

TÀI LIỆU YÊU CẦU HỆ THỐNG

Dự án: Thư viện Đồ án IT

Đối tượng sử dụng: Sinh viên ngành Công nghệ Thông tin (IT) và giảng viên hướng dẫn

1. Giới thiệu

1.1. Mục đích

Tài liệu này mô tả chi tiết các yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống “Thư viện Đồ án IT”. Mục tiêu của hệ thống là cung cấp một nền tảng trực tuyến cho sinh viên ngành IT tại trường đại học, giúp tham khảo và hỗ trợ trong quá trình thực hiện đồ án thông qua các chức năng tích hợp AI.

1.2. Phạm vi

Hệ thống cung cấp các chức năng tìm kiếm, phân loại, tóm tắt, trích xuất nội dung đồ án và hỗ trợ tư vấn qua chatbot, giúp người dùng (sinh viên, giảng viên) dễ dàng tra cứu và lấy cảm hứng cho đồ án của mình.

2. Mô tả chung

2.1. Mục tiêu hệ thống

- Hỗ trợ tìm kiếm và truy xuất thông tin:** Cung cấp khả năng tìm kiếm thông minh và phân loại đồ án dựa trên nội dung và chủ đề.
- Tóm tắt & trích xuất nội dung:** Giúp người dùng nhanh chóng nắm bắt được ý chính của mỗi đồ án thông qua bản tóm tắt tự động và trích xuất các thông tin quan trọng.
- Tương tác thông minh qua chatbot:** Tích hợp chatbot AI để trả lời các câu hỏi, hướng dẫn cách sử dụng trang web và tư vấn về các phương pháp nghiên cứu, công nghệ được áp dụng trong đồ án.

- **Hỗ trợ Q&A và trích dẫn:** Cho phép người dùng đặt câu hỏi theo ngôn ngữ tự nhiên, nhận câu trả lời chính xác, cũng như cung cấp các gợi ý trích dẫn và tài liệu tham khảo liên quan.

2.2. Đối tượng sử dụng

- **Sinh viên:** Tìm kiếm, tham khảo và lấy ý tưởng cho đề án; sử dụng chatbot để được hướng dẫn cách tìm kiếm và lựa chọn đề án mẫu.
- **Giảng viên hướng dẫn:** Kiểm soát và cập nhật danh mục đề án mẫu; cung cấp phản hồi và đánh giá các đề án tham khảo.
- **Quản trị viên hệ thống:** Quản lý dữ liệu, duy trì hoạt động của hệ thống và đảm bảo chất lượng nội dung được đăng tải.

3. Yêu cầu chức năng

3.1. Tìm kiếm và phân loại thông minh

- **Mô tả:**
 - Hệ thống cho phép người dùng nhập từ khóa hoặc câu hỏi bằng ngôn ngữ tự nhiên để tìm kiếm đề án.
 - Áp dụng các kỹ thuật tìm kiếm ngữ nghĩa để hiểu được ý nghĩa truy vấn và trả về kết quả phù hợp.
 - Phân loại tự động đề án theo các tiêu chí: lĩnh vực nghiên cứu, công nghệ sử dụng, phương pháp nghiên cứu, năm thực hiện,...
- **Đối tượng sử dụng:** Sinh viên, giảng viên, quản trị viên.
- **Kết quả mong đợi:**
 - Hiển thị danh sách đề án mẫu với các thẻ thông tin (card) phân loại rõ ràng, giúp người dùng dễ dàng lọc và chọn lựa đề án cần tham

khảo.

3.2. Tóm tắt và trích xuất nội dung

- **Mô tả:**

- Hệ thống tự động tóm tắt nội dung đề án mẫu để hiển thị bản tóm tắt ngắn gọn, giúp người dùng nhanh chóng nắm được mục tiêu, phương pháp và kết quả chính của đề án.
- Trích xuất các thông tin quan trọng (ví dụ: mục tiêu nghiên cứu, phương pháp thực hiện, kết quả đạt được) và hiển thị dưới dạng các trường thông tin riêng biệt.

- **Đối tượng sử dụng:** Sinh viên, giảng viên.

- **Kết quả mong đợi:**

- Người dùng có thể xem bản tóm tắt và các thông tin trích xuất để quyết định xem đề án có phù hợp với nhu cầu tham khảo hay không.

3.3. Hỗ trợ tương tác qua Chatbot

3.3.1. Chatbot tư vấn

- **Mô tả:**

- Chatbot AI tích hợp vào trang web giúp trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung theo từng đề án và cung cấp thông tin chung về các phương pháp nghiên cứu, công nghệ được sử dụng.
- Chatbot hoạt động theo dạng hội thoại tự nhiên, cho phép người dùng đặt câu hỏi bằng ngôn ngữ tự nhiên và nhận phản hồi nhanh

chóng.

- **Đối tượng sử dụng:** Sinh viên chủ yếu; giảng viên cũng có thể sử dụng để giải đáp thắc mắc của sinh viên.
- **Kết quả mong đợi:**
 - Chatbot cung cấp các gợi ý, hướng dẫn sử dụng hệ thống và tư vấn về đề án, giúp sinh viên có định hướng rõ ràng hơn khi lựa chọn đề tài hoặc phương pháp nghiên cứu.

3.3.2. Hỗ trợ người dùng

- **Mô tả:**
 - Chatbot không chỉ trả lời các câu hỏi về nội dung đề án mà còn hướng dẫn người dùng cách sử dụng trang web, cách lọc và sắp xếp thông tin.
 - Các chức năng trợ giúp bao gồm: cung cấp hướng dẫn đăng nhập, tìm kiếm, đăng ký, và thao tác với danh sách đề án.
- **Đối tượng sử dụng:** Sinh viên mới truy cập, người dùng cần hỗ trợ thao tác.
- **Kết quả mong đợi:**
 - Giảm bớt rào cản kỹ thuật, giúp người dùng nhanh chóng làm quen với giao diện và chức năng của hệ thống.

3.4. Công cụ hỗ trợ trích dẫn và tài liệu tham khảo

- **Mô tả:**

- Hệ thống hỗ trợ sinh viên trong việc tạo danh mục trích dẫn và tài liệu tham khảo cho đồ án.
 - Tự động phân tích nội dung của đồ án mẫu và gợi ý các trích dẫn, tài liệu tham khảo liên quan dựa trên nội dung, từ khóa và các chuẩn mực học thuật hiện hành.
- **Đối tượng sử dụng:** Sinh viên, giảng viên.
 - **Kết quả mong đợi:**
 - Sinh viên có thể dễ dàng thu thập các nguồn tài liệu liên quan, đảm bảo tính chính xác và chuẩn mực của danh mục tài liệu tham khảo trong đồ án.

4. Yêu cầu phi chức năng

- **Giao diện người dùng (UI/UX):**
 - Thiết kế trực quan, thân thiện, dễ sử dụng cho mọi đối tượng sinh viên và giảng viên.
 - Đáp ứng trên các thiết bị: máy tính, máy tính bảng, điện thoại di động.
- **Hiệu năng:**
 - Tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh, phản hồi các truy vấn và tương tác của người dùng trong thời gian ngắn.
 - Hỗ trợ xử lý đồng thời nhiều yêu cầu từ người dùng.
- **Bảo mật:**

- Đảm bảo thông tin người dùng và dữ liệu đồ án được bảo vệ an toàn.
- Quản lý quyền truy cập và kiểm soát nội dung được đăng tải.
- **Khả năng mở rộng:**
 - Hệ thống có khả năng mở rộng dễ dàng khi số lượng đồ án mẫu và người dùng tăng lên.
 - Tích hợp thêm các module mới trong tương lai (ví dụ: module đánh giá đồ án, thống kê phản hồi,...).
- **Tính ổn định:**
 - Hệ thống cần đảm bảo hoạt động liên tục, có khả năng phục hồi sau sự cố.

5. Kiến trúc hệ thống

- **Frontend:**
 - Giao diện người dùng trực quan với các trang chính: Trang chủ, Trang tìm kiếm, Trang chi tiết đồ án, Chatbot tích hợp.
- **Backend:**
 - Xử lý logic nghiệp vụ, quản lý dữ liệu đồ án, phân tích nội dung và giao tiếp với các module AI.
- **Module AI:**
 - Tích hợp các công nghệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) cho chức năng tìm kiếm, tóm tắt, trích xuất nội dung và hỗ trợ chatbot.

- **Cơ sở dữ liệu:**

- Lưu trữ dữ liệu đồ án, thông tin người dùng, các trích dẫn và tài liệu tham khảo.

- **API giao tiếp:**

- Các dịch vụ API nội bộ kết nối giữa frontend, backend và các module AI, đảm bảo tính nhất quán và mở rộng của hệ thống.

6. Các trường hợp sử dụng (Use Cases) chính

1. Sinh viên tìm kiếm đồ án:

- Sinh viên nhập từ khóa hoặc câu hỏi.
- Hệ thống phân tích truy vấn, tìm kiếm và hiển thị danh sách đồ án phân loại rõ ràng cùng bản tóm tắt.

2. Sinh viên tương tác với chatbot:

- Sinh viên đặt câu hỏi về đồ án hoặc hướng dẫn sử dụng.
- Chatbot trả lời, tư vấn về đề tài, phương pháp nghiên cứu và cung cấp hướng dẫn chi tiết về cách sử dụng trang web.

3. Sinh viên trích xuất thông tin và trích dẫn:

- Sinh viên truy cập chi tiết một đồ án.
- Hệ thống tự động tóm tắt nội dung và gợi ý các tài liệu tham khảo, trích dẫn cần thiết.

4. Giảng viên quản lý và cập nhật dữ liệu:

- Giảng viên đăng nhập hệ thống quản trị.
- Cập nhật, duyệt và phân loại các đề án mẫu, đảm bảo nội dung được cập nhật và phù hợp.

7. Kết luận

Tài liệu yêu cầu hệ thống này nhằm mục đích xác định rõ các chức năng, đối tượng sử dụng cũng như yêu cầu kỹ thuật cho dự án “Thư viện Đề án IT”. Qua đó, hệ thống sẽ hỗ trợ sinh viên trong việc tham khảo, học tập và phát triển ý tưởng cho đề án, đồng thời tạo ra một công cụ hữu ích cho cả giảng viên hướng dẫn. Các chức năng tích hợp AI như tìm kiếm thông minh, tóm tắt và trích xuất nội dung, cùng với khả năng tương tác qua chatbot, giúp tối ưu hóa quá trình tra cứu thông tin và nâng cao trải nghiệm người dùng.