

Bộ Giáo Dục Và Đào Tạo
Trường Đại Học Ngoại Ngữ - Tin Học Thành Phố Hồ Chí Minh
Khoa Công Nghệ Thông Tin



MÔN HỌC : PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM

ĐỀ TÀI : PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG PHÒNG KHÁM

Giáo Viên Hướng Dẫn : Thái Thị Thanh Thảo

Thành Viên :

1. Dương Minh Nam Sang – MSSV: 22DH114712
2. Phạm Đức Hải – MSSV: 22DH114514
3. Nguyễn Thị Kim Doanh – MSSV: 22DH110511
4. Phan Minh Thuận – MSSV: 22DH113580

Tp. Hồ Chí Minh, Ngày 27 tháng 3 năm 2024

Nhận xét của giảng viên

Lời cảm ơn

Lời đầu tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học Thành phố Hồ Chí Minh và sau là khoa Công Nghệ Thông tin đã tạo điều kiện cho chúng em được tiếp cận với môn Phân tích thiết kế phần mềm.

Đặc biệt nhóm em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới cô Thái Thị Thanh Thảo là giảng viên hướng dẫn của nhóm em. Trong suốt thời gian qua Cô đã dành nhiều thời gian và công sức để chỉ bảo, hỗ trợ và đánh giá nội dung của đề tài một cách khách quan và chính xác. Những ý kiến đóng góp của Cô đã giúp nhóm em hoàn thiện hơn về sản phẩm của mình.

Nhóm em cũng xin gửi lời cảm ơn đến các bạn sinh viên khác đã giúp đỡ và chia sẻ kinh nghiệm trong quá trình làm việc nhóm để có thể ngày một hoàn thiện hơn.

Bài báo cáo đề tài môn Phân tích thiết kế phần mềm thực hiện trong khoảng thời gian 2 tháng. Vì lượng kiến thức của chúng em còn nhiều hạn chế nên không tránh khỏi những thiếu sót, chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu từ Cô để tiếp thu kiến thức lĩnh vực này được hoàn chỉnh hơn, học hỏi thêm nhiều kinh nghiệm, đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao trình độ để hành trang tốt hơn trong công việc sau này.

Cuối cùng, nhóm em xin được phép thay mặt các thành viên trong nhóm xin được gửi lời chúc sức khoẻ và thành công đến với Cô và các bạn sinh viên.

Chúc Cô luôn có thật nhiều niềm vui, sức khoẻ!

Mục lục

Danh mục hình ảnh	6
Danh mục bảng biểu.....	7
Danh mục từ viết tắt.....	9
Bảng phân công công việc	10
I. Giới thiệu chung.....	11
II. Phân tích thiết kế hệ thống	11
1. Đặc tả hệ thống (System requirements)	11
2. Giả định (Assumption) cho hệ thống	12
3. Phạm vi của hệ thống (Scope)	12
4. Yêu cầu của người sử dụng hệ thống (Users requirements).....	12
5. Ma trận actor và use case.....	12
6. Actor và use case	15
6.1. Đặc tả use case.....	15
6.2. Sequence diagram.....	24
6.3. Activity diagram	35
6.4. Statechart diagram	45
7. Sơ đồ ERD.....	49
8. Sơ đồ class.....	50
9. Giao diện mockup	51
10. Ảnh chụp source control system	51
III. Kết luận	51
Tài liệu tham khảo.....	51

Danh mục hình ảnh

1. Sequence diagram

Hình 1 – Sequence diagram: Đăng kí

Hình 2 – Sequence diagram: Đăng nhập

Hình 3 – Sequence diagram: Quên mật khẩu

Hình 4 – Sequence diagram: Tạo cuộc hẹn

Hình 5 – Sequence diagram: Thay đổi cuộc hẹn

Hình 6 – Sequence diagram: Gọi tổng đài

Hình 7 – Sequence diagram: Xem lịch bác sĩ

Hình 8 - Sequence diagram: Đánh giá

Hình 9 – Sequence diagram: Xem lịch sử bệnh án

Hình 10 - Sequence diagram: Xem thông tin phòng khám

2. Activity diagram

Hình 11 – Activity diagram: Đăng kí – đăng nhập

Hình 12 – Activity diagram: Đăng kí khám

Hình 13 – Activity diagram: Thay đổi lịch hẹn

Hình 14 – Activity diagram: Xem hồ sơ bệnh nhân

Hình 15 – Activity diagram: Xem thông tin phòng khám

Hình 16 – Activity diagram: Đánh giá phòng khám

Hình 17 – Activity diagram: Đánh giá khoa khám

Hình 18 – Activity diagram: Xem bệnh án

Hình 19 – Activity diagram: Gọi đường dây nóng

Hình 20 – Activity diagram: Xem lịch bác sĩ

3. Activity diagram

4. Statechart diagram

Hình 21 – Đăng nhập

Hình 22 – Đánh giá

Hình 23 – Bệnh nhân

Hình 24 – Bác sĩ

5. Er diagram

Hình 25 – Sơ đồ erd

6. Class diagram

Hình 26 – Sơ đồ class

Danh mục bảng biểu

Bảng 1. Đặc tả về Use case Đăng ký

Bảng 2. Đặc tả về Use case Đăng nhập

Bảng 3. Đặc tả về Use case Xem thông tin bác sĩ

Bảng 4. Đặc tả về Use case Xem thông tin thiết bị

Bảng 5. Đặc tả về Use case Xem khoa khám

Bảng 6. Đặc tả về Use case Xem thông tin cá nhân

Bảng 7. Đặc tả về Use case Sửa thông tin cá nhân

Bảng 8. Đặc tả về Use case Xem lịch sử khám bệnh

Bảng 9. Đặc tả về Use case Đăng ký lịch khám

Bảng 10. Đặc tả về Use case Đổi lịch hẹn

Bảng 11. Đặc tả về Use case Đánh giá phòng khám

Bảng 12. Đặc tả về Use case Cập nhật lịch khám, lịch hẹn lên hệ thống

Bảng 13. Đặc tả về Use case Cập nhật lịch làm việc của bác sĩ lên hệ thống

Bảng 14. Đặc tả về Use case Xem các lịch khám

Bảng 15. Đặc tả về Use case Xem thông tin bệnh nhân

Bảng 16. Đặc tả về Use case Tạo bệnh án cho bệnh nhân

Bảng 17. Đặc tả về Use case Cập nhật thông tin vào bệnh án

Bảng 18. Đặc tả về Use case Xem lịch làm việc

Bảng 19. Đặc tả về Use case Yêu cầu xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...

Bảng 20. Đặc tả về Use case Xem kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...

Bảng 21. Đặc tả về Use case Kê đơn thuốc cho bệnh nhân

Bảng 22. Đặc tả về Use case Xem yêu cầu xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...

Bảng 23. Đặc tả về Use case Tính tổng chi phí khám chữa bệnh cho bệnh nhân

Bảng 24. Đặc tả về Use case Điền kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...

Bảng 25. Đặc tả về Use case Xuất bảng chi phí khám bệnh cho bệnh nhân

Bảng 26. Đặc tả về Use case Tính toán lương cho nhân viên phòng khám

Danh mục từ viết tắt

#	Thuật ngữ / Từ viết tắt	Mô tả
1	UC	Use Case
2	ERD	Entity Relationship Diagram

Bảng phân công công việc

Tên thành viên	Nhiệm vụ	Mức độ đóng góp chung
Dương Minh Nam Sang	Class Diagram, báo cáo	100%
Phạm Đức Hải	Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, ERD Diagram, báo cáo	100%
Nguyễn Thị Kim Doanh	StateChart Diagram, báo cáo	100%
Phan Minh Thuận	Mô phỏng hệ thống (Figma)	

I. Giới thiệu chung

- Hệ thống phòng khám tư nhân “Healthy system” là 1 application trên điện thoại (android & ios) đối với người dùng là bệnh nhân hoặc người muốn xem thông tin và tìm hiểu thông tin về phòng khám. 1 application cho các nhân viên của phòng khám.

II. Phân tích thiết kế hệ thống

1. Đặc tả hệ thống (System requirements)

- Ứng dụng phía người dùng cá nhân:
 - **Người dùng (khách hàng hoặc bệnh nhân)** có thể có các tính năng như sau: xem thông tin về bác sĩ, thông tin về phòng khám, thông tin về cơ sở vật chất, các thành tựu hoặc giải thưởng liên quan đến phòng khám, thông tin về các chuyên môn khám chữa bệnh. Người dùng sau khi tạo tài khoản thì có thể vào xem và điều chỉnh thông tin của mình cho thích hợp; vào phần lịch sử khám bệnh mà xem lại những lần đã khám, điều trị trước đó. Người dùng còn có thể thông qua app mà đăng ký lịch khám, có thể chọn bác sĩ và ngày giờ khám bệnh mong muốn; có thể đổi lịch hẹn khi đã đặt trước đó (tối thiểu 2 tiếng trước khi khám). Ngoài ra còn có thể gọi đường dây nóng tới phòng khám để đặt câu hỏi liên quan và nhận tư vấn. Và thông qua app mà có thể đánh giá về các bác sĩ, chất lượng, dịch vụ của phòng khám.
 - Ứng dụng phía nhân viên của phòng khám:
- **Tiếp tân:** là người sẽ nhận thông tin về lịch khám của khách hàng thông qua việc đặt trực tuyến hoặc đăng ký trực tiếp; có thể đặt lịch hẹn giữa bệnh nhân và bác sĩ, khi bệnh nhân không yêu cầu chọn bác sĩ hoặc giờ cụ thể. Tiếp tân sẽ hủy lịch hẹn hoặc chuyển đổi lịch hẹn trước đó khi có yêu cầu. Nhận lịch trình làm việc của bác sĩ và cập nhật lên hệ thống để bệnh nhân có thể chọn và đặt trực tuyến. Ngoài ra còn có thể xem các lịch khám nếu cần thiết. Tiếp tân có thể truy cập và xem thông tin về bệnh nhân, lịch sử khám chữa bệnh nếu cần. Còn có thể tạo mới và cập nhật thông tin vào bệnh án cho bệnh nhân. Tiếp tân sau khi đăng nhập vào hệ thống thì có thể vào xem, điều chỉnh thông tin cá nhân; và xem lịch làm việc của mình.

- **Bác sĩ:** gửi lịch trình làm việc của mình cho tiếp tân để họ xếp lịch hẹn, lịch khám. Có thể thay đổi lịch hẹn hoặc hủy lịch đã có trước đó (tối thiểu trước 2 tiếng). Bác sĩ có thể xem thông tin cá nhân, lịch sử khám bệnh trước đây của bệnh nhân nếu cần thiết. Yêu cầu thực hiện các xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ... cần thiết đối với bệnh nhân; nhận và đọc kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ... và cho đơn thuốc phù hợp; cập nhật thông tin vào bệnh án cho bệnh nhân. Bác sĩ sau khi đăng nhập vào hệ thống thì có thể vào xem, điều chỉnh thông tin cá nhân; và xem lịch hẹn, lịch khám của mình.
- **Nhân viên y tế (nhân viên/bác sĩ xét nghiệm, chụp phim, siêu âm):** nhận yêu cầu từ phiếu yêu cầu của bác sĩ mà tiến hành xét nghiệm, chụp hình, siêu âm, ... cho bệnh nhân. Đồng thời, cập nhật kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ... vào bệnh án cho bệnh nhân. Nhân viên y tế có thể xem thông tin cá nhân, lịch sử khám bệnh trước đây của bệnh nhân nếu cần thiết. Và sau khi đăng nhập vào hệ thống thì có thể vào xem, điều chỉnh thông tin cá nhân của mình.
- **Nhân viên kế toán:** sẽ tính tổng chi phí khám chữa bệnh và xuất ra bảng chi phí khám bệnh cho bệnh nhân. Tính toán lương cho tất cả các bác sĩ, nhân viên của phòng khám. Nhân viên kế toán sau khi đăng nhập vào hệ thống thì có thể vào xem, điều chỉnh thông tin cá nhân của mình.

2. Giả định (Assumption) cho hệ thống

3. Phạm vi của hệ thống (Scope)

4. Yêu cầu của người sử dụng hệ thống (Users requirements)

5. Ma trận actor và use case

	Use case	Bệnh nhân	Tiếp tân	Bác sĩ	Nhân viên y tế	Nhân viên kế toán
UC01	Đăng ký	X	X	X	X	X
UC02	Đăng nhập	X	X	X	X	X

UC03	Xem thông tin về bác sĩ	X	X			
UC04	Xem thông tin thiết bị	X	X	X	X	X
UC05	Xem khoa khám	X	X	X	X	X
UC06	Xem thông tin cá nhân	X	X	X	X	X
UC07	Sửa thông tin cá nhân	X	X	X	X	X
UC08	Xem lịch sử khám bệnh	X	X	X	X	
UC09	Đăng ký lịch khám	X	X			
UC10	Đổi lịch hẹn	X	X	X		
UC11	Đánh giá phòng khám	X				
UC12	Cập nhật lịch khám, lịch hẹn lên hệ thống		X			
UC13	Cập nhật lịch làm việc của bác sĩ lên hệ thống		X			
UC14	Xem các lịch khám		X	X		
UC15	Xem thông tin bệnh nhân		X	X	X	X
UC16	Tạo bệnh án cho bệnh nhân		X			
UC17	Cập nhật thông tin vào bệnh án		X	X	X	
UC18	Xem lịch làm việc		X	X	X	
UC19	Yêu cầu xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...			X		

UC20	Xem kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...			X	X	
UC21	Kê đơn thuốc cho bệnh nhân			X		
UC22	Xem yêu cầu xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...				X	
UC23	Điền kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...				X	
UC24	Tính tổng chi phí khám chữa bệnh cho bệnh nhân					X
UC25	Xuất bảng chi phí khám bệnh cho bệnh nhân					X
UC26	Tính toán lương cho bác sĩ, nhân viên phòng khám					X

6. Actor và use case

6.1. Đặc tả use case

Name	Đăng kí
Code	UC01
Short description	Cho phép người dùng tạo tài khoản
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, tiếp tân, Nhân viên y tế, Nhân viên kế toán
Trigger	Actor nhấp vào nút đăng kí
Pre-condition	Actor truy cập vào trang
Post-condition	Chuyển sang trang đăng nhập
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập trang 2. Nhập thông tin đăng kí 3. Nhấn đăng kí
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 2'. Thông tin nhập không hợp lệ 3'. Quay lại bước 2 2''. Thông tin nhập đã hợp lệ 4'. Chuyển sang trang đăng nhập
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Thiếu thông tin

Name	Đăng nhập
Code	UC02
Short description	Cho phép người dùng đăng nhập
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, tiếp tân, Nhân viên y tế, Nhân viên kế toán
Trigger	Actor truy nút đăng nhập
Pre-condition	Actor truy cập vào trang đăng nhập
Post-condition	Chuyển sang trang home
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang 2. Nhập username và password đã đăng kí (nếu đã có tài khoản) 3. Nhấn đăng nhập 4. Chuyển vào trang home
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 2'. Thông tin đăng nhập sai 3'. Nhập lại thông tin đăng nhập và nhấn đăng nhập 4'. Quay lại bước 3 5'. Đăng nhập thất bại 5''. Chuyển sang trang đăng kí
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Sai thông tin đăng nhập

Name	Xem thông tin bác sĩ
Code	UC03
Short description	Cho phép người dùng xem thông tin bác sĩ
Actor	Bệnh nhân, tiếp tân
Trigger	Actor truy nút Xem thông tin bác sĩ
Pre-condition	
Post-condition	Chuyển sang trang thông tin bác sĩ
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang chủ 2. Nhấn vào thông tin bác sĩ cần xem
Alternative process (Flow)	
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Thông tin trống

Name	Xem thông tin thiết bị
Code	UC04
Short description	Cho phép người dùng xem thông tin thiết bị
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, tiếp tân, Nhân viên y tế, Nhân viên kế toán
Trigger	Actor truy nút Xem thông tin thiết bị
Pre-condition	
Post-condition	Chuyển sang trang thông tin thiết bị
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang chủ 2. Nhấn vào thông tin thiết bị cần xem
Alternative process (Flow)	
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Thông tin trống

Name	Xem khoa khám
Code	UC05
Short description	Cho phép người dùng xem thông tin khoa khám
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, tiếp tân, Nhân viên y tế, Nhân viên kế toán
Trigger	Actor truy nút Xem thông tin khoa khám
Pre-condition	
Post-condition	Chuyển sang trang thông tin khoa khám
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang chủ 2. Nhấn vào thông tin khoa khám cần xem
Alternative process (Flow)	
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Thông tin trống

Name	Xem thông tin cá nhân
Code	UC06
Short description	Cho phép người dùng xem thông tin cá nhân
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, tiếp tân, Nhân viên y tế, Nhân viên kế toán
Trigger	Actor truy nút Xem thông tin cá nhân
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Chuyển sang trang thông tin cá nhân
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang cá nhân 2. Nhấn vào xem thông tin cá nhân
Alternative process (Flow)	
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Thông tin trống

Name	Sửa thông tin cá nhân
Code	UC07
Short description	Cho phép người dùng sửa thông tin cá nhân
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, tiếp tân, Nhân viên y tế, Nhân viên kế toán
Trigger	Actor truy nút sửa thông tin cá nhân
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Chuyển sang trang thông tin cá nhân
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang cá nhân 2. Nhấn vào sửa thông tin cá nhân 3. Nhấn nút cập nhật
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 3'. Cập nhật thất bại 4'. Quay lại trang xem thông tin
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server
System state in error situations	Không thể cập nhật thông tin được

Name	Xem lịch sử khám bệnh
Code	UC08
Short description	Cho phép người dùng xem lại lịch sử khám bệnh
Actor	Bệnh nhân, tiếp tân
Trigger	Actor truy nút Xem lịch sử khám
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Chuyển sang trang lịch sử khám
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập vào trang cá nhân 2. Nhấn vào lịch sử khám
Alternative process (Flow)	
Error situations	Không truy cập được vào trang, không kết nối được vào server

System state in error situations	Thông tin trống
----------------------------------	-----------------

Name	Đăng ký lịch khám
Code	UC09
Short description	Cho phép actor lên lịch giữa bác sĩ và bệnh nhân
Actor	Tiếp tân, Bệnh nhân
Trigger	Actor lên lịch cho cả bệnh nhân và bác sĩ
Pre-condition	Truy cập danh mục lịch khám
Post-condition	Hiển thị thời gian để đặt lịch
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor vào mục đăng ký khám 2. Chọn mục lịch khám 3. Chọn ngày khám 4. Nhấn đăng ký
Alternative process (Flow)	<p>3'. Ngày khám không hợp lệ</p> <p>3''. Đăng ký ngày không thành công</p> <p>4' Quay lại bước 2</p>
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Thời gian không phù hợp

Name	Đổi lịch hẹn
Code	UC10
Short description	Người dùng thay đổi lịch khám
Actor	Bệnh nhân, Bác sĩ, Tiếp tân
Trigger	Actor chọn chức năng thay đổi lịch
Pre-condition	Actor truy cập vào trang Home
Post-condition	Chuyển sang trang lịch hẹn hiển thị lịch hẹn cần thay đổi
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor truy cập lịch hẹn 2. Hiển thị thông tin lịch hẹn 3. Actor thay đổi lịch hẹn mong muốn 4. Thông báo đã gửi yêu cầu thay đổi 5. Quay lại trang lịch hẹn 6. Chờ xác nhận
Alternative process (Flow)	<p>2'. Lịch hẹn thay đổi không hợp lệ</p> <p>3'. Sửa lại lịch hẹn cần thay đổi</p> <p>4'. Xác nhận thay đổi</p> <p>5'. Gửi thông báo chờ xác nhận</p>
Error situations	Không kết nối được server
System state in error situations	Lịch không thể thay đổi, chưa chọn lịch thay thế

Name	Đánh giá phòng khám
Code	UC11
Short description	Cho phép đánh giá phòng khám hoặc khoa khám
Actor	Bệnh nhân
Trigger	Actor viết và đánh giá chất lượng phòng khám
Pre-condition	Actor đã đặt lịch phòng khám và hoàn thành
Post-condition	Hiển thị đơn đánh giá và phần đánh giá
Standard Process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor vào mục thông tin khoa khám 2. Chọn đánh giá khoa khám 3. Viết đánh giá phòng khám
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 3'. Chưa viết đánh giá 4'. Hủy đánh giá 5'. Quay lại trang đánh giá
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Thiếu thông tin đánh giá

Name	Cập nhật lịch khám, lịch hẹn lên hệ thống
Code	UC12
Short description	Tiếp tục cập nhật lịch khám lên hệ thống
Actor	Tiếp tục
Trigger	Nhấn vào nút Cập nhật lịch khám
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống trước đó
Post-condition	
Standard Process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor cập nhật lịch khám lên hệ thống
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Cập nhật lịch thất bại

Name	Cập nhật lịch làm của bác sĩ lên hệ thống
Code	UC13
Short description	Tiếp tục cập nhật làm bác sĩ lên hệ thống
Actor	Tiếp tục
Trigger	Nhấn vào nút Cập nhật lịch làm bác sĩ
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống trước đó
Post-condition	
Standard Process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor cập nhật lịch làm lên hệ thống
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối server

System state in error situations	Cập nhật lịch thất bại
----------------------------------	------------------------

Name	Xem các lịch khám
Code	UC14
Short description	Actor có thể xem các lịch khám đã đặt trước
Actor	Tiếp tân, bác sĩ
Trigger	Nhấn vào nút Xem các lịch khám
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống trước đó
Post-condition	
Standard Process (Flow)	1. Actor truy cập vào xem lịch khám
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Không thể xem lịch khám

Name	Xem thông tin bệnh nhân
Code	UC15
Short description	Cho phép actor xem hồ sơ của bệnh nhân
Actor	Tiếp tân, bác sĩ, nhân viên y tế, nhân viên kế toán
Trigger	Actor xem toàn bộ thông tin của bệnh nhân
Pre-condition	Truy cập trang danh mục
Post-condition	Chuyển sang trang hồ sơ bệnh nhân
Standard Process(Flow)	1. Actor truy cập vào danh sách bệnh nhân 2. Chọn thông tin bệnh nhân muốn xem 3. Chuyển sang trang hồ sơ của bệnh nhân đó
Alternative process (Flow)	2'. Thông tin đã bị xóa hoặc đã khóa 2''. Không thể xem bệnh nhân 3'. Quay lại bước 1
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Hồ sơ trống

Name	Tạo bệnh án cho bệnh nhân
Code	UC16
Short description	Cho phép actor xem hồ sơ của bệnh nhân
Actor	Tiếp tân
Trigger	Actor nhấn nút tạo bệnh án
Pre-condition	Đăng nhập vào hệ thống
Post-condition	Chuyển sang trang bệnh án

Standard Process(Flow)	1. Actor tạo mới bệnh án 2. Cập nhật thông tin cần thiết
Alternative process (Flow)	1'. Tạo mới thất bại
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Không thể tạo bệnh án mới

Name	Cập nhật thông tin vào bệnh án
Code	UC17
Short description	Cho phép actor cập nhật bệnh án cho bệnh nhân
Actor	Tiếp tân, bác sĩ, nhân viên y tế
Trigger	Actor nhấn nút cập nhật bệnh án
Pre-condition	Truy cập vào bệnh án trước đó
Post-condition	Chuyển sang trang bệnh án
Standard Process(Flow)	1. Actor cập nhật các thông tin vào bệnh án
Alternative process (Flow)	1'. Cập nhật thất bại
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Không thể cập nhật bệnh án

Name	Xem lịch làm việc
Code	UC18
Short description	Cho phép actor xem lịch làm việc của mình
Actor	Tiếp tân, bác sĩ, nhân viên y tế
Trigger	Actor nhấn vào nút xem lịch làm việc
Pre-condition	Truy cập vào mục lịch làm việc
Post-condition	Chuyển sang trang thời gian biểu của các bác sĩ
Standard Process(Flow)	1. Actor truy cập xem lịch làm việc 2. Chọn ngày, tháng cụ thể
Alternative process (Flow)	2'. Lịch được chọn trống 3'. Quay lại bước 2
Error situations	Mất kết nối server
System state in error situations	Lịch làm trống (không có lịch)

Name	Yêu cầu xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...
Code	UC19
Short description	Gửi các yêu cầu đến nhân viên y tế
Actor	Bác sĩ
Trigger	Actor nhấn nút gửi yêu cầu xét nghiệm, ...

Pre-condition	Tiếp nhận hồ sơ bệnh án
Post-condition	Xét duyệt các yêu cầu xét nghiệm
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor vào mục yêu cầu xét nghiệm 2. Chọn xác nhận xét nghiệm
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 2'. Xác nhận lỗi 3'. Yêu cầu đã bị gỡ 2''. Trở lại bước 1
Error situations	Mất kết nối máy chủ
System state in error situations	Không có đơn xét nghiệm, thiếu thông tin ngày

Name	Xem kết quả xét nghiệm, chụp phim, siêu âm, ...
Code	UC20
Short description	Xem kết quả xét nghiệm, ... từ bác sĩ chính
Actor	NV - Bác sĩ xét nghiệm
Trigger	Actor nhấn vào nút xem kết quả xét nghiệm, ...
Pre-condition	Đã thực hiện các xét nghiệm, ...
Post-condition	
Standard Process(Flow)	
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối máy chủ
System state in error situations	Không thể xem kết quả xét nghiệm

Name	Kê đơn thuốc cho bệnh nhân
Code	UC21
Short description	Kê đơn thuốc cho bệnh nhân
Actor	Bác sĩ
Trigger	Actor nhấn nút kê đơn
Pre-condition	
Post-condition	
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor nhấn nút kê đơn 2. Chọn các loại thuốc có trong toa thuốc
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối máy chủ
System state in error situations	Không thể kê đơn

Name	Xem các yêu cầu xét nghiệm
Code	UC22

Short description	Xem các yêu cầu xét nghiệm từ bác sĩ chính
Actor	Nhân viên y tế
Trigger	Actor nhận các đơn yêu cầu xét nghiệm từ bác sĩ chính
Pre-condition	Tiếp nhận hồ sơ bệnh án
Post-condition	Xét duyệt các yêu cầu xét nghiệm
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor vào mục yêu cầu xét nghiệm 2. Chọn xác nhận xét nghiệm
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 2'. Xác nhận lỗi 3'. Yêu cầu đã bị gỡ 2''. Trở lại bước 1
Error situations	Mất kết nối máy chủ
System state in error situations	Không có đơn xét nghiệm, thiếu thông tin ngày

Name	Điền kết quả xét nghiệm
Code	UC23
Short description	Điền các kết quả kiểm tra đã xét nghiệm
Actor	Nhân viên y tế
Trigger	Actor cập nhật kết quả xét nghiệm
Pre-condition	Tiếp nhận hồ sơ xét nghiệm để thực hiện kiểm tra
Post-condition	Hiển thị kết quả xét nghiệm trên hồ sơ trực tuyến
Standard Process(Flow)	
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối tới máy chủ
System state in error situations	Cuộc xét nghiệm đã hủy, đã có kết quả xét nghiệm

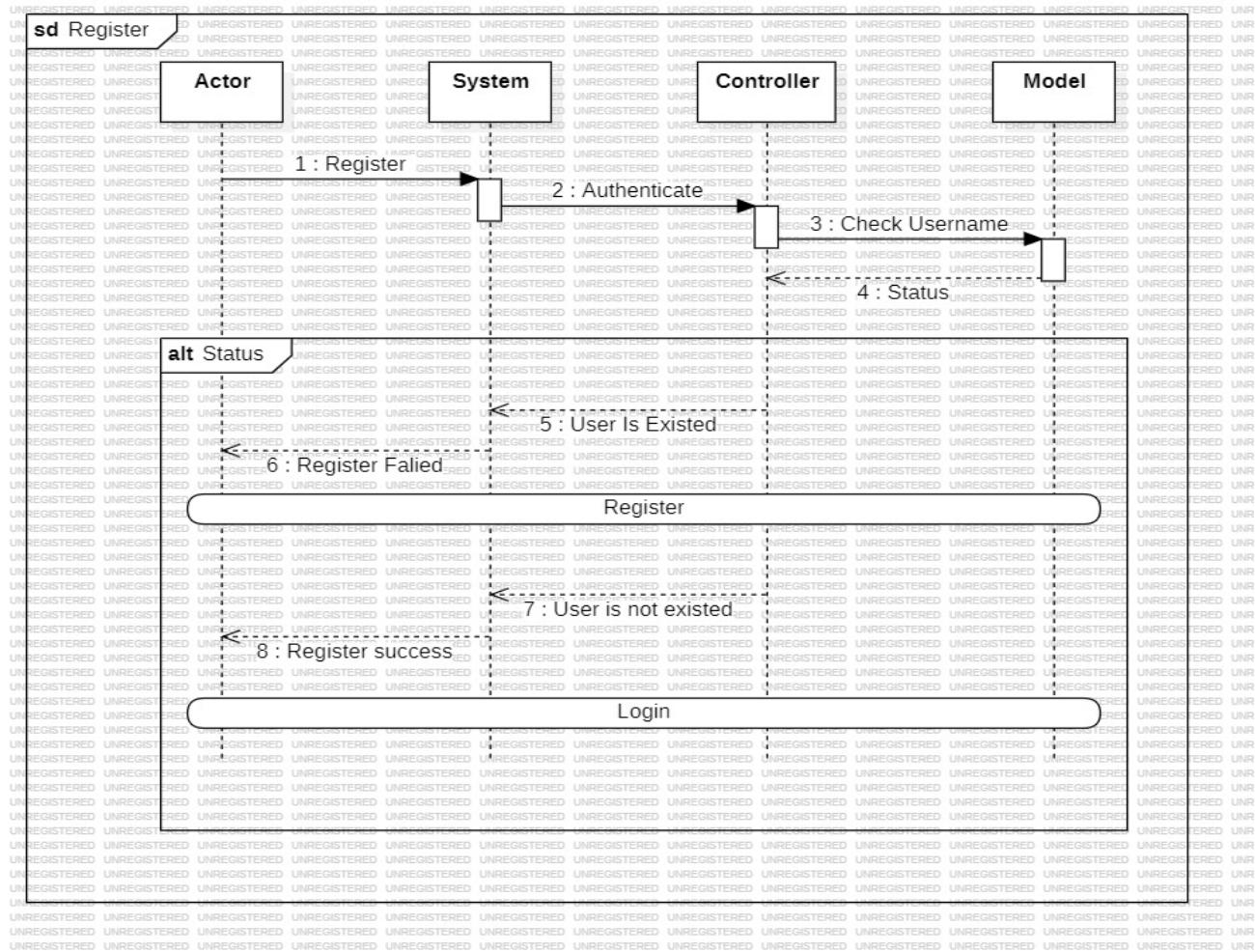
Name	Tính tổng chi phí khám chữa bệnh cho bệnh nhân
Code	UC24
Short description	Tính các khoản chi phí khám cho hóa đơn bệnh nhân
Actor	Kế toán
Trigger	Actor tính các khoản phí bệnh và đưa ra hóa đơn
Pre-condition	Tổng hợp các khoản phí khám bệnh và thuốc
Post-condition	Hiển thị tổng chi phí phải trả
Standard Process(Flow)	
Alternative process (Flow)	
Error situations	Mất kết nối tới server

System state in error situations	Số không hợp lệ
----------------------------------	-----------------

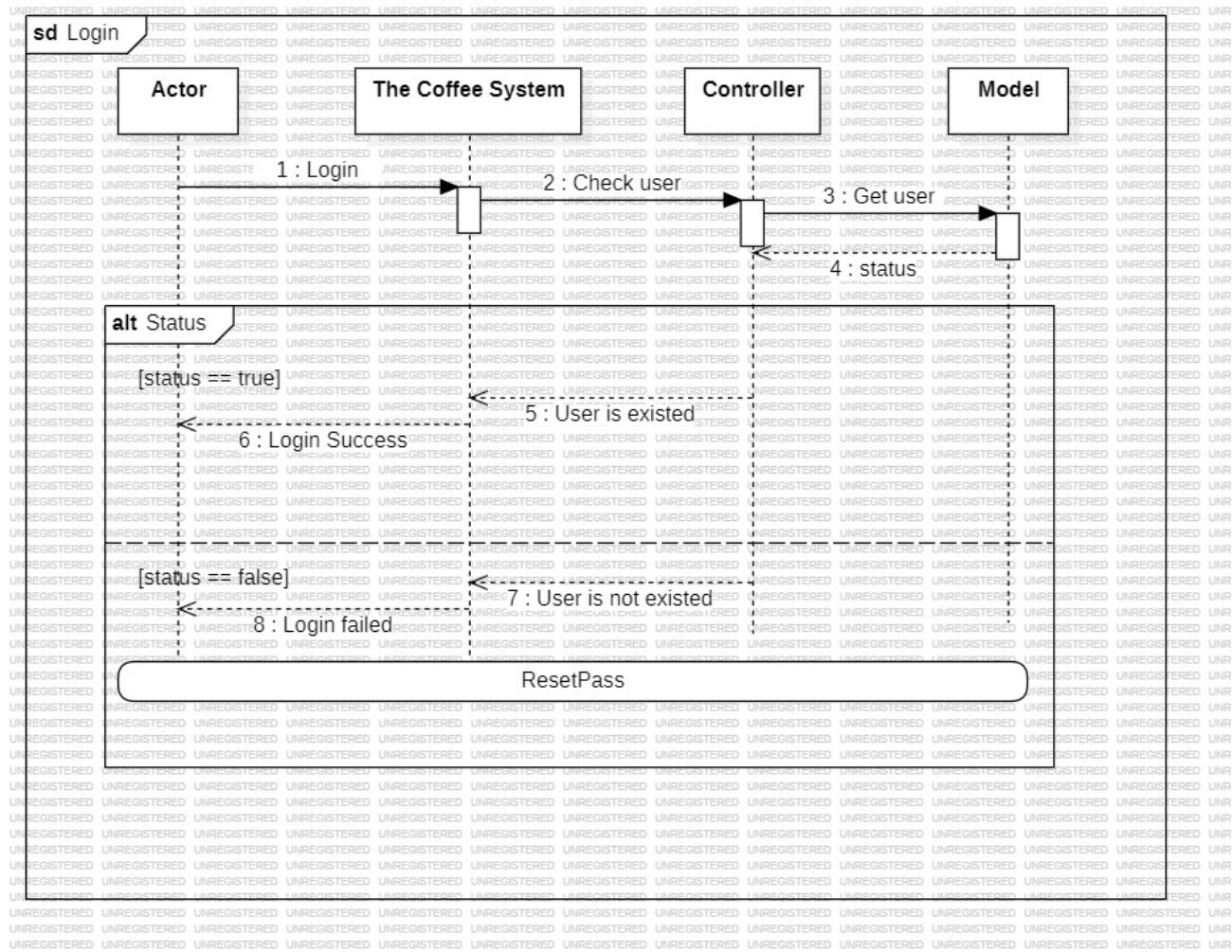
Name	Xuất bảng chi phí khám bệnh
Code	UC25
Short description	Xuất hóa đơn khám bệnh
Actor	Nhân viên kê toán
Trigger	Actor nhấp vào nút xuất hóa đơn
Pre-condition	Actor đã tính toán chi phí trước đó
Post-condition	
Standard Process(Flow)	
Alternative process (Flow)	
Error situations	Không kết nối được server
System state in error situations	Không thể xuất hóa đơn

Name	Tính toán lương cho bác sĩ, nhân viên phòng khám
Code	UC26
Short description	Tính toán lương thường cho nhân viên phòng khám
Actor	Nhân viên kê toán
Trigger	Actor nhập bảng lương
Pre-condition	Actor đã vào bảng danh sách chấm công nhân viên
Post-condition	Hiển thị danh sách chấm công nhân viên
Standard Process(Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actor chọn bảng chấm công 2. Actor nhập lương sau khi đã tính 3. Lưu danh mục lương và đưa lên hệ thống 4. Chuyển sang trang bảng lương
Alternative process (Flow)	<ol style="list-style-type: none"> 2'. Số không hợp lệ 3'. Nhập lại số lương 4'. Quay lại bước 2 2''. Nhập thành công 3''. Ân mục nhập lương
Error situations	Không kết nối được server
System state in error situations	Số không hợp lệ, thiếu dữ liệu

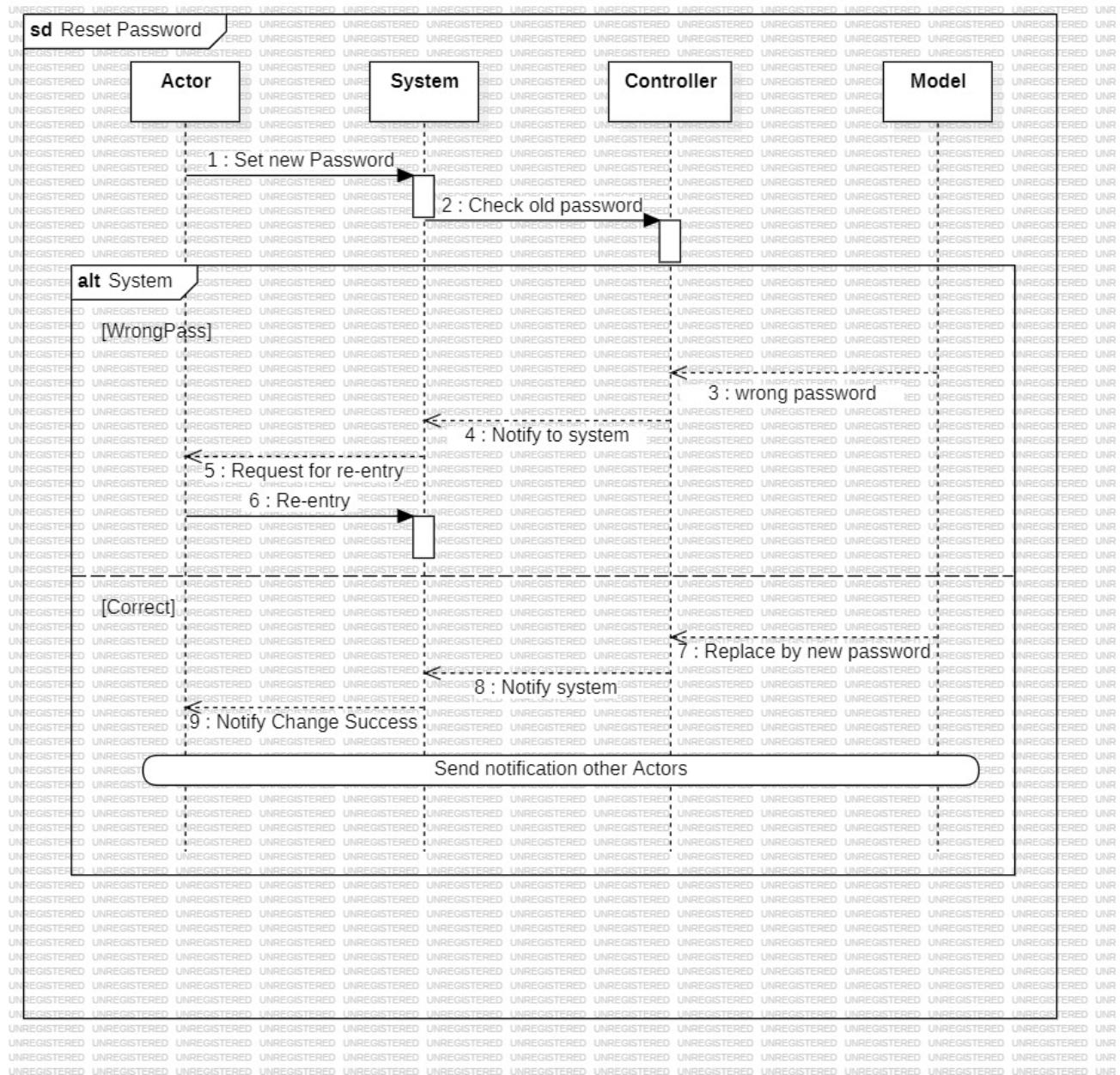
6.2. Sequence diagram



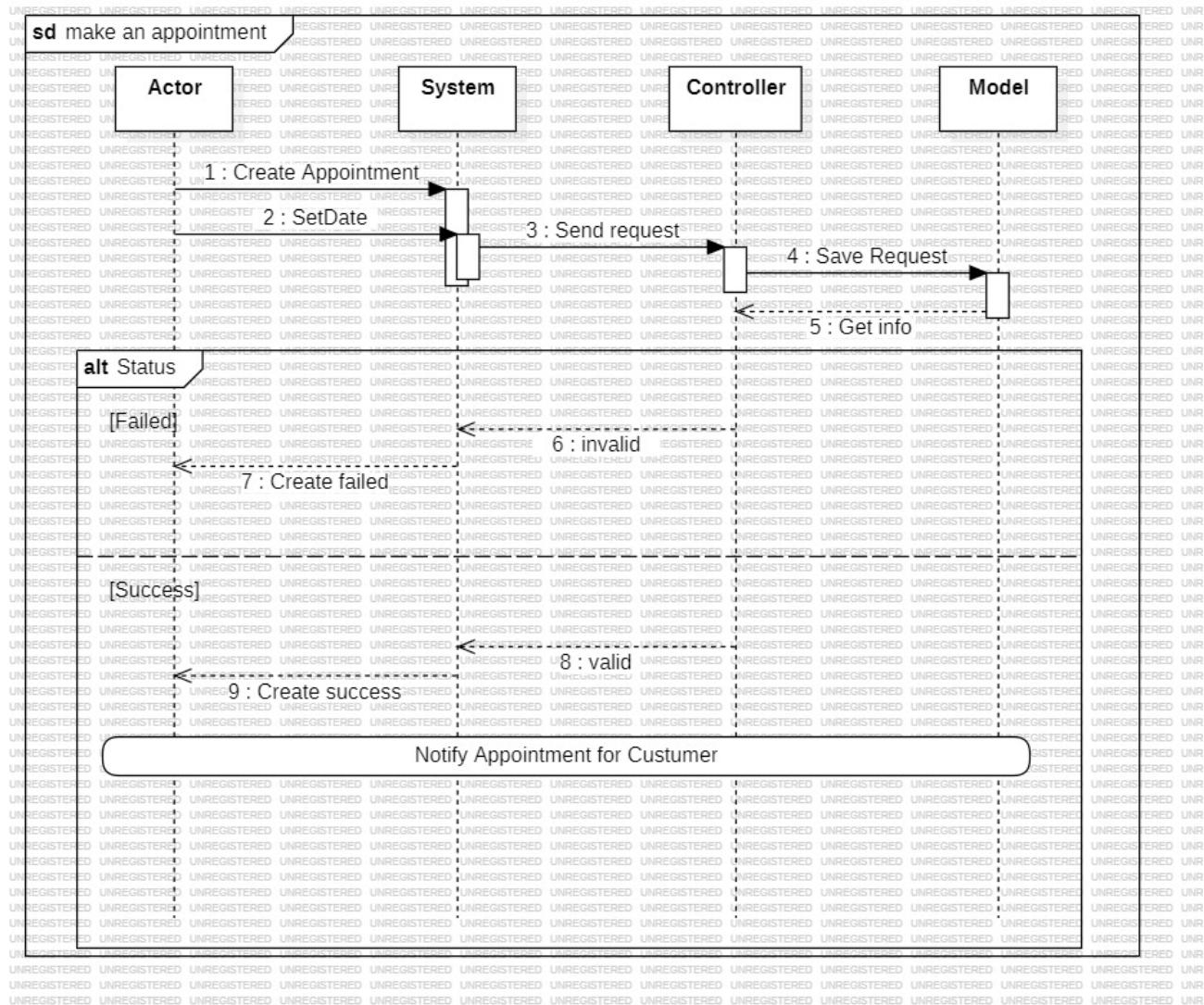
Hình 1. Đăng ký



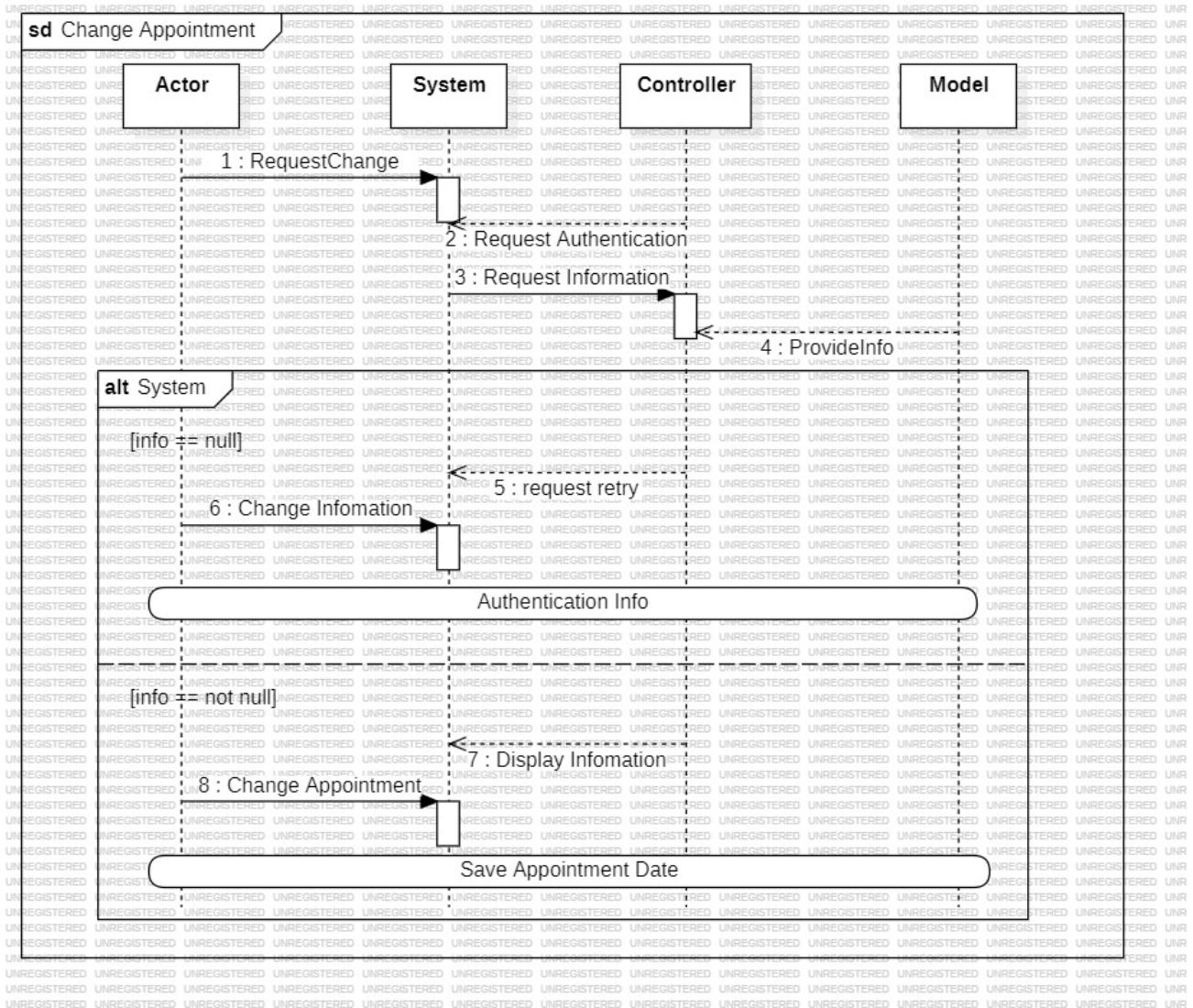
Hình 2. Đăng nhập



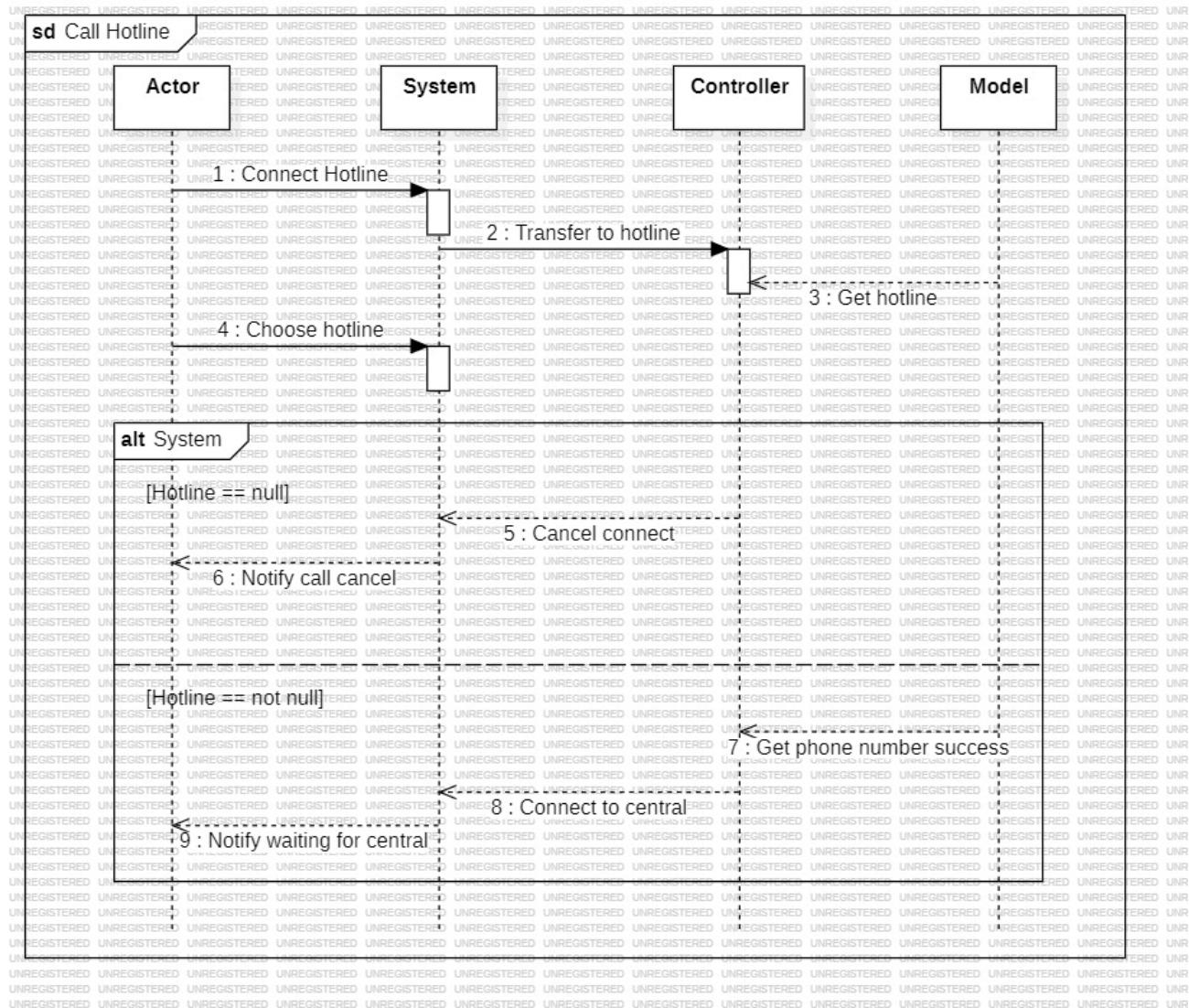
Hình 3. Quên mật khẩu



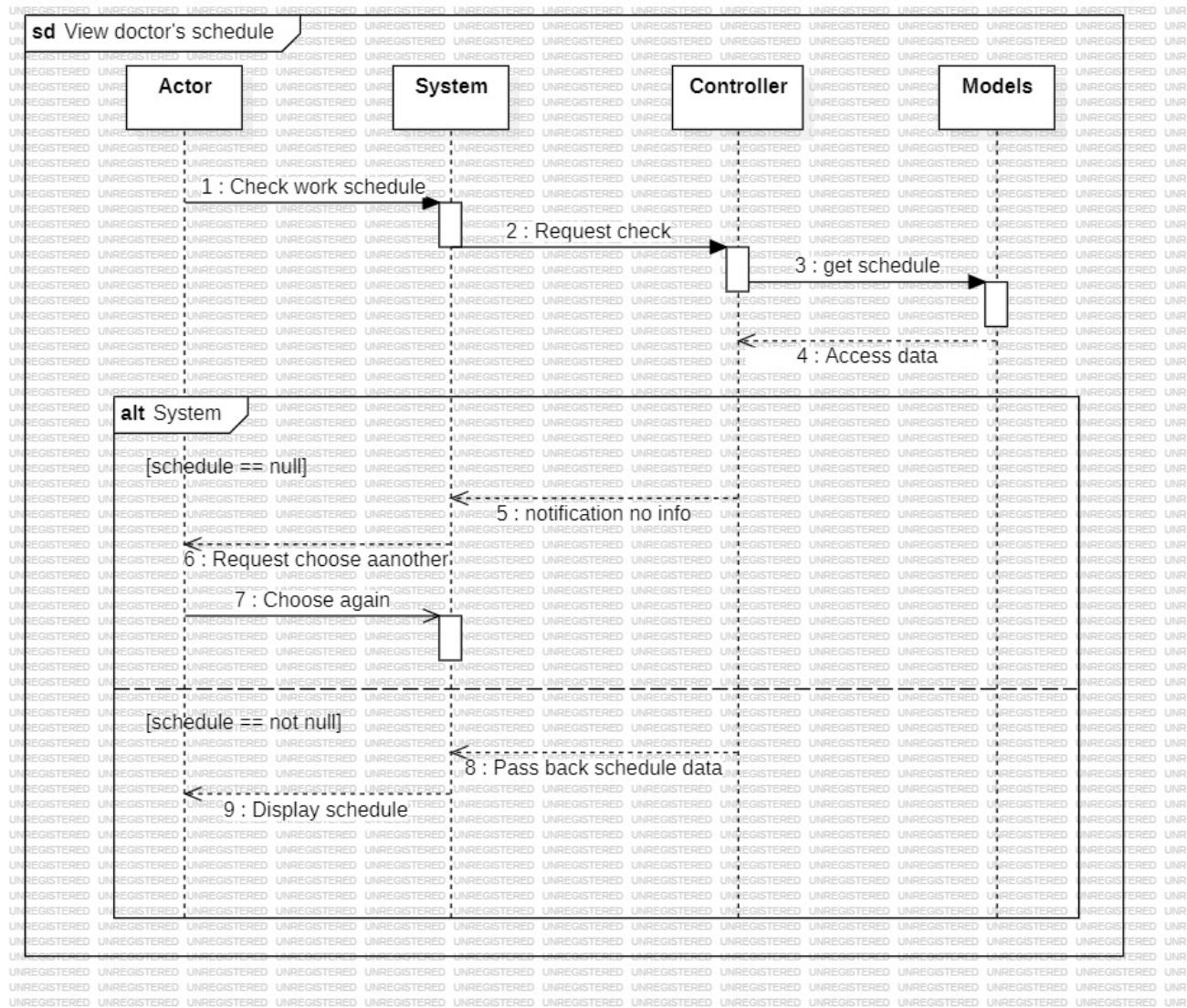
Hình 4. Tạo cuộc hẹn



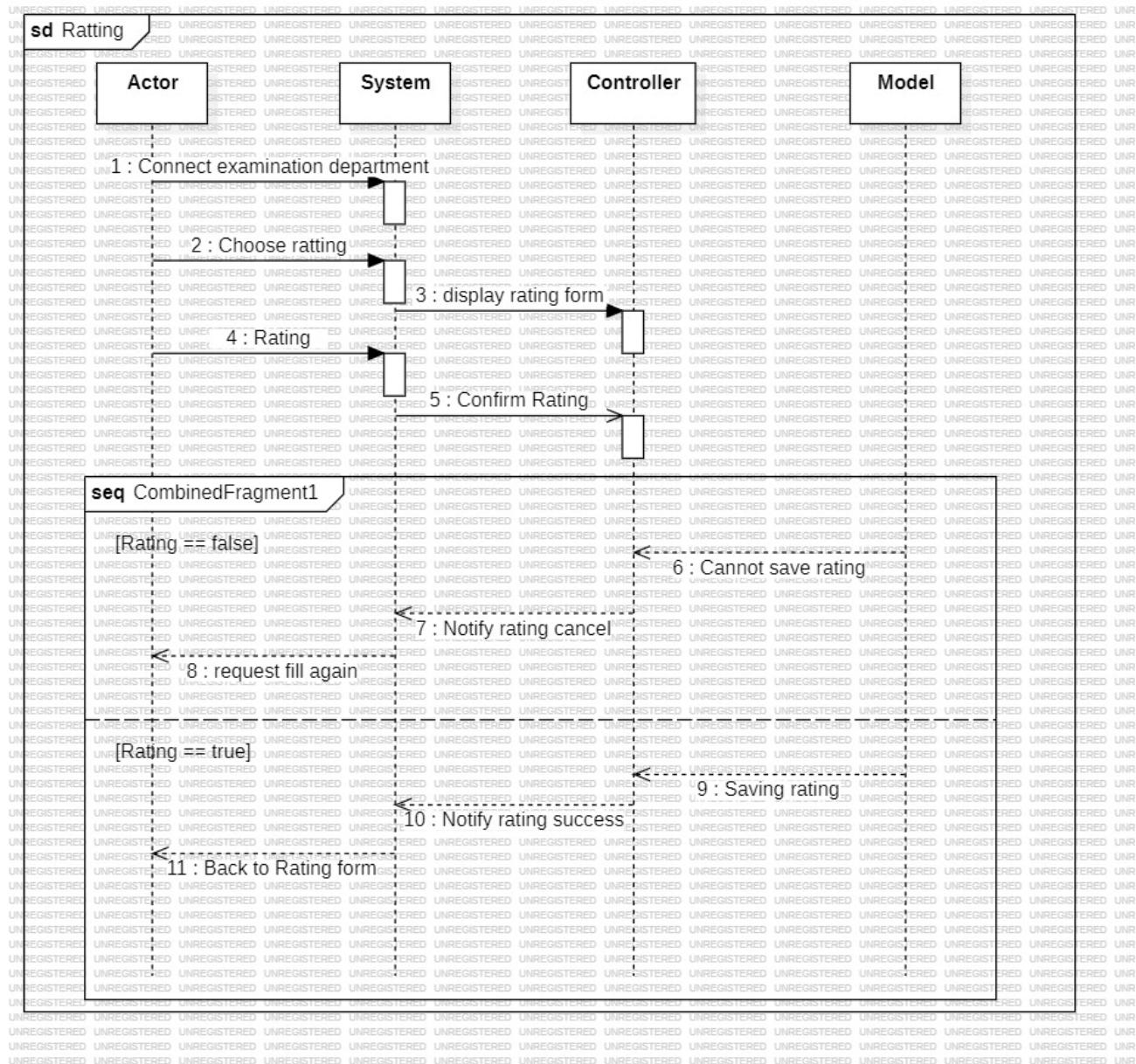
Hình 5. Thay đổi cuộc hẹn



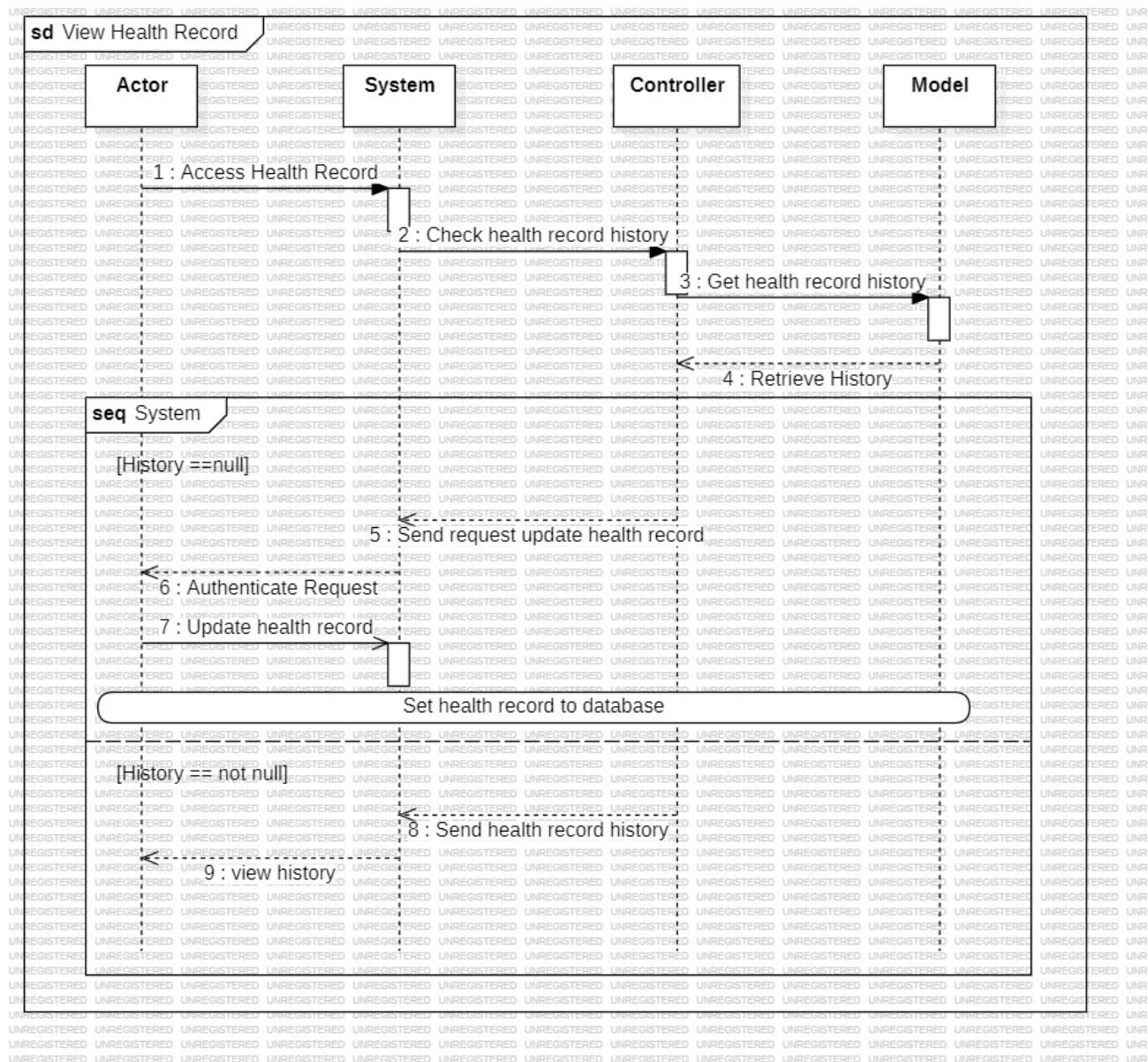
Hình 6. Gọi tổng đài



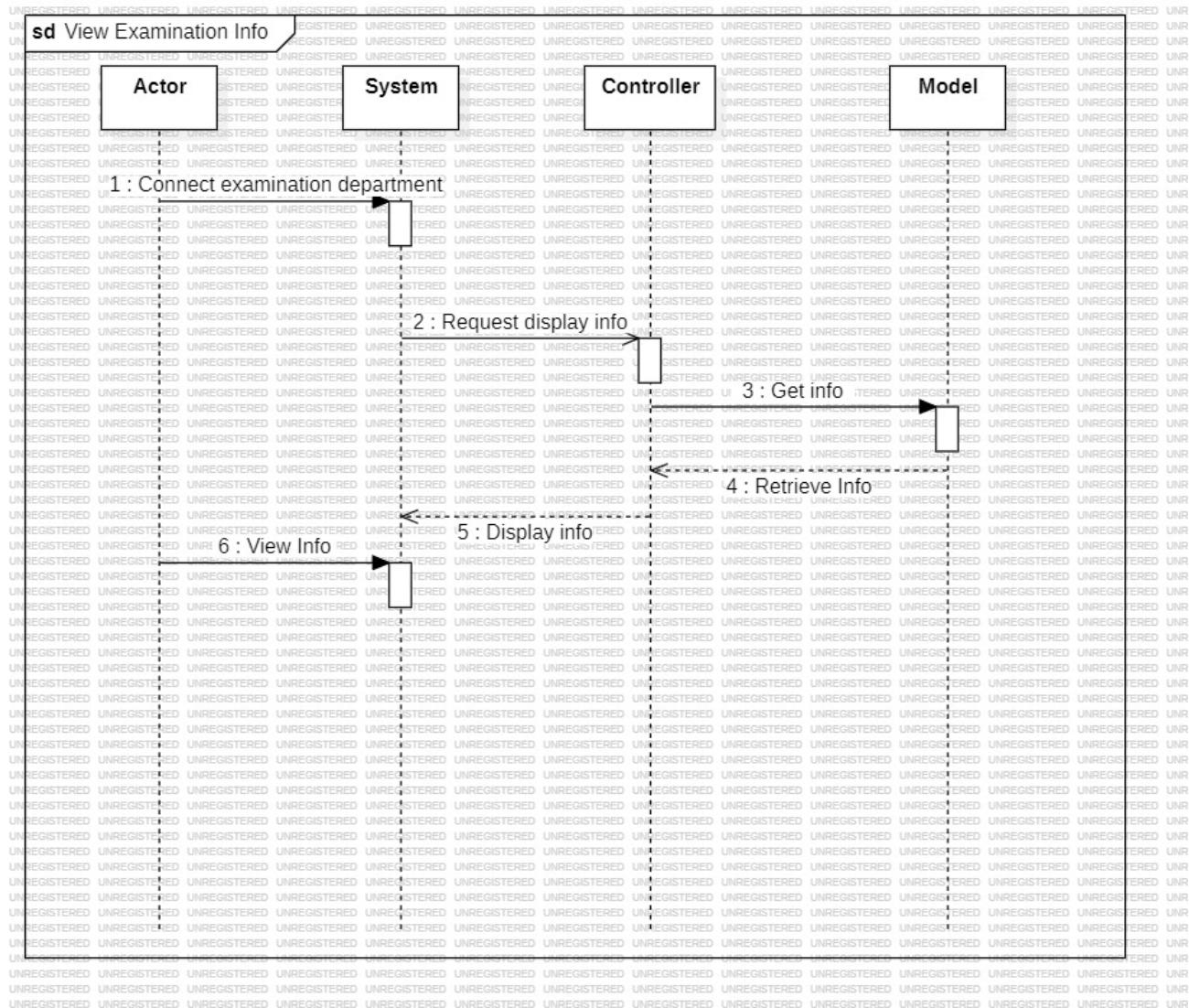
Hình 7. Xem lịch bác sĩ



Hình 8. Đánh giá

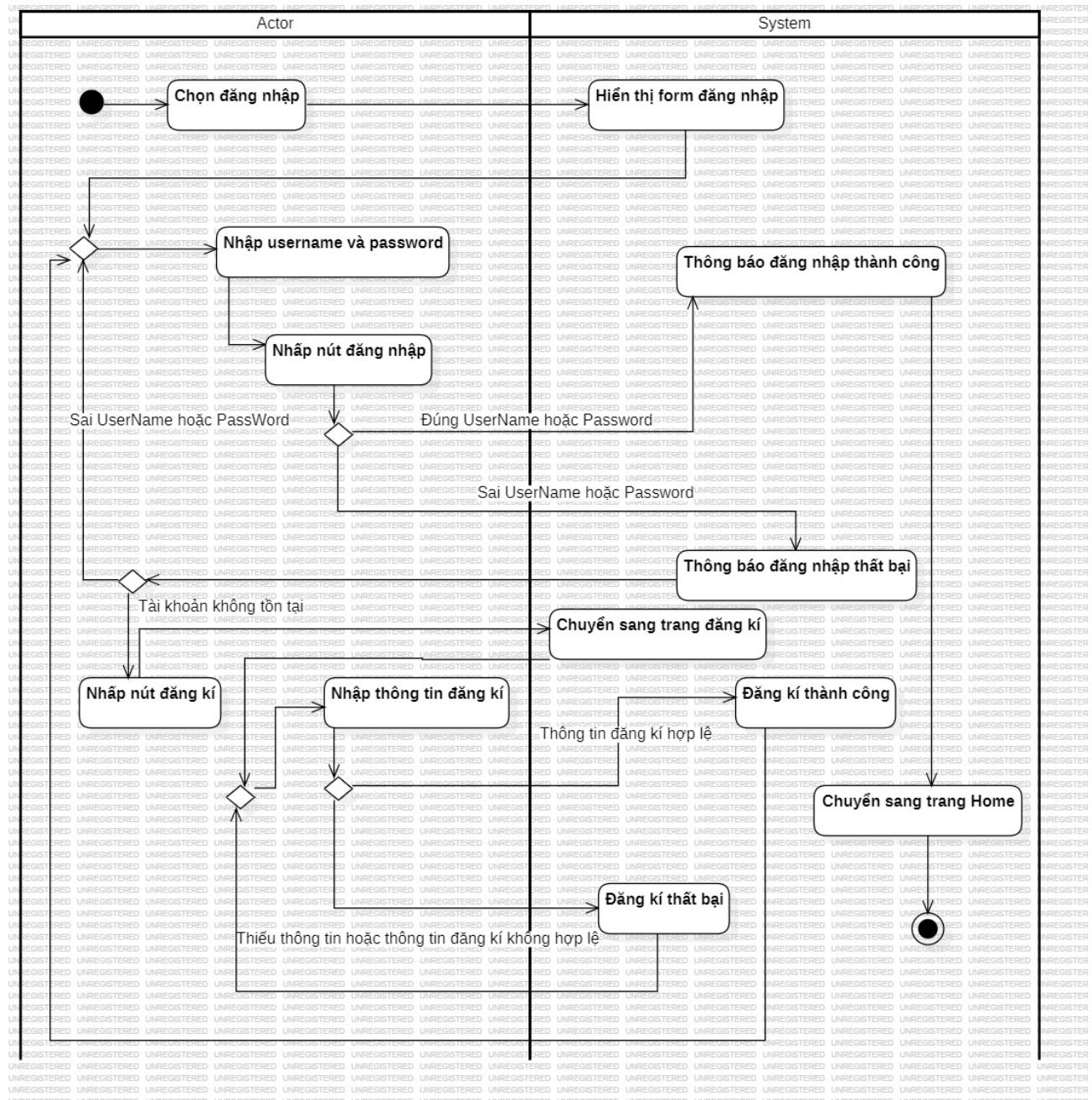


Hình 9. Xem lịch sử bệnh án

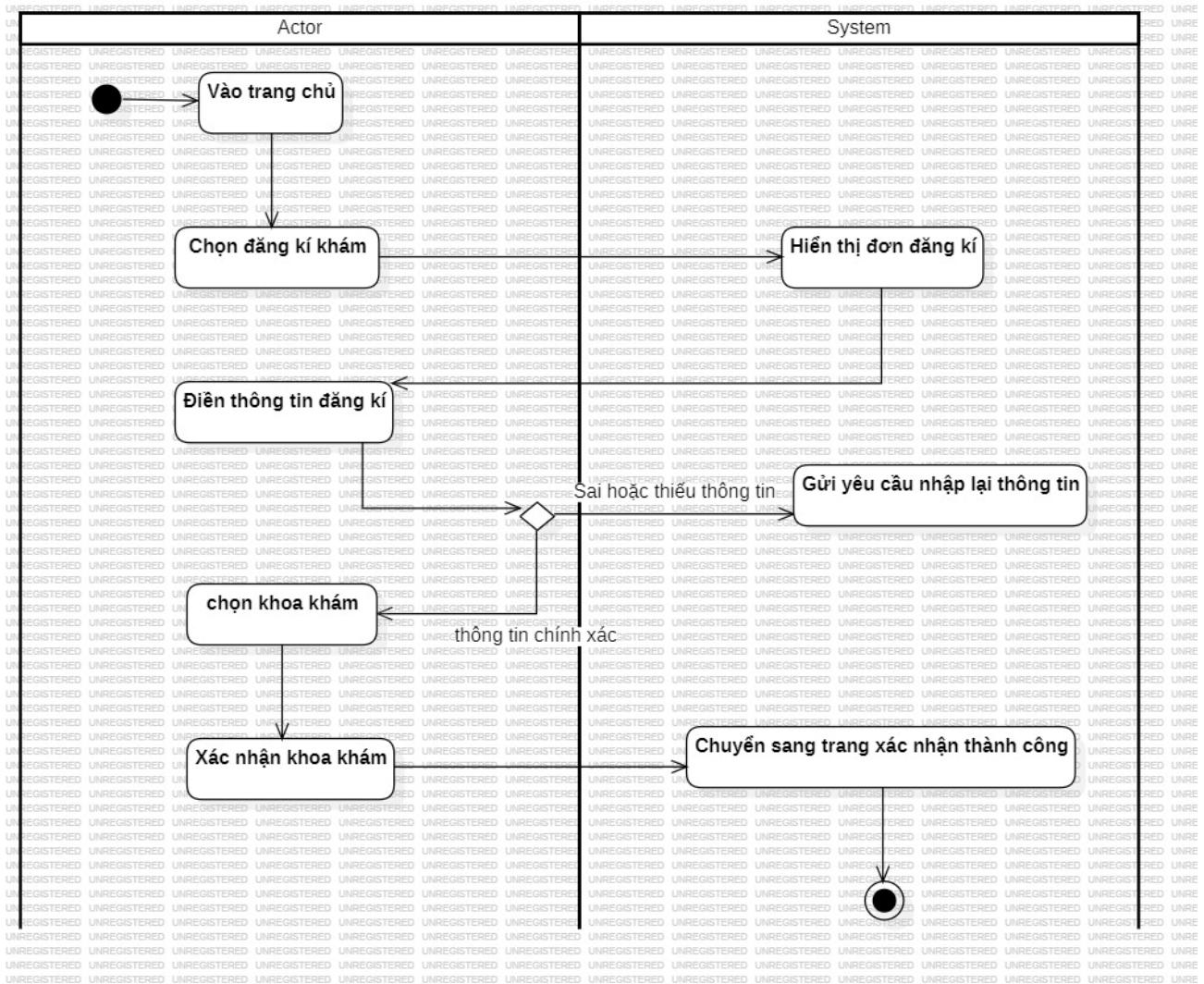


Hình 10. Xem thông tin phòng khám

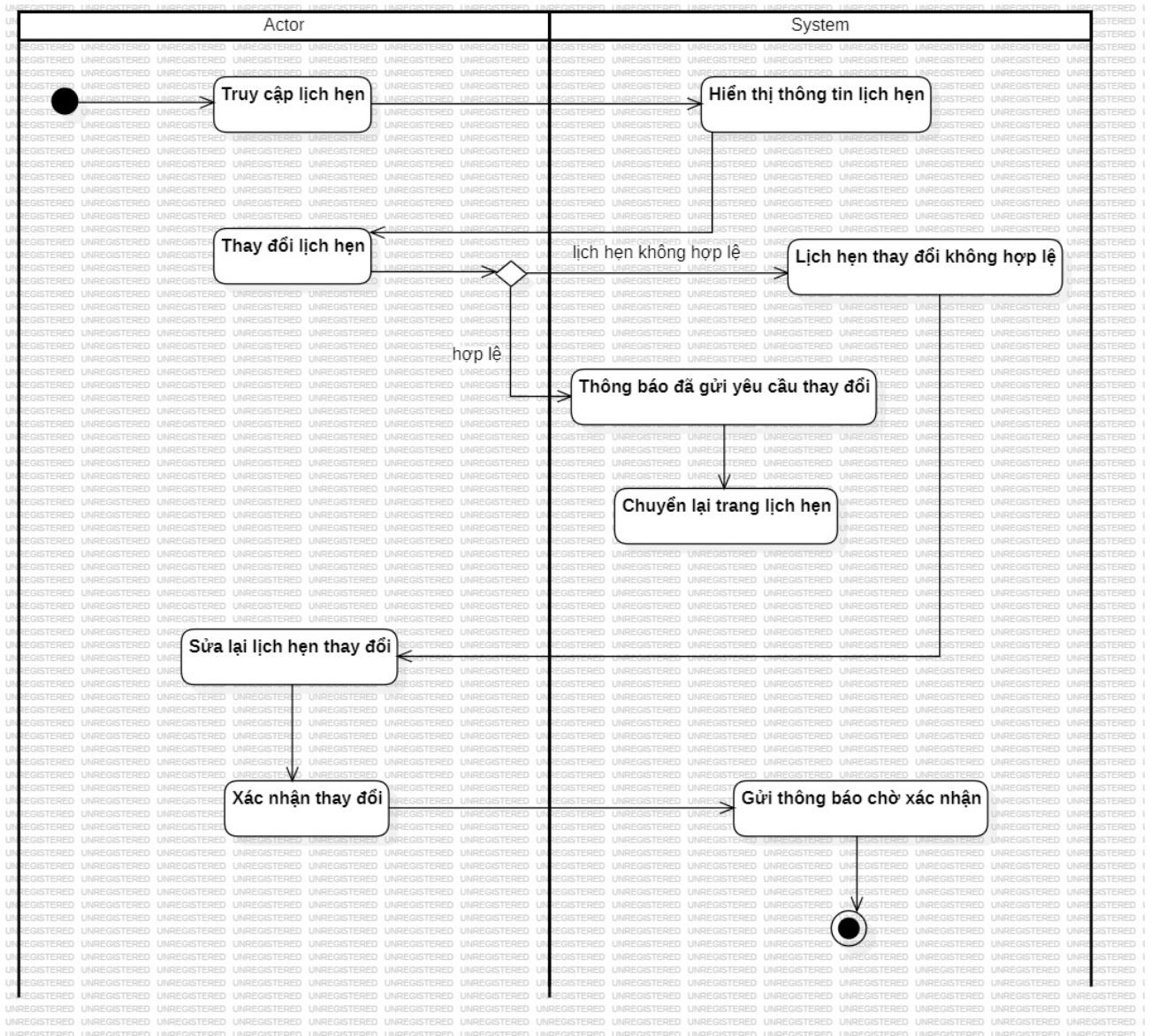
6.3. Activity diagram



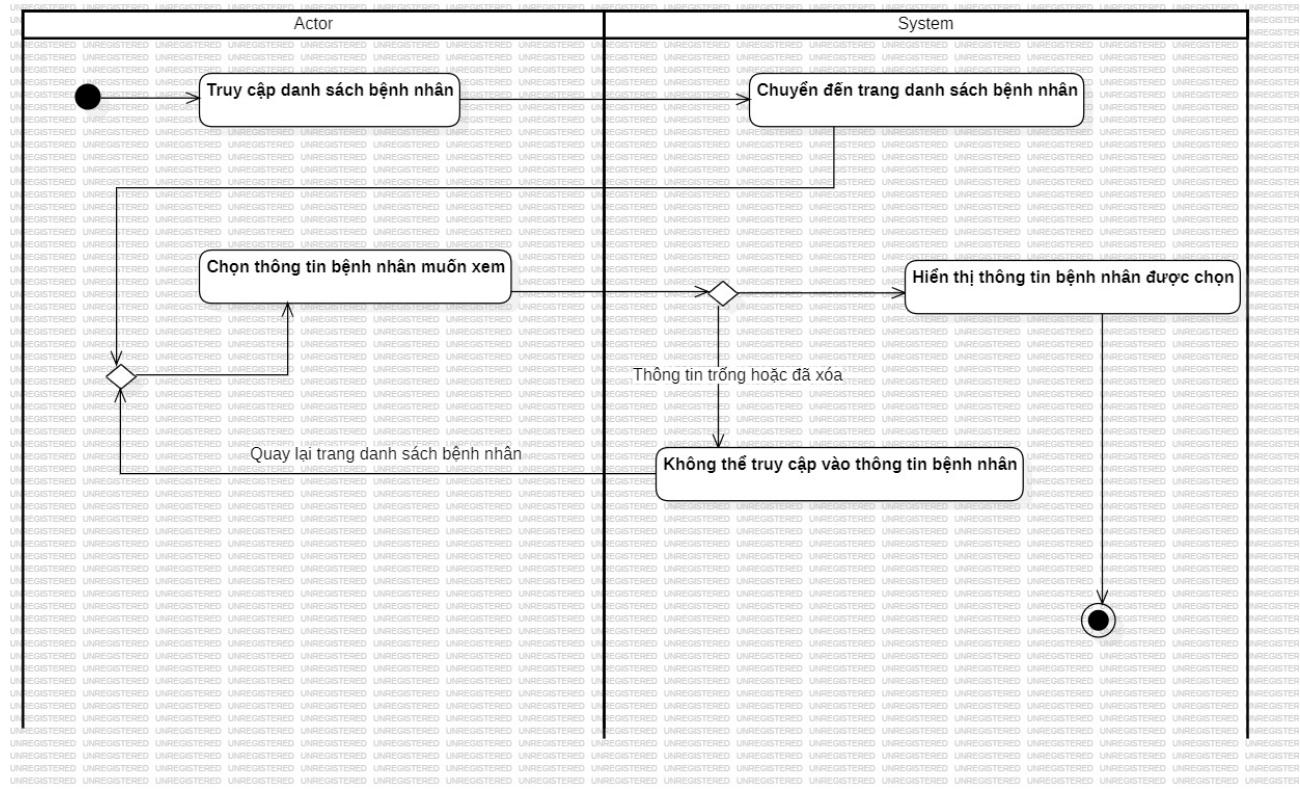
Hình 11. Đăng ký – đăng nhập



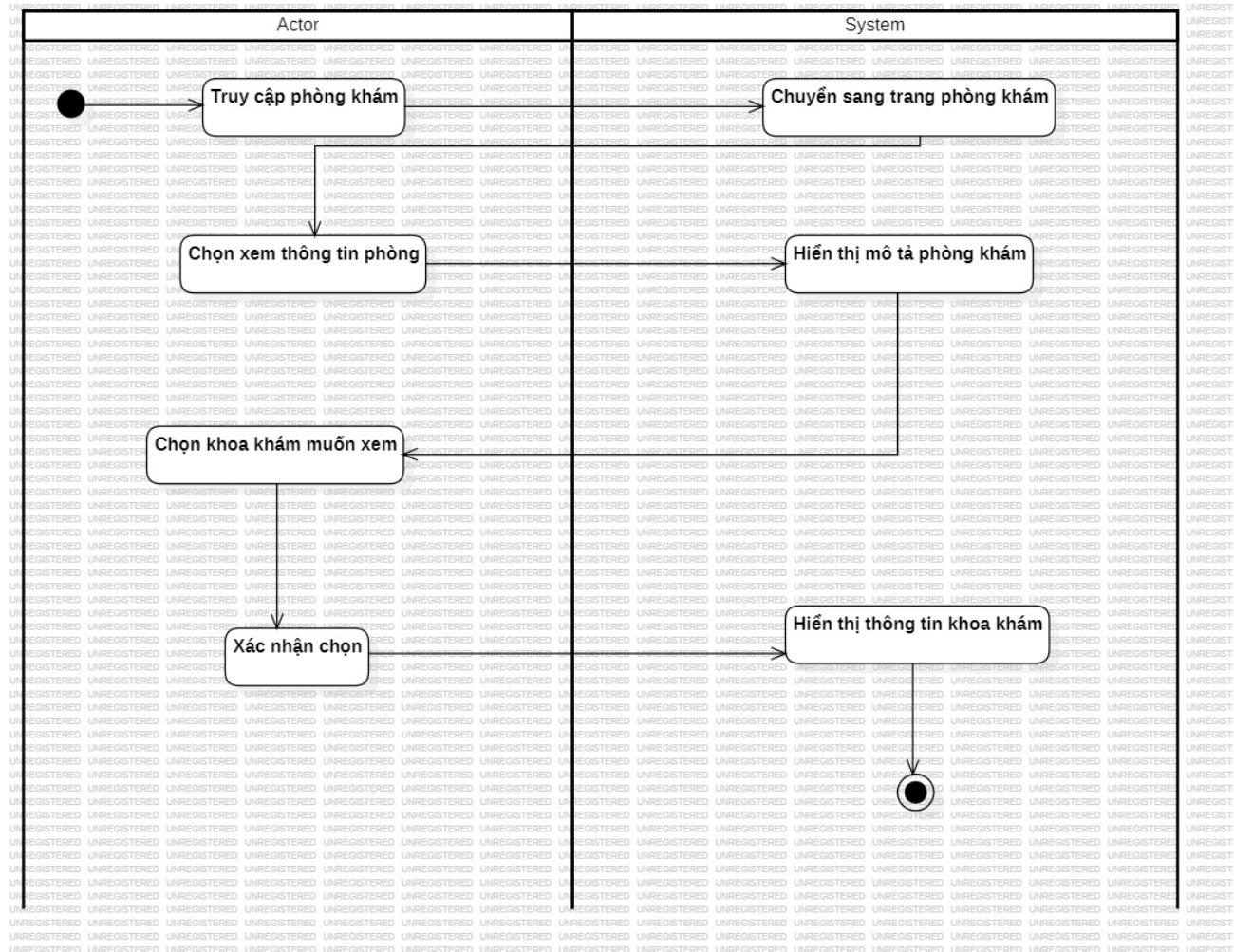
Hình 12. Đăng ký khám



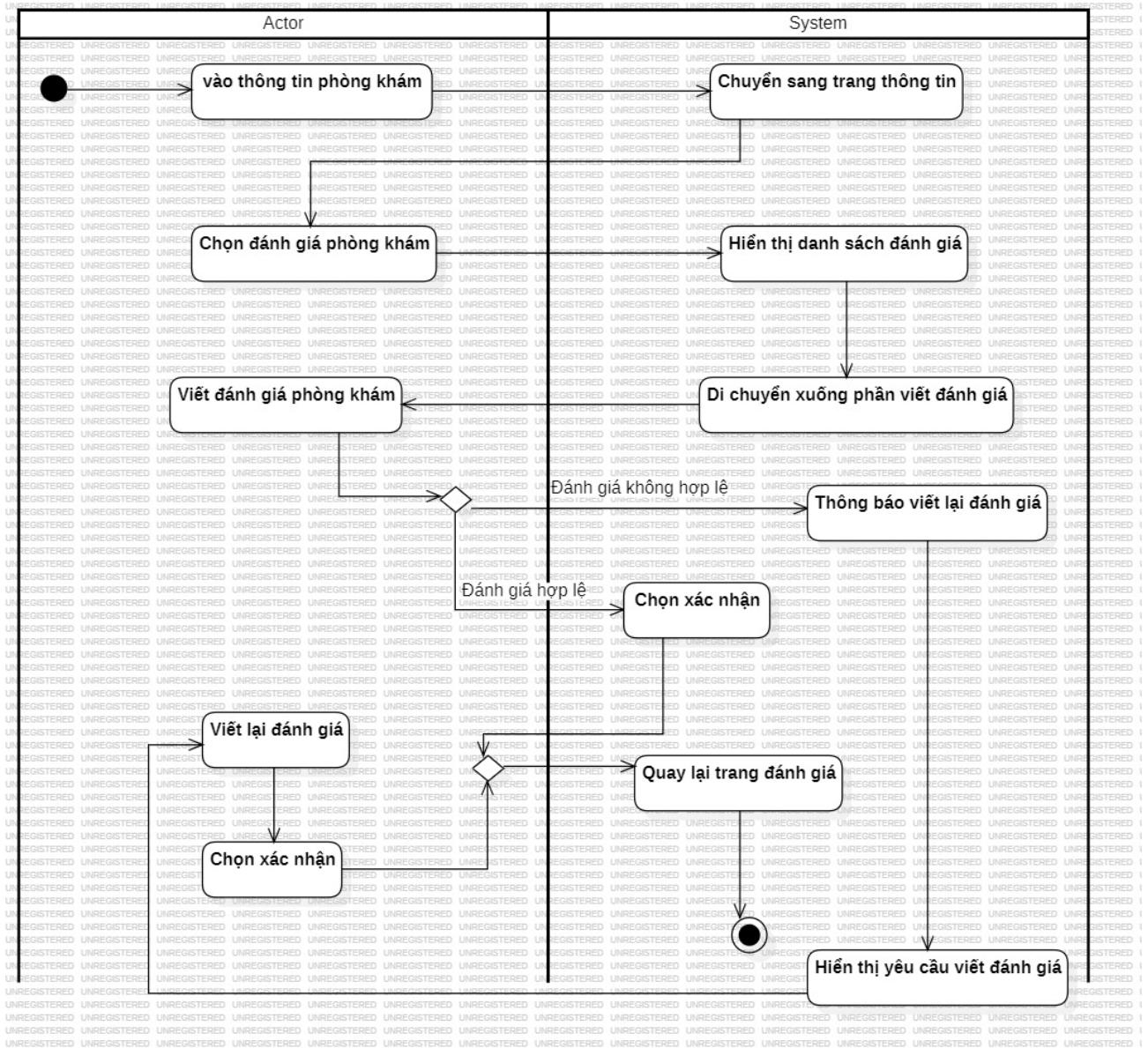
Hình 13. Thay đổi lịch hẹn



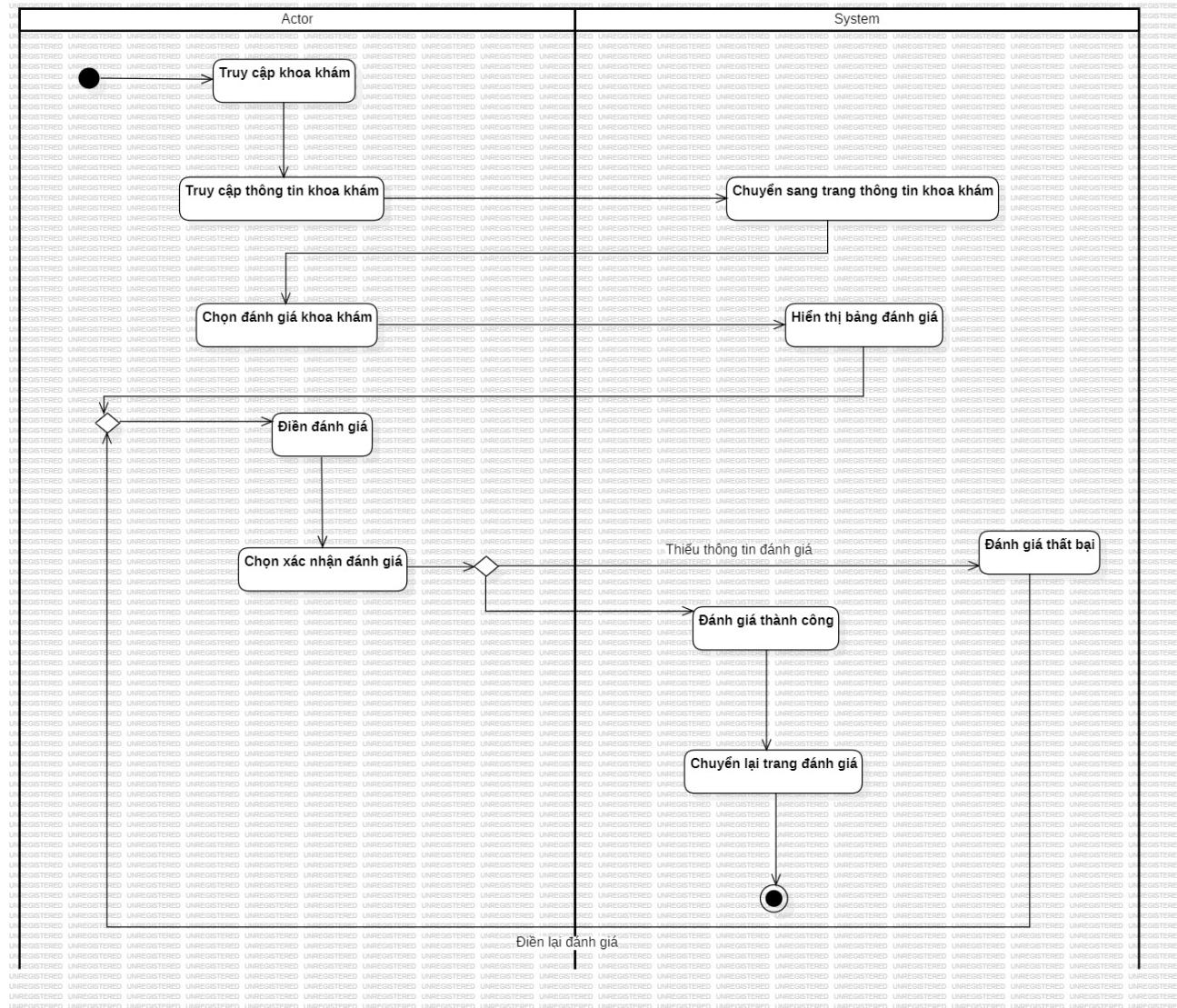
Hình 14. Xem hồ sơ bệnh nhân



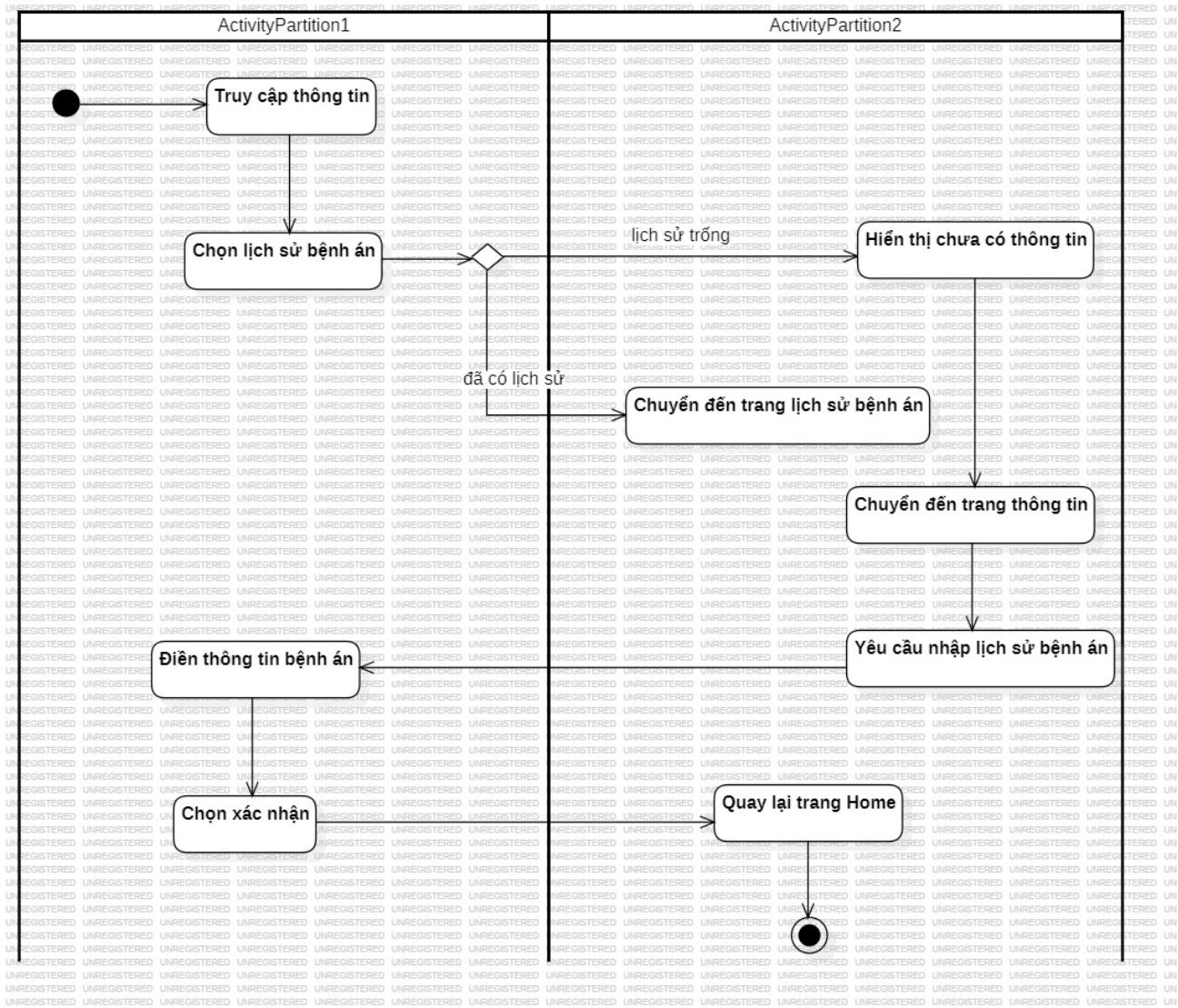
Hình 15. Xem thông tin phòng khám



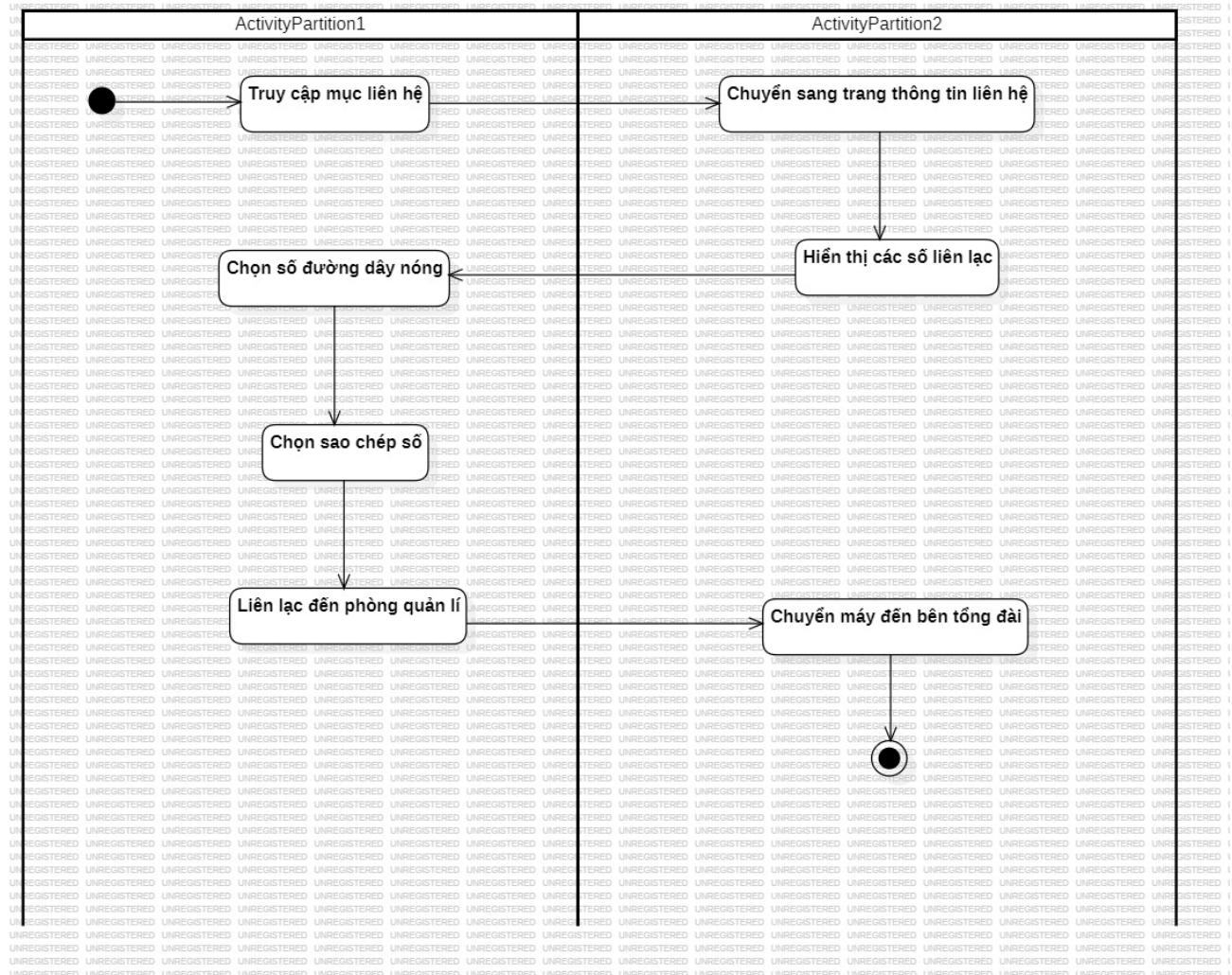
Hình 16. Đánh giá phòng khám



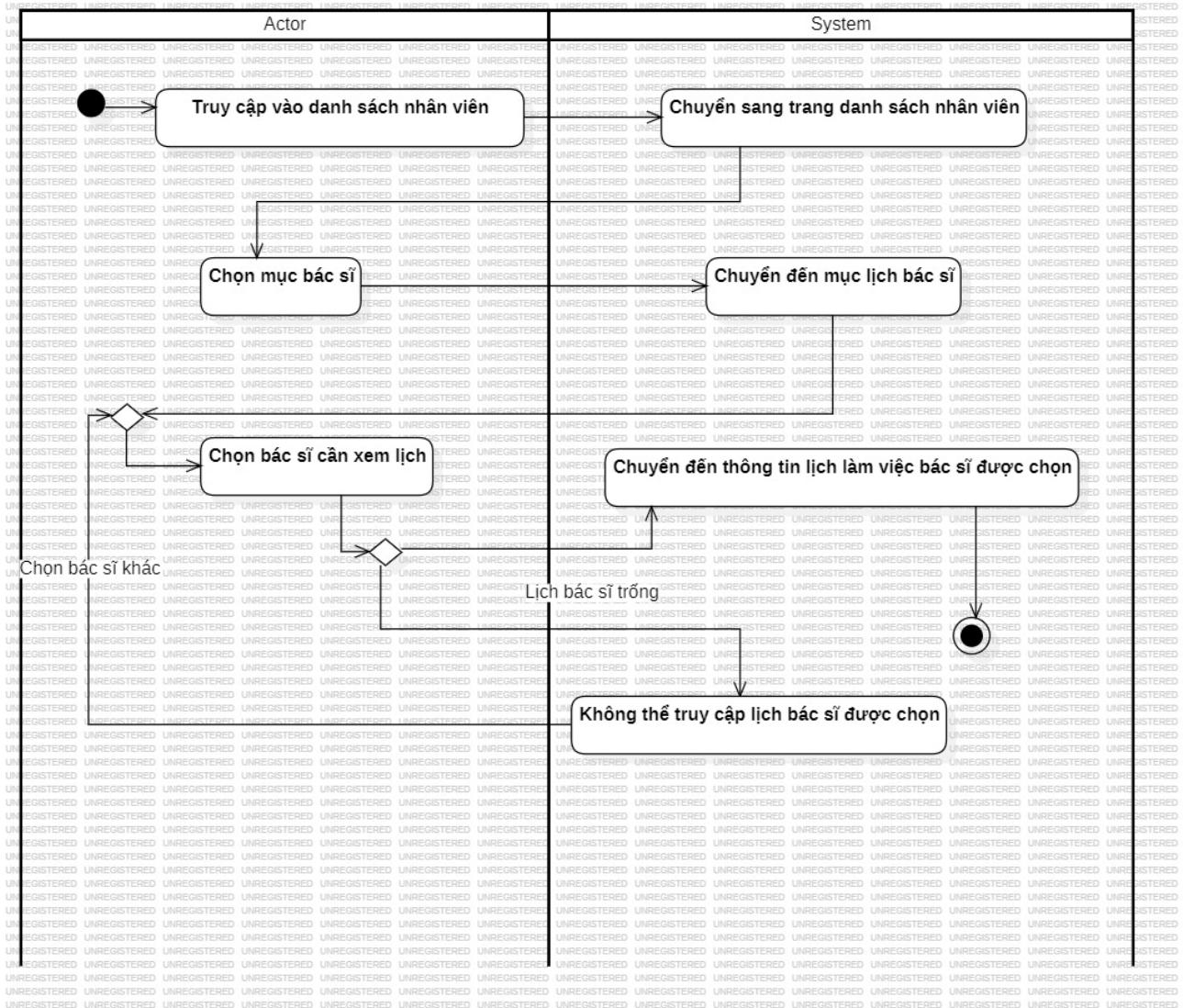
Hình 17. Đánh giá khoa khám



Hình 18. Xem bệnh án

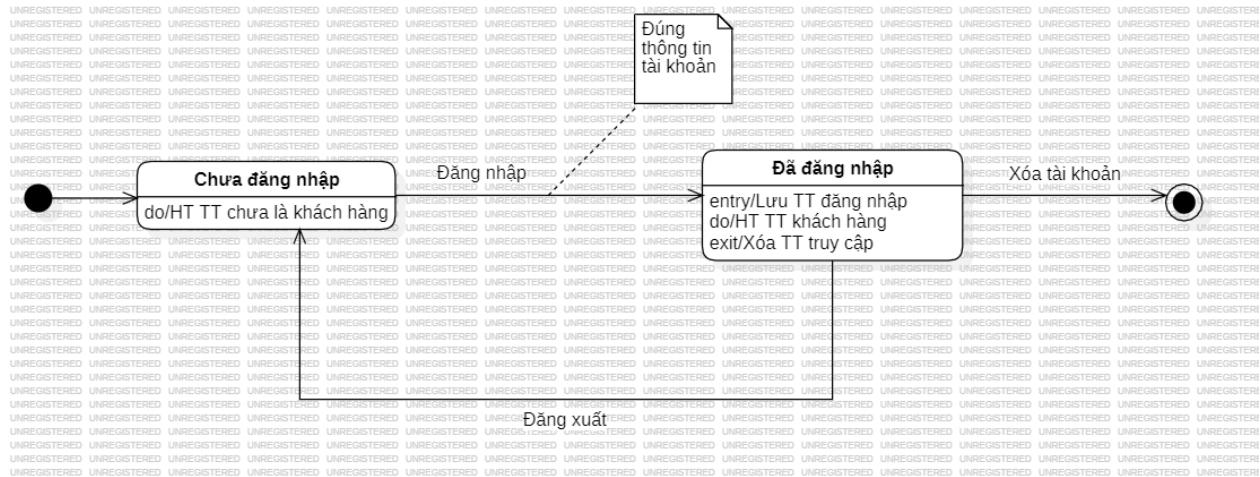


Hình 19. Gọi đường dây nóng



Hình 20. Xem lịch bác sĩ

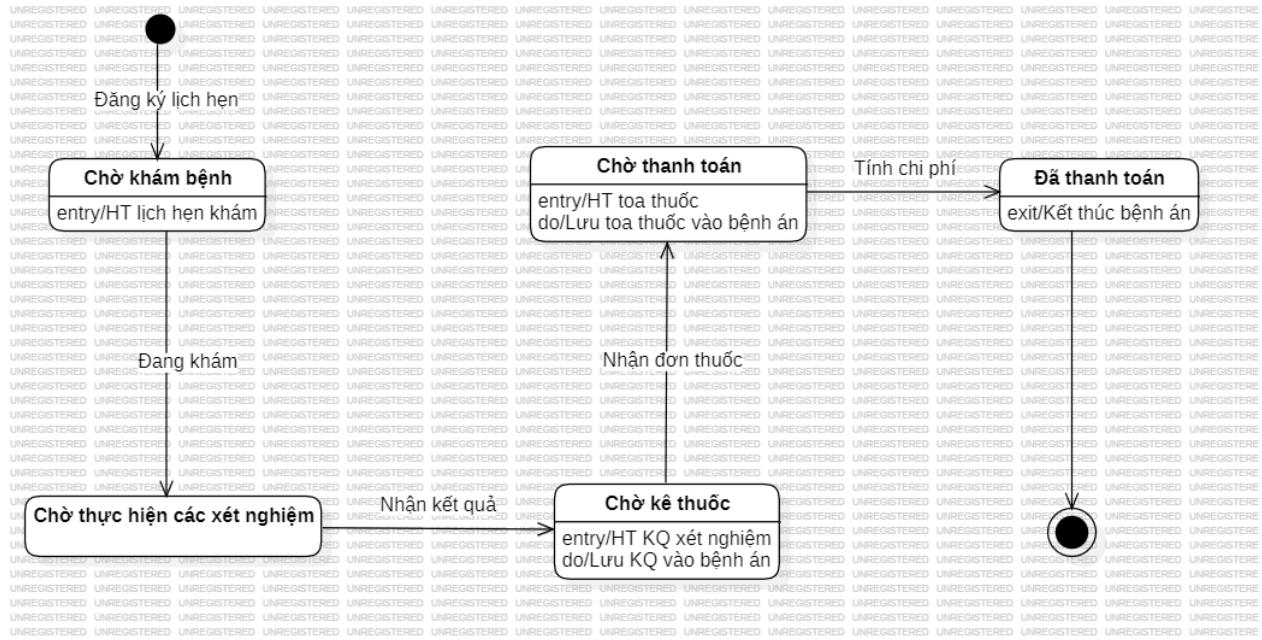
6.4. Statechart diagram



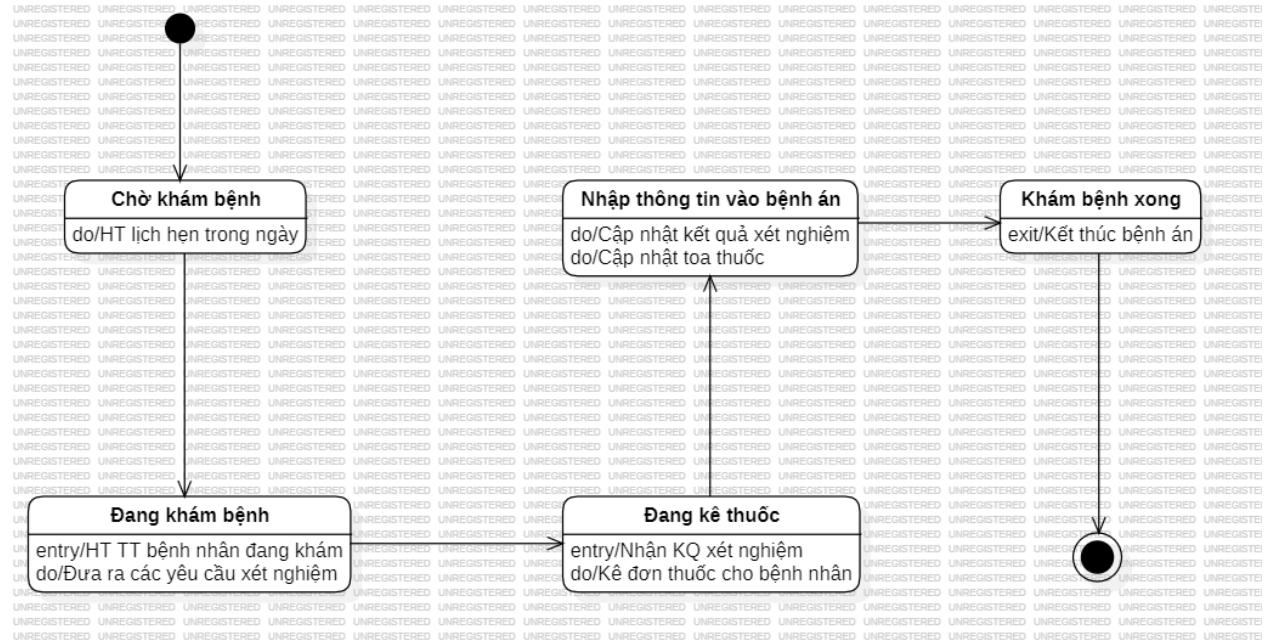
Hình 21. Đăng nhập



Hình 22. Đánh giá

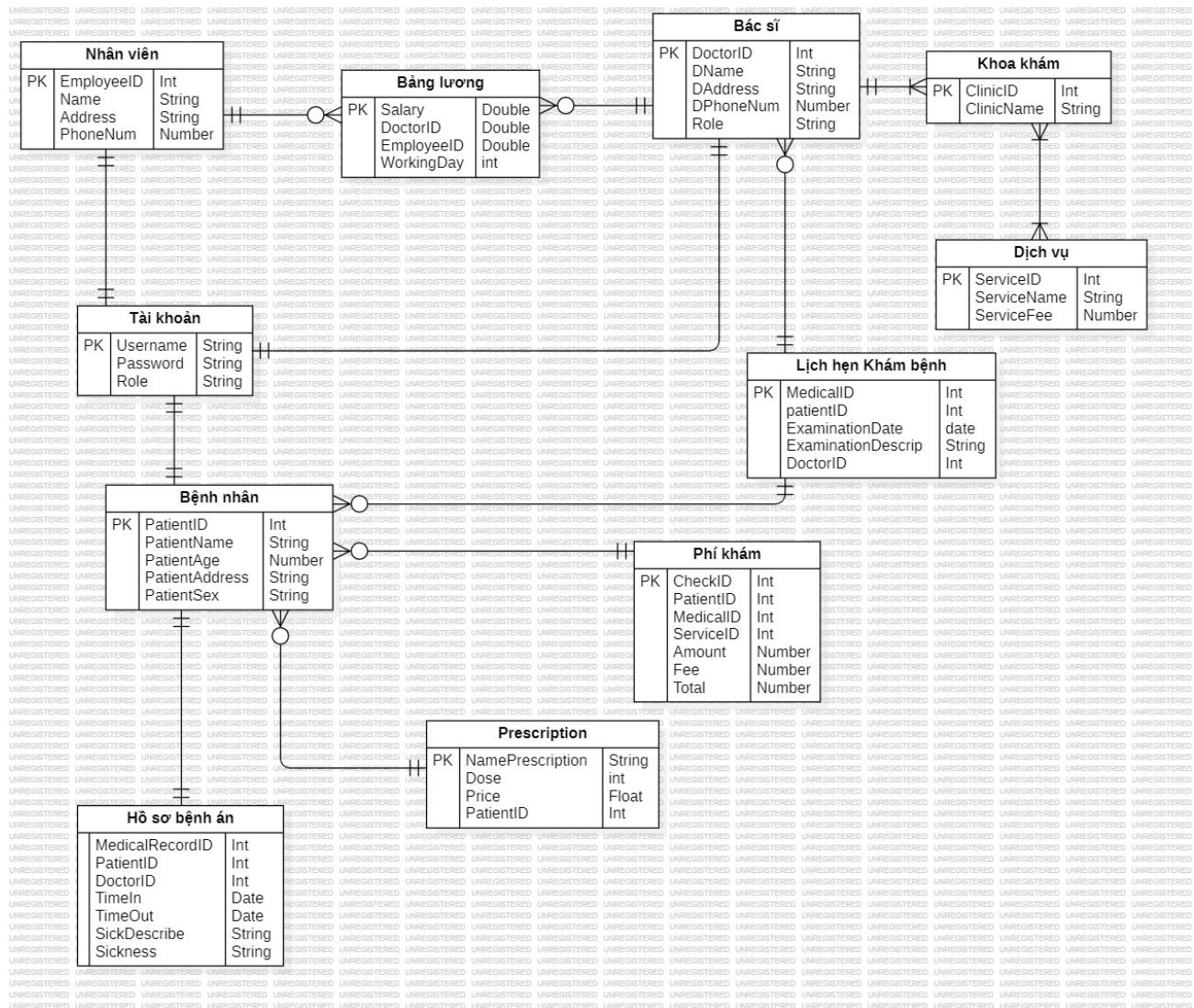


Hình 23. Bệnh nhân



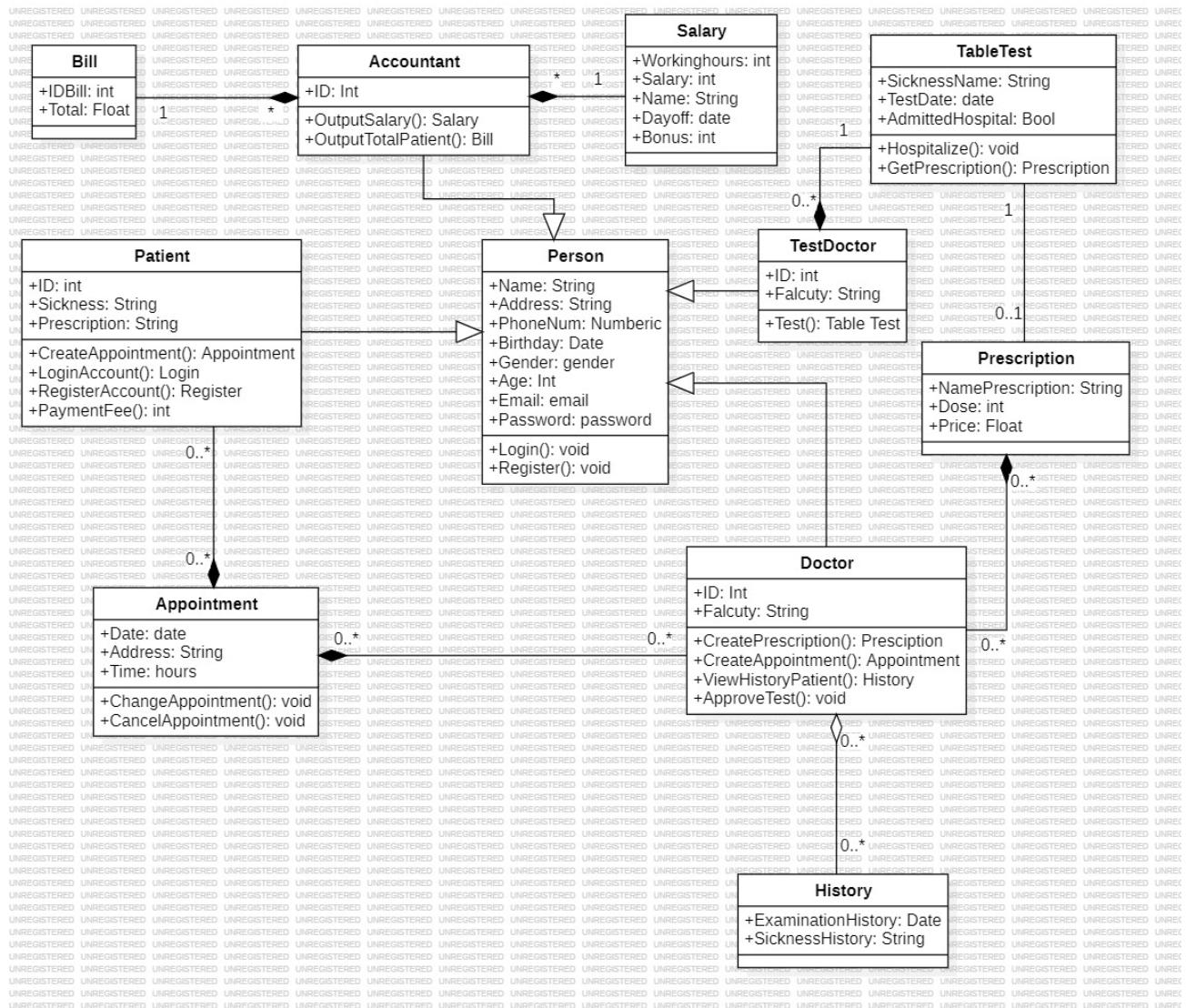
Hình 24. Bác sĩ

7. Sơ đồ ERD



Hình 25. Sơ đồ ERD

8. Sơ đồ class



Hình 26. Sơ đồ class

9. Giao diện mockup

10. Ảnh chụp source control system

III. Kết luận

Hệ thống bao gồm các chức năng cho phép người dùng xem thông tin phòng khám và các khoa khám khác nhau, đăng ký khám trực tuyến.

Hệ thống được tạo ra nhằm mang lại tiện ích cho bệnh nhân dễ sử dụng và hiệu quả giao diện thân thiện với người dùng.

Tài liệu tham khảo

1. Phần mềm StarUML
2. UML @ Classroom - An Introduction to Object-Oriented Modeling, 2014