

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TIÊU LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đề Tài

XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỢP TÁC XÃ
VÀ GHI NHẬN NHẬT KÝ TRỒNG CÂY ĂN TRÁI

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Hà Giang

MSSV: B1710440

Mã lớp : HG17V7A1

Ký tên



Cán bộ hướng dẫn:

ThS. Sử Kim Anh

Hòa An, 2021

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN

ଶାନ୍ତିକଣ୍ଠ

Cần Thơ, ngày, tháng 12, năm 2021.

Giảng viên

LỜI CẢM ƠN

Trãi qua quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài niêm luận “Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Hợp Tác Xã Và Ghi Nhận Nhật Ký Trồng Cây Ăn Trái”, tôi nhận được sự quan tâm và giúp đỡ rất nhiều từ Thầy, Cô và bạn bè. Để có thể hoàn thành tốt bài báo cáo tiểu luận của mình, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến:

Quý Thầy Cô khoa CNTT&TT trường Đại Học Cần Thơ đã giảng dạy và truyền đạt kiến thức quý báu, bổ ích và tạo điều kiện thuận lợi giúp tôi có được nền tảng kiến thức vững chắc để thực hiện tốt đề tài niêm luận này.

Được sự phân công và hướng dẫn của cô Sứ Kim Anh, tôi đã thực hiện đề tài “Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Hợp Tác Xã Và Ghi Nhận Nhật Ký Trồng Cây Ăn Trái”. Để có thể hoàn thành đề tài này một cách thuận lợi và thành công nhất, tôi xin chân thành cảm ơn cô Sứ Kim Anh, cô là người hướng dẫn, dùi dắt, và cung cấp hầu hết các tài liệu cần thiết trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Tôi xin cảm ơn những định hướng, lời khuyên quý báu của cô trong khoảng thời gian vừa qua giúp tôi có thể hoàn thành tốt đề tài niêm luận của mình. Một lần nữa, tôi xin gửi lòng biết ơn sâu sắc đến cô.

Do phần vì kiến thức còn hạn hẹp, phần vì kinh nghiệm còn hạn chế, kiến thức và kỹ năng lập trình còn ở mức khá, nên không thể nào tránh khỏi những thiếu sót nhất định, chính vì thế tôi rất mong nhận được những góp ý của quý Thầy, Cô và các bạn để tiểu luận được hoàn thiện hơn.

Cuối lời, tôi xin gửi lời chúc đến quý Thầy, Cô cùng tất cả mọi người thật nhiều sức khỏe và thành công trong cuộc sống.

Xin chân thành cảm ơn!

Trân trọng!

Cần Thơ, Ngày... Tháng... Năm 2021

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Hà Giang

MỤC LỤC

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
TÓM TẮT	viii
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....	1
1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1.1.1 Hiện trạng.....	1
1.2 CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN	1
1.3 MỤC TIÊU ĐỀ TÀI	2
1.3.1 Cơ sở lý thuyết	2
1.3.2 Phạm vi chức năng	3
1.3.3 Phạm vi yêu cầu kỹ thuật	5
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	5
2.1. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PHP.....	5
2.2. TỔNG QUAN VỀ LARAVEL FRAMEWORK	7
2.2.1. Giới thiệu về Laravel	7
2.2.2. Bảo mật trong Laravel.....	8
2.2.3. Các tính năng cơ bản của Laravel framework.....	9
2.2.4. Cấu trúc thư mục của Laravel.....	10
2.2.5. Một số lệnh cơ bản trong Laravel	13
2.2.6. Yêu cầu máy chủ để chạy Laravel.....	14
2.3. MÔ HÌNH MVC - NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA LARAVEL FRAMEWORK	14
2.3.1. Giới thiệu mô hình MVC.....	14
2.3.2. Ưu Điểm Của Mô Hình MVC	15
2.3.3. Các thành phần trong mô hình MVC	15
2.3.4. Cách thức hoạt động của Laravel dựa trên mô hình MVC	16

2.4. HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL VÀ PHPMYADMIN	17
2.4.1. MySQL	17
2.4.2. PhpMyAdmin	18
2.5. BOOTSTRAP 4	19
2.6. AJAX & JQUERY.....	21
2.6.1. Ajax.....	21
2.6.2. jQuery.....	22
CHƯƠNG 3: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	23
3.1. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG	23
3.1.1. Đối tượng khách hàng.....	23
3.1.2. Đối tượng thành viên	23
3.1.3. Đối tượng Admin.....	24
3.2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	24
3.2.1. Kiến trúc tổng thể hệ thống (sơ đồ use case)	24
3.2.2. Tìm hiểu về các thực thể.....	27
3.2.3. Xác định mối quan hệ và kết hợp bản số giữa các thực thể	28
3.2.4. Thiết kế hệ thống.....	30
3.2.5. Mô tả thực thể.....	32
3.2.6. Giải thuật xử lý chính trong hệ thống	40
3.3 KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG	42
3.3.1 Giao diện trang đăng nhập.....	42
3.3.2 Giao diện trang đăng ký	42
3.3.3 Giao diện trang dành cho người dùng là khách mua hàng.	43
3.3.4 Giao diện trang dành cho người dùng có quyền Admin	57
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	69
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	71

MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1: DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT	vii
Bảng 2: Thành phần,mô tả cấu trúc thư mục trong Laravel	11
Bảng 3: Một số lệnh cơ bản trong Laravel.....	13
Bảng 4: Thực thể Role_accessss.....	32
Bảng 5: Thực thể Position.....	33
Bảng 6: Thực thể User	33
Bảng 7: Thực thể Order_caterogy	34
Bảng 8: Thực thể Order.....	34
Bảng 9: Thực thể Order_detail.....	35
Bảng 10: Thực thể Product_caterogy	35
Bảng 11: Thực thể Unit.....	36
Bảng 12: Thực thể Warehouse	36
Bảng 13: Thực thể Product	37
Bảng 14: Thực thể Farmer_diary	37
Bảng 15: Thực thể Technique	38
Bảng 16: Thực thể Spray_Pesticides	38
Bảng 17: Thực thể Fertilize.....	39
Bảng 18: Thực thể THSB	39
Bảng 19: Thực thể Harvest	40
Bảng 20: Thực thể GDST	40
Bảng 21: Thực thể Detail_gdst	40

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Cài đặt laravel bằng composer	9
Hình 2: Cấu trúc thư mục Laravel.....	10
Hình 3: Mô hình MVC.....	15
Hình 4: Nguyên lý hoạt động của Laravel.	16
Hình 5: Mô hình use case tổng quát chức năng khách hàng.....	24
Hình 6: Mô hình use case tổng quát chức năng Admin.	25
Hình 7: Mô hình use case tổng quát chức năng thành viên.	26
Hình 8:Thực thể USER	27
Hình 9: Thực thể PRODUCT	27
Hình 10: Thực thể ORDER	27
Hình 11: Thực thể WAREHOUSE	28
Hình 12: Thực thể FARMER_DIARY	28
Hình 13: Mối quan hệ quyền và thành viên	28
Hình 14: Mối quan hệ thành viên và nhật ký	29
Hình 15: Mối quan hệ đơn hàng và loại đơn hàng.....	29

Hình 16: Mối quan hệ thành viên và nhật ký trồng cây	29
Hình 17: Mối quan hệ sản phẩm và loại sản phẩm	30
Hình 18: Mối quan hệ sản phẩm và nhật ký trồng cây	30
Hình 19: Mối quan hệ sản phẩm và đơn vị	30
Hình 20: Mô hình thực thể kết hợp(ER)	31
Hình 21: Mô hình vật lý (PDM).....	32
Hình 22: Giải thuật chính.....	41
Hình 23: Giao diện trang đăng nhập	42
Hình 24: Giao diện trang đăng ký	43
Hình 25: Giao diện trang chủ bán hàng	44
Hình 26: Giao diện trang sản phẩm	45
Hình 27: Giao diện trang chi tiết sản phẩm	46
Hình 28: Giao diện trang khuyến mãi	47
Hình 29: Giao diện trang tin tức	48
Hình 30: Giao diện trang tin tức	49
Hình 31: Giao diện trang giỏ hàng.....	50
Hình 32: Giao diện trang thanh toán khi nhận hàng	51
Hình 33: Giao diện trang thanh toán Vnpay	52
Hình 34: Giao diện thanh toán Vnpay	52
Hình 35: Giao diện trang quản lý thông tin cá nhân	53
Hình 36: Giao diện trang quản lý đơn hàng vừa đặt	54
Hình 37: Giao diện trang quản lý đơn hàng đang được chuẩn bị	55
Hình 38: Giao diện trang quản lý đơn hàng đã hủy	55
Hình 39: Giao diện trang quản lý lịch sử đặt hàng	56
Hình 40: Giao diện trang tìm kiếm	57
Hình 41: Giao diện trang chủ trang quản lý	57
Hình 42: Giao diện quản lý đơn hàng	58
Hình 43: Giao diện hóa đơn bán hàng	58
Hình 44: Giao diện quản lý kho hàng	59
Hình 45: Giao diện quản lý kỹ thuật canh tác	60
Hình 46: Giao diện quản lý dữ liệu giai đoạn sinh trưởng.....	60
Hình 47: Giao diện khởi tạo nhật ký nông hộ	61
Hình 48: Giao diện quản lý dữ liệu nhật ký nông hộ	62
Hình 49: Giao diện quản lý giai đoạn sinh trưởng theo id nhật ký nông hộ	62
Hình 50: Giao diện quản lý nhật ký bón phân theo id nhật ký nông hộ	63
Hình 51: Giao diện quản lý nhật ký phun thuốc theo id nhật ký nông hộ	63
Hình 52: Giao diện quản lý tình hình sâu bệnh theo id nhật ký nông hộ.....	64
Hình 53: Giao diện quản lý nhật ký thu hoạch theo id nhật ký nông hộ	65
Hình 54: Giao diện quản lý dữ liệu đơn vị.....	65
Hình 55: Giao diện quản lý dữ liệu loại sản phẩm.....	66
Hình 56: Giao diện quản lý dữ liệu loại đơn hàng	66

Hình 57: Giao diện thêm mới sản phẩm	67
Hình 58: Giao diện quản lý dữ liệu sản phẩm.....	67
Hình 59: Giao diện cập nhật dữ liệu sản phẩm	68
Hình 60: Giao diện quản lý dữ liệu thành viên	68

Bảng 1: DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Ký hiệu/chữ viết tắt	Điễn giải
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML.
CSDL	Cơ sở dữ liệu.
CSS	Cascading Style Sheets (được dùng để miêu tả cách trình bày các tài liệu viết bằng ngôn ngữ HTML và XHTML).
ER	Viết tắt của Entity Relationship Model (mô hình thực thể kết hợp).
MVC	Model-View-Controller là một kiểu kiến trúc phần mềm trong kỹ thuật phần mềm.
PHP	Hypertext Preprocessor là ngôn ngữ lập trình để phát triển ứng dụng web.
RS	Recommender System (hệ thống gợi ý).
SQL	Là chữ viết tắt Structured Query Language, là ngôn ngữ truy vấn mang tính cấu trúc.
HTX	Viết tắt của từ Hợp Tác Xã

TÓM TẮT

Hiện nay, số lượng HTX thành lập mới đang tăng nhanh. Doanh thu và thu nhập của người lao động trong HTX được cải thiện. Trình độ cán bộ quản lý HTX được nâng cao rõ rệt. HTX từng bước hoạt động ổn định, lành mạnh, phát triển cả về quy mô, công nghệ, thị trường... qua đó, tác động tích cực đến kinh tế hộ thành viên, góp phần thực hiện xóa đói giảm nghèo, ổn định an ninh, chính trị, xã hội tại cộng đồng.

Việc đáp ứng được nhu cầu phát triển nhanh về quy mô cũng như số lượng các HTX hiện nay, nhất thiết phải có một hệ thống quản lý HTX mang tính tối ưu, đơn giản hóa quá trình quản lý cho mô hình HTX. Vừa để đáp ứng theo xu thế công nghệ hóa vừa không mất đi bản chất của mô hình kinh tế tập thể.

Bên cạnh đó, một hệ thống quản lý HTX đáp ứng các nhu cầu về quản lý dữ liệu, thông tin, mô hình kinh doanh, đơn giản hóa quá trình quản lý cũng như lưu trữ dữ liệu. Cung cấp hầu như tất cả các chức năng và các trường dữ liệu mà HTX cần quản lý, đặc biệt là việc quản Nhật Ký Trồng Cây, ghi nhận thông tin cây trồng từ đó phục vụ cho việc chuyển đổi mô hình canh tác, phương pháp chăm sóc để có thể tối ưu năng suất và lợi nhuận là thực sự cần thiết cho xu hướng phát triển của HTX kiểu mới hiện nay.

Nhận thấy điều đó, em đã quyết định chọn đề tài “Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Hợp Tác Xã Và Ghi Nhận Nhật Ký Trồng Cây Ăn Trái” nhằm mục đích xây dựng một hệ thống quản lý HTX đáp ứng các nhu cầu về kinh tế năng suất, năng lực quản lý, từ đó nâng cao khả năng quản lý cho các mô hình HTX mới .

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1.1 Hiện trạng

Với sự phát triển nhanh cả về số lượng và chất lượng, đến nay khu vực kinh tế tập thể (KTTT), hợp tác xã (HTX) đã xuất hiện nhiều loại hình HTX kiểu mới hoạt động hiệu quả; từng bước khẳng định vị trí, vai trò trong nền kinh tế quốc dân. Mặc dù vậy, trong bối cảnh nền kinh tế cạnh tranh ngày càng gay gắt, nhất là dưới tác động của dịch Covid-19, những điểm yếu vốn tồn tại từ lâu của khu vực này sẽ lại bộc lộ nếu không có thêm các trợ lực hợp lý, kịp thời.

Tính đến 31/12/2018, toàn quốc có 22.861 hợp tác xã (trong đó có 13.856 hợp tác xã nông nghiệp, 9.005 hợp tác xã phi nông nghiệp), thu hút gần 6 triệu thành viên tham gia. Số lao động làm việc trong hợp tác xã khoảng 1.2 triệu người.

HTX đóng vai trò quan trọng đối với kinh tế hộ, cá thể thành viên thông qua các dịch vụ hoặc việc làm cho thành viên, nhất là thành viên HTX nông nghiệp như: Giảm chi phí đầu vào, tăng sản lượng đầu ra; tạo việc làm và thu nhập ổn định cho hộ gia đình, thành viên; góp phần cải thiện thu nhập, xóa đói, giảm nghèo, đảm bảo an sinh xã hội tại địa phương.

Bên cạnh những kết quả đạt được, khu vực KTTT, HTX cũng không tránh khỏi những khó khăn gặp phải trong quá trình triển khai hoạt động kinh doanh HTX, việc quản lý trong mô hình kinh doanh HTX sẽ trở nên khó khăn, dễ gây thất thoát về tài chính cũng như hàng hóa. Nhận thấy những bất cập trên, tôi quyết định thực hiện và triển khai đề tài “Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Hợp Tác Xã Và Ghi Nhận Nhật Ký Trồng Cây Ăn Trái”, nhằm tạo ra một website quản lý có tổ chức, chi tiết nhất về mọi mặt trong vấn đề quản lý hợp tác xã.

1.2 CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

Trên thực tế đã có rất nhiều phần mềm, cũng như website cung cấp các dịch vụ hỗ trợ quản lý cho các tổ chức kinh doanh. Tuy nhiên, khi đưa vào sử

dụng cho đối tượng kinh doanh là HTX thì chưa đáp ứng được nhu cầu đặt ra, mỗi mô hình, mỗi website cung cấp một số ít các chức năng hoặc các chức năng còn rất hạn chế.

Chính vì điều đó em đã thực hiện đề tài “Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Hợp Tác Xã Và Ghi Nhận Nhật Ký Trồng Cây Ăn Trái” dành riêng cho việc quản lý các mô hình kinh doanh HTX hiện nay, Mô hình cũng kế thừa những ưu điểm của các website đi trước và bổ sung, chỉnh sửa các chức năng phù hợp giúp người dùng tiếp cận, sử dụng và quản lý dễ dàng từ đó mang lại nhiều lợi nhuận hơn cho HTX cũng như tiết kiệm được rất nhiều thời gian.

1.3 MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Nhận thấy việc thực hiện quản lý trong tổ chức hợp tác xã hiện nay còn nhiều bất cập, chưa có tổ chức rõ ràng, dữ liệu và các thông tin không được lưu hoặc chỉ lưu trữ bằng giấy A4, việc truy xuất các thông tin liên quan đối với mỗi đối tượng trong mô hình HTX còn gặp rất nhiều khó khăn, mất thời gian. Vì vậy, mục tiêu chính của đề tài “XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỢP TÁC XÃ VÀ GHI NHẬN NHẬT KÝ TRỒNG CÂY ĂN TRÁI” là nghiên cứu và xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã cùng với chức năng ghi nhận nhật ký trồng cây, giúp việc quản lý HTX trở nên trực quan và dễ dàng hơn.

Cung cấp giao diện thân thiện người dùng, dễ dàng tiếp cận và thao tác, đặc biệt là phần chức năng quản lý được thiết kế chi tiết và khá bao quát..

1.3.1 Cơ sở lý thuyết

Vận dụng các kiến thức đã được học trên lớp đảm bảo nắm được cốt lõi vấn đề, nắm vững những kỹ năng cơ bản để thực hiện đề tài:

- Vận dụng kiến thức đã học về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin để phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu phục vụ cho đề tài.
- Tìm hiểu về mô hình kinh doanh HTX
- Nắm vững kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

- Hiểu và nắm cấu trúc của Laravel Framework, cách xây dựng và vận hành website theo mô hình MVC.
 - Nắm kiến thức về ngôn ngữ lập trình web như: HTML, PHP, CSS, Javascript, jQuery, Ajax.
 - Sử dụng Bootstrap 3 để thiết kế giao diện website.
 - Nghiên cứu, tìm hiểu quy trình xây dựng cũng như các nghiệp vụ website quản lý.

1.3.2 Phạm vi chức năng

Xây dựng hệ thống dựa trên cách tổ chức chung của mô hình HTX với các chức năng được thiết kế mở và mềm dẻo, tính ứng dụng linh hoạt cho nhiều ngành nghề cũng như lĩnh vực và ngành hàng kinh doanh mà mô hình HTX hướng đến:

❖ Đối với tài khoản có chức năng quản lý (có tài khoản quản lý với quyền cao nhất), tài khoản này sẽ đăng ký thêm các tài khoản dưới quyền, chia các chức năng theo từng thành viên có các chức vụ cụ thể trong mô hình HTX để tiện cho việc quản lý:

✓ Quản lý thành viên:

- Quản lý danh sách thành viên (bao gồm thông tin chi tiết về nhân viên).
- Thêm, sửa, xóa nhân viên.
- Cấp và thu hồi quyền sử dụng của các tài khoản trong hệ thống
- Đổi mật khẩu

✓ Quản lý kho hàng:

- Thông tin kho: Danh sách kho hàng, danh sách ngành hàng, danh sách nhóm hàng, danh sách hàng hóa.
- Thêm mới, sửa và xóa hàng hóa.
- Khởi tạo hàng tồn đầu
- Phiếu nhập kho

- Phiếu xuất kho
- Cập nhật giá hàng hóa
- Kiểm kho
- Thông kê hàng tồn
- Báo cáo kho hàng

✓ Quản lý mua hàng:

- Nghiệp vụ: phiếu nhập hàng, phiếu trả hàng, phiếu chi tiền
- Danh sách thống kê: Danh sách phiếu nhập hàng, danh sách phiếu trả hàng, danh sách phiếu chi tiền, báo cáo mua hàng.
- Quản lý thông tin mua hàng: nhóm khách hàng – nhà cung cấp, khách hàng – nhà cung cấp, kho hàng, hàng hóa.

✓ Quản lý bán hàng

- Nghiệp vụ: Phiếu báo giá, phiếu đặt hàng, phiếu xuất hàng, phiếu thu tiền
- Danh sách thống kê: Danh sách báo giá hàng hóa, danh sách phiếu báo giá, danh sách phiếu đặt hàng, danh sách phiếu xuất hàng, danh sách phiếu thu tiền, báo cáo bán hàng.
- Quản lý thông tin bán hàng: Nhóm khách hàng, khách hàng, kho hàng, hàng hóa, phương thức thanh toán, kỳ hạn thanh toán,

✓ Quản lý thu chi:

- Nghiệp vụ: Phiếu thu, phiếu chi, danh sách phiếu thu, danh sách phiếu chi.
- Danh sách thống kê: báo cáo khoản chi, báo cáo các khoản thu, báo cáo các khoản chiết khấu.

1.3.3 Phạm vi yêu cầu kỹ thuật

Trong quá trình sử dụng website đảm bảo các yêu cầu cần thiết sau:

- An toàn và bảo mật thông tin hệ thống cũng như thông tin cá nhân người dùng.
- Giao diện thân thiện, thao tác dễ dàng và tốc độ truy xuất nhanh.
- Đảm bảo tính chính xác và ràng buộc toàn vẹn dữ liệu.
- Hệ thống dễ mở rộng và phát triển.
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL server quản lý CSDL.
- Sử dụng ngôn ngữ lập trình web như: HTML5, PHP, CSS, Javascript, jQuery, Ajax, Bootstrap 4.
- Lập trình trên nền tảng Laravel framework, xây dựng và vận hành trang web theo mô hình MVC.
- Tuân thủ đúng đắn về mặt hợp pháp trong việc xây dựng mô hình quản lý theo “Theo Điều 29 Luật Hợp tác xã 2012”.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) là ngôn ngữ lập trình kịch bản cho các ứng dụng web, thực thi ở phía máy chủ (khác với HTML, DHTML, JavaScript, thực thi ở phía máy khách, trình duyệt web). Mục tiêu của ngôn ngữ là cho phép các nhà phát triển ứng dụng web viết các trang có nội dung động một cách nhanh chóng.

Khi ai đó truy cập trang web PHP, máy chủ web xử lý các mã PHP. Sau đó, phần nó cần để hiển thị cho khách bao gồm nội dung và hình ảnh giàu các thao tác thực thi bên trong khác như thao tác tập tin, tính toán, sau đó chuyển kết quả thực thi về dạng HTML, gửi lại trình duyệt web của khách truy cập

Ngôn ngữ lập trình PHP được phát triển lần đầu vào năm 1994 bởi Rasmus Lerdorf. Tháng 6 năm 1995, phiên bản PHP/FI 1.0 được phát hành công khai trên

nhóm thảo luận, để thúc đẩy sự cải tiến mã nguồn phát hiện lỗi. Phiên bản này có các chức năng cơ bản của các phiên bản PHP hiện nay

Năm 1997, Andi Gutmans và Zeev Suraski đã viết lại bộ phân tích cú pháp và phát triển ngôn ngữ lập trình PHP 3, đổi tên là PHP – Hypertext Preprocessor.

Năm 2004, Zend Engine phát hành PHP 5 bao gồm các tính năng mới như hỗ trợ cải thiện cho lập trình hướng đối tượng, các đối tượng dữ liệu PHP mở rộng và cải thiện hiệu suất.

Năm 2015, PHP 7 được giới thiệu, đây là phiên bản mới nhất hiện nay và được trông đợi nhất bởi có nhiều thay đổi về cú pháp, bổ sung các thư viện hiện đại giúp ngôn ngữ PHP trở nên đa dạng hơn.

➤ Một số tính năng mới của PHP 7

- Tốc độ nhanh gấp hai lần so với các phiên bản cũ do việc sử dụng bộ core Zend Engine mới nên tốc độ của PHP7 tăng lên cho dù là framework hay CMS (Content Management System – hệ thống quản trị nội dung) thì hiệu suất xử lý đều tăng lên gấp đôi.
- Cho phép khai báo kiểu chính xác.
- Có nhiều toán tử mới trong phiên bản này

➤ Lợi ích của ngôn ngữ lập trình PHP

- Mã nguồn mở nên việc cài đặt rất dễ dàng, miễn phí. Vì thế PHP được cài đặt phổ biến trên các web server thông dụng như Apache, IIS,...
- Tính cộng đồng lớn vì là một ngôn ngữ mã nguồn mở cùng với sự phổ biến của PHP được coi là chất lượng và khả năng ứng dụng rất cao.
- Hỗ trợ thư viện phong phú từ một đoạn code một hàm cho đến framework (Laravel, Zend, CakePHP,...) hay ứng dụng hoàn chỉnh (Joomla, WordPress,...)

- Lập trình hướng đối tượng từ phiên bản thứ 5, PHP đã hỗ trợ hầu hết các đặc điểm nổi bật của lập trình hướng đối tượng.
- Tính bảo mật: PHP cũng cung cấp nhiều cơ chế cho phép triển khai tính bảo mật ứng dụng như session, các hàm filter dữ liệu, kỹ thuật ép kiểu... để tương tác với cơ sở dữ liệu an toàn hơn.

2.2. TỔNG QUAN VỀ LARAVEL FRAMEWORK

2.2.1. Giới thiệu về Laravel

Laravel được phát triển bởi Taylor Otwell, là một framework mã nguồn mở và hoàn toàn miễn phí, hỗ trợ phát triển các dự án dựa trên mô hình MVC (Model-View-Controller). Laravel được sử dụng rộng rãi phổ biến và nhanh chóng trở thành một framework quan trọng của PHP vì nó cung cấp nhiều tính năng, hữu ích cho quá trình phát triển một ứng dụng. Một trong những lý do khiến Laravel được biết đến và sử dụng rộng rãi là nhờ vào nguồn tài liệu, tại trang chủ của Laravel thì tài liệu hướng dẫn cũng rất chi tiết cho từng phiên bản và dễ tìm kiếm, được hệ thống cho người lập trình viên, cũng như người mới học dễ dàng tiếp cận và tìm hiểu. Với sự hỗ trợ mạnh mẽ của cộng đồng thì khi có bất kỳ vấn đề nào cần giải quyết bạn chỉ cần lên Google hoặc vào trong diễn đàn Stackoverflow, bạn sẽ được hỗ trợ rất nhiệt tình từ cộng đồng. Đề tài niêm luận được xây dựng trên phiên bản Laravel 7.

➤ Những tính năng nổi bật của Laravel:

- ✓ Nâng cấp, cài đặt với composer
- ✓ Thao tác với cú pháp đẹp mắt và đơn giản với Eloquent ORM
- ✓ Cung cấp các lệnh cần thiết để phát triển ứng dụng với Artisan
- ✓ Hỗ trợ tạo các trường trong cơ sở dữ liệu, thêm các cột trong bảng, tạo mối quan hệ giữa các bảng, với Migrations
- ✓ Cung cấp sẵn các tính năng đăng nhập, đăng ký, quên mật khẩu, .. với Authentications
- ✓ Hỗ trợ test lỗi để sửa chữa với Unit Testing

- ✓ Nhiều tiện ích khác nhau hỗ trợ việc triển khai vào bảo trì ứng dụng.

Những ưu điểm của Laravel framework

- ✓ Mã nguồn mở: Laravel được xây dựng với mã nguồn mở và hoàn toàn miễn phí.
- ✓ Tốc độ xử lý nhanh: nền tảng này có thể hỗ trợ tạo nên các website, các dự án lớn. Được nhiều người tin dùng và chọn dùng để phát triển dự án.
- ✓ Dễ sử dụng: với tính năng này giúp người dùng có thể nhanh chóng nắm bắt và đó cũng là lý do Laravel được đông đảo cộng đồng đón nhận.
- ✓ Mô hình MVC (Model – View – Controller) là một kiến trúc phần mềm giúp việc cấu trúc và cách tổ chức code trong dự án được sắp xếp một cách hợp lý dễ dàng trong việc bảo trì và phát triển về sau.
- ✓ Module đa dạng: với thư viện đa dạng Laravel được xây dựng dựa trên hơn 20 thư viện khác nhau.
- ✓ Tính bảo mật cao: Laravel cung cấp thư viện Middleware đảm bảo khả năng bảo mật được nâng cao với việc quản lý và chứng thực tài khoản người dùng.
- ✓ Cộng đồng người dùng rộng lớn: với cộng đồng đông đảo và sẵn sàng hỗ trợ trong quá trình thực hiện và vận hành dự án.

2.2.2. Bảo mật trong Laravel

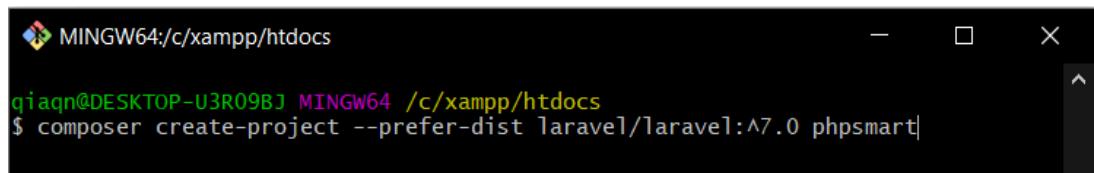
Laravel cung cấp nhiều cơ chế bảo mật dữ liệu khác nhau:

- ✓ Lưu trữ password: Laravel Hash facade cung cấp phương thức bảo mật Bcrypt và Argon2 cho việc lưu trữ password user. Nếu bạn sử dụng class LoginController và RegisterController, nó sẽ sử dụng Bcrypt trong việc đăng ký và xác thực.

- ✓ CSRF Protection/ Cross-site-request forgery: mặc định Laravel sẽ sử dụng token để ngăn chặn CSRF
- ✓ Cookies: Mặc định, Laravel sẽ bảo vệ chống lại tấn công SQL injection cả query builder và Eloquent dùng PHP Data Objects (PDO) class.
- ✓ Bắt buộc dung Https cho dữ liệu nhạy cảm: HTTPS bảo vệ dữ liệu session, thông tin trong cùng một trang.

2.2.3.Các tính năng cơ bản của Laravel framework

- Composer: là một công cụ hỗ trợ cho việc cài đặt Laravel. Ví dụ, cài đặt một project Laravel có tên phpsmart với sự hỗ trợ của composer như sau:



```
MINGW64:/c/xampp/htdocs
qiaqn@DESKTOP-U3R09BJ MINGW64 /c/xampp/htdocs
$ composer create-project --prefer-dist laravel/laravel:^7.0 phpsmart|
```

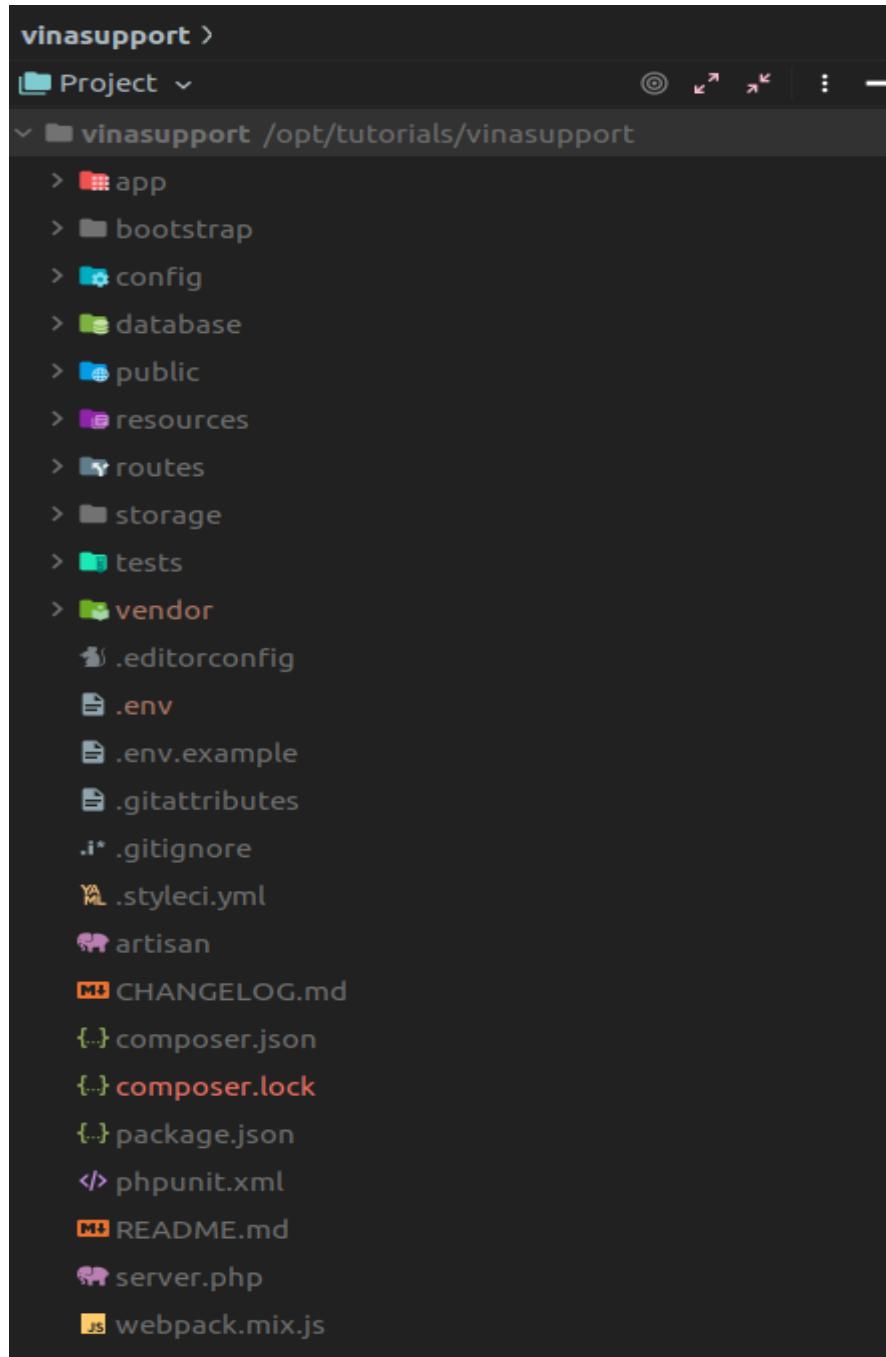
Hình 1: Cài đặt laravel bằng composer

Eloquent ORM (Object Relational Mapping): ánh xạ các đối tượng và quan hệ cơ sở dữ liệu. Trình bày các bảng trong cơ sở dữ liệu dưới dạng các lớp, cung cấp thêm lựa chọn truy cập cơ sở dữ liệu trực tiếp.

- Application logic: là một phần của phát triển ứng dụng, được sử dụng bởi bộ điều khiển controllers.
- Routes: hiển thị mối quan hệ giữa các đường dẫn và các liên kết.
- Restful Controller: cung cấp các tùy chọn để tách các logic phía sau các request http post, get.
- View: là nơi hiển thị dữ liệu được chỉ định bởi controller.
- Unit Testing: có vai trò quan trọng trong Laravel, hỗ trợ cho việc phát hiện và ngăn chặn lỗi trong khuôn khổ nhất định.

- Automatic pagination: Laravel cung cấp tính năng tự động phân trang giúp việc phân trang trở nên đơn giản và dễ dàng.

2.2.4. Cấu trúc thư mục của Laravel



Hình 2: Cấu trúc thư mục Laravel.

Nguồn: <https://vinasupport.com/laravel-la-gi-tong-quan-ve-laravel-php-framework/>

➤ **Thành phần, mô tả cấu trúc thư mục trong laravel:**

Bảng 2: Thành phần,mô tả cấu trúc thư mục trong Laravel

TT	Thành phần	Mô tả
	app	<p>Nó là thư mục ứng dụng và bao gồm toàn bộ mã nguồn của dự án. Nó chứa các sự kiện (Event), ngoại lệ (Exception) và khai báo Middleware.</p> <p>Trong App lại chứa các thành phần con sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Console: Nơi bạn định nghĩa ra các lệnh của Laravel. • Exceptions: Thư mục này chứa tất cả các phương thức cần thiết để xử lý các ngoại lệ. Nó cũng chứa tệp handle.php xử lý tất cả các trường hợp ngoại lệ. • Http: Thư mục Http này chứa các thư mục con controllers, middleware. Vì Laravel tuân theo mô hình MVC nên thư mục này chứa các xử lý để xử lý request của người dùng. • Models: Chứa các Class định nghĩa các thành phần để thao tác với CSDL • Providers: Chứa tất cả các Service Provider. Khởi động ứng dụng một cách bắt buộc, đăng ký sự kiện hoặc thực hiện bất kỳ tác vụ nào khác để chuẩn bị ứng dụng của bạn khi các yêu cầu đến.
	bootstrap	<p>Thư mục bootstrap chứa tệp app.php khởi động khung. Thư mục này cũng chứa một thư mục bộ đệm chứa các tệp được tạo khung để tối ưu hóa hiệu suất,</p>

		chẳng hạn như tệp bộ đệm của tuyến đường và dịch vụ. Bạn thường không cần phải sửa đổi bất kỳ tệp nào trong thư mục này.
	config	Thư mục này chứa tất cả cấu hình (config) của hệ thống của bạn. Nó chứa sẵn các thông tin mặc định như cấu hình database, cache, ...
	database	Thư mục này chứa các thông tin về database migration, seeders
	public	Thư mục public chứa file index.php, là nơi nhận tất cả các request tới ứng dụng. Thư mục này cũng chứa các nội dung của bạn như hình ảnh, JavaScript và CSS.
	resources	Thư mục tài nguyên chứa các view template của bạn cũng như các nội dung thô (raw), chưa được biên dịch của bạn như CSS hoặc JavaScript. Thư mục này cũng chứa tất cả các tệp ngôn ngữ của bạn.
	routes	Thư mục routes chứa tất cả các định nghĩa routing cho ứng dụng của bạn. Mặc định, một số router được định nghĩa sẵn bao gồm: web.php, api.php, console.php và channel.php.
	storage	Thư mục storage chứa các thông tin về log, các views blade đã biên dịch, các file session, file cache và các file khác được tạo bởi framework.
	tests	Thư mục tests chứa các kiểm tra tự động (Automated Tests). Các mẫu PHPUnit

	vendor	Thư mục vendor chứa các thư viện PHP phụ thuộc được quản lý bởi Composer
--	---------------	--

2.2.5. Một số lệnh cơ bản trong Laravel

Bảng 3: Một số lệnh cơ bản trong Laravel

TT	Lệnh	Mô tả chức năng
	make:auth	Tạo cơ chế xác thực người dùng, đăng nhập, đăng ký.
	make:controller	Khởi tạo lớp controller mới
	make:event	Tạo một lớp sự kiện
	make:mail	Tạo lớp quản lý mail
	make:middleware	Tạo lớp bộ lọc xác thực
	make:model	Tạo lớp model
	make:provider	Tạo lớp cung cấp dịch vụ
	make:request	Tạo lớp kiểm tra dữ liệu gửi hợp lệ
	Make:job	Tạo một lớp công việc
	Make:notification	Tạo một lớp thông báo cho ứng dụng
	Cache:clear	Xóa toàn bộ cache ứng dụng
	Config:cache	Tạo tập tin cấu hình dạng cache
	Route:cache	Tạo cache đường dẫn liên kết ứng dụng

	Route:clear	Xóa cache đường dẫn ứng dụng
	Down	Đặt ứng dụng vào chế độ bảo trì.

2.2.6. Yêu cầu máy chủ để chạy Laravel

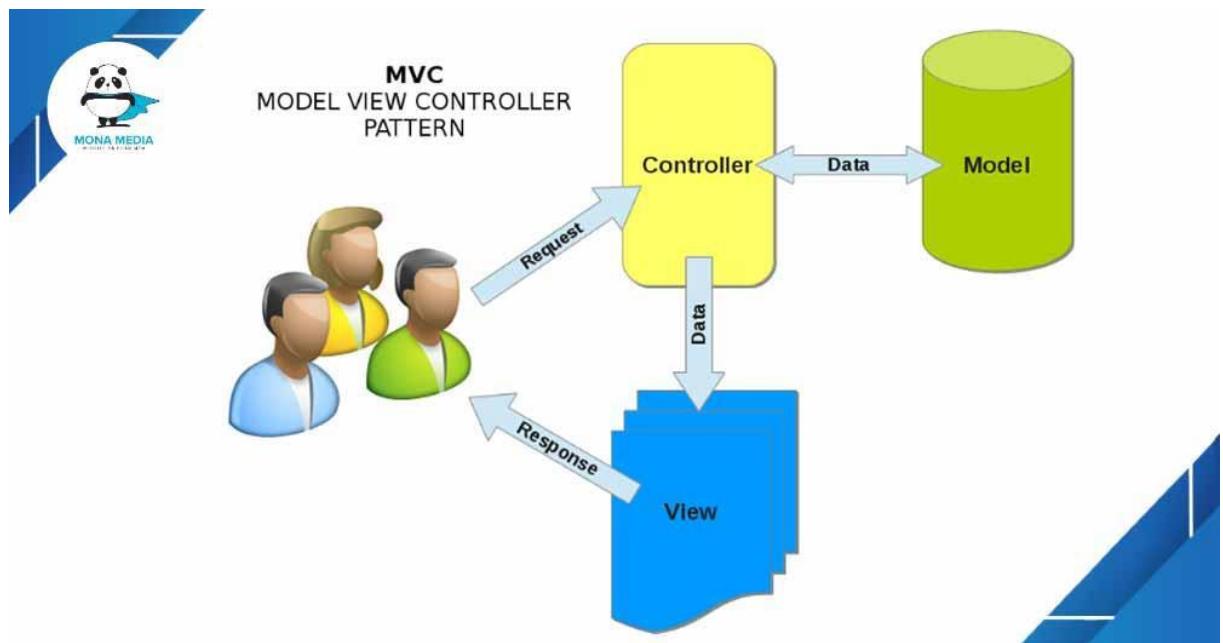
Máy chủ cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- PHP $\geq 7.1.3$
- Hỗ trợ OpenSSL PHP mở rộng.
- Hỗ trợ PDO PHP mở rộng.
- Mbstring PHP mở rộng.
- Phần mở rộng Tokenizer PHP.
- XML PHP mở rộng.
- JSON PHP mở rộng.

2.3. MÔ HÌNH MVC - NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA LARAVEL FRAMEWORK

2.3.1. Giới thiệu mô hình MVC

MVC là mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. MVC là viết tắt của Model – View – Control, chia mã nguồn code thành 3 thành phần chính, mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và xử lý độc lập với nhau.



Hình 3: Mô hình MVC.

2.3.2. Ưu Điểm Của Mô Hình MVC

- Nhiều chế độ View có thể được thực hiện cho các Model
- Phân vùng nhiệm vụ giúp Lập trình viên chuyên sâu trong việc phát triển và nâng cấp trong tương lai.
- Lý thuyết MVC hoạt động có hành vi ghép thấp giữa các mô hình, khung nhìn và bộ điều khiển.
- Nhiều Lập trình viên có thể cùng làm việc trên Model, View, Controller cùng một lúc. Điều này giúp việc tăng nhân lực để tăng tốc độ dự án là khả thi.
- Các View cho một mô hình cần thiết được nhóm lại với nhau

2.3.3. Các thành phần trong mô hình MVC

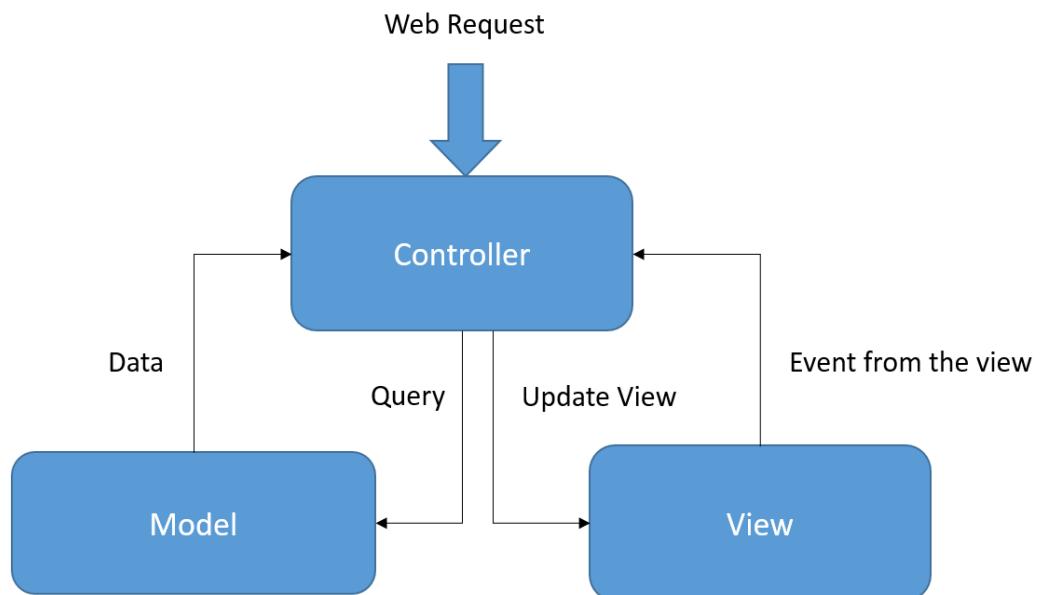
Mô hình MVC được chia làm 3 lớp xử lý gồm Model – View – Controller:

- Model: là một lớp dữ liệu có cấu trúc giống với “bảng” trong cơ sở dữ liệu. Chính là nơi tương tác trực tiếp với cơ sở dữ liệu của hệ thống, với

nhiều chức năng như kết nối cơ sở dữ liệu, thêm sửa xóa và truy vấn dữ liệu.

- View: là nơi chứa các giao diện, các form nhập liệu, hình ảnh. View có vai trò hiển thị dữ liệu và chính là nơi giúp người dùng tương tác với hệ thống.
- Controller: nhận các yêu cầu xử lý được gửi từ người dùng, bao gồm những class, function xử lý nhiều nhiệm vụ, truy xuất dữ liệu và thông tin cần thiết nhờ các lớp Model cung cấp và hiển thị dữ liệu cho người dùng thông qua View.

2.3.4. Cách thức hoạt động của Laravel dựa trên mô hình MVC



Hình 4: Nguyên lý hoạt động của Laravel.

Nguồn: <https://thuvienhuongdan.com/mvc-la-gi-quy-trinh-hoat-dong-cua-mo-hinh-mvc-848.html>

- Khi người dùng gửi một yêu cầu đến web server, web server nhận yêu cầu và chuyển sang bộ định tuyến “Routing”.
- Route nhận được yêu cầu từ người dùng và chuyển hướng đến phương thức của lớp Controller thích hợp dựa trên đường dẫn url.

- Controller sẽ thực hiện việc điều hành và đưa phản hồi phù hợp với tương tác từ phía người dùng.
- Controller sẽ gọi đến View và gửi trả kết quả cho người dùng. Khi cần truy vấn đến CSDL, Controller sẽ tương tác với Model, để truy xuất các thông tin cần thiết, lúc này Controller thực hiện gọi đến View và gửi kết quả về cho trình duyệt.

2.4. HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL VÀ PHPMYADMIN

2.4.1. MySQL

MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyen, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích.

Là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở với tốc độ xử lý nhanh và tính bảo mật cao, MySQL thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành Windows, Linux, Unix,...

MySQL là nơi lưu trữ những thông tin dữ liệu trên các hệ thống viết bằng NodeJs, PHP và được sử dụng với nhiều ngôn ngữ khác nhau.

❖ Một số đặc điểm của MySQL:

- MySQL là một phần mềm quản trị CSDL (tương tự với SQL Server của Microsoft).
- MySQL quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu, mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ liệu.
- Dễ dàng sử dụng: MySQL có thể dễ dàng cài đặt và sử dụng.
- Giàu tính năng: MySQL hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ - cả trực tiếp và gián tiếp.
- Bảo mật: Có rất nhiều tính năng bảo mật, một số ở cấp cao đều được xây dựng trong MySQL.

- Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: MySQL có thể xử lý rất nhiều dữ liệu và đặc biệt nó có thể được mở rộng khi cần thiết.
- Tốc độ xử lý nhanh: MySQL làm việc rất hiệu quả và tiết kiệm chi phí, do đó nó làm tăng tốc độ thực thi.

2.4.2.PhpMyAdmin

PhpMyAdmin được viết bằng ngôn ngữ PHP là một công cụ mã nguồn mở, dùng để xử lý trong việc quản trị MySQL thông qua một trình duyệt web. Với phpMyadmin người dùng có thể thực hiện được nhiều tác vụ khác nhau như khi sử dụng cửa sổ dòng lệnh. Các tác vụ này bao gồm việc tạo, cập nhật và xoá các cơ sở dữ liệu, các bảng, các trường, dữ liệu trên bảng, phân quyền và quản lý người dùng....

❖ Các tính năng được cung cấp bởi chương trình bao gồm:

- Giao diện web.
- Quản lý cơ sở dữ liệu MySQL.
- Nhập dữ liệu từ CSV và SQL.
- Xuất dữ liệu sang các định dạng khác nhau: CSV, SQL, XML, PDF,...
- Quản lý nhiều máy chủ.
- Tạo các truy vấn phức tạp bằng cách sử dụng Query – by - example (QBE).
- Tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu.
- Chuyển đổi dữ liệu được lưu trữ thành các định dạng bằng cách sử dụng một tập hợp các chức năng được xác định trước, như hiển thị dữ liệu BLOB như hình ảnh hoặc tải về liên kết.
- Giám sát các truy vấn (quy trình).

2.5. BOOTSTRAP 4

Bootstrap là framework HTML, CSS và JavaScript phổ biến nhất để phát triển các trang web có tính phản hồi, tích hợp di động. Giúp xây dựng website với tính năng responsive, tương thích với nhiều trình duyệt và thiết bị di động.

Bootstrap 4 (viết tắt là BS4) là phiên bản mới của Bootstrap, là framework HTML, CSS và JavaScript phổ biến nhất để thiết kế web đáp ứng, ưu tiên trên nền tảng di động. Tương tự như Bootstrap 3, Bootstrap 4 hoàn toàn miễn phí tải về và tự do sử dụng.

Bootstrap bao gồm các mã CSS và HTML cơ bản cho forms, buttons, tables, navigation, và nhiều thành phần khác trong một website. Hỗ trợ người dùng tránh việc lặp lại các class CSS các đoạn HTML giống nhau trong quá trình thiết kế giúp tiết kiệm được thời gian và công sức.

➤ **Các lý do vì sao nên sử dụng bootstrap:**

- Bootstrap dễ sử dụng, tương thích với nhiều kích thước màn hình và tính năng ổn định. Với cộng đồng hỗ trợ rộng lớn giúp việc sử dụng càng trở nên dễ dàng.
- Bootstrap cũng như các CSS Framework khác sử dụng dạng grid để định hình giao diện web nên bạn có thể tùy chỉnh dễ dàng. Grid Bootstrap phân ra 12 cột tương tự như Grid960.
- Bootstrap có các bài giới thiệu chi tiết rất dễ học, có ví dụ cho từng biểu mẫu.
- Sử dụng một thư viện JavaScript rất phong phú gần như hỗ trợ tất cả các biểu mẫu cần thiết cho một website.
- Bootstrap có thể tự thiết kế theo ý kiến cá và đây là một trong những điểm mạnh của Bootstrap mà ít có Framework nào hiện tại cạnh tranh được.

➤ **Một vài ưu điểm của bootstrap:**

- Rất dễ để sử dụng: đơn giản vì được dựa trên HTML, CSS và Javascript chỉ cần có kiến thức cơ bản về ba điều trên là có thể sử dụng bootstrap tốt.
- Responsive: Bootstrap xây dựng sẵn responsive css trên nhiều thiết bị. Tính năng này khiến cho người dùng tiết kiệm được rất nhiều thời gian trong việc tạo ra một website thân thiện với các thiết bị điện tử, thiết bị cầm tay.
- Tính tương thích cao: tương thích với nhiều trình duyệt (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Opera) và trên nhiều thiết bị như iphones, tablets, và desktops.

➤ **Cấu trúc và tính năng của Bootstrap 4**

Bootstrap chứa các tập tin JavaScript, CSS và fonts đã được biên dịch và nén lại. Ngoài ra, Bootstrap được thiết kế dưới dạng các mô-đun. Do đó, dễ dàng tích hợp với hầu hết các mã nguồn mở như WordPress, Joomla, Magento, ... Trong đó, Bootstrap mang đến nhiều chức năng nổi bật:

- Bootstrap cho phép người dùng truy cập vào thư viện “không lồ” các thành tố dùng để tạo nên giao diện của một website hoàn chỉnh như font, typography, form, table, grid...
- Bootstrap cho phép bạn tùy chỉnh framework của website trước khi tải xuống và sử dụng nó tại trang web của khung.
- Tái sử dụng các thành phần lặp đi lặp lại trên trang web.
- Bootstrap được tích hợp jQuery. Bạn chỉ cần khai báo chính xác các tính năng trong quá trình lập trình web của bạn.
- Định nghĩa glyphicons nhằm giảm thiểu việc sử dụng hình ảnh làm biểu tượng và tăng tốc độ tải trang.

2.6. AJAX & JQUERY

2.6.1. Ajax

Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) là một kỹ thuật xử lý giúp tạo ra sự sinh động cho Website mà không cần phải reload lại trang tạo cảm giác thân thiện cho người dùng. Ajax là sự kết hợp của một nhóm các công nghệ có sẵn trong Javascript sau đây:

- HTML & CSS: Hiển thị thông tin.
- DOM (Document Object Model): Tương tác với thông tin được hiển thị thông qua Javascript.
- XMLHttpRequest: Trao đổi dữ liệu với Server một cách không đồng bộ.
- XML: Là định dạng cho dữ liệu truyền Ajax đóng vai trò làm trung gian giữa Client và Server tạo nên sự mượt mà cho ứng dụng Web.

Các ứng dụng truyền thông về bản chất là gửi dữ liệu từ các form, được nhập bởi người sử dụng, tới một máy phục vụ web. Máy phục vụ web sẽ trả lời bằng việc gửi về một trang web mới. Do client phải tạo ra một trang web mới mỗi lần như vậy nên các ứng dụng chạy chậm.

Với các ứng dụng Ajax có thể gửi các yêu cầu tới máy phục vụ web để nhận về chỉ những dữ liệu cần thiết, thông qua việc dùng SOAP (là một giao thức truy cập Web service) hoặc một vài dịch vụ web dựa trên nền tảng XML cục bộ khác. Trên máy chủ (client), JavaScript sẽ xử lý các đáp ứng của máy chủ. Kết quả là trang web được hiển thị nhanh hơn vì lượng dữ liệu trao đổi giữa máy chủ và trình duyệt web giảm đi rất nhiều.

❖ Ưu điểm:

- Cập nhật trang web mà không cần tải lại trang.
- Gửi dữ liệu đến máy chủ web - trong nền.

- Nó giúp việc thiết kế web đa dạng hơn và tăng tính tương tác của website với người dùng.
- Giảm kết nối server, do các mã kịch bản và các StyleSheet phải yêu cầu một lần nữa.
- Nó sử dụng các công nghệ đã có sẵn nên dễ học và sử dụng.
- Được hỗ trợ trong các trình duyệt phổ biến hiện nay.

2.6.2.jQuery

jQuery là một thư viện được xây dựng dựa trên các tính năng của JavaScript trở nên dễ dàng. jQuery làm đơn giản hóa việc truyền tải HTML, xử lý sự kiện, tạo hiệu ứng động và tương tác Ajax.

❖ Một số tính năng quan trọng được hỗ trợ bởi jQuery:

- Thao tác DOM – jQuery giúp dễ dàng lựa chọn các phần tử DOM để traverse (duyệt) một cách dễ dàng như sử dụng CSS, và chỉnh sửa nội dung của chúng bởi sử dụng phương tiện Selector mã nguồn mở, mà được gọi là Sizzle.
- Xử lý sự kiện – jQuery giúp tương tác với người dùng tốt hơn bằng việc xử lý các sự kiện đa dạng mà không làm cho HTML code rối tung lên với các Event Handler.
- Hỗ trợ AJAX – jQuery giúp bạn rất nhiều để phát triển một site giàu tính năng và phản hồi tốt bởi sử dụng công nghệ AJAX.
- Hiệu ứng – jQuery đi kèm với rất nhiều các hiệu ứng đa dạng và đẹp mắt mà bạn có thể sử dụng trong các Website của mình.
- Gọn nhẹ – jQuery là thư viện gọn nhẹ - chỉ có kích cỡ khoảng 19KB.
- Được hỗ trợ hầu hết bởi các trình duyệt hiện đại.

CHƯƠNG 3: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

- Đề tài “Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Hợp Tác Xã Và Ghi Nhận Nhật Ký Trồng Cây Ăn Trái” sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP kết hợp với Framework Laravel theo mô hình MVC giúp cải thiện hiệu suất truy cập website với tốc độ nhanh nhất, cung cấp cho người dùng các chức năng quản lý bán hàng, theo dõi doanh thu, lợi nhuận, bên cạnh đó, website cũng cung cấp thêm chức năng quản lý nhật ký trồng cây, nhằm theo dõi cây trồng trong suốt quá trình trồng trọt của nông dân thuộc hợp tác xã.
- Bên cạnh khâu quản lý, website còn cung cấp thêm các chức năng phục vụ cho việc bán hàng.
- Với các yêu cầu đặt ra của đề tài có thể phân chia chức năng theo 3 nhóm người dùng sau:

3.1.1. Đối tượng khách hàng

Đối tượng này là nhóm đối tượng khách hàng, thực hiện việc mua sản phẩm trên website thương mại điện tử của hợp tác xã:

- Đăng nhập
- Đăng ký
- Tìm kiếm, xem chi tiết sản phẩm, xem khuyến mãi.
- Xem thông tin cá nhân, cập nhật thông tin cá nhân
- Xem và quản lý đơn hàng, xem lịch sử đặt hàng

3.1.2. Đối tượng thành viên

Đối tượng này chính là những thành viên (người nông dân) đăng ký tham gia hợp tác xã:

- Đăng nhập
- Quản lý thông tin cá nhân

- Quản lý nhật ký nông hộ: quản lý giai đoạn sinh trưởng, quản lý tình hình sâu bênh, quản lý thời gian phun thuốc, quản lý thời gian bón phân, thống kê sản lượng thu hoạch.
- Quản lý đơn hàng, lịch sử đặt hàng.

3.1.3. Đối tượng Admin

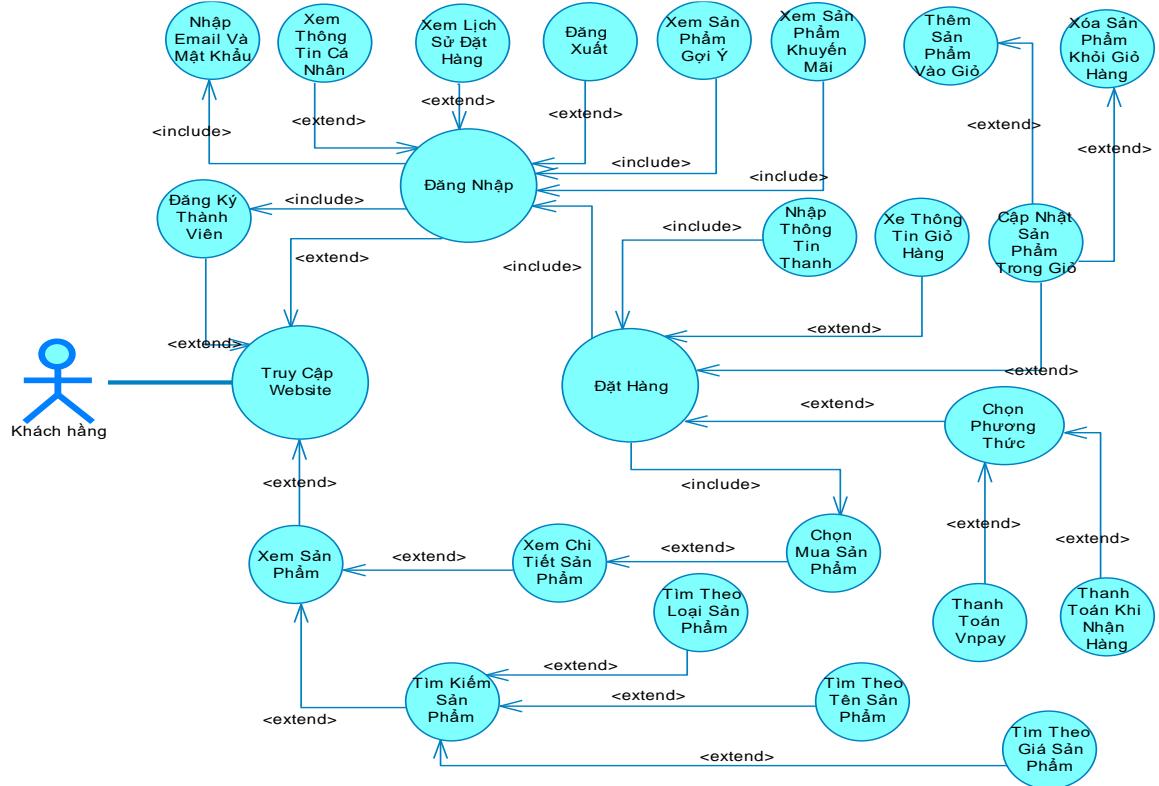
Administrators hay người dùng có tài khoản quản trị hệ thống. Ngoài các chức năng cơ bản như các đối tượng ở trên, Administrators còn có các chức năng quan trọng sau:

- Tạo các tài khoản người dùng cho các đối tượng trên
- Cập nhật dữ liệu sẵn có

3.2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

3.2.1. Kiến trúc tổng thể hệ thống (sơ đồ use case)

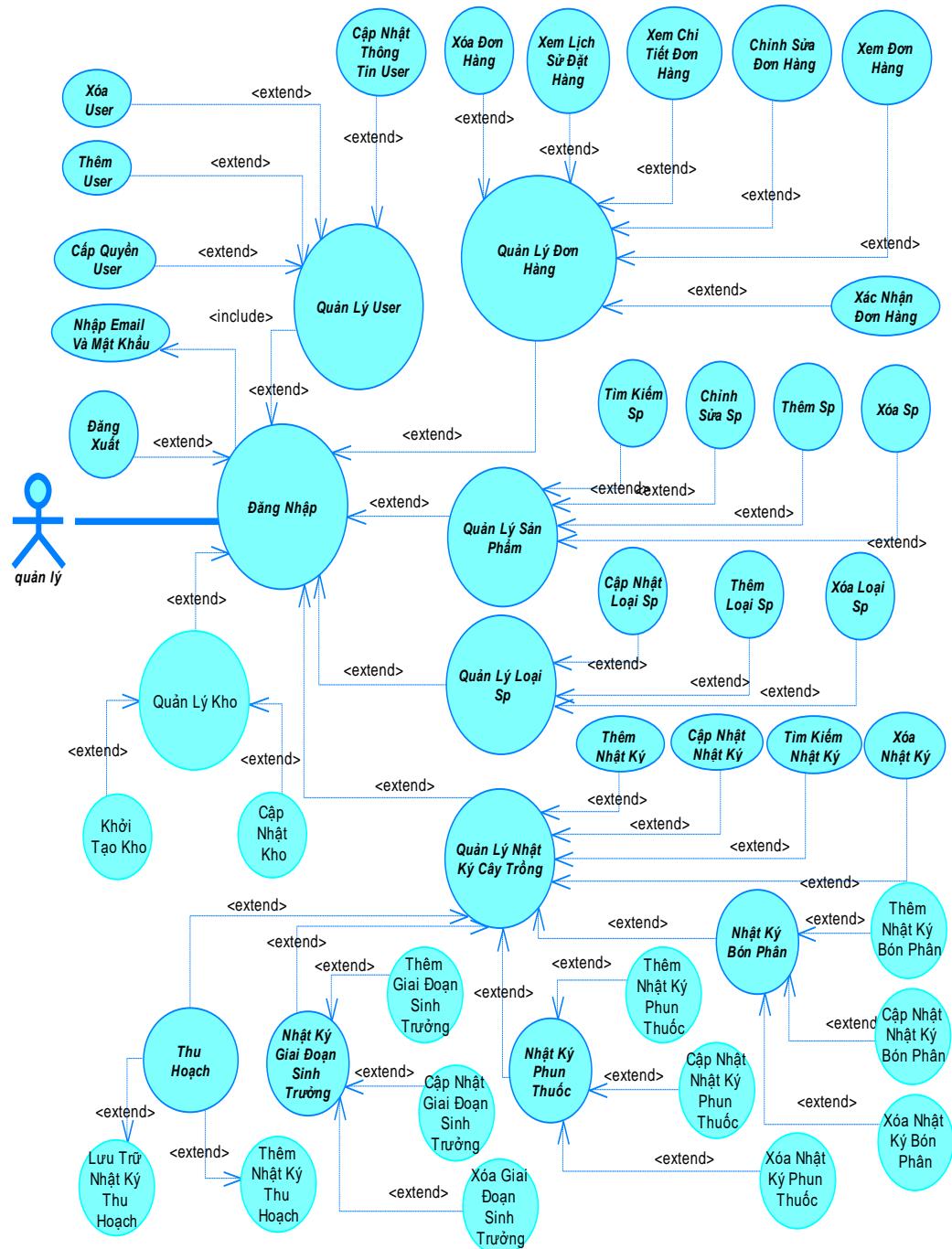
➤ Mô hình use case tổng quát chức năng khách hàng:



Hình 5: Mô hình use case tổng quát chức năng khách hàng.

Khách hàng truy cập website bán hàng của hợp tác xã: khi chưa đăng nhập tài khoản hệ thống chỉ cung cấp một vài chức năng như: đăng ký thành viên, tìm kiếm sản phẩm, xem chi tiết sản phẩm. Khi khách hàng đã đăng nhập tài khoản hệ thống sẽ được sử dụng các dịch vụ mà website cung cấp.

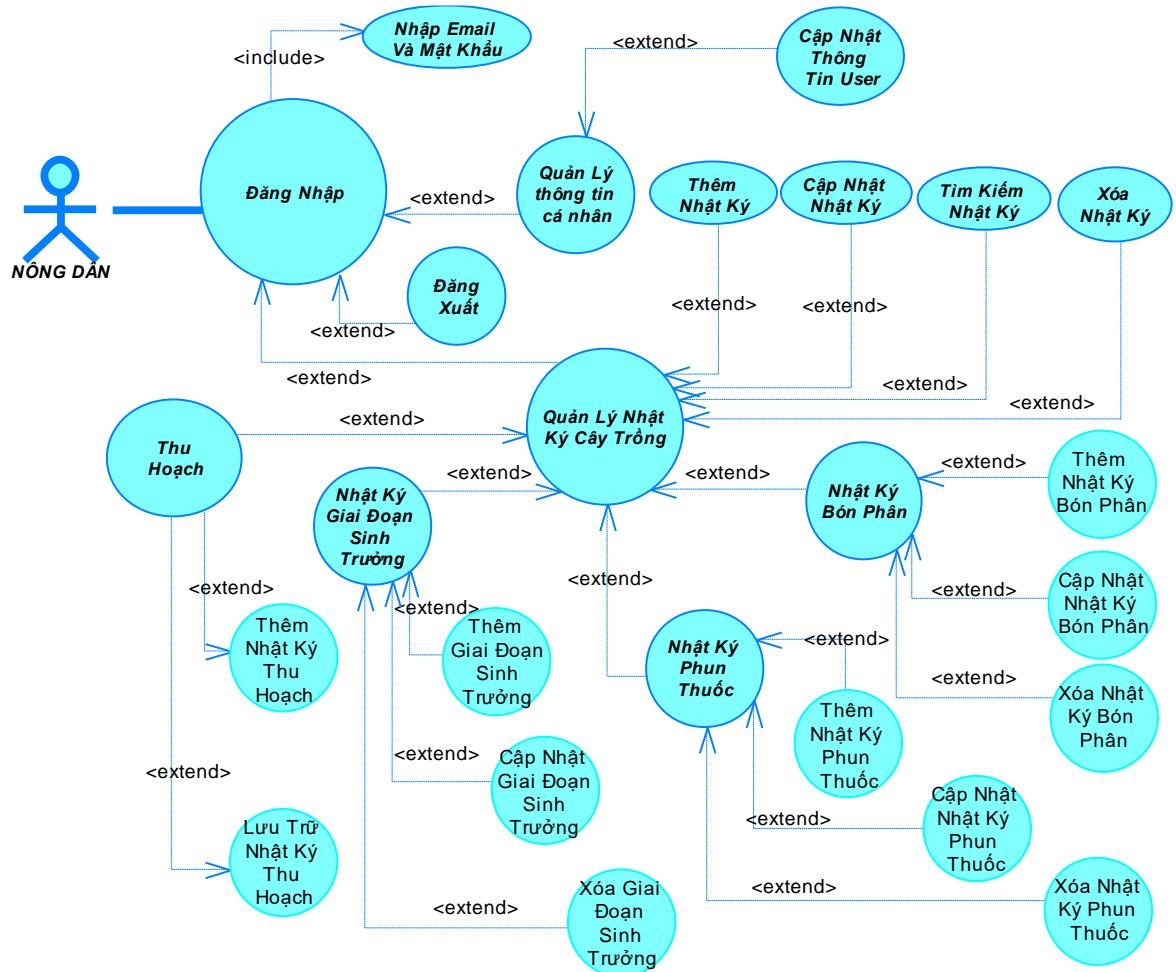
- Mô hình use case tổng quát chức năng Admin:



Hình 6: Mô hình use case tổng quát chức năng Admin.

Khi Admin truy cập vào trang admin, sau khi tiến hành đăng nhập thành công, sẽ chuyển về trang quản lý. Ở trang quản lý sẽ cung cấp các module quản lý như: quản lý bán hàng, quản lý kho hàng, quản lý dữ liệu nhật ký nông hộ, quản lý nhật ký nông hộ, quản lý thành viên, quản lý sản phẩm, quản lý loại sản phẩm. Gồm các chức năng: tìm kiếm, thêm, sửa, xóa được cung cấp kèm theo các module quản lý.

- Mô hình use case tổng quát chức năng Thành Viên(Người nông dân đăng ký tham gia với HTX):



Hình 7: Mô hình use case tổng quát chức năng thành viên.

Khi thành viên truy cập vào trang quản lý, sau khi tiến hành đăng nhập thành công, sẽ chuyển về trang quản lý. Ở trang quản lý sẽ cung cấp các module quản lý như: quản lý quản lý dữ liệu nhật ký nông hộ, quản lý nhật ký nông hộ, quản lý

thông tin cá nhân, quản lý mua hàng. Gồm các chức năng: tìm kiếm, thêm, sửa, xóa được cung cấp kèm theo các module quản lý.

3.2.2. Tìm hiểu về các thực thể

Các thực thể đặc trưng:

 Thực thể User:

USER	
ID_USER	 Integer
NAME_USER	Variable characters (60)
EMAIL_USER	Variable characters (100)
PASSWORD_USER	Variable characters (50)
ADDRESS_USER	Variable characters (255)
PHONE_USER	Variable characters (12)
SEX_USER	Boolean
BIRTHDAY_USER	Date
IMAGE_USER	Image

Hình 8: Thực thể USER

Mô tả: mỗi người dùng có một id user riêng và duy nhất với id_user là khóa chính (tự tăng), bên cạnh đó còn có các thông tin như: name_user, email_user, password_user, address_user, phone_user, sex_user, birthday, image_user.

 Thực thể PRODUCTS

PRODUCT	
ID_PRODUCT	 Integer
NAME_PRODUCT	Variable characters (255)
DESCRIPTION_PRODUCT	Variable characters (255)
STATUS_PRODUCT	Variable characters (255)
IMAGE_PRODUCT	Image
QUALITY_PRODUCT	Integer
COST_PRICE_PRODUCT	Float
SALEPRICE_PRODUCT	Float
UNIT_PRODUCT	Variable characters (255)

Hình 9: Thực thể PRODUCT

Mô tả: Thực thể PRODUCT bao gồm các thông tin sản phẩm: product_id là khóa chính với id tự tăng, tên sản phẩm, mô tả sản phẩm, trạng thái sản phẩm, hình ảnh sản phẩm, số lượng, giá nhập, giá bán, đơn vị sản phẩm, ngày tạo và ngày cập nhật.

 Thực thể ORDER

ORDER	
ID_ORDER	 Integer
STATUS_ORDER	Variable characters (255)
STATUS_CHECKOUT	Variable characters (255)
NOTE_ORDER	Variable characters (255)
DISCOUNT_ORDER	Float
TOTAL_PRICE_ORDER	Float

Hình 10: Thực thể ORDER

Mô tả: Thực thể ORDER bao gồm các thông tin đơn hàng: order_id là khóa chính với id tự tăng, trạng thái đơn hàng, trạng thái thanh toán, ghi chú đơn hàng, giảm giá đơn hàng, tổng tiền đơn hàng.

✚ Thực thể WAREHOUSE

WAREHOUSE		
ID_WAREHOUSE	<pk>	Integer
QTY_OPENING_STOCK		Integer
QTY_IMPORT_WAREHOUSE		Integer
QTY_EXPORT_WAREHOUSE		Integer
INVENTORY_WAREHOUSE		Integer

Hình 11: Thực thể WAREHOUSE

Mô tả: Thực thể WAREHOUSE bao gồm các thông tin tồn kho của sản phẩm: order_id là khóa chính với id tự tăng, số lượng khởi tạo, số lượng nhập hàng, số lượng xuất, tồn kho.

✚ Thực thể FARMER_DIARY

FARMER_DIARY		
ID_DIARY	<pk>	Integer
NAME_DIARY		Integer
ADDRESS_DIARY		Float
PHONE_DIARY		Money
AREA_DIARY		<Undefined>
QTY_DIARY		<Undefined>

Hình 12: Thực thể FARMER_DIARY

Mô tả: Thực thể FARMER_DIARY bao gồm các thông tin liên quan đến nhật ký cây trồng của từng hộ tham gia mô hình hợp tác xã: id_diary là khóa chính với id tự tăng, tên nhật ký, địa chỉ nhật ký, số điện thoại nông dân canh tác, diện tích đất canh tác, số lượng cây trồng.

3.2.3. Xác định mối quan hệ và kết hợp bản số giữa các thực thể

3.2.3.1 Quan hệ quyền (role_access) và thành viên(user)

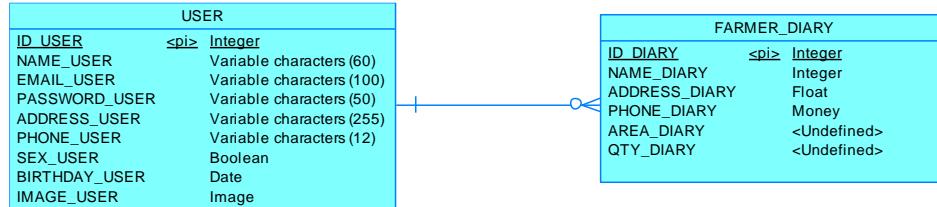
ROLE_ACCESS		USER	
ROLE_ID	<pk> Integer	ID_USER	<pk> Integer
ROLE_NAME	Variable characters (255)	NAME_USER	Variable characters (60)
ROLE_DESCRIBE	Variable characters (255)	EMAIL_USER	Variable characters (100)
		PASSWORD_USER	Variable characters (50)
		ADDRESS_USER	Variable characters (255)
		PHONE_USER	Variable characters (12)
		SEX_USER	Boolean
		BIRTHDAY_USER	Date
		IMAGE_USER	Image

Hình 13: Mối quan hệ quyền và thành viên

- Thực thể tham gia: quyền và thành viên.

- **Diễn giải:** Mỗi quyền có một hoặc nhiều thành viên, mỗi thành viên có duy nhất một quyền.

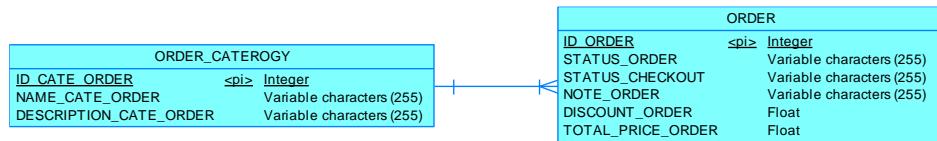
3.2.3.2 Quan hệ thành viên(user) và nhật ký(farmer_diary)



Hình 14: Mối quan hệ thành viên và nhật ký

- Thực thể tham gia: Thành viên và nhật ký
- **Diễn giải:** Mỗi thành viên có không hoặc nhiều nhật ký, mỗi nhật ký chỉ thuộc một thành viên.

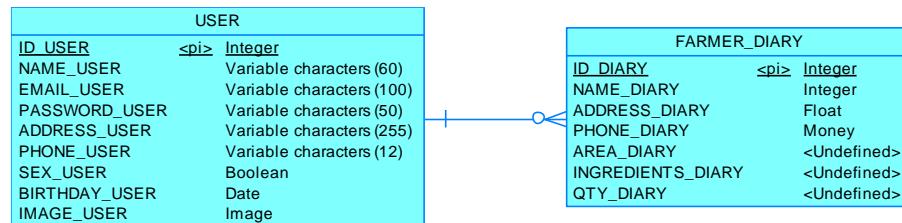
3.2.3.3 Quan hệ loại đơn hàng(order_caterogy) và đơn hàng(order)



Hình 15: Mối quan hệ đơn hàng và loại đơn hàng

- Thực thể tham gia: đơn hàng và loại đơn hàng.
- **Diễn giải:** Mỗi đơn hàng thuộc một loại đơn hàng, mỗi loại đơn hàng có một hoặc nhiều đơn hàng.

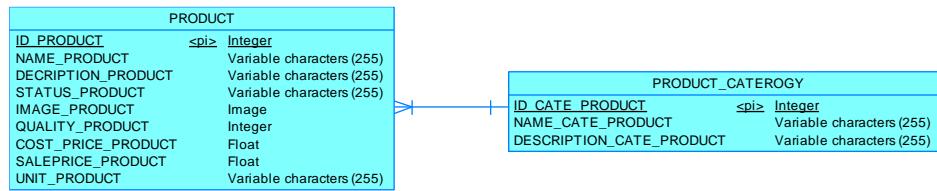
3.2.3.4 Quan hệ thành viên (user) và nhật ký(farmer_diary)



Hình 16: Mối quan hệ thành viên và nhật ký trồng cây

- Thực thể tham gia: Thành viên và nhật ký nông hộ.
- **Diễn giải:** Mỗi thành viên có không hoặc nhiều nhật ký trồng cây và mỗi nhật ký trồng cây chỉ thuộc duy nhất một thành viên.

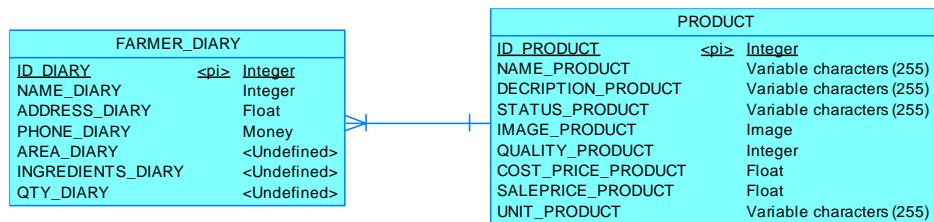
3.2.3.5 Quan hệ sản phẩm (product) và loại sản phẩm (product_caterogy)



Hình 17: Mối quan hệ sản phẩm và loại sản phẩm

- Thực thể tham gia: Sản phẩm và loại sản phẩm.
- Điễn giải: Mỗi sản phẩm thuộc duy nhất một loại sản phẩm, và một loại sản phẩm có một hoặc nhiều sản phẩm.

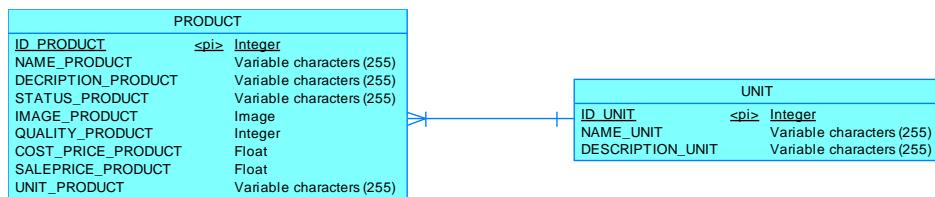
3.2.3.6 Quan hệ sản phẩm(product) và nhật ký(farmer_diary)



Hình 18: Mối quan hệ sản phẩm và nhật ký trồng cây

- Thực thể tham gia: Sản phẩm và nhật ký trồng cây.
- Điễn giải: Mỗi nhật ký trồng cây có duy nhất một loại cây trồng, và một loại cây trồng thuộc một hoặc nhiều nhật ký cây trồng.

3.2.3.7 Quan hệ sản phẩm(product) và đơn vị(unit)

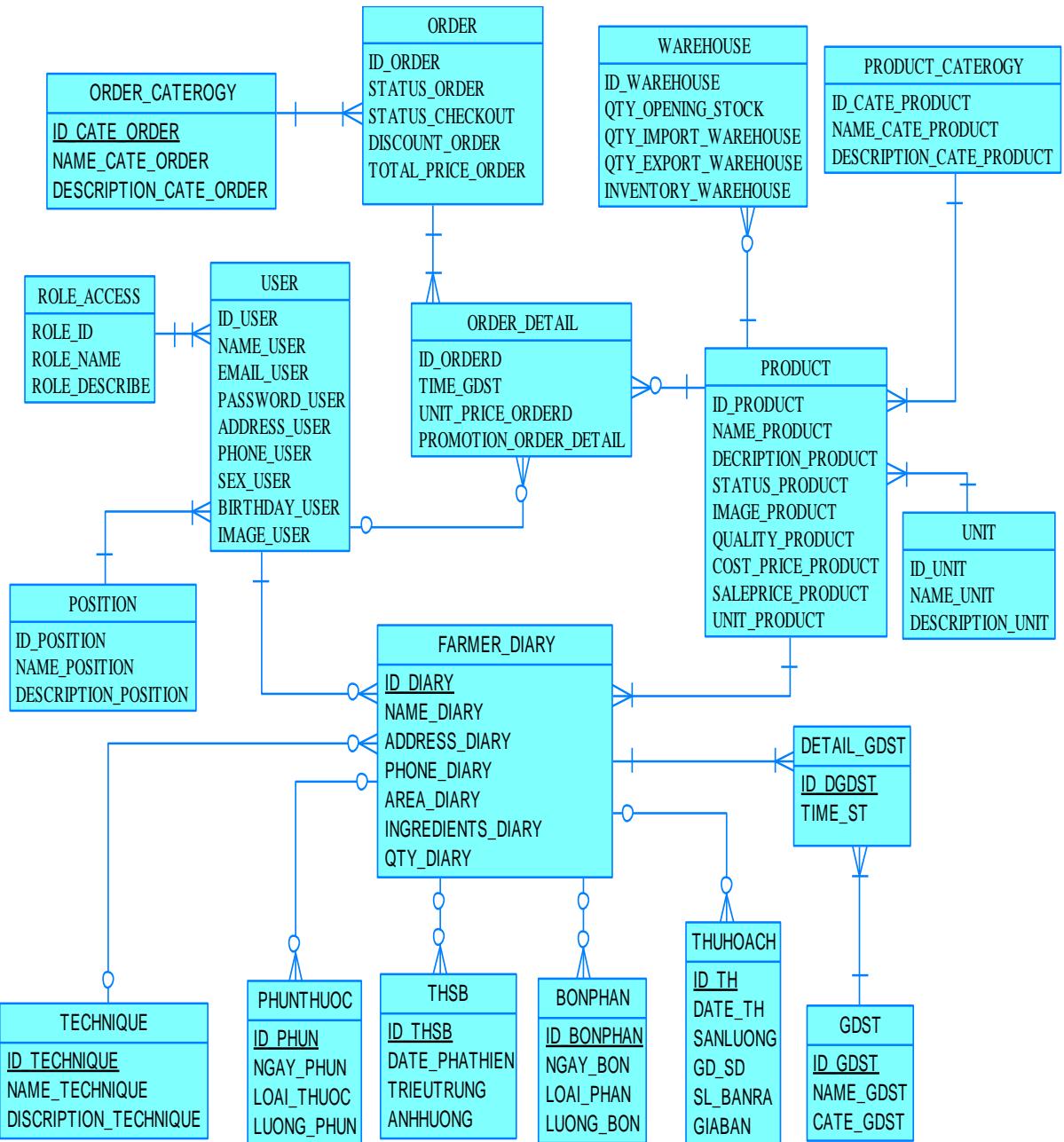


Hình 19: Mối quan hệ sản phẩm và đơn vị

- Thực thể tham gia: sản phẩm và đơn vị.
- Điễn giải: mỗi sản phẩm có một đơn vị tính, và mỗi đơn vị tính có một hoặc nhiều sản phẩm sử dụng.

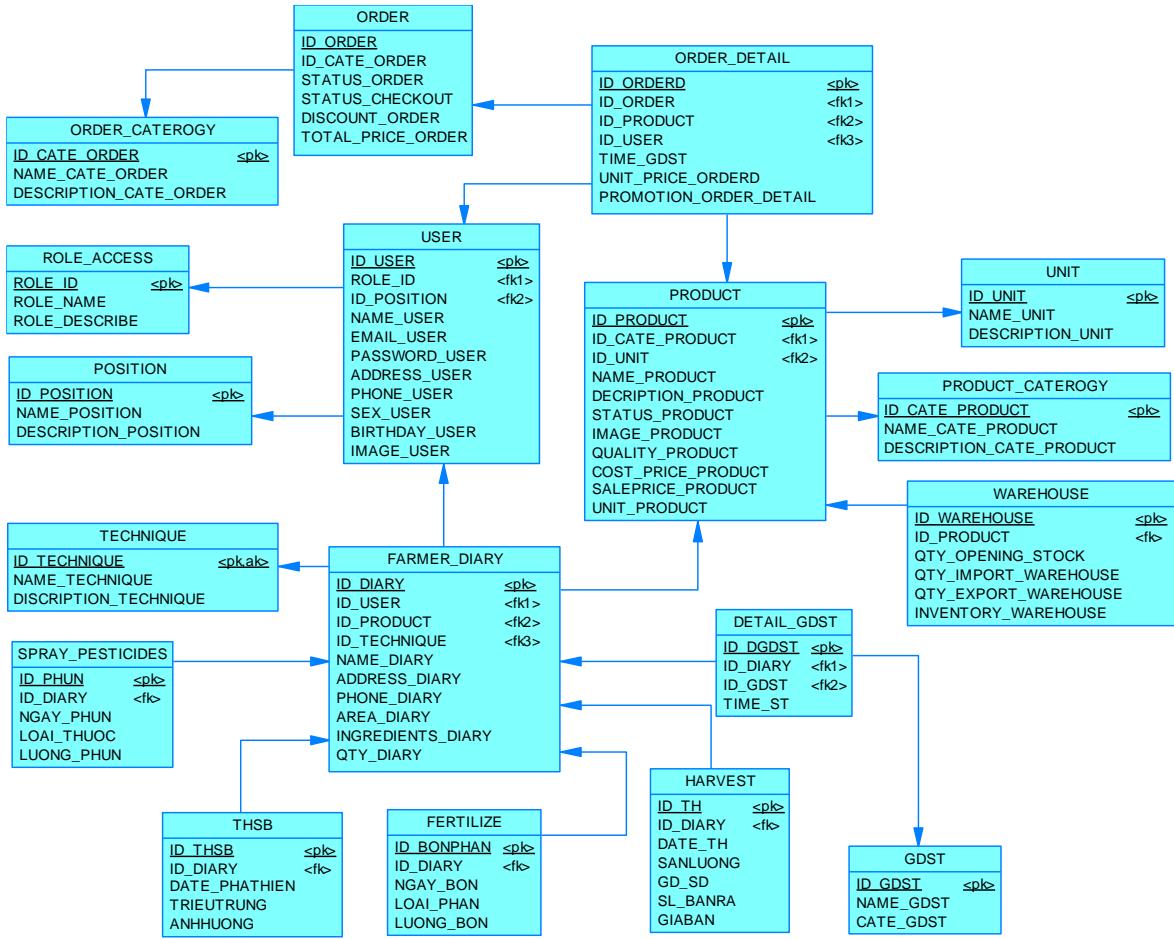
3.2.4. Thiết kế hệ thống

3.2.4.1. Mô hình thực thể kết hợp (ER)



Hình 20: Mô hình thực thể kết hợp(ER)

3.2.4.2. Mô hình vật lý (PDM)



Hình 21: Mô hình vật lý (PDM)

3.2.5. Mô tả thực thể

3.2.5.1. Thực thể Role_access (Quyền)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Role_id	int	✓		id quyền (tự tăng)
2	role_name	varchar(255)			Tên quyền
3	role_description	timestamp			Mô tả quyền
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_ad	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 4: Thực thể Role_access

3.2.5.2. Thực thể Position (Chức vụ)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	position_id	int	✓		id chức vụ (tự tăng)
2	name_position	varchar(255)			Tên chức vụ
3	description_position	varchar(255)			Mô tả chức vụ
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 5: Thực thể Position

3.2.5.3. Thực thể User (Thành viên)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	user_id	int	✓		id thành viên (tự tăng)
2	role_id	int		✓	Quyền thành viên
3	id_position	int		✓	Chức vụ thành viên
4	name_user	varchar(255)			Tên thành viên
5	email	varchar(50)			Email thành viên
6	password	varchar(25)			Mật khẩu đăng nhập thành viên
7	address_user	varchar(255)			Địa chỉ thành viên
8	phone_user	varchar(10)			Số điện thoại thành viên
9	sex_user	boolean			Giới tính thành viên
10	birthday_user	date			Ngày sinh thành viên
11	image_user	image			Ảnh đại diện thành viên
12	created_at	timestamp			Ngày tạo
13	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 6: Thực thể User

3.2.5.4. Thực thể Order_caterogy (Loại đơn hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Order_caterogy_id	int	✓		id loại đơn hàng (tự tăng)
2	name_cate_order	varchar(255)			Tên loại đơn hàng
3	description_cate_order	varchar(255)			Mô tả loại đơn hàng
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 7: Thực thể Order_caterogy

3.2.5.5. Thực thể Order (Đơn hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	order_id	int	✓		id đơn hàng (tự tăng)
2	id_user	int		✓	Id thành viên
3	id_cate_order	int		✓	Id loại đơn hàng
4	status_order	int			Trạng thái đơn hàng
5	status_checkout	int			Trạng thái thanh toán
6	discount_order	int			Chiết khấu đơn hàng
7	total_price_order	float			Tổng tiền đơn hàng
8	note_order	varchar(255)			Ghi chú đơn hàng
9	created_at	timestamp			Ngày tạo
10	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 8: Thực thể Order

3.2.5.6. Thực thể Order_detail (Chi tiết đơn hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Order_detail_id	int	✓		Id chi tiết đơn hàng (tự tăng)
2	id_order	int		✓	Id đơn hàng
3	id_product	int		✓	Id sản phẩm
4	quality_order	int			Số lượng sản phẩm
5	unit_price_order	float			Đơn giá sản phẩm
6	discount_order_detail	int			Chiết khấu sản phẩm
7	created_at	timestamp			Ngày tạo
8	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 9: Thực thể Order_detail

3.2.5.7. Thực thể Product_caterogy (Loại sản phẩm)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Product_cate_id	int	✓		id loại sản phẩm (tự tăng)
2	name_cate_product	varchar(255)			Tên loại sản phẩm
3	description_cate_product	varchar(255)			Mô tả sản phẩm
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 10: Thực thể Product_caterogy

3.2.5.8. Thực thể Unit (Đơn vị)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	unit_id	int	✓		id đơn vị (tự tăng)
2	name_unit	varchar(255)			Tên đơn vị

3	description_unit	varchar(255)			Mô tả đơn vị
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 11: Thực thể Unit

3.2.5.9. Thực thể Warehouse (Kho hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	warehouse_id	int	✓		id kho hàng (tự tăng)
2	id_product	int		✓	Id sản phẩm
3	qty_opening_stock	int			Số lượng khởi tạo
4	qty_import_warehouse	int			Số lượng nhập
5	qty_export_warehouse	int			Số lượng bán ra
6	inventory_warehouse	int			Tồn kho
7	created_at	timestamp			Ngày tạo
8	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 12: Thực thể Warehouse

3.2.5.10. Thực thể Product (Sản phẩm)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	product_id	int	✓		Id sản phẩm (tự tăng)
2	id_cate_product	int		✓	Id loại sản phẩm
3	id_unit	int		✓	Id đơn vị
4	name_product	varchar(255)			Tên sản phẩm
5	description_product	varchar(255)			Mô tả sản phẩm

6	status_product	varchar(255)			Trạng thái sản phẩm
7	image_product	image			Hình ảnh sản phẩm
8	cost_price_product	float			Giá nhập
9	sale_price_product	float			Giá bán ra
10	sale	int			Phần trăm khuyến mãi
11	created_at	timestamp			Ngày tạo
12	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 13: Thực thể Product

3.2.5.11. Thực thể Farmer_diary (Nhật ký nông hộ)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	Farmer_diary_id	int	✓		id nhật ký (tự tăng)
2	id_user	int		✓	Id thành viên
3	id_product	int		✓	Id sản phẩm
4	id_technique	int		✓	Id kỹ thuật canh tác
5	name_diary	varchar(255)			Tên nhật ký
6	phone_diary	varchar(10)			Số điện thoại nông dân canh tác
7	address_diary	varchar(255)			Địa chỉ nhật ký
8	dientich_diary	int			Diện tích
9	qty_DIARY	int			Số lượng trồng
10	created_at	timestamp			Ngày tạo
11	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 14: Thực thể Farmer_diary

3.2.5.12. Thực thể Technique (Kỹ thuật canh tác)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	technique_id	int	✓		id kỹ thuật canh tác (tự tăng)
2	name_technique	varchar(255)			Tên kỹ thuật canh tác
3	description_technique	varchar(255)			Mô tả kỹ thuật canh tác
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 15: Thực thể Technique

3.2.5.13. Thực thể Spray_Pesticides (Phun thuốc)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Spray_pesticides_id	int	✓		Id nhật ký phun thuốc (tự tăng)
2	id_diary	int		✓	Id nhật ký
3	ngayphun	Date			Ngày phun thuốc
4	loaithuoc	varchar(255)			Loại thuốc
5	luongphun	int			Lượng phun
6	created_at	timestamp			Ngày tạo
7	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 16: Thực thể Spray_Pesticides

3.2.5.14. Thực thể Fertilize (Bón phân)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Fertilize _id	int	✓		Id nhật ký bón phân (tự tăng)
2	id_diary	int		✓	Id nhật ký
3	ngaybon	Date			Ngày bón phân

4	loaphan	varchar(255)			Loại phân
5	luongbon	int			Lượng bón
6	created_at	timestamp			Ngày tạo
7	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 17: Thực thể Fertilize

3.2.5.15. Thực thể THSB (Tình hình sâu bệnh)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Thsb_id	int	✓		id nhật ký tình hình sâu bệnh (tự tăng)
2	id_diary	int		✓	Id nhật ký
3	ngay_phathien	date			Ngày phát hiện
4	trieutrung	varchar(255)			Triệu trứng bệnh
5	anhhuong	varchar(255)			Ảnh hưởng của bệnh
6	created_at	timestamp			Ngày tạo
7	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 18: Thực thể THSB

3.2.5.16. Thực thể Harvest(Thu hoạch)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	Harvest_id	int	✓		id nhật ký thu hoạch (tự tăng)
2	id_diary	int		✓	Id nhật ký
3	date_thuhoach	date			Ngày thu hoạch
4	sl_thuhoach	int			Sản lượng thu hoạch
5	gd_sd	int			Sản lượng gia đình sử dụng

6	sl_banra	int			Sản lượng bán ra
7	giaban	float			Giá bán ra
8	created_at	timestamp			Ngày tạo
9	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 19: Thực thể Harvest

3.2.5.17. Thực thể GDST (Giai đoạn sinh trưởng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	gdst_id	int	✓		id giai đoạn sinh trưởng (tự tăng)
2	name_gdst	varchar(255)			Tên giai đoạn sinh trưởng
3	description_gdst	varchar(255)			Mô tả giai đoạn sinh trưởng
4	created_at	timestamp			Ngày tạo
5	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

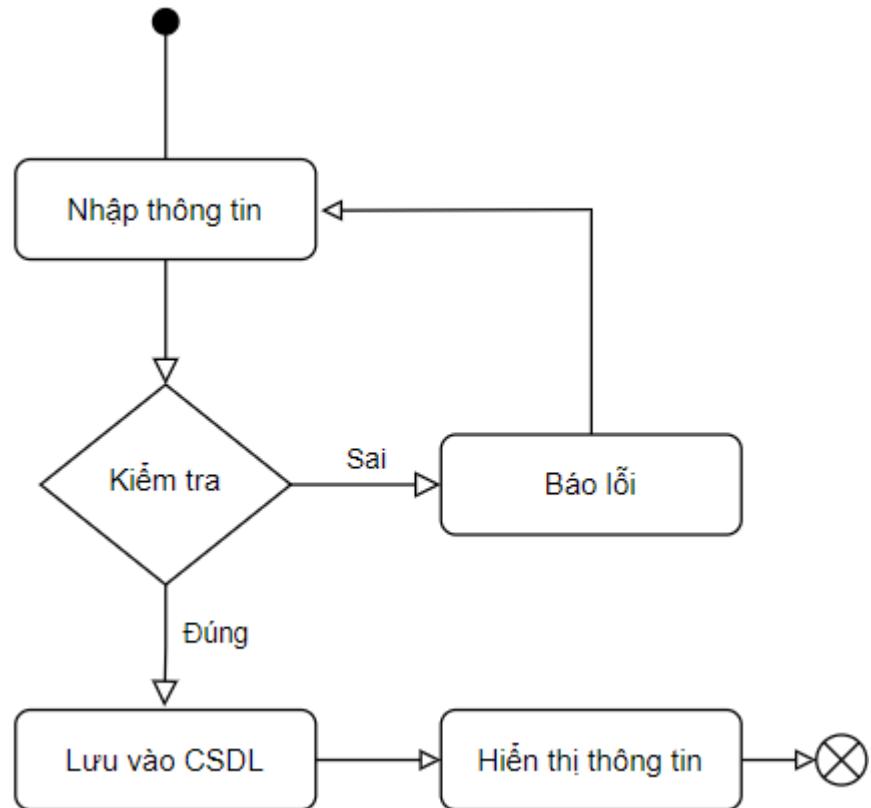
Bảng 20: Thực thể GDST

3.2.5.18. Thực thể Detail_GDST(chi tiết giai đoạn sinh trưởng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	Detail_gdst_id	int	✓		id chi tiết giai đoạn sinh trưởng (tự tăng)
2	id_diary	int		✓	Id nhật ký
3	id_gdst	int		✓	Id giai đoạn sinh trưởng
4	time_st	date			Thời gian sinh trưởng
5	created_at	timestamp			Ngày tạo
6	updated_at	timestamp			Ngày cập nhật

Bảng 21: Thực thể Detail_gdst

3.2.6. Giải thuật xử lý chính trong hệ thống



Hình 22: Giải thuật chính

Ý nghĩa:

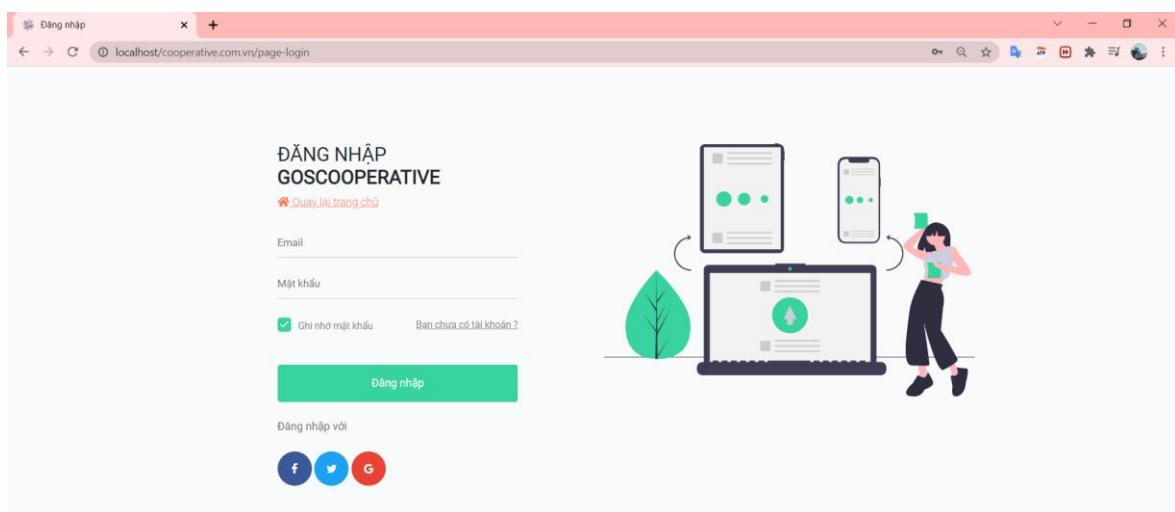
- Để thao tác bất cứ chức năng nào của hệ thống, người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống
- Người dùng nhập thông tin cần thiết trên mỗi form.
- Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin vừa nhập có đáp ứng yêu cầu chưa.
- Nếu thỏa mãn, hệ thống sẽ lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. Ngược lại, người dùng phải nhập lại và hiện thông báo chưa hợp lệ ở phần nào.
- Hiển thị thông tin.

3.3 KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG

3.3.1 Giao diện trang đăng nhập

⊕ Giao diện đăng nhập cho phép:

- Người quản lý (Quyền Admin) đăng nhập vào hệ thống với quyền là quản lý hệ thống sẽ đưa người dùng về giao diện quản lý
- Với người dùng là khách hàng sẽ đưa về trang chủ cửa hàng.
- Hệ thống sử dụng giải thuật mã hóa Bcrypt và kết hợp middleware (xác thực thông tin người dùng đăng nhập vào hệ thống) với độ bảo mật cao.

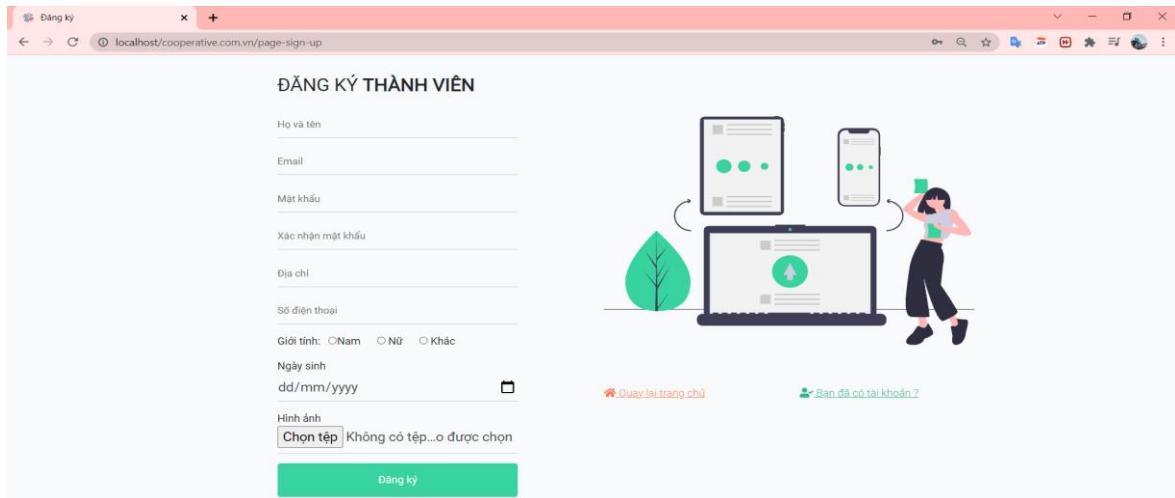


Hình 23: Giao diện trang đăng nhập

3.3.2 Giao diện trang đăng ký

⊕ Hệ thống yêu cầu người dùng cung cấp đầy đủ các thông tin khi đăng ký tài khoản, các thông tin bắt buộc khi đăng ký được đánh dấu (*). Sau khi đăng ký thành công hệ thống sẽ lưu vào CSDL và thông báo “khách hàng đã đăng ký thành công”.

⊕ Đối với người dùng là thành viên của hợp tác xã sẽ được người dùng Admin gửi tài khoản và mật khẩu được tạo khi đăng ký tham gia hợp tác xã để tiến hành đăng nhập.



Hình 24: Giao diện trang đăng ký

3.3.3 Giao diện trang dành cho người dùng là khách mua hàng

3.3.3.1 Giao diện trang chủ mua hàng

- ⊕ Trang chủ là nơi hiển thị, giới thiệu đến khách hàng sản phẩm mới, sản phẩm khuyến mãi cũng như các sản phẩm gợi ý. Trang chủ liên kết và đưa người dùng đến các trang khác của website.
- ⊕ Khi truy cập vào website bán hàng của hợp tác xã sẽ đưa khách hàng đến trang chủ với giao diện như sau:

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

✉ giang@gmail.com | Free ship cho đơn hàng từ 99k

f | Tạm tính: 0 VNĐ

 [HOME](#) [SẢN PHẨM](#) [KHUYẾN MÃI](#) [TIN TỨC](#) [LIÊN HỆ](#)

[+84 93.933.7416](#)
Hỗ trợ 24/7

Danh mục sản phẩm

- Tất cả sản phẩm
- Thịt, Cá, Trứng
- Trái cây
- Rau củ
- Gạo

Bạn cần tìm gì... [SEARCH](#)

 **LIM KHẮP TƯƠI**

 **ĐẬU BẮP**

 **MÀNG CỤT BẢO LỘC**

 **CÚ CÁI TRẮNG**

Sản phẩm nổi bật

Tất cả [Trái cây](#) [Rau củ quả](#) [Thịt, cá, trứng](#)

 **MÀNG CỤT BẢO LỘC**
28,000 VNĐ

 **Bòn bon**
25,000 VNĐ

 **Thanh long**
15,000 VNĐ

 **Quýt đường**
45,000 VNĐ

Blog chia sẻ



13/09/1999 ⚡ 8

Mẹo hay nấu ăn

Thời gian bận rộn, đôi khi bạn chỉ cần một bữa ăn đơn giản để quên đi mệt mỏi

13/09/1999 ⚡ 5

6 món ăn sáng cực đơn giản cho gia đình

Một bữa ăn sáng để cung cấp thật đầy đủ chất dinh dưỡng cho cả gia đình vào mỗi buổi sáng

13/09/1999 ⚡ 5

Tham quan kho hàng của Gos - Cooperative

Vệ sinh, an toàn luôn là những tiêu chí hàng đầu mà chúng tôi đặt ra

Hình 25: Giao diện trang chủ bán hàng

3.3.3.2 Giao diện trang sản phẩm

- + Khách hàng có thể tìm kiếm và mua sản phẩm một cách dễ dàng với chức năng phân loại sản phẩm theo danh mục. Khi chọn danh mục sản phẩm, trang sẽ trả về những sản phẩm thuộc danh mục sản phẩm mà khách hàng yêu cầu.

Hình 26: Giao diện trang sản phẩm

3.3.3.3 Giao diện trang chi tiết sản phẩm

- + Giao diện trang chi tiết sản phẩm cung cấp đến người dùng các thông tin như: giá bán, điểm trung bình đánh giá, bình luận, thông tin khuyến mãi, mô tả sản phẩm. Tại đây khách hàng có thể chọn số lượng sản phẩm muốn mua và thêm

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

vào giỏ hàng. Nếu như, sản phẩm không còn đủ số lượng hệ thống sẽ thông báo đến khách hàng.

+ Ngoài ra, giao diện còn giới thiệu những sản phẩm cùng loại đến khách hàng.

The screenshot shows a product detail page for 'Mận an phuort' (An Phuort Plum). At the top, there's a green header bar with contact information (giang@gmail.com, Free ship cho đơn hàng từ 99k), social media links (Facebook, Twitter, YouTube), and a shopping cart icon. The main navigation menu includes HOME, SẢN PHẨM, KHUYẾN MÃI, TIN TỨC, LIÊN HỆ, and a language switcher (Tạm tính: 0 VNĐ). Below the header is a search bar with placeholder 'Bạn cần tìm gì...' and a 'SEARCH' button. A sidebar on the left shows a dropdown menu for 'Danh mục sản phẩm' and a search bar. The main content area features a large image of wrapped plums, the product name 'Mận an phuort', a rating of 4 stars from 18 reviews, and a price of 18,000 VNĐ (originally 20,000 VNĐ). A red 'THÊM VÀO GIỎ HÀNG' button is prominently displayed. To the right of the product image, there's a table with product details: Tinh trạng (In stock), Vận chuyển (Free shipping for orders over 5km), Đơn vị (KG), and Chia sẻ (Share buttons for Facebook and Twitter). Below the product details, there are tabs for 'Thông tin' (Information) and 'Đánh giá' (Reviews). The 'Thông tin' tab is active. The 'Mô tả sản phẩm' section contains a detailed description of the product's characteristics, mentioning its smooth texture, dark reddish-brown color, and high water content.

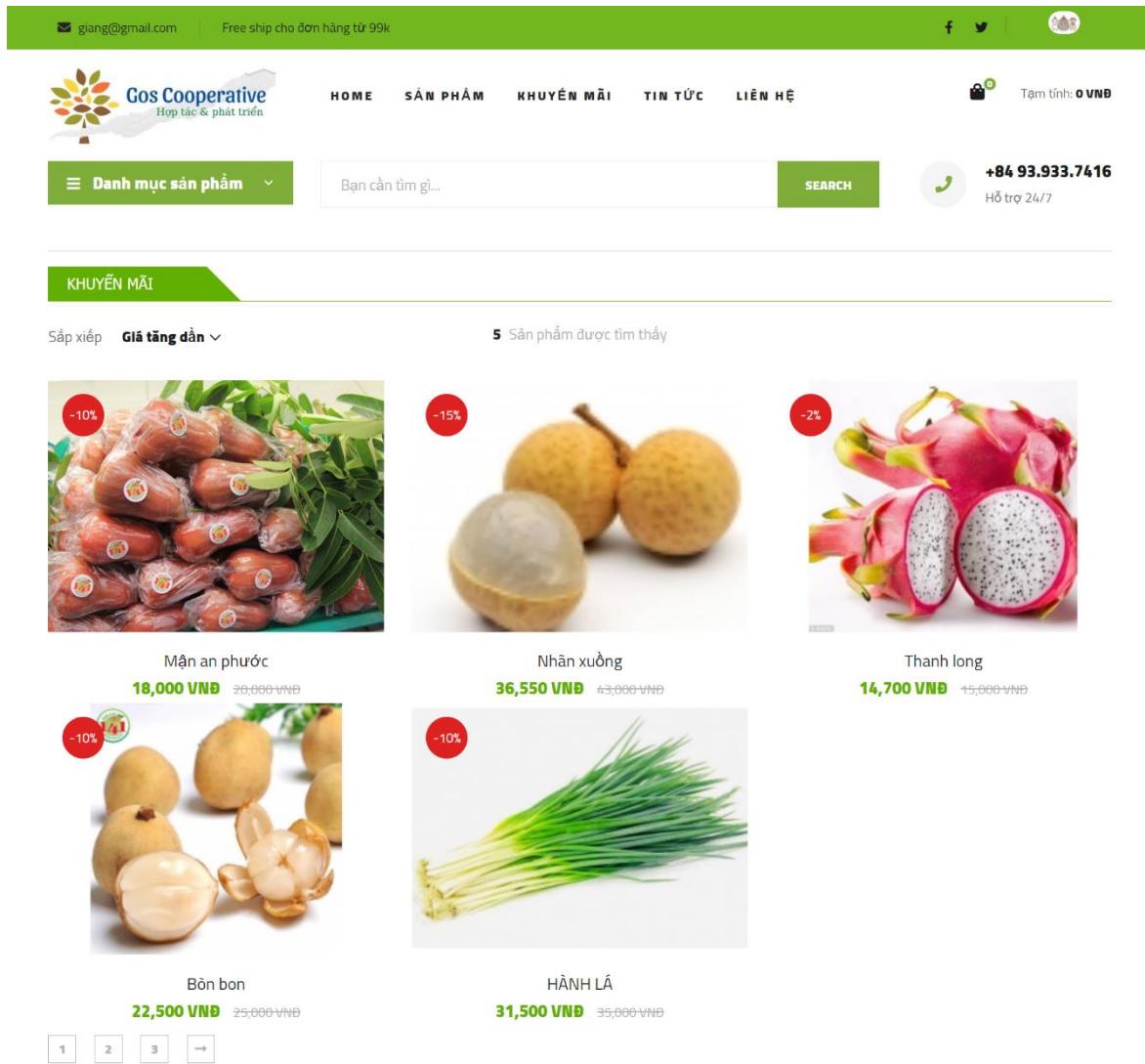
Sản phẩm liên quan



Hình 27: Giao diện trang chi tiết sản phẩm

3.3.3.4 Giao diện trang khuyến mãi

- + Khi khách hàng chọn vào danh mục khuyến mãi, trang web sẽ chuyển hướng khách hàng đến trang khuyến mãi. Tại đây, sẽ liệt kê những sản phẩm đang được bán trong chương trình khuyến mãi.



Hình 28: Giao diện trang khuyến mãi

3.3.3.5 Giao diện trang tin tức

- + Khi người dùng truy cập vào danh mục tin tức, trang web sẽ chuyển hướng người dùng đến trang tin tức. Tại đây, trang web sẽ cung cấp cho người dùng những thông tin liên quan đến thị trường nông sản, mẹo hay nấu ăn, công thức chế biến các sản phẩm nông sản.

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

✉ giang@gmail.com | Free ship cho đơn hàng từ 99k

f t

Tạm tính: 0 VNĐ

Gos Cooperative
Hợp tác & phát triển

HOME SẢN PHẨM KHUYẾN MÃI TIN TỨC LIÊN HỆ

Danh mục sản phẩm

Bạn cần tìm gì... SEARCH

+84 93.933.7416
Hỗ trợ 24/7

BLOG-TIN TỨC

Sản phẩm

Trái Cây
Rau Củ
Gạo
Thịt Cá Trứng

14/10/2021 20:16:51 5

ĂN TRÁI CÂY SAI CÁCH KHIẾN
06/01/2021 14:36:30

TẮC DỤNG TỐT TỪ TRÁI KIWI
03/10/2021 15:40:50

7 LOẠI TRÁI CÂY GIÚP TĂNG CƯỜNG TRÍ NHỚ
07/10/2021 20:57:04

03/10/2021 15:40:50 10

30/03/2021 08:19:18 5

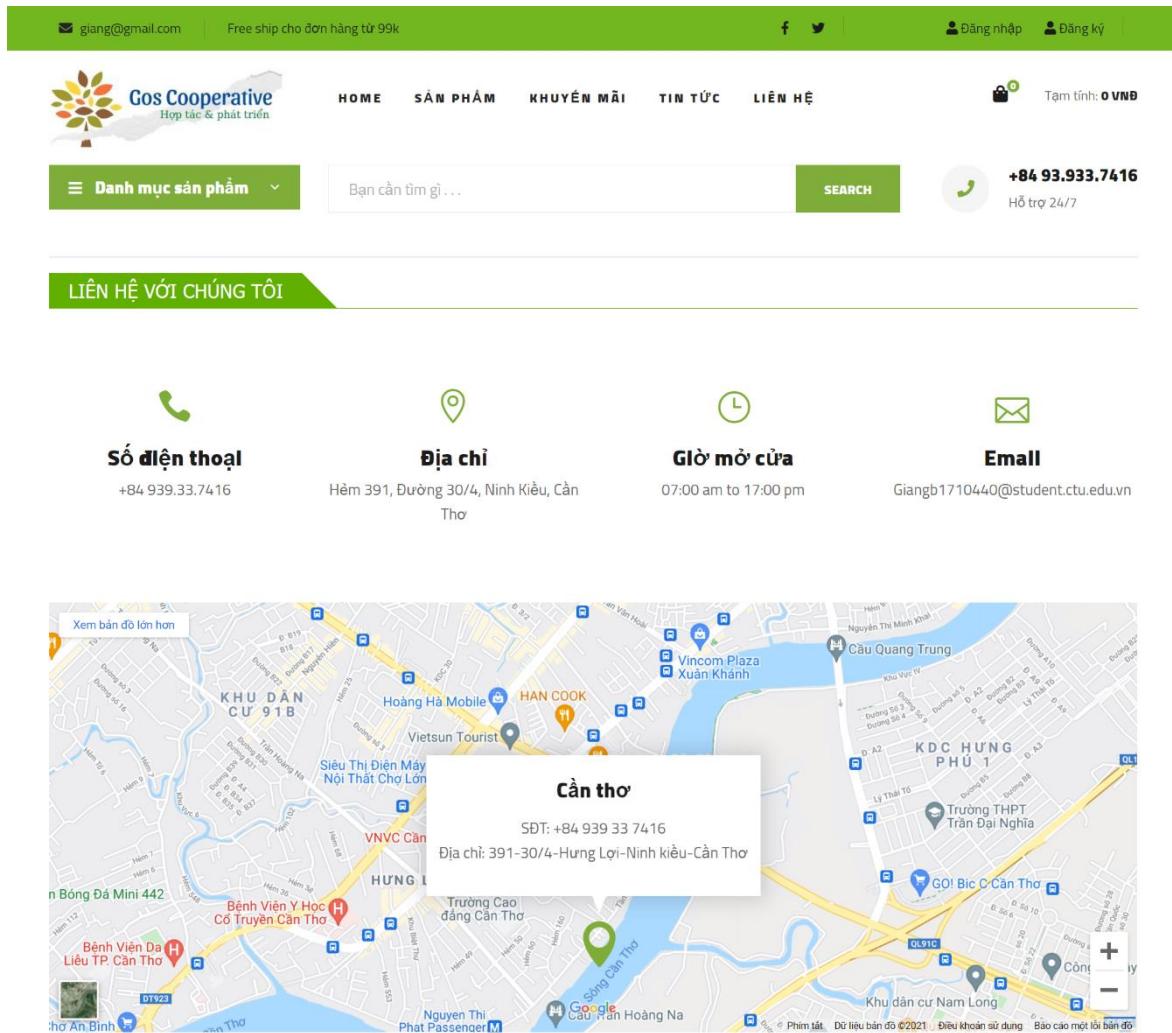
ĂN NHO CÓ TẮC DỤNG GÌ??
Nhiều người không biết rằng, nho có tác dụng ngăn ngừa sự hình thành huyết khối tốt hơn cả aspirin, đồng thời làm giảm lượng cholesterol huyết thanh

VĨ SAO NÊN ĂN QUÀ CHERRY DÙ ĐẬT ĐỎ?
Các thành phần trong trái cherry rất tốt cho mắt, giúp bạn ngủ ngon hơn, cải thiện hệ tiêu hóa, ngăn ngừa ung thư..

Hình 29: Giao diện trang tin tức

3.3.3.6 Giao diện trang liên hệ

- + Khi người dùng truy cập vào danh mục tin tức, trang web sẽ chuyển hướng người dùng đến trang liên hệ. Tại đây, các thông tin liên hệ của cửa hàng sẽ được liệt kê cho người dùng có thể liên lạc



Hình 30: Giao diện trang tin tức

3.3.3.7 Giao diện trang giỏ hàng

- + Để truy cập vào trang giỏ hàng, người dùng phải tiến hành đăng nhập bằng tài khoản đã đăng ký. Nếu người dùng chưa đăng nhập, hệ thống sẽ thông báo để người dùng đăng nhập.
- + Sau khi đã đăng nhập, người dùng có thể chuyển hướng đến trang giỏ hàng. Tại đây, nếu giỏ hàng chưa có sản phẩm sẽ hiện thông báo giỏ hàng rỗng, nếu giỏ

hàng đã có sản phẩm sẽ hiện các thông tin liên quan đến giỏ hàng như: Tên sản phẩm, số lượng, chiết khấu, đơn vị, đơn giá.

The screenshot shows the shopping cart interface of the Gos Cooperative website. At the top, there's a green header bar with contact information and social media links. Below it is the main navigation menu with links to Home, Sản Phẩm (Products), Khuyến Mãi (Promotions), Tin Tức (News), and Liên Hệ (Contact). A search bar is also present. The shopping cart summary table has columns for Sản phẩm (Product), Giá (Price), Chiết khấu (Discount), Đơn vị (Unit), Số lượng (Quantity), and Thành tiền (Total Price). Two items are listed: Mâm an phước (18,000 VND) and ổi nữ hoàng (15,000 VND). At the bottom, there are sections for entering a discount code, applying it, and a summary table showing the total amount (0 VND) and the final total (33,000 VND) with a 'ĐẶT HÀNG' (Place Order) button.

giảm 20% - Từ 200KG giảm 30% - Từ 50KG giảm 20% - Từ 20KG giảm 5%

Sản phẩm	Giá	Chiết khấu	Đơn vị	Số lượng	Thành tiền
Mâm an phước	18,000 VNĐ	0 %	kg	<input type="text" value="1"/>	18,000 VNĐ
ổi nữ hoàng	15,000 VNĐ	0 %	kg	<input type="text" value="1"/>	15,000 VNĐ

TIẾP TỤC MUA HÀNG

Mã giảm giá

ÁP DỤNG

Tổng tiền

Chiết khấu

0 VNĐ

Thành tiền

33,000 VNĐ

ĐẶT HÀNG

Hình 31: Giao diện trang giỏ hàng

3.3.3.8 Giao diện trang thanh toán

+ Tại trang giỏ hàng, khi khách hàng chọn vào nút thanh toán thì trang web sẽ được chuyển hướng đến trang thanh toán đơn hàng. Tại đây có 2 lựa chọn cho khách hàng chính là:

- Thanh toán khi nhận hàng
- Thanh toán VNpay

3.3.3.8.1 Giao diện trang thanh toán cho hình thức thanh toán khi nhận hàng

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

The screenshot shows the payment section of the website. At the top, there are links for email (giang@gmail.com), free shipping for orders over 99k, and social media icons. The header includes the logo 'Gos Cooperative Hợp tác & phát triển' and navigation links for HOME, SẢN PHẨM, KHUYẾN MÃI, TIN TỨC, LIÊN HỆ. A shopping cart icon shows a total of 133,000 VND. Below the header is a search bar and a dropdown menu for product categories. On the right, there's a phone icon for customer support (+84 93.933.7416, hỗ trợ 24/7).

The main content area is titled 'THANH TOÁN'. It features two buttons: 'Đặt hàng và nhận hàng tại cửa hàng' (selected) and 'Đặt hàng và thanh toán VNPay'. The form fields include:

- Họ Tên* (Name): Lưu Huỳnh Như
- Địa chỉ* (Address): Cần Thơ
- Số điện thoại* (Phone Number): 0939337416
- Email* (Email): nhu@gmail.com
- Ghi chú* (Note): Ghi chú trống (Empty note)

To the right, a sidebar titled 'Đơn hàng của bạn' (Your order) displays the order details:

Sản phẩm	Tổng tiền
CÀ RỐT	88,000 VND
Quýt đường	45,000 VND
Giảm giá	0 VND
Tổng đơn hàng	133,000 VND

A large green button at the bottom right says 'ĐẶT HÀNG' (Place Order).

Hình 32: Giao diện trang thanh toán khi nhận hàng

3.3.3.8.2 Giao diện trang thanh toán cho hình thức thanh toán Vnpay

This screenshot shows the payment page for the VNPAY method. The layout is similar to the previous one, with the same header and sidebar.

The main content area is titled 'THANH TOÁN'. It features two buttons: 'Đặt hàng và nhận hàng tại cửa hàng' (selected) and 'Đặt hàng và thanh toán VNPay'.

The form fields include:

- Thông tin đặt hàng***: Lưu Huỳnh Như - Cần Thơ - 0939337416
- Thông tin thanh toán***:

 - Mã hóa đơn*: 20211104150542
 - Nội dung thanh toán*: THANHTOANHOADON
 - Loại dịch vụ thanh toán*: Thanh toán hóa đơn
 - Ngân hàng*: Ngân hàng NCB
 - Ngôn ngữ*: Tiếng Việt

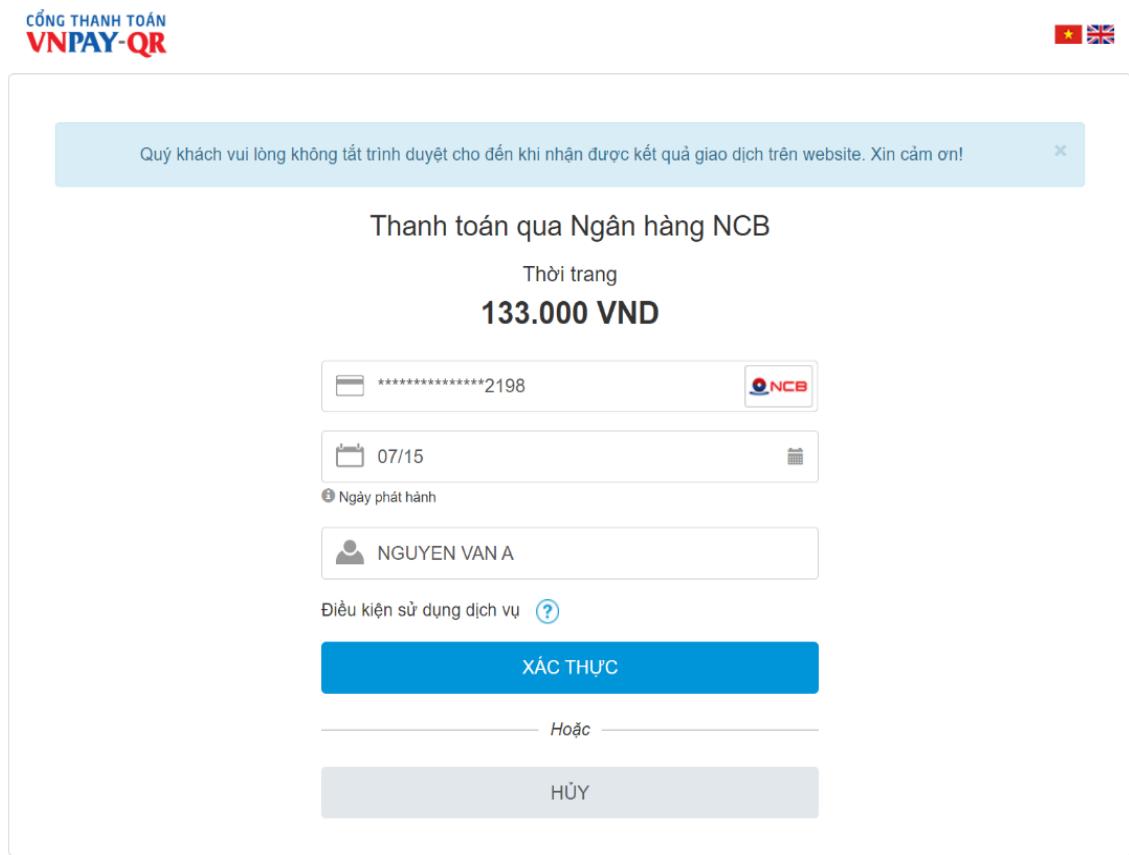
To the right, a sidebar titled 'Đơn hàng của bạn' displays the order details:

Sản phẩm	Tổng tiền
CÀ RỐT	88,000 VND
Quýt đường	45,000 VND
Giảm giá	0 VND
Tổng đơn hàng	133,000 VND

A large green button at the bottom right says 'THANH TOÁN' (Pay Now).

Hình 33: Giao diện trang thanh toán Vnpay

3.3.3.8.3 Giao diện thanh toán Vnpay



Hình 34: Giao diện thanh toán Vnpay

3.3.3.9 Giao diện trang quản lý thông tin cá nhân

- + Khi khách hàng muốn xem, hoặc có nhu cầu thay đổi thông tin cá nhân của mình. Trang quản lý thông tin người dùng sẽ cung cấp các chức năng cập nhật thông tin cá nhân như: Họ tên, số điện thoại, email, địa chỉ, mật khẩu.

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

The screenshot shows a website for 'Gos Cooperative' (Hợp tác & phát triển) with a green header bar. The header includes an email link (giang@gmail.com), a free shipping offer (Free ship cho đơn hàng từ 99k), social media links (Facebook, Twitter, YouTube), and a shopping cart icon. The main menu has links for HOME, SẢN PHẨM, KHUYẾN MÃI, TIN TỨC, LIÊN HỆ, and a temporary login for 'OVNB'. Below the header is a search bar with placeholder text 'Bạn cần tìm gì...' and a 'SEARCH' button. A sidebar on the left shows a dropdown menu for 'Danh mục sản phẩm' and a support section with phone number '+84 93.933.7416' and 'Hỗ trợ 24/7'.

The main content area is titled 'THÔNG TIN CÁ NHÂN' (Personal Information). It features three tabs: 'Thông tin cá nhân' (selected), 'Quản lý đơn hàng', and 'Lịch sử đặt hàng'. The selected tab displays the title 'Quản lý thông tin cá nhân' and the user's name 'Lưu Huỳnh Như'. Below this, there is a decorative image of three cartoon cats. The user's profile information is listed under 'Khách hàng': Số đơn đã đặt: 15, Số đơn đã hủy: 10 (with a red notification dot), and Trạng thái: Báo xấu tài khoản. To the right, there are details about the user: Giới tính: Nữ, Ngày sinh: 07/12/2001, Địa chỉ: Cần Thơ, Email: nhu@gmail.com, and SĐT: 0939337416.

The form for updating personal information includes fields for Họ và Tên (Name: Lưu Huỳnh Như), Address (Address: Cần Thơ), Số điện thoại (Phone: 0939337416), Giới tính (Gender: Nữ), Ngày sinh (Birth Date: 07/12/2001), Mật khẩu cũ (Old Password), Mật khẩu mới (New Password), Xác nhận mật khẩu mới (Confirm New Password), and a 'Lưu thay đổi' (Save changes) button. To the right of the password fields, there is a 'Yêu cầu mật khẩu mới' (Request new password) section with instructions and requirements:

Để tạo mật khẩu mới, bạn cần đáp ứng những yêu cầu sau:

- Tối thiểu 8 ký tự
- Có ít nhất một ký tự đặc biệt
- Có ít nhất một chữ số
- Không được trùng với mật khẩu trước đó

Hình 35: Giao diện trang quản lý thông tin cá nhân

3.3.3.10 Giao diện trang quản lý đơn hàng

+ Khi người dùng truy cập vào trang quản lý thông tin người dùng, và chọn tab quản lý đơn hàng, người dùng sẽ được cung cấp các chức năng về quản lý đơn hàng như:

- Quản lý đơn hàng đang chờ xử lí
- Quản lý đơn hàng đã được duyệt và chờ nhận hàng
- Quản lý đơn hàng đã hủy

- Quản lý lịch sử đặt hàng

3.3.3.10.1 Giao diện quản lý đơn hàng vừa đặt (Chờ xác nhận)

The screenshot shows a web interface for managing pending orders. At the top, there's a green header bar with a login link ('giang@gmail.com'), a free shipping notice ('Free ship cho đơn hàng từ 99k'), social media links (Facebook, Twitter), and a shopping cart icon. The main navigation menu includes 'HOME', 'SẢN PHẨM', 'KHUYẾN MÃI', 'TIN TỨC', 'LIÊN HỆ', and a language switch ('Tạm tính: VNĐ'). Below the header is a search bar with placeholder text ('Bạn cần tìm gì...') and a 'SEARCH' button. A sidebar on the left says 'Danh mục sản phẩm' with a dropdown arrow. On the right, there's a phone number ('+84 93.933.7416') and a support message ('Hỗ trợ 24/7'). The main content area has a green header 'THÔNG TIN CÁ NHÂN'. Below it, three tabs are visible: 'Thông tin cá nhân' (selected), 'Quản lý đơn hàng' (highlighted in green), and 'Lịch sử đặt hàng'. The main content area displays two pending orders:

Chờ xác nhận	Đã thanh toán
Đơn hàng: 39 [Image of sausages] 04-11-2021 32,000 VNĐ Ghi chú trống	[Print icon] [Hủy đơn] [Image of sausages] 04-11-2021 46,000 VNĐ Ghi chú trống [Print icon] [Hủy đơn]

Hình 36: Giao diện trang quản lý đơn hàng vừa đặt

3.3.3.10.2 Giao diện quản lý đơn hàng đang được chuẩn bị (Đã xác nhận)

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

The screenshot shows a website interface for 'Gos Cooperative'. At the top, there is a green header bar with links for email (giang@gmail.com), free shipping, social media icons (Facebook, Twitter, Google+), and a shopping cart icon indicating 0 items. The main navigation menu includes 'HOME', 'SẢN PHẨM', 'KHUYẾN MÃI', 'TIN TỨC', 'LIÊN HỆ', and a lock icon with the text 'Tạm tính: 0 VNĐ'. Below the header is a search bar with placeholder text 'Bạn cần tìm gì...' and a 'SEARCH' button. A phone icon with '+84 93.933.7416' and 'Hỗ trợ 24/7' is also present.

The main content area features a green header 'THÔNG TIN CÁ NHÂN'. Below it, there are three tabs: 'Thông tin cá nhân' (selected), 'Quản lý đơn hàng' (highlighted in green), and 'Lịch sử đặt hàng'. Under the 'Quản lý đơn hàng' tab, there is a table showing a single pending order:

Đơn hàng	Thời gian	Tổng giá	Ghi chú	Chi tiết
Đơn hàng: 42	04-11-2021	51,900 VNĐ	Ghi chú trống	

Hình 37: Giao diện trang quản lý đơn hàng đang được chuẩn bị

3.3.3.10.3 Giao diện quản lý đơn hàng đã hủy

This screenshot shows the same website interface as Figure 37, but with a different tab selected: 'Quản lý đơn hàng' (highlighted in green). The table below shows a single canceled order:

Đơn hàng	Thời gian	Tổng giá	Ghi chú	Đã hủy
Đơn hàng: 38	04-11-2021	169,550 VNĐ	Ghi chú trống	Đã hủy đơn

Hình 38: Giao diện trang quản lý đơn hàng đã hủy

3.3.3.10.4 Giao diện quản lý lịch sử đặt hàng

The screenshot shows the website's header with navigation links: HOME, SẢN PHẨM, KHUYẾN MÃI, TIN TỨC, LIÊN HỆ. A search bar and a phone support icon are also present. The main content area is titled 'THÔNG TIN CÁ NHÂN' (Personal Information). Below it, there are three tabs: 'Thông tin cá nhân', 'Quản lý đơn hàng', and 'Lịch sử đặt hàng'. The 'Lịch sử đặt hàng' tab is selected, showing a table with one row. The row details a delivery (Đã giao hàng) for order number 40, dated 04-11-2021, totaling 82,550 VND, with a note 'Ghi chú trống' (Empty note) and a print icon.

Hình 39: Giao diện trang quản lý lịch sử đặt hàng

3.3.3.11 Giao diện trang tìm kiếm

+ Hỗ trợ khách hàng tìm kiếm sản phẩm một cách dễ dàng. Khách hàng có thể tìm kiếm theo tên sản phẩm.

The screenshot shows the website's header with navigation links: HOME, SẢN PHẨM, KHUYẾN MÃI, TIN TỨC, LIÊN HỆ. A search bar and a phone support icon are also present. The main content area is titled 'TÌM KIẾM'. Below it, there are two sections: 'Sắp xếp' (Sort by: Giá tăng dần) and '1 Sản phẩm được tìm thấy'. The search result for 'Thanh long' (Dragon fruit) is displayed, showing an image of a whole dragon fruit and a sliced piece, with a price of 14,700 VND. Navigation buttons for page 1, 2, 3, and next are shown at the bottom.

Hình 40: Giao diện trang tìm kiếm

3.3.4 Giao diện trang dành cho người dùng có quyền Admin

Để sử dụng các chức năng quản lý mà website cung cấp thì người dùng phải có tài khoản với quyền quản trị

3.3.4.1 Giao diện trang chủ trang quản lý

Bao gồm các danh mục liên kết tới các danh mục quản lý



Hình 41: Giao diện trang chủ trang quản lý

3.3.4.2 Giao diện quản lý bán hàng

3.3.4.2.1 Giao diện trang quản lý đơn hàng

Module quản lý đơn hàng cung cấp các chức năng:

- Xem danh sách đơn hàng: chưa duyệt, đã duyệt, đã hủy.
- Duyệt đơn
- Hủy đơn
- Xuất hóa đơn bán hàng

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

Hình 42: Giao diện quản lý đơn hàng

Hình 43: Giao diện hóa đơn bán hàng

3.3.4.2.2 Giao diện trang quản lý kho hàng

Module quản lý kho hàng cung cấp các chức năng:

- Quản lý số lượng nhập hàng

- Quản lý số lượng xuất hàng
- Quản lý tồn kho

TÊN SẢN PHẨM	TỒN ĐẦU	NHẬP	XUẤT	TỒN KHO
lồng mứt(kg)	10	0	0	10

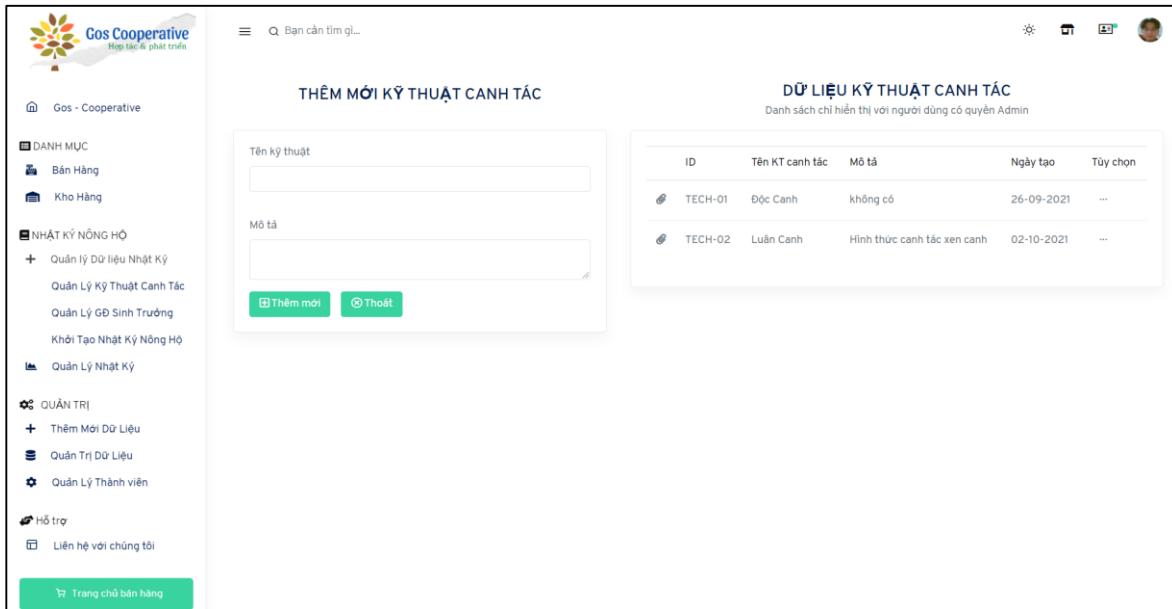
Hình 44: Giao diện quản lý kho hàng

3.3.4.3 Giao diện quản lý nhật ký nông hộ

3.3.4.3.1 Giao diện trang quản lý dữ liệu kỹ thuật canh tác

Module quản lý dữ liệu kỹ thuật canh tác cung cấp các chức năng:

- Thêm mới kỹ thuật canh tác
- Hiển thị danh sách kỹ thuật canh tác
- Cập nhật dữ liệu kỹ thuật canh tác đã thêm
- Xóa kỹ thuật canh tác

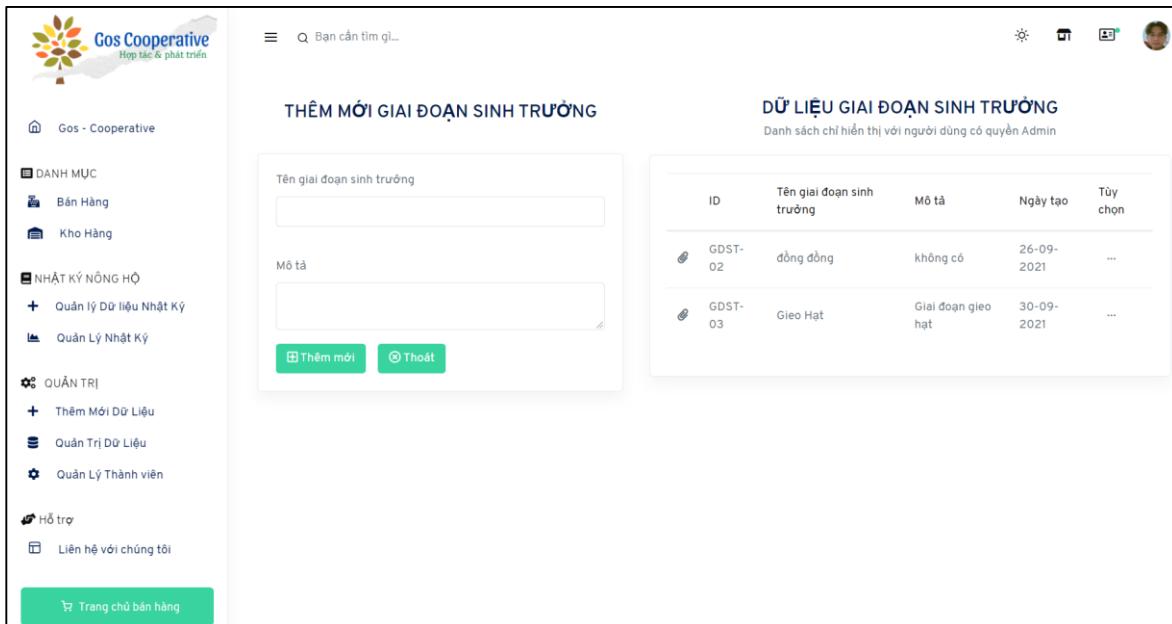


Hình 45: Giao diện quản lý kỹ thuật canh tác

3.3.4.3.2 Giao diện trang quản lý dữ liệu giai đoạn sinh trưởng trên cây trồng

Module quản lý dữ liệu giai đoạn sinh trưởng cung cấp các chức năng:

- Thêm mới giai đoạn sinh trưởng
- Hiển thị danh sách giai đoạn sinh trưởng
- Cập nhật dữ liệu giai đoạn sinh trưởng đã thêm
- Xóa giai đoạn sinh trưởng



Hình 46: Giao diện quản lý dữ liệu giai đoạn sinh trưởng

3.3.4.3.3 Giao diện trang khởi tạo nhật ký nông hộ

- + Module khởi tạo nhật ký nông hộ thực hiện chức năng tạo mới nhật ký khi người dùng bắt đầu canh tác một nông sản mới.

Hình 47: Giao diện khởi tạo nhật ký nông hộ

3.3.4.3.4 Giao diện trang quản lý nhật ký nông hộ

- + Module quản lý dữ liệu nhật ký nông hộ cung cấp các chức năng:
 - Quản lý danh sách nhật ký
 - Xóa nhật ký nông hộ

Hình 48: Giao diện quản lý dữ liệu nhật ký nông hộ

3.3.4.3.5 Giao diện trang chi tiết nhật ký nông hộ

+ Module chi tiết nhật ký nông hộ cung cấp các chức năng:

- Cung cấp thông tin chi tiết nhật ký nông hộ
- Hiển thị, Thêm, cập nhật, xóa giai đoạn sinh trưởng
- Hiển thị, Thêm, cập nhật, xóa nhật ký bón phân
- Hiển thị, Thêm, cập nhật, xóa nhật ký phun thuốc
- Hiển thị, Thêm, cập nhật, xóa tình hình sâu bệnh
- Hiển thị, Thêm, cập nhật, xóa nhật ký thu hoạch

+ Quản lý giai đoạn sinh trưởng theo id nhật ký nông hộ

Hình 49: Giao diện quản lý giai đoạn sinh trưởng theo id nhật ký nông hộ

+ Quản lý thời gian bón phân theo id nhật ký nông hộ

Xây dựng hệ thống quản lý hợp tác xã và ghi nhận nhật ký trồng cây ăn trái

The screenshot shows a software interface for managing agricultural records. On the left is a sidebar with navigation links: 'Gos - Cooperative', 'DANH MỤC' (including 'Bán Hàng' and 'Kho Hàng'), 'NHẬT KÝ NÔNG HỘ' (with 'Quản lý Dữ liệu Nhật Ký' and 'Quản Lý Nhật Ký'), 'QUẢN TRỊ' (with 'Thêm Mới Dữ Liệu', 'Quản Trị Dữ Liệu', and 'Quản Lý Thành viên'), 'Hỗ trợ' (with 'Liên hệ với chúng tôi'), and a green button 'Trang chủ bán hàng'. The main content area is titled 'NHẬT KÝ NÔNG HỘ' and 'Mô Hình Trồng Mận An Phước'. It displays details: HO & TÊN CHỦ HỘ: Nguyễn Hà Giang; ĐỊA CHỈ MÔ HÌNH: Địa chỉ mô hình: cản thor; THỜI GIAN GHI CHÉP: 07-10-2021; DIỆN TÍCH CANH TÁC: 1000 (M²); LOẠI CÂY TRỒNG: Mận an phước; KỸ THUẬT CANH TÁC: Luân canh. To the right is an image of a pile of wrapped fruit. Below this is a section titled 'QUẢN LÝ NHẬT KÝ NÔNG HỘ' with tabs: 'Giai đoạn sinh trưởng', 'Bón phân' (selected), 'Phun thuốc', 'Tình hình sâu bệnh', and 'Thu hoạch'. A sub-section 'Cơ sở dữ liệu quá trình bón phân cho Mận An Phước' is shown with a note '(*) Hãy chọn chức năng thêm mới nếu bạn muốn cập nhật tình hình bón phân'. A table lists a single entry: ID BP014, Ngày bón 2010-10-22, Loại phân NPK, Lượng bón (KG/1000 M²) 100kg. Buttons for 'Sửa' and 'Xóa' are at the bottom. A blue 'Thêm mới' button is located at the bottom left of the main content area.

Hình 50: Giao diện quản lý nhật ký bón phân theo id nhật ký nông hộ

⊕ Quản lý thời gian phun thuốc theo id nhật ký nông hộ

The screenshot shows the same software interface as Figure 50, but the 'Phun thuốc' tab is selected under the 'QUẢN LÝ NHẬT KÝ NÔNG HỘ' section. The main content area is titled 'NHẬT KÝ NÔNG HỘ' and 'Mô Hình Trồng Mận An Phước'. It displays the same details as Figure 50. The 'Phun thuốc' section includes a sub-section 'Cơ sở dữ liệu quá trình phun thuốc cho Mận An Phước' with a note '(*) Hãy chọn chức năng thêm mới nếu bạn muốn cập nhật tình hình phun thuốc'. A table lists a single entry: ID PT02, Ngày phun 2021-10-22, Loại thuốc Thuốc đặc trị nấm ENV, Liều lượng 50 bjt. Buttons for 'Sửa' and 'Xóa' are at the bottom. A blue 'Thêm mới' button is located at the bottom left of the main content area.

Hình 51: Giao diện quản lý nhật ký phun thuốc theo id nhật ký nông hộ

Quản lý tình hình sâu bệnh theo id nhật ký nông hộ

Hình 52: Giao diện quản lý tình hình sâu bệnh theo id nhật ký nông hộ

Quản lý tình hình thu hoạch theo id nhật ký nông hộ

Hình 53: Giao diện quản lý nhật ký thu hoạch theo id nhật ký nông hộ

3.3.4.3.6 Giao diện trang quản lý dữ liệu đơn vị

Module quản lý dữ liệu đơn vị cung cấp các chức năng:

- Thêm mới đơn vị
- Hiển thị danh sách đơn vị đã thêm
- Cập nhật dữ liệu đơn vị đã thêm
- Xóa đơn vị

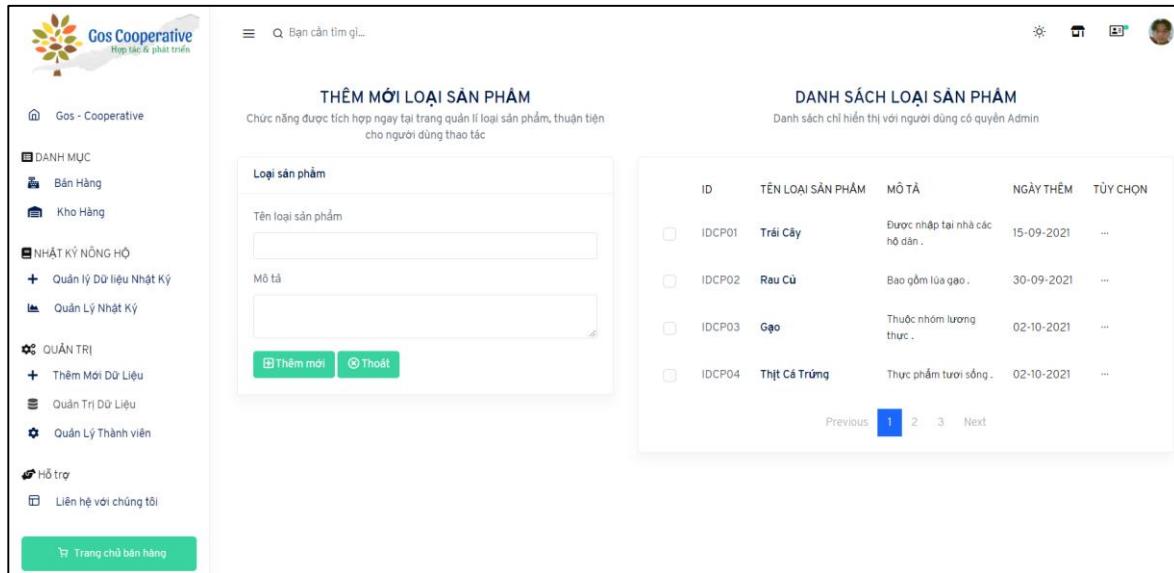
ID	TÊN ĐƠN VỊ	MÔ TẢ	NGÀY THÊM	Tùy chọn
IDU1	Kg	Kilô gram.	15-09-2021	...
IDU2	Bó	1 bó khoảng nửa kg.	15-09-2021	...
IDU3	Bao	1 bao tương đương 50 kg.	19-09-2021	...
IDU6	Bít	một bít khoảng nửa kg.	07-10-2021	...
IDU10	Chai	một chai khoảng 1000 ml.	19-10-2021	...

Hình 54: Giao diện quản lý dữ liệu đơn vị

3.3.4.3.7 Giao diện trang quản lý dữ liệu loại sản phẩm

Module quản lý dữ liệu loại sản phẩm cung cấp các chức năng:

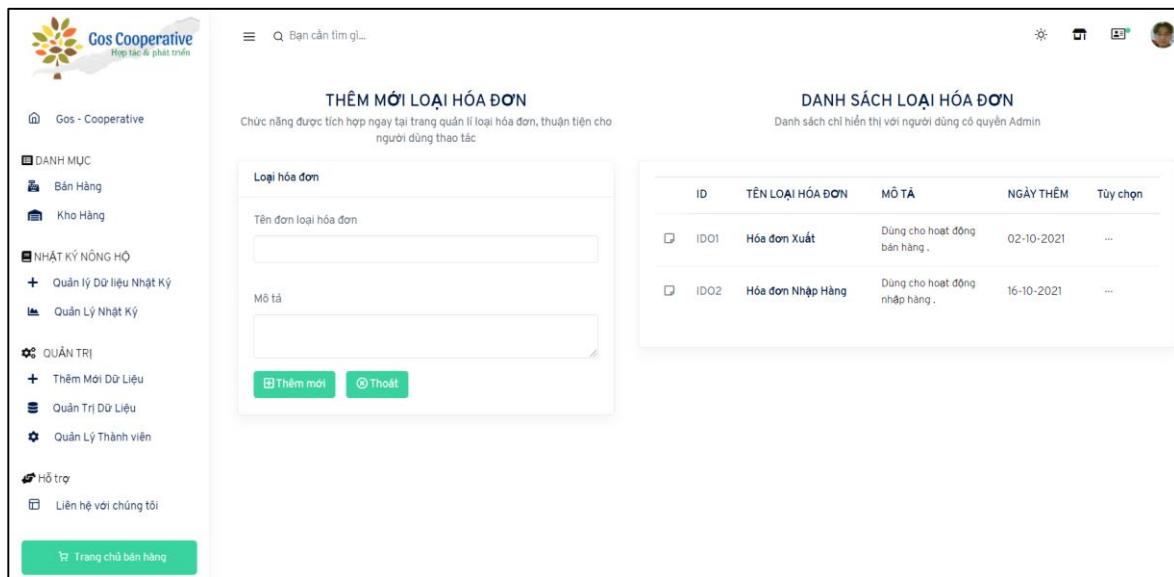
- Thêm mới loại sản phẩm
- Hiển thị danh sách loại sản phẩm
- Cập nhật dữ liệu loại sản phẩm
- Xóa loại sản phẩm



Hình 55: Giao diện quản lý dữ liệu loại sản phẩm

3.3.4.3.8 Giao diện trang quản lý dữ liệu loại đơn hàng

- ⊕ Module quản lý dữ liệu loại đơn hàng cung cấp các chức năng:
 - Thêm mới loại đơn hàng
 - Hiển thị danh sách loại đơn hàng
 - Cập nhật dữ liệu loại đơn hàng
 - Xóa loại đơn hàng



Hình 56: Giao diện quản lý dữ liệu loại đơn hàng

3.3.4.3.9 Giao diện trang thêm mới sản phẩm

- + Module thêm mới sản phẩm cung cấp chức năng thêm mới sản phẩm vào dữ liệu sản phẩm hiện có.

The screenshot shows the 'Thêm mới sản phẩm' (Add new product) screen. On the left is a sidebar with navigation links like 'Gos - Cooperative', 'Danh Mục', 'Nhật Ký Nông Hộ', 'Quản Trị', and 'Hỗ trợ'. The main area has a title 'THÊM MỚI SẢN PHẨM' and a note 'Các sản phẩm được thêm vào dựa trên các thuộc tính mà nhà cung cấp sản phẩm cung cấp cho'. It contains fields for 'Tên sản phẩm' (Product name), 'Loại sản phẩm' (Product type - set to 'Trái cây'), 'Giá vốn' (Cost price), 'Giá bán ra' (Selling price), 'Khuyến mãi' (Discount), 'Đơn vị' (Unit), 'Mô tả' (Description), 'Trạng thái' (Status), and 'Hình ảnh' (Image). Buttons at the bottom include 'Thêm mới' (Add) and 'Thoát' (Exit).

Hình 57: Giao diện thêm mới sản phẩm

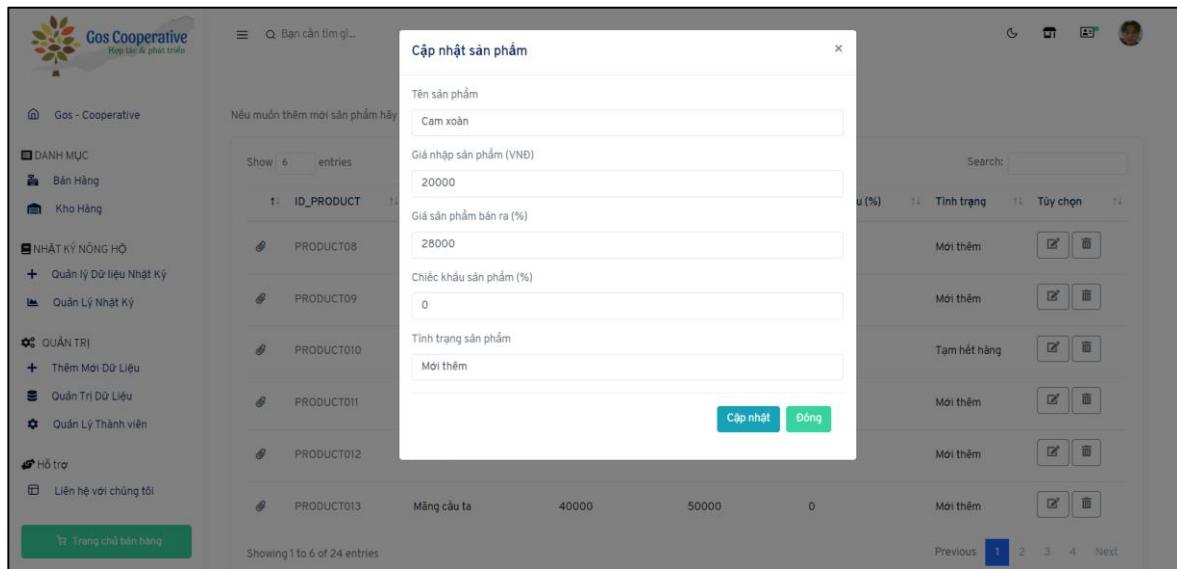
3.3.4.3.10 Giao diện trang quản lý dữ liệu sản phẩm

- + Module quản lý dữ liệu sản phẩm cung cấp chức năng:
 - Thêm mới sản phẩm
 - Hiển thị danh sách sản phẩm
 - Cập nhật dữ liệu sản phẩm đã thêm
 - Xóa sản phẩm

The screenshot shows the 'QUẢN LÝ SẢN PHẨM' (Product Management) screen. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main area displays a table of products with columns: ID_PRODUCT, Tên sản phẩm, Giá nhập (VND), Giá bán (VND), Chiết khấu (%), Tình trạng, and actions (Edit, Delete). The table shows entries from PRODUCT08 to PRODUCT13. At the bottom, it says 'Showing 1 to 6 of 24 entries' and includes 'Previous' and 'Next' buttons.

Hình 58: Giao diện quản lý dữ liệu sản phẩm

3.3.4.3.11 Giao diện trang cập nhật sản phẩm

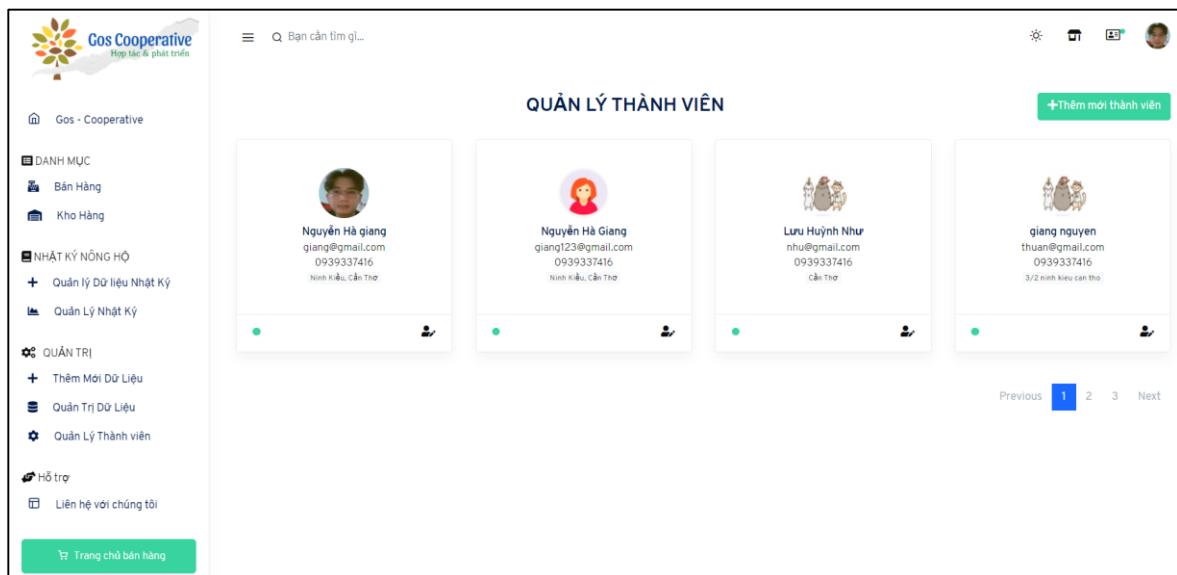


Hình 59: Giao diện cập nhật dữ liệu sản phẩm

3.3.4.3.12 Giao diện trang quản lý dữ liệu thành viên

Module quản lý thành viên cung cấp chức năng:

- Thêm mới thành viên
- Hiển thị danh sách thành viên
- Cập nhật thông tin cá nhân thành viên
- Xóa thành viên



Hình 60: Giao diện quản lý dữ liệu thành viên

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

4.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Sau khi nghiên cứu và thực hiện đề tài tiểu luận đạt được một số kết quả như sau:

✚ Về mặt kỹ thuật:

- Xây dựng website quản lý hợp tác xã với nhiều chức năng, hỗ trợ cho việc quản lý hợp tác xã trở nên thuận tiện hơn. Bên cạnh đó mô hình còn cung cấp thêm chức năng quản lý nhật ký trồng cây, từ đó giúp nông dân có thể quản lý được: Tình hình sâu bệnh, nhật ký bón phân, nhật ký phun thuốc, Các giai đoạn sinh trưởng trên cây và lập thống kê sản lượng thu hoạch trên cây trồng hiện đang canh tác.
- Sự kết hợp quản lý, cung ứng và tiêu thụ các sản phẩm của chính xã viên trong hợp tác xã là điều hết sức cần thiết. Vì vậy, ngoài cung cấp các module quản lý thì website còn cung cấp trang thương mại điện tử phục vụ việc tiêu thụ các sản phẩm được trồng và cung cấp bởi các xã viên.
- Nâng cao khả năng phân tích thiết kế hệ thống thông tin, thiết kế các mô hình chức năng, cơ sở dữ liệu và các giải thuật,...
- Hiểu được nguyên lý hoạt động cũng như xây dựng website với mô hình MVC.
- Nâng cao kiến thức lập trình với ngôn ngữ PHP cùng các kỹ thuật như: jQuery, Javascript, Ajax,...
- Website với giao diện thân thiện người dùng, tốc độ xử lý nhanh
- Xây dựng chức năng quản lý với việc phân quyền người dùng, giúp cho việc quản trị trở nên dễ dàng.

✚ Về mặt kinh nghiệm thực tiễn:

- Nắm được phương thức hoạt động, tổ chức, cũng như cung ứng và tiêu thụ sản phẩm trong hợp tác xã.
- Kỹ năng trong việc tìm kiếm tài liệu qua Internet, các diễn đàn học tập và giải quyết những khó khăn trong quá trình làm việc.
- Nâng cao khả năng tự học và nghiên cứu.
- Cung cấp cho bản thân các kiến thức, cách giải quyết, khắc phục vấn đề khi có lỗi xảy ra trong quá trình lập trình.
- Khả năng chịu được áp lực cao và trách nhiệm trong công việc để hoàn thành đúng tiến độ được giao.

4.2. NHẬN XÉT

Ưu điểm

- Website về cơ bản đáp ứng được đầy đủ các chức năng quản lý mà một hợp tác xã cần có.
- Website bán hàng của hợp tác xã với nhiều chức năng cần thiết hỗ trợ khách hàng trong việc tìm kiếm, xem thông tin cũng như mua sản phẩm một cách tiện lợi, tiết kiệm được nhiều thời gian.
- Tích hợp thanh toán Vnpay cho trang thương mại điện tử của hợp tác xã, giúp cho người dùng tiết kiệm thời gian và tăng tính tiện dụng của website
- Với giao diện thân thiện, dễ sử dụng, Các module được sắp xếp có trật tự, màu sắc hài hòa giúp cho việc sử dụng của người dùng được cải thiện hơn.
- Trang quản trị với nhiều chức năng và phân quyền người dùng, giúp việc quản trị trở nên dễ dàng hơn.
- Xây dựng web theo mô hình MVC, dễ quản lý và bảo trì.

Hạn chế

- Website về cơ bản đáp ứng được nhu cầu đê tài tuy nhiên không tránh khỏi những thiếu sót về kỹ thuật cũng như các nhu cầu cần thiết của người dùng.
- Kinh nghiệm lập trình còn chưa vững vàng không tránh khỏi việc phát sinh các lỗi sử dụng trong thực tế.
- Khi tiến hành kiểm thử, không tránh khỏi sơ sót bỏ qua những phần chức năng quan trọng chưa được phát hiện và sửa lỗi.
- Quá trình tìm hiểu và nghiên cứu thuật toán mất khá nhiều thời gian.
- Những hạn chế về thời gian cũng như kiến thức nền Đê Tài vẫn chưa được hoàn thiện hết tất cả các yêu cầu đã đặt ra.

4.3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Xây dựng và phát triển thêm các chức năng đáp ứng nhu cầu của người dùng.
- Phát triển cơ sở dữ liệu lưu được nhiều hơn
- Đối với trang thương mại điện tử của hợp tác xã, sẽ xây dựng thêm mô hình gợi ý sản phẩm kết hợp các thuật toán recom
- Tìm hiểu về API, các thuật toán máy học để áp dụng xây dựng hoàn chỉnh đê tài

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- **Tài liệu**

- [1] **ThS. Phan Tân Tài, KS. Trần Nguyễn Minh Thái, KS. Nguyễn Thanh Hải, KS. Nguyễn Thị Thu An.** *Phân tích thiết kế hệ thống thông tin*. Trường Đại học Cần Thơ, 2010.
- [2] **PGS. TS. Đỗ Thanh Nghị, TS. Trần Công Án, TS. Phan Thượng Cang, ThS. Lâm Chí Nguyên.** *Giáo trình lập trình web*. Trường Đại học Cần Thơ, 2015.
- [3] **Lê Thị Tâm, Lưu Thị Thu Giang, Lê Thị Linh Chi.** Sổ Nhật Ký Nông Hộ - world Agrofoestry centre, 2017

- **Trang web**

- [4] **BootStrap**, Tutorial, <http://getbootstrap.com/getting-started/>, 2018
- [5] **Ajax** wiki, [https://vi.wikipedia.org/wiki/Ajax_\(lập_trình\)](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ajax_(lập_trình)), 2018
- [6] **jQuery**, <https://vietjack.com/jquery>, 2018
- [7] **jQuery**, The Write Less, Do More, JavaScript Labrary, <https://jquery.com/>, 2018
- [8] **Stackoverflow Forum**, <http://stackoverflow.com/>, 2018
- [9] **w3shool.com**, <http://www.w3schools.com/>, 2020
- [10] **luathoangsa.vn**, <https://luathoangsa.vn/mo-hinh-to-chuc-quan-ly-cua-hop-tac-xa-nd64857.html>
- [11] **lawkey.vn**, <https://lawkey.vn/hop-tac-xa/>