

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ



ISO 9001:2015

NGUYỄN MINH ĐỨC

XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG
TRÊN NỀN TẢNG PYTHON

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÀ VINH, NĂM 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG
TRÊN NỀN TẢNG PYTHON**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Sinh viên: **Nguyễn Minh Đức**

Lớp: **DA20TTB**

MSSV: **110120020**

GVHD: **ThS. Đoàn Phước Miên**

TRÀ VINH, NĂM 2024

LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, công nghệ thông tin đã và đang đóng vai trò then chốt trong sự phát triển của nền kinh tế toàn cầu. Đặc biệt, sự bùng nổ của thương mại điện tử đã mang lại nhiều tiện ích cho người tiêu dùng và mở ra nhiều cơ hội kinh doanh cho các doanh nghiệp. Việc mua sắm trực tuyến không chỉ giúp tiết kiệm thời gian và chi phí mà còn đem lại trải nghiệm mua sắm phong phú và đa dạng hơn.

Tuy nhiên, để xây dựng và vận hành một website thương mại điện tử hiệu quả, các doanh nghiệp cần có một hệ thống quản lý toàn diện và linh hoạt. Điều này bao gồm việc quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và thanh toán một cách chính xác và hiệu quả. Bên cạnh đó cũng cần có giao diện thân thiện với người và chức năng bảo mật cao.

Nhận thấy được tầm quan trọng và tiềm năng phát triển của thương mại điện tử, tôi đã quyết định chọn đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng trên nền tảng Python". Trong quá trình thực hiện đề tài, tôi sẽ sử dụng những công nghệ cơ bản và phổ biến trong phát triển web như: HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap để xây dựng giao diện người dùng. Đồng thời, áp dụng ngôn ngữ lập trình Python và framework Django để phát triển phần backend và django admin để quản lý cơ sở dữ liệu của hệ thống

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin cảm ơn quý Thầy, Cô trường Đại học Trà Vinh đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt thời gian học tập, cũng như trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp.

Đặc biệt, tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến Thầy Đoàn Phước Miên, người đã tận tình hướng dẫn cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho tôi có thể thực hiện tốt bài báo cáo tốt nghiệp này

Tiếp theo, tôi gửi lời cảm ơn đến với quý Thầy, Cô bộ môn công nghệ thông tin đã tận tình giảng dạy, truyền đạt cho tôi những kinh nghiệm, kiến thức quý báu trong thời gian vừa qua

Tôi xin cảm ơn đến với Khoa kỹ thuật và Công nghệ đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi học tập và thực hiện đề tài.

Xin chân thành cảm ơn rất nhiều!

Trà Vinh, ngày tháng năm 2024

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Minh Đức

[illegible]

iii

BẢN NHẬN XÉT ĐỒ ÁN, KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
(*Của giảng viên hướng dẫn*)

Họ và tên sinh viên: MSSV:

Ngành: Khóa:

Tên đề tài:

.....

Họ và tên Giáo viên hướng dẫn:

Chức danh: Học vị:

NHẬN XÉT

1. Nội dung đề tài:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Ưu điểm:

.....

.....

.....

3. Nhược điểm:

.....

.....

.....

.....

4. Điểm mới đề tài:

.....

.....

.....

.....

.....

5. Giá trị thực trên đề tài:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Đề nghị sửa chữa bổ sung:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Đánh giá:

.....

.....

.....

.....

Trà Vinh, ngày tháng năm 2024
Giảng viên hướng dẫn
(Ký & ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU.....	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	ix
DANH MỤC CÁC BẢNG	xi
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	xii
CHƯƠNG 1. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1.1. Lý do chọn đề tài.....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu	1
1.3. Nội dung nghiên cứu.....	1
1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	2
1.5. Phương pháp nghiên cứu	2
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	3
2.1. Cơ sở lý thuyết.....	3
2.1.1. HTML	3
2.1.2. CSS	4
2.1.3. JavaScript.....	5
2.1.4. Bootstrap	6
2.1.5. Python	6
2.1.6. Django.....	7
2.1.7. Visual Studio Code	8
2.2. Các nghiệp vụ liên quan đến đề tài	8
2.2.1. Quản lý sản phẩm.....	8

2.2.2. Quản lý giỏ hàng.....	8
2.2.3. Quản lý đơn hàng.....	9
2.2.4. Quản lý khách hàng	9
2.2.5. Quản lý tài khoản.....	9
2.2.6. Quản lý thanh toán.....	9
2.2.7. Thống kê bán hàng.....	10
2.3. Kỹ thuật và phương pháp thực hiện.....	10
2.3.1. Mô hình MVT	10
CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU	12
3.1. Mô tả bài toán	12
3.2. Thiết kế hệ thống	13
3.2.1. Yêu cầu chức năng.....	13
3.2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	13
3.2.3. Mô tả thực thể	19
3.2.4. Thiết kế giao diện người dùng	23
3.2.5. Thiết kế các API và luồng xử lý	23
3.3. Mô tả các bước nghiên cứu đã tiến hành	23
3.3.1. Thiết lập môi trường phát triển.....	23
3.3.2. Hiện thực hóa các chức năng	25
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	27
4.1. Giao diện và chức năng khách hàng	27
4.1.1. Đăng ký, kích hoạt và đăng nhập tài khoản khách hàng	27
4.1.2. Quên mật khẩu	30
4.1.3. Xem danh sách sản phẩm.....	31
4.1.4. Xem chi tiết sản phẩm	33

4.1.5. Xem thông tin khách hàng	35
4.1.6. Xem giỏ hàng	38
4.1.7. Trang thanh toán	39
4.2. Giao diện và chức năng quản trị	41
4.2.1. Đăng nhập của quản trị	41
4.2.2. Giao diện quản lý dữ liệu.....	41
4.2.3. Quản lý tài khoản	42
4.2.4. Quản lý thông tin khách hàng	43
4.2.5. Quản lý sản phẩm trong giỏ hàng	43
4.2.6. Quản lý đơn hàng.....	44
4.2.7. Quản lý thanh toán.....	44
4.2.8. Quản lý thông tin các đơn khách hàng đã đặt.....	45
4.2.9. Quản lý sản phẩm.....	45
4.2.10. Quản lý đánh giá sản phẩm.....	46
4.2.11. Thống kê sản phẩm	46
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	48
5.1. Kết quả đạt được	48
5.2. Hướng phát triển	48
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	50

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2. 1 Mô hình Model-View-Template	11
Hình 3. 1 Sơ đồ ERD	14
Hình 3. 2 Sơ đồ PDM.....	15
Hình 3. 3 Mô hình DFD mức 0	16
Hình 3. 4 Mô hình DFD mức 1	17
Hình 3. 5 Chức năng quản lý bán hàng.....	17
Hình 3. 6 Chức năng quản lý sản phẩm	18
Hình 3. 7 Chức năng quản lý tài khoản	18
Hình 3. 8 Trang web chính thức của Visual Studio Code	24
Hình 3. 9 Các hệ điều hành có thể cài đặt.....	24
Hình 3. 10 Cài đặt Visual Studio Code.....	25
Hình 3. 11 Giao diện chính Visual Studio Code.....	25
Hình 4. 1 Đăng ký tài khoản khách hàng.....	27
Hình 4. 2 Thông báo kích hoạt tài khoản khách hàng	28
Hình 4. 3 Thực hiện kích hoạt tài khoản khách hàng	28
Hình 4. 4 Kích hoạt tài khoản thất bại	29
Hình 4. 5 Kích hoạt thành công và tiến hành đăng nhập	29
Hình 4. 6 Giao diện quên mật khẩu	30
Hình 4. 7 Cập nhật lại mật khẩu mới	30
Hình 4. 8 Giao diện chính xem sản phẩm.....	31
Hình 4. 9 Giao diện FLASH SALE	32
Hình 4. 10 Giao diện lọc sản phẩm theo loại.....	33
Hình 4. 11 Xem chi tiết sản phẩm	33
Hình 4. 12 Xem mô tả sản phẩm	34

Hình 4. 13 Xem thông tin khách hàng	35
Hình 4. 14 Xem Lịch sử đơn hàng.....	35
Hình 4. 15 Xem chi tiết đơn hàng.....	36
Hình 4. 16 Chỉnh sửa cập nhật hồ sơ	37
Hình 4. 17 Thay đổi mật khẩu	37
Hình 4. 18 Xem giỏ hàng.....	38
Hình 4. 19 Trang thanh toán đơn hàng	39
Hình 4. 20 Thanh toán qua ví Paypal.....	40
Hình 4. 21 Thông báo thanh toán thành công.....	40
Hình 4. 22 Giao diện đăng nhập	41
Hình 4. 23 Giao diện quản lý	42
Hình 4. 24 Quản lý tài khoản	42
Hình 4. 25 Quản lý thông tin khách hàng	43
Hình 4. 26 Quản lý giỏ hàng.....	43
Hình 4. 27 Quản lý đơn hàng.....	44
Hình 4. 28 Quản lý thanh toán	44
Hình 4. 29 Quản lý thông tin các đơn khách hàng đã đặt.....	45
Hình 4. 30 Quản lý sản phẩm	45
Hình 4. 31 Quản lý đánh giá sản phẩm.....	46
Hình 4. 32 Thống kê	47

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3. 1 Thực thể Sản phẩm.....	19
Bảng 3. 2 Thực thể Khách hàng.....	20
Bảng 3. 3 Thực thể Mã loại	20
Bảng 3. 4 Thực thể Giỏ hàng.....	21
Bảng 3. 5 Thực thể Đơn hàng.....	21
Bảng 3. 6 Thực thể Chi tiết giỏ hàng.....	22
Bảng 3. 7 Thực thể Chi tiết đơn hàng.....	22

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
MTV	Model-Template-View
MVC	Model-View-Controller
CSRF	Cross-Site Request Forgery
SQL	Structured Query Language
API	Application Programming Interface
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ORM	Object Relational Mapping

CHƯƠNG 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, việc mua sắm trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của con người. Sự phát triển mạnh mẽ của thương mại điện tử không chỉ mang lại tiện ích cho người tiêu dùng mà còn mở ra nhiều cơ hội kinh doanh cho các doanh nghiệp. Tuy nhiên, để xây dựng một website thương mại điện tử hiệu quả, cần phải có một hệ thống quản lý toàn diện và linh hoạt. Chính vì vậy, việc nghiên cứu và xây dựng một hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến sử dụng các công nghệ hiện đại như: HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, Python, và Django là rất cần thiết. Đề tài này nhằm mục đích cung cấp một giải pháp toàn diện cho việc quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và thanh toán trực tuyến.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Xây dựng một website bán hàng trực tuyến với giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng.

Phát triển các chức năng quản lý sản phẩm, đơn hàng và khách hàng một cách hiệu quả.

Cung cấp hệ thống báo cáo và thống kê chi tiết về tình hình kinh doanh.

Tích hợp các phương thức thanh toán trực tuyến an toàn và tiện lợi.

Áp dụng mô hình cơ sở dữ liệu hiệu quả để quản lý các đối tượng như sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và thanh toán.

1.3. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu quy trình thực hiện Website:

Sử dụng HTML, CSS, JavaScript và Bootstrap để xây dựng giao diện.

Chức năng quản lý sản phẩm như: thêm, xóa, sửa sản phẩm, danh mục, thông tin sản phẩm.

Chức năng quản lý đơn hàng: xem danh sách đơn hàng, tình trạng của từng đơn hàng, cập nhật tình trạng đơn hàng (đang giao, đã giao, xác nhận,...).

Chức năng quản lý khách hàng: thông tin khách hàng, lịch sử mua hàng.

Thông kê, báo cáo, thanh toán,...

Nghiên cứu xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu quản lý bán hàng:

Các đối tượng như khách hàng, sản phẩm, đơn hàng và thanh toán online.

Nghiên cứu ngôn ngữ lập trình Web Python và framework Django:

Tìm hiểu các tính năng và ưu điểm của Python và Django.

Áp dụng Django trong việc xây dựng hệ thống backend cho website.

1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Các công nghệ web như HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, Python và Django

Phạm vi nghiên cứu: Tập trung vào việc xây dựng hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến với các chức năng chính như: quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng và thanh toán.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu thập dữ liệu: Nghiên cứu tài liệu từ các nguồn học thuật và thực tiễn về công nghệ web và thương mại điện tử.

Khảo sát và phân tích các website thương mại điện tử hiện có để rút ra các bài học kinh nghiệm.

Phương pháp phân tích và thiết kế: Sử dụng các phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống để xác định yêu cầu, thiết kế kiến trúc và mô hình cơ sở dữ liệu.

Phương pháp triển khai và kiểm thử: Sử dụng các công cụ lập trình và framework đã chọn để phát triển và triển khai hệ thống.

Thực hiện kiểm thử chức năng và hiệu suất để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. HTML

HTML (viết tắt của từ HyperText Markup Language, hay còn gọi là "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản") là ngôn ngữ đánh dấu sử dụng để tạo và định dạng nội dung trên trang web. Phiên bản đầu tiên của HTML, gọi là HTML 1.0, được công bố vào năm 1989, được phát triển bởi Sir Tim Berners-Lee, một nhà khoa học máy tính người Anh, Là một phần quan trọng của bất kỳ trang web nào và được sử dụng để xây dựng cấu trúc và hiển thị nội dung trên trình duyệt web.

HTML sử dụng các thẻ để đánh dấu các phần khác nhau của nội dung trên trang web. Mỗi thẻ bắt đầu bằng một dấu < và kết thúc bằng một dấu >.

Mỗi thẻ có thể có các thuộc tính, được đặt trong cặp tên = "giá trị".

Ví dụ: .

HTML định rõ cấu trúc của trang web với các phần như:

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Tiêu đề/Nhan đề bài viết </title>

</head>

<body>

Nội dung của trang sẽ nằm ở đây

</body>

</html>

HTML Elements: Được xây dựng từ các thẻ HTML, các phần tử HTML như văn bản, hình ảnh, liên kết, form, và nhiều phần khác để tạo thành trang web.

2.1.2. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là một ngôn ngữ đánh dấu sử dụng để mô tả cách mà các phần tử HTML sẽ được hiển thị trên trình duyệt web. CSS giúp kiểm soát, hạn chế tối thiểu việc làm rối mã HTML của trang Web bằng các thẻ quy định kiểu dáng (chữ đậm, chữ in nghiêng, chữ có gạch chân, chữ màu), khiến mã nguồn của trang Web được gọn gàng hơn, tách nội dung của trang Web và định dạng hiển thị, dễ dàng cho việc cập nhật nội dung. Tạo ra các kiểu dáng có thể áp dụng cho nhiều trang Web, giúp tránh phải lặp lại việc định dạng cho các trang Web giống nhau.

Cú pháp CSS:

```
body {  
  
    background-color: lightblue;  
  
}  
  
h1 {  
  
    color: white;  
  
    text-align: center;  
  
}  
  
p {  
  
    font-family: verdana;  
  
    font-size: 20px;  
  
}
```

2.1.2.1. Bộ chọn (CSS Selectors)

Bộ chọn CSS được sử dụng để tìm hoặc chọn các phần tử HTML muốn thiết kế, gồm các loại:

Simple selectors: Chọn phần tử dựa trên tên, id, class.

Ví dụ:

```
p {  
  
    text-align: center;
```

color: red;

}

Combinator selectors: Chọn phần tử dựa trên mối quan hệ cụ thể

Ví dụ:

nav ul {

list-style-type: none;

}

Pseudo-class selectors: Chọn phần tử dựa trên một trạng thái cụ thể

Ví dụ:

selector:pseudo-class {

property: value;

}

Pseudo-elements selectors: Chọn và thiết kế một phần của một phần tử

Ví dụ:

selector::pseudo-element {

property: value;

}

Attribute selectors: Chọn phần tử dựa trên một thuộc tính hoặc giá trị thuộc tính

Ví dụ:

input[type="text"] {

border: 1px solid #ccc;

}

2.1.3. JavaScript

JavaScript là một ngôn ngữ lập trình mạnh mẽ được sử dụng chủ yếu để thêm các tính năng tương tác động và động vào trang web, là một ngôn ngữ kịch bản thường được thực thi bởi trình duyệt web để tương tác với người dùng, thay đổi nội dung của trang web,

tương tác với máy chủ và HTML, CSS để thay đổi cấu trúc và kiểu dáng của trang web dựa trên sự kiện và hành vi người dùng.

JavaScript thường được sử dụng để thực hiện các tác vụ trực tiếp trên trình duyệt web của người dùng, như thêm, xóa, hoặc thay đổi nội dung HTML, xử lý sự kiện người dùng, và thực hiện các tác vụ khác để làm cho trang web trở nên động động và tương tác. Cú pháp của JavaScript linh động và dễ học

2.1.4. Bootstrap

Bootstrap là một framework front-end miễn phí để phát triển web nhanh hơn và dễ dàng hơn. Bootstrap bao gồm các mẫu thiết kế dựa trên HTML và CSS cho kiểu chữ, biểu mẫu, nút, bảng, điều hướng, phương thức, băng chuyền hình ảnh và nhiều thứ khác, cũng như các plugin JavaScript tùy chọn. Cung cấp một tập hợp các công cụ và giao diện người dùng để giúp việc phát triển trang web và ứng dụng web trở nên dễ dàng và nhanh chóng tạo ra các trang web tự động điều chỉnh bản thân để trông đẹp trên tất cả các thiết bị, từ điện thoại nhỏ đến máy tính để bàn lớn.

Phiên bản: Bootstrap được phát hành lần đầu tiên vào ngày 19 tháng 8 năm 2011, phiên bản hiện tại 5.3 loại bỏ hoàn toàn jQuery. Không hỗ trợ Internet Explorer nữa. Thay vào đó, bootstrap 5 được xây dựng các công cụ thân thiện hơn, tập trung để cải tiến, nâng cao chất lượng code bằng Javascript, các variable CSS sẽ linh hoạt hơn, dễ sử dụng hơn [1].

2.1.5. Python

2.1.5.1. Tổng quan về ngôn ngữ Python

Python là một ngôn ngữ lập trình bậc cao, được thiết kế để dễ đọc, dễ viết và dễ học. Python được phát triển bởi Guido van Rossum và ra mắt lần đầu tiên vào năm 1991. Python là phần mềm mã nguồn mở, có thể sử dụng, chỉnh sửa miễn phí.

Cú pháp của Python rất rõ ràng và dễ hiểu, giúp lập trình viên viết mã nhanh chóng và dễ bảo trì, chạy được trên nhiều hệ điều hành như Windows, macOS, Linux,... Python hỗ trợ lập trình hướng đối tượng, cho phép tổ chức mã theo các đối tượng và lớp, mã nguồn được thực thi từng dòng một, giúp dễ dàng kiểm tra và gỡ lỗi.

Python có một hệ sinh thái thư viện phong phú, bao gồm các thư viện tiêu chuẩn và thư viện của bên thứ ba, giúp giải quyết nhiều vấn đề khác nhau từ xử lý dữ liệu, học máy, phát triển web đến khoa học dữ liệu. [2]

2.1.5.2. Lịch sử phát triển của Python

Python được Guido van Rossum tạo ra vào cuối những năm 1980 và được phát hành lần đầu tiên vào năm 1991. Ý tưởng ban đầu của Guido là tạo ra một ngôn ngữ lập trình có thể thay thế cho ABC một ngôn ngữ ông đã làm việc trước đó, nhưng với khả năng mở rộng và tính ứng dụng cao hơn.

2.1.6. Django

Django là một framework phát triển web mạnh mẽ và phổ biến, được xây dựng trên ngôn ngữ lập trình Python. Được phát triển ban đầu bởi Django Software Foundation, Django cung cấp một cách tiếp cận mô hình MTV (Model-Template-View) để phát triển ứng dụng web thay vì MVC (Model-View-Controller) như nhiều framework web khác. Django được thiết kế để giúp các nhà phát triển tạo ra các ứng dụng web nhanh chóng và hiệu quả. Với nhiều công cụ và tính năng tích hợp sẵn, Django giảm thiểu công việc lặp lại và tăng tốc quá trình phát triển.

Model: Định nghĩa cấu trúc dữ liệu của ứng dụng, bao gồm các trường và hành vi cơ bản của dữ liệu. Các model được định nghĩa bằng cách sử dụng các lớp Python, và Django tự động tạo ra bảng trong cơ sở dữ liệu dựa trên các model này.

Template: Xử lý phần giao diện người dùng. Các template trong Django được viết bằng ngôn ngữ template của Django, cho phép chèn các biến và thực hiện các lệnh logic đơn giản.

View: Xử lý logic xử lý yêu cầu và tương tác với dữ liệu, trong Django là các hàm Python nhận vào các yêu cầu web và trả về các phản hồi web, có thể là HTML, JSON, XML, hoặc các định dạng khác.

Django hỗ trợ nhiều loại cơ sở dữ liệu như: SQLite, PostgreSQL, MySQL,... Cho phép lựa chọn cơ sở dữ liệu phù hợp với nhu cầu của ứng dụng.

Django cung cấp một trang quản trị admin được tạo tự động từ các model giúp quản lý dữ liệu dễ dàng mà không cần phải viết mã một cách tường minh, đi kèm với các tính năng bảo mật như bảo vệ chống CSRF (Cross-Site Request Forgery), quản lý người dùng và phân quyền.

Django tích hợp tốt với các thư viện Python: như NumPy, Pandas, và Matplotlib, giúp dễ dàng thực hiện các phân tích dữ liệu và xử lý số liệu. Ngoài ra, Django cũng tích hợp

tốt với các công nghệ front-end như JavaScript, HTML, và CSS giúp việc xây dựng website trở nên dễ dàng và thuận tiện [3]

2.1.7. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VSCode) là một trình soạn thảo mã nguồn mở và miễn phí, công bố, ra mắt phiên bản thử nghiệm vào ngày 29 tháng 4 năm 2015 bởi Microsoft tại hội nghị Build 2015. Là một trình biên tập mã đa nhiệm, nhẹ nhàng, và mạnh mẽ được thiết kế để hỗ trợ phát triển ứng dụng trên nhiều ngôn ngữ lập trình.

Visual Studio Code tích hợp với các hệ thống quản lý phiên bản như Git, có Syntax Highlighting, hỗ trợ nhiều cửa sổ đồng thời, cho phép làm việc trên nhiều dự án hoặc tệp tin một cách thuận tiện, đồng thời hỗ trợ đa dạng các chức năng Debug. Visual Studio Code cũng cho phép các lập trình viên thay đổi Theme, phím tắt, và đa dạng các tùy chọn khác.

Visual Studio Code có hỗ trợ mạnh mẽ cho nhiều ngôn ngữ lập trình như JavaScript, TypeScript, Python, Java, C#, HTML, CSS, và nhiều ngôn ngữ khác. Mô hình mở rộng của VSCode cho phép cộng đồng phát triển tạo ra và chia sẻ các extension để mở rộng tính năng của trình soạn thảo.

2.2. Các nghiệp vụ liên quan đến đề tài

2.2.1. Quản lý sản phẩm

Thêm sản phẩm: Nhập thông tin chi tiết của sản phẩm mới (tên, mô tả, giá, hình ảnh, số lượng tồn kho, ...) vào hệ thống.

Cập nhật sản phẩm: Sửa đổi thông tin của sản phẩm hiện có, bao gồm việc thay đổi giá, cập nhật số lượng tồn kho, và chỉnh sửa mô tả hoặc hình ảnh.

Xóa sản phẩm: Xóa sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu khi không còn kinh doanh sản phẩm đó.

2.2.2. Quản lý giỏ hàng

Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: Cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng của họ.

Cập nhật giỏ hàng: Cho phép khách hàng thay đổi số lượng sản phẩm hoặc xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

Hiển thị giỏ hàng: Hiển thị chi tiết giỏ hàng cho khách hàng, bao gồm tên sản phẩm,

số lượng, giá, và tổng tiền.

2.2.3. Quản lý đơn hàng

Tạo đơn hàng: Ghi nhận các đơn hàng mới từ khách hàng, bao gồm thông tin về sản phẩm, số lượng, giá trị đơn hàng, thông tin khách hàng và địa chỉ giao hàng.

Cập nhật tình trạng đơn hàng: Thay đổi trạng thái của đơn hàng (đã xác nhận, đang xử lý, đã giao hàng, hoàn thành, hủy bỏ).

Xem thông tin giỏ hàng: Khách hàng có thể xem lại các đơn hàng đã đặt

2.2.4. Quản lý khách hàng

Đăng ký và đăng nhập: Cho phép khách hàng tạo tài khoản mới, kích hoạt tài khoản và đăng nhập vào hệ thống.

Xem danh sách khách hàng: Hiển thị danh sách thông tin tất cả các khách hàng trong hệ thống

Lịch sử mua hàng: Hiển thị lịch sử các đơn hàng đã mua của khách hàng, bao gồm chi tiết từng đơn hàng và trạng thái hiện tại.

2.2.5. Quản lý tài khoản

Đăng ký tài khoản: Người dùng mới có thể tạo tài khoản bằng cách cung cấp các thông tin cần thiết như họ tên, email, mật khẩu

Đăng nhập: Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống bằng email và mật khẩu đã đăng ký.

Đăng xuất: Người dùng có thể đăng xuất khỏi hệ thống

Quên mật khẩu: Cung cấp chức năng khôi phục mật khẩu trong trường hợp người dùng quên mật khẩu, thông qua email xác nhận.

Cập nhật thông tin tài khoản: Người dùng có thể cập nhật thông tin cá nhân bao gồm họ tên, ảnh cá nhân, địa chỉ, số điện thoại, và mật khẩu.

2.2.6. Quản lý thanh toán

Tích hợp cổng thanh toán: Kết nối với các cổng thanh toán trực tuyến (ví dụ: PayPal, Stripe) để xử lý các giao dịch thanh toán.

Xác nhận thanh toán: Ghi nhận thông tin thanh toán từ cổng thanh toán và cập nhật

trạng thái thanh toán cho đơn hàng.

Hoàn tiền: Xử lý các yêu cầu hoàn tiền khi có yêu cầu hủy đơn hàng hoặc trả lại sản phẩm.

2.2.7. Thống kê bán hàng

Django cung cấp tính năng tạo và hiển thị các biểu đồ trực quan từ dữ liệu trong cơ sở dữ liệu của dự án. Đây là một ứng dụng phân nhánh từ django-admin-tools-stats, được cải tiến để hiển thị tất cả các biểu đồ thông qua Ajax [4]

Quản trị viên có thể tạo các biểu đồ được dựa trên các model và tên trường dữ liệu được định nghĩa trong cơ sở dữ liệu của dự án [5]

2.3. Kỹ thuật và phương pháp thực hiện

2.3.1. Mô hình MVT

2.3.1.1. Khái niệm

MVT là viết tắt của “Model-View-Template” biến thể của mô hình MVC (Model-View-Controller). Đây là mô hình được sử dụng trong Django một framework phát triển web. Về bản chất MVT và MVC đều giống nhau, đều chia ứng dụng ra thành ba thành phần: phần xử lý logic, phần hiển thị và phần thao tác với cơ sở dữ liệu. [6]

2.3.1.2. Chi tiết thành phần mô hình MVT

Model là thành phần chịu trách nhiệm về dữ liệu và logic nghiệp vụ của ứng dụng. Định nghĩa cấu trúc của dữ liệu, các quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu và các hành vi liên quan đến dữ liệu. Django sử dụng ORM (Object-Relational Mapping) để ánh xạ các lớp Python sang các bảng trong cơ sở dữ liệu, giúp thao tác với cơ sở dữ liệu dễ dàng hơn mà không cần viết SQL trực tiếp.

View là thành phần tương tác giữa Model và Template. View nhận yêu cầu từ người dùng, tương tác với model để lấy dữ liệu và sau đó gửi dữ liệu đó tới template để hiển thị. Trong Django, View có thể được triển khai dưới dạng hàm hoặc lớp.

Template chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu, chứa các tệp HTML và các thẻ template của Django để hiển thị dữ liệu được truyền từ view. Template cho phép tách biệt hoàn toàn phần logic xử lý và phần giao diện của ứng dụng.

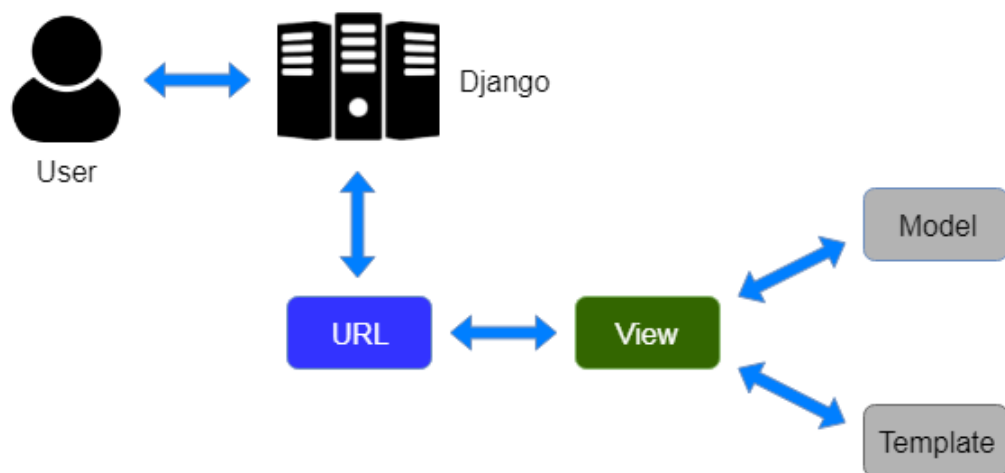
2.3.1.3. Quy trình làm việc của MVT

Khi người dùng truy cập một URL, máy chủ Django nhận yêu cầu này và chuyển nó tới hệ thống URLconf (URL configuration) để xác định View tương ứng.

View nhận yêu cầu, thực thi logic xử lý. Ví dụ: nếu người dùng yêu cầu một trang hiển thị danh sách sản phẩm, View sẽ truy vấn cơ sở dữ liệu thông qua Model để lấy dữ liệu sản phẩm.

Model tương tác với cơ sở dữ liệu. Nếu cần, view tương tác với model để truy xuất hoặc cập nhật dữ liệu. Model sẽ sử dụng ORM để thực hiện các thao tác trên cơ sở dữ liệu mà không cần viết SQL trực tiếp. Sau khi lấy được dữ liệu cần thiết từ Model, View sẽ gửi dữ liệu này tới Template để hiển thị.

Template sẽ kết xuất dữ liệu vào HTML và gửi phản hồi HTML đó về trình duyệt của người dùng. Trình duyệt của người dùng sẽ hiển thị nội dung HTML đã được kết xuất này. [7].



Hình 2. 1 Mô hình Model-View-Template

CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1. Mô tả bài toán

Hệ thống quản lý bán hàng trên nền tảng Python là một hệ thống quản lý bao gồm các hoạt động như: quản lý sản phẩm, đơn hàng, giỏ hàng, khách hàng và các dữ liệu thống kê. Hệ thống sẽ lưu trữ các thông tin chi tiết về sản phẩm, khách hàng, đơn hàng, giỏ hàng và cung cấp các công cụ phân tích dữ liệu để hỗ trợ việc ra quyết định kinh doanh. Chức năng của hệ thống:

Quản lý sản phẩm: Lưu trữ thông tin sản phẩm bao gồm: tên sản phẩm, đường dẫn, mô tả, hình ảnh, giá cả, số lượng tồn kho, danh mục(loại) sản phẩm, khuyến mãi. Cho phép thêm, xóa, sửa đổi thông tin sản phẩm. Hỗ trợ quản lý nhiều danh mục sản phẩm khác nhau.

Quản lý khách hàng: Lưu trữ thông tin khách hàng như họ tên, số điện thoại, email, mật khẩu, địa chỉ(quận/huyện, phường/xã, thành phố), ảnh đại diện(nếu có). Mỗi khách hàng sẽ được cấp một tài khoản để đăng nhập và quản lý thông tin cá nhân. Cho phép tìm kiếm quản lý thông tin khách hàng.

Quản lý giỏ hàng: Quản lý thông tin giỏ hàng bao gồm mã giỏ hàng, email khách hàng, tên và số lượng sản phẩm

Quản lý đơn hàng: Quản lý thông tin đơn hàng bao gồm mã đơn hàng, mã thanh toán, email khách hàng, số điện thoại, địa chỉ(quận/huyện, phường/xã, thành phố), ghi chú(nếu có), tổng tiền đơn hàng. Theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng. Cho phép khách hàng xem lại lịch sử đơn hàng của mình thông qua tài khoản hoặc email.

Quy trình hoạt động hệ thống bán hàng:

Khách hàng khi truy cập vào trang web có thể xem sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa hoặc lọc sản phẩm theo loại sản phẩm. Khi tìm thấy sản phẩm mong muốn, khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

Sau khi đã chọn được sản phẩm vừa ý, khách hàng tiến hành đặt hàng, điền thông tin cần thiết như: họ tên, số điện thoại, địa chỉ,... để tiện cho việc giao hàng và khách hàng có thể lựa chọn thanh toán trực tuyến hoặc thanh toán khi nhận hàng.

Khi thanh toán thành công hệ thống sẽ tự động tạo hoá đơn cho khách hàng. Thông tin hoá đơn bao gồm: thông tin người nhận, mã đơn hàng, mã thanh toán, ngày đặt hàng, tổng

tiền. Chi tiết đơn hàng sẽ được lưu trữ vào cơ sở dữ liệu hệ thống và khách hàng cũng có thể xem lại thông tin đơn hàng mình đã đặt, đồng thời khách hàng cũng sẽ nhận được email thông báo về đơn hàng [8]

3.2. Thiết kế hệ thống

3.2.1. Yêu cầu chức năng

Hệ thống quản lý lưu trữ thông tin sản phẩm như: thêm, sửa, xoá, tìm kiếm, lọc sản phẩm

Đăng ký, đăng nhập, hệ thống gửi mail kích hoạt

Quên mật khẩu và lấy lại mật khẩu bằng mail

Quản lý thông tin, lịch sử mua hàng của khách hàng

Quản lý giỏ hàng, thông tin các sản phẩm được thêm vào giỏ hàng

Quản lý thông tin đơn hàng

Quản lý sản phẩm, loại sản phẩm, đánh giá sản phẩm của khách hàng

Thanh toán, thống kê sản phẩm

Tự động tạo hoá đơn khi thanh toán

Gửi thông tin đơn hàng khi thanh toán

3.2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu của hệ thống quản lý bán hàng được thiết kế để lưu trữ và quản lý thông tin liên quan đến khách hàng, sản phẩm, đơn hàng, giỏ hàng, và các chi tiết liên quan.

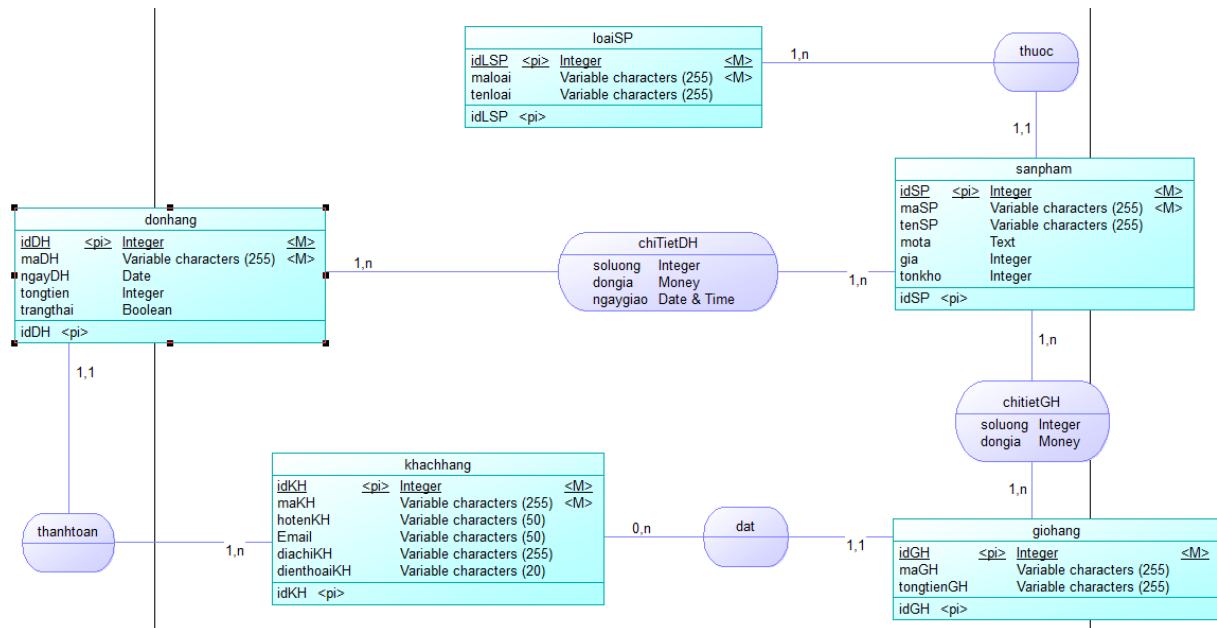
Thực thể khách hàng lưu trữ các thông tin cá nhân của khách hàng bao gồm mã khách hàng, họ tên, email, địa chỉ và số điện thoại. Mỗi khách hàng có thể nhiều đơn hàng và có một giỏ hàng để lưu trữ các sản phẩm mà họ dự định mua.

Thực thể sản phẩm chứa thông tin về các sản phẩm được bán, bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, mô tả, giá cả và số lượng tồn kho. Sản phẩm được phân loại theo loại sản phẩm, và thông tin về loại sản phẩm được lưu trữ trong thực thể loại sản phẩm với các thuộc tính như mã loại và tên loại.

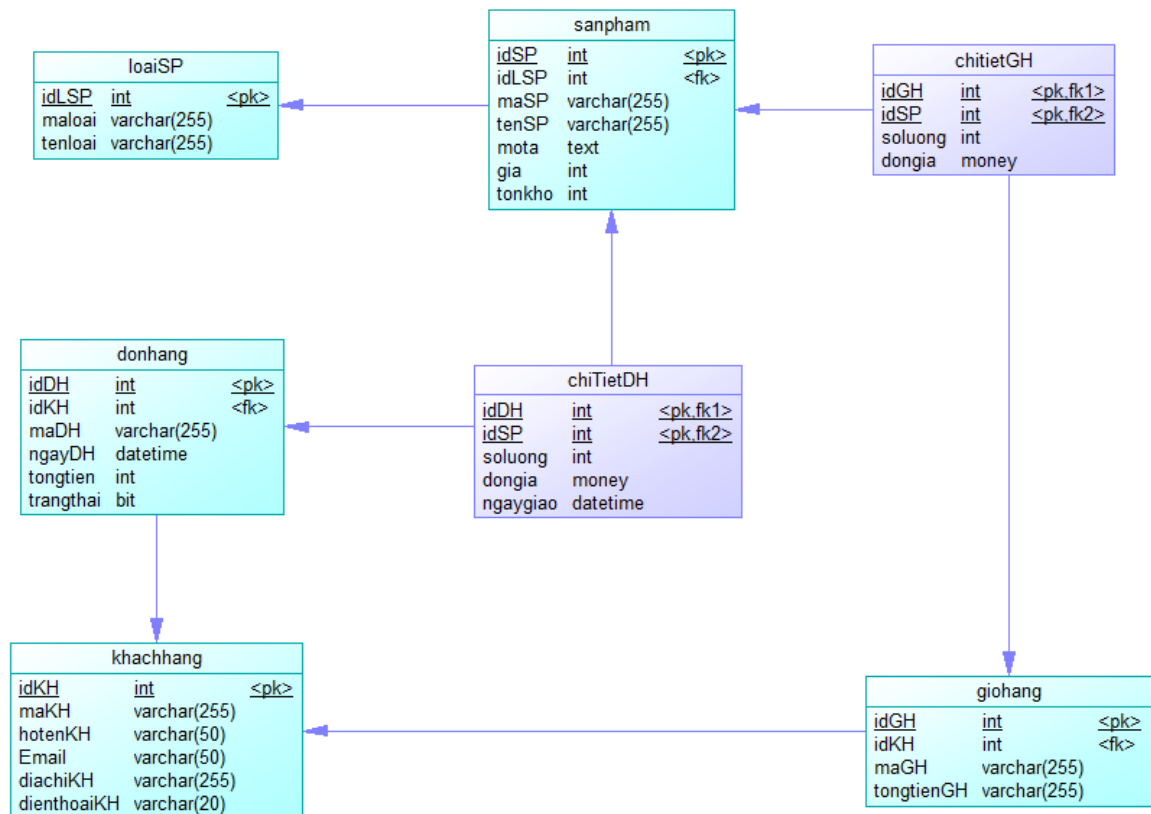
Thực thể đơn hàng lưu trữ thông tin về các đơn hàng mà khách hàng đã đặt, bao gồm mã đơn hàng, ngày đặt hàng, tổng tiền và trạng thái đơn hàng. Một đơn hàng có thể có

nhiều sản phẩm và sản phẩm đó cũng có thể xuất hiện trong nhiều đơn hàng khác nhau. Thực thể chi tiết đơn hàng lưu trữ các thông tin về số lượng sản phẩm, mã sản phẩm và đơn giá

Thực thể giỏ hàng lưu trữ thông tin về giỏ hàng của khách hàng, bao gồm mã giỏ hàng và tổng tiền của giỏ hàng. Một giỏ hàng có thể chứa nhiều sản phẩm và sản phẩm đó cũng có thể xuất hiện trong những giỏ hàng của khách hàng khác. Chi tiết của giỏ hàng bao gồm mã sản phẩm, số lượng và đơn giá của từng sản phẩm trong giỏ hàng



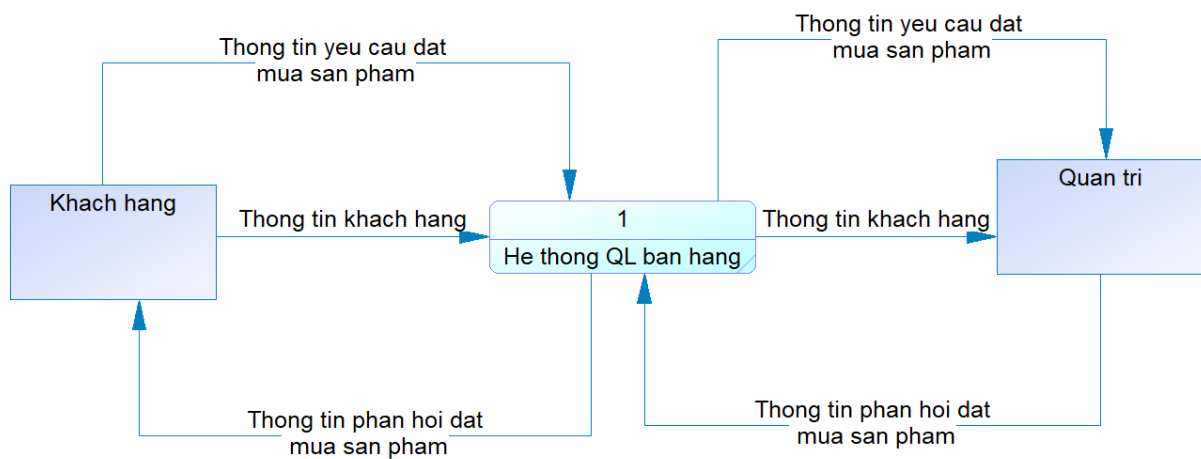
Hình 3. 1 Sơ đồ ERD



Hình 3. 2 Sơ đồ PDM

Khách hàng có thể đăng ký, đăng nhập tài khoản để truy cập và tương tác với hệ thống, bao gồm việc thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt mua sản phẩm và theo dõi đơn hàng của mình. Thông tin yêu cầu đặt mua sản phẩm từ khách hàng sẽ được gửi đến hệ thống quản lý của quản trị viên

Quản trị có trách nhiệm kiểm soát và giám sát toàn bộ hoạt động trong hệ thống như: thông tin khách hàng, giỏ hàng, đơn hàng, quản lý sản phẩm. Thông tin yêu cầu đặt mua sản phẩm từ khách hàng sẽ được quản trị viên xử lý và phản hồi thông qua hệ thống quản lý bán hàng.

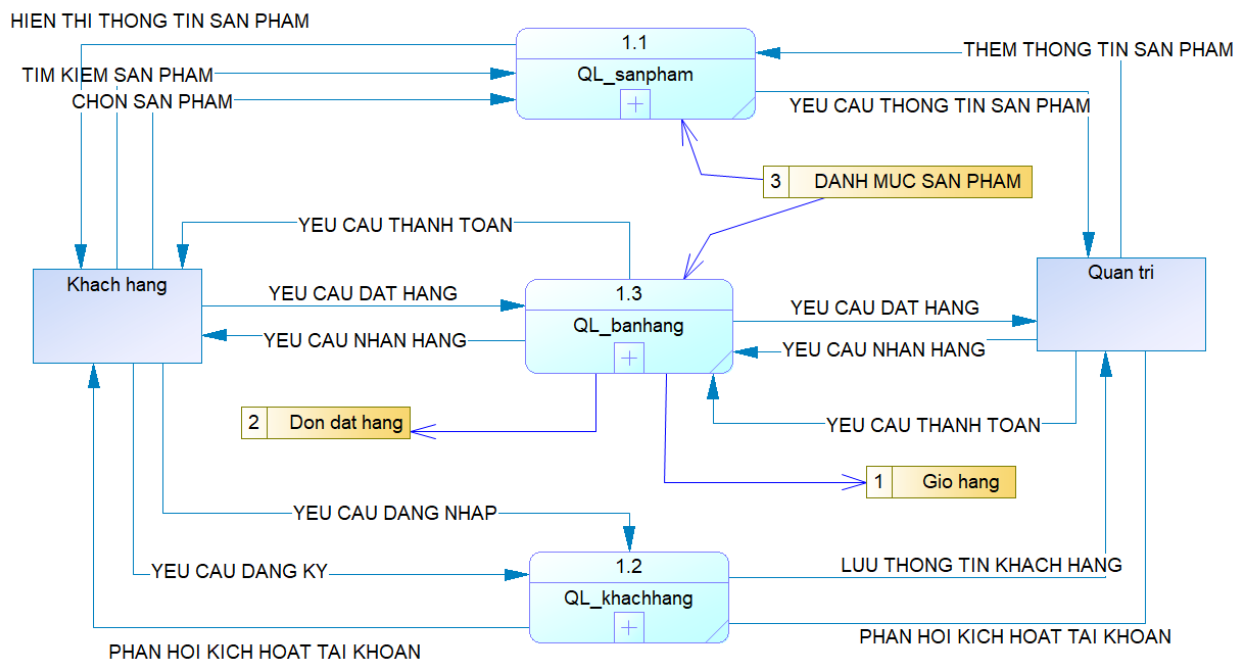


Hình 3. 3 Mô hình DFD mức 0

Sản phẩm bán hàng được quản trị viên thêm mới, cập nhật thông tin và được hiển thị lên website, khách hàng sau đó có thể xem, tìm kiếm lựa chọn sản phẩm.

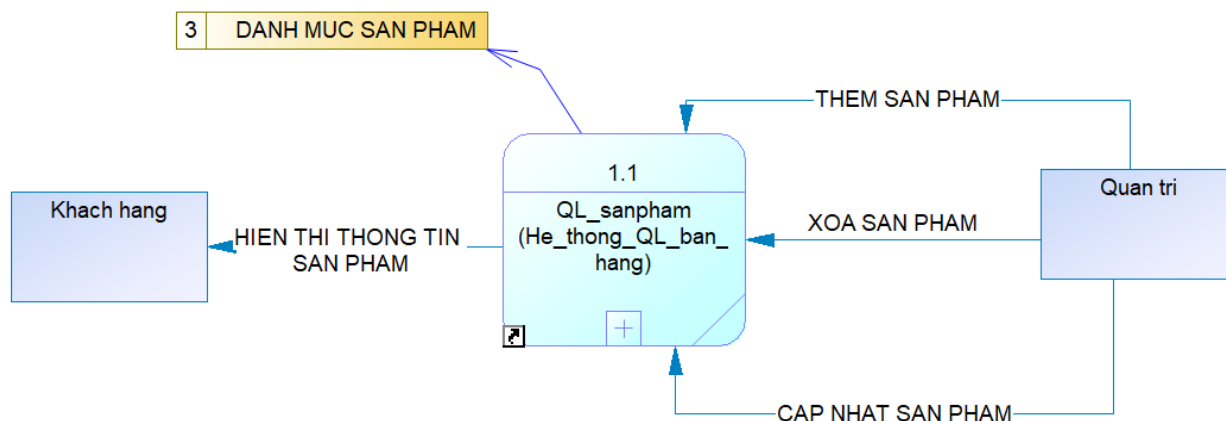
Khi khách hàng đã chọn sản phẩm có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng. Yêu cầu này được gửi đến hệ thống quản lý bán hàng. Hệ thống cập nhật giỏ hàng với các sản phẩm được chọn, lưu trữ thông tin giỏ hàng và trả về phản hồi cho khách hàng. Khi khách hàng quyết định mua hàng sẽ gửi yêu cầu đặt hàng. Hệ thống xử lý yêu cầu đặt hàng, tạo đơn đặt hàng, và gửi thông tin yêu cầu thanh toán và nhận hàng đến quản trị viên. Quản trị viên nhận thông tin đơn hàng và xử lý các yêu cầu liên quan đến thanh toán và giao hàng.

Trong quá trình thanh toán, khách hàng phải đăng ký, đăng nhập tài khoản. Yêu cầu này được gửi đến hệ thống quản lý khách hàng. Hệ thống xử lý yêu cầu đăng ký, kiểm tra thông tin, kích hoạt tài khoản và trả về phản hồi cho khách hàng. Sau khi tài khoản được kích hoạt, khách hàng có thể đăng nhập, cập nhật thông tin cá nhân, và thực hiện các yêu cầu khác như quên mật khẩu hoặc thay đổi mật khẩu. Tất cả các yêu cầu này được xử lý bởi hệ thống quản lý khách hàng và quản trị viên.



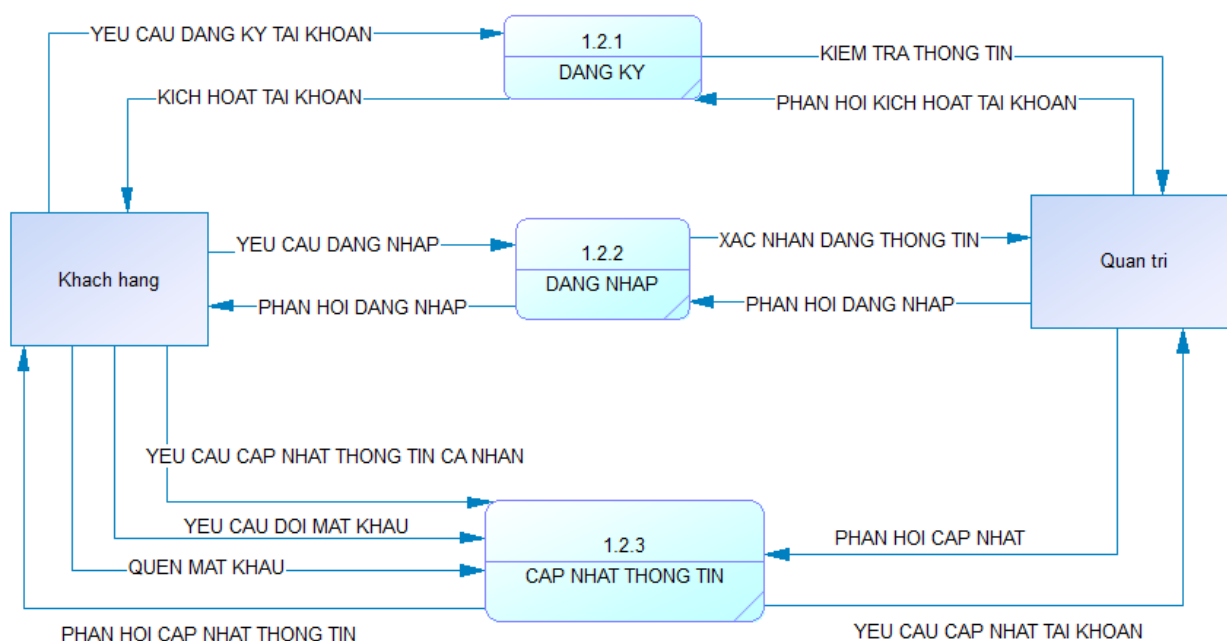
Khách hàng tìm kiếm và chọn sản phẩm từ danh mục sản phẩm. Thông tin sản phẩm được thêm vào giỏ hàng. Khách hàng gửi thông tin đặt hàng và yêu cầu thanh toán. Thông tin từ giỏ hàng được chuyển thành đơn đặt hàng. Quản trị viên xử lý đơn đặt hàng, cập nhật trạng thái và gửi phản hồi thông báo cho khách hàng. Khách hàng nhận thông báo và có thể kiểm tra đơn đặt hàng.

Quản trị thực hiện thêm, xoá, cập nhật thông tin sản phẩm sẽ thông qua hệ thống quản lý bán hàng hiển thị lên danh mục sản phẩm và khách hàng có thể nhìn thấy sản phẩm

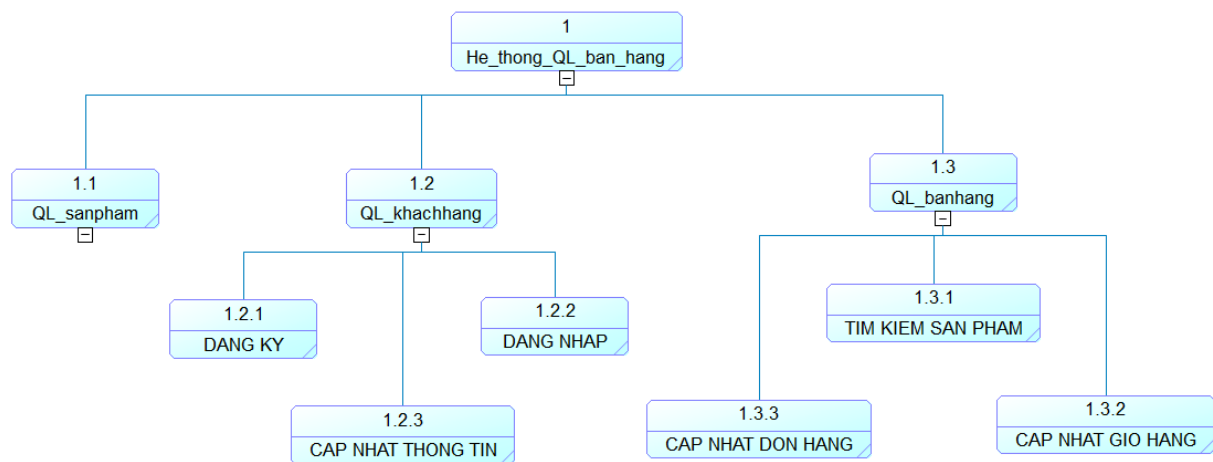


Hình 3. 6 Chức năng quản lý sản phẩm

Khách hàng thực hiện đăng ký tài khoản và nhận phản hồi kích hoạt từ quản trị. Khách hàng sử dụng tài khoản đã kích hoạt để đăng nhập vào hệ thống. Khi khách hàng cập nhật thông tin cá nhân thì quản trị sẽ kiểm tra, lưu và cập nhật lại thông tin



Hình 3. 7 Chức năng quản lý tài khoản



Hình 3. 8 Mô hình DFD

3.2.3. Mô tả thực thể

3.2.3.1. Sản phẩm

Thực thể “Sản phẩm” dùng để lưu trữ những thông tin cơ bản và chi tiết về từng sản phẩm mà cửa hàng cung cấp. Các thông tin này phục vụ cho việc quản lý hàng

Bảng 3. 1 Thực thể Sản phẩm

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã sản phẩm	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
MaloaiSP	Mã loại sản phẩm	BB	Chuỗi	Khoá ngoại	255	
TenSP	Tên sản phẩm	BB	Chuỗi		255	
MotaSP	Mô tả sản phẩm	BB	Chuỗi		255	
GiaSP	Giá sản phẩm	BB	Chuỗi		255	
SoluongSP	Số lượng sản phẩm	BB	Chuỗi		255	
GiamgiaSP	Giảm giá sản phẩm	BB	Chuỗi		255	

3.2.3.2. Khách hàng

Thực thể này lưu trữ thông tin về các khách hàng bao gồm thông tin cá nhân, liên hệ, và các thông tin liên quan đến giao dịch mua hàng

Bảng 3. 2 Thực thể Khách hàng

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã khách hàng	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
TenKH	Tên khách hàng	BB	Chuỗi		255	
EmailKH	Email khách hàng	BB	Chuỗi		255	
DienthoaiKH	Điện thoại khách hàng	BB	Chuỗi		255	
DiachiKH	Địa chỉ khách hàng	BB	Chuỗi		255	

3.2.3.3. Mã loại

Thực thể "Mã loại" dùng để phân loại các sản phẩm theo từng nhóm hoặc loại cụ thể. Việc phân loại này giúp việc tìm kiếm, quản lý và hiển thị sản phẩm trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

Bảng 3. 3 Thực thể Mã loại

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã loại	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
MaSP	Mã sản phẩm	BB	Chuỗi	Khoá ngoại	255	
TenSP	Tên sản phẩm	BB	Chuỗi		255	

3.2.3.4. Giỏ hàng

Thực thể "Giỏ hàng" lưu trữ thông tin về các sản phẩm mà khách hàng đã thêm vào giỏ hàng trước khi tiến hành thanh toán.

Bảng 3. 4 Thực thể Giỏ hàng

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã giỏ hàng	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
TenGH	Tên giỏ hàng	BB	Chuỗi		255	

3.2.3.5. Đơn hàng

Thực thể "Đơn hàng" lưu trữ thông tin về các đơn hàng mà khách hàng đã tạo và hoàn tất thanh toán. Thực thể này chứa các thông tin chi tiết về sản phẩm được mua, thông tin người đặt hàng, thông tin thanh toán và các chi tiết về vận chuyển.

Bảng 3. 5 Thực thể Đơn hàng

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã đơn hàng	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
idKH	Mã Khách hàng	BB	Chuỗi	Khoá ngoại	255	
TenDH	Tên đơn hàng	BB	Chuỗi		255	
Tongtien	Tổng tiền đơn hàng	BB	Chuỗi		255	
Trangthai	Trạng thái đơn hàng	BB	Chuỗi		255	

3.2.3.6. Chi tiết giỏ hàng

Bảng 3. 6 Thực thể Chi tiết giỏ hàng

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã đơn hàng	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
idKH	Mã Khách hàng	BB	Chuỗi	Khoá ngoại	255	
TenDH	Tên đơn hàng	BB	Chuỗi		255	
Tongtien	Tổng tiền đơn hàng	BB	Chuỗi		255	
Trangthai	Trạng thái đơn hàng	BB	Chuỗi		255	

3.2.3.7. Chi tiết đơn hàng

Bảng 3. 7 Thực thể Chi tiết đơn hàng

Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
id	Mã đơn hàng	BB	Chuỗi	Khóa chính	255	
idKH	Mã Khách hàng	BB	Chuỗi	Khoá ngoại	255	
TenDH	Tên đơn hàng	BB	Chuỗi		255	
Tongtien	Tổng tiền đơn hàng	BB	Chuỗi		255	
Trangthai	Trạng thái đơn hàng	BB	Chuỗi		255	

3.2.4. Thiết kế giao diện người dùng

Sử dụng HTML, CSS và JavaScript (có thể sử dụng thêm Bootstrap hoặc các framework frontend khác):

Trang chính: Hiển thị danh sách các sản phẩm nổi bật.

Trang chi tiết sản phẩm: Hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm.

Trang giỏ hàng: Hiển thị các sản phẩm trong giỏ hàng.

Trang đơn hàng: Hiển thị các sản phẩm trong đơn hàng.

Trang thanh toán: Thu thập thông tin thanh toán và địa chỉ giao hàng.

Trang quản lý: Dành cho quản trị viên quản lý sản phẩm, đơn hàng và khách hàng.

3.2.5. Thiết kế các API và luồng xử lý

API quản lý sản phẩm: Thêm, sửa, xóa và xem chi tiết sản phẩm.

API quản lý đơn hàng: Tạo, cập nhật trạng thái và xem chi tiết đơn hàng.

API quản lý giỏ hàng: Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật số lượng và xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

API quản lý khách hàng: Đăng ký, đăng nhập, cập nhật thông tin cá nhân.

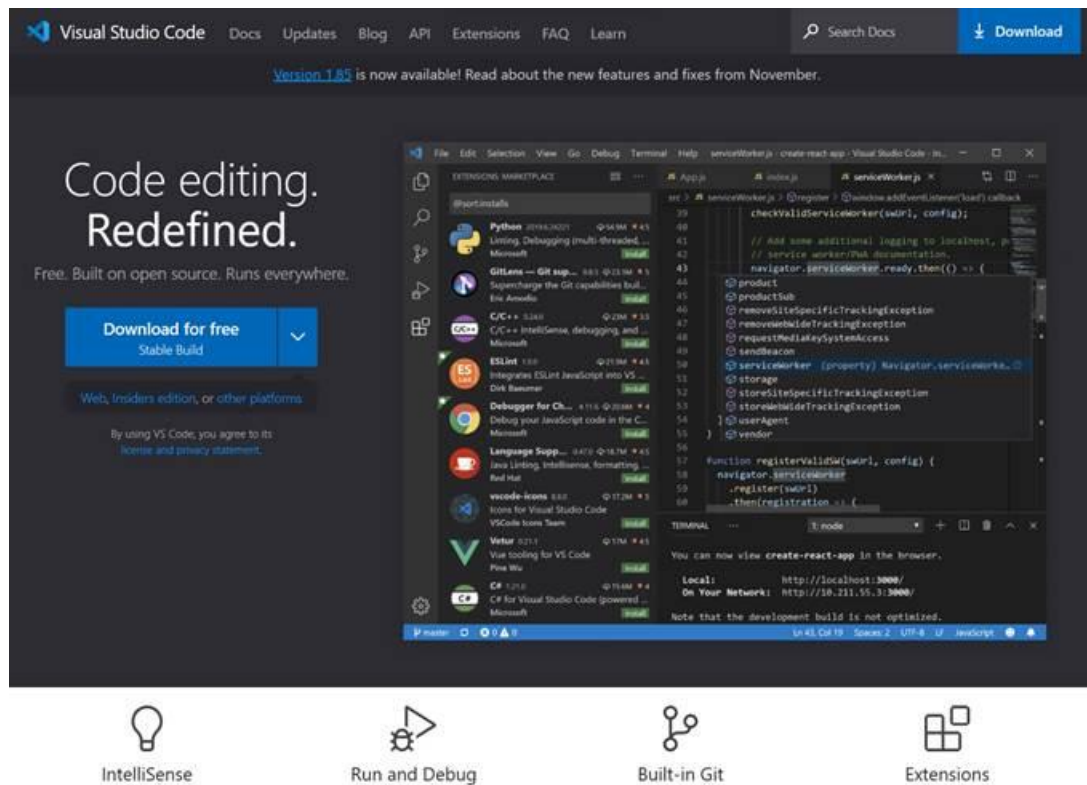
3.3. Mô tả các bước nghiên cứu đã tiến hành

3.3.1. Thiết lập môi trường phát triển

Cài đặt Python và Django.

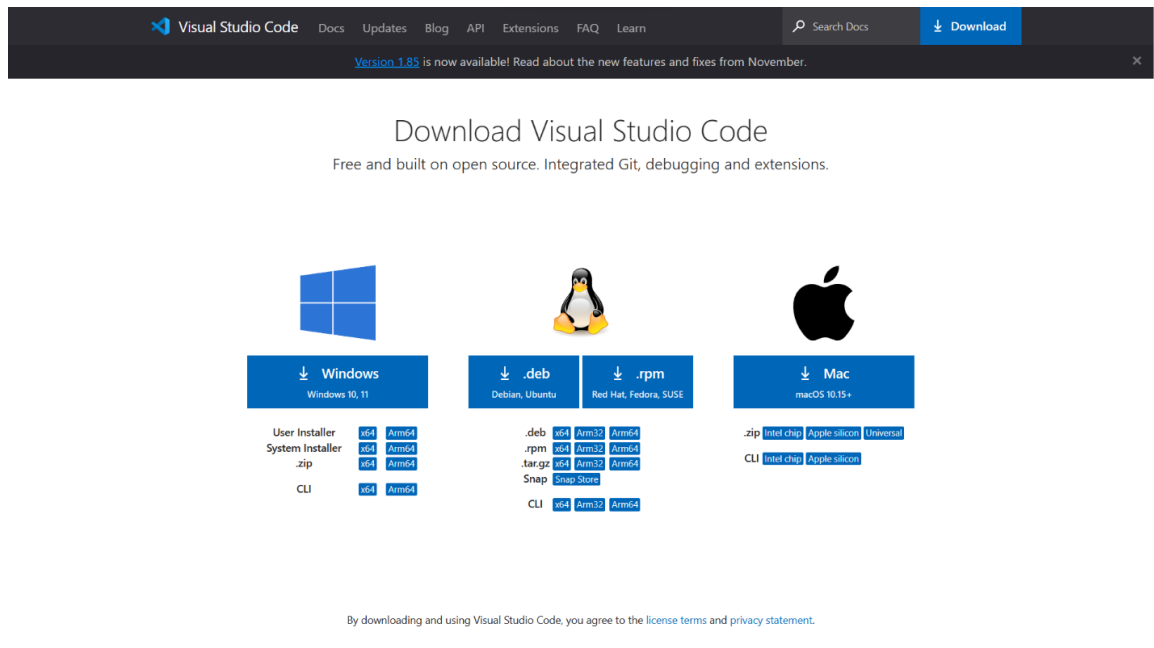
Cài đặt Visual Studio Code:

Truy cập vào trang chính thức của Visual Studio Code tại địa chỉ <https://code.visualstudio.com/> và nhấn chọn "Download".



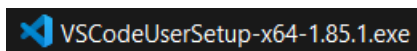
Hình 3. 9 Trang web chính thức của Visual Studio Code

Chọn hệ điều hành thích hợp và tải về

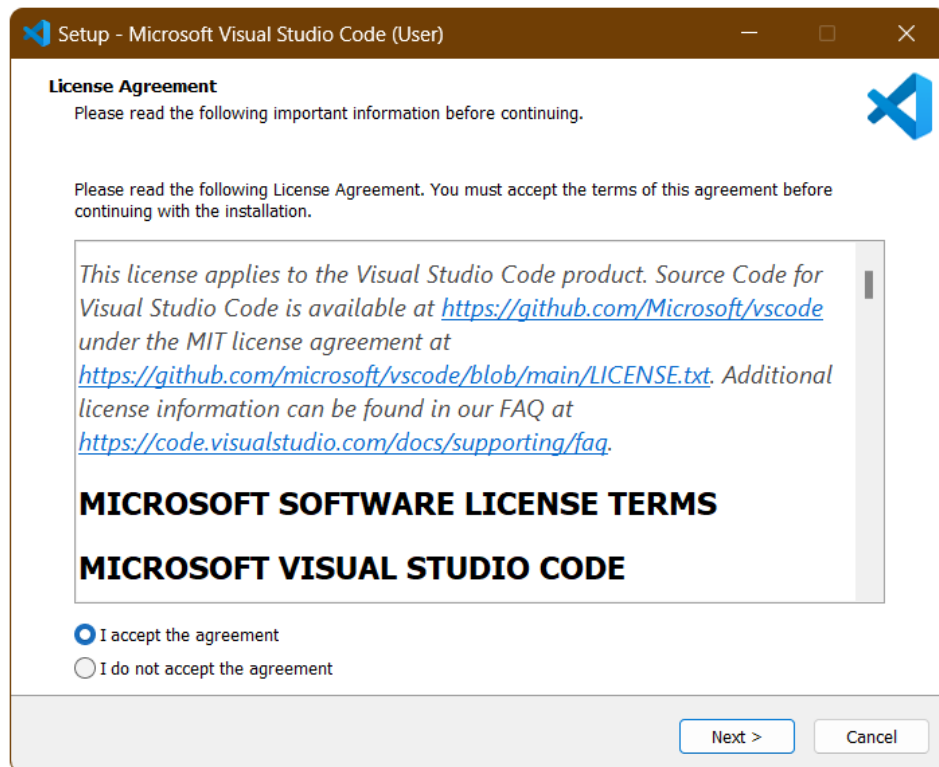


Hình 3. 10 Các hệ điều hành có thể cài đặt

Mở tệp .exe của Visual Studio Code

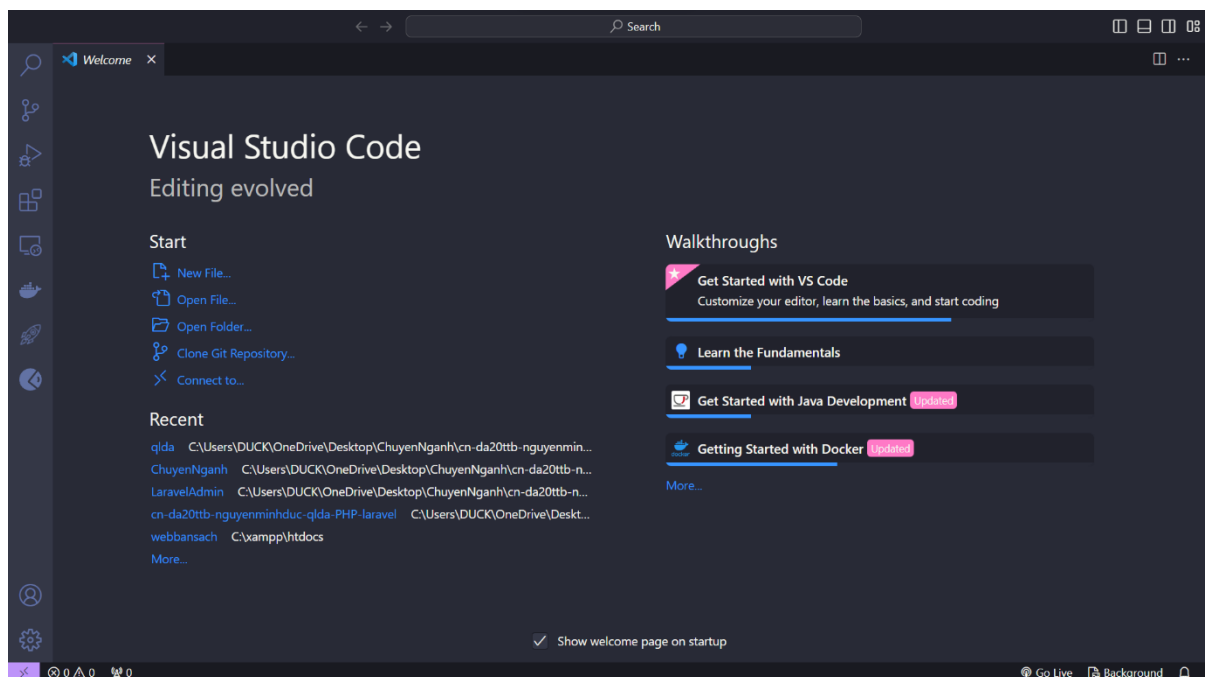


và tiến hành cài đặt



Hình 3. 11 Cài đặt Visual Studio Code

Khởi chạy Vscode



Hình 3. 12 Giao diện chính Visual Studio Code

3.3.2. Hiện thực hóa các chức năng

Quản lý sản phẩm: Tạo các model, view và template cho việc thêm, sửa, xóa và xem sản phẩm.

Quản lý giỏ hàng: Tạo model cho giỏ hàng và chi tiết giỏ hàng, view và template để quản lý giỏ hàng.

Quản lý đơn hàng: Xây dựng chức năng tạo đơn hàng, cập nhật trạng thái và hiển thị thông tin đơn hàng.

Quản lý khách hàng: Đăng ký, đăng nhập và quản lý thông tin khách hàng.

CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Giao diện và chức năng khách hàng

Sau quá trình thực hiện đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng trên nền tảng Python" đã đạt được nhiều kết quả quan trọng. Dưới đây là các kết quả chính, bao gồm đánh giá về hiệu quả, trải nghiệm người dùng và trình bày các giao diện chức năng của hệ thống.

4.1.1. Đăng ký, kích hoạt và đăng nhập tài khoản khách hàng

Ở giao diện đăng ký khách hàng bắt buộc phải điền thông tin cá nhân như: Họ tên, địa chỉ email, số điện thoại, mật khẩu vào giao diện đăng ký. Nếu đã có tài khoản khách hàng có thể ấn vào nút “đăng nhập” phía dưới

Đăng ký

Nhập Họ và tên:

Nhập địa chỉ Email:

Nhập số điện thoại:

Mật khẩu:

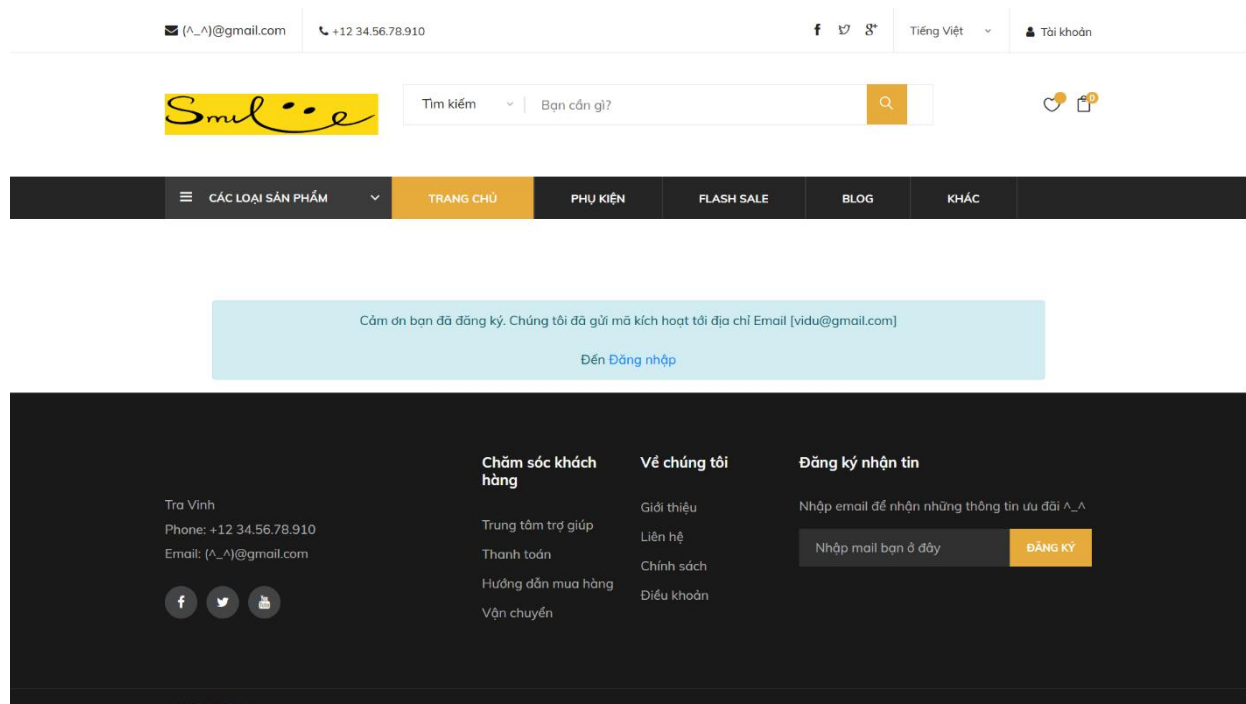
Xác nhận mật khẩu:

ĐĂNG KÝ

[ĐĂNG NHẬP](#)

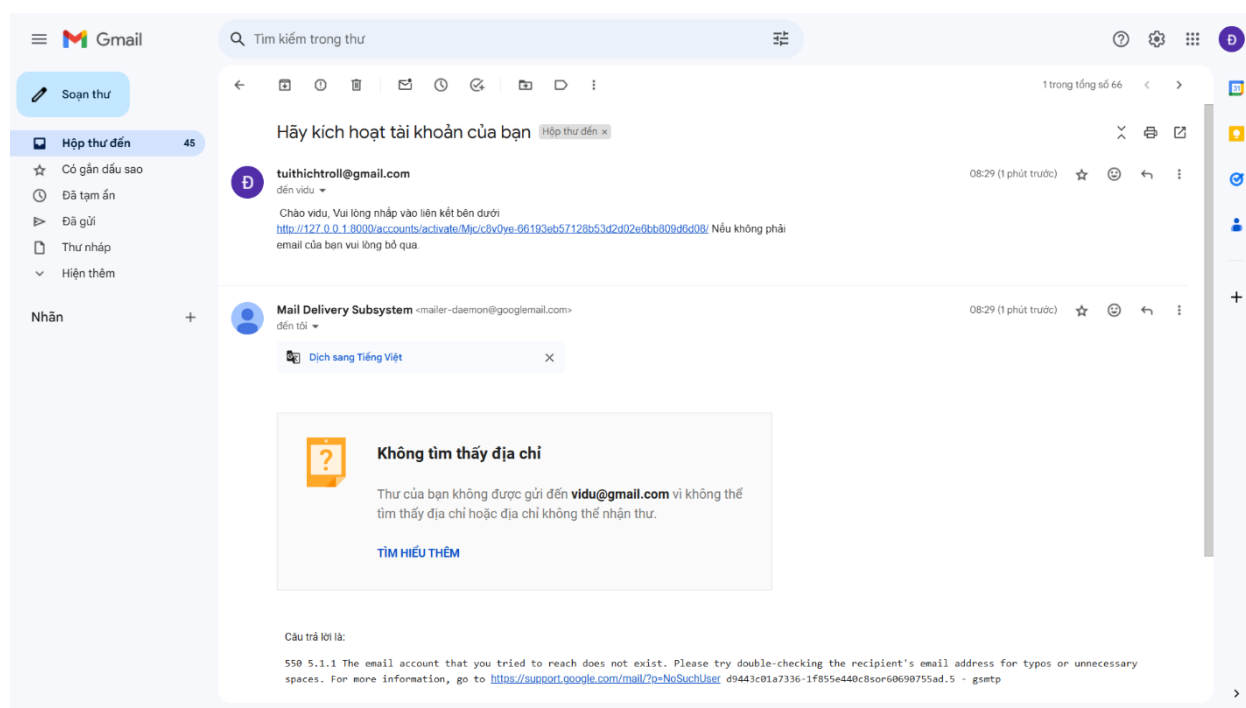
Hình 4. 1 Đăng ký tài khoản khách hàng

Sau khi điền đầy đủ thông tin khách hàng sẽ nhận được thông báo “kích hoạt tài khoản” đã được gửi vào email đăng ký. Hiện tại nếu chưa vào email kích hoạt thì khách hàng sẽ chưa được đăng nhập vào hệ thống



Hình 4. 2 Thông báo kích hoạt tài khoản khách hàng

Khách hàng vào email kiểm tra và ấn vào đường dẫn liên kết để thực hiện kích hoạt tài khoản. Bây giờ khách hàng có thể đăng nhập vào hệ thống và tiến hành mua sản phẩm



Hình 4. 3 Thực hiện kích hoạt tài khoản khách hàng

Nếu kích hoạt thất bại sẽ nhận thông báo lỗi và thực hiện lại việc đăng ký tài khoản

The screenshot shows a web page with a breadcrumb trail: Home > Đăng ký. The main heading is "Đăng ký". Below it, a red error message box states: "Lỗi: Liên kết kích hoạt không hợp lệ" with a close button (X). The form contains five input fields: "Nhập Họ và tên:", "Nhập địa chỉ Email:", "Nhập số điện thoại:", "Mật khẩu:", and "Xác nhận mật khẩu:". Each field has a placeholder text: "Nhập họ và tên", "Nhập địa chỉ Email", "Nhập số điện thoại", "Nhập mật khẩu vào đây", and "Nhập lại mật khẩu vào đây" respectively. At the bottom of the form is an orange button labeled "ĐĂNG KÝ".

Hình 4. 4 Kích hoạt tài khoản thất bại

Nếu kích hoạt thành công hệ thống sẽ thông báo và cho phép khách hàng đăng nhập với tài khoản vừa đăng ký

The screenshot shows a web page with a top navigation bar containing links: CÁC LOẠI SẢN PHẨM, TRANG CHỦ, FLASH SALE, and BLOG. Below the navigation bar is a breadcrumb trail: Home > Đăng nhập. The main heading is "Đăng nhập". A green success message box states: "Chúc mừng! Tài khoản của bạn đã được kích hoạt." with a close button (X). The form contains two input fields: "Email:" with the placeholder "admin@gmail.com" and "Mật khẩu:" with a masked password ".....". Below the password field are two checkboxes: "Lưu mật khẩu" and "Quên mật khẩu". At the bottom of the form is an orange button labeled "ĐĂNG NHẬP". Below the button is a link: "TAO TÀI KHOẢN".

Hình 4. 5 Kích hoạt thành công và tiến hành đăng nhập

4.1.2. Quên mật khẩu

Khi khách hàng quên hoặc mất mật khẩu có thể chọn “Quên mật khẩu” để được cập nhật lại mật khẩu thông qua email đăng ký

The screenshot shows the 'Forgot Password' page of the Smiley website. At the top, there is a header with contact information: an email icon followed by '(^_^)@gmail.com', a phone icon followed by '+12 34.56.78.910', and social media icons for Facebook, Twitter, and Google+. On the right side of the header is a 'Tài khoản' (Account) link. Below the header is a navigation bar with a menu icon, 'CÁC LOẠI SẢN PHẨM' (Product Types), 'TRANG CHỦ' (Home), 'FLASH SALE', and 'BLOG'. A breadcrumb trail shows 'Home > Quên mật khẩu'. The main content area is titled 'Lấy lại mật khẩu' (Reset Password). It contains an 'Email:' label, a text input field with the placeholder 'Điền email ở đây' (Enter email here), and a link 'Bạn đã nhớ mật khẩu? Trở về đăng nhập' (Remembered password? Go back to login). Below the input field is an orange 'KIỂM TRA' (Check) button and a link 'TAO TÀI KHOẢN' (Create Account).

Hình 4. 6 Giao diện quên mật khẩu

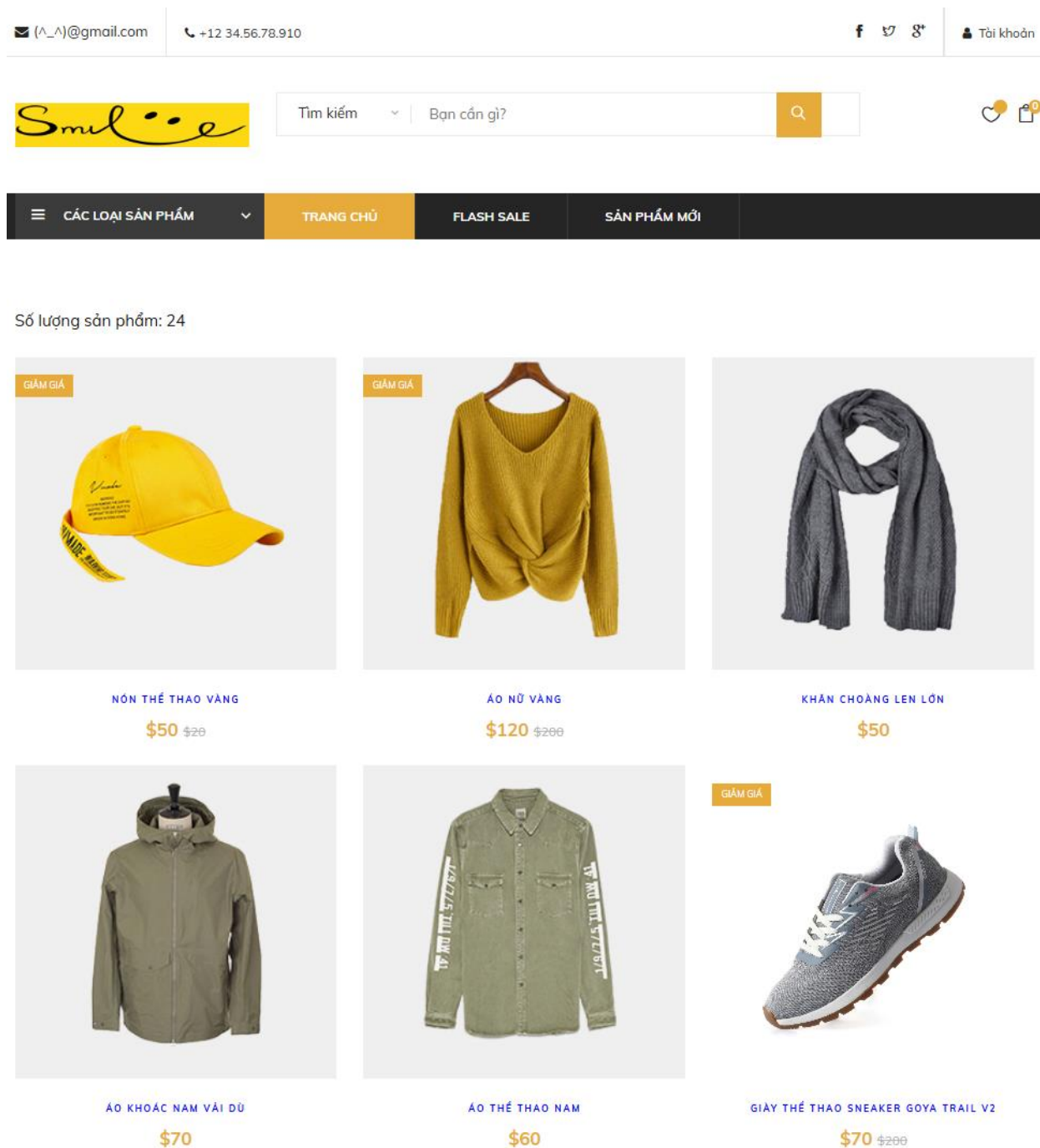
Tương tự như thực hiện đăng ký, khách hàng cần điền đúng email đã đăng ký. Nếu đúng email thì sẽ nhận được đường dẫn và khi ấn đường dẫn hệ thống sẽ cho khách hàng nhập mật khẩu mới

The screenshot shows the 'Update New Password' page of the Smiley website. The header and navigation bar are identical to the previous page. The breadcrumb trail is 'Home > Quên mật khẩu'. The main content area is titled 'Cập nhật lại mật khẩu' (Update New Password). It contains two labels: 'Mật khẩu mới:' (New Password:) and 'Nhập lại mật khẩu mới:' (Repeat new password:). Below each label is a text input field with the placeholder 'Nhập mật khẩu mới' (Enter new password). At the bottom of the form is an orange 'CẬP NHẬT' (Update) button.

Hình 4. 7 Cập nhật lại mật khẩu mới

4.1.3. Xem danh sách sản phẩm

Giao diện “trang chủ” sẽ hiển thị đầy đủ các sản phẩm gồm những thông tin như: tên, số lượng, giá, giảm giá. Ngoài ra còn có các chức năng như: tìm kiếm sản phẩm, giỏ hàng hiển thị số lượng sản phẩm đã được thêm vào giỏ



Hình 4. 8 Giao diện chính xem sản phẩm

Mục “FLASH SALE” sẽ hiển thị các sản phẩm được giảm giá



Số lượng sản phẩm: 14



NÓN THỂ THAO VÀNG

\$50 ~~\$20~~



ÁO NỮ VÀNG

\$120 ~~\$200~~



GIÀY THỂ THAO SNEAKER GOYA TRAIL V2

\$70 ~~\$200~~



AO NĪ OVERSIZE 84 RISING YOUTH CULTURE

\$20 \$50



TÚI XÁCH TAY, 24STDE001B

\$20 \$2000

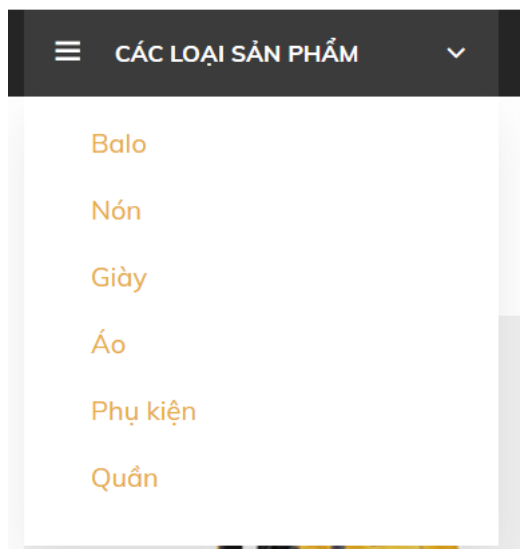


BALO 03 AS

\$30 ~~\$100~~

Hình 4. 9 Giao diện FLASH SALE

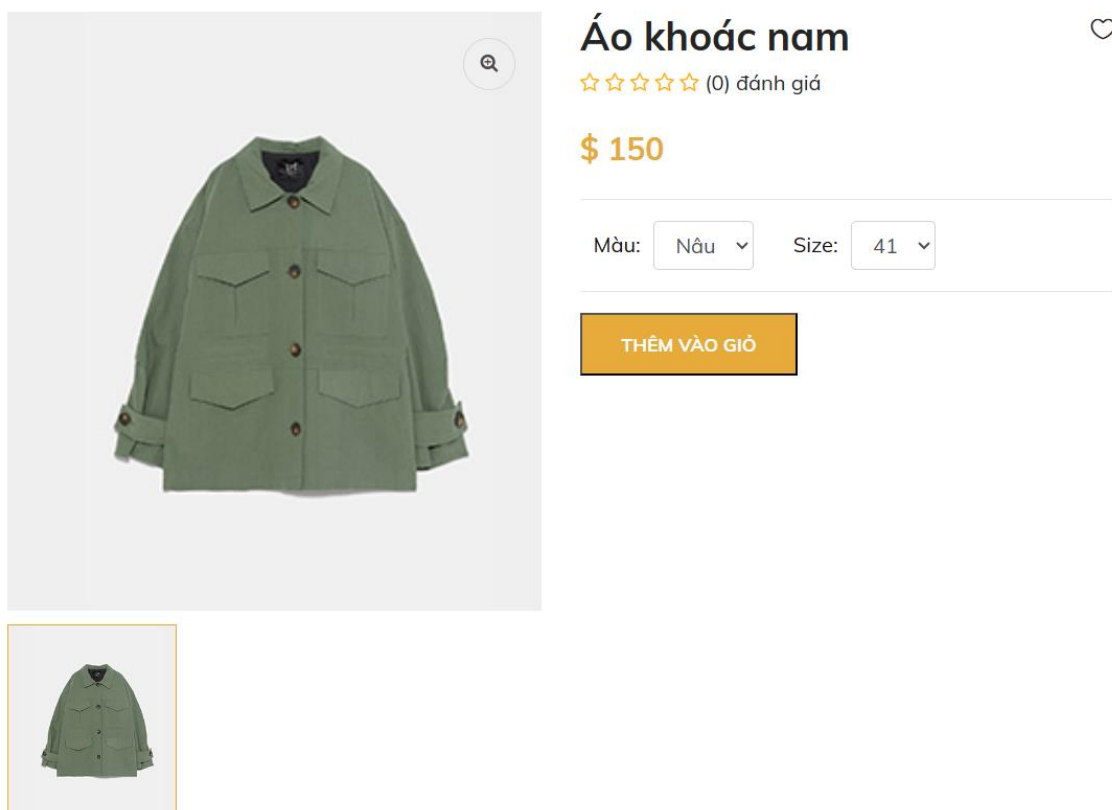
Ngoài ra còn có chức năng lọc sản phẩm theo loại. Giúp việc tìm kiếm sản phẩm của khách hàng thêm tiện lợi



Hình 4. 10 Giao diện lọc sản phẩm theo loại

4.1.4. Xem chi tiết sản phẩm

Ngoài thông tin sản phẩm, màu sắc kích thước, khách hàng có thể xem mô tả, đánh giá về sản phẩm và thêm sản phẩm vào giỏ hàng



Hình 4. 11 Xem chi tiết sản phẩm

MÔ TẢ SẢN PHẨM	BÌNH LUẬN-ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM
<p>Áo khoác nam Teddy AM23-05 là dòng sản phẩm riêng biệt cao cấp mới nhất vừa được ra mắt thị trường vào đầu xuân 2023 đến từ bộ sưu tập LifeStyle của thương hiệu Davinet. Một chiếc áo khoác vải nỉ Nhật phong cách bóng chày thể thao cổ điển, lấy cảm hứng từ kiểu dáng áo khoác da nam Varisity vốn rất được ưa chuộng. Thiết kế hướng tới sự năng động và phù hợp với mọi độ tuổi, dễ dàng mix cùng các thể loại trang phục theo thời tiết quanh năm. Đường viền song song bằng da thật tạo điểm nhấn cùng với đường gân đan trên cổ áo và cổ tay áo giúp cách nhiệt áo khoác khỏi không khí lạnh đồng thời duy trì phom dáng của áo khoác.</p>	

Hình 4. 12 Xem mô tả sản phẩm

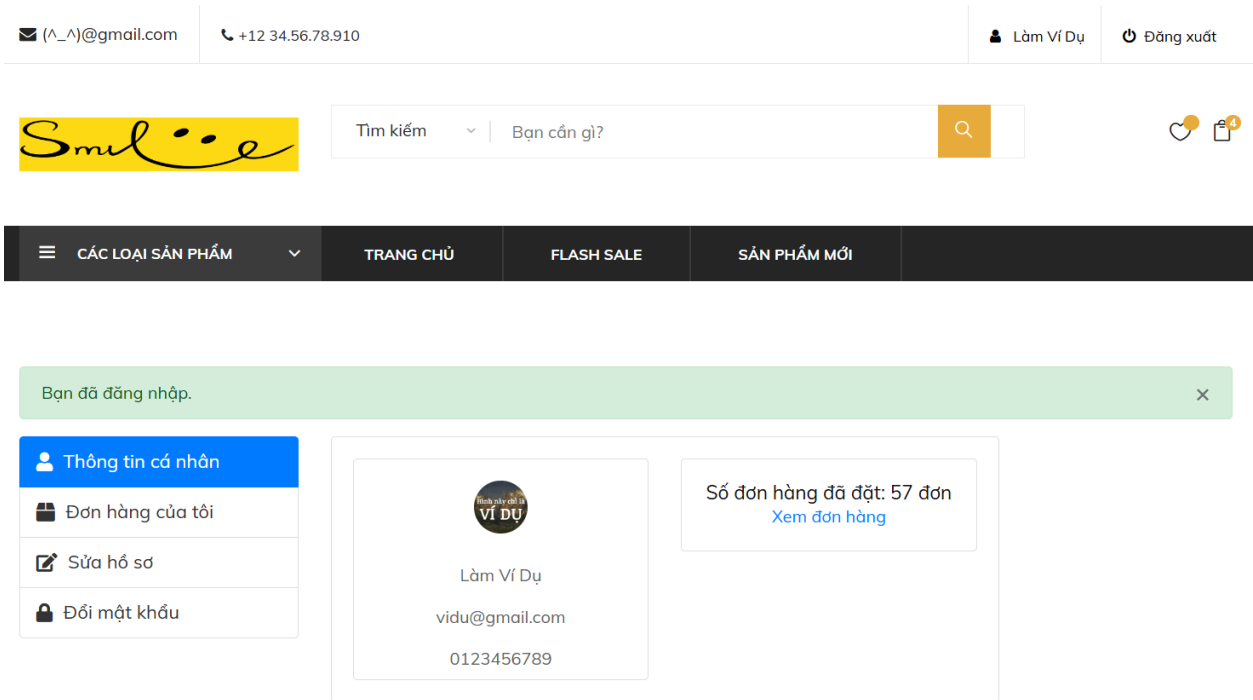
Khách hàng có thể xem đánh giá về sản phẩm. Ngoài ra, nếu khách hàng đăng nhập và mua sản phẩm thì có thể để lại bình luận và góp ý cho sản phẩm mà mình đã mua

MÔ TẢ SẢN PHẨM	BÌNH LUẬN-ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM
<div> <div>Để lại bình luận của bạn về sản phẩm</div> <div> Đánh giá: ★★★★★ </div> <div> Tiêu đề: <input type="text"/> </div> <div> Nội dung: <input type="text" value="Bình luận"/> </div> <div> Bạn phải mua sản phẩm mới có thể đánh giá </div> </div>	
<div> <div>Phản hồi từ khách hàng</div> <div> <div> <div>admin</div> <div>June 21, 2024, 8:11 a.m.</div> <div>★★★★☆</div> <div>đánh giá chất lượng sản phẩm bền, tốt</div> </div> <div> <div>Nguyễn Minh Đức</div> <div>June 18, 2024, 3:07 p.m.</div> <div>★☆☆☆☆</div> <div>chất lượng sản phẩm kém chất lượng</div> </div> </div> </div>	

Hình 4. Xem đánh giá về sản phẩm

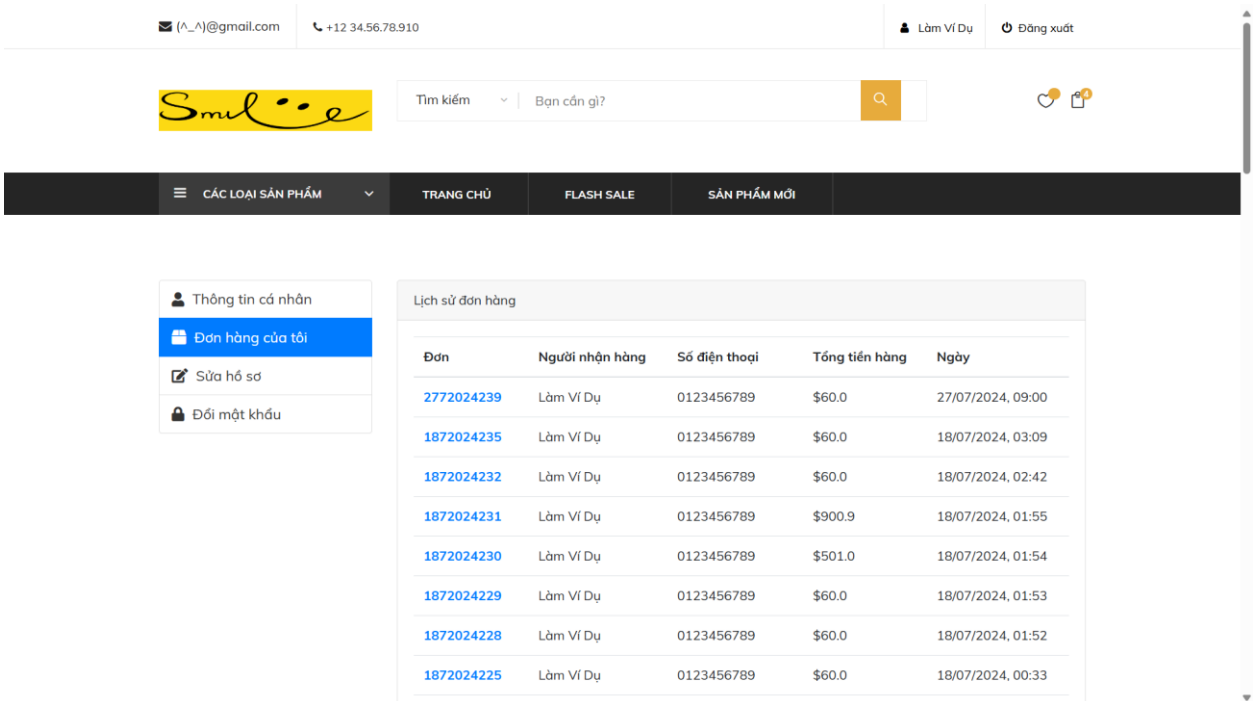
4.1.5. Xem thông tin khách hàng

Khách hàng có thể xem thông tin cá nhân và số đơn hàng đã đặt



Hình 4. 13 Xem thông tin khách hàng

Xem lịch sử các đơn hàng đã đặt



Hình 4. 14 Xem Lịch sử đơn hàng

Xem chi tiết các đơn hàng đã đặt



Thanh toán thành công

Mua thêm

Quay lại



Thông tin người nhận

Tên: Lâm Ví Dụ
Địa chỉ: Thành phố Trà Vinh
Trà Vinh, Trà Vinh
Trà Vinh

Đơn hàng: #21062024122
Mã giao dịch: 9KM66215T1378325F
Ngày đặt hàng: 21/06/2024, 03:11
Trạng thái: COMPLETED

SẢN PHẨM	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ
Nón thể thao vàng	3	50.0
Nón thể thao vàng Size : 41	1	50.0
Tạm tính:		\$200.0
Phí vận chuyển:		\$10.0
Giảm giá:		\$0
Tổng cộng:		\$210.0

Cảm ơn bạn đã mua hàng của chúng tôi

Hình 4. 15 Xem chi tiết đơn hàng

Xem và chỉnh sửa hồ sơ cá nhân. Ở đây khách hàng có thể cập nhật lại thông tin cá nhân bao gồm: Họ tên, số điện thoại, ảnh cá nhân (nếu cần) và địa chỉ để tiện cho việc giao hàng

The screenshot shows the 'Chỉnh sửa hồ sơ' (Edit Profile) page. At the top, there's a header with the email '(^_^)@gmail.com', phone '+12 34.56.78.910', and links for 'Lâm Ví Dụ' and 'Đăng xuất'. Below the header is a navigation bar with 'CÁC LOẠI SẢN PHẨM', 'TRANG CHỦ', 'FLASH SALE', and 'BLOG'. The main content area has a sidebar on the left with links: 'Thông tin cá nhân', 'Đơn hàng của tôi', 'Sửa hồ sơ' (highlighted in blue), and 'Đổi mật khẩu'. The main form is titled 'Chỉnh sửa hồ sơ' and contains fields for 'Họ và tên' (filled with 'Lâm Ví Dụ'), 'Số điện thoại' (filled with '0123456789'), 'Ảnh cá nhân' (with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text), and 'Địa chỉ'. A red 'Lưu' (Save) button is at the bottom.

Hình 4. 16 Chỉnh sửa cập nhật hồ sơ

Thay đổi mật khẩu. Khách hàng cần nhập chính xác mật khẩu cũ để có thể thay đổi mật khẩu mới. Khi cập nhật lại mật khẩu hệ thống sẽ chuyển đến “đăng nhập” và khách hàng tiến hành nhập lại mật khẩu mới



The screenshot shows the 'Đổi mật khẩu' (Change Password) page. The header and navigation bar are identical to the previous screenshot. The sidebar on the left has 'Đổi mật khẩu' highlighted in blue. The main form is titled 'Chỉnh sửa hồ sơ' and contains three password input fields: 'Mật khẩu cũ' (Old password), 'Mật khẩu mới' (New password, with a note 'Mật khẩu mới (ít nhất 8 ký tự)' - New password (at least 8 characters)), and 'Nhập lại mật khẩu' (Repeat password). A red 'Lưu' (Save) button is at the bottom.


Hình 4. 17 Thay đổi mật khẩu


4.1.6. Xem giỏ hàng

Sau khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng, khách hàng có thể vào giỏ hàng để xem, tăng giảm và xoá sản phẩm. Đơn giá sản phẩm, phí vận chuyển và chi phí giảm giá cũng được hiển thị

[Home](#) > [Giỏ hàng](#)

HÌNH ẢNH	TÊN SẢN PHẨM	GIÁ	SỐ LƯỢNG	TỔNG	X
	Nón thể thao vàng	50	<div>- 1 +</div>	50	X
	Áo nữ vàng	120	<div>- 1 +</div>	120	X

 Với đơn hàng trên \$500, quý khách sẽ được miễn phí vận chuyển.

 Với đơn hàng trên \$1000, quý khách sẽ được giảm 10% giá trị đơn hàng.

MUA THÊM

MÃ GIẢM GIÁ

Nhập mã giảm giá vào đây

XÁC NHẬN

TỔNG CỘNG: 170

Vận Chuyển: + 10

Giảm Giá: 0

TẠM TÍNH: 180

ĐẾN THANH TOÁN

Hình 4. 18 Xem giỏ hàng

4.1.7. Trang thanh toán

Khách hàng có thể điền thêm thông tin cụ thể để tiện cho việc giao hàng

[Home](#) > Thanh toán

Đăng nhập

Nhập mã giảm giá vào đây (nếu có)

Thông tin giao hàng

Họ và tên*

Số điện thoại*

Địa chỉ Email*

Địa chỉ*



Tỉnh/Thành phố*

Quận/Huyện*

Phường/Xã*

Ghi chú

Chi tiết giỏ hàng

HÌNH ẢNH	TÊN SẢN PHẨM	GIÁ	SỐ LƯỢNG	TỔNG
	Nón thể thao vàng	50	1	50
	Áo nữ vàng	120	1	120

ĐẶT HÀNG

TIẾP TỤC MUA

Hình 4. 19 Trang thanh toán đơn hàng

Sau khi điền đủ thông tin khách hàng có thể xem lại và tiến hành chọn phương thức thanh toán (thanh toán khi nhận hàng và thanh toán bằng PayPal) [9]

[Home](#) > Thanh toán đơn hàng

Địa chỉ đặt hàng

Làm ví dụ



Tra Vinh

vidu@gmail.com

091234567

Ghi chú đặt hàng: Thử shop

Thông tin sản phẩm và đánh giá

HÌNH ẢNH	TÊN SẢN PHẨM	GIÁ	SỐ LƯỢNG	TỔNG
	Nón thể thao vàng	50	1	50
	Áo nữ vàng	120	1	120

TẠM TÍNH: 170

Vận Chuyển: 10

Giảm Giá: 0

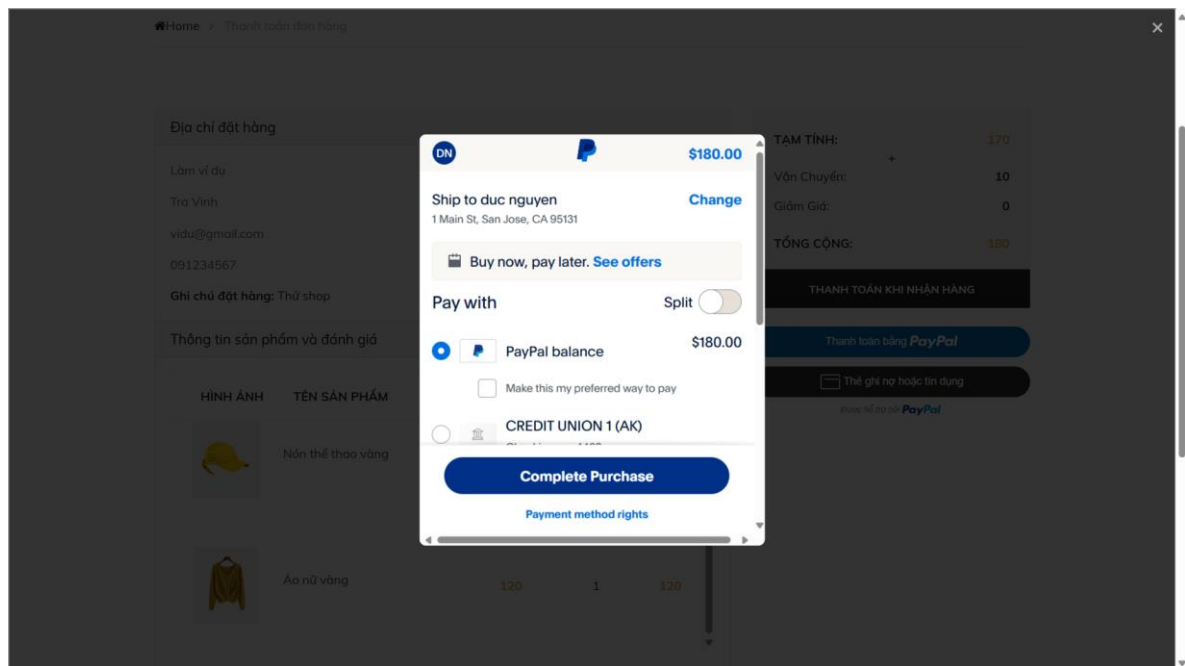
TỔNG CỘNG: 180

THANH TOÁN KHI NHẬN HÀNG

Thanh toán bằng **PayPal**

Thẻ ghi nợ hoặc tín dụng

Được hỗ trợ bởi **PayPal**




Hình 4. 20 Thanh toán qua ví Paypal

Khi đơn hàng được thanh toán thành công thì sẽ hiển thị thông tin đơn hàng



Thanh toán thành công

Mua thêm



Mã đơn hàng: #21062024124
Mã giao dịch: OSV58207N8942182T
Ngày đặt hàng: 21/06/2024, 10:07
Trạng thái: COMPLETED

Thông tin người nhận
 Tên: Lâm ví dụ
 Địa chỉ: Tra Vinh
 Tra Vinh, Tra Vinh
 Tra Vinh

SẢN PHẨM	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ
Nón thể thao vàng	1	50.0
Áo nữ vàng	1	120.0
Tạm tính:		\$170.0
Phí vận chuyển:		\$10.0
Giảm giá:		\$0
Tổng cộng:		\$180.0

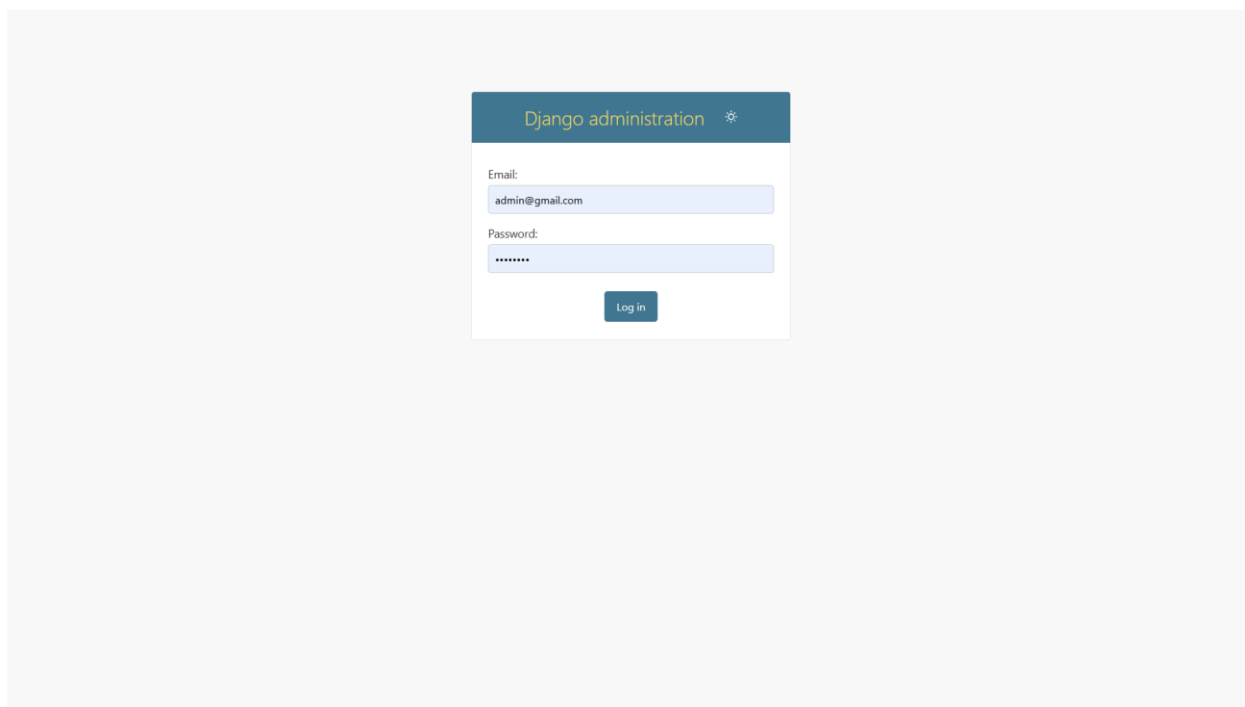
Cảm ơn bạn đã mua hàng của chúng tôi (^_^)

Hình 4. 21 Thông báo thanh toán thành công

4.2. Giao diện và chức năng quản trị

4.2.1. Đăng nhập của quản trị

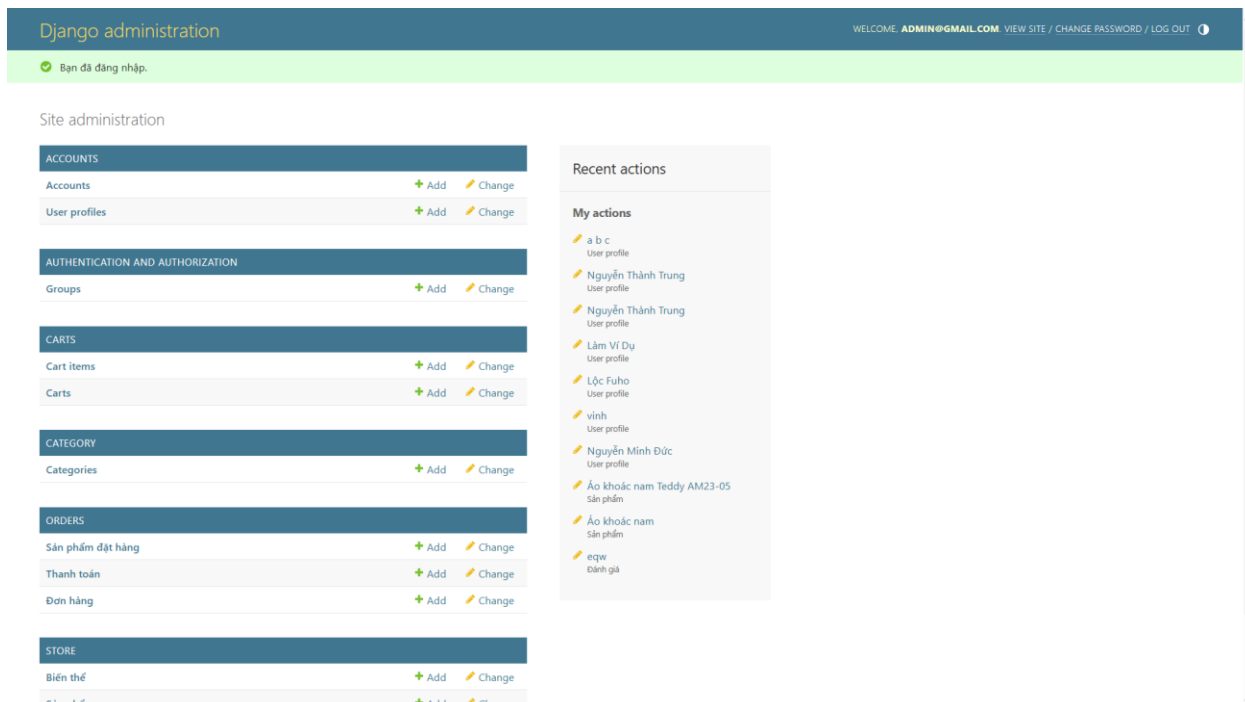
Django cung cấp giao diện admin cho các model để giúp người quản trị có thể quản lý dữ liệu một cách hiệu quả [10]



Hình 4. 22 Giao diện đăng nhập

4.2.2. Giao diện quản lý dữ liệu

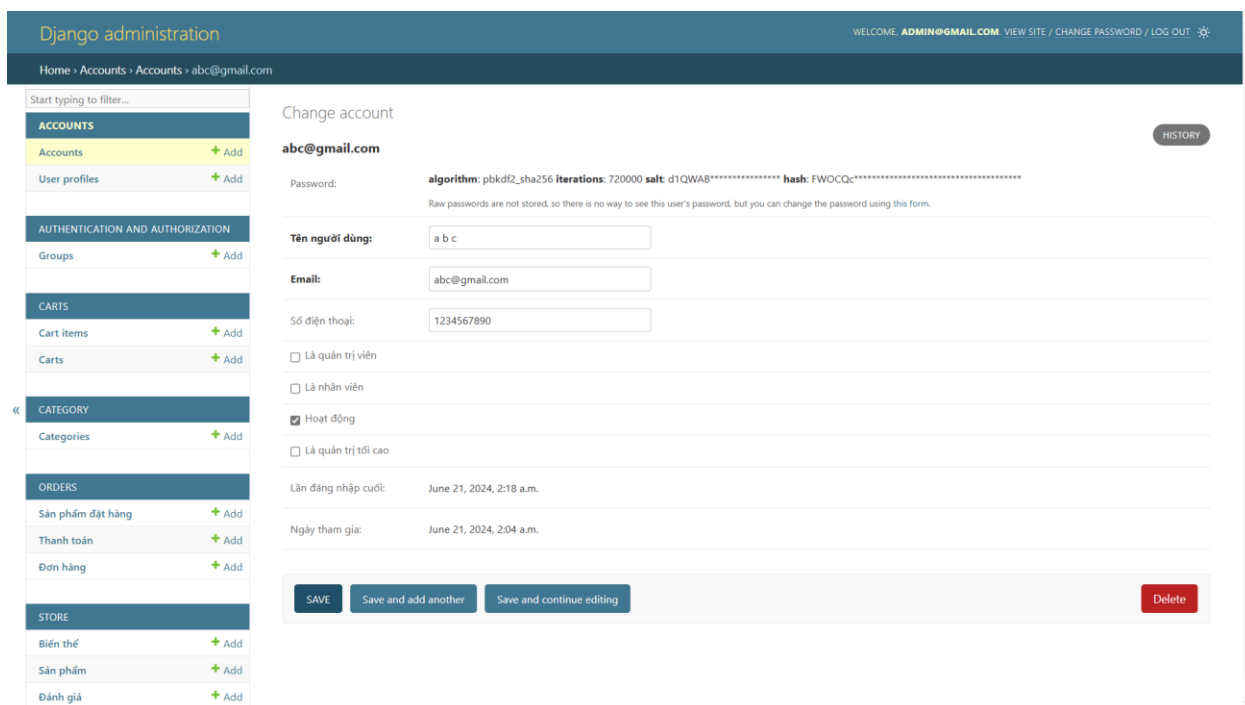
Sau khi quản trị viên đăng nhập sẽ đến giao diện quản lý dữ liệu, ở đây quản trị có thể thêm, sửa, xóa và xem các bản ghi dữ liệu một cách dễ dàng.



Hình 4. 23 Giao diện quản lý

4.2.3. Quản lý tài khoản

Django Admin tích hợp sẵn các tính năng bảo mật như xác thực và phân quyền người dùng, bảo vệ chống lại các cuộc tấn công CSRF và đảm bảo rằng chỉ những người dùng được phép mới có thể truy cập và thao tác với dữ liệu. [11]



Hình 4. 24 Quản lý tài khoản

4.2.4. Quản lý thông tin khách hàng

Khi đăng nhập khách hàng có thể chỉnh sửa, thêm thông tin cá nhân như: ảnh đại diện, địa chỉ cụ thể. Dữ liệu sẽ được lưu vào hệ thống quản lý của quản trị viên

The screenshot shows the Django administration interface. The left sidebar contains a menu with categories: ACCOUNTS, AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION, CATEGORIES, ORDERS, and STORE. The main content area is titled 'Change user profile' for 'Nguyễn Minh Đức'. The form includes fields for 'Người dùng' (User), 'Địa chỉ' (Address), 'Ảnh đại diện' (Profile picture), 'Thành phố' (City), 'Quận/Huyện' (District/City), and 'Phường/Xã' (Ward/District). The 'Ảnh đại diện' field shows a current image and a 'Choose File' button. At the bottom, there are buttons for 'SAVE', 'Save and add another', 'Save and continue editing', and 'Delete'.

Hình 4. 25 Quản lý thông tin khách hàng

4.2.5. Quản lý sản phẩm trong giỏ hàng

Quản trị viên quản lý thông tin giỏ hàng như: địa chỉ email khách hàng, tên sản phẩm trong giỏ, loại sản phẩm, mã giỏ, số lượng

The screenshot shows the Django administration interface. The left sidebar contains a menu with categories: ACCOUNTS, AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION, CATEGORIES, ORDERS, and STORE. The main content area is titled 'Change cart item' for 'CartItem object (111)'. The form includes fields for 'User', 'Product', 'Variations', 'Cart', 'Quantity', and a checkbox for 'Is active'. The 'Variations' field shows a list of items with a '+' button. At the bottom, there are buttons for 'SAVE', 'Save and add another', 'Save and continue editing', and 'Delete'.

Hình 4. 26 Quản lý giỏ hàng

4.2.6. Quản lý đơn hàng

Quản trị viên quản lý thông tin đơn đặt hàng như: họ tên khách hàng, mã thanh toán, địa chỉ email khách hàng, tên sản phẩm trong đơn hàng, loại sản phẩm, số lượng, đơn giá, trạng thái

The screenshot shows the Django administration interface for managing orders. The left sidebar contains a navigation menu with categories like ACCOUNTS, AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION, CATEGORIES, ORDERS, and STORE. The main content area is titled 'Change Sản phẩm đặt hàng' and displays a form for editing an order. The form includes fields for 'Đơn hàng' (Order), 'Thanh toán' (Payment), 'Người dùng' (User), 'Sản phẩm' (Product), 'Biến thể' (Variant), 'Số lượng' (Quantity), and 'Giá sản phẩm' (Product Price). The 'Đơn hàng' field is set to 'Nguyễn Minh Đức', 'Thanh toán' to '56D16396PJ3506721', 'Người dùng' to 'admin@gmail.com', and 'Sản phẩm' to 'Áo nữ vàng'. The 'Biến thể' field is a dropdown menu showing '41', '40', 'vàng', '40', 'đỏ', 'nâu', '40', '41'. The 'Số lượng' field is set to '1' and 'Giá sản phẩm' is '120.0'. At the bottom, there are buttons for 'SAVE', 'Save and add another', 'Save and continue editing', and 'Delete'.

Hình 4. 27 Quản lý đơn hàng

4.2.7. Quản lý thanh toán

Quản trị viên quản lý thông tin thanh toán như: mã thanh toán, phương thức thanh toán, số tiền thanh toán, trạng thái

The screenshot shows the Django administration interface for managing payments. The left sidebar contains a navigation menu with categories like ACCOUNTS, AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION, CATEGORIES, ORDERS, and STORE. The main content area is titled 'Change Thanh toán' and displays a form for editing a payment. The form includes fields for 'Người dùng' (User), 'Mã thanh toán' (Payment Code), 'Phương thức thanh toán' (Payment Method), 'Số tiền đã thanh toán' (Amount Paid), and 'Trạng thái' (Status). The 'Người dùng' field is set to 'vidu@gmail.com', 'Mã thanh toán' to '0SV58207N8942182T', 'Phương thức thanh toán' to 'PayPal', 'Số tiền đã thanh toán' to '180.0', and 'Trạng thái' to 'COMPLETED'. At the bottom, there are buttons for 'SAVE', 'Save and add another', 'Save and continue editing', and 'Delete'.

Hình 4. 28 Quản lý thanh toán

4.2.8. Quản lý thông tin các đơn khách hàng đã đặt

Khi khách hàng đồng ý đặt hàng thì có thể điền thông tin cụ thể để tiện cho việc giao hàng. Thông tin sẽ được lưu vào mục đơn hàng của quản trị viên

Hình 4. 29 Quản lý thông tin các đơn khách hàng đã đặt

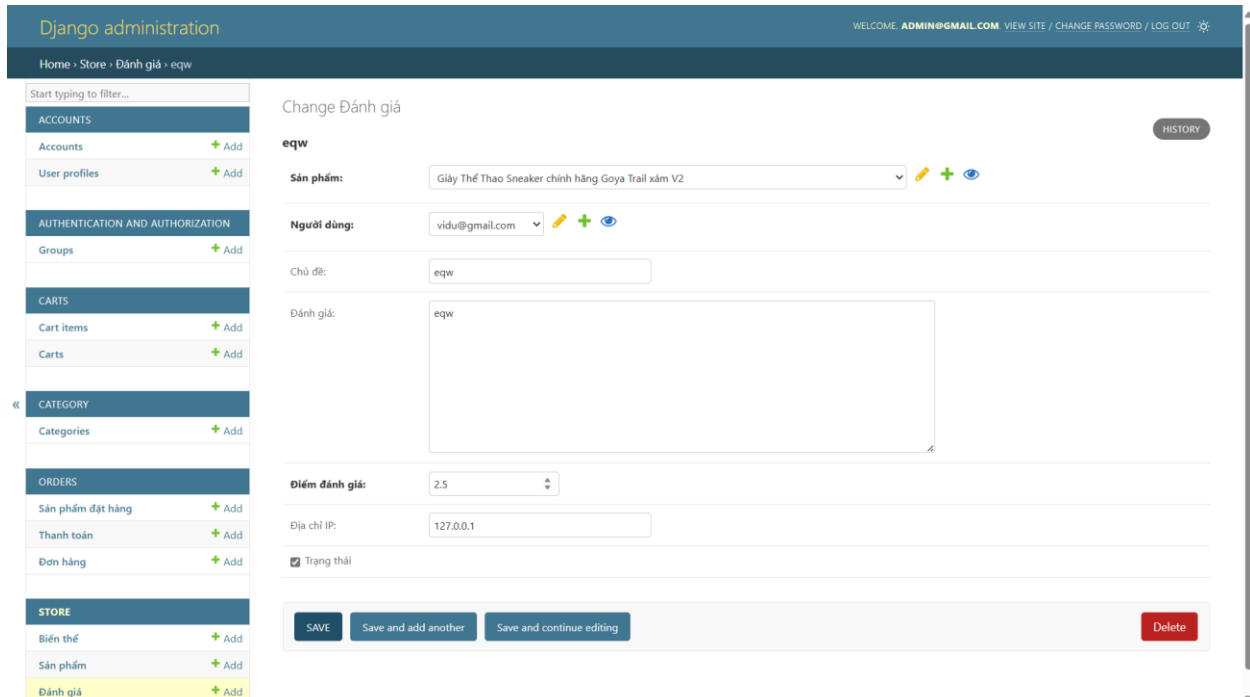
4.2.9. Quản lý sản phẩm

Quản trị viên quản lý thông tin sản phẩm như: tên sản phẩm, đường dẫn, mô tả, giá, hình ảnh, số lượng trong kho, loại, khuyến mãi.

Hình 4. 30 Quản lý sản phẩm

4.2.10. Quản lý đánh giá sản phẩm

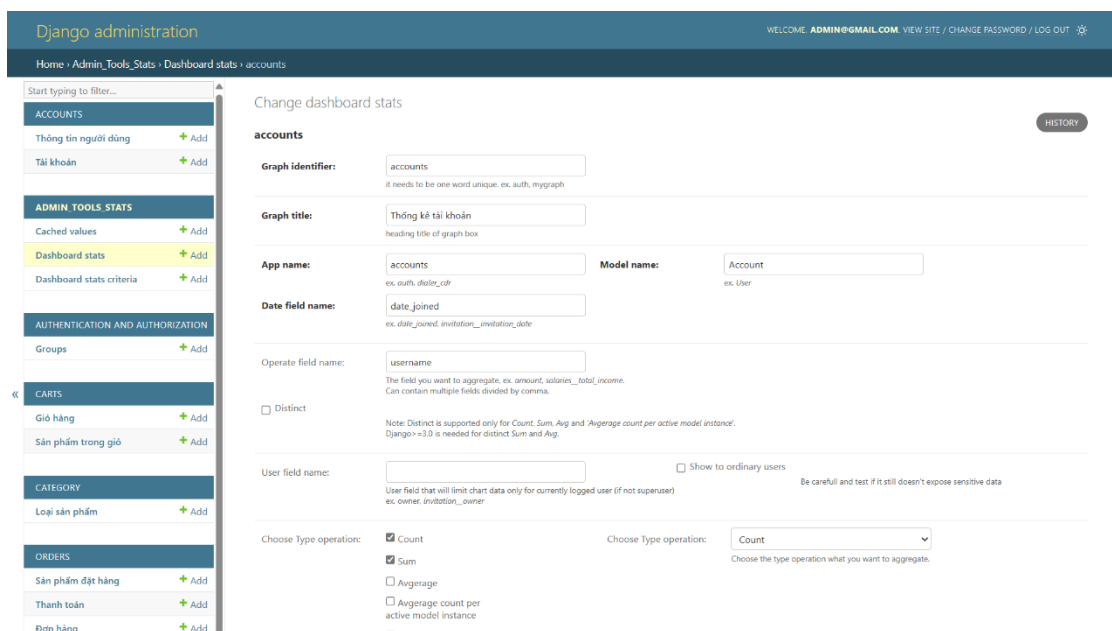
Sau khi đăng nhập và mua hàng, khách hàng có thể để lại đánh giá về sản phẩm. Dữ liệu sẽ được lưu vào mục đánh giá của quản trị viên như: tên sản phẩm, tên khách hàng, nội dung, điểm đánh giá.



Hình 4. 31 Quản lý đánh giá sản phẩm

4.2.11. Thống kê sản phẩm

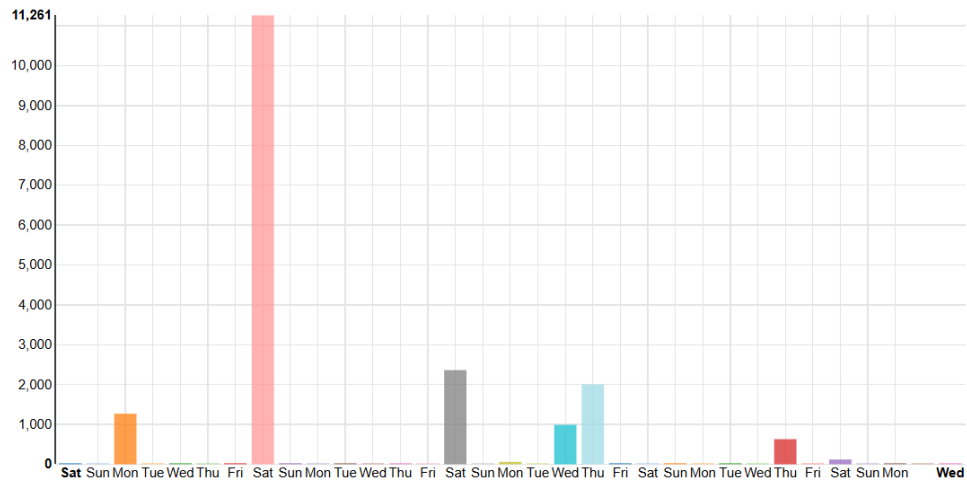
Quản trị viên có thể tạo và hiển thị các thống kê, biểu đồ từ dữ liệu có trong cơ sở dữ liệu như: thống kê doanh thu, tài khoản khách hàng, đánh giá sản phẩm



Thống kê doanh thu | Thống kê tài khoản | Thống kê đánh giá sản phẩm

Thống kê doanh thu

☒ Operation: Sum Scale: Days Chart: Bar Since: 06/30/2024 Until: 07/31/2024 [analytics](#)



Hình 4. 32 Thống kê

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Kết quả đạt được

Qua quá trình nghiên cứu và triển khai đồ án tốt nghiệp với đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng trên nền tảng Python”, đạt được những kết quả sau:

Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng với Django Framework cùng với mô hình MVT giúp cho việc vận hành và phát triển hệ thống trở nên dễ dàng, thuận tiện cho việc bảo trì hệ thống

Quản lý được các thông tin về sản phẩm, khách hàng, giỏ hàng, đơn hàng và các bình luận của khách hàng

Cung cấp chức năng giỏ hàng và thanh toán trực tuyến

Sử dụng Django Admin cho phép quản trị viên quản lý và lưu trữ dữ liệu.

Tích hợp tính năng gửi email thông báo cho khách hàng

Giao diện người dùng được thiết kế đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với nhiều đối tượng người dùng. Ngoài ra người dùng có thể xem thông tin cá nhân và cập nhật lại thông tin cá nhân

Người dùng có thể xem, để lại đánh giá góp ý, bình luận về sản phẩm và quản lý thông tin cá nhân

Cung cấp chức năng khôi phục mật khẩu trong trường hợp người dùng quên hoặc mất mật khẩu.

5.2. Hướng phát triển

Mở rộng tích hợp thêm nhiều cổng thanh toán phổ biến như: Stripe, MoMo,... để tăng sự tiện lợi

Nghiên cứu và áp dụng các kỹ thuật tối ưu hóa hiệu năng cho hệ thống để đảm bảo hoạt động mượt mà khi có lượng truy cập lớn.

Xây dựng ứng dụng di động cho hệ thống trên các nền tảng iOS và Android để mở rộng phạm vi tiếp cận khách hàng.

Cập nhật tình trạng giao hàng như: chờ lấy hàng, giao hàng. Hiển thị quá trình giao hàng qua Google map

Cập nhật và cải thiện các tính năng bảo mật để bảo vệ dữ liệu khách hàng

Tích hợp chatbot và các công cụ hỗ trợ khách hàng trực tuyến để giải đáp thắc mắc và cung cấp thông tin nhanh chóng.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bootstrap, “Introduction,” in Bootstrap Documentation, version 5.0, [Trực tuyến]. Available: <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>. [Đã truy cập 5 5 2024].
- [2] Python Software Foundation, “Python,” [Trực tuyến]. Available: <https://www.python.org/doc/essays/blurb/>. [Đã truy cập 06 06 2024].
- [3] Django Software Foundation, “Django admin documentation,” in Django Documentation, version 5.0, [Trực tuyến]. Available: <https://docs.djangoproject.com/en/5.0/ref/contrib/admin/>. [Đã truy cập 5 5 2024].
- [4] Arezqui Belaid, “Giới thiệu tổng quan Django-admin-tools-stats,” [Trực tuyến]. Available: <https://django-admin-tools-stats.readthedocs.io/en/latest/introduction.html>. [Đã truy cập 06 06 2024].
- [5] Arezqui Belaid, Petr Dlouhý, “Django admin charts,” [Trực tuyến]. Available: <https://django-admin-charts.readthedocs.io/en/latest/introduction.html>. [Đã truy cập 06 06 2024].
- [6] Miko Tech, “Tìm hiểu mô hình MVC,” [Trực tuyến]. Available: <https://mikotech.vn/mo-hinh-mvc/>. [Đã truy cập 06 06 2024].
- [7] W3Schools, “Django Introduction,” W3Schools, [Trực tuyến]. Available: https://www.w3schools.com/django/django_intro.php. [Đã truy cập 05 05 2024].
- [8] Shopee, “Quy trình bán hàng,” [Trực tuyến]. Available: <https://help.shopee.vn/portal/4/article/77477>. [Đã truy cập 06 06 2024].
- [9] Vũ Đăng Đạt, “Hướng dẫn cơ bản về thanh toán PayPal trong môi trường Sandbox,” Kieu Trong Khanh, [Trực tuyến]. Available: <http://www.kieutrongkhanh.net/2016/10/huong-dan-co-ban-ve-thanh-toan-paypal.html>. [Đã truy cập 6 6 2024].
- [10] W3schools, “Tham khảo giao diện quản lý Django administration,” [Trực tuyến]. Available: https://www.w3schools.com/django/django_admin.php. [Đã truy cập 06 06 2024].

[11] FPT, “Phân quyền xác thực người dùng,” [Trực tuyến]. Available:
<https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/django-la-gi-175507>. [Đã truy cập 06 06
2024].