**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**

****

**ĐỒ ÁN 4**

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN MÔ HÌNH Ô TÔ**

NGÀNH: KỸ THUẬT PHẦN MỀM

SINH VIÊN: **ĐÀO THẾ ANH**

MÃ LỚP: **12522W.3**

HƯỚNG DẪN: **Thầy HOÀNG QUỐC VIỆT**

**HƯNG YÊN – 2025**

NHẬN XÉT

**Nhận xét của giảng viên hướng dẫn:**

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

.......................................................................................................................................

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan đồ án 4 với đề tài là “Xây dựng website bán mô hình ô tô” là kết quả thực hiện của bản thân em dưới sự hướng dẫn của thầy Hoàng Quốc Việt.

Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong bài đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các kết quả trình bày trong bài và chương trình xây dựng được hoàn toàn là kết quả do bản thân em thực hiện.

Nếu vi phạm lời cam đoan này, em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước khoa và nhà trường.

*Hưng Yên, ngày … tháng … năm…..*

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

**LỜI CẢM ƠN**

Để có thể hoàn thành đồ án này, lời đầu tiên em xin phép gửi lời cảm ơn tới bộ môn Công nghệ phần mềm, Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên đã tạo điều kiện thuận lợi cho em thực hiện đồ án này.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn thầy Hoàng QUốc Việt đã rất tận tình hướng dẫn, chỉ bảo em trong suốt thời gian thực hiện đồ án vừa qua.

Em cũng xin chân thành cảm ơn tất cả các Thầy, các Cô trong Trường đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức cần thiết, quý báu để giúp em thực hiện được đồ án này.

Mặc dù em đã có cố gắng, nhưng với trình độ còn hạn chế, trong quá trình thực hiện đề tài không tránh khỏi những thiếu sót. Em hi vọng sẽ nhận được những ý kiến nhận xét, góp ý của các Thầy giáo, Cô giáo về những kết quả triển khai trong đồ án.

Em xin trân trọng cảm ơn!

MỤC LỤC

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI 9](#_Toc2778)

[CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 10](#_Toc27035)

[CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 11](#_Toc18092)

[CHƯƠNG 4: TRIỂN KHAI WEBSITE 12](#_Toc25066)

[KẾT LUẬN 13](#_Toc23948)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 14](#_Toc5250)

**DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | API (Application Programming Interface) | Giao diện lập trình ứng dụng, dùng để Frontend và Backend giao tiếp với nhau. |
| 2 | Backend | Phần xử lý logic, dữ liệu và giao tiếp với cơ sở dữ liệu. |
| 3 | Frontend | Phần giao diện người dùng, nơi người dùng tương tác trực tiếp. |
| 4 | JWT (JSON Web Token) | Một tiêu chuẩn mở để tạo ra các token truy cập. |
| 5 | Định tuyến (Routing) | Cơ chế điều hướng người dùng đến các trang khác nhau của website |
| 6 | Dữ liệu người dùng (User Data) | Thông tin cá nhân của người dùng. |
| 7 | Mã thông báo (Token) | Chuỗi ký tự được sử dụng để xác thực người dùng. |
| 8 | localStorage | Nơi lưu trữ dữ liệu của trình duyệt web. |
| 9 | AuthContext | Một cơ chế trong React để chia sẻ trạng thái xác thực người dùng. |
| 10 | Cơ sở dữ liệu (Database) | Nơi lưu trữ tất cả thông tin của hệ thống. |
| 11 | Trạng thái đơn hàng (Order Status) | Tình trạng hiện tại của đơn hàng |
| 12 | Dashboard | Bảng điều khiển tổng quan, thường dành cho quản trị viên. |

DANH MỤC BẢNG BIỂU

DANH MỤC HÌNH ẢNH

# TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

## Lý do chọn đề tài

*-* Trong bối cảnh nền kinh tế số đang phát triển mạnh mẽ, thương mại điện tử đã trở thành một trong những lĩnh vực mũi nhọn, thay đổi hoàn toàn thói quen mua sắm và kinh doanh truyền thống. Sự bùng nổ của internet và các thiết bị di động đã tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp tiếp cận khách hàng tiềm năng một cách rộng rãi hơn bao giờ hết. Hàng triệu người tiêu dùng trên toàn thế giới đã chuyển sang mua sắm trực tuyến vì sự tiện lợi, đa dạng sản phẩm và khả năng so sánh giá cả dễ dàng.

- Tuy nhiên, cùng với sự phát triển đó, việc xây dựng và quản lý một hệ thống thương mại điện tử hiệu quả cũng đặt ra nhiều thách thức đáng kể. Các doanh nghiệp cần một nền tảng không chỉ thân thiện với người dùng mà còn phải mạnh mẽ, bảo mật và dễ dàng mở rộng để đáp ứng sự tăng trưởng trong tương lai. Nhu cầu về một hệ thống có khả năng quản lý sản phẩm, xử lý đơn hàng, và cung cấp các công cụ phân tích dữ liệu cho người quản trị trở nên cấp thiết.

- Thị trường đồ chơi và vật phẩm sưu tầm đang phát triển mạnh mẽ trên toàn thế giới, và mô hình ô tô là một trong những phân khúc được yêu thích nhất. Với sự đam mê của những người yêu xe và giới sưu tầm, nhu cầu tìm kiếm, mua bán các loại mô hình ô tô chất lượng cao, từ các mẫu xe cổ điển đến những siêu xe hiện đại, ngày càng tăng. Tuy nhiên, việc tìm kiếm một nền tảng chuyên biệt, nơi có thể trưng bày đa dạng các sản phẩm mô hình, cung cấp thông tin chi tiết và đảm bảo một quy trình mua sắm thuận tiện vẫn còn nhiều hạn chế. Hầu hết các giao dịch vẫn diễn ra trên các trang thương mại điện tử tổng hợp, khiến người mua khó khăn trong việc tìm kiếm sản phẩm mong muốn và thiếu một cộng đồng dành riêng cho những người cùng sở thích.

- Đề tài "Xây dựng Website Bán mô hình ô tô" ra đời với mục đích giải quyết những vấn đề trên. Dự án này không chỉ là một ứng dụng kiến thức vào thực tế, mà còn là cơ hội để tạo ra một không gian trực tuyến chuyên nghiệp, phục vụ cộng đồng đam mê mô hình. Chúng tôi hướng đến việc xây dựng một nền tảng không chỉ là nơi mua bán, mà còn là nơi chia sẻ kiến thức, hình ảnh và tạo ra một trải nghiệm đặc biệt cho người dùng.

## Mục tiêu của đề tài

### Mục tiêu tổng quát

- Đề tài hướng tới việc xây dựng một hệ thống website chuyên biệt cho việc kinh doanh mô hình ô tô, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu từ việc trưng bày sản phẩm đến quản lý giao dịch.

- Mục tiêu tổng quát của dự án là thiết kế và xây dựng một nền tảng website thương mại điện tử hiện đại, chuyên về mô hình ô tô. Hệ thống phải đảm bảo tính bảo mật, dễ sử dụng và có khả năng mở rộng để tích hợp các tính năng mới trong tương lai. Dự án sẽ tập trung vào việc tạo ra một trải nghiệm người dùng liền mạch và một hệ thống quản trị mạnh mẽ để kiểm soát toàn bộ hoạt động kinh doanh.

### Mục tiêu cụ thể

- Về phía Khách truy cập (Chưa đăng nhập): Xây dựng một trang chủ hiển thị danh sách các mẫu mô hình ô tô trực quan, cho phép người dùng xem chi tiết sản phẩm và truy cập các trang đăng ký/đăng nhập. Đảm bảo người dùng có thể xem giỏ hàng nhưng được yêu cầu xác thực trước khi thực hiện các hành động mua sắm.

- Về phía Người dùng (Đã đăng nhập):

+ Phát triển hệ thống đăng ký và đăng nhập bảo mật sử dụng JWT Token để xác thực người dùng.

+ Triển khai chức năng quản lý giỏ hàng, cho phép người dùng thêm, xóa, và cập nhật số lượng mô hình.

+ Thiết kế luồng thanh toán liền mạch, tự động chuyển đổi giỏ hàng thành một đơn hàng mới.

+ Xây dựng trang "Đơn hàng của tôi" để người dùng có thể xem lại lịch sử mua hàng và trạng thái của từng đơn hàng.

- Về phía Quản trị viên (Admin):

+ Xây dựng một trang quản trị (Admin Dashboard) tổng quan, cung cấp các số liệu thống kê quan trọng như tổng số người dùng, tổng doanh thu và tổng số mô hình đã bán.

+ Phát triển hệ thống quản lý sản phẩm toàn diện, cho phép Admin thực hiện các thao tác thêm, chỉnh sửa, xóa mô hình.

+ Thiết lập chức năng quản lý người dùng, cho phép Admin xem danh sách và xóa người dùng nếu cần.

+ Xây dựng hệ thống quản lý đơn hàng, nơi Admin có thể xem tất cả đơn hàng, xem chi tiết và cập nhật trạng thái của từng đơn hàng.

## Giới hạn và phạm vi của đề tài

### Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu chính của đề tài là hệ thống website thương mại điện tử, bao gồm cả phần giao diện người dùng (Frontend) và phần xử lý logic nghiệp vụ (Backend), cùng với cơ sở dữ liệu. Cụ thể hơn, nghiên cứu tập trung vào ba đối tượng người dùng chính:

+ Khách truy cập (Guest): Những người chỉ xem mô hình mà không có nhu cầu thực hiện giao dịch.

+ Người dùng (User): Những người có tài khoản, thực hiện các giao dịch mua bán mô hình.

+ Quản trị viên (Admin): Những người có quyền quản lý toàn bộ hoạt động của website.

### Phạm vi nghiên cứu

- Về chức năng: Dự án tập trung vào các chức năng cốt lõi của một website thương mại điện tử, bao gồm: xác thực người dùng (đăng ký/đăng nhập), quản lý sản phẩm, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng và một số thống kê cơ bản.

- Về công nghệ:

+ Frontend: Sử dụng React.js để xây dựng giao diện người dùng.

+ Backend: Sử dụng Java (Spring Boot Framework) để xây dựng hệ thống API.

+ Cơ sở dữ liệu: Sử dụng MongoDB để lưu trữ dữ liệu.

- Về quy mô: Dự án được xây dựng ở quy mô vừa và nhỏ, chủ yếu phục vụ mục đích học thuật và minh họa, không phải một hệ thống thương mại thực tế.

## Nội dung thực hiện

- Giai đoạn 1: Phân tích yêu cầu và thiết kế hệ thống: Tiến hành phân tích chi tiết các yêu cầu của người dùng và các bên liên quan, từ đó xây dựng các biểu đồ, sơ đồ và mô hình dữ liệu cần thiết cho việc thiết kế hệ thống.

- Giai đoạn 2: Phát triển Backend: Sử dụng Java và framework Spring Boot để xây dựng các API xử lý logic nghiệp vụ và tương tác với cơ sở dữ liệu MongoDB.

- Giai đoạn 3: Phát triển Frontend: Sử dụng React.js để xây dựng giao diện người dùng, các thành phần (components) và kết nối với các API đã phát triển ở giai đoạn 2.

- Giai đoạn 4: Kiểm thử và hoàn thiện: Tiến hành kiểm thử các chức năng của hệ thống để đảm bảo tính ổn định và chính xác. Hoàn thiện tài liệu và chuẩn bị cho việc trình bày.

## Phương pháp tiếp cận

- Thiết kế hướng đối tượng (Object-Oriented Design): Đây là phương pháp chính được sử dụng trong việc thiết kế và phát triển phần Backend bằng Java. Bằng cách sử dụng các khái niệm như lớp, đối tượng, kế thừa, và đa hình, chúng tôi đã tạo ra một cấu trúc mã nguồn rõ ràng, dễ bảo trì và mở rộng.

- Kiến trúc Client-Server: Dự án được xây dựng dựa trên kiến trúc này, nơi Frontend (Client) và Backend (Server) hoạt động độc lập và giao tiếp với nhau thông qua RESTful API. Phương pháp này giúp phân tách rõ ràng trách nhiệm của từng phần, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển và triển khai.

- Phương pháp phân tích và thiết kế: Chúng tôi đã sử dụng phương pháp từ trên xuống (top-down), bắt đầu từ việc phân tích tổng thể các yêu cầu của hệ thống, sau đó đi sâu vào thiết kế chi tiết từng module, chức năng và các thành phần kỹ thuật.

- Lập trình theo mô hình MVC (Model-View-Controller): Mặc dù không phải là một framework chính thức, nhưng nguyên tắc của MVC đã được áp dụng trong cả hai phần Backend và Frontend để phân tách rõ ràng giữa dữ liệu, giao diện và logic xử lý.

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Cơ sở lý thuyết về website thương mại điện tử

- Website thương mại điện tử là một nền tảng kinh doanh trực tuyến, nơi các hoạt động mua bán hàng hóa và dịch vụ được thực hiện qua mạng internet. Khác với các mô hình kinh doanh truyền thống, thương mại điện tử cho phép các giao dịch diễn ra mọi lúc, mọi nơi, vượt qua giới hạn về không gian và thời gian.

### Khái niệm và mô hình thương mại điện tử

- Thương mại điện tử (e-commerce) là hình thức kinh doanh sử dụng các phương tiện điện tử và mạng viễn thông để thực hiện các hoạt động thương mại. Về bản chất, nó vẫn là hoạt động mua bán hàng hóa, nhưng được số hóa toàn bộ quy trình từ giới thiệu sản phẩm, đặt hàng, thanh toán đến xác nhận giao dịch.

- Dựa trên mối quan hệ giữa các chủ thể tham gia, thương mại điện tử được phân loại thành nhiều mô hình. Trong phạm vi của đề tài này, chúng tôi tập trung vào mô hình B2C (Business-to-Consumer).B2C (Business-to-Consumer): Đây là mô hình kinh doanh phổ biến nhất, trong đó doanh nghiệp bán sản phẩm hoặc dịch vụ trực tiếp cho người tiêu dùng cuối cùng. Đối với website bán mô hình ô tô, các giao dịch diễn ra giữa người bán (là chủ website) và người mua (là khách hàng cá nhân). Đặc điểm của mô hình B2C là các giao dịch thường có giá trị nhỏ, số lượng lớn và mang tính cảm xúc cao, do đó, giao diện người dùng và trải nghiệm mua sắm đóng vai trò cực kỳ quan trọng.

### Các thành phần cốt lõi của website thương mại điện tử

Một website thương mại điện tử hoàn chỉnh cần có các thành phần sau để vận hành hiệu quả:

- Danh mục sản phẩm (Product Catalog): Hệ thống hiển thị tất cả các sản phẩm (mô hình ô tô) có sẵn, bao gồm hình ảnh, mô tả, giá cả và các thông tin chi tiết khác.

- Giỏ hàng (Shopping Cart): Một công cụ ảo cho phép người dùng lưu trữ tạm thời các sản phẩm đã chọn trước khi tiến hành thanh toán.

- Quản lý người dùng (User Management): Hệ thống cho phép người dùng đăng ký, đăng nhập và quản lý thông tin cá nhân.

+ Xác thực (Authentication): Quá trình xác minh danh tính của người dùng.

+ Phân quyền (Authorization): Cấp quyền truy cập cho người dùng dựa trên vai trò của họ.

- Thanh toán (Checkout): Quy trình chuyển đổi giỏ hàng thành một đơn hàng chính thức.

- Quản lý đơn hàng (Order Management): Hệ thống theo dõi và quản lý các đơn hàng sau khi đã được tạo, từ trạng thái "chờ xử lý" đến "đã giao hàng".

## Kiến trúc hệ thống

- Dự án được xây dựng dựa trên kiến trúc phần mềm hiện đại để đảm bảo tính linh hoạt, khả năng mở rộng và hiệu suất cao.

### Kiến trúc Client - Server

- Client (Website React): Là giao diện người dùng chính, chịu trách nhiệm cho các tác vụ hiển thị và tương tác. Nó không chứa logic nghiệp vụ phức tạp mà chỉ gửi các yêu cầu đến Server để lấy hoặc gửi dữ liệu. Cụ thể, ứng dụng di động sẽ xử lý các công việc sau:

+ Hiển thị danh sách sản phẩm, chi tiết sản phẩm.

+ Tiếp nhận các thao tác của người dùng như thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, đăng nhập, đăng ký.

+ Gửi các yêu cầu (requests) đến Server thông qua RESTful API để thực hiện các tác vụ trên.

+ Hiển thị dữ liệu nhận được từ Server.

- Server (Hệ thống Java Spring Boot API): Là bộ não của hệ thống, xử lý toàn bộ logic nghiệp vụ, quản lý cơ sở dữ liệu và bảo mật. Server hoạt động độc lập với Client. Khi nhận được yêu cầu từ Client, Server sẽ:

+ Xác thực người dùng (để đảm bảo yêu cầu là hợp lệ).

+ Xử lý logic nghiệp vụ (ví dụ: tính toán tổng giá trị đơn hàng, kiểm tra số lượng tồn kho).

+ Tương tác với cơ sở dữ liệu (MongoDB) để lưu trữ, truy vấn, và cập nhật thông tin.

+ Tạo phản hồi (response) dưới định dạng JSON và gửi lại cho Client.

### Mô hình cơ sơ dữ liệu NoSQL (MongoDB)

Dự án sử dụng cơ sở dữ liệu MongoDB, một hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL dựa trên tài liệu (document-based).

- Tính linh hoạt: MongoDB lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu JSON-like, không yêu cầu một lược đồ (schema) cố định. Điều này rất phù hợp với một dự án thương mại điện tử nơi cấu trúc sản phẩm và đơn hàng có thể thay đổi linh hoạt.

- Hiệu năng và khả năng mở rộng: MongoDB được thiết kế để xử lý lượng lớn dữ liệu phi cấu trúc và có khả năng mở rộng theo chiều ngang (horizontal scaling), cho phép hệ thống dễ dàng đáp ứng khi số lượng người dùng và sản phẩm tăng lên.

## Cơ chế xác thực và phân quyền

- Để đảm bảo tính bảo mật và kiểm soát quyền truy cập, dự án áp dụng các cơ chế xác thực và phân quyền tiên tiến.

### JSON web Token (JWT)

- JWT là một tiêu chuẩn mở (RFC 7519) cho phép truyền tải thông tin một cách an toàn giữa các bên dưới dạng một đối tượng JSON. Đây là một phương pháp xác thực không trạng thái (stateless), tức là server không cần lưu trữ thông tin phiên của người dùng. Điều này làm cho hệ thống có khả năng mở rộng tốt hơn và phù hợp với kiến trúc RESTful.

- Cơ chế hoạt động của JWT diễn ra theo các bước sau:

1. Đăng nhập (Authentication): Khi người dùng cung cấp thông tin đăng nhập (email và mật khẩu) trên ứng dụng di động, Client sẽ gửi yêu cầu này đến API Server.
2. Tạo JWT: Server sẽ xác minh thông tin đăng nhập. Nếu hợp lệ, nó sẽ tạo một JWT và gửi về cho Client. JWT bao gồm ba phần được mã hóa và ngăn cách bởi dấu chấm:

+ Header: Chứa metadata về token, bao gồm loại token ("JWT") và thuật toán mã hóa chữ ký (ví dụ: "HS256").

+ Payload: Chứa các thông tin liên quan đến người dùng, được gọi là claims. Các claims này có thể bao gồm ID người dùng, email, thời gian hết hạn của token, và quan trọng nhất là vai trò của người dùng ("role": "USER" hoặc "role": "ADMIN").

+ Signature: Là chữ ký số được tạo ra bằng cách kết hợp Header, Payload đã được mã hóa và một khóa bí mật (secret key) mà chỉ Server biết. Chữ ký này đảm bảo tính toàn vẹn của token: nếu bất kỳ ai cố gắng thay đổi Header hoặc Payload, chữ ký sẽ không còn hợp lệ, và Server sẽ từ chối token đó.

1. Lưu trữ Token: Client nhận JWT và lưu trữ nó, thường là trong AsyncStorage (trên React Native) hoặc localStorage (trên web).
2. Truy cập tài nguyên: Với mỗi yêu cầu tiếp theo đến các API được bảo vệ (ví dụ: thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt đơn hàng), Client sẽ đính kèm JWT vào header của yêu cầu (thường là trong trường Authorization với tiền tố Bearer).
3. Xác minh Token: Server nhận yêu cầu, trích xuất JWT từ header và tiến hành xác minh chữ ký bằng khóa bí mật. Nếu chữ ký hợp lệ và token chưa hết hạn, Server sẽ chấp nhận thông tin trong Payload và xử lý yêu cầu.

### Role-Based Access Control (RBAC)

- RBAC là một mô hình phân quyền hiệu quả, trong đó các quyền truy cập được gán cho một vai trò, và người dùng được gán cho các vai trò đó. Thay vì phải gán quyền cho từng người dùng riêng lẻ, việc quản lý quyền trở nên đơn giản và có hệ thống hơn.

- Cơ chế phân quyền này hoạt động dựa trên JWT token, trong đó Payload của token sẽ chứa thông tin về vai trò của người dùng. Khi một yêu cầu API được gửi đến Backend, server sẽ kiểm tra vai trò được gán. Nếu vai trò không phù hợp với yêu cầu, yêu cầu sẽ bị từ chối, giúp bảo vệ dữ liệu và chức năng quản trị khỏi việc truy cập trái phép.

- Trong dự án này em định nghĩa 3 vai trò chính:

1. Người dùng chưa có tài khoản (Khách truy cập)

- Đối với những người dùng chưa có tài khoản hoặc chưa đăng nhập (còn gọi là khách truy cập), hệ thống sẽ gán cho họ một vai trò mặc định với quyền truy cập rất hạn chế. Thay vì sử dụng JWT token có chứa thông tin vai trò, các yêu cầu từ khách truy cập sẽ được xử lý khác.

- Khi một yêu cầu đến từ ứng dụng di động mà không có JWT token, Backend sẽ tự động coi đây là một yêu cầu từ khách truy cập. Dựa trên vai trò mặc định này, server chỉ cho phép họ truy cập vào các API công khai (public APIs).

- Các quyền của khách truy cập bao gồm:

+ Xem danh sách sản phẩm: Khách truy cập có thể duyệt qua danh sách tất cả các mô hình ô tô có sẵn. +

+ Xem chi tiết sản phẩm: Khách truy cập có thể xem đầy đủ thông tin chi tiết về từng sản phẩm.

+ Đăng ký tài khoản: Khách truy cập có thể tạo tài khoản người dùng mới.

+ Đăng nhập: Khách truy cập có thể gửi yêu cầu đăng nhập.

1. User (Người dùng đã đăng ký thành công)

- Vai trò User được gán cho tất cả các tài khoản người dùng đã đăng ký thành công trên ứng dụng. Đây là vai trò cơ bản nhất, cho phép người dùng thực hiện các hoạt động mua sắm thông thường.

- Chức năng chính của vai trò User:

+ Xem sản phẩm và chi tiết: Người dùng có quyền duyệt qua danh sách tất cả các mô hình ô tô trên trang chủ và xem chi tiết từng sản phẩm.

+ Quản lý giỏ hàng: Vai trò này cho phép người dùng thêm, xóa và cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng ảo của mình.

+ Tạo đơn hàng: Sau khi hoàn tất việc lựa chọn sản phẩm, người dùng có thể tiến hành thanh toán để tạo một đơn hàng mới.

+ Xem lịch sử đơn hàng: Người dùng có quyền truy cập vào màn hình "Đơn hàng của tôi" để xem lại các đơn hàng đã đặt và theo dõi trạng thái hiện tại của chúng.

+ Quản lý thông tin cá nhân: Có thể xem và chỉnh sửa các thông tin cá nhân cơ bản như tên, địa chỉ, và mật khẩu.

1. Vai trò Admin (Quản trị viên)

- Vai trò Admin là vai trò có quyền cao nhất trong hệ thống. Người dùng có vai trò này có toàn quyền quản lý và kiểm soát các hoạt động của ứng dụng, bao gồm cả dữ liệu sản phẩm, người dùng và các đơn hàng. Vai trò Admin kế thừa tất cả các quyền của vai trò User và được bổ sung các quyền quản trị đặc biệt.

- Chức năng quản trị đặc quyền của vai trò Admin:

+ Thêm sản phẩm mới: Admin có thể tạo và tải lên thông tin về các mô hình ô tô mới.

+ Chỉnh sửa thông tin sản phẩm: Cập nhật thông tin chi tiết, giá cả hoặc hình ảnh của các sản phẩm hiện có.

+ Xóa sản phẩm: Gỡ bỏ các sản phẩm không còn kinh doanh khỏi hệ thống.

+ Xem danh sách người dùng: Admin có thể xem danh sách tất cả các tài khoản người dùng đã đăng ký.

+ Xóa người dùng: Xóa các tài khoản không hợp lệ hoặc vi phạm quy tắc.

+ Xem tất cả đơn hàng: Admin có thể xem tất cả các đơn hàng từ mọi người dùng, không giới hạn.

+ Cập nhật trạng thái đơn hàng: Thay đổi trạng thái của đơn hàng (ví dụ: từ "đang chờ xử lý" sang "đã giao hàng").

+ Xem thống kê báo cáo: Tổng sản phẩm đã bán, tổng số người dùng,tổng doanh thu

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

# TRIỂN KHAI WEBSITE

# KẾT LUẬN

# TÀI LIỆU THAM KHẢO