

**GVHD:** **Nguyễn Thị Huyền**

**Sinh viên thực hiện: Ngô Viết Bằng**

**Mã sinh viên: 2209620425**

**Lớp: 2622CNT06**

**Ngành/Nghề: Công nghệ thông tin**

**Hà Nội, tháng 06 năm 2025**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN SÁCH ONLINE**

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** 4](#_Toc198246897)

[**LỜI MỞ ĐẦU** 5](#_Toc198246898)

[**CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG** 6](#_Toc198246899)

[**1.1** **Mô tả về môi trường hoạt động** 6](#_Toc198246900)

[**1.2** **Khảo sát bài toán** 7](#_Toc198246901)

[1.2.1. Giới thiệu về dự án 7](#_Toc198246902)

[1.2.2. Khảo sát hệ thống 7](#_Toc198246903)

[1.2.3. Biện pháp giải quyết 10](#_Toc198246904)

[**1.3** **Mô tả về bài toán cần giải quyết** 11](#_Toc198246905)

[1.3.1. Giới thiệu về con người 11](#_Toc198246906)

[1.3.2. Yêu cầu về chức năng 11](#_Toc198246907)

[1.3.3. Yêu cầu phi chức năng 13](#_Toc198246908)

[**1.4** **Yêu cầu của đề tài** 14](#_Toc198246909)

[**1.5** **Công cụ lập trình** 14](#_Toc198246910)

[**CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG** 15](#_Toc198246911)

[**2.1.** **Tổng quan chức năng** 15](#_Toc198246912)

[2.1.1. Xây dựng biểu đồ usecase tổng quát 15](#_Toc198246913)

[2.1.2. Xây dựng biểu đồ usecase phân rã 16](#_Toc198246914)

[2.1.3. Xây dựng biểu đồ hoạt động 48](#_Toc198246915)

[2.1.4. Xây dựng biểu đồ tuần tự 85](#_Toc198246916)

[2.1.5. Xây dựng biểu đồ lớp tổng quát 90](#_Toc198246917)

[**CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 93](#_Toc198246918)

[**3.1.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu** 93](#_Toc198246919)

[3.1.1. Thiết kế biểu đồ ER 93](#_Toc198246920)

[3.1.2. Thiết kế cở sở dữ liệu mức vật lý 95](#_Toc198246921)

[**3.2.** **Thiết kế giao diện** 95](#_Toc198246922)

[3.2.1. Giao diện đăng nhập. 95](#_Toc198246923)

[3.2.2. Giao diện đăng ký 96](#_Toc198246924)

[3.2.3. Giao diện danh sách thêm mới bài đăng 96](#_Toc198246925)

[3.2.4. Giao diện danh sách chỉnh sửa bài đăng 96](#_Toc198246926)

[3.2.5. Giao diện chi tiết bài đăng 96](#_Toc198246927)

[3.2.6. Giao diện trang chủ 96](#_Toc198246928)

[3.2.7. Giao diện danh sách danh mục 96](#_Toc198246929)

[3.2.8. Giao diện thêm mới danh mục 96](#_Toc198246930)

[3.2.9. Giao diện danh sách thể loại 97](#_Toc198246931)

[**CHƯƠNG IV: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ** 98](#_Toc198246932)

[**4.1.** **Cài đặt** 98](#_Toc198246933)

[4.1.1. Các công cụ cần cài đặt 98](#_Toc198246934)

[4.1.2. Kiểm thử 99](#_Toc198246935)

[**KẾT LUẬN** 100](#_Toc198246936)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 102](#_Toc198246937)

# **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Trong thời đại số hóa, khi Internet và công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc mua sắm trực tuyến ngày càng được ưa chuộng bởi tính tiện lợi, nhanh chóng. Trong bối cảnh đó, các trang web bán hàng online không chỉ là xu thế mà còn là nhu cầu thiết yếu đối với cả doanh nghiệp lẫn người tiêu dùng.

Đồ án tốt nghiệp với đề tài “Xây dựng trang web bán sách online” được thực hiện với mục tiêu thiết kế và phát triển một hệ thống website bán sách tích hợp đầy đủ các chức năng cần thiết. Website cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm và hỗ trợ người dùng trong việc tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán và theo dõi đơn hàng một cách dễ dàng, nhanh chóng.

Đồ án tập trung xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh từ việc phân tích yêu cầu, thiết kế giao diện người dùng, đến lập trình chức năng, kết nối cơ sở dữ liệu và kiểm thử hệ thống. Các công nghệ được sử dụng đó là HTML, CSS, JavaScript, PHP cùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, kết hợp với các công cụ hỗ trợ phát triển nhằm đảm bảo hiệu suất, tính bảo mật và khả năng mở rộng của hệ thống.

Việc thực hiện đề tài không chỉ là cơ hội để em vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn mà còn giúp rèn luyện kỹ năng bản thân, tư duy phân tích và giải quyết vấn đề. Mong rằng đề tài đáp ứng được tốt yêu cầu kỹ thuật và mang lại giá trị thực tiễn cao, có thể phục vụ nhu cầu mua hàng online của người dùng.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến cô Nguyễn Thị Huyền, cùng các thầy cô trong Khoa Công nghệ Thông tin đã tận tình giúp đỡ trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Hy vọng rằng sản phẩm cuối cùng sẽ đáp ứng được kỳ vọng của tất cả mọi người và góp phần tích cực vào cộng đồng người dùng Internet.

|  |
| --- |
| *Hà nội, ngày…tháng…năm 2025* |
| **Sinh viên thực hiện** |
| *(ký ghi rõ họ tên)* |

# **CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

## **Mô tả về môi trường hoạt động**

Môi trường hoạt động của trang web bán sách online “ELY Store” được chia thành bốn giai đoạn chính: phát triển, kiểm thử, triển khai và sản xuất.

Trong **môi trường phát triển**, các ngôn ngữ lập trình được sử dụng bao gồm HTML, CSS, JavaScript và PHP. Framework: Laravel 12.10.2. Công cụ phát triển chủ yếu là Visual Studio 2022.

Trong **môi trường kiểm thử**, các công cụ như Laravel Dusk được sử dụng để kiểm thử giao diện người dùng, và PyTest hoặc PHPUnit để kiểm thử unit và integration.

Khi **triển khai**, trang web được lưu trữ trên dịch vụ cloud AWS với hệ điều hành Linux (Ubuntu) cho máy chủ. Nginx được sử dụng làm web server để phục vụ trang web, trong khi MySQL quản lý cơ sở dữ liệu.

Trong **môi trường sản xuất**, hiệu suất của trang web được tối ưu hóa thông qua việc sử dụng CDN (Content Delivery Network) để tăng tốc độ tải trang và caching (Redis hoặc Memcached) để giảm tải cho máy chủ cơ sở dữ liệu.

Môi trường hoạt động của trang bán hàng: ELY Store được thiết kế một cách tối ưu nhất để đảm bảo được hiệu suất và khả năng mở rộng của hệ thống.

## **Khảo sát bài toán**

### Giới thiệu về dự án

**a. Tên dự án:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng website bán sách online |
| **Tên website** | ELY Store |

**b. Chủ đầu tư kiêm khách hàng:**

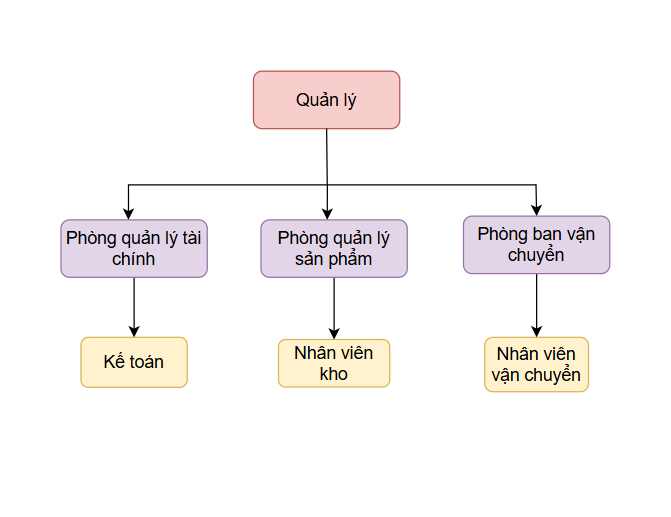
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên khách hàng** | Nhà xuất bản ELY Books. |
| **Địa chỉ** | Đường Phạm Văn Đồng, Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội. |
| **Email** | nxb@elybooks.com.vn |
| **Số điện thoại** | 0987 677 677 |

### Khảo sát hệ thống

#### Hiện trạng tổ chức:

**-** Hiện tại nhà xuất bản ELY Books hoạt động mua bán sách toàn bộ thông qua các cửa hàng chi nhánh và sử dụng các công cụ excel và word để lưu trữ và quản lý dữ liệu. Khách hàng đến trực tiếp cửa hàng để có thể mua các sản phẩm, hoặc khách hàng có thể gọi trực tiếp đến nhân viên trực của cửa hàng để đặt hàng và chờ nhân viên vận chuyển giao hàng tới.

**-** **Sơ đồ tổ chức nhà xuất bản ELY Books:**

****

*Hình 1.1. Sơ đồ tổ chức của nhà xuất bản ELY Books*

#### Hiện trạng tin học

* **Khảo sát phần cứng:**
* Số lượng: 8 máy tính
* Loại máy: máy tính bàn (PC)
* CPU: Core i7 4790
* RAM: DR3 8G
* Ổ cứng: SSD 128G SATA3
* Mainboard: MSI H81
* Màn hình: EGM, 23 inch, QuadHD 2K.
* **Khảo sát phần mềm:**
* Hệ điều hành: Window 10 64bit
* Phiên bản Office: Office 2016
* Antivirus: Trend Micro Worry-Free Business Security
* Giấy phép bản quyền: hợp lệ

#### Hiện trạng nghiệp vụ

1. **Hiện trạng hoạt động nghiệp vụ bộ phận nhân sự**

**-** Hiện tại bộ phận nhân sự của đối tác hoạt động như sau:

* Quản lý: là người quản lý cửa hàng chi nhánh, làm nhiệm vụ quản lý nhân sự và điều hành
* Phòng quản lý tài chính:
  + Kế toán: là người trực tại cửa hàng, làm nhiệm vụ kiểm tra thanh toán các đơn hàng khi có khách đến mua hàng. Đồng thời làm nhiệm vụ thống kê doanh thu hàng tháng cho chi nhánh.
* Phòng quản lý sản phẩm:
  + Nhân viên kho: là người quản lý trực tiếp ở kho sản phẩm. Có nhiệm vụ nhập hàng vào kho, thống kê sản phẩm và từ kho chuyển hàng về các cửa hàng chi nhánh.
* Phòng ban vận chuyển:
  + Nhân viên vận chuyển: có nhiệm vụ giao hàng cho khách khi có đơn hàng được yêu cầu vận chuyển tận nơi.

1. **Khó khăn và hạn chế**

* **Chi phí thuê mặt bằng, và trả lương nhân sự cao:** Hiện tại nhà xuất bản ELY Books hoạt động nghiệp vụ toàn bộ thông qua các cửa hàng chi nhánh, mỗi chi nhánh có ít nhất 3 nhân sự và có rất nhiều chi nhánh dẫn đến chi phí thuê mặt bằng, và chi phí trả lương nhân sự cao.
* **Công cụ sử dụng lỗi thời:** công cụ sử dụng chủ yếu là Excel và Word để lưu trữ và quản lý dữ liệu dẫn đến tình trạng thông tin không chính xác, dễ nhầm lẫn và tốn nhiều thời gian.
* **Không đáp ứng nhu cầu khách hàng:** khách hàng muốn mua hàng đều phải đến cửa hàng hoặc phải gọi trực tiếp cho nhân viên để đặt hàng, gây ra nhiều khó khăn cho khách hàng.
* **Không theo kịp thời đại:** trong thời đại số, nhu cầu khách hàng mua hàng online ngày càng tăng, thì việc mua bán hàng theo cách thủ công không còn được ưa chuộng, dẫn đến doanh thu sụt giảm.

1. **Nhu cầu và mong muốn của đối tác**

* Mong muốn của nhà xuất bản ELY Books đó là xây dựng được một hệ thống quản lý và làm việc thông qua internet.
* Nâng cao trải nghiệm mua hàng của khách hàng.
* Tiết kiệm thời gian, giảm thiểu nhân lực, tiết kiệm chi phí thuê mặt bằng.

### Biện pháp giải quyết

* Để đáp ứng được nhu cầu và mong muốn của đối tác, biện pháp được đề ra để có thể giải quyết vấn đề đó là xây dựng một website bán sách online.
* Mục đích:
  + **Giảm thiểu nhân sự:** Hệ thống chỉ cần một số ít nhân sự để vận hành, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa nguồn lực và tiết kiệm chi phí vận hành.
  + **Nâng cao trải nghiệm khách hàng:** Khách hàng có thể dễ dàng đặt sách online mọi lúc, mọi nơi, theo dõi tình trạng đơn hàng.
  + **Tăng hiệu quả quản lý:** Hệ thống giúp quản lý thông tin sản phẩm, đơn hàng giảm thiểu sai sót so với quy trình thủ công.
  + **Mở rộng thị trường:** Website online giúp tiếp cận được nhiều khách hàng hơn ở nhiều khu vực địa lý khác nhau, không bị giới hạn bởi vị trí cửa hàng vật lý.

## **Mô tả về bài toán cần giải quyết**

### 1.3.1. Giới thiệu về con người

* **Khách hàng:** là người sử dụng hệ thống để có thể đặt hàng và theo dõi tình trạng đơn hàng trực tiếp trên web.
* **Admin:** Là người nắm toàn quyền hệ thống. Thực hiện các nhiệm vụ như quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, quản lý danh mục sản phẩm, quản lý các đơn hàng.
* **Nhân viên vận chuyển:** Là người có nhiệm vụ vận chuyển đơn hàng đến cho khách hàng.
* **Kế toán:** Là người quản lý tài chính của hệ thống. Có thể báo cáo thống kê ngay trên trang web

### 1.3.2. Yêu cầu về chức năng

* + Hiển thị sản phẩm và chi tiết sản phẩm: Người dùng có thể xem các sản phẩm hiển thị trên hệ thống và khi nhấn vào sản phẩm sẽ xem được chi tiết sản phẩm.
  + Tìm kiếm và lọc sản phẩm: có thể tìm kiếm sản phẩm mong muốn, lọc sản phẩm theo danh mục sản phẩm có sẵn.
* Đăng nhập: Người dùng có thể đăng nhập vào trang web để có thể sử dụng các chức năng có giới hạn quyền.
* Đăng ký: khách hàng có thể đăng ký tài khoản.
* Quản lý người dùng:
* Thêm người dùng: Cho phép admin tạo tài khoản cho các nhân sự.
* Xem và chỉnh sửa người dùng: admin có thể xem được tất cả tài khoản đã tạo và có thể chỉnh sửa thông tin người dùng.
* Xóa người dùng: admin có thể xóa các tài khoản không cần thiết.
* Tìm kiếm người dùng: admin có thể dễ dàng tìm kiếm người dùng.
* Quản lý danh mục sản phẩm:
* Thêm danh mục sản phẩm: admin có thể thêm các danh mục sản phẩm để có thể dẽ dàng phân loại sản phẩm.
* Xem, sửa danh mục sản phẩm: admin có thể xem các danh mục sản phẩm đã thêm và chỉnh sửa thông tin.
* Xóa danh mục sản phẩm: admin có thể xóa các danh mục sản phẩm không cần thiết.
* Tìm kiếm danh mục: admin có thể tìm kiếm danh mục sản phẩm đã thêm vào hệ thống.
* Quản lý sản phẩm:
* Thêm sản phẩm: admin có thể thêm các sản phẩm vào hệ thống.
* Xem, sửa sản phẩm: admin có thể xem các sản phẩm đã thêm và chỉnh sửa các thông tin cần thiết.
* Xóa sản phẩm: admin có thể xóa sản phẩm nếu có nhu cầu.
* Tìm kiếm sản phẩm: admin, nhân viên kho có thể tìm kiếm sản phẩm đã thêm.
* Quản lý bán hàng:
* Tiếp nhận đơn hàng: admin có thể tiếp nhận đơn hàng khi khách hàng đặt hàng thành công.
* Hủy đơn hàng: admin có thể hủy đơn hàng của khách hàng khi có yêu cầu.
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm:
* Công cụ tìm kiếm: Cho phép người dùng có thể tìm kiểm sản phẩm theo tên sản phẩm
* Lọc sản phẩm: cho phép người dùng lọc sản phẩm theo thể loại để thu hẹp phạm vi sản phẩm.
* Đặt hàng và giỏ hàng
* Đặt hàng: cho phép khách hàng đặt hàng.
* Giỏ hàng: khách hàng có thể thêm sản phẩm yêu thích vào giỏ hàng.
* Quản lý đơn hàng:
  + Nhận đơn hàng: nhân viên vận chuyển có thể nhận đơn hàng để có thể giao hàng.
  + Xác nhận giao hàng: nhân viên vận chuyển có thể đóng và hoàn thành đơn hàng khi giao hàng thành công.
* Thống kê sản phẩm:
* Thêm thống kê: nhân viên kho có thể thêm thống kê sản phẩm đã nhập vào kho
* Xem, sửa thống kê: nhân viên kho có thể xem các thống kê đã thêm và chỉnh sửa các thông tin cần thiết.
* Xóa thống kê: nhân viên kho có thể xóa thống kê nếu có nhu cầu.
* Tìm kiếm thống kê: nhân viên kho có thể tìm kiếm thống kê.
* Báo cáo doanh thu:
* Thêm báo cáo: kế toán có thể báo cáo doanh thu hàng tháng
* Xem, sửa báo cáo: kê toán có thể xem các báo đã thêm và chỉnh sửa các thông tin cần thiết.
* Xóa báo cáo: kế toán có thể xóa báo cáo nếu có nhu cầu.
* Tìm kiếm báo cáo: kế toán có thể tìm kiếm báo cáo.

### 1.3.3. Yêu cầu phi chức năng

* **Duyệt web nhanh chóng**: Người dùng mong muốn truy cập và thao tác một cách nhanh chóng. Trang web phải được tối ưu về mặt hiệu xuất tăng trải nhiệm người dùng.
* **Giao diện thân thiện, dễ sử dụng**: người dùng muốn điều hướng dễ dàng, chức năng và giao diện dễ nhìn, không gây khó chịu khi sử dụng web trong thời gian dài.
* **Bảo mật thông tin cá nhân**: người dùng mong muốn đảm thông tin tài khoản được bảo mật.

### 1.3.4. Công nghệ sử dụng

* Ngôn ngữ: HTML, CSS, JavaScript, PHP
* Framework: Laravel 12.10.2.
* Quản lý thư viện: Composer 2.8.8
* Datebase: Mysql
* Công cụ lập trình: Visual Studio 2022.
* Web server: Apache – Xampp 8.2.12

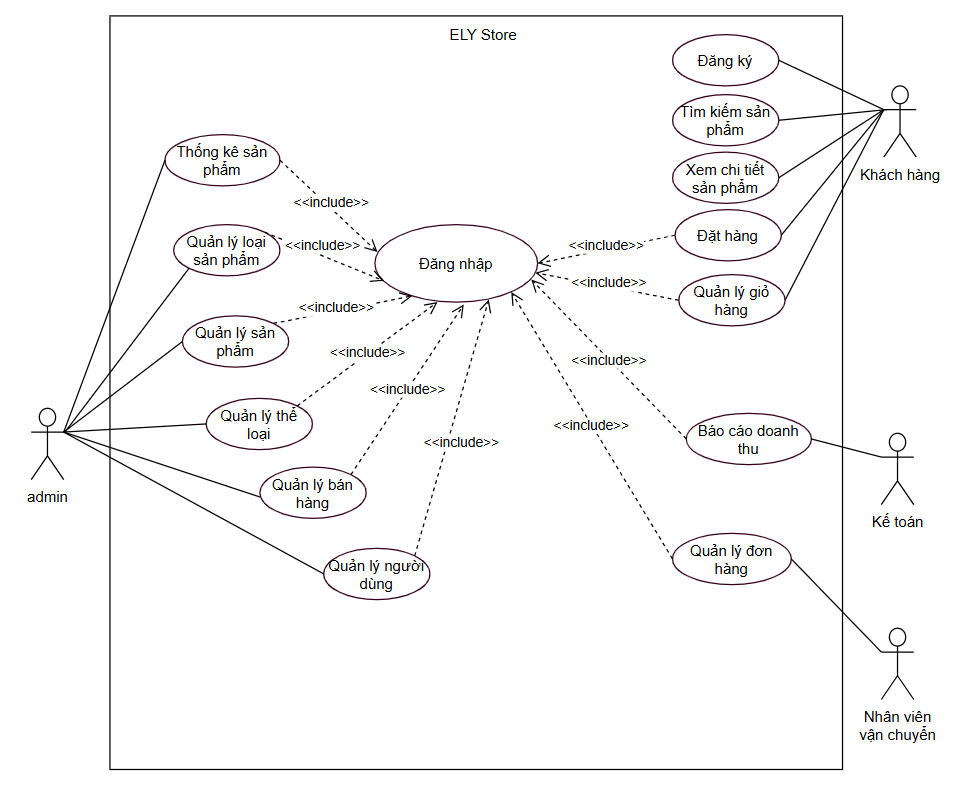
# **CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

## **Tổng quan chức năng**

### Xây dựng biểu đồ usecase tổng quát

* Danh sách Tác nhân người sử dụng hệ thống:

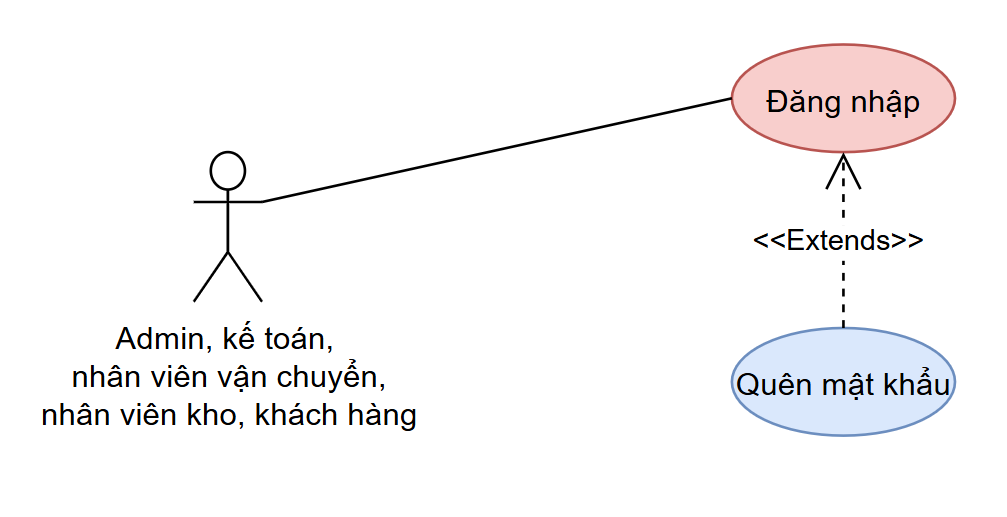
| **Ký hiệu** | **Tác nhân** | **Mô tả chức năng** |
| --- | --- | --- |
|  | **Admin** | * Quyền đăng nhập, truy cập: * Có quyền truy cập cao nhất để quản lý và duy trì hệ thống. * Quản lý người dùng * Quản lý loại sản phẩm * Quản lý thể loại * Quản lý sản phẩm * Quản lý đơn hàng |
| **Kế toán** | * Đăng nhập * Báo cáo doanh thu |
| **Nhân viên vận chuyển** | * Đăng nhập * Quản lý đơn hàng |
|  | **Khách hàng** | * Đăng ký, Đăng nhập * Xem sản phẩm * Tìm kiếm sản phẩm * Đặt hàng |



Hình 2.1. Xây dựng biểu đồ usecase tổng quát trang web ELY Store

### Xây dựng biểu đồ usecase phân rã

#### Biểu đồ usecase phân rã Đăng nhập:

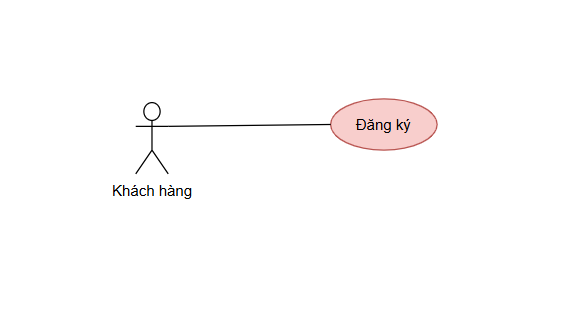


Hình 2.2. Xây dựng biểu đồ usecase phân rã Đăng nhập

* Đặc tả use case Đăng nhập:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Đăng nhập hệ thống |
| **Actor** | * Admin, kế toán, nhân viên kho, nhân viên vận chuyển, khách hàng. |
| **Mô tả** | * Use case cho phép người dùng đăng nhập vào trang web ELY Store bằng cách nhập tên tài khoản và mật khẩu. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Người dùng vào trang và nhấn “Đăng nhập” để hiển thị giao diện đăng nhập. * Người dùng phải có tài khoản hợp lệ trong hệ thống. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ, hệ thống sẽ điều hướng người dùng đến trang theo quyền đã gắn vào tài khoản. * Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi người dùng nhấn “Đăng nhập” trên trang chủ, giao diện đăng nhập sẽ hiển thị ra màn hình. 2. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu vào form đăng nhập. 3. Người dùng nhấn nút "Đăng nhập". 4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đăng nhập (tên tài khoản và mật khẩu). 5. Hệ thống xác nhận thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu. 6. Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ:  * Hệ thống xác định quyền truy cập của người dùng. * Hệ thống điều hướng người dùng đến trang chính với quyền truy cập tương ứng.  1. **Kết thúc**: Use case kết thúc khi người dùng được đăng nhập thành công và điều hướng đến trang chính. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: điền thiếu thông tin hoặc để trống:**   * Màn hình sẽ hiển thị thông báo (vui lòng điền vào trường này) và không thực hiện đăng nhập   **Luồng sự kiện phụ 2: tài khoản không tồn tại**   * Màn hình hiển thị thông báo: “Tài khoản không tồn tại” và không thực hiện đăng nhập   **Luồng sự kiện phụ 3: sai mật khẩu**   * Màn hình hiển thị thông báo: “Sai mật khẩu” và không thực hiện đăng nhập |
| **Điểm mở rộng** | **Mở rộng 1: Người dùng có thể ấn quên mật khẩu và yêu cầu tạo lại mật khẩu mới**   * Trong giao diện đăng nhập, nhấn vào “Quên mật khẩu” * Hệ thống hiển thị form lấy lại mật khẩu * Người dùng nhập đầy đủ và chính xác thông tin * Hệ thống kiểm tra nếu hợp lệ sẽ gửi mật khẩu mới qua email đăng ký |
| **Điều kiện đầu ra** | **1. Đăng nhập thành công:**   * **Hành động hệ thống**: * Tạo token xác thực cho người dùng. Kiểm tra quyền hạn. * Chuyển hướng người dùng đến trang chính   **2. Đăng nhập thất bại (sai tên tài khoản hoặc mật khẩu):**   * **Thông báo**: “Tài khoản không tồn tại” hoặc “Sai mật khẩu” * **Hành động hệ thống**: * Hiển thị thông báo lỗi trên trang đăng nhập. * Cho phép người dùng nhập lại thông tin đăng nhập. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Đăng ký:

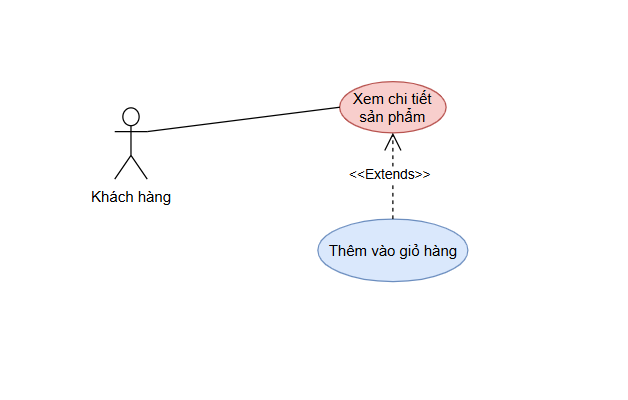


Hình 2.3. Xây dựng biểu đồ usecase phân rã Đăng ký

* Đặc tả use case Đăng ký:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Đăng ký tài khoản |
| **Actor** | * Khách hàng |
| **Mô tả** | * Use case cho phép người dùng đăng ký tài khoản khách hàng để có thể thực hiện chức năng có giới hạn quyền như đặt hàng. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Người dùng vào trang vả nhấn “Đăng ký” để hiển thị giao diện đăng ký. * Người dùng phải điền đầy đủ thông tin hợp lệ. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thực hiện tạo tài khoản người dùng và mặc định sẽ là tài khoản khách hàng. * Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi người dùng nhấn chữ “Đăng nhập” trên trang chủ sau đó chọn “Đăng ký”, giao diện đăng ký sẽ hiển thị ra màn hình. 2. Người dùng nhập tên tài khoản, mật khẩu và xác nhận mật khẩu 3. Người dùng nhấn đăng ký và điền thông tin tiếp theo. 4. Sau khi người dùng điền đầy đủ thông tin, người dùng nhấn Đăng ký cuối cùng để đăng ký tài khoản 5. Hệ thống xác nhận thông tin với cơ sở dữ liệu. 6. Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ:  * Hệ thống lưu tài khoản vào hệ thống. * Hệ thống thông báo “Đăng nhập thành công”.  1. **Kết thúc**: Use case kết thúc khi người dùng được đăng ký tài khoản thành công |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: điền thiếu thông tin hoặc để trống:**   * Màn hình sẽ hiển thị thông báo (vui lòng điền vào trường này hoặc hiển thị viền đỏ) và ngăn không cho bấm nút điều hướng   **Luồng sự kiện phụ 2: tên tài khoản đã tồn tại**   * Màn hình hiển thị thông báo: “Tài khoản này đã tồn tại” và ngăn không cho bấm nút điều hướng   **Luồng sự kiện phụ 3: mật khẩu xác nhận không đúng**   * Màn hình hiển thị thông báo: “Mật khẩu xác nhận không đúng” và ngăn không cho bấm nút điều hướng |
| **Điều kiện đầu ra** | **1. Đăng ký thành công:**   * **Hành động hệ thống**: * Lưu người dùng vào cơ sở dữ liệu (Mặc định là tài khoản khách hàng). * Thông báo “Đăng nhập thành công” và điều hướng về trang chủ.   **2. Đăng ký thất bại (tài khoản đã tồn tại, sai mật khẩu xác nhận):**   * **Thông báo**: “Tài khoản này đã tồn tại” hoặc “Mật khẩu xác nhận không đúng” * **Hành động hệ thống**: * Hiển thị thông báo lỗi lên màn hình. * Cho phép người dùng nhập lại thông tin. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Xem chi tiết sản phẩm:

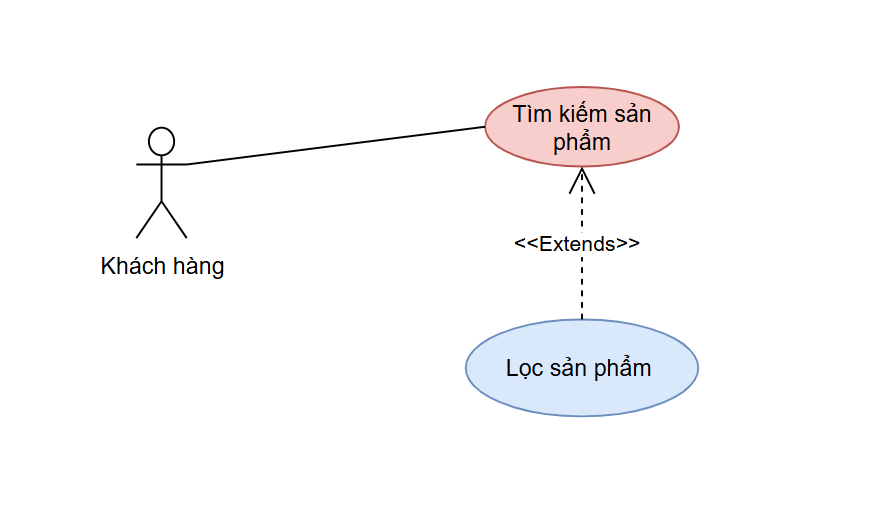


Hình 2.4. Biểu đồ phân rã usecase Xem chi tiết sản phẩm

* Đặc tả use case Xem chi tiết sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Xem chi tiết sản phẩm |
| **Actor** | * Khách hàng |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép người dùng truy cập và xem chi tiết thông tin sản phẩm. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Use case bắt đầu khi người dùng truy cập vào trang ELY Store. * Hệ thống phải có sẵn các sản phẩm và người dùng nhấn vào sản phẩm bất kỳ để vào trang chi tiết sản phẩm |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Người dùng có thể xem được chi tiết thông tin sản phẩm bao gồm: tên sản phẩm, giá sản phẩm, số lượng còn lại, giá vận chuyển. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi người dùng chọn 1 sản phẩm để vào trang chi tiết sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin sản phẩm 3. **Kết thúc**: Use case kết thúc khi người dùng thoát trang |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: sản phẩm không còn hiển thị trên hệ thống**   1. Khi người dùng nhấn vào để xem chi tiết sản phẩm nhưng cùng lúc đó sản phẩm bị ẩn trên hệ thống. Hệ thống hiển thị ra màn hình dòng text “Sản phẩm không tồn tại” |
| **Điểm mở rộng** | **Mở rộng 1: Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng**   * Người dùng sau khi vào trang chi tiết sản phẩm nhấn chọn “Thêm vào giỏ hàng”. * Hệ thống lưu sản phẩm vào giỏ hàng. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * Người dùng xem được thông tin chi tiết sản phẩm  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * Sản phẩm không còn hiển thị trên hệ thống * **Hành động hệ thống**: điều hướng đến trang trống và hiển thị dòng text “Sản phẩm không tồn tại”. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Tìm kiếm sản phẩm:

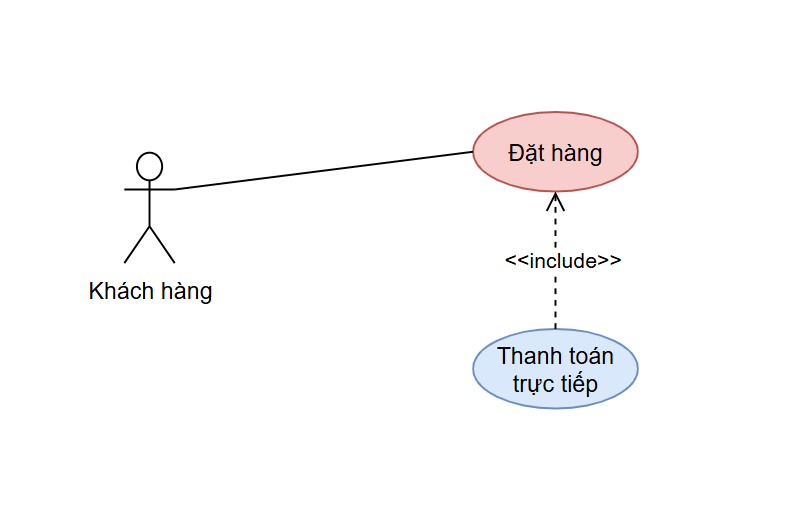


Hình 2.5. Biểu đồ phân rã usecase Tìm kiếm sản phẩm

* Đặc tả use case Tìm kiếm sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Tìm kiếm sản phẩm |
| **Actor** | * Khách hàng |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm hoặc một từ gợi ý bất kỳ. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Người dùng phải có thiết bị kết nối internet để truy cập hệ thống. * Người dùng phải truy cập vào trang để sử dụng thanh tìm kiếm. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Hệ thống thực hiện truy xuất các sản phẩm theo từ gợi ý nhập trên thanh tìm kiếm. * Hoặc không hiển thị sản phẩm nào nếu không tìm thấy |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Usecase bắt đầu khi người dùng truy cập vào hệ thống. 2. Người dùng nhập từ gợi ý vào thanh tìm kiếm 3. Hệ thống truy xuất và tìm kiếm các sản phẩm dựa trên từ gợi ý. 4. Hệ thống hiển thị các sản phẩm liên quan ra màn hình 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc khi Actor hoàn thành thao tác tìm kiếm. |
| **Điểm mở rộng** | * **Lọc sản phẩm:**  1. Người dùng di chuyển lên đầu trang sẽ thấy phần danh mục, đây là danh mục thể loại sản phẩm, người dùng chọn một thể loại bất kỳ 2. Hệ thống lọc các sản phẩm theo thể loại đã chọn 3. Hệ thống hiển thị các sản phẩm tương ứng ra màn hình. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Không tìm thấy sản phẩm nào**   * Nếu không có sản phẩm nào được tìm thấy, trên màn hình sẽ hiển thị ra dòng text "Không tìm thấy sản phẩm." |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Kết quả tìm kiếm thành công:**  * Các sản phẩm giống với từ khóa sẽ được hiển thị ra màn hình * Người dùng có thể xem chi tiết từng sản phẩm. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Đặt hàng:

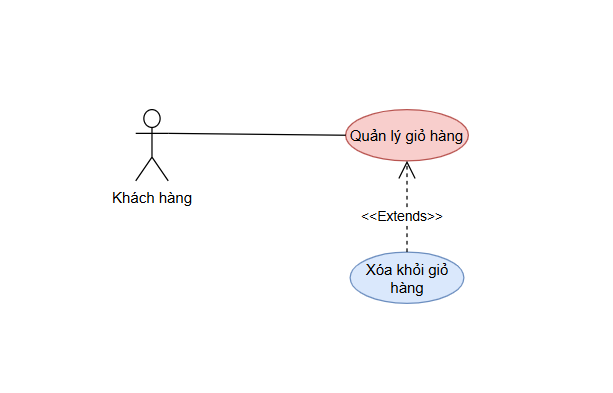


Hình 2.6. Biểu đồ phân rã usecase Đặt hàng

* Đặc tả use case Đặt hàng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Đặt hàng |
| **Actor** | * Khách hàng |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép khách hàng đặt hàng để mua các sản phẩm mong muốn. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống và phải chọn 1 sản phẩm để vào trang chi tiết sản phẩm * Người dùng kiểm tra thông tin sau đó xác nhận đặt hàng |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Khách hàng sau khi đặt hàng sẽ tạo và lưu đơn hàng vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi người dùng chọn 1 sản phẩm để vào trang trang chi tiết sản phẩm. 2. Người dùng chọn số lượng sản phẩm cần mua và chọn phương thức vận chuyển. 3. Người dùng nhấn nút “Đặt hàng” 4. Hệ thống hiển thị chi tiết đơn hàng ra màn hình. 5. Người dùng kiểm tra thông tin sau đó nhấn “Đặt hàng” để xác nhận đặt hàng. 6. Hệ thống lưu đơn hàng vào hệ thống 7. **Kết thúc**: Use case kết thúc khi Actor hoàn thành thao tác đặt hàng. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Sản phẩm không còn hay hết sản phẩm trong lúc khách hàng đang thao tác đặt hàng:**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng sau đó nhắc nhở người dùng chọn sản phẩm khác |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * Khách hàng đặt hàng thành công và hiển thị thông báo “Đặt hàng thành công”. * Hệ thống lưu lại đơn hàng vừa đặt.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Sản phẩm đã hết**: hiển thị ra màn hình dòng text “Đã hết hàng” và không thể thao tác đặt hàng * **Lỗi hệ thống: sản phẩm không còn hay đã hết trong lúc khách hàng đang thao tác đặt hàng:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo “Sản phẩm đã hết hàng” hoặc “Không còn sản phẩm” và không thực hiện đặt hàng. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản lý giỏ hàng:

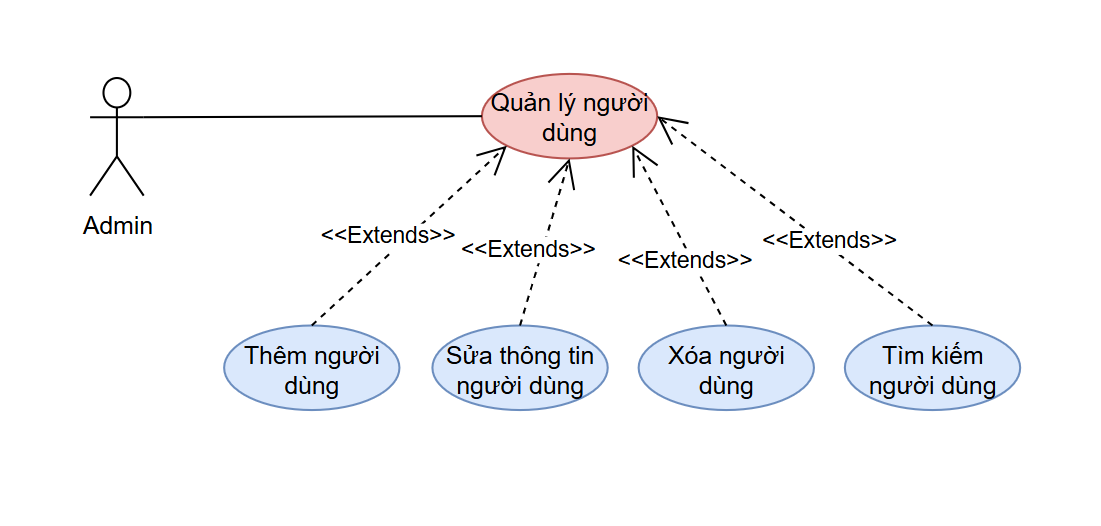


Hình 2.7. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý giỏ hàng

* Đặc tả use case Quản lý giỏ hàng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý giỏ hàng |
| **Actor** | * Khách hàng |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý giỏ hàng cá nhân. Các thao tác bao gồm xem sản phẩm trong giỏ hàng, xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và phải là tài khoản khách hàng. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Người dùng có thể xem được các sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng. * Sản phẩm không cần thiết có thể xóa khỏi giỏ hàng. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor nhấn vào icon giỏ hàng trên trang chủ hoặc actor có thể vào phần trang cá nhân sau đó chọn giỏ hàng. 2. Hệ thống hiển thị các sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Xóa khỏi giỏ hàng * **Xóa khỏi giỏ hàng:**  1. Actor chọn "Xóa". 2. Màn hình sẽ không còn hiển thị sản phẩm đó trong giỏ hàng. 3. Hệ thống kiểm tra trong cơ sở dữ liệu thực hiện xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng. 4. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý giỏ hàng. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Giỏ hàng trống**   1. Hệ thống hiển thị dòng text “Không có sản phẩm nào trong giỏ hàng” |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Xóa khỏi giỏ hàng**: sản phẩm cần xóa khỏi giỏ hàng không còn hiển thị trong giỏ hàng nữa.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Lỗi hệ thống khi xóa khỏi giỏ hàng:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không lưu thay đổi vào cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản người dùng

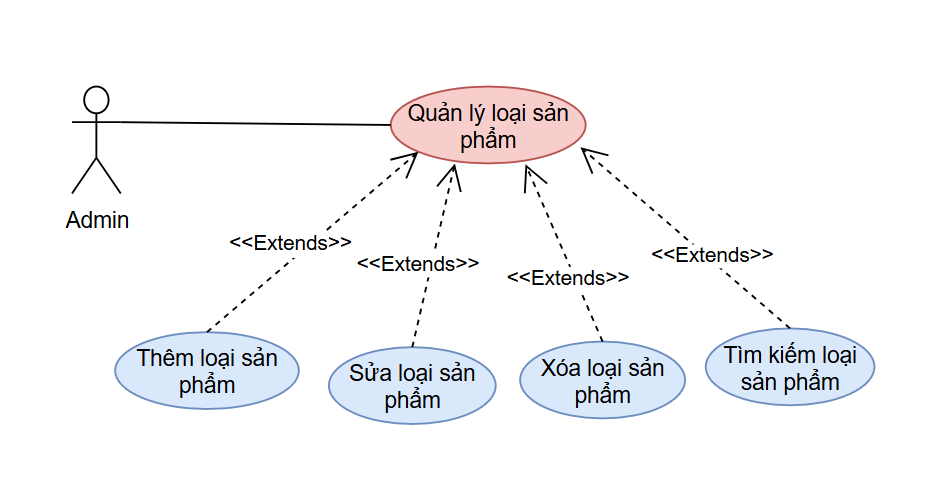


Hình 2.8. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý người dùng

* Đặc tả use case Quản lý người dùng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý người dùng |
| **Actor** | * Admin |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý người dùng trên trang ELY Store. Các thao tác bao gồm xem và tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa người dùng hiện có và xóa tài khoản người dùng. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền admin để truy cập quản lý người dùng |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Người dùng mới được thêm vào hệ thống. * Người dùng hiện có được cập nhật với thông tin mới. * Người dùng không cần thiết được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor mở trang quản lý người dùng. 2. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng hiện có 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Thêm người dùng mới * Chỉnh sửa thông tin người dùng hiện có * Xóa người dùng * **Thêm người dùng mới**:   1. Actor chọn "Thêm người dùng".   2. Hệ thống hiển thị form để nhập thông tin người dùng.   3. Actor nhập thông tin người dùng theo form.   4. Actor nhấn "Thêm người dùng".   5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và lưu người dùng mới vào cơ sở dữ liệu. * **Chỉnh sửa thông tin người dùng hiện có**:  1. Actor chọn người dùng cần chỉnh sửa. 2. Hệ thống hiển thị form có dữ liệu thông tin người dùng. 3. Actor chỉnh sửa thông tin cần thiết. 4. Actor nhấn "Cập nhật". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu.  * **Xóa người dùng:**  1. Actor chọn người dùng cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 3. Actor xác nhận xóa người dùng 4. Hệ thống xóa người dùng khỏi cơ sở dữ liệu. 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý người dùng |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Thông tin người dùng không hợp lệ khi thêm hoặc chỉnh sửa:**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng, yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Thêm người dùng mới**: người dùng mới được lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị ra màn hình. * **Chỉnh sửa thông tin người dùng**: người dùng sau khi cập nhật thông tin sẽ hiển thị thông tin sau khi thay đổi ra màn hình. * **Xóa người dùng:** người dùng sau khi bị xóa khỏi cở sở dữ liệu không còn hiển thị trên màn hình.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Thông tin người dùng không hợp lệ**: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. * **Lỗi hệ thống khi thực hiện các thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động đến cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản lý loại sản phẩm:

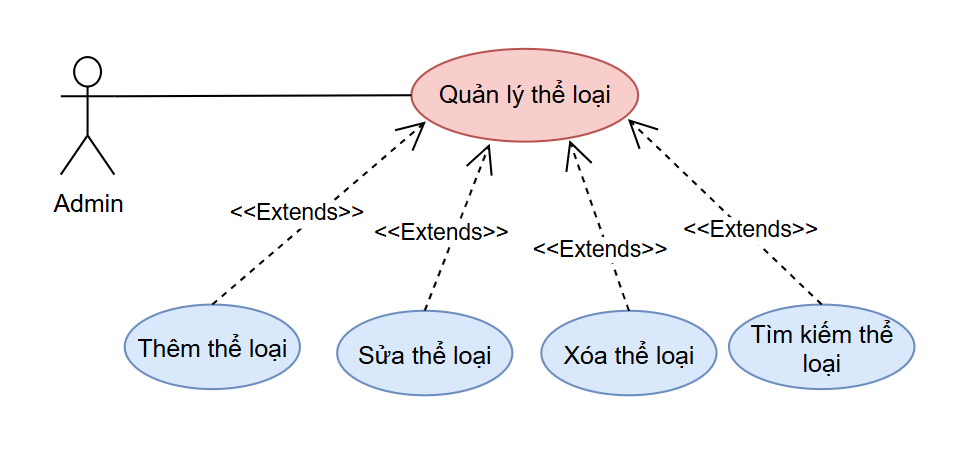


Hình 2.9. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý loại sản phẩm

* Đặc tả use case Quản lý loại sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý loại sản phẩm |
| **Actor** | * Admin |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý loại sản phẩm. Các thao tác bao gồm xem, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa và xóa loại sản phẩm. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền admin để truy cập quản lý loại sản phẩm. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Loại sản phẩm mới được thêm vào hệ thống. * Loại sản phẩm hiện có được cập nhật với thông tin mới. * Loại sản phẩm không cần thiết được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor mở trang quản lý loại sản phẩm. 2. Hệ thống hiển thị danh sách các loại sản phẩm hiện có. 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Thêm loại sản phẩm mới * Chỉnh sửa loại sản phẩm hiện có * Xóa loại sản phẩm * **Thêm loại sản phẩm** **mới**:  1. Actor chọn "Thêm loại sản phẩm mới". 2. Hệ thống hiển thị form để nhập thông tin loại sản phẩm mới. 3. Actor nhập thông tin loại sản phẩm theo form. 4. Actor nhấn "Thêm". 5. Hệ thống kiểm tra thông tin và lưu loại sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu.  * **Chỉnh sửa loại sản phẩm hiện có**:  1. Actor chọn loại sản phẩm cần chỉnh sửa. 2. Hệ thống hiển thị form có dữ liệu chi tiết. 3. Actor cập nhật thông tin cần thiết. 4. Actor nhấn "Cập nhật". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và cập nhật loại sản phẩm trong cơ sở dữ liệu.  * **Xóa loại sản phẩm:**  1. Actor chọn loại sản phẩm cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 3. Actor xác nhận xóa. 4. Hệ thống xóa loại sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu. 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý loại sản phẩm. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Thông tin loại sản phẩm không hợp lệ khi thêm hoặc chỉnh sửa:**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Thêm loại sản phẩm mới**: loại sản phẩm mới được lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị ra màn hình * **Chỉnh sửa loại sản phẩm**: loại sản phẩm được cập nhật với thông tin mới và hiển thị lại thông tin ra màn hình. * **Xóa loại sản phẩm**: loại sản phẩm được xóa khỏi cơ sở dữ liệu và không còn hiển thị trên màn hình.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Thông tin loại sản phẩm không hợp lệ**: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. * **Lỗi hệ thống khi thực hiện các thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động đến cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản lý thể loại:

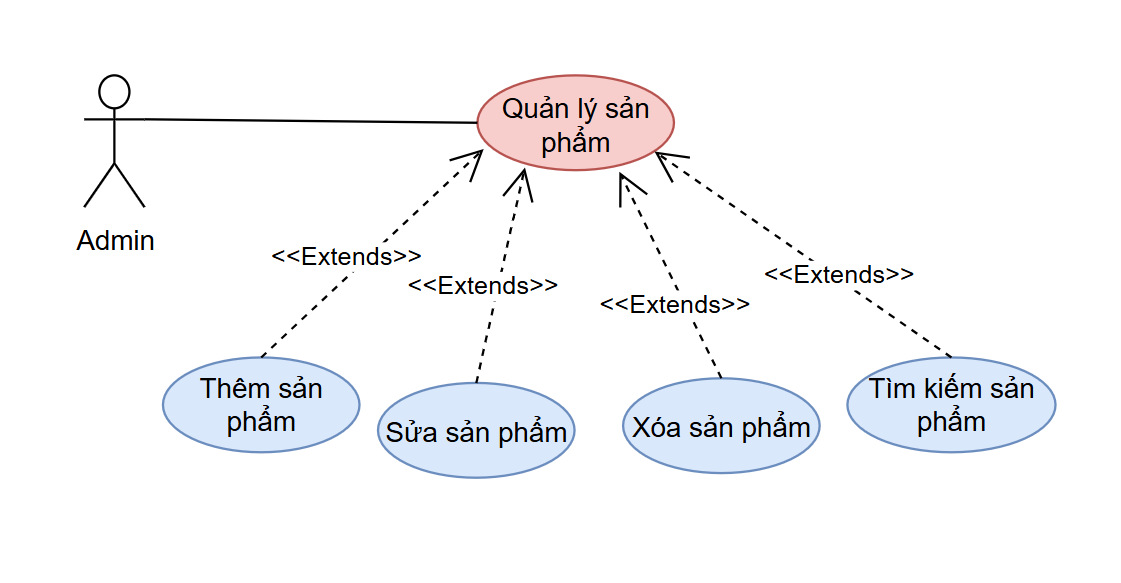


Hình 2.10. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý thể loại

* Đặc tả use case Quản lý thể loại:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý thể loại |
| **Actor** | * Admin |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý thể loại (các tag có gắn trên sản phẩm để dễ phân loại sản phẩm). Các thao tác bao gồm xem, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa và tìm kiếm thể loại. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền admin để truy cập quản lý thể loại. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Thể loại mới được thêm vào hệ thống. * Thể loại hiện có được cập nhật với thông tin mới. * Thể loại không cần thiết được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor mở trang quản lý thể loại. 2. Hệ thống hiển thị danh sách các thể loại hiện có. 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Thêm thể loại mới * Chỉnh sửa thể loại hiện có * Xóa thể loại * **Thêm thể loại mới**:  1. Actor chọn "Thêm thể loại". 2. Hệ thống hiển thị form để nhập thông tin thể loại. 3. Actor nhập thông tin theo form. 4. Actor nhấn "Thêm". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và lưu thể loại mới vào cơ sở dữ liệu.  * **Chỉnh sửa thể loại hiện có**:  1. Actor chọn thể loại cần chỉnh sửa. 2. Hệ thống hiển thị form có dữ liệu thông tin chi tiết. 3. Actor cập nhật thông tin cần thiết. 4. Actor nhấn “Cập nhật". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và cập nhật thể loại trong cơ sở dữ liệu.  * **Xóa thể loại:**  1. Actor chọn thể loại cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 3. Actor xác nhận xóa. 4. Hệ thống xóa thể loại khỏi cơ sở dữ liệu. 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý thể loại |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Thông tin thể loại không hợp lệ khi thêm hoặc chỉnh sửa**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Thêm thể loại mới**: thể loại mới được lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị ra màn hình. * **Chỉnh sửa thể loại**: thể loại được cập nhật thông tin và hiển thị với thông tin mới ra màn hình. * **Xóa thể loại**: thể loại sau khi xóa sẽ không còn hiển thị trên màn hình.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Thông tin thể loại không hợp lệ**: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin * **Lỗi hệ thống khi thực hiện các thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động vào cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản lý sản phẩm:

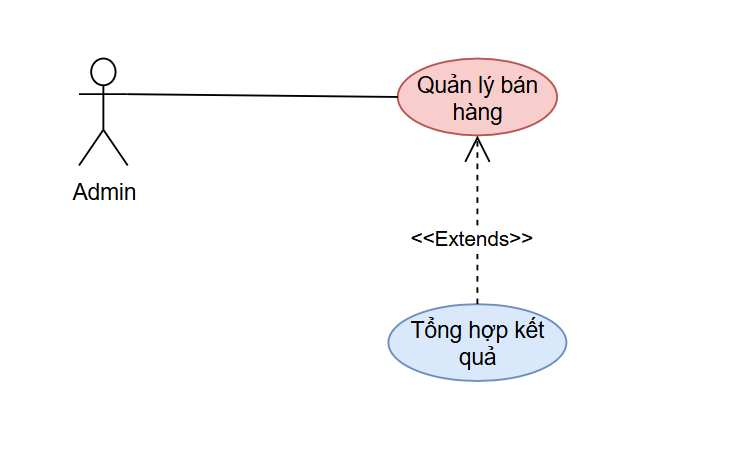


Hình 2.11. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý sản phẩm

* Đặc tả use case Quản lý sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý sản phẩm |
| **Actor** | * Admin |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý sản phẩm. Các thao tác bao gồm xem, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa và tìm kiếm sản phẩm. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền admin để truy cập quản lý sản phẩm. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Sản phẩm mới được thêm vào hệ thống. * Sản phẩm hiện có được cập nhật với thông tin mới. * Sản phẩm không cần thiết được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor mở trang quản lý sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm hiện có 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Thêm sản phẩm mới * Chỉnh sửa sản phẩm hiện có * Xóa sản phẩm * **Thêm sản phẩm mới**:  1. Actor chọn "Thêm sản phẩm". 2. Hệ thống hiển thị form để nhập thông tin sản phẩm 3. Actor nhập thông tin theo form. 4. Actor nhấn "Thêm". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và thêm mới sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.  * **Chỉnh sửa sản phẩm hiện có**:  1. Actor chọn sản phẩm cần chỉnh sửa. 2. Hệ thống hiển thị form có dữ liệu thông tin chi tiết sản phẩm. 3. Actor cập nhật thông tin cần thiết. 4. Actor nhấn "Cập nhật". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và cập nhật sản phẩm trong cơ sở dữ liệu.  * **Xóa sản phẩm:**  1. Actor chọn sản phẩm cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 3. Actor xác nhận xóa. 4. Hệ thống xóa sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu. 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý sản phẩm |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Thông tin sản phẩm không hợp lệ khi thêm hoặc chỉnh sửa:**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Thêm sản phẩm mới**: sản phẩm mới được lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị ra màn hình. * **Chỉnh sửa sản phẩm**: sản phẩm được cập nhật với thông tin mới và hiển thị ra màn hình. * **Xóa sản phẩm:** sản phẩm sau khi xóa sẽ không hiển thị lại trên hệ thống.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Thông tin sản phẩm không hợp lệ**: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. * **Lỗi hệ thống khi thực hiện thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động đến cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản lý bán hàng:

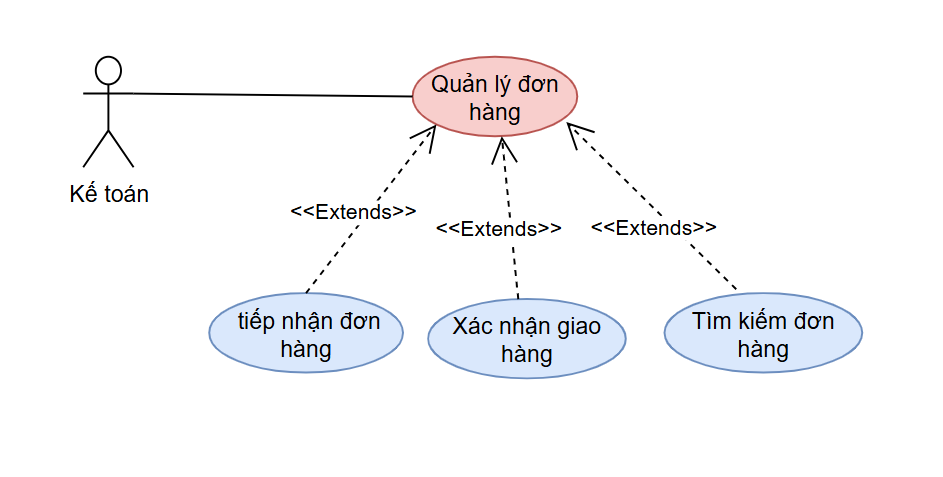


Hình 2.12. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý bán hàng

* Đặc tả use case Quản lý bán hàng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý bán hàng |
| **Actor** | * Admin |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý đơn hàng. Các thao tác bao gồm xem, tìm kiếm, cập nhật trạng thái đơn hàng, và xóa đơn hàng. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền admin để truy cập quản lý bán hàng. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Đơn hàng có thể cập nhật được trạng thái. * Đơn hàng không cần thiết sẽ được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor mở trang quản lý bán hàng. 2. Hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng hiện có. 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Cập nhật trạng thái đơn hàng. * Xóa đơn hàng * **Cập nhật trạng thái đơn hàng:**  1. Actor chọn các lựa chọn trên đơn hàng (Tiếp nhận đơn hàng, hủy đơn hàng). 2. Hệ thống thay đổi trạng thái đơn hàng theo lựa chọn tương ứng.  * **Xóa đơn hàng:**  1. Actor chọn đơn hàng cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 3. Actor xác nhận xóa. 4. Hệ thống xóa đơn hàng khỏi cơ sở dữ liệu. 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý bán hàng. |
| **Điểm mở rộng** | **Tổng hợp kết quả:**  **-** truy cập vào trang tổng hợp kết quả để có thể kiểm tra báo cáo doanh thu và kiểm tra thống kê sản phẩm. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1:** |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Cập nhật trạng thái đơn hàng**: đơn hàng sau khi cập nhật trạng thái sẽ hiển thị trạng thái sau khi cập nhật ra màn hình. * **Xóa đơn hàng**: đơn hàng sau khi xóa không còn hiển thị ra màn hình.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Lỗi hệ thống khi thực hiện thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động đến cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Quản lý đơn hàng:



Hình 2.13. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý đơn hàng

* Đặc tả use case Quản lý đơn hàng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Quản lý đơn hàng |
| **Actor** | * Nhân viên vận chuyển |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor quản lý đơn hàng. Các thao tác bao gồm tiếp nhận đơn hàng, xác nhận giao hàng, tìm kiếm đơn hàng. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền để truy cập vào trang dành cho nhân viên vận chuyển. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Có thể tiếp nhận đơn hàng để thực hiện giao hàng. * Có thể xác nhận hoàn thành đơn hàng sau khi giao hàng thành công. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor vào trang dành cho nhân viên vận chuyển. 2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng chờ tiếp nhận giao hàng. 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Tiếp nhận đơn hàng * Xác nhận giao hàng * **Tiếp nhận đơn hàng:**  1. Actor chọn "Tiếp nhận đơn hàng". 2. Hệ thống kiểm tra đơn hàng, nếu hợp lệ sẽ chuyển trạng thái trong cơ sở dữ liệu.  * **Xác nhận giao hàng**  1. Actor vào trang quản lý đơn hàng để xem các đơn hàng đã tiếp nhận. 2. Actor chọn “Xác nhận giao hàng”. 3. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận. 4. Actor chọn xác nhận. 5. Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng trong cơ sở dữ liệu. 6. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý đơn hàng. |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: đơn hàng đã có người khác tiếp nhận**   1. Hệ thống hiển thị thông báo “Đơn hàng đã có người tiếp nhận” và yêu cầu chọn đơn hàng khác. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Tiếp nhận đơn hàng**: đơn hàng sau khi tiếp nhận sẽ có trạng thái “Đang giao hàng” và không hiển thị trên trang chủ của nhân viên vận chuyển. * **Xác nhận giao hàng**: đơn hàng sau khi xác nhận giao hàng sẽ chuyển về trạng thái “Hoàn thành”.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Đơn hàng dã có người khác tiếp nhận**: Hệ thống hiển thị thông báo “Đơn hàng đã có người tiếp nhận” và yêu cầu người dùng chọn đơn hàng khác. * **Lỗi hệ thống khi thực hiện thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động đến cơ sở dữ liệu. |

#### Biểu đồ usecase phân rã Báo cáo doanh thu:

Hình 2.11. Biểu đồ phân rã usecase Báo cáo doanh thu

* Đặc tả use case Báo cáo doanh thu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase** | * Báo cáo doanh thu |
| **Actor** | * Kế toán |
| **Mô tả** | * Use case này cho phép actor báo cáo doanh thu hàng tháng. Các thao tác bao gồm xem báo cáo, tìm kiếm, thêm, chỉnh sửa và xóa báo cáo. |
| **Điều kiện đầu vào** | * Actor phải đăng nhập vào hệ thống và có quyền admin để truy cập quản lý sản phẩm. |
| **Điều kiện hậu nghiệm** | * Sản phẩm mới được thêm vào hệ thống. * Sản phẩm hiện có được cập nhật với thông tin mới. * Sản phẩm không cần thiết được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. **Bắt đầu**: Use case bắt đầu khi Actor mở trang quản lý sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm hiện có 3. Actor chọn thao tác muốn thực hiện:  * Thêm sản phẩm mới * Chỉnh sửa sản phẩm hiện có * Xóa sản phẩm * **Thêm sản phẩm mới**:  1. Actor chọn "Thêm sản phẩm". 2. Hệ thống hiển thị form để nhập thông tin sản phẩm 3. Actor nhập thông tin theo form. 4. Actor nhấn "Thêm". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và thêm mới sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.  * **Chỉnh sửa sản phẩm hiện có**:  1. Actor chọn sản phẩm cần chỉnh sửa. 2. Hệ thống hiển thị form có dữ liệu thông tin chi tiết sản phẩm. 3. Actor cập nhật thông tin cần thiết. 4. Actor nhấn "Cập nhật". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và cập nhật sản phẩm trong cơ sở dữ liệu.  * **Xóa sản phẩm:**  1. Actor chọn sản phẩm cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa. 3. Actor xác nhận xóa. 4. Hệ thống xóa sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu. 5. **Kết thúc**: Use case kết thúc Actor hoàn thành thao tác quản lý sản phẩm |
| **Luồng sự kiện phụ** | **Luồng sự kiện phụ 1: Thông tin sản phẩm không hợp lệ khi thêm hoặc chỉnh sửa:**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. |
| **Điều kiện đầu ra** | 1. **Điều kiện đầu ra thành công**:  * **Thêm sản phẩm mới**: sản phẩm mới được lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị ra màn hình. * **Chỉnh sửa sản phẩm**: sản phẩm được cập nhật với thông tin mới và hiển thị ra màn hình. * **Xóa sản phẩm:** sản phẩm sau khi xóa sẽ không hiển thị lại trên hệ thống.  1. **Điều kiện đầu ra không thành công**:  * **Thông tin sản phẩm không hợp lệ**: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin. * **Lỗi hệ thống khi thực hiện thao tác:** * Hành động hệ thống: Hiển thị thông báo lỗi và không tác động đến cơ sở dữ liệu. |

### Xây dựng biểu đồ hoạt động

#### Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Đăng nhập:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Đăng Nhập

**2. Mô tả chức năng:**

Chức năng đăng nhập cho phép tác nhân truy cập vào hệ thống tin tức điện tử bằng cách xác thực thông tin tài khoản của họ.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, quản trị nội dung, tác giả
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang đăng nhập: Hệ thống hiển thị form đăng nhập với các trường nhập liệu cho tài khoản và mật khẩu.
2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu: Người dùng điền thông tin vào các trường tài khoản và mật khẩu.
3. Người dùng nhấn nút "Đăng nhập**":** Hệ thống nhận thông tin đăng nhập từ người dùng.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập:

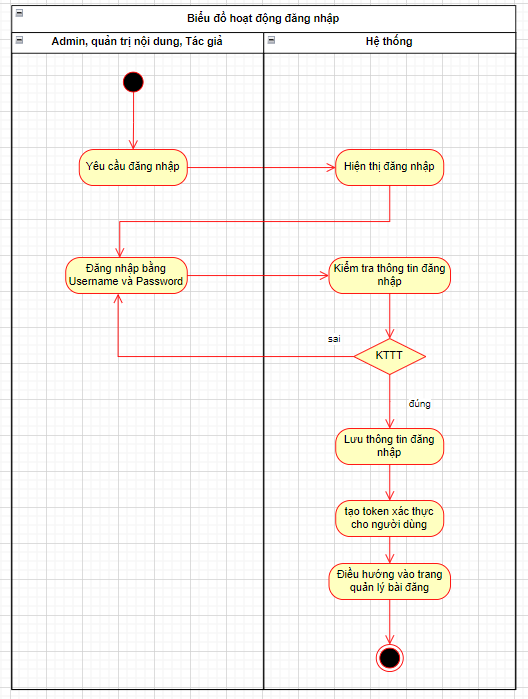
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin.
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống xác thực thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu.
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.

1. Thông tin hợp lệ:

* Hệ thống lưu thông tin đăng nhập.
* Hệ thống tạo token xác thực cho người dùng.
* Điều hướng vào trang quản lý hệ thống

1. Thông tin không hợp lệ:

* Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.



Hình 2.11. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập

#### Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Đăng ký:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Đăng ký

**2. Mô tả chức năng:**

Chức năng đăng ký cho phép tác nhân truy cập vào hệ thống quản lý tin tức điện tử đăng ký tài khoản để sử dụng hệ thống.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, quản trị nội dung, tác giả
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang đăng ký: Hệ thống hiển thị form đăng ký.
2. Người dùng nhập điền vào form đăng ký: Người dùng điền thông tin vào các trường: Tên tài khoản, họ đệm, tên, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu.
3. Người dùng nhấn nút "Đăng ký": Hệ thống nhận thông tin đăng ký từ người dùng.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng ký:

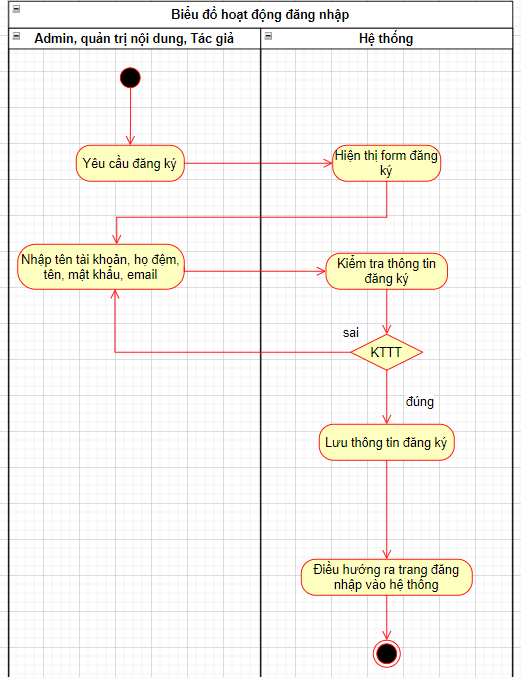
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin.
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống xác thực thông tin đăng ký và lưu vào cơ sở dữ liệu.
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.

1. Thông tin hợp lệ:

* Hệ thống lưu thông tin đăng ký.
* Hệ thống tạo token xác thực cho người dùng.
* Điều hướng vào trang đăng nhập hệ thống

1. Thông tin không hợp lệ:

* Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.



Hình 2.12. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký

#### Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Tìm kiếm:**

**1**. **Tên biểu đồ hoạt động:** Tìm Kiếm

**2. Mô tả chức năng:**

Chức năng tìm kiếm cho phép người đọc tìm kiếm các bài viết trên hệ thống tin tức điện tử bằng cách nhập tiêu đề bài viết và nhận kết quả phù hợp từ cơ sở dữ liệu.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Người đọc
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang tìm kiếm:

* Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm với trường nhập liệu cho từ khóa.

1. Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm:

* Người dùng điền từ khóa cần tìm vào trường nhập liệu.

1. Người dùng nhấn nút "Tìm kiếm":

* Hệ thống nhận từ khóa tìm kiếm từ người dùng.

1. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của từ khóa:

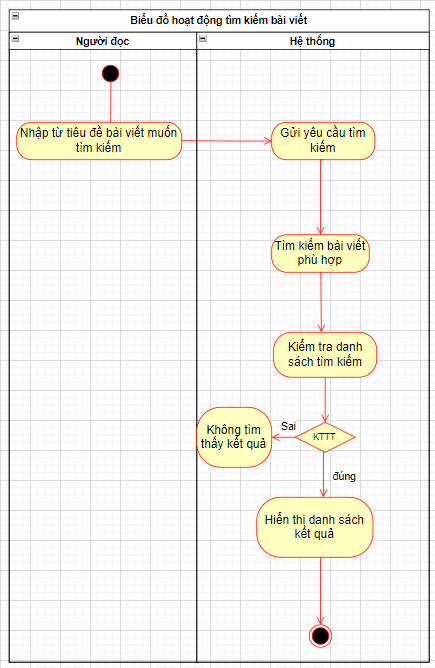
* Hệ thống kiểm tra từ khóa có trống hay không:
* Từ khóa hợp lệ: Chuyển sang bước tiếp theo.
* Từ khóa không hợp lệ: Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại từ khóa.

1. Hệ thống tìm kiếm các bài viết:

* Hệ thống tìm kiếm các bài viết trong cơ sở dữ liệu khớp với từ khóa.

1. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm:

* Hệ thống hiển thị danh sách các bài viết phù hợp với từ khóa cho người dùng.



Hình 2.13. Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm

#### Biểu đồ hoạt động chức năng thêm bài viết

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Thêm bài viết:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Thêm bài viết

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động cho chức năng thêm bài viết chi tiết các bước và quyết định trong quá trình từ khi người dùng(Admin, Quản trị nội dung, Tác giả) bắt đầu đến khi hoàn tất việc thêm một bài viết mới.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên, Tác giả
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở giao diện thêm bài viết
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý bài viết
3. Người dùng chọn thêm bài viết
4. Hệ thống hiển thị giao diện thêm bài viết
5. Nhập thông tin bài viết

* Người dùng nhập các thông tin cần thiết cho bài viết bao gồm:
* Tiêu đề
* Nội dung tóm tắt
* Nội dung chi tiết
* Ảnh đại diện
* Thể loại

1. Người dùng nhấn nút đăng tải
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:

* Hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào để đảm bảo tính hợp lệ, bao gồm:
* Tiêu đề và nội dung không được để trống.
* Độ dài của tiêu đề và nội dung nằm trong giới hạn cho phép.
* Danh mục và thể loại phải tồn tại trong hệ thống.

1. Xử lý kết quả kiểm tra:

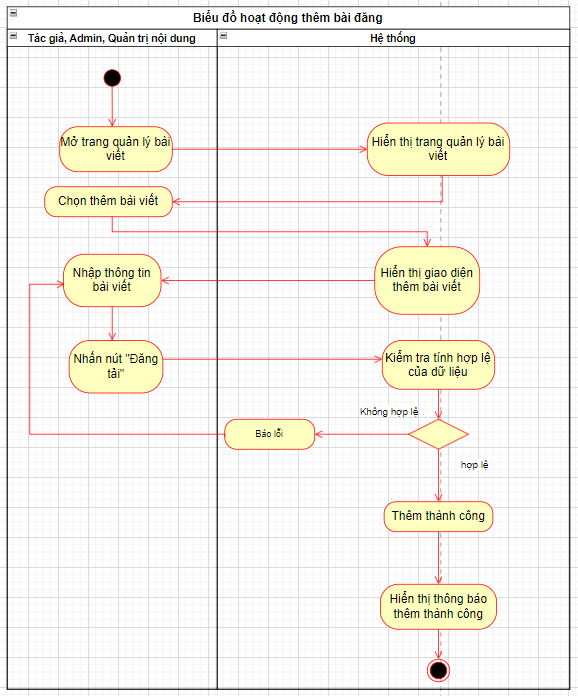
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện bước tiếp theo
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin( quay về bước 5)

1. Lưu bài viết vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho người dùng biết bài viết đã được thêm thành công.



Hình 2.14. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm bài viết

#### Biểu đồ hoạt động chức năng sửa bài viết

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Sửa bài viết:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa bài viết

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động sửa bài viết hướng dẫn từng bước mà một người dùng (Admin, Quản trị nội dung, Tác giả) cần thực hiện để chỉnh sửa thông tin bài viết, từ khi chọn bài viết cần sửa cho đến khi hoàn tất quá trình cập nhật.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên, Tác giả
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang quản lý bài viết:
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý bài viết
3. Người dùng tìm kiếm bài viết cần sửa
4. Hệ thống hiển thị giao diện sửa bài viết
5. Người dùng nhập thông tin muốn sửa

* Người dùng cập nhật các thông tin như tiêu đề, nội dung, thể loại, và các thông tin khác.

1. Người dùng click nút “cập nhật” để gửi yêu cầu cập nhật bài viết.
2. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa:
* Tiêu đề và nội dung không được để trống.
* Độ dài tiêu đề và nội dung nằm trong giới hạn cho phép.
* Thể loại phải hợp lệ và tồn tại trong hệ thống.

1. **Xử lý kết quả kiểm tra**

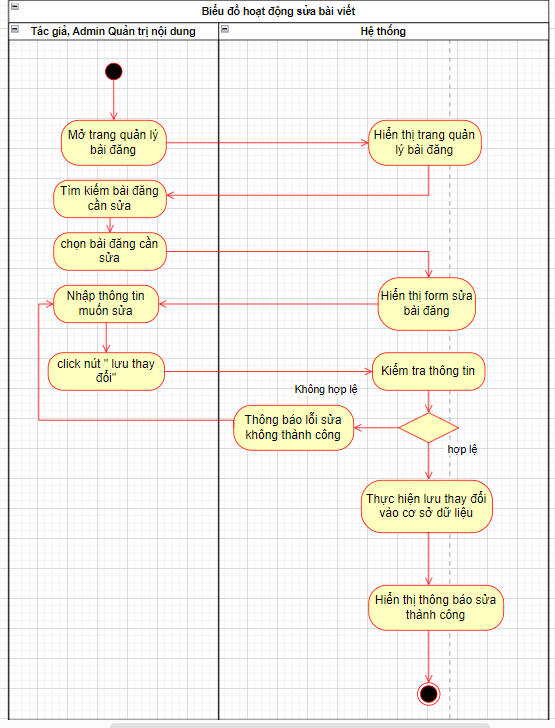
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu.
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin.(quay lại bước 5).

1. Lưu bài viết vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho người dùng sửa bài viết đã thành công.



Hình 2.15. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa bài viết

#### Biểu đồ hoạt động chức năng xóa bài viết

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Xóa bài viết:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa bài viết

**2. Mô tả chức năng:**

Người dùng thực hiện việc xóa một bài viết từ danh sách các bài viết hiện có trên hệ thống. Chức năng này bao gồm các bước từ việc chọn bài viết, xác nhận xóa đến cập nhật cơ sở dữ liệu để loại bỏ bài viết.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên, Tác giả
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang quản lý bài viết
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý bài viết
3. Người dùng tìm kiếm bài viết cần xóa
4. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa:

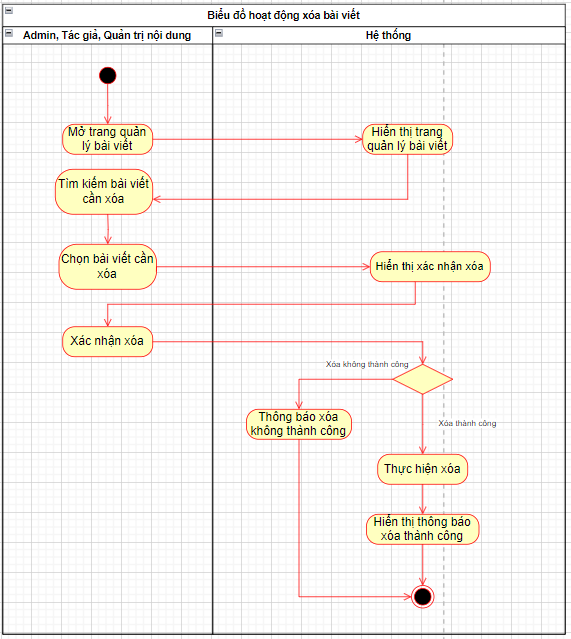
* Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận lại hành động xóa để tránh những sai sót không mong muốn.
* Người dùng cần chọn "Xóa" hoặc "Không" xóa bài viết.

1. Người dùng xác nhận xóa
2. Hệ thống thực hiện hành động xóa bài viết

* Xóa thành công hệ thống thực hiện xóa khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo xóa thành công.
* Xóa không thành công hệ thống hiện thị xóa không thành công.

1. Cập nhật giao diện người dùng

* Hệ thống làm mới danh sách bài viết để phản ánh sự thay đổi sau khi bài viết đã bị xóa.



Hình 2.16. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa bài viết

#### Biểu đồ hoạt động chức năng thêm danh mục

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Thêm danh mục:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Thêm danh mục

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động cho chức năng thêm danh mục chi tiết các bước và quyết định trong quá trình từ khi người dùng(Admin, Quản trị nội dung) bắt đầu đến khi hoàn tất việc thêm một danh mục mới.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở giao diện thêm danh mục
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý danh mục
3. Người dùng chọn thêm danh mục
4. Hệ thống hiển thị giao diện thêm danh mục
5. Nhập thông tin danh mục:

* Người dùng nhập các thông tin cần thiết cho danh mục bao gồm:
* Tên danh mục

1. Người dùng nhấn nút đăng tải
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:

* Hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào để đảm bảo tính hợp lệ, bao gồm:
* Tên danh mục không được để trống.
* Độ dài của tiêu đề và nội dung nằm trong giới hạn cho phép.

1. Xử lý kết quả kiểm tra:

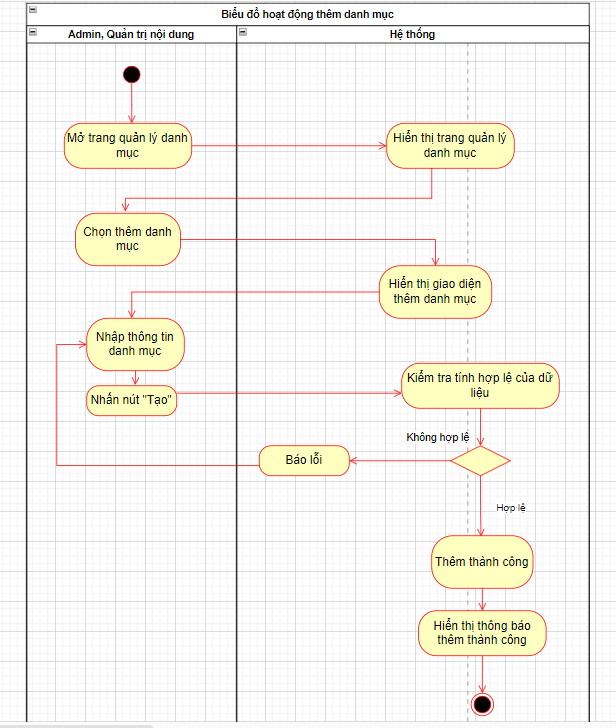
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện bước tiếp theo
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin( quay về bước 5)

1. Lưu danh mục vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho người dùng biết bài viết đã được thêm thành công.



Hình 2.17. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm danh mục

#### Biểu đồ hoạt động chức năng xóa danh mục

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Xóa danh mục:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Xóa danh mục

**2. Mô tả chức năng:**

Người dùng thực hiện việc xóa một danh mục từ danh sách các danh mục hiện có trên hệ thống. Chức năng này bao gồm các bước từ việc chọn danh mục, xác nhận xóa đến cập nhật cơ sở dữ liệu để loại bỏ danh mục.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang quản lý danh mục
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý danh mục
3. Người dùng tìm kiếm danh mụccần xóa
4. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa:

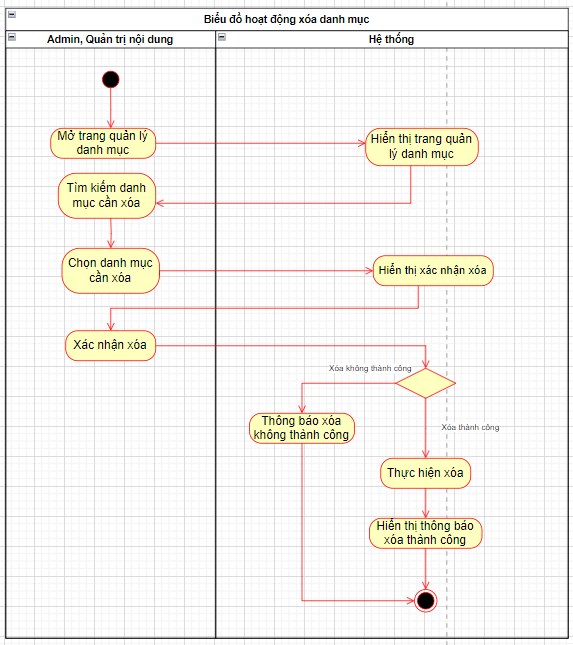
* Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận lại hành động xóa để tránh những sai sót không mong muốn.
* Người dùng cần chọn "Xóa" hoặc "Không" xóa danh mục.

1. Người dùng xác nhận xóa
2. Hệ thống thực hiện hành động xóa danh mục

* Xóa thành công hệ thống thực hiện xóa khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo xóa thành công.
* Xóa không thành công hệ thống hiện thị xóa không thành công.

1. Cập nhật giao diện người dùng:

* Hệ thống làm mới danh sách danh mục để phản ánh sự thay đổi sau khi danh mục đã bị xóa.



Hình 2.18. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa danh mục

#### Biểu đồ hoạt động chức năng sửa danh mục

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Sửa danh mục:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa danh mục

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động sửa danh mục hướng dẫn từng bước mà một người dùng (Admin, Quản trị nội dung) cần thực hiện để chỉnh sửa thông tin danh mục, từ khi chọn danh mục cần sửa cho đến khi hoàn tất quá trình cập nhật.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang quản lý danh mục
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý danh mục
3. Người dùng tìm kiếm danh mục cần sửa
4. Hệ thống hiển thị giao diện sửa danh mục
5. Người dùng nhập thông tin muốn sửa

* Người dùng cập nhật các thông tin như tên danh mục.

1. Người dùng click nút “Cập nhật” để gửi yêu cầu cập nhật danh mục.
2. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa:
* Tên danh mục không được để trống.
* Độ dài nằm trong giới hạn cho phép.

1. **Xử lý kết quả kiểm tra:**

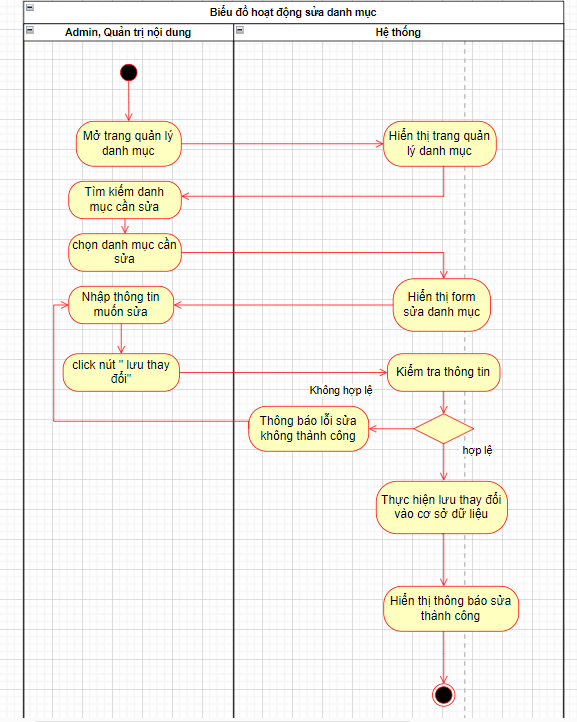
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu.
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin.(quay lại bước 5).

1. Lưu danh mụcvào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho người dùng sửa danh mục đã thành công.



Hình 2.19. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa danh mục

#### Biểu đồ hoạt động chức năng thêm thể loại

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Thêm thể loại:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Thêm thể loại

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động cho chức năng thêm thể loại chi tiết các bước và quyết định trong quá trình từ khi người dùng(Admin, Quản trị nội dung) bắt đầu đến khi hoàn tất việc thêm một thể loại mới.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở giao diện thêm thể loại
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý thể loại
3. Người dùng chọn thêm thể loại
4. Hệ thống hiển thị giao diện thêm thể loại
5. Nhập thông tin thể loại:

* Người dùng nhập các thông tin cần thiết cho thể loại bao gồm:
* Tên thể loại
* Danh mục

1. Người dùng nhấn nút tạo
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:

* Hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào để đảm bảo tính hợp lệ, bao gồm:
* Tên thể loại không được để trống.
* Độ dài của tiêu đề và nội dung nằm trong giới hạn cho phép.

1. Xử lý kết quả kiểm tra:

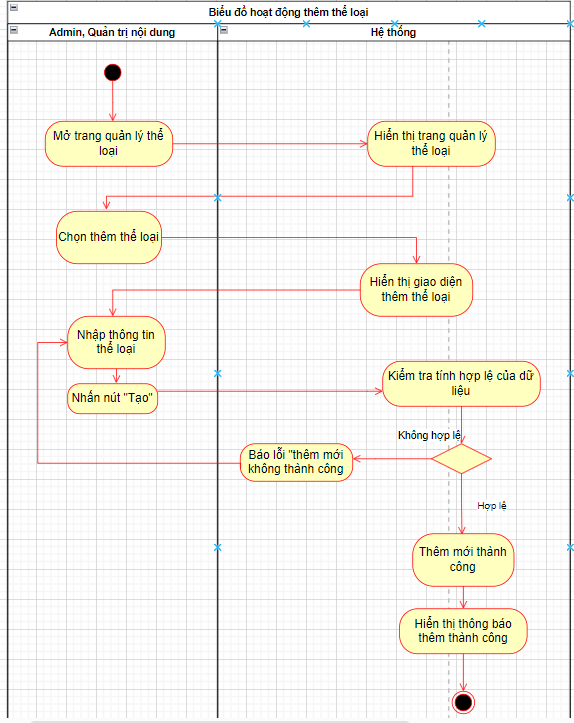
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện bước tiếp theo
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin( quay về bước 5)

1. Lưu thể loại vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho người dùng biết thể loại đã được thêm thành công.



Hình 2.20. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm thể loại

#### Biểu đồ hoạt động chức năng sửa thể loại

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Sửa thể loại:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa thể loại

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động sửa thể loại hướng dẫn từng bước mà một người dùng (Admin, Quản trị nội dung) cần thực hiện để chỉnh sửa thông tin thể loại, từ khi chọn thể loại cần sửa cho đến khi hoàn tất quá trình cập nhật.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang quản lý thể loại
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý thể loại
3. Người dùng tìm kiếm thể loại cần sửa
4. Hệ thống hiển thị giao diện sửa thể loại
5. Người dùng nhập thông tin muốn sửa

* Người dùng cập nhật các thông tin như tên thể loại, danh mục thể loại.

1. Người dùng click nút “Cập nhật” để gửi yêu cầu cập nhật thể loại.
2. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa:
* Tên thể loại không được để trống.
* Độ dài nằm trong giới hạn cho phép.

1. **Xử lý kết quả kiểm tra**:

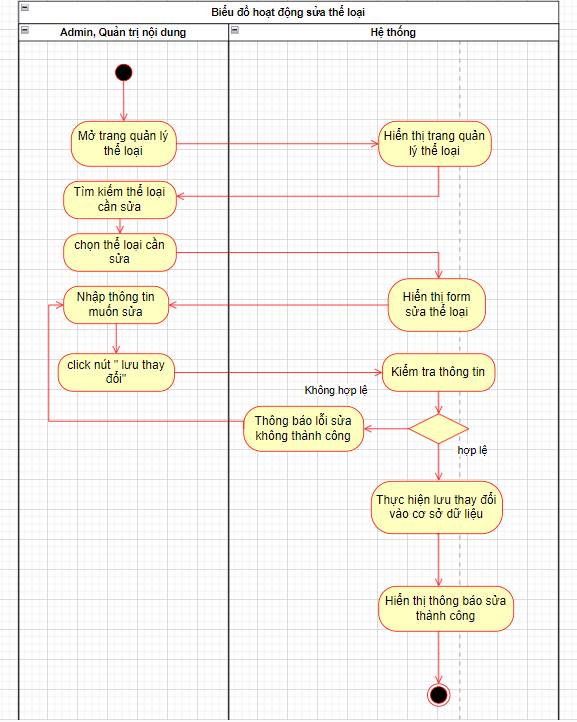
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu.
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin.(quay lại bước 5).

1. Lưu thể loại vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho người dùng sửa thể loại đã thành công.



Hình 2.21. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa thể loại

#### Biểu đồ hoạt động chức năng xóa thể loại

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Xóa thể loại:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Xóa thể loại

**2. Mô tả chức năng:**

Người dùng thực hiện việc xóa một thể loại từ danh sách các thể loại hiện có trên hệ thống. Chức năng này bao gồm các bước từ việc chọn thể loại, xác nhận xóa đến cập nhật cơ sở dữ liệu để loại bỏ thể loại.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin, Quản trị viên
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Người dùng mở trang quản lý thể loại
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý thể loại
3. Người dùng tìm kiếm thể loại cần xóa
4. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa:

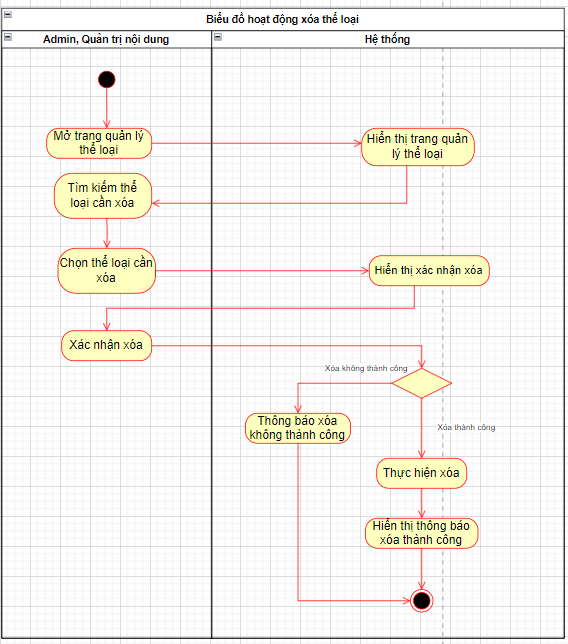
* Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận lại hành động xóa để tránh những sai sót không mong muốn.
* Người dùng cần chọn "Xóa" hoặc "Không" xóa thể loại.

1. Người dùng xác nhận xóa
2. Hệ thống thực hiện hành động xóa thể loại

* Xóa thành công hệ thống thực hiện xóa khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo xóa thành công.
* Xóa không thành công hệ thống hiện thị xóa không thành công.

1. Cập nhật giao diện người dùng:

* Hệ thống làm mới danh sách thể loại để phản ánh sự thay đổi sau khi danh mục đã bị xóa.



Hình 2.22. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa thể loại

#### Biểu đồ hoạt động chức năng thêm người dùng

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Thêm người dùng:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Thêm người dùng

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động cho chức năng thêm người dùng chi tiết các bước và quyết định trong quá trình từ khi Admin bắt đầu đến khi hoàn tất việc thêm một người dùng mới.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở giao diện thêm người dùng
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý người dùng
3. Admin chọn thêm người dùng
4. Hệ thống hiển thị giao diện thêm người dùng
5. Nhập thông tin người dùng:

* Admin nhập các thông tin cần thiết cho thể loại bao gồm:
* Tên người dùng
* Tên tài khoản
* Mật khẩu
* Xác nhận mật khẩu
* Vai trò
* Email
* Số điện thoại

1. Admin nhấn nút “tạo”
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:

* Hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào để đảm bảo tính hợp lệ, bao gồm:
* Đảm bảo các trường thông tin không được để trống.
* Độ dài của tên người dùng và tên tài khoản nằm trong giới hạn cho phép.

1. Xử lý kết quả kiểm tra:

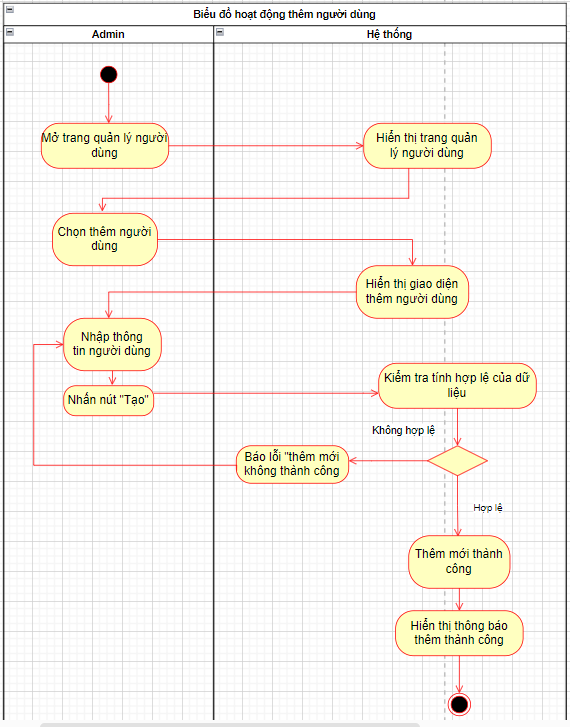
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện bước tiếp theo
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa thông tin(quay về bước 5)

1. Lưu người dùng vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho Admin biết người dùng đã được thêm thành công.



Hình 2.23. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm người dùng

#### Biểu đồ hoạt động chức năng sửa người dùng

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Sửa người dùng:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa người dùng

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động sửa thể loại hướng dẫn từng bước mà Admin cần thực hiện để chỉnh sửa thông tin người dùng, từ khi chọn người dùng cần sửa cho đến khi hoàn tất quá trình cập nhật.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở trang quản lý người dùng
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý người dùng
3. Admin tìm kiếm người dùng cần sửa
4. Hệ thống hiển thị giao diện sửa thể loại
5. Admin nhập thông tin muốn sửa

* Admin cập nhật các thông tin như :
* Tên người dùng
* Tên tài khoản
* Mật khẩu
* Xác nhận mật khẩu
* Vai trò
* Email
* Số điện thoại

1. Admin click nút “Cập nhật” để gửi yêu cầu cập nhật người dùng.
2. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa:
* Đảm bảo các trường thông tin không được để trống.
* Độ dài nằm trong giới hạn cho phép.

1. **Xử lý kết quả kiểm tra:**

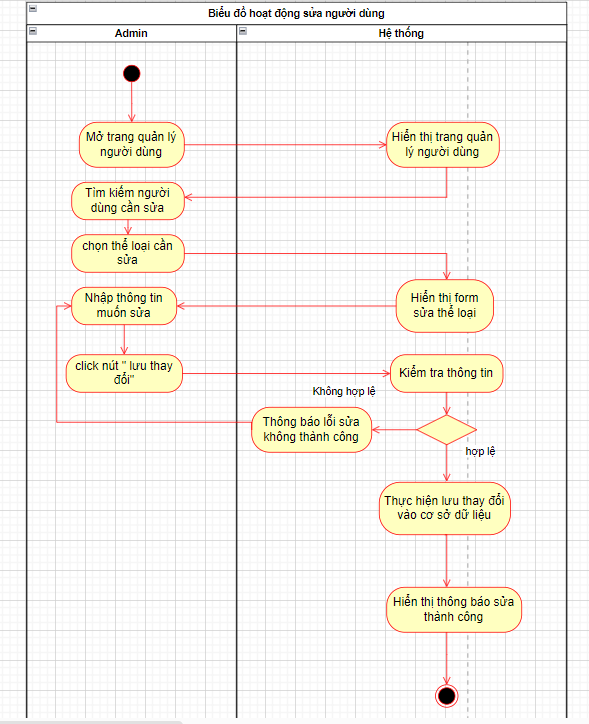
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu.
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu Admin chỉnh sửa thông tin.(quay lại bước 5).

1. Lưu người dùng vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho admin sửa người dùng đã thành công.

**

Hình 2.24. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa người dùng

#### Biểu đồ hoạt động chức năng xóa người dùng

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Xóa người dùng:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Xóa người dùng

**2. Mô tả chức năng:**

Admin thực hiện việc xóa một người dùng từ danh sách các người dùng hiện có trên hệ thống. Chức năng này bao gồm các bước từ việc chọn người dùng, xác nhận xóa đến cập nhật cơ sở dữ liệu để loại bỏ thể loại.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở trang quản lý người dùng
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý người dùng
3. Admin tìm kiếm người dùng cần xóa
4. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa:

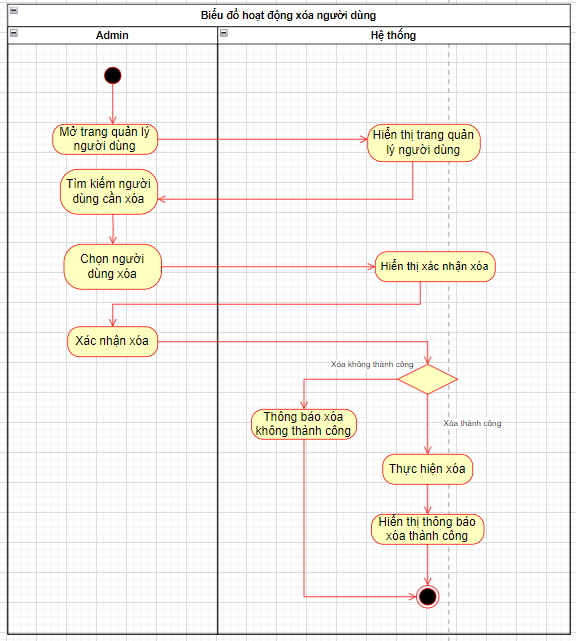
* Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận lại hành động xóa để tránh những sai sót không mong muốn.
* Admin cần chọn "Xóa" hoặc "Không" xóa người dùng.

1. Admin xác nhận xóa
2. Hệ thống thực hiện hành động xóa người dùng

* Xóa thành công hệ thống thực hiện xóa khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo xóa thành công.
* Xóa không thành công hệ thống hiện thị xóa không thành công.

1. Cập nhật giao diện người dùng:

* Hệ thống làm mới danh sách người dùng để phản ánh sự thay đổi sau khi người dùng đã bị xóa.



Hình 2.25. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa người dùng

#### Biểu đồ hoạt động chức năng thêm vai trò

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Thêm vai trò:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Thêm vai trò

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động cho chức năng thêm vai trò chi tiết các bước và quyết định trong quá trình từ khi Admin bắt đầu đến khi hoàn tất việc thêm một vai trò mới.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở giao diện thêm vai trò
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý vai trò
3. Admin chọn thêm vai trò
4. Hệ thống hiển thị giao diện thêm vai trò
5. Nhập thông tin vai trò:

* Admin nhập các thông tin cần thiết cho vai trò bao gồm:
* Tên vai trò
* Quyền

1. Admin nhấn nút “tạo”
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:

* Hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào để đảm bảo tính hợp lệ, bao gồm:
* Đảm bảo các trường thông tin không được để trống.
* Độ dài của tên vai trò nằm trong giới hạn cho phép.

1. Xử lý kết quả kiểm tra:

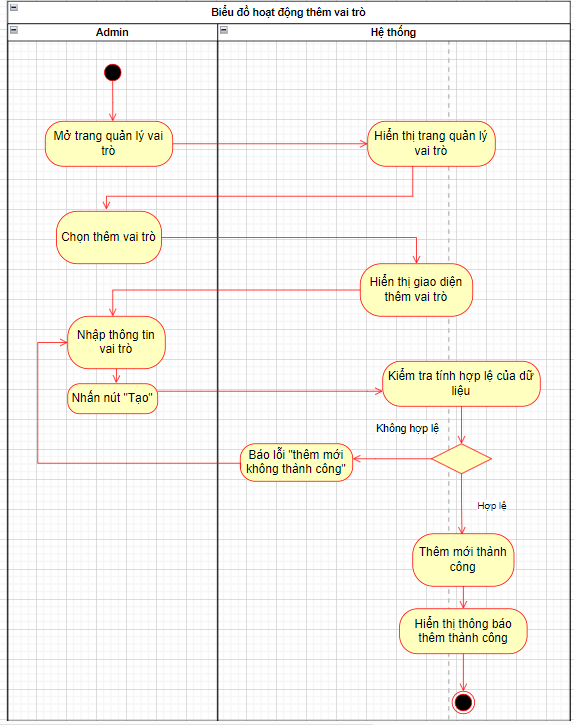
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện bước tiếp theo
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu admin chỉnh sửa thông tin (quay về bước 5)

1. Lưu vai trò vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho Admin biết vai trò đã được thêm thành công.



Hình 2.26. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm mới vai trò

#### Biểu đồ hoạt động chức năng sửa vai trò

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Sửa vai trò:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa vai trò

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động sửa vai trò hướng dẫn từng bước mà Admin cần thực hiện để chỉnh sửa thông tin vai trò, từ khi chọn vai trò cần sửa cho đến khi hoàn tất quá trình cập nhật.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở trang quản lý vai trò
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý vai trò
3. Admin tìm kiếm vai trò cần sửa
4. Hệ thống hiển thị giao diện sửa vai trò
5. Admin nhập thông tin muốn sửa

* Admin cập nhật các thông tin như :
* Tên vai trò
* Quyền

1. Admin click nút “Cập nhật” để gửi yêu cầu cập nhật vai trò.
2. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa:
* Đảm bảo các trường thông tin không được để trống.
* Độ dài nằm trong giới hạn cho phép.

1. **Xử lý kết quả kiểm tra:**

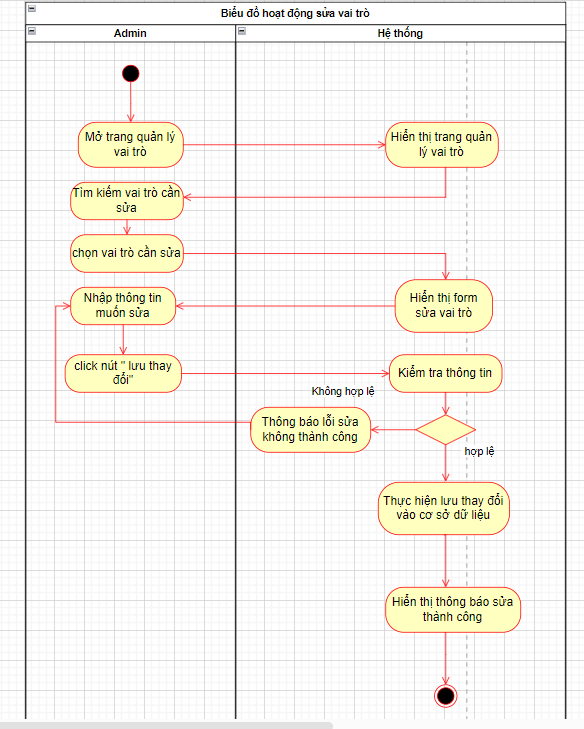
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu.
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu Admin chỉnh sửa thông tin.(quay lại bước 5).

1. Lưu vai trò vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho admin sửa vai trò đã thành công.



Hình 2.27. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa vai trò

#### Biểu đồ hoạt động chức năng thêm quyền

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Thêm quyền:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Thêm quyền

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động cho chức năng thêm quyền chi tiết các bước và quyết định trong quá trình từ khi Admin bắt đầu đến khi hoàn tất việc thêm một quyền mới.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở giao diện thêm quyền
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý quyền
3. Admin chọn thêm quyền
4. Hệ thống hiển thị giao diện thêm quyền
5. Nhập thông tin quyền:

* Admin nhập các thông tin cần thiết cho vai trò bao gồm:
* Tên quyền

1. Admin nhấn nút “tạo”
2. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:

* Hệ thống kiểm tra các thông tin nhập vào để đảm bảo tính hợp lệ, bao gồm:
* Đảm bảo các trường thông tin không được để trống.
* Độ dài của tên quyền nằm trong giới hạn cho phép.

1. Xử lý kết quả kiểm tra:

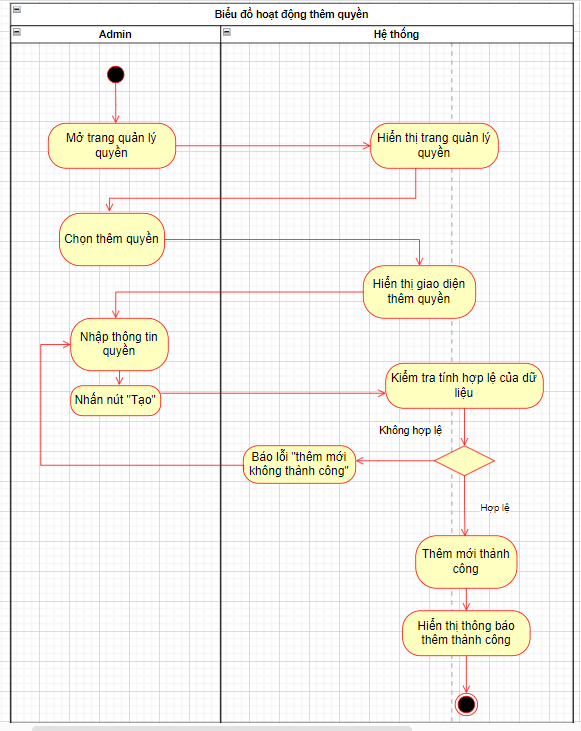
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện bước tiếp theo
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu admin chỉnh sửa thông tin (quay về bước 5)

1. Lưu quyền vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

* Hệ thống thông báo cho Admin biết quyền đã được thêm thành công.



Hình 2.28. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm quyền

#### Biểu đồ hoạt động chức năng sửa quyền

* **Đặc tả biểu đồ hoạt động chức năng Sửa quyền:**

**1. Tên biểu đồ hoạt động:** Sửa quyền

**2. Mô tả chức năng:**

Biểu đồ hoạt động sửa quyền hướng dẫn từng bước mà Admin cần thực hiện để chỉnh sửa thông tin quyền, từ khi chọn quyền cần sửa cho đến khi hoàn tất quá trình cập nhật.

**3. Các tác nhân liên quan:**

* Admin
* Hệ thống

**4. Các bước chi tiết:**

1. Admin mở trang quản lý quyền
2. Hệ thống hiển thị trang quản lý quyền
3. Admin tìm kiếm quyền cần sửa
4. Hệ thống hiển thị giao diện sửa quyền
5. Admin nhập thông tin muốn sửa

* Admin cập nhật các thông tin như :
* Tên quyền

1. Admin click nút “Cập nhật” để gửi yêu cầu cập nhật quyền.
2. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu

* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin đã chỉnh sửa:
* Đảm bảo các trường thông tin không được để trống.
* Độ dài nằm trong giới hạn cho phép.

1. **Xử lý kết quả kiểm tra:**

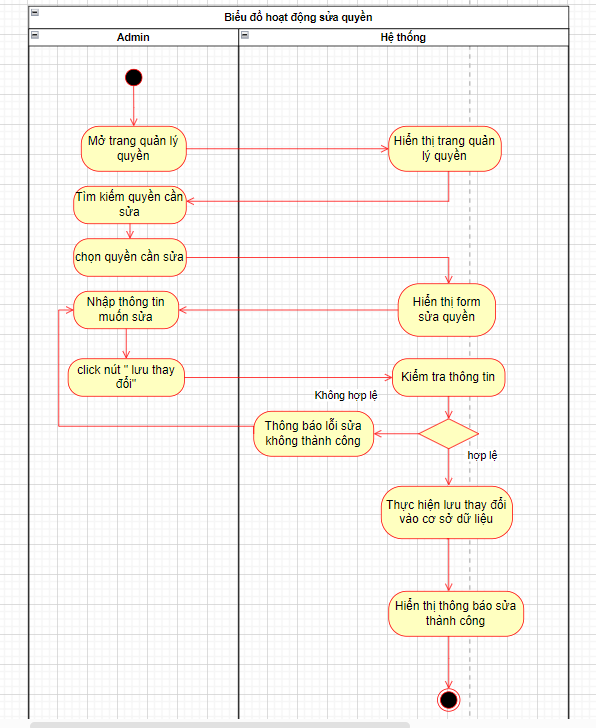
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ thực hiện cập nhật cơ sở dữ liệu.
* Nếu có lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu Admin chỉnh sửa thông tin.(quay lại bước 5).

1. Lưu quyền vào cơ sở dữ liệu:

* Thông tin hợp lệ sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

1. Hiển thị thông báo kết quả:

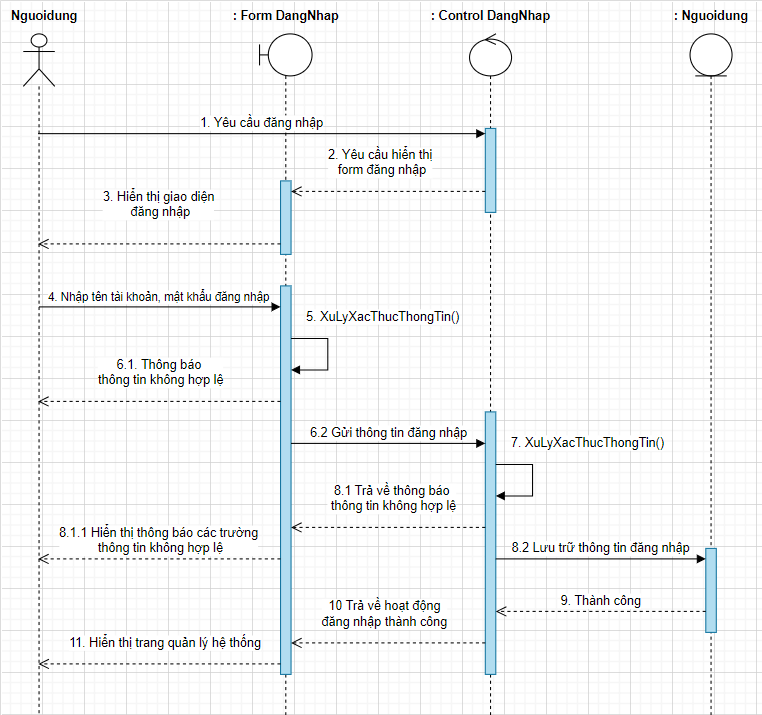
* Hệ thống thông báo cho admin sửa quyền đã thành công.



Hình 2.29. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa quyền

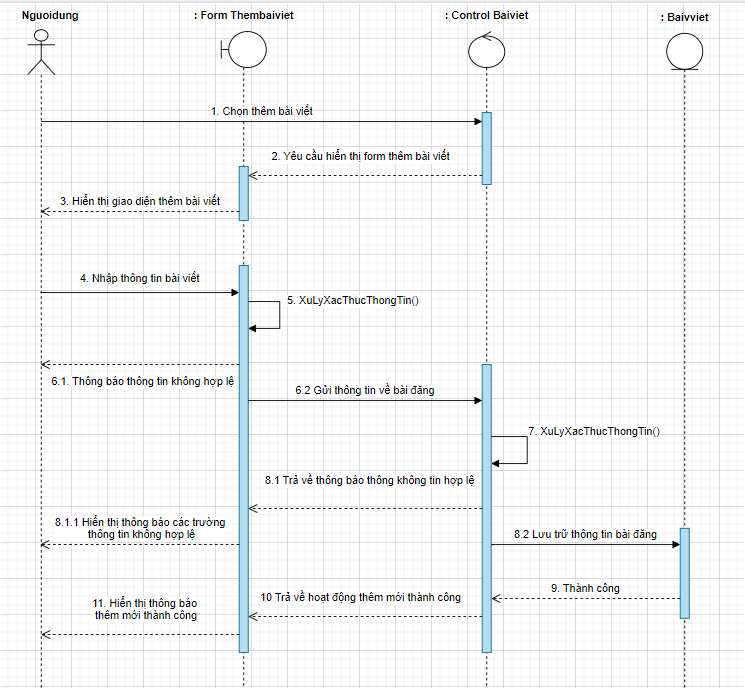
### Xây dựng biểu đồ tuần tự

#### Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập



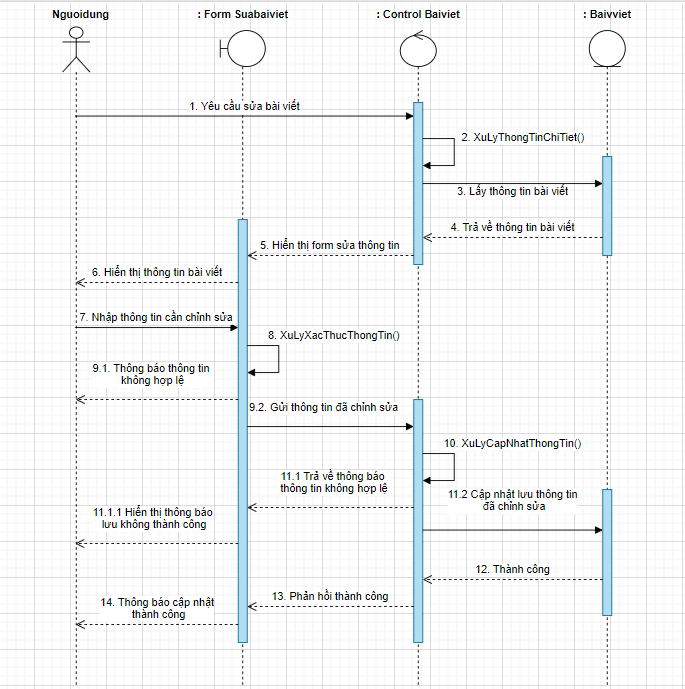
Hình 2.30. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

#### Biểu đồ tuần tự chức năng thêm bài viết



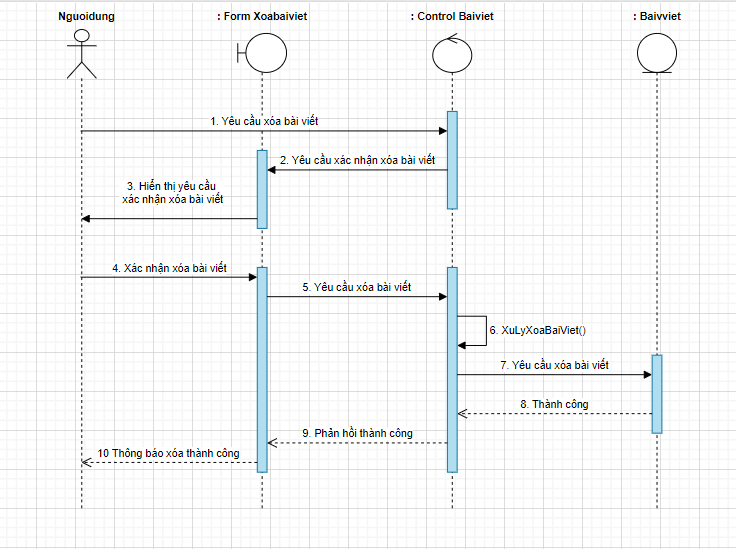
Hình 2.31. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm bài viết

#### Biểu đồ tuần tự chức năng sửa bài viết



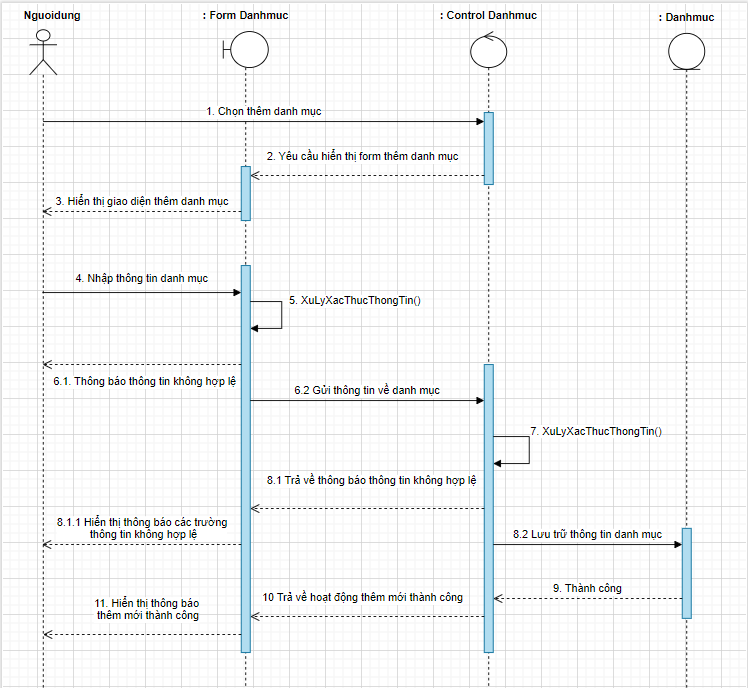
Hình 2.32. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa bài viết

#### Biểu đồ tuần tự chức năng xóa bài viết



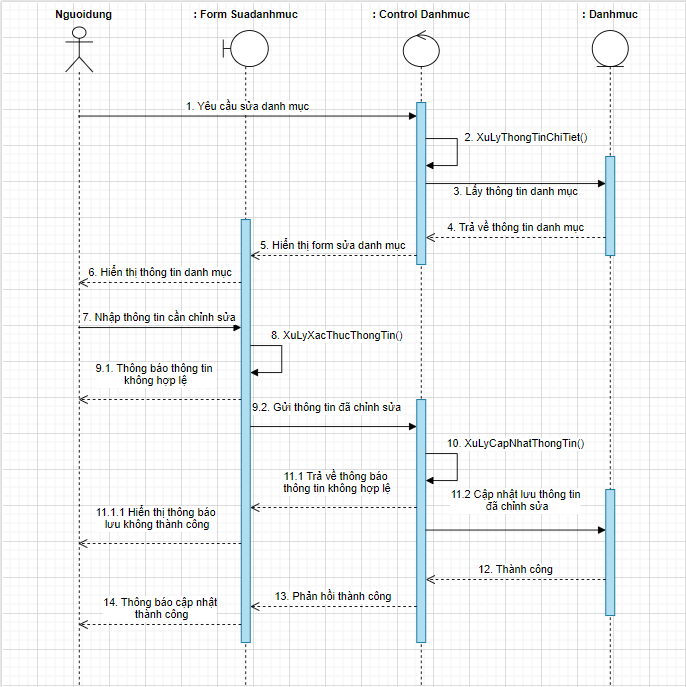
Hình 2.33. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa bài viết

#### Biểu đồ tuần tự chức năng thêm danh mục



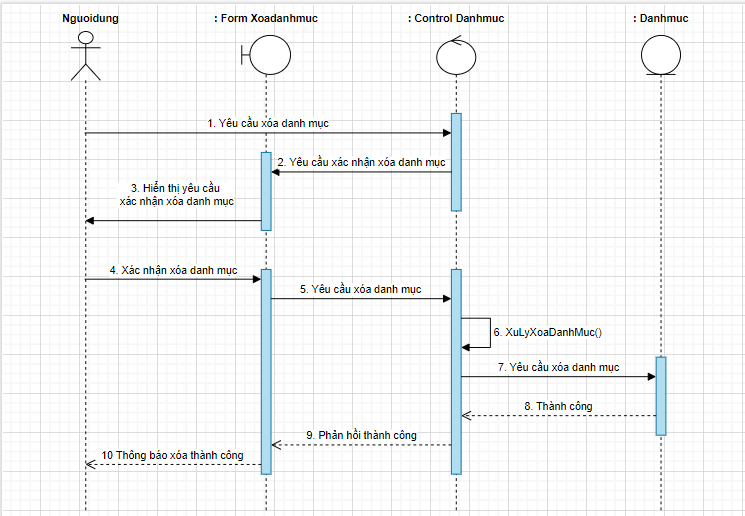
Hình 2.34. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm danh mục

#### Biểu đồ tuần tự chức năng sửa danh mục



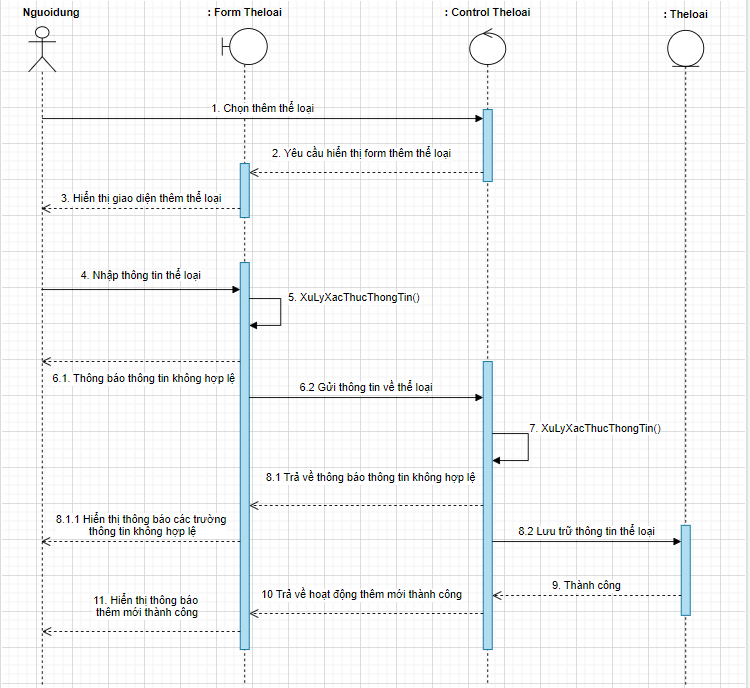
Hình 2.35. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa danh mục

#### Biểu đồ tuần tự chức năng xóa danh mục



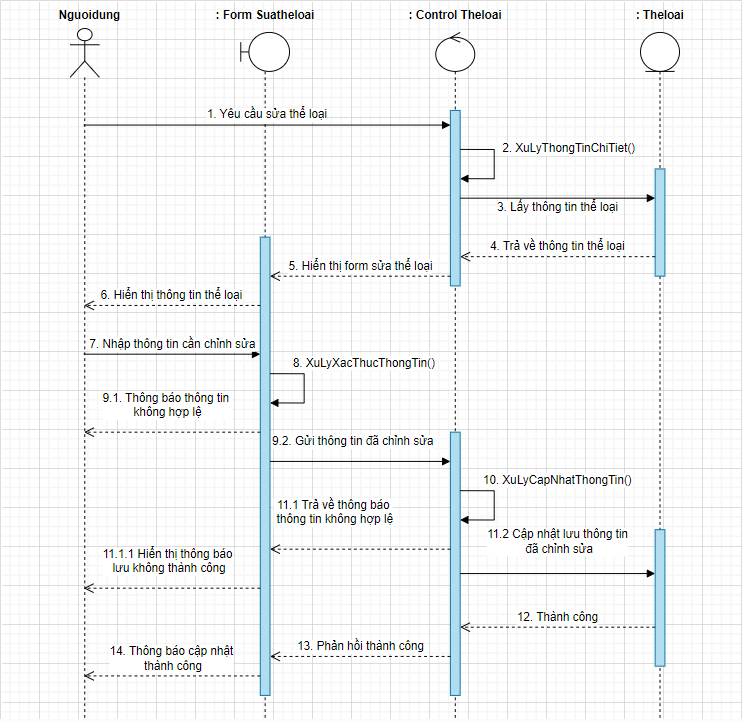
Hình 2.36. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa danh mục

#### Biểu đồ tuần tự chức năng thêm thể loại



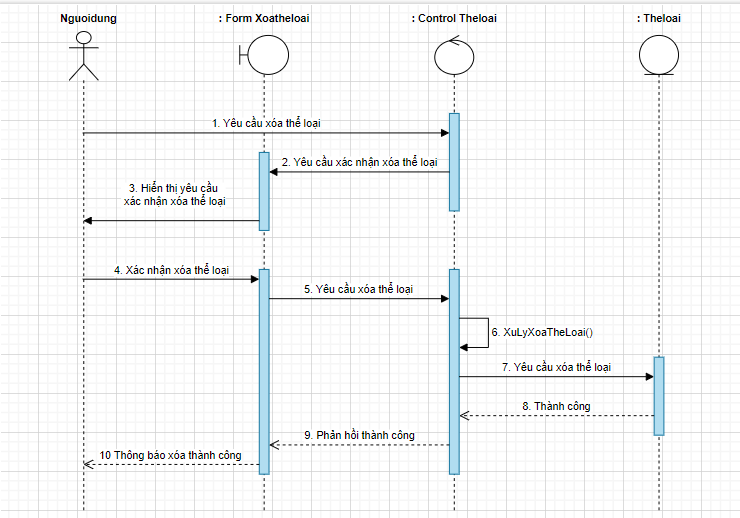
Hình 2.37. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm thể loại

#### Biểu đồ tuần tự chức năng sửa thể loại



Hình 2.38. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa thể loại

#### Biểu đồ tuần tự chức năng xóa thể loại

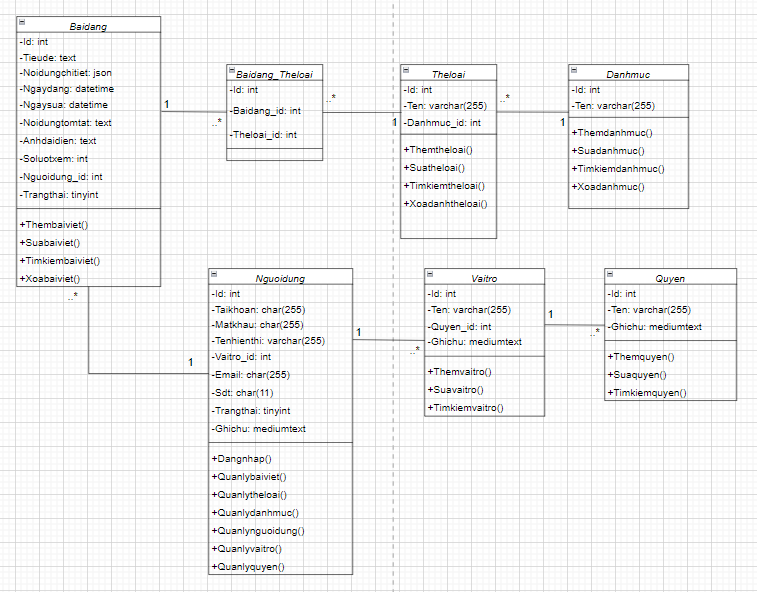
**

Hình 2.39. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa thể loại

### Xây dựng biểu đồ lớp tổng quát

Biểu đồ lớp (Class Diagram) là một phần quan trọng trong việc mô tả cấu trúc tĩnh của hệ thống. Nó thể hiện các lớp, các thuộc tính, phương thức, và mối quan hệ giữa chúng

* **Xác định các lớp chính:**
* Người dùng
* Thuộc tính: Mã người dùng, tài khoản, mật khẩu, tên hiển thị, mã vai trò, email, số điện thoại, trạng thái, ghi chú.
* Phương thức: Đăng nhập(), quản lý bài đăng(), quản lý thể loại(), quản lý danh mục(), quản lý người dùng(), quản lý vai trò, quản lý quyền().
* Bài đăng
* Thuộc tính: Mã bài đăng, tiêu đề, nội dung chi tiết, ngày đăng, ngày sửa, nội dung tóm tắt, ảnh đại diện, số lượt xem, mã người đăng, trạng thái.
* Phương thức: Thêm bài đăng(), Sửa bài đăng(), Xóa bài đăng(), Tìm kiếm bài đăng().
* Thể loại
* Thuộc tính: Mã thể loại, tên thể loại, danh mục.
* Phương thức: Thêm thể loại(), Sửa thể loại (), Xóa thể loại (), Tìm kiếm thể loại ().
* Danh mục
* Thuộc tính: Mã danh mục, tên danh mục.
* Phương thức: Thêm danh mục(), Sửa danh mục (), Xóa danh mục (), Tìm kiếm danh mục().
* Bài đăng\_Thể loại
* Thuộc tính: Mã bài đăng\_thể loại, mã bài đăng, mã thể loại.
* Vai trò
* Thuộc tính: Mã vai trò, tên, mã quyền, ghi chú.
* Phương thức: Thêm vai trò(), Sửa vai trò(), Tìm kiếm vai trò().
* Quyền
* Thuộc tính: Mã quyền, tên, ghi chú
* Phương thức: Thêm quyền(), Sửa quyền(), Tìm kiếm quyền().
* **Xác định mối quan hệ giữa các lớp**
* **Người dùng** và **Bài đăng**: Mối quan hệ "một-nhiều", một người dùng (tác giả, quản trị nội dung, admin) có thể viết nhiều bài viết.
* **Bài đăng** có một mối quan hệ nhiều-nhiều với **Thể loại** thông qua bảng trung gian **Bài đăng\_Thể loại**: Mối quan hệ này cho phép một bài đăng có thể được gán nhiều thể loại và ngược lại, một thể loại có thể được liên kết với nhiều bài đăng.
* **Thể loại** và **danh mục:** Mối quan hệ “nhiều-một”, nhiều thể loại có thể ở trong một danh mục
* **Người dùng** và **vai trò:** Mối quan hệ “một-một”, một người dùng chỉ có một vai trò và ngược lại.
* **Vai trò** và **quyền:** Mối quan hệ “một-nhiều”. một vai trò có thể có nhiều quyền
* Vẽ biểu đồ lớp



Hình 2.47 Biểu đồ lớp tổng quát

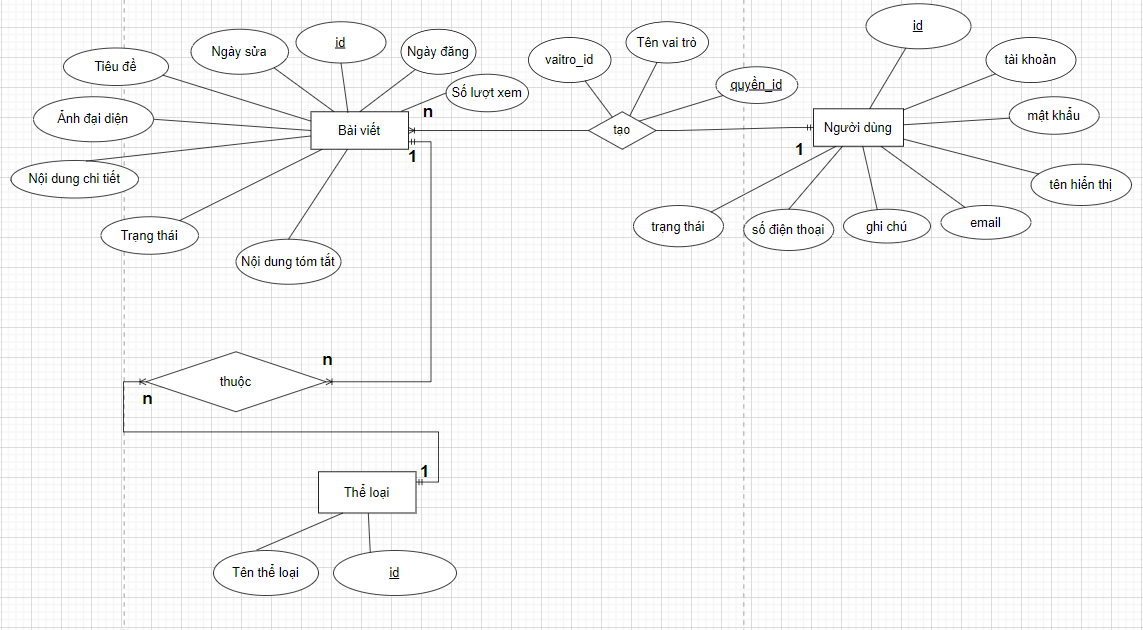
# **CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## **Thiết kế cơ sở dữ liệu**

### Thiết kế biểu đồ ER

Để xây dựng một biểu đồ ER (Entity-Relationship Diagram) cho hệ thống cơ sở dữ liệu, chúng ta cần tuân theo các bước cụ thể để xác định các thực thể (entities), mối quan hệ (relationships), thuộc tính (attributes), và các ràng buộc (constraints):

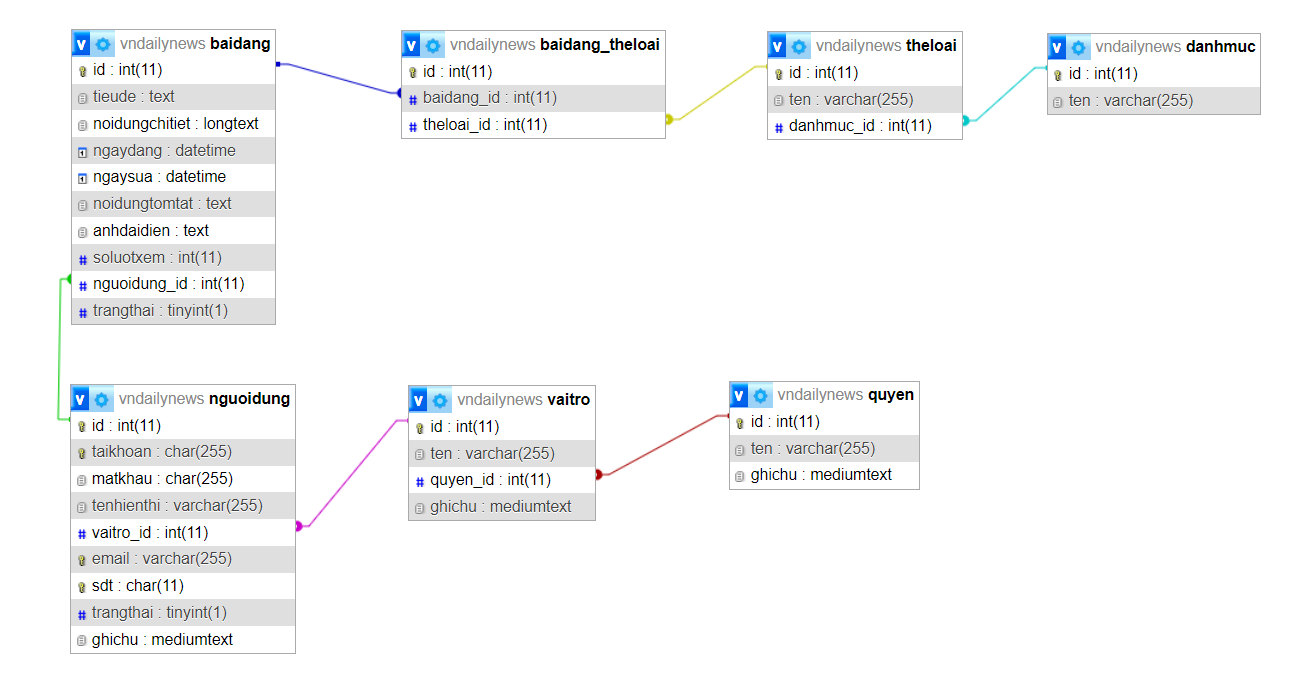
* Xác định thực thể (entities):
* Người dùng
* Bài đăng
* Thể loại
* Xác định các thuộc tính (attributes):
* Người dùng: id, taikhoan, matkhau, tenhienthi, email, sodienthoai, trangthai, ghichu.
* Bài đăng: id, tieude, noidungtomtat, ngaydang, ngaysua, noidungchitiet, anhdaidien, soluotxem, nguoidung\_id, trangthai.
* Thể loại: id, tentheloai.
* Vẽ Biểu Đồ ER



Hình 3.1 Bảng thiết kế biểu đồ ER

|  |  |
| --- | --- |
|  | * **Biểu diễn các thực thể** |
|  | * **Bài viết** (id, tiêu đề, nội dung chi tiết, ngày đăng, ngày sửa, nội dung tóm tắt, ảnh đại diện, số lượt xem, người dùng\_id, trạng thái) * **Người dùng** (id, tài khoản, mật khẩu, tên hiển thị, email, số điện thoại, trạng thái, ghi chú) * **Thể loại** (id, tên thể loại) |
|  | * **Biểu diễn các mối quan hệ** |
|  | * Từ mối quan hệ **Người dùng** có bảng **Vai trò** thể hiện quan hệ 1 người dùng chỉ có 1 vai trò và 1 vai trò có thể xét cho nhiều người dùng (mối quan hệ 1-n) * **Vai trò** (id, tên vai trò, ghi chú, quyền\_id) * Từ mối quan hệ **Vai trò** có bảng **Quyền** thể hiện mối quan hệ 1 vai trò có 1 quyền. Một quyền có thể xét cho nhiều vai trò (mối quan hệ 1-n) * **Quyền** (id, tên quyền, ghi chú) * Từ mối quan hệ **Thể loại** có bảng **Danh mục** thể hiện mối quan hệ 1 Danh mục có nhiều thể loại. 1 thể loại thuộc 1 danh mục ( mối quan hệ 1-n) * **Danh mục** ( id, tên danh mục) * Từ mối quan hệ giữa **Bài viết** và **Thể loại** tạo mối quan hệ trung gian thể hiện mối quan hệ 1 bài viết có thể thuộc nhiều thể loại, 1 thể loại có thể có nhiều bài viết (mối quan hệ n-n) * **Bài viết – Thể loại**( id, thể loại\_id, bài viết\_id) |
|  | * **Chuẩn hóa quan hệ** |
|  | **- 7 quan hệ**   * **Bài viết** (id, tiêu đề, nội dung chi tiết, ngày đăng, ngày sửa, nội dung tóm tắt, ảnh đại diện, số lượt xem, người dùng\_id, trạng thái) * **Người dùng** (id, tài khoản, mật khẩu, tên hiển thị, vai trò\_id, email, số điện thoại, trạng thái, ghi chú) * **Thể loại** (id, tên thể loại, danh mục\_id) * **Danh mục** (id, tên danh mục) * **Quyền** (id, tên quyền, ghi chú) * **Vai trò** (id, tên vai trò, ghi chú, quyền\_id) * **Bài viết – Thể loại**( id, thể loại\_id, bài viết\_id) * **Đều đã đạt chuẩn 3** |

### Thiết kế cở sở dữ liệu mức vật lý



Hình 3.2. Bảng cơ sở dữ liệu mức vật lý

## **Thiết kế giao diện**

### Giao diện đăng nhập.

Hình 3.3 Giao diện đăng nhập

### Giao diện đăng ký

Hình 3.4 Giao diện đăng ký

Hình 3.7 Giao diện danh sách bài đăng của người dùng Admin

### Giao diện danh sách thêm mới bài đăng

Hình 3.8 Giao diện thêm mới bài đăng

### Giao diện danh sách chỉnh sửa bài đăng

Hình 3.9 Giao diện chỉnh sửa bài đăng

### Giao diện chi tiết bài đăng

Hình 3.10 Giao diện chi tiết bài đăng

### Giao diện trang chủ

Hình 3.11 Giao diện trang chủ

### Giao diện danh sách danh mục

Hình 3.12 Giao diện trang danh sách danh mục

### Giao diện thêm mới danh mục

Hình 3.13 Giao diện trang thêm mới danh mục

### Giao diện danh sách thể loại

Hình 3.14 Giao diện trang danh sách thể loại

# **CHƯƠNG IV: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ**

## **Cài đặt**

### Các công cụ cần cài đặt

* Môi trường: *NodeJS 18.16.0+, docker,  npm v9.5.1+ / yarn v3.6.1+.*
* Frameworks: *ReactJS, NodeJS, Bootstrap v4.6.*
* Database: *Mysql server.*
* Chạy các thao tác để cài đặt chương trình:
* Chạy Back end server (trang quản lý):
* Thiết lập cơ sở dữ liệu, mở cơ sở dữ liệu mysql của bạn hoặc cơ sở dữ liệu khác thực hiện tạo cơ sở dữ liệu với file: *db\_vndailynews.sql*
* Tải xuống các packages và dependencies của dự án: *npm i hoặc yarn*
* Thiết lập các biến môi trường của dự án: tạo file .env trong thư mục root với các biến ví dụ trong tệp .env.example
* Chạy chương trình: *npm start*
* Mở trình duyệt của bạn với URL: *http://localhost:5678/login*
* Chạy Front end (trang tin tức người dùng):
* Tải xuống các packages và dependencies của source code*: npm i hoặc yarn*
* Thiết lập các biến môi trường của dự án: tạo file .env trong thư mục root với các biến ví dụ trong tệp .env.example
* Chạy chương trình: *npm start*
* Mở trình duyệt của bạn với URL: *http://localhost:3000/*

### Kiểm thử

# **KẾT LUẬN**

* **Những điều đã làm được:**
* **Thiết kế biểu đồ UML:**
* Thiết kế các biểu đồ như biểu đồ usecase tổng quát, phân rã, biểu đồ hoạt động, biểu đồ tuần tự, biểu đồ lớp để trực quan hóa hệ thống.
* **Xây dựng cấu trúc cơ sở dữ liệu:**
* Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu với các bảng quan trọng như: Người dùng, Bài đăng, Danh mục, Thể loại, Vai trò, và Quyền.
* **Phát triển chức năng quản lý nội dung, quản lý hệ thống:**
* Hoàn thiện các chức năng cơ bản như thêm, sửa, xóa bài viết, thể loại, danh mục, vai trò, người dùng, quyền.
* Quản lý các danh mục và thể loại để phân loại bài viết một cách hiệu quả.
* Quản lý người dùng, quyền.
* **Giao diện người dùng:**
* Phát triển giao diện cơ bản cho trang tin tức, bao gồm các trang như đăng nhập, đăng ký, quên mật khẩu, xem tin tức, và trang quản lý dành cho quản trị viên, admin, tác giả.
* **Những vấn đề còn tồn tại:**
* Hiệu suất hệ thống:
* Hiện tại, hệ thống chưa được tối ưu hóa hoàn toàn cho hiệu suất khi số lượng người dùng và bài viết tăng lên.
* Chưa có giải pháp caching hoặc cơ chế tối ưu truy vấn để giảm tải cho cơ sở dữ liệu.
* Khả năng mở rộng:
* Hệ thống hiện chưa sẵn sàng cho khả năng mở rộng để hỗ trợ nhiều loại nội dung khác ngoài tin tức, chẳng hạn như video, podcast, hoặc nội dung tương tác.
* Quá trình khảo sát còn nhiều thiếu sót, chưa xử lý triệt để tất cả các lỗi.
* **Hướng phát triển trong tương lai:**
* **Kiểm soát nội dung bài đăng**: Chức năng này sẽ giúp quản trị viên và quản trị nội dung theo dõi, duyệt, và chỉnh sửa nội dung của bài đăng để đảm bảo nội dung phù hợp với tiêu chuẩn và quy định của trang tin tức.
* **Kiểm soát độ mới của bài đăng**: Chức năng này giúp đảm bảo rằng các bài viết hiển thị trên trang tin tức luôn được cập nhật mới nhất, tránh việc người đọc tiếp cận với các thông tin lỗi thời hoặc không còn phù hợp.
* Tích hợp các công cụ phân tích:
* Tích hợp công cụ phân tích hành vi người dùng và đánh giá mức độ tương tác để cải thiện nội dung và trải nghiệm người dùng.
* Mở rộng loại hình nội dung:
* Mở rộng hệ thống để hỗ trợ các loại nội dung khác ngoài tin tức truyền thống như video, hình ảnh, âm thanh, và nội dung tương tác.
* Tích Hợp AI để đề xuất nội dung thông minh:
* Hệ thống có thể học hỏi từ thói quen đọc tin tức của người dùng để đưa ra các đề xuất ngày càng chính xác hơn.
* Tạo trang chủ tùy chỉnh:
* Mỗi người dùng sẽ có một trang chủ với các bài viết, chủ đề, và chuyên mục được cá nhân hóa dựa trên lịch sử đọc và tương tác của họ.
* Tích hợp AI để phân tích và dự đoán xu hướng:
* Sử dụng AI để phân tích khối lượng lớn dữ liệu từ các nguồn tin tức khác nhau, từ đó nhận diện các xu hướng đang nổi và dự đoán các xu hướng tương lai.
* Tích hợp AI để tự động hóa quy trình biên tập:
* Tạo nội dung tự động: Sử dụng AI để tự động viết các bài báo cơ bản từ dữ liệu có cấu trúc, chẳng hạn như báo cáo tài chính, kết quả thể thao, hoặc thời tiết.

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**