

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO MÔN HỌC
ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ PHÒNG MẠCH TƯ**

Môn học: Công nghệ phần mềm

Ngành: Khoa học máy tính

Lớp: DH22CS02

SINH VIÊN THỰC HIỆN: 2251012023 - Trương Nguyên Chương

2251012145 - Lư Hiếu Trung

2251012095 - Trần Nguyễn Đức Minh

TP. HỒ CHÍ MINH, 2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1. Giới thiệu	1
1.2. Phân tích yêu cầu	1
1.2.1. Lược đồ use case	1
1.2.2. Đặc tả use case.....	2
CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	7
2.1. Sơ đồ lớp.....	7
2.2. Sơ đồ hoạt động	9
2.3. Sơ đồ tuần tự.....	13
2.4. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	16
2.5. Thiết kế giao diện và thiết kế xử lý	23
CHƯƠNG 3: HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG MẠCH TU'	34
3.1. Kết quả đạt được của đề tài	34
3.1.1. Quản lý danh sách khám bệnh nhân hiệu quả:	34
3.1.2. Hỗ trợ bác sĩ trong quá trình khám chữa bệnh	34
3.1.3. Thanh toán hóa đơn chính xác và nhanh chóng	34
3.1.4. Thống kê và báo cáo trực quan.....	34
3.1.5. Tùy chỉnh quy định linh hoạt	35
3.2. Các chức năng hệ thống.....	35
3.2.1. Người đăng ký khám bệnh đăng ký tài khoản.....	35
3.2.2. Bệnh nhân đăng ký khám bệnh	35
3.2.3. Bệnh nhân xem lịch khám bệnh	36
3.2.4. Bệnh nhân xem lịch sử khám bệnh.....	37
3.2.5. Y tá lập lịch khám bệnh.....	38
3.2.6. Y tá xem danh sách bệnh.....	40

3.2.7. Bác sĩ lập lịch khám	41
3.2.8. Bác sĩ tra cứu lịch sử khám bệnh của bệnh nhân	42
3.2.9. Thu ngân thanh toán tiền thuốc và tiền khám	43
3.2.10. Thu ngân tra cứu hóa đơn.....	44
3.2.11. Người quản trị quản lý user.....	45
3.2.12. Người quản trị quản lý thuốc và khung giờ khám.....	48
3.2.13. Người quản trị thay đổi quy định	48
3.2.14. Người quản trị xem báo cáo thống kê	49
KẾT LUẬN	51

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Lược đồ use case quản lý phòng mạch tư	1
Hình 2.1. Sơ đồ lớp quản lý phòng mạch tư.....	7
Hình 2.2. Sơ đồ hoạt động lập danh sách khám	9
Hình 2.3. Sơ đồ hoạt động lập phiếu khám bệnh	10
Hình 2.4. Sơ đồ hoạt động lập hóa đơn	11
Hình 2.5. Sơ đồ hoạt động lập thống kê báo cáo.....	12
Hình 2.6. Sơ đồ tuần tự đăng ký lịch khám (trực tiếp) cho Bệnh nhân cũ.....	13
Hình 2.7. Sơ đồ tuần tự đăng ký lịch khám (trực tiếp) cho Bệnh nhân mới	13
Hình 2.8. Sơ đồ tuần tự đăng ký lịch khám (trực tuyến).....	14
Hình 2.9. Sơ đồ tuần tự lập phiếu khám bệnh	14
Hình 2.10. Sơ đồ tuần tự lập hóa đơn thanh toán	15
Hình 2.11. Sơ đồ tuần tự lập thống kê - báo cáo	15
Hình 2.12. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	16
Hình 2.13. Giao diện chức năng đăng ký lịch khám	23
Hình 2.14. Giao diện danh sách bệnh nhân đăng ký	24
Hình 2.15. Giao diện danh sách bệnh nhân	25
Hình 2.16. Giao diện lập phiếu khám bệnh	26
Hình 2.17. Giao diện tìm kiếm danh sách thuốc	27
Hình 2.18. Giao diện tra cứu lịch sử khám bệnh.....	28
Hình 2.19. Giao diện hóa đơn thanh toán.....	29
Hình 2.20. Giao diện tra cứu danh sách hóa đơn	30
Hình 2.21. Giao diện báo cáo doanh thu	31
Hình 2.22. Giao diện báo cáo sử dụng thuốc	32
Hình 2.23. Giao diện báo cáo tần suất khám.....	33
Hình 3.1. Giao diện đăng ký tài khoản bệnh nhân	35
Hình 3.2. Giao diện đăng ký khám bệnh.....	36
Hình 3.3. Giao diện xem lịch khám bệnh.....	36
Hình 3.4. Giao diện xem lịch sử khám bệnh	37
Hình 3.5. Giao diện xem lịch sử khám bệnh	37
Hình 3.6. Giao diện xem chi tiết hóa đơn khám bệnh.....	38
Hình 3.7. Giao diện xác nhận đăng ký khám bệnh.....	39

Hình 3.8. Giao diện đăng ký khám bệnh cho bệnh nhân.....	39
Hình 3.9. Giao diện đăng ký lịch khám cho bệnh nhân	40
Hình 3.10. Giao diện xem danh sách bệnh nhân	40
Hình 3.11. Giao diện xác nhận khám bệnh	41
Hình 3.12. Giao diện tạo phiếu khám bệnh	41
Hình 3.13. Giao diện kiểm tra thuốc và thêm thuốc vào phiếu khám	42
Hình 3.14. Giao diện tra cứu lịch sử khám bệnh.....	42
Hình 3.15. Giao diện xem toa thuốc của lịch sử khám bệnh.....	43
Hình 3.16. Giao diện thanh toán hóa đơn khám bệnh	43
Hình 3.17. Giao diện chi tiết hóa đơn thanh toán.....	44
Hình 3.18. Giao diện tra cứu hóa đơn thanh toán.....	44
Hình 3.19. Giao diện chi tiết hóa đơn thanh toán.....	45
Hình 3.20. Giao diện quản lý quản trị viên	45
Hình 3.21. Giao diện quản lý bác sĩ	46
Hình 3.22. Giao diện quản lý y tá.....	46
Hình 3.23. Giao diện quản lý thu ngân.....	47
Hình 3.24. Giao diện quản lý bệnh nhân	47
Hình 3.25. Giao diện quản lý thuốc.....	48
Hình 3.26. Giao diện quản lý khung giờ	48
Hình 3.27. Giao diện quản lý quy định	49
Hình 3.28. Giao diện xem thống kê doanh thu.....	49
Hình 3.29. Giao diện xem thống kê tần suất khám	50
Hình 3.30. Giao diện xem thống kê tần suất sử dụng thuốc.....	50

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Đặc tả use case đặt lịch khám	3
Bảng 1.2. Đặc tả use case lập phiếu khám bệnh.....	4
Bảng 1.3. Đặc tả use case lập hóa đơn thanh toán	5
Bảng 1.4. Đặc tả use case thống kê báo cáo	6
Bảng 2.1. account	17
Bảng 2.2. patient.....	18
Bảng 2.3. registration_form.....	18
Bảng 2.4. examination_form	19
Bảng 2.5. receipt.....	19
Bảng 2.6. receipt_details	20
Bảng 2.7. medicine	20
Bảng 2.8. prescription.....	21
Bảng 2.9. prescription_medicine	21
Bảng 2.10. times	21
Bảng 2.11. cashier	22
Bảng 2.12. doctor.....	22
Bảng 2.13. nurse	22
Bảng 2.14. administrator	22
Bảng 2.15. regulations	23
Bảng 2.16. Thiết kế xử lý đăng ký lịch khám	24
Bảng 2.17. Thiết kế xử lý danh sách bệnh nhân đăng ký.....	25
Bảng 2.18. Thiết kế xử lý danh sách bệnh nhân.....	26
Bảng 2.19. Thiết kế xử lý phiếu khám bệnh.....	27
Bảng 2.20. Thiết kế xử lý tìm kiếm danh sách thuốc	28
Bảng 2.21. Thiết kế xử lý tra cứu lịch sử khám bệnh	29
Bảng 2.22. Thiết kế xử lý hóa đơn thanh toán	30
Bảng 2.23. Thiết kế xử lý tra cứu danh sách hóa đơn	30
Bảng 2.24. Thiết kế xử lý báo cáo doanh thu.....	31
Bảng 2.25. Thiết kế xử lý báo cáo sử dụng thuốc	32
Bảng 2.26. Thiết kế xử lý báo cáo tần suất khám.....	33

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Thầy Nguyễn Trung Hậu đã tận tình giảng dạy, truyền đạt kiến thức và hướng dẫn em trong suốt quá trình học tập và thực hiện báo cáo môn học này.

Nhờ sự chỉ bảo tận tình, những lời động viên và góp ý quý báu của Thầy, chúng em đã có thể hoàn thiện bài báo cáo với sự hiểu biết sâu sắc hơn về môn học. Tuy nhiên, do kiến thức và kinh nghiệm của chúng em vẫn còn hạn chế, bài báo cáo không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp từ Thầy để có thể cải thiện và phát triển hơn nữa trong tương lai.

Chúng em xin kính chúc Thầy luôn dồi dào sức khỏe, tràn đầy nhiệt huyết và tiếp tục dìu dắt các thế hệ học trò trên hành trình chinh phục tri thức và công nghệ.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

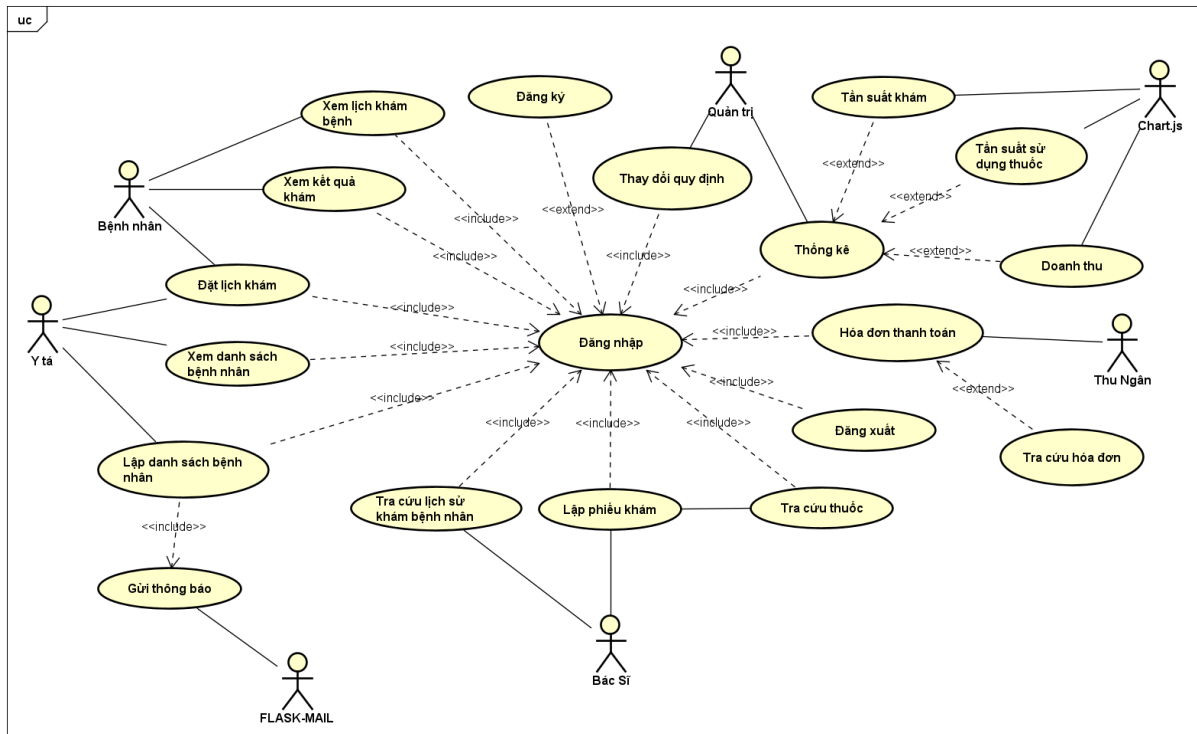
1.1. Giới thiệu

Nội dung đề tài: Y tá sẽ quản lý lịch hẹn bệnh nhân và thông báo qua Email. Bác sĩ có thể tra cứu lịch sử bệnh, kê đơn thuốc và tạo phiếu khám bệnh cho bệnh nhân. Nhân viên thu ngân xử lý thanh toán hóa đơn tiền khám và tiền thuốc cho bệnh nhân. Người quản trị xem doanh thu, tần suất khám, và sử dụng thuốc qua bảng và biểu đồ trực quan và thay đổi quy định khám bệnh, quản lý danh sách thuốc và đơn vị thuốc của phòng mạch.

Mục tiêu đề tài: Tự động hóa và tối ưu hóa quy trình quản lý phòng khám, giảm thiểu sai sót thủ công, nâng cao hiệu quả làm việc, hỗ trợ người quản trị theo dõi hoạt động phòng khám qua các báo cáo trực quan, tạo nền tảng để mở rộng và nâng cấp trong tương lai.

1.2. Phân tích yêu cầu

1.2.1. Lược đồ use case



Hình 1.1. Lược đồ use case quản lý phòng mạch tư

1.2.2. Đặc tả use case

1. Đặt lịch khám

Tên use case	Lập lịch khám
Mô tả use case	Cho phép y tá lập danh sách khám bệnh trực tiếp hoặc người bệnh có thể đăng ký trực tuyến
Actor chính	Y tá, bệnh nhân
Actor phụ	Không có
Tiền điều kiện	<ul style="list-style-type: none">+ Y tá và bệnh nhân đăng nhập được vào hệ thống. Y tá được quyền truy cập vào danh sách quản lý bệnh nhân.+ Người bệnh cung thông tin cá nhân để đăng ký khám và số lượng người bệnh không quá 40 người.
Hậu điều kiện	Sau khi y tá hoàn tất danh sách khám thì bệnh nhân sẽ nhận thông báo lịch khám thông qua MAIL.
Luồng hoạt động	<ol style="list-style-type: none">1. Đăng nhập vào hệ thống2. Chọn đăng ký lịch khám3. Nhập thông tin bệnh nhân4. Bấm đặt lịch
Luồng thay thế	Nếu số lượng bệnh nhân trong ngày vượt quá 40 người. Hệ thống yêu cầu người đăng ký chọn ngày khác.
Luồng ngoại lệ	Nếu hệ thống gặp sự cố trong lúc thực thi thì sẽ không ghi nhận thông tin

	người dùng nhập và quay lại màn hình chính
--	--

Bảng 1.1. Đặc tả use case đặt lịch khám

2. Lập phiếu khám bệnh

Tên use case	Lập phiếu khám bệnh
Mô tả use case	Cho phép bác sĩ để lập phiếu khám bệnh cho bệnh nhân.
Actor chính	Bác sĩ
Actor phụ	Không có
Tiền điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> + Bệnh nhân phải có trong danh sách khám bệnh của hệ thống. + Bác sĩ phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền truy cập vào danh sách bệnh nhân
Hậu điều kiện	Không có
Luồng hoạt động	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Chọn xem lịch sử bệnh nhân 3. Quay lại trang chủ 4. Chọn lập phiếu khám 5. Nhập thông tin bệnh nhân 6. Nhập ngày khác 7. Chọn tra cứu thuốc 8. Nhập thông tin thuốc vào phiếu khám 9. Bấm lưu kết quả

Luồng thay thế	Nếu số lượng thuốc không đủ hoặc không có thuốc thì hệ thống sẽ thông báo cho bác sĩ.
Luồng ngoại lệ	Nếu hệ thống gặp sự cố trong lúc thực thi thì sẽ không ghi nhận thông tin vừa nhập và quay lại màn hình chính

Bảng 1.2. Đặc tả use case lập phiếu khám bệnh

3. Lập hóa đơn thanh toán

Tên use case	Lập hóa đơn thanh toán
Mô tả use case	Cho phép nhân viên thu ngân lập hóa đơn thanh toán cho bệnh nhân.
Actor chính	Nhân viên thu ngân
Actor phụ	Không có
Tiền điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> + Bệnh nhân có được phiếu khám từ bác sĩ. + Nhân viên thu ngân đăng nhập được và hệ thống và có quyền truy cập vào hệ thống để xử lý thanh toán
Hậu điều kiện	Hiển thị danh sách hóa đơn
Luồng hoạt động	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Nhập mã bệnh nhân 3. Chọn hóa đơn cần thanh toán 4. Xuất hóa đơn

	5. Lưu mã hóa đơn vào hệ thống
Luồng thay thế	Nếu chưa nhận được phiếu khám từ bác sĩ thì yêu cầu gửi lại.
Luồng ngoại lệ	Nếu hệ thống gặp sự cố trong lúc thực thi thì sẽ không ghi nhận thông tin vừa nhập và quay lại màn hình chính

Bảng 1.3. Đặc tả use case lập hóa đơn thanh toán

4. Thống kê báo cáo

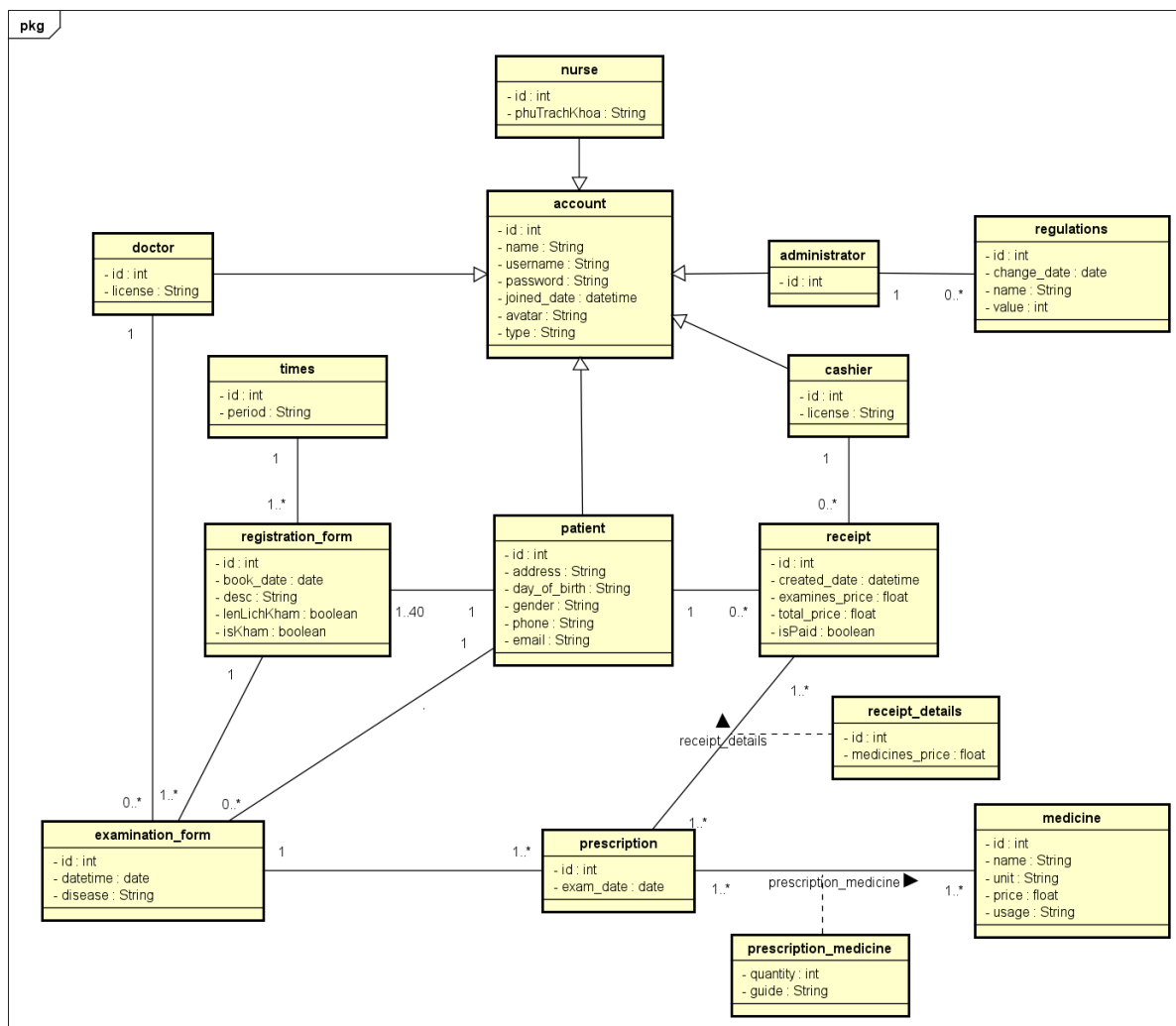
Tên use case	Thống kê báo cáo
Mô tả use case	Cho phép hệ thống thống kê báo cáo về doanh thu và tần suất khám từng tháng được chọn và tần suất sử dụng các thuốc theo tháng
Actor chính	Người quản trị
Actor phụ	Không có
Tiền điều kiện	<ul style="list-style-type: none"> + Người quản trị phải đăng nhập được vào hệ thống và có quyền truy cập các chức năng quản lý quy định. + Hệ thống đã lưu trữ đầy đủ thông tin bệnh nhân, thuốc và hóa đơn thanh toán của bệnh nhân trong tháng.
Hậu điều kiện	Hiển thị biểu đồ báo cáo thống kê
Luồng hoạt động	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Nhập tháng, ngày

	<p>3. Chọn thống kê số lượng bệnh nhân, số lượng doanh thu</p> <p>4. Chọn thống kê thuốc</p>
Luồng thay thế	Không có
Luồng ngoại lệ	Nếu hệ thống gặp sự cố trong lúc thực thi thì sẽ không ghi nhận thông tin vừa nhập và quay lại màn hình chính

Bảng 1.4. Đặc tả use case thống kê báo cáo

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Sơ đồ lớp



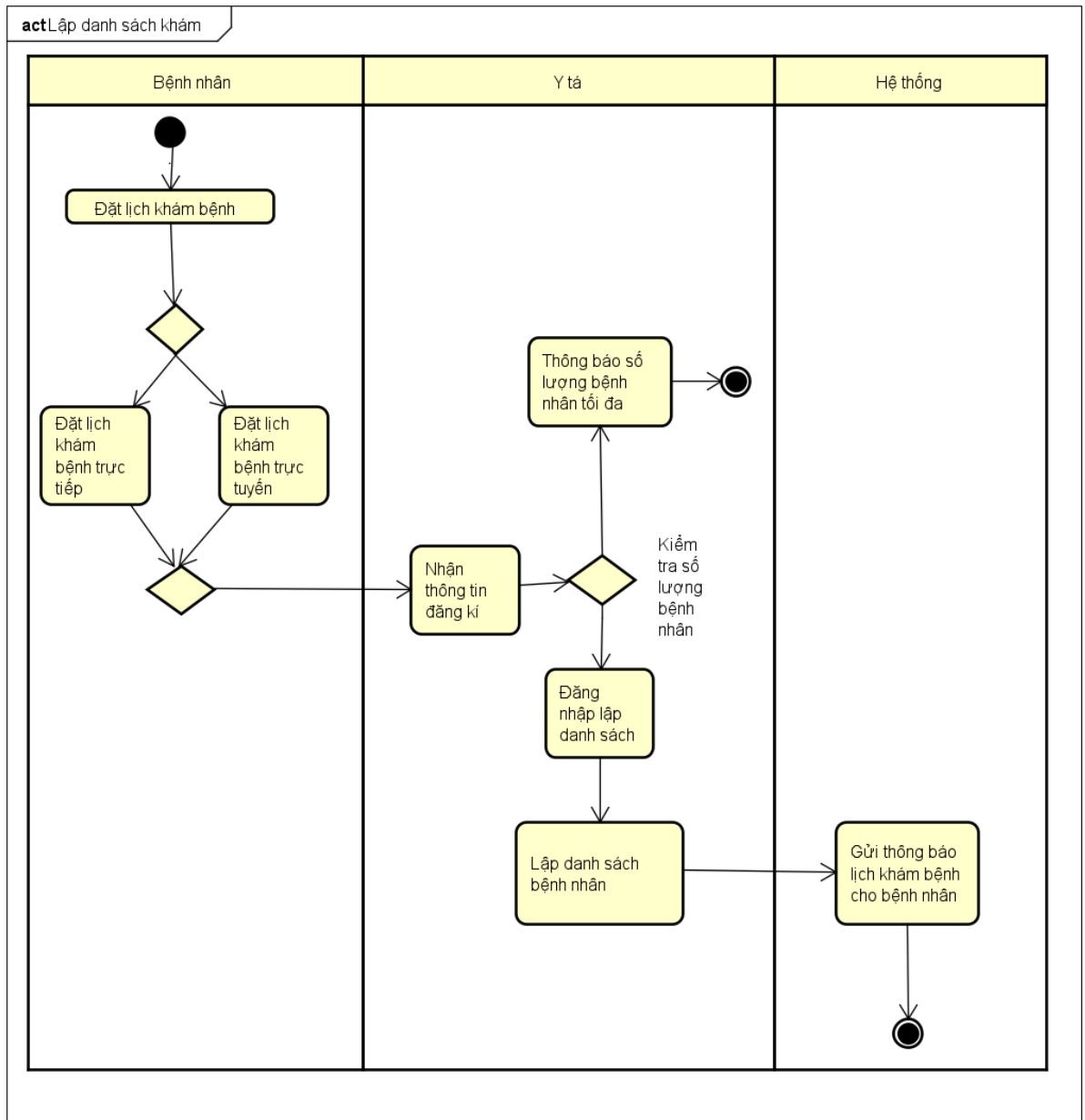
Hình 2.1. Sơ đồ lớp quản lý phòng mạch tư

Phân tích, giải thích các mối quan hệ thiết lập:

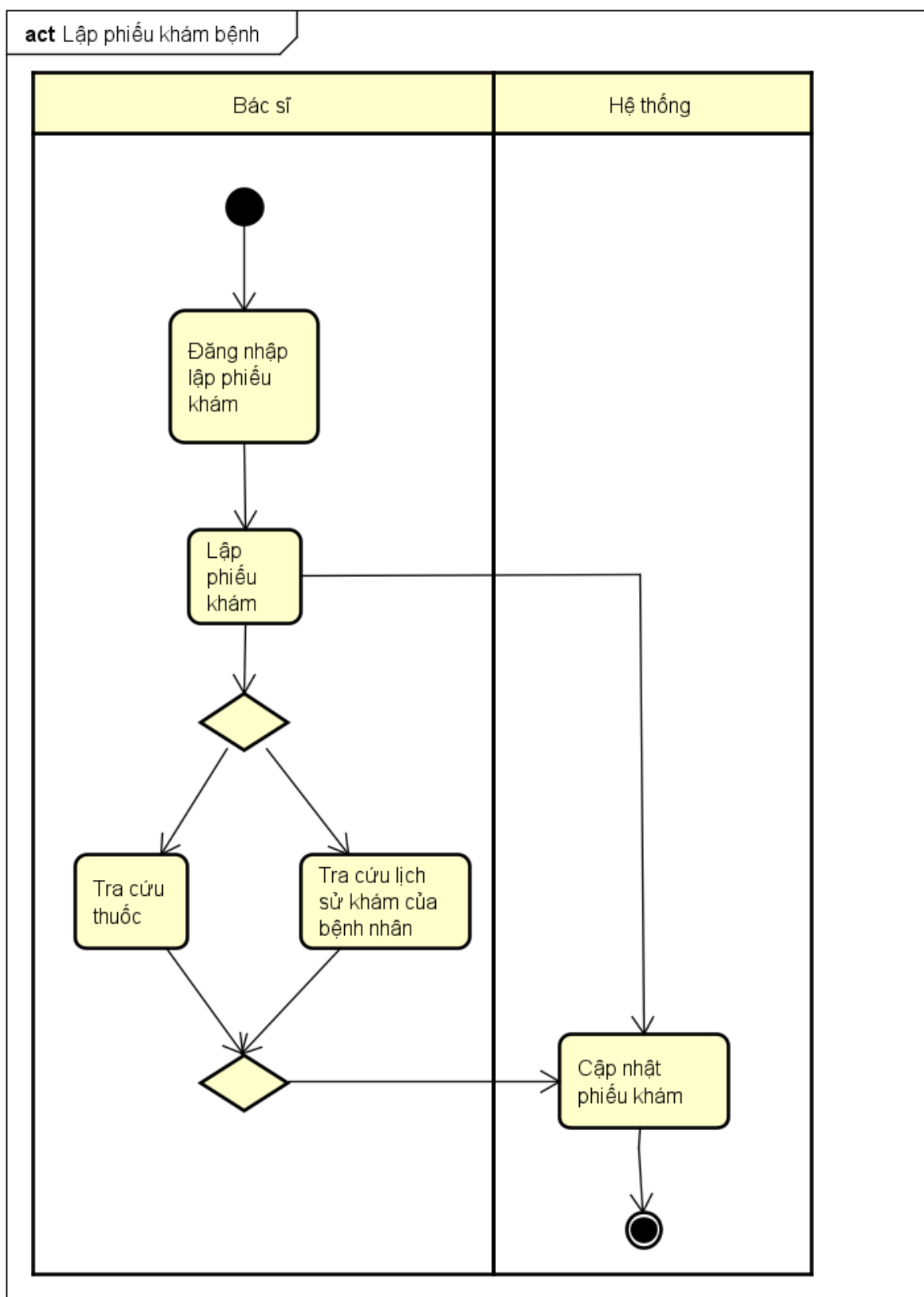
- Một danh sách khám bệnh có tối đa 40 bệnh nhân, một bệnh nhân chỉ có trong một danh sách khám bệnh.
- Một thời gian khám có trong nhiều danh sách khám bệnh.
- Một danh sách khám bệnh có nhiều phiếu khám bệnh.
- Một bệnh nhân có thể có nhiều phiếu khám bệnh, một phiếu khám bệnh chỉ thuộc một bệnh nhân.

- Một bệnh nhân có thể có nhiều hóa đơn khám bệnh, một hóa đơn khám bệnh chỉ thuộc một bệnh nhân.
- Một phiếu khám bệnh được tạo bởi một bác sĩ, một bác sĩ có thể tạo nhiều phiếu khám bệnh.
- Một hóa đơn khám bệnh được tạo bởi một thu ngân, một thu ngân có thể tạo nhiều hóa đơn khám bệnh.
- Một hóa đơn khám bệnh có thể có nhiều toa thuốc, một toa thuốc có thể thuộc nhiều hóa đơn khám bệnh.
- Một toa thuốc có thể có nhiều loại thuốc, một loại thuốc có thể có trong nhiều toa thuốc.
- Một quản trị viên có thể tạo ra nhiều quy định, một quy định chỉ được tạo bởi một quản trị viên.

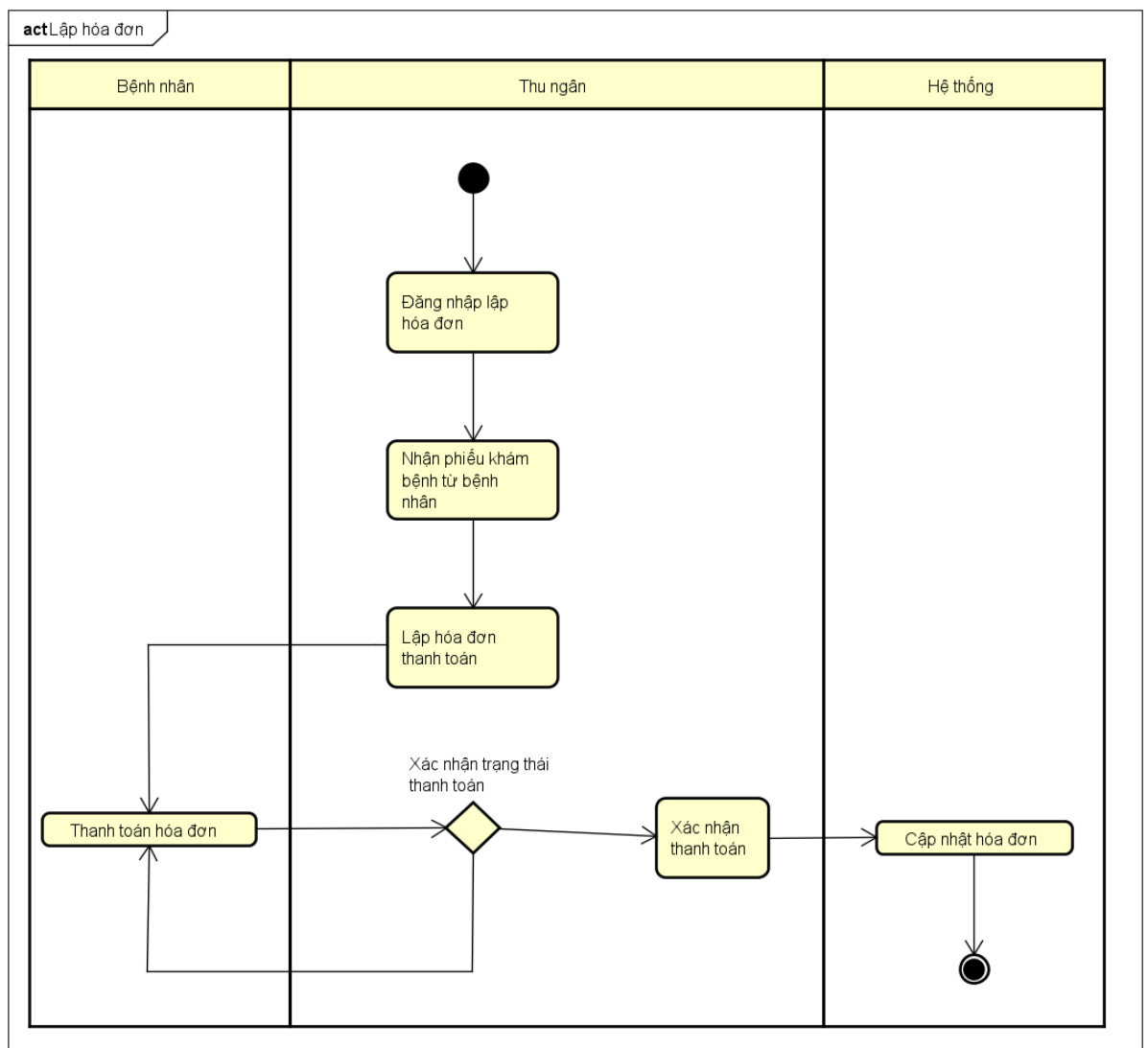
2.2. Sơ đồ hoạt động



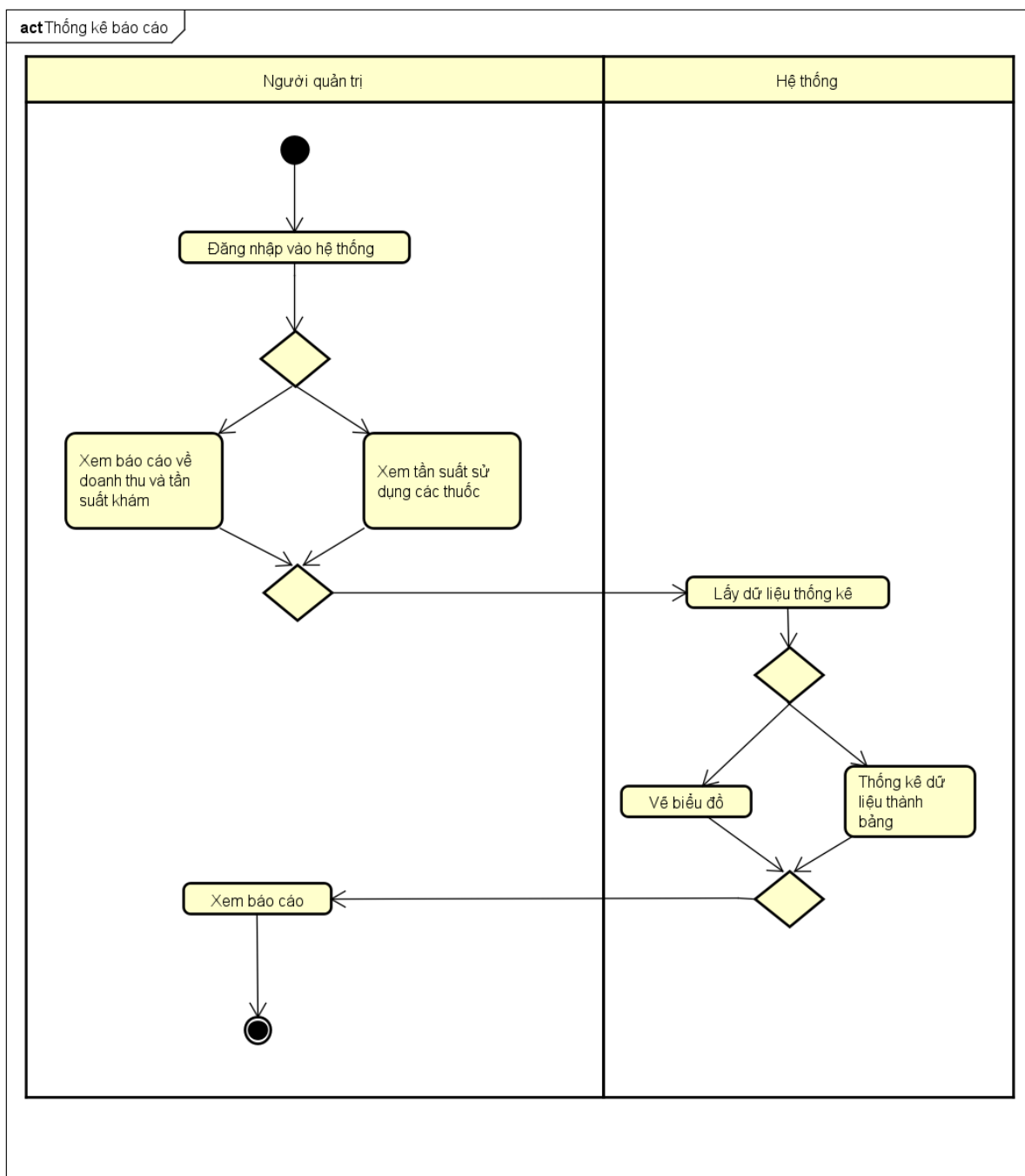
Hình 2.2. Sơ đồ hoạt động lập danh sách khám



Hình 2.3. Sơ đồ hoạt động lập phiếu khám bệnh

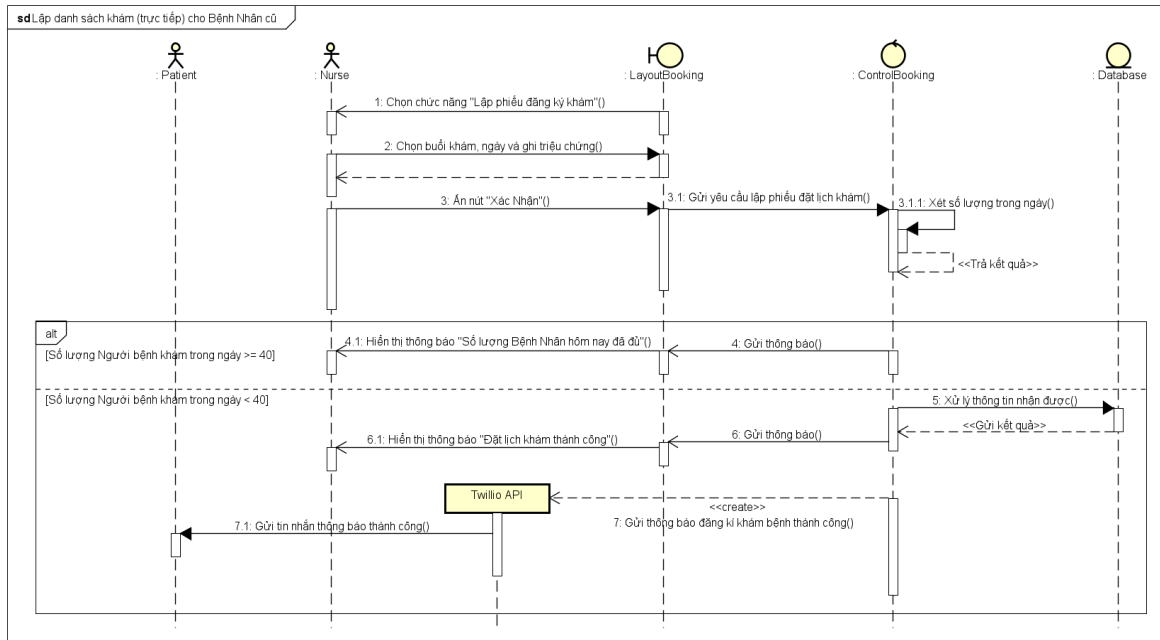


Hình 2.4. Sơ đồ hoạt động lập hóa đơn

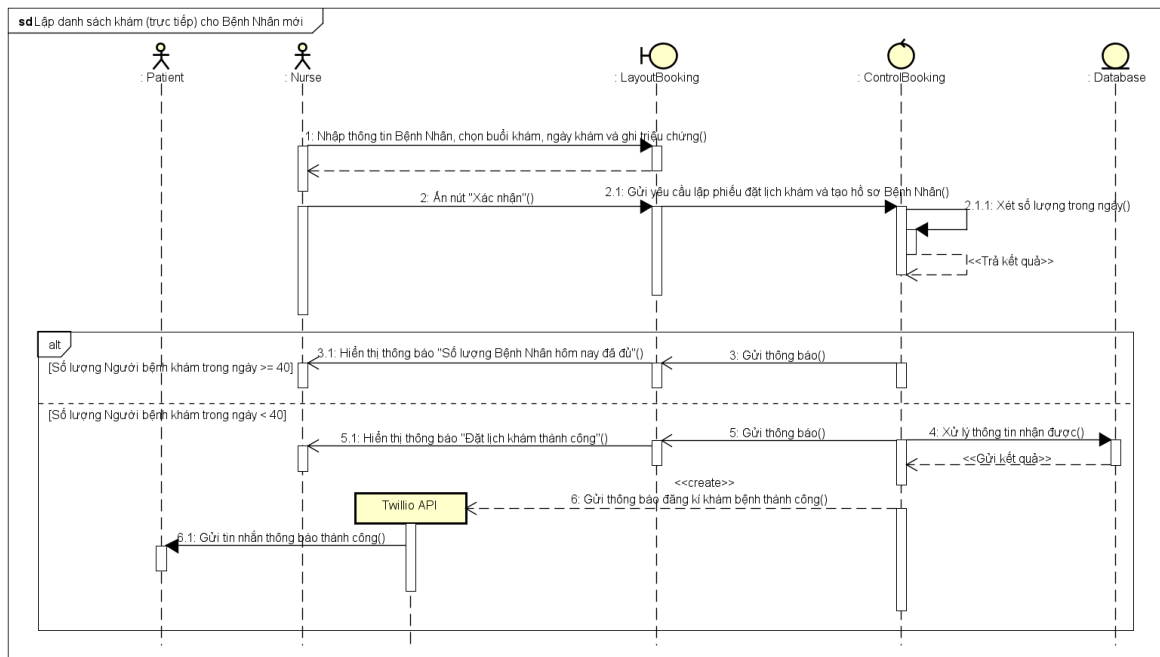


Hình 2.5. Sơ đồ hoạt động lập thống kê báo cáo

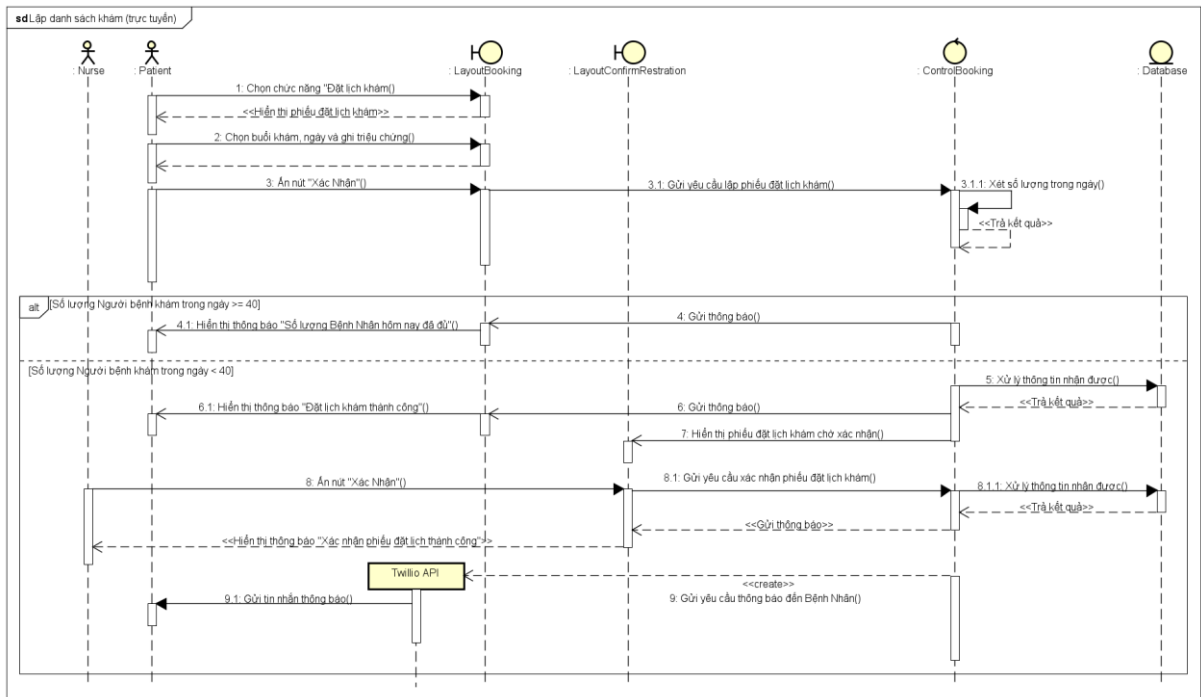
2.3. Sơ đồ tuần tự



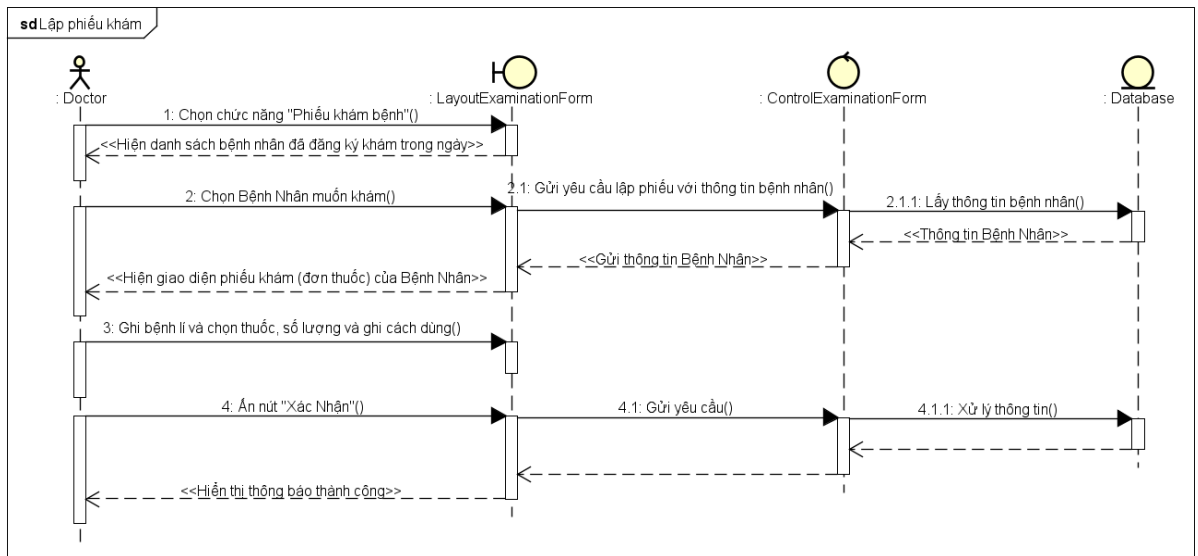
Hình 2.6. Sơ đồ tuần tự đăng ký lịch khám (trực tiếp) cho Bệnh nhân cũ



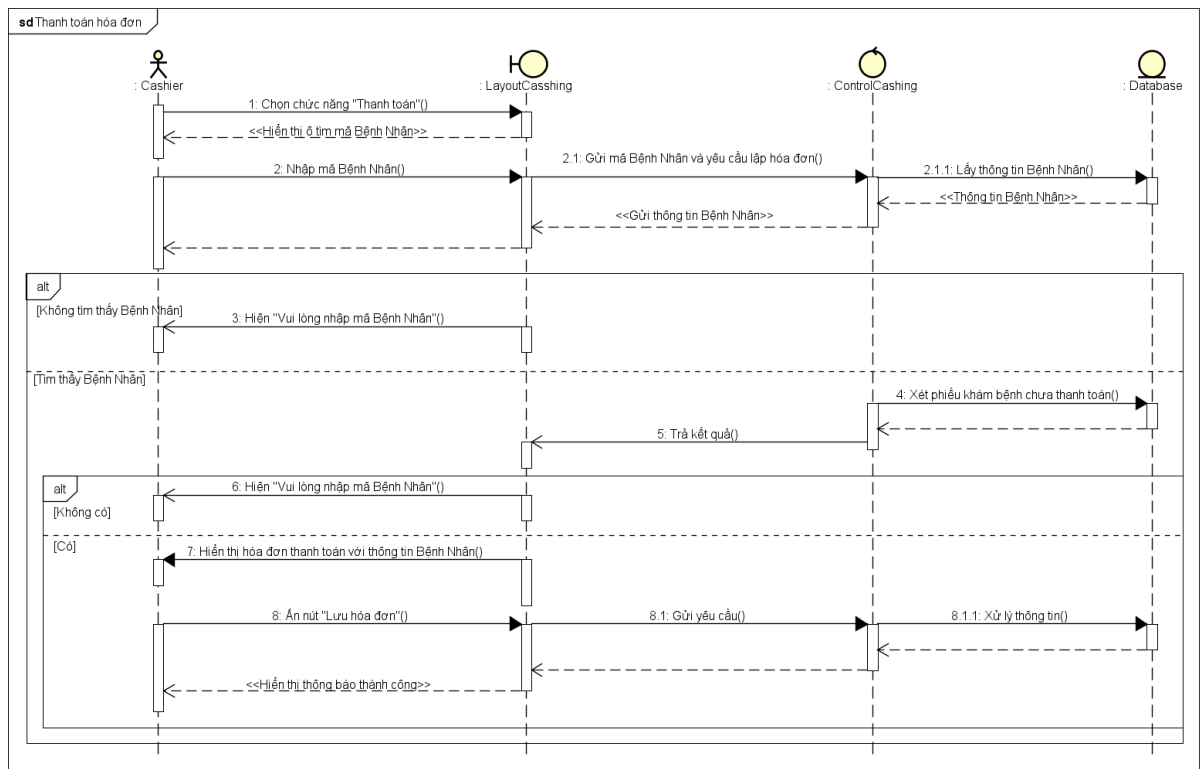
Hình 2.7. Sơ đồ tuần tự đăng ký lịch khám (trực tiếp) cho Bệnh nhân mới



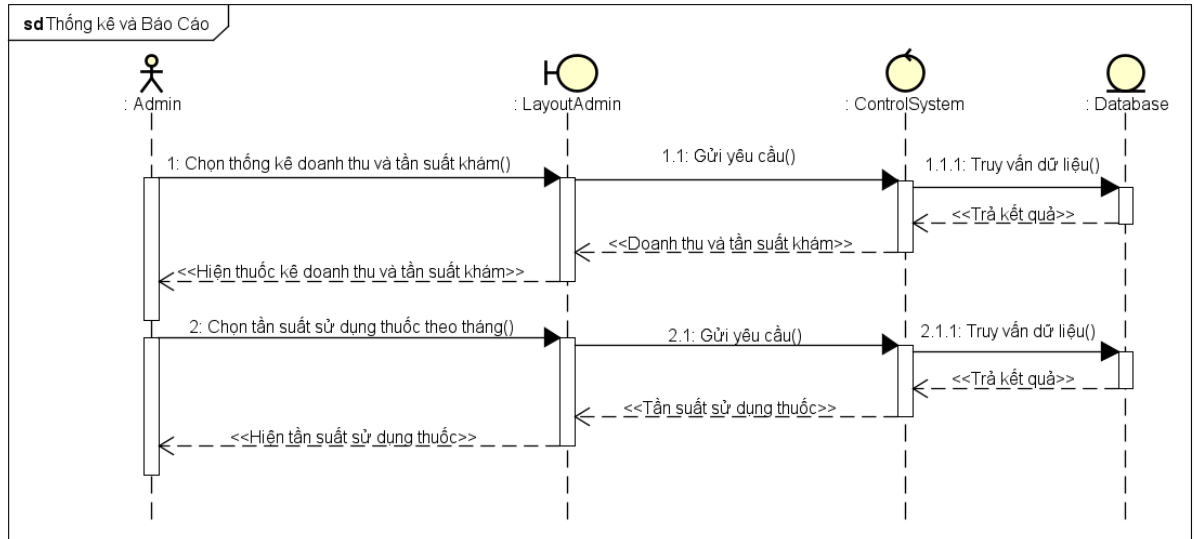
Hình 2.8. Sơ đồ tuần tự đăng ký lịch khám (trực tuyến)



Hình 2.9. Sơ đồ tuần tự lập phiếu khám bệnh

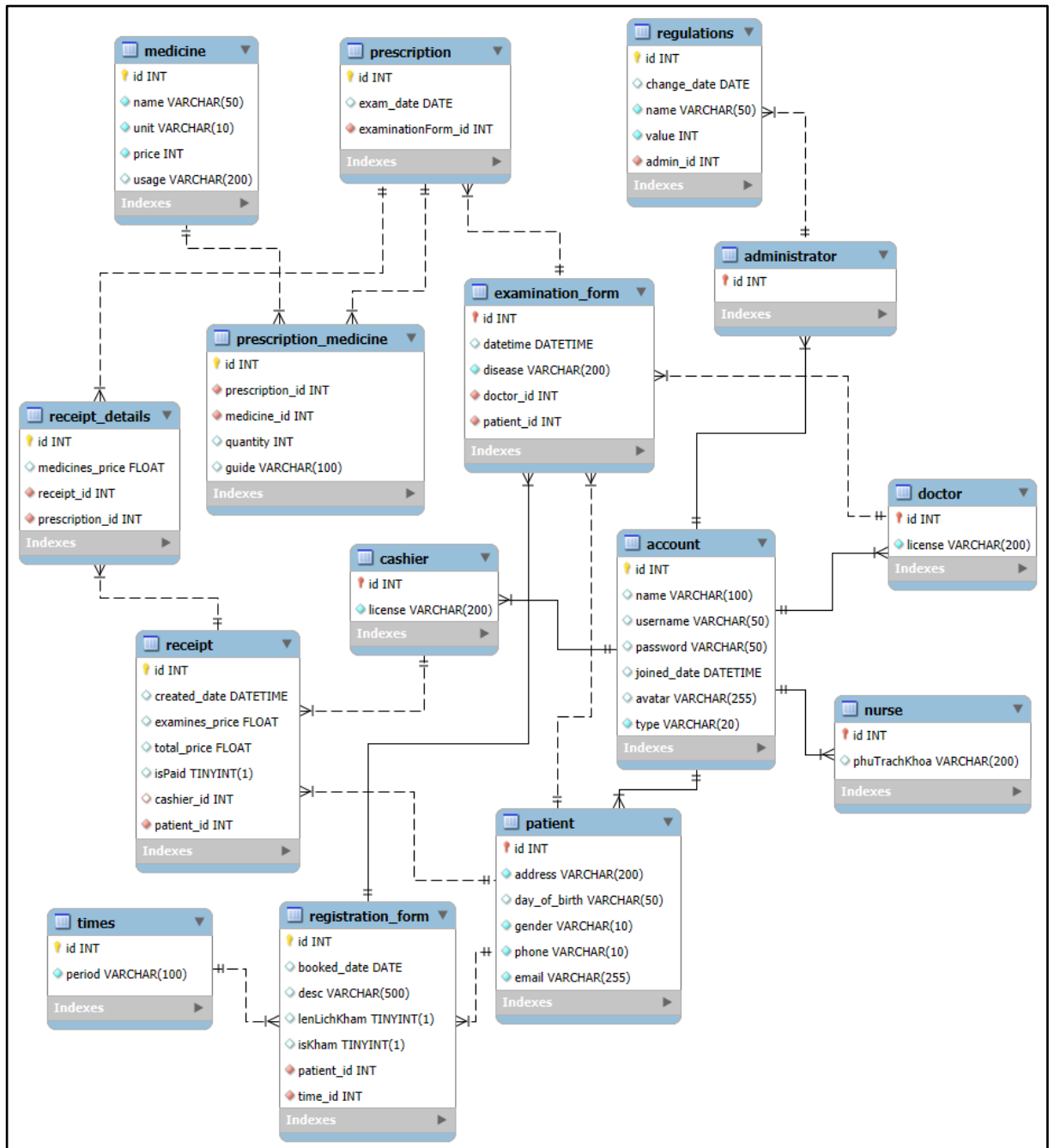


Hình 2.10. Sơ đồ tuần tự lập hóa đơn thanh toán



Hình 2.11. Sơ đồ tuần tự lập thống kê - báo cáo

2.4. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ



Hình 2.12. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã tài khoản	Số	x	
2	name	VARCHAR(100)	Tên người dùng	Ký tự		
3	username	VARCHAR(50)	Tên tài khoản	Ký tự		
4	password	VARCHAR(50)	Mật khẩu	Ký tự		
5	joined_date	DATETIME	Ngày tham gia	dd/MM/yyyy		
6	avatar	VARCHAR(255)	Ảnh đại diện	Ký tự		
7	type	VARCHAR(20)	Vai trò	Ký tự		

Bảng 2.1. account

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã bệnh nhân	Số	x	
2	address	VARCHAR(200)	Địa chỉ	Ký tự		
3	day_of_birth	VARCHAR(50)	Ngày sinh	Ký tự		
4	gender	VARCHAR(10)	Giới tính	Ký tự		
5	phone	VARCHAR(10)	Số điện	Ký tự		

			thoại			
6	email	VARCHAR(255)	Địa chỉ email	Ký tự		

Bảng 2.2. patient

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã danh sách đăng ký	Số	x	
2	booked_date	DATE	Ngày khám	dd/MM/yyyy		
3	desc	VARCHAR(500)	Ghi chú	Ký tự		
4	lenLichKham	TINYINT(1)	Được chấp nhận lên lịch khám	Số Boolean		
5	isKham	TINYINT(1)	Được khám	Số Boolean		
6	patient_id	INT	Mã bệnh nhân	Số		x
7	time_id	INT	Mã thời gian	Số		x

Bảng 2.3. registration_form

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã phiếu khám	Số	x	

2	datetime	DATETIME	Ngày khám	dd/MM/yyyy		
3	disease	VARCHAR(200)	Bệnh	Ký tự		
4	doctor_id	INT	Mã bác sĩ	Số		x
5	patient_id	INT	Mã bệnh nhân	Số		x

Bảng 2.4. examination_form

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã hóa đơn	Số	x	
2	created_date	DATETIME	Ngày tạo hóa đơn	dd/mm/yyyy		
3	examines_price	FLOAT	Tiền khám	Số		
4	total_price	FLOAT	Tổng tiền	Số		
5	isPaid	TINYINT(1)	Trạng thái thanh toán	Số boolean		
6	cashier_id	INT	Mã thu ngân	Số		x
7	patient_id	INT	Mã bệnh nhân	Số		x

Bảng 2.5. receipt

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã hóa đơn chi tiết	Số	x	
2	medicines_price	FLOAT	Tiền thuốc	Số		
3	receipt_id	INT	Mã hóa đơn	Số		x
4	prescription_id	INT	Mã toa thuốc	Số		x

Bảng 2.6. receipt_details

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã thuốc	Số	x	
2	name	VARCHAR(50)	Tên thuốc	Ký tự		
3	unit	VARCHAR(10)	Đơn vị	Ký tự		
4	price	INT	Giá tiền	Số		
5	usage	VARCHAR(200)	Cách sử dụng	Ký tự		

Bảng 2.7. medicine

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã toa thuốc	Số	x	

2	exam_date	DATE	Ngày khám	dd/mm/yyyy		
3	examinationForm_id	INT	Mã phiếu khám	Số		x

Bảng 2.8. prescription

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã thuốc toa thuốc	Số	x	
2	prescription_id	INT	Mã toa thuốc	Số		x
3	medicine_id	INT	Mã thuốc	Số		x
4	quantity	INT	Số lượng	Số		
5	guide	VARCHAR(100)	Hướng dẫn sử dụng	Ký tự		

Bảng 2.9. prescription_medicine

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã giờ khám	Số	x	
2	period	VARCHAR(100)	Khung giờ	Ký tự		

Bảng 2.10. times

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã thu ngân	Số	x	
2	license	VARCHAR(200)	Chứng chỉ hành nghề	Ký tự		

Bảng 2.11. cashier

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã bác sĩ	Số	x	
2	license	VARCHAR(200)	Chứng chỉ hành nghề	Ký tự		

Bảng 2.12. doctor

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã y tá	Số	x	
2	phuTrachKhoa	VARCHAR(200)	Khoa phụ trách	Ký tự		

Bảng 2.13. nurse

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã quản trị	Số	x	

Bảng 2.14. administrator

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải	Khuôn dạng	PK	FK
1	id	INT	Mã quy định	Số	x	
2	change_date	DATE	Ngày thay đổi	dd/mm/yyyy		
3	name	VARCHAR(50)	Tên quy định	Ký tự		
4	value	INT	Trị số	Số		
5	admin_id	INT	Mã quản trị	Số		x

Bảng 2.15. regulations


2.5. Thiết kế giao diện và thiết kế xử lý

Thiết kế các giao diện chính và các thiết kế xử lý tương ứng từng màn hình.

Đăng Ký Lịch Khám

Chọn buổi khám:

Ngày khám:



Triệu chứng:

Đồng ý

Hình 2.13. Giao diện chức năng đăng ký lịch khám

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	ChonBuoiKham_Change	Chọn buổi khám	Nạp danh sách các buổi khám vào select box “Chọn buổi khám”
2	NgayKham_Change	Chọn ngày khám	Nạp danh sách ngày khám vào select box “Ngày khám”
3	TrieuChung_Change	Điền triệu chứng	Khai bệnh tình của bệnh nhân
4	DongY_Click	Chọn Đồng ý	Tiến hành ghi nhận thông tin đặt lịch

Bảng 2.16. Thiết kế xử lý đăng ký lịch khám

Danh Sách Bệnh Nhân Đăng Ký

Họ và tên	Giờ đặt lịch	Ngày đặt	Mô tả bệnh	Thao tác	Hủy
				Xác nhận	Hủy
				Xác nhận	Hủy
				Xác nhận	Hủy

Xác nhận toàn bộ

Hình 2.14. Giao diện danh sách bệnh nhân đăng ký

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	XacNhan_Click	Chọn xác nhận	Tiến hành xác nhận yêu cầu thông tin khám bệnh
2	Huy_Click	Chọn hủy	Từ chối yêu cầu thông tin khám bệnh
3	XacNhanToanBo_Click	Chọn xác nhận toàn bộ	Tiến hành xác nhận toàn bộ yêu cầu thông tin khám bệnh

Bảng 2.17. Thiết kế xử lý danh sách bệnh nhân đăng ký

Danh Sách Bệnh Nhân

Chọn ngày:

Mã phiếu khám	Mã bệnh nhân	Tên bệnh nhân	Ngày đặt	Khung giờ	Trạng thái	Hủy lịch
						<input style="width: 60px; height: 20px; background-color: #4a7ebb; color: white; border: none;" type="button" value="Hủy"/>
						<input style="width: 60px; height: 20px; background-color: #4a7ebb; color: white; border: none;" type="button" value="Hủy"/>
						<input style="width: 60px; height: 20px; background-color: #4a7ebb; color: white; border: none;" type="button" value="Hủy"/>

Hình 2.15. Giao diện danh sách bệnh nhân

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	ChonNgay_Change	Chọn ngày	Nạp danh sách ngày vào select box “Ngày”
2	XacNhan_Click	Chọn xác nhận	Tiến hành xuất ra các bệnh nhân có trong ngày đã chọn
3	Huy_Click	Chọn hủy	Hủy thông tin khám bệnh

Bảng 2.18. Thiết kế xử lý danh sách bệnh nhân

Phiếu Khám Bệnh

Mã phiếu khám:

Mã bệnh nhân:

Họ và tên:

Ngày khám:

Kết luận:

STT	Tên thuốc	Số lượng	Đơn vị	Cách dùng	Hành động
					Xóa
					Xóa
					Xóa

Thêm thuốc

Lưu

Hình 2.16. Giao diện lập phiếu khám bệnh

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	KetLuan_Change	Điền kết luận	Ghi kết luận sau khi khám bệnh
2	Xoa_Click	Chọn xóa	Tiến hành xóa thuốc khỏi phiếu khám bệnh
3	ThemThuoc_Click	Chọn thêm thuốc	Tiến hành thêm thuốc vào phiếu khám bệnh
4	Luu_Click	Chọn Lưu	Tiến hành ghi nhận thông tin phiếu khám bệnh

Bảng 2.19. Thiết kế xử lý phiếu khám bệnh

Danh Sách Thuốc

Tên thuốc:

Tên thuốc	Đơn vị	Hành động
		<input style="width: 60px; height: 15px; border: none; background: linear-gradient(to right, #4a7ebb, #00a0e3); border-radius: 5px;" type="button" value="Chọn"/>
		<input style="width: 60px; height: 15px; border: none; background: linear-gradient(to right, #4a7ebb, #00a0e3); border-radius: 5px;" type="button" value="Chọn"/>
		<input style="width: 60px; height: 15px; border: none; background: linear-gradient(to right, #4a7ebb, #00a0e3); border-radius: 5px;" type="button" value="Chọn"/>

Hình 2.17. Giao diện tìm kiếm danh sách thuốc

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	TenThuoc_Change	Điền tên thuốc	Điền thông tin tên thuốc vào tìm kiếm
2	Chon_Click	Chọn chọn	Tiến hành thêm thuốc vào phiếu khám bệnh

Bảng 2.20. Thiết kế xử lý tìm kiếm danh sách thuốc

Tra Cứu Lịch Sử Khám Bệnh

Mã bệnh nhân:

Tìm kiếm

Mã phiếu khám	Tên bệnh nhân	Ngày khám	Kết quả chuẩn đoán	Toa thuốc

Hình 2.18. Giao diện tra cứu lịch sử khám bệnh

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	MaBenhNhan_Change	Điền mã bệnh nhân	Điền mã bệnh nhân vào để tìm

			kiểm
2	TimKiem_Click	Chọn Tìm kiếm	Tiến hành xuất thông tin tìm kiếm ra bảng danh sách

Bảng 2.21. Thiết kế xử lý tra cứu lịch sử khám bệnh

Hóa Đơn Thanh Toán

Mã bệnh nhân:

Tên bệnh nhân:

Số điện thoại:

Tìm kiếm

Tên thuốc	Số lượng	Đơn vị	Tiền thuốc	Thành tiền

Thành tiền khám:

Tổng thành tiền:

Trạng thái thanh toán:

Lưu

Hình 2.19. Giao diện hóa đơn thanh toán

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	MaBenhNhan_Change	Điền mã bệnh nhân	Điền mã bệnh nhân vào để tìm kiếm
2	Luu_Click	Chọn Lưu	Tiến hành ghi nhận thông tin hóa

			đơn thanh toán
--	--	--	----------------

Bảng 2.22. Thiết kế xử lý hóa đơn thanh toán

Tra Cứu Hóa Đơn

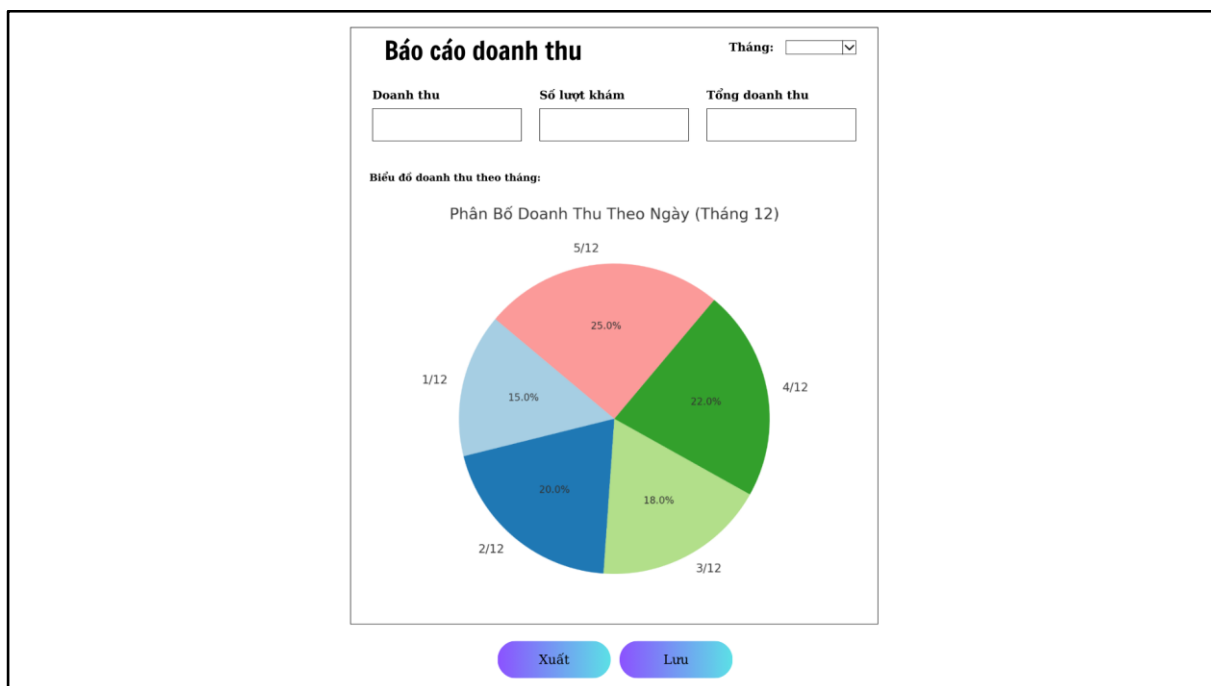
Số điện thoại: Tìm kiếm

Mã hóa đơn	Tên bệnh nhân	Ngày khám	Trạng thái thanh toán	Hành động

Hình 2.20. Giao diện tra cứu danh sách hóa đơn

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	SoDienThoai_Change	Điền số điện thoại	Điền số điện thoại vào để tìm kiếm
2	TimKiem_Click	Click chọn Tìm kiếm	Tiến hành xuất thông tin tìm kiếm ra bảng danh sách

Bảng 2.23. Thiết kế xử lý tra cứu danh sách hóa đơn



Hình 2.21. Giao diện báo cáo doanh thu

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	Thang_Change	Chọn tháng	Nạp danh sách các tháng vào select box “Tháng”
2	Xuat_Click	Chọn Xuất	Tiến hành xuất thông tin báo cáo doanh thu
3	Luu_Click	Chọn Lưu	Tiến hành ghi nhận thông tin báo cáo doanh thu

Bảng 2.24. Thiết kế xử lý báo cáo doanh thu

Báo cáo tần suất sử dụng thuốc

Tháng:

Ngày:

Tên thuốc:

Đơn vị:

Số lượng:

Biểu đồ tần suất sử dụng thuốc theo ngày:

Phân Bố Doanh Thu Theo Ngày (Tháng 12)

Ngày	Tỷ lệ (%)
5/12	25.0%
4/12	22.0%
3/12	18.0%
2/12	20.0%
1/12	15.0%

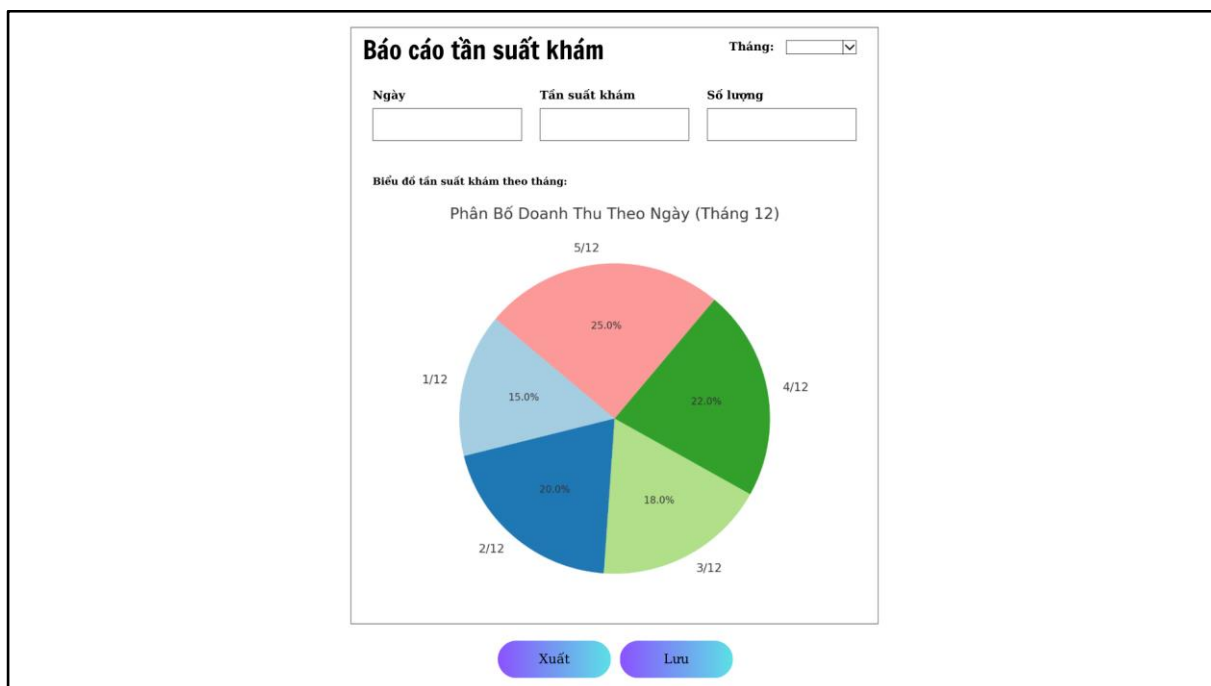
Xuất

Lưu

Hình 2.22. Giao diện báo cáo sử dụng thuốc

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	Thang_Change	Chọn tháng	Nạp danh sách các tháng vào select box “Tháng”
2	Ngay_Change	Chọn ngày	Nạp danh sách ngày vào select box “Ngày”
3	Xuat_Click	Chọn Xuất	Tiến hành xuất thông tin báo cáo sử dụng thuốc
4	Luu_Click	Chọn Lưu	Tiến hành ghi nhận thông tin báo cáo sử dụng thuốc

Bảng 2.25. Thiết kế xử lý báo cáo sử dụng thuốc



Hình 2.23. Giao diện báo cáo tần suất khám

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi hiện thực	Ý nghĩa
1	Thang_Change	Chọn tháng	Nạp danh sách các tháng vào select box “Tháng”
2	Xuat_Click	Chọn Xuất	Tiến hành xuất thông tin báo cáo sử dụng thuốc
3	Luu_Click	Chọn Lưu	Tiến hành ghi nhận thông tin báo cáo sử dụng thuốc

Bảng 2.26. Thiết kế xử lý báo cáo tần suất khám

CHƯƠNG 3: HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG MẠCH TƯ

3.1. Kết quả đạt được của đề tài

Đề tài "Quản lý phòng mạch tư" đã hoàn thiện và mang lại nhiều kết quả đáng ghi nhận, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chức năng đặt ra:

3.1.1. *Quản lý danh sách khám bệnh nhân hiệu quả:*

- Y tá dễ dàng lập danh sách khám qua giao diện thân thiện, hỗ trợ cả đăng ký trực tuyến và tại phòng khám.
- Hệ thống gửi thông báo lịch khám tự động qua email, giúp bệnh nhân nắm rõ thông tin và hạn chế sai sót, nhờ tích hợp Flask Mail.

3.1.2. *Hỗ trợ bác sĩ trong quá trình khám chữa bệnh*

- Bác sĩ có công cụ lập phiếu khám nhanh chóng, tra cứu lịch sử bệnh lý chi tiết, và tìm kiếm thông tin thuốc thuận tiện.
- Dữ liệu được tổ chức chặt chẽ với 30 loại thuốc và 3 loại đơn vị chuẩn hóa, giúp tối ưu hóa công việc.

3.1.3. *Thanh toán hóa đơn chính xác và nhanh chóng*

- Nhân viên thu ngân có thể tạo hóa đơn với đầy đủ thông tin về tiền khám và tiền thuốc, đảm bảo tính chính xác trong thanh toán.
- Quy định phí khám được quản lý chặt chẽ và có khả năng thay đổi linh hoạt.

3.1.4. *Thông kê và báo cáo trực quan*

- Người quản trị dễ dàng theo dõi doanh thu và tần suất khám bệnh qua bảng và biểu đồ trực quan, sử dụng Chart.js.
- Thống kê về tần suất sử dụng thuốc giúp hỗ trợ trong việc quản lý kho và tối ưu hóa nguồn cung.

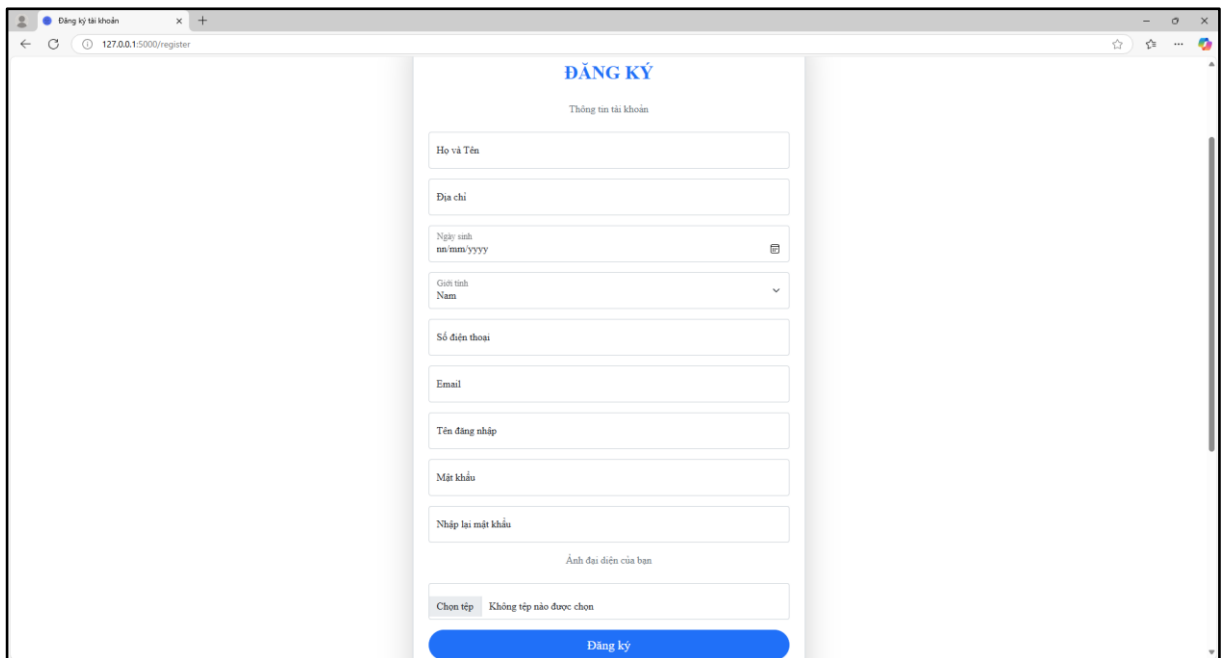
3.1.5. Tùy chỉnh quy định linh hoạt

- Hệ thống cho phép thay đổi các quy định như số bệnh nhân tối đa mỗi ngày, phí khám bệnh, và quản lý danh sách thuốc (thêm/xóa/sửa).
- Giao diện quản trị dễ sử dụng, giúp người quản trị linh hoạt trong việc điều chỉnh và cập nhật thông tin.

3.2. Các chức năng hệ thống

3.2.1. Người đăng ký khám bệnh đăng ký tài khoản

Người dùng đăng ký tài khoản để có thể đăng nhập vào hệ thống



Hình 3.1. Giao diện đăng ký tài khoản bệnh nhân

3.2.2. Bệnh nhân đăng ký khám bệnh

Người đăng ký khám bệnh đăng ký khám: Chọn ngày khám (Không thể đăng ký ngày trong quá khứ), chọn buổi khám, và nhập triệu chứng (có thể không nhập)

Hình 3.2. Giao diện đăng ký khám bệnh

3.2.3. Bệnh nhân xem lịch khám bệnh

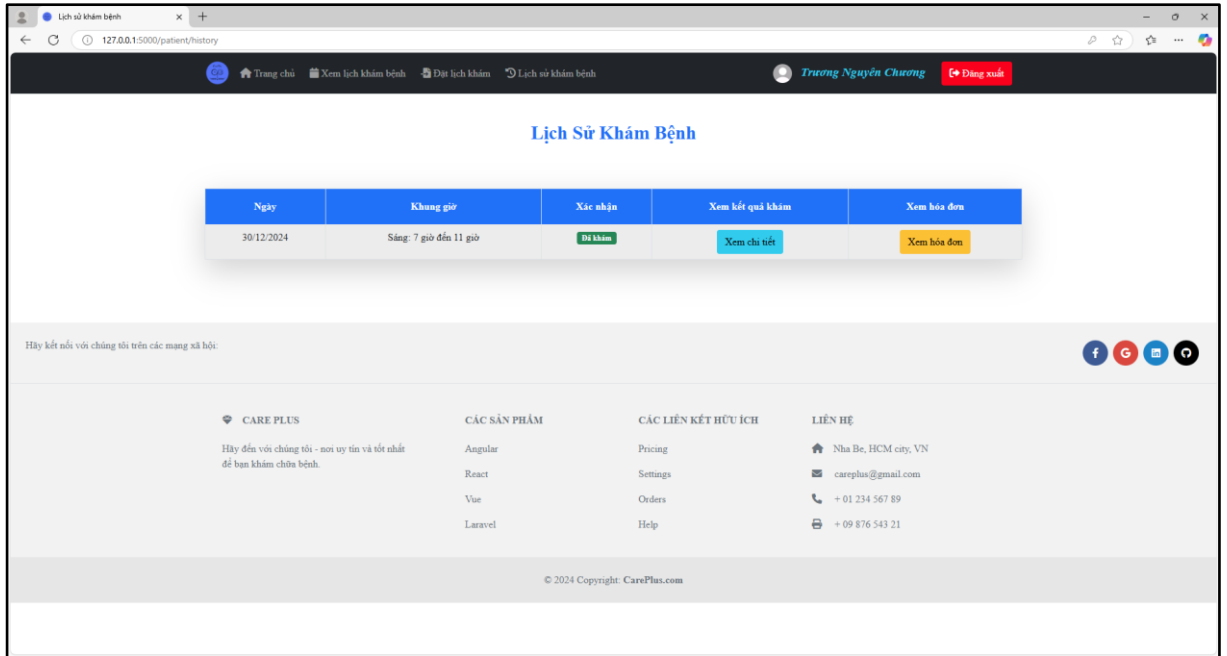
Người bệnh xem lịch khám bao gồm ngày, khung giờ đăng ký, trạng thái xác nhận và trạng thái khám

Ngày	Khung giờ	Xác nhận	Trạng thái khám
30/12/2024	Sáng: 7 giờ đến 11 giờ	Chưa xác nhận	Chưa khám

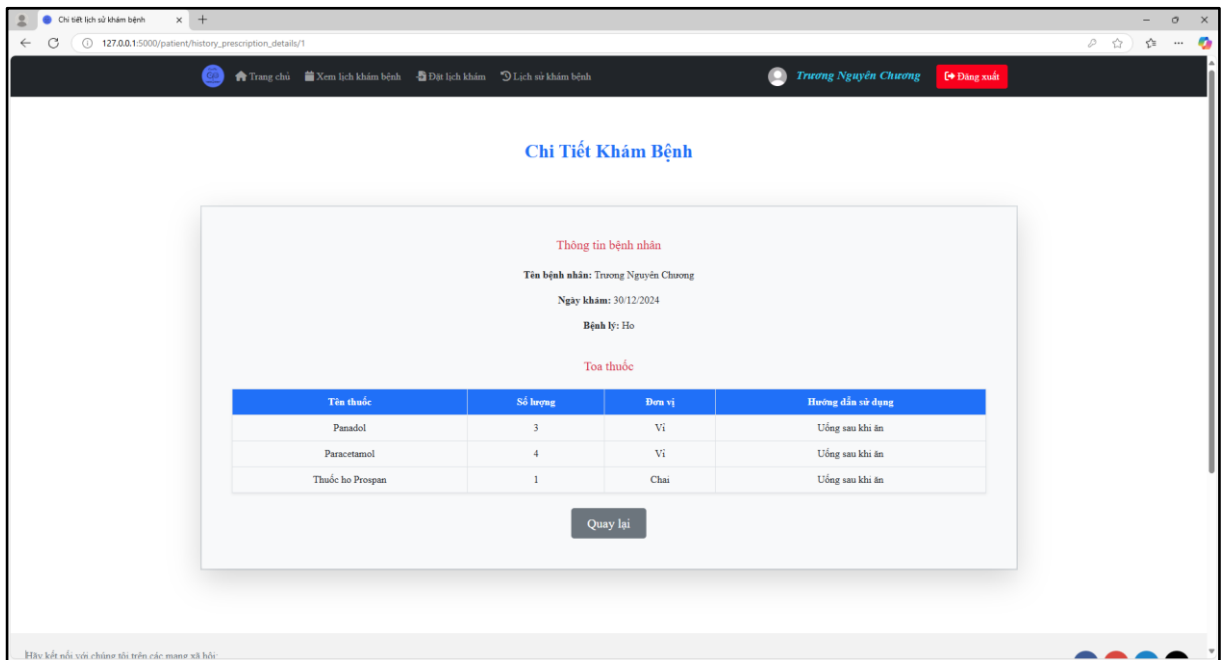
Hình 3.3. Giao diện xem lịch khám bệnh

3.2.4. Bệnh nhân xem lịch sử khám bệnh

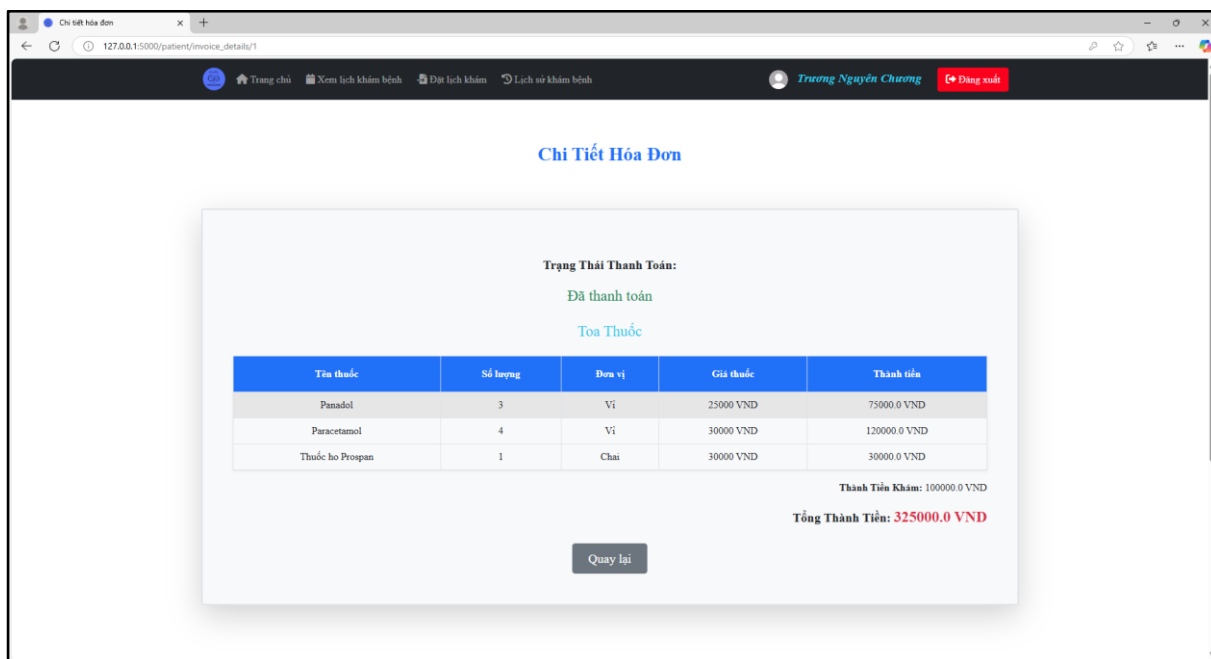
Sau khi khám bệnh xong, bệnh nhân có thể xem lại lịch sử khám bệnh của mình: về đơn thuốc, về hóa đơn.



Hình 3.4. Giao diện xem lịch sử khám bệnh



Hình 3.5. Giao diện xem lịch sử khám bệnh

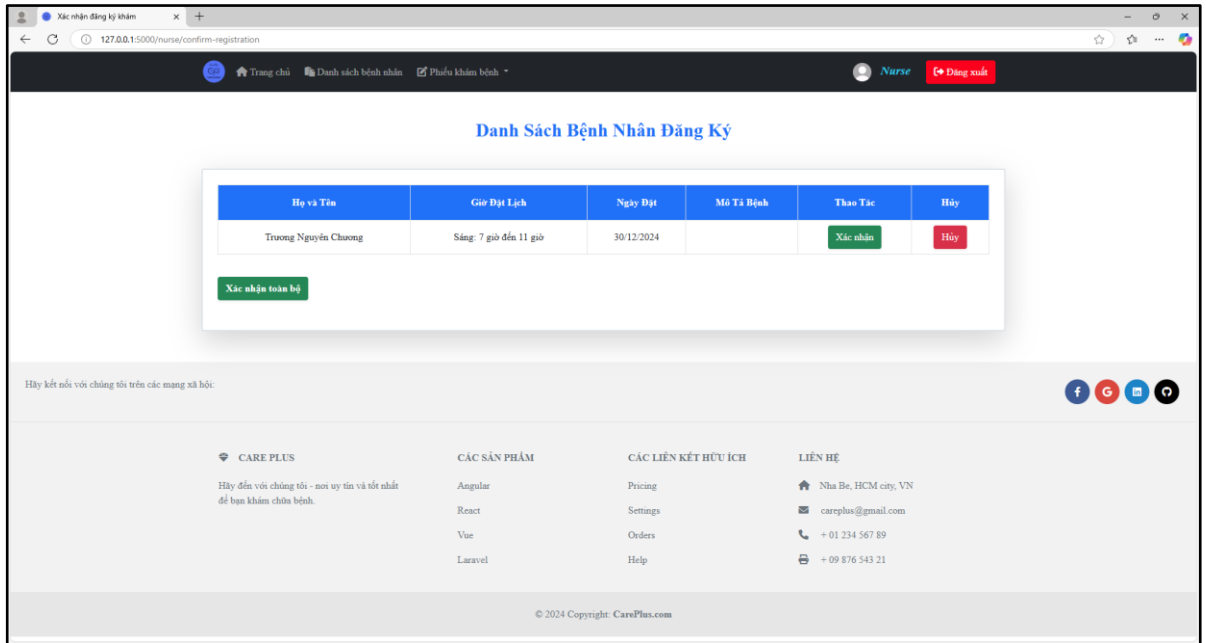


Hình 3.6. Giao diện xem chi tiết hóa đơn khám bệnh

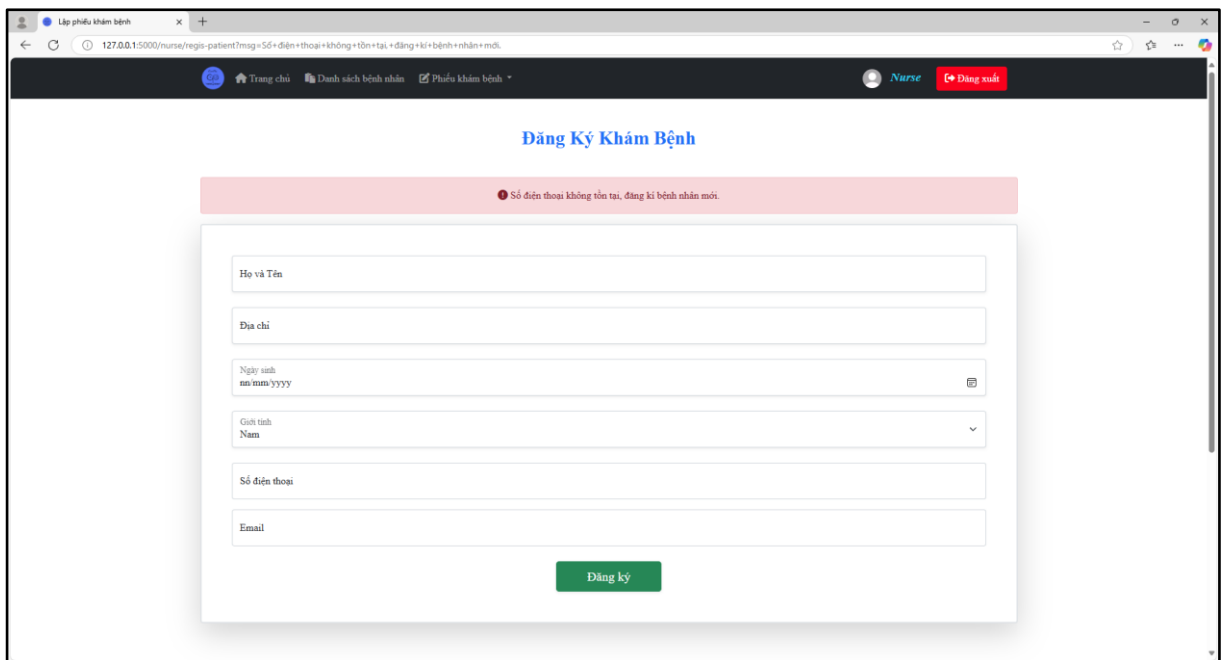
3.2.5. Y tá lập lịch khám bệnh

Y tá lập lịch khám bệnh cho bệnh nhân:

- Nếu đăng ký trực tuyến thì y tá sẽ xác nhận đăng ký của bệnh nhân
- Nếu đăng ký trực tiếp thì y tá sẽ kiểm tra bệnh nhân này có từng đăng ký khám chưa, nếu chưa thì sẽ tạo bệnh nhân mới, nếu có rồi thì đăng ký lịch khám cho bệnh nhân
-



Hình 3.7. Giao diện xác nhận đăng ký khám bệnh



Hình 3.8. Giao diện đăng ký khám bệnh cho bệnh nhân

Đăng Ký Lịch Khám

Bệnh nhân tên là Minh. Có thể đăng ký lịch khám.

Ngày khám:

Chọn buổi khám:

Triệu chứng:

Xác nhận

Hãy kết nối với chúng tôi trên các mạng xã hội:

© 2024 Copyright: CarePlus.com

Hình 3.9. Giao diện đăng ký lịch khám cho bệnh nhân

3.2.6. Y tá xem danh sách bệnh

Y tá xem danh sách bệnh nhân đã được lên lịch khám và có thể hủy lịch khám đó cho bệnh nhân nếu có yêu cầu

Danh Sách Bệnh Nhân

Chọn Ngày:

Xác nhận

Thông Tin Bệnh Nhân

Mã phiếu khám	Mã bệnh nhân	Tên bệnh nhân	Ngày đặt	Khung giờ	Trạng thái	Hủy lịch
1	5	Trương Nguyễn Chương	30/12/2024	Sáng: 7 giờ đến 11 giờ	Chờ khám	Hủy

Hãy kết nối với chúng tôi trên các mạng xã hội:

© 2024 Copyright: CarePlus.com

Hình 3.10. Giao diện xem danh sách bệnh nhân

3.2.7. Bác sĩ lập lịch khám

Bác sĩ chọn bệnh nhân đó. Sau đó lập phiếu khám cho bệnh nhân: nhập kết quả khám, tra cứu thuốc và nhập vào toa thuốc.

Mã phiếu khám	Mã bệnh nhân	Họ và tên	Triệu chứng	Thao tác
1	5	Trương Nguyễn Chương		Xác nhận

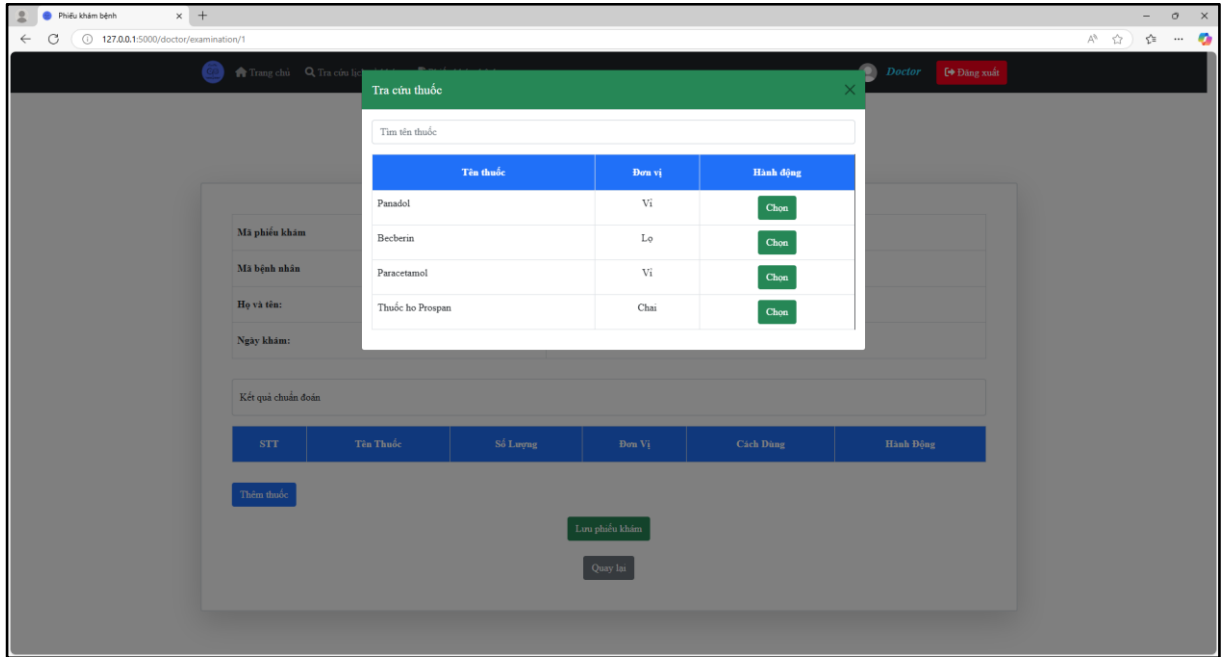
Hình 3.11. Giao diện xác nhận khám bệnh

Mã phiếu khám	1
Mã bệnh nhân	5
Họ và tên:	Trương Nguyễn Chương
Ngày khám:	30/12/2024

STT	Tên Thuốc	Số Lượng	Đơn Vị	Cách Dùng	Hành Động
Thêm thuốc					

Lưu phiếu khám
Quay lại

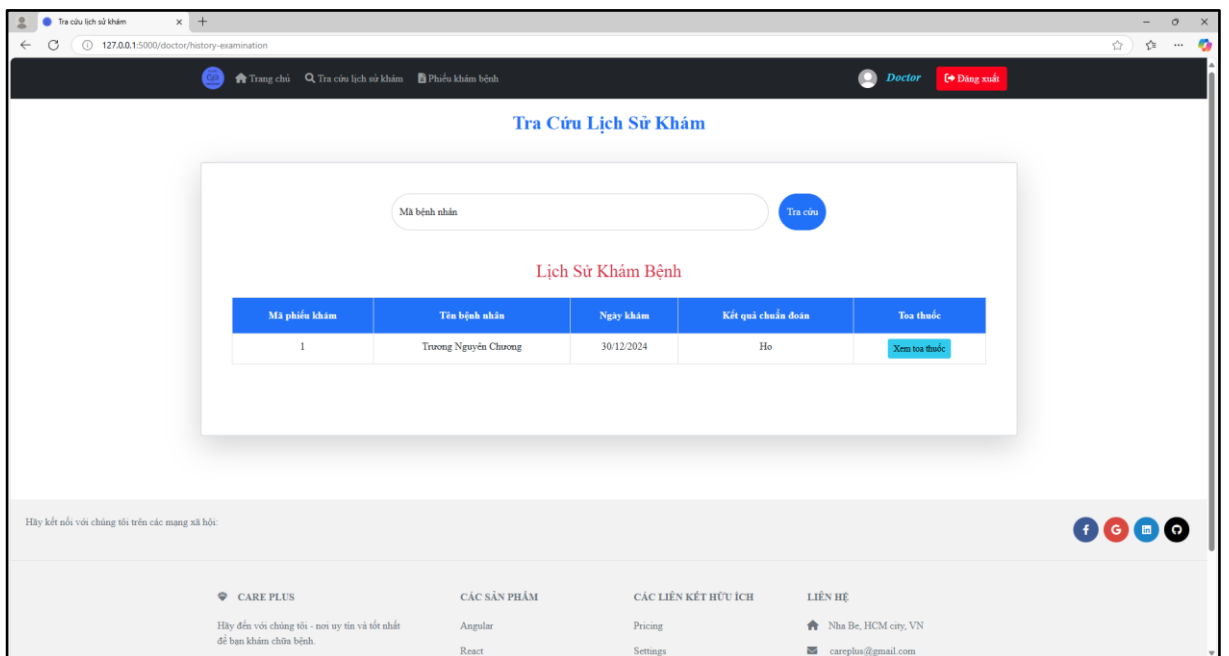
Hình 3.12. Giao diện tạo phiếu khám bệnh



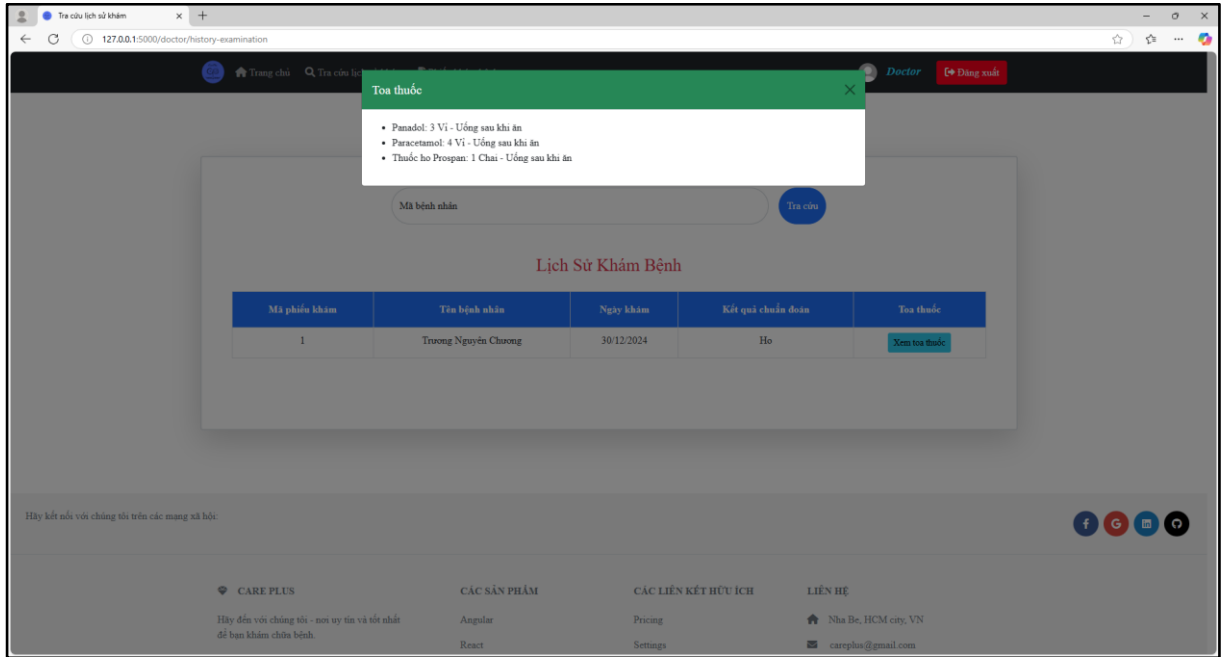
Hình 3.13. Giao diện kiểm tra thuốc và thêm thuốc vào phiếu khám

3.2.8. Bác sĩ tra cứu lịch sử khám bệnh của bệnh nhân

Bác sĩ có thể xem lại lịch sử khám bệnh của bệnh nhân: kết quả chẩn đoán và toa thuốc của bệnh nhân đó



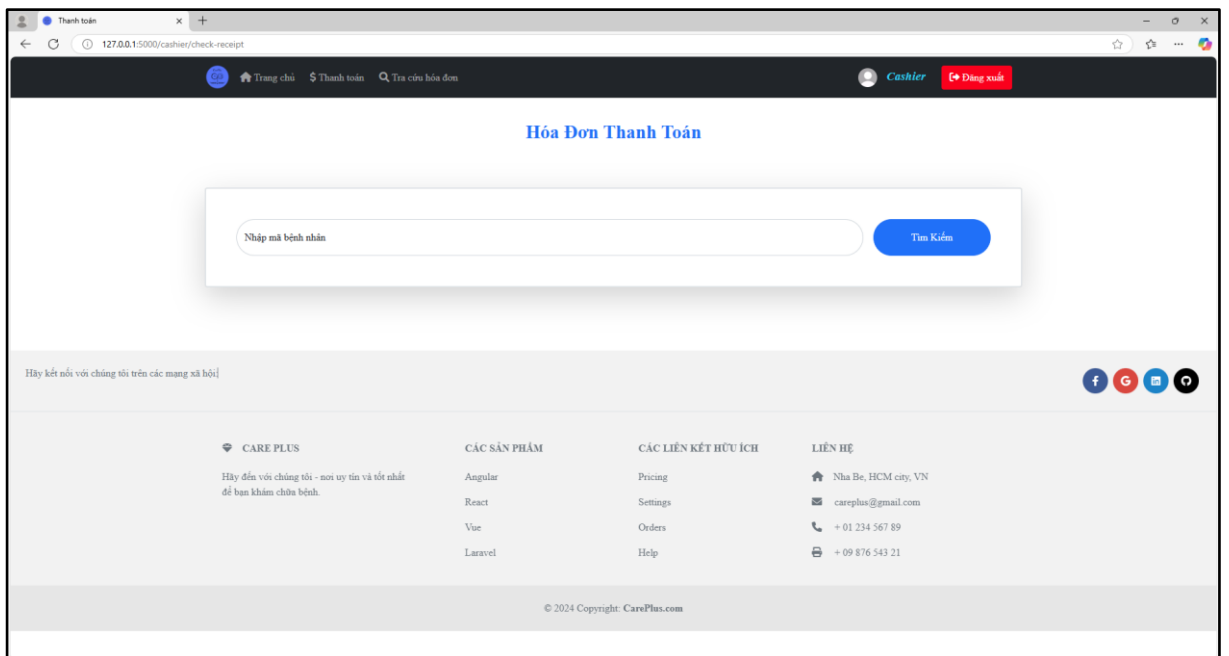
Hình 3.14. Giao diện tra cứu lịch sử khám bệnh



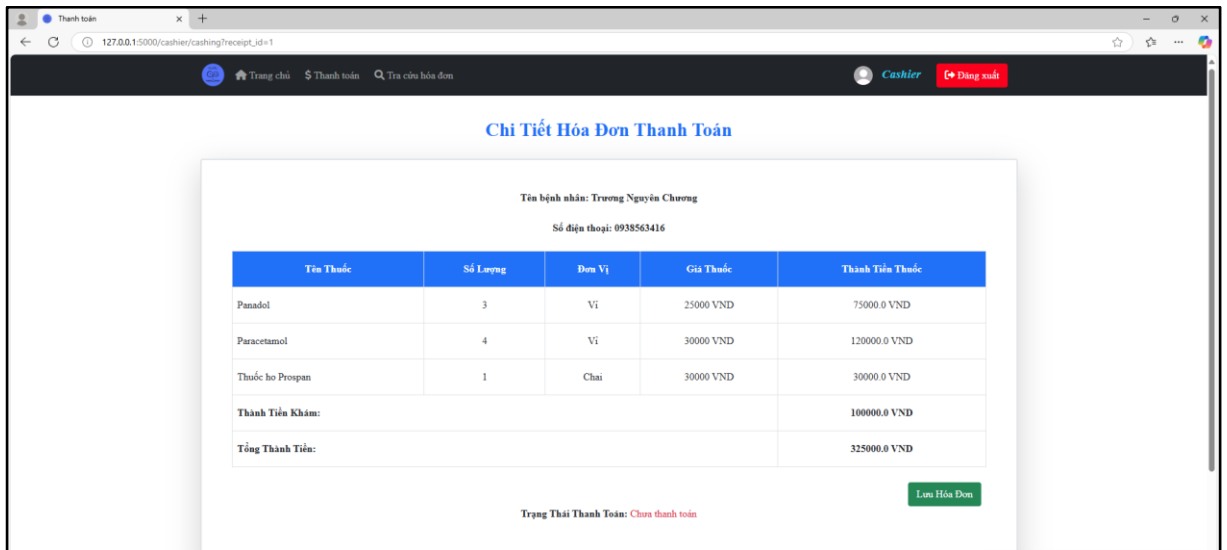
Hình 3.15. Giao diện xem toa thuốc của lịch sử khám bệnh

3.2.9. Thu ngân thanh toán tiền thuốc và tiền khám

Thu ngân tìm kiếm bệnh nhân và thanh toán cho bệnh nhân tiền thuốc và tiền khám



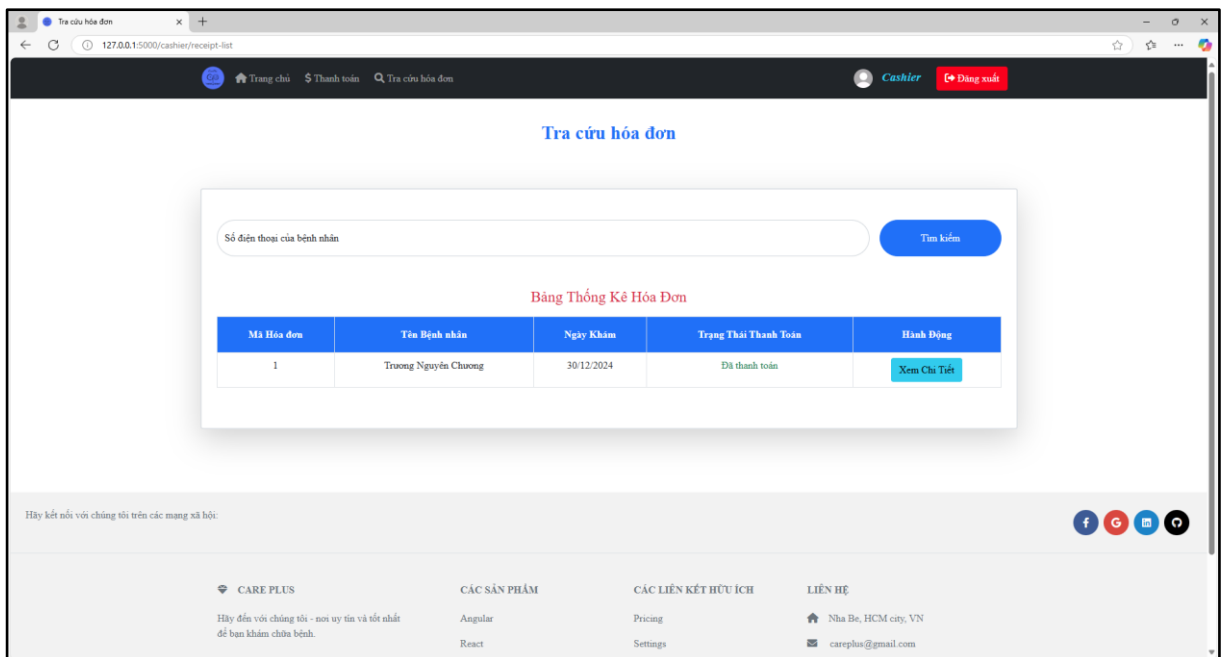
Hình 3.16. Giao diện thanh toán hóa đơn khám bệnh



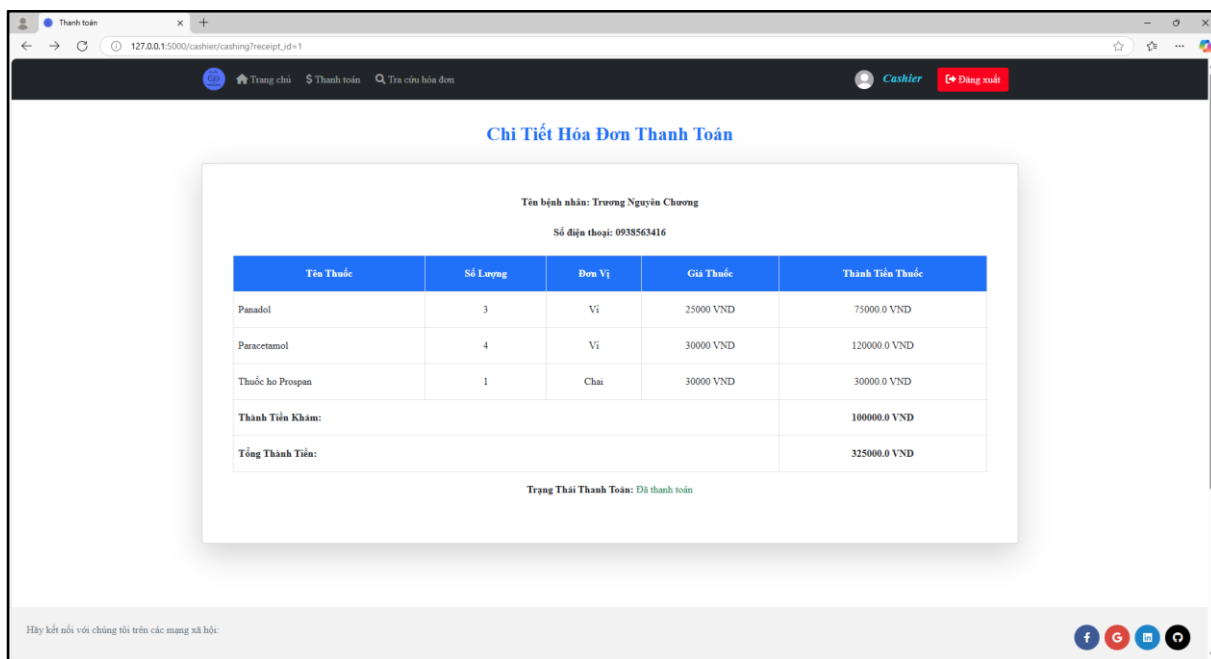
Hình 3.17. Giao diện chi tiết hóa đơn thanh toán

3.2.10. Thu ngân tra cứu hóa đơn

Thu ngân tra cứu hóa đơn: xem lại thông tin hóa đơn



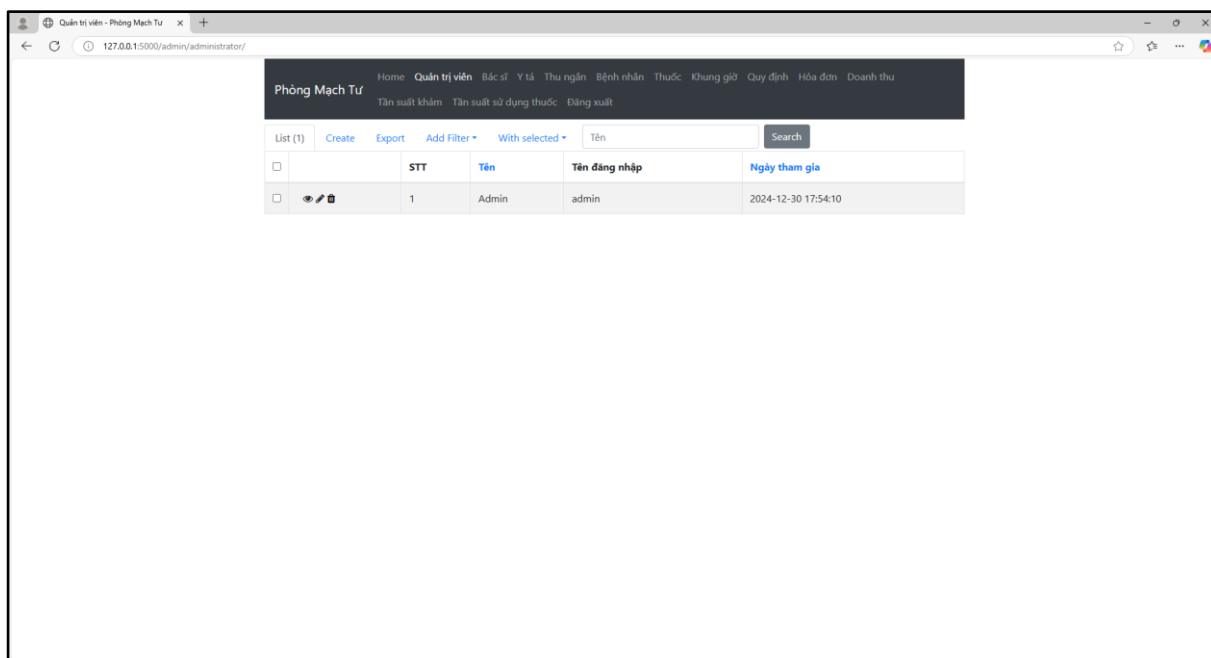
Hình 3.18. Giao diện tra cứu hóa đơn thanh toán



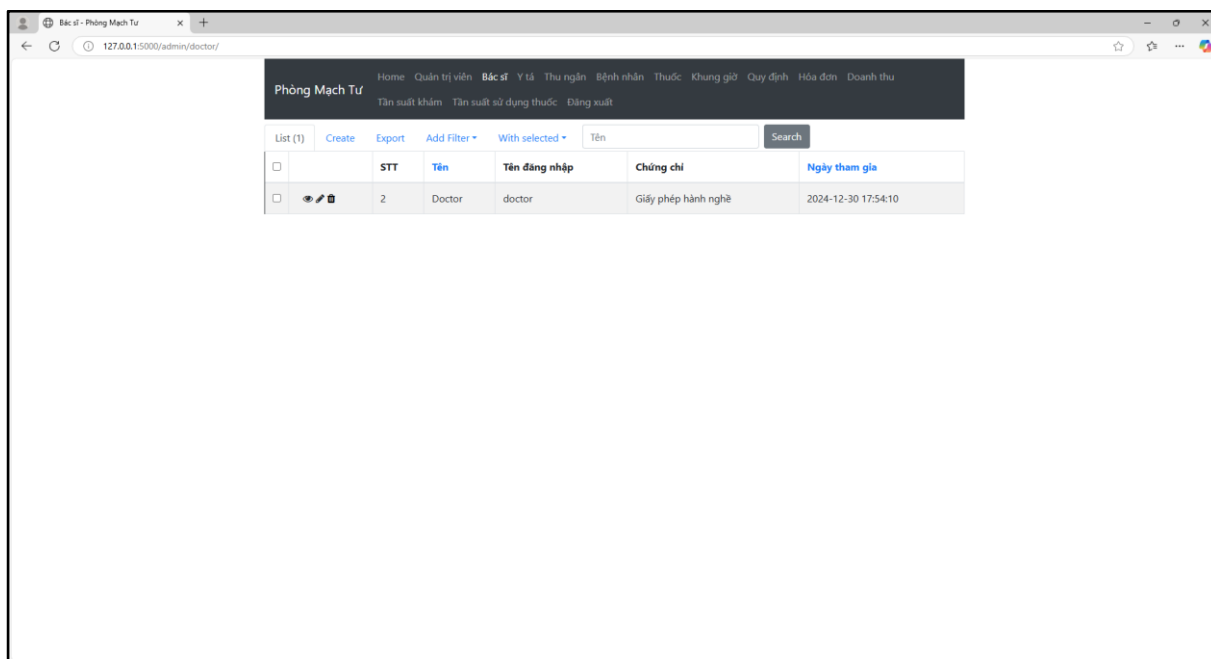
Hình 3.19. Giao diện chi tiết hóa đơn thanh toán

3.2.11. Người quản trị quản lý user

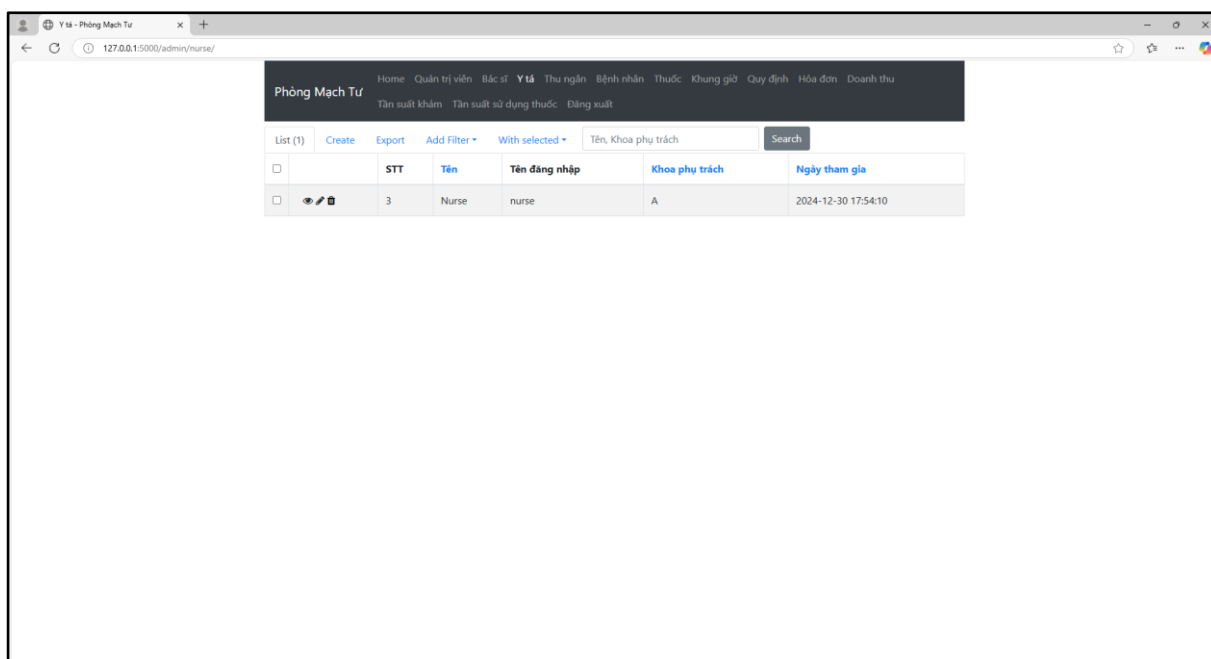
Người quản trị có thể quản lý các user: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm



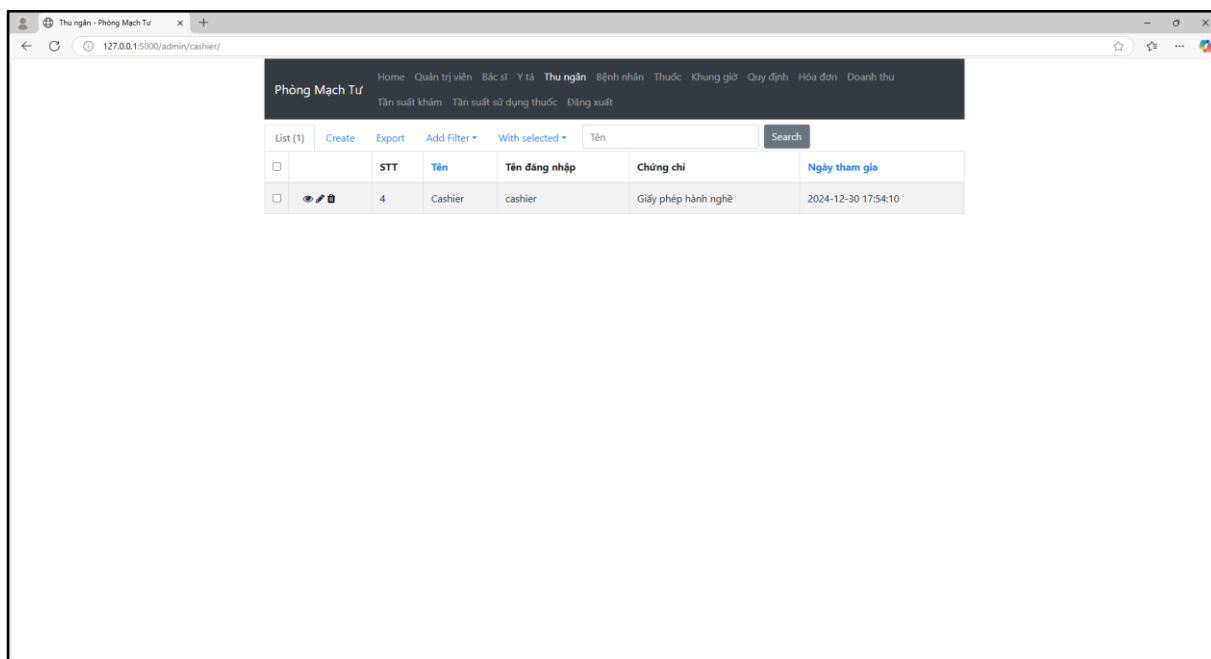
Hình 3.20. Giao diện quản lý quản trị viên



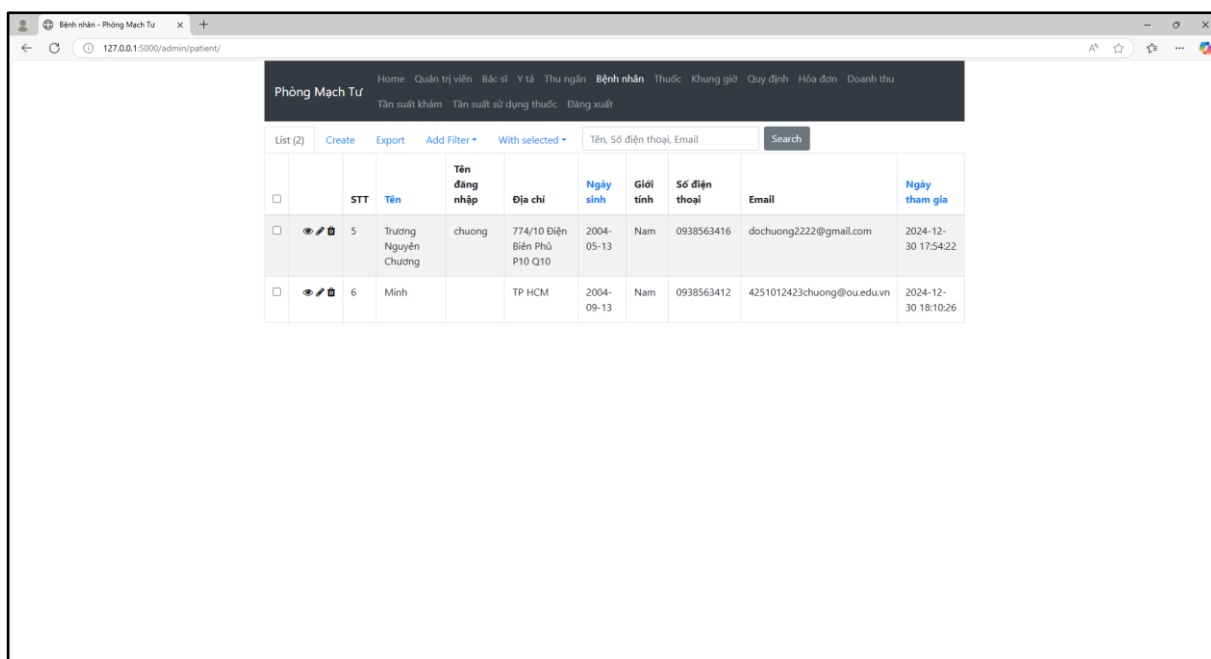
Hình 3.21. Giao diện quản lý bác sĩ



Hình 3.22. Giao diện quản lý y tá



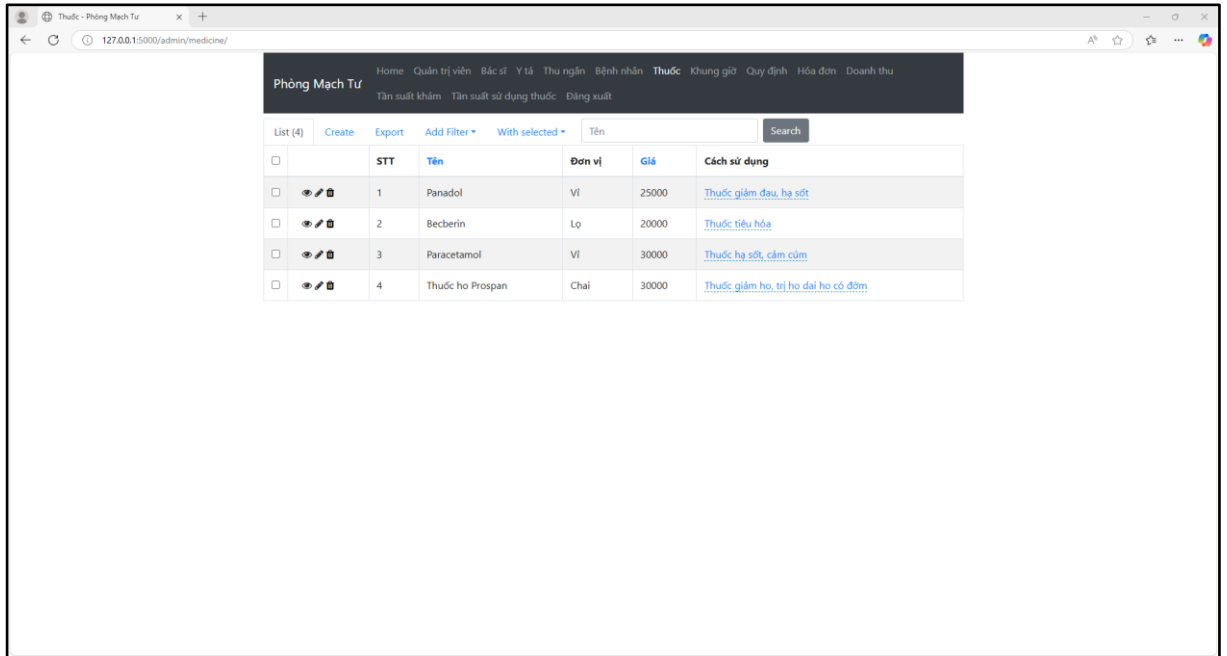
Hình 3.23. Giao diện quản lý thu ngân



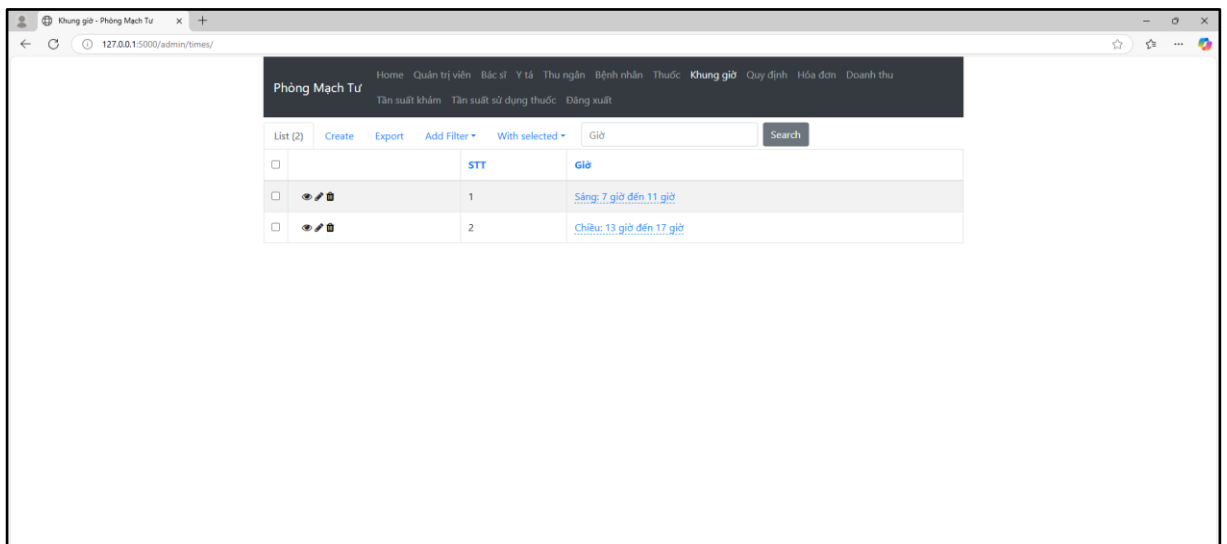
Hình 3.24. Giao diện quản lý bệnh nhân

3.2.12. Người quản trị quản lý thuốc và khung giờ khám

Người quản trị có thể thêm, xóa, tìm kiếm thuốc và khung giờ khám



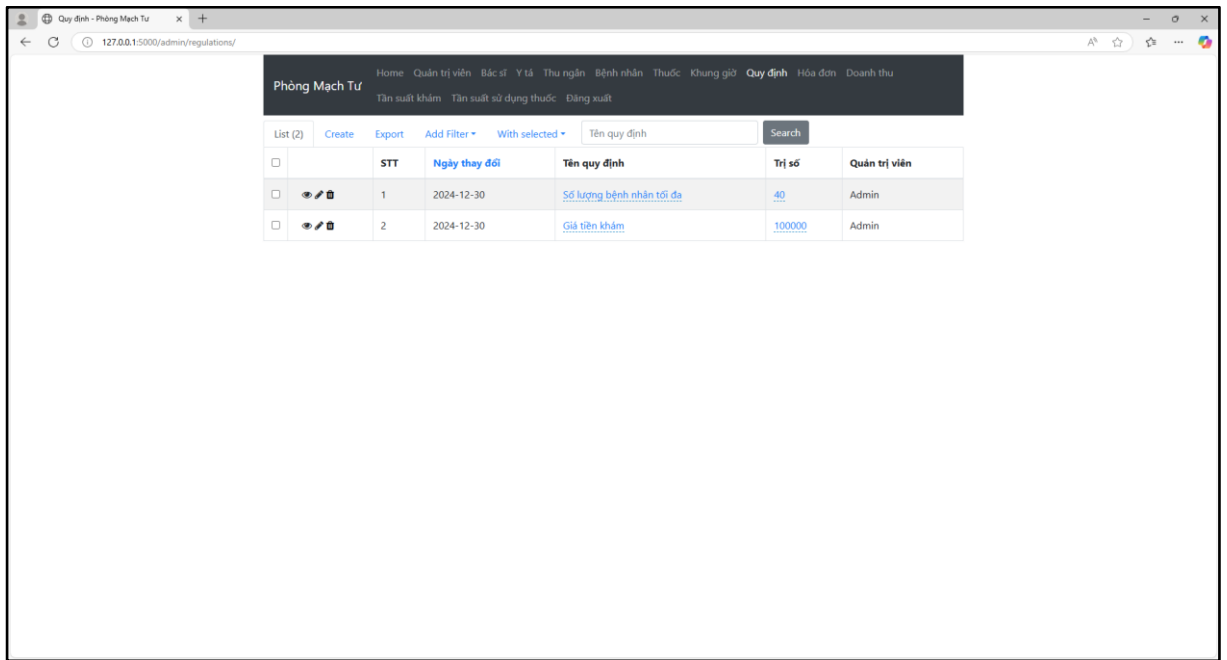
Hình 3.25. Giao diện quản lý thuốc



Hình 3.26. Giao diện quản lý khung giờ

3.2.13. Người quản trị thay đổi quy định

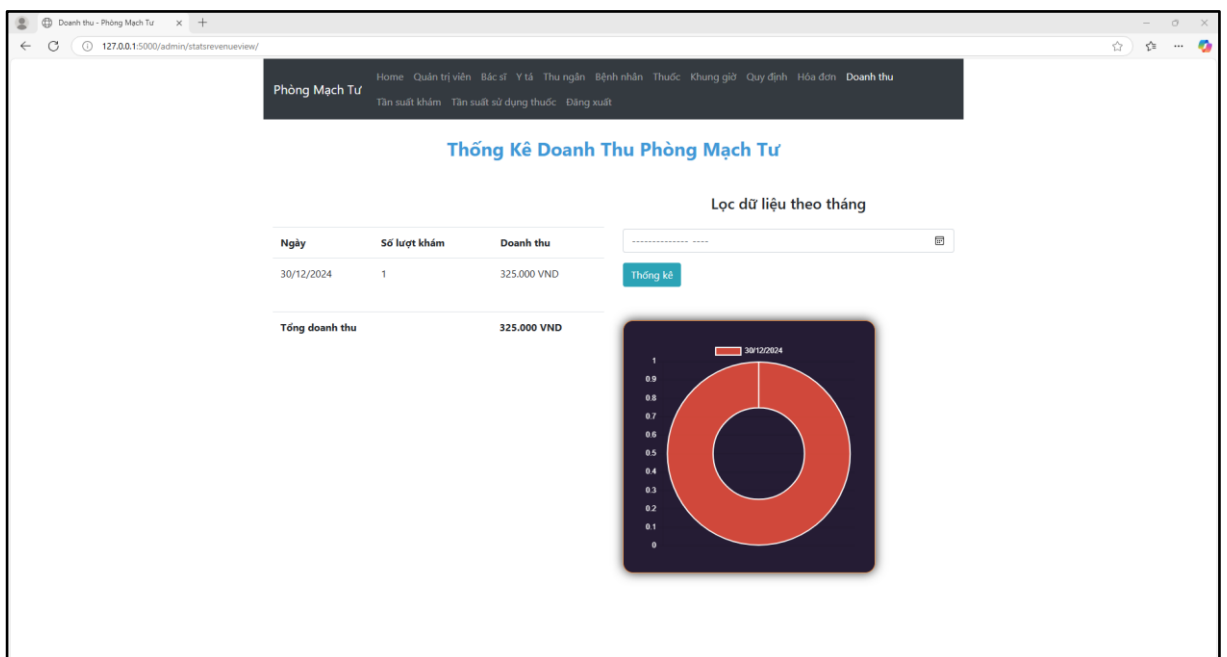
Người quản trị có thể thêm, sửa các quy định của hệ thống



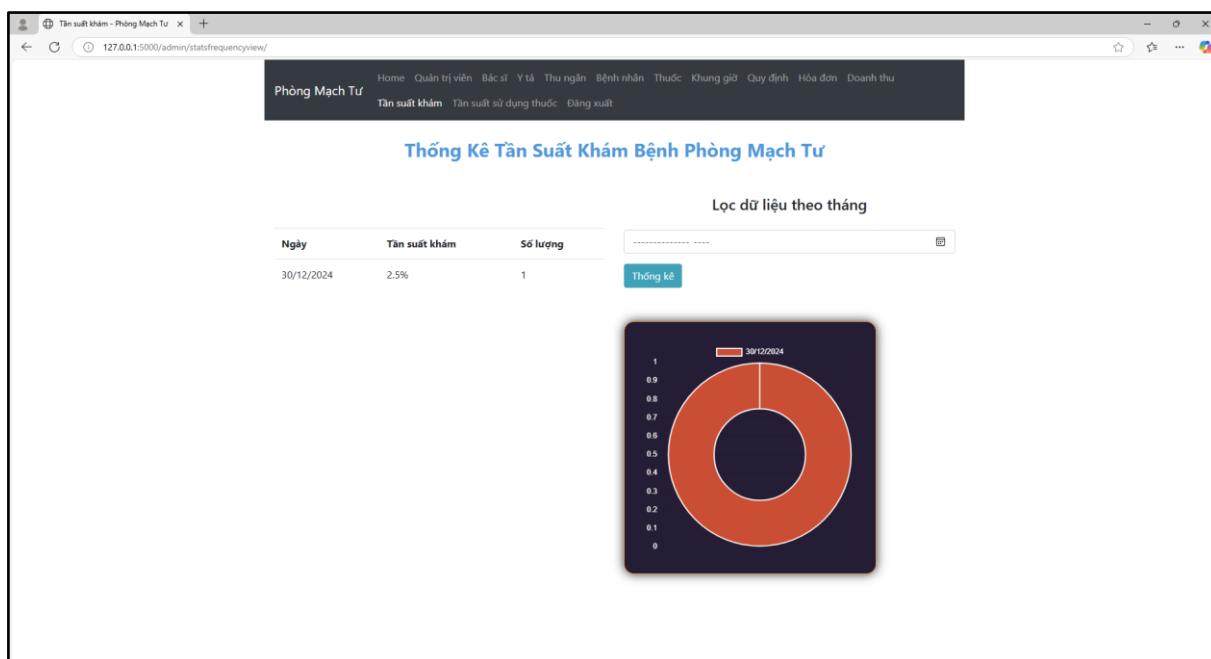
Hình 3.27. Giao diện quản lý quy định

3.2.14. Người quản trị xem báo cáo thống kê

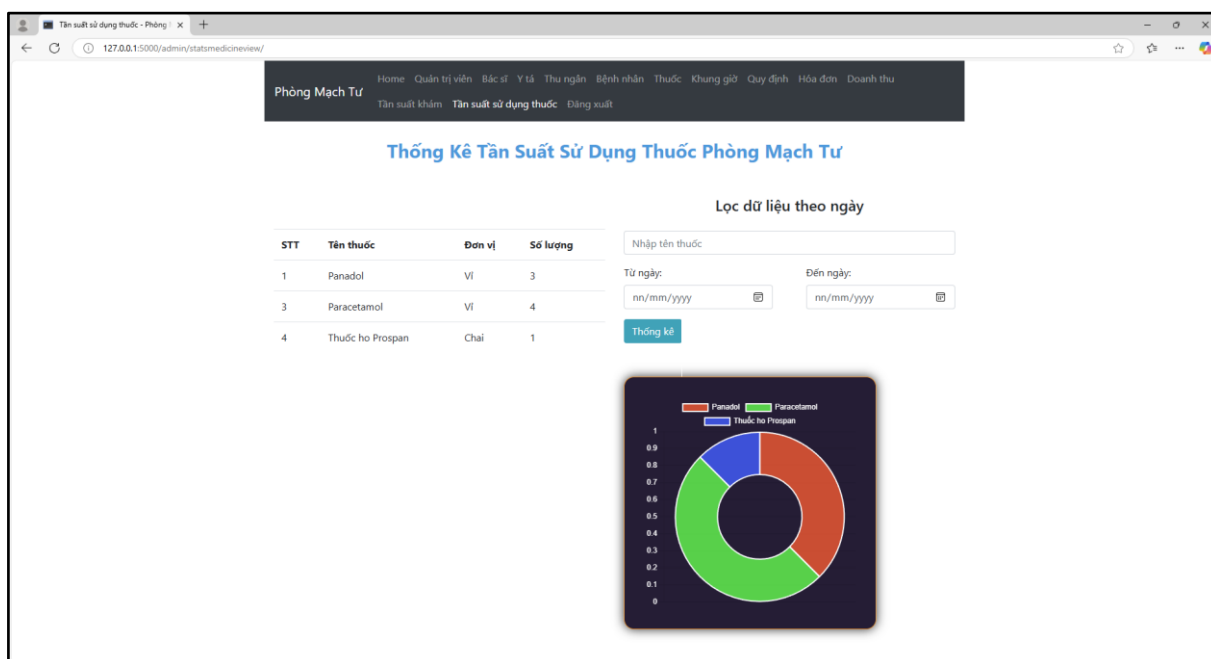
Người quản trị có thể xem được báo cáo thống kê về doanh thu, tần suất khám và tần suất sử dụng thuốc theo từng tháng



Hình 3.28. Giao diện xem thống kê doanh thu



Hình 3.29. Giao diện xem thống kê tần suất khám



Hình 3.30. Giao diện xem thống kê tần suất sử dụng thuốc

KẾT LUẬN

Đề tài đã xây dựng một hệ thống quản lý toàn diện, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động tại phòng mạch. Việc tích hợp thông báo qua email, tra cứu và quản lý thông tin dễ dàng, cũng như các tính năng hỗ trợ chuyên sâu cho từng vai trò trong phòng mạch, đảm bảo sự phối hợp nhịp nhàng và chính xác.

Với cách tiếp cận này, hệ thống là một công cụ hỗ trợ hữu ích cho bệnh nhân, y tá, bác sĩ, và nhân viên quản trị, đồng thời tạo điều kiện để nâng cao trải nghiệm người dùng. Đây sẽ là hệ thống nền tảng để phát triển và mở rộng các tính năng trong tương lai, phù hợp với nhu cầu phát triển ngày càng cao của ngành y tế.

Tuy nhiên, do thời gian và kinh nghiệm còn hạn chế, đồ án không tránh khỏi những thiếu sót hoặc chưa hoàn thiện trong một số chi tiết. Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý từ quý thầy cô để có thể cải thiện và hoàn thiện hơn trong các đồ án tiếp theo. Xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn và hỗ trợ của quý thầy cô trong suốt quá trình thực hiện đồ án này.