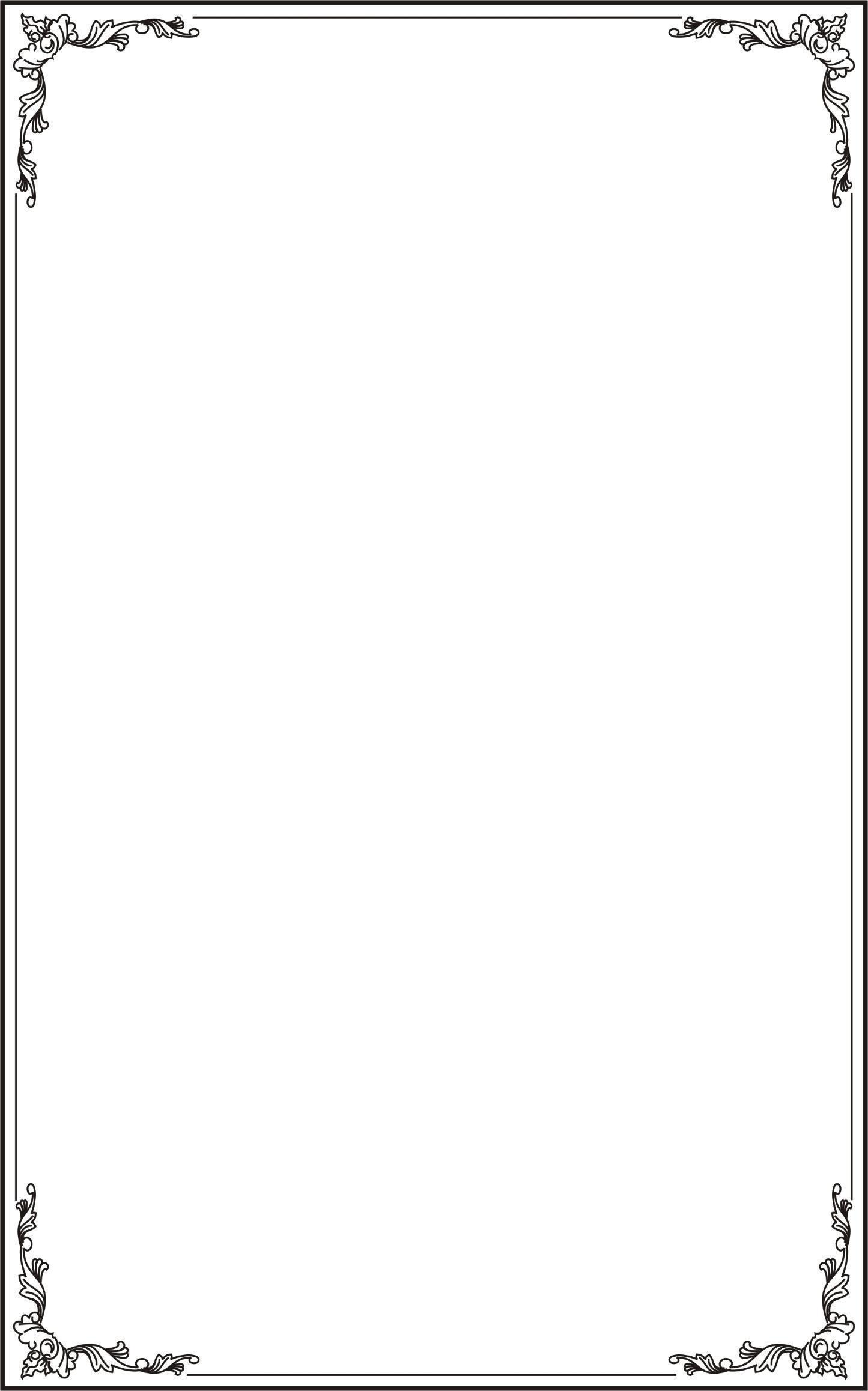
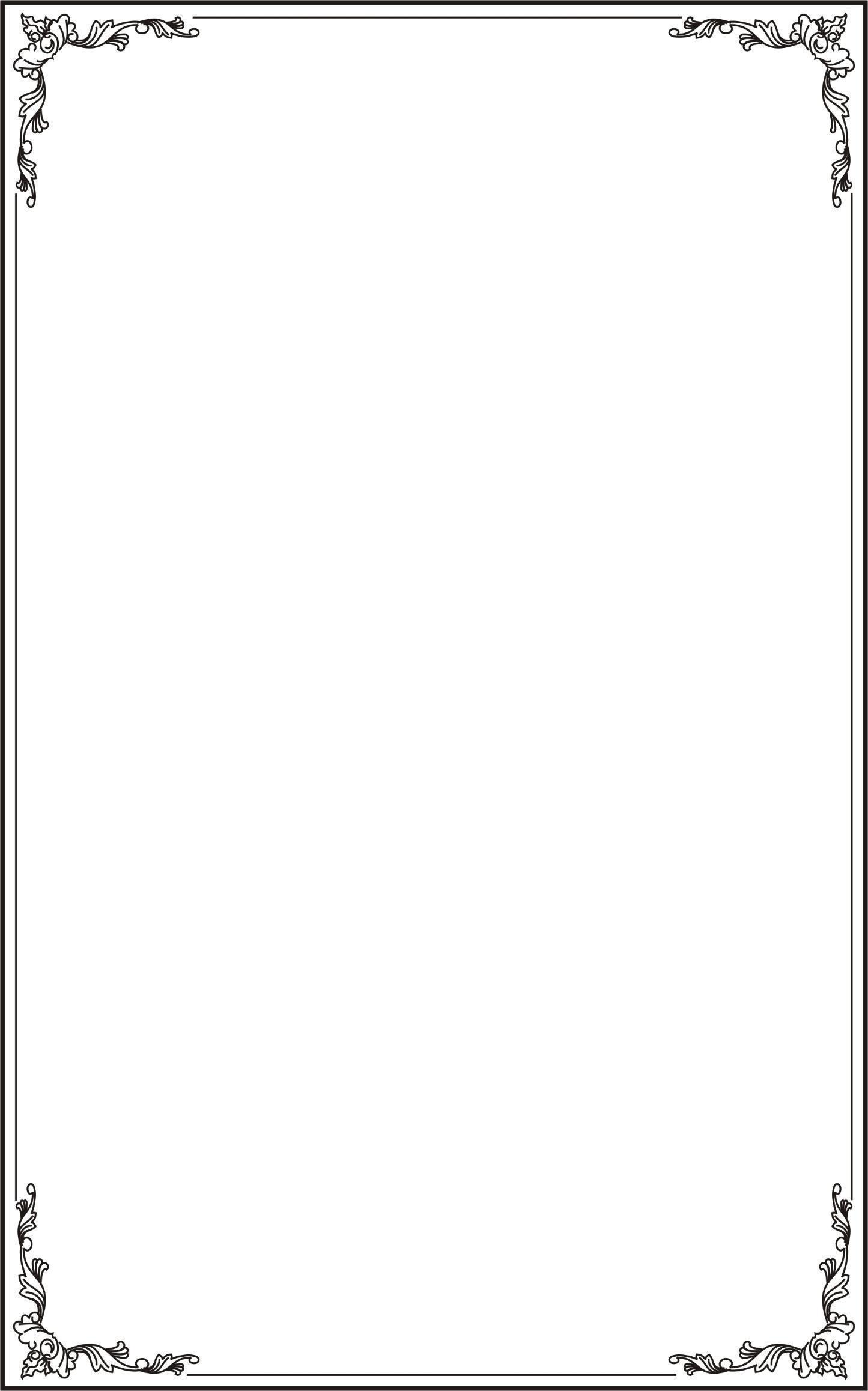
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| THÁI BÁ ĐỨC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------** |
| **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  **TÊN ĐỀ TÀI :**  **XÂY DỰNG WEBSITE BÁN GIÀY THỂ THAO CHO CỬA HÀNG TRUNG ĐỨC**  **CDHD: TS. Phạm Văn Hiệp**  **Sinh viên: Thái Bá Đức**  **Mã số sinh viên: 2021605487**  **Lớp: 2021CNTT05** |
|  |
| Hà Nội – Năm 2025 |

**ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**======\*======**

****

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN GIÀY THỂ THAO CHO CỬA HÀNG TRUNG ĐỨC**

|  |
| --- |
| **GVHD:** TS. Phạm Văn Hiệp |
| **Sinh viên:** Thái Bá Đức |
| **Lớp:** 2021CNTT05 **Khóa:** 16 |

Hà Nội, Năm 2025

**LỜI CẢM ƠN**

Trước hết, em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất tới thầy Phạm Văn Hiệp, người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án *“Xây dựng website bán giày thể thao cho cửa hàng Trung Đức”*. Thầy không chỉ hỗ trợ em về chuyên môn, mà còn truyền đạt cho em nhiều kiến thức quý báu và kinh nghiệm thực tế để em hoàn thiện đề tài này.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn tới các thầy cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin – Đại Học Công Nghiệp Hà Nội đã giảng dạy, truyền đạt cho em những kiến thức nền tảng trong suốt quá trình học tập. Những kiến thức đó là hành trang quan trọng giúp em hoàn thành tốt đồ án tốt nghiệp này.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thiện đồ án với tất cả khả năng của mình, nhưng do hạn chế về thời gian và kinh nghiệm, đồ án khó tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự góp ý, chỉ bảo của quý thầy cô để em có thể hoàn thiện hơn trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, ngày 12 tháng 10 năm 2025

Sinh viên thực hiện

***Thái Bá Đức***

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

**LỜI MỞ ĐẦU**

**1. Lý do chọn đề tài**

Ngày nay, việc áp dụng Website trong việc phát triển kinh doanh của cửa hàng trở nên rất phổ biến và hiệu quả, trong đó ngành thời trang cũng có sử dụng nhiều đến Website để giới thiệu và quảng bá sản phẩm của cửa hàng, công ty mình. Việc lên mạng tìm kiếm và mua sản phẩm trở nên khá gần gũi với các bạn trẻ ngày nay, đặc biệt là các bạn trẻ.

Thị trường thời trang đã và đang là thị trường tiềm năng, nó ngày càng gần gũi và quan trọng đối với mỗi người. Thời trang giúp họ tự tin hơn, yêu đời hơn và tất nhiên là đẹp hơn trong mắt người thân, bạn bè, đồng nghiệp. Chắc hẳn trong số đó là những đôi giày họ đi hàng ngày, chúng đã gắn bó với chúng ta và có tầm quan trọng cũng không kém gì cơm ăn, nước uống.

Bên cạnh đó, Website còn giúp giới thiệu hình ảnh cửa hàng đến với mọi người. Do vậy, em quyết định thực hiện đề tài “*Xây dựng website bán giày thể theo cho cửa hàng Trung Đức*” với mong muốn đưa đến nhiều sự lựa chọn hơn cho khách hàng và phát triển cửa hàng trên quy mô lớn hơn.

**2. Mục tiêu của đề tài**

**+ Tăng cường khả năng tiếp cận khách hàng**: Mở rộng thị trường, tiếp cận khách hàng mọi lúc, mọi nơi.

**+ Tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm**: Cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng và hỗ trợ đặt hàng nhanh chóng.

**+ Quảng bá thương hiệu**: Tạo dựng hình ảnh chuyên nghiệp, nâng cao nhận diện thương hiệu trên thị trường trực tuyến.

**+ Tăng doanh thu**: Đẩy mạnh bán hàng nhờ tiện ích thanh toán online và các chương trình khuyến mãi.

**+ Quản lý hiệu quả**: Hỗ trợ quản lý đơn hàng, kho hàng và dữ liệu

**3. Đối tượng nghiên cứu**

- Khách hàng mục tiêu:

+ Người mua lẻ: Nam, nữ, trẻ em, người lớn.

+ Người mua sỉ: Cửa hàng, đại lý kinh doanh giày dép.

- Thị trường tiêu thụ:

+ Xu hướng tiêu dùng giày dép trực tuyến.

+ Nhu cầu về mẫu mã, chất lượng, giá cả.

- Đối thủ cạnh tranh:

+ Các website bán giày lớn, cửa hàng truyền thống và online.

- Công nghệ và nền tảng:

+ Các giải pháp kỹ thuật số hỗ trợ mua sắm trực tuyến (giao diện, thanh toán, quản lý).

**4. Phạm vi nghiên cứu**

- Phạm vi thời gian: đề tại được thực hiện trong khoản thời gian 8 tuần 29/09/2025 đến 30/11/2025.

- Phạm vi không gian: Môi trường làm việc tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

- Phạm vi lĩnh vực: Tập chung nghiên cứu cách xây dựng, thiết kế website , rồi tiến hành kiểm thử website.

**5. Bố cục đề tài**

Ngoài các phần Mở đầu, Kết luận và Tài liệu tham khảo, báo cáo đồ án gồm 3 chương chính sau:

Chương 1: Tổng quan và cơ sở lý thuyết.

Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống.

Chương 3: Cài đặt và triển khai.

# **CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

## **1.1 Giới thiệu chung về website.**

Website bán giày thể thao cho công ty Trung Đức là một nền tảng thương mại điện tử được thiết kế nhằm phục vụ nhu cầu mua sắm trực tuyến của khách hàng. Với xu hướng ngày càng gia tăng của việc mua sắm trực tuyến, việc xây dựng một website chuyên nghiệp và dễ sử dụng là cần thiết để nâng cao khả năng cạnh tranh và mở rộng thị trường cho công ty.

**Chức năng chính của website bao gồm:**

* **Giới thiệu sản phẩm:** Cung cấp thông tin chi tiết về các sản phẩm giày dép, bao gồm hình ảnh, mô tả, giá cả và kích thước. Khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm mình yêu thích.
* **Quản lý giỏ hàng:** Khách hàng có thể thêm các sản phẩm vào giỏ hàng, xem lại danh sách sản phẩm đã chọn và điều chỉnh số lượng trước khi tiến hành thanh toán.
* **Thanh toán trực tuyến:** Cung cấp các phương thức thanh toán linh hoạt và an toàn như thẻ tín dụng, thanh toán khi nhận hàng.
* **Quản lý đơn hàng:** Cho phép khách hàng theo dõi tình trạng đơn hàng của mình, từ khi đặt hàng đến khi giao hàng.

**Thiết kế giao diện:** Website sẽ được thiết kế với giao diện thân thiện, dễ dàng điều hướng và tương thích với các thiết bị thông minh. Màu sắc và phong cách thiết kế sẽ phản ánh thương hiệu của công ty Trung Đức, tạo cảm giác gần gũi và dễ tiếp cận cho khách hàng.

**Tầm quan trọng của website:** Việc phát triển website không chỉ giúp công ty Trung Đức nâng cao khả năng tiếp cận với khách hàng mà còn cải thiện hình ảnh thương hiệu và tăng cường sự chuyên nghiệp trong hoạt động kinh doanh. Đồng thời, website cũng là công cụ hữu ích để thu thập thông tin và phản hồi từ khách hàng, giúp công ty cải thiện chất lượng sản phẩm và dịch vụ.

## **1.2 Nghiên cứu hiện trạng và giải quyết vấn đề.**

***1.2.1 Hiện trạng của công ty***

Công ty Trung Đức là một cửa hàng bán giày dép thời trang với nhiều mặt hàng đa dạng, từ giày nam, nữ đến phụ kiện thời trang. Hiện tại, Trung Đức chủ yếu bán hàng trực tiếp tại cửa hàng và thông qua mạng xã hội. Tuy nhiên, cửa hàng chưa có website chính thức để mở rộng kênh bán hàng trực tuyến, gia tăng sự hiện diện thương hiệu và tối ưu trải nghiệm mua sắm của khách hàng.

**Các vấn đề hiện tại:**

* Chưa có nền tảng bán hàng trực tuyến chuyên nghiệp.
* Khó quản lý hàng tồn kho, đơn hàng và dữ liệu khách hàng một cách hiệu quả.
* Hạn chế khả năng tiếp cận khách hàng ở các khu vực xa.
* Không thể tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng khi mua sắm online.

***1.2.2 Cơ cấu tổ chức***

Công ty Trung Đức có cơ cấu tổ chức nhỏ gọn với các bộ phận chính như sau:

* **Quản lý cửa hàng:** Đảm nhận quản lý chung về hoạt động, kinh doanh và phát triển.
* **Bộ phận bán hàng:** Gồm nhân viên bán hàng tại cửa hàng và hỗ trợ bán hàng qua các nền tảng mạng xã hội.
* **Bộ phận kho hàng:** Đảm bảo việc nhập hàng, kiểm kê và quản lý tồn kho.
* **Bộ phận marketing:** Chịu trách nhiệm quảng cáo và truyền thông trên các kênh mạng xã hội.
* **Bộ phận chăm sóc khách hàng:** Hỗ trợ giải đáp thắc mắc, xử lý đơn hàng và bảo hành sản phẩm.

***1.2.3 Mô tả hoạt động của các bộ phận***

* **Bán hàng:** Tiếp nhận và xử lý đơn hàng của khách qua mạng xã hội và tại cửa hàng, đồng thời tư vấn sản phẩm cho khách hàng.
* **Kho hàng:** Kiểm tra số lượng hàng tồn kho, theo dõi đơn hàng và điều phối việc giao nhận hàng hóa.
* **Marketing:** Lên kế hoạch và thực hiện các chiến dịch quảng cáo qua Facebook, Instagram, và TikTok để tăng cường độ nhận diện thương hiệu.
* **Chăm sóc khách hàng:** Tiếp nhận các câu hỏi và phản hồi từ khách hàng, hỗ trợ xử lý đổi trả, khiếu nại và theo dõi phản hồi sau mua hàng.

***1.2.4 Xác định yêu cầu***

Yêu cầu chính cho website bán giày:

* **Giao diện người dùng thân thiện:** Dễ sử dụng trên cả máy tính và thiết bị di động, có chức năng lọc sản phẩm theo loại, kích thước, giá cả, màu sắc.
* **Chức năng giỏ hàng:** Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem lại và điều chỉnh trước khi tiến hành thanh toán.
* **Thanh toán trực tuyến:** Tích hợp các phương thức thanh toán qua thẻ tín dụng, ví điện tử (Momo, ZaloPay) và chuyển khoản ngân hàng.
* **Quản lý đơn hàng:** Hệ thống cho phép quản lý và theo dõi đơn hàng, kiểm tra lịch sử giao dịch của khách hàng.
* **Tối ưu SEO:** Đảm bảo website được tối ưu hóa cho các công cụ tìm kiếm để tăng lưu lượng truy cập.
* **Tính năng đăng ký và quản lý tài khoản khách hàng:** Khách hàng có thể tạo tài khoản, theo dõi đơn hàng, lịch sử mua sắm và nhận thông báo về chương trình khuyến mãi.
* **Tích hợp quản lý tồn kho:** Website cần có hệ thống để quản lý hàng tồn kho theo thời gian thực.

**Mục tiêu:**

* Tạo ra một kênh bán hàng trực tuyến hiệu quả, nâng cao khả năng tiếp cận khách hàng và gia tăng doanh thu cho công ty Trung Đức.

## **1.3 Giới thiệu về công nghệ và ngôn ngữ sử dụng.**

### ***1.3.1 Công nghệ font-end sử dụng***

*1.3.1.1 Giới thiệu chung*

Công nghệ frontend đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển ứng dụng web, giúp tạo ra giao diện người dùng tương tác và thân thiện. Frontend không chỉ là bộ mặt của trang web mà còn quyết định đến trải nghiệm người dùng. Trong báo cáo này, chúng ta sẽ tìm hiểu về các công nghệ chính được sử dụng trong frontend, bao gồm HTML, CSS, JavaScript, Tailwind.

*1.3.1.2 Các công nghệ chính*

**HTML (HyperText Markup Language)**

HTML là ngôn ngữ đánh dấu cơ bản được sử dụng để tạo cấu trúc cho trang web. Nó cho phép lập trình viên xây dựng các phần tử như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh và các liên kết. HTML đóng vai trò như một nền tảng cho tất cả các nội dung trên trang web.

**CSS (Cascading Style Sheets)**

CSS là ngôn ngữ định kiểu được sử dụng để tạo kiểu cho các phần tử HTML. Với CSS, lập trình viên có thể điều chỉnh màu sắc, phông chữ, bố cục và các thuộc tính khác để tạo ra giao diện hấp dẫn. CSS cũng cho phép xây dựng thiết kế responsive, giúp trang web hiển thị tốt trên nhiều thiết bị và kích thước màn hình.

**JavaScript**

JavaScript là ngôn ngữ lập trình mạnh mẽ cho phép tạo ra tính năng động cho trang web. Nó giúp xử lý các sự kiện như nhấp chuột, cuộn trang và nhập liệu, từ đó mang lại trải nghiệm tương tác cho người dùng. JavaScript cũng cho phép tải nội dung động mà không cần tải lại trang, giúp cải thiện hiệu suất và sự tiện lợi.

**TailWind**

Tailwind CSS là một framework CSS theo hướng tiện ích (utility-first) giúp lập trình viên tạo giao diện web nhanh chóng và linh hoạt bằng cách sử dụng một bộ các lớp CSS có sẵn để tạo kiểu cho các phần tử HTML. Thay vì cung cấp các thành phần được thiết kế sẵn, Tailwind cung cấp các "khối xây dựng" cấp thấp, cho phép bạn kết hợp chúng để xây dựng giao diện tùy chỉnh mà không cần viết CSS thủ công.

### ***1.3.2 Công nghệ back-end sử dụng***

#### 1.3.2.1 Giới thiệu chung

Công nghệ backend đóng vai trò thiết yếu trong phát triển ứng dụng web và dịch vụ trực tuyến, nơi xử lý và quản lý dữ liệu, thực hiện logic nghiệp vụ, và giao tiếp với cơ sở dữ liệu. Node.js là một nền tảng mã nguồn mở chạy JavaScript phía máy chủ, được xây dựng trên engine V8 của Google Chrome. Node.js nổi bật với mô hình bất đồng bộ, không chặn (non-blocking I/O), giúp xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc một cách hiệu quả.

Node.js phù hợp để phát triển các ứng dụng thời gian thực, API backend, và các hệ thống xử lý dữ liệu lớn nhờ vào hiệu suất cao, hệ sinh thái thư viện phong phú qua npm và khả năng mở rộng linh hoạt.

#### 1.3.2.2 Các đặc điểm nổi bật của NodeJS

**Mô hình bất đồng bộ (Asynchronous) :**

Tất cả các thao tác I/O (đọc/ghi file, truy vấn cơ sở dữ liệu, v.v.) đều không chặn, giúp xử lý nhiều yêu cầu đồng thời mà không làm giảm hiệu suất.

**Kiến trúc hướng sự kiện (Event-driven) :**

Node.js sử dụng event loop để xử lý các sự kiện, phù hợp với các ứng dụng thời gian thực như chat hoặc live stream.

**Hiệu suất cao :**

Dựa trên engine V8 của Google, Node.js thực thi JavaScript nhanh chóng và tối ưu.

**Nhẹ và tiết kiệm tài nguyên :**

Xử lý nhiều kết nối cùng lúc với một luồng duy nhất, giúp giảm tải tài nguyên hệ thống.

**Hệ sinh thái thư viện phong phú :**

NPM (Node Package Manager) cung cấp hàng triệu thư viện hỗ trợ phát triển và mở rộng ứng dụng dễ dàng.

**Đa nền tảng :**

Node.js có thể chạy trên nhiều hệ điều hành như Windows, macOS, Linux.

#### 1.3.2.3. Lợi ích của việc sử dụng NodeJS

**Tiết kiệm tài nguyên**: Với kiến trúc một luồng (single-threaded), Node.js sử dụng ít tài nguyên nhưng vẫn xử lý được khối lượng công việc lớn.

**Dễ dàng kiểm thử**: NodeJS cung cấp các công cụ hỗ trợ kiểm thử, giúp việc viết và thực hiện các bài kiểm tra đơn vị và tích hợp trở nên dễ dàng.

**Cộng đồng mạnh mẽ**: NodeJS có một cộng đồng lớn và sôi nổi, cung cấp nhiều tài liệu, hướng dẫn và hỗ trợ cho lập trình viên.

**Tính đa nền tảng**: Node.js hoạt động tốt trên các hệ điều hành như Windows, macOS, và Linux, dễ dàng triển khai và tích hợp.

#### 1.3.2.4. Ứng dụng thực tế của NodeJS

NodeJS được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, bao gồm:

**+ API Backend**

Node.js được sử dụng để phát triển API RESTful cho các ứng dụng web và di động, nhờ khả năng xử lý nhanh chóng các yêu cầu HTTP.

**+ Ứng dụng phát trực tuyến (Streaming)**

Các dịch vụ như Netflix và YouTube sử dụng Node.js để phát trực tuyến video, xử lý các yêu cầu dữ liệu lớn với tốc độ cao và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

**+ Ứng dụng eCommerce**

Các website bán hàng trực tuyến như Walmart, eBay sử dụng Node.js để xây dựng nền tảng thương mại điện tử, hỗ trợ nhiều giao dịch và yêu cầu đồng thời.

**+ Ứng dụng tài chính và thanh toán**

Các hệ thống thanh toán và ngân hàng, như PayPal, sử dụng Node.js để xử lý các giao dịch nhanh chóng và bảo mật.

***1.3.3. Cơ sở dữ liệu sử dụng***

#### 1.3.3.1. Giới thiệu chung

MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL mã nguồn mở, sử dụng mô hình lưu trữ dữ liệu dạng tài liệu (document-based) thay vì bảng như trong cơ sở dữ liệu quan hệ. Dữ liệu trong MongoDB được lưu trữ dưới dạng JSON hoặc BSON (Binary JSON), giúp linh hoạt hơn trong việc lưu trữ và truy vấn dữ liệu không có cấu trúc cố định.

MongoDB nổi bật với khả năng mở rộng dễ dàng, khả năng lưu trữ dữ liệu lớn và hiệu suất cao, đồng thời hỗ trợ các tính năng như phân mảnh dữ liệu (sharding), sao lưu tự động và tích hợp mạnh mẽ với các ứng dụng web hiện đại.

#### 1.3.3.2. Các đặc điểm nổi bật của MongoDB

**Cơ sở dữ liệu NoSQL** :MongoDB là cơ sở dữ liệu phi quan hệ (NoSQL), lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu (document), thay vì bảng như trong các cơ sở dữ liệu quan hệ.

**Lưu trữ dữ liệu dạng JSON/BSON** :Dữ liệu được lưu trữ dưới dạng BSON (Binary JSON), cho phép lưu trữ các kiểu dữ liệu phức tạp như mảng, tài liệu lồng nhau, và hỗ trợ dễ dàng việc truy vấn.

**Tính linh hoạt và mở rộng** :MongoDB cho phép lưu trữ dữ liệu với cấu trúc linh hoạt, không yêu cầu sơ đồ cố định, thích hợp cho các ứng dụng có dữ liệu không đồng nhất hoặc thay đổi thường xuyên.

**Chạy trên nhiều nền tảng** :MongoDB có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau, bao gồm Linux, macOS và Windows.

**Tính năng đồng bộ và không đồng bộ** : Hỗ trợ mô hình đồng bộ và không đồng bộ, giúp tăng hiệu suất trong các ứng dụng cần xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc.

#### 1.3.3.3. Ứng dụng của MongoDB

**Ứng dụng Web và Mobile :** MongoDB được sử dụng phổ biến trong các ứng dụng web và mobile nhờ khả năng lưu trữ dữ liệu linh hoạt và dễ dàng mở rộng, chẳng hạn như các ứng dụng mạng xã hội, blog, hoặc hệ thống quản lý nội dung.

**Hệ thống phân tán và dữ liệu lớn :** Với khả năng phân mảnh dữ liệu (sharding) và mở rộng ngang, MongoDB thích hợp cho các ứng dụng xử lý dữ liệu lớn và yêu cầu mở rộng quy mô, như các hệ thống phân tán hoặc ứng dụng IoT.

**Ứng dụng thời gian thực :** MongoDB được sử dụng trong các ứng dụng yêu cầu xử lý và lưu trữ dữ liệu thời gian thực, chẳng hạn như trò chơi trực tuyến, chat, hoặc hệ thống thông báo.

**Hệ thống phân tích dữ liệu :** MongoDB hỗ trợ các ứng dụng phân tích dữ liệu lớn và phức tạp, bao gồm các ứng dụng phân tích log, giám sát, hoặc hệ thống báo cáo.

#### 1.3.3.4. Lợi ích của việc sử dụng MongoDB

**Linh hoạt trong cấu trúc dữ liệu :** MongoDB lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu JSON/BSON, cho phép lưu trữ dữ liệu không có cấu trúc cố định. Điều này giúp ứng dụng dễ dàng thay đổi và mở rộng mà không cần thay đổi cơ sở dữ liệu.

**Khả năng mở rộng ngang (Horizontal Scaling) :** MongoDB hỗ trợ phân mảnh dữ liệu (sharding), cho phép mở rộng cơ sở dữ liệu dễ dàng trên nhiều máy chủ, giúp cải thiện hiệu suất khi lưu trữ và xử lý lượng dữ liệu lớn.

**Hiệu suất cao :** MongoDB có khả năng xử lý các truy vấn với tốc độ nhanh nhờ vào việc lưu trữ dữ liệu theo dạng tài liệu và chỉ số (index) mạnh mẽ, giúp tìm kiếm dữ liệu hiệu quả.

**Dễ dàng phát triển và bảo trì :** MongoDB không yêu cầu thiết kế sơ đồ (schema) cố định, giúp dễ dàng thay đổi cấu trúc dữ liệu mà không cần sửa đổi toàn bộ cơ sở dữ liệu, giảm bớt thời gian phát triển và bảo trì.

# **CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**2.1. Phân tích hệ thống**

***Mục tiêu của website***

+ Tạo ra một nền tảng trực tuyến để bán giày dép.

+ Tăng cường nhận diện thương hiệu.

+ Cung cấp thông tin về sản phẩm và dịch vụ.

+ Tối ưu trải nghiệm người dùng khi mua sắm online

+ Mở rộng thị trường, có thể tiếp cận khách hàng trên phạm vi toàn quốc

+ Dễ dàng theo dõi đơn hàng, kho hàng, doanh thu, dữ liệu khách hàng thông qua hệ thống tự động.

***Đối tượng khách hàng***

+ Khách hàng cá nhân: Những người có nhu cầu mua sắm quần áo.

+ Khách hàng doanh nghiệp: Các công ty có nhu cầu đặt hàng số lượng lớn.

***Các thành phần chính của hệ thống:***

*+ Giao diện người dùng (UI):* Thiết kế dễ sử dụng, hấp dẫn và thân thiện với người dùng.

*+ Hệ thống quản lý sản phẩm:* Cho phép quản lý danh sách sản phẩm, bao gồm mô tả, hình ảnh, giá cả và kích thước.

+ *Giỏ hàng và thanh toán:* Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tính toán tổng tiền và hỗ trợ các phương thức thanh toán.

*+ Hệ thống quản lý người dùng:* Đăng ký, đăng nhập, quản lý thông tin cá nhân, theo dõi đơn hàng.

*+ Chức năng tìm kiếm và lọc sản phẩm:* Giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, giá cả, kích thước, màu sắc, v.v.

*+ Chức năng quản lý đơn hàng:* Theo dõi tình trạng đơn hàng từ khi đặt hàng đến khi giao hàng.

*+ Hỗ trợ khách hàng:* Live chat, FAQ, chính sách đổi trả, bảo hành sản phẩm.

***Công nghệ sử dụng***

**+ Frontend**: HTML, CSS, JavaScript, ReactJS, Tailwind

**+ Backend**: NodeJs

**+ Cơ sở dữ liệu**: MongoDB

**+ Hệ thống thanh toán**: Tích hợp các cổng thanh toán PayPal, VNPay.

***Chiến lược tiếp thị***

+ Tối ưu hóa SEO để thu hút lưu lượng truy cập từ các công cụ tìm kiếm.

+ Quảng cáo trên mạng xã hội, Google Ads.

+ Email marketing để thông báo về các chương trình khuyến mãi và sản phẩm mới.

**2.2. Xác định tác nhân.**

**Nhóm quản trị**: Đây là những người chịu trách nhiệm quản lý và vận hành hệ thống website. Họ sẽ thực hiện các nhiệm vụ như cập nhật sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý người dùng, và xử lý các phản hồi từ khách hàng. Người quản trị cần có quyền truy cập vào các chức năng quản trị đặc biệt như thêm/sửa/xóa sản phẩm, quản lý tài khoản người dùng và báo cáo doanh thu.

**Khách hàng**: Là những người sử dụng website để mua sắm. Họ sẽ có các chức năng như đăng ký tài khoản, đăng nhập, tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng và thanh toán. Khách hàng cũng có thể để lại đánh giá về sản phẩm và tương tác với hệ thống qua các bình luận hoặc chat bot hỗ trợ.

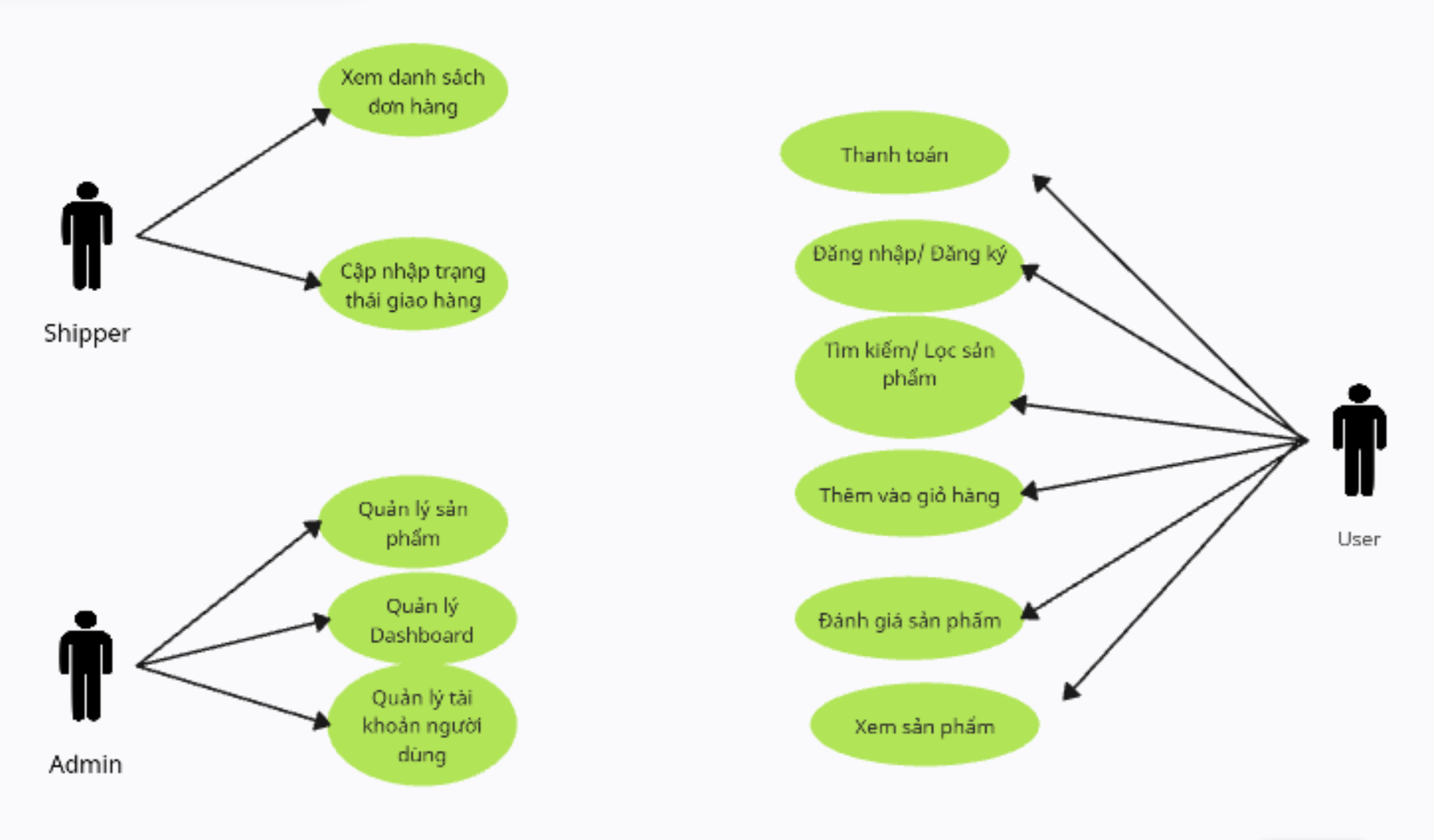
**Nhóm phát triển**: Đây là những người quản lý và bảo trì hệ thống website, đảm bảo rằng website hoạt động hiệu quả và cập nhật các thông tin liên quan đến sản phẩm dịch vụ.

**Nhân viên giao hàng:** Là người Nhận đơn giao hàng, cập nhật trạng thái giao hàng và xác nhận đơn hàng đã giao thành công

**Hệ thống thanh toán**: Xử lý thanh toán trực tuyến qua thẻ ngân hàng, ví điện tử và xác nhận giao dịch thành công hoặc thất bại

**2.3. Biểu đồ các usecase chính.**

*Hình 2.1: Biểu đồ các usecase chính*

****

**2.4. Mô tả chi tiết các usecase.**

***2.4.1 Mô tả chi tiết use case đăng ký***

1. Tên Use Case: Đăng ký
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng đăng ký tài khoản
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng nhấn nút “Đăng Ký”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện đăng ký lên màn hình.

2) Người dùng sẽ nhập tên người dùng, email đăng ký, mật khẩu, xác nhận mật khẩu và kích nút “Đăng ký”. Hệ thống sẽ kiểm tra và cập nhật các thông tin như tên người dùng, email đăng ký, mật khẩu, xác nhận mật khẩu vào bảng USER và hiển thị màn hình đăng ký thành công. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Người dùng đã tồn tại: Tại bước 2 luồng cơ bản nếu như bị trùng tên đăng ký hoặc trùng email hệ thống sẽ hiển thị thông báo người dùng đã tồn tại. Người dùng tiếp tục lại bước 2 luồng cơ bản.

2) Người dùng trống: Tại bước 2 luồng cơ bản nếu như tên đăng ký hoặc email người dùng trống thì hệ thống sẽ thị người dùng đăng ký không thành công. Người dùng tiếp tục lại bước 2 luồng cơ bản.

3) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và kết thúc use case.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

1. Tiền điều kiện

Không có.

1. Hậu điều kiện

Không có.

1. Điểm mở rộng

Không có.

***2.4.2. Mô tả chi tiết use case đăng nhập***

1. Tên Use Case: Đăng nhập
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút “Đăng nhập” trong trang chủ. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập.

2) Trên màn hình đăng nhập, người dùng nhập email đăng nhập và mật khẩu. Hệ thống kiểm tra bảng USER, nếu thông tin đăng nhập đúng sẽ hiển thị thông báo đăng nhập thành công và chuyển hướng đến trang chủ.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu email đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.

2) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và kết thúc use case.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

1. Tiền điều kiện

Người dùng đã đăng ký tài khoản với hệ thống.

1. Hậu điều kiện

Không có.

1. Điểm mở rộng

Không có.

***2.4.3. Mô tả chi tiết use case quản lý sản phẩm***

1. Tên Use Case: Quản lý sản phẩm
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa và xóa các sản phẩm của công ty trong bảng PRODUCT.
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “ Quản lý sản phẩm ” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các sản phẩm gồm: mã sản phẩm, ảnh minh họa, thương hiệu, tên, giá bán, số lượng trong kho từ bảng PRODUCT trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình.

2) Thêm sản phẩm:

a) Người quản trị kích vào nút “Thêm sản phẩm mới” trên cửa sổ danh sách sản phẩm. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho sản phẩm gồm: ảnh minh họa, tên sản phẩm, thương hiệu, mô tả, giá bán, số lượng trong kho.

b) Người quản trị nhập thông tin của ảnh minh họa, tên sản phẩm, thương hiệu, mô tả, giá bán, số lượng trong kho, sản phẩm đó sẽ tự sinh một mã sản phẩm mới và kích vào nút “Thêm”. Hệ thống sẽ tạo một sản phẩm trong bảng PRODUCT và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.

3) Sửa sản phẩm:

a) Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của sản phẩm được chọn gồm: ảnh minh họa, tên sản phẩm, thương hiệu, mô tả, giá bán, số lượng trong kho từ bảng PRODUCT và hiển thị lên màn hình.

b) Người quản trị nhập thông tin mới cho sản phẩm và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của sản phẩm được chọn trong bảng PRODUCT và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật.

4) Xóa sản phẩm

a) Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

b) Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm được chọn khỏi bảng PRODUCT và hiển thị danh sách các sản phẩm đã cập nhật. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin sản phẩm không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại.

2) Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng PRODUCT.

3) Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng PRODUCT.

4) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Use case này chỉ cho phép một số vai trò như người quản trị, người chủ hệ thống thực hiện.

1. Tiền điều kiện

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

1. Hậu điều kiện

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin của sản phẩm sẽ được cập nhập trong cơ sở dữ liệu.

1. Điểm mở rộng

Không có.

***2.4.4. Mô tả chi tiết use case Thêm giỏ hàng***

1. Tên Use Case: Thêm giỏ hàng
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng thêm các sản phẩm muốn mua vào giỏ hàng
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút “Thêm vào giỏ hàng” của sản phẩm đang xem.

2) Các thông tin của sản phẩm được hệ thống lấy từ bảng PRODUCTS, sau thêm vào bảng CART. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Không.

1. Tiền điều kiện

Người dùng cần đăng nhập vào hệ thống trước khi muốn thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

1. Hậu điều kiện

Không có

1. Điểm mở rộng

Không có.

***2.4.5. Mô tả chi tiết use case Xem danh sách đơn hàng***

1. Tên Use Case: Xem danh sách đơn hàng
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người vận chuyển xem chi tiết các thông tin như quá trình vận chuyển, thời gian vận chuyển , tổng tiền, trạng thái đơn hàng… của đơn hàng của khách hàng.
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút “Xem đơn hàng” trên menu quản trị. Hệ thống lấy dữ liệu liệu từ bảng ORDER rồi hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Không.

1. Tiền điều kiện

Người vận chuyển cần đăng nhập vào hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

1. Hậu điều kiện

Không có

1. Điểm mở rộng

Không có.

***2.4.6. Mô tả chi tiết use case tìm kiếm / lọc sản phẩm***

1. Tên Use Case: Tìm kiếm / lọc sản phẩm
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng tìm kiếm và lọc ra các sản phẩm phù hợp với nhu cầu mua sắm.
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào Tìm kiếm. Hệ thống hiện các sản phẩm cần tìm.

2) Người dùng nhấn nút "Tìm kiếm" hoặc biểu tượng lọc trên thanh công cụ. Hệ thống thu thập và xử lý dữ liệu lấy từ bảng PRODUCT trong cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị kết quả. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

1. Tiền điều kiện

Người dùng phải đăng nhập trước đó

1. Hậu điều kiện

Không có

1. Điểm mở rộng

Không có.

***2.4.7. Mô tả chi tiết use case xem sản phẩm***

1. Tên Use Case: Xem sản phẩm
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng xem chi tiết các sản phẩm trong cửa hàng.
3. Luồng các sự kiện

3.1 Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng truy cập trang danh sách sản phẩm. Hệ thống hiển thị các sản phầm.

2) Người dùng chọn vào 1 sản phẩm bất kỳ để xem thông tin chi tiết của sản phẩm đó. Khi đó hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của sản phẩm từ bảng PRODUCT và hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

1. Tiền điều kiện

Người dùng phải dăng nhập trước đó.

1. Hậu điều kiện

Không có

1. Điểm mở rộng

Không có.

**2.5. Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết**

**2.6. Thiết kế cơ sở dữ liệu**

Hệ thống sử dụng MongoDB để lưu trữ dữ liệu, trong đó mỗi collection đại diện cho một thực thể trong hệ thống. Dưới đây là danh sách các collection chính:

***+ Address collection***

Mô tả: Collection address lưu thông tin về địa chỉ giao hàng

Cấu trúc dữ liệu :

{

userId: String,

address: String,

city: String,

pincode: String,

phone: String,

notes: String,

}

***+ Cart collection***

Mô tả: Collection cart lưu thông tin về sản phẩm mà người dùng đã chọn mua

Cấu trúc dữ liệu :

{

userId: {

type: mongoose.Schema.Types.ObjectId,

ref: "User",

required: true,

},

items: [

{

productId: {

type: mongoose.Schema.Types.ObjectId,

ref: "Product",

required: true,

},

quantity: {

type: Number,

required: true,

min: 1,

},

},

],

},

{

timestamps: true,

}

***+ Product collection***

Mô tả: Collection product lưu thông tin chi tiết của các sản phẩm có trong cửa hàng

Cấu trúc dữ liệu :

{

image: String,

title: String,

description: String,

category: String,

brand: String,

price: Number,

salePrice: Number,

totalStock: Number,

averageReview: Number,

}

***+ User collection***

Mô tả: Collection user lưu thông tin về tài khoản của người dùng

Cấu trúc dữ liệu :

userName: {

type: String,

required: true,

unique: true,

},

email: {

type: String,

required: true,

unique: true,

},

password: {

type: String,

required: true,

},

role: {

type: String,

default: "user",

}