BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIA ĐỊNH**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Logo, company name

Description automatically generated

**TIỂU LUẬN**

[**THIẾT KẾ WEB**](https://www.studocu.com/vn/document/truong-dai-hoc-thu-dau-mot/cong-nghe-thong-tin/thiet-ke-he-thong-quan-ly-quan-ca-phe/43748365?utm_campaign=shared-document&utm_source=studocu-document&utm_medium=social_sharing&utm_content=thiet-ke-he-thong-quan-ly-quan-ca-phe) **BÁN HÀNG ĐIỆN TỬ**

**MÔN: LẬP TRÌNH NODEJS**

Ngành: **KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

Giảng viên hướng dẫn: **LÊ HUỲNH PHƯỚC**

Sinh viên thực hiện:

**ĐỒNG QUAN HOÀI - 1731103133**

**THÁI NGUYỄN TÚ QUỲNH - 2104110063**

**TRẦN ĐĂNG DƯƠNG - 2104110068**

Lớp: **K15DCPM02**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2024

**Khoa/Viện: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**NHẬN XÉT VÀ CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN**

**TIỂU LUẬN MÔN: LẬP TRÌNH NODEJS**

1. **Họ và tên sinh viên:ĐỒNG QUAN HOÀI – THÁI NGUYỄN TÚ QUỲNH - TRẦN ĐĂNG DƯƠNG**
2. **Tên đề tài**: THIẾT KẾ WEB BÁN HÀNG ĐIỆN TỬ
3. **Nhận xét**:

***Những kết quả đạt được:***

***Những hạn chế:***

1. **Điểm đánh giá** *(theo thang điểm 10, làm tròn đến 0.5):*

Sinh viên:…………………………………………………………

Điểm số: ……….…… Điểm chữ: …………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | *TP. HCM, ngày … tháng … năm 20……*  **Giảng viên chấm thi**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

**MỤC LỤC**

[**LỜI CẢM ƠN** 4](#_Toc164940120)

[**LỜI MỞ ĐẦU** 5](#_Toc164940121)

[**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI** 6](#_Toc164940122)

[**1.1 Lý do chọn đề tài** 6](#_Toc164940123)

[**1.2. Mục tiêu của đề tài** 6](#_Toc164940124)

[**1.3. Phạm vi đề tài** 6](#_Toc164940125)

[**1.4. Giới thiệu về đề tài** 6](#_Toc164940126)

[**1.4.1. Tổng quát chức năng:** 6](#_Toc164940127)

[**1.4.2 Lợi ích và thách thức** 7](#_Toc164940128)

[**1.4.3. Công nghệ sử dụng:** 7](#_Toc164940129)

[**CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN** 10](#_Toc164940130)

[**2.1 Giao diện người dùng** 10](#_Toc164940131)

[**2.1.1. Giao diện đăng nhập** 10](#_Toc164940132)

[**2.1.2. Giao diện chính** 11](#_Toc164940133)

[**2.1.3 Giao diện phân loại sản phẩm** 11](#_Toc164940134)

[**2.1.4 Giao diện chi tiết sản phẩm** 12](#_Toc164940135)

[**2.1.5. Giao diện giỏ hàng** 12](#_Toc164940136)

[**2.1.6. Giao diện thanh toán** 13](#_Toc164940137)

[**2.1.7. Giao diện đơn hàng** 13](#_Toc164940138)

[**2.1.8. Giao diện thông tin người dùng** 14](#_Toc164940139)

[**2.2. Giao diện quản lý** 14](#_Toc164940140)

[**2.2.1 Giao diện quản lý người dùng** 14](#_Toc164940141)

[**2.2.2. Giao diện quản lý sản phẩm** 15](#_Toc164940142)

[**2.2.3 Giao diện quản lý đơn hàng** 15](#_Toc164940143)

[**CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH** 16](#_Toc164940144)

[**3.1. Lập trình** 16](#_Toc164940145)

[**3.2. Thử nghiệm** 16](#_Toc164940146)

[**3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu** 17](#_Toc164940147)

[**3.3.1 Mô hình quan hệ** 17](#_Toc164940148)

[**3.3.2. Chi tiết các bảng dữ liệu** 27](#_Toc164940149)

[**KẾT LUẬN** 30](#_Toc164940150)

[**1. Kết quả đạt được** 30](#_Toc164940151)

[**2. Hướng phát triển của đề tài** 30](#_Toc164940152)

# **LỜI CẢM ƠN**

Đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Trường Đại học Gia Định đã đưa môn học “Lập trình NodeJs” vào trương trình giảng dạy. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến giảng viên bộ môn - thầy Lê Huỳnh Phước đã dạy dỗ, truyền đạt những kiến thức quý báu cho em trong suốt thời gian học tập vừa qua. Trong thời gian tham gia lớp học em đã có thêm cho mình nhiều kiến thức bổ ích, tinh thần học tập hiệu quả, nghiêm túc. Đây chắc chắn sẽ là những kiến thức quý báu, là hành trang để em có thể vững bước sau này.

Bộ môn “Lập trình NodeJs” là môn học thú vị, vô cùng bổ ích và có tính thực tế cao. Đảm bảo cung cấp đủ kiến thức, gắn liền với nhu cầu thực tiễn của sinh viên. Tuy nhiên, do vốn kiến thức còn nhiều hạn chế và khả năng tiếp thu thực tế còn nhiều bỡ ngỡ. Mặc dù em đã cố gắng hết sức nhưng chắc chắn bài tiểu luận khó có thể tránh khỏi những thiếu sót và nhiều chỗ còn chưa chính xác, kính mong thầy/cô xem xét và góp ý để bài tiểu luận của em được hoàn thiện hơn.

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Trên thế giới ngày nay, thương mại điện tử đã trở thành một phần không thể thiếu trong đời sống hàng ngày của chúng ta. Với sự phát triển không ngừng của công nghệ, việc mua sắm trực tuyến đã trở nên tiện lợi và phổ biến hơn bao giờ hết. Trong bối cảnh này, việc phát triển các ứng dụng web bán hàng là một lĩnh vực quan trong và hấp dẫn trong phát triển phần mềm.

Lập trình Node.js đang trở thành một phần không thể tách rời của phát triển phần mềm hiện đại. Với khả năng xử lý không đồng bộ và hiệu suất cao, Node.js đã trở thành một trong những công nghệ phổ biến nhất cho việc xây dựng các ứng dụng web và dịch vụ.

Trong tiểu luân này, chúng ta sẽ khám phá quá trình phát triển một trang web bán hàng điện tử thông minh sử dụng Node.js. Điện thoại và Laptop thông minh không chỉ là một công cụ truyền thông, mà còn là một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của mọi người. Do đó, việc xây dựng một trang web bán hàng điện thoại sẽ là một dự án thú vị và bằng cách kết hợp nền tảng lý thuyết với thực tế, chúng tôi hy vọng rằng tiểu luận này sẽ cung cấp được nhiều khía cạnh sâu sắc và thực tiễn về Node.js.

# **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

## **1.1 Lý do chọn đề tài**

Thương mại điện tử đang trở thành một phần không thể thiếu của cuộc sống hiện đại. Người dùng ngày càng chuyển từ mua sắm truyền thống sang mua sắm trực tuyến. Phát triển một trang web bán hàng điện thoại không chỉ là một cách để học hỏi và thử nghiệm với công nghệ mới mà còn mang lại cơ hội để tham gia vào một lĩnh vực phát triển mạnh mẽ.

Một trang web bán hàng điện tử không chỉ là một dự án thú vị từ góc độ kỹ thuật mà còn mang lại tiềm năng kinh doanh lớn. Việc phát triển một ứng dụng như vậy có thể tạo ra cơ hội kinh doanh cho các nhà phân phối hàng điện tử và cung cấp thêm một nền tảng trực tuyến để tiếp cận và tương tác với khách hàng.

## **1.2. Mục tiêu của đề tài**

Mục tiêu của tiểu luận này là trình bày quy trình phát triển một trang web bán hàng điện tử sử dụng Node.js, cùng với các công nghệ và công cụ cũng như là các thư viện phù hợp. Chúng ta sẽ tập trung vào việc xây dựng các chức năng cơ bản của một trang web bán hàng, bao gồm hiển thị sản phẩm, quản lý giỏ hàng,…

## **1.3. Phạm vi đề tài**

Phạm vi của đề tài sẽ bao gồm việc xây dựng một giao diện người dùng than thiện, kết nối với cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin sản phẩm và đơn hàng, cùng với tích hợp các tính năng an toàn cho thanh toán trực tuyến.

## **1.4. Giới thiệu về đề tài**

### **1.4.1. Tổng quát chức năng:**

- Tìm kiếm và duyệt sản phẩm: Người dùng có thể tìm kiếm và duyệt qua danh sách các sản phẩm điện thoại và laptop theo nhiều tiêu chí như thương hiệu, giá cả, thông số kỹ thuật, và đánh giá từ người dùng khác.

- Thông tin chi tiết sản phẩm: Mỗi sản phẩm sẽ có trang thông tin chi tiết, bao gồm hình ảnh, mô tả, thông số kỹ thuật và giá cả để người dùng có thể đánh giá trước khi mua.

- Giỏ hàng và thanh toán: Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thực hiện thanh toán trực tuyến một cách an toàn và thuận tiện thông qua các phương thức thanh toán được hỗ trợ.

- Quản lí đơn hàng: Quản lí các đơn hàng từ việc xác nhận đơn hàng, xử lí đơn hàng, đến giao hàng và theo dõi tình trạng đơn hàng.

- Quản lí khách hàng: Theo dõi thông tin khách hàng, lịch sử mua hàng và tương tác với khách hàng để cung cấp dịch vụ chăm sóc khách hàng tốt nhất.

### **1.4.2 Lợi ích và thách thức**

* **Lợi ích:**

- Tiết kiệm thời gian và công sức của khách hàng khi mua sắm.

- Tăng cường tương tác và tạo ra một trải nghiệm mua sắm cá nhân hóa.

- Tạo ra cơ hội kinh doanh mới và mở rộng thị trường tiềm năng.

* **Thách thức:**

- Cạnh tranh: Thị trường ứng dụng bán hàng đang ngày càng trở nên cạnh tranh, vì vậy việc phát triển một sản phẩm có sự khác biệt và ưu điểm cạnh tranh là cực kỳ quan trọng.

- Tính mở rộng: Khi ứng dụng phát triển, việc mở rộng hệ thống để chịu được tải lớn và hỗ trợ cho số lượng người dùng lớn là một thách thức đối với các nhà phát triển.

### **1.4.3. Công nghệ sử dụng:**

**MERN** **stack** là một bộ công nghê được sử dụng phổ biến trong việc phát triển ứng dụng web, đặc biệt là các ứng dụng đơn trang (Single Page Applications – SPAs).MERN là viết tắt của MongoDB, Express.js, React và Node.js, là các công nghệ cơ bản cùng với một số công nghệ bổ sung như: Redux hoặc MobX để quản lý trạng thái của ứng dụng.

**MongoDB:**

- MongoDB là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu NoSQL phổ biến, được sử dụng để lưu trữ dữ liệu của ứng dụng. Với cấu trúc dữ liệu linh hoạt và khả năng mở rộng tốt của nó, MongoDB thích hợp cho các ứng dụng có cấu trúc phức tạp và dữ liệu thay đổi thường xuyên. Các dữ liệu được lưu trữ trong các tài liệu JSON tương tự như các đối tượng JavaScript.

- Ưu điểm: MongoDB linh hoạt và có thể mở rộng tốt, cho phép lưu trữ dữ liệu có cấu trúc thay đổi linh hoạt và xử lý lưu trữ dữ liệu lớn.

- Sử dụng trong MERN stack: MongoDB được sử dụng để lưu trữ dữ liệu ứng dụng, bao gồm thông tin người dùng, sản phẩm, đơn hàng và bất kỳ dữ liệu nào khác cần thiết.

**Express.js**:

- Express.js là một framework web cho Node.js, cung cấp các công cụ và tính năng để xây dựng ứng dụng web và API một cách dễ dàng. Express.js giúp quản lý các yêu cầu HTTP, định tuyến URL, quản lý middleware, và xử lý các tác vụ khác của server-side.

- Ưu điểm: Express.js giúp giảm bớt khối lượng công việc và tang hiệu suất khi phát triển ứng dụng web với Node.js, đồng thời cung cấp một cách tiếp cận linh hoạt và mở rộng.

- Sử dụng trong MERN stack: Express.js thường được sử udnjg làm framework back-end trong MERN stack để xây dựng và quản lý logic của server-side, bao gồm xử lý yêu cầu từ client-side và tương tác với cơ sở dữ liệu.

**React:**

- React là một thư viện JavaScript phổ biến được phát triển bởi Facebook, được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng tương tác trong các ứng dụng web. React sử dụng các thành phần (components) để tổ chức mã và tạo ra giao diện người dùng động và linh hoạt.

- Ưu điểm: React giúp tăng hiệu suất và dễ bảo trù với cấu trúc mã tái sử dụng của nó, cùng với khả năng tương tác cao và hiệu suất render nhanh.

- Sử dụng trong MERN stack: Thường được sử dụng làm framework front-end trong MERN stack để xây dựng giao diện người dùng của ứng dụng web, cho phép tạo ra các ứng dụng web động và tương tác mà không cần phải tải lại trang.

**Node.js:**

- Node.js là một môi trường thực thi JavaScript dựa trên Chrome V8 engine, được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web server-side. Node.js cho phép sử dụng JavaScript để viết mã cho cả phía client-side và server-side, tạo ra một quá trình phát triẻn ứng dụng liền mạch.

- Ưu điểm: Node.js có hiệu suất cao và khả năng mở rộng tốt, cho phép xử lý hàng nghìn kết nối đồng thời và xử lý yêu cầu HTTP nhanh chóng.

- Sử dụng trong MERN stack: Node.js thường được sử dụng làm phần back-end trong MERN stack để xây dựng và quản lý logic của server-side, cùng với việc kết nối và tương tác với cơ sở dữ liệu và gửi dữ liệu đến phía client-side.

# **CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

## **2.1 Giao diện người dùng**

### **2.1.1. Giao diện đăng nhập**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.1.1. Giao diện đăng nhập vào hệ thống

Mô tả: Giao diện giúp cho khách hàng đăng nhập vào hệ thống. Khi đăng nhập vào thì có thể có một số chức năng mà khách hàng sẽ không có.

### **2.1.2. Giao diện chính**

**A screenshot of a website

Description automatically generated**

Hình 2.1.2. Giao diện chính

Mô tả: Giao diện chính hiển thị các chức năng theo nhiều mục. Tại giao diện này khách hàng có thể chọn tùy chọn các mục cần xem chi tiết thêm về sản phẩm.

### **2.1.3 Giao diện phân loại sản phẩm**

**A blue rectangular sign with white text

Description automatically generated**

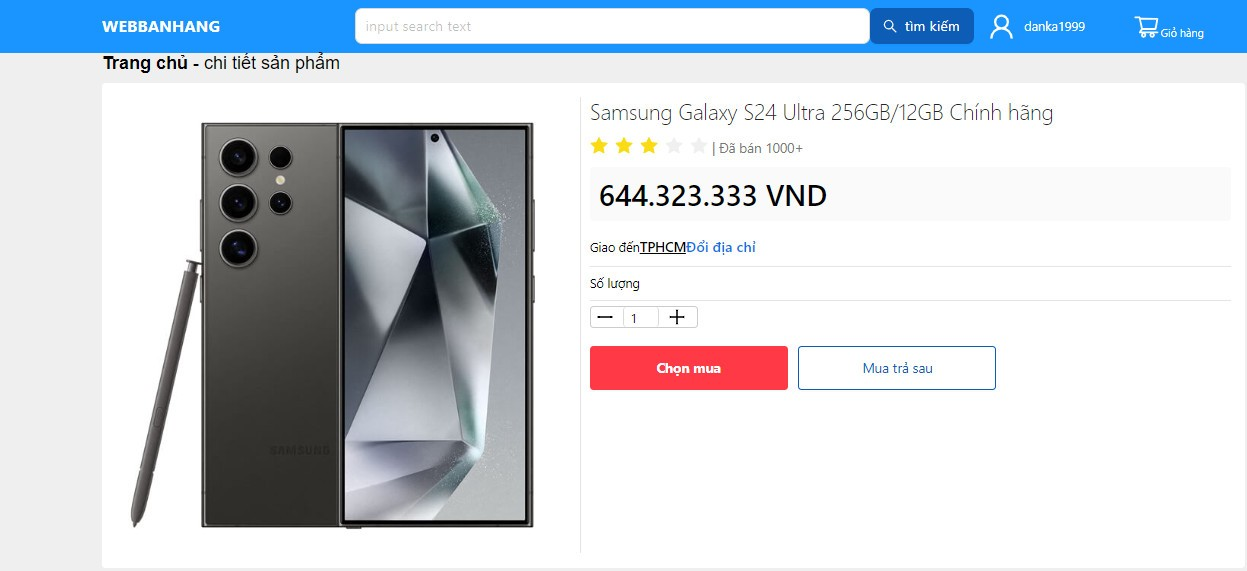
**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.1.3. Giao diện phân loại sản phẩm

Mô tả: Giao diện thể hiện tất cả các dòng sản phẩm để khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm sản phẩm theo nhu cầu.

### **2.1.4 Giao diện chi tiết sản phẩm**



Hình 2.1.4. Giao diện chi tiết của sản phẩm

Mô tả: Thể hiện tất cả các thông tin chi tiết của sản phẩm mà người dùng đang tìm kiếm.

### **2.1.5. Giao diện giỏ hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.1.5. Giao diện giỏ hàng

Mô tả: Hiển thị các sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng, click vào “Mua hàng” để chuyển đến giao diện thanh toán.

### **2.1.6. Giao diện thanh toán**

A screenshot of a browser

Description automatically generated

Hình 2.1.6a. Giao diện thanh toán

Mô tả: Hiển thị tổng giá tiền của các sản phẩm, khách hàng có thể lựa chọn phương thức thanh toán và phương thức giao hàng.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.1.6b. Giao diện đặt hàng thành công

Mô tả: Sau khi xác nhận thanh toán hệ thống sẽ hiển thị giao diện đơn đặt đã thành công. Người dùng có thể tùy chọn hủy đơn hàng.

### **2.1.7. Giao diện đơn hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.1.7a. Giao diện danh sách các đơn hàng

Mô tả: Hiển thị danh sách các đơn hàng đã đặt thành công

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.1.7b. Giao diện chi tiết đơn hàng

Mô tả: Thể hiện chi tiết đơn hàng đã được xác nhận.

### **2.1.8. Giao diện thông tin người dùng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.1.8. Giao diện thông tin chi tiết người dùng

Mô tả: Hiển thị đầy đủ thông tin chi tiết của người dùng. Người dùng có thể thay đổi thông tin của mình.

## **2.2. Giao diện quản lý**

### **2.2.1 Giao diện quản lý người dùng**

**A close-up of a white background

Description automatically generated**

Hình 2.2.1. Giao diện quản lý người dùng

Mô tả: Hiển thị danh sách thông tin của người dùng đã đăng ký. Người quản lý có thể xóa hoặc chỉnh sửa thông tin.

### **2.2.2. Giao diện quản lý sản phẩm**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.2.2. Giao diện quản lý sản phẩm

Mô tả: Hiển thị danh sách thông tin các sản phẩm đã được thêm. Người quản lý có thể thêm, xóa hoặc chỉnh sửa thông tin của sản phẩm.

### **2.2.3 Giao diện quản lý đơn hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.2.3. Giao diện quản lý đơn hàng

Mô tả: Hiển thị danh sách các đơn hàng đã được xác nhận thành công. Người quản lý có thể thay đổi trạng thái đơn hàng hoặc hủy đơn hàng.

# **CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH**

## **3.1. Lập trình**

Các bước lập trình hệ thống, phải theo sát thiết kế

* Khai báo các thư viện cần sử dụng trong hệ thống, chọn ngôn ngữ lập trình phù hợp
* Xây dựng các lớp cơ sở, lớp kết nối dữ liệu
* Tạo các hàm kết nối giữa các Form
* Thiết kế giao diện phù hợp
* Tích hợp, kết nối cơ sở dữ liệu
* Biên dịch chương trình và sửa đổi

## **3.2. Thử nghiệm**

Thử nghiệm là một trong những giai đoạn để kiểm thử chương trình, khắc phục

các lỗi xảy ra để điều chỉnh cho phù hợp với yêu cầu của trang web, nhằm phục

vụ cho việc bảo trì và nâng cấp chương trình.

## **3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu**

### **3.3.1 Mô hình quan hệ**

#### a. Biểu đồ Class

**A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 3.3.1a Biểu đồ Class toàn hệ thống

#### b. Biểu đồ Usecase

**Danh sách Actor**

Một actor hay tác nhân ngoài là một vai trò của một hay nhiều người vật thể trong sự tương tác với hệ thống.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tác nhân** | **Mô tả** |
| 1 | Người dùng | Người dùng đăng nhập và sử dụng |
| 2 | Người quản lý | Đăng nhập vào hệ thống, có quyền truy cập vào hệ thống quản lý |

Bảng 3.3.1b Danh sách các Actor

**Biểu đồ hệ thống**

A diagram of a person with a person's figure

Description automatically generated

Hình 3.3.1b Biểu đồ hệ thống

**Danh sách các Usecase**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Use case** | **Ý nghĩa** | **Actor** |
| 1 | Đăng nhập | Cho phép truy cập vào hệ thống | Admin |
| 2 | Đăng xuất | Cho phép đăng xuất khỏi hệ thống | Admin |
| 3 | Xem danh sách sản phẩm | Cho phép người quản lý xem danh sách sản phẩm đã thêm | Admin |
| 4 | Thêm sản phẩm | Cho phép thêm một sản phẩm vào danh sách sản phẩm | Admin |
| 5 | Xóa sản phẩm | Cho phép xóa một sản phẩm đã có trong danh sách | Admin |
| 6 | Sửa sản phẩm | Cho phép sửa một sản phẩm đã có trong danh sách | Admin |
| 7 | Xem danh sách đơn hàng | Cho phép người quản lý xem các đơn hàng đang có | Admin |
| 8 | Thay đổi trạng thái đơn hàng | Cho phép người quản lý thay đổi trang thái đơn hàng đang có | Admin |
| 9 | Đăng nhập | Cho phép truy cập vào ứng dụng | User |
| 10 | Đăng xuất | Cho phép đăng xuất khỏi ứng dụng | User |
| 11 | Xem sản phẩm | Cho phép xem danh sách sản phẩm đang có trên ứng dụng | User |
| 12 | Xem chi tiết sản phẩm | Cho phép xem chi tiết của sản phẩm | User |
| 13 | Giỏ hàng | Cho phép xem những sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng | User |
| 14 | Thêm sản phẩm | Cho phép khách hàng thêm một hoặc nhiều sản phẩm vào giỏ hàng | User |
| 15 | Xóa sản phẩm | Cho phép khách hàng xóa một hoặc nhiều sản phẩm khỏi giỏ hàng | User |
| 17 | Thanh toán | Cho phép khách hàng thanh toán các sản phẩm đã chọn trong giỏ hàng | User |

Bảng 3.3.1b Danh sách các Usecase

#### c. Biểu đồ Usecase toàn hệ thống

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.3.1c. Biểu đồ Usecase toàn hệ thống

**Đặc tả usecase**

* Đăng nhập:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên Usecase | Đăng nhập |
| Actor chính | Người dùng |
| Actor phụ | Hệ thống |
| Tiền điều kiện | Đăng nhập vào ứng dụng |
| Hậu điều kiện | Người dùng vào giao diện trang chủ ứng dụng. |
| Mô tả chung | Cho phép người dùng đăng nhập vào ứng dụng |
| Dòng sự kiến chính | B1: Click vào biểu tượng ứng dụng  B2: Hiển thị ứng dụng  B3: Người sử dụng điền thông tin đăng nhập và mật khẩu  B4: Người sử dụng click vào đăng nhập  B5: Đăng nhập thành công, vào giao dện chính |
| Dòng sự kiện phụ | Xác nhận thông tin không chính xác trở lại trang đăng nhập. |

* Thêm sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên Usecase | Thêm sản phẩm |
| Actor chính | Quản lý |
| Actor phụ | Hệ thống |
| Tiền điều kiện | Đăng nhập vào ứng dụng |
| Hậu điều kiện | Sản phẩm mới được thêm thành công và hiển thị trên giao diện web |
| Mô tả chung | Thêm một sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu của hệ thống |
| Dòng sự kiến chính | B1: Click vào biểu tượng Thêm “+”  B2: Hệ thống hiển thị biểu mẫu điền thông tin sản phẩm  B3: Người sử dụng điền thông tin sản phẩm, và Lưu  B4: Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ hoặc không có dữ liệu trống  B5: Nếu không có lỗi, sản phẩm mới được thêm vào hệ thống và hiển thị lên giao diện |
| Dòng sự kiện phụ | * Lỗi trong quá trình nhập thông tin: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu nhập thông tin chính xác * Lỗi khi lưu vào cơ sở dữ liệu: Hệ thống thông báo đên người dùng và yêu cầu thử lại |

* Xóa sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên Usecase | Xóa sản phẩm |
| Actor chính | Quản lý |
| Actor phụ | Hệ thống |
| Tiền điều kiện | Đăng nhập vào ứng dụng  Sản phẩm cần được xóa đã được thêm vào cơ sở dữ liệu và hiển thị trên web |
| Hậu điều kiện | Sản phẩm đã được xóa và không còn hiển thị trên giao diện web |
| Mô tả chung | Xóa một sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu của hệ thống |
| Dòng sự kiến chính | B1: Click vào biểu tượng Xóa  B2: Hệ thống hiển hộp thoại xác nhận xóa  B3: Hệ thống xóa sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu  B4: Hệ thống cập nhật lại giao diện cho người dùng |
| Dòng sự kiện phụ | * Lỗi khi xóa khỏi cơ sở dữ liệu: Hệ thống thông báo đên người dùng và yêu cầu thử lại |

* Thanh toán:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên Usecase | Thanh toán |
| Actor chính | Khách hàng |
| Actor phụ | Hệ thống |
| Tiền điều kiện | Đăng nhập vào ứng dụng  Sản phẩm cần được thanh toán đã được thêm vào giỏ hàng |
| Hậu điều kiện | Thực hiện thanh toán thành công và đơn hàng được xác nhận  Thông tin chi tiết đơn hàng được hiển thị trên giao diện |
| Mô tả chung | Thanh toán các sản phẩm được thêm vào giỏ hàng |
| Dòng sự kiến chính | B1: Click vào Giỏ hàng  B2: Người dùng nhấn vào nút “Mua hàng” để được chuyển sang giao diện Thanh toán  B3: Người dùng xác nhận lại thông tin (Giá tiền, địa chỉ, …) và chọn Thanh toán  B4: Hệ thống xác nhận đơn hàng |
| Dòng sự kiện phụ | Nếu thanh toán thất bại: người dùng được thông báo và yêu cầu thử lại. |

#### d. Biểu đồ tuần tự các chức năng

- Đăng nhập:

A diagram of a project

Description automatically generated

- Xóa sản phẩm trong giỏ hàng:

A diagram of a process

Description automatically generated

- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng:

A diagram of a project

Description automatically generated

- Thanh toán:

A diagram of a company

Description automatically generated

- Giỏ hàng:

A diagram of a machine

Description automatically generated

- Sửa thông tin sản phẩm:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

- Xóa sản phẩm:

A diagram of a model

Description automatically generated

- Thêm sản phẩm:

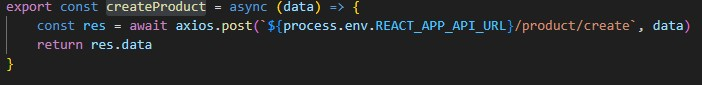
A diagram of a diagram

Description automatically generated

### **3.3.2. Chi tiết các bảng dữ liệu**

*Kết nối cơ sở dữ liệu*

*A screen shot of a computer program

Description automatically generated*

*Cơ sở dữ liệu User:*

*A computer screen with text and images

Description automatically generated*

*Cơ sở dữ liệu sản phẩm:*

*A screen shot of a computer code

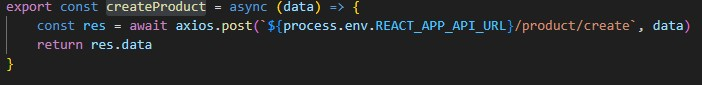
Description automatically generated*

*Cơ sở dữ liệu giỏ hàng:*

*A screen shot of a computer program

Description automatically generated*

*Cơ sở dữ liệu Thêm sản phẩm*

**

*A screen shot of a computer program

Description automatically generated*

*Cơ sở dữ liệu sửa sản phẩm:*

*A screen shot of a computer

Description automatically generated*

*A computer screen with text and images

Description automatically generated*

# **KẾT LUẬN**

## **1. Kết quả đạt được**

**-** Cơ bản nắm được các bước xây dựng một trang web quản lý, thực hiện đúng quy trình.

- Xây dựng được bố cục ứng dụng hợp lý, bước đầu thực hiện được nghiệp vụ của hệ thống

- Hạn chế của đề tài:

+ Với thời gian hạn chế, đồ án chắc chắn chưa thể mô tả được các khía cạnh của vấn đề, em chỉ đặt mục tiêu bước đầu tập hợp thông tin, nghiên cứu nhằm xây dựng một chương trình mô phỏng ứng dụng quản lý bán hàng.

+ Chương trình còn một số hạn chế như sau: Quy mô nhỏ, mang tính chất mô phỏng; Cơ sở dữ liệu nhỏ, chức năng phân quyền chưa tối ưu; Việc hỗ trợ tính năng kỹ thuật cho khách hàng còn nhiều hạn chế, chỉ có thể gợi ý cho khách hàng biết thông tin về sản phẩm đó; Việc tìm kiếm sản phẩm chỉ thực hiện theo những tìm kiếm đơn giản, chưa đáp ứng được đúng nhu cầu thực tế.

## **2. Hướng phát triển của đề tài**

Nếu có điều kiện nghiên cứu, đồ án sẽ được tiếp tục hoàn thiện theo hướng nghiên cứu xây dựng và hoàn chỉnh các chức năng hệ thống như:

* Xây dựng trang web sử dụng được đáp ứng đầy đủ yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống
* Phân quyền và quản trị tối ưu
* Cơ sở dữ liệu phong phú