

BÀI TẬP LỚN

MÔN: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Quản lý thu phí, đóng góp

Nhóm : 15
Mã lớp học : 118586
Giáo viên hướng dẫn : Ths. Nguyễn Mạnh Tuấn
Danh sách sinh viên thực hiện:

STT	Họ tên	Mã sinh viên	Email	Lớp
1	Nguyễn Quang Huy	20183554	huy.nq183554	KTMT-03
2	Trần Ngọc Phiên	20183603	phien.tn183603	KTMT-02
3	Nguyễn Văn Thanh	20183632	thanh.nv183632	KTMT-04
4	Từ Hoàng Giang	20183518	giang.th183518	KTMT-03

Hà Nội, tháng 11 năm 2020

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	3
LỜI NÓI ĐẦU.....	5
PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM.....	6
CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN.....	7
1.1. Mô tả yêu cầu bài toán.....	7
1.2. Khảo sát bài toán.....	7
1.3. Xác định thông tin cơ bản cho nghiệp vụ của bài toán.....	9
1.4. Xây dựng biểu đồ mô tả nghiệp vụ và phân cấp chức năng.....	10
1.5. Xây dựng kế hoạch dự án đơn giản.....	11
CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN.....	13
2.1. Giới thiệu chung.....	13
2.2. Biểu đồ use case.....	15
2.2.1. Biểu đồ use case tổng quan.....	15
2.2.2. Biểu đồ use case phân rã mức 2.....	16
2.3. Đặc tả use case.....	18
2.4. Các yêu cầu phi chức năng.....	31
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....	33
3.1. Xác định các lớp phân tích.....	33
3.2. Xây dựng biểu đồ trình tự.....	40
3.3. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích.....	53
3.4. Xây dựng biểu đồ thực thể liên kết (ERD).....	55
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH.....	57
4.1. Thiết kế kiến trúc.....	57
4.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	58
4.3. Thiết kế chi tiết các gói.....	59
4.4. Thiết kế chi tiết lớp.....	63
4.5. Sơ đồ lớp chi tiết.....	65
4.6. Thiết kế giao diện.....	68

CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH MINH HỌA.....	76
5.1. Thư viện và công cụ sử dụng.....	76
5.2. Kết quả chương trình minh họa.....	76
5.3. Giao diện minh họa các chức năng của chương trình.....	76
CHƯƠNG 6. KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH.....	85
6.1. Kiểm thử các chức năng đã thực hiện.....	85
6.1.1. Kiểm thử cho chức năng quản lý nhân khẩu.....	85
6.1.2. Kiểm thử cho chức năng quản lý hộ khẩu.....	86
6.1.3. Kiểm thử cho chức năng quản lý khoản thu.....	86
6.1.4. Kiểm thử cho chức năng quản lý nộp tiền.....	87
6.1.5. Kiểm thử yêu cầu phi chức năng.....	88
CHƯƠNG 7. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG.....	89
7.1. Hướng dẫn cài đặt.....	89
7.2. Đối tượng, phạm vi sử dụng.....	89
7.3. Xác định các yêu cầu cài đặt.....	89
7.4. Hướng dẫn chi tiết các bước cài đặt.....	89
7.5. Hướng dẫn sử dụng phần mềm.....	89
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	91
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	92
PHỤ LỤC.....	93

LỜI NÓI ĐẦU

Quản lý thu chi là việc mà bất cứ khu phố, tổ dân phố,... đều phải giải quyết để giúp mình bạch thông tin, công khai các khoản thu, ghi chép và lưu trữ lại những thông tin nộp phí. Để giải quyết vấn đề này cần một phần mềm có thể thay thế hoàn toàn những cuốn sổ ghi tay để giúp ghi lại thông tin nộp phí từ người dân, tính toán khoản thu. Đề tài sẽ mô tả chi tiết về những bước xây dựng lên 1 phần mềm hỗ trợ quản lý thu phí

Để tiếp cận và hoàn thiện đề tài, nhóm em sử dụng công cụ JavaFX để xây dựng phần mềm UI trên Desktop hỗ trợ việc quản lý thu phí. Để quản lý thu phí được hiệu quả phần mềm cần hỗ trợ việc quản lý nhân khẩu, hộ khẩu và các khoản thu. Phần mềm xây dựng giúp thống kê các khoản nộp tiền, quản lý thông tin nhân khẩu, hộ khẩu, khoản thu và các khoản nộp.

PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM

Họ và tên	Email	Điện thoại	Tổng hợp công việc thực hiện	Đánh giá
Nguyễn Quang Huy	huy.nq183554	0987361811	Thiết kế controller, tham gia làm báo cáo	Hoàn thành
Trần Ngọc Phiên	phien.tn183603	0377016054	Thiết kế giao diện, tham gia làm báo cáo	Hoàn thành
Nguyễn Văn Thanh	thanh.nv183632	0967648120	Thiết kế cơ sở dữ liệu, Tham gia làm báo cáo	Hoàn thành
Từ Hoàng Giang	giang.th183518	0363076065	Hỗ trợ, đóng góp xây dựng ý tưởng và tham gia làm báo cáo	Hoàn thành

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN

1.1. Mô tả yêu cầu bài toán

Bài toán quản lý thu phí, đóng góp (yêu cầu nghiệp vụ số 2)

- Hàng năm tổ dân phố thực hiện thu một số khoản phí và đóng góp của các hộ gia đình, công việc này do cán bộ kế toán phụ trách. Khoản phí vệ sinh là bắt buộc với tất cả các hộ gia đình, mỗi năm thu 1 lần với định mức 6.000VNĐ / 1 tháng / 1 nhân khẩu.
- Cán bộ kế toán sẽ lập danh sách các hộ gia đình và số nhân khẩu tương ứng, sau đó đến từng nhà thu phí và ghi nhận số tiền nộp. Đối với các khoản đóng góp thì không quy định số tiền mà phụ thuộc vào từng hộ, các khoản đóng góp này được thu theo từng đợt của các cuộc vận động như: “Ủng hộ ngày thương binh-liệt sỹ 27/07”, “Ủng hộ ngày tết thiếu nhi”, “Ủng hộ vì người nghèo”, “Trợ giúp đồng bào bị ảnh hưởng bão lụt”,...
- Cán bộ kế toán cũng cần thống kê tổng số tiền đã thu trong mỗi đợt, tổng số hộ đã nộp và có thể xem chi tiết mỗi hộ đã nộp những khoản tiền nào.

1.2. Khảo sát bài toán

Một số mẫu quản lý thu phí có sẵn theo yêu cầu của bài toán được thu thập:

UBND PHƯỜNG KHUÔNG BÌNH KHU DÂN CƯ 2			DANH SÁCH CÁC HỘ GÓP QUỸ TỰ NGUYỆN NĂM 2020									
TT	Họ và tên	Địa chỉ	Quỹ vì người nghèo	Quỹ vì biển đảo VN	Quỹ lễ Đình Gưng	Quỹ tổ DP	Quỹ vì trẻ thơ	Quỹ nhân đạo, từ thiện	Quỹ tình nghĩa	Quỹ khuyến học	Quỹ người cao tuổi	Ký nhận
1	Phạm Văn Hải	50A/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
2	Phạm Thị Kim Thoa	6/50/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
3	Phạm Thị Hiền	5/50/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
3	Nguyễn Quang Vào	7/50/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
3	Phạm Thị Kim Thoa	11/50/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
3	Nguyễn Thị Duyên	191A/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
3	Trần Quý Kế	181/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Nguyễn Thị Chiên	149/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Nguyễn Thị Hương	18/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Hoàng Thanh Hằng	05/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Bà Thuần Kăng	70/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Đặng Đức Hùng	17/5/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Nguyen Tung Nguoi	92/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Mã Thị Nguyệt	183/345				20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư
4	Phạm Thị Quyên	2/60/345				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thư

Đơn vị:
 Địa chỉ:
Mẫu số 01 - TT
 (Ban hành theo Thông tư số
 133/2016/TT-BTC ngày 26/8/2016 của Bộ
 Tài chính)

PHIẾU THU
 Ngày.... tháng.... năm....
 Quyền số:.....
 Số:.....
 Nội:.....
 Có:.....

Họ và tên người nộp tiền:.....
 Địa chỉ:.....
 Lý do nộp:.....
 Số tiền: (Viết bằng chữ):.....

 Kèm theo: Chứng từ gốc:

Ngày.... tháng.... năm....

Giám đốc (Ký, họ tên, đóng dấu)	Kế toán trưởng (Ký, họ tên)	Người nộp tiền (Ký, họ tên)	Người lập phiếu (Ký, họ tên)	Thủ quỹ (Ký, họ tên)
--	---------------------------------------	---	--	-----------------------------------

Đã nhận đủ số tiền (viết bằng chữ):.....
 + Tỷ giá ngoại tệ:.....
 + Số tiền quy đổi:.....
 (Liên gửi ra ngoài phải đóng dấu)

TÊN CƠ QUAN TỔ CHỨC
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số:...../.....
, ngày.... thángnăm

THÔNG BÁO

V/v *Quyền góp ủng hộ từ thiện*

Thực hiện Kế hoạch số...../ KH-... về việc ủng hộ từ thiện..... (ủng hộ từ thiện cho ai/tổ chức nào/ở đâu)

.....(Tên cơ quan/tổ chức) thông báo về việc quyền góp ủng hộ từ thiện..... như sau:

Đối tượng thực hiện quyền góp ủng hộ từ thiện:

Mức ủng hộ:

Thời gian ủng hộ:

Địa điểm tổ chức ủng hộ:

Hình thức ủng hộ:

Đề nghị cá nhân/tập thể trong.....(tên cơ quan/tổ chức) nhiệt liệt hưởng ứng để giúp đỡ

Nơi nhận:

– Như trên;
 – Lưu:

GIÁM ĐỐC
 (Ký và ghi rõ họ tên)

Mời bạn đọc cùng tham khảo thêm tại mục [thủ tục hành chính](#) trong mục [biểu mẫu](#) nhé.

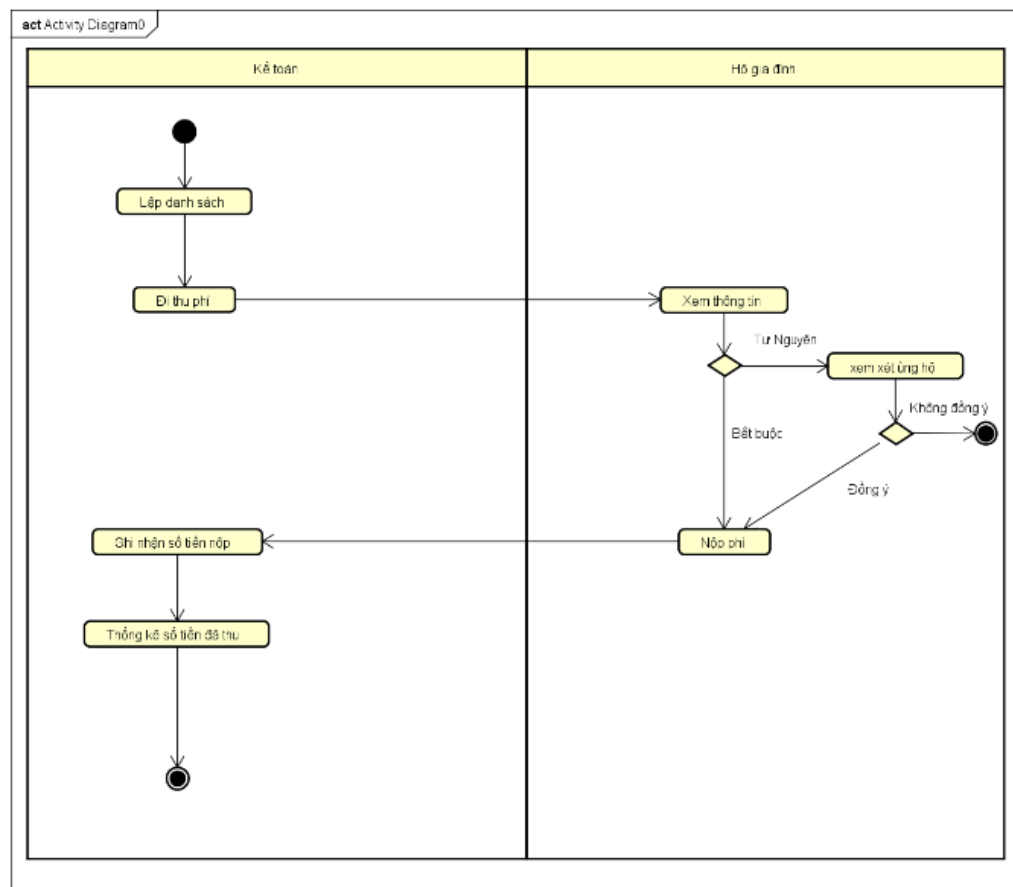
1.3. Xác định thông tin cơ bản cho nghiệp vụ của bài toán

Thông tin cơ bản cho nghiệp vụ bài toán :

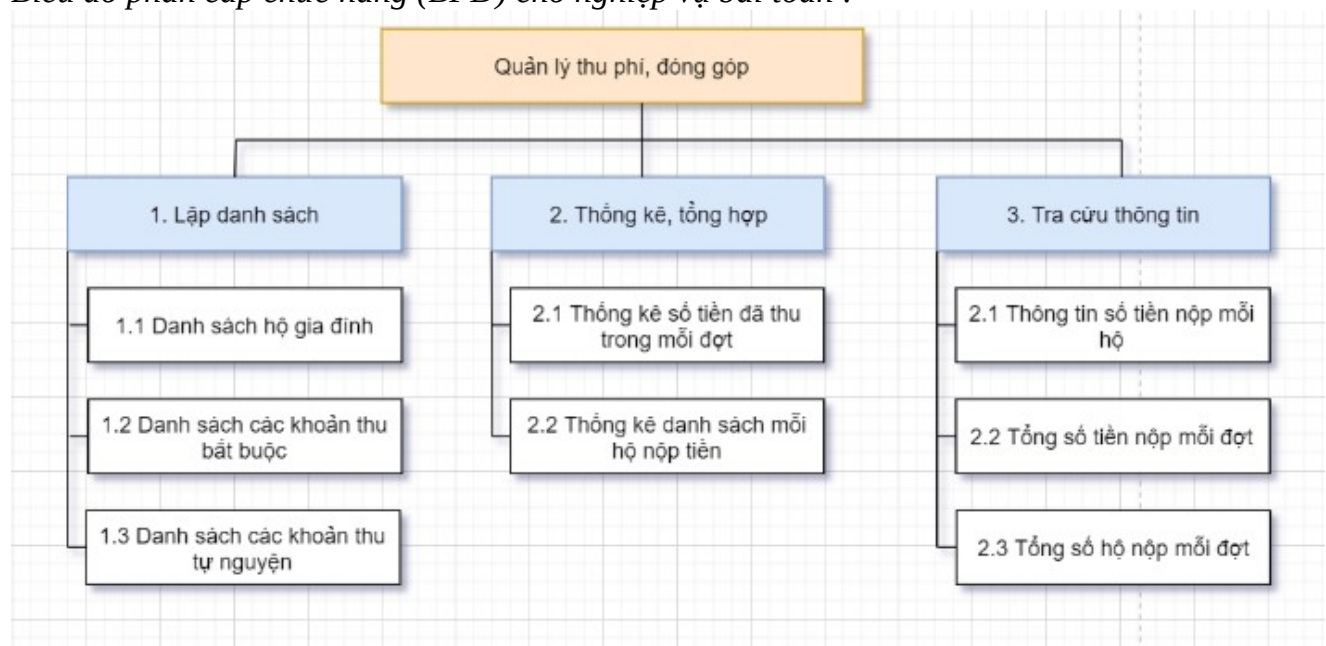
Input		Process	Output
Phí bắt buộc	Số hộ gia đình	Tính toán số tiền nộp của mỗi hộ gia đình	Số tiền mà mỗi hộ gia đình đã nộp.Tổng số tiền cả khu phố. Số hộ gia đình chưa nộp phí. Số loại phí mà mỗi hộ gia đình đã nộp. Số tiền còn nợ.(Các nghiệp vụ liên quan như: thêm, sửa,xóa,thống kê,in ấn giấy tờ,...)
	Địa Chỉ		
	Họ tên chủ hộ		
	Số nhân khẩu		
	Ngày nộp		
Phí tự nguyện	Số hộ gia đình	Tổng số tiền thu được trong từng đợt. Số hộ nộp tiền. Thống kê danh sách(sắp xếp theo số tiền, số lần nộp,...)	
	Địa Chỉ		
	Họ tên chủ hộ		
	Đợt nộp(Từ thiện, ủng hộ lũ lụt, khuyến học....)		
	Số tiền		
	Ngày nộp		

1.4. Xây dựng biểu đồ mô tả nghiệp vụ và phân cấp chức năng

Biểu đồ hoạt động mô tả nghiệp vụ cho bài toán :



Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD) cho nghiệp vụ bài toán :



IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Mô tả các chức năng trong biểu đồ BFD :

Tên chức năng	Mô tả	Đánh giá khả năng thực hiện (nhân lực, thời gian, công nghệ, môi trường)
Lập danh sách	Lập danh sách các hộ gia đình, danh sách thu tiền đóng góp tự nguyện, bắt buộc,...	Cao
Thống kê	Thống kê số tiền thu, tổng số tiền thu, tổng số hộ nộp,...	Cao
Tra cứu	Hỗ trợ tra cứu thông tin về danh sách nộp tiền dễ dàng hơn	Cao

1.5. Xây dựng kế hoạch dự án đơn giản

Bản kế hoạch đơn giản cho dự án :

Công việc		Thời gian (số giờ làm việc)	Số người
Phân tích	Phân tích yêu cầu	1-2 ngày	2 người
	Xác định các đối tượng	1 ngày	
	Xác định các nghiệp vụ	1 ngày	
	Xác định thời gian thực hiện	1 ngày	
Thiết kế	Thiết kế biểu đồ use-case	1 ngày	Cả nhóm
	Thiết kế biểu đồ lớp	1-2 ngày	
	Thiết kế giao diện	1-2 ngày	
	Thiết kế cơ sở dữ liệu	2-3 ngày	
Chế tạo	Mã hóa chương trình	1-2 tuần	Cả nhóm
	Mã hóa giao diện		
Kiểm thử	Kiểm tra lỗi	1-2 tuần	2 người
	Sửa đổi		
Bảo trì	Nâng cấp, sửa chữa	Không xác định thời gian	Cả nhóm

Bản quản lý các rủi ro do đơn giản trong quá trình thực hiện dự án :

Công việc/Hoạt động	Rủi ro			Quản lý rủi ro	
	Mối nguy	Rủi ro	Mức độ	Chiến lược	Biện pháp
Thống kê, ghi	Bị mất dữ liệu	Không có dữ liệu sao lưu dự phòng	Trung bình	Phòng tránh	Sao lưu dữ liệu

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

nhập số tiền nộp					thường xuyên
---------------------	--	--	--	--	-----------------

CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN

2.1. Giới thiệu chung

+ Các tác nhân của hệ thống :

- Kế toán và người quản lý là những người sử dụng hệ thống này, hệ thống được cung cấp thông tin từ nhân khẩu trong vùng quản lý
- Kế toán và người quản lý sẽ duy trì và quản trị hệ thống

+ Bảng liệt kê các tác nhân và mô tả thông tin cho các tác nhân:

STT	Tên tác nhân	Mô tả tác nhân
1	Kế toán	Người dùng chính của hệ thống
2		

+ Các Use Case cần thiết cho hệ thống và đặt mã cho các use-case

STT	Mã usecase	Tên usecase	Mô tả Usecase	Tác nhân tương tác	Độ phức tạp
1	UC01	Đăng nhập		kế toán	
2	UC02	Xem nhân khẩu	xem thông tin nhân khẩu	kế toán	
3	UC03	Thêm nhân khẩu	thêm vào 1 nhân khẩu mới	kế toán	
4	UC04	Xóa nhân khẩu	xóa đi 1 nhân khẩu	kế toán	
5	UC05	Sửa nhân khẩu	sửa thông tin 1 nhân khẩu	kế toán	
6	UC06	Tìm kiếm nhân khẩu	tìm kiếm thông tin nhân khẩu	kế toán	
7	UC07	Xem hộ khẩu	xem thông tin hộ khẩu	kế toán	
8	UC08	Thêm hộ khẩu	thêm vào 1 hộ khẩu mới	kế toán	
9	UC09	Xóa hộ khẩu	xóa đi 1 hộ khẩu và tất cả nhân khẩu thuộc hộ khẩu đó	kế toán	
10	UC10	Sửa hộ khẩu	sửa thông tin hộ khẩu	kế toán	
11	UC11	Tìm kiếm hộ khẩu	tìm kiếm thông tin hộ khẩu	kế toán	

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

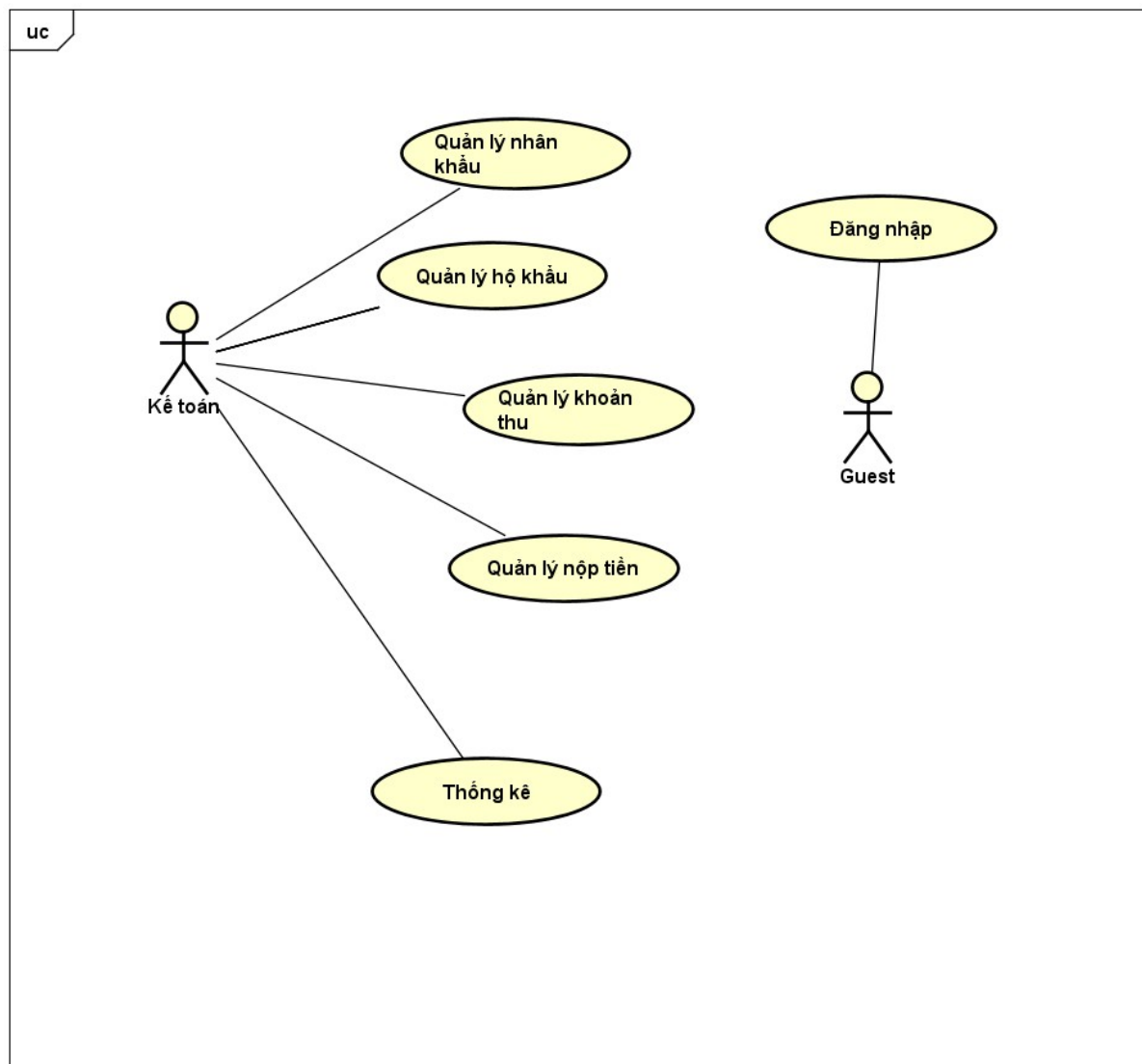
12	UC12	Xem danh sách khoản phí	xem thông tin khoản phí	kế toán	
13	UC13	Thêm khoản phí	thêm vào 1 khoản phí mới	kế toán	
14	UC14	Xóa khoản phí	xóa đi 1 khoản phí	kế toán	
15	UC15	Sửa khoản phí	sửa thông tin khoản phí	kế toán	
16	UC16	Tìm kiếm khoản phí	tìm kiếm thông tin khoản phí	kế toán	
17	UC17	Xem danh sách nộp tiền	xem thông tin nộp tiền	kế toán	
18	UC18	Tìm kiếm nộp tiền	tìm kiếm thông tin nộp tiền	kế toán	
19	UC19	Thêm nộp tiền	thêm thông tin nộp tiền	kế toán	
20	UC20	Xóa nộp tiền	xóa đi 1 khoản nộp tiền	kế toán	

2.2. Biểu đồ use case

2.2.1. Biểu đồ use case tổng quan

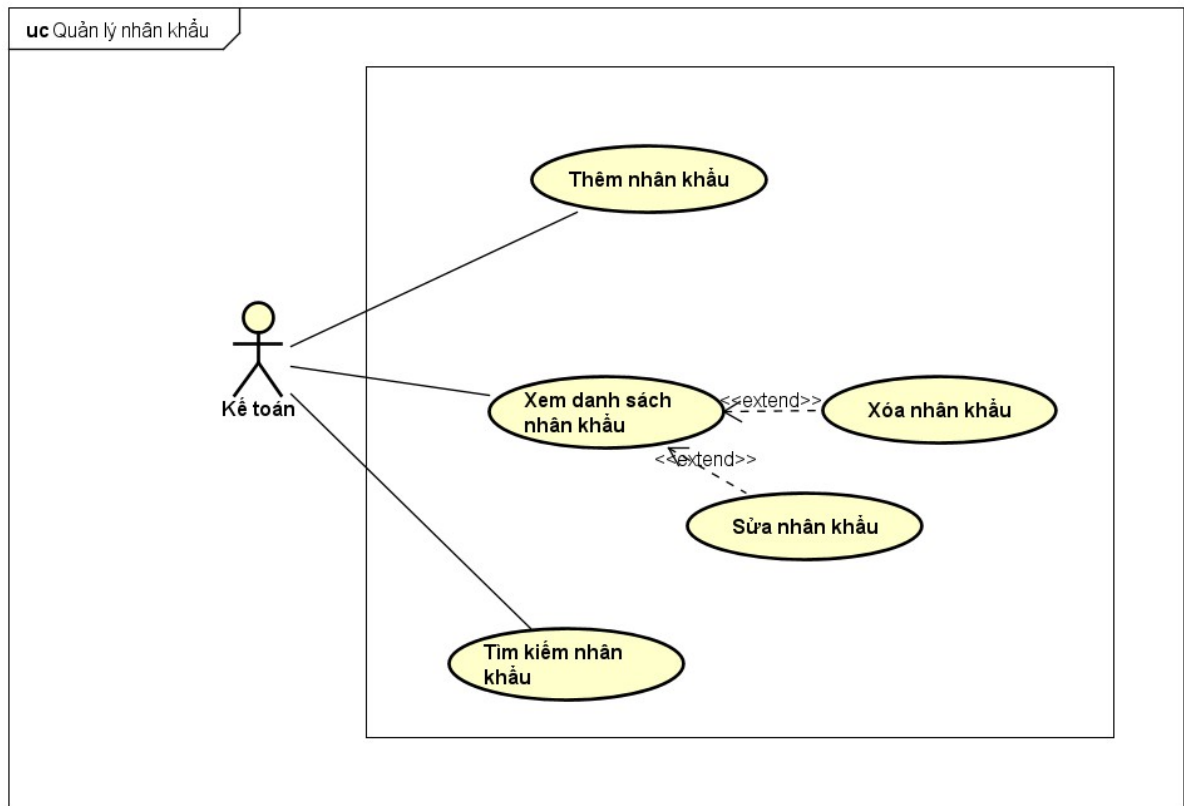
Để truy cập vào ứng dụng quản lý thu chi thì người kế toán phải đăng nhập theo tên đăng nhập và mật khẩu đã được cấp sẵn cho người quản lý ứng dụng. Khi đăng nhập thành công, kế toán có thể sử dụng các chức năng được cung cấp trong ứng dụng như quản lý nhân khẩu, quản lý hộ khẩu, quản lý khoản thu và quản lý thu chi. Kế toán cũng có thể xem thống kê trong chức năng thông kê để thống kê về số tiền đã nộp trong mỗi khoản thu.

Biểu đồ use-case tổng quan cho bài toán :

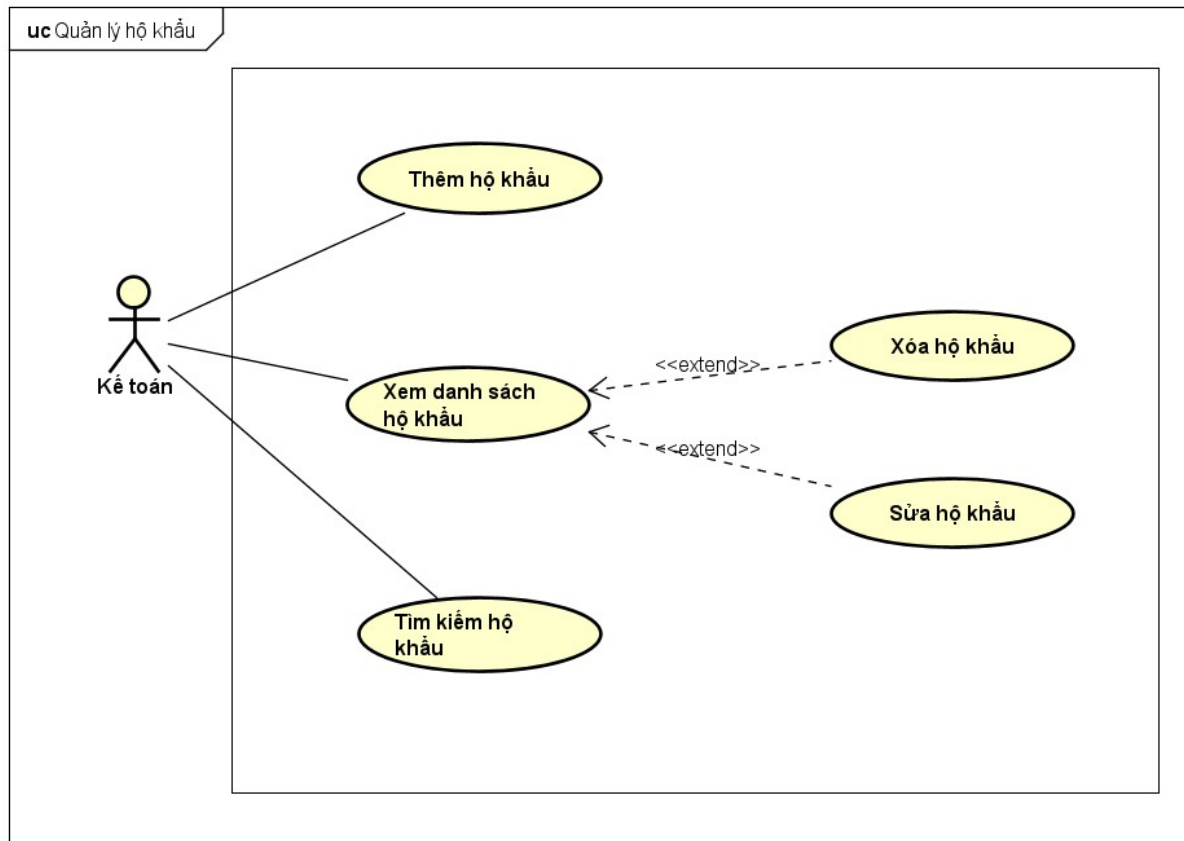


2.2.2. Biểu đồ use case phân rã mức 2

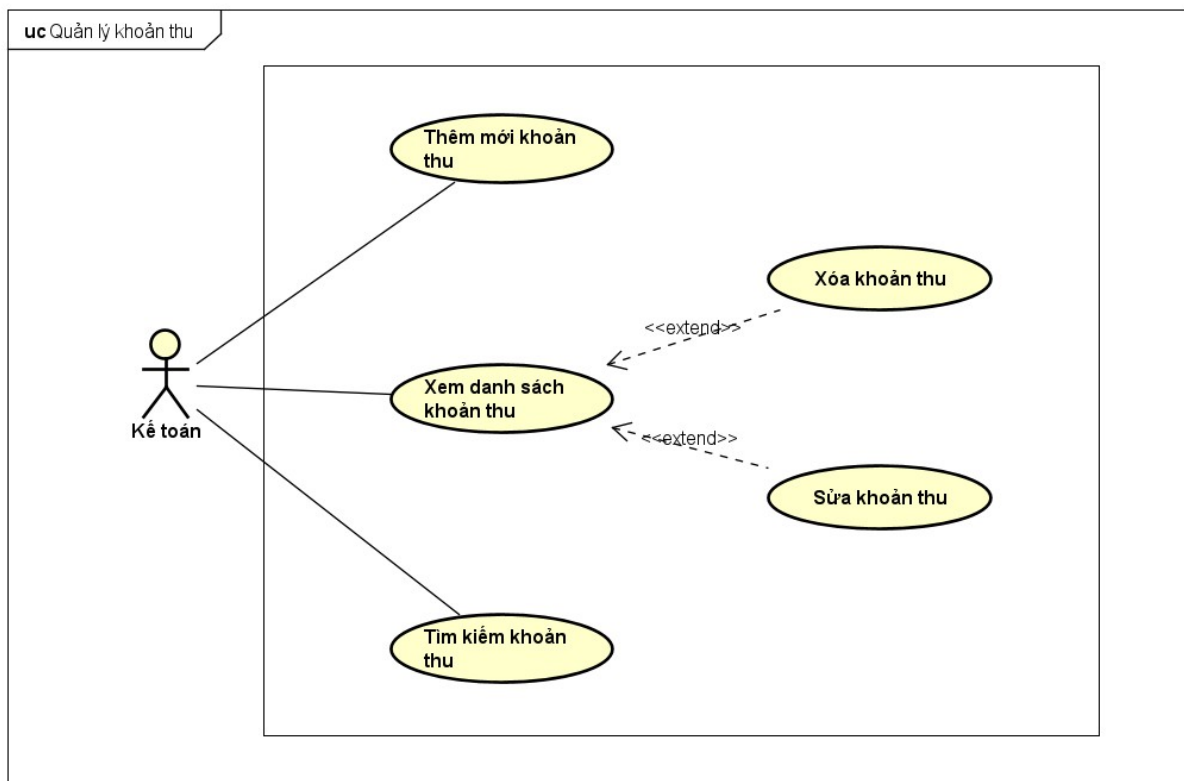
Biểu đồ use-case phân rã cho những use-case phức tạp :
Phân rã use-case “quản lý nhân khẩu” :



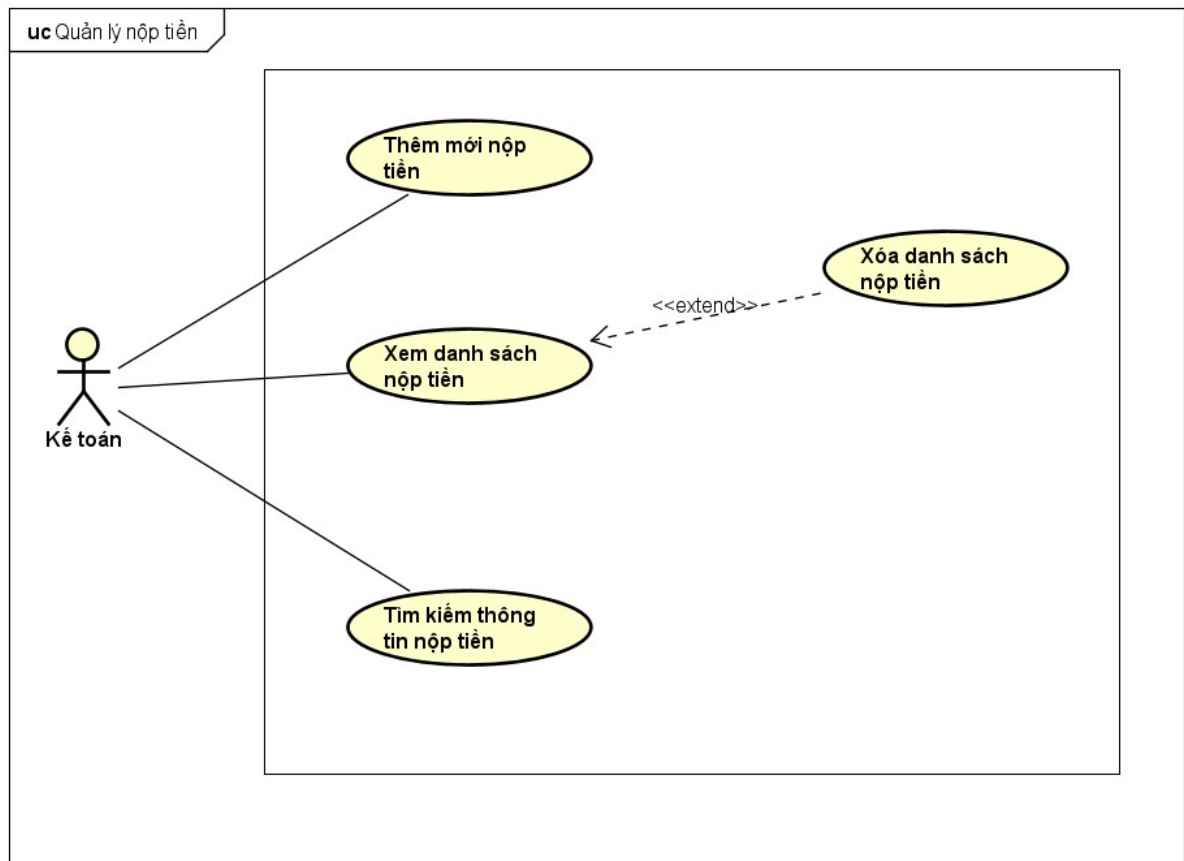
Phân rã use-case “quản lý hộ khẩu” :



Phân rã use-case “quản lý khoản thu” :



Phân rã use-case “quản lý thu phí” :



2.3. Đặc tả use case

Nhân khẩu

Mã usecase	UC01	Tên usecase	Đăng nhập
Mục đích sử dụng	Đăng nhập vào hệ thống		
Tác nhân	Khách		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi người dùng ấn nút đăng nhập		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Người dùng đăng nhập vào hệ thống với vai trò kế toán		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Khách	Nhập thông tin đăng nhập
	2	Hệ thống	Kiểm tra thông tin đăng nhập
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện đã đăng nhập vào hệ thống

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu

Mã usecase	UC02	Tên usecase	Xem nhân khẩu
Mục đích sử dụng	Xem danh sách nhân khẩu		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Kế toán vào mục nhân khẩu		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Danh sách các nhân khẩu trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	User	Nhấn vào mục nhân khẩu
	2	Hệ thống	Hiển thị danh sách nhân khẩu
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	Không có		

Mã usecase	UC03	Tên usecase	Thêm nhân khẩu
Mục đích sử dụng	Thêm nhân khẩu mới vào trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút thêm nhân khẩu		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Thêm một nhân khẩu mới vào trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn chức năng thêm nhân khẩu
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm nhân khẩu
	3	Kế toán	Nhập thông tin nhân khẩu
	4	Hệ thống	Kiểm tra thông tin nhân khẩu vừa nhập có đủ trường bắt buộc không
	5	Hệ thống	Kiểm tra định dạng của các trường
	6	Hệ thống	Thông báo đã thêm nhân khẩu thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	Hệ thống	Thông báo các trường chưa nhập đủ
	5a	Hệ thống	Thông báo không đúng định dạng dữ liệu

Dữ liệu đầu vào gồm các trường

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Mã nhân khẩu		Có		
2	Tên nhân khẩu		Có		
3	Tuổi		Có		
4	Số CMND		Có		
5	Số điện thoại		Có		
6	Mã hộ khẩu		Có		
7	Quan hệ với chủ hộ		Có		
8	Chủ hộ	Có là chủ hộ hay không	Có		

Mã usecase	UC04	Tên usecase	Xóa nhân khẩu
Mục đích sử dụng	Xóa nhân khẩu trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút xóa nhân khẩu		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán vào trong phần nhân khẩu		
Hậu điều kiện	Xóa nhân khẩu trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn nhân khẩu
	2	Kế toán	Chọn chức năng xóa nhân khẩu
	3	Hệ thống	Thông báo xác nhận xóa nhân khẩu
	4	Kế toán	Xác nhận xóa nhân khẩu
	5	Hệ thống	Thông báo xóa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn nhân khẩu để xóa
	5a	Hệ thống	Thông báo xóa không thành công

Mã usecase	UC05	Tên usecase	Sửa nhân khẩu
Mục đích sử dụng	Sửa thông tin nhân khẩu trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút sửa nhân khẩu		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán chọn nhân khẩu để sửa		
Hậu điều kiện	Sửa thông tin nhân khẩu đã chọn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn nhân khẩu
	2	Kế toán	Chọn chức năng sửa nhân khẩu
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện thông tin nhân khẩu cho phép người dùng sửa đổi thông tin ở một số trường
	4	Kế toán	Nhập thông tin cần sửa đổi và xác nhận
	5	Hệ thống	Sửa đổi thông tin
	6	Hệ thống	Thông báo cập nhật thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn nhân khẩu để sửa đổi
	5a	Hệ thống	Thông báo các thông tin nhập chưa đúng định dạng
	6a	Hệ thống	Hiển thị giao diện sửa đổi

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Mã usecase	UC06	Tên usecase	Tìm kiếm nhân khẩu
Mục đích sử dụng	Tìm kiếm một nhân khẩu trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán nhập thông tin vào trường tìm kiếm		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin nhân khẩu		
Hậu điều kiện	Thông tin các nhân khẩu thỏa mãn các điều kiện tương ứng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Nhập thông tin cần tìm kiếm và xác nhận tìm kiếm
	2	Hệ thống	Tìm kiếm thông tin nhân khẩu thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
	3	Hệ thống	Hiển thị thông tin các nhân khẩu tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo không tìm được nhân khẩu tương ứng

Hộ khẩu

Mã usecase	UC07	Tên usecase	Xem hộ khẩu
Mục đích sử dụng	Xem danh sách hộ khẩu		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Kế toán vào mục hộ khẩu		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Danh sách các hộ khẩu trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	User	Nhấn vào mục hộ khẩu
	2	Hệ thống	Hiển thị danh sách hộ khẩu

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện thay thế			
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành độngj
	Không có		

Mã usecase	UC08	Tên usecase	Thêm hộ khẩu
Mục đích sử dụng	Thêm hộ khẩu mới vào trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút thêm hộ khẩu		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Thêm một hộ khẩu mới vào trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn chức năng thêm hộ khẩu
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm hộ khẩu
	3	Kế toán	Nhập thông tin hộ khẩu
	4	Hệ thống	Kiểm tra thông tin hộ khẩu vừa nhập có đủ trường bắt buộc không
	5	Hệ thống	Kiểm tra định dạng của các trường
	6	Hệ thống	Thông báo đã thêm hộ khẩu thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	Hệ thống	Thông báo các trường chưa nhập đủ
	5a	Hệ thống	Thông báo không đúng định dạng dữ liệu

Dữ liệu đầu vào gồm các trường

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Mã hộ khẩu		Có		
2	Địa chỉ		Có		
3	Thông tin chủ hộ(thông tin của 1 nhân khẩu)		Có		

Mã usecase	UC09	Tên usecase	Xóa hộ khẩu
Mục đích sử dụng	Xóa hộ khẩu trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút xóa hộ khẩu		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán vào trong phần hộ khẩu		
Hậu điều kiện	Xóa hộ khẩu trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn hộ khẩu
	2	Kế toán	Chọn chức năng xóa hộ khẩu
	3	Hệ thống	Thông báo xác nhận xóa hộ khẩu
	4	Kế toán	Xác nhận xóa hộ khẩu
	5	Hệ thống	Thông báo xóa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn hộ khẩu để xóa
	5a	Hệ thống	Thông báo xóa không thành công

Mã usecase	UC10	Tên usecase	Sửa hộ khẩu
Mục đích sử dụng	Sửa thông tin hộ khẩu trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút sửa hộ khẩu		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán chọn hộ khẩu để sửa		
Hậu điều kiện	Sửa thông tin hộ khẩu đã chọn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn hộ khẩu
	2	Kế toán	Chọn chức năng sửa hộ khẩu
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện thông tin hộ khẩu cho phép người dùng sửa đổi

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

			thông tin ở một số trường
	4	Kế toán	Nhập thông tin cần sửa đổi và xác nhận
	5	Hệ thống	Sửa đổi thông tin
	6	Hệ thống	Thông báo cập nhật thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn hộ khẩu để sửa đổi
	5a	Hệ thống	Thông báo các thông tin nhập chưa đúng định dạng
	6a	Hệ thống	Hiển thị giao diện sửa đổi

Mã usecase	UC11	Tên usecase	Tìm kiếm hộ khẩu
Mục đích sử dụng	Tìm kiếm một hộ khẩu trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán nhập thông tin vào trường tìm kiếm		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin hộ khẩu		
Hậu điều kiện	Thông tin các nhân khẩu thỏa mãn các điều kiện tương ứng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Nhập thông tin cần tìm kiếm và xác nhận tìm kiếm
	2	Hệ thống	Tìm kiếm thông tin nhân khẩu thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
	3	Hệ thống	Hiển thị thông tin các hộ khẩu tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo không tìm được hộ khẩu tương ứng

Khoản phí

Mã usecase	UC12	Tên usecase	Xem danh sách khoản phí
Mục đích sử dụng	Xem danh sách khoản phí trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Kế toán vào mục khoản phí		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Danh sách các khoản phí trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	User	Nhấn vào mục khoản phí
	2	Hệ thống	Hiển thị danh sách khoản phí
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	Không có		

Mã usecase	UC13	Tên usecase	Thêm khoản phí
Mục đích sử dụng	Thêm khoản phí mới vào trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút thêm khoản phí		
Điều kiện tiên quyết			
Hậu điều kiện	Thêm một khoản phí mới vào trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn chức năng thêm khoản phí
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm khoản phí
	3	Kế toán	Nhập thông tin khoản phí
	4	Hệ thống	Kiểm tra thông tin khoản phí vừa nhập có đủ trường bắt buộc không
	5	Hệ thống	Kiểm tra định dạng của các trường
	6	Hệ thống	Thông báo đã thêm khoản phí thành công

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	Hệ thống	Thông báo các trường chưa nhập đủ
	5a	Hệ thống	Thông báo không đúng định dạng dữ liệu

Dữ liệu đầu vào gồm các trường

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Mã khoản thu		Có		
2	Tên khoản thu		Có		
3	Loại khoản thu		Có		
4	Số tiền		Có		

Mã usecase	UC14	Tên usecase	Xóa khoản phí
Mục đích sử dụng	Xóa khoản phí trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút xóa khoản phí		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán vào trong phần khoản phí		
Hậu điều kiện	Xóa khoản phí trong hệ thống		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn khoản phí
	2	Kế toán	Chọn chức năng xóa khoản phí
	3	Hệ thống	Thông báo xác nhận xóa khoản phí
	4	Kế toán	Xác nhận xóa khoản phí
	5	Hệ thống	Thông báo xóa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn khoản phí để xóa
	5a	Hệ thống	Thông báo xóa không thành công

Mã usecase	UC15	Tên usecase	Sửa khoản phí
Mục đích sử dụng	Sửa thông tin khoản phí trong hệ thống		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi nhấn vào nút sửa khoản phí		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán chọn khoản phí để sửa		
Hậu điều kiện	Sửa thông tin khoản phí đã chọn		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn khoản phí
	2	Kế toán	Chọn chức năng sửa khoản phí
	3	Hệ thống	Hiển thị giao diện thông tin khoản phí cho phép người dùng sửa đổi thông tin ở một số trường
	4	Kế toán	Nhập thông tin cần sửa đổi và xác nhận
	5	Hệ thống	Sửa đổi thông tin
	6	Hệ thống	Thông báo cập nhật thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo chưa chọn khoản phí để sửa đổi
	5a	Hệ thống	Thông báo các thông tin nhập chưa đúng định dạng
	6a	Hệ thống	Hiển thị giao diện sửa đổi

Mã usecase	UC16	Tên usecase	Tìm kiếm khoản phí
Mục đích sử dụng	Tìm kiếm một khoản phí trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán nhập thông tin vào trường tìm kiếm		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin khoản phí		
Hậu điều kiện	Thông tin các khoản phí thỏa mãn các điều kiện tương ứng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Nhập thông tin cần tìm kiếm và xác nhận tìm kiếm
	2	Hệ thống	Tìm kiếm thông tin khoản phí thỏa mãn điều kiện tìm kiếm

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

	3	Hệ thống	Hiển thị thông tin các khoản phí tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo không tìm được khoản phí tương ứng

Nộp tiền

Mã usecase	UC17		Tên usecase	Xem danh sách nộp tiền
Mục đích sử dụng	Hiển thị danh sách nộp tiền trong hệ thống			
Tác nhân	Kế toán			
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán chọn phần đóng phí trong hệ thống			
Điều kiện tiên quyết				
Hậu điều kiện	Danh sách nộp tiền trong hệ thống			
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động	
	1	Kế toán	Chọn xem danh sách nộp tiền	
	2	Hệ thống	Hiển thị danh sách nộp tiền	
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động	
		Không có		

Mã usecase	UC18		Tên usecase	Tìm kiếm nộp tiền
Mục đích sử dụng	Tìm kiếm một khoản nộp tiền			
Tác nhân	Kế toán			
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán nhập thông tin vào trường tìm kiếm			
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần danh sách nộp tiền			
Hậu điều kiện	Thông tin các khoản nộp tiền thỏa mãn điều kiện tương ứng			
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động	

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

công)	1	Kế toán	Nhập thông tin cần tìm kiếm và xác nhận tìm kiếm
	2	Hệ thống	Tìm kiếm thông tin khoản nộp phí thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
	3	Hệ thống	Hiển thị thông tin các khoản nộp phí tương ứng
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Hệ thống	Thông báo không tìm được khoản nộp nào tương ứng

Mã usecase	UC19		Tên usecase	Thêm nộp tiền
Mục đích sử dụng	Thêm một hộ gia đình nộp một khoản phí vào trong hệ thống			
Tác nhân	Kế toán			
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán chọn thêm nộp tiền			
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin nộp tiền			
Hậu điều kiện	Thêm một nộp tiền tương ứng vào trong hệ thống			
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động	
	1	Kế toán	Nhập thông tin nộp tiền trong form thêm mới	
	2	Kế toán	Chọn người nộp tiền	
	3	Kế toán	Chọn khoản phí	
	4	Kế toán	Xác nhận thêm mới	
	5	Hệ thống	Thêm khoản nộp tiền vào trong hệ thống	
	6	Hệ thống	Thông báo nộp tiền thành công	
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động	
	6a	Hệ thống	Thông báo nộp tiền ko thành công(do đã nộp rồi)	

Dữ liệu đầu vào gồm các trường

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Khoản thu		Có		
2	Người nộp		Có		
3	Ngày nộp				

Mã usecase	UC20	Tên usecase	Xóa khoản nợ tiền
Mục đích sử dụng	Xóa một khoản nợ tiền tồn tại trong hệ thống		
Tác nhân	Kế toán		
Sự kiện kích hoạt	Sau khi kế toán chọn xóa nợ tiền		
Điều kiện tiên quyết	Kế toán trong phần thông tin nợ tiền		
Hậu điều kiện	Xóa khoản nợ tiền tương ứng trong hệ thống		
Lưuồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Kế toán	Chọn khoản nợ tiền muốn xóa
	2	Kế toán	Xác nhận xóa
	3	Hệ thống	Xóa khoản nợ tiền tương ứng
	4	Hệ thống	Thông báo xóa thành công
Lưuồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a	Hệ thống	Hiển thị danh sách nợ tiền

2.4. Các yêu cầu phi chức năng

Chức năng

- Hỗ trợ tối đa cho kế toán trong việc quản lý thu phí

Tính dễ dùng

- Tương thích với mọi hệ điều hành (Linux, Windows, MacOS,...)

Tính ổn định

- Phần mềm có thể hoạt động 24/24 giờ, 7/7 ngày.

Hiệu suất

- Hỗ trợ quản lý không giới hạn nhân khẩu, hộ khẩu, khoản thu, nợ phí.
- Hoàn tất các thao tác nhanh, chuyển màn hình giữa có giao diện quản lý không quá 2s

Sự hỗ trợ

- Không có

Các ràng buộc thiết kế

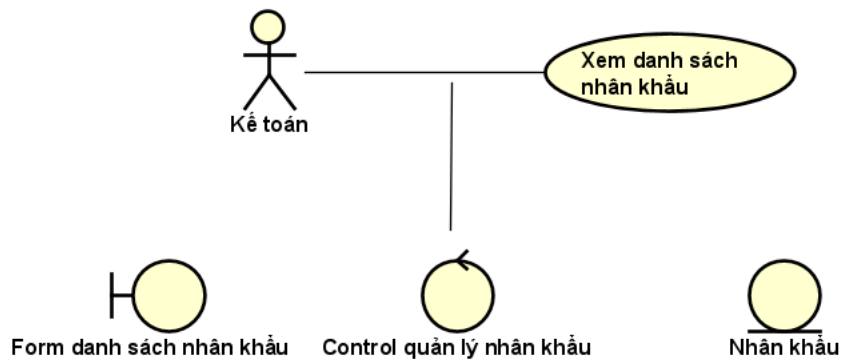
- Không có

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

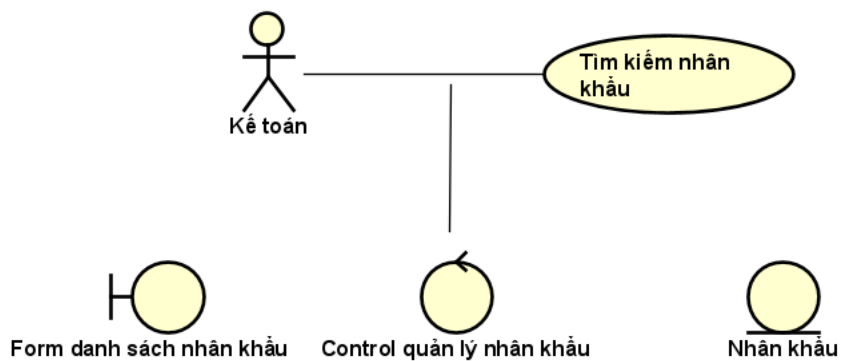
3.1. Xác định các lớp phân tích

Nhóm usecase quản lý nhân khẩu

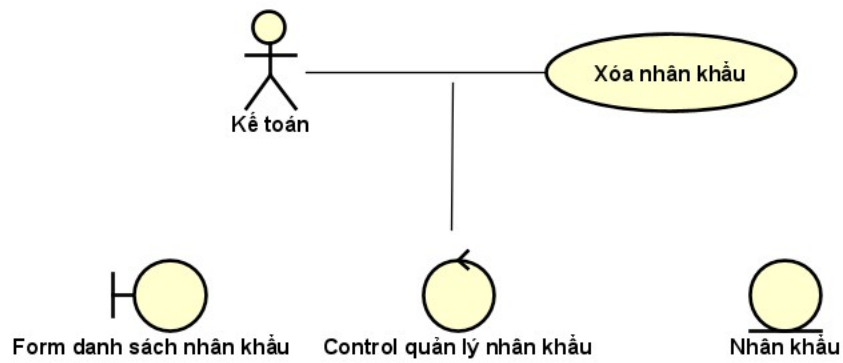
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xem danh sách nhân khẩu” :



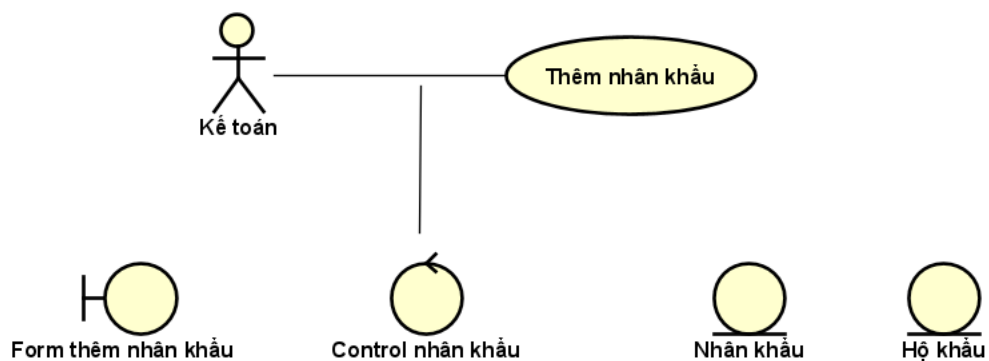
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Tìm kiếm nhân khẩu” :



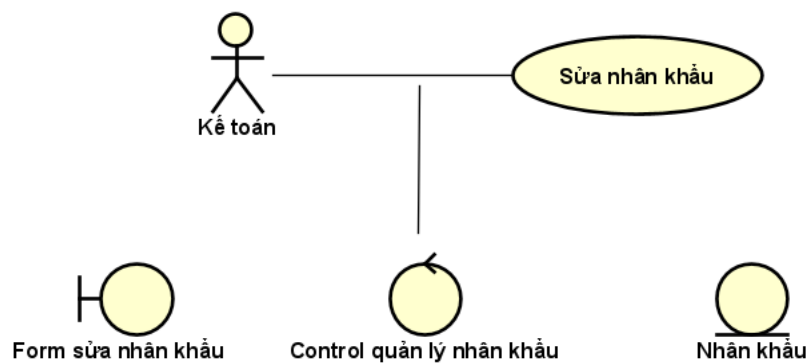
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xóa nhân khẩu” :



Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Thêm nhân khẩu” :

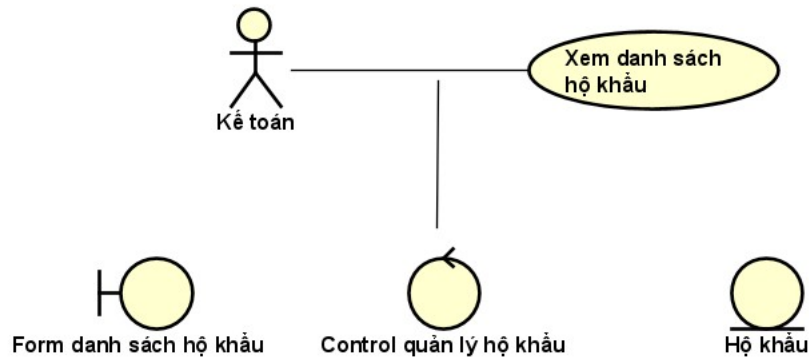


Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Sửa nhân khẩu” :

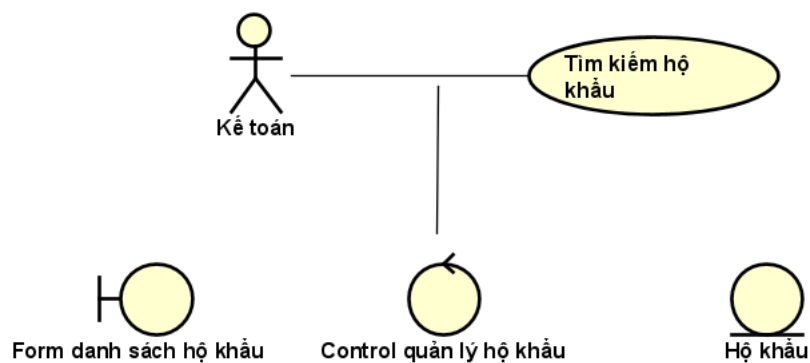


Nhóm usecase quản lý hộ khẩu

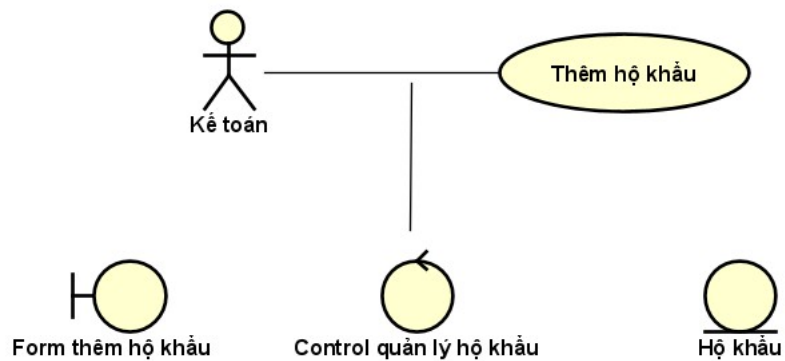
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xem danh sách hộ khẩu” :



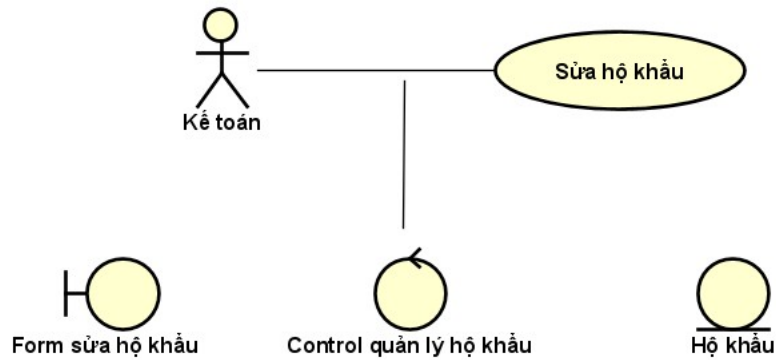
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Tìm kiếm hộ khẩu” :



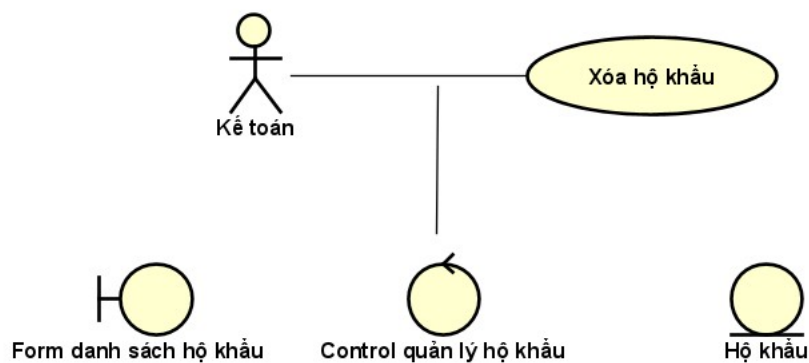
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Thêm hộ khẩu” :



Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Sửa hộ khẩu” :

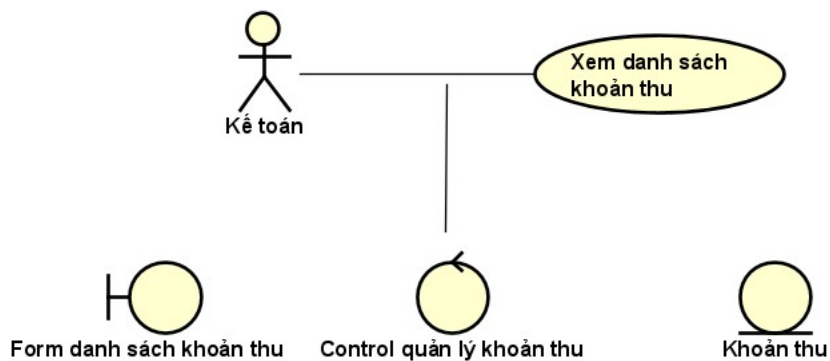


Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xóa hộ khẩu” :

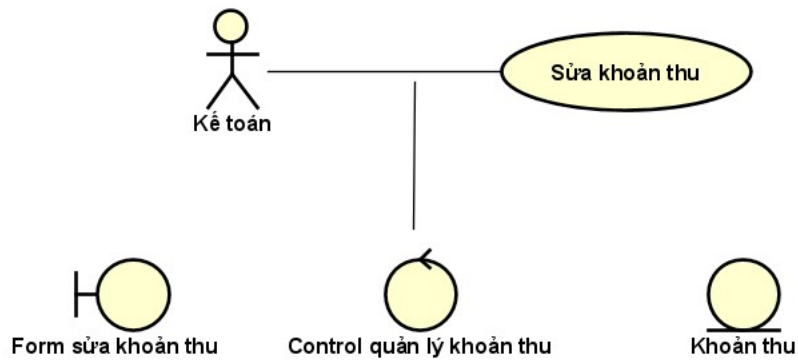


Nhóm usecase quản lý khoản thu

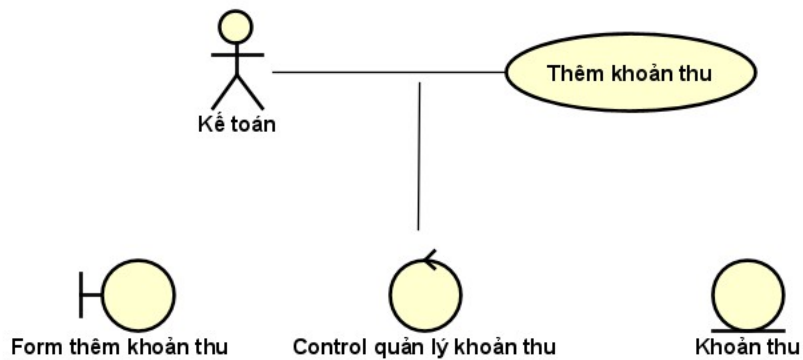
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xem danh sách khoản thu” :



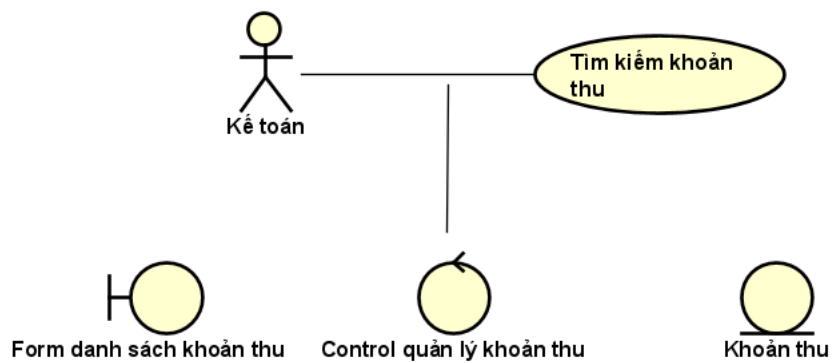
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Sửa khoản thu” :



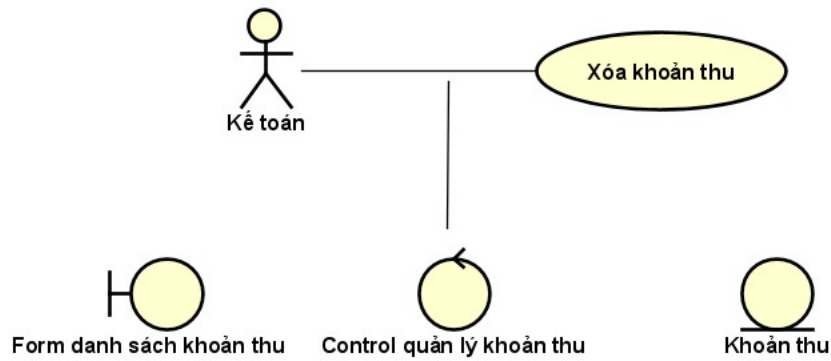
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Thêm khoản thu” :



Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Tìm kiếm khoản thu” :

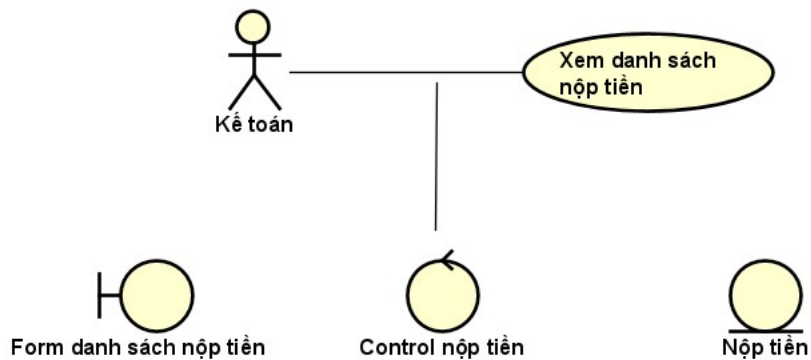


Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Xóa khoản thu” :

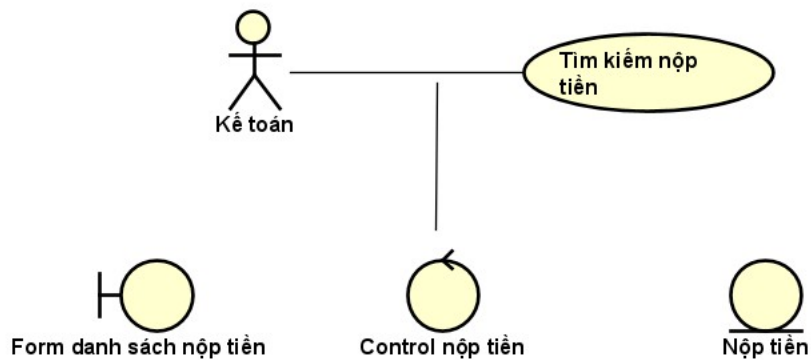


Nhóm usecase quản lý nợ tiền

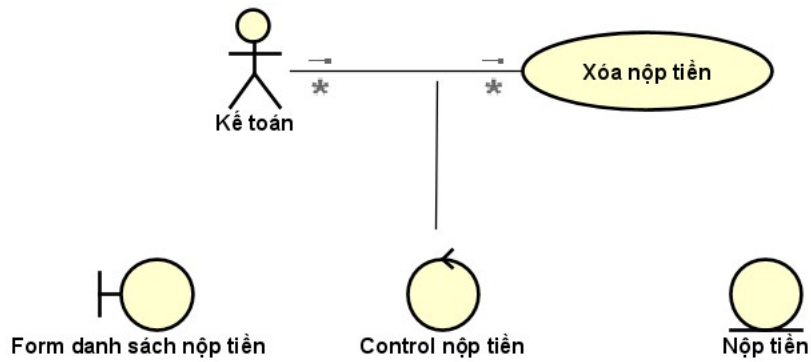
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase "Xem danh sách nợ tiền" :



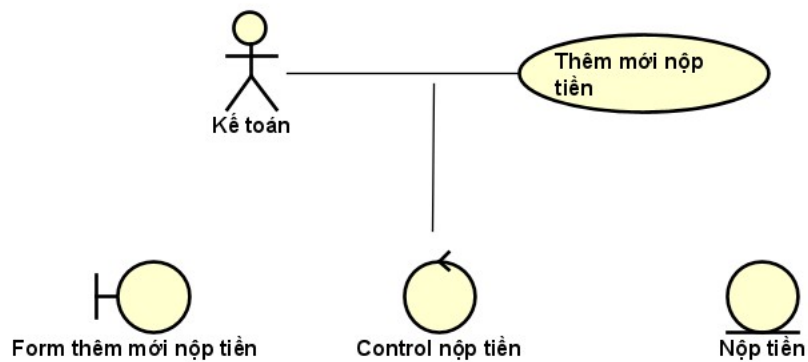
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase "Tìm kiếm nợ tiền" :



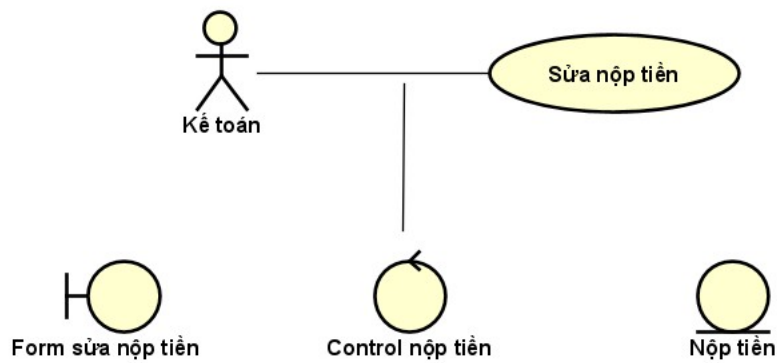
Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase "Xóa nợ tiền" :



Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Thêm mới nợ tiền” :

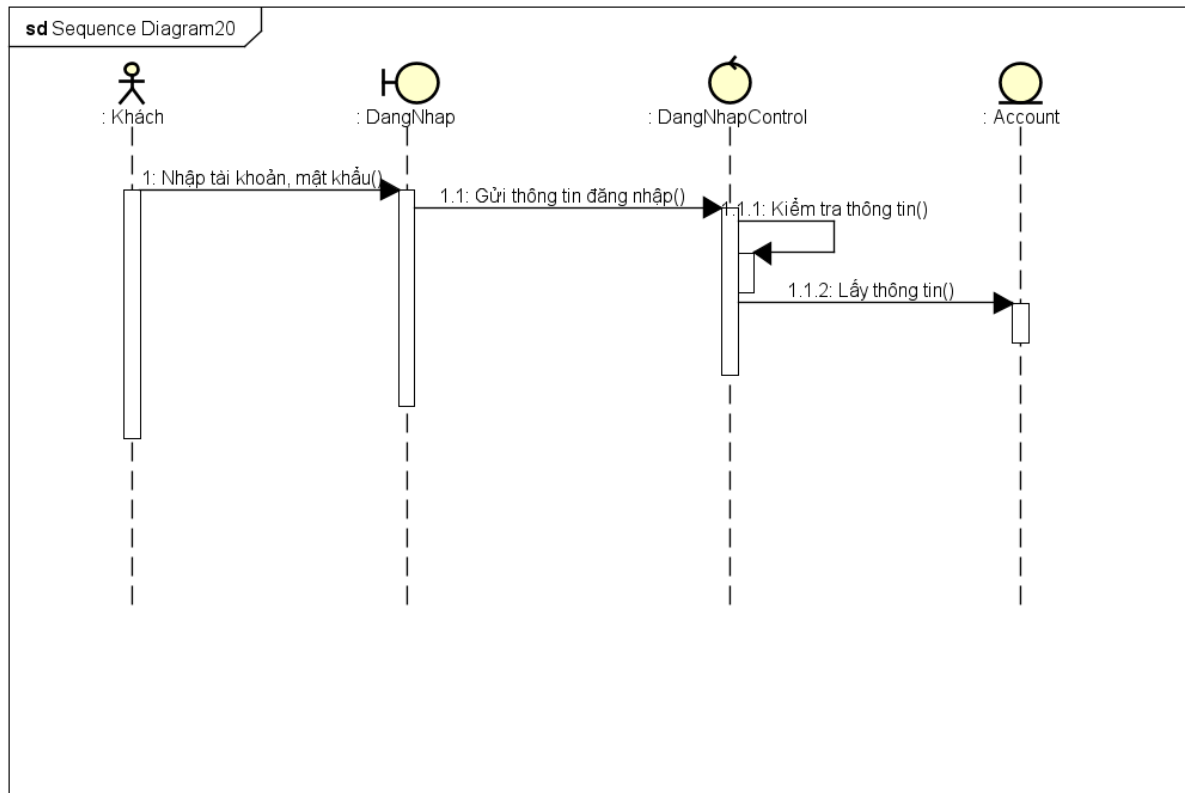


Kết quả quá trình phân rã bước đầu của usecase “Sửa nợ tiền” :

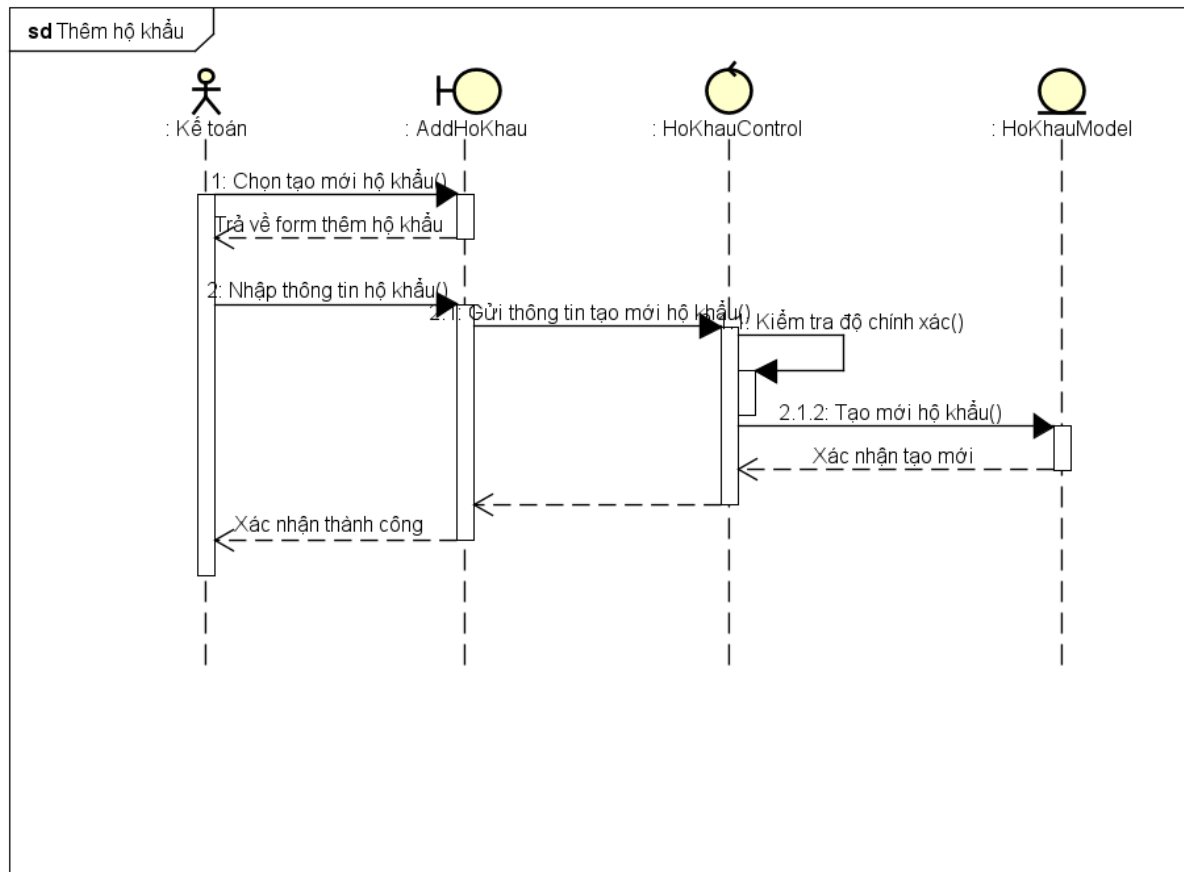


3.2. Xây dựng biểu đồ trình tự

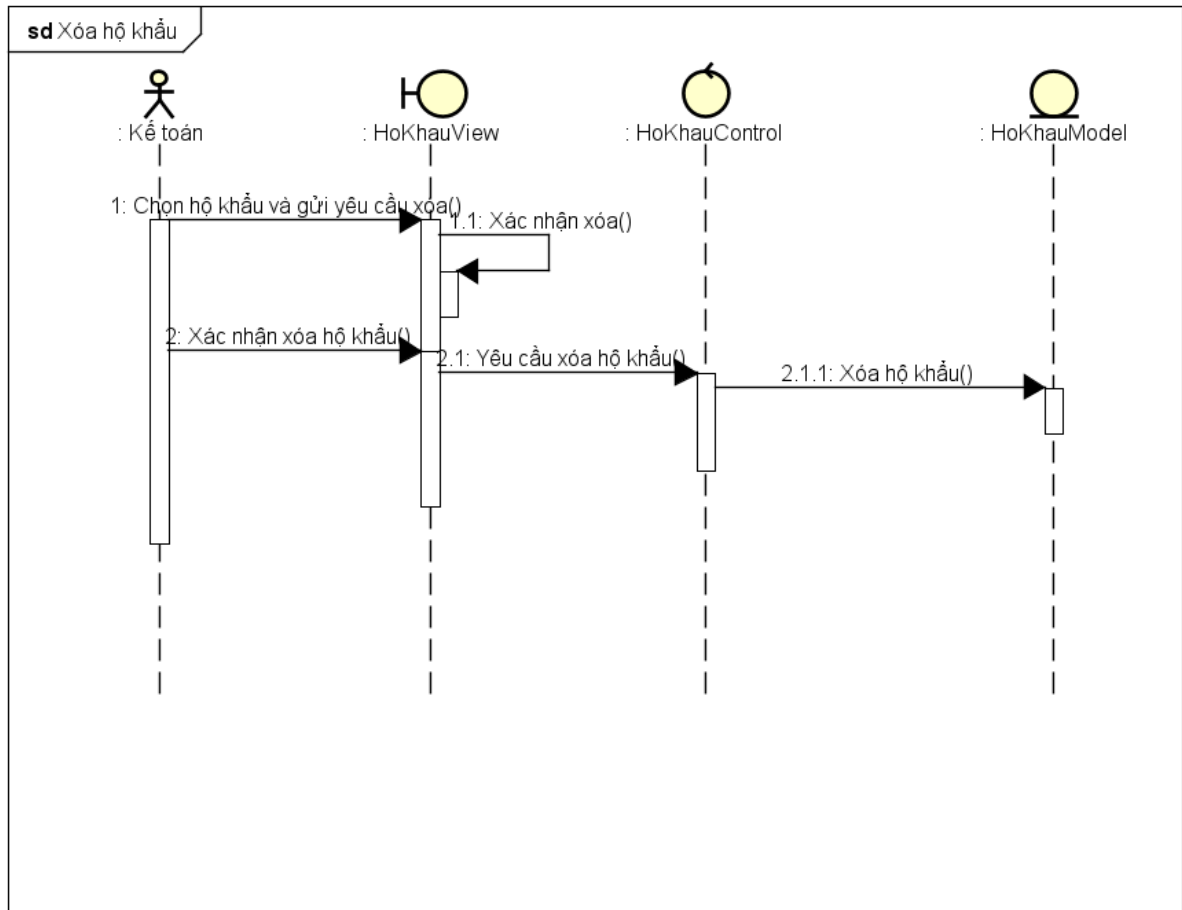
Biểu đồ trình tự cho usecase “Đăng nhập” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



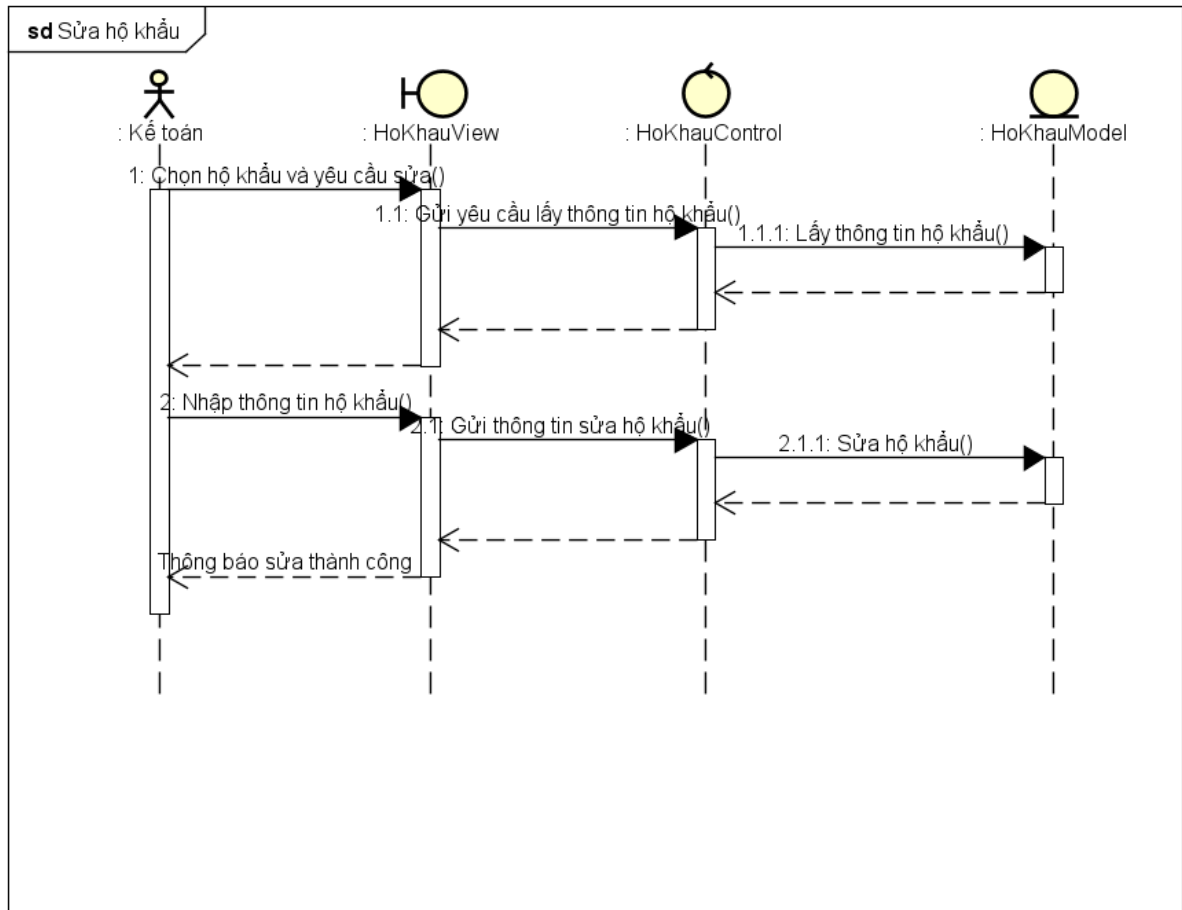
Biểu đồ trình tự cho usecase “Thêm mới hệ khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



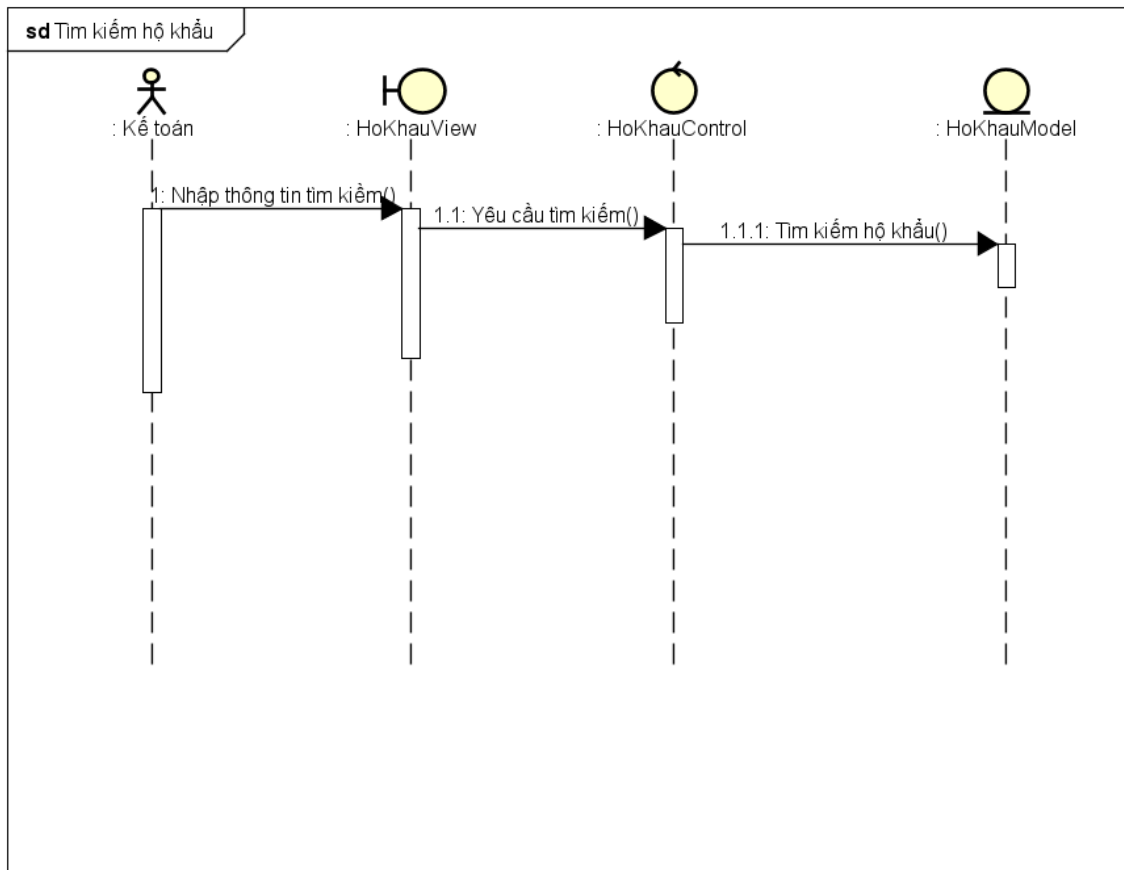
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xóa hộ khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



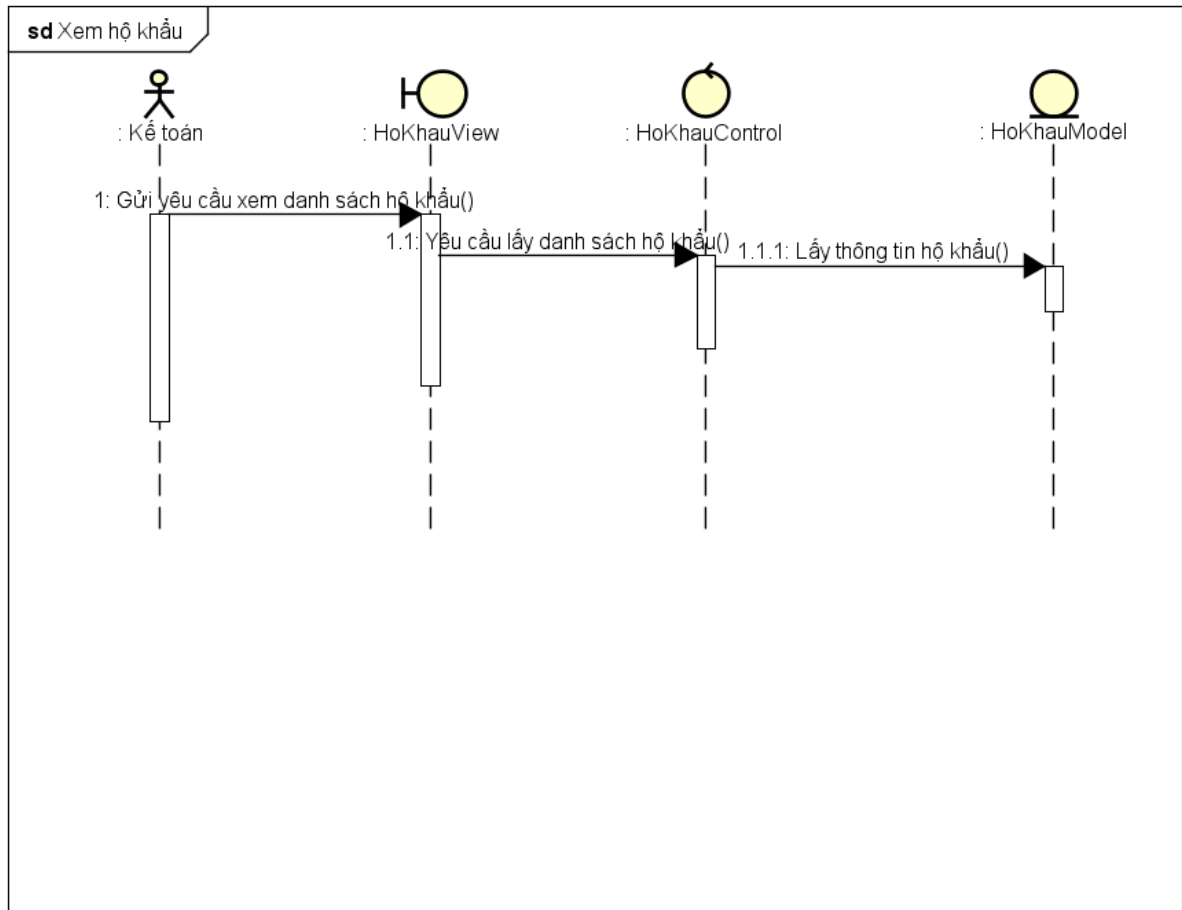
Biểu đồ trình tự cho usecase “Cập nhật hộ khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



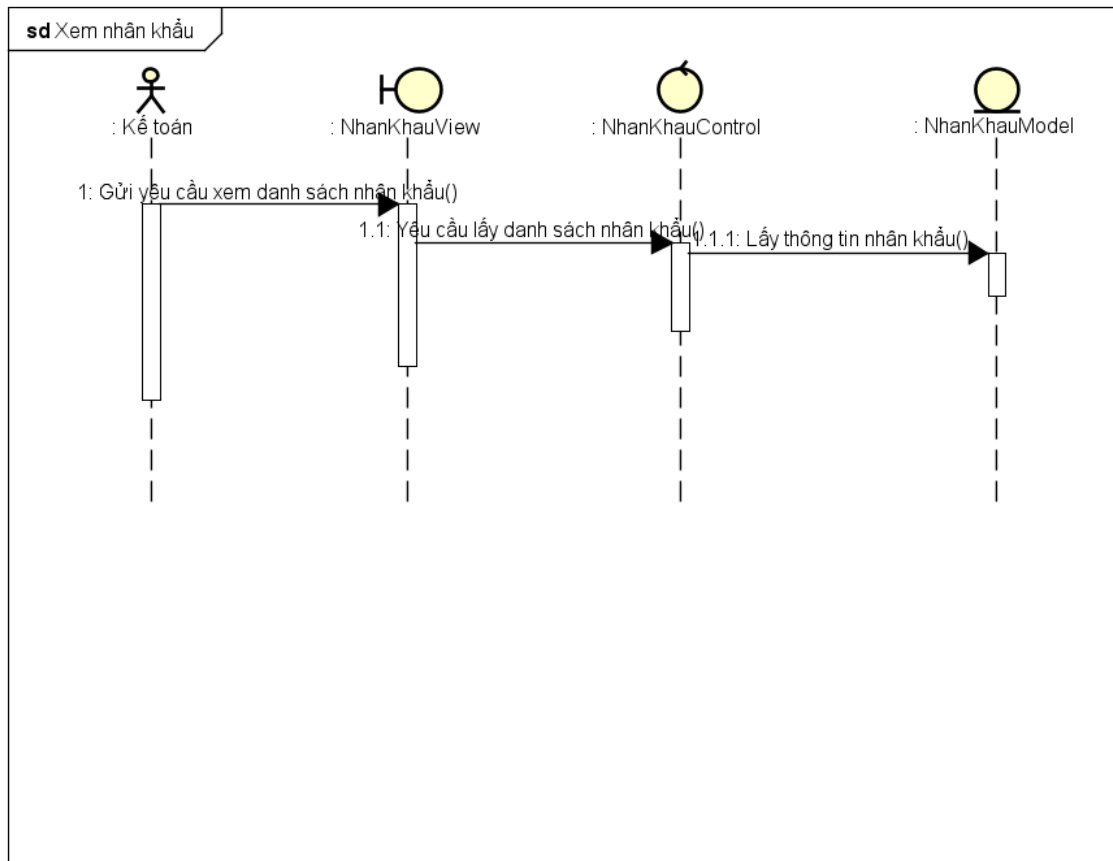
Biểu đồ trình tự cho usecase “Tìm kiếm hộ khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



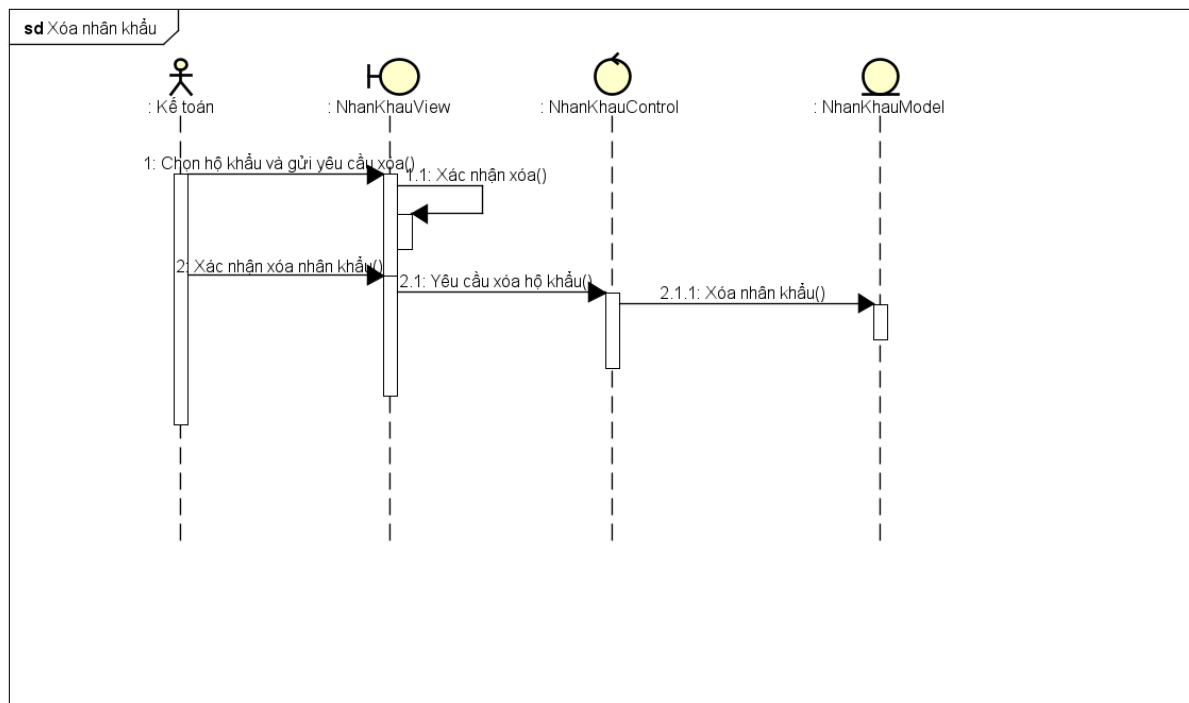
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xem hộ khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



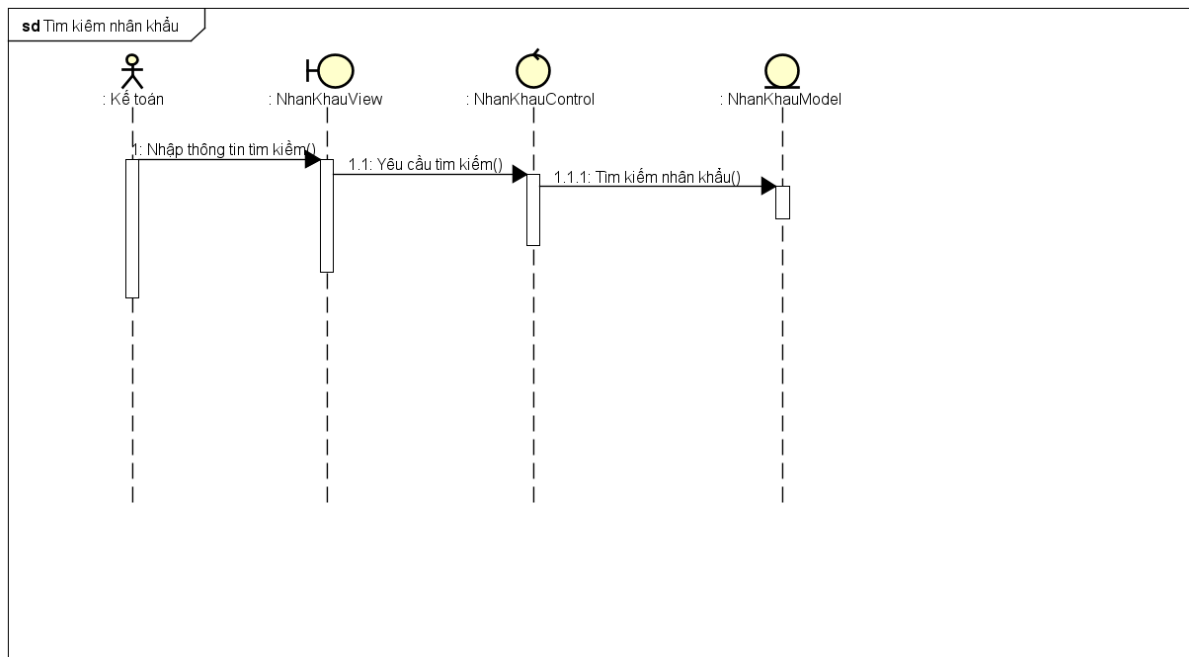
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xem nhân khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



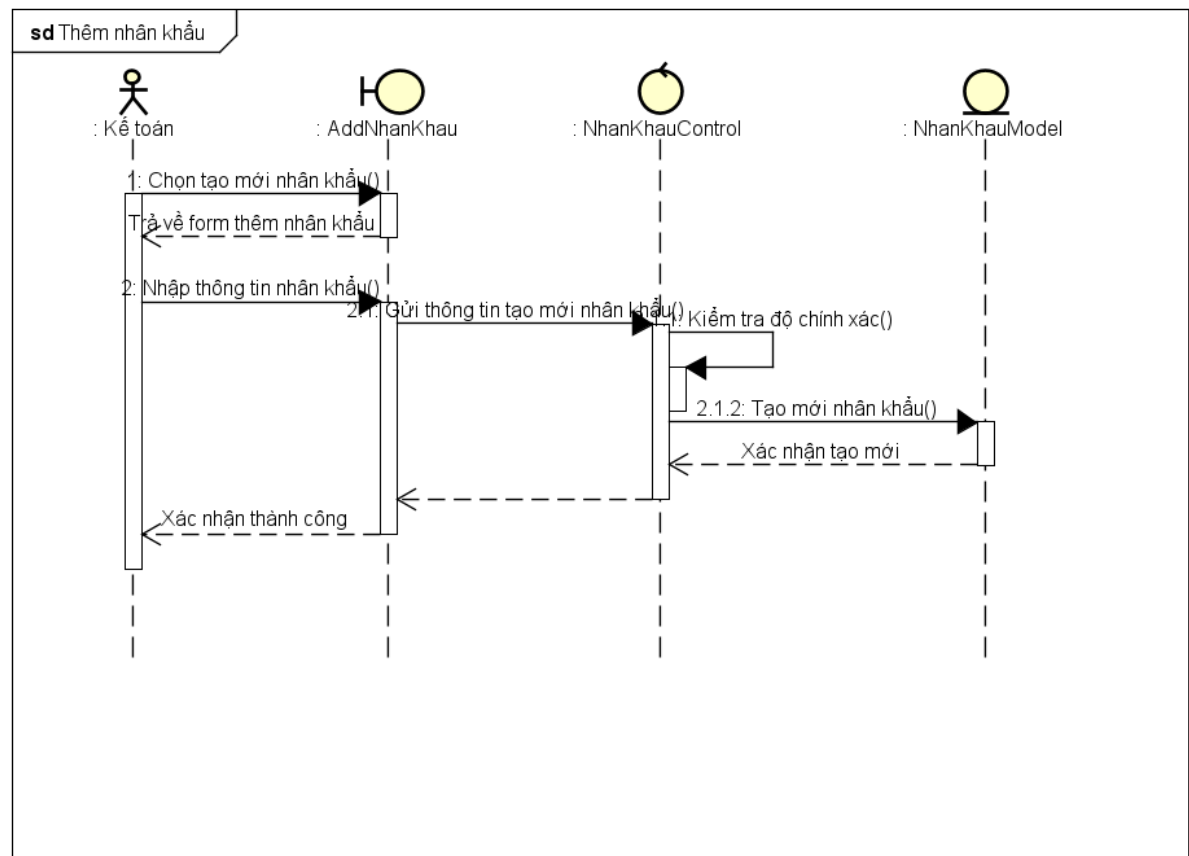
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xóa nhân khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



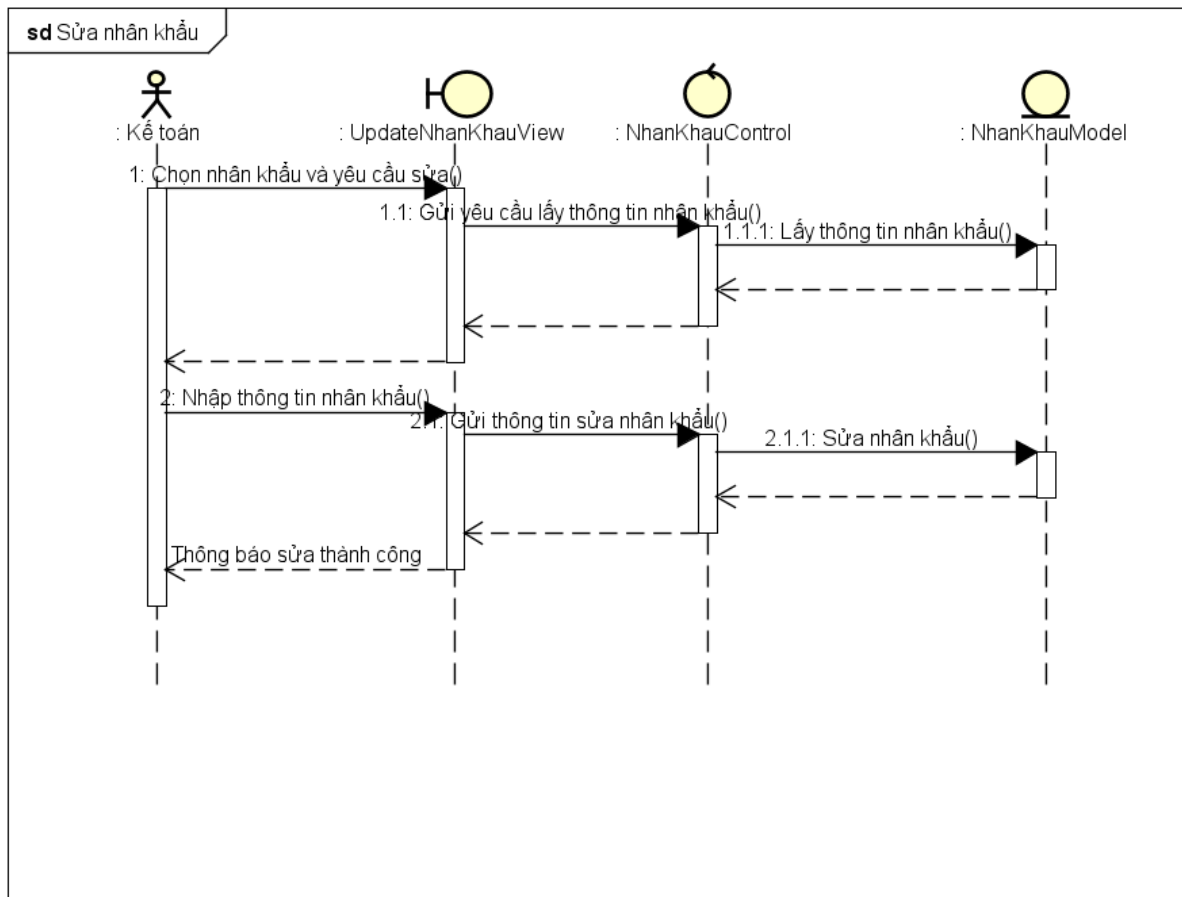
Biểu đồ trình tự cho usecase “Tìm kiếm nhân khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



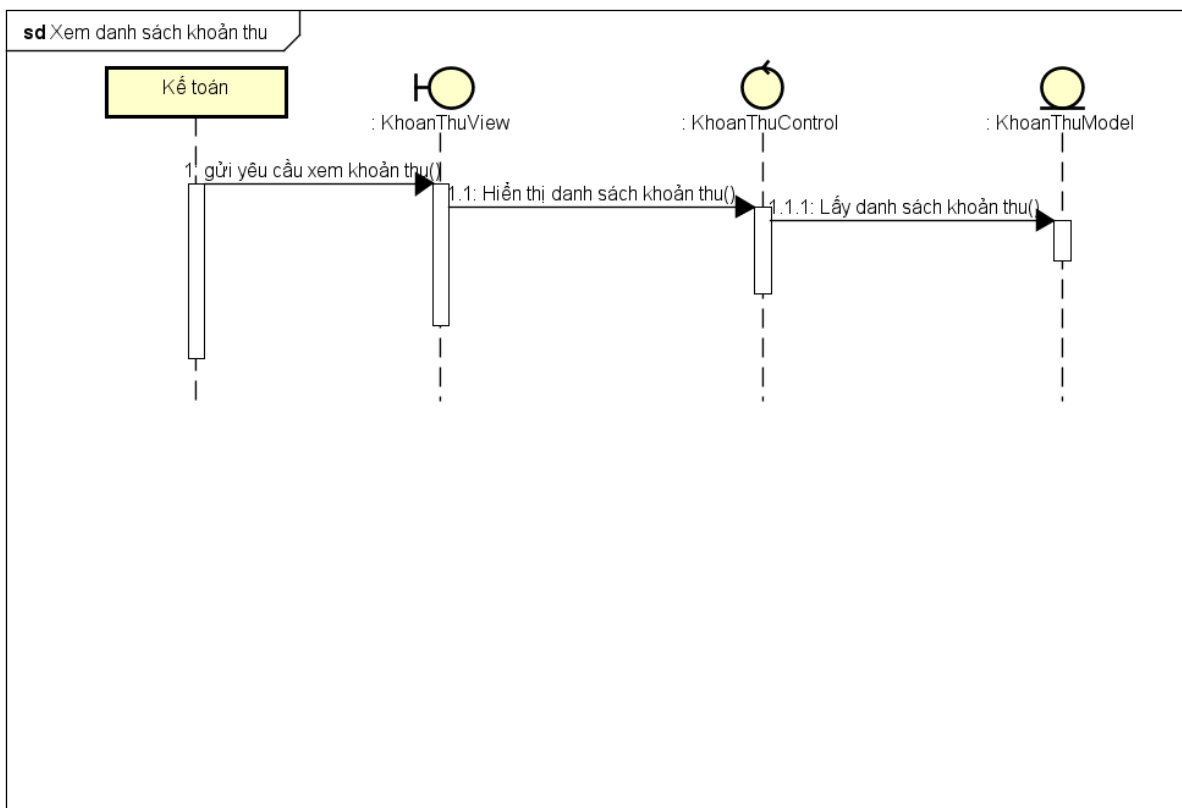
Biểu đồ trình tự cho usecase “Thêm kiểm nhân khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



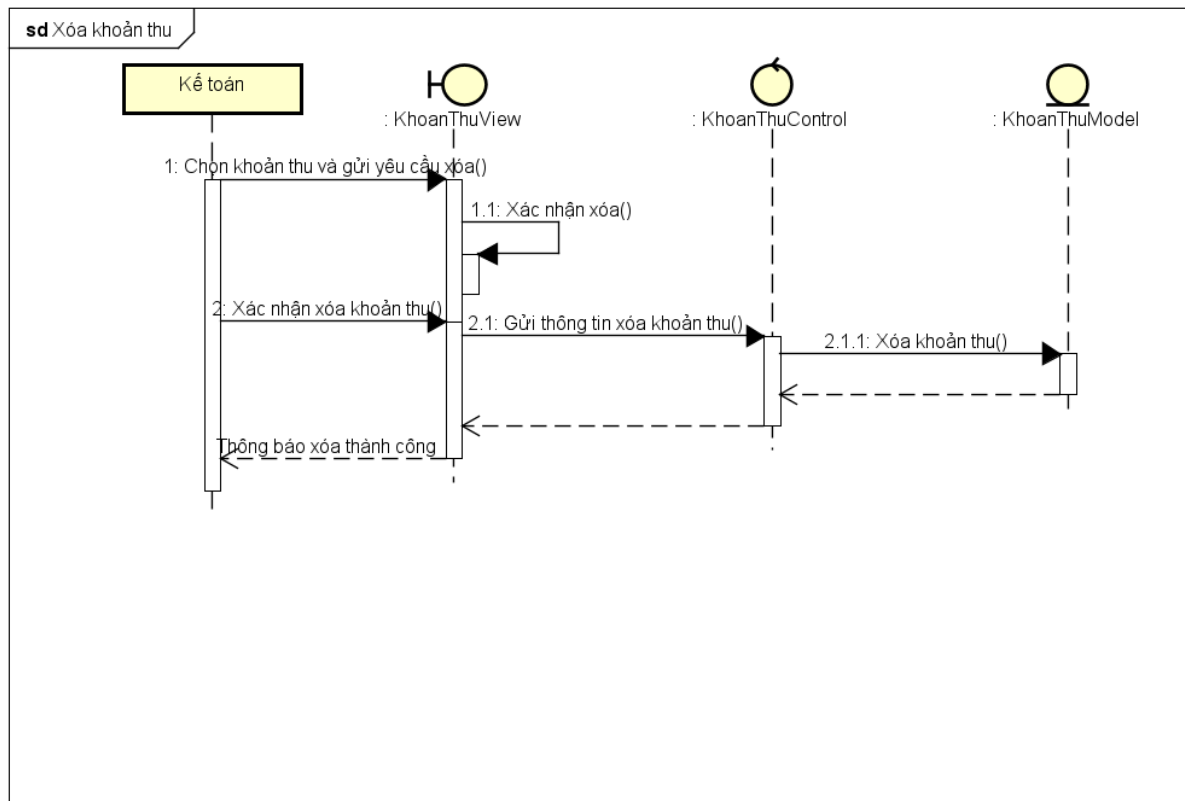
Biểu đồ trình tự cho usecase “Sửa nhân khẩu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



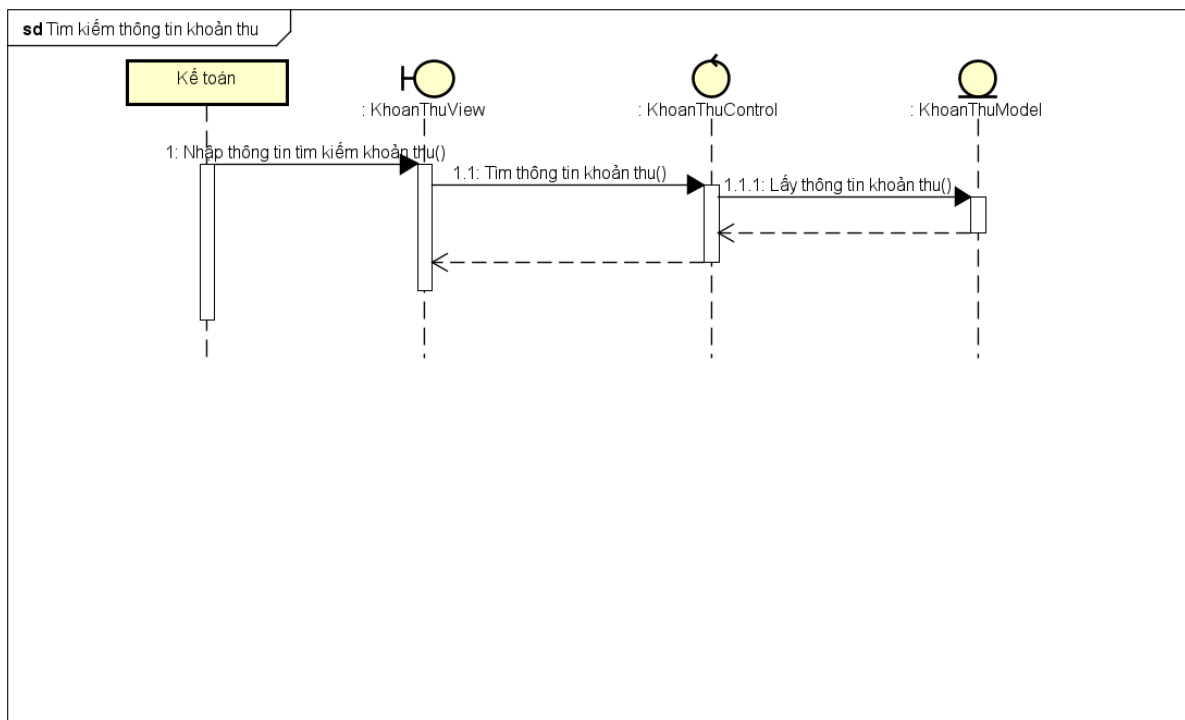
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xem khoản thu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



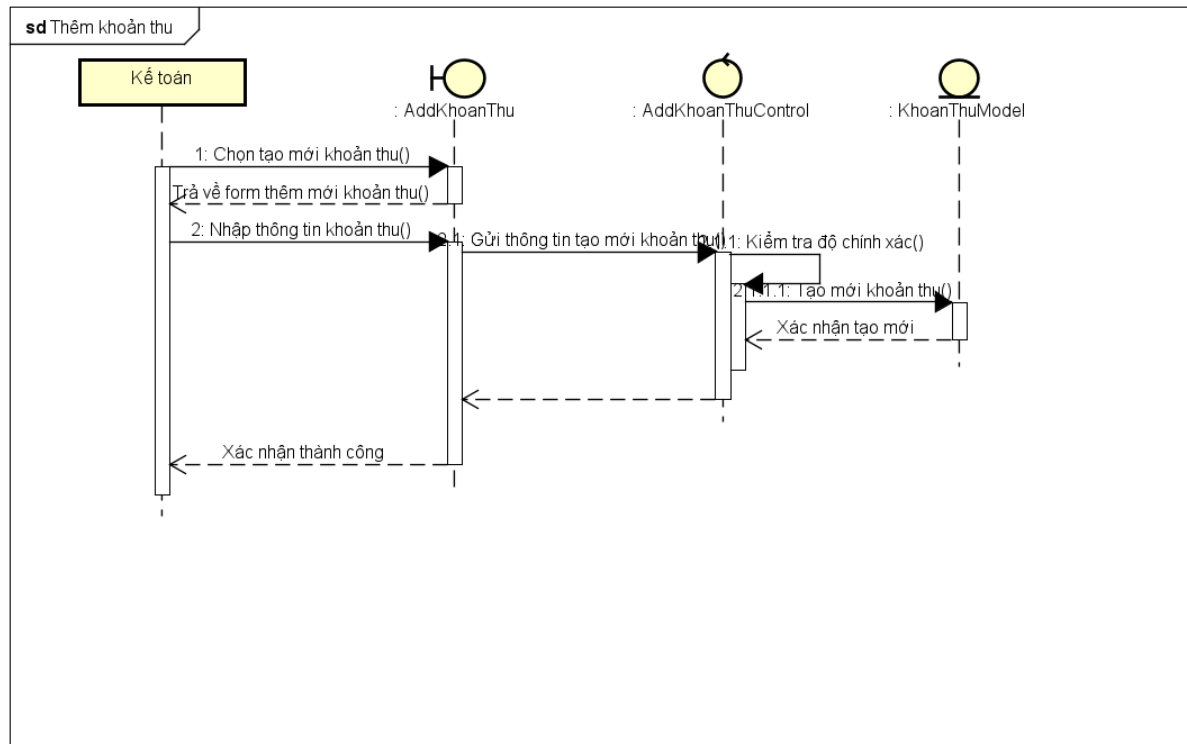
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xóa khoản thu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



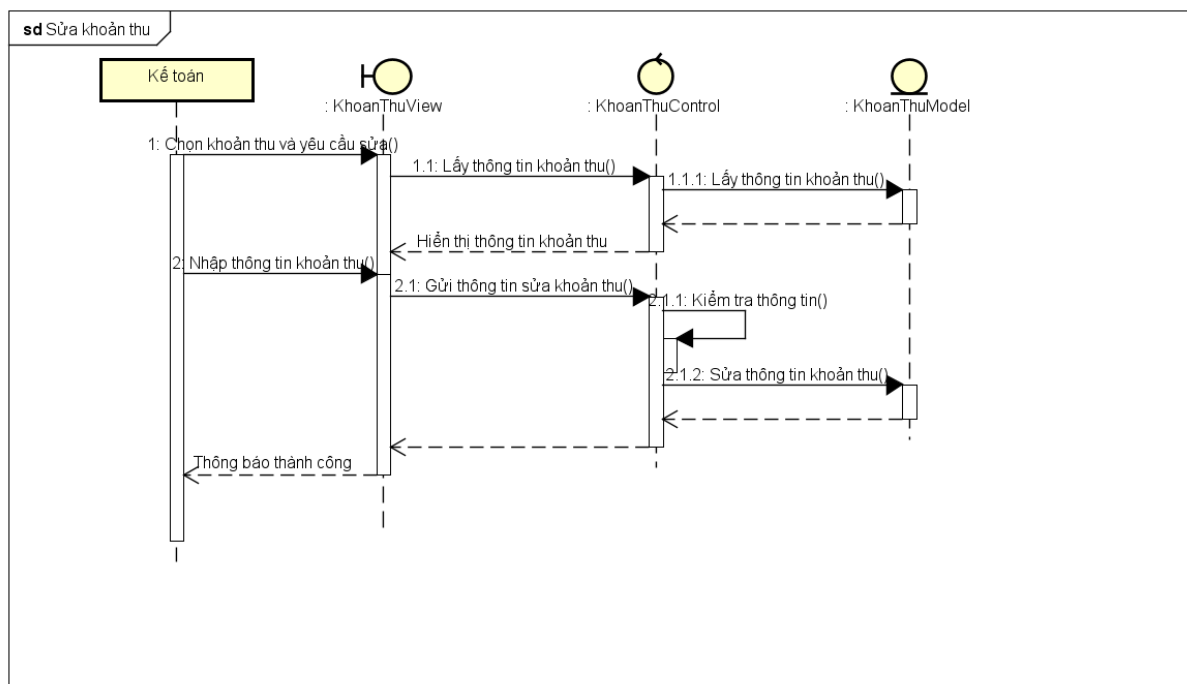
Biểu đồ trình tự cho usecase “Tìm kiếm khoản thu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



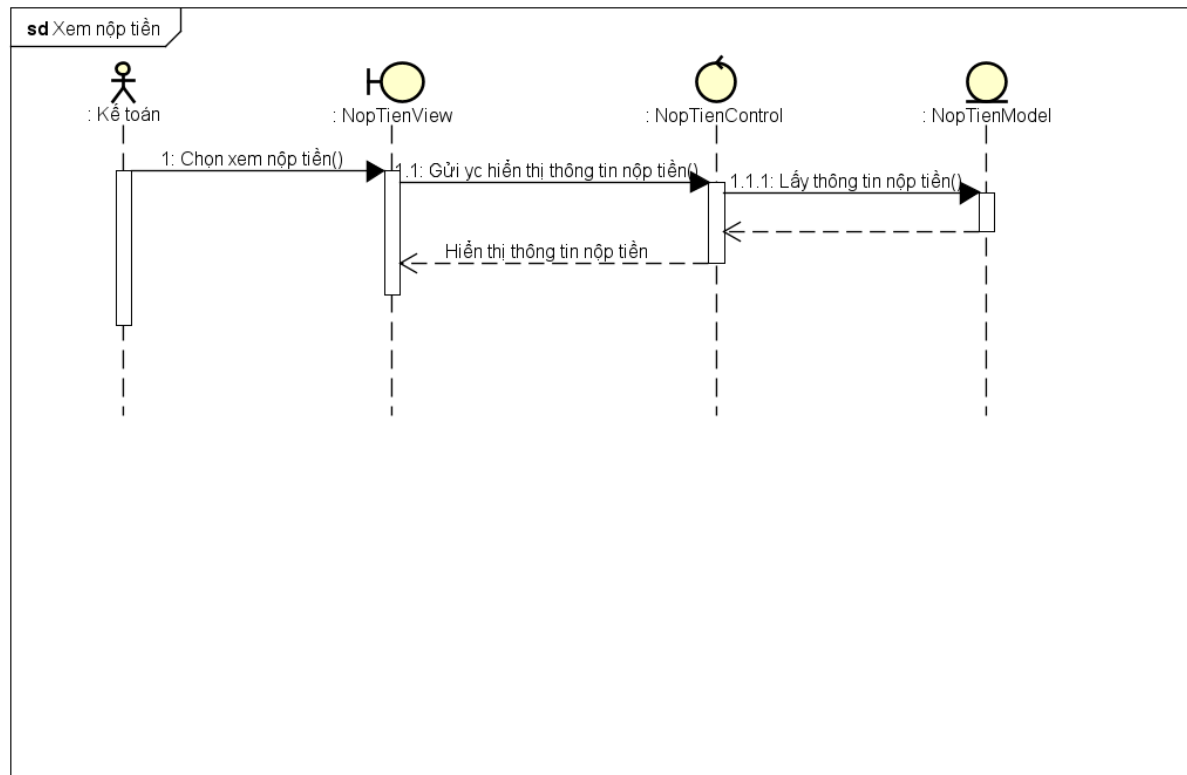
Biểu đồ trình tự cho usecase “Thêm khoản thu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



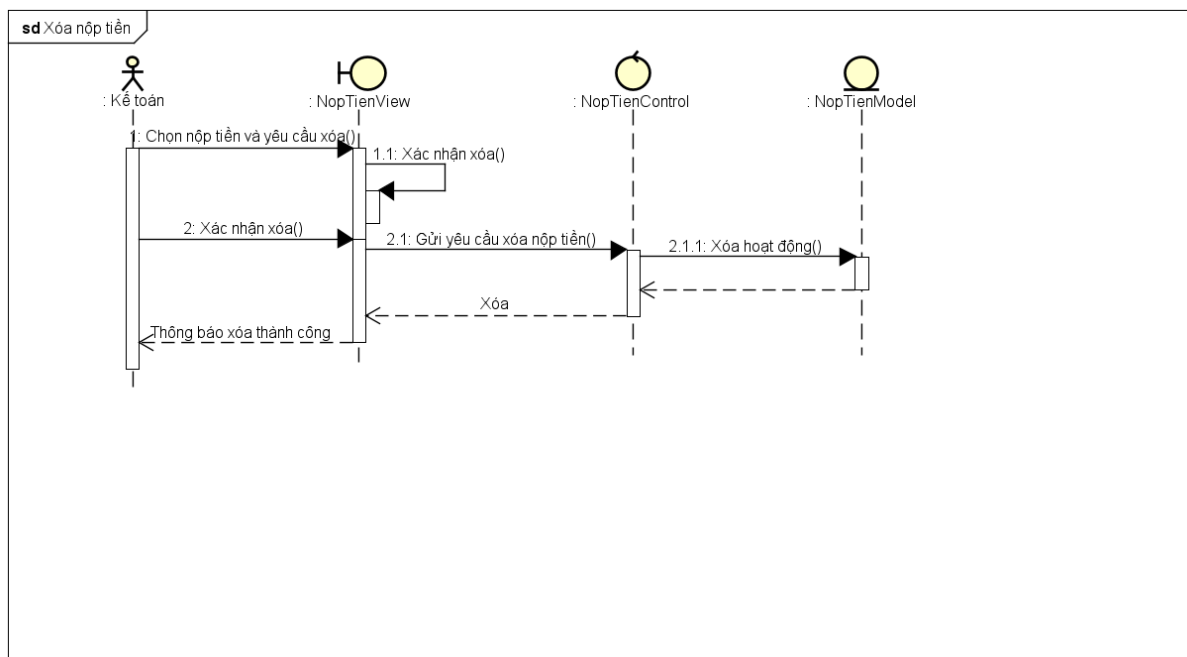
Biểu đồ trình tự cho usecase “Sửa khoản thu” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



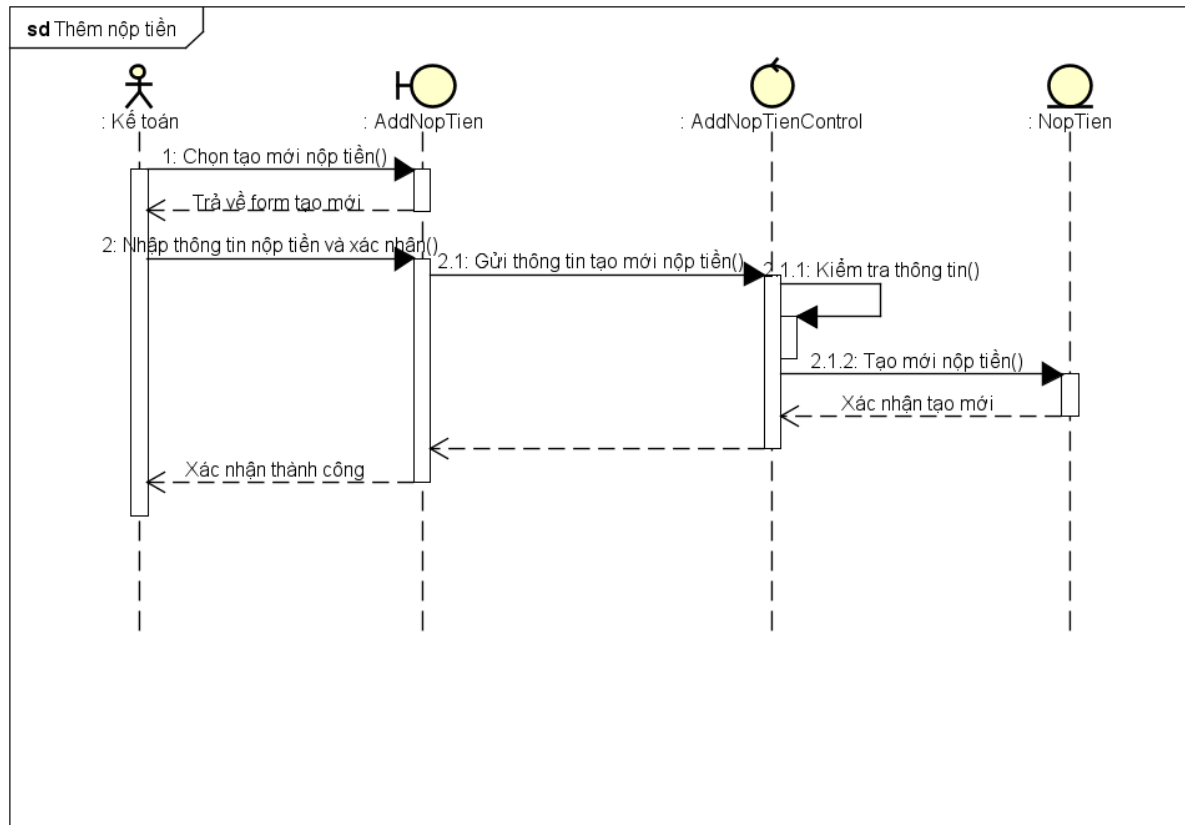
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xem nộp tiền” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



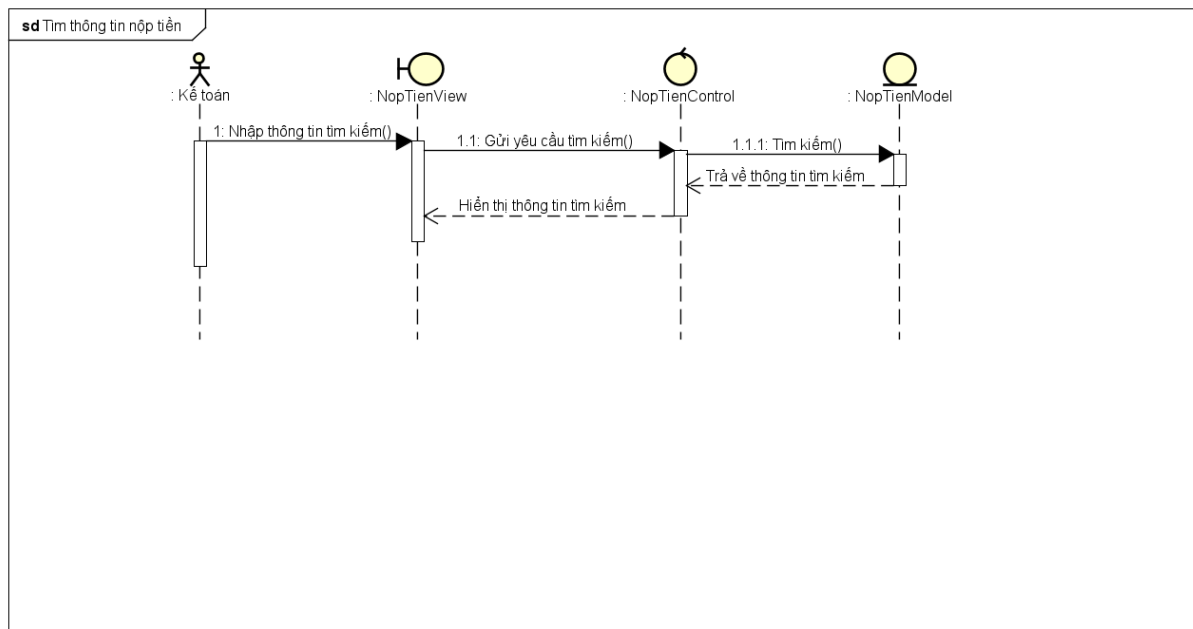
Biểu đồ trình tự cho usecase “Xóa nợ tiền” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :



Biểu đồ trình tự cho usecase “Thêm nợ tiền” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :

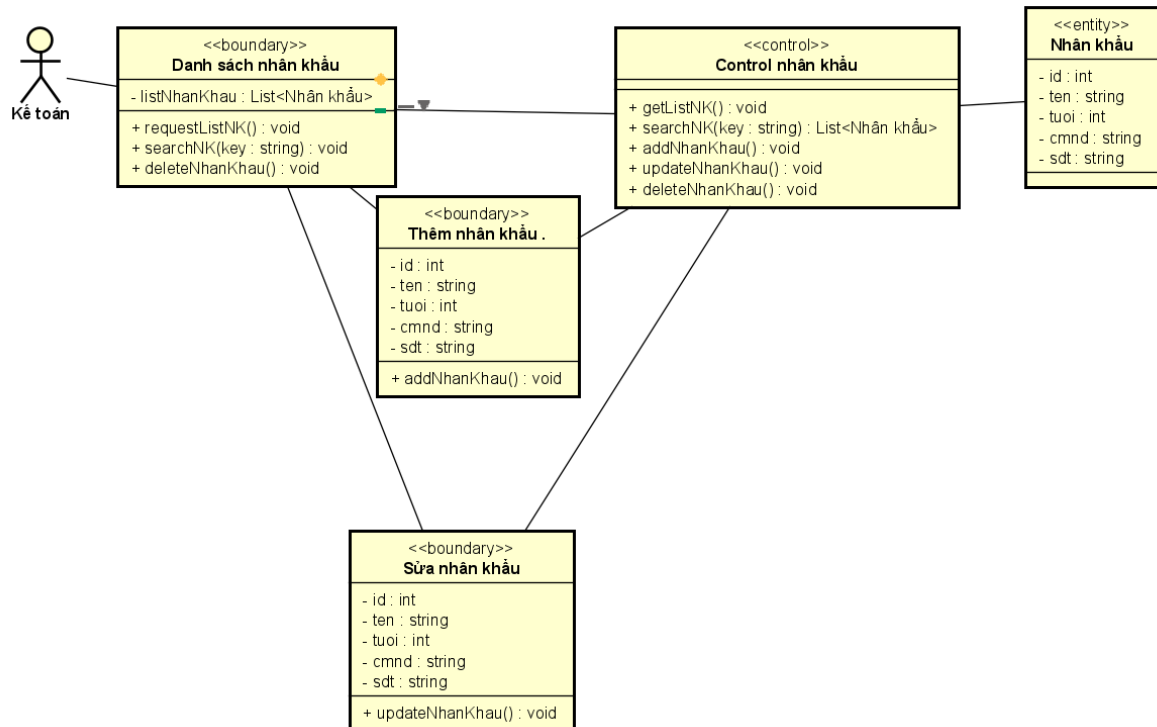


Biểu đồ trình tự cho usecase “Tìm kiếm nợ tiền” phân bổ trách nhiệm ca sử dụng cho các đối tượng của các lớp phân tích :

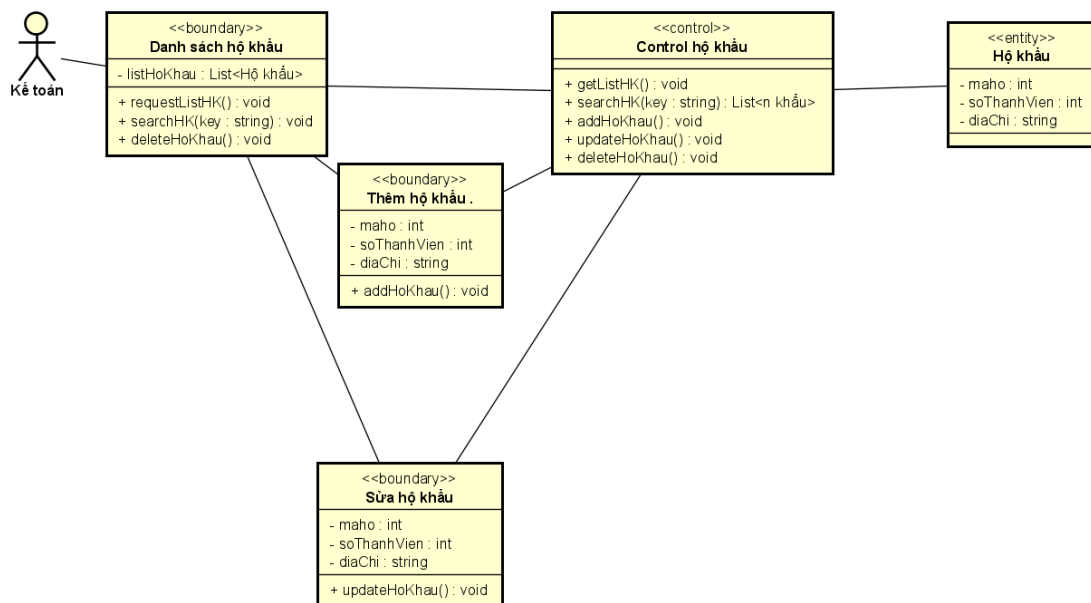


3.3. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích

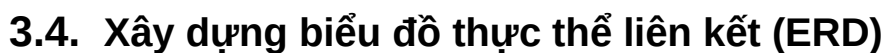
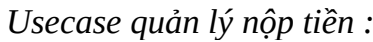
Usecase Quản lý nhân khẩu :



Usecase quản lý hộ khẩu :



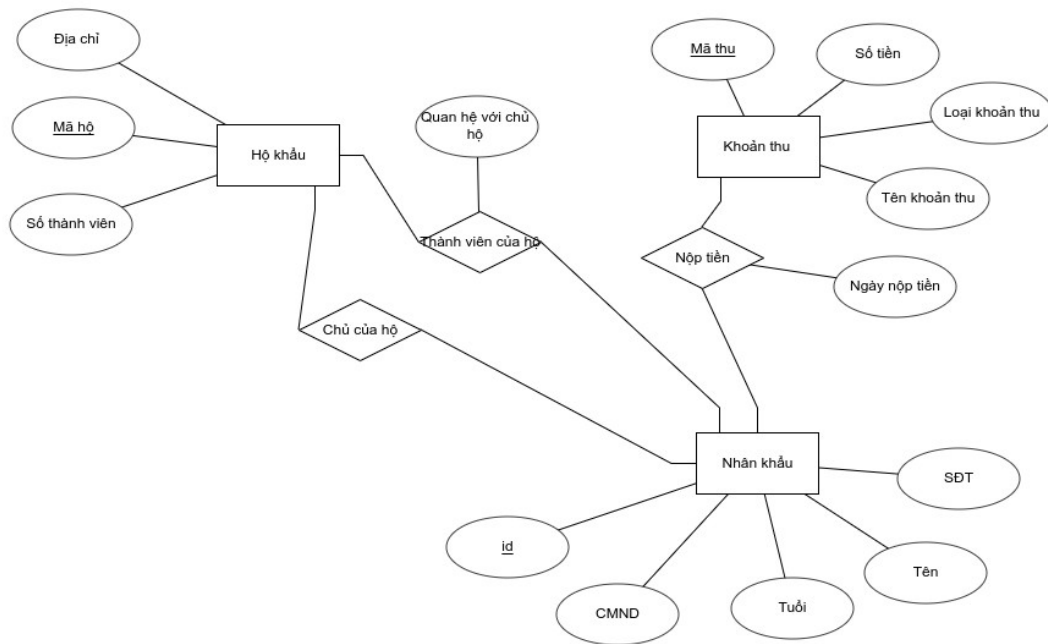
Usecase quản lý khoản thu ;



- Nhóm 15
5

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

- Khoản thu : Mã thu (định danh khoản thu), số tiền, loại khoản thu, tên khoản thu.
 - Khoản nộp : Thông tin khoản thu, thông tin nhân khẩu nộp khoản thu, ngày nộp.
- Các mối quan hệ giữa các đối tượng dữ liệu :
Hộ khẩu sẽ chứa nhiều nhân khẩu hay 1 nhân khẩu sẽ thuộc (nằm trong) 1 hộ khẩu.
Nhân khẩu là chủ hộ của hộ khẩu.
Khoản nộp là sự hợp thành từ 1 khoản thu và 1 nhân khẩu.
- Biểu đồ ERD mô tả mối quan hệ giữa các đối tượng dữ liệu :



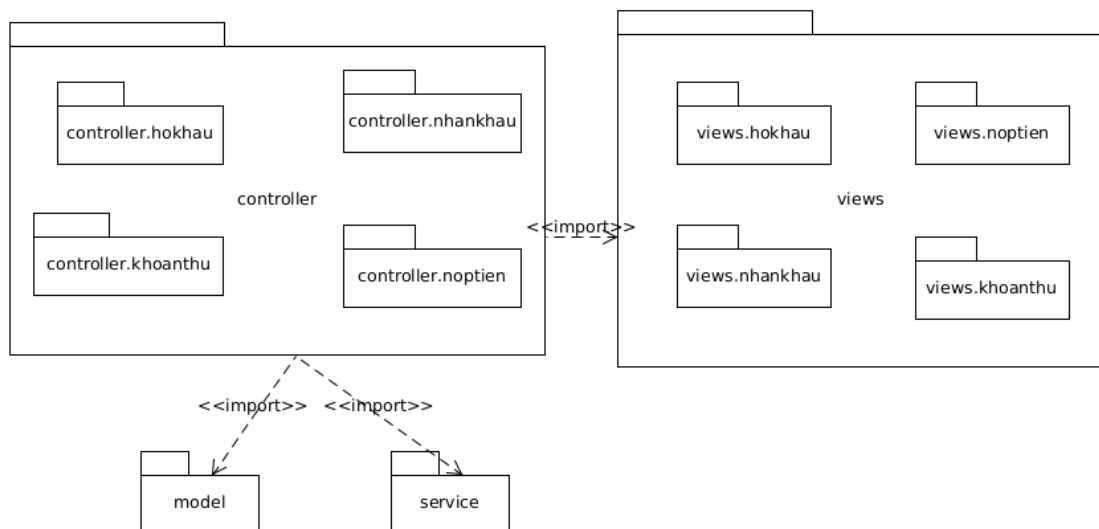
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Thiết kế kiến trúc

Phần mềm phát triển dựa trên kiến trúc MVC. Mẫu kiến trúc MVC là phương pháp chia nhỏ các thành phần dữ liệu, trình bày và dữ liệu nhập từ người dùng thành những thành phần riêng biệt.

Từ sơ đồ kiến trúc MVC chung, nhóm đã xây dựng và phát triển phần mềm dựa trên khung của sơ đồ kiến trúc này. Cụ thể, thành phần Model trong phần mềm là bao gồm gói model và service, model định nghĩa và khởi tạo ra các đối tượng cần thiết phù hợp với những dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, service cung cấp các thao tác trực tiếp tới cơ sở dữ liệu để có thể dễ dàng thêm, xóa, sửa dễ hơn trên cơ sở dữ liệu. Thành phần View là các gói views, views.hokhau, views.nhankhau, views.khoanthu, views.noptien là các file .fxml tạo ra các giao diện. Thành phần Controller là các gói controller, controller.hokhau, controller.nhankhau, controller.khoanthu, controller.noptien để điều khiển các thao tác từ người dùng.

Biểu đồ gói UML về sự phụ thuộc của các package như sau :

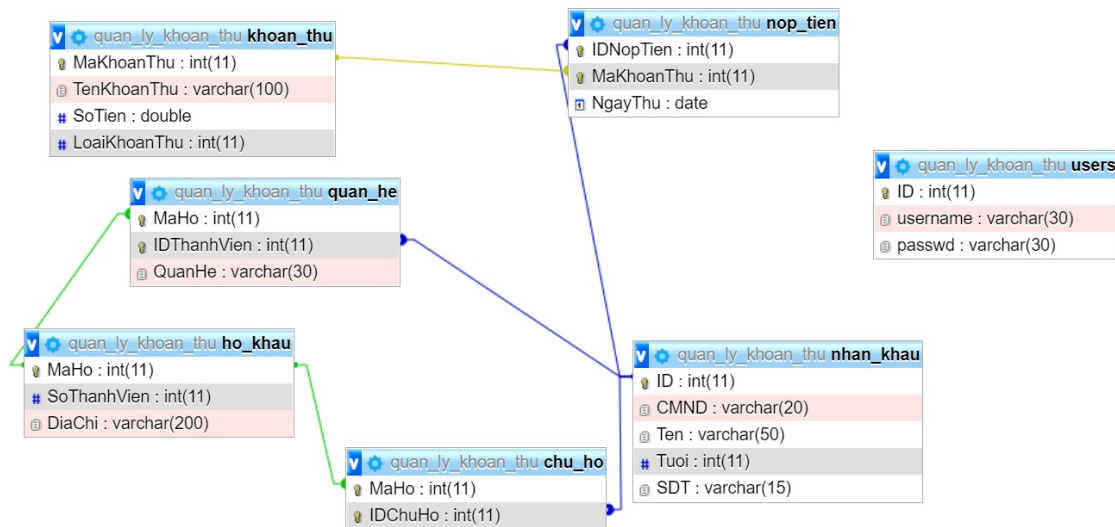


Mục đích và nhiệm vụ của từng package :

controller	Điều khiển các thao tác từ người dùng để hiển thị, truy xuất hợp lý các cơ sở dữ liệu,...
views	tạo ra các giao diện
model	tạo ra các đối tượng và trực tiếp tương tác với các cơ sở dữ liệu

4.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Sơ đồ quan hệ giữa các bảng :



Đặc tả dữ dữ liệu cho bảng nhân khẩu :

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc toàn vẹn	Khuôn dạng	Ghi chú
ID	int		Khóa chính	Số nguyên dương	
CMND	Varchar(20)	20 ký tự		Văn bản	
Ten	Nvarchar(50)	50 ký tự		Văn bản	
Tuoi	int			Số nguyên dương	
SDT	Varchar(15)	15 ký tự		Văn bản	

Đặc tả dữ dữ liệu cho bảng hộ khẩu :

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc toàn vẹn	Khuôn dạng	Ghi chú
MaHo	int		Khóa chính	Số nguyên dương	
IDChuHo	int		Khóa tham chiếu từ bảng nhan_khau	Số nguyên dương	
SoThanhVien	Int			Số nguyên dương	
DiaChi	Nvarchar(200)	200 ký tự		Văn bản	

Đặc tả dữ dữ liệu cho bảng quan hệ :

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc toàn vẹn	Khuôn dạng	Ghi chú
------------	--------------	------------	--------------------	------------	---------

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

<u>MaHo</u>	int		-Khóa chính -Khóa tham chiếu từ bảng ho_khau	Số nguyên dương	
<u>IDThanhVien</u>	int		-Khóa chính -Khóa tham chiếu từ bảng nhan_khau	Số nguyên dương	
QuanHe	Nvarchar(30)	30 ký tự		Văn bản	

Đặc tả dữ liệu cho bảng khoản thu :

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc toàn vẹn	Khuôn dạng	Ghi chú
<u>MaKhoanThu</u>	int		Khóa chính	Số nguyên dương	
TenKhoanThu	Nvarchar(100)	100 ký tự		Văn bản	
SoTien	double			Số thực dương	
LoaiKHoanThu	int			0 hoặc 1	0 là bắt buộc 1 là tự nguyện

Đặc tả dữ liệu cho bảng nộp tiền :

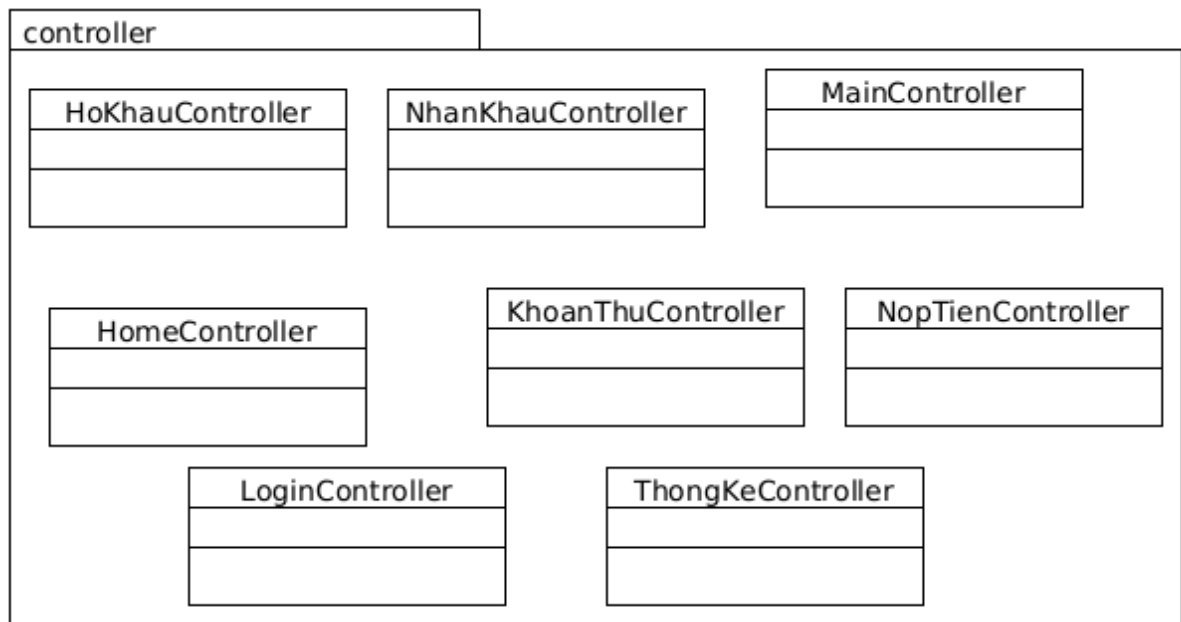
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc toàn vẹn	Khuôn dạng	Ghi chú
<u>IDNopTien</u>	int		-Khóa chính -Khóa tham chiếu từ bảng nhan_khau	Số nguyên dương	
<u>MaKhoanThu</u>	int		-Khóa chính -Khóa tham chiếu từ bảng khoan_thu	Số nguyên dương	
NgayThu	date			Ngày tháng năm	

Đặc tả dữ liệu cho bảng user :

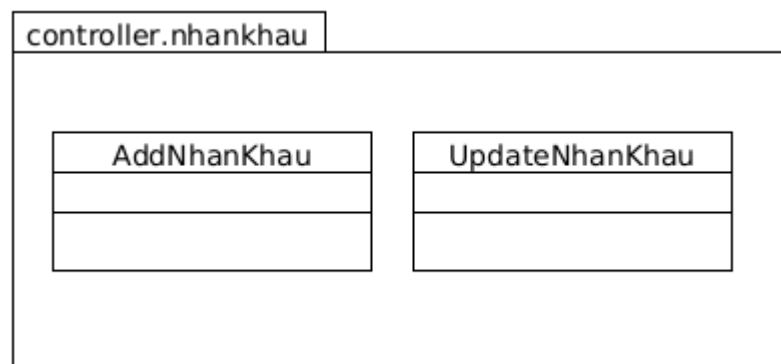
Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Ràng Buộc Toàn Vẹn	Khuôn Dạng	Ghi Chú
<u>id</u>	int		khóa chính	số nguyên dương	
username	vachar(30)	30 ký tự		văn bản	
passwd	varcahr(30)	30 ký tự		văn bản	

4.3. Thiết kế chi tiết các gói

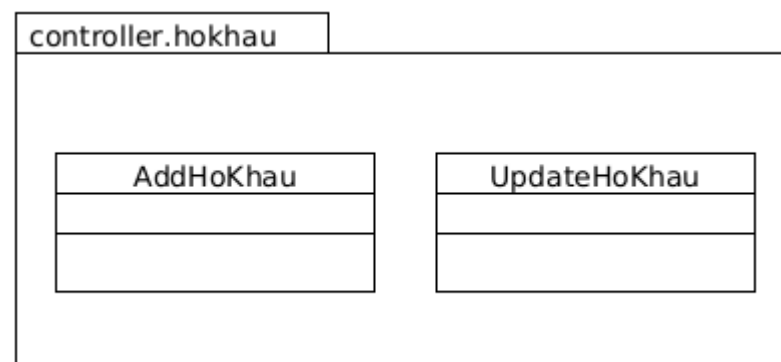
Biểu đồ package cho gói controller :



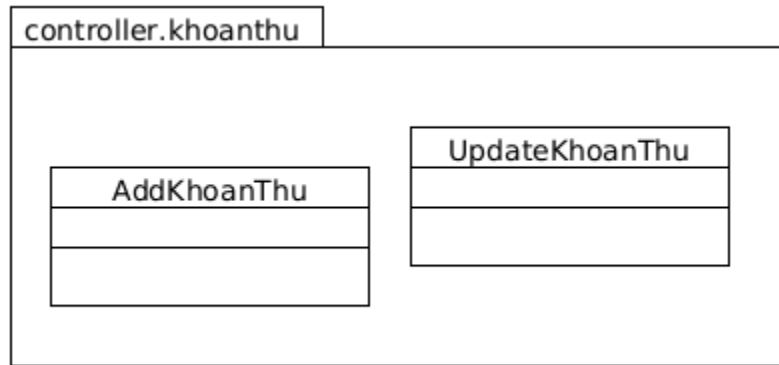
Biểu đồ package cho gói controller.nhankhau :



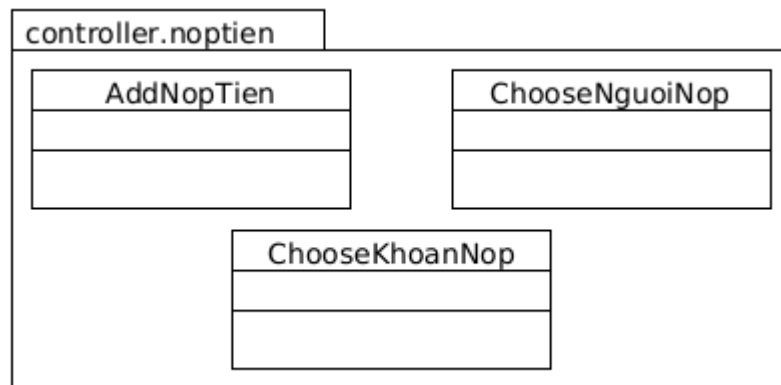
Biểu đồ package cho gói controller.hokhau :



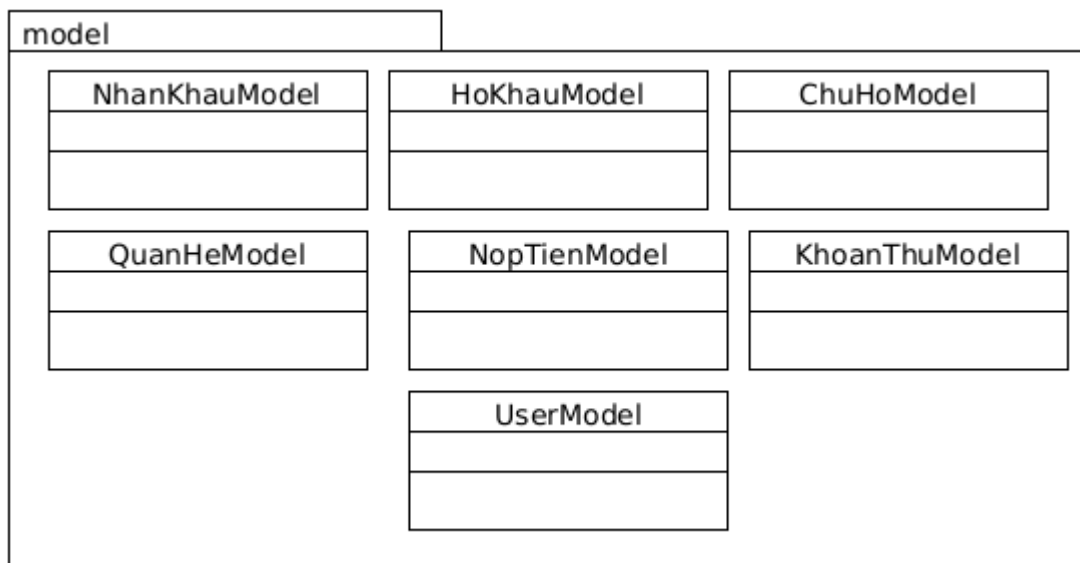
Biểu đồ package cho gói controller.khoanthu :



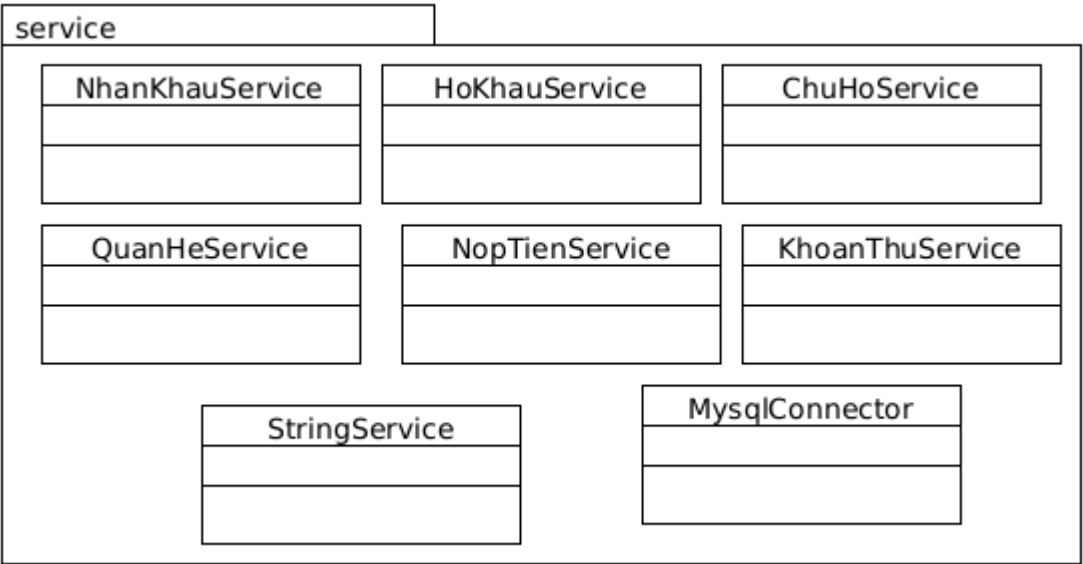
Biểu đồ package cho gói `controller.noptien` :



Biểu đồ package cho gói `model` :

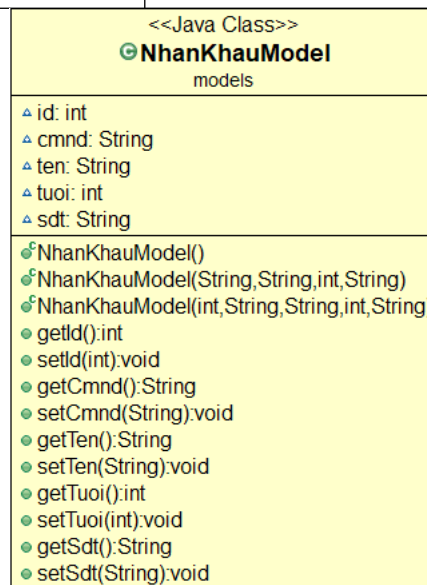


Biểu đồ package cho gói `service` :

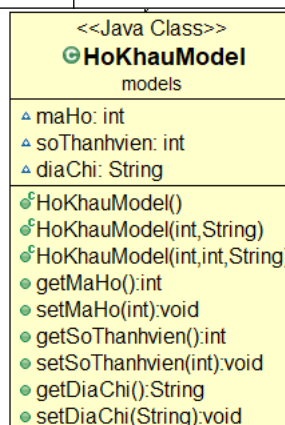


4.4. Thiết kế chi tiết lớp

Class NhanKhanhModel	
Chứa các thông tin về nhân khẩu: <pre>private int id; private String cmd; private String ten; private int tuoi; private String sdt;</pre>	Class NhanKhanhController

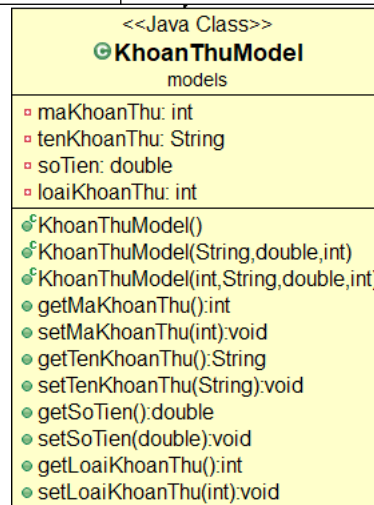


Class HoKhanhModel	
Chứa các thông tin về hộ khẩu: <pre>private int maHo; private int soThanhvien; private String diaChi;</pre>	Class HoKhanhController

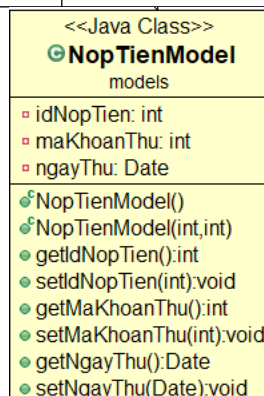


Class KhoanThuModel	
Chứa các thông tin về nhân khẩu:	Class KhoanThuController

<pre>private int maKhoanThu; private String tenKhoanThu; private double soTien; private int loaiKhoanThu;</pre>	
---	--

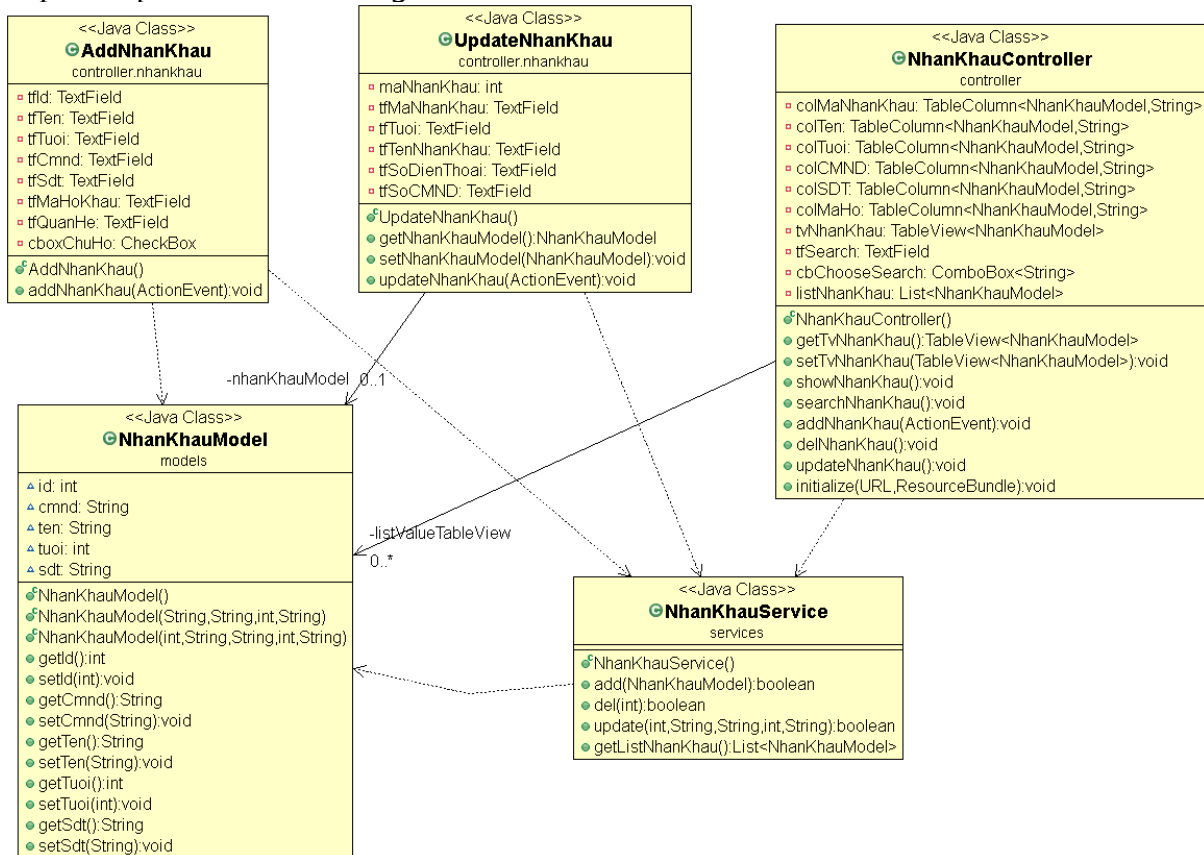


Class NopTienModel	
Chứa các thông tin về nhân khẩu: <pre>private int idNopTien; private int maKhoanThu; private Date ngayThu;</pre>	Class NopTienController

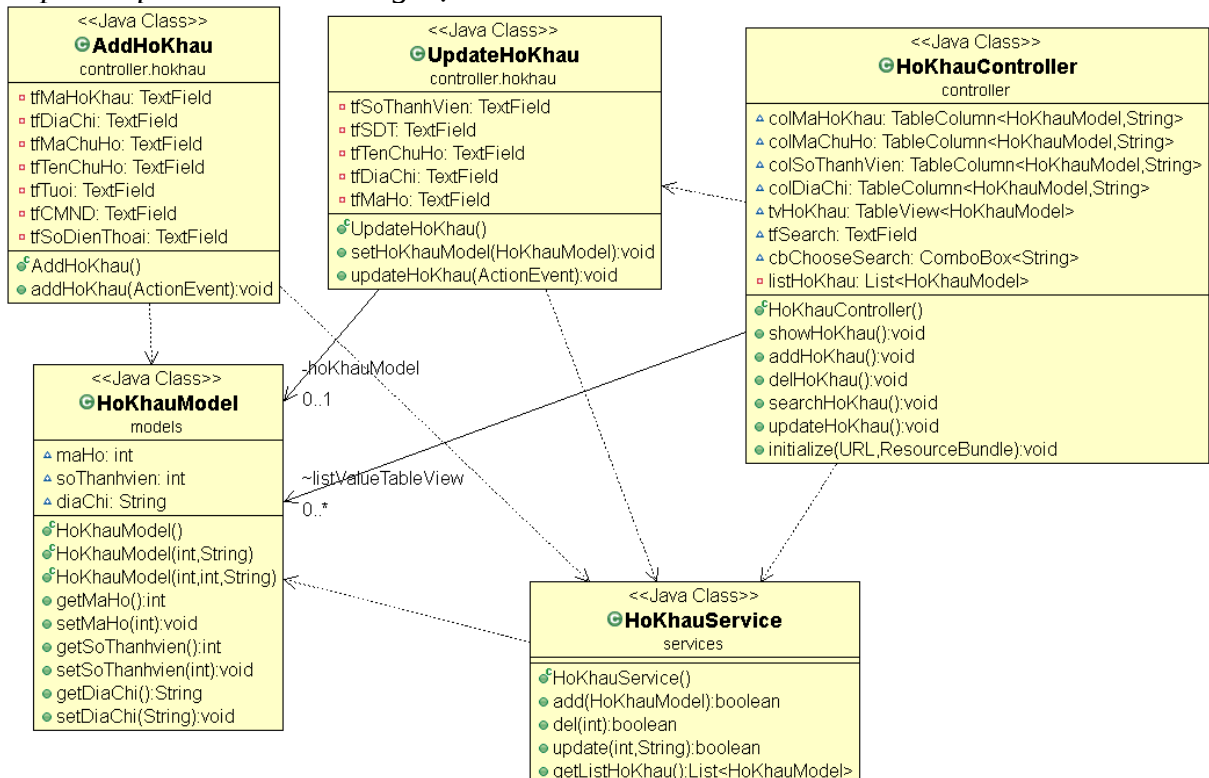


4.5. Sơ đồ lớp chi tiết

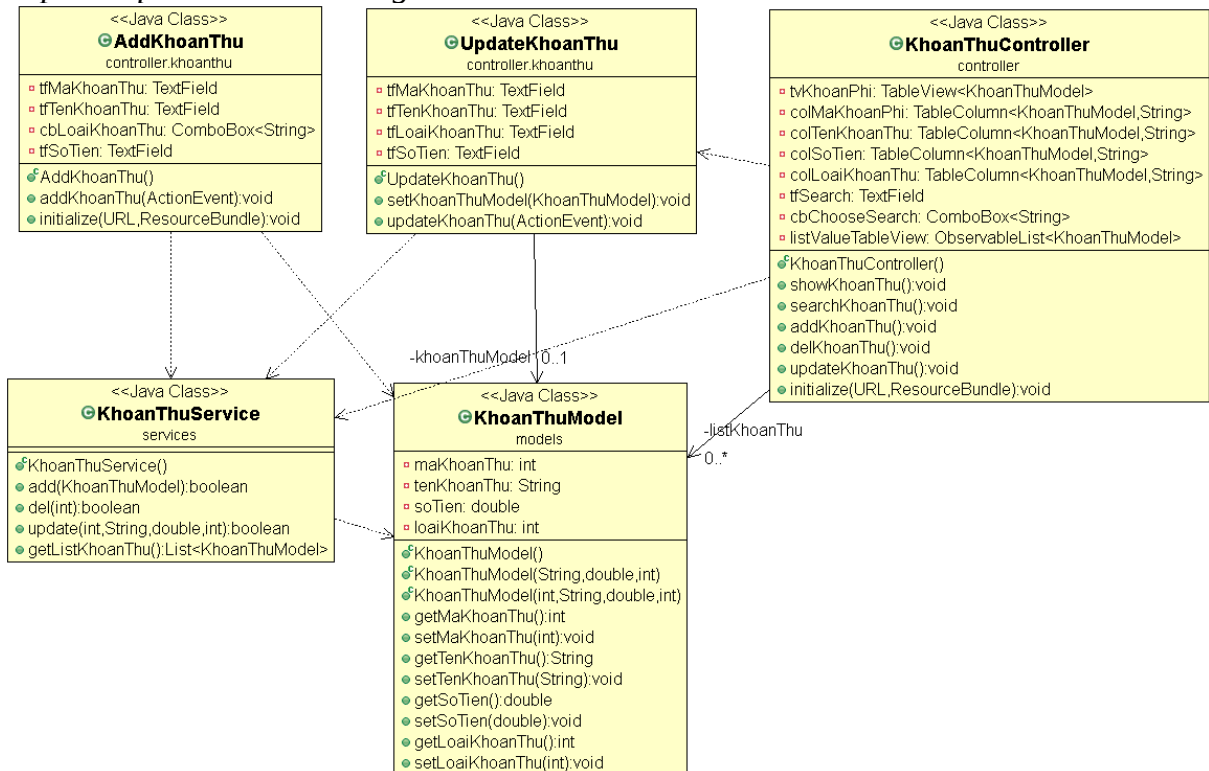
Lớp liên quan đến chức năng nhân khẩu :



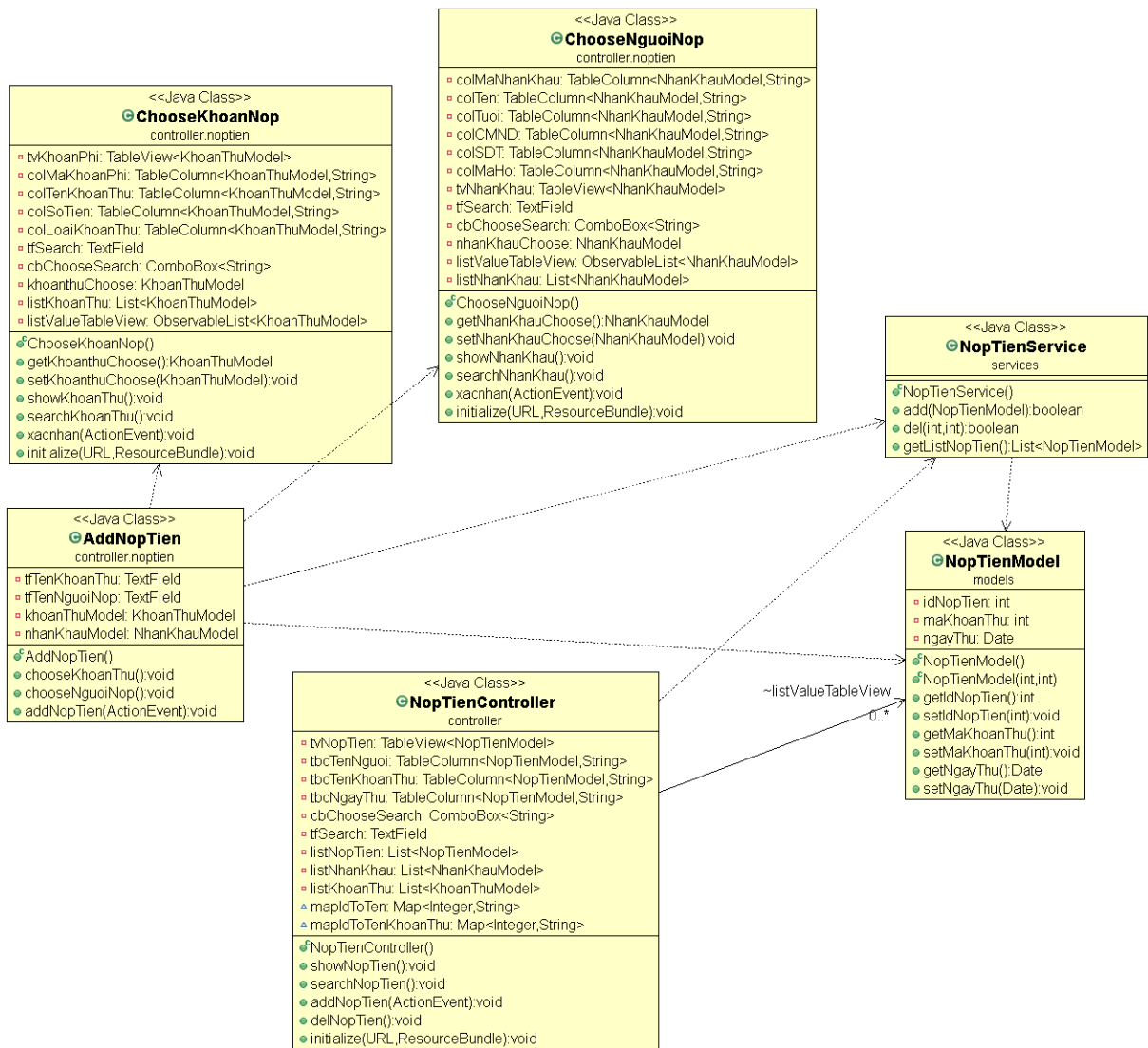
Lớp liên quan đến chức năng hộ khẩu :



Lớp liên quan đến chức năng khoản thu :

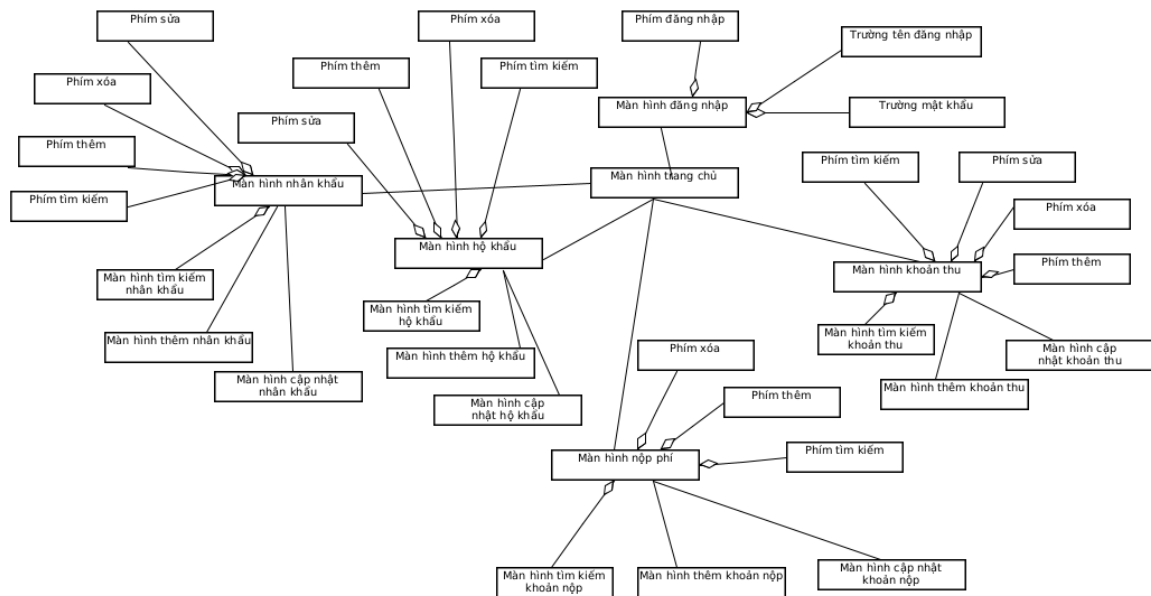


Lớp liên quan đến chức năng nộp tiền :



4.6. Thiết kế giao diện

Biểu đồ chuyển tiếp giữa các giao diện :



Thiết kế mock-up cho từng giao diện củ bài toán :

Mock-up cho màn hình đăng nhập của bài toán :

LOGIN

Mock-up cho màn hình chính của bài toán :

Trang chủ		
Nhân khẩu		
Hộ khẩu		
Khoản phí		
Nộp phí		
Thống kê		

Mock-up cho màn hình nhân khẩu của bài toán :

Trang chủ	Thêm nhân khẩu		Xóa nhân khẩu		Cập nhật nhân khẩu	
Nhân khẩu	<input type="text"/>				Tùy chọn tìm kiếm ▾	
Hộ khẩu						
Khoản phí						
Nộp phí						
Thống kê						

mã nhân khẩu	Tên	Tuổi	CMND	SĐT	Mã hộ

Mock-up cho màn hình hộ khẩu của bài toán :

Trang chủ	Thêm hộ khẩu	Xóa hộ khẩu	Cập nhật hộ khẩu
	<input type="text" value="Search"/>		Lựa chọn tìm kiếm ▼
Nhân khẩu	Tên chủ hộ	Số thành viên	Địa chỉ
Nhân khẩu			
Khoản phí			
Nộp tiền			
Nộp tiền			

Mock-up cho màn hình khoản phí của bài toán :

Trang chủ	Thêm khoản phí	Xóa khoản phí	Cập nhật khoản phí
	<input type="text" value="Search"/>		Lựa chọn tìm kiếm ▼
Nhân khẩu	Tên khoản phí	Số tiền	Loại khoản phí
Nhân khẩu			
Khoản phí			
Nộp tiền			
Nộp tiền			

Mock-up cho màn hình khoản nộp của bài toán :

Trang chủ	Thêm khoản nợ	Xóa khoản nợ		
	<input type="text" value="Search"/>		Lựa chọn tìm kiếm ▾	
	Nhân khẩu	Tên người nợ	Khoản thu	Ngày thu
	Nhân khẩu			
	Khoản phí			
	Nộp tiền			
Nộp tiền				

Mock-up cho màn hình thống kê của bài toán :

Trang chủ	Loại phí thống kê ▾			
	Số tiền :	<input type="text" value="nhập số tiền"/>	đến <input type="text" value="nhập số tiền"/>	<input type="button" value="Hiển thị"/>
	Nhân khẩu	Thông tin 1	Thông tin 2	Thông tin 3
	Nhân khẩu			
	Khoản phí			
	Nộp tiền			
Nộp tiền				

Mock-up cho màn hình thêm thông tin (thêm nhân khẩu, thêm hộ khẩu, thêm khoản phí, thêm khoản nợ) của bài toán :

THÊM THÔNG TIN

Thông tin 1

Thông tin 2

Thông tin 3

Thông tin 4

Thông tin 5

Đặc tả thiết kế cho giao diện màn hình :

màn hình đăng nhập của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút đăng nhập	Khi admin kick sẽ mở màn hình chính	Button		
Trường tên đăng nhập	Admin nhập tên đăng nhập	Text input		
Trường mật khẩu	Admin nhập mật khẩu	Text input		

màn hình trang chủ của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút menu Nhân khẩu	Khi kick sẽ mở màn hình quản lý nhân khẩu	Button	Hiển thị kick thước image Font chữ sự kiện kick	
Nút menu Hộ khẩu	Khi kick sẽ mở màn hình quản lý hộ khẩu	Button	Hiển thị kick thước image Font chữ sự kiện kick	
Nút menu	Khi kick sẽ mở	Button	Hiển thị kick	

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

Khoản thu	màn hình quản lý khoản thu		thước image Font chữ sự kiện kick	
Nút menu Khoản phí	Khi kick sẽ mở màn hình quản lý nộp tiền	Button	Hiển thị kick thước image Font chữ sự kiện kick	
Nút menu Thông kê	Khi mở sẽ mở màn hình thống kê	Button	Hiển thị kick thước image Font chữ sự kiện kick	

màn hình nhân khẩu của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút tìm kiếm	Khi nhập tìm kiếm sẽ hiển thị thông tin tìm kiếm theo yêu cầu	Button		
Nút thêm nhân khẩu	Khi nhấn sẽ hiển thị màn hình thêm nhân khẩu	Button		
Nút xóa nhân khẩu	Khi nhấn sẽ xóa đi nhân khẩu đã chọn	Button		
Nút cập nhật nhân khẩu	Khi nhấn sẽ hiển thị màn hình cập nhật nhân khẩu	Button		
Trường nhập thông tin ô tìm kiếm	Nhập vào thông tin để tìm kiếm	Text input	Hiển thị chữ khi nhập	

màn hình hộ khẩu của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút tìm kiếm	Khi nhập tìm kiếm sẽ hiển thị thông tin tìm kiếm theo yêu cầu	Button		
Nút thêm hộ	Khi nhấn sẽ hiển	Button		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

khẩu	thị màn hình thêm hộ khẩu			
Nút xóa hộ khẩu	Khi nhấn sẽ xóa đi hộ khẩu đã chọn	Button		
Nút cập nhật hộ khẩu	Khi nhấn sẽ hiển thị màn hình cập nhật hộ khẩu	Button		
Trường nhập thông tin ô tìm kiếm	Nhập vào thông tin để tìm kiếm	Text input	Hiển thị chữ khi nhập	

màn hình khoản thu của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút tìm kiếm	Khi nhập tìm kiếm sẽ hiển thị thông tin tìm kiếm theo yêu cầu	Button		
Nút thêm khoản thu	Khi nhấn sẽ hiển thị màn hình thêm khoản thu	Button		
Nút xóa khoản thu	Khi nhấn sẽ xóa đi khoản thu đã chọn	Button		
Nút cập nhật khoản thu	Khi nhấn sẽ hiển thị màn hình cập nhật khoản thu	Button		
Trường nhập thông tin ô tìm kiếm	Nhập vào thông tin để tìm kiếm	Text input	Hiển thị chữ khi nhập	

màn hình nộp tiền của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút tìm kiếm	Khi nhập tìm kiếm sẽ hiển thị thông tin tìm kiếm theo yêu cầu	Button		
Nút thêm nộp	Khi nhấn sẽ hiển	Button		

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

tiền	thị màn hình thêm nộp tiền			
Nút xóa khoản thu	Khi nhấn sẽ xóa đi khoản nộp đã chọn	Button		
Trường nhập thông tin ô tìm kiếm	Nhập vào thông tin để tìm kiếm	Text input	Hiển thị chữ khi nhập	

màn hình thêm thông tin (thêm khoản thu, thêm khoản nộp, thêm nhân khẩu, thêm hộ khẩu) của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút submit	Khi kick thì sẽ thêm thông tin vào cơ sở dữ liệu	Button		
Các trường thêm thông tin	Nhập thông tin cần thêm	Text input		

màn hình cập nhật thông tin (thêm khoản thu, thêm khoản nộp, thêm nhân khẩu, thêm hộ khẩu) của ứng dụng :

Điều khiển	Thông tin dữ liệu	Loại	Thuộc tính	Ghi chú
Nút submit	Khi kick thì sẽ cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu	Button		
Các trường thêm thông tin	Điền lại thông tin cần chỉnh sửa vào ô	Text input		

CHƯƠNG 5. XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH MINH HỌA

5.1. Thư viện và công cụ sử dụng

Danh sách thư viện và công cụ sử dụng

Mục đích	Công cụ	Địa chỉ URL
IDE lập trình	Eclipse Oxygen 64 bit	http://www.eclipse.org/
Thư viện	JavaFX	https://openjfx.io/
	MySQL connector	https://dev.mysql.com/

5.2. Kết quả chương trình minh họa

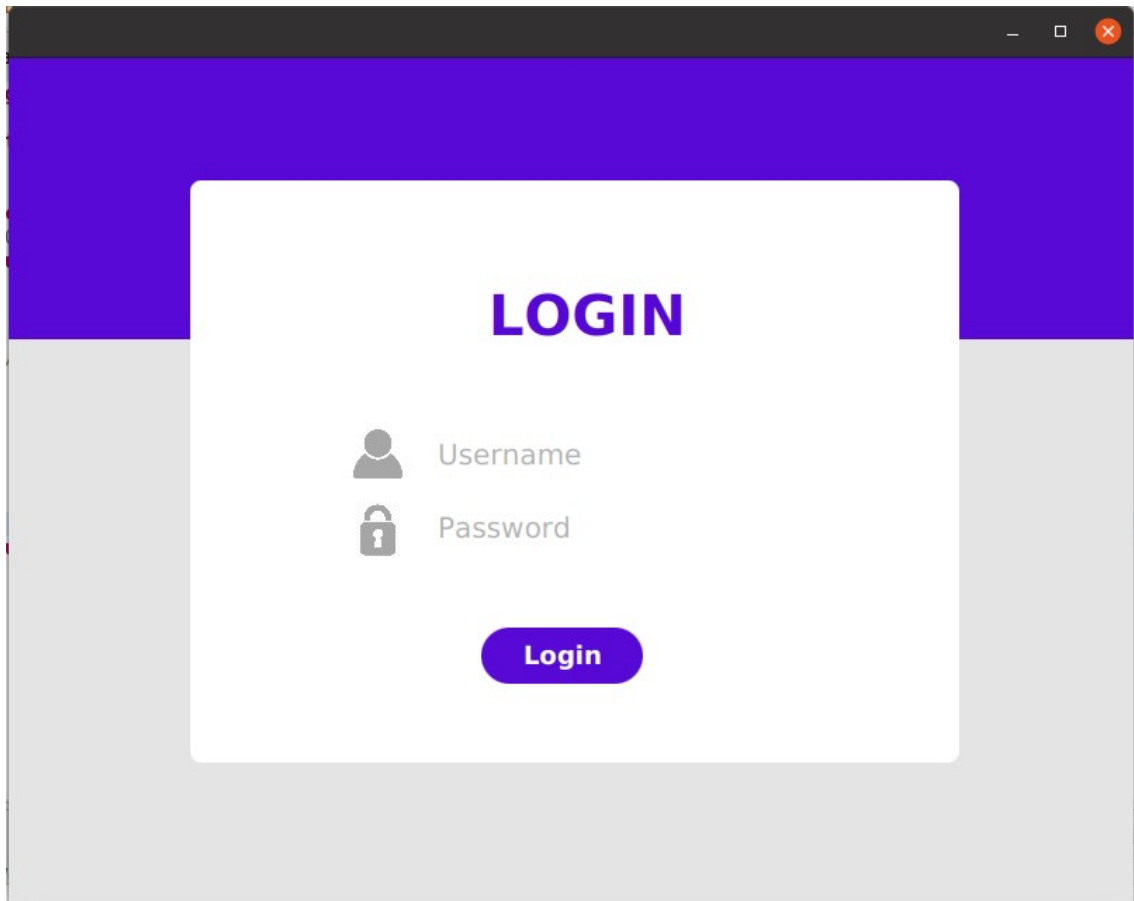
Sau quá trình phát triển nhóm đã có được kết quả như ý muốn. Sản phẩm được hoàn thành và đóng gói là phần mềm hỗ trợ quản lý thu tiền. Ngoài chức năng hỗ trợ việc quản lý thu tiền phần mềm hỗ trợ việc quản lý nhân khẩu và hộ khẩu giúp cho công việc trở lên đơn giản hơn do không phải cần quá nhiều ứng dụng để làm những công việc này như việc phải cần 1 app để quản lý nhân khẩu, hộ khẩu và 1 app để quản lý việc thu tiền.

Thông tin về ứng dụng :

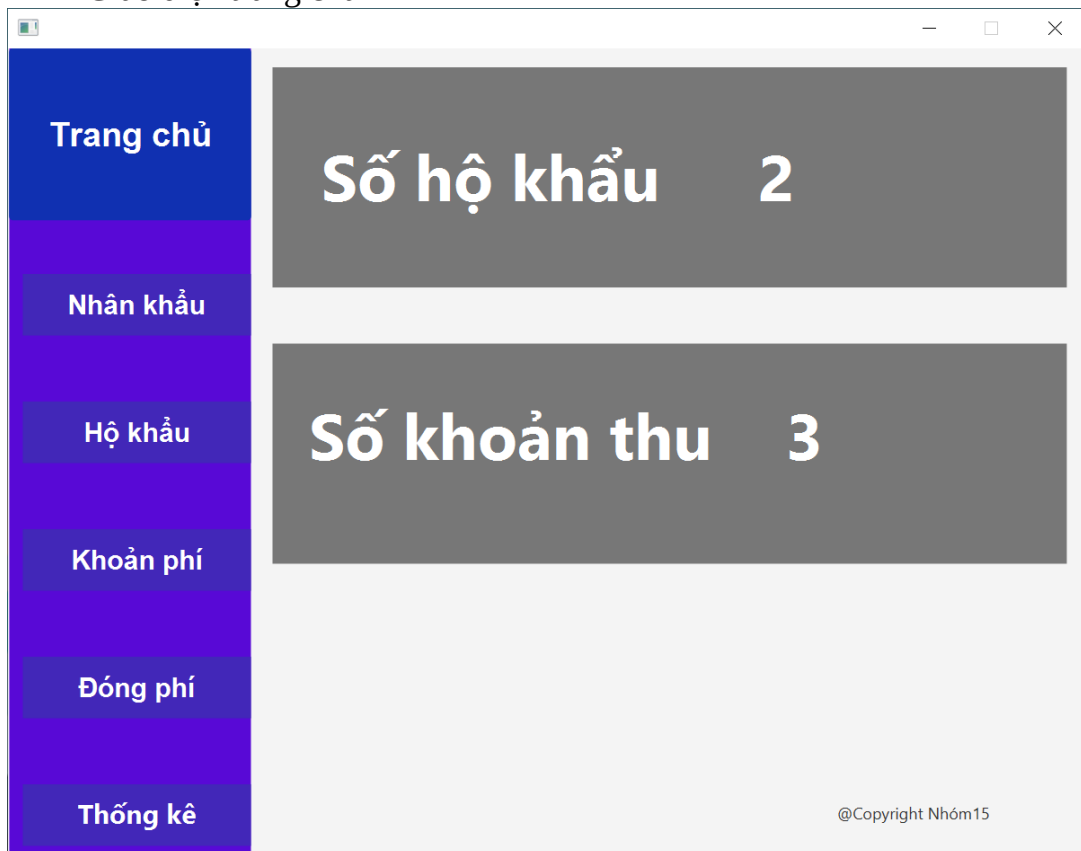
- Số dòng code : 7000
- Số package : 14
- Số class : 33
- Số file FXML : 21
- Dung lượng toàn bộ mã nguồn : ~1MB

5.3. Giao diện minh họa các chức năng của chương trình

- Giao diện trang đăng nhập



- Giao diện trang chủ



Trang chủ

Nhân khẩu

Hộ khẩu

Khoản phí

Đóng phí

Thống kê

Thêm nhân khẩu

Xóa nhân khẩu

Cập nhật nhân khẩu

Tên

Tìm kiếm

Mã nhân ...	Họ và tên	Tuổi	CMND	SĐT	Mã hộ
1	Thanh	21	122317262	0967648120	3
2	Huy	21	133330522	0987361811	1
3	Phien	20	122330561	0377016054	2
4	Phan	19	123340123	0377063908	2
5	Hieu	22	155234678	0916102356	1
6	Nhung	26	123456123	097127362	2
8	Viet Anh	20	122440550	0477123478	1
9	Thu	20	155679890	0916789256	2
15	Anh	17	1671239867	0987123656	3
67	Joan	56	145789123	05671235687	3
123	Oanh	12	1229871234	09811268712	3

- Giao diện thêm mới nhân khẩu

THÊM NHÂN KHẨU

Mã nhân khẩu

Tên nhân khẩu

Tuổi

Số CMND

Số điện thoại

Mã hộ khẩu

Quan hệ với chủ hộ

Chủ hộ ☐

Thêm

- Giao diện cập nhật nhân khẩu

Thay đổi thông tin nhân khẩu

Mã nhân khẩu	6
Tên nhân khẩu	Nhưng
Tuổi	26
Số CMND	123456123
Số điện thoại	097127362

Cập nhật

- Giao diện quản lý hộ khẩu

Mã hộ	Tên chủ hộ	Số thành ...	Địa chỉ
1	Huy	4	Đồng Giao - Quy Sơn
2	Phien	5	Phúc Thành - Quy Sơn
3	Thanh	4	Kim - Phuong Son

- Giao diện thêm mới hộ khẩu

The screenshot shows a web form titled "Thông tin hộ khẩu" (Household Information) on a blue background. It contains two sections: "Thông tin hộ khẩu" and "Thông tin chủ hộ" (Household Owner Information). The first section has two input fields: "Mã hộ khẩu" (Household Code) and "Địa chỉ" (Address). The second section has five input fields: "Mã chủ hộ" (Household Owner Code), "Họ tên chủ hộ" (Household Owner Name), "Tuổi" (Age), "Số CMND" (ID Card Number), and "Số điện thoại" (Phone Number). A "Thêm" (Add) button is located at the bottom right of the form.

Thông tin hộ khẩu

Mã hộ khẩu

Địa chỉ

Thông tin chủ hộ

Mã chủ hộ

Họ tên chủ hộ

Tuổi

Số CMND

Số điện thoại

Thêm

- Giao diện cập nhật hộ khẩu

The screenshot shows a web form titled "Sửa thông tin hộ khẩu" (Edit Household Information) on a blue background. It contains five input fields with pre-filled values: "Mã hộ" (Household Code) with value "2", "Tên chủ hộ" (Household Owner Name) with value "Phien", "Số thành viên" (Number of Members) with value "5", "Địa chỉ" (Address) with value "Phúc Thành - Quy Sơn", and "Số điện thoại" (Phone Number) with value "0377016054". A "Sửa" (Edit) button is located at the bottom center of the form.

Sửa thông tin hộ khẩu

Mã hộ

Tên chủ hộ

Số thành viên

Địa chỉ

Số điện thoại

Sửa

- Giao diện quản lý khoản phí

The screenshot shows a web application window titled "Giao diện quản lý khoản phí". On the left is a dark blue sidebar with white text links: "Trang chủ", "Nhân khẩu", "Hộ khẩu", "Khoản phí", "Đóng phí", and "Thống kê". The "Khoản phí" link is highlighted. The main content area has a light purple header with three tabs: "Thêm khoản thu", "Xóa khoản thu", and "Sửa khoản thu". Below the tabs is a search bar with a text input field, a dropdown menu labeled "Tên khoản thu", and a "Tìm kiếm" button. The main area contains a table with four columns: "Mã khoản...", "Tên khoản thu", "Số tiền", and "Loại khoản thu". The table has two data rows and several empty rows below. A scrollbar is visible at the bottom of the table.

Mã khoản...	Tên khoản thu	Số tiền	Loại khoản thu
1	Mang	123.0	Tự nguyện
2	nước	1000.0	Bắt buộc

- Giao diện thêm mới khoản phí

The screenshot shows a form titled "THÊM KHOẢN THU" in a light gray box. The form has four input fields: "Mã khoản thu", "Tên khoản thu", "Loại khoản thu", and "Số tiền". The "Loại khoản thu" field is a dropdown menu with "Bắt buộc" selected. At the bottom center is a "Thêm" button.

THÊM KHOẢN THU

Mã khoản thu

Tên khoản thu

Loại khoản thu Bắt buộc ▼

Số tiền

- Giao diện cập nhật khoản phí

The screenshot shows a web form titled "CẬP NHẬT KHOẢN THU". It contains four input fields: "Mã khoản thu" with the value "2", "Tên khoản thu" with the value "nước", "Loại khoản thu" with the value "Bắt buộc", and "Số tiền" with the value "1000.0". A "Cập nhật" (Update) button is located at the bottom right of the form.

- Giao diện quản lý thu phí

The screenshot shows a web interface for managing fees. It features a sidebar with navigation links: "Trang chủ", "Nhân khẩu", "Hộ khẩu", "Khoản phí", "Đóng phí", and "Thống kê". The main content area has a header with "Thêm nộp tiền" and "Xóa nộp tiền" buttons, followed by a search bar with "Tên người nộp" and "Tìm kiếm" buttons. Below this is a table with three columns: "Tên người nộp", "Tên khoản thu", and "Ngày thu". The table contains two rows of data: "Thanh" and "Huy" under "Tên người nộp", both with "nước" under "Tên khoản thu". The "Ngày thu" column is empty. A scrollbar is visible at the bottom of the table.

Tên người nộp	Tên khoản thu	Ngày thu
Thanh	nước	
Huy	nước	

- Giao diện thêm nợ tiền

ĐÓNG PHÍ

Tên khoản thu

Tên Người Nộp

Ngày nộp

CHƯƠNG 6. KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH

6.1. Kiểm thử các chức năng đã thực hiện

6.1.1. Kiểm thử cho chức năng quản lý nhân khẩu

Chức năng : Thêm mới nhân khẩu

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK
2	Mã nhân khẩu = NK1123	Thông báo nhập mã nhân khẩu không hợp lệ	Không xử lý	OK
3	CMND = 111111111111111111111111	Thông báo nhập số không CMND hợp lệ	Không xử lý	OK
4	Quan hệ với chủ hộ = A	Thông báo nhập quan hệ không hợp lệ	Không xử lý	OK

Chức năng xóa nhân khẩu

STT	Input	Output	Exception	Kết quả
1	Chưa chọn nhân khẩu	Thông báo cần chọn nhân khẩu để xóa	Không xử lý	OK

Chức năng sửa nhân khẩu

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK
2	Mã nhân khẩu = NK1123	Thông báo nhập mã nhân khẩu không hợp lệ	Không xử lý	OK
3	CMND = 111111111111111111111111	Thông báo nhập số CMND không hợp lệ	Không xử lý	OK
4	Số điện thoại = 0388080808000000	Thông báo nhập số điện thoại không hợp lệ	Không xử lý	OK
5	Không có gì	Thông báo chưa chọn nhân khẩu để xử lý	Không xử lý	OK

Chức năng tìm kiếm nhân khẩu

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu	Không xử lý	OK

		nhập lại.		
--	--	-----------	--	--

6.1.2. Kiểm thử cho chức năng quản lý hộ khẩu**Chức năng thêm hộ khẩu**

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK
2	Mã hộ khẩu = HK2	Thông báo nhập mã hộ không khớp hợp lệ	Không xử lý	OK

Chức năng xóa hộ khẩu

STT	Input	Output	Exception	Kết quả
1	Chưa chọn hộ khẩu	Thông báo cần chọn hộ khẩu để xóa	Không xử lý	OK

Chức năng sửa hộ khẩu

STT	Input	Output	Exception	Kết quả
1	Chưa chọn hộ khẩu	Thông báo cần chọn hộ khẩu để xóa	Không xử lý	OK
2	Địa chỉ = Hà Nội	Thông báo sửa đổi thành công	Không xử lý	OK

Chức năng tìm kiếm hộ khẩu

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK

6.1.3. Kiểm thử cho chức năng quản lý khoản thu**Chức năng thêm khoản thu**

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK
2	Mã khoản thu = KT12	Thông báo nhập mã khoản thu không hợp lệ, yêu cầu nhập lại	Không xử lý	OK
3	Số tiền = -1	Thông báo nhập số tiền không hợp lệ, yêu cầu nhập lại	Không xử lý	OK
4	Mã khoản thu = 5, Tên khoản thu =	Thêm khoản thu thành công	Không xử lý	OK

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

	Quỹ khuyến học, Loại = Bắt buộc, số tiền = 10000			
--	--	--	--	--

Chức năng xóa khoản thu

STT	Input	Output	Exception	Kết quả
1	Chưa chọn khoản thu	Thông báo cần chọn khoản thu để xóa	Không xử lý	OK

Chức năng sửa khoản thu

STT	Input	Output	Exception	Kết quả
1	Chưa chọn khoản thu	Thông báo cần chọn khoản thu để xóa	Không xử lý	OK
2	Số tiền = 100000.0	Thông báo số tiền hợp lệ	Không xử lý	OK

Chức năng tìm kiếm khoản thu

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK

6.1.4. Kiểm thử cho chức năng quản lý nộp tiền**Chức năng thêm nộp tiền**

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu nhập lại.	Không xử lý	OK
2	Tên khoản thu = nước, Người nộp = Nguyễn Văn Thanh	Thông báo người này đã nộp khoản phí này	Không xử lý	OK
3	Tên khoản thu = Tiền điện, Người nộp = Nguyễn Văn Thanh	Thêm thành công	Không xử lý	OK

Chức năng xóa nộp tiền

STT	Input	Output	Exception	Kết quả
1	Chưa chọn khoản thu	Thông báo cần chọn khoản thu để xóa	Không xử lý	OK

Chức năng tìm kiếm nộp tiền

STT	input	output	Exception	Kết quả
1	Không nhập bất cứ gì	Thông báo lỗi chưa nhập thông tin gì, yêu cầu	Không xử lý	OK

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

		nhập lại.		
2	Tìm kiếm = Nguyễn	Danh sách người trong tên có 'Nguyễn'	Không xử lý	OK

6.1.5. Kiểm thử yêu cầu phi chức năng

- Đã chạy ổn định trên 2 hệ điều hành Ubuntu và Windows 10.

CHƯƠNG 7. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG

7.1. Hướng dẫn cài đặt

- Để sử dụng phần mềm cần phải có môi trường chạy Java.
- Ngoài ra có 1 số thư viện thêm đi kèm như : JavaFX, MySQL connector
- Tải về MySQL và 1 công cụ trực quan hóa giúp quan sát cơ sở dữ liệu tốt hơn

7.2. Đối tượng, phạm vi sử dụng

- Đối tượng sử dụng phần mềm : kế toán, những đối tượng muốn quản lý thu phí cho các khu phố.
- Phạm vi sử dụng phần mềm : dành quản lý thu phí cho những khu phố.

7.3. Xác định các yêu cầu cài đặt

Yêu cầu phần mềm :

- Có thư viện jre, javafx, mysql connector
- Phần mềm MySQL
- Hệ điều hành : bất cứ hệ điều hành nào

Yêu cầu phần cứng :

- Không yêu cầu cấu hình phần cứng cao, dùng được là được.

7.4. Hướng dẫn chi tiết các bước cài đặt

- Tải về MySQL Server tại <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>, có thể cài đặt 1 công cụ trực quan hóa để quan sát cơ sở dữ liệu tốt hơn (ví dụ XAMPP hoặc Workbench). Sau đó import file cơ sở dữ liệu trong thư mục database vào cơ sở dữ liệu.
- Chỉnh sửa trong class service.MysqlConnector mật khẩu phù hợp với mật khẩu mà đã được đặt cho MySQL server.
- Tải về thư viện OpenJFX mới nhất tại trang chủ <https://gluonhq.com/products/javafx/>
- Tải về thư viện MySQL connector từ 8.0 trở lên, có thể tải thư viện tại <https://mvnrepository.com/artifact/mysql/mysql-connector-java/8.0.22>
- Import tất cả vào thư viện trong Project sau đó bắt đầu chạy.

7.5. Hướng dẫn sử dụng phần mềm

- Phần mềm dùng cho kế toán để quản lý thông tin thu phí trong khu vực. Phần mềm có 4 chức năng chính là quản lý nhân khẩu, quản lý hộ khẩu, quản lý khoản phí và quản lý nộp tiền. Mỗi chức năng quản lý nhân khẩu, hộ khẩu, khoản phí đều có những

IT3180 – Nhập môn công nghệ phần mềm

chức năng con thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin trừ chức năng quản lý nộp tiền không có chức năng sửa.

- Để sử dụng chức năng nào nhấn trực tiếp vào chức năng đó và sử dụng.

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Kết thúc quá trình phát triển phần mềm, đa số đã hoàn thành được những yêu cầu đã đặt ra trước đó của nhóm như là giúp xây dựng một phần mềm quản lý thu phí đơn giản, dễ sử dụng, công khai và minh bạch các khoản phí. Những chức năng quản lý nhân khẩu, hộ khẩu, khoản thu, nộp tiền đều hỗ trợ thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin, các chức năng đều dễ sử dụng.

Tuy nhiên, do thời gian có hạn nên trong quá trình phát triển cũng còn 1 số phần mà chưa được hợp lý mà chưa thể sửa chữa ngay. Trong phần quản lý các khoản thu, các khoản thu là tự nguyện nhưng số tiền nộp vẫn bị thiết lập mặc định, chưa có thống kê chi tiết về số hộ nộp các khoản phí, số hộ chưa nộp để dễ dàng trong việc quản lý. Ngoài ra, còn một số lỗi nhỏ khác mà nhóm có thể chưa phát hiện ra. Phần mềm nếu hoạt động trên các cơ sở dữ liệu lớn thì sẽ bị chậm.

Trong tương lai, nhóm chúng em sẽ cố gắng hoàn thiện phát triển phần mềm để mang lại một phần mềm có trải nghiệm tốt hơn, khắc phục được những nhược điểm bên trên. Nếu có điều kiện cho phép về thời gian, nhân lực nhóm có thể phát triển phần mềm thêm nhiều chức năng khác để giúp đơn giản hóa các công việc được thực hiện thủ công rất mệt mỏi và dễ bị nhầm lẫn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Slide giảng dạy môn “Phân tích thiết kế hệ thống thông tin” do thầy Nguyễn Nhật Quang giảng dạy.
- [2] Slide giảng dạy môn “Nhập môn công nghệ phần mềm” do thầy Nguyễn Mạnh Tuấn giảng dạy.

PHỤ LỤC

Link github phần mềm : <https://github.com/tranngocphien/quan-ly-thu-tien>