

**ĐẠI HỌC HUẾ**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ HUẾ**  
**KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN KINH TẾ**



**BÁO CÁO MÔN HỌC**  
**CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  
**QUẢN LÝ NGHIỆP VỤ KHÁM CHỮA BỆNH**  
**VÀ QUẢN LÝ GIƯỜNG BỆNH TẠI BỆNH VIỆN**  
**HOÀNG VIỆT THẮNG**

Thành viên nhóm: Lê Nguyễn Hoài Huy

Nguyễn Thị Minh Yến

Lý Thị Hồng Hà

Ung Nho Phi Hải

Đào Ngọc Thanh

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thanh Tuấn

Huế, tháng 6 năm 2019

## Mục lục

<b>I- KHẢO SÁT .....</b>	1
1. KHẢO SÁT THỰC TẾ.....	1
a. Công nghệ hệ thống .....	1
b. Khảo sát hệ thống .....	1
2. MÔ TẢ NGHIỆP VỤ KINH DOANH .....	5
3. SƠ ĐỒ QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ KINH DOANH.....	9
<b>II- PHÂN TÍCH THIẾT KẾ .....</b>	10
1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	10
a. Mô hình phát triển.....	10
b. Phân tích hệ thống.....	10
c. Thiết kế hệ thống: .....	12
d. Mã hóa hệ thống .....	12
2. SƠ ĐỒ QUY TRÌNH.....	13
3. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG .....	15
a. Sơ đồ gói (Package) .....	15
b. Sơ đồ usecase .....	16
c. Sơ đồ trình tự .....	24
d. Sơ đồ hoạt động.....	32
e. Sơ đồ lớp .....	65
f. Sơ đồ EER .....	66
g. Cơ sở dữ liệu .....	67
4. GIAO DIỆN .....	68
a. Màn hình máy tính (destop).....	68
b. Mobile.....	88
c. Tivi .....	90
5. TRIỂN KHAI HỆ THỐNG.....	92
<b>III- KẾT LUẬN .....</b>	93
<b>IV- BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC.....</b>	94

## I- KHẢO SÁT

### 1. KHẢO SÁT THỰC TẾ

#### a. Công nghệ hệ thống

Môi trường công nghệ hiện tại của dự án phần mềm là môi trường kỹ thuật, gồm các thành phần:

- Sử dụng máy tính để bàn/ laptop và các máy in , fax và phần mềm fpt.ehospital để xử lý thông tin trong khâu tiếp nhận bệnh nhân để khám bệnh và tính viện phí.
- Cơ sở dữ liệu đang dùng trên nền tảng sql server.
- Bệnh viện hiện đang không có đội ngũ phát triển

Đề xuất dự án xây dựng phần mềm của nhóm nghiên cứu xây dựng 1 chương trình hợp thức hóa quy trình từ việc tiếp nhận bệnh nhân đến khâu tính viện phí bệnh nhân. Khi tiếp nhận bệnh nhân khám bệnh, nếu cần thiết thì sẽ lập thủ tục khám chữa bệnh nội trú. Phần mềm cũng yêu cầu các nghiệp vụ quản lý giường bệnh cho bệnh nhân nhập viện.

Hiện tại bệnh viện Hoàng Việt Thắng chưa có hệ thống quản lý khám chữa bệnh và quản lý giường bệnh. Hầu hết các nghiệp vụ đều làm thủ công. Bệnh viện có 15 máy tính cho nhân viên lê tân và mỗi máy tính ở các phòng khám, có hệ thống wifi và ngoài ra còn có

#### b. Khảo sát hệ thống

##### ❖ Phương pháp thu thập thông tin

Các phương pháp thu thập thông tin được sử dụng trong quá trình khảo sát gồm: nghiên cứu tài liệu hệ thống, phỏng vấn và quan sát.

Phương pháp thu thập	Loại thông tin được thu thập	Ưu điểm	Nhược điểm
Nghiên cứu tài liệu về hệ thống.	<p>Thu thập các thông tin tổng quát về cấu trúc tổ chức; cơ chế hoạt động; quy trình vận hành thông tin trong hệ thống.</p> <p>Quy trình nghiệp vụ của một bệnh viện theo bộ y tế quy định và ban hành</p>	Sử dụng tài liệu có sẵn, ít tốn kém về công sức, thời gian kinh phí, không cần sử dụng nhiều người.	Tài liệu ít được phân chia theo những dấu hiệu mà ta mong muốn, do đó khó tìm được nguyên nhân cũng như mối quan hệ qua lại của các dấu hiệu.
Phỏng vấn	<p>Thu thập được thông tin về phần mềm hệ thống mà bệnh viện đang sử dụng, các thông tin mà bệnh viện cần sử dụng trong quy trình của mình. Từ đây xây dựng nên một hệ cơ sở dữ liệu đảm bảo, phù hợp và cài tiến cho hệ thống</p> <p>Những điều mà hệ thống còn làm chưa tốt, cần được cải tiến.</p>	<p>Thu thập được những thông tin về thực tại cũng như các thông tin về suy nghĩ, tâm tư, tình cảm của đối tượng.</p> <p>Thông tin thu được có chất lượng cao, tính chân thực và độ tin cậy của thông tin có thể kiểm nghiệm.</p> <p>Thu được nhiều thông tin, thậm chí cả những thông tin qua ngôn ngữ không lời</p>	<p>Người phỏng vấn chỉ có thể phỏng vấn một số lượng hạn chế những người điều tra.</p> <p>Người được phỏng vấn từ chối trả lời hoặc trả lời sai không chính xác.</p> <p>Xử lý thông tin phức tạp, tốn kém.</p>
Quan sát hệ thống	Có thể nhìn thấy một bức tranh khái quát về tổ chức cần tìm hiểu và cách quản lý của các hoạt động của tổ chức này. Quan sát chi tiết để tìm ra các giải pháp: kỹ thuật; tài chính; thời gian; những ràng buộc khác.	Đạt được ánh tượng trực tiếp và sự thể hiện của cá nhân được quan sát, trên cơ sở ánh tượng mà điều tra viên ghi chép lại thông tin.	<p>Người bị quan sát có thể không thực hiện thao tác giống như ngày thường.</p> <p>Việc quan sát đòi hỏi nhiều thời gian.</p> <p>Chỉ sử dụng cho các nghiên cứu với</p>

	Nhận thấy hệ thống còn bị vướng ở đâu nào, cần phải hệ thống hóa		đối tượng chỉ xảy ra trong hiện tại
--	--	--	-------------------------------------

❖ Kết quả thu thập thông tin

- Phương pháp nghiên cứu tài liệu

Năm 2015 Sở Y tế cho phép bệnh viện được tiếp nhận 25.000 thẻ BHYT đăng ký khám chữa bệnh ban đầu tại Bệnh viện đa khoa Hoàng Việt Thắng

Luật BHYT tất cả bệnh nhân có thẻ BHYT đến khám trái tuyến, vượt tuyến tại Bệnh viện đa khoa Hoàng Việt Thắng được hưởng 70% theo quyền lợi thẻ BHYT

Bệnh nhân đi khám BHYT tại bệnh viện được hưởng đầy đủ quyền lợi theo luật định (như thực hiện khám tại các bệnh viện công lập).

Hiện tại đây là địa điểm để đăng ký khám chữa bệnh cho trường Đại học Kinh tế Huế

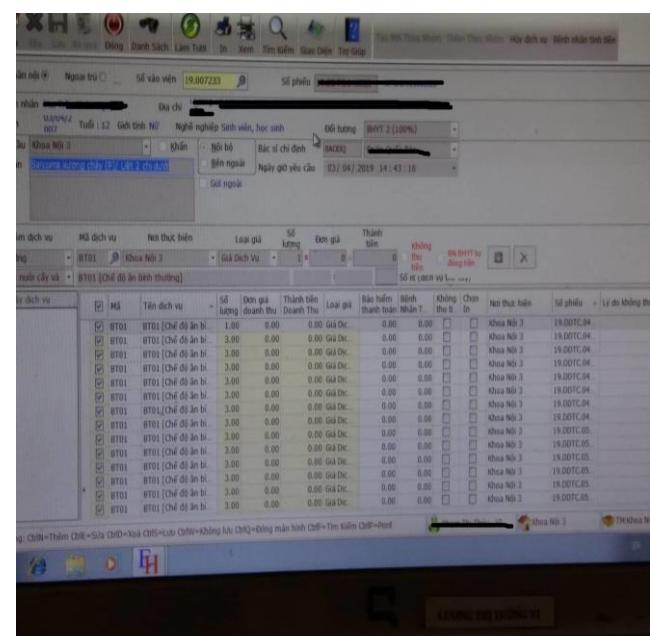
- Phương pháp phỏng vấn

Bệnh viện triển khai xây dựng giai đoạn 1 từ tháng 9 năm 2006, đến tháng 10 năm 2007 hoàn thành và được xây dựng trên diện tích 540 m<sup>2</sup> gồm một tòa nhà 7 tầng với tổng kinh phí đầu tư trên 40 tỷ đồng.

Giai đoạn 2 được triển khai xây dựng từ tháng 2 năm 2009 đến tháng 10 năm 2011 nâng tổng diện tích toàn Bệnh viện lên 1.160 m<sup>2</sup> với tổng kinh phí gần 119 tỷ đồng. Có qui mô 150 giường bệnh nội trú và 151 cán bộ với 10 khoa phòng. Có trụ sở tại 187 Điện Biên Phủ, Trường An, Huế, Thừa Thiên Huế.

- Phương pháp quản sát: Quan sát được thấy bệnh viện bị tắt nghen ở khâu tiếp đón bệnh nhân.

❖ Một số hình ảnh thu thập được:



## 2. MÔ TẢ NGHIỆP VỤ KINH DOANH

### ❖ Quản lý hệ thống

Do nhu cầu về quản trị, và bảo mật thông tin bệnh nhân nên chúng ta cần phải phân quyền tài khoản để chỉ định những quyền nhất định của mỗi người dùng trong hệ thống.

Thông qua quản lý hệ thống, ban quản trị/ lãnh đạo sẽ dễ dàng biết được lỗi của ai. Vì mỗi người có một tài khoản, nên mỗi thao tác của người dùng sẽ được hệ thống ghi lại với đích danh của người đó. Tài khoản sẽ được cấp cho mỗi cán bộ của bệnh viện và được khởi tạo với mã tài khoản là: Mã khoa + Mã chức vụ + Chữ cái đầu tiên của tên + 2 số cuối của năm sinh + số thứ tự

Ngoài ra, vì lý do bảo mật nên mỗi người dùng cũng có thể đổi mật khẩu của bản thân. Việc đổi mật khẩu phải được thao tác khi đã đăng nhập thành công, nếu quên mật khẩu thì phải liên lạc với người có trách nhiệm để lấy lại mật khẩu.

Việc đăng nhập phải chính xác thông tin:

- Tên tài khoản phải là mã tài khoản
- Mật khẩu đầu tiên phải chính xác theo quy tắc có ít nhất là 8 ký tự trong đó: ít nhất 1 ký tự in hoa, 1 ký tự là số tự nhiên từ (0-9). Chỉ khi mật khẩu là đúng với các quy tắc ở trên, thì hệ thống mới cho phép truy cập vào tầng cơ sở dữ liệu.
- Quá trình đăng nhập chỉ được đăng nhập sai không quá 6 lần, nếu sai quá số lần quy định hệ thống sẽ tạm khóa tài khoản.

Để kết thúc phiên làm việc của tài khoản trên hệ thống, người dùng chọn đăng xuất để kết thúc phiên làm việc của tài khoản ra hệ thống.

### ❖ Quản lý danh mục

Menu Danh mục bao gồm các chức năng cập nhật các danh mục như: Khoa, phòng ban, giường bệnh, bác sĩ, điều dưỡng, trang thiết bị y tế.

Dữ liệu nhập vào từ các chức năng này sẽ được sử dụng làm dữ liệu hiển thị cho các chức năng của các phân hệ khác trong toàn hệ thống.

Quản lý được các thông tin tình trạng sử dụng của trang thiết bị y tế, có khả năng kết xuất các báo cáo về tình trạng hiện tại.

Xây dựng màn hình nhập liệu cho các thông tin sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị. Xác định được trường hợp sửa chữa nâng cấp làm tăng giá trị thiết bị để có cơ sở tính khấu hao.

### ❖ Phân hệ xếp số tự động và tiếp nhận bệnh nhân

Phân hệ xếp hàng tự động

- Bệnh nhân đến bệnh viện được nhân viên hướng dẫn lấy STT tại cây lấy số và phân luồng theo từng đối tượng bệnh nhân: khám bảo hiểm, khám dịch vụ,...

- Bệnh nhân ngồi chờ khám tại phòng bệnh đã được chỉ định, thông tin số thứ tự sẽ hiển thị trên màn hình chờ giúp bệnh nhân chủ động được thời gian chờ.

#### Tiếp nhận bệnh nhân

- Hệ thống tiếp đón và quản lý thông tin bệnh nhân đến khám là khâu nhập thông tin lớn nhất tại bệnh viện, thường xuyên xảy ra tắc nghẽn nhất là vào những khung giờ cao điểm như đầu giờ sáng.
- Với giải pháp hệ thống nhập liệu được tối ưu kết hợp với việc tìm kiếm, truy xuất thông tin bệnh nhân bằng mã QR code, barcode...

Theo quy trình này bệnh nhân trong thời gian chờ đợi có thể tự hoàn thành hồ sơ của mình từ đó rút ngắn được thời gian lập hồ sơ tại lễ tân, từ đây bệnh nhân được chỉ dẫn đến phòng khám.

Từ đây phần mềm kết nối để hiển thị ra màn hình hiển thị ở các khoa phòng (chính xác các thông tin như: số thứ tự, họ tên, mã bệnh nhân, hình ảnh bệnh nhân...). Qua đó, hệ thống cho phép bệnh nhân sau khi nhận số thứ tự tự đoán được khoảng thời gian chờ đến lượt khám bệnh của mình để quay lại kịp lúc.

Vì vậy, vừa tiết kiệm thời gian cho bệnh nhân, vừa xây dựng được hình ảnh bệnh viện chuyên nghiệp, văn minh.

- Đối với bộ phận tiếp đón: số thứ tự đang phục vụ, danh sách phòng khám và số lượng bệnh nhân đã khám ở từng phòng.
- Đối với phòng khám/cận lâm sàng: Hiển thị số thứ tự, danh sách bệnh nhân đang khám/danh sách bệnh nhân chờ.

Để hoàn toàn tự động hóa, hệ thống sẽ tích hợp ứng dụng hệ thống tự động đọc bằng giọng đọc Google thông tin bệnh nhân khi tới lượt thăm khám. Ví dụ:

- Đối với bộ phận tiếp đón: “Mời bệnh nhân giữ số thứ tự NNN vào quầy tiếp đón”
- Đối với phòng khám/cận lâm sàng: “Mời bệnh nhân số thứ tự XX, NGUYỄN VĂN A, vào phòng khám YY”.

#### ❖ Quản lý hồ sơ bệnh án

Hồ sơ bệnh án được tạo ra khi bệnh nhân lần đầu đi khám tại bệnh viện hoặc được chuyển hồ sơ bệnh án từ khoa, bệnh viện khác đến. Mỗi hồ sơ bệnh án gắn liền với một người khám bệnh/ chữa bệnh trong hệ thống

Hồ sơ bệnh án trong trường hợp bệnh nhân điều trị nội trú ghi lại

- Thông tin cá nhân của bệnh nhân như: họ tên, số điện thoại,...
- Thông tin khác như số BHYT, mã giường,...
- Lịch sử bệnh án của bệnh nhân, các kết quả xét nghiệm và các đơn thuốc của bệnh nhân đã được cấp trong quá trình điều trị (trường hợp chuyển khoa hoặc chuyển viện).

- Ngoài ra, trong quá trình khám chữa bệnh bác sĩ và điều dưỡng phải ghi chép, cập nhập đầy đủ vào hồ sơ bệnh án: chẩn đoán bệnh, thuốc dùng, tình trạng người bệnh, những diễn biến mới nhất, lý do chuyển viện (nếu trong trường hợp chuyển khoa/viện) và phải ghi rõ họ tên chức vụ người làm hồ sơ bệnh án.

Tương tự như hồ sơ bệnh án trong trường hợp bệnh nhân điều trị nội trú, bệnh nhân khi chỉ khám chữa bệnh theo yêu cầu. Thì hồ sơ dữ liệu cũng sẽ chứa những thông tin cơ bản đó như: lịch sử khám bệnh, thông tin cá nhân nhưng quá trình cập nhập hồ sơ bệnh án ở đây là quá trình bệnh nhân tái khám hoặc đi khám lại do một bệnh mới.

Nhằm bảo mật thông tin cá nhân của người bệnh và dễ dàng trong việc quản lý, chỉ những bác sĩ được cấp quyền và lãnh đạo mới có thể xem thông tin hồ sơ bệnh án.

Việc lưu hồ sơ bệnh án (bệnh án điện tử) giúp cho phép bác sĩ và người bệnh có thể xem lại quá trình điều trị một cách nhanh chóng và chính xác. Bên cạnh đó, phần mềm còn giúp bác sĩ và bệnh nhân theo dõi xuyên suốt quá trình điều trị của mình, từ đó đưa ra những chẩn đoán chính xác và điều trị hiệu quả, tiết kiệm thời gian và chi phí cho bệnh nhân.

#### ❖ Quản lý khám chữa bệnh

Quản lý khám chữa bệnh là quản lý đối tượng bệnh nhân bao gồm: Quản lý khám bệnh và nhập viện

- Quản lý khám bệnh: Lập phiếu khám bệnh; cập nhập phiếu khám bệnh và huy phiếu khám bệnh
- Quản lý nhập viện: Lập phiếu điều dưỡng, cập nhập phiếu điều dưỡng, hủy phiếu điều dưỡng.

Quản lý khám bệnh xảy ra khi một đối tượng bệnh nhân đăng ký khám bệnh tại bệnh viện

Còn quản lý nhập viện diễn ra đối với những đối tượng sau khi đã bệnh nhân được bác sĩ khám bệnh. Và cần phải nhập viện để điều trị nội trú. Các thông số, chỉ số thông tin của bệnh nhân trong quá trình theo dõi bệnh nhân được điều dưỡng ghi lại vào phiếu điều dưỡng và cập nhập vào hồ sơ bệnh án khi xuất viện

Xuất viện xảy ra khi bệnh nhân đã hoàn thành việc điều trị hoặc không may qua khỏi. Khi xuất viện dữ liệu của bệnh nhân sẽ được cập nhập lên phiếu điều dưỡng.

#### ❖ Quản lý nghiệp vụ giường bệnh

Giường bệnh được gán một mã theo một quy tắc nhất định từ đó có xác định được số phòng, khoa.

Một giường bệnh có thể có một hoặc nhiều bệnh nhân.

Các nghiệp vụ của quản lý giường thường về việc quản lý bệnh nhân nhập viện nội trú. Các nghiệp vụ gồm: Tách, chuyển, gộp

Bệnh nhân sau khi làm thủ tục nhập viện, sẽ được cấp cho một giường bệnh tại khoa mà bệnh nhân được điều trị, trong quá trình điều trị, theo dõi bệnh nhân. Nếu phát hiện người bệnh có bệnh của khoa khác là chính, thì chuyển bệnh nhân sang khoa khác.

Ngoài ra trong quá trình điều trị, người bệnh đổi giường theo yêu cầu của bệnh nhân cũng có thể xảy ra

Sau khi có sự đồng ý của lãnh đạo, điều dưỡng khoa điều trị thực hiện việc đưa người bệnh chuyển khoa đồng thời mang theo hồ sơ bệnh án đang điều trị của người bệnh.

#### ❖ Quản lý viện phí và bảo hiểm y tế

Quản lý viện phí là quá trình ghi lại những chi phí thu và chi giữa người bệnh với bệnh viện. Nhằm quản lý, tra cứu, tổng hợp toàn bộ thu chi viện phí đối với từng bệnh nhân từ lúc vào viện (hoặc khám ngoại trú) đến lúc ra viện và quản lý thu chi cơ quan của cơ sở khám chữa bệnh.

Quản lý viện phí bao gồm các chức năng cụ thể:

- Lập hóa đơn
- Cập nhập hóa đơn
- Tìm kiếm hóa đơn

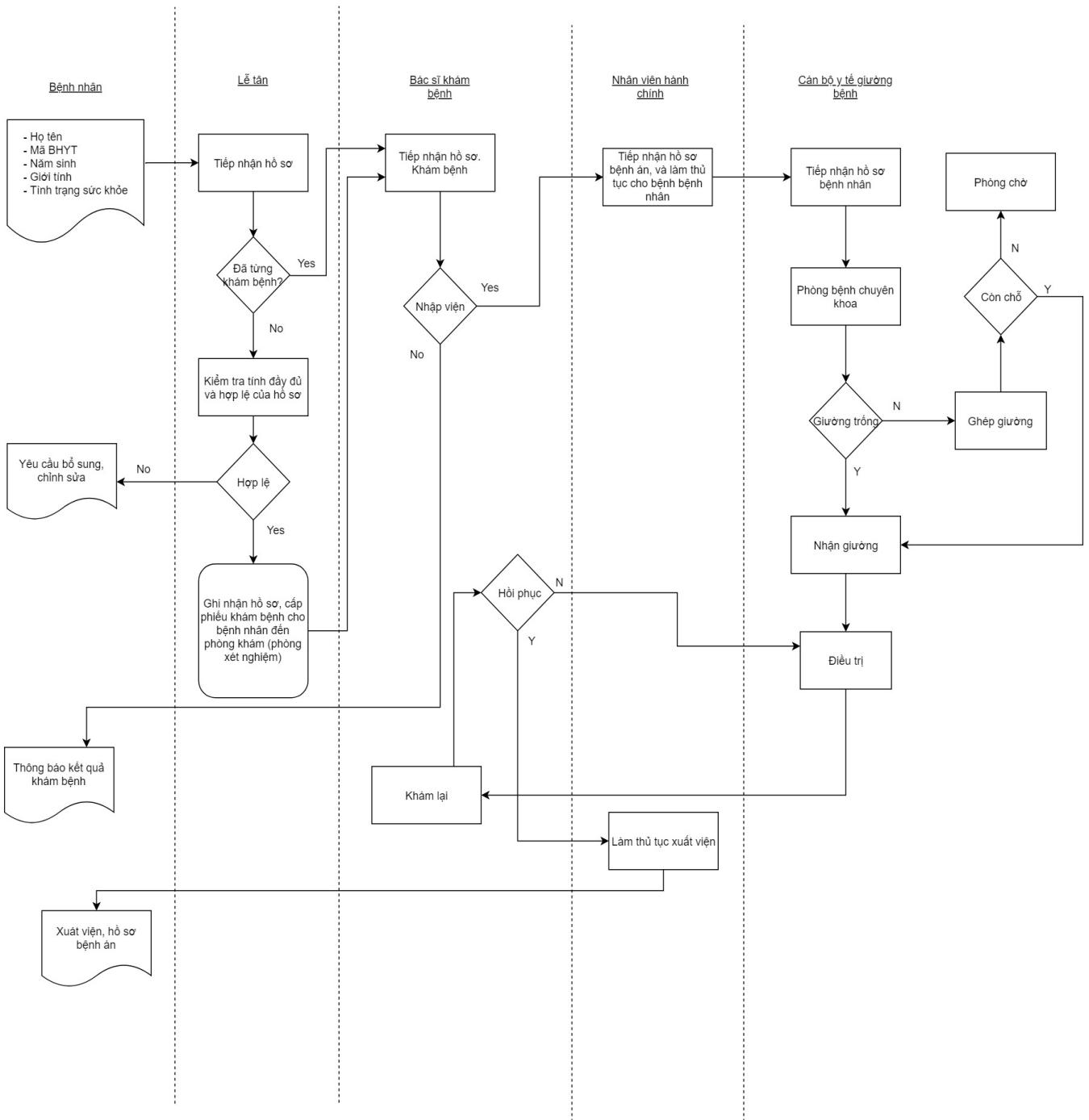
#### ❖ Thông kê báo cáo

Thông kê các dữ liệu một cách nhanh chóng (có thể kết xuất ra các file dữ liệu) các báo cáo như: các hoạt động khám chữa bệnh, thông kê tài chính thu - chi và báo cáo thống kê bảo hiểm y tế.

Thông qua thống kê báo cáo ban lãnh đạo của bệnh viện sẽ nắm được tình hình của bệnh viện và từ đó có những giải pháp phù hợp

Ngoài ra còn có những dữ liệu từ đây đưa ra những thông tin mang tính khoa học, hỗ trợ cho công tác nghiên cứu y học.

### 3. SƠ ĐỒ QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ KINH DOANH

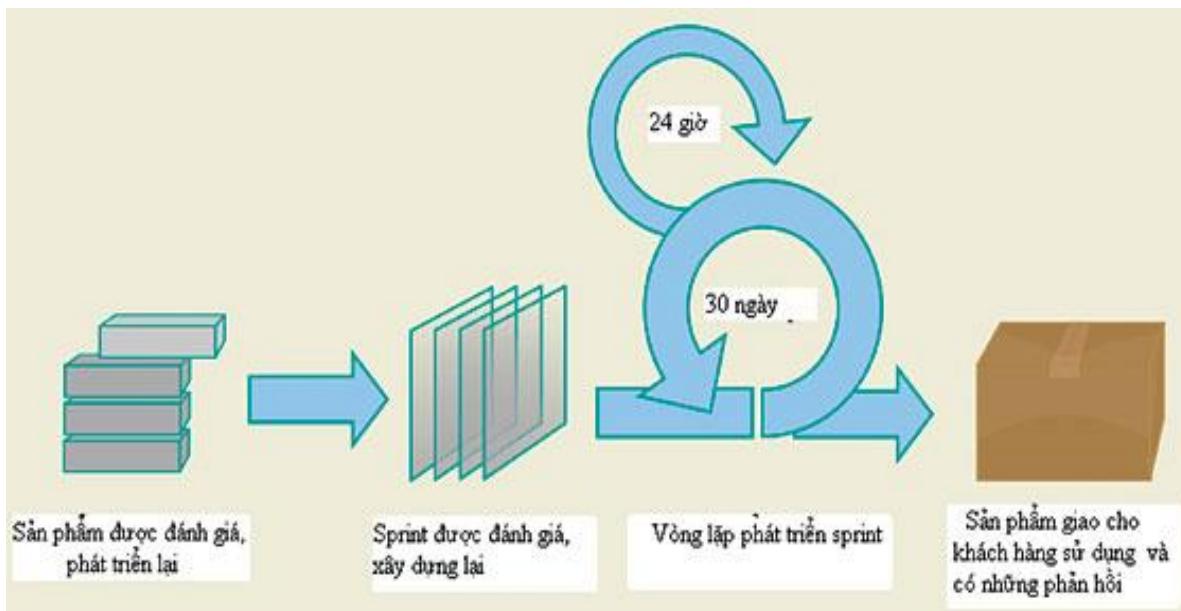


## II- PHÂN TÍCH THIẾT KẾ

### 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

#### a. Mô hình phát triển

- ❖ Phần mềm sử dụng mô hình Scrum



- ❖ Ưu điểm

- Một người có thể thực hiện nhiều việc ví dụ như dev có thể test.
- Phát hiện lỗi sớm.
- Có khả năng áp dụng được cho những dự án mà yêu cầu khách hàng không rõ ràng ngay từ đầu.

- ❖ Nhược điểm

- Trình độ của nhóm cần có một kỹ năng nhất định.
- Phải có sự hiểu biết về mô hình agile.
- Khó khăn trong việc xác định ngân sách và thời gian.
- Luôn nghe ý kiến phản hồi từ khách hàng và thay đổi theo nên thời gian sẽ kéo dài.
- Vai trò của PO rất quan trọng, PO là người định hướng sản phẩm. Nếu PO làm không tốt sẽ ảnh hưởng đến kết quả chung.

#### b. Phân tích hệ thống

- ❖ Phương pháp luận phân tích hệ thống

\* Tiếp cận hệ thống: xem xét hệ thống

- Trong tổng thể vốn có của nó
- Các mối liên hệ của các phân hệ nội tại
- Mối liên hệ với các hệ thống bên ngoài

\* Phân tích cấu trúc

- Xác định các yếu tố cần xây dựng thêm cho hệ thống
- Xem tính khả thi nó có hợp với mô hình này không
- Tiến hành phân tích cụ thể từng vai trò để có cái nhìn sâu hơn
- Tiến hành xây dựng
- Cài đặt sao cho hợp lý

\* Từ chức năng đến mô hình hóa

- Vạch ra kế hoạch cần phân tích
- Phân tích chức năng của từng bộ phận
- Phân tích các luồng thông tin, dữ liệu
- Mô hình hóa hệ thống thông tin
- Lập báo cáo chi tiết

❖ Phương pháp phân tích hệ thống: Sử dụng phương pháp OOA

Phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng thực hiện theo các thuật ngữ và khái niệm của phạm vi lĩnh vực ứng dụng (tức là của doanh nghiệp hay đơn vị mà hệ thống tương lai cần phục vụ), nên nó tạo sự tiếp cận tương ứng giữa hệ thống và vấn đề thực ngoài đời. Trong ví dụ bán xe ô tô, mọi giai đoạn phân tích thiết kế và thực hiện đều xoay quanh các khái niệm như khách hàng, nhân viên bán hàng, xe ô tô, ... Vì quá trình phát triển phần mềm đồng thời là quá trình cộng tác của khách hàng/người dùng, nhà phân tích, nhà thiết kế, nhà phát triển, chuyên gia lĩnh vực, chuyên gia kỹ thuật, nên lối tiếp cận này khiến cho việc giao tiếp giữa họ với nhau được dễ dàng hơn.

Một trong những ưu điểm quan trọng bậc nhất của phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng là tính tái sử dụng: bạn có thể tạo các thành phần (đối tượng) một lần và dùng chúng nhiều lần sau đó. Giống như việc bạn có thể tái sử dụng các khối xây dựng (hay bản sao của nó) trong một tòa lâu đài, một ngôi nhà ở, một con tàu vũ trụ, bạn cũng có thể tái sử dụng các thành phần (đối tượng) căn bản trong các thiết kế hướng đối tượng cũng như code của một hệ thống kế toán, hệ thống kiểm kê, hoặc một hệ thống đặt hàng.

Vì các đối tượng đã được thử nghiệm kỹ càng trong lần dùng trước đó, nên khả năng tái sử dụng đối tượng có tác dụng giảm thiểu lỗi và các khó khăn trong việc bảo trì, giúp tăng tốc độ thiết kế và phát triển phần mềm.

Phương pháp hướng đối tượng giúp chúng ta xử lý các vấn đề phức tạp trong phát triển phần mềm và tạo ra các thế hệ phần mềm có khả năng thích ứng và bền chắc.

#### c. Thiết kế hệ thống

Trường phái thiết kế của nhóm áp dụng vào dự án là trường phái thiết kế hướng đối tượng.

##### ❖ Ưu điểm của phương pháp này

Một trong những ưu điểm quan trọng bậc nhất của phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng là tính tái sử dụng: bạn có thể tạo các thành phần (đối tượng) một lần và dùng chúng nhiều lần sau đó. Giảm thiểu lỗi và các khó khăn trong việc bảo trì, giúp tăng tốc độ thiết kế và phát triển phần mềm.

Đây là cách tiếp cận mới nhất để phát triển hệ thống

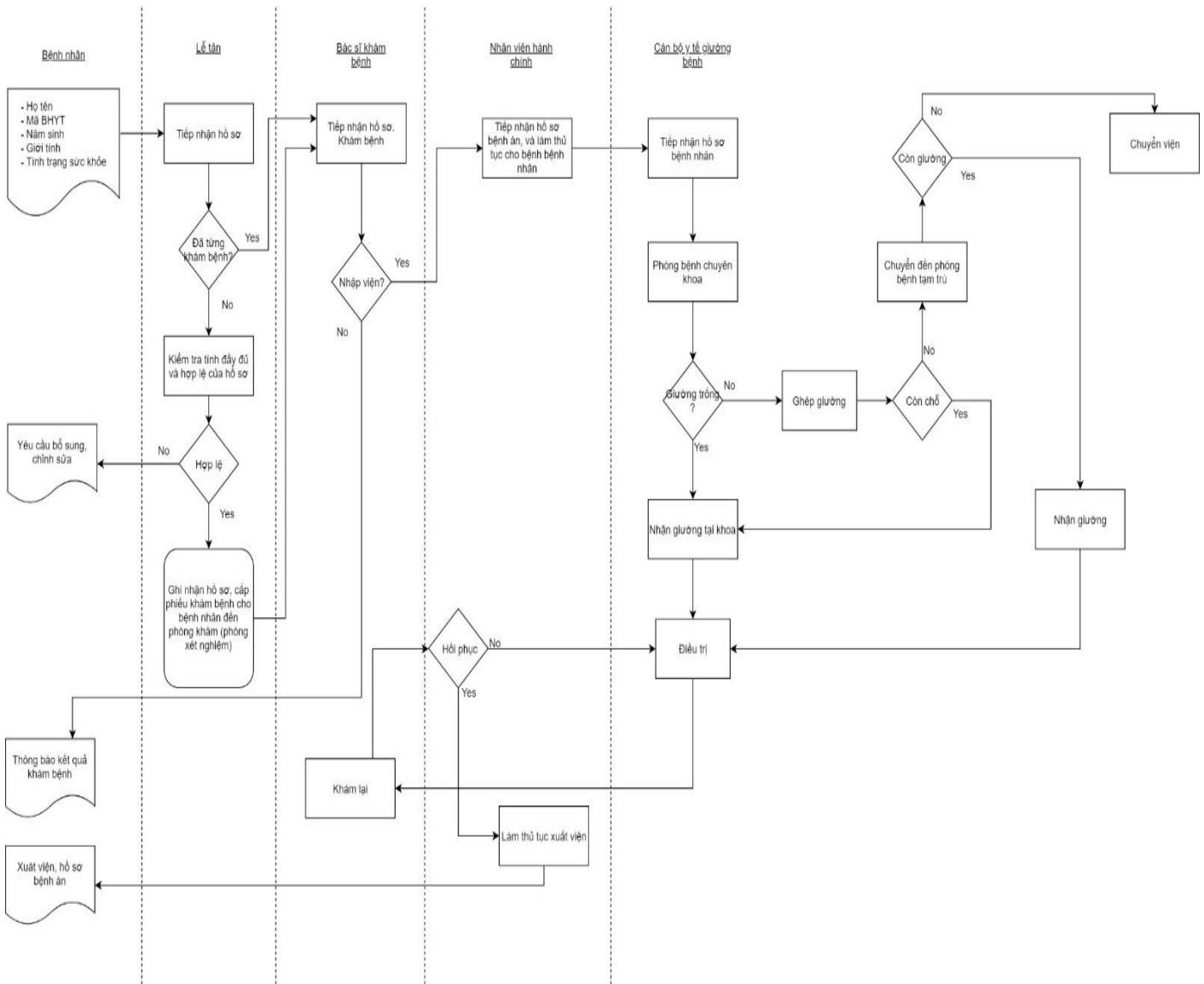
- Hệ thống chỉ gồm các thành phần liên kết với nhau được gọi là các đối tượng
- Đối tượng tương ứng với thực vật trong HTTT
- Dữ liệu và các hoạt động dữ liệu đặt trong đối tượng
- Mục tiêu của cách này là làm cho các hệ thống trở nên độc lập tương đối có thể dùng lại
- Cách này đã cải thiện chất lượng hệ thống
- Ý tưởng khác là sự kế thừa và bao gói thông tin
- Các đối tượng được tổ chức thành một lớp
- Kế thừa cho phép tạo ra các lớp mới có chung với lớp cũ các đặc trưng và có đặc trưng riêng

#### d. Mã hóa hệ thống

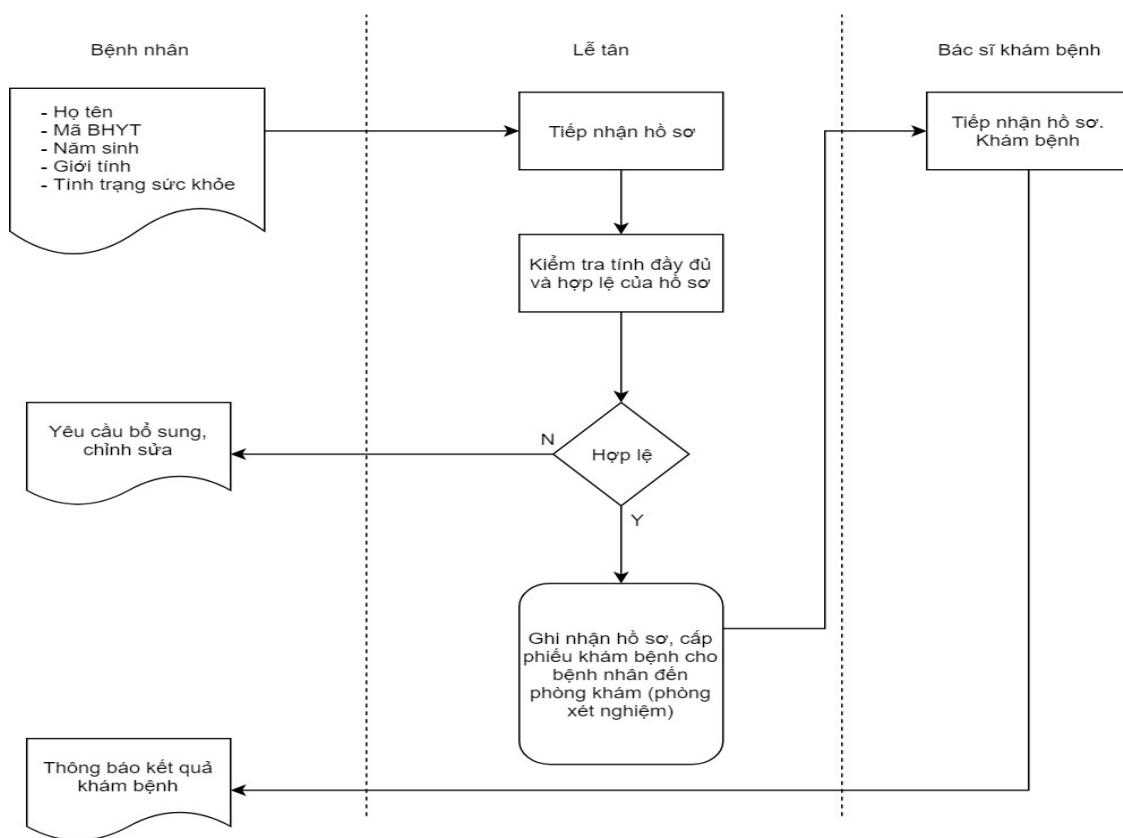
Nền tảng công nghệ được sử dụng trong bài này là nền tảng Desktop. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng để phát triển phần mềm là ngôn ngữ C#, app Java.

## 2. SƠ ĐỒ QUY TRÌNH

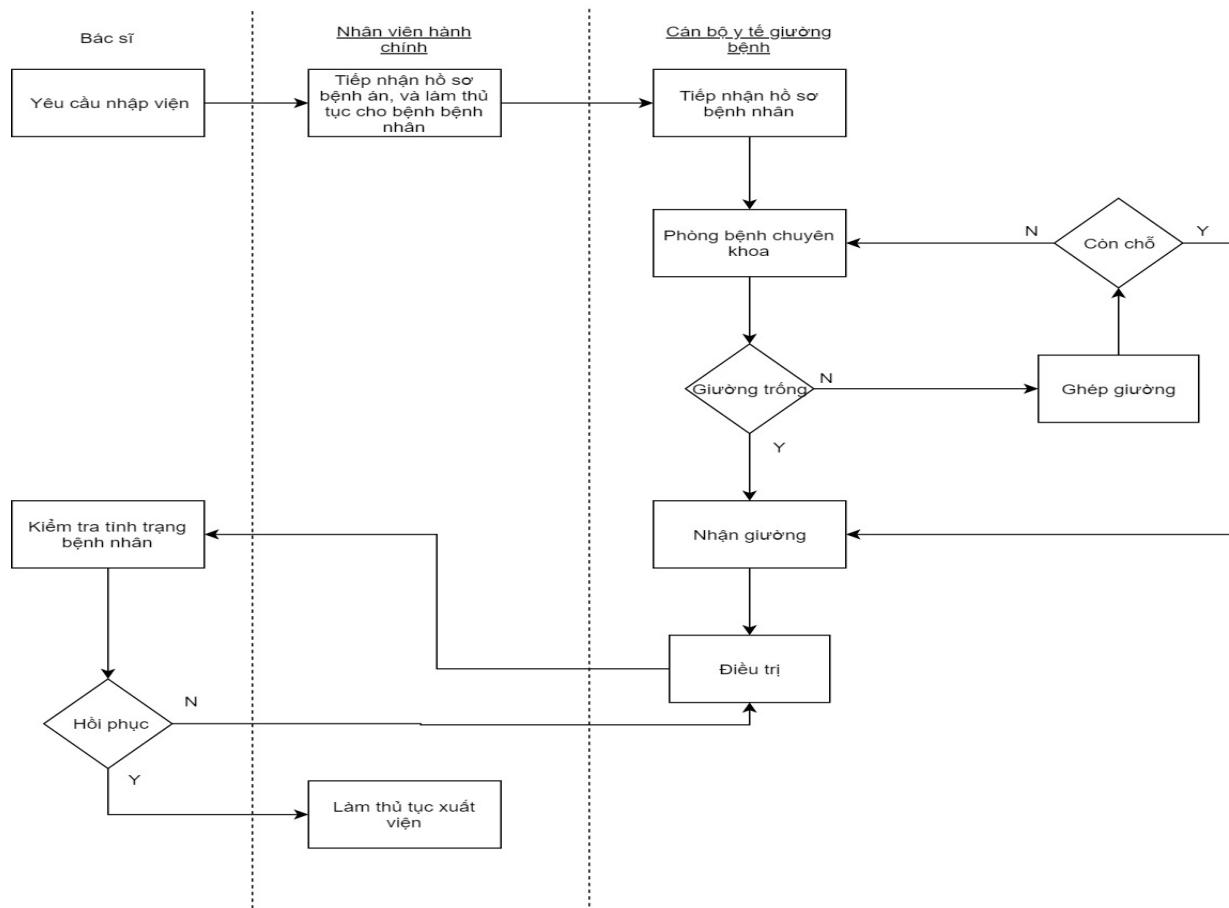
### ❖ Sơ đồ tổng thể



## ❖ Sơ đồ khám bệnh

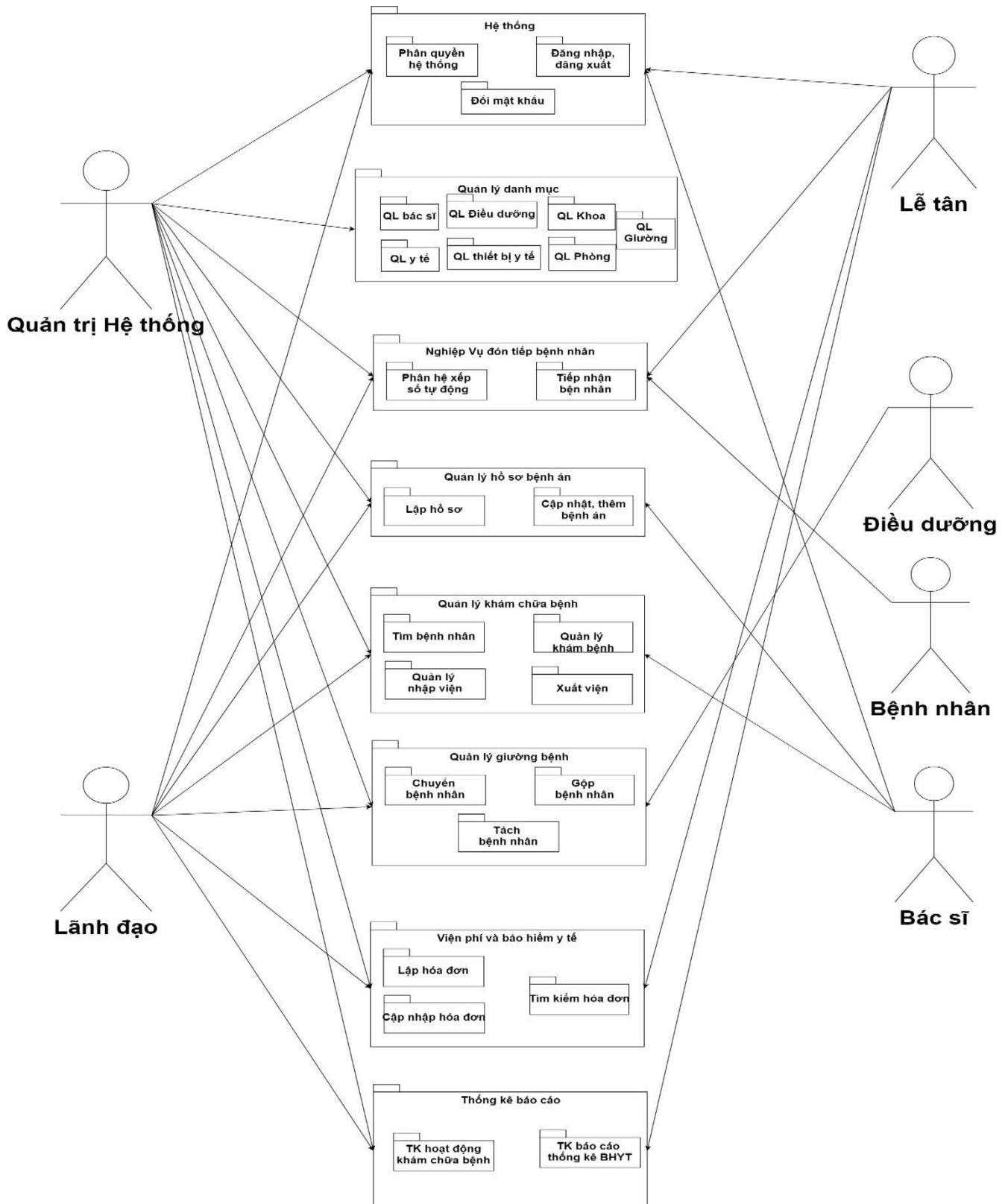


## ❖ Sơ đồ quản lý giường bệnh



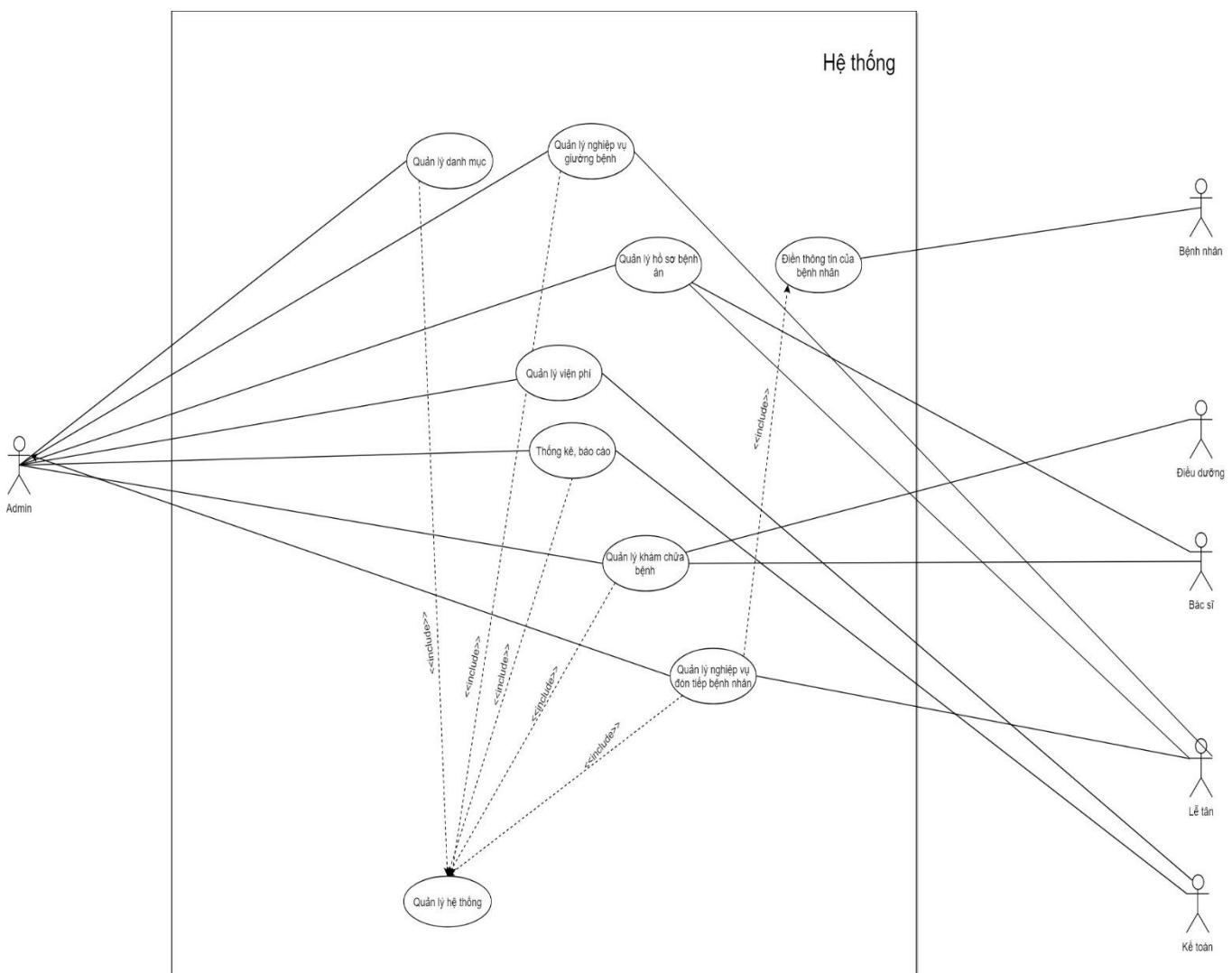
### 3. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG

#### a. Sơ đồ gói (Package)

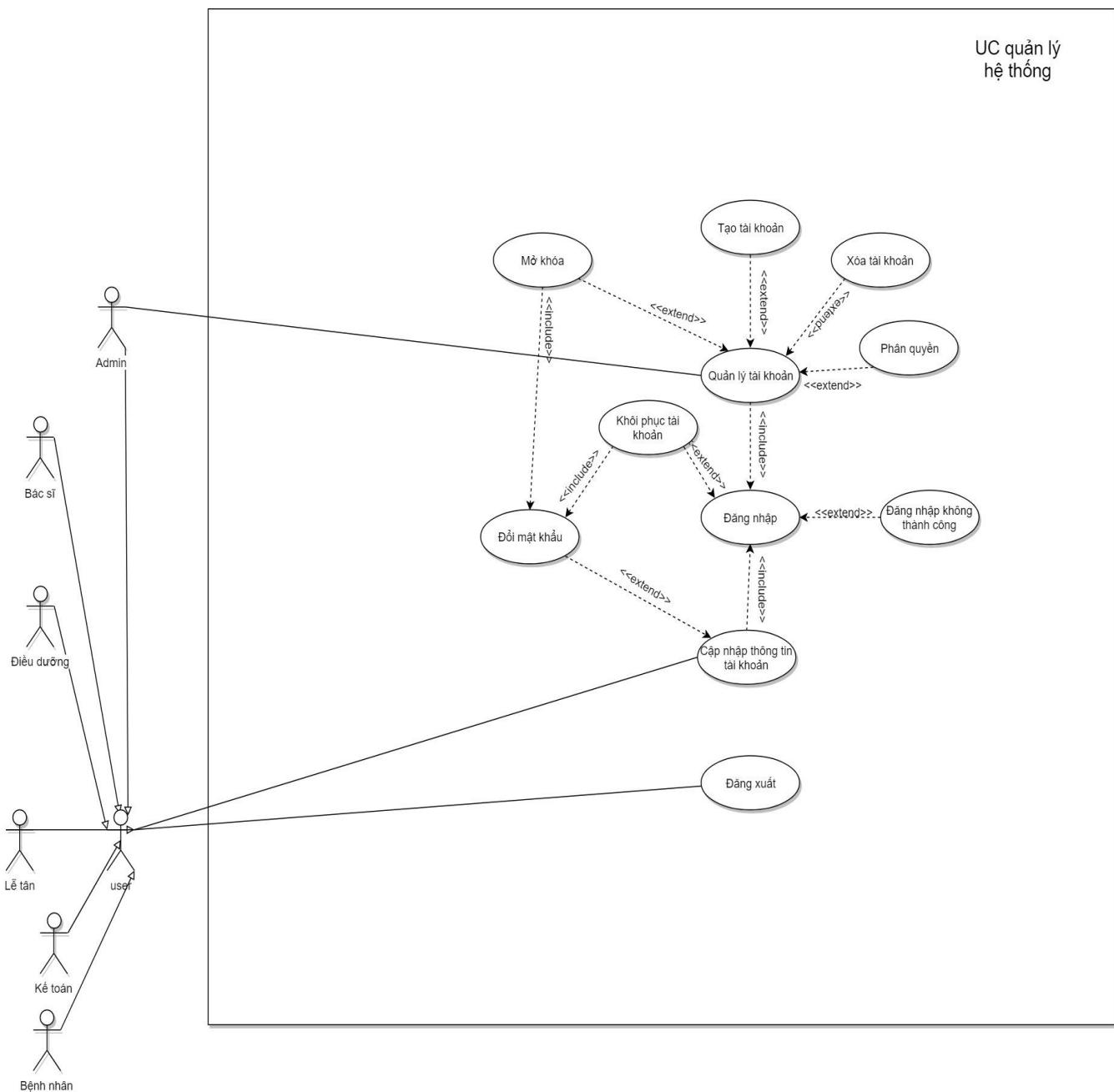


## b. Sơ đồ usecase

### ❖ Sơ đồ usecase tổng thể



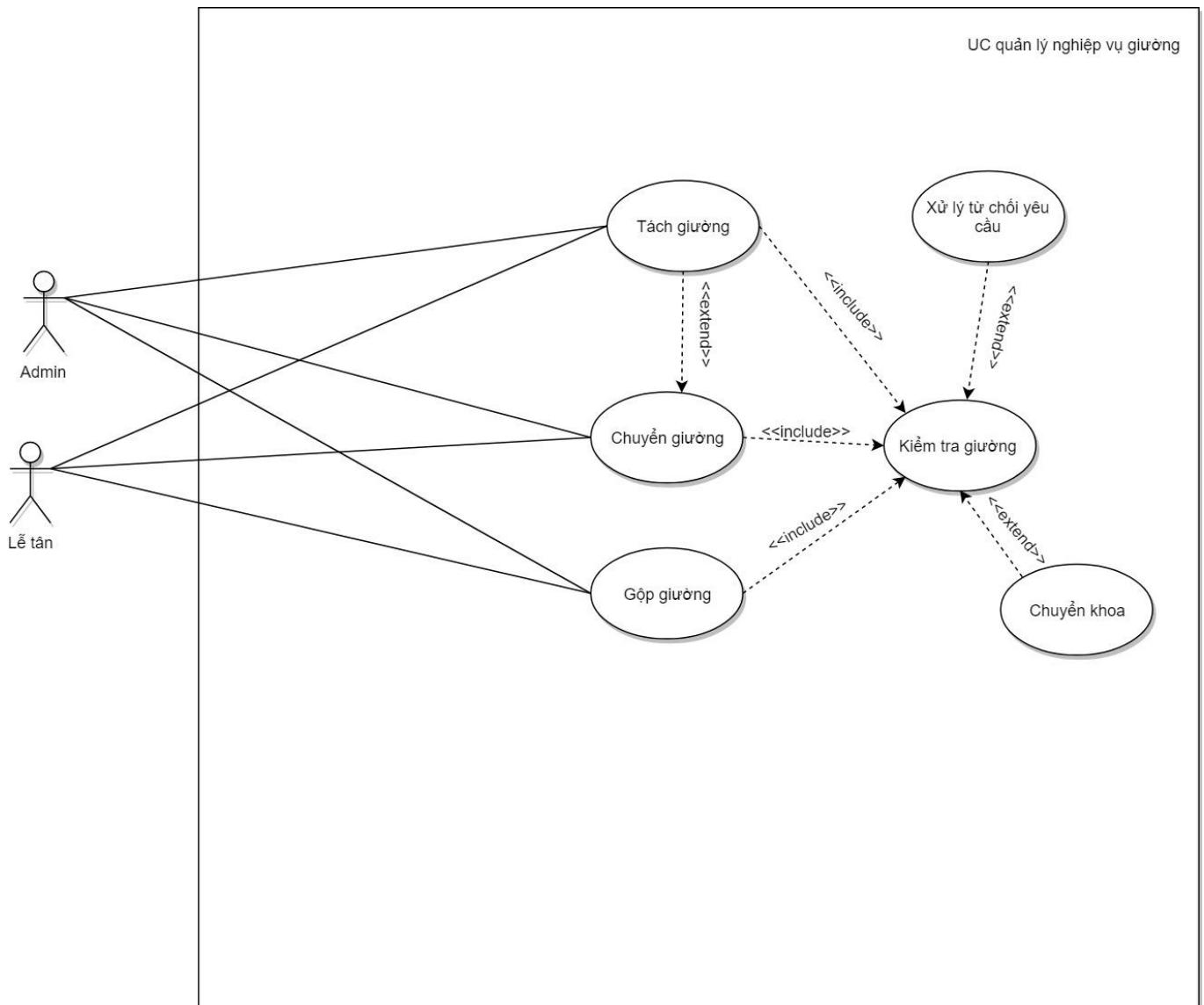
## ❖ Quản lý hệ thống



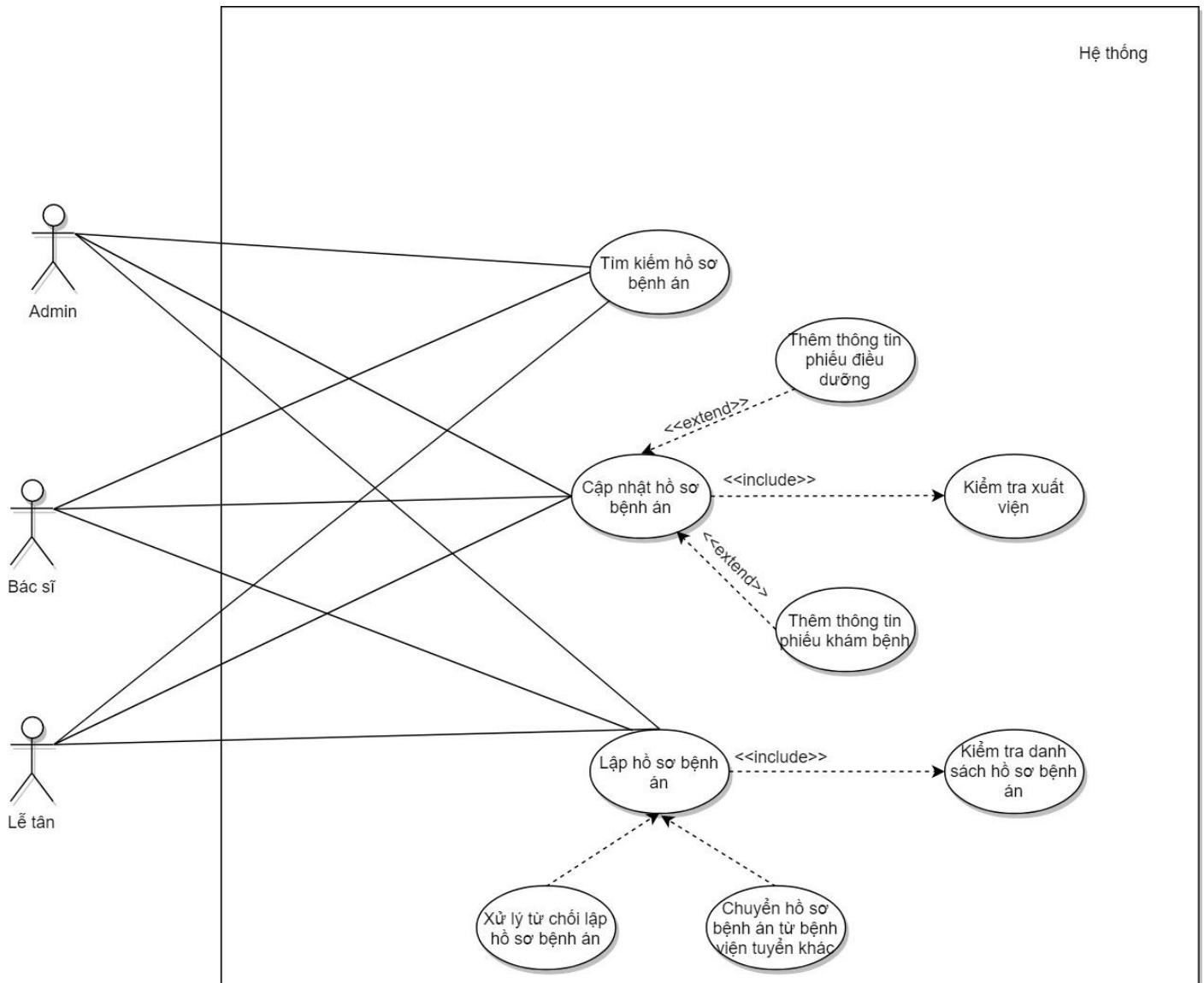
❖ Quản lý danh mục



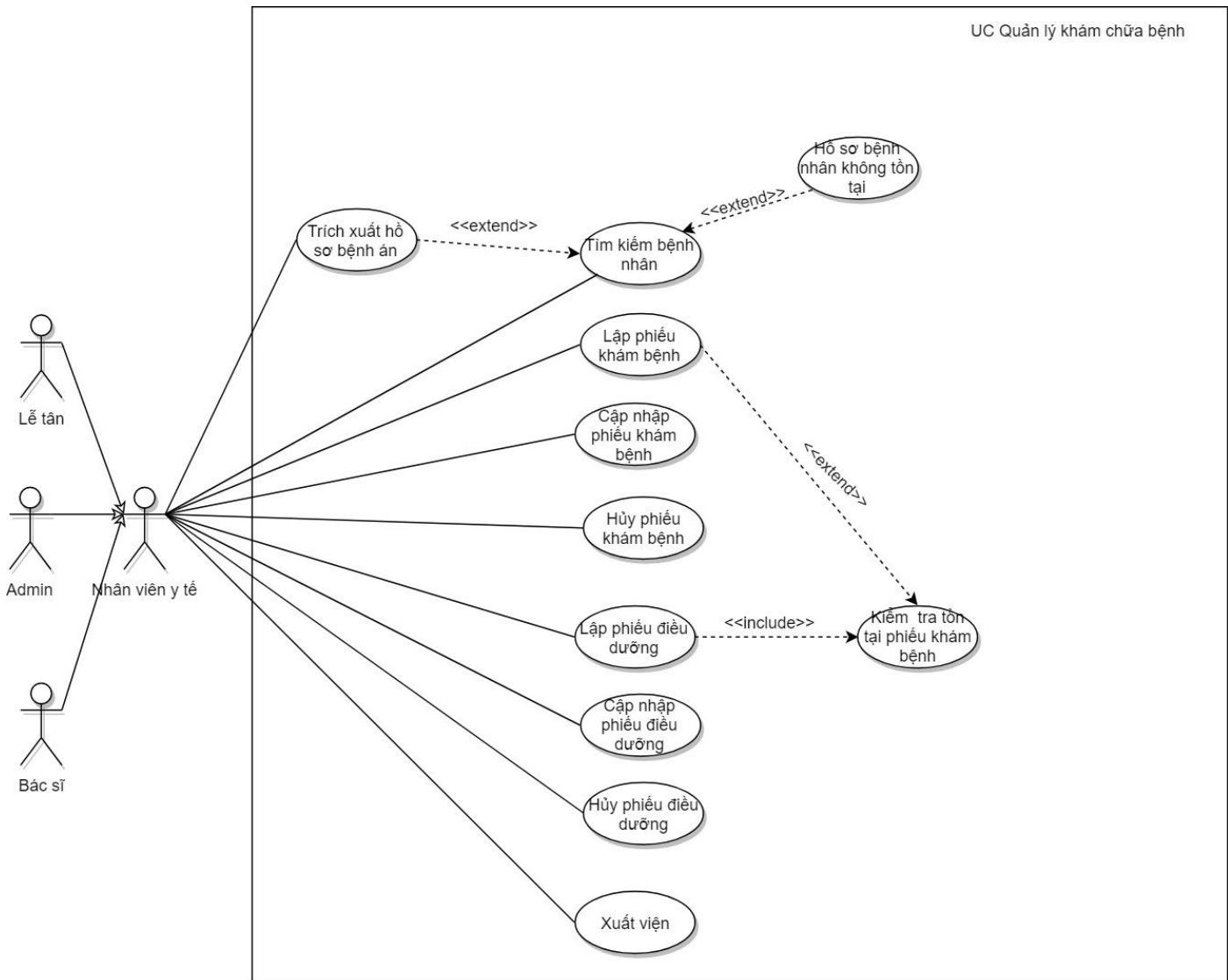
❖ Quản lý nghiệp vụ giường bệnh



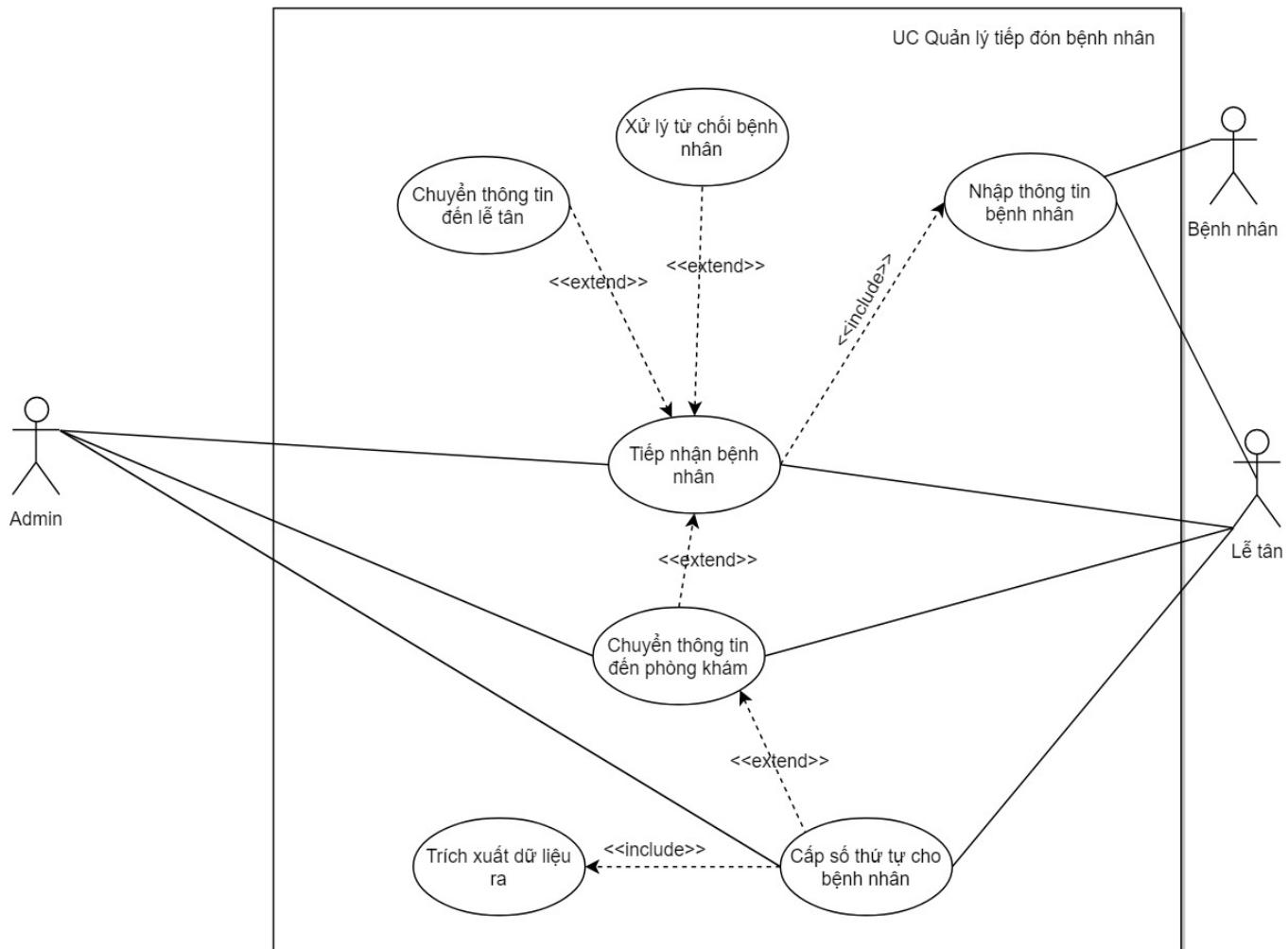
❖ Quản lý hồ sơ bệnh án



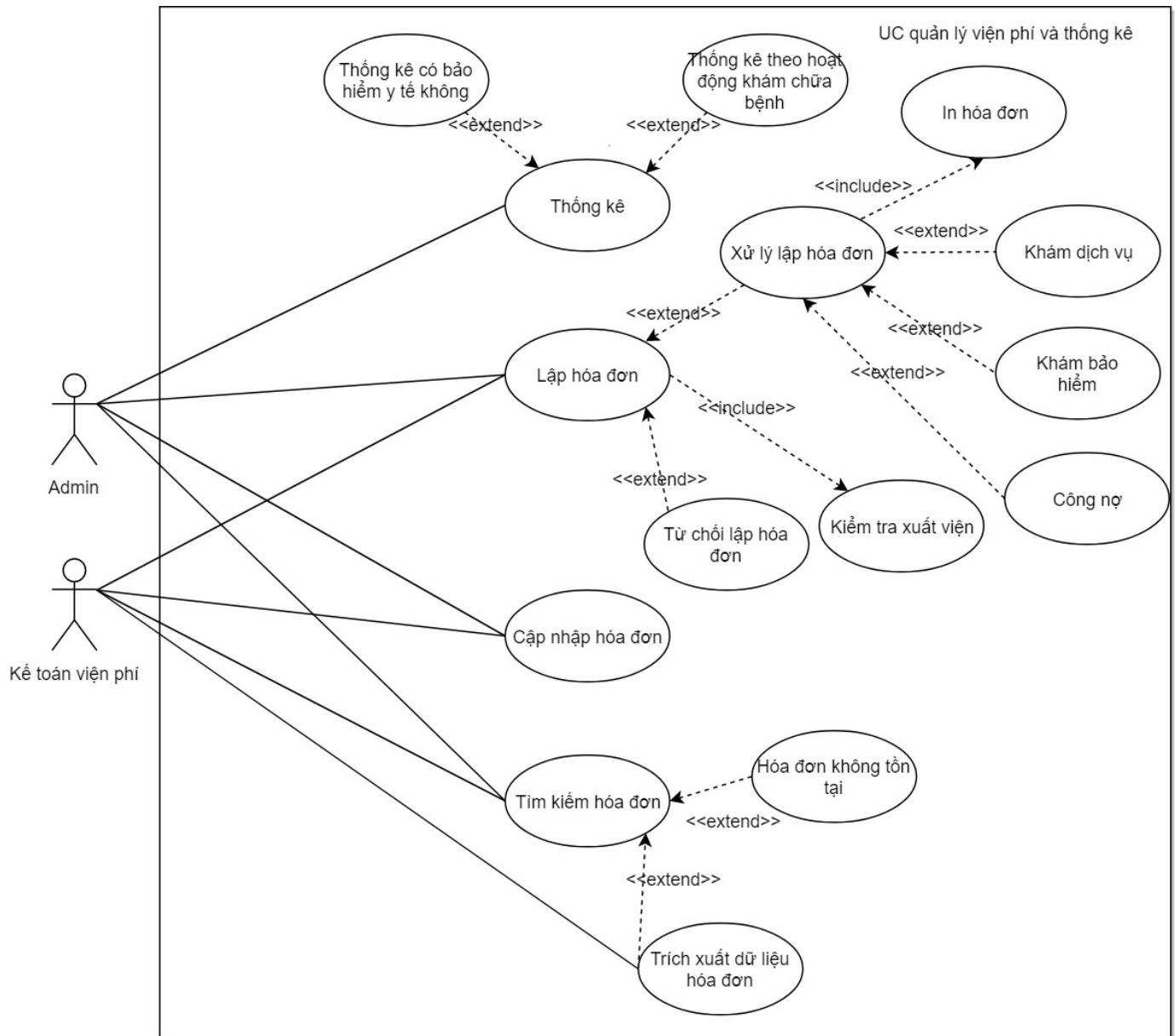
❖ Quản lý khám chữa bệnh



❖ Quản lý đón tiếp bệnh nhân

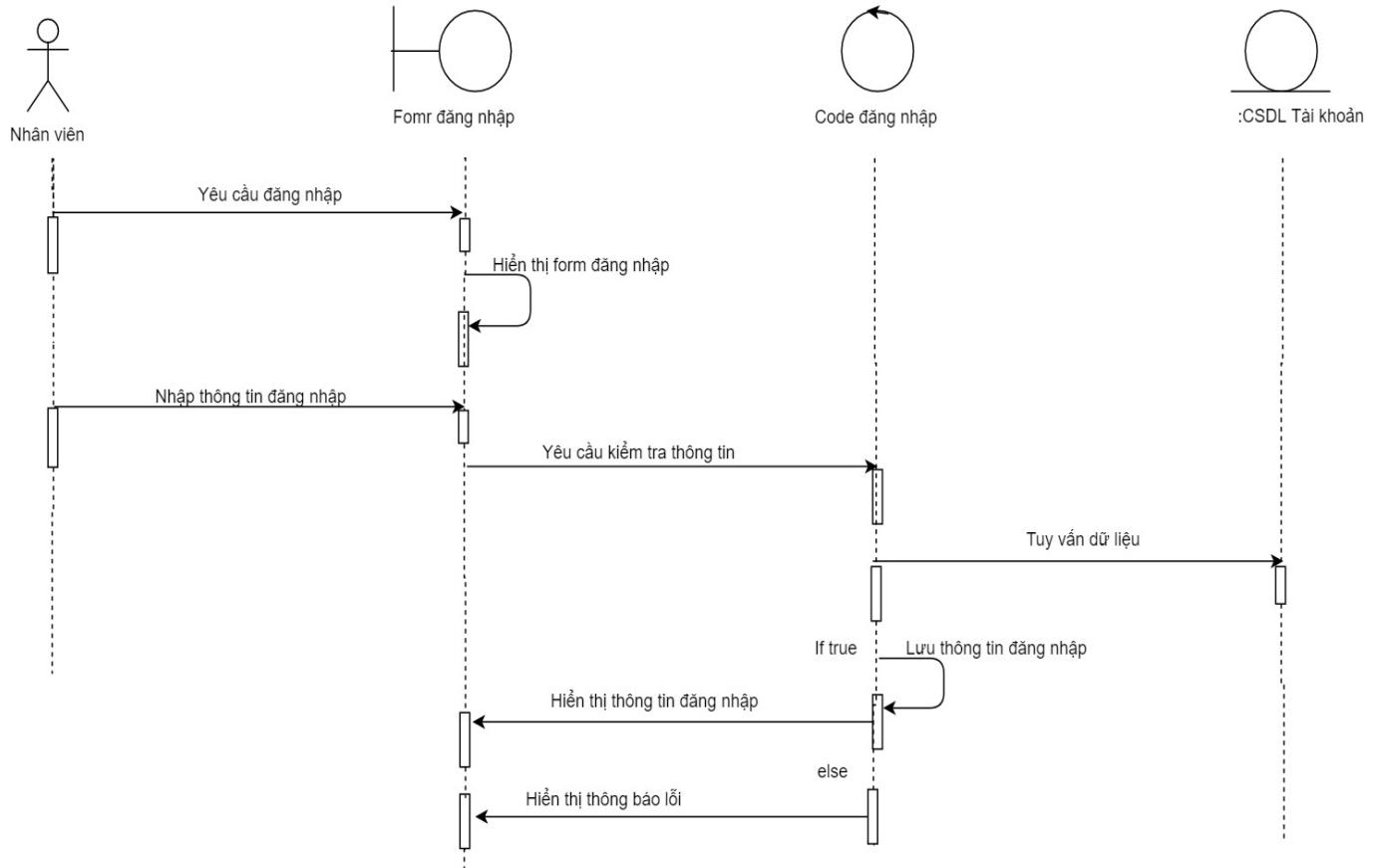


❖ Quản lý viện phí và thống kê, báo cáo

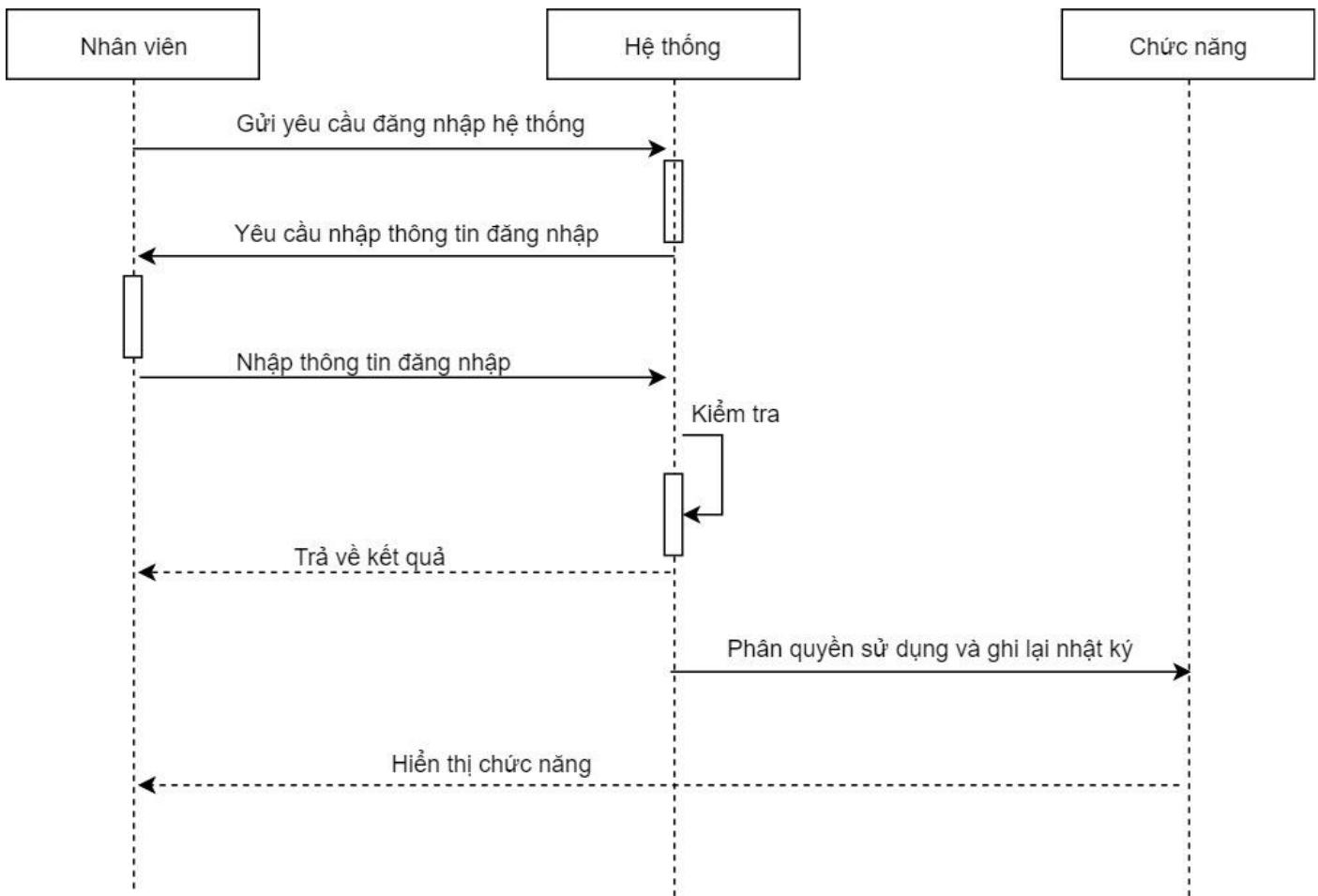


c. Sơ đồ trình tự

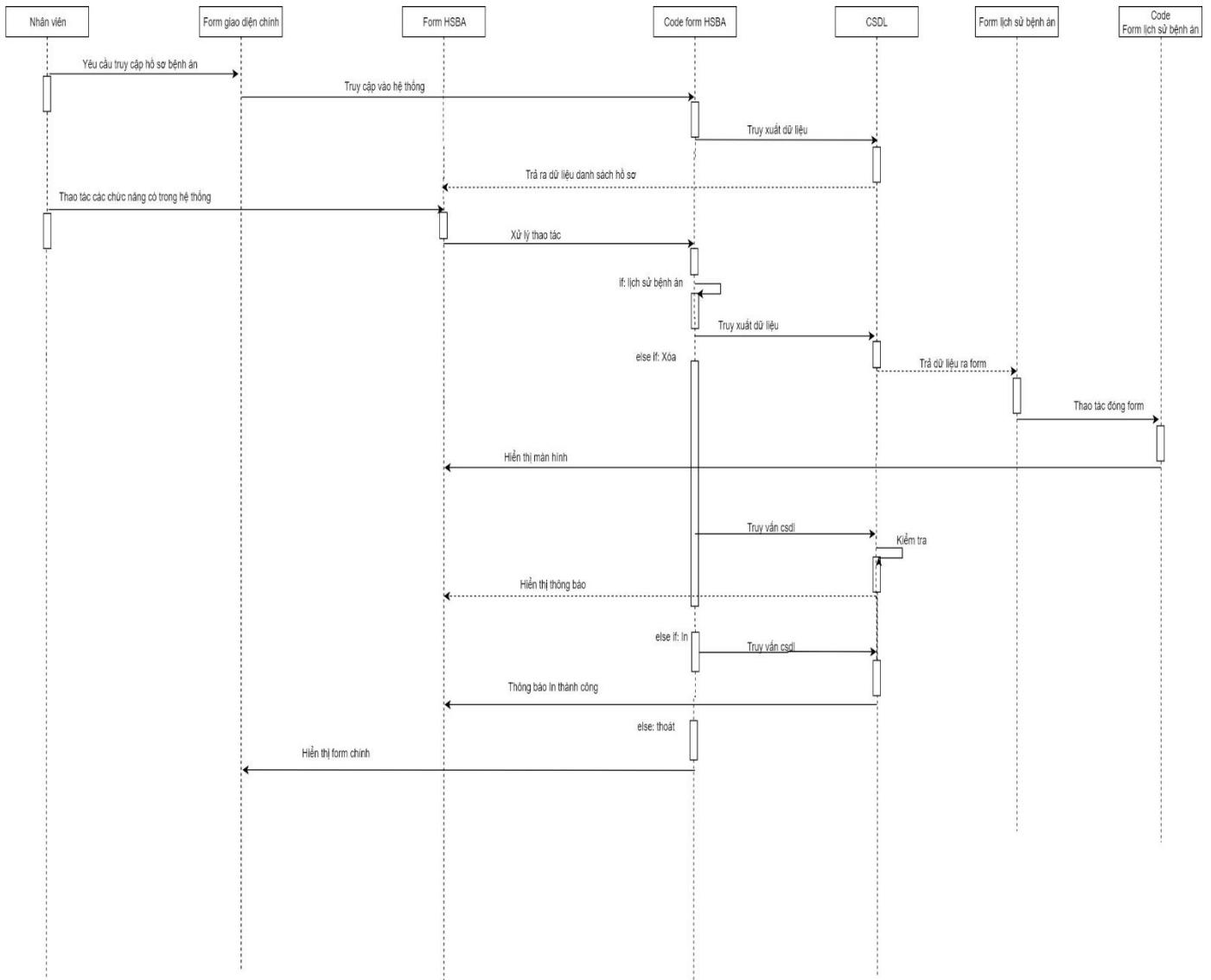
❖ Đăng nhập hệ thống



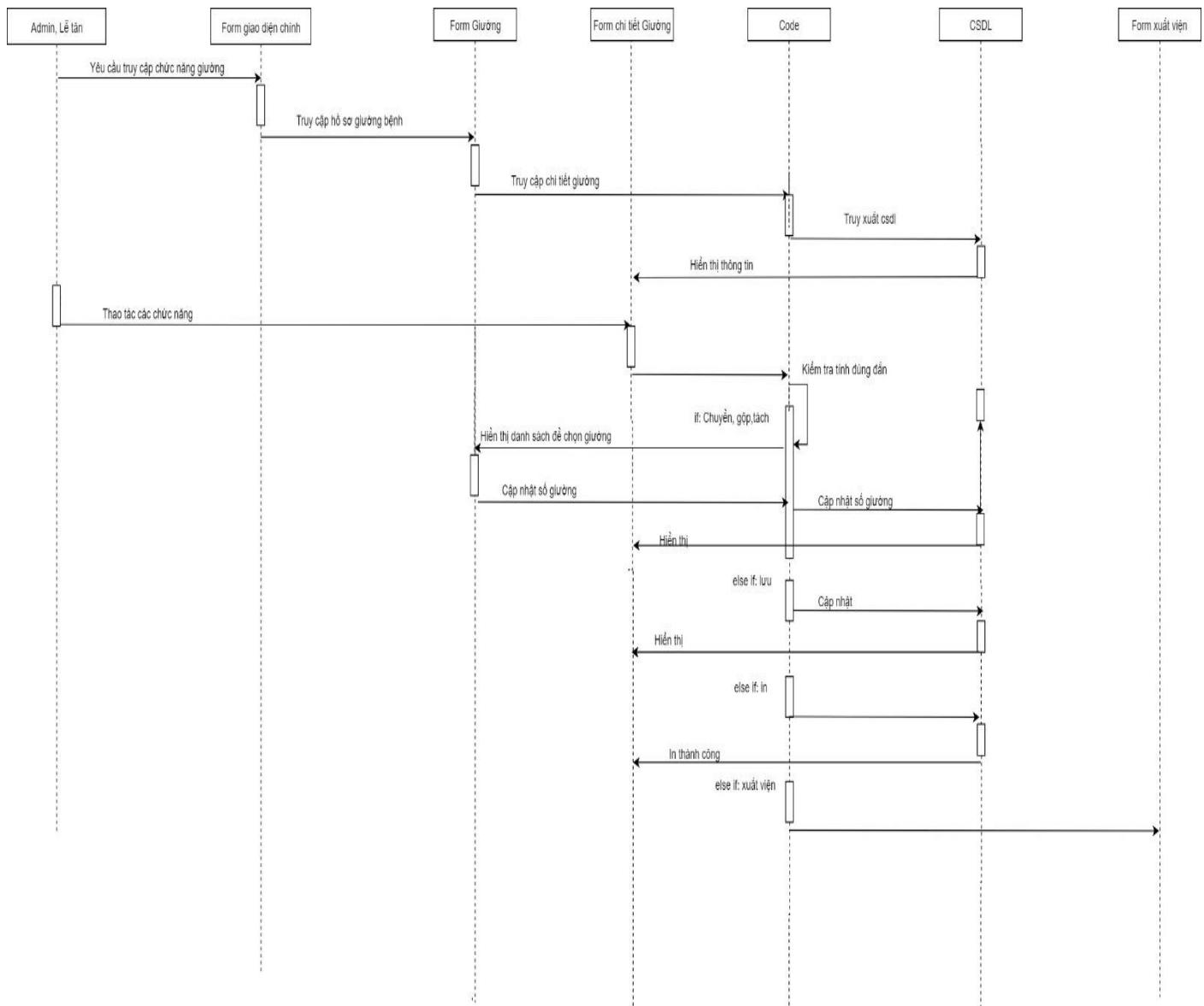
❖ Quản lý hệ thống



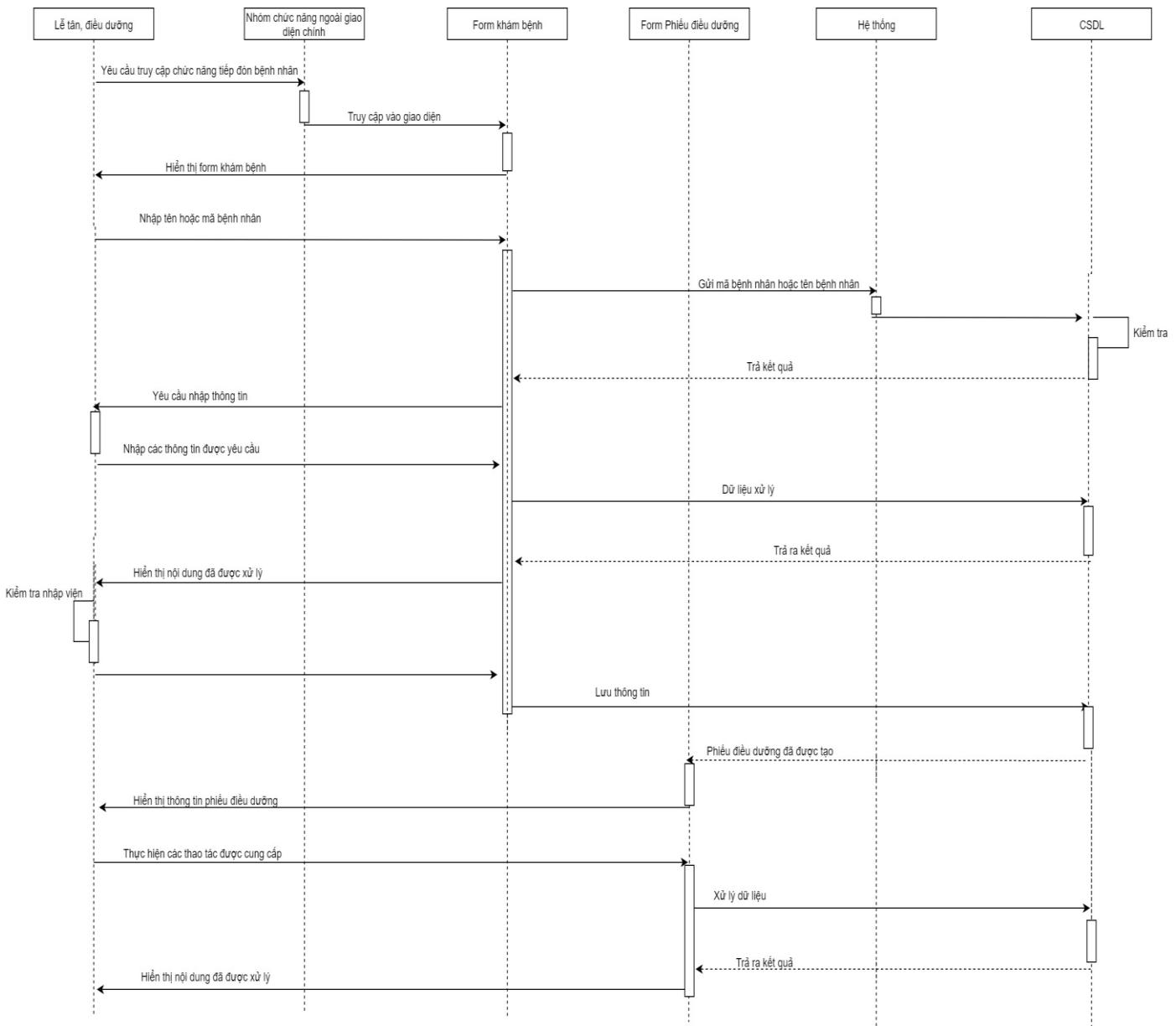
## ❖ Quản lý hồ sơ bệnh án



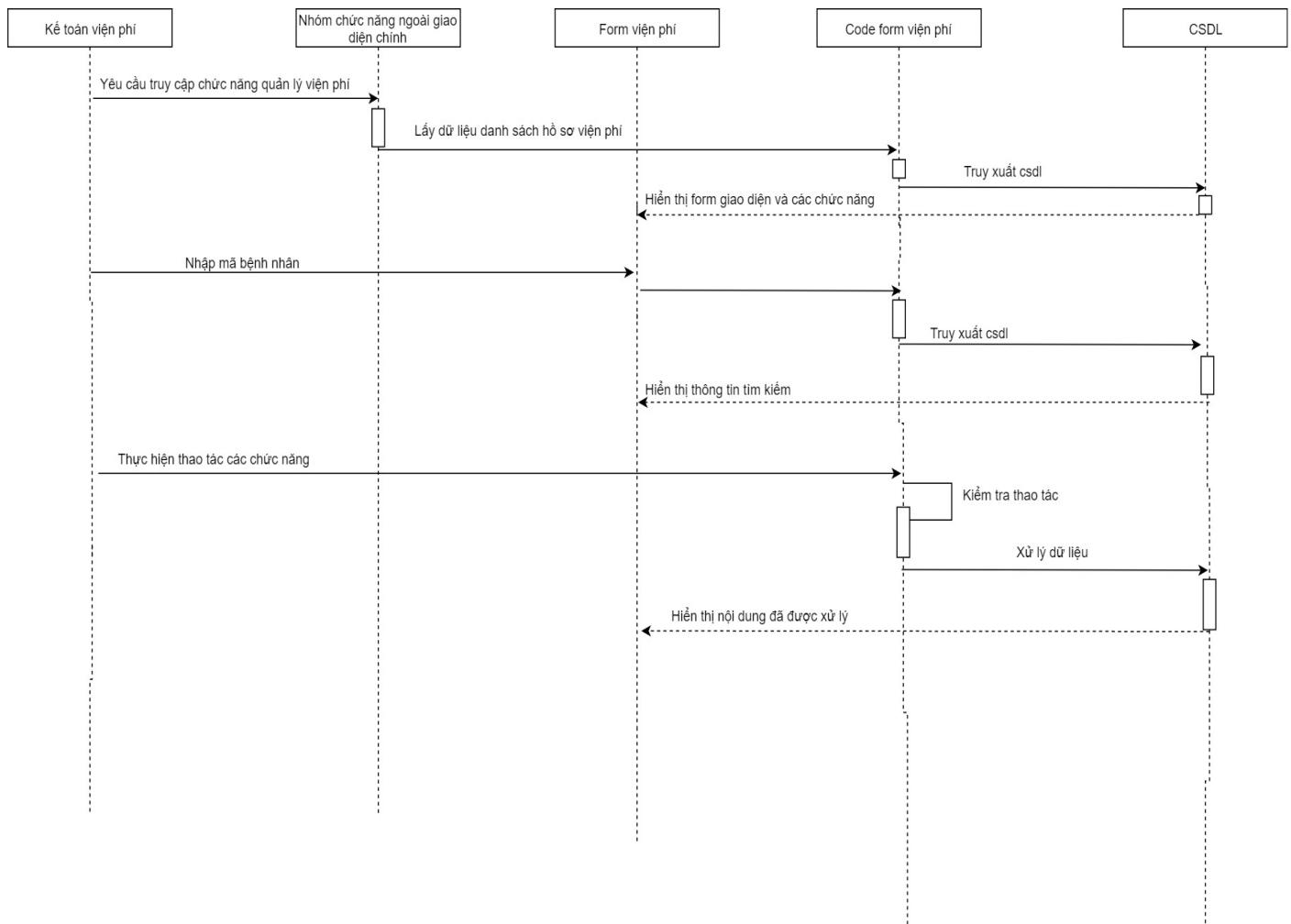
## ❖ Quản lý giường



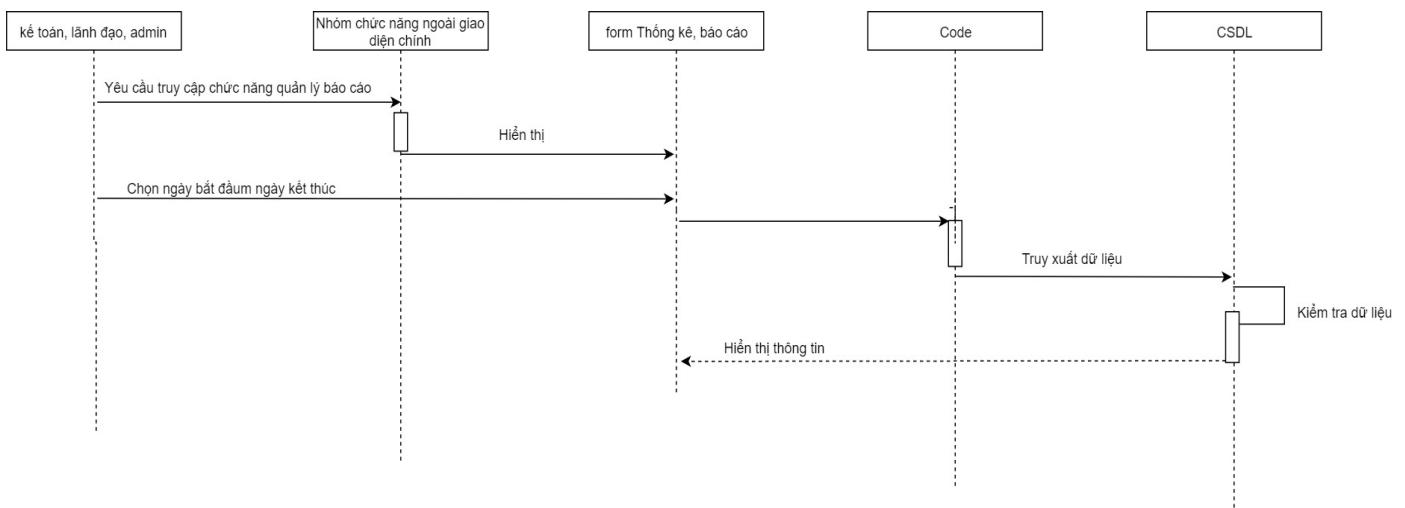
## ❖ Quản lý khám chữa bệnh



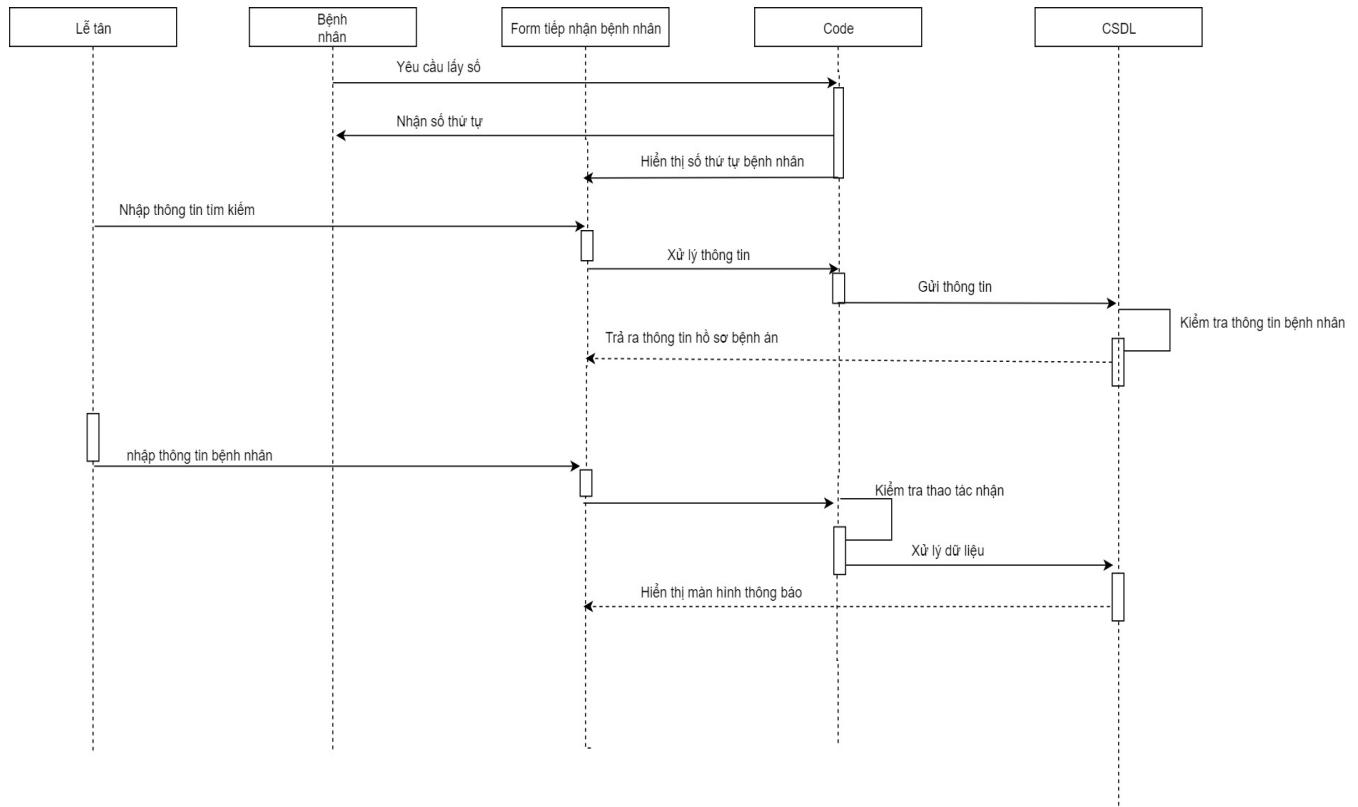
## ❖ Quản lý viện phí



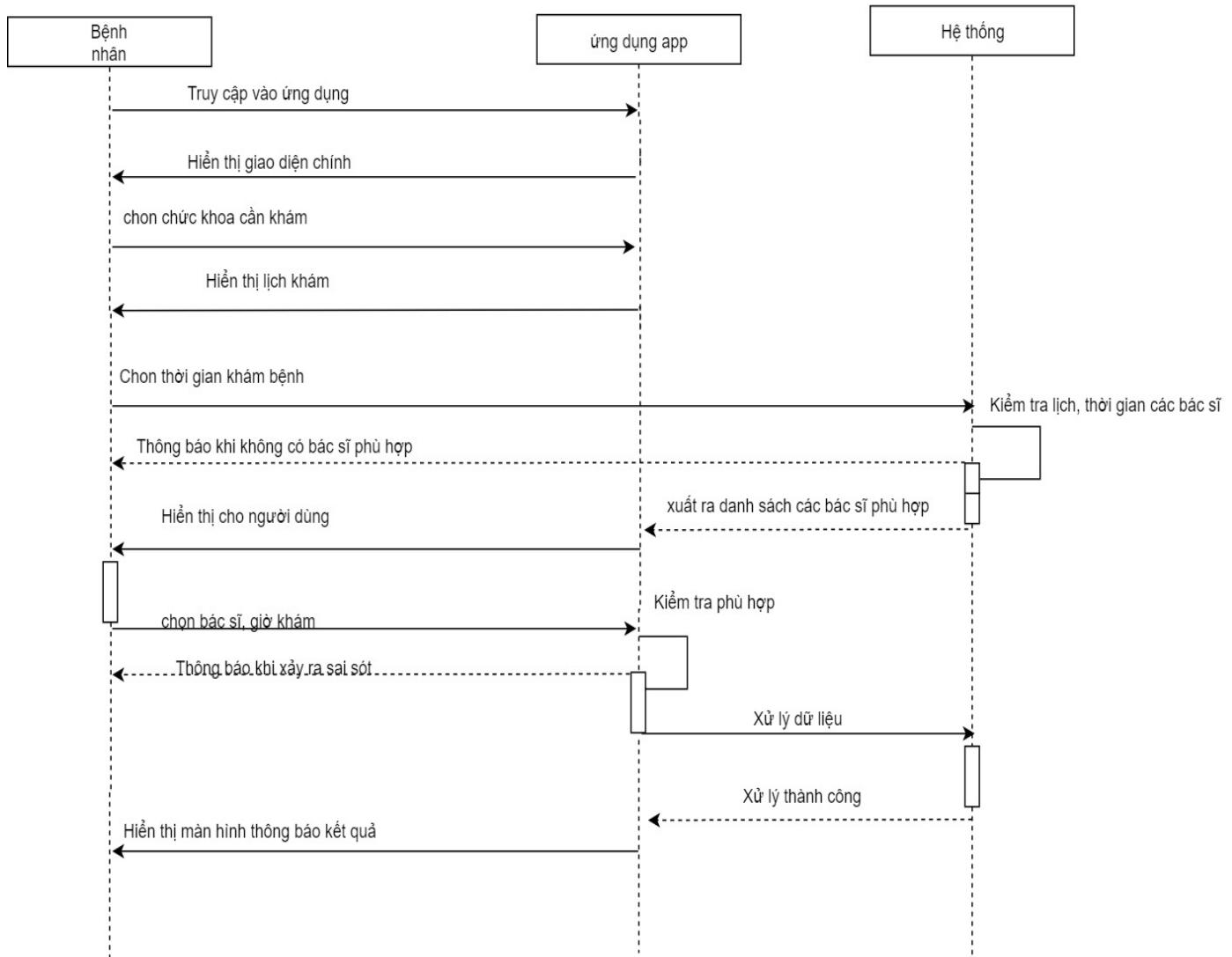
## ❖ Thông kê, báo cáo



## ❖ Tiếp nhận bệnh nhân



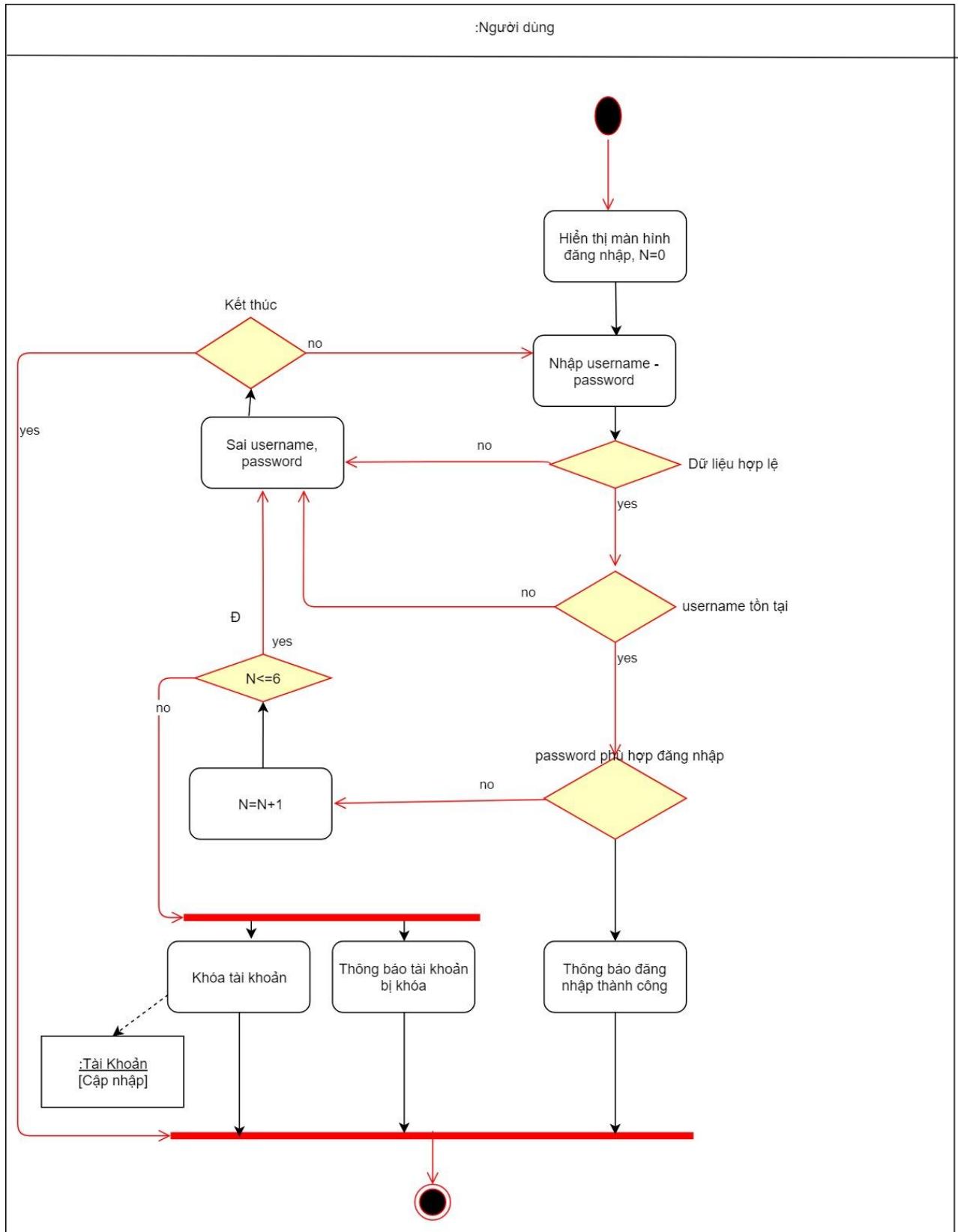
❖ Quy trình đặt lịch khám



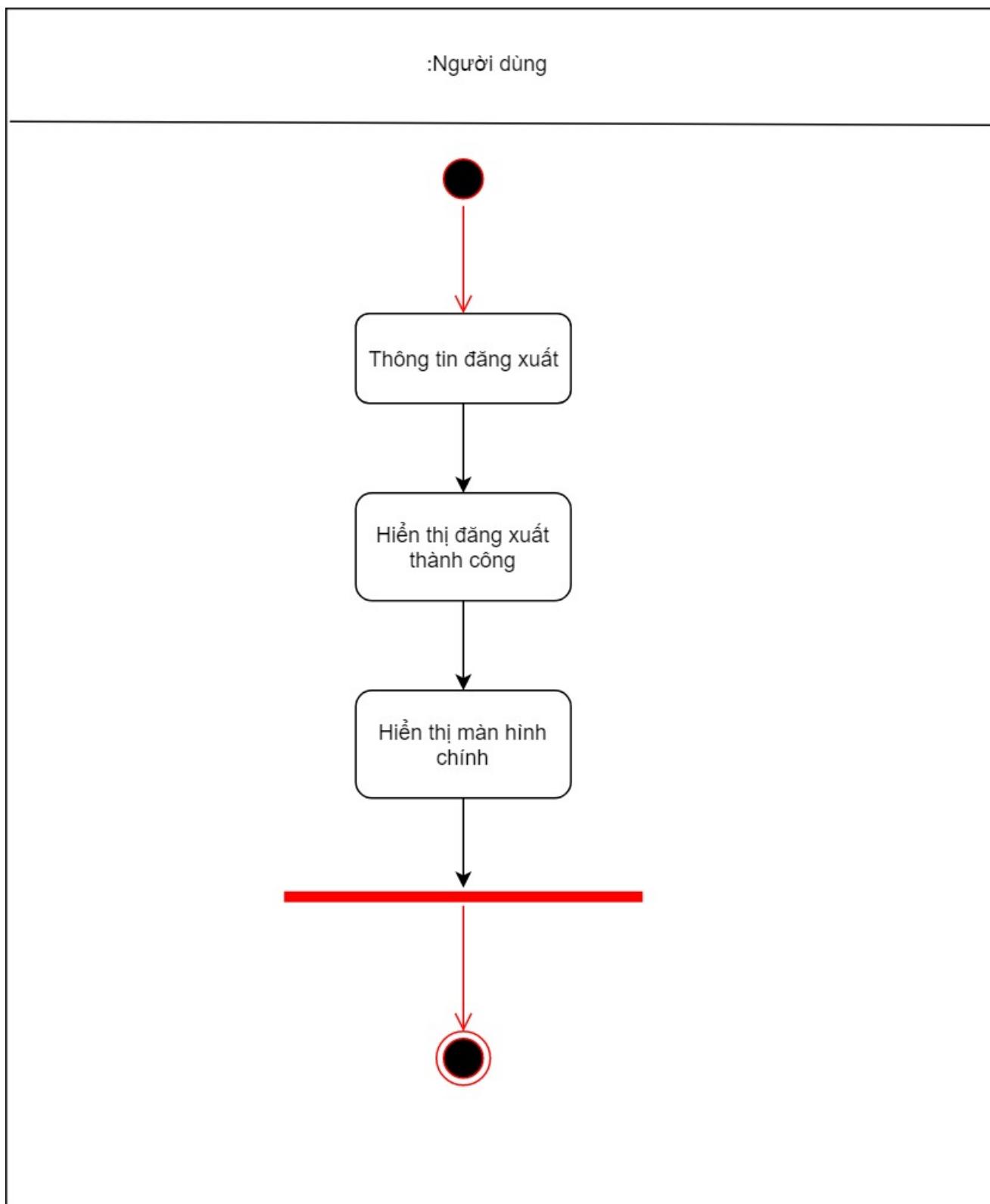
d. Sơ đồ hoạt động

❖ Quản lý hệ thống

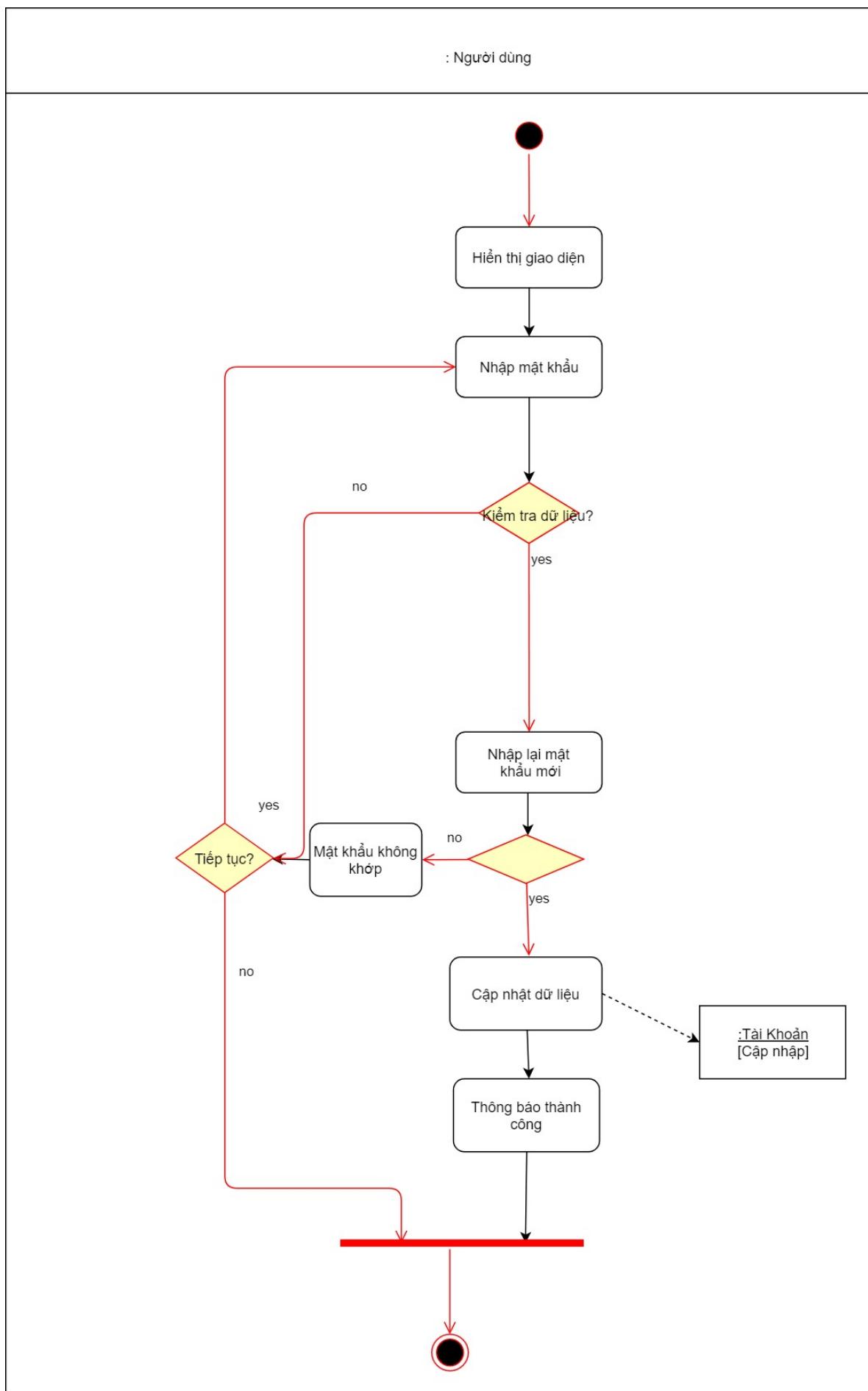
- Đăng nhập



- Đăng xuất



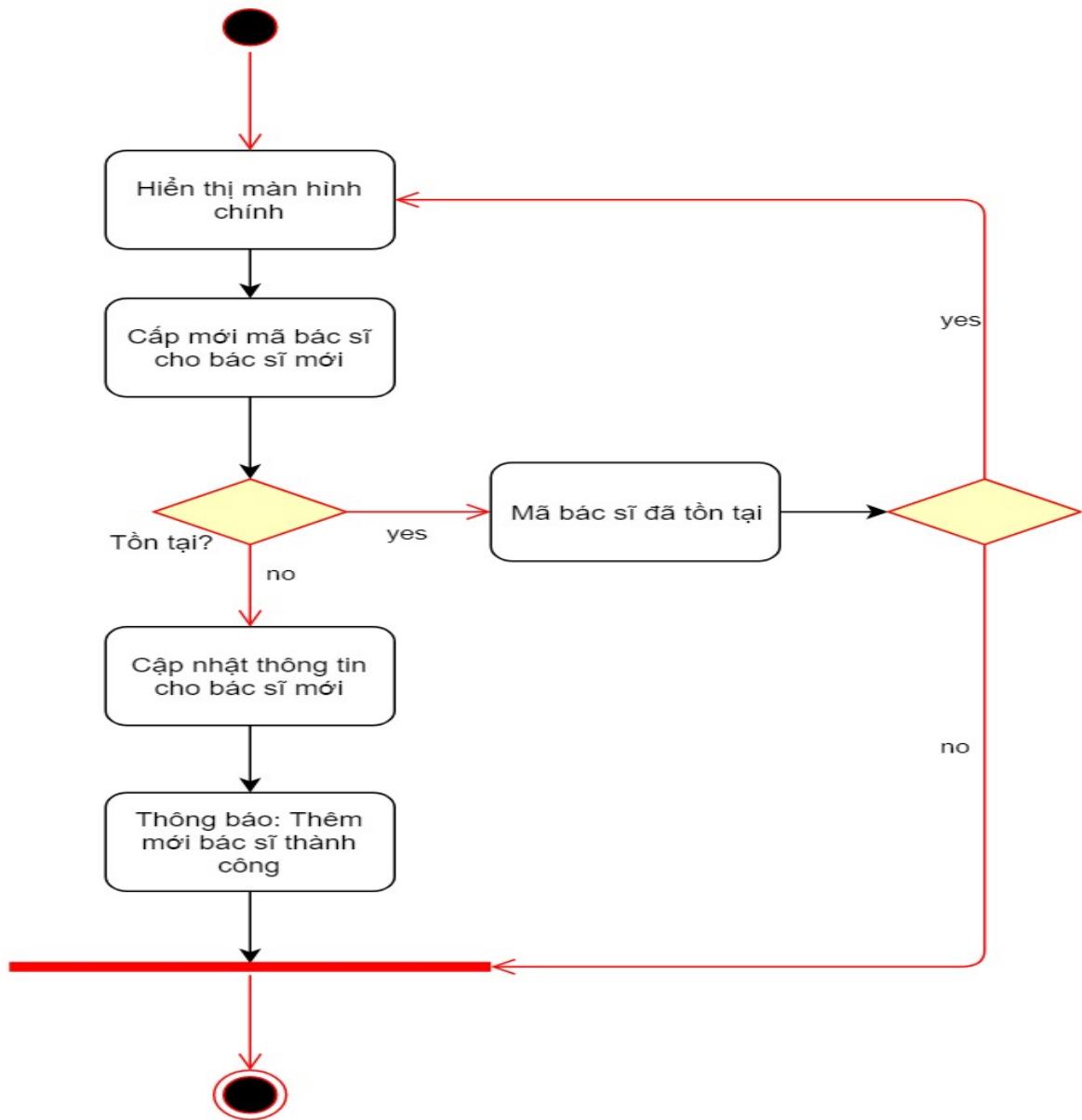
- Đổi mật khẩu



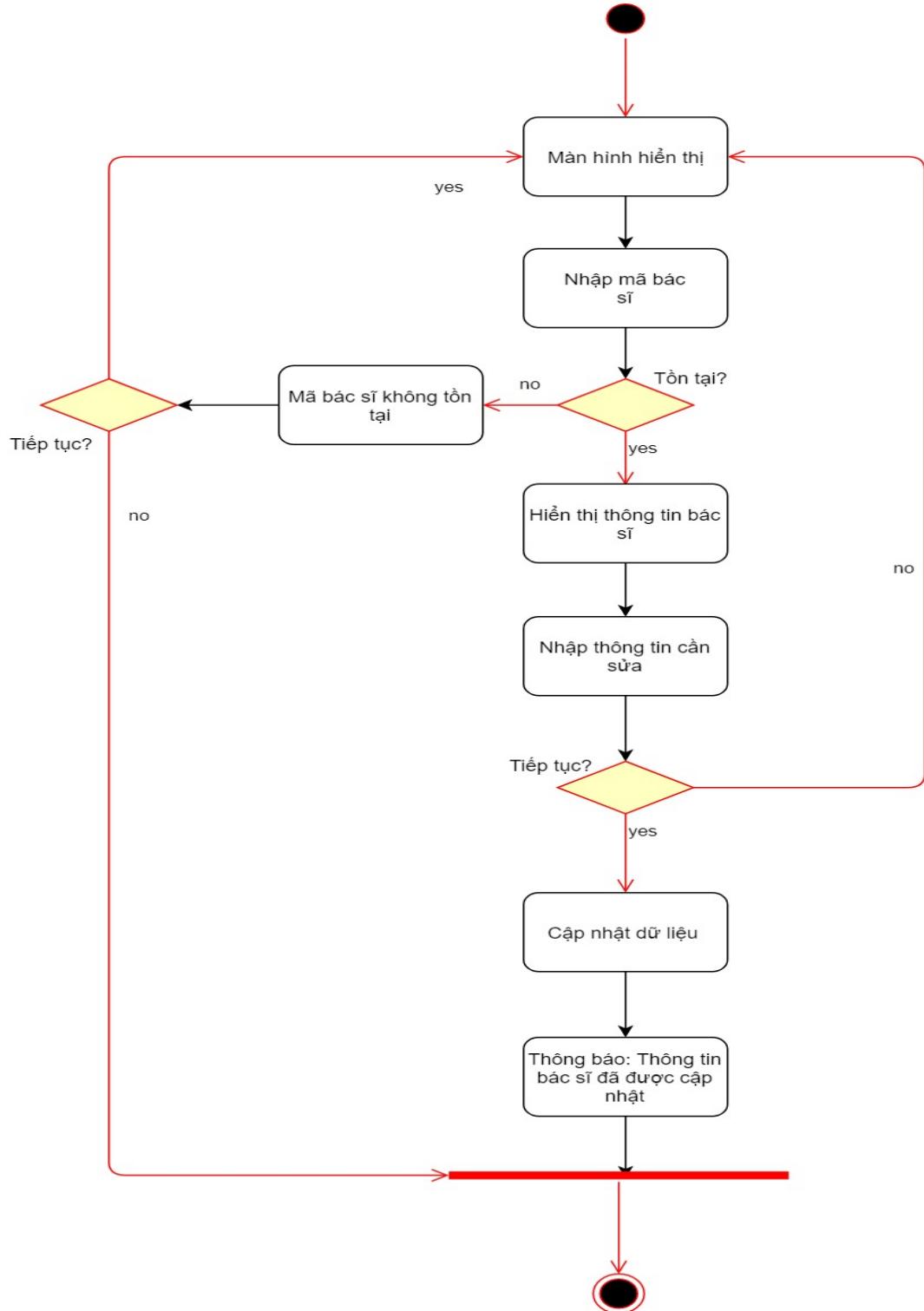
❖ Quản lý danh mục

- Quản lý bác sĩ

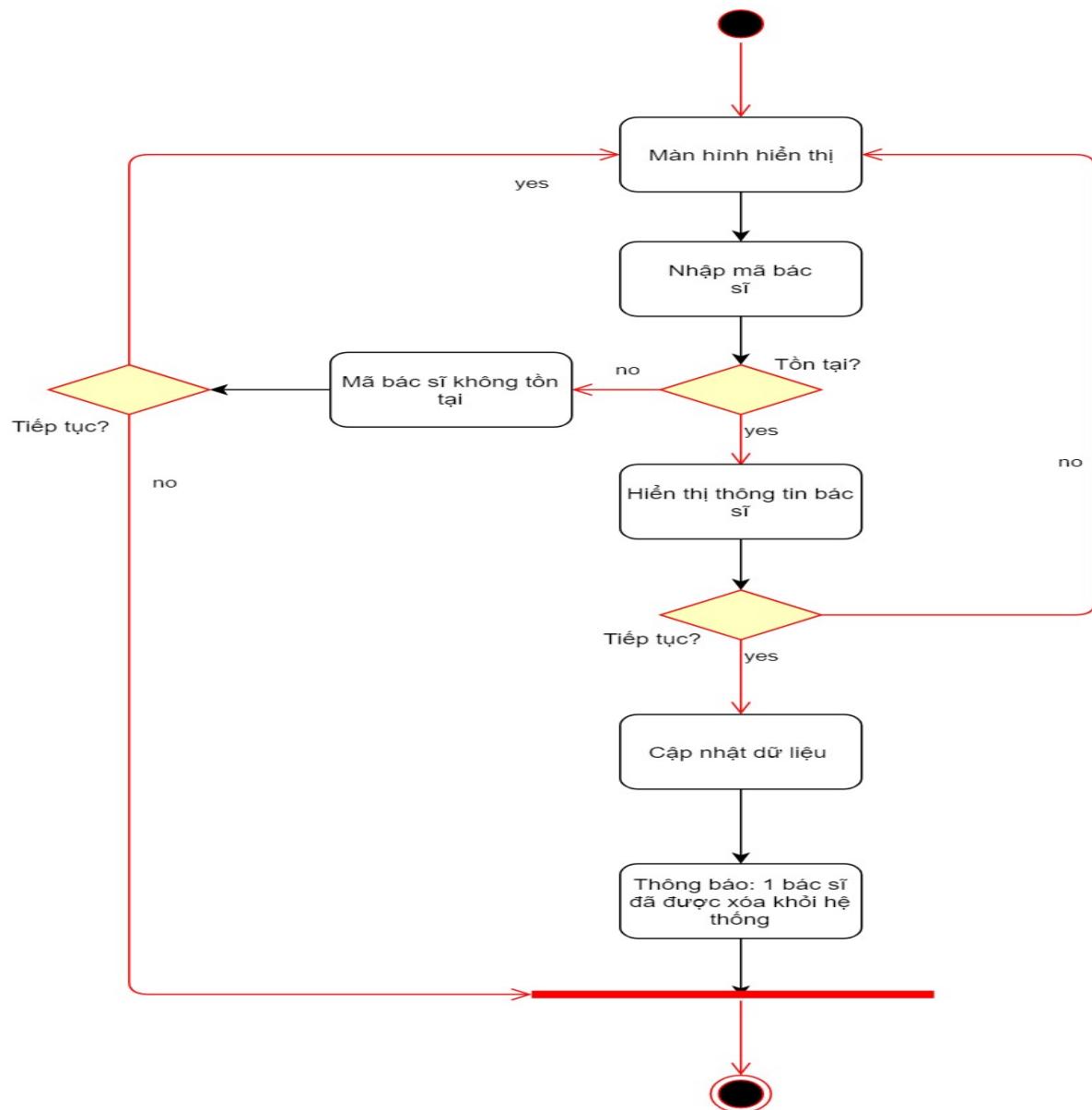
Thêm



## Sửa

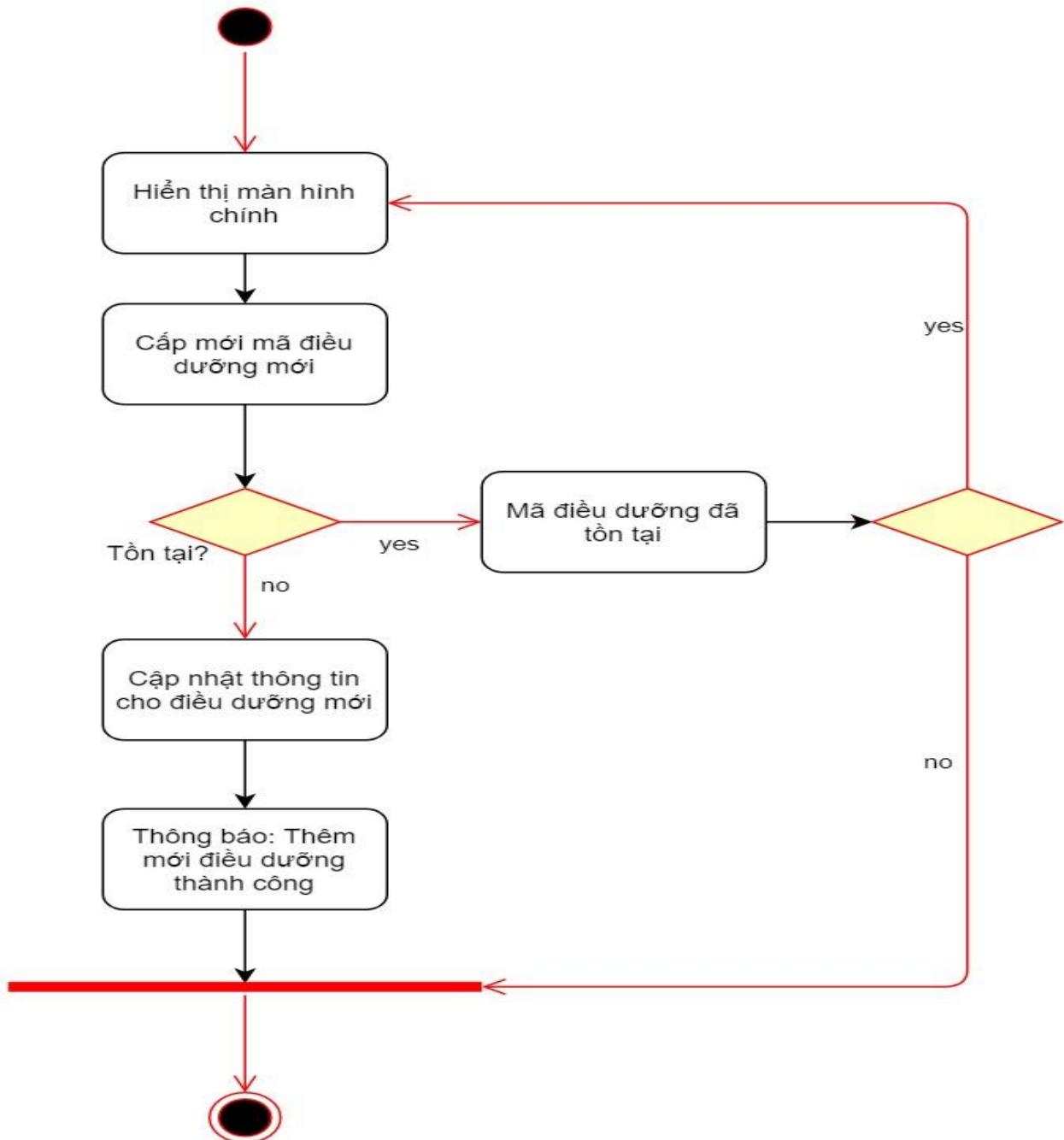


## Xóa

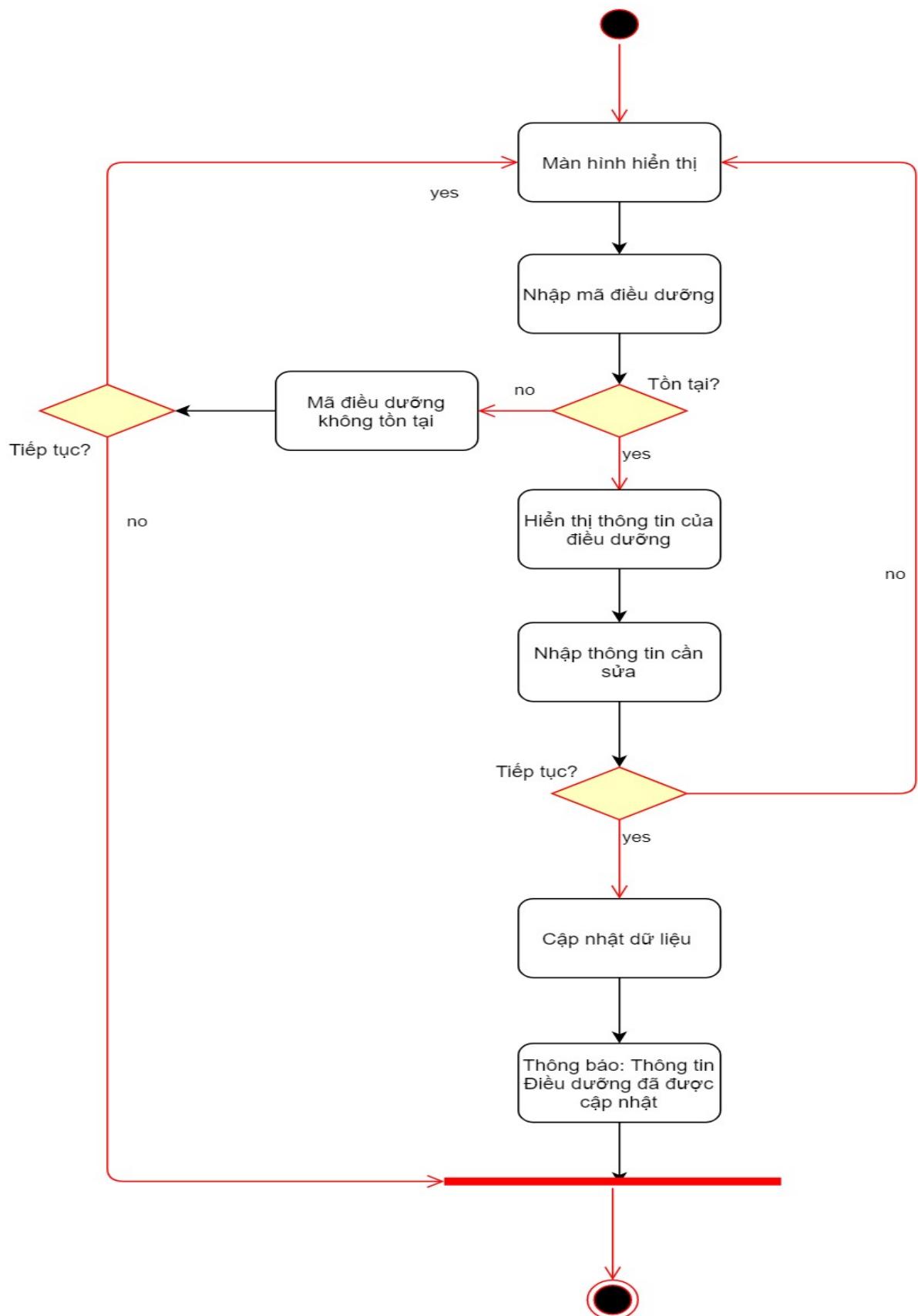


- Quản lý điều dưỡng

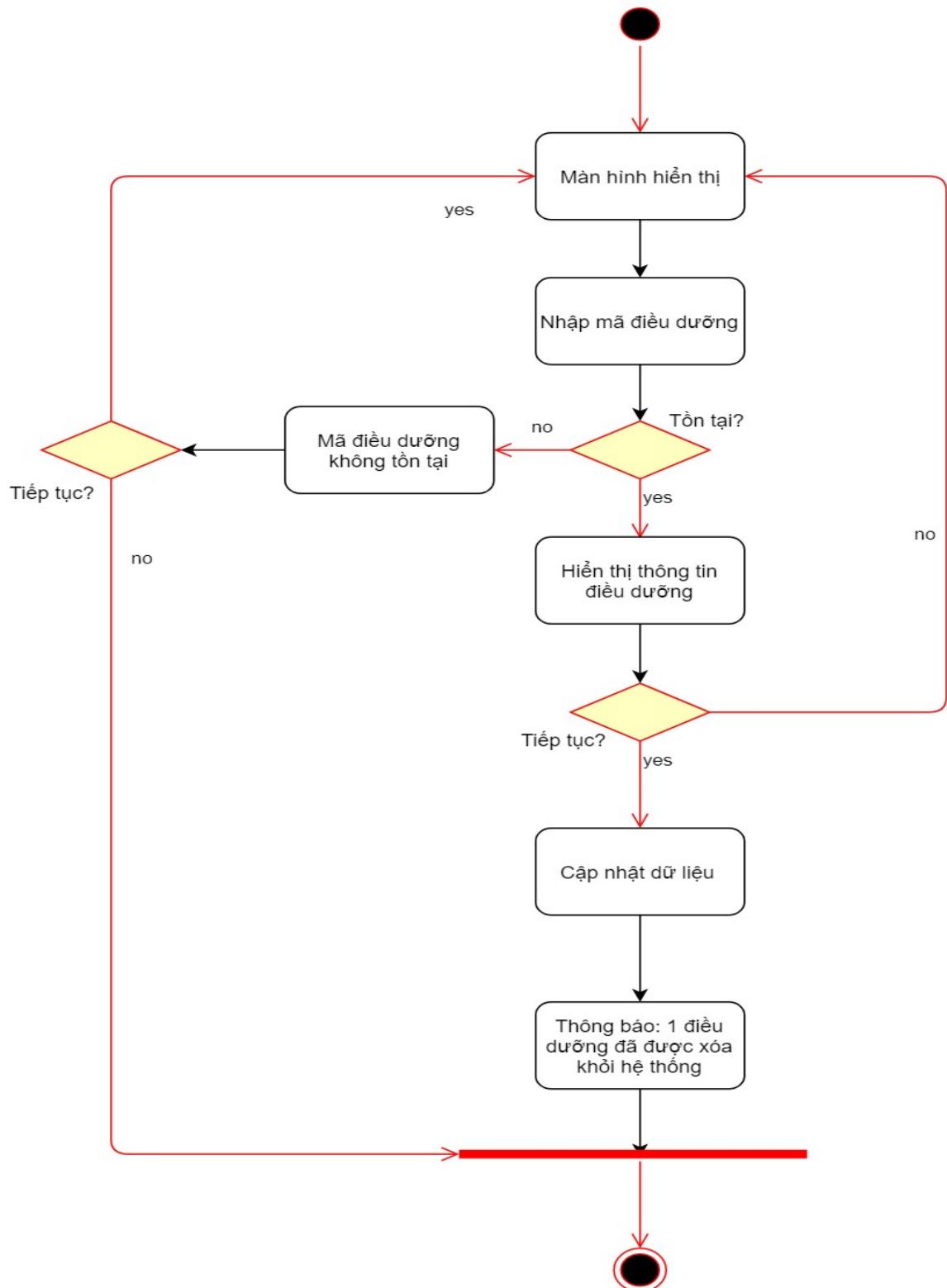
Thêm



## Sửa

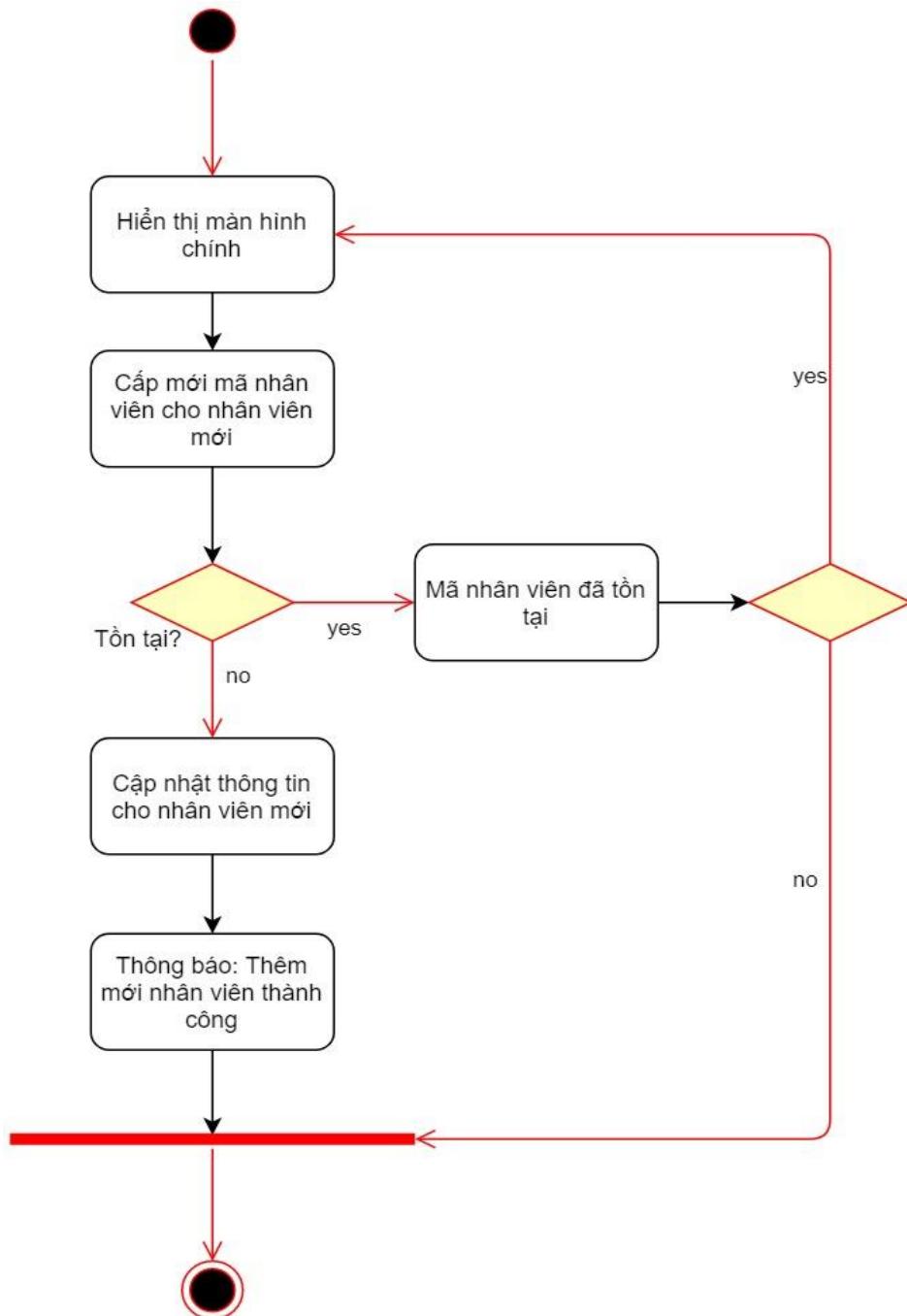


## Xóa

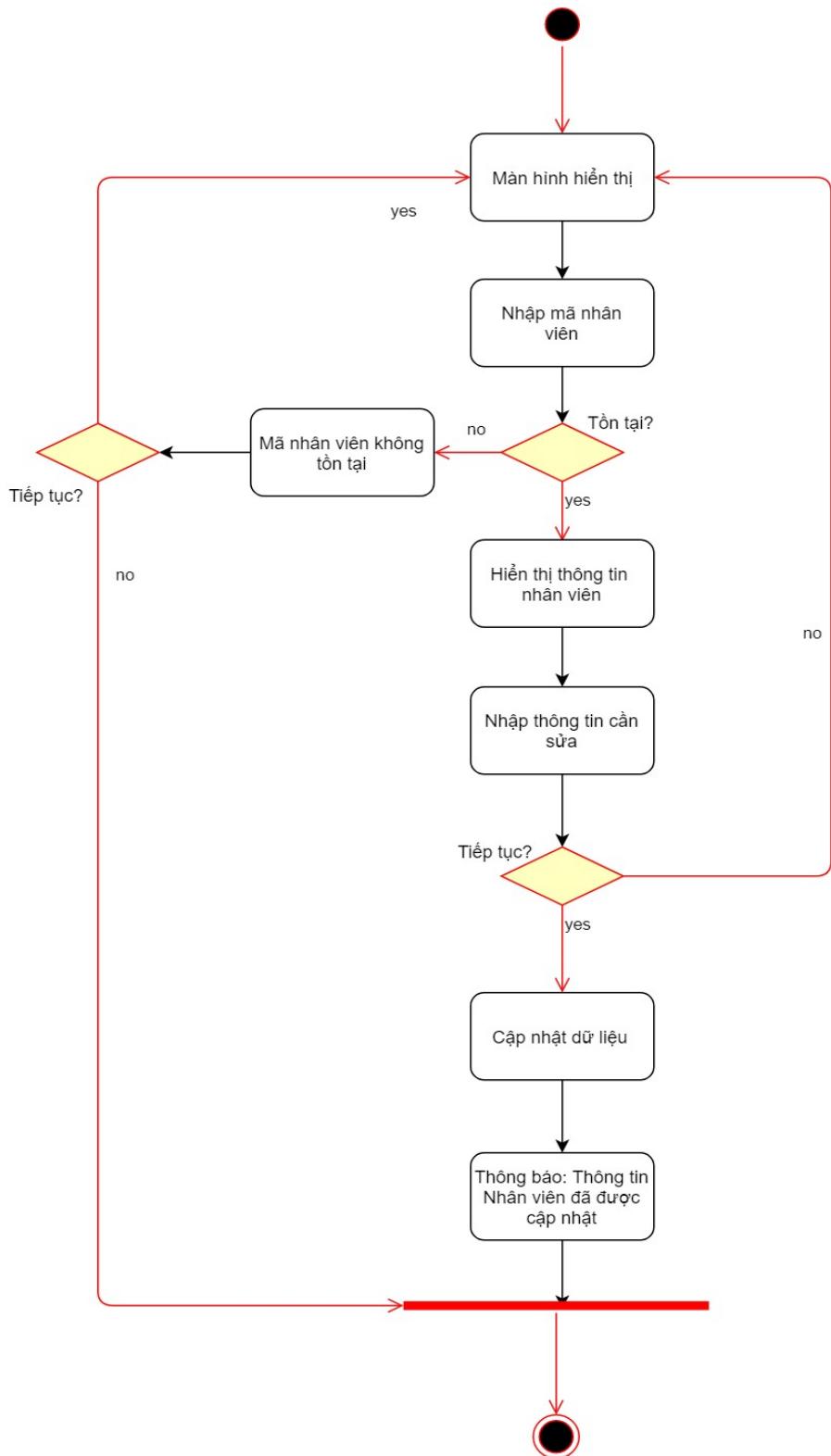


- Quản lý nhân viên

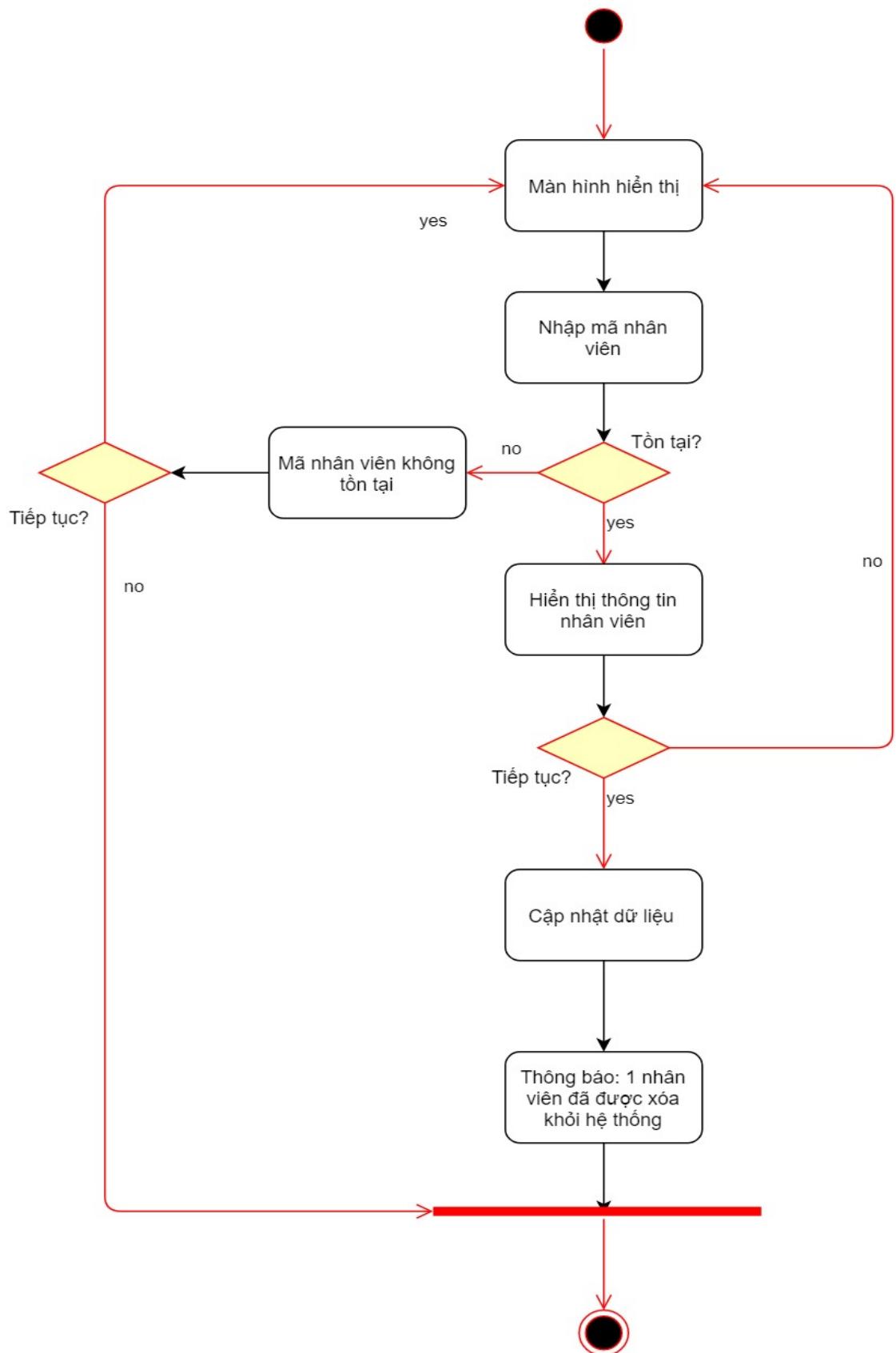
Thêm



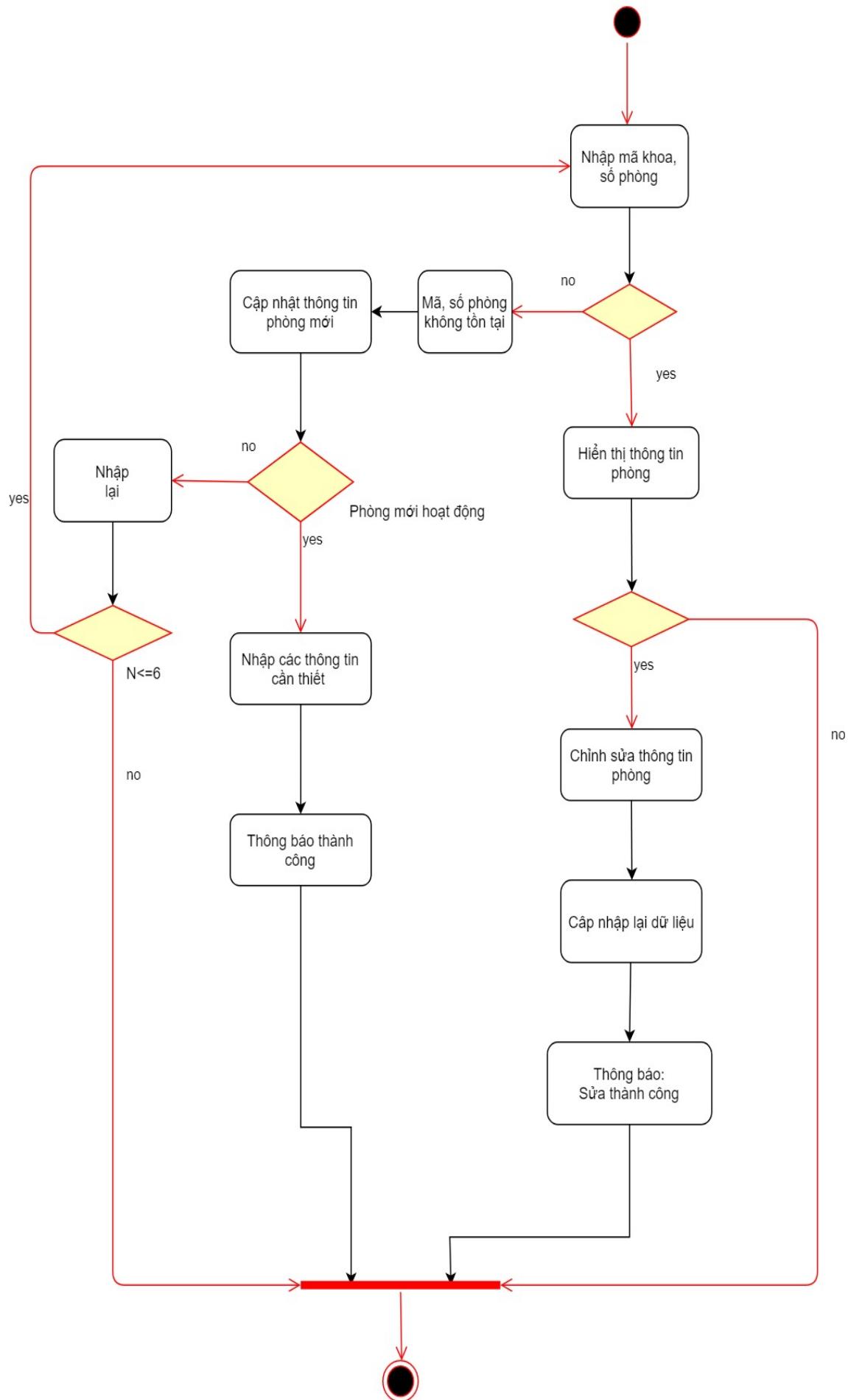
## Sửa



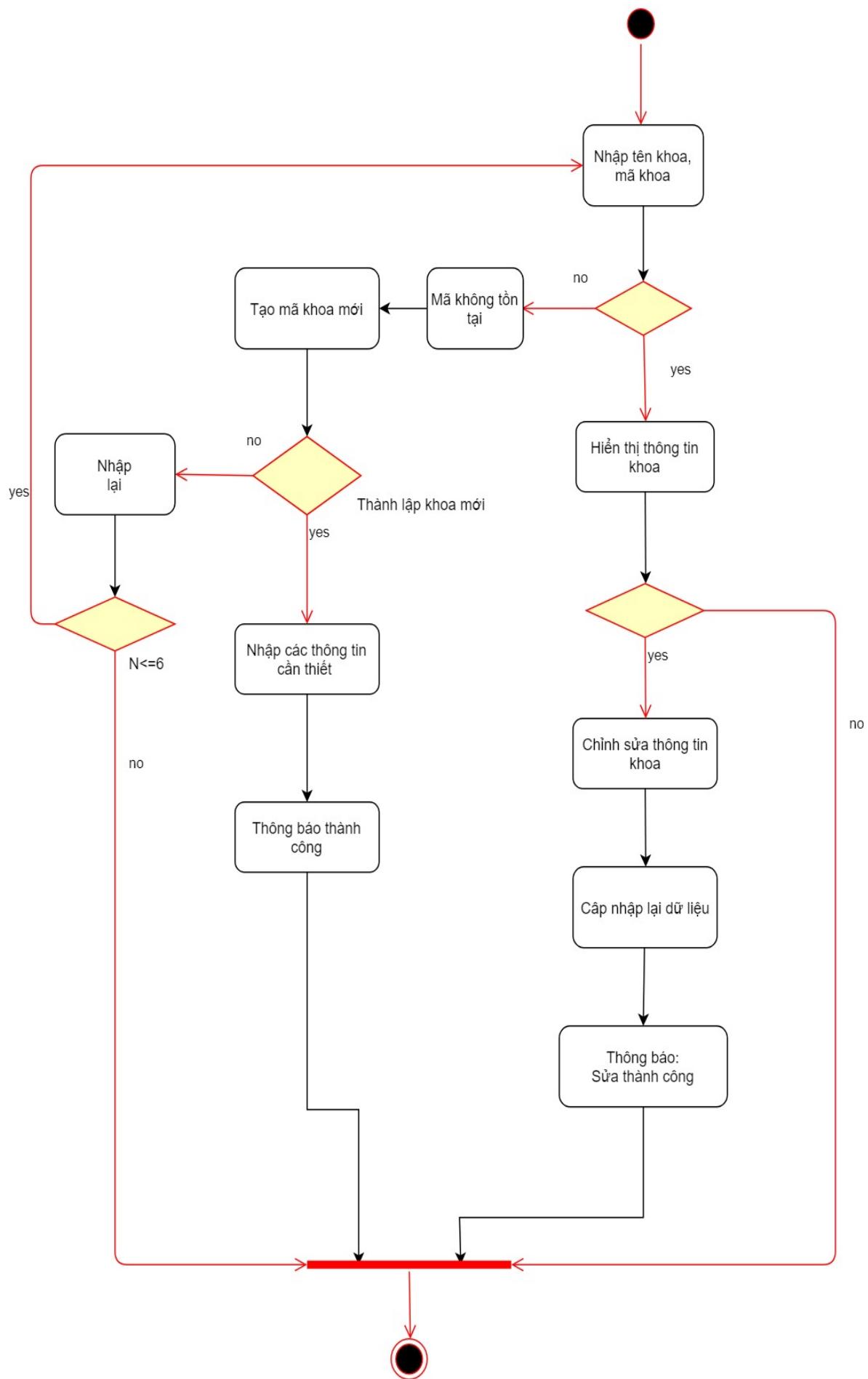
## Xóa



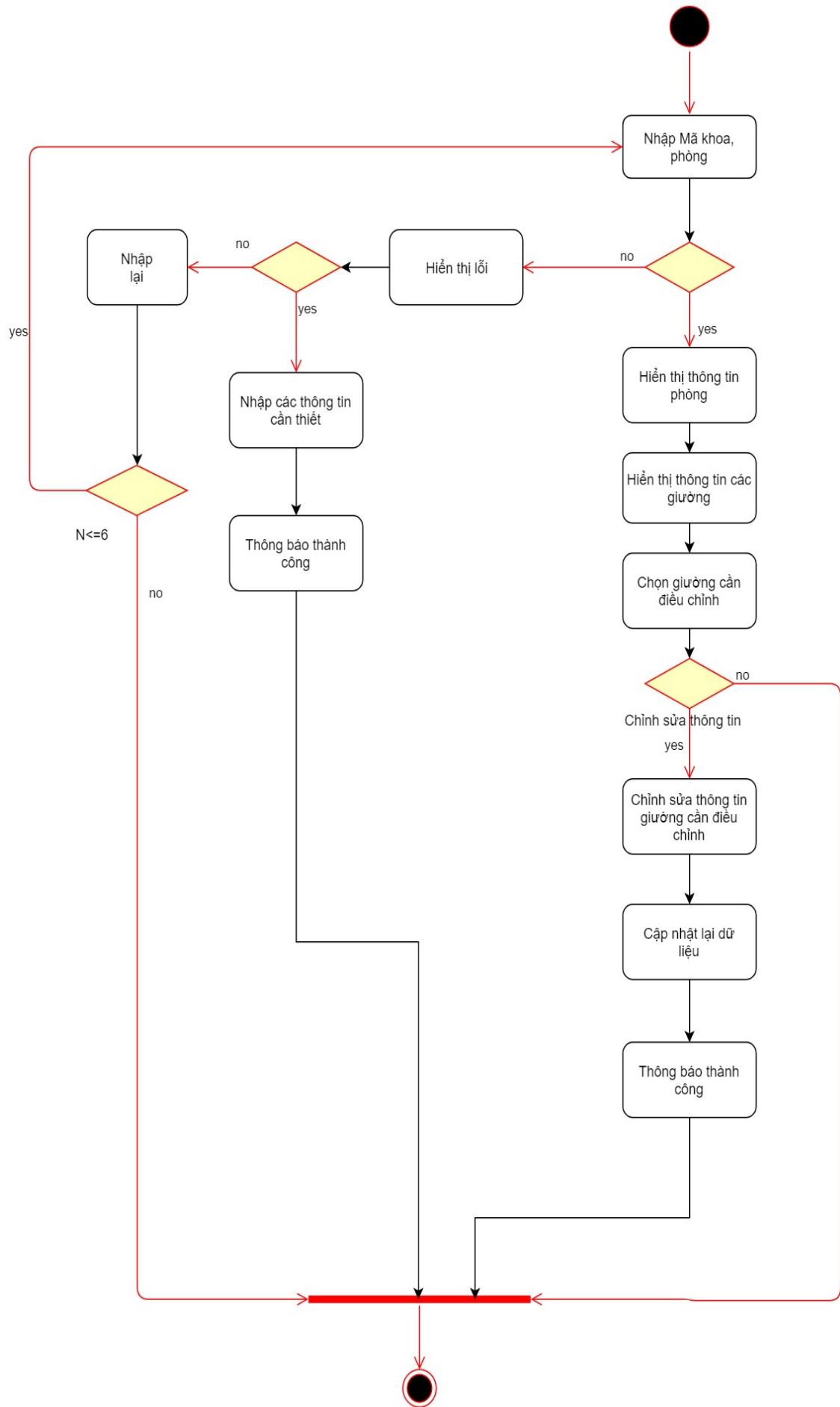
- Quản lý phòng



- Quản lý khoa

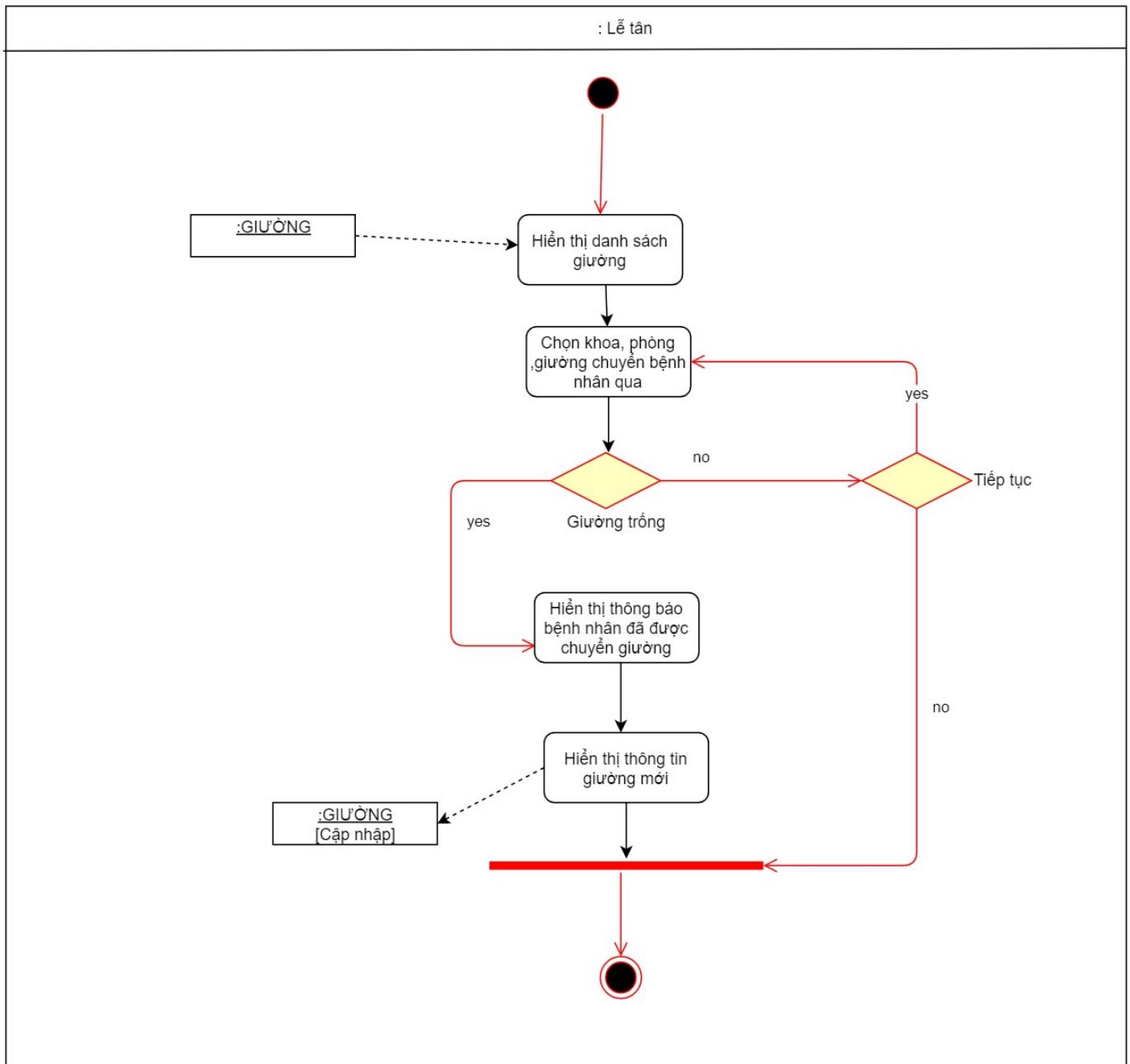


- Quản lý giường bệnh

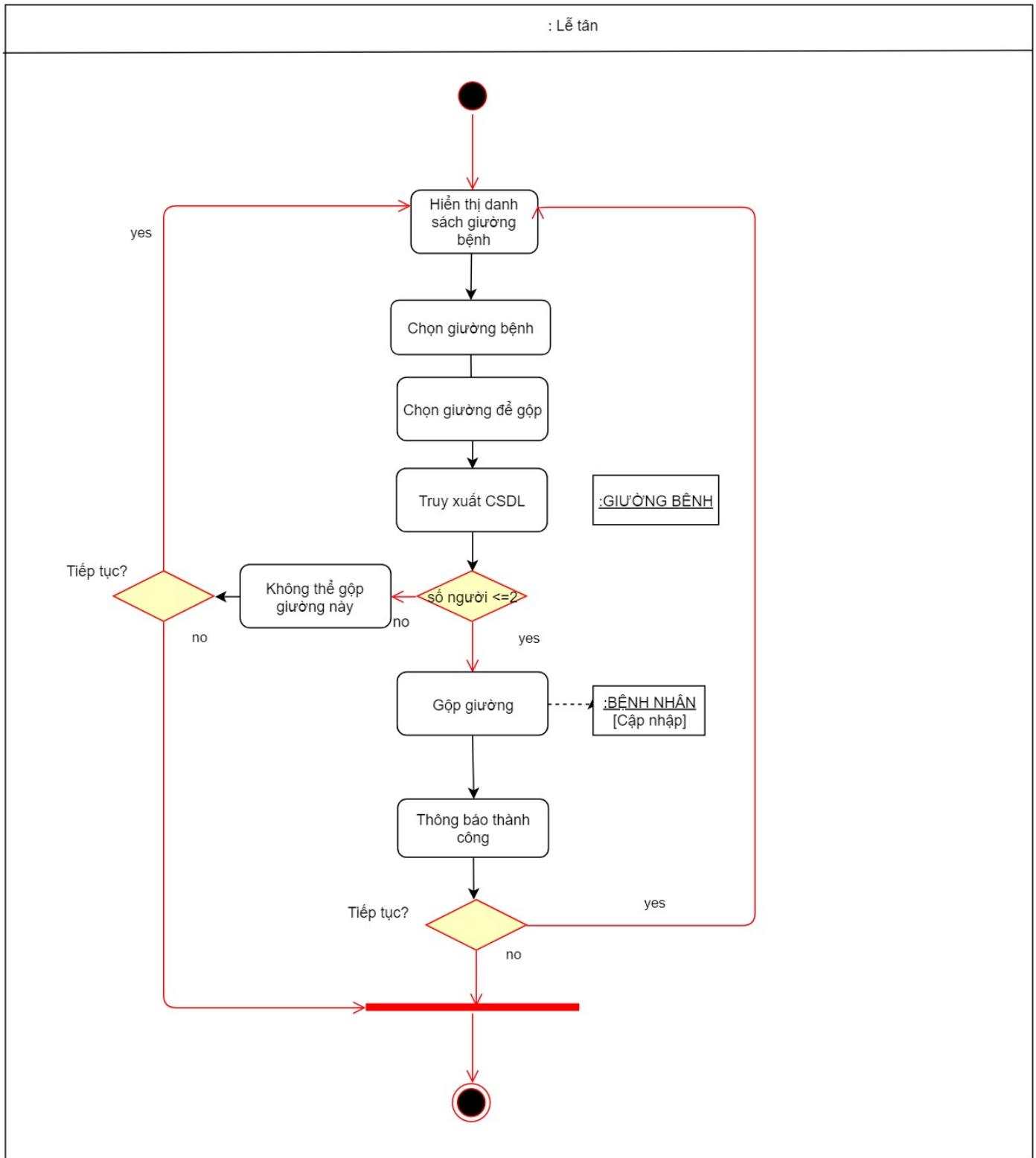


❖ Quản lý nghiệp vụ giường bệnh

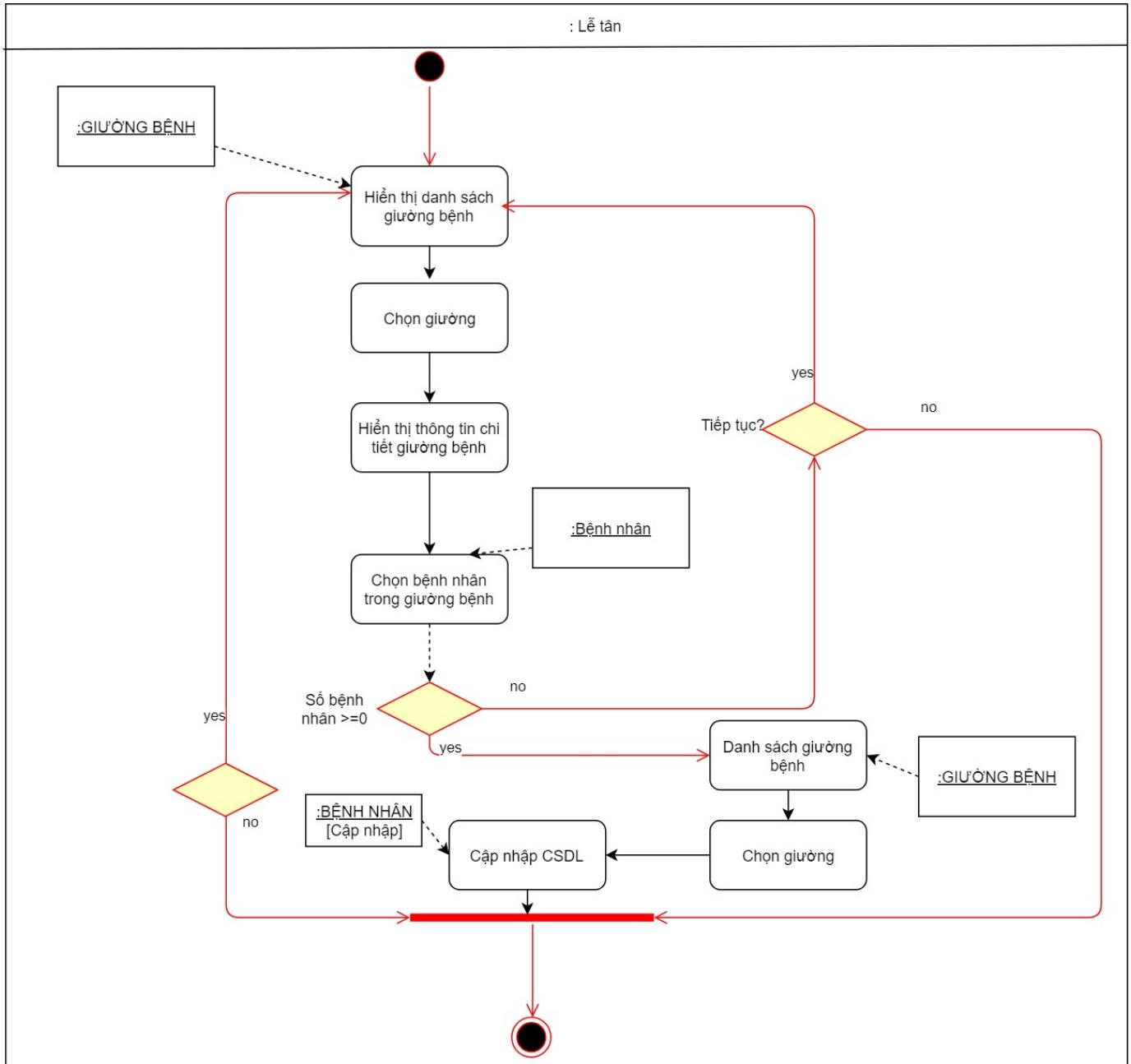
- Chuyển giường



- Gộp giường

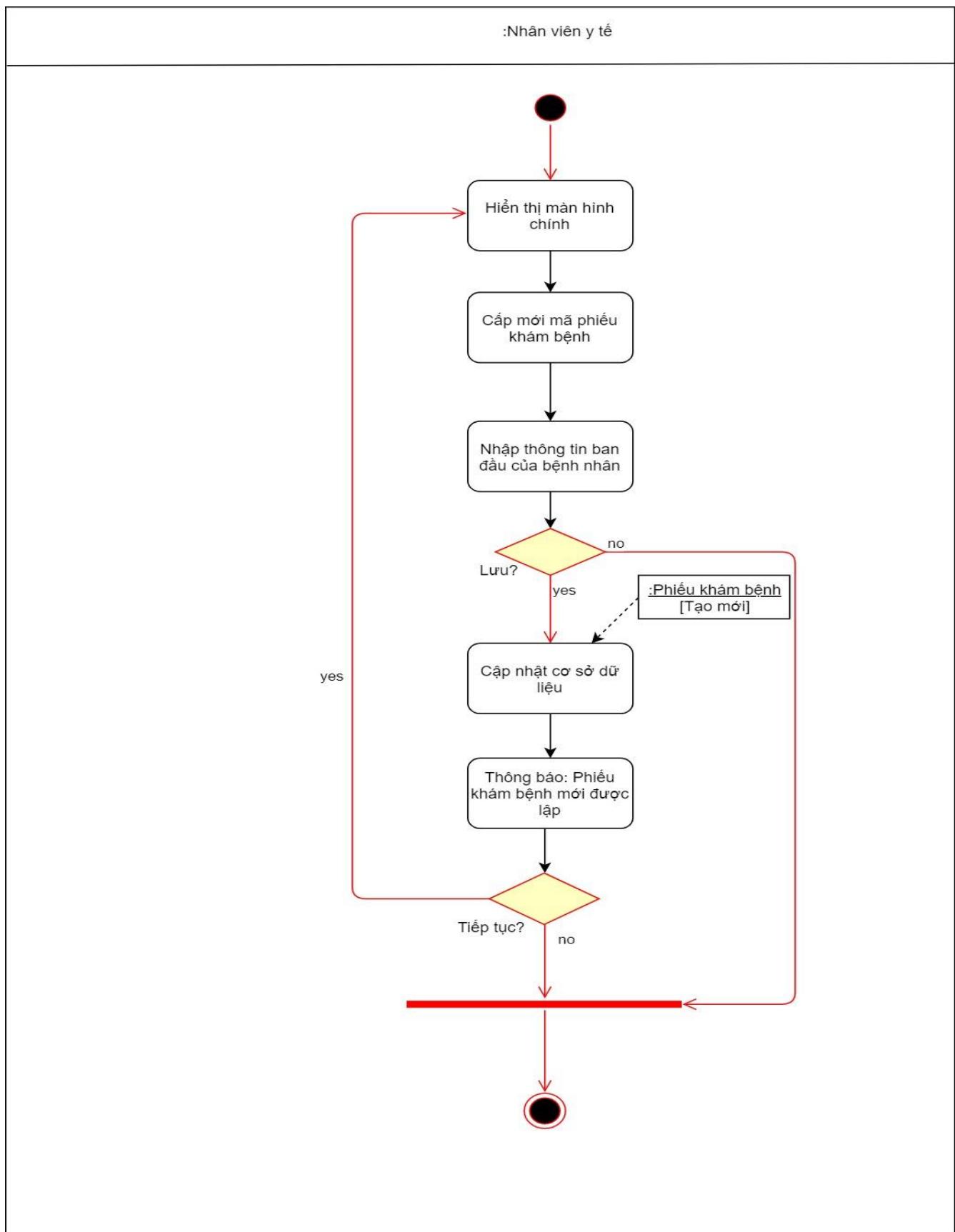


- Tách giường

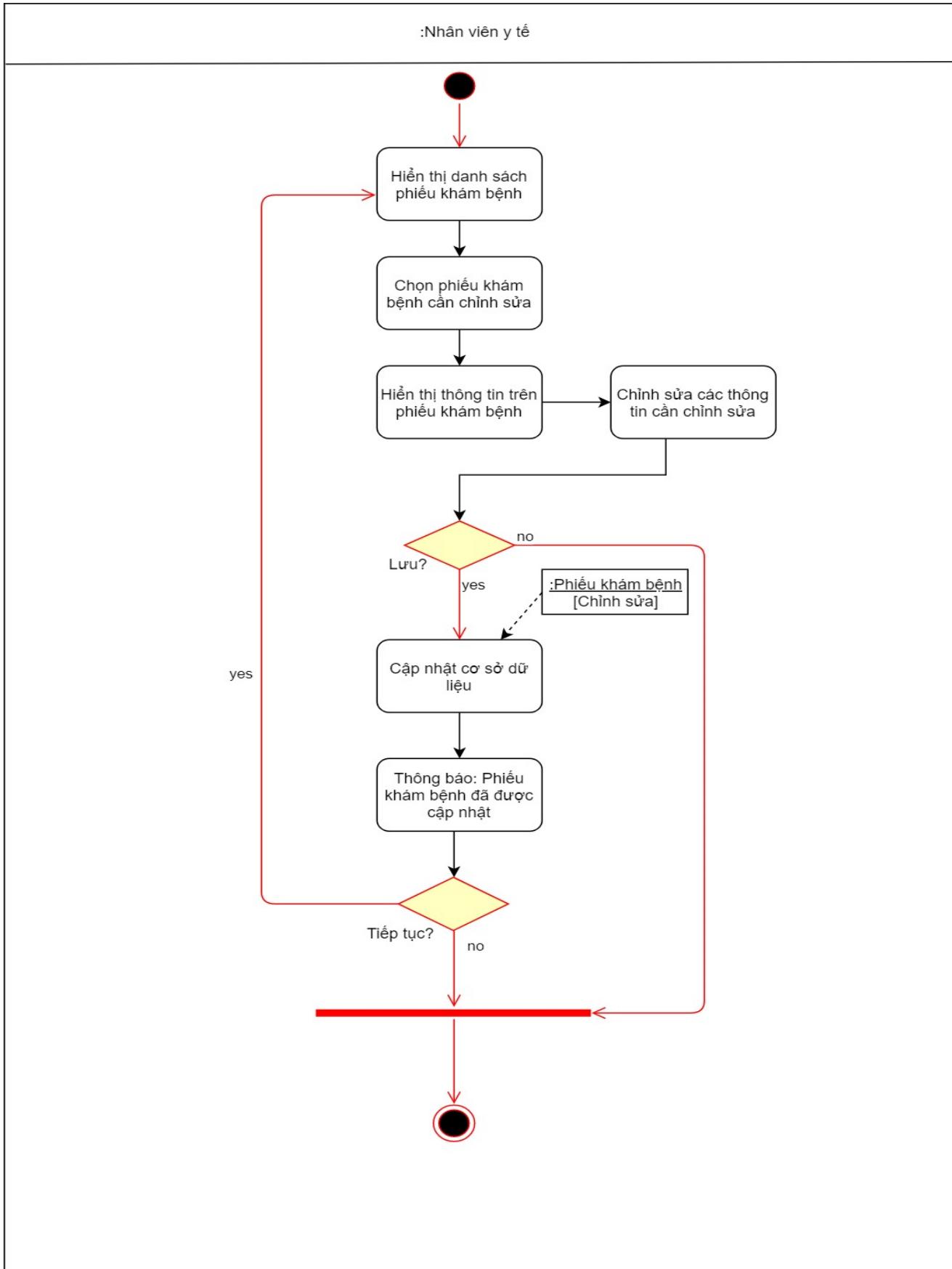


❖ Quản lý khám chữa bệnh

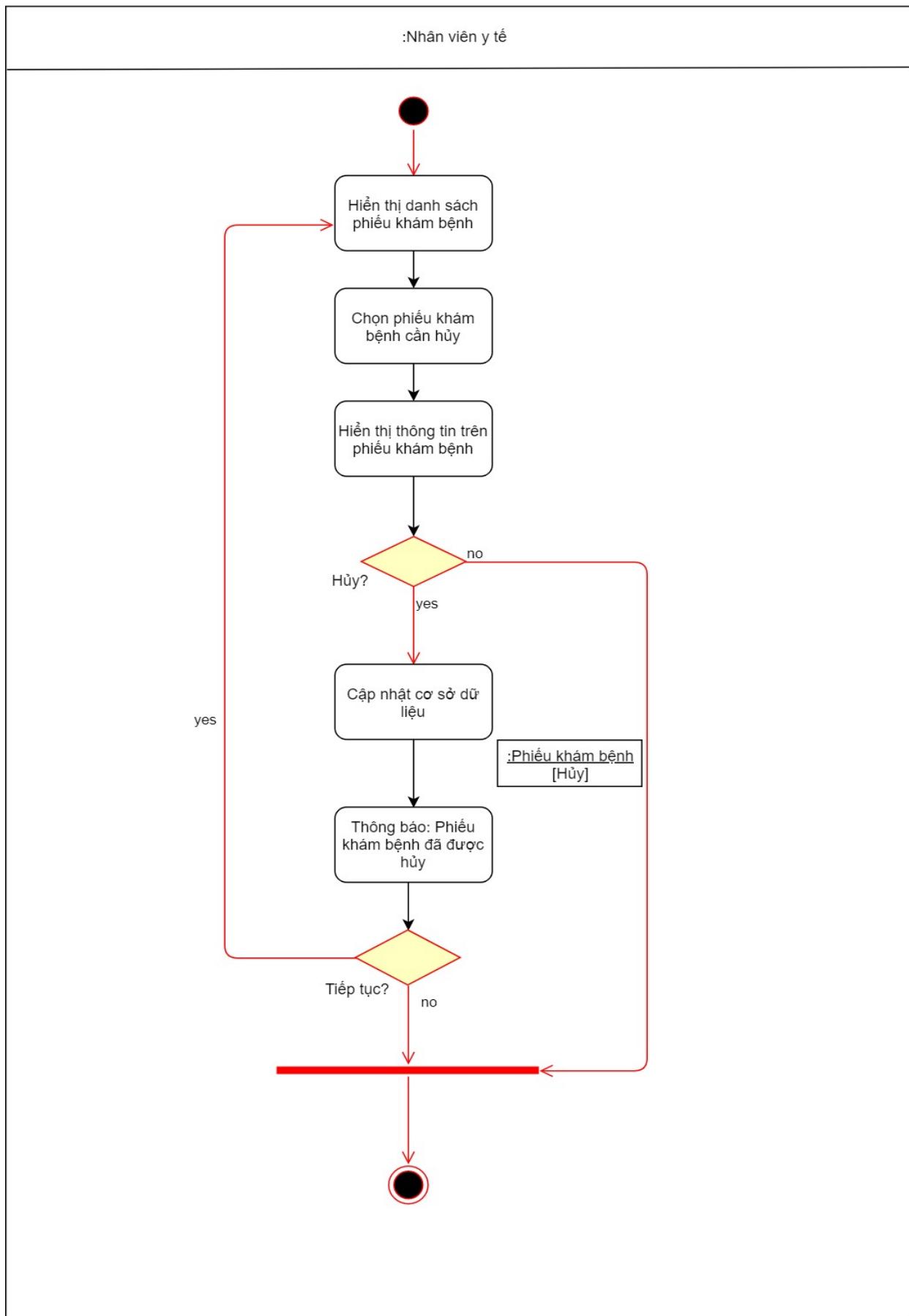
- Lập phiếu khám bệnh



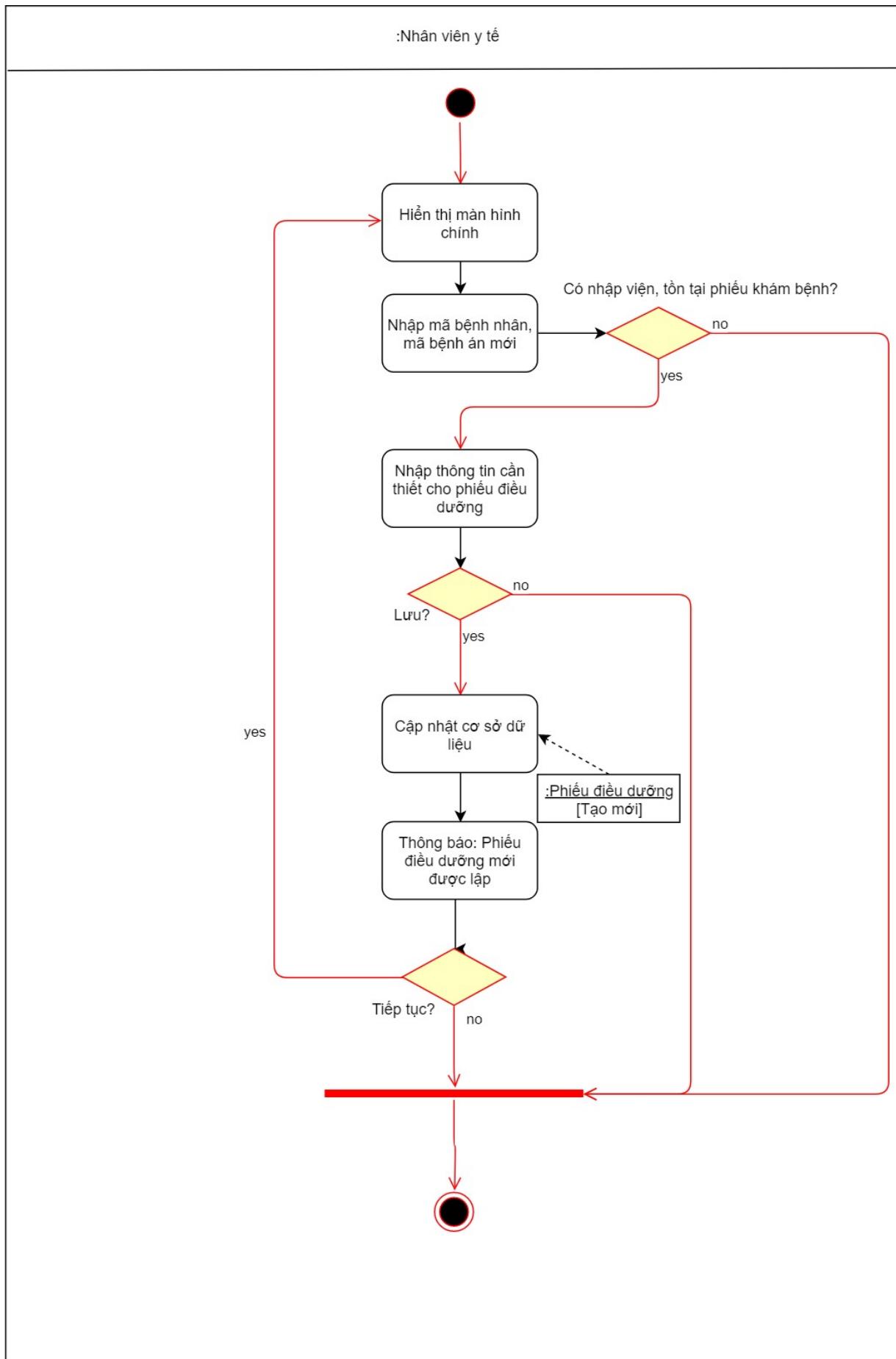
- Cập nhật phiếu khám bệnh



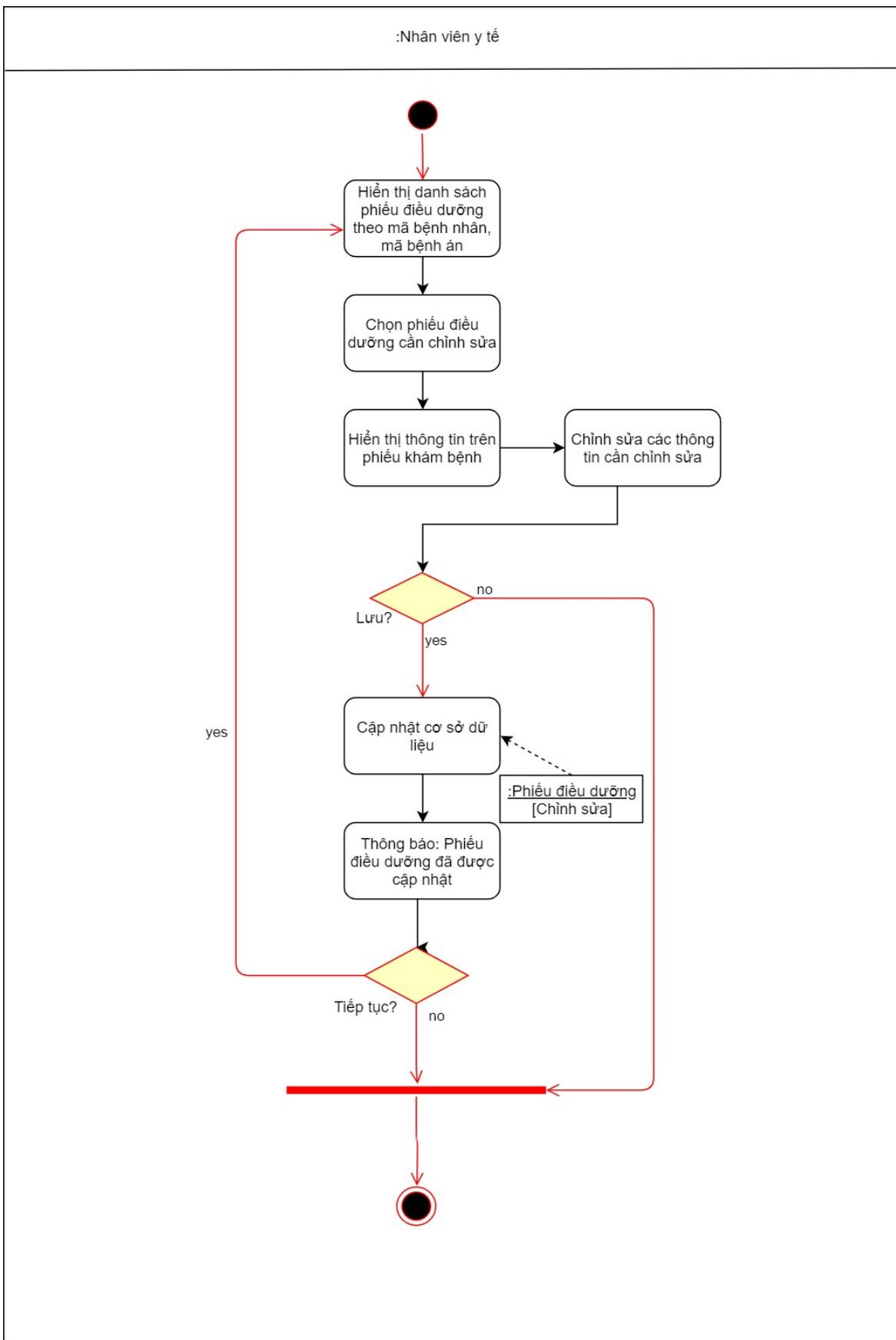
- Hủy phiếu khám bệnh



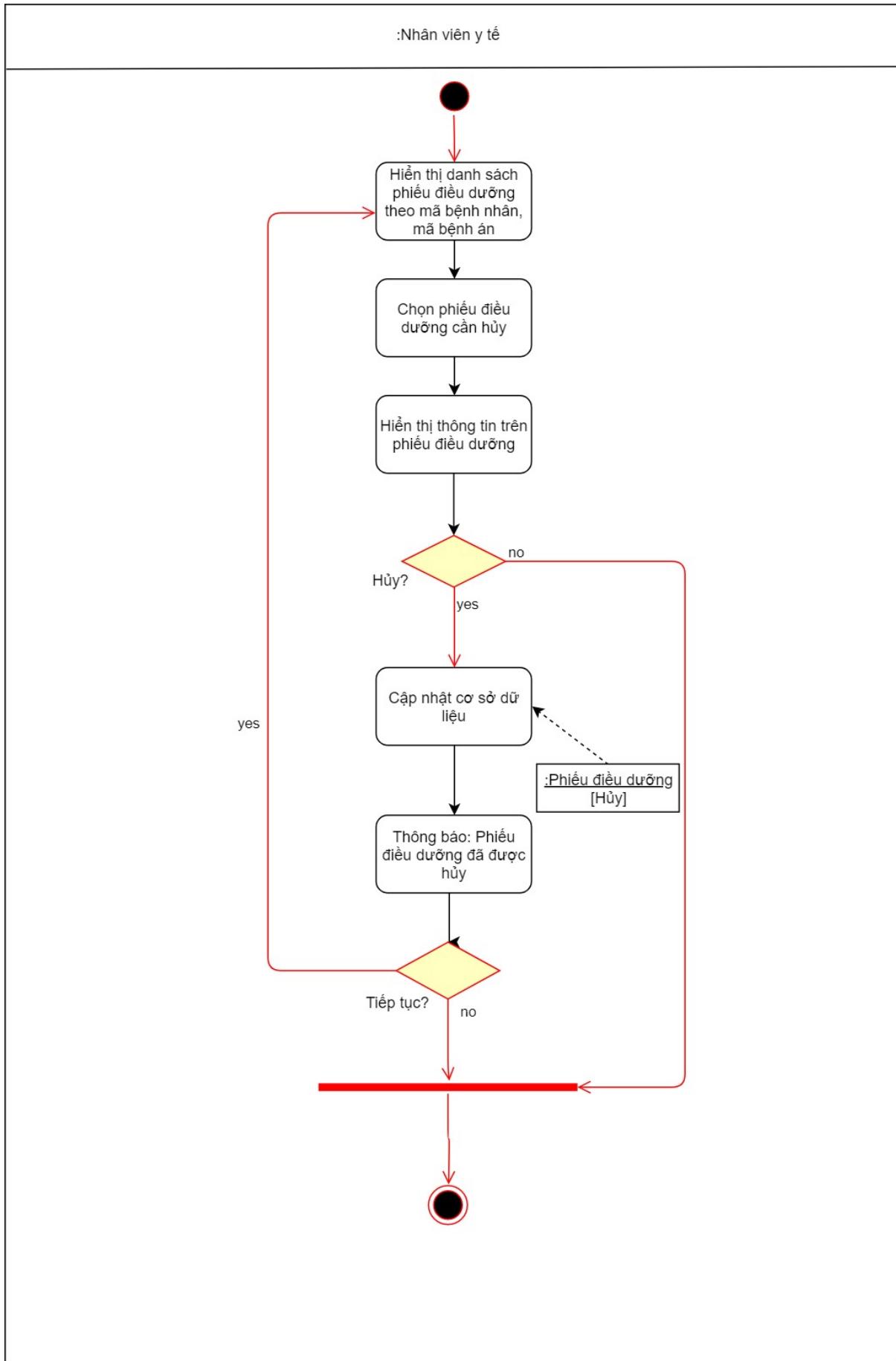
- Lập phiếu điều dưỡng



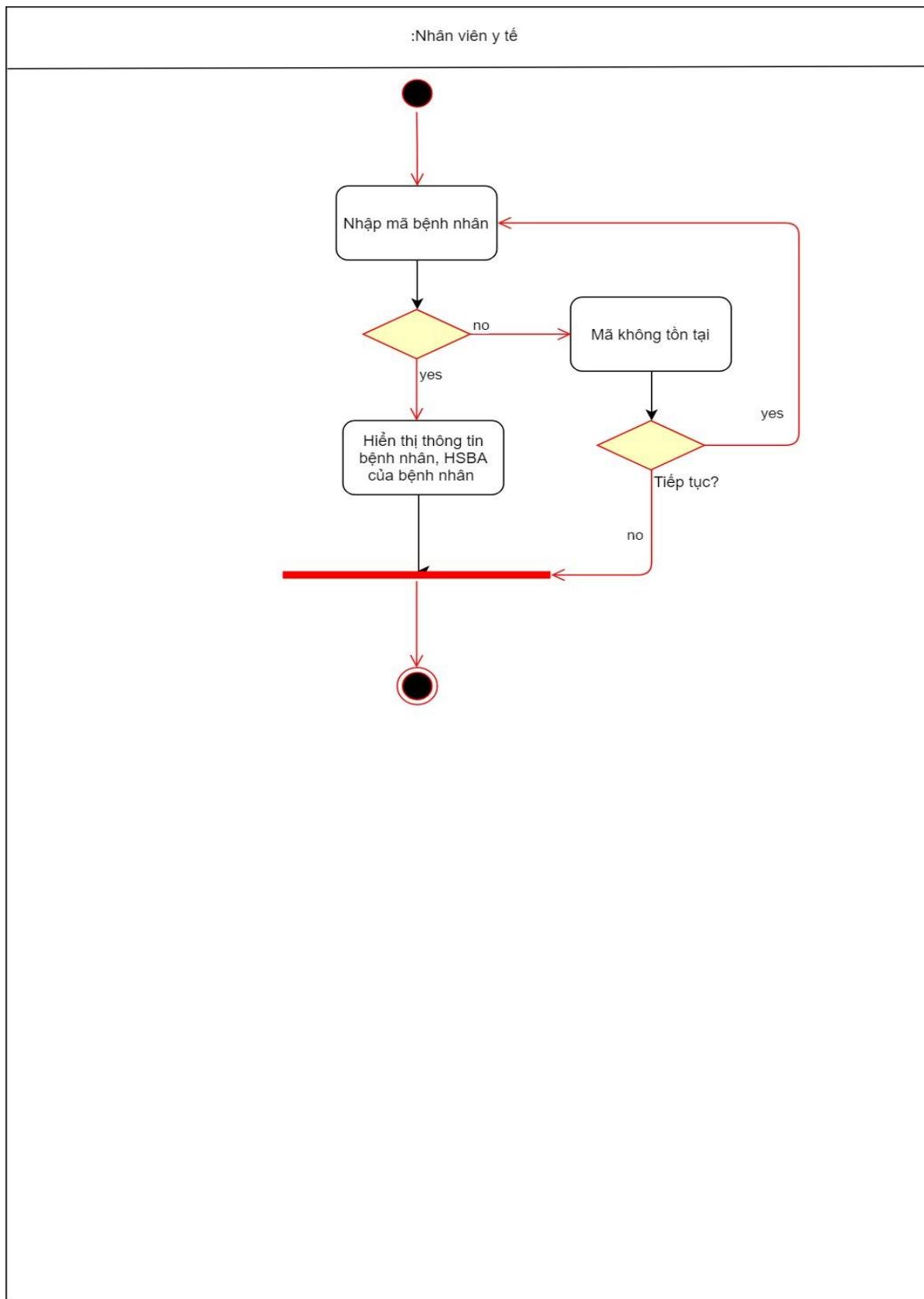
- Cập nhập phiếu điều dưỡng



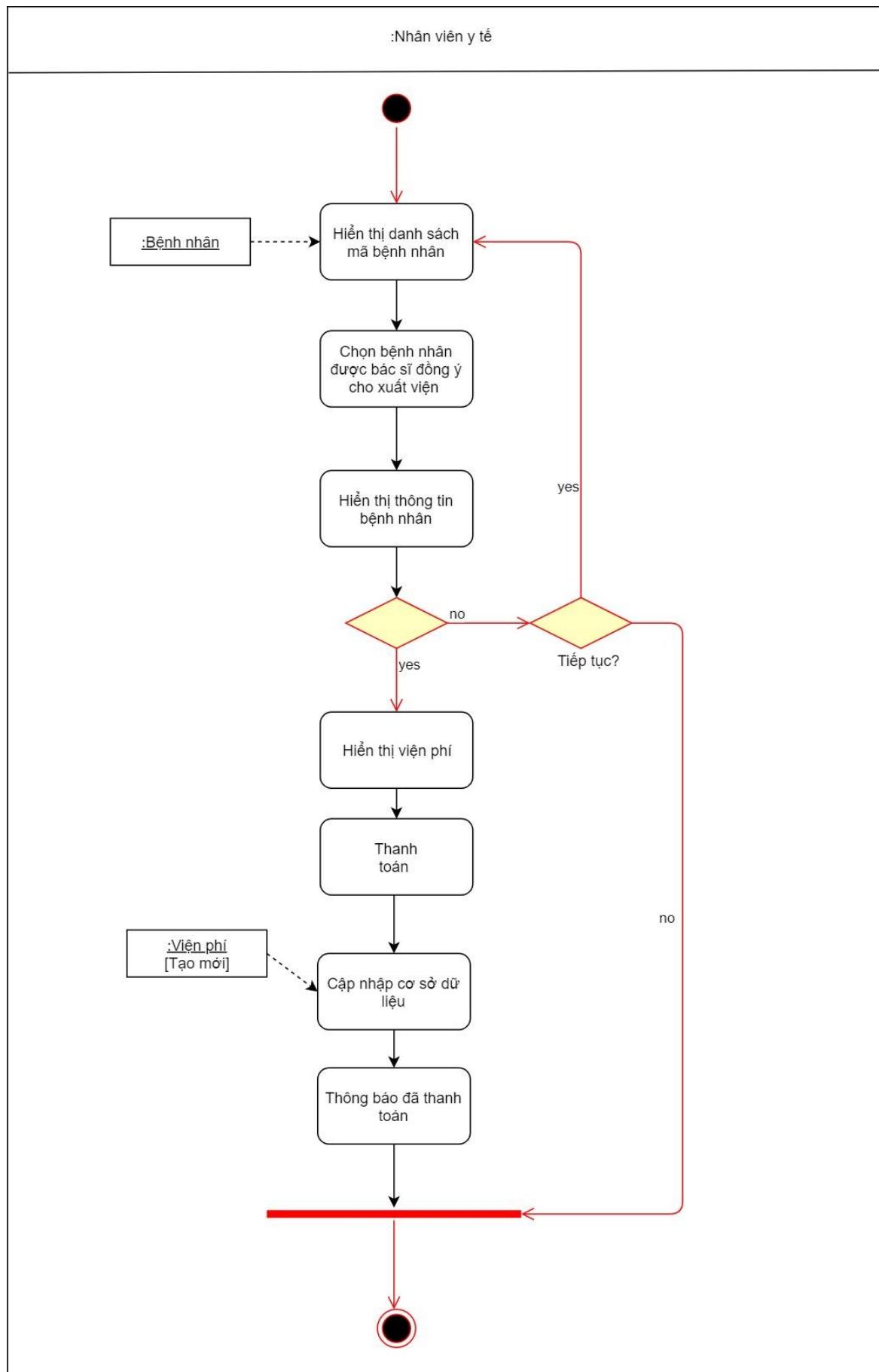
- Hủy phiếu điều dưỡng



- Tìm kiếm bệnh nhân

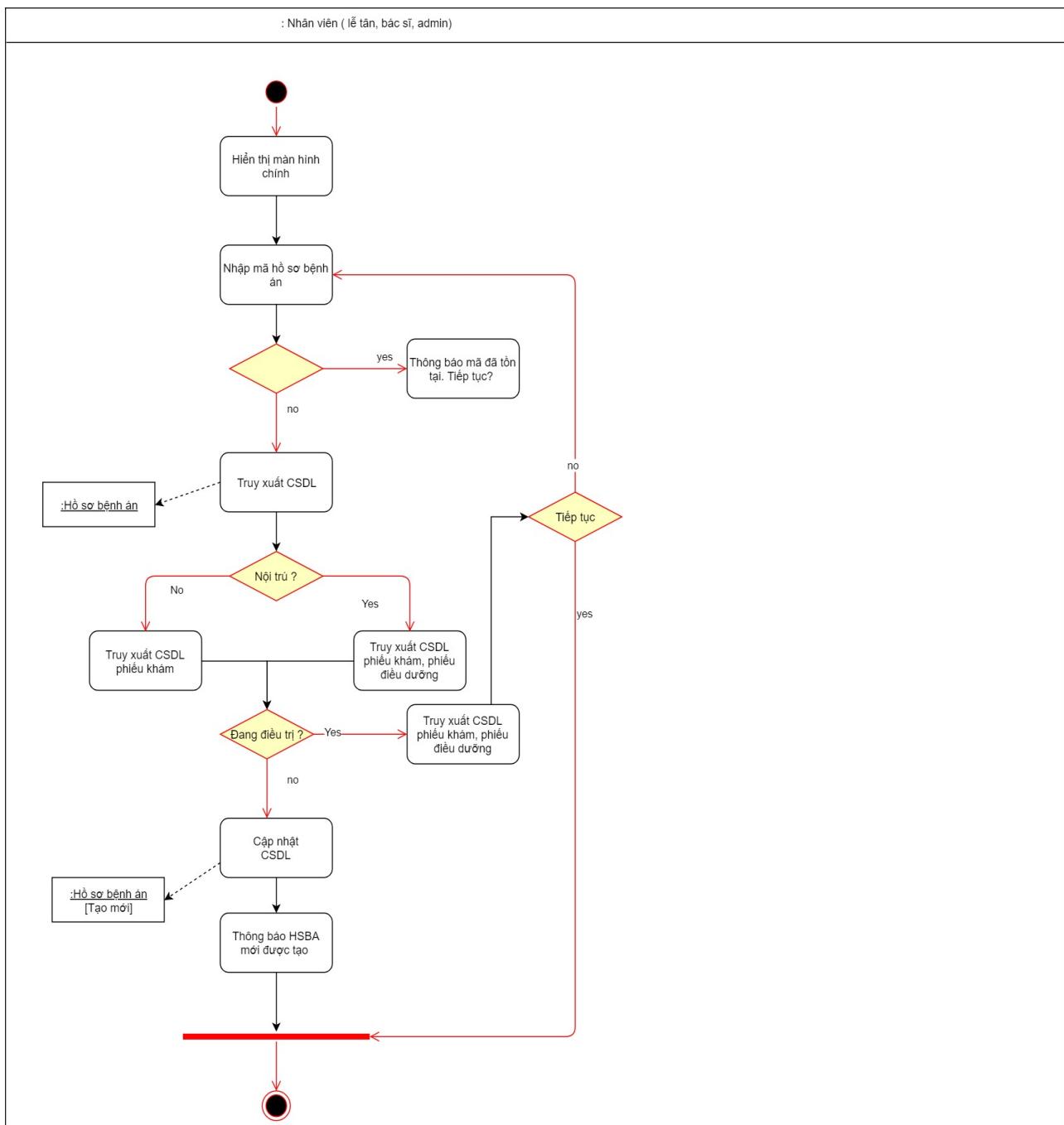


- Xuất viện

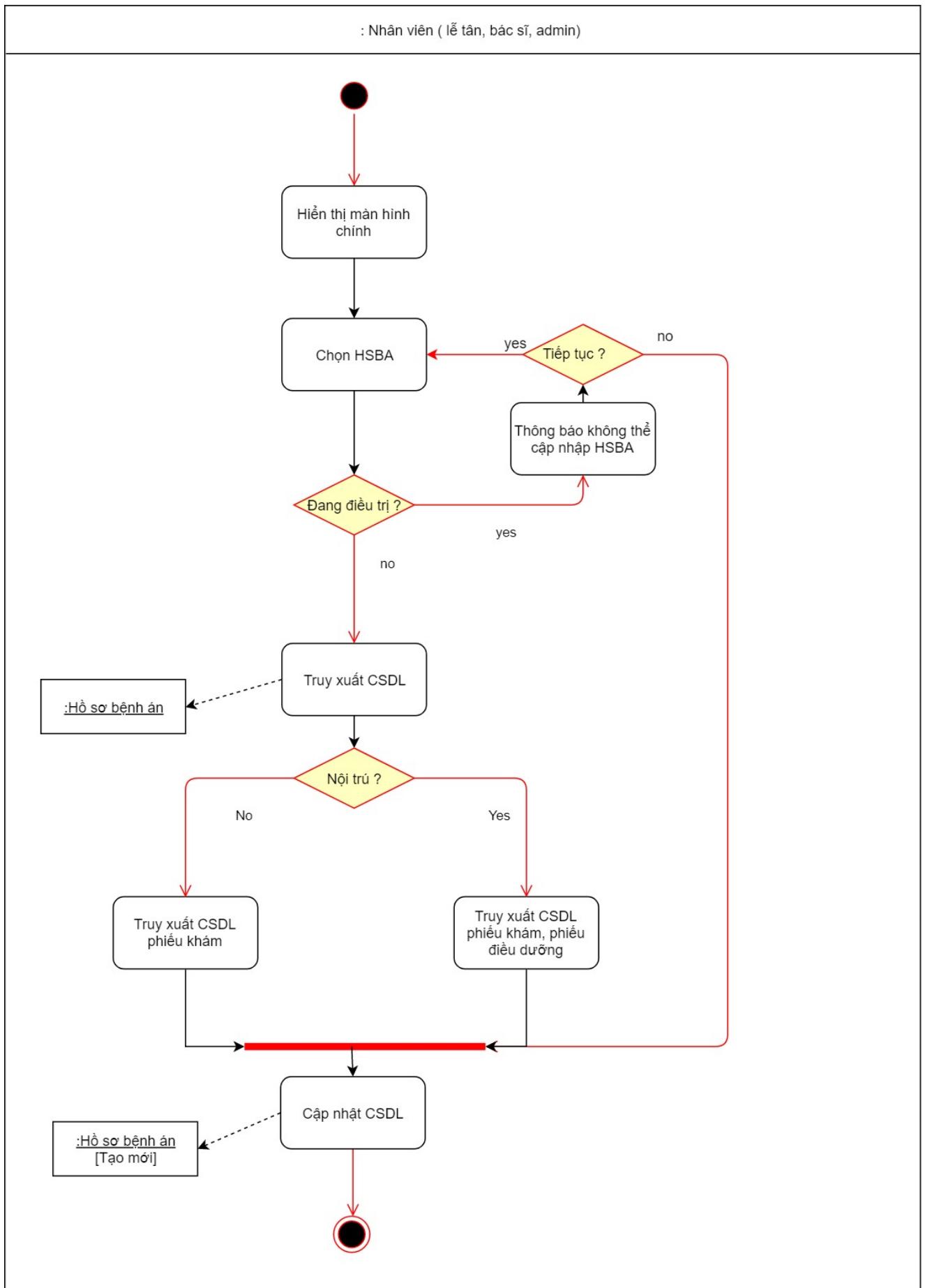


## ❖ Quản lý hồ sơ bệnh án

- Lập hồ sơ bệnh án

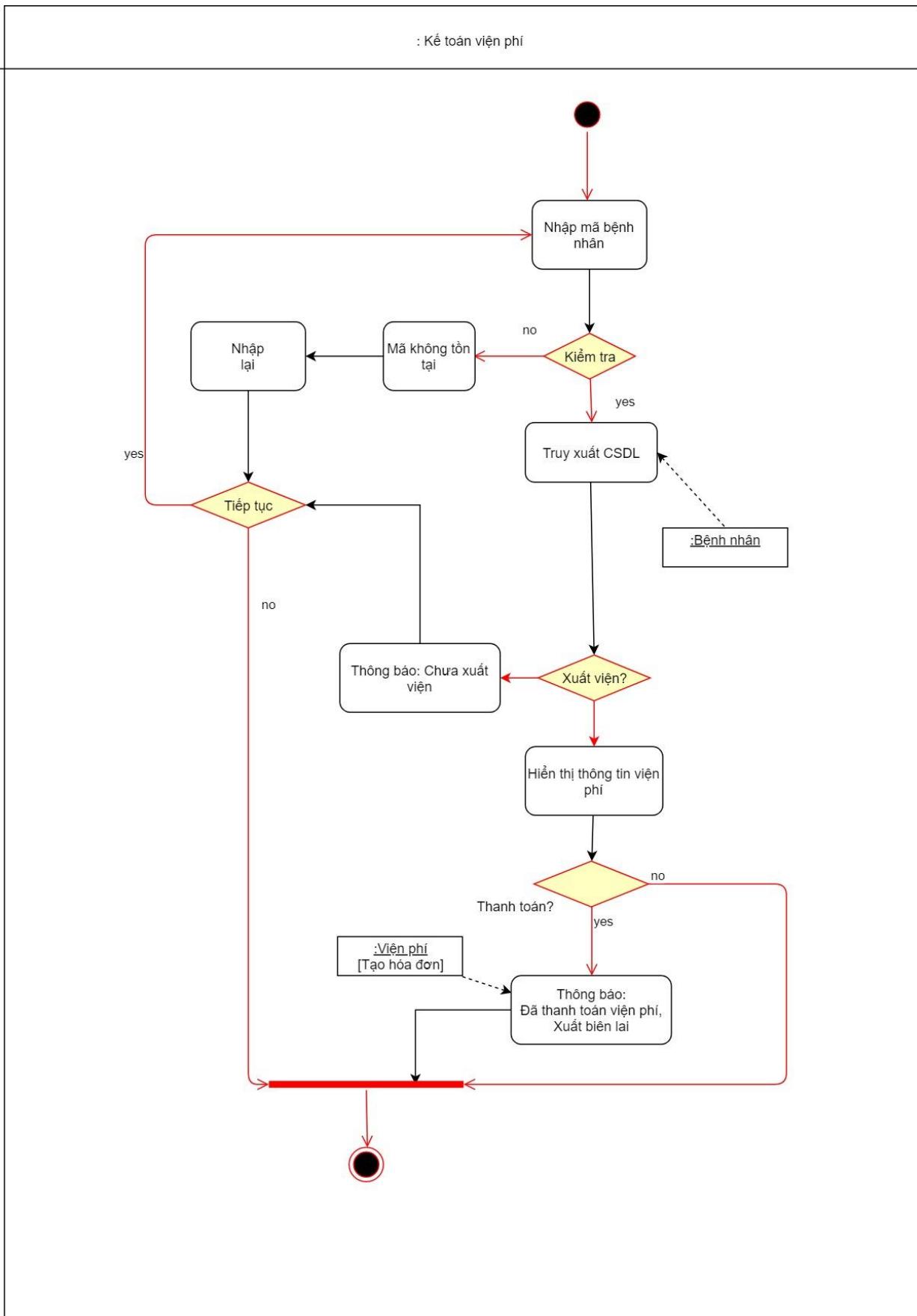


- Cập nhật hồ sơ bệnh án

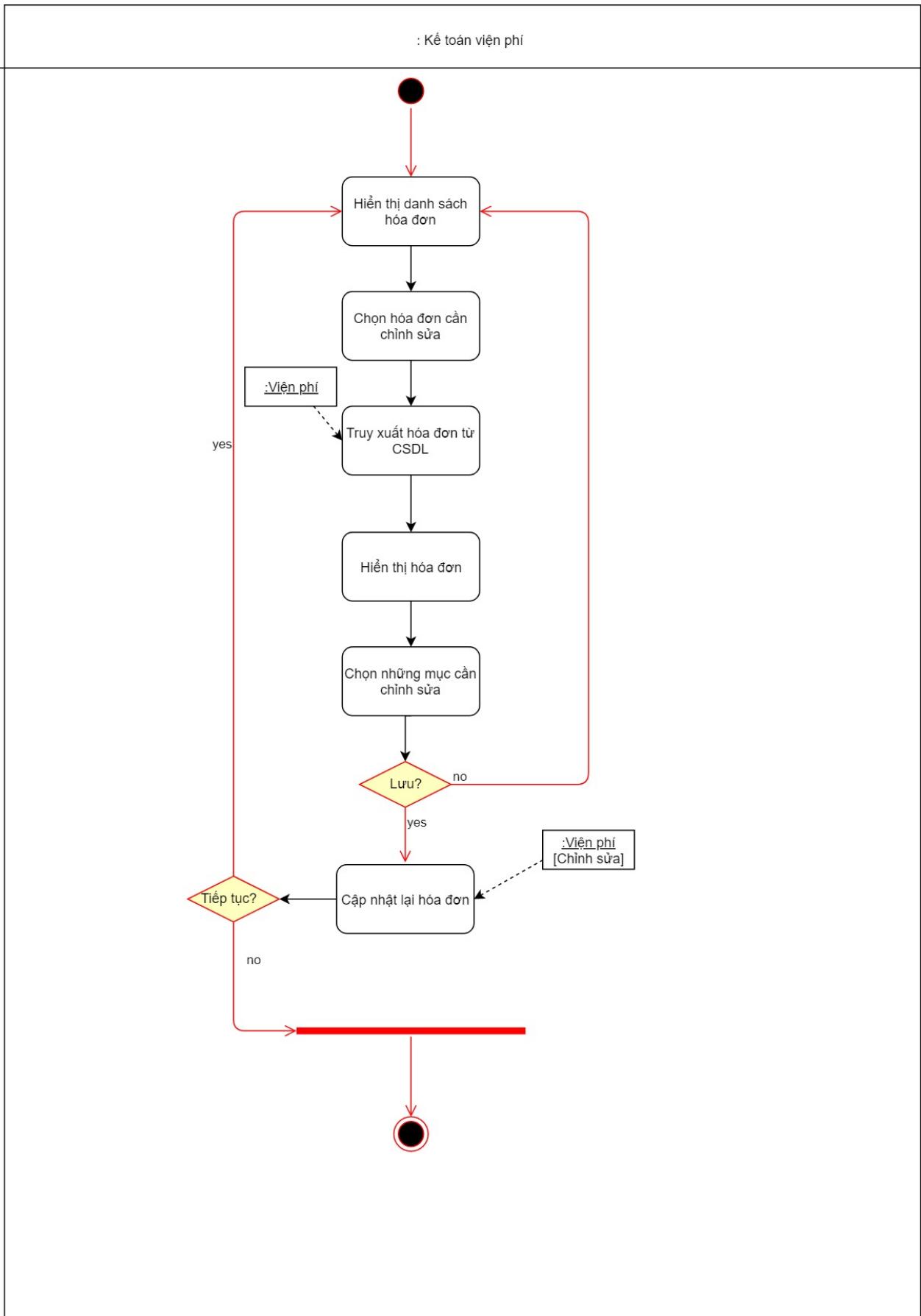


❖ Quản lý viện phí và BHYT

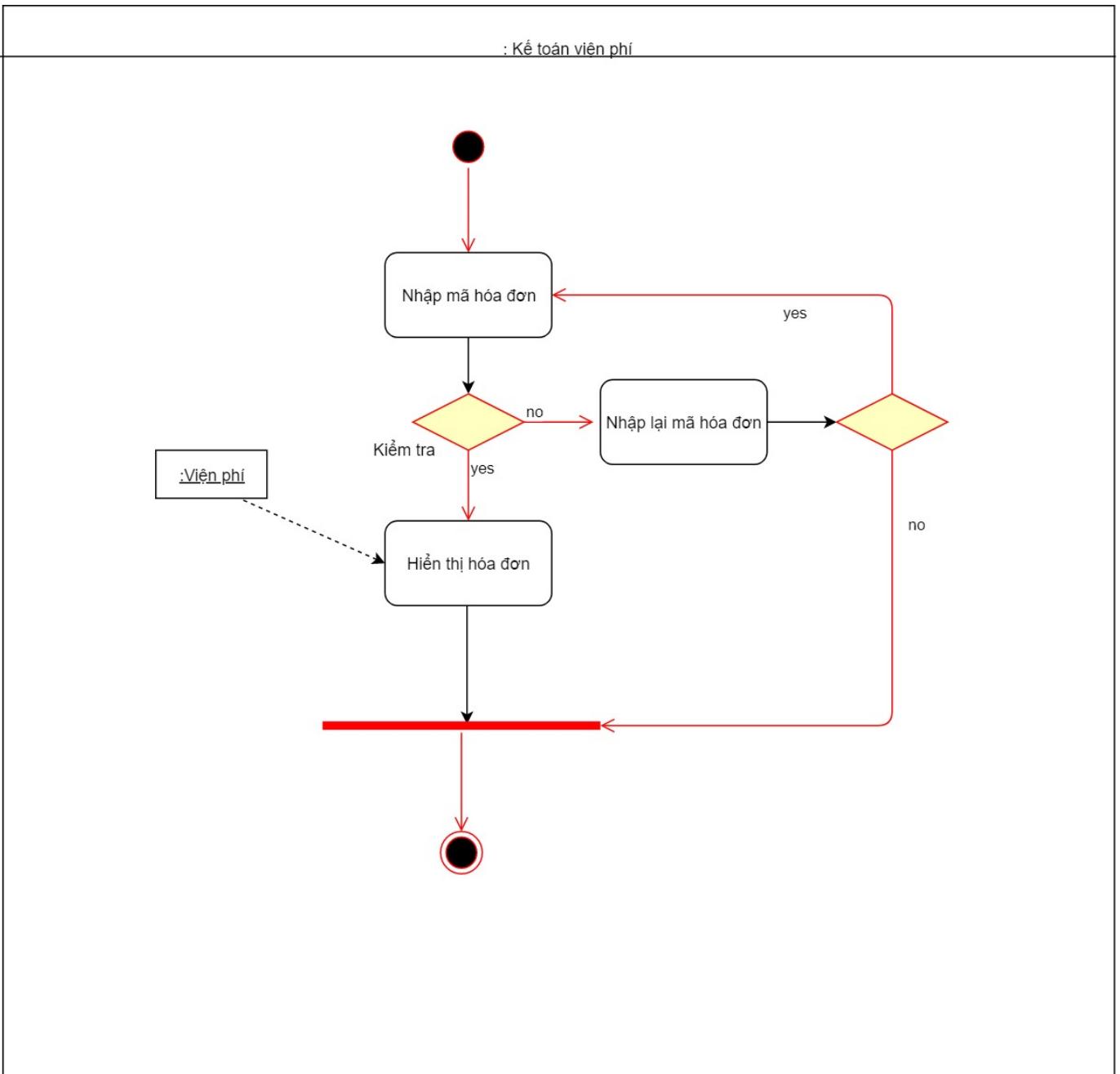
- Lập hóa đơn



- Cập nhật hóa đơn

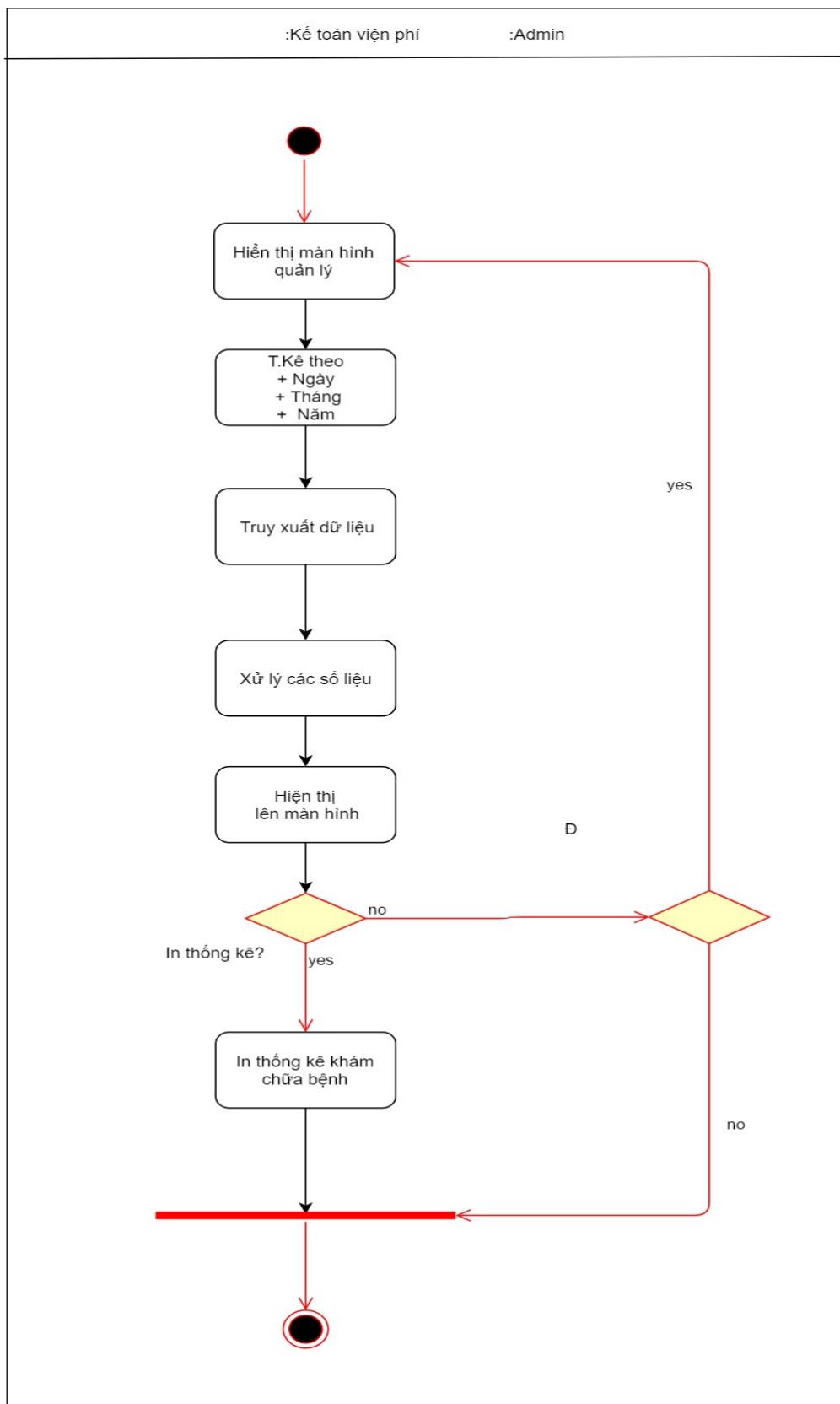


- Tìm kiếm hóa đơn

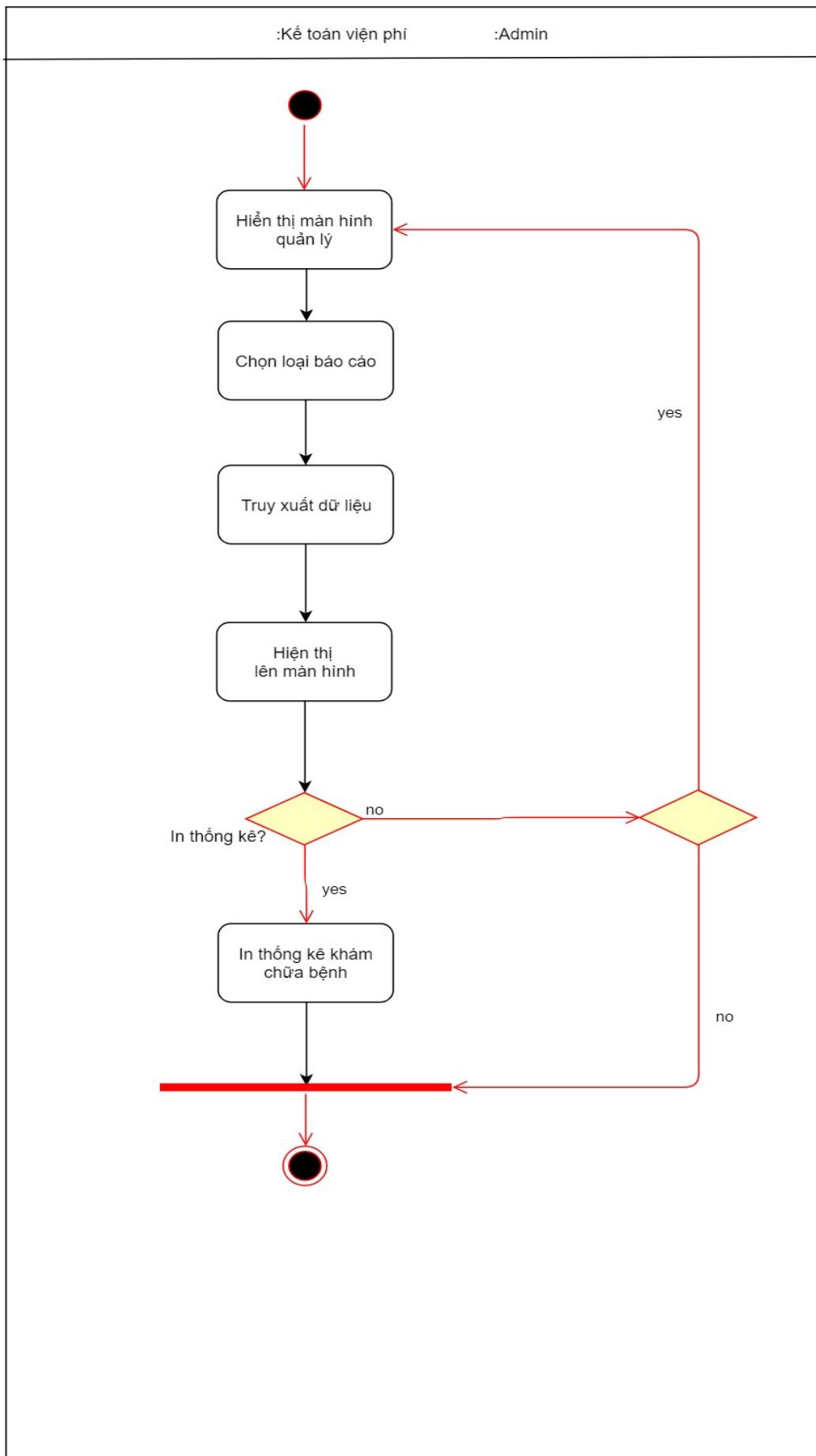


❖ Thông kê báo cáo

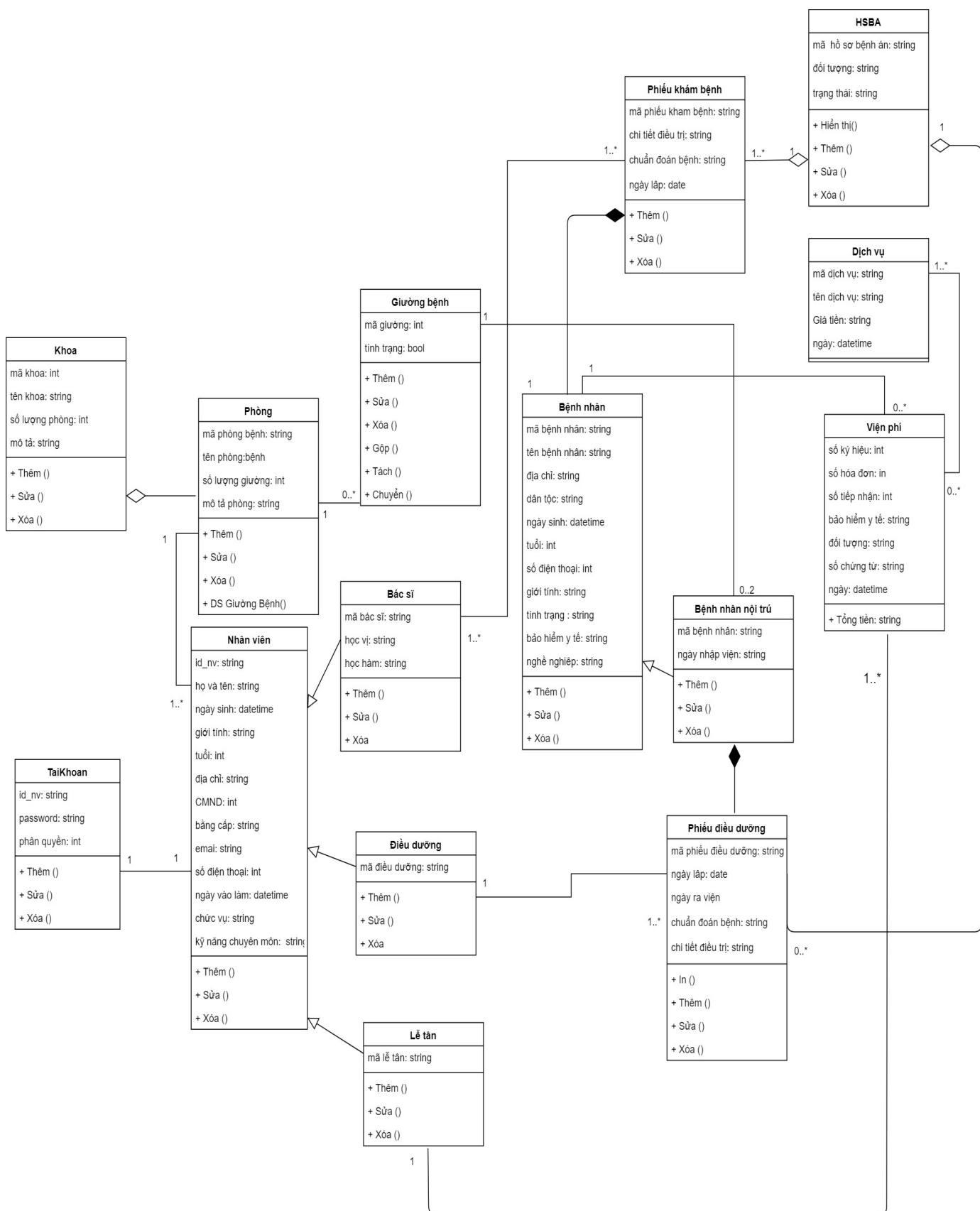
- Thông kê hoạt động khám chữa bệnh



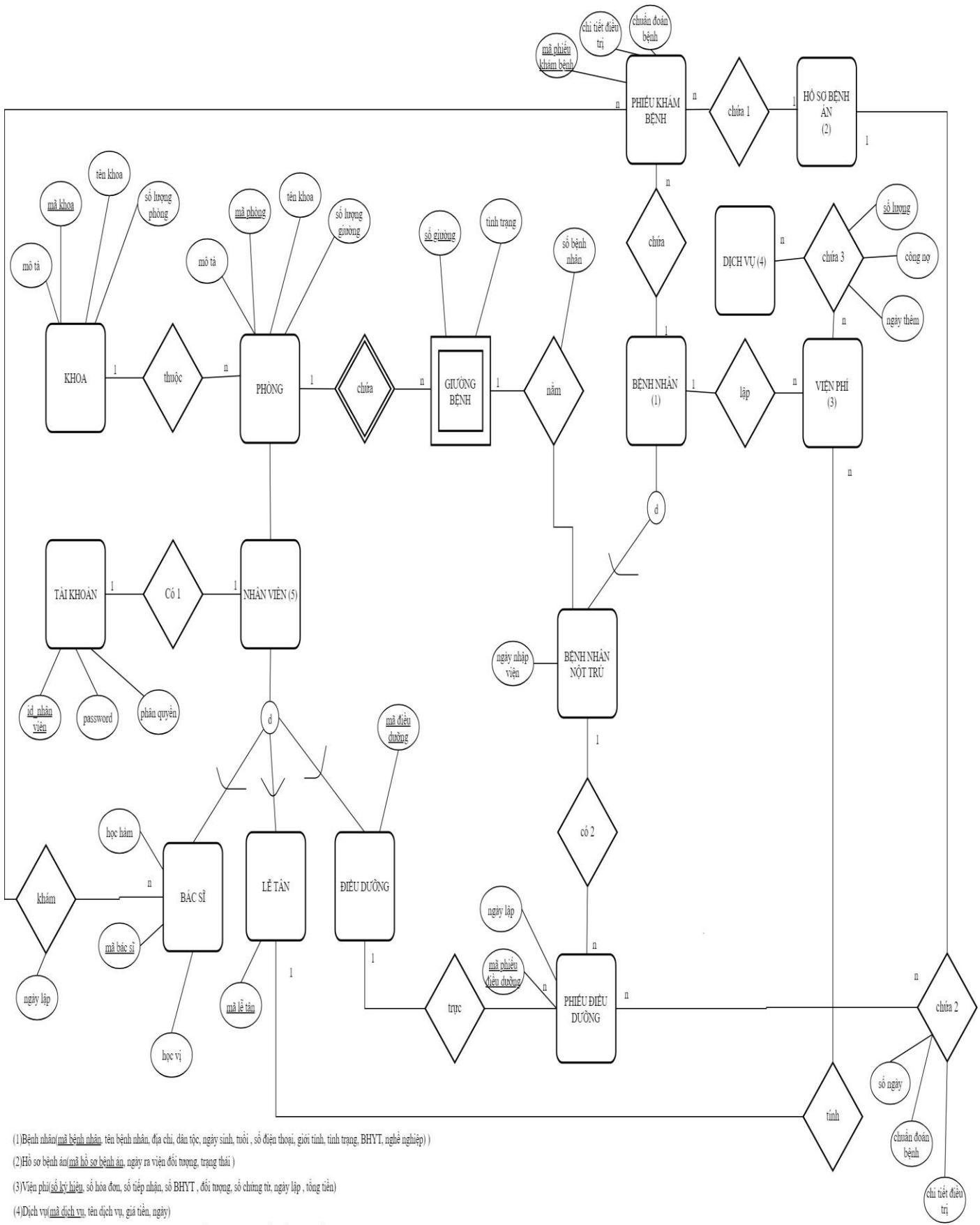
- Thống kê bệnh nhân khám BHYT và không khám BHYT



### e. Sơ đồ lớp



f. Sơ đồ EER



(1) Bệnh nhân (mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, địa chỉ, dân tộc, ngày sinh, tuổi, số điện thoại, giới tính, tình trạng BHYT, nghề nghiệp))

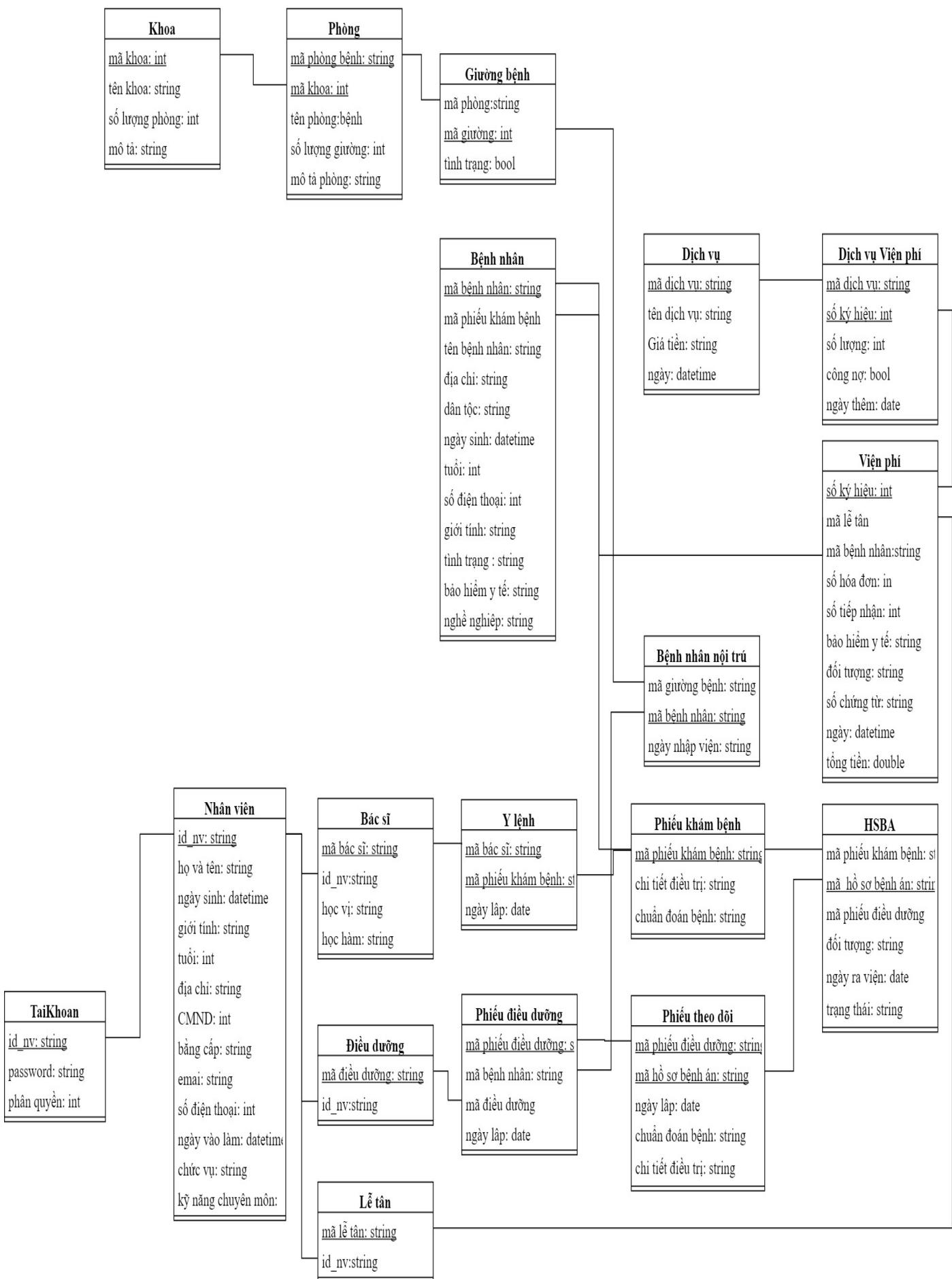
(2) Hồ sơ bệnh án (mã hồ sơ bệnh án, ngày ra viện đối tượng, trạng thái )

(3) Viên phí (số ký hiệu, số hóa đơn, số tiền nhận, số BHYT, đối tượng, số chứng từ, ngày lập, tổng tiền)

(4) Dịch vụ (mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá tiền, ngày)

(+) Dịu dàng, nhẹ nhàng, tinh tế, giản dị, gần gũi, thân thiện, ngọt ngào

## g. Cơ sở dữ liệu



#### 4. GIAO DIỆN

##### a. Màn hình máy tính (destop)

❖ Đăng nhập



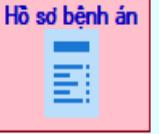
❖ Đổi mật khẩu



❖ Trang chủ

Trang chủ

## TRANG CHỦ

Tiếp nhận bệnh nhân	 Điều dưỡng	 Giường	 Viện phí
Khám bệnh	 Bệnh nhân	 Bác sĩ	 Hồ sơ bệnh án
Quản lý hồ sơ bệnh án	 Đổi mật khẩu	 Trang thiết bị	 Thống kê
Quản lý nội trú			
Quản lý nhân sự			
Quản lý viện phí			
Quản lý doanh mục			
Báo cáo thống kê			

◀ June 2019 ▶

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Today: 22-Jun-19

 BỆNH VIỆN  
HOÀNG VIẾT THẮNG

❖ Tiếp nhận bệnh nhân

Tiếp nhận bệnh nhân

## TIẾP NHẬN BỆNH NHÂN

[Search bar]

Mã bệnh nhân [Text input] STT [Text input]  Đến khám lại  Thu phí  Khác

Tên bệnh nhân [Text input] Địa chỉ [Text input]

Dân tộc [Text input] Nghề nghiệp [Text input]

Ngày sinh [Text input] Đôi tượng  Miễn phí  BHYT

Tuổi [Text input] Giới tính [Text input] Số thẻ BHYT [Text input]

Điện thoại [Text input] Giá trị BHYT đến ngày [Text input]

Họ tên địa chỉ cần báo tin Chuẩn đoán của nơi giới thiệu

Giới thiệu  
Lý do đến khám

Phòng khám

 Thêm  Sửa  Xóa  Lưu

## ❖ Khám bệnh

**KHÁM BỆNH**

STT	Mã bệnh nhân	Tên bệnh nhân	Tuổi	Giới tính
*				

**Danh sách bệnh nhân chờ**

**Thông tin khám**

Lý do khám

Tình trạng hiện tại

Tiểu sử bệnh án

Nội dung khám

Chuẩn đoán sơ bộ

Chuẩn đoán sau cùng

**Thông tin bệnh nhân**

Mã khám bệnh

Mã bệnh nhân

Ngày sinh

Tuổi

Điện thoại

Yêu cầu khám

Cân nặng

Mạch

Nhóm máu

Huyết áp

Nhiệt độ

Nhịp tim

**Thao tác**

Xóa

Nhập viện

Cấp thuốc

Lưu

In

❖ Quản lý hồ sơ bệnh án

- Nội trú

hosobenhan1

### HỒ SƠ BỆNH ÁN

Nội trú    Ngoại trú

Thông tin điều trị

Mã bệnh án	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Khẩn
Tên bệnh nhân	<input type="text"/>	Nghề nghiệp <input type="text"/>
Ngày sinh	28-Jun-19 <input type="button" value=""/>	Địa chỉ <input type="text"/>
Tuổi	<input type="text"/>	
Giới tính	Nam <input type="button" value=""/>	Đối tượng <input type="button" value=""/> BHYT 2 (100%)
Trạng thái	Đang điều trị <input type="text"/>	Bác sĩ chỉ định <input type="text"/>
Chuẩn đoán	<input type="text"/>	Ngày vào Friday , June 28, 2019 <input type="button" value=""/>
		Ngày ra Friday , June 28, 2019 <input type="button" value=""/>

	STT	Mã phiếu điều dưỡng	Mã bệnh nhân	Tên bệnh nhân	Ngày Lập	Thông tin bệnh án
*						
<input type="button" value="Lịch sử bệnh án"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="In"/> <input type="button" value="Thoát"/>						

- Ngoại trú

hosobenhan1

## HỒ SƠ BỆNH ÁN

Nội trú    Ngoại trú

Thông tin điều trị

Mã bệnh án	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Khẩn
Tên bệnh nhân	<input type="text"/>	Nghề nghiệp <input type="text"/>
Ngày sinh	28-Jun-19 <input type="button" value=""/>	Địa chỉ <input type="text"/>
Tuổi	<input type="text"/>	
Giới tính	Nam <input type="button" value=""/>	Đối tượng <input type="button" value=""/> BHYT 2 (100%)
Trạng thái	Đang điều trị <input type="text"/>	Bác sĩ chỉ định <input type="text"/>
Chuẩn đoán	<input type="text"/>	
	Ngày khám	Friday, June 28, 2019 <input type="button" value=""/>

Lịch sử bệnh án

STT	Mã khám bệnh	Mã bệnh nhân	Tên bệnh nhân	Ngày Lập	Thông tin bệnh án
*					

Xóa  In  Thoát

❖ Lịch sử bệnh án

lịch sử bệnh án

LỊCH SỬ BỆNH ÁN

Ngày vào	22-Jun-19	Ngày ra	22-Jun-19
Tên bác sĩ	[ ]	Phòng khám	[ ]
Thông tin khám			
Cân nặng	[ ] kg	Huyết áp	[ ] mmHg
Mạch	[ ] /phút	Nhiệt độ	[ ] độ C
Nhóm máu	A [ ]	Nhịp tim	[ ] lần/phút
Thông tin bệnh nhân			
Mã bệnh nhân	[ ]	Tên bệnh nhân	[ ]
Ngày sinh	22-Jun-19	Dân tộc	[ ]
Tuổi	[ ]	Giới tính	nam [ ]
Địa chỉ	[ ]	Điện thoại	[ ]
Nghề nghiệp	[ ]	Hướng điều trị	[ ]
Thông tin bệnh án			
Chuẩn đoán sau cùng	[ ]		

❖ Quản lý nội trú

- Danh sách bệnh nhân nội trú

Quản lý nội trú

Danh sách bệnh nhân nội trú Giường

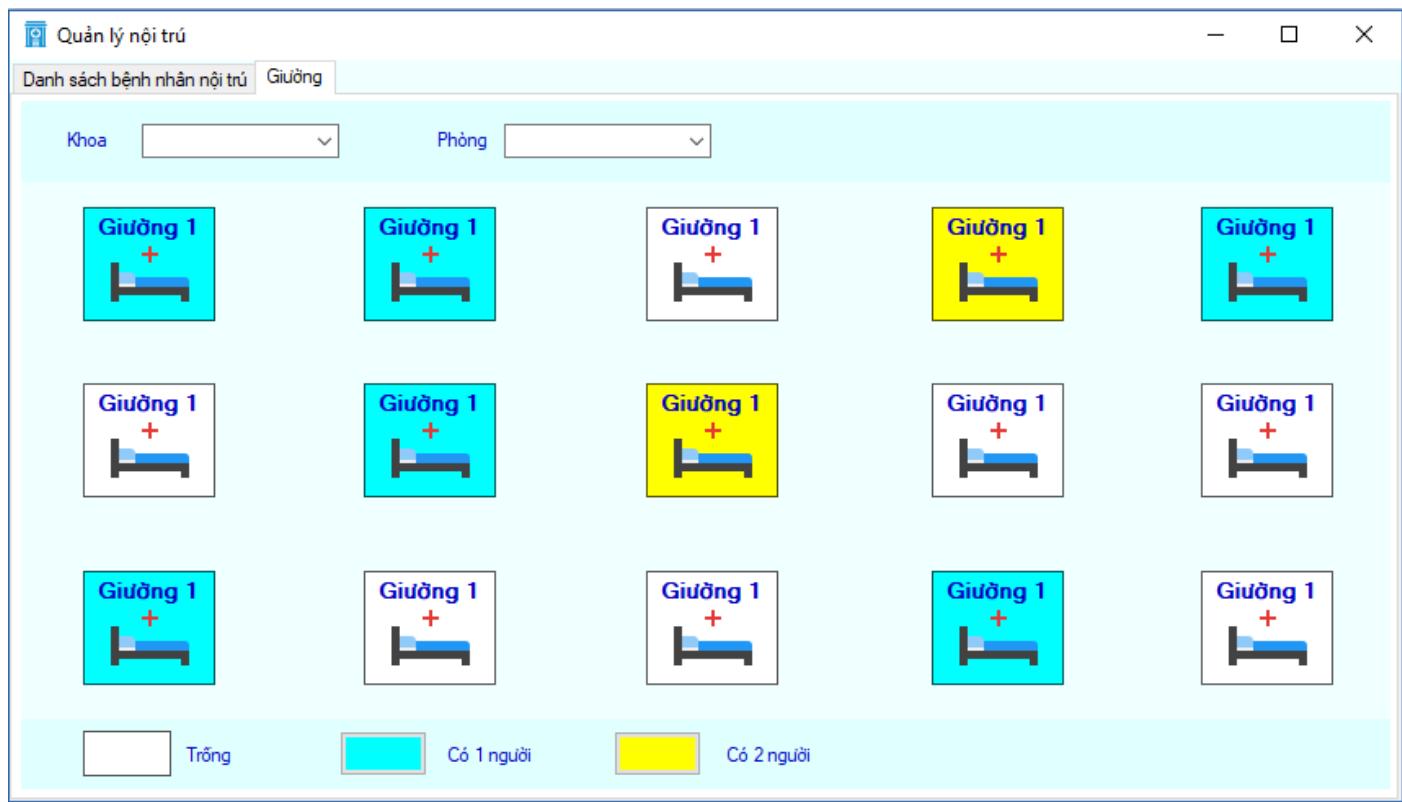
	STT	Mã bệnh nhân	Mã bệnh án	Số giường	Họ và tên	Địa chỉ	SĐT	Ngày sinh
*								

Quản lý nội trú

Danh sách bệnh nhân nội trú Giường

	Họ và tên	Địa chỉ	SĐT	Ngày sinh	Ngày nhập viện	Loại nhập viện	Phòng nằm viện	Ghi chú
*								

- Giường bệnh



- Chi tiết giường bệnh

**Chi tiết giường**

**PHIẾU ĐIỀU DƯỠNG**

Mã phiếu điều dưỡng:

Thông tin bệnh nhân:

Mã bệnh nhân: <input type="text"/>	Mã bệnh án: <input type="text"/>	<input type="button" value="Tim kiem"/>
Họ và tên: <input type="text"/>	SĐT: <input type="text"/>	
Địa chỉ: <input type="text"/>	Ngày sinh: <input type="text"/> 28-Jun -19	

Thông tin tổng quát:

Khoa: <input type="text"/>	Chuẩn đoán:
Phòng: <input type="text"/>	Chuẩn đoán: <input type="text"/>
Số giường: <input type="text"/>	Bác sĩ khám: <input type="text"/>

Chi tiết tờ điều trị:

STT	Ngày giờ	Diễn biến bệnh	Y lệnh khác	Bác sĩ	Điều dưỡng	Ghi chú
*						

- Xuất viện

**XUẤT VIỆN**

Mã bệnh nhân	<input type="text"/>	Số thẻ BHYT	<input type="text"/>
Họ và tên	<input type="text"/>	Địa chỉ	<input type="text"/>
Tuổi	<input type="text"/>	Giới tính	Nam <input type="button" value="▼"/>

Thông tin nhập viện

Ngày vào viện	Saturday , June 22, 2019 <input type="button" value="▼"/>	Khoa vào	<input type="text"/>
---------------	---	----------	----------------------

Thông tin xuất viện

Ngày xuất viện	Saturday , June 22, 2019 <input type="button" value="▼"/>	Chuẩn đoán	<input type="text"/>								
Khoa ra	<input type="text"/>										
Các khoa đã chuyển	<input type="text"/> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>STT</th> <th>khoa chuyển</th> <th>Phòng chuyển</th> <th>Ngày chuyển</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		STT	khoa chuyển	Phòng chuyển	Ngày chuyển	*			
STT	khoa chuyển	Phòng chuyển	Ngày chuyển								
*											
Các khoa đã chuyển	<input type="text"/>										
Bác sĩ điều trị	<input type="text"/>										
Phương pháp điều trị	<input type="text"/>	Lời dặn	<input type="text"/>								
Hình thức ra viện	<input type="text"/>	Kết quả điều trị	Chưa xuất viện <input type="button" value="▼"/>								
		Ghi chú	<input type="text"/>								
		Khoa chi tiêu	Ngại tổng quát <input type="button" value="▼"/>								

 Lưu  Bỏ qua

❖ Quản lý nhân sự

• Bác sĩ

Quản lý nhân sự

Bác sĩ | Điều dưỡng | Nhân viên

Tìm kiếm

	Mã bác sĩ		Mã khoa		Phòng khám				
	Họ và tên		Tên khoa		Tên phòng khám				
	Ngày sinh	22-Jun-19	Giới tính	Nam	Phòng bệnh				
	Địa chỉ		SĐT		Tên phòng bệnh				
	CMND		Email						
	Bằng cấp		Học vị						
			Ngày vào làm	22-Jun-19					
			Học Hàm						
	Chức vụ								
Id	Họ và tên	Giới tính	Địa chỉ	CMND	Bằng cấp	Chức vụ	Email	SĐT	Ngày vào làm
1*									

Tài ảnh  

 Thêm  Sửa  Xóa  Hủy  Lưu

- Điều dưỡng

Quản lý nhân sự

Bác sĩ Điều dưỡng Nhân viên

	Mã nhân viên	<input type="text"/>	Bằng cấp	<input type="text"/>
	Họ và tên	<input type="text"/>	Email	<input type="text"/>
	Ngày sinh	22-Jun-19 <input type="button" value="..."/>	SĐT	<input type="text"/>
	Giới tính	Nam <input type="button" value="..."/>	Ngày vào làm	22-Jun-19 <input type="button" value="..."/>
	Tuổi	<input type="text"/>	Chức vụ	<input type="text"/>
	Địa chỉ	<input type="text"/>	Nơi làm việc	<input type="text"/>
	CMND	<input type="text"/>	Kỹ năng chuyên môn	<input type="text"/>

Thêm

STT	Mã điều dưỡng	Họ và tên	Giới tính	Địa chỉ	CMND	Trình độ	Email	Chức vụ
1*	<input type="text"/>							

- Nhân viên

Quản lý nhân sự

Bác sĩ Điều dưỡng Nhân viên

 **Tìm kiếm**

	Mã nhân viên <input type="text"/>	Bằng cấp <input type="text"/>
	Họ và tên <input type="text"/>	Email <input type="text"/>
	Ngày sinh <input type="text"/> 	SĐT <input type="text"/>
	Giới tính <input type="text"/> Nam 	Ngày vào làm <input type="text"/> 
<b>Tải ảnh</b> 	Tuổi <input type="text"/>	Chức vụ <input type="text"/>
	Địa chỉ <input type="text"/>	Nơi làm việc <input type="text"/>
	CMND <input type="text"/>	Kỹ năng chuyên môn <input type="text"/>

**Lọc**

STT	Mã nhân viên	Họ và tên	Tuổi	Giới tính	Địa chỉ	CMND	Bằng cấp	Email
*								

 **Thêm**  **Sửa**  **Xóa**  **Hủy**  **Lưu**

## ❖ Quản lý viện phí

### • Viện phí

thông tin và ds viện phí

**Viện phí** **Danh sách viện phí**

Mã bệnh nhân	HD1223	Số BHYT			<b>Tạm ứng</b>		
Số hóa đơn		Đối tượng	<input type="checkbox"/> Tỉnh	<input type="checkbox"/> Thành phố	N.chuyển 2. đa tuyến	<b>Hoàn ứng</b>	
Bệnh nhân		Mã dịch vụ				<b>Tìm</b>	
<input type="checkbox"/> Nội trú		Tên dịch vụ					
<input type="checkbox"/> Ngoại trú		tata					
<input type="checkbox"/> Ông thông siêu nhỏ cantata-cook				<input type="checkbox"/> yenoctata-cook			
<input type="checkbox"/> Tatanol 500mg				<input type="checkbox"/> Tatanol codein 500mg+30mg			
<input type="checkbox"/> Naltata 900mg							

**\***

STT	Tên dịch vụ	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Giá dịch vụ	Tiền dịch vụ	Lệch giá	Tiền lệc

< >

Tổng số tiền  Thết thu   Hỗ trợ  %  Đã phát

Thực thu  Miễn giảm  %     Cà thẻ  Đã thu

 **Sửa**  **Lưu**  **In**

Viện phí – tạm ứng

tamung

### TẠM ỨNG TIỀN BỆNH NHÂN

Số tiếp nhận	<input type="text"/>	Số chứng từ tạm ứng	<input type="text"/>
Ngày chứng từ	22-Jun-19 <input type="button" value=""/>	Số tiền	<input type="text"/>
Diễn giải	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Xem"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/>			

Viện phí - hoàn trả

hoantra

### HOÀN TRẢ TIỀN BỆNH NHÂN

Số chứng từ viện phí	<input type="text"/>	Các chứng từ liên quan		
Số chứng từ hoàn ứng	<input type="text"/>	STT	Mã hoàn ứng	Mã tạm ứng
Ngày chứng từ	22-Jun-19 <input type="button" value=""/>	**		
Diễn giải	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Xem"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Lưu"/>				

- Danh sách viện phí

thông tin và ds viện phí

Viện phí Danh sách viện phí

STT	Số hóa đơn	Số chung từ	Số tiếp nhận	Số hồ sơ	Tên bệnh nhân	Số BHYT	Khoa/phòng	Ngày chung từ
*								

 **Tìm kiếm**

Điều kiện lọc

Từ ngày Saturday , June 22, 2019   
Đến Saturday , June 22, 2019   **Lọc**

Tổng số   **Chọn**  **Làm mới**  **In**  **Xuất**

❖ Quản lý danh mục

- Khoa

The screenshot shows a Windows application window titled "quản lý danh mục". The window has a tab bar at the top with "Khoa" selected, followed by "Phòng" and "Trang thiết bị y tế". Below the tabs are search fields for "Mã khoa" (Department ID) and "Tên khoa" (Department Name), along with a "Tim kiếm" (Search) button. There is also a "Mô tả" (Description) field and a "Số lượng phòng" (Number of rooms) field. A table below lists departments with columns: STT (Serial Number), Mã khoa (Department ID), Tên khoa (Department Name), Mô tả (Description), and Số lượng phòng (Number of rooms). The first row is marked with an asterisk (\*). At the bottom are five buttons: "Thêm" (Add) with a plus sign icon, "Sửa" (Edit) with a pencil icon, "Xóa" (Delete) with a trash bin icon, "Lưu" (Save) with a floppy disk icon, and "Thoát" (Exit) with a red X icon.

	STT	Mã khoa	Tên khoa	Mô tả	Số lượng phòng
*					

- Phòng

quản lý danh mục

Khoa Phòng Trang thiết bị y tế

<input type="text"/>	<input type="button" value="Tìm kiếm"/>		
Mã phòng	<input type="text"/>	Mô tả phòng	<input type="text"/>
Tên phòng	<input type="text"/>		
Số lượng giường	<input type="text"/>		

STT	Mã phòng	Tên phòng	Mô tả	Số lượng
*				

- Trang thiết bị y tế

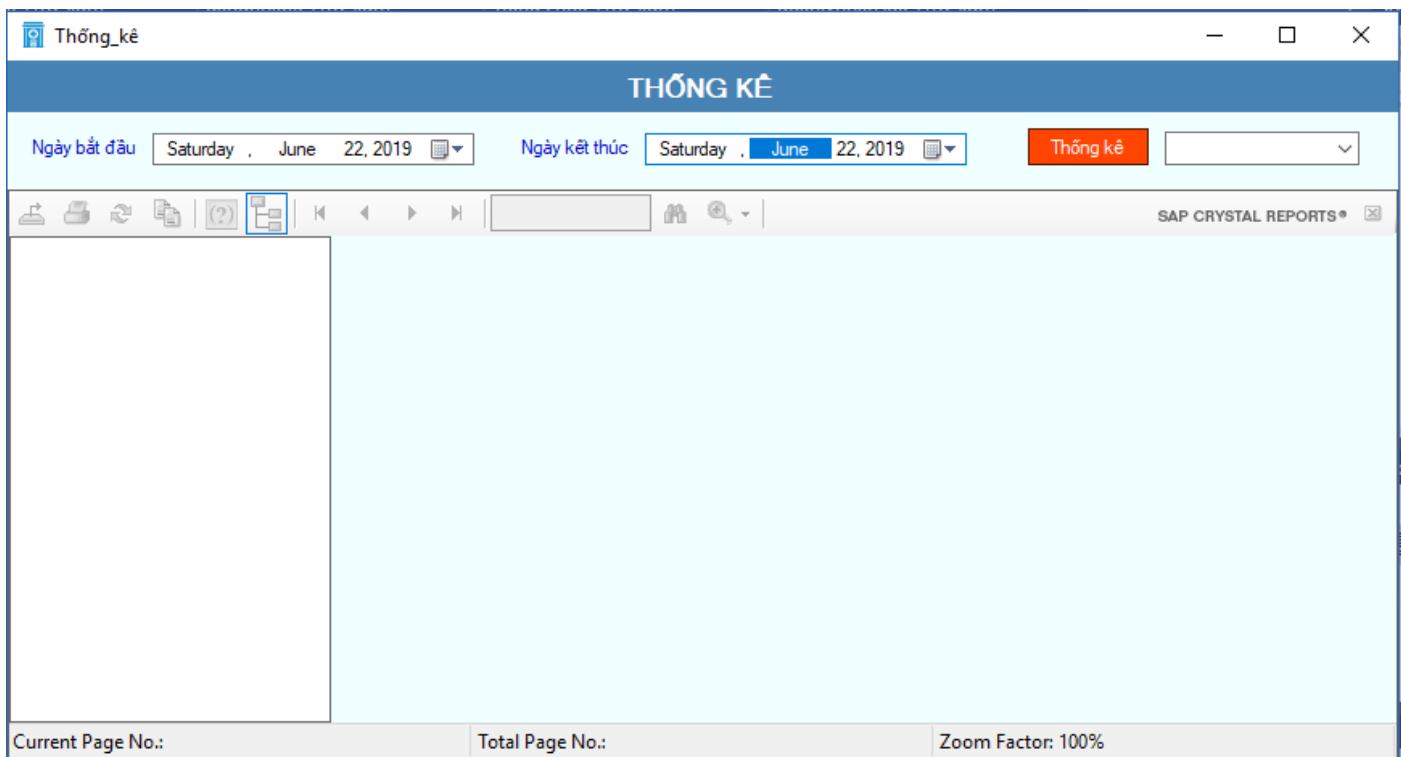
quản lý danh mục

Khoa Phòng Trang thiết bị y tế

<input type="text"/>	<input type="button" value="Tìm kiếm"/>				
Mã thiết bị	<input type="text"/>	Hãng sản xuất	<input type="text"/>	Phân loại	<input type="text"/>
Tên thiết bị	<input type="text"/>	Xuất xứ	<input type="text"/>	Ngày nhập	22-Jun-19 <input type="button" value=""/>
Số lượng	<input type="text"/>	Năm sản xuất	<input type="text"/>	Ghi chú	<input type="text"/>
Ký hiệu	<input type="text"/>	Trình trạng sd	<input type="text"/>		

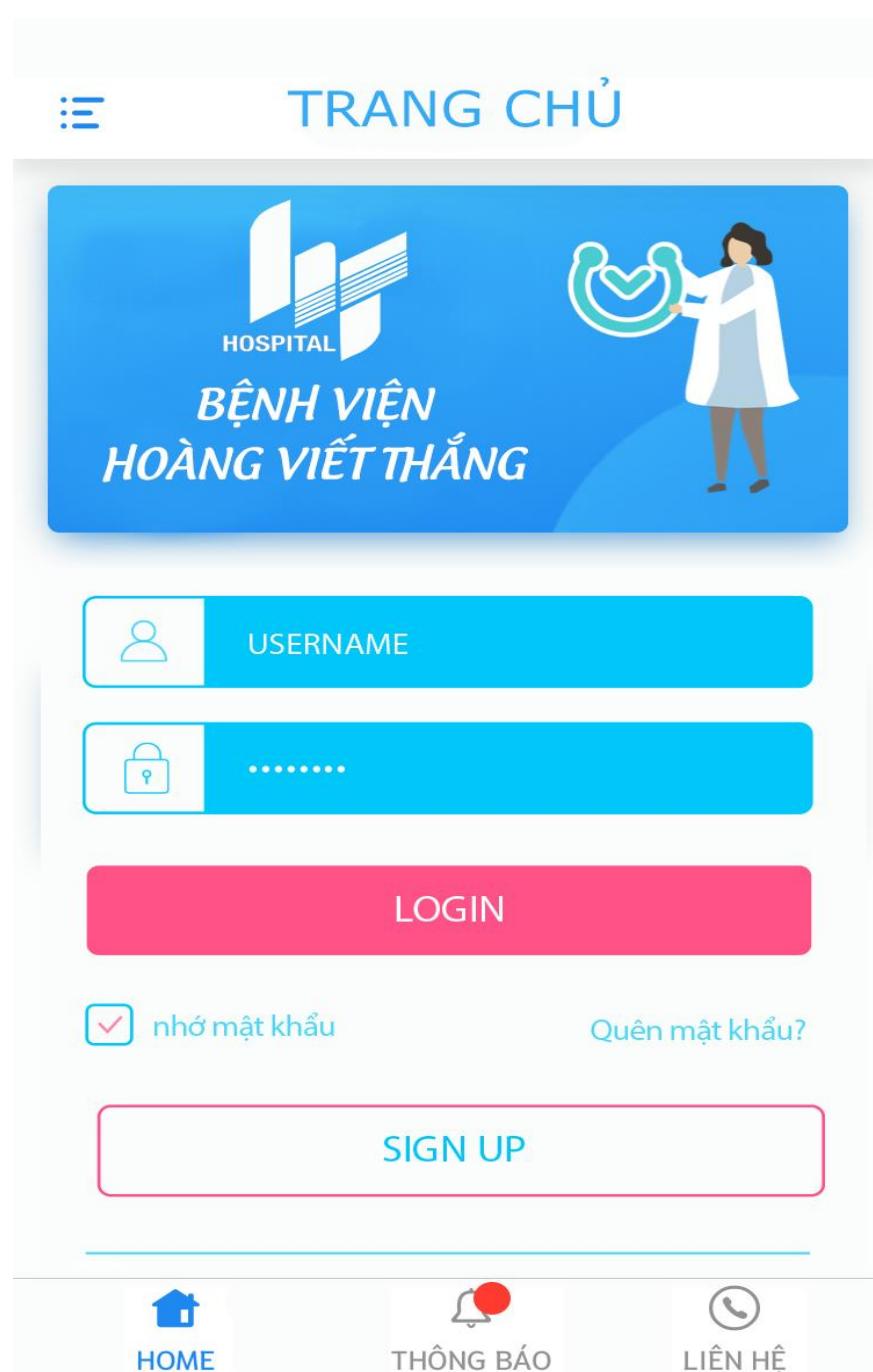
STT	Mã thiết bị	Tên thiết bị	Số lượng	Ký hiệu	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Năm sản xuất
*							

❖ Báo cáo thống kê



b. Mobile

Giao diện trên điện thoại – đặt lịch khám





## CHỌN NƠI KHÁM

Địa chỉ:

Số ĐT:

Email:

Đăng ký cho người thân

CHỌN NƠI KHÁM



## ĐỊA ĐIỂM KHÁM

Tỉnh thành

Chọn Tỉnh thành >

Huyện

Chọn Huyện >

Bệnh viện

Chọn Bệnh Viện >



TIẾP TỤC →

ĐỒNG Ý



## CHỌN NƠI KHÁM



**BỆNH VIỆN HOÀNG VIỆT THẮNG**

Địa chỉ: 187 Điện Biên Phủ, Trường An, Huế

Số ĐT: 0234 3931 122

Email: hoangvietthang@gmail.com

Đăng ký cho người thân

CHỌN NƠI KHÁM

TIẾP TỤC →

## THÔNG TIN KHÁM

Hủy

### THÔNG TIN BỆNH NHÂN

Họ tên người khám \*

Le Hoai Huy



Số thẻ BHYT

SỐ THẺ BHYT



Ngày Sinh \*

Ngày

Tháng Sinh \*

Tháng

Năm Sinh \*

Năm

Giới tính \*

Chọn giới tính >

ĐT người khám \*

ĐT Người Khám

Tỉnh thành

Chọn Tỉnh Thành >

Huyện



Xã phường



Địa chỉ \*

Địa chỉ

← QUAY LẠI

TIẾP TỤC →

## CHỌN GÓI KHÁM

Hủy



Tôi chưa xác định được gói khám

TRIỆU CHỨNG CỦA TÔI

← QUAY LẠI

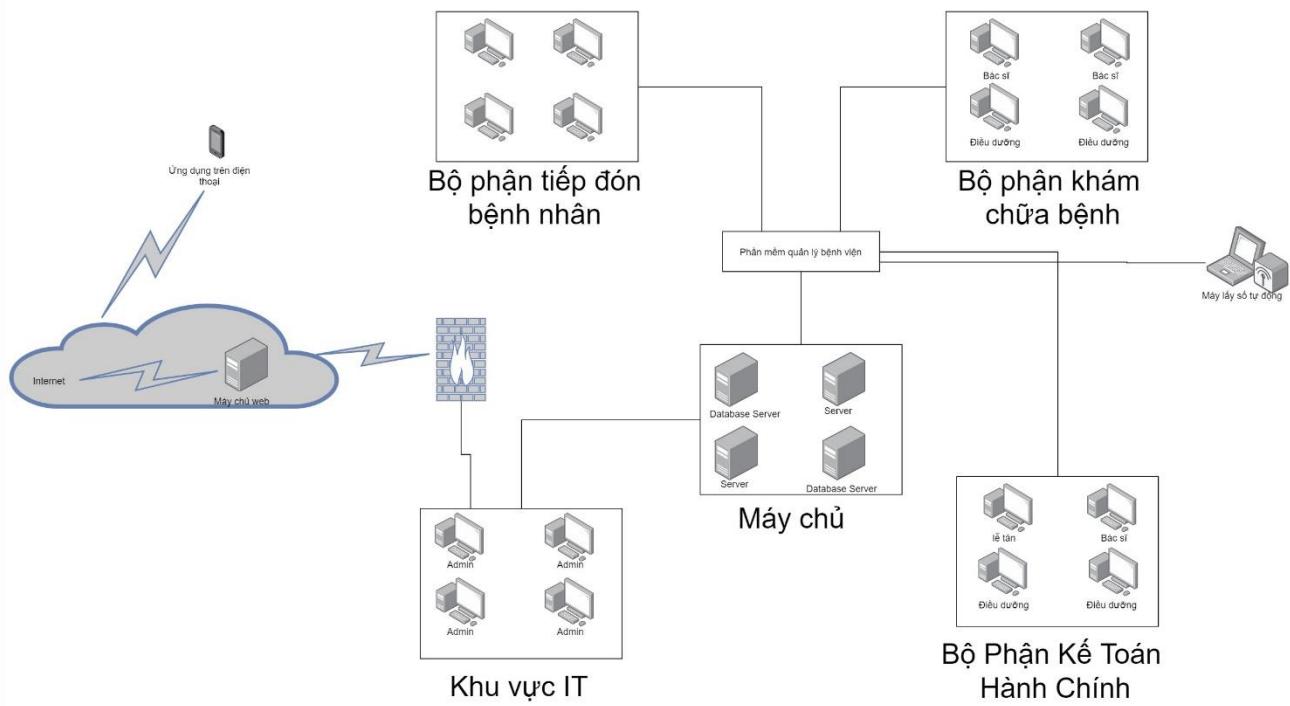
TIẾP TỤC →

Đóng



## 5. TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

Sơ đồ triển khai của bệnh viện



### **III- KẾT LUẬN**

Sau khi phân tích và thiết kế hệ thống bệnh viện Hoàng Việt Thắng bước đầu đã phân tích được các chức năng yêu cầu chính mà một hệ thống khách sạn cần. Qua các phương pháp thu thập thông tin đã giúp nhóm hiểu hơn về quy trình hoạt động của bệnh viện. Từ đó, vẽ các biểu đồ tương ứng cho quá trình hoạt động của bệnh viện đó. Với một hệ thống quản lý bệnh viện đã đáp ứng được các chức năng cần thiết nhất như quản trị hệ thống, danh mục, khám chữa bệnh, dịch vụ, trang, viện phí và thống kê báo cáo. Từ những chức năng này nhóm đã vẽ ra được giao diện sử dụng của hệ thống đảm bảo được tính thẩm mỹ cũng như thân thiện với người dùng.

Bên cạnh đó cũng còn một số vướng mắc là nhóm chỉ mới hoàn thiện những chức năng cần thiết nhất cho một bệnh viện. Chưa tích hợp được những tiện nghi mà một hệ thống cần. Dự án này chỉ mới làm trên giấy chưa triển khai trên thực tế.

#### IV- BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

THIẾT KẾ THEO UML - HỆ THỐNG KHÁM CHỮA BỆNH TẠI BỆNH VIỆN HOÀNG VIẾT THẮNG					
	TASKS CÔNG VIỆC	NGƯỜI ĐÀM NHẬN			
STT	SLIDE	Hoài Huy	Minh Yến	Hồng Hà	Phi Hải
1	KHẢO SÁT	X	X	x	x
2	Làm WORD	x	x		x
3	LÀM SLIDE		x		X
4	MÔ TẢ NGHIỆP VỤ KINH DOANH	x			
6	LIỆT KÊ CÁC CHỨC NĂNG	x			
7	ĐẶC TÀ YÊU CẨU HỆ THỐNG	x			
8	SƠ ĐỒ QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ KINH DOANH		x		
9	ĐẶC TÀ QUY TRÌNH	x			
10	PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	x	x	x	x
11	SƠ ĐỒ QUY TRÌNH		x		
12	KIẾN TRÚC HỆ THỐNG	x	x	x	x
13	Sơ đồ Use case				X
14	--Tổng thể	x			x
15	--Quản lý hệ thống	x			x
16	--Quản lý đăng nhập	x			x
17	--Quản lý danh mục	x			x
18	-- Quản lý giường bệnh -- Admin	x			x
19	-- Quản lý giường bệnh -- Lãnh đạo	x			x
20	-- Quản lý hồ sơ bệnh án	x			x
21	-- Quản lý khám bệnh	x			x
22	-- Quản lý đơn tiếp nhận bệnh nhân + viện phí	x			x
23	Package Diagram(Sơ đồ gói)	x			x
24	BIỂU ĐỒ TRIỀN KHAI				
26	Biểu đồ trình tự (sequence diagram)				X
27	----- Đăng nhập hệ thống		x		x
28	----- Quản lý hệ thống		x		x
29	----- Quản lý hSBA		x		x
30	----- Quản lý giường bệnh		x		x
31	----- Quản lý phân hệ xếp số tự động và tiếp nhận bệnh nhân		x		x
32	----- Quản lý viện phí		x		x
33	----- Quản lý khám chữa bệnh		x		x
34	----- Thống kê, báo cáo		x		x
35	Biểu đồ hoạt động (activity diagram)	x		X	x
36	----- Quản lý hệ thống	x	x		
37	----- Quản lý danh mục		x		x
38	----- Quản lý hSBA	x	x		
39	----- Quản lý giường bệnh	x	x		
40	----- Quản lý phân hệ xếp số tự động và tiếp nhận bệnh nhân	x	x		
41	----- Quản lý viện phí và BHYT	x			
42	----- Quản lý khám chữa bệnh		x		
43	----- Thống kê, báo cáo		x		
44	-----Class Diagram (Sơ đồ lớp)	x	x		
45	-----Chuẩn hóa chuyển thành CSDL	x	x		
46	-----Sơ đồ EER	x		x	
47	-----Giao diện trên desktop		x		x
48	Đăng nhập		x		x
49	Trang chủ		x		x
50	Đổi mật khẩu		x		x
51	Tiếp nhận bệnh nhân		x		x
52	Hồ sơ bệnh án		x		x
53	Quản lý giường bệnh		x		x
54	Quản lý hóa đơn viện phí		x		x
55	Thống kê báo cáo		x		x
56	Quản lý danh mục ( thêm, sửa, xóa, hiển thị)		x		x
57	-----Bác sĩ		x		x
58	-----Điều dưỡng		x		x
59	-----Trang thiết bị y tế		x		x
60	-----Nhân viên		x		x
61	-----Phòng, khoa, giường		x		x
62	-----DS bệnh nhân chờ khám ( Giao diện TV)		x		x
63	-----Giao diện trên mobile		x		x
64	Trang chủ				
65	Giao diện Form điền thông tin				
66	Giao diện chọn cơ sở bệnh viện				
67	Giao diện chọn loại dịch vụ				

CÔNG VIỆC	Bắt đầu	Kéo dài	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
KHẢO SÁT	2018-04-02	2																									
KHẢO SÁT THỰC TẾ	2018-04-04	2																									
MÔ TẢ NGHIỆP VỤ KINH DOANH	2018-04-09	5																									
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ	2018-04-14	5																									
LỊCH KẾ CÁC CHỨC NĂNG	2018-04-19	5																									
ĐẶC TÀ YÊU CẨU HỆ THỐNG	2018-04-24	5																									
SƠ ĐỒ QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ KINH DOANH	2018-04-27	3																									
ĐẶC TÀ QUY TRÌNH	2018-04-30	3																									
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	2018-05-05	5																									
SƠ ĐỒ QUY TRÌNH	2018-05-09	4																									
KIẾN TRÚC HỆ THỐNG	2018-05-12	3																									
SƠ ĐỒ UMLCASE	2018-05-24	12																									
PACKAGE DIAGRAM ( SƠ ĐỒ GÓI )	2018-05-26	2																									
BIỂU ĐỒ TRIỂN KHAI	2018-05-27	1																									
THIẾT KẾ GIAO DIỆN	2018-05-28	20																									
SLIDE + WORD	2018-06-18	2																									

