

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**KHOA CNTT1**



***THỰC TẬP CƠ SỞ***

**Kế hoạch thực hiện dự án**

***Nhóm:*** 13

***Họ tên:*** Đỗ Minh Duệ

***Mã sv:*** B22DCCN120

***Giảng viên hướng dẫn:*** Kim Ngọc Bách

**Hà Nội - 2025**

## I. Tổng quan dự án

- **Tên đề tài:** Xây dựng Website Bán Hàng
- **Người thực hiện:** B22DCCN120 – Đỗ Minh Duệ
- **Ý nghĩa trong học tập:** Dự án là tiền đề cho việc nghiên cứu về các kỹ thuật phát triển ứng dụng web, cách tích hợp các công nghệ như Spring Boot, Thymeleaf, và MySQL. Đây là cơ hội để học hỏi và rèn luyện các kỹ năng lập trình backend và frontend, cũng như các kiến thức về cơ sở dữ liệu.
- **Ý nghĩa trong thực tế:** Dự án giúp xây dựng một nền tảng thương mại điện tử hoàn chỉnh, cho phép người dùng dễ dàng mua bán sản phẩm trực tuyến. Các tính năng như giỏ hàng, thanh toán và quản lý sản phẩm sẽ được tích hợp, mang lại trải nghiệm mua sắm thuận tiện cho người dùng và tối ưu hóa quy trình bán hàng cho người quản lý.

## II. Các công nghệ sử dụng trong dự án

- **Frontend:** HTML , CSS, Bootstrap, JavaScript, Thymeleaf
- **Backend:** Java Spring Boot
- **Database:** MySQL
- **Authentication:** OAuth 2.0
- **Công cụ vẽ sơ đồ ERD:** Mermaid Live Editor, Draw.io

## III. Phạm vi dự án

### 1. Đăng ký/Đăng nhập người dùng

- **Đăng ký:** Người dùng có thể tạo tài khoản mới bằng cách cung cấp thông tin như **email**, **mật khẩu** và các thông tin cá nhân. Sau khi đăng ký, hệ thống sẽ gửi **email/sms xác minh** để đảm bảo tính bảo mật. Mật khẩu sẽ được mã hóa (sử dụng **bcrypt**).
- **Đăng nhập:** Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống thông qua tài khoản đã đăng ký. Hệ thống sẽ sử dụng **JWT (JSON Web Token)** hoặc **session** để duy trì trạng thái đăng nhập, đảm bảo an toàn và bảo mật.

### 2. Quản lý sản phẩm (CRUD)

- **CRUD sản phẩm:** Người quản lý có thể thực hiện các thao tác **thêm**, **sửa**, **xóa**, và **xem** sản phẩm. Mỗi sản phẩm bao gồm các thuộc tính cơ bản như **tên**,

**mô tả, giá, hình ảnh** và các thông tin liên quan khác. Hệ thống cũng cho phép quản lý các **thuộc tính đặc biệt** của sản phẩm như kích thước, màu sắc, số lượng.

- **Danh mục sản phẩm:** Các sản phẩm được phân loại theo các danh mục khác nhau như **hạt dinh dưỡng, trái cây sấy**, v.v. Giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và duyệt qua các sản phẩm theo nhu cầu.

### 3. **Giỏ hàng và thanh toán**

- **Giỏ hàng:** Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng và điều chỉnh **số lượng** hoặc **xóa** sản phẩm khỏi giỏ hàng. Hệ thống sẽ tự động tính toán **tổng giá trị giỏ hàng** và hiển thị thông tin chi tiết cho người dùng.
- **Thanh toán:** Tích hợp nhiều phương thức thanh toán như **Visa, PayPal**, và **COD (Cash on Delivery)**. Sau khi thanh toán, người dùng sẽ nhận được **hóa đơn điện tử**.

### 4. **Thông báo realtime về đơn hàng**

- **Thông báo:** Khi trạng thái đơn hàng thay đổi (được xác nhận, đang vận chuyển, hoàn thành), hệ thống sẽ gửi thông báo **realtime** đến người dùng thông qua **Socket.io**. Điều này giúp người dùng theo dõi tình trạng đơn hàng của mình ngay lập tức.

### 5. **Tìm kiếm sản phẩm và phân loại**

- **Tìm kiếm:** Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm thông qua **tên, danh mục** hoặc sử dụng các **bộ lọc** như giá cả, đánh giá của khách hàng để tìm kiếm nhanh chóng và chính xác.
- **Phân loại:** Các sản phẩm được phân loại dựa trên các tiêu chí như **giá, độ phổ biến, đánh giá** của khách hàng. Điều này giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm theo các yếu tố mà họ quan tâm.

### 6. **Trang cá nhân và quản lý hồ sơ người dùng**

- **Trang cá nhân:** Người dùng có thể xem thông tin cá nhân của mình như **tên, email, lịch sử mua hàng**. Ngoài ra, người dùng cũng có thể **xem lại đơn hàng** đã mua và **quản lý đơn hàng** của mình.
- **Quản lý hồ sơ:** Người dùng có thể thay đổi **avatar, địa chỉ giao hàng**, và **mật khẩu** của mình thông qua trang hồ sơ cá nhân.

## IV. Các giai đoạn và công việc chi tiết

1. **Giai đoạn 1: Nghiên cứu và phân tích dự án**
  - **Mục tiêu:** Setup môi trường phát triển, lựa chọn công nghệ, thiết kế cơ sở dữ liệu.
  - **Công việc:**
    - **Frontend:** Khởi tạo dự án frontend sử dụng **HTML, CSS, Bootstrap**, và **JavaScript**. Cấu trúc trang web sẽ bao gồm các trang chính như trang chủ, trang sản phẩm, trang giỏ hàng, và trang thanh toán.
    - **Backend:** Khởi tạo server backend sử dụng **Java Spring Boot** và kết nối với cơ sở dữ liệu **MySQL**.
    - **Thiết kế cơ sở dữ liệu:** Vẽ sơ đồ **ERD** để xác định mối quan hệ giữa các bảng (User, Product, ReviewProduct, Role, Category), giúp dễ dàng quản lý dữ liệu và thao tác CRUD.
2. **Giai đoạn 2: Thiết kế kiến trúc hệ thống**
  - **Mục tiêu:** Xây dựng kiến trúc hệ thống và lựa chọn các công nghệ phù hợp, thiết kế cơ sở dữ liệu.
  - **Công việc:**
    - **Kiến trúc hệ thống:** Xây dựng kiến trúc hệ thống gồm 2 phần chính là frontend và backend, sử dụng **Spring Boot** cho backend và **Thymeleaf** cho việc render HTML động trên frontend.
    - **Cơ sở dữ liệu:** Thiết kế cơ sở dữ liệu với các bảng và mối quan hệ, sử dụng **migration scripts** để quản lý thay đổi dữ liệu theo thời gian.
3. **Giai đoạn 3: Thiết kế và phát triển giao diện**
  - **Mục tiêu:** Hoàn thiện giao diện người dùng và tích hợp các chức năng cơ bản.
  - **Công việc:**
    - **UI/UX:** Phác thảo wireframe và mockup giao diện người dùng cho các trang chính (homepage, trang đăng nhập/đăng ký, danh sách sản phẩm).
    - **Tính năng:** Tích hợp các tính năng cơ bản như **navbar, feed, trang đăng nhập/đăng ký, và giỏ hàng**.
4. **Giai đoạn 4: Phát triển backend**
  - **Mục tiêu:** Phát triển các API cho các tính năng của hệ thống.
  - **Công việc:**

- **API Development:** Thiết kế các API cơ bản như **CRUD** cho sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán.
- **Thanh toán:** Tích hợp các phương thức thanh toán như **Stripe** và **PayPal**.
- **Database Integration:** Kết nối backend với cơ sở dữ liệu **MySQL** và kiểm tra các API.

#### 5. **Giai đoạn 5: Kiểm thử và triển khai**

- **Mục tiêu:** Kiểm thử các tính năng và triển khai ứng dụng.
- **Công việc:**
  - **Kiểm thử:** Thực hiện kiểm thử đơn vị (**Unit Test**) và kiểm thử tích hợp (**Integration Test**). Kiểm tra các API endpoints và đảm bảo rằng tất cả các tính năng hoạt động ổn định.
  - **Triển khai:** Triển khai frontend lên **Vercel**, backend lên **Heroku/AWS**, và cấu hình cơ sở dữ liệu **MySQL** trên cloud.

#### 6. **Giai đoạn 6: Bảo trì và cập nhật**

- **Mục tiêu:** Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và tiếp tục cải tiến.
- **Công việc:**
  - **Bảo trì:** Giám sát hệ thống, backup dữ liệu, theo dõi hiệu suất.
  - **Cập nhật tính năng:** Mở rộng tính năng như **thêm bộ lọc tìm kiếm**, **phân loại sản phẩm**, cải thiện tốc độ tải trang và tối ưu hóa hiệu suất.

### V. **Tối ưu hóa & Phát triển lâu dài**

- **Cải thiện tính năng tìm kiếm:** Thêm bộ lọc để nâng cao trải nghiệm tìm kiếm.
- **Tối ưu hóa tốc độ:** Tối ưu hóa tốc độ website và phân phối nội dung.
- **Chiến lược marketing:** Xây dựng các chiến lược marketing để thu hút người dùng.

### VI. **Kết luận**

Dự án xây dựng website bán hàng được triển khai theo quy trình từ nghiên cứu, thiết kế dữ liệu, phát triển backend và UI đến kiểm thử và triển khai. Việc hoàn thiện sơ đồ ERD và xây dựng migration scripts trong giai đoạn đầu giúp định

hình cấu trúc hệ thống, tạo nền tảng vững chắc cho các giai đoạn triển khai tiếp theo. Quy trình này giúp sản phẩm cuối cùng có tính mở rộng và bảo trì cao, đáp ứng yêu cầu từ người dùng cũng như các tiêu chuẩn phát triển web hiện đại.

Website bán hàng sẽ cung cấp một nền tảng mua sắm trực tuyến dễ sử dụng, an toàn và hiệu quả, với các tính năng như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán, tìm kiếm sản phẩm, và quản lý người dùng, mang lại trải nghiệm mua sắm tối ưu cho khách hàng.