

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**NIÊN LUẬN CƠ SỞ
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:
WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
KINH DOANH ĐIỆN THOẠI**

Sinh viên thực hiện:
DƯƠNG HOÀNG TUẤN
MSSV: B1809315
Khóa: 44

Cần Thơ, 12/2021

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**NIÊN LUẬN CƠ SỞ
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:
WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
KINH DOANH ĐIỆN THOẠI**

Giảng viên hướng dẫn:
TS.THÁI MINH TUẤN

Sinh viên thực hiện:
DƯƠNG HOÀNG TUẤN
MSSV: B1809315
Khóa: 44

Cần Thơ, 12/2021

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

✍️

.....

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2021

Giáo viên hướng dẫn

TS. Thái Minh Tuấn

LỜI CẢM ƠN



Niên luận cơ sở là một trong những sản phẩm quan trọng đối với một sinh viên trong quá trình học tập. Để có được kết quả ngày hôm nay em xin chân thành cảm ơn gia đình, nhất là cha mẹ. Tất cả những gì có được hôm nay và cả sau này đều là nhờ công lao và sự hy sinh của cha mẹ. Cha mẹ là động lực giúp em không ngừng cố gắng. Gia đình luôn hỗ trợ em về mặt tinh thần, luôn tin tưởng và dành cho em những gì tốt đẹp nhất để an tâm hoàn thành tốt niên luận cơ sở. Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn sâu sắc đến gia đình.

Bên cạnh đó, để có được kết quả ngày hôm nay em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy Thái Minh Tuấn, giảng viên Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông, thầy đã trực tiếp hướng dẫn, đưa ra những gợi ý, nhận xét quý báu trong suốt quá trình thực hiện đề tài để em có thể hoàn thành niên luận cơ sở một cách tốt nhất. Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến quý thầy cô Trường Đại học Cần Thơ, đặc biệt quý Thầy cô Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông đã truyền đạt những kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập tại trường.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thành đề tài một cách tốt nhất, nhưng trong khoảng thời gian có hạn và kiến thức chuyên môn còn hạn chế nên không tránh khỏi thiếu sót. Rất mong nhận được sự góp ý của quý Thầy Cô để đề tài được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2021

Người viết

Dương Hoàng Tuấn

MỤC LỤC

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN.....	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC HÌNH.....	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ VIẾT TẮT.....	vii
TÓM TẮT.....	viii
PHẦN 1: GIỚI THIỆU.....	1
I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
II. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ.....	1
III. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI.....	1
IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....	1
1. Đối tượng nghiên cứu.....	1
2. Phạm vi nghiên cứu.....	1
V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU.....	2
VI. BỐ CỤC NIÊN LUẬN CƠ SỞ.....	2
PHẦN 2: NỘI DUNG.....	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI.....	3
1.1 MÔ TẢ ĐỀ TÀI.....	3
1.2 CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG.....	3
CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CÀI ĐẶT VÀ GIẢI PHÁP.....	6
2.1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	6
2.2 SƠ ĐỒ USECASE.....	7
2.2.1 Admin.....	7
2.2.2 Quản trị viên.....	7
2.2.3 Nhân viên.....	8
2.2.4 Thành viên.....	8
2.2.5 Khách hàng.....	9
2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	10
2.3.1 CDM – Mô hình dữ liệu mức quan niệm.....	10
2.3.2 PDM – Mô hình dữ liệu mức vật lý.....	11
2.4 CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH TRONG HỆ THỐNG.....	12
2.4.1 Chức năng đăng ký.....	12
2.4.2 Chức năng đăng nhập khách hàng.....	13
2.4.3 Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.....	14
2.4.4 Chức năng đặt hàng.....	15

2.4.5	Chức năng tìm kiếm.....	16
2.4.6	Các giao diện minh họa.....	17
CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ.....		31
3.1	MỤC TIÊU KIỂM THỬ.....	31
3.2	KỊCH BẢN KIỂM THỬ.....	32
3.2.1	Kịch bản kiểm thử chức năng.....	32
3.2.2	Kịch bản kiểm thử tính khả dụng.....	32
3.2.3	Kịch bản kiểm thử tính tương thích.....	32
3.2.4	Kịch bản kiểm thử cơ sở dữ liệu.....	32
3.2.5	Kịch bản kiểm thử tính bảo mật.....	32
3.2.6	Môi trường kiểm thử.....	33
3.3	KẾT QUẢ KIỂM THỬ.....	33
3.3.1	Chức năng đăng nhập.....	33
3.3.2	Chức năng quản lý sản phẩm.....	34
3.3.3	Chức năng quản lý đơn hàng.....	34
3.3.4	Chức năng quản lý cơ sở dữ liệu.....	35
3.3.5	Chức năng quản lý nhân viên.....	36
3.3.6	Chức năng thống kê.....	36
3.3.7	Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân quản lý.....	36
3.3.8	Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân khách hàng.....	36
3.3.9	Chức năng tìm kiếm.....	37
3.3.10	Chức năng đặt hàng.....	38
3.3.11	Chức năng quản lý giỏ hàng.....	38
3.3.12	Chức năng quản lý đơn hàng.....	38
PHẦN 3: KẾT LUẬN.....		39
I.	KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC.....	39
II.	HẠN CHẾ.....	39
III.	HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	39
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		40
PHỤ LỤC.....		41

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ Usecase Admin.....	7
Hình 2: Sơ đồ Usecase Quản trị viên.....	7
Hình 3: Sơ đồ Usecase Nhân viên.....	8
Hình 4: Sơ đồ Usecase Thành viên.....	8
Hình 5: Sơ đồ Usecase Khách hàng.....	9
Hình 6: Mô hình CDM.....	10
Hình 7: Mô hình PDM.....	11
Hình 8: Lưu đồ giải thuật chức năng đăng ký tài khoản khách hàng.....	12
Hình 9: Lưu đồ giải thuật chức năng đăng nhập khách hàng.....	13
Hình 10: Lưu đồ giải thuật chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.....	14
Hình 11: Lưu đồ giải thuật chức năng đặt hàng.....	15
Hình 12: Lưu đồ giải thuật chức năng tìm kiếm.....	16
Hình 13: Giao diện trang chủ dành cho khách hàng.....	17
Hình 14: Giao diện đăng ký tài khoản dành cho khách hàng.....	18
Hình 15: Giao diện đăng nhập dành cho khách hàng.....	19
Hình 16: Giao diện tìm kiếm sản phẩm dành cho khách hàng.....	20
Hình 17: Giao diện kết quả tìm kiếm sản phẩm dành cho khách hàng.....	20
Hình 18: Giao diện xem thông tin sản phẩm dành cho khách hàng.....	21
Hình 19: Giao diện quản lý giỏ hàng dành cho khách hàng.....	22
Hình 20: Giao diện đặt hàng.....	23
Hình 21: Giao diện cập nhật tài khoản.....	24
Hình 22: Giao diện xem trạng thái đơn hàng.....	24
Hình 23: Giao diện trang chủ của trang quản lý.....	25
Hình 24: Giao diện đăng nhập của trang quản lý.....	25
Hình 25: Giao diện thêm sản phẩm.....	26
Hình 26: Giao diện cập nhật sản phẩm.....	26
Hình 27: Giao diện quản lý đơn hàng.....	27
Hình 28: Giao diện quản lý cơ sở dữ liệu.....	27
Hình 29: Giao diện quản lý nhân viên.....	28
Hình 30: Giao diện thêm nhân viên.....	28
Hình 31: Giao diện cập nhật nhân viên.....	29
Hình 32: Giao diện thống kê.....	29
Hình 33: Giao diện cập nhật tài khoản cá nhân.....	30

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: chức năng dành cho khách hàng.....	3
Bảng 2: chức năng dành cho Thành viên.....	4
Bảng 3 Chức năng dành cho Quản trị viên.....	4
Bảng 4 Chức năng dành cho Admin.....	5
Bảng 5: Chức năng dành cho Nhân viên.....	5
Bảng 6: Kịch bản kiểm thử chức năng.....	32
Bảng 7: Kịch bản kiểm thử tính khả dụng.....	32
Bảng 8: Kịch bản kiểm thử tính tương thích.....	32
Bảng 9: Kịch bản kiểm thử cơ sở dữ liệu.....	32
Bảng 10: Kịch bản kiểm thử tính bảo mật.....	32
Bảng 11: Test case kiểm thử chức năng đăng nhập.....	33
Bảng 12: Test case kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm.....	34
Bảng 13: Test case kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng.....	34
Bảng 14: Test case kiểm thử chức năng quản lý cơ sở dữ liệu.....	35
Bảng 15: Test case kiểm thử chức năng quản lý nhân viên.....	36
Bảng 16: Test case kiểm thử chức năng thống kê.....	36
Bảng 17: Test case kiểm thử chức năng cập nhật tài khoản cá nhân quản lý.....	36
Bảng 18: Test case kiểm thử chức năng cập nhật tài khoản cá nhân khách hàng.....	36
Bảng 19: Test case kiểm thử chức năng tìm kiếm.....	37
Bảng 20: Test case kiểm thử chức năng đặt hàng.....	38
Bảng 21: Test case kiểm thử chức năng giỏ hàng.....	38
Bảng 22: Test case kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng.....	38

DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ VIẾT TẮT

CDM	Conceptual Data Model	Mô hình dữ liệu mức quan niệm
CSDL		Cơ sở dữ liệu
PDM	Physical Data Model	Mô hình dữ liệu mức vật lý
Usecase	Use Case Diagram	Sơ đồ trường hợp sử dụng

TÓM TẮT

Hiện nay, việc mua sắm qua internet đang phát triển rất mạnh từ trong nước đến nước ngoài do có nhiều thuận tiện như: không phải di chuyển đến trực tiếp cửa hàng để mua sản phẩm, có thể tìm kiếm, xem được nhiều sản phẩm một cách nhanh chóng, so sánh giá của các sản phẩm dễ dàng,... Bên cạnh đó, việc phải di chuyển đến trực tiếp cửa hàng mua sản phẩm vừa tốn thời gian, vừa không an toàn khi tham gia giao thông, cũng như việc tìm kiếm và so sánh giữa các sản phẩm cũng khó khăn hơn nên.

Từ những khó khăn nêu trên và nhận thấy được sự thuận lợi của thương mại điện tử cũng như nhu cầu liên lạc, giải trí, học tập, làm việc trên điện thoại trở nên phổ biến nên em quyết định chọn đề tài luận cơ sở là xây dựng “Website thương mại điện tử kinh doanh điện thoại” với tên website là HTShop.

Website được xây dựng với các tính năng chính như: xem thông tin, tìm kiếm sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, đặt mua sản phẩm, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, quản lý thông tin tài khoản.

“Website thương mại điện tử kinh doanh điện thoại” được phát triển bằng ngôn ngữ lập trình PHP, CSS, HTML, JavaScript, jQuery, Ajax cùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

Hy vọng với những tính năng của website sẽ mang lại những thuận tiện cho những khách hàng muốn mua sản phẩm điện thoại trực tuyến trên internet.

PHẦN 1: GIỚI THIỆU

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mua sắm là một việc không thể thiếu đối với tất cả mọi người và đặc biệt là mua sắm cho bản thân một chiếc điện thoại để có thể liên lạc, làm việc, học tập và giải trí. Tuy nhiên việc trực tiếp đi đến cửa hàng điện thoại để mua cho mình một chiếc điện thoại vừa ý mình mong muốn thì không phải dễ do hầu hết các cửa hàng điện thoại có rất nhiều mẫu mã điện thoại khác nhau với giá cả từ thấp đến cao tùy theo cấu hình của điện thoại, đồng thời khi đi đến trực tiếp cửa hàng cũng mất một khoảng thời gian nhất định đặc biệt là những vùng sâu vùng xa không có cửa hàng điện thoại và việc di chuyển trên đường cũng có nhiều rủi ro về an toàn giao thông.

“Website thương mại điện tử kinh doanh điện thoại” với tên gọi HTShop ra đời với mục đích cung cấp sự thuận tiện cho mọi người trong việc lựa chọn điện thoại phù hợp với mình nhất cũng như có thể so sánh giá cả, cấu hình, thiết kế của điện thoại một cách nhanh chóng và thuận tiện nhất, đồng thời có thể đặt mua sản phẩm trực tuyến và theo dõi trạng thái đơn hàng một cách nhanh chóng.

II. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Website giúp khách hàng tìm kiếm, xem thông tin, giá cả sản phẩm một cách nhanh nhất, đặt mua sản phẩm trực tuyến mà không cần đến trực tiếp cửa hàng, đồng thời, cũng giúp khách hàng tiết kiệm thời gian và chủ động hơn về thời gian trong việc lựa chọn sản phẩm. Bên cạnh đó, website cung cấp các thao tác đơn giản, dễ sử dụng. Mặt khác, website cũng cung cấp cho cửa hàng các tính năng quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng,...

III. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Xây dựng một website với các tiện ích cho khách hàng trong việc tìm, xem thông tin, đặt mua điện thoại, quản lý đơn đặt hàng một cách nhanh chóng và thuận tiện nhất. Giải quyết được những bất tiện, khó khăn khi phải đến trực tiếp cửa hàng điện thoại để mua sản phẩm: tốn thời gian, khó khăn trong việc lựa chọn,...

IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là khách hàng ở mọi nơi. Đề tài tập trung nghiên cứu nhu cầu của khách hàng khi mua điện thoại. Khách hàng có thể đặt mua, xem sản phẩm thông qua website với sự hỗ trợ của Internet sẽ giúp tiết kiệm được thời gian, so sánh sản phẩm thuận tiện hơn và tìm được sản phẩm phù hợp với mình một cách nhanh nhất. Mặt khác cũng giúp cửa hàng quản lý đơn đặt hàng thuận tiện hơn.

2. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi đề tài:

- Cung cấp website cho khách hàng để có thể tìm, xem thông tin, đặt mua sản phẩm một cách nhanh chóng, cho phép khách hàng quản lý giỏ hàng, quản lý đơn đặt hàng cũng như các khuyến mãi của cửa hàng.

- Cửa hàng có thể dễ dàng quản lý sản phẩm, quản lý đơn đặt hàng cũng như quản lý nhân viên dễ dàng hơn.

V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Phương pháp thực hiện:

- Phân tích yêu cầu:
 - Thực hiện khảo sát thực trạng, phân tích yêu cầu của khách hàng, yêu cầu của cửa hàng.
 - Đặc tả yêu cầu xây dựng hệ thống.
- Thiết kế:
 - Mô tả tổng quan về hệ thống.
 - Yêu cầu chức năng, phân tích và thiết kế các mô hình hệ thống.
- Cài đặt:
 - Ngôn ngữ lập trình PHP.
 - Hệ quản trị CSDL: MySQL.

Hướng giải quyết:

- Cơ sở lý thuyết cần nắm:
 - Lý thuyết phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
 - Hệ quản trị CSDL MySQL.
 - Kiến thức về xây dựng web: HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP,...
- Phần mềm và công cụ để phát triển hệ thống:
 - Trình duyệt web Google Chrome.
 - Thư viện: jQuery.
 - Framework: Bootstrap.

VI. BỐ CỤC NIÊN LUẬN CƠ SỞ

Bố cục của đề tài gồm các phần và các chương mục chính:

Phần 1: *Giới thiệu:* trình bày các vấn đề, lịch sử giải quyết, mục tiêu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài, nội dung nghiên cứu, những đóng góp chính. Cuối phần 1 là phần giới thiệu về nội dung của từng chương trong quyển niên luận cơ sở này.

Phần 2: *Nội dung gồm 3 chương chính:*

Chương 1: Giới thiệu tổng quan đề tài về đặc tả và các chức năng chính của hệ thống.

Chương 2: Trình bày thiết kế và cài đặt giải pháp, giới thiệu các công nghệ sử dụng, sơ đồ Usecase, sơ đồ chức năng, cơ sở dữ liệu và trình bày các chức năng của từng phần trong hệ thống.

Chương 3: Trình bày mục tiêu kiểm thử, các kịch bản kiểm thử và kết quả kiểm thử.

Phần 3: *Kết luận:* Tổng kết quả đạt được và đề xuất hướng phát triển trong tương lai.

PHẦN 2: NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1 MÔ TẢ ĐỀ TÀI

Việc mua cho bản thân một chiếc điện thoại để liên lạc, học tập, giải trí là một việc hết sức phổ biến hiện nay. Tuy nhiên việc phải tự đi đến cửa hàng điện thoại để mua luôn là một khó khăn đối với nhiều người vì hầu hết mọi người đều phải đi làm cả ngày không có thời gian cho việc đi đến cửa hàng để lựa chọn sản phẩm và đối với một số khu vực vùng sâu vùng xa không có cửa hàng điện thoại thì phải đi đến cửa hàng với một khoảng cách rất xa, chính vì thế việc lựa chọn mua sản phẩm điện thoại thông qua website thương mại điện tử ngày càng phát triển.

Đối với khách hàng, khi truy cập vào website thì có thể thực hiện các chức năng như sau: tìm kiếm, xem thông tin giới thiệu, cấu hình, giá cả của sản phẩm. Khách hàng muốn mua sản phẩm hoặc thêm sản phẩm vào giỏ hàng thì cần đăng ký tài khoản để trở thành thành viên của cửa hàng.

Đối với thành viên, khi truy cập vào website thì có thể thực hiện các chức năng sau: tìm kiếm, xem thông tin, cấu hình, giá cả của sản phẩm, để mua sản phẩm thì phải đăng nhập vào hệ thống khi đã có tài khoản, sau khi đăng nhập thành công thành viên có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng để sau này khi nào muốn mua sản phẩm thì không cần tìm lại sản phẩm lần nữa, có thể đặt hàng trực tuyến, đồng thời cũng có thể xem trạng thái đơn hàng như thế nào và quản lý những đơn hàng mà mình đã đặt, bên cạnh đó thành viên cũng có thể cập nhật tài khoản cá nhân và mật khẩu.

Đối với Admin, sau khi đăng nhập vào website dành cho quản lý thì admin có toàn quyền trên hệ thống với các chức năng sau: quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý cơ sở dữ liệu, quản lý nhân viên, thống kê và cập nhật tài khoản cá nhân.

Đối với quản trị viên, sau khi đăng nhập vào trang quản lý thì quản trị viên có các chức năng tương tự Admin trừ chức năng quản lý cơ sở dữ liệu.

Đối với nhân viên, sau khi đăng nhập vào trang quản lý thì có các chức năng sau: quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng và cập nhật tài khoản cá nhân.

1.2 CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

Hệ thống bao gồm các chức năng chính sau:

Bảng 1: chức năng dành cho khách hàng

Đối Tượng	Chức Năng	Mô Tả
Khách hàng	Đăng ký	✓ Khách hàng cần đăng ký tài khoản để có thể đăng nhập và đặt hàng trực tuyến
	Tìm sản phẩm theo tên	✓ Khách hàng có thể tìm sản phẩm theo tên mà không cần phải đăng nhập
	Xem thông tin sản phẩm	✓ Khách hàng có thể xem thông tin sản phẩm như giá, giới thiệu, cấu hình mà không cần đăng nhập

Bảng 2: chức năng dành cho Thành viên

Đối Tượng	Chức Năng	Mô Tả
Thành viên	Đăng nhập	✓ Đăng nhập vào hệ thống để định danh người dùng khi truy cập vào hệ thống
	Tìm sản phẩm theo tên	✓ Tìm sản phẩm theo tên
	Xem thông tin sản phẩm	✓ Xem thông tin sản phẩm như giá, giới thiệu, cấu hình
	Quản lý giỏ hàng	✓ Thêm, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng ✓ Tăng giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng
	Đặt hàng	✓ Chọn sản phẩm, số lượng, điền thông tin cần thiết và tiến hành đặt hàng
	Quản lý đơn hàng	✓ Kiểm tra trạng thái đơn hàng và xem những đơn hàng đã đặt
	Cập nhật tài khoản	✓ Cập nhật thông tin tài khoản ✓ Thay đổi mật khẩu

Bảng 3 Chức năng dành cho Quản trị viên

Đối Tượng	Chức Năng	Mô Tả
Quản trị viên	Đăng nhập	✓ Đăng nhập để xác thực người dùng khi vào hệ thống
	Quản lý sản phẩm	✓ Tìm sản phẩm ✓ Thêm sản phẩm ✓ Cập nhật thông tin sản phẩm ✓ Cập nhật trạng thái sản phẩm còn bán hay ngưng kinh doanh
	Quản lý đơn hàng	✓ Tìm đơn hàng ✓ Cập nhật trạng thái đơn hàng ✓ Xem thông tin đơn hàng
	Quản lý nhân viên	✓ Tìm nhân viên ✓ Thêm nhân viên ✓ Cập nhật thông tin nhân viên ✓ Cập nhật trạng thái nhân viên còn làm việc hay nghỉ việc
	Cập nhật tài khoản	✓ Cập nhật thông tin cá nhân
	Thống kê	✓ Thống kê tổng số hóa đơn theo tuần và theo tháng ✓ Thống kê sản phẩm bán chạy ✓ Thống kê loại sản phẩm bán chạy

Bảng 4 Chức năng dành cho Admin

Đối Tượng	Chức Năng	Mô Tả
Admin	Đăng nhập	✓ Đăng nhập để xác thực người dùng khi vào hệ thống
	Quản lý sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tìm sản phẩm ✓ Thêm sản phẩm ✓ Cập nhật thông tin sản phẩm ✓ Cập nhật trạng thái sản phẩm còn bán hay ngưng kinh doanh
	Quản lý đơn hàng	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tìm đơn hàng ✓ Cập nhật trạng thái đơn hàng ✓ Xem thông tin đơn hàng
	Quản lý Cơ sở dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thêm cơ sở dữ liệu ✓ Cập nhật cơ sở dữ liệu ✓ Xóa cơ sở dữ liệu (tùy vào cơ sở dữ liệu có được phép xóa hay không)
	Quản lý nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tìm nhân viên ✓ Thêm nhân viên ✓ Cập nhật thông tin nhân viên ✓ Cập nhật trạng thái nhân viên còn làm việc hay nghỉ việc
	Cập nhật tài khoản	✓ Cập nhật thông tin cá nhân
	Thống kê	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Thống kê tổng số hóa đơn theo tuần và theo tháng ✓ Thống kê sản phẩm bán chạy ✓ Thống kê loại sản phẩm bán chạy

Bảng 5: Chức năng dành cho Nhân viên

Đối Tượng	Chức Năng	Mô Tả
Nhân viên	Đăng nhập	✓ Đăng nhập để xác thực người dùng khi vào hệ thống
	Quản lý sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tìm sản phẩm ✓ Thêm sản phẩm ✓ Cập nhật thông tin sản phẩm ✓ Cập nhật trạng thái sản phẩm còn bán hay ngưng kinh doanh
	Quản lý đơn hàng	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tìm đơn hàng ✓ Cập nhật trạng thái đơn hàng ✓ Xem thông tin đơn hàng
	Cập nhật tài khoản	✓ Cập nhật thông tin cá nhân

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CÀI ĐẶT VÀ GIẢI PHÁP

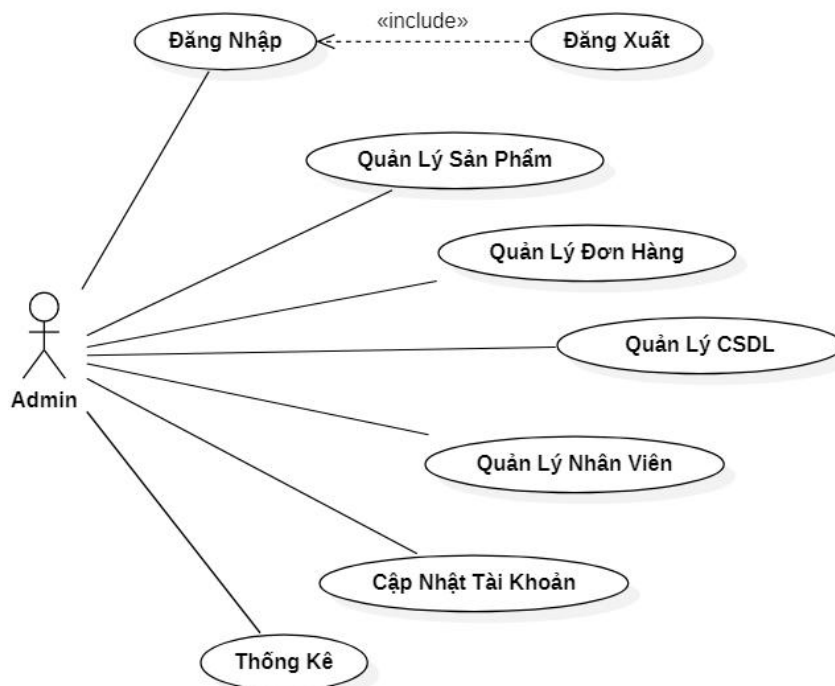
2.1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Các công nghệ sử dụng trong đề tài:

- **PHP (Hypertext Preprocessor):** là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát. Do được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học.
- **CSS (Cascading Style Sheets):** là một ngôn ngữ thiết kế đơn giản, xử lý một phần giao diện của trang web. CSS mô tả cách các phần tử HTML hiển thị trên màn hình và các phương tiện khác.
- **JavaScript:** ngôn ngữ lập trình kịch bản, giúp tạo ra tính tương tác giữa người dùng và website.
- **jQuery:** bộ thư viện được viết dựa trên ngôn ngữ JavaScript, giúp đơn giản hóa việc viết mã lệnh JavaScript.
- **AJAX (Asynchronous JavaScript and XML):** là phương thức trao đổi dữ liệu với máy chủ và cập nhật một hay nhiều phần của trang web, hoàn toàn không reload lại toàn bộ trang.
- **Bootstrap:** là một CSS framework được Twitter phát triển, gồm tập hợp các bộ chọn, thuộc tính và giá trị có sẵn, giúp nhà phát triển tiết kiệm thời gian xây dựng giao diện cho dự án.
- **Font Awesome:** thư viện chứa các icon hay sử dụng trong website. Được xây dựng với nhiều định dạng file khác nhau như: .otf, .eot, .ttf, .woff, .svg,... vì vậy rất dễ đưa vào sử dụng để hầu hết các trình duyệt máy tính hiện nay đều chạy được.
- **ChartJs:** là một thư viện JavaScript mã nguồn mở miễn phí để trực quan hóa dữ liệu, giúp tạo ra biểu đồ từ dữ liệu.
- **Google Chart:** là một thư viện cho phép tạo biểu đồ dựa vào dữ liệu được cung cấp.
- **MySQL:** hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có nối kết cơ sở dữ liệu trên Internet.

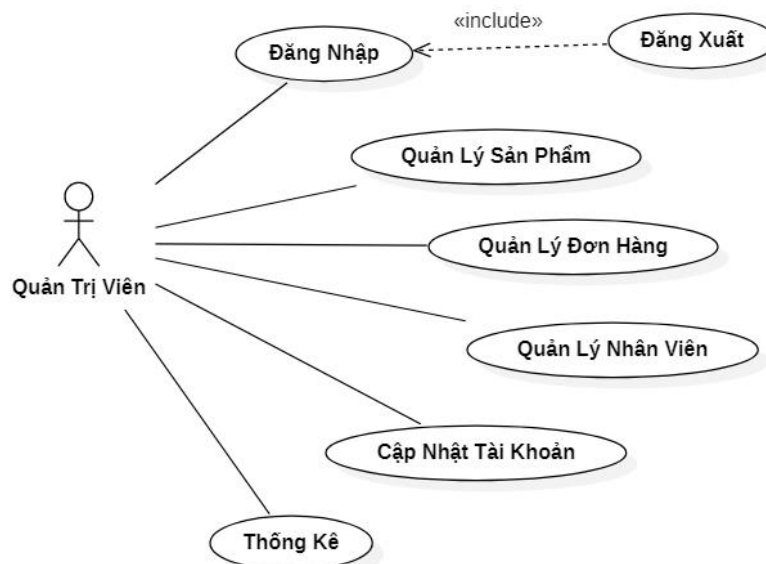
2.2 SƠ ĐỒ USECASE

2.2.1 Admin



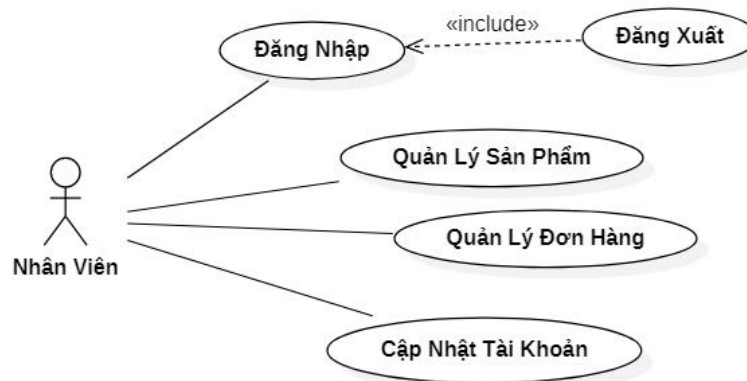
Hình 1: Sơ đồ Usecase Admin

2.2.2 Quản trị viên



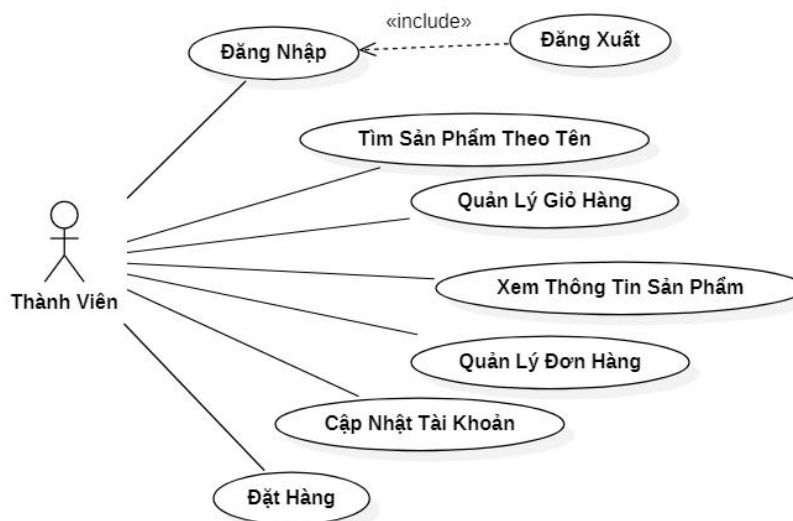
Hình 2: Sơ đồ Usecase Quản trị viên

2.2.3 Nhân viên



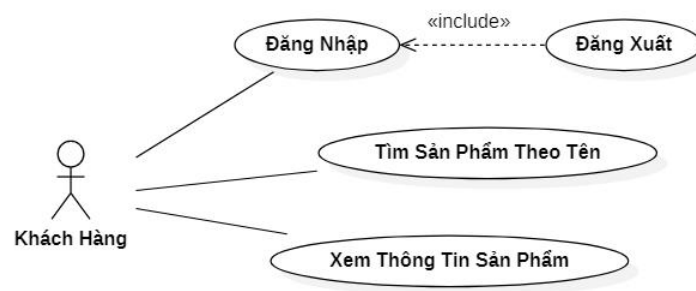
Hình 3: Sơ đồ Usecase Nhân viên

2.2.4 Thành viên



Hình 4: Sơ đồ Usecase Thành viên

2.2.5 Khách hàng

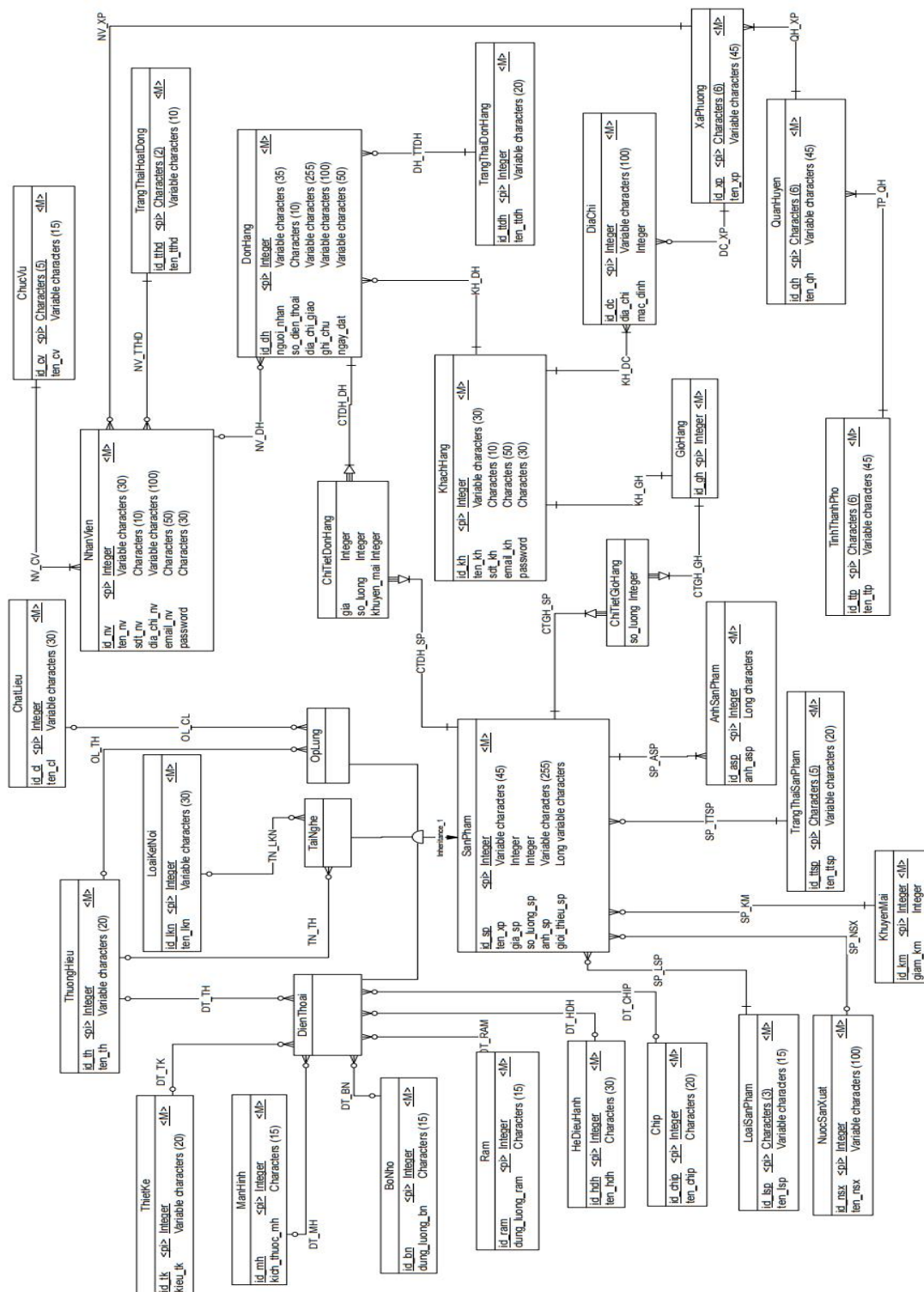


Hình 5: Sơ đồ Usecase Khách hàng

2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

2.3.1 CDM – Mô hình dữ liệu mức quan niệm

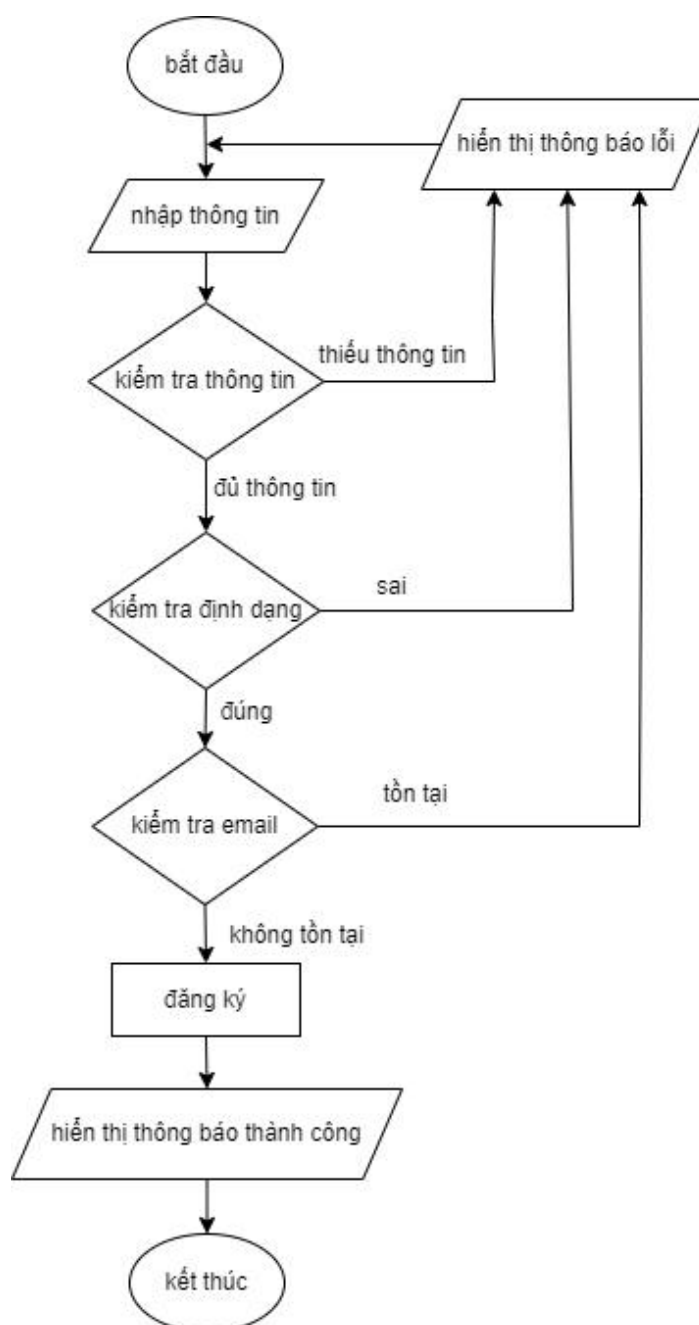
Mô hình dữ liệu được thiết kế gồm 31 thực thể (được minh họa chi tiết trong phần “Phụ Lục”).



Hình 6: Mô hình CDM

2.4 CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH TRONG HỆ THỐNG

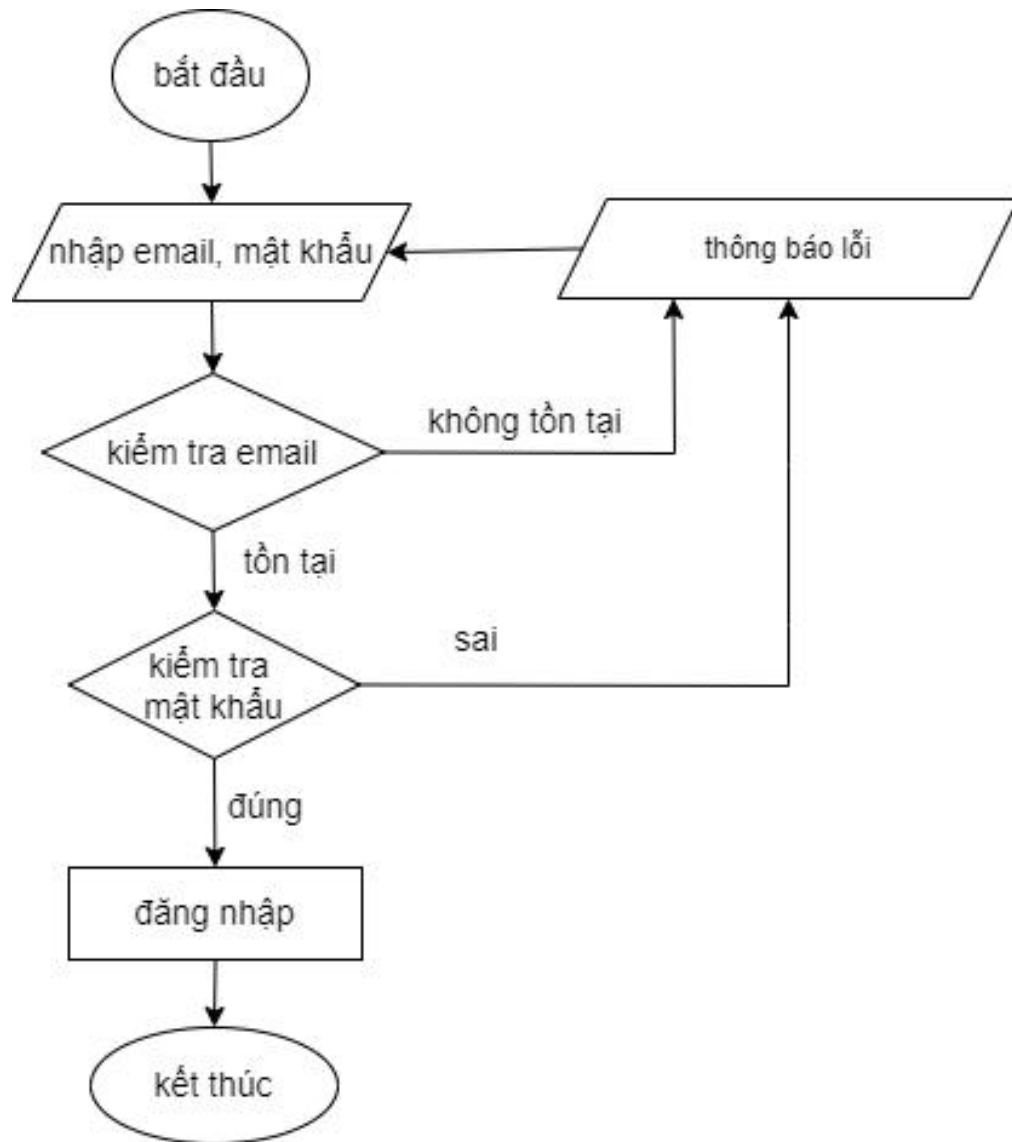
2.4.1 Chức năng đăng ký



Hình 8: Lưu đồ giải thuật chức năng đăng ký tài khoản khách hàng

Khách hàng muốn thêm sản phẩm vào giỏ hàng hoặc mua sản phẩm thì cần đăng ký một tài khoản để có thể đăng nhập vào hệ thống. Khi đăng ký khách hàng cần cung cấp các thông tin như: họ tên, email, số điện thoại, địa chỉ. Nếu khách hàng nhập thông tin không đúng định dạng như được hướng dẫn hoặc email đã được đăng ký cho tài khoản khác thì sẽ không đăng ký được tài khoản.

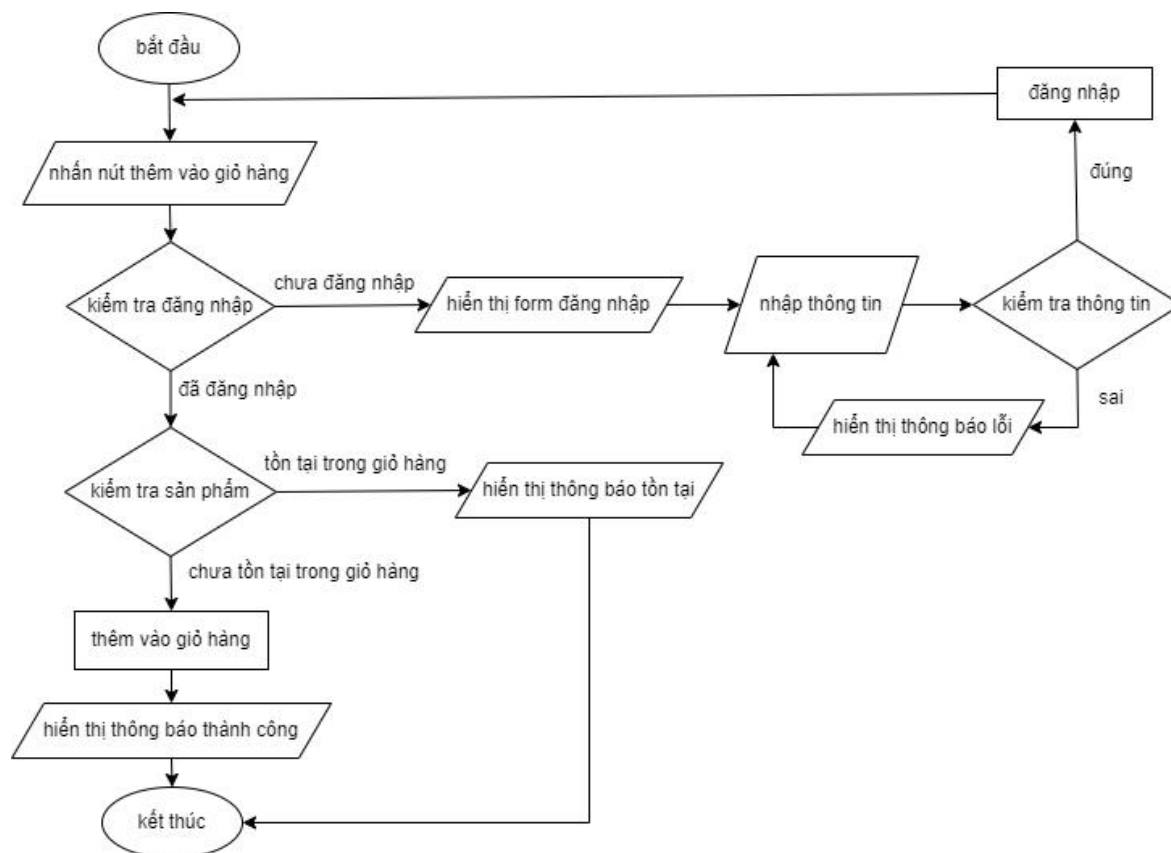
2.4.2 Chức năng đăng nhập khách hàng



Hình 9: Lưu đồ giải thuật chức năng đăng nhập khách hàng

Để có thể sử dụng được các chức năng quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, đặt hàng, quản lý tài khoản thì khách hàng cần đăng nhập vào hệ thống. Khi đăng nhập khách hàng cần cung cấp email và mật khẩu chính xác như đã đăng ký trước đó. Nếu nhập email hoặc mật khẩu sai thì sẽ không đăng nhập được hệ thống.

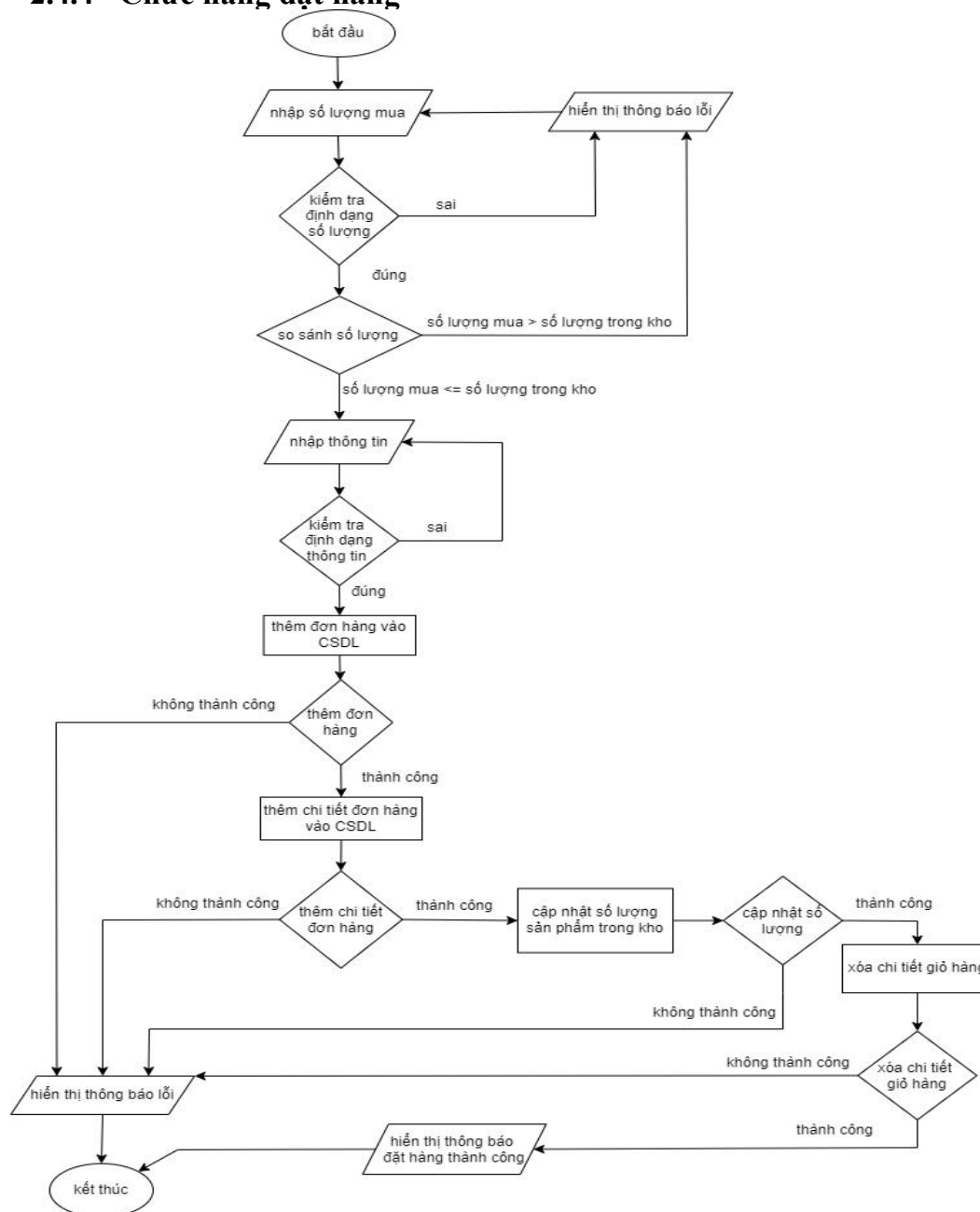
2.4.3 Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng



Hình 10: Lưu đồ giải thuật chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Khi khách hàng nhấn nút thêm vào giỏ hàng thì hệ thống sẽ kiểm tra khách hàng có đăng nhập hay chưa, nếu chưa thì hiện form cho khách hàng đăng nhập, sau khi đăng nhập thành công khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, nếu sản phẩm vừa thêm đã có trong giỏ hàng thì hệ thống sẽ thông báo cho khách hàng biết sản phẩm đã tồn tại trong giỏ hàng, ngược lại nếu chưa tồn tại sản phẩm trong giỏ hàng thì hệ thống sẽ thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thông báo thêm thành công sẽ được hiển thị cho khách hàng biết.

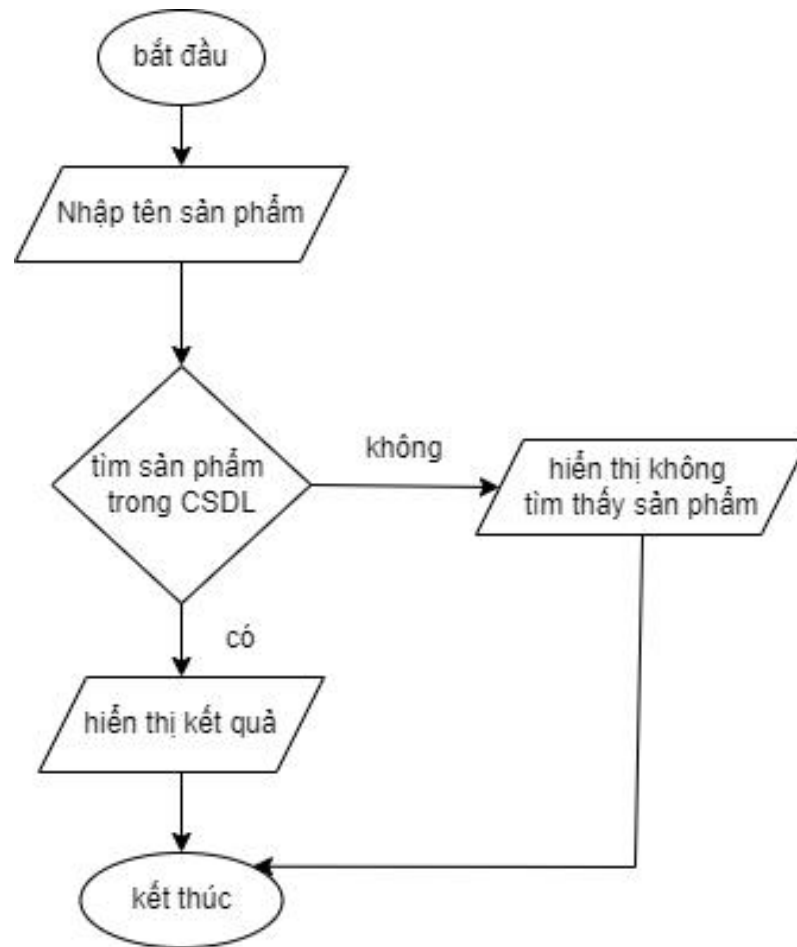
2.4.4 Chức năng đặt hàng



Hình 11: Lưu đồ giải thuật chức năng đặt hàng

Khi đặt hàng, khách hàng cần nhập số lượng sản phẩm cần mua, hệ thống sẽ kiểm tra số lượng nhập vào có hợp lệ hay không và số lượng nhập vào có lớn hơn số lượng sản phẩm còn trong kho hay không, nếu số lượng nhập vượt quá số lượng trong kho hoặc số lượng nhập vào không hợp lệ thì sẽ thông báo lỗi. Tiếp theo khách hàng có thể chỉnh sửa thông tin đặt hàng như: họ tên người nhận, số điện thoại người nhận, địa chỉ giao và ghi chú khi giao hàng, sau đó hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nhập vào có đúng với định dạng được yêu cầu hay không, nếu đúng hệ thống sẽ tiến hành tạo đơn hàng cho khách, nếu trong quá trình tạo có lỗi thì sẽ thông báo lỗi ngược lại nếu thành công sẽ thông báo đặt hàng thành công.

2.4.5 Chức năng tìm kiếm



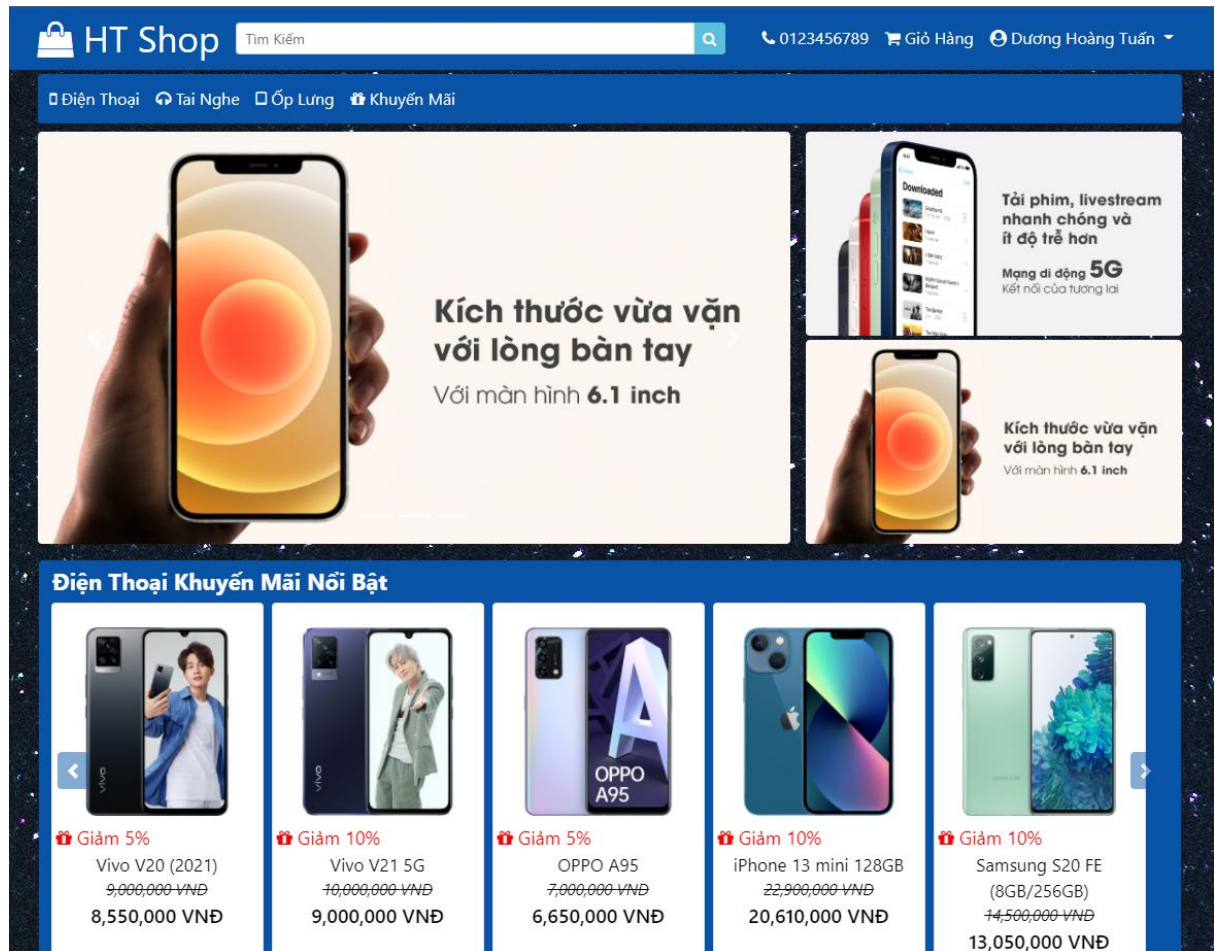
Hình 12: Lưu đồ giải thuật chức năng tìm kiếm

Khi khách hàng nhập tên sản phẩm cần tìm kiếm và nhấn nút tìm kiếm hệ thống sẽ tìm kiếm sản phẩm có tên chính xác hoặc gần giống với khách hàng nhập nhất, nếu tìm thấy những sản phẩm có tên như khách hàng nhập hệ thống sẽ hiển thị những sản phẩm đó, ngược lại sẽ hiển thị thông báo không tìm thấy sản phẩm.

2.4.6 Các giao diện minh họa

a. Giao diện trang chủ của khách hàng

Hình 13 minh họa giao diện trang chủ khi người dùng vừa truy cập vào website, khách hàng có thể xem được các mục sản có hiển thị trên website.



Hình 13: Giao diện trang chủ dành cho khách hàng

b. Giao diện đăng ký

Hình 14 minh họa giao diện đăng ký tài khoản khi khách hàng chưa có tài khoản để đăng nhập vào hệ thống, để đăng ký thành công tài khoản thì khách hàng cần cung cấp một số thông tin như sau: họ tên, email, mật khẩu, số điện thoại, địa chỉ.

HT Shop

Điện Thoại Tài Nghe Ốp Lung Khuyến Mãi

Home / Đăng Ký Tài Khoản

Họ Tên:

Email:

Mật Khẩu:

Nhập Lại Mật Khẩu:

Số Điện Thoại:

Số nhà/tên đường:

Tỉnh Thành Phố:

Quận Huyện:

Xã Phường:

☐ Đồng Ý Với Các Điều Khoản & Chính Sách

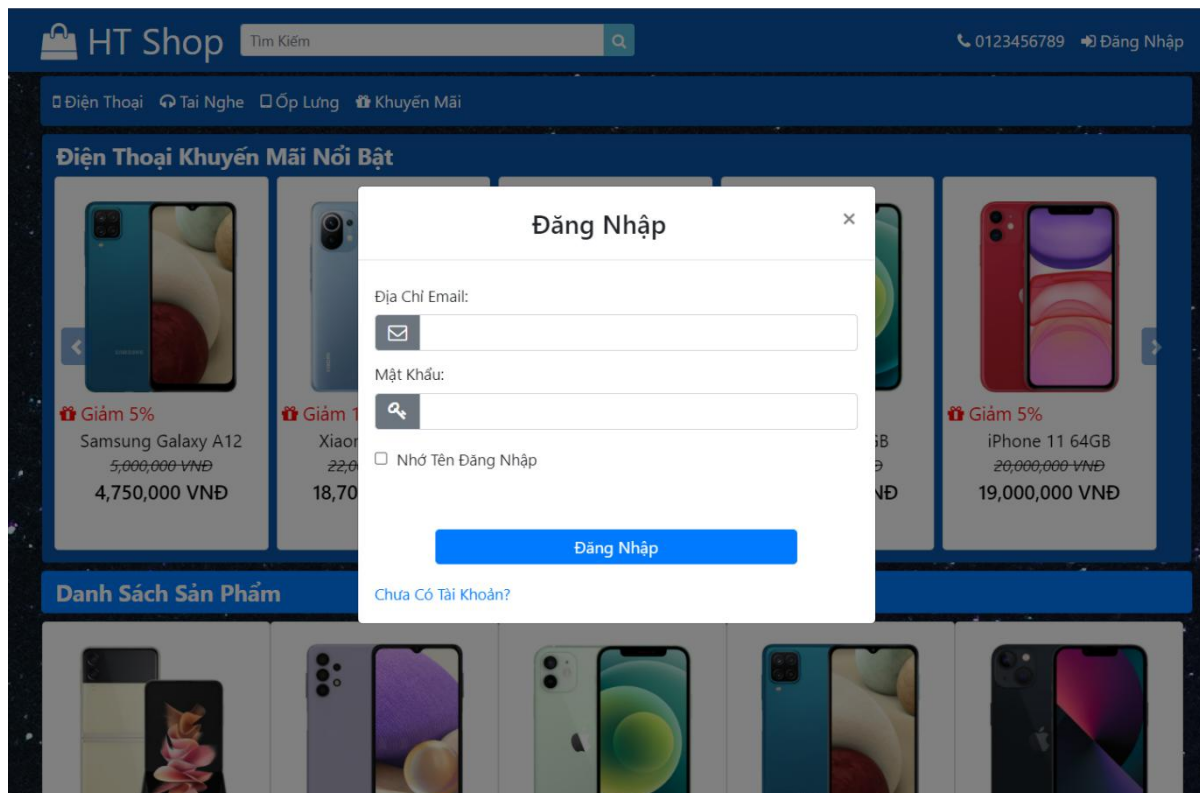
Đăng Ký

Đã Có Tài Khoản? Đăng Nhập

Hình 14: Giao diện đăng ký tài khoản dành cho khách hàng

c. Giao diện đăng nhập của khách hàng

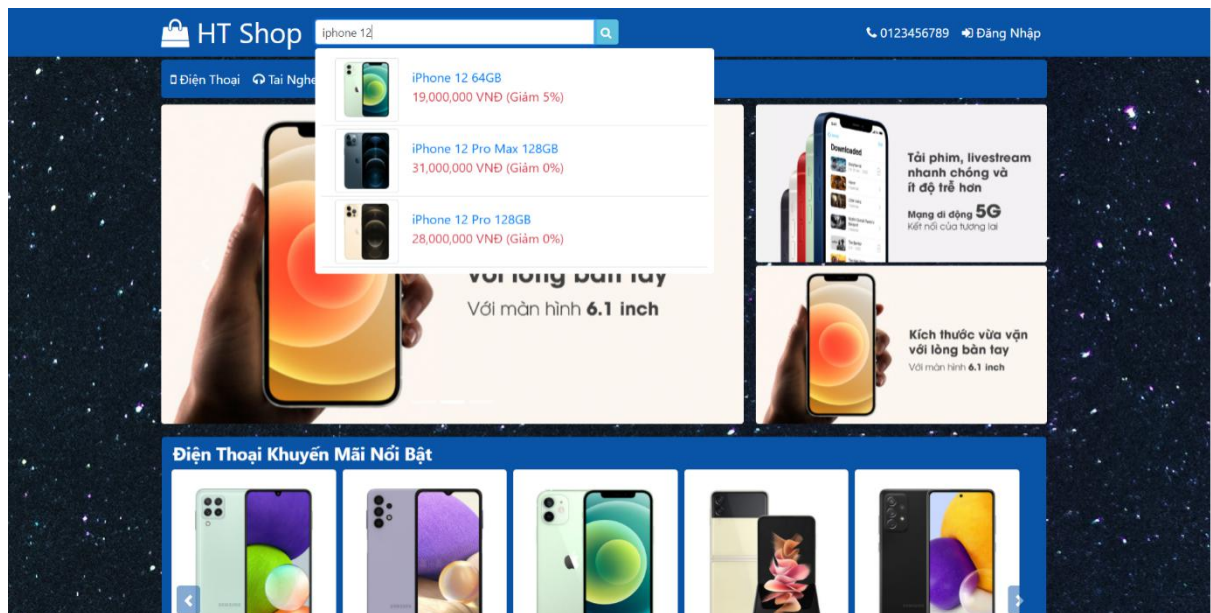
Hình 15 minh họa chức năng đăng nhập vào hệ thống của khách hàng. Khi đăng nhập vào hệ thống khách hàng cần cung cấp email và mật khẩu chính xác như đã đăng ký trước đó. Khách hàng có thể chọn chức năng nhớ tên đăng nhập để có thể đăng nhập lần sau mà không cần phải nhập lại email và mật khẩu. Sau khi đăng nhập thành công khách hàng có thể dùng chức năng quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, quản lý tài khoản.



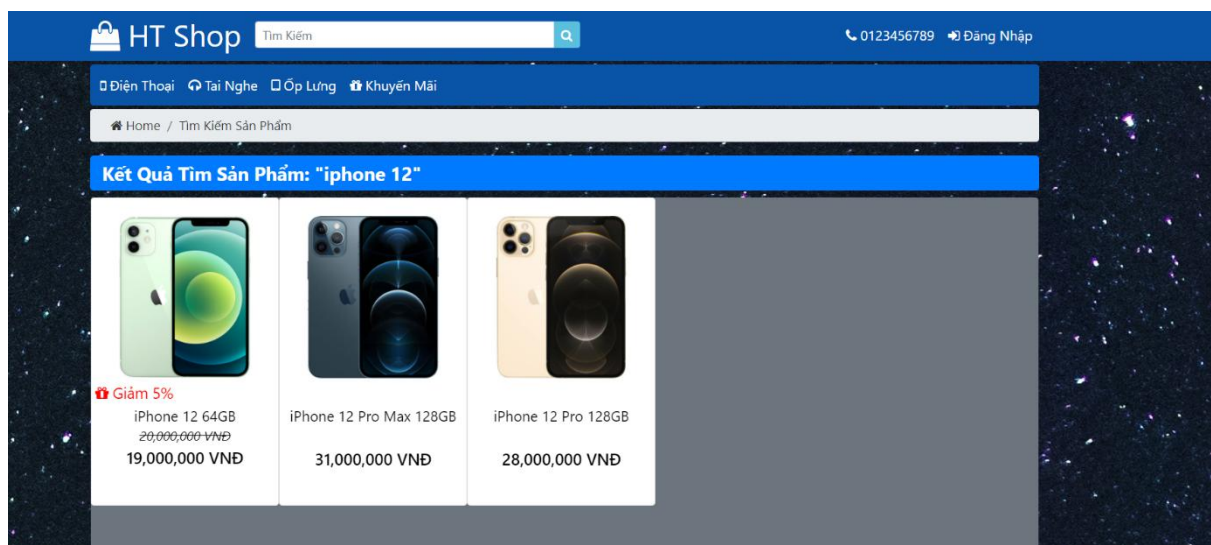
Hình 15: Giao diện đăng nhập dành cho khách hàng

d. Giao diện tìm kiếm sản phẩm dùng cho khách hàng

Hình 16 và hình 17 minh họa cho việc tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm.



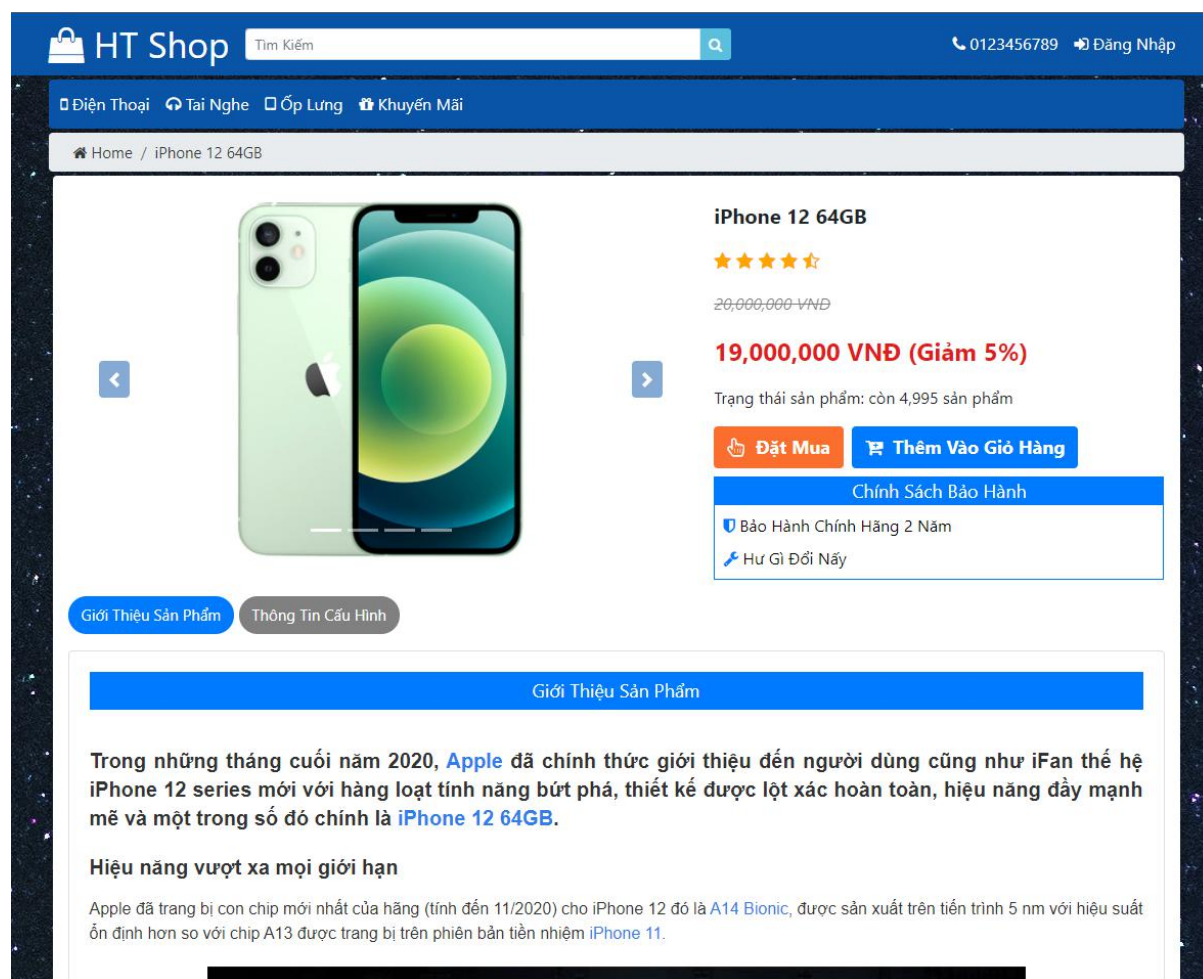
Hình 16: Giao diện tìm kiếm sản phẩm dành cho khách hàng



Hình 17: Giao diện kết quả tìm kiếm sản phẩm dành cho khách hàng

e. Giao diện xem thông tin sản phẩm của khách hàng

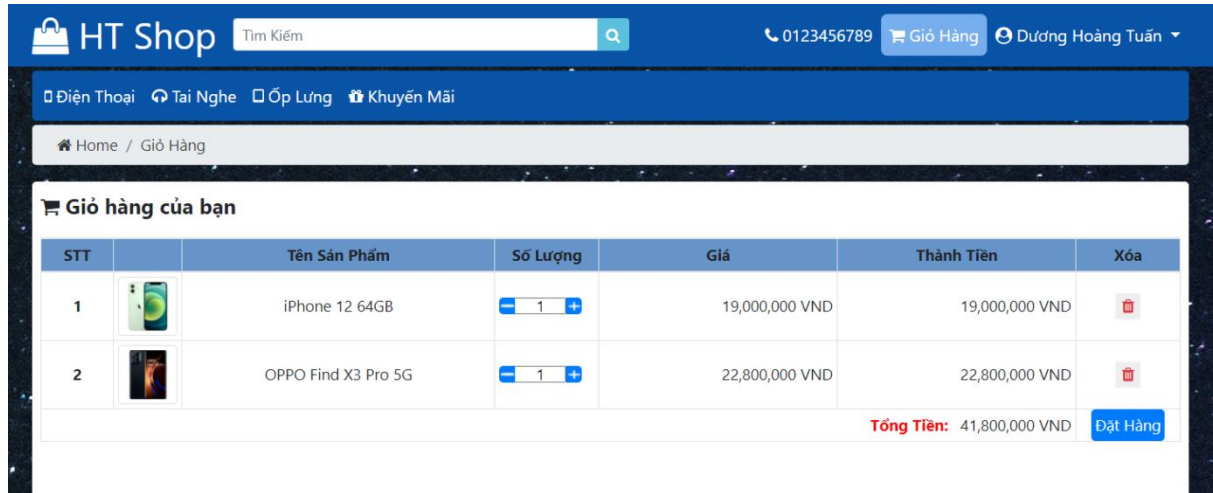
Hình 18 minh họa giao diện xem thông tin chi tiết của sản phẩm bao gồm: giá cả, giới thiệu và cấu hình của sản phẩm. Khách hàng có thể đặt hàng thông qua nút mua hoặc nhấn nút thêm vào giỏ hàng để có thể lưu sản phẩm vào giỏ hàng để lần sau có thể tiếp tục mua sản phẩm mà không cần tìm lại sản phẩm lần nữa.



Hình 18: Giao diện xem thông tin sản phẩm dành cho khách hàng

f. Giao diện quản lý giỏ hàng

Hình 19 minh họa việc quản lý giỏ hàng của khách hàng. Khách hàng có thể tăng giảm số lượng sản phẩm, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, đặt mua những sản phẩm có trong giỏ hàng.



Hình 19: Giao diện quản lý giỏ hàng dành cho khách hàng

g. Giao diện đặt hàng

Hình 20 minh họa cho việc đặt hàng khi khách hàng nhấn nút đặt hàng. Khi vào trang đặt hàng, khách hàng có thể tăng giảm số lượng sản phẩm hoặc xóa sản phẩm khỏi phần đặt hàng của mình.

HT Shop Tìm Kiếm 0123456789 Giỏ Hàng Dương Hoàng Tuấn

Điện Thoại Tai Nghe Ốp Lưng Khuyến Mãi

Home / Đặt Hàng

Đặt Hàng

STT		Tên Sản Phẩm	Số Lượng	Giá	Thành Tiền	Xóa
1		iPhone 12 64GB	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	19,000,000 VND	19,000,000 VND	
2		OPPO Find X3 Pro 5G	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	22,800,000 VND	22,800,000 VND	
Tổng Tiền:					41,800,000 VND	

Họ Tên: ✓

Số Điện Thoại: ✓

Email:

Địa chỉ giao hàng:

Ghi Chú:

Hình 20: Giao diện đặt hàng



h. Giao diện cập nhật tài khoản và xem trạng thái đơn hàng

Hình 21 và hình 22 minh họa việc cập nhật tài khoản và xem trạng thái đơn hàng.

The screenshot displays the 'HT Shop' website interface. The top navigation bar includes a search bar, phone number (0123456789), shopping cart icon, and user profile (Dương Hoàng Tuấn). Below the navigation bar, there are links for 'Điện Thoại', 'Tai Nghe', 'Ốp Lưng', and 'Khuyến Mãi'. The main content area is titled 'Thông Tin Tài Khoản' and contains a form for updating account information. The form includes fields for 'Họ Tên' (Last Name), 'Email', 'Số Điện Thoại' (Phone Number), and 'Địa Chỉ' (Address). The 'Địa Chỉ' field is pre-filled with 'số 01 - đường Trần Hưng Đạo - Phường 1 - Thành phố Sóc Trăng - Tỉnh Sóc Trăng'. Below the form are buttons for 'Lưu Thông Tin Tài Khoản' (Save Account Information) and 'Thay Đổi Mật Khẩu' (Change Password). Below the account information section is a 'Quản Lý Địa Chỉ' (Manage Address) section. It features a form with dropdown menus for 'Tỉnh Thành Phố' (Province/City), 'Quận Huyện' (District/City), 'Xã Phường' (Commune/Ward), and 'Số nhà/tên đường' (House number/Street name). A 'Thêm Địa Chỉ' (Add Address) button is located below the form. At the bottom of the address section, there is a text field showing 'số 01 - đường 3/2-Phường An Khánh-Quận Ninh Kiều-Thành phố Cần Thơ' and a 'Chỉnh Sửa' (Edit) button.

Hình 21: Giao diện cập nhật tài khoản

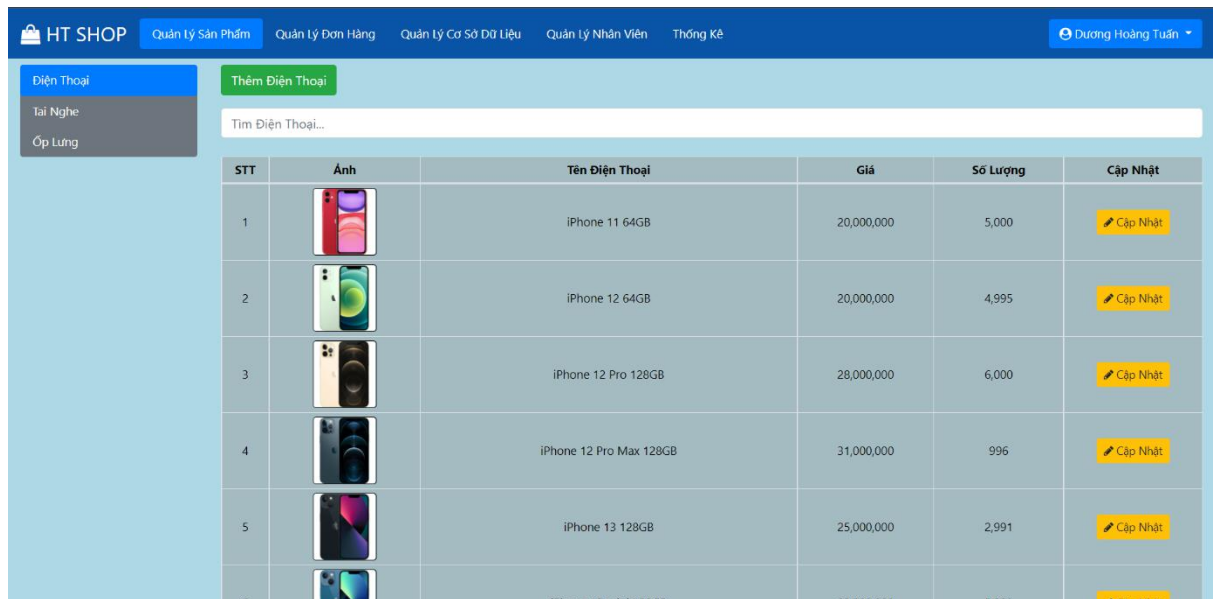
The screenshot displays the 'HT Shop' website interface. The top navigation bar includes a search bar, phone number (0123456789), shopping cart icon, and user profile (Dương Hoàng Tuấn). Below the navigation bar, there are links for 'Điện Thoại', 'Tai Nghe', 'Ốp Lưng', and 'Khuyến Mãi'. The main content area is titled 'Trạng Thái Đơn Hàng' (Order Status). It features a progress bar with five stages: 'Chưa Xử Lý' (Not processed), 'Đã Xử Lý' (Processed), 'Đang Vận Chuyển' (In transit), 'Đang Giao Hàng' (Delivering), and 'Giao Thành Công' (Delivered). Below the progress bar, the following information is displayed: 'Số Đơn Hàng: 118', 'Ngày Đặt Hàng: 22:53:28 05-01-2021', 'Người Nhận: Dương Hoàng Tuấn', 'Số Điện Thoại: 0235465488', and 'Địa Chỉ Giao Hàng: số 01 - đường Trần Hưng Đạo-Phường 1-Thành phố Sóc Trăng-Tỉnh Sóc Trăng'. Below this information is a table showing the order items:

	Tên Sản Phẩm	Số Lượng	Giá	Thành Tiền
	iPhone XR 64GB	1	14,250,000 VNĐ	14,250,000 VNĐ
	Vivo V23e	2	8,550,000 VNĐ	17,100,000 VNĐ

Hình 22: Giao diện xem trạng thái đơn hàng

i. Giao diện trang chủ quản lý

Hình 23 minh họa giao diện trang chủ của trang quản lý dành cho cửa hàng điện thoại.



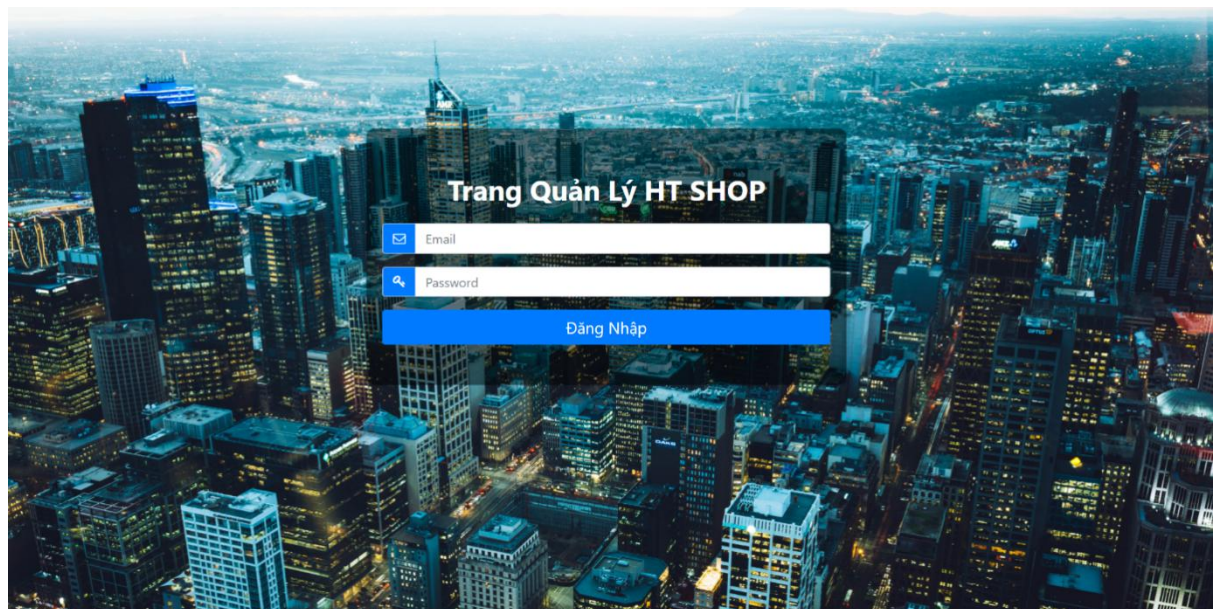
The screenshot shows the management interface of HT SHOP. At the top, there is a navigation bar with links: Quản Lý Sản Phẩm, Quản Lý Đơn Hàng, Quản Lý Cơ Sở Dữ Liệu, Quản Lý Nhân Viên, and Thống Kê. A user profile dropdown for Dương Hoàng Tuấn is on the right. On the left, a sidebar contains links: Điện Thoại, Tài Nghe, and Ôp Lưng. The main content area has a 'Thêm Điện Thoại' button and a search bar 'Tìm Điện Thoại...'. Below is a table listing mobile phones with columns: STT, Ảnh, Tên Điện Thoại, Giá, Số Lượng, and Cập Nhật. The table contains five rows of data for various iPhone models.

STT	Ảnh	Tên Điện Thoại	Giá	Số Lượng	Cập Nhật
1		iPhone 11 64GB	20,000,000	5,000	
2		iPhone 12 64GB	20,000,000	4,995	
3		iPhone 12 Pro 128GB	28,000,000	6,000	
4		iPhone 12 Pro Max 128GB	31,000,000	996	
5		iPhone 13 128GB	25,000,000	2,991	

Hình 23: Giao diện trang chủ của trang quản lý

j. Giao diện đăng nhập quản lý

Hình 24 minh họa cho việc đăng nhập vào trang quản lý của cửa hàng.



Hình 24: Giao diện đăng nhập của trang quản lý

k. Giao diện thêm sản phẩm

Hình 25 minh họa giao diện thêm sản phẩm trong trang quản lý.

The screenshot shows the 'Thêm Điện Thoại' (Add Phone) form in the HT SHOP admin interface. The form is divided into two main sections: a left sidebar for image uploads and a main form area for product details.

Left Sidebar (Image Uploads):

- Avatar (600x600)
- Ảnh 1 (600x600)
- Ảnh 2 (600x600)
- Ảnh 3 (600x600)

Main Form Area:

- Tên điện thoại:** Text input field.
- Giá:** Text input field.
- Số lượng:** Text input field.
- Nước Sản Xuất:** Dropdown menu (Chọn nước sản xuất).
- Bộ nhớ trong:** Dropdown menu (Chọn bộ nhớ trong).
- Ram:** Dropdown menu (Chọn Ram).
- Thương hiệu:** Dropdown menu (Chọn thương hiệu).
- Hệ điều hành:** Dropdown menu (Chọn hệ điều hành).
- Thiết kế:** Dropdown menu (Chọn thiết kế).
- Chip xử lý:** Dropdown menu (Chọn Chip xử lý).
- Kích thước màn hình:** Dropdown menu (Chọn kích thước màn hình).
- Khuyến Mãi:** Dropdown menu (Chọn khuyến mãi).

Rich Text Editor:

- Toolbar: Bold (B), Italic (I), Underline (U), Text color, Background color, Bulleted list, Numbered list, Indent, Outdent, Table, Link, Image, Video, Unlink, Source code, Help.
- Placeholder text: Nhập mô tả sản phẩm.

Buttons:

- Thêm Điện Thoại (Add Phone)
- Làm Mới (Refresh)

Hình 25: Giao diện thêm sản phẩm

l. Giao diện cập nhật sản phẩm

Hình 26 minh họa cho việc cập nhật sản phẩm.

The screenshot shows the 'Cập Nhật Điện Thoại' (Update Phone) form in the HT SHOP admin interface. The form is divided into two main sections: a left sidebar for image uploads and a main form area for product details.

Left Sidebar (Image Uploads):

- Avatar
- Ảnh 1
- Ảnh 2
- Ảnh 3

Main Form Area:

- Tên điện thoại:** iPhone 11 64GB
- Giá:** 20,000,000
- Số lượng:** 5,000
- Nước sản xuất:** Việt Nam
- Bộ nhớ trong:** 64 GB
- Ram:** 6 GB
- Thương hiệu:** Apple
- Hệ điều hành:** IOS 15
- Thiết kế:** Tai Thỏ
- Chip xử lý:** Apple A Series
- Kích thước màn hình:** 6 inch
- Khuyến Mãi:** Giảm 5%
- Trạng Thái Sản Phẩm:** còn hàng

Rich Text Editor:

- Toolbar: Bold (B), Italic (I), Underline (U), Text color, Background color, Bulleted list, Numbered list, Indent, Outdent, Table, Link, Image, Video, Unlink, Source code, Help.
- Placeholder text: Tháng 09/2019, Apple đã chính thức trình làng bộ 3 siêu phẩm iPhone 11, trong đó phiên bản iPhone 11 64GB có mức giá rẻ nhất nhưng vẫn được nâng cấp mạnh mẽ như iPhone Xr ra.

Buttons:

- Cập Nhật Điện Thoại (Update Phone)

Hình 26: Giao diện cập nhật sản phẩm

m. Giao diện quản lý đơn hàng

Hình 27 minh họa cho việc quản lý đơn hàng.

HT SHOP						Dương Hoàng Tuấn	
Quản Lý Sản Phẩm						Dương Hoàng Tuấn	
Quản Lý Đơn Hàng						Dương Hoàng Tuấn	
Quản Lý Cơ Sở Dữ Liệu						Dương Hoàng Tuấn	
Quản Lý Nhân Viên						Dương Hoàng Tuấn	
Thống Kê						Dương Hoàng Tuấn	
Tất Cả Đơn Hàng						Dương Hoàng Tuấn	
Chưa Xử Lý						Dương Hoàng Tuấn	
Đã Xử Lý						Dương Hoàng Tuấn	
Đang Vận Chuyển						Dương Hoàng Tuấn	
Đang Giao Hàng						Dương Hoàng Tuấn	
Giao Hàng Thành Công						Dương Hoàng Tuấn	
Tìm Đơn Hàng...						Dương Hoàng Tuấn	
ID	Người Nhận	Ngày Đặt	Tổng Tiền	Trạng Thái Đơn Hàng	Chi Tiết		
117	Dương Hoàng Tuấn	22:23:20 23-12-2020	8,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
118	Dương Hoàng Tuấn	22:53:28 05-01-2021	33,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
119	Dương Hoàng Tuấn	22:08:44 05-01-2021	31,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
120	Nguyen Van Teo	14:44:59 06-03-2021	45,800,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
121	Nguyen Van Teo Anh	15:23:01 06-12-2021	17,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
122	Nguyen Van Teo	15:42:02 20-02-2021	33,250,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
123	Nguyen Van Teo	15:20:06 21-04-2021	93,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
124	Nguyen Van Teo	15:44:06 25-05-2021	9,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
125	Nguyen Van Teo	15:21:08 26-06-2021	100,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
126	Nguyen Van Teo	15:39:08 10-09-2021	90,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
127	Nguyen Van Teo	15:17:16 06-12-2021	6,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
128	Nguyen Van Teo	15:33:16 11-10-2021	45,000,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	
129	Nguyen Van Teo	15:43:16 29-11-2021	6,990,000 VNĐ	chưa xử lý	cập nhật	Xem	

Hình 27: Giao diện quản lý đơn hàng

n. Giao diện quản lý cơ sở dữ liệu

Hình 28 minh họa cho việc quản lý cơ sở dữ liệu.

HT SHOP

Quản Lý Sản Phẩm

Quản Lý Đơn Hàng

Quản Lý Cơ Sở Dữ Liệu

Quản Lý Nhân Viên

Thống Kê

Dương Hoàng Tuấn

Bộ Nhớ

Chip Xử Lý

Khuyến Mãi

Hệ Điều Hành

Kích Thước Màn Hình

Ram

Kiểu Thiết Kế

Thương Hiệu

Nước Sản Xuất

Loại Kết Nối

Chất Liệu

Mã Bộ Nhớ	Dung Lượng Bộ Nhớ	Cập Nhật
1	Đang Cập Nhật	Không được phép
8	8 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>
16	16 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>
32	32 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>
64	64 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>
128	128 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>
256	256 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>
512	512 GB	<div>Cập NhậtXóa</div>

Mã Bộ Nhớ:

Dung Lượng Bộ Nhớ:

Thêm Bộ Nhớ

Làm Mới

Hình 28: Giao diện quản lý cơ sở dữ liệu

o. Giao diện quản lý nhân viên

Hình 29 minh họa cho việc quản lý nhân viên.




Mã NV	Họ Tên	Chức Vụ	SĐT	Email	Trạng Thái Hoạt Động	Cập Nhật
1	Dương Hoàng Tuấn	Admin	0123456789	duonghoangtuan@gmail.com	Còn	Không Có Quyền
14	Nguyễn Văn A	Quản Trị Viên	0123456789	vana@gmail.com	Còn	<button>Cập nhật</button>
15	Phạm Thị B	Nhân Viên	0123654798	thib@gmail.com	Còn	<button>Cập nhật</button>

Hình 29: Giao diện quản lý nhân viên

p. Giao diện thêm nhân viên

Hình 30 minh họa cho việc thêm nhân viên.



HT SHOP < Quay Về Trang Quản Lý Thêm Nhân Viên Dương Hoàng Tuấn

Tên Nhân Viên: Số Nhà / Tên Đường:

SDT Nhân Viên: Tỉnh Thành Phố:

Email Nhân Viên: Quận Huyện:

PassWord: Xã Phường:

Chức Vụ:

Thêm Nhân Viên Làm Mới

Hình 30: Giao diện thêm nhân viên

q. Giao diện cập nhật nhân viên

Hình 31 minh họa cho việc cập nhật nhân viên.

HT SHOP < Quay Về Trang Quản Lý **Cập Nhật Tài Khoản Nhân Viên** Dương Hoàng Tuấn

Tên Nhân Viên: Nguyễn Văn A Tỉnh Thành Phố: Thành phố Cần Thơ

SDT Nhân Viên: 0123456789 Quận Huyện: Quận Ninh Kiều

Email Nhân Viên: vana@gmail.com Xã Phường: Phường An Khánh

PassWord: 0123456789 Số Nhà / Tên Đường: 10 Nguyễn Văn Linh

Chức Vụ: Quản Trị Viên Trạng Thái Hoạt Động: Còn

Cập Nhật Nhân Viên

Hình 31: Giao diện cập nhật nhân viên

r. Giao diện thống kê

Hình 32 minh họa cho giao diện thống kê.



Hình 32: Giao diện thống kê

s. Giao diện cập nhật tài khoản cá nhân

Hình 33 minh họa cho việc cập nhật tài khoản cá nhân.

The screenshot shows a web interface for updating account information. The header bar is blue with 'HT SHOP' on the left, a navigation link '< Quay Về Trang Quản Lý' in the center, and the title 'Thông Tin Tài Khoản' on the right. A user profile dropdown 'Dương Hoàng Tuấn' is also visible. The main form area has a light blue background and contains two columns of input fields. The left column includes fields for 'Tên Nhân Viên' (Dương Hoàng Tuấn), 'SDT Nhân Viên' (0123456789), 'Email Nhân Viên' (duonghoangtuan@gmail.com), 'PassWord' (0123456789), and 'Chức Vụ' (Admin). The right column includes fields for 'Tỉnh Thành Phố' (Tỉnh Phú Thọ), 'Quận Huyện' (Huyện Thanh Sơn), 'Xã Phường' (Xã Cự Thẳng), 'Số Nhà / Tên Đường' (Nguyễn Văn Linh), and 'Trạng Thái Hoạt Động' (Còn). A yellow button labeled 'Cập Nhật Thông Tin' is centered at the bottom of the form.

Hình 33: Giao diện cập nhật tài khoản cá nhân

CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

3.1 MỤC TIÊU KIỂM THỬ

Mục tiêu chính của kiểm thử là để phát hiện lỗi, kiểm tra chương trình có thỏa các yêu cầu đã được đặt ra hay không.

Quá trình kiểm thử bao gồm kiểm thử tính khả dụng, kiểm thử chức năng, kiểm thử tính tương thích, kiểm thử cơ sở dữ liệu, kiểm thử tính bảo mật.

- *Kiểm thử tính khả dụng*: là kiểm tra trang web có thân thiện với người dùng hay không? Người dùng mới có hiểu ứng dụng dễ dàng hay không?
 - Nội dung chính xác, không có bất kỳ lỗi chính tả hoặc ngữ pháp nào.
 - Tất cả thông báo lỗi chính xác, không có bất kỳ lỗi chính tả hoặc ngữ pháp nào và thông báo lỗi phải khớp với nhãn trường.
 - Liên kết đến trang chủ có ở mỗi trang.
 - Thông báo xác nhận được hiển thị cho bất kỳ hoạt động cập nhật nào.
- *Kiểm thử chức năng*: là để xác minh xem sản phẩm có đáp ứng các đặc điểm chức năng, nghiệp vụ được đề cập trong tài liệu đặc tả hay không?
 - Kiểm tra hiển thị nếu trường vượt quá giới hạn.
 - Kiểm tra chức năng email (nếu đăng ký trùng email, nhập email sai, quá giới hạn).
 - Kiểm tra đường dẫn tĩnh hiển thị trên trình duyệt có đúng hay không.
 - Kiểm tra tất cả các liên kết xem có hoạt động không và có chuyển đến đúng trang mong đợi không.
 - Kiểm tra khả năng bắt buộc nhập dữ liệu, dữ liệu rỗng, ràng buộc các dữ liệu, hiển thị thông báo khi nhập sai dữ liệu.
- *Kiểm thử tương thích*: để đánh giá phần mềm hoạt động tốt như thế nào trong một trình duyệt cụ thể.
 - Kiểm tra trang web trong các trình duyệt khác nhau (Firefox, Chrome, Microsoft Edge).
 - Kiểm tra hình ảnh, phông chữ hiển thị đúng trong các trình duyệt khác nhau.
- *Kiểm thử cơ sở dữ liệu*: là việc kiểm tra dữ liệu được hiển thị trong ứng dụng web có khớp với dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hay không? Dữ liệu thao tác trên ứng dụng có được insert vào cơ sở dữ liệu một cách chính xác hay không.
 - Dữ liệu hiển thị cho người dùng giống với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
 - Kiểm tra kích thước cơ sở dữ liệu khi vượt quá giới hạn.
 - Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu bằng cách chèn dữ liệu không hợp lệ vào cơ sở dữ liệu.
- *Kiểm thử bảo mật*: là kiểm nghiệm để xác định bất kỳ sai sót và lỗ hổng bảo mật nào.
 - Thông tin bảo mật như mật khẩu được mã hóa.

3.2 KỊCH BẢN KIỂM THỬ

3.2.1 Kịch bản kiểm thử chức năng

Bảng 6: Kịch bản kiểm thử chức năng

STT	Mô Tả	Ngày Tháng
1	Chức năng đăng nhập	05/12/2021
2	Chức năng quản lý sản phẩm	05/12/2021
3	Chức năng quản lý đơn hàng	05/12/2021
4	Chức năng quản lý cơ sở dữ liệu	05/12/2021
5	Chức năng quản lý nhân viên	05/12/2021
6	Chức năng thống kê	05/12/2021
7	Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân quản lý	05/12/2021
8	Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân khách hàng	05/12/2021
9	Chức năng tìm kiếm	05/12/2021
10	Chức năng đặt hàng	05/12/2021
11	Chức năng quản lý giỏ hàng	05/12/2021
12	Chức năng quản lý đơn hàng	05/12/2021

3.2.2 Kịch bản kiểm thử tính khả dụng

Bảng 7: Kịch bản kiểm thử tính khả dụng

STT	Mô Tả	Ngày Tháng
1	Kiểm tra nội dung các trang	05/12/2021
2	Liên kết đến các trang chủ trên mỗi trang	05/12/2021
3	Thông báo khi thực hiện các cập nhật	05/12/2021

3.2.3 Kịch bản kiểm thử tính tương thích

Bảng 8: Kịch bản kiểm thử tính tương thích

STT	Mô Tả	Ngày Tháng
1	Hiển thị trang web trên các trình duyệt	05/12/2021
2	Nội dung, hình ảnh trên các trình duyệt	05/12/2021

3.2.4 Kịch bản kiểm thử cơ sở dữ liệu

Bảng 9: Kịch bản kiểm thử cơ sở dữ liệu

STT	Mô Tả	Ngày Tháng
1	Dữ liệu hiển thị	05/12/2021
2	Kích thước dữ liệu	05/12/2021
3	Tính hợp lệ của dữ liệu	05/12/2021

3.2.5 Kịch bản kiểm thử tính bảo mật

Bảng 10: Kịch bản kiểm thử tính bảo mật

STT	Mô Tả	Ngày Tháng
1	Chức năng đăng nhập	05/12/2021

3.2.6 Môi trường kiểm thử

- Phần cứng:
 - Asus X507UF
 - Bộ vi xử lý: Intel Core i7
- Phần mềm:
 - Hệ quản trị CSDL: MySQL
 - Trình duyệt: Chrome, Firefox, Microsoft Edge

3.3 KẾT QUẢ KIỂM THỬ

3.3.1 Chức năng đăng nhập

Bảng 11: Test case kiểm thử chức năng đăng nhập

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
Đăng nhập Admin				
1	Đăng nhập Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: truy cập website quản lý • Bước 2: đăng nhập với email/mật khẩu 	Thành công	05/12/2021
Đăng nhập Quản trị viên				
2	Đăng nhập Quản trị viên	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: truy cập website quản lý • Bước 2: đăng nhập với email/mật khẩu 	Thành công	05/12/2021
Đăng nhập Nhân viên				
3	Đăng nhập Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: truy cập website quản lý • Bước 2: đăng nhập với email/mật khẩu 	Thành công	05/12/2021
Đăng nhập Thành viên				
4	Đăng nhập Thành viên	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: truy cập website bán hàng • Bước 2: đăng nhập với email/mật khẩu 	Thành công	05/12/2021

3.3.2 Chức năng quản lý sản phẩm

Bảng 12: Test case kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Thêm sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn thêm sản phẩm • Bước 3: nhập thông tin sản phẩm • Bước 4: thêm sản phẩm 	Thành công	05/12/2021
2	Cập nhật sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn cập nhật sản phẩm • Bước 3: nhập thông tin sản phẩm • Bước 4: cập nhật sản phẩm 	Thành công	05/12/2021

3.3.3 Chức năng quản lý đơn hàng

Bảng 13: Test case kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Xem đơn hàng	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn quản lý đơn hàng • Bước 3: chọn đơn hàng cần xem 	Thành công	05/12/2021
2	Cập nhật trạng thái đơn hàng	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn nội dung cần cập nhật • Bước 3: nhấn nút cập nhật 	Thành công	05/12/2021

3.3.4 Chức năng quản lý cơ sở dữ liệu

Bảng 14: Test case kiểm thử chức năng quản lý cơ sở dữ liệu

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Thêm cơ sở dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">• Bước 1: đăng nhập vào hệ thống• Bước 2: chọn quản lý cơ sở dữ liệu• Bước 3: chọn loại dữ liệu cần thêm• Bước 4: nhập thông tin• Bước 5: nhấn nút thêm	Thành công	05/12/2021
2	Sửa cơ sở dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">• Bước 1: đăng nhập vào hệ thống• Bước 2: chọn quản lý cơ sở dữ liệu• Bước 3: chọn loại dữ liệu cần sửa• Bước 4: nhập thông tin• Bước 5: nhấn nút cập nhật	Thành công	05/12/2021
3	Xóa cơ sở dữ liệu	<ul style="list-style-type: none">• Bước 1: đăng nhập vào hệ thống• Bước 2: chọn quản lý cơ sở dữ liệu• Bước 3: chọn loại dữ liệu cần sửa• Bước 4: nhấn nút xóa	Thành công	05/12/2021

3.3.5 Chức năng quản lý nhân viên

Bảng 15: Test case kiểm thử chức năng quản lý nhân viên

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Thêm nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập vào hệ thống Bước 2: chọn quản lý nhân viên Bước 3: chọn thêm nhân viên Bước 4: nhập thông tin Bước 5: nhấn nút thêm 	Thành công	05/12/2021
2	Cập nhật nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập vào hệ thống Bước 2: chọn quản lý nhân viên Bước 3: chọn nhân viên cần cập nhật Bước 4: nhập thông tin Bước 5: nhấn nút cập nhật 	Thành công	05/12/2021

3.3.6 Chức năng thống kê

Bảng 16: Test case kiểm thử chức năng thống kê

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Thống kê	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập vào hệ thống Bước 2: chọn thống kê 	Thành công	05/12/2021

3.3.7 Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân quản lý

Bảng 17: Test case kiểm thử chức năng cập nhật tài khoản cá nhân quản lý

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Cập nhật tài khoản cá nhân quản lý	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập vào hệ thống Bước 2: chọn tài khoản Bước 3: nhập thông tin Bước 4: nhấn nút cập nhật 	Thành công	05/12/2021

3.3.8 Chức năng cập nhật tài khoản cá nhân khách hàng

Bảng 18: Test case kiểm thử chức năng cập nhật tài khoản cá nhân khách hàng

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả	Ngày test
-----	-------------------	-------------------	---------	-----------

			hiện tại	
1	Cập nhật thông tin cá nhân	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn tài khoản • Bước 3: nhập thông tin • Bước 4: nhấn nút cập nhật 	Thành công	05/12/2021
2	Cập nhật mật khẩu	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn tài khoản • Bước 3: chọn thay đổi mật khẩu • Bước 4: nhập thông tin • Bước 5: nhấn nút cập nhật 	Thành công	05/12/2021
3	Thêm địa chỉ	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn tài khoản • Bước 3: nhập thông tin địa chỉ • Bước 4: nhấn nút thêm địa chỉ 	Thành công	05/12/2021
4	Xóa địa chỉ	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn tài khoản • Bước 3: chọn địa chỉ cần xóa • Bước 4: nhấn nút xóa 	Thành công	05/12/2021
5	Cập nhật địa chỉ	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: đăng nhập vào hệ thống • Bước 2: chọn tài khoản • Bước 3: chọn địa chỉ cần cập nhật • Bước 4: nhập thông tin • Bước 5: nhấn nút cập nhật 	Thành công	05/12/2021

3.3.9 Chức năng tìm kiếm

Bảng 19: Test case kiểm thử chức năng tìm kiếm

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Tìm kiếm sản phẩm theo tên	<ul style="list-style-type: none"> • Bước 1: nhập tên sản phẩm cần tìm kiếm • Bước 2: nhấn nút tìm kiếm 	Thành công	05/12/2021

3.3.10 Chức năng đặt hàng

Bảng 20: Test case kiểm thử chức năng đặt hàng

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Đặt hàng	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: chọn sản phẩm cần mua Bước 2: nhấn nút đặt mua hoặc thêm vào giỏ hàng Bước 3: kiểm tra thông tin sản phẩm và thông tin khách hàng Bước 4: nhấn nút mua 	Thành công	05/12/2021

3.3.11 Chức năng quản lý giỏ hàng

Bảng 21: Test case kiểm thử chức năng giỏ hàng

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập Bước 2: chọn sản phẩm cần thêm vào giỏ hàng Bước 3: nhấn nút thêm sản phẩm vào giỏ hàng 	Thành công	05/12/2021
2	Tăng giảm số lượng sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập Bước 2: chọn giỏ hàng Bước 3: nhấn nút tăng giảm số lượng hoặc nhập vào ô tăng giảm số lượng 	Thành công	05/12/2021
3	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập Bước 2: chọn giỏ hàng Bước 3: nhấn nút xóa sản phẩm 	Thành công	05/12/2021

3.3.12 Chức năng quản lý đơn hàng

Bảng 22: Test case kiểm thử chức năng quản lý đơn hàng

STT	Miêu tả test case	Các bước kiểm thử	Kết quả hiện tại	Ngày test
1	Xem thông tin đơn hàng	<ul style="list-style-type: none"> Bước 1: đăng nhập Bước 2: chọn tài khoản Bước 3: nhấn nút xem tất cả đơn hàng Bước 4: chọn đơn hàng cần xem 	Thành công	05/12/2021

PHẦN 3: KẾT LUẬN

I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

“Website thương mại điện tử kinh doanh điện thoại” với tên gọi HTShop đã đạt được các mục tiêu đề ra. Xây dựng một hệ thống thân thiện dễ dàng cho người dùng sử dụng các tính năng: tìm kiếm, xem thông tin sản phẩm, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, quản lý tài khoản. Về phía cửa hàng có thể dễ dàng quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý nhân viên, quản lý cơ sở dữ liệu, thống kê, cập nhật thông tin cá nhân.

II. HẠN CHẾ

Vì thời gian có hạn, hệ thống vẫn chưa hoàn chỉnh với một số điểm như sau:

- Nguồn dữ liệu chưa được đa dạng.
- Giao diện còn đơn giản.
- Chức năng còn ít.

III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Tích hợp chức năng nhận xét, đánh giá sản phẩm và trả lời nhận xét.
- Tích hợp chức năng quản lý khách hàng.
- Tích hợp chức năng trò chuyện với khách hàng trực tuyến hoặc trò chuyện tự động.
- Tích hợp chức năng đặt câu hỏi cho sản phẩm.
- Tích hợp chức năng quên mật khẩu.
- Tích hợp chức năng gửi email khi đặt hàng thành công.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trương Quốc Định, Phan Tấn Tài. “Giáo Trình Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin”. NXB ĐHCT, 2017
- [2] Đỗ Thành Nghị, Trần Công Ân, Hà Duy Anh, Lâm Chí Nguyên. “Giáo Trình Lập Trình Web”. NXB ĐHCT, 2014
- [3] W3Schools, <https://www.w3schools.com/>, 01/10/2021.
- [4] Bootstrap, <https://getbootstrap.com/>, 01/10/2021.
- [5] jQuery, <https://jquery.com/>, 01/10/2021.

PHỤ LỤC

1. Bảng ThietKe

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_tk	int			PK	ID thiết kế
2	kieu_tk	varchar	20			Kiểu thiết kế

2. Bảng ManHinh

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_mh	int			PK	ID màn hình
2	kich_thuoc_mh	char	15			Kích thước màn hình

3. Bảng BoNho

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_bn	int			PK	ID bộ nhớ
2	dung_luong_bn	char	15			Dung lượng bộ nhớ

4. Bảng Ram

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_ram	int			PK	ID ram
2	dung_luong_ram	char	15			Dung lượng ram

5. Bảng HeDieuHanh

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_hdh	int			PK	ID hệ điều hành
2	ten_hdh	char	30			Tên hệ điều hành

6. Bảng Chip

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_chip	int			PK	ID chip xử lý
2	ten_chip	char	20			Tên chip xử lý

7. Bảng ThuongHieu

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_th	int			PK	ID thương hiệu
2	ten_th	varchar	20			Tên thương hiệu

8. Bảng LoaiKetNoi

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_lkn	int			PK	ID loại kết nối
2	ten_lkn	varchar	30			Tên loại kết nối

9. Bảng ChatLieu

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_cl	int			PK	ID chất liệu
2	ten_cl	varchar	30			Tên chất liệu

10. Bảng LoaiSanPham

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_lsp	char	3		PK	ID loại sản phẩm
2	ten_lsp	varchar	15			Tên loại sản phẩm

11. Bảng NuocSanXuat

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_nsx	int			PK	ID nước sản xuất
2	ten_nsx	varchar	100			Tên nước sản xuất

12. Bảng KhuyenMai

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_km	int			PK	ID khuyến mãi
2	giam_km	int				Giảm phần trăm khuyến mãi

13. Bảng TrangThaiSanPham

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_ttsp	char	5		PK	ID trạng thái sản phẩm
2	ten_ttsp	varchar	20			Tên trạng thái sản phẩm

14. Bảng ChucVu

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_cv	char	5		PK	ID chức vụ
2	ten_cv	varchar	15			Tên chức vụ

15. Bảng TrangThaiHoatDong

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_tthd	char	2		PK	ID trạng thái hoạt động
2	ten_tthd	varchar	10			Tên trạng thái hoạt động

16. Bảng TrạngTháiĐơnHàng

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_ttdh	int			PK	ID trạng thái đơn hàng
2	ten_ttdh	varchar	20			Tên trạng thái đơn hàng

17. Bảng TỉnhThànhPho

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_ttp	char	6		PK	ID tỉnh thành phố
2	ten_ttp	varchar	45			Tên tỉnh thành phố

18. Bảng QuậnHuyện

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_qh	char	6		PK	ID quận huyện
2	id_ttp	char	6		FK	ID tỉnh thành phố
3	ten_qh	varchar	45			Tên quận huyện

19. Bảng XãPhường

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_xp	char	6		PK	ID xã phường
2	id_qh	char	6		FK	ID quận huyện
3	ten_xp	varchar	45			Tên xã phường

20. Bảng TaiNghe

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_sp	int			PK	ID sản phẩm
2	id_lkn	int			FK	ID loại kết nối
3	id_th	int			FK	ID thương hiệu

21. Bảng SanPham

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_sp	int			PK	ID sản phẩm
2	id_km	int			FK	ID khuyến mãi
3	id_ttsp	char	5		FK	ID trạng thái sản phẩm
4	id_lsp	char	3		FK	ID loại sản phẩm
5	id_nsx	int			FK	ID nước sản xuất
6	ten_sp	varchar	31			Tên sản phẩm
7	gia_sp	int				Giá sản phẩm
8	so_luong_sp	int				Số lượng sản phẩm
9	anh_sp	varchar	255			Anh sản phẩm
10	gioi_thieu_sp	longtext				Giới thiệu sản phẩm

22. Bảng DienThoai

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_sp	int			PK	ID sản phẩm
2	id_bn	int			FK	ID bộ nhớ
3	id_ram	int			FK	ID ram
4	id_th	int			FK	ID thương hiệu
5	id_hdh	int			FK	ID hệ điều hành
6	id_tk	int			FK	ID thiết kế
7	id_chip	int			FK	ID chip
8	id_mh	int			FK	ID màn hình

23. Bảng OpLung

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_sp	int			PK	ID sản phẩm
2	id_th	int			FK	ID thương hiệu
3	id_cl	int			FK	ID chất liệu

24. Bảng AnhSanPham

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_asp	int			PK	ID ảnh sản phẩm
2	id_sp	int			FK	ID sản phẩm
3	anh_asp	longtext				Ảnh sản phẩm

25. Bảng KháchHang

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_kh	int			PK	ID khách hàng
2	id_gh	int			FK	ID giỏ hàng
3	ten_kh	varchar	30			Tên khách hàng
4	sdt_kh	char	10			Số điện thoại khách hàng
5	email_kh	char	50			Email khách hàng
6	password_kh	char	30			Mật khẩu khách hàng

26. Bảng DiaChi

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_dc	int			PK	ID địa chỉ
2	id_kh	int			FK	ID khách hàng
3	id_xp	char	6		FK	ID xã phường
4	dia_chi	varchar	100		FK	Địa chỉ
6	mac_dinh	int				Địa chỉ mặc định

27. Bảng GioHang

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_gh	int			PK	ID giỏ hàng
2	id_kh	int			FK	ID khách hàng

28. Bảng NhanVien

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_nv	int			PK	ID nhân viên
2	id_xp	char	6		FK	ID xã phường
3	id_cv	char	5		FK	ID chức vụ
4	id_tthd	char	2		FK	ID trạng thái hoạt động
5	ten_nv	varchar	30			Tên nhân viên
6	sdt_nv	char	10			Số điện thoại nhân viên
7	dia_chi_nv	varchar	100			Địa chỉ nhân viên
8	email_nv	char	50			Email nhân viên
9	password	char	30			Mật khẩu nhân viên

29. Bảng ChiTietGioHang

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_sp	int			PK, FK	ID sản phẩm
2	id_gh	int			PK, FK	ID giỏ hàng
3	so_luong	int				Số lượng sản phẩm

30. Bảng DonHang

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_dh	int			PK	ID đơn hàng
2	id_ttdh	int			FK	ID trạng thái đơn hàng
3	id_nv	int		X	FK	ID nhân viên
4	id_kh	int			FK	ID khách hàng
5	nguai_nhan	varchar	35			Người nhận hàng
6	so_dien_thoai	char	10			Số điện thoại nhận hàng
7	dia_chi_giao	varchar	255			Địa chỉ giao hàng
8	ghi_chu	varchar	100	X		Ghi chú
9	ngay_dat	varchar	50			Ngày đặt hàng

31. Bảng ChiTietDonHang

STT	Tên Trường	Kiểu Dữ Liệu	Kích Thước	Null	Ràng Buộc	Diễn Giải
1	id_dh	int			PK, FK	ID đơn hàng
2	id_sp	int			PK, FK	ID sản phẩm
3	gia	int				Giá sản phẩm khi đặt hàng
4	so_luong	int				Số lượng sản phẩm đặt hàng
5	khuyen_mai	int				Khuyến mãi của sản phẩm khi đặt hàng