ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Trần Công Quang Phú XÂY DỰNG WEBSITE TUYỂN DỤNG VÀ TÌM KIẾM VIỆC LÀM NĂM 2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KHOA CÔNG NGHỆ SỐ



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

ĐẠI HỌC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI:

**Xây dựng website THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ KINH DOANH ĐỒ BÓNG ĐÁ**

Sinh viên thực hiện : Lê Phước Đức

Mã sinh viên : 21115053120310

Lớp : 21T3

Người hướng dẫn : ThS. Nguyễn Thị Hà Quyên

Đà Nẵng, tháng …/2022

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KHOA CÔNG NGHỆ SỐ



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

ĐẠI HỌC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI:

**Xây dựng website THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ KINH DOANH ĐỒ BÓNG ĐÁ**

Giảng viên hướng dẫn duyệt

Đà Nẵng, tháng/2025

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

{Trang trắng này dùng để dán bản Nhận xét của người hướng dẫn, hoặc thay trang này bằng Nhận xét của người hướng dẫn}

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

{Trang trắng này dùng để dán bản Nhận xét của người phản biên, hoặc thay trang này bằng Nhận xét của người phản biện}

TÓM TẮT

Tên đề tài: Xây dựng website kinh doanh đồ bóng đá

Sinh viên thực hiện: Lê Phước Đức

Mã SV: 21115053120310    Lớp: 21T3

Nội dung tóm tắt

Đồ án tốt nghiệp với đề tài "Xây dựng website kinh doanh đồ bóng đá" nhằm phát triển một nền tảng thương mại điện tử trực tuyến chuyên cung cấp các sản phẩm liên quan đến bóng đá như áo đấu, giày, bóng, phụ kiện,... Hệ thống cho phép người dùng duyệt sản phẩm, tìm kiếm, thêm vào giỏ hàng và thực hiện thanh toán trực tuyến. Đồng thời, hệ thống hỗ trợ quản trị viên trong việc quản lý sản phẩm, đơn hàng và người dùng.

Đặc biệt, hệ thống sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để phân tích hành vi người dùng, bao gồm lịch sử tìm kiếm, lượt truy cập và tương tác với các sản phẩm, từ đó đưa ra các gợi ý phù hợp với sở thích cá nhân của từng người dùng. Điều này không chỉ giúp cá nhân hóa trải nghiệm mà còn góp phần nâng cao hiệu quả kinh doanh và giữ chân khách hàng.

Website được xây dựng với công nghệ Node.js (Express) cho backend, ReactJS cho frontend và sử dụng MongoDB hoặc SQL Server làm cơ sở dữ liệu. Hệ thống cũng tích hợp xác thực người dùng bằng JWT và chức năng gửi email xác nhận đơn hàng, khuyến mãi hoặc gợi ý sản phẩm.

Kết quả dự kiến là một website thương mại điện tử hoàn chỉnh, có khả năng triển khai thực tế, kèm theo báo cáo đồ án chi tiết.

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại công nghệ số phát triển nhanh chóng như hiện nay, các nền tảng thương mại điện tử ngày càng đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối doanh nghiệp với khách hàng. Đặc biệt, đối với các mặt hàng chuyên biệt như đồ bóng đá – nơi mà nhu cầu cá nhân hóa trải nghiệm mua sắm ngày càng cao – việc ứng dụng công nghệ hiện đại để tối ưu hóa quá trình bán hàng là điều hết sức cần thiết.

Từ thực tế đó, em đã lựa chọn đề tài "Xây dựng website kinh doanh đồ bóng đá" làm đồ án tốt nghiệp. Mục tiêu của đề tài là phát triển một nền tảng bán hàng trực tuyến chuyên cung cấp các sản phẩm như áo đấu, giày, bóng và phụ kiện bóng đá, đi kèm với hệ thống thông minh có khả năng gợi ý sản phẩm phù hợp cho người dùng. Thay vì sử dụng các thuật toán truyền thống, đề tài tập trung nghiên cứu ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để phân tích lượt truy cập và lịch sử theo dõi sản phẩm của người dùng, từ đó đề xuất các mặt hàng có khả năng phù hợp cao, giúp tăng trải nghiệm và thúc đẩy doanh số bán hàng.

Hệ thống được xây dựng dựa trên công nghệ Node.js cho backend và ReactJS cho frontend, tích hợp với cơ sở dữ liệu MongoDB để lưu trữ thông tin sản phẩm, người dùng và đơn hàng. Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ các chức năng như: đăng nhập, đăng ký, phân quyền người dùng, giỏ hàng, thanh toán và gửi email xác nhận đơn hàng tự động.

Quá trình thực hiện đồ án giúp em củng cố kiến thức đã học, tiếp cận thực tiễn phát triển phần mềm, đồng thời rèn luyện khả năng tư duy hệ thống và nghiên cứu công nghệ mới. Đây cũng là cơ hội để em tiếp cận với các mô hình AI ứng dụng trong lĩnh vực thương mại điện tử – một xu hướng đầy tiềm năng trong tương lai.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến cô ThS. Nguyễn Thị Hà Quyên – giảng viên hướng dẫn, vì đã tận tình hỗ trợ và định hướng cho em trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Đồng thời, em cũng xin trân trọng cảm ơn quý thầy cô trong Khoa Công nghệ số – Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng đã giảng dạy và truyền đạt cho em những kiến thức nền tảng quý giá trong suốt quá trình học tập.

Tuy đã rất nỗ lực, nhưng do giới hạn về thời gian và kinh nghiệm, đồ án của em chắc chắn vẫn còn nhiều thiếu sót. Em kính mong nhận được sự góp ý quý báu từ quý thầy cô để hoàn thiện đề tài tốt hơn.

CAM ĐOAN

MỤC LỤC

[NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN iii](#_Toc195998072)

[NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN ii](#_Toc195998073)

[TÓM TẮT iii](#_Toc195998074)

[NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN iv](#_Toc195998075)

[LỜI NÓI ĐẦU v](#_Toc195998076)

[CAM ĐOAN vii](#_Toc195998077)

[MỤC LỤC viii](#_Toc195998078)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU xi](#_Toc195998079)

[DANH MỤC HÌNH VẼ xii](#_Toc195998080)

[DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT xiii](#_Toc195998081)

[DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH xiv](#_Toc195998082)

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc195998083)

[1. Tổng quan đề tài 1](#_Toc195998084)

[2. Mục tiêu đề tài 1](#_Toc195998085)

[3. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu 2](#_Toc195998086)

[a. Đối tượng nghiên cứu 2](#_Toc195998087)

[b. Phạm vi nghiên cứu 2](#_Toc195998088)

[4. Phương pháp nghiên cứu 2](#_Toc195998089)

[5. Giải pháp công nghệ 2](#_Toc195998090)

[6. Cấu trúc đồ án 3](#_Toc195998091)

[Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT 4](#_Toc195998092)

[1.1. Giới thiệu về Node.js 4](#_Toc195998093)

[1.1.1. Các đặc điểm nổi bật của Node.js 4](#_Toc195998094)

[1.1.1.1. Kiến trúc tổng quan của ứng dụng Node.js 5](#_Toc195998095)

[1.2. Giới thiệu về ReactJS 5](#_Toc195998096)

[1.2.1. Ưu điểm của ReactJS 6](#_Toc195998097)

[1.2.2. Ứng dụng của ReactJS trong phát triển web hiện đại 6](#_Toc195998098)

[1.3. Giới thiệu về SQL Server 7](#_Toc195998099)

[1.3.1. Ưu điểm chính của SQL Server 7](#_Toc195998100)

[1.4. Thuật toán đề xuất sản phẩm sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) 7](#_Toc195998101)

[1.4.1. Ứng dụng trong đề tài 8](#_Toc195998102)

[Chương 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 9](#_Toc195998103)

[2.1. Khảo sát yêu cầu 9](#_Toc195998104)

[2.1.1. Hoạt động nghiệp vụ 9](#_Toc195998105)

[2.1.2. Sơ đồ nghiệp vụ thực tế (nếu có) 10](#_Toc195998106)

[2.1.3. Liệt kê người dùng và yêu cầu 13](#_Toc195998107)

[2.2. Phân tích thiết kế hệ thống 13](#_Toc195998108)

[2.2.1. Liệt kê Actor và Usecase 13](#_Toc195998109)

[2.2.2. Sơ đồ usecase 15](#_Toc195998110)

[2.2.3. Kịch bản và sơ đồ hoạt động 15](#_Toc195998111)

[2.2.4. Sơ đồ Robustness 15](#_Toc195998112)

[2.2.5. Phác thảo giao diện 15](#_Toc195998113)

[2.2.6. Thiết kế ERD 15](#_Toc195998114)

[2.2.7. Sơ đồ Class mức 1 15](#_Toc195998115)

[2.2.8. Sơ đồ tuần tự 15](#_Toc195998116)

[2.2.9. Sơ đồ Class mức 2 (đã bổ sung Method từ các Message của sơ đồ tuần tự) 15](#_Toc195998117)

[Chương 3 XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH 16](#_Toc195998118)

[3.1. Công cụ xây dựng chương trình 16](#_Toc195998119)

[3.2. Giao diện chương trình 16](#_Toc195998120)

[3.2.1. Giao diện trang chủ 16](#_Toc195998121)

[3.2.2. Giao diện …. 16](#_Toc195998122)

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 17](#_Toc195998123)

[1. Kết luận 17](#_Toc195998124)

[2. Hướng phát triển 17](#_Toc195998125)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 18](#_Toc195998126)

DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 1.1: So sánh Node Js với các framework phổ biến khác 5](#_Toc195996300)

[Bảng 1.2: So sánh ReactJS với các thư viện/framework frontend khác 6](#_Toc195996301)

DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 2.1: Quy trình nghiệp vụ website tuyển dụng và tìm kiếm việc làm. 9](#_Toc195996302)

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chữ viết tắt** | **Giải nghĩa** |
|  | CNTT | Công nghệ thông tin |
|  |  |  |
|  |  |  |

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH

| **Stt** | **Chữ viết tắt** | **Giải nghĩa** | **Nghĩa tiếng Việt** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | HTML | Hyper Text Markup Language | Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

MỞ ĐẦU

1. Tổng quan đề tài

Trong thời đại công nghệ số, các nền tảng thương mại điện tử ngày càng trở nên phổ biến và đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối người tiêu dùng với sản phẩm. Các nền tảng như Shopee, Lazada, Tiki… đã tạo ra sự phát triển mạnh mẽ trong ngành bán lẻ trực tuyến. Tuy nhiên, nhiều hệ thống hiện nay vẫn chưa tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, chưa khai thác tốt các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy để gợi ý sản phẩm cá nhân hóa và tối ưu hóa quy trình bán hàng..

Đề tài "Xây dựng website thương mại điện tử kinh doanh đồ bóng đá" sẽ tận dụng các công nghệ hiện đại như **Node.js** cho backend, **ReactJS** cho frontend, và tích hợp các thuật toán để tối ưu hóa quá trình tìm kiếm sản phẩm và gợi ý cho người dùng. Hệ thống sẽ được thiết kế để cung cấp một nền tảng mua bán đồ bóng đá trực tuyến, hỗ trợ các chức năng như tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng, thanh toán và quản lý kho hàng.

1. Mục tiêu đề tài

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một nền tảng thương mại điện tử cho ngành đồ bóng đá, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và mua các sản phẩm liên quan đến bóng đá, từ giày, áo, bóng, cho đến các thiết bị tập luyện.

Mục tiêu cụ thể:

* Cho phép người dùng tạo tài khoản, duyệt và tìm kiếm sản phẩm, thêm vào giỏ hàng và thanh toán trực tuyến.
* Cung cấp cho quản trị viên khả năng quản lý sản phẩm, đơn hàng, thanh toán và kho hàng.
* Tích hợp các phương thức thanh toán trực tuyến (ví dụ: PayPal, Stripe).
* Sử dụng thuật toán học máy để gợi ý sản phẩm cho người dùng dựa trên lịch sử mua hàng và tìm kiếm.
* Xây dựng hệ thống frontend (ReactJS) và backend (Node.js với Express.js), lưu trữ dữ liệu với MongoDB hoặc MySQL.Server

1. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

### a. Đối tượng nghiên cứu

* Người tiêu dùng tìm kiếm các sản phẩm thể thao, đặc biệt là đồ bóng đá.
* Quản trị viên quản lý sản phẩm, đơn hàng và người dùng.
* Hệ thống giao dịch mua bán sản phẩm thể thao trực tuyến.

### b. Phạm vi nghiên cứu

* Xây dựng hệ thống web gồm frontend và backend.
* Chỉ tập trung vào nền tảng web, chưa triển khai mobile app.
* Hệ thống sử dụng Node.js (Express.js) cho backend và ReactJS cho frontend.
* Cơ sở dữ liệu sử dụng MongoDB hoặc MySQL (tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể của hệ thống).
* Áp dụng các phương thức thanh toán trực tuyến qua các dịch vụ như Stripe hoặc PayPal..

1. Phương pháp nghiên cứu

* Phân tích yêu cầu người dùng: Xây dựng các chức năng phù hợp như giỏ hàng, thanh toán, tìm kiếm sản phẩm, quản lý đơn hàng.
* Phát triển phần mềm: Sử dụng mô hình MVC để thiết kế và phát triển hệ thống.
* Thiết kế cơ sở dữ liệu: Xây dựng cơ sở dữ liệu hiệu quả để lưu trữ thông tin sản phẩm, người dùng và đơn hàng.
* Phát triển hệ thống bảo mật: Sử dụng JWT Authentication để bảo vệ các API và thông tin người dùng.
* Kiểm thử hệ thống: Tiến hành kiểm thử trên các tình huống sử dụng thực tế, kiểm tra tính ổn định và bảo mật của hệ thống..

1. Giải pháp công nghệ

* Ngôn ngữ lập trình: Node.js (Express.js) cho backend, ReactJS cho frontend.
* Cơ sở dữ liệu: MongoDB hoặc MySQL tùy theo yêu cầu.
* Xác thực: JWT Authentication.
* Thanh toán: Stripe, PayPal hoặc các cổng thanh toán khác.
* Frontend: ReactJS kết hợp với các thư viện như Redux (nếu cần quản lý trạng thái).
* Kết nối frontend-backend: Sử dụng RESTful API.
* Triển khai: Hệ thống có thể triển khai trên server thật hoặc sử dụng cloud platform như AWS, Heroku, hoặc Azure.…).

1. Cấu trúc đồ án

Cấu trúc đồ án gồm các phần sau:

Mở đầu

Chương 1: Cơ sở lý thuyết

Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống

Chương 3: Xây dựng chương trình

Kết luận và hướng phát triển

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

{Nội dung mục cơ sở lý thuyết có thể tách riêng, cũng có thể đặt trong chương Phân tích thiết kế hệ thống ở chương sau hoặc chương trước.}

## Giới thiệu về Node.js

Node.js là một nền tảng mã nguồn mở, đa nền tảng, được xây dựng trên V8 JavaScript engine của Google, cho phép lập trình viên xây dựng các ứng dụng phía server bằng JavaScript. Node.js nổi bật với khả năng xử lý bất đồng bộ (non-blocking I/O), hoạt động theo mô hình sự kiện (event-driven), giúp tối ưu hiệu năng cho các ứng dụng có lượng kết nối đồng thời lớn như hệ thống thương mại điện tử, mạng xã hội, và API backend.

Node.js đặc biệt phù hợp với các ứng dụng hiện đại như RESTful API, microservices, real-time app (ứng dụng thời gian thực), nhờ khả năng phản hồi nhanh, mở rộng dễ dàng và cộng đồng phát triển mạnh mẽ. Với hệ sinh thái phong phú từ npm (Node Package Manager), Node.js hỗ trợ nhanh chóng việc tích hợp các tính năng như xác thực, gửi email, xử lý dữ liệu, machine learning nhẹ, v.v..

### Các đặc điểm nổi bật của Node.js

* Đa nền tảng: Node.js có thể chạy trên Windows, Linux và macOS, dễ dàng triển khai lên các nền tảng cloud như Heroku, AWS, Azure.Hiệu năng cao
* Hiệu năng cao: Nhờ kiến trúc non-blocking và sử dụng V8 engine, Node.js xử lý số lượng lớn yêu cầu đồng thời mà vẫn giữ được độ trễ thấp.
* Mã nguồn thống nhất (JavaScript): Giúp phát triển cả frontend và backend dễ dàng, giảm chi phí học tập và bảo trì.
* **Cộng đồng lớn, thư viện phong phú**: Hơn một triệu gói thư viện trên npm hỗ trợ đa dạng chức năng.
* Tích hợp tốt với các công nghệ hiện đại: Phù hợp với microservices, WebSocket, Docker, CI/CD pipelines, v.v.

#### Kiến trúc tổng quan của ứng dụng Node.js

* Controllers: Tiếp nhận và xử lý các yêu cầu từ client.
* Services: Xử lý logic nghiệp vụ.
* Repositories: Tương tác với cơ sở dữ liệu (MongoDB, PostgreSQL, MySQL, v.v.).
* Middlewares: Xử lý request/response ở giữa (authentication, logging, error handling,...).
* Models/DTOs: Định nghĩa dữ liệu và cấu trúc truyền đi giữa các tầng..

Node.js thường được kết hợp với ExpressJS – một web framework nhẹ và phổ biến, hoặc các framework nâng cao như NestJS để hỗ trợ cấu trúc rõ ràng,.

So sánh Node.js với các framework phổ biến khác

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Framework** | **Ngôn ngữ** | **Đa nền tảng** | **Kiểu ứng dụng chính** | **Đặc điểm nổi bật** |
| Node.js | JavaScript | Có | API, real-time, web, microservices | Non-blocking, hiệu năng cao, cộng đồng mạnh |
| ASP.NET Core | C# | Có | Web/API/Cloud/Microservice | Bảo mật tốt, tích hợp sâu với hệ sinh thái Microsoft |
| Django | Python | Có | Web/API | ORM mạnh, bảo mật tốt |
| Laravel | PHP | Có | Web | Thư viện phong phú, dễ học |

## Giới thiệu về ReactJS

ReactJS là một thư viện JavaScript mã nguồn mở, được phát triển bởi Facebook vào năm 2013 nhằm xây dựng giao diện người dùng (User Interface - UI) cho các ứng dụng web một cách nhanh chóng, linh hoạt và hiệu quả. ReactJS chủ yếu được sử dụng để phát triển các ứng dụng đơn trang (SPA - Single Page Application) có giao diện tương tác cao.

React cho phép chia giao diện thành các component độc lập, có thể tái sử dụng, giúp tổ chức mã nguồn rõ ràng và dễ bảo trì. Bên cạnh đó, cơ chế Virtual DOM giúp React tối ưu hiệu suất khi thay đổi giao diện mà không cần thao tác trực tiếp với DOM thật.

### Ưu điểm của ReactJS

* Component-based: Giao diện được chia thành các component độc lập và tái sử dụng được.
* Virtual DOM: Tăng hiệu suất khi cập nhật giao diện.
* JSX – JavaScript XML: Kết hợp giữa JavaScript và HTML giúp code dễ đọc và dễ viết.
* One-way Data Binding: Dữ liệu chỉ chảy một chiều, giúp kiểm soát luồng dữ liệu tốt hơn.
* Cộng đồng lớn: Thư viện hỗ trợ và công cụ phong phú.

### Ứng dụng của ReactJS trong phát triển web hiện đại

ReactJS được sử dụng phổ biến trong việc xây dựng:

* Ứng dụng SPA (Single Page Application)
* Giao diện người dùng động
* Các hệ thống dashboard quản lý
* Các nền tảng thương mại điện tử, mạng xã hội, quản trị nội dung (CMS)

Một số công ty sử dụng ReactJS tiêu biểu gồm: Facebook, Instagram, Netflix, Airbnb, Uber…

So sánh ReactJS với các thư viện/framework frontend khác

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Framework** | **Ngôn ngữ chính** | **Kiểu kiến trúc** | **Ưu điểm nổi bật** |
| ReactJS | JavaScript | Component-based | Hiệu suất cao, dễ tích hợp |
| VueJS | JavaScript | MVVM | Dễ học, cú pháp thân thiện |
| Angular | TypeScript | MVC | Tích hợp đầy đủ, nhiều tính năng |
| Svelte | JavaScript | Compiler-based | Nhẹ, build-time, không cần Virtual DOM |

## Giới thiệu về SQL Server

SQL Server là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System – RDBMS) do Microsoft phát triển, sử dụng ngôn ngữ T-SQL để quản lý và thao tác dữ liệu. SQL Server được đánh giá cao nhờ tính ổn định, bảo mật và khả năng xử lý dữ liệu lớn trong các hệ thống doanh nghiệp.

Trong môi trường phát triển với Node.js, SQL Server có thể được tích hợp thông qua các thư viện như mssql – cho phép kết nối, truy vấn và thao tác dữ liệu một cách dễ dàng từ các ứng dụng web hoặc API được viết bằng JavaScript. Điều này mở ra khả năng xây dựng các hệ thống hiện đại với backend bằng Node.js nhưng vẫn tận dụng sức mạnh của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ như SQL Server.

### Ưu điểm chính của SQL Server

* Tương thích tốt với Node.js thông qua các thư viện như mssql: Dễ dàng thực hiện các truy vấn, stored procedures và xử lý transaction.
* Khả năng mở rộng và bảo mật cao: Phù hợp cho các ứng dụng có lượng người dùng lớn như hệ thống tuyển dụng, thương mại điện tử.
* Có công cụ quản lý trực quan như SQL Server Management Studio (SSMS)
* Hỗ trợ backup/restore, replication, và phân quyền chặt chẽ: Đáp ứng các yêu cầu về an toàn dữ liệu và tính sẵn sàng cao trong hệ thống thực tế.

## Thuật toán đề xuất sản phẩm sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI)

Trong thời đại dữ liệu số bùng nổ, các hệ thống đề xuất thông minh đang đóng vai trò quan trọng trong việc cá nhân hóa trải nghiệm người dùng. Một trong những hướng tiếp cận hiệu quả là sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để phân tích hành vi và sở thích của người dùng, từ đó đưa ra các gợi ý phù hợp với nhu cầu thực tế.

Hệ thống đề xuất dựa trên AI có thể học từ các yếu tố như: lịch sử truy cập trang, lượt xem sản phẩm, lượt nhấp (click), thời gian tương tác, và các hành động cụ thể như thêm vào giỏ hàng, đánh giá sản phẩm. Qua đó, hệ thống có thể xác định được sở thích ẩn của người dùng và đưa ra gợi ý chính xác hơn theo thời gian.

### Ứng dụng trong đề tài

Trong phạm vi đề tài, thuật toán đề xuất được triển khai nhằm gợi ý các công việc phù hợp với người dùng dựa trên lịch sử theo dõi, tương tác và truy cập tin tuyển dụng. Thay vì chỉ dựa vào từ khóa hoặc so khớp đơn thuần, hệ thống sử dụng AI để:

* Phân tích hành vi người dùng: Lượt xem, click vào tin tuyển dụng, thời gian dừng lại ở từng công việc.
* Xây dựng hồ sơ người dùng (user profile) theo thời gian thực.
* Tìm kiếm và đề xuất công việc có đặc điểm tương đồng với các nội dung mà người dùng từng quan tâm.

Thuật toán đề xuất sử dụng mô hình học máy như Collaborative Filtering, Content-Based Filtering, hoặc mô hình kết hợp (Hybrid Recommendation) để đảm bảo tính chính xác và cá nhân hóa. Việc này giúp cải thiện trải nghiệm người dùng, tăng tỉ lệ tương tác và hỗ trợ hiệu quả trong quá trình tìm kiếm việc làm.

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Khảo sát yêu cầu

### Hoạt động nghiệp vụ

Vẽ sơ đồ nghiệp vụ (Flowchart) để mô tả quy trình hoạt động nghiệp vụ (nếu hệ thống dựa trên hoạt động thực tế) hoặc ý tưởng cho hệ thống mới dạng Startup.

### Sơ đồ nghiệp vụ thực tế (nếu có)

###### Quy trình nghiệp vụ website thương mại điện tử kinh doanh đồ bóng đá

Diễn giải quy trình nghiệp vụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hoạt động** | **Input Data** | **Output Data** | **End User** |
|  | Xem danh sách sản phẩm | Dữ liệu công việc từ Database | Danh sách sản phẩm | Người dùng |
|  | Tìm kiếm sản phẩm | T Từ khóa tìm kiếm (tên, loại, thương hiệu, kích cỡ, giá) | Danh sách sản phẩm phù hợp | Người dùng |
|  | Đăng ký tài khoản | Thông tin cá nhân, email, mật khẩu | Tài khoản người dùng | Người dùng |
|  | Cập nhật hồ sơ cá nhân | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Thông tin người dùng (tên, địa chỉ, SĐT, avatar,...) | | Thông tin người dùng được cập nhật | Người dùng |
|  | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | ID sản phẩm, số lượng | | Danh sách sản phẩm trong giỏ hàng | Người dùng |
|  | Thanh toán đơn hàng | Thông tin giao hàng, phương thức thanh toán | Đơn hàng hoàn tất | Người dùng |
|  | Viết đánh giá, bình luận sản phẩm | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Nội dung đánh giá, điểm số, hình ảnh (nếu có) | | Đánh giá được hiển thị | Người dùng |
|  | Quản lý sản phẩm | Tên sản phẩm, mô tả, giá, ảnh, tồn kho | Sản phẩm được tạo, sửa hoặc xóa | Quản trị viên |
|  | Quản lý đơn hàng | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Đơn hàng từ người mua, trạng thái đơn hàng | | Đơn hàng được cập nhật hoặc xác nhận | Quản trị viên |
|  | Quản lý người dùng | Danh sách tài khoản người dùng | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Thông tin người dùng được chỉnh sửa | | Quản trị viên |

### Liệt kê người dùng và yêu cầu

Hệ thống website tuyển dụng và tìm kiếm việc làm sẽ phục vụ nhiều nhóm người dùng khác nhau, mỗi nhóm có những yêu cầu và chức năng riêng biệt. Cụ thể:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Người dùng** | **Yêu cầu chức năng chính** |
| 1 | **Khách hàng** | - Đăng ký, đăng nhập hệ thống  - Xem danh sách áo đấu theo CLB, cầu thủ, giải đấu  - Tìm kiếm và lọc áo đấu theo size, màu, giá, mùa giải,...  - Thêm sản phẩm vào giỏ hàng  - Đặt hàng và theo dõi đơn hàng  - Viết đánh giá sản phẩm đã mua  - Nhận gợi ý sản phẩm dựa trên hành vi và lịch sử mua sắm |
| 3 | **Nhân viên công ty** | - Trả lời câu hỏi, hỗ trợ khách hàng qua chat/email  - Xử lý yêu cầu hoàn hàng, đổi hàng  - Ghi nhận đánh giá, phản hồi từ người dùng  - Không được truy cập chỉnh sửa sản phẩm hoặc đơn hàng |
| 4 | **Quản trị viên (Admin)** | - Quản lý toàn bộ hệ thống  - Tạo, chỉnh sửa, xóa hoặc ẩn/hiện sản phẩm áo đấu  - Quản lý đơn hàng, cập nhật trạng thái giao hàng  - Quản lý tài khoản người dùng  - Tạo khuyến mãi, mã giảm giá  - Thống kê doanh thu, sản phẩm bán chạy  - Hỗ trợ người dùng khi cần thiết |

## Phân tích thiết kế hệ thống

### Liệt kê Actor và Usecase

**Khách hàng (Customer)**

* Đăng ký tài khoản
* Đăng nhập
* Cập nhật và chỉnh sửa thông tin cá nhân
* Duyệt và tìm kiếm sản phẩm áo đấu
* Lọc sản phẩm theo tiêu chí (CLB, cầu thủ, mùa giải, size, giá...)
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
* Thanh toán đơn hàng
* Theo dõi trạng thái đơn hàng (đã xác nhận, đang giao, đã nhận...)
* Viết đánh giá sản phẩm
* Nhận email gợi ý sản phẩm dựa trên lịch sử mua sắm và tìm kiếm

**Nhân viên chăm sóc khách hàng (Customer Support)**

* Đăng nhập vào hệ thống chat
* Hỗ trợ trả lời câu hỏi khách hàng qua email, chat trực tuyến
* Cập nhật trạng thái yêu cầu đổi/trả hàng hoặc hoàn tiền
* Giải quyết các khiếu nại hoặc vấn đề phát sinh từ khách hàng
* Theo dõi tình trạng đơn hàng và hỗ trợ khách hàng nếu có vấn đề

**Quản trị viên (Admin)**

* Đăng nhập hệ thống quản trị
* Quản lý người dùng (khóa, xóa tài khoản)
* Duyệt, chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm
* Giám sát toàn bộ hoạt động của hệ thống
* Quản lý đơn hàng, xử lý các yêu cầu từ khách hàng và nhân viên chăm sóc khách hàng
* Xem và phân tích báo cáo doanh thu và hoạt động kinh doanh
* Quản lý chương trình khuyến mãi và mã giảm giá

### Sơ đồ usecase

### Kịch bản và sơ đồ hoạt động

### Sơ đồ Robustness

### Phác thảo giao diện

### Thiết kế ERD

A diagram of a computer network

Description automatically generated

*ERD Website thương mại điện tử chuyên về đồ bóng đá*

### Sơ đồ Class mức 1

### Sơ đồ tuần tự

### Sơ đồ Class mức 2 (đã bổ sung Method từ các Message của sơ đồ tuần tự)

# XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

## Công cụ xây dựng chương trình

….

## Giao diện chương trình

### Giao diện trang chủ

(Chụp hình các giao diện sau khi cài đặt chương trình – giải thích ý nghĩa từng giao diện.)

### Giao diện ….

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết luận
2. Hướng phát triển

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu về MYSQL: <https://www.mysql.com/>

Tài liệu về PHP: <https://www.php.net/docs.php>

Tài liệu về Laravel: <https://laravel.com/docs/8.x>

Trang trường: <https://ute.udn.vn/default.aspx>