

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM – ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

QUẢN LÝ KHÁM BỆNH Ở PHÒNG KHÁM MEDICINE16

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

NHÓM MEDICINE TEAM

- 1. Huỳnh Tấn Lực – 16CNTT1**
- 2. Huỳnh Hoàng Vĩ - 18CNTT3**
- 3. Boudtalath Thony - 17CNTT3**

GVHD: Nguyễn Thị Hoa Huệ

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHỤ LỤC	4
1.1. HÌNH ẢNH	4
1.2. BẢNG	4
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG	5
1.1. GIỚI THIỆU	5
1.2. MÔ TẢ BÀI TOÁN	5
1.2.1. Khảo sát hiện trạng	5
1.3. CÁC YÊU CẦU HỆ THỐNG	5
1.3.1. Yêu cầu chức năng	5
1.3.2. Yêu cầu phi chức năng	5
CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU	6
2.1. XÁC ĐỊNH CÁC TÁC NHÂN (ACTORS)	6
2.2. XÁC ĐỊNH CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG (USE CASE)	6
2.2.1. Khách	6
2.2.2. Người dùng	6
2.2.3. Bệnh nhân	7
2.2.4. Quản trị viên	7
2.2.5. Nhân viên	7
2.2.6. Y tá	7
2.2.7. Bác sĩ	7
2.2.8. Dược sĩ	7
2.2.9. Thủ kho	8
2.3. ĐẶC TẢ CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG (USE CASE DESCRIPTIONS)	8
2.3.1. Khách	8
2.3.1.1. Xem thông tin phòng khám	8
2.3.1.2. Đăng ký tài khoản bệnh nhân	9
2.3.1.3. Đặt lại mật khẩu	12
2.4. BIỂU ĐỒ TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG (USE CASE DIAGRAMS)	15
2.5. BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG (ACTIVITY DIAGRAMS)	37
2.5.1. Biểu đồ hoạt động của Đăng nhập	37
2.5.2. Biểu đồ hoạt động của Đăng ký khám bệnh	38
2.5.3. Biểu đồ hoạt động của Thống kê	39
2.5.4. Biểu đồ hoạt động của Điểm danh	40
2.5.5. Biểu đồ hoạt động của Quản lý quầy thuốc	41

CHƯƠNG 3. MÔ HÌNH KHÁI NIỆM	42
3.1. CÁC LỚP BIÊN CỦA HỆ THỐNG WEB (BOUNDARY CLASSES).....	42
3.1.1. Khách	42
3.1.2. Người dùng	42
3.1.3. Bệnh nhân	42
3.1.4. Quản trị viên	42
3.1.5. Nhân viên	42
3.1.6. Y tá	42
3.1.7. Bác sĩ.....	42
3.1.8. Dược sĩ.....	43
3.1.9. Thủ kho.....	43
3.2. CÁC LỚP ĐIỀU KHIỂN CỦA HỆ THỐNG SERVER (CONTROL CLASSES).....	43
3.2.1. Khách	43
3.2.2. Người dùng	43
3.2.3. Bệnh nhân	43
3.2.4. Quản trị viên	43
3.2.5. Nhân viên	43
3.2.6. Y tá	44
3.2.7. Bác sĩ.....	44
3.2.8. Dược sĩ.....	44
3.2.9. Thủ kho.....	44
3.3. BIỂU ĐỒ LỚP MỨC PHÂN TÍCH.....	45
CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH HÓA HÀNH VI	46
4.1. MÔ HÌNH HÓA TƯƠNG TÁC	46
4.1.1. Biểu đồ tuần tự (sequence diagrams)	46
4.1.1.1. Biểu đồ trình tự đăng nhập.....	46
4.1.1.2. Biểu đồ trình tự đăng ký khám bệnh.....	47
4.1.1.3. Biểu đồ trình tự thống kê	48
4.1.1.4. Biểu đồ trình tự điểm danh.....	49
4.1.1.5. Biểu đồ trình tự quản lý quầy thuốc.....	50
CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ CHI TIẾT BIỂU ĐỒ LỚP	51
CHƯƠNG 6. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN VÀ BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI.....	52
6.1. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN	52
6.2. BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI.....	52
KẾT LUẬN	53
HẾT.....	53

PHỤ LỤC

1.1. Hình ảnh

1.2. Bảng

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG

1.1. Giới thiệu

Phòng khám là nơi khám và chữa bệnh cho nhiều bệnh nhân. Ở đây có nhiều dữ liệu về danh sách bệnh nhân, nhân viên, thuốc, đơn thuốc,... Nói chung, ở hầu hết phòng khám hay bệnh viện hiện nay, mọi việc quản lý dữ liệu được làm thủ công trên sổ sách không có sự hỗ trợ của máy tính nên mọi hoạt động quản lý sổ sách, số liệu của phòng khám trở nên nặng nề, phức tạp, trùng lặp và gây lãng phí. Phòng khám phục vụ cho nhu cầu khám, mua thuốc hay chữa bệnh. Để giúp cho người quản lý sổ sách có thể dễ dàng quản lý nhiều thông tin từ phòng khám trở nên thuận tiện, rõ ràng, chi tiết, tiết kiệm thời gian lẫn chi phí. Bệnh nhân cũng cần được nhân viên quản lý thông qua số thứ tự, đơn thuốc. Dựa vào số liệu, thông tin người quản lý có thể thống kê sànlọc giúp ích cho việc báo cáo, nhập/xuất thuốc, tính lương,... chính xác hơn.

1.2. Mô tả bài toán

1.2.1. Khảo sát hiện trạng

- Bác sĩ, y tá, dược sĩ,...
- Khám bệnh: Nội quy quy định của Phòng khám (xin các biểu mẫu: Phiếu số thứ tự, đơn thuốc,...)
- Tìm kiếm tài liệu về quản lý phòng khám trên báo, sách, internet,...

1.3. Các yêu cầu hệ thống

1.3.1. Yêu cầu chức năng

- Cập nhật và bổ sung các loại thuốc, trang thiết bị y tế,... với những thông tin có liên quan được lưu trữ vào cơ sở dữ liệu.
- Quản lý tài khoản, lịch khám, quầy thuốc, đơn thuốc, kho (số lượng nhập/xuất/tồn).
- Cho phép bác sĩ, dược sĩ tìm kiếm thuốc.
- Báo cáo, thống kê theo tháng về thuốc đã bán và thông tin bệnh nhân.

1.3.2. Yêu cầu phi chức năng

- Giao diện trực quan, dễ sử dụng.
- Bảo mật thông tin cao.
- Dễ nâng cấp.
- Cập nhật và nâng cấp hàng tháng.

CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

2.1. Xác định các tác nhân (actors)

- Khách (gọi tắt): Người dùng với chức năng công khai.
- Người dùng (gọi tắt): Người dùng của hệ thống đã được xác thực với chức năng và dữ liệu riêng tư lẫn công khai.
- Bệnh nhân
- Quản trị viên
- Nhân viên
- Y tá
- Bác sĩ
- Dược sĩ
- Thủ kho

2.2. Xác định các trường hợp sử dụng (use case)

2.2.1. Khách

- Xem thông tin phòng khám
 - Tìm kiếm
- Đăng nhập
 - Xác minh tên người dùng
 - Xác thực mật khẩu
- Đăng ký tài khoản bệnh nhân
 - Xác minh tên người dùng
 - Xác minh số điện thoại
- Đặt lại mật khẩu
 - Xác minh số điện thoại

2.2.2. Người dùng

- Đăng xuất
- Đổi mật khẩu
 - Xác thực mật khẩu
- Xem hồ sơ
 - Chỉnh sửa hồ sơ

2.2.3. Bệnh nhân

- Đăng ký khám bệnh
 - Hủy
 - Chọn lịch khám
- Xem đơn thuốc
 - In
- Thanh toán đơn thuốc
 - Thanh toán bằng thẻ
 - Thanh toán bằng Momo

2.2.4. Quản trị viên

- Xem hồ sơ
- Quản lý tài khoản bệnh nhân/nhân viên (Tạo/Đọc/Chỉnh sửa/Xóa)
 - Khóa tài khoản
 - Đổi mật khẩu
- Thống kê sản phẩm

2.2.5. Nhân viên

- Điểm danh
 - Điểm danh vào ca
 - Điểm danh tan ca

2.2.6. Y tá

- Xem lịch khám
 - Xem danh sách lịch khám

2.2.7. Bác sĩ

- Xem hồ sơ bệnh nhân
- Quản lý đơn thuốc (Tạo/Đọc/Chỉnh sửa/Xóa)
- Quản lý chi tiết thuốc (Tạo/Đọc/Chỉnh sửa/Xóa)

2.2.8. Dược sĩ

- Xem đơn thuốc
 - In
- Quản lý quầy thuốc
 - Cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất

2.2.9. Thủ kho

- Quản lý kho
 - Quản lý thuốc (Tạo/Đọc/Chỉnh sửa/Xóa)
 - Cập nhật số lượng nhập
 - Quản lý vật dụng (Tạo/Đọc/Chỉnh sửa/Xóa)
 - Cập nhật số lượng nhập

2.3. Đặc tả các trường hợp sử dụng (use case descriptions)

2.3.1. Khách

2.3.1.1. Xem thông tin phòng khám

Mã số	UC-1.1
Tên	Xem thông tin phòng khám
Mô tả	Là khách, tôi muốn xem thông tin của phòng khám để biết dịch vụ từ ứng dụng.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	1. Vào trang chủ của ứng dụng. 2. Xem thông tin.
Yêu cầu đặc biệt	Nếu khách không thấy thông tin thì thông báo máy chủ đang bị lỗi hoặc đang bảo trì
Yêu cầu trước khi thực hiện	Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện.
Điều kiện sau khi thực hiện	Khách đã xem được thông tin từ phòng khám
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách thoát ứng dụng.

2.3.1.1.1. Tìm kiếm

Mã số	UC-1.1.1
Tên	Tìm kiếm
Mô tả	Là khách, tôi muốn tìm kiếm mọi thông tin của phòng khám để biết thông tin của từng từ khóa.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	1. Nhập thông tin trên thanh tìm kiếm. 2. Chọn những tùy chọn (nếu cần). 3. Nhấn vào nút Tìm kiếm .
Yêu cầu đặc biệt	Nếu khách không tìm thấy thông tin thì đưa ra thông báo không tìm thấy đơn thuốc/bệnh nhân/...
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Khách có quyền đọc thông tin từ dữ liệu.
Điều kiện sau khi thực hiện	Khách chưa/đã tìm được thông tin từ phòng khám.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách thoát ứng dụng.

2.3.1.2. Đăng nhập

Mã số	UC-1.2
Tên	Đăng nhập
Mô tả	Là khách, tôi muốn đăng nhập vào ứng dụng để sử dụng dịch vụ/làm việc từ ứng dụng.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhấn vào nút Đăng nhập. 2. Nhập tên đăng nhập. 3. Nhấn vào nút Tiếp theo. (Sang UC-1.3.1) 4. Sau khi đã xác minh được tên người dùng thì nhập mật khẩu. 5. Nhấn vào nút Tiếp theo. (Sang UC-1.2.1)
Yêu cầu đặc biệt	Nếu khách nhập sai mật khẩu 5 lần thì khóa tài khoản đến khi người dùng mở tài khoản.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Khách phải có tài khoản người dùng.
Điều kiện sau khi thực hiện	Khách đã hoàn thành nhập thông tin người dùng.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách đóng cửa sổ đăng nhập.

2.3.1.2.1. Xác thực mật khẩu

Mã số	UC-1.2.1
Tên	Xác thực mật khẩu
Mô tả	Là khách, tôi muốn xác thực mật khẩu để hoàn tất đăng nhập vào ứng dụng.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	<p>1. Sau khi đã nhấn vào nút Tiếp theo thì hệ thống xác thực mật khẩu của người dùng:</p> <p>1.1. Nếu thành công thì trả gửi về ứng dụng mã xác thực (nếu có) và hiển thị thông báo.</p> <p>1.2. Nếu thất bại thì hiển thị cảnh báo Sai mật khẩu.</p>
Yêu cầu đặc biệt	Nếu hệ thống xác thực mật khẩu thất bại sau lần thứ 5 liên tiếp sẽ bị khóa tài khoản đến khi người dùng mở tài khoản.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<p>1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện.</p> <p>2. Khách phải có tài khoản người dùng.</p>
Điều kiện sau khi thực hiện	<p>1. Mã xác thực của người dùng được lưu trên cookie của trình duyệt.</p> <p>2. Khách đã trở thành tác nhân tương ứng đã được phân quyền (bệnh nhân, quản trị viên, nhân viên, bác sĩ, y tá, dược sĩ, thủ kho) với mã xác thực được lưu trên cookie.</p>
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách đóng cửa sổ đăng nhập.

2.3.1.3. Đăng ký tài khoản bệnh nhân

Mã số	UC-1.3
Tên	Đăng ký tài khoản bệnh nhân
Mô tả	Là khách, tôi muốn đăng ký tài khoản bệnh nhân để đăng nhập sử dụng dịch vụ từ ứng dụng.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	1. Nhấn vào nút Đăng nhập . 2. Nhấn vào nút Tạo tài khoản . 3. Nhập thông tin tài khoản vào cửa sổ đăng ký. 4. Nhấn vào nút Tiếp theo . (Sang UC-1.3.1)
Yêu cầu đặc biệt	Nếu khách không tìm thấy thông tin thì đưa ra thông báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện.
Điều kiện sau khi thực hiện	Khách đã xong bước nhập thông tin tài khoản.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách đóng cửa sổ đăng ký.

2.3.1.3.1. Xác minh tên người dùng

Mã số	UC-1.3.1
Tên	Xác minh tên người dùng
Mô tả	Là khách, tôi muốn xác minh tên người dùng của mình để đăng nhập/đăng ký tài khoản bệnh nhân.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	1. Nhập thông tin tài khoản trong đó phải có tên người dùng muốn đăng ký. 2. Nhấn vào Tiếp theo . 2.1. Sang UC-1.2.1 để đăng nhập. 2.2. Sang UC-1.4.1 để đăng ký tài khoản bệnh nhân.
Yêu cầu đặc biệt	1. Kiểm tra tên người dùng đã được xác minh: 1.1. Với chức năng đăng nhập thì chuyển sang Use Case Xác thực mật khẩu . 1.2. Với chức năng đăng ký tài khoản bệnh nhân thì cảnh báo tên người dùng đã được đăng ký .
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Tên người dùng chưa/đã được xác minh thuộc về một tài khoản.
Điều kiện sau khi thực hiện	Khách chưa/đã xác minh được tên người dùng của mình.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách đóng cửa sổ đăng ký tài khoản bệnh nhân hoặc nhấn vào nút Quay lại .

2.3.1.4. Đặt lại mật khẩu

Mã số	UC-1.4
Tên	Đặt lại mật khẩu
Mô tả	Là khách, tôi muốn đặt lại mật khẩu cho tài khoản để lấy lại tài khoản của mình.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhấn vào liên kết quên mật khẩu. 2. Nhập mật khẩu. 3. Xác nhận mật khẩu. 4. Nhấn vào nút Tiếp theo. (Sang UC-1.4.1)
Yêu cầu đặc biệt	Nếu mật khẩu và mật khẩu được xác nhận của khách xác nhận không khớp thì đưa ra cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Tài khoản phải có số điện thoại đã được xác minh. 3. Đã được xác minh qua số điện thoại đã nhập có trong tài khoản.
Điều kiện sau khi thực hiện	Khách đã xong bước nhập thông tin.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách đóng cửa sổ đặt lại mật khẩu.

2.3.1.4.1. Xác minh số điện thoại

Mã số	UC-1.4.1
Tên	Xác minh số điện thoại
Mô tả	Là khách, tôi muốn xác minh số điện thoại của mình để hoàn tất đăng ký tài khoản bệnh nhân/đặt lại mật khẩu.
Tác nhân	Khách
Các bước thực hiện	1. Nhập số điện thoại. 2. Nhập mã xác minh đã nhận. 3. Nhấn vào nút Tiếp theo .
Yêu cầu đặc biệt	Nếu khách nhập sai mã xác minh ba lần thì thông báo Vui lòng thử lại với mã mới.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Khách phải có số điện thoại và nó chưa được đăng ký bởi tài khoản khác.
Điều kiện sau khi thực hiện	1. Khách đã xác minh số điện thoại của mình và đã/chưa hoàn tất đăng ký tài khoản bệnh nhân/đặt lại mật khẩu của mình. 2. Đối với chức năng đặt lại mật khẩu thì sẽ hiển thị tên người dùng của số điện thoại vừa xác minh.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách đóng cửa sổ Xác minh số điện thoại hoặc nhấn vào nút Quay lại .

2.3.2. Người dùng

2.3.2.1. Đăng xuất

Mã số	UC-2.1
Tên	Đăng xuất
Mô tả	Là người dùng, tôi muốn đăng xuất để kết thúc phiên đăng nhập vào ứng dụng.
Tác nhân	Người dùng
Các bước thực hiện	1. Nhấn vào ảnh đại diện. 2. Nhấn vào nút đăng xuất.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là người dùng.
Điều kiện sau khi thực hiện	Mã xác thực được loại bỏ khỏi Cookie và người dùng đã được đăng xuất.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, người dùng thoát ứng dụng.

2.3.2.2. Đổi mật khẩu

Mã số	UC-2.2
Tên	Đổi mật khẩu
Mô tả	Là người dùng, tôi muốn đăng xuất để kết thúc phiên đăng nhập vào ứng dụng.
Tác nhân	Người dùng
Các bước thực hiện	1. Nhấn vào ảnh đại diện. 2. Nhấn vào mục Cài đặt . 3. Nhấn vào mục Tài khoản . 4. Nhấn vào mục Đổi mật khẩu . 5. Nhập mật khẩu. 6. Nhập mật khẩu mới. 7. Xác nhận mật khẩu mới. 8. Nhấn vào nút tiếp theo. (Sang UC-2.2.1)
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là người dùng.
Điều kiện sau khi thực hiện	Người dùng đã thực hiện nhập thông tin.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, người dùng thoát ứng dụng.

2.3.2.2.1. Xác thực mật khẩu

Mã số	UC-2.2.1
Tên	Xác thực mật khẩu
Mô tả	Là người dùng, tôi muốn xác thực mật khẩu để hoàn tất đổi mật khẩu, bảo vệ tài khoản của mình.
Tác nhân	Người dùng
Các bước thực hiện	Sau khi nhấn vào nút tiếp theo hệ thống sẽ xác thực mật khẩu đã nhập nếu thành công thì sẽ thay đổi mật khẩu trong cơ sở dữ liệu.
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Nếu hệ thống xác thực mật khẩu thất bại sau lần thứ 5 liên tiếp sẽ bị khóa tài khoản đến khi người dùng mở tài khoản.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là người dùng.
Điều kiện sau khi thực hiện	Mật khẩu của người dùng đã được cập nhật thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, khách rời mục Đổi mật khẩu .

2.3.2.3. Xem hồ sơ

Mã số	UC-2.3
Tên	Xem hồ sơ
Mô tả	Là người dùng, tôi muốn xem hồ sơ để biết thông tin về bản thân.
Tác nhân	Người dùng
Các bước thực hiện	1. Nhấn vào ảnh đại diện . 2. Nhấn vào mục Hồ sơ .
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là người dùng.
Điều kiện sau khi thực hiện	Người dùng đã xem được hồ sơ của mình.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, người dùng quay lại hoặc thoát ứng dụng.

2.3.2.3.1. Chỉnh sửa hồ sơ

Mã số	UC-2.3.1
Tên	Chỉnh sửa hồ sơ
Mô tả	Là người dùng, tôi muốn chỉnh sửa hồ sơ để cập nhật thông tin cá nhân của mình.
Tác nhân	Người dùng
Các bước thực hiện	1. Từ trang hồ sơ, nhấn vào nút Chỉnh sửa . 2. Thay đổi thông tin. 3. Nhấn vào nút lưu.
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thông tin không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là người dùng.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dữ liệu hồ sơ của người dùng đã được cập nhật thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, người dùng quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3. Bệnh nhân

2.3.3.1. Đăng ký khám bệnh

Mã số	UC-3.1
Tên	Đăng ký khám bệnh
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn đăng ký khám bệnh để đặt lịch khám bệnh.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ, nhấn vào mục đăng ký khám bệnh. 2. Sang UC-3.1.2.
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Lịch khám không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bệnh nhân nhân đã truy cập chức năng đăng ký khám bệnh.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.1.1. Hủy

Mã số	UC-3.1.1
Tên	Hủy
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn hủy đăng ký khám bệnh để loại bỏ lịch khám bệnh.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ, nhấn vào mục đăng ký khám bệnh. 2. Nhấn vào nút xóa tại lịch khám đã tạo. 3. Nhấn vào Xác nhận .
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Lịch khám không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dữ liệu lịch khám của người đã được loại bỏ thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.1.2. Chọn lịch khám

Mã số	UC-3.1.2
Tên	Chọn lịch khám
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn chọn lịch khám để hoàn tất đăng ký khám bệnh.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Chọn ngày. 2. Chọn buổi. 3. Nhấn vào Xác nhận .
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Lịch khám không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dữ liệu lịch khám của người đã được tạo thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.2. Xem đơn thuốc

Mã số	UC-3.2
Tên	Xem đơn thuốc
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn xem đơn thuốc để biết thông tin về sức khỏe và cách dùng thuốc của mình.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Đơn thuốc . 2. Chọn đơn thuốc cần xem.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bệnh nhân đã xem được lịch khám của mình.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.2.1. In

Mã số	UC-3.2.1
Tên	Xem đơn thuốc
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn in đơn thuốc để xuất thông tin đơn thuốc của mình ra giấy.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Đơn thuốc . 2. Chọn đơn thuốc cần xem. 3. Nhấn vào nút In .
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bệnh nhân đã in thông tin đơn thuốc của mình ra giấy.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.3. Thanh toán đơn thuốc

Mã số	UC-3.3
Tên	Thanh toán đơn thuốc
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn thanh toán đơn thuốc để mua thuốc từ phòng khám.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Đơn thuốc . 2. Chọn đơn thuốc cần thanh toán. 3. Nhấn vào nút Thanh toán . 4. Sang UC-3.3.1 hoặc UC-3.3.2
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bệnh nhân đã xem được lịch khám của mình.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.3.1. Thanh toán bằng thẻ

Mã số	UC-3.3.1
Tên	Thanh toán bằng thẻ
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn thanh toán bằng thẻ để hoàn tất thanh toán đơn thuốc.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	1. Chọn mục Thanh toán bằng thẻ . 2. Đưa thẻ thanh toán vào khe đọc thẻ. 3. Nhấn vào nút Xác nhận . 4. Sau phi phiếu thanh toán được in ra thì ký xác nhận.
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thẻ thanh toán không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân. 4. Bệnh nhân phải có thẻ thanh toán.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bệnh nhân đã thanh toán thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.3.3.2. Thanh toán bằng Momo

Mã số	UC-3.3.2
Tên	Thanh toán bằng Momo
Mô tả	Là bệnh nhân, tôi muốn thanh toán bằng Momo để hoàn tất thanh toán đơn thuốc.
Tác nhân	Bệnh nhân
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn mục Thanh toán bằng Momo. 2. Sau khi mã QR đã được hiển thị thì đưa điện thoại lên quét mã. 3. Nhấn vào nút Xác nhận. 4. Sau phi phiếu thanh toán được in ra thì ký xác nhận.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bệnh nhân. 4. Bệnh nhân phải có tài khoản ví Momo.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bệnh nhân đã thanh toán thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bệnh nhân quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.4. Quản trị viên

2.3.4.1. Xem hồ sơ

Mã số	UC-4.1
Tên	Xem hồ sơ
Mô tả	Là quản trị viên, tôi muốn xem bất kỳ hồ sơ nào để biết thông tin về người dùng được truy cập.
Tác nhân	Quản trị viên
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Người dùng. 2. Rà chuột đến người dùng cần xem và nhấn vào nút xem hồ sơ.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là quản trị viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Quản trị viên đã xem được hồ sơ người dùng.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, quản trị viên quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.4.2. Quản lý bệnh nhân/nhân viên

Mã số	UC-4.2
Tên	Quản lý bệnh nhân/nhân viên
Mô tả	Là quản trị viên, tôi muốn quản lý bệnh nhân/nhân viên để tạo/đọc/chỉnh sửa/xóa tài khoản của họ.
Tác nhân	Quản trị viên
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Quản lý. 2. Nhấn vào mục quản lý bệnh nhân hoặc quản lý nhân viên. 3.1. Với chức năng tạo: Từ mục thông tin bệnh nhân/nhân viên, nhập thông tin, sau đó nhấn vào nút Tạo. 3.2. Với chức năng đọc: Từ mục quản lý ứng dụng đã đọc dữ liệu và hiển thị danh sách bệnh nhân/nhân viên. 3.3. Với chức năng chỉnh sửa: Từ mục danh sách bệnh nhân/nhân viên rà chuột đến bệnh nhân/nhân viên nhấn vào nút chỉnh sửa, sửa thông tin, sau đó nhấn vào nút Lưu. 3.4. Với chức năng xóa: Từ mục danh sách bệnh nhân/nhân viên rà chuột đến bệnh nhân/nhân viên nhấn vào nút Xóa, sau đó nhấn vào nút Xác nhận. Dữ liệu của bệnh nhân/nhân viên được chuyển tới thùng rác, sau 30 ngày không phục hồi sẽ bị xóa vĩnh viễn.
Yêu cầu đặc biệt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thông tin không hợp lệ thì đưa ra cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là quản trị viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Quản trị viên đã thực hiện thành công hoặc thất bại một trong các chức năng quản lý.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, quản trị viên quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.4.2.1. Khóa tài khoản

Mã số	UC-4.2
Tên	Khóa tài khoản
Mô tả	Là quản trị viên, tôi muốn khóa tài khoản của bệnh nhân/nhân viên để ngăn chặn hành vi phá hoại/tấn công hệ thống.
Tác nhân	Quản trị viên
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Quản lý. 2. Nhấn vào mục quản lý bệnh nhân hoặc quản lý nhân viên. 3. Từ mục danh sách bệnh nhân/nhân viên rà chuột đến bệnh nhân/nhân viên nhấn vào nút Khóa, sau đó nhấn vào Xác nhận.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là quản trị viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Quản trị viên đã khóa tài khoản bệnh nhân/nhân viên thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, quản trị viên quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.4.2.2. Đổi mật khẩu

Mã số	UC-4.2.2
Tên	Đổi mật khẩu
Mô tả	Là quản trị viên, tôi muốn đổi mật khẩu bệnh nhân/nhân viên để lấy lại tài khoản cho họ hoặc muốn truy cập điều tra bệnh nhân/nhân viên có hành vi bất chính trong hệ thống.
Tác nhân	Quản trị viên
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Quản lý. 2. Nhấn vào mục quản lý bệnh nhân hoặc quản lý nhân viên. 3. Từ mục danh sách bệnh nhân/nhân viên rà chuột đến bệnh nhân/nhân viên nhấn vào nút Đổi mật khẩu, sau đó nhập thông tin mật khẩu. 4. Xác nhận mật khẩu. 5. Nhấn vào nút Xác nhận.
Yêu cầu đặc biệt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thông tin không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là quản trị viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Quản trị viên đã đổi mật khẩu thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, quản trị viên quay lại hoặc thoát ứng dụng.

2.3.4.3. Thống kê sản phẩm

Mã số	UC-4.2.2
Tên	Thống kê sản phẩm
Mô tả	Là quản trị viên, tôi muốn thống kê sản phẩm để biết kết quả sản phẩm đã bán được sau một thời gian nhất định.
Tác nhân	Quản trị viên
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Thống kê . 2. Chọn thời gian. 3. Nhấn vào nút Xác nhận .
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thời gian không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là quản trị viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Quản trị viên đã xem được kết quả thống kê.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, quản trị viên quay lại hoặc thoát ứng dụng.

2.3.5. Nhân viên

2.3.5.1. Điểm danh

Mã số	UC-5.1
Tên	Điểm danh
Mô tả	Là nhân viên, tôi muốn điểm danh để cho quản lý biết để nhận lương.
Tác nhân	Nhân viên
Các bước thực hiện	1. Dùng thẻ nhân viên (thẻ từ) cho vào khe đọc thẻ. 2. Sang UC-5.1.1 hoặc UC-5.1.2.
Yêu cầu đặc biệt	Thẻ nhân viên phải hợp lệ.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thẻ nhân viên phải có trên hệ thống. 2. Đầu đọc thẻ phải đọc được thẻ nhân viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Nhân viên xong bước đọc thẻ.
Điều kiện thoát	Máy đọc thẻ nhận thẻ.

2.3.5.1.1. Điểm danh vào ca

Mã số	UC-5.1.1
Tên	Điểm danh vào ca
Mô tả	Là nhân viên, tôi muốn Điểm danh vào ca để hoàn tất điểm danh.
Tác nhân	Nhân viên
Các bước thực hiện	Sau khi nhận được thẻ nhân viên máy sẽ tự động điểm danh vào ca.
Yêu cầu đặc biệt	Thời điểm điểm danh vào ca trong thời gian điểm danh vào ca do hệ thống quy định.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thẻ nhân viên phải có trên hệ thống. 2. Đầu đọc thẻ phải đọc được thẻ nhân viên.
Điều kiện sau khi thực hiện	Nhân viên đã điểm danh thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Máy đọc thẻ trả thẻ.

2.3.5.1.2. Điểm danh tan ca

Mã số	UC-5.1.2
Tên	Điểm danh tan ca
Mô tả	Là nhân viên, tôi muốn Điểm danh tan ca để hoàn tất điểm danh
Tác nhân	Nhân viên
Các bước thực hiện	Sau khi nhận được thẻ nhân viên máy sẽ tự động điểm danh tan ca.
Yêu cầu đặc biệt	Thời điểm điểm danh tan ca trong thời gian điểm danh tan ca và có thời điểm điểm danh vào ca trong cùng một buổi do hệ thống quy định.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Đầu đọc thẻ phải đọc được thẻ nhân viên. 2. Thẻ nhân viên phải có trên hệ thống.
Điều kiện sau khi thực hiện	Nhân viên đã điểm danh thành công hoặc thất bại.
Điều kiện thoát	Máy đọc thẻ trả thẻ.

2.3.6. Y tá

2.3.6.1. Xem lịch khám

Mã số	UC-6.1
Tên	Xem lịch khám
Mô tả	Là y tá, tôi muốn xem lịch khám của bệnh nhân để thực hiện gọi bệnh nhân vào đo huyết áp.
Tác nhân	Y tá
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ hiển thị danh sách lịch khám và trên cùng hiện lịch khám hiện tại theo số thứ tự. 2. Nhấn vào nút tiếp theo để gọi bệnh nhân tiếp theo.
Yêu cầu đặc biệt	1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Nếu lịch khám bị hủy thì sẽ tự động chuyển sang lịch khám khác.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là y tá.
Điều kiện sau khi thực hiện	Y tá xem được lịch khám có trên hệ thống.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, y tá quay lại hoặc thoát ứng dụng.

2.3.6.1.1. Xem danh sách lịch khám

Mã số	UC-6.1.1
Tên	Xem danh sách lịch khám
Mô tả	Là y tá, tôi muốn xem danh sách lịch khám của bệnh nhân để biết tất cả bệnh nhân đang khám bệnh.
Tác nhân	Y tá
Các bước thực hiện	Tại trang chủ đã hiển thị danh sách lịch khám ở dưới phần xem lịch khám.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là y tá.
Điều kiện sau khi thực hiện	Y tá xem được danh sách lịch khám có trên hệ thống.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, y tá quay lại hoặc thoát ứng dụng.

2.3.7. *Bác sĩ*

2.3.7.1. Xem hồ sơ bệnh nhân

Mã số	UC-7.1
Tên	Xem hồ sơ bệnh nhân
Mô tả	Là Bác sĩ, tôi muốn xem hồ sơ bệnh nhân để biết thông tin về bệnh nhân.
Tác nhân	Bác sĩ
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ hiển thị hồ sơ bệnh nhân. 2. Nhấn vào nút Tiếp theo (Nếu cần) để gọi bệnh nhân vào khám.
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bác sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bác sĩ xem được hồ sơ bệnh nhân có trên hệ thống.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bác sĩ quay lại hoặc thoát ứng dụng.

2.3.7.2. Quản lý đơn thuốc

Mã số	UC-7.2
Tên	Quản lý đơn thuốc
Mô tả	Là Bác sĩ, tôi muốn xem quản lý đơn thuốc để tạo/đọc/chỉnh sửa/xóa đơn thuốc.
Tác nhân	Bác sĩ
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Quản lý đơn thuốc. 2.1. Với chức năng tạo: Từ mục thông tin đơn thuốc, nhập thông tin, sang UC-7.2.1. 2.2. Với chức năng đọc: Từ mục quản lý ứng dụng đã đọc dữ liệu và hiển thị danh sách đơn thuốc. 2.3. Với chức năng chỉnh sửa: Từ mục danh sách đơn thuốc rà chuột đến đơn thuốc nhấn vào nút chỉnh sửa, sửa thông tin, sang UC-7.2.1. 2.4. Với chức năng xóa: Từ mục danh sách đơn thuốc rà chuột đến đơn thuốc nhấn vào nút xóa, sau đó nhấn vào nút Xác nhận. Dữ liệu của đơn thuốc được chuyển tới thùng rác, sau 30 ngày không phục hồi sẽ bị xóa vĩnh viễn.
Yêu cầu đặc biệt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thông tin không hợp lệ thì đưa ra cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bác sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Bác sĩ đã thực hiện nhập thông tin hoặc hoàn thành đọc/xóa.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bác sĩ quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.7.2.1. Quản lý chi tiết thuốc

Mã số	UC-7.2.1
Tên	Quản lý chi tiết thuốc
Mô tả	Là Bác sĩ, tôi muốn xem quản lý chi tiết đơn thuốc để tạo/đọc/chỉnh sửa/xóa chi tiết của đơn thuốc.
Tác nhân	Bác sĩ
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Từ trang chủ, nhấn vào mục Quản lý chi tiết đơn thuốc. 2.1. Với chức năng tạo: Từ mục thông tin chi tiết đơn thuốc, nhập thông tin, sau đó nhấn vào nút Tạo. 2.2. Với chức năng đọc: Từ mục quản lý ứng dụng đã đọc dữ liệu và hiển thị danh sách chi tiết đơn thuốc. 2.3. Với chức năng chỉnh sửa: Từ mục danh sách chi tiết đơn thuốc rà chuột đến đơn thuốc nhấn vào nút chỉnh sửa, sửa thông tin, sau đó nhấn vào nút Lưu. 2.4. Với chức năng xóa: Từ mục danh sách đơn thuốc rà chuột đến chi tiết đơn thuốc nhấn vào nút Xóa, sau đó nhấn vào nút Xác nhận. Dữ liệu của chi tiết đơn thuốc được chuyển tới thùng rác, sau 30 ngày không phục hồi sẽ bị xóa vĩnh viễn.
Yêu cầu đặc biệt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thông tin không hợp lệ thì đưa ra cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là bác sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Quản trị viên đã thực hiện thành công hoặc thất bại một trong các chức năng quản lý.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, bác sĩ quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.8. Dược sĩ

2.3.8.1. Xem đơn thuốc

Mã số	UC-8.1
Tên	Xem đơn thuốc
Mô tả	Là Dược sĩ, tôi muốn xem đơn thuốc của bệnh nhân để biết thông tin sản phẩm cần bán.
Tác nhân	Dược sĩ
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ nhấn vào đơn thuốc cần xác nhận. 2. Sang UC-8.1.2
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là dược sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dược sĩ xem được đơn thuốc có trên hệ thống.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, dược sĩ quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.8.1.1. In

Mã số	UC-8.1.1
Tên	In
Mô tả	Là dược sĩ, tôi muốn in đơn thuốc để xuất thông tin đơn thuốc cho bệnh nhân ra giấy nếu cần.
Tác nhân	Dược sĩ
Các bước thực hiện	Từ đơn thuốc chọn in đơn thuốc.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là dược sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dược sĩ in được đơn thuốc.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, dược sĩ quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.8.2. Quản lý quầy thuốc

Mã số	UC-8.2
Tên	In
Mô tả	Là dược sĩ, tôi muốn quản lý quầy thuốc để bán sản phẩm cho bệnh nhân cần.
Tác nhân	Dược sĩ
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ nhấn vào mục Quản lý . 2. Chọn những sản phẩm cần bán. 3. Sang UC-8.2.1
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là dược sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dược sĩ đã chọn được sản phẩm cần bán.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, dược sĩ quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.8.2.1. Cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất

Mã số	UC-8.2.1
Tên	Cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất
Mô tả	Là dược sĩ, tôi muốn cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất để hoàn tất quản lý quầy thuốc.
Tác nhân	Dược sĩ
Các bước thực hiện	1. Từ bảng SẢN PHẨM ĐƯỢC BÁN . 2. Cập nhật số lượng xuất của từng sản phẩm. 3. Xác nhận thanh toán từ bệnh nhân. 4. Nhấn vào nút Xuất .
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là dược sĩ.
Điều kiện sau khi thực hiện	Dược sĩ đã cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất thành công hay thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, dược sĩ quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.9. Thủ kho

2.3.9.1. Quản lý kho

Mã số	UC-9.1
Tên	In
Mô tả	Là thủ kho, tôi muốn quản lý kho để nhập sản phẩm để bán.
Tác nhân	Thủ kho
Các bước thực hiện	1. Từ trang chủ nhấn vào mục Quản lý . 2. Chọn Quản lý thuốc rồi sang UC-9.1.1 hoặc Quản lý vật dụng rồi sang UC-9.1.2.
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là thủ kho.
Điều kiện sau khi thực hiện	Thủ kho đã truy cập được Quản lý thuốc/ Quản lý vật dụng .
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, thủ kho quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.9.1.1. Quản lý thuốc

Mã số	UC-9.1.1
Tên	Quản lý thuốc
Mô tả	Là thủ kho, tôi muốn quản lý thuốc để tạo/đọc/chỉnh sửa/xóa thuốc trong kho.
Tác nhân	Thủ kho
Các bước thực hiện	<p>1. Sau khi vào mục Quản lý thuốc.</p> <p>2.1. Với chức năng tạo: Từ mục thông tin thuốc, nhập thông tin, sang UC-9.1.1.1.</p> <p>2.2. Với chức năng đọc: Từ mục quản lý ứng dụng đã đọc dữ liệu và hiển thị danh sách thuốc.</p> <p>2.3. Với chức năng chỉnh sửa: Từ mục danh sách thuốc rà chuột đến thuốc nhân vào nút chỉnh sửa, sửa thông tin, sang UC-9.1.1.1.</p> <p>2.4. Với chức năng xóa: Từ mục danh sách thuốc rà chuột đến thuốc nhân vào nút xóa, sau đó nhân vào nút Xác nhận. Dữ liệu của thuốc được chuyển tới thùng rác, sau 30 ngày không phục hồi sẽ bị xóa vĩnh viễn.</p>
Yêu cầu đặc biệt	<p>1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.</p> <p>2. Thông tin không hợp lệ thì đưa ra cảnh báo.</p>
Yêu cầu trước khi thực hiện	<p>1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện.</p> <p>2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực.</p> <p>3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là thủ kho.</p>
Điều kiện sau khi thực hiện	Thủ kho đã thực hiện nhập thông tin hoặc hoàn thành đọc/xóa.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, thủ kho quay lại hoặc đóng ứng dụng.

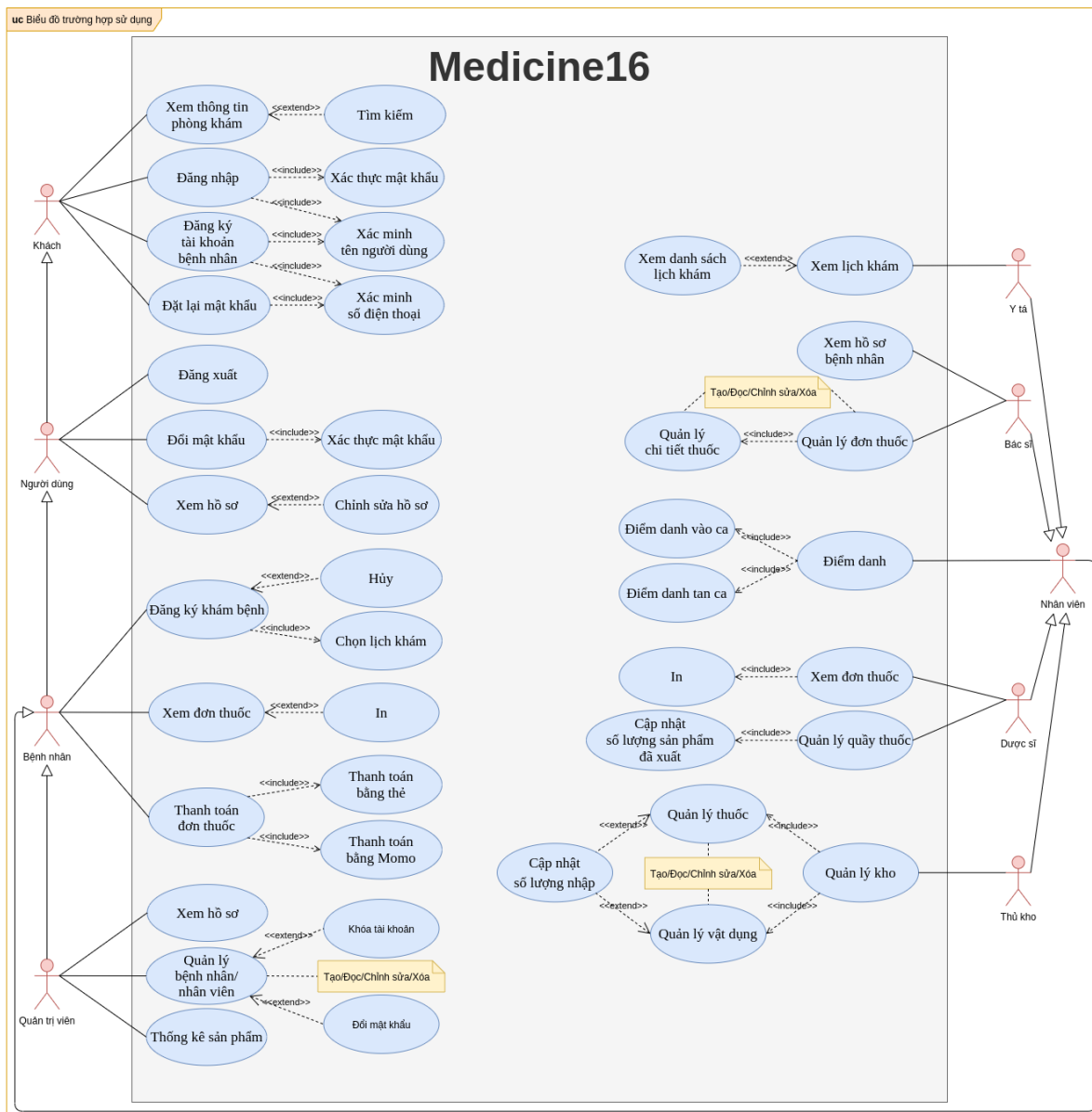
2.3.9.1.1.1. Cập nhật số lượng nhập

Mã số	UC-9.1.1.1
Tên	Cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất
Mô tả	Là dược sĩ, tôi muốn cập nhật số lượng sản phẩm đã nhập để hoàn tất quản lý thuốc/vật dụng.
Tác nhân	Dược sĩ
Các bước thực hiện	1. Từ bảng SẢN PHẨM ĐƯỢC NHẬP . 2. Cập nhật số lượng nhập của từng sản phẩm. 3. Xác nhận đơn đặt hàng. 4. Nhấn vào nút Nhập .
Yêu cầu đặc biệt	Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là thủ kho.
Điều kiện sau khi thực hiện	Thủ kho đã cập nhật số lượng sản phẩm đã nhập thành công hay thất bại.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, thủ kho quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.3.9.1.2. Quản lý vật dụng

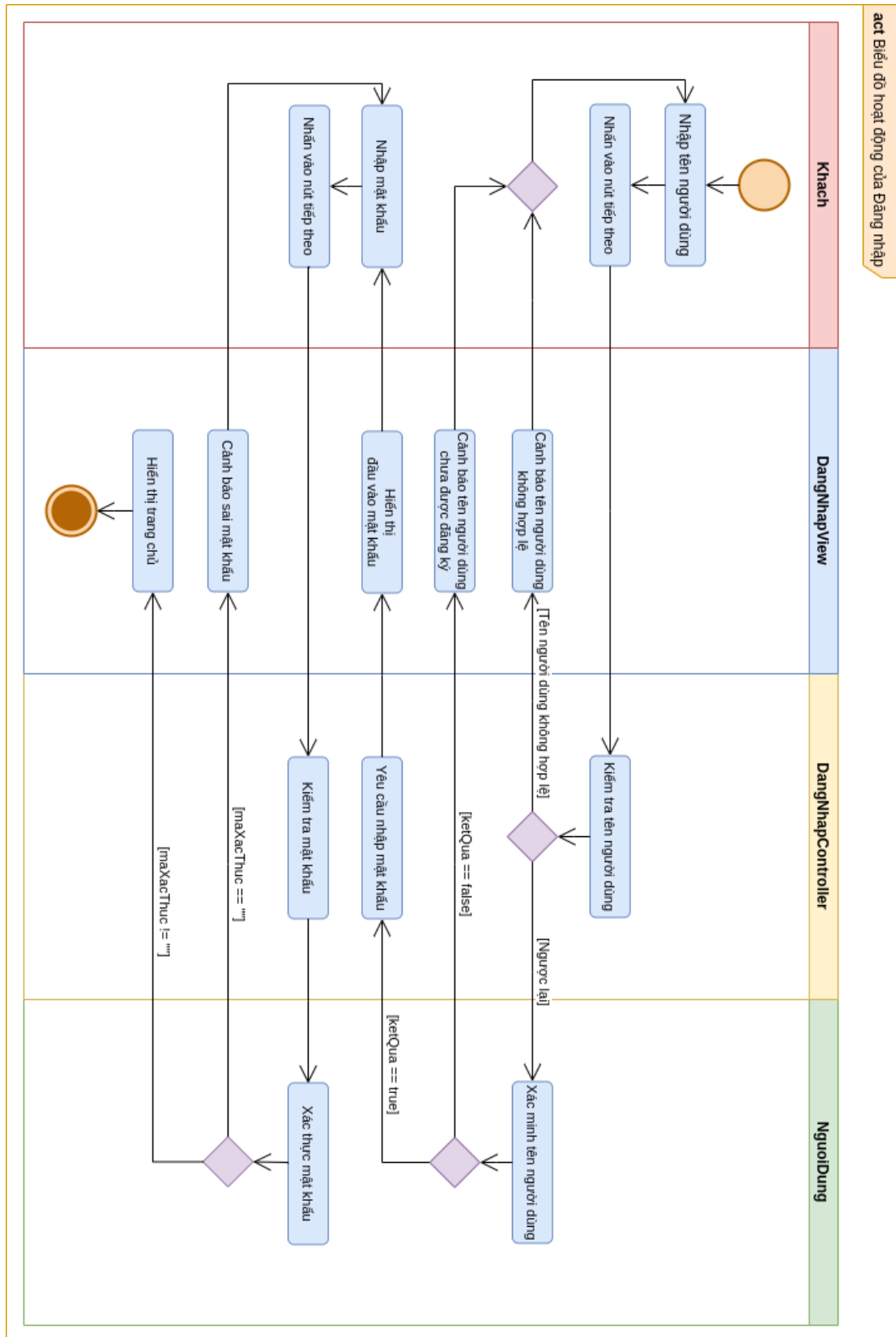
Mã số	UC-9.1.2
Tên	Quản lý thuốc
Mô tả	Là thủ kho, tôi muốn quản lý thuốc để tạo/đọc/chỉnh sửa/xóa vật dụng trong kho.
Tác nhân	Thủ kho
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi vào mục Quản vật dụng. 2.1. Với chức năng tạo: Từ mục thông tin vật dụng, nhập thông tin, sang UC-9.1.1.1. 2.2. Với chức năng đọc: Từ mục quản lý ứng dụng đã đọc dữ liệu và hiển thị danh sách vật dụng. 2.3. Với chức năng chỉnh sửa: Từ mục danh sách vật dụng rà chuột đến vật dụng nhấn vào nút chỉnh sửa, sửa thông tin, sang UC-9.1.1.1. 2.4. Với chức năng xóa: Từ mục danh sách vật dụng rà chuột đến vật dụng nhấn vào nút xóa, sau đó nhấn vào nút Xác nhận. Dữ liệu của vật dụng được chuyển tới thùng rác, sau 30 ngày không phục hồi sẽ bị xóa vĩnh viễn.
Yêu cầu đặc biệt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mã xác thực không hợp lệ thì cảnh báo. 2. Thông tin không hợp lệ thì đưa ra cảnh báo.
Yêu cầu trước khi thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị của người dùng đã được kết nối internet khi thực hiện. 2. Cookie của người dùng phải có mã xác thực. 3. Hệ thống đã xác minh mã xác thực đó là thủ kho.
Điều kiện sau khi thực hiện	Thủ kho đã thực hiện nhập thông tin hoặc hoàn thành đọc/xóa.
Điều kiện thoát	Kết quả hiện trên màn hình, thủ kho quay lại hoặc đóng ứng dụng.

2.4. Biểu đồ trường hợp sử dụng (use case diagrams)

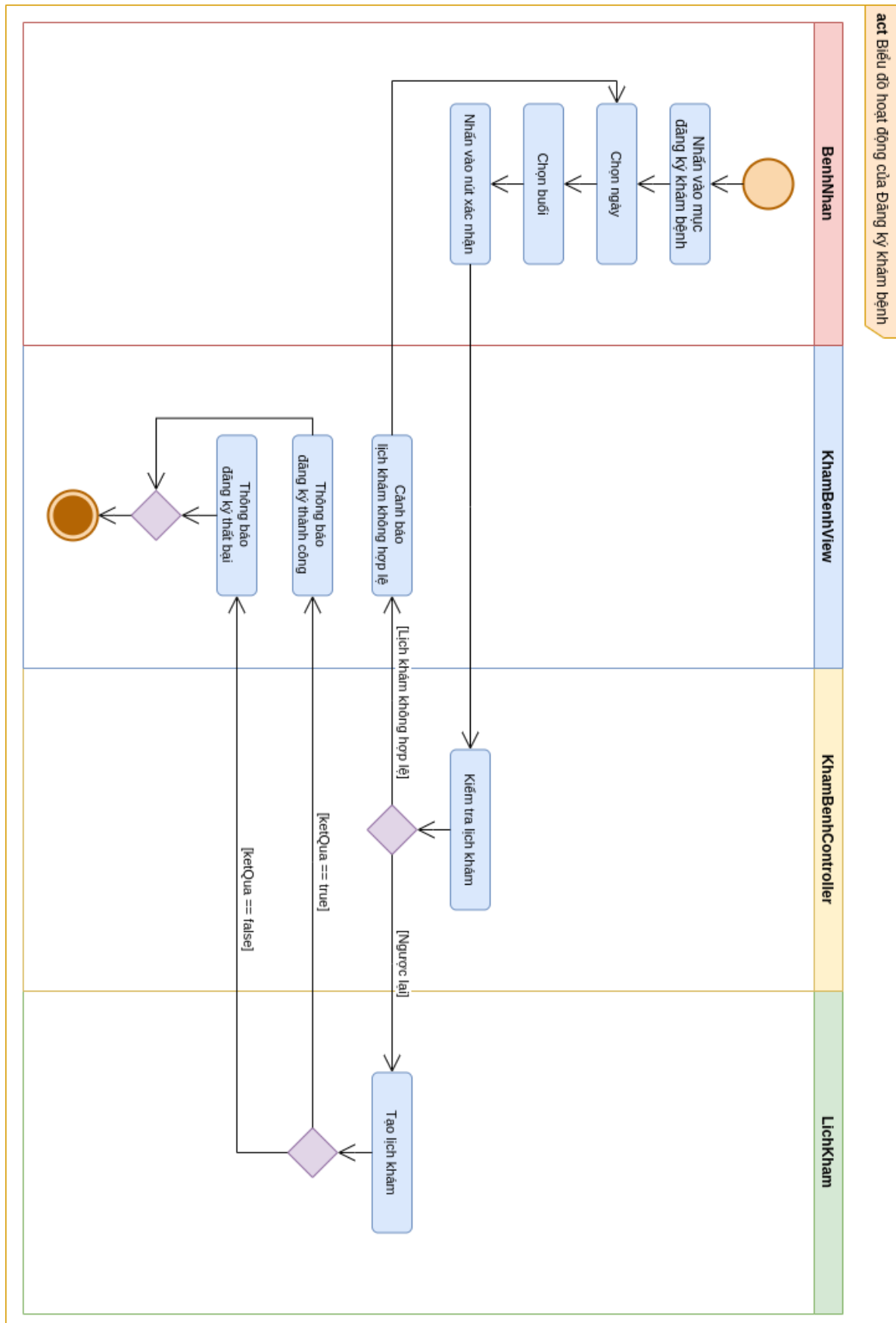


2.5. Biểu đồ hoạt động (activity diagrams)

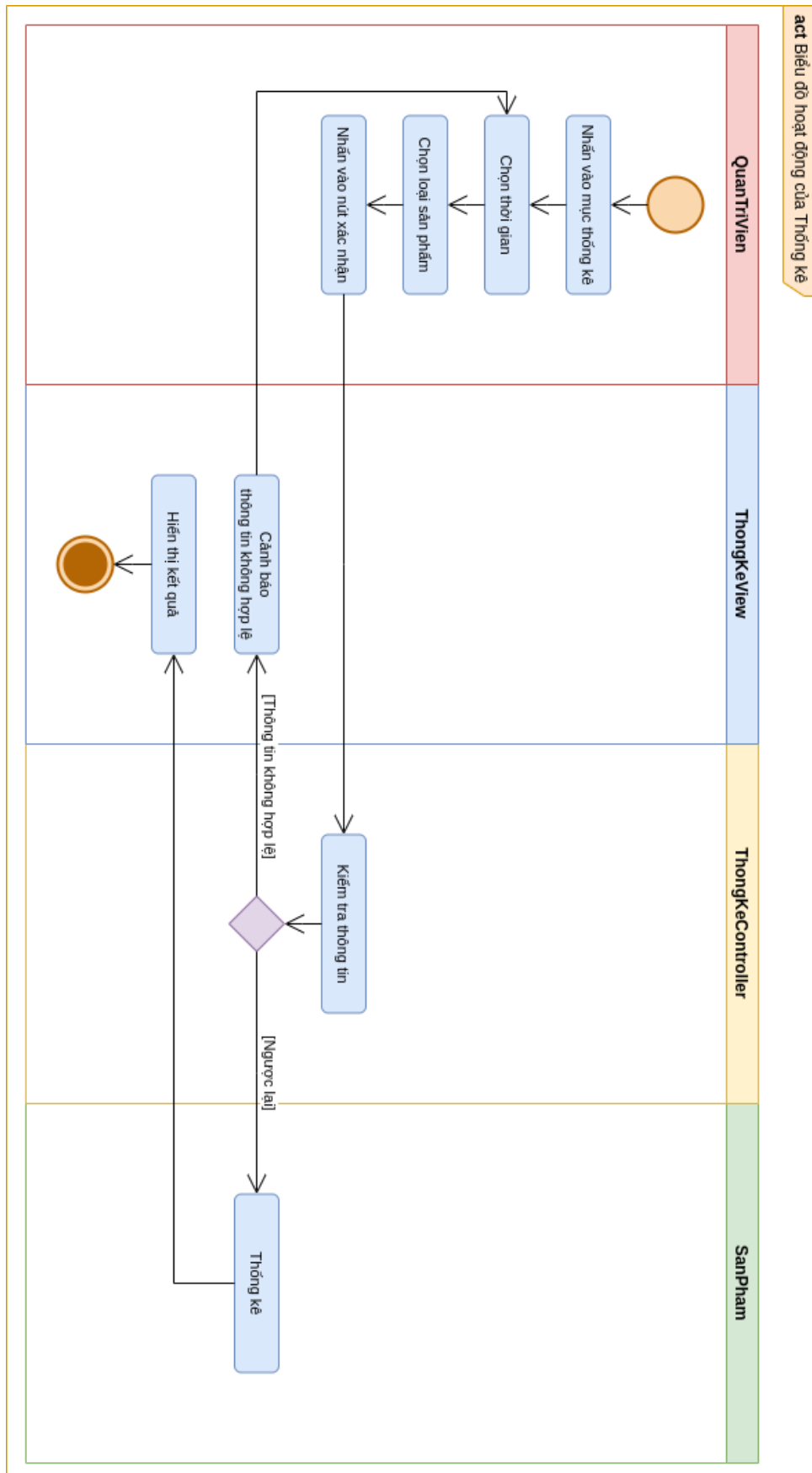
2.5.1. Biểu đồ hoạt động của Đăng nhập



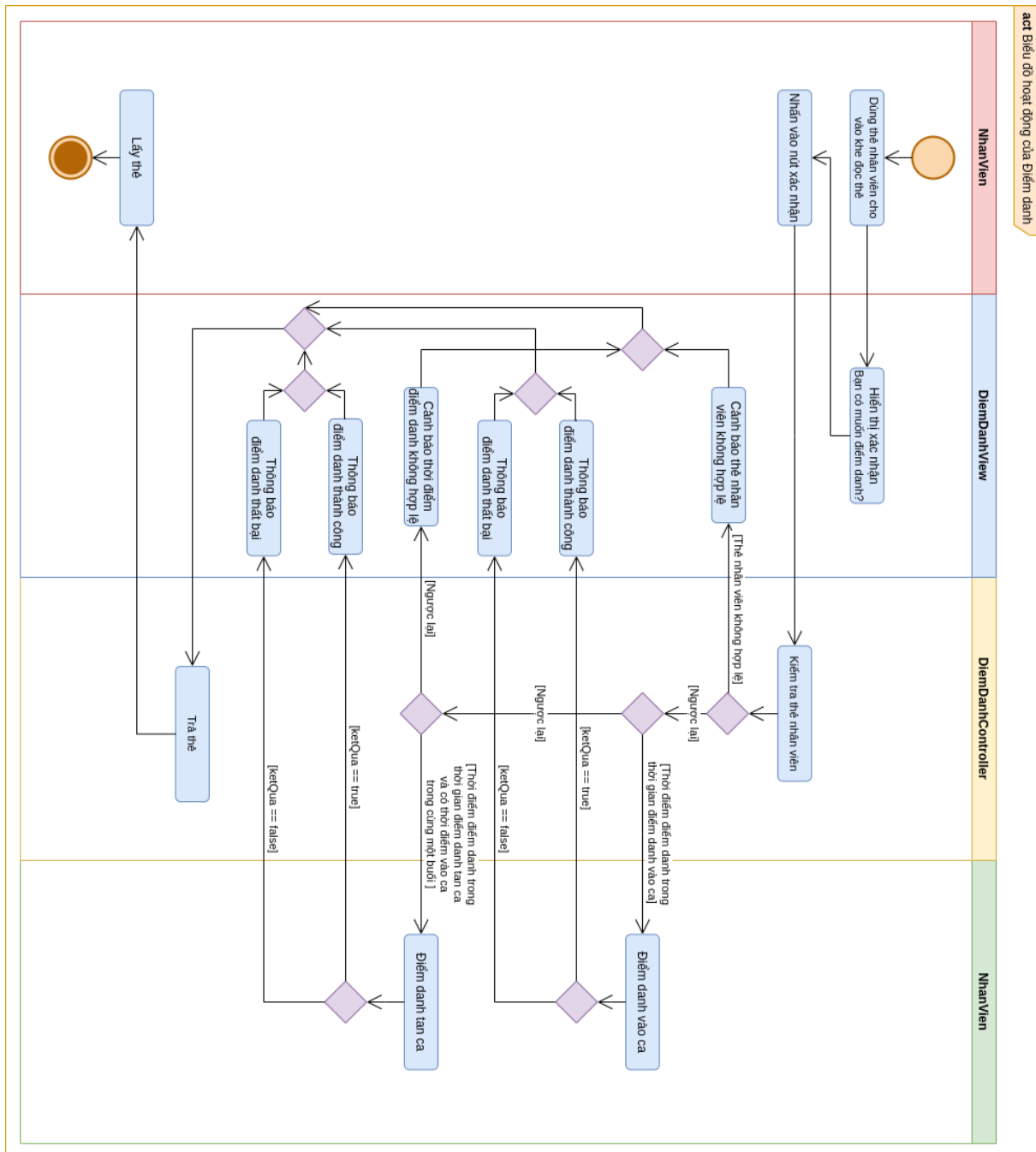
2.5.2. Biểu đồ hoạt động của Đăng ký khám bệnh



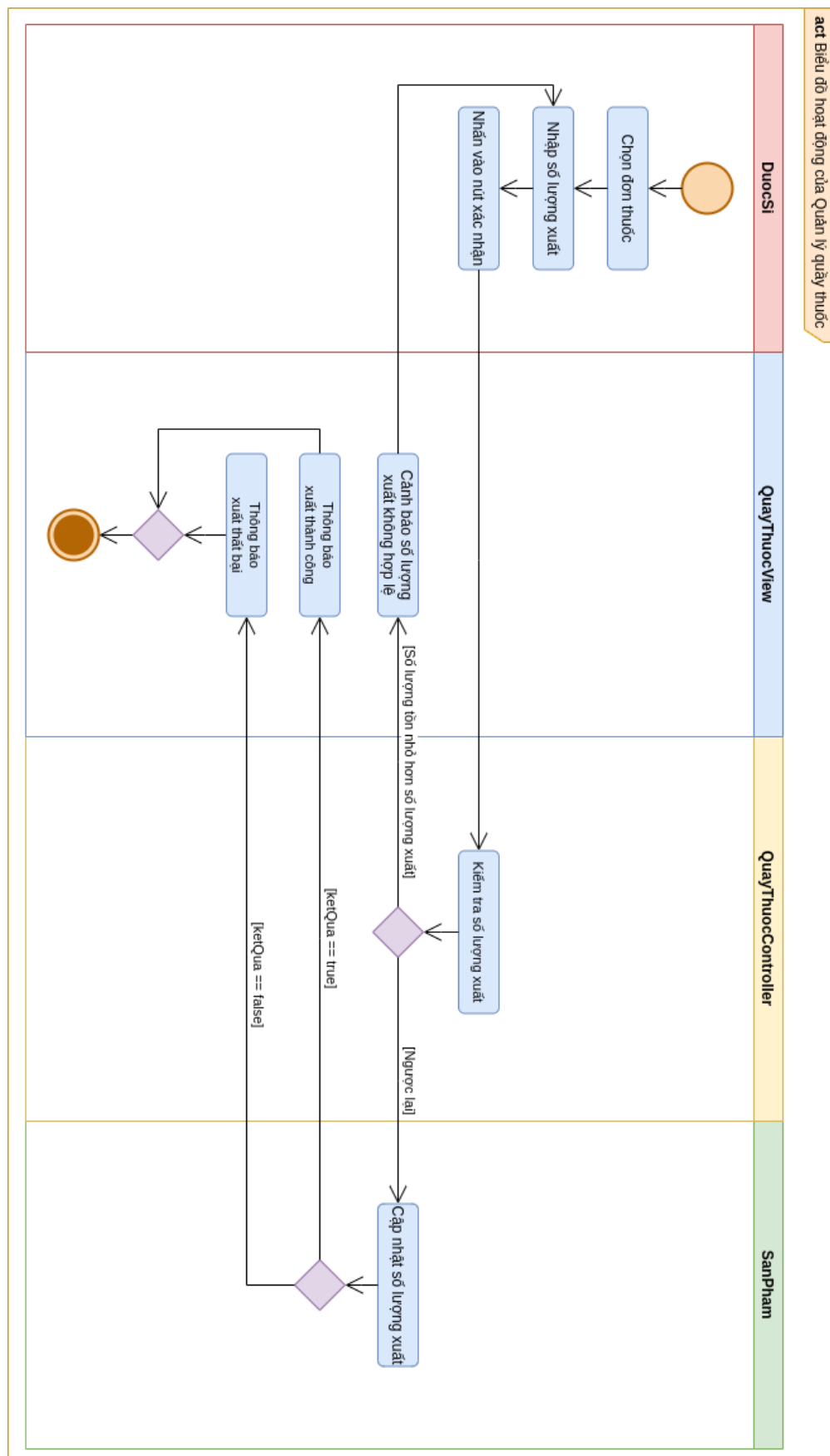
2.5.3. Biểu đồ hoạt động của Thống kê



2.5.4. Biểu đồ hoạt động của Điểm danh



2.5.5. Biểu đồ hoạt động của Quản lý quầy thuốc



CHƯƠNG 3. MÔ HÌNH KHÁI NIỆM

3.1. Các lớp biên của hệ thống Web (boundary classes)

3.1.1. *Khách*

- TrangChuView
- DangNhapView
- DangKyView
- DatLaiMatKhauView

3.1.2. *Người dùng*

- DangXuatView
- DoiMatKhauView
- HoSoView

3.1.3. *Bệnh nhân*

- KhamBenhView
- DonThuocView
- ThanhToanView

3.1.4. *Quản trị viên*

- HoSoView
- BenhNhanView
- NhanVienView
- ThongKeView

3.1.5. *Nhân viên*

- DiemDanhView

3.1.6. *Y tá*

- LichKhamView

3.1.7. *Bác sĩ*

- HoSoView
- DonThuocView

3.1.8. Dược sĩ

- DonThuocView
- QuayThuocView

3.1.9. Thủ kho

- KhoView
- ThuocView
- VatDungView

3.2. Các lớp điều khiển của hệ thống Server (control classes)

3.2.1. Khách

- TrangChuController
- DangNhapController
- DangKyController
- DatLaiMatKhauController

3.2.2. Người dùng

- DangXuatController
- DoiMatKhauController
- HoSoController

3.2.3. Bệnh nhân

- KhamBenhController
- DonThuocController
- ThanhToanController

3.2.4. Quản trị viên

- HoSoController
- BenhNhanController
- NhanVienController
- ThongKeController

3.2.5. Nhân viên

- DiemDanhController

3.2.6. *Y tá*

- LichKhamController
-

3.2.7. *Bác sĩ*

- HoSoController
 - DonThuocController
-

3.2.8. *Dược sĩ*

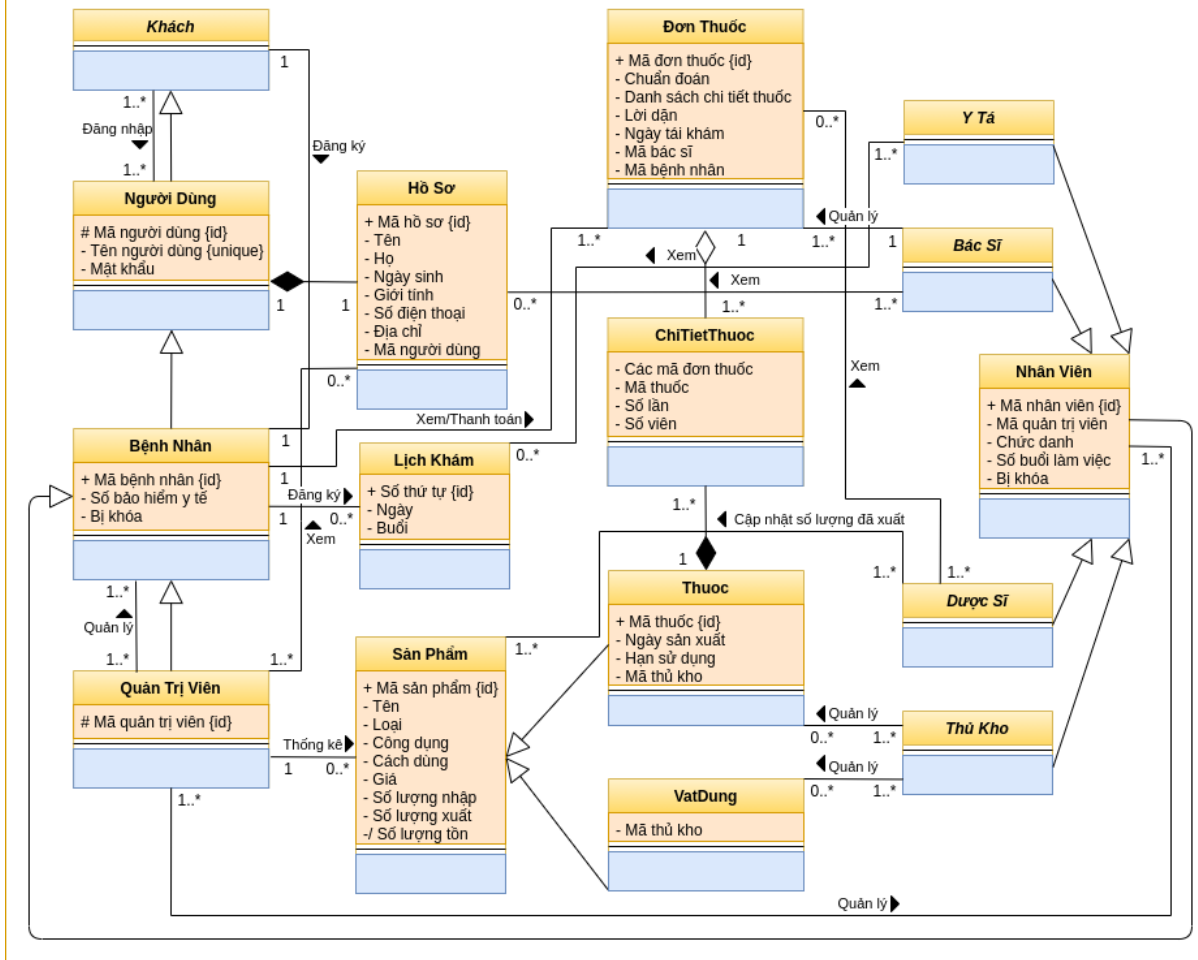
- DonThuocController
 - QuayThuocController
-

3.2.9. *Thủ kho*

- KhoController
- ThuocController
- VatDungController

3.3. Biểu đồ lớp mức phân tích

class Biểu đồ lớp mức phân tích Medicine16

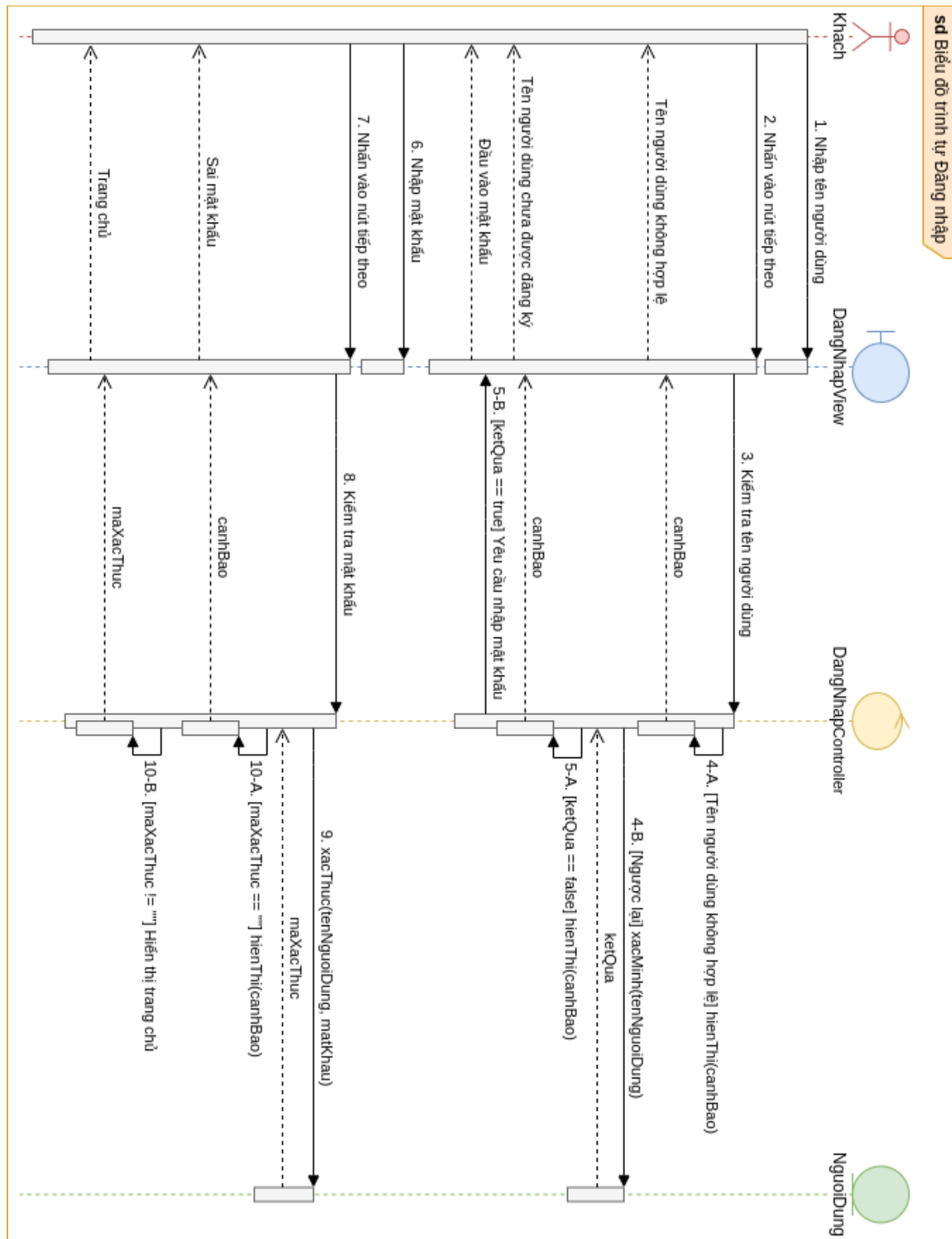


CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH HÓA HÀNH VI

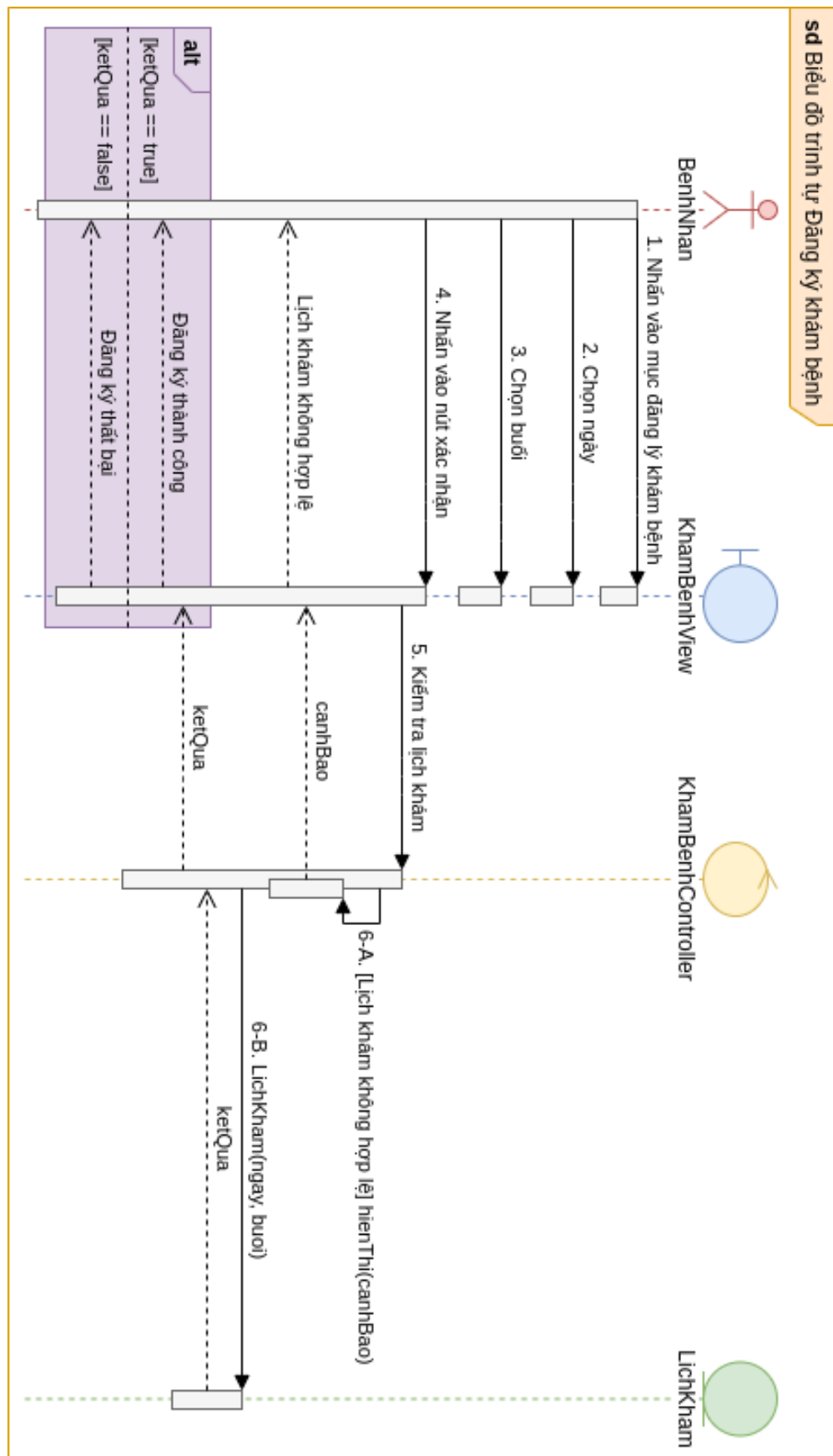
4.1. Mô hình hóa tương tác

4.1.1. Biểu đồ tuần tự (sequence diagrams)

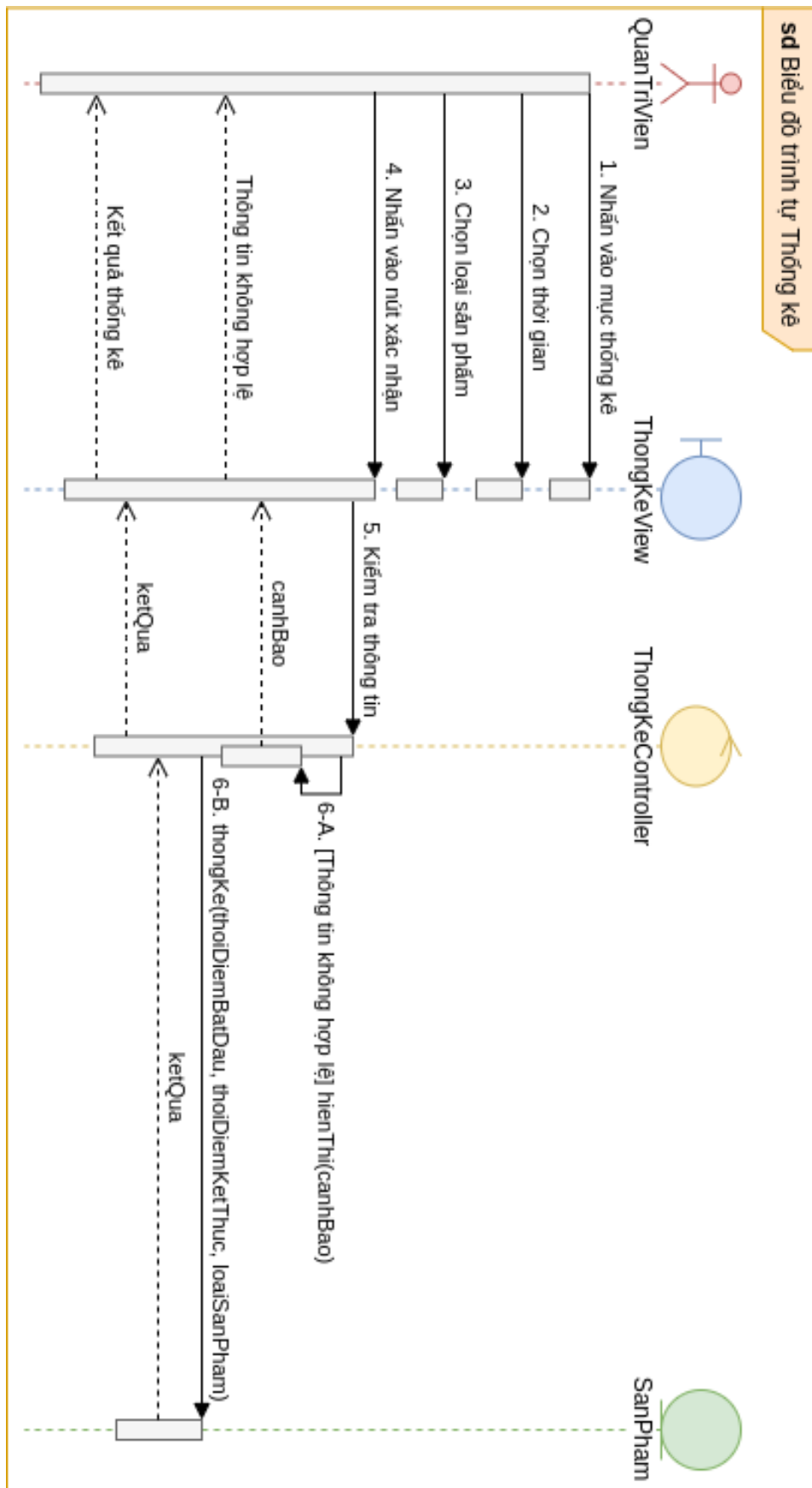
4.1.1.1. Biểu đồ trình tự đăng nhập



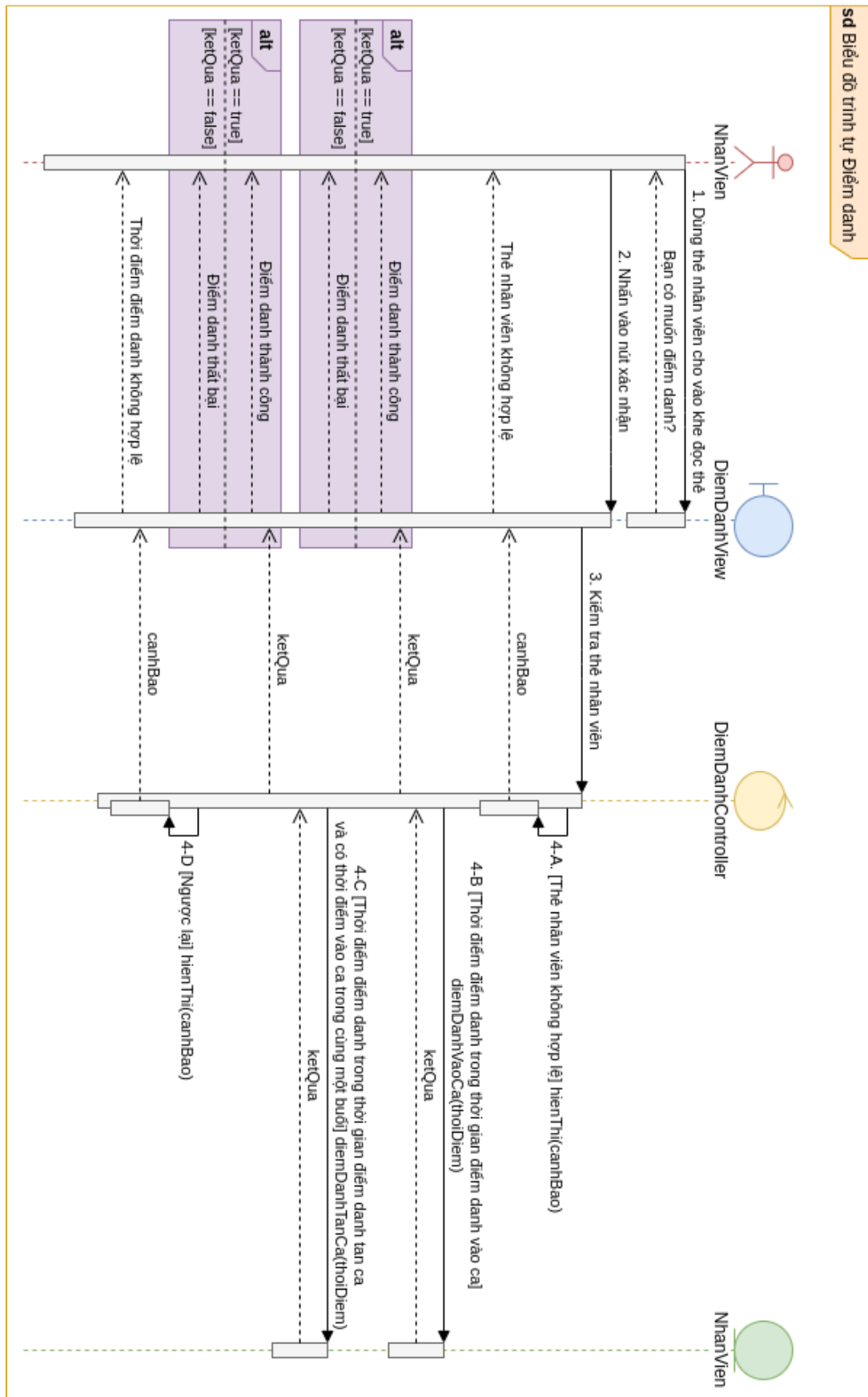
4.1.1.2. Biểu đồ trình tự đăng ký khám bệnh



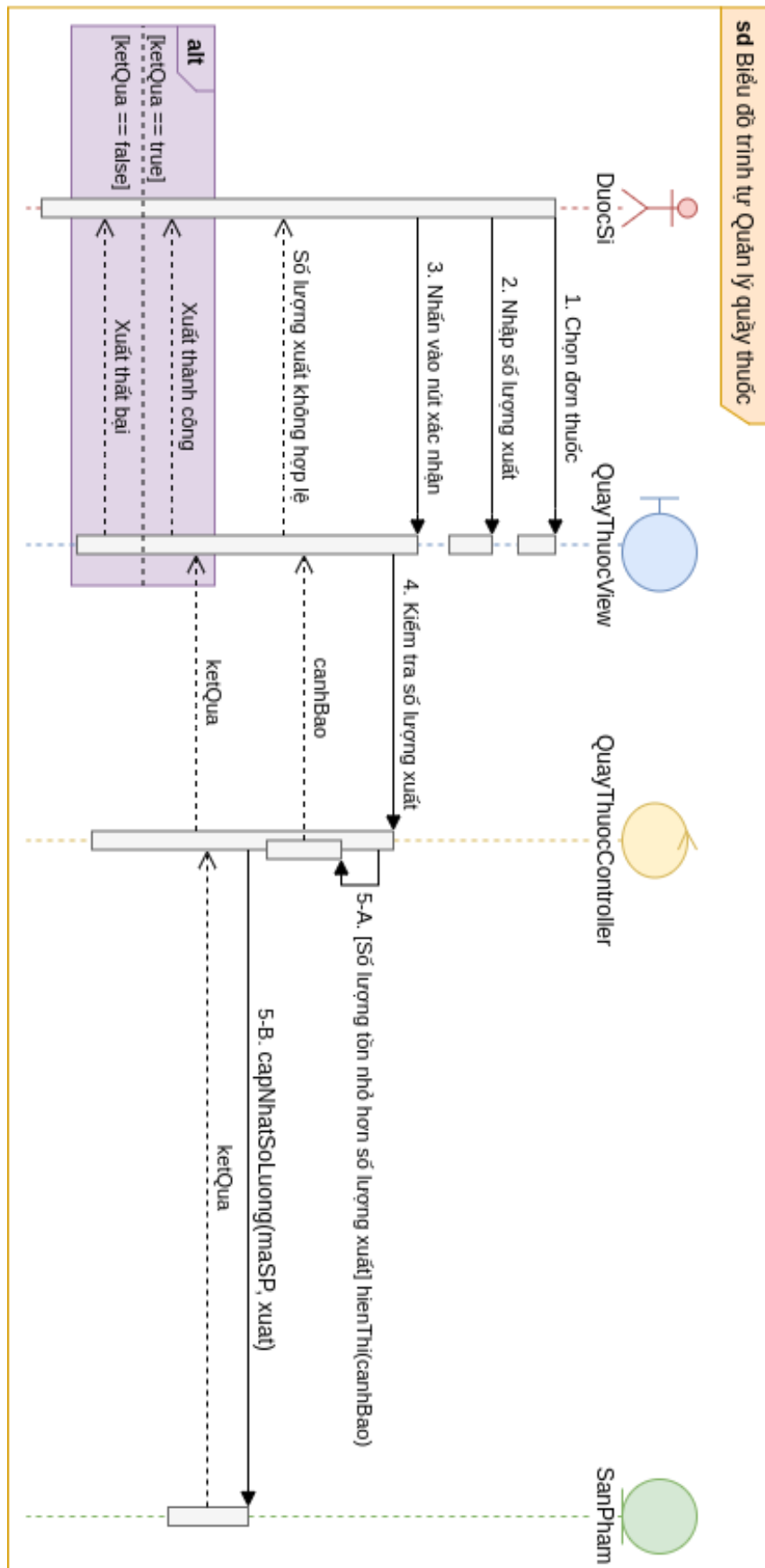
4.1.1.3. Biểu đồ trình tự thống kê



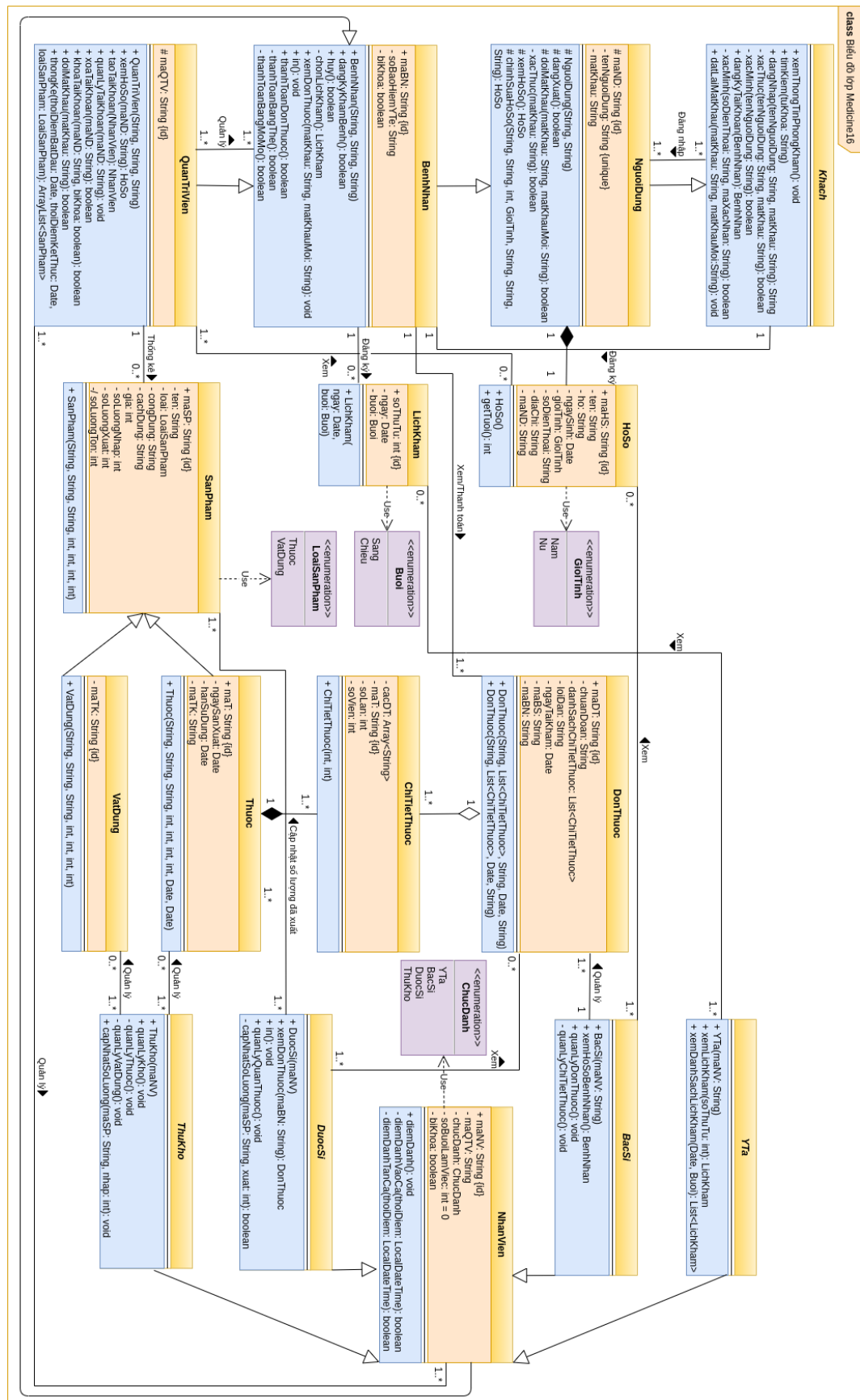
4.1.1.4. Biểu đồ trình tự điểm danh



4.1.1.5. Biểu đồ trình tự quản lý quầy thuốc



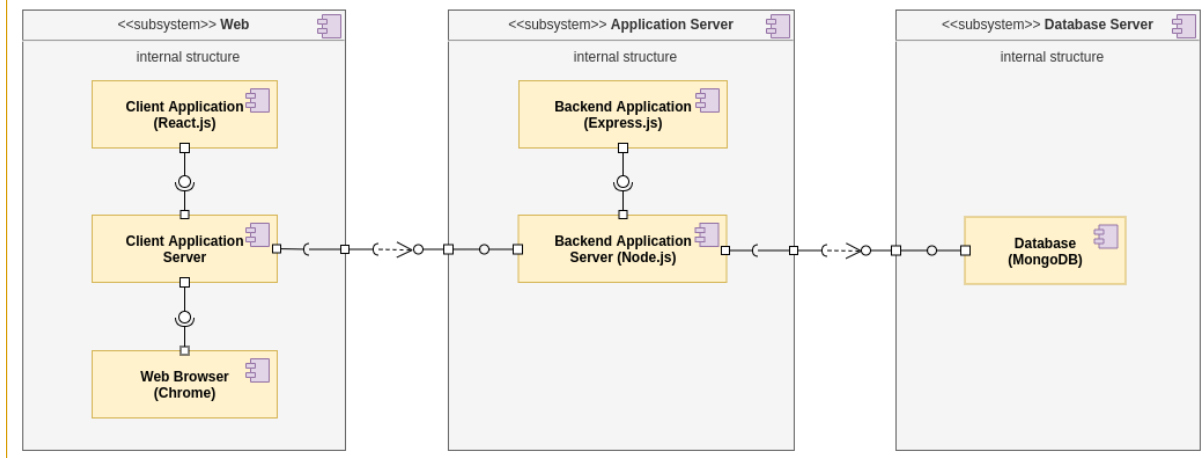
CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ CHI TIẾT BIỂU ĐỒ LỚP



CHƯƠNG 6. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN VÀ BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI

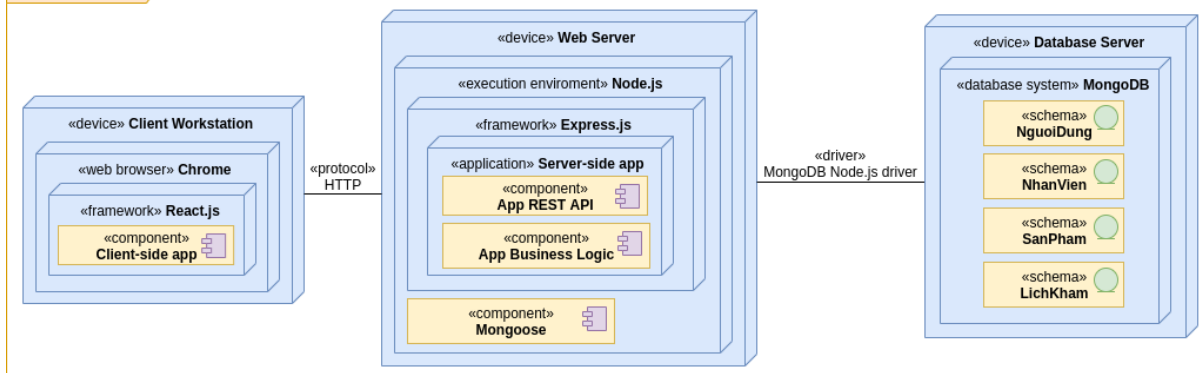
6.1. Biểu đồ thành phần

cmp Biểu đồ thành phần



6.2. Biểu đồ triển khai

dep Biểu đồ triển khai



KẾT LUẬN

Ưu điểm

- Đầy đủ chức năng.
- Đáp ứng tốt công việc quản lý.
- Lối thiết kế mang tính bảo mật cao

Nhược điểm

- Vì thời gian có hạn nên chỉ vẽ được một số biểu đồ nên chưa đầy đủ.
- Thiếu sót thông tin ban đầu.

Hướng phát triển trong tương lai

- Vẽ thêm các biểu đồ
- Cập nhật biểu đồ
- Lập trình phần mềm
- Triển khai phần mềm
- Kiểm thử
- Đưa sản phẩm đến tay người dùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Unified Modeling Language (UML): <https://www.uml-diagrams.org/>.
- Một số website tin cậy.
- Một số giáo trình đã giới thiệu.

HẾT