BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM



BÀI TẬP LỚN TÊN HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ PHẦN MỀM QUẢN LÝ SHOP QUẦN ÁO

Giáo viên hướng dẫn: Lê Chí Luận

Sinh viên thực hiện:

STT	Mã sv	Họ và tên	Lớp
1	1451020092	Đỗ Thị Hoan	CNTT 14-05
2	1351020039	Phùng Mạnh Hiếu	CNTT 14-05

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM



BÀI TẬP LỚN TÊN HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ PHẦN MỀM QUẨN LÝ SHOP QUẦN ÁO

CITITI			M) G' 1	Điểm	
STT	Mã Sinh Viên	Họ và Tên	Ngày Sinh	Bằng Số	Bằng Chữ
1	1451020092	Đỗ Thị Hoan	25/03/2002		
2	1351020039	Phùng Mạnh Hiếu	30/05/2001		

CÁN BỘ CHẨM THI

Hà Nội, năm 2023

MỞ ĐẦU

Công nghệ có vai trò vô cùng quan trọng trong quá trình phát triển của mỗi quốc gia, dân tộc. Công nghệ thúc đẩy sự phát triển vượt bậc trong tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội. Trong lĩnh vực kinh tế, công nghệ là động lực thúc đẩy sự gia tăng của cải vật chất, nâng cao chất lượng sản phẩm, giảm cường độ lao động; giảm chi phí và giá thành sản phẩm; tăng tỷ lệ chất xám trong cấu tạo sản phẩm; tạo ra nhiều sản phẩm mới có chất lượng, mẫu mã đẹp; rút ngắn chu kỳ sản xuất, năng cao năng lực cạnh tranh cho doanh nghiệp.

Trong nền kinh tế hiện nay, với xu thế toàn cầu hoá nền kinh tế thế giới, mọi mặt của đời sống xã hội ngày càng được nâng cao, đặc biệt là nhu cầu trao đổi hàng hoá của con người ngày càng tăng cả về số lượng và chất lượng. Hiện nay các công ty tin học hàng đầu thế giới không ngừng đầu tư và cải thiện các giải pháp cũng như các sản phẩm, nhằm cho phép tiến hành thương mại hóa trên Internet. Thông qua các sản phẩm và công nghệ này, chúng ta dễ dàng nhận ra tầm quan trọng và tính tất yếu của thương mại điện tử.

Cùng với sự bùng nổ của các trang mạng xã hội, nền tảng thương mại điện tử hiện nay, kinh doanh trên các nền tảng này đang là phương án được rất nhiều cá nhân và doanh nghiệp lựa chọn. Đi cùng với sự phát triển của công nghệ, nhu cầu mua sắm online đang ngày càng tăng cao. Ngoài những sàn thương mại điện tử, nhiều khách hàng thường có thói quen lướt xem thông tin trên các trang mạng xã hội rồi lựa chọn mua hàng.

Các nền tảng này giúp người mua, người bán dễ dàng trao đổi các thông tin với nhau, như việc cùng nhau chia sẻ thông tin sản phẩm, tham khảo ý kiến của những người mua hàng khác hay tư vấn sản phẩm,...

Với những thao tác đơn giản trên các thiết bị có nối mạng Internet, bạn sẽ có tận tay những gì mình cần mà không phải mất nhiều thời gian. Bạn chỉ cần vào các trang dịch vụ thương mại điện tử, làm theo hướng dẫn và click vào những gì bạn cần. Các nhà dịch vụ, đơn vị vận chuyển sẽ mang đến tận nhà cho bạn.

Để tiếp cận và góp phần đẩy mạnh sự phổ biến của thương mại điện tử ở Việt Nam, chúng em đã tìm hiểu "*Phân tích thiết kế hệ thống phần mềm quản lý shop quần áo*".

LỜI CẨM ƠN

Trong thời gian thực hiện đồ án với sự giúp đỡ tạo điều kiện của trường Đại Học Đại Nam, sự góp ý của các bạn và đặc biệt là sự hướng dẫn trực tiếp, chỉ bảo tận tình của giảng viên bộ môn **Lê Chí Luận,** chúng em đã hoàn thành đề tài cùng với bản báo cáo đúng thời gian quy định.

Với khả năng và thời gian có hạn nên không tránh khỏi những thiếu sót, chúng em rất mong nhận được sự quan tâm, giúp đỡ, tạo điều kiện của thầy cô giáo để chúng em hoàn thiện hơn đề tài nghiên cứu trong thời gian tới.

Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn tất cả các thầy, cô giáo trong trường Đại Học Đại Nam dạy dỗ, chỉ bảo em trong suốt thời gian học.

Đặc biệt chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới thầy giáo **Lê Chí Luận** đã hướng dẫn chúng em suốt quá trình làm báo cáo.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ ĐỀ TÀI	12
1.1. Lý do chọn đề tài	12
1.3. Một số chức năng chính của phần mềm:	12
2.1. Tổng quan về đơn vị khảo sát	13
2.2. Khảo sát	
2.2.1. Hình thức khảo sát	
2.2.2. Tìm hiểu các quản lý shop quần áo BAETON	14
2.2.3. Tìm hiểu về quá trình phân loại và quản lý sản phẩm	
2.2.4. Tìm hiểu về hệ thống phần mềm hiện tại và cách xử lý các sự cố:	
2.2.5. Phỏng vấn nhân viên shop:	17
2.2.6. Khảo sát khách hàng:	18
2.3. Yêu cầu hệ thống:	32
2.3.1. Mô tả bài toán:	32
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	36
3.1. Xác định Actor và Usercase	36
3.2. Biểu đồ ca sử dụng (Usercase Diagram)	38
3.2.1. Usecase tổng quát	38
3.2.2. Biểu đồ phân dã usercase	39
3.3. Đặc tả các Usecase	43
3.3.1. Đặc tả Usecase "Đăng nhập"	43
3.3.2. Đặc tả Usecase "Đăng xuất"	46
3.3.3. Đặc tả user case Đăng ký tài khoản	48
3.3.4. Đặc tả user case Quản lý sản phẩm	50
3.3.4.2. Chức năng Sửa Sản Phẩm	54
3.3.4.3. Chức năng xóa sản phẩm	58
3.4. Biểu đồ trạng thái	61
3.5. Xây dựng cơ sở dữ liệu	63
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH	66
4.1. Lưu đồ thuật toán	66
4.2. Thiết kế giao diện:	78
4.2.1. Giao diện đăng nhập:	
4.2.2. Giao diện Main:	
4.2.3. Giao diện Quản lý Tài Khoản:	80

4.2.4. Giao diện Quản lý Khách Hàng:	81
4.2.5. Giao diện Danh Mục:	82
4.2.6. Giao diện Sản Phẩm	83
4.2.7. Giao diện quản lý Nhân Viên	84
4.2.8. Giao diện quản lý Hóa Đơn	85
5.1. Kiểm thử chức năng đăng nhập	86
5.2: Kiểm thử một số chức năng khác	87
KÉT LUÂN	88

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Giao diện đăng nhập	78
Hình 2. Giao diện Main	79
Hình 3. Giao diện quản lý tài khoản	80
Hình 4. Giao diện quản lý khách hàng	81
Hình 5. Giao diện danh mục	82
Hình 6. Giao diện quản lý sản phẩm	83
Hình 7. Giao diện quản lý nhân viên	84
Hình 8. Giao diện hóa đơn	85

MỤC LỤC BẢNG

Bång 1. Xác định Actor và Usercase	36
Bảng 2. Đặc tả Usercase Đăng nhập	43
Bảng 3. Đặc tả Usercase Đăng xuất	46
Bảng 4. Đặc tả User case Đăng kí	48
Bảng 5. Chức năng thêm sản phẩm	50
Bảng 6. Bảng chức năng Sửa sản phẩm	54
Bảng 7. Chức năng Xóa sản phẩm	58
Bång 8. CSDL Account	63
Bång 9. CSDL ThongKe	63
Bảng 10. CSDL ChucVu	64
Bång 11. CSDL DanhMuc	64
Bång 12. CSDL HoaDon	64
Bång 13. CSDL KhachHang	64
Bång 14. CSDL NhanVien	65
Bảng 15. Kiểm thử chức năng đăng nhập	86
Bảng 16. Kiểm thử một số chức năng	87

MỤC LỤC BIỂU ĐỔ

Biểu đồ 1. Biểu đồ tổng quát quản lý shop quần áo	38
Biểu đồ 2. Biểu đồ phân rã user case quản lý LocalBrand	39
Biểu đồ 3. Biểu đồ phân rã use case quản lý sản phẩm	39
Biểu đồ 4. Biểu đồ phân rã use case quản lý giá bán	40
Biểu đồ 5. Biểu đồ phân rã use case quản lý nhà cung cấp	40
Biểu đồ 6. Biểu đồ phân rã use case quản lý hóa đơn nhập	41
Biểu đồ 7. Biểu đồ phân rã use case quản lý đơn hàng	41
Biểu đồ 8. Biểu đồ phân rã use case quản lý nhân viên	42
Biểu đồ 9. Biểu đồ phân rã use case quản lý bài viết trên các nền tảng	42
Biểu đồ 10. Biểu đồ tuần tự "Đăng nhập"	44
Biểu đồ 11. Biểu đồ hoạt động đăng nhập	45
Biểu đồ 12. Biểu đồ tuần tự "Đăng xuất"	46
Biểu đồ 13. Biểu đồ hoạt động Đăng xuất	47
Biểu đồ 14. Biểu đồ tuần tự Đăng kí	49
Biểu đồ 15. Biểu đồ hoạt động Đăng kí	50
Biểu đồ 16. Biểu đồ tuần tự Thêm sản phẩm	51
Biểu đồ 17. Biểu đồ hoạt động Thêm sản phẩm	53
Biểu đồ 18. Biểu đồ tuần tự Sửa sản phẩm	56
Biểu đồ 19. Biểu đồ hoạt động Sửa sản phẩm	57
Biểu đồ 20. Biểu đồ tuần tự Xóa sản phẩm	59
Biểu đồ 21. Biểu đồ hoạt động Xóa sản phẩm	
Biểu đồ 22. Biểu đồ trạng thái đăng nhập	
Biểu đồ 23. Biểu đồ trạng thái Sản Phẩm	61
Biểu đồ 24. Biểu đồ trạng thái Tìm kiếm SP	62

MỤC LỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1. Sơ đồ thuật toán Đăng nhập	66
Sơ đồ 2. Sơ đồ thuật toán Thêm sản phẩm	69
Sơ đồ 3. Sơ đồ thuật toán Sửa sản phẩm	71
Sơ đồ 4. Sơ đồ thuật toán Xóa sản phẩm	74
Sơ đồ 5. Sơ đồ thuật toán Tìm kiếm sản phẩm	76

BẢNG CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	TỪ VIẾT TẮT	VIÉT ĐẦY ĐỦ
1	CSDL	Cơ sở dữ liệu

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Lý do chọn đề tài

Trong nền kinh tế hiện nay, với xu thế toàn cầu hoá nền kinh tế thế giới, mọi mặt của đời sống xã hội ngày càng được nâng cao, đặc biệt là nhu cầu trao đổi hàng hoá của con người ngày càng tăng cả về số lượng và chất lượng. Hiện nay các công ty tin học hàng đầu thế giới không ngừng đầu tư và cải thiện các giải pháp cũng như các sản phẩm nhằm cho phép tiến hành thương mại hóa trên Internet. Thông qua các sản phẩm và công nghệ này, chúng ta dễ dàng nhận ra tầm quan trọng và tính tất yếu của thương mại điện tử. Trong lĩnh vực kinh doanh và marketing online, mạng xã hội có sức mạnh vô cùng lớn.

Với những thao tác đơn giản trên máy có nối mạng Internet bạn sẽ có tận tay những gì mình cần mà không phải mất nhiều thời gian. Bạn chỉ cần vào các trang dịch vụ thương mại điện tử, làm theo hướng dẫn và click vào những gì bạn cần. Các nhà dịch vụ sẽ mang đến tân nhà cho bạn.

Để tiếp cận và góp phần đẩy mạnh sự phổ biến của thương mại điện tử ở Việt Nam đặc biệt là kinh doanh trên các nền tảng xã hội, chúng em đã tìm hiểu " *Phân tích thiết kế hệ thống phần mềm quản lý shop quần áo*"

1.2. Mục tiêu đề tài

Mục tiêu: Phân tích thiết kế hệ thống phần mềm quản lý shop quần áo

Nhiệm vụ:

- Các phương thức hoạt động, quy trình hoạt động kinh doanh, thương mại điện tử, cụ thể là phần mềm quản lý shop quần áo
- Phân tích, thiết kế và cài đặt các chức năng của phần mềm quản lý cửa quần áo

1.3. Một số chức năng chính của phần mềm:

Chức năng đăng nhập

Chức năng thanh toán

Chức năng quản lý sản phẩm

Chức năng quản lý tài khoản

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH ĐẶC TẢ YỀU CẦU

2.1. Tổng quan về đơn vị khảo sát

Đơn vị khảo sát: Baeton

Địa chỉ: số nhà 34 ngõ 138 Ý La - Dương Nội - Hà Đông - Hà Nội

Shopee: https://shopee.vn/baeton.official

TikTok: https://www.tiktok.com/@baeton.official

Facebook: https://www.facebook.com/baeton.vn

Từ tình yêu và niềm cảm hứng với thời trang, năm 2022 thương hiệu thời trang quần áo nam BAETON ra đời với khát vọng mang đến cho người tiêu dùng của Việt Nam những trải nghiệm tốt nhất và lan rộng tinh thần tự hào, đoàn kết tương thân tương ái khi thương hiệu trích lợi nhuận để xây mái trường cho trẻ em vùng cao. Anh Lin Ton chia sẻ:" Với mỗi đơn hàng BAETON sẽ trích 1000đ từ lợi nhuận đóng góp vào quỹ "Mái trường cho em" tại Vùng Cao do chính đội ngũ BAETON thực hiện. Không chỉ là thời trang, BAETON mong muốn cùng bạn – Chúng ta sẽ cùng làm nên những điều nhỏ bé Tốt đẹp cho Xã Hôi.

Bắt đầu từ sở thích của mình với mong muốn mang đến sự thanh lịch nhẹ nhàng nên sản phẩm chủ yếu của thương hiệu áo sơ mi và quần âu. từ tháng 8 năm 2022, Baeton chính thức thành lập nhanh chóng phát triển và mở rộng thành thương hiệu quần áo và không ngừng mở rộng hơn nữa để bắt kịp xu hướng thời trang. Qua một chặng đường, Baeton mang đến những sản phẩm quần áo chất lượng không những thoải mái mà còn lịch sự phù hợp với giới trẻ từ sinh viên đến những người đi làm.

Mỗi nhân viên luôn đặt bản thân mình là một khách hàng để đáp ứng các nhu cầu và mang đến cho khách hàng những trải nghiệm tốt nhất. Họ luôn được quản lý dặn:" Em mong muốn mình nhận được đơn hàng như nào, thì em hãy mang nó đến cho khách hàng như vậy".

Hiện tại, BAETON vẫn cố gắng từng ngày để chọn ra và mang đến từng sản phẩm chất lượng nhất, phong cách mới mỗi ngày và phục vụ quý khách với nụ cười rạng rỡ trên môi. Bí quyết thành công của chúng tôi là đây: chất lượng tốt, giá thành phù hợp, chăm sóc và luôn hỗ trợ khách hàng hết mức có thể.

2.2. Khảo sát

2.2.1. Hình thức khảo sát

- Phỏng vấn

- Quan sát thị trường

- Nghiên cứu tài liệu

2.2.2. Tìm hiểu các quản lý shop quần áo BAETON

Người phỏng vấn: Đỗ Thị Hoan

Người được phỏng vấn: Chị Nguyễn Thị Liên – Quản lý tổng

CÂU HỎI	TRẢ LỜI
1.Shop anh/chị có bán những sản phẩm gì	Chúng tôi còn bán quần áo theo mùa nữa:
ngoài quần áo công sở?	áo sσ len, mangto,
2. Shop anh chị bán qua những hình thức	Khách đến mua tại cửa hàng hoặc đặt qua
nào?	các kênh nền tảng xã hội như: facebook,
	shopee, tik tok, lazada.
3.Shop anh/chị chỉ bán hàng qua	Baeton chủ yếu bán hàng online nhưng
mạng đúng không?	khách hàng có nhu cầu mua tại shop vẫn
	được nha.
4. Shop có những phương thức thanh toán	Chúng tôi chấp nhận thanh toán bằng tiền
nào?	mặt, thanh toán online qua các ví điện tử
5. Shop có bao nhiều nhân viên? Bao gồm	Chúng tôi có khoảng 10 nhân viên, bao
những vị trí nào?	gồm quản lý shop, kế toán, nhân viên chăm
	sóc khách hàng, quản lý kho, nhân viên
	kho,
6. Khi nhận được đơn đặt hàng thì nhà	Chúng tôi luôn báo giá cho khách hàng
cung cấp có báo giá trước cho cửa hàng	trước. Đặt nhu cầu của khách hàng lên
không và có cho khách hàng kiểm tra hàng	hàng đầu nên chúng tôi luôn hỗ trợ và
trước khi thanh toán không?	khuyến khích khách hàng kiểm tra sản
	phẩm trước khi thanh toán.
7. Shop thường chọn những nhà cung cấp	Shop chúng tôi thường chọn những nhà
nào?	cung cấp ở trong nước. Đồng thời, chính

tay chúng tôi đi chọn vải, chọn nơi gia
công để mang đến cho khách hàng những
sản phẩm chất lượng nhất.

2.2.3. Tìm hiểu về quá trình phân loại và quản lý sản phẩm

Người phỏng vấn: Đỗ Thị Hoan

Người được phỏng vấn: Chị Nguyễn Thị Liên – Quản lý thương hiệu

CÂU HỎI	TRÅ LÖI
1.Cửa hàng anh cung cấp mảng quần áo nào?	Chúng tôi đem đến cho khách hàng
	quần âu, áo sơ mi, Blazer nhẹ
	nhàng, thanh lịch.
2.Cửa hàng anh bán hàng qua những hình thức	Online và trực tiếp ở shop
nào?	
3. Chính sách bán hàng của bên shop mình như	Hỗ trợ kiểm tra hàng trước khi thanh
nào a?	toán
	Hỗ trợ đổi hàng trong 10 ngày
	Hỗ trợ trả hàng nếu chưa thực sự ưng
	ý
4. Thường thì khi nhận được đơn đặt hàng thì nhà	Có. Khi bên gia công thương lượng
cung cấp có báo giá trước cho shop không? Và	giá cho từng mẫu sản phẩm
có trường hợp nào shop cần thương lượng giá	
với nhà cung cấp không?	
5. Shop chị có nhãn mác để truy xuất nguồn gốc	Có
không?	

2.2.4. Tìm hiểu về hệ thống phần mềm hiện tại và cách xử lý các sự cố:

Người phỏng vấn: Đỗ Thị Hoan

Người được phỏng vấn: Chị Nguyễn Thị Liên – Quản lý thương hiệu

CÂU HỎI	TRẢ LỜI
1. Shop có trang thiết bị live không và các phần	Có. Chúng tôi luôn sử dụng những
mềm hỗ trợ thống kê kiểm soát đơn không?	phầm mềm trong từng công việc riêng.
2. Shop của chị đã sử dụng phần mềm nào chưa	Chúng tôi sử dụng phần mềm chat bán
?	hàng của các nền tảng xã hội để chat
	với khách hàng. Và một số để quản lý
	đơn: nhanh.vn, GHTK, Ninja Van,
3. Chị có cần thống kê sự cố khi bán hàng	Có. Chúng tôi luôn luôn phải thống kê
không?	những đơn hoàn và đổi của khách
	hàng.
4. Chị muốn thống kê đơn hàng theo hình thức	Chúng tôi thống kê đơn trên phần mềm
nào?	quản lý bán hàng.
5. Chị có lập báo cáo thống kê doanh số bán	Có. Phải lập ra bảng biểu báo cáo chi
hàng và tổng kết thu chi của quán không?	tiết và đầy đủ thông tin thu chi và thống
	kê doanh thu của shop vào hàng ngày,
	hàng tuần, hàng tháng và tổng doanh
	thu trong một năm để tôi biết tình hình
	kinh doanh của shop như thế nào
6. Nếu khách hàng xảy ra sự cố về đơn hàng	Có sự cố như thế sảy ra thì trước tiên
thì sẽ xử lý như thế nào?	shop chúng tôi sẽ xem xét sản phẩm bị
	lỗi như thế nào. Sau đó, chúng tôi sẽ
	kiểm tra đơn hàng của khách hàng.
	Nếu như trong thời gian 10 ngày khách
	hàng có bất cứ vấn đề nào liên quan
	đến sản phẩm của shop thì chúng tôi sẽ
	đổi hàng mới lại cho khách với hình
	thức 1 đổi 1 và miễn ship cho khách.

2.2.5. Phỏng vấn nhân viên shop:

Người phỏng vấn: Đỗ Thị Hoan

Người trả lời: Chị Đặng Thị Tuyết Trinh – Nhân viên bộ phận chăm sóc khách hàng

CÂU HỎI	TRÅ LỜI
1. Shop gồm những sản phẩm nào?	Shop em chủ yếu là quần âu và áo sơ
	mi. Bên cạnh đó còn có quần jean, áo
	Blazer,
2. Khách hàng thuộc chủ yếu thuộc độ tuổi nào?	Khách hàng chủ yếu thường là đối
	tượng: sinh viên và những người đi
	làm
3. Bạn đang chăm sóc khách hàng qua các kênh	Bán qua các phần mềm có liên kết
nào?	với cửa hàng: Shopee, Tik Tok,
	Lazada, Facebook.
4. Sản phẩm bán chạy và được quan tâm nhất ở	Blazer, quần âu, áo sơ mi
cửa hàng là sản phẩm nào?	
5. Khách hàng thường thanh toán bằng hình thức	Đa số khách hàng thanh toán qua
nào?	ngân hàng hoặc vi điện tử.
6. Các ưu đãi của shop là như thế nào? Khách	Bên của hàng thường có tặng các mã
hàng mua nhiều có được ưu đãi gì không?	giảm giá khi mua trên các app. Hoặc
	tặng móc khóa tất.

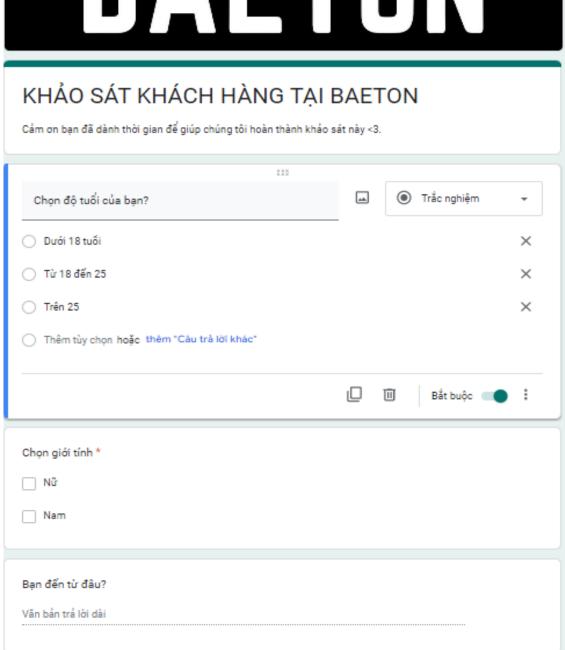
2.2.6. Khảo sát khách hàng:

Người làm khảo sát: Đỗ Thị Hoan

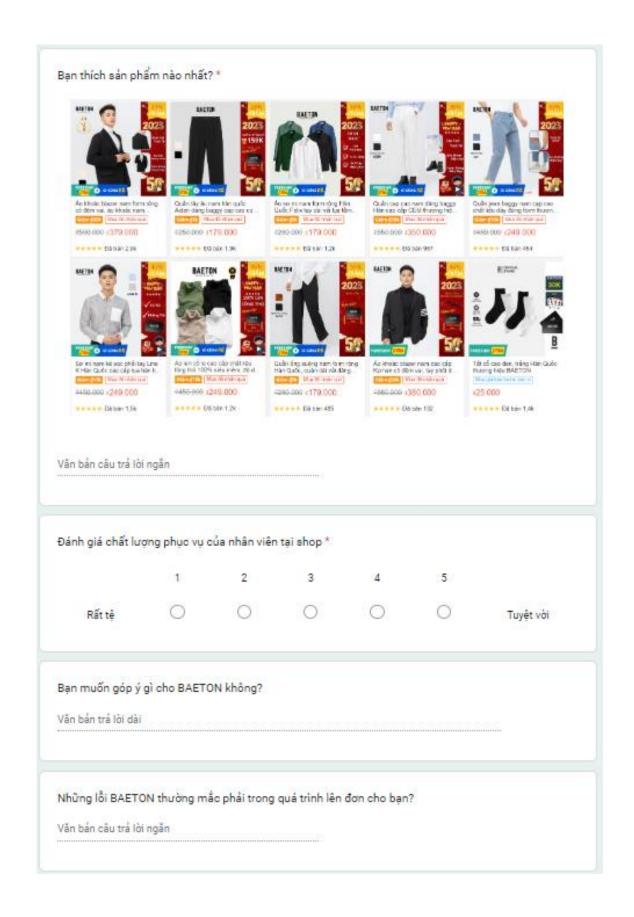
Phương thức khảo sát: Google Forms

Câu hỏi khảo sát:





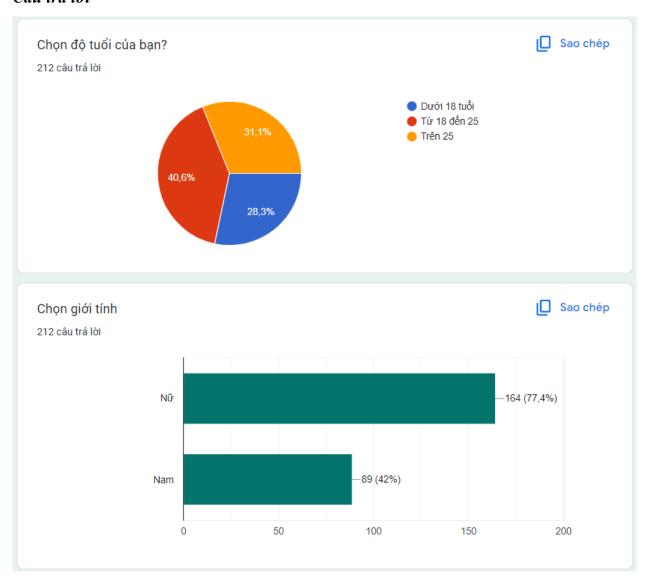
Nghề nghiệp của bạn? *							
○ Học sinh							
Sinh viên							
○ Đã đi làm							
Bạn thường mua quần áo vào dịp nào? *							
Ngày thường							
○ Ngày lễ							
Sự kiện							
Bạn có mua quần áo thường xuyên không?*							
○ Có							
○ Không							
Bạn thường mua cho ai?*							
Chính bạn							
Người thân							
Người thân Bạn bè							



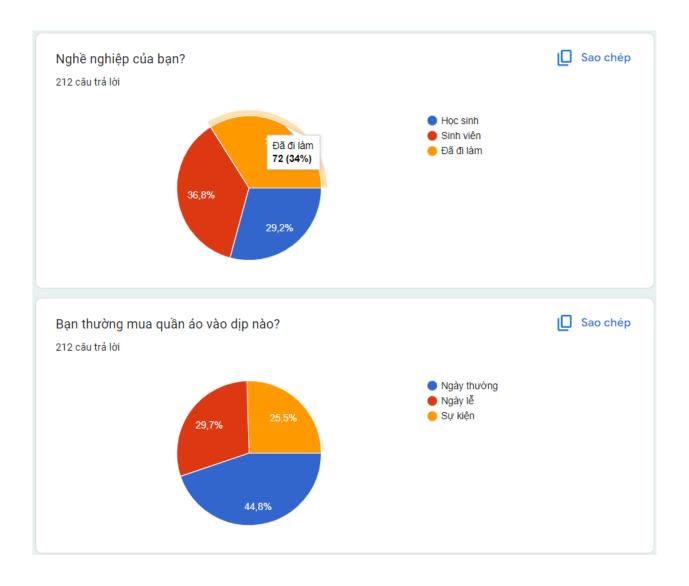
/			ban ha			1
Hô trợ hàng tri	bạn kiếm tra ước thanh toán	2 Hô	trợ đối hàng ng 10 ngày	3 cl	ỗ trợ trả hàng nưa thực sự ưng ion vui lòng thonh t i phi văn chuyển)	y
70		1111				
Rất thích						
☐ Thích						
Không thích						
Bạn đánh giá sao về	oách đóng g	ái núa PAET	111			
Jan danin gia dao ye	1	2	3	4	5	
Không đẹp	0	0	0	0	0	Rất đẹp
Bạn nghĩ sao về giá d	của các sản j	ohẩm của BA	ETON? *			
Rất cao						
Bình thường						
Ré hơn						
		sớm điều gi				
Theo ben BAETON c	ần khắc phục					
Theo bạn BAETON c Thái độ chẳm sóc						
	ckhách hàng c					
◯ Thái độ chẳm sốc	c khách hàng c					

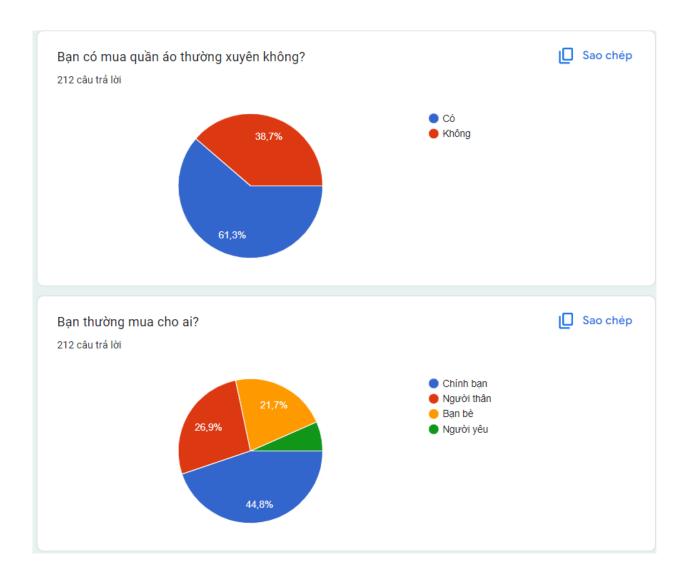
	10 ve cili	uong tri	nh này i	của BAE	TON?						
Thing V	E	a C	ng Vier	3	T ₂						
	30	/	TÜ	01.01.20	23		1000	¥.	9		
1	MÕI Đ	ON HÀ	NG =)(D(D) mái tr	Wing cu	a trè				
			-	-	NI COL	to live to the					
/ 1	Với mỗi đơi 'Mai Trường Không chi là	g Cho Em" Thei Tran	tai Vung C g. Baetor	ao do chir i mong mu	nh đội ngữ lớn cũng b	Baeton d an - Chung	hực hiện.				
	cung lam ne		1720 1786	(Section 1975)	2010.000		_	Z			
	■ H8 srp	S CHÍN byo kiếm tra	2	Hễ crọ đời hà		146 tro tri	hang relu				
	l hang tr	ude than t too		rong 10 ngay		chus thực : (Nim ru long chi phi việi ch	Short better				
THE STATE OF THE S			1	BAETON		Ш					
○ Rất ý ng	ahia										
	00000										
Binh thu	rong										
○ Không c	oó gì cả										
V4. 12. d	tha han	a-LTD	NETON	d-+ b	-Life.v	#:d-2 *					
Xét về tổng	thể, bạr	nghĩ B	AETON	đạt bac	nhiêu	điểm?*					
Xét về tổng	thể, bạr							8	9	10	
Xét về tổng Cực tệ	1		3	4	5	6	7				Tuyệt vời
	1	2	3	4	5	6	7				Tuyệt vời
	1	2	3	4	5	6	7				Tuyệt vời
	1	2	3	4	5	6	7				Tuyệt vời
Cực tệ	1	2 O jån	3	4	5	6	7				Tuyệt vời

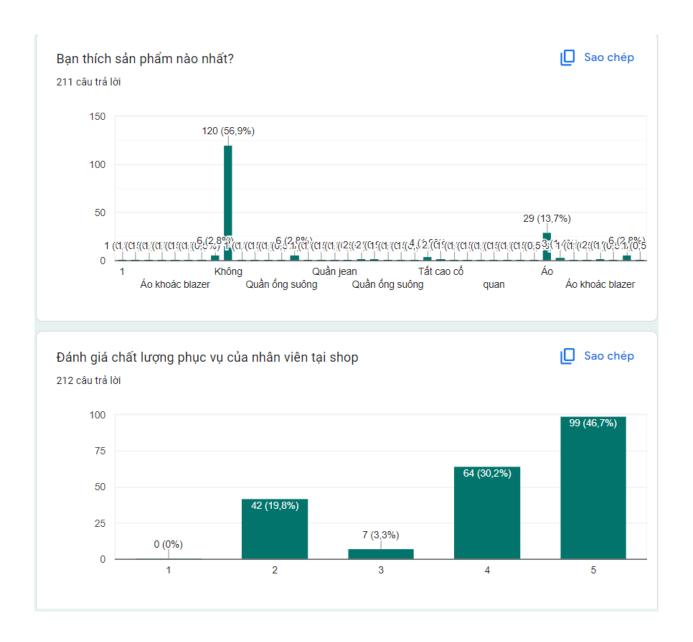
Câu trả lời



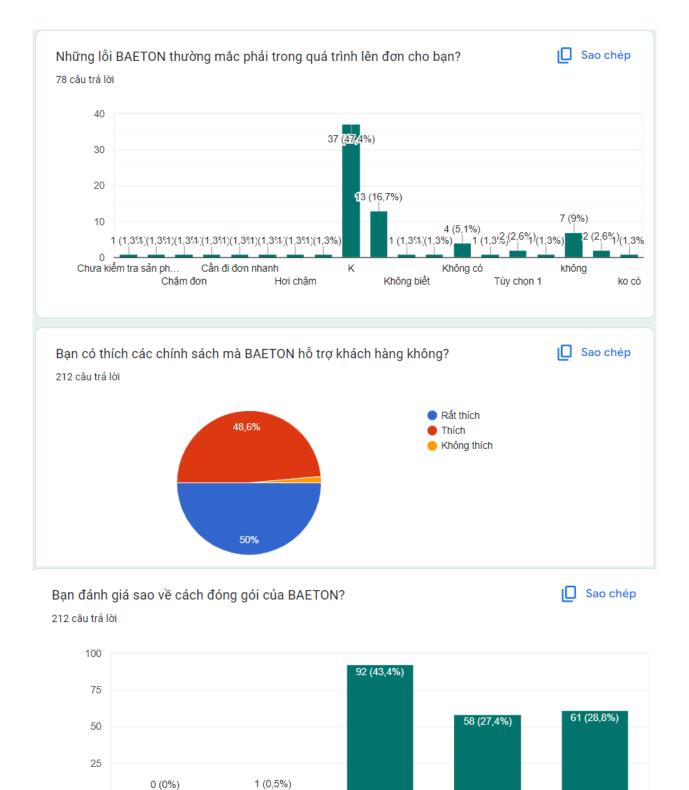


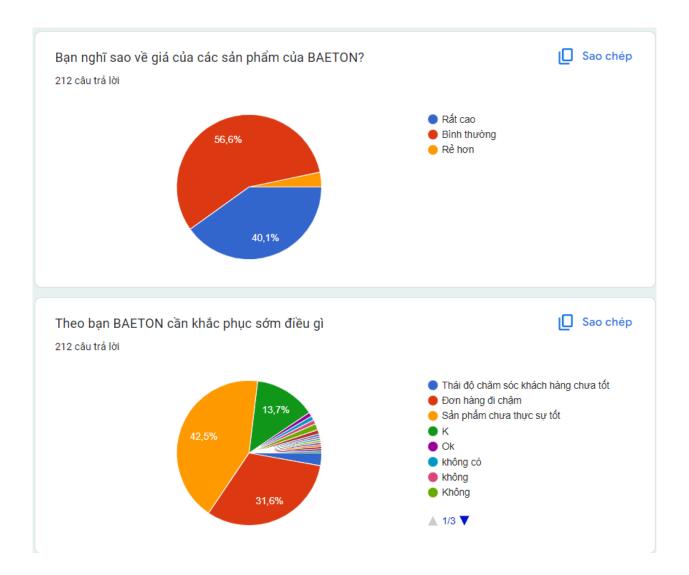


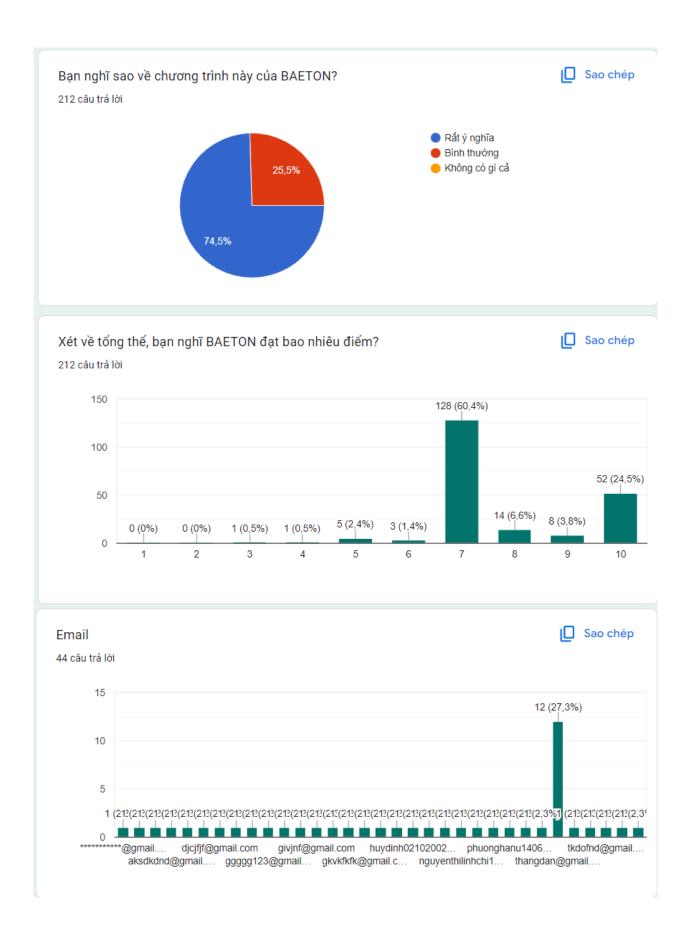












2.3. Yêu cầu hệ thống:

Phân tích làm rõ quy trình nghiệp vụ của ứng dụng bán quần áo bao gồm các chức năng:

- Quản lý tài khoản: Người dùng có thể Đăng nhập, Đăng xuất, Đổi mật khẩu, Đăng ký tài khoản (user), Sửa tài khoản, Xóa tài khoản, Thêm tài khoản và Phân quyền.
- Quản lý giao dịch: bao gồm xem danh sách giao dịch giao dịch, hủy giao dịch, xử
 lý giao dịch.
- Quản lý danh mục: bao gồm xem danh sách danh mục, thêm danh mục, sửa danh mục, xóa danh mục.
- Quản lý sản phẩm: bao gồm xem danh sách sản phẩm, thêm sản phẩm, sửa sản phẩm, xóa sản phẩm.
- Thống kê: bao gồm thống kê doanh thu, thống kê dữ liệu, đơn hàng.
- Quản lý thành viên hỗ trợ: bao gồm xem danh sách thành viên hỗ trợ, thêm thành viên, sửa thành viên, xóa thành viên.
- Quản lý tin tức: bao gồm xem danh sách tin tức, thêm tin tức, sửa tin tức, xóa tin tức
- Quản lý đơn mua: bao gồm em chờ xác nhận đơn, chờ lấy hàng, giao hàng, thông tin
 đơn vị vận chuyển
- Giỏ hàng
- Thanh toán hóa đơn

2.3.1. Mô tả bài toán:

Xây dựng phần mềm giới thiệu và đặt hàng online cho thương hiệu quần áo. Phần mềm cho phép khách hàng có thể xem và đặt hàng online, nhân viên có thể quản lý thông tin của phần mềm và quản lý hoạt động đặt và giao hàng. Bài toán đó được mô tả như sau:

Admin (Quản trị viên) sẽ quản lý tài khoản cho phép từng đối tượng sử dụng có thể truy cập vào phần mềm để thực hiện những mục đích khác nhau. Đối với khách hàng việc đăng kí/đăng nhập được diễn ra nhanh chóng. Đối với người dùng đã đăng kí tài khoản trước đó, sau khi điền email và password người dùng đã có thể dễ dàng vào trang web để mua hàng hoặc xem sản phẩm trên trang web. Nếu người dùng chưa có tài khoản thì khách hàng có thể dễ dàng đăng ký tài khoản mới một cách dễ dàng bằng việc điền đầy đủ họ tên, địa chỉ email cũng như thiết lập mật khẩu, sau khi điền xong sẽ có một cuộc gọi OTP đến để cung cấp một mã OTP để người dùng điền vào bước tiếp theo của đăng kí, người

dùng sau khi điền đúng mã OTP sẽ hoàn thành xong bước đăng kí tài khoản và có thể đăng nhập được vào hệ thống bằng email và password đã tạo.

Trường hợp người mua không muốn đăng ký tài khoản, người mua vẫn có thể xem sản phẩm 1 cách bình thường, người mua chỉ cần nhập đầy đủ thông tin nhận hàng là có thể đặt hàng. Đơn hàng sau khi đặt sẽ được lưu trên hệ thống, khách hàng sẽ nhận được cuộc gọi từ người bán để xác nhận lại thông tin đặt hàng và đơn hàng sẽ được chuẩn bị và gửi cho khách hàng trong thời gian sớm nhất có thể. Đối với đối tượng sử dụng là quản lý cửa hàng sẽ được cấp một tài khoản và mật khẩu riêng sau khi đăng nhập vào được hệ thống thì người quản lý sẽ thực hiện được chức năng thêm, sửa, xóa và chức năng phân quyền. Thêm, sửa, xóa những sản phẩm mới về hoặc điều chỉnh số lượng cũng như xóa các mặt hàng tồn kho không bán được để dừng bán mặt hàng này. Chức năng phân quyền sẽ giúp cho quản lý cửa hàng phân chia ca làm việc cho từng nhân viên để dễ dàng theo dỗi và cũng thực hiện được chức năng thêm, sửa, xóa khi đã được phân quyền.

Quản lý danh mục giúp cho khách hàng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm một cách dễ dàng. Sản phẩm sẽ được phân chia ra theo từng danh mục riêng khách hàng có thể tìm kiếm qua đặc điểm của sản phẩm, qua tên của sản phẩm. Không chỉ có các mục về sản phẩm mà còn có những mục như thông tin giới thiệu chi tiết sản phẩm, số lượng sản phẩm còn trong kho từ đó người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng dễ dàng hơn, biết được các đánh giá sản phẩm hoặc cũng có thể đánh giá sản phẩm vào mục bình luận để khách hàng khác có cái nhìn về sản phẩm cũng như quyết định có nên mua hay không. Đối với admin quản lý danh mục giúp cho dễ dàng quản lý được lượng loại hàng đang được đăng bán, giúp cho việc thêm, sửa, xóa sản phẩm được thuận tiện và chóng.

Quản lý sản phẩm cho phép nhân viên thêm, sửa, xóa thông tin của sản phẩm kèm hình ảnh đi kèm. Cập nhật liên tục các chương trình khuyến mãi cho từng sản phẩm, cũng như mức giá của sản phẩm đó. Đối với người quản lý chức năng quản lý sản phẩm sẽ giúp cho việc kiểm soát số lượng hàng hóa dễ dàng hơn. Từ những con số thống kê được trên hệ thống thì quản lý có thể nắm rõ được số lượng chính xác sản phẩm bán chạy sản phẩm tồn kho để từ đó đưa ra những chiến lược kinh doanh để đẩy mạnh thu được doanh số cho cửa hàng.

Tìm kiếm (tìm theo tên, mã mặt hàng, khoảng giá, v.v) cho phép người quản lý của

cửa hàng cập nhật những sản phẩm có sẵn trong menu hôm nay của cửa hàng từ đó giúp cho người dùng có thể tìm kiếm các sản phẩm hiện đang sẵn sàng phục vụ, ngoài ra khách hàng có thể dễ dàng xem chi tiết thông tin của sản phẩm mà khách hàng vừa tìm kiếm bằng những mô tả chi tiết của cửa hàng về sản phẩm đó.

Quản lý đơn hàng và thanh toán khách hàng đặt hàng trên hệ thống, các sàn TMĐT, website,... bằng việc thêm các sản phẩm cần mua vào giỏ hàng sau đó điền đầy đủ thông tin nhận hàng (họ tên, sđt, địa chỉ,...) của khách hàng (người nhận). Ở mục này, khách hàng vẫn có quyền thêm hoặc xóa các sản phẩm có nhu cầu mua thêm và không có nhu cầu nữa từ giỏ hàng. Sau khi hoàn tất các bước trên khách hàng sẽ nhấn vào mục xác nhận thông tin đặt hàng.

Thông tin đặt hàng này sẽ được gửi đến bên người bán (người quản lý hệ thống bán hàng) lúc này người bán sẽ nhận được thông tin đặt hàng do khách hàng cung cấp. Nhiệm vụ của người bán là xử lý đơn hàng bằng việc xác nhận thông tin đặt hàng, đóng gói hàng hóa rồi giao cho bên vận chuyển. Khi giao hàng đến nơi, bên vận chuyển thông báo cho cửa hàng thì nhân viên sẽ kích hoạt lại đơn hàng về trạng thái giao hàng thành công hoặc giao dịch đã hoàn thành.

Chức năng thống kê báo cáo nghiệp vụ thống kê báo cáo chiếm một phần rất quan trọng trong quá trình kinh doanh. Thống kế giúp của hàng có thể nắm bắt được các số liệu hàng đọng lại trong kho cũng như mặt hàng bán chạy của cửa hàng. Từ đó, giúp các bộ phận khác triển khai kế hoạch cho các mặt bán chạy và giải quyết hàng tồn trong cửa hàng.

Bên cạnh đó việc thống kê báo cáo theo từng ngày sẽ giúp cho cửa hàng nắm bắt được tổng doanh số bán hàng, doanh số theo ngày, theo tháng để từ đó đưa ra các chương trình khuyến mại nhằm kích cầu khách hàng đem lại lợi nhuận cho cửa hàng.

Chức năng tư vấn chăm sóc khách hàng (Quản lý thành viên hỗ trợ), giải đáp thắc mắc của người dùng đến hệ thống, giải quyết các vấn đề về hoàn trả hàng, về cập nhật trạng thái giao hàng cho khách hàng. Bộ phận chăm sóc khách hàng có sự ảnh hưởng đến sự thành công của cửa hàng. Một cửa hàng muốn tồn tại vững chắc cần phải có lượng khách hàng trung thành đối với sản phẩm được tung ra thị trường. Bộ phận chăm sóc khách hàng giúp cho cửa hàng duy trì khách hàng hiện tại và tạo ra khách hàng tiềm năng. Chăm sóc khách hàng bằng việc giải quyết những khiếu nại của khách hàng, trả lời giải đáp thắc

mắc của khách hàng hỗ trợ đặt hàng, hủy đơn hàng, hoàn tiền hoặc đổi hàng cho khách hàng. Ngoài ra bộ phận chăm sóc khách hàng sẽ tư vấn các chương trình khuyến mãi, giảm giá dành cho khách hàng, thu thập và phân tích nhu cầu của khách hàng nhằm đề xuất chiến lược phát triển với nhà quản lý nhằm đem lại doanh số cho cửa hàng.

Chức năng quản lý tin tức giúp cho người dùng có thể cập nhật được các loại đồ uống đa dạng, nguồn gốc ra đời và các nhà hàng pha chế các loại đồ uống đó bằng cách tìm đến mục tin tức giúp cho thuận tiện người dùng vừa có thể mua hàng mà vẫn biết được các loại đồ uống được ưa chuộng. Đối với nhân viên, sẽ hàng ngày cập nhật tin tức (có thể thêm, sửa, xóa tin tức) liên quan đến các loại đồ uống để có thể cập nhật các loại đồ uống mới đến khách hàng.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Xác định Actor và Usercase

Bảng 1. Xác định Actor và Usercase

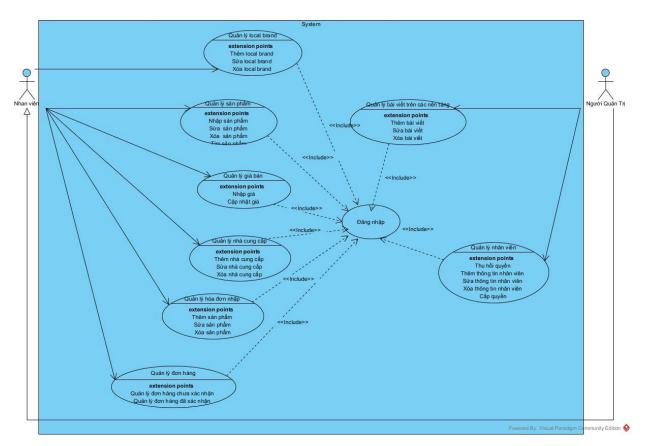
STT	ACTOR	USECASE
	Admin	 Quản lý giao dịch: Thêm, sửa, xóa giao dịch – đơn hàng Quản lý sản phẩm: Thêm, sửa, xóa sản phẩm Quản lý tin tức: Thêm, sửa, xóa tin tức Quản lý tài khoản: Thêm, sửa, xóa và phân quyền tài khoản Quản lý danh mục: Thêm, sửa, xóa danh mục Quản lý nhân viên viên hỗ trợ: Thêm, sửa, xóa nhân viên hỗ trợ Đăng nhập/Đăng xuất Thống kê + Thống kê doanh thu + Thống kê dữ liệu
	Nhân Viên	 - Quản lý giao dịch: xem, xóa giao dịch và xử lý đơn hàng - Quản lý danh mục: Thêm, sửa, xóa danh mục - Quản lý sản phẩm: Thêm, sửa, xóa sản phẩm

	- Quản lý tin tức: Thêm, sửa, xóa tin tức
	- Quản lý tài khoản cá nhân
	+ Thay đổi thông tin tài khoản
	+ Xem tài khoản
	 - Quản lý nhân viên viên hỗ trợ: Thêm, sửa, xóa nhân viên hỗ trợ - Đăng nhập/Đăng xuất
	- Thống kê
	+ Thống kê doanh thu
	+ Thống kê dữ liệu

3.2. Biểu đồ ca sử dụng (Usercase Diagram)

3.2.1. Usecase tổng quát

Biểu đồ 1. Biểu đồ tổng quát quản lý shop quần áo



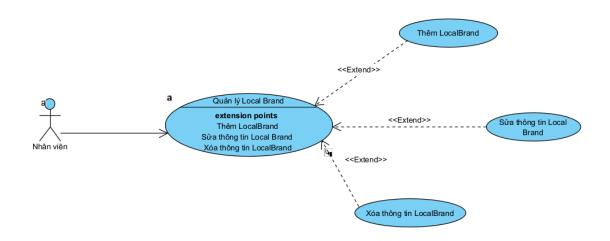
Biểu đồ tổng quát trang quản trị như biểu đồ 1 gồm các chức năng chính như sau:

- Quản lý localbrand (hãng quần áo), sản phẩm, giá bán, nhà cung cấp, hóa đơn nhập, đơn hàng, nhân viên, bài viết trên các nền tảng.... Tất cả các chức năng này đều yêu cầu phải đăng nhập.

3.2.2. Biểu đồ phân dã usercase

- Biểu đồ phân rã của use case Quản lý Local Brand:

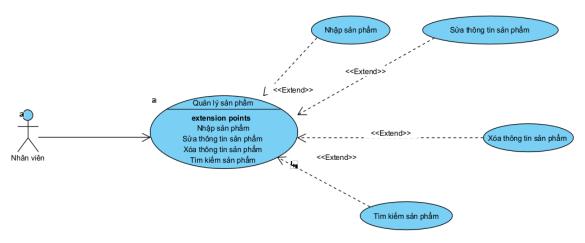
Biểu đồ 2. Biểu đồ phân rã user case quản lý LocalBrand



Biểu đồ 2: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý LocalBrand, gồm các use case phân rã là: Nhập thông tin LocalBrand, sửa thông tin LocalBrand, xóa thông tin LocalBrand.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý Sản Phẩm

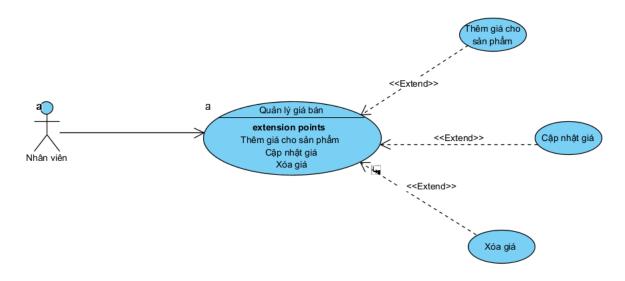
Biểu đồ 3. Biểu đồ phân rã use case quản lý sản phẩm



Biểu đồ 3: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý sản phẩm, gồm các use case phân rã là: Nhập thông tin sản phẩm, sửa thông tin sản phẩm, xóa thông tin sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý Giá bán

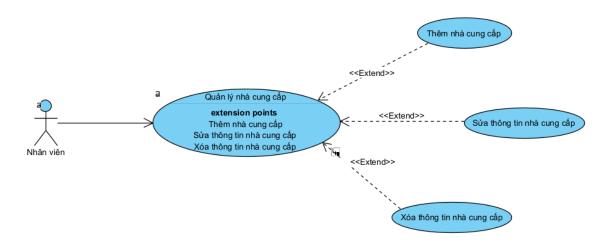
Biểu đồ 4. Biểu đồ phân rã use case quản lý giá bán



Biểu đồ 4: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý giá bán, gồm các use case phân rã là: Nhập giá, cập nhật giá, xóa giá sản phẩm.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý nhà cung cấp

Biểu đồ 5. Biểu đồ phân rã use case quản lý nhà cung cấp



Biểu đồ 5: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý nhà cung cấp, gồm các use case phân rã là: Nhập thông tin nhà cung cấp, sửa thông tin nhà cung cấp, xóa thông tin nhà cung cấp.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý hóa đơn nhập

a
Quản lý hóa đơn nhập

**Extend>>

**Extend>>

**Extend>>

**Sửa thông tin hoá đơn nhập

Sửa thông tin hóa đơn nhập

Xóa thông tin hóa đơn nhập

Xóa thông tin hóa đơn nhập

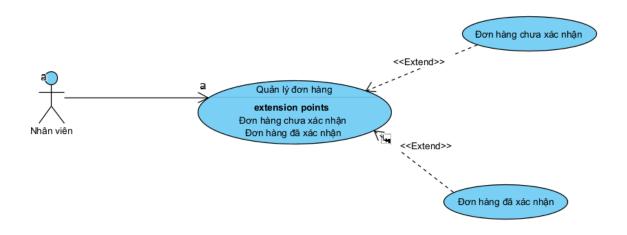
Xóa thông tin hóa đơn nhập

Biểu đồ 6. Biểu đồ phân rã use case quản lý hóa đơn nhập

Biểu đồ 6: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý hóa đơn nhập, gồm các use case phân rã là: Nhập thông tin hóa đơn nhập, sửa thông tin hóa đơn nhập, xóa thông tin hóa đơn nhập.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý đơn hàng

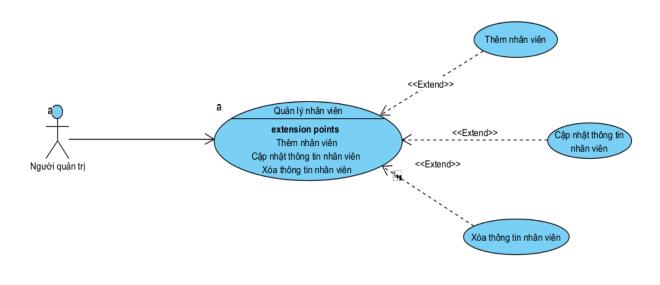
Biểu đồ 7. Biểu đồ phân rã use case quản lý đơn hàng



Biểu đồ 7: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý đơn hàng, gồm các use case phân rã là: Nhập thông tin đơn hàng, sửa thông tin đơn hàng, xóa thông tin đơn hàng.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý nhân viên

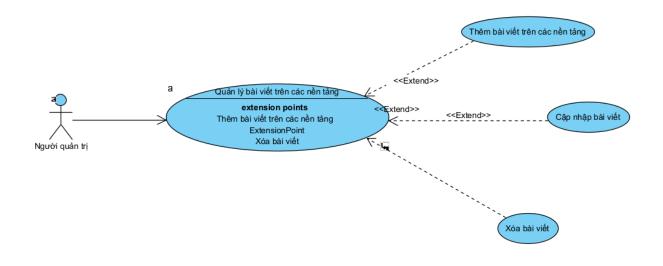
Biểu đồ 8. Biểu đồ phân rã use case quản lý nhân viên



Biểu đồ 8: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý nhân viên, gồm các use case phân rã là: Nhập thông tin nhân viên, sửa thông tin nhân viên, xóa thông tin nhân viên.

* Biểu đồ phân rã use case quản lý bài viết trên các nền tảng xã hội

Biểu đồ 9. Biểu đồ phân rã use case quản lý bài viết trên các nền tảng



Biểu đồ 9: Thể hiện biểu đồ phân rã của use case quản lý bài viết trên nền tảng xã hội, gồm các use case phân rã là: Thêm bài viết, cập nhật bài viết, xóa bài viết.

3.3. Đặc tả các Usecase

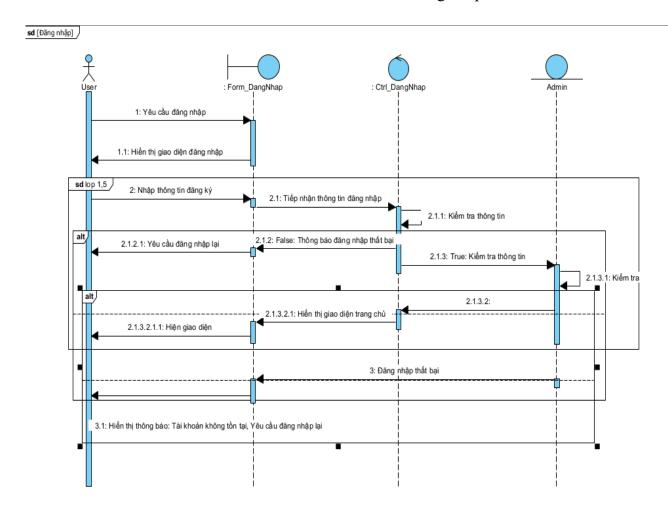
3.3.1. Đặc tả Usecase "Đăng nhập"

Bảng 2. Đặc tả Usercase Đăng nhập

Tên Usercase	Đăng nhập	
Tác nhân	Admin (Quản trị), Nhân viên, Khách hàng	
Mục đích	Cho phép người dùng truy cập vào hệ thống	
	Website.	
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã có tài khoản trên hệ thống.	
Mô tả chung	Admin (Quản trị), nhân viên muốn thực hiện	
	công việc hay chức năng của mình, hoặc	
	khách hàng muốn mua mua đồ thì phải đăng	
	nhập vào hệ thống.	
	Tất cả các trường trong màn hình bao gồm	
	username, password đều là trường bắt buộc.	
	Nếu bỏ trống, hệ thống có thông báo lỗi '	
	không được để trống'.	
Luồng sự kiện	1. Tại trang chủ chọn chức năng đăng	
	nhập	
	2. Hiển thị form đăng nhập	
	3. Nhập thông tin đăngnhập (username,	
	password)	
	4. Gửi thông tin đăng nhập tới hệ thống	
	5. Kiểm tra thông tin đăng nhập, nếu đúng	
	thì cho phép truy cập hệ thống, sai thì thông	
	báo lỗi và yêu cầu nhập lại.	

Ngoại lệ	1. fields không được để trống	
	2.Hệ thống thông báo đăng nhập thất bại.	
Các yêu cầu đặc biệt	Ngược lại, người dùng chưa đăng nhập hoặc	
	đăng xuất thì:	
	Những lần đăng nhập tiếp theo phải đăng	
	nhập lại.	

Biểu đồ 10. Biểu đồ tuần tự "Đăng nhập"



- 1. Yêu cầu chức năng đăng nhập
- 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đăng nhập
- 3. Nhập tên tài khoản và mật khẩu, chọn chức năng ghi nhớ tài khoản

- 4. Yêu cầu đăng nhập
- 5. SYSTEM Lấy về thông tin người dùng, nếu không có chuyển sang luồng phụ 5a
- 6. If Nếu chọn ghi nhớ tài khoản
- 6.1. SYSTEM Hệ thống ghi nhớ tài khoản

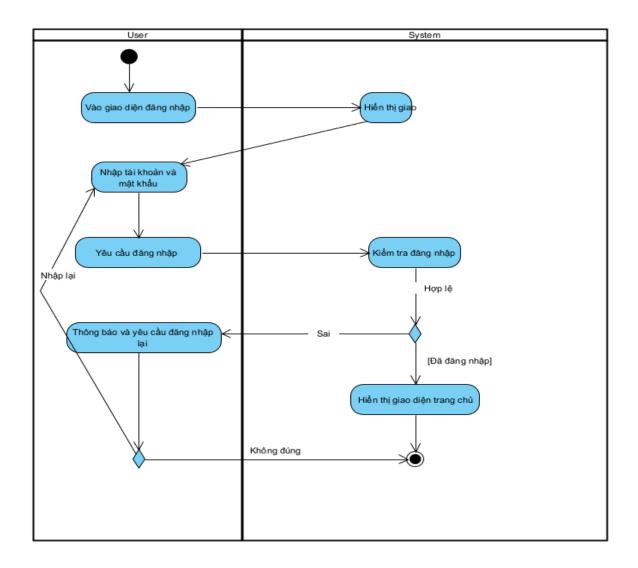
End if

7. SYSTEM Thiết lập trạng thái đăng nhập, đóng giao diện đăng nhập

Extension:

5a. SYSTEM Hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập không thành công, yêu cầu đăng nhập lại, quay lại bước 3

Biểu đồ 11. Biểu đồ hoạt động đăng nhập

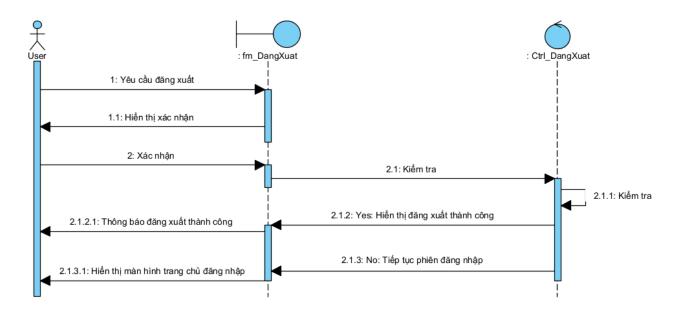


3.3.2. Đặc tả Usecase "Đăng xuất"

Bảng 3. Đặc tả Usercase Đăng xuất

Usercase	Đăng xuất	
Tác nhân	Quản lý, Khách hàng	
Mục đích	Đăng xuất hệ thống	
Mô tả	Người sử dụng thoát khỏi hệ thống	
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập	
Luồng sự kiện chính	Người dùng chọn chức năng "Đăng xuất	
	Hệ thống chuyển về "Trang chủ"	

Biểu đồ 12. Biểu đồ tuần tự "Đăng xuất"

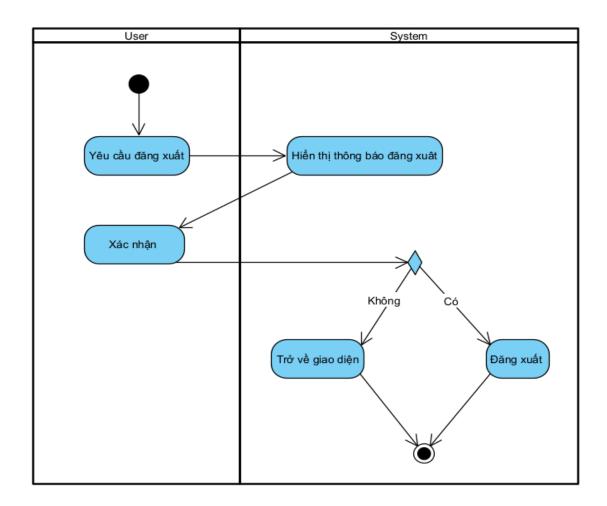


- 1. Yêu cầu chức năng Đăng xuất
- 2. SYSTEM Hiển thị giao diện đăng xuất
- 3. Yêu cầu xác nhận
- 4. If Nếu chọn Đồng ý
- 4.1. SYSTEM Hiển thị trạng thái đăng xuất thành công

End if

4.2. SYSTEM Hiển thị trang thái đăng nhập

5. SYSTEM Thiết lập trang thái đăng xuất, đống giao diện đăng xuất



Biểu đồ 13. Biểu đồ hoạt động Đăng xuất

3.3.3. Đặc tả user case Đăng ký tài khoản

Bảng 4. Đặc tả User case Đăng kí

User case	System	
Tác nhân	Khách hàng xem	
Mục đích	Đăng kí hệ thống	
Mô tả	Người dùng đăng kí làm thành viên của hệ thống	
Tiền điều kiện	Khách hàng chưa có tài khoản của hệ thống	
Luồng sự kiện chính	1. Người sử dụng chọn chức năng "Đăng ký".	
	2. Hệ thống hiển thị form "Đăng ký".	
	3. Người sử dụng nhập thông tin vào form "Đăng ký tài khoản"	
	4. Hệ thống lưu thông tin khách hàng vào CSDL và chuyển sang form "Thông tin".	
	5. Hệ thống lưu thông tin khách hàng và CSDL và chuyển	
	sang trang "Sản phẩm"	
Luồng sự kiện phụ	1. Nhập sai định dạng Email, password, yêu càu nhập lại	
	2. Nhập thiếu thông tin: email, usename, password,	
	confirm password, yêu câgu nhập đầy đủ	
	3. Nhập password và confirm password không trùng	
	nhau, yêu cầu nhập lại	
	4. Thông tin tài khoản đã tồn tại trong CSDL, thông báo	
	tài khoản đã tồn tại	
	5. Nhập sai định dạng thông tin của form, yêu cầu nhập	
	lại	
	6. Nhập thiếu thông tin form, yêu cầu nhập đầy đủ	
	7. Bỏ trống thông tin, yêu cầu nhập đầy đủ	

- 1. Người dùng yêu cầu Đăng kí tài khoản
- 2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng kí

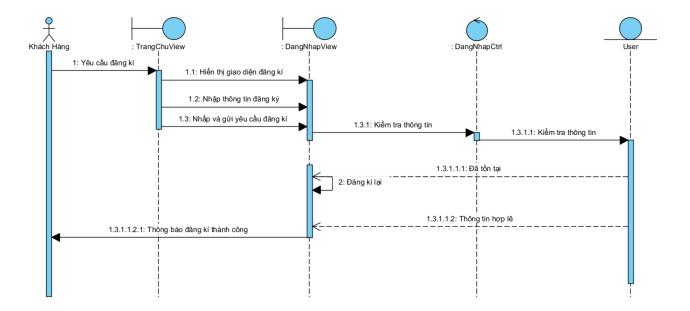
- 3. Nhập thông tin
- 4. Yêu cầu đăng kí
- SYSTEM Lấy về thông tin người dùng, nếu đã có tài khoản chuyển sang luồng phụ
 5a
- 6. If Nếu chọn ghi nhớ tài khoản
 - 6.1.1. SYSTEM Hệ thống lưu ghi nhớ tài khoản

End if

7. SYSTEM Thiết lập trạng thái đăng kí thành công, đóng giao diện đăng kí và đăng nhập

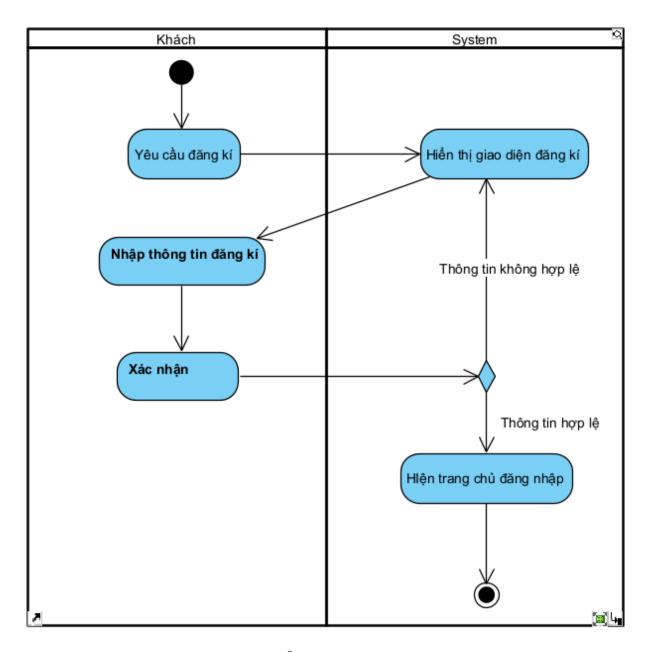
Extension:

5a: SYSTEM Hệ thống hiển thị thông báo đăng kí không thành công, yêu cầu đăng kí lại, quay lại bước 3



Biểu đồ 14. Biểu đồ tuần tự Đăng kí

Biểu đồ 15. Biểu đồ hoạt động Đăng kí



3.3.4. Đặc tả user case Quản lý sản phẩm

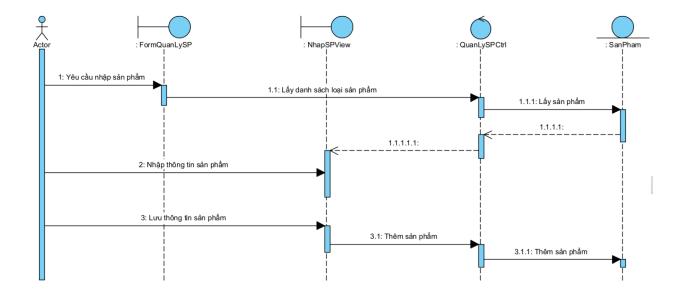
3.3.4.1. Chức năng Thêm Sản Phẩm

Bảng 5. Chức năng thêm sản phẩm

User case	Thêm sản phẩm
Tác nhân	Quản trị, nhân viên được phân quyền
Mục đích	Thêm sản phẩm cho hệ thống

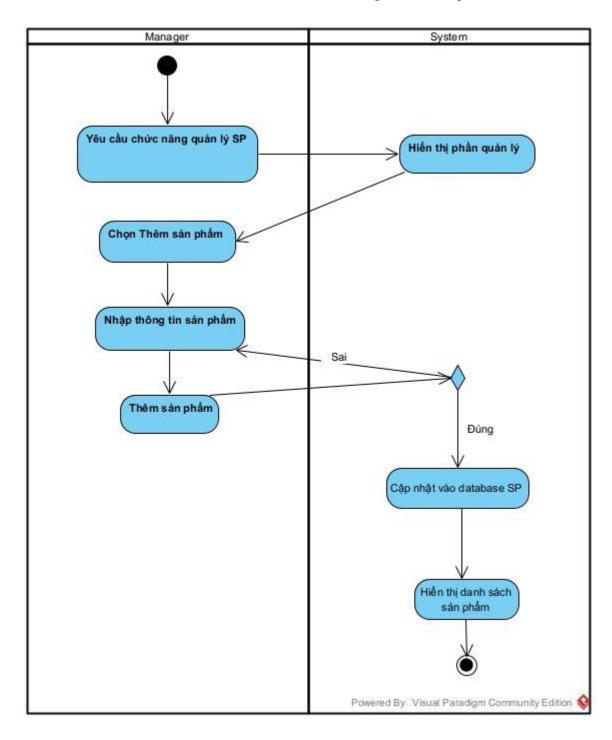
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống	
Mô tả chung	Quản trị muốn thêm sản phẩm trước tiên	
	phải đăng nhập vào hệ thống. Tiếp theo điền	
	đầy đủ thông tin về sản phẩm, sản phẩm đó	
	sẽ được hiển thị lên danh sách	
	sản phẩm	
Luồng sự kiện	1. Chọn Quản lý sản phẩm và chọn Thêm	
	mới	
	2. Hiển thị màn hình thêm mới sản phẩm	
	3. Nhập thông tin yêu cầu và gửi tới hệ	
	thống.	
	4. Kiểm tra thông tin nếu hợp lệ thì hiển thị	
	ra màn hình danh sách sản phẩm và trang	
	chủ website	
Ngoại lệ	1. Hệ thống thông báo các trường không	
	được để trống	
	2. Hệ thống thông báo Thêm thất bại	
Các yêu cầu đặc biệt	Nếu quản trị chưa đăng nhập vào hệ thống	
	thì sẽ không nhìn thấy chức năng quản lý	
	sản phẩm và nút thêm mới	

Biểu đồ 16. Biểu đồ tuần tự Thêm sản phẩm



- 1. Nhân viên yêu cầu chức năng quản lý sản phẩm
- 2. SYSTEM Hệ thống lấy về danh sách loại sản phẩm hiển thị lên giao diện
- 3. Nhân viên thực hiện các ca tùy chọn
- 3.1. Thực hiện ca sử dụng thêm sản phẩm

Biểu đồ 17. Biểu đồ hoạt động Thêm sản phẩm



3.3.4.2. Chức năng Sửa Sản Phẩm

Bảng 6. Bảng chức năng Sửa sản phẩm

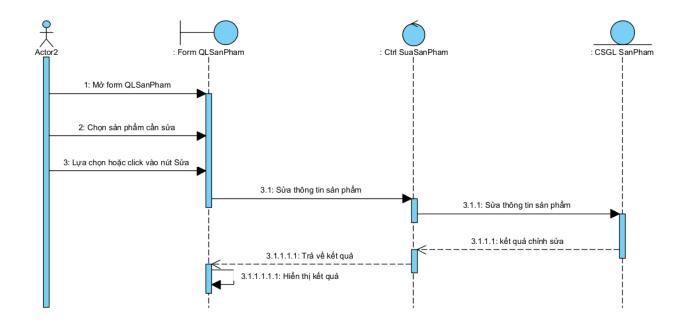
Tên	Sửa sản phẩm	
Usecase		
Tác nhân	Quản trị, Nhân viên được phân quyền	
Mục đích	Sửa sản phẩm có trong hệ thống	
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống	
Mô tả chung	Quản trị muốn sửa sản phẩm trước tiên phải đăng nhập vào	
	hệ thống và đã có sản phẩm cần sửa. Tiếp theo điền đầy đủ	
	các thông tin cần sửa, sản phẩm đó sẽ được cập	
	nhật lại và hiển thị danh sách sản phẩm	
Luồng sự kiện	1.Chọn Quản lý sản phẩm (có thể chọn Danh sách)	
2.Hiển thị danh sách các sản phẩm		
	3. Chọn sản phẩm cần sửa. Kích sửa	
	4. Hiển thị màn hình sửa sản phẩm	
	5. Nhập thông tin cần sửa và gửi tới hệ thống.	
	6. Kiểm tra thông tin nếu hợp lệ thì hiển thị ra màn hình	
	danh sách sản phẩm và trang chủ website, cập nhật lại	
	CSDL	
Ngoại lệ	5.1. Hệ thống thông báo các trường không được để	
	trống	
	6.1. Hệ thống thông báo Sửa thất bại	
Các yêu cầu đặc biệt	Nếu quản trị chưa đăng nhập vào hệ thống thì sẽ không	
	nhìn thấy chức năng quản lý sản phẩm và nút sửa	

- 1. Nhân viên yêu cầu sửa sản phẩm
- 2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa sẩn phẩm và hiển thị thông tin sản phẩm
- 3. Nhân viên sửa thông tin sản phẩm
- 4. Nhân viên yêu cầu lưu thông tin sản phẩm đã sửa
- 5. SYSTEM Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ thông tin, nếu thông tin không hợp lệ chuyển sang luồng phụ 5a
- 6. SYSTEM Hệ thống cập nhật thông tin sản phẩm lên hệ thống và hiển thị thông tin cập nhật lên giao diện
- 7. SYSTEM Hệ thống đóng giao diện sửa sản phẩm

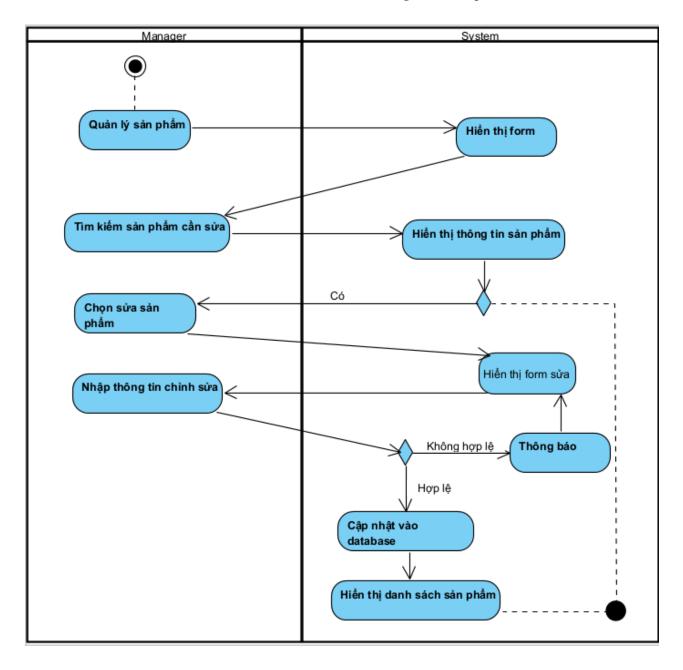
Extension:

- 5.a. Thông tin loại sản phẩm không hợp lệ
- 1. SYSTEM Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại thông tin

Biểu đồ 18. Biểu đồ tuần tự Sửa sản phẩm



Biểu đồ 19. Biểu đồ hoạt động Sửa sản phẩm



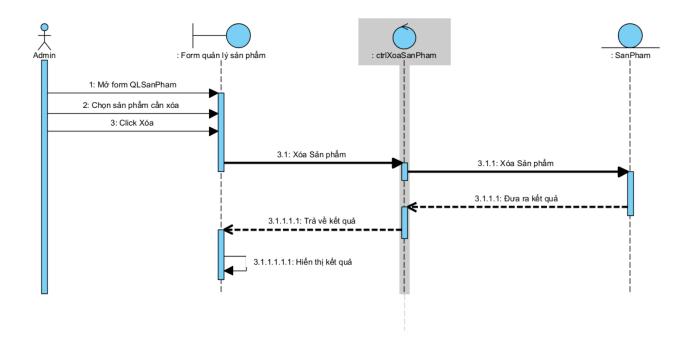
3.3.4.3. Chức năng xóa sản phẩm

Bảng 7. Chức năng Xóa sản phẩm

Tên Usecase	Xóa sản phẩm
Tác nhân	Quản trị, Nhân viên được phân quyền
Mục đích	Xóa sản phẩm của nhân viên
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Mô tả chung	Quản trị muốn xóa sản phẩm trước tiên phải đăng nhập vào hệ
	thống và đã có sản phẩm cần xóa. Khi xóa sản phẩm đi hệ thống sẽ tự động cập nhật lại, sản phẩm đó
	sẽ bị xóa khỏi danh sách.
Luồng sự kiện	1.Chọn Quản lý sản phẩm và chọn Danh sách 2.Hiển thị
	danh sách các sản phẩm
	3. Chọn sản phẩm cần xóa. Kích xóa
	4. Kiểm tra hợp lệ thì sản phẩm đó sẽ được xóa khỏi danh sách
	và ở trang chủ website, cập nhật lại CSDL
Ngoại lệ	4.1. Hệ thống thông báo xóa thất bại

Các yêu cầu đặc biệt	Nếu quản trị chưa đăng nhập vào hệ thống thì sẽ không nhìn thấy
	chức năng quản lý sản phẩm và nút xóa

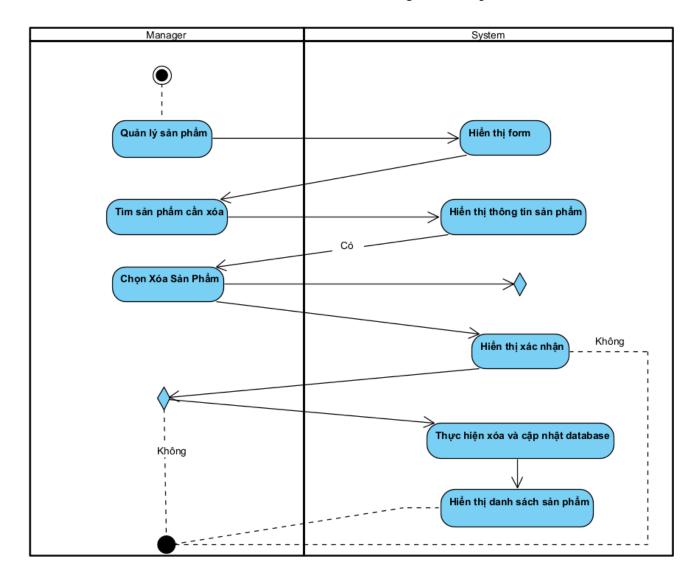
Biểu đồ 20. Biểu đồ tuần tự Xóa sản phẩm



- 1. Nhân viên chọn sản phẩm cần xóa
- 2. SYSTEM Hiện thị thông báo xác nhận xóa sản phẩm
- 3. If Nếu người dùng xác nhận xóa sản phẩm
 - 3.2. SYSTEM Hệ thống xóa sản phẩm đã chọn và thông báo xóa sản phẩm thành công

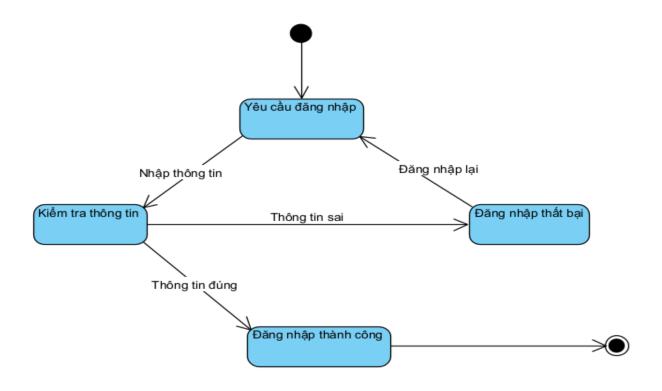
End if

Biểu đồ 21. Biểu đồ hoạt động Xóa sản phẩm

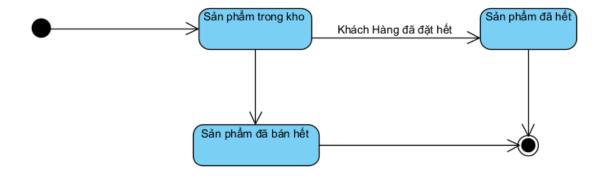


3.4. Biểu đồ trạng thái

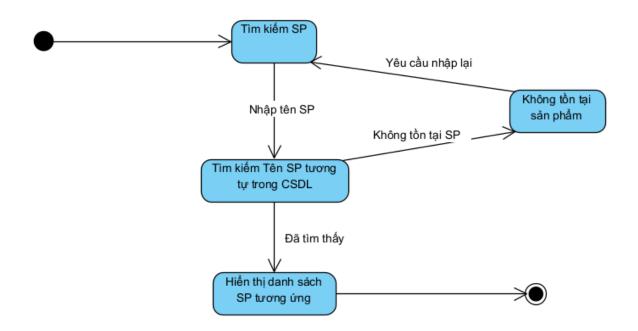
Biểu đồ 22. Biểu đồ trạng thái đăng nhập



Biểu đồ 23. Biểu đồ trạng thái Sản Phẩm

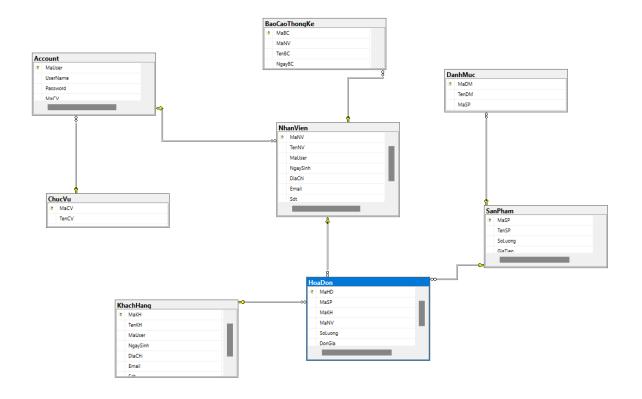


Biểu đồ 24. Biểu đồ trạng thái Tìm kiếm SP

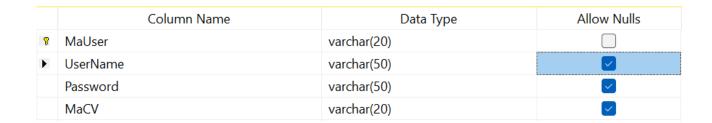


3.5. Xây dựng cơ sở dữ liệu

Biểu đồ 1.42: Cơ sở dữ liêu



Bång 8. CSDL Account



Bång 9. CSDL ThongKe

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
P	MaBC	varchar(20)	
	MaNV	varchar(20)	\overline{v}
	TenBC	nvarchar(100)	
>	NgayBC	date	<u> </u>

Bảng 10. CSDL ChucVu

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
P	MaCV	varchar(20)	
Þ	TenCV	nvarchar(50)	

Bång 11. CSDL DanhMuc

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
8	MaDM	varchar(20)	
	TenDM	nvarchar(50)	lacksquare
•	MaSP	varchar(20)	lacksquare

Bång 12. CSDL HoaDon

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
8	MaHD	varchar(20)	
	MaSP	varchar(20)	\checkmark
	MaKH	varchar(20)	$\overline{\hspace{1cm}}$
	MaNV	varchar(20)	\checkmark
	SoLuong	int	\overline{v}
Þ	DonGia	int	<u> </u>

Bång 13. CSDL KhachHang

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
ß	MaKH	varchar(20)	
	TenKH	nvarchar(50)	
	MaUser	varchar(20)	
	NgaySinh	date	
	DiaChi	nvarchar(200)	
	Email	nvarchar(50)	
•	Sdt	int	

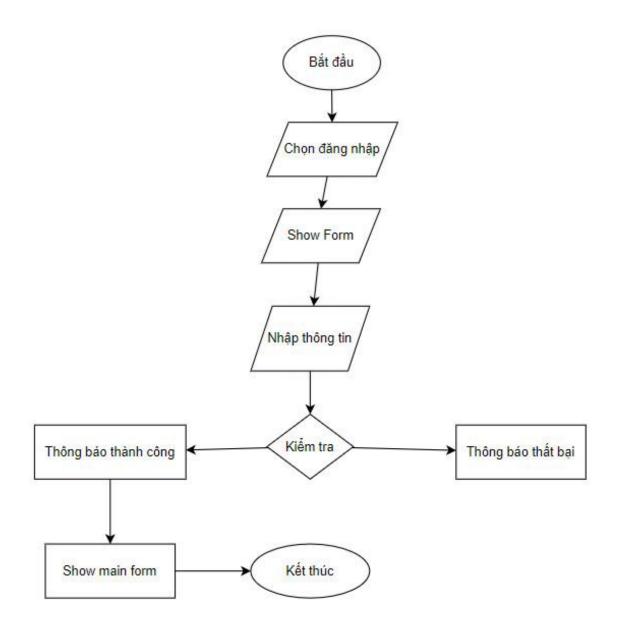
Bång 14. CSDL NhanVien

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
P	MaNV	varchar(20)	
	TenNV	varchar(50)	
	MaUser	varchar(20)	
	NgaySinh	date	
	DiaChi	nvarchar(200)	
	Email	nvarchar(50)	
١	Sdt	int	

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Lưu đồ thuật toán

Sơ đồ 1. Sơ đồ thuật toán Đăng nhập

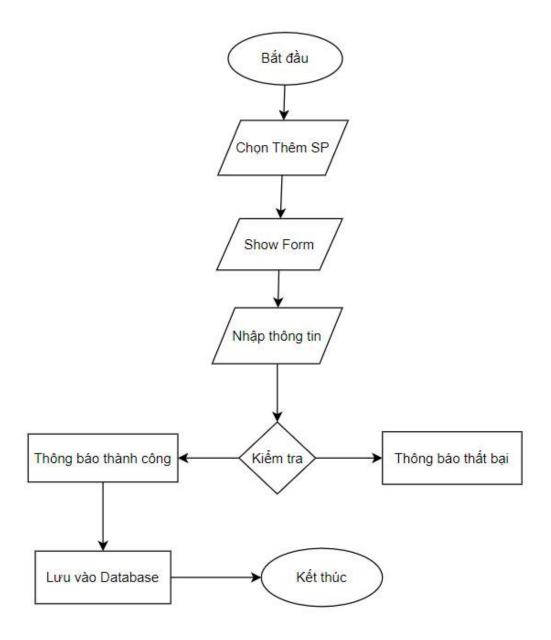


Hiển thị màn hình đăng đăng nhập, tại màn hình này, chúng ta sẽ hiển thị các thẻ nhập liệu để nhập vào các thông tin gồm tên đăng nhập, mật khẩu. Nhận và xử lý thông tin đăng nhập. Tại đây, chúng ta sẽ kiểm tra thông tin nhận được gồm tên đăng nhập và mật khẩu có trùng khớp với dữ liệu trong database hay không, nếu không trùng khớp thì thì thông báo không

thỏa mãn và hiển thị form đăng nhập lại, nếu trùng khớp thì thông báo thành công và hiển thị giao diện trang ADMIN.

```
//Code nút thoát chương trình
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
       Application.Exit();
      //Code tao kiểm tra ngường dùng đã nhập đủ tài khoản và mật khẩu chưa
    private bool check()
       string tk = tb_tk.Text;
       string mk = tb_mk.Text;
       if (tk.Equals(""))
         MessageBox.Show("Tai khoan khong duong de trong", "Thong bao",
MessageBoxButtons.OK);
         return false;
       if (mk.Equals(""))
         MessageBox.Show("Mat khau khong duong de trong", "Thong bao",
MessageBoxButtons.OK);
         return false;
       return true;
      //Code nút đăng nhập
    private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       if (check())
      //Câu truy vấn lấy dữ liêu từ database
         string sql = "select * from TaiKhoan where Tentk = N'" + tb_tk.Text + "' and mk =
N''' + tb _mk.Text + "'";
         SqlConnection con = da.getConnection();
         dc = new SqlDataAdapter(sql, con);
         DataTable dt = new DataTable();
         dc.Fill(dt);
         if (dt.Rows.Count > 0)
```

Sơ đồ 2. Sơ đồ thuật toán Thêm sản phẩm

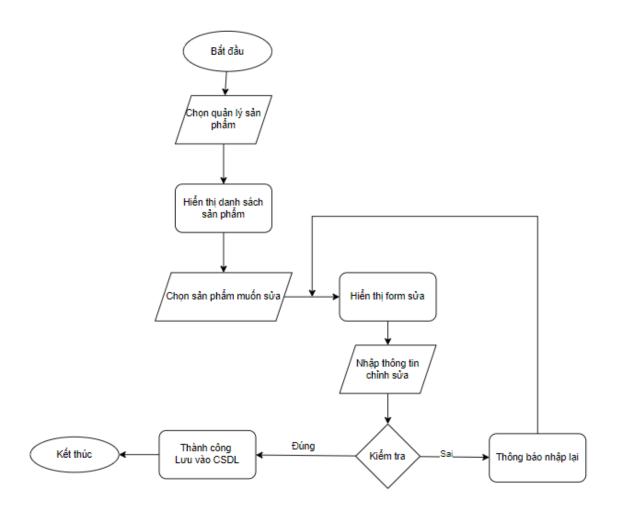


Khi muốn thêm sản phẩm lên bán thì admin đặng nhập vào hệt thống rồi chọn vào chức năng thêm sản phẩm sau đó nhập các thông tin về sản phẩm và xác nhận lưu. Sau khi xác nhận thì hệ thống kiểm tra thông tin: Nếu hợp lệ sẽ lưu CSDL, ngược lại nếu xảy ra lỗi sẽ thông báo thất bại và cho phép nhập lại.

```
private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
//Code : Kết nối với database
      string conec = @"Data Source=DESKTOP-VC5AL0A\MANHHIEU;Initial
Catalog=BTL;Integrated Security=True";
      SqlConnection conn = new SqlConnection(conec);
      conn.Open();
      //Code : Tạo câu lệnh truy vấn SQl
      string sqlthem = " INSERT INTO SanPham
(MaSP,TenSP,SoLuong,GiaTien,MaDM) values
(@MaSP,@TenSP,@SoLuong,@GiaTien,@MaDM)";
      //Code : Xử lý câu lệnh và chuỗi kết nối
      SqlCommand cdm = new SqlCommand(sqlthem, conn);
      //Code: Truyền các tham số vào để xử lý
      cdm.Parameters.AddWithValue("@MaSP", tb_matb.Text);
      cdm.Parameters.AddWithValue("@TenSP", tb_tentb.Text);
      cdm.Parameters.AddWithValue("@SoLuong", int.Parse(tb_ngaynhap.Text));
      cdm.Parameters.AddWithValue("@GiaTien", int.Parse(tb_baohanh.Text));
      cdm.Parameters.AddWithValue("@MaDM", tb trangthai.Text);
      cdm.ExecuteNonQuery();
      conn.Close();
      MessageBox.Show("Thêm Thiết Bị Thành Công");
      LoadListTB();
          }
```

Sơ đồ 3. Sơ đồ thuật toán Sửa sản phẩm

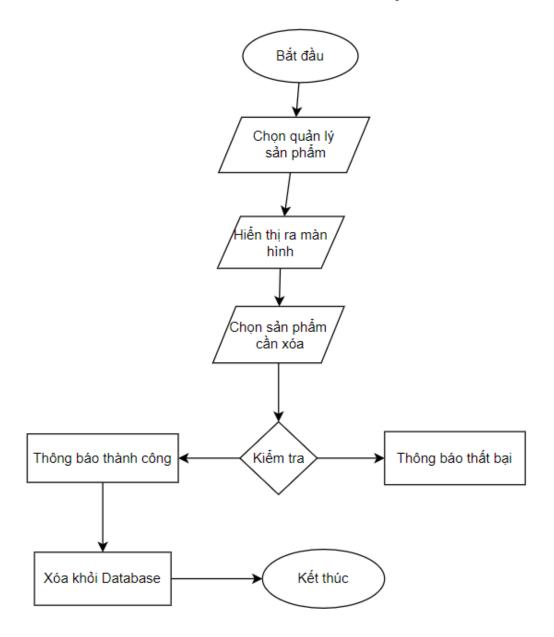


Sản phẩm đã được thêm thành công vào hệ thống sẽ được hiển thị trong mục sản phẩm của hệ thống, lúc này sản phẩm có thể được chỉnh sửa khi có sự thay đổi về số lượng hàng hoặc ngừng bán sản phẩm. Luồng sự kiến được thể hiện như sau Quản trị hệ thống vào trang quản trị chọn Quản lý sản phẩm và chọn Danh sách sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị tất cả các sản phẩm của website. Chọn sản phẩm cần xem và kích nút chỉnh sửa tương ứng, màn hình thông tin sản phẩm sẽ hiển thị cùng với các thông tin của sản phẩm, thay đổi những thông tin mong muốn và kích nút cập nhật, lúc này hệ thống sẽ kiểm tra yêu cầu được gửi lên nếu hợp lệ thông báo chỉnh sửa thành công, cập nhật vào cơ sở dữ liêu, ngược lại thông báo lý do tương ứng.

```
private void datatb_CellClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e)
      //Code : Khởi tạo vị trí index
      int index = e.RowIndex;
      if (index >= 0)
       {
         tb matb.Text = datatb.Rows[index].Cells[0].Value.ToString();
         tb_tentb.Text = datatb.Rows[index].Cells[1].Value.ToString();
         tb_ngaynhap.Text = datatb.Rows[index].Cells[2].Value.ToString();
         tb_baohanh.Text = datatb.Rows[index].Cells[3].Value.ToString();
         tb_trangthai.Text = datatb.Rows[index].Cells[4].Value.ToString();
    private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
      //Code : Kết nối database
      SqlCommand cdm;
      string conec = @"Data Source=DESKTOP-VC5AL0A\MANHHIEU;Initial
Catalog=BTL;Integrated Security=True";
       SqlConnection conn = new SqlConnection(conec);
      //Code: Tao câu lênh truy vấn SQL
      string sqlthem = "update SanPham set MaSP = @MaSP, TenSP = @TenSP,
SoLuong = @SoLuong, GiaTien = @GiaTien, MaDM = @MaDM where MaSP = @MaSP";
      //Code : Xử lý câu lệnh và chuỗi kết nối
      cdm = new SqlCommand(sqlthem, conn);
      conn.Open();
      //Code : Truyền các tham số vào để xử lí
      cdm.Parameters.AddWithValue("@MaSP", tb_matb.Text);
```

```
cdm.Parameters.AddWithValue("@TenSP", tb_tentb.Text);
cdm.Parameters.AddWithValue("@SoLuong", int.Parse(tb_ngaynhap.Text));
cdm.Parameters.AddWithValue("@GiaTien", int.Parse( tb_baohanh.Text));
cdm.Parameters.AddWithValue("@MaDM", tb_trangthai.Text);
cdm.ExecuteNonQuery();
conn.Close();
MessageBox.Show("Sửa Thiết Bị Thành Công");
LoadListTB();
}
```

Sơ đồ 4. Sơ đồ thuật toán Xóa sản phẩm

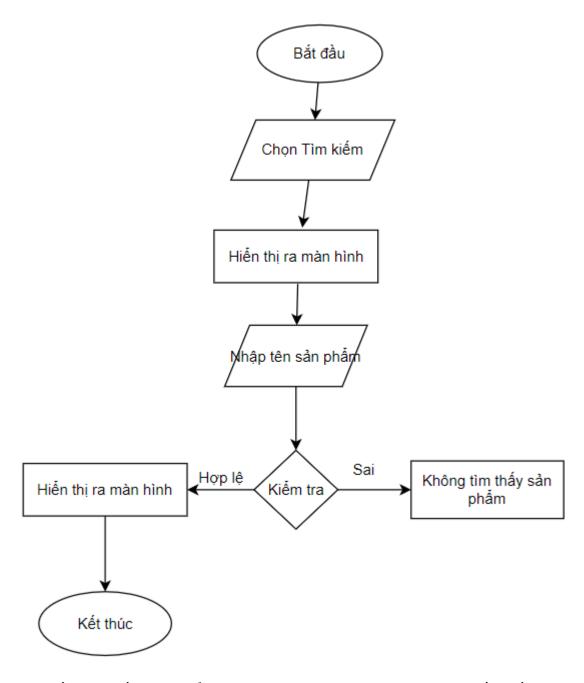


Khi muốn xóa sản phẩm lên bán thì admin đặng nhập vào hệt thống rồi chọn vào chức năng xóa sản phẩm sau đó nhập các thông tin về sản phẩm và xác nhận lưu. Sau khi xác nhận thì hệ thống kiểm tra thông tin: Nếu hợp lệ sẽ xóa sản phẩm ra khỏi CSDL, ngược lại nếu xảy ra lỗi sẽ thông báo thất bại và cho phép nhập lại.

```
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
//Code: Kết nối với SQL
```

```
SqlCommand cdm;
      string conec = @"Data Source=DESKTOP-VC5AL0A\MANHHIEU;Initial
Catalog=BTL;Integrated Security=True";
      SqlConnection conn = new SqlConnection(conec);
      //Code: Tạo câu lệnh truy vấn SQL
      string sqlthem = "delete SanPham where MaSP = @MaSP";
      //Code: Xứ lí câu lệnh sql vs chuỗi kết nối
      cdm = new SqlCommand(sqlthem, conn);
      conn.Open();
      //Code: Truyền tham số vào để xử lí
      cdm.Parameters.AddWithValue("@MaSP", tb_matb.Text);
      cdm.ExecuteNonQuery();
      conn.Close();
      MessageBox.Show("Xóa Thiết Bị Thành Công");
      LoadListTB();
           }
```

Sơ đồ 5. Sơ đồ thuật toán Tìm kiếm sản phẩm



Khi muốn tìm kiếm sản phẩm thì người dùng đăng nhập vào hệt thống rồi chọn vào chức năng tìm kiếm sản phẩm sau đó nhập các thông tin về sản phẩm. Sau khi xác nhận thì hệ thống kiểm tra thông tin: Nếu hợp lệ sẽ hiển thị sản phẩm ra màn hình, ngược lại nếu xảy ra lỗi sẽ thông báo thất bại và cho phép tìm kiếm lại.

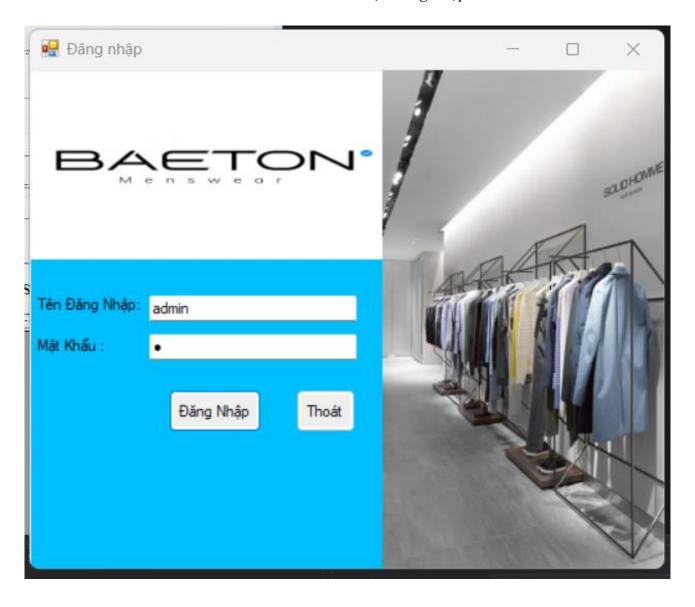
```
void TinKIemTB(string s)
      //Code: Kết nối với database
       string connectionSTR = @"Data Source=DESKTOP-
VC5AL0A\MANHHIEU; Initial Catalog=BTL; Integrated Security=True";
       SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionSTR);
      //Code: Tao câu lênh truy vấn SQL
       string querry = "select * from SanPham where MaSP like N'%" + s + "%";
       SqlCommand command = new SqlCommand(querry, connection);
       connection.Open();
       DataTable data = new DataTable();
       SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(command);
       adapter.Fill(data);
       connection.Close();
       datatb.DataSource = data;
    private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
      //Code: Lấy ra dữ liệu ở ô text rồi gắn vào biến value sao đó gọi lại hàm tìm kiếm
       string value = timkiemTB.Text;
       TinKIemTB(value);
       if (string.IsNullOrEmpty(value))
         LoadListTB();
       }
```

}

4.2. Thiết kế giao diện:

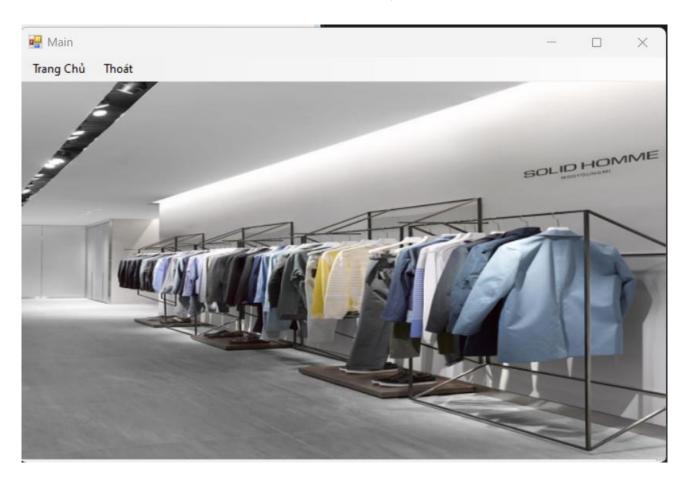
4.2.1. Giao diện đăng nhập:

Hình 1. Giao diện đăng nhập



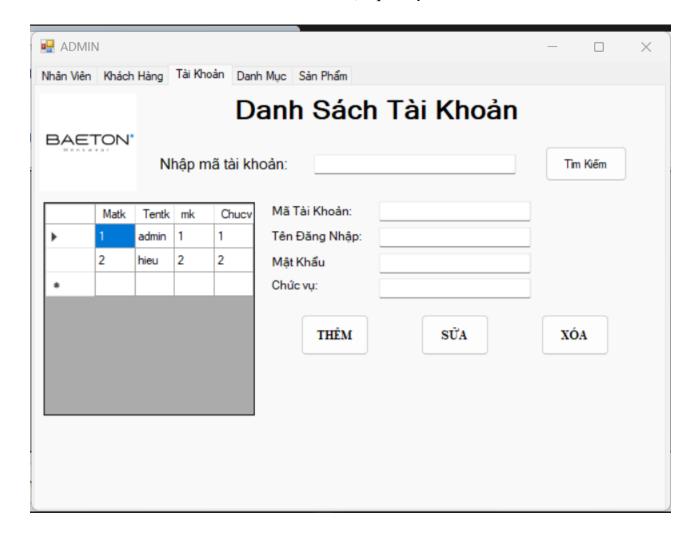
4.2.2. Giao diện Main:

Hình 2. Giao diện Main



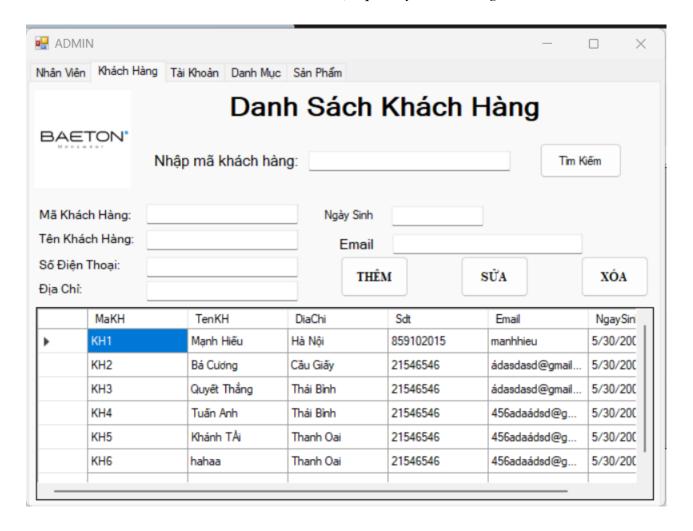
4.2.3. Giao diện Quản lý Tài Khoản:

Hình 3. Giao diện quản lý tài khoản



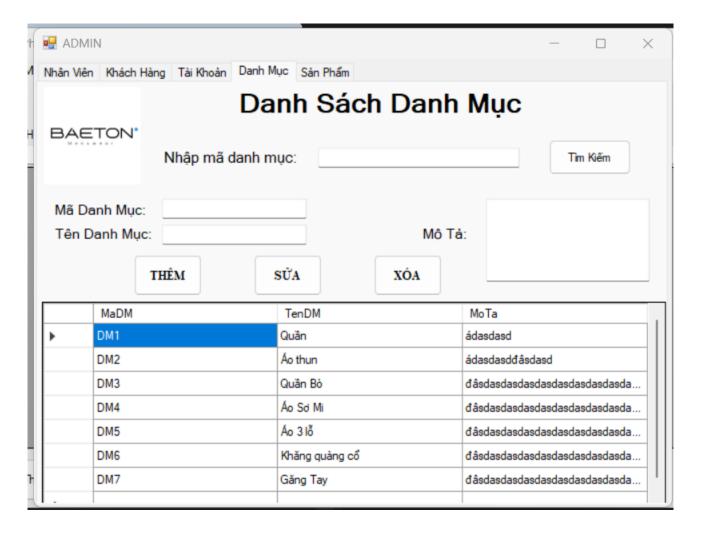
4.2.4. Giao diện Quản lý Khách Hàng:

Hình 4. Giao diện quản lý khách hàng



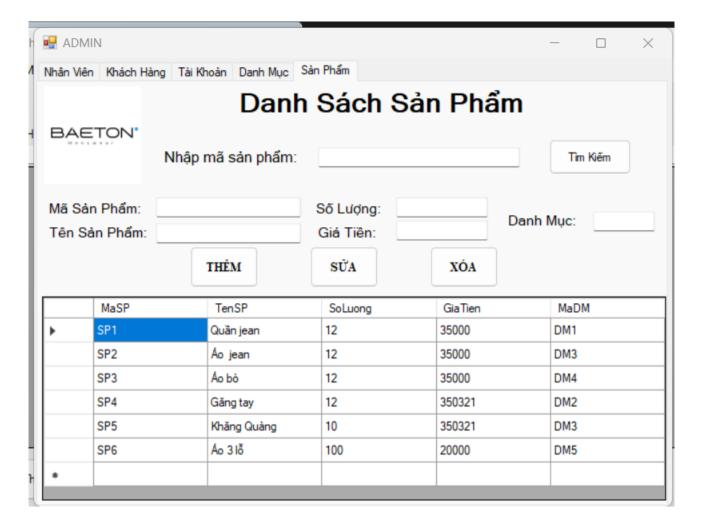
4.2.5. Giao diện Danh Mục:

Hình 5. Giao diện danh mục



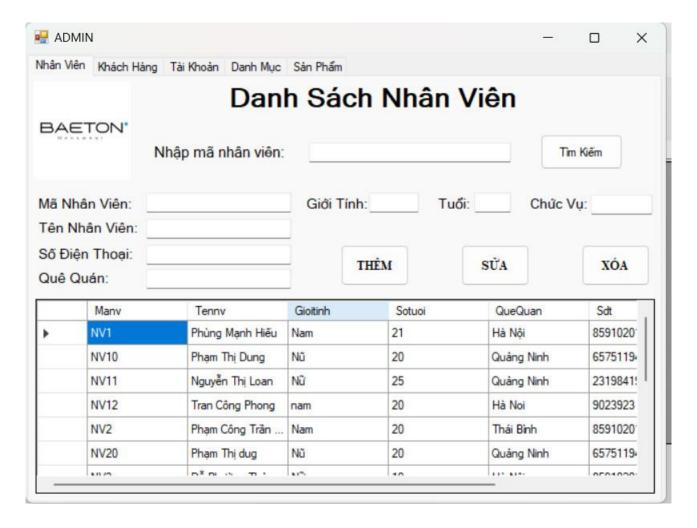
4.2.6. Giao diện Sản Phẩm

Hình 6. Giao diện quản lý sản phẩm



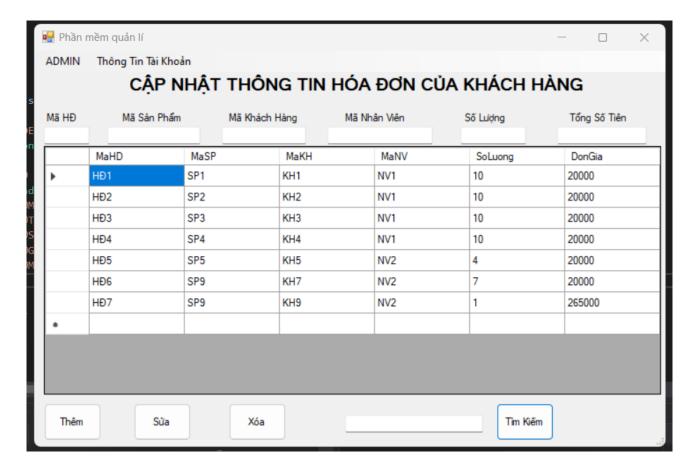
4.2.7. Giao diện quản lý Nhân Viên

Hình 7. Giao diện quản lý nhân viên



4.2.8. Giao diện quản lý Hóa Đơn

Hình 8. Giao diện hóa đơn



CHƯƠNG 5: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

5.1. Kiểm thử chức năng đăng nhập

Bảng 15. Kiểm thử chức năng đăng nhập

TC	Các bước thực hiện	Kế quả dự kiến	Kết quả đạt
			được
TC1	1. Tài khoản trống	Show message box :Tài khoản	Passed
	2. Mật khẩu trống	hoặc mật khẩu không được để trống!	
	3. Bấm đăng nhập		
TC2	1. Nhập tài khoản	Show display message box Tài	Passed
	2. Không nhập mật khẩu	khoản hoặc mật khẩu không được để trống!	
	3. Bấm đăng nhập		
TC3	1. Bỏ trống tài khoản	Show display message box Tài	Passed
	2. Nhập mật khẩu	khoản hoặc mật khẩu không được để trống!	
	3. Bấm đăng nhập		
TC4	1. Nhập tài khoản đúng	Show main form	Passed
	2. Nhập mật khẩu dúng		
	3. Bấm đăng nhập		

5.2: Kiểm thử một số chức năng khác

Bảng 16. Kiểm thử một số chức năng

TC	Tên	Các bước thực hiện	Kết quả dự kiến	Kết quả đạt được
TC1	Xem bảng hóa đơn	1. Tại giao diện Main, click vào Trang Chủ.	Show all bill of this table	Passed
TC2	Xem bảng nhân viên	1. Tại giao diện Trang Chủ, click vào Admin	Hiển thị toàn bộ dữ liệu có trong bảng	Passed
TC3	Create Account (tạo tài khoản)	1. Tại giao diện Admin, ấn vào phần Tài Khoản, nhập thêm các thuộc tính và ấn nút Thêm	Thêm được tài khoản với vào bảng tài khoản	Passed
TC4	Edit Account (Thay đổi thông tin tài khoản)	1. Tại giao diện Tài Khoản sửa các thuộc tính và ấn nút Sửa	Thay đổi được dữ liệu trong bảng tài khoản	Passed
TC5	Thêm Sản Phẩm	1. Tại giao diện Sản Phẩm nhập các thuộc tính và ấn nút Thêm	Hiện sản phẩm vừa thêm vào danh sách Sản Phẩm	Passed
TC6	Thêm Danh Mục	1. Tại giao diện Danh Mục nhập các thuộc tính và ấn nút Thêm	Hiện danh mục vừa thêm vào danh sách Sản Phẩm	Passed
TC7	Xem danh sách sản phẩm	1. Tại giao diện Admin ấn vào Sản Phẩm để xem danh sách	Hiển thị toàn bộ dữ liệu có trong bảng	Passed

KÉT LUẬN

Trong quá trình làm đề tài này đã giúp nhóm em tìm hiểu và nắm bắt được nhiều kiến thức bổ ích, đồng thời rút ra nhiều kinh nghiệm thực tế. Do hạn chế về thời gian cũng như trình độ nên chương trình không tránh khỏi nhiều sai sót. Nhóm em xin chân thành cảm ơn và mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ các thầy cô và các bạn để đề tài được hoàn thiện hơn. Đề tài xây dựng website bán quần áo của nhóm em đã hoàn thiện và đạt được các kết quả sau:

Đã phân tích, khảo sát và làm rõ được các quy nghiệp cũng như nghiệp vụ của phần mềm quản lý shop quần áo từ đó vẽ được biểu đồ use case tổng quát, phân rã các use case để xây dựng được các đặc tả yêu cầu của từng usecase, đưa ra được các biểu đồ hoạt động, trình tự, trạng thái và biểu đồ lớp, mô hình hoạt động của hệ thống để từ đó xây dựng được cơ sở dữ liệu hợp lý và tối ưu. Đáp ứng được những yêu cầu mà người dùng đã đặt ra về tiêu chí, hoạt động được, dễ sử dụng, đầy đủ chức năng cần thiết như thêm sửa xóa được quản lý sản phẩm, ngoài ra còn có chức năng tìm kiếm sản phẩm, hóa đơn, nhân viên, thống kê báo cáo, xây dựng và thiết kế trang chủ bắt mắt dễ nhìn, giao diện trang quản lý thân thiện, dễ sử dụng, trực quan cho người dùng.

Do hạn chế về mặt thời gian và kiến thức nên hệ thống của nhóm em chưa hoàn thiện được các chức năng như quên mật khẩu, đăng ký, phần tin tức, thống kê báo cáo chưa có xuất excel hoặc xuất pdf. Hệ thống mới chỉ chạy đúng, đầy đủ nghiệp vụ và thông luồng các chức năng chính ngoài ra những trường hợp ngoại lệ vẫn chưa được kiểm tra và kiểm thử sâu. Cấu trúc chương trình vẫn chưa tối ưu. Vẫn còn 1 số vấn đề tồn đọng chưa thể giải quyết dứt điểm.

Trong thời gian sắp tới, nhóm em mong nhận được sự giúp đỡ quý báu của thầy cô và bạn bè để em có thể hoàn thiện và bổ sung đề tài tốt hơn để xây dựng hoàn thiện các chức năng cụ thể như: Hoàn thiện và bổ sung thêm chức năng tìm kiếm nâng cao, thống kê theo lọc nâng cao, xuất file pdf hoặc file excel, chức năng quên mật khẩu cho người dùng. Xây dựng cơ chế bảo mật và an toàn dữ liệu tốt hơn. Triển khai cơ chế phân quyền mới có tính linh động hơn. Xây dựng chức năng chat trực tuyến để người bán và người mua có thể trao

đổi dễ dàng hơn. Phát triển và kiểm thử hệ thống trên tất cả các trình duyệt và phiên bản để đánh giá được tốc độ xử lý cũng như khả năng truy cập.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phương Lan, "Giáo trình nhập môn hệ cơ sở dữ liệu", Nhà xuất bản Lao động XH.
- [2]. TS. Chu Thị Minh Huệ (chủ biên), TS. Nguyễn Minh Tiến, TS. Nguyễn Minh Quý "Phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng", Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.