

**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

<b>MỤC LỤC</b>	<b>1</b>
<b>PHỤ LỤC</b>	<b>4</b>
1.1. HÌNH ẢNH	4
1.2. BẢNG	4
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG</b>	<b>5</b>
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
<b>CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU</b>	<b>6</b>
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	10
2.4. BIỂU ĐỒ TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG (USE CASE DIAGRAMS)	11
2.5. BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG (ACTIVITY DIAGRAMS)	12
2.5.1. Biểu đồ hoạt động của Đăng nhập	12
2.5.2. Biểu đồ hoạt động của Đăng ký khám bệnh	13
2.5.3. Biểu đồ hoạt động của Thống kê	14
2.5.4. Biểu đồ hoạt động của Điểm danh	15
2.5.5. Biểu đồ hoạt động của Quản lý quầy thuốc	16

<b>CHƯƠNG 3. MÔ HÌNH KHÁI NIỆM .....</b>	<b>17</b>
3.1. CÁC LỚP BIÊN CỦA HỆ THỐNG WEB (BOUNDARY CLASSES).....	17
3.1.1. Khách .....	17
3.1.2. Người dùng .....	17
3.1.3. Bệnh nhân .....	17
3.1.4. Quản trị viên .....	17
3.1.5. Nhân viên .....	17
3.1.6. Y tá .....	17
3.1.7. Bác sĩ.....	17
3.1.8. Dược sĩ.....	18
3.1.9. Thủ kho.....	18
3.2. CÁC LỚP ĐIỀU KHIỂN CỦA HỆ THỐNG SERVER (CONTROL CLASSES).....	18
3.2.1. Khách .....	18
3.2.2. Người dùng .....	18
3.2.3. Bệnh nhân .....	18
3.2.4. Quản trị viên .....	18
3.2.5. Nhân viên .....	18
3.2.6. Y tá .....	19
3.2.7. Bác sĩ.....	19
3.2.8. Dược sĩ.....	19
3.2.9. Thủ kho.....	19
3.3. BIỂU ĐỒ LỚP MỨC PHÂN TÍCH.....	20
<b>CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH HÓA HÀNH VI .....</b>	<b>21</b>
4.1. MÔ HÌNH HÓA TƯƠNG TÁC .....	21
4.1.1. Biểu đồ tuần tự (sequence diagrams) .....	21
4.1.1.1. Biểu đồ trình tự đăng nhập.....	21
4.1.1.2. Biểu đồ trình tự đăng ký khám bệnh.....	22
4.1.1.3. Biểu đồ trình tự thống kê .....	23
4.1.1.4. Biểu đồ trình tự điểm danh.....	24
4.1.1.5. Biểu đồ trình tự quản lý quầy thuốc.....	25
<b>CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ CHI TIẾT BIỂU ĐỒ LỚP .....</b>	<b>26</b>
<b>CHƯƠNG 6. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN VÀ BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI.....</b>	<b>27</b>
6.1. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN .....	27
6.2. BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI.....	27
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>28</b>
<b>HẾT.....</b>	<b>28</b>



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

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

#### 2.3.1.1.1. Tìm kiếm

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

## 2.3.1.2. Đăng ký tài khoản bệnh nhân

<b>Mã số</b>	UC-1.2
<b>Tên</b>	Đăng ký tài khoản bệnh nhân
<b>Mô tả</b>	Là khách, tôi muốn đăng ký tài khoản bệnh nhân để đăng nhập sử dụng dịch vụ từ ứng dụng.
<b>Tác nhân</b>	Khách
<b>Các bước thực hiện</b>	1. Nhấn vào nút <b>Đăng nhập</b> . 2. Nhấn vào nút <b>Tạo tài khoản</b> . 3. Nhập thông tin tài khoản vào cửa sổ đăng ký. 4. Nhấn vào nút <b>Tiếp theo</b> . (Sang Use Case Xác minh tên người dùng)
<b>Yêu cầu đặc biệt</b>	Nếu khách không tìm thấy thông tin thì đưa ra thông báo.
<b>Yêu cầu trước khi thực hiện</b>	Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện đăng ký.
<b>Điều kiện sau khi thực hiện</b>	Khách đã xong bước nhập thông tin tài khoản.
<b>Điều kiện thoát</b>	Khách đóng cửa sổ đăng ký.

## 2.3.1.2.1. Xác minh tên người dùng

<b>Mã số</b>	UC-1.2.1
<b>Tên</b>	Xác minh tên người dùng
<b>Mô tả</b>	Là khách, tôi muốn xác minh tên người dùng của mình để đăng ký tài khoản bệnh nhân.
<b>Tác nhân</b>	Khách
<b>Các bước thực hiện</b>	1. Nhập thông tin tài khoản trong đó phải có tên người dùng muốn đăng ký. 2. Nhấn vào <b>Tiếp theo</b> . (Sang Use Case Xác minh số điện thoại)
<b>Yêu cầu đặc biệt</b>	Nếu tên người dùng đã được xác minh là đã đăng ký thì cảnh báo <b>tên người dùng đã được đăng ký</b> .
<b>Yêu cầu trước khi thực hiện</b>	1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện xác minh. 2. Tên người dùng chưa được xác minh thuộc về tài khoản khác tức là chưa được đăng ký. 3. Số điện thoại đã được xác minh và chưa thuộc về tài khoản khác.
<b>Điều kiện sau khi thực hiện</b>	Khách đã không xác minh được tên người dùng của mình có nghĩa là tên người dùng đó chưa được đăng ký và có thể tiếp tục thực hiện bước tiếp theo của đăng ký tài khoản bệnh nhân.
<b>Điều kiện thoát</b>	Khách đóng cửa sổ đăng ký.

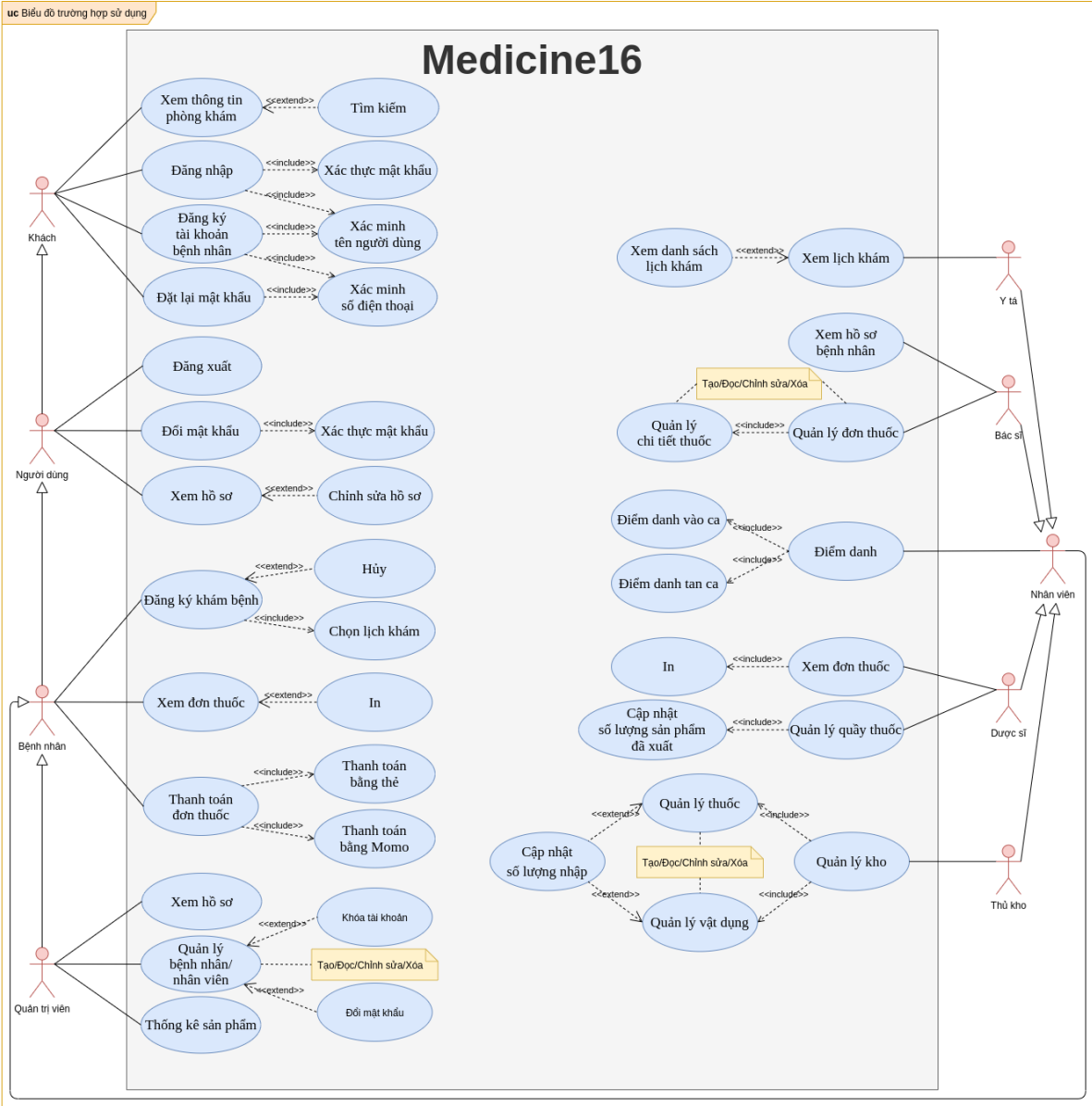
2.3.1.2.2. Xác minh số điện thoại

<b>Mã số</b>	UC-1.2.2
<b>Tên</b>	Xác minh số điện thoại
<b>Mô tả</b>	Là khách, tôi muốn xác minh số điện thoại của mình để hoàn tất đăng ký tài khoản bệnh nhân.
<b>Tác nhân</b>	Khách
<b>Các bước thực hiện</b>	1. Nhập số điện thoại. 2. Nhập mã xác minh đã nhận. 3. Nhấn vào nút <b>Tiếp theo</b> .
<b>Yêu cầu đặc biệt</b>	Nếu khách nhập sai mã xác minh ba lần thì yêu cầu nhập mã mới.
<b>Yêu cầu trước khi thực hiện</b>	1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện xác minh. 2. Khách phải có số điện thoại và nó chưa được đăng ký bởi tài khoản khác.
<b>Điều kiện sau khi thực hiện</b>	Khách đã xác minh số điện thoại của mình và đã hoàn tất đăng ký tài khoản bệnh nhân của mình.
<b>Điều kiện thoát</b>	Khách đóng cửa sổ đăng ký.

2.3.1.3. Đặt lại mật khẩu

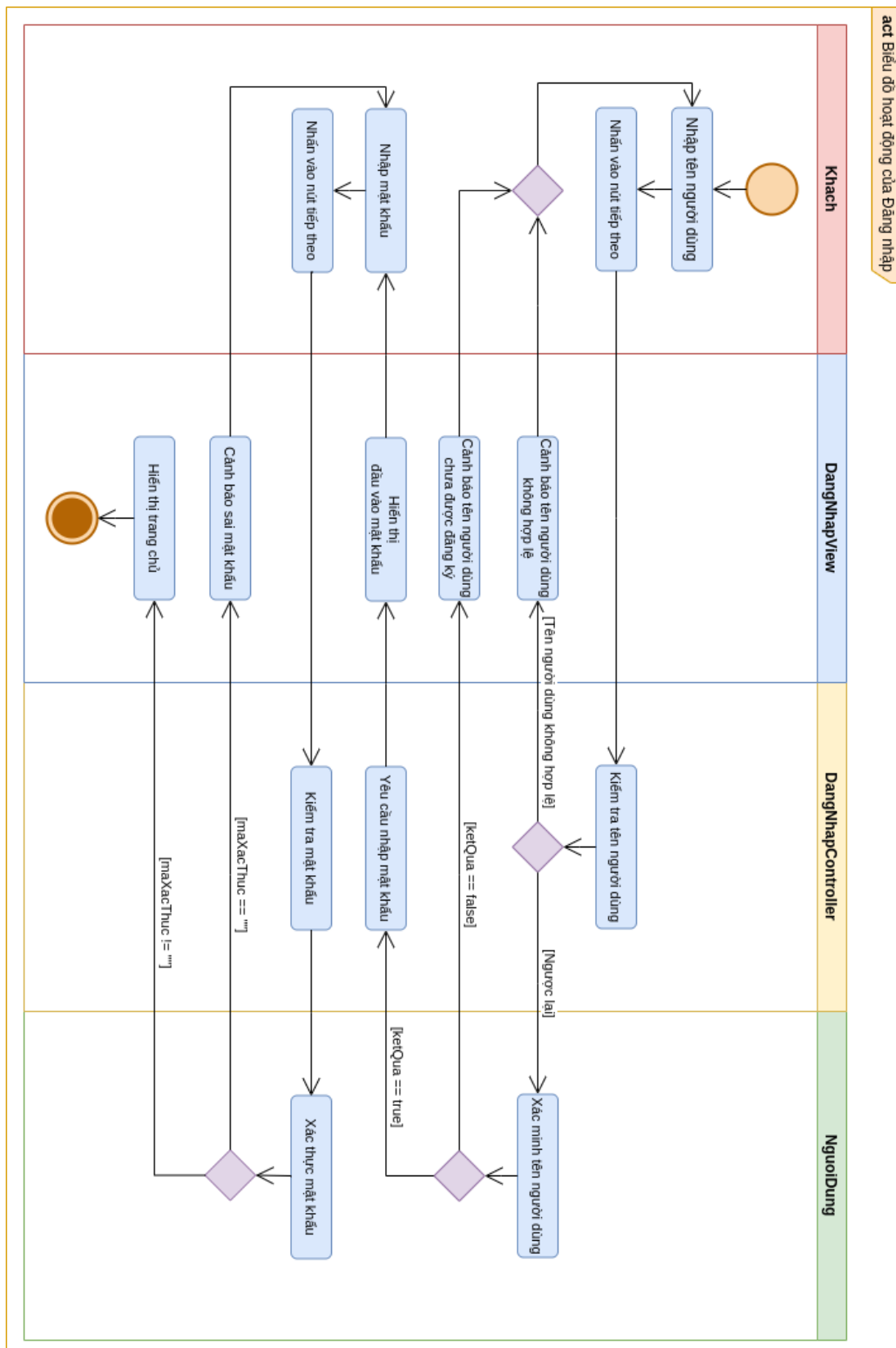
<b>Mã số</b>	UC-1.3
<b>Tên</b>	Đặt lại mật khẩu
<b>Mô tả</b>	Là khách, tôi muốn đặt lại mật khẩu cho tài khoản để lấy lại tài khoản của mình.
<b>Tác nhân</b>	Khách
<b>Các bước thực hiện</b>	1. Nhấn vào liên kết quên mật khẩu. 2. Nhập số điện thoại. 3. Nhấn vào nút <b>Tiếp theo</b> . (Sang Use Case Xác minh số điện thoại)
<b>Yêu cầu đặc biệt</b>	Nếu mật khẩu mới của khách xác nhận không khớp thì đưa ra thông báo.
<b>Yêu cầu trước khi thực hiện</b>	1. Thiết bị của khách đã được kết nối internet khi thực hiện đặt lại mật khẩu. 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.
<b>Điều kiện sau khi thực hiện</b>	Khách đã đặt lại mật khẩu thành công.
<b>Điều kiện thoát</b>	Khách thoát ứng dụng.

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

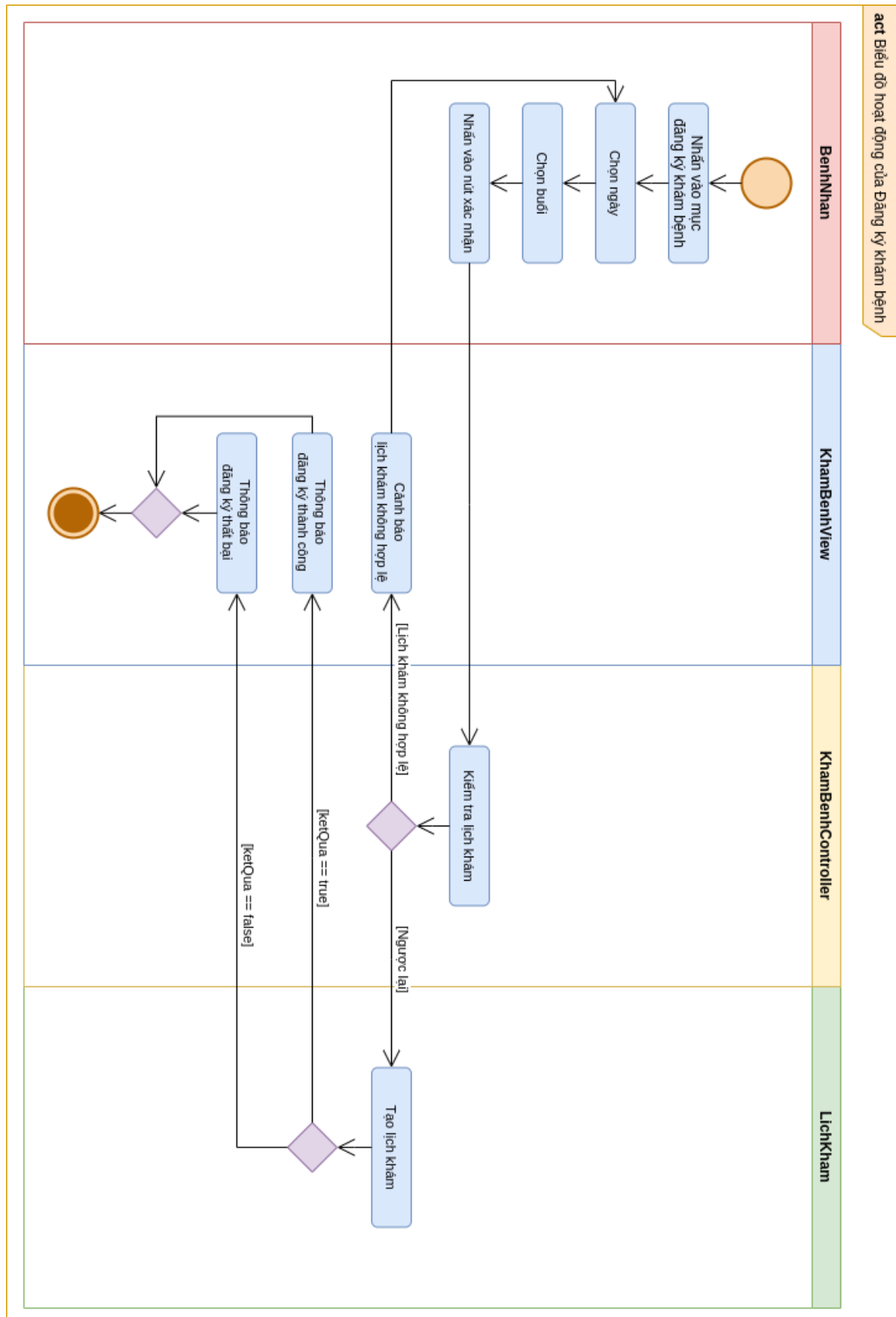


## 2.5. Biểu đồ hoạt động (activity diagrams)

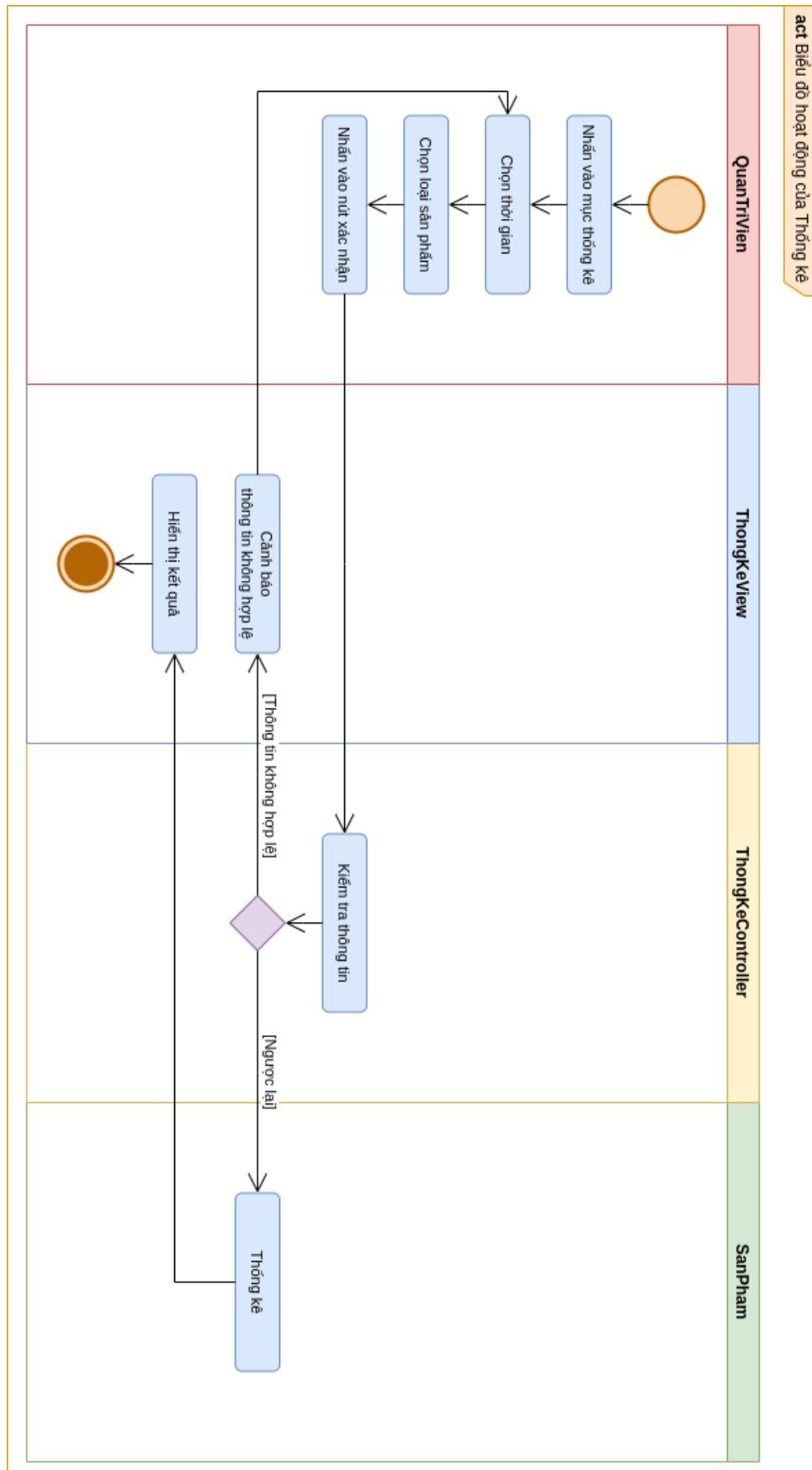
### 2.5.1. Biểu đồ hoạt động của Đăng nhập



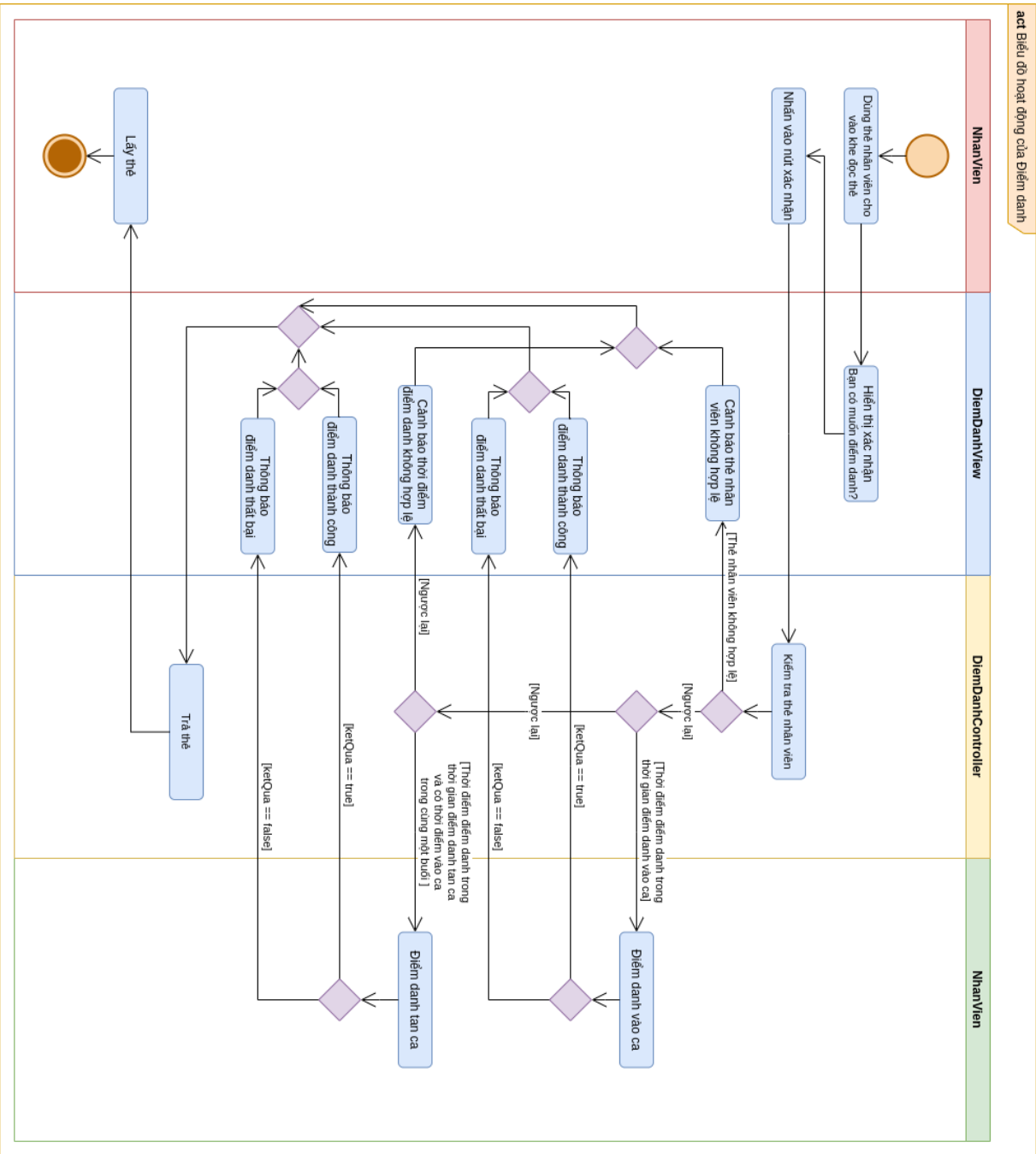
2.5.2. Biểu đồ hoạt động của Đăng ký khám bệnh



2.5.3. Biểu đồ hoạt động của Thống kê

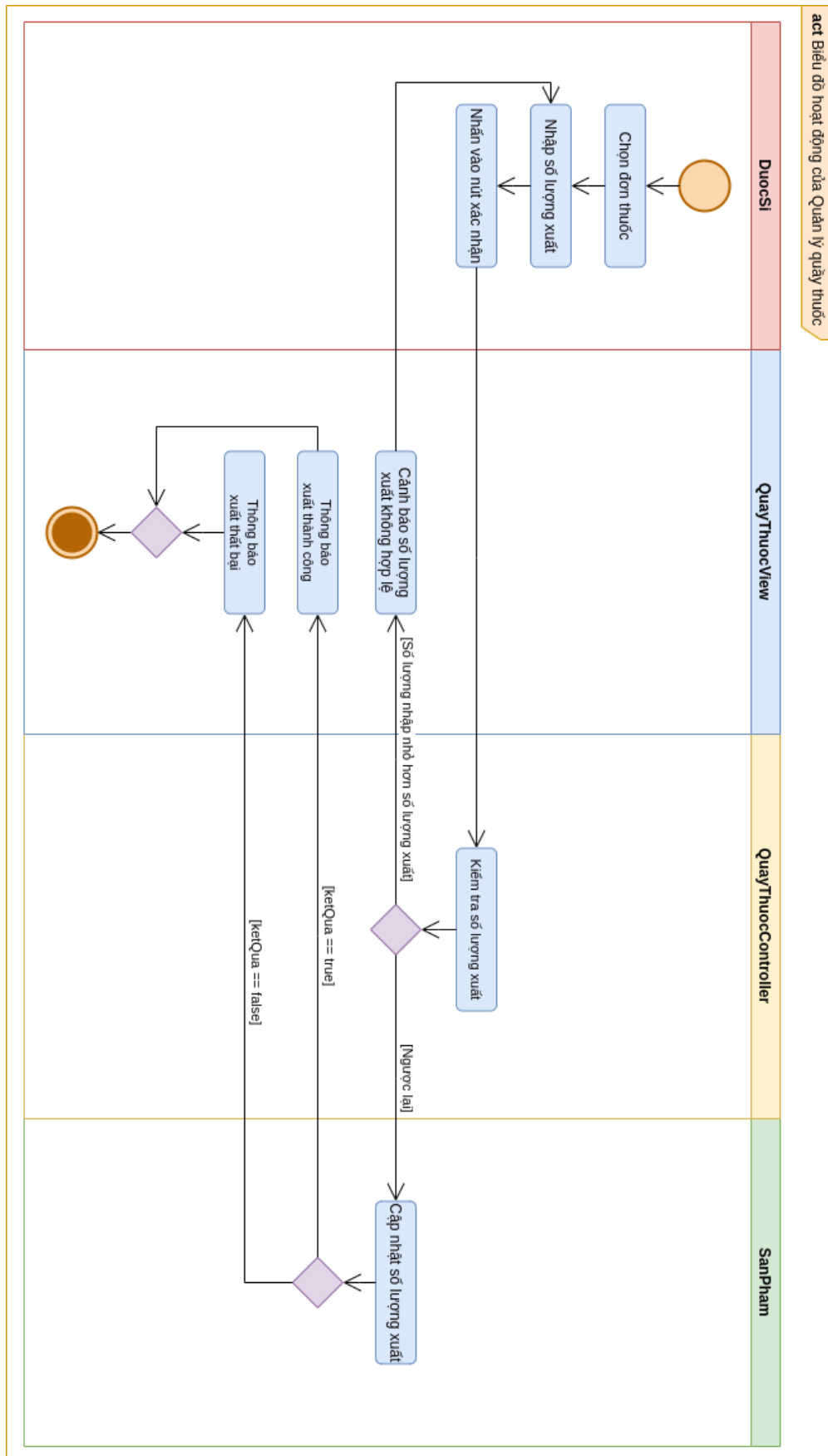


#### 2.5.4. Biểu đồ hoạt động của Điểm danh





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*

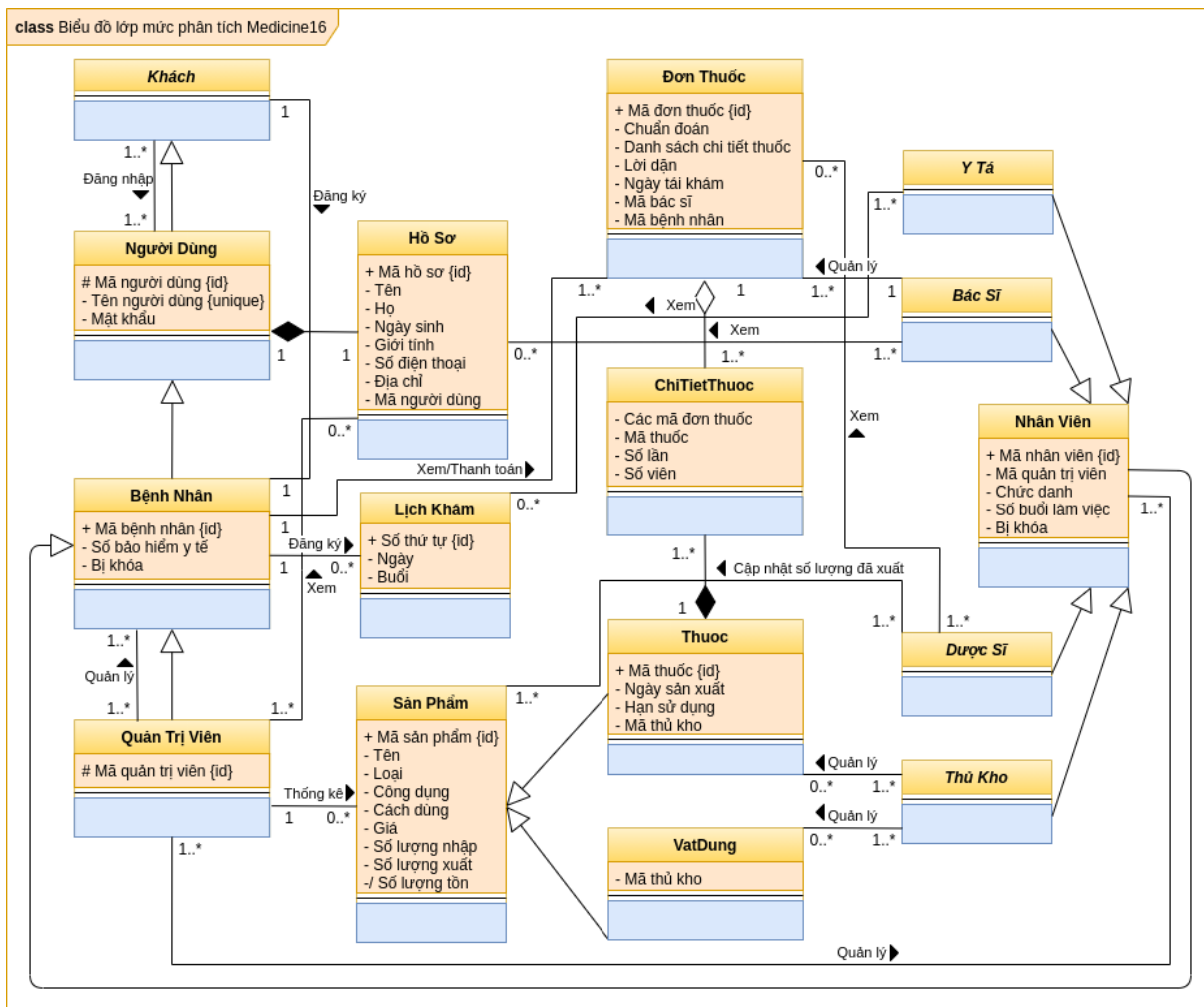
- DonThuocController
- QuayThuocController

---

### 3.2.9. *Thủ kho*

- KhoController
- ThuocController
- VatDungController

### 3.3. Biểu đồ lớp mức phân tích

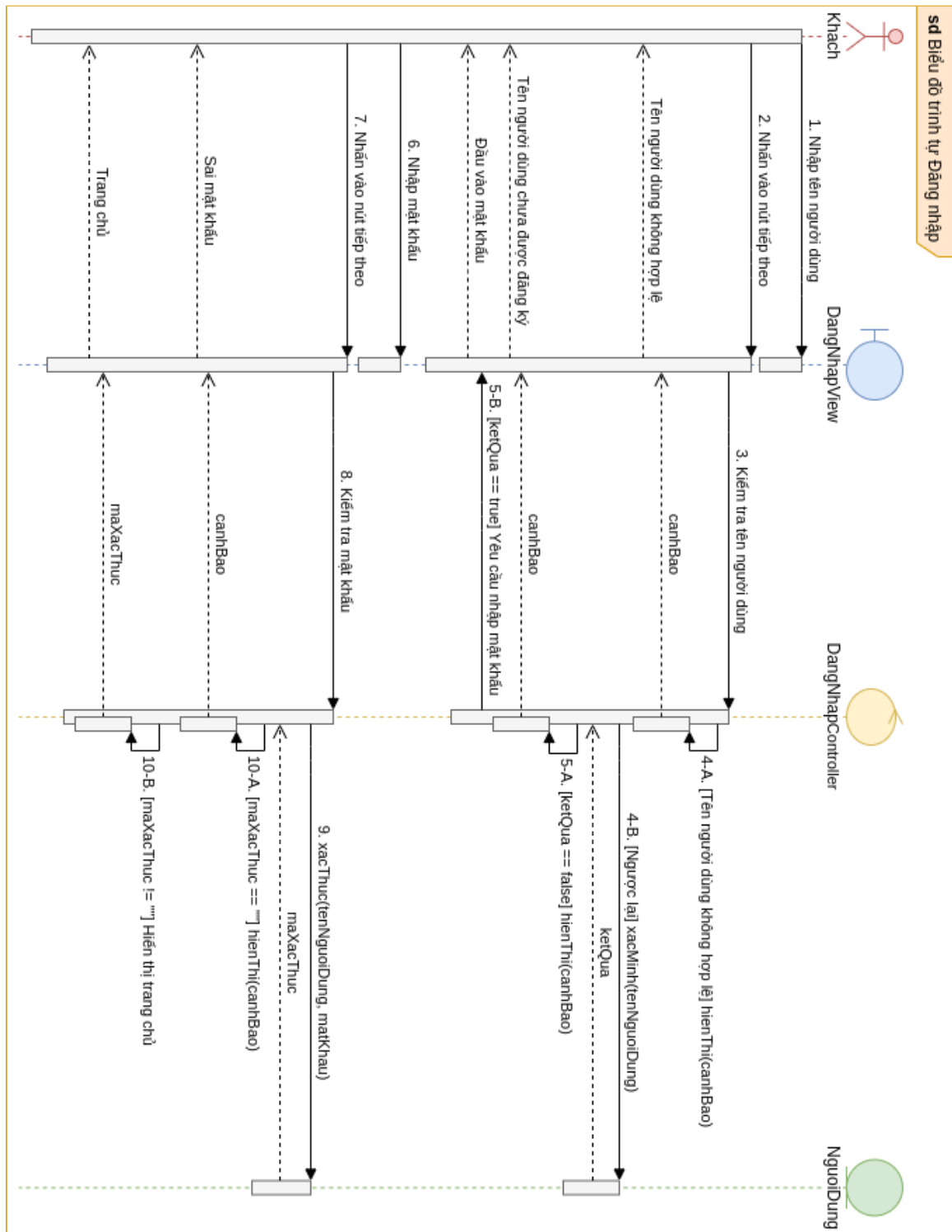


## CHƯƠNG 4. MÔ HÌNH HÓA HÀNH VI

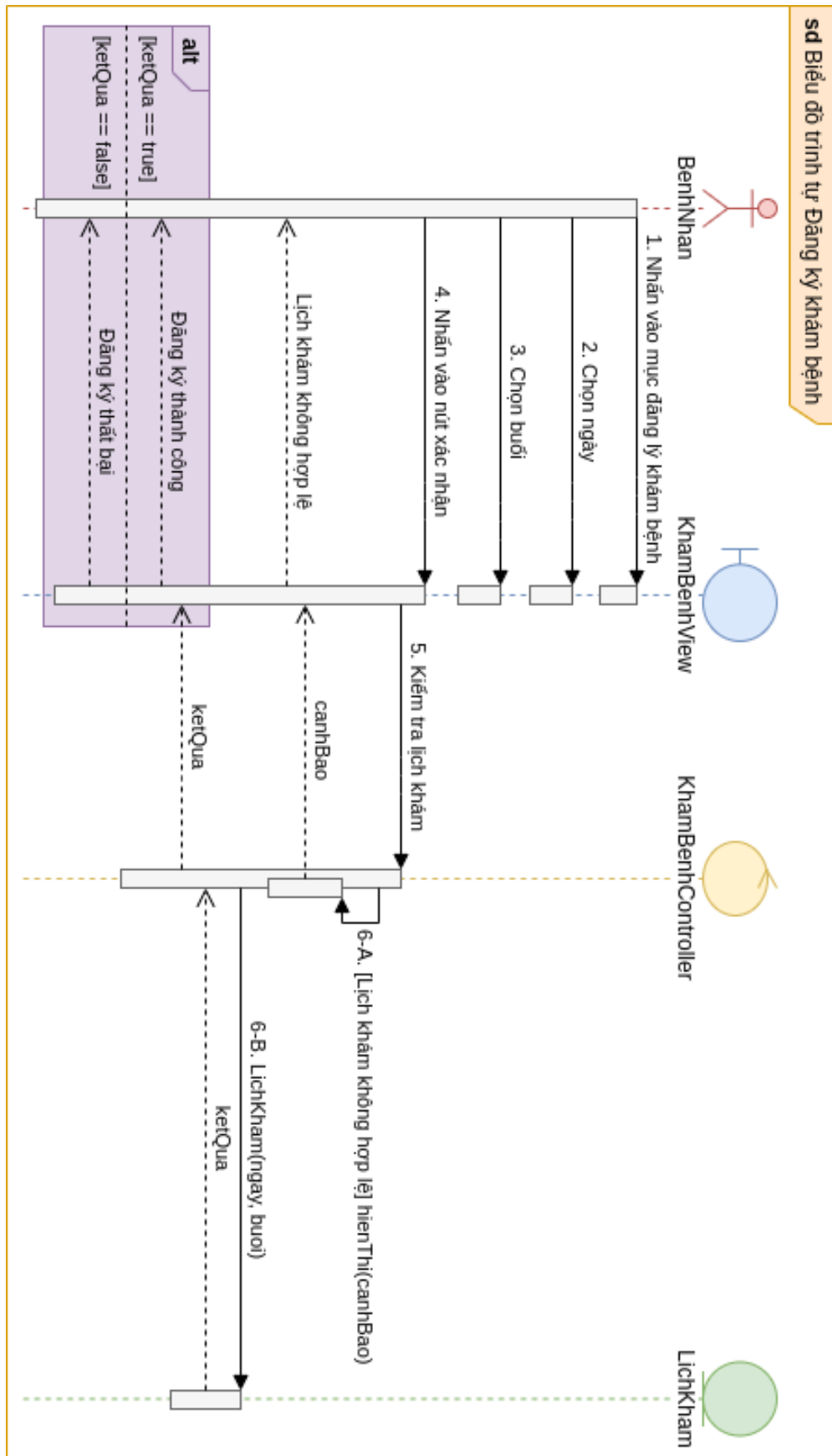
### 4.1. Mô hình hóa tương tác

#### 4.1.1. Biểu đồ tuần tự (sequence diagrams)

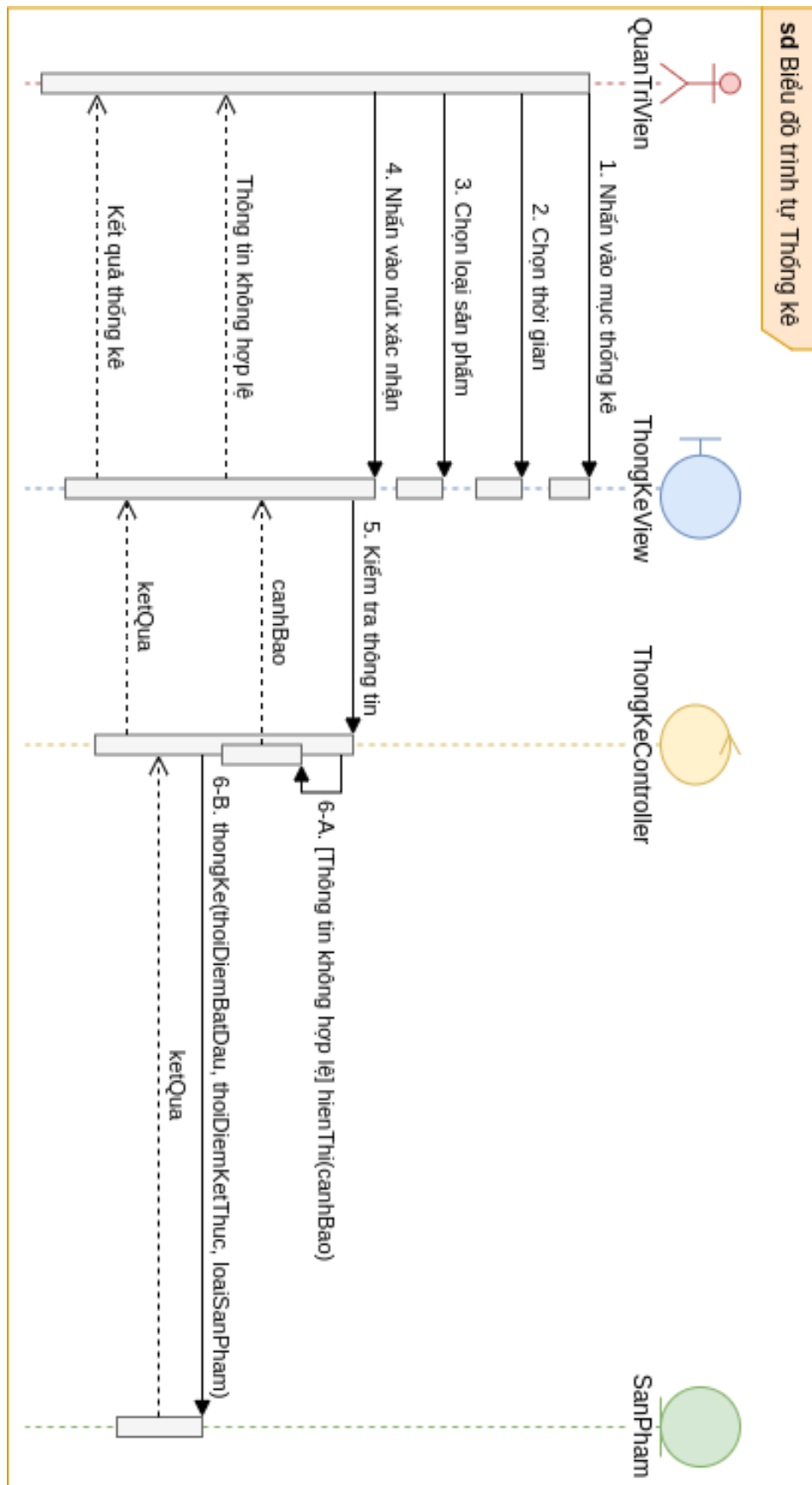
##### 4.1.1.1. Biểu đồ trình tự đăng nhập



4.1.1.2. Biểu đồ trình tự đăng ký khám bệnh

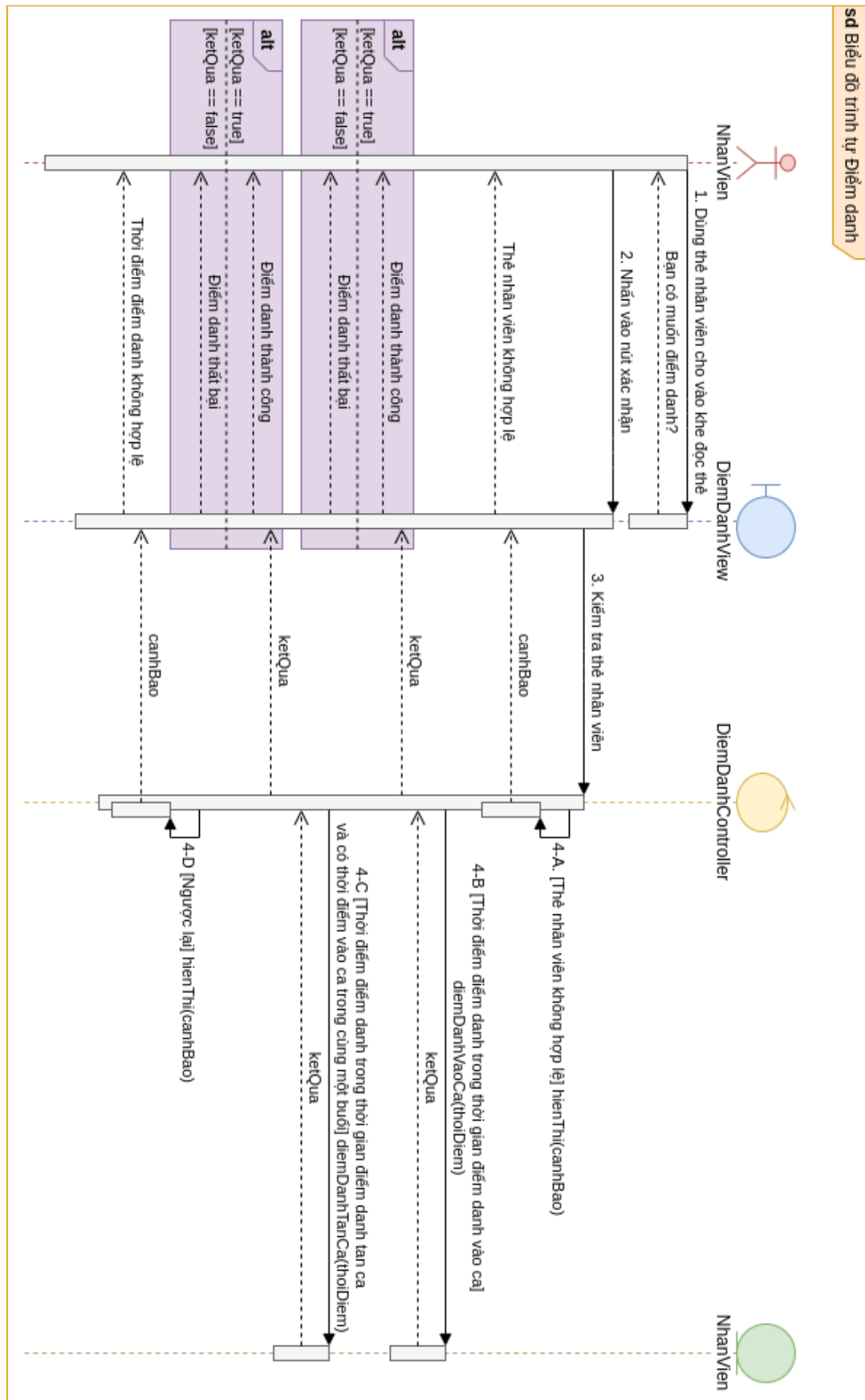


4.1.1.3. Biểu đồ trình tự thống kê

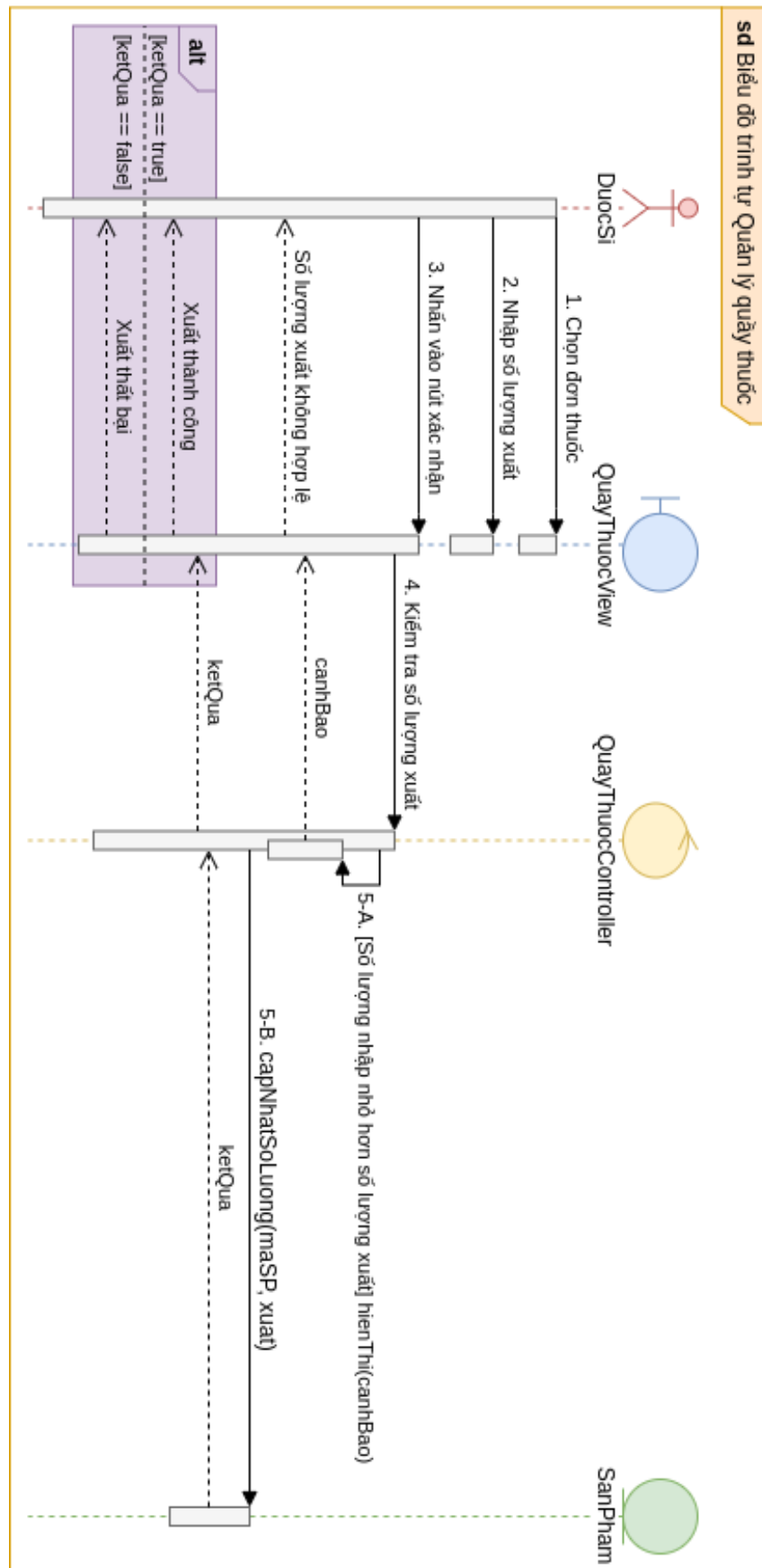




4.1.1.4. Biểu đồ trình tự điểm danh



4.1.1.5. Biểu đồ trình tự quản lý quầy thuốc

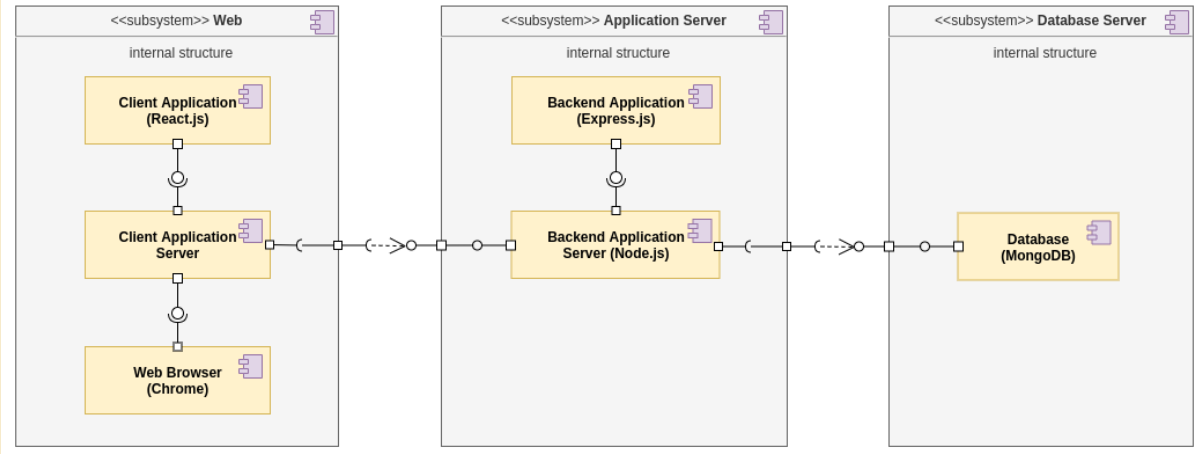




## CHƯƠNG 6. BIỂU ĐỒ THÀNH PHẦN VÀ BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI

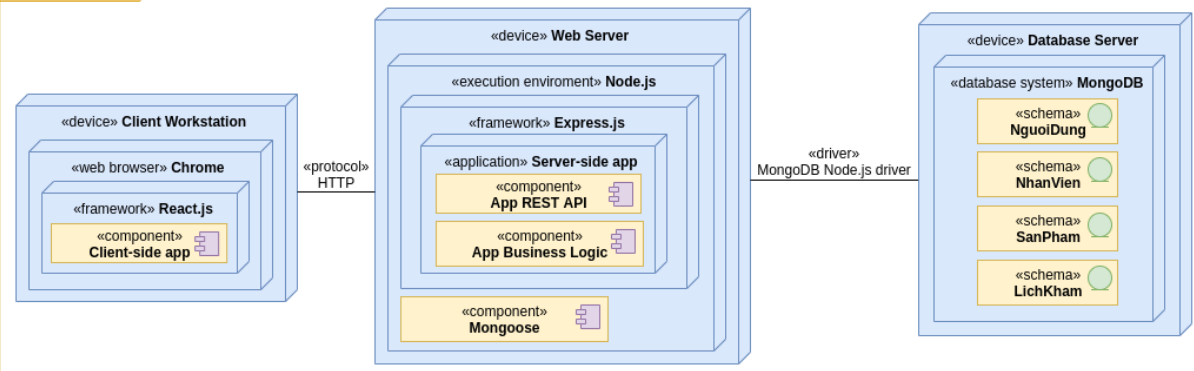
### 6.1. Biểu đồ thành phần

cmp Biểu đồ thành phần



### 6.2. Biểu đồ triển khai

dep Biểu đồ triển khai



KẾT LUẬN

...

TÀI KIỆU THAM KHẢO

HẾT