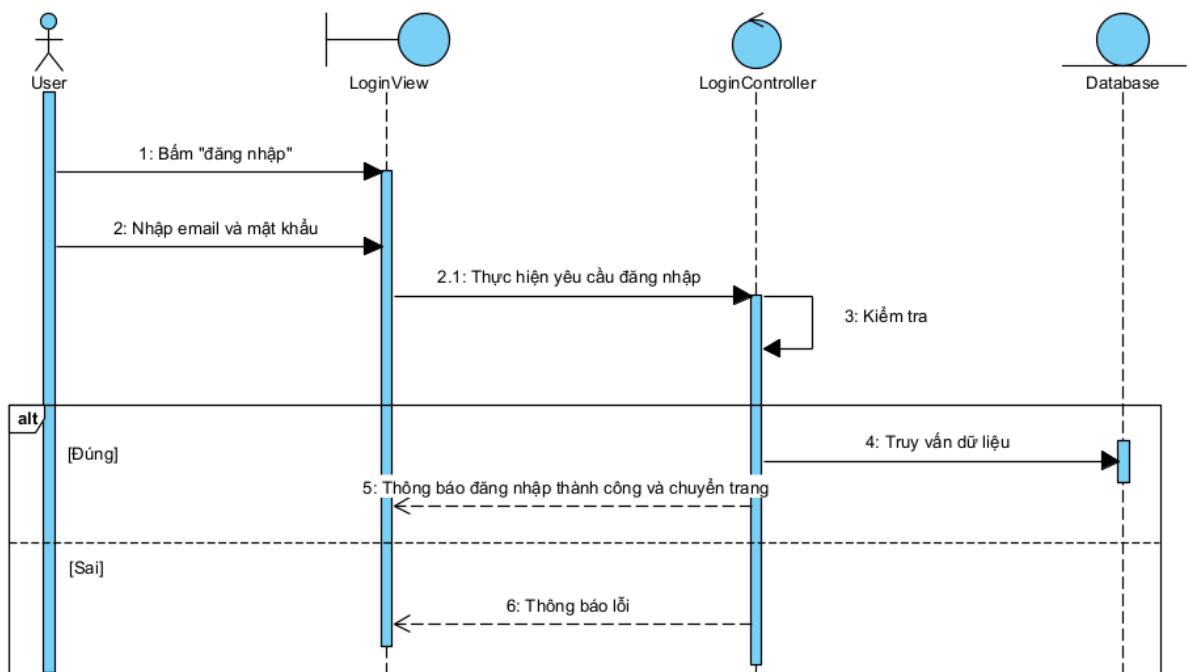


Hình 34: Activity Diagram Xem trang cá nhân

3. Biểu đồ tuần tự (Sequence Diagram)

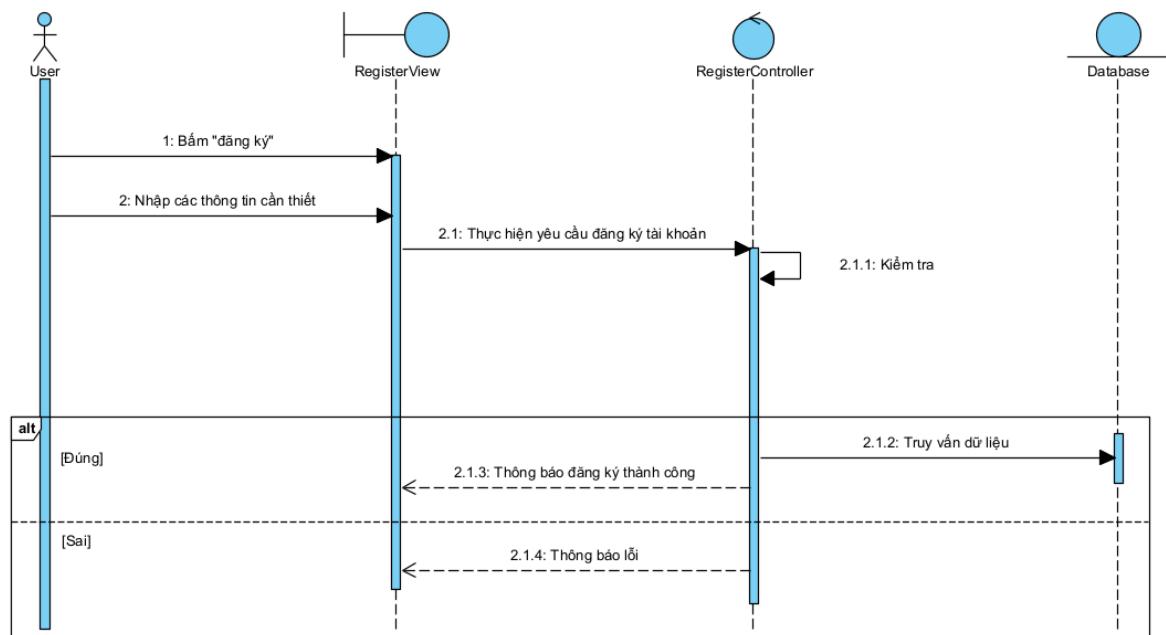
3.1: Quản lý tài khoản

a. Đăng nhập



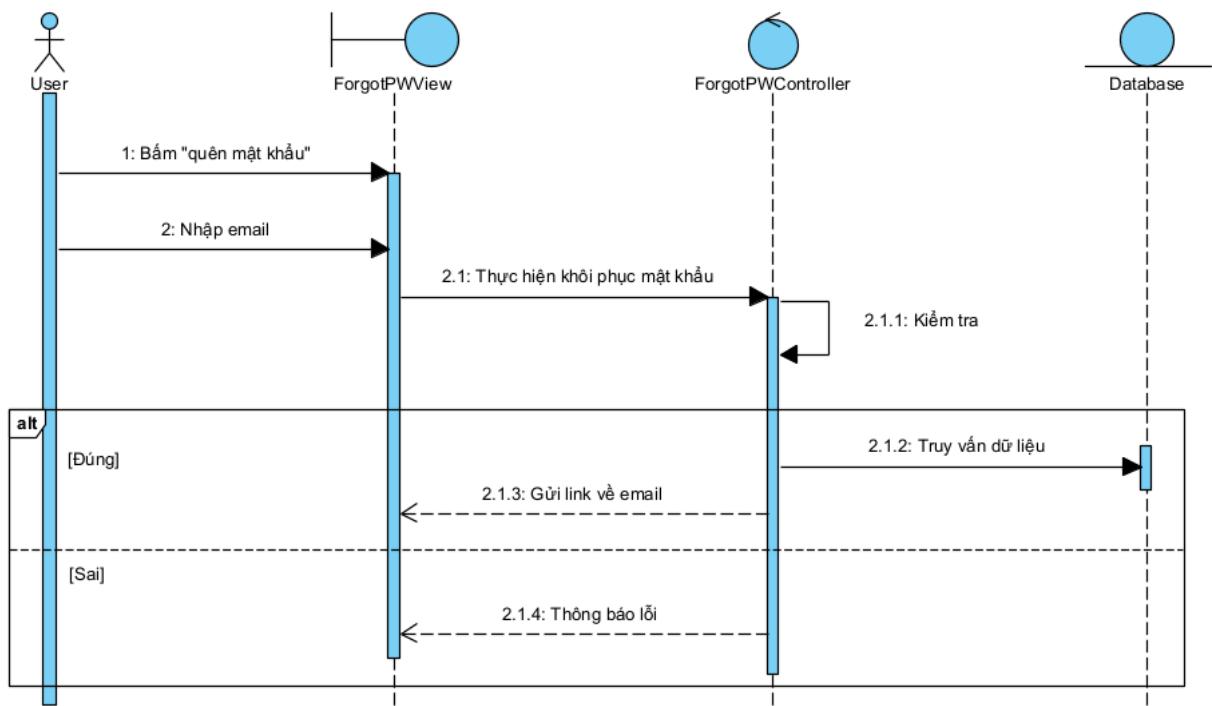
Hình 35: Sequence Diagram Đăng nhập

b. Đăng ký tài khoản



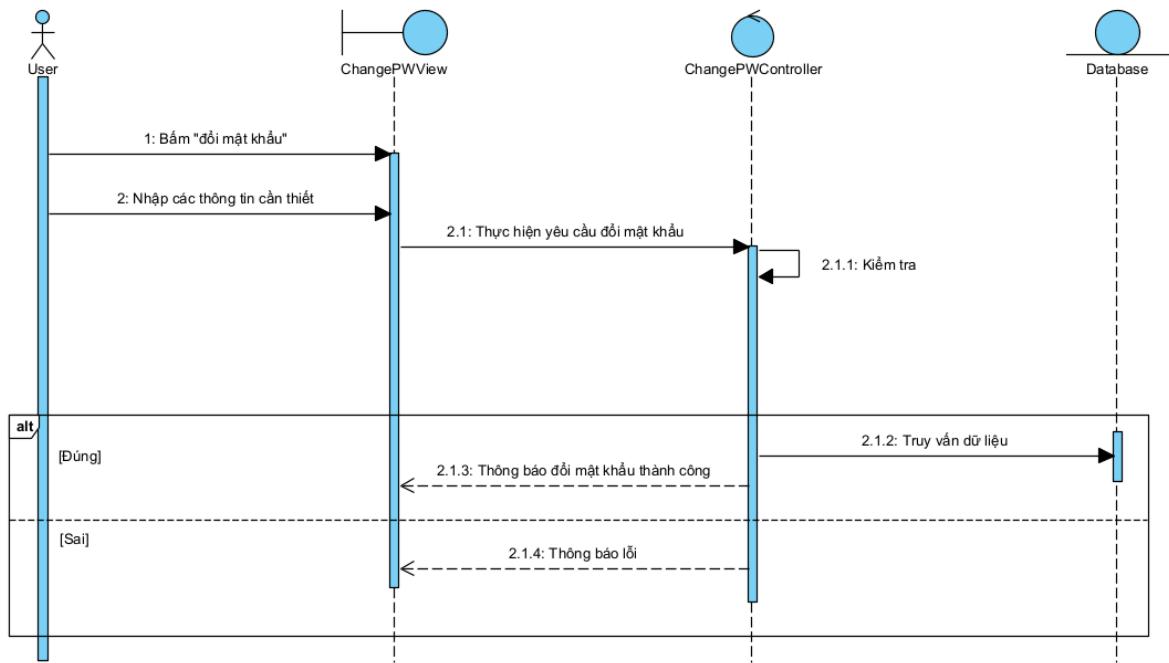
Hình 36: Sequence Diagram Đăng ký

c. Quên mật khẩu



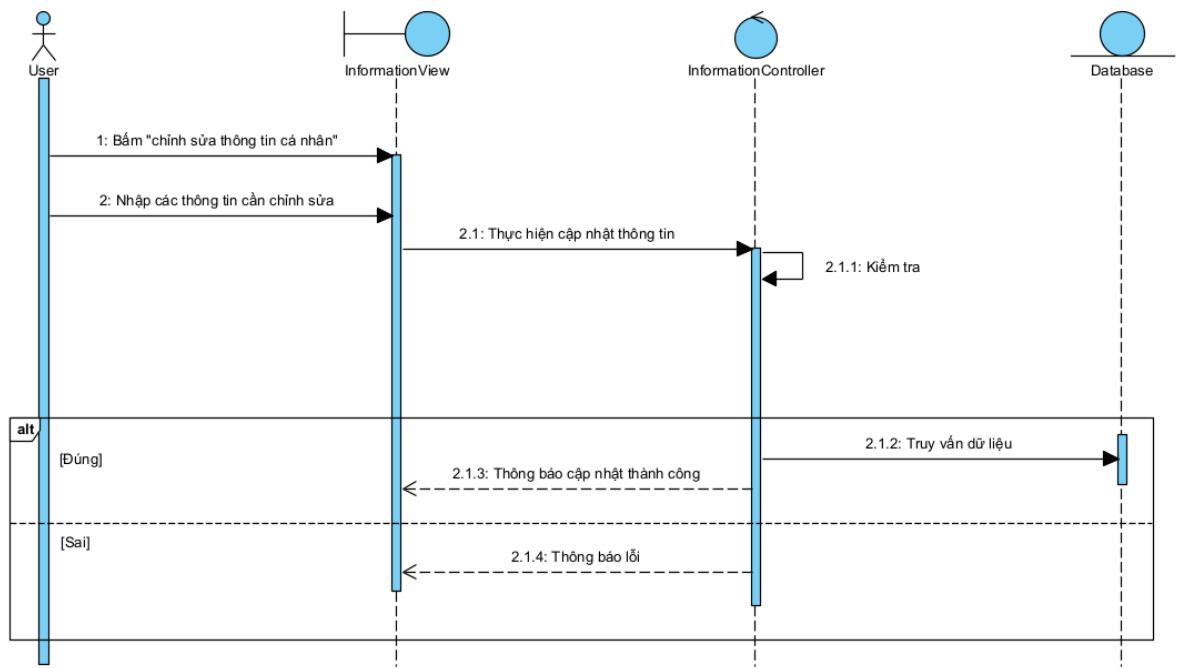
Hình 37: Sequence Diagram Quên mật khẩu

d. **Đổi mật khẩu**



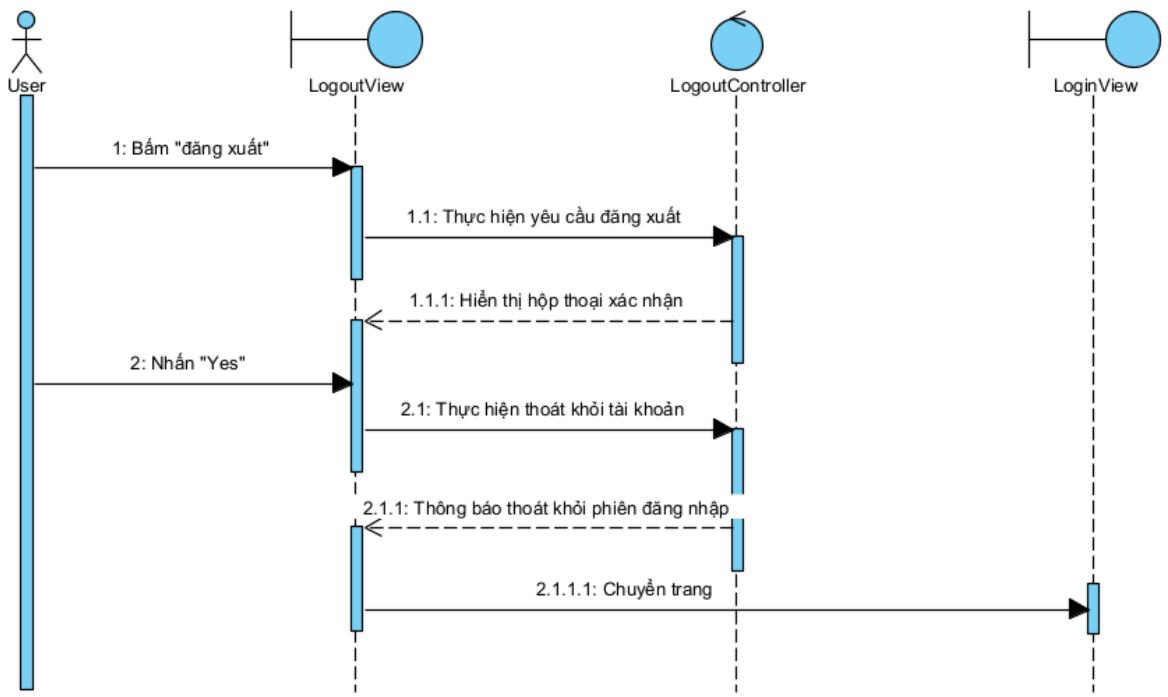
Hình 38: Sequence Diagram Đổi mật khẩu

e. **Chỉnh sửa thông tin cá nhân**



Hình 39: Sequence Diagram *Chỉnh sửa thông tin cá nhân*

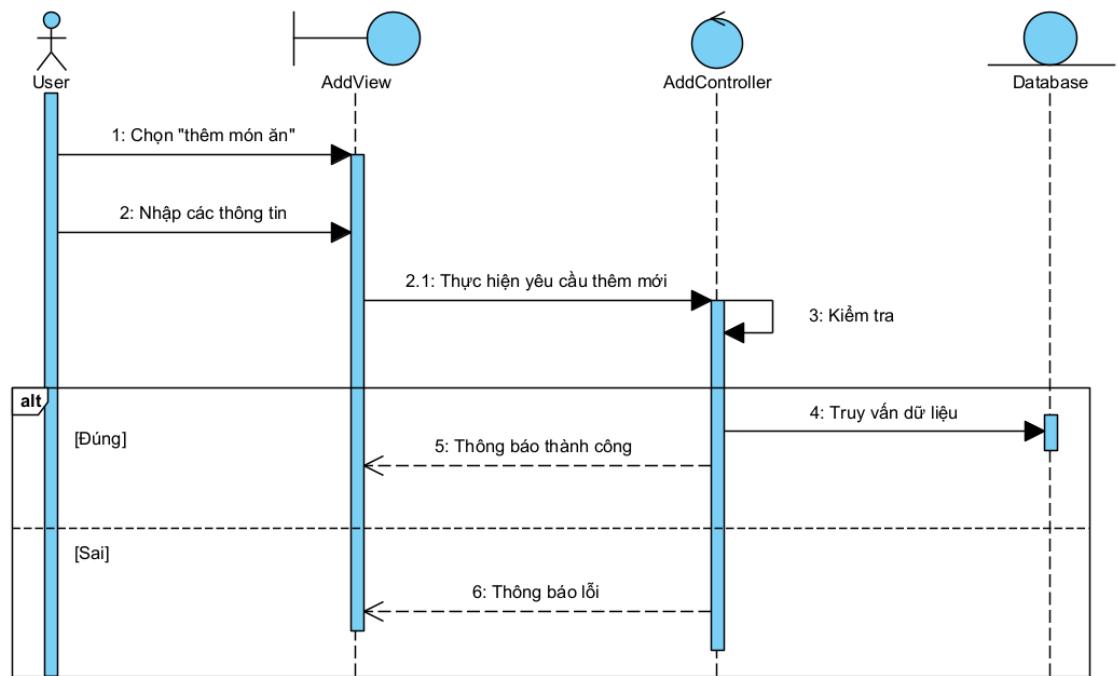
f. Đăng xuất



Hình 40: Sequence Diagram Đăng xuất

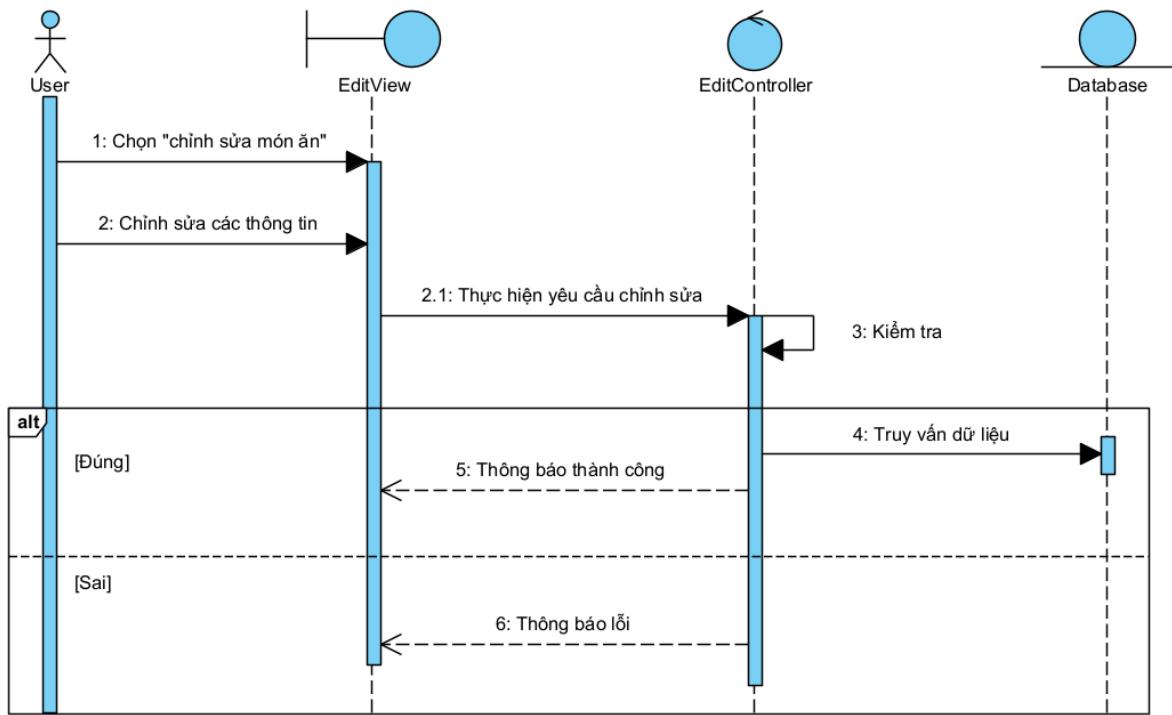
3.2: Đăng tải bài viết

a. Thêm bài viết



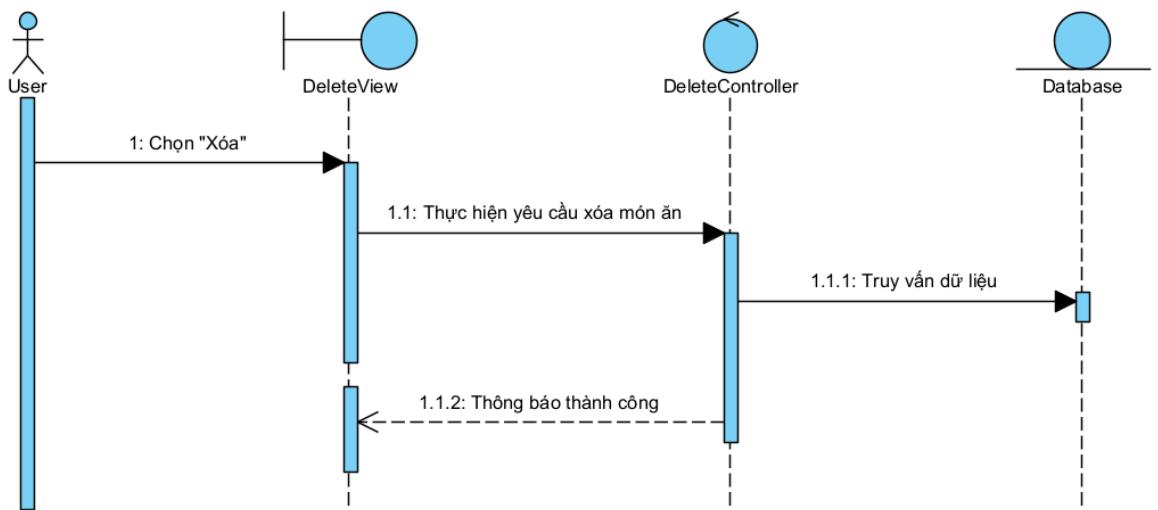
Hình 41: Sequence Diagram Thêm bài viết

b. Sửa bài viết



Hình 42: Sequence Diagram Sửa bài viết

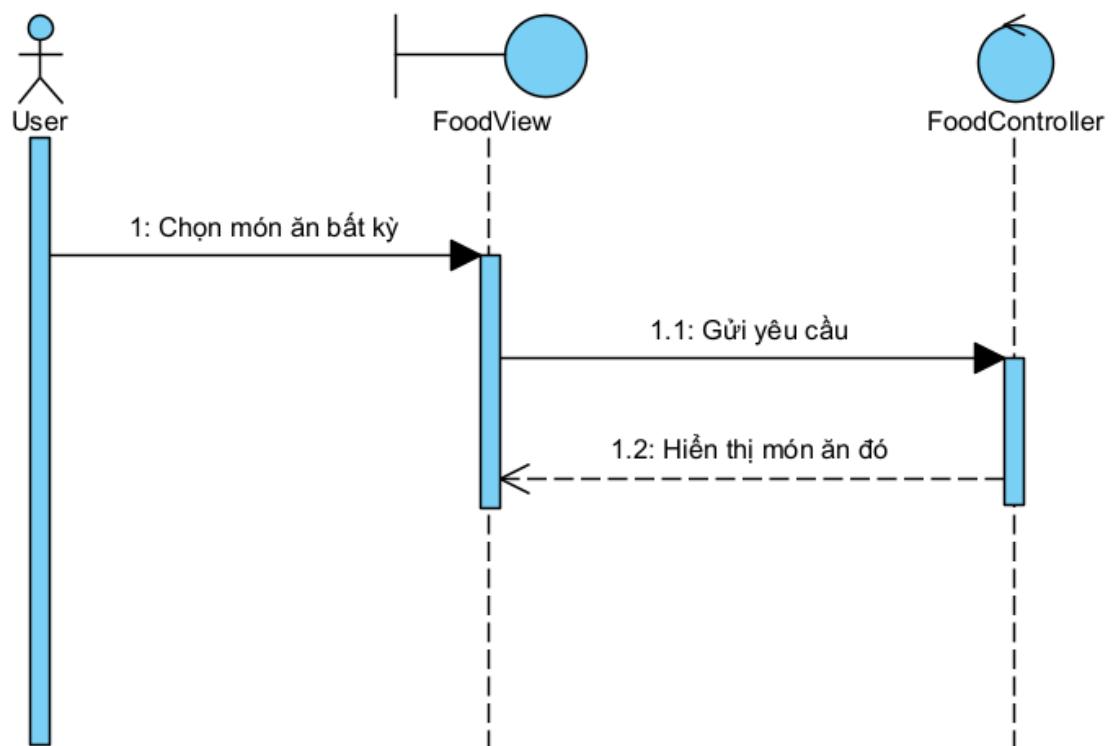
c. Xóa bài viết



Hình 43: Sequence Diagram Xóa bài viết

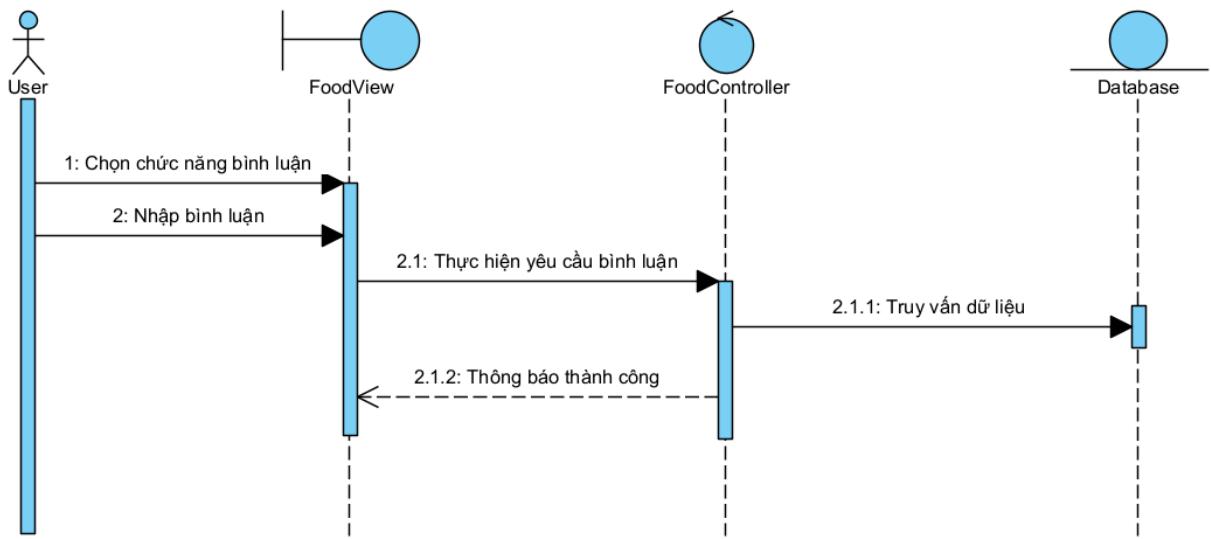
3.3: Tương tác người dùng

a. Xem bài viết



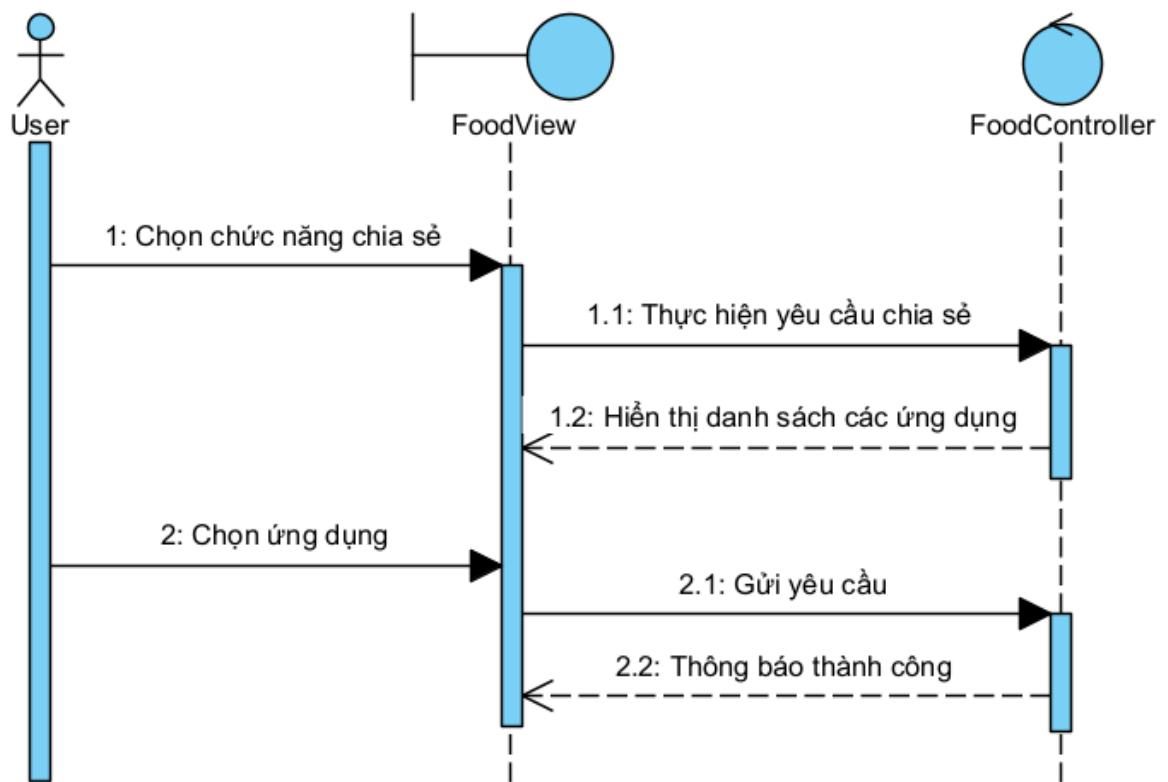
Hình 44: Sequence Diagram Xem bài viết

b. Bình luận



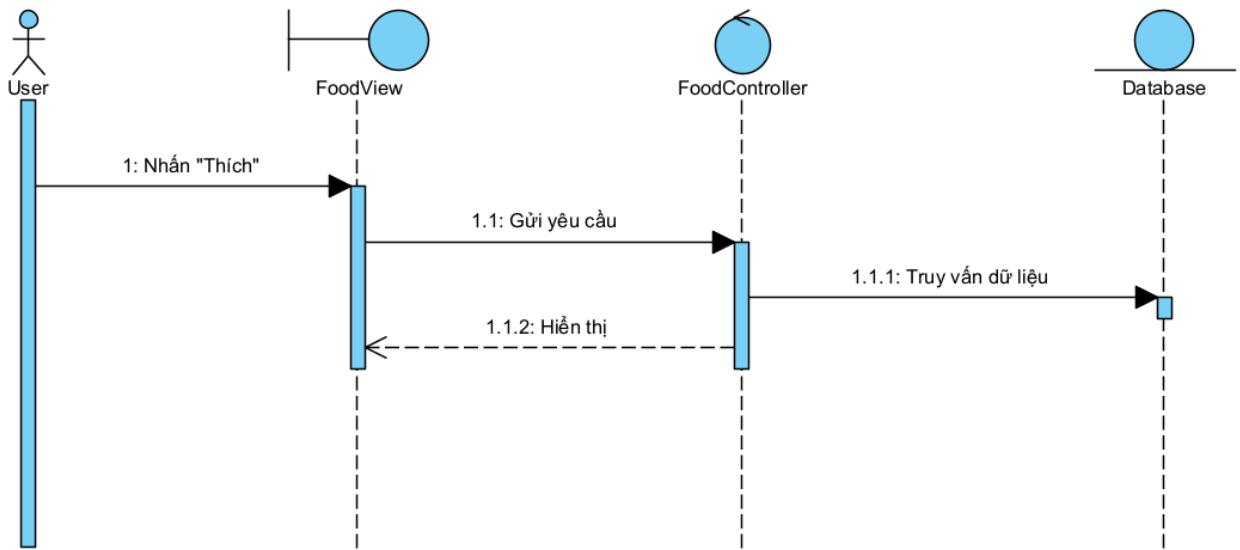
Hình 45: Sequence Diagram Bình luận

c. Chia sẻ



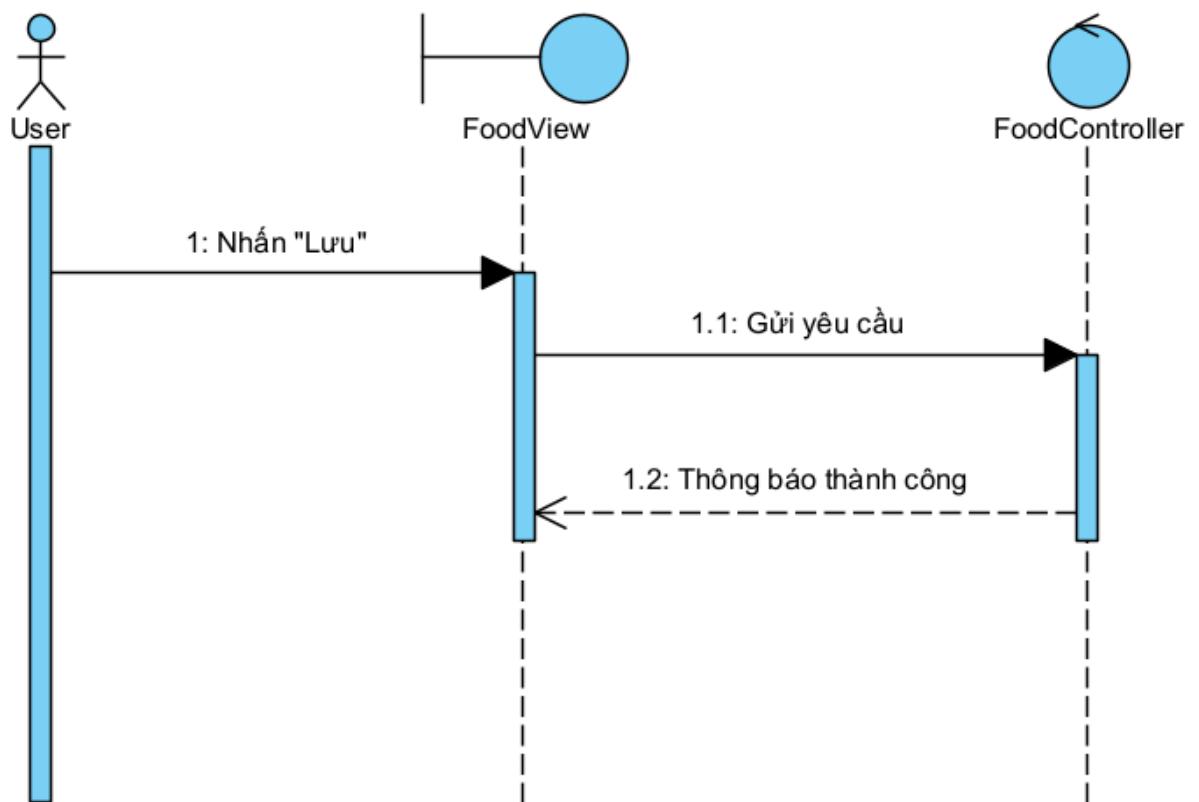
Hình 46: Sequence Diagram Chia sẻ

d. Đánh giá



Hình 47: Sequence Diagram Đánh giá

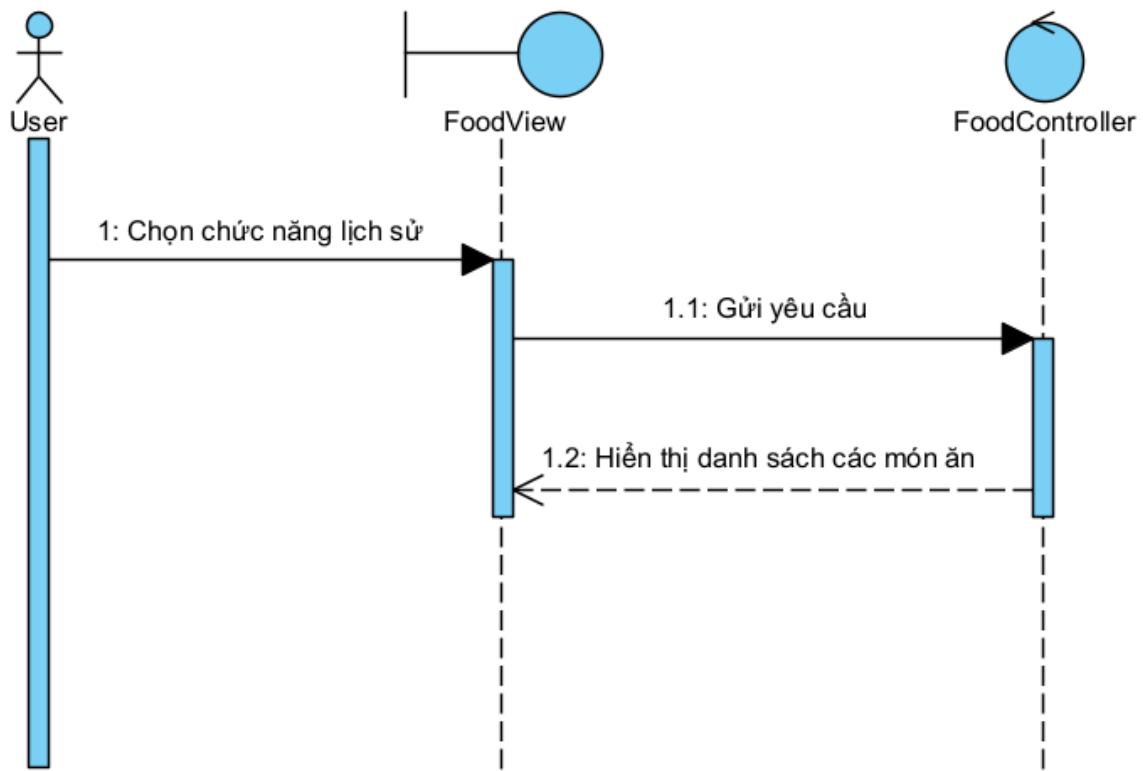
e. Lưu bài viết



Hình 48: Sequence Diagram Lưu bài viết

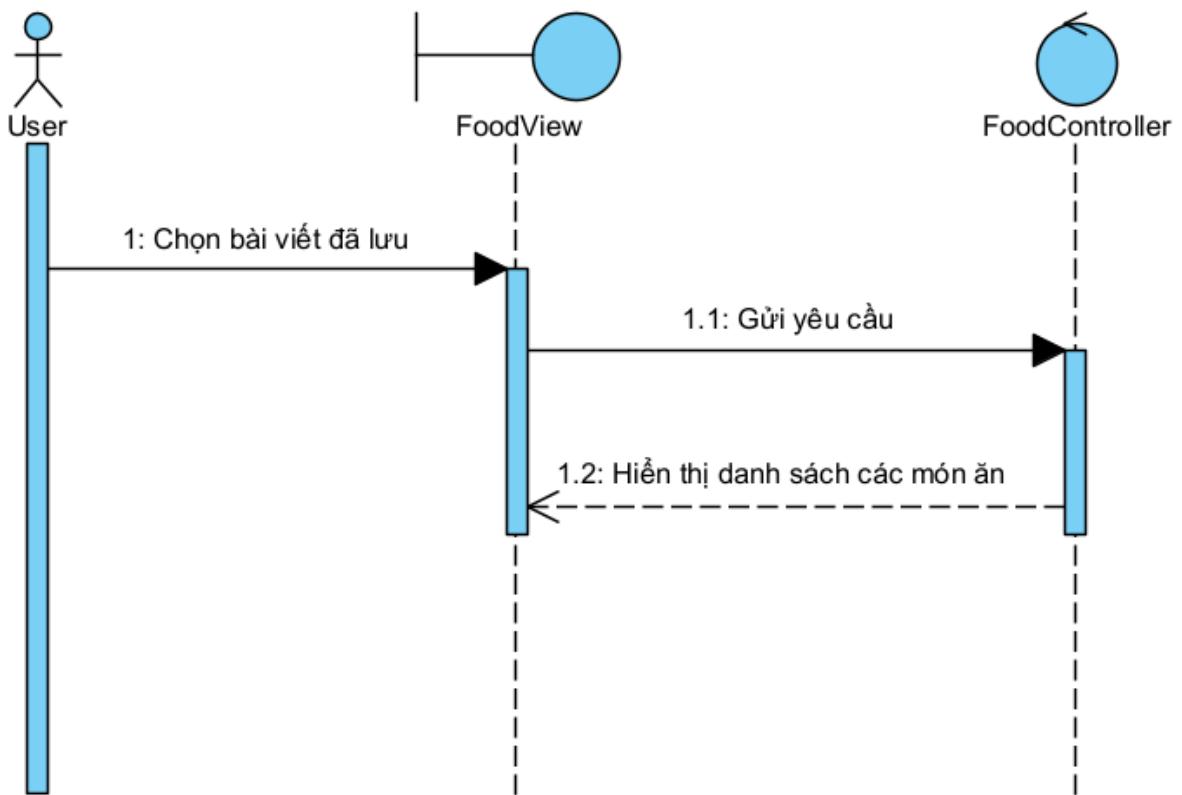
3.4: Quản lý bài viết

a. Xem lịch sử



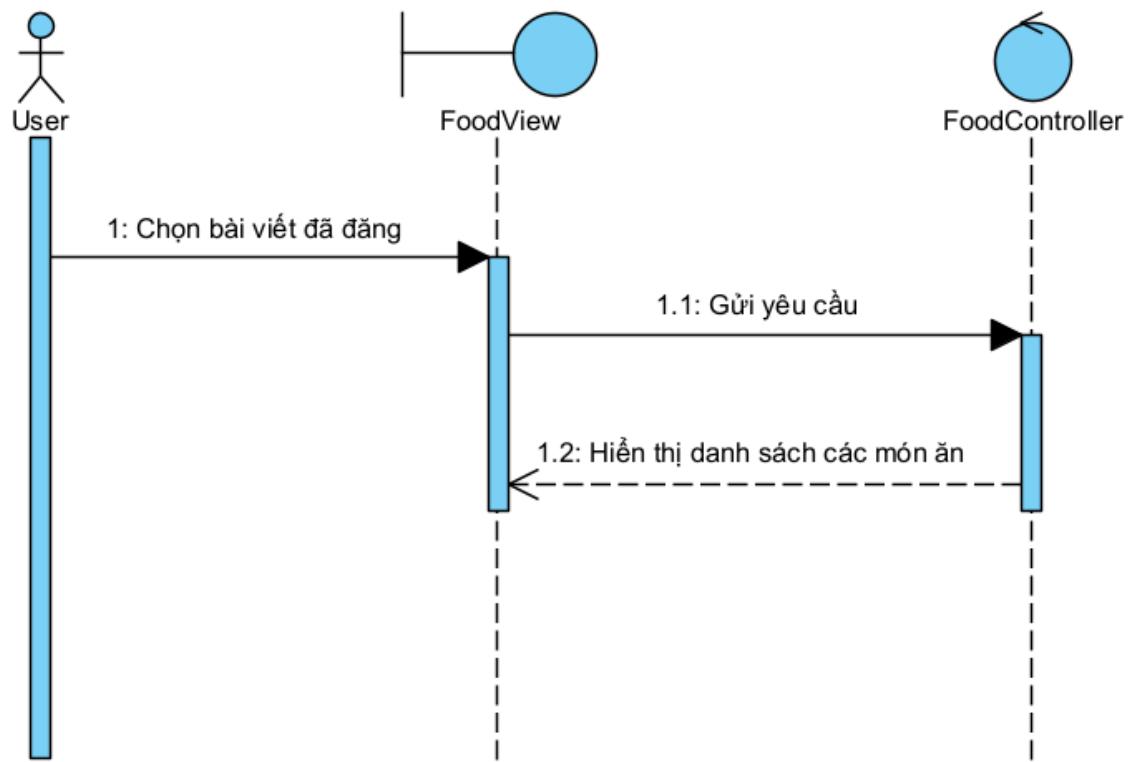
Hình 49: Sequence Diagram Xem lịch sử

b. Xem bài viết đã lưu



Hình 50: Sequence Diagram Xem bài viết đã lưu

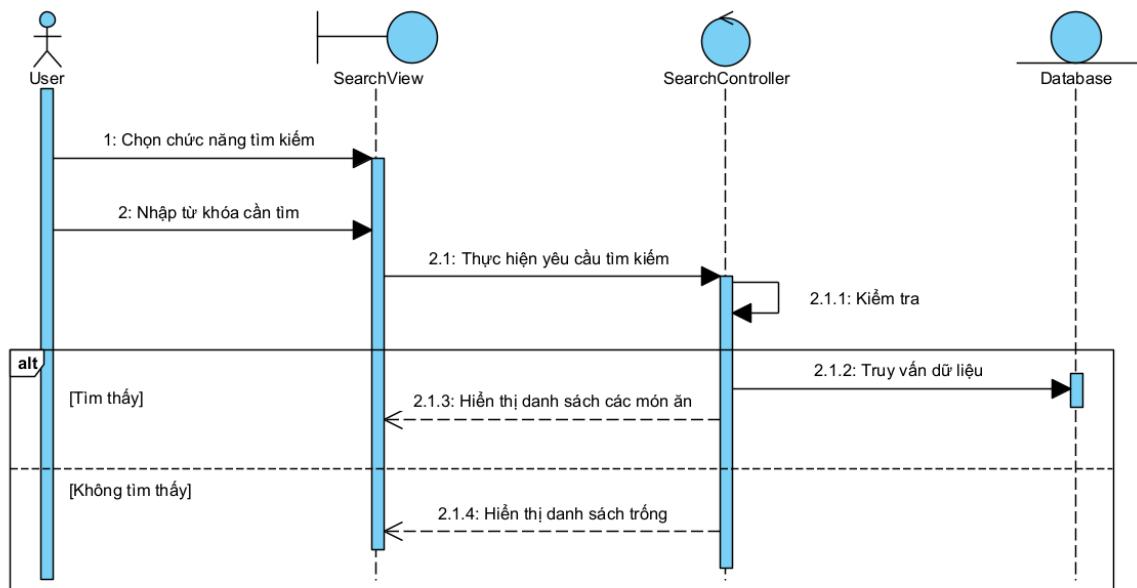
c. Xem bài viết đã đăng



Hình 51: Sequence Diagram Xem bài viết đã đăng

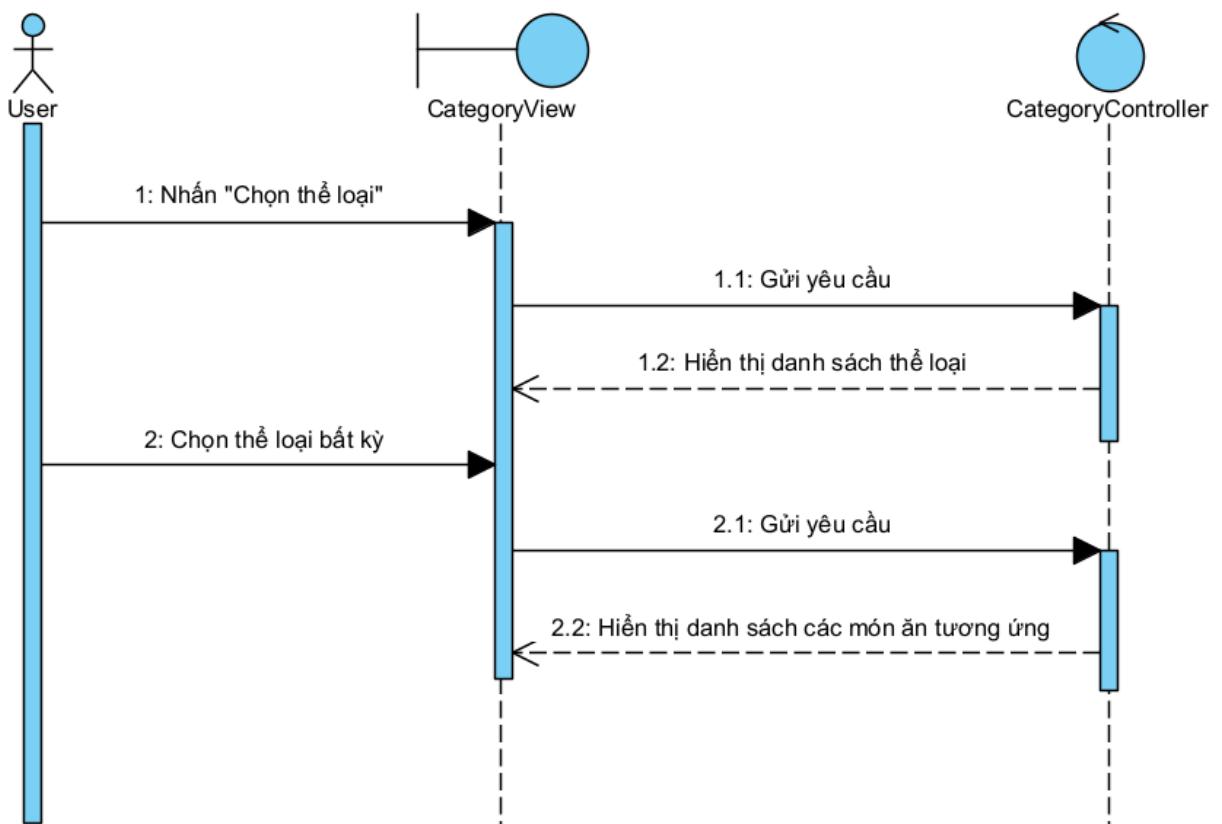
3.5: Các chức năng khác

a. Tìm kiếm



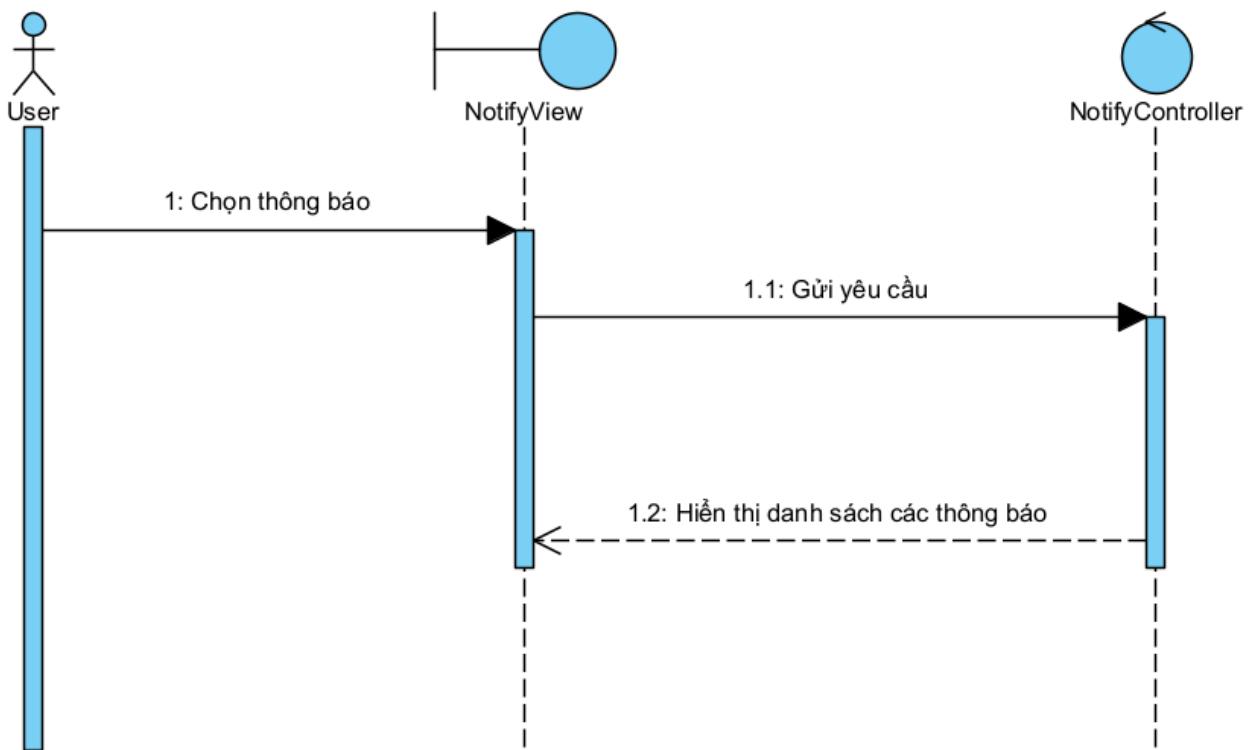
Hình 52: Sequence Diagram Tìm kiếm

b. Chọn thể loại



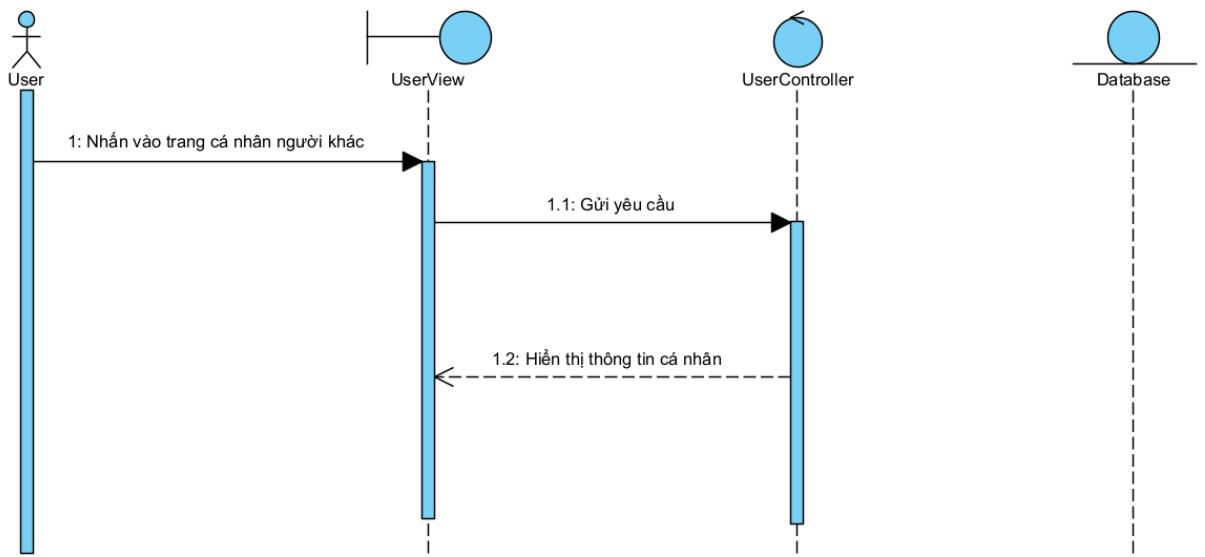
Hình 53: Sequence Diagram Chọn thể loại

c. Xem thông báo



Hình 54: Sequence Diagram Xem thông báo

d. Xem trang cá nhân

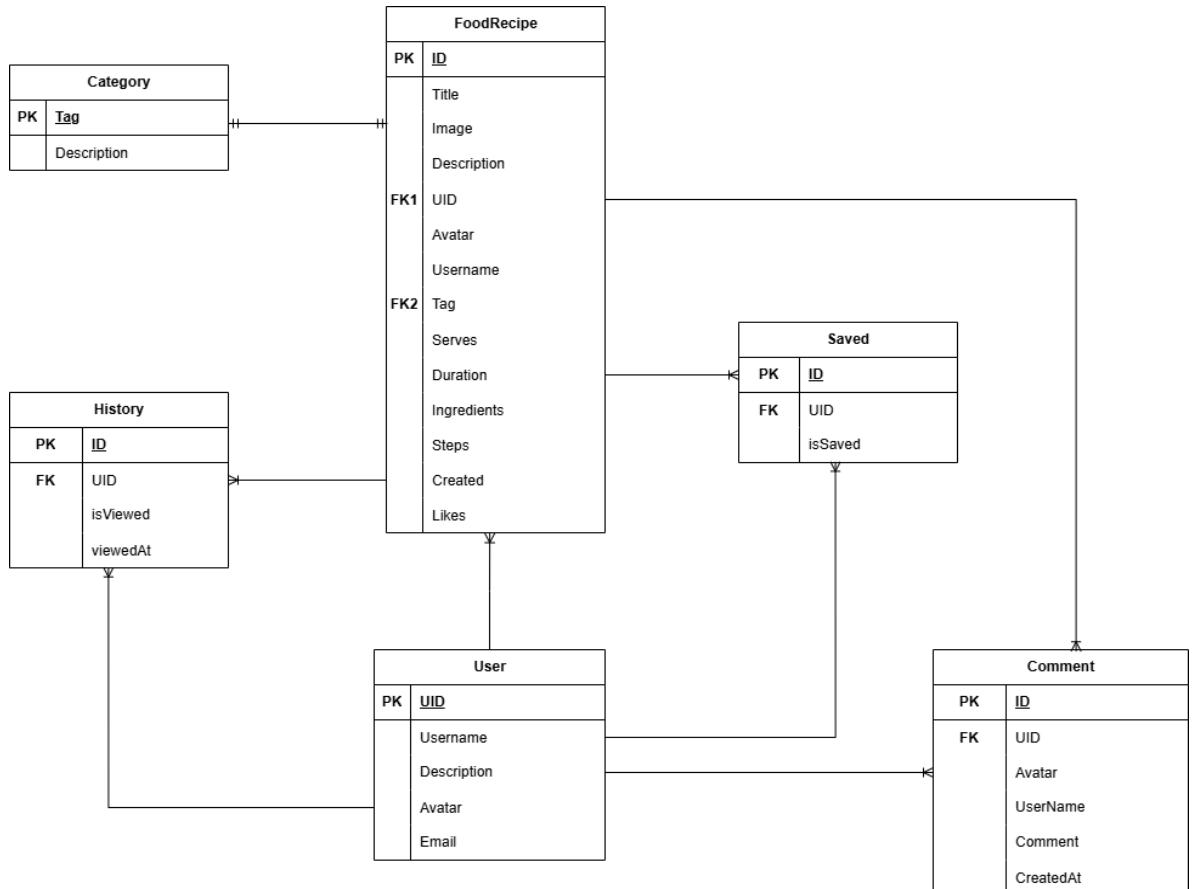


Hình 55: Sequence Diagram Xem trang cá nhân

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

A. Thiết kế cơ sở dữ liệu

I. Sơ đồ ERD

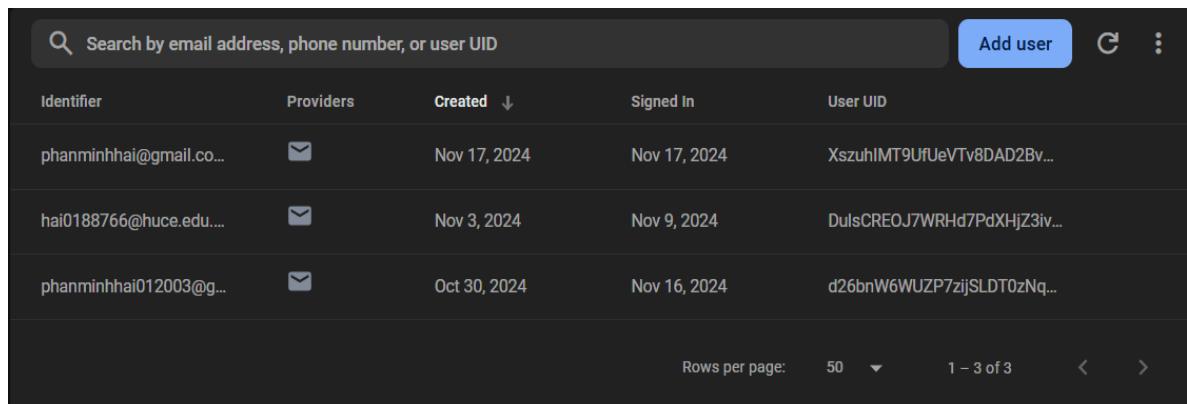


Hình 56: Sơ đồ ERD

II. Cơ sở dữ liệu Firebase

1. Authentication

Cơ sở dữ liệu dùng để quản lý xác thực tài khoản của người dùng, bao gồm email, phương thức đăng nhập, thời điểm tạo tài khoản, thời điểm đăng nhập, user ID. Tại đó, sau khi người dùng thêm tài khoản mới, mọi dữ liệu đều được đưa vào đây, người dùng sẽ được nhận ngẫu nhiên uid bất kỳ



Identifier	Providers	Created	Signed in	User UID
phanminhhai@gmail.co...	✉	Nov 17, 2024	Nov 17, 2024	XszuhIMT9UfUeVTv8DAD2Bv...
hai0188766@huco.edu....	✉	Nov 3, 2024	Nov 9, 2024	DulsCREOJ7WRHd7PdXHjZ3iv...
phanminhhai012003@g...	✉	Oct 30, 2024	Nov 16, 2024	d26bnW6WUZP7zijSLDT0zNq...

Hình 57: Firebase Authentication

2. Firestore Database

Sử dụng Firestore Database để lưu trữ các dữ liệu trong hệ thống dưới dạng các collection (bộ sưu tập) và document (tài liệu). Trong các document gồm các trường dữ liệu và các dữ liệu cụ thể tương ứng với chúng, ngoài ra còn có một số collection và document phụ bên trong đó.

Trong Firestore, các collection được sử dụng để lưu trữ các dữ liệu từ hệ thống và dữ liệu từ người dùng trong quá trình sử dụng ứng dụng bao gồm:

- Category (Quản lý thẻ loại món ăn)

Field	Datatype	Description
tag	string	Tên thẻ loại
description	string	Mô tả thẻ loại

Bảng 27: Bảng quản lý thẻ loại món ăn

- Food_Recipe (Quản lý món ăn trong hệ thống)

Field	Datatype	Description
id	string	Mã món ăn
title	string	Tên món ăn
imageURL	string	Ảnh món ăn
uid	string	ID người dùng
avatar	string	Ảnh đại diện tác giả
username	string	Tên tác giả
description	string	Mô tả
tag	string	Thẻ loại
serves	string	Khẩu phần

duration	string	Thời gian
ingredients	string	Nguyên liệu
steps	string	Cách làm
created	Datetime	Ngày đăng tải
likes	array	Danh sách những người thích bài viết

Bảng 28: Bảng quản lý món ăn

- User (Quản lý người dùng)

Field	Datatype	Description
uid	string	ID người dùng
username	string	Tên người dùng
description	string	Giới thiệu về bản thân
avatar	string	Ảnh đại diện người dùng
email	string	Email người dùng

Bảng 29: Bảng quản lý người dùng

- Saved (Quản lý món ăn đã lưu) – Các thông tin về món ăn sẽ lấy theo document ID của món ăn đó

Field	Datatype	Description
id	string	Mã món ăn
uid	string	ID người dùng
isSaved	bool	Lưu hay chưa lưu

Bảng 30: Bảng quản lý món ăn đã lưu

- History (Quản lý lịch sử xem gần đây) – Các thông tin về món ăn sẽ lấy theo document ID của món ăn đó

Field	Datatype	Description
id	string	Mã món ăn
uid	string	ID người dùng
isViewed	bool	Đã xem hay chưa
viewedAt	datetime	Thời gian xem

Bảng 31: Bảng quản lý lịch sử xem gần đây

- Comment (Quản lý bình luận)

Field	Datatype	Description
id	string	Mã bình luận
uid	string	Mã món ăn (ID người dùng)
avatar	string	Ảnh đại diện người dùng
username	string	Tên người dùng
comment	string	Nội dung bình luận
createdAt	Datetime	Thời gian bình luận

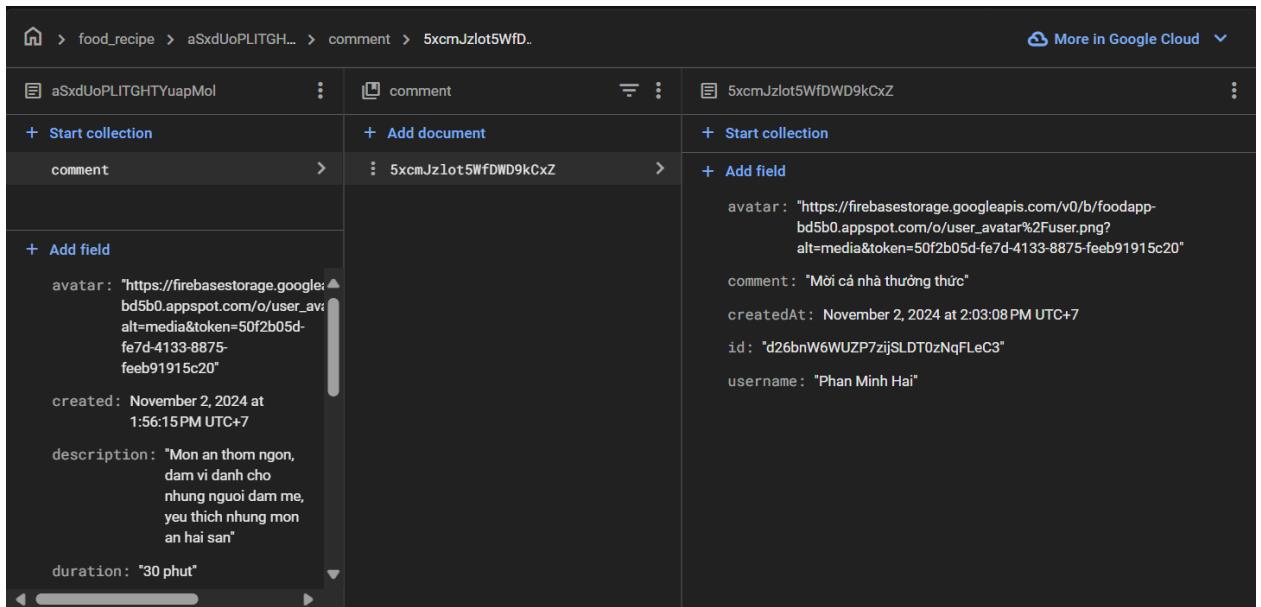
Bảng 32: Bảng quản lý bình luận

Sau đây là cách biểu diễn các dữ liệu trên Firestore:

The screenshot shows the Google Cloud Firestore interface. The path is category > AAdMQAqjQKfu. On the left, there's a sidebar with a 'Start collection' button and a list of sub-collections: category, food_recipe, saved, and user. The 'category' sub-collection is expanded, showing a single document with the ID 'AAdMQAqjQKfuRJb8MeW4'. The document details are: description: "Những món ăn liên quan đến bò" and tag: "bò".

Hình 58: Collection Category

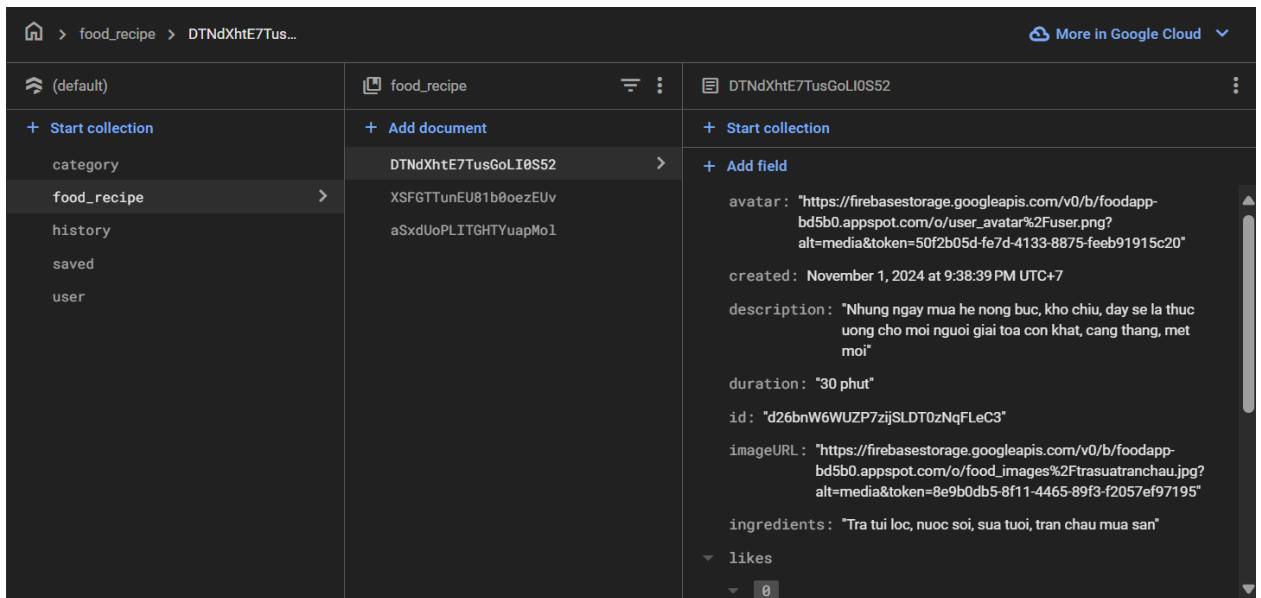
Đồ án tốt nghiệp: Xây dựng ứng dụng di động chia sẻ công thức nấu ăn



The screenshot shows the Firebase Firestore interface. The left sidebar shows a collection named 'comment' with a single document named '5xcmJzlot5WfdWD9kCxZ'. The document details a comment from a user with the following fields:

- avatar: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/foodapp-bd5b0.appspot.com/o/user_avatar%2Fuser.png?alt=media&token=50f2b05d-fe7d-4133-8875-fee91915c20"
- comment: "Món cá nha thường thức"
- createdAt: November 2, 2024 at 2:03:08 PM UTC+7
- id: "d26bnW6WUZP7zjSLDT0zNqFLeC3"
- username: "Phan Minh Hải"

Hình 59: Collection Comment

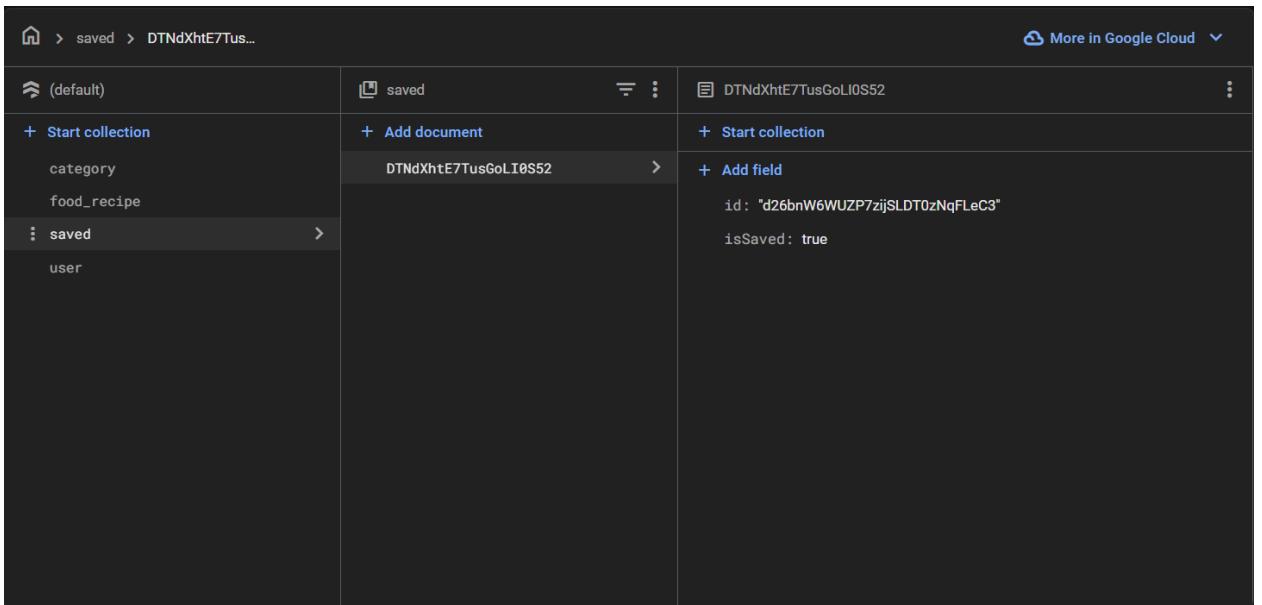


The screenshot shows the Firebase Firestore interface. The left sidebar shows a collection named 'Food_recipe' with a single document named 'DTNdXhtE7TusGoLI0S52'. The document details a food recipe with the following fields:

- avatar: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/foodapp-bd5b0.appspot.com/o/user_avatar%2Fuser.png?alt=media&token=50f2b05d-fe7d-4133-8875-fee91915c20"
- created: November 1, 2024 at 9:38:39 PM UTC+7
- description: "Nhưng ngày mưa he nong bức, kho chiu, day se la thuc uong cho moi nguoi giao tia con khat, cang thang, met moi"
- duration: "30 phút"
- id: "d26bnW6WUZP7zjSLDT0zNqFLeC3"
- imageURL: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/foodapp-bd5b0.appspot.com/o/food_images%2Ftrasuatranchau.jpg?alt=media&token=8e9b0db5-8f11-4465-89f3-f2057ef97195"
- ingredients: "Trà túi lọc, nước sốt, sữa tươi, trân châu mua sắn"
- likes: 0

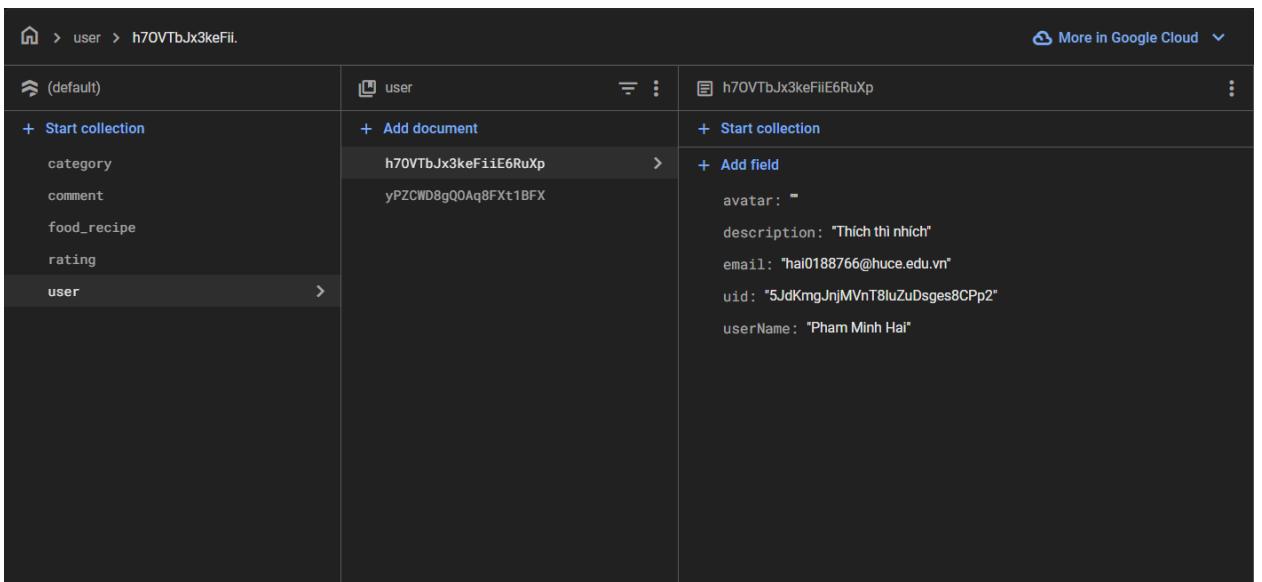
Hình 60: Collection Food_Recipe

Đồ án tốt nghiệp: Xây dựng ứng dụng di động chia sẻ công thức nấu ăn



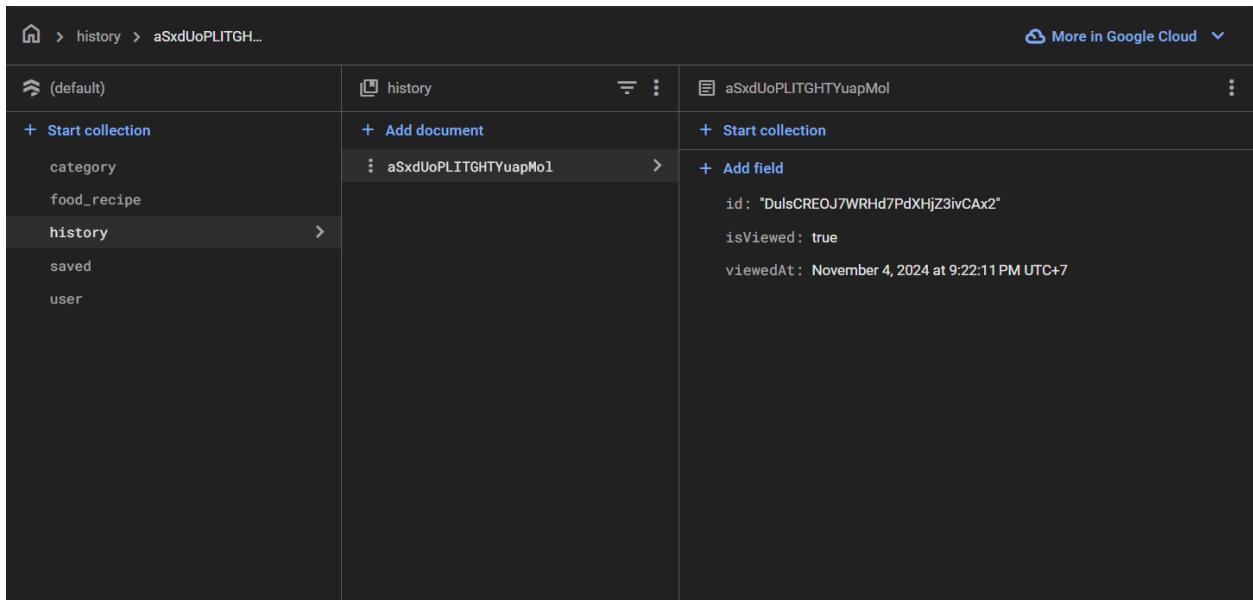
The screenshot shows the Firebase Realtime Database interface. The left sidebar lists collections: 'category', 'food_recipe', 'saved' (which is selected and highlighted in grey), and 'user'. The main area shows the 'saved' collection with a single document named 'DTNdXhtE7TusGoLI0S52'. The document details are: id: "d26bnW6WUZP7zijSLDT0zNqFLeC3", isSaved: true. The top right corner has a 'More in Google Cloud' button.

Hình 61: Collection Saved



The screenshot shows the Firebase Realtime Database interface. The left sidebar lists collections: 'category', 'comment', 'food_recipe', 'rating', and 'user' (which is selected and highlighted in grey). The main area shows the 'user' collection with a single document named 'h70VTbJx3keFiiE6RuXp'. The document details are: avatar: "", description: "Thích thi nhich", email: "hai0188766@huce.edu.vn", uid: "5JdKngJnjMVnT8luZuDsges8CPp2", userName: "Pham Minh Hai". The top right corner has a 'More in Google Cloud' button.

Hình 62: Collection User



Hình 63: Collection History

3. Storage

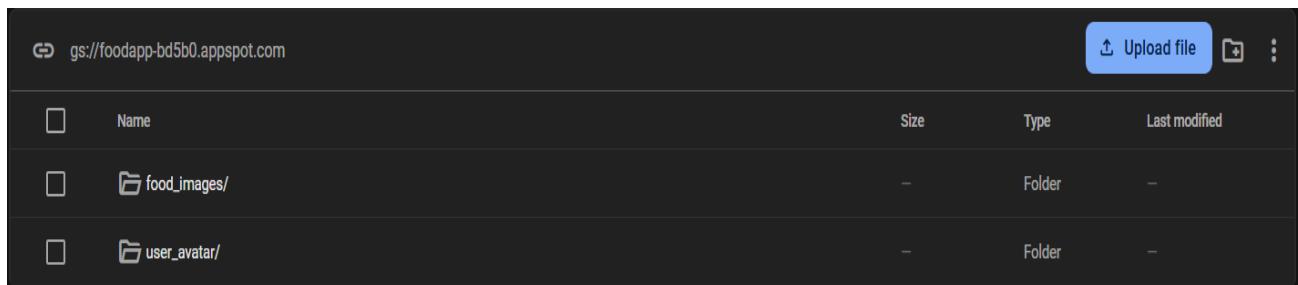
Dùng để lưu trữ các nguồn hình ảnh, video, audio mà người dùng đã tải lên trước đó.

Những hình ảnh, video đó được lưu trữ ở các folder khác nhau và chúng được phân loại theo từng danh mục

Folder bao gồm

food_images: Dùng để lưu trữ những hình ảnh món ăn của người dùng khi viết món ăn mới

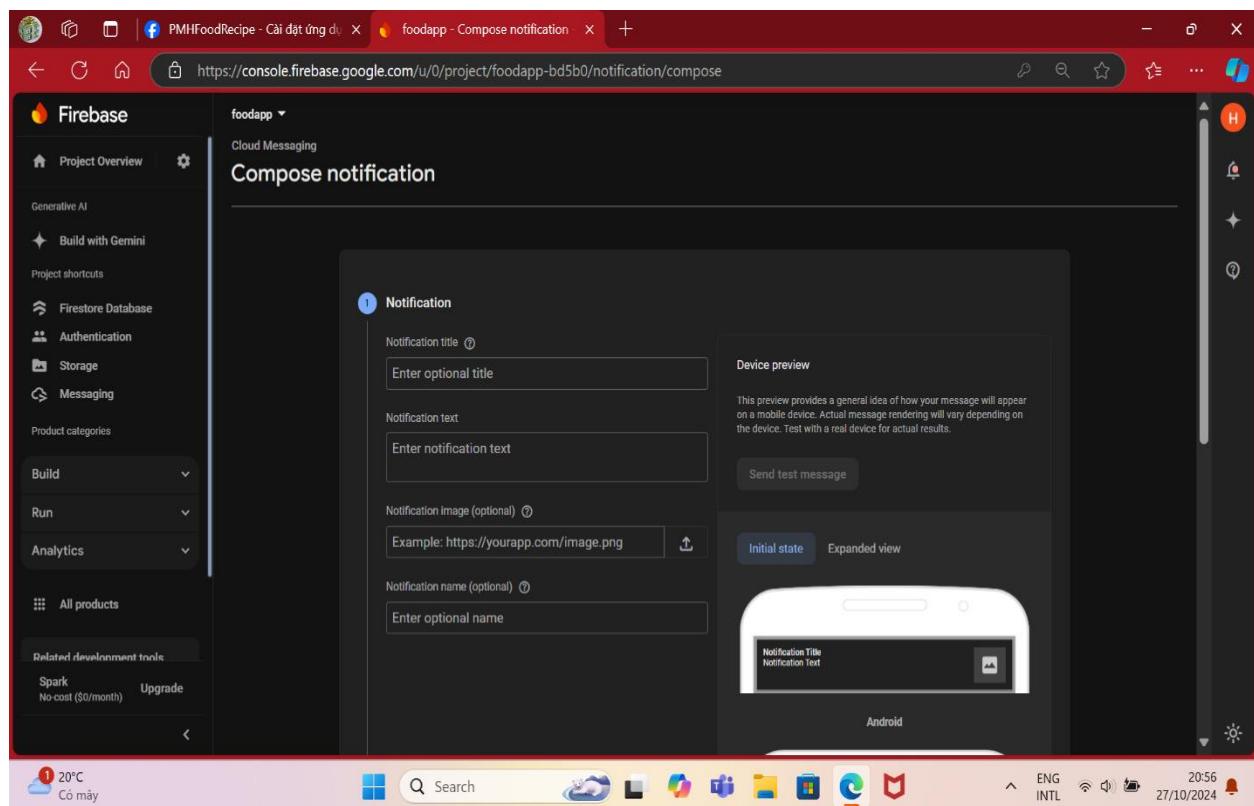
user_avatar: Dùng để lưu trữ những hình ảnh đại diện của người dùng



Hình 64: Firebase Storage

4. Cloud Messaging

Chúng hiển thị dưới dạng tin nhắn do server đẩy xuống client thông qua một cổng cloud message nào đó, nhằm mục đích thông báo đến người dùng rằng hệ thống đã hoàn thành công việc nào đó hay có sự kiện gì đó và hiển thị chúng tức thì. Mặc dù thông báo chỉ là chức năng phụ nhưng đây hẳn là một chức năng không thể bỏ qua đối với tất cả những ứng dụng trên nền tảng điện thoại di động bởi nó giúp cho phần mềm trở nên tối ưu hơn.



Hình 65: Firebase Messaging

B. Triển khai hệ thống

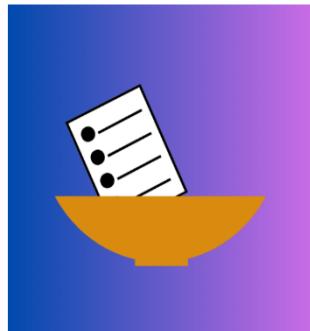
1. Splash screen



Hình 66: Splash Screen

Khi khởi động ứng dụng, trong trường hợp người dùng chưa đăng nhập, màn hình sẽ hiển thị giao diện như trên, ngược lại sẽ truy cập thẳng vào trang chủ. Nhấn bắt đầu để tiến hành đăng nhập

2. Đăng nhập, đăng ký



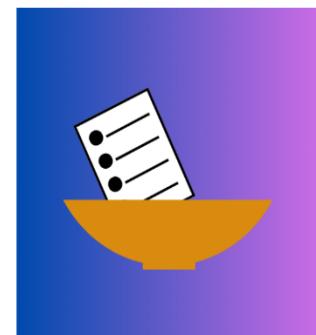
Đăng nhập

Quên mật khẩu

Đăng nhập

hoặc

Đăng ký bằng tài khoản



Đăng ký tài khoản

Nhập lại mật khẩu

Đăng ký

hoặc

Đăng nhập

Hình 67: Đăng nhập

Hình 68: Đăng ký

Đăng nhập:

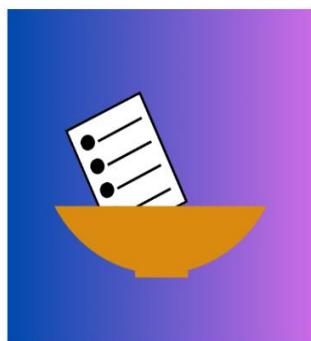
Bao gồm các trường email và mật khẩu để người dùng nhập vào, sau đó bấm nút “Đăng nhập” ở bên dưới. Nếu người dùng nhập chưa đầy đủ thông tin sẽ hiển thị dòng thông báo rằng “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”. Khi đó hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập đủ thông tin theo yêu cầu. Nếu người dùng nhập sai email hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo đăng nhập thất bại, yêu cầu người dùng nhập lại. Có thể bấm quên mật khẩu nếu không nhớ mật khẩu của mình. Còn ngược lại người dùng nhập đúng email và mật khẩu là có thể chuyển đến trang chủ. Nếu chưa có tài khoản thì nhấn “Đăng ký bằng tài khoản” để tạo tài khoản mới. Ngoài ra, người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống bằng Google hoặc Facebook

Đăng ký:

- Tên đầy đủ: Tên của người dùng (có thể dùng bất kỳ tên nào cũng được nhưng khuyến nghị không nên đặt tên có ngôn từ phản cảm, không lành mạnh)
- Email: Email của người dùng (thường có đuôi @gmail.com)
- Mật khẩu: Mật khẩu của người dùng (có thể đặt theo ý định của bạn với điều kiện mật khẩu phải từ 6 ký tự trở lên nhưng khuyến nghị người dùng nên sử dụng mật khẩu mạnh để tránh bị hacker xâm nhập và tấn công)
- Nhập lại mật khẩu: Xác nhận lại mật khẩu mà người dùng đã nhập trước đó (nếu mật khẩu không trùng khớp với mật khẩu đã đặt sẽ hiển thị lỗi với thông báo “Mật khẩu không trùng khớp”)

Nếu người dùng bỏ sót thông tin nào sẽ hiển thị dòng thông báo lỗi “Đăng ký thất bại” và người dùng sẽ phải nhập đầy đủ những thông tin đó. Ngược lại sẽ truy cập thẳng vào trang chủ luôn, không cần phải đăng nhập lại nữa

3. Quên mật khẩu, đổi mật khẩu



Quên mật khẩu

Gửi vào email

Back

Mật khẩu cũ



Mật khẩu mới



Nhập lại mật khẩu



Xác nhận

Back



Hình 69: Quên mật khẩu

Hình 70: Đổi mật khẩu

Quên mật khẩu:

Trong trường hợp người dùng không nhớ mật khẩu, người dùng sẽ nhập email của mình để tiến hành khôi phục mật khẩu. Tuy nhiên, nếu người dùng nhập không đúng email sẽ thông báo lỗi “Có lỗi xảy ra”. Khi đó người dùng sẽ nhập lại và ngược lại hệ thống sẽ gửi link reset mật khẩu về gmail của người dùng đó, sau khi nhận được link, người dùng sẽ truy cập vào đường link đó để nhập mật khẩu mới và xác nhận

Đổi mật khẩu:

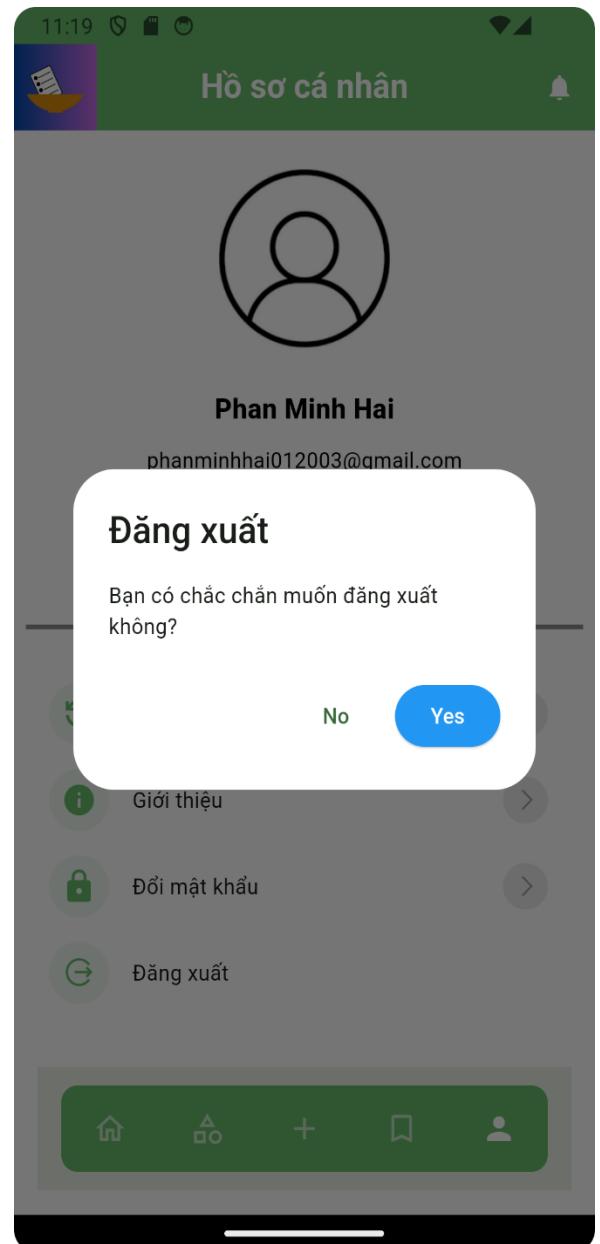
- Mật khẩu cũ: Mật khẩu hiện tại của người dùng (nếu nhập không đúng sẽ hiển thị thông báo lỗi)
- Mật khẩu mới: Mật khẩu mới của người dùng (có thể dùng mật khẩu theo ý muốn của mình với điều kiện phải từ 6 ký tự trở lên nhưng khuyến nghị nên sử dụng mật khẩu mạnh để tránh bị đánh cắp dữ liệu)
- Nhập lại mật khẩu: Xác nhận lại mật khẩu mới của người dùng (nếu mật khẩu không trùng khớp với mật khẩu mới sẽ hiển thị thông báo lỗi)

Sau khi nhập, nhấn “Xác nhận” để hoàn thành bước đổi mật khẩu. Có thể nhấn “Back” để thoát khỏi hành động đổi mật khẩu

4. Chính sửa thông tin cá nhân, đăng xuất



Hình 71: Chính sửa thông tin cá nhân



Hình 72: Đăng xuất

Chỉnh sửa thông tin cá nhân:

Sau khi đăng nhập thành công, ảnh đại diện của người dùng mặc định như hình trên. Tuy nhiên hệ thống cho phép người dùng thay đổi thông tin cá nhân của mình nếu thông tin không thỏa mãn với sở thích của bản thân, các thông tin bao gồm:

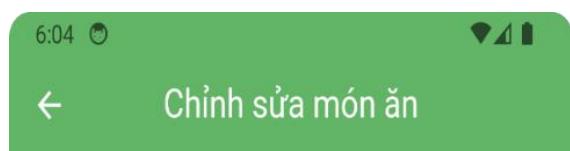
- Ảnh đại diện của người dùng
- Tên của người dùng
- Giới thiệu về bản thân (có thể nối ngắn gọn hoặc chi tiết)
- UID, Email (không thể chỉnh sửa)

Nhấn “Lưu thông tin” để xác nhận rằng bạn “Đã cập nhật thành công”

Đăng xuất:

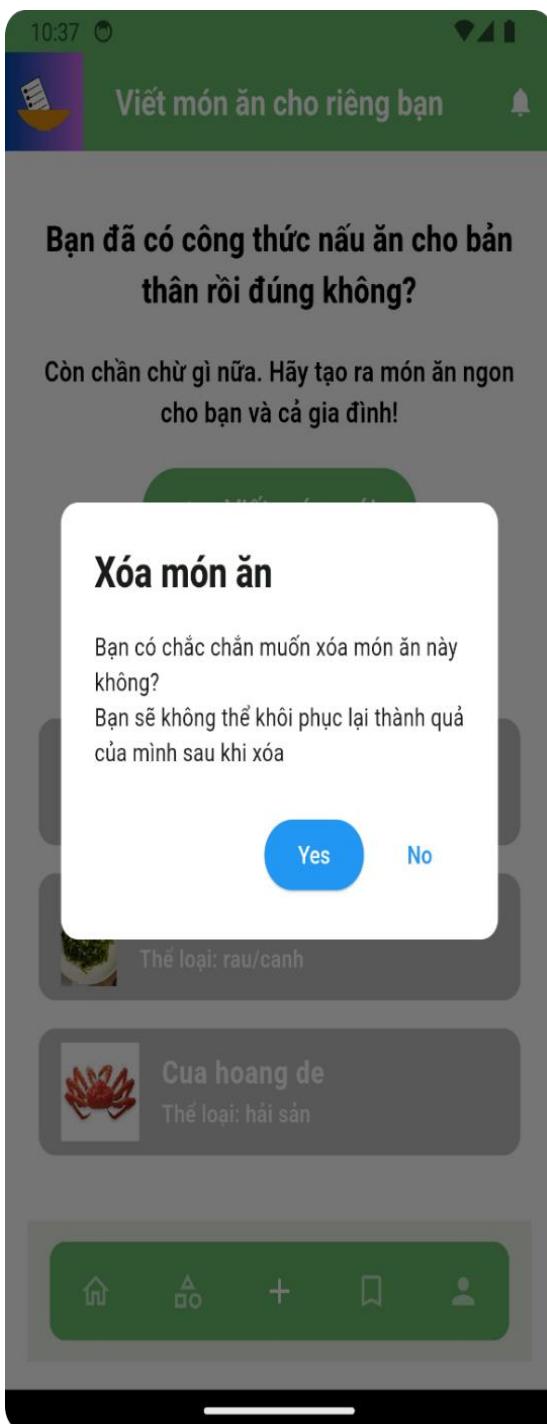
Khi người dùng nhấn đăng xuất, một hộp thoại sẽ mở ra để xác nhận có muốn đăng xuất hay không. Nhấn “Yes” sẽ thoát khỏi phiên đăng nhập hiện hành, nhấn “No” để bỏ qua thao tác này

5. Thêm / Sửa / Xóa



Hình 73: Thêm bài viết

Hình 74: Sửa bài viết



Hình 75: Xóa bài viết

Thêm bài viết:

Cho phép người dùng tự sáng tạo công thức nấu ăn cho riêng mình. Các thông tin cần điền bao gồm:

- Ảnh món ăn
- Tên món ăn
- Mô tả về món ăn
- Thể loại của món ăn
- Khẩu phần ăn trong một bữa
- Thời gian nấu
- Nguyên liệu cần chuẩn bị
- Các bước chế biến

Sau đó, nhấn “Lên sóng” để hoàn thành thao tác thêm mới. Khi đó món ăn của bạn sẽ hiển thị trong hệ thống

Sửa bài viết:

Khi món ăn của bạn có những thông tin cần chỉnh sửa, có thể nhấn biểu tượng cái bút để thực hiện cập nhật lại thông tin món ăn của bạn sao cho những thông tin mà bạn đã chỉnh sửa trùng khớp với định ban đầu. Nhấn “Cập nhật” để hoàn thiện công việc “Sửa bài viết”

Xóa bài viết:

Sau khi món ăn của bạn đã được lên sóng, người dùng có thể thực hiện xóa món ăn theo yêu cầu. Nhấn vào biểu tượng thùng rác, một hộp thoại sẽ hiện lên, để xác nhận thao tác xóa. Nhấn “Yes” để thực hiện xóa dữ liệu khỏi hệ thống (dữ liệu sau khi xóa sẽ không thể khôi phục lại). Nhấn “No” để bỏ qua thao tác này

6. Trang chủ, chọn thể loại



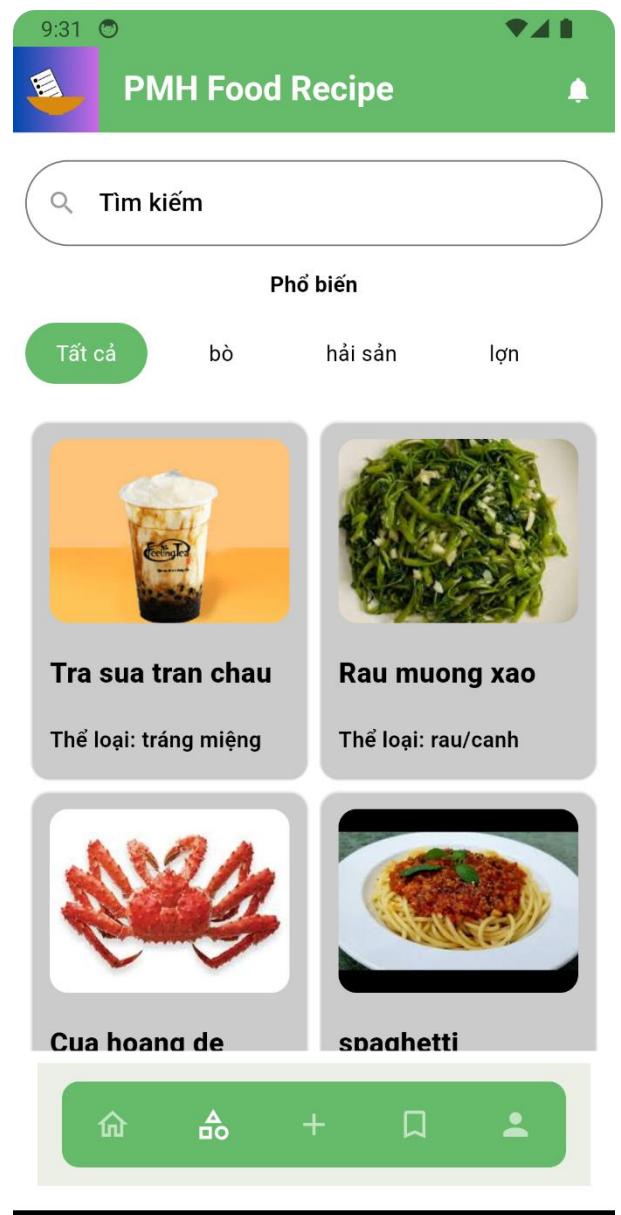
Hình 76: Trang chủ

Trang chủ:

Hiển thị tất cả các món ăn đã có trong hệ thống (trên Firestore), có thể nhấp vào món ăn đó để xem chi tiết

Chọn thể loại:

Hiển thị tất cả món ăn theo từng thể loại (có sẵn trên Firestore), có thể nhấp vào món ăn đó để xem chi tiết



Hình 77: Chọn thể loại

7. Xem chi tiết, tìm kiếm



Rau muong xao

Thể loại: rau/canh

Đã lên sóng: 01/11/2024

👤 Phan Minh Hai

Mô tả:

Mon an nam trong bua com gia dinh, giup boi bo dinh duong

👤 2-3 nguoi

⌚ 10 phut

Nguyên liệu:

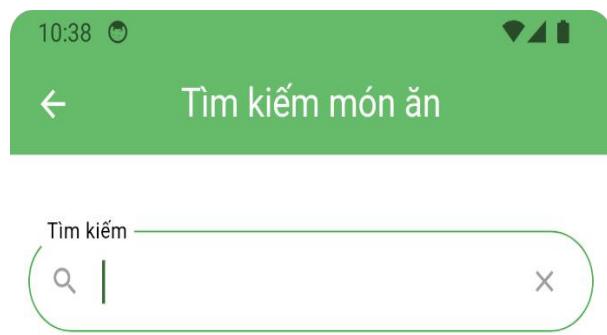
Rau muong, toi

Cách chế biến:

B1: Rua sach rau muong voi nuoc lanh

B2: Cho dau an vao chao, cho toi vao phi thom

B3: Cuoi cung cho rau vao xao trong 5 phut



Tra sua tran chau

Thể loại: tráng miệng

Rau muong xao

Thể loại: rau/canh

Hình 78: Chi tiết món ăn

Hình 79: Tìm kiếm

Chi tiết món ăn:

Hiển thị thông tin chi tiết về món ăn người dùng đã chọn. Các thành phần của giao diện bao gồm:

- Ảnh món ăn
- Tên món ăn
- Thể loại của món ăn
- Thời điểm lên sóng
- Mô tả về món ăn
- Khẩu phần ăn
- Thời gian nấu
- Nguyên liệu cần chuẩn bị
- Các bước chế biến

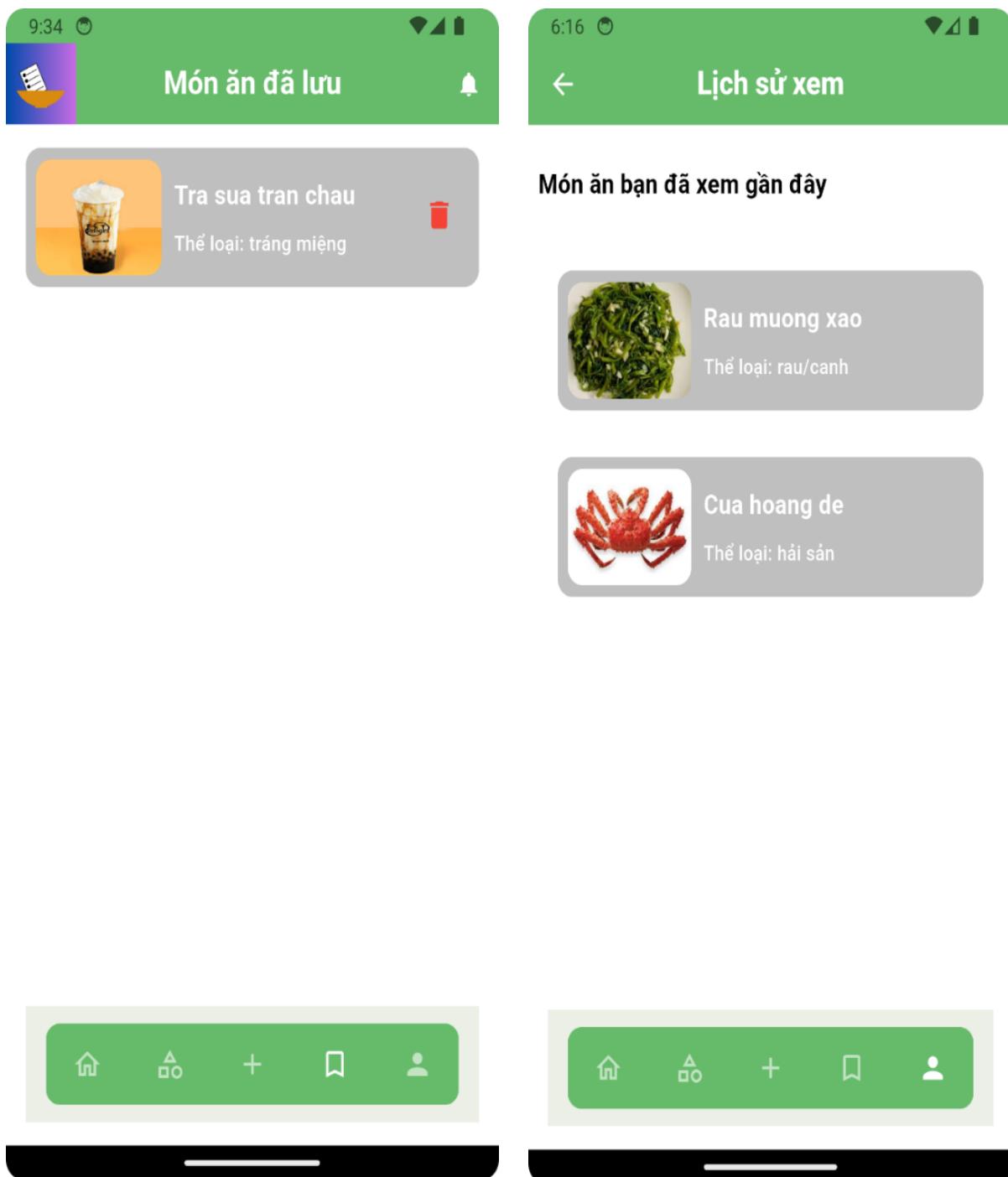
Bên dưới là các biểu tượng:

- Trái tim: Đánh giá món ăn dựa trên cảm nhận của mỗi người (có thích món ăn đó hay không)
- Chia sẻ: Chia sẻ món ăn lên các nền tảng khác
- Đánh dấu: Lưu lại món ăn đó
- Bình luận: Đưa ra bình luận về món ăn đó

Tìm kiếm:

Khi người dùng nhấn vào thanh tìm kiếm ở mục trang chủ hay chọn thể loại thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như ở hình 79. Người dùng sẽ nhập vào từ khóa cần tìm kiếm. Nếu từ khóa không trùng khớp với dữ liệu của hệ thống thì sẽ hiển thị khoảng trắng còn ngược lại sẽ hiển thị kết quả tìm kiếm ngay khi người dùng nhập

8. Những món ăn đã lưu, đã xem gần đây, của tôi



Hình 80: Món ăn đã lưu

Hình 81: Món ăn gần đây đã xem



Món ăn đã lưu:

Bao gồm những món ăn mà người dùng đã lưu khi người dùng nhấp vào biểu tượng đánh dấu, có thể xóa nếu cần thiết

Món ăn đã xem gần đây:

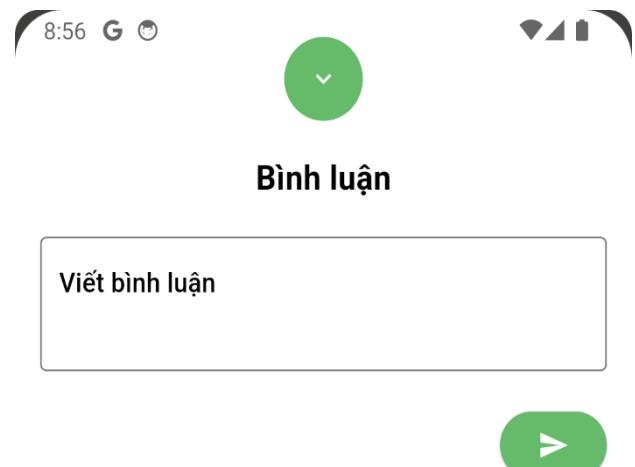
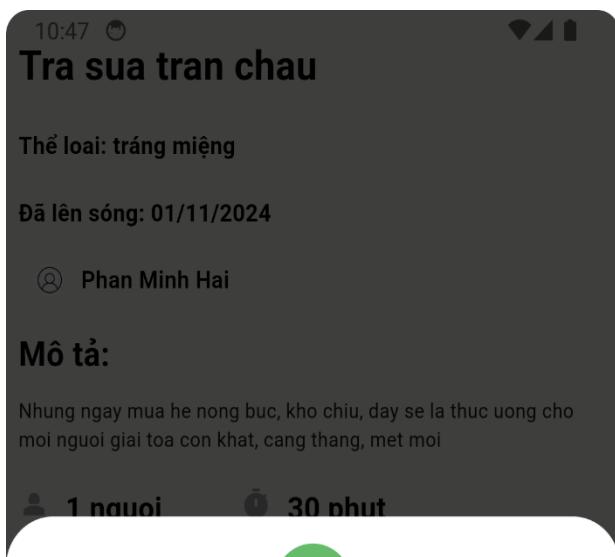
Bao gồm những món ăn gần đây người dùng đã xem, sau khi người dùng nhấn vào món ăn bất kỳ, có thể xóa nếu cần thiết

Món ăn của tôi:

Bao gồm những món ăn của mình đã lên sóng, có thể thêm nhiều món ăn nếu có ý tưởng, sửa và xóa nếu cần thiết

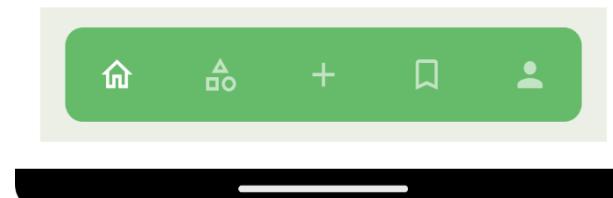
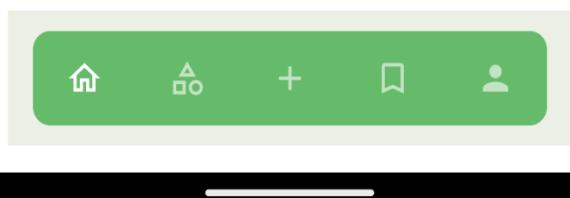
Hình 82: Món ăn của tôi

9. Danh sách lượt thích, bình luận



👤 **Phan Minh Hai**

👤 **Phan Minh Hai**
Mời cả nhà thưởng thức 02/11/2024



Hình 83: Danh sách những người thích món ăn

Hình 84: Bình luận

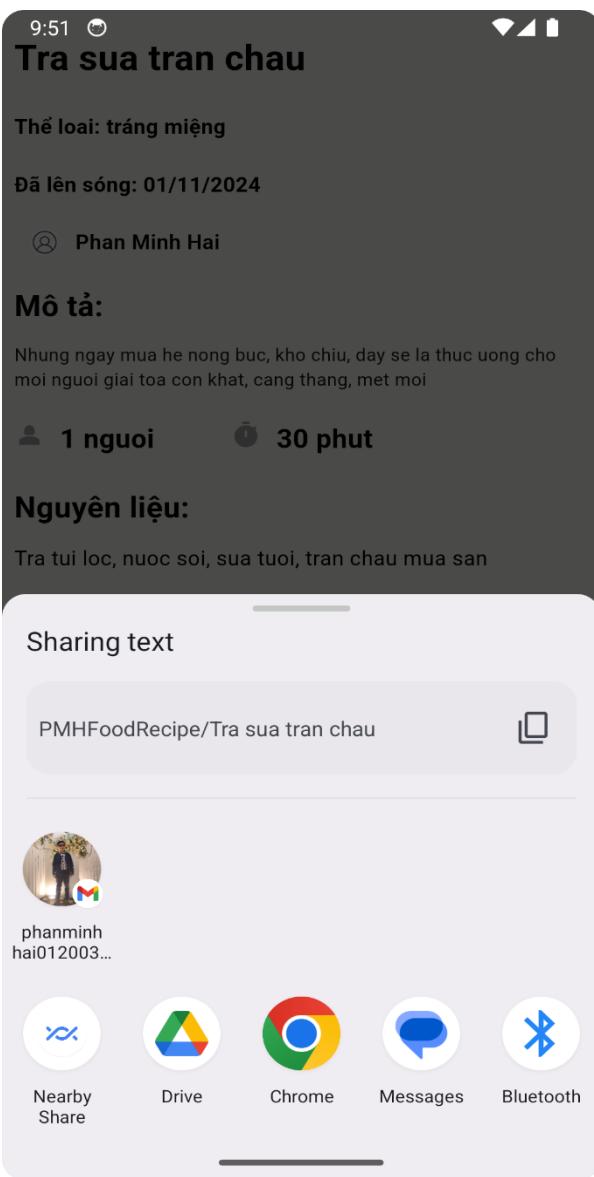
Danh sách những người thích món ăn:

Ở một món ăn bất kỳ, khi người dùng nhấn vào biểu tượng trái tim viền màu xám biểu tượng đó sẽ chuyển sang màu đỏ, số lượng người sẽ tăng dần đồng thời khi người dùng nhấp vào số lượng sẽ hiển thị danh sách những người thích món ăn đó (gồm avatar và tên người dùng đó). Có thể nhấn biểu tượng mũi tên phía dưới để trở về trang trước đó

Bình luận:

Ở một món ăn bất kỳ, khi người dùng nhấn vào biểu tượng bình luận sẽ hiển thị giao diện tương ứng chứa trường viết bình luận để người dùng nhập vào đó và bấm nút gửi. Nếu người dùng không viết gì ở đó, hệ thống sẽ thông báo yêu cầu nhập bình luận. Ngược lại sẽ hiển thị bình luận của bạn ở phía dưới. Có thể nhấn biểu tượng mũi tên phía dưới để trở về trang trước đó

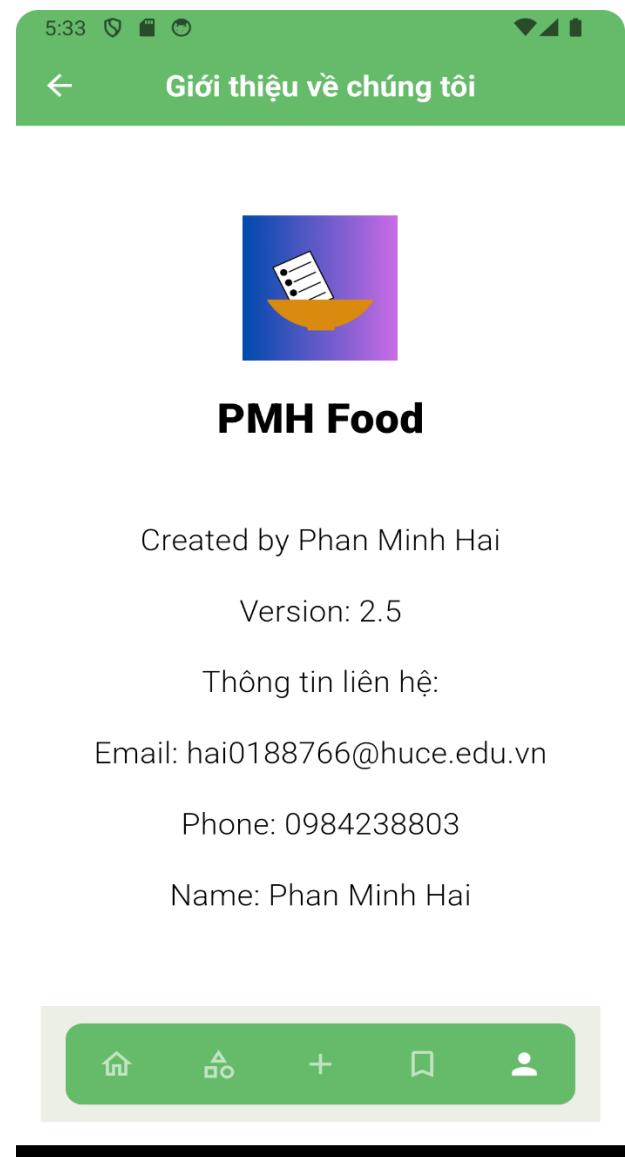
10. Chia sẻ, giới thiệu về hệ thống



Hình 85: Chia sẻ

Chia sẻ:

Hiển thị đường link và những nền tảng ứng dụng có thể chia sẻ ra bên ngoài

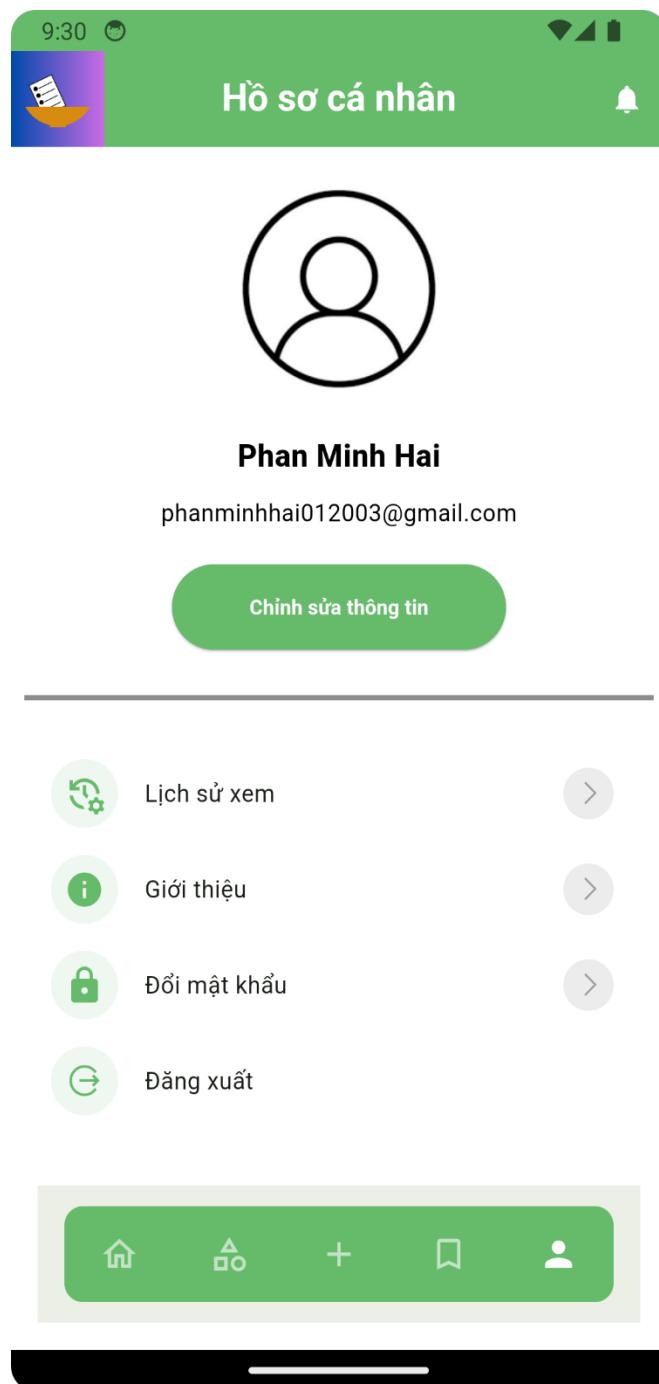


Hình 86: Giới thiệu về hệ thống

Giới thiệu về hệ thống

Bao gồm các thông tin giới thiệu và liên lạc

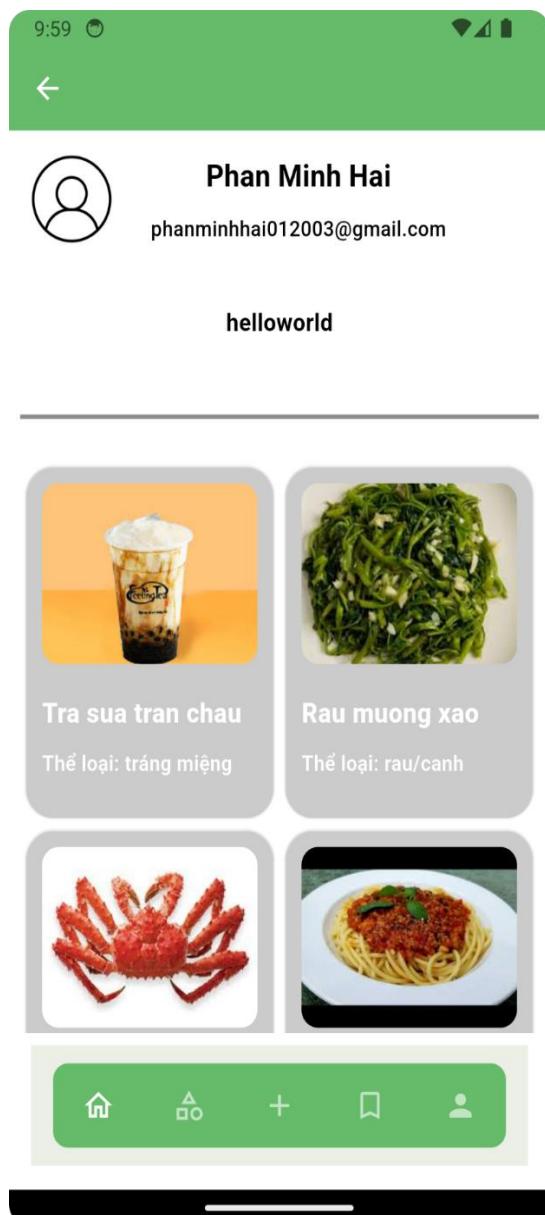
11. Tùy chọn



Hình 87: Tùy chọn các chức năng

Bao gồm thông tin người dùng đang đăng nhập, và các chức năng người dùng có thể lựa chọn để thực hiện

12. Trang cá nhân



Hình 88: Trang cá nhân

Trang cá nhân hiển thị khi người dùng nhấn vào tên của ai đó trong bài viết bất kỳ, chúng bao gồm thông tin cá nhân người dùng đó và danh sách món ăn tương ứng

13. Thông báo, chi tiết thông báo



Hình 89: Thông báo



Hình 90: Chi tiết thông báo

Gồm những thông báo gửi từ hệ thống (sử dụng Firebase Cloud Messaging), có thể nhấn thông báo đó để xem chi tiết

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI

1. Kết luận

a. Kết quả đạt được

Trải qua khoảng 3 tháng làm đồ án tốt nghiệp, em đã tiếp thu được khá nhiều kiến thức liên quan đến ngôn ngữ lập trình, framework, UI/UX và thao tác với cơ sở dữ liệu để rồi hệ thống của em đã đáp ứng được một số ưu điểm sau:

- Giao diện đơn giản, thân thiện, dễ sử dụng
- Đầy đủ các chức năng theo yêu cầu mà đề tài đã đưa ra
- Các chức năng trong hệ thống đều có thể sử dụng được

b. Hạn chế

Bên cạnh đó, do khuôn khổ đồ án tốt nghiệp là có hạn, cộng thêm kiến thức, kỹ năng của em còn chưa nắm vững nên hệ thống còn một số sai sót như sau:

- Giao diện chưa gây ấn tượng, hấp dẫn đến người dùng; hình ảnh, màu sắc, font chữ khá đơn điệu; bố cục sắp xếp không đồng đều
- Một số chức năng của hệ thống có thể vận hành chưa được tối ưu cũng như chưa chuẩn so với dự định ban đầu (do có một số lỗi có thể phát sinh trong quá trình phát triển sản phẩm)
- Tính an toàn, bảo mật không cao, có thể dẫn đến những rủi ro liên quan như mất dữ liệu, mất tài khoản trong quá trình sử dụng, gây ảnh hưởng không nhỏ đến trải nghiệm người dùng

Ngoài ra, một số chức năng mà em chưa làm được ví dụ như chức năng quản lý dữ liệu dành cho admin (Về cơ bản Firebase cũng đóng vai trò giống như một giải pháp không cần backend và server nên admin có thể sử dụng nó giống như một công cụ thay thế cho backend, nhằm tiết kiệm thời gian, chi phí, công sức cho việc xây dựng backend) và còn nhiều chức năng khác của người dùng mà hệ thống chưa có (do việc xử lý bài toán khá phức tạp)

2. Hướng phát triển đề tài

Ngoài những chức năng trên, trong tương lai em sẽ phát triển một số tính năng sau:

- Kết bạn và chat: Mở rộng thêm tính năng mà người dùng có thể tương tác với nhiều người dùng bằng cách kết bạn và chat với họ
- Thông báo nội bộ liên quan đến tương tác giữa người dùng với người dùng: Cung cấp thêm tính năng thông báo tương tác người dùng như

<Người dùng> thích bài viết của bạn, <Người dùng> đã bình luận về bài viết của bạn, <Người dùng> đã đăng tải bài viết mới, ...

- Trải nghiệm người dùng: Hệ thống cần phải cải thiện, tối ưu hóa hiệu suất trải nghiệm người dùng, giúp người dùng có thể sử dụng hệ thống một cách tiện lợi, hiệu quả hơn
- Điều chỉnh sáng tối: Cung cấp thêm tính năng điều chỉnh giao diện sáng tối nhằm phản ánh sở thích, cá tính của người dùng
- Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Mở rộng khả năng tiếp cận bằng cách hỗ trợ nhiều ngôn ngữ khác nhau, giúp những người dùng từ các quốc gia khác nhau có thể sử dụng phần mềm này
- Sự kiện và ưu đãi: Mở rộng thêm tính năng tham gia sự kiện, các gói khuyến mại, ưu đãi giúp người dùng hứng thú hơn khi trải nghiệm ứng dụng
- Tích hợp A.I: Hiện nay với sự phát triển rầm rộ của công nghệ trí tuệ nhân tạo A.I, việc cung cấp thêm tính năng này vào ứng dụng là một sự lựa chọn tối ưu nhằm đáp ứng nhu cầu của người dùng
- Tính năng xếp hạng, đề cử món ăn: Phát triển thêm tính năng gợi ý, xếp hạng, đề cử thông minh dựa trên hành vi và sở thích của người dùng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngôn ngữ lập trình Dart

<https://200lab.io/blog/tu-hoc-ngon-dart-nhung-dieu-can-biet-truoc-khi-bat-dau/?srsltid=AfmBOoryzegtjzMiNXIc6LP3ngppmODvjk9bEElnLlOPfDMyhOFwOcHN>

2. Framework Flutter

<https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-flutter-bWrZnNxrZxw>

3. Android Studio

<https://hoanghamobile.com/tin-tuc/android-studio-la-gi-tinh-nang-vuot-troi-cua-android-studio/?srsltid=AfmBOoqhosFs709ptEGEsgtuxyGev7aIdZLfhvwbXGg8AF5LD9fuVBUC>

4. Firebase database

<https://fptshop.com.vn/tin-tuc/thu-thuat.firebaseio-la-gi-159218>

5. Hướng dẫn lập trình Flutter cơ bản

<https://www.youtube.com/@FlutterMapp>

6. Khóa học lập trình mobile Flutter

<https://flutter.techmaster.vn/>