

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGOẠI NGỮ - TIN HỌC TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

TRANG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ KẾT NỐI GIAO DỊCH NÔNG SẢN

FARM HUB

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. Bùi Thị Thanh Tú

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

Trần Hoàng Long – 15DH110018

Phùng Ngô Trọng Nghĩa – 15DH110364

TP.HỒ CHÍ MINH - 2019

LỜI CẢM ƠN



Trước tiên, nhóm em xin gửi lời cảm ơn đến giáo viên hướng dẫn – cô Thanh Tú vì đã tận tình giúp đỡ, chỉ bảo bọn em trong suốt thời gian thực hiện khóa luận. Cảm ơn những người bạn đã bỏ thời gian phụ giúp nhập dữ liệu, thiết kế logo và động viên tinh thần, góp phần không nhỏ vào kết quả của khóa luận này.

MỤC LỤC

Chương 1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2 Mục tiêu và phạm vi đề tài.....	2
1.3 Định hướng giải pháp.....	3
1.4 Bố cục đồ án.....	4
1.5 Thuật ngữ và từ viết tắt	5
Chương 2 KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU	7
2.1 Khảo sát hiện trạng	7
2.2 Tổng quan chức năng.....	8
2.2.1 Biểu đồ Use Case tổng quan	8
2.2.2 Biểu đồ Use Case phân rã	10
2.2.3 Quy trình nghiệp vụ	30
2.3 Đặc tả chức năng	40
2.3.1 Đặc tả Use Case “Manage Offer” cho Trader	40
2.3.2 Đặc tả Use Case “Manage Offer Detail” cho Trader.....	41
2.3.3 Đặc tả Use Case “Manage Purchase Order” cho Trader	43
2.3.4 Đặc tả Use Case “Manage Transaction” cho Trader	44
2.3.5 Đặc tả Use Case “Manage Transaction” cho Farmer	45
2.4 Yêu cầu phi chức năng	47

Chương 3 CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG	48
3.1 Front-end.....	48
3.1.1 Các công nghệ được sử dụng	48
3.1.2 Ứng dụng vào website	49
3.2 Back-end.....	49
3.2.1 Các công nghệ được sử dụng	49
3.2.2 Ứng dụng vào website	51
3.3 Database	51
3.3.1 Các công nghệ được sử dụng	51
3.3.2 Ứng dụng vào website	53
Chương 4 PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG	54
4.1 Thiết kế kiến trúc	54
4.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm	54
4.1.2 Thiết kế tổng quan	56
4.1.3 Thiết kế chi tiết gói	57
4.2 Thiết kế chi tiết.....	67
4.2.1 Thiết kế giao diện	67
4.2.2 Thiết kế lớp.....	82
4.2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	85
4.3 Xây dựng ứng dụng.....	108
4.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng	108
4.3.2 Kết quả đạt được.....	109

4.3.3 Minh họa các chức năng chính.....	111
4.4 Kiểm thử.....	132
4.5 Triển khai	135
Chương 5 CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỘI BẬT	137
5.1 Thiết kế bảng danh sách	137
5.1.1 Giới thiệu.....	137
5.1.2 Giải pháp	137
5.1.3 Kết quả đạt được.....	137
5.2 Biểu đồ phân tích thị trường.....	138
5.2.1 Giới thiệu.....	138
5.2.2 Giải pháp	138
5.2.3 Kết quả đạt được.....	140
5.3 Giải quyết bài toán giao dịch	141
5.3.1 Giới thiệu.....	141
5.3.2 Giải pháp	141
5.4 Thiết kế hệ thống Schedule trong CSDL.....	142
5.4.1 Giới thiệu.....	142
5.4.2 Giải Pháp.....	142
5.4.3 Kết quả đạt được.....	142
5.5 Thiết kế giao diện	143
5.5.1 Giới thiệu.....	143
5.5.2 Giải pháp	143

5.6 Kinh nghiệm	144
Chương 6 KẾT LUẬN	145
Chương 7 TÀI LIỆU THAM KHẢO	149

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 1 Từ viết tắt.....	5
Bảng 2 Thuật ngữ.....	6
Bảng 3 Use case phân rã Manage Config.....	11
Bảng 4 Use case phân rã của xem View Report	12
Bảng 5 Use case phân rã Manage Farm	12
Bảng 6 Use case phân rã Search	14
Bảng 7 Use case phân rã của Manage Offer.....	16
Bảng 8 Use case phân Manag Purchase Offer Detail cho Trader	18
Bảng 9 Use case phân rã Manage Purchase Order cho Trader.....	20
Bảng 10 Use case phân rã Manage Transaction cho Trader	21
Bảng 11 Use case phân rã Manage Offer cho Farmer	23
Bảng 12 Use case phân rã Manage Sale Offer Detail cho Farmer	25
Bảng 13 Use case phân rã Manage Order cho Farmer.....	27
Bảng 14 Use case phân rã quản lý giao dịch cho Farmer	28
Bảng 15 State diagram giao dịch cho Trader.....	34
Bảng 16 State diagram giao dịch cho Farmer.....	39
Bảng 17 Use case Manage Offer cho Trader.....	41
Bảng 18 Use case Manage Offer Detail cho Trader	42
Bảng 19 Use case đặt mua cho Trader	43

Bảng 20 Use Manage Transaction Trader	45
Bảng 21 Use case quản lý giao dịch cho Farmer	47
Bảng 22 Thiết kế chi tiết gói.....	66
Bảng 23 Thiết kế lớp	83
Bảng 24 Thư viện và công cụ sử dụng	108
Bảng 25 Kết quả đạt được	110
Bảng 26 Thông tin server triển khai.....	135
Bảng 27 Công thức tính giá chào bán trung bình	138
Bảng 28 Công thức tính giá chào mua trung bình	139
Bảng 29 Công thức tính giá giao dịch trung bình	139
Bảng 30 So sánh giữa Binkabi và FarmHub	146
Bảng 31 So sánh giữa Meicai và FarmHub	146

DANH SÁCH HÌNH

Hình 1 Biểu đồ use case tổng quan	9
Hình 2 Use case phân rã Manage Config	10
Hình 3 Use case phân View Report	11
Hình 4 Use Case Phân rã Manage Farm.....	13
Hình 5 Use case phân rã Search	15
Hình 6 Quản lý thỏa thuận cho Trader	17
Hình 7 Use case phân rã Manage Purchase Offer Detail cho Trader	19
Hình 8 Use case phân rã Manage Purchase Order cho Trader	20
Hình 9 Use case phân rã Manage Transaction cho Trader.....	22
Hình 10 Use case phân rã Manage Offer cho Farmer	24
Hình 11 Use case phân rã Manage Sale Offer Detail cho Farmer	26
Hình 12 Use case phân rã đặt mua cho Farmer	27
Hình 13 Use case phân rã Manage Trnasaction cho Farmer	29
Hình 14 State diagram giao dịch cho Trader.....	30
Hình 15 State diagram giao dịch cho Farmer	35
Hình 16 Mô hình MVC	55
Hình 17 Thiết kế tổng quan	56
Hình 18 Home Page	67
Hình 19 Farmer Home Page	68

Hình 20 Manage Farm	69
Hình 21 Create Farm	70
Hình 22 Details Farm	71
Hình 23 Edit Farm.....	72
Hình 24 Manage Product Details	73
Hình 25 Create Product Details	74
Hình 26 Details Product Details.....	75
Hình 27 Edit Product Details	76
Hình 28 Transaction History.....	77
Hình 29 Analystist.....	78
Hình 30 Farmer Offer Index	79
Hình 31 Create Offer.....	80
Hình 32 Transaction Index	81
Hình 33 Sơ đồ tổng quát	82
Hình 34 Luồng hành động Trader	84
Hình 35 Sơ đồ logic	85
Hình 36 Trang Chủ	111
Hình 37 Biểu đồ và các giao dịch đang diễn ra	112
Hình 38 Đăng ký Trader	113
Hình 39 Đăng ký Farmer	113

Hình 40 Đăng nhập.....	114
Hình 41 Trang chủ Farmer	115
Hình 42 Nhu cầu mua theo sở thích.....	116
Hình 43 Trang danh sách nông trại	116
Hình 44 Thêm mới nông trại	117
Hình 45 Chính sửa thông tin nông trại	118
Hình 46 Thông tin chi tiết nông trại.....	118
Hình 47 Xóa nông trại	119
Hình 48 Danh sách nông sản	119
Hình 49 Tạo mới nông sản	120
Hình 50 Chính sửa thông tin nông sản	120
Hình 51 Chi tiết nông sản	121
Hình 52 Xóa nông sản	121
Hình 53 Biểu đồ & Phân tích Farmer.....	122
Hình 54 Tìm kiếm thỏa thuận cho Farmer	123
Hình 55 Chi tiết chào bán của Farmer.....	123
Hình 56 Trang đặt bán Farmer	124
Hình 57 Giao dịch đang hoạt động	124
Hình 58 Lịch sử giao dịch.....	125
Hình 59 Trang chủ Trader	126

Hình 60 Phân tích & Biểu đồ Trader.....	127
Hình 61 Tìm kiếm thỏa thuận cho Trader	127
Hình 62 Chi tiết chào mua của Trader	128
Hình 63 Trang đặt mua Trader.....	128
Hình 64 Giao dịch đang hoạt động	128
Hình 65 Lịch sử giao dịch.....	129
Hình 66 Quản lý tài khoản.....	129
Hình 67 Trang quản lý nông sản Admin	130
Hình 68 Quản lý giống cây trồng.....	130
Hình 69 Trang quản lý phản hồi Amin.....	131
Hình 70 Trang quản lý giao dịch đã kết thúc Admin.....	131
Hình 71 Trang quản lý giao dịch hiện hành Admin.....	132
Hình 72 Các lỗi critical.....	132
Hình 73 Các lỗi major	133
Hình 74 Các lỗi minor	133
Hình 75 Các lỗi Trivial	134
Hình 76 Thông kê số lỗi theo mức độ nghiêm trọng	134
Hình 77 Thông kê số lỗi dựa trên loại lỗi	135
Hình 78 Phân tích & Biểu đồ 1	140
Hình 79 Phân tích & Biểu đồ 2	140

Hình 80 Phân tích và biểu đồ 3	141
Hình 81 Trang chủ - giao diện	143

Chương 1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1 Đặt vấn đề

Ở Việt Nam, nông nghiệp giữ vị trí quan trọng vì nhiều lý do: 80% dân số chủ yếu sống ở nông thôn, nguồn sống chính dựa vào nông nghiệp. Trong cơ cấu kinh tế quốc dân, GDP do nông nghiệp tạo ra vẫn giữ vị trí hàng đầu, trên 50 % giá trị xuất khẩu là nông sản, thủy sản. Sự phát triển của khu vực này có vị trí quan trọng trong việc thực hiện thành công công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Nhiều năm trở lại đây, “giải cứu nông sản” đã trở thành cụm từ quen thuộc khi mà đến vụ thu hoạch là hàng loạt nông sản sụt giảm giá nghiêm trọng, thậm chí phải đổ bỏ vì không thể tiêu thụ. Vì thế đã hình thành các phong trào “giải cứu” mang tính tự phát, từ giải cứu dưa hấu, thanh long, khoai tây, súp lơ, thậm chí đến giải cứu tỏi, ớt, đuòng... Điểm chung là hầu hết các sản phẩm này đều được trồng đại trà, không theo quy hoạch, không tìm hiểu thị trường tiêu thụ, cũng không có nhãn mác, xuất xứ hàng hóa hay các thông số tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan. Trong quá trình “giải cứu”, việc mua - bán chủ yếu xuất phát từ ý muốn giúp đỡ của cộng đồng với người nông dân, chứ không phải vì chất lượng sản phẩm. Cùng với hiện tượng “giải cứu nông sản”, còn một hiện tượng khác nổi lên là thị trường mua bán các sản phẩm “quê” như: gạo quê, gà quê, rau quả quê,... nghĩa là trên một khía cạnh nào đó đã cố gắng gắn “máy” để người tiêu dùng an tâm về tâm lý, trong khi thực chất những sản phẩm này cũng không hề có tiêu chí chất lượng. Chưa kể vẫn còn hiện tượng kinh doanh chụp giật, gian lận khi xuất khẩu và làm thủ tục kiểm dịch thực vật, cạnh tranh không lành mạnh làm giảm uy tín hàng nông sản Việt Nam.

Vì vậy, quan tâm hàng đầu của người tiêu dùng là “Thực phẩm sạch - An toàn”. Một sản phẩm nông sản đáp ứng được tiêu chí về chất lượng phải có: nhật ký đồng ruộng

(quá trình tưới tiêu, bón phân, phun thuốc trừ sâu, vv), kiểm dịch thực vật (thành phần dịch hại, biện pháp phòng trừ), giống cây trồng, truy xuất nguồn gốc, sản lượng, vv..

Ngoài ra, một trong những nhược điểm của Farmer hiện nay là làm việc manh mún. Bên cạnh đó, do tập quán làm việc theo cảm tính dẫn đến Farmer không có định hướng phát triển hoạt động nông nghiệp rõ ràng nếu như không có sự tư vấn chi tiết của các cơ quan chuyên môn, của những người có kinh nghiệm.

Về phía Trader, cũng chính vì không có sự tương tác với Farmer nên hầu như cũng không nắm rõ được tình hình nguồn cung. Điều này đưa đến một tình cảnh đó là "bên cung không nắm được cầu, và bên cầu không nắm được cung" gây hệ quả là Trader không có đủ thông tin để dự báo và lập kế hoạch cung ứng hiệu quả.

Vậy những vấn đề đặt ra là:

- Làm sao để đảm bảo sản phẩm nông sản sạch và an toàn.
- Làm sao để giúp Farmer nắm bắt được giá cả và khối lượng nông sản cung cấp trên toàn thị trường để tránh tình trạng cung nhiều hơn cầu và ngược lại ?
- Làm sao để Trader và Farmer có thể tương tác tốt với nhau ?
- Làm sao để tránh tình trạng bán phá giá, Trader ép giá Farmer khiến giá nông sản giảm ngoài tầm kiểm soát ?

1.2 Mục tiêu và phạm vi đề tài

Mục tiêu trước mắt của nhóm em là tạo ra một trang thương mại điện tử kết nối giao dịch nông sản. Sau đó sẽ áp dụng công nghệ IoT vào khâu sản xuất ở nông trại để có thể dễ dàng truy xuất nguồn gốc nông sản, tra cứu nhật ký đồng ruộng, tra cứu thông tin giống, thô nhuộm, dịch hại, cách phòng chống, vv...

Hiện tại đã có Meicai - ứng dụng giúp nông dân bán rau cho các nhà hàng của Trung Quốc. Thông qua ứng dụng di động, khách hàng có thể đặt sản vật địa phương trực

tiếp từ các chủ trang trại, nhờ đó giảm chi phí trung gian nhưng vấn đề về chất lượng và an toàn thực phẩm vẫn chưa được đảm bảo.

Barter BlockTM và Binkabi DEX là hai sàn giao dịch dựa trên nền tảng Blockchain cho phép giao dịch quốc tế một cách trực tiếp, an toàn, chi phí thấp. Công nghệ Blockchain cũng giúp giải quyết vấn đề về truy xuất nguồn gốc trong nông nghiệp, giúp tháo gỡ nhiều vướng mắc trong việc không minh bạch thông tin sản phẩm. Khi áp dụng, khách hàng có thể biết được sản phẩm nguồn gốc từ đâu, chăm sóc như thế nào. Nhược điểm của blockchain là lưu trữ thông tin mãi mãi và không thể sửa được, vì thế càng sử dụng lâu dung lượng lưu trữ càng lớn. Độ trễ xác minh giao dịch cũng là một vấn đề lớn đối với Blockchain. Ngoài ra còn có các nhược điểm khác như vấn đề băng thông, vấn đề xử lý thông tin, vấn đề an toàn thực phẩm vẫn chưa được giải quyết triệt để.

Vì vậy, chúng em sẽ hướng tới việc giải quyết các vấn đề sau:

- Vấn đề về đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.
- Vấn đề về theo dõi, nắm bắt thông tin nhu cầu thị trường.
- Vấn đề về tương tác, phối hợp giữa chủ trang trại và Trader.

Phạm vi đề tài: Tất cả Trader và Farmer trên đất nước.

1.3 Định hướng giải pháp

Từ việc xác định rõ nhiệm vụ cần giải quyết ở phần 1.2, nhóm chúng em đề xuất định hướng giải pháp của mình theo trình tự sau:

- Phương hướng thực hiện: Đầu tiên nhóm chúng em sẽ giúp chủ nông nghiệp và Trader nắm bắt thông tin nhu cầu thị trường và tương tác lẫn nhau. Sau đó sẽ tiếp tục giải quyết vấn đề về đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Giải pháp: Trước tiên, nhóm em sẽ xây dựng một website có những chức năng như sau: cung cấp các thông tin trên thị trường nông sản (sản phẩm, khối

lượng, giá,...), giúp chủ trang trại và Trader tương tác với nhau, theo dõi giá trung bình của nhiều loại nông sản khác nhau. Sau đó, nhóm em sẽ áp dụng IoT (Internet of Things) vào khâu sản xuất nông sản, giải quyết được vấn đề về đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Kết quả đạt được: Giúp các Farmer nắm bắt được nhu cầu thị trường, chủ động hơn trong kế hoạch nuôi trồng, giảm thiểu ván đề cung nhiều hơn cầu, tương tác được với các Trader khác để đảm bảo đầu ra cho sản phẩm của mình. Giá cả được ổn định, giảm thiểu tình trạng mua ép giá. Chất lượng nông sản được nâng cao, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.

1.4 Bố cục đồ án

Phần còn lại của báo cáo khóa luận tốt nghiệp này được tổ chức như sau:

- Chương 2 trình bày khảo sát và phân tích yêu cầu của khóa luận. Bao gồm bốn phần.
 - Phần một trình bày về khảo sát hiện trạng của việc thu mua, phân phối nông sản.
 - Phần hai trình bày tổng quan chức năng của khóa luận, gồm các biểu đồ use case tổng quan, biểu đồ các use case phân rã và qui trình nghiệp vụ.
 - Phần ba đặc tả các use case quan trọng của khóa luận.
 - Phần bốn trình bày về các yêu cầu phi chức năng.
- Chương 3 trình bày về các công nghệ được chọn sử dụng ở các phần front-end, back-end và database.
- Chương 4 trình bày về phát triển và triển khai ứng dụng, bao gồm thiết kế kiến trúc, thiết kế chi tiết và xây dựng ứng dụng. Sau đó là kiểm thử và triển khai.
- Chương 5 trình bày về những khó khăn gặp phải, kinh nghiệm rút ra được trong suốt quá trình thực hiện khóa luận.
- Chương 6 kết luận và nêu những điểm hạn chế, phương hướng phát triển

1.5 Thuật ngữ và từ viết tắt

Từ viết tắt	Giải nghĩa
CSDL	Cơ sở dữ liệu
DAO	Data Access Object
DTO	Data Transfer Object
Inactive	Trạng thái không hoạt động
Active	Trạng thái hoạt động
Offer	Hoạt động chào mua hoặc chào bán
Transaction	Hoạt động giao dịch

Bảng 1 Từ viết tắt

Thuật ngữ	Giải nghĩa
Admin	Quản trị viên
Mod	Phụ Tá
Trader	Thương Lái
Farmer	Chủ Nông trại
VIP	Thành viên trả phí

Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Gues	Khách vãng lai
IoT	Công nghệ kết nối vật vạn

Bảng 2 Thuật ngữ

Chương 2 KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

2.1 Khảo sát hiện trạng

Hiện trạng đang có những nghịch lý trong thu mua, phân phối nông sản.

Nông sản: mua rẻ, bán đắt. Không chỉ ở đô thị mà ngay tại các chợ nông thôn, người tiêu dùng hiện nay đang đối mặt với giá cả đắt đỏ như thời kỳ cảng thẳng, lạm phát. Thông tin giá lúa tại ĐBSCL xuống thấp, thông tin trái cây xuống giá, heo hơi xuống giá là điều thật. Thế nhưng, người tiêu dùng vẫn phải gồng mình mua hàng hoá, nông sản trái cây với giá cao. Đơn cử như bưởi Năm Roi tại Mỹ Hoà, Bình Minh - Vĩnh Long, Trader mua bưởi tại vườn giá 2.500 đồng/kg đến 3.000 đồng/kg, tùy theo bưởi loại 1 và loại 2. Điểm bất hợp lý nhất là giá bưởi bán tại vườn quá thấp, trong khi giá bưởi bán tại các siêu thị, cửa hàng trái cây giá cao gấp 2,3 lần giá bưởi tại vườn. Ngay tại Bình Minh, nơi cách xã bưởi Năm Roi Mỹ Hoà có 5-7 cây số, vậy mà cửa hàng bưởi năm roi Hoàng Gia bán bưởi loại 1 cao hơn giá bưởi tại vườn rất xa: 8.000 đồng/kg bưởi tốt.

Phân phối nông sản: Quá nhiều trung gian. Hệ thống phân phối lúa gạo tại nông thôn và đô thị ĐBSCL hiện nay thường tổ chức như sau: Trader mua lúa trong vùng nông thôn, lúa này được họ cung ứng cho các đầu nậu cung ứng gạo xuất khẩu. Từ đầu mối này, các công ty xuất khẩu đặt hàng phục vụ cho những hợp đồng đã ký.

Cứ mỗi lần qua trung gian, giá gạo tăng thêm một ít, hoạt động buôn bán gạo diễn ra quanh năm theo thông lệ. Hệ thống phân phối nhiều tầng nấc này, nông dân bán hàng giá thấp, khoản lợi nhuận từ xuất khẩu đã rơi vào tay Trader và doanh nghiệp xuất khẩu. Riêng tại các chợ ở đồng bằng sông Cửu Long, cách phân phối lúa gạo cũng theo cách tương tự: Trader mua lúa về xay xát và gán gạo lại cho các đại lý và những

chủ bán gạo lẻ, từ đâu gạo mới được bán cho người tiêu dùng. Quá trình này làm cho người sản xuất và người tiêu dùng thiệt thòi nhất.

Vấn đề đầu ra cho sản phẩm nông nghiệp đang là một khó khăn rất lớn cho sản xuất nông nghiệp; điều dễ nhận thấy nhất đó là hiện tượng được mùa - rót giá. Nguyên do chính là do các hộ gia đình nông dân không có sự liên kết với nhau, vốn vay được bao nhiêu thì làm bấy nhiêu, mạnh ai nấy làm.

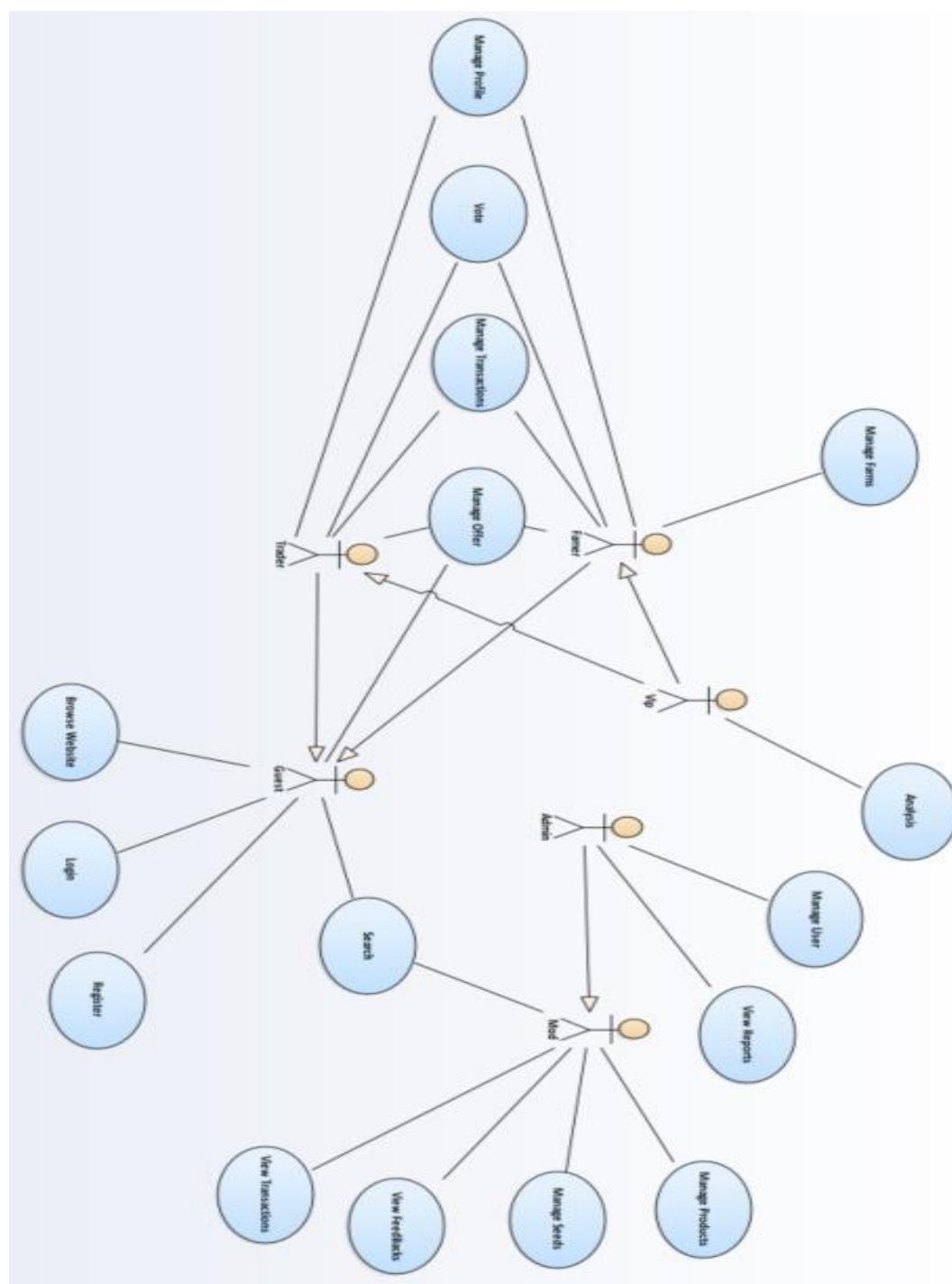
Nông dân cần phải biết rõ sản phẩm của mình sẽ bán ở đâu, phương thức thế nào, giá cả, khối lượng bao nhiêu, yêu cầu chất lượng ra sao. Đây là vấn đề rất quan trọng, thiết thực để nông dân chủ động hoạch định và tổ chức sản xuất

Người nông dân cần phải nắm bắt được thông tin thị trường, nhu cầu thị trường cần gì, từ đó có thể chủ động chọn cây trồng, chọn giống và vụ mùa phù hợp, liên kết được với nhau trong sản xuất để khắc phục tình trạng bất cập: sản xuất nhỏ lẻ, phân tán, chuyển đổi chậm, không đồng bộ.

2.2 Tổng quan chức năng

2.2.1 Biểu đồ Use Case tổng quan

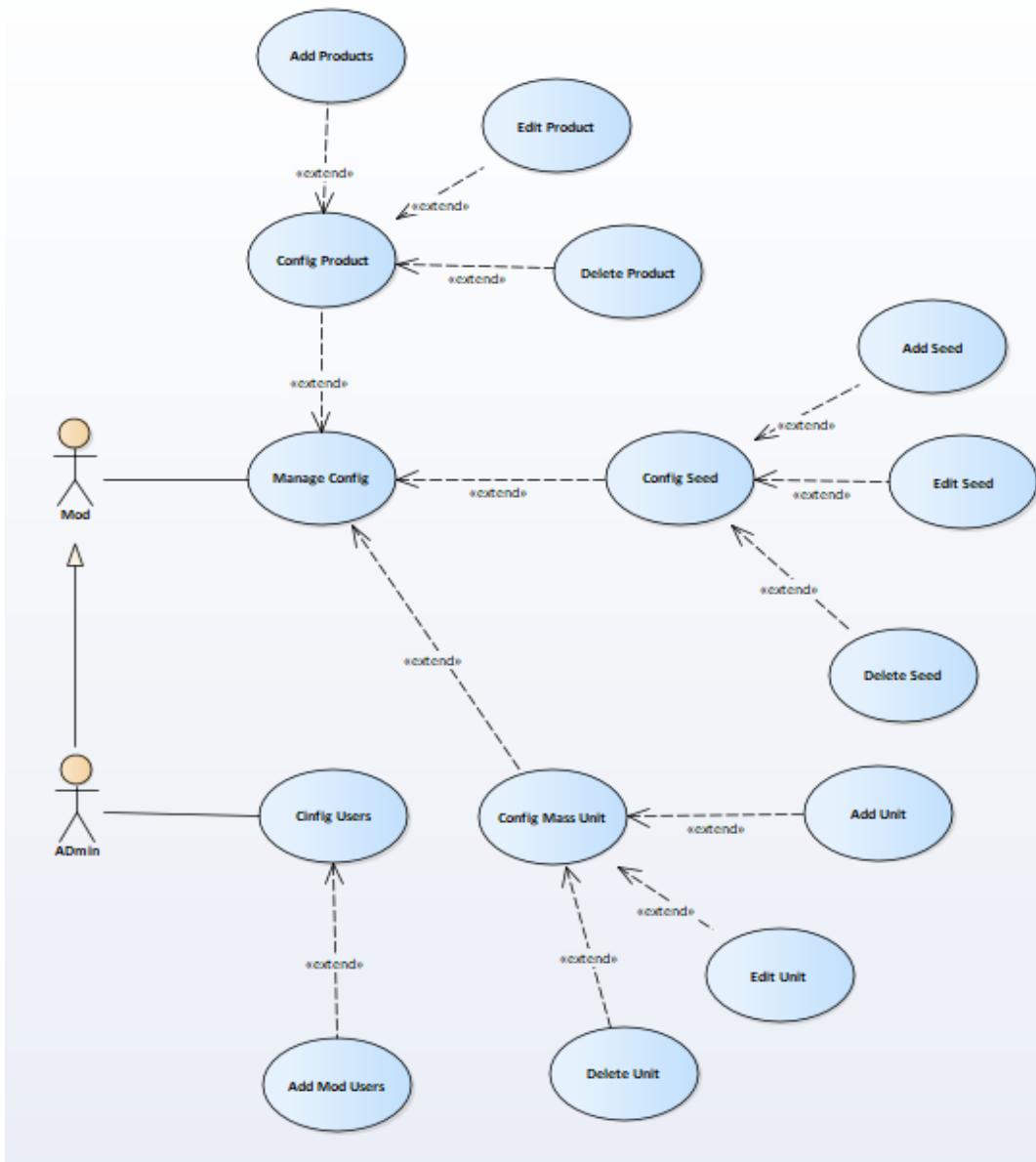
- Website bao gồm có 6 loại người dùng: Admin, Mod, Trader, Farmer, Guest và VIP.
- Admin và Mod có vai trò quản lý, và cấu hình trang web.
- Chỉ Admin có thể cấu hình tài khoản và xem báo cáo
- Trader và Farmer có thể thiết lập thỏa thuận và giao dịch nông sản.
- Farmer có thể quản lý các trang trại của mình
- Trader và Farmer có thể nâng cấp lên tài khoản VIP để sử dụng những tính năng sau : Tìm kiếm nâng cao và biểu đồ phân tích thị trường.
- Guest có thể xem những thỏa thuận mua và bán, nhưng ko thể giao dịch nếu không đăng nhập/đăng ký tài khoản.



Hình 1 Biểu đồ use case tổng quan

2.2.2 Biểu đồ Use Case phân rã

2.2.2.1 Use case phân rã Manage Config

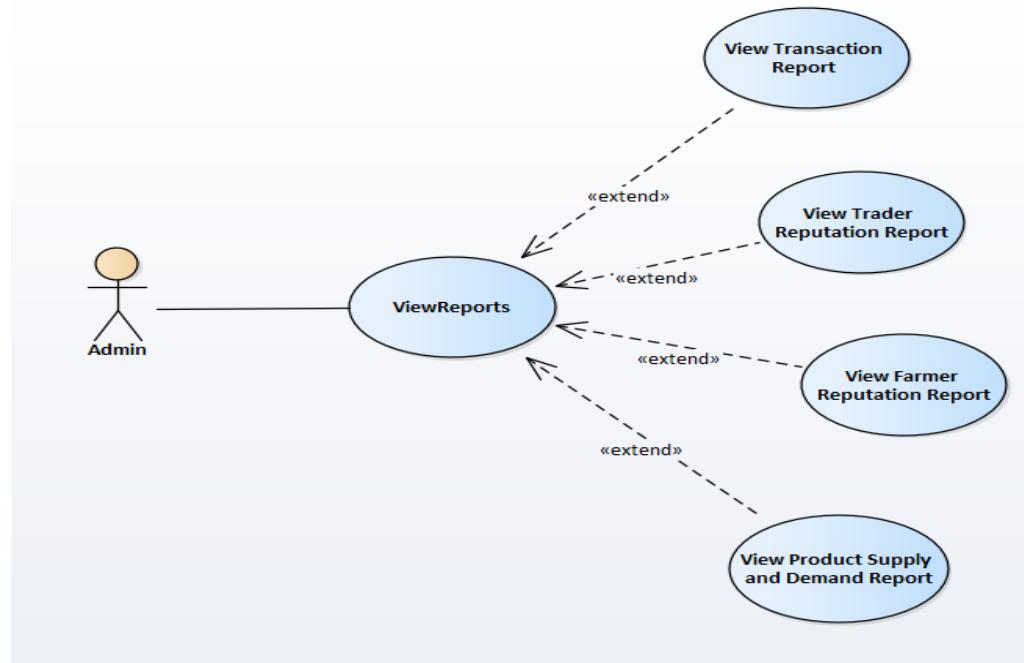


Hình 2 Use case phân rã Manage Config

Tên Use Case	Chức Năng
Manage Config	Quản lý cấu hình website như: Nông sản, giống cây, tài khoản, đơn vị khối lượng.
Config Product	Thêm, xóa, sửa các mặt hàng nông sản.
Config Seed	Thêm xóa, sửa các giống cây.
Config User	Thêm người dùng Mod dành cho Admin
Config Mass Unit	Thêm, xóa, sửa các loại đơn vị tính khối lượng.

Bảng 3 Use case phân rã Manage Config

2.2.2.2 Use case phân rã View Report



Hình 3 Use case phân View Report

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

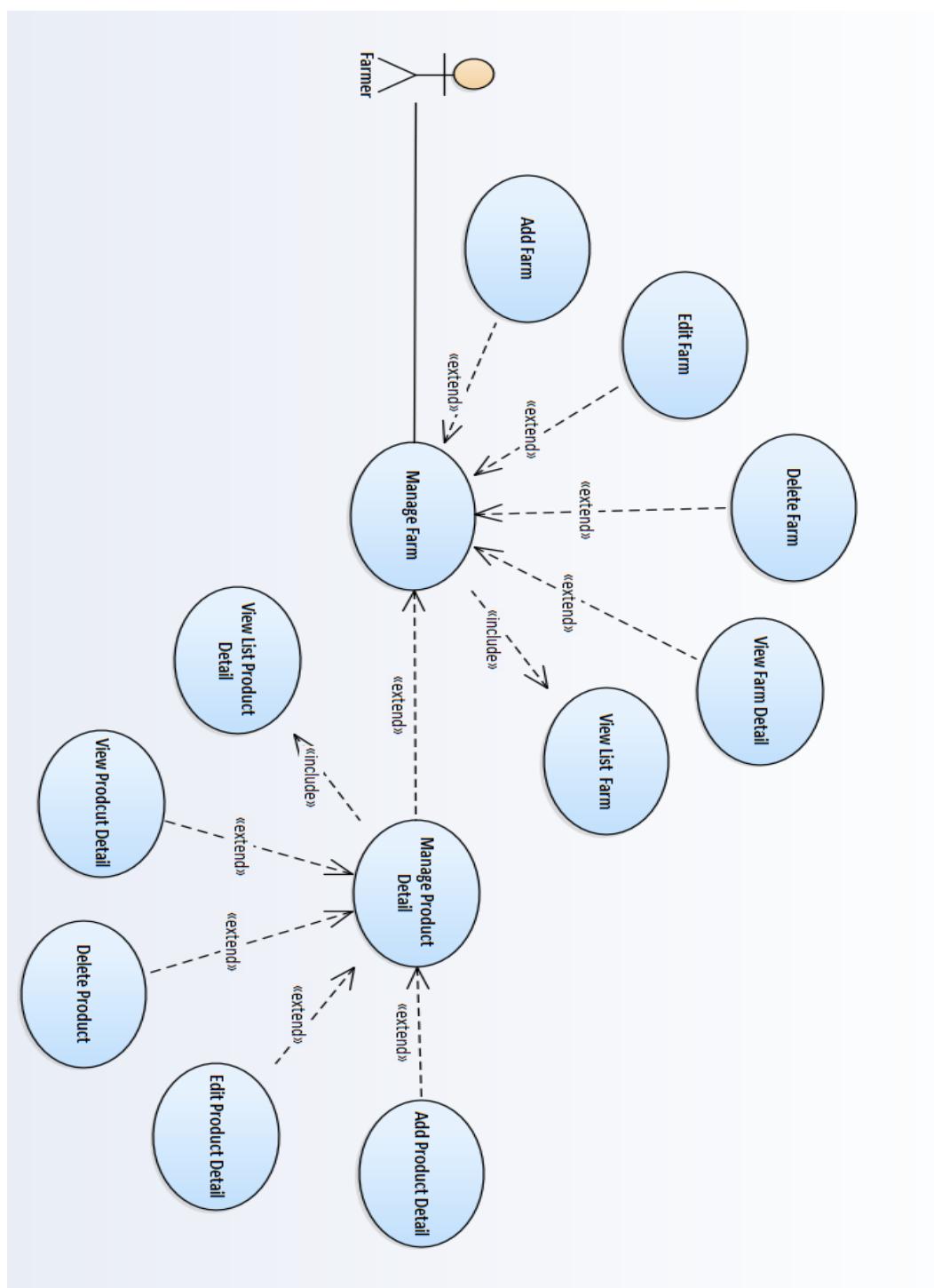
Tên Use Case	Chức Năng
View Transaction Report	Xem biểu đồ, thống kê về các giao dịch trên thị trường.
View Trader Reputation Report	Xem biểu đồ, thống kê về uy tín các Trader.
View Farmer Reputation Report	Xem biểu đồ, thống kê về uy tín các Farmer.
View Product Supply and Demand Report	Xem biểu đồ, thống kê về số lượng cung, cầu.

Bảng 4 Use case phân rã của xem View Report

2.2.2.3 Use case phân rã Manage Farm

Tên Use Case	Chức Năng
Manage Farm	Quản lý các nông trại cho người dùng Farmer bao gồm: Xem danh sách, thêm, xóa, sửa, xem chi tiết nông trại và thêm các nông sản cho từng nông trại.
Manage Product Detail	Quản lý các sản phẩm của từng nông trại cho người dùng Farmer bao gồm: Xem danh sách, thêm, xóa, sửa, xem chi tiết nông sản.

Bảng 5 Use case phân rã Manage Farm

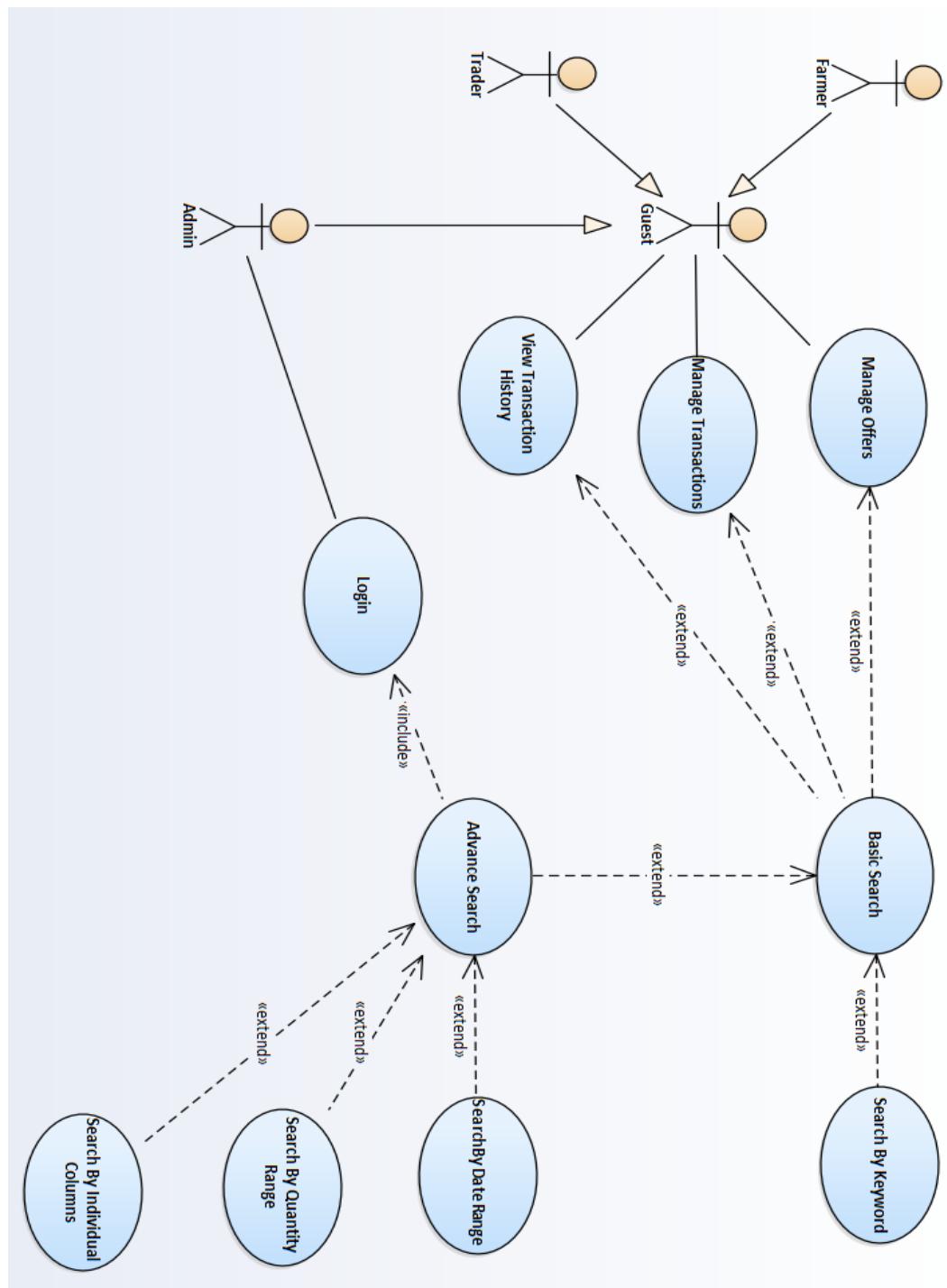


Hình 4 Use Case Phân rã Manage Farm

2.2.2.4 Use case phân rã Search

Tên Use Case	Chức Năng
Basic Search	Chức Năng Search cơ bản áp dụng cho tất cả những trang có danh sách.Tìm kiếm dựa trên từ khóa người dùng nhập.
Advanced Search	Chức năng tìm kiếm nâng cao, áp dụng cho những trang liên quan đến giao dịch, chỉ có thể được sử dụng bởi tài khoản có VIP.Có thể tìm kiếm trên mỗi cột thông tin và khoảng ngày, khoảng khối lượng nông sản.

Bảng 6 Use case phân rã Search

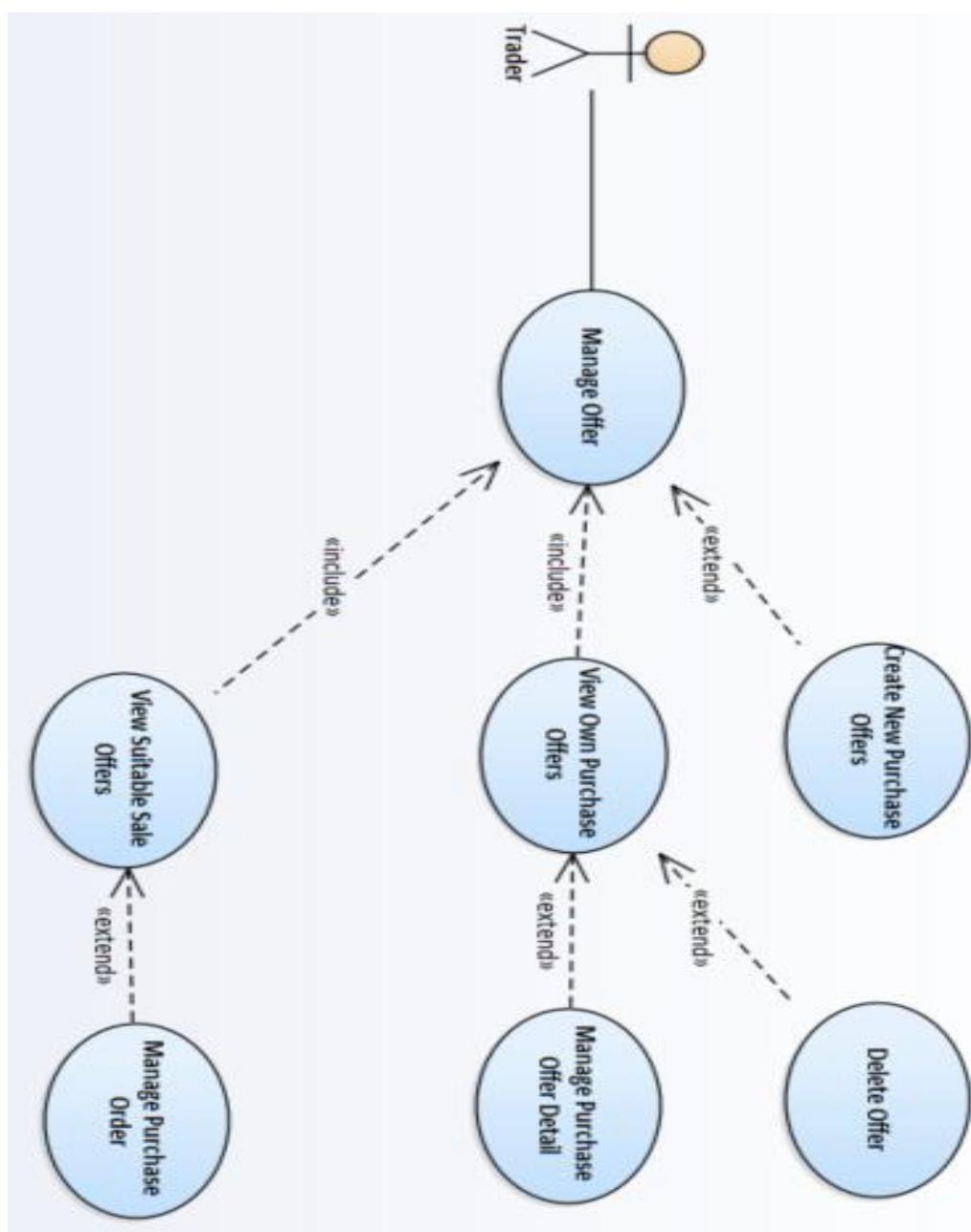


Hình 5 Use case phân rã Search

2.2.2.5 Use case phân rã của Manage Offer cho Trader

Tên Use Case	Chức Năng
Manage Offer	Quản lý các thỏa thuận cho Trader
Create New Offer	Thêm thỏa thuận mới cho Trader
View Own Purchase Offer	Bảng danh sách các thỏa thuận mua của Trader
View Suitable SaleOffer	Bảng danh sách các thỏa thuận bán thích
Delete Offer	Xóa thỏa thuận trên bảng thỏa thuận mua
Manage Purchase Offer Detail	Quản lý chi tiết thỏa thuận của Trader
Manage Order	Quản lý đặt hàng của Trader

Bảng 7 Use case phân rã của Manage Offer

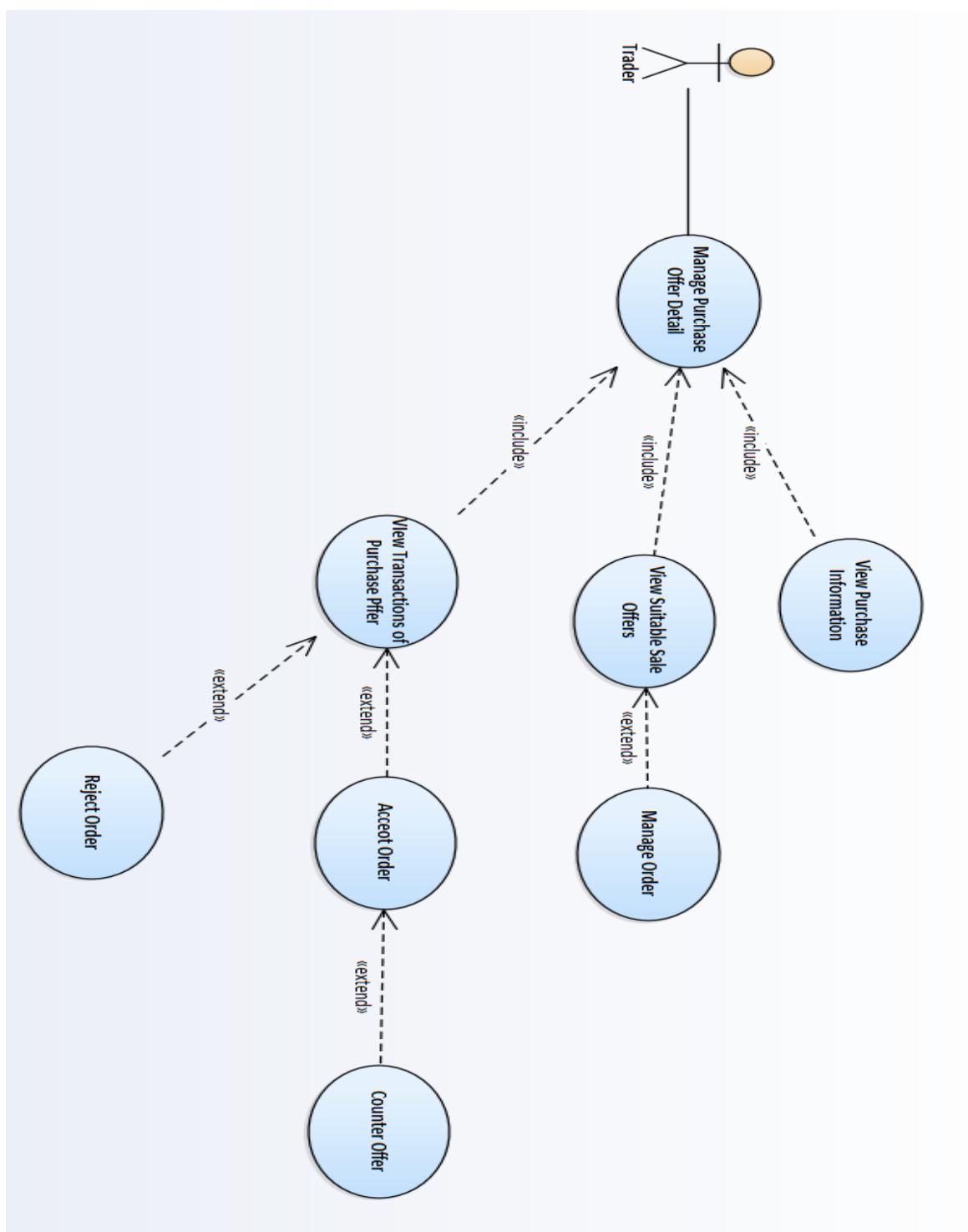


Hình 6 Quản lý thỏa thuận cho Trader

2.2.2.6 Use case phân rã Manage Purchase Offer Detail cho Trader

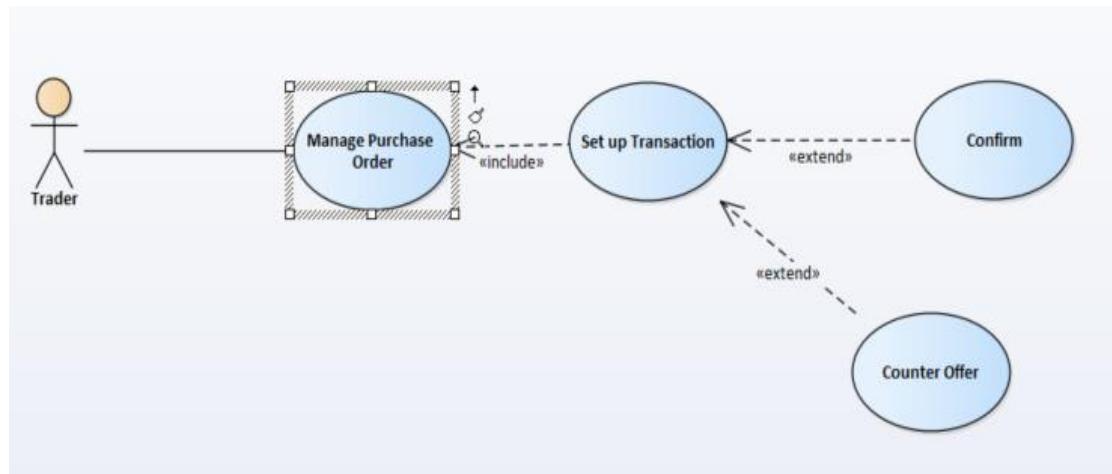
Tên Use Case	Chức Năng
Manage Purchase Offer Detail	Quản lý chi tiết thỏa thuận của Trader
View Purchase infomation	Xem thông tin thỏa thuận
View Suitable SaleOffer	Xem thỏa thuận chào bán phù hợp
View Transaction of Purchase Offer	Xem các giao dịch của thỏa thuận.
Delete Offer	Xóa thỏa thuận trên bảng thỏa thuận mua
Manage Purchase Offer Detail	Quản lý chi tiết thỏa thuận của Trader
Manage Purchase Order	Quản lý đặt mua của Trader
Accept Order	Đồng ý giao dịch
Reject Order	Từ chối giao dịch
Counter Offer	Thỏa thuận lại

Bảng 8 Use case phân Manage Purchase Offer Detail cho Trader



Hình 7 Use case phân rã Manage Purchase Offer Detail cho Trader

2.2.2.7 Use case phân rã Manage Purchase Order cho Trader



Hình 8 Use case phân rã Manage Purchase Order cho Trader

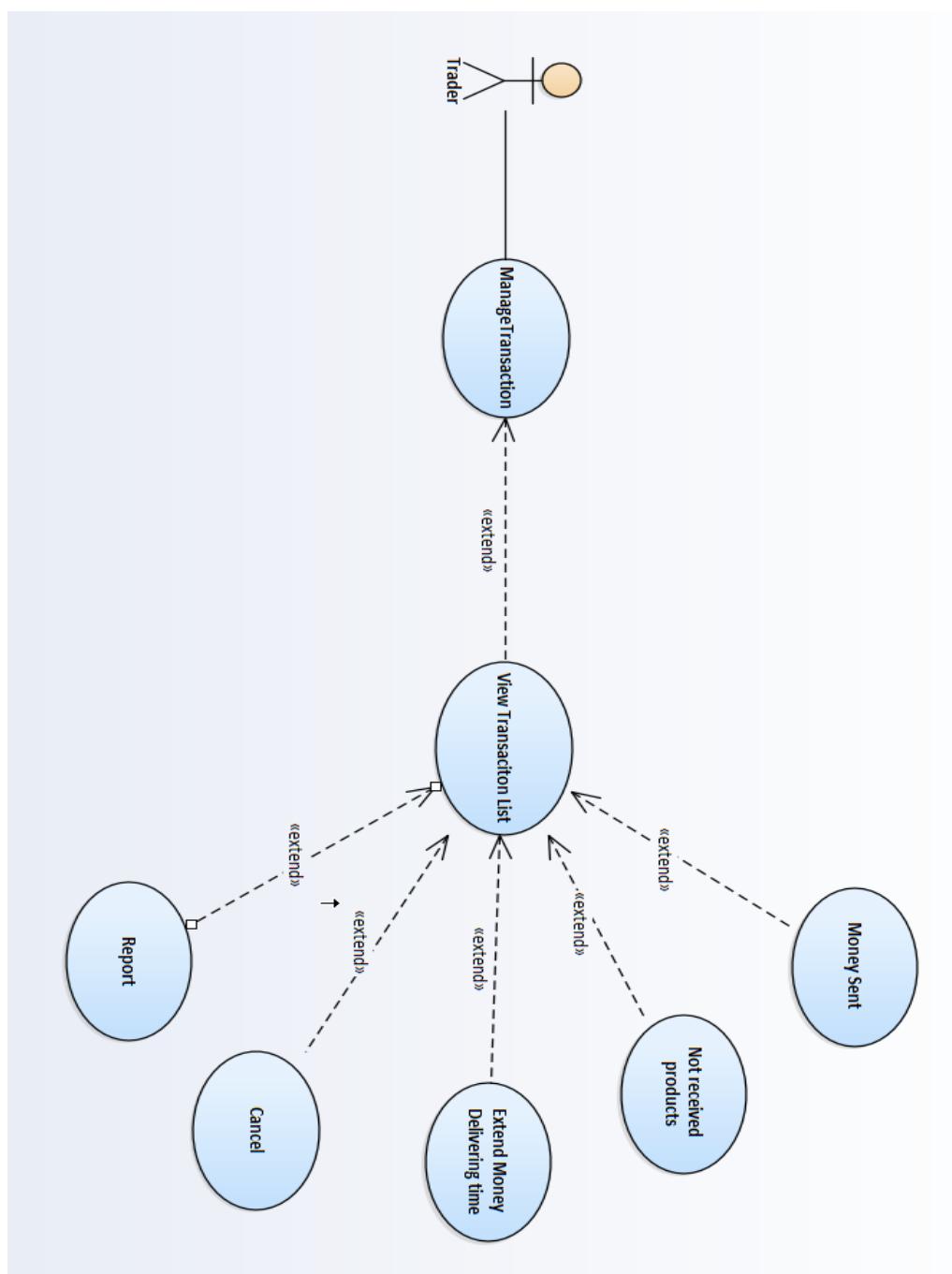
Tên Use Case	Chức Năng
Manage Purchase Order	Quản lý đặt mua của Trader
Set up Transaction	Thiết lập số lượng bán để giao dịch
Confirm	Đồng ý giao dịch vs điều kiện thời gian giao tiền và hàng của Trader
Counter Offer	Đặt lại thời gian giao tiền và hàng.

Bảng 9 Use case phân rã Manage Purchase Order cho Trader

2.2.2.8 Use case phân rã Manage Transaction cho Trader

Tên Use Case	Chức Năng
Manage Transaction	Quản lý đặt giao dịch của Trader
View Transaction List	Xem danh sách các giao dịch
Money Sent	Xác nhận đã chuyển tiền
Not Received Products	Xác nhận chưa nhận được nông sản
Extend Money Delivering Time	Gia hạn thời gian giao tiền
Cancel	Hủy giao dịch
Report	Tố Cáo

Bảng 10 Use case phân rã Manage Transaction cho Trader

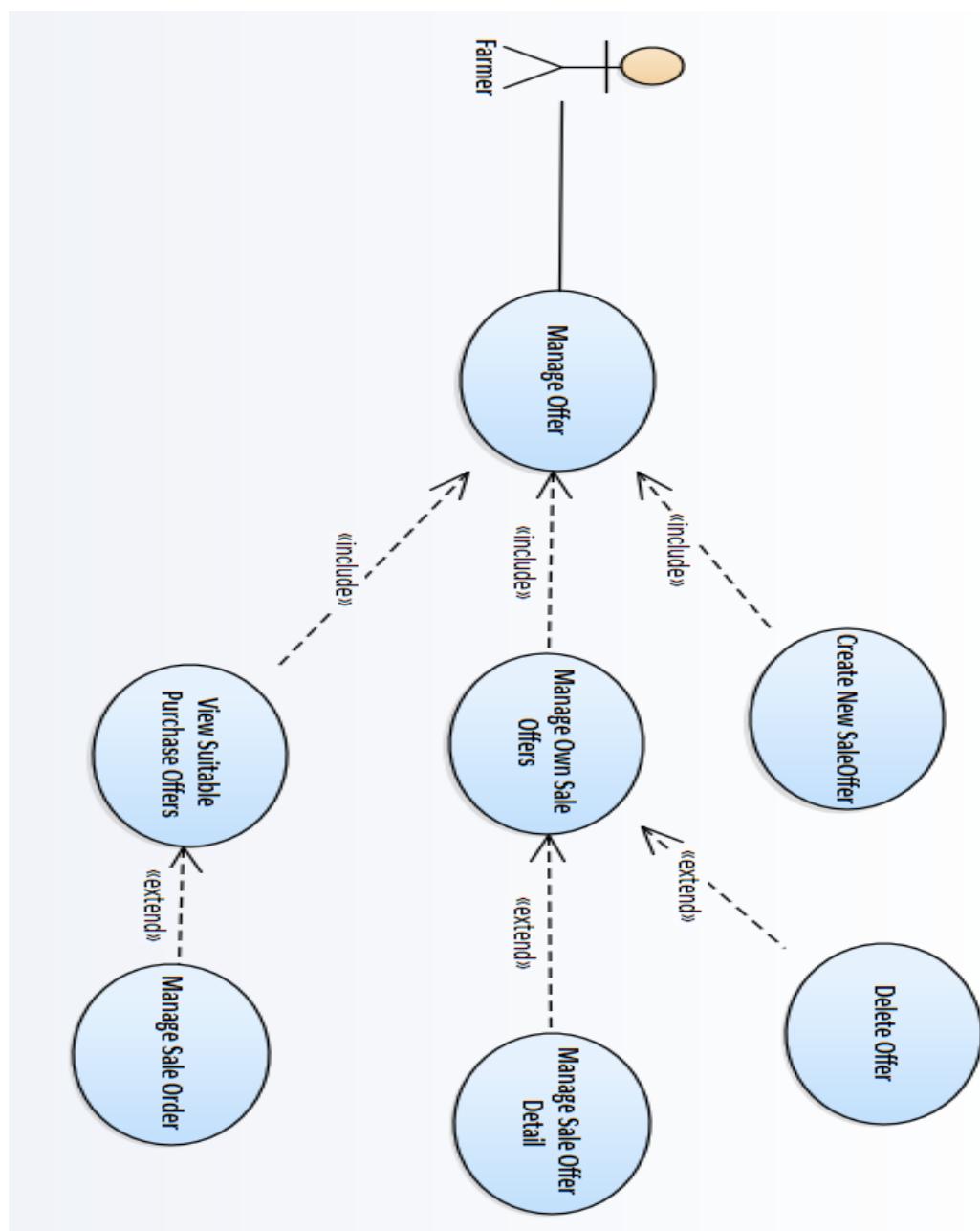


Hình 9 Use case phân rã Manage Transaction cho Trader

2.2.2.9 Use case phân rã Manage Offer cho Farmer

Tên Use Case	Chức Năng
Manage Offer	Quản lý các thỏa thuận cho Trader
Create New Offer	Thêm thỏa thuận mới cho Trader
View Own Sale Offer	Bảng danh sách các thỏa thuận mua của Trader
View Suitable Purchase Offer	Bảng danh sách các thỏa thuận bán thích
Delete Offer	Xóa thỏa thuận trên bảng thỏa thuận mua
Manage Sale Offer Detail	Quản lý chi tiết thỏa thuận của Trader
Manage Order	Quản lý đặt hàng của Trader

Bảng 11 Use case phân rã Manage Offer cho Farmer

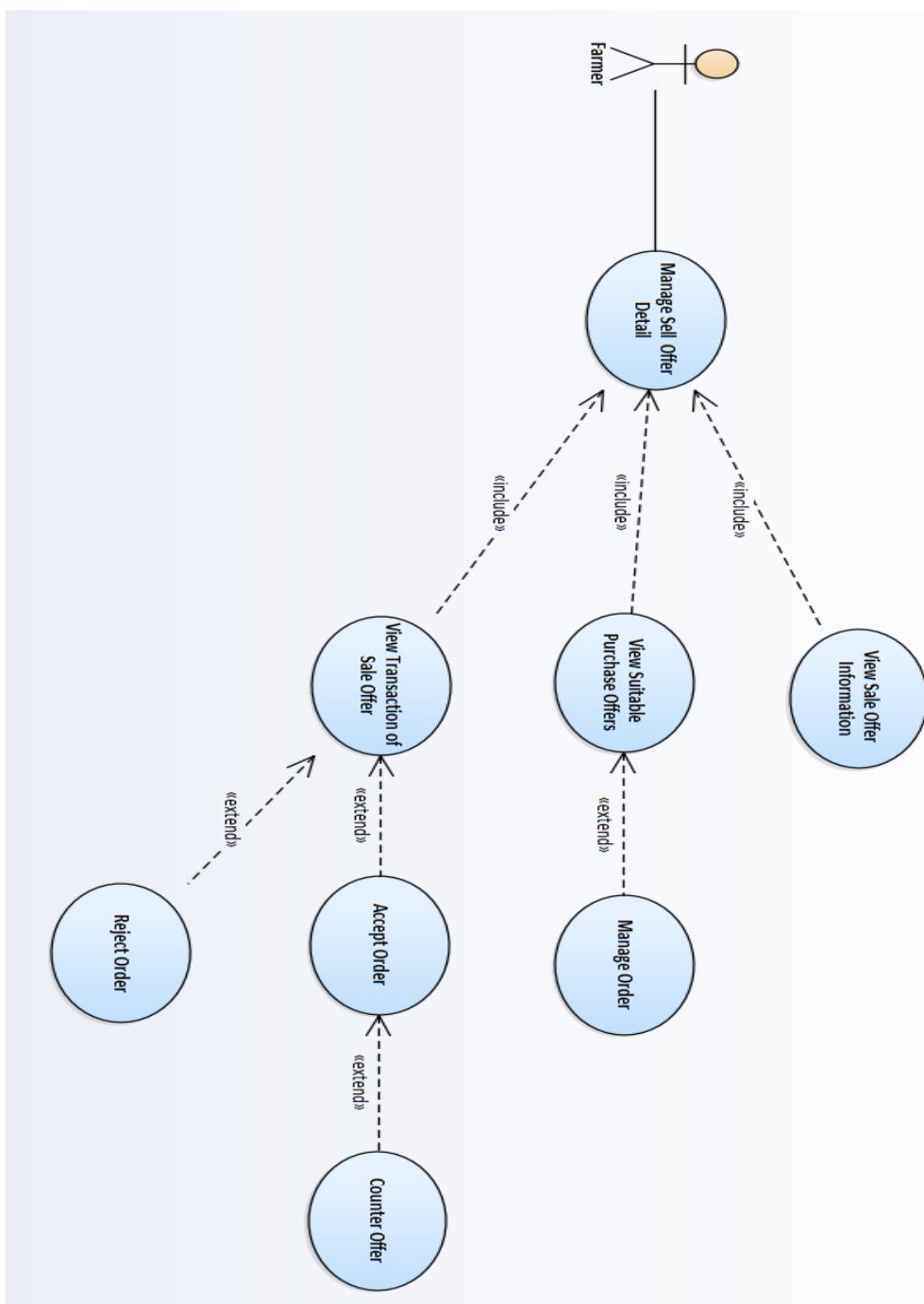


Hình 10 Use case phân rã Manage Offer cho Farmer

2.2.2.10 Use case phân rã Manage Sale Offer Detail cho Farmer

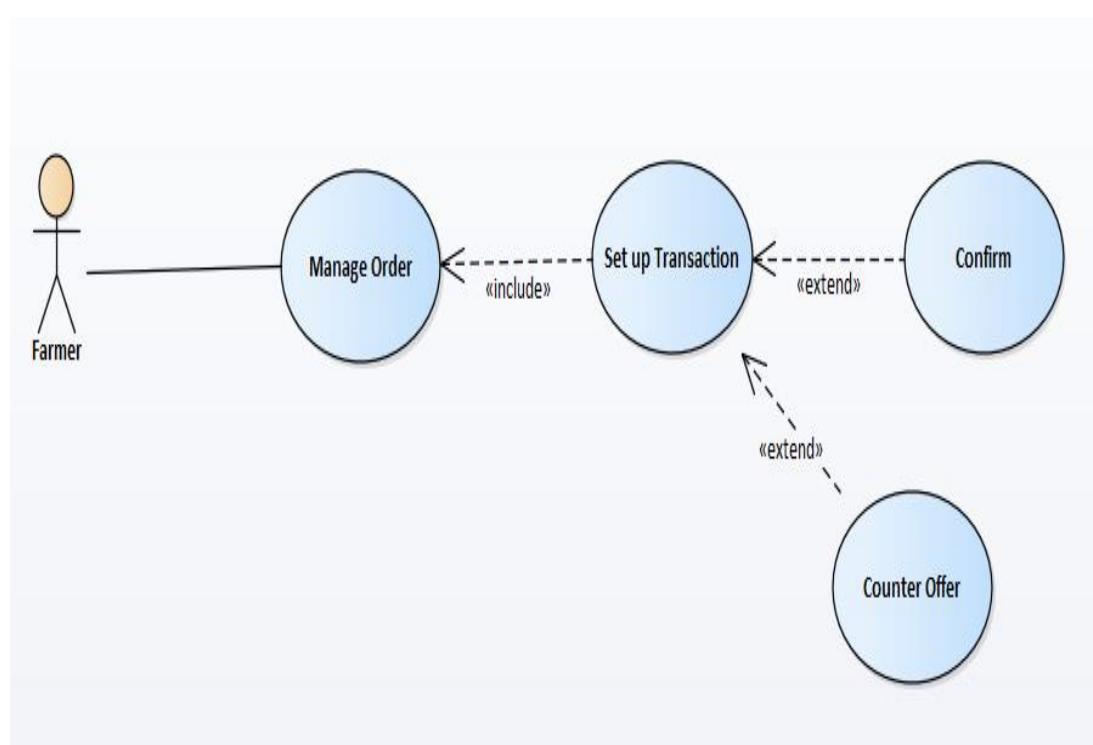
Tên Use Case	Chức Năng
Manage Sale Offer Detail	Quản lý chi tiết thỏa thuận của Farmer
View Sale infomation	Xem thông tin thỏa thuận
View Suitable PurchaseOffer	Xem thỏa thuận chào bán phù hợp
View Transaction of Sale Offer	Xem các giao dịch của thỏa thuận.
Delete Offer	Xóa thỏa thuận trên bảng thỏa thuận mua
Manage Sale Offer Detail	Quản lý chi tiết thỏa thuận của Farmer
Manage Sale Order	Quản lý đặt mua của Farmer
Accept Order	Đồng ý giao dịch
Reject Order	Từ chối giao dịch
Counter Offer	Thỏa thuận lại

Bảng 12 Use case phân rã Manage Sale Offer Detail cho Farmer



Hình 11 Use case phân rã Manage Sale Offer Detail cho Farmer

2.2.2.11 Use case phân rã Manage Sale Order cho Farmer



Hình 12 Use case phân rã đặt mua cho Farmer

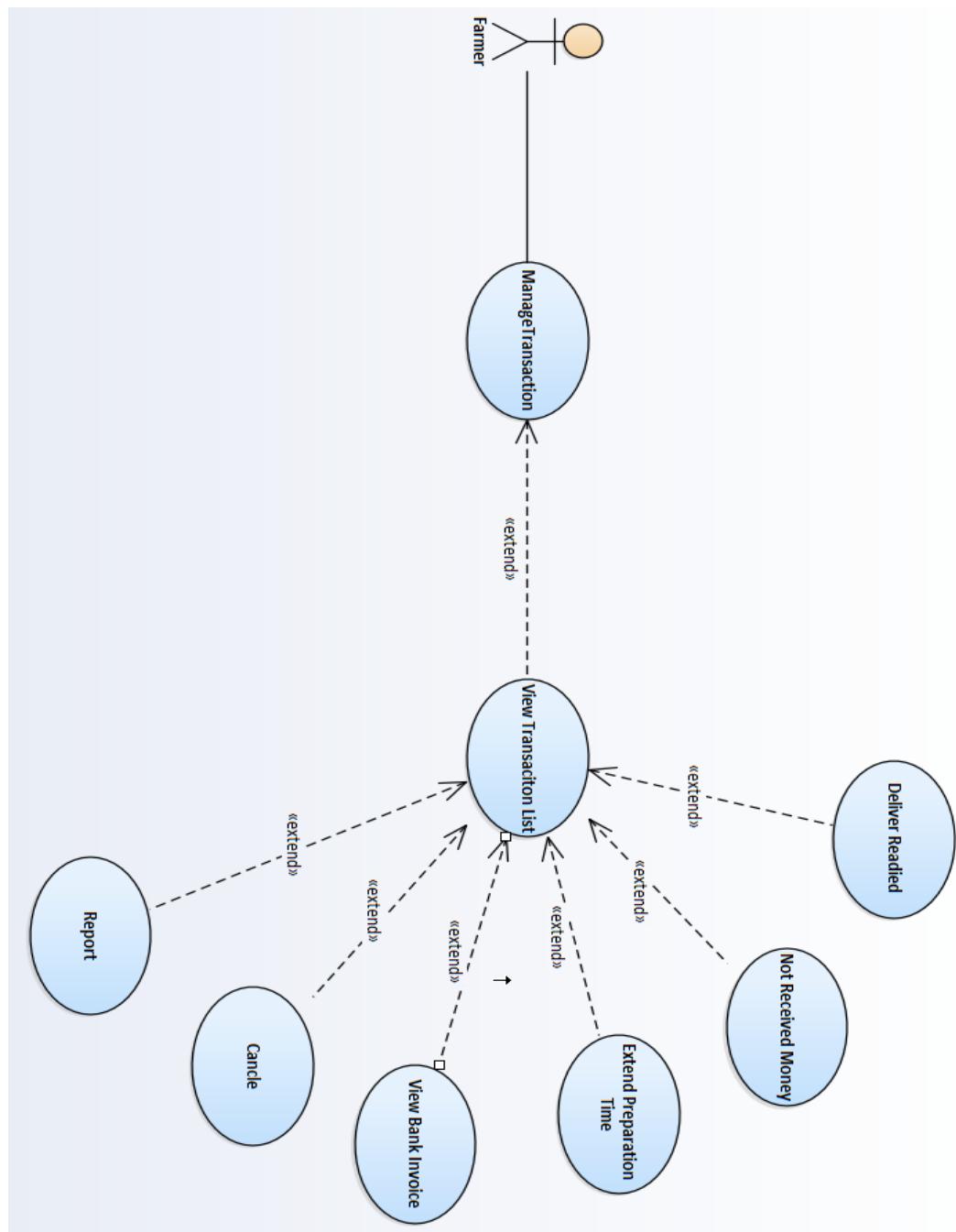
Tên Use Case	Chức Năng
Manage Order	Quản lý đặt mua của Farmer
Set up Transaction	Thiết lập sơ lượng bán để giao dịch
Confirm	Đồng ý giao dịch vs điều kiện thời gian giao tiền và hàng của Trader
Counter Offer	Đặt lại thời gian giao tiền và hàng.

Bảng 13 Use case phân rã Manage Order cho Farmer

2.2.2.12 Use case phân rã Manage Transaction cho Farmer

Tên Use Case	Chức Năng
Manage Transaction	Quản lý đặt giao dịch của Farmer
View Transaction List	Xem danh sách các giao dịch
Deliver Readied	Đã sẵn sàng giao hàng
Not Received Money	Chưa nhận được tiền
Extend Preparation Time	Gia hạn thời gian chuẩn bị nông sản
Cancel	Hủy giao dịch
Report	Tố cáo

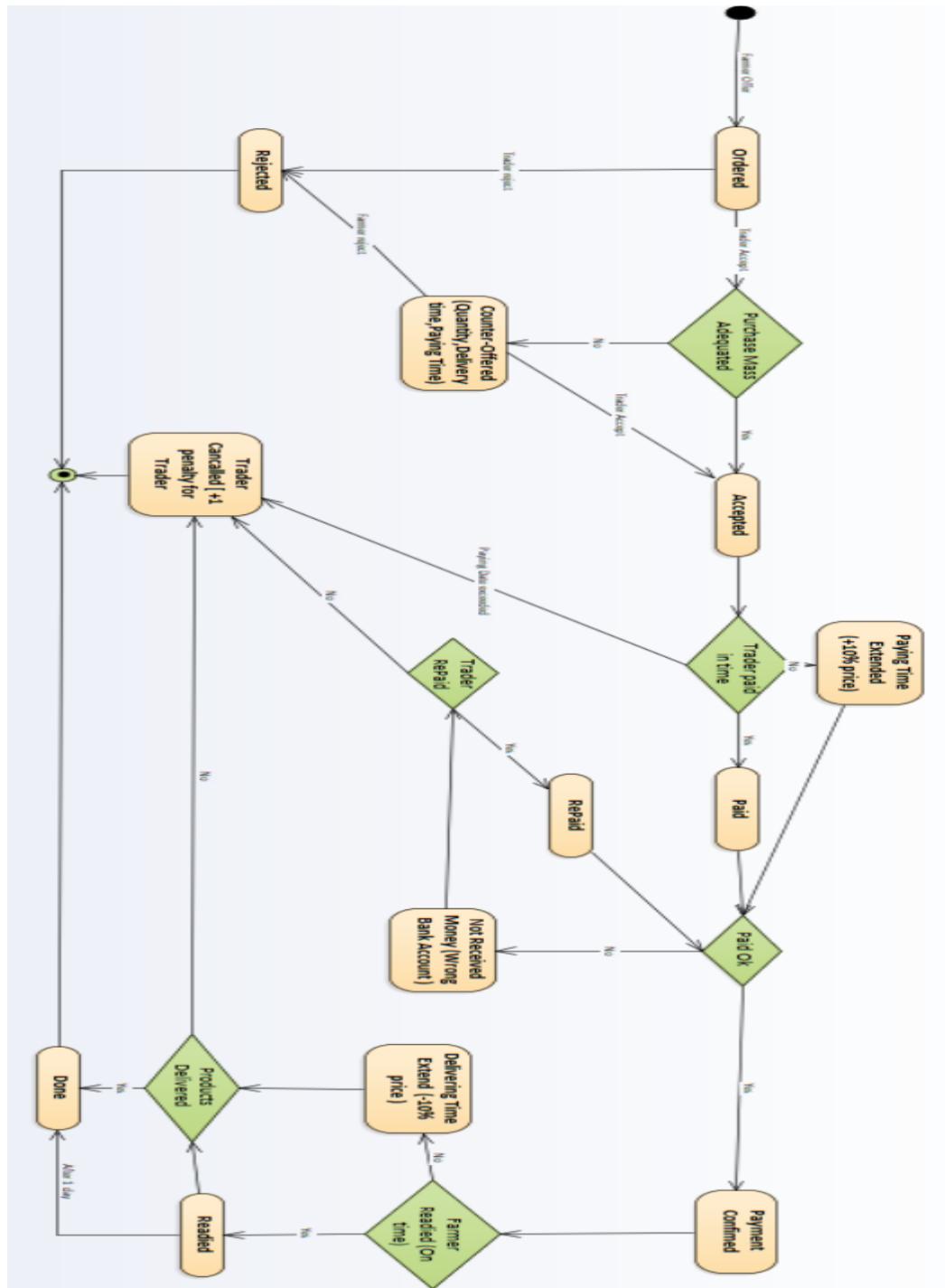
Bảng 14 Use case phân rã quản lý giao dịch cho Farmer



Hình 13 Use case phân rã Manage Transaction cho Farmer

2.2.3 Quy trình nghiệp vụ

2.2.3.1 State diagram quy trình giao dịch cho Trader



Hình 14 State diagram giao dịch cho Trader

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Trạng Thái Giao Dịch	Trường hợp	Mô Tả
Ordered	Farmer đặt hàng	Sau khi Farmer đặt hàng với Trader, 1 giao dịch mới sẽ được thiết lập với trạng thái “Mới Thiết Lập”.
Rejected	Trader từ chối giao dịch	Sau khi nhận được lời đề nghị giao dịch từ Farmer, Trader có quyền từ chối mà ko bị ảnh hưởng gì.
	Farmer từ chối giao dịch	Sau khi Trader đặt lại số lượng bán mà Farmer đề nghị, Farmer có thể từ chối mà ko bị ảnh hưởng gì.
Counter Offer	Trader đặt lại số lượng do SL cần mua còn lại ít hơn SL mà Farmer đặt bán.	Nếu số lượng hàng chào bán Farmer đặt vượt quá số lượng chào mua thì Trader có quyền đặt lại số lượng hoặc từ chối.
	Trader đặt lại ngày giao tiền và chuẩn bị hàng	Khi đặt thỏa thuận với Farmer, Trader có thể lựa chọn đặt lại số ngày giao tiền và số ngày chuẩn bị hàng nếu thỏa thuận của Farmer đặt ra cho phép.

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Accepted	Trader chấp nhận giao dịch với Farmer	Nếu số lượng bán nhỏ hơn số lượng Trader cần mua, giao dịch sẽ được thiết lập.
	Trader chấp nhận yêu cầu đặt lại thỏa thuận của Farmer	Nếu số lượng bán nhỏ hoặc bằng số lượng Trader cần mua còn lại và Trader chấp nhận thời gian thanh toán và giao hàng mà Farmer đặt lại, giao dịch sẽ được thiết lập.
Paid	Trader giao tiền	Sau khi giao dịch được thiết lập, Trader có thể trả tiền đúng hạn đề ra, Trader sẽ chuyển tiền cho Farmer và nhấn nút “Đã Chuyển Tiền”
Paying Time Extended	Trader gia hạn giao tiền	Sau khi giao dịch được thiết lập, Nếu xác định không thể trả tiền đúng hạn đề ra, Trader sẽ sử dụng quyền gia hạn thêm 3 ngày để chuyển tiền.
Not Received Money	Farmer không nhận được tiền	Sau khi Trader chuyển tiền, nếu Farmer kiểm tra hóa đơn ngân hàng và phát hiện sai sót thì chuyển về trạng thái “Không nhận được tiền” để Trader chuyển lại.
RePaid	Trader chuyển tiền lại	Sau khi Farmer phát hiện sai sót và chuyển giao dịch về trạng thái “Không nhận được tiền”, chủ Trader sẽ chuyển tiền lại 1 lần nữa.
Trader Cancelled	Quá Hạn Chuyển Tiền nhưng Trader vẫn chưa xác nhận chuyển tiền	Sau khi thỏa thuận được thiết lập, Nếu sau thời gian giao tiền tối đa mà Trader vẫn chưa chuyển tiền thì giao dịch sẽ tự chuyển về trạng thái “Bên Mua Hủy”

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

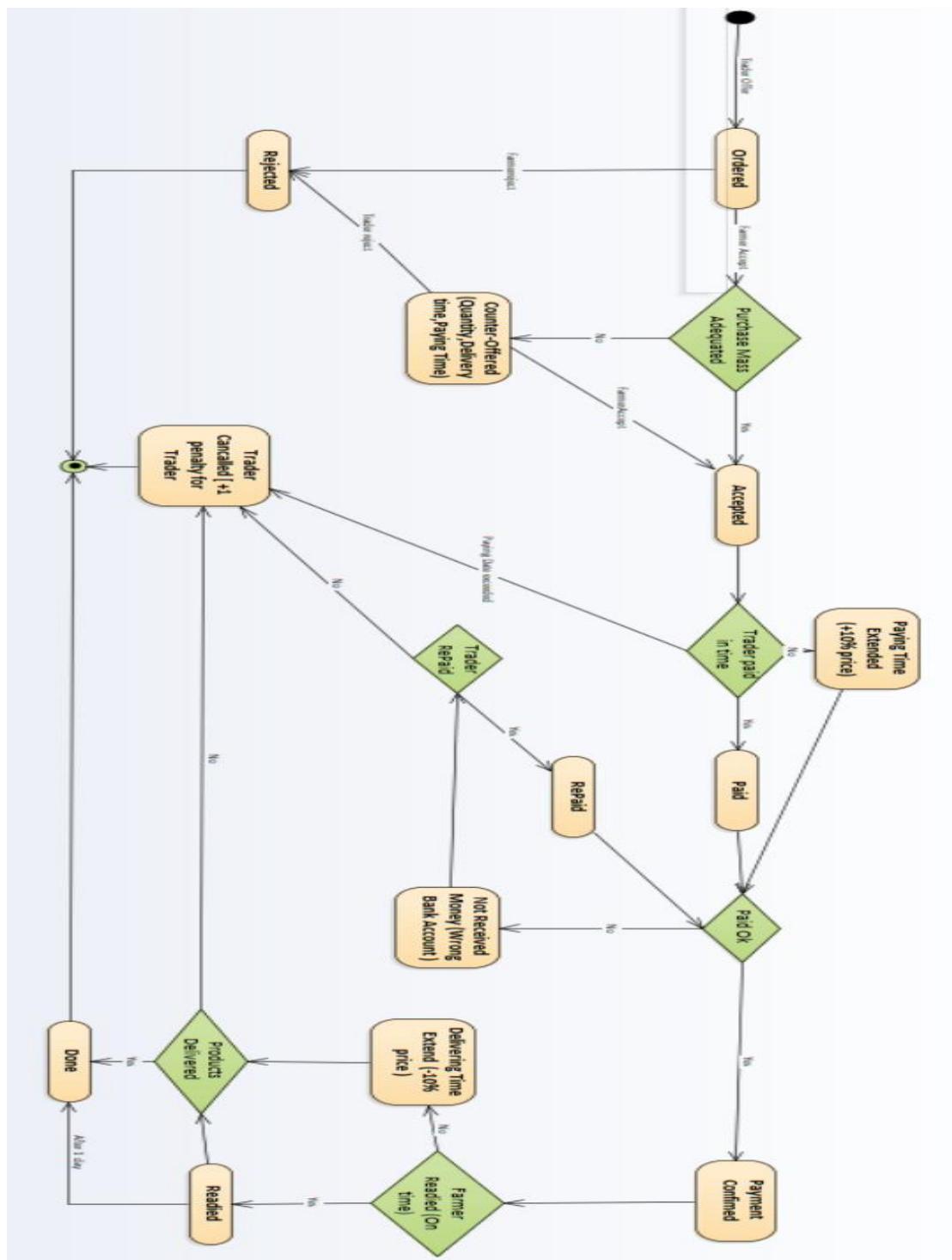
	Chuyển tiền thất bại nhưng Trader không chuyển tiền lại	Sau khi nhận ra có sai sót trong chuyển tiền bị Farmer xác nhận, nếu Trader ko chuyển tiền lại thì sau thời gian chuyển tiền tối đa trong thỏa thuận, giao dịch sẽ tự động chuyển về trạng thái “Bên Mua Hủy”
Payment Confirm	Farmer đã nhận tiền	Nếu sau khi Trader đã chuyển tiền hoặc chuyển tiền lại mà Farmer không làm gì, giao dịch sẽ tự động về trạng thái “Đã nhận tiền” khi thời hạn giao tiền tối đa tới.
Ready	Farmer đã sẵn sàng giao hàng	Sau khi xác nhận đã nhận tiền của Trader, Farmer sẽ tiến hành chuẩn bị đóng gói nông sản để cho Trader đến lấy.
Delivering Time Extended	Farmer gia hạn thời gian chuẩn bị hàng	Nếu xác định ko chuẩn bị kịp hàng hóa đúng thời hạn, Farmer có thể gia hạn thêm 3 ngày để chuẩn bị.
Farmer Cancelled	Quá hạn chuẩn bị hàng nhưng Farmer vẫn chưa chuẩn bị	Sau khi quá số lượng ngày đề ra trong thỏa thuận mà Farmer vẫn chưa sẵn sàng giao hàng, giao dịch sẽ tự chuyển về trạng thái “Bên Bán Hủy” và Farmer và nông trại bị mất điểm uy tín.
	Trader tới nhận hàng nhưng Farmer chưa chuẩn bị hàng	Sau khi Farmer chuyển trạng thái “Đã Chuẩn bị hàng”, Trader tới lấy nhưng ko có, sẽ nhấn nút “Chưa nhận được hàng” để giao dịch chuyển về trạng thái “Bên Bán Hủy”

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Done	Giao Dịch Thành Công	1 ngày sau khi Farmer xác nhận đã sẵn sàng giao hàng mà Trader ko phản hồi gì, mặc định giao dịch đã thành công.
------	----------------------	--

Bảng 15 State diagram giao dịch cho Trader

2.2.3.2 State diagram quy trình giao dịch cho Farmer



Hình 15 State diagram giao dịch cho Farmer

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Trạng Thái Giao Dịch	Trường hợp	Mô Tả
Ordered	Trader đặt hàng	Sau khi Farmer đặt hàng với Farmer, 1 giao dịch mới sẽ được thiết lập với trạng thái “Mới Thiết Lập”.
Rejected	Farmer từ chối giao dịch	Sau khi nhận được lời đề nghị giao dịch từ Trader, Farmer có quyền từ chối mà ko bị ảnh hưởng gì.
	Trader từ chối giao dịch	Sau khi Farmer đặt lại số lượng bán mà Trader đề nghị, Trader có thể từ chối mà ko bị ảnh hưởng gì.
Counter Offer	Farmer đặt lại số lượng do SL cần bán còn lại ít hơn SL mà Trader đặt mua.	Nếu số lượng hàng chào mua của Trader đặt vượt quá số lượng chào bán thì Farmer có quyền đặt lại số lượng hoặc từ chối.
	Farmer đặt lại ngày giao tiền và chuẩn bị hàng	Khi đặt thỏa thuận với Trader, Farmer có thể lựa chọn đặt lại số ngày giao tiền và số ngày chuẩn bị hàng nếu thỏa thuận của Trader đặt ra cho phép.
Accepted	Farmer chấp nhận giao dịch với Farmer	Nếu số lượng bán nhỏ hơn số lượng Farmer cần mua, giao dịch sẽ được thiết lập.

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

	Farmer chấp nhận yêu cầu đặt lại thỏa thuận của Trader	Nếu số lượng bán nhỏ hoặc bằng số lượng Farmer cần mua còn lại và Farmer chấp nhận thời gian thanh toán và giao hàng mà Trader đặt lại, giao dịch sẽ được thiết lập.
Paid	Trader giao tiền	Sau khi giao dịch được thiết lập, Trader có thể trả tiền đúng hạn để ra, Trader sẽ chuyển tiền cho Farmer và nhấn nút “Đã Chuyển Tiền”
Paying Time Extended	Trader gia hạn giao tiền	Sau khi giao dịch được thiết lập, Nếu xác định không thể trả tiền đúng hạn để ra, Trader sẽ sử dụng quyền gia hạn thêm 3 ngày để chuyển tiền.
Not Received Money	Farmer không nhận được tiền	Sau khi Trader chuyển tiền, nếu Farmer kiểm tra hóa đơn ngân hàng và phát hiện sai sót thì chuyển về trạng thái “Không nhận được tiền” để Trader chuyển lại.
RePaid	Trader chuyển tiền lại	Sau khi Farmer phát hiện sai sót và chuyển giao dịch về trạng thái “Không nhận được tiền”, chủ Trader sẽ chuyển tiền lại 1 lần nữa.
Trader Cancelled	Quá Hạn Chuyển Tiền nhưng Trader vẫn chưa xác nhận chuyển tiền	Sau khi thỏa thuận được thiết lập, Nếu sau thời gian giao tiền tối đa mà Trader vẫn chưa chuyển tiền thì giao dịch sẽ tự chuyển về trạng thái “Bên Mua Hủy”

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

	Chuyển tiền thất bại nhưng Trader không chuyển tiền lại	Sau khi nhận ra có sai sót trong chuyển tiền bị Farmer xác nhận, nếu Trader ko chuyển tiền lại thì sau thời gian chuyển tiền tối đa trong thỏa thuận, giao dịch sẽ tự động chuyển về trạng thái “Bên Mua Hủy”
Payment Confirm	Farmer đã nhận tiền	Nếu sau khi Trader đã chuyển tiền hoặc chuyển tiền lại mà Farmer không làm gì, giao dịch sẽ tự động về trạng thái “Đã nhận tiền” khi thời hạn giao tiền tối đa tới.
Ready	Farmer đã sẵn sàng giao hàng	Sau khi xác nhận đã nhận tiền của Trader, Farmer sẽ tiến hành chuẩn bị đóng gói nông sản để cho Trader đến lấy.
Delivering Time Extended	Farmer gia hạn thời gian chuẩn bị hàng	Nếu xác định ko chuẩn bị kịp hàng hóa đúng thời hạn, Farmer có thể gia hạn thêm 3 ngày để chuẩn bị.
Farmer Cancelled	Quá hạn chuẩn bị hàng nhưng Farmer vẫn chưa chuẩn bị	Sau khi quá số lượng ngày đề ra trong thỏa thuận mà Farmer vẫn chưa sẵn sàng giao hàng, giao dịch sẽ tự chuyển về trạng thái “Bên Bán Hủy” và Farmer và nông trại bị mất điểm uy tín.
	Trader tới nhận hàng nhưng Farmer chưa chuẩn bị hàng	Sau khi Farmer chuyển trạng thái ”Đã Chuẩn bị hàng”, Trader tới lấy nhưng ko có, sẽ nhấn nút “Chưa nhận được hàng” để giao dịch chuyển về trạng thái “Bên Bán Hủy”

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Done	Giao Dịch Thành Công	1 ngày sau khi Farmer xác nhận đã sẵn sàng giao hàng mà Trader ko phản hồi gì, mặc định giao dịch đã thành công.
------	----------------------	--

Bảng 16 State diagram giao dịch cho Farmer

2.3 Đặc tả chức năng

2.3.1 Đặc tả Use Case “Manage Offer” cho Trader

Người dùng	Trader
Tiền Điều Kiện	Đăng Nhập Tài Khoản Trader
Hậu Điều Kiện	Cập nhật thành công thông tin trong database, có hiệu lực tức thì với thông tin hiển thị trên trang web.
Use Case Mở Rộng	Manage Purchase Offer Detail, Manage Order
Use case đã sử dụng	
Dòng Sự Kiện	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Use case bắt đầu khi người dùng đăng nhập vào tài khoản Trader. ▪ Trên thanh navBar Trader chọn mục: Giao dịch -> Tìm kiếm thỏa thuận. <p>2.1 Website sẽ chuyển qua trang “Tìm kiếm thỏa thuận”</p> <p>2.1.1 Trader chọn nút “Tạo đơn chào mua mới”.</p> <p>2.1.1.1 Nhập đầy đủ thông tin cần tạo mới và xác nhận.</p> <p>2.1.1.1.Load lại trang</p> <p>2.1.1/2 Hủy.</p> <p>2.1.2 Trader chọn nút “Xem chi tiết” bên bảng đặt mua của mình.</p> <p>2.2.1 Qua trang Chi tiết thỏa thuận của Trader</p>

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

	<p>2.1.3 Trader chọn nút “Xóa thỏa thuận” bên bảng đặt mua của mình.</p> <p>2.1.3.1 Thỏa thuận chưa có giao dịch</p> <p>2.1.3.1.1 Cập nhập database và load lại trang</p> <p>2.1.3.2 Thỏa Thuận đã có giao dịch</p> <p>2.1.3.2.1 Hiện bảng thông báo yêu cầu hủy hết giao dịch trước khi xóa.</p> <p>1.1.4 Trader chọn nút “Xem chi tiết” bên bản thỏa thuận bán phù hợp.</p> <p>2..1.4.1 Qua trang đặt mua của Trader.</p>
--	---

Bảng 17 Use case Manage Offer cho Trader

2.3.2 Đặc tả Use Case “Manage Offer Detail” cho Trader

Người dùng	Trader
Tiền Điều Kiện	Trader chọn nút “Xem chi tiết” bên bảng đặt mua của mình trên trang “Tìm Kiếm thỏa thuận”.
Hậu Điều Kiện	Cập nhật thành công thông tin trong database,có hiệu lực tức thì với thông tin hiển thị trên trang web, load lại đúng trang.
Use Case Mở Rộng	Manage Order
Use case đã sử dụng	Manage Offer

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Dòng Sự Kiện	<p>1.Use case bắt đầu khi Trader chọn nút “Xem chi tiết” bên bảng đặt mua của mình</p> <p>2.1.Trader nhấn vào nút “Xem chi tiết” bên bản đặt mua phù hợp.</p> <p>2.1.1 Qua trang đặt mua của Trader..</p> <p>2.2 Trader nhấn nút “Đồng ý” bên bảng giao dịch của thỏa thuận.</p> <p>2.2.1 Số lượng đặt bán của Farmer vượt với số lượng cần mua</p> <p>2.2.1.1 Trader nhấn nút đặt lại số lượng bán cho Farmer.</p> <p>2.2.1.1.1 Cập nhật CSDL và load lại trang</p> <p>2.2.1.2 Trader từ chối, không đặt lại.</p> <p>2.2.1.2.1 Cập nhật CSDL và load lại trang</p> <p>2.2.2 Số lượng đặt bán của Farmer phù hợp với thỏa thuận mua.</p> <p>2.2.2.1 Cập nhập Database và load lại trang.</p> <p>2.3 Trader nhấn nút “Từ chối” bên bảng giao dịch của thỏa thuận.</p> <p>2.3.1 Cập nhật lại database và load lại trang.</p>
---------------------	--

Bảng 18 Use case Manage Offer Detail cho Trader

2.3.3 Đặc tả Use Case “Manage Purchase Order” cho Trader

Người dùng	Trader
Tiền Điều Kiện	Trader chọn nút “Xem chi tiết” bên bảng thỏa thuận bán phù hợp trên trang “Tìm Kiếm thỏa thuận”
Hậu Điều Kiện	Cập nhật thành công thông tin trong database, có hiệu lực tức thì với thông tin hiển thị trên trang web, load lại đúng trang.
Use Case Mở Rộng	
Use case đã sử dụng	Manage Offer, Manage Purchase Offer Detail
Dòng Sự Kiện	<p>1. Use case bắt đầu khi Trader chọn nút “Xem chi tiết” bên bảng thỏa thuận bán phù hợp.</p> <p>2. Trader Nhập số lượng cần mua</p> <p>2.1 Trader nhấn nút “Thương lượng lại” nếu thỏa thuận bán của Farmer cho phép.</p> <p>2..1.2 Trader đặt lại thời gian giao tiền và chuẩn bị hàng.</p> <p>2.1.2.1 Trader nhấn nút xác nhận để đặt mua.</p> <p>2.1.2.1.1. Cập nhập Database và load lại trang.</p> <p>2.2 Trader nhấn nút “Xác Nhận” để đặt mua</p> <p>2.2.1 Cập nhập Database và load lại trang.</p>

Bảng 19 Use case đặt mua cho Trader

2.3.4 Đặc tả Use Case “Manage Transaction” cho Trader

Người dùng	Trader
Tiền Điều Kiện	Đăng Nhập Tài Khoản Trader
Hậu Điều Kiện	Cập nhật thành công thông tin trong database, có hiệu lực tức thì với thông tin hiển thị trên trang web.
Use Case Mở Rộng	
Use case đã sử dụng	
Dòng Sự Kiện	<p>1. Use case bắt đầu khi người dùng đăng nhập vào tài khoản Trader.</p> <p>2. Trên thanh navbar, Trader chọn Giao dịch -> Giao dịch đang hoạt động.</p> <p> 2.1 Trader nhấn nút “Đã chuyển tiền”</p> <p> 2.1.2 Bảng thông báo yêu cầu chọn ảnh hóa đơn ngân hàng</p> <p> 2.1.2.1 Xác Nhận</p> <p> 2.1.2.2 Giao dịch chuyển về trạng thái đã chuyển tiền và load lại trang</p> <p> 2.2 Trader nhấn nút “Chưa nhận được hàng”</p> <p> 2.2.1 Giao dịch chuyển về trạng thái “Bên bán hủy” và load lại trang.</p> <p> 2.3 Trader nhấn nút “Gia hạn thời gian trả tiền”</p>

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

	<p>2.3.1 Giao dịch chuyển về trạng thái “Gia hạn thời gian trả tiền”, cập nhập lại database và load lại trang</p> <p>2.4 Trader nhấn nút “Hủy giao dịch”</p> <p>2.4.1 Nếu giao dịch có trạng thái “Gia hạn thời gian giao hàng” thì sẽ chuyển về trạng thái “Bên Bán Hủy” và cập nhập database, load lại trang.</p> <p>2.4.2 Nếu giao dịch là các trạng thái còn lại thì sẽ chuyển về trạng thái “Bên mua hủy” và cập nhập database, load lại trang.</p> <p>2.5 Trader nhấn nút “Tố cáo”</p> <p>2.5.1 Hiện bảng thông tin để Trader nhập nội dung tố cáo</p> <p>2.5.1.1 Nhấn “Xác nhận” và cập nhập database, load lại trang.</p>
--	---

Bảng 20 Use Manage Transaction Trader

2.3.5 Đặc tả Use Case “Manage Transaction” cho Farmer

Người dùng	Farmer
Tiền Điều Kiện	Đăng Nhập Tài Khoản Farmer
Hậu Điều Kiện	Cập nhật thành công thông tin trong database, có hiệu lực tức thì với thông tin hiển thị trên trang web.
Use Case Mở Rộng	

Chương 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Use case đã sử dụng	
Dòng Sự Kiện	<p>1. Use case bắt đầu khi người dùng đăng nhập vào tài khoản Farmer.</p> <p>2. Trên thanh navbar, Farmer chọn Giao dịch -> Giao dịch đang hoạt động.</p> <p>2.1 Farmer nhấn nút “Đã sẵn sàng”</p> <p>2.1.2 Giao dịch chuyển về trạng thái “đã sẵn sàng” và load lại trang</p> <p>2.2 Farmer nhấn nút “Chưa nhận được tiền”</p> <p>2.2.1 Giao dịch chuyển về trạng thái “Chưa nhận được tiền” và load lại trang.</p> <p>2.3 Farmer nhấn nút “Gia hạn thời gian giao hàng”</p> <p>2.3.1 Giao dịch chuyển về trạng thái “Gia hạn thời gian giao hàng”, cập nhật lại database và load lại trang</p> <p>2.4 Farmer nhấn nút “Xem hóa đơn ngân hàng”</p> <p>2.4.1 Hiện ảnh đơn chuyển tiền ngân hàng của Trader.</p> <p>2.5 Trader nhấn nút “Hủy giao dịch”</p> <p>2.5.1 Nếu giao dịch có trạng thái “Gia hạn thời gian giap hàng” thì sẽ chuyển về trạng thái “Bên Bán Hủy” và cập nhật database, load lại trang.</p>

	<p>2.5.2 Nếu giao dịch là các trạng thái còn lại thì sẽ chuyển về trạng thái “Bên mua hủy” và cập nhập database, load lại trang.</p> <p>2.6 Trader nhấn nút “Tố cáo”</p> <p>2.6.1 Hiện bảng thông tin để Trader nhập nội dung tố cáo</p> <p>2.6.1.1 Nhấn “Xác nhận” và cập nhập database, load lại trang</p>
--	---

Bảng 21 Use case quản lý giao dịch cho Farmer

2.4 Yêu cầu phi chức năng

Tính dễ dùng:

- Giao diện đơn giản dễ nhìn, không rối mắt
- Màu sắc tươi tắn hài hòa, bắt mắt
- Các ô nhập liệu luôn luôn có gợi ý để người dùng xác định được là sẽ nhập thông tin gì
- Trong trường hợp người dùng nhập sai, nhập thiếu dữ liệu, thông điệp cảnh báo sẽ hiện lên. Ngoài ra nội dung cảnh báo cũng sẽ mô tả chi tiết về lỗi và cách sửa lỗi giúp người dùng dễ xác định

Chương 3 CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

3.1 Front-end

3.1.1 Các công nghệ được sử dụng

Có rất nhiều framework dùng để dựng giao diện trang web đẹp như PHP, React, Vue.js, Angular, vv... Nhóm chúng em chọn sử dụng các công nghệ sau:

- Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HyperText Markup Language (HTML).
- Định danh tài nguyên đồng nhất Uniform Resource Identifier (URI hay phổ biến hơn là URL).
- Phương thức giao tiếp siêu văn bản HyperText Transfer Protocol (HTTP).
- JavaScript: Được sử dụng để tạo ra những trang web tương tác. Nó được tích hợp và nhúng trong HTML. JavaScript cho phép kiểm soát các hành vi của trang web tốt hơn so với khi chỉ có một mình HTML. Với JavaScript, một website sẽ trở nên sinh động hơn với các trải nghiệm động, tăng tính tương tác, tăng thêm tính năng cho website.
- jQuery: là một thư viện JavaScript nhanh, nhỏ, đa nền tảng và giàu tính năng. Nó được thiết kế để đơn giản hóa client-side scripting của HTML. Mục đích chính của jQuery là làm việc sử dụng JavaScript trên trang web trở nên dễ dàng hơn, giúp website có tính tương tác và hấp dẫn hơn.
- Bootstrap là một framework cho phép thiết kế website responsive nhanh hơn và dễ dàng hơn. Bootstrap bao gồm các HTML templates, CSS templates và Javascript tạo ra những cái cơ bản có sẵn như: typography, forms, buttons, tables, navigation, modals, image carousels và nhiều thứ khác. Trong bootstrap có thêm các plugin JavaScript trong nó. Giúp cho việc thiết kế responsive dễ dàng hơn và nhanh chóng hơn.

3.1.2 Ứng dụng vào website

Khi thiết kế layout cho website, Bootstrap trở nên cực kì hữu dụng vì nó cung cấp khả năng responsive, giúp không bị bể giao diện khi thu phóng to nhỏ màn hình. Ngoài ra Bootstrap cũng giúp rất nhiều về việc tăng cao tính thẩm mỹ cho website khi được sử dụng để thiết kế nút, slideshow, vv...

Để dựng nên một biểu đồ dựa trên database thì không thể nào thiếu ChartJS, đó là một thư viện được viết bằng JavaScript. JavaScript hỗ trợ rất nhiều tính năng khác như upload ảnh, vv... JavaScript là thứ không thể thiếu đối với hầu hết các trang web hiện nay.

3.2 Back-end

3.2.1 Các công nghệ được sử dụng

Những công nghệ có thể đáp ứng được nhu cầu xử lý back-end:

- PHP: Sở hữu một cộng đồng nguồn mở rất tích cực và có thể hoạt động liên tục trên nhiều nền tảng như UNIX, Mac và Windows.
- JavaScript: là ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất thế giới trong 20 năm qua.
- NodeJS: là một nền tảng chạy trên môi trường V8 JavaScript runtime - một trình thông dịch JavaScript cực nhanh chạy trên trình duyệt Chrome.
- Java: từ lâu ngôn ngữ này đã được mệnh danh là loại ngôn ngữ lập trình đa năng. Java được sử dụng cho việc phát triển phần mềm trên desktop, web và android.

Nhóm chúng em lựa chọn nền tảng ASP.NET và C# làm ngôn ngữ lập trình chính cho phần xử lý back-end của mình.

ASP.NET là một nền tảng ứng dụng web (*web application framework*) được phát triển và cung cấp bởi Microsoft, cho phép những người lập trình tạo ra những trang web động, những ứng dụng web và những dịch vụ web. Lần đầu tiên được đưa ra thị trường vào tháng 1 năm 2002 cùng với phiên bản 1.0 của.NET framework, là công

nghệ nối tiếp của Microsoft's Active Server Pages(ASP). ASP.NET được biên dịch dưới dạng Common Language Runtime (CLR), cho phép những người lập trình viết mã ASP.NET với bất kỳ ngôn ngữ nào được hỗ trợ bởi.NET language. Đây là một framework rất đáng được sử dụng vì:

- **SoC:** Một trong những lợi ích chính được đưa ra bởi ASP.NET MVC đó là Separation of Concern (phân tách mối bận tâm). Framework này cung cấp sự phân tách rất rõ ràng giữa model, logic nghiệp vụ, giao diện người dùng và dữ liệu.
- **Control:** Khi sử dụng framework ASP.NET MVC, người dùng được cung cấp một bộ control rất mạnh mẽ trên JavaScript, HTML và CSS so với các control được cung cấp bởi một số hình thức truyền thống trên web.
- **Tích hợp:** Khi tích hợp MVC với jQuery, người dùng có thể viết code của mình chạy trong các trình duyệt web. Điều này sẽ giúp giảm tải cho các web server.

Ngôn ngữ lập trình C# là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được phát triển bởi Microsoft, là phần khởi đầu cho kế hoạch .NET của họ. C# được miêu tả là ngôn ngữ có được sự cân bằng giữa C++, Visual Basic, Delphi và Java.

- C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và nó được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java.
- C# được thiết kế cho Common Language Infrastructure (CLI), mà gồm Executable Code và Runtime Environment, cho phép chúng ta sử dụng các ngôn ngữ high-level đa dạng trên các nền tảng và cấu trúc máy tính khác nhau.
- C# có rất nhiều ưu điểm nổi bật:
 - C# có cấu trúc khá gần gũi với các ngôn ngữ lập trình truyền thống, nên cũng khá dễ dàng tiếp cận và học nhanh với C#.
 - C# có thể biên dịch trên nhiều nền tảng máy tính khác nhau.

- C# được xây dựng trên nền tảng của C++ và Java nên nó được thừa hưởng những ưu điểm của ngôn ngữ đó.
- C# là một phần của.NET Framework nên được sự chống lưng khá lớn đến từ bộ phận này.
- C# có IDE Visual Studio cùng nhiều plug-in vô cùng mạnh mẽ.

3.2.2 Ứng dụng vào website

Được sử dụng ở cả ba lớp trong mô hình MVC, C# chính là thành phần cốt lõi khi xây dựng backend cho website

Ở hầu hết mọi website, trang chủ luôn phức tạp nhất vì phải hiển thị nhiều thông tin từ nhiều bảng khác nhau (danh sách chào mua, danh sách chào bán, top nông sản hot nhất, vv...), và biểu đồ. Vấn đề này có thể giải quyết bằng cách tạo một Model chứa tất cả những thông tin cần hiển thị, sau đó nhận dữ liệu từ Controller rồi hiển thị lên View.

Phần xử lý được chia ra làm hai luồng. Luồng thứ nhất là xử lý về dữ liệu gồm các thao tác như truy xuất, tạo mới, chỉnh sửa, xóa dữ liệu, được thực hiện ở tầng DAO (Data Access Layer). Ví dụ như truy xuất danh sách nhu cầu bán của Farmer, rồi dựa vào danh sách đó truy xuất được những nhu cầu mua phù hợp từ phía Trader, vv... Luồng thứ hai là xử lý luồng nghiệp vụ, các thao tác của người dùng, được thực hiện ở Controller

Phần View có định dạng là.cshtml, nhờ vậy có thể sử dụng C# thông qua Razor. Ở tầng View, C# dùng vòng lặp foreach để hiển thị các danh sách dữ liệu truy xuất được từ tầng DAO hiển thị lên View.

3.3 Database

3.3.1 Các công nghệ được sử dụng

Những hệ quản trị cơ sở dữ liệu có thể đáp ứng được nhu cầu xử lý database:

- MongoDB (Document Store): là cơ sở dữ liệu hướng tài liệu, một thiết kế riêng biệt cho việc lưu trữ tài liệu dạng văn kiện JSON, BSON hoặc XML. Vì là cấu trúc dữ liệu không ràng buộc khác với SQL, CSDL này không đòi hỏi người dùng tự tạo bảng nhập liệu trước khi nhập dữ liệu vào.
- MySQL: hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rát ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng.
- Redis (Key – Value Store): là loại lưu trữ đơn giản nhất trong các loại CSDL NoSQL đồng thời nó cũng là kiểu lưu trữ cho tất cả các hệ quản trị CSDL NoSQL.

Nhóm chúng em lựa chọn sử dụng SQL Server (hay còn gọi là Microsoft SQL Server, viết tắt là MS SQL Server). Đây là một phần mềm được phát triển bởi Microsoft dùng để lưu trữ dữ liệu dựa trên chuẩn RDBMS, và nó cũng là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ đối tượng (ORDBMS).

SQL Server cung cấp đầy đủ công cụ để quản lý, từ giao diện GUI cho đến việc sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL. Ngoài ra điểm mạnh của nó là Microsoft có khá nhiều nền tảng kết hợp hoàn hảo với SQL Server như ASP.NET, C# xây dựng Winform, bởi vì nó hoạt động hoàn toàn độc lập. SQL Server có những tính năng giúp việc sử dụng hiệu quả hơn như:

- Cho phép tạo nhiều cơ sở dữ liệu
- Duy trì lưu trữ bền vững
- Bảo mật cao
- Phân tích dữ liệu bằng SSAS - SQL Server Analysis Services(MongoDB, MySQL, NoSQL không có khả năng này)
- Tạo được báo cáo bằng SSRS - SQL Server Reporting Services(MongoDB, MySQL, NoSQL không có khả năng này)
- Thực hiện quá trình ETL (Extract-Transform-Load) bằng SSIS - SQL Server Integration Services

3.3.2 Ứng dụng vào website

SQL Server thực sự là một trợ thủ đắc lực khi cung cấp rất nhiều tính năng tiện lợi khác ngoài việc lưu trữ dữ liệu.

Khi truy xuất nhiều bảng liên thông với nhau, SQL Server hỗ trợ tạo một Database Diagrams gồm tất cả hay một vài bảng chỉ định, giúp chúng em có thể thấy được một cách trực quan các mối quan hệ giữa các bảng, các khóa chính, khóa phụ, các trường dữ liệu, vv...

Ngoài ra, Store Procedure, Trigger, Job được sử dụng để hỗ trợ việc đảm bảo tính đúng đắn của dữ liệu, thực hiện tác vụ, tự động xử lý một công việc tại thời điểm ấn định, vv...

Chương 4 PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.1 Thiết kế kiến trúc

4.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm

MVC (*viết tắt của Model-View-Controller*) là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. MVC chia một ứng dụng thành ba phần tương tác được với nhau để tách biệt giữa cách thức mà thông tin được xử lý nội hàm và phần thông tin được trình bày và tiếp nhận từ phía người dùng.

Khi sử dụng đúng cách, mẫu *MVC* giúp cho người phát triển phần mềm cô lập các nguyên tắc nghiệp vụ và giao diện người dùng một cách rõ ràng hơn. Phần mềm phát triển theo mẫu *MVC* tạo nhiều thuận lợi cho việc bảo trì vì các nguyên tắc nghề nghiệp và giao diện ít liên quan với nhau.

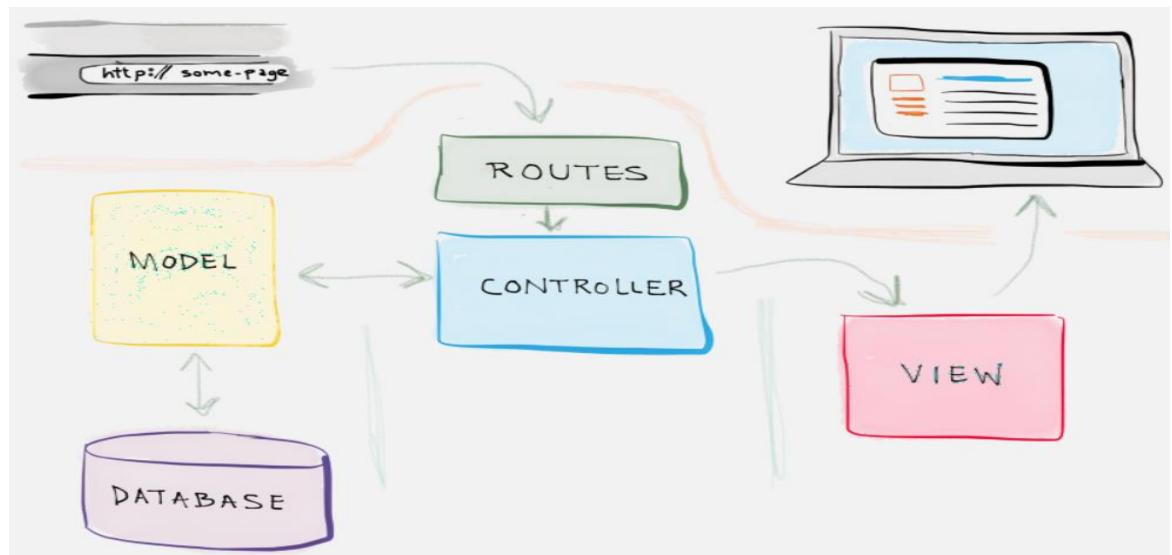
Trong mẫu *Model-View-Controller*:

- Mô hình (*model*) tượng trưng cho dữ liệu của chương trình phần mềm.
- Tầm nhìn hay khung nhìn (*view*) bao gồm các thành phần của giao diện người dùng.
- Bộ kiểm tra hay bộ điều chỉnh (*controller*) quản lý sự trao đổi giữa dữ liệu và các nguyên tắc nghề nghiệp trong các thao tác liên quan đến mô hình.

Sử dụng mẫu MVC đã chọn ở trên, kiến trúc phần mềm của bạn em chia ra làm ba vùng (area) chính là Admin, Farmer, Trader. Mỗi vùng này hoạt động dựa trên mẫu MVC và có kiến trúc như sau:

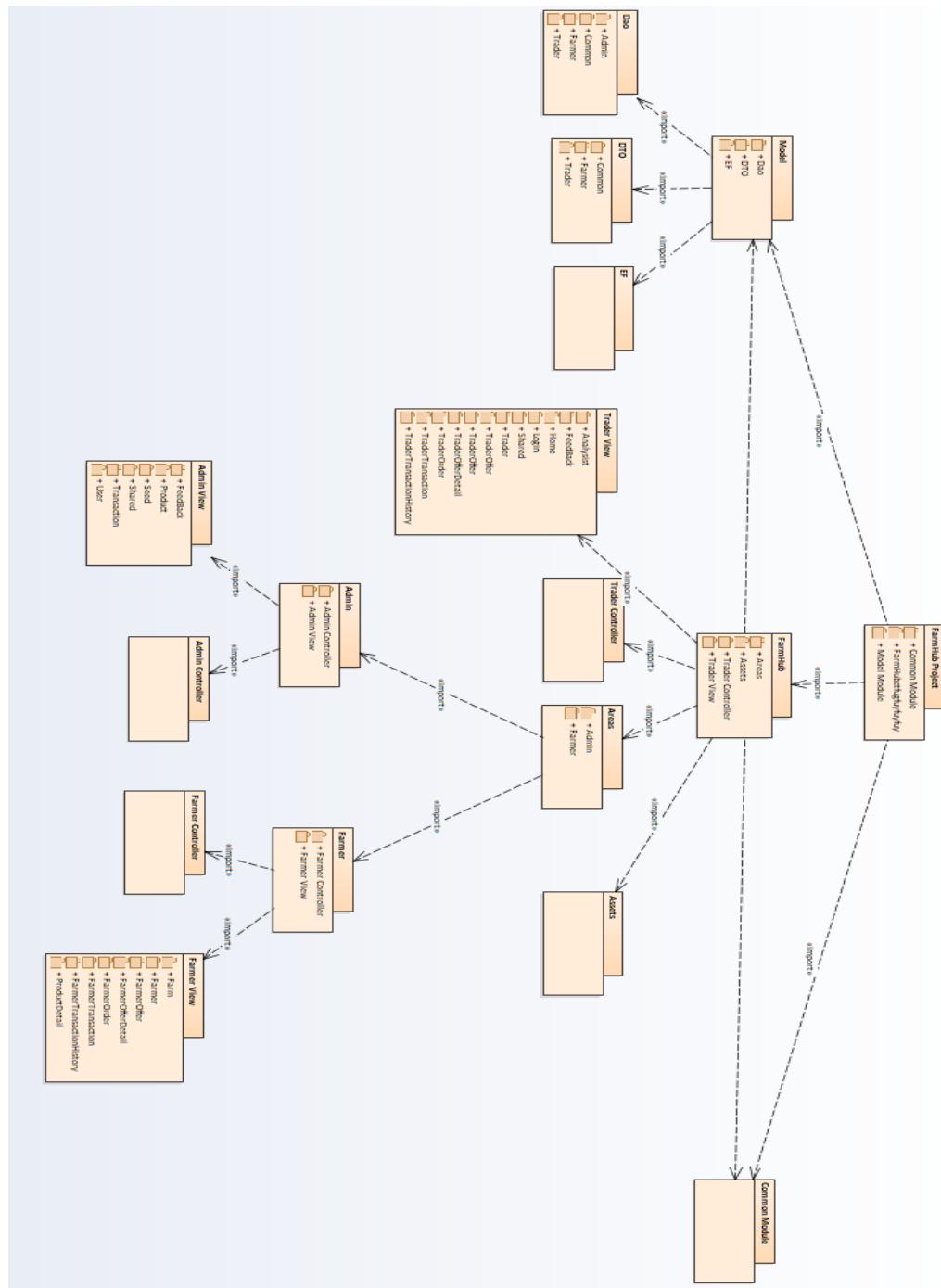
- Model: bao gồm các Model và DTO.
- View: bao gồm các khung nhìn Index, Create, Edit, Delete, Login, vv...

- Controller: chia ra làm hai phần. Phần thứ nhất là tầng DAO chỉ xử lý các yêu cầu truy xuất dữ liệu và các thao tác khác như thêm, sửa, xóa trên database. Phần thứ hai là tầng Controller quản lý các thao tác liên quan đến Model.



Hình 16 Mô hình MVC

4.1.2 Thiết kế tổng quan



Hình 17 Thiết kế tổng quan

Chương trình sẽ có tổng cộng 3 modules : Model, FarmHub và Common.

- Model Model chứa tất cả thông tin liên quan đến Dữ liệu và kết nối CSDL.
- FarmHub là module chính của chương trình và là trang của người dùng Trader, ngoài Controller và View cơ bản của mô hình MVC, module còn có thư mục Areas để chứa cấu trúc MVC tương tự cho trang web của người dùng Farmer và Admin.
- Common chứa những thành phần dùng chung được của toàn bộ trang web, như danh sách câu hiển thị lỗi và mã hóa mật khẩu.

4.1.3 Thiết kế chi tiết gói

Tên gói cha	Tên gói con	Chứa Class	Công dụng
Model/DAO	Admin	ProductDAO	Quản lý thông tin CSDL cho nông sản.
		SeedDAO	Quản lý thông tin cho giống cây.
		TransactionDAO	Quản lý thông tin CSDL cho giao dịch
		UserDAO	Quản Lý thông tin CSDL cho tài khoản người dùng.
	Common	AnalystDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang phân tích và biểu đồ.
		FeedBackDAO	Quản lý thông tin CSDL cho phản hồi.

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

	LoginDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang đăng nhập.
	TransactionHistoryDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang lịch sử giao dịch.
Farmer	FarmDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang quản lý nông trại.
	FarmerDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang chủ Farmer
	FarmerOfferDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang tìm kiếm thỏa thuận.
	FarmerOrderDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang thiết lập thỏa thuận
	FarmerTransactionDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang giao dịch.
Trader	TraderOfferDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang tìm kiếm thỏa thuận.
	TraderOrderDAO	Quản lý thông tin CSDL cho thiết lập giao dịch.
	TraderTransactionDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang giao dịch.

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

		RegisterDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang đăng ký tài khoản
		TraderDAO	Quản lý thông tin CSDL cho trang chủ Trader.
Model/DTO	Common	FeedBackDTO	Chứa model tạm phản hồi
		RegisterDTO	Chứa model tạm cho trang đăng nhập
		AnalysistDTO	Chứa model tạm cho trang phân tích và biểu đồ
		ProductKindDTO	Chứa model tạm cho trang đăng nhập
	Farmer	FarmerDTO	Chứa model tạm cho trang chủ Farmer
		FarmDTO	Chứa model tạm cho trang quản lý nông trại
		FarmerSaleOfferDTO	Chứa model tạm cho trang tìm thỏa thuận
		FarmerPurchaseOfferDetailDTO	Chứa model tạm cho bảng chi tiết thỏa thuận bán
		FarmerSaleOfferDetailDTO	Chứa model tạm cho bảng chi tiết thỏa thuận mua

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

		FarmerOrderDTO	Chưa model tạm cho trang thiết lập thỏa thuận
		FarmerTransactionDTO	Chưa model tạm cho giao dịch
Trader	Trader rDTO	Chưa model tạm cho trang chủ Farmer	
	Trader DTO	Chưa model tạm cho trang quản lý nông trại	
	Trader SaleOfferDTO	Chưa model tạm cho trang tìm thỏa thuận	
	Trader PurchaseOfferDetailDTO	Chưa model tạm cho bảng chi tiết thỏa thuận bán	
	Trader SaleOfferDetailDTO	Chưa model tạm cho bảng chi tiết thỏa thuận mua	
	Trader OrderDTO	Chưa model tạm cho trang thiết lập thỏa thuận	
	Trader TransactionDTO	Chưa model tạm cho giao dịch	
Model/EF	FARM	Chưa các thuộc tính DB của bảng FARM	
	FARMER	Chưa các thuộc tính DB của bảng FARMER	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

	FARMER_PREFEREN CE	Chứa các thuộc tính DB của bảng FARMER_PREFERENCE
	FARMER_PREFEREN CE_DETAIL	Chứa các thuộc tính DB của bảng
	FEED_BACK	Chứa các thuộc tính DB của bảng FEED_BACK
	MASS_UNIT	Chứa các thuộc tính DB của bảng MASS_UNIT
	PRODUCT	Chứa các thuộc tính DB của bảng PRODUCT
	PRODUCT_DETAIL	Chứa các thuộc tính DB của bảng PRODUCT_DETAIL
	PRODUCT_KIND	Chứa các thuộc tính DB của bảng PRODUCT_KIND
	PURCHASE_OFFER	Chứa các thuộc tính DB của bảng PURCHASE_OFFER
	PURCHASE_OFFER_ DETAIL	Chứa các thuộc tính DB của bảng PURCHASE_OFFER_DETA IL

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

FarmHub/TraderView	Analyst	AnalystIndex	Chứa trang HTML của trang phân tích và biểu đồ
	Home	HomeIndex	Chứa trang HTML của trang chủ Trader
	Login	LoginIndex	Chứa trang HTML của trang đăng nhập
	Shared	Layout	Chứa trang HTML chung của web Trader
	Trader Offer	TraderOfferIndex	Chứa trang HTML của trang thỏa thuận
	Trader Offer Detail	TraderOfferDetailIndex	Chứa trang HTML của trang chi tiết thỏa thuận
	Trader Order	TraderOrderIndex	Chứa trang HTML của trang thiết lập giao dịch
	Trader Order Detail	TraderOrderDetailIndex	Chứa trang HTML của trang chi tiết giao dịch
FarmHub/TraderController		AnalystController	Chứa Controller của trang phân tích và biểu đồ
		FeedBackController	Chứa Controller của trang phản hồi

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

		LoginController	Chưa Controller của trang đăng nhập
		RegisterController	Chưa Controller của trang đăng kí
		TraderOfferController	Chưa Controller của trang thỏa thuận
		TraderOfferDetailController	Chưa Controller của trang chi tiết thỏa thuận
		TraderOrderController	Chưa Controller của trang thiết lập thỏa thuận
		TransactionController	Chưa Controller của trang giao dịch
FarmHub/Assets			Chưa tất cả các thư viện cần thiết cho trang web.
Areas/Admin/View	Feed Back	FeedBackIndex	Chưa trang html cho danh sách phản hồi
		Detail	Chưa trang html cho chi tiết phản hồi
	Product	Indes	Chưa trang html cho danh sách sản phẩm

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

		Create	Chưa trang html cho tạo mới sản phẩm
		Detail	Chưa trang html cho xem chi tiết sản phẩm
Seed	Seed	Index	Chưa trang html cho danh sách giống cây
		Create	Chưa trang html cho tạo mới giống cây
	User	Detail	Chưa trang html cho xem chi tiết giống cây
		UserIndex	Chưa trang html cho xem danh sách tài khoản
Areas/Admin/Controller	FeedBackController	FeedBackController	Chưa Controller của trang danh sách phản hồi
		ProductController	Chưa Controller của trang danh sách nông sản
	UserController	SeedController	Chưa Controller của trang danh sách giống cây
		UserController	Chưa Controller của trang danh sách tài khoản

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Areas/Farm er/View	Farm	Create	Chưa trang html tạo mới nông trại
		Detail	Chưa trang html xem chi tiết nông trại
		Edit	Chưa trang html sửa nông trại
		Delete	Chưa trang html xóa nông trại
Farmer	FarmerIndex		Chưa trang html trang chủ cho Farmer
Farmer Offer	FarmerOfferIndex		Chưa trang html trang thỏa thuận
Farmer Offer Detail	FarmerOfferDetailIndex		Chưa trang html trang chi tiết thỏa thuận
Farmer Order	FarmerOrderIndex		Chưa trang html trang thiết lập thỏa thuận
Farmer Transaction	FarmerTransactionIndex		Chưa trang html trang giao dịch
Farmer Transaction History	FarmerTransactionHistoryIndex		Chưa trang html trang lịch sử giao dịch

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Areas/Farm er/Controller	FarmController	Chứa Controller của trang nông trại
	FarmerController	Chứa Controller của trang chủ Farmer
	FarmerOfferController	Chứa Controller của trang thỏa thuận
	FarmerOfferDetailController	Chứa Controller của trang chi tiết thỏa thuận
	FarmerOrderController	Chứa Controller của trang thiết lập thỏa thuận
	FarmerTransactionController	Chứa Controller của trang giao dịch
Common	UserLoginSession	Class chứa thông tin để lưu trữ Session người dùng
	Encryptor	Class chứa chức năng để mã hóa mật khẩu
	ErrorList	Class chứa danh sách các hiển thị cho lỗi khi người dùng đăng nhập và đăng ký

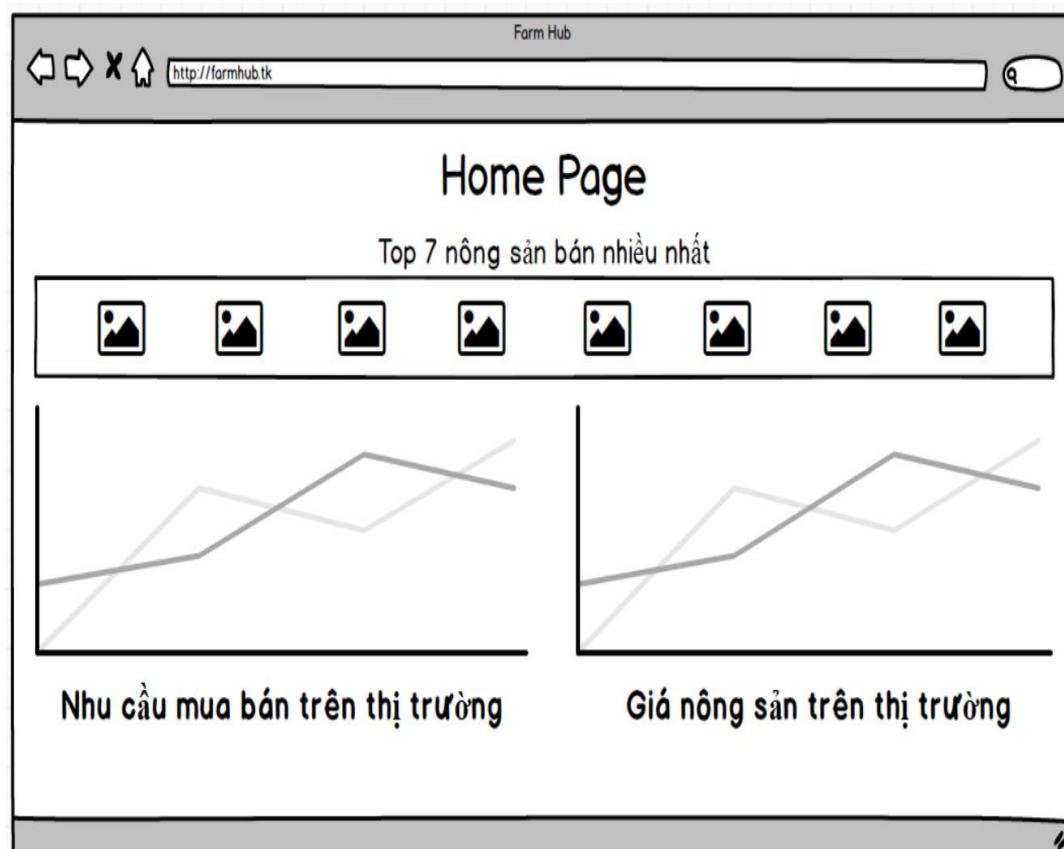
Bảng 22 Thiết kế chi tiết gói

4.2 Thiết kế chi tiết

4.2.1 Thiết kế giao diện

➤ Trang chủ

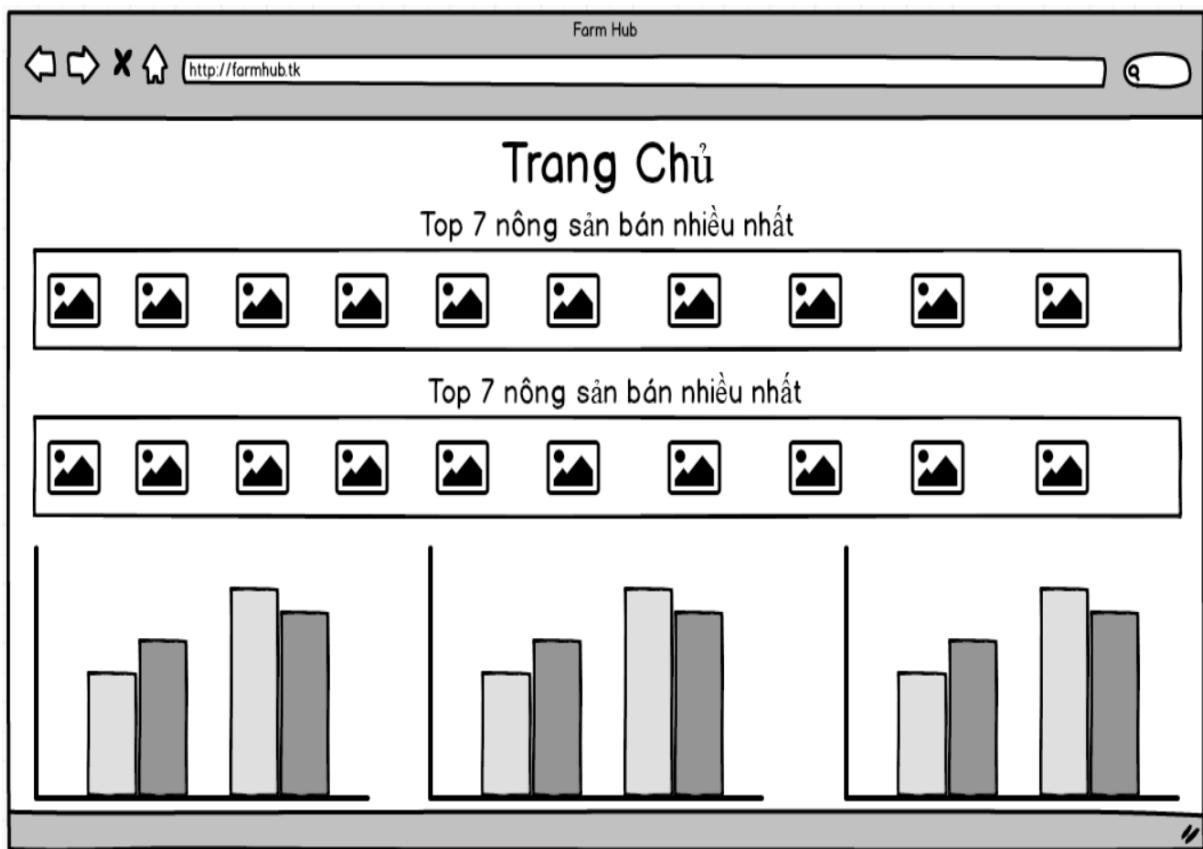
- Tên màn hình: Home Page
- Hình ảnh:



Hình 18 Home Page

➤ Trang chủ của Farmer

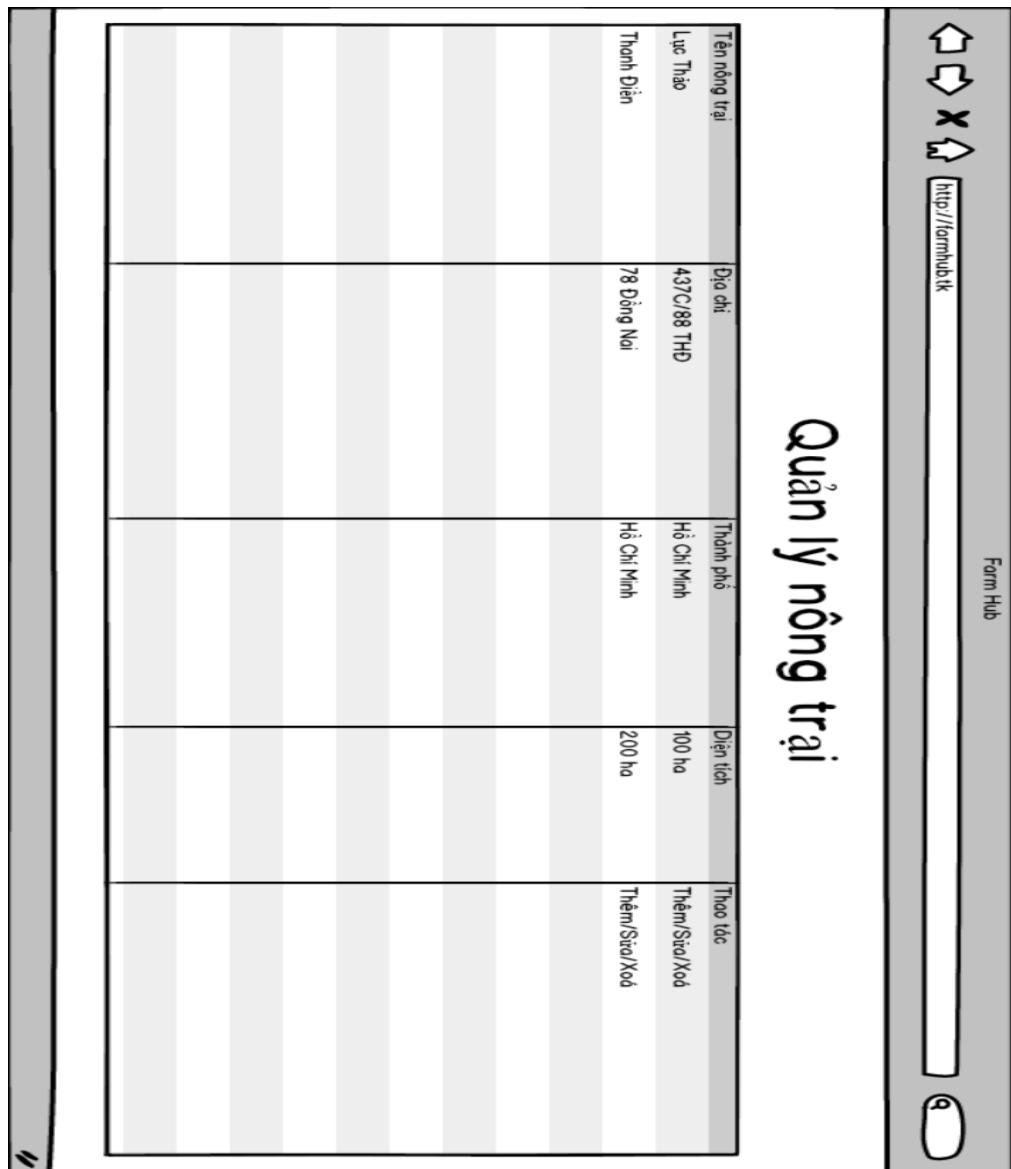
- Tên màn hình: Farmer Home Page
- Hình ảnh:



Hình 19 Farmer Home Page

➤ Quản lý nông trại

- Tên màn hình: Manage Farm
- Hình ảnh:



Hình 20 Manage Farm

➤ Thêm mới nông trại

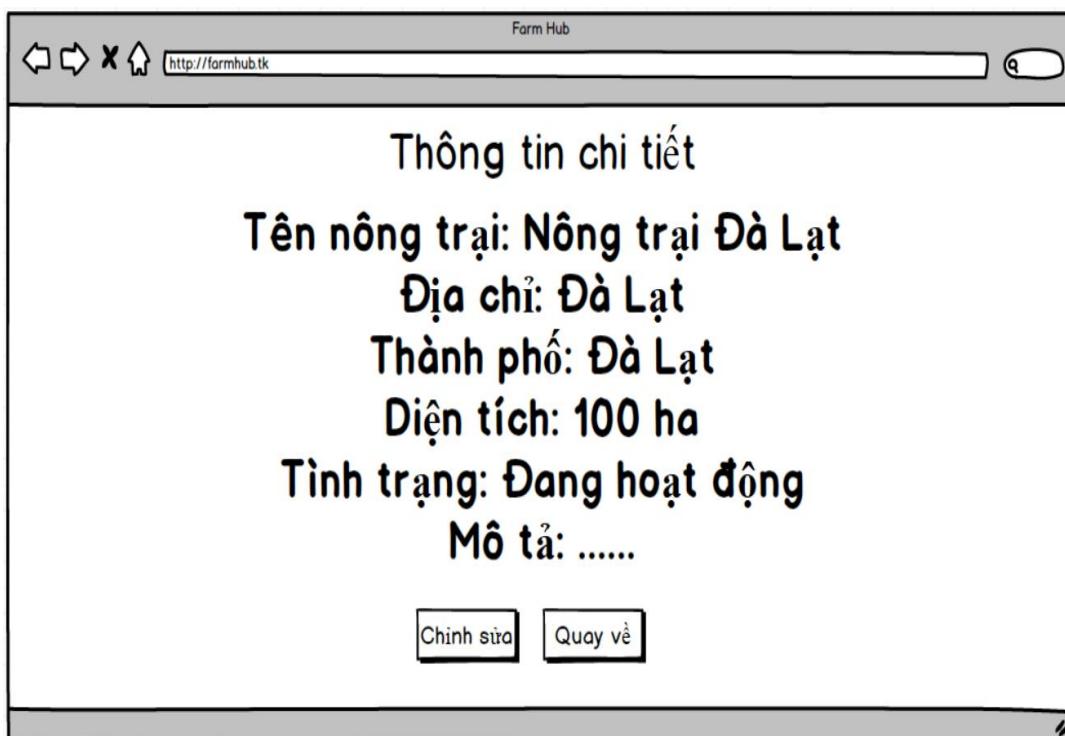
- Tên màn hình: Create Farm
- Hình ảnh:

The screenshot shows a mobile application interface for creating a new farm. At the top right is a header bar with icons for back, forward, and search, and the URL <http://farmhub.tk>. To the right of the header is a sidebar labeled "Farm Hub". The main content area has a title "Thêm mới nông trại". On the left side of the main area is a vertical list of fields: "Tên chủ nông trại", "Địa chỉ", "Thành phố", and "Mô tả". On the right side of the main area are corresponding input fields: "Tên nông trại", "Diện tích", "Trạng thái", and another "Tên nông trại" field. At the bottom left of the main area are two buttons: "Thêm mới" and "Quay về".

Hình 21 Create Farm

➤ Xem thông tin nông trại

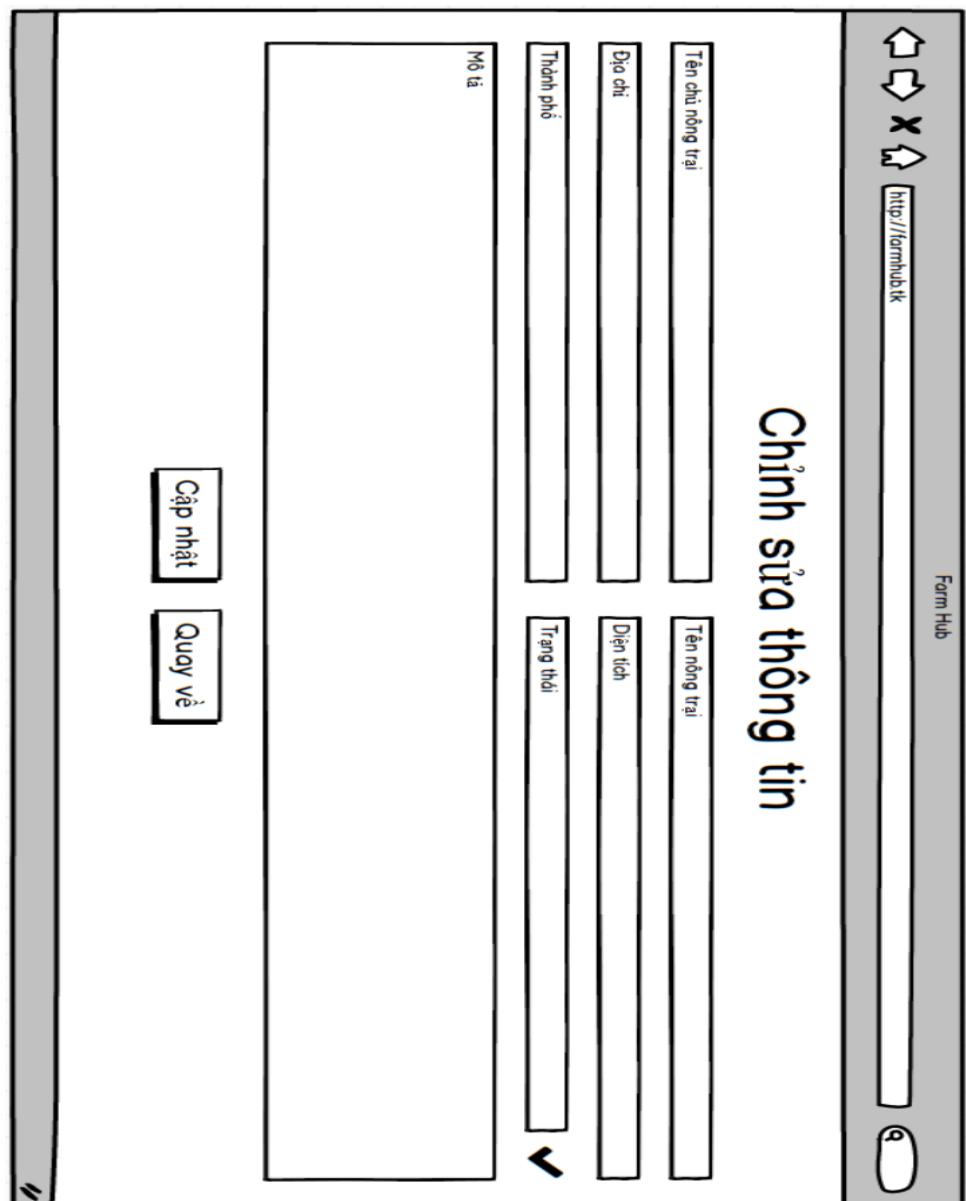
- Tên màn hình: Details Farm
- Hình ảnh:



Hình 22 Details Farm

➤ Sửa thông tin nông trại

- Tên màn hình: Edit Farm
- Hình ảnh:



Hình 23 Edit Farm

➤ Quản lý nông sản

- Tên màn hình: Manage Product Details
- Hình ảnh:

The screenshot shows a web-based application titled "Danh sách nông sản" (List of Agricultural Products). The interface includes a header with navigation icons (back, forward, search, etc.) and a URL field containing "http://formhub.tk". On the right side, there is a "Form Hub" button.

Tên nông sản	Tên giống	Thời lượng	Hình ảnh	Thao tác
Sầu riêng	Ruồi đốt	Tiền Giang		Thêm/Sửa/Xoá
Táo	Đà Loan	Đà Lạt		Thêm/Sửa/Xoá

Hình 24 Manage Product Details

➤ Thêm mới nông sản

- Tên màn hình: Create Product Details
- Hình ảnh:

The screenshot shows a web-based form titled "Thêm mới nông sản" (Create Product Details). The form is part of a larger interface with a header bar containing icons for back, forward, and refresh, along with a URL field showing "http://farmhub.lk". The main title "Thêm mới nông sản" is centered above the input fields. On the right side of the form, there is a vertical "Farm Hub" sidebar.

Tên nông sản	Tên nông trại
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tên giống	Thời những
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tên vụ mùa	Sản lượng dự kiến
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Thời điểm bắt đầu	Thời điểm kết thúc
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Thời điểm thu hoạch	Thời điểm kết thúc thu hoạch
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sản lượng dự kiến
<input type="text"/>

At the bottom left of the form area, there are two buttons: "Thêm mới" (Add New) and "Quay về" (Go Back).

Hình 25 Create Product Details

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

➤ Xem thông tin nông sản

- Tên màn hình: Details Product Details
- Hình ảnh:



Hình 26 Details Product Details

➤ Sửa thông tin nông sản

- Tên màn hình: Edit Product Details
- Hình ảnh:

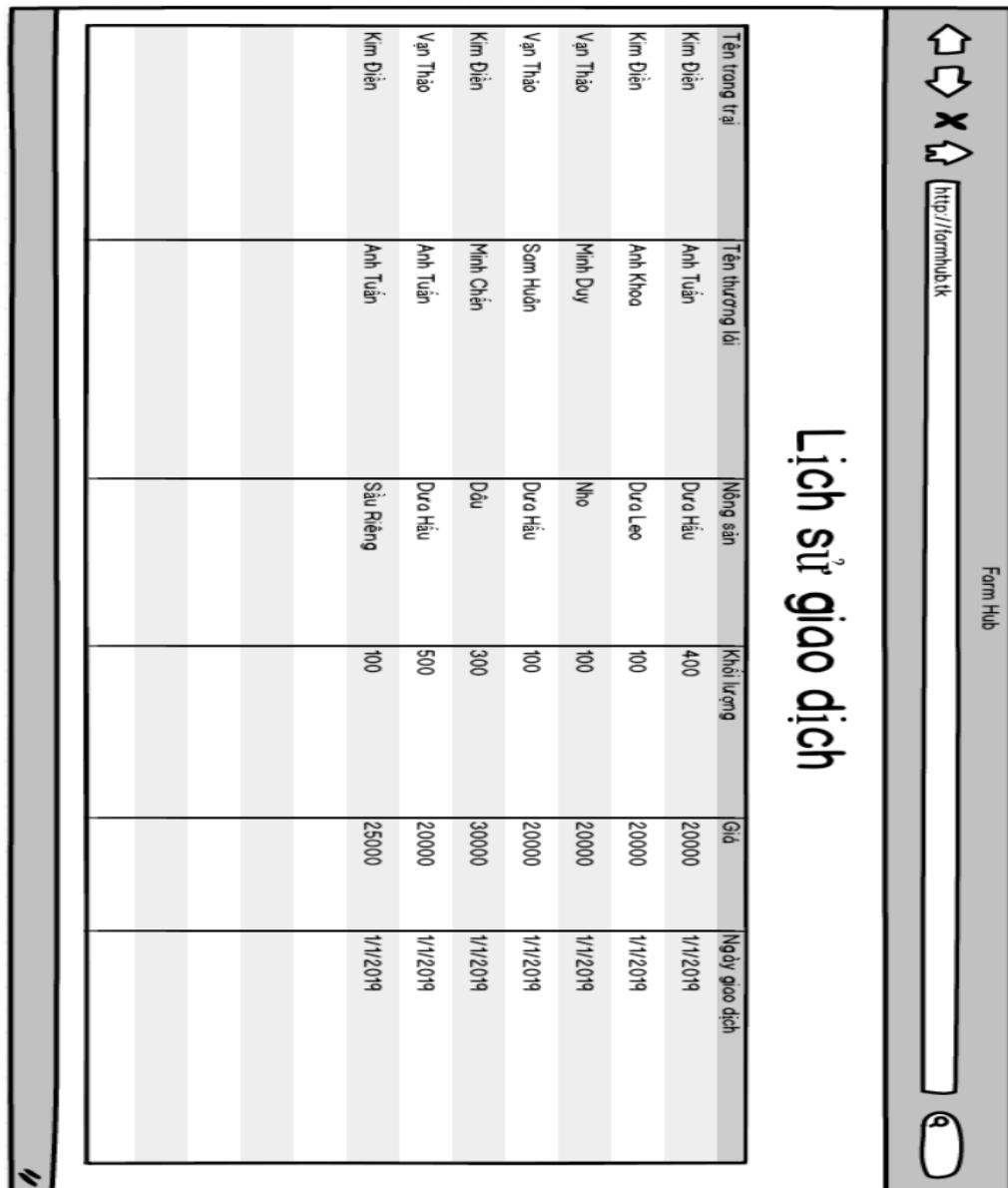
The screenshot shows a web-based form titled "Chỉnh sửa thông tin" (Edit Information). The URL in the address bar is "http://formhub.tk". The form has two columns of input fields. The left column contains: "Tên nông sản" (Product Name) with a dropdown arrow icon, "Tên giống" (Variety) with a dropdown arrow icon, "Tên vụ mìa" (Millet Variety), "Thời điểm bắt đầu" (Start Date), and "Thời điểm thu hoạch" (Harvest Date). The right column contains: "Tên nông trại" (Farm Name) with a dropdown arrow icon, "Thỏ nhú rồng" (Silkworm), "Sản lượng dự kiến" (Projected Yield), "Thời điểm kết thúc thu hoạch" (End of Harvesting), and "Sản lượng dự kiến" (Projected Yield). At the bottom left are two buttons: "Cập nhật" (Update) and "Quay về" (Go back). On the right side, there is a large circular button.

Hình 27 Edit Product Details

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

➤ Lịch sử giao dịch

- Tên màn hình: Transaction History
- Hình ảnh:



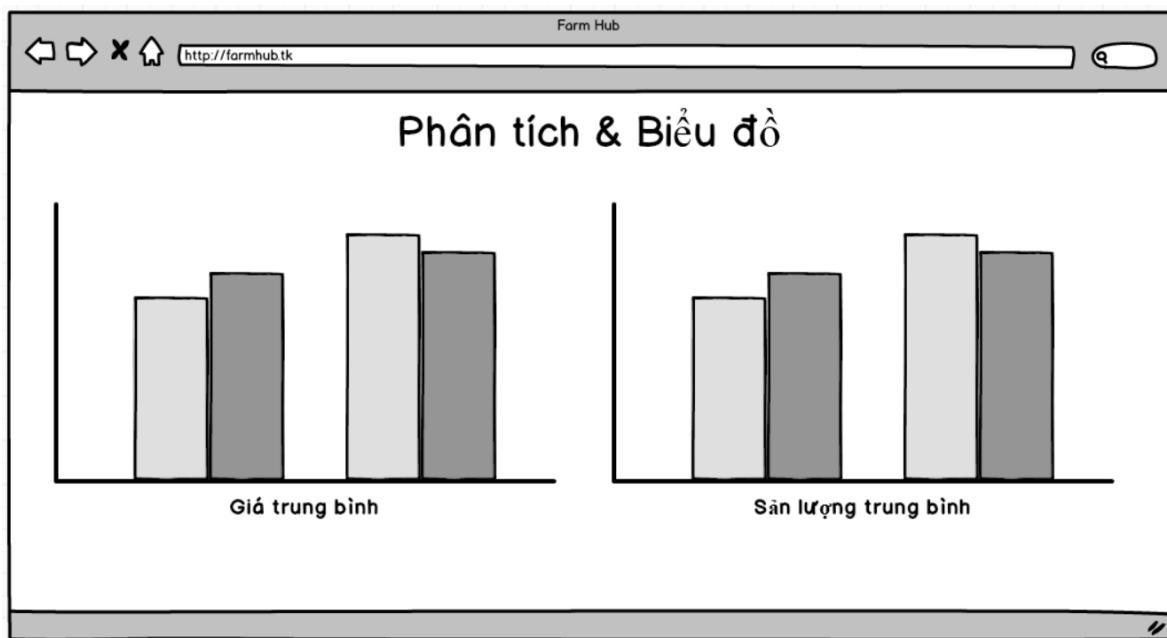
The screenshot shows a web application interface for FarmHub. At the top right, there are navigation icons for back, forward, search, and refresh, along with the URL <http://farmhub.kk> and the text "Farm Hub". Below the header is a title "Lịch sử giao dịch". The main content is a table with the following data:

Tên trang trại	Tên thương lái	Nông sản	Khối lượng	Giá	Ngày giao dịch
Kim Điện	Anh Tuấn	Dưa Hấu	400	20000	1/1/2019
Kim Điện	Anh Khoa	Dưa Leo	100	20000	1/1/2019
Vạn Thảo	Minh Duy	Nho	100	20000	1/1/2019
Vạn Thảo	Sơn Huân	Dưa Hấu	100	20000	1/1/2019
Kim Điện	Minh Chén	Dâu	300	30000	1/1/2019
Vạn Thảo	Anh Tuấn	Dưa Hấu	500	20000	1/1/2019
Kim Điện	Anh Tuấn	Sầu Riêng	100	25000	1/1/2019

Hình 28 Transaction History

➤ Phân tích & Biểu đồ

- Tên màn hình: Analyst
- Hình ảnh:



Hình 29 Analyst

➤ Tìm kiếm thỏa thuận

- Tên màn hình: Offer Index
- Hình ảnh:

Thương lái	Sản phẩm	Khối lượng	Đơn giá	Số đơn	Chi tiết
Anh Tuấn	Dưa Leo	100	20000	2	
Sam Huân	Dưa Leo	200	20000	1	
Minh Duy	Dưa Hấu	100	25000	1	
Minh Chiến	Sầu Riêng	100	25000	1	
Anh Khoa	Dưa	100	25000	1	
Nho	Dưa Hấu	100	25000	1	

Sản phẩm	Khối lượng	Đơn giá	Chi tiết	
Vạn Thảo	Sầu Riêng	100	20000	1
Kim Điện	Dưa Hấu	100	20000	1
Anh Tuấn	Dưa Hấu	100	25000	1

Hình 30 Farmer Offer Index

➤ Tạo nhu cầu mua/bán

- Tên màn hình: Create Offer
- Hình ảnh:



Hình 31 Create Offer

➤ Xem giao dịch hiện hành

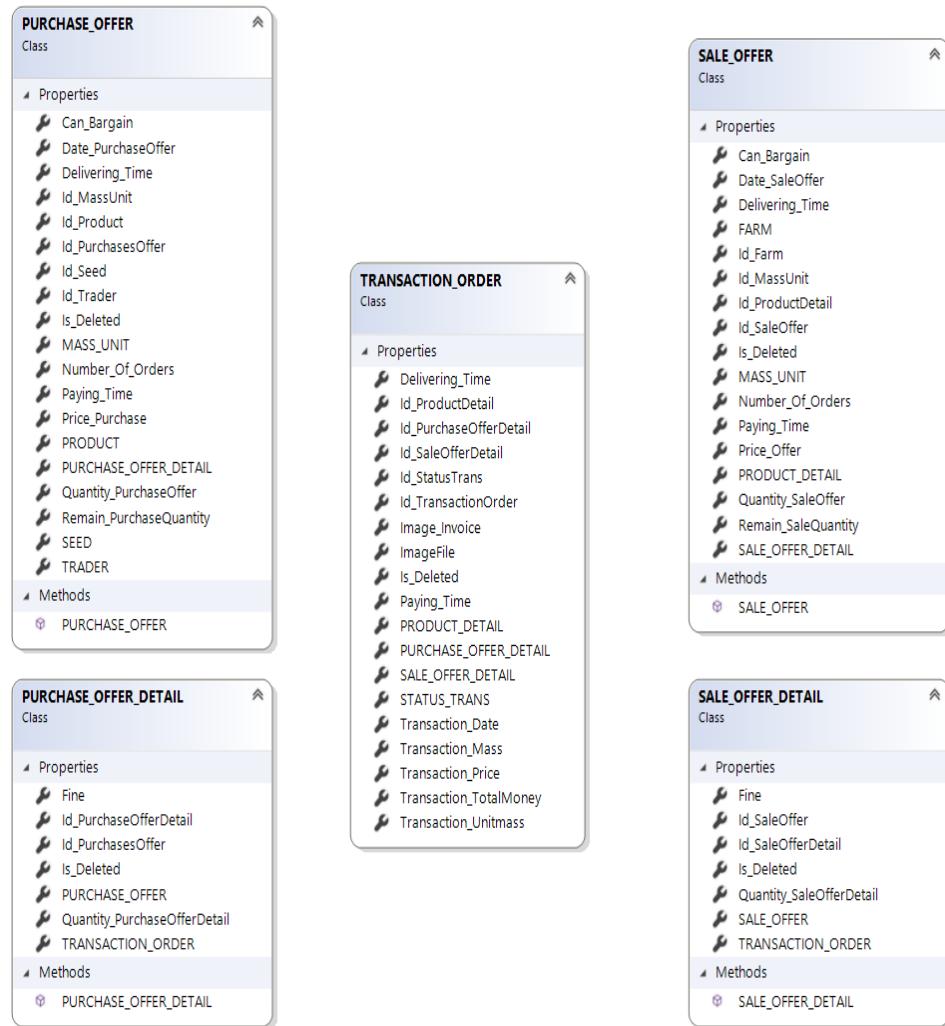
- Tên màn hình: Transaction Index
- Hình ảnh:

Xem 10 mục hiện hành	Tìm kiếm							
Ngày cập nhật	Sản phẩm	Nông trại	Thương lái	Đơn giá	Khối lượng	Tổng tiền	Trạng thái	Thảo túc

Hình 32 Transaction Index

4.2.2 Thiết kế lớp

➤ Sơ đồ tổng quát



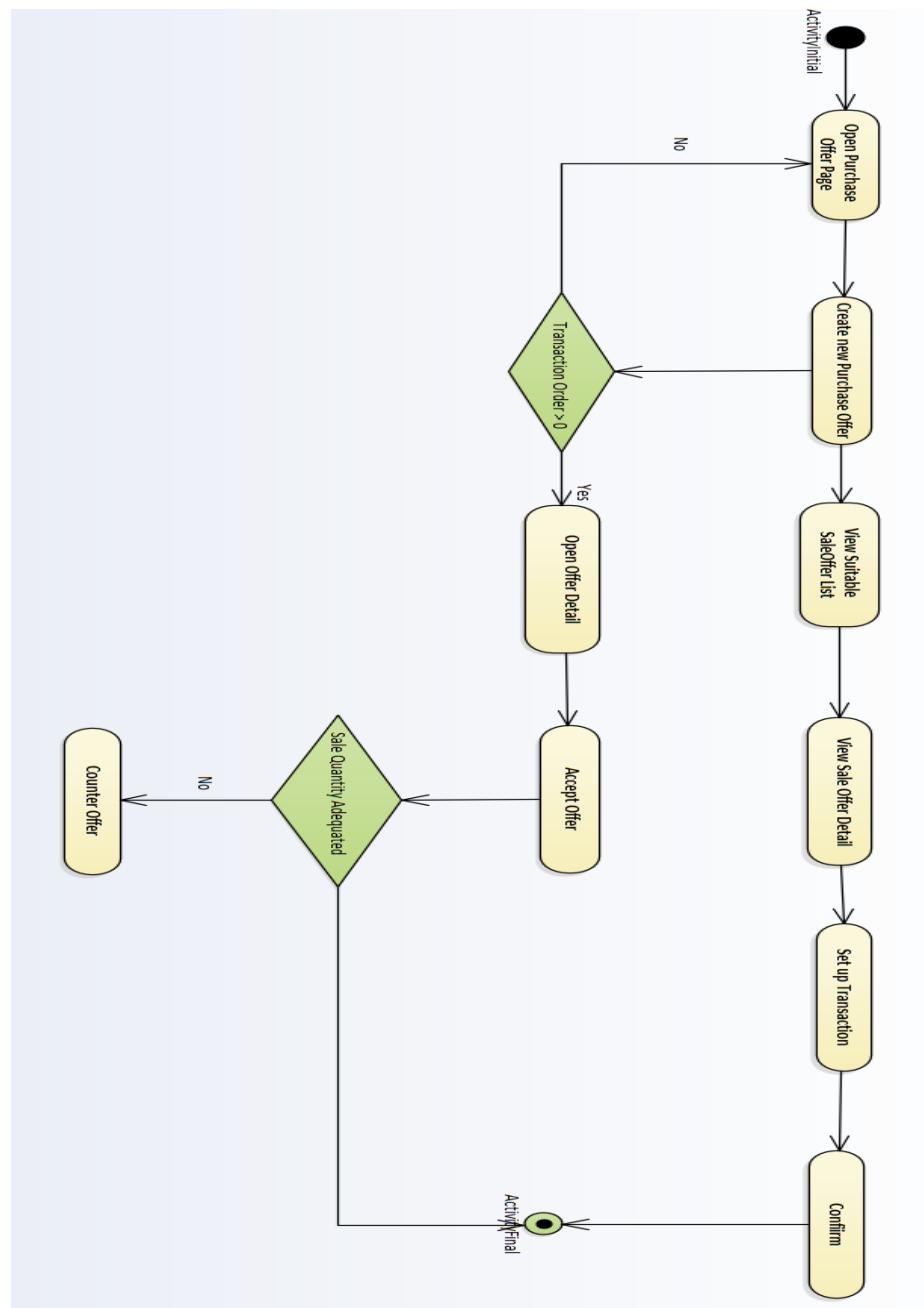
Hình 33 Sơ đồ tổng quát

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Tên Class	Chức Năng
Transaction_Order	Chứa dữ liệu giao dịch cho 2 phía Trader và Farmer
Purchase_Offer	Chứa dữ liệu thỏa thuận của Trader
Purchase_Offer_Detail	Chứa dữ liệu thỏa thuận chi tiết của Trader
Sale_Offer	Chứa dữ liệu thỏa thuận của Farmer
Sale_Offer_Detail	Chứa dữ liệu thỏa thuận chi tiết của Farmer.

Bảng 23 Thiết kế lớp

➤ Luồng hành động Trader

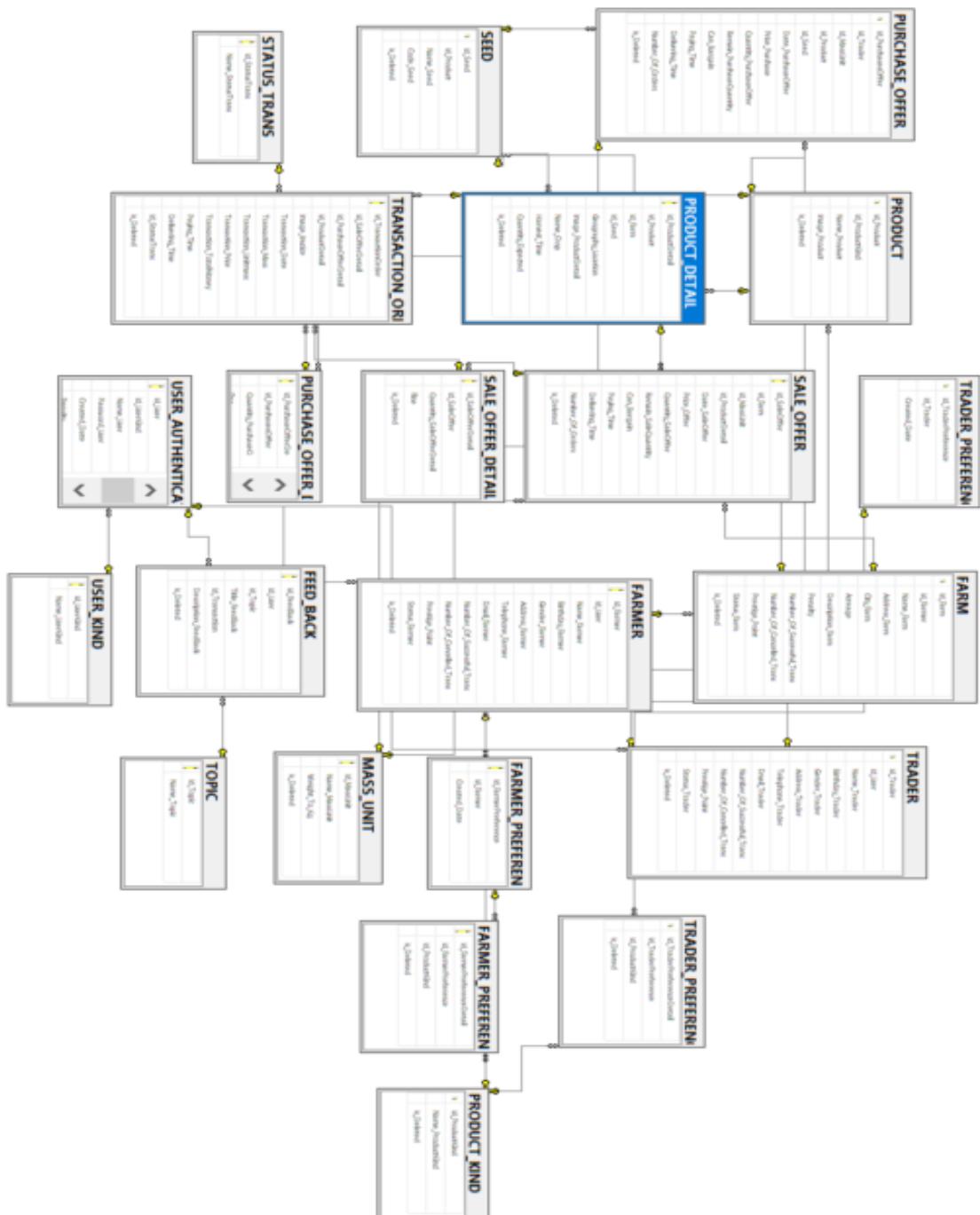


Hình 34 Luồng hành động Trader

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.2.3.1 Sơ đồ logic



Hình 35 Sơ đồ logic

4.2.3.2 Chi tiết các bảng:

➤ USER_KIND

S T T	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	Id_UserKind	int		X	0 đến 32,767		
2	Name_UserK ind	nvarchar	50				

➤ USER_AUTHENTICATION

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	Id_User int	int		X	0 đến 32,767		
2	Id_UserKi nd	int			0 đến 32,767		

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

3	Name_User	varchar	50				
4	Password_User	varchar	50			X	
5	CreatedDate	datetime			Ngày hiện tại đến 31/12/99 99		
6	Status_User	tinyint			0: Inactive 1: Active 2: Locked		

➤ FARMER

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	Id_Farmer	int		X	0 đến 32,767		
2	Id_User	int			0 đến 32,767		
3	Name_Farmer	nvarchar	50				
4	Birthday_Farmer	datetime			1/1/1949 đến 31/12/2001		
5	Gender_Farmer	bit			True : Male False: Famale		
6	Address_Farmer	nvarchar	200				
7	Telephone_Farmer	nvarchar	10				

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

8	Email_Farmer	nvarchar	100				
9	Image_Farmer	varchar	200				
10	Farm_Count	tinyint			0 đến 255.		
11	Is_Deleted	bit			True: Deleted False: Not Deleted		

➤ FARM

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	Id_Farm	int		X	0 đến 32,767		
2	Id_Farmer	int			0 đến 32,767		

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

3	Name_Farm	nvarchar	50				
4	Address_Farm	nvarchar	200				
5	City_Farm	nvarchar	50				
6	Acreage	int					
7	Description_Farm	nvarchar	50				
8	Is_Deleted	bit			True: Deleted False: Not Deleted		

➤ SEED

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

1	Id_Seed	int		X	0 đến 32,767		
2	Name_Seed	nvarchar	50				
3	Code_Seed	nvarchar	50				
4	Is_Deleted	bit			True: Deleted False: Not Deleted		

➤ MASS_UNIT

S T T	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	Id_MassUnit	int		X	0 đến 32,767		

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

2	Name_MassUnit	varchar	10				
---	---------------	---------	----	--	--	--	--

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

➤ PRODUCT

ST T	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_Product	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_Crop	int			0 đến 32,767	
3	Id_Classification	int			0 đến 32,767	
4	Id_Seed	int			0 đến 32,767	
5	Name_Product	nvarchar	50			
6	Geography_Location	nvarchar	50			

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

7	Image_Product	varchar	200			
8	Description_Product	nvarchar	200			
9	Is_Deleted	bit			True: Deleted False:Not Deleted	

➤ SALE_OFFER

ST T	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_SaleOffer	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_Farm	int			0 đến 32,767	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

3	Date_SaleOffer					
4	Price_Offer	int			0 đến 32,767	
5	Quantity_Offer	int			0 đến 32,767	
6	Remain_SellQuantity	int			0 đến 32,767	
7	Id_MassUnit	int			0 đến 32,767	
8	Status_SaleOffer	tinyint			0 đến 255.	
9	Is_Deleted	bit			True: Deleted False:Not Deleted	

➤ SALE_OFFER_DETAIL

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc/ Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_SaleOffer Detail	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_SaleOffer	int			0 đến 32,767	
3	Id_Product	int			0 đến 32,767	
4	Id_MassUnit	int			0 đến 32,767	
5	Price_SaleOfferDetail	int			0 đến 32,767	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

6	Quantity_SaleOfferDetail	int			0 đến 32,767	
7	Status_SaleOfferDetail	int			0 đến 32,767	
8	Is_Deleted	int			0 đến 32,767	

➤ TRADER

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc/ Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_Trader	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_User	int			0 đến 32,767	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

3	Name_Trader	nvarchar	50			
4	Birthday_Trader	datetime				
5	Gender_Trader	bit			True: Deleted False:Not Deleted	
6	Address_Trader	nvarchar	200			
7	Telephone_Trader	nvarchar	10			
8	Email_Trader	nvarchar	100			
9	Image_Trader	varchar	200			
10	Is_Deleted	bit			True: Deleted	

					False:Not Deleted	
--	--	--	--	--	-------------------	--

➤ PURCHASE_OFFER

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_PurchasesOffer	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_Trader	int			0 đến 32,767	
	Id_MassUnit	int			0 đến 32,767	
	Date_PurchaseOffer	date				
	Price_Purchase	int			0 đến 32,767	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

	Quantity_Purchase	int			0 đến 32,767	
	Remain_PurchaseQuality	int			0 đến 32,767	
	Is_Deleted	bit			True: Deleted False:Not Deleted	

➤ PURCHASE_OFFER_DETAIL

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_PurchaseOfferDetail	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_PurchasesOffer	int			0 đến 32,767	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

3	Id_Product	int			0 đến 32,767	
4	Id_MassUnit	int			0 đến 32,767	
5	Price_PurchaseOfferDetail	int			0 đến 32,767	
6	Quantity_PurchaseOfferDetail	int			0 đến 32,767	
8	Is_Deleted	bit			0 đến 32,767	

➤ TRANSACTION_ORDER

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

1	Id_TransactionOrder	int			0 đến 32,767	
2	Id_SaleOfferDetail	int			0 đến 32,767	
3	Id_PurchaseOfferDetail	int			0 đến 32,767	
4	Id_Product	int			0 đến 32,767	
5	Transaction_Date	date			Ngày hiện tại đến 31/12/9999	
6	Transaction_Mass	int			0 đến 32,767	
7	Transaction_Price	int			0 đến 32,767	

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

8	Status_Trans	tinyint			0 đến 16	
9	Is_Deleted	bit			True: Deleted False:Not Deleted	

➤ FARMER_PREFERENCE

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_FarmerPreference	int		X	0 đến 32,767	
2	Id_Farmer	int			0 đến 32,767	

➤ TRADER_PREFERENCE

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_FarmerPreferenceDetail	int			0 đến 32,767	
2	Id_FarmerPreference	int			0 đến 32,767	
3	Id_Product	int			0 đến 32,767	
4	Id_MassUnit	int			0 đến 32,767	
5	Is_Deleted	bit			True: Deleted False:Not Deleted	

➤ STATUS_TRANS

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_StatusTrans	tinyint		X	0 đến 16	
2	Name_StatusTrans	int			0 đến 32,767	

➤ TOPIC

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_Topic	int		X	0 đến 255	
2	Name_Topic	nvarchar	50			

➤ FEED_BACK

STT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa
1	Id_FeedBack	int		X	0 đến 255	
2	Id_User	nvarchar	50		0 đến 32,767	
3	Id_Topic	int			0 đến 32,767	
4	Title_FeedBack	nvarchar			50	
5	Id_Transaction	int			0 đến 32,767	
6	Description_FeedBack	nvarchar			3000	
7	Is_Deleted				True: Deleted	

					False:Not Deleted	
--	--	--	--	--	-------------------	--

4.2.3.3 Các công thức

Công thức tính giá chào bán trung bình:

$$\text{AverageSalePrice: } \frac{\sum_{n=0}^{\infty} \text{SaleOfferPrice} * \text{SaleOfferQuantity}}{\sum_{n=0}^{\infty} \text{SaleOfferQuantity}}$$

Công thức tính giá chào mua trung bình:

$$\text{AveragePurchasePrice: } \frac{\sum_{n=0}^{\infty} \text{PurchasePrice} * \text{PurchaseMass}}{\sum_{n=0}^{\infty} \text{PurchaseQuantity}}$$

Công thức tính giá giao dịch trung bình trên thị trường:

$$\text{AverageTransactionPrice: } \frac{\sum_{n=0}^{\infty} \text{TransactionPrice} * \text{TramsactionQuantity}}{\sum_{n=0}^{\infty} \text{TramsactionQuantity}}$$

4.3 Xây dựng ứng dụng

4.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng

Mục đích	Công cụ	Địa chỉ URL
IDE lập trình	Visual Studio 2017	https://visualstudio.microsoft.com
Hệ quản trị CSDL	SQL Server 2017	https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-2017
Front-end	Bootstrap, JavaScripts, jQuery	https://getbootstrap.com/
Back-end	Nền tảng ASP.NET	https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet
Issue Tracker	BitBucket Issue	https://bitbucket.org

Bảng 24 Thư viện và công cụ sử dụng

4.3.2 Kết quả đạt được

Tạo được 3 website gồm các chức năng

Tên website	Chức năng đã làm	Chức năng còn thiếu
Website dành cho Farmer	Trang chủ	
	Quản lý nông trại	
	Quản lý nông sản	
	Tìm kiếm thỏa thuận	
	Giao dịch đang hoạt động	
	Lịch sử giao dịch	
	Phân tích & biểu đồ	
Website dành cho Trader	Trang chủ	
	Tìm kiếm thỏa thuận	
	Giao dịch đang hoạt động	
	Lịch sử giao dịch	
	Phân tích & biểu đồ	
Website dành cho Admin	Quản lý nông sản	Quản lý đơn vị tính khối lượng

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

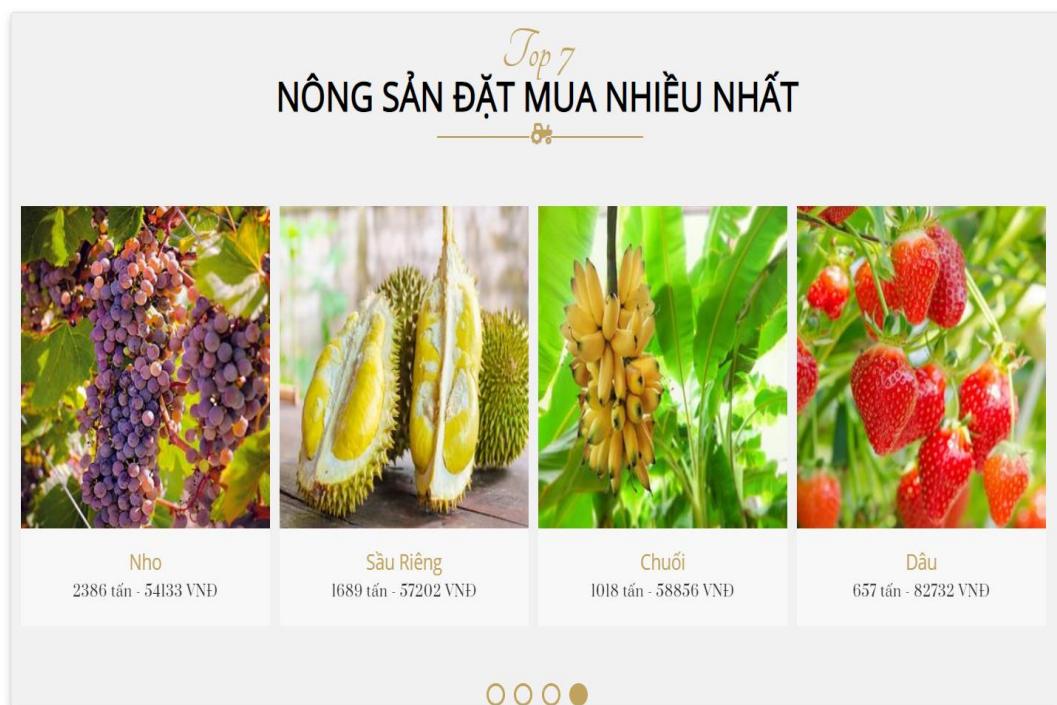
	Quản lý giống cây trồng	Xem biểu đồ báo cáo
	Quản lý người dùng	
	Xem phản hồi	
	Xem các giao dịch	

Bảng 25 Kết quả đạt được

4.3.3 Minh họa các chức năng chính

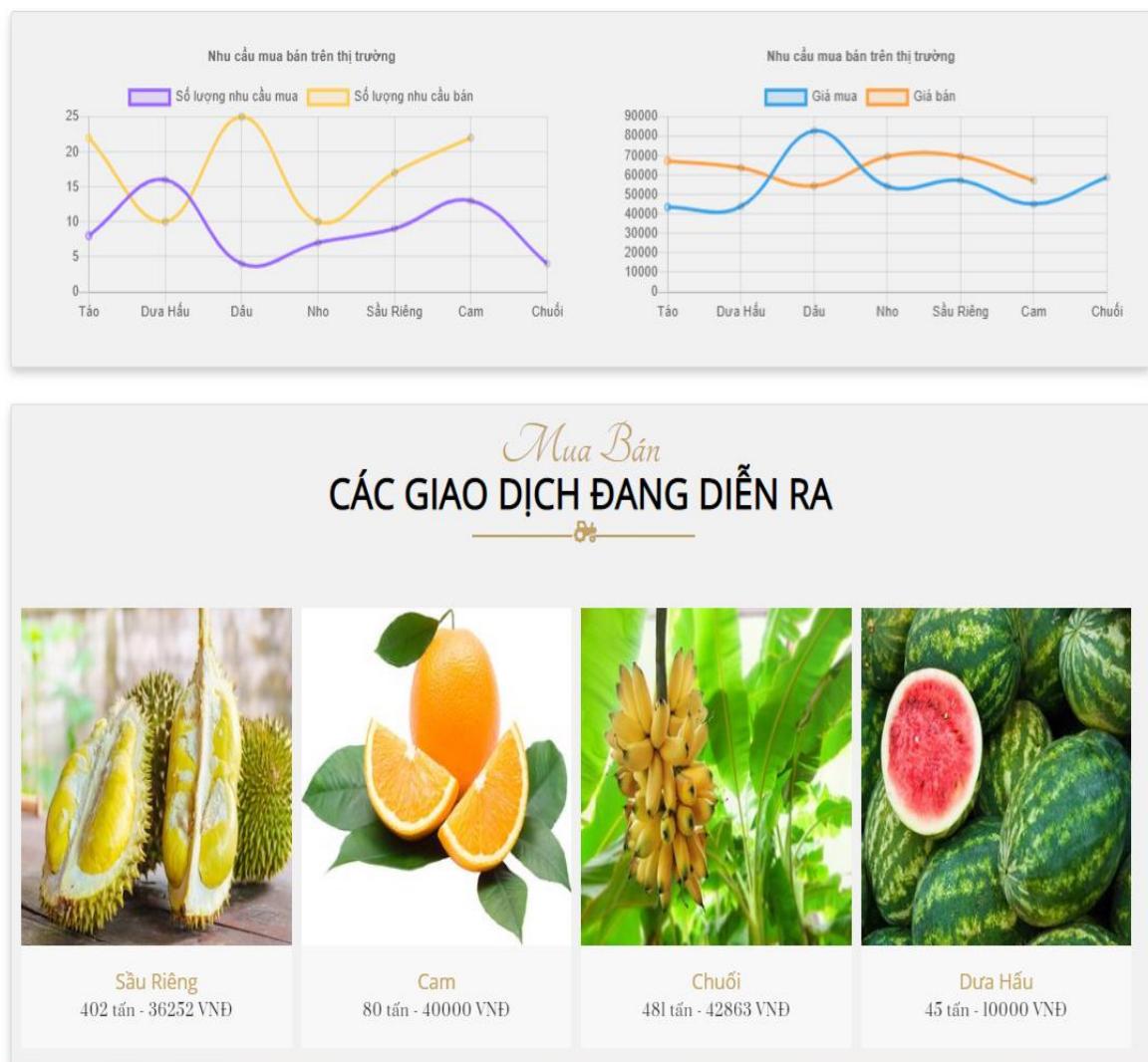
4.3.3.1 Trang chủ

Khi truy cập vào địa chỉ web farmhub.tk, đây sẽ là trang chủ mà người dùng nhìn thấy đầu tiên. Trang chủ hiển thị top 7 nông sản đặt mua nhiều nhất trên thị trường, biểu đồ giá cả của từng loại nông sản, biểu đồ nhu cầu mua bán của từng loại nông sản và các giao dịch đang diễn ra trên hệ thống



Hình 36 Trang Chủ

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

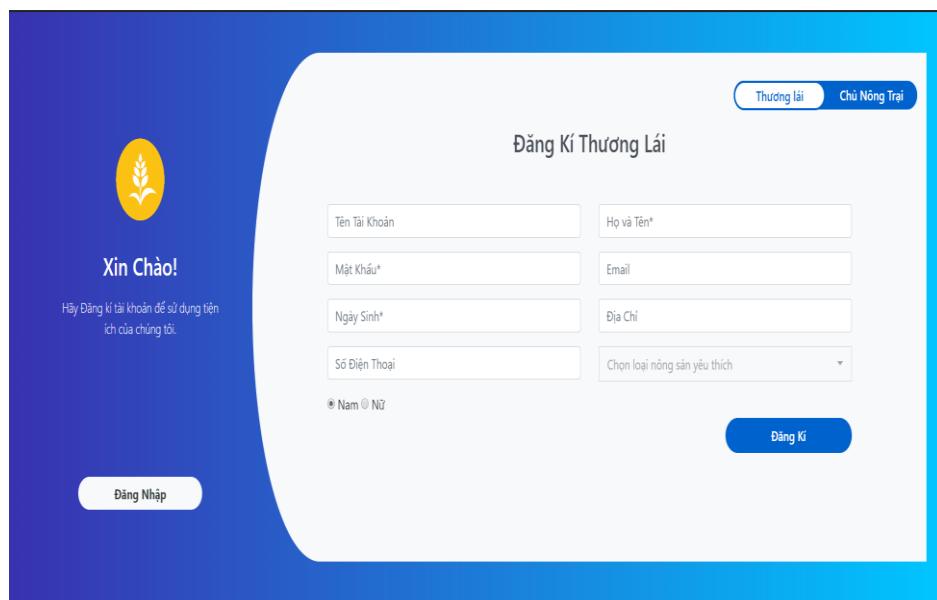


Hình 37 Biểu đồ và các giao dịch đang diễn ra

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.2 Đăng ký tài khoản

Người dùng phải đăng ký tài khoản để sử dụng các chức năng chỉ dành riêng cho Trader và Farmer. Sau khi đăng ký các thông tin cơ bản, người dùng sẽ chọn các loại nông sản mà mình quan tâm.



Xin Chào!

Hãy Đăng kí tài khoản để sử dụng tiện ích của chúng tôi.

Đăng Nhập

Đăng Kí

Thương Lái Chu Nông Trại

Đăng Kí Thương Lái

Tên Tài Khoản * Họ và Tên *

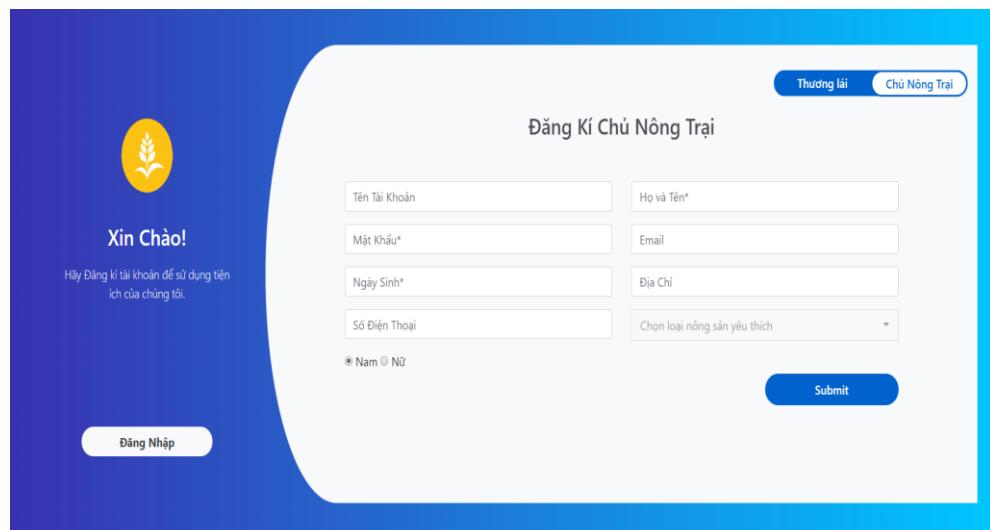
Mật Khẩu * Email

Ngày Sinh * Địa Chỉ

Số Điện Thoại Chọn loại nông sản yêu thích

Gender Selection: ♂ Nam ♂ Nữ

Hình 38 Đăng ký Trader



Xin Chào!

Hãy Đăng kí tài khoản để sử dụng tiện ích của chúng tôi.

Đăng Nhập

Submit

Thương Lái Chu Nông Trại

Đăng Kí Chủ Nông Trại

Tên Tài Khoản * Họ và Tên *

Mật Khẩu * Email

Ngày Sinh * Địa Chỉ

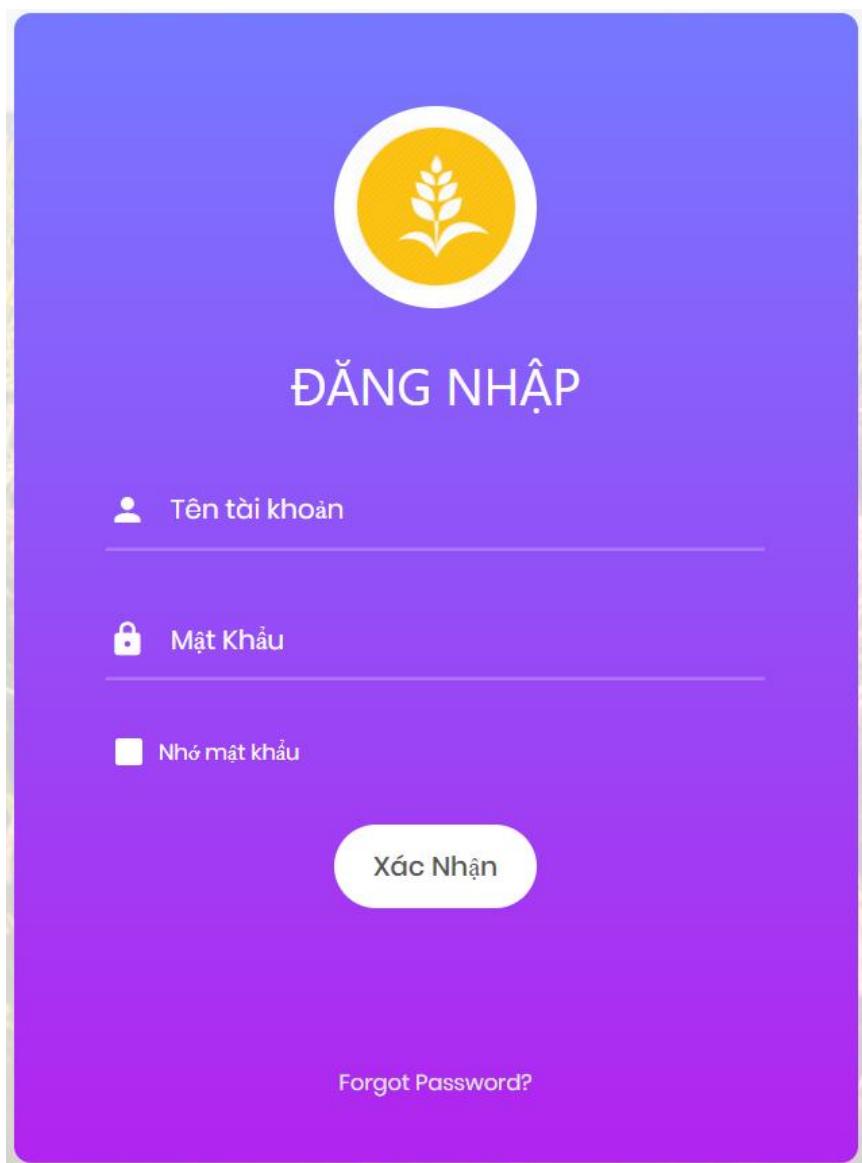
Số Điện Thoại Chọn loại nông sản yêu thích

Gender Selection: ♂ Nam ♂ Nữ

Hình 39 Đăng ký Farmer

4.3.3.3 Đăng nhập

Sau khi đăng ký tài khoản thành công, người dùng đăng nhập trang web để sử dụng các chức năng dành riêng cho thành viên đã đăng ký.

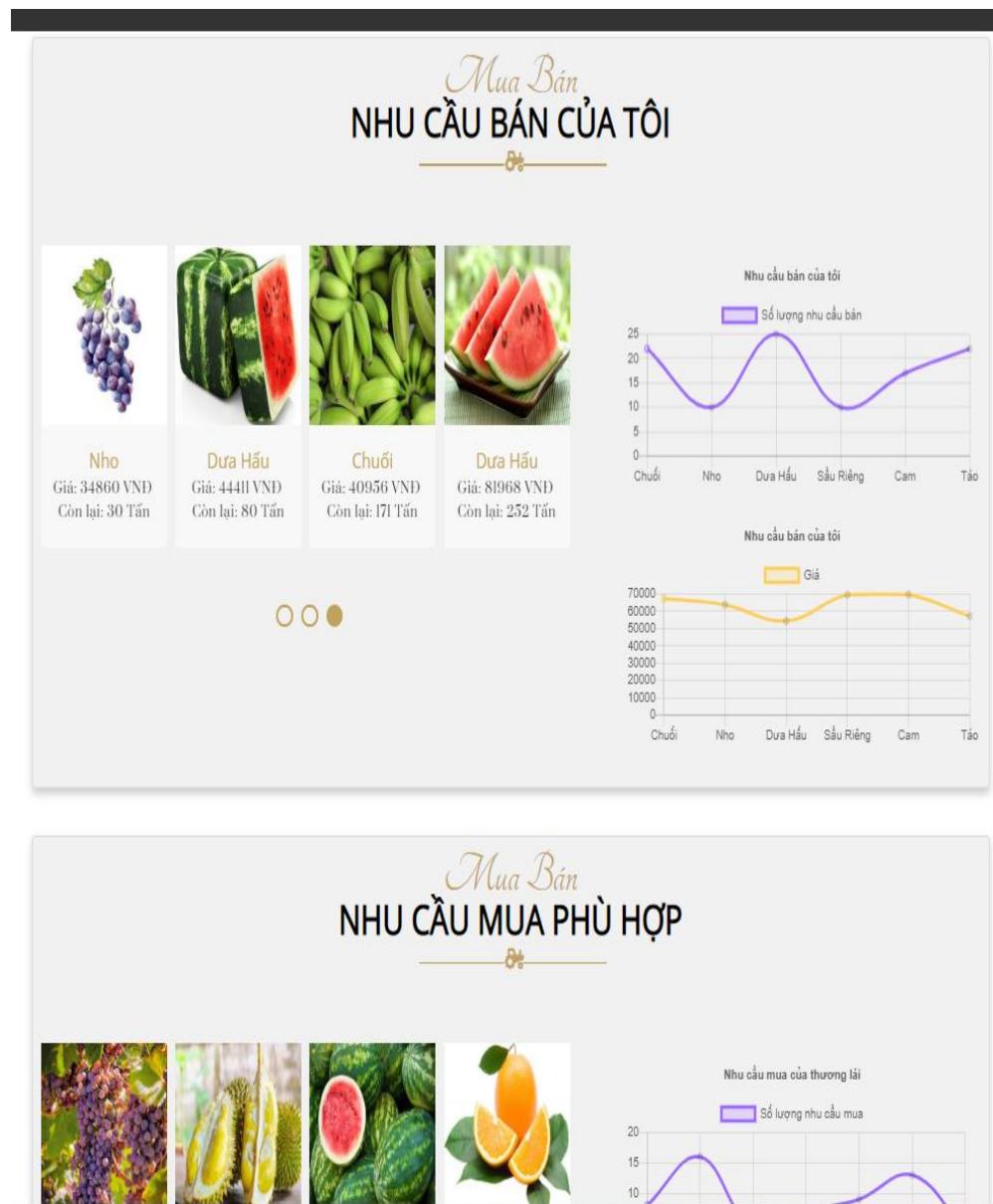


Hình 40 Đăng nhập

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỀU KHAI ỨNG DỤNG

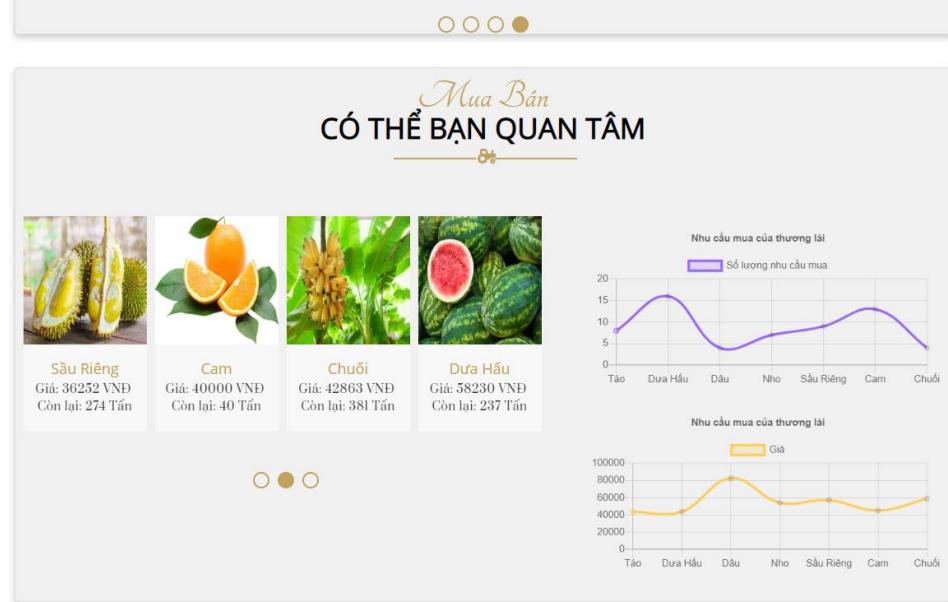
4.3.3.4 Trang chủ Farmer

Sau khi đăng nhập với tư cách Farmer, trang chủ sẽ hiển thị top nông sản bán chạy nhất, các nhu cầu bán và nhu cầu mua phù hợp. Nếu Farmer đăng nhập lần đầu tiên, trang chủ sẽ hiển thị gợi ý các nhu cầu mua phù hợp với loại nông sản mà Farmer chọn làm sở thích.



Hình 41 Trang chủ Farmer

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG



Hình 42 Nhu cầu mua theo sở thích

4.3.3.5 Quản lý nông trại

Farmer có thể thêm xóa sửa thông tin các nông trại của mình.

The figure shows a mobile application interface with the following components:

- Title:** Farm
QUẢN LÝ NÔNG TRẠI
- Table:** A table listing three farms with columns: Tên nông trại, Địa chỉ, Thành phố, Diện tích, and Thao tác.
- Buttons:** A yellow button labeled "Thêm Mới Nông Trại" at the bottom.

Tên nông trại	Địa chỉ	Thành phố	Diện tích	Thao tác
Nông Trại Đà Lạt	Đà Lạt	Đà Lạt	100	
Nông Trại Kim Điện	Đồng Bằng Sông Cửu Long	Đồng Bằng Sông Cửu Long	100	
Nông Trại Văn Luc	Gò Vấp	Hồ Chí Minh	100	

Hình 43 Trang danh sách nông trại

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

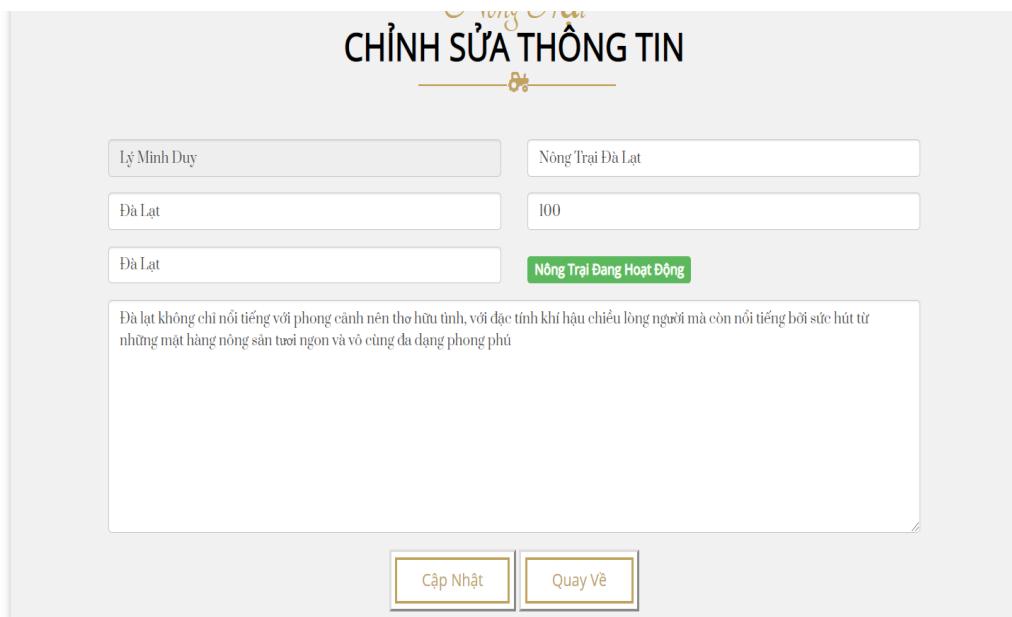
Khi tạo mới một nông trại, phải cung cấp đầy đủ các thông tin dưới đây, phần mô tả Farmer có thể lựa chọn để trống hoặc viết thêm vài đặc điểm nổi trội về nông trại của mình

The screenshot shows a user interface for adding a new farm. At the top, there is a logo for 'Nông Trại' and the title 'THÊM MỚI NÔNG TRẠI'. Below this, there are four input fields: 'Lý Minh Duy' (Name), 'Tên Nông Trại' (Farm Name), 'Địa Chỉ Nông Trại' (Farm Address), and 'Diện Tích Nông Trại' (Farm Area). There is also a dropdown menu labeled 'Thành Phố' (City). A button labeled 'Đang Chờ' (Pending) is visible. Below these fields is a text area with the placeholder 'Hãy giúp tôi mô tả vài điều về trang trại của bạn nhé!' (Please help me describe your farm). At the bottom, there are two buttons: 'Thêm Mới' (Add New) and 'Quay Về' (Go Back).

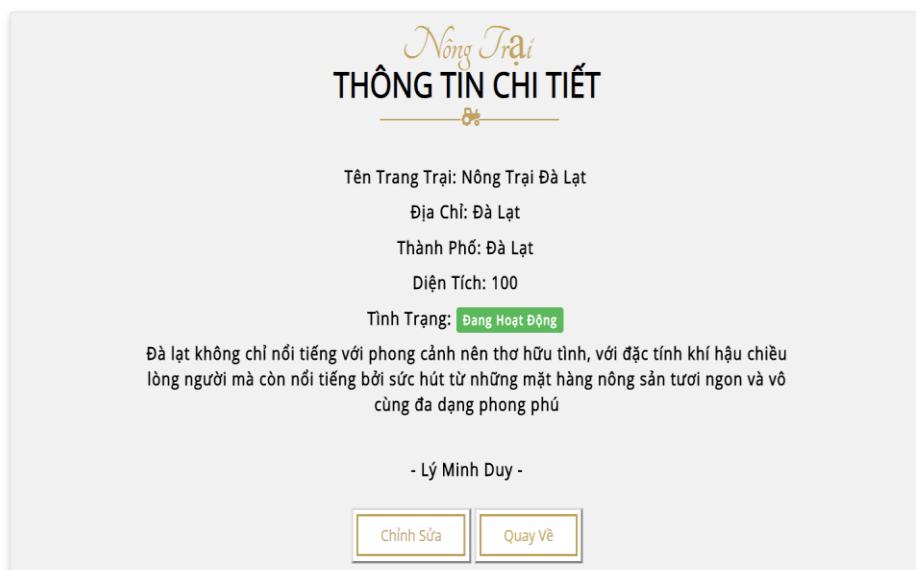
Hình 44 Thêm mới nông trại

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Farmer có thể chỉnh sửa thông tin nông trại của mình, xem thông tin chi tiết hoặc xóa những nông trại không còn hoạt động

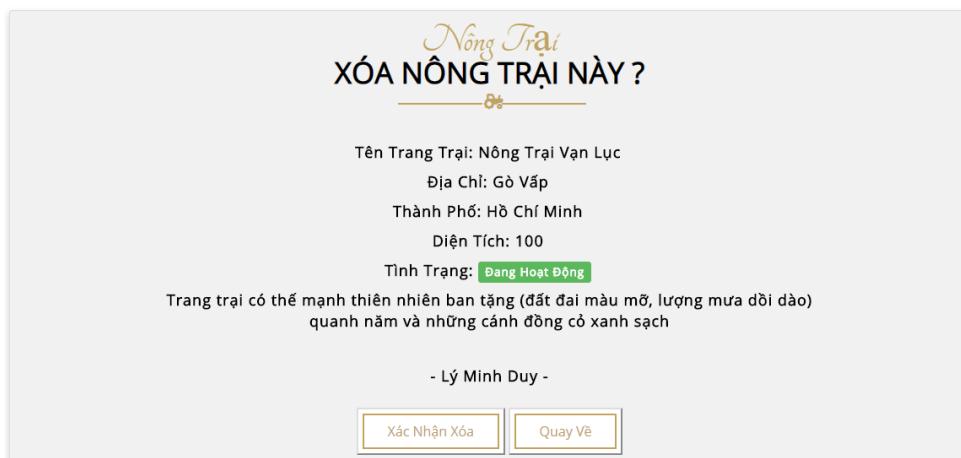


Hình 45 Chỉnh sửa thông tin nông trại



Hình 46 Thông tin chi tiết nông trại

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG



Hình 47 Xóa nông trại

4.3.3.6 Quản lý nông sản

Farmer quản lý danh sách nông sản theo từng nông trại.

Nông Sản				
DANH SÁCH NÔNG SẢN				
Tên nông sản	Tên giống	Thổ nhưỡng	Hình ảnh	Thao tác
Sầu Riêng	Ruột Đỏ	Tiền Giang		
Sầu Riêng	Cái Mơn	Tiền Giang		
Sầu Riêng	Khổ Qua	Tiền Giang		
Táo	Đào Vàng	Đà Lạt		

Hình 48 Danh sách nông sản

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Khi tạo mới một nông sản: các thông tin phải nhập đầy đủ, sản lượng dự kiến tính bằng tấn, phải chọn hình ảnh mô tả nông sản mình sẽ trồng.

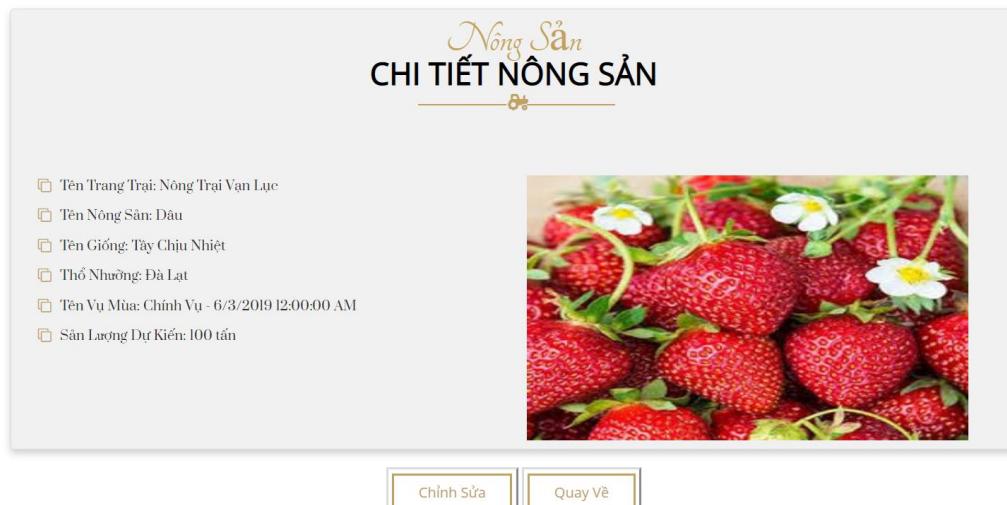
The screenshot shows a form titled 'Nông Sản TẠO MỚI'. It includes dropdown menus for 'Dâu' (Strawberry) and 'Nông Trai Vạn Lực', a dropdown for 'Tây Chịu Nhiệt' (Heat-resistant), a text input for 'Tên vụ mùa' (Season name), a date input for '06/18/2019', and a text input for 'Sản lượng dự kiến: tấn' (Estimated yield: tons). A 'Choose File' button is present, with a thumbnail image of strawberries below it. A yellow 'Đang Chờ' (Pending) button is also visible. At the bottom are two buttons: 'Tạo Mới' (Create New) and 'Quay Về' (Go Back).

Hình 49 Tạo mới nông sản

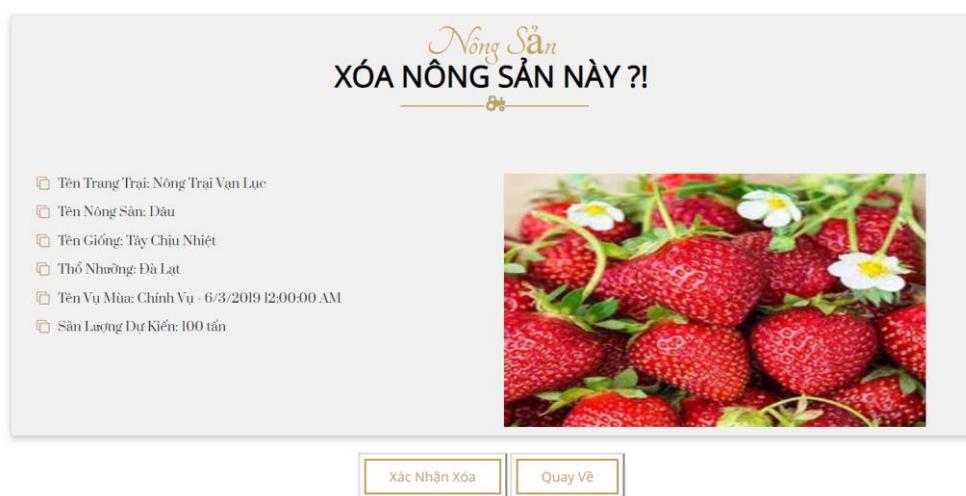
The screenshot shows a form titled 'Nông Sản CHỈNH SỬA THÔNG TIN'. It includes dropdown menus for 'Dâu' (Strawberry) and 'Nông Trai Vạn Lực', a dropdown for 'Tây Chịu Nhiệt' (Heat-resistant), a text input for 'Chính Vũ' (Correct Value), a date input for '6/3/2019 12:00:00 AM', and a text input for '100'. A green 'Đang Hoạt Động' (Working) button is shown. A 'Choose File' button is present, with a thumbnail image of strawberries below it. At the bottom are two buttons: 'Cập Nhật' (Update) and 'Quay Về' (Go Back).

Hình 50 Chính sửa thông tin nông sản

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG



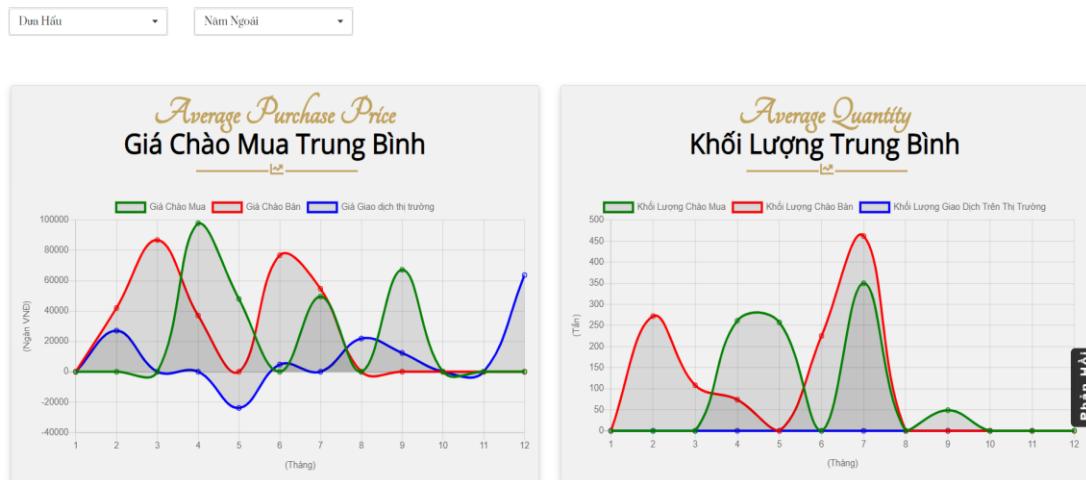
Hình 51 Chi tiết nông sản



Hình 52 Xóa nông sản

4.3.3.7 Biểu đồ & phân tích Farmer

Farmer có thể xem các số liệu của thị trường đã được phân tích dưới dạng biểu đồ. Có thể chọn xem theo từng nông sản và theo từng khoảng thời gian (năm hiện tại, năm ngoái, năm năm trước) và chọn xem theo từng thông tin thống kê (giá chào mua/chào bán, khối lượng chào mua/ chào bán, vv...).



Hình 53 Biểu đồ & Phân tích Farmer

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.8 TÌM KIẾM THỎA THUẬN CHO FARMER

Người dùng có thể tìm kiếm các thỏa thuận phù hợp với nhu cầu của mình

Đơn Đặt Bán						
Xem	10	mục	Tìm:	Nhập từ khóa		
Ngày tạo	Nông Trại	Sản Phẩm	Khối Lượng	Đơn Giá (VND/tấn)	Số Đơn	Chi tiết
3/30/2019	Nông Trại Văn Lực	Táo (Bàu Loan)	142 (Tấn)	44432	0	
4/29/2019	Nông Trại Văn Lực	Táo (Bàu Loan)	279 (Tấn)	53705	0	
4/28/2019	Nông Trại Văn Lực	Táo (Bàu Loan)	22 (Tấn)	3692	0	
3/25/2019	Nông Trại Kim Điện	Nho (Đỏ Ninh Thuận)	383 (Tấn)	63812	4	
1/24/2019	Nông Trại Văn Lực	Dưa Hấu (Lai F1)	55 (Tấn)	78276	0	
2/22/2019	Nông Trại Kim Điện	Cam (Bàu Hả Thủ)	315 (Tấn)	69387	0	
5/21/2019	Nông Trại Kim Điện	Nho (Đỏ Ninh Thuận)	217 (Tấn)	50894	0	
4/21/2019	Nông Trại Văn Lực	Dưa Hấu (Không Hạt Dưa Hấu)	276 (Tấn)	62962	0	

Đơn Đặt Mua Phù Hợp						
Xem	10	mục	Tìm:	Nhập từ khóa		
Thương lái	Sản Phẩm	Khối Lượng	Đơn Giá (VND/tấn)	Chi tiết		
Nguyễn Minh Chiến	Cam (Cao Phong Hòa Bình)	270 (Tấn)	40000			
Nguyễn Minh Chiến	Cam (Cao Phong Hòa Bình)	220 (Tấn)	30000			
Nguyễn Minh Chiến	Cam (Cao Phong Hòa Bình)	160 (Tấn)	25000			
Nguyễn Minh Chiến	Cam (Cao Phong Hòa Bình)	200 (Tấn)	30000			
Nguyễn Minh Chiến	Cam (Cao Phong Hòa Bình)	80 (Tấn)	40000			
Nguyễn Minh Chiến	Táo (Đài Loan)	300 (Tấn)	20000			
Nguyễn Minh Chiến	Táo (Thái Lan)	180 (Tấn)	30000			
Nguyễn Minh Chiến	Táo (Thái Lan)	240 (Tấn)	30000			
Nguyễn Minh Chiến	Chuối (Sứ)	80 (Tấn)	78777			

Hình 54 TÌM KIẾM THỎA THUẬN CHO FARMER

Đơn Đặt Mua Từ Thương Lái						
Xem	10	mục	Tìm:	Nhập từ khóa		
Thương Lái	Sản Phẩm	Giống	Khối Lượng	Đơn Vị	Đơn Giá (VND/tấn)	Chi tiết
Nguyễn Minh Chiến	Cam	Cao Phong Hòa Bình	270	Tấn	40000	
Nguyễn Minh Chiến	Cam	Cao Phong Hòa Bình	220	Tấn	30000	
Nguyễn Minh Chiến	Cam	Cao Phong Hòa Bình	160	Tấn	25000	
Nguyễn Minh Chiến	Cam	Cao Phong Hòa Bình	200	Tấn	30000	
Nguyễn Minh Chiến	Cam	Cao Phong Hòa Bình	80	Tấn	40000	

Đang xem 1 đến 5 trong tổng số 61 mục

Trước 1 2 3 4 5 ... 13 Tiếp

Đơn Đặt Mua Từ Thương Lái						
Xem	10	mục	Tìm:	Nhập từ khóa		
Ngày Đặt	Thương Lái	Sản Phẩm	khối Lượng	Đơn Vị (VND/tấn)	Giá	Tổng Tiền (VND)

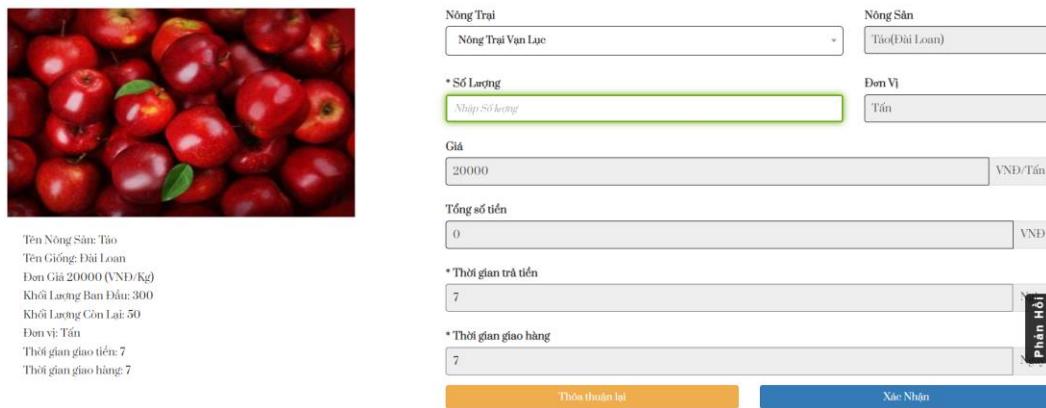
Không tìm thấy dòng nào phù hợp

Đang xem 0 đến 0 trong tổng số 0 mục

Trước Tiếp

Hình 55 CHI TIẾT CHÀO BÁN CỦA FARMER

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG



Tên Nông Sản: Táo
Tên Giống: Dài Loan
Đơn Giá: 20000 (VNĐ/Kg)
Khối Lượng Ban Đầu: 300
Khối Lượng Còn Lại: 50
Đơn vị: Tấn
Thời gian trả tiền: 7
Thời gian giao hàng: 7

Hình 56 Trang đặt bán Farmer

4.3.3.9 Giao dịch đang hoạt động

Giao dịch hiện hành

Xem 10 mục	Sản Phẩm	Nông Trại	Thương Lai	Đơn Giá (VNĐ/tấn)	Khối Lượng	Tổng Tiền	Trạng Thái	��作
1/29/2019	Chuối (Ngự)	Nông Trại Kim Điện	Nguyễn Minh Chiến	83953	319 (18206)	69709	Sẵn Sàng Giao Hàng	
3/19/2019	Dưa Hấu (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	56833	373 (19780)	94867	Gia Han Giao Hang	
1/31/2018	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	28944	35 (53311)	156482	Dã Đóng Ý	
6/17/2019	Nho (Bồ Ninh Thuận)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	74847	50 (16673)	41608	Sẵn Sàng Giao Hàng	
9/28/2018	Dưa Hấu (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	79325	270 (106529)	84921	Gia Han Giao Tiền	
4/15/2019	Dưa Hấu (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	22736	45 (14478)	12897	Sẵn Sàng Giao Hàng	
1/14/2019	Nho (Xanh Ninh Thuận)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	74548	288 (53630)	34691	Gia Han Giao Tiền	
5/25/2018	Táo (Dài Loan)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	46143	431 (58930)	95527	Gia Han Giao Tiền	
4/11/2019	Sầu Riêng (Cái Mèn)	Nông Trại Kim Điện	Trần Anh Khoa	15563	230 (61378)	109315	Dã Chuyển Tiền	

Hình 57 Giao dịch đang hoạt động

- Nút đánh dấu trạng thái đã sẵn sàng giao hàng
- Nút đánh dấu trạng thái chưa nhận tiền
- Nút đánh dấu trạng thái gia hạn thời gian chuẩn bị hàng
- Nút xem hóa đơn ngân hàng của Trader
- Nút đánh dấu trạng thái hủy giao dịch
- Nút tố cáo

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.10 Lịch sử giao dịch

Xem 10 mục

Ngày kết cập nhật	Sản Phẩm	Nông Trại	Thuong Lai	Đơn Giá (VND/tấn)	Khối Lượng	Tổng Tiền	Trạng Thái
9/6/2018	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Kim Điện	Nguyễn Minh Chiến	41509	97157 (Tấn)	112893	Đã Nhận Được Hàng
9/8/2018	Sầu Riêng (Cái Mèn)	Nông Trại Kim Điện	Nguyễn Minh Chiến	42910	65868 (Tấn)	91736	Bên Mua Hủy
8/8/2019	Táo (Thái Lan)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	30000	140 (Tấn)	550000	Bên Mua Hủy
7/7/2019	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	40000	270 (Tấn)	800000	Bên Bán Hủy
7/6/2019	Cam (Cao Phong Hòa Bình)	Nông Trại Kim Điện	Nguyễn Minh Chiến	30000	60 (Tấn)	749000	Đã Nhận Được Hàng
6/7/2018	Dưa Hấu (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	17722	65427 (Tấn)	108967	Bên Mua Hủy
6/2/2018	Dưa Hấu (Lai F1)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	68389	54158 (Tấn)	48429	Đã Nhận Được Hàng
6/7/2019	Nho (Xanh Ninh Thuận)	Nông Trại Kim Điện	Nguyễn Minh Chiến	14808	63603 (Tấn)	101761	Bên Bán Hủy
6/7/2019	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	56281	50346 (Tấn)	61587	Bên Mua Hủy
6/7/2018	Chuối (Số)	Nông Trại Vạn Lực	Nguyễn Minh Chiến	41942	60521 (Tấn)	164901	Bên Mua Hủy

Đang xem 1 đến 10 trong tổng số 19 mục

Trước Tiếp

Hình 58 Lịch sử giao dịch

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.11 Trang chủ Trader

The screenshot displays the homepage of the FarmHub website. At the top, there is a navigation bar with the logo "FarmHub", "TRANG CHỦ", "GIAO DỊCH", "PHÂN TÍCH & BIỂU ĐỒ", and "XIN CHÀO trader1". Below the navigation bar, the main content area features a section titled "NÔNG SẢN ĐẶT MUA NHIỀU NHẤT" (Top 7 Agricultural Products Sold). This section shows four items with images: Táo (Apple), Nho (Grape), Sầu Riêng (Durian), and Chuối (Banana). Each item has its name, price per unit, and quantity left. Below this section is a small navigation menu with three icons.

Top 7

NÔNG SẢN ĐẶT MUA NHIỀU NHẤT

Táo 2446 tấn - 43526 VND
Nho 2386 tấn - 54133 VND
Sầu Riêng 1689 tấn - 57202 VND
Chuối 1018 tấn - 58856 VND

Mua Bán

NHU CẦU MUA CỦA TÔI

Chuối Giá: 62899 VND Còn lại: 188 Tấn
Sầu Riêng Giá: 36252 VND Còn lại: 274 Tấn
Nho Giá: 42548 VND Còn lại: 188 Tấn
Dưa Hấu Giá: 58230 VND Còn lại: 237 Tấn

Nhu cầu mua của tôi

Số lượng nhu cầu mua

Táo Dâu Dưa Hấu Cam Sầu Riêng Chuối Nho

Nhu cầu mua của tôi

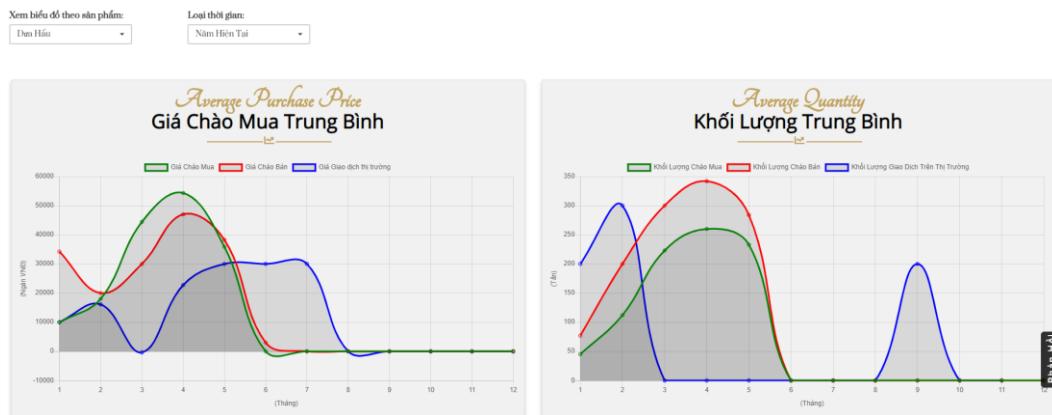
Giá

Táo Dâu Dưa Hấu Cam Sầu Riêng Chuối Nho

Hình 59 Trang chủ Trader

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.12 Biểu đồ & Phân tích Trader



Hình 60 Phân tích & Biểu đồ Trader

4.3.3.13 Tìm kiếm thỏa thuận cho Trader

Tìm kiếm nâng cao

Purchase
Đơn Đặt Mua

Xem	10	mục	Thời	Nhập từ khóa	
Ngày tạo	Sản Phẩm	Khối Lượng	Đơn Giá	Số Đơn	Chi tiết
1/27/2019	Sâm Bê Trà (B6)	301 (Tấn)	46,095.00	0	
3/30/2018	Dầu (Mỹ Hút)	78 (Tấn)	98,790.00	0	
4/15/2018	Dau Hirt (Khoáng Hirt Dau Hirt)	300 (Tấn)	58,230.00	0	
11/26/2018	Cam (Sành Hành Vết)	301 (Tấn)	30,644.00	0	
12/24/2018	Dau (Tuy Chín Nhát)	82 (Tấn)	53,222.00	0	
10/30/2019	Cam (Cao Phong Hoa Bush)	270 (Tấn)	40,000.00	2	
5/30/2019	Chanh (Sứ)	80 (Tấn)	28,770.00	0	
9/9/2019	Cam (Cao Phong Hoa Bush)	220 (Tấn)	30,000.00	2	
8/25/2018	Dau (Khổng Lồ)	180 (Tấn)	91,844.00	0	
6/25/2018	Cam (Sành Hà Giang)	422 (Tấn)	51,807.00	0	

Sale
Đơn Đặt Bán

Xem	10	mục	Thời	Nhập từ khóa
Sản Phẩm	Nông Trại	Khối Lượng	Đơn Giá	Chi tiết
Cam (Bùa Thủ)	Nông Trại Kim Huân	315 (Tấn)	60387	
Cam (Bùa Thủ)	Nông Trại Kim Huân	335 (Tấn)	64537	
Cam (Bùa Thủ)	Nông Trại Kim Huân	236 (Tấn)	78453	
Cam (Bùa Thủ)	Nông Trại Kim Huân	150 (Tấn)	64235	
Cam (Bùa Thủ)	Nông Trại Kim Huân	3 (Tấn)	705	
Cam (Cao Phong Hoa Bush)	Nông Trại Kim Huân	1 (Tấn)	40000	
Cam (Cao Phong Hoa Bush)	Nông Trại Kim Huân	5 (Tấn)	40000	
Cam (Cao Phong Hoa Bush)	Nông Trại Kim Huân	400 (Tấn)	40000	
Cam (Cao Phong Hoa Bush)	Nông Trại Kim Huân	287 (Tấn)	74833	
Cam (Cao Phong Hoa Bush)	Nông Trại Kim Huân	228 (Tấn)	70003	

Hình 61 Tìm kiếm thỏa thuận cho Trader

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Tên Nông Sản	Sản Bịtng
Tên Giống	R6
Đơn Giá	46905
Khoả Lượng đặt ban đầu:	301
Khoả Lượng còn lại:	32
Đơn vị	Tấn
Thời gian giao tiềm:	5t
Thời gian giao hàng:	5t
Có thể thương lượng:	Không

Đơn Đặt Bán Phù Hợp				
Xem	mục	Tim: Nhập từ khóa		
Sản Phẩm	Khoả Lượng	Đơn Vị	Trong Lượng	Chi tiết
Cam (Bù Hà Trà)	Nông Trại Kim Điện	69387	315 (Tấn)	Xem chi tiết
Cam (Bù Hà Trà)	Nông Trại Kim Điện	64737	335 (Tấn)	Xem chi tiết
Cam (Bù Hà Trà)	Nông Trại Kim Điện	78453	230 (Tấn)	Xem chi tiết
Cam (Bù Hà Trà)	Nông Trại Kim Điện	64275	159 (Tấn)	Xem chi tiết
Cam (Bù Hà Trà)	Nông Trại Kim Điện	70115	51 (Tấn)	Xem chi tiết

Đang xem 1 đến 5 trong tổng số 311 mục

Trước 1 2 3 4 5 ... 23 Tiếp

Đơn Đặt bán từ chủ nông trại							
Xem	mục	Tim:					
Ngày Đặt	Sản Phẩm	Nông Trại	Đơn Giá (VND/tấn)	Khoả Lượng	Đơn Vị	Tổng Tiền	Trạng Thái
Không tìm thấy dòng nào phù hợp							

Đang xem 0 đến 0 trong tổng số 0 mục

Trước Tiếp

Hình 62 Chi tiết chào mua của Trader

Đặt Mua	
Sản Phẩm	Giống
Cam	Bù Hà Trà
*Số Lượng	Đơn Vị
<input type="text" value="Nhập Số lượng"/>	Tấn
Gia	VND/Tấn
69387	
Tổng số tiền	VND
0	
*Thời gian trả tiền	Ngày
5t	
*Thời gian giao hàng	Ngày
5t	
<input type="button" value="Thỏa thuận lui"/>	<input type="button" value="Xác Nhận"/>

Hình 63 Trang đặt mua Trader

4.3.3.14 Giao dịch đang hoạt động

Ngày kết cập nhật	Sản Phẩm	Nông Trại	Chủ nông trại	Đơn Giá (VND/tấn)	Khoả Lượng	Tổng Tiền	Trạng Thái		
9/9/2019	Update Controller (Đài Loan)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	25000	250 (Tấn)	650000	Đã Hỗn Ảnh		
9/6/2017	Update Controller (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	35817	67123 (Tấn)	15869	Gia Hạn Giao Hàng		
9/28/2018	Update Controller (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	79325	66529 (Tấn)	84921	Gia Hạn Giao Tiền		
9/10/2018	Update Controller (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Kim Điện	Lý Minh Duy	62857	81851 (Tấn)	55920	Đã Hỗn Ảnh		
8/21/2017	Update Controller (Đài Ninh Thuận)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	33595	68253 (Tấn)	32527	Đã Hỗn Ảnh		
7/8/2018	Update Controller (Ngo)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	81870	55914 (Tấn)	85440	Đã Chuyển Tiền Lai		
7/7/2019	Update Controller (Lai FI)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	30000	50 (Tấn)	63000	Sẵn Sàng Giao Hàng		
7/20/2017	Update Controller (Cái Mơn)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	64037	80179 (Tấn)	156346	Gia Hạn Giao Tiền		
7/7/2017	Update Controller (Đào Vàng)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	43810	83023 (Tấn)	30753	Gia Hạn Giao Tiền		
7/7/2017	Update Controller (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	11356	72426 (Tấn)	118519	Gia Hạn Giao Hàng		

Hình 64 Giao dịch đang hoạt động

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.15 Lịch sử giao dịch

Xem 10 mục

Tim:

Ngày kết cập nhật	Sản Phẩm	Nông Trại	Chủ nông trại	Đơn Giá (VND/tấn)	Khối Lượng	Tổng Tiền	Trạng Thái
9/6/2018	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Kim Điện	Lý Minh Duy	41509	97157 (Tấn)	112893	Đã Nhận Được Hàng
9/8/2018	Sầu Riêng (Cái Mèn)	Nông Trại Kim Điện	Lý Minh Duy	42910	65868 (Tấn)	91736	Bên Mua Hủy
8/8/2019	Táo (Thái Lan)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	30000	140 (Tấn)	550000	Bên Mua Hủy
7/7/2019	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	40000	270 (Tấn)	800000	Bên Bán Hủy
7/6/2019	Cam (Cao Phong Hoa Bình)	Nông Trại Kim Điện	Lý Minh Duy	30000	60 (Tấn)	749000	Đã Nhận Được Hàng
6/7/2018	Dưa Hấu (Không Hạt Dưa Hấu)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	17722	65427 (Tấn)	108967	Bên Mua Hủy
6/2/2018	Dưa Hấu (Lai PI)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	68389	54158 (Tấn)	48429	Đã Nhận Được Hàng
6/7/2019	Nho (Xanh Ninh Thuận)	Nông Trại Kim Điện	Lý Minh Duy	14808	63603 (Tấn)	101761	Bên Bán Hủy
6/7/2019	Táo (Đào Vàng)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	56281	50346 (Tấn)	61587	Bên Mua Hủy
6/7/2018	Chuối (Số)	Nông Trại Văn Lực	Lý Minh Duy	41942	60521 (Tấn)	164901	Bên Mua Hủy

Đang xem 1 đến 10 trong tổng số 19 mục

Trước 1 2 Tiếp

Hình 65 Lịch sử giao dịch

4.3.3.16 Trang quản lý tài khoản Amin

Show 10 entries

Search:

Ngày Tạo	Tên Tài Khoản	Loại Tài Khoản	Điểm Tin Nhiệm	Trạng Thái
1/1/2019 12:00:00 AM	farmer1	Farmer	0	Đã Khóa
1/1/2019 12:00:00 AM	farmer2	Farmer	1	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	farmer3	Farmer	5	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	trader1	Trader	0	Đã Khóa
1/1/2019 12:00:00 AM	trader2	Trader	1	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	trader3	Trader	3	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	admin	Admin	7	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	mod1	Mod	7	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	mod2	Mod	7	Đang Hoạt Động
1/1/2019 12:00:00 AM	mod3	Mod	7	Đang Hoạt Động

Showing 1 to 10 of 13 entries

Previous 1 2 Next

Hình 66 Quản lý tài khoản

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.17 Trang quản lý nông sản Admin

ID	Loại Nông Sản	Tên Nông Sản	Ảnh Nông Sản	Thao Tác
1	Quả	Dưa Hấu		  
2	Quả	Táo		  
3	Quả	Sầu Riêng		  
4	Quả	Cam		  

Hình 67 Trang quản lý nông sản Admin

4.3.3.18 Trang quản lý giống cây trồng Admin

ID	Tên Giống	Mã giống	Thao Tác
1	Không Hạt Dưa Hấu	SDA001	  
2	Không Lô	SDA002	  
3	Lai F1	SDA003	  
4	Ruột Vàng	SDA004	  
5	Tí Hon	SDA005	  
6	Võ Vàng	SDA006	  
7	Hắc Mí Nhân	SDA007	  
8	Đài Loan	SDB001	  
9	Thái Lan	SDB002	  
10	Đào Vàng	SDB003	  

Showing 1 to 10 of 49 entries

Previous 1 2 3 4 5 Next

Hình 68 Quản lý giống cây trồng

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.19 Trang quản lý phản hồi Admin

Danh Sách Phản Hồi			
Chú Đề	Tiêu Đề	Tài Khoản	Thao Tác
Bổ sung thêm nông sản	Bổ sung cây lúa	farmer1	
Bổ sung thêm hạt giống	Bổ sung giống lúa	farmer1	
Bổ sung thêm nông sản	Bổ sung dưa leo	farmer1	
Bổ sung thêm hạt giống	Bổ sung giống dưa leo	farmer1	
Góp ý	Góp ý	farmer1	
Góp ý	Góp ý	farmer1	
Góp ý	Góp ý	farmer1	
Bổ sung thêm nông sản	Bổ sung	farmer1	
Bổ sung thêm nông sản	Bổ sung	farmer1	
Góp ý	Góp ý	trader1	
Góp ý	Góp ý	trader1	
Tố cáo		farmer1	
Góp ý	my_secret_token	farmer1	
Góp ý	my_secret_token	farmer1	

Hình 69 Trang quản lý phản hồi Admin

4.3.3.20 Trang quản lý giao dịch hiện hành Admin

ID	Ngày Cập Nhật	Tên Nông Sản	Giá	Khối Lượng	Thương Lái	Nông Trại	Chủ Nông Trại
9/9/2019 12:00:00 AM	Táo(Đài Loan)	25000	250(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Đã Đồng Ý
8/8/2019 12:00:00 AM	Táo(Đài Loan)	25000	200(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bên Bán Đạt Lại
8/7/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	30000	120(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Mới Thiết Lập
8/7/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	30000	70(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Bên Mua Đạt Lại
7/7/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	30000	50(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Sẵn Sàng Giao Hàng
7/6/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	30000	60(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Đã Nhận Được Hàng
6/17/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	74847	16673(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Sẵn Sàng Giao Hàng
6/17/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	40000	1(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Mới Thiết Lập
6/17/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	40000	5(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Mới Thiết Lập
6/6/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	30000	120(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Gia Hạn Giao Tiền
6/6/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	40000	100(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Chưa Nhận Được Hàng
6/5/2019 12:00:00 AM	Táo(Thái Lan)	80277	14174(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Gia Hạn Giao Hàng
6/4/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Không Hạt Dưa Hấu)	38858	87676(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Sẵn Sàng Giao Hàng
5/5/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	40000	40(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Gia Hạn Giao Hàng
5/5/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	30000	100(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Chưa Nhận Được Tiền

Hình 70 Trang quản lý giao dịch đã kết thúc Admin

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

4.3.3.21 Trang quản lý giao dịch hiện hành

Danh Sách Giao Dịch Hiện Hành											
ID	Ngày Cập Nhật	Tên Nông Sản	Giá	Khối Lượng	Thương Lái	Nông Trại	Chủ Nông Trại	Trạng Thái			
14	7/7/2019 12:00:00 AM	Táo(Thái Lan)	30000	120(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Tú Chối		
15	8/8/2019 12:00:00 AM	Táo(Thái Lan)	30000	140(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
16	7/7/2019 12:00:00 AM	Táo(Dào Vàng)	40000	270(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
19	4/22/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	94416	24609(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
25	6/17/2019 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	14808	63603(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
26	9/18/2018 12:00:00 AM	Cam(Cao Phong Hòa Bình)	42910	65868(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
34	6/17/2018 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Không Hạt Dưa Hấu)	41942	60521(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
45	3/16/2018 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	88416	52959(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Kim Điền	Lý Minh Duy	Bán	Tú Chối		
47	6/17/2019 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	56281	50346(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		
51	6/7/2018 12:00:00 AM	Dưa Hấu(Lai F1)	17722	65427(Tấn)	Nguyễn Minh Chiến	Nông Trại Vạn Lực	Lý Minh Duy	Bán	Mua Hủy		

Showing 1 to 10 of 16 entries

Previous 1 2 Next

Hình 71 Trang quản lý giao dịch hiện hành Admin

4.4 Kiểm thử

Nhóm em sử dụng Bitbucket – Issue Tracker để ghi nhận các lỗi xảy ra trong quá trình xây dựng trang web.

Issues (1–6 of 6)									
priority: "critical" status: "new" or "open"		Title	T	P	Status	Votes	Assignee	Created	Updated
#72: System Test > [Trang Chủ] > [Đăng ký tài khoản]			☒	↑	NEW		Clane Drake	2 hours ago	just now
#100: [System Test] > [Admin] > [Edit sản phẩm]			☒	↑	NEW		Clane Drake	34 minutes ago	11 minutes ago
#102: [System Test] > [Admin] -> [Tạo sản phẩm]			☒	↑	NEW		Clane Drake	30 minutes ago	11 minutes ago
#104: [System Test] > [Admin] -> [Danh sách giống cây]			☒	↑	NEW		Clane Drake	24 minutes ago	12 minutes ago
#106: [System Test] > [Admin] -> [Phản hồi]			☒	↑	NEW		Clane Drake	21 minutes ago	14 minutes ago
#96: [System Test] > [Trang Chủ] > [Đăng nhập] -> [Chỉnh sửa tài khoản] -> [Đăng xuất]			☒	↑	NEW		Clane Drake	44 minutes ago	43 minutes ago

Hình 72 Các lỗi critical

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

Issues (1–25 of 44)						
priority: "major"		T	P	Status	Votes	Assignee
#105:	[System Test] > [Admin] -> [Danh sách giống cây]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	24 minutes ago
#103:	[System Test] > [Admin] -> [Danh sách sản phẩm]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	29 minutes ago
#98:	[System Test] > [Admin] -> [Tim kiếm]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	40 minutes ago
#95:	[System Test] > [Phân tích & Biểu đồ] > [Quản lý nồng trại]	☐	☒	NEW	● Trọng Nghĩa Phùi	46 minutes ago
#94:	[System Test] > [Trang Chủ] > [Phản hồi]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	49 minutes ago
#92:	[System Test] > [Phân tích biểu đồ]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	53 minutes ago
#88:	[System Test] > [Giao dịch] > [Giao dịch đang hoạt động] > [Tạo đơn tố cáo]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#90:	[System Test] > [Giao dịch] > [Lịch sử giao dịch]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#89:	[System Test] > [Giao dịch] > [Giao dịch đang hoạt động]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#87:	[System Test] > [Giao dịch] > [Giao dịch đang hoạt động]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#85:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#84:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#83:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#81:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#80:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#79:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#78:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago

Hình 73 Các lỗi major

Issues (1–25 of 37)						
priority: "minor"		T	P	Status	Votes	Assignee
#69:	[System Test] -> [Trang Chủ] -> [Nhu cầu bán của tôi]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	2 hours ago
#70:	System Test] > [Trang Chủ] > [Nhu cầu mua phù hợp] > [Button Chi tiết]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	2 hours ago
#86:	[System Test] > [Giao dịch] > [Giao dịch đang hoạt động]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#109:	[System Test] > [Admin]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	19 minutes ago
#108:	[System Test] > [Admin] -> [Quản lý giao dịch] -> [Giao dịch hiện hành]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	20 minutes ago
#107:	[System Test] > [Admin] -> [Quản lý giao dịch] -> [Giao dịch hiện hành]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	22 minutes ago
#101:	[System Test] > [Admin] -> [Danh sách sản phẩm]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	35 minutes ago
#99:	[System Test] > [Admin] -> [Danh sách tài khoản]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	39 minutes ago
#97:	[System Test] > [Admin]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	44 minutes ago
#93:	[System Test] > [Trang Chủ] > [Phản hồi]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	51 minutes ago
#91:	[System Test] > [Giao dịch] > [Lịch sử giao dịch]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#82:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] -> [Tạo đơn mới] -> [Logic]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#75:	System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	an hour ago
#73:	[System Test] > [Giao dịch] > [Tim kiếm thỏa thuận] > [Layout]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	2 hours ago
#71:	System Test] > [Trang Chủ] > [Đăng ký tài khoản] -> [Giao diện]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	2 hours ago
#45:	System Test] > [Trang Chủ] > [Giao dịch] > [Giao dịch hoạt động] > [Tim kiếm]	☐	☒	NEW	● Clane Drake	2019-06-10

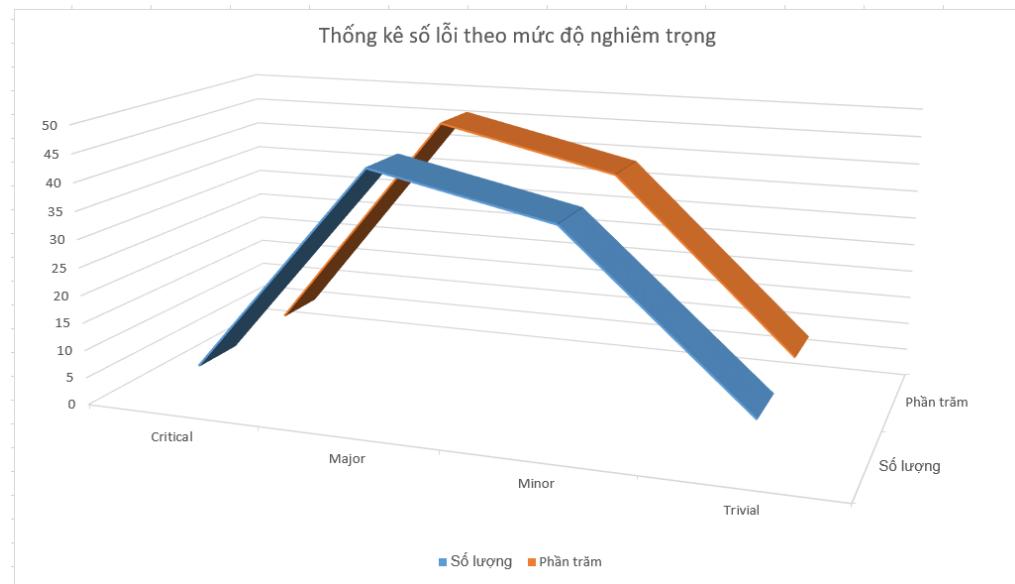
Hình 74 Các lỗi minor

Chương 4. PHÁT TRIỂN VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

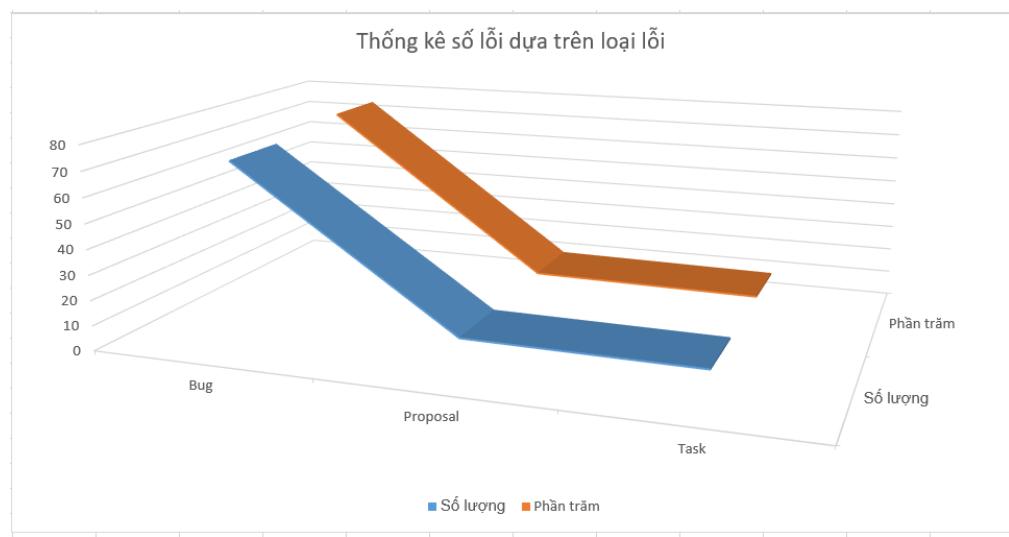
Issues (1–8 of 8)						
Title	P	Status	Votes	Assignee	Created	Updated
#40: System Test] > [Giao Dịch] > [Tim kiem thoa thuan] > [Layout]	✓	NEW		Trong Nghia Phu	2019-06-10	2019-06-10
#23: [System Test] > [Quản Lý Nông Sản] > [Tạo mới nông sản] > [Layout]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29
#20: [System Test] > [Trang Đăng Nhập] > [Đăng nhập] > [Forgot password]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29
#19: [System Test] > [Trang Đăng Nhập] > [Đăng nhập] > [Mật khẩu trống]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29
#17: [System Test] > [Trang Đăng Nhập] > [Đăng nhập] > [Tên đăng nhập và mật khẩu trống]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29
#18: [System Test] > [Trang Đăng Nhập] > [Đăng nhập] > [Tên đăng nhập trống]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29
#16: [System Test] > [Trang Đăng Nhập] > [Đăng nhập] > [Layout]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29
#15: [System Test] > [Trang Đăng Nhập] > [Đăng nhập] > [Nhớ mật khẩu]	✓	NEW		Nguyễn Sam Hué	2019-05-29	2019-05-29

Hình 75 Các lỗi Trivial

Bảng thống kê cho thấy các lỗi thường gặp nhất là major và minor. Trong đó các lỗi về logic, validation chiếm nhiều nhất, kế đến là các lỗi layout màn hình và các lỗi chi tiết nhỏ như icon hỏng, sai chính tả tiêu đề, vv...



Hình 76 Thống kê số lỗi theo mức độ nghiêm trọng



Hình 77 Thống kê số lỗi dựa trên loại lỗi

4.5 Triển khai

Website được triển khai trên Cloud Server, có các thông tin cơ bản như sau:

Tên miền	www.farmhub.tk
Kiểu Hosting	Website
Công cụ Hosting	Plesk
Kiểu Máy chủ	Cloud Server
Mô hình Layer	3 lớp
Phiên bản Microsoft ASP.Net	4.7.03062
Phiên Bản Microsoft SQL Server	SQL Server 2014

Bảng 26 Thông tin server triển khai

Vì sao sử dụng Cloud Server ?

*Ưu Điểm

- Tốc độ xử lí nhanh
- Giảm bớt được chi phí đầu tư ban đầu về cơ sở hạ tầng.
- Phù hợp với nhiều mô hình công việc.
- Có khả năng mở rộng và thu hẹp nhanh chóng.

*Nhược Điểm

- Vấn đề bảo mật và riêng tư của người dùng
- Phụ thuộc cao vào đường truyền internet.
- Chi phí đắt đỏ
 - ⇒ Nhìn chung, Cloud Server giải quyết được nhu cầu mở rộng của website, do ko thể xác định rõ số lượng người sử dụng. Ngoài ra, tốc độ truy cập nhanh chóng là lợi thế lớn mang lại trải nghiệm tốt hơn cho người dùng

Chương 5 CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỘI BẬT

5.1 Thiết kế bảng danh sách

5.1.1 Giới thiệu

FarmHUB là một website giao dịch thương mại, vì vậy các bảng danh sách chiếm tỉ lệ lớn nhất (70%). Do đó, việc tìm ra giải pháp để thiết kế và triển khai các bảng này sao cho hiệu quả và mang lại trải nghiệm người dùng cao là bài toán quan trọng.

5.1.2 Giải pháp

Giải pháp ban đầu là sử dụng table cơ bản của Bootstrap, kết hợp với thư viện PagedList.MVC để phân trang dữ liệu. Nhưng giải pháp này không mang lại hiệu quả cao do phải đáp ứng nhiều yêu cầu chức năng như tìm kiếm phức tạp, sắp xếp dữ liệu, vv...

Sau cùng, nhóm em quyết định sử dụng thư viện javascript DataTalbe. Đáp ứng được nhu cầu sắp xếp và tìm kiếm phức tạp, vừa mang lại trải nghiệm cao cho người dùng do hệ thống không cần phải truy cập cơ sở dữ liệu để lấy dữ liệu.

5.1.3 Kết quả đạt được

Bảng danh sách có khả năng tìm kiếm và sắp xếp những yêu cầu phức tạp một cách nhanh chóng. Người dùng có thể tìm được những thỏa thuận phù hợp với nhu cầu.

5.2 Biểu đồ phân tích thị trường

5.2.1 Giới thiệu

Để phục vụ nhu cầu theo dõi và phân tích thông tin thị trường (giá các loại nông sản, khối lượng, nhu cầu, vv...) của các Trader và Farmer, phương pháp hữu hiệu nhất chính là trình bày các thông tin này dưới dạng biểu đồ.

5.2.2 Giải pháp

Về thiết kế, biểu đồ phải cho phép người dùng xem những thông tin như giá chào mua trung bình, giá chào bán trung bình, sản lượng dự kiến, vv... đồng thời lựa chọn các loại điều kiện để xem như xem theo loại nông sản kết hợp với các khoảng thời gian khác nhau (từ 1 - 5 năm trở lại).

Về thuật toán để tính số liệu, nhóm em đã phát triển các công thức tính như sau:

5.2.2.1 Công thức tính giá chào bán trung bình

$$\text{AverageSalePrice: } \frac{\sum_{n=0}^{\infty} \text{SaleOfferPrice} * \text{SaleOfferQuantity}}{\sum_{n=0}^{\infty} \text{SaleOfferQuantity}}$$

Tên đại lượng	Ý nghĩa	Đơn vị
AverageSalePrice	Giá chào bán trung bình trên thị trường	Ngàn VNĐ
SaleOfferPrice	Giá chào bán của Farmer	Ngàn VNĐ
SaleOfferQuatity	Khối lượng chào bán	Tấn

Bảng 27 Công thức tính giá chào bán trung bình

Chương 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỘI BẬT

5.2.2.2 Công thức tính giá chào mua trung bình

$$\text{AveragePurchasePrice: } \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sum_{n=0}^{\infty} \text{PurchasePrice} * \text{PurchaseMass}}{\sum_{n=0}^{\infty} \text{PurchaseQuantity}}$$

Tên đại lượng	Ý nghĩa	Đơn vị
AveragePurchasePrice	Giá chào mua trung bình trên thị trường	Ngàn VNĐ
PurchasePrice	Giá chào mua của Trader	Ngàn VNĐ
PurchaseQuantity	Khối lượng chào mua	Tấn

Bảng 28 Công thức tính giá chào mua trung bình

5.2.2.3 Công thức tính giá giao dịch trung bình trên thị trường

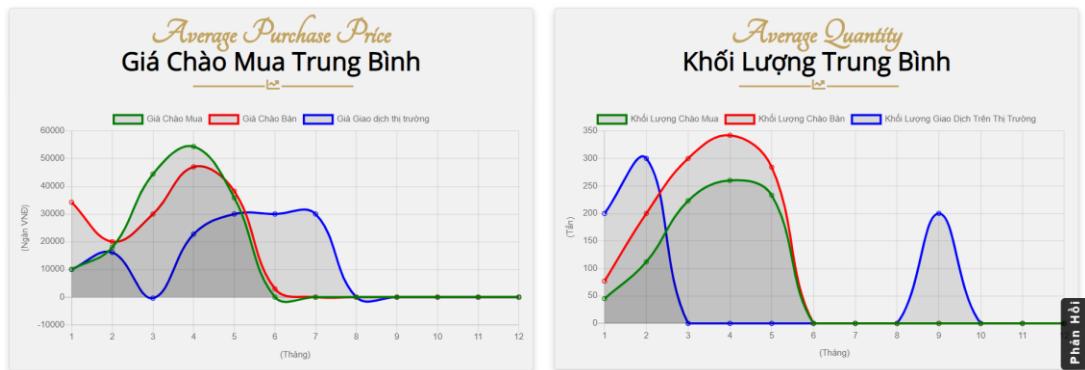
$$\text{AverageTransactionPrice: } \frac{\sum_{n=0}^{\infty} \text{TransactionPrice} * \text{TramsactionQuantity}}{\sum_{n=0}^{\infty} \text{TransactionQuantity}}$$

Tên đại lượng	Ý nghĩa	Đơn vị
AverageTransactionPrice	Giá giao dịch trung bình trên thị trường	Ngàn VNĐ
TransactionPrice	Giá giao dịch	Ngàn VNĐ
TransactionQuantity	Khối lượng giao dịch	Tấn

Bảng 29 Công thức tính giá giao dịch trung bình

5.2.3 Kết quả đạt được

Sau đây là một số hình ảnh về các biểu đồ



Hình 78 Phân tích & Biểu đồ 1



Hình 79 Phân tích & Biểu đồ 2



Hình 80 Phân tích và biểu đồ 3

5.3 Giải quyết bài toán giao dịch

5.3.1 Giới thiệu

Đây là bài toán quan trọng nhất vì đây là nhu cầu chính của người dùng khi đến với trang web. Có hai tiêu chí chính được đặt ra:

- Thứ nhất là tìm kiếm được giao dịch phù hợp, có thể thực hiện các thao tác và nhu cầu phát sinh như thương lượng lại thời hạn giao tiền, thời hạn giao hàng, khối lượng mua bán.
- Thứ hai là đáp ứng được những nhu cầu trong quá trình giao dịch như xác nhận hóa đơn chuyển tiền ngân hàng, gia hạn các mốc thời gian, hủy giao dịch, tố cáo, vv...

5.3.2 Giải pháp

Tham khảo 2.2.3 Quy trình nghiệp vụ

5.4 Thiết kế hệ thống Schedule trong CSDL

5.4.1 Giới thiệu.

- Do nhu cầu tự động hóa việc cập nhập cơ sở dữ liệu trong quản lý tài khoản, giao dịch,... Việc sử dụng Scheduler trong cơ sở dữ liệu là cần thiết. Cụ thể là trong việc:
 - Cập nhật trạng thái giao dịch khi hết thời gian thanh toán
 - Cập nhật trạng thái giao dịch khi hết thời gian chuẩn bị hàng.
 - Cập nhật trạng thái tài khoản người dùng mới sau 1 khoảng thời gian không hoạt động.

5.4.2 Giải Pháp.

- Lúc đầu nhóm em quyết định dùng SQL Job để giải quyết vấn đề trên. Nhưng sau đó lại phát hiện ra phiên bản SQL đang dùng ko hỗ trợ Job, cộng với việc nhiều lỗi kỹ thuật xảy ra trong lúc cố gắng sử dụng Job và thời gian không còn nhiều.
- Sau cùng, nhóm em đã quyết định chuyển sang sử dụng thư viện Quartz trên C# để giải quyết công việc của Job.

5.4.3 Kết quả đạt được.

- Quartz có khả năng thực hiện đầy đủ các công năng như Job của SQL : Cứ 15' Quartz sẽ tiến hành quét CSDL và thực hiện thay đổi CSDL theo mệnh lệnh và điều kiện đã đề ra.
- Nhược điểm: Do việc đóng mở CSDL liên tục, trang web có thể sẽ có hiện tượng bị chậm lại mỗi khi Quartz thực hiện việc mở CSDL khi CSDL có quá nhiều bản ghi (khoảng 10 triệu bản ghi trở lên).

Chương 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT

5.5 Thiết kế giao diện

5.5.1 Giới thiệu

Một giao diện đẹp sẽ mang lại trải nghiệm người dùng cao, góp phần thu hút lượng truy cập, đây cũng là một yêu cầu cần được chú ý và chăm chút. Những tiêu chí đặt ra là

- Phong cách hiện đại nhưng nhẹ nhàng
- Giao diện gọn gàng, dễ nhìn
- Phân bố bố cục nội dung hợp lý
- Tốc độ truy cập nhanh

5.5.2 Giải pháp

Ban đầu, nhóm em tự viết code layout nhưng không đáp ứng được các tiêu chí trên. Sau cùng, nhóm em quyết định sử dụng template mẫu (template SpicyX) và chỉnh sửa lại theo nhu cầu.

Kết quả đạt được



Hình 81 Trang chủ - giao diện

5.6 Kinh nghiệm

Trong suốt quá trình thực hiện khóa luận, nhóm em rút ra được những kinh nghiệm sau:

- Phải thiết kế cơ sở dữ liệu kỹ càng, nhập dữ liệu test một cách chính xác, số liệu thực tế, logic.
- Phải có kỹ năng sử dụng tốt các tool quản lý code (Git, GitKraken, vv...)
- Phải thông nhát các tiêu chí trong quá trình xây dựng trang web: các đặt tên hàm, tên biến, giá trị trả về, cách tổ chức code, thư viện sử dụng và các thành phần giao diện dùng chung (nút bấm, tiêu đề, font chữ, màu nền, vv...).
- Phải cung cấp kỹ năng nghiên cứu online để giải quyết các vấn đề về kỹ thuật và nghiệp vụ.
- Phải cung cấp kỹ năng làm việc nhóm.

Chương 6 KẾT LUẬN

Hiện tại, ở Việt Nam đã có Binkani – sàn giao dịch Blockchain dành cho các loại nông sản. Ở Trung Quốc có Meicai, ứng dụng bán rau cho các cửa hàng thực phẩm và nhà hàng. So sánh với các sản phẩm đó, Farm Hub có những ưu và nhược điểm sau.

Binkabi - sàn giao dịch Blockchain	Farm Hub
Bỏ được các phần trung gian, người dùng sẽ tiết kiệm được nhiều chi phí hơn khi mở rộng	Cắt bỏ được các phần trung gian, tiết kiệm chi phí
Tất cả nghiệp vụ trên hệ thống này có thể thực hiện thông qua “smart-contract”	Vận hành bằng Controller do chúng em viết, có thể vẫn còn sai sót
Có tính tự động hóa cao, do vậy giảm được chi phí server, vận hành	Các tính năng tự động hóa được thực thi bằng Job, Store Procedure, Trigger
Chất lượng nông sản và an toàn thực phẩm vẫn chưa được đảm bảo	Hiện tại chất lượng nông sản vẫn chưa được đảm bảo. Trong tương lai nếu áp dụng được IoT sẽ giúp đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm, dễ dàng truy xuất nguồn gốc nông sản

Chương 6. KẾT LUẬN

Có nhiều vấn đề về lưu trữ, băng thông, xử lý	Hiện tại chất lượng nông sản vẫn chưa được đảm bảo. Trong tương lai nếu áp dụng được IoT sẽ giúp đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm, dễ dàng truy xuất nguồn gốc nông sản
---	--

Bảng 30 So sánh giữa Binkabi và FarmHub

Meicai - ứng dụng bán rau	Farm Hub
Là một ứng dụng di động, giúp các nhà hàng có thể đặt mua trực tiếp các loại rau quả từ nông dân	Là một website giúp Trader và chủ trang trại có thể đặt hàng trực tiếp với nhau
Giúp cắt bỏ các khâu trung gian, không còn bị phụ thuộc vào các nhà bán buôn truyền thống.	Cắt bỏ được các phần trung gian, tiết kiệm chi phí
Chỉ bán rau	Bán đa dạng các loại nông sản
Chất lượng nông sản và an toàn thực phẩm vẫn chưa được đảm bảo	Áp dụng IoT giúp đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm, dễ dàng truy xuất nguồn gốc nông sản

Bảng 31 So sánh giữa Meicai và FarmHub

Chương 6. KẾT LUẬN

Những vấn đề đã làm được

- Giúp Farmer nắm bắt được giá cả và khối lượng nông sản cung cấp trên toàn thị trường
- Giúp Trader và Farmer có thể tương tác tốt với nhau
- Giảm bớt được tình trạng bán phá giá, Trader ép giá Farmer

Những vấn đề chưa làm được

- Chưa xây dựng được hệ thống quản lý thời vụ
- Chưa khảo sát đủ các yêu cầu nghiệp vụ và dữ liệu thực tế
- Chưa xây dựng được hệ thống đánh giá dựa trên chất lượng sản phẩm, truy xuất nguồn gốc, kiểm định tem

Những điểm hạn chế

- Chưa làm tốt việc upload, lưu trữ, và xử lý hình ảnh
- Phản hồi chưa thể chọn danh mục chủ đề để hỗ trợ admin trong việc tìm kiếm
- Trang web có nhiều thành phần chưa đồng bộ.
- Chưa có khả năng kiểm soát được dòng tiền và chuyển hàng trên thực tế.
- CSDL chưa đủ bảo mật để chống lại tấn công như SQL injection.
- Thiết kế và triển khai CSDL chưa tối ưu nên trang web sẽ bị chậm lại khi chứa quá nhiều bản ghi.

Hướng phát triển

- Phát triển thêm ứng dụng trên điện thoại
- Áp dụng IoT vào khâu sản xuất nông sản
- Áp dụng thanh toán Momo
- Áp dụng liên kết với đơn vị Logistic.
- Áp dụng chat online cho chủ nông sản, Trader

Chương 6. KẾT LUẬN

- Đăng nhập bằng google, facebook, gmail

Chương 7 TÀI LIỆU THAM KHẢO

Những trang tham khảo code:

<https://stackoverflow.com/>

<https://w3layouts.com/>

<https://www.youtube.com>

Trang tham khảo front-end và layout:

<https://www.w3schools.com/>