**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ - ĐHQGHN**



Ứng dụng bệnh viện cho mọi người

Nhóm: Funny guys

Phạm Công Anh – Lê Quang Linh – Hoàng Văn Phú

Nguyễn Minh Quang – Nguyễn Quang Huy

Giáo viên: Vũ Diệu Hương

HÀ NỘI - 2018

MỤC LỤC

[1. Mô tả chung: 2](#_Toc509230983)

[a) Mục tiêu: 2](#_Toc509230984)

[b) Lợi ích: 2](#_Toc509230985)

[c) Phạm vi: 2](#_Toc509230986)

[d) Danh sách thuật ngữ và các từ viết tắt: 2](#_Toc509230987)

[e) Công nghệ sử dụng: 2](#_Toc509230988)

[f) Tài liệu tham khảo: 4](#_Toc509230989)

[2. Mô tả hệ thống hiện tại: 4](#_Toc509230990)

[3. Yêu cầu hệ thống tương lai: 4](#_Toc509230991)

[a) Tổng quan: 4](#_Toc509230992)

[b) Chức năng: 5](#_Toc509230993)

[ Diễn đàn: 5](#_Toc509230994)

[ Thông tin: 5](#_Toc509230995)

[ Đặt lịch và đánh giá: 5](#_Toc509230996)

[ Hồ sơ bệnh án: 5](#_Toc509230997)

[ Cập nhật và chỉnh sửa: 5](#_Toc509230998)

[c) Phi chức năng: 5](#_Toc509230999)

[4. Mô tả hệ thống: 6](#_Toc509231000)

[5. Mô hình trực quan: 7](#_Toc509231001)

[a) Mô hình quan hệ: 7](#_Toc509231002)

[b) Mô hình use-case: 8](#_Toc509231003)

[6. Đặc tả chi tiết: 9](#_Toc509231004)

# **Mô tả chung:**

## Mục tiêu:

Mục tiêu của tài liệu này là cung cấp mô tả chi tiết về các yêu cầu cho phần mềm “bệnh viện cho mọi người”. Nó sẽ minh họa mục đích cụ thể và thông tin chi tiết cho việc phát triển hệ thống.

## Lợi ích:

Tài liệu này sẽ trở thành tài liệu tham khảo cho các giai đoạn thiết kế, lập trình kiểm thử trong quy trình sản xuất phần mềm này.

## Phạm vi:

Phần mềm sẽ giúp người dùng có thể thu thập các thông tin về y tế, đặt lịch khám và đánh giá về chất lượng dịch vụ y tế đồng thời cung cấp cho bệnh viện công cụng quản lý các hồ sơ của người dùng.

## Danh sách thuật ngữ và các từ viết tắt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuật ngữ | Định nghĩa | Giải thích |
| MVC | model-view-control | Một loại mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm |
| MVVM | model-view-view model | Một loại mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm |

## Công nghệ sử dụng:

* Cơ sở dữ liệu: MongoDB.



+ MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở thuộc học NoSQL. Nó được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng, các bảng trong MongoDB được cấu trúc rất linh hoạt, cho phép các dữ liệu lưu trữ trên bảng không cần tuân theo một cấu trúc nhất định nào cả (điều này rất thích hợp để làm big data).

+ MongoDB lưu trữ dữ liệu theo hướng tài liệu (document), các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON nên truy vấn sẽ rất nhanh. Một số điểm mạnh của MongoDB:

* Schema linh hoạt: Do MongoDB sử dụng lưu trữ dữ liệu dưới dạng Document JSON nên mỗi một collection sẽ các các kích cỡ và các document khác nhau.
* Cấu trúc đối tượng rõ ràng: Tuy rằng cấu trúc của dữ liệu là linh hoạt nhưng đối tượng của nó được xác định rất rõ ràng.
* Sử dụng bộ nhớ nội tại, nên truy vấn sẽ rất nhanh.
* MongoDB rất dễ mở rộng.
* Không có các join: Điều này cũng góp phần tạo nên tốc độ truy vấn cực nhanh trên mongoDB.
* MongoDB phù hợp cho các ứng dụng realtime.
* Back-end: Node.js



Node.js là một hệ thống phần mềm được thiết kế để viết các ứng dụng internet có khả năng mở rộng, đặc biệt là máy chủ web. Chương trình được viết bằng JavaScript, sử dụng kỹ thuật điều khiển theo sự kiện, nhập/xuất không đồng bộ để tối tiểu tổng chi phí và tối đại khả năng mở rộng. Node.js bao gồm có V8 JavaScript engine của Google, libUV, và vài thư viện khác.

Node.js định nghĩa một quy ước Nhập/Xuất điểu khiển theo sự kiện, non-blocking.

Khác với hầu hết các chương trình Javascript, Nodejs không chạy trên một trình duyệt mà chạy trên Server. Node.js sử dụng nhiều chi tiết kỹ thuật của CommonJS. Nó cung cấp một môi trường REPL cho kiểm thử tương tác.

* Front-end: Angular.js



AngularJS là một web framework JavaScript được phát triển và tài trợ bởi Google và cộng đồng để giải quyết các vấn đề gặp phải trong việc phát triển ứng dụng đơn trang. Nó được phát triển từ AngularJS do nhu cầu phát triển về tốc độ, đơn giản và sự linh hoạt. AngularJs có các thành phần bổ sung cho Cordova, framework sử thường dùng để viết các ứng dụng di động. Nó nhằm mục đích để đơn giản hóa cả phát triển và thử nghiệm của các ứng dụng bằng cách cung cấp một framework với kiến trúc cho client side đó là MVC (model-view-control) và MVVM (model-view-view model).

## Tài liệu tham khảo:

[1] Object-Oriented Software Development with UML (Zhiming Liu).

[2] SOFTWARE ENGINEERING (Ninth Edition).

# **Mô tả hệ thống hiện tại:**

+ Nhiều bệnh viện và phòng khám chỉ quản lý hồ sơ bệnh nhân trên sổ sách làm việc kiểm soát bệnh án của bệnh nhân trở nên khó khăn.

+ Việc thông tin cho bệnh nhân về dịch bệnh, các nghiên cứu mới ra hay cá mẹo vặt giúp ích cho sức khỏe không được bệnh viện chú tâm đến.

+ Việc khám chữa bệnh phải đến bệnh viện mới có thể đặt lịch, không thể hẹn lịch để bác sĩ tới nhà.

+ Bệnh nhân không có cái nhìn tổng quan về cách làm việc của bác sĩ vì không có đánh giá của các bệnh nhân đã khám chữa bệnh trước đó.

# **Yêu cầu hệ thống tương lai:**

## Tổng quan:

Phần mềm sẽ khắc phục các yếu điểm của hệ thống hiện tại và bổ sung các tính năng như diễn đàn, thông tin, đặt lịch – đánh giá và hồ sơ bệnh án giúp cho việc quản lý và tương tác với người dùng tốt hơn.

## Chức năng:

### Trao đổi kiến thức trên diễn đàn diễn đàn:

+) Tin tức:

1. Bản tin y học: Các bài báo về nghiên cứu khoa học và thành tựu y học đáng chú ý trong nước và ngoài nước.
2. Mẹo nhỏ và cảnh báo: Cập nhật các tin tức mới nhất về dịch bệnh và các căn bệnh nguy hiểm cùng các mẹo nhỏ cũng như cách phòng ngừa.

+) Giải đáp thắc mắc: Người dùng sẽ viết lên những thắc mắc hay câu hỏi để trao đổi với cộng đồng hoặc bác sĩ để lấy lời khuyên. Đây cũng là nơi chia sẻ các kinh nghiệm từ cộng đồng giúp bảo về sức khỏe cho mọi người.

### Cung cấp thông tin:

+) Cung cấp các thông tin về các khoa, phòng (Tên, chức năng, …).

+) Thông tin các nhân viên, bác sĩ (tên, chức vị, kinh nghiệm, ...).

+) Thông tin của người dùng.

+) Tìm kiếm thông tin.

+) Vị trí map và giới thiệu về bệnh viện.

### Đặt lịch và đánh giá:

+) Cho phép khách hàng đặt lịch hẹn gặp mặt với bác sĩ theo form (Nếu bác sĩ có thể đi được thì yêu cầu sẽ được chấp nhận).

+) Sau khi khám khách hàng sẽ đánh giá về thái độ, nghiệp vụ của nhân viên ý tế qua một form.

### Thực hiện các nghiệp vụ liên quan hồ sơ bệnh án:

+) Lưu trữ thông tin cơ bản của bệnh nhân (Thời gian nhập bênh, lịch sử bệnh án, vị trí giường bệnh, phòng đang nằm và các nhân viên phụ trách, ….).

+) Xuất hồ sơ bệnh án (theo số CMND và số điện thoại đăng ký để xác minh).

### Cập nhật và chỉnh sửa:

Cập nhật các thông tin và chỉnh sửa (bên phía admin).

## c) Phi chức năng:

(1) Hiệu năng hoạt động: Hệ thống hỗ trợ tới 200 người dùng truy xuất cơ sở dữ liệu trung tâm đồng thời bất kỳ lúc nào, độ trễ của các phép truy vấn tới cơ sở dữ liệu không quá 10s.

(2) Tương thích, Đa dụng: Hệ thống phải chạy tốt trên các browser cơ bản như Google Chrome/ Firefox/ Opera/

(3) Tính khả dụng:

+ Giao diện phải thân thiện với người dùng, các chức năng phải hiện ngay trên trang nhất nơi dễ nhìn thấy nhất và phải ghi rõ tên để người dùng dễ dàng sử dụng ngay cả trong lần đầu người dùng sử dụng phần mềm.

+ Phần mềm phải được bảo trì hằng ngày, tránh xảy ra các lỗi nghiêm trọng trong quá trình vận hành như mất mát dữ liệu hoặc tắc nghẽn đường truyền do server quá tải.

(4) Tính tin cậy: Hệ thống phải được sao lưu lại định kỳ 1 lần/ngày để hỗ trợ cho việc phục hồi dữ liệu khi xảy ra mất mát, lỗi hay sai sót trong quản lý hoặc quá trình vận hành.

(5) An toàn thông tin: Hệ thống phải bảo mật, phân quyền chặt chẽ cho các cấp người dùng. Đồng thời chỉ có nhân viên quản lý mới có quyền thay đổi và cập nhập thông tin khoa phòng, thông tin nhân viên.

(6) Tính ổn định: Hệ thống đảm bảo chạy ổn định liên tục 24/24 thời giản nghỉ không quá 10%.

(7) Sự hỗ trợ: Hệ thống phải dễ dàng cập nhật và nâng cấp khi các công nghệ sử dụng nâng cấp phiên bản mới.

(8) Các ràng buộc thiết kế: Hệ thống hỗ trợ ngôn ngữ Việt Nam.

# **Mô tả hệ thống:**

*a. Các thực thể:*

+ Bài đăng: id, hình ảnh minh họa, nội dung, số lượt thích, tiêu đề, tag.

+ Bài trao đổi: id, nội dung, hình ảnh minh họa.

+ Khoa gồm: tên khoa, mô tả chức năng, biểu tượng khoa, thời gian thành lập và địa chỉ.

+ Người dùng: id, họ và tên, số CMND, ngày tháng năm sinh, giới tính, số điện thoại, địa chỉ, ảnh chân dung, tên đăng nhập, mật khẩu.

+ Bác sĩ: (chức vụ) học vấn, kinh nghiệm (thời gian đã làm việc), điểm đánh giá.

+ Admin.

+ Hồ sơ bệnh án: Thời gian nhập viện, thời gian xuất viện, số giường bệnh, chuẩn đoán, tình trạng, cách chữa.

+ Loại bệnh: id, tên.

+ Loại thuốc: id, tên, công dụng, cách dùng, mô tả.

+ Lịch hẹn: id, thời gian hẹn, trạng thái chấp nhận, mô tả, địa chỉ.

+ Đánh giá: id, điểm (số sao), nội dung đánh giá, id bác sĩ, id người dùng (người đánh giá).

*b. Quan hệ:*

+ Mỗi bài đăng có nhiều bài trao đổi, mỗi bài trao đổi chỉ thuộc một bài đăng, mỗi bài trao đổi có thể chứa các bài trao đổi khác.

+ Mỗi bài đăng thuộc một admin hoặc một bác sĩ, mỗi admin hoặc bác sĩ có nhiều bài đăng.

+ Mỗi bài trao đổi chỉ có thể thuộc một người dùng, mỗi người dùng có nhiều bài trao đổi.

+ Mỗi bài trao đổi thuộc một bài trao đổi khác, mỗi bài trao đổi có thể chứa nhiều bài trao đổi khác.

+ Mỗi khoa gồm nhiều bác sĩ, mỗi khoa có bác sĩ là trưởng khoa, mỗi bác sĩ chỉ thuộc một khoa.

+ Bác sĩ, admin có quan hệ ràng buộc rời rạc với người dùng.

+ Mỗi người dùng có nhiều hồ sơ bệnh án, mỗi hồ sơ bệnh án thuộc một người dùng.

+ Mỗi hồ sơ bệnh án có nhiều loại bệnh, mỗi loại bệnh thuộc nhiều hồ sơ bệnh án.

+ Mỗi hồ sơ bệnh án có nhiều loại bệnh, mỗi loại bệnh thuộc nhiều hồ sơ bệnh án.

+ Mỗi bác sĩ có thể nhận nhiều hồ sơ bệnh án, mỗi hồ sơ bệnh án chỉ do một bác sĩ phụ trách.

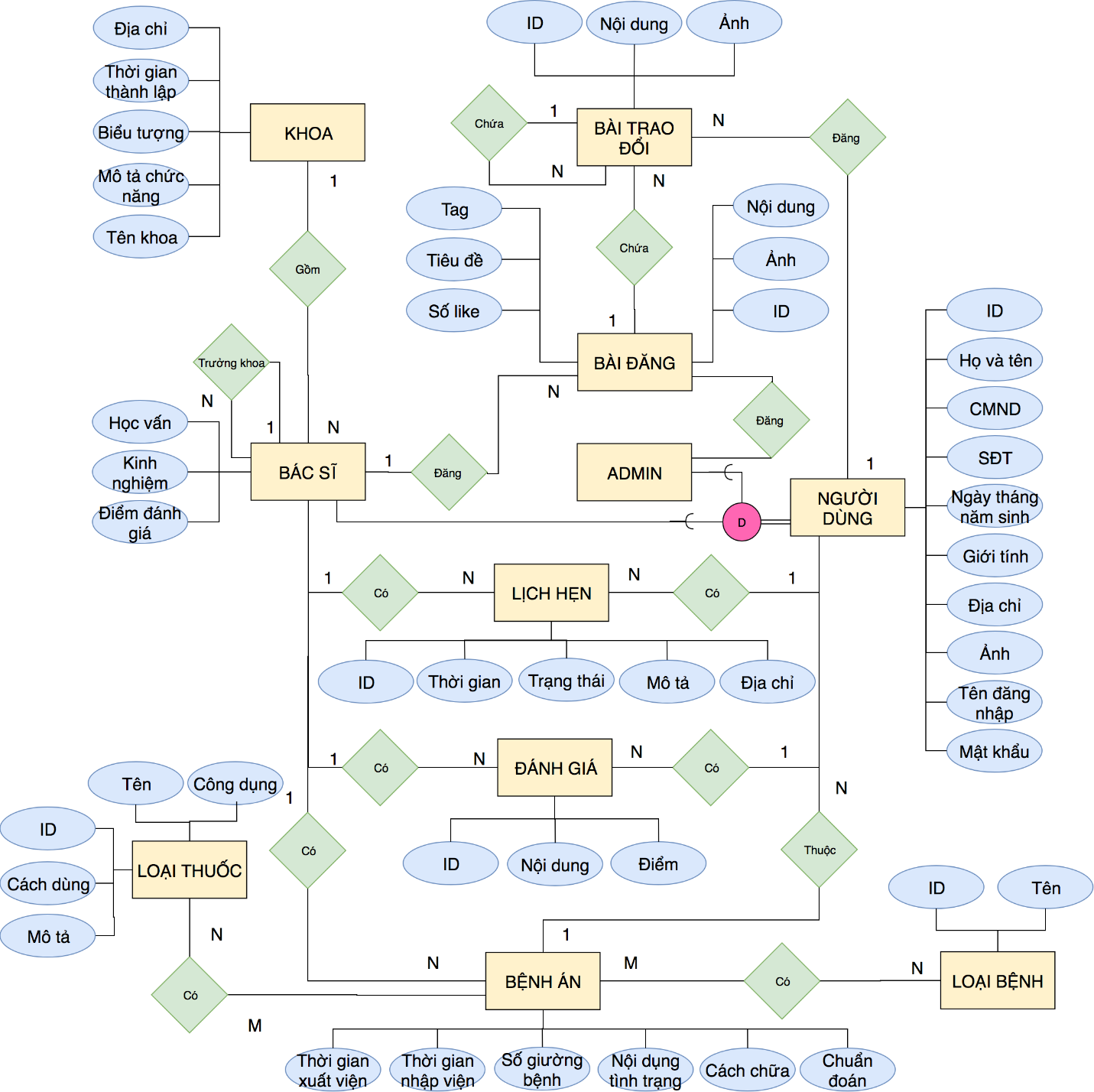
+ Mỗi lịch hẹn chỉ có một bác sĩ và một người dùng, mỗi bác sĩ và người dùng sẽ có nhiều lịch hẹn.

+ Mỗi đánh giá thuộc một người dùng và một bác sĩ (không được trùng nhau), mỗi bác sĩ và người dùng có nhiều đánh giá.

+ Mỗi đối tượng sẽ có thời gian update mới nhất và trạng thái hoạt ẩn hay hiện dữ liệu (nếu ẩn thì chỉ có người có quyền truy cập cao nhất mới dược truy cập).

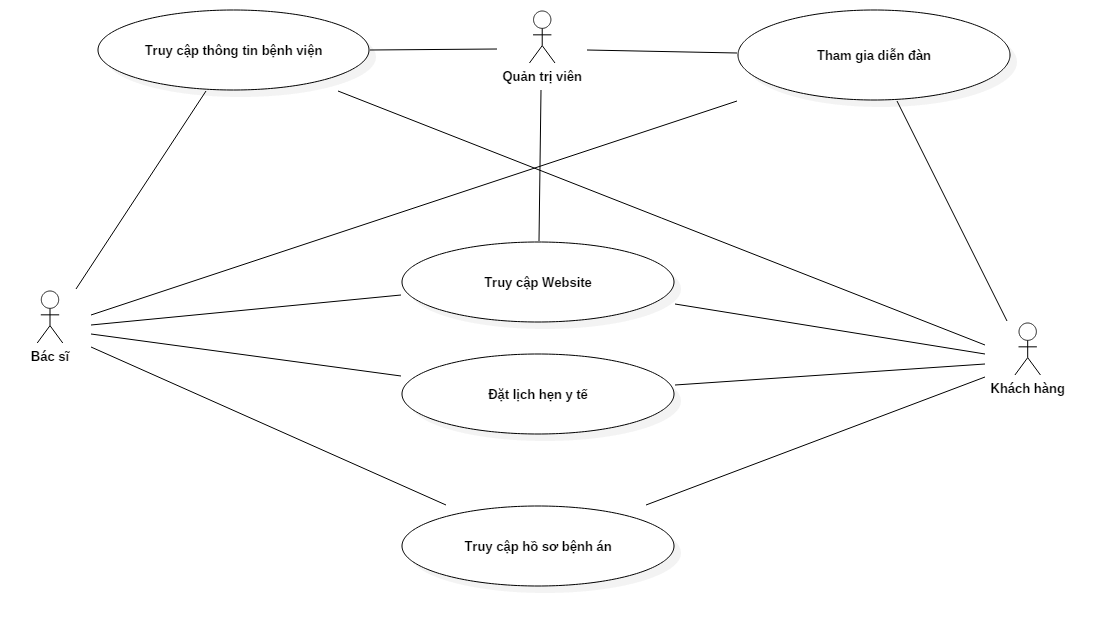
# **Mô hình trực quan:**

## Mô hình quan hệ:



Mô hình quan hệ của hệ thống

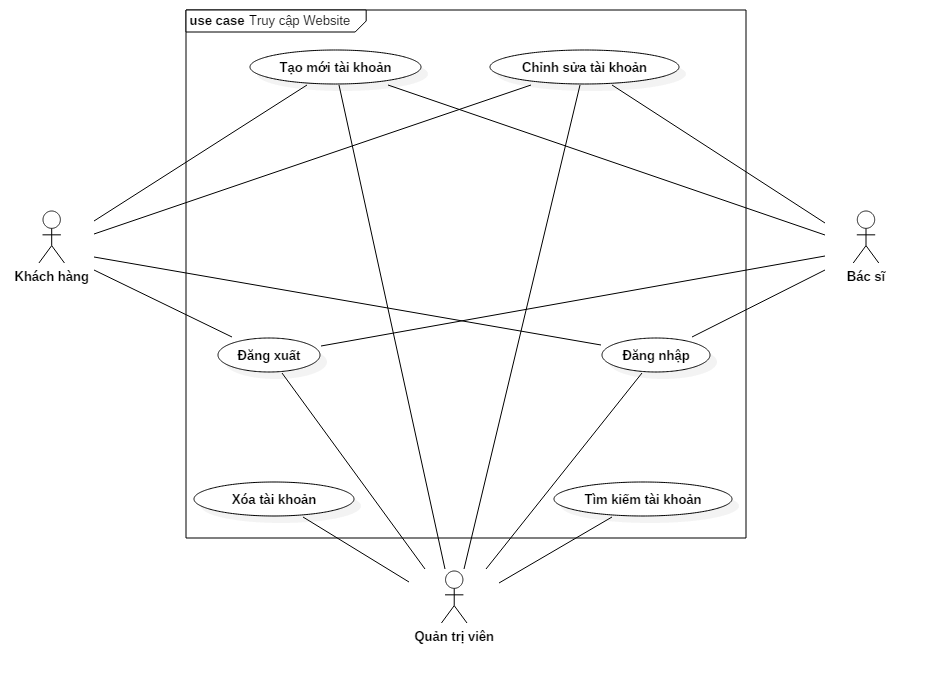
## Mô hình USECASE chính:



Mô hình ca sử dụng của hệ thống

# **Đặc tả chi tiết:**

1. *Use case Truy cập Website*



Use case này bao gồm các use case duy trì đăng nhập, quản lý tài khoản trong hệ thống: Tạo mới tài khoản, Chỉnh sửa tài khoản, Đăng nhập, Đăng xuất, Xóa tài khoản, Tìm kiếm tài khoản.

1. Tạo tài khoản:

+) Tóm tắt định danh:

Tiêu đề: Tạo tài khoản.

Tóm tắt: Use case này cho phép người dùng tạo tài khoản để sử dụng đầy đủ các chức năng của website.

Actor: Khách hàng, Bác sĩ

+) Dòng sự kiện:

* Dòng sự kiện chính:

+Use case bắt đầu khi Khách hàng, Bác sĩ muốn đăng ký tài khoản:

\*Hệ thống yêu cầu chọn loại tài khoản: Khách hàng, Bác sĩ.

\*Sau khi actor cung cấp thông tin được yêu cầu, một trong các luồng sự kiện phụ được thực hiện.

Nếu actor chọn “Khách hàng”, luồng phụ Tạo tài khoản khách hàng được thực hiện.

Nếu actor chọn “Bác sĩ”, luồng phụ Tạo tài khoản bác sĩ được thực hiện.

x. Tạo tài khoản khách hàng:

Hệ thống yêu cầu nhập thông tin cơ bản: Họ tên, số cmnd, giới tính, số điện thoại, tên tài khoản, mật khẩu.

Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin cơ bản.

Hệ thống ghi nhận, bổ sung tài khoản mới.

x. Tạo tài khoản bác sĩ:

Hệ thống yêu cầu nhập thông tin cơ bản: Họ tên, số cmnd, giới tính, tuổi, khoa, tên tài khoản, mật khẩu.

Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin bác sĩ.

Hệ thống ghi nhận và bổ sung tài khoản mới.

* Dòng sự kiện phụ:

+Tài khoản đã tồn tại:

Trong cả hai luồng phụ, nếu tại bước 2, hệ thông kiểm tra thông tin nếu đã tồn tại thông tin thì sẽ quay trở lại bước 1 và hiển thị một thông báo. Actor có thể nhập thông tin khác hoặc hủy bỏ thao tác này, lúc này use case kết thúc

+) Điều kiện tiên quyết

Không có

+) Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, tài khoản của actor được thêm vào. Ngược lại hệ thống không thay đổi.

1. Chỉnh sửa tài khoản

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách actor chỉnh sửa tài khoản cá nhân trên hệ thống

Actor: Khách hang, Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Bắt đầu khi actor truy cập tài khoản cá nhân và muốn chỉnh sửa tài khoản này.

\*Hệ thống yêu cầu nhập vào thông tin chỉnh sửa: Họ tên, số điện thoại.

\*Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin actor vừa nhập.

\*Hệ thông ghi nhận và cập nhật thông tin tài khoản của actor.

-Dòng sự kiện phụ:

\*Thông tin nhập không hợp lệ: Hệ thông quay trở lại bước 1 và hiển thị một thông báo lỗi. Hệ thông yêu cầu actor nhập lại hoặc hủy bỏ thao tác và kết thúc sự kiện

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần phải đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Nếu Dòng sự kiện chính thành công, hệ thống cập nhập tài khoản của actor. Ngược lại hệ thống không thay đổi.

1. Đăng nhập

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách actor đăng nhập vào hệ thống

Actor: Bác sĩ, Khách hang, Quản trị viên

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi một actor muốn đăng nhập vào hệ thống bệnh viện

\*Hệ thống yêu cầu actor nhập tên tài khoản và mật khẩu

\*Hệ thống kiểm chứng tên và mật khẩu được nhập

\*Thông báo thành công và cho phép actor đăng nhập vào hệ thống. Sau đó hệ thống sẽ phân quyền người dung.

-Dòng sự kiện phụ:

\*Nhập sai tên tài khoản hoặc mật khẩu: Hệ thống trở lại bước đầu của dòng sự kiến chính và hiển thị một thông báo lỗi. Actor có thể nhập lại yêu cầu của hệ thống hoặc hủy bỏ thao tác này và kết thúc use case.

+Điều kiện tiên quyết

Không có

+Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, actor lúc này đã đăng nhập vào hệ thống. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

1. Đăng xuất

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách actor đăng xuất khỏi hệ thống.

Actor: Bác sĩ, Quản trị viên, Khách hàng

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi actor muốn thoát khỏi hệ thống.

\*Hệ thống yêu cầu actor xác nhận chắc chắn muốn đăng xuất khỏi hệ thống.

\*Actor xác nhận đăng xuất khỏi hệ thống.

\*Hệ thống đưa actor về use case đăng nhập.

+Điều kiện tiên quyết

Actor đã đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, Actor thoát khỏi hệ thống. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi

1. Tìm kiếm tài khoản

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách quản trị viên tìm kiếm một tài khoản sử dụng trong hệ thống bệnh viện

Actor: Quản trị viên

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case này bắt đầu khi quản trị muốn tìm kiếm một tài khoản trong hệ thống

\*Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản và biểu mẫu nhập tiêu chí tìm kiếm: Tên tài khoản.

\*Actor xác nhận tìm kiếm theo tiêu chí

\*Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản tìm được.

+Điều kiện tiên quyết

Người sử dụng đăng nhập với quyền quản trị viên

+Hậu điều kiện

Hệ thống không thay đổi

1. Xóa tài khoản

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách quản trị viên xóa một tài khoản trong hệ thống

Actor: Quản trị viên

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case này bắt đầu khi actor truy cập vào một tài khoản và muốn xóa nó.

\*Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản và yêu cầu actor chắc chắn muốn xóa.

\*Actor xác nhận xóa tài khoản

\*Hệ thống loại bỏ một tài khoản và hiển thị một thông báo xóa thành công tài khoản đó.

-Dòng sự kiện phụ:

\*Actor không xác nhận xóa: Hệ thống quay trở về luồng sự kiện chính. Actor có thể hủy bỏ thao tác và use case kết thúc.

+Điều kiện đặc biệt:

Actor cần tìm kiếm tài khoản tồn tại trong hệ thống.

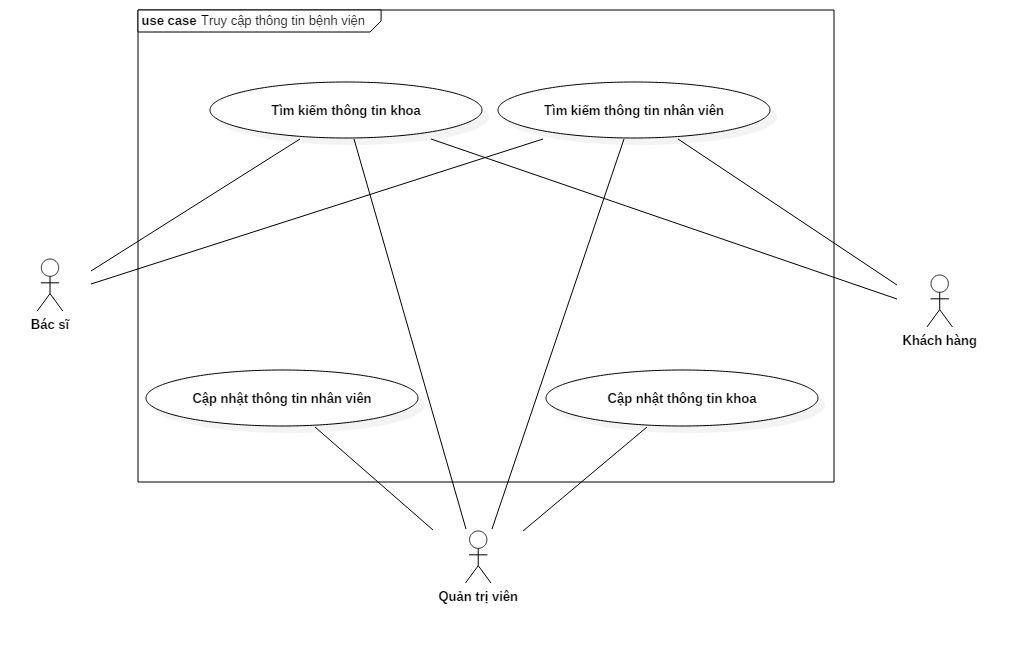
+Điều kiện tiên quyết

Người dung đăng nhập với quyền quản trị viên

+Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, hệ thống loại bỏ tài khoản khỏi danh sách tài khoản trong hệ thống. Ngược lại hệ thống không thay đổi

1. *USE CASE Truy cập thông tin bệnh viện*



1. Tìm kiếm thông tin khoa

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách tìm kiếm thông tin khoa trong hệ thống

Actor: Bác sĩ, Quản trị viên, Khách hàng

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case này bắt đầu khi actor muốn tìm kiếm thông tin khoa trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị danh sách các khoa và biểu mẫu nhập tiêu chí tìm kiếm: Tên khoa

\* Actor sẽ xác nhận khoa cần tìm thông tin

\* Hệ thống hiển thị thông tin khoa được tìm

+Điều kiện tiên quyết

Không có

+Hậu điều kiện

Hệ thống không thay đổi

1. Tìm kiếm thông tin nhân viên

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách tìm kiếm thông tin nhân viên nào đó trong hệ thống

Actor: Bác sĩ, Quản trị viên, Khách hàng

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor muốn tìm kiếm thông tin nhân viên trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị danh sách các nhân viên thuộc các khoa và biểu mẫu nhập tiêu chí tìm kiếm: Tên nhân viên

\* Actor sẽ xác nhận nhân viên cần tìm thông tin trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị thông tin của nhân viên được tìm

+Điều kiện tiên quyết

Không có

+Hậu điều kiện

Hệ thống không thay đổi

1. Cập nhật thông tin nhân viên

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách cập nhật thông tin nhân viên trong hệ thống

Actor: Quản trị viên

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor muốn cập nhật thông tin nhân viên trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị thông tin tất cả các trường của nhân viên muốn cập nhật thông tin

\* Actor nhập thông tin chỉnh sửa

\* Hệ thống sẽ hiển thị thông tin đã được cập nhật

- Dòng sự kiện phụ: Khi Actor không chỉnh sửa, hệ thống không thay đổi

+Điều kiện đặc biệt:

Actor cần tìm kiếm nhân viên có tồn tại trong hệ thống.

+Điều kiện tiên quyết

Người dùng đăng nhập với quyền của quản trị viên

+Hậu điều kiện

Nếu Use case thành công, hệ thống sẽ cập nhật thông tin của nhân viên. Ngược lại, hệ thống sẽ không thay đổi

1. Cập nhật thông tin khoa

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách quản trị viên cập nhật thông tin về khoa của hệ thống

Actor: Quản trị viên

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor muốn cập nhật thông tin về khoa trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị thông tin tất cả các trường của khoa muốn cập nhật thông tin

\* Actor nhập thông tin chỉnh sửa

\* Hệ thống sẽ hiển thị thông tin đã được cập nhật

-Dòng sự kiện phụ: Nếu Actor không nhập gì , hệ thống sẽ không thay đổi

+Điều kiện đặc biệt:

Actor cần tìm kiếm khoa có tồn tại trong hệ thống.

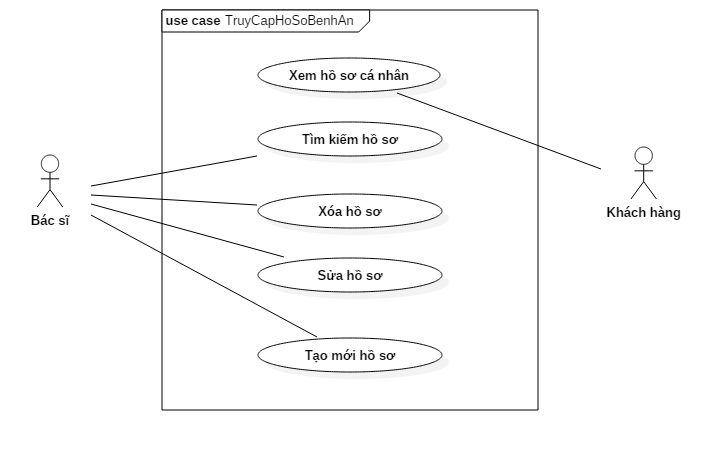
+Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập với quyền của quản trị viên

+Hậu điều kiện

Nếu Use case thành công, hệ thống sẽ cập nhật thông tin của khoa. Ngược lại, hệ thống sẽ không thay đổi

1. USE CASE Truy cập hồ sơ bệnh án



1. Tìm kiếm hồ sơ

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách bác sĩ muốn tìm kiếm hồ sơ bệnh án của khách hàng

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor muốn tìm kiếm hồ sơ bệnh án của khách hàng trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị danh sách tên khách hàng và biểu mẫu nhập tiêu chí tìm kiếm: Tên Khách Hàng

+Điều kiện tiên quyết

Actor phải được đăng nhập với quyền Bác sĩ

+Hậu điều kiện

Hệ thống không thay đổi

1. Xem hồ sơ bệnh án

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách bác sĩ muốn xem hồ sơ bệnh án của khách hàng

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor muốn xem hồ sơ bệnh án của khách hàng trong hệ thống

\* Hệ thống hiển thị thông tin về hồ sơ bệnh án của khách hàng

+Điều kiện đặc biệt:

Actor cần tìm kiếm hồ sơ tồn tại trong hệ thống.

+Điều kiện tiên quyết

Actor phải được đăng nhập với quyền Bác sĩ

+Hậu điều kiện

Hệ thống không thay đổi

1. Tạo mới hồ sơ

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách mà bác sĩ muốn tạo mới hồ sơ bệnh án cho khách hàng

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor muốn tạo mới hồ sơ bệnh án cho khách hàng

\* Hệ thống sẽ hiển thị các trường cho Actor điền thông tin vào hồ sơ bệnh án

\* Actor điền thông tin vào các trường

\* Hệ thống lưu thông tin hồ sơ bệnh án vào CSDL của hệ thống

+Điều kiện tiên quyết

Actor phải được đăng nhập với quyền Bác sĩ

+Hậu điều kiện

Nếu Use case thành công, hệ thống sẽ thêm thông tin hồ sơ bệnh án của khách hàng. Ngược lại, hệ thống sẽ không thay đổi

1. Chỉnh sửa hồ sơ bệnh án

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách mà bác sĩ muốn chỉnh sửa hồ sơ bệnh án của khách hàng

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor chỉnh sửa hồ sơ bệnh án của khách hàng

\* Hệ thống hiển thị các trường thông tin hồ sơ bệnh án của khách hàng

\* Actor điền thông tin chỉnh sửa vào các trường

\* Hệ thống sẽ hiển thị thông báo thông tin đã được cập nhật

+Điều kiện đặc biệt:

Actor cần tìm kiếm hồ sơ tồn tại trong hệ thống.

+Điều kiện tiên quyết

Actor phải được đăng nhập với quyền Bác sĩ

+Hậu điều kiện

Nếu Use case thành công, hệ thống sẽ cập nhật thông tin hồ sơ bệnh án của khách hàng. Ngược lại, hệ thống sẽ không thay đổi

1. Xóa hồ sơ

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách mà bác sĩ muốn xoá hồ sơ bệnh án của khách hàng

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Use case bắt đầu khi Actor xoá hồ sơ bệnh án của khách hàng

\*Hệ thống hiển thị thông tin hồ sơ bệnh án và yêu cầu actor chắc chắn muốn xóa.

\* Actor xác nhận xóa hồ sơ bệnh án

\* Hệ thống loại bỏ một hồ sơ bệnh án và hiển thị một thông báo xóa thành công hồ sơ đó.

-Dòng sự kiện phụ:

\*Actor không xác nhận xóa: Hệ thống quay trở về luồng sự kiện chính. Actor có thể hủy bỏ thao tác và use case kết thúc.

+Điều kiện đặc biệt:

Actor cần tìm kiếm hồ sơ tồn tại trong hệ thống.

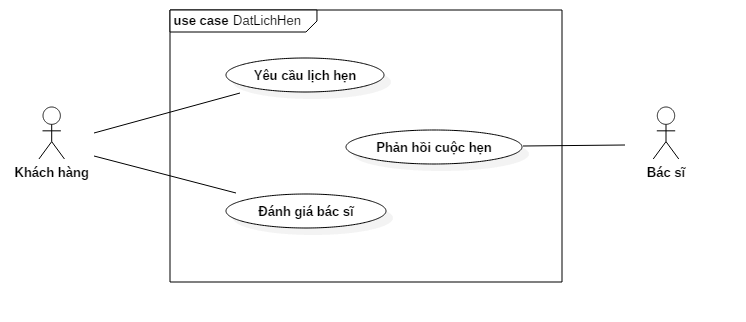
+Điều kiện tiên quyết

Người dung đăng nhập với quyền Bác sĩ

+Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, hệ thống loại bỏ hồ sơ bệnh án khỏi hệ thống. Ngược lại hệ thống không thay đổi

1. Đặt lịch hẹn



1. Đặt lịch hẹn

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách đặt lịch hẹn giữa khách hàng và bác sĩ trong hệ thống

Actor: Khách hàng, Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: use case bắt đầu khi khách hàng muốn đặt lịch hẹn với bác sĩ

\*Hệ thống yêu cầu khách hàng nhập vào khoảng thời gian dự kiến, chọn bác sĩ trong hệ thống, và ghi chú cho tình hình của khách hàng.

\*Hệ thống gửi thông tin cơ bản của khách hàng và các thông tin trên cho bác sĩ.

\*Hệ thống hiển thị thông tin trong thông báo của tài khoản bác sĩ. Một trong các luồng phụ sau được thực hiện:

Nếu Bác sĩ chọn “Đồng ý lịch hẹn”, Luồng phụ “Đồng ý lịch hẹn” được thực hiện: Hệ thống yêu cầu bác sĩ nhấn nút đồng ý. -> Hệ thống hiển thị một thông báo cuộc hẹn được thiết lập thành công cho khách hàng.

Nếu Bác sĩ chọn “Hủy bỏ lịch hẹn”, Luồng phụ “Hủy bỏ lịch hẹn” được thực hiện: Hệ thống yêu cầu bác sĩ nhấn nút không đồng ý, đồng thời yêu cầu bác sĩ nhập một thông tin lý do hủy bỏ cuộc hẹn y tế. -> Hệ thống hiển thị lý do cuộc hẹn y tế thất bại của bác sĩ cho khách hàng

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần đăng nhập trước khi sử dụng use case này

+Hậu điều kiện

Hệ thống lưu lại trạng thái của cuộc hẹn sau khi use case hoàn tất

1. Đánh giá Bác sĩ

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách khách hàng đánh giá cho bác sĩ trong hệ thống bệnh viện

Actor: Khách hàng

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Bắt đầu khi khách hàng muốn đánh giá bác sĩ.

\*Sauk hi actor chọn bác sĩ quan use case tìm kiếm nhân viên và thực hiện chức năng đánh giá, Hệ thống yêu cầu khách hàng chấm điểm đánh giá qua số sao đánh giá.

\*Hệ thống ghi nhận điểm số của khách hàng đánh giá cho bác sĩ vào CSDL

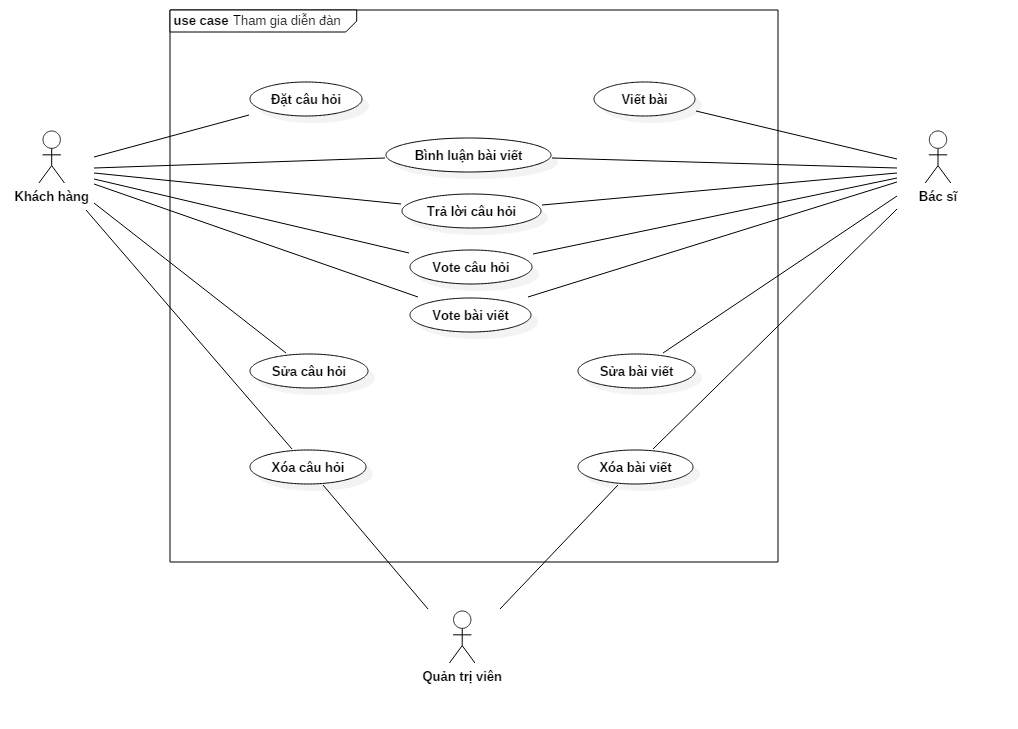
+Điều kiện tiên quyết

Khách hàng cần đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, Hệ thống cập nhập thông tin về đánh giá cho bác sĩ.

1. USE CASE Tham gia diễn đàn



1. Đặt câu hỏi

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách khách hàng đưa ra một câu hỏi trên diễn đàn

Actor: Khách hàng

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: use case này bắt đầu thi khách hàng muốn đăng lên một câu hỏi:

\*Hệ thống yêu cầu actor nhập vào một câu hỏi về y tế và xác nhận đăng câu hỏi.

\*Hệ thống hiển thị câu hỏi trên diễn đàn.

+Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống với quyền khách hàng

+Hậu điều kiện

Use case thực hiện thành công sẽ lưu trữ câu hỏi của khách hàng trong CSDL, ngược lại hệ thống không thay đổi

1. Viết bài

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách bác sĩ đăng một bài báo, tin tức trong hệ thống

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Khi bác sĩ đã có một bài viết và muốn đăng lên trên mục tin tức.

\*Hệ thống yêu cầu bác sĩ tải bài viết lên với tài liệu có phần mở rộng doc, docx và yêu cầu bác sĩ xác nhận gửi

\*Hệ thống lưu trữ thông tin bài viết, người đăng, thời gian đăng của bài viết vào trong CSDL.

\*Hệ thống hiển thị một bài viết mới trong mục tin tức.

+Điều kiện tiên quyết:

Người sử dụng đăng nhập với quyền bác sĩ

+Hậu điều kiện

Use case thực hiện thành công và hệ thống lưu trữ bài viết trong CSDL.

Nếu không hệ thống không thay đổi.

1. Bình luận bài viết

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case mô tả cách actor thực hiện bình luận cho một bài viết

Actor: Khách hàng, bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một bài viết trong mục tin tức, actor thực hiện thao tác bình luận

\*Hệ thống yêu cầu actor nhập vào lời bình luận cho bài viết.

\*Hệ thống lưu trữ bình luận của người viết trong bài viết vào CSDL

\*Hệ thống hiển thị câu bình luận dưới phần bài viết

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Trong CSDL, bình luận được them vào phần bình luận của bài viết khi use case thực hiện thành công. Nếu không hệ thống không thay đổi.

1. Trả lời câu hỏi

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case này mô tả cách actor thực hiện trả lời câu hỏi

Actor: Khách hàng, bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một câu hỏi , actor thực hiện thao tác bình luận cho câu hỏi:

\*Hệ thống yêu cầu actor nhập vào câu trả lời cho câu hỏi.

\*Hệ thống lưu trữ bình luận của người viết trong câu hỏi vào CSDL

\*Hệ thống hiển thị câu trả lời phía dưới câu hỏi

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, câu hỏi sẽ được cập nhập them phần bình luận trong CSDL, Nếu không hệ thống không thay đổi

1. Đánh giá câu hỏi

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Mô tả cách actor thực hiện đánh giá cho một câu hỏi trong mục hỏi đáp

Actor: Khách hàng, bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một câu hỏi được đặt ra, actor muốn đánh giá nó

\*Hệ thống yêu cầu actor chọn một trong hai nút: thích và không thích

\*Hệ thống cập nhập và hiển thị số lượng đánh giá ngay bên dưới câu hỏi

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần phải đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, Câu hỏi sẽ được cập nhập số lượng đánh giá trong CSDL. Nếu không hệ thống không thay đổi

1. Đánh giá bài viết

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Mô tả cách actor thực hiện đánh giá cho một bài viết trong mục tin tức

Actor: Khách hàng, bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một bài viết được đăng trong mục tin tức, actor muốn đánh giá nó

\*Hệ thống yêu cầu actor chọn một trong hai nút: thích và không thích

\*Hệ thống cập nhập và hiển thị số lượng đánh giá ngay bên dưới bài viết

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần phải đăng nhập vào hệ thống

+Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, bài viết sẽ được cập nhập số lượng đánh giá trong CSDL. Nếu không hệ thống không thay đổi

1. Sửa câu hỏi

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: use case mô tả tác giả của bài viết thực hiện thao tác chỉnh sửa câu hỏi

Actor: Khách hàng

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại câu hỏi của actor, actor muốn chỉnh sửa lại câu hỏi

\*Hệ thống yêu cầu actor cập nhật nội dung của câu hỏi.

\*Hệ thống ghi nhận và hiển thị lại câu hỏi trong mục hỏi đáp

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần đăng nhập vào hệ thống và actor là tác giả của bài viết muốn chỉnh sửa

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, câu hỏi sẽ được cập nhập trong hệ thống. Nếu không hệ thống không thay đổi

1. Sửa bài viết

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case mô tả cách tác giả của bài viết cập nhật bài viết trong mục tin tức

Actor: Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một bài viết của mình, bác sĩ chọn chức năng sửa bài viết:

\*Hệ thống yêu cầu tải lại tài liệu bài viết đã được cập nhật lên hệ thống

\*Hệ thống xác nhận và hiển thị bài viết đã được cập nhật

+Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập và sở hữu bài viết

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, bài viết sẽ được cập nhập trong hệ thống. Nếu không hệ thống không thay đổi

1. Xóa câu hỏi

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case mô tả actor xóa một câu hỏi trong mục hỏi đáp

Actor: Khách hàng, quản trị viên

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một câu hỏi, actor chọn chức năng xóa câu hỏi:

\*hệ thống yêu cầu actor xác nhận xóa.

\*hệ thống trở lại mục hỏi đáp với câu hỏi đã được xóa khỏi CSDL

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần đăng nhập vào hệ thống

Với actor là khách hàng, khách hàng viết câu hỏi có quyền xóa câu hỏi

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, Hệ thống sẽ xóa câu hỏi khỏi CSDL, nếu không hệ thống không thay đổi

1. Xóa bài viết

+Tóm tắt định danh

Tóm tắt: Use case mô tả cách actor xóa một bài viết trong mục tin tức.

Actor: Quản trị viên, Bác sĩ

+Dòng sự kiện

-Dòng sự kiện chính: Tại một vài biết, actor chọn chức năng xóa bài viết:

\*Hệ thống yêu cầu actor xác nhận xóa bài viết

\*Hệ thống trở lại mục tin tức với bài viết đã được xóa khỏi CSDL

+Điều kiện tiên quyết

Actor cần đăng nhập vào hệ thống

Với actor là bác sĩ, Bác sĩ chỉ được quyền xóa bài viết là tác giả

+Hậu điều kiện

Nếu use case thực hiện thành công, Hệ thống sẽ xóa bài viết khỏi CSDL, nếu không hệ thống không thay đổi