PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tổng quan

Trong phần mở đầu của luận văn, chúng tôi trình bày tổng quan về vấn đề nghiên cứu, bao gồm bối cảnh hình thành đề tài, lịch sử giải quyết vấn đề, lý do lựa chọn đề tài, mục tiêu và ý nghĩa nghiên cứu. Ngoài ra, luận văn cũng đề cập đến các nhiệm vụ nghiên cứu, đối tượng và phương pháp nghiên cứu được sử dụng, đồng thời giới thiệu bố cục tổng thể của luận văn.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh công nghệ phát triển và yêu cầu tự động hóa ngày càng gia tăng, sự phát tiến bộ này đã cung cấp những cơ hội mới trong một kỷ nguyên số hóa. Đồng thời, nó cũng tạo ra nhu cầu ứng dụng công nghệ vào việc tự động hóa các công việc thủ công, đặc biệt là trong công tác quản lý. Việc tận dụng công nghệ vào công tác quản lý tài liệu cho phép chuẩn hóa các đối tượng liên quan về mặt hình thức và nội dung, giúp giữ tính nhất quán và tăng độ tin cậy, chính xác.

Trong môi trường giáo dục ở bậc Đại học, hình thức trình bày cho các loại tài liệu học thuật như luận văn, đề cương,.. thường chưa được thống nhất. Mặc dù một số trường đã cung cấp mẫu sẵn, việc áp dụng mẫu vào nội dung thực tế vẫn mang tính thủ công, dễ sai lệch và không nhất quán, phụ thuộc vào nhiều yếu tố.

Bên cạnh đó, nếu việc quản lý dữ liệu được thu thập từ người dùng thông qua các biểu mẫu, cần phải có một hình thức tạo ra bản thiết kế để định dạng cho dữ liệu đã thu thập tương ứng. Thiết kế phải đảm bảo khả năng trình bày dữ liệu một cách trực quan với một định dạng hợp lý.

Các câu hỏi mục tiêu nghiên cứu:

* RQ1: Làm thế nào để tổ chức và lưu trữ một thiết kế chuẩn trong hệ thống?
* RQ2: Làm thế nào để cho phép người dùng tự tạo bản thiết kế và liên kết với các dữ liệu thuộc biểu mẫu?
* RQ3: Làm thế nào để mở rộng hệ thống, cho phép quản trị viên thiết kế các mẫu khác nhau, bên cạnh thiết kế sẵn có cho luận văn?

1. Lịch sử giải quyết vấn đề

Trước đây, tại Việt Nam, công tác quản lý tài liệu, cụ thể là các tài liệu biểu mẫu, thường được quản lý thủ công. Đa số trường hợp khi cần điền thông tin, người dùng cần tìm kiếm các định dạng mẫu từ nhà cung cấp hoặc nguồn không chính thức, sau đó phải điền thông tin và định dạng bằng tay. Việc này không chỉ tạo ra sự thiếu nhất quán nếu không có biểu mẫu quy định chung, và đặc biệt khó khăn đối với người dùng không có kỹ năng sử dụng công nghệ cho việc tìm kiếm, đòi hỏi phải mất thời gian liên hệ trực tiếp với cơ quan cung cấp.

Trong môi trường đại học, việc thực hiện định dạng các đề cương luận văn được thực hiện thủ công bởi sinh viên. Nguồn mẫu thường đến từ thư viện, sinh viên các khóa trước, hoặc giáo viên hướng dẫn. Công tác thực hiện đề cương bao gồm cả việc soạn thảo nội dung, lẫn định dạng nội dung. Tuy nhiên, việc định dạng có thể khác biệt bởi nhiều yếu tố như niên khóa, giảng viên hướng dẫn, loại tài liệu,… gây khó khăn với nhiều sự lựa chọn khác nhau.

Đối với việc quản lý dữ liệu theo từng trường (hay khảo sát), mô hình tạo thành một cặp câu hỏi và câu trả lời và quản lý dựa theo cặp tương ứng là một cách tiếp cận hiệu quả. Một ví dụ tiêu biểu là Google Form, một công cụ đã được ứng dụng rộng rãi trong môi trường giáo dục, tạo ra nhiều cơ hội cho cả việc giảng dạy và cả môi trường làm việc từ xa.

Nhằm đánh giá vai trò của Internet trong việc nghiên cứu khảo sát, nghiên cứu [1 https://www.deepdyve.com/lp/emerald-publishing/the-value-of-online-surveys-e0XSyymtFG] đã thực hiện nhằm so sánh giữa hình thức khảo sát trực tuyến với các định dạng khảo sát khác truyền thống.

* Kết quả nghiên cứu cho thấy nếu được sử dụng đúng, khảo sát online mang lại nhiều lợi ích to lớn so với các hình thức khảo sát khác. Nhờ vậy, công tác thực hiện khảo sát trực tuyến đang dần trở nên phổ biến hơn trong giáo dục và nghiên cứu.

Một nghiên cứu khác [2 <https://www.researchgate.net/publication/323865579_Using_Google_Forms_to_Inform_Teaching_Practices>] về các hệ thống phản hồi của sinh viên trong các khóa học đại học, từ đó phân nhóm các lợi ích liên quan theo ba nhóm: môi trường lớp học, thái độ học và đánh giá.

* Kết quả nghiên cứu chứng minh Google Form, một công cụ trực tuyến miễn phí, đã có thể gia tăng sự tham gia và tính chủ động, cũng như sự tích cực của học sinh với bài học. Ngoài ra, Google Form còn có nhiều ưu điểm lớn khác bao gồm dễ sử dụng, dễ quản lý, và là công cụ hữu ích trong việc giúp giảng viên tiết kiệm thời gian chấm điểm nhờ số liệu thống kê, hoặc đáp án chính xác được cung cấp bởi giảng viên.

Bên cạnh Google Form, Jotform đồng thời là một website hỗ trợ việc quản lý biểu mẫu cũng được áp dụng rộng rãi vào nhiều trường đại học như Đại học Leiden, Cao đẳng Ithaca, Cao đẳng Wheaton, Đại học Minnesota,… Các cơ sở trên dùng Jotform để quản lý đăng ký workshop, thu thập phản hồi, quản lý giao dịch, hoặc hỗ trợ giáo viên trong việc giao bài tập. [3 https://www.jotform.com/blog/educational-uses-of-jotform]

**Kết luận:**

* Việc áp dụng mô hình như một cặp câu hỏi và câu trả lời để thu thập dữ liệu qua biểu mẫu đã chứng minh được tính hiệu quả cao.
* Các nghiên cứu trên chỉ ra rằng việc áp dụng biểu mẫu trực tuyến có hiệu quả không chỉ thiết thực trong môi trường giáo dục, mà còn mang đến nhiều lợi ích khác nhau cho sinh viên và giảng viên, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học. Các công cụ này giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu chi phí, tài nguyên.
* Tuy vậy, các công cụ hiện có như Google Form hay Joform chỉ giải quyết được một phần bài toán đề ra. Chúng vẫn chỉ tập trung vào việc tổ chức và lưu trữ dữ liệu, mà chưa hỗ trợ cho việc quản lý dữ liệu và tự động định dạng theo một bản thiết kế chuẩn, dù đây là một nhu cầu quan trọng trong các môi trường học thuật như trình bày luận văn, trình bày đề cương.

1. Lý do chọn đề tài

Quản lý tài liệu là một nhu cầu vô cùng quan trọng, đặc biệt là trong môi trường học thuật. Các tài liệu bao gồm luận văn, báo cáo nghiên cứu, đề cương,… cần được lưu trữ và quản lý hiệu quả.

Khi xét đến hình thức quản lý thủ công, việc sử dụng và lưu trữ các loại tài liệu vật lý (giấy tờ) mang đến nhiều bất lợi như lãng phí tài nguyên, phụ thuộc vào lượng nội dung cần lưu trữ, và gây khó khăn trong việc truy vấn hoặc tìm kiếm. Những hạn chế này cho thấy việc chuyển đổi sang công tác quản lý bằng tài liệu điện tử là vô cùng cần thiết.

Trong bối cảnh đó, các công cụ hỗ trợ quản lý tài liệu điện tử đã được phát triển, mà tiêu biểu là Google Form nhằm thu thập dữ liệu theo biểu mẫu, phục vụ nhiều mục đích khác nhau. Các dữ liệu trên thường được trình bày dưới dạng trang tính (Google Sheet), hoặc thông qua một trang số liệu thống kê. Tuy nhiên, mục đích chính của các công cụ trên vẫn chỉ là thu thập dữ liệu, chứ chưa thực sự tập trung vào việc quản lý định dạng đầu ra hay tuân theo một thiết kế tiêu chuẩn.

Nhận thấy tầm quan trọng của việc chuẩn hóa định dạng các tài liệu học thuật, cùng với sự thiếu sót trong chức năng trình bày và định dạng tài liệu trong các công cụ hiện có, chúng em đã thực hiện nghiên cứu đề tài “Xây dựng website tự động định dạng đề cương luận văn”. Đề tài này nhằm mục đích cung cấp một công cụ tự động hóa việc định dạng nội dung luận văn, đề cương dựa trên một thiết kế tùy chỉnh, với mục tiêu cải thiện chất lượng giáo dục và tối ưu hóa tài nguyên.

1. Mục đích nghiên cứu và ý nghĩa đề tài

Mục đích nghiên cứu của đề tài này là xây dựng một hệ thống website cho phép người dùng tự động hóa các thao tác định dạng biểu mẫu, đồng thời tổ chức và tích hợp các chức năng liên quan phù hợp đến quy trình liên quan bảo vệ luận văn trong môi trường đại học.

Hệ thống cho phép quản trị viên tạo các thiết kế chuẩn, từ đó cho phép người dùng khác điền dữ liệu và được tự động nhận được kết quả định dạng sẵn, theo đúng yêu cầu hình thức. Các tài liệu đầu ra có thể được xuất dưới dạng PDF hoặc Word.

Bên cạnh chức năng kể trên, chúng tôi đã thực hiện phân tích cách thức tổ chức và quản lý đề tài, cho phép mở rộng phạm vi tài liệu được hỗ trợ bên cạnh tài liệu đề cương luận văn ban đầu, đồng thời hỗ trợ các tính năng liên quan như quản lý và sắp xếp lịch bảo vệ luận văn, theo dõi tiến độ và quy trình thực hiện, quản lý danh sách giáo viên hướng dẫn và hội đồng phản biện.

Đề tài mang ý nghĩa thực tiễn rõ rệt, góp phần cải thiện chất lượng quản lý và trình bày tài liệu học thuật. Việc chuẩn hóa định dạng đã góp phần tăng nâng suất giáo dục và giảm thiểu thời gian cần thiết để thực hiện các nhiệm vụ định dạng tài liệu học thuật.

1. Nhiệm vụ nghiên cứu

Nghiên cứu về mô hình MVC theo Spring Boot, xây dựng backend chuẩn RESTful API.

Nghiên cứu về kiến trúc Microservice và mối quan hệ với API Gateway, đảm bảo mở rộng và quản lý hiệu quả.

Nghiên cứu cách tổ chức dữ liệu và mối quan hệ giữa các thực thể trong **CSDL.**

Nghiên cứu về tính bảo mật trong quản lý dữ liệu người dùng thông qua các biện pháp bảo mật xác thực và phân quyền truy cập, cũng như mã hóa dữ liệu sử dụng thuật toán Bcrypt.

So sánh hiệu suất sử dụng và áp dụng các phương pháp tối ưu hiệu suất, giảm thiểu số yêu cầu đến server thông qua kỹ thuật debounce.

Áp dụng kiến thức lý thuyết về tổ chức hệ thống.

Rút ra được kết luận và hướng phát triển, đánh giá độ đáp ứng mục tiêu của hệ thống.

1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là website sử dụng trong để thực hiện định dạng đề cương, tài liệu luận văn trong môi trường đại học.

1. Phương pháp nghiên cứu

Phân tích: Phân tích lý thuyết và nhu cầu, tập trung vào các vấn đề cần giải quyết, mô hình hóa các nội dung cần quản lý, các nội dung cần thực hiện, thực hiện lưu trữ từ lý thuyết sang phần mềm.

Thiết kế: Xây dựng tài liệu thiết kế, bộ nhận diện đảm bảo tính chuyên môn cho phép triển khai vào thực tiễn. Tạo ra bản mẫu giao diện hệ thống.

Cài đặt: Xây dựng và cài đặt website, triển khai trên nền tảng trực tuyến cho phép truy cập. Hệ thống có thể được triển khai trên nhiều dịch vụ triển khai khác nhau, chia thành dịch vụ bao gồm CSDL, giao diện frontend, máy chủ backend.

Kiểm thử: Áp dụng phương pháp kiểm thử thủ công, xây dựng kịch bản kiểm thử và trường hợp kiểm thử tương ứng trên các nền tảng trình duyệt.

Đánh giá: Thực hiện phân tích và đánh giá lại kết quả đạt được so với mục tiêu đề ra. Tiếp nhận phản hồi, đánh giá về mặt hiệu suất kỹ thuật từ giáo viên hướng dẫn, và tiếp nhận đánh giá về mặt chức năng từ chuyên gia, đáp ứng độ nhu cầu và mức độ trải nghiệm. So sánh kết quả về hiệu suất và các chức năng bổ sung so với các công cụ sẵn có, tạo ra những chỉnh sửa phù hợp.

Đề xuất cải tiến: (nếu có)

1. Bố cục quyển luận văn

Bố cục quyển luận văn bao gồm ba phần chính: phần mở đầu, phần nội dung và phần kết luận.

**Phần mở đầu:** Trong phần này, chúng tôi giới thiệu về vấn đề đặt ra của luận văn, lịch sử giải quyết vấn đề và các nghiên cứu liên quan, lý do chọn đề tài, mục đích nghiên cứu và ý nghĩa đề tài, nhiệm vụ nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và cuối cùng là bố cục quyển luận văn.

**Phần nội dung:**

**Phần kết luận:**

Ngoài ra, quyển luận văn còn bao gồm bao gồm các tài liệu tham khảo và phụ lục. Phần tài liệu tham khảo cung cấp thông tin về các tài liệu nghiên cứu hỗ trợ cho quá trình viết quyền luận văn này. Phần phụ lục và mục lục ở trước phần giới thiệu, bao gồm các danh mục hình, danh mục bảng và sơ đồ có trong quyển luận văn.

PHẦN NỘI DUNG