**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

--🙢🕮🙠--

A blue and white logo

Description automatically generated

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG TRANG WEB ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP CHO HỌC SINH, SINH VIÊN

Giáo viên hướng dẫn: **ThS. Đỗ Oanh Cường**

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Minh Hiếu - 2151160536

Vũ Hà Lâm –

Trần Ngọc Tuyền -

Trần Thị Vân Anh -

La Hồng Quân –

NHÓM: 4

CỤM: 2

LỚP: 63HTTT2

**Hà Nội, tháng 11/2024**

**MỤC LỤC**

[**CHƯƠNG I : TÓM TẮT ĐỀ TÀI**](#_Toc181299316) **3**

[**1.1 Khái quát vấn đề**](#_Toc181299317) **3**

[**1.2 Giải pháp**](#_Toc181299318) **3**

**1.3 Ý tưởng...........................................................................................................3**

**1.4 Phân tích.........................................................................................................3**

**1.5 Công nghệ/nền tảng phát triển/ngôn ngữ lập trình....................................4**

**1.6 Đóng góp.........................................................................................................4**

**1.7 Sản phẩm dự kiến..........................................................................................4**

[**CHƯƠNG 2: CÁC MỤC TIÊU CHÍNH**](#_Toc181299319) **5**

[**2.1 Khó khăn và giải pháp**](#_Toc181299321) **5**

**2.2 Kết quả dự kiến..............................................................................................6**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO......................................................................................6**

# CHƯƠNG I : TÓM TẮT ĐỀ TÀI

# Khái quát vấn đề

# • Sinh viên ngành Khoa học Máy tính (KHMT) và Công nghệ Thông tin (CNTT) thường gặp khó khăn trong việc xác định lộ trình học tập phù hợp với năng lực và mục tiêu nghề nghiệp. Nhiều sinh viên lãng phí thời gian vào các khoá học không cần thiết hoặc không phù hợp, dẫn đến hiệu quả học tập không cao và mất động lực.

**1.2 Giải pháp**

* Xây dựng một hệ thống hỗ trợ sinh viên cá nhân hóa lộ trình học tập dựa trên điểm mạnh, điểm yếu, kỹ năng hiện tại và mục tiêu nghề nghiệp.
* Tích hợp các công cụ gợi ý thông minh và trực quan hóa tiến độ học tập để nâng cao trải nghiệm người dùng.

**1.3 Ý tưởng**

* Sử dụng phương pháp Collaborative Filtering trong hệ thống gợi ý để phân tích và đưa ra lộ trình học tập cá nhân hóa, dựa trên dữ liệu từ khảo sát và ý kiến của những cá nhân đã thành công trong ngành.
* Phát triển giao diện trực quan, thân thiện, giúp sinh viên dễ dàng theo dõi tiến độ và điều chỉnh mục tiêu học tập.
* Tận dụng công nghệ hiện đại như Apache Superset để minh họa tiến trình học tập.

**1.4 Phân tích**

* Superset là một phương pháp tập luyện nâng cao mà bạn thực hiện hai bài tập khác nhau liên tiếp mà không có thời gian nghỉ chừng quá lâu (thậm chí là không nghỉ)

**•** Hệ thống gợi ý (Collaborative Filtering) là một hệ thống sử dụng các dữ liệu thu thập được từ người dùng nhằm dự đoán, gợi ý cho người dùng những sản phẩm, tính năng, dịch vụ mà người dùng có thể thích, từ đó nâng cao được chất lượng dịch vụ và thu lại lợi nhuận.

* Retrieval-Augmented Generation (RAG) là một kỹ thuật giúp nâng cao khả năng của mô hình sinh (language model generation) kết hợp với tri thức bên ngoài (external knowledge). Phương pháp này thực hiện bằng cách truy xuất thông tin liên quan từ kho tài liệu (tri thức) và sử dụng chúng cho quá trình sinh câu trả lời dựa trên LLMs.
* Mô hình ngôn ngữ lớn, còn gọi là LLM, là các mô hình [học sâu](https://aws.amazon.com/what-is/deep-learning/) rất lớn, được đào tạo trước dựa trên một lượng dữ liệu khổng lồ. Bộ chuyển hóa cơ bản là tập hợp các [mạng nơ-ron](https://aws.amazon.com/what-is/neural-network/) có một bộ mã hóa và một bộ giải mã với khả năng tự tập trung. Bộ mã hóa và bộ giải mã trích xuất ý nghĩa từ một chuỗi văn bản và hiểu mối quan hệ giữa các từ và cụm từ trong đó.

**1.5 Công nghệ/nền tảng phát triển/ngôn ngữ lập trình**

* Ngôn ngữ lập trình: PHP, HTML, Python, JavaScript
* Công nghệ: RAG, LLM, Apache Superset
* Database: MySQL

**1.6 Đóng góp**

* Xây dựng giao diện trang web bằng PHP, HTML
* Kết nối trang web với hệ thống RAG, Superset,...
* Sử dụng MySQL để lưu trữ thông tin học sinh, sinh viên

**1.7 Sản phẩm dự kiến**

Dự án sẽ tạo ra một nền tảng trực tuyến để hỗ trợ và gợi ý các khóa học. Trang web sẽ cung cấp một giao diện để hiển thị các khóa học và thông tin chi tiết về chúng, cung cấp cho người dùng một trải nghiệm học tập trực tuyến thuận tiện và đáng tin cậy. Học sinh, sinh viên có thể duyệt qua danh sách các khóa học, xem hình ảnh, mô tả và thông số kỹ thuật, và lựa chọn các khóa học một cách thuận tiện.

**CHƯƠNG II : CÁC MỤC TIÊU CHÍNH**

* Phát triển một trang web chuyên nghiệp và hấp dẫn: Xây dựng một giao diện trực quan, thân thiện người dùng và hấp dẫn để thu hút khách hàng. Mục tiêu là tạo ra một trang web có thiết kế đẹp mắt, dễ sử dụng và dễ tìm kiếm thông tin.
* Tạo ra một hệ thống định hướng nghề nghiệp hiệu quả: Xây dựng một hệ thống định hướng hoàn chỉnh để quản lý thông tin sinh viên, học sinh, khóa học. Mục tiêu là tạo ra một hệ thống quản lý linh hoạt và dễ dùng giúp quản lý hiệu quả hoạt động định hướng trên trang web.
* Tăng cường trải nghiệm mua sắm trực tuyến: Cung cấp một trải nghiệm mua sắm trực tuyến thuận tiện và an toàn cho khách hàng.
* Xây dựng kênh tương tác và hỗ trợ khách hàng: Tạo ra các kênh tương tác và hỗ trợ khách hàng hiệu quả, bao gồm chat trực tuyến, hỗ trợ qua email hoặc điện thoại.
  1. **Khó khăn và giải pháp**
* Khó khăn

+ Tích hợp hệ thống: Khó khăn trong kết nối và đồng bộ hóa dữ liệu giữa các nền tảng (RAG, Superset, MySQL) có thể dẫn đến chi phí và thời gian phát triển vượt quá dự kiến.

+ Quản lý dữ liệu: Duy trì tính nhất quán và bảo mật thông tin khách hàng

+ Quản lý khóa học: Theo dõi khóa học dễ dẫn đến tình trạng thiếu hoặc thừa khóa học do yêu cầu phức tạp của học sinh, sinh viên

+ Phản hồi: Xử lý phản hồi và duy trì mối quan hệ với học sinh, sinh viên.

+ Chi phí vận hành: Chi phí bảo trì và lập kế hoạch tài chính cho hệ thống đa kênh có thể tăng cao và khó dự đoán.

* Giải pháp

+ Xây dựng kết nối API giữa RAG và Superset để tự động cập nhật các khóa học, sinh viên.

+ Tích hợp MySQL để tự động lưu thông tin khách hàng từ trang web vào hệ thống.

+ Cải thiện tính năng gợi ý, tích hợp thông tin sinh viên trực tuyến.

+ Sử dụng các công cụ báo cáo từ Superset để theo dõi hiệu quả học tập từ trang web

**2.2 Kết quả dự kiến**

Khi hoàn thành, dự án sẽ cung cấp một ứng dụng bán đồ điện tử cung cấp thiết bị công nghệ:

* Hoạt động website: Một trang web tốt với giao diện thân thiện và tính năng học tập trực tuyến
* Thiết kế giao diện: một giao diện trực quan, hấp dẫn và thân thiện với người dùng. Giao diện được thiết kế dễ sử dụng và tương thích trên các thiết bị khác nhau.
* Gợi ý khóa học hiệu quả: Hệ thống gợi ý khóa học được tối ưu hóa trên RAG
* Quản lý sinh viên hiệu quả: Hệ thống lưu trữ, quản lý học sinh, sinh viên thông qua MySQL

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] https://youtu.be/RHuV1lEhl1A?feature=shared