

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024-2025

**THIẾT KẾ ỨNG DỤNG WEB
GIỚI THIỆU SẢN PHẨM PHỤ KIỆN
ĐIỆN THOẠI CỦA HÀNG QUỐC BẢO**

Giáo viên hướng dẫn
ThS. Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: La Thuần Khang
Mã số sinh viên: 110122090
Lớp: DA22TTD

Trà Vinh, Tháng 01 Năm 2025

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024-2025

THIẾT KẾ ỨNG DỤNG WEB GIỚI THIỆU SẢN PHẨM PHỤ KIỆN ĐIỆN THOẠI CỦA HÀNG QUỐC BẢO

Giáo viên hướng dẫn
ThS. Nguyễn Ngọc Đan Thanh

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: La Thuần Khang
Mã số sinh viên: 110122090
Lớp: DA22TTD

Trà Vinh, Tháng 01 Năm 2025

[illegible]

(Ký và ghi rõ họ tên)

[illegible]

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, tôi xin cảm ơn sâu sắc đến trường Đại học Trà Vinh đã tạo điều kiện để tôi thực hiện dự án này, những người đã đưa ra những sự hỗ trợ, góp ý, cũng như là sự giúp đỡ cô Nguyễn Ngọc Đan Thanh – người đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển và làm cho dự án thành công tốt đẹp.

Tôi biết ơn tất cả những người đã dành thời công sức, kiến thức và thời gian quý báu của mình để hỗ trợ tôi. Điều đó sẽ là nguồn động lực giúp tôi phát triển bản thân, những ý kiến, lời khuyên đó sẽ góp phần tạo nên một môi trường làm việc tích cực

Xin chân thành cô Nguyễn Ngọc Đan Thanh và trường Đại học Trà Vinh đã giúp đỡ, do đây là dự án đầu tiên cũng như hạn chế về mặt kiến thức lẫn kinh nghiệm nên chắc chắn sẽ xảy ra những sai sót nhỏ, vậy nên tôi mong rằng sẽ nhận được những góp ý và lời khuyên, tôi sẽ đưa những lời khuyên, góp ý đó vào dự án này để tạo nên một thành công tốt đẹp.

Trân trọng

Sinh viên thực hiện

La Thuấn Khang

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU.....	1
1.1. Giới thiệu đề tài.....	1
1.2. Mục đích nghiên cứu.....	1
1.3. Đối tượng nghiên cứu	2
1.3.1 Thông tin sản phẩm phụ kiện điện thoại	2
1.3.2 Công nghệ thiết kế và phát triển web.....	3
1.3.3 Hành vi và nhu cầu tra cứu sản phẩm của người dùng	3
1.3.4 Quy trình quản lý dữ liệu và xử lý thông tin.....	3
1.4. Phạm vi nghiên cứu.....	3
1.4.1 Công nghệ sử dụng.....	3
1.4.2 Chức năng ứng dụng	4
1.4.3 Quy mô nghiên cứu.....	4
1.4.4 Khả năng nghiên cứu và áp dụng	4
1.5. Phương pháp nghiên cứu.....	4
CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT	5
2.1. Tổng quan thiết kế ứng dụng web.....	5
2.1.1 Kiến trúc ứng dụng web	5
2.1.2 Ngôn ngữ HTML, CSS, Javascript	6
2.1.2.1 HTML	6
2.1.2.2 CSS.....	8
2.1.2.3 Javascript.....	24
2.1.3 Tìm hiểu frontend framework	25
2.1.4 Ngôn ngữ PHP và MySQL	27
2.1.4.1 PHP	27

2.1.4.2 MySQL.....	32
2.1.5 Môi liên hệ giữa PHP và MySQL	35
CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU	37
3.1. Mô tả bài toán.....	37
3.2. Phân tích thiết kế hệ thống	37
3.2.1 Đặc tả yêu cầu hệ thống	37
3.2.1.1 Yêu cầu chức năng	37
3.2.1.2 Yêu cầu phi chức năng.....	38
3.2.2 Kiến trúc hệ thống.....	39
3.2.2.1 Giao diện người dùng (Frontend)	39
3.2.2.2 Chức năng trang web (Backend).....	39
3.2.2.3 Cơ sở dữ liệu (Database).....	39
3.2.3 Thiết kế dữ liệu	40
3.2.3.1 Mô hình ERD	40
3.2.3.2 Danh sách các thực thể và mối kết hợp.....	40
3.2.3.3 Chi tiết các thực thể và mối kết hợp	41
3.2.4 Thiết kế xử lý	44
3.2.4.1 Mô hình DFD mức ngữ cảnh	44
3.2.4.2 Mô hình DFD mức 1	45
3.2.4.3 Mô hình DFD mức 2	47
3.2.5 Thiết kế giao diện.....	49
3.2.5.1 Sơ đồ website	49
3.2.5.2 Giao diện trang chủ	50
3.2.5.3 Giao diện trang quản trị	52
3.2.5.4 Giao diện chức năng Đăng nhập / Đăng kí	54

3.2.5.5 Giao diện chức năng tìm kiếm sản phẩm.....	55
3.2.5.6 Giao diện trang chi tiết sản phẩm.....	56
3.2.5.7 Giao diện trang giỏ hàng / thanh toán / Lịch sử đơn hàng.....	57
3.2.5.8 Giao diện trang đánh giá sản phẩm.....	60
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	61
4.1. Dữ liệu thử nghiệm	61
4.2. Kết quả thực nghiệm	62
4.2.1 Chức năng của trang giao diện.....	62
4.2.1.1 Chức năng tra cứu	62
4.2.1.2 Chức năng đăng nhập và đăng kí	63
4.2.1.3 Chức năng Giỏ Hàng và Thanh Toán	63
4.2.1.4 Chức năng xem lịch sử đơn hàng.....	64
4.2.1.5 Chức năng đánh giá sản phẩm	64
4.2.2 Chức năng của trang quản trị	65
4.2.2.1 Chức năng quản lí sản phẩm	65
4.2.2.2 Chức năng quản lí danh mục.....	65
4.2.2.3 Chức năng quản lí đơn hàng	65
4.2.2.4 Chức năng quản lí người dùng.....	66
4.2.2.5 Chức năng đăng nhập/đăng xuất.....	66
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	67
5.1. Kết luận	67
5.2. Hạn chế.....	67
5.3. Hướng phát triển	67
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	69

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1 Mô hình Client – Server	5
Hình 2.2 HTML	6
Hình 2.3 CSS	9
Hình 2.4 Javascript	24
Hình 2.5 PHP	27
Hình 2.6 MySQL	32
Hình 3.1 Mô hình ERD	40
Hình 3.2 Sơ đồ DFD mức ngữ cảnh	44
Hình 3.3 Mô hình DFD mức 1	45
Hình 3.4 Mô hình DFD mức 2	47
Hình 3.5 sơ đồ website	49
Hình 3.6 Giao diện trang chủ	50
Hình 3.7 Giao diện trang quản trị	52
Hình 3.8 Giao diện trang đăng nhập	54
Hình 3.9 Giao diện trang đăng ký	54
Hình 3.10 Giao diện trang tìm kiếm sản phẩm	55
Hình 3.11 Giao diện trang chi tiết sản phẩm	56
Hình 3.12 Giao diện trang giỏ hàng	57
Hình 3.13 Giao diện trang thanh toán	58
Hình 3.14 Giao diện trang lịch sử đơn hàng	59
Hình 3.15 Giao diện trang đánh giá	60
Hình 4.1 các bảng MySQL chứa dữ liệu thử nghiệm	61
Hình 4.2 bảng dữ liệu thử nghiệm chi tiết đơn hàng	61
Hình 4.3 bảng dữ liệu thử nghiệm đánh giá sản phẩm	61

Hình 4.4 bảng dữ liệu thử nghiệm danh mục sản phẩm.....	61
Hình 4.5 bảng dữ liệu thử nghiệm đơn đặt hàng.....	62
Hình 4.6 bảng dữ liệu thử nghiệm người dùng và vai trò của người dùng.....	62
Hình 4.7 bảng dữ liệu thử nghiệm sản phẩm trên trang web	62
Hình 4.8 giao diện chức năng tra cứu hoàn chỉnh.....	63
Hình 4.9 Giao diện chức năng đăng nhập / đăng kí hoàn chỉnh	63
Hình 4.10 Giao diện trang giỏ hàng và thanh toán hoàn chỉnh.....	64
Hình 4.11 Giao diện xem lịch sử đơn hàng hoàn chỉnh.....	64
Hình 4.12 Giao diện đánh giá sản phẩm hoàn chỉnh	64
Hình 4.13 Giao diện quản lí sản phẩm hoàn chỉnh	65
Hình 4.14 Giao diện quản lí danh mục hoàn chỉnh.....	65
Hình 4.15 Giao diện quản lí đơn hàng hoàn chỉnh	66
Hình 4.16 Giao diện quản lí người dùng hoàn chỉnh.....	66
Hình 4.17 Giao diện đăng nhập trang quản trị hoàn chỉnh	66

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 3.1 Danh sách các thực thể của mô hình ERD	40
Bảng 3.2 Bảng mô tả chi tiết thực thể NguoiDung.....	41
Bảng 3.3 Bảng mô tả chi tiết thực thể DonHang	41
Bảng 3.4 Bảng mô tả chi tiết thực thể ChiTietDonHang	42
Bảng 3.5 Bảng mô tả chi tiết thực thể SanPham.....	42
Bảng 3.6 Bảng mô tả chi tiết thực thể DanhGiaSanPham	43
Bảng 3.7 Bảng mô tả chi tiết thực thể DanhMuc	43

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

1.1. Giới thiệu đề tài

Trong bối cảnh thị trường công nghệ có nhiều bước tiến triển vượt bậc về kỹ thuật và hiệu năng, đặc biệt là trong lĩnh vực sản xuất điện thoại làm cho nhu cầu sử dụng điện thoại của người dùng càng trở nên đa dạng thì việc xây dựng một ứng dụng web giới thiệu phụ kiện điện thoại là một ý tưởng khá phù hợp. việc này không chỉ giúp người dùng tìm hiểu các loại phụ kiện điện thoại phù hợp mà còn giúp tối ưu và bảo vệ điện thoại khỏi các tác nhân gây hư hỏng.

Ứng dụng web này sẽ tập trung vào việc cung cấp thông tin chi tiết về các sản phẩm phụ kiện điện thoại được phân loại rõ ràng theo các hãng sản xuất, cho phép người dùng dễ dàng tra cứu sản phẩm theo thương hiệu hoặc theo mức giá phù hợp với nhu cầu. Hệ thống sẽ được thiết kế với các tính năng chính như:

- **Quản lý cơ sở dữ liệu:** Xây dựng cấu trúc cơ sở dữ liệu tối ưu để lưu trữ thông tin về phụ kiện điện thoại, bao gồm tên sản phẩm, mô tả, hình ảnh, giá cả và thương hiệu.

- **Giao diện người dùng:** Giao diện đơn giản, thân thiện và trực quan, được xây dựng bằng HTML và CSS để giới thiệu chi tiết từng sản phẩm, đồng thời hỗ trợ tìm kiếm và lọc theo thương hiệu hoặc giá.

- **Chức năng xử lý:** Sử dụng PHP để phát triển các tính năng tra cứu, hiển thị dữ liệu động từ cơ sở dữ liệu MySQL, đảm bảo hiệu suất và độ chính xác cao.

Việc xây dựng ứng dụng web này không chỉ giúp cửa hàng nâng cao hình ảnh chuyên nghiệp mà còn mang lại trải nghiệm tiện lợi cho người dùng trong việc tìm kiếm và lựa chọn phụ kiện điện thoại.

1.2. Mục đích nghiên cứu

Mục đích của đề tài là xây dựng một ứng dụng web giới thiệu sản phẩm phụ kiện điện thoại cho cửa hàng Quốc Bảo, đáp ứng các tiêu chí hiện đại, tiện lợi và phù hợp với nhu cầu tìm kiếm thông tin của người dùng. Ứng dụng không chỉ hỗ trợ việc

quản lý thông tin sản phẩm mà còn giúp khách hàng dễ dàng tiếp cận và tra cứu các sản phẩm phụ kiện theo thương hiệu hoặc mức giá.

Cụ thể:

Tạo công cụ quản lý thông tin sản phẩm hiệu quả: Phát triển cơ sở dữ liệu hỗ trợ lưu trữ, truy xuất và quản lý dữ liệu về phụ kiện điện thoại, bao gồm thương hiệu, thông số kỹ thuật, giá cả và hình ảnh minh họa.

Cải thiện trải nghiệm người dùng: Thiết kế giao diện thân thiện, trực quan, giúp người dùng nhanh chóng tìm thấy sản phẩm mong muốn thông qua bộ lọc thương hiệu hoặc giá cả.

Nâng cao tính chuyên nghiệp cho cửa hàng: Ứng dụng web là phương tiện hiện đại giúp cửa hàng Quốc Bảo - Thuấn Khang nâng cao uy tín và khả năng tiếp cận khách hàng trong thời đại số hóa.

Nghiên cứu này cũng hướng tới việc tận dụng các công nghệ web như HTML, CSS, PHP và MySQL, đồng thời đề xuất các giải pháp kỹ thuật phù hợp để xây dựng ứng dụng có hiệu năng cao, dễ bảo trì và mở rộng trong tương lai.

1.3. Đối tượng nghiên cứu

Dự án hướng đến việc xây dựng ứng dụng web giới thiệu sản phẩm cho cửa hàng phụ kiện điện thoại Quốc Bảo, với các tính năng quản lý thông tin sản phẩm theo thương hiệu, tra cứu sản phẩm theo giá và thương hiệu, đồng thời cung cấp một giao diện thân thiện, trực quan cho người dùng, đối tượng nghiên cứu sẽ bao gồm những đối tượng như:

1.3.1 Thông tin sản phẩm phụ kiện điện thoại

Các loại phụ kiện phổ biến như ốp lưng, tai nghe, cáp sạc, kính cường lực, pin dự phòng.

Các thương hiệu sản xuất phụ kiện như Apple, Samsung, Oppo, Xiaomi, Sony.

Các thuộc tính của sản phẩm bao gồm tên, mô tả, giá cả, hình ảnh, và thông tin thương hiệu.

1.3.2 Công nghệ thiết kế và phát triển web

HTML và CSS để xây dựng giao diện người dùng trực quan, hiện đại.

PHP để xử lý logic máy chủ, tương tác với cơ sở dữ liệu và hiển thị nội dung động.

MySQL để thiết kế và quản lý cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin sản phẩm.

1.3.3 Hành vi và nhu cầu tra cứu sản phẩm của người dùng

Cách khách hàng tìm kiếm thông tin sản phẩm phụ kiện điện thoại theo thương hiệu và giá cả.

Các yếu tố giao diện và chức năng cần thiết để đáp ứng trải nghiệm người dùng.

1.3.4 Quy trình quản lý dữ liệu và xử lý thông tin

Các thao tác thêm, sửa, xóa và tìm kiếm sản phẩm trong cơ sở dữ liệu

Tương tác giữa giao diện người dùng và cơ sở dữ liệu thông qua các truy vấn động

Việc tập trung nghiên cứu các yếu tố trên sẽ đảm bảo ứng dụng đáp ứng được yêu cầu từ phía cửa hàng Quốc Bảo cũng như mang lại trải nghiệm tốt nhất cho người dùng.

1.4. Phạm vi nghiên cứu

1.4.1 Công nghệ sử dụng

Sử dụng HTML và CSS để thiết kế giao diện người dùng, đảm bảo tính thẩm mỹ và thân thiện.

Sử dụng PHP để xử lý logic phía máy chủ, quản lý các chức năng động của ứng dụng.

Sử dụng MySQL để thiết kế và quản lý cơ sở dữ liệu, lưu trữ thông tin chi tiết về sản phẩm phụ kiện.

1.4.2 Chức năng ứng dụng

Quản lý danh sách sản phẩm phụ kiện điện thoại, bao gồm các thông tin như tên, mô tả, hình ảnh, giá cả và thương hiệu.

Xây dựng chức năng tra cứu sản phẩm theo thương hiệu hoặc khoảng giá, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin mong muốn.

Hiển thị thông tin sản phẩm dưới dạng danh sách hoặc chi tiết, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết.

1.4.3 Quy mô nghiên cứu

Ứng dụng này tập trung vào giới thiệu sản phẩm, không bao gồm chức năng bán hàng hoặc thanh toán trực tuyến.

Hệ thống được thiết kế để phục vụ nhu cầu của cửa hàng phụ kiện điện thoại vừa và nhỏ với cơ sở dữ liệu quy mô trung bình, khu vực nằm trong TP Trà Vinh.

1.4.4 Khả năng nghiên cứu và áp dụng

Phân tích cách các công nghệ HTML, CSS, PHP và MySQL hoạt động và tương tác để tạo ra một ứng dụng web hoàn chỉnh.

Giới hạn nghiên cứu vào việc phát triển giao diện và chức năng cơ bản, chưa mở rộng đến các công nghệ tiên tiến hoặc tích hợp công cụ bên ngoài.

Phạm vi nghiên cứu này giúp tập trung nguồn lực và thời gian vào các yếu tố cần thiết để xây dựng một ứng dụng web đơn giản nhưng hiệu quả, đáp ứng được yêu cầu của cửa hàng và mang lại giá trị thực tế.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: tìm hiểu ngôn ngữ HTML, CSS để tạo dựng giao diện, PHP và MySQL để tương tác cơ sở dữ liệu.

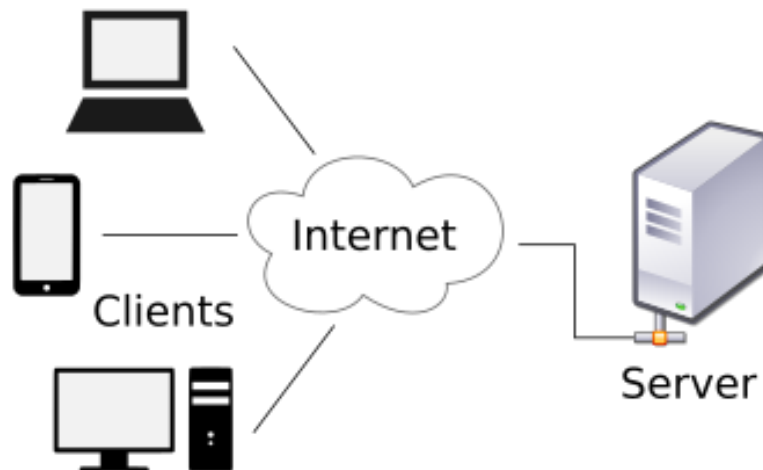
Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm: Thiết kế, cài đặt và triển khai ứng dụng giới thiệu sản phẩm cửa hàng phụ kiện điện thoại Quốc Bảo.

CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1. Tổng quan thiết kế ứng dụng web

2.1.1 Kiến trúc ứng dụng web

Ứng dụng web sẽ được xây dựng theo kiến trúc mô hình **Client-Server**:



Hình 2.1 Mô hình Client – Server

Trong đó:

Client : Là giao diện người dùng , nơi người dùng sẽ tương tác trực tiếp với ứng dụng. Giao diện này sẽ được xây dựng bằng HTML và CSS, có chức năng hiển thị dữ liệu từ phía máy chủ và nhận yêu cầu tìm kiếm từ người dùng.

Server : Là máy chủ, nơi xử lý tính năng logic và quản lý dữ liệu. PHP sẽ được sử dụng để xây dựng các script xử lý các yêu cầu từ người dùng, kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL và trả kết quả về giao diện người dùng.

Cấu trúc:

❖ **Client** (Frontend):

HTML: Được sử dụng để xây dựng cấu trúc trang web, bao gồm các phần tử như bảng, danh sách sản phẩm, mô tả chi tiết, nút tìm kiếm, bộ lọc.

CSS: Dùng để trang trí giao diện, tạo bố cục và thiết kế các phần tử sao cho hợp lý và đẹp mắt. Đảm bảo giao diện thân thiện với người dùng để có thể sử dụng trên các thiết bị khác nhau (máy tính, điện thoại, tablet).

JavaScript: Có thể được sử dụng để tạo các tương tác động với người dùng, như tự động hiển thị các kết quả tìm kiếm mà không phải tải lại trang.

❖ **Server (Backend):**

PHP: Xử lý các yêu cầu từ client. Khi người dùng gửi yêu cầu (ví dụ: tìm kiếm sản phẩm theo thương hiệu hoặc giá), PHP sẽ nhận yêu cầu đó, thực hiện logic xử lý và truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.

MySQL: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin các sản phẩm, thương hiệu, giá cả và các thông tin liên quan khác. PHP sẽ kết nối với MySQL thông qua các truy vấn SQL để lấy dữ liệu và gửi trả kết quả về client.

2.1.2 Ngôn ngữ HTML, CSS, Javascript

2.1.2.1 HTML

HTML (HyperText Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu tiêu chuẩn dùng để tạo và cấu trúc nội dung cho các trang web.



Hình 2.2 HTML

HTML xác định cấu trúc cơ bản của một trang web bằng cách sử dụng các thẻ và thuộc tính để định nghĩa các phần tử như tiêu đề, đoạn văn, liên kết, hình ảnh, và nhiều thành phần khác.

❖ **Cách hoạt động của HTML:**

HTML hoạt động bằng cách sử dụng các thẻ để bao quanh các phần tử nội dung. Các thẻ này cho trình duyệt biết cách hiển thị nội dung.

❖ Cấu trúc cơ bản của HTML:

Cấu trúc của HTML cơ bản bao gồm các phần tử chính sau đây:

<!DOCTYPE html>: Khai báo loại tài liệu và phiên bản HTML đang sử dụng.

<html>: Phần tử gốc bao quanh toàn bộ nội dung của tài liệu HTML.

<head>: Chứa các thông tin meta, tiêu đề trang, và các liên kết đến tài nguyên bên ngoài như CSS.

<meta charset="UTF-8">: Đặt mã hóa ký tự cho tài liệu.

<title>: Tiêu đề của trang web, hiển thị trên tab của trình duyệt.

<body>: Chứa nội dung chính của trang web, bao gồm văn bản, hình ảnh, liên kết, v.v

Trong phần body ta thấy được thêm các phần tử nhỏ nằm trong đó:

<h1>: Thẻ tiêu đề chính, thường được sử dụng cho tiêu đề lớn nhất trên trang.

<p>: Thẻ đoạn văn, chứa văn bản.

<a>: Thẻ liên kết, sử dụng thuộc tính href để chỉ định URL đích.

****: Thẻ hình ảnh, sử dụng thuộc tính src để chỉ định đường dẫn đến hình ảnh và alt để cung cấp mô tả thay thế.

Ví dụ về một trang web giới thiệu phụ kiện điện thoại đơn giản bằng HTML:

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Phụ Kiện Điện Thoại Quốc Bảo</title>

</head>

<body>

<h1>Chào Mừng Đến Với Cửa Hàng Phụ Kiện Điện Thoại</h1>
```

<p>Chúng tôi cung cấp các loại phụ kiện điện thoại chất lượng cao, bao gồm ốp lưng, sạc dự phòng, tai nghe và nhiều hơn nữa.</p>

<h2>Sản Phẩm Nổi Bật</h2>

Ốp Lưng Điện Thoại

Sạc Dự Phòng

Tai Nghe

<h2>Liên Hệ</h2>

<p>Địa chỉ: 123 Đường ABC</p>

<p>Email: contact@vidu.com</p>

</body>

</html>

2.1.2.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là một ngôn ngữ được sử dụng để định dạng và trình bày nội dung của các tài liệu HTML trên web.



Hình 2.3 CSS

CSS giúp thay đổi cách hiển thị của trang web, bao gồm màu sắc, kích thước, khoảng cách, bố cục, và nhiều yếu tố khác mà không cần thay đổi mã HTML.

❖ **Cách hoạt động của CSS:**

CSS hoạt động bằng cách áp dụng các thuộc tính (properties) cho các phần tử HTML được chọn.

CSS sử dụng các bộ chọn (selectors) để xác định phần tử nào cần định dạng và các thuộc tính để chỉ định kiểu định dạng đó.

❖ **Mối liên hệ giữa CSS và HTML**

HTML và CSS là hai phần không thể tách rời trong việc xây dựng trang web: HTML cung cấp cấu trúc nội dung còn CSS giúp trang trí và trình bày nội dung đó.

❖ **Phương thức kết hợp CSS với HTML:**

Inline CSS: Chèn trực tiếp vào thẻ HTML bằng thuộc tính style.

Internal CSS: Đặt trong phần <style> bên trong phần <head> của trang HTML.

External CSS: Sử dụng file .css riêng và kết nối với trang HTML qua thẻ <link>. Phương pháp này thường được sử dụng nhất để tái sử dụng và tối ưu hóa mã CSS.

❖ Kiến Thức Cơ Bản Về CSS

1. Bộ chọn

Bộ chọn (Selectors) trong CSS là thành phần để chọn và áp dụng các quy tắc định dạng cho các phần tử HTML cụ thể.

Bộ chọn phần tử (Element Selector): dùng để chọn và áp dụng định dạng cho tất cả các phần tử HTML cùng loại.

Ví dụ: Để chọn tất cả các thẻ `<p>` và áp dụng màu chữ là xanh

```
p {  
    color: blue;  
    font-size: 14px;  
}
```

2. Bộ chọn lớp (Class Selector)

Lớp (class) được dùng để chọn nhiều phần tử với cùng một định dạng, bắt đầu bằng dấu chấm và tên lớp.

Lưu ý: Một phần tử HTML có thể có nhiều lớp bằng cách thêm vào thuộc tính class (ngăn cách bằng dấu cách), ví dụ `<div class="button highlight">`.

Ví dụ: Để định dạng tất cả các phần tử có `class="button"` với nền xanh và chữ trắng.

```
.button {  
    background-color: blue;  
    color: white;  
    padding: 10px 20px;  
    border-radius: 5px;  
}
```

3. Bộ chọn ID (ID Selector)

Chọn một phần tử dựa trên id, dùng khi chỉ muốn định dạng một phần tử duy nhất.

Cú pháp: #idName { ... }

Lưu ý: ID phải là duy nhất trên mỗi trang, không nên sử dụng nhiều lần

Ví dụ:

```
#header {  
    font-size: 24px;  
    text-align: center;  
    background-color: lightgray; }
```

4. Bộ chọn nhóm (Group Selector)

Giúp nhóm các bộ chọn lại để tiết kiệm mã CSS khi áp dụng cùng một quy tắc cho nhiều phần tử.

Ví dụ: Để áp dụng phông chữ Arial cho tất cả các tiêu đề <h1>, <h2>, và <h3>.

```
h1, h2, h3 {  
    font-family: Arial, sans-serif;  
    color: darkblue;  
}
```

5. Bộ chọn con (Child Selector)

Chỉ chọn các phần tử con trực tiếp của phần tử cha.

Cú pháp: parent > child

Ví dụ:

```
ul > li {  
    list-style-type: square;  
    color: green; }
```

6. Bộ chọn hậu duệ (Descendant Selector)

Chọn tất cả các phần tử con (bao gồm cả con trực tiếp và các con lồng sâu) của một phần tử cha.

Cú pháp: ancestor descendant

Ví dụ:

```
div p {  
    color: red;  
}
```

7. Bộ chọn thuộc tính (Attribute Selector)

Chọn các phần tử có thuộc tính cụ thể, hữu ích khi cần định dạng phần tử có thuộc tính nhất định như type, href, src, v.v.

Cú pháp:

[**attribute**]: Chọn tất cả phần tử có thuộc tính.

[**attribute**="**value**"]: Chọn phần tử có thuộc tính và giá trị cụ thể.

[**attribute**~="**value**"]: Chọn phần tử có giá trị thuộc tính chứa từ nhất định

```
/* Chọn tất cả input có type là text */  
input[type="text"] {  
    border: 1px solid #ccc;  
    padding: 5px;  
}  
  
/* Chọn tất cả các liên kết có chứa "download" trong  
href */  
a[href*="download"] {  
    color: red;  
    text-decoration: underline; }  

```

8. Bộ chọn giả lớp (Pseudo-classes)

Chọn phần tử trong các trạng thái đặc biệt (khi di chuột, khi được chọn đầu tiên, khi là phần tử con đầu tiên, v.v.).

Cú pháp: `selector:pseudo-class`

Ví dụ:

```
/* Đổi màu khi di chuột vào liên kết */
a:hover {
    color: green;
}

/* Định dạng dòng đầu tiên của mỗi đoạn văn */
p:first-child {
    font-weight: bold;
}

/* Chọn các phần tử con thứ 2 trong cha */
li:nth-child(2) {
    background-color: yellow;
}
```

9. Box Model (Mô Hình Hộp)

Box Model là khái niệm trong CSS để hiểu cách phần tử HTML được hiển thị trong trình duyệt.

Mỗi phần tử HTML được xem như một hộp chữ nhật bao gồm các phần: **Content**, **Padding**, **Border**, và **Margin**. Những phần này cùng nhau tạo nên cấu trúc hiển thị của phần tử trên trang.

10. Content

Định nghĩa: Đây là khu vực chính chứa nội dung của phần tử HTML, có thể là văn bản, hình ảnh, hoặc các phần tử con khác.

Thiết lập kích thước: Kích thước của phần content được xác định bằng thuộc tính width và height.

Vai trò: Phần tử hiển thị đúng nội dung của nó, và tất cả các thiết lập như padding, border, và margin sẽ bao quanh content

Ví dụ:

```
.content-box {  
    width: 300px;  
    height: 150px;  
    background-color: blue;  
}
```

11. Padding (Khoảng cách trong)

Định nghĩa: Là khoảng cách từ rìa ngoài của content đến đường viền (border).

Thiết lập từng hướng: Có thể điều chỉnh từng phía của padding bằng cách sử dụng padding-top, padding-right, padding-bottom, và padding-left.

Tác dụng: Tạo khoảng trống giữa nội dung và viền, giúp nội dung dễ đọc hơn và tạo cảm giác thoáng hơn.

Cách tính: Phần padding sẽ làm tăng kích thước tổng thể của phần tử nếu box-sizing là content-box. Tuy nhiên, với border-box, phần tử sẽ không bị thay đổi kích thước khi thêm padding.

Ví dụ:

```
.padding-box {  
    width: 200px;  
    height: 100px;
```



```
padding: 20px;

background-color: lightblue;

}
```

12. Border (Đường viền)

Định nghĩa: Đường viền bao quanh padding và content, có thể tùy chỉnh về độ dày, màu sắc và kiểu dáng.

Thiết lập riêng biệt cho từng phía: border-top, border-right, border-bottom, và border-left.

Các thuộc tính của border:

border-width: Độ dày của viền (ví dụ: 1px, 5px).

border-style: Kiểu viền (solid, dotted, dashed, double, groove, none, v.v.).

border-color: Màu sắc của viền

Cách tính kích thước: Phần border sẽ làm tăng kích thước tổng thể của phần tử nếu box-sizing là content-box

Ví dụ:

```
.border-box {

width: 150px;

height: 80px;

padding: 10px;

border: 5px solid red;

background-color: lightyellow;

}
```

13. Margin (Khoảng cách ngoài)

Định nghĩa: Khoảng cách từ đường viền của một phần tử đến các phần tử xung quanh.

Thiết lập riêng biệt cho từng phía: `margin-top`, `margin-right`, `margin-bottom`, và `margin-left`.

Tác dụng: Giúp tạo không gian giữa các phần tử, tránh chúng chồng lên nhau và tạo layout gọn gàng.

Cách hoạt động của `auto margin`: Nếu thiết lập `margin: auto`; theo chiều ngang (ví dụ `margin-left: auto`; `margin-right: auto`), phần tử sẽ tự động căn giữa theo chiều ngang trong thẻ cha có `display: block`.

Lưu ý về `margin collapse` (sụp `margin`): Nếu hai phần tử liên tiếp có `margin-top` và `margin-bottom`, thì khoảng cách thực tế giữa hai phần tử chỉ là giá trị lớn hơn trong hai giá trị `margin` này.

Ví dụ:

```
.margin-box {  
    width: 100px;  
    height: 50px;  
    border: 2px solid green;  
    margin: 20px;  
    background-color: lightpink;  
}
```

14. Flexbox Và Grid

CSS Flexbox: được thiết kế để tạo bố cục một chiều, linh hoạt trong một hướng: có thể là hàng ngang hoặc cột dọc.

Flexbox giúp căn chỉnh và phân phối không gian giữa các phần tử, đặc biệt hữu ích khi sắp xếp các phần tử có kích thước không cố định hoặc khi cần phân chia khoảng cách đồng đều

Cách hoạt động:

Bố cục một chiều: Flexbox bố trí các phần tử theo hàng ngang hoặc cột dọc.

Thiết lập display: flex cho container để bật chế độ Flexbox.

Các phần tử bên trong (flex items) sẽ được bố trí và điều chỉnh theo trục chính hoặc trục phụ

Thuộc tính quan trọng

❖ Trên container (cha):

display: flex : Bật chế độ Flexbox cho container.

flex-direction: Quy định hướng của trục chính (row, column, row-reverse, column-reverse).

justify-content: Căn chỉnh các phần tử theo trục chính (ví dụ: center, space-between, space-around).

align-items: Căn chỉnh các phần tử theo trục phụ (ví dụ: center, stretch).

flex-wrap: Cho phép các phần tử xuống dòng khi container bị hẹp (wrap, nowrap)

❖ Trên các phần tử con (flex items):

flex-grow: Định nghĩa khả năng mở rộng của phần tử để chiếm thêm không gian trống.

flex-shrink: Quy định mức độ co lại khi không gian bị hẹp.

flex-basis: Thiết lập kích thước ban đầu của phần tử.

align-self: Căn chỉnh từng phần tử theo trục phụ độc lập với các phần tử khác (auto, flex-start, center, v.v.)

ví dụ:

```
.container {  
    display: flex;  
    flex-direction: row;
```

```
justify-content: space-between;

align-items: center;

}

.item {

    flex-grow: 1;

    padding: 10px;

}
```

CSS Grid: là hệ thống bố cục hai chiều (2D), được thiết kế để tạo các bố cục phức tạp, có thể điều chỉnh theo cả chiều ngang và chiều dọc.

Grid cho phép chia trang thành các vùng (areas) hoặc xác định vị trí của các phần tử dựa trên hàng và cột

Cách hoạt động

Bố cục hai chiều: CSS Grid cho phép bố trí phần tử theo cả hàng và cột.

Thiết lập display: grid cho container để bật chế độ Grid.

Các phần tử bên trong (grid items) sẽ được đặt vào các ô (cells) trong lưới, dựa trên cấu trúc hàng (rows) và cột (columns) của Grid container.

Thuộc tính quan trọng

❖ Trên container (cha):

display: grid; : Bật chế độ CSS Grid cho container.

grid-template-columns và **grid-template-rows:** Quy định số lượng và kích thước của các cột và hàng trong Grid.

grid-gap: Thiết lập khoảng cách giữa các phần tử (dòng và cột).

grid-template-areas: Định nghĩa các vùng tên để sắp xếp phần tử theo tên vùng (area)

❖ Trên các phần tử con (grid items)

grid-column-start, grid-column-end: Quy định vị trí bắt đầu và kết thúc của phần tử trong cột.

grid-row-start, grid-row-end: Quy định vị trí bắt đầu và kết thúc của phần tử trong hàng.

grid-area: Đặt phần tử vào một khu vực được đặt tên (grid-template-areas)

Ví dụ:

```
.container {  
    display: grid;  
    grid-template-columns: 1fr 2fr 1fr;  
    grid-template-rows: auto;  
    gap: 10px;  
}  
  
.item1 {  
    grid-column: 1 / 3;  
}  
  
.item2 {  
    grid-row: 1 / 2;  
}
```

15. Typography (Kiểu Chữ)

Kiểu chữ trong CSS (Typography) là một phần quan trọng của thiết kế web, ảnh hưởng đến tính thẩm mỹ và trải nghiệm.

Việc điều chỉnh kiểu chữ bao gồm các yếu tố như font chữ, kích thước, khoảng cách và màu sắc.

Font Family (Phông chữ)

Thuộc tính font-family được sử dụng để quy định kiểu font cho văn bản.

CSS cho phép chỉ định nhiều font dự phòng (fallback fonts). Khi một font không khả dụng, trình duyệt sẽ dùng font tiếp theo trong danh sách.

Ví dụ: `font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;`

Trong đó:

- ❖ Arial: là font chính.
- ❖ Helvetica: là font dự phòng nếu font chính không khả dụng
- ❖ Sans-serif: font tổng quát.

Font Size (Kích thước chữ)

Định nghĩa: Thuộc tính font-size quy định kích thước của font.

Đơn vị:

- **px** (pixel): kích thước cố định.
- **em**: tương đối với font-size của phần tử cha.
- **rem**: tương đối với font-size của phần tử gốc (<html>).
- **%**: phần trăm của kích thước chữ mặc định

Ví dụ:

```
font-size: 24px;  
text-align: center;  
background-color: lightgray;
```

16. Font Weight (Độ đậm chữ)

font-weight dùng để điều chỉnh độ đậm của chữ, từ rất mỏng đến rất dày.

- **normal**: độ đậm bình thường.
- **bold**: độ đậm lớn.

- **Số từ 100 đến 900:** biểu thị độ đậm từ rất mỏng (100) đến rất dày (900)

Ví dụ:

```
p:first-child {  
    font-weight: bold;  
    font-weight: 700;  
}
```

17. Font Style (Kiểu chữ in nghiêng)

Thuộc tính font-style quy định kiểu in nghiêng của chữ.

- **normal:** không nghiêng.
- **italic:** in nghiêng.
- **oblique:** chữ nghiêng theo một góc

Ví dụ: font-style: italic;

18. Line Height (Chiều cao dòng)

line-height điều chỉnh khoảng cách giữa các dòng trong một đoạn văn bản.

- **px:** kích thước cố định.
- **em:** tỷ lệ so với font-size.
- **giá trị không đơn vị:** quy định tỷ lệ so với font-size (ví dụ: 1.5 nghĩa là chiều cao dòng gấp 1.5 lần font-size)

ví dụ: line-height : 1.5;

19. Letter Spacing (Khoảng cách giữa các ký tự)

Tạo khoảng cách giữa các ký tự trong từ.

Cú pháp: letter-spacing: 2px;

20. Text Transform (Chuyển đổi kiểu chữ)

text-transform chuyển đổi kiểu viết hoa hoặc viết thường của văn bản.

- **uppercase:** chuyển đổi toàn bộ chữ thành viết hoa.
- **lowercase:** chuyển đổi toàn bộ chữ thành viết thường.
- **capitalize:** viết hoa chữ cái đầu mỗi từ

ví dụ: `text-transform: uppercase;`

21. Text Align (Căn chỉnh văn bản)

text-align căn chỉnh văn bản trong một phần tử.

- **left:** căn lề trái.
- **right:** căn lề phải.
- **center:** căn giữa.
- **justify:** căn đều hai lề

ví dụ: `text-align: center;`

22. Text Decoration (Trang trí chữ)

text-decoration thêm trang trí đặc biệt như gạch chân, gạch ngang, hoặc không trang trí.

- **underline:** gạch chân văn bản.
- **line-through:** gạch ngang văn bản.
- **none:** bỏ trang trí

Ví dụ: `text-decoration: underline;`

23. Color (Màu chữ)

color xác định màu sắc của văn bản, có thể dùng mã màu (hex, RGB, RGBA) hoặc tên màu (ví dụ: red, blue).

Ví dụ: `h1 {:#ff0000 (hex)}`


```
Rbg(255, 0, 0)
```

```
Hsl(0, 100%, 50%)}
```

24. Backgrounds (Nền)

Trong CSS, thuộc tính nền (background) được sử dụng để thiết lập hình nền cho các phần tử trong tài liệu HTML. Nó có thể bao gồm màu sắc, hình ảnh, gradient, và các thiết lập liên quan khác

background-color : xác định màu nền cho phần tử.

Ví dụ:

```
background-color :#ff0000 (hex)
```

```
Rbg(255, 0, 0)
```

```
Hsl(0, 100%, 50%)
```

background-image: Xác định hình ảnh làm nền cho phần tử.

Ví dụ:

```
background-image: url('test.png');
```

background-position: xác định vị trí của hình ảnh nền.

Có thể là tọa độ pixel, phần trăm, hoặc các giá trị như top, right, bottom, left, và center.

Ví dụ: background-position: center (căn giữa)

```
background-position: 50% 50% (tọa độ phần trăm)
```

```
background-position: 10px 20px (tọa độ pixel)
```

background-size: xác định kích thước của hình ảnh nền.

- **cover**: Hình ảnh sẽ được mở rộng để phủ kín toàn bộ phần tử, có thể cắt bớt hình ảnh.
- **contain**: Hình ảnh sẽ được điều chỉnh để nằm vừa vặn trong phần tử mà không bị cắt bớt.

- **Kích thước cụ thể:** (ví dụ: 100px 50px)

Ví dụ:

```
background-size: cover;
```

2.1.2.3 Javascript

JavaScript là một ngôn ngữ lập trình động, thường được sử dụng để tạo ra các trang web tương tác và phong phú. Nó là một phần không thể thiếu của phát triển web hiện đại.



Hình 2.4 Javascript

❖ Cách hoạt động của Javascript:

Trình duyệt: JavaScript chạy trên trình duyệt web, nơi mà nó có thể tương tác với các phần tử HTML và CSS.

Biên dịch và thực thi: Trình duyệt sẽ biên dịch mã JavaScript ngay lập tức khi nó gặp đoạn mã trong tài liệu HTML và thực thi nó

❖ Mối liên hệ giữa Javascript, CSS và HTML:

HTML (HyperText Markup Language): Cung cấp cấu trúc cho trang web. Nó xác định các phần tử như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, v.v.

CSS (Cascading Style Sheets): Được sử dụng để định kiểu và trang trí các phần tử HTML. Nó quyết định giao diện và bố cục của trang.

JavaScript: Tạo ra sự tương tác cho các phần tử HTML và có thể thay đổi kiểu dáng do CSS xác định. Cả ba công nghệ này hoạt động cùng nhau để xây dựng trang web hoàn chỉnh.

2.1.3 Tìm hiểu frontend framework

Bootstrap là một framework phát triển giao diện người dùng (UI framework) mã nguồn mở phổ biến, với mục đích giúp các lập trình viên xây dựng giao diện web một cách nhanh chóng và hiệu quả. Bootstrap cung cấp một bộ công cụ giao diện người dùng bao gồm các yếu tố giao diện như bảng, biểu mẫu, nút, thanh điều hướng, và các thành phần giao diện khác.

Trong bootstrap có hệ thống lưới (Grid system) giúp bố trí các phần tử một cách linh hoạt trên các kích thước màn hình khác nhau.

❖ Cách Hoạt Động

Hệ thống lưới trong Bootstrap hoạt động dựa trên:

Hàng (rows): Sử dụng class `.row` để nhóm các cột lại với nhau.

Cột (columns): Chia bố cục thành tối đa 12 cột mỗi hàng, sử dụng class như `.col`, `.col-4`, `.col-md-6`...

Breakpoints: Cung cấp các điểm ngắt cho thiết bị (xs, sm, md, lg, xl, xxl) để điều chỉnh giao diện theo kích thước màn hình.

Mỗi hàng trong hệ thống lưới được bọc trong một container (`.container` hoặc `.container-fluid`) để đảm bảo bố cục được căn chỉnh hợp lý.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-4">Cột 1</div>
    <div class="col-4">Cột 2</div>
    <div class="col-4">Cột 3</div>
  </div>
</div>
```

❖ Điều chỉnh kích thước với breakpoint

Các breakpoints giúp xác định cách hiển thị trên từng kích thước màn hình:

.col-sm-*: Áp dụng cho màn hình nhỏ ($\geq 576\text{px}$)

.col-md-*: Áp dụng cho màn hình vừa ($\geq 768\text{px}$)

.col-lg-*: Áp dụng cho màn hình lớn ($\geq 992\text{px}$)

.col-xl-*: Áp dụng cho màn hình rất lớn ($\geq 1200\text{px}$)

.col-xxl-*: Áp dụng cho màn hình cực lớn ($\geq 1400\text{px}$)

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-6 col-md-4 col-lg-3">Cột 1</div>
    <div class="col-sm-6 col-md-4 col-lg-3">Cột 2</div>
    <div class="col-sm-6 col-md-4 col-lg-3">Cột 3</div>
    <div class="col-sm-6 col-md-4 col-lg-3">Cột 4</div>
  </div> </div>
```

❖ Tùy chỉnh khoảng cách

Hệ thống lưới hỗ trợ thêm khoảng cách giữa các cột hoặc hàng bằng class:

Gutter spacing: Sử dụng `.g-1`, `.g-2`, `.g-3`,... để điều chỉnh khoảng cách

Padding/margin: Sử dụng class như `.px-*`, `.py-*`, `.mx-*`, `.my-*`

```
<div class="container">
  <div class="row g-3">
    <div class="col-6">Cột 1</div>
    <div class="col-6">Cột 2</div>
  </div>
</div>
```

2.1.4 Ngôn ngữ PHP và MySQL

2.1.4.1 PHP

PHP là một ngôn ngữ lập trình kịch bản phía server được sử dụng chủ yếu để phát triển ứng dụng web động. Nó có thể được nhúng trực tiếp vào mã HTML và chủ yếu dùng để xử lý các yêu cầu người dùng và tương tác với cơ sở dữ liệu.



Hình 2.5 PHP

❖ Cách hoạt động của PHP:

PHP hoạt động trên mô hình Client-Server. Khi người dùng gửi yêu cầu (request) đến server, PHP xử lý yêu cầu đó trên máy chủ (server-side), thực hiện các thao tác cần thiết (như truy vấn cơ sở dữ liệu, tính toán, xử lý logic nghiệp vụ) và trả về kết quả cho người dùng dưới dạng HTML, XML hoặc các định dạng khác.

Khi trình duyệt của người dùng gửi một yêu cầu HTTP (ví dụ: yêu cầu truy xuất một trang web), yêu cầu này được gửi đến máy chủ web (ví dụ: Apache) mà PHP đang chạy trên đó. PHP sẽ nhận yêu cầu, xử lý các bước cần thiết, và trả về dữ liệu (ví dụ: trang HTML) cho trình duyệt của người dùng.

❖ Các cú pháp trong PHP

1. Mở và đóng PHP

Mọi mã PHP được viết theo cấu trúc: `<?php ?>`.

```
<?php
    echo "Hello world";
?>
```

Trong đó echo là câu lệnh in ra màn hình.

2. Biến

Biến trong PHP được khai báo bằng ký hiệu \$, không cần chỉ định kiểu dữ liệu.

```
<?php
    $TenSanPham = "Ốp lưng điện thoại";
    $Gia = 150000;
    echo "Sản phẩm: $TenSanPham, Giá: $Gia VND";
?>
```

3. Hằng số

Hằng số được khai báo bằng hàm **define** hoặc từ khóa **const**.

```
<?php
    define("ThuongHieu", "Phụ kiện Điện Thoại");
    const MaSanPham = 123;
    echo "Thương hiệu: " . ThuongHieu . ", Mã Sản Phẩm: " .
MaSanPham . " Số ";
?>
```

4. Câu lệnh điều kiện

if, else, else if: Kiểm tra các điều kiện.

```
<?php
    $SoLuong = 5;
    if ($SoLuong > 0) {
        echo "Sản phẩm còn hàng!";
    } else if ($SoLuong == 0) {
```

```
        echo "Sản phẩm đã hết hàng.";
    } else {
        echo "Không có thông tin.";
    }
?>
```

switch-case: Kiểm tra nhiều giá trị

```
<?php
$SDanhMuc = "Tai nghe";
switch ($SDanhMuc) {
    case "Ốp lưng":
        echo "Sản phẩm này là ốp lưng cao cấp.";
        break;
    case "Tai nghe":
        echo "Sản phẩm này là tai nghe không dây.";
        break;
    default:
        echo "Loại phụ kiện chưa được cập nhật.";
}
?>
```

5. Vòng lặp

For loop: Lặp với số lần xác định.

```
<?php
for ($i = 1; $i <= 5; $i++) {
    echo "Sản phẩm phụ kiện điện thoại #<math>i</math><br>";
}
?>
```

While loop: Lặp khi điều kiện đúng.

```
<?php
    $SoLuong = 3;
    while ($SoLuong > 0) {
        echo "Còn $SoLuong sản phẩm trong kho.<br>";
        $SoLuong--;
    }
?>
```

Do-while loop: Lặp ít nhất một lần trước khi kiểm tra điều kiện

```
<?php
    $SoLuong = 0;
    do {
        echo "Hiển thị sản phẩm ngay cả khi hết hàng.<br>";
    } while ($SoLuong > 0);
?>
```

Foreach loop: Duyệt qua mảng

```
<?php
    $SanPham = ["Ốp lưng", "Tai nghe", "Cáp sạc", "Pin dự phòng"];
    foreach ($SanPham as $item) {
        echo "Sản phẩm: $item<br>";
    }
?>
```


6. Hàm

Hàm được định nghĩa bằng từ khóa **function**.

```
<?php

function getAccessoryInfo($TenSanPham, $Gia) {

    return "Phụ kiện: $ TenSanPham, Giá: $ Gia VND";

}

echo getAccessoryInfo("Ốp lưng trong suốt", 200000);

?>
```

7. Mảng

Mảng chỉ số:

```
<?php

$SanPham = ["Ốp lưng", "Tai nghe", "Cáp sạc"];

echo "Sản phẩm phổ biến: " . $SanPham[0];

?>
```

Mảng kết hợp

```
<?php

$SanPham = ["TenSanPham" => "Pin dự phòng", "Gia" =>
500000];

echo "Sản phẩm: " . $SanPham["TenSanPham"] . ", Giá: " .
$SanPham["Gia"] . " VND";

?>
```

8. Xử lý chuỗi

Kết hợp chuỗi:

```
<?php  
  
    $ThuongHieu= "Phụ kiện XYZ";  
  
    $SanPham= "Ốp lưng silicon";  
  
    echo $ ThuongHieu. " giới thiệu sản phẩm: " . $ SanPham;  
  
?>
```

2.1.4.2 MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, được sử dụng phổ biến để lưu trữ và quản lý dữ liệu cho các ứng dụng web. MySQL sử dụng **SQL** (Structured Query Language) để thực hiện các thao tác quản lý cơ sở dữ liệu như chèn, cập nhật, xóa và truy vấn dữ liệu.



Hình 2.6 MySQL

❖ Các khái niệm cơ bản trong MySQL:

Cơ sở dữ liệu (Database): Là nơi lưu trữ các bảng dữ liệu. Một ứng dụng có thể có nhiều cơ sở dữ liệu.

Bảng (Table): chứa các dữ liệu được tổ chức thành hàng (records) và cột (fields).

Cột (Column): đại diện cho một loại thông tin cụ thể trong bảng, như tên sản phẩm, giá tiền.

Hàng (Row): trong bảng là một bản ghi (record), chứa dữ liệu chi tiết cho từng đối tượng.

Các cú pháp cơ bản trong MySQL:

1. Tạo cơ sở dữ liệu

Sử dụng lệnh **CREATE DATABASE** dùng để tạo một cơ sở dữ liệu mới.

```
Cú pháp: CREATE DATABASE database_name;  
  
CREATE DATABASE PhuKienDienThoai;
```

2. Sử dụng cơ sở dữ liệu

Sử dụng lệnh **USE** để chọn cơ sở dữ liệu sẽ làm việc.

```
Cú pháp: USE database_name;  
  
USE PhuKienDienThoai;
```

3. Tạo bảng

Sử dụng lệnh **CREATE TABLE** để tạo một bảng mới trong cơ sở dữ liệu.

Cú pháp:

```
CREATE TABLE table_name (  
    column1 datatype constraints,  
    column2 datatype constraints,  
    ...  
);  
  
CREATE TABLE DanhMuc ( --Đây là ví dụ  
    MaDanhMuc VARCHAR(20) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    TenDanhMuc VARCHAR(100) NOT NULL,  
);
```

4. Thêm dữ liệu

Sử dụng lệnh **INSERT INTO** để thêm dữ liệu vào bảng.

Cú pháp:

```
INSERT INTO table_name (column1, column2, ...)
```

```
VALUES (value1, value2, ...);
```

--Đây là ví dụ

```
INSERT INTO SanPham(TenSanPham, Gia, SoluongTonKho, Mota)
```

```
VALUES
```

```
('Ốp lưng', 150000, 20, 'Ốp lưng chất liệu silicon dẻo, bảo vệ tốt.');
```

```
('Tai nghe', 500000, 15, 'Tai nghe không dây chất lượng cao.');
```

5. Xem dữ liệu

Sử dụng lệnh **SELECT** để truy vấn dữ liệu từ bảng

Cú pháp: **SELECT** column1, column2, ... **FROM** table_name;

```
SELECT TenSanPham, Gia FROM SanPham;
```

6. Cập nhật dữ liệu

Sử dụng lệnh **UPDATE** để thay đổi dữ liệu trong bảng

Cú pháp:

```
UPDATE table_name
```

```
SET column1 = value1, column2 = value2, ...
```

```
WHERE condition;
```

--Đây là ví dụ

```
UPDATE SanPham
```

```
SET Gia= 140000
```

```
WHERE TenSanPham= 'Ốp lưng silicon';
```

7. Xóa dữ liệu

Sử dụng lệnh **DELETE** để xóa dữ liệu từ bảng

Cú pháp: `DELETE FROM table_name WHERE condition;`

```
DELETE FROM SanPham WHERE TenSanPham= 'Ốp lưng silicon';
```

8. Xóa bảng

Lệnh **DROP TABLE** để xóa bảng khỏi cơ sở dữ liệu.

Cú pháp: `DROP TABLE table_name;`

```
DROP TABLE SanPham;
```

2.1.5 Mối liên hệ giữa PHP và MySQL

PHP và MySQL thường xuyên được sử dụng cùng nhau trong các ứng dụng web động. Mối liên hệ giữa chúng có thể được mô tả như sau:

PHP kết nối với MySQL:

PHP sử dụng các API (như MySQLi hoặc PDO) để kết nối và thực hiện các truy vấn trên MySQL.

```
<?php

$servername = "localhost";

$username = "username";

$password = "password";

$dbname = "myDB";

$conn = new mysqli($servername, $username, $password,
$dbname);

if ($conn->connect_error) {

    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);

}
```

```
echo "Connected successfully";  
  
?>
```

MySQL lưu trữ dữ liệu:

MySQL lưu trữ tất cả các dữ liệu của ứng dụng web, chẳng hạn như thông tin người dùng, sản phẩm, đơn hàng, v.v.

```
<?php  
  
$sql = "SELECT id, firstname, lastname FROM MyGuests";  
$result = $conn->query($sql);  
  
if ($result->num_rows > 0) {  
    while($row = $result->fetch_assoc()) {  
        echo "id: " . $row["id"]. " - Name: " .  
$row["firstname"]. " " . $row["lastname"]. "<br>";  
    }  
} else {  
    echo "0 results";  
}  
  
?>
```

CHƯƠNG 3. HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1. Mô tả bài toán

Hệ thống được thiết kế để hỗ trợ việc giới thiệu các sản phẩm phụ kiện điện thoại, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin sản phẩm, xem đánh giá từ những khách hàng trước và quản lý danh mục, đơn hàng, cũng như thông tin người dùng. Hệ thống phân vai trò người dùng thành admin và user, mỗi vai trò có quyền hạn riêng.

3.2. Phân tích thiết kế hệ thống

3.2.1 Đặc tả yêu cầu hệ thống

3.2.1.1 Yêu cầu chức năng

❖ Quản lý sản phẩm:

Tạo mới, chỉnh sửa và xóa sản phẩm (Admin).

Hiển thị danh sách sản phẩm theo danh mục.

Tìm kiếm và lọc sản phẩm theo tên, giá cả, thương hiệu.

Xem chi tiết sản phẩm gồm hình ảnh, mô tả, giá cả, số lượng còn trong kho.

❖ Quản lý người dùng:

Đăng ký / đăng nhập tài khoản.

Phân loại người dùng theo vai trò (Admin hoặc User).

Quản lý thông tin cá nhân (User).

Quản lý danh sách người dùng (Admin).

❖ Quản lý danh mục sản phẩm:

Tạo mới và xóa danh mục sản phẩm (Admin).

Liệt kê tất cả các danh mục với số lượng sản phẩm trong mỗi danh mục.

❖ Xử lý đơn hàng:

Tạo đơn hàng khi người dùng xác nhận mua sản phẩm.

Theo dõi trạng thái đơn hàng (Đang xử lý, Đã giao, Đã hủy).

Cập nhật trạng thái đơn hàng (Admin).

❖ **Chi tiết đơn hàng:**

Liệt kê các sản phẩm trong đơn hàng cùng số lượng và đơn giá.

Tính tổng giá trị của từng đơn hàng.

❖ **Đánh giá sản phẩm:**

Người dùng đánh giá sau khi mua hàng. hiển thị các đánh giá từng sản phẩm.

3.2.1.2 *Yêu cầu phi chức năng*

❖ **Hiệu năng:**

Thời gian tải trang nhanh chóng.

Hỗ trợ nhiều người dùng truy cập đồng thời mà không bị giảm hiệu suất.

❖ **Khả năng mở rộng:**

Hệ thống được thiết kế để dễ dàng mở rộng, có thể thêm danh mục, sản phẩm hoặc tính năng mới mà không ảnh hưởng đến hoạt động hiện tại.

❖ **Tính bảo mật:**

Chỉ người dùng có vai trò Admin mới được phép thực hiện các thao tác như quản lý sản phẩm và đơn hàng.

❖ **Giao diện trực quan:**

Giao diện thân thiện với người dùng, dễ dàng thao tác .

Hỗ trợ hiển thị đa nền tảng (điện thoại, laptop,...)

❖ **Khả năng tương thích:**

Hỗ trợ trình duyệt phổ biến như Chrome, Firefox, Safari và Edge.

Tương thích với các hệ thống cơ sở dữ liệu phổ biến như MySQL.

3.2.2 Kiến trúc hệ thống

Để phát triển ứng dụng web giới thiệu sản phẩm phụ kiện điện thoại Quốc Bảo thì kiến trúc hệ thống sẽ có các phần như sau:

3.2.2.1 Giao diện người dùng (Frontend)

Đây là tầng giao diện người dùng, chịu trách nhiệm hiển thị nội dung và tương tác với người dùng bằng cách sử dụng HTML, CSS, JavaScript và Frontend Framework Bootstrap.

Chức năng chính: Cung cấp giao diện trực quan để người dùng duyệt qua các phụ kiện điện thoại. Bao gồm danh mục sản phẩm, bộ lọc tìm kiếm (theo loại, thương hiệu, giá), và các trang chi tiết phụ kiện.

3.2.2.2 Chức năng trang web (Backend)

Tầng này chịu trách nhiệm xử lý logic nghiệp vụ của ứng dụng web bằng cách sử dụng PHP để truy vấn các dữ liệu được lưu trong MySQL.

Chức năng chính: Quản lý logic hiển thị thông tin phụ kiện điện thoại, xử lý yêu cầu tìm kiếm, phân loại, và quản lý các yêu cầu từ người dùng (ví dụ: gửi thông tin liên hệ hoặc đề xuất phụ kiện).

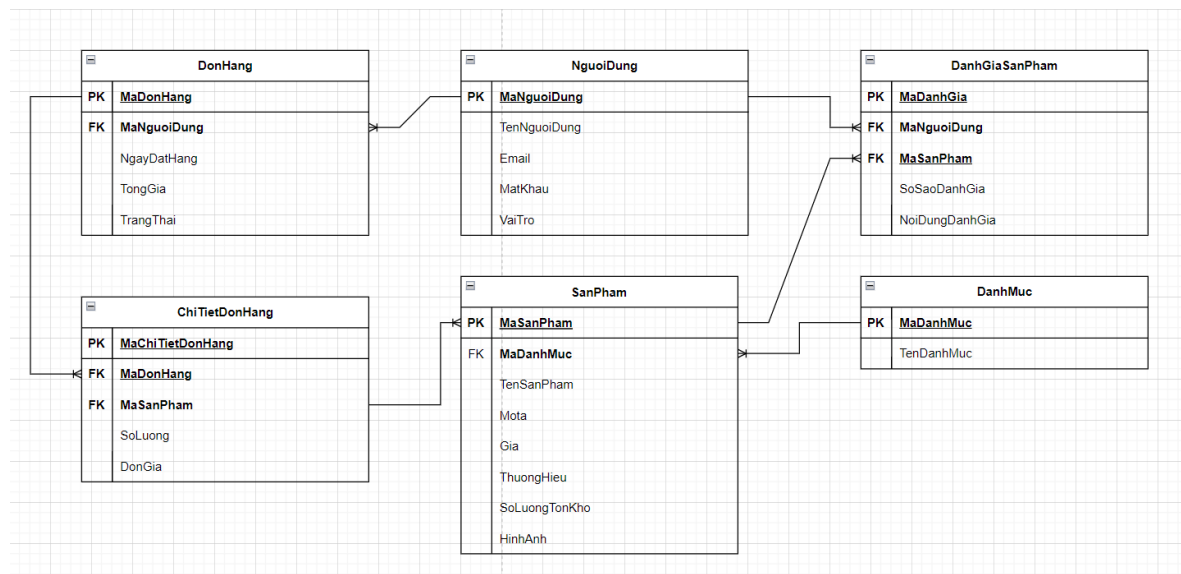
3.2.2.3 Cơ sở dữ liệu (Database)

Chịu trách nhiệm lưu trữ và quản lý dữ liệu của ứng dụng bằng MySQL

Chức năng chính: Lưu trữ thông tin phụ kiện điện thoại như tên, hình ảnh, giá, thông số kỹ thuật và mô tả. Tầng này cũng quản lý dữ liệu liên quan đến các danh mục sản phẩm và phản hồi của người dùng.

3.2.3 Thiết kế dữ liệu

3.2.3.1 Mô hình ERD



Hình 3.1 Mô hình ERD

3.2.3.2 Danh sách các thực thể và mối kết hợp

Bảng 3.1 Danh sách các thực thể của mô hình ERD

STT	Tên thực thể/mối kết hợp	Diễn giải
1	NguoiDung	Bảng chứa dữ liệu người dùng
2	DonHang	Bảng chứa dữ liệu đơn hàng
3	ChiTietDonHang	Bảng chứa dữ liệu chi tiết đơn hàng của người dùng
4	SanPham	Bảng chứa dữ liệu sản phẩm được bán
5	DanhGiaSanPham	Bảng chứa dữ liệu các đánh giá về sản phẩm từ người dùng
6	DanhMuc	Bảng chứa dữ liệu các danh mục của sản phẩm

3.2.3.3 Chi tiết các thực thể và mối kết hợp

❖ Bảng mô tả thực thể **NguoiDung**

Tên thực thể: **NguoiDung**

Mô tả: Lưu trữ thông tin của người dùng

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.2 Bảng mô tả chi tiết thực thể **NguoiDung**

<i>STT</i>	<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc toàn vẹn</i>
1	MaNguoiDung	Mã xác định người dùng	Varchar(10)	PK
2	TenNguoiDung	Tên của người dùng	Varchar(255)	Không
3	Email	Email của người dùng	Varchar(255)	Không
4	MatKhau	Mật khẩu người dùng	Varchar(255)	Không
5	VaiTro	Vai trò của người dùng	Enum	Không

❖ Bảng mô tả thực thể **DonHang**

Tên thực thể: **DonHang**

Mô tả: Lưu trữ thông tin về đơn hàng mà người dùng đặt

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.3 Bảng mô tả chi tiết thực thể **DonHang**

<i>STT</i>	<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc toàn vẹn</i>
1	MaDonHang	Mã đơn hàng	Varchar(10)	PK
2	MaNguoiDung	Mã xác định người dùng	Varchar(10)	FK
3	NgayDatHang	Ngày đặt hàng	Datetime	Không
4	TongGia	Tổng giá đơn hàng	Decimal(10,2)	Không
5	TrangThai	Trạng thái đơn hàng	Enum	Không

❖ **Bảng mô tả thực thể ChiTietDonHang**

Tên thực thể: **ChiTietDonHang**

Mô tả: Lưu trữ thông tin về chi tiết đơn hàng mà người dùng đặt

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.4 Bảng mô tả chi tiết thực thể ChiTietDonHang

<i>STT</i>	<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc toàn vẹn</i>
1	MaChiTietDonHang	Mã chi tiết đơn hàng	Varchar(10)	PK
2	MaDonHang	Mã đơn hàng	Varchar(10)	FK
3	MaSanPham	Mã sản phẩm	Varchar(10)	FK
4	SoLuong	Số lượng sản phẩm	Int	Không
5	DonGia	Giá của sản phẩm	Decimal(10,2)	Không

❖ **Bảng mô tả thực thể SanPham**

Tên thực thể: **SanPham**

Mô tả: Lưu trữ thông tin về sản phẩm có trên web

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.5 Bảng mô tả chi tiết thực thể SanPham

<i>STT</i>	<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc toàn vẹn</i>
1	MaSanPham	Mã sản phẩm	Varchar(10)	PK
2	MaDanhMuc	Mã danh mục	Varchar(10)	FK
3	TenSanPham	Tên sản phẩm	Varchar(255)	Không
4	Mota	Mô tả sản phẩm	Text	Không
5	Gia	Giá cả	Decimal(10,2)	Không
6	ThuongHieu	Thương hiệu	Varchar(255)	Không
7	SoLuongTonKho	Sản phẩm trong kho	Int	Không
8	HinhAnh	Hình ảnh sản phẩm	Varchar(255)	Không

❖ **Bảng mô tả thực thể DanhGiaSanPham**

Tên thực thể: **DanhGiaSanPham**

Mô tả: Lưu trữ thông tin các đánh giá về sản phẩm có trên web

Chi tiết thực thể:

Bảng 3.6 Bảng mô tả chi tiết thực thể DanhGiaSanPham

<i>STT</i>	<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc toàn vẹn</i>
	MaDanhGia	Mã đánh giá sản phẩm	Varchar(10)	PK
	MaNguoiDung	Mã xác định người dùng	Varchar(10)	FK
	MaSanPham	Mã Sản Phẩm	Varchar(10)	FK
	SoSaoDanhGia	Đánh giá (từ 1-5 *)	Int	Không
	NoiDungDanhGia	Nội dung đánh giá	Text	Không

❖ **Bảng mô tả thực thể DanhMuc**

Tên thực thể: **DanhMuc**

Mô tả: Lưu trữ thông tin về danh mục của sản phẩm có trên web

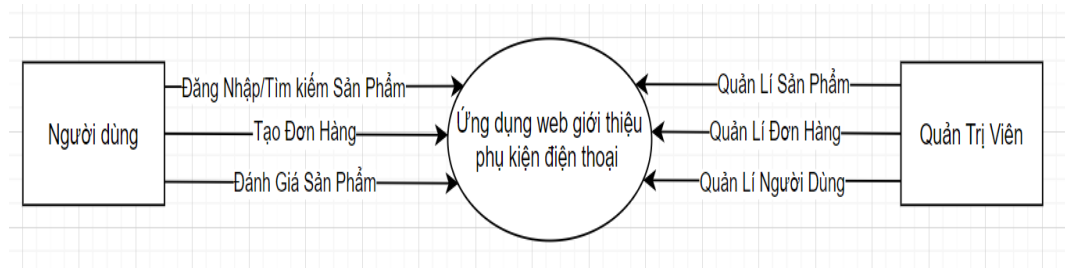
Chi tiết thực thể:

Bảng 3.7 Bảng mô tả chi tiết thực thể DanhMuc

<i>STT</i>	<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Ràng buộc toàn vẹn</i>
1	MaDanhMuc	Mã danh mục	Int(20)	PK
2	TenDanhMuc	Tên danh mục	Varchar(255)	

3.2.4 Thiết kế xử lý

3.2.4.1 Mô hình DFD mức ngữ cảnh



Hình 3.2 Sơ đồ DFD mức ngữ cảnh

Mô hình dfd mức ngữ cảnh mô tả quá trình người dùng tương tác với ứng dụng web và quản trị viên quản lý trang web bao gồm các thành phần:

Thực thể:

Người dùng: là khách hàng của ứng dụng, có thể thực hiện các thao tác như đăng nhập, tìm kiếm sản phẩm, tạo đơn hàng và đánh giá sản phẩm.

Quản trị viên: là người quản lý ứng dụng, thực hiện các công việc như quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng và quản lý người dùng.

Hệ thống chính: là trung tâm xử lý mọi tương tác giữa các tác nhân bên ngoài. Các chức năng chính của hệ thống bao gồm:

Quản lý sản phẩm: Cung cấp khả năng thêm, xóa, chỉnh sửa và hiển thị thông tin về các phụ kiện điện thoại.

Quản lý đơn hàng: Lưu trữ thông tin đơn hàng được tạo bởi người dùng, theo dõi và hiển thị trạng thái đơn hàng.

Quản lý người dùng: Quản lý thông tin tài khoản, quyền truy cập và lịch sử hoạt động của người dùng.

Các luồng dữ liệu:

❖ Từ Người dùng đến hệ thống:

Đăng nhập/Tìm kiếm sản phẩm: Người dùng gửi thông tin đăng nhập hoặc tìm kiếm sản phẩm để truy cập và khám phá danh sách phụ kiện điện thoại.

Tạo đơn hàng: Người dùng chọn sản phẩm và gửi thông tin tạo đơn hàng, bao gồm các chi tiết như sản phẩm, số lượng, địa chỉ giao hàng.

Đánh giá sản phẩm: Người dùng gửi đánh giá sau khi sử dụng sản phẩm, giúp cải thiện thông tin và chất lượng hiển thị.

❖ **Từ Hệ thống đến Người dùng:**

Hệ thống phản hồi bằng cách hiển thị danh sách sản phẩm, xác nhận đơn hàng, và cung cấp thông tin trạng thái đơn hàng.

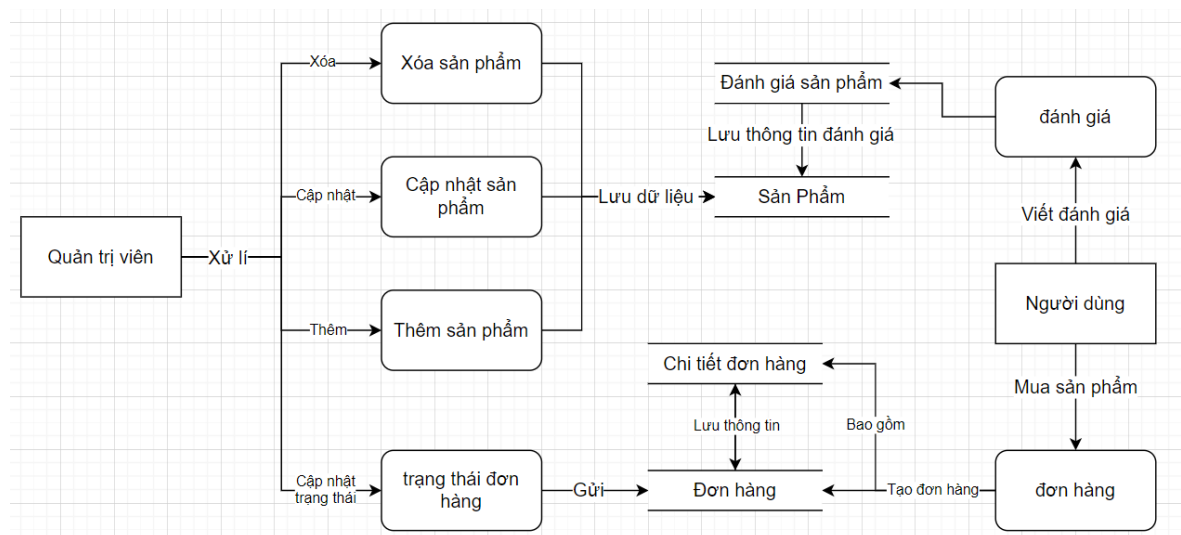
❖ **Từ Hệ thống đến Quản trị viên:**

Quản lý sản phẩm: Hệ thống cung cấp giao diện và công cụ cho quản trị viên để quản lý thông tin sản phẩm.

Quản lý đơn hàng: Hệ thống cho phép quản trị viên theo dõi, chỉnh sửa và cập nhật trạng thái đơn hàng.

Quản lý người dùng: Hệ thống lưu trữ và hiển thị thông tin tài khoản, lịch sử hoạt động để quản trị viên kiểm soát.

3.2.4.2 Mô hình DFD mức 1



Hình 3.3 Mô hình DFD mức 1

Giống như mô hình dfd mức ngữ cảnh thì dfd mức 1 cũng cho thấy cách người dùng và quản trị viên tương tác với hệ thống, tuy nhiên ở mức này sẽ đi tìm hiểu kỹ hơn các chức năng cũng như sự tương tác với hệ thống.

Thành phần trong mô hình:

Quản trị viên: Là người quản lý hệ thống, chịu trách nhiệm thực hiện các thao tác như thêm, xóa, cập nhật sản phẩm và thay đổi trạng thái đơn hàng.

Người dùng: Là khách hàng, thực hiện các thao tác như mua sản phẩm, viết đánh giá và xem chi tiết đơn hàng.

Sản phẩm: Là thông tin của các sản phẩm được quản lý và hiển thị trong hệ thống.

Đơn hàng: Là dữ liệu về các giao dịch mua hàng, bao gồm thông tin chi tiết về sản phẩm, trạng thái đơn hàng, và các thông tin liên quan.

Đánh giá: Là thông tin do người dùng cung cấp sau khi sử dụng sản phẩm, giúp cải thiện chất lượng và uy tín của sản phẩm

Các quy trình:

❖ **Xử lý từ quản trị viên:**

Xóa sản phẩm: Quản trị viên có thể xóa các sản phẩm không còn kinh doanh. Luồng dữ liệu xóa sẽ cập nhật trực tiếp vào danh sách sản phẩm.

Cập nhật sản phẩm: Quản trị viên có thể chỉnh sửa thông tin sản phẩm, như giá cả, mô tả, hoặc số lượng tồn kho. Dữ liệu cập nhật sẽ được lưu vào danh sách sản phẩm.

Thêm sản phẩm: Quản trị viên thêm mới các sản phẩm vào hệ thống, thông tin sẽ được lưu trữ vào danh sách sản phẩm.

Cập nhật trạng thái đơn hàng: Quản trị viên theo dõi và thay đổi trạng thái đơn hàng (ví dụ: đang xử lý, đã giao, hủy).

❖ **Người dùng:**

Mua sản phẩm: Người dùng chọn sản phẩm và tạo đơn hàng. Thông tin đơn hàng sẽ được lưu lại và chuyển đến quản trị viên để xử lý.

Viết đánh giá: Sau khi nhận sản phẩm, người dùng có thể đánh giá sản phẩm. Thông tin đánh giá này sẽ được lưu và hiển thị trong hệ thống.

Xem chi tiết đơn hàng: Người dùng truy cập vào chi tiết đơn hàng để theo dõi trạng thái hoặc nội dung đơn hàng đã đặt

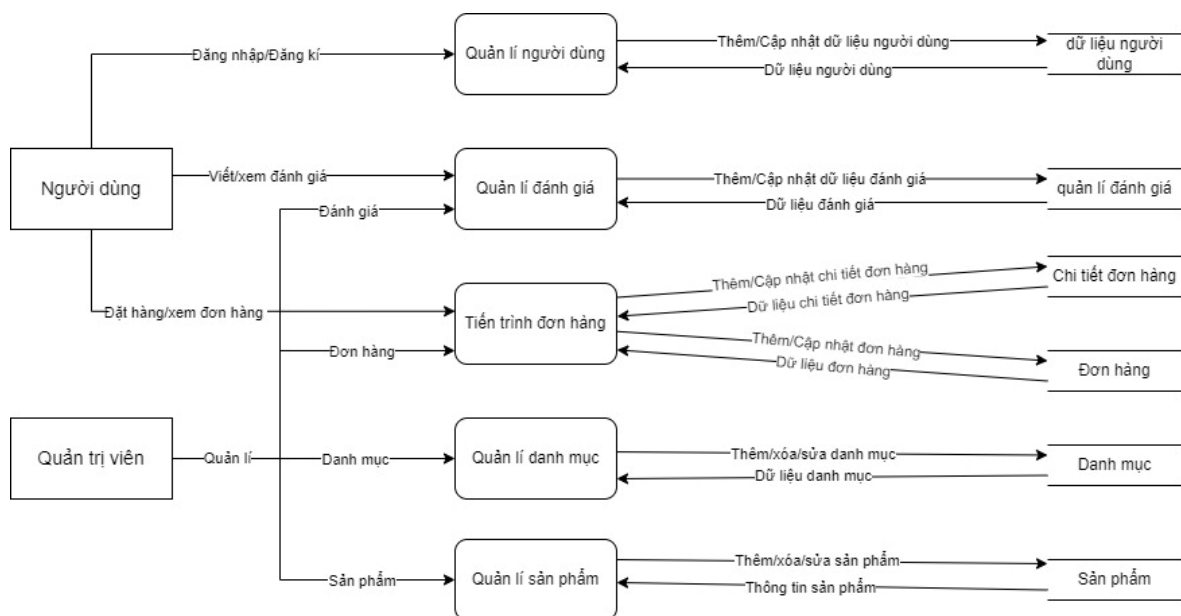
Luồng dữ liệu:

Lưu dữ liệu: Các thông tin từ các quy trình (xóa, cập nhật, thêm) đều cập nhật vào cơ sở dữ liệu của sản phẩm.

Đơn hàng: Bao gồm thông tin về sản phẩm, trạng thái, và chi tiết đơn hàng.

Đánh giá: Luồng dữ liệu từ người dùng sẽ được ghi nhận để hiển thị trên hệ thống, liên kết trực tiếp với thông tin sản phẩm.

3.2.4.3 Mô hình DFD mức 2



Hình 3.4 Mô hình DFD mức 2

Mô hình DFD mức 2 cho thấy toàn bộ chi tiết quá trình tương tác của người dùng và quản trị viên với hệ thống đồng thời đi sâu vào cách vận hành của một hệ thống ứng dụng web đầy đủ.

Thực thể:

Người dùng: tương tác với hệ thống qua các chức năng như đăng nhập, đăng ký, viết/xem đánh giá, đặt hàng hoặc xem thông tin đơn hàng.

Quản trị viên: quản lý các danh mục, sản phẩm và đơn hàng thông qua các chức năng quản trị trong hệ thống.

Các quy trình:

Quản lý người dùng: người dùng thực hiện đăng nhập/đăng ký, thông tin này sẽ được lưu trữ hoặc cập nhật vào cơ sở dữ liệu "Dữ liệu người dùng".

Quản lý đánh giá: người dùng viết hoặc xem đánh giá. Dữ liệu đánh giá sẽ được thêm mới hoặc cập nhật trong "Quản lý đánh giá" và được lưu vào cơ sở dữ liệu liên quan.

Tiến trình đơn hàng: người dùng đặt hàng hoặc xem đơn hàng. Hệ thống xử lý thông tin đơn hàng, lưu dữ liệu chi tiết đơn hàng và trạng thái đơn hàng vào các kho dữ liệu "Chi tiết đơn hàng" và "Đơn hàng". Quản trị viên cũng có thể theo dõi hoặc cập nhật trạng thái đơn hàng.

Quản lý danh mục: quản trị viên có quyền thêm, xóa hoặc sửa danh mục sản phẩm. Thông tin này được lưu vào cơ sở dữ liệu "Danh mục."

Quản lý sản phẩm: quản trị viên thêm, xóa hoặc sửa thông tin sản phẩm. Dữ liệu sản phẩm được lưu trong cơ sở dữ liệu "Sản phẩm."

Luồng dữ liệu:

❖ Từ Người dùng đến hệ thống:

Thông tin đăng nhập/đăng ký của người dùng sẽ được gửi đến quy trình "Quản lý người dùng."

Nội dung đánh giá được gửi tới "Quản lý đánh giá."

Thông tin đặt hàng được chuyển tới "Tiến trình đơn hàng."

❖ Từ Hệ thống đến Người dùng:

Hệ thống trả về thông tin xác thực đăng nhập/đăng ký.

Đánh giá sản phẩm hiển thị cho người dùng từ dữ liệu đã được lưu.

Chi tiết và trạng thái đơn hàng được hiển thị cho người dùng.

❖ Từ Hệ thống đến Quản trị viên:

Thông tin từ "Quản lý danh mục" và "Quản lý sản phẩm" sẽ được cung cấp cho quản trị viên để thực hiện các thao tác quản lý.

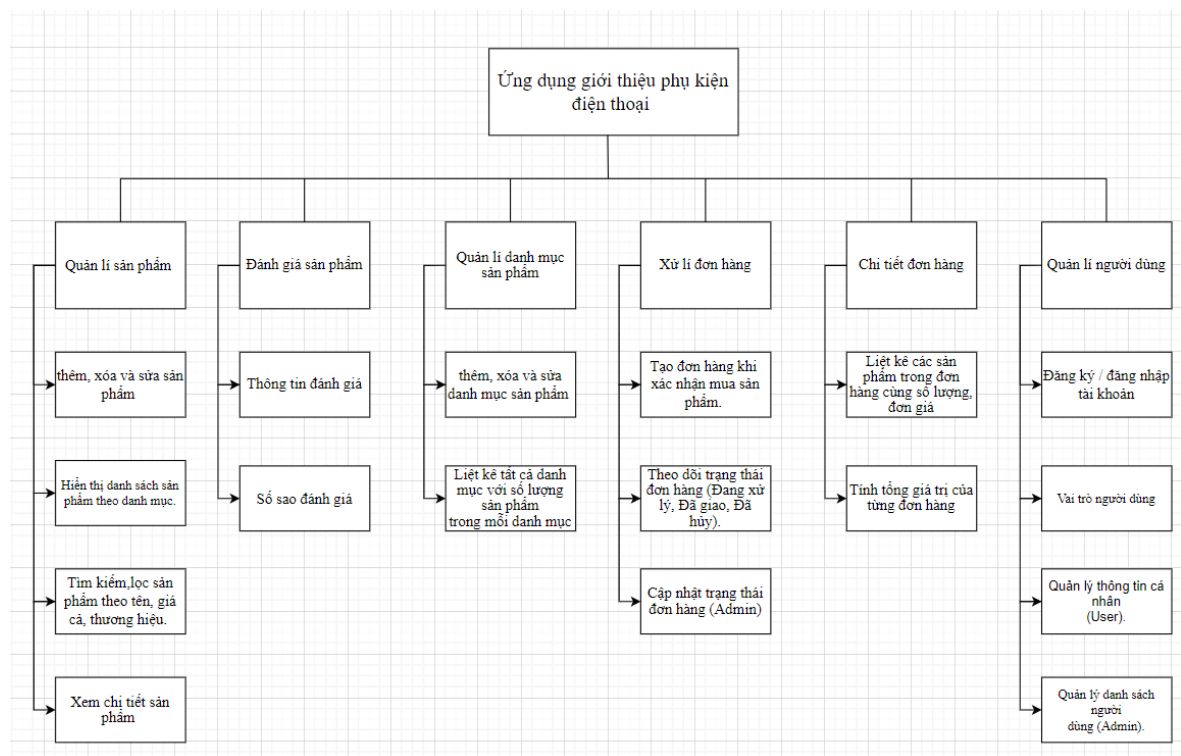
Trạng thái và thông tin đơn hàng từ "Tiến trình đơn hàng" sẽ hỗ trợ quản trị viên trong việc theo dõi và cập nhật.

❖ **Dữ liệu được lưu trữ:**

"Dữ liệu người dùng," "Quản lý đánh giá," "Chi tiết đơn hàng," "Đơn hàng," "Danh mục," và "Sản phẩm" là các kho dữ liệu lưu thông tin quan trọng được tạo ra từ các quy trình trong hệ thống.

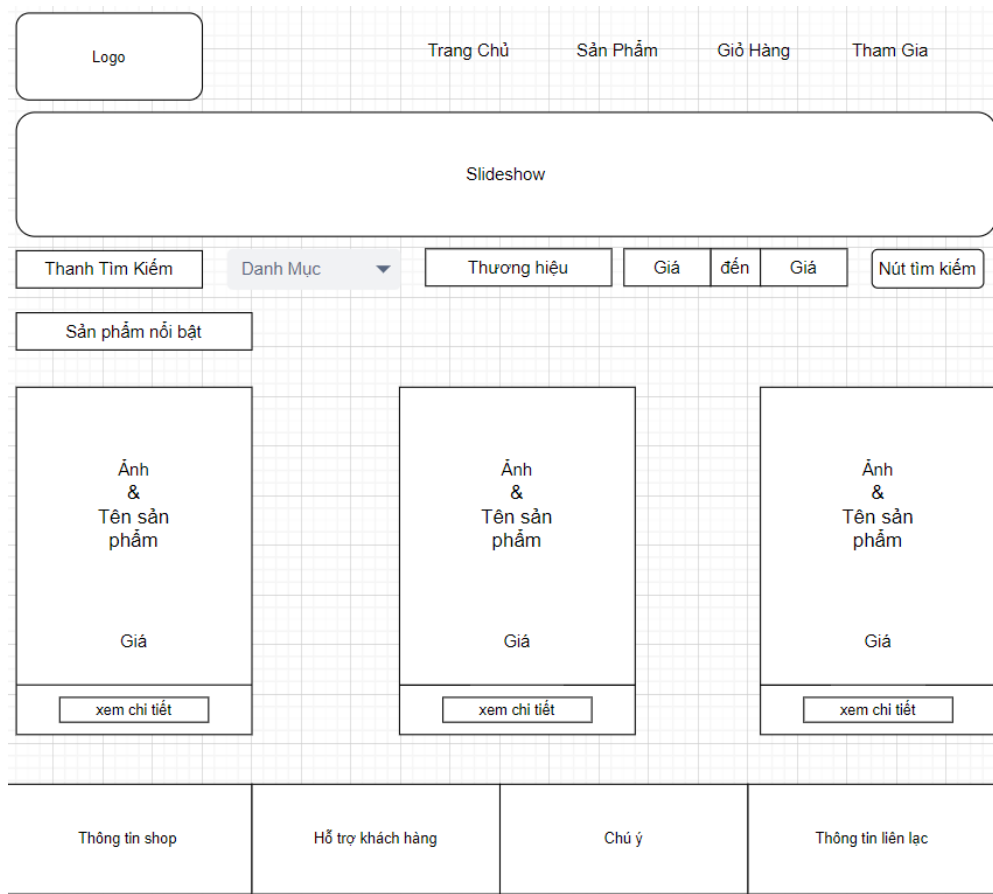
3.2.5 Thiết kế giao diện

3.2.5.1 Sơ đồ website



Hình 3.5 sơ đồ website

3.2.5.2 Giao diện trang chủ



Hình 3.6 Giao diện trang chủ

Phần đầu trang (Header):

Logo: Được đặt ở góc trái trên cùng của trang, giúp người dùng nhận diện thương hiệu nhanh chóng.

Menu điều hướng: Nằm bên phải logo, gồm các mục chính như:

- ❖ **Trang Chủ:** Liên kết trở lại trang chủ.
- ❖ **Sản Phẩm:** Dẫn đến danh sách sản phẩm.
- ❖ **Giỏ Hàng:** Hiện thị các sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng.
- ❖ **Tham Gia:** Cho phép người dùng đăng ký hoặc đăng nhập tài khoản.

Phần giữa trang:

Slideshow: Hiện thị hình ảnh hoặc thông tin nổi bật, giúp giới thiệu sản phẩm hoặc các chương trình khuyến mãi.

Thanh tìm kiếm: Bao gồm trường tìm kiếm và các bộ lọc.

- ❖ Danh mục: Cho phép chọn nhóm sản phẩm.
- ❖ Thương hiệu: Lọc sản phẩm theo thương hiệu.
- ❖ Khoảng giá: Nhập giá từ và giá đến.
- ❖ Nút tìm kiếm: Bắt đầu tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí đã chọn.

Phần hiển thị sản phẩm:

Sản phẩm nổi bật: Tiêu đề này giúp thu hút sự chú ý đến các sản phẩm được đề xuất hoặc khuyến mãi.

Danh sách sản phẩm: Hiển thị dưới dạng lưới, mỗi sản phẩm bao gồm

- ❖ Hình ảnh và tên sản phẩm: Được trình bày nổi bật.
- ❖ Giá: Hiển thị rõ ràng dưới tên sản phẩm.
- ❖ Nút “Xem chi tiết:” Dẫn đến trang thông tin chi tiết của sản phẩm.

Phần chân trang (Footer):

- ❖ Thông tin shop: Cung cấp thông tin chung về cửa hàng.
- ❖ Hỗ trợ khách hàng: Bao gồm các chính sách hỗ trợ và hướng dẫn sử dụng.
- ❖ Chú ý: Các thông báo quan trọng hoặc ghi chú liên quan đến khách hàng.
- ❖ Thông tin liên lạc: Hiển thị các liên kết tới nền tảng mạng xã hội như Zalo, Facebook và Instagram.

3.2.5.3 Giao diện trang quản trị

<div>Logo</div> <div>Trang quản trị</div> <div>Thống kê</div> <div>Quản lí sản phẩm</div> <div>Quản lí danh mục</div> <div>Quản lí đơn hàng</div> <div>Quản lí người dùng</div> <div>Đăng xuất</div>	Tổng quan <div>Tổng số sản phẩm có trong shop</div> <div>Tổng số đơn hàng hiện có trong shop</div> <div>Số người dùng đã đăng kí trên hệ thống</div>																				
	Quản lí sản phẩm <table border="1"> <tr> <th>Mã sản phẩm</th> <th>Tên sản phẩm</th> <th>Giá</th> <th>Thương hiệu</th> <th>Số lượng tồn kho</th> <th>Mô tả</th> <th>Hình ảnh</th> <th>Hành động</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>Xóa/Sửa</td> </tr> </table>					Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Giá	Thương hiệu	Số lượng tồn kho	Mô tả	Hình ảnh	Hành động	Xóa/Sửa
	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Giá	Thương hiệu	Số lượng tồn kho	Mô tả	Hình ảnh	Hành động													
	Xóa/Sửa													
	Quản lí danh mục <table border="1"> <tr> <th>Mã danh mục</th> <th>Tên danh mục</th> <th>Hành động</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>Xóa/Sửa</td> </tr> </table>					Mã danh mục	Tên danh mục	Hành động	Xóa/Sửa										
	Mã danh mục	Tên danh mục	Hành động																		
...	...	Xóa/Sửa																			
Quản lí đơn hàng <div>Cập nhật trạng thái đơn hàng</div> <table border="1"> <tr> <th>Mã đơn hàng</th> <th>Tên khách hàng</th> <th>Ngày đặt</th> <th>Trạng thái</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>					Mã đơn hàng	Tên khách hàng	Ngày đặt	Trạng thái									
Mã đơn hàng	Tên khách hàng	Ngày đặt	Trạng thái																		
...																		
Quản lí đơn hàng <table border="1"> <tr> <th>Mã người dùng</th> <th>Tên người dùng</th> <th>Email</th> <th>Mật khẩu</th> <th>Quyền</th> </tr> </table>					Mã người dùng	Tên người dùng	Email	Mật khẩu	Quyền												
Mã người dùng	Tên người dùng	Email	Mật khẩu	Quyền																	

Hình 3.7 Giao diện trang quản trị

Phần menu bên trái:

Logo: Được đặt ở góc trên bên trái để nhận diện thương hiệu hoặc hệ thống.

Danh sách các chức năng quản trị:

- ❖ Thống kê: Hiển thị số liệu tổng quan của hệ thống.
- ❖ Quản lí sản phẩm: Quản lý thông tin về sản phẩm trong hệ thống.
- ❖ Quản lí danh mục: Quản lý các danh mục sản phẩm.
- ❖ Quản lí đơn hàng: Theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng.
- ❖ Quản lí người dùng: Quản lý tài khoản người dùng.
- ❖ Đăng xuất: Đăng xuất khỏi hệ thống quản trị.

Phần chính giữa (Dashboard):

Tổng quan:

- ❖ Tổng số sản phẩm có trong shop: Hiển thị số lượng sản phẩm hiện tại trong hệ thống.

- ❖ Tổng số đơn hàng hiện có: Hiển thị số lượng đơn hàng hiện tại.
- ❖ Số người dùng đã đăng ký: Thống kê tổng số lượng tài khoản người dùng trên hệ thống.

Quản lý sản phẩm:

Hiển thị bảng thông tin sản phẩm bao gồm: **Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Giá, Thương hiệu, Số lượng tồn kho, Mô tả, Hình ảnh.**

Hành động: Nút Xóa hoặc Sửa để quản lý sản phẩm.

Quản lý danh mục:

Hiển thị bảng quản lý các danh mục với các cột: **Mã danh mục, Tên danh mục.**

Hành động: Nút Xóa/Sửa để thao tác với danh mục.

Quản lý đơn hàng:

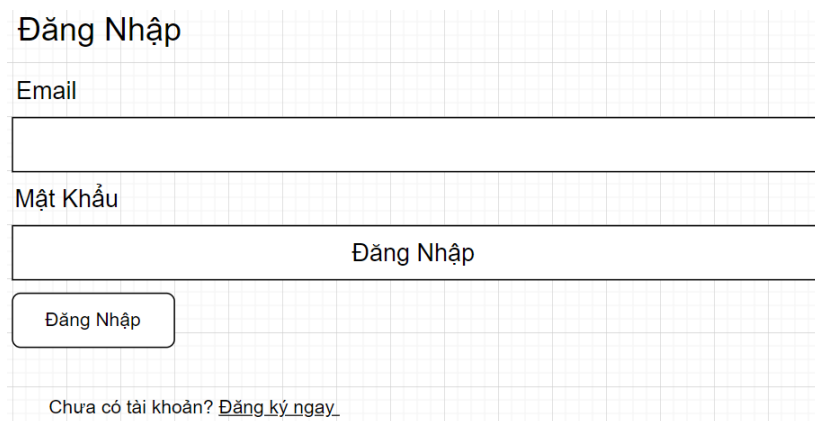
Bảng danh sách đơn hàng gồm các cột: **Mã đơn hàng, Tên khách hàng, Ngày đặt, Trạng thái.**

Có thể cập nhật trạng thái đơn hàng qua nút Cập nhật trạng thái đơn hàng.

Quản lý người dùng:

Hiển thị danh sách tài khoản người dùng với các cột: **Mã người dùng, Tên người dùng, Email, Mật khẩu, Quyền.**

3.2.5.4 Giao diện chức năng Đăng nhập / Đăng kí



Đăng Nhập

Email

Mật Khẩu

Đăng Nhập

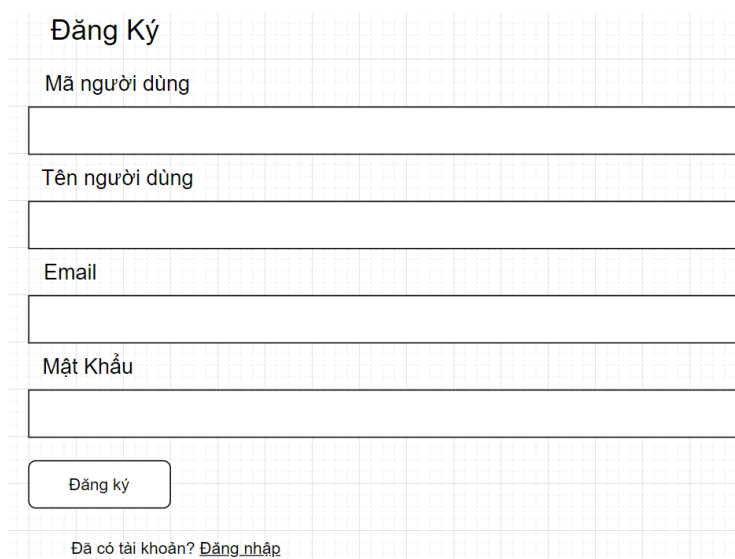
Đăng Nhập

Chưa có tài khoản? [Đăng ký ngay.](#)

Hình 3.8 Giao diện trang đăng nhập

Trang đăng nhập có các thành phần chính như sau:

- ❖ Tiêu đề : "Đăng Nhập" được đặt ở phía trên cùng, thể hiện rõ mục đích của trang.
- ❖ Ô nhập Email : Một trường nhập cho người dùng điền địa chỉ email của họ.
- ❖ Ô nhập Mật Khẩu : Một trường nhập để người dùng nhập mật khẩu.
- ❖ Nút Đăng Nhập : Nút để gửi thông tin đăng nhập.
- ❖ Liên kết Đăng ký : Ở dưới cùng có một liên kết cho những người chưa có tài khoản, dẫn đến trang đăng ký tài khoản mới.



Đăng Ký

Mã người dùng

Tên người dùng

Email

Mật Khẩu

Đăng ký

Đã có tài khoản? [Đăng nhập](#)

Hình 3.9 Giao diện trang đăng ký

Trang đăng ký này có các thành phần chính như sau:

- ❖ Tiêu đề : “Đăng Ký” nằm ở phía trên cùng, cho biết mục đích của trang.
- ❖ Ô nhập Mã người dùng : Trường nhập để người dùng điền mã người dùng của họ.
- ❖ Ô nhập Tên người dùng : Trường nhập cho tên của người dùng.
- ❖ Ô nhập Email : Trường nhập để người dùng nhập địa chỉ email.
- ❖ Ô nhập Mật Khẩu : Trường nhập cho mật khẩu mà người dùng muốn sử dụng.
- ❖ Nút Đăng Ký : Nút để gửi thông tin đăng ký.
- ❖ Liên kết Đăng nhập : Ở dưới cùng có một liên kết cho những người đã có tài khoản, dẫn đến trang đăng nhập.

3.2.5.5 Giao diện chức năng tìm kiếm sản phẩm

Thanh Tìm Kiếm	Danh Mục ▼	Thương hiệu	Giá	đến	Giá	Nút tìm kiếm
Sản phẩm nổi bật						
<div><div><div>Ảnh & Tên sản phẩm</div><div>Giá</div><div>xem chi tiết</div></div><div><div>Ảnh & Tên sản phẩm</div><div>Giá</div><div>xem chi tiết</div></div><div><div>Ảnh & Tên sản phẩm</div><div>Giá</div><div>xem chi tiết</div></div></div>						
Thông tin shop	Hỗ trợ khách hàng	Chú ý	Thông tin liên lạc			

Hình 3.10 Giao diện trang tìm kiếm sản phẩm

Thanh tìm kiếm: Bao gồm trường tìm kiếm và các bộ lọc.

- ❖ Danh mục: Cho phép chọn nhóm sản phẩm.
- ❖ Thương hiệu: Lọc sản phẩm theo thương hiệu.
- ❖ Khoảng giá: Nhập giá từ và giá đến.
- ❖ Nút tìm kiếm: Bắt đầu tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí đã chọn.

Sản phẩm nổi bật: Tiêu đề này giúp thu hút sự chú ý đến các sản phẩm được đề xuất hoặc khuyến mãi.

Danh sách sản phẩm: Hiển thị dưới dạng lưới, mỗi sản phẩm bao gồm

- ❖ Hình ảnh và tên sản phẩm: Được trình bày nổi bật.
- ❖ Giá: Hiển thị rõ ràng dưới tên sản phẩm.
- ❖ Nút “Xem chi tiết:” Dẫn đến trang thông tin chi tiết của sản phẩm.

3.2.5.6 Giao diện trang chi tiết sản phẩm

Chi Tiết Sản Phẩm

Ảnh sản phẩm

Thông tin sản phẩm

Đánh Giá Sản Phẩm

Đánh giá

Số lượng:

Đặt hàng

Hình 3.11 Giao diện trang chi tiết sản phẩm

Trang chi tiết sản phẩm này có các thành phần chính như sau:

- ❖ Tiêu đề : “Chi Tiết Sản Phẩm” nằm ở phía trên, cho biết nội dung chính của trang.
- ❖ Hình ảnh sản phẩm : Một khu vực lớn để hiển thị ảnh sản phẩm , giúp người dùng có cái nhìn rõ hơn về sản phẩm.
- ❖ Thông tin sản phẩm : Một ô riêng để cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm mô tả, thông số kỹ thuật, và các đặc điểm nổi bật.
- ❖ Số lượng : Một trường để người dùng nhập số lượng sản phẩm mà họ muốn đặt.
- ❖ đánh giá sản phẩm: khu vực để người dùng đánh giá sản phẩm , có thể bao gồm một nút để thực hiện đánh giá.
- ❖ Nút "Đặt hàng" : Một nút rõ ràng để người dùng có thể thực hiện việc đặt hàng sản phẩm.

3.2.5.7 Giao diện trang giỏ hàng / thanh toán / Lịch sử đơn hàng

Giỏ Hàng của bạn			
Tên sản phẩm	Số lượng		hành động
Sản phẩm đã mua		Số lượng đặt mua	Xóa sản phẩm đã đặt
<div>Thanh Toán</div>			

Hình 3.12 Giao diện trang giỏ hàng

Trang giỏ hàng này có các thành phần chính như sau:

Tiêu đề : cho biết nội dung chính của trang.

Danh sách sản phẩm : Một bảng hiển thị các sản phẩm mà người dùng đã thêm vào giỏ hàng, với các cột:

- ❖ Tên sản phẩm : Hiển thị tên của các sản phẩm đã mua.
- ❖ Số lượng : Cột cho phép người dùng xem và điều chỉnh số lượng sản phẩm đã chọn.

- ❖ Hành động : Cột có các nút để người dùng có thể xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng nếu cần.

Nút "Thanh Toán": cho phép người dùng thực hiện bước thanh toán cho các sản phẩm trong giỏ hàng.

Thanh Toán

Thông tin giỏ hàng

Các sản phẩm đã mua

Tổng cộng:

Thông tin giỏ hàng

Họ tên

Email

Địa chỉ

Số điện thoại

Thanh Toán

Hình 3.13 Giao diện trang thanh toán

Trang thanh toán này bao gồm các thành phần chính như sau:

Tiêu đề : “Thanh Toán” nằm ở phía trên, thể hiện rõ chức năng của trang.

Thông tin giỏ hàng: hiển thị danh sách các sản phẩm đã mua với thông tin tổng quan.

Thông tin thanh toán: là các trường nhập liệu mà người dùng cần điền, bao gồm:

- ❖ Họ tên : Trường để nhập tên người đặt hàng.
- ❖ Email : Trường để nhập địa chỉ email liên lạc.
- ❖ Địa chỉ : Trường để nhập địa chỉ giao hàng.
- ❖ Số điện thoại : Trường để nhập số điện thoại liên lạc.

Tổng cộng : hiển thị tổng số tiền cần thanh toán cho đơn hàng.

Nút "Thanh Toán": cho phép người dùng hoàn tất quy trình thanh toán.

Lịch sử đơn hàng

Số đơn hàng	Ngày đặt hàng		
Tổng giá			
Trạng thái			
Sản Phẩm trong đơn hàng			
Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Tổng giá

Hình 3.14 Giao diện trang lịch sử đơn hàng

Trang lịch sử đơn hàng này có các thành phần chính như sau:

Tiêu đề : “Lịch sử đơn hàng” nằm ở phía trên, cho biết rõ nội dung của trang.

- **Bảng thông tin đơn hàng** : bảng hiển thị các thông tin chính về từng đơn hàng, bao gồm:

- ❖ Số đơn hàng : Mã số duy nhất để nhận diện đơn hàng.
- ❖ Ngày đặt hàng : Ngày mà đơn hàng được thực hiện.
- ❖ Tổng giá : Tổng số tiền của đơn hàng.
- ❖ Trạng thái : Trạng thái hiện tại của đơn hàng (ví dụ: đang xử lý, đã giao, hủy).

Danh sách sản phẩm trong đơn hàng : cho phép người dùng xem chi tiết về các sản phẩm trong mỗi đơn hàng, với các cột:

- ❖ Tên sản phẩm : Tên của từng sản phẩm đã đặt.
- ❖ Số lượng : Số lượng của từng sản phẩm trong đơn hàng.
- ❖ Đơn giá : Giá của mỗi sản phẩm.
- ❖ Tổng giá : Tổng giá cho từng sản phẩm (số lượng x đơn giá).

3.2.5.8 Giao diện trang đánh giá sản phẩm

The screenshot shows a web form for product reviews. At the top, the title 'Đánh Giá Sản Phẩm' is centered. Below it, there is a label 'Số sao:' followed by a dropdown menu. Underneath the dropdown is a large text area labeled 'Nội dung đánh giá:'. Below the text area is a button labeled 'Gửi đánh giá'. At the bottom, there is a label 'Danh sách đánh giá' followed by a horizontal list area.

Hình 3.15 Giao diện trang đánh giá

Trang đánh giá sản phẩm này bao gồm các thành phần chính như sau:

Tiêu đề : thể hiện rõ chức năng của trang.

Số sao: cho phép người dùng chọn mức đánh giá từ 1 đến 5 sao.

Nội dung đánh giá: Một trường nhập liệu lớn để người dùng có thể viết nhận xét hoặc đánh giá chi tiết về sản phẩm.

Gửi đánh giá: cho phép người dùng gửi đánh giá sau khi đã hoàn thành.

Danh sách đánh giá: hiển thị các đánh giá đã được gửi trước đó, cho phép người dùng xem ý kiến của những khách hàng khác về sản phẩm.

CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Dữ liệu thử nghiệm

Dự án thiết kế ứng dụng web giới thiệu sản phẩm phụ kiện điện thoại tại shop Quốc Bảo sẽ bao gồm các dữ liệu thử nghiệm sau:

Bảng	Hành động	Hàng	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Kích thước
<input type="checkbox"/> chitietdonhang	★ Duyệt Cấu trúc Tìm kiếm Chèn Rỗng Xóa	0	InnoDB	utf8_general_ci	48,0 KiB
<input type="checkbox"/> danhgiasanpham	★ Duyệt Cấu trúc Tìm kiếm Chèn Rỗng Xóa	0	InnoDB	utf8_general_ci	48,0 KiB
<input type="checkbox"/> danhmuc	★ Duyệt Cấu trúc Tìm kiếm Chèn Rỗng Xóa	4	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KiB
<input type="checkbox"/> donhang	★ Duyệt Cấu trúc Tìm kiếm Chèn Rỗng Xóa	0	InnoDB	utf8_general_ci	32,0 KiB
<input type="checkbox"/> nguoidung	★ Duyệt Cấu trúc Tìm kiếm Chèn Rỗng Xóa	3	InnoDB	utf8_general_ci	32,0 KiB
<input type="checkbox"/> sanpham	★ Duyệt Cấu trúc Tìm kiếm Chèn Rỗng Xóa	9	InnoDB	utf8_general_ci	32,0 KiB

Hình 4.1 các bảng MySQL chứa dữ liệu thử nghiệm

Trong lần này sẽ có 6 bảng chứa dữ liệu để thử nghiệm trang web nhằm kiểm tra các chức năng để xem trang web có hoạt động hiệu quả hay không.

Bảng ChiTietDonHang

	MaChiTietDonHang	MaDonHang	MaSanPham	SoLuong	DonGia
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	DH01-SDP03	DH01	SDP03	2	400000.00
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	DH01-TN01	DH01	TN01	2	250000.00

Hình 4.2 bảng dữ liệu thử nghiệm chi tiết đơn hàng

Bảng DanhGiaSanPham

	MaDanhGia	MaNguoiDung	MaSanPham	SoSaoDanhGia	NoiDungDanhGia
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	DG_Khang01_SDP01	Khang01	SDP01	5	Tốt

Hình 4.3 bảng dữ liệu thử nghiệm đánh giá sản phẩm

Bảng DanhMuc

	MaDanhMuc	TenDanhMuc
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	CS	Cáp Sạc
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	OL	Ốp Lưng
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	SDP	Sạc Dự Phòng
<input type="checkbox"/> Sửa Chép Xóa bỏ	TN	Tai Nghe

Hình 4.4 bảng dữ liệu thử nghiệm danh mục sản phẩm

Bảng DonHang

<div><div><div>←</div><div>T</div><div>→</div></div></div>				MaDonHang	MaNguoiDung	NgayDatHang	TongGia	TrangThai
<div><div><div><div></div></div></div><div><div><div>Sửa</div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div></div>	DH01	Khang01	2025-01-06 21:34:12	1300000.00	Đang Xử Lý			
<div><div><div><div></div></div></div><div><div><div>Sửa</div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div></div>	DH02	Hao02	2025-01-06 21:39:17	800000.00	Đang Xử Lý			

Hình 4.5 bảng dữ liệu thử nghiệm đơn đặt hàng

Bảng NguoiDung

<div>←T→</div>		MaNguoiDung	TenNguoiDung	Email	MatKhau	VaiTro
<input type="checkbox"/>	<div><div><div><div></div></div><div>Sửa</div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	CoThanh	CoThanh	admin@gmail.com	admin1234	Quản Trị Viên
<input type="checkbox"/>	<div><div><div><div></div></div><div>Sửa</div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	Hao02	Hào	Hào@gmail.com	Hao	Khách Hàng
<input type="checkbox"/>	<div><div><div><div></div></div><div>Sửa</div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	Khang01	KhangLa	Khang@gmail.com	Khang	Khách Hàng

Hình 4.6 bảng dữ liệu thử nghiệm người dùng và vai trò của người dùng

Bảng SanPham

<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>		MaSanPham	MaDanhMuc	TenSanPham	MoTa	Gia	ThuongHieu	SoLuongTonKho	HinhAnh
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div>Sửa</div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	CS01	CS	Bộ Adapter sạc kèm cáp Type C - Type C PD 45W Sams...	Model: EP-T4511 Chức năng: Sạc Đầu vào: 100-240...	830000.00	SamSung	100	../images/SanPham/Bộ Adapter sạc kèm cáp Type C PD...
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div>Sửa</div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	SDP01	SDP	Sạc dự phòng Polymer 20000mAh Type C 10.5W G-DX258	Dung lượng pin: 20000mAh Loại pin: Polymer Thời ...	450000.00	SamSung	100	../images/SanPham/Sạc dự phòng Polymer 20000mAh Ty...
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div>Sửa</div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	SDP02	SDP	Sạc dự phòng Polymer 10000mAh Magnetic Type C PD 2...	Dung lượng pin: 10000mAh Loại pin: Polymer Thời ...	455000.00	Oppo	100	../images/SanPham/Sạc dự phòng Polymer 10000mAh Ma...
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div>Sửa</div><div>Chép</div><div>Xóa bỏ</div></div></div>	SDP03	SDP	Pin sạc dự phòng 10000mAh Type C PD QC 3.0 30W Y75	Dung lượng pin: 10000mAh Loại pin: Li-Ion Thời g...	400000.00	Sony	100	../images/SanPham/Pin sạc dự phòng 10000mAh Type C...

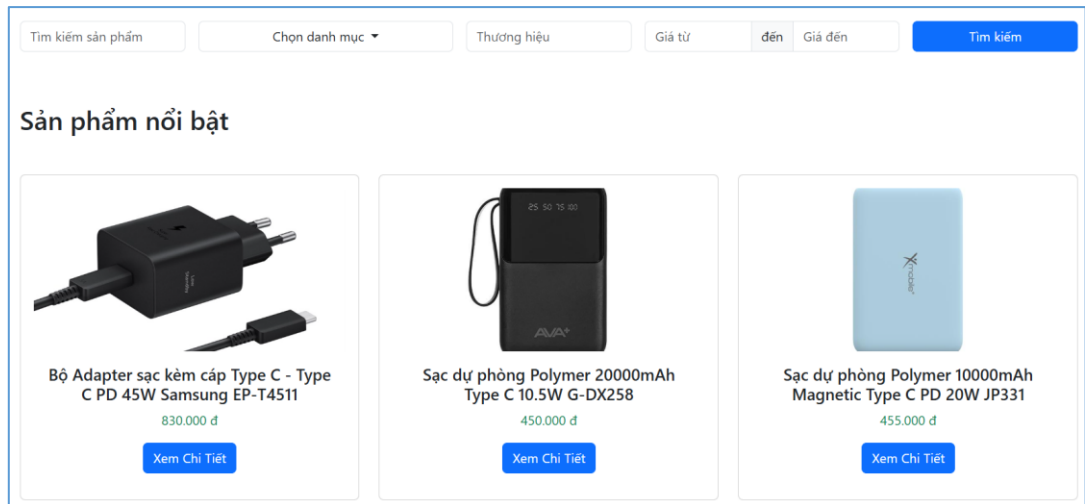
Hình 4.7 bảng dữ liệu thử nghiệm sản phẩm trên trang web

4.2. Kết quả thực nghiệm

4.2.1 Chức năng của trang giao diện

4.2.1.1 Chức năng tra cứu

Chức năng tra cứu hiện đang hoạt động khá tốt khi cho phép người dùng tìm kiếm theo giá sản phẩm và theo thương hiệu hoặc danh mục.



Hình 4.8 giao diện chức năng tra cứu hoàn chỉnh

4.2.1.2 Chức năng đăng nhập và đăng kí

Chức năng đăng nhập và đăng kí hoạt động hiệu quả khi cho phép người dùng đăng nhập khi đã có tài khoản hoặc đăng kí một cách nhanh chóng.

The image shows two separate form sections. The top section is titled 'Đăng nhập' (Login). It has two input fields: 'Email' and 'Mật khẩu' (Password). Below the password field is a blue 'Đăng nhập' button. At the bottom of the section, there is a link: 'Chưa có tài khoản? Đăng ký ngay'. The bottom section is titled 'Đăng ký' (Registration). It has four input fields: 'Mã người dùng' (User ID), 'Tên người dùng' (Username), 'Email', and 'Mật khẩu' (Password). Below the password field is a blue 'Đăng ký' button. At the bottom of the section, there is a link: 'Đã có tài khoản? Đăng nhập'.

Hình 4.9 Giao diện chức năng đăng nhập / đăng kí hoàn chỉnh

4.2.1.3 Chức năng Giỏ Hàng và Thanh Toán

Chức năng giỏ hàng hoạt động ổn cùng với chức năng thanh toán cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và lựa chọn thanh toán.

The screenshot shows a checkout page titled "Thanh Toán". It is divided into two main sections: "Thông Tin Giỏ Hàng" (Cart Information) and "Thông Tin Thanh Toán" (Payment Information). Under "Thông Tin Giỏ Hàng", there is a list of items: "Bộ Adapter sạc kèm cáp Type C - Type C PD 45W Samsung EP-T4511 x 1" with a price of "830.000 VND". Below this, it states "Tổng cộng: 830.000 VND". The "Thông Tin Thanh Toán" section contains input fields for "Họ và Tên" (Full Name), "Email", "Địa chỉ giao hàng" (Delivery Address), and "Số điện thoại" (Phone Number). At the bottom right of this section is a blue button labeled "Thanh toán" (Pay).

Hình 4.10 Giao diện trang giỏ hàng và thanh toán hoàn chỉnh

4.2.1.4 Chức năng xem lịch sử đơn hàng

Chức năng xem lịch sử đơn hàng cho phép người dùng xem lại những sản phẩm trong đơn hàng mà mình đã đặt.

The screenshot shows an order history page titled "Lịch Sử Đơn Hàng". It displays a single order with the following details: "Đơn hàng: DH01" and "06/01/2025". The "Tổng giá: 830.000 VND" and "Trạng thái: Đang Xử Lý" are also shown. Below this, it lists the "Sản phẩm trong đơn hàng:" (Products in the order). A table follows with the following data:

Tên Sản Phẩm	Số Lượng	Đơn Giá	Tổng Giá
Bộ Adapter sạc kèm cáp Type C - Type C PD 45W Samsung EP-T4511	1	830.000 VND	830.000 VND

Hình 4.11 Giao diện xem lịch sử đơn hàng hoàn chỉnh

4.2.1.5 Chức năng đánh giá sản phẩm

Chức năng đánh giá sản phẩm cho phép người dùng tham khảo các ý kiến của những người dùng khác nhằm để quyết định có nên sử dụng sản phẩm hay không.


The screenshot shows a product review page titled "Đánh giá sản phẩm". It features a form with the following elements: a "Sao:" (Stars) dropdown menu currently set to "1 sao"; a "Nội dung đánh giá:" (Review content) text area; a blue "Gửi đánh giá" (Submit review) button; and a "Danh sách đánh giá" (Review list) section. The list shows two reviews: "Hao02: ★★★★★ Được" (Hao02: 5 stars, Liked) and "Khang01: ★★★★★ Tốt" (Khang01: 5 stars, Good). At the bottom of the list is a red "Xóa đánh giá" (Delete review) button.

Hình 4.12 Giao diện đánh giá sản phẩm hoàn chỉnh

4.2.2 Chức năng của trang quản trị

4.2.2.1 Chức năng quản lý sản phẩm

Đây là chức năng cơ bản cho phép quản trị viên thêm, sửa hoặc xóa những sản phẩm nhằm tối ưu hoá cho việc quản lý.

Quản lý sản phẩm							
Thêm sản phẩm mới							
Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Giá	Thương hiệu	Số lượng tồn kho	Mô tả	Hình ảnh	Hành động
CS01	Bộ Adapter sạc kèm cáp Type C - Type C PD 45W Samsung EP-T4511	830.000 VND	SamSung	100	Model: EP-T4511 Chức năng: Sạc Đầu vào: 100-240V~50/60Hz, 0.7A Đầu ra: Type C: 5V - 3A, 9V - 3A, 15V - 3A, 20V - 2.25A (Max 45W) Dòng sạc tối đa: 45 W Kích thước: Dài 8,18 cm - Ngang 4,35 cm - Cao 2,8 cm Sản xuất tại: Việt Nam Thương hiệu của: Samsung.		Xóa Sửa

Hình 4.13 Giao diện quản lý sản phẩm hoàn chỉnh

4.2.2.2 Chức năng quản lý danh mục

Chức năng quản lý danh mục cho phép quản trị viên thêm, xóa danh mục để nhằm phân loại danh mục của một sản phẩm nào đó.

Quản lý danh mục		
Thêm danh mục mới		
Mã danh mục	Tên danh mục	Hành động
CS	Cáp Sạc	Xóa Sửa
OL	Ốp Lưng	Xóa Sửa
SDP	Sạc Dự Phòng	Xóa Sửa
TN	Tai Nghe	Xóa Sửa

Hình 4.14 Giao diện quản lý danh mục hoàn chỉnh

4.2.2.3 Chức năng quản lý đơn hàng

Chức năng quản lý đơn hàng cho phép quản trị viên quản lý và cập nhật trạng thái đơn hàng mà người dùng đặt để dễ dàng quản lý.

Quản lý đơn hàng			
Cập nhật trạng thái đơn hàng			
Mã đơn hàng	Tên khách hàng	Ngày đặt	Trạng thái
DH01	Khang01	2025-01-06 08:46:14	Đã Giao

Quản lý trạng thái đơn hàng

Quay lại trang quản lý

Mã đơn hàng	Mã người dùng	Ngày đặt	Tổng giá	Trạng thái	Cập nhật trạng thái	Xem chi tiết
DH01	Khang01	2025-01-06 08:46:14	830.000 VND	Đã Giao	<input type="text" value="Đã giao"/> <input type="button" value="Cập nhật"/>	<input type="button" value="Xem chi tiết"/>

Hình 4.15 Giao diện quản lý đơn hàng hoàn chỉnh

4.2.2.4 Chức năng quản lý người dùng

Chức năng quản lý người dùng cho phép quản trị viên xem được có bao nhiêu người dùng đã đăng kí và đăng nhập trên hệ thống và cho biết vai trò của từng người bao gồm cả quản trị viên.

Quản lý người dùng				
Mã người dùng	Tên người dùng	Email	Mật khẩu	Quyền
CoThanh	CoThanh	admin@gmail.com	admin1234	Quản Trị Viên
Hao02	Hào	Hào@gmail.com	Hao	Khách Hàng
Khang01	KhangLa	Khang@gmail.com	Khang	Khách Hàng

Hình 4.16 Giao diện quản lý người dùng hoàn chỉnh

4.2.2.5 Chức năng đăng nhập/đăng xuất

Chức năng đăng nhập và đăng xuất cho phép quản trị viên truy cập vào trang quản trị đồng thời cũng cho phép thoát khỏi phiên hoạt động trên trang quản trị

Đăng nhập

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Hình 4.17 Giao diện đăng nhập trang quản trị hoàn chỉnh

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Kết luận

Dự án thiết kế ứng dụng web giới thiệu sản phẩm phụ kiện điện thoại cửa hàng Quốc Bảo đã đạt được những kết quả khá tích cực và mang lại những đóng góp quan trọng trong quá trình triển khai, phát triển cũng như giới thiệu cho cửa hàng phụ kiện điện thoại Quốc Bảo. Tôi đã thành công trong việc tạo ra một nền tảng thân thiện với người dùng giúp họ dễ dàng tìm kiếm các sản phẩm phụ kiện phù hợp với phong cách của họ.

Đối với những đóng góp mới, tôi đã áp dụng các phương pháp, công nghệ mới để cải thiện trải nghiệm của người dùng, giao diện thân thiện, khả năng quản lý hiệu quả có lẽ là những điểm nổi bật trong số đó.

5.2. Hạn chế

Bên cạnh những tính năng đó vẫn còn có những hạn chế:

Phần giao diện của người dùng vẫn quá đơn điệu, chưa được tối ưu và chăm sóc kỹ càng, điều này có thể làm giảm đáng kể trải nghiệm của người dùng cũng như làm cho công tác giới thiệu phụ kiện tại shop Quốc Bảo trở nên khó khăn.

Phần danh mục thì hiện tại chỉ có 4 sản phẩm là: Dây sạc, Ốp lưng, Sạc dự phòng và tai nghe, có thể thấy đây vẫn chưa là một danh mục hoàn chỉnh vì còn thiếu rất nhiều các danh mục sản phẩm phụ kiện điện thoại khác.

Những hạn chế trên cần được khắc phục để tạo nên một ứng dụng web giới thiệu sản phẩm phụ kiện điện thoại hoàn chỉnh. Cải thiện được những hạn chế này thì chất lượng của trang web sẽ được nâng cao cũng như tăng độ thẩm mỹ và ấn tượng của người dùng đối với Shop phụ kiện điện thoại Quốc Bảo.

5.3. Hướng phát triển

Để nâng cao chất lượng trang web và trải nghiệm của người dùng thì tôi nghĩ trang web có thể cần hướng phát triển như sau:

Tối ưu hóa khả năng trải nghiệm của người dùng: tăng cường phát triển các chức năng mới và cải thiện giao diện để tạo ra một trang web thân thiện với mọi đối tượng.

Mở rộng danh mục sản phẩm: bằng cách thêm những sản phẩm mới và cập nhật thông tin mới nhất về lĩnh vực phụ kiện và điện thoại để từ đó tìm kiếm và tạo ra những danh mục chứa những sản phẩm mà người dùng muốn tìm kiếm

Học hỏi và tìm hiểu: tăng cường sự hiểu biết của bản thân bằng cách học thêm những kiến thức cần thiết trong việc thiết kế ứng dụng web để tạo ra các tính năng mới nhằm cải thiện chất lượng trải nghiệm của người dùng.

Tôi cam kết sẽ tiếp tục nỗ lực và cải thiện để mang đến trải nghiệm tốt nhất cho người dùng trong thời gian sắp tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] P. H. Khang, Xây Dựng Ứng Dụng Web Bằng PHP Và Mysql, NXB Phương Đông, 2006.
- [2] W3Schools, "HTML Tutorial," [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/html/>. [Accessed 15 11 2024].
- [3] "FreeC," 27 5 2022. [Online]. Available: <https://blog.freec.asia/tai-lieu-php/>. [Accessed 09 12 2024].
- [4] W3school, "Bootstrap 5 Tutorial," [Online]. Available: https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_get_started.php. [Accessed 2024 11 18].
- [5] J. N. Robbins, Learning Web Design, 2018.