

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
LÓP CỬ NHÂN TÀI NĂNG**

LÊ HUY SINH - NGUYỄN HOÀNG ĐỨC

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG TẠI CỬA HÀNG
VÙA VÀ NHỎ TRÊN IPAD VÀ WEB**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP CỬ NHÂN CNTT

TP. HCM, 2017

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
LỚP CỬ NHÂN TÀI NĂNG**

**LÊ HUY SINH – 1312486
NGUYỄN HOÀNG ĐỨC – 1312146**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG TẠI CỬA HÀNG
VÙA VÀ NHỎ TRÊN IPAD VÀ WEB**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP CỬ NHÂN CNTT
GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN
TS. ĐINH BÁ TIẾN**

TP. HCM, 2017

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

TpHCM, ngày tháng năm

Giáo viên hướng dẫn

[Ký tên và ghi rõ họ tên]

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

TpHCM, ngày tháng năm

Giáo viên phản biện

[Ký tên và ghi rõ họ tên]

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, chúng em xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu Trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên – Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh đã tạo điều kiện thuận lợi nhất để chúng em có thể học tập tại trường trong thời gian bốn năm Đại học vừa qua.

Chúng em cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên – Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh. Các thầy cô đã luôn nhiệt tình dạy dỗ và tạo điều kiện cho chúng em học tập và nghiên cứu trong suốt những năm học đại học.

Chúng em xin trân trọng cảm ơn tới Thầy TS. Đinh Bá Tiến, chị Lê Thị Trúc Lâm đã tận tình giúp đỡ, định hướng cho chúng em trong suốt thời gian tìm hiểu và thực hiện khóa luận.

Chúng tôi cũng gửi lời cảm ơn đến các bạn sinh viên trong tập thể lớp 13 Cử nhân tài năng – Khóa 2013 – Khoa Công Nghệ Thông Tin đã đồng hành trong những năm đại học. Cảm ơn Công ty Việt Union đã tạo điều kiện cho chúng tôi nghiên cứu và môi trường để thực hiện đề tài khóa luận.

Cuối cùng chúng tôi xin gửi lời cảm ơn tới gia đình, những người luôn ở bên động viên và tạo điều kiện cho tôi thực hiện khóa luận này.

Mặc dù chúng em đã cố gắng hoàn thành luận văn trong phạm vi và khả năng cho phép, nhưng chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Kính mong sự cảm thông và tận tình chỉ bảo của quý Thầy Cô và các bạn.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30/06/2017

Lê Huy Sinh

Nguyễn Hoàng Đức

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ phát triển, cũng đồng nghĩa thúc đẩy nhiều lĩnh vực phát triển theo. Ngành bán lẻ cũng là một trong những lĩnh vực tiêu biểu sử dụng các công nghệ kĩ thuật để hỗ trợ và quản lý những tác vụ về bán hàng trên nhiều nền tảng khác nhau.

Vấn đề quản lý một hay nhiều cửa hàng một cách tối ưu cho các chủ cửa hàng vừa và nhỏ là vấn đề nan giải hiện nay. Bởi những chủ cửa hàng này không đủ điều kiện để có thể xây dựng một mô hình quản lý lớn. Họ luôn mong muốn có thể quản lý được toàn bộ hệ thống bán hàng của họ một cách tiện lợi, đồng bộ và chính xác nhất có thể trong thu chi, lợi nhuận, đơn hàng, hóa đơn, sản phẩm... với chi phí tốt nhất.

Dưới sự phát triển mạnh mẽ của ngành công nghệ thông tin, đặc biệt là các thiết bị, ứng dụng trên di động đang trở thành xu thế tất yếu đẩy mạnh phát triển kinh tế thị trường. Nhóm tác giả nhìn thấy nhu cầu của các chủ cửa hàng vừa và nhỏ nên đã quyết định thực hiện làm một đề tài: “**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG TẠI CỬA HÀNG VÙA VÀ NHỎ TRÊN IPAD VÀ WEB**” Đề tài thực hiện để giải quyết những vấn đề cho chủ cửa hàng. Chủ cửa hàng có thể quản lý toàn bộ hệ thống bán hàng của mình, quan sát mọi hoạt động từ nhập kho, bán hàng, thống kê doanh thu của các chi nhánh... thông qua trình quản lý trên web. Và nhân viên có thể quản lý và bán hàng tại cửa hàng trên app.

Trong khuôn khổ và giới hạn của đề tài, nhóm tác giả tập trung đưa ra hướng giải quyết, giải pháp quản lý bán hàng và thực hiện một số chức năng chính đã đề ra, hoàn thành một ứng dụng quản lý bán hàng cơ bản. Từ đó, phân tích thêm về những ưu và khuyết điểm để tiếp tục phát triển và hoàn thiện hệ thống.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Tên Đề Tài: HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG TẠI CỬA HÀNG VÙA VÀ NHỎ TRÊN IPAD VÀ WEB
Giáo viên hướng dẫn: TS. Đinh Bá Tiên
Thời gian thực hiện: 15/12/2016 – 03/07/2017
Sinh viên thực hiện: Lê Huy Sinh (1312486) – Nguyễn Hoàng Đức (131246)
Loại đề tài: Tìm hiểu nghiệp vụ, công nghệ và xây dựng ứng dụng

Nội Dung Đề Tài:

Phát triển ứng dụng giúp hỗ trợ quản lý và bán hàng tại các cửa hàng trên nền tảng di động và web. Bằng ứng dụng, chủ cửa hàng có thể toàn quyền quản lý nhập xuất sản phẩm, quản lý nhân viên, quản lý chi nhánh, quản lý hóa đơn bán hàng tại chi nhánh...

Kế Hoạch Thực Hiện:

- 01/12/2016 – 01/01/2017: Thảo luận và thống nhất ý tưởng
- 04/01/2017 – 15/01/2017: Hoàn thiện ý tưởng, lên danh sách các chức năng, dữ liệu và lựa chọn công nghệ sử dụng.
- 16/01/2017 – 01/02/2017: Lên mô hình kiến trúc phù hợp với công nghệ sử dụng, thiết kế cơ sở dữ liệu.
- 02/02/2017 – 15/02/2017: Thiết kế giao diện ứng dụng và giao diện web quản lý
- 16/02/2017 – 01/05/2017: Thiết kế dữ liệu và kết nối dữ liệu client với server. Cài đặt chức năng và thêm một số tính năng cho ứng dụng. Chạy thử và sửa đổi một số tính năng cho phù hợp.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 02/05/2017 – 01/06/2017: Hoàn thiện ứng dụng. Chạy thử nghiệm ứng dụng tại một số cửa hàng. Viết báo cáo. - 02/06/2017 – 01/07/2017: Kiểm tra ứng dụng, chỉnh sửa giao diện, một số tính năng cho ứng dụng. Và hoàn thiện báo cáo. |
|---|

Xác nhận của GVHD

Ngày... tháng... năm 2017

SV Thực hiện

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	5
LỜI MỞ ĐẦU.....	6
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT.....	7
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	11
DANH MỤC BẢNG.....	13
DANH MỤC THUẬT NGỮ.....	16
CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU	17
1.1. TÌNH HÌNH THỊ TRƯỜNG.....	17
1.2. VÂN ĐÈ ĐẶT RA	18
1.3. NỘI DUNG ĐỀ TÀI.....	19
CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN.....	20
2.1. CÁC SẢN PHẨM TƯƠNG ỨNG ĐANG CÓ TRÊN THỊ TRƯỜNG.....	20
CÁC SẢN PHẨM TRONG NƯỚC	21
CÁC SẢN PHẨM NGOÀI NƯỚC	22
2.2. VÂN ĐÈ TỒN ĐỌNG.....	25
2.3. GIẢI PHÁP CỦA NHÓM TÁC GIẢ	25
2.3.1 HƯỚNG GIẢI QUYẾT	25
2.3.2 CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....	26
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ	26
3.1. PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....	26
3.1.1. YÊU CẦU CHỨC NĂNG.....	26
3.1.2. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG.....	27
3.2. USE-CASE.....	28
3.2.1. BẢNG SƠ ĐỒ USE-CASE.....	28
3.2.2. MÔ HÌNH USE-CASE	30
3.3. ĐẶC TẢ USE-CASE.....	31
3.4. THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	44
3.4.1. CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	44
3.4.2. THIẾT KẾ KIẾN TRÚC.....	53
3.5. THIẾT KẾ GIAO DIỆN.....	54
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG	92

4.1.	MÔ HÌNH HỆ THỐNG	92
4.2.	CHỨC NĂNG HOÀN THIỆN	93
4.3.	CHỨC NĂNG NỔI BẬT	94
	CHƯƠNG 5: ĐÁNH GIÁ	96
5.1.	ĐÁNH GIÁ KHẢO SÁT	96
5.2.	ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM	97
	CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	99
6.1.	KẾT LUẬN	99
6.2.	HƯỚNG PHÁT TRIỂN	100
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	101

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Biểu đồ sự phát triển các thiết bị thông tin	17
Hình 2: Sơ đồ những vấn đề mà cửa hàng cần quản lý	18
Hình 3: Giao diện KioViet	22
Hình 4: Giao diện Shopify	23
Hình 5: Weebly eCommerce	24
Hình 6: Usecase website	30
Hình 7: Usecase App	31
Hình 8: Sơ đồ thiết kế cơ sở dữ liệu	45
Hình 9: Mô hình MVC	53
Hình 10: Sơ đồ luồng màn hình ứng dụng	54
Hình 11: Màn hình bán hàng	55
Hình 12: Màn hình hóa đơn tạm	57
Hình 13: Màn hình lịch sử hóa đơn	57
Hình 14: Màn hình quét barcode	58
Hình 15: Màn hình quản lý nhân viên	59
Hình 16: Màn hình thêm nhân viên	60
Hình 17: Màn hình quản lý khách hàng	61
Hình 18: Màn hình quản lý sản phẩm	62
Hình 19: Màn hình thông báo	63
Hình 20: Màn hình luân chuyển hàng	64
Hình 21: Màn hình phân phối hàng	65
Hình 22: Màn hình báo cáo	66
Hình 23: Màn hình thay đổi mật khẩu	67
Hình 24: Sơ đồ luồng màn hình trên web	68
Hình 25: Màn hình Main Page	69
Hình 26: Màn hình đăng ký	70
Hình 27: Màn hình đăng nhập	71
Hình 28: Màn hình Dashboard	72
Hình 29: Màn hình Revenue Report	73
Hình 30: Màn hình Branch Report	75
Hình 31: Màn hình Category Report	75
Hình 32: Màn hình Product Report	77
Hình 33: Màn hình Employee Report	78
Hình 34: Màn hình quản lý sản phẩm	79
Hình 35: Màn hình thêm sản phẩm	81

Hình 36: Màn hình quản lý Category.....	81
Hình 37: Màn hình quản lý Import	82
Hình 38: Màn hình quản lý phân phối	83
Hình 39: Màn hình quản lý hóa đơn	84
Hình 40: Màn hình quản lý luân chuyển hàng	85
Hình 41: Màn hình quản lý nhân viên.....	86
Hình 42: Màn hình thêm nhân viên	87
Hình 43: Màn hình quản lý chi nhánh.....	89
Hình 44: Màn hình quản lý khách hàng	90
Hình 45: Màn hình quản lý nhà cung cấp	91
Hình 46: Simple Moving Average	94
Hình 47: Weighted Moving Average	94
Hình 48: Hình ảnh minh họa dự đoán doanh thu	94
Hình 49: Hình ảnh minh phân phối hàng	95
Hình 50: Hình ảnh minh recommendation.....	96

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Danh sách tác nhân WebSite	28
Bảng 2: Danh sách use-case website.....	29
Bảng 3: Danh sách tác nhân Client	29
Bảng 4: Danh sách use-case App	30
Bảng 5: Chức năng Quản lý Chi nhánh	32
Bảng 6: Chức năng báo cáo	33
Bảng 7: Chức năng quản lý cửa hàng	33
Bảng 8: Chức năng Thêm sản phẩm mới	34
Bảng 9: Chức năng quản lý loại sản phẩm.....	34
Bảng 10: Chức năng quản lý nhân viên	35
Bảng 11: Chức năng quản lý khách hàng.....	36
Bảng 12: Chức năng quản lý khách hàng.....	36
Bảng 13: Chức năng quản lý Hóa đơn	37
Bảng 14: Chức năng quản lý Luân chuyển hàng hóa	37
Bảng 15: Chức năng phân phối sản phẩm.....	38
Bảng 16: Chức năng quản lý nhập hàng	38
Bảng 17: Chức năng đăng nhập	39
Bảng 18: Chức năng bán hàng	40
Bảng 19: Chức năng Xem lịch sử bán hàng.....	40
Bảng 20: Chức năng Xem lịch sử bán hàng.....	41
Bảng 21: Chức năng Chuyển hàng.....	42
Bảng 22: Chức năng Phân phối.....	42
Bảng 23: Chức năng Quản lý nhân viên	43
Bảng 24: Chức năng Quản lý khách hàng.....	44
Bảng 25: Chức năng Quản lý báo cáo.....	44
Bảng 26: Bảng người dùng	46
Bảng 27: Bảng chi nhánh	46
Bảng 28: Bảng phân phối.....	47
Bảng 29: Bảng sản phẩm.....	47
Bảng 30: Bảng loại sản phẩm	48
Bảng 31: Bảng Nhà cung cấp.....	48
Bảng 32: Bảng hóa đơn nhập hàng	48
Bảng 33: Bảng khách hàng	49
Bảng 34: Bảng hóa đơn.....	50
Bảng 35: Bảng chi tiết hóa đơn.....	50

Bảng 36: Bảng nhân viên	51
Bảng 37: Bảng thông báo	52
Bảng 38: Bảng kho chi nhánh	52
Bảng 39: Bảng mô tả màn hình đăng nhập	55
Bảng 40: Bảng mô tả màn hình bán hàng	56
Bảng 41: Bảng mô tả màn hình hóa đơn tạm	57
Bảng 42: Bảng mô tả màn hình lịch sử hóa đơn	57
Bảng 43: Bảng mô tả màn hình quét barcode	58
Bảng 44: Bảng mô tả màn hình quản lý nhân viên	59
Bảng 45: Bảng mô tả màn hình thêm nhân viên	60
Bảng 46: Bảng mô tả màn hình quản lý khách hàng	61
Bảng 47: Bảng mô tả màn hình quản lý sản phẩm	62
Bảng 48: Bảng mô tả màn hình quản lý thông báo	63
Bảng 49: Bảng mô tả màn hình quản lý chuyển hàng	64
Bảng 50: Bảng mô tả màn hình phân phối	65
Bảng 51: Bảng mô tả màn hình báo cáo	66
Bảng 52: Bảng mô tả cài đặt	67
Bảng 53: Bảng mô tả thay đổi mặt khẩu	68
Bảng 54: Bảng mô tả màn hình chính	69
Bảng 55: Bảng mô tả màn hình đăng ký	70
Bảng 56: Bảng mô tả màn hình đăng nhập	71
Bảng 57: Bảng mô tả màn hình chính	72
Bảng 58: Bảng mô tả màn báo cáo doanh thu	74
Bảng 59: Bảng mô tả màn báo cáo chi nhánh	75
Bảng 60: Bảng mô tả màn báo cáo loại hàng	76
Bảng 61: Bảng mô tả màn báo cáo sản phẩm	77
Bảng 62: Bảng mô tả màn báo cáo nhân viên	78
Bảng 63: Bảng mô tả màn quản lý sản phẩm	80
Bảng 64: Bảng mô tả màn thêm sản phẩm	81
Bảng 65: Bảng mô tả màn quản lý loại sản phẩm	82
Bảng 66: Bảng mô tả màn hình quản lý nhập hàng	83
Bảng 67: Bảng mô tả màn hình quản lý phân phối	83
Bảng 68: Bảng mô tả màn hình quản lý hóa đơn	85
Bảng 69: Bảng mô tả màn hình quản lý luân chuyển hàng	85
Bảng 70: Bảng mô tả màn hình quản lý nhân viên	87
Bảng 71: Bảng mô tả màn hình thêm nhân viên	88
Bảng 72: Bảng mô tả màn hình quản lý chi nhánh	89

Bảng 73: Bảng mô tả màn hình quản lý khách hàng	91
Bảng 74: Bảng mô tả màn hình quản lý nhà cung cấp.....	92

DANH MỤC THUẬT NGỮ

App: Ứng dụng trên điện thoại hoặc máy tính.

iOS: Hệ điều hành của Apple.

Website: Trang mạng trên internet.

Framework: Bộ thư viện đã được viết sẵn cung cấp các hàm API (Application Programming Interface (giao diện lập trình ứng dụng)).

JSON: Một chuẩn định dạng dữ liệu.

Mobile: Di động.

SmartPhone: Điện thoại thông minh.

RealTime: Tương tác tức thời.

UseCase: Mô tả tương tác đặc trưng giữa người dùng và hệ thống.

MVC: Mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm.

Barcode: Mã vạch ký hiệu chữ số.

Simple Moving Average: Phương pháp bình quân diến tiến đơn để tính dự đoán doanh số trong tuần

Weighted Moving Average: Phương pháp bình quân diến tiến gia trọng để tính dự đoán doanh số trong tuần

K-Nearest Neighbors: Phương pháp tìm ra k sản phẩm gần nhất để giới thiệu khi mua một sản phẩm.

Client: Nơi thực hiện các tương tác với khách hàng.

Server: Nơi xử lý các tác vụ, dữ liệu từ Client đưa về.

Firebase: Dịch vụ cơ sở dữ liệu thời gian thực hoạt động trên nền tảng đám mây được cung cấp bởi Google.

Vue.js: Bộ thư viện framework để áp dụng viết JavaScript dễ dàng hơn.

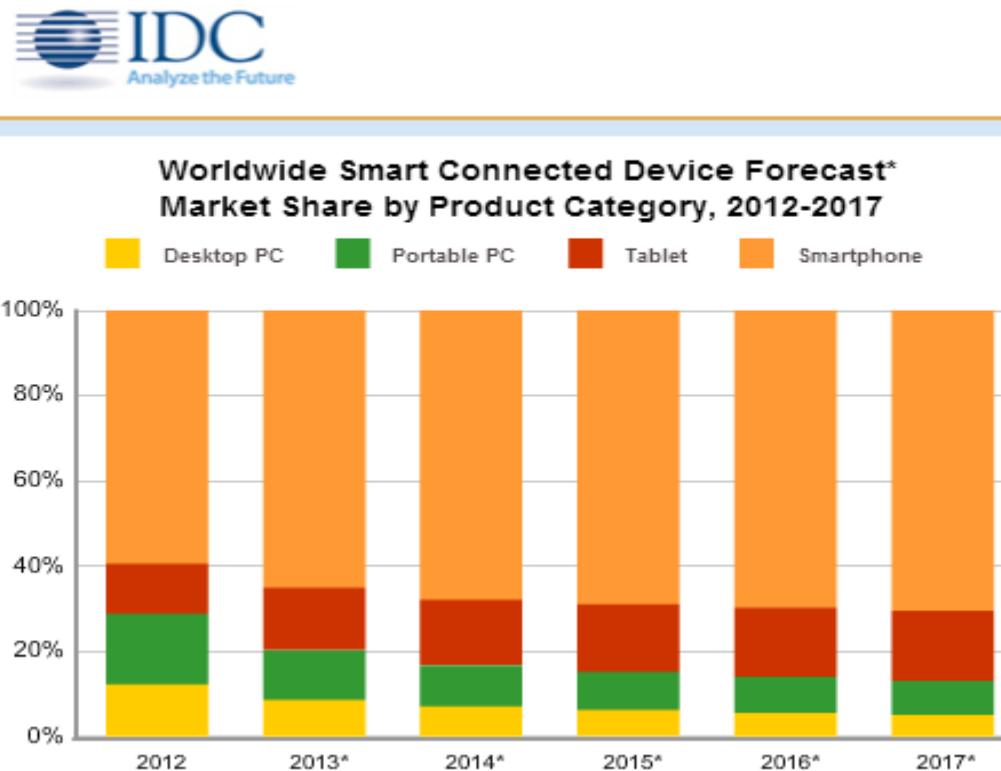
Realm: Bộ thư viện lưu trữ cơ sở dữ liệu local trên IOS

ZxingObjC: Bộ thư viện đọc barcode cho IOS.

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU

1.1. TÌNH HÌNH THỊ TRƯỜNG

Trong giai đoạn hiện nay, sự phát triển nhanh chóng của các thiết bị di động hiện đại như điện thoại thông minh (smart phone) và máy tính bảng (tablet, ipad).



Hình 1: Biểu đồ sự phát triển các thiết bị thông tin

Các thiết bị này đã phát triển vượt khỏi những chức năng nghe gọi bình thường mà được trang bị cấu hình ngày càng tăng. Qua đó đã đưa thiết bị di động lên tầm cao mới, có thể xử lý những tác vụ nặng mà trước đây chỉ có máy tính thường mới có thể giải quyết được.

Đặc biệt vào những năm gần đây, sự xuất hiện của máy tính bảng trở thành người tiên phong và tạo nên cuộc đua nóng bỏng trên phân khúc thị trường này; làm thay đổi cảm nhận của người dùng về thiết bị điện toán di động. Máy tính bảng với màn hình lớn hơn điện thoại thông minh và dùng thao tác chạm để điều khiển thay cho chuột và bàn

phím trên máy để bàn. Người dùng đã có thể làm gần như toàn bộ các việc thông thường trên máy tính bảng nói riêng và thiết bị điện toán di động nói chung.

Với xu hướng giá ngày càng giảm, cấu hình ngày càng tăng, nhiều chuyên gia phân tích thị trường nhận định: điện thoại thông minh, máy tính bảng sẽ có thị phần ngày càng tăng và dần dần thay thế máy tính truyền thống trong tương lai gần và tất nhiên tốc độ, cấu hình, năng suất của các dòng điện thoại di động thông minh cũng ngày càng được cải tiến và không kém phần quan trọng trong xu hướng hiện nay.

1.2. VẤN ĐỀ ĐẶT RA

Trong những năm gần đây, ngành bán lẻ Việt Nam đang có những tiến bộ vượt bậc trong việc ứng dụng công nghệ vào sản xuất và vận hành nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng.

Có rất nhiều vấn đề đặt ra với các chủ cửa hàng bán lẻ truyền thống hiện nay như: Họ sở hữu số lượng hàng hóa lớn, không đồng nhất về thể loại, giá khiến cho việc quản lý không hề đơn giản, thậm chí nếu không có kế hoạch hợp lý sẽ gây ra nhầm lẫn và thất thoát không đáng có. Trên thực tế, việc ghi chép hàng hóa nhập xuất, phiếu tính tiền cho khách hàng, đơn hàng, quản lý sản phẩm hàng ngày mất rất nhiều thời gian và khiến chủ cửa hàng phải gặp nhiều khó khăn.



Hình 2: Sơ đồ những vấn đề mà cửa hàng cần quản lý

1.3. NỘI DUNG ĐỀ TÀI

Những vấn đề đặt ra khi các chủ cửa hàng quản lý một cửa hàng hoặc chuỗi cửa hàng là: lưu trữ số lượng hàng hóa lớn, không đồng nhất về loại hàng và giá cả, không biết phân chia hàng hóa hợp lý, nhập kho và bán hàng không được quản lý đồng nhất dẫn đến những thất thoát. Trên thực tế, việc ghi chép hóa đơn nhập, xuất, phiếu tính tiền cho khách hàng mất nhiều thời gian khiến chủ cửa hàng không kiểm soát được hết.

Trước những vấn đề đó, nhóm tác giả cần xác định rõ từng vấn đề một để giải quyết.

Đối với một chủ cửa hàng, một nhà đầu tư để quản lý hệ thống bán hàng tại cửa hàng gặp nhiều khó khăn về nhập xuất, thu chi, nhân viên, sản phẩm, đơn hàng, doanh số... Và phần lớn các hệ thống hỗ trợ việc quản lý kinh doanh hiện nay thường phát triển theo mô hình truyền thống, chủ yếu là trên website, và các ứng dụng trên PC chưa đáp ứng hết các nhu cầu mà nhà đầu tư mong muốn.

Vì những lý do trên, mô hình hệ thống của nhóm tác giả phát triển nhằm giải quyết các vấn đề mà các chủ cửa hàng, các nhà đầu tư gặp phải khi quản lý một hay chuỗi cửa hàng của mình.

- Những điều mà chủ cửa hàng mong muốn:
 - Phân quyền quản trị cho các nhân viên trong hệ thống.
 - Quản lý các hoạt động của chi nhánh
 - Quản lý hoạt động bán hàng của nhân viên tại cửa hàng.
 - Quản lý sản phẩm về giá, số lượng, tồn, số lượng bán, thông tin sản phẩm ở từng chi nhánh
 - Quản lý các đơn vị đối tác
 - Quản lý việc phân phối hàng xuống các chi nhánh
 - Quản lý các hóa đơn, tình trạng đơn hàng...
 - Quản lý khách hàng về thông tin và điểm tích lũy...
 - Quản lý lịch sử nhập hàng

- Thông kê doanh thu, lợi nhuận trong ngày, tháng, năm
- Thông kê doanh thu theo chi nhánh
- Thông kê theo sản phẩm, loại sản phẩm
- Thông kê lợi nhuận của cửa hàng.
- Dễ dàng di chuyển trong quá trình sử dụng
- ...

(Các thống kê bao gồm các bộ lọc theo các tiêu chí và đơn vị thời gian)

Điểm quan trọng trong hệ thống là:

- Người chủ có thể dễ dàng quản lý, thống kê và quan sát được toàn bộ hoạt động của cửa hàng, kể cả là các chuỗi cửa hàng. Từ đó, người dùng có thể dễ dàng điều phối việc kinh doanh và định hướng phát triển.
- Đảm bảo được tính đồng bộ. Khi quá hoạt động diễn ra sẽ đồng bộ với toàn bộ hệ thống. Ví dụ: khi bán được một món hàng thì sẽ đồng bộ, người chủ có thể xem được toàn bộ quá trình được thực hiện trên một đơn hàng từ khi khách hàng đặt mua tại tiệm, đến khi thanh toán, và trừ vào kho.
- Cập nhật hoạt động trong thời gian thực. Đảm bảo các quá trình diễn ra đều được ghi nhận lập tức.
- Hệ thống sử dụng linh động mọi lúc, mọi nơi thông qua thiết bị di động từ ứng dụng trên nền tảng IOS và quản lý thông tin trên website.

Vậy bài toán cần giải quyết: Đưa ra giải pháp và ứng dụng để quản lý cửa hàng trên nền tảng IOS và Web với một cách tối ưu trong việc thông kê, phân quyền, kiểm tra nhân viên, việc tương tác khách hàng và bán hàng tại cửa hàng một cách tiện lợi, đồng bộ, chính xác.

CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN

2.1. CÁC SẢN PHẨM TƯƠNG ỨNG ĐANG CÓ TRÊN THỊ TRƯỜNG

Hiện tại trên thị trường trong và ngoài nước đang hình thành rất nhiều các phần mềm máy tính và cả trên các thiết bị di động để có thể thực hiện tự động hóa các tác

nghiệp của nhân viên bán hàng nhằm mục đích nâng cao hiệu quả hoạt động và hiệu quả quản lý toàn diện của chủ cửa hàng. Trong phần này, nhóm tác giả sẽ giới thiệu một số sản phẩm tương tự đang phát triển trên thị trường.

CÁC SẢN PHẨM TRONG NUỚC

Máy bán hàng: maybanhang.net

a. Giới thiệu:

Công ty cung cấp phần mềm cho các cửa hàng bán lẻ, siêu thị mini giúp các chủ cửa hàng có thể quản lý dễ dàng.

b. Điểm mạnh:

- Phần mềm phát triển mạnh: bán hàng trên các thiết bị ipad, android; quản lý mọi lúc; xem thông tin theo thời gian thực.
- Cung cấp phần mềm và phần cứng.
- Đội ngũ phát triển công nghệ mạnh mẽ.
- Các loại thẻ thanh toán và phương thức thanh toán.

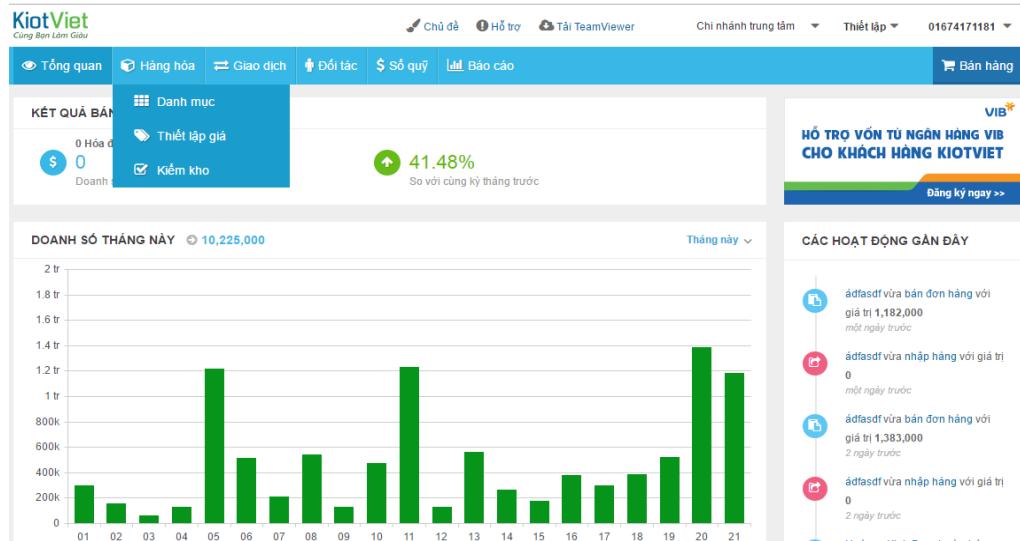
c. Điểm yếu:

- Chủ yếu tập trung vào việc quản lý các nguồn lực tại cửa hàng.
- Chưa đáp ứng việc người chủ có thể quản lý được các hoạt động của nhân viên.
- Chưa hỗ trợ việc tương tác tốt giữa nhân viên và khách hàng khi mua hàng tại cửa hàng.

Kiotviet: kiotviet.vn

a. Giới thiệu:

Công ty cung cấp ứng dụng quản lý các cửa hàng dễ dàng, tiện lợi, thông minh



Hình 3: Giao diện KioViet

b. Điểm mạnh:

- Giao diện thân thiện, tương đối dễ sử dụng.
- Bán hàng trên mọi thiết bị, quản lý kho hàng hiệu quả, tối ưu chi phí và lợi nhuận kinh doanh
- Áp dụng mạnh mẽ các ứng dụng di động để tạo sự đa dạng và tiện lợi cho việc quản lý
- Tính toán và thống kê tốt các chi phí, kho, sản phẩm.
- Hầu hết đã xử lý hết các chức năng cần thiết cho một cửa hàng

c. Điểm yếu:

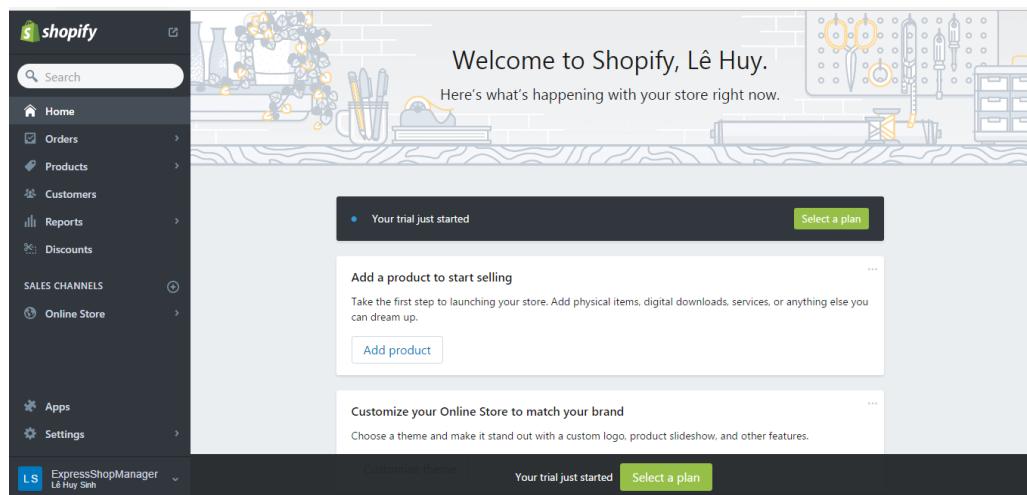
- Chủ yếu tập trung quản lý nguồn lực tại cửa hàng.
- Ứng dụng chỉ tập trung phát triển trên PC và Web nên còn thiếu linh động.
- Chủ yếu quản lý cửa hàng riêng lẻ.
- Còn hạn chế trong các quy trình nghiệp vụ như phân phối, chuyển hàng...

CÁC SẢN PHẨM NGOÀI NƯỚC

Shopify

Giải pháp bán hàng này đã và đang nhận được sự quan tâm của hơn 375.000 người dùng chính thức trên toàn thế giới (theo thống kê 2016). Đây là công ty nổi tiếng nhất khi có số lượng người dùng đông đảo nhất, với đầy đủ các thành phần như người dùng cá nhân, các chủ cửa hàng với quy mô bé đến lớn...

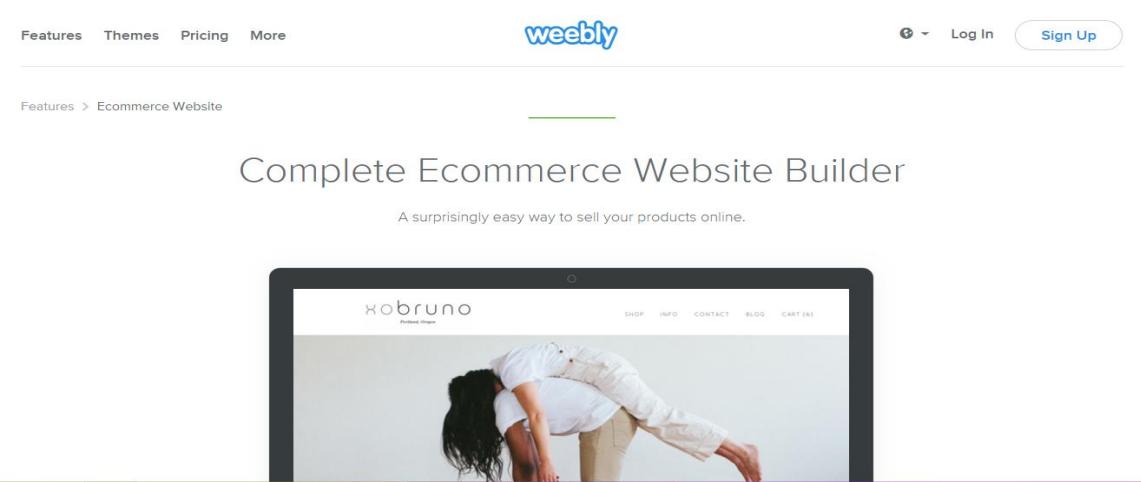
Ứng dụng hầu hết đáp ứng đầy đủ các tính năng cho người dùng sử dụng trên các nền tảng khách nhau.



Hình 4: Giao diện Shopify

Weebly eCommerce

Chỉ xếp sau Shopify một chút về lượng người dùng nhưng Weebly cũng là một trong những giải pháp bán hàng trực tuyến tốt. Cái hay của Weebly khiến người dùng thích thú là sự dễ dàng và tính trực quan với đầy đủ tính năng để người dùng có thể điều chỉnh và sử dụng.



Hình 5: Weebly eCommerce

ĐÁNH GIÁ VỀ CÁC SẢN PHẨM HIỆN TẠI

Phần lớn các sản phẩm ở thị trường nước đã phát triển khá hoàn thiện đáp ứng được các nhu cầu về quản lý toàn diện các cửa hàng và hoạt động trên nhiều thiết bị di động và PC/laptop. Tuy nhiên, các sản phẩm đó chưa được phát triển mạnh mẽ tại Việt Nam và mô hình của họ chưa tương thích với mô hình kinh doanh như chưa áp dụng phổ biến việc thanh toán qua thẻ, bán nhiều loại sản phẩm rời rạc trong cửa hàng, quy mô nhiều cửa hàng chưa đáp ứng được...

Hầu hết các sản phẩm tại Việt Nam còn phát triển trên mô hình cũ tập trung vào việc quản lý thu chi, đơn hàng, sản phẩm,... và chủ yếu cài đặt trên laptop/PC chạy hệ điều hành Windows nên không thể quán triệt hết được việc quản lý và linh động. Một số sản phẩm nổi bật hiện tại như maybanhang, KioViet,... mặc dù phát triển trên nền tảng di động nhưng còn nhiều hạn chế trong việc quản lý và giải quyết các rủi ro mà cửa hàng gặp phải như khó kiểm tra được hoạt động của nhân viên, quản lý được nhiều chuỗi cửa hàng, đồng bộ hóa toàn bộ quy trình bán hàng,...

Ngoài ra, việc áp dụng các mô hình quản lý trên đối với các chủ cửa hàng, chủ cửa hàng vẫn còn rất hạn chế vì thói quen và cũng như việc hướng dẫn sử dụng cho nhân viên còn gặp nhiều bất cập.

2.2. VẤN ĐỀ TỒN ĐỌNG

Vấn đề cần giải quyết cho chủ cửa hàng để có thể quản lý tốt về vấn đề tài chính, hoạt động cửa cửa hàng:

- Chủ cửa hàng có thể theo dõi được tình hình bán hàng tại các chi nhánh
- Quản lý kho hàng, nhập xuất hàng theo quy trình nghiệp vụ.
- Quản lý về giá nhập sản phẩm khi có sự khác nhau.
- Quản lý chặt chẽ các chi phí thu chi, đơn hàng, tồn kho và các hoạt động của từng chi nhánh.
- Quản lý được tình trạng bán hàng của nhân viên và trạng thái đơn hàng.
- Quản lý việc giảm giá sản phẩm trong thời gian nhất định.
- Quản lý phân phối sản phẩm cho các chi nhánh.
- Vấn đề đặt hàng giao hàng
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.

2.3. GIẢI PHÁP CỦA NHÓM TÁC GIẢ

2.3.1 HƯỚNG GIẢI QUYẾT

Thiết lập một hệ thống quản lý dựa trên công nghệ thông tin có thể đáp ứng được những điều chủ cửa hàng, chủ đầu tư mong muốn:

- Quản lý chuỗi cửa hàng trong hệ thống
- Quản lý phân quyền quản trị cho các thành viên trong hệ thống
- Quản lý được hoạt động nhân viên tại cửa hàng
- Quản lý, thiết lập thông tin loại sản phẩm, sản phẩm
- Thống kê thu chi
- Thống kê đơn hàng
- Thống kê lịch sử hoạt động của nhân viên
- Thống kê hàng tồn kho
- Doanh thu, chi phí, lợi nhuận phải tính toán chính xác.

Và giải quyết các vấn đề khó khăn gặp phải:

- Đáp ứng quản lý được chuỗi các cửa hàng.
- Quản lý được hoạt động của nhân viên.
- Kiểm tra được toàn bộ quá trình hoạt động của hệ thống.
- Linh động, trực quan trong việc quản lý.
- Dễ dàng, nhanh chóng sử dụng, đồng bộ dữ liệu giữa client và server
- Các trình nghiệp vụ phải được thực hiện chính xác, kịp thời.

Nhóm sẽ sử dụng các thuật toán, kỹ thuật xử lý trên nền tảng Website và thiết bị di động IOS để tạo ra giải pháp hợp lý cho việc quản lý cửa hàng

2.3.2 CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

Phát triển Admin trên website:

- Firebase Google
- Vue.Js Framework
- Boostrap.

Ứng dụng di động trên nền tảng IOS với các công nghệ và thư viện hỗ trợ như:

- IOS
- Realm
- Firebase Google
- ZXingObjC

Ngoài ra còn một số công nghệ khác được đề cập ở các chương sau; để biết thêm thông tin giới thiệu của các công nghệ sử dụng có thể xem trong phần mục lục.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

3.1. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

3.1.1. YÊU CẦU CHỨC NĂNG

Trên hệ thống website:

- Đăng ký cửa hàng
- Đăng nhập

- Quản lý cửa hàng
- Quản lý chi nhánh
- Quản lý nhân viên
- Quản lý đơn hàng
- Quản lý loại sản phẩm
- Quản lý sản phẩm
- Quản lý tồn kho
- Quản lý nhập xuất
- Phân quyền cho nhân viên
- Quản lý khách hàng
- Quản lý nhà phân phối
- Quản lý phân phối sản phẩm
- Các báo cáo
- Dự đoán doanh số

Trên ứng dụng:

- Chức năng đăng nhập
- Chức năng bán hàng
- Chức năng giới thiệu sản phẩm liên quan
- Chức năng thanh toán
- Chức năng hiển thị thông tin sản phẩm
- Chức năng quản lý nhân viên
- Quản lý khách hàng
- Thanh toán qua tiền mặt hoặc payoo
- Báo cáo

3.1.2. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

Trên hệ thống website:

- Đồng bộ thu chi trong hệ thống với ứng dụng

- Nghiệp vụ phân phối cửa hàng và chi nhánh.
- Thời gian xử lý nhanh kịp thời

Trên ứng dụng:

- Cập nhật các yêu cầu từ server
- Đồng bộ hóa dữ liệu với website
- Thời gian xử lý và dữ liệu kịp thời.

3.2. USE-CASE

3.2.1. BẢNG SƠ ĐỒ USE-CASE Website

Theo yêu cầu được đặt ra thì hệ thống có các người dùng sau:

STT	Tên Actor	Ghi chú
1	Admin	Quyền đăng nhập vào web, xem và quản lý toàn bộ dữ liệu trên hệ thống.

Bảng 1: Danh sách tác nhân WebSite

Danh sách các chức năng

STT	Chức năng	Người sử dụng
1	Register	Admin
2	Login	Admin
3	Report today	Admin
4	Report revenue	Admin
5	Report product	Admin
6	Report branch	Admin
7	Report profit	Admin
8	Report employee	Admin
9	Import	Admin
10	Branch	Admin
11	Provider	Admin

12	List product	Admin
13	Add product	Admin
14	Category	Admin
15	Employee	Admin
16	Distribution	Admin

Bảng 2: Danh sách use-case website

App

STT	Tên Actor	Ghi chú
1	Quản lý	<p>Quyền quản trị cao nhất của một chi nhánh đăng nhập vào chi nhánh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có các quyền kế thừa từ nhân viên - Có thể xem báo cáo ở cửa hàng theo ngày, tuần, tháng... - Có thể xem hàng hóa ở cửa hàng khác. - Có thể luân chuyển hàng hóa từ cửa hàng khác tới cửa hàng mình. - Xem danh sách và thêm nhân viên
2	Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Quyền đăng nhập vào chi nhánh - Bán hàng - Xem hàng hóa ở cửa hàng - Xem danh sách và thêm khách hàng quản lý một số thông tin đơn giản của khách hàng.

Bảng 3: Danh sách tác nhân Client

Danh sách các chức năng

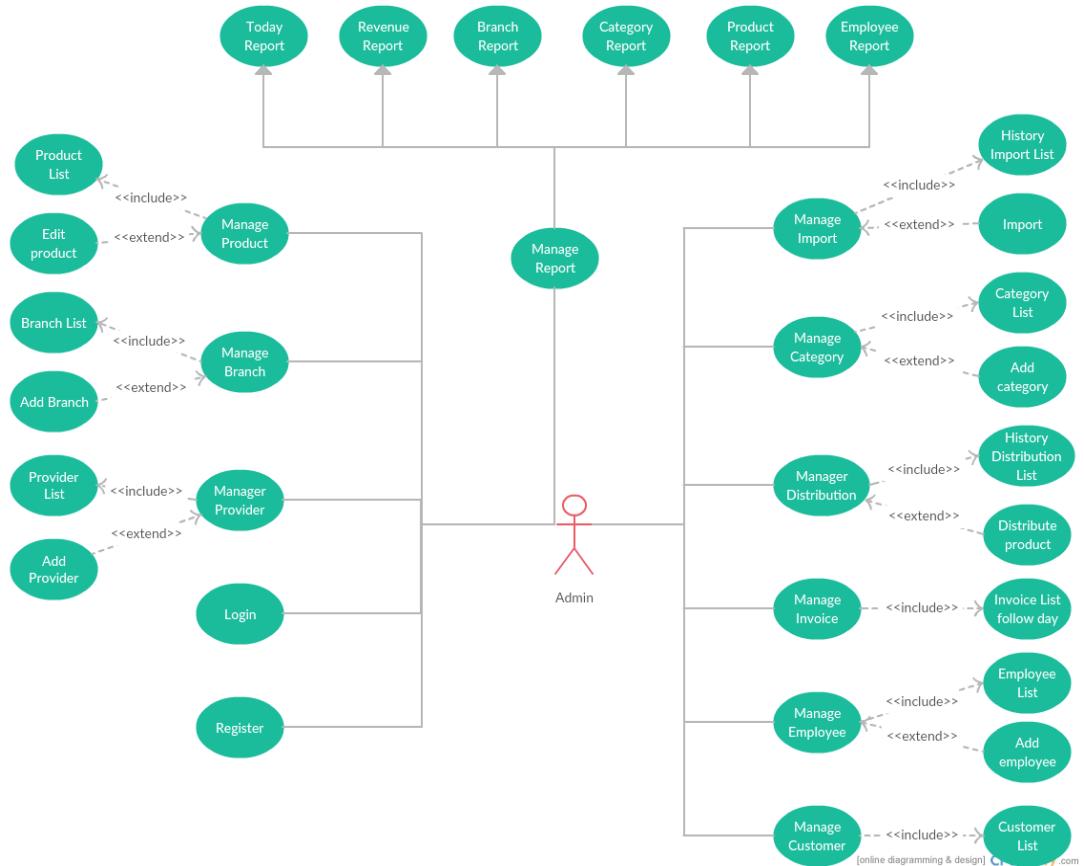
STT	Chức năng	Người sử dụng
1	Login	Quản lý, nhân viên
2	Sales	Quản lý, nhân viên
3	Product	Quản lý, nhân viên

4	Employee	Quản lý
5	Notification	Quản lý, nhân viên
6	Shipping	Quản lý, nhân viên
7	Report	Quản lý
8	Distribution	Quản lý, nhân viên
8	Customer	Quản lý, nhân viên

Bảng 4: Danh sách use-case App

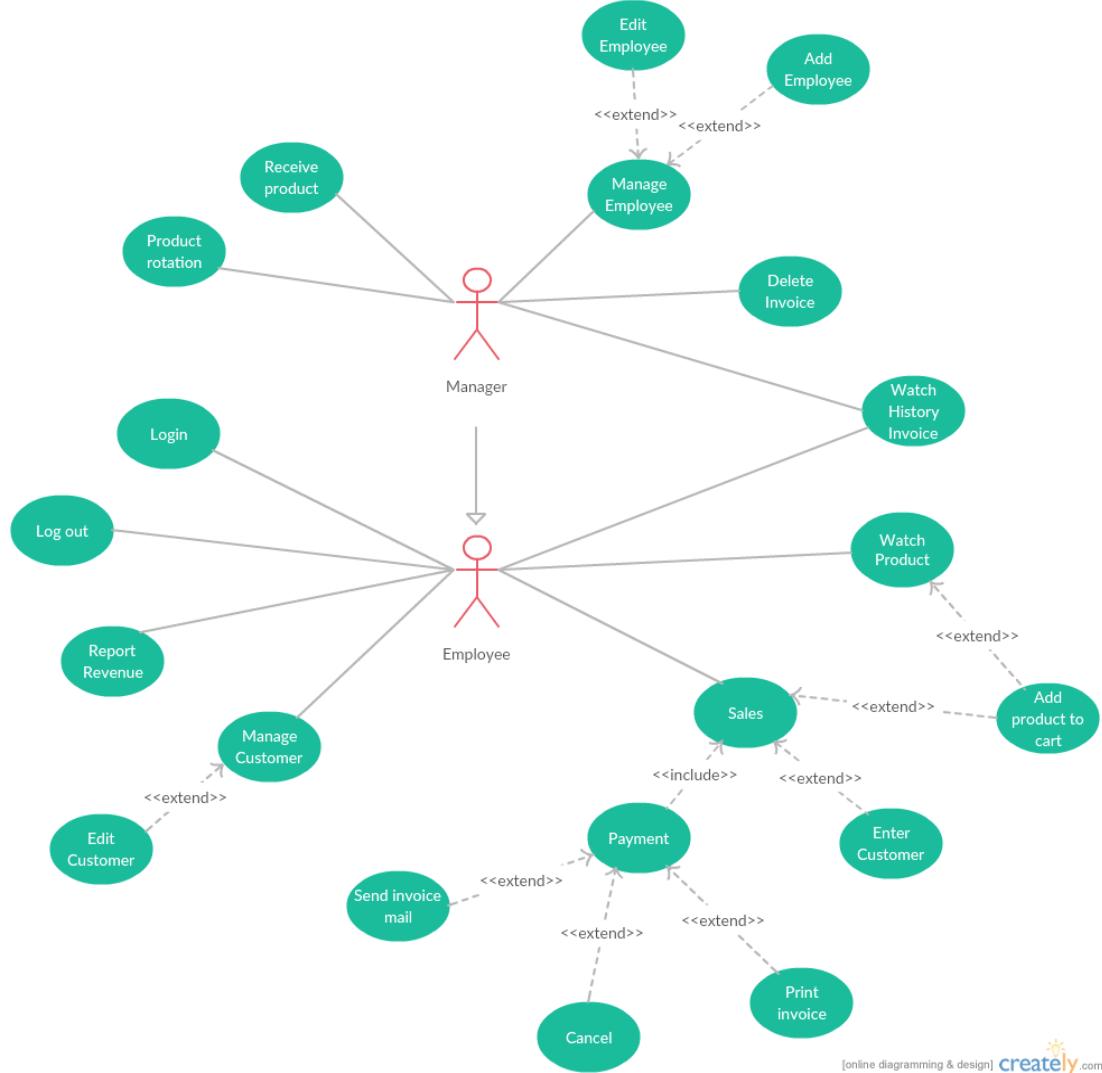
3.2.2. MÔ HÌNH USE-CASE

WebSite



Hình 6: Usecase website

App



Hình 7: Usecase App

3.3. ĐẶC TẢ USE-CASE

Website

1. Chức năng quản lý Chi nhánh

Use case: Chức năng quản lý các Chi nhánh

Mô tả:	Xem danh sách các chi nhánh mà chủ cửa hàng đang quản lý
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1. Người dùng ấn vào nút Branch 2. Danh sách các Chi nhánh sẽ hiện ra
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm chi nhánh mới - Sửa chi nhánh - Xóa chi nhánh

Bảng 5: Chức năng Quản lý Chi nhánh

2. Chức năng Báo cáo

Use case: Chức năng Báo cáo	
Mô tả:	Xem các loại báo cáo về doanh thu, sản phẩm, thời gian bán của cửa hàng, chi nhánh, loại hàng, nhân viên...
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng quyền Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1. Người dùng ấn vào mục Report trên Menu 2. Các loại báo cáo: báo cáo doanh thu hôm nay, báo cáo doanh thu theo thời gian, báo cáo danh thu theo chi nhánh, báo cáo doanh thu theo sản phẩm, báo cáo doanh thu theo nhân viên... sẽ hiện ra để người dùng chọn 3. Với mỗi báo cáo sẽ thể hiện thông tin cụ thể để người dùng nắm rõ

Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Chọn giai đoạn thời gian để xem báo cáo. - Các biểu đồ thể hiện doanh thu.

Bảng 6: Chức năng báo cáo

3. Chức năng quản lý sản phẩm

Use case: Chức năng Quản lý Sản phẩm	
Mô tả:	Xem danh sách sản phẩm trong kho, từng chi nhánh, thông tin chi tiết.
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng ấn vào mục Product trên Menu 2. Danh sách sản phẩm hiện ra. Có thể chọn kho, chi nhánh để xem danh sách sản phẩm trong kho hoặc chi nhánh về thông tin số lượng, giá bán, giá giảm, ngày bắt đầu, kết thúc.
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Chính sửa thông tin về hàng hóa. - Xóa sản phẩm.

Bảng 7: Chức năng quản lý cửa hàng

4. Chức năng Thêm sản phẩm mới

Use case: Chức năng Thêm sản phẩm mới	
Mô tả:	Thêm sản phẩm mới vào cửa hàng

Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng quyền Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1.Người dùng ấn vào nút Add product trên menu 2.Hiện ra các chổ nhập thông tin sản phẩm mới như: tên, barcode, loại sản phẩm, hình ảnh..
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	Bắt buộc nhập đầy đủ thông tin
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm mới sản phẩm bằng file - Có tự phát sinh barcode hoặc nhập vào

Bảng 8: Chức năng Thêm sản phẩm mới

5. Chức năng quản lý Loại sản phẩm

Use case: Chức năng Quản lý sản phẩm	
Mô tả:	Xem danh sách loại sản phẩm và thêm loại sản phẩm
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng quyền Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1.Người dùng ấn vào nút Category trên menu 2.Danh sách loại sản phẩm hiện ra 3. Form nhập thông tin loại sản phẩm
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm loại sản phẩm - Sửa loại sản phẩm - Xóa loại sản phẩm

Bảng 9: Chức năng quản lý loại sản phẩm

6. Chức năng quản lý nhân viên

Use case: Chức năng Quản lý nhân viên	
Mô tả:	Xem danh sách các nhân viên trong cửa hàng
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng quyền Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1.Người dùng ấn vào nút Employee trên menu 2.Danh sách nhân viên sẽ hiện ra và form thêm nhân viên mới
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm nhân viên - Sửa thông tin nhân viên - Xóa nhân viên

Bảng 10: Chức năng quản lý nhân viên

7. Chức năng quản lý Khách hàng

Use case: Chức năng Quản lý Khách hàng	
Mô tả:	Xem danh sách và thông tin khách hàng
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1.Người dùng ấn vào nút Khách hàng trên menu 2.Danh sách khách hàng hiện ra
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa thông tin khách hàng

(Extention Point)	
-------------------	--

Bảng 11: Chức năng quản lý khách hàng

8. Chức năng quản lý Nhà cung cấp

Use case: Chức năng Quản lý Nhà cung cấp	
Mô tả:	Xem danh sách thông tin và thêm nhà cung cấp
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1. Người dùng ấn vào nút Provider trên menu 2. Danh sách khách hàng hiện ra
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa thông tin khách hàng

Bảng 12: Chức năng quản lý khách hàng

9. Chức năng quản lý Hóa đơn

Use case: Chức năng Quản lý Hóa đơn	
Mô tả:	Xem danh sách thông tin và chi tiết hóa đơn
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1. Người dùng ấn vào nút Invoice trên menu 2. Danh sách hóa đơn hiện ra 3. Nhấp vào mỗi hóa đơn sẽ hiện ra thông tin chi tiết.
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	

Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Xem hóa đơn theo chi nhánh. - Xem hóa đơn theo thời gian.
-----------------------------------	--

Bảng 13: Chức năng quản lý Hóa đơn.

10. Chức năng quản lý Luân chuyển hàng hóa

Use case: Chức năng Quản lý Luân chuyển hàng hóa	
Mô tả:	Xem danh sách thông tin luân chuyển hàng hóa ở chi nhánh
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng ấn vào nút Product rotation trên menu 2. Danh sách các luân chuyển của các chi nhánh sẽ hiện ra
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Xem danh sách các thông báo luân chuyển theo thời gian.

Bảng 14: Chức năng quản lý Luân chuyển hàng hóa

11. Chức năng quản lý Phân phối sản phẩm

Use case: Chức năng Quản lý Phân phối sản phẩm	
Mô tả:	Xem danh sách thông tin và thêm nhà cung cấp
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng ấn vào nút Distribution trên menu 2. Danh sách sản phẩm còn hàng hiện ra trong combo box 3. Với mỗi sản phẩm chọn sẽ hiện ra danh sách chi nhánh và thông tin về số lượng sản phẩm đó.

	<p>4. Người dùng chọn số lượng phân phối cho các chi nhánh và ấn nút phân phối để phân phối sản phẩm cho chi nhánh.</p> <p>5. Hiện ra lịch sử phân phối sản phẩm</p>
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Chọn kiểu phân phối tự động - Có thể xóa phân phối nếu chi nhánh đó chưa nhận hàng.

Bảng 15: Chức năng phân phối sản phẩm

12. Chức năng quản lý Nhập hàng

Use case: Chức năng Quản lý Phân phối sản phẩm	
Mô tả:	Xem lịch sử nhập hàng và nhập thông tin để nhập hàng.
Tác nhân:	Admin
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Admin
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Người dùng ấn vào mục Import trên menu 2.Danh sách lịch sử nhập hàng sẽ hiện ra 3.Form nhập thông tin sản phẩm để nhập hàng
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể nhập sản phẩm bằng file

Bảng 16: Chức năng quản lý nhập hàng

App

1. Chức năng Đăng nhập

Use case: Chức năng Đăng nhập vào ứng dụng	
Mô tả:	Đăng nhập vào ứng dụng
Tác nhân:	Quản lý, Nhân viên
Điều kiện trước:	
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	1.Nhập thông tin đăng nhập vào form, ấn nút đăng nhập
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	<ul style="list-style-type: none">Thông báo phải điền tên đăng nhập, mật khẩu khi người dùng không điềnSai tên đăng nhập hoặc mật khẩu, thông báo sai
Điều kiện sau:	Vào giao diện bán hàng
Điểm mở rộng (Extention Point)	Không có.

Bảng 17: Chức năng đăng nhập

2. Chức năng Bán hàng

Use case: Chức năng Bán hàng	
Mô tả:	Tạo một hóa đơn khi khách hàng thanh toán
Tác nhân:	Quản lý, Nhân viên
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý và Nhân viên
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none">Nhập tên hoặc quét barcode để thêm sản phẩm vào hóa đơnKhi đã đủ sản phẩm, chọn nút thanh toán.Có hai hình thức thanh toán bằng tiền mặt hoặc payooHiện thị lại chi tiết hóa đơn để kiểm tra lại thông tin.
Luồng sự kiện phụ	

(Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể in hóa đơn - Có thể gửi hóa đơn qua mail cho khách hàng - Có thể hủy hóa đơn - Có thể thêm khách hàng hoặc chọn khách hàng cũ.

Bảng 18: Chức năng bán hàng

3. Chức năng Xem lịch sử bán hàng

Use case: Chức năng Xem lịch sử bán hàng	
Mô tả:	Hiển thị danh sách các hóa đơn đã thanh toán
Tác nhân:	Quản lý, Nhân viên
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý và Nhân viên
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Xem danh sách hóa đơn theo ngày 2.Xem thông tin chi tiết hóa đơn. 3.Có thể hủy hóa đơn
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Chọn hóa đơn theo ngày.

Bảng 19: Chức năng Xem lịch sử bán hàng

4. Chức năng Xem Sản phẩm

Use case: Chức năng Xem sản phẩm	
Mô tả:	Hiển thị danh sách các sản phẩm có trong chi nhánh
Tác nhân:	Quản lý, Nhân viên
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý hoặc Nhân viên

Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiển thị danh sách sản phẩm 2. Chọn vào một sản phẩm để xem thông tin chi tiết
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng. - Có thể kêu gọi chuyển hàng từ các cửa hàng khác. - Có thể chuyển hàng cho các cửa hàng khác

Bảng 20: Chức năng Xem lịch sử bán hàng

5. Chức năng Chuyển hàng

Use case: Chức năng Chuyển hàng	
Mô tả:	Kêu gọi chuyển hàng và chuyển hàng trong các chi nhánh
Tác nhân:	Quản lý, Nhân viên
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý hoặc Nhân viên
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khi xem sản phẩm thấy hết hàng sẽ có biểu tượng chuông báo. 2. Khi chọn vào sẽ hiện lên khung nhập số lượng hàng cần 3. Thông báo kêu gọi sẽ gửi tới tất cả chi nhánh 4. Khi thông báo được gửi đi, các chi nhánh vô mục sản phẩm sẽ thấy thông báo. Nếu chấp nhận chi nhánh đó nhập số lượng sản phẩm sẽ chuyển. 5. Số lượng sản phẩm được chuyển đi đến khi nào nhận được hàng thì chi nhánh kêu gọi mới chấp nhận.

Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	- Chỉ khi nào chi nhánh kêu gọi nhận được hàng thì mới chấp nhận hàng từ chi nhánh gửi và sản phẩm đó mới tăng số lượng lên.

Bảng 21: Chức năng Chuyển hàng

6. Chức năng Phân phối

Use case: Chức năng Phân phối	
Mô tả:	Chấp nhận hàng được phân phối từ kho hàng
Tác nhân:	Quản lý, Nhân viên
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý hoặc Nhân viên
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> Khi có sản phẩm được phân phối từ kho hàng thì chi nhánh sẽ nhận được thông báo. Chi nhánh vô phần thông báo và chấp nhận hàng khi hàng được chuyển đến chi nhánh.
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	

Bảng 22: Chức năng Phân phối

7. Chức năng quản lý Nhân viên

Use case: Chức năng Quản lý nhân viên	
Mô tả:	Xem danh sách nhân viên, thêm, xóa sửa

Tác nhân:	Quản lý
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khi chọn vào mục Employee trên menu 2. Danh sách nhân viên sẽ hiện ra 3. Chọn vào một nhân viên sẽ hiện ra chi tiết thông tin của nhân viên đó. 4. Lướt qua sẽ thấy thông tin bán hàng của từng nhân viên.
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý có thể chỉnh sửa thông tin - Thêm nhân viên mới

Bảng 23: Chức năng Quản lý nhân viên

8. Chức năng quản lý Khách hàng

Use case: Chức năng Quản lý khách hàng	
Mô tả:	Xem danh sách khách hàng
Tác nhân:	Quản lý, nhân viên
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý hoặc nhân viên
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khi chọn vào mục Customer trên menu 2. Danh sách khách hàng sẽ hiện ra 3. Chọn vào một khách hàng sẽ hiện ra thông tin chi tiết khách hàng đó.
Luồng sự kiện phụ	

(Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	- Có thể chỉnh sửa thông tin khách hàng

Bảng 24: Chức năng Quản lý khách hàng

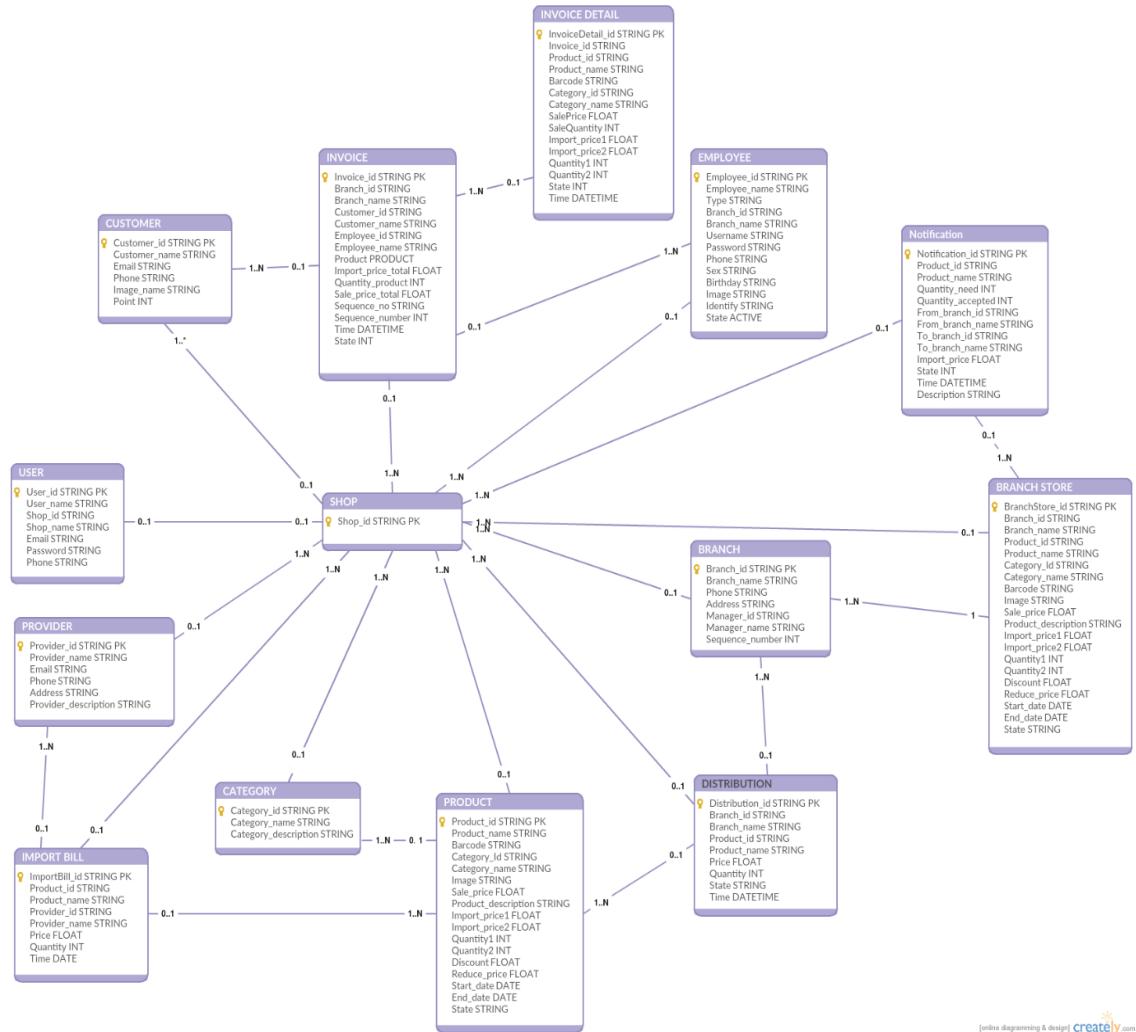
9. Chức năng Báo cáo

Use case: Chức năng Báo cáo	
Mô tả:	Xem các báo cáo về doanh thu của chi nhánh
Tác nhân:	Quản lý
Điều kiện trước:	Đăng nhập bằng Quản lý
Luồng sự kiện chính (Basic flows)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khi chọn vào mục Report trên menu 2. Các biểu đồ về doanh thu và sản phẩm sẽ hiện ra
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
Điều kiện sau:	
Điểm mở rộng (Extention Point)	

Bảng 25: Chức năng Quản lý báo cáo

3.4. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.4.1. CƠ SỞ DỮ LIỆU



Hình 8: Sơ đồ thiết kế cơ sở dữ liệu

1. Bảng User:

Ghi nhận thông tin của người dùng:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
User_id	String	Id của người dùng
User_name	String	Tên người dùng
Shop_id	String	Id của chi nhánh
Shop_name	String	Tên chi nhánh
Phone	String	Số điện thoại người dùng

Password	String	Mật khẩu đăng nhập
Time	String	Thời gian đăng ký

Bảng 26: Bảng người dùng

2. Bảng Branch:

Ghi nhận thông tin chi nhánh:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Branch_id	String	Id của chi nhánh
Branch_name	String	Tên chi nhánh
Phone	String	Số điện thoại chi nhánh
Address	String	Địa chỉ chi nhánh
Manager_id	String	Id người quản lý chi nhánh
Manager_name	String	Tên người quản lý chi nhánh
Sequence_number	Integer	Số thứ tự chi nhánh

Bảng 27: Bảng chi nhánh

3. Bảng Distribution:

Ghi nhận lịch sử phân phối của cửa hàng:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Distribution_id	String	Id của lần phân phối
Branch_id	String	Id của chi nhánh
Branch_name	String	Tên chi nhánh
Product_id	String	Id cửa sản phẩm
Product_name	String	Tên sản phẩm
Import_price	Float	Giá nhập của sản phẩm
Quantity	Integer	Số lượng hàng
State	Integer	Trạng thái của phân phối
Time	String	Thời điểm phân phối

Bảng 28: Bảng phân phối**4. Bảng Product:**

Ghi nhận thông tin sản phẩm:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Product_id	String	Id của sản phẩm
Product_name	String	Tên sản phẩm
Category_id	String	Id của loại sản phẩm
Category_name	String	Tên của loại sản phẩm
Barcode	String	Barcode của sản phẩm
Image	String	Hình ảnh của sản phẩm
Sale_price	String	Giá bán
Import_price1	Float	Giá nhập 1
Import_price2	Float	Giá nhập 2
Quantity1	Integer	Số lượng sản phẩm 1
Quantity2	Integer	Số lượng sản phẩm 2
Discount	Integer	Phần trăm giảm
Reduce_price	Float	Giá giảm
Start_date	String	Ngày bắt đầu
End_date	String	Ngày kết thúc
State	String	Trạng thái sản phẩm
Description	String	Mô tả thêm về sản phẩm

Bảng 29: Bảng sản phẩm**5. Bảng Category:**

Ghi nhận thông tin loại sản phẩm:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Category_id	String	Id của loại sản phẩm

Category_name	String	Tên của loại sản phẩm
Discription	String	Mô tả loại sản phẩm

Bảng 30: Bảng loại sản phẩm

6. Bảng Provider:

Ghi nhận thông tin nhà cung cấp:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Provider_id	String	Id của nhà cung cấp
Provider_name	String	Tên cửa nhà cung cấp
Phone	String	Số điện thoại
Address	String	Địa chỉ
Mail	String	Địa chỉ mail người quản lý
Description	String	Mô tả nhà cung cấp

Bảng 31: Bảng Nhà cung cấp

7. Bảng Import Bill:

Ghi nhận thông tin nhập hàng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
ImportBill_id	String	Id của hóa đơn nhập hàng
Product_id	String	Id của sản phẩm
Product_name	String	Tên sản phẩm
Provider_id	String	Id của nhà cung cấp
Provider_name	String	Tên cửa nhà cung cấp
Import_price	Float	Giá nhập
Quantity	Intger	Số lượng nhập
Time	String	Thời gian nhập

Bảng 32: Bảng hóa đơn nhập hàng

8. Bảng Customer:

Ghi nhận thông tin khách hàng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Customer_id	String	Id của khách hàng
Customer_name	String	Tên của khách hàng
Phone	String	Số điện thoại
Image	String	Hình ảnh
Mail	String	Địa chỉ mail
Point	String	Điểm tích lũy

Bảng 33: Bảng khách hàng

9. Bảng Invoice:

Ghi nhận thông tin hóa đơn

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Invoice_id	String	Id của hóa đơn
Branch_id	String	Id của chi nhánh
Branch_name	String	Tên chi nhánh
Customer_id	String	Id của khách hàng
Customer_name	String	Tên của khách hàng
Employee_id	String	Id của nhân viên
Employee_name	String	Tên của nhân viên
Product	Product	Danh sách các sản phẩm
Import_price_total	Float	Tổng số tiền đầu vào
Product_quantity	Integer	Số lượng sản phẩm
Sale_price_total	Float	Tổng số tiền bán
Sequence_no	String	Mã hóa đơn
Time	String	Thời gian lập hóa đơn

State	Intenger	Trạng thái hóa đơn
-------	----------	--------------------

Bảng 34: Bảng hóa đơn

10. Bảng Invoice detail:

Ghi nhận thông tin chi tiết hóa đơn:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Invoice_detail_id	String	Id của hóa đơn chi tiết
Invoice_id	String	Id của hóa đơn
Product_id	String	Id của sản phẩm
Product_name	String	Tên sản phẩm
Category_id	String	Id của loại sản phẩm
Category_name	String	Tên của loại sản phẩm
Barcode	String	Barcode của sản phẩm
Sale_price	Float	Giá bán
Sale_quantity	Intenger	Số lượng bán
Import_price1	Float	Giá nhập 1
Import_price2	Float	Giá nhập 2
Quantity1	Intenger	Số lượng sản phẩm 1
Quantity2	Intenger	Số lượng sản phẩm 2
State	Intenger	Trạng thái
Time	String	Thời gian lập

Bảng 35: Bảng chi tiết hóa đơn

11. Bảng Employee:

Ghi nhận thông tin nhân viên:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Employee_id	String	Id nhân viên
Employee_name	String	Tên nhân viên

Type	String	Loại nhân viên
Branch_id	String	Id của chi nhánh
Branch_name	String	Tên chi nhánh
Username	String	Tên đăng nhập
Password	String	Mật khẩu
Phone	String	Số điện thoại
Sex	String	Giới tính
Birthday	String	Ngày sinh
Image	String	Hình ảnh
Identify	String	Chứng minh nhân dân
State	Integer	Trạng thái

Bảng 36: Bảng nhân viên

12. Bảng Notification:

Ghi nhận thông tin thông báo:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Notification_id	String	Id của thông báo
Product_id	String	Id của sản phẩm
Product_name	String	Tên sản phẩm
Quantity_need	String	Số lượng cần
Quantity_accepted	String	Số lượng đồng ý chuyển
From_branch_id	String	Id chi nhánh chuyển
From_branch_name	String	Tên chi nhánh chuyển
To_branch_id	String	Id chi nhánh nhận
To_branch_name	String	Tên chi nhánh nhận
Import_price	Float	Giá nhập
State	Integer	Trạng thái

Time	String	Thời gian
Description	String	Mô tả thông báo

Bảng 37: Bảng thông báo

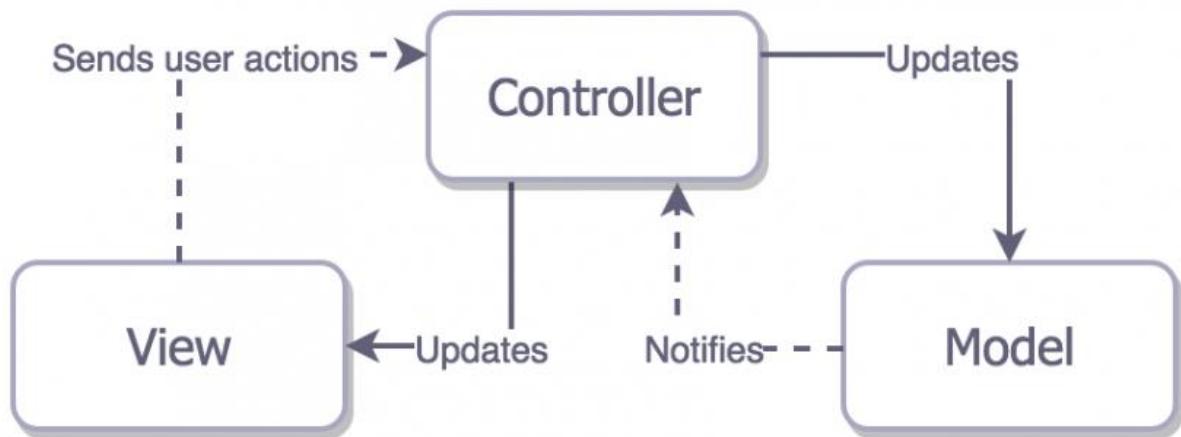
13. Bảng Branch Store:

Ghi nhận thông tin kho chi nhánh:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
BranchStore_id	String	Id cửa kho chi nhánh
Branch_id	String	Id của chi nhánh
Branch_name	String	Tên chi nhánh
Product_id	String	Id của sản phẩm
Product_name	String	Tên sản phẩm
Category_id	String	Id của loại sản phẩm
Category_name	String	Tên của loại sản phẩm
Barcode	String	Barcode của sản phẩm
Image	String	Hình ảnh của sản phẩm
Sale_price	String	Giá bán
Import_price1	Float	Giá nhập 1
Import_price2	Float	Giá nhập 2
Quantity1	Intenger	Số lượng sản phẩm 1
Quantity2	Intenger	Số lượng sản phẩm 2
Discount	Intenger	Phần trăm giảm
Reduce_price	Float	Giá giảm
Start_date	String	Ngày bắt đầu
End_date	String	Ngày kết thúc
State	String	Trạng thái sản phẩm

Bảng 38: Bảng kho chi nhánh

3.4.2. THIẾT KẾ KIẾN TRÚC



Hình 9: Mô hình MVC

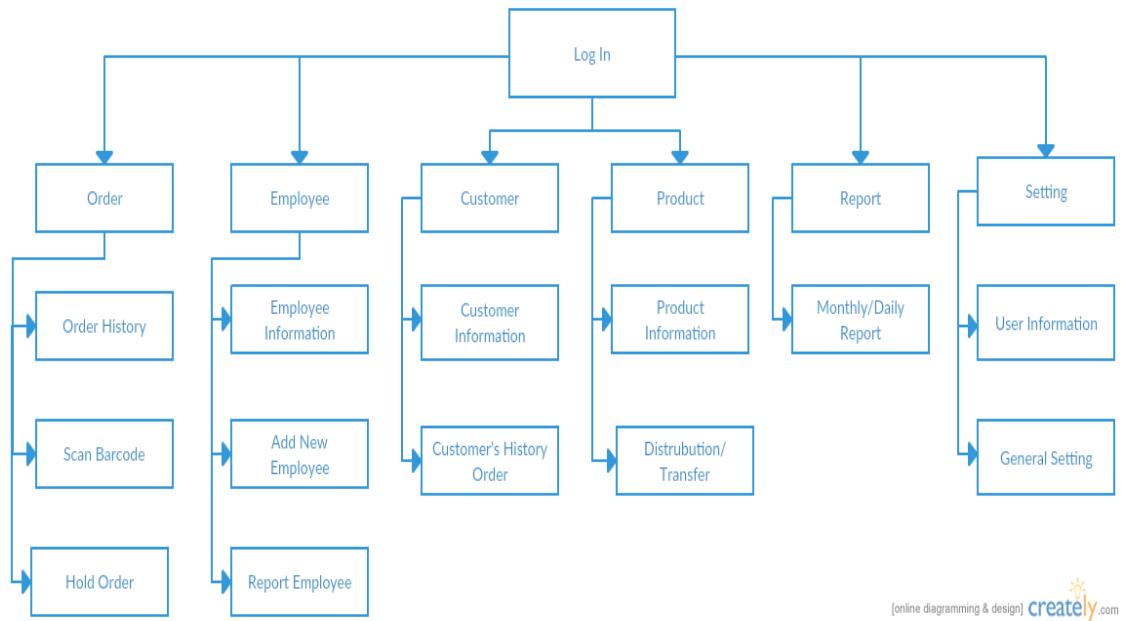
MVC (Model – View – Controller) là một kiến trúc phần mềm hay mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm làm ra các ứng dụng có giao diện. Được thiết kế tối ưu hóa để áp dụng cho các hệ thống lớn. Nó giúp khả năng mở rộng và quản lý hệ thống rất đơn giản.

Ứng dụng được chia thành nhiều, mỗi module được tổ chức theo mô hình MVC gồm 3 phần:

- Model: Thao tác với cơ sở dữ liệu. Model nhận các yêu cầu từ Controller rồi thao tác với cơ sở dữ liệu, sau đó trả kết quả cho Controller. Các thao tác tạo, đọc, cập nhật, xóa (CRUD – Create, Read, Update, Delete) đều được thực hiện ở phần này.
- Controller: Nhận các yêu cầu từ người dùng, sau đó truy vấn từ model(nếu cần) và xử lý dữ liệu rồi trả kết quả ra View để hiển thị cho người dùng.
- View: Nhận dữ liệu từ Controller, chịu trách nhiệm render giao diện giao tiếp với người dùng.

3.5. THIẾT KẾ GIAO DIỆN

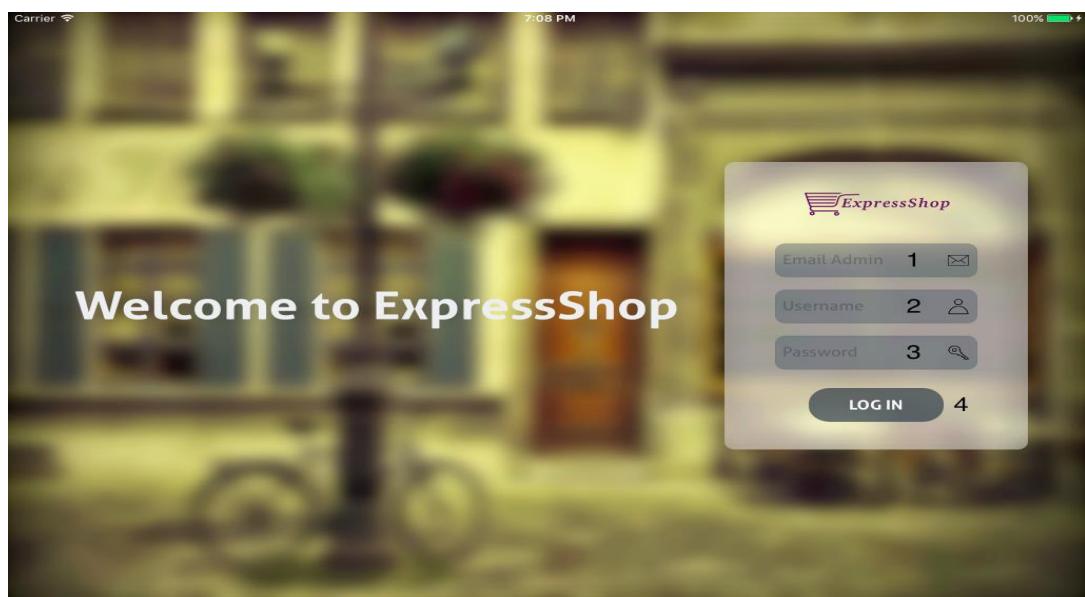
Giao diện trên ứng dụng



Hình 10: Sơ đồ luồng màn hình ứng dụng

Các màn hình chính

1. Màn hình đăng nhập.

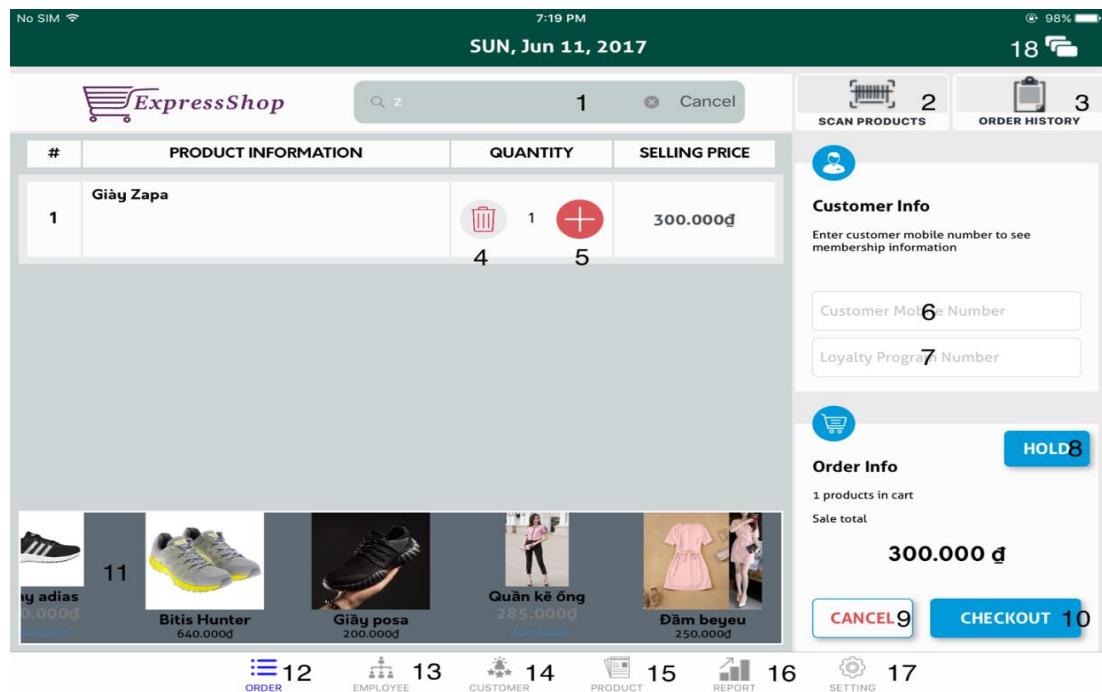


Hình 3-6. Màn hình đăng nhập

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Nhập email admin
2	Input	Nhập tên đăng nhập
3	Input	Nhập password
4	Click	Đăng nhập

Bảng 39: Bảng mô tả màn hình đăng nhập

2. Màn hình bán hàng



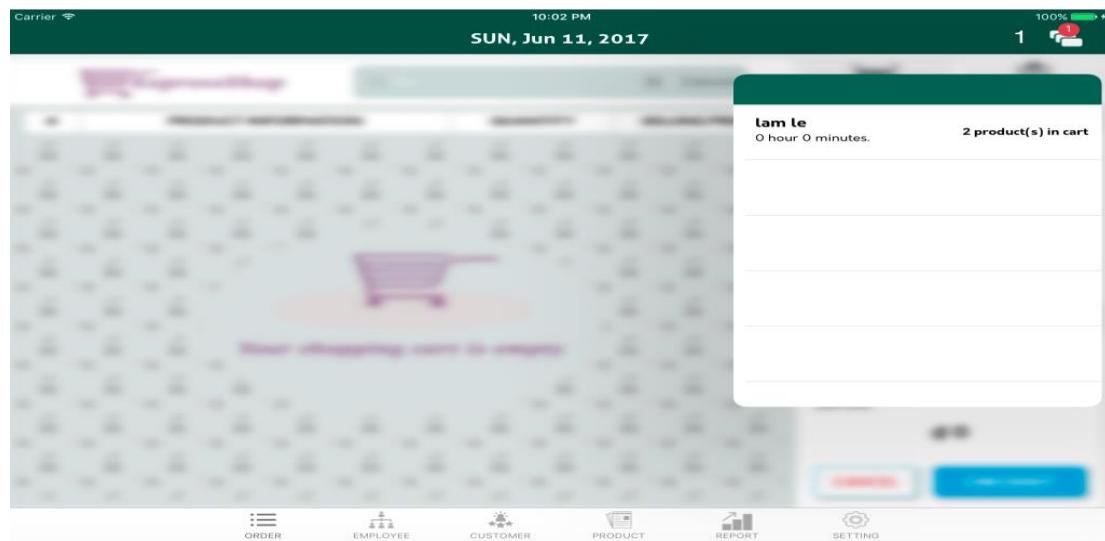
Hình 11: Màn hình bán hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Tìm kiếm sản phẩm
2	Click	Tìm kiếm sản phẩm bằng barcode
3	Click	Mở màn hình lịch sử hóa đơn

4	Click	Giảm số lượng món hàng
5	Click	Tăng số lượng món hàng
6	Input	Nhập số điện thoại của khách hàng
7	Input	Nhập tên khách hàng
8	Click	Tạm giữ hóa đơn đang giao dịch
9	Click	Hủy hóa đơn
10	Click	Hoàn thành hóa đơn
11	Table	Giới thiệu những sản phẩm liên quan dựa trên hóa đơn đã bán
12	Tab	Mở màn hình bán hàng
13	Tab	Mở màn hình quản lý nhân viên
14	Tab	Mở màn hình quản lý khách hàng
15	Tab	Mở màn hình quản lý sản phẩm
16	Tab	Mở màn hình báo cáo
17	Tab	Mở màn hình cài đặt

Bảng 40: Bảng mô tả màn hình bán hàng

3. Màn hình hóa đơn tạm

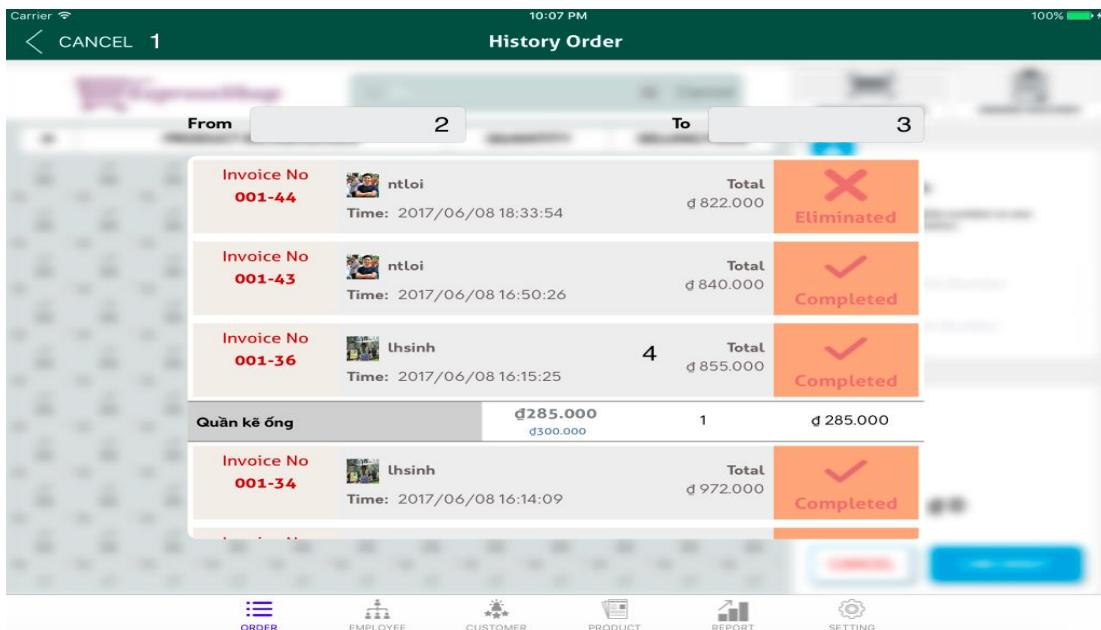


Hình 12: Màn hình hóa đơn tạm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Mở màn hình tạm hoãn hóa đơn

Bảng 41: Bảng mô tả màn hình hóa đơn tạm

4. Màn hình lịch sử hóa đơn



Hình 13: Màn hình lịch sử hóa đơn

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Tắt màn hình lịch sử hóa đơn
2	Input	Lọc hóa đơn bán hàng từ ngày
3	Input	Lọc hóa đơn bán hàng đến ngày
4	Click	Mở rộng để coi chi tiết hóa đơn

Bảng 42: Bảng mô tả màn hình lịch sử hóa đơn

5. Màn hình quét barcode

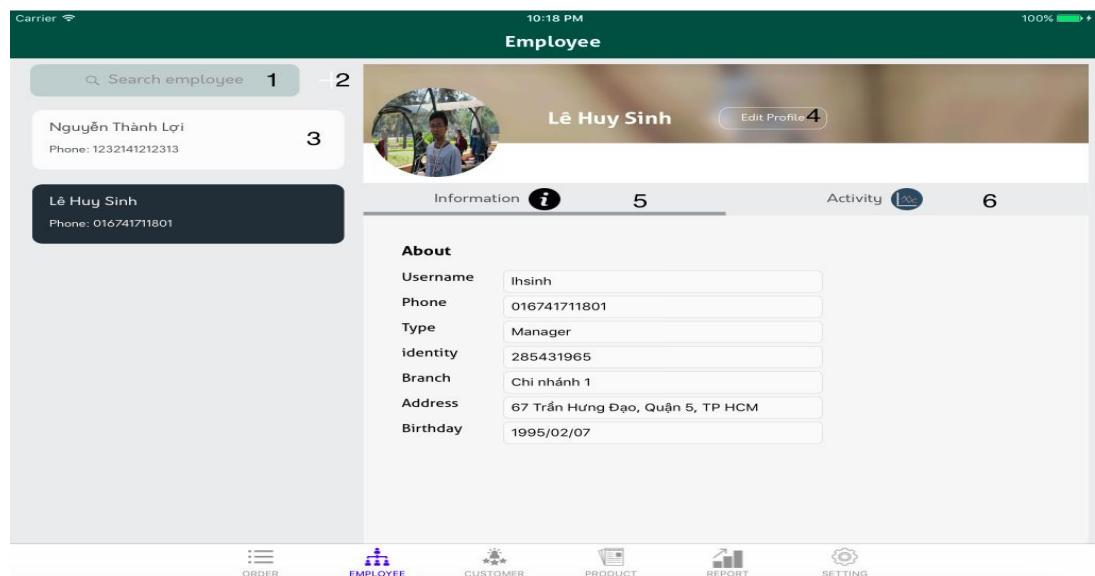


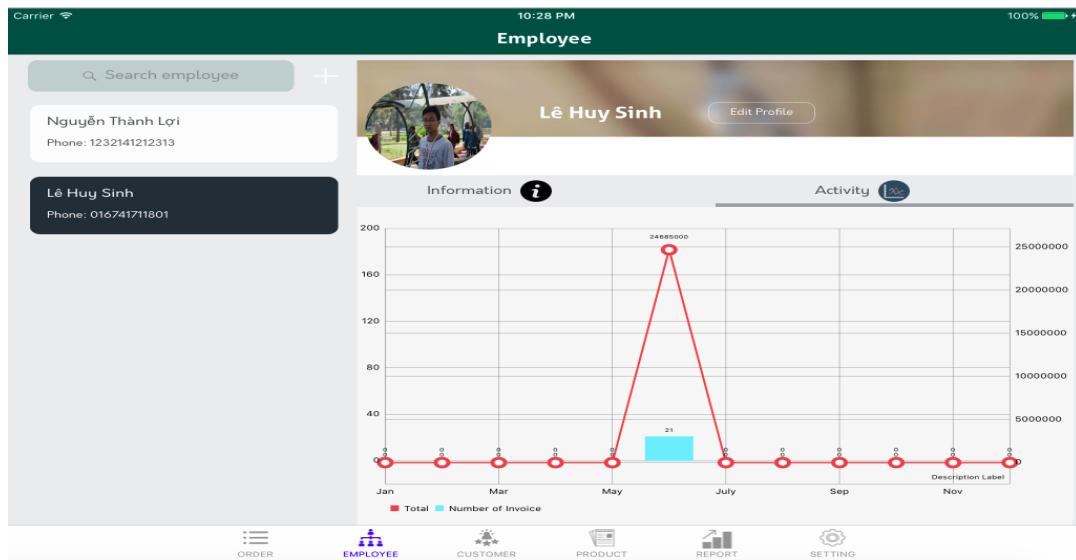
Hình 14: Màn hình quét barcode

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Tắt màn hình quét barcode

Bảng 43: Bảng mô tả màn hình quét barcode

6. Màn hình quản lý nhân viên



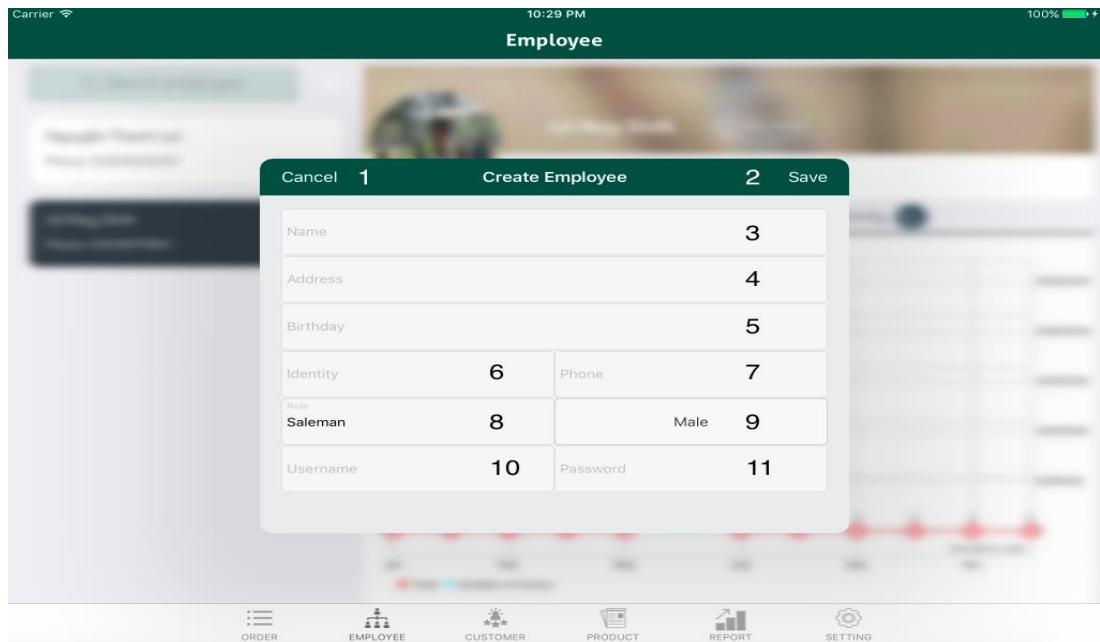


Hình 15: Màn hình quản lý nhân viên

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Tìm kiếm nhân viên
2	Click	Mở màn hình tạo nhân viên mới
3	Click	Chọn nhân viên có trong cửa hàng
4	Click	Mở chế độ chỉnh sửa thông tin nhân viên
5	Click	Mở màn hình thông tin nhân viên
6	Click	Mở màn hình hoạt động nhân viên

Bảng 44: Bảng mô tả màn hình quản lý nhân viên

7. Màn hình thêm nhân viên

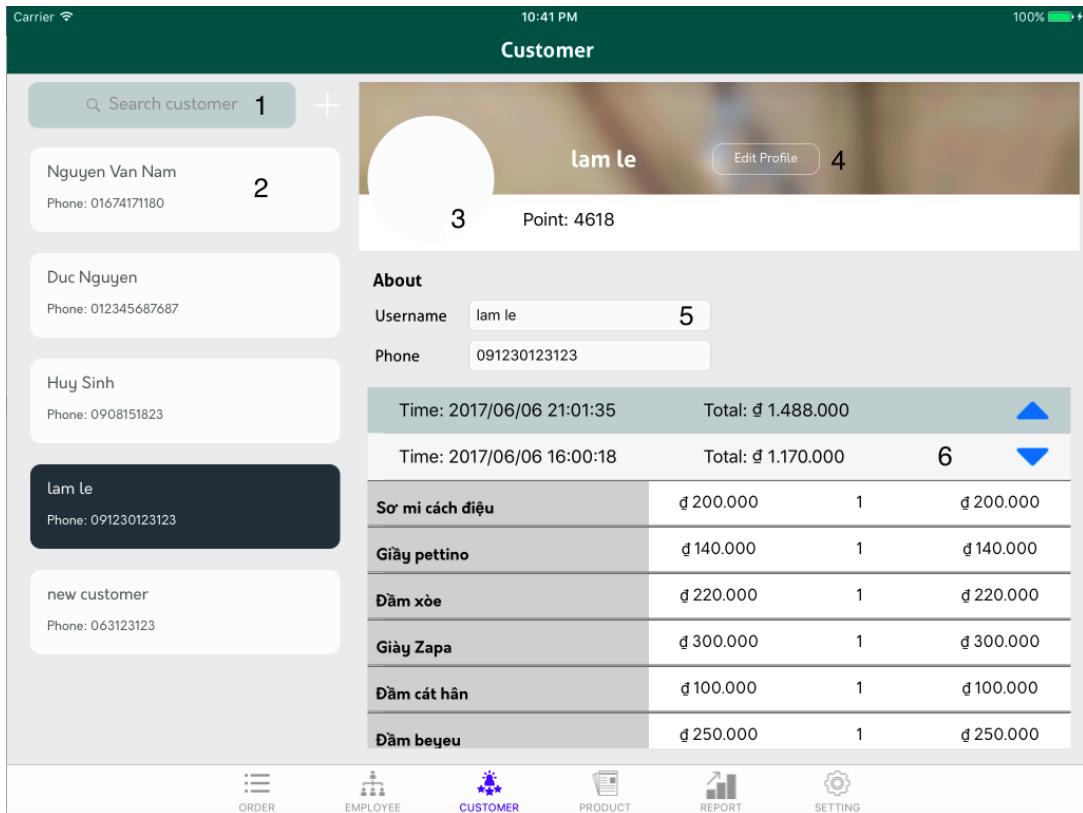


Hình 16: Màn hình thêm nhân viên

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Hủy màn hình tạo nhân viên
2	Click	Lưu thông tin nhân viên mới
3	Input	Nhập tên nhân viên
4	Input	Nhập địa chỉ nhân viên
5	Input	Nhập ngày sinh nhân viên
6	Input	Nhập số chứng minh nhân viên
7	Input	Nhập số điện thoại nhân viên
8	Click	Chọn loại nhân viên
9	Click	Chọn giới tính
10	Input	Nhập tên đăng nhập nhân viên
11	Input	Nhập mật khẩu nhân viên

Bảng 45: Bảng mô tả màn hình thêm nhân viên

8. Màn hình quản lý khách hàng

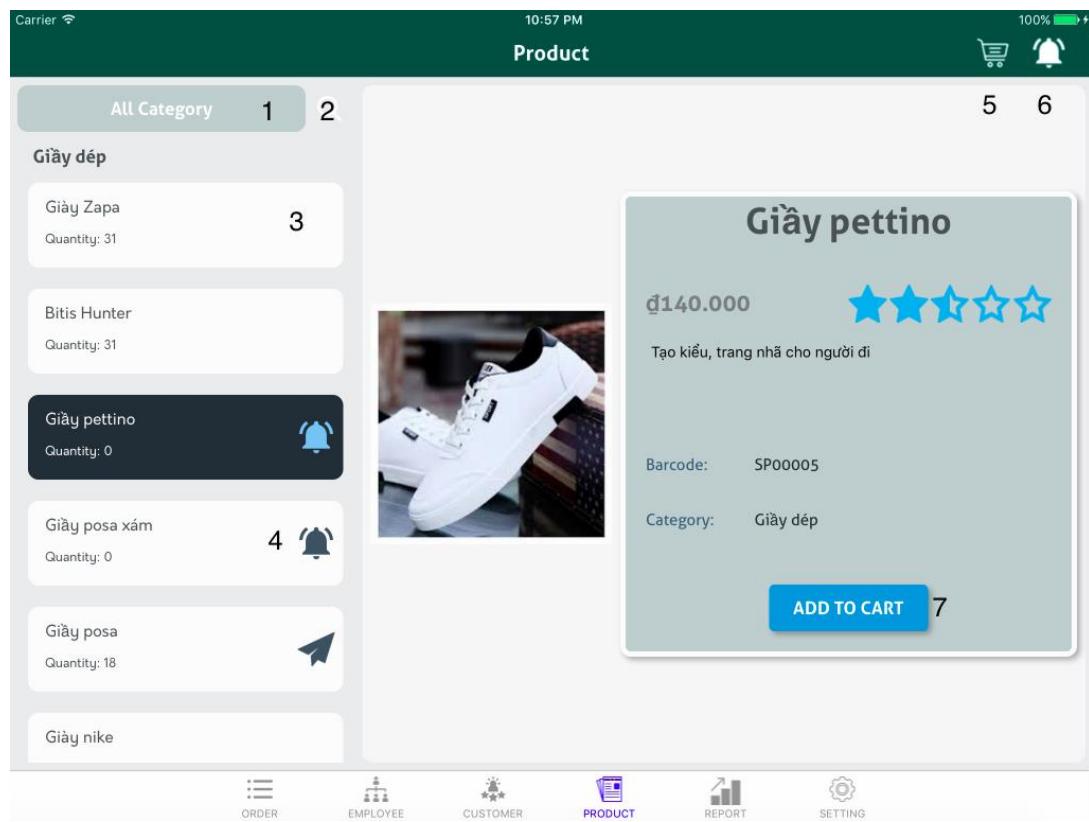


Hình 17: Màn hình quản lý khách hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Tìm kiếm khách hàng
2	Click	Chọn khách hàng
3	Click	Chụp hình làm ảnh đại diện cho khách hàng
4	Click	Kích hoạt chế độ chỉnh sửa thông tin
5	Input	Chỉnh sửa thông tin khách hàng nếu đã bật chế độ chỉnh sửa
6	Click	Mở rộng hóa đơn để xem chi tiết hóa đơn

Bảng 46: Bảng mô tả màn hình quản lý khách hàng

9. Màn hình quản lý sản phẩm

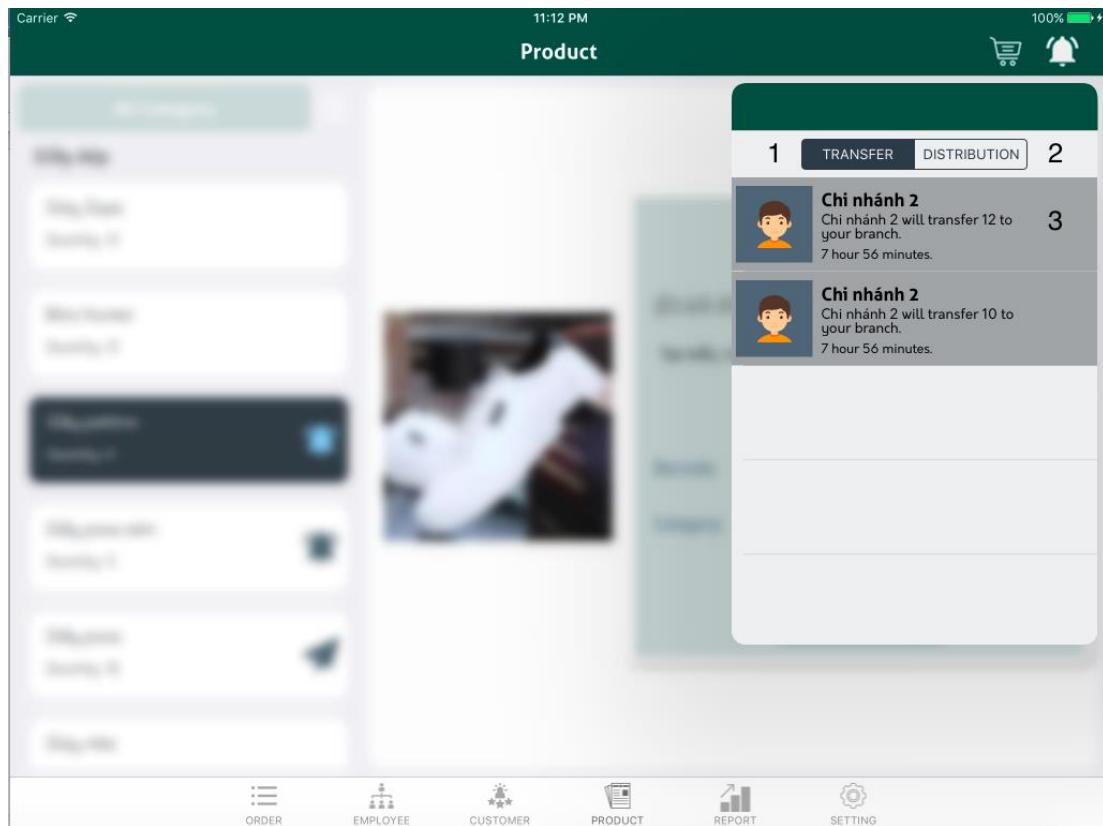


Hình 18: Màn hình quản lý sản phẩm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Lọc loại sản phẩm
2	Click	Tìm kiếm sản phẩm
3	Click	Chọn sản phẩm
4	Click	Thông báo hết hạn đến cho các chi nhánh khác
5	Click	Quay lại màn hình bán hàng
6	Click	Mở màn hình thông báo
7	Click	Chọn sản phẩm

Bảng 47: Bảng mô tả màn hình quản lý sản phẩm

10. Màn hình thông báo

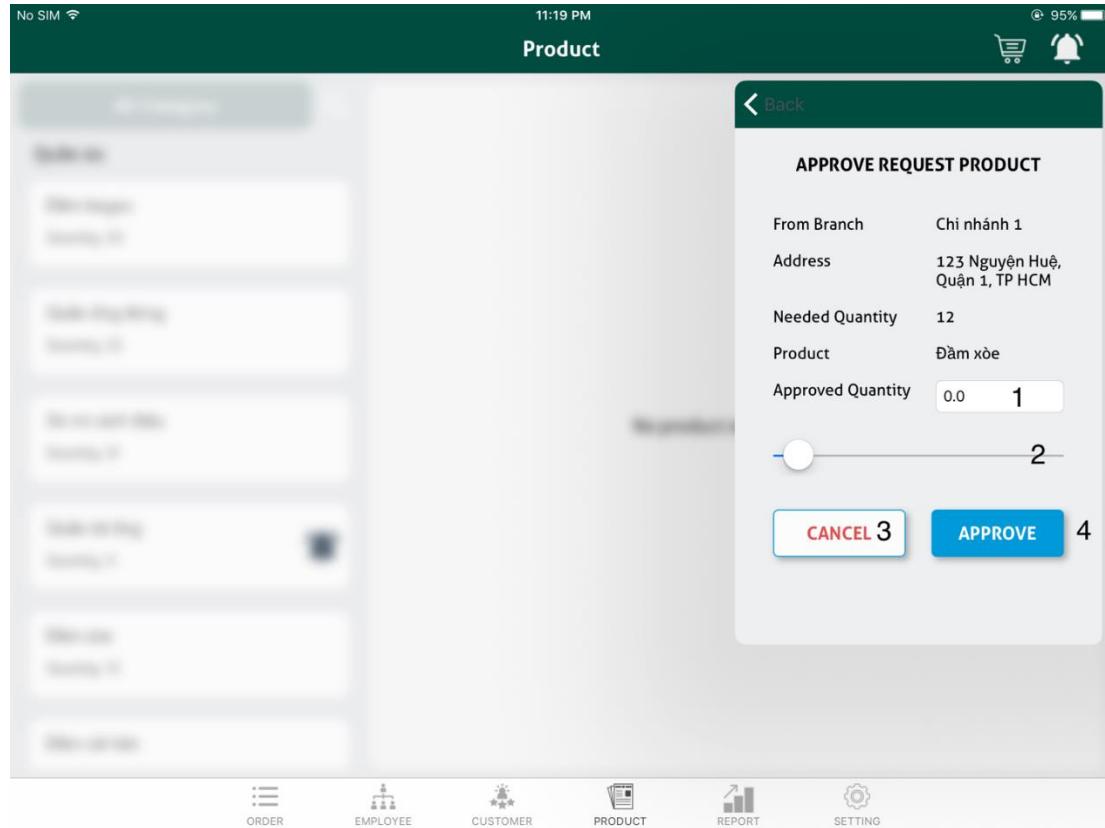


Hình 19: Màn hình thông báo

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Xem thông báo chuyển hàng
2	Click	Xem thông báo phân phối hàng
3	Click	Chọn thông báo để xem chi tiết

Bảng 48: Bảng mô tả màn hình quản lý thông báo

11. Màn hình chuyển hàng chi tiết

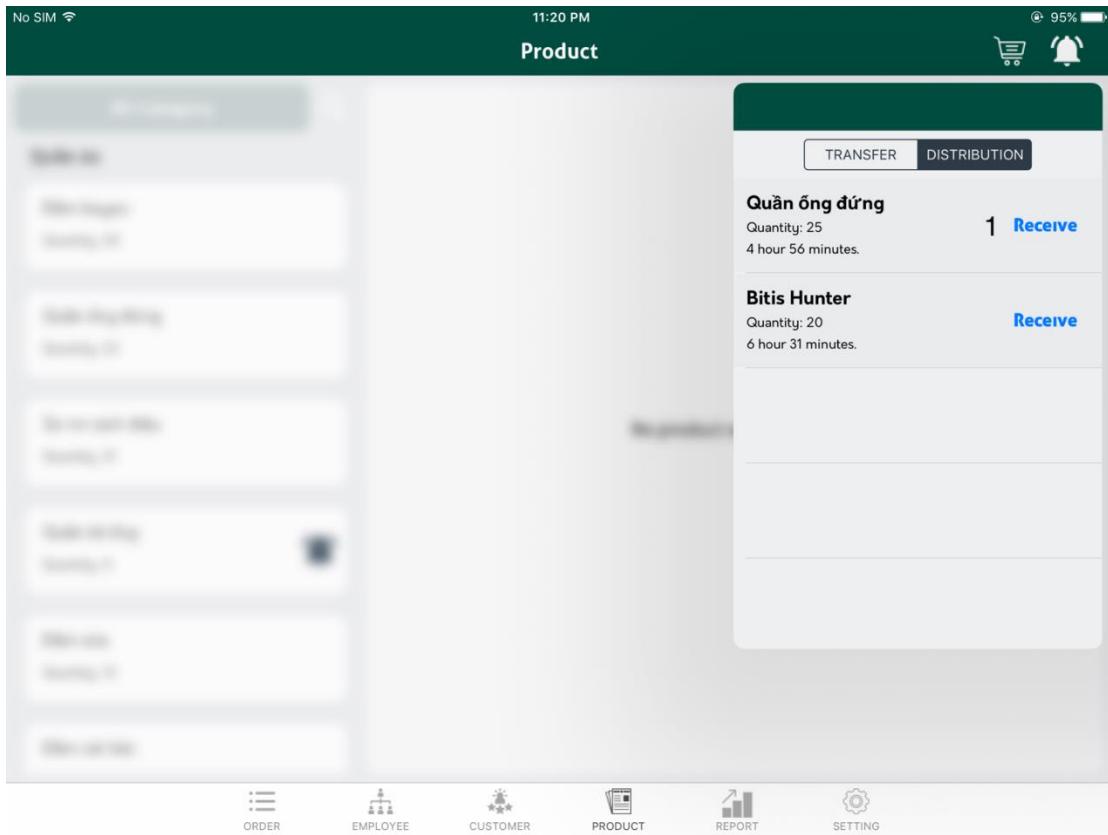


Hình 20: Màn hình luân chuyển hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Nhập số lượng cần chuyển cho chi nhánh cần
2	Slider bar	Kéo thay vì nhập số lượng
3	Click	Hủy không chuyển hàng
4	Click	Hoàn tất chuyển hàng

Bảng 49: Bảng mô tả màn hình quản lý chuyển hàng

12. Màn hình phân phối hàng

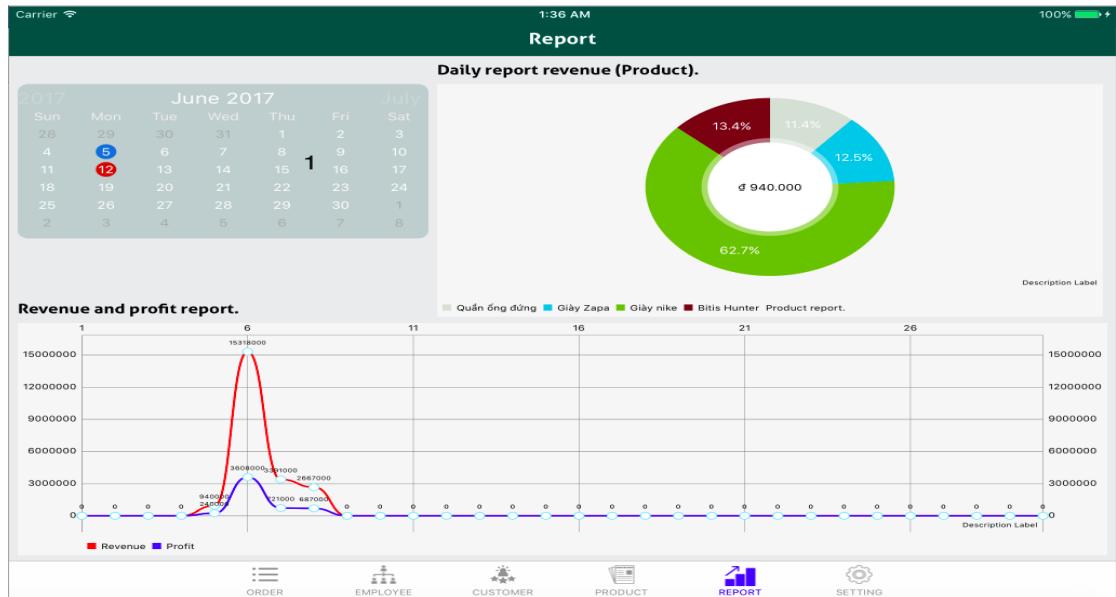


Hình 21: Màn hình phân phối hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Đồng ý hang đã được phân phối xuống chi nhánh

Bảng 50: Bảng mô tả màn hình phân phối

13. Màn hình báo cáo

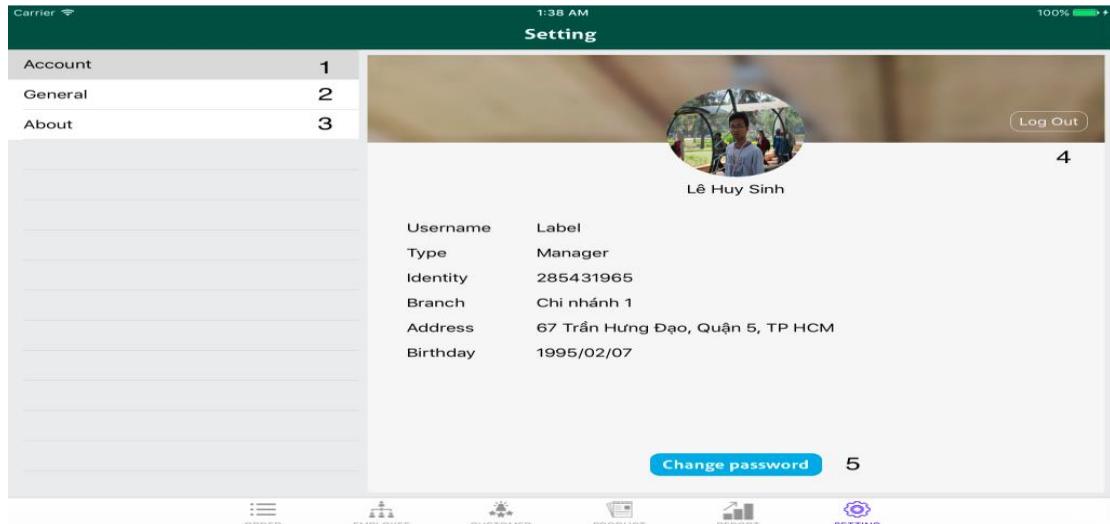


Hình 22: Màn hình báo cáo

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Calendar	Chọn ngày/tháng cần xem báo cáo

Bảng 51: Bảng mô tả màn hình báo cáo

14. Màn hình cài đặt

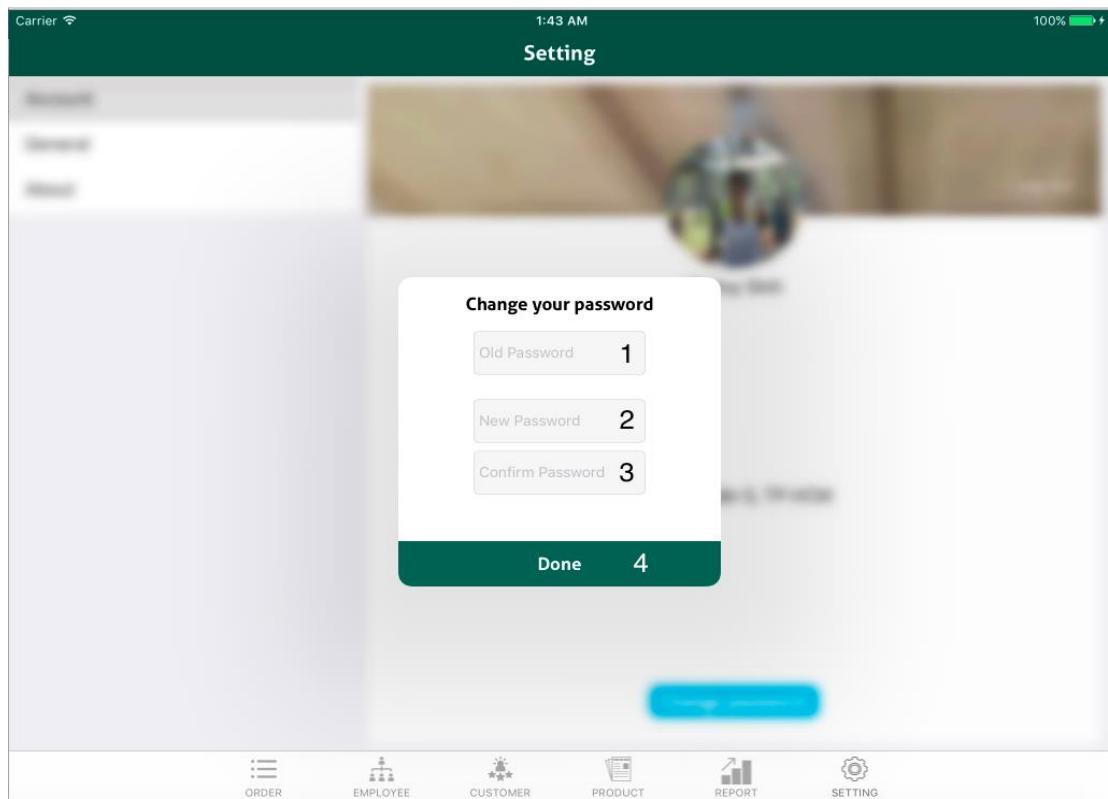


Hình 3-19. Màn hình cài đặt

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Xem thông tin người dùng
2	Click	Chỉnh sửa những cài đặt cơ bản
3	Click	Xem thông tin về ứng dụng
4	Click	Đăng xuất người dùng
5	Click	Thay đổi mật khẩu người dùng

Bảng 52: Bảng mô tả cài đặt

15. Màn hình thay đổi mật khẩu



Hình 23: Màn hình thay đổi mật khẩu

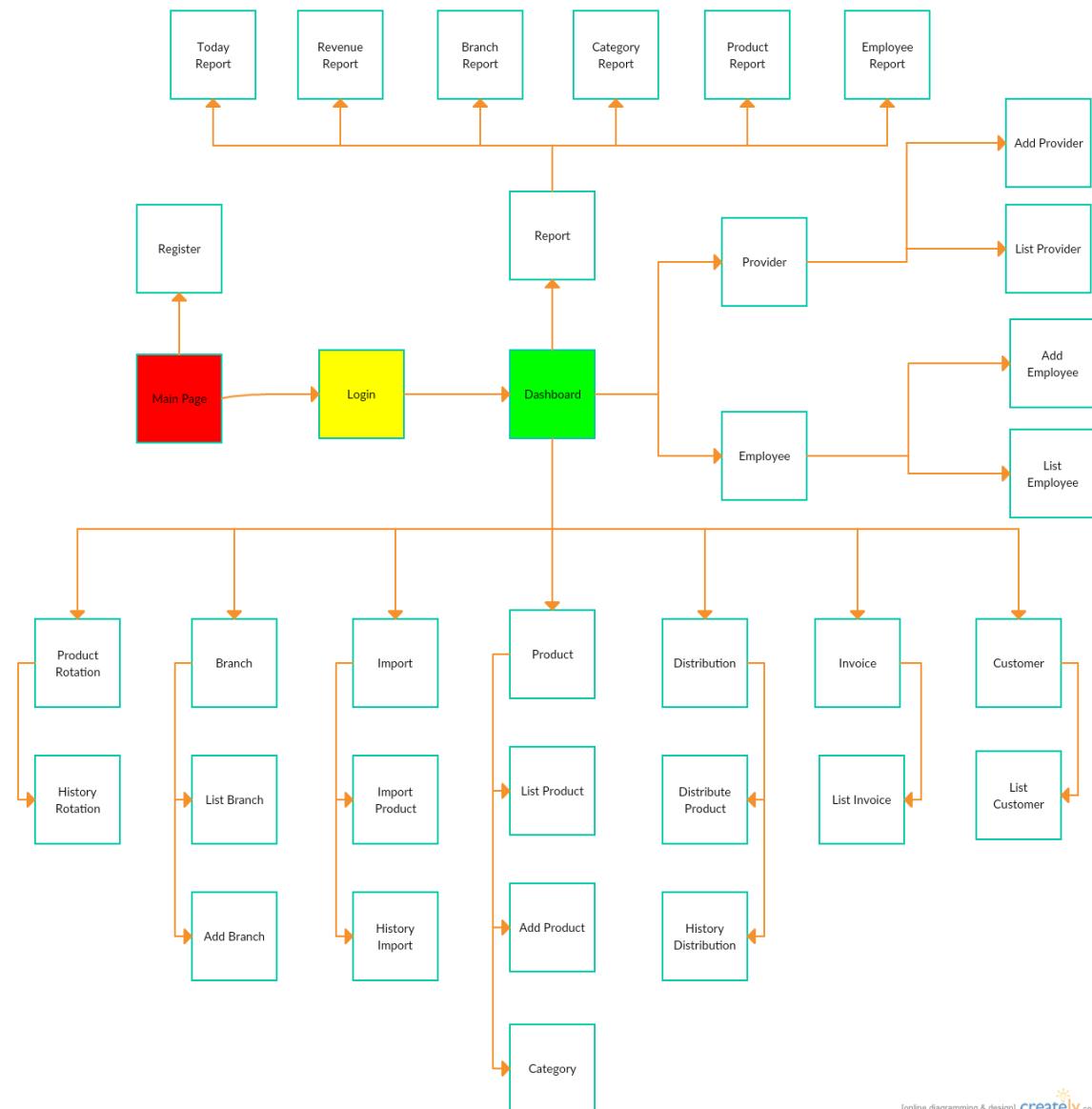
STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Nhập mật khẩu cũ
2	Input	Nhập mật khẩu mới

3	Input	Nhập lại mật khẩu mới
4	Click	Hoàn tất quá trình đổi mật khẩu

Bảng 53: Bảng mô tả thay đổi mật khẩu

Giao diện trên website

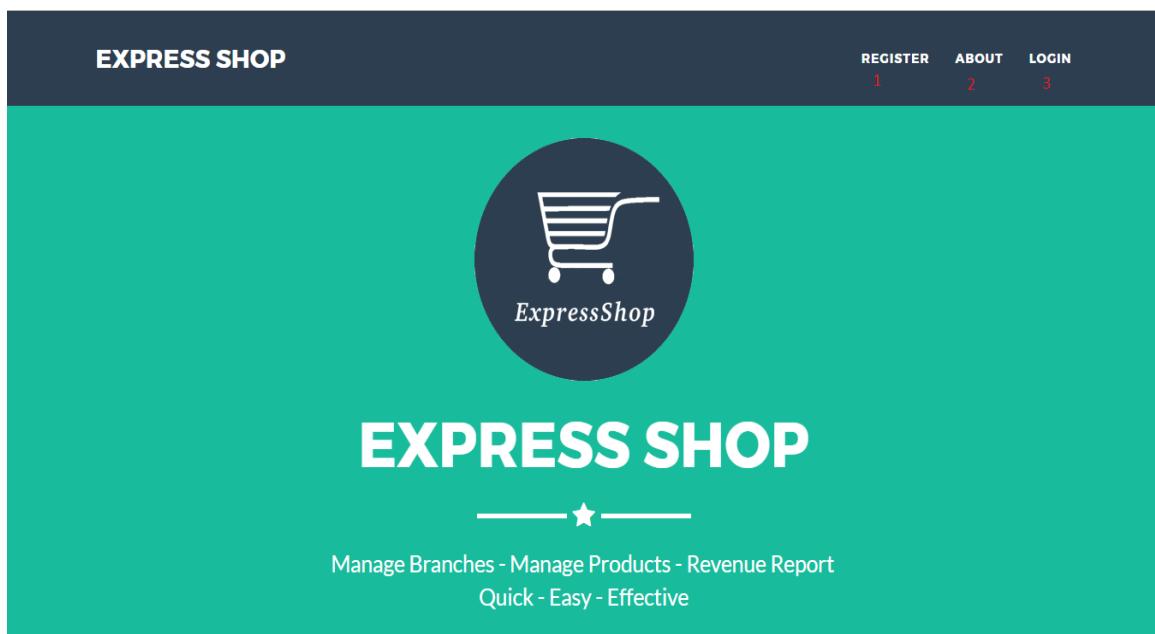
Sơ đồ luồng màn hình



Hình 24: Sơ đồ luồng màn hình trên web

Các màn hình chính

1. Màn hình Main Page



Hình 25: Màn hình chính

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Đăng ký cửa hàng
2	Click	Giới thiệu về ứng dụng
3	Click	Đăng nhập

Bảng 54: Bảng mô tả màn hình chính

2. Màn hình Đăng ký

The screenshot shows a registration form titled "REGISTER" with a star icon below it. The form consists of seven input fields, each labeled with a red number from 1 to 7 indicating its corresponding step in the process:

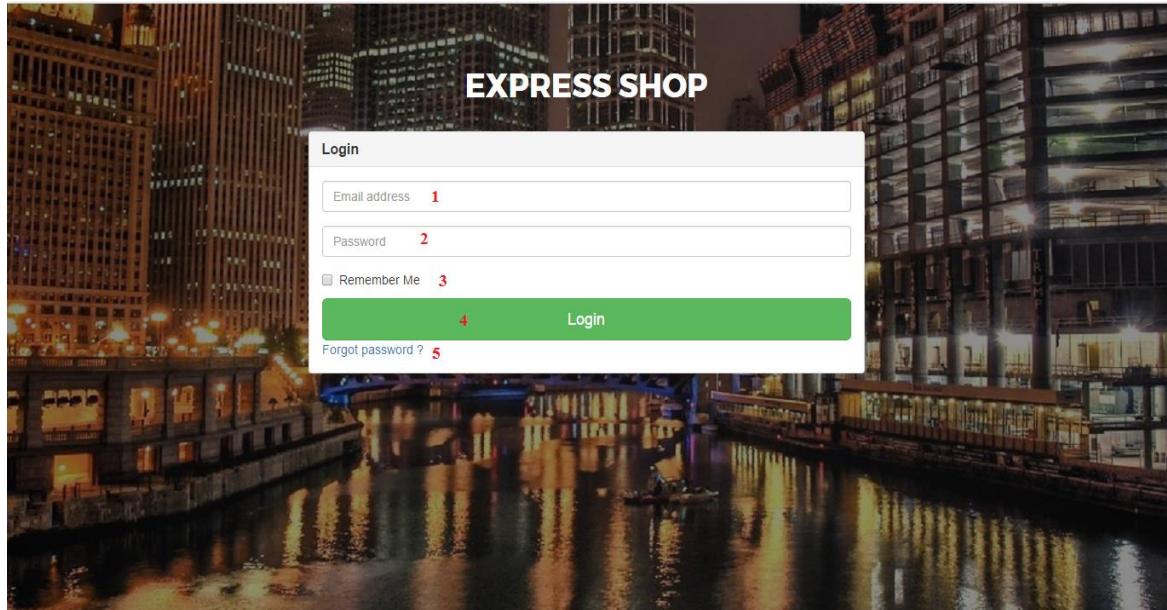
- Name (Field 1)
- Email Address (Field 2)
- Password (Field 3)
- Re-enter password (Field 4)
- Phone number (Field 5)
- Your shop name (Field 6)
- Create your shop (Field 7, a button)

Hình 26: Màn hình đăng ký

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Tên người dùng
2	Input	Email người dùng
3	Input	Mật khẩu
4	Input	Nhập lại mật khẩu
5	Input	Số điện thoại
6	Input	Tên cửa hàng
7	Click	Tạo cửa hàng

Bảng 55: Bảng mô tả màn hình đăng ký

3. Màn hình Login

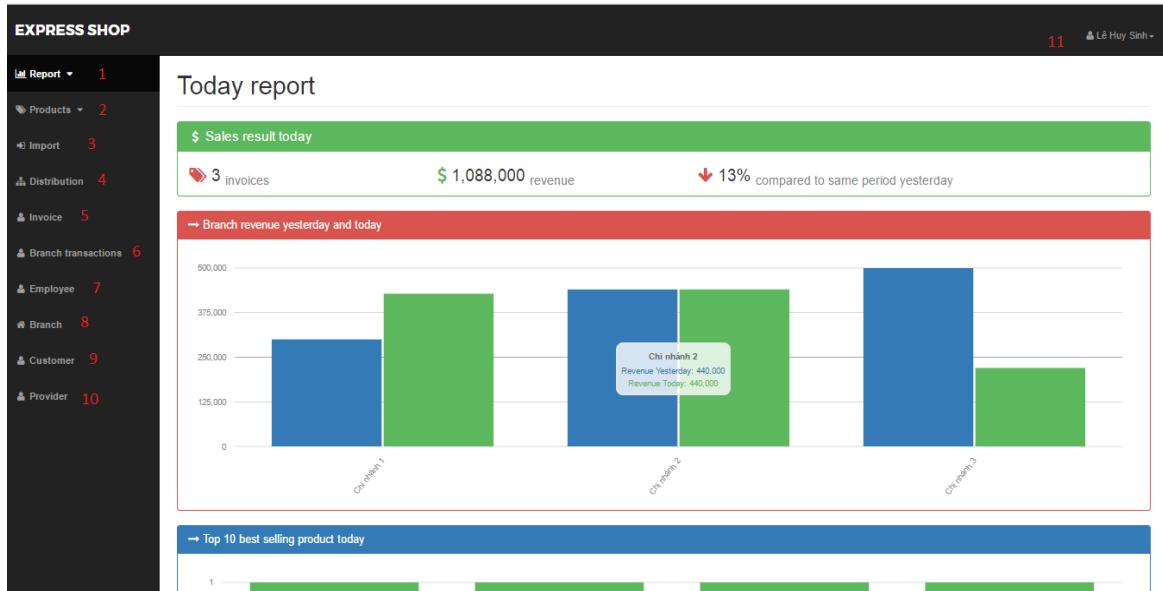


Hình 27: Màn hình đăng nhập

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Nhập email
2	Input	Nhập password
3	Click	Nhớ tên đăng nhập
4	Click	Đăng nhập
5	Click	Quên mật khẩu

Bảng 56: Bảng mô tả màn hình đăng nhập

4. Màn hình Dashboard

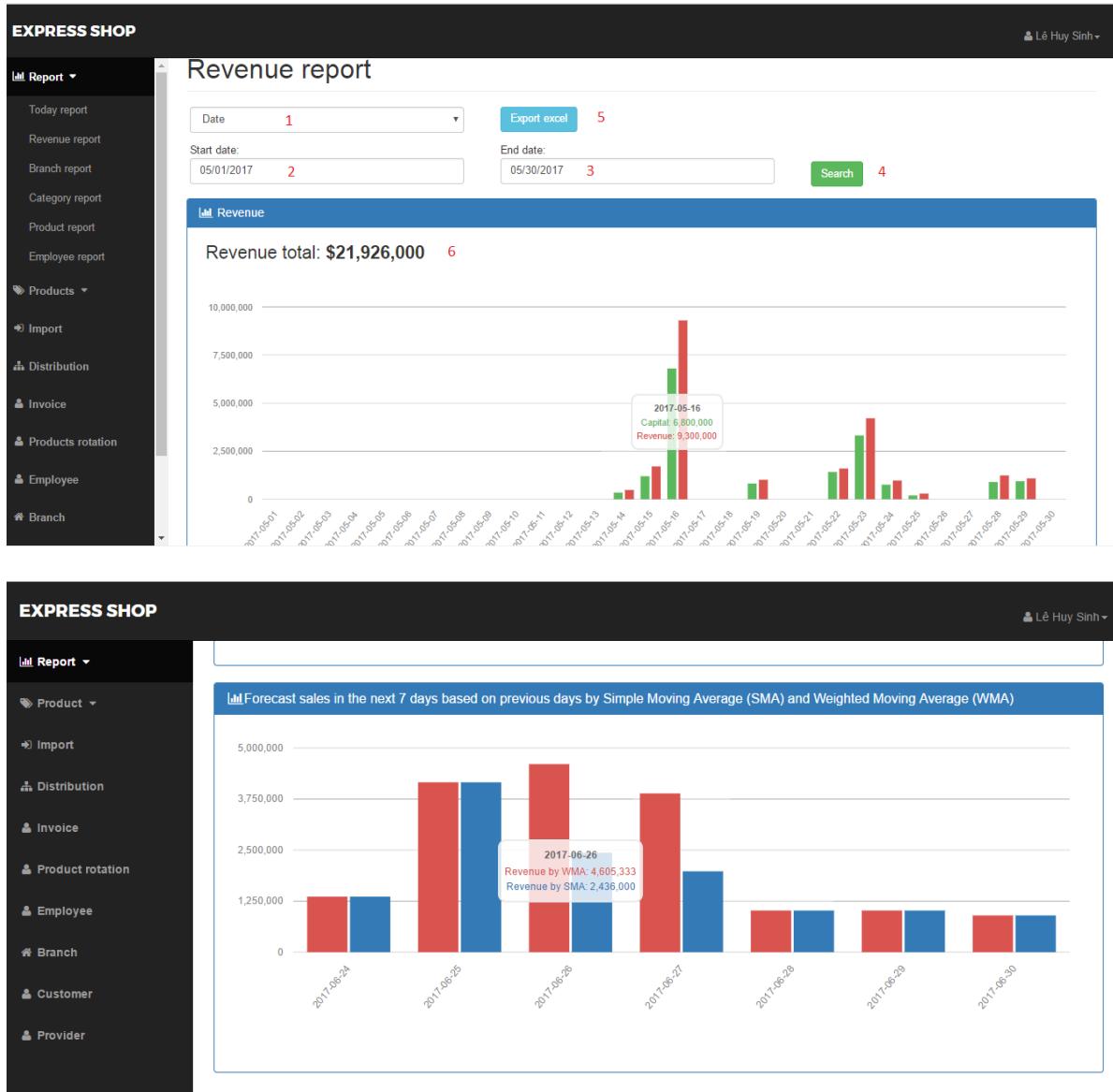


Hình 28: Màn hình Dashboard

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Menu báo cáo sổ xuống
2	Click	Menu sản phẩm sổ xuống
3	Click	Màn hình quản lý nhập hàng hiện ra
4	Click	Màn hình quản lý phân phối hiện ra
5	Click	Màn hình quản lý hóa đơn hiện ra
6	Click	Màn hình quản lý luân chuyển hàng hóa hiện ra
7	Click	Màn hình quản lý nhân viên hiện ra
8	Click	Màn hình quản lý chi nhánh hiện ra
9	Click	Màn hình quản lý khách hàng hiện ra
10	Click	Màn hình quản lý nhà cung cấp hiện ra
11	Click	Hiện ra nút profile và nút logout

Bảng 57: Bảng mô tả màn hình chính

5. Màn hình Revenue Report



Hình 29: Màn hình báo cáo doanh thu

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn kiểu ngày hoặc tháng
2	Click	Chọn ngày bắt đầu
3	Click	Chọn ngày kết thúc

4	Click	Tìm kiếm doanh thu theo ngày đã chọn
5	Click	Xuất file exel báo cáo về doanh thu theo ngày hoặc tháng
6	Chart	Biểu đồ về doanh thu theo ngày hoặc tháng
7	Chart	Dự đoán doanh thu 7 ngày tiếp theo dựa vào những ngày trước đó.

Bảng 58: Bảng mô tả màn báo cáo doanh thu

6. Màn hình Branch Report

The screenshots illustrate the Branch report feature in the EXPRESS SHOP system. The top screenshot shows a bar chart titled 'Revenue' comparing the performance of three branches. The bottom screenshot provides a detailed breakdown of branch financials.

Top Screenshot: Branch report - Revenue

- 1. Start date: 05/01/2017
- 2. End date: 05/30/2017
- 3. Search button
- 4. Export excel button
- 5. Bar chart showing Revenue for Chi nhánh 1, Chi nhánh 2, and Chi nhánh 3.

Branch	Revenue
Chi nhánh 1	~8,408,000
Chi nhánh 2	~5,140,000
Chi nhánh 3	~8,378,000

Bottom Screenshot: Branches Detail

- 6. Branches Detail table
- 7. Show 10 entries
- 8. Capital
- 9. Revenue
- 10. Invoice

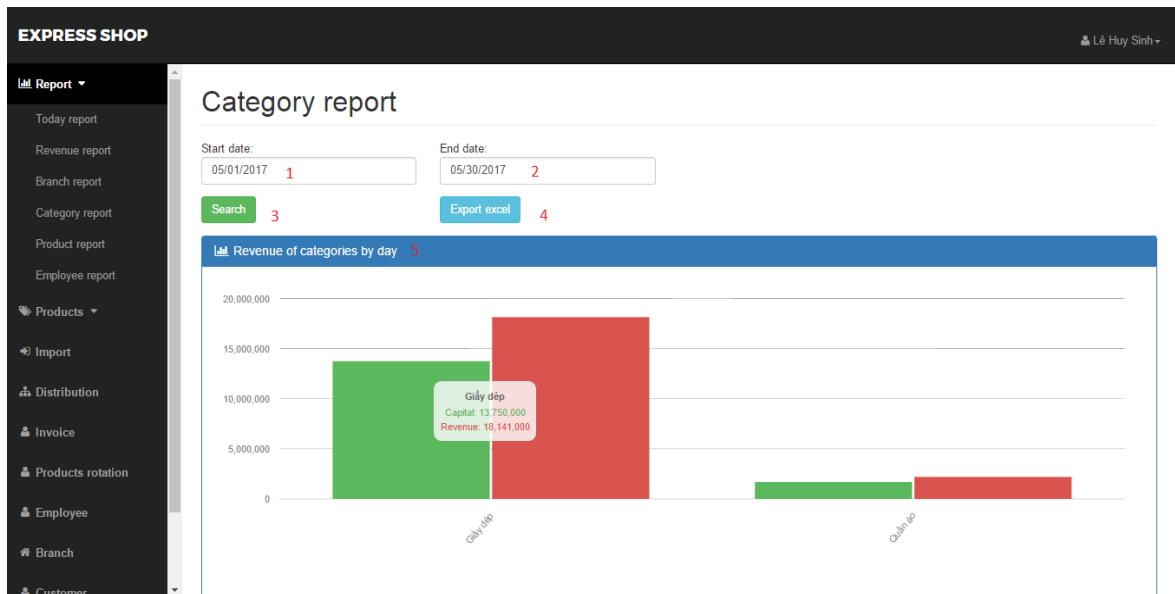
Branch	Revenue	Capital	Invoice
Chi nhánh 1	8,408,000	6,440,000	25
Chi nhánh 2	5,140,000	3,930,000	4
Chi nhánh 3	8,378,000	6,340,000	7

Hình 30: Màn hình báo cáo chi nhánh

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn ngày bắt đầu
2	Click	Chọn ngày kết thúc
3	Click	Tìm kiếm doanh thu chi nhánh theo ngày đã chọn
4	Click	Xuất file exel báo cáo về doanh thu theo ngày cho các chi nhánh
5	Chart	Biểu đồ về doanh thu theo ngày của các chi nhánh
6	Table	Bảng chi tiết doanh thu theo ngày của các chi nhánh

Bảng 59: Bảng mô tả màn báo cáo chi nhánh

7. Màn hình Category Report



Hình 31: Màn hình báo cáo loại sản phẩm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn ngày bắt đầu
2	Click	Chọn ngày kết thúc

3	Click	Tìm kiếm doanh thu loại mặt hàng theo ngày đã chọn
4	Click	Xuất file exel báo cáo về doanh thu theo ngày cho các loại mặt hàng
5	Chart	Biểu đồ về doanh thu theo ngày của các loại mặt hàng

Bảng 60: Bảng mô tả màn báo cáo loại hàng

8. Màn hình Product Report

EXPRESS SHOP

Product report

All 1

Start date: 05/01/2017 2 End date: 05/30/2017 3

Search 4 Export excel 5

Top 10 products with the highest SALES 6

Product	Revenue
Giày Sneaker Nam Zapa	6.015.000
Turner Nam	
Giày Nike	
Đầm Rò	
Giày Zapa	
Giày adidas	
Cloth Posca	
Bit Hunter	
Váy Đen	

EXPRESS SHOP

10 products have the highest NUMBER 7

Product	Number
Giày thể thao nam posa	17
Turner Nam	
Giày Nike	
Váy Đen	
Đầm Rò	
Giày adidas	
Cloth Posca	
Giày Zapa	
Bit Hunter	

Products Detail 8

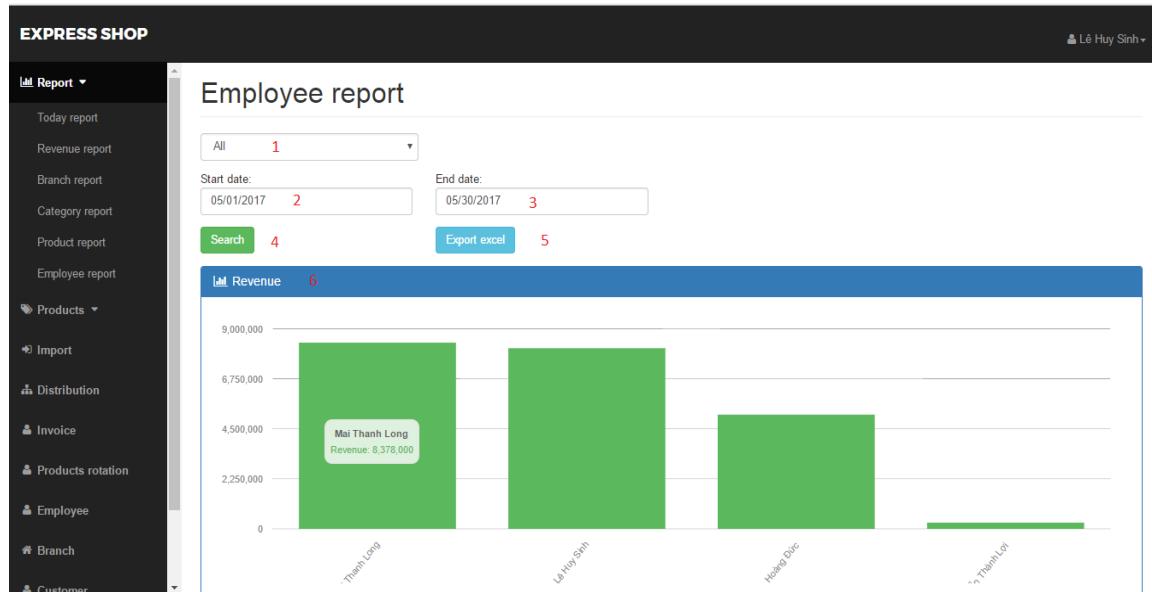
#	Product	Selling number	Revenue
1	Giày thể thao nam posa	17	1.000.000

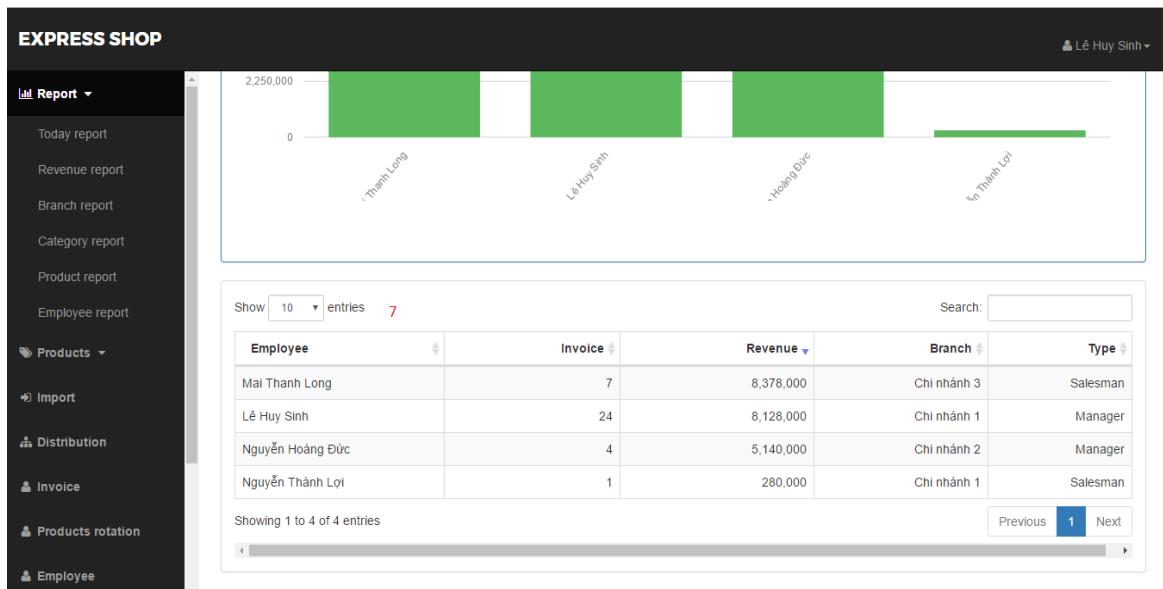
Hình 32: Màn hình báo cáo sản phẩm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn từng chi nhánh hoặc tất cả
2	Click	Chọn ngày bắt đầu
3	Click	Chọn ngày kết thúc
4	Click	Tìm kiếm doanh thu theo ngày đã chọn
5	Click	Xuất file exel báo cáo về doanh thu theo ngày
6	Chart	Biểu đồ về 10 sản phẩm có doanh thu cao nhất theo ngày
7	Chart	Biểu đồ về 10 sản phẩm có số lượng bán cao nhất theo ngày
8	Table	Bảng thông tin chi tiết sản phẩm theo ngày

Bảng 61: Bảng mô tả màn báo cáo sản phẩm

9. Màn hình Employee Report





Hình 33: Màn hình báo cáo nhân viên

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn từng chi nhánh hoặc tất cả
2	Click	Chọn ngày bắt đầu
3	Click	Chọn ngày kết thúc
4	Click	Tìm kiếm doanh thu theo ngày đã chọn
5	Click	Xuất file exel báo cáo về doanh thu theo ngày
6	Chart	Biểu đồ về nhân viên bán hàng có doanh thu cao nhất theo ngày
7	Table	Bảng thông tin chi tiết nhân viên bán hàng theo ngày

Bảng 62: Bảng mô tả màn báo cáo nhân viên

10. Màn hình quản lý sản phẩm

Hình 34: Màn hình quản lý sản phẩm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn xem tất cả hay xem từng chi nhánh
2	Table	Danh sách sản phẩm của toàn bộ kho và chi nhánh
3	Input	Tên sản phẩm
4	Input	Loại sản phẩm
5	Input	Gia bán sản phẩm

6	Input	Số lượng trong kho với lần nhập gần nhất
7	Input	Giá nhập của sản phẩm với lần nhập gần nhất
8	Input	Số lượng trong kho với lần nhập trước
9	Input	Giá nhập của sản phẩm với lần nhập trước
10	Input	Giảm giá theo phần trăm
11	Input	Giảm giá theo số tiền
12	Input	Ngày bắt đầu giảm giá
13	Input	Ngày kết thúc giảm giá
14	Input	Hình ảnh sản phẩm
15	Input	Mô tả sản phẩm
16	Click	Xóa sản phẩm
17	Click	Xuất barcode
18	Click	Lưu thay đổi
19	Click	Đóng chỉnh sửa

Bảng 63: Bảng mô tả màn quản lý sản phẩm

11. Màn hình Add Product

The screenshot displays the 'EXPRESS SHOP' software interface for adding a new product. The left sidebar contains a navigation menu with items such as 'Report', 'Products', 'Import', 'Distribution', 'Invoice', 'Products rotation', 'Employee', 'Branch', and 'Customer'. The main content area is titled 'Add new product'. It features several input fields and controls:

- Product name:** Input field containing 'Enter name' with a red number '1' next to it.
- Description:** Text area with a red number '6' next to it.
- Barcode:** Input field containing 'Barcode' with a red number '2' next to it, and a 'Generate barcode' button.
- Category:** Drop-down menu containing 'Quần áo' with a red number '4' next to it.
- Sale Price:** Input field containing 'Enter price' with a red number '5' next to it.
- Product image:** Placeholder text 'Choose File' with 'No file chosen' and a red number '7' next to it.
- Barcode Generation Area:** A large section labeled 'Barcode' with a placeholder image for a barcode.
- Image Placeholder:** A placeholder area labeled 'NO IMAGE AVAILABLE' with a small image icon.
- Action Buttons:** A green 'Add product' button at the bottom right with a red number '8' next to it.

Hình 35: Màn hình thêm sản phẩm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Tên sản phẩm
2	Input	Barcode sản phẩm
3	Click	Phát sinh barcode
4	Input	Loại sản phẩm
5	Input	Giá bán sản phẩm
6	Input	Mô tả sản phẩm
7	Input	Hình ảnh sản phẩm
8	Click	Nút thêm sản phẩm
9	Input	Nhập sản phẩm bằng file

Bảng 64: Bảng mô tả màn thêm sản phẩm

12. Màn hình quản lý Category

Hình 36: Màn hình quản lý loại sản phẩm

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Table	Bảng thông tin loại sản phẩm
2	Input	Tên loại sản phẩm

3	Input	Mô tả loại sản phẩm
4	Click	Nút thêm loại sản phẩm

Bảng 65: Bảng mô tả màn quản lý loại sản phẩm

13. Màn hình quản lý Import

#	Time	Product	Quantity	Import price	Provider
12	2017/05/16	Đầm xòe	100	160.000	Lazada
11	2017/05/16	Giày adidas	100	400.000	Lazada
10	2017/05/16	Đầm xòe	100	160.000	Lazada
9	2017/05/15	Bitis Hunter Nam	100	550.000	Lazada
8	2017/05/03	Đầm suông beyeu	100	180.000	Lazada
7	2017/05/03	Giày nike	100	2.500.000	Lazada
6	2017/04/25	Đầm xòe	60	150.000	Lazada
5	2017/04/24	Giày vải nam pettino	100	80.000	Lazada
4	2017/04/24	Giày thể thao nam posa xám	100	160.000	Lazada
3	2017/04/24	Giày thể thao nam posa	100	150.000	Lazada

Hình 37: Màn hình quản lý nhập hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Thêm sản phẩm mới
2	Input	Tên sản phẩm
3	Input	Giá bán sản phẩm
4	Input	Giá nhập sản phẩm
5	Input	Số lượng nhập sản phẩm
6	Input	Nhà phân phối
7	Click	Nút nhập sản phẩm
8	Click	Nút chọn file để nhập

9	Click	Nút tải file mẫu
10	Table	Lịch sử nhập hàng

Bảng 66: Bảng mô tả màn hình quản lý nhập hàng

14. Màn hình quản lý Distribution

Hình 38: Màn hình quản lý phân phối

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn sản phẩm
2	Click	Chọn lần nhập
3	Input	Nhập số lượng sản phẩm cần phân phối
4	Input	Chọn hình thức phân phối
5	Click	Áp dụng hình thức phân phối
6	Click	Phân phối xuống chi nhánh
7	Table	Thể hiện thông tin phân phối của các chi nhánh
8	Table	Thể hiện thông tin đã phân phối cho các chi nhánh
9	Click	Xóa đơn hàng phân phối vừa phân phối

Bảng 67: Bảng mô tả màn hình quản lý phân phối

15. Màn hình quản lý Invoice

The screenshot shows the EXPRESS SHOP software interface. On the left is a dark sidebar menu with the following items:

- Report
- Products
- Import
- Distribution
- Invoice** (highlighted)
- Products rotation
- Employee
- Branch
- Customer
- Provider

The main area is titled "Invoices". It includes search filters: "All" dropdown (1), "Start date" (05/01/2017) (2), "End date" (2017/05/30) (3), "Search" button (4), and "Export excel" button (5). Below these are buttons for "Show 10 entries" (6) and a search bar. A table lists invoices with columns: Invoice, Time, Customer, Total money, Payment type, Branch, Employee, and State. The table contains the following data:

Invoice	Time	Customer	Total money	Payment type	Branch	Employee	State
003-49	2017/05/29 10:04:37		220,000	Cash	Chi nhánh 3	mthlong	Paid
002-47	2017/05/29 10:02:51		440,000	Cash	Chi nhánh 2	nhduc	Paid
001-45	2017/05/29 10:01:05		428,000	Cash	Chi nhánh 1	lhsinh	Paid
003-50	2017/05/28		500,000	Cash	Chi nhánh 3	mthlong	Paid

A modal window titled "Invoice detail" (7) is open, showing details for invoice 003-49. It includes fields for Time (2017/05/29 10:04:37), Customer, Employee (mthlong), Total money (220,000), Branch (Chi nhánh 3), and Product number (1). The modal also displays a table of items with columns: #, Barcode, Product, Quantity, Sale price, Discount (%), and Reduce price. One item is listed: SP00008 (Đầm xòe) with quantity 1, sale price 220,000, discount 0%, and reduce price 0. Below the table are buttons for "Previous" (1) and "Next". At the bottom right of the modal is a "Close" button.

Hình 39: Màn hình quản lý hóa đơn

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Cho chi nhánh hoặc tất cả chi nhánh
2	Click	Chọn ngày bắt đầu
3	Click	Chọn ngày kết thúc

4	Click	Tìm kiếm theo ngày
5	Click	Xuất file báo cáo
6	Table	Bảng thể hiện thông tin các hóa đơn
7	Table	Thể hiện thông tin chi tiết của hóa đơn.

Bảng 68: Bảng mô tả màn hình quản lý hóa đơn

16. Màn hình Product Rotation

Time	Description	From branch	To branch	Product	Quantity required	Quantity ship	State
2017/05/23 16:43:15	Need 12 Đầm beyeu.	Chi nhánh 1		Đầm beyeu	12	0	Unassign
2017/05/16 15:02:02	Chi nhánh 1 will transfer 4 to your branch.	Chi nhánh 1	Chi nhánh 2	Giày nike	12	4	Assigned

Hình 40: Màn hình quản lý luân chuyển hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Click	Chọn ngày bắt đầu
2	Click	Chọn ngày kết thúc
3	Click	Tìm kiếm theo ngày
4	Click	Xuất file báo cáo
5	Table	Bảng thông tin về những thông báo chuyển hàng

Bảng 69: Bảng mô tả màn hình quản lý luân chuyển hàng

17. Màn hình quản lý Employee

#	Name	Username	Phone	Address	Branch	Type	State
1	Lê Huy Sinh	Ihsinh	016741711801	67 Trần Hưng Đạo, Quận 5, TP HCM	Chi nhánh 1	Manager	Active
2	Nguyễn Hoàng Đức	nhduc	0123456789000	123 Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM	Chi nhánh 2	Manager	Active
3	Mai Thanh Long	mtlong	123459134132	56 Ngõ Quyết, Quận 10, TP HCM	Chi nhánh 3	Salesman	Active
4	Nguyễn Thành Lợi	ntloi	1232141212313	134 Nguyễn Văn Cừ, Quận 8, TP HCM	Chi nhánh 1	Salesman	Active

Hình 41: Màn hình quản lý nhân viên

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Table	Thể hiện danh sách nhân viên của cửa hàng
2	Input	Tên nhân viên
3	Input	Giới tính
4	Input	Ngày sinh

5	Input	Số điện thoại
6	Input	Chứng minh nhân dân
7	Input	Địa chỉ
8	Input	Tên đăng nhập
9	Input	Mật khẩu mới
10	Input	Chi nhánh
11	Input	Loại nhân viên
12	Input	Trạng thái
13	Input	Hình ảnh
14	Click	Xóa nhân viên
15	Click	Lưu thay đổi
16	Click	Đóng

Bảng 70: Bảng mô tả màn hình quản lý nhân viên

18. Màn hình Add Employee

The screenshot shows the 'Add employee' form in the Express Shop application. The sidebar navigation bar includes 'Report', 'Products', 'Import', 'Distribution', 'Invoice', 'Products rotation', 'Employee' (which is selected and highlighted in blue), 'Branch', 'Customer', and 'Provider'. The main content area is titled 'Add employee'. It contains the following fields:

- Name:** Enter name 1 (text input)
- Branch:** Chi nhánh 1 9 (dropdown menu)
- Sex:** Male 2 (dropdown menu)
- Type:** Salesman 10 (dropdown menu)
- Birthday:** MM/DD/YYYY 3 (text input)
- Image:** Choose File 11 (button) and NO IMAGE AVAILABLE (placeholder)
- Phone:** Enter number 4 (text input)
- Identity:** Enter identity 5 (text input)
- Address:** Enter address 6 (text input)
- Username:** Enter username 7 (text input)
- Password:** Enter password 8 (text input)
- Action:** Add employee 12 (green button)

Hình 42: Màn hình thêm nhân viên

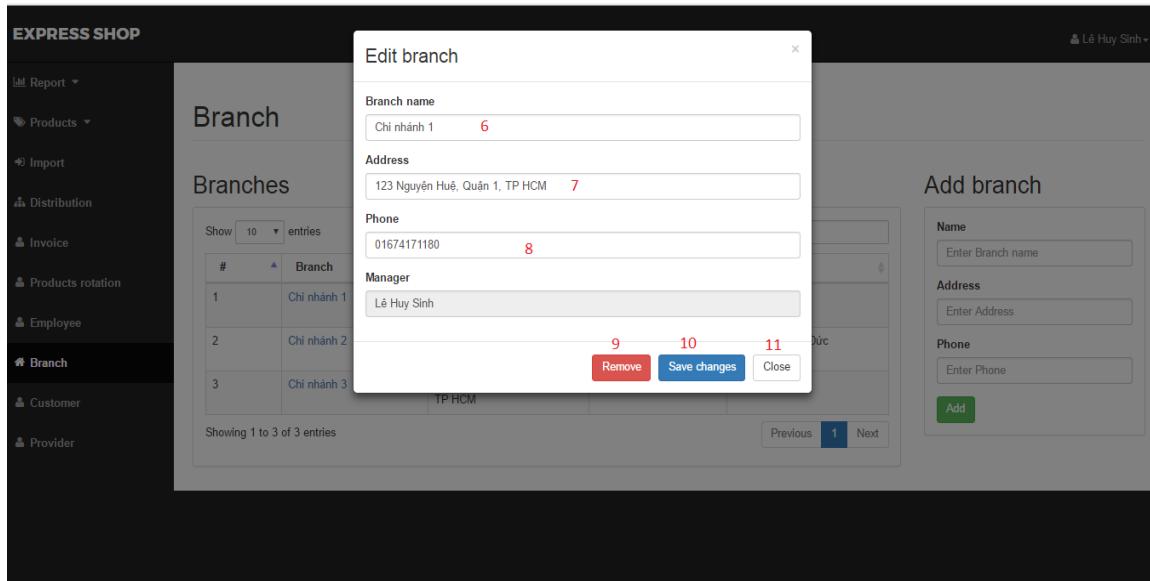
STT	Sự kiện	Mô tả
-----	---------	-------

1	Input	Tên nhân viên
2	Input	Giới tính
3	Input	Ngày sinh
4	Input	Số điện thoại
5	Input	Chứng minh nhân dân
6	Input	Địa chỉ
7	Input	Tên đăng nhập
8	Input	Mật khẩu mới
9	Input	Chi nhánh
10	Input	Loại nhân viên
11	Input	Hình ảnh
12	Click	Thêm nhân viên mới.

Bảng 71: Bảng mô tả màn hình thêm nhân viên

19. Màn hình quản lý Branch

#	Branch	Address	Phone	Manager
1	Chi nhánh 1 1	123 Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM	01674171180	Lê Huy Sinh
2	Chi nhánh 2	86 Trần Hưng Đạo, Quận 5, TP HCM	123456789	Nguyễn Hoàng Đức
3	Chi nhánh 3	227 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, TP HCM	987654321000	



Hình 43: Màn hình quản lý chi nhánh

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Table	Thể hiện danh sách các chi nhánh
2	Input	Tên chi nhánh
3	Input	Địa chỉ chi nhánh
4	Input	Số điện thoại
5	Click	Thêm chi nhánh mới
6	Input	Tên chi nhánh
7	Input	Địa chỉ chi nhánh
8	Input	Số điện thoại
9	Click	Xóa chi nhánh
10	Click	Lưu thay đổi
11	Click	Đóng

Bảng 72: Bảng mô tả màn hình quản lý chi nhánh

20. Màn hình quản lý Customer

#	Customer	Phone	Email	Point
1	Duc Nguyen	01234567687	nhduc@gmail.com	6015
2	Huy Sinh	0908151823	huysinh@gmail.com	352
3	lam le	091230123123	nottyet@gmail.com	1960
4	new customer	063123123	new@gmail.com	1015
5	Nguyen Van Nam	01674171180		280

#	Customer	Phone	Email	Point
1	Duc Nguyen	01234567687	nhduc@gmail.com	6015
2	Huy Sinh	0908151823	huysinh@gmail.com	352
3	lam le	091230123123	nottyet@gmail.com	1960
4	new customer	063123123	new@gmail.com	1015
5	Nguyen Van Nam	01674171180		280

Hình 44: Màn hình quản lý khách hàng

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Input	Tên khách hàng
2	Input	Số điện thoại
3	Input	Email

4	Input	Điểm thích lũy
5	Input	Hình ảnh
6	Click	Xóa khách hàng
7	Click	Lưu thay đổi
8	Click	Đóng

Bảng 73: Bảng mô tả màn hình quản lý khách hàng

21. Màn hình quản lý Provider

Hình 45: Màn hình quản lý nhà cung cấp

STT	Sự kiện	Mô tả
1	Table	Thể hiện danh sách nhà cung cấp
2	Input	Chọn một nhà cung cấp
3	Input	Tên nhà cung cấp
4	Input	Số điện thoại nhà cung cấp
5	Input	Email nhà cung cấp
6	Input	Địa chỉ nhà cung cấp
7	Input	Mô tả nhà cung cấp

Bảng 74: Bảng mô tả màn hình quản lý nhà cung cấp**CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG****4.1. MÔ HÌNH HỆ THỐNG****CẤU TRÚC CHÍNH**

Hệ thống phát triển theo mô hình server và client.



- Server: đóng vai trò quản lý và lưu trữ dữ liệu toàn bộ hệ thống bao gồm các bộ quản lý các thông tin của cửa hàng như chi nhánh, hóa đơn, phân phối, sản phẩm, nhập hàng, nhân viên... Tương tác với client dựa trên server lưu trữ firebase của Google.
- Client: đóng vai trò thực hiện các thao tác bán hàng dành cho quản lý và nhân viên; số chức năng thống kê; quản lý thu chi, sản phẩm; báo cáo về doanh thu, sản phẩm.. Ứng dụng viết trên nền tảng IOS trên thiết bị Ipad và Website quản lý.

NỀN TẢNG ỨNG DỤNG

Hệ thống sử dụng một số nền tảng chính:

- Server: Firebase Google
- Client:
 - + Ứng dụng được thực hiện bằng ngôn ngữ Swift trên hệ điều hành IOS
 - + Website được thực hiện bằng ngôn ngữ Javascript trên framework Vue.js.

4.2. CHỨC NĂNG HOÀN THIỆN

Trên Web

- Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất hệ thống
- Xem báo cáo doanh thu, cửa hàng, chi nhánh, sản phẩm, nhân viên theo ngày
- Quản lý các chi nhánh như xem thông tin, thêm, xóa, sửa...
- Quản lý sản phẩm như xem thông tin, thêm xóa sửa ...
- Quản lý nhân viên như xem thông tin, thêm xóa sửa ...
- Quản lý nhập hàng như xem lịch sử nhập hàng, nhập hàng mới
- Quản lý phân phối hàng như xem lịch sử phân phối, phân phối hàng xuống chi nhánh.
- Quản lý hóa đơn bán hàng theo ngày, xem chi tiết hóa đơn
- Quản lý được nhân viên, nhà cung cấp, khách hàng như xem thông tin, thêm xóa sửa ...
- Quản lý luân chuyển hàng hóa giữa các chi nhánh
- Một số chức năng khác như: xuất file excel báo cáo, xuất file pdf barcode, phát sinh barcode, dự đoán doanh thu ...

Trên App

- Đăng nhập, đăng xuất ứng dụng.
- Chức năng bán hàng bao gồm: tìm kiếm, thêm sản phẩm vào giỏ, thêm thông tin khách hàng, lưu hóa đơn tạm, thanh toán tiền mặt và payoo, gửi mail hóa đơn, in hóa đơn, xem lịch sử hóa đơn, giới thiệu sản phẩm liên quan...
- Quản lý nhân viên về thông tin và hoạt động bán hàng.
- Quản lý khách hàng về thông tin và hoạt động mua bán.
- Quản lý sản phẩm về thông tin.
- Quản lý luân chuyển hàng hóa, nhập hàng từ kho phân phối.
- Thông kê về doanh hàng ngày.
- Cài đặt như thay đổi ngôn ngữ, thiết lập thông báo hết hàng.

4.3. CHỨC NĂNG NỘI BẬT CHỨC NĂNG DỰ ĐOÁN DOANH THU

Chức năng dự đoán doanh thu sử dụng phương pháp Simple Moving Average và Weighted Moving Average:

Công thức tính:

$$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} + \dots + A_{t-n}}{n}$$

F_t: Dự đoán tại thời điểm t
n: số kỳ
A: Dữ liệu thực tế

Hình 46: Simple Moving Average

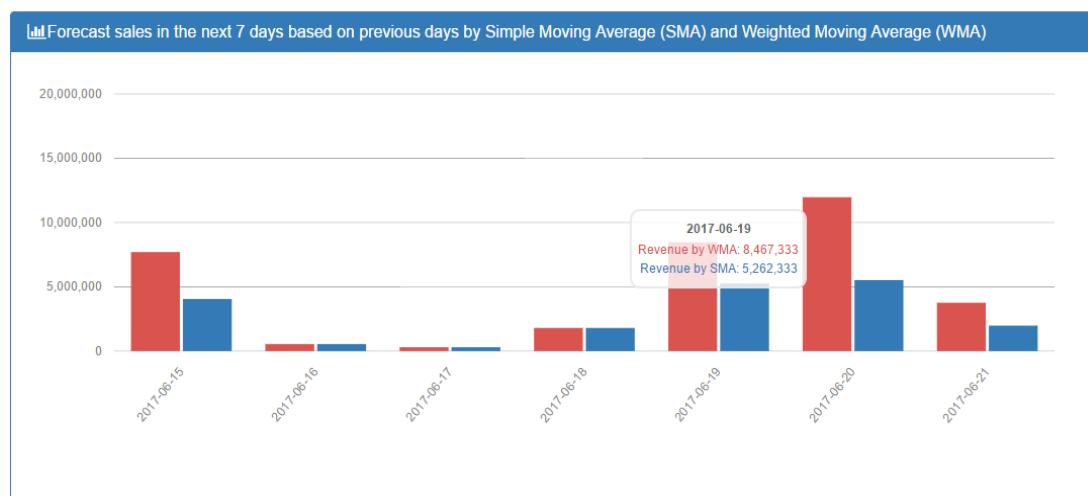
Công thức tính:

$$F_t = w_1 A_{t-1} + w_2 A_{t-2} + \dots + w_n A_{t-n}$$

F_t: Dự đoán tại thời điểm t
n: số kỳ
A: Dữ liệu thực tế
w: Trọng số

Hình 47: Weighted Moving Average

- Dựa vào doanh thu của 4 tuần trước dự đoán tuần hiện tại. Tính đúng doanh thu của từng ngày tương ứng.
Ví dụ: doanh thu thứ 2 tuần này sẽ được tính dựa doanh thu thứ 2 của các tuần trước.



Hình 48: Hình ảnh minh họa dự đoán doanh thu

CHỨC NĂNG PHÂN PHÓI HÀNG XUỐNG CHI NHÁNH

- Chức năng quản lý việc phân phối hàng từ kho xuống chi nhánh nhằm đảm bảo về số lượng mặt hàng. Cài đặt thêm tính năng tự động phân phối hàng cho các chi nhánh như phân phối đều các mặt hàng, phân phối dựa trên số lượng bán được của chi nhánh.

The screenshot shows a software interface for managing product distribution. At the top, there are input fields for 'Product' (Giày nike) and 'Import times' (Recent import time). Below these are fields for 'Quantity' (100) and 'Quantity distribution' (0). A dropdown menu for 'Distribution type' is open, showing 'Equal distribution' (selected), 'Equal distribution' (highlighted in blue), and 'Optimal selling distribution'. To the right are buttons for 'Active distribution type' and 'Distribute'. A search bar and a table below are also visible.

#	Branch	Sale quantity/Month	Old quantity	Recent quantity	Total quantity	Now distribution quatity
1	Chi nhánh 1	1	0	10	10	34
2	Chi nhánh 2	4	0	20	20	33
3	Chi nhánh 3	0	0	0	0	33

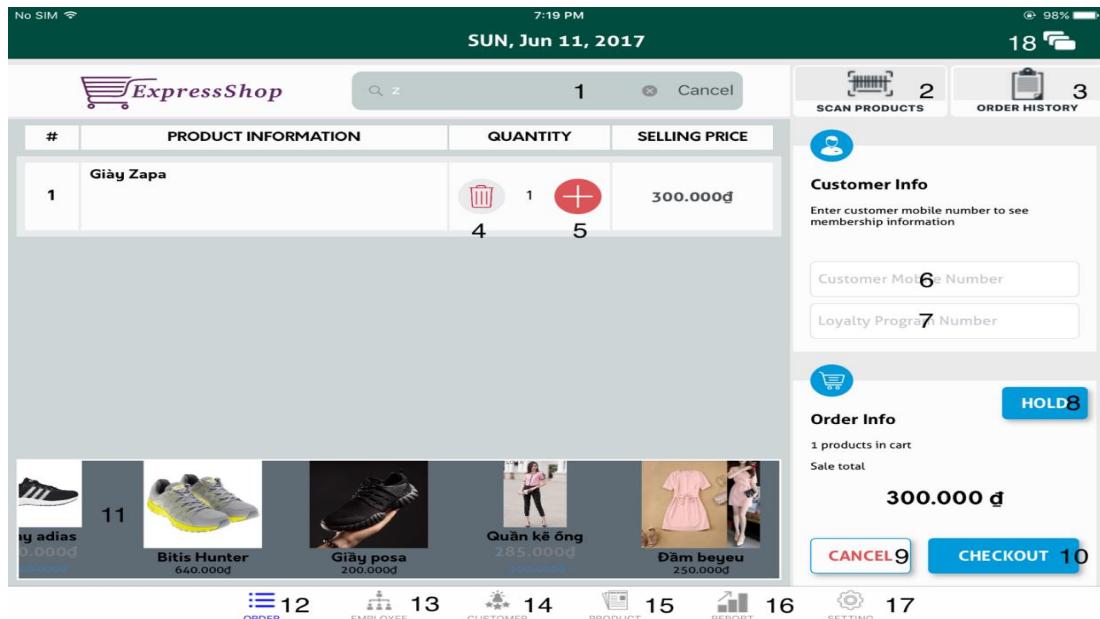
Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Hình 49: Hình ảnh minh họa phân phối hàng

CHỨC NĂNG GIỚI THIỆU MẶT HÀNG LIÊN QUAN KHI BÁN HÀNG

- Thống kê dữ liệu theo phương pháp K-Nearest Neighbors
- Chức năng giới thiệu sẽ tự động giới thiệu những mặt hàng liên quan trong quá trình bán hàng khi khách hàng. Dữ liệu dựa vào tỉ lệ xuất hiện các sản phẩm có trong cùng hóa đơn đã bán.



Hình 50: Hình ảnh minh recommendation

CHƯƠNG 5: ĐÁNH GIÁ

5.1. ĐÁNH GIÁ KHẢO SÁT

MỤC ĐÍCH KHẢO SÁT

Nhằm để thu được ý kiến của người dùng nhất là các chủ sở hữu để đánh giá mức độ khả thi và ý nghĩa của sản phẩm. Nhóm tác giả đã thực hiện khảo sát thông qua google docs để lấy ý kiến và để đánh giá sản phẩm hiện tại có thể mang lại những lợi ích như mong muốn và định hướng phát triển như thế nào cho phù hợp.

ĐỐI TƯỢNG KHẢO SÁT

Những người từ độ tuổi 20-30 có tiềm năng mở cửa hàng kinh doanh về các lĩnh vực thời trang, hàng tiêu dùng...

KẾT QUẢ KHẢO SÁT

Link khảo sát:

https://docs.google.com/forms/d/1ALsRVH0m3Im4K2OyaTMt5XOHOh_iS_aDZE6ulZfK_5c/viewform?edit_requested=true

Link kết quả khảo sát:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jpsySpLD-rkCMWq4VUa69hn133oORN2XGJMryIToojk/edit#gid=123686975>

Kết quả đánh giá cho thấy một nhận định sau đây:

- Gần 50% số người khảo sát chưa áp dụng công nghệ để hỗ trợ.
- Phần lớn mọi người thấy khó khăn trong việc quản lý thu thi và quản lý sản phẩm.
- Mọi người nhìn chung đánh giá tương đối tốt về hệ thống
- Mọi người đưa ra một số lựa chọn khi lưu 1 mặt hàng có nhiều giá nhập:
 - Vẫn lưu 1 giá nhập và xử lý lưu thêm giá khác (40%)
 - Chỉ lưu 2 giá nhập, sau khi phân phối hoặc bán hết số lượng của lần nhập cũ thì mới nhập lần 3. (50%)
 - Cũng có ý kiến cho rằng: Nên lưu thêm lô hàng, chủng hàng để xác định đúng giá hàng.
- Đối với các cửa hàng vừa và nhỏ thì chủ cửa hàng chỉ chịu bỏ ra phần lớn số tiền từ 5 → 15 triệu đồng để có một sản phẩm hỗ trợ quản lý bán hàng.

Đánh giá phần lớn các cửa hàng đều mong muốn có thể quản lý được chính xác thu chi và quản lý số lượng sản phẩm trong kho của cửa hàng. Ngoài ra cũng có một số mong muốn kiểm soát được tình hình nhân viên bán hàng tại cửa hàng. Đồng thời, việc thống kê các đơn hàng một cách tối ưu và dễ dàng là các ưu tiên hàng đầu cho việc quản lý kinh doanh và định hướng phát triển.

5.2. ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Sản phẩm hiện tại đáp ứng được tương đối các mục tiêu do nhóm tác giả đã đề ra như:

Trên Web

- Quản lý được các chi nhánh
- Quản lý được sản phẩm
- Quản lý được nhân viên

- Quản lý được nhập hàng
- Quản lý được phân phối hàng xuống chi nhánh
- Quản lý được hóa đơn
- Các báo cáo về doanh thu, sản phẩm, nhân viên theo thời gian.

Trên App

- Chức năng bán hàng tương đối hoàn chỉnh về thao tác, thanh toán, giới thiệu mặt hàng liên quan, tích điểm khách hàng, in hóa đơn, gửi mail, hủy hóa đơn, lưu hóa đơn tạm thời...
- Quản lý nhân viên về thông tin và hoạt động bán hàng
- Quản lý khách hàng về thông tin và hoạt động mua bán
- Quản lý sản phẩm về thông tin như số lượng,
- Quản lý luân chuyển hàng hóa
- Thông kê về doanh hàng ngày

MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH

- Mức độ hoàn thành sản phẩm: 90%
- Một số tính năng vẫn còn một số hạn chế về giao diện, đồng bộ, tốc độ...

ƯU ĐIỂM CỦA SẢN PHẨM

Giao diện:

- Giao diện thân thiện và dễ sử dụng.
- Tương đối đầy đủ các tính năng để có thể hỗ trợ bán hàng và quản lý cửa hàng.

Chức năng:

- Hoạt động ổn định, đồng bộ.
- Thực hiện được các chức năng đã đề xuất.
- Luồng hoạt động dễ sử dụng.
- Ứng dụng các công nghệ tốt và ổn định.
- Có tính năng dự đoán doanh thu và giới thiệu những mặt hàng liên quan.

KHUYẾT ĐIỂM CỦA SẢN PHẨM

Một số hạn chế ứng dụng còn gặp phải:

- Một số tính năng chưa hoàn thiện
- Giải pháp để quản lý sản phẩm chưa tối ưu.

CÁC TÍNH NĂNG MỞ RỘNG MONG MUỐN

Một số các tính năng mở rộng nhóm tác giả dự định sẽ tiếp tục phát triển:

- Tạo ứng dụng cho khách hàng có thể đặt hàng.
- Hệ thống sẽ cung cấp chức năng năng phân phối và quản lý giao hàng.
- Tích hợp hệ thống tích và đổi điểm của riêng hệ thống.
- Phát triển thêm hệ thống bán hàng online để có thể giúp người dùng tiếp cận khách hàng nhiều hơn.

CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

6.1. KẾT LUẬN

Sau quá trình thực hiện luận văn, nhóm đã tìm hiểu quy trình nghiệp vụ của cửa hàng, các kỹ thuật liên quan đến server, đồng bộ và tương tác RealTime của Firebase trên Web và IOS. Nhóm đã hiện thực hóa những tìm hiểu này trong ứng dụng “ExpressShop – HỆ THỐNG QUẢN LÝ VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG TẠI CỬA HÀNG VỪA VÀ NHỎ TRÊN NỀN TẢNG APP VÀ WEB”. Trong quá trình thực hiện nhóm đã sử dụng gần như toàn bộ các kiến thức và kỹ năng được trang bị trong bốn năm học ở trường về phát triển phần mềm. Và sản phẩm của nhóm cũng đạt được những kết quả nhất định. Hoàn toàn đáp ứng được các yêu cầu chức năng, phi chức năng được đề ra ở mục trên cũng như đáp ứng được xu hướng phát triển của hiện nay và cung cấp giải pháp cho chủ cửa hàng vừa và nhỏ để quản lý các cửa hàng.

Bên cạnh đó, hệ thống quản lý tuy không phải là một đề tài mới mẻ, với rất nhiều đề tài nghiên cứu, nhưng với nỗ lực áp dụng các giải pháp vào thực tế nó đã dần trở thành một bộ phận quan trọng của các hệ thống thông tin hiện đại. Tuy nhiên, các chức năng của hệ thống phải có thêm nhiều tính năng và các hệ thống phụ kèm theo. Trong khuôn khổ luận văn nhóm đã tìm hiểu một cách tổng quan về hệ thống quản lý bán hàng. Có

nhiều cách để giải quyết bài toán quản lý. Tuy nhiên, trong luận văn tốt nghiệp nhóm chỉ đặt ra một số yêu cầu cần giải quyết như về vấn đề quản lý trên chuỗi hệ thống, đồng bộ thu chi, quản lý các hoạt động tại cửa hàng. Với yêu cầu đặt ra như thế, nhóm cũng đã nghiên cứu khá nhiều các lý thuyết và những ứng dụng liên quan đến quản lý cho khách hàng. Ứng với mỗi chức năng nhóm nghiên cứu cách thực hiện chức năng đó để từ đó rút ra nhận xét, so sánh rồi mới chọn lựa thuật toán và công nghệ phù hợp cho việc xây dựng giải pháp và cài đặt ứng dụng

6.2. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Trong luận văn, nhóm tác giả đã trình bày các giải pháp và hướng giải quyết cho hệ thống quản lý cửa hàng. Đưa ra những tính năng nhằm hỗ trợ thêm người. Những tính năng đó tương đối đáp ứng đủ cho việc hỗ trợ bán hàng tại một cửa hàng vừa và nhỏ.

Trong tương lai, nhóm sẽ cố gắng phát triển các hạn chế hiện có trong để tài và nâng cấp thêm các tính năng tối ưu hơn. Ngoài ra nhóm sẽ tập trung thêm vào phần xây dựng các thuật toán và áp dụng các công nghệ mới để có thể nâng cao hiệu quả xử lý của hệ thống. Sau đó, nhóm sẽ xây dựng thêm hệ thống đặt hàng cho người dùng và hệ thống quản lý giao hàng cho khách hàng để ứng dụng có thể hỗ trợ tốt nhất các việc kinh doanh, để có thể phát hành chính thức trên thị trường. Ngoài ra, nhóm sẽ phát triển thêm trang web bán hàng online để các cửa hàng có thể mở rộng quy mô trên cả nước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Tài liệu Firebase Google

<https://firebase.google.com/docs/>

[2]. Thư viện framework Vue.JS

<https://vuejs.org/>

[3]. Realm thư viện lưu trữ dữ liệu local

<https://realm.io/docs/>

[4]. FSCalendar thư viện template calendar cho IOS

<https://github.com/WenchaoD/FSCalendar>

[5]. Thư viện biểu đồ cho IOS

<https://github.com/danielgindi/Charts>

[6]. ZXingObjC thư viện đọc barcode cho IOS

<https://github.com/TheLevelUp/ZXingObjC>

[7]. Bootstrap framework HTML, CSS, và JavaScript

<http://getbootstrap.com/>

[8]. Morris thư viện biểu đồ cho Web

<http://morrisjs.github.io/morris.js/>

[9]. Datatable thư viện tạo bảng cho Web

<https://datatables.net/>

[10]. Phương pháp tính dự đoán dự vào Weighted Moving Average

<https://www.oanda.com/forex-trading/learn/forex-indicators/weighted-moving-average>

[11]. Phương pháp tính dự đoán dự vào Simple Moving Average

<http://www.investopedia.com/terms/s/sma.asp>

[12]. Phương pháp K-nearest neighbors

<https://ongxuanhong.wordpress.com/2015/07/28/scikit-learn-k-nearest-neighbors/>