

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT
KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ



TIỂU LUẬN MÔN HỌC
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG KẾ TOÁN GIA ĐÌNH

GVHD: ThS. Nguyễn Hữu Vĩnh

SVTH: Đoàn Công Chính

MSSV: 1724801040013

Bình Dương, tháng 7 năm 2020

NHẬN XÉT VÀ CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN

Họ và tên giảng viên: Nguyễn Hữu Vĩnh

Đề tài: Xây dựng ứng dụng kế toán gia đình

Nội dung nhận xét:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Điểm:

Bằng số:

Bằng chữ:

Bình Dương, ngày tháng năm 2020

GIẢNG VIÊN

Nguyễn Hữu Vĩnh

LỜI NÓI ĐẦU

Kế toán là một quá trình liên quan đến chi tiết. Nó liên quan đến các quy định, luật lệ, thuế và nhiều tính toán phức tạp khác. Chính vì vậy, sử dụng phần mềm kế toán là một phương pháp tiết kiệm tối đa và hiệu quả nhất quỹ thời gian bận rộn của bạn. Một phần mềm kế toán đã được thiết kế phù hợp với quy định, luật lệ, thuế... hiện hành sẽ giúp doanh nghiệp luôn tuân thủ với luật pháp. Điều doanh nghiệp cần làm là nhập liệu thật chính xác, đầy đủ và in ra báo cáo chỉ với một cú click chuột.

Hầu hết các phần mềm kế toán đều có phần hỗ trợ hướng dẫn cách sử dụng toàn bộ quy trình nhập liệu thông tin khách hàng và nhân viên. Một khi nắm được cách làm, bạn không cần xem lại phần hỗ trợ này nữa và mọi thao tác sẽ nhanh hơn. Hình thức hướng dẫn này góp phần giảm thiểu sai sót và cải thiện chất lượng sổ sách kế toán của doanh nghiệp.

Độ chính xác là tuyệt đối. Vì dữ liệu được cung cấp bằng phần mềm kế toán mang tính nhất quán cao. Trong khi với công tác kế toán thủ công, thông tin trên một chứng từ có thể do nhiều kế toán viên ghi chép trên nhiều sổ sách theo bản chất nghiệp vụ phụ trách nên dễ dẫn đến trình trạng sai lệch dữ liệu trên các sổ sách khi tổng hợp lại, kéo theo công tác kế toán tổng hợp sai lệch gây thiệt hại nặng cho doanh nghiệp.

Chính vì vậy trong bài báo cáo này tôi chọn đề tài về: “**Thiết kế ứng dụng kế toán gia đình**”. Đây là một hệ thống đơn giản nhưng đủ mạnh để cho phép nhanh chóng tính toán các mặt hàng mua bán trong gia đình.

Đề tài tiểu luận được phân các chương như sau:

- Chương 1. Giới thiệu tổng quan đề tài**
- Chương 2. Cơ sở lý thuyết**
- Chương 3. Phân tích thiết kế hệ thống**
- Chương 4. Cài đặt ứng dụng “Accouting App”**
- Chương 5. Tổng kết**

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC HÌNH	v
DANH MỤC BẢNG	vi
Chương 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI	1
1.1. Tên đề tài.....	1
1.2. Mục đích chọn đề tài	1
1.3. Ý nghĩa đề tài	1
1.4. Phương pháp nghiên cứu.....	1
Chương 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	2
2.1. Bài toán	2
2.2. Hướng giải quyết	2
Chương 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	3
3.1. Xác định yêu cầu	3
3.1.1. Khảo sát nhu cầu thực tế.....	3
3.1.3. Yêu cầu chức năng.....	4
3.1.4. Yêu cầu phi chức năng.....	5
3.2. Biểu đồ Class.....	5
3.3. Biểu đồ Usecase	6
3.3.1. Danh sách các Actor	6
3.3.2. Biểu đồ hệ thống	6
3.3.3. Danh sách các Usecase	6
3.3.5. Biểu đồ Usecase toàn hệ thống	8
3.3.6. Đặc tả Usecase	8
3.4. Biểu đồ tuần tự các chức năng hệ thống.....	12
3.4.1. Biểu đồ tuần tự Đăng nhập	12
3.4.2. Biểu đồ tuần thêm loại sản phẩm.....	13
3.4.4. Biểu đồ tuần tự xóa loại sản phẩm.....	14
3.4.5. Biểu đồ tuần tự nhập hàng	14

3.4.6.	Biểu đồ tuần tự bán hàng	15
3.4.7.	Biểu đồ tuần tự xem báo cáo doanh thu	15
3.5.	Thiết kế Database	16
3.5.1.	Lược đồ tổng quan.....	16
3.5.2.	Bảng thông tin tài khoản (Users)	16
3.5.3.	Bảng loại sản phẩm(Categories).....	16
3.5.4.	Bảng hoạt động buôn bán (Activities)	17
3.5.5.	Bảng hình ảnh/Images).....	17
Chương 4:	CÀI ĐẶT ỨNG DỤNG KẾ TOÁN GIA ĐÌNH	18
4.1.	Công nghệ sử dụng.....	18
4.1.1.	Android	18
4.1.2.	IOS	18
4.1.3.	Flutter.....	19
4.1.4.	Firebase	20
4.2.	Cài đặt hệ thống.....	21
4.2.1.	Giao diện đăng nhập hệ thống	21
4.2.2.	Giao diện trang Home.....	22
4.2.3.	Giao diện trang quản lý loại sản phẩm	23
4.2.4.	Giao diện trang thêm loại sản phẩm	24
4.2.5.	Giao diện trang quản lý buôn bán.....	25
4.2.6.	Giao diện form nhập sản phẩm.....	26
4.2.7.	Giao diện trang báo cáo	27
Chương 5:	TỔNG KẾT	28
5.1.	Kết quả đạt được	28
5.2.	Hướng phát triển	28
5.3.	Kết luận	28
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		29

DANH MỤC HÌNH

Hình 3.1.	Hệ thống các chức năng	4
Hình 3.2.	Biểu đồ Class toàn hệ thống.....	5
Hình 3.3.	Biểu đồ hệ thống	6
Hình 3.4.	Biểu đồ Usecase toàn hệ thống	8
Hình 3.5.	Đặc tả Usecase Nhập sản phẩm	11
Hình 3.6.	Biểu đồ tuần tự Đăng nhập.....	12
Hình 3.7.	Biểu đồ tuần tự thêm loại sản phẩm.....	13
Hình 3.8.	Biểu đồ tuần tự xóa loại sản phẩm.....	14
Hình 3.9.	Biểu đồ tuần tự nhập hàng.....	14
Hình 3.10.	Biểu đồ tuần tự bán hàng.....	15
Hình 3.11.	Biểu đồ tuần tự xem báo cáo doanh thu	15
Hình 4.1.	Giao diện trang người dùng	21
Hình 4.2.	Giao diện trang chủ trang quản lý	22
Hình 4.3.	Giao diện trang quản lý loại sản phẩm.....	23
Hình 4.4.	Giao diện trang thêm loại sản phẩm.....	24
Hình 4.5.	Giao diện trang quản lý buôn bán	25
Hình 4.6.	Giao diện form nhập sản phẩm	26
Hình 4.7.	Giao diện trang báo cáo.....	27

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1.	Danh sách các Actor.....	6
Bảng 3.2.	Danh sách các Usecase.....	7
Bảng 3.3.	Đặc tả Usecase Đăng nhập.....	9
Bảng 3.4.	Đặc tả Usecase xem loại sản phẩm	9
Bảng 3.5.	Đặc tả Usecase Thêm loại sản phẩm.....	10
Bảng 3.6.	Đặc tả Usecase Xem trang quản lý mua bán sản phẩm	10
Bảng 3.7.	Đặc tả Usecase Xem báo cáo	12
Bảng 3.8.	Lướt đồ tổng quan	16
Bảng 3.9.	Bảng cơ sở dữ liệu tài khoản.....	16
Bảng 3.10.	Bảng cơ sở dữ liệu loại sản phẩm	17
Bảng 3.11.	Bảng cơ sở dữ liệu hoạt động.....	17
Bảng 3.12.	Bảng cơ sở dữ liệu hình ảnh.....	17

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Tên đề tài

“Xây dựng ứng dụng kế toán gia đình”

1.2. Mục đích chọn đề tài

Xây dựng ứng dụng dành cho gia đình với giao diện thân thiện với người dùng nhưng đủ mạnh để cho phép nhanh chóng tính toán các mặt hàng mua bán trong gia đình.

1.3. Ý nghĩa đề tài

- Đơn giản hóa việc tính toán, thay đổi hình thức tính toán truyền thống trên giấy thành hình thức tính toán hiện đại với công nghệ 4.0.
- Đây là đề tài mang tính ứng dụng hỗ trợ việc thu ngân và báo cáo chi tiêu hàng tuần của gia đình để tính toán lượng sản phẩm nhập xuất tốt hơn.
- Xây dựng ứng dụng di động có khả năng tương thích với người dùng tốt

1.4. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp phân tích, tổng hợp
- Sưu tầm, nghiên cứu, các phương pháp xây dựng hệ thống ứng dụng
- Thống kê, thu thập thông tin

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Bài toán

Kế toán là quá trình thu thập, xử lý, kiểm tra, phân tích và cung cấp thông tin kinh tế, tài chính dưới hình thức giá trị, hiện vật và thời gian lao động. Qua đó theo dõi những hoạt động kinh doanh hàng ngày của doanh nghiệp và tổng hợp các kết quả bằng các bản báo cáo kế toán.

Thông qua bộ phận kế toán, các nhà quản lý có thể theo dõi thường xuyên tình hình hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp mình, bao gồm quá trình sản xuất, theo dõi thị trường và kiểm soát nội bộ. Từ đó đưa ra những đánh giá và hướng đi phù hợp cho doanh nghiệp trong tương lai.

Kế toán là một bộ phận không thể thiếu trong mỗi doanh nghiệp. Thông tin do bộ phận kế toán cung cấp rất cần thiết cho nhà quản trị, nó giúp họ đưa ra các chiến lược và quyết định kinh doanh. Do đó nếu thông tin kế toán sai lệch sẽ dẫn đến các quyết định của nhà quản trị không phù hợp, doanh nghiệp có thể rơi vào tình trạng khó khăn.

Vai trò của tài chính doanh nghiệp và bộ máy kế toán trong mỗi công ty là rất quan trọng. Nó tồn tại và tuân theo quy luật khách quan. Tài chính doanh nghiệp và bộ máy kế toán còn bị chi phối bởi các mục tiêu và phương hướng kinh doanh của doanh nghiệp.

Bộ máy kế toán sẽ xác định đúng nhu cầu cần huy động vốn, lựa chọn nguồn tài trợ, lựa chọn phương thức đòn bẩy kinh doanh để huy động vốn, để nguồn vốn bảo toàn và phát triển, nâng cao thu nhập của công ty.

2.2. Hướng giải quyết

Xây dựng một hệ thống ứng dụng kế toán gia đình là lựa chọn tốt nhất giúp cho mỗi gia đình có thể đơn giản tính toán lợi nhuận, từ đó giúp họ điều chỉnh phương hướng sản xuất sản phẩm tốt hơn. Hệ thống cũng giúp cho người sử dụng tiết kiệm được thời gian cho việc tính toán.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Xác định yêu cầu

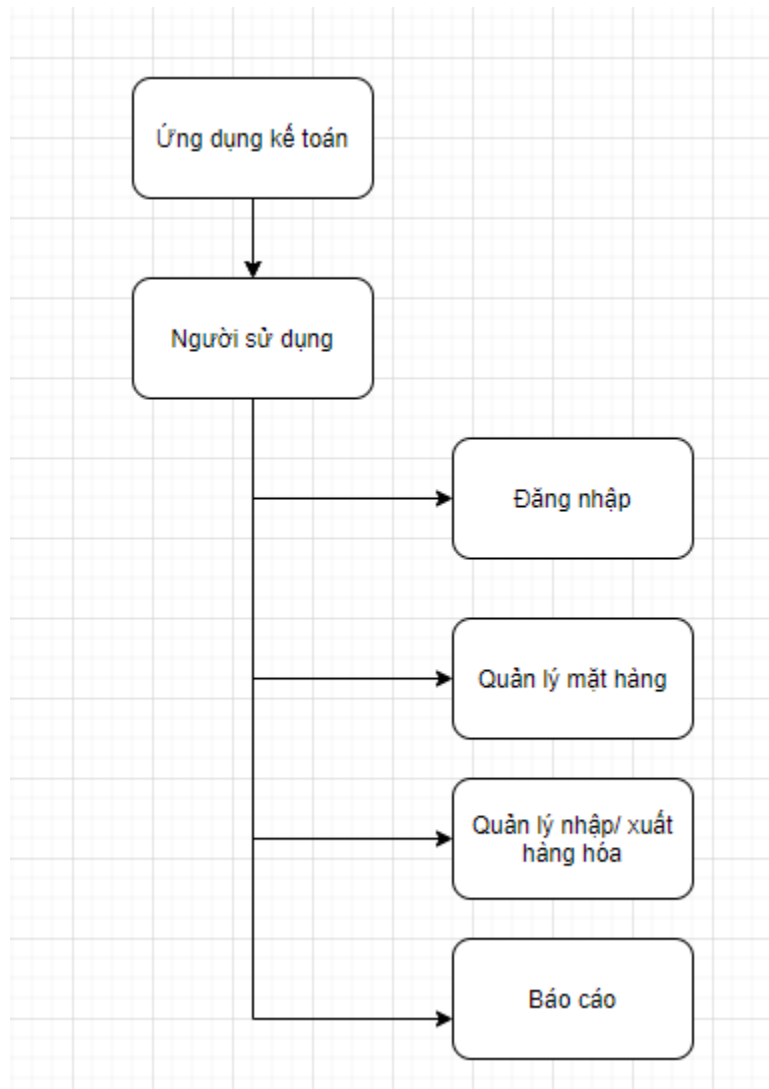
3.1.1. Khảo sát nhu cầu thực tế

Qua khảo sát hiện trạng hệ thống hiện nay cho thấy còn các khó khăn sau:

Hiện tại, với kinh tế ngày càng phát triển, hàng hóa ngày càng đa dạng và số giao dịch ngày càng tăng cao nên việc thống kê tính toán ngày càng trở nên quan trọng đối với các hộ gia đình bán lẻ, các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

Qua quá trình khảo sát, tìm hiểu thì các ứng dụng kế toán còn nhiều thiếu sót và không có khả năng ứng dụng với nhiều loại hình khác nhau. Ứng dụng còn hẹp Vì thế tôi quyết định xây dựng hệ thống ứng dụng này để giúp cho giảng viên được thao tác dễ dàng. Giúp cho việc học tập đạt được nhiều kết quả hơn.

3.1.3. Yêu cầu chức năng



Hình 3.1. Hệ thống các chức năng

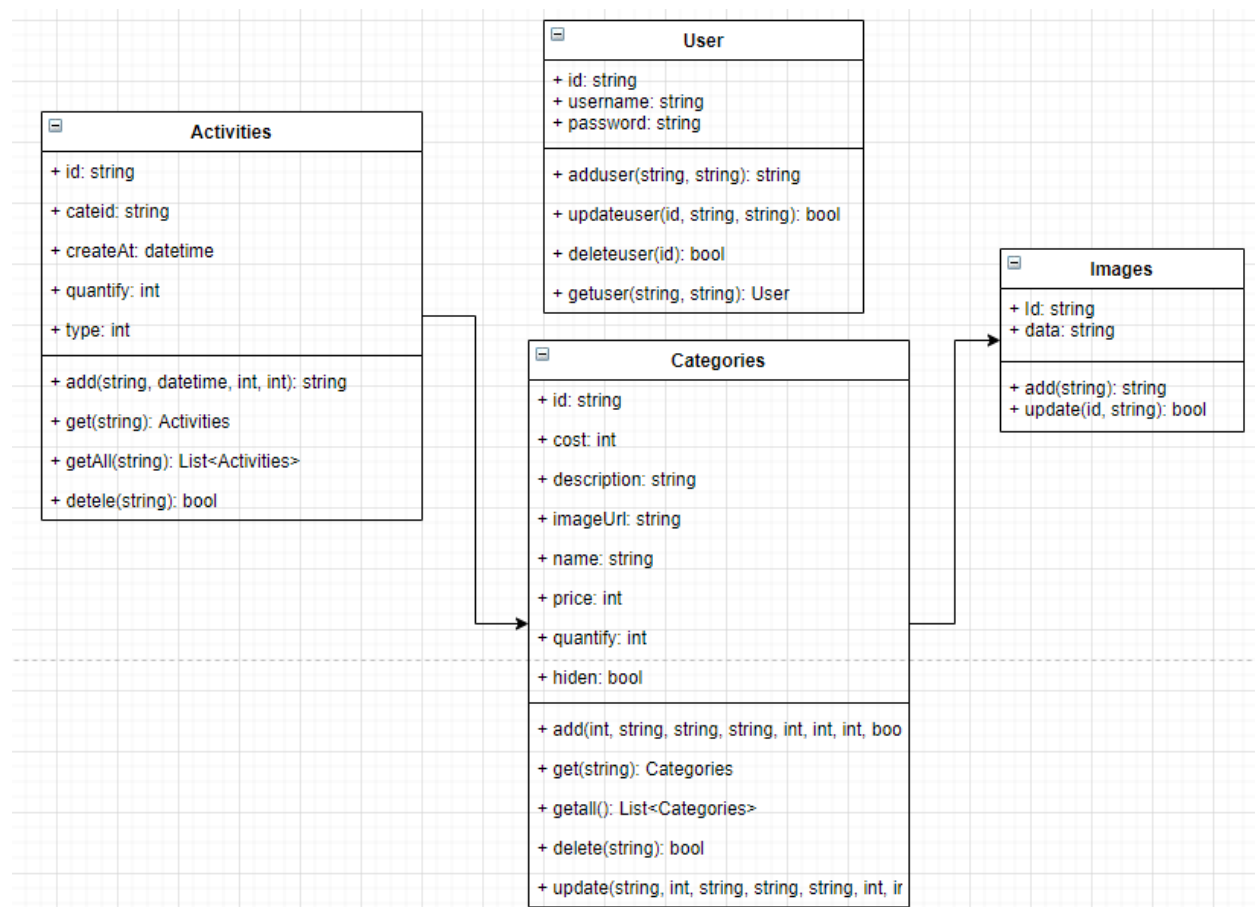
Xây dựng cho các nhóm người sử dụng sau:

- Đăng nhập vào hệ thống
- Quản lý mặt hàng
- Quản lý mua bán hàng hóa
- Báo cáo

3.1.4. Yêu cầu phi chức năng

- Tính hiệu dụng
 - Ứng dụng tổ chức theo mô hình giống như một trang quản lý chi tiêu, với các chức năng và giao diện đơn giản, dễ sử dụng
- Phương án xây dựng ứng dụng
 - Phát triển ứng dụng dựa vào công nghệ Flutter
 - Ngôn ngữ lập trình: Flutter
 - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Firebase
- Hệ điều hành
 - Android
 - IOS

3.2. Biểu đồ Class



Hình 3.2. Biểu đồ Class toàn hệ thống

3.3. Biểu đồ Usecase

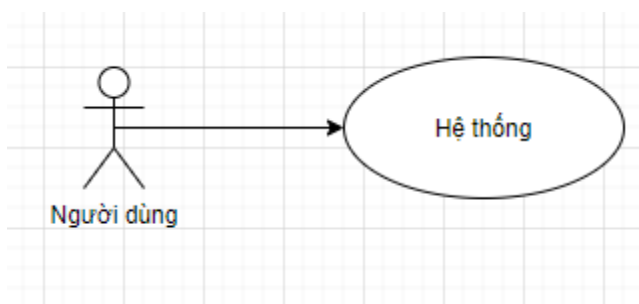
3.3.1. Danh sách các Actor

Một actor hay tác nhân ngoài là một vai trò của một hay nhiều người hay vật thể trong sự tương tác với hệ thống.

STT	Tác nhân	Mô tả
1	Người dùng	Là người sử dụng hệ thống, có quyền truy cập vào hệ thống

Bảng 3.1. Danh sách các Actor

3.3.2. Biểu đồ hệ thống



Hình 3.3. Biểu đồ hệ thống

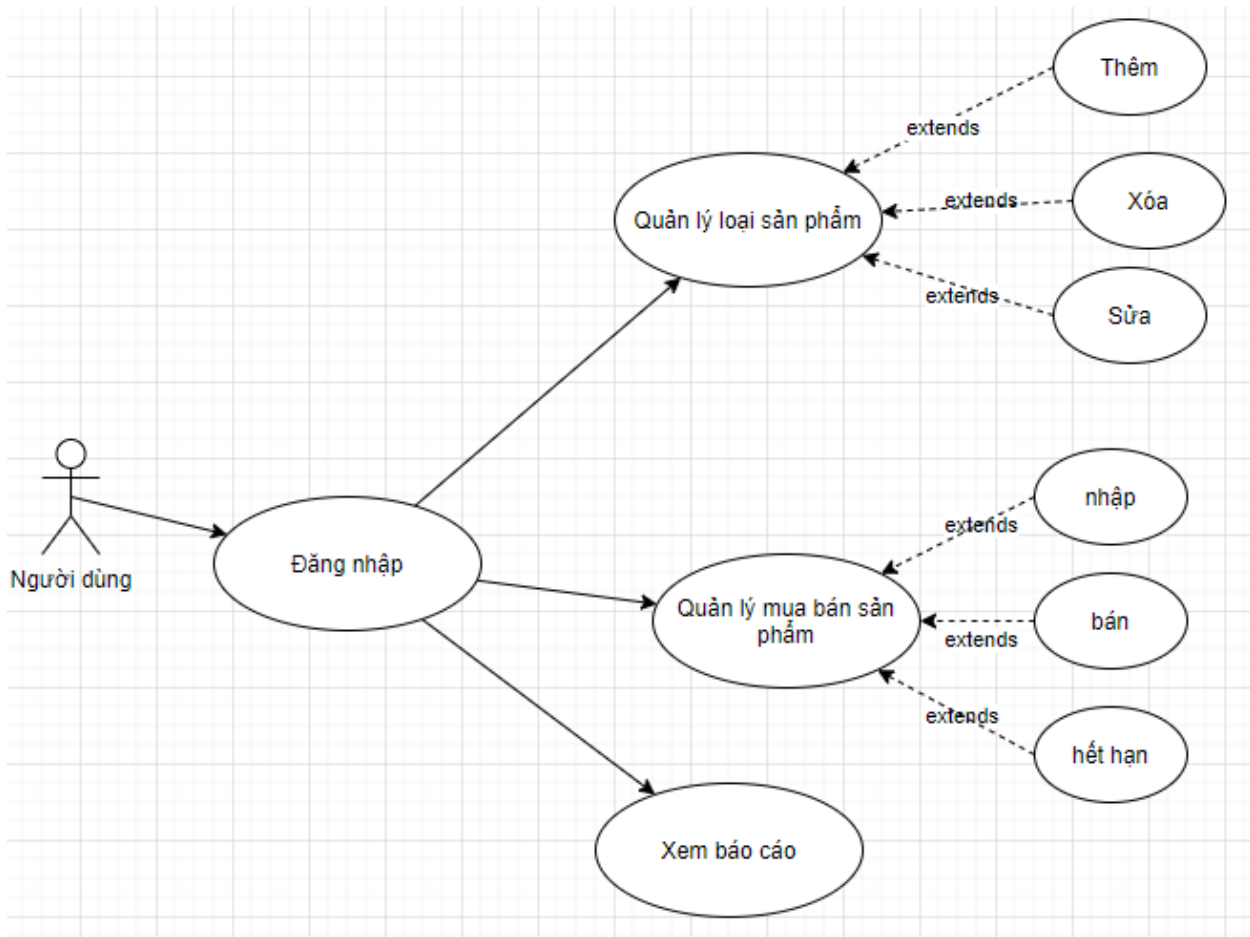
3.3.3. Danh sách các Usecase

STT	Use case	Ý nghĩa	Actor
1	Đăng nhập	Cho phép người sử dụng truy cập vào hệ thống	Người dùng
2	Đăng xuất	Cho phép người sử dụng đăng xuất khỏi hệ thống	Người dùng
3	Xem danh sách loại sản phẩm	Cho phép người sử dụng xem danh sách loại sản phẩm đã thêm	Người dùng
4	Thêm loại sản phẩm	Cho phép người sử dụng thêm một sản phẩm	Người dùng

5	Chỉnh sửa loại sản phẩm	Cho phép người sử dụng có thể thay đổi loại sản phẩm đã thêm	Người dùng
6	Xóa loại sản phẩm	Cho phép người sử dụng có thể xóa một loại sản phẩm	Người dùng
7	Xem danh sách các sản phẩm bán	Cho phép người sử dụng có thể xem danh sách các sản phẩm đang hoạt động	Người dùng
8	Nhập hàng	Cho phép người sử dụng thêm số lượng hàng hóa	Người dùng
9	Bán hàng	Cho phép người sử dụng bán hàng hóa	Người dùng
10	Hết hạn	Cho phép người sử dụng xóa các hàng hóa bị hết hạn	Người dùng
11	Xem báo cáo	Cho phép người sử dụng xem báo cáo các mặt hàng đã thêm hoặc bán trong thời gian nhất định	Người dùng

Bảng 3.2. Danh sách các Usecase

3.3.5. Biểu đồ Usecase toàn hệ thống



Hình 3.4. Biểu đồ Usecase toàn hệ thống

3.3.6. Đặc tả Usecase

3.3.6.1. Đặc tả Usecase Đăng nhập

Tên Usecase	Đăng nhập
Actor chính	Người dùng
Actor phụ	Hệ thống
Tiền điều kiện	Đăng nhập, vào ứng dụng
Hậu điều kiện	Người dùng vào giao diện trang chủ ứng dụng.
Mô tả chung	Cho phép nộp bài lên hệ thống chấm thi để chấm điểm bài nộp.

Dòng sự kiện chính	B1: Click vào biểu tượng ứng dụng B2: Hiển thị ứng dụng B3: Người sử dụng điền thông tin đăng nhập và mật khẩu B4: Người sử dụng click vào đăng nhập B5: Đăng nhập thành công, vào giao diện chính
Dòng sự kiện phụ	Xác nhận thông tin không chính xác trở lại trang đăng nhập.

Bảng 3.3. Đặc tả Usecase Đăng nhập

3.3.6.2. Đặc tả Usecase Xem quản lý loại sản phẩm

Tên Usecase	Xem trang quản lý loại sản phẩm
Actor chính	Người sử dụng
Actor phụ	Hệ thống
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Vào trang quản lý loại sản phẩm
Mô tả chung	Cho phép người sử dụng xem danh sách các loại sản phẩm
Dòng sự kiện chính	B1: Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống B2: Bấm vào biểu tượng xem danh sách loại B3: Hệ thống cập nhật các loại sản phẩm đã thêm B4: Hiển thị trang danh sách loại sản phẩm
Dòng sự kiện phụ	Không có

Bảng 3.4. Đặc tả Usecase xem loại sản phẩm

3.3.6.3. Đặc tả Usecase Thêm loại sản phẩm

Tên Usecase	Thêm loại sản phẩm
Actor chính	Người sử dụng
Actor phụ	Hệ thống

Tiền điều kiện	Đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Vào trang quản lý thêm sản phẩm
Mô tả chung	Cho phép người sử dụng thêm một loại sản phẩm vào danh sách bán
Dòng sự kiện chính	B1: Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống B2: Bấm vào nút thêm loại. B3: Hệ thống hiện thị form thông tin cần điền B4: Người dùng nhập thông tin vào form B5: Người dùng bấm vào nút thêm sản phẩm B6: Thêm thành công, trở lại trang danh sách sản phẩm
Dòng sự kiện phụ	Người dùng điền sai thông tin trên form. Yêu cầu nhập lại

Bảng 3.5. Đặc tả Usecase Thêm loại sản phẩm

3.3.6.4. Đặc tả Usecase Xem quản lý mua bán sản phẩm

Tên Usecase	Xem trang quản lý mua bán sản phẩm
Actor chính	Người sử dụng
Actor phụ	Hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Vào trang quản lý mua bán sản phẩm
Mô tả chung	Cho phép người dùng vào trang quản lý mua bán sản phẩm để nhập hàng, bán hàng, hoặc sản phẩm hết hạn.
Dòng sự kiện chính	B1: Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống B2: Bấm vào biểu tượng quản lý mua bán sản phẩm B3: Hệ thống cập nhật các loại sản phẩm đã thêm B4: Hiện thị trang quản lý mua bán sản phẩm
Dòng sự kiện phụ	Không có

Bảng 3.6. Đặc tả Usecase Xem trang quản lý mua bán sản phẩm

3.3.6.5. Đặc tả Usecase Nhập sản phẩm

Tên Usecase	Nhập sản phẩm
Actor chính	Người sử dụng
Actor phụ	Hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập đang ở giao diện quản lý mua bán sản phẩm
Hậu điều kiện	Vào trang quản lý mua bán sản phẩm
Mô tả chung	Cho phép người dùng nhập số lượng sản phẩm vào kho.
Dòng sự kiện chính	B1: Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống B2: Bấm vào biểu tượng quản lý mua bán sản phẩm B3: Bấm vào nút nhập hàng của sản phẩm B4: Hệ thống hiển thị form điền số lượng nhập B5: Người dùng nhập số lượng vào form B6: Hệ thống thêm số lượng sản phẩm vào database. B7: Trở về trang quản lý mua bán sản phẩm
Dòng sự kiện phụ	Nhập sai thông tin form yêu cầu. Thông báo lỗi và ngừng lại

Hình 3.5. Đặc tả Usecase Nhập sản phẩm**3.3.6.6. Đặc tả Usecase Xem báo cáo**

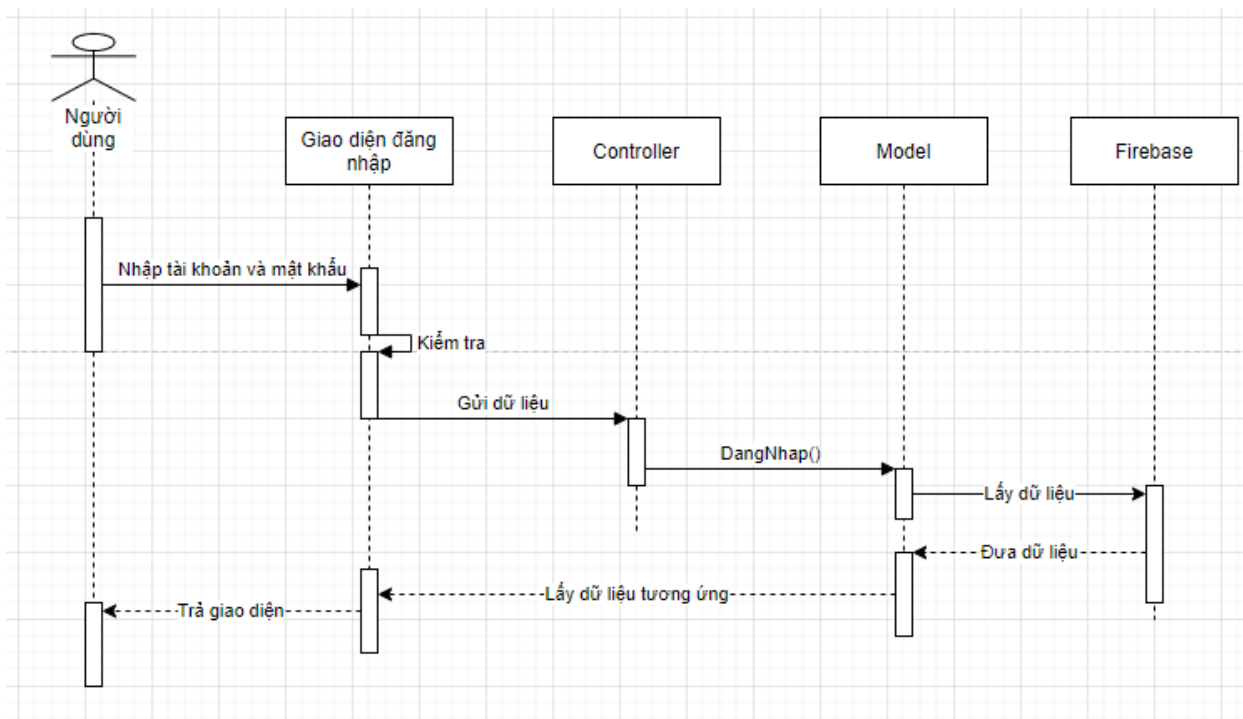
Tên Usecase	Xem người dùng
Actor chính	Người sử dụng
Actor phụ	Không có
Tiền điều kiện	Người sử dụng đã đăng nhập
Hậu điều kiện	Vào trang báo cáo
Mô tả chung	Cho phép người sử dụng vào trang báo cáo để biết doanh thu sản phẩm, lợi nhuận của từng sản phẩm vào doanh thu của cửa hàng trong thời gian nhất định

Dòng sự kiện chính	B1: Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống B2: Bấm vào biểu tượng báo cáo B3: Hệ thống cập nhật dữ liệu B4: Hiển thị trang báo cáo
Dòng sự kiện phụ	Không có

Bảng 3.7. Đặc tả Usecase Xem báo cáo

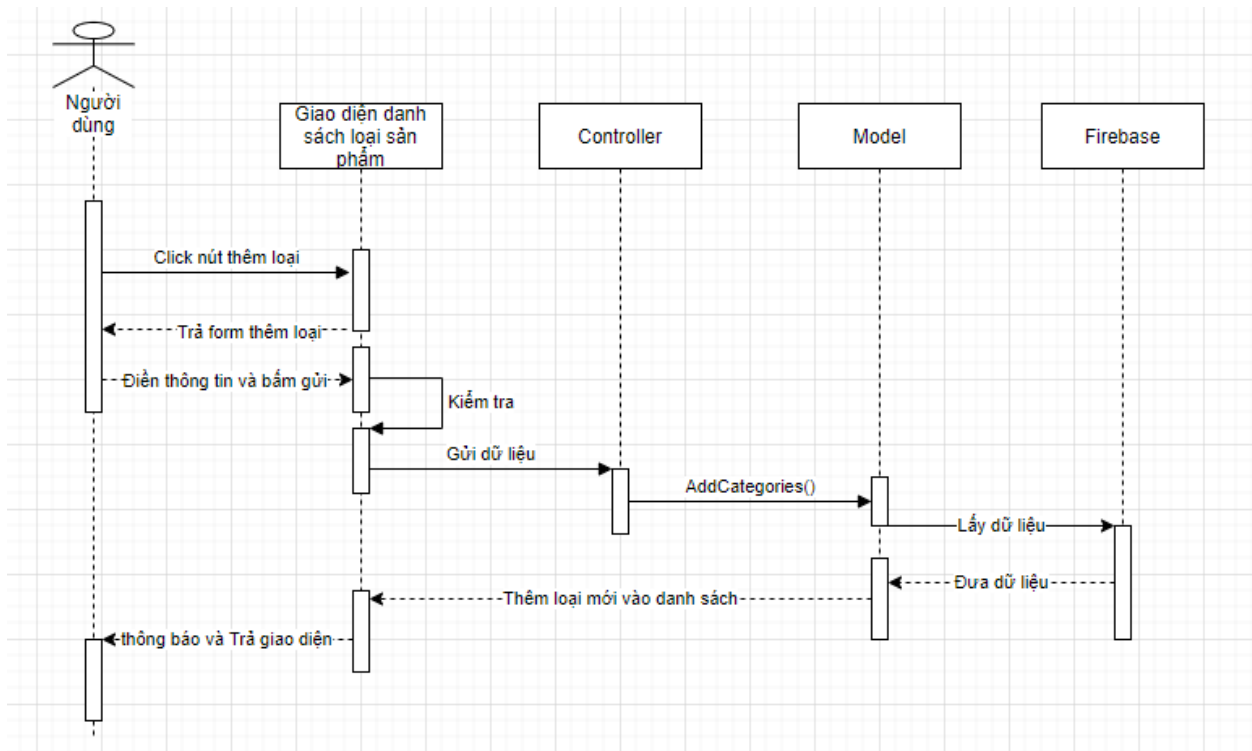
3.4. Biểu đồ tuần tự các chức năng hệ thống

3.4.1. Biểu đồ tuần tự Đăng nhập



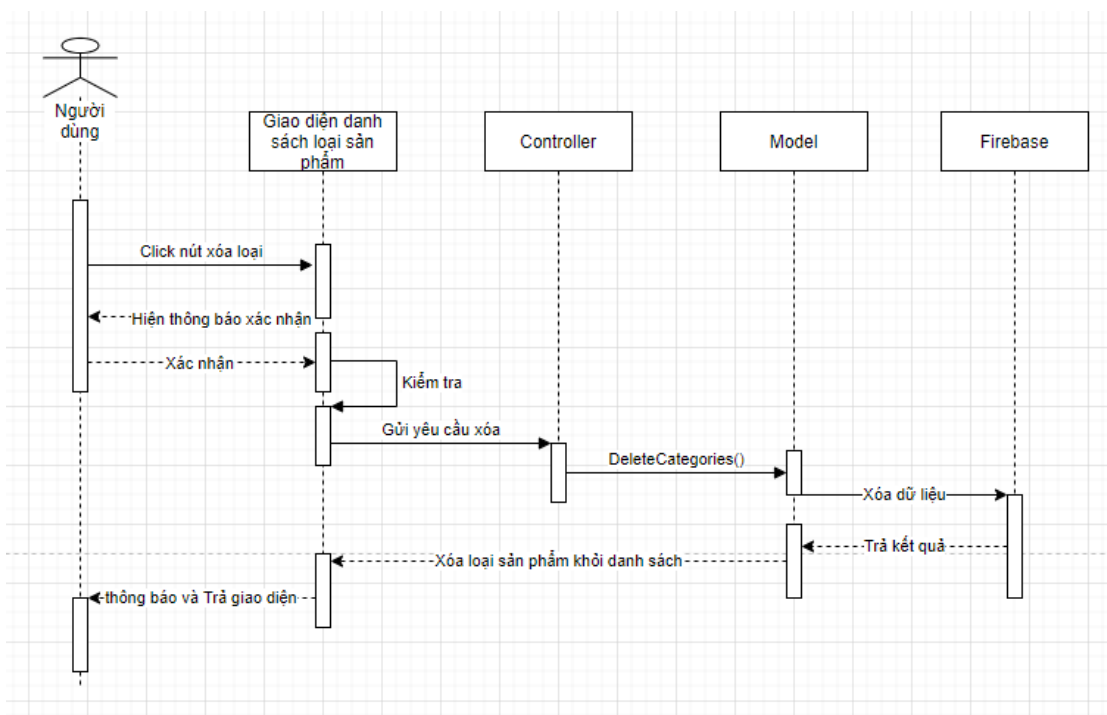
Hình 3.6. Biểu đồ tuần tự Đăng nhập

3.4.2. Biểu đồ tuần tự thêm loại sản phẩm



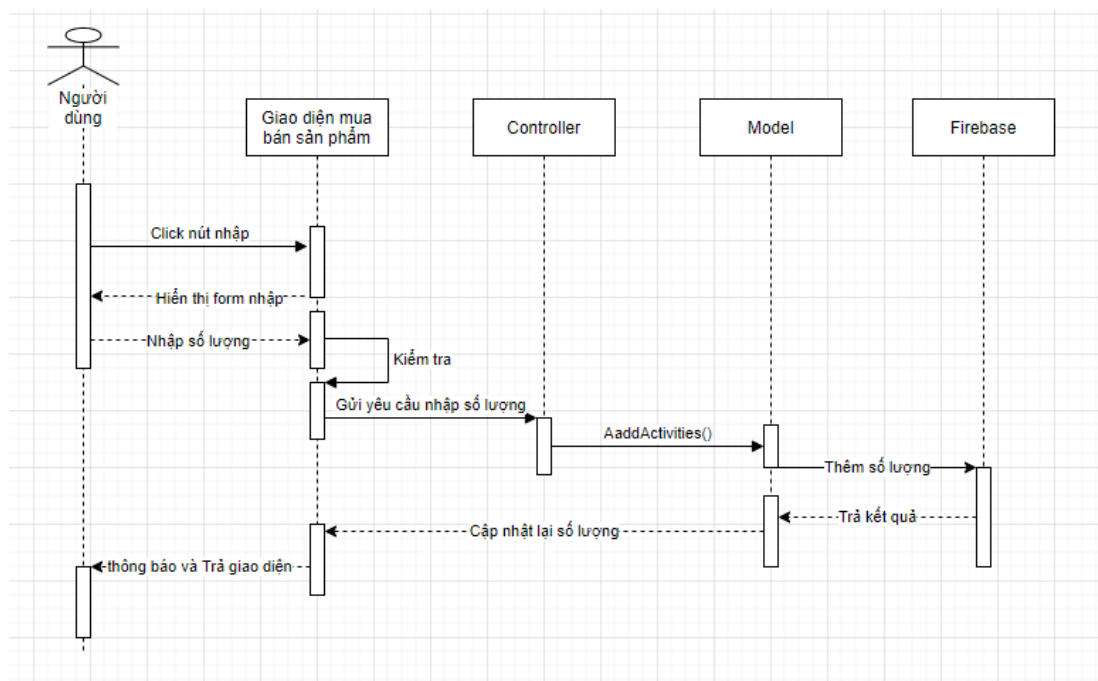
Hình 3.7. Biểu đồ tuần tự thêm loại sản phẩm

3.4.4. Biểu đồ tuần tự xóa loại sản phẩm



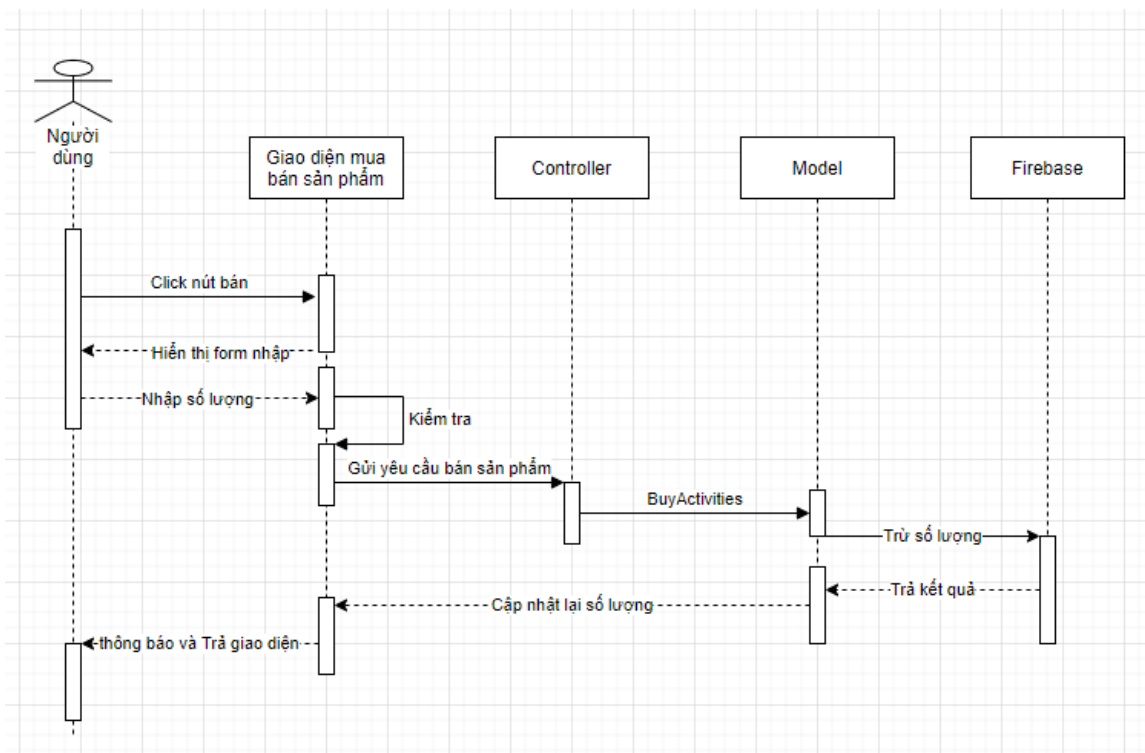
Hình 3.8. Biểu đồ tuần tự xóa loại sản phẩm

3.4.5. Biểu đồ tuần tự nhập hàng



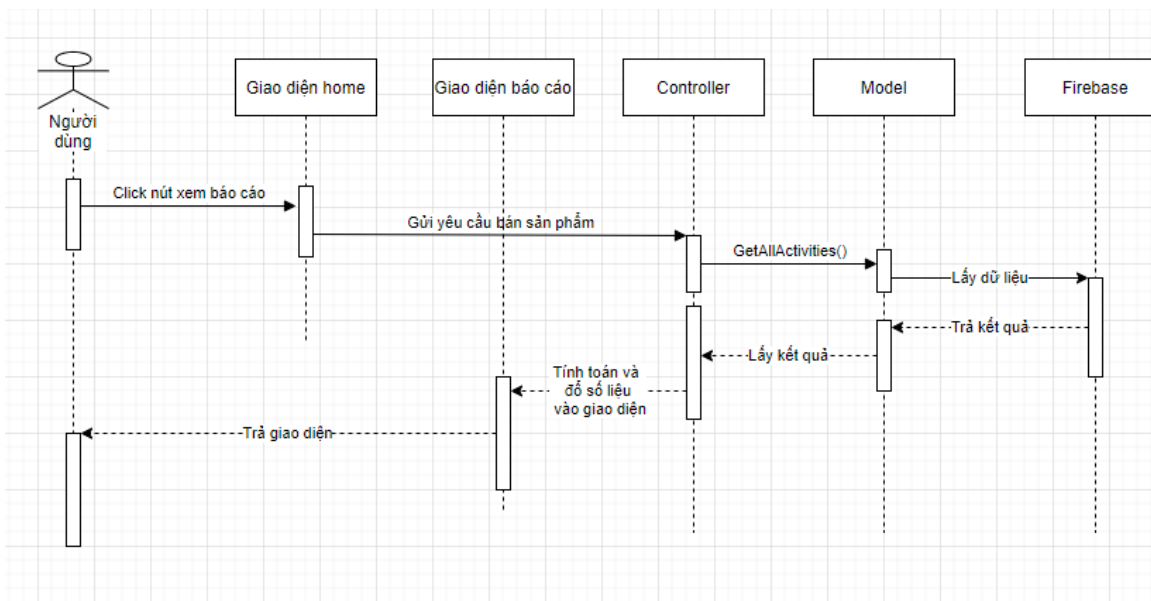
Hình 3.9. Biểu đồ tuần tự nhập hàng

3.4.6. Biểu đồ tuần tự bán hàng



Hình 3.10. Biểu đồ tuần tự bán hàng

3.4.7. Biểu đồ tuần tự xem báo cáo doanh thu



Hình 3.11. Biểu đồ tuần tự xem báo cáo doanh thu

3.5. Thiết kế Database

3.5.1. Lược đồ tổng quan

STT	Tên	Mô tả
1	tbl_users	Danh sách thông tin thông báo
2	tbl_activities	Danh đánh mối quan hệ thông báo và quyền
3	tbl_categories	Danh sách thông tin quyền
4	tbl_images	Danh sách thông tin biểu tượng

Bảng 3.8. Lược đồ tổng quan

3.5.2. Bảng thông tin tài khoản (Users)

tbl_users				
	Tên trường	Loại dữ liệu	Giới hạn chiều dài	Mô tả
1	ID	String	255	Lưu mã tài khoản(Khóa chính)
2	Username	String	255	Lưu tên đăng nhập
3	Password	String	255	Lưu mật khẩu

Bảng 3.9. Bảng cơ sở dữ liệu tài khoản

3.5.3. Bảng loại sản phẩm(Categories)

tbl_categories				
	Tên trường	Loại dữ liệu	Giới hạn chiều dài	Mô tả
1	ID	String	255	Lưu mã loại sản phẩm(Khóa chính)
2	Cost	Int		Lưu giá sản phẩm
3	Description	String	255	Lưu mô tả sản phẩm
4	imageUrl	String	255	Lưu đường dẫn hình ảnh

5	Name	String	255	Lưu tên sản phẩm
6	Price	Int		Lưu giá sản phẩm
7	Quantify	Int		Lưu số lượng sản phẩm
8	Hidden	Bool		Lưu trạng thái sản phẩm

Bảng 3.10. Bảng cơ sở dữ liệu loại sản phẩm**3.5.4. Bảng hoạt động buôn bán (Activities)**

tbl_activities				
	Tên trường	Loại dữ liệu	Giới hạn chiều dài	Mô tả
1	ID	String	255	Lưu mã hoạt động(Khóa chính)
2	cateID	String	255	Lưu mã loại(Khóa ngoại)
3	createAt	Datetime		Lưu ngày hoạt động
4	Quantify	Int		Lưu số lượng
5	Type	Int		Lưu loại hoạt động

Bảng 3.11. Bảng cơ sở dữ liệu hoạt động**3.5.5. Bảng hình ảnh(Images)**

tbl_images				
	Tên trường	Loại dữ liệu	Giới hạn chiều dài	Mô tả
1	ID	String	255	Lưu mã hình ảnh(Khóa chính)
2	Date	String	1000000	Lưu dữ liệu hình ảnh

Bảng 3.12. Bảng cơ sở dữ liệu hình ảnh

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT ỨNG DỤNG KẾ TOÁN GIA ĐÌNH

4.1. Công nghệ sử dụng

4.1.1. Android

Android là một hệ điều hành có mã nguồn mở dựa trên nền tảng Linux được thiết kế dành cho các thiết bị di động có màn hình cảm ứng như điện thoại thông minh và máy tính bảng.

Ban đầu, Android được phát triển bởi Tổng công ty Android, với sự hỗ trợ tài chính từ Google, sau này được chính Google mua lại vào năm 2005 và hệ điều hành Android đã ra mắt vào năm 2007. Chiếc điện thoại đầu tiên chạy Android là HTC Dream được bán vào ngày 22 tháng 10 năm 2008.

Chính mã nguồn mở cùng với giấy phép không có nhiều ràng buộc đã cho phép các nhà phát triển thiết bị, mạng di động và các lập trình viên được điều chỉnh và phân phối Android một cách tự do. Những yếu tố này đã giúp Android trở thành nền tảng điện thoại thông minh phổ biến nhất thế giới. Android chiếm 75% thị phần điện thoại thông minh trên toàn thế giới vào thời điểm quý 3 năm 2012, với tổng cộng 500 triệu thiết bị đã được kích hoạt và 1,3 triệu lượt kích hoạt mỗi ngày. Tháng 10 năm 2012, đã có khoảng 700.000 ứng dụng trên Android, và số lượt tải ứng dụng từ Google Play (cửa hàng ứng dụng chính của Android) ước tính khoảng 25 tỷ lượt. Hiện nay con số này đã giảm xuống do sự ảnh hưởng lớn của iOS từ Apple và một phần nhỏ của Windows Phone, tuy nhiên Android vẫn dẫn đầu thị phần.

4.1.2. IOS

IOS là hệ điều hành di động của Apple được cài sẵn trên các thiết bị iPhone, iPad và iPod touch hay Apple TV của hãng và do chính Apple nghiên cứu và phát triển. Ban đầu iOS được gọi là iPhoneOS và đến tháng 6 năm 2010 thì chính thức được đổi gọi tên là “iOS” như hiện nay.

Hệ điều hành iOS được công bố cùng chiếc iPhone 2G tại Macworld Conference & Expo vào ngày 9/1/2007 và chính thức phát hành trong tháng 6 sau đó. Khi ra mắt, hệ điều

hành này không không hỗ trợ các ứng dụng từ các nhà phát triển thứ 3 (có thể hiểu là các lập trình viên ứng dụng không thuộc Apple). Nguyên nhân của việc từ chối các ứng dụng từ bên thứ 3 được Steve Jobs đưa ra là các nhà phát triển có thể xây dựng ứng dụng trùng chức năng với các ứng dụng gốc trên iPhone. iOS ra đời đã đánh dấu và mở ra một kỉ nguyên mới cho sự phát triển của điện thoại màn hình cảm ứng.

4.1.3. Flutter

Flutter được phát triển nhằm giải quyết bài toán thường gặp trong mobile là Fast Development và Native Performance. Nếu như React Native chỉ đảm bảo Fast Development và code native thuần chỉ đảm bảo Native Performance thì Flutter làm được cả 2 điều trên.

Flutter phát triển ứng dụng nhanh chóng: Tính năng hot reload của Flutter giúp bạn nhanh chóng và dễ dàng thử nghiệm, xây dựng giao diện người dùng, thêm tính năng và sửa lỗi nhanh hơn. Trải nghiệm tải lại lần thứ hai, mà không làm mất trạng thái, trên emulator, simulator và device cho iOS và Android.

UI đẹp và biểu cảm: Thỏa mãn người dùng của bạn với các widget built-in đẹp mắt của Flutter theo Material Design và Cupertino (iOS-flavor), các API chuyển động phong phú, scroll tự nhiên mượt mà và tự nhận thức được nền tảng.

Framework hiện đại và reactive: Dễ dàng tạo giao diện người dùng của bạn với framework hiện đại, reactive của Flutter và tập hợp các platform, layout và widget phong phú. Giải quyết các thách thức giao diện người dùng khó khăn của bạn với các API mạnh mẽ và linh hoạt cho 2D, animation, gesture, hiệu ứng và hơn thế nữa.

Truy cập các tính năng và SDK native: Làm cho ứng dụng của bạn trở nên sống động với API của platform, SDK của bên thứ ba và native code. Flutter cho phép bạn sử dụng lại mã Java, Swift và ObjC hiện tại của mình và truy cập các tính năng và SDK native trên iOS và Android.

Phát triển ứng dụng thông nhất: Flutter có các công cụ và thư viện để giúp bạn dễ dàng đưa ý tưởng của mình vào cuộc sống trên iOS và Android. Nếu bạn chưa có kinh

nghiệm phát triển trên thiết bị di động, thì Flutter là một cách dễ dàng và nhanh chóng để xây dựng các ứng dụng di động tuyệt đẹp. Nếu bạn là một nhà phát triển iOS hoặc Android có kinh nghiệm, bạn có thể sử dụng Flutter cho các View của bạn và tận dụng nhiều code Java / Kotlin / ObjC / Swift hiện có của bạn.

4.1.4. Firebase

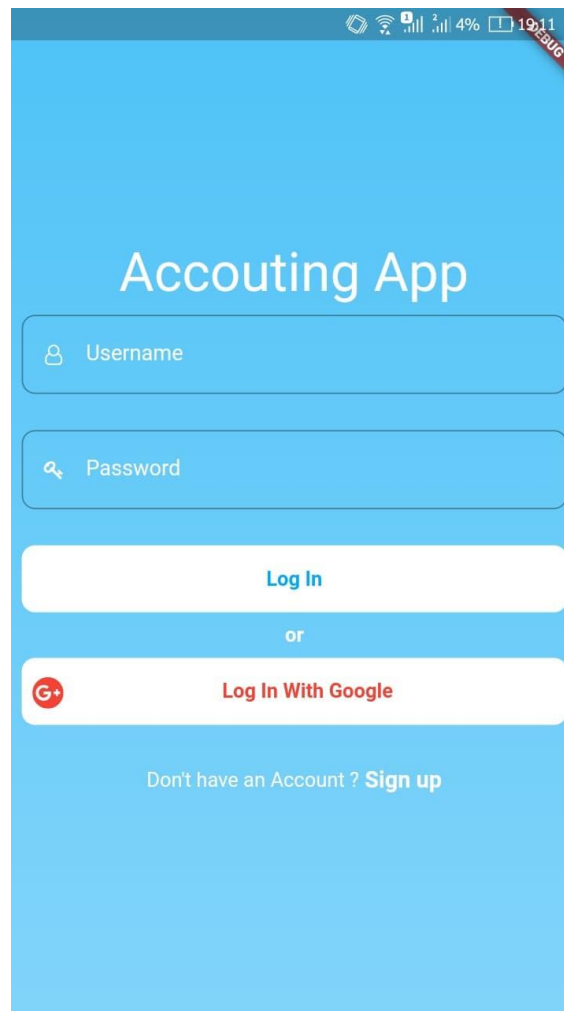
Firebase là một nền tảng để phát triển ứng dụng di động và trang web, bao gồm các API đơn giản và mạnh mẽ mà không cần backend hay server. Lợi ích của Firebase là gì? Firebase còn giúp các lập trình viên rút ngắn thời gian triển khai và mở rộng quy mô của ứng dụng mà họ đang phát triển.

Firebase là dịch vụ cơ sở dữ liệu hoạt động trên nền tảng đám mây – cloud. Kèm theo đó là hệ thống máy chủ cực kỳ mạnh mẽ của Google. Chức năng chính là giúp người dùng lập trình ứng dụng bằng cách đơn giản hóa các thao tác với cơ sở dữ liệu. Cụ thể là những giao diện lập trình ứng dụng API đơn giản. Mục đích nhằm tăng số lượng người dùng và thu lại nhiều lợi nhuận hơn.

Đặc biệt, còn là dịch vụ đa năng và bảo mật cực tốt. Firebase hỗ trợ cả hai nền tảng Android và IOS. Không có gì khó hiểu khi nhiều lập trình viên chọn Firebase làm nền tảng đầu tiên để xây dựng ứng dụng cho hàng triệu người dùng trên toàn thế giới.

4.2. Cài đặt hệ thống

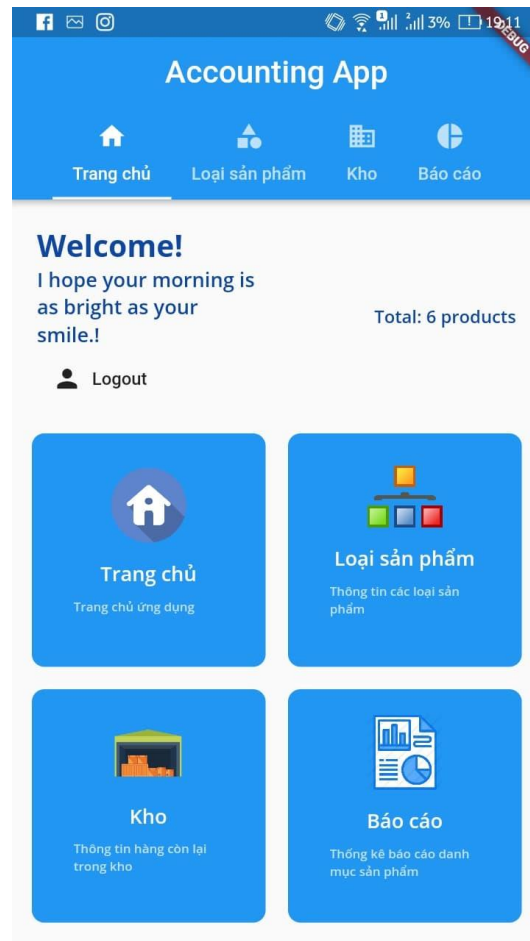
4.2.1. Giao diện đăng nhập hệ thống



Hình 4.1. Giao diện trang người dùng

- **Chức năng chính:** Đăng nhập, đăng xuất, xem bảng xếp hạng, xem các bài tập, nộp bài tập, vào xem đội

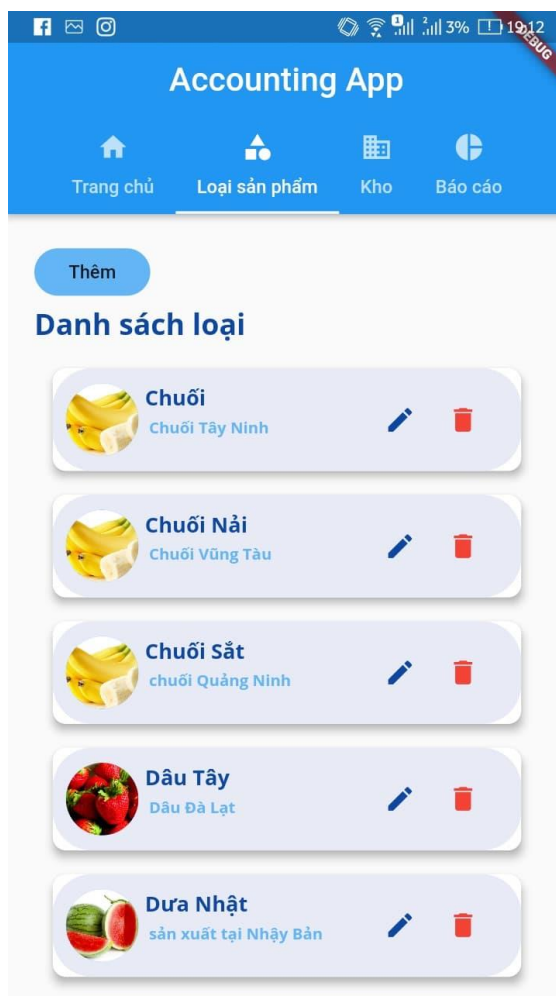
4.2.2. Giao diện trang Home



Hình 4.2. Giao diện trang chủ trang quản lý

- **Chức năng chính:** Vào trang quản lý loại sản phẩm, vào trang quản lý buôn bán, báo cáo, đăng xuất.

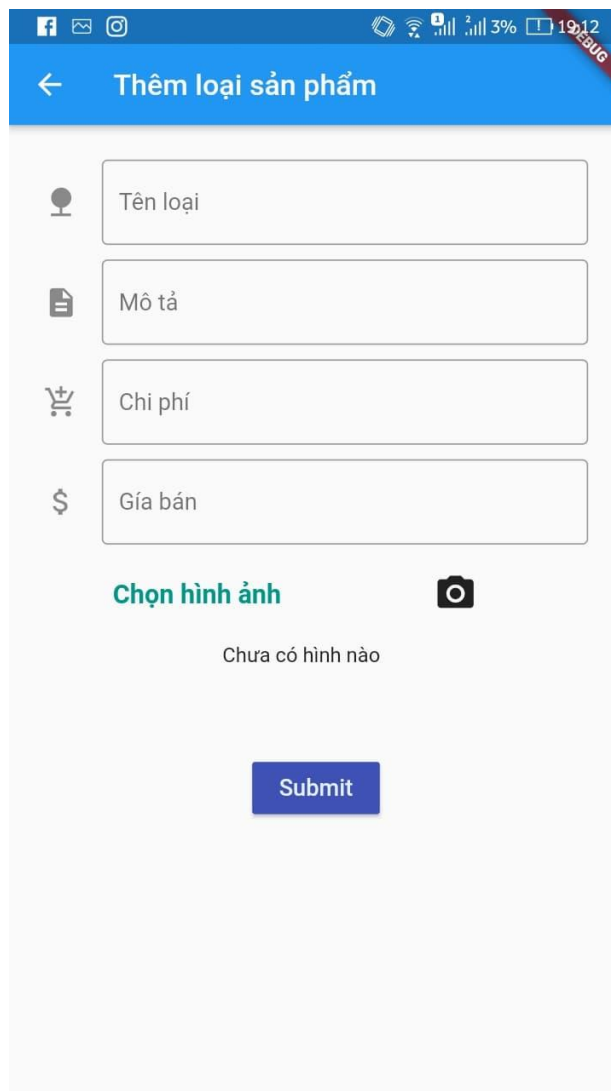
4.2.3. Giao diện trang quản lý loại sản phẩm



Hình 4.3. Giao diện trang quản lý loại sản phẩm

- **Chức năng chính:** Thêm sản phẩm, xem danh sách loại sản phẩm, sửa sản phẩm, xóa sản phẩm.

4.2.4. Giao diện trang thêm loại sản phẩm



The screenshot shows a mobile application interface for adding a product type. At the top, there is a blue header bar with a back arrow and the text "Thêm loại sản phẩm". Below the header, there are four input fields, each with an icon on the left: a person icon for "Tên loại", a document icon for "Mô tả", a shopping cart icon for "Chi phí", and a dollar sign icon for "Giá bán". Below these fields, there is a green button labeled "Chọn hình ảnh" and a camera icon. Below the camera icon, the text "Chưa có hình nào" is displayed. At the bottom, there is a blue button labeled "Submit". The status bar at the top of the screen shows various icons including social media, signal strength, battery level (3%), and time (19:12).

Hình 4.4. Giao diện trang thêm loại sản phẩm

- **Chức năng chính:** Nhập tên loại, nhập mô tả, nhập chi phí sản xuất, nhập giá bán, chọn hình ảnh từ thư viện hoặc chụp hình, gửi yêu cầu.

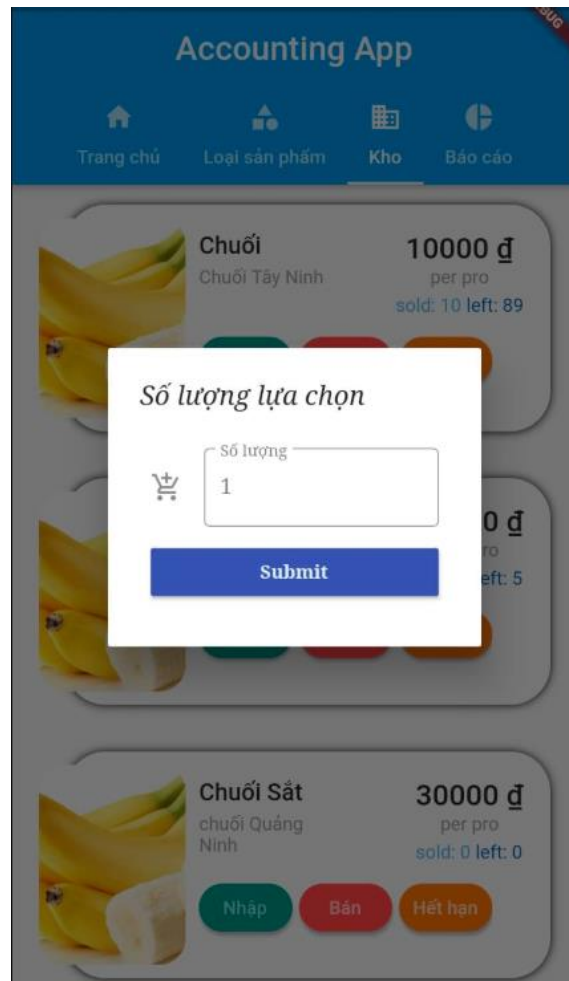
4.2.5. Giao diện trang quản lý buôn bán



Hình 4.5. Giao diện trang quản lý buôn bán

- **Chức năng chính:** Xem danh sách sản phẩm, nhập sản phẩm, bán sản phẩm, sản phẩm hết hạn

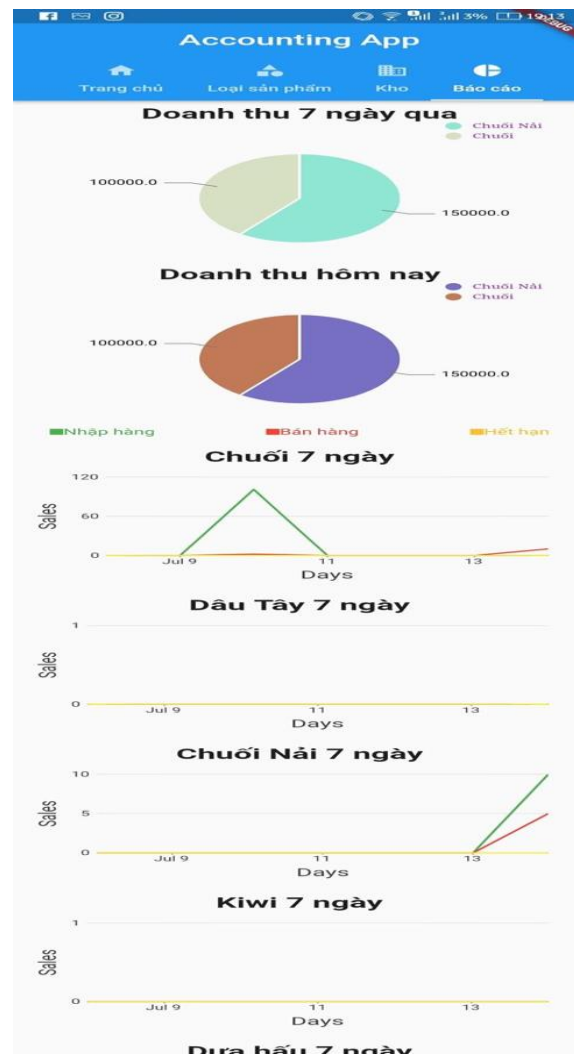
4.2.6. Giao diện form nhập sản phẩm



Hình 4.6. Giao diện form nhập sản phẩm

- **Chức năng chính:** nhập số lượng, gửi yêu cầu.

4.2.7. Giao diện trang báo cáo



Hình 4.7. Giao diện trang báo cáo

- Chức năng chính: Xem báo cáo

CHƯƠNG 5: TỔNG KẾT

5.1. Kết quả đạt được

- Giao diện có tính tương tác cao
- Có đầy đủ chức năng thông kê vào báo cáo
- Dễ thao tác và sử dụng

5.2. Hướng phát triển

- Vì kiến thức còn hạn hẹp nên ứng dụng còn thô sơ, trong thời gian sắp tới tôi sẽ cố gắng mở rộng ứng dụng để có thể áp dụng cho những doanh nghiệp lớn thay vì chỉ áp dụng cho mô hình gia đình như hiện tại.

5.3. Kết luận

Sau một khoảng thời gian bắt đầu xây dựng với sự hướng dẫn của thầy Nguyễn Hữu Vĩnh, tôi đã hoàn thành đề tài “**Xây dựng ứng dụng kế toán gia đình**”. Tuy nhiên, trong quá trình phân tích và thiết kế do thời gian có hạn và khả năng và kinh nghiệm của bản thân còn hạn chế nên báo cáo này vẫn chưa thể tối ưu hết mức. Em mong nhận được những lời nhận xét, đánh giá từ phía thầy, cô để em có thể khắc phục và hoàn thiện hơn nữa về hệ thống ứng dụng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Sách: Android Programming for Beginners
- [2]. Sách: Head First Android Development
- [3]. Sách: Beginning Android 4 Application Development
- [4]. Sách: Học lập trình Google Flutter qua 65 ví dụ
- [5]. Website: <https://hiepsiit.com/khoa-hoc/android/gioithieu/53/0>
- [6]. Firebase: <https://firebase.google.com/docs>