TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Xây dựng website quản lý và tìm kiếm văn bản, hợp đồng nội bộ**

*Người hướng dẫn*: **LÊ THỊ THANH VÂN**

**LÊ VĂN VANG**

*Người thực hiện*: **NGUYỄN THỊ MỸ LINH – 52200091**

**TRẦN THANH THƯ – 52200120**

Lớp **: 22050261**

Khoá  **: 26**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2025**

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Xây dựng website quản lý và tìm kiếm văn bản, hợp đồng nội bộ**

Người hướng dẫn: **LÊ THỊ THANH VÂN**

**LÊ VĂN VANG**

Người thực hiện: **NGUYỄN THỊ MỸ LINH**

**TRẦN THANH THƯ**

Lớp **: 22050261**

Khoá  **: 26**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2025**

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn đến Lê Thị Thanh Vân và thầy Lê Văn Vang – người đã tận tình giải đáp thắc mắc và đồng hành cùng chúng em trong suốt quá trình làm dự án. Những kiến thức chuyên môn sâu sắc cùng với những chia sẻ thực tiễn quý báu từ cô và thầy không chỉ giúp chúng em xây dựng nền tảng vững chắc về tư duy lập trình, mà còn là động lực để chúng em hoàn thiện bài báo cáo một cách hiệu quả hơn.

**ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của chúng tôi và được sự hướng dẫn của cô Lê Thị Thanh Vân và thầy Lê Văn Vang. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình.** Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Nha Trang, ngày 18 tháng 10 năm 2025*

*Tác giả*

*(ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Nguyễn Thị Mỹ Linh*

*Trần Thanh Thư*

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

**Phần xác nhận của GV hướng dẫn**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

**Phần đánh giá của GV chấm bài**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

TÓM TẮT

Đề tài hướng đến xây dựng một hệ thống website quản lý và tìm kiếm văn bản và hợp đồng nội bộ cho doanh nghiệp. Hệ thống phục vụ nội bộ nên dành cho 3 đối tượng: nhân viên, admin và ceo với các chức năng như quản lý và tìm kiếm tài liệu, phân quyền truy cập và thống kê dữ liệu.

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc195604725)

[PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN iii](#_Toc195604726)

[TÓM TẮT iv](#_Toc195604727)

[MỤC LỤC 1](#_Toc195604728)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ 3](#_Toc195604729)

[CHƯƠNG 1 – MÔ TẢ CHỨC NĂNG 5](#_Toc195604730)

CHƯƠNG 1 - GIỚI THIỆU CHUNG

* 1. Bối cảnh thực hiện

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc tìm kiếm và truy xuất thông tin một cách nhanh chóng, chính xác đã trở thành nhu cầu thiết yếu. Các doanh nghiệp hiện đại ngày càng phải đối mặt với khối lượng văn bản số khổng lồ(hợp đồng, quyết định, công văn…), một nỗi đau đầu lớn khi chưa có giải pháp tối ưu để quản lý và tìm kiếm hiệu quả.

Hạn chế của phương pháp truyền thống:

* Lưu trữ vật lý: Việc in ấn và lưu trữ bằng giấy tiêu tốn diện tích cất giữ, dễ bị thất lạc, hư hỏng, và gây khó khăn, tốn thời gian khi cần tìm kiếm, tra cứu lại.
* Lưu trữ số truyền thống: Mặc dù tiện lợi hơn về không gian, các hệ thống cũ thường chỉ hỗ trợ tìm kiếm dựa trên từ khóa đơn thuần, dẫn đến việc bỏ sót thông tin quan trọng hoặc tốn thời gian đọc toàn bộ văn để nắm bắt nội dung cốt lõi.

Nhu cầu về giải pháp thông minh:

* Khả năng tóm tắt nhanh các tài liệu dài, giúp người dùng tiết kiệm thời gian đọc hiểu.
* Cơ chế phân quyền truy cập chặt chẽ, đảm bảo bảo mật thông tin nội bộ cho các đối tượng(Nhân viên, Admin, CEO)

Với mong muốn xây dựng một môi trường lưu trữ văn bản tiện lợi và an toàn, thông tin đề tài này được thực hiện nhằm cung cấp một giải pháp quản lý tài liệu số toàn diện. Hệ thống sẽ tận dụng sức mạnh của công nghệ Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để không chỉ lưu trữ mà còn hiểu được nổi dung của văn bản, từ đó giúp người dùng tóm tắt nhanh các tài liệu dài và thực hiện tra cứu theo nghĩa, nâng cao đáng kể hiệu quả làm việc và bảo mật thông tin nội bộ của doanh nghiệp.

Để đạt được các mục tiêu trên, hệ thống được xây dựng trên một nền tảng công nghệ mạnh mẽ và đã được kiểm chứng, bao gồm:

* Java Spring Boot (Back-end): được sử dụng làm khung phát triển chính của hệ thống. Công nghệ này giúp xây dựng ứng web nhanh chóng, an toàn, dễ bảo trì, và mở rộng khi quy mô dữ liệu tăng.
* Thymeleaf(Front-end): là công cụ template engine tích hợp chặt chẽ với Spring Boot, hỗ trợ phát triển giao diện người dùng thân thiện, dễ thao tác và đảm bảo tính bảo mật cao.
* MySQL Workbench (Cơ sở dữ liệu): được lựa chọn để thiết kế, quản lý và lưu trữ dữ liệu hệ thống. MySLQ Workbench giúp đảm bảo tính toàn vẹn, nhất quán và dễ dàng quản trị cơ sở dữ liệu.

Sự kết hợp giữa các công nghệ này không chỉ tạo ra một hệ thống có hiệu suất ổn định và bảo mật vượt trội mà còn giúp dự án dễ dàng tích hợp các công nghệ NLP chuyên sâu trong lai.

* 1. Mục tiêu đồ án

*Mục tiêu chính:*

* Xây dựng thành công một hệ thống website quản lý văn bản và hợp đồng nội bộ hoạt động ổn định trên nền tảng Java Spring Boot, nhằm số hóa quy trình quản lý tài liệu và hợp đồng cho doanh nghiệp.
* Tích hợp tối thiểu một tính năng cốt lõi của NLP (hoặc Tóm tắt nội dung, hoặc Tìm kiếm theo nghĩa) để nâng cao khả năng khai thác tri thức từ văn bản.

*Mục tiêu cụ thể:*

1. Xây dựng Giao diện và chức năng quản lý cơ bản: Phát triển giao diện thân thiện và triển khai đầy đủ các chức năng quản lý tài liệu(thêm, sửa, xóa, tải lên, phân loại văn bản/ hợp đồng.
2. Thiết lập Cơ chế Phân quyền: Triển khai hệ thống phân quyền cơ bản cho các đối tượng (Nhân viên, Admin, CEO) để kiểm soát quyền truy cập và chỉnh sửa tài liệu.
3. Triển khai Tính năng NLP: Tìm kiếm theo nghĩa (Semantic Search) xây dựng chức năng tra cứu thông tin dựa trên ý nghĩa ngữ cảnh thay vì từ khóa đơn thuần.
4. Xây dựng Chức năng Thống kê: Phát triển các tính năng thống kê, báo cáo về số lượng, loại hình và tình trạng sử dụng tài liệu để hỗ trợ công tác quản lý.
5. Bảo trì và kiểm thử: Triển khai hệ thống trên máy chủ cục bộ (hoặc một trường demo) và tiến hành kiểm thử để đảm bảo tính ổn định và bảo mật cơ bản.
   1. Giới hạn phạm vi đồ án

Để đảm bảo tính khả thi và hoàn thành đồ án trong phạm vi cho phép, đề tài tập trung vào các giới hạn sau:

* Phạm vi Dữ liệu: Dữ liệu giới hạn văn bản/hợp đồng mẫu thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin hoặc các văn bản hành chính nội bộ chung của doanh nghiệp.
* Ngôn ngữ sử dụng: Hệ thống và các chức năng NLP tập trung hoàn toàn vào việc xử lý ngôn ngữ Tiếng Việt.
* Chức năng NLP: Tập trung triển khai tính năng Tìm kiếm theo nghĩa (Semantic Search). Các tính năng NLP phức tạp khác (ví dụ: Tóm tắt nội dung) có thể được xem xét trong hướng phát triển tương lai.
* Giới hạn Công nghệ: Chức năng tìm kiếm chưa có tích hợp dùng giọng nói, xử lý đa ngôn ngữ hoặc các công nghệ AI phức tạp ngoài phạm vị NLP cơ bản.
  1. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện đồ án, các phương pháp nghiên cứu và phát triển sau sẽ được áp dụng:

* Nghiên cứu và thu thập thông tin: Tìm hiểu về các hệ thống quản lý tài liệu số hiện có và nghiên cứu chuyên sâu về lý thuyết và ứng dụng của các mô hình Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) cho tiếng Việt.
* Phân tích và thiết kế: Sử dụng các công cụ và mô hình phân tích hệ thông như UML, ERD) để xác định rõ yêu cầu, luông nghiệp vụ và cấu trúc cơ sở dữ liệu.
* Thực nghiệp và lập trình: Áp dụng mô hình phát triển Agile/Iterative. Triển khai lập trình hệ thống sử dụng Java Spring Boot, tích hợp các thư viện NLP phù hợp và xây dựng giao diện bằng Thymeleaf.
* Kiểm thử và đánh giá: Tiến hành kiểm thử đơn vị(Unit Test) và kiểm thử tích hợp(Integration Test) để đánh giá tính ổn định, hiệu năng và mức độ chính xác của chức năng tìm kiếm theo nghĩa.
  1. Cấu trúc đồ án

Đồ án có cấu trúc như sau:

Chương 1: Giới thiệu chung - Trình bày bối cảnh, mục tiêu, phạm vi và phương pháp thực hiện đồ án.

Chương 2: Cơ sở lý thuyết và công nghệ - Trình bày các kiến thức nền tảng về Quản lý Tài liệu số và các công nghệ sử dụng (Spring Boot, Thymeleaf, MySQL Workbench)

Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống - Mô tả chi tiết các yêu cầu chức năng, thiết kế cơ sở dữ liệu và các biểu đồ chức năng (Use Case, Activity Diagram) của hệ thống

Chương 4: Triển khai và Phát triển hệ thống - Trình bày quá trình cài đặt môi trường, lập trình các module và cách tích hợp tính năng Tìm kiếm theo nghĩa.

Chương 5: Giao diện và kết quả thực nghiệm hệ thống

Chương 6: Đánh giá và kết luận - Tổng kết các kết quả đạt được, đánh giá hiệu quả của hệ thống, nêu các hạn chế và đề xuất hướng phát triển tiếp theo.

CHƯƠNG 2 - CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG NGHỆ

2.1 Cơ sở lý thuyết về quản lý tài liệu số

Quản lý tài liệu số(Digital Document Management) là quá trình thu thập, lưu trữ, tổ chức và truy xuất các tài liệu ở dạng điện tử. Hệ thống quản lý tài liệu số giúp doanh nghiệp và tổ chức tiết kiệm thời gian, chi phí, đồng thời nâng cao hiệu quả trong việc tìm kiếm và bảo mật thông tin.

*2.1.1 Vai trò của quản lý tài liệu số*

- Lưu trữ tập trung: giúp tổ chức dễ dàng quản lý và truy cập dữ liệu.

- Giảm thiểu thất lạc: tài liệu được lưu trữ an toàn, tránh rủi ro mất mát do lưu trữ bằng giấy.

- Tiết kiệm thời gian tìm kiếm: hỗ trợ tra cứu nhanh chóng thông qua từ khóa hoặc tiêu chí lọc.

- Đảm bảo bảo mật: áp dụng cơ chế phân quyền người dùng.

- Tăng hiệu quả làm việc: dễ dàng chia sẻ, chỉnh sửa và theo dõi lịch sử tài liệu.

*2.1.2 Các thành phần cơ bản của hệ thống quản lý tài liệu*

- Kho lưu trữ tài liệu: nơi lữu file văn bản, hợp đồng, công văn,… dưới dạng số.

- Cơ sở dữ liệu: chứa thông tin mô tả (metadata) của tài liệu như tên, loại, người tạo, ngày ban hành.

- Chức năng tìm kiếm: giúp người dùng tra cứu nhanh tài liệu theo tiêu chí.

- Phân quyền người dùng: đảm bảo mỗi tài khoản chỉ có quyền truy cập phù hợp.

- Giao diện người dùng: cho phép thao tác dễ dàng với tài liệu(thêm, sửa, xóa, tải về).

*2.1.3 Quy trình hoạt động cơ bản*

1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống.
2. Thực hiện tải lên tài liệu cùng thông tin mô tả.
3. Hệ thống lưu trữ tài liệu vào kho và ghi metadata vào cơ sở dữ liệu.
4. Cuối cùng nhân viên có thể tìm kiếm, xem hoặc tải xuống tài liệu khi được phân quyền.

2.2 Các công nghệ sử dụng trong hệ thống

Hệ thống được xây dựng dựa trên ba công nghệ chính: Spring Boot, Thymeleaf và MySQL Workbench. Mỗi công nghệ đóng một vai trò quan trọng trong việc đảm bảo hiệu xuất, tính ổn định và khả năng mở rộng của hệ thống.

*2.2.1 Spring Boot*

Spring Boot là một framework mã nguồn mở của Java, được sử dụng để phát triển các ứng dụng web và API. Spring Boot giúp giảm thiểu cấu hình phức tạp, cung cấp môi trường chạy độc lập và hỗ trợ tích hợp nhanh với các công nghệ khác.

Ưu điểm của Spring Boot:

* Hỗ trợ phát triển ứng dụng nhanh chóng với cấu hình tự động.
* Tích hợp dễ dàng với cơ sở dữ liệu thông qua Spring Data JPA.
* Hỗ trợ bảo mật nhờ Spring Security.
* Có khả năng mở rộng và triển khai linh hoạt trên nhiều môi trường.

Trong hệ thống quản lý văn bản, Spring Boot được sử dụng làm nền tảng backend, chịu trách nhiệm xử lý nghiệp vụ, quản lý truy cập và giao tiếp với cơ sở dữ liệu MySQL Workbench.

*2.2.2 Thymeleaf*

Thymeleaf là một công cụ template engine dành cho java, cho phép kết hợp giữa mã HTML và dữ liệu từ backend để tạo ra các trang web động. Thymeleaf được tích hợp chặt chẽ với Spring Boot.

Ưu điểm của Thymeleaf:

* Cú pháp thân thiện, dễ học.
* Có thể xem giao diện tĩnh trực tiếp mà không cần chạy ứng dụng.
* Hỗ trợ hiển thị dữ liệu động từ backend.
* Giúp phát triển giao diện web thân thiện và bảo mật cao.

Trong hệ thống này, Thymeleaf đảm nhiệm vai trò tạo giao diện web, giúp người dùng dễ dàng thao tác với tài liệu: xem, tải lên, chỉnh sửa hoặc tìm kiếm.

*2.2.3 MySQL Workbench*

MySQL Workbench là công cụ quản trị và thiết kế cơ sở dữ liệu MySQL, cho phép tạo, chỉnh sửa và quản lý dữ liệu thông qua giao diện trực quan. Là công cụ phổ biến cho việc thiết kế mô hình dữ liệu (ERD).

Ưu điểm của MySQL Workbench:

* Dễ dàng tạo và quản lý bảng dữ liệu.
* Hỗ trợ truy vấn SQL trực quan.
* Đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán dữ liệu.
* Hỗ trợ xuất mô hình dữ liệu sang mã SQL tự động.

Trong hệ thống, MySQL Workbech được sử dụng để thiết kế và quản lý cơ sở dữ liệu, bao gồm các bảng như: người dùng, tài liệu, loại tài liệu và phân quyền truy cập.

CHƯƠNG 3 - PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 Đặc tả hệ thống

*3.1.1 Mục tiêu hệ thống*

Hệ thống được thiết kế nhằm giúp doanh nghiệp quản lý, lưu trữ và tra cứu tài liệu nội bộ(văn bản, hợp đồng, quyết định, công văn,…) một cách nhanh chóng, chính xác và an toàn.

Các mục tiêu chính:

* Cung cấp kho lưu trữ tập trung , dễ dàng truy cập.
* Cho phép tìm kiếm tài liệu theo từ khóa, loại tài liệu hoặc người tạo.
* Phân quyền truy cập rõ ràng giữa người dùng và quản trị viên.
* Đảm bảo tính bảo mật, toàn vẹn và khả năng mở rộng của hệ thống.

*3.1.2 Phạm vi hệ thống*

* Người dùng hệ thống(Nhân viên): Có thể đăng nhập, tải lên, tìm kiếm và tải xuống tài liệu mà họ có quyền truy cập.
* Quản trị viên(Admin): Có toàn quyền quản lý người dùng, phần quyền, xem thống kê và theo dõi nhật ký hệ thống.
* Đối tượng ngoài phạm(có thể là CEO): Có quyền xem các hợp đồng và văn bản quan trọng.

*3.1.3 Cấu trúc tổng thể của hệ thống*

Hệ thống được thiết kế theo mô hình 3 lớp(Three-layer Architecture):  
1. Presentation Layer(Giao diện):

* Gồm các trang web hiển thị cho người dùng.
* Tương tác qua các biểu mẫu(form) và yêu cầu HTTP.

2. Business Logic Layer(Xử lý nghiệp vụ):

* Chứa các dịch vụ xử lý chính như quản lý tài liệu, xác thực người dùng, phân quyền.
* Giao tiếp giữa tầng giao diện và cơ sở dữ liệu.

3. Data Access Layer(Truy cập dữ liệu):

* Quản lý thao tác CRUD với MySQL thông qua JPA/Hibernate.
* Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu và tách biệt logic lưu trữ.

3.2 Yêu cầu hệ thống

*3.2.1 Yêu cầu chức năng*

Hệ thống “Quản lý và tìm kiếm văn bản, hợp đồng nội bộ” được thiết kế phục vụ ba nhóm người dùng chính:  
Nhân viên(Employee), quản trị viên(Admin) và giám đốc điều hành(CEO)

Mỗi đối tượng có quyền hạn và chức năng riêng biệt như sau:

1. *Nhân viên(Employee)*

Nhân viên là người dùng sử dụng hệ thống để quản lý, tìm kiếm và khai thác tài liệu nội bộ.

Chức năng:

1. Đăng nhập/đăng xuất: Xác thực người dùng để truy cập hệ thống.
2. Xem danh sách tài liệu: Xem được các văn bản, hợp đồng được phân quyền truy cập.
3. Tìm kiếm và lọc tài liệu: Tìm theo từ khóa, loại văn bản, ngày ban hành hoặc người tạo.
4. Tải xuống tài liệu: Tải các file có quyền truy cập về máy
5. *Quản trị viên(Admin)*

Admin chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ hệ thống, người dùng và dữ liệu .

Chức năng:

1. Quản lý người dùng: tạo mới, sửa, khóa/mở hoặc xóa tài khoản.
2. Phân quyền truy cập: Gán quyền xem tài liệu cho từng nhóm(nhân viên và CEO).
3. Quản lý tài liệu: thêm, xóa, sửa.
4. Xem nhật ký hoạt động:Theo dõi lịch sử tải xuống.
5. Thống kê – báo cáo: Xem thống kê tài liệu theo loại, thời gian, người tạo.
6. Quản lý danh mục văn bản: Thêm, sửa, xóa các loại văn bản trong hệ thống.
7. *Giám đốc điều hành(CEO)*

CEO có quyền xem các hợp đồng và tài liệu quan trọng được dánh dấu hoặc gán nhãn “Confidential”.

Chức năng:

1. Đăng nhập/đăng xuất: truy cập hệ thống bằng tài khoản được cấp riêng.
2. Xem hợp đồng quan trọng: xem danh sách và nội dung các hợp đồng được gán quyền truy cập đặc biệt.
3. Tìm kiếm tài liệu: tìm kiếm trong phạm vi tài liệu được phép xem
4. Xem thống kê tổng quan: Xem biểu đồ, báo cáo tổng hợp về các hợp đồng, tài liệu.

3.2.2 Yêu cầu phi chức năng

* Hiệu suất và ổn định: Hệ thống cần hoạt động mượt mà và ổn định, có khả năng xử lý đồng thời nhiều yêu cầu từ người dùng.
* Giao diện người dùng: Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, và dễ nhớ, hỗ trợ đa nền tảng từ máy tính đến thiết bị di động.
* Bảo mật: Mã hóa mật khẩu, HTTPS, kiểm tra phân quyền cho mọi endpoint.
* Khả năng mở rộng: Kiến trúc tách biệt giữa web app và lưu trữ file, dễ dàng nâng cấp cơ sở dữ liệu.
* Sao lưu: Hỗ trợ bachup metadata và file định kỳ.

3.3 Usecase và đặc tả usecase

*3.3.1 Xác định các tác nhân và từng Usecase trong hệ thống*

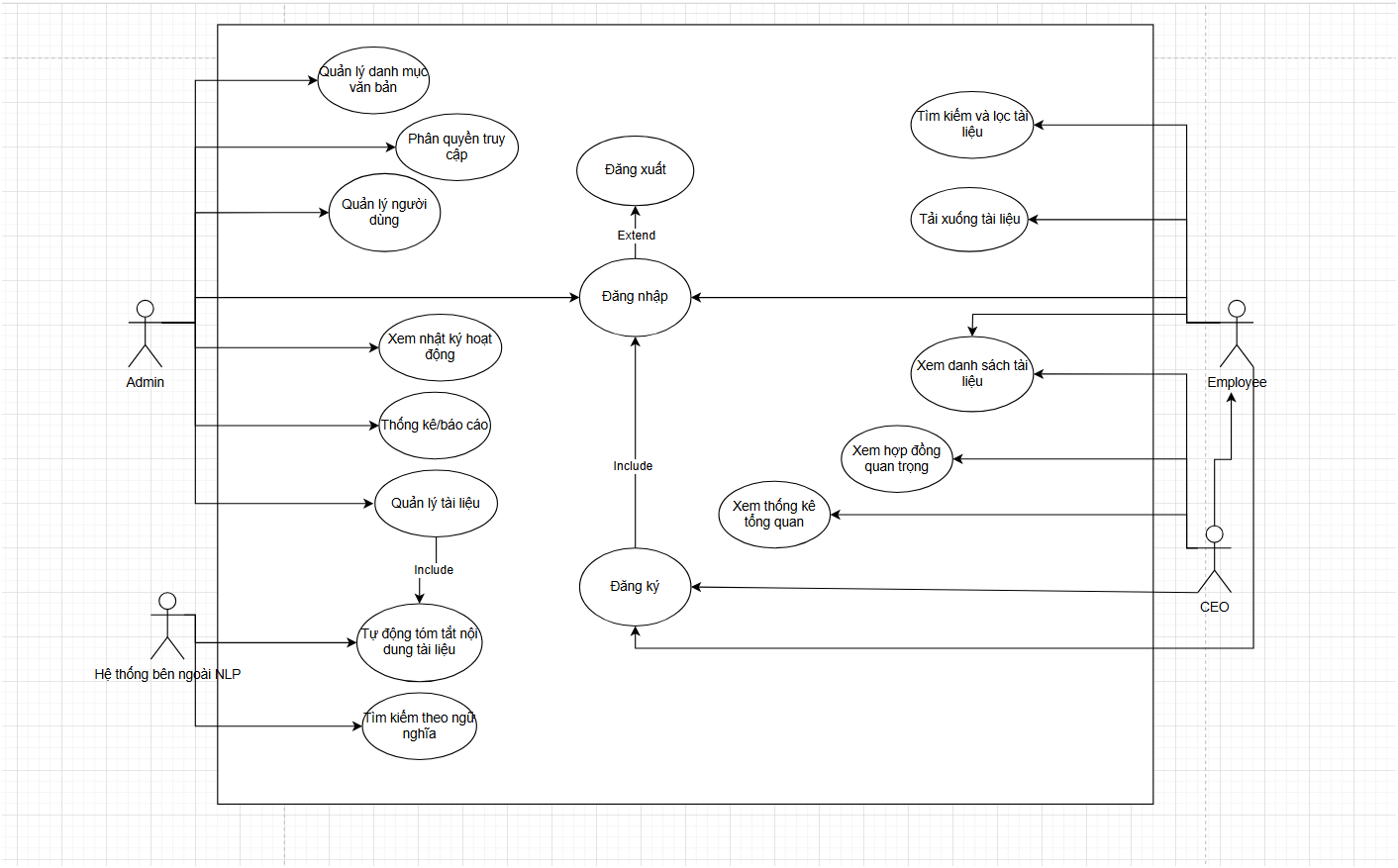
3.3.1.1 Xác định các tác nhân trong hệ thống

|  |  |
| --- | --- |
| Tác nhân | Mô tả |
| Quản lý(Admin) | Là người quản trị hệ thống, chịu trách nhiệm quản lý người dùng, phân quyền truy cập, quản lý danh mục và tài liệu, theo dõi nhật ký hoạt động, thống kê và báo cáo toàn bộ hệ thống. |
| Nhân viên(Employee) | Là người dùng thông thường trong hệ thống. Có quyền đăng nhập, tìm kiếm và xem các tài liệu được cấp phép, tải xuống tài liệu trong phạm vi cho phép. |
| CEO | Là người điều hành cấp cao, có quyền truy cập toàn bộ tài liệu, đặc biệt là các hợp đồng quan trọng, và xem thống kê tổng quan của hệ thống. |
| Hệ thông bên ngoài(NLP) | Là hệ thống xử lý ngôn ngữ tự nhiên và tích hợp bên ngoài, hỗ trợ tự động tóm tắt nội dung tài liệu và tìm kiếm theo ngữ nghĩa để nâng cao hiệu qua tra cứu tài liệu. |

3.3.1.2 Xác định các Usecase trong hệ thống

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Usecase | Mô tả | Tác nhân |
| UC01 | Đăng kí | Người dùng cần đăng kí để giúp hệ thống thống xác định nhóm người dùng và sử dụng hệ thống. | Nhân viên, Quản lý, CEO |
| UC02 | Đăng nhập | Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu để truy cập các tính năng và thông tin cá nhân của hộ. Giúp hệ thống xác định người đăng nhập thuộc nhóm người dùng nào . | Nhân viên, Quản lý, CEO |
| UC03 | Đăng xuất | Người dùng có thể đăng xuất khỏi hệ thống để kết thúc phiên làm việc của họ | Nhân viên, Quản lý, CEO |
| UC04 | Quên mật khẩu | Người dùng có thể đổi mật khẩu nếu đã quên mật khẩu cũ bằng cách nhập email và hệ thống sẽ gửi hướng dẫn đến mail để thực hiện đặt lại mật khẩu mới. | Nhân viên, Quản lý, CEO |
| UC05 | Đổi mật khẩu | Người dùng có thể thay đổi mật khẩu hiện tại bằng nhập mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới. Hệ thống sẽ cập nhật lại mật khẩu mới trong cơ sở dữ liệu cho lần đăng nhập lần sau. | Nhân viên, Quản lý, CEO |
| UC06 | Điều chỉnh thông tin cá nhân | Người dùng có thể thay đổi thông tin cá nhân như hình đại diện, số điện thoại, email...... | Nhân viên, Quản lý, CEO |
| UC07 | Xem danh sách tài liệu | Người dùng được phép xem được các văn bản, hợp đồng được phân quyền truy cập. | Nhân viên, CEO |
| UC08 | Tìm kiếm và lọc dữ liệu | Người dùng có thể tìm kiếm theo từ khóa, loại văn bản, ngày ban hành…. | Nhân viên, CEO |
| UC09 | Lọc tài liệu | Người dùng có thể lọc tài liệu theo ngày, tháng, năm, hoặc theo phân loại | Nhân viên, CEO |
| UC10 | Tải xuống tài liệu | Người dùng có thể lưu các văn bản, tài liệu xuống máy cá nhân và sử dụng. | Nhân viên, CEO |
| UC11 | Quản lý người dùng | Quản lý có thể xóa, sửa hoặc cập nhập trạng thái người dùng | Quản lý |
| UC12 | Phân quyền truy cập | Quản lý có thể gán quyền xem tài liệu cho từng nhóm người. | Quản lý |
| UC13 | Quản lý tài liệu | Quản lý có thể upload, sửa, xóa tài liệu. | Quản lý |
| UC14 | Quản lý danh mục văn bản | Quản lý có thể thêm, xóa, sửa các loại văn bản trong hệ thống. | Quản lý |
| UC15 | Xem nhật ký hoạt động | Quản lý có thể theo dõi lịch sử tải xuống. | Quản lý |
| UC16 | Thống kê – báo cáo | Xem thống kê tài liệu theo loại, thời gian, người tạo. | Quản lý |
| UC17 | Xem hợp đồng quan trọng | CEO có thể xem danh sách và nội dung các hợp đồng được gán quyền truy cập đặc biệt. | CEO |
| UC18 | Tự động tóm tắt nội dung | Hệ thống tự động tạo tóm tắt ngắn gọn cho tài liệu được chọn, giúp người dùng nhanh chóng nắm bắt nội dung chính. | Quản lý |
| UC19 | Tìm kiếm ngữ nghĩa | Hệ thống cho phép người dùng nhập nội dung truy vấn bằng ngôn ngữ tự nhiên, sau đó hiển thị các tài liệu có ngữ nghĩa tương đồng và đưa ra gợi ý liên quan. | Quản lý |

***3.3.2 Sơ đồ Usecase tổng quát(Usecase Diagram)***



Hình 2.1 Sơ đồ Use-case tổng quát

*3.3.3 Đặc tả chi tiết các Usecase*

3.3.3.1 Đăng ký

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC01 | |
| Tên use-case | Đăng ký | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn tạo tài khoản mới để có thể đăng nhập và sử dụng hệ thống | |
| Mô tả | Người dùng truy cập vào trang đăng kí, điền đầy đủ thông tin cá nhân(họ tên, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu) và nhấn nút “Đăng ký” . Hệ thống xác thực dữ liệu và tạo tài khoản mới nếu thông tin hợp lệ. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Người dùng chưa có tài khoản trên hệ thống * Tài khoản chưa được phân quyền | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng truy cập vào chức năng “Đăng ký” | 1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký |
| 1. Người dùng nhập thông tin cần thiết(họ tên, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu) | 1. Hệ thống kiểm tra định dạng và tính hợp lệ của thông tin(email chưa tồn tại, mật khẩu chưa hợp lệ,..) |
|  | 1. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Đăng ký tài khoản thành công” và chuyển hướng đến trang đăng nhập 2. Hệ thống sẽ lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu |
| Ngoại lệ | Nếu email đã tồn tại -> hiển thị thông báo “Email này đã được đăng ký”  Nếu hai mật khẩu không khớp -> yêu cầu người dùng nhập lại. | |
| Kết quả mong đợi | Tài khoản người dùng được tạo thành công, người dùng có thể đăng nhập và sử dụng hệ thống | |

Bảng 3.3.3.1 Đặc tả chi tiết Usecase Đăng ký

3.3.3.2 Usecase Đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC02 | |
| Tên use-case | Đăng nhập | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống | |
| Mô tả | Người dùng vào trang đăng nhập và nhập email với password để đăng nhập vào hệ thống và sử dụng | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản của người dùng đã được đăng ký trước đó * Tài khoản đã được phân quyền | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng truy cập vào trang đăng nhập của hệ thống | 2. Chuyển hướng đến giao diện đăng nhập |
| 3. Người dùng nhập email và password đã đăng ký |  |
| 4. Nhấn đăng nhập | 5. Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đăng nhập  5.1 Nếu thông tin hợp lệ: thì hiển thị thông báo “Đăng nhập thành công” và chuyển hướng đến trang chủ  5.2 Nếu thông tin không hợp lệ: hiển thị thông báo “Đăng nhập thất bại” và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin 5.3 Quay lại bước 1 |
| Ngoại lệ | Nếu tài khoản chưa được đăng kí mà người dùng đăng nhập vào thì hiển thị thông báo”Tài khoản không tồn tại” và không cho phép đăng nhập  Nếu người dùng quên mật khẩu -> Hệ thống gợi ý liên kết “Quên mật khẩu” để thực hiện đặt lại(chuyển đến UC5) | |
| Kết quả mong đợi | Người dùng đăng nhập thành công và được chuyển đến giao diện chính của hệ thống phù hợp với vai trò(Admin, Employee, CEO). | |

Bảng 3.3.3.2 Đặc tả chi tiết Usecase Đăng nhập

3.3.3.3 Đăng xuất

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC03 | |
| Tên use-case | Đăng xuất | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn kết thúc phiên làm việc an toàn trên hệ thống. | |
| Mô tả | Người dùng nhấn nút “Đăng xuất” để thoát khỏi tài khoản hiện tại. Hệ thống hủy phiên đăng nhập, xóa thông tin tạm thời và chuyển về giao diện trang chủ hoặc trang đăng nhập. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. * Tài khoản đã được phân quyền. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Đăng xuất” | 2. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn đăng xuất không?” |
| 3. Người dùng xác nhận đăng xuất. | 4. Hệ thống xóa thông tin đăng nhập trong session/cookie |
|  | 5. Hệ thống chuyển hướng đến trang đăng nhập và hiển thị thông báo “Đăng xuất thành công” |
| Ngoại lệ | Nếu người dùng không phản hồi trong thời gian dài ở hộp thoại xác nhận → hệ thống tự động hủy thao tác đăng xuất. | |
| Kết quả mong đợi | Người dùng được đăng xuất hoàn toàn khỏi hệ thống, đảm bảo an toàn và bảo mật cho tài khoản. | |

Bảng 3.3.3.3 Đặc tả chi tiết Usecase Đăng nhập

3.3.3.4 Quên mật khẩu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC04 | |
| Tên use-case | Quên mật khẩu | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng quên mật khẩu có thể đặt lại mật khẩu mới thông qua email đã đăng ký. | |
| Mô tả | Người dùng chọn chức năng “Quên mật khẩu”, nhập địa chỉ email đã đăng ký. Hệ thống gửi liên kết hoặc mã xác nhận qua email để người dùng đặt lại mật khẩu mới. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Người dùng đã có tài khoản hợp lệ trong hệ thống. * Hệ thống có cấu hình gửi mail (SMTP) hoạt động bình thường. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ tvhống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Quên mật khẩu” | 2. Hệ thống hiển thị giao diện yêu cầu nhập email |
| 3. Người dùng nhập địa chỉ email đã đăng ký | 4. Hệ thống sẽ kiểm tra xem email có tồn tại hay không? 5. Nếu email tồn tại thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Hướng dẫn mật khẩu đã được gửi đến email của bạn. Vui lòng kiểm tra lại.” |
| 6. Người dùng mở email và click vào đường link | 7. Hệ thống hiển thị giao diện đặt lại mật khẩu mới. |
| 8. Người dùng nhập lại mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu | 10. Hệ thống lưu mật khẩu mới vào DB và hiển thị thông báo “ Đặt lại mật khẩu thành công.” |
| Ngoại lệ | Nếu email không tồn tại → Hiển thị thông báo “Email không hợp lệ hoặc chưa được đăng ký”.  Nếu mã xác nhận sai hoặc hết hạn → Hiển thị thông báo “Mã xác nhận không hợp lệ hoặc đã hết hạn”.  Nếu xảy ra lỗi khi gửi mail → Hiển thị “Không thể gửi email khôi phục, vui lòng thử lại sau”. | |
| Kết quả mong đợi | Người dùng đặt lại mật khẩu thành công và có thể đăng nhập lại hệ thống bằng mật khẩu mới. | |

Bảng 3.3.3.4 Đặc tả chi tiết Usecase Quên mật khẩu

3.3.3.5 Đổi mật khẩu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC05 | |
| Tên use-case | Đổi mật khẩu | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn thay đổi mật khẩu hiện tại nhằm tăng cường bảo mật tài khoản. | |
| Mô tả | Người dùng vào trang “Đổi mật khẩu”, nhập mật khẩu hiện tại, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu. Hệ thống xác thực mật khẩu cũ và cập nhật mật khẩu mới nếu hợp lệ. | |
| Điều kiện tiên quyết | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ tvhống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Đổi mật khẩu”. | |  | | --- | | 2. Hệ thống hiển thị giao diện đổi mật khẩu. |  |  | | --- | |  | |
| 3. Người dùng nhập mật khẩu hiện tại, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu. | 4 . Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ: mật khẩu hiện tại đúng, mật khẩu mới đủ độ mạnh, hai mật khẩu mới trùng khớp.  5 . Hệ thống hiển thị thông báo “Đổi mật khẩu thành công”.  6 . Hệ thống cập nhật mật khẩu mới trong cơ sở dữ liệu   |  | | --- | |  |  |  | | --- | |  | |
| Ngoại lệ | Mật khẩu cũ không đúng → thông báo “Mật khẩu hiện tại không chính xác”.  Mật khẩu mới có ít hơn 6 kí tự -> thông báo “Mật khẩu mới phải có ít nhất 6 kí tự”  Mật khẩu mới và mật khẩu xác nhận không giống -> thông báo “Xác nhận mật khẩu không khớp” | |
| Kết quả mong đợi | Mật khẩu người dùng được cập nhật thành công trong hệ thống | |

Bảng 3.3.3.5 Đặc tả chi tiết Usecase Đổi mật khẩu

3.3.3.6 Điều chỉnh thông tin cá nhân

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC06 | |
| Tên use-case | Điều chỉnh thông tin cá nhân | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn thay đổi các thông tin cá nhân để cập nhật dữ liệu cá nhân trên hệ thống. | |
| Mô tả | Người dùng vào phần “Thông tin cá nhân”, thay đổi các trường như họ tên, email, số điện thoại, ảnh đại diện... Sau đó hệ thống cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu. | |
| Điều kiện tiên quyết | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ tvhống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Cập nhật thông tin cá nhân”. | |  | | --- | | 2. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại. |  |  | | --- | |  | |
| 3. Người dùng chỉnh sửa các trường thông tin cần thay đổi. | |  | | --- | | 4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu (định dạng email, số điện thoại…). |  |  |  | | --- | --- | |  | 5. Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu. |  |  |  | | --- | --- | |  | 6. Hiển thị thông báo “Cập nhật thông tin thành công”. | |
| Ngoại lệ | Nếu dữ liệu nhập không hợp lệ → hiển thị thông báo lỗi tương ứng. | |
| Kết quả mong đợi | Thông tin cá nhân được cập nhật thành công trong hồ sơ người dùng. | |

Bảng 3.3.3.6 Đặc tả chi tiết Usecase Điều chỉnh thông tin cá nhân

3.3.3.7 Xem danh sách tài liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC07 | |
| Tên use-case | Xem danh sách tài liệu | |
| Actor | Admin, Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn xem danh sách các tài liệu mà mình được phân quyền truy cập. | |
| Mô tả | Người dùng mở mục “Tài liệu”, hệ thống hiển thị danh sách các tài liệu mà họ được phép xem kèm thông tin cơ bản như tên, ngày ban hành, loại, người tạo. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Người dùng đã đăng nhập * Tài khoản đã được phân quyền | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Danh sách tài liệu”. | 2. Hệ thống truy xuất dữ liệu các tài liệu được phân quyền cho người dùng.  3. Hiển thị danh sách tài liệu cùng thông tin chi tiết (tên, loại, ngày ban hành, người tạo). |
| Ngoại lệ | Nếu không có tài liệu phù hợp → hiển thị “Không có tài liệu để hiển thị”. | |
| Kết quả mong đợi | Danh sách tài liệu được hiển thị đúng với quyền truy cập của người dùng. | |

Bảng 3.3.3.7 Đặc tả chi tiết Usecase Xem danh sách tài liệu

3.3.3.8 Tìm kiếm tài liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC08 | |
| Tên use-case | Tìm kiếm tài liệu | |
| Actor | Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn tìm kiếm nhanh các tài liệu có chứa nội dung hoặc tiêu đề trùng với từ khóa nhập vào. | |
| Mô tả | Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm vào ô tìm kiếm. Hệ thống quét cơ sở dữ liệu tài liệu (theo tên, nội dung, mô tả, tác giả...) và trả về danh sách kết quả phù hợp nhất. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Người dùng đã đăng nhập hệ thống. * Hệ thống có dữ liệu tài liệu hợp lệ. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Tìm kiếm tài liệu”. | 2. Hệ thống hiển thị thanh tìm kiếm. |
| 3. Người dùng nhập từ khóa cần tìm (ví dụ: “hợp đồng”, “báo cáo doanh thu”). | |  | | --- | | 4. Hệ thống tiếp nhận từ khóa, tiến hành truy vấn dữ liệu.  5. Hệ thống trả về danh sách tài liệu có tiêu đề hoặc nội dung phù hợp.  6. Hiển thị danh sách kết quả cho người dùng. |  |  |  | | --- | --- | |  |  | |
| Ngoại lệ | Không tìm thấy kết quả → hiển thị “Không có tài liệu phù hợp với từ khóa đã nhập”.  Nhập từ khóa rỗng → hiển thị “Vui lòng nhập từ khóa tìm kiếm”. | |
| Kết quả mong đợi | Danh sách tài liệu có chứa hoặc liên quan đến từ khóa được hiển thị đầy đủ cho người dùng. | |

Bảng 3.3.3.8 Đặc tả chi tiết Usecase Tìm kiếm tài liệu

3.3.3.9 Lọc tài liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC09 | |
| Tên use-case | Lọc tài liệu | |
| Actor | Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn lọc các tài liệu theo tiêu chí cụ thể để dễ dàng thu hẹp phạm vi tìm kiếm. | |
| Mô tả | Người dùng chọn các tiêu chí lọc như loại văn bản, ngày ban hành, người tạo hoặc trạng thái. Hệ thống chỉ hiển thị các tài liệu thỏa mãn điều kiện được chọn. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Người dùng đã đăng nhập. * Tài khoản đã được phân quyền * Có ít nhất một tài liệu trong hệ thống. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng truy cập vào trang danh sách tài liệu. | 2. Hệ thống hiển thị bộ lọc (loại tài liệu, thời gian, người tạo...). |
| 3. Người dùng chọn một hoặc nhiều tiêu chí lọc. | 4. Hệ thống thực hiện lọc dữ liệu theo điều kiện.  5. Hiển thị danh sách tài liệu phù hợp với tiêu chí đã chọn. |
| Ngoại lệ | Không có tài liệu nào thỏa điều kiện → thông báo “Không tìm thấy tài liệu phù hợp”.  Nếu người dùng bỏ chọn tất cả tiêu chí → hiển thị lại toàn bộ danh sách. | |
| Kết quả mong đời | Danh sách tài liệu hiển thị chính xác theo các tiêu chí lọc mà người dùng lựa chọn. | |

Bảng 3.3.3.9 Đặc tả chi tiết Usecase Lọc tài liệu

3.3.3.10 Tải xuống tài liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC10 | |
| Tên use-case | Tải xuống tài liệu | |
| Actor | Employee, CEO | |
| Ngữ cảnh | Người dùng muốn tải tài liệu từ hệ thống về máy cá nhân để xem hoặc lưu trữ. | |
| Mô tả | Người dùng chọn tài liệu mong muốn và nhấn “Tải xuống”. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập và gửi file về cho người dùng. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản của người dùng đã được đăng nhập trước đó * Tài khoản đã được phân quyền tải xuống | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| |  | | --- | | 1. Người dùng chọn tài liệu cần tải. |  |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập và tồn tại của tệp.  3. Nếu hợp lệ, hệ thống bắt đầu tải file về máy người dùng.  4. Hiển thị thông báo “Tải xuống thành công”. |
| Ngoại lệ | Người dùng không có quyền tải xuống → hiển thị thông báo “Bạn không được phép tải tài liệu này”.  File bị lỗi hoặc không tồn tại → “Tệp không khả dụng”. | |
| Kết quả mong đợi | Tài liệu được tải thành công xuống máy của người dùng và có thể mở bình thường. | |

Bảng 3.3.3.10 Đặc tả chi tiết Usecase Tải tài liệu xuống

3.3.3.11 Quản lý người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC11 | |
| Tên use-case | Quản lý người dùng | |
| Actor | Admin, CEO | |
| Ngữ cảnh | Quản trị viên muốn quản lý tài khoản người dùng bằng cách thêm, sửa hoặc xóa. | |
| Mô tả | Cho phép admin có thẩm quyền thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản là admin hệ thống * Tài khoản đã được CEO phân quyền làm quản trị viên | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| |  | | --- | | 1. Người dùng chọn tài khoản người dùng cần quản lý |  |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập và tồn tại của tài khoản.  3. Nếu tài khoản hợp lệ, hệ thống hiển thị các tác vụ “thêm”, “sửa”, “xóa” ở từng ô của người dùng. |
|  | 4. Người dùng chọn thao tác “Thêm” | 5. Hệ thống sẽ hiển thị form đăng ký thông tin người dùng bao gồm: Họ, tên, ngày sinh, chức vụ, phòng ban, thẩm quyền.  6. Nhấn vào nút “Xác nhận” để hoàn thành đăng ký tài khoản.  7. Hệ thống trả về trang admin/boarding |
|  | 8. Người dùng chọn thao tác “Xóa” | 9. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa người dùng này?” lên màn hình. 9.1 Nếu nhấn “Xác nhận”, hệ thống sẽ tiến hành xóa thông tin của người dùng này trên trang web và lưu trữ vào data.  9.2 Nếu nhấn “Không”, hệ thống sẽ giữ thông tin người dùng như cũ và trả về trang admin/boarding. |
|  | 10. Người dùng chọn thao tác “Sửa”  12. Người dùng thực hiện thay đổi thông tin trong form  14. Người dùng nhấn “Xác nhận”  16. Người dùng nhấn “Không” | 11. Hệ thống hiển thị form thông tin người dùng bao gồm: Họ, tên, ngày sinh, chức vụ, phòng ban.  13. Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không.  13.1 Nếu hợp lệ, cho phép người dùng sửa đổi thông tin → hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn thay đổi người dùng này?” ra màn hình.  13.2 Nếu không hợp lệ, yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.  15. Hệ thống lưu thông tin vào database. 17. Hệ thống sẽ giữ thông tin người dùng như cũ và trả về trang admin/boarding. |
| Ngoại lệ | Người dùng không có quyền admin → Không được truy cập vào hệ thống admin  Người dùng không tồn tại → “Người dùng không khả dụng” | |
| Kết quả mong đợi | Thông tin của người dùng được thêm, xóa, sửa thành công và được lưu trữ vào database | |

Bảng 3.3.3.11 Đặc tả chi tiết Usecase Quản lý người dùng

3.3.3.12 Phân quyền truy cập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC12 | |
| Tên use-case | Phân quyền truy cập | |
| Actor | Admin, CEO | |
| Ngữ cảnh | CEO hoặc admin muốn quản lý tài liệu bằng cách upload, sửa hoặc xóa. | |
| Mô tả | Cho phép admin/CEO có thẩm quyền update, sửa hoặc xóa tài liệu. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản là admin hệ thống * Tài khoản đã được CEO phân quyền làm quản trị viên | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng “Quản lý phân quyền”.   |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống hiển thị danh sách vai trò và quyền tương ứng. |
|  | 3. Quản trị viên thêm mới vai trò → trở về chức năng “Quản lý người dùng”. | 5. Hệ thống lưu thông tin đã phân quyền → trở về trang admin/boarding. |
| Ngoại lệ | Nếu quản trị viên nhập thiếu thông tin khi thêm vai trò → hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  Nếu người dùng không có quyền truy cập chức năng nào → hệ thống hiển thị thông báo “Không có quyền truy cập”. | |
| Kết quả mong đợi | Tài khoản của người dùng được phân quyền thành công và minh bạch. Đảm bảo không có sai sót phân quyền trong quá trình truy cập tài liệu. | |

*Bảng 3.3.3.12 Đặc tả chi tiết Usecase Phân quyền truy cập*

3.3.3.13 Quản lý tài liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC13 | |
| Tên use-case | Quản lý tài liệu | |
| Actor | Admin, CEO | |
| Ngữ cảnh | CEO hoặc admin muốn phân quyền truy cập cho tài khoản nhân viên trong công ty (VD: Trưởng phòng/trưởng ban sẽ có quyền truy cập cao hơn nhân viên). | |
| Mô tả | Cho phép admin/CEO có thẩm quyền kiểm soát **mức độ truy cập của người dùng** tới các chức năng và dữ liệu trong hệ thống. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản là admin hệ thống * Tài khoản đã được CEO phân quyền làm quản trị viên | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng chọn tài liệu cần quản lý.   |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập và tồn tại của tài liệu.  3. Nếu tài khoản truy cập hợp lệ, hệ thống hiển thị các tác vụ “thêm”, “sửa”, “xóa” ở từng ô của tài liệu. |
|  | 4. Người dùng chọn thao tác “Upload” | 5. Hệ thống hiển thị button với biểu tượng mũi tên hướng lên để người dùng upload tài liệu.  5.1. Tài liệu được upload lên gồm có các thông tin như: mã tài liệu, tiêu đề, ngày upload, tác giả và sẽ được lưu trữ vào database.  5.2 Tài liệu sẽ được upload theo định dạng docx, pdf hoặc xlsx → Những định dạng khác sẽ bị báo lỗi ra màn hình. |
|  | 6. Người dùng chọn thao tác “Sửa”  9. Người dùng sửa thông tin và nhấn “Save”  11. Người dùng nhấn “Không” | 7. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin tài liệu bao gồm: mã tài liệu, tiêu đề, ngày upload, tác giả.  7.1 Chỉ có hai thông tin có thể thay đổi là: tiêu đề và tác giả, ngày upload sẽ được thay đổi theo ngày thay đổi → các thông tin khác không được thay đổi.  8. Hệ thống hiện ra thông báo “Bạn có chắc chắn muốn sửa tài liệu này?”  10. Hệ thống sẽ kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không.  10.1 Nếu hợp lệ, hệ thống sẽ lưu thông tin đã thay đổi vào database và quay trở lại màn hình admin/boarding.  10.2 Nếu không hợp lệ, hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.  12. Hệ thống sẽ giữ thông tin tài liệu như cũ và trả về trang admin/boarding. |
|  | 13. Người dùng chọn thao tác “Xóa” | 14. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa tài liệu này?” lên màn hình. 14.1 Nếu nhấn “Xác nhận”, hệ thống sẽ tiến hành xóa thông tin tài liệu này trên trang web và lưu trữ vào kho data.  14.2 Nếu nhấn “Không”, hệ thống sẽ giữ thông tin tài liệu như cũ và trả về trang admin/boarding. |
| Ngoại lệ | Nếu người dùng không có quyền truy cập chức năng nào → hệ thống hiển thị thông báo “Không có quyền truy cập”. | |
| Kết quả mong đợi | Thông tin tài liệu được thêm, xóa, sửa thành công và được lưu trữ vào database | |

*Bảng 3.3.3.13 Đặc tả chi tiết Usecase Quản lý tài liệu*

3.3.3.14 Quản lý danh mục văn bản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC14 | |
| Tên use-case | Quản lý danh mục văn bản | |
| Actor | Admin, CEO | |
| Ngữ cảnh | Giúp quản trị viên **tổ chức, phân loại các loại văn bản** (ví dụ: Quyết định, Hợp đồng, Báo cáo, Thông báo) để hỗ trợ **tìm kiếm, lưu trữ và quản lý tài liệu.** | |
| Mô tả | Cho phép quản trị viên **thêm, sửa, xóa hoặc xem danh sách danh mục văn bản**. Các danh mục này được sử dụng khi người dùng tạo mới hoặc tìm kiếm văn bản. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản là admin hệ thống * Tài khoản đã được CEO phân quyền làm quản trị viên | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng chọn chức năng “Quản lý danh mục văn bản”.   |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập.  3. Nếu tài khoản truy cập hợp lệ, hệ thống hiển thị danh sách danh mục hiện có. |
|  | 4. Người dùng chọn thao tác “Thêm” | 5. Hệ thống hiển thị dấu cộng để người dùng thêm danh mục.  5.1. Danh mục được thêm gồm có các thông tin như: mã danh mục, tên danh mục, mô tả và sẽ được lưu trữ vào database. |
|  | 6. Người dùng chọn thao tác “Sửa”  8. Người dùng sửa thông tin và nhấn “Save”  11. Người dùng nhấn “Không” | 7. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin danh mục bao gồm: mã danh mục, tên danh mục, mô tả.  7.1 Chỉ có thể thay đổi thông tin tên danh mục và mô tả, mã danh mục là trường unique → không được thảy đổi.  9. Hệ thống hiện ra thông báo “Bạn có chắc chắn muốn sửa danh mục này?”  10. Hệ thống sẽ kiểm tra xem thông tin có hợp lệ hay không.  10.1 Nếu hợp lệ, hệ thống sẽ lưu thông tin đã thay đổi vào database và quay trở lại màn hình admin/boarding.  10.2 Nếu không hợp lệ, hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.  12. Hệ thống sẽ giữ thông tin tài liệu như cũ và trả về trang admin/boarding. |
|  | 13. Người dùng chọn thao tác “Xóa” | 14. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa danh mục này?” lên màn hình. 14.1 Nếu nhấn “Xác nhận”, hệ thống sẽ tiến hành xóa thông tin danh mục này trên trang web lẫn database.  14.2 Nếu nhấn “Không”, hệ thống sẽ giữ thông tin danh mục như cũ và trả về trang admin/boarding. |
| Ngoại lệ | Nếu người dùng không có quyền truy cập chức năng nào → hệ thống hiển thị thông báo “Không có quyền truy cập”. | |
| Kết quả mong đợi | Thêm, xóa, sửa danh mục thành công và được lưu trữ vào database | |

*Bảng 3.3.3.14 Đặc tả chi tiết Usecase Quản lý danh mục*

3.3.3.15 Xem nhật ký hoạt động

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC15 | |
| Tên use-case | Xem nhật ký hoạt động | |
| Actor | Admin, CEO | |
| Ngữ cảnh | CEO hoặc admin muốn **theo dõi các hành động đã thực hiện trên hệ thống.** | |
| Mô tả | Hệ thống lưu lại tất cả các thao tác quan trọng (thời gian, người thực hiện, hành động, đối tượng). | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản là admin hệ thống * Tài khoản đã được CEO phân quyền làm quản trị viên | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng “Xem nhật ký hoạt động”.   |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống hiển thị danh sách các bản ghi hoạt động (thời gian, tài khoản, hành động, mô tả). |
| 3. Người dùng lọc thông tin theo các điều kiện (VD: ngày, thẩm quyền, đăng nhập, đăng xuất,...) | 5. Hệ thống hiển thị kết quả lọc theo yêu cầu |
| Ngoại lệ | Nếu không có bản ghi nào phù hợp bộ lọc → hiển thị thông báo “Không có dữ liệu”  Nếu người dùng không có quyền truy cập chức năng nào → hệ thống hiển thị thông báo “Không có quyền truy cập”. | |
| Kết quả mong đợi | Hệ thống hiển thị được danh sách nhật ký theo điều kiện lọc.  Quản trị viên có thể dùng dữ liệu nhật ký cho mục đích kiểm tra, thống kê hoặc bảo mật. | |

*Bảng 3.3.3.15 Đặc tả chi tiết Usecase Xem nhật ký hoạt động*

3.3.3.16 Báo cáo thống kê

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC16 | |
| Tên use-case | Báo cáo thống kê | |
| Actor | Admin, CEO | |
| Ngữ cảnh | CEO hoặc admin muốn **theo dõi thống kê tài liệu theo loại, thời gian, người tạo.** | |
| Mô tả | Cho phép người dùng xem thống kê sử dụng tài liệu theo định kỳ (theo quý, tháng, năm). | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản là admin hệ thống * Tài khoản đã được CEO phân quyền làm quản trị viên | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng “Thống kê – báo cáo”.   |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống hiển thị bộ lọc theo thời gian, danh mục văn bản, người tạo, phòng ban. |
| 3. Người dùng lọc thông tin thống kê. | 5. Hệ thống truy xuất dữ liệu, tính toán số liệu và hiển thị kết quả dạng bảng và biểu đồ. |
| Ngoại lệ | Người dùng có thể chọn “Xuất báo cáo” dưới dạng excel hoặc pdf → Hệ thống tạo file và cho phép tải xuống.  Nếu người dùng không có quyền truy cập chức năng nào → hệ thống hiển thị thông báo “Không có quyền truy cập”. | |
| Kết quả mong đợi | Người dùng xem được các thống kê, biểu đồ.  Có thể tải xuống báo cáo dưới dạng **Excel hoặc PDF.** | |

*Bảng 3.3.3.16 Đặc tả chi tiết Usecase Báo cáo – thống kê*

3.3.3.17 Xem hợp đồng quan trọng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC17 | |
| Tên use-case | Xem hợp đồng quan trọng | |
| Actor | CEO | |
| Ngữ cảnh | CEO hoặc admin muốn **xem các loại hợp đồng có giá trị và mức độ bảo mật cao.** | |
| Mô tả | Chỉ cho phép người dùng có thẩm quyền cao xem được loại hợp đồng này. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Tài khoản có thẩm quyền ngang CEO | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng “Xem hợp đồng quan trọng”.   |  | | --- | |  | | 2. Hệ thống hiển thị danh sách các hợp đồng được đánh dấu là quan trọng. |
| 3. Người dùng nhấn vào hợp đồng để xem. | 5. Hệ thống hiển thị chi tiết hợp đồng dưới dạng pdf. |
| Ngoại lệ | Chức năng “Hợp đồng quan trọng” chỉ hiển thị đối với người dùng là CEO.  Nếu người dùng không có quyền truy cập chức năng nào → hệ thống hiển thị thông báo “Không có quyền truy cập”. | |
| Kết quả mong đợi | Người dùng xem được hợp đồng được đánh dấu là quan trọng. | |

*Bảng 3.3.3.17 Đặc tả chi tiết Usecase Xem hợp đồng quan trọng*

3.3.3.18 Tự động tóm tắt nội dung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC18 | |
| Tên use-case | Tự động tóm tắt nội dung | |
| Actor | Admin/Hệ thống | |
| Ngữ cảnh | CEO hoặc admin có thể **nắm bắt nhanh nội dung chính** của văn bản hoặc hợp đồng | |
| Mô tả | Cho phép hệ thống tự tự động tạo tóm tắt ngắn gọn cho tài liệu được chọn. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Văn bản/hợp đồng đã được lưu trong hệ thống. * Dịch vụ tóm tắt (NLP) đang hoạt động bình thường. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống và mở chi tiết một văn bản hoặc hợp đồng. | 2. Hệ thống hiển thị chi tiết văn bản, hợp đồng đó. |
| 3. Người dùng nhấn vào nút tóm tắt nội dung. | 5. Hệ thống gửi nội dung văn bản tới mô-đun xử lý NLP.  6. NLP Engine sẽ phân tích và sinh ra bản tóm tắt → hiển thị bản tóm tắt ra màn hình. |
| Ngoại lệ | Không đủ nội dung để tóm tắt → Hệ thống hiển thị thông báo “Văn bản quá ngắn để tóm tắt.”  NLP engine lỗi hoặc không phản hồi → Hệ thống thông báo “Không thể tạo tóm tắt, vui lòng thử lại sau.” | |
| Kết quả mong đợi | Hệ thống hiển thị bản tóm tắt nội dung của văn bản hoặc hợp đồng. | |

*Bảng 3.3.3.18 Đặc tả chi tiết Usecase Tự động tóm tắt nội dung*

3.3.3.19 Tìm kiếm ngữ nghĩa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | UC19 | |
| Tên use-case | Tìm kiếm ngữ nghĩa | |
| Actor | Admin/Hệ thống | |
| Ngữ cảnh | Hệ thống tìm được các văn bản/hợp đồng có nội dung tương tự hoặc liên quan về mặt ý nghĩa | |
| Mô tả | Cho phép người dùng nhập một câu hỏi hoặc nội dung cần tìm, hệ thống dùng **mô hình NLP** để **biểu diễn ngữ nghĩa của câu truy vấn** và **so sánh độ tương đồng** với các văn bản trong cơ sở dữ liệu. | |
| Điều kiện tiên quyết | * Mô hình NLP đã được huấn luyện hoặc tích hợp sẵn. | |
| Luồng | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống và truy cập trang “Tìm kiếm ngữ nghĩa”. | 2. Hệ thống hiển thị trang “Tìm kiếm ngữ nghĩa”. |
| 3. Người dùng nhập từ khóa hoặc câu hỏi. | 4. Hệ thống gửi truy vấn đến mô-đun NLP.  5. NLP Engine mã hóa câu truy vấn thành vector ngữ nghĩa.  6. So sánh vector truy vấn với vector của các văn bản trong cơ sở dữ liệu.  7. Xếp hạng các kết quả theo **độ tương đồng ngữ nghĩa.**  8. Hiển thị danh sách văn bản liên quan kèm tóm tắt hoặc trích đoạn nội dung. |
| Ngoại lệ | Không có văn bản phù hợp → Hiển thị “Không tìm thấy kết quả phù hợp”.  NLP engine lỗi hoặc không phản hồi → Hệ thống thông báo “Không thể xử lý yêu cầu, vui lòng thử lại sau.” | |
| Kết quả mong đợi | Hệ thống hiển thị bản tóm tắt nội dung của văn bản hoặc hợp đồng. | |

*Bảng 3.3.3.19 Đặc tả chi tiết Usecase Tìm kiếm ngữ nghĩa*

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**Tiếng Việt**

1. Thư viện pháp luật