

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO ĐỀ TÀI CUỐI KÌ**

**LẬP TRÌNH WEB**

**ĐỀ TÀI: WEBSITE BÁN NẾN THƠM**

**Giảng viên hướng dẫn: ThS. Trương Thị Khánh Dịp**

**Danh sách sinh viên nhóm 6 thực hiện:**

**Đỗ Phú Luân 22110372**

**Huỳnh Minh Mẫn 22113077**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 12, năm 2024

**DANH SÁCH NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN**

**HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025**

**- LẬP TRÌNH WEB -**

**- NHÓM 6 –**

**Đề tài: Website bán nến thơm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **MSSV** | **Tham gia** |
| Đỗ Phú Luân | 22110372 | 50% |
| Huỳnh Minh Mẫn | 22110377 | 50% |

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

TP. Hồ Chí Minh, ngày 1 tháng 12 năm 2023

Giảng viên chấm điểm

**MỤC LỤC**

[**PHẦN MỞ ĐẦU** 1](#_Toc184425966)

[**LỜI CẢM ƠN** 1](#_Toc184425967)

[**LỜI MỞ ĐẦU** 2](#_Toc184425968)

[**PHẦN NỘI DUNG** 3](#_Toc184425969)

[**CHƯƠNG 1. ĐẶC TẢ ĐỀ TÀI** 3](#_Toc184425970)

[1.1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 3](#_Toc184425971)

[1.2 MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI 3](#_Toc184425972)

[1.3 ĐỐI TƯỢNG CỦA ĐỀ TÀI 3](#_Toc184425973)

[1.4 CHỨC NĂNG 3](#_Toc184425974)

[1.4.1 Khách hàng (User) 3](#_Toc184425975)

[1.4.2 Quản lý (Manager) 4](#_Toc184425976)

[**CHƯƠNG 2. YÊU CẦU ĐỀ TÀI** 6](#_Toc184425977)

[2.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG 6](#_Toc184425978)

[2.1.1 Khách hàng (User) 6](#_Toc184425979)

[2.1.2 Quản lý (Manager) 6](#_Toc184425980)

[2.2 YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG 7](#_Toc184425981)

[2.2.1 Bảo mật 7](#_Toc184425982)

[2.2.2 Dễ sử dụng 7](#_Toc184425983)

[2.2.3 Hiệu suất 7](#_Toc184425984)

[2.2.4 Tính linh hoạt và khả năng mở rộng 7](#_Toc184425985)

[**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 8](#_Toc184425986)

[3.1 THIẾT KẾ USE CASE 8](#_Toc184425987)

[3.1.1 Use Case cho ứng dụng 8](#_Toc184425988)

[3.1.2 Use Case cho khách hàng (User) 8](#_Toc184425989)

[3.1.3 Use Case cho quản lý (Manager) 9](#_Toc184425990)

[3.2 THIẾT KẾ CLASS DIAGRAM 11](#_Toc184425991)

[3.3 CÀI ĐẶT PHẦN MỀM 11](#_Toc184425992)

[3.3.1 Môi trường cài đặt 11](#_Toc184425993)

[3.3.2 Công nghệ sử dụng 11](#_Toc184425994)

[3.3.2.1. Servlet / JSP / JSTL 12](#_Toc184425995)

[3.3.2.1.1. Giới thiệu 12](#_Toc184425996)

[3.3.2.1.2. Kiến trúc 12](#_Toc184425997)

[3.3.2.1.3. Ưu điểm 12](#_Toc184425998)

[3.3.2.1.4. Nhược điểm 12](#_Toc184425999)

[3.3.2.1.5. Áp dụng 13](#_Toc184426000)

[3.3.2.2. Bootstrap 5.3 13](#_Toc184426001)

[3.2.2.2.1. Giới thiệu 13](#_Toc184426002)

[3.2.2.2.2. Kiến trúc 13](#_Toc184426003)

[3.2.2.2.3. Ưu điểm 13](#_Toc184426004)

[3.2.2.2.4. Nhược điểm 14](#_Toc184426005)

[3.2.2.2.5. Áp dụng 14](#_Toc184426006)

[3.2.2.3 JDBC 14](#_Toc184426007)

[3.2.2.3.1. Giới thiệu 14](#_Toc184426008)

[3.2.2.3.2. Kiến trúc 14](#_Toc184426009)

[3.2.2.3.3. Ưu điểm 14](#_Toc184426010)

[3.2.2.3.4. Nhược điểm 14](#_Toc184426011)

[3.2.2.3.5. Áp dụng 15](#_Toc184426012)

[3.2.2.4. SQL Server 15](#_Toc184426013)

[3.2.2.4.1. Giới thiệu 15](#_Toc184426014)

[3.2.2.4.2. Kiến trúc 15](#_Toc184426015)

[3.2.2.4.3. Ưu điểm 15](#_Toc184426016)

[3.2.2.4.4. Nhược điểm 15](#_Toc184426017)

[3.2.2.4.5. Áp dụng 16](#_Toc184426018)

[3.2.2.5. Toast 16](#_Toc184426019)

[3.2.2.5.1. Giới thiệu 16](#_Toc184426020)

[3.2.2.5.2. Kiến trúc 16](#_Toc184426021)

[3.2.2.5.3. Ưu điểm 16](#_Toc184426022)

[3.2.2.5.4. Nhược điểm 16](#_Toc184426023)

[3.2.2.5.5. Áp dụng 17](#_Toc184426024)

[**CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN** 18](#_Toc184426025)

[4.1 TRANG CHỦ 18](#_Toc184426026)

[4.2 TRANG LOGIN 19](#_Toc184426027)

[4.3 TRANG REGISTER 20](#_Toc184426028)

[4.4 TRANG PRODUCTS 21](#_Toc184426029)

[4.5 TRANG CONTACT AND POLICY 22](#_Toc184426030)

[4.6 TRANG CART 23](#_Toc184426031)

[4.6.1 Cửa sổ ưu đãi 24](#_Toc184426032)

[4.7 TRANG PROFILE 25](#_Toc184426033)

[4.8 TRANG ADMIN 25](#_Toc184426034)

[4.8.1 Products 25](#_Toc184426035)

[4.8.1.1 Cửa sổ thêm sản phẩm 26](#_Toc184426036)

[4.8.1.2 Cửa sổ chỉnh sửa thông tin sản phẩm 27](#_Toc184426037)

[4.8.2 Invoices 27](#_Toc184426038)

[4.8.3 Discounts 27](#_Toc184426039)

[4.8.3.1 Cửa sổ thêm ưu đãi 28](#_Toc184426040)

[4.8.3.2 Cửa sổ sửa ưu đãi 29](#_Toc184426041)

[4.8.4 Categories 29](#_Toc184426042)

[4.8.4.1 Cửa sổ thêm loại sản phẩm 30](#_Toc184426043)

[4.8.4.2 Cửa sổ sửa loại sản phẩm 30](#_Toc184426044)

[**KẾT LUẬN** 32](#_Toc184426045)

[**PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC** 33](#_Toc184426046)

# **PHẦN MỞ ĐẦU**

## **LỜI CẢM ƠN**

Kính gửi cô Trương Thị Khánh Dịp,

Chúng em xin chân thành gửi lời cảm ơn sâu sắc đến cô vì sự tận tâm, nhiệt huyết và thời gian quý báu mà cô đã dành để hướng dẫn chúng em trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài "Website bán nến thơm" thuộc bộ môn Lập trình Web. Dưới sự chỉ bảo và động viên của cô, chúng em đã có cơ hội áp dụng những kiến thức lý thuyết vào thực tế, từ đó hoàn thành đề tài một cách hiệu quả và đạt được kết quả như mong muốn.

Những chia sẻ, góp ý quý báu của cô không chỉ giúp chúng em hoàn thành đồ án, mà còn trang bị cho chúng em những kỹ năng và tư duy quan trọng để phát triển nghề nghiệp lập trình viên trong tương lai.

Chúng em kính chúc cô luôn mạnh khỏe, thành công trong công việc giảng dạy và tiếp tục truyền cảm hứng cho các thế hệ sinh viên tiếp theo.

Trân trọng cảm ơn,

Đỗ Phú Luân

Huỳnh Minh Mẫn

## **LỜI MỞ ĐẦU**

Trong bối cảnh công nghệ thông tin và xu hướng số hóa đang ngày càng phát triển mạnh mẽ, mua sắm trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại, mang lại sự tiện lợi, nhanh chóng và đáp ứng được nhu cầu của người tiêu dùng. Website bán nến thơm, một lĩnh vực kinh doanh trực tuyến, không chỉ phục vụ nhu cầu sử dụng của khách hàng mà còn tạo ra không gian sống thư giãn, tinh tế với các sản phẩm nến thơm đa dạng. Chính vì thế, việc xây dựng một trang web bán nến thơm chuyên nghiệp, dễ sử dụng và tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng là một mục tiêu quan trọng mà chúng em đã đặt ra trong đề tài này.

Đề tài "Website bán nến thơm" không chỉ đơn thuần là việc phát triển một nền tảng bán hàng trực tuyến, mà còn là cơ hội để chúng em khám phá và áp dụng những kiến thức từ các môn học chuyên ngành, bao gồm lập trình web, thiết kế giao diện người dùng và tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng. Qua đó, chúng em đã nhận thức rõ ràng hơn về quy trình phát triển một trang web từ những bước đầu tiên như nghiên cứu nhu cầu thị trường, thiết kế giao diện hợp lý, cho đến việc triển khai các tính năng quản lý sản phẩm, giỏ hàng và thanh toán sao cho thuận tiện và hiệu quả.

Trong suốt quá trình thực hiện đồ án, chúng em không chỉ gặp phải những thách thức về mặt kỹ thuật như lựa chọn công nghệ phù hợp, đảm bảo tính bảo mật và hiệu suất cho trang web, mà còn học hỏi được rất nhiều về việc làm việc nhóm, giao tiếp hiệu quả và quản lý dự án. Những yếu tố này không chỉ giúp chúng em hoàn thiện sản phẩm mà còn giúp chúng em hiểu rõ hơn về tầm quan trọng của sự hợp tác trong việc phát triển một dự án phức tạp.

Chúng em mong muốn rằng sản phẩm của mình sẽ không chỉ là một công cụ hỗ trợ mua sắm, mà còn là một trải nghiệm tuyệt vời cho người tiêu dùng, giúp họ tìm thấy những sản phẩm chất lượng với dịch vụ thuận tiện. Chúng em xin chân thành cảm ơn cô đã luôn tận tình hướng dẫn và ủng hộ chúng em trong suốt quá trình thực hiện đồ án này. Chúng em hy vọng rằng những gì đã thực hiện trong đồ án "Website bán nến thơm" sẽ góp phần nâng cao giá trị trải nghiệm của khách hàng và tạo nền tảng vững chắc cho chúng em trong hành trình trở thành những lập trình viên chuyên nghiệp trong tương lai.

# **PHẦN NỘI DUNG**

## **CHƯƠNG 1. ĐẶC TẢ ĐỀ TÀI**

### 1.1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Trong thời đại công nghệ phát triển mạnh mẽ, mua sắm trực tuyến đã trở thành xu hướng phổ biến. Nhằm tận dụng tiềm năng của thị trường này, đồ án “Website bán nến thơm” được xây dựng với mục tiêu cung cấp một nền tảng trực tuyến giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và mua sắm nến thơm chất lượng, tạo không gian sống thư giãn và dễ chịu. Website không chỉ mang đến trải nghiệm mua sắm tiện lợi, an toàn mà còn tối ưu hóa các tính năng như tìm kiếm, giỏ hàng và thanh toán trực tuyến, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng.

### 1.2 MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Mục tiêu của đồ án "Website bán nến thơm" là xây dựng một nền tảng mua sắm trực tuyến chuyên nghiệp và dễ sử dụng, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và mua sắm các sản phẩm nến thơm chất lượng. Đề tài hướng đến việc tối ưu hóa trải nghiệm người dùng thông qua giao diện trực quan, thân thiện và tính năng tiện lợi, giúp người tiêu dùng tiết kiệm thời gian và công sức trong việc tìm kiếm sản phẩm. Đồng thời, website cũng sẽ cung cấp các công cụ quản lý giỏ hàng, thanh toán trực tuyến an toàn và bảo mật, đảm bảo một quy trình mua sắm thuận tiện và tin cậy. Qua đó, đề tài không chỉ giúp phát triển nền tảng bán hàng trực tuyến mà còn nâng cao chất lượng dịch vụ và sự hài lòng của khách hàng.

### 1.3 ĐỐI TƯỢNG CỦA ĐỀ TÀI

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một website bán nến thơm, người dùng bao gồm: user và manager. Tương ứng với từng loại người dùng sẽ có các chức năng khác nhau:

### 1.4 CHỨC NĂNG

#### 1.4.1 Khách hàng (User)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả** |
| **1** | Đăng ký tài khoản | Đăng ký tài khoản mới, nhập các thông tin như tài khoản, mật khẩu và xác nhận mật khẩu. |
| **2** | Đăng nhập | Khách hàng đăng nhập khi đã có tài khoản. Đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu tài khoản đã đăng ký trước đó. |
| **3** | Quản lý thông tin cá nhân | Quản lý thông tin cá nhân cơ bản của bản thân khách hàng như ID, số điện thoại, email và các địa chỉ. |
| **4** | Tìm kiếm sản phẩm | Tìm kiếm sản phẩm dựa trên tên của sản phẩm muốn mua |
| **5** | Lọc sản phẩm | Khách hàng có thể lọc các sản phẩm nến thơm tùy theo thương hiệu và mức giá mong muốn. |
| **6** | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng | Sau khi tìm kiếm sản phẩm mong muốn, khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng. |
| **7** | Quản lý giỏ hàng và ưu đãi | Khách hàng có thể xem, thêm, xóa, cập nhật giỏ hàng theo nhu cầu và chọn ưu đãi để thanh toán. |
| **8** | Xem các đơn hàng đã đặt | Xem lịch sử các đơn hàng mà khách hàng đã thanh toán. |
| **9** | Chọn phương thức thanh toán | Khách hàng có thể chọn phương thức thanh toán phù hợp với nhu cầu của mình như PAYPAL, MOMO, VNPAY, v.v |
| **10** | Quản lý địa chỉ nhận hàng | Khách hàng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân, từ đó địa chỉ giao hàng trước khi đặt hàng sẽ được ánh xạ qua. |

#### 1.4.2 Quản lý (Manager)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả** |
| **1** | Đăng nhập | Manager có thể đăng nhập vào web bằng tài khoản và mật khẩu của hệ thống. |
| **2** | Quản lý sản phẩm | Xen danh sách sản phẩm, thêm, xóa, cập nhật sản phẩm. |
| **3** | Quản lý khách hàng | Xem danh sách khách hàng và thông tin chi tiết của khách hàng. |
| **4** | Quản lý đơn hàng | Xem danh sách các đơn hàng và trạng thái đơn hàng |
| **5** | Quản lý loại sản phẩm | Xem danh sách các loại sản phẩm và cập nhật. |
| **6** | Quản lý ưu đãi | Xem danh sách các ưu đãi và cập nhật. |

## 

## **CHƯƠNG 2. YÊU CẦU ĐỀ TÀI**

### 2.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG

#### 2.1.1 Khách hàng (User)

**Chức năng đăng ký và đăng nhập tài khoản**

- Đăng ký tài khoản mới bằng các thông tin như địa chỉ email, số điện thoại, họ tên, tên đăng nhập, mật khẩu và xác nhận mật khẩu.

- Đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký trước đó bằng tên đăng nhập và mật khẩu.

**Chức năng tìm kiếm sản phẩm và lọc sản phẩm**

- Tìm kiếm sản phẩm nến thơm theo tên sản phẩm mong muốn.

- Lọc sản phẩm theo các tiêu chí như thương hiệu, mức giá để dễ dàng tìm ra sản phẩm phù hợp.

**Chức năng quản lý giỏ hàng và ưu đãi**

- Xem giỏ hàng hiện tại, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm hoặc thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ.

- Chọn ưu đãi, mã giảm giá và thanh toán cho sản phẩm đã chọn.

**Chức năng quản lý thông tin cá nhân**

- Khách hàng có thể xem và cập nhật thông tin cá nhân như tên, email, số điện thoại và mật khẩu khi cần thiết.

**Chức năng xem lịch sử đơn hàng**

- Xem lại lịch sử các đơn hàng đã được thanh toán và trạng thái của từng đơn hàng.

**Chức năng chọn phương thức thanh toán**

- Khách hàng có thể lựa chọn phương thức thanh toán phù hợp như PAYPAL, VNPAY, MOMO hoặc các hình thức khác.

**Chức năng quản lý địa chỉ nhận hàng**

- Khách hàng có thể cập nhật, thêm mới hoặc chỉnh sửa địa chỉ giao hàng trước khi thanh toán.

#### 2.1.2 Quản lý (Manager)

**Chức năng đăng nhập**

- Admin có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu đã được tạo từ trước.

**Chức năng quản lý sản phẩm**

- Xem danh sách các sản phẩm trong hệ thống.

- Quản lý thông tin sản phẩm bao gồm tên, mô tả, giá cả, số lượng, v.v.

- Thêm, xóa và cập nhật thông tin sản phẩm trong hệ thống.

**Chức năng quản lý khách hàng**

- Xem danh sách khách hàng và thông tin chi tiết của khách hàng.

**Chức năng quản lý đơn hàng**

- Xem danh sách các đơn hàng và theo dõi trạng thái của từng đơn hàng.

**Chức năng quản lý loại sản phẩm**

- Xem và cập nhật danh sách các loại sản phẩm trong cửa hàng.

**Chức năng quản lý ưu đãi**

- Xem danh sách các ưu đãi hiện có và cập nhật các thông tin liên quan đến ưu đãi.

### 2.2 YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

Các yêu cầu phi chức năng dưới đây đề cập đến các khía cạnh quan trọng cần đảm bảo cho website bán nến thơm hoạt động hiệu quả và an toàn.

#### 2.2.1 Bảo mật

Website cần đảm bảo bảo mật thông tin cá nhân của khách hàng và dữ liệu quan trọng liên quan đến hệ thống.

#### 2.2.2 Dễ sử dụng

Giao diện người dùng phải thân thiện và dễ sử dụng, giúp khách hàng và quản lý thao tác nhanh chóng và chính xác. Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, từ việc tìm kiếm sản phẩm đến việc thanh toán.

#### 2.2.3 Hiệu suất

Hệ thống phải đảm bảo hoạt động ổn định, nhanh chóng và có thể xử lý nhiều yêu cầu đồng thời mà không làm giảm hiệu suất. Tối ưu hóa các thao tác và cải thiện tốc độ tải trang để mang lại trải nghiệm mượt mà cho người dùng.

#### 2.2.4 Tính linh hoạt và khả năng mở rộng

Website có thể dễ dàng mở rộng và nâng cấp khi cần thiết để phục vụ số lượng người dùng tăng dần hoặc khi có thay đổi về tính năng.

Những yêu cầu phi chức năng này đảm bảo rằng website không chỉ hoạt động hiệu quả mà còn đáp ứng các tiêu chuẩn về bảo mật, trải nghiệm người dùng và duy trì tính ổn định lâu dài của hệ thống.

## 

## **CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

### 3.1 THIẾT KẾ USE CASE

#### 3.1.1 Use Case cho ứng dụng

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence**

#### 3.1.2 Use Case cho khách hàng (User)

**A diagram of a person with text

Description automatically generated**

#### 3.1.3 Use Case cho quản lý (Manager)

A diagram of a company

Description automatically generated

### 3.2 THIẾT KẾ CLASS DIAGRAM

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### 3.3 CÀI ĐẶT PHẦN MỀM

#### 3.3.1 Môi trường cài đặt

*Java SE Development Kit 22:*

[*https://download.oracle.com/java/22/archive/jdk-22.0.2\_linux-aarch64\_bin.tar.gz*](https://download.oracle.com/java/22/archive/jdk-22.0.2_linux-aarch64_bin.tar.gz) *(*[*sha256*](https://download.oracle.com/java/22/archive/jdk-22.0.2_linux-aarch64_bin.tar.gz.sha256)*)*

*Apache tomcat 10.1:*

[*https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-10/v10.1.33/bin/apache-tomcat-10.1.33.tar.gz*](https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-10/v10.1.33/bin/apache-tomcat-10.1.33.tar.gz)

*Eclipse IDE:*

*https://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/technology/epp/downloads/release/2024-12/R/eclipse-jee-2024-12-R-win32-x86\_64.zip*

#### 3.3.2 Công nghệ sử dụng

Website sử dụng Java làm ngôn ngữ lập trình chính để xây dựng và phát triển các tính năng. Java được chọn vì tính ổn định, khả năng mở rộng cao và sự hỗ trợ mạnh mẽ cho việc phát triển ứng dụng web.

##### 3.3.2.1. Servlet / JSP / JSTL

###### 3.3.2.1.1. Giới thiệu

Servlet, JSP (JavaServer Pages) và JSTL (JavaServer Pages Standard Tag Library) là các công nghệ chủ chốt trong phát triển ứng dụng web động bằng Java. Servlet được sử dụng để xử lý các yêu cầu từ trình duyệt và tạo phản hồi, trong khi JSP là cách tạo giao diện động dễ dàng với mã HTML và Java. JSTL cung cấp các tag thư viện chuẩn giúp dễ dàng thao tác với các cấu trúc dữ liệu và xử lý logic trong JSP mà không cần viết nhiều mã Java.

Servlet: Được sử dụng để xử lý yêu cầu HTTP và tạo phản hồi từ phía máy chủ.

JSP: Cung cấp cách tạo các trang web động bằng cách kết hợp mã HTML với mã Java.

JSTL: Cung cấp các tag thư viện chuẩn giúp xử lý logic như vòng lặp, điều kiện, và thao tác với dữ liệu trong JSP mà không cần viết mã Java trực tiếp.

###### 3.3.2.1.2. Kiến trúc

Servlet xử lý các yêu cầu HTTP và gửi lại phản hồi.

JSP cho phép tạo giao diện người dùng động, giúp kết hợp HTML và mã Java.

JSTL giúp giảm thiểu sự cần thiết của mã Java trong JSP, giúp mã sạch và dễ duy trì.

###### 3.3.2.1.3. Ưu điểm

Tính linh hoạt cao: Servlet và JSP cho phép phát triển các ứng dụng web động linh hoạt, có thể xử lý nhiều loại yêu cầu và phản hồi.

Tách biệt giao diện và logic: JSP và JSTL cho phép tách biệt phần giao diện (HTML) và phần logic xử lý (Java), giúp mã nguồn dễ bảo trì.

Tích hợp dễ dàng với các công nghệ khác: Servlet và JSP có thể dễ dàng kết hợp với các công nghệ như JDBC để xử lý cơ sở dữ liệu.

###### 3.3.2.1.4. Nhược điểm

Phức tạp khi sử dụng quá nhiều Java trong JSP: Khi sử dụng quá nhiều mã Java trong JSP thay vì JSTL, mã có thể trở nên khó quản lý.

Khó khăn trong việc tối ưu hiệu suất với nhiều Servlet: Quá nhiều Servlet có thể làm giảm hiệu suất hệ thống nếu không được tối ưu đúng cách.

###### 3.3.2.1.5. Áp dụng

Ứng dụng web động: Xử lý yêu cầu HTTP, tạo trang web động với giao diện linh hoạt.

Quản lý dữ liệu người dùng: Các ứng dụng quản lý thông tin người dùng như đăng nhập, đăng ký, quản lý tài khoản.

Ứng dụng thương mại điện tử: Xử lý các yêu cầu về giỏ hàng, thanh toán, và quản lý sản phẩm.

##### 3.3.2.2. Bootstrap 5.3

###### 3.2.2.2.1. Giới thiệu

Bootstrap là một framework CSS phổ biến được sử dụng để phát triển giao diện người dùng với thiết kế phản hồi (responsive design). Phiên bản Bootstrap 5.3 mang lại các tính năng mới giúp tối ưu hóa quá trình phát triển giao diện web hiện đại và đẹp mắt.

Bootstrap 5.3 cung cấp các thành phần CSS và JavaScript, giúp xây dựng các giao diện đẹp mắt, linh hoạt và tương thích với tất cả các loại thiết bị.

Các thành phần như Grid system, Navbar, Modal, và Card giúp tạo giao diện người dùng nhanh chóng và dễ dàng.

###### 3.2.2.2.2. Kiến trúc

CSS: Cung cấp các lớp định dạng có sẵn cho giao diện người dùng.

JavaScript: Các thành phần động (ví dụ: modal, carousel) được xây dựng bằng JavaScript, dễ dàng tích hợp vào trang web.

###### 3.2.2.2.3. Ưu điểm

Thiết kế phản hồi: Bootstrap hỗ trợ tạo ra giao diện linh hoạt và dễ dàng thích nghi với mọi kích thước màn hình.

Tiết kiệm thời gian: Bootstrap cung cấp các mẫu thiết kế có sẵn, giúp giảm thời gian phát triển giao diện.

Tính tương thích cao: Bootstrap hoạt động tốt trên tất cả các trình duyệt chính và các thiết bị di động.

###### 3.2.2.2.4. Nhược điểm

Giao diện dễ bị giống nhau: Vì Bootstrap cung cấp các thiết kế sẵn có, nhiều trang web có thể trông giống nhau nếu không thay đổi nhiều về phong cách.

Lượng mã CSS khá lớn: Sử dụng toàn bộ Bootstrap có thể làm tăng kích thước trang web nếu không loại bỏ các thành phần không cần thiết.

###### 3.2.2.2.5. Áp dụng

Ứng dụng web có giao diện đẹp và linh hoạt: Phù hợp cho các trang web cần giao diện dễ sử dụng và tương thích với nhiều loại thiết bị.

Các hệ thống quản lý thông tin: Cung cấp các giao diện quản lý dễ dàng với các bảng, form và thông báo đẹp mắt.

##### 3.2.2.3 JDBC

###### 3.2.2.3.1. Giới thiệu

JDBC (Java Database Connectivity) là một API trong Java cho phép kết nối và thực hiện các thao tác với cơ sở dữ liệu. JDBC giúp các ứng dụng Java truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu, thực hiện các câu lệnh SQL và xử lý kết quả.

JDBC hỗ trợ kết nối với các loại cơ sở dữ liệu như MySQL, Oracle, và SQL Server.

Các thao tác cơ bản như kết nối cơ sở dữ liệu, gửi câu lệnh SQL và xử lý kết quả được thực hiện qua JDBC.

###### 3.2.2.3.2. Kiến trúc

JDBC Driver: Là phần cứng giúp kết nối Java với cơ sở dữ liệu.

Connection: Thiết lập kết nối đến cơ sở dữ liệu.

Statement: Để gửi các câu lệnh SQL.

ResultSet: Chứa dữ liệu trả về từ câu lệnh SQL.

###### 3.2.2.3.3. Ưu điểm

Dễ dàng sử dụng: JDBC cung cấp một cách tiếp cận trực tiếp và đơn giản để tương tác với cơ sở dữ liệu từ các ứng dụng Java.

Tương thích đa nền tảng: JDBC có thể kết nối với hầu hết các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, giúp dễ dàng thay đổi nguồn dữ liệu mà không cần thay đổi mã nguồn quá nhiều.

###### 3.2.2.3.4. Nhược điểm

Cần phải xử lý lỗi thủ công: Quá trình xử lý lỗi trong JDBC yêu cầu lập trình viên phải xử lý các ngoại lệ liên quan đến cơ sở dữ liệu một cách thủ công.

Quản lý kết nối phức tạp: Nếu không sử dụng các công cụ hỗ trợ (như Connection Pooling), việc quản lý kết nối cơ sở dữ liệu có thể trở nên phức tạp và tốn thời gian.

###### 3.2.2.3.5. Áp dụng

Ứng dụng cần truy vấn cơ sở dữ liệu: Phù hợp cho các ứng dụng cần thực hiện các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) với cơ sở dữ liệu.

Quản lý dữ liệu người dùng: Các ứng dụng cần lưu trữ và truy vấn thông tin người dùng, sản phẩm hoặc đơn hàng.

##### 3.2.2.4. SQL Server

###### 3.2.2.4.1. Giới thiệu

SQL Server là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) của Microsoft. Nó hỗ trợ các tính năng mạnh mẽ cho việc lưu trữ và truy vấn dữ liệu, được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng doanh nghiệp và các ứng dụng web.

SQL Server hỗ trợ các câu lệnh SQL, giúp quản lý và thao tác dữ liệu hiệu quả.

Cung cấp các công cụ như SQL Server Management Studio (SSMS) để quản lý cơ sở dữ liệu.

###### 3.2.2.4.2. Kiến trúc

Database Engine: Cung cấp các công cụ và dịch vụ để quản lý dữ liệu.

SQL Server Management Studio (SSMS): Công cụ quản lý và phát triển cơ sở dữ liệu.

Transaction Log: Giúp theo dõi và bảo vệ dữ liệu khi thực hiện các thao tác.

###### 3.2.2.4.3. Ưu điểm

Hiệu suất cao: SQL Server tối ưu hóa các truy vấn dữ liệu và xử lý giao dịch với hiệu suất cao.

Tính bảo mật: Cung cấp các tính năng bảo mật như mã hóa dữ liệu và kiểm soát truy cập chi tiết.

Quản lý dễ dàng: Cung cấp công cụ trực quan giúp quản lý cơ sở dữ liệu hiệu quả.

###### 3.2.2.4.4. Nhược điểm

Chi phí: SQL Server có giấy phép bản quyền, điều này có thể là một yếu tố cản trở đối với các dự án nhỏ hoặc ngân sách hạn chế.

Khả năng tương thích hạn chế: SQL Server không thể dễ dàng tương thích với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác như MySQL hoặc PostgreSQL.

###### 3.2.2.4.5. Áp dụng

Ứng dụng quản lý dữ liệu quy mô lớn: Phù hợp cho các ứng dụng yêu cầu xử lý và lưu trữ dữ liệu với hiệu suất cao, đặc biệt là trong các hệ thống doanh nghiệp.

Dự án yêu cầu bảo mật và tính sẵn sàng cao: Ứng dụng doanh nghiệp yêu cầu dữ liệu được bảo vệ và có khả năng khôi phục nhanh chóng khi có sự cố.

##### 3.2.2.5. Toast

###### 3.2.2.5.1. Giới thiệu

Toast là một phương pháp đơn giản và dễ sử dụng để hiển thị thông báo ngắn gọn cho người dùng trong ứng dụng web hoặc mobile. Trong ngữ cảnh web, Toast thường được sử dụng để hiển thị thông báo nhẹ nhàng, không gây gián đoạn, tự động biến mất sau một khoảng thời gian ngắn.

Toast thường được sử dụng để thông báo thành công, cảnh báo, lỗi, hoặc các sự kiện quan trọng mà người dùng cần lưu ý mà không cần phải tương tác với giao diện.

###### 3.2.2.5.2. Kiến trúc

Hiển thị thông báo: Toast thông báo được hiển thị trong một hộp nhỏ, thường ở góc dưới của màn hình hoặc góc trên bên phải, và tự động ẩn sau một khoảng thời gian.

Cấu hình và tùy chỉnh: Toast có thể được tùy chỉnh với các tham số như thời gian hiển thị, kiểu thông báo (thành công, lỗi, cảnh báo), màu sắc, vị trí hiển thị, và các hiệu ứng động.

CSS và JavaScript: Việc hiển thị và ẩn thông báo Toast thường được điều khiển bằng CSS để tạo hiệu ứng mờ dần và bằng JavaScript để xử lý các sự kiện.

###### 3.2.2.5.3. Ưu điểm

Không gây gián đoạn: Toast hiển thị thông báo mà không làm gián đoạn hoặc yêu cầu người dùng tương tác. Điều này tạo ra một trải nghiệm người dùng mượt mà.

Dễ dàng triển khai: Với các thư viện JavaScript như Toastr hoặc SweetAlert, việc thêm tính năng Toast vào ứng dụng là rất đơn giản và nhanh chóng.

Cảnh báo tức thời: Toast có thể thông báo cho người dùng ngay lập tức mà không cần phải tải lại trang hoặc mở một hộp thoại mới.

###### 3.2.2.5.4. Nhược điểm

Khó quản lý nhiều thông báo: Khi có nhiều thông báo Toast xuất hiện cùng lúc, chúng có thể che khuất nhau và gây khó khăn cho người dùng trong việc nhận diện thông báo quan trọng.

Không dễ dàng để người dùng tương tác: Vì Toast tự động ẩn sau một khoảng thời gian, người dùng có thể bỏ lỡ thông báo nếu không kịp nhìn thấy.

###### 3.2.2.5.5. Áp dụng

Thông báo thành công hoặc thất bại: Thường được sử dụng để thông báo kết quả của các hành động như thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thanh toán thành công, hoặc thông báo lỗi khi xảy ra sự cố.

Thông báo hệ thống: Thông báo khi có sự thay đổi trạng thái trong ứng dụng, như cập nhật dữ liệu, thay đổi cấu hình hoặc khi có bản cập nhật phần mềm mới.

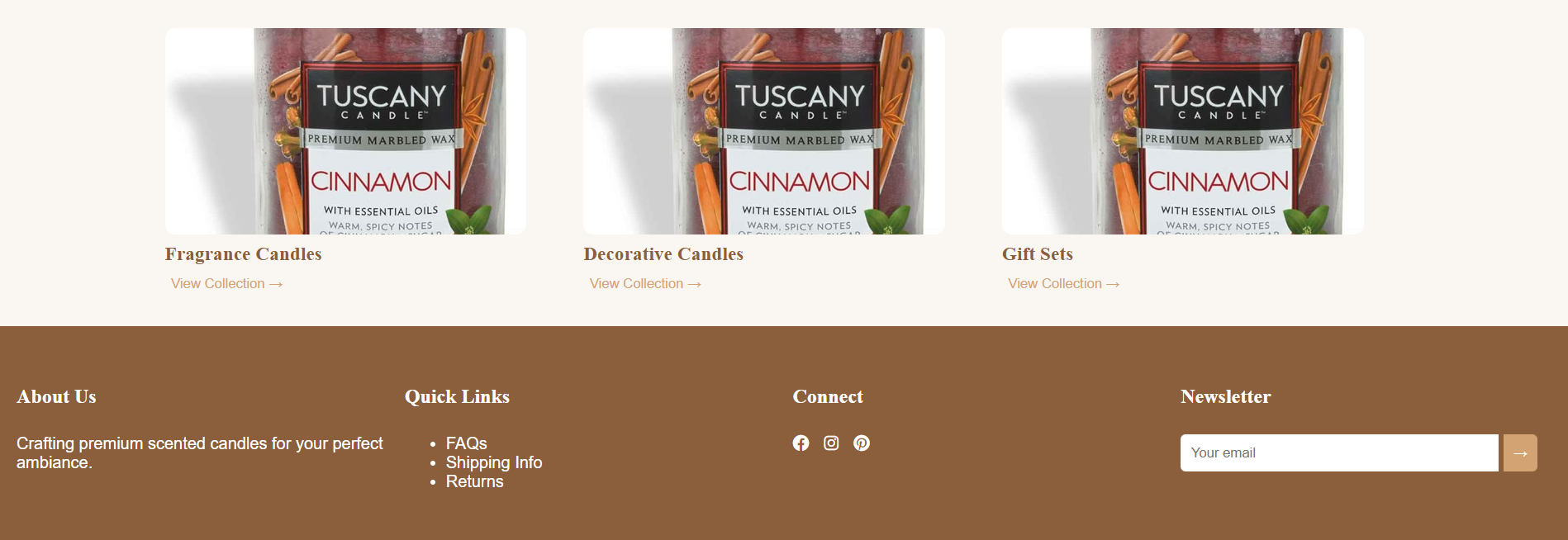
Cảnh báo nhẹ: Dùng để cảnh báo người dùng về các sự kiện như thời gian hết hạn, hoặc các vấn đề nhẹ cần chú ý nhưng không phải hành động ngay lập tức.

## **CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

### 4.1 TRANG CHỦ

A screenshot of a website

Description automatically generated



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Home | Button | Chuyển hướng đến trang chủ |
| 2 | Products | Button | Chuyển đến trang sản phẩm |
| 3 | Collections | Button | Chuyển đến trang bộ sưu tập |
| 4 | Contact and Policy | Button | Chuyển đến trang liên hệ |
| 5 | Logout | Button | Chuyển đến trang đăng nhập |
| 6 | Cart | Icon | Chuyển đến trang giỏ hàng |
| 7 | Information | Icon | Chuyển đến trang thông tin cá nhân |

### 4.2 TRANG LOGIN

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên đăng nhập | Input |  |
| 2 | Mật khẩu | Input |  |
| 3 | Đăng nhập | Button | Khi ấn vào, nếu tài khoản hợp lệ, check loại người dùng, nếu là user thì chuyển đến trang chủ, nếu là manager thì chuyển đến trang admin, nếu không hợp lệ, hiện thông báo lỗi. |
| 4 | Đăng ký | Link | Chuyển sang trang đăng ký. |

### 4.3 TRANG REGISTER

A screenshot of a login form

Description automatically generated

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên đăng nhập | Input |  |
| 2 | Mật khẩu | Input |  |
| 3 | Nhập lại mật khẩu | Input |  |
| 3 | Đăng Ký | Button | Khi ấn vào, nếu tài khoản chưa tồn tại trong cơ sở dữ liệu, và mật khẩu giống với mật khẩu nhập lại, tiến hành thêm tài khoản và quay về trang đăng nhập, nếu không hợp lệ, hiện thông báo lỗi. |
| 4 | Đăng nhập | Link | Chuyển sang trang đăng nhập. |

### 4.4 TRANG PRODUCTS

**A screenshot of a website

Description automatically generated**

* **Nhấn vào sản phẩm để xem chi tiết sản phẩm**

**A screenshot of a website

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tìm kiếm | Input | Nhập tên sản phẩm muốn tìm |
| 2 | Lọc Category | Combobox | Lọc các sản phẩm theo thương hiệu |
| 3 | Lọc Price | Combobox | Lọc các sản phẩm theo giá |
| 4 | Lọc Rating | Combobox | Lọc các sản phẩm theo đánh giá |
| 5 | Thêm vào giỏ hàng | Button | Thêm sản phẩm đã chọn vào giỏ hàng |
| 4 | Hình ảnh sản phẩm | Link | Chuyển sang trang chi tiết sản phẩm |
| 5 | Tăng số lượng | Button | Tăng số lượng sản phẩm sắp thêm vào giỏ hàng |
| 6 | Giảm số lượng | Button | Giảm số lượng sản phẩm sắp thêm vào giỏ hàng |

### 4.5 TRANG CONTACT AND POLICY

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên | Input |  |
| 2 | Email | Input |  |
| 3 | Chủ đề | Input |  |
| 4 | Nội dung | Input |  |
| 5 | Gửi | Button | Gửi Mail đến admin |

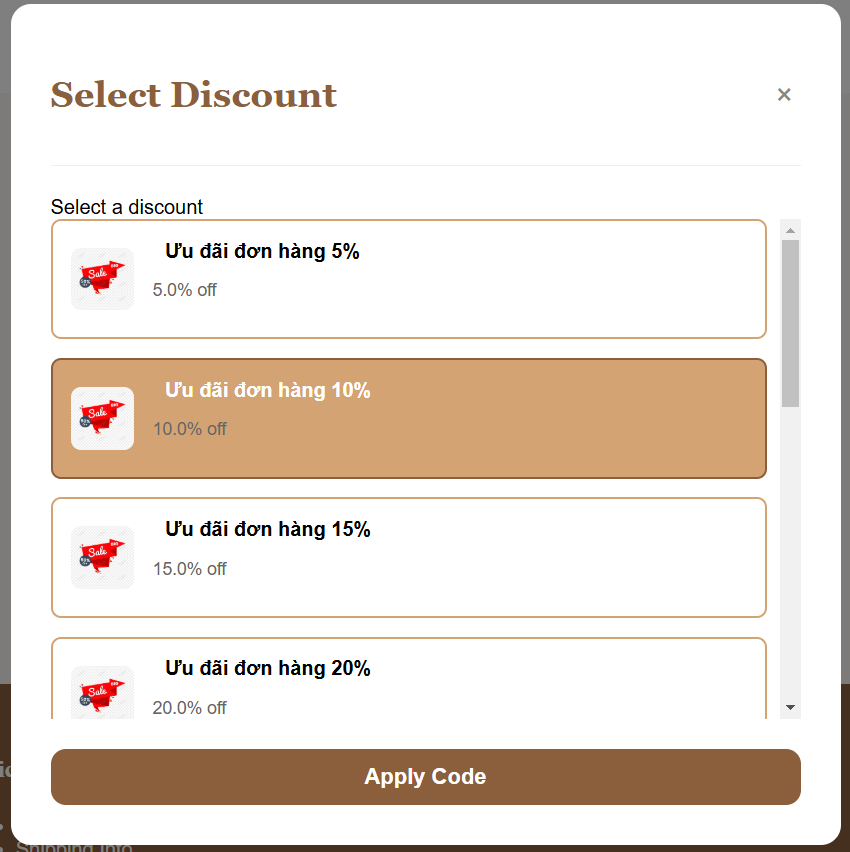
### 4.6 TRANG CART

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

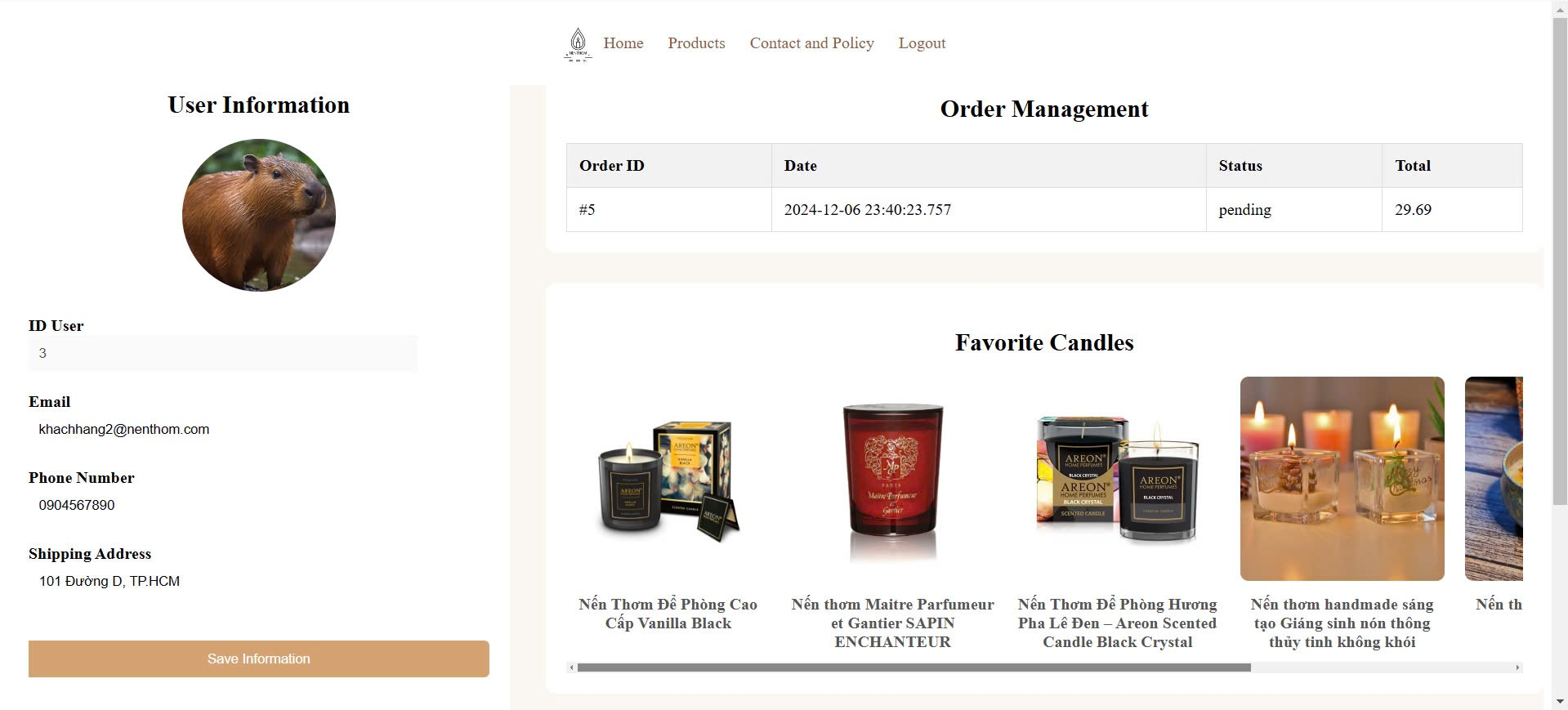
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tăng, giảm | Button | Tăng, giảm số lượng của sản phẩm trong giỏ hàng |
| 2 | Chọn ưu đãi | Button | Mở ra một cửa sổ để chọn các ưu đãi |
| 3 | Tên ưu đãi | Text | Khi chọn ưu đãi từ cửa sổ sẽ tiến hành đưa tên ưu đãi vào text |
| 4 | Thanh toán | Button | Chuyển sang trang thanh toán |

#### 4.6.1 Cửa sổ ưu đãi

****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên ưu đãi | Button | Nhấn vào để chọn ưu đãi, khi ấn vào một ưu đãi sẽ kích hoạt sự kiện đổi màu ưu đãi được chọn |
| 2 | Chọn ưu đãi | Button | Chọn ưu đãi và tiến hành giảm giá giỏ hàng |

### 4.7 TRANG PROFILE

****

### 4.8 TRANG ADMIN

#### 4.8.1 Products

A screenshot of a product

Description automatically generated

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Nút mở danh sách tab | Button | Mở thanh danh sách tab |
| 2 | Nút mở tab sản phẩm | Button | Mở danh sách sản phẩm |
| 3 | Nút mở tab hóa đơn | Button | Mở danh sách hóa đơn |
| 4 | Nút mở tab ưu đãi | Button | Mở danh sách ưu đãi |
| 5 | Nút mở danh mục | Button | Mở danh sách danh mục |
| 6 | Nút đăng xuất | Button | Chuyển đến trang đăng nhập |
| 7 | Thêm sản phẩm | Button | Nhấn vào để mở cửa sổ thêm sản phẩm |
| 8 | Chỉnh sửa sản phẩm | Button | Nhấn vào để mở cửa sổ chỉnh sửa sản phẩm |
| 9 | Xóa sản phẩm | Button | Nhấn vào để xóa sản phẩm |
| 10 | Thêm loại sản phẩm | Button | Nhấn vào để chỉnh sửa loại của sản phẩm |

##### 4.8.1.1 Cửa sổ thêm sản phẩm

**A screenshot of a web page

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên sản phẩm | Input |  |
| 2 | Giá | Input |  |
| 3 | Mô tả | Input |  |
| 4 | Số lượng | Input |  |
| 5 | Chọn hình ảnh | Button | Nhấn vào để thêm ảnh vào sản phẩm |
| 6 | Thêm sản phẩm | Button | Nhấn vào để thêm sản phẩm |

##### 4.8.1.2 Cửa sổ chỉnh sửa thông tin sản phẩm

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

#### 4.8.2 Invoices

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### 4.8.3 Discounts

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Thêm ưu đãi | Button | Nhấn vào để mở cửa sổ thêm ưu đãi |
| 2 | Sửa ưu đãi | Link | Nhấn vào để mở cửa sổ sửa ưu đãi |
| 3 | Xóa ưu đãi | Link | Nhấn vào để xóa ưu đãi |

##### 4.8.3.1 Cửa sổ thêm ưu đãi

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên ưu đãi | Input |  |
| 2 | Loại ưu đãi | Input |  |
| 3 | Giá trị ưu đãi | Input |  |
| 4 | Ngày bắt đầu | Button | Nhấn vào để chọn ngày bắt đầu ưu đãi |
| 5 | Ngày kết thúc | Button | Nhấn vào để chọn ngày kết thúc ưu đãi |
| 6 | Thêm ưu đãi | Button | Nhấn vào để thêm ưu đãi |

##### 4.8.3.2 Cửa sổ sửa ưu đãi

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

#### 4.8.4 Categories

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Thêm loại sản phẩm | Button | Nhấn vào để mở cửa sổ thêm loại sản phẩm |
| 2 | Sửa loại sản phẩm | Link | Nhấn vào để mở cửa sổ sửa loại sản phẩm |
| 3 | Xóa loại sản phẩm | Link | Nhấn vào để xóa loại sản phẩm |

##### 4.8.4.1 Cửa sổ thêm loại sản phẩm

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Định dạng** | **Sự kiện** |
| 1 | Tên loại sản phẩm | Input |  |
| 2 | Mô tả loại sản phẩm | Input |  |
| 3 | Thêm loại sản phẩm | Button | Nhấn vào để thêm loại sản phẩm |

##### 4.8.4.2 Cửa sổ sửa loại sản phẩm

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

# **KẾT LUẬN**

Qua quá trình thực hiện đề tài "Website bán nến thơm", chúng em đã có cơ hội áp dụng những kiến thức lý thuyết về lập trình web vào thực tiễn, đồng thời rèn luyện kỹ năng thiết kế và phát triển một nền tảng trực tuyến. Chúng em đã nghiên cứu và triển khai các công nghệ web hiện đại, từ việc xây dựng giao diện người dùng, tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm, cho đến việc xử lý dữ liệu và tích hợp các tính năng cần thiết. Quá trình này không chỉ giúp chúng em hiểu rõ hơn về quy trình phát triển phần mềm, mà còn nâng cao khả năng tư duy logic và giải quyết vấn đề trong môi trường thực tế.

Kết quả của đồ án là một website bán nến thơm hoàn chỉnh, đáp ứng nhu cầu mua sắm trực tuyến của khách hàng với các tính năng dễ sử dụng, giao diện đẹp mắt và quy trình thanh toán an toàn. Website không chỉ mang lại trải nghiệm mua sắm tiện lợi mà còn giúp chúng em hiểu rõ hơn về sự quan trọng của việc thiết kế và phát triển một nền tảng thương mại điện tử hiệu quả.

Tuy nhiên, chúng em cũng nhận thức được rằng công trình này vẫn còn nhiều điều cần cải thiện và mở rộng, từ việc nâng cao tính bảo mật, cải thiện tốc độ tải trang, cho đến mở rộng thêm các tính năng như quản lý đơn hàng hoặc chăm sóc khách hàng. Đề tài "Website bán nến thơm" chỉ là bước khởi đầu, và chúng em sẽ tiếp tục học hỏi, nghiên cứu thêm để phát triển hơn nữa trong lĩnh vực lập trình web.

Cuối cùng, chúng em xin chân thành cảm ơn cô Trương Thị Khánh Dịp đã luôn tận tâm hướng dẫn và động viên chúng em trong suốt quá trình thực hiện đồ án này. Chúng em hy vọng rằng những gì đã làm được sẽ là nền tảng vững chắc để phát triển những dự án web chất lượng trong tương lai.

# **PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vai trò | Tên thành viên | Công việc |
| Manager | Đỗ Phú Luân | * Quản lý sản phẩm: Xem danh sách sản phẩm, thêm, xóa, sửa sản phẩm. Liên kết sản phẩm và danh mục * Quản lý danh mục: Xem danh sách danh mục, thêm, xóa, sửa danh mục * Quản lý ưu đãi: Xem danh sách ưu đãi, thêm, xóa, sửa ưu đãi * Quản lý đơn hàng: Xem danh sách đơn hàng |
| User | Huỳnh Minh Mẫn | * Đăng ký * Đăng nhập * Hiển thị, cập nhật hồ sơ người dùng, lịch sử hóa đơn người dùng * Tìm kiếm sản phẩm: tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, tên sản phẩm, giá sản phẩm * Xem thông tin chi tiết sản phẩm * Quản lý giỏ hàng: Xem giỏ hàng, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng * Thanh toán giỏ hàng: Áp dụng ưu đãi, quản lý địa chỉ nhận hàng, chọn phương thức thanh toán |