

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC
LẬP TRÌNH TRỰC QUAN
ĐỀ TÀI:
QUẢN LÝ HỆ THỐNG TIÊM CHỦNG VNVC**

Giảng viên hướng dẫn: NGUYỄN THỊ ANH THU

Sinh viên thực hiện:

- Bùi Văn Tân	6051071104
- Nguyễn Công Chí	6051071009
- Võ Văn Trí	6051071126
- Hồ Ngọc Thống	6051071118
- Huỳnh Xuân Lãm	6051071062

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2022

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC
LẬP TRÌNH TRỰC QUAN
ĐỀ TÀI:
QUẢN LÝ HỆ THỐNG TIÊM CHỦNG VNVC**

Giảng viên hướng dẫn: NGUYỄN THỊ ANH THU'

Sinh viên thực hiện:

- Bùi Văn Tân	6051071104
- Nguyễn Công Chí	6051071009
- Võ Văn Trí	6051071126
- Hồ Ngọc Thống	6051071118
- Huỳnh Xuân Lãm	6051071062

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2022

LỜI MỞ ĐẦU

❖ Lý do chọn đề tài.

Ngày nay, trong bối cảnh dịch bệnh có nhiều biến đổi phức tạp, vấn đề tiêm chủng vắc xin còn gặp nhiều khó khăn về điều kiện cơ sở vật chất, với mong muốn ngày càng nhiều trẻ em và người lớn được tiêm vắc xin phòng bệnh, giảm tối đa những tổn thất về con người, tiền bạc và sức khỏe. Mỗi năm, vắc xin cứu sống gần 3 triệu người trước những dịch bệnh nguy hiểm, gần một nửa trẻ em trên toàn thế giới được bảo vệ bởi vắc xin khỏi bệnh tật, khuyết tật và tử vong. Tại Việt Nam, trong 25 năm qua, vắc xin đã bảo vệ hơn 6,7 triệu trẻ em và ngăn chặn hàng trăm ngàn ca tử vong do các bệnh truyền nhiễm chết người.

Vì vậy để có thể đáp ứng lại mục tiêu, nhu cầu đó nhóm chúng em đã quyết định chọn đề tài “Quản lý hệ thống tiêm chủng VNVC” mục đích trở thành hệ thống trung tâm quản lý tiêm chủng cao cấp đầu tiên tại Việt Nam, góp thêm sức mạnh cùng ngành y tế dự phòng trong việc quản lý và cung cấp đầy đủ vắc xin phòng bệnh với chất lượng cao cấp - giá thành bình ổn. Tạo ra một phần mềm quản lý đơn gian, dễ sử dụng và có thể tiết kiệm thời gian cho việc quản lý, hạn chế những sai sót và có thể đáp ứng được nhu cầu mà người sử dụng đang cần.

❖ Hướng tiếp cận của đề tài.

- Nghiên cứu và hiểu được cách thức hoạt động của database.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu sao cho phù hợp với ứng dụng đang phát triển.
- Nắm vững kiến thức nền tảng của ngôn ngữ lập trình C#, tiến đến phát triển ứng dụng.
- Tiến hành kiểm tra và chạy thử ứng dụng.

❖ Mục tiêu nghiên cứu.

- Phát triển thành công ứng dụng quản lý hệ thống tiêm chủng.
- Hiểu được cách thức hoạt động của cơ sở dữ liệu.
- Khiến ứng dụng trở nên có ích hơn cho xã hội.

❖ Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.

- Đối tượng: Các chủ hệ thống quản lý, nhân viên y tế, nhân viên thủ kho, nhà cung cấp, người sử dụng.
- Phạm vi ứng dụng: Mong muốn ứng dụng có thể có mặt hầu hết các hệ thống trong khắp cả nước, hướng đến mọi người dân.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Nguyễn Thị Anh Thư

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	
NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN	
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN HỆ THỐNG TIÊM CHỦNG VNVC	1
1.1 Giới thiệu:	1
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	2
2.1 Công cụ Visual Studio 2019:.....	2
2.2 Công cụ StarULM:	2
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	3
3.1 Mô tả bài toán	3
3.2 Sơ đồ Usecase.....	4
3.3 Kịch bản Usecase phân rã.....	5
3.4 Sơ đồ Class	15
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	16
4.1 Thiết kế CSDL.....	16
4.1.1 Sơ đồ thực thể liên kết.....	16
4.1.2. Sơ đồ mô hình quan hệ	16
4.2 Xây dựng chương trình.....	17
4.2.1 Thiết kế giao diện chính	17
4.2.2 Giao diện quản lí khách hàng	17
4.2.3 Giao diện quản lý đăng ký tiêm.....	18
4.2.4 Giao diện quản lý kho Vaccin	18
4.2.5 Giao diện quản lí gói tiêm chủng	19
4.2.6 Giao diện quản lý thống kê.....	19
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	20
TÀI LIỆU THAM KHẢO	21
DANH SÁCH PHÂN CÔNG KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN.....	21

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Sơ đồ Use case.....	4
Hình 2: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_KeToan	5
Hình 3: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_NhanVien	7
Hình 4: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_ThuKho	8
Hình 5: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_QuanLy	11
Hình 6: Sơ đồ Class	15
Hình 7: Sơ đồ thực thể liên kết.....	16
Hình 8: Sơ đồ mô hình quan hệ.....	16
Hình 9: Giao diện chính của ứng dụng.....	17
Hình 10: Giao diện quản lý khách hàng	18
Hình 11: Giao diện quản lý đăng ký tiêm.....	18
Hình 12: Giao diện quản lý kho Vacxin.....	18
Hình 13: Giao diện quản lý gói tiêm chủng	19
Hình 14: Giao diện báo cáo thống kê	19

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN HỆ THỐNG TIÊM CHỦNG VNVC

1.1 Giới thiệu:

Hệ thống tiêm chủng VNVC (thuộc Công ty Cổ phần Vacxin Việt Nam) chính thức đi vào hoạt động từ tháng 6 năm 2017. Trong bối cảnh thế giới đang phải đương đầu với tình trạng biến đổi phức tạp của các chủng vi khuẩn gây bệnh cũng như sự thiếu hụt vắc xin tại Việt Nam như hiện nay, Hệ thống tiêm chủng VNVC ra đời nhằm cung cấp cho trẻ em Việt Nam những loại vắc xin có chất lượng tốt nhất cùng với hệ thống phòng tiêm chủng an toàn, hiện đại và cao cấp.

Với hệ thống nhiều cơ sở trải dài từ Nam ra Bắc, VNVC tự hào là đơn vị tiêm chủng đầu tiên tại Việt Nam sở hữu hệ thống dây chuyền bảo quản lạnh (Cold chain) đạt tiêu chuẩn GSP, hệ thống kho lạnh hiện đại, đảm bảo nhiệt độ bảo quản từ 2-8oC. Kho lạnh được trang bị đầy đủ các thiết bị theo dõi nhiệt độ tự động hiện đại, hệ thống cảnh báo kịp thời khi nhiệt độ vượt ra khỏi ngưỡng cho phép, kênh tiếp nhận thông tin cảnh báo đa dạng, đảm bảo tất cả các loại vắc xin luôn được bảo quản một cách tốt nhất.

Tại VNVC, tất cả các phòng tiêm đều được trang bị tủ giữ vắc xin chuyên dụng, vắc xin được vận chuyển với xe lạnh và thiết bị vận chuyển chuyên dụng, nhờ đó luôn đảm bảo chất lượng tốt nhất cho người sử dụng. Đồng thời, tại mỗi trung tâm, VNVC đều có phòng xử trí phản ứng sau tiêm với đầy đủ trang thiết bị theo tiêu chuẩn của cơ quan y tế.

Hướng đến sự thuận tiện, thoải mái và yên tâm cho Khách hàng, VNVC đã tăng cường giờ làm việc, tăng năng suất phục vụ Khách hàng từ 7h30 đến 17h tất cả các ngày từ thứ 2 đến chủ nhật, làm việc xuyên trưa không nghỉ, sẵn sàng đáp ứng nhu cầu của hàng triệu Khách hàng, dù bận rộn vẫn chọn VNVC để tiêm chủng phòng bệnh. Khách hàng cũng có thể tự tra cứu lịch sử tiêm chủng của mình cũng như có thể đặt lịch tiêm qua website **<https://vnvc.vn>**.

Trong tương lai, hệ thống tiêm chủng VNVC dự kiến triển khai mở thêm nhiều trung tâm tiêm chủng cao cấp nữa tại Việt Nam, mang vắc xin và dịch vụ tiêm chủng đẳng cấp 5 sao, giá bình ổn, đến gần hơn với người dân ở mọi miền đất nước.

Là hệ thống tiêm chủng quy mô lớn nhất Việt Nam, với 57 trung tâm trải dài khắp cả nước, được đầu tư cơ sở vật chất hiện đại, khang trang, dịch vụ tiêm chủng vắc xin an toàn, cao cấp, giá thành hợp lý.

Địa chỉ Công ty Cổ Phần Vacxin Việt Nam:

- Số 180 Trường Chinh, P. Khương Thượng, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Công cụ Visual Studio 2019:

- **Visual studio** là một trong những công cụ hỗ trợ ***lập trình website*** rất nổi tiếng nhất hiện nay của Microsoft và chưa có một phần mềm nào có thể thay thế được nó. Visual Studio được viết bằng 2 ngôn ngữ đó chính là C# và VB+. Đây là 2 ngôn ngữ lập trình giúp người dùng có thể lập trình được hệ thống một cách dễ dàng và nhanh chóng nhất thông qua Visual Studio.
- Visual Studio là một phần mềm lập trình hệ thống được sản xuất trực tiếp từ **Microsoft**. Từ khi ra đời đến nay, Visual Studio đã có rất nhiều các phiên bản sử dụng khác nhau. Điều đó, giúp cho người dùng có thể lựa chọn được phiên bản tương thích với dòng máy của mình cũng như cấu hình sử dụng phù hợp nhất.
- Đặc tính Visual Studio:
 - Visual Studio hỗ trợ lập trình trên nhiều ngôn ngữ như: C/C++, C#, F#, Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript.
 - Là một công cụ hỗ trợ việc Debug một cách dễ dàng và mạnh mẽ như: Break Point, xem giá trị của biến trong quá trình chạy, hỗ trợ debug từng câu lệnh.
 - Giao diện Visual Studio rất dễ sử dụng đối với người mới bắt đầu lập trình.
 - Visual Studio hỗ trợ phát triển các ứng dụng: desktop MFC, Windows Form, Universal App, ứng dụng mobile Windows Phone 8/8.1, Windows 10, ...
 - Visual Studio hỗ trợ xây dựng ứng dụng một cách chuyên nghiệp bằng các công cụ kéo thả.

2.2. Công cụ StarUML:

- StarUML là phần mềm cho hệ điều hành Windows, thuộc nhóm phần mềm Software được phát triển bởi NA. Phiên bản mới nhất của StarUML là Version NA (cập nhật NA)
- StarUML là một UML công cụ mô hình nguồn mở hỗ trợ khả năng tạo ra các thiết kế phần mềm từ các khái niệm cơ bản để giải mã. Đây là một dự án để phát triển một nền tảng UML / MDA mà chạy trên mục tiêu của Windows 32.
- Các StarUML là để xây dựng một công cụ mô hình phần mềm và một nền tảng mà có thể thay thế công cụ UML thương mại như Rational Rose, hoặc cùng nhau. Công cụ này là phức tạp hơn nhiều so với một công cụ chỉnh sửa sơ đồ UML đơn giản.
- StarUML được viết chủ yếu ở Delphi, nhưng thực sự là một dự án đa ngôn ngữ. Nó không phải được gắn với một ngôn ngữ lập trình cụ thể.
- StarUML cung cấp tùy biến tối đa với môi trường của người dùng bằng cách cung cấp các biến tùy biến mà có thể được áp dụng trong phương pháp phát triển phần mềm của người sử dụng, nền tảng dự án, và ngôn ngữ.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

3.1. Mô tả bài toán

Việc xây dựng một hệ thống quản lý tiêm chủng gồm các hoạt động như:

Đầu tiên, người quản lý sẽ nắm bắt mọi hoạt động ở trong và ngoài của hệ thống, quản lý thủ kho, quản lý nhân viên, quản lý vaccin, quản lý nhà cung cấp nguồn vaccin và điều phối cho cả hệ thống.

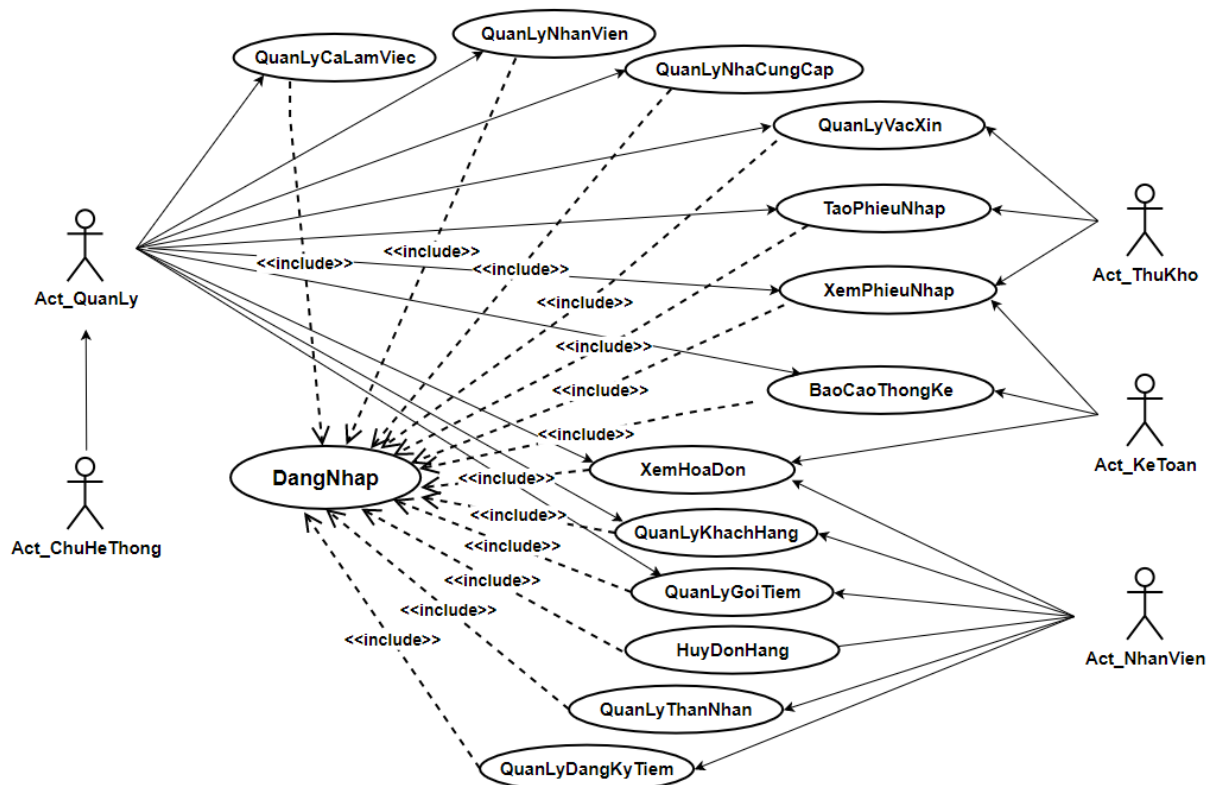
Khách vào hệ thống tiêm chủng, nhân viên sẽ có nhiệm vụ tư vấn các gói vaccin cho khách hàng. Sau đó khi đã chọn được vaccin cần mua, khách sẽ đến quầy đăng ký tiêm. Trước khi tiến hành việc tiêm chủng thì khách hàng phải đăng ký loại thuốc tiêm chủng. Về quá trình đăng ký tiêm, khách hàng phải kê khai đầy đủ thêm thông tin của khách hàng và thân thân để tiện cho việc quản lý theo dõi khách hàng về sau.

Trong suốt quá trình làm đơn đăng ký tiêm chủng nếu như khách hàng có yêu cầu hủy đơn thì nhân viên sẽ tiếp nhận thông tin và hủy đơn theo yêu cầu của khách, dù cho hóa đơn đã được thanh toán. Trước khi nhân viên xác nhận hủy đơn thì nhân viên yêu cầu khách hàng phải trình hóa đơn đã đăng ký để xác nhận lại thông tin.

Cuối tháng người quản lý sẽ thống kê, báo cáo doanh thu mà hệ thống đạt được, số hóa đơn mà mỗi nhân viên đã bán được trong tuần, tháng hoặc khi có yêu cầu của ban giám đốc

Hệ thống tiêm chủng sẽ có kho trữ vaccin, bảo quản nhiều loại vaccin. Khi có yêu cầu hết hàng hay thêm mới vắc xin thì nhân viên sẽ nhập hàng từ các nhà cung cấp. Thông tin về hàng cần nhập phải được lưu lại để bộ phận kế toán có thể thống kê tình hình mua bán trong cửa hàng. Hệ thống phải cho phép nhân viên thủ kho nhập hàng mới vào hay cập nhật thông tin hàng.

3.2. Sơ đồ Usecase



Hình 1: Sơ đồ Use Case

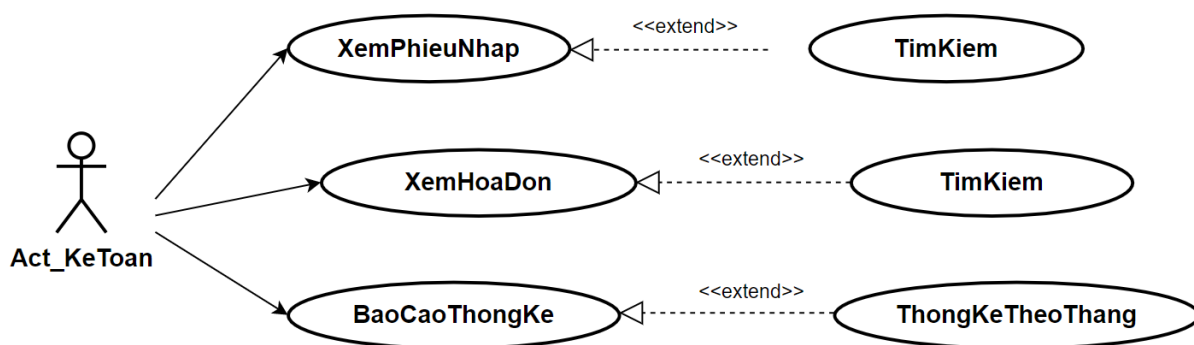
- Chủ hệ thống nắm toàn bộ thông tin hoạt động kinh doanh của hệ thống thông qua người quản lý.
- Người quản lý nắm được số lượng nhân viên, thông tin nhân viên, ca làm việc, số lượng công việc, số lượng vacxin, thông tin vacxin,...
- Nhân viên sẽ tính tiền những mặt hàng mà khách m và lập hóa đơn cho khách, đồng thời quản lý thông tin khách hàng và loại khách hàng.
- Thủ kho quản lý sản phẩm trong kho theo mã vacxin, quản lý phiếu nhập.
- Kế toán sẽ báo cáo thống kê và xem thông tin các hóa đơn.
- Việc quản lý hệ thống tiêm chủng được thực hiện như sau :
 - Chủ hệ thống quản lý toàn bộ thông tin hệ thống thông qua báo cáo của người quản lý .
 - Người quản lý sẽ quản lý thông tin nhân viên, thông tin sản phẩm, thông tin nhà cung cấp, thông tin khách hàng.
 - Kế toán sẽ thống kê doanh thu của hệ thống tiêm chủng theo hàng tháng, hàng quý từ các hóa đơn mà hệ thống đã bán được.
 - Thủ kho trực tiếp liên hệ với nhà sản xuất để nhập hàng vào hệ thống, khi vacxin được nhập vào thì Thủ Kho sẽ Tạo Phiếu Nhập Hàng ghi đầy đủ thông tin về việc nhập hàng đó và quản lý sản phẩm trong kho.

- Nhân viên bán hàng làm việc theo ca, khi đến ca làm việc của mình, nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống. Khi khách hàng lựa chọn loại vacxin muốn mua và yêu cầu tính tiền, nhân viên sẽ tính tiền và lập hóa đơn cho khách.

3.3. Kịch bản Usecase phân rã

3.3.1 Đăng nhập

Tên use case	DangNhap
Tên Actor	Quản lý, Nhân viên bán hàng, Thủ Kho, Kế Toán
Mức	1
Tiền điều kiện	Phải có tài khoản được lưu trong hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Actor yêu cầu chức năng	1.1 Hệ thống tiến hành kiểm tra quyền của người đang đăng nhập 1.2 Đăng nhập vào giao diện mà người dùng có quyền thao tác



Hình 2: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_KeToan

3.3.2 Xem hóa đơn

Tên use case	XemHoaDon
Tên Actor	NhanVien, KeToan

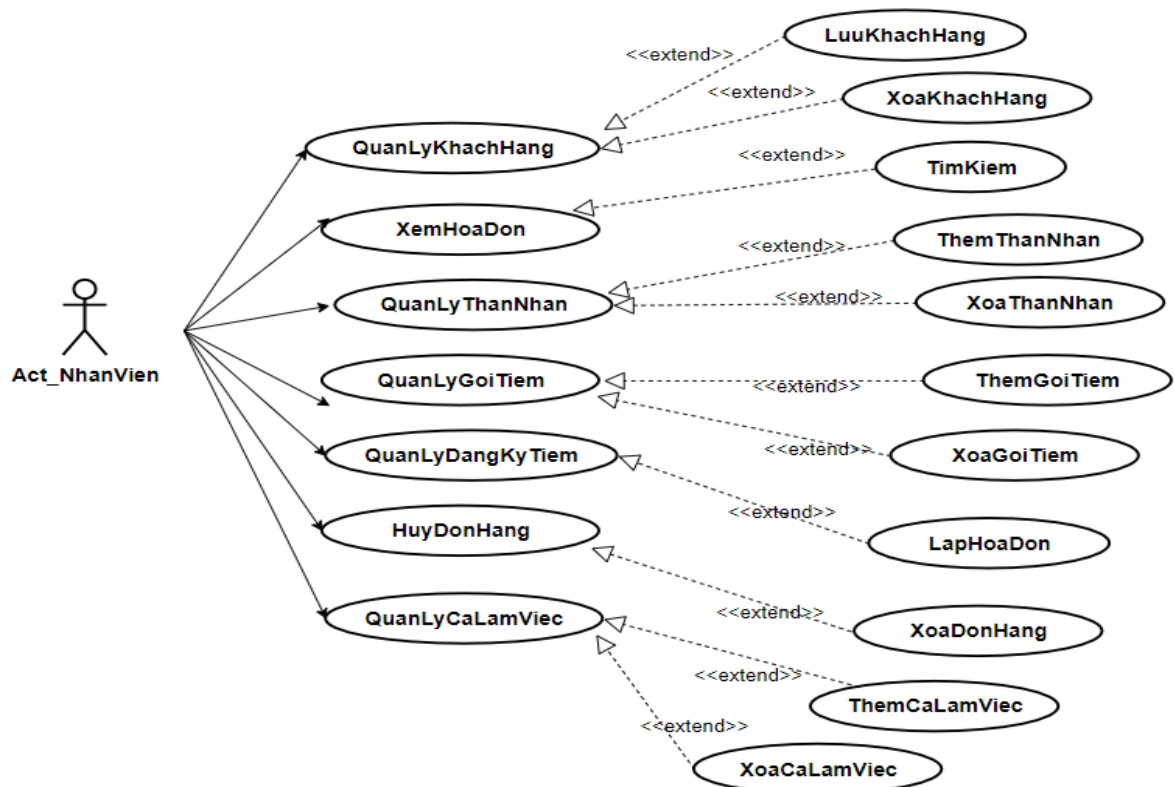
Mức	1
Tiền điều kiện	NhanVien, KeToan phải đăng nhập hệ thống.
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	NhanVien, KeToan yêu cầu chức năng xem hóa đơn
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1 NhanVien, KeToan yêu cầu chức năng	1.1. Yêu cầu chức năng xem hóa đơn
2.Thực hiện các chức năng tìm hóa đơn	2.1. Hệ thống tìm thông tin hóa đơn theo yêu cầu .

3.3.3 Xem phiếu nhập

Tên use case	Xem phiếu nhập
Tên Actor	Act_ThuKho, KeToan
Mức	2
Tiền điều kiện	ThuKho, KeToan phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	ThuKho, KeToan yêu cầu chức năng quản lí phiếu nhập
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Yêu cầu xem phiếu nhập.	1.1. Hệ thống hiển thị thông tin phiếu nhập mà người dùng cần xem.

3.3.4 Báo cáo thống kê

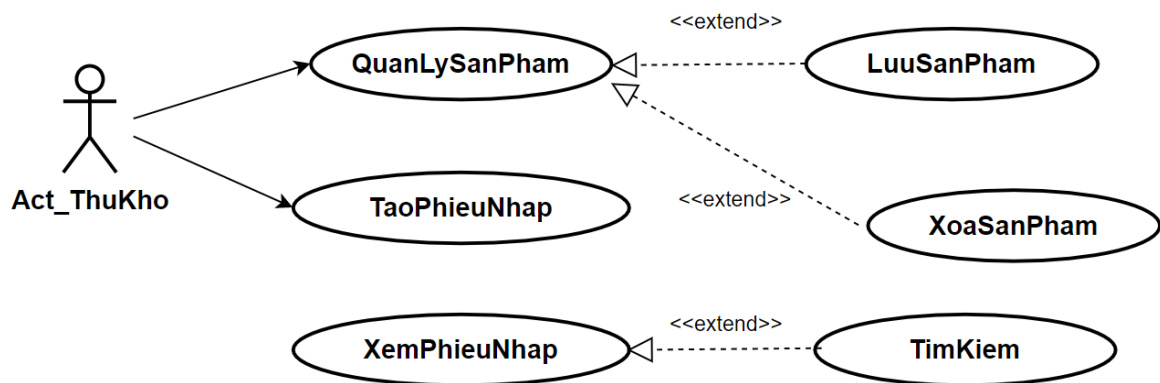
Tên use case	BaoCaoThongKe
Tên Actor	KeToan
Mức	1
Tiền điều kiện	KeToan phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	KeToan yêu cầu chức năng báo cáo thông kê.
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. KeToan yêu cầu chức năng	1.1. Yêu cầu chức năng quản lý báo cáo thống kê 1.2. Lấy thông tin các phiếu bán hàng(hóa đơn) 1.3. Thống kê, tổng hợp doanh thu từ hóa đơn và phiếu nhập hàng
2.Thực hiện các chức năng theo yêu cầu	



Hình 3: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_NhanVien

3.3.5 Quản lý khách hàng

Tên use case	QuanLyKhachhang
Tên Actor	Act_NhanVien
Mức	1
Tiền điều kiện	Atc_NhanVien phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Atc_NhanVien yêu cầu chức năng Quản lý khách hàng
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Act_NhanVien yêu cầu các chức năng	1.1 Hệ thống lấy về các thông tin khách hàng 1.2 Hệ thống hiển thị thông tin khách hàng lên giao diện
2. Thực hiện các chức năng theo yêu cầu	



Hình 4: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_ThuKho

3.3.6. Tạo phiếu nhập

Tên use case	Quanly
Tên Actor	Act_ThuKho
Mức	1

Tiền điều kiện	Thủ kho phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Thủ kho yêu cầu chức năng quản lí phiếu nhập
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1.Thủ kho yêu cầu chức năng	1.1. Yêu cầu chức năng tạo phiếu nhập hàng. 1.2. Lấy thông tin các phiếu nhập. 1.2. Hệ thống hiển thị danh sách các phiếu nhập.
2.Thực hiện các chức năng theo yêu cầu	

3.3.7. Quản lý nhà cung cấp

Tên use case	QuanLyNhaCungCap
Tên Actor	Act_Quanly
Mức	1
Tiền điều kiện	Quản lý phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lý yêu cầu chức năng quản lí nhà cung cấp.
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống.
1.Thủ kho yêu cầu chức năng	1.1. Yêu cầu chức năng quản lí nhà cung cấp. 1.2. Lấy thông tin các nhà cung cấp. 1.3. Hệ thống hiển thị danh sách các nhà cung cấp.
2.Thực hiện các chức năng theo yêu cầu	

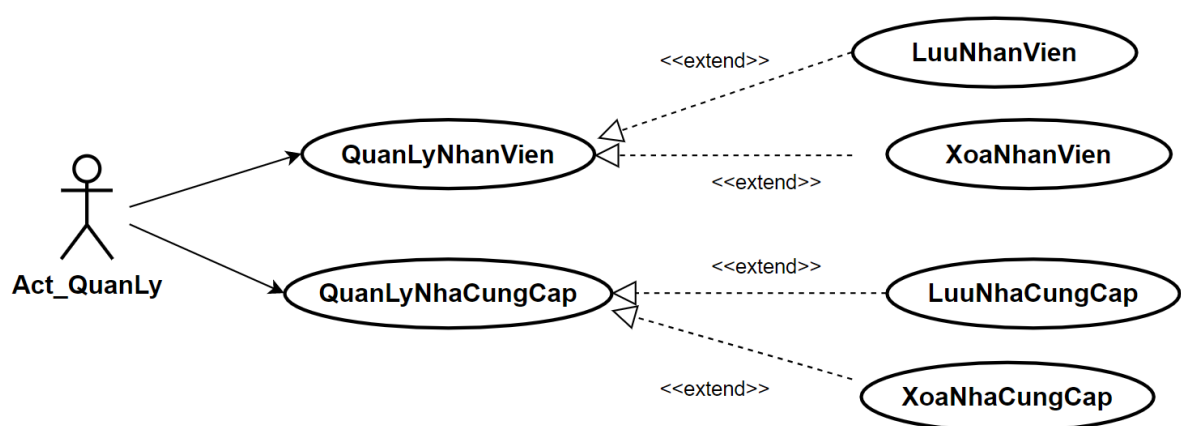
- **Thêm và sửa nhà cung cấp**

Tên use case	LuuNhaCungCap
Tên Actor	Act_QuanLy
Mức	2
Tiền điều kiện	Atc_QuanLy phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Atc_QuanLy yêu cầu chức năng LuuNhaCungCap
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1.Act_QuanLy yêu cầu chức năng nhập thông tin nhà cung cấp	1.1 Hệ thống cho phép nhập thông tin nhà cung cấp
2.Act_QuanLy nhập thông tin nhà cung cấp	2.1 Hệ thống hợp lệ hóa thông tin
3.Act_QuanLy yêu cầu chức năng nhập thông tin nhà cung cấp	3.1Hệ thống cho phép nhập mã số nhà cung cấp 3.2Hệ thống cập nhật lại thông tin nhà cung cấp
4.Chọn nhập thông tin Nhà cung cấp(đối với việc Sửa)	4.1Hiển thị các thuộc tính của thông tin nhà cung cấp lên các điều khiển 4.2Vô hiệu hóa Mã nhà cung cấp
5. Sửa thông tin nhà cung cấp	
6. Yêu cầu sửa thông tin nhà cung cấp	6.1 Sửa thông tin nhà cung cấp

- **Xóa khách hàng**

Tên use case	XoaNhaCungCap
Tên Actor	Act_QuanLy
Mức	2
Tiền điều kiện	Atc_QuanLy phải đăng nhập hệ thống

Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Atc_QuanLy yêu cầu chức năng quản lý nhà cung cấp
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Act_NhanVien yêu cầu chức năng xóa thông tin nhà cung cấp	1.1 Hệ thống xóa đi thông tin nhà cung cấp không cần thiết



Hình 5: Sơ đồ Use Case phân rã của Act_QuanLy

3.3.8. Quản lý nhân viên

Tên Use case	QuanLyNhanVien
Tên Actor	QuanLy
Mức	1
Tiền điều kiện	Quản lý phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lý yêu cầu chức năng quản lý nhân viên
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Quản lý yêu cầu chức năng	1.1 Hệ thống lấy về thông tin các nhân viên 1.2 Hệ thống lấy về thông tin các nhân viên mà quản lý cần hiển thị lên giao diện

2. Thực hiện chức năng theo yêu cầu	
-------------------------------------	--

- **Thêm và sửa nhân viên**

Tên Use case	LuuNhanVien
Tên Actor	Quanli
Mức	2
Tiền điều kiện	Quản lí phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lí yêu cầu chức năng quản lí nhân viên
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Quản lí yêu cầu chức năng nhập nhân viên mới	
2. Quản lí nhập thông tin nhân viên mới	2.1 Hệ thống xử lí thông tin
3. Quản lí yêu cầu chức nhập thông tin nhân viên mới	3.1 Hệ thống tự sinh mã nhân viên cho nhân viên
4. Quản lí chọn, nhập nhân viên cần sửa thông tin	4.1. Hiện thị các thuộc tính của đầu sách lên các điều khiển 4.2. Vô hiệu hóa chức năng nhập đầu sách
5. Quản lí sửa thông tin nhân viên	
6. Quản lí yêu cầu sửa thông tin nhân viên	6.1. Hệ thống xử lí thông tin

- **Xóa nhân viên**

Tên Use case	XoaNhanVien
Tên Actor	Quanli
Mức	2

Tiền điều kiện	Quản lí phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lí yêu cầu chức năng quản lí nhân viên
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Quản lí chọn, nhập nhân viên cần sửa thông tin	1.1 Hiện thị các thuộc tính của đầu sách lên các điều khiển 1.2 Vô hiệu hóa chức năng Lưu thông tin nhân viên
2. Quản lí sửa thông tin nhân viên	
3. Quản lí yêu cầu sửa thông tin nhân viên	3.1 Hệ thống xử lí thông tin

3.3.9. Quản lý sản phẩm

Tên Use case	QuanLySanPham
Tên Actor	ThuKho
Mức	1
Tiền điều kiện	ThuKho phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	ThuKho yêu cầu chức năng quản lí sản phẩm
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Quản lí yêu cầu chức năng	1.1 Hệ thống lấy về thông tin các sản phẩm 1.2 Hệ thống lấy về thông tin các sản phẩm được tìm kiếm hiển thị lên giao diện
2. Thực hiện chức năng theo yêu cầu	

- **Thêm và sửa sản phẩm**

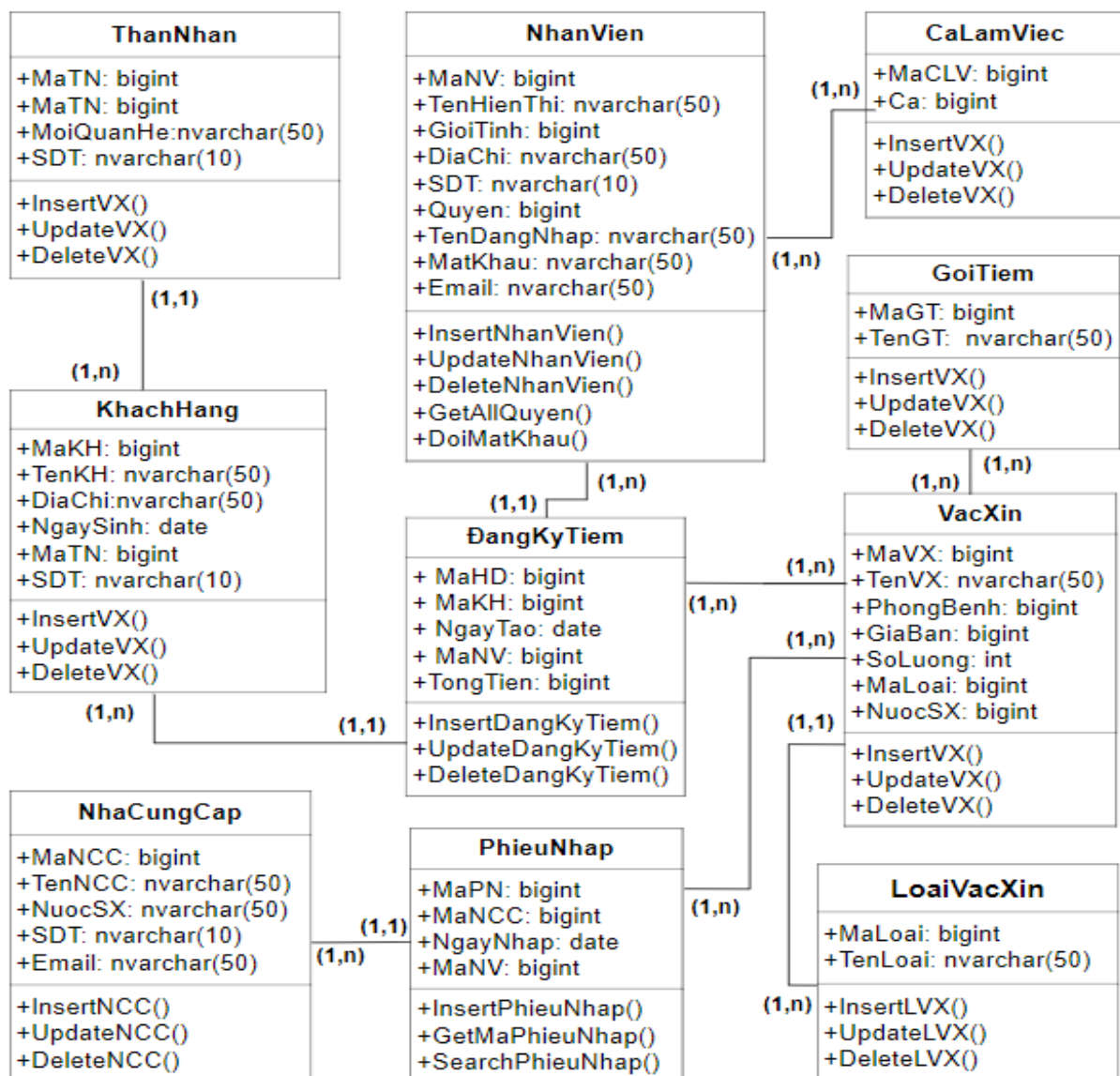
Tên Use case	LuuSanPham
Tên Actor	ThuKho
Mức	2
Tiền điều kiện	ThuKho phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	ThuKho yêu cầu chức năng quản lí sản phẩm
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. ThuKho yêu cầu chức năng nhập sản phẩm mới	
2. ThuKho chọn loại cho sản phẩm mới	2.1 Hệ thống lấy thông tin của các sản phẩm
3. ThuKho nhập thông tin sản phẩm mới	3.1 Hệ thống xử lí thông tin
4. ThuKho yêu cầu chức nhập thông tin sản phẩm mới	4.1 Hệ thống tự sinh mã sản phẩm cho sản phẩm
5. ThuKho chọn, nhập sản phẩm cần sửa thông tin	5.1 Hiện thị các thuộc tính của sản phẩm lên các điều khiển 5.2 Vô hiệu hóa chức năng nhập mới sản phẩm
6. ThuKho sửa thông tin nhân viên	
7. ThuKho yêu cầu sửa thông tin nhân viên	7.1 Hệ thống xử lí thông tin

3.3.10. Phân quyền

Tên Use case	PhanQuyền
Tên Actor	Act_ChuHeThong
Mức	1

Tiền điều kiện	Phải có tài khoản admin
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Chủ hệ thống đăng nhập vào tài khoản admin
Hành động tác nhân	Phản ứng hệ thống
1. Chủ hệ thống phân quyền cho người dùng	1.1. Hệ thống xử lý thông tin và phân quyền cho người dùng

3.4. Sơ đồ Class

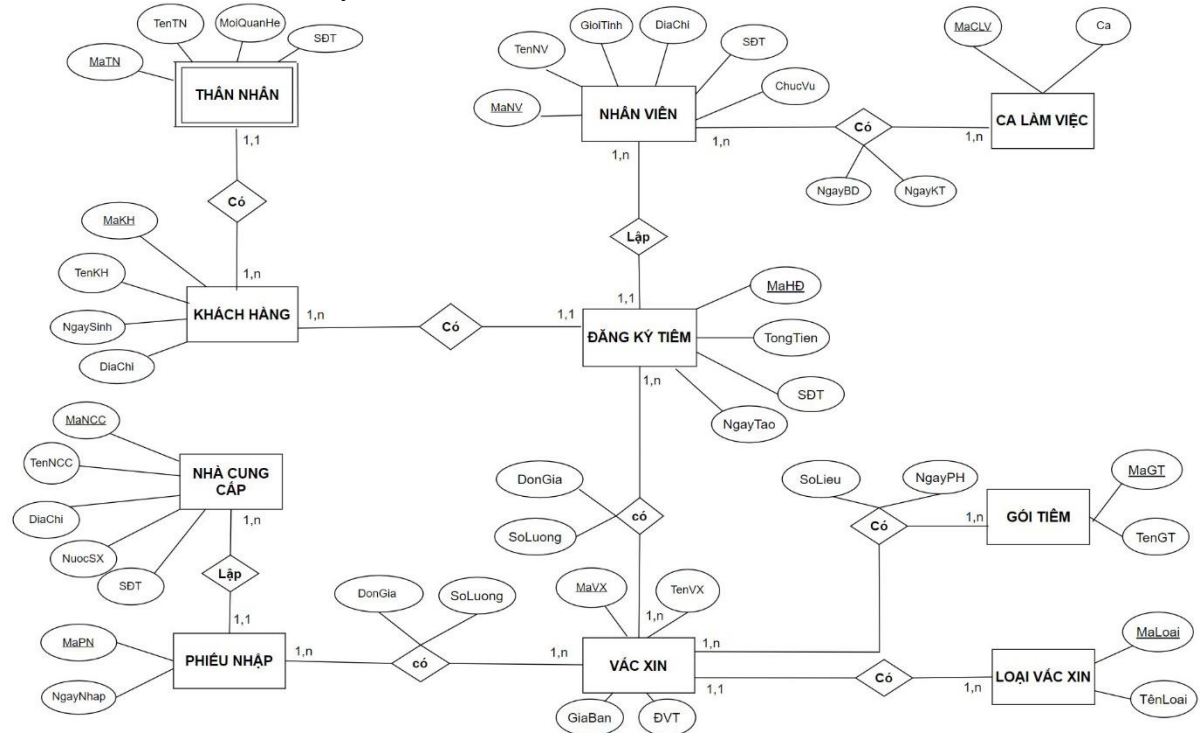


Hình 6: Sơ đồ Class

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

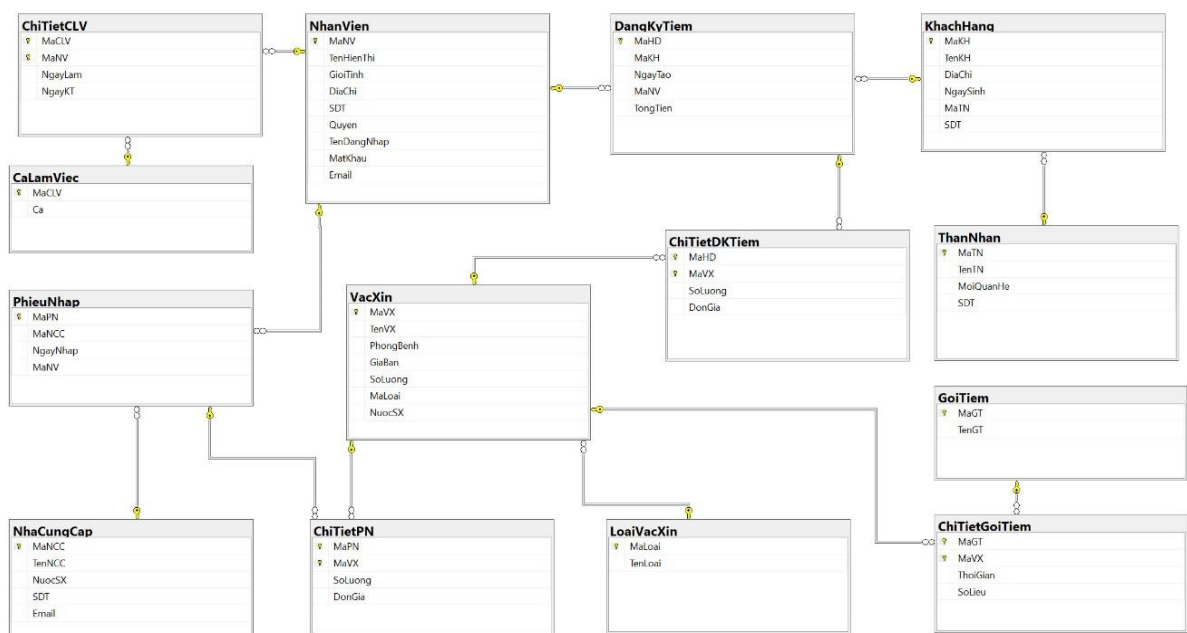
4.1. Thiết kế CSDL

4.1.1. Sơ đồ thực thể liên kết



Hình 7: Sơ đồ thực thể liên kết

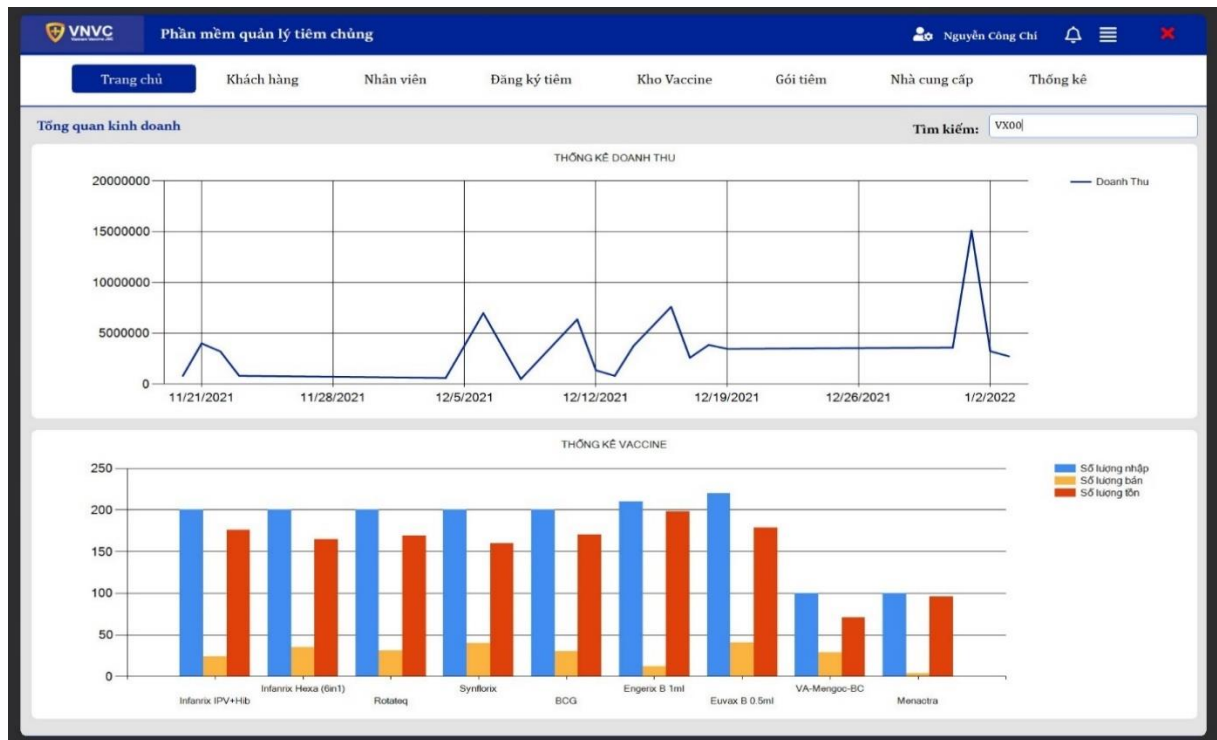
4.1.2. Sơ đồ mô hình quan hệ



Hình 8: Sơ đồ mô hình quan hệ

4.2. Xây dựng chương trình

4.2.1. Thiết kế giao diện chính



Hình 9: Giao diện chính của ứng dụng

4.2.2. Giao diện quản lý khách hàng

The screenshot shows the 'Quản lý khách hàng' (Customer Management) interface. It features a form for adding new customers and a table listing existing customers.

Form Fields:

- Tên khách hàng *
- Mã khách hàng *
- Số điện thoại *
- Tên thân nhân *
- Ngày sinh
- Địa chỉ
- Tìm kiếm (mã, tên, số điện thoại khách hàng)

Table of Existing Customers:

Mã khách hàng	Tên khách hàng	Ngày sinh	Địa chỉ	Số điện thoại	Thân nhân	Mối quan hệ
KH002	Nguyễn Hoàng Hiệp	11/9/2011	Quận 8, TP.Hồ Chí Minh	0328644252	Nguyễn Thị Bảo Trân	Mẹ
KH003	Nguyễn Văn Tiến	2/9/2011	Quận 4, TP. Hồ Chí Minh	0328644253	Phan Thái Lâm	Bố
KH004	Lê Thị Diễm Trinh	12/9/2009	Quận Ba Vì, Hà Nội	0328644254	Nguyễn Thị Diễm Trinh	Mẹ
KH005	Nguyễn Thị Thu Trang	12/9/2008	Quận 9, TP.Hồ Chí Minh	0328644255	Nguyễn Thành Tiến	Anh
KH006	Huỳnh Xuân Lâm	12/9/2017	Quận 12, TP.Hồ Chí Minh	0328644256	Nguyễn Tường Vy	Mẹ
KH007	Võ Văn Trí	12/9/2005	Quận 7, TP.Hồ Chí Minh	0328644257	Đào Duy Khánh	Bố
KH008	Đặng Quang Trường N...	12/9/2020	Quận 9, TP.Hồ Chí Minh	0328644258	Bùi Quốc Lâm	Bố
KH009	Nguyễn Thanh Hòa	10/9/2020	Quận 12, TP.Hồ Chí Minh	0328644259	Đặng Võ Công Thành	Bố
KH010	Võ Đoàn Hoàng Long	1/1/2022	Quận 4, TP.Hồ Chí Minh	0328644250	Lê Nhật Anh	Bố

Buttons at the bottom: + Thêm, Sửa, Xóa, Thân nhân.

Hình 10: Giao diện quản lí khách hàng

4.2.3. Giao diện quản lý đăng ký tiêm

VNVC

Phần mềm quản lý tiêm chủng

Nguyễn Công Chí

Trang chủ

Khách hàng

Nhân viên

Đăng ký tiêm

Kho Vaccine

Gói tiêm

Nhà cung cấp

Thống kê

Đăng ký tiêm

Mã hóa đơn: HD074

Mã Vaccine: VX001

Ngày đăng ký:

1/3/2022

Nhân viên thực hiện: Nguyễn Công Chí

Tên Vaccine:

Loại Vaccine: ----- Chọn loại Vaccine -----

Tên gói tiêm: ----- Chọn gói tiêm -----

Số lượng:

0

Giá: 0 đ

Khách hàng đăng ký: Chưa xác định

Mã Vaccine	Tên Vaccine	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền

Tổng tiền: 0 đ

Tiền khách đưa: 0 đ

Tiền hoàn trả: 0 đ

Nhập sdt:

Hủy đăng ký:

Thêm

Xóa

Xác nhận đăng ký

Xác nhận hủy

Hình 11: Giao diện quản lý đăng ký tiêm

4.2.4. Giao diện quản lý kho Vacxin

VNVC

Phần mềm quản lý tiêm chủng

Trang chủ

Khách hàng

Nhân viên

Đăng ký tiêm

Kho Vaccine

Gói tiêm

Nhà cung cấp

Thống kê

Nguyễn Công Chi

Quản lý Vaccine

Thông tin chung

Tên Vaccine *

Tên Vaccine

Mã Vaccine *

Mã Vaccine

Giá *

Giá bán

Số lượng

Số lượng

Loại Vaccine *

----- Chọn loại Vaccine -----

Phòng bệnh *

Phòng bệnh

Nước sản xuất *

Nước sản xuất

Tìm kiếm

m theo mã, tên Vaccine

Mã Vaccine	Tên Vaccine	Số lượng	Giá bán	Phòng bệnh	Loại Vaccine	Nước sản xuất
VX015	Gardasil 0.5ml	202	150000	Ung thư cổ tử cung và u nhú bộ phận sinh dục, s...	Người trưởng thành	Mỹ
VX016	VAT	77	150000	Phòng uốn ván	Trẻ em dưới 12 tuổi	Việt Nam
VX017	Imojev	98	160000	Viêm não Nhật Bản	Người tuổi vị thành niên	Việt Nam
VX018	Verorab 0,5ml (TB, TTD)	96	210000	Vắc xin phòng dại	Trẻ em dưới 12 tuổi	Pháp
VX019	Adacel	202	150000	Bạch hầu – Uốn ván – Ho gà	Người trưởng thành	Canada
VX020	Tetraxim	85	150000	Bạch hầu – Ho gà – Uốn ván – Bại liệt	Người tuổi vị thành niên	Pháp
VX021	Uốn ván, bạch hầu hấp phụ (...)	97	160000	Bạch hầu – Uốn ván	Trẻ em dưới 10 tuổi	Việt Nam
VX022	Twinrix	98	210000	Viêm gan B và Viêm gan A	Trẻ em dưới 12 tuổi	Bỉ
VX023	Entra2 (5ml)	5	170000	Viêm hô hấp cho trẻ	Trẻ em dưới 12 tuổi	Nga

Sửa

Xóa

Nhập Vaccien

Hình 12: Giao diện quản lý kho Vacxin

4.2.5. Giao diện quản lý gói tiêm chủng

Quản lý gói tiêm

Hệ thống tiêm chủng VNVC (Thuộc công ty cổ phần Vaccine Việt Nam)

Chi tiết gói tiêm chủng

Mã gói tiêm: GT002 Tên gói tiêm: Gói vắc xin cho trẻ tiền học đường Ngày phát hành: 6/4/2021 12:00:00 AM

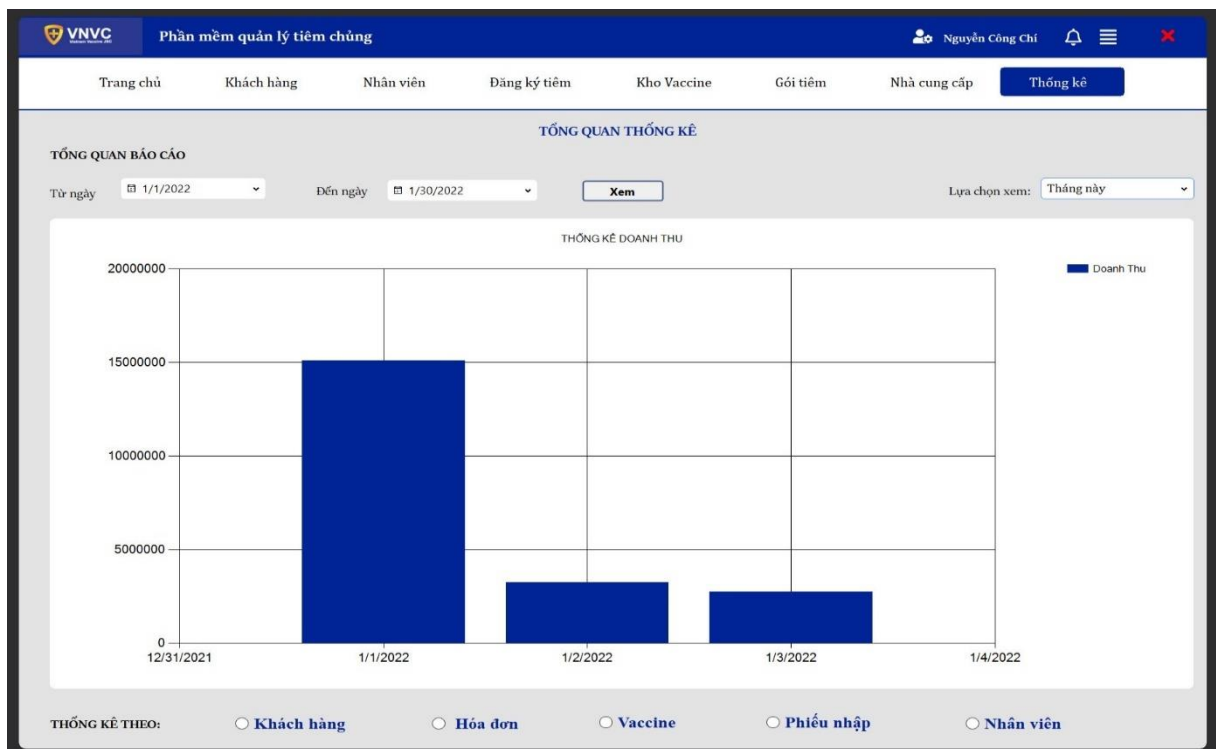
Mã Vaccine	Tên Vaccine	Phòng bệnh	Nước sản xuất	Số liều (tiêm)	Đơn giá
VX004	Synflorix	Các bệnh do phế cầu	Bỉ	1	200000
VX005	BCG	Lao, Gan	Việt Nam	1	200000
VX007	Euvox B 0.5ml	Viêm gan B người lớn	Hàn Quốc	3	150000
VX008	VA-Mengoc-BC	Viêm màng não mô cầu BC	Cu Ba	2	150000
VX016	VAT	Phòng uốn ván	Việt Nam	2	150000

Giá gói (VND): **1,450,000 VND**

Buttons: + Thêm, Xóa, Sửa, CT gói tiêm, Xem chi tiết

Hình 13: Giao diện quản lý gói tiêm chủng

4.2.6. Giao diện quản lý thống kê



Hình 14: Giao diện báo cáo thống kê

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

❖ Kết quả đạt được

- Thực hiện thành công ứng dụng của C# winform để quản lý hệ thống tiêm chủng. Có thêm kiến thức về cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ lập trình C#.
- Về chuyên môn phần mềm đã xây dựng được giao diện gần gũi, nội dung dễ hiểu, dễ sử dụng, và đảm bảo được các chức năng cơ bản (Thêm, Sửa, Xóa, Tìm kiếm, Làm mới).
- Đã hoàn thành thêm chức năng hủy đơn đăng ký tiêm của khách hàng.
- Đã kết nối được cơ sở dữ liệu, tránh rủi ro trong khâu nhập xuất hàng và trong quá trình bán hàng.
- Phần mềm giúp cho người dùng thao tác nhanh hơn trong quá trình tính toán cập nhật sản phẩm.
- Phần mềm thân thiện, hài hòa, với người dùng.
- Hoạt động trên nhiều trên hệ điều hành win 7, win 10...
- Một số chức năng đã hoàn thành:
 - Đăng nhập, đăng ký, Đổi mật khẩu, cấp lại mật khẩu cho nhân viên.
 - Quản lý khách hàng, thân nhân khách hàng.
 - Quản lý nhân viên, quản lý giao ca nhân viên.
 - Quản lý nhà cung cấp, nhập vaccine, kho vaccine.
 - Quản lý gói tiêm.
 - Đăng ký tiêm cho khách hàng. Hủy đăng ký cho khách hàng.
 - Thống kê doanh thu. Tháng, quý, tuần, ngày.
 - Thống kê vaccine tồn. Xuất báo giá Exel, Report.
 - Quản lý nhân viên, quản lý giao ca nhân viên.

❖ Hạn chế của đề tài

- Nhiều trường hợp thực tế áp dụng vào ứng dụng quản lý vẫn chưa giải quyết được.
- Chưa mở rộng chương trình kết nối với các cơ sở khác.
- Các chức năng còn chưa thực sự tối ưu.
- Chưa tính được lợi nhuận.

❖ Hướng dẫn phát triển của đề tài

- Tiếp tục phát triển hoàn thiện hệ thống giúp cho người dùng có thể quản lý thông tin một cách tối ưu nhất.
- Mở rộng thêm các chức năng cho khách hàng có thể đặt hàng online.
- Có thể giải quyết các vấn đề gặp phải trong thực tế.
- Linh hoạt, thân thiện hơn cho người sử dụng.
- Phần mềm hướng tới việc phát triển mở rộng toàn phần như quản lý các chi nhánh, quản lý nhân sự, lương nhân viên, quản lý thu chi....

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. **Võ Văn Tùng**, *Lập trình trực quan*, NXB Đà Nẵng, 2000
- [2]. **Phạm Công Ngô**, *Lập Trình C#*, NXB Giáo Dục, 2007
- [3]. **Nguyễn Minh Đạo**, *Lập trình Web với APS.NET*, NXB ĐHQG-HCM, 2014
- [4]. **HowKTeam**, *Lập trình phần mềm quản lý cà phê*
- [5]. **Brown M. and Sedgewick R.**, A system for algorithm animation. In Proc. Of SIGGRAPH, 1984

DANH SÁCH PHÂN CÔNG KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

Tên Thành viên	Chi tiết công việc	Số điểm đánh giá của cả nhóm
Bùi Văn Tân	<ul style="list-style-type: none">- Thiết kế cơ sở dữ liệu- Thiết kế giao diện chi tiết- Code xử lý chức năng chính	100%
Nguyễn Công Chí	<ul style="list-style-type: none">- Thực hiện phân quyền- Thiết kế giao diện chi tiết- Code xử lý chức năng chính	100%
Võ Văn Trí	<ul style="list-style-type: none">- Chèn dữ liệu- Truy vấn dữ liệu- Ràng buộc dữ liệu	100%
Huỳnh Xuân Lãm	<ul style="list-style-type: none">- Tạo stored procedure- Vẽ mô hình và soạn kịch bản Use Case- Soạn word	100%

Hồ Ngọc Thống	<ul style="list-style-type: none">- Vẽ mô hình ER- Xử lý chức năng đăng nhập, đăng ký- Soạn powerpoint	100%
---------------	--	------