

#### TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỎ CHÍ MINH KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

\*\*\*\*\*\*\*



# BÁO CÁO ĐỒ ÁN - 000 -

MÔN: PHÁT TRIỂN, VẬN HÀNH, BẢO TRÌ PHẦN MỀM MÃ LỚP: SE109.F21

# ĐÒ ÁN: QUẢN LÝ NHÀ HÀNG

Giảng viên hướng dẫn: Thạc sĩ Nguyễn Công Hoan

Sinh viên thực hiện:

Hoàng Xuân Thiên	12520411
Trần Bình Minh	12520263
Nguyễn Minh Lộc	12520235
Nguyễn Trí	12520456

Tp.HCM, ngày 1 tháng 7 năm 2015



# NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN --o0o--

# **MỤC LỤC**

LỜI NÓI ĐẦU	
A. XEM XÉT ĐÁNH GIÁ VÀ QUYẾT ĐỊNH BẢO TRÌ	
I. CÁC LỖI, SAI SÓT, HƯỚNG GIẢI QUYẾT	6
II. TỐI ƯU VÀ CHỨC NĂNG MỚI III. THIẾT KẾ DỮ LIỆU	
1. ERD Model	
2. Relation Model	
3. Physical Design	
a. Bảng Người dùng	
b. Bảng Thuốc	
c. Bảng Chi tiết toa thuốc	
d. Bảng Hóa đơn thuốc	
e. Bảng Phiếu khám	
f. Bảng Bệnh nhân	
IV. THIẾT KẾ XỬ LÝ	
1. Sơ đồ xử lý	
a. Quản lý người dùng	
b. Thay đổi thông tin cá nhân	
c. Lập hóa đơn và thanh toán	
d. Lập phiếu khám bệnh	
e. Quản lý danh sách thuốc	
f. Lập báo cáo doanh thu	
g. Lập báo cáo sử dụng thuốc	
h. Tra cứu thông tin bệnh nhân	19
2. Sơ đồ chức năng	
a. Quản lý khám bệnh	
b. Quản lý bệnh nhân	
c. Tiếp nhận bệnh nhân và lập phiếu khám	
d. Quan lý đơn thuốc và thanh toán	22
3. Sơ đồ màn hình	
a. Màn hình quản lý người dùng	
b. Màn hình thay đổi thông tin cá nhân	
c. Màn hình Lập hóa đơn	24
d. Màn hình quản lý phiếu khám bệnh	24
e. Màn hình quản lý thuốc	25
f. Màn hình báo cáo doanh thu	25

g. Màn hình báo cáo sử dụng thuốc	26
h. Màn hình tra cứu bệnh nhân	26
V. GIAO DIỆN CÁC MÀN HÌNH	27
1. Màn hinh chính	27
2. Màn hình đăng nhập	27
3. Màn hình đổi mật khẩu	
4. Màn hình cập nhập thông tin người dùng	28
5. Màn hình thống tin phần mềm	
6. Màn hình quản lý người dùng	
8. Màn hình báo cáo sử dụng thuốc	
9. Màn hình báo cáo doanh thu	30
10. Màn hình danh sách bệnh nhân	31
11. Màn hình phiếu khám bệnh	31
12. Màn hình hóa đơn thanh toán	32
13. Màn hình Tra cứu bệnh nhân	32
14. Màn hình quản lý thuốc	32
15. Màn hình Thêm toa thuốc	
16. Màn hình Hướng dẫn sử dụng	33
B. TÔNG KẾT	
I. Kết quả	34
II. Hạn chế	34
III. Hướng phát triển	
C. TÀI LIỆU THAM KHẢO	

# LỜI NÓI ĐẦU

Bảo trì phần mềm (tiếng Anh Software Maintenance) bao gồm điều chỉnh các lỗi mà chưa được phát hiện trong các giai đoạn trước của chu kỳ sống của một phần mềm, nâng cấp tính năng sử dụng và an toàn vận hành của phần mềm. Bảo trì phần mềm có thể chiếm đến 65%-75% công sức trong chu kỳ sống của một phần mềm.

Quá trình phát triển phần mềm bao gồm rất nhiều giai đoạn: thu thập yêu cầu, phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm tra, triển khai và bảo trì phần mềm. Nhiệm vụ của giai đoạn bảo trì phần mềm là giữ cho phần mềm được cập nhật khi môi trường thay đổi và yêu cầu người sử dụng thay đổi.

Phần mềm Quản lý phòng mạch tư do nhóm G02 phân tích thiết kế và xây dựng. Tuy nhiên do yêu cầu đáp ứng chưa cao nên cần bảo trì để sửa lỗi và nâng cấp các tính năng cũng như bổ sung các tính năng mới nhằm đáp ứng yêu cầu nghiệp vu đặt ra.

Trong quá trình bảo trì nhóm em G07 đã cố gắng nhưng không tránh khỏi những phân tích đánh giá chưa thật sự tốt mong thầy và các bạn đóng góp ý kiến để nhóm em hoàn thiên thêm. Xin cảm ơn.

# A. XEM XÉT ĐÁNH GIÁ VÀ QUYẾT ĐỊNH BẢO TRÌ

Bảo trì phần mềm (tiếng Anh software maintenance) bao gồm điều chỉnh các lỗi mà chưa được phát hiện trong các giai đoạn trước của chu kỳ sống của một phần mềm, nâng cấp tính năng sử dụng và an toàn vận hành của phần mềm. Bảo trì phần mềm có thể chiếm đến 65%-75% công sức trong chu kỳ sống của một phần mềm.

Quá trình phát triển phần mềm bao gồm rất nhiều giai đoạn: thu thập yêu cầu, phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm tra, triển khai và bảo trì phần mềm. Nhiệm vụ của giai đoạn bảo trì phần mềm là giữ cho phần mềm được cập nhật khi môi trường thay đổi và yêu cầu người sử dụng thay đổi.

Ở mức phần mềm Quản lý phòng mạch tư là phần mềm ở mức nhỏ nên việc phân tích kiểm tra để đưa ra quyết định bảo trì, phát hiện lỗi và sửa chữa sẽ diễn ra nhanh hơn và tốn ít công sức hơn so với những hệ thống lớn.

# I. CÁC LÕI, SAI SÓT, HƯỚNG GIẢI QUYẾT

STT	Mô tả	Hướng giải quyết	Ngày hoàn tất
1.	Không comment code	Comment trong code nêu rõ chức năng các hàm quan trọng. Comment bằng tiếng Việt	21/6/2015
2.	Đặt tên biến, mothod không theo chuẩn	- Đặt tên biến, hàm, các Form, thuộc tính, phương thức, sự kiện, tên lớp theo chuẩn Pascal và Camel - Đặt tên hằng theo chuẩn Uppercase.	21/6/2015
3.	Lỗi kết nối CSDL	Kiểm tra lại cái ràng buộc dữ liệu, xử lỷ các ngoại lệ, chuỗi kết nối, bảo mật,	4/4/2015
4.	Lỗi khi thêm loại bệnh trong bảng quy định	Fix lỗi trong code	1/4/2015
5.	Các chức năng báo cáo dữ liệu không load lên các Form	Kiểm tra và load dữ liệu lên form	2/4/2015

6.	Thông tin toa Thuốc không hiển thị	Code chức năng load thông tin toa thuốc lên form	4/5/2015
7.	Chưa kiểm tra dữ liệu nhập vào:  - Chưa nhập dữ liệu nhưng vẫn thêm vào được  - SĐT có thể nhập cả chữ.  - Tên bệnh nhân có thể chứa các kí tự đặc biệt.  - comboBoxGioitinh có thể ghi nhập bất cứ gì. Phải chọn từ các giới tính có sẵn.	Kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu nhập vào	21/6/2015
8.	Thông báo quá đơn giản nên trực quan hơn	Thông báo xuất ra phải trực quan dễ hiểu với người dùng	21/6/2015
9.	Các Form chạy riêng lẻ khi được gọi và nằm lung tung trên màn hình	Thiết kế lại giao diện	15/4/2015
10.	Ramdom mã nhưng không hiển thị lên Form làm mất tính trực quan	Hiển thị lên Form cho thân thiện với người dùng	15/4/2015
11.	Lúc chọn đối tượng trong dataGridView mới chỉ Focus một ô mà không Focus cả hàng dễ gây nhầm lẫn là chỉ chỉnh sửa hay xóa 1 thuộc tính của đối tượng	Thiết kế lại giao diện và code xử lý	15/4/2015
12.	Các button bố trí chưa có thẩm mỹ	Thiết kế lại giao diện	1/4/2015
13.	Thông tin toa thuốc không hợp lý và không đúng chỗ	Thiết kế lại giao diện và xử lý	15/4/2015
14.	Có thể thêm và sửa các điều khoản trong quy định nhưng không thể xóa	Thiết kế lại giao diện, code xử lý, bổ sung tính năng	15/4/2015
15.	Không cho chỉnh sửa số tiến	Thiết kế và xử lý lại code	4 4 1 - 1 - 1
16.	Thiếu một số Form cho phép nhập thông tin toa thuốc	Thiết kế lại và thêm tính năng	12/5/2015
17.	Chuỗi SqlConnection đặt không đúng chỗ, đặt trong một lớp không liên quan gì tới	Tạo một lớp riêng chứa chuỗi kết nối giúp dễ truy xuất và sửa lỗi khi	4/4/2015

	việc kết nối dữ liệu	cần	
18.	Code còn chưa tối ưu, chưa có	Tối ưu code, ràng buộc	21/6/2015
	tính chặt chẽ về ràng buộc cho	dữ liệu chặt chẽ và xử lý	
	các kiểu dữ liệu nhập vào và	ngoại lệ	
	xử lý ngoại lệ khi xảy ra lỗi.		
19.	Database thiết kế chưa chuẩn	Thiết kế và tối ưu	4/4/2015
	xảy ra lỗi khi thực hiện một số	Database	
	chức năng thêm xóa dữ liệu		

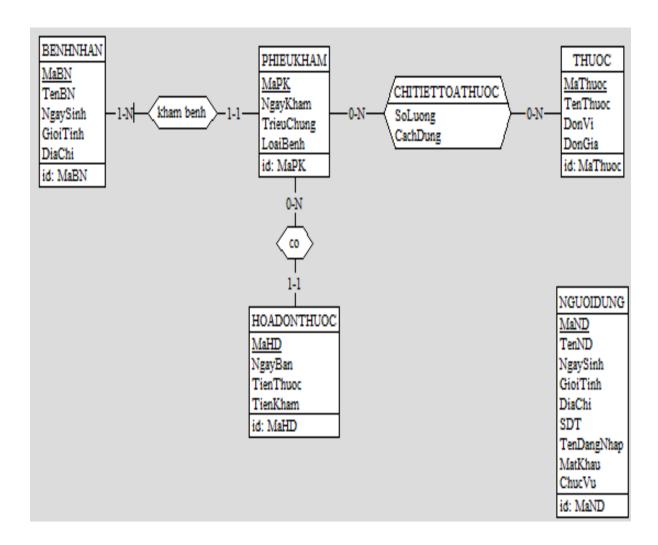
# II. TỐI ƯU VÀ CHỨC NĂNG MỚI

STT	Mô tả	Ngày	Ghi chú
		hoàn tất	
1.	Phân quyền người dùng. Phân thành 2	12/5/2015	
	loại là Điều hành giúp tương tác với hệ		
	thống tuy nhiên không được dùng các tính		
	năng dành cho Admin người có quyền		
	quản trị cao nhất như: Quản lý người		
	dùng, Xem và tạo báo cáo doanh thu, báo		
	cáo sử dụng thuốc, Sao lưu và phục hồi		
	dữ liệu. Người dùng phải đăng nhập bằng		
	tải khoản mới sử dụng được phần mềm.		
2.	Dùng hàm mã hóa mật khẩu và mã băm	12/5/2015	
	MD5 giúp đảm bảm bảo mật dữ liệu.		
3.	Tối ưu database và thêm các thuộc tính	4/4/2015	
	cần thiết		
4.	Tạo thêm chức năng sao lưu dữ liệu và	14/6/2015	
	phục hồi dữ liệu lúc cần thiết bằng file		
_	BAK	1-111-01-	
5.	Thiết kế giao diện thân thiện và thẩm mỹ	15/4/2015	
	hon với DotnetBar và DevExpress phiên		
	bản dùng thử. Dùng giao diện Ripbon như		
	Word 2013 cho Main Menu và giao diện		
	Metro cho các Form tính năng	15/4/2015	
6.	Xử lý Tab khi nhập dữ liệu mượt mà hơn	15/4/2015	
	người dùng nhập dữ liệu dễ dàng, nhanh		
	hơn khi ít thao tác bằng chuột. Người		
	dùng có thể dùng phím Tab để di chuyển		
	qua lai giữa các Tab. Xét tabIndex giúp di		
	chuyển qua lại giữa các ô nhập liệu họat		

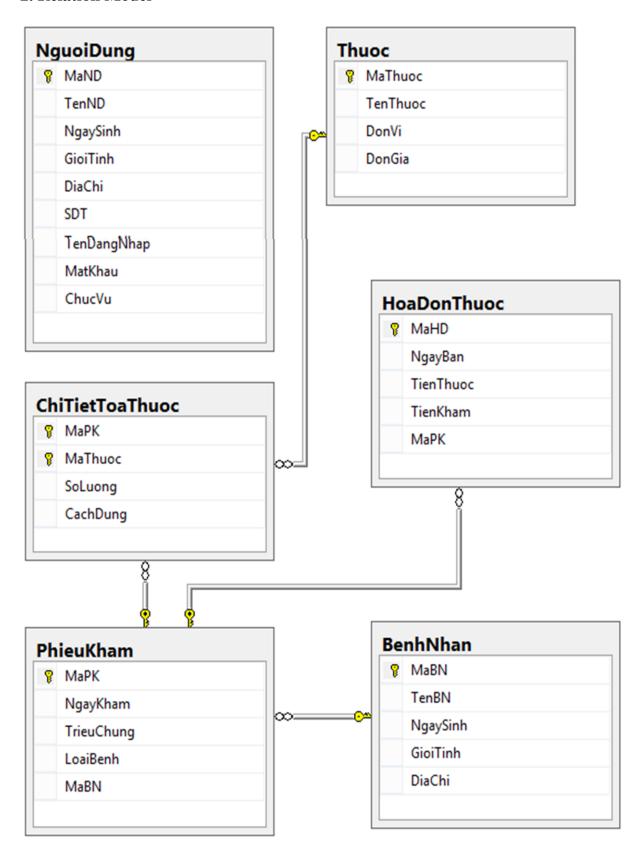
	động mượt mà và không nhảy tab.		
7.	Tạo icon cho button và icon cho form với Photoshop CS6 để thiết kế và đổi đuôi .ico nhờ trang web <a href="http://convertico.com/">http://convertico.com/</a> Cỡ icon trên Button là 50x50 và vị trí hiển thị là top và chữ chú thích ở dưới giúp người dùng dễ hiểu và sư dụng trực quan hơn.	15/4/2015	
8.	Màu cơ bản của ứng dụng là trắng, xám, đen và xanh lơ.	15/4/2015	
9.	Cấu hình - Dùng GitHub để quản lý code, Dùng Trelo và Gitter, Group Facebook để phân chia và trao đổi công việc Cấu hình hệ thống. Phần mềm có thể chạy trên nền từ Windows XP, Windows Server 2003 trở lên miễn hỗ trợ .Net Framework 3.5 trở lên. Có thể chạy trên cả hệ thống 32bit và 64bit. Chưa hỗ trợ MacOS và Linux.	21/6/2015	
10.	Tạo bộ cài đặt phần mềm đuôi .exe thông dụng dùng phần mềm đóng gói ứng dụng Advanced Installer v12.2.1 phiên bản dùng thử 30 ngày. Phần mềm sau khi đóng gói có dung lượng 6,87MB đã bao gồm thư viện cơ bản và thư viện của DotnetBar và DevExpress . Yêu cầu nhập key bản quyền khi cài đặt. Key bản quyền hiện tại gồm 201 key. Key gồm 16 chữ số được cung cấp khi người dùng mua đĩa cài đặt.	21/6/2015	

# III. THIẾT KẾ DỮ LIỆU

#### 1. ERD Model



#### 2. Relation Model



## 3. Physical Design

## a. Bảng Người dùng

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
MaND	int	Số nguyên	Mỗi Người dùng có duy nhất một mã số theo thứ tự trong dãy số nguyên.
TenND	nvarchar(100)	100	Mỗi Người dùng có một tên nhất định.
NgaySinh	datetime	Ngày tháng năm	Mỗi Người dùng có duy nhất một ngày sinh.
GioiTinh	bit	True, False	Mỗi Người dùng có duy nhất một giới tính là "Nam" hoặc "Nữ".
DiaChi	nvarchar(100)	100	Mỗi Người dùng có duy nhất một địa chỉ liên lạc là chuỗi tối đa 100 ký tự.
SDT	nvarchar(20)	20	Mỗi Người dùng có số điện thoại liên lạc khi cần.
TenDangNhap	varchar(100)	100	Mỗi Người dùng có một tên đăng nhập duy nhất.
MatKhau	varchar(100)	100	Mỗi Người dùng có một mậy khẩu đăng nhập duy nhất.
ChucVu	varchar(50)	50	Mỗi Người dùng có một chức vụ nhất định.

## b. Bảng Thuốc

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
MaThuoc	int	Số nguyên	Mỗi Loại thuốc có duy nhất
			một mã số theo thứ tự trong
			dãy số nguyên.
TenThuoc	nvarchar(100)	100	Mỗi Loại thuốc có một tên
			thuốc nhất định.
DonVi	nvarchar(10)	10	Mỗi Loại thuốc có đơn vị
			tính nhất định.
DonGia	int	Số nguyên	Mỗi Loại thuốc có giá nhất
			định.

# c. Bảng Chi tiết toa thuốc

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
MaPK	int	Số nguyên	Mỗi Toa thuốc có duy nhất một
			mã số theo thứ tự trong dãy số
			nguyên.
MaThuoc	int	Số nguyên	Mỗi Toa thuốc có những mã
			thuốc nhất định.
SoLuong	int	Số nguyên	Mỗi Toa thuốc có số lượng nhất
			định.
CachDung	nvarchar(100)	100	Mỗi Toa thuốc có cách sử dụng
			nhất định.

# d. Bảng Hóa đơn thuốc

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
MaHD	int	Số nguyên	Mỗi Hóa đơn có duy nhất một mã
			số theo thứ tự trong dãy số
			nguyên.
NgayBan	datetime	Ngày tháng	Mỗi Hóa đơn có một ngày xuất
		năm	nhất định.
TienThuoc	int	Số nguyên	Mỗi Hóa đơn có số tiền mua
			thuốc nhất định
TienKham	int	Số nguyên	Mỗi Hóa đơn có số tiền khám
			nhất định
MaPK	int	Số nguyên	Mỗi phiếu khám có duy nhất một
			mã số theo thứ tự trong dãy số
			nguyên.

## e. Bảng Phiếu khám

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Miền giá	Diễn giải	
		tri		
MaPK	int	Số nguyên	Mỗi Phiếu khám có một mã số	
			theo thứ tự trong dãy số nguyên.	
NgayKham	datetime	Ngày	Mỗi Phiếu khám có một ngày	
		tháng năm	khám nhất định.	
TrieuChung	nvarchar(100)	100	Mỗi Phiếu khám với bệnh nhân có	
			những triệu chứng nhất định.	
LoaiBenh	nvarchar(100)	100	Mỗi Phiếu khám với bệnh nhân	
			được chuẩn đoán loại bệnh.	
MaBN	int	Số nguyên	Mỗi bệnh nhân có duy nhất một	
			mã số theo thứ tự trong dãy số	
			nguyên.	

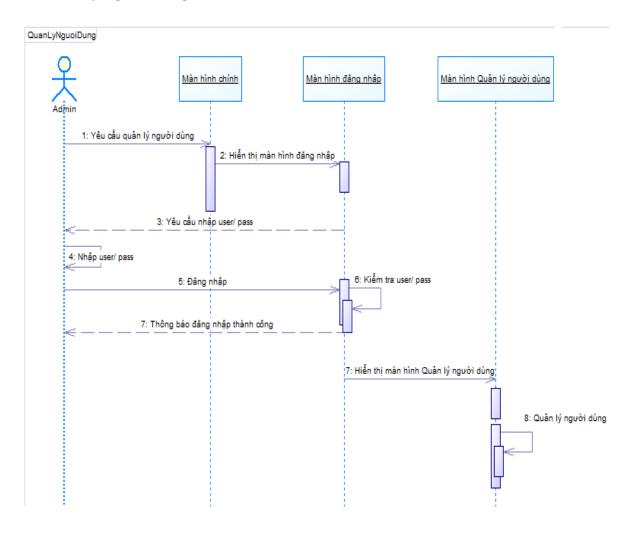
## f. Bảng Bệnh nhân

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
MaBN	int	Số nguyên	Mỗi bệnh nhân có duy nhất
			một mã số theo thứ tự trong
			dãy số nguyên.
TenBN	nvarchar(50)	40	Mỗi bệnh nhân có duy nhất
			một tên là chuỗi tối đa 50 ký
			tự
NgaySinh	datetime	Ngày tháng	Mỗi bệnh nhân có duy nhất
		năm	một ngày sinh
GioiTinh	bit	True, False	Mỗi bệnh nhân có duy nhất
			một giới tính là "Nam" hoặc
			"Nữ"
DiaChi	nvarchar(100)	100	Mỗi bệnh nhân có duy nhất
			một địa chỉ liên lạc là chuỗi
			tối đa 100 ký tự

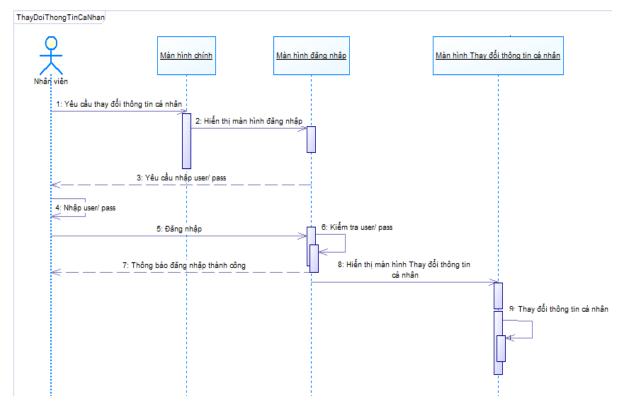
# IV. THIẾT KẾ XỬ LÝ

## 1. Sơ đồ xử lý

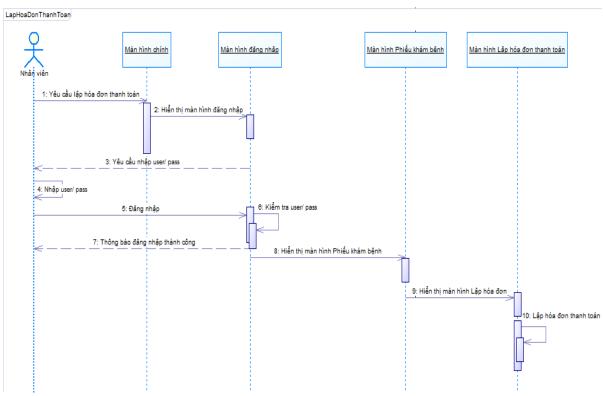
#### a. Quản lý người dùng



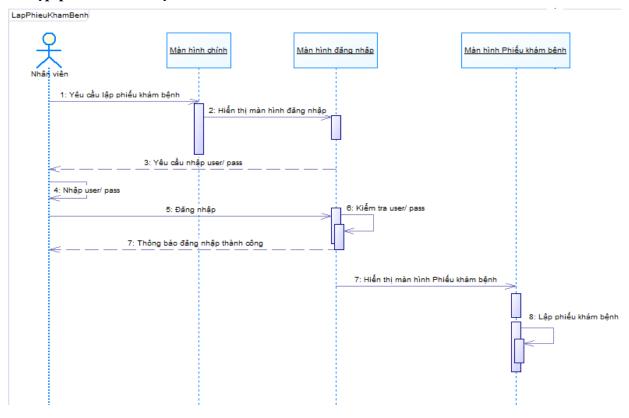
## b. Thay đổi thông tin cá nhân



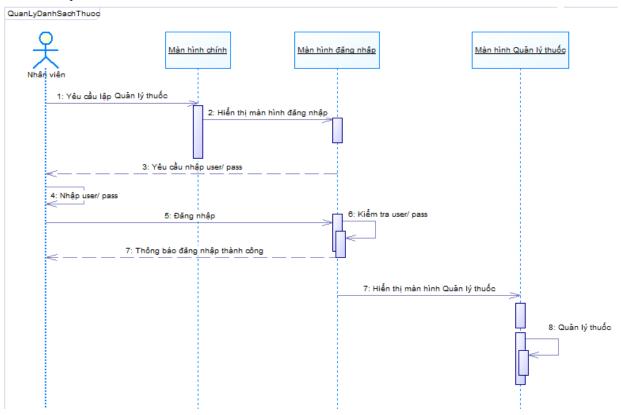
#### c. Lập hóa đơn và thanh toán



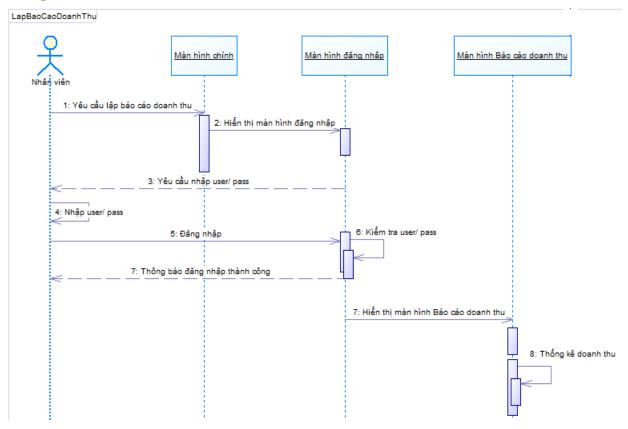
## d. Lập phiếu khám bệnh



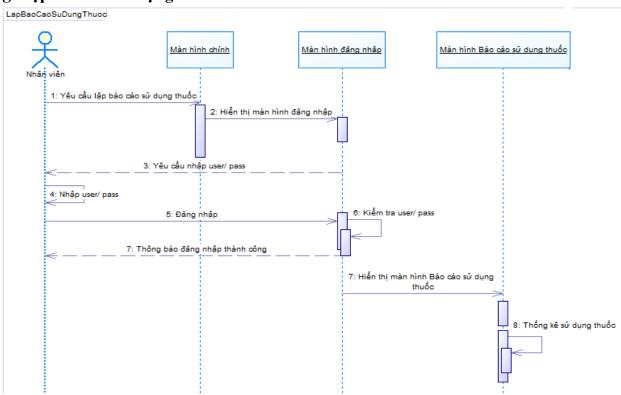
#### e. Quản lý danh sách thuốc



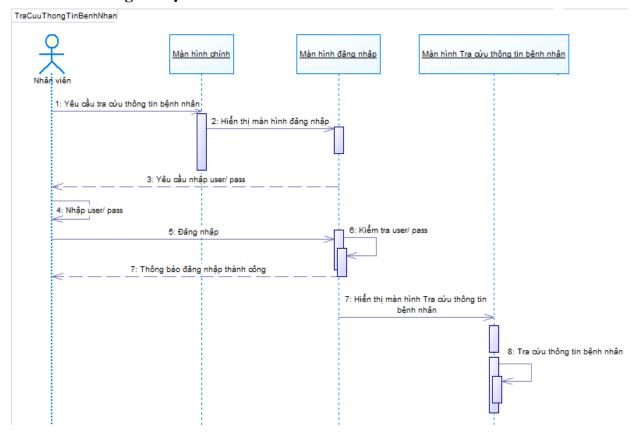
#### f. Lập báo cáo doanh thu



#### g. Lập báo cáo sử dụng thuốc

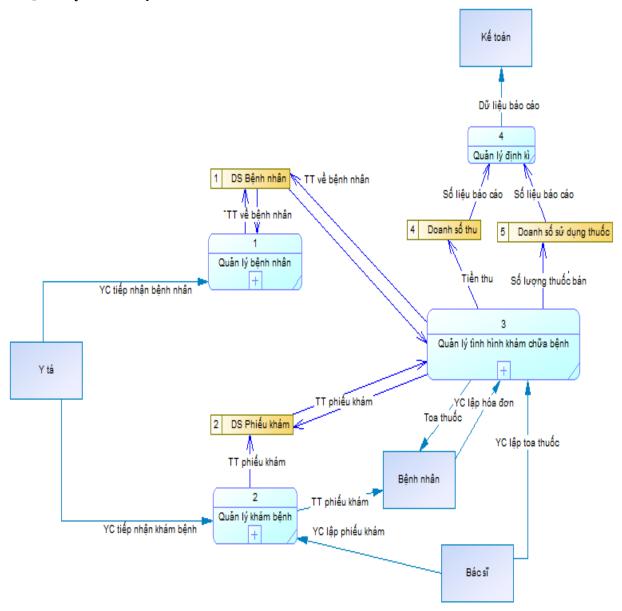


#### h. Tra cứu thông tin bệnh nhân



## 2. Sơ đồ chức năng

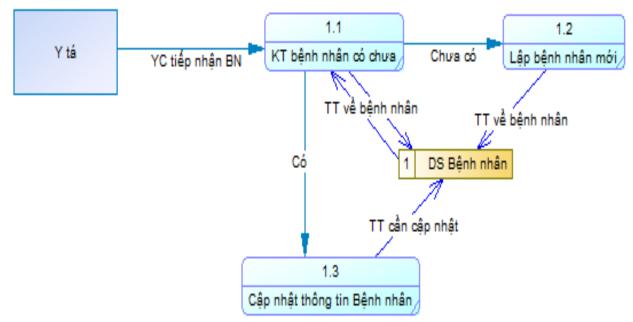
#### a. Quản lý khám bệnh



#### Chức năng:

- Quản lý khám bệnh.
- Quản lý tình hình khám chữa bệnh.
- Quản lý bệnh nhân.
- Quản lý định kì, báo cáo doanh thu.

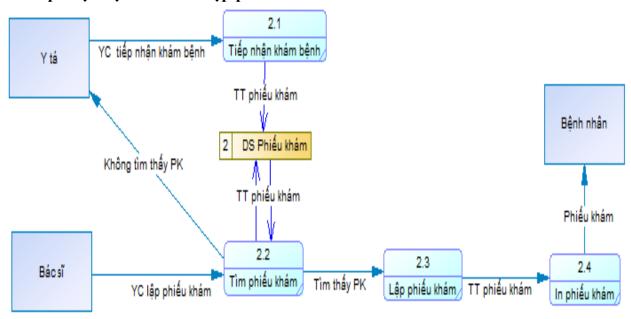
#### b. Quản lý bệnh nhân



#### Chức năng:

- Thêm bệnh nhân.
- Cập nhật thông tin bệnh nhân.

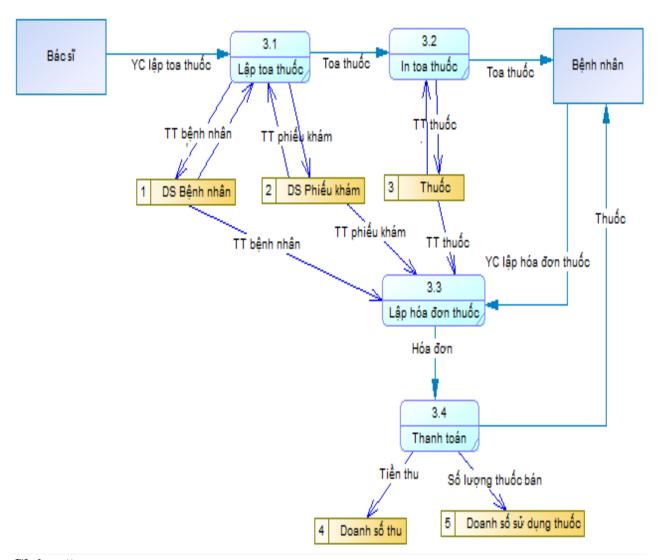
#### c. Tiếp nhận bệnh nhân và lập phiếu khám



#### Chức năng:

- Tiếp nhận khám bệnh.
- Tìm phiệu khám.
- Lập phiếu khám.
- In phiếu khám.

## d. Quan lý đơn thuốc và thanh toán

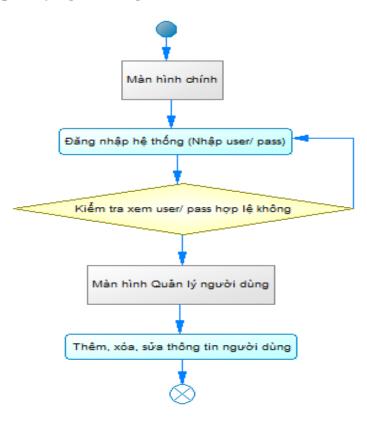


#### Chức năng:

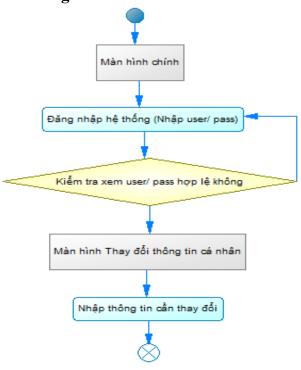
- Lập toa thuốc.
- In toa thuốc.
- Lập hóa đơn.
- Thanh toán.

#### 3. Sơ đồ màn hình

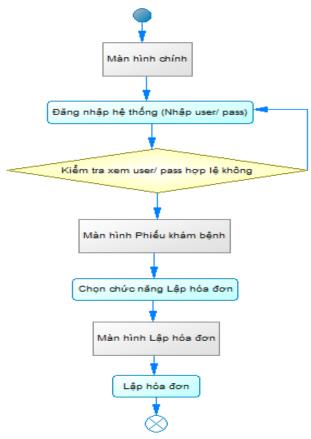
#### a. Màn hình quản lý người dùng



## b. Màn hình thay đổi thông tin cá nhân



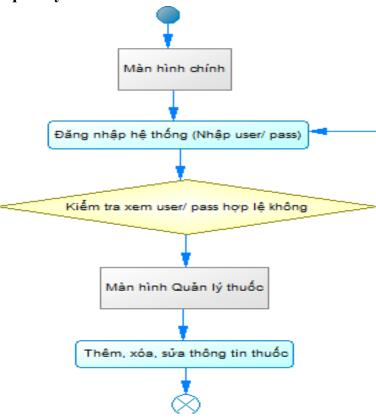
#### c. Màn hình Lập hóa đơn



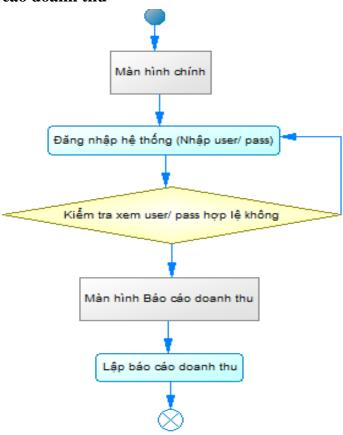
## d. Màn hình quản lý phiếu khám bệnh



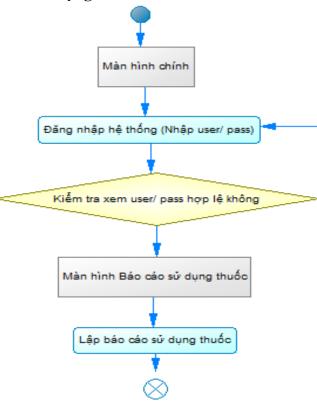
#### e. Màn hình quản lý thuốc



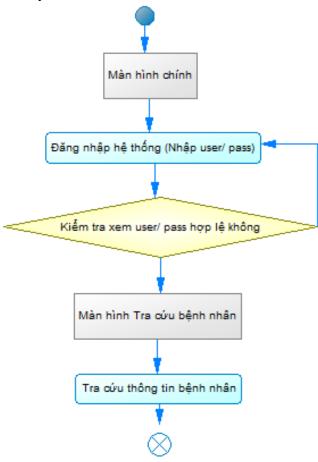
#### f. Màn hình báo cáo doanh thu



#### g. Màn hình báo cáo sử dụng thuốc



#### h. Màn hình tra cứu bệnh nhân

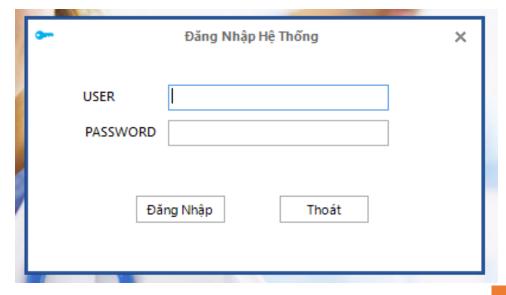


# V. GIAO DIỆN CÁC MÀN HÌNH

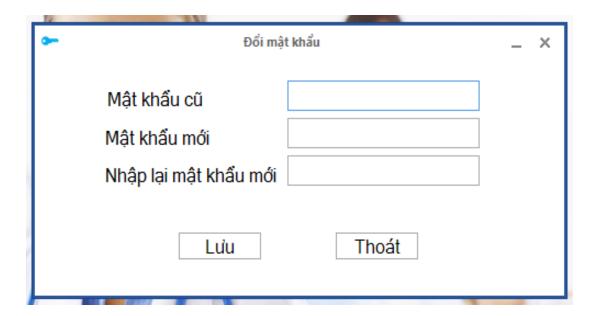
#### 1. Màn hinh chính



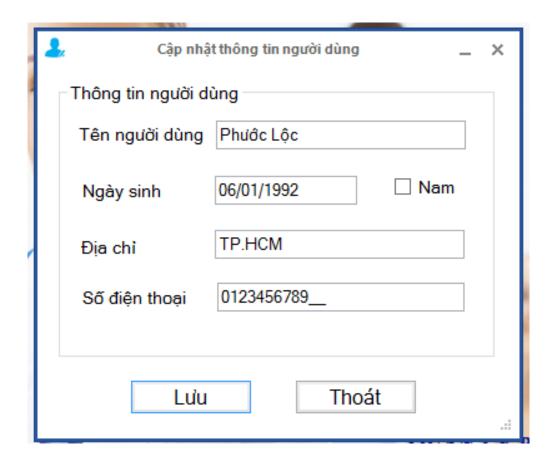
#### 2. Màn hình đăng nhập



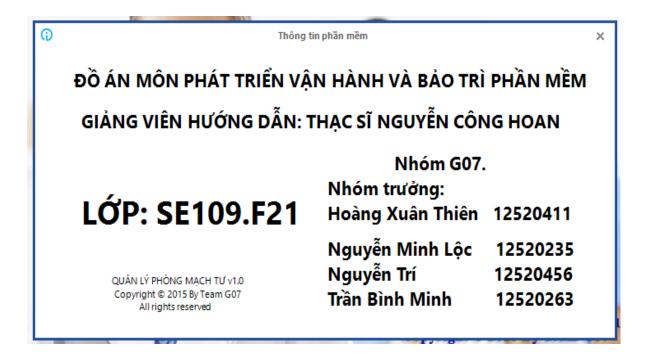
## 3. Màn hình đổi mật khẩu



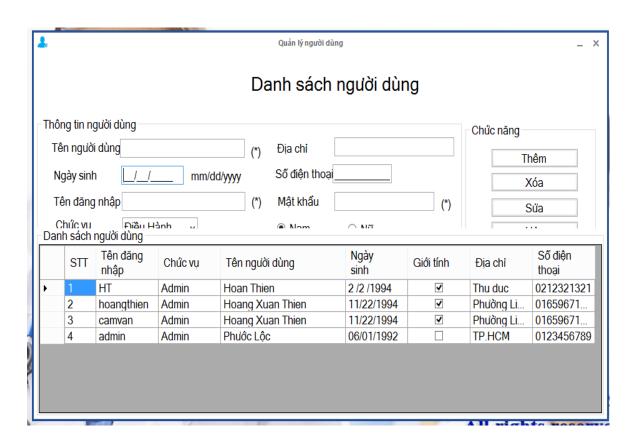
#### 4. Màn hình cập nhập thông tin người dùng



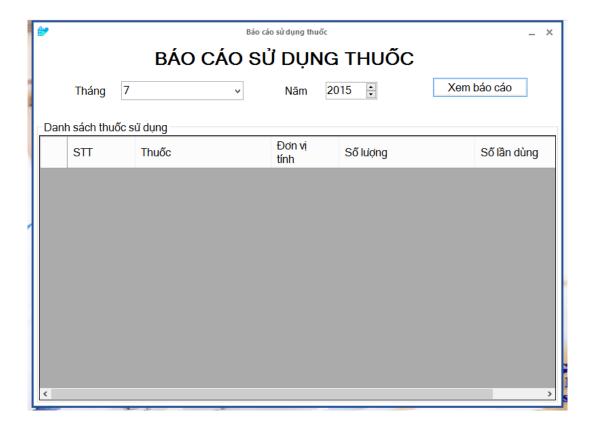
#### 5. Màn hình thông tin phần mềm



#### 6. Màn hình quản lý người dùng



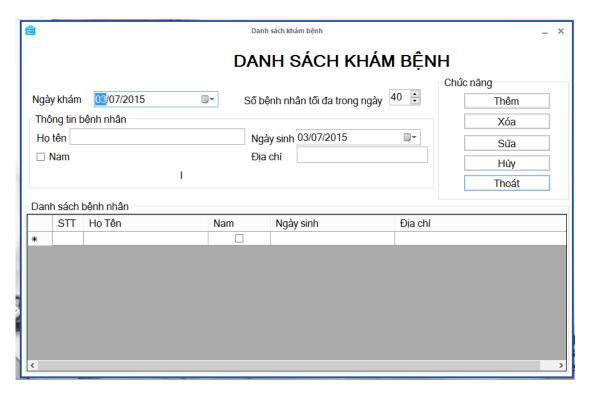
#### 8. Màn hình báo cáo sử dụng thuốc



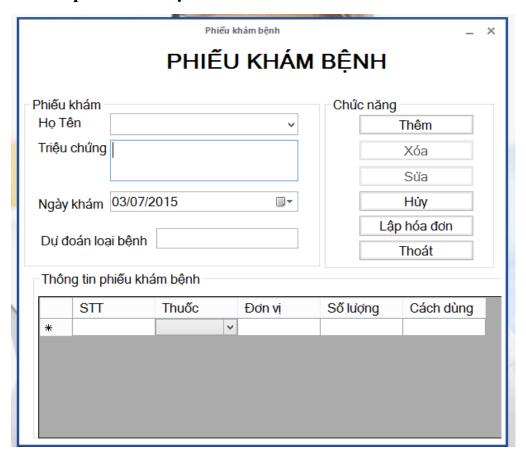
#### 9. Màn hình báo cáo doanh thu



#### 10. Màn hình danh sách bệnh nhân



## 11. Màn hình phiếu khám bệnh



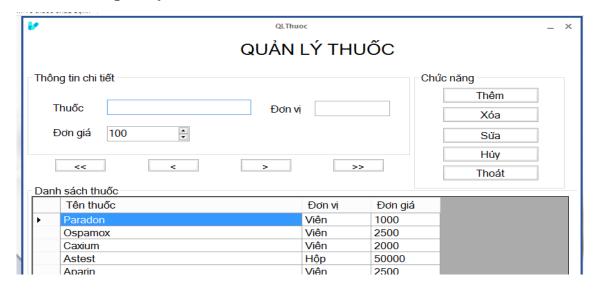
#### 12. Màn hình hóa đơn thanh toán



#### 13. Màn hình Tra cứu bệnh nhân



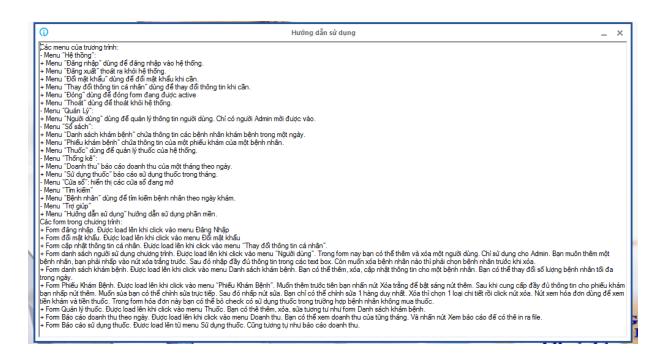
## 14. Màn hình quản lý thuốc



#### 15. Màn hình Thêm toa thuốc



#### 16. Màn hình Hướng dẫn sử dụng



# B. TỔNG KẾT

# I. Kết quả

- Hoàn thành tốt công việc bảo trì đúng hạn. Hoàn tất xử lý lỗi, thiết kế giao diện, xử lý lỗi logic.
- Giao diện thiết kế bằng DotNetBar và DevExpress thân thiện với người dùng và thẩm mỹ cao hơn.
- Phân quyền người dùng và sử dụng mã băm MD5 giúp bảo mật tốt hơn.
- Bổ sung tính năng Backup và Restore dữ liệu lúc cần thiết.
- Tạo bộ cài đặt và cấp phát Key bản quyền lúc cài đặt mới được sử dụng phần mềm giúp nâng cao tính chuyên nghiệp hơn.
- Sử dụng ở mức căn bản các công cụ quản lý code bằng Github với tool SmartGit.
- Nhóm đoàn kêt hoàn thành tốt các công việc.
- Hiểu và vận dụng tốt những kiến thức để giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình bảo trì, thay đổi phần mềm đặc biệt là các dự án lớn, sao cho việc quản lý, thực thi quá trình bảo trì nâng cấp phần mềm được hiệu quả.
- Hiểu các khái niệm cơ bản về bảo trì, nâng cấp phần mềm. Các lý thuyết cơ bản cho các kỹ năng cần thiết để quản lý hiệu quả những thay đổi nhằm mục đích nâng cấp phần mềm theo những thay đổi của yêu cầu thực tế.
- Môn học cho biết vai trò của phát triển, vận hành và đặc biệt là khâu bảo trì phần mềm. Yêu cầu sinh viên đọc hiểu source code chương trình do người khác viết và từ đó vạch ra kế hoạch kiểm tra, phân tích, sửa lỗi, nâng cấp tính năng cho phần mềm đó.
- Nhóm có thêm những kinh nghiệm quý giá trong khâu bảo trì phần mềm.

# II. Hạn chế

- Hệ thống đáp ứng đủ yêu cầu nhưng phản hồi chưa nhanh.
- Hệ thống nhỏ nên chưa có hóa đơn đặt hàng và thanh toán tiền mua thuốc.
- Trong nhóm chưa thực sự gắn kết và kiến thức còn nhiều lỗ hồng. Quá trình học hỏi diễn ra lâu.

# III. Hướng phát triển

- Nên bổ sung bản trên web và trên di động giúp quản lý tốt hơn.
- Bổ sung tính năng đặt dữ liệu trên các Server trực tuyến và nâng cấp những tính năng mới phù hợp hơn.
- Đầu tư vào tối ưu code hơn nữa giúp xử lý nhanh và mượt hơn đặc biệt là các máy cấu hình yếu.

# C. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Sách SOFTWARE MAINTENANCE: CONCEPTS AND PRACTICE (2nd Edition)
- Sách Microsoft.Net C# Professinal Programming for Real Life.
- Sách Programming C# 5.0.
- Coding Style C# Microsoft.
- Giáo trình và tài liệu của Giảng viên cung cấp.
- Ebook C# Nhất nghệ.
- Tham khảo trên trang web: https://msdn.microsoft.com
- Slide môn học, Google và Youtube.
- Coding Style: https://support.microsoft.com/en-us/kb/110264/vi-vn