

TRƯỜNG CAO ĐẲNG FPT POLYTECHNIC



FPT POLYTECHNIC

BÁO CÁO DỰ ÁN 1

Tên Dự Án : Phần Mềm Bán Giày The Hans

Giảng viên hướng dẫn:	Nguyễn Công Tuấn	
Lớp :	PTPM-PRO1041-SD18405	
Chuyên ngành:	Phát triển phần mềm	
Nhóm thực hiện:	Nhóm 2	
Sinh viên thực hiện	Trần Đình Bình	PH46147
	Lương Duy Công	PH46544
	Phạm Thị Thanh Hà	PH46270
	Hoàng Thị Hậu	PH47774
	Nguyễn Thị Thu Thảo	PH46082

Năm 2024

MỤC LỤC

PHẦN 1: GIỚI THIỆU	8
1.1 Bối cảnh - Hiện trạng	9
1.2 Mục tiêu - Phạm vi	10
1.3 Nguồn lực - Kế hoạch	10
PHẦN 2: PHÂN TÍCH	11
2.1 Yêu cầu người dùng	11
2.2 Trường hợp sử dụng	11
2.2.1 Danh sách tác nhân	11
2.2.2 Danh sách Use Case	12
2.2.3 Đặc tả Use Case	14
2.3 Quan hệ thực thể	22
2.3.1 Danh sách thực thể	22
2.3.2 Các mối quan hệ	22
2.3.3 Sơ đồ quan hệ thực thể	26
PHẦN 3: THIẾT KẾ	27
3.1 Kiến trúc hệ thống	27
3.2 Cơ sở dữ liệu	29
3.2.1 Chuẩn hóa	29
3.2.2 Danh sách bảng	29
3.2.3 Đặc tả bảng	30
3.3 Giao diện người dùng	36
3.3.1 Sơ đồ giao diện	36
3.3.2 Giao diện phác thảo	36
PHẦN 4: THỰC THI	37
4.1 Tổ chức mã nguồn	37
4.1.1 Sơ đồ tổ chức	37
4.1.2 Thư viện sử dụng	37
4.2 Đặc tả chức năng	37
PHẦN 5: KIỂM THỬ	38
5.1 Kế hoạch kiểm thử	38
5.1.1 Tiêu chí cần đạt	38
5.1.2 Chiến lược triển khai	38
5.2 Thống kê kết quả	38

PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Tên	Ngày	Lý do thay đổi	Phiên bản
Xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng giày The Hans	04/03/2004	Tạo tài liệu	2.0

Bảng 1: Phiên bản tài liệu

DANH SÁCH THÀNH VIÊN

STT	Họ tên	Mã sinh viên	Số điện thoại	Email
1	Trần Đình Bình	PH46147	0357245935	binhtdph46147@fpt.edu.vn
2	Lương Duy Công	PH46544	0961302699	conglldph46544@fpt.edu.vn
3	Phạm Thị Thanh Hà	PH46270	0393367596	hapttph46270@fpt.edu.vn
4	Nguyễn Thị Thu Thảo	PH46082	0869591203	thaonttph46082@fpt.edu.vn
5	Hoàng Thị Hậu	PH47774	0374269862	hauhtph47774@fpt.edu.vn

Bảng 2: Danh sách thành viên

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên: Nguyễn Công Tuấn

Cơ quan công tác: Trường CD FPT Polytechnic.

Điện thoại: **Email:** tuannc115@fe.edu.vn

Ý kiến nhận xét, đánh giá của cán bộ hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Giáo viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Bản mô tả yêu cầu phần mềm dự án “Phần mềm bán giày thể thao sneaker The Hans” không chỉ là kết quả của sự cố gắng không ngừng của nhóm mà còn là kết quả của sự hỗ trợ và động viên không ngừng từ phía các thầy cô, bạn bè và người thân. Chúng em muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả những người đã đồng hành và góp phần làm nên thành công của dự án này. Đầu tiên và quan trọng nhất, chúng em muốn gửi lời tri ân chân thành nhất đến quý Thầy Cô ở khoa Ứng Dụng Phần Mềm tại trường Cao Đẳng FPT Polytechnic. Sự sáng tạo và tận tâm trong việc chia sẻ kiến thức của quý Thầy Cô đã là nguồn động viên không ngừng cho chúng em trong suốt hành trình học tập. Những lời hướng dẫn chi tiết và sự hỗ trợ tận tình đã giúp chúng em vượt qua những thách thức và phát triển những kỹ năng cần thiết. Đặc biệt, chúng em muốn dành một phần lời cảm ơn đặc biệt đối với thầy Nguyễn Công Tuấn, giảng viên bộ môn Dự án 1 của chúng em. Thầy không chỉ là người hướng dẫn mà còn là nguồn động viên tinh thần, luôn sẵn sàng chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức để giúp chúng em vượt qua những khó khăn trong quá trình thực hiện đề tài. Chúng em cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả những người bạn, gia đình và mọi người trong khoảng thời gian qua đã đóng góp ý kiến, đưa ra những lời nhận xét quý báu và động viên hỗ trợ, tạo điều kiện cho chúng em có cơ hội hoàn thiện dự án. Dự án của chúng em được thực hiện trong khoảng thời gian khá ngắn. Những bước đi đầu tiên vào thực tế, chúng em tự nhận thức rằng còn nhiều điều cần hoàn thiện và phát triển. Do đó, chúng em kính mong quý Thầy Cô sẽ đưa ra những ý kiến và góp ý quý báu dành cho chúng em, từ đó chúng em có thể nâng cao chất lượng của dự án và đồng thời giúp chúng em mở rộng kiến thức và kỹ năng của mình. Cuối cùng, chúng em xin kính chúc sức khỏe và niềm tin đầy đủ cho tất cả các thầy cô trong khoa Ứng Dụng Phần Mềm. Chúng em tin rằng sứ mệnh cao quý của quý Thầy Cô - truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau - sẽ được tiếp tục thực hiện một cách thành công và trọn vẹn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

TÓM TẮT NỘI DUNG DỰ ÁN

Dự án "Xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng giày The Hans" nhằm tạo ra một nền tảng mua sắm trực tuyến chuyên biệt cho giày sneaker, mang đến trải nghiệm mua sắm thuận tiện và đa dạng cho khách hàng. Trang web được xây dựng với giao diện thân thiện, dễ sử dụng và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Người quản lý dự án, hay admin, sẽ đảm bảo sự hoạt động ổn định và an toàn của trang web. Admin có quyền truy cập và quản lý mọi khía cạnh của hệ thống, từ quản lý sản phẩm, đơn hàng đến quản lý thông tin người dùng. Họ cũng chịu trách nhiệm đảm bảo bảo mật thông tin cá nhân của khách hàng và quản lý tình trạng tồn kho.

Quản lý sẽ là người chịu trách nhiệm quản lý nội dung, cập nhật thông tin sản phẩm, và theo dõi doanh số bán hàng. Ngoài ra, họ cũng có nhiệm vụ tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm bằng cách liên tục cập nhật và phân loại sản phẩm theo xu hướng thị trường.

Nhân viên trong hệ thống sẽ tham gia vào quá trình quản lý đơn hàng, kiểm tra và đóng gói sản phẩm.

Tóm lại, dự án này nhằm xây dựng một cộng đồng mua sắm giày sneaker trực tuyến, tạo ra một hệ thống hoạt động mượt mà và hiệu quả, đồng thời đảm bảo sự hài lòng và tin tưởng từ phía khách hàng.

QUY ƯỚC TÀI LIỆU

Phông chữ	Times New Roman		
Kích thước	Tiêu đề	Cỡ chữ 32	
	Chữ thường	Cỡ chữ 12	
Tiêu đề	Tiêu đề cha	Cỡ chữ	18
		Kiểu chữ	In đậm
	Tiêu đề con	Cỡ chữ	14
		Kiểu chữ	In đậm
	Nội dung	Cỡ chữ	12
		Kiểu chữ	In thường
Bảng	Định dạng	Tự khớp	Window
		Căn chỉnh	Chính giữa
	Đường viền	Kích cỡ	1pt
		Màu sắc	Đen
	Tiêu đề	Kiểu chữ	In đậm
		Màu nền	
Đoạn văn	Căn đều 2 lề, khoảng cách các dòng 1.5pt		

Bảng 3: Quy ước tài liệu

CHÚ GIẢI TÀI LIỆU

STT	Thuật ngữ/Ký hiệu	Chú thích
1	PK	Khóa chính của bảng
2	ID11	Trường có giá trị tự tăng, bắt đầu từ 1, mỗi lần cộng thêm 1 đơn vị
3	NOT NULL	Không được để trống
4	NULL	Có thể để trống
5	Database, CSDL	Là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức, thường được sử dụng lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính
6	Java	Là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng
7	SQL Server	Là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được phát triển bởi Microsoft
8	ERD	Là một mô hình thực thể kết hợp hay còn được gọi là thực thể liên kết
9	Use Case	Mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng bên ngoài vào hệ thống
10	Activity Diagram	Mô tả luồng hoạt động của phần mềm

Bảng 4: Chú giải tài liệu

GIỚI THIỆU

1.1. Bối cảnh - Hiện trạng

Hiện nay, với sự phát triển không ngừng của ngành Công nghệ thông tin và sự lan rộng của internet, tin học đã trở thành một công cụ quan trọng không thể thiếu trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là trong việc quản lý và kinh doanh. Đối với ngành bán lẻ thời trang và giày thể thao, ứng dụng công nghệ thông tin đang mang lại những lợi ích lớn lao. Việc sử dụng các hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến đã giúp nâng cao hiệu quả trong việc quản lý kho hàng, đặt hàng, và xử lý đơn hàng. Các công cụ phân tích dữ liệu cũng giúp doanh nghiệp trong việc hiểu rõ hơn về hành vi mua sắm của khách hàng và điều chỉnh chiến lược bán hàng một cách linh hoạt. Đồng thời, việc sử dụng các nền tảng thương mại điện tử và các kênh truyền thông xã hội cũng mở ra cơ hội tiếp cận đến một lượng lớn khách hàng tiềm năng, giúp doanh nghiệp bán thời gian và giày thể thao tăng cường sự hiện diện và tương tác với thị trường một cách hiệu quả hơn. Tóm lại, ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động bán thời gian và kinh doanh giày thể thao không chỉ giúp nâng cao hiệu quả quản lý và điều hành mà còn mở ra nhiều cơ hội mới cho sự phát triển và mở rộng của doanh nghiệp.

1.2 Mục tiêu - Phạm vi

Xây dựng một phần mềm quản lý bán giày cho cửa hàng giày dép mang lại nhiều lợi ích và tiện ích cho chủ cửa hàng. Phần mềm này giúp quản lý sản phẩm giày dễ dàng và chính xác, từ việc nhập hàng, quản lý số lượng đôi giày, đến theo dõi các thuộc tính như màu sắc, chất liệu và kích cỡ. Điều này giúp tránh tình trạng thiếu hàng hoặc tồn kho lớn, đồng thời cập nhật xu hướng thị trường và đáp ứng nhu cầu của khách hàng nhanh chóng.

Ngoài ra, phần mềm còn hỗ trợ quản lý bán hàng và tài chính. Chủ cửa hàng có thể theo dõi doanh thu, lợi nhuận và chi phí liên quan đến bán giày một cách dễ dàng. Chức năng quản lý đơn hàng và khách hàng giúp cải thiện trải nghiệm mua sắm và tạo mối quan hệ lâu dài với khách hàng.

1.3 Nguồn lực - Kế hoạch

1.3. Nguồn lực

STT	Họ tên	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Trần Đình Bình	Team leader, Developer	
2	Hoàng Thị Hậu	Developer, Tester	
3	Lương Duy Công	Developer, Thiết kế database	
4	Phạm Thị Thanh Hà	Developer, Document	
5	Nguyễn Thị Thu Thảo	Developer, tester	

Bảng 5: Nguồn lực

1.3.2 Các nguyên tắc quản lý dự án-Kế hoạch

Các nguyên tắc quản lý dự án	Khởi tạo dự án Lập ra kế hoạch Triển khai dự án Giám sát, kiểm soát và kết thúc
Kế hoạch	Nghiên cứu thị trường khách hàng Xác định các loại giày muốn bán Thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng(UI/UX) Xây dựng các chức năng của website Phát triển Website Kiểm tra và kiểm thử Triển khai Website Tổng kết dự án

Bảng 6: Nguyên tắc - Kế hoạch

1.3.3 Kế hoạch phân chia công việc

STT	Nhiệm vụ	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành	Thành viên	Tiến triển
1. Phân tích và thiết kế hệ thống					
1.1	Khảo sát và đánh giá dự án	04/03/2024	06/03/2024	Cả nhóm	100%
1.2	Xác định yêu cầu và nghiệp vụ bài toán	06/03/2024	08/03/2024	Cả nhóm	100%
1.3	Phân tích và luồng chức năng	05/03/2024	09/03/2024	Bình	95%
1.4	Thiết kế database	06/03/2024	10/03/2024	Bình	100%
1.5	Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	100%
1.6	Vẽ sơ đồ erd	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	100%
1.7	Thiết kế use case	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	100%
1.8	Thiết kế activity diagram	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	95%
1.9	Làm document dự án	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	95%
1.10	Thiết kế giao diện	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	95%
1.11	Xây dựng khung project front-end, back-end	10/03/2024	15/03/2024	Cả nhóm	100%
2. Thiết kế giao diện					
2.1	Thiết kế giao diện Bán hàng	15/03/2024	20/03/2024	Hậu	100%
2.2	Thiết kế giao diện quản lý hóa đơn	15/03/2024	20/03/2024	Bình	100%

2.3	Thiết kế giao diện quản lý sản phẩm	15/03/2024	20/03/2024	Công	100%
2.4	Thiết kế giao diện quản lý nhân viên	15/03/2024	20/03/2024	Hà	100%
2.5	Thiết kế giao diện quản lý khách hàng	15/03/2024	20/03/2024	Hà	100%
2.6	Thiết kế giao diện quản lý voucher	15/03/2024	20/03/2024	Thảo	100%
2.7	Thiết kế giao diện thống kê	15/03/2024	20/03/2024	Thảo	100%
2.8	Thiết kế giao diện trang chủ	15/03/2024	20/03/2024	Bình	95100
2.9	Thiết kế giao diện sản phẩm	15/03/2024	20/03/2024	Công	95%
3. Code chức năng					
3.1	Quản lý hóa đơn	21/03/2024	10/04/2024	Bình	95%
3.2	Quản lý sản phẩm	21/03/2024	10/04/2024	Công	95%
3.3	Quản lý nhân viên	21/03/2024	10/04/2024	Hà	95%
3.4	Quản lý khách hàng	21/03/2024	10/04/2024	Hà	95%
3.5	Quản lý voucher	21/03/2024	10/04/2024	Thảo	95%
3.6	Bán hàng	21/03/2024	10/04/2024	Hậu	95%
3.7	Thống kê	21/03/2024	10/04/2024	Thảo	95%
3.8	Đăng nhập	21/03/2024	10/04/2024	Bình	95%

Bảng 7: Kế hoạch phân chia công việc

PHÂN TÍCH

1.2. Yêu cầu người dùng

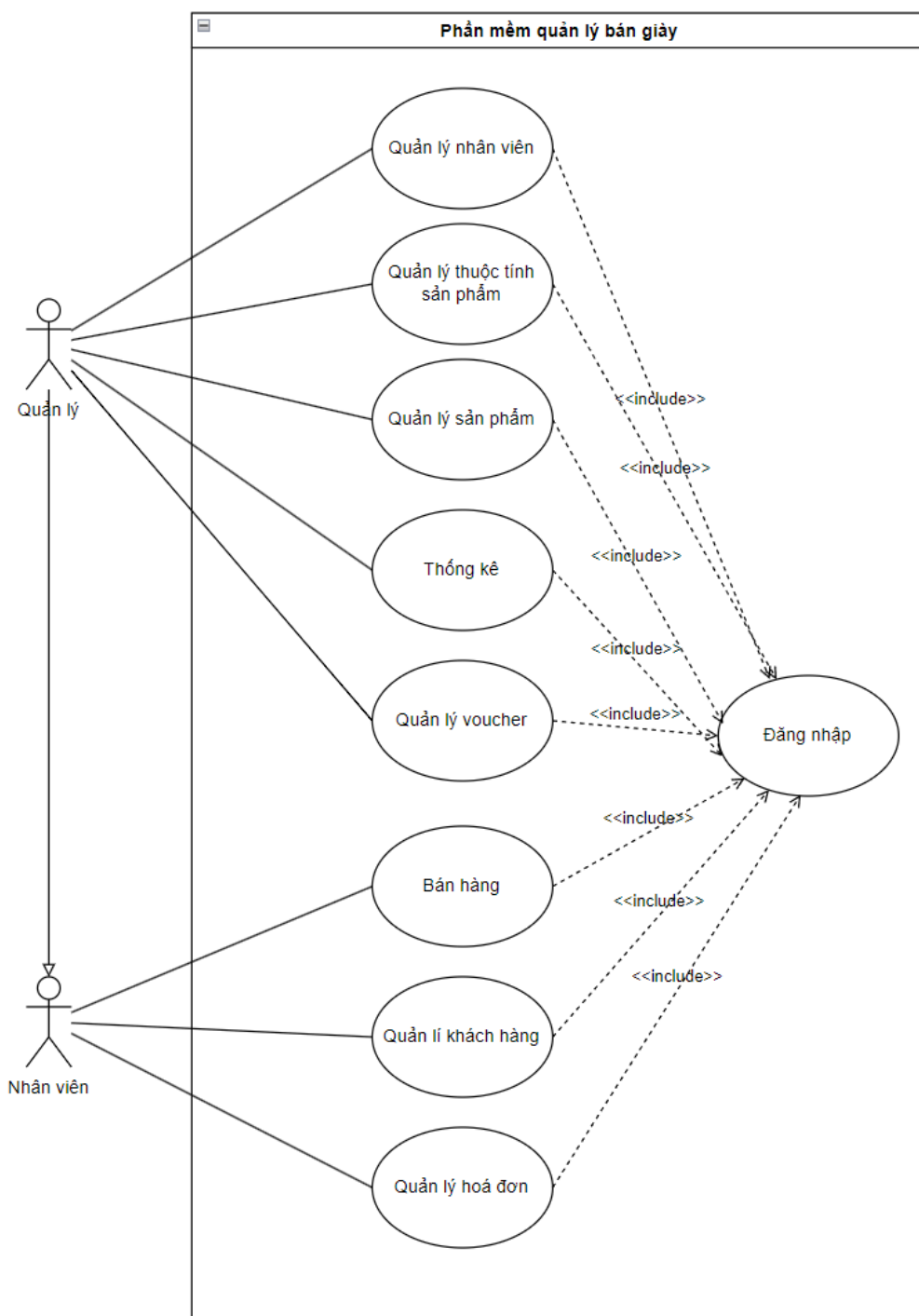
STT	Là... ,	tôi muốn... ,	để... .
4	Người dùng	Có trang quản lý tài khoản cá nhân	Cập nhật thông tin cá nhân, tra cứu đơn hàng và quản lý địa chỉ giao hàng.
5	Nhân viên bán hàng	Có chức năng quản lý đơn đặt hàng	Theo dõi và xử lý đơn hàng một cách nhanh chóng và hiệu quả
6	Admin	Có chức năng quản lý thông tin khách hàng	Thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa các thông tin khách hàng.
7	Admin	Có chức năng quản lý sản phẩm và danh mục	Dễ dàng thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa các sản phẩm và danh mục.
8	Admin	Có bảng điều khiển quản lý đơn hàng	Theo dõi tình trạng cụ thể của các đơn hàng và quản lý chúng một cách hiệu quả
9	Admin	Quản lý danh sách nhân viên	Theo dõi thông tin của đội ngũ nhân viên.
11	Admin	Xem báo cáo doanh số bán hàng	Đánh giá hiệu suất kinh doanh của cửa hàng.
13	Admin	Tạo và quản lý chương trình khuyến mãi	Thu hút khách hàng và tăng doanh số bán hàng
14	Nhân viên	Tìm kiếm thông tin sản phẩm	Nhanh chóng tìm kiếm và cung cấp thông tin chi tiết cho khách hàng.
16	Admin	Tạo và quản lý đợt giảm giá	Kích thích mua sắm trong các chu kỳ khuyến mãi.

17	Nhân viên	Xác nhận đơn hàng	Bắt đầu quá trình chuẩn bị và giao hàng cho khách hàng.
19	Nhân viên	Nhận thông báo đơn hàng mới	Nhanh chóng phản hồi và xử lý đơn hàng.
21	Nhân viên	Gửi thông báo giao hàng	Thông báo cho khách hàng về thời gian và quá trình giao hàng.
23	Admin	Quản lý chính sách đổi trả và bảo hành	Đảm bảo chất lượng dịch vụ và hỗ trợ khách hàng.
24	Admin	Tổng hợp báo cáo về doanh thu và lợi nhuận	Đưa ra quyết định chiến lược cho tương lai.
25	Nhân viên	Xem lịch sử đơn hàng của khách hàng	Cung cấp dịch vụ tốt hơn và tư vấn sản phẩm phù hợp.
28	Admin	Tạo và quản lý chính sách giảm giá cho đợt mua sắm lớn	Tăng cường doanh số bán hàng trong các sự kiện đặc biệt
29	Nhân viên	Tạo mã giảm giá cho các chương trình khuyến mãi	Hỗ trợ khách hàng có cơ hội mua sắm với giá ưu đãi.
30	Khách hàng	Tìm kiếm sản phẩm theo xu hướng mới	Luôn cập nhật với những xu hướng thị trường và mua sắm theo phong cách hiện đại

Bảng 9: Yêu cầu người dùng

1.3. Trường hợp sử dụng

1.3.1. Use case tổng



Hình 1: Use case tổng

1.3.2. Danh sách tác nhân

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Khách hàng	Là người dùng cuối cùng của trang web bán hàng. Họ truy cập trang web để xem, tìm kiếm, và mua các sản phẩm. Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thực hiện thanh toán và quản lý tài khoản cá nhân.
2	Nhân viên	Là người làm việc cho cửa hàng hoặc doanh nghiệp, thường tham gia vào quá trình bán hàng tại cửa hàng (offline) hoặc hỗ trợ khách hàng trực tuyến. Họ có quyền thêm sản phẩm, quản lý đơn hàng, và thực hiện các tác vụ liên quan đến việc bán hàng.
3	Admin	Là người có quyền cao nhất trong hệ thống. Họ quản lý toàn bộ trang web và có khả năng quản lý các tài khoản quản lý và nhân viên, quản lý tài khoản khách hàng, và thực hiện các cài đặt hệ thống quan trọng.

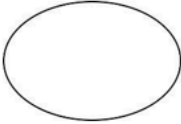


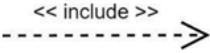
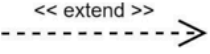


Bảng 10: Danh sách tác nhân

1.3.3. Danh sách use case





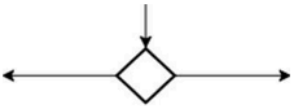
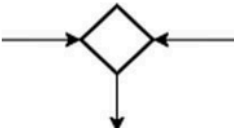
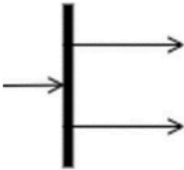
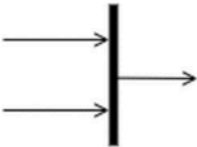
STT	Mã UC	Tên UC	Tác nhân	Mục đích
1	UC-1	Bán Hàng	Admin, Nhân viên	Quản lý quá trình bán hàng, tính toán tổng giá trị đơn hàng, chấp nhận thanh toán và cung cấp hóa đơn cho khách hàng.
2	UC-2	Sản phẩm	Nhân viên, Admin	Hiển thị và quản lý sản phẩm, tìm kiếm, xem thông tin sản phẩm.
3	UC-3	Hóa đơn	Nhân viên, Admin	Quản lý thông tin giao dịch, bao gồm tạo, xem, cập nhật hóa đơn.
4	UC-4	Nhân viên	Admin	Quản lý thông tin nhân viên, bao gồm thêm, xem, sửa đổi và xóa thông tin nhân viên.
5	UC-5	Khách hàng	Admin, Nhân viên	Quản lý thông tin khách hàng, bao gồm thêm, xem, sửa đổi thông tin.
6	UC-6	Voucher	Admin, Nhân viên	Quản lý thông tin giảm giá, bao gồm tạo, xem, cập nhật và áp dụng voucher trong quá trình thanh toán.

Bảng 11: Danh sách use case

1.3.4. Đặc tả use case

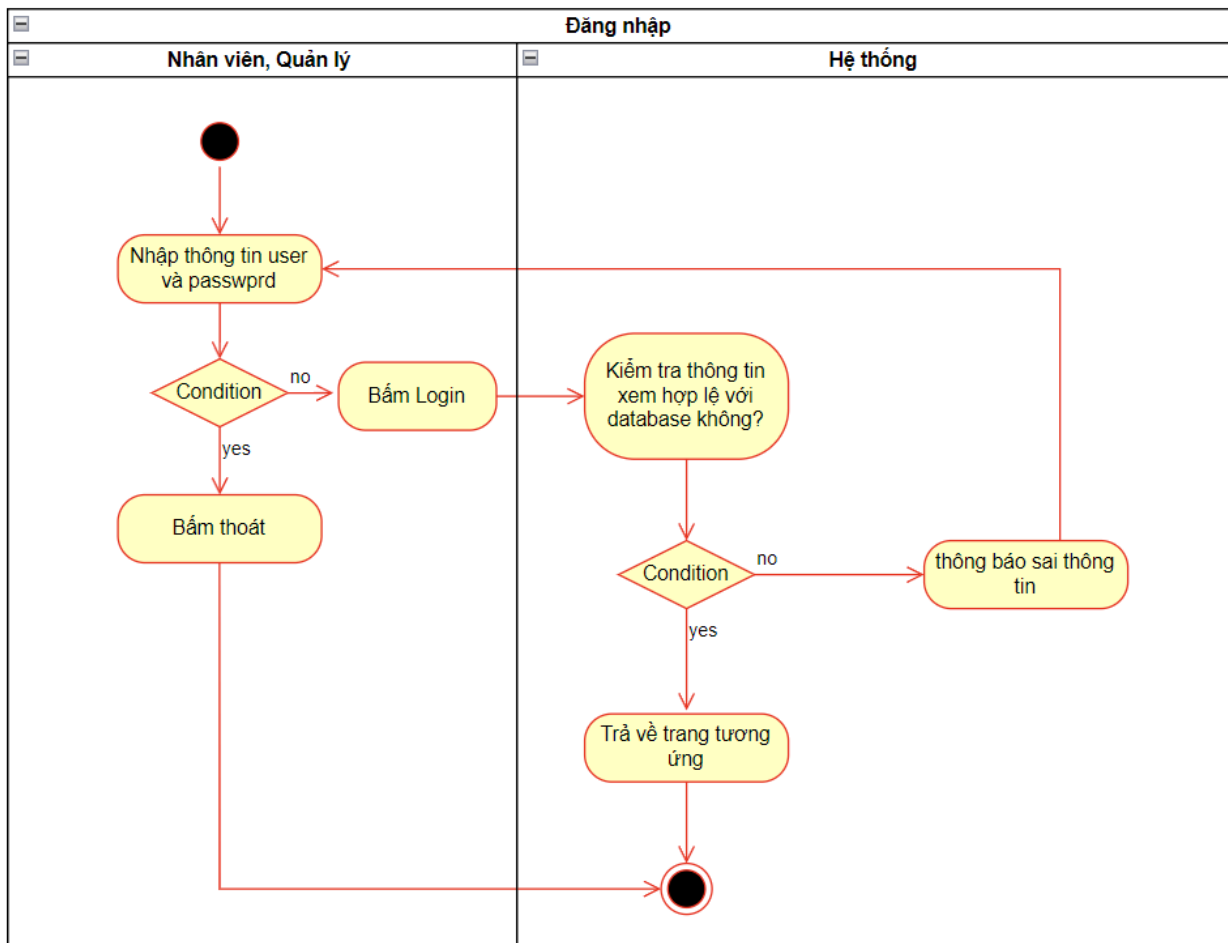
STT	Kí hiệu	Chú giải
1		Use Case - đại diện cho các chức năng mà Actor sẽ sử dụng
2	 Actor	Tác nhân của một thực thể tương tác với hệ thống
3		Generalization được sử dụng để thể hiện quan hệ thừa kế giữa các Actor hoặc giữa các Use Case với nhau
4		Include là quan hệ giữa các Use Case với nhau, nó mô tả việc một Use Case lớn được chia ra thành các Use Case nhỏ để dễ cài đặt (module hóa) hoặc thể hiện sự dùng lại
5		Extend dùng để mô tả quan hệ giữa 2 Use Case. Quan hệ Extend được sử dụng khi có một Use Case được tạo ra để bổ sung chức năng cho một Use Case có sẵn và được sử dụng trong một điều kiện nhất định nào đó.
6		Là Association thường được dùng để mô tả mối quan hệ giữa Actor và Use Case và giữa các Use Case với nhau
7		Boundary of System là ranh giới của hệ thống

Bảng 12: Chú giải kí hiệu sơ đồ use case

STT	Kí hiệu	Chú giải
1		Start thể hiện điểm bắt đầu quy trình
2		End thể hiện điểm kết thúc quy trình
3		Luồng hành động hoặc luồng điều khiển
4		Activity Diagram mô tả một hoạt động trong hệ thống. Các hoạt động này do các đối tượng thực hiện
5		Nút quyết định và phân nhánh, khi chúng ta cần đưa ra quyết định trước khi quyết định luồng điều khiển, chúng ta sử dụng nút quyết định
6		Nút sử dụng để gộp các nhánh con về luồng chính
7		Thể hiện cho trường hợp thực hiện xong một hoạt động rồi sẽ rẽ nhánh thực hiện nhiều hoạt động tiếp theo
8		Thể hiện trường hợp phải thực hiện hai hay nhiều hành động trước rồi mới thực hiện hành động tiếp theo

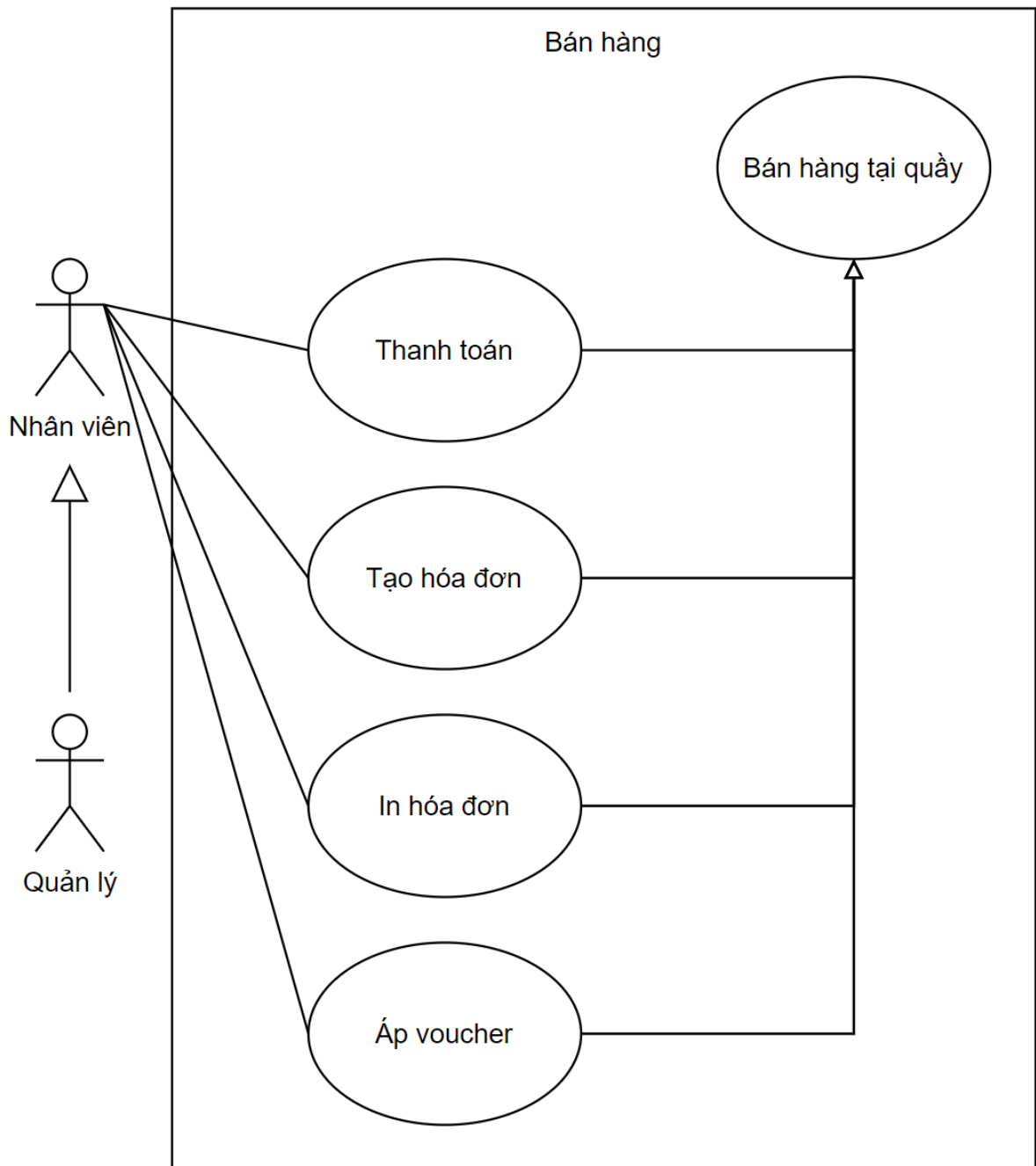
Hình 13: Chú giải ký hiệu sơ đồ activity Diagram

1.3.4.1. Đăng nhập



Hình 1: Activity Diagram đăng nhập

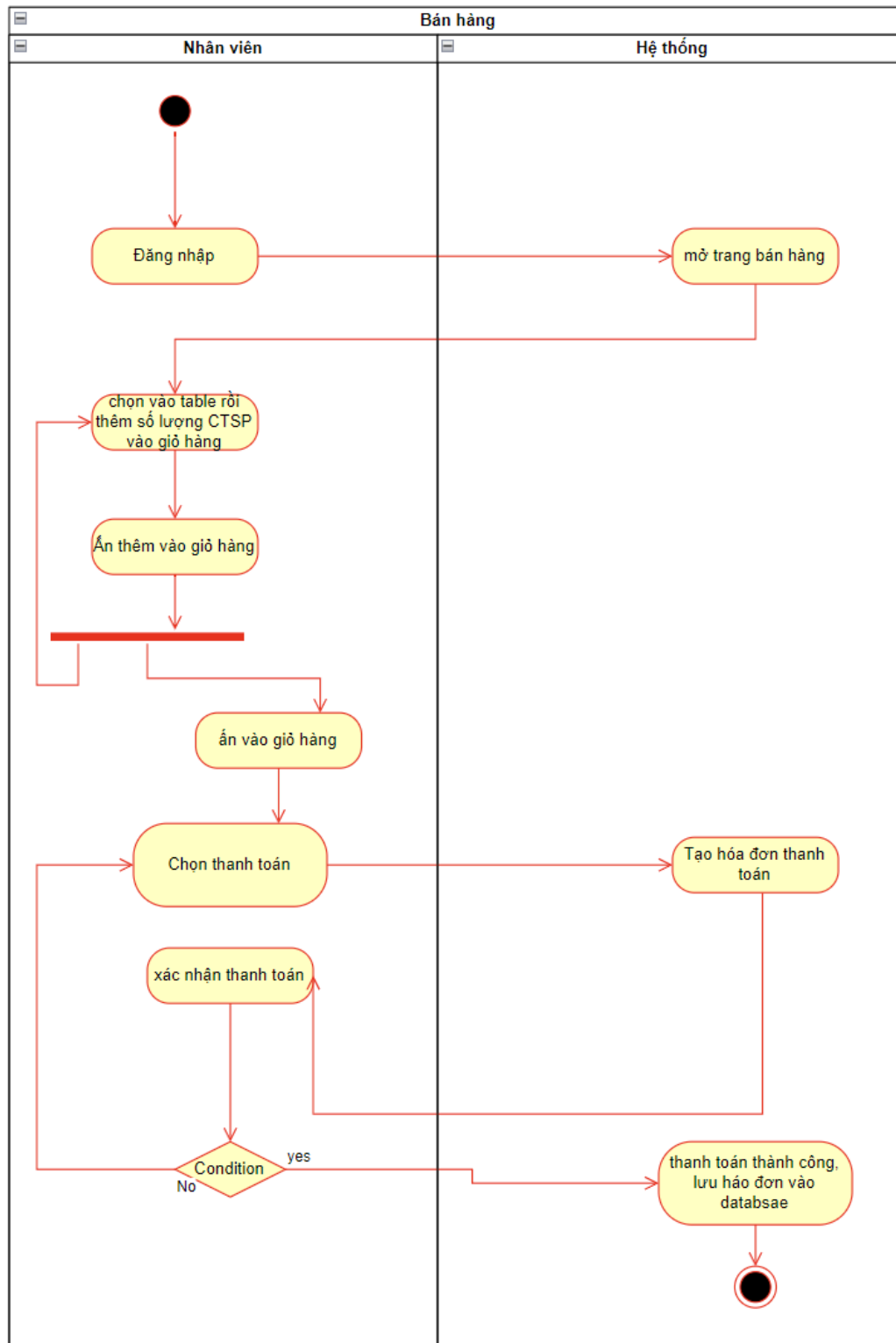
1.3.4.2. Bán hàng



Hình 2: Use case bán hàng

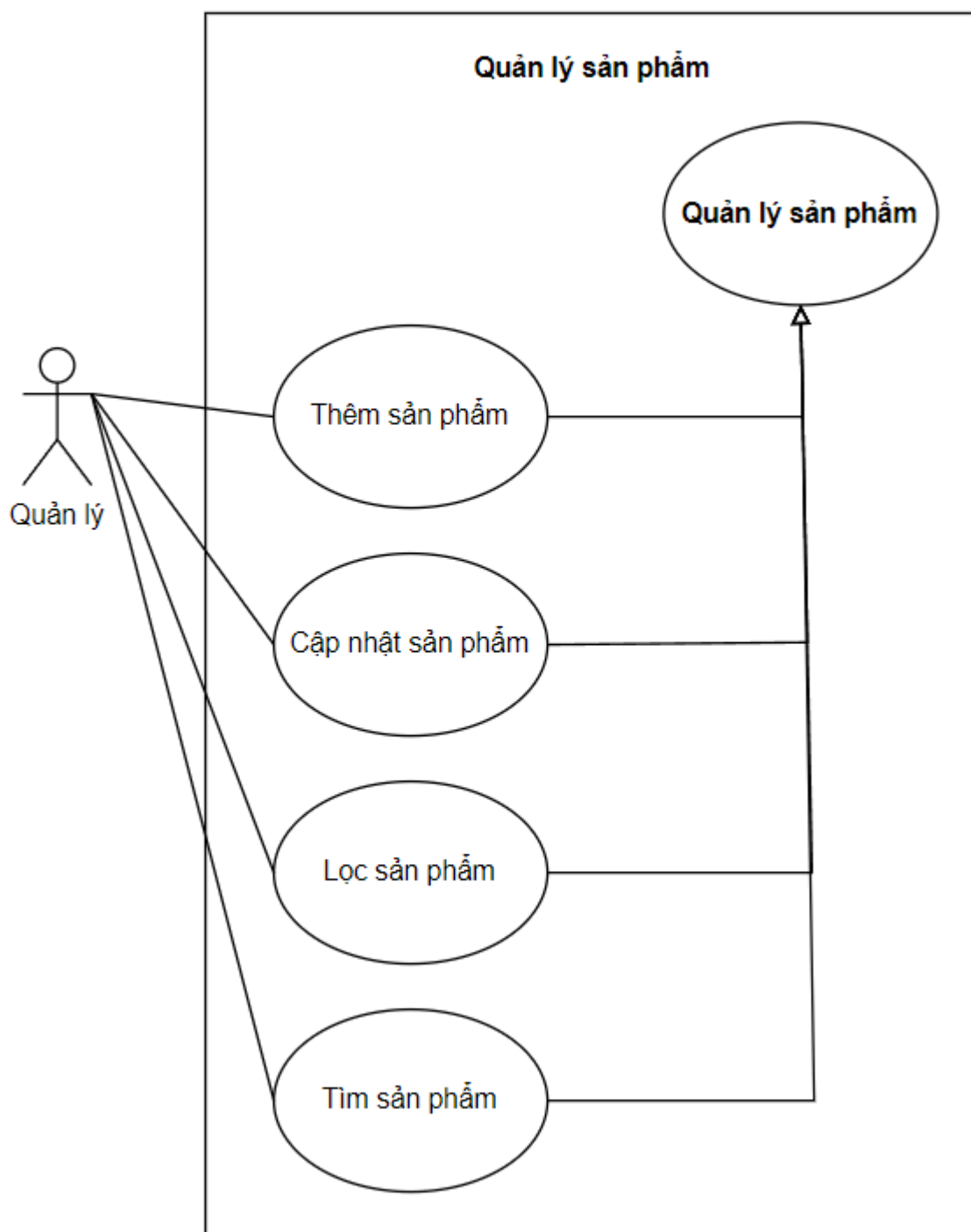
Mã Use Case	UC-1.1	Tên Use Case	Bán hàng tại quầy
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản lý, nhân viên
Mô tả	Bán hàng tại quầy		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang web. - Người dùng tạo đơn hàng. - Người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng. - Người dùng kiểm tra lại thông tin đơn hàng. - Người dùng chọn phương thức thanh toán. - Người dùng nhập thông tin thanh toán. - Người dùng nhấn nút “Xác nhận đặt hàng”. - Hệ thống tạo đơn hàng và gửi cho người dùng. 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần đảm bảo rằng tất cả các thông tin đặt hàng được nhập chính xác. - Hệ thống cần tạo đơn hàng theo đúng quy định. 		

Bảng 14: Mô tả use case bán hàng tại quầy



Hình 3: Activity Diagram Bán hàng

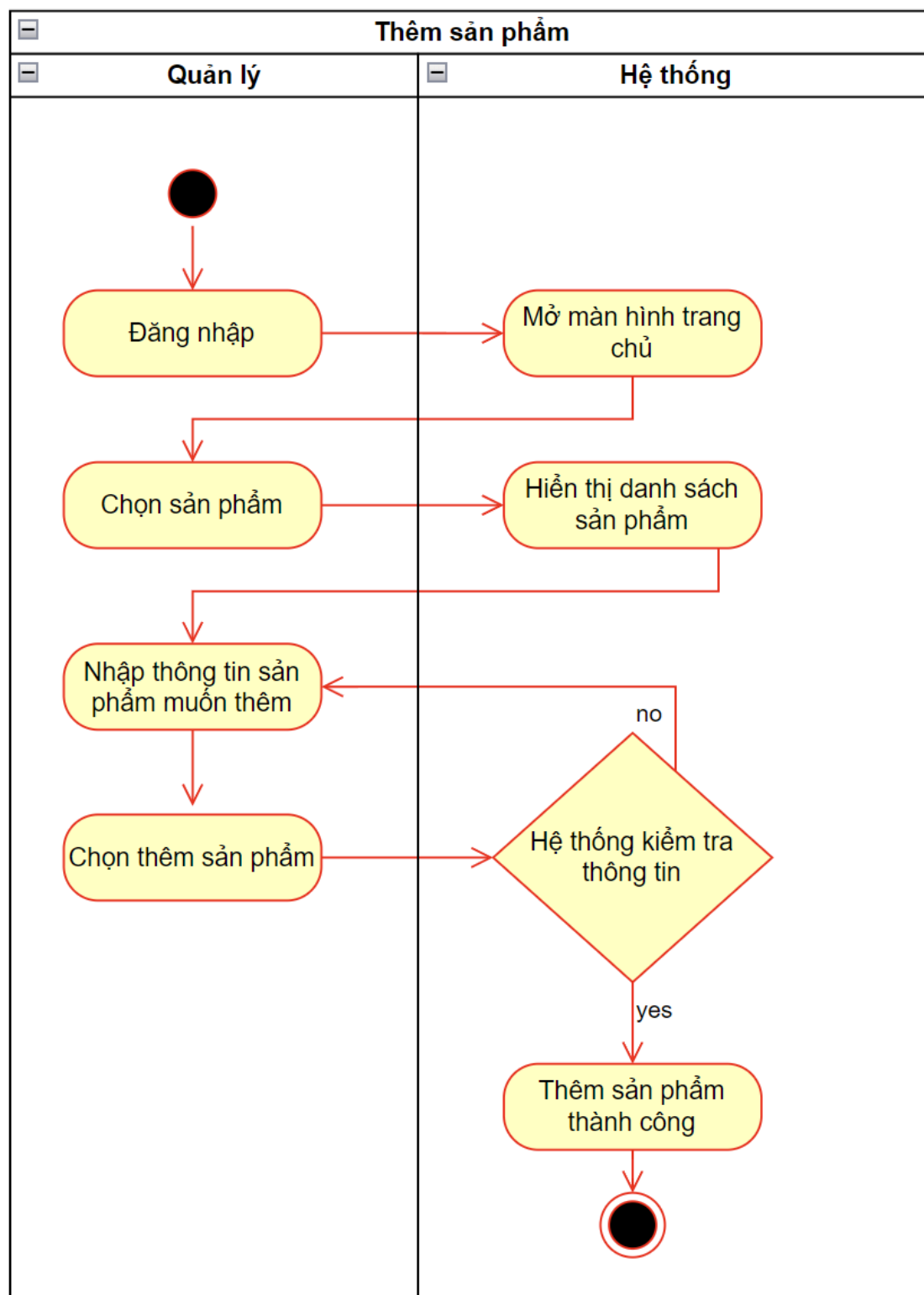
1.3.4.3. Quản lý sản phẩm



Hình 4: Use case Quản lý sản phẩm

Mã Use Case	UC-1.1	Tên Use Case	Thêm sản phẩm
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên thêm sản phẩm		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào hệ thống - Người quản trị truy cập vào trang quản lý sản phẩm - Người quản trị tạo mới sản phẩm, bao gồm thông tin sản phẩm, chất liệu,.... - Người quản trị lưu sản phẩm mới 		
Lưu ý	Hệ thống cần có chính sách đặt tên sản phẩm rõ ràng. Chính sách này nên đảm bảo rằng tên sản phẩm là duy nhất, dễ hiểu và mô tả chính xác sản phẩm.		

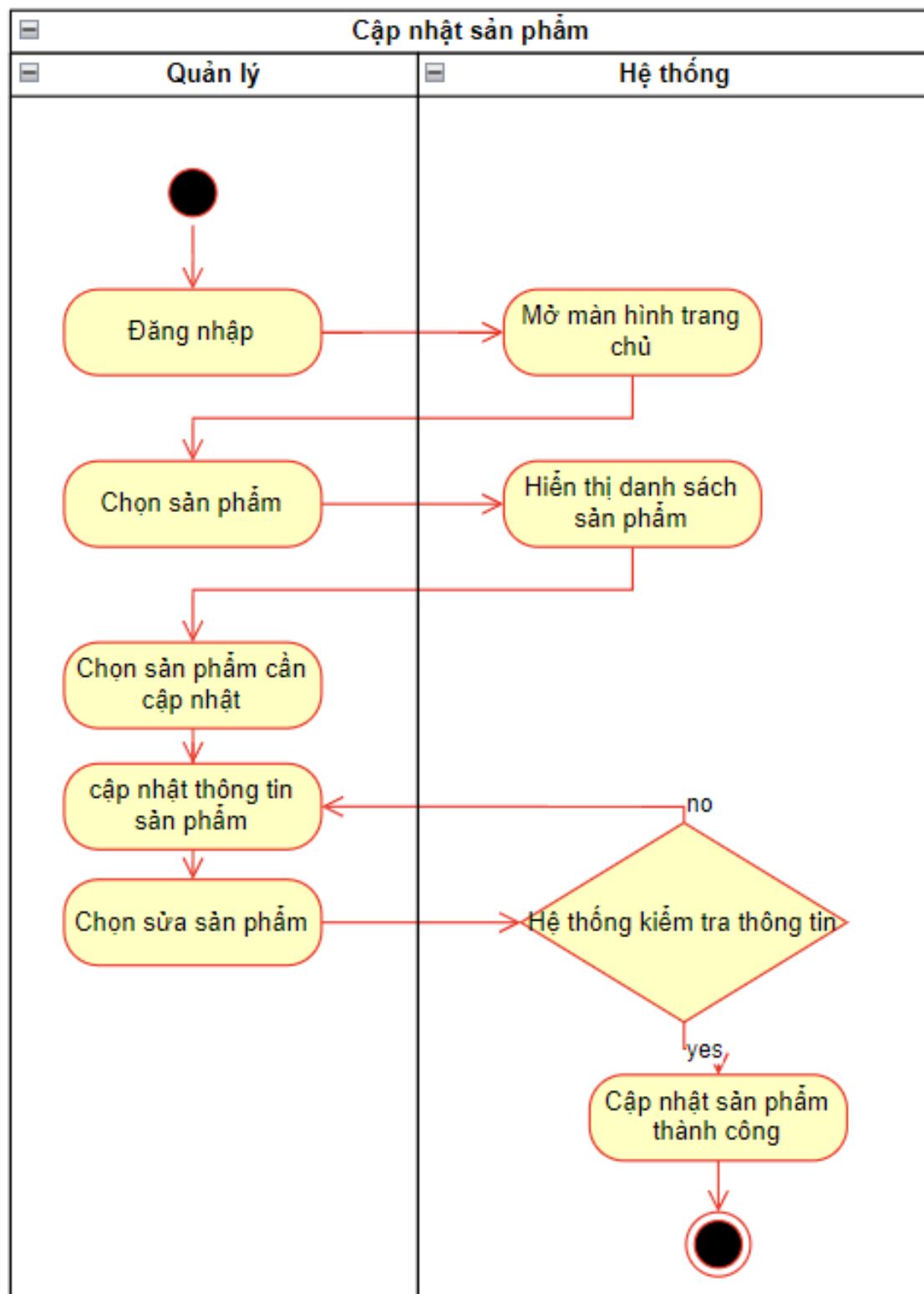
Bảng 15: Mô tả use case thêm sản phẩm



Hình 5: Activity diagram Thêm sản phẩm

Mã UC	UC-1.2	Tên Use Case	Cập nhật sản phẩm
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản trị cập nhật sản phẩm		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào hệ thống - Người quản trị truy cập vào trang quản lý sản phẩm - Người quản trị chỉnh sửa sản phẩm hiện có, bao gồm thông tin sản phẩm, chất liệu, hãng,... - Người quản trị lưu sản phẩm đã chỉnh sửa 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần có chính sách đặt tên sản phẩm rõ ràng. chính sách này nên đảm bảo rằng tên sản phẩm là duy nhất, dễ hiểu và mô tả chính sách sản phẩm - Hệ thống cần có chính sách quản lý thông tin sản phẩm. Chính sách này nên đảm bảo rằng thông tin sản phẩm là chính xác và đầy đủ. 		

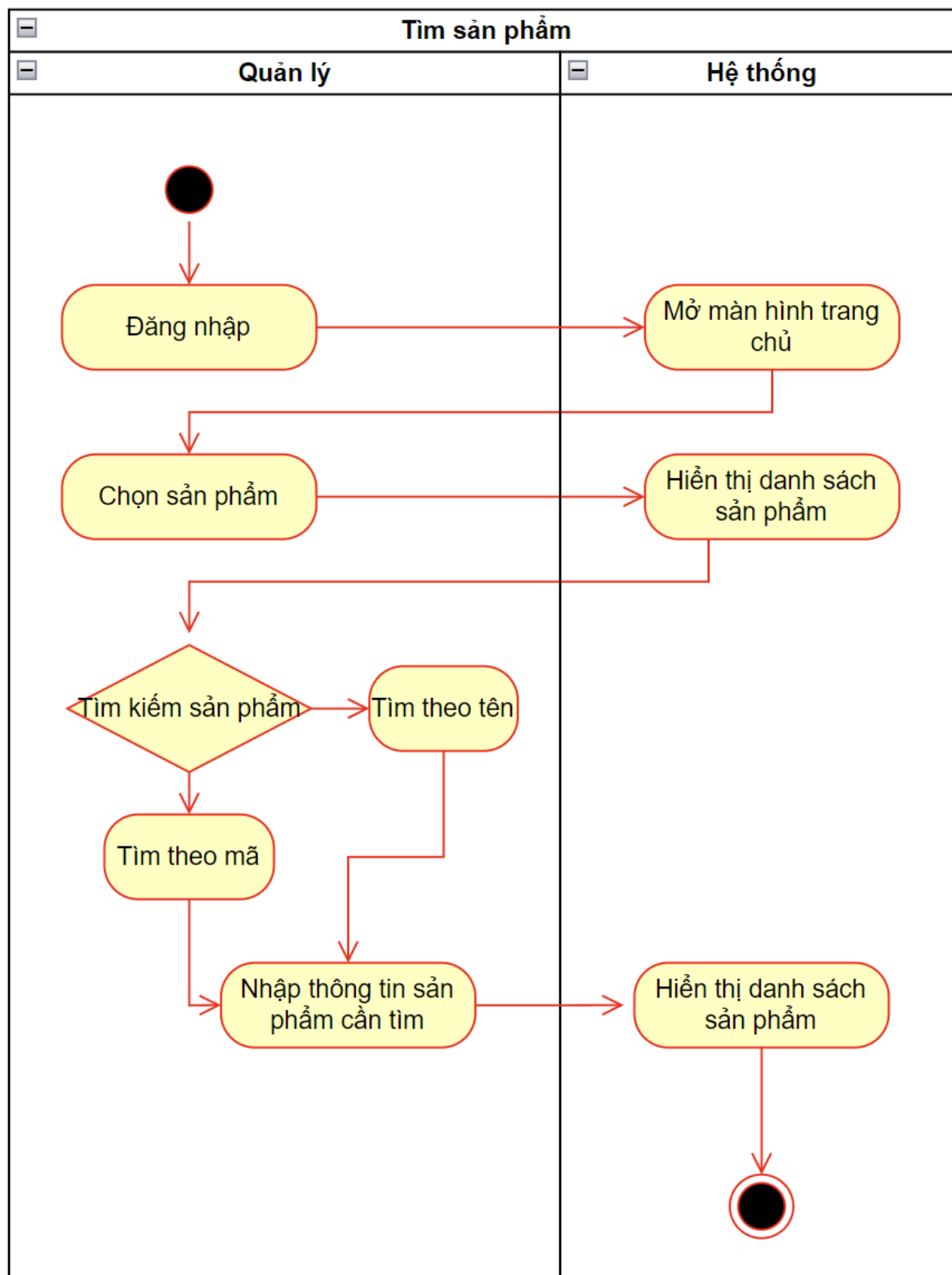
Bảng 16: Mô tả use case cập nhật sản phẩm



Hình 6: Activity diagram Cập nhật sản phẩm

Mã UC	UC-1.3	Tên Use Case	Tìm sản phẩm
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên, nhân viên
Mô tả	Cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào hệ thống - Người dùng truy cập vào trang quản lý sản phẩm - Người dùng tìm kiếm sản phẩm theo mã 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần có chính sách đặt tên sản phẩm rõ ràng. Chính sách này nên đảm bảo rằng tên sản phẩm là duy nhất, dễ hiểu và mô tả chính xác sản phẩm - Hệ thống cần có chính sách quản lý thông tin sản phẩm. Chính sách này nên đảm bảo rằng thông tin sản phẩm là chính xác và đầy đủ 		

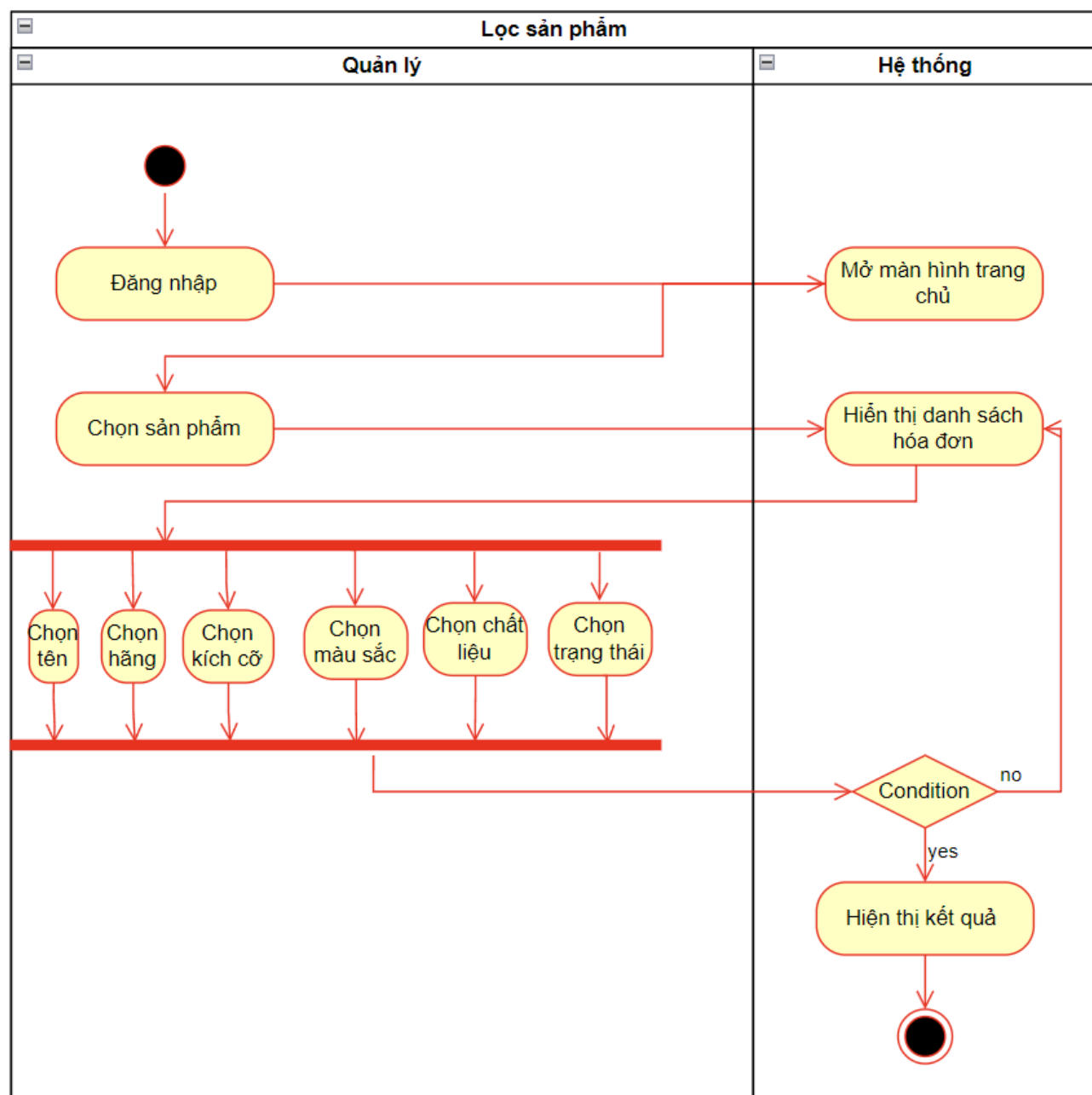
Bảng 17: Mô tả use case Tìm sản phẩm



Hình 7 : Activity diagram Tìm sản phẩm

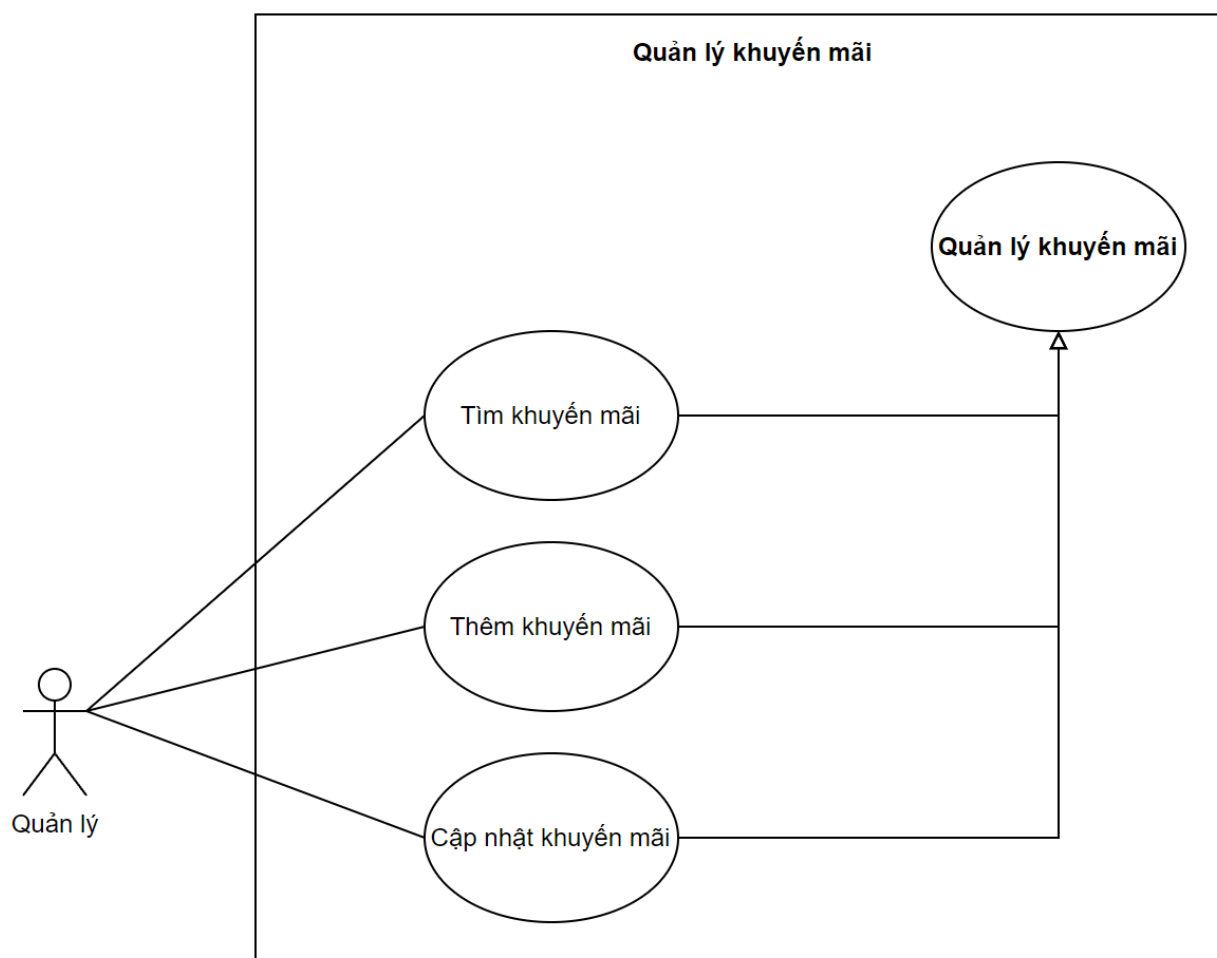
Mã UC	UC-1.4	Tên Use Case	Lọc sản phẩm
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên, nhân viên
Mô tả	Cho phép người dùng lọc sản phẩm		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào hệ thống - Người dùng truy cập vào trang quản lý sản phẩm - Người dùng lọc sản phẩm 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần có chính sách đặt tên sản phẩm rõ ràng. Chính sách này nên đảm bảo rằng tên sản phẩm là duy nhất, dễ hiểu và mô tả chính xác sản phẩm - Hệ thống cần có chính sách quản lý thông tin sản phẩm. Chính sách này nên đảm bảo rằng thông tin sản phẩm là chính xác và đầy đủ 		

Bảng 18: Mô tả use case Lọc sản phẩm



Hình 8: Activity diagram lọc sản phẩm

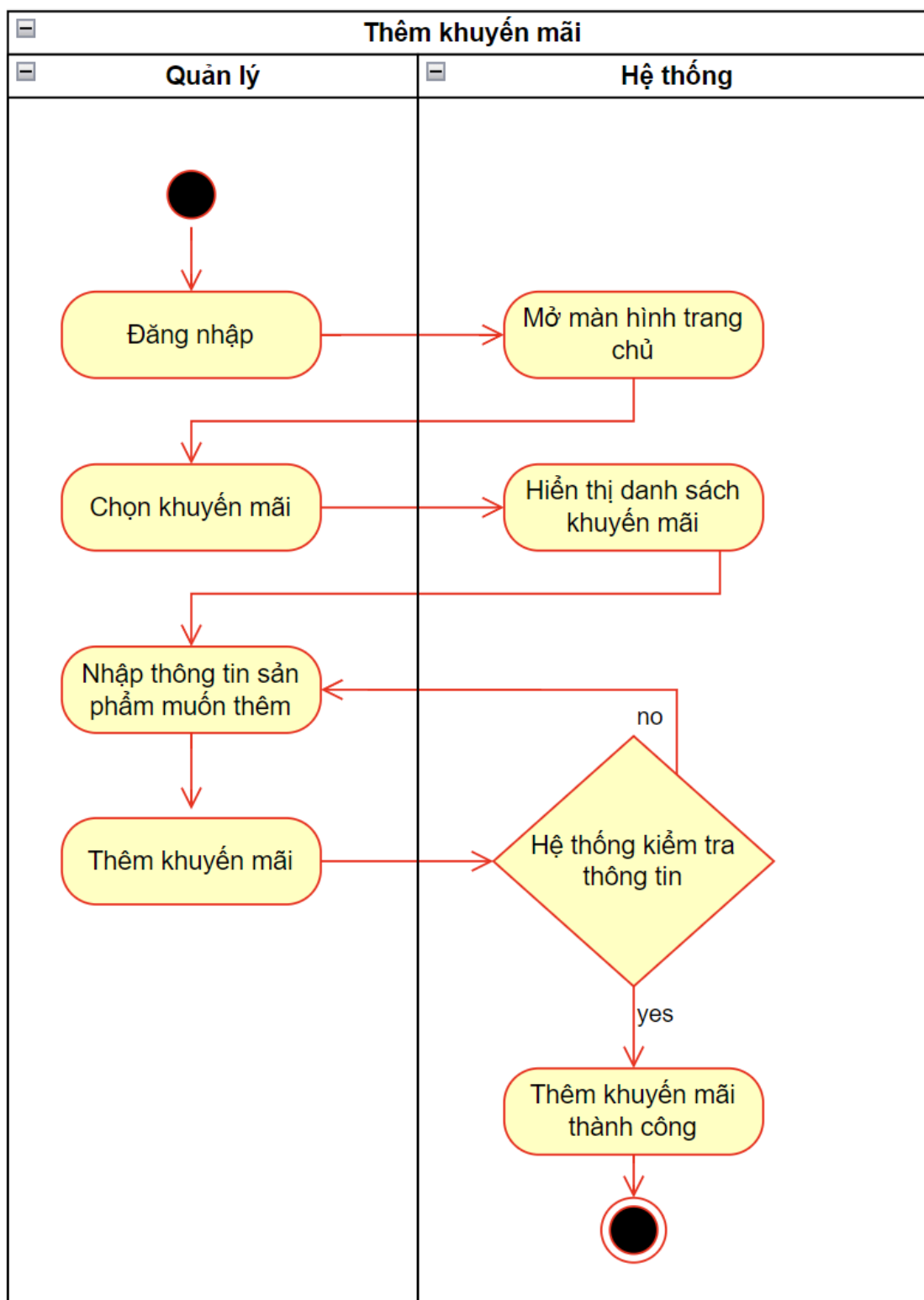
1.3.4.4. Quản lý khuyến mại



Hình 9: Use case quản lý khuyến mãi

Mã UC	UC-3.3	Tên Use Case	Thêm khuyến mãi
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản lý tạo , quản lý các chương trình khuyến mại.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý tạo chương trình giảm giá. - Người quản lý nhập thông tin chương trình giảm giá, bao gồm loại khuyến mại, mức khuyến mại, thời gian áp dụng,..v.v.. - Người quản lý kích hoạt chương trình khuyến mại. - Khách hàng mua hàng trong thời gian áp dụng chương trình khuyến mại sẽ được hưởng mức giảm giá tương ứng. 		
Lưu ý	Chính sách giảm giá của hệ thống nên đảm bảo rằng các chương trình giảm giá được áp dụng một cách công bằng và minh bạch. 2. Hệ thống cần có hệ thống đào tạo nhân viên bán hàng. Hệ thống này nên đảm bảo rằng nhân viên bán hàng có đủ kỹ năng và kiến thức để tư vấn cho khách hàng các chương trình giảm giá.		

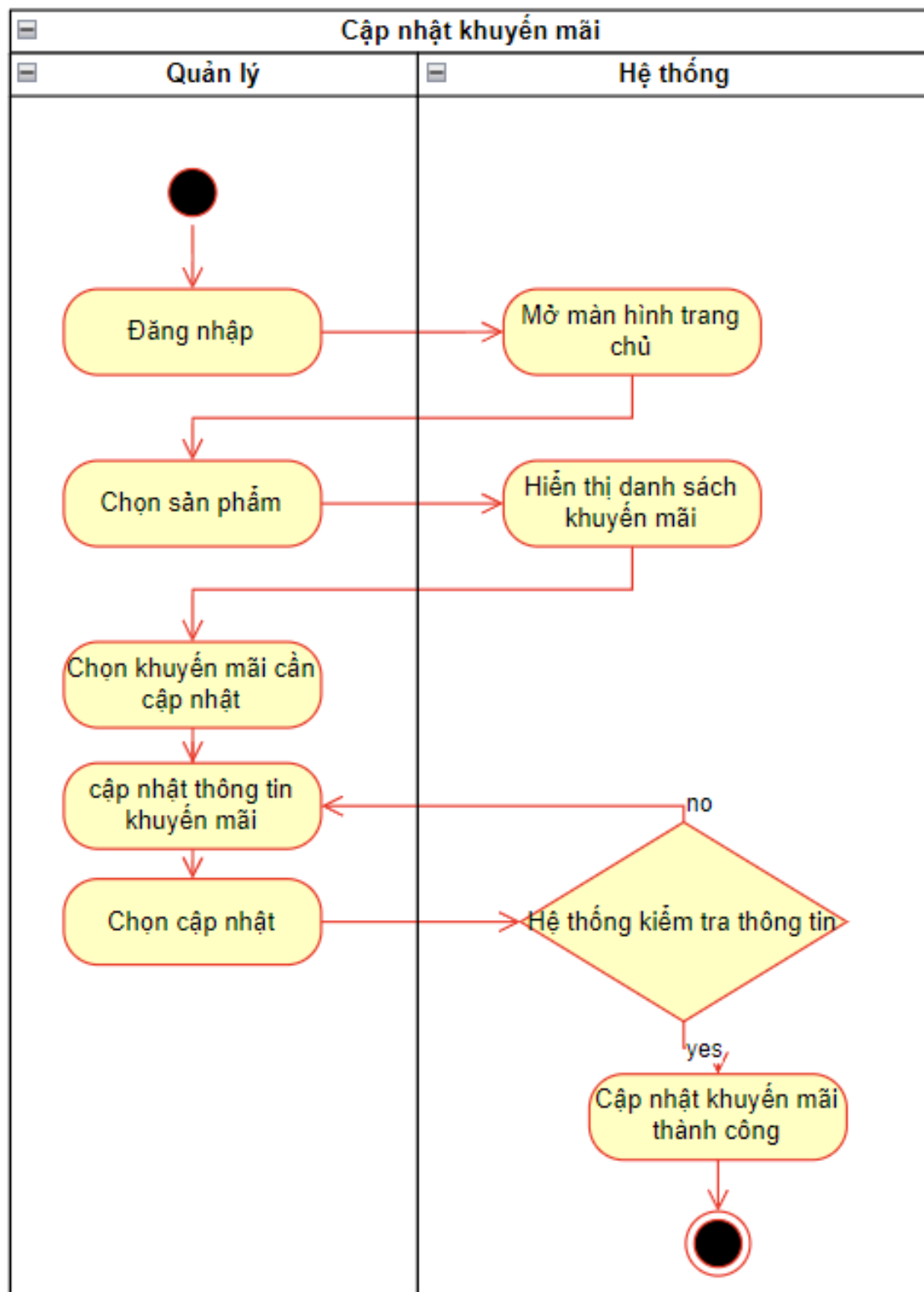
Bảng 19: Mô tả use case thêm khuyến mãi



Hình 10: Activity diagram Thêm khuyến mãi

Mã UC	UC-3.3	Tên Use Case	Cập nhật khuyến mãi
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản lý cập nhật , quản lý các chương trình khuyến mại.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào trang quản lý khuyến mãi cần cập nhật, chọn thuộc tính cần thay đổi thông tin, nhập các thông tin. - Người quản lý nhập thông tin chương trình giảm giá, bao gồm loại khuyến mại, mức khuyến mại, thời gian áp dụng,..v.v.. - Người quản trị lưu giá trị mới của thuộc tính sau khi cập nhật. - Khách hàng mua hàng trong thời gian áp dụng chương trình khuyến mại sẽ được hưởng mức giảm giá tương ứng. 		
Lưu ý	Chính sách giảm giá của hệ thống nên đảm bảo rằng các chương trình giảm giá được áp dụng một cách công bằng và minh bạch. 2. Hệ thống cần có hệ thống đào tạo nhân viên bán hàng. Hệ thống này nên đảm bảo rằng nhân viên bán hàng có đủ kỹ năng và kiến thức để tư vấn cho khách hàng các chương trình giảm giá.		

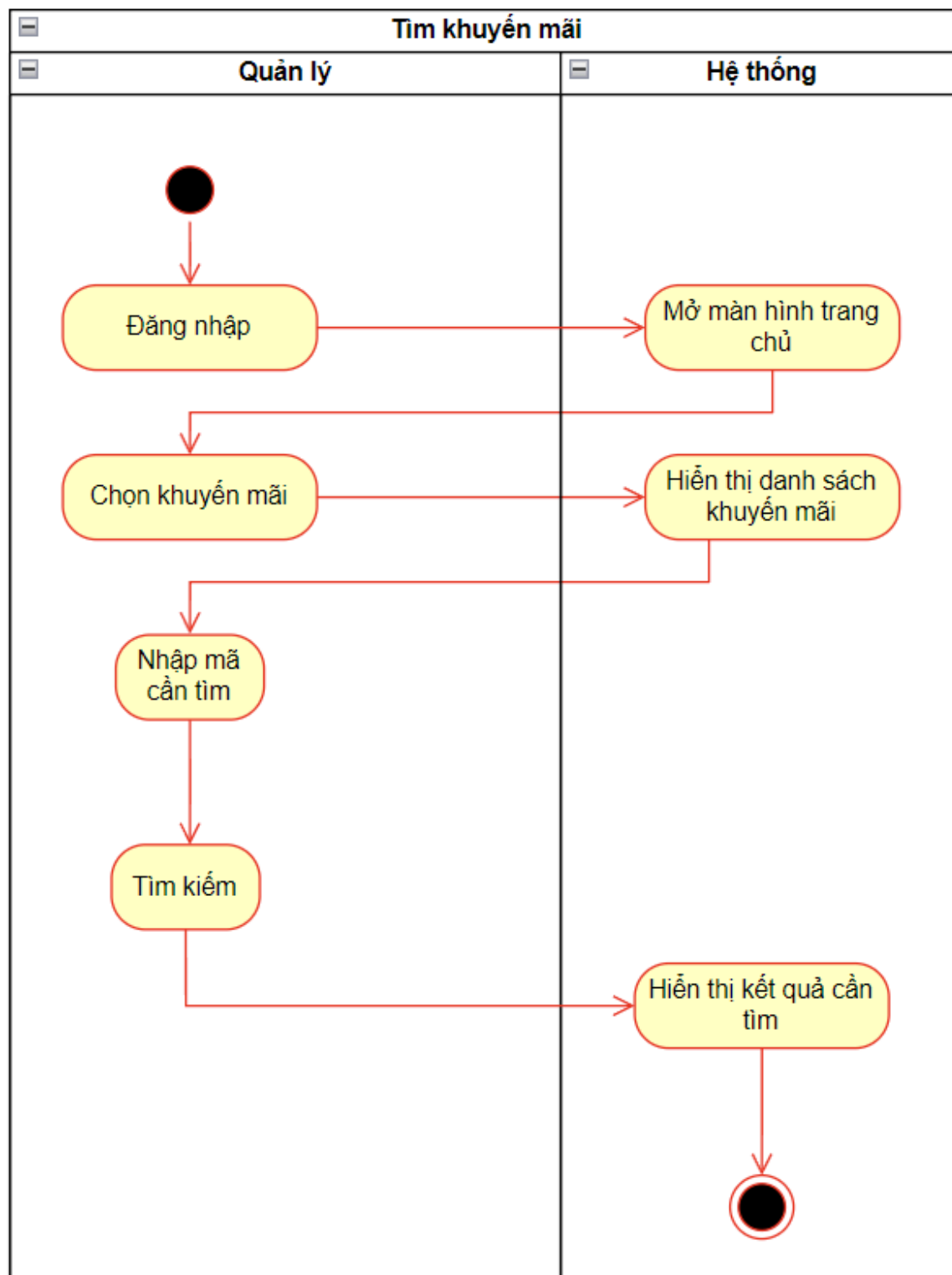
Bảng 20: Mô tả use case Cập nhật khuyến mãi



Hình 11: Activity diagram cập nhật khuyến mãi

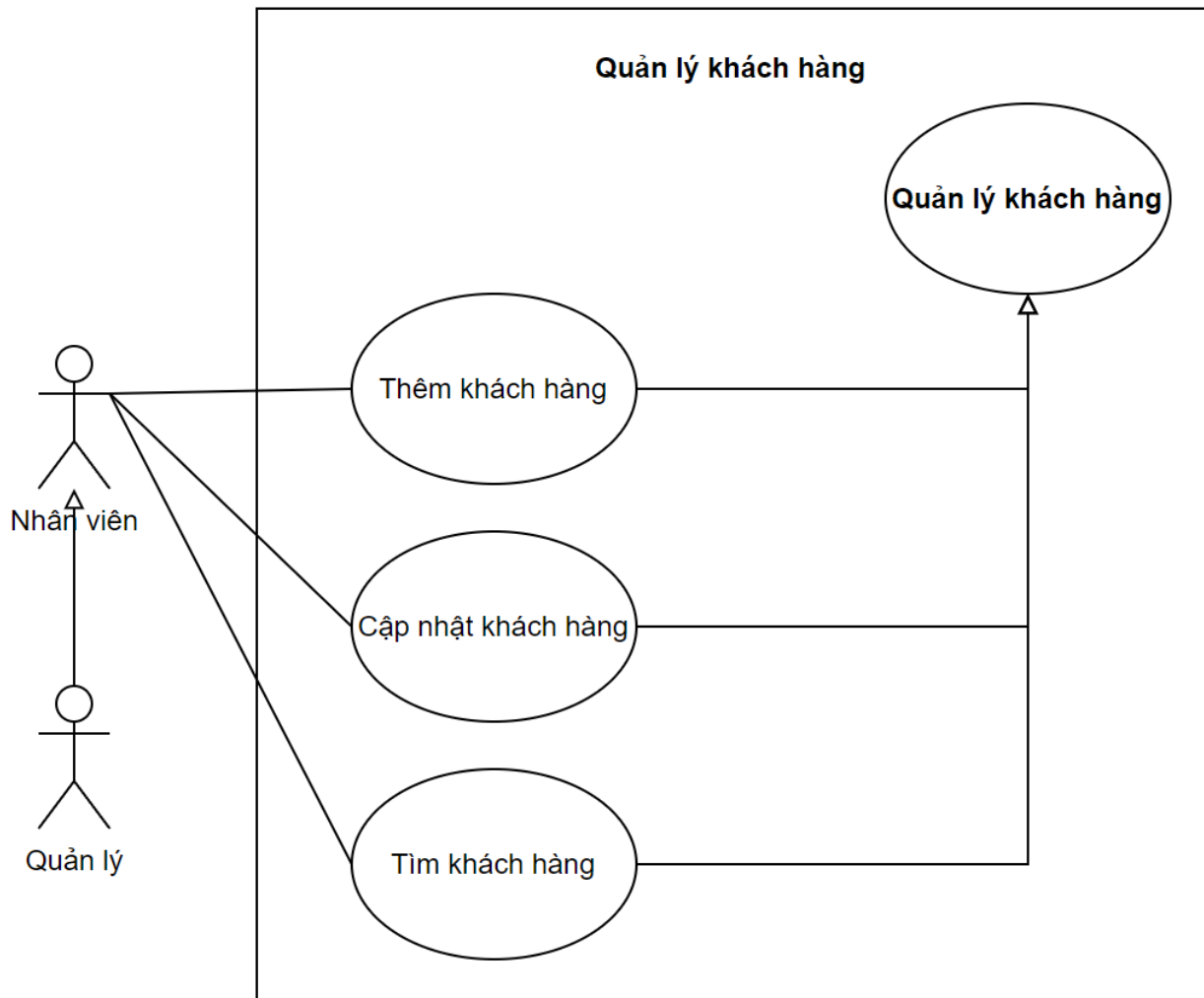
Mã UC	UC-3.1	Tên Use Case	Lọc khuyến mãi
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản lý cập nhật , quản lý các chương trình khuyến mại.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào trang quản lý khuyến mãi cần lọc, chọn thuộc tính cần lọc thông tin, nhập các thông tin. - Người quản lý nhập thông tin chương trình giảm giá, bao gồm loại khuyến mại, mức khuyến mại, thời gian áp dụng,..v.v.. 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Chính sách giảm giá của hệ thống nên đảm bảo rằng các chương trình giảm giá được áp dụng một cách công bằng và minh bạch. 2. Hệ thống cần có hệ thống đào tạo nhân viên bán hàng. Hệ thống này nên đảm bảo rằng nhân viên bán hàng có đủ kỹ năng và kiến thức để tư vấn cho khách hàng các chương trình giảm giá. 		

Bảng 21: Mô tả use case lọc khuyến mãi



Hình 12: Activity diagram Tìm khuyến mãi

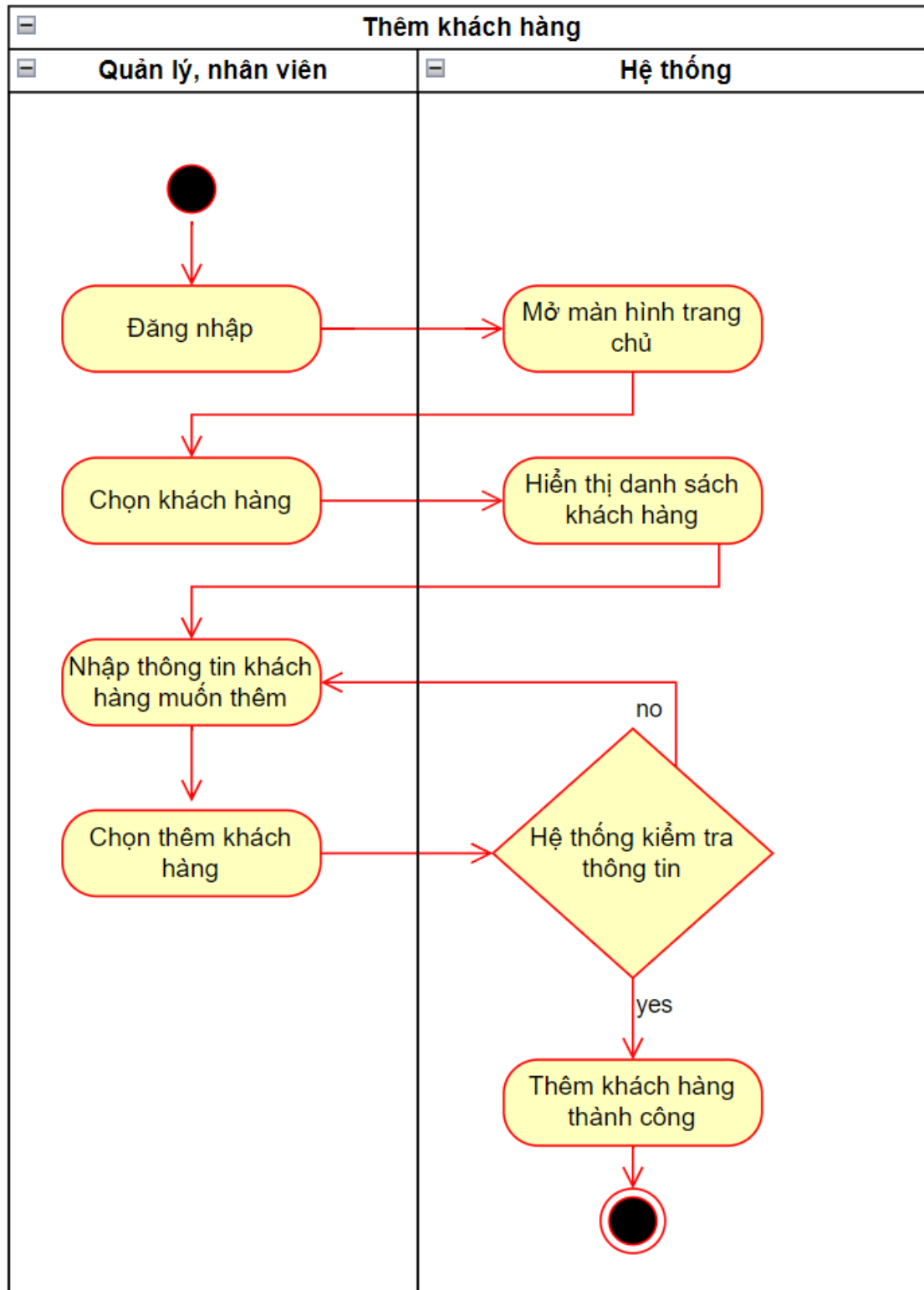
1.3.4.5. Quản lý khách hàng



Hình 13: Use case quản lý khách hàng

Mã UC	UC-2.5	Tên Use Case	Thêm khách hàng
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên/Nhân viên
Mô tả	Cho phép người quản lý quản lý các thông tin về khách hàng, bao gồm thông tin cá nhân, thông tin hồ sơ.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý truy cập hệ thống. - Người quản lý chọn chức năng quản lý khách hàng. - Người quản lý chọn thêm khách hàng, nhập thông tin khách hàng. - Thêm nhân viên thành công, hệ thống hiển thị thông báo. 		
Lưu ý	Email và số điện thoại của khách hàng là duy nhất		

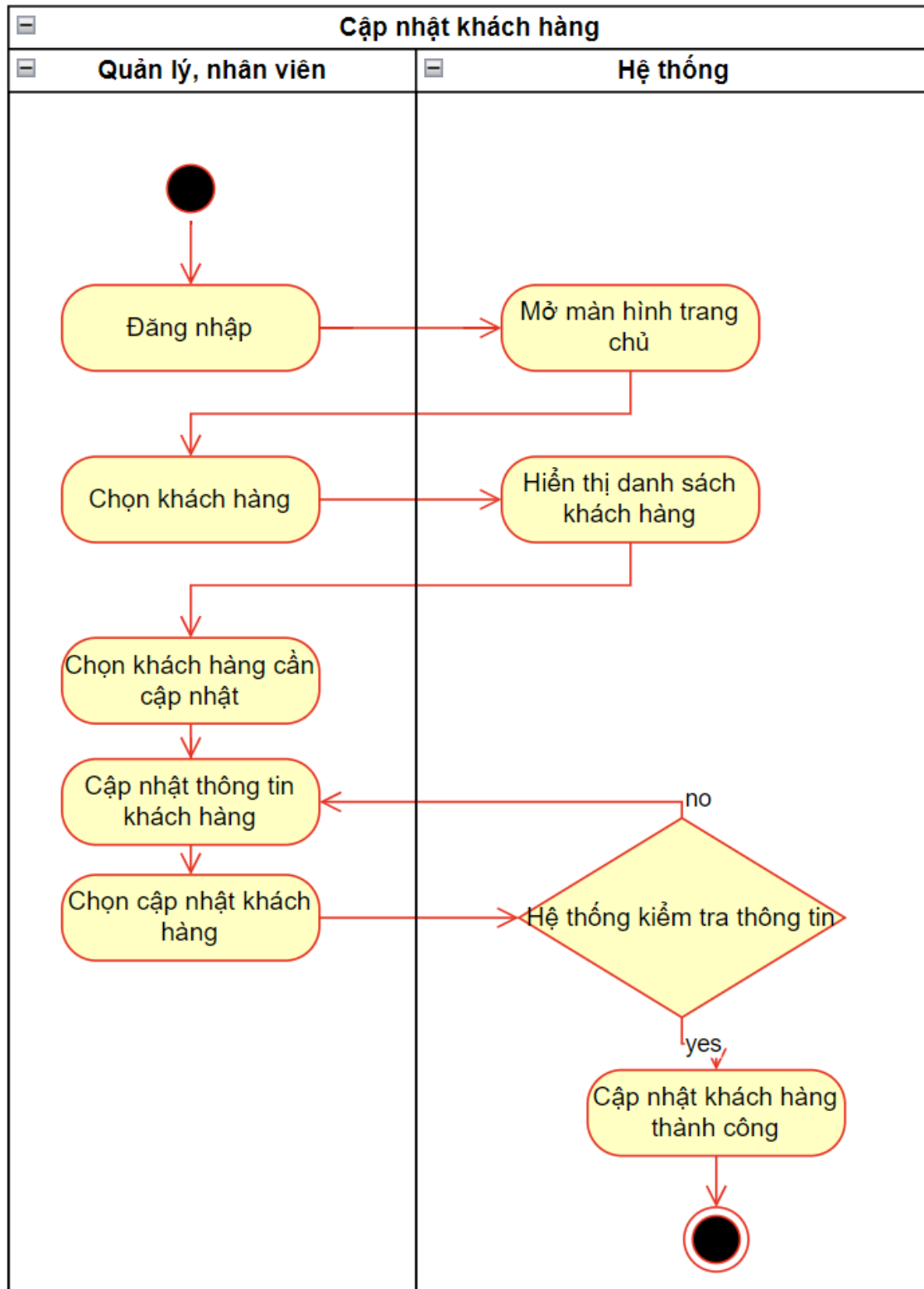
Bảng 22: Mô tả use case thêm khách hàng



Hình 14: Activity diagram Thêm khách hàng

Mã UC	UC-2.6	Tên Use Case	cập nhật khách hàng
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên/Nhân viên
Mô tả	Cho phép người quản lý cập nhật khách hàng.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý truy cập hệ thống. - Người quản lý chọn cập nhật cho khách hàng. - Người quản lý nhập thông tin cần cập nhật cho khách hàng. - Hệ thống xác nhận cập nhật thành công. 		
Lưu ý	Email và số điện thoại của khách hàng là duy nhất		

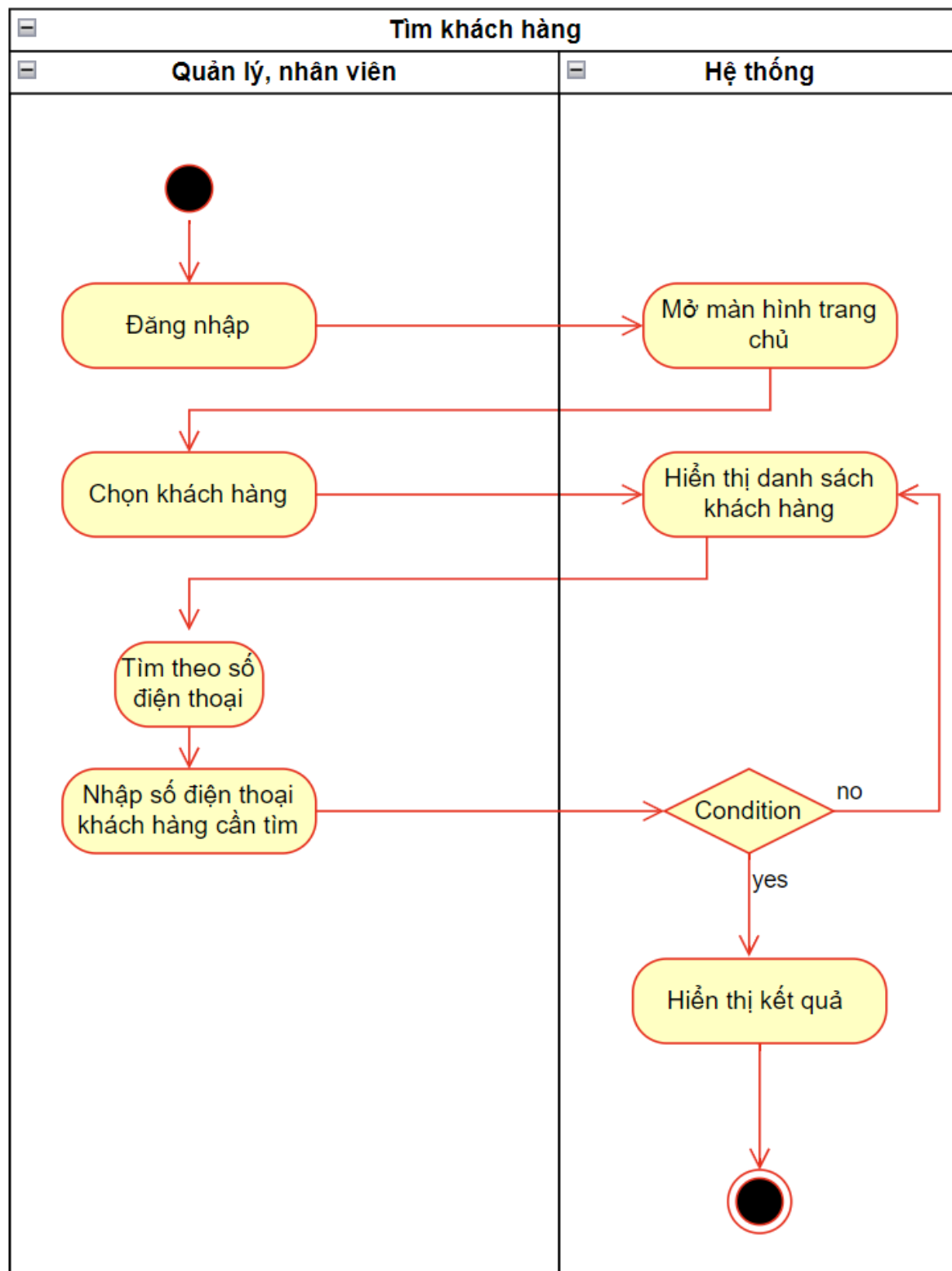
Bảng 23: Mô tả use case cập nhật khách hàng



Hình 15: Activity diagram Cập nhật khách hàng

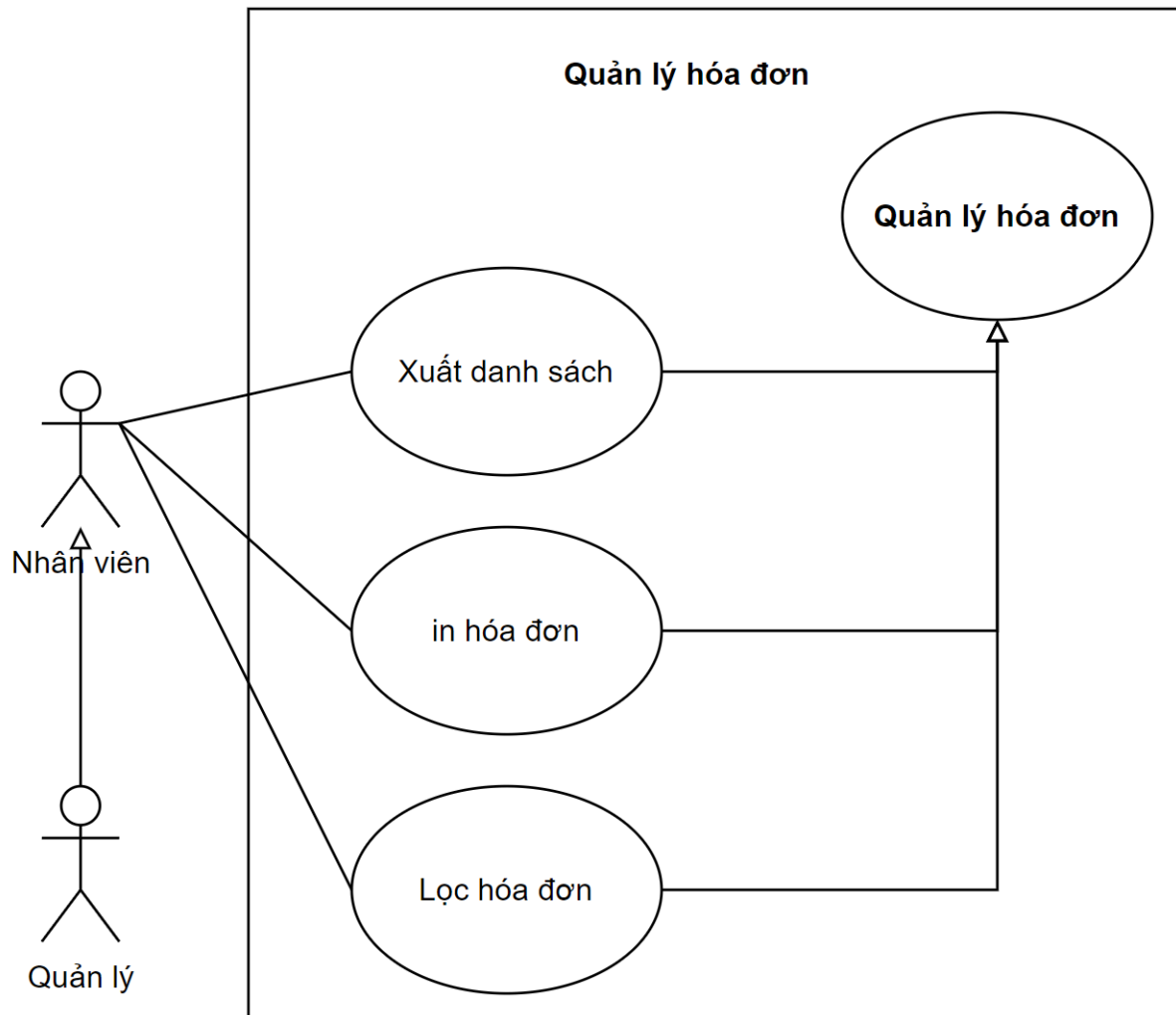
Mã UC	UC-2.3	Tên Use Case	Tìm kiếm khách hàng
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên/ Nhân viên
Mô tả	Cho phép người quản lý tìm kiếm nhân viên trên hệ thống		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào hệ thống - Người quản trị truy cập vào trang quản lý khách hàng - Người dùng thực hiện tìm kiếm khách hàng 		
Lưu ý	Email và số điện thoại của khách hàng là duy nhất		

Bảng 24: Mô tả use case tìm kiếm khách hàng



Hình 16: Activity diagram tìm khách hàng

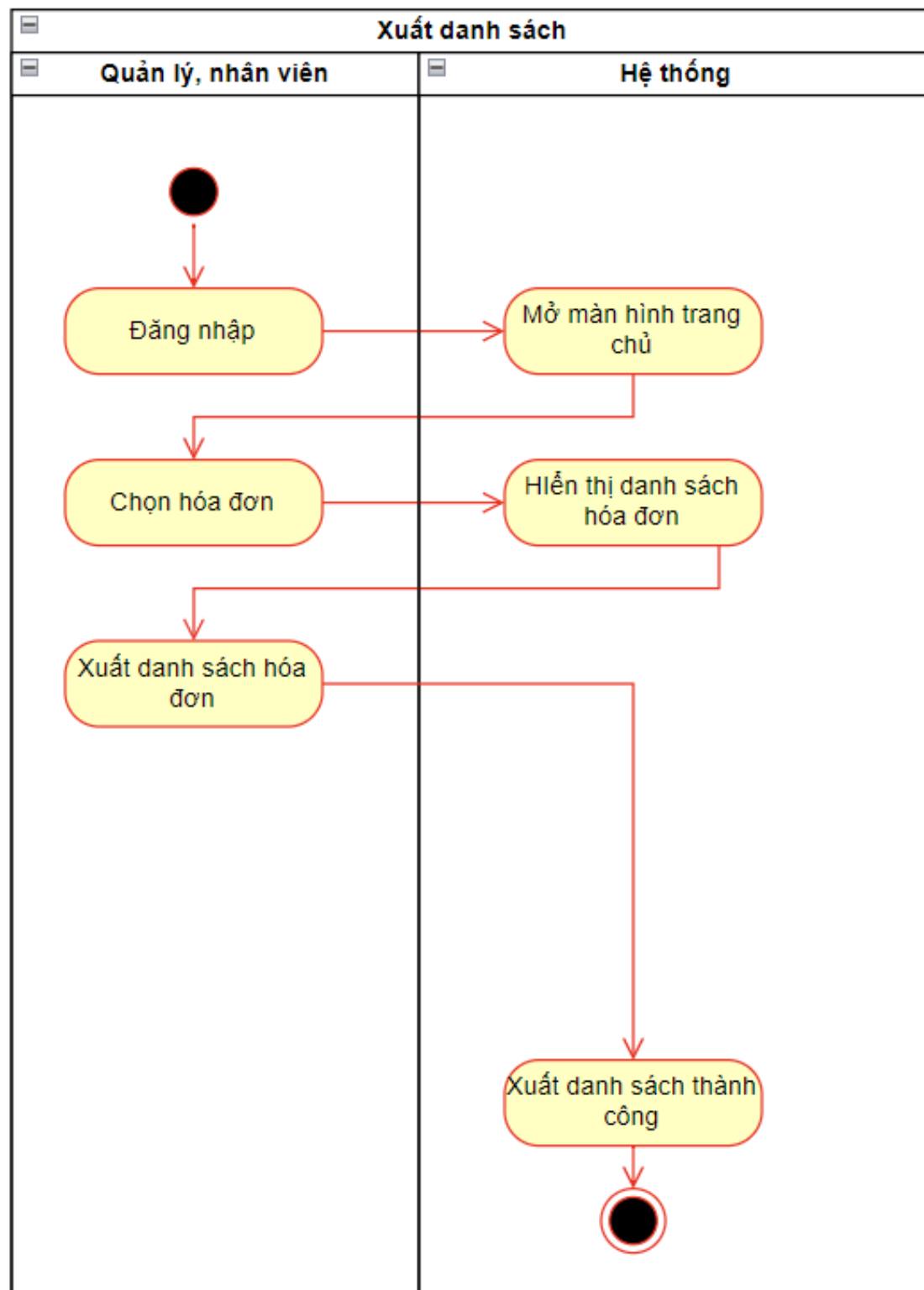
1.3.4.6. Quản lý hóa đơn



Hình 17: Use case quản lý hóa đơn

Mã UC	UC-3.1	Tên Use Case	xuất danh sách
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản trị quản lý các đơn hàng của cửa hàng xuất danh sách hóa đơn		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý truy cập hệ thống. - Người quản lý chọn xuất hóa đơn. - Hệ thống xác nhận xuất hóa đơn thành công. 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị có thể xuất tất cả hoá đơn. - Nhân viên chỉ có thể xem được hoá đơn do nhân viên đó tiếp nhận. 		

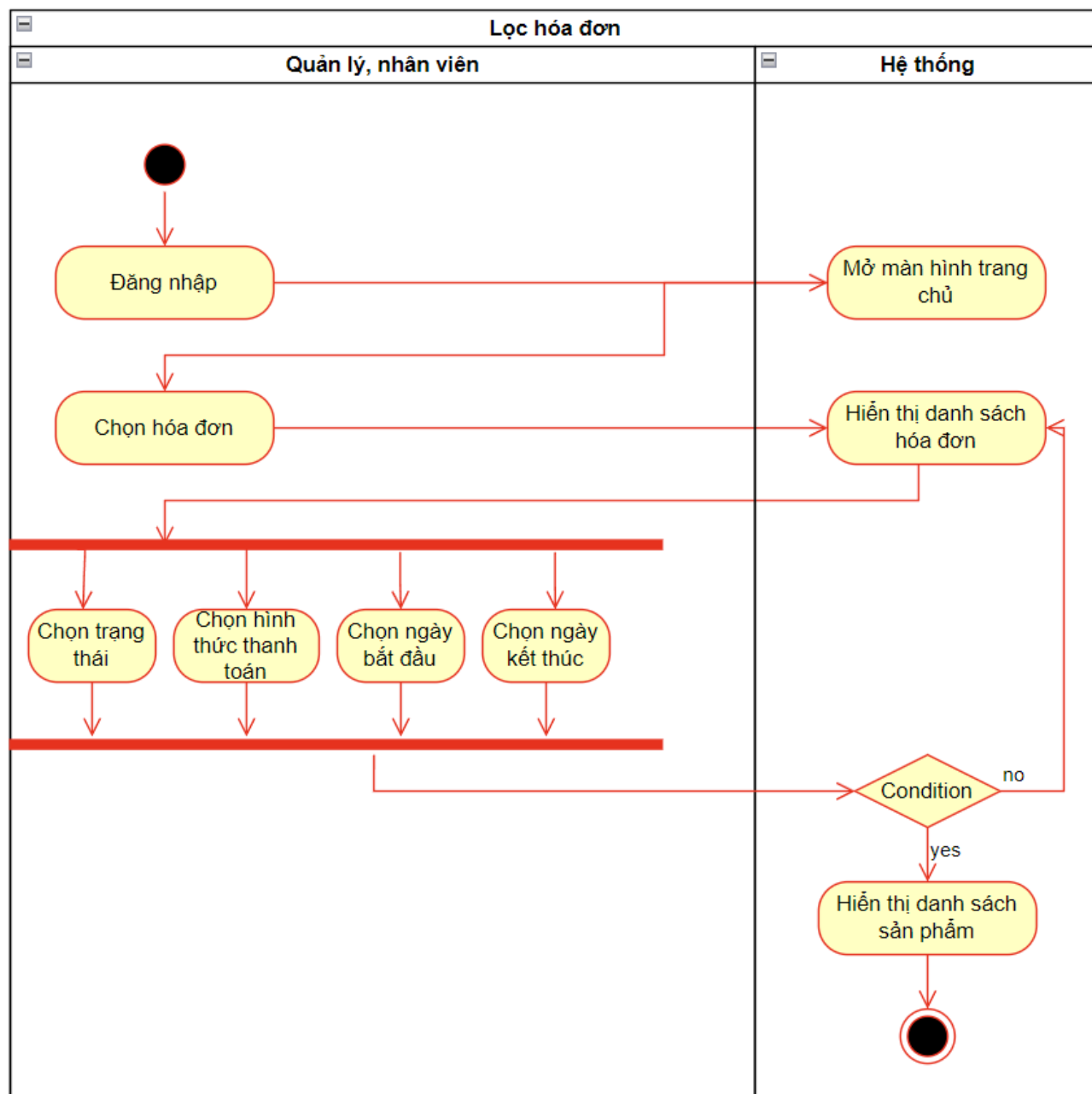
Bảng 25: Mô tả use case xuất danh sách



Hình 18: Activity diagram Xuất danh sách

Mã UC	UC-3.1	Tên Use Case	Lọc đơn hàng
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản trị quản lý các đơn hàng của cửa hàng lọc hoá đơn theo các thông tin, thuộc tính, trạng thái.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý truy cập hệ thống. - Người quản lý chọn lọc đơn hàng. - Người quản lý nhập thông tin cần lọc - Hệ thống xác nhận lọc nhật thành công. 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị có thể tìm kiếm tất cả hoá đơn. - Nhân viên chỉ có thể xem được hoá đơn do nhân viên đó tiếp nhận. 		

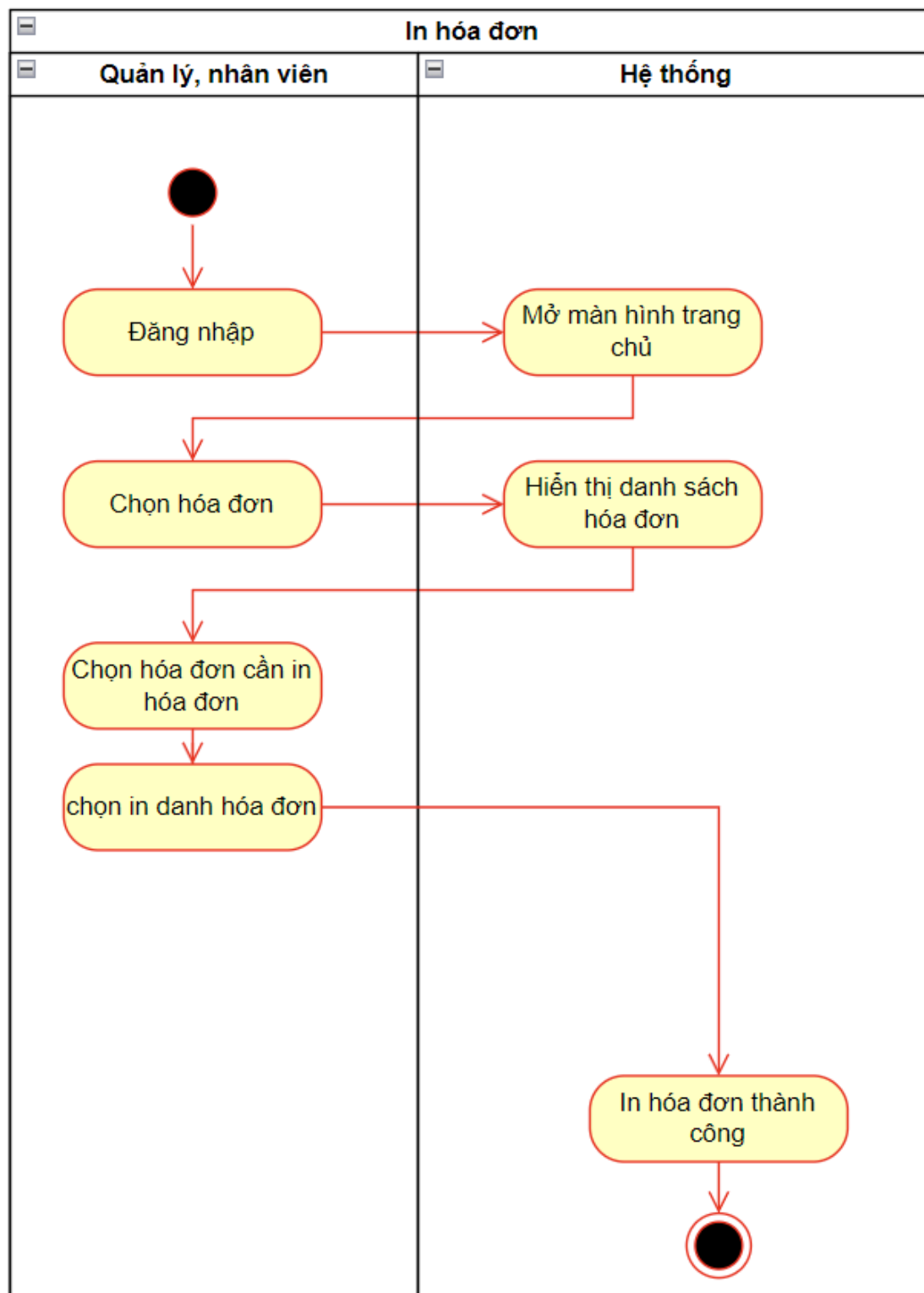
Hình 26: Mô tả use case lọc đơn hàng



Hình 19: Activity diagram Lọc hóa đơn

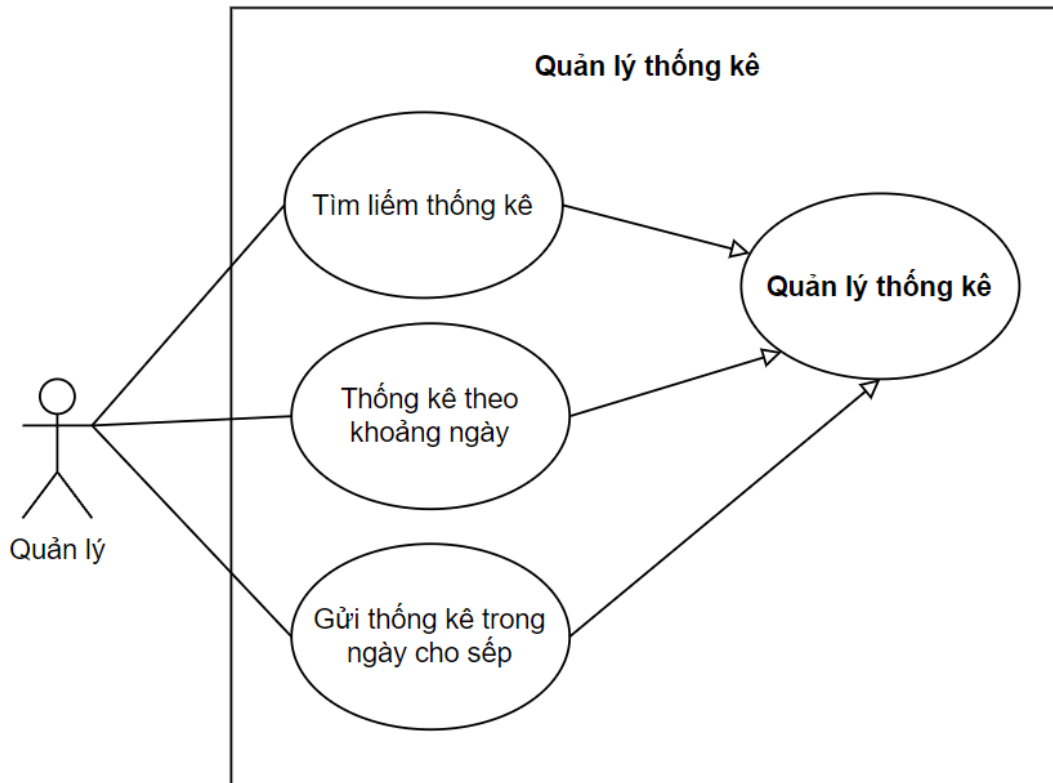
Mã UC	UC-3.1	Tên Use Case	In hóa đơn
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản trị quản lý các đơn hàng của cửa hàng in hóa đơn		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý truy cập hệ thống. - Người quản lý chọn in đơn hàng. - Hệ thống xác nhận in thành công. 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị có thể tìm kiếm tất cả hoá đơn. - Nhân viên chỉ có thể xem được hoá đơn do nhân viên đó tiếp nhận. 		

Hình 27: Mô tả use case In hóa đơn



Hình 20: Activity diagram in hóa đơn

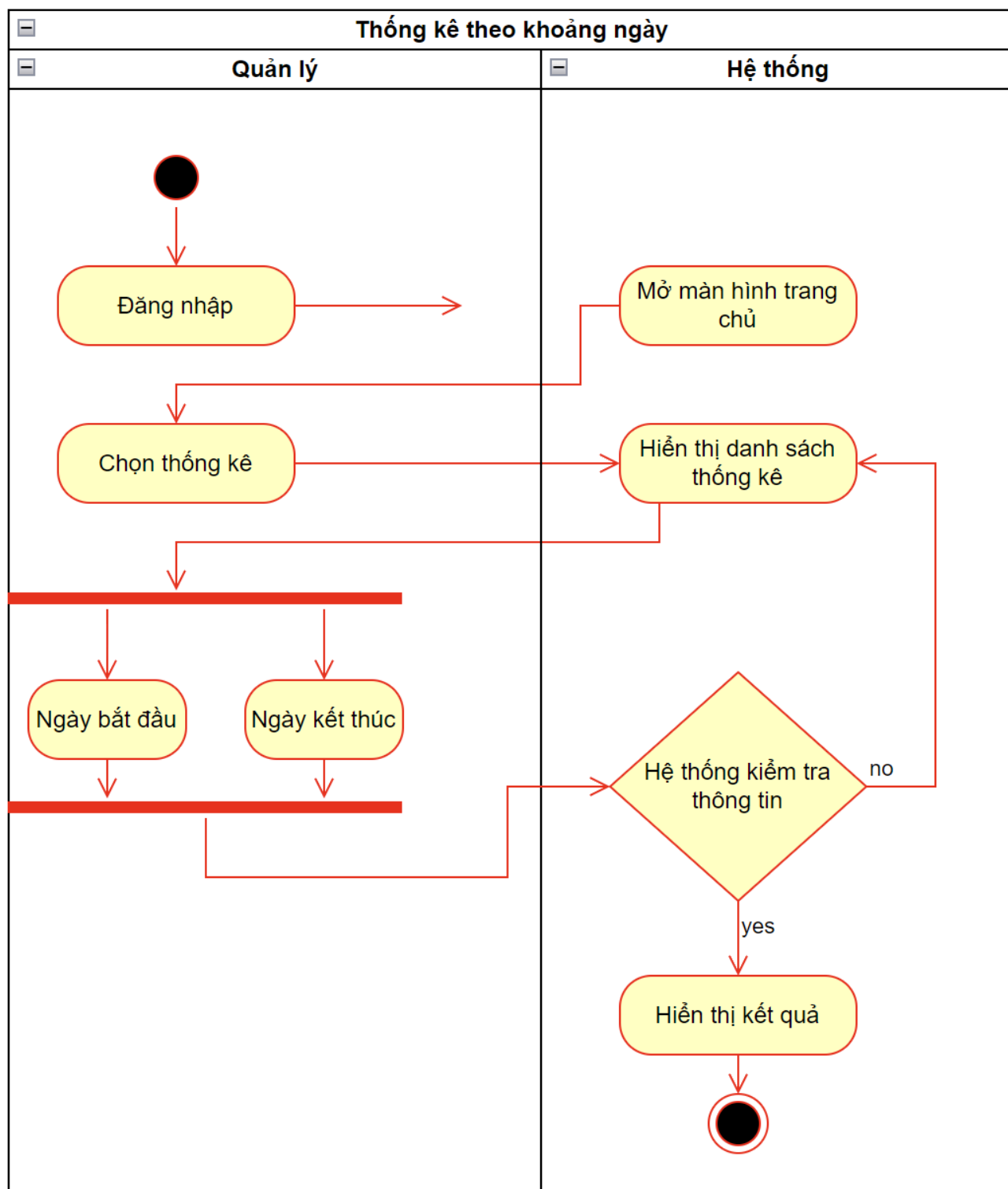
1.3.4.7. Quản lý thống kê



Hình 21: Use case quản lý thống kê

Mã UC	UC – 9	Tên Use Case	Thống kê theo khoảng ngày
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên/ Nhân viên
Mô tả	Cho phép người quản lý tạo và xem báo cáo thống kê.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý đăng nhập vào hệ thống. - Người quản lý truy cập vào trang thống kê. - Người quản lý chọn thống kê theo khoảng ngày - Người quản lý xem thống kê theo khoảng ngày 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần có chính sách bảo mật dữ liệu thống kê. Chính sách này nên đảm bảo rằng dữ liệu thống kê được bảo vệ khỏi truy cập trái phép. - Hệ thống cần có các chính sách quản lý dữ liệu thống kê. Chính sách này nên đảm bảo rằng dữ liệu thống kê được cập nhật thường xuyên và chính xác. 		

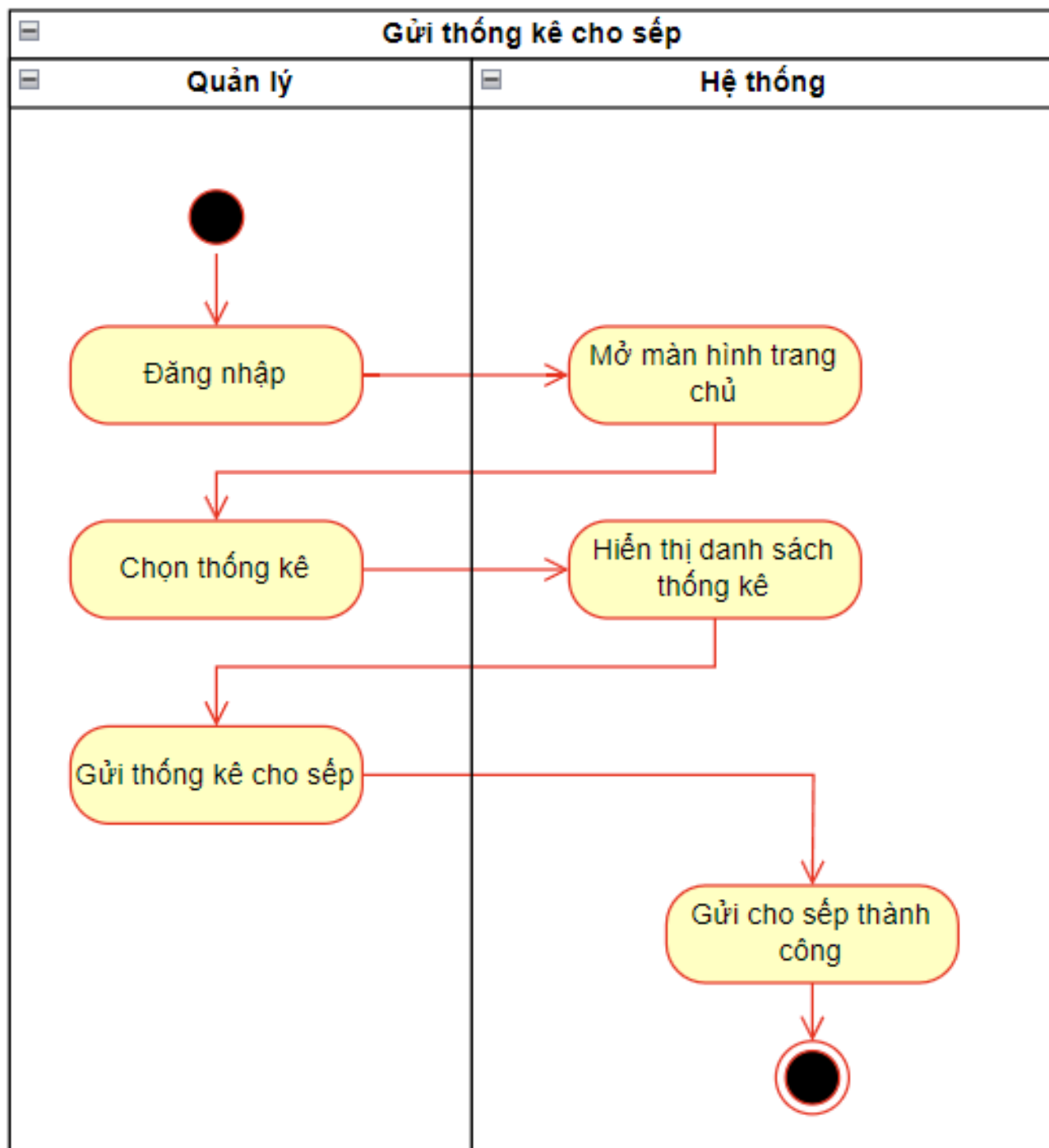
Hình 28: Mô tả use case Thống kê theo khoảng ngày



Hình 22: Activity diagram thống kê theo khoảng ngày

Mã UC	UC – 9	Tên Use Case	Gửi thống kê cho sếp
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên/ Nhân viên
Mô tả	Cho phép người quản lý tạo và xem báo cáo thống kê.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý đăng nhập vào hệ thống. - Người quản lý truy cập vào trang thống kê. - Người quản lý chọn loại báo cáo muốn tạo. - Người quản lý gửi thống kê cho sếp 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần có chính sách bảo mật dữ liệu thống kê. Chính sách này nên đảm bảo rằng dữ liệu thống kê được bảo vệ khỏi truy cập trái phép. - Hệ thống cần có các chính sách quản lý dữ liệu thống kê. Chính sách này nên đảm bảo rằng dữ liệu thống kê được cập nhật thường xuyên và chính xác. 		

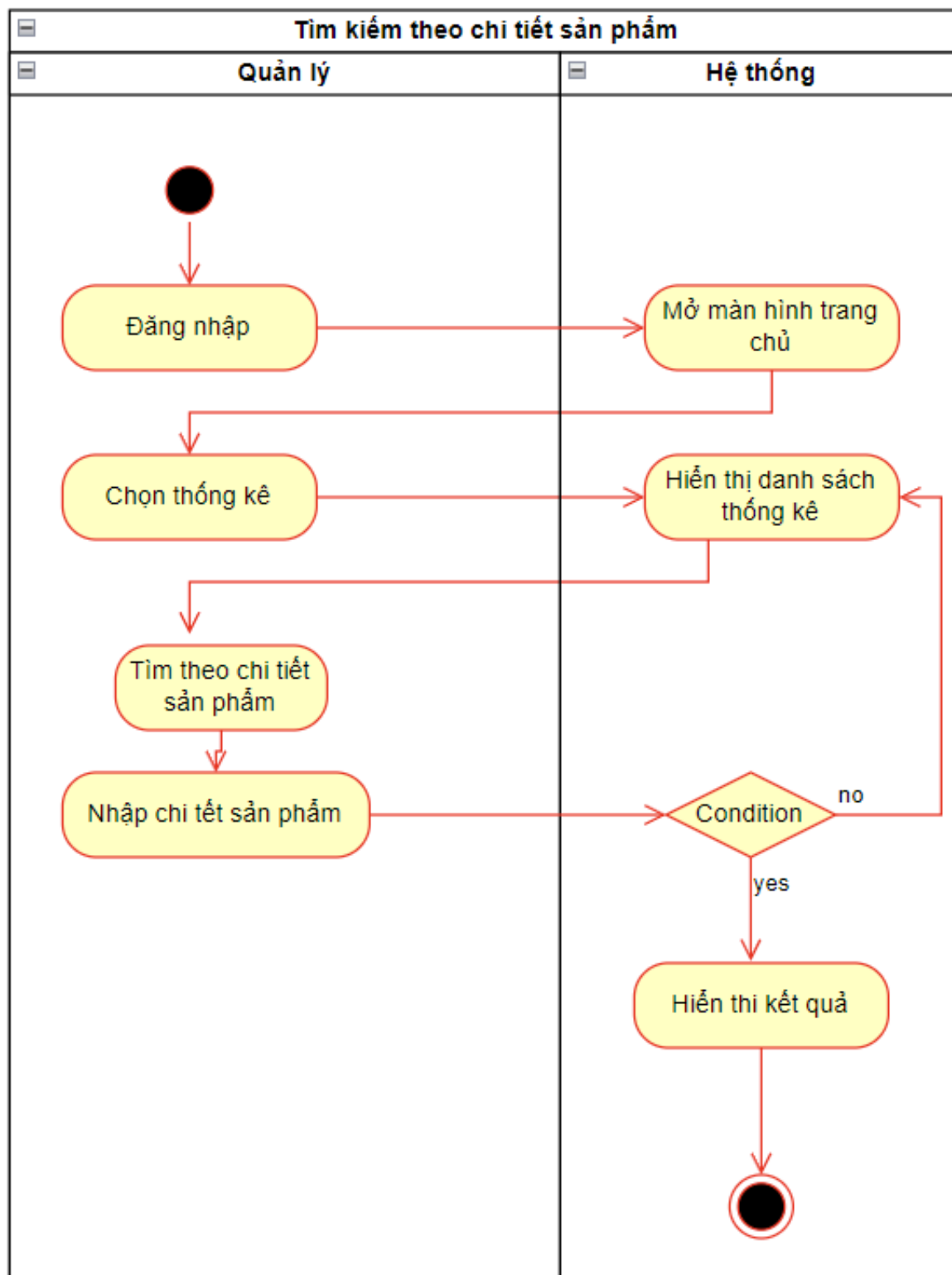
Bảng 29: Mô tả use case Gửi thống kê cho sếp



Hình 23: Activity diagram Gửi thống kê cho sếp

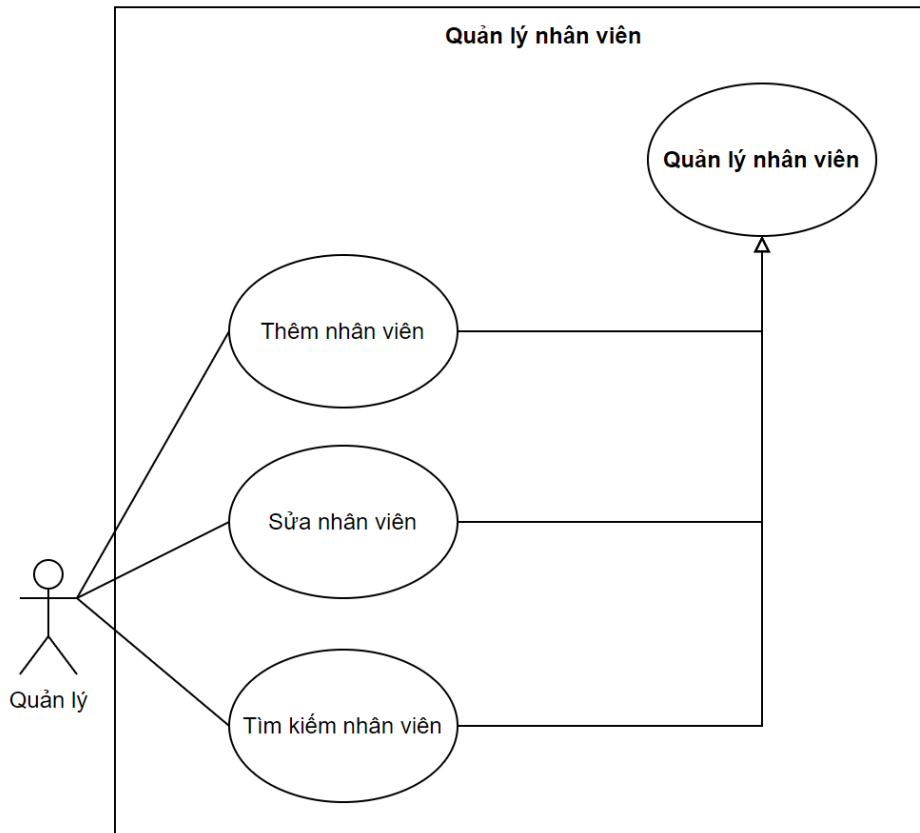
Mã UC	UC – 9	Tên Use Case	Tìm kiếm theo chi tiết sản phẩm
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên/ Nhân viên
Mô tả	Cho phép người quản lý tạo và xem báo cáo thống kê.		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý đăng nhập vào hệ thống. - Người quản lý truy cập vào trang thống kê. - Người quản lý tìm kiếm thống kê theo chi tiết sản phẩm - Hệ thống hiển thị thống kê chi tiết sản phẩm 		
Lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần có chính sách bảo mật dữ liệu thống kê. Chính sách này nên đảm bảo rằng dữ liệu thống kê được bảo vệ khỏi truy cập trái phép. - Hệ thống cần có các chính sách quản lý dữ liệu thống kê. Chính sách này nên đảm bảo rằng dữ liệu thống kê được cập nhật thường xuyên và chính xác. 		

Bảng 30: Mô tả use case Tìm kiếm theo chi tiết sản phẩm



Hình 24: Activity diagram Tìm kiếm theo chi tiết sản phẩm

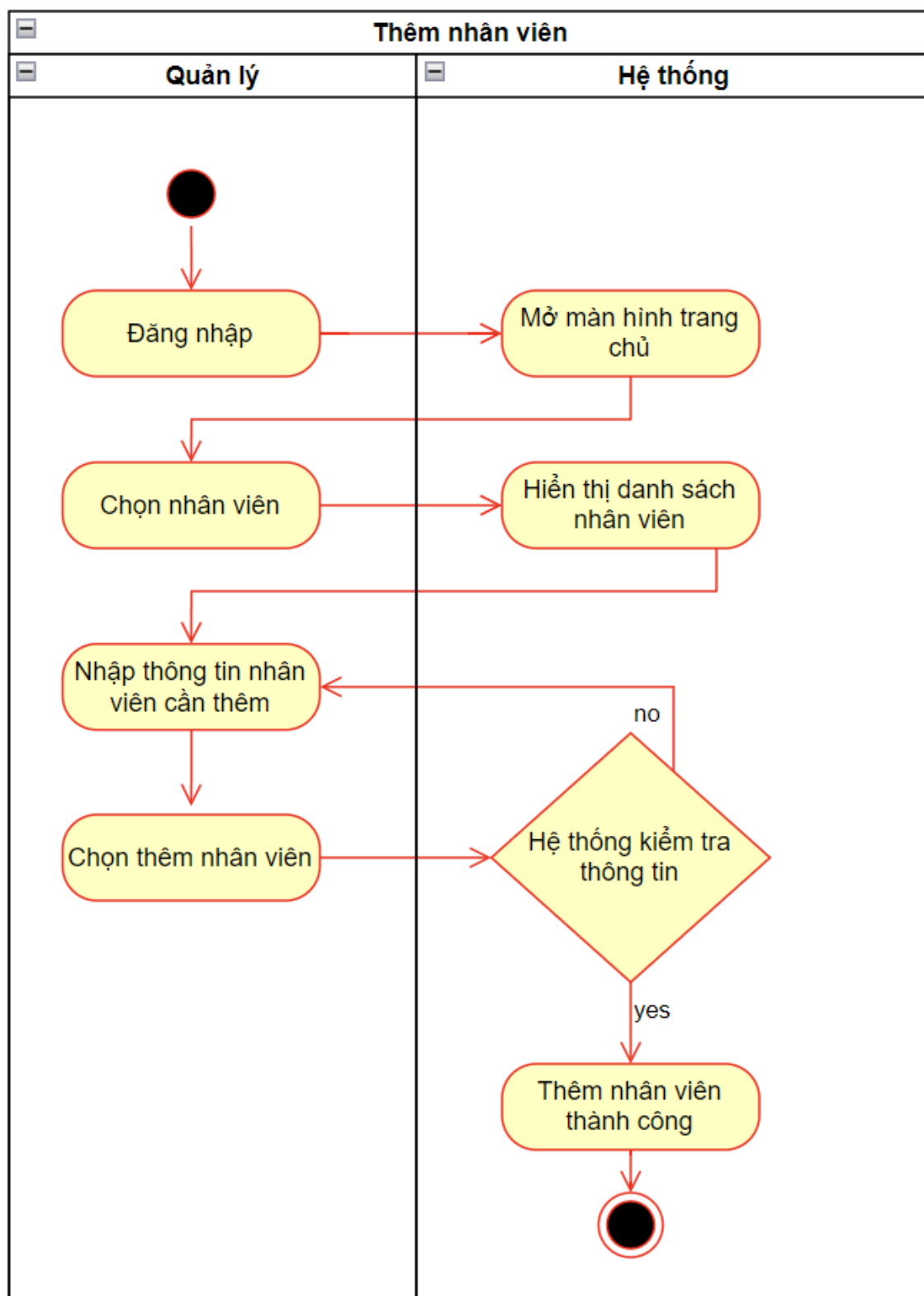
1.3.4.8. Quản lý nhân viên



Hình 25: Use case Quản lý nhân viên

Mã UC	UC-2.1	Tên Use Case	Thêm nhân viên
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép quản trị viên thêm các thông tin về nhân viên, bao gồm thông tin cá nhân, thông tin hồ sơ, thông tin lương thưởng,...		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào hệ thống - Người quản trị truy cập vào trang quản lý nhân viên - Người quản trị thêm nhân viên bao gồm mã, tên, giới tính, số điện thoại,... - Thêm nhân viên thành công, hệ thống hiển thị thông báo - Người quản trị lưu nhân viên mới 		
Lưu ý	Một nhân viên chỉ có duy nhất một tài khoản		

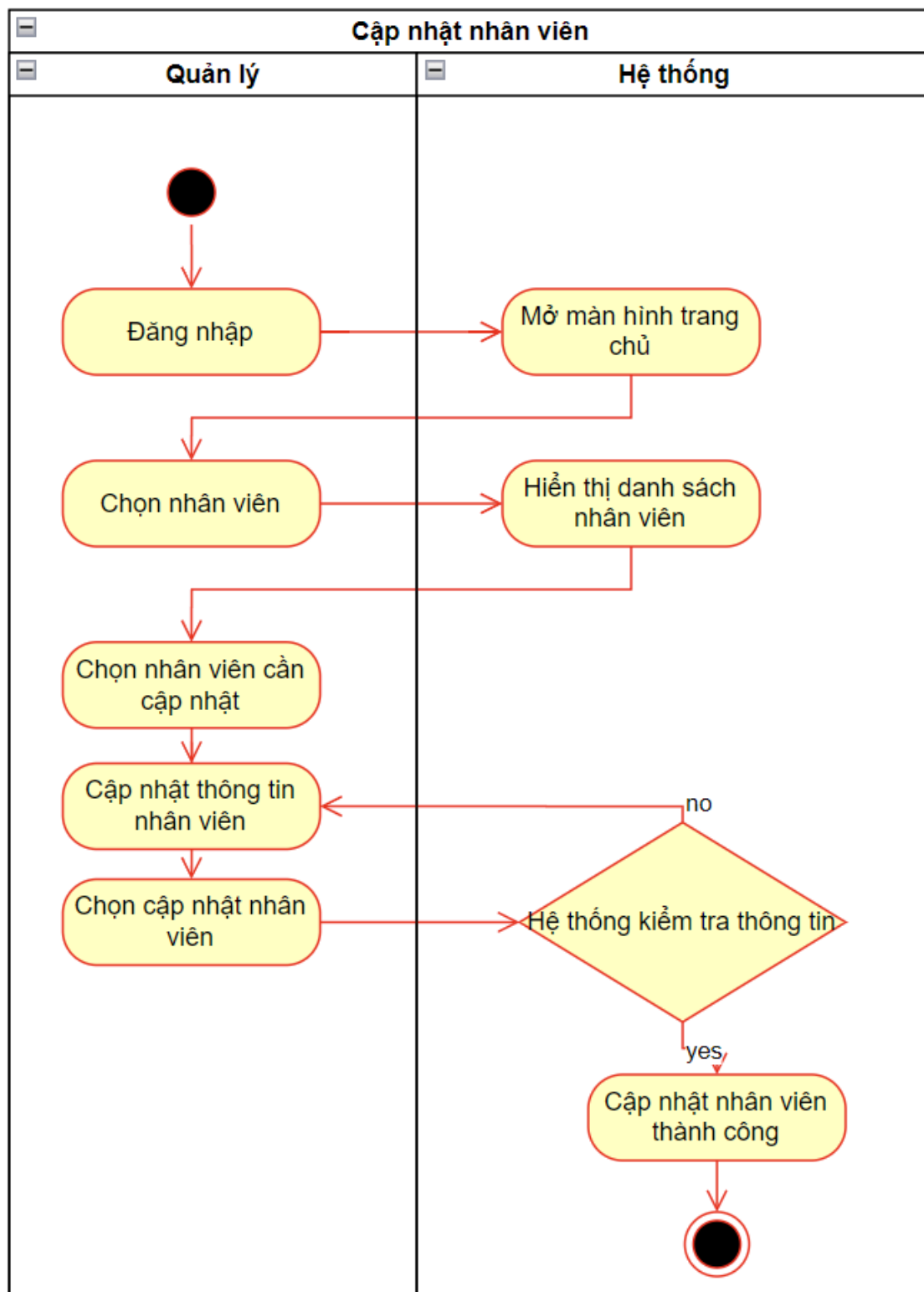
Bảng 31: Mô tả use case thêm nhân viên



Hình 26: Activity diagram Thêm nhân viên

Mã UC	UC-2.2	Tên Use Case	Cập nhật nhân viên
Độ ưu tiên	Cao	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản lý cập nhật nhân viên bao gồm thông tin cá nhân, thông tin hồ sơ, thông tin lương thưởng,....		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản lý truy cập hệ thống - Người quản lý chọn cập nhật cho nhân viên - Người quản lý nhập thông tin cần cập nhật cho nhân viên - Hệ thống xác nhận cập nhật thành công 		
Lưu ý	Một nhân viên chỉ có duy nhất một tài khoản		

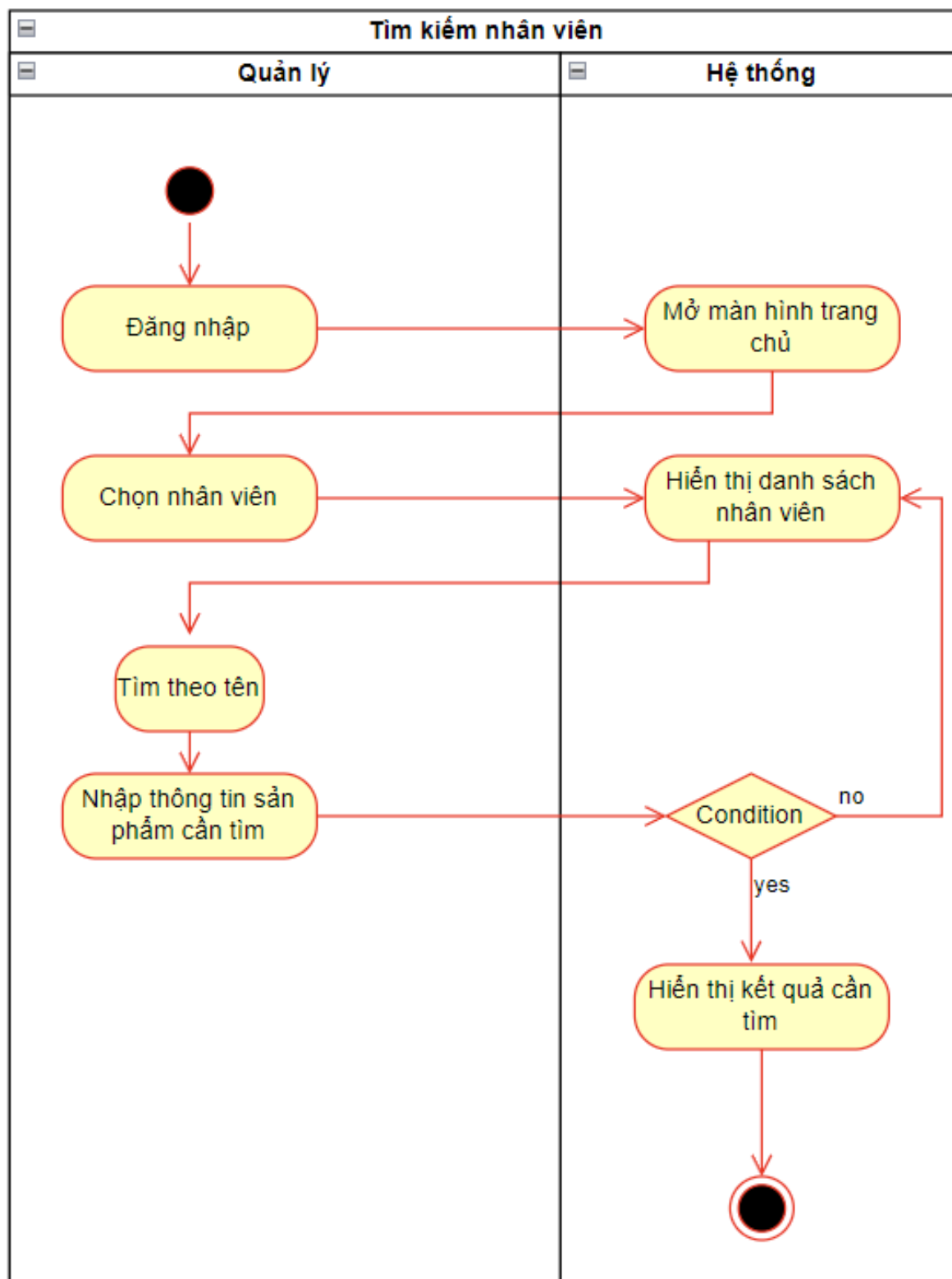
Bảng 32: Mô tả use case cập nhật nhân viên



Hình 27: Activity diagram Cập nhật nhân viên

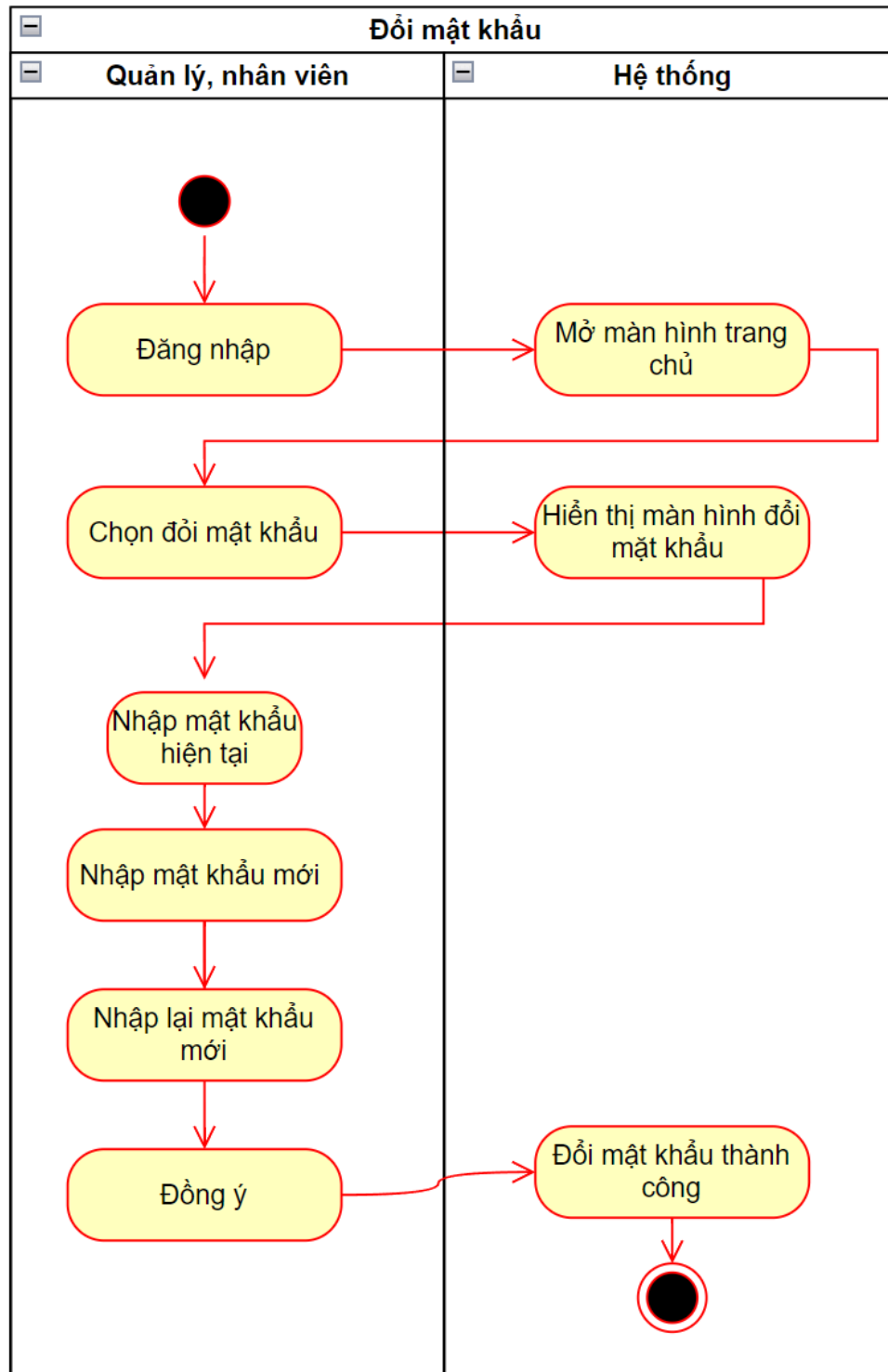
Mã UC	UC-2.3	Tên Use Case	Tìm kiếm nhân viên
Độ ưu tiên	Trung bình	Tác nhân	Quản trị viên
Mô tả	Cho phép người quản lý tìm kiếm nhân viên trên hệ thống		
Luồng chạy	<ul style="list-style-type: none"> - Người quản trị truy cập vào hệ thống - Người quản trị truy cập vào trang quản lý nhân viên - Người dùng thực hiện tìm kiếm nhân viên 		
Lưu ý	Một nhân viên chỉ có duy nhất một tài khoản		

Bảng 33: Mô tả use case tìm kiếm nhân viên



Hình 28: Activity diagram Tìm kiếm nhân viên

1.3.4.9. Đổi mật khẩu



Hình 29: Activity diagram đổi mật khẩu

1.4. Quan hệ thực thể

1.4.1. Danh sách thực thể

STT	Tên bảng	Mô tả
1	KhachHang	Chứa các thông tin về khách hàng
2	HoaDon	Chứa các thông tin về hóa đơn
3	KhuyenMai	Chứa các thông tin về khuyến mãi
4	CTSP KhuyenMai	Chứa các thông tin về chi tiết khuyến mãi
5	Hang	Chứa các thông tin về hãng
6	ChiTietSanPham	Chứa các thông tin về chi tiết sản phẩm
7	MauSac	Chứa các thông tin về màu sắc
8	ChatLieu	Chứa các thông tin về chất liệu
9	KichCo	Chứa các thông tin về kích cỡ
10	SanPham	Chứa các thông tin về sản phẩm
11	LichSuGia	Chứa các thông tin về lịch sử giá
12	NhanVien	Chứa các thông tin về nhân viên
13	Voucher	Chứa các thông tin về voucher
14	HoaDonChiTiet	Chứa các thông tin về hóa đơn chi tiết

Bảng 34: danh sách thực thể

1.4.2. Các mối quan hệ

Các yếu tố của một sản phẩm trên một hệ thống bán hàng tại quầy:

- Sản phẩm cần phải được gắn với một thương hiệu xác định.



- Sản phẩm cần cung cấp thông tin về kích cỡ sản phẩm mặc định.



- Sản phẩm cần nêu rõ thông tin về màu sắc sản phẩm mặc định.



- Sản phẩm cần cung cấp thông tin về chất liệu sử dụng để sản xuất. Sản phẩm cũng có thể làm bằng nhiều chất liệu khác nhau.

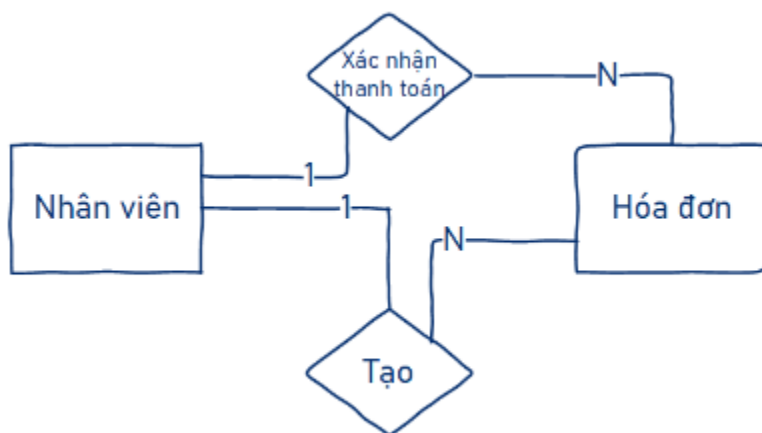


Công việc của nhân viên trên một hệ thống bán hàng trực tiếp có thể bao gồm các nhiệm vụ sau:

- Nhân viên có thể tạo, phát hành và theo dõi các mã giảm giá, ưu đãi cho khách hàng dưới dạng voucher.



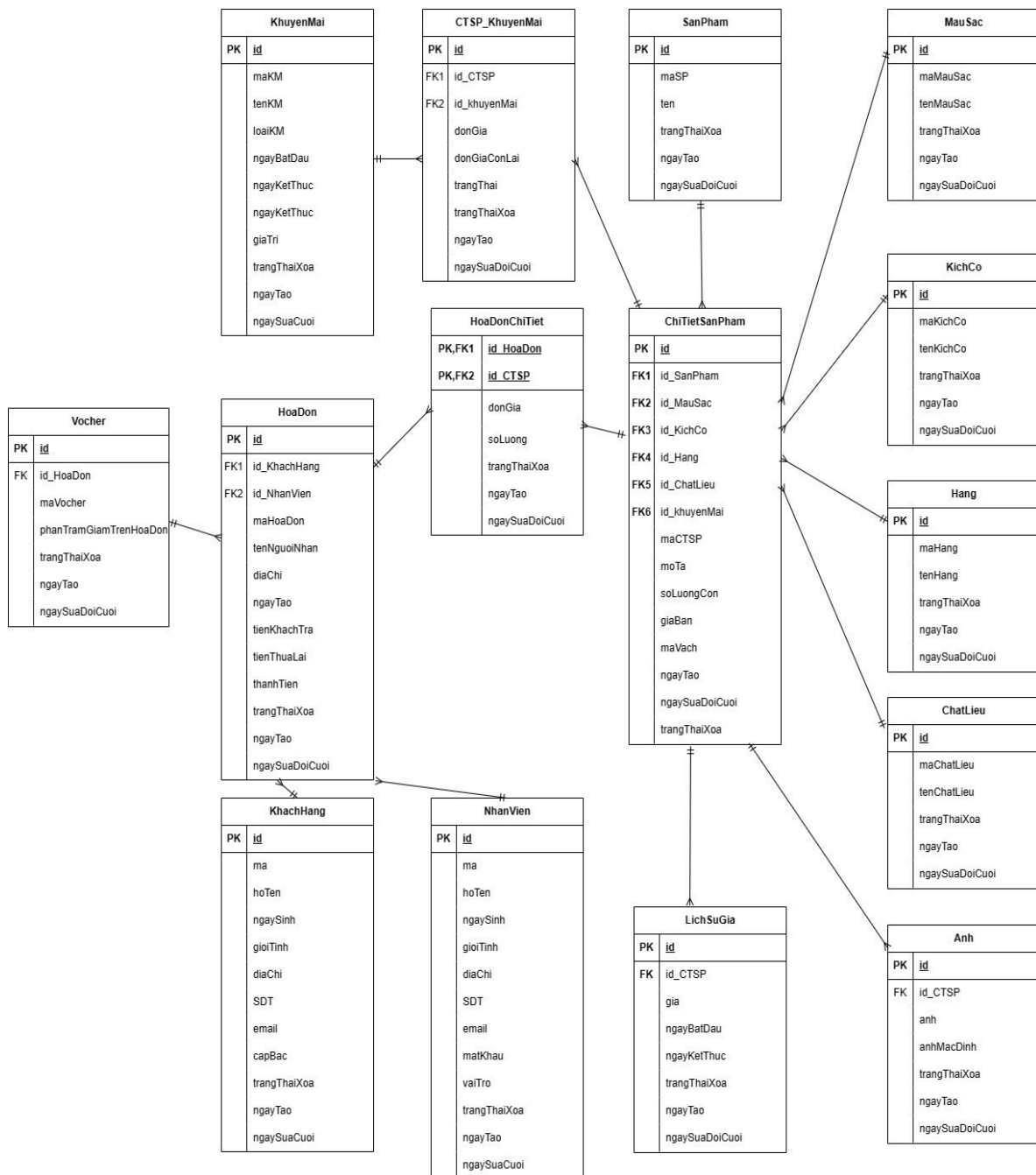
- Nhân viên sẽ thêm và cập nhật thông tin các thao tác thanh toán và mua hàng của khách hàng trên ứng dụng.



- Mỗi nhân viên sẽ có một tài khoản hệ thống để đăng nhập và truy cập vào hệ thống.



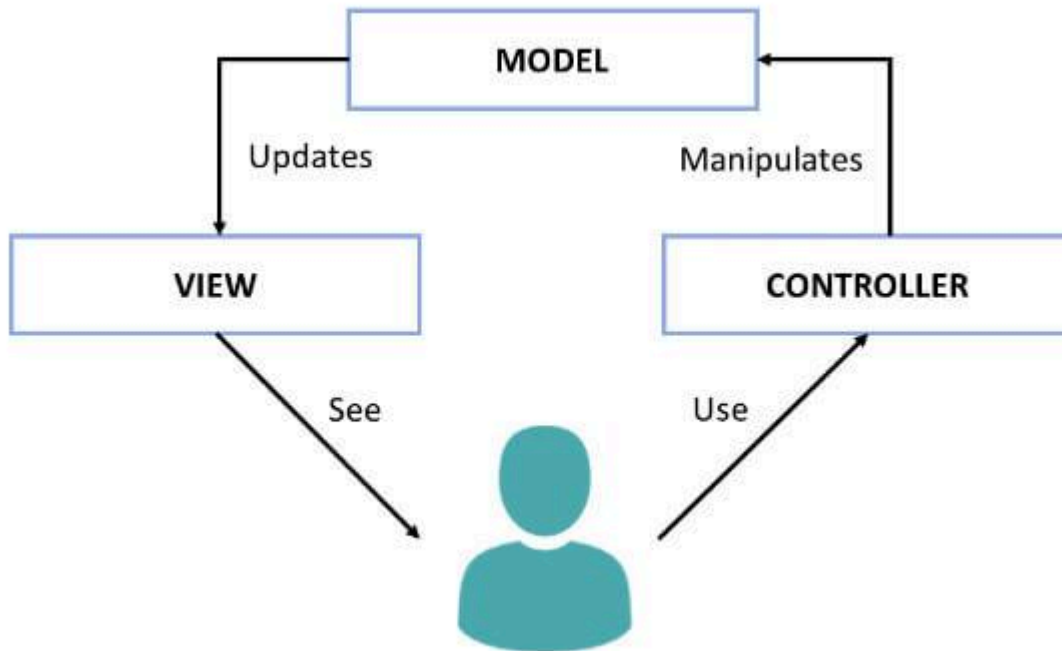
1.4.3. Sơ đồ quan hệ thực thể



THIẾT KẾ

1.5. Kiến trúc hệ thống

Dự án được triển khai theo mô hình MVC



1.6. Cơ sở dữ liệu

1.6.1. Danh sách bảng

STT	Tên bảng	Mô tả	Phụ thuộc
1	KhachHang	Chứa dữ liệu khách hàng	-
2	HoaDon	Chứa dữ liệu hóa đơn	KhachHang
3	KhuyenMai	Chứa dữ liệu khuyến mãi	
4	CTSP KhuyenMai	Chứa dữ liệu chi tiết khuyến mãi	CTSP, KhuyenMai
5	Hang	Chứa dữ liệu hãng	
6	ChiTietSanPham	Chứa dữ liệu chi tiết sản phẩm	SanPham, MauSac, KichCo, Hang, ChatLieu, ChiTietKhuyenmai
7	MauSac	Chứa dữ liệu màu sắc	
8	ChatLieu	Chứa dữ liệu chất liệu	
9	KichCo	Chứa dữ liệu kích cỡ	
10	SanPham	Chứa dữ liệu sản phẩm	
11	LichSuGia	Chứa dữ liệu lịch sử giá	CTSP
12	NhanVien	Chứa dữ liệu nhân viên	
13	Voucher	Chứa dữ liệu voucher	
14	HoaDonChiTiet	Chứa dữ liệu hóa đơn chi tiết	

Bảng 34: Danh sách bảng

1.6.2. Đặc tả bảng

Bảng ChatLieu				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID chất liệu	PK
2	maChatLieu	varchar(50)	Mã chất liệu	Unique
3	ten	nvarchar(100)	Tên chất liệu	Unique
4	trangThaiXoa	bit	Trạng thái chất liệu	
5	ngayTao	datetime	Ngày tạo chất liệu	
6	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa chất liệu	

Bảng 35: Đặc tả bảng ChatLieu

Bảng KichCo				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID kích cỡ	PK
2	maKichCo	varchar(50)	Mã kích cỡ	Unique
3	ten	nvarchar(100)	Tên kích cỡ	Unique
4	trangThaiXoa	bit	Trạng thái kích cỡ	
5	ngayTao	datetime	Ngày tạo kích cỡ	
6	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày cập nhật kích cỡ	

Bảng 36: Đặc tả bảng KichCo

Bảng mauSac				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID màu sắc	PK
2	maMauSac	varchar(50)	Mã màu sắc	Unique
3	ten	nvarchar(100)	Tên màu sắc	Unique
4	trangThaiXoa	bit	Trạng thái xoá	
5	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
6	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày cập nhật	

Bảng 37: Đặc tả bảng MauSac

Bảng Hang				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID hãng	FK
2	maHang	varchar(50)	Mã Hãng	Unique
3	ten	nvarchar(100)	Tên Hãng	Unique
4	trangThaiXoa	bit	Trạng thái hãng	
5	ngayTao	datetime	Ngày tạo Hãng	
6	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày cập nhật hãng	

Bảng 38: Đặc tả bảng Hang

Bảng SanPham				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID sản phẩm	PK
2	maSP	varchar(50)	Mã sản phẩm	Unique
3	ten	nvarchar(100)	Tên sản phẩm	Unique
4	trangThaiXoa	bit	Tra ngj thái xoá	
5	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
6	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa cuối	

Bảng 39: Đặc tả bảng SanPham

Bảng ChiTietSanPham				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID chi tiết sản phẩm	PK
2	id_SanPham	int	ID Sản phẩm	FK
3	id_MauSac	int	ID màu sắc	FK
4	id_KichCo	int	ID kích cỡ	FK
5	id_Hang	int	ID hãng	FK
6	id_ChatLieu	int	ID chất liệu	FK
7	id_CTSP_KhuyenMai	int	ID chi tiết sản phẩm khuyến mãi	FK
8	maCTSP	varchar(50)	Mã chi tiết sản phẩm	
9	mota	nvarchar(1000)	Mô tả	
10	soLuongCon	int	Số lượng còn	
11	giaBan	decimal(38, 2)	Giá bán	
12	maVach	varchar(100)	Mã vạch	Unique
13	trangThaiXoa	bit	Trạng thái đơn hàng	
14	ngayTao	datetime	Ngày tạo đơn hàng	
15	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa đơn hàng	

Bảng 40: Đặc tả bảng ChiTietSanPham

Bảng KháchHàng				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID khách hàng	PK
2	maKH	varchar(50)	Mã khách hàng	Unique
3	hoTen	nvarchar(100)	Họ tên khách hàng	
4	ngaySinh	date	Ngày sinh	
5	gioiTinh	int	Giới tính	
6	diaChi	nvarchar(200)	Địa chỉ	
7	SĐT	varchar(11)	Số điện thoại	Unique
8	email	varchar(100)	Email	Unique
9	capBac	nvarchar(100)	Cấp bậc	
10	trangThaiXoa	bit	Trạng thái xóa	
11	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
12	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa cuối	

Bảng 41: Đặc tả bảng KháchHàng

Bảng NhanVien				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID nhân viên	PK
2	hoTen	nvarchar(100)	Họ tên nhân viên	
3	ngaySinh	date	Ngày sinh	
4	gioiTinh	int	Giới tính	
5	diaChi	nvarchar(200)	Địa chỉ	
6	SĐT	varchar(11)	Số điện thoại	Unique
7	email	varchar(100)	Email	Unique
8	matKhau	varchar(200)	Mật khẩu	
9	vaiTro	nvarchar(50)	Vai trò	
10	trangThaiXoa	bit	Trạng thái xóa	
11	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
12	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa cuối	
13	maNV	varchar(100)	Mã nhân viên	

Bảng 42: Đặc tả bảng NhanVien

Bảng HoaDon				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID hoá đơn	PK
2	id_KhachHang	int	ID khách hàng	FK
3	id_NhanVien	int	ID nhân viên	FK
4	maHoaDon	varchar(50)	Mã hoá đơn	Unique
5	tenNguoiNhan	nvarchar(100)	Tên người nhận	
6	diaChi	nvarchar(200)	Địa chỉ	
7	tienKhachTra	decimal(38, 2)	Tiền khách đưa cho nhân viên	
8	tienThuaLai	decimal(38, 2)	Tiền thừa lại của khách	
9	thanhTien	decimal(38, 2)	Viết mô tả với	
10	trangThaiXoa	bit	Trạng thái xoá	
11	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
12	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa cuối	
13	ghiChu	nvarchar(255)	Ghi chú	
14	hinhThucThanhToan	varchar(200)	Hình thức thanh toán	
15	trangThaiThanhToan	int	Trạng thái thanh toán	
16	id_Voucher	int	Mã voucher	FK
17	tienSauGiamGia	decimal(10, 2)	Tiền sau giảm giá	

Bảng 43: Đặc tả bảng HoaDon

Bảng HoaDonChiTiet				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id_HoaDon	int	ID hoá đơn	PK
2	id_CTSP	int	ID chi tiết sản phẩm	FK
3	donGia	decimal(38, 2)	Đơn giá	
4	soLuong	int	Số lượng	
5	trangThaiXoa	bit	Trạng thái xoá	
6	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
7	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa cuối	

Bảng 44: Đặc tả bảng HoaDonChiTiet

Bảng voucher				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID voucher	PK
2	maVoucher	nvarchar(50)	Mã voucher	Unique
3	tenVouCher	nvarchar(255)	Tên voucher	
4	loaiVoucher	nvarchar(50)	Loại voucher	
5	ngayBatDau	date	Ngày bắt đầu	
6	ngayKetThuc	date	Ngày kết thúc	
7	giaTri	decimal(18, 2)	Giá trị của voucher	

8	trangThaiXoa	bit	Trạng thái của voucher	
9	ngayTao	datetime	Ngày tạo	
10	ngaySuaCuoi	datetime	Ngày sửa cuối	

Bảng 45: Đặc tả bảng Voucher

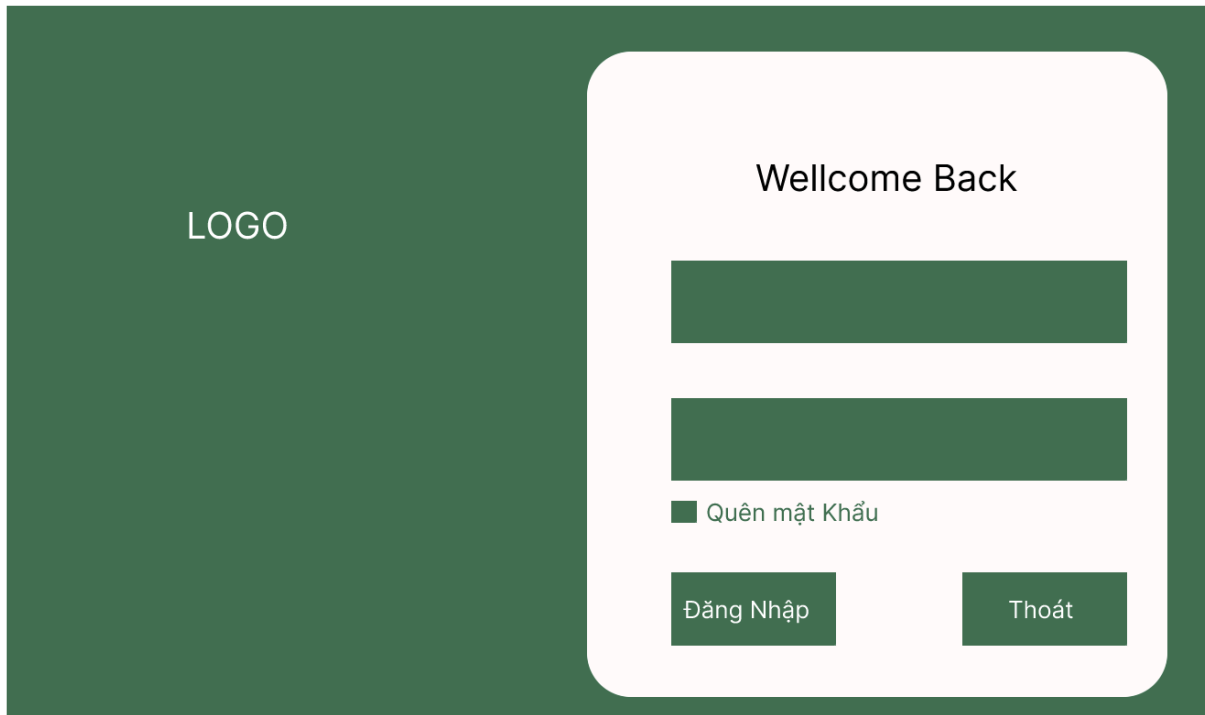
Bảng LịchSuGia				
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ràng buộc
1	id	int	ID lịch sử giá	PK
2	id_CTSP	int	ID chi tiết sản phẩm	FK
3	gia	decimal(38, 2)	Giá	
4	ngayBatDau	datetime	Ngày bắt đầu	
5	ngayKetThuc	datetime	Ngày kết thúc	

Bảng 46: Đặc tả bảng LịchSuGia

1.7. Giao diện người dùng

1.7.1. Thiết kế giao diện

Đăng Nhập



The image shows a login interface design. It features a dark green background. On the left, there is a large white rectangular area labeled "LOGO". On the right, there is a white rounded rectangle containing the following elements: the text "Wellcome Back" (note the spelling), two dark green rectangular input fields for username and password, a link labeled "Quên mật Khẩu" (Forgot Password) with a small green square icon, and two dark green buttons labeled "Đăng Nhập" (Login) and "Thoát" (Exit).

Bán Hàng

Tên: Chức Vụ: Bán Hàng Sản Phẩm Nhân Viên Hóa Đơn Khuyến Mại Khách Hàng Thống Kê Đổi mật Khẩu Thoát Ngày: Giờ:	Hóa đơn		Khách Hàng
	danh sách Hóa đơn đã bán trong ngày		Các nút để thanh toán
	thông tin kh		
	Giỏ Hàng		Thông Tin đơn Hàng
	danh sách ctsp thêm vào giỏ hàng		thông tin đơn hàng
	Sản Phẩm		
	lọc, tìm kiếm		
	Danh sách CTSP		

Sản Phẩm

Tên: Chức Vụ: Bán Hàng Sản Phẩm Nhân Viên Hóa Đơn Khuyến Mãi Khách Hàng Thống Kê Đổi mật Khẩu Thoát Ngày: Giờ:	Sản Phẩm	Sản Phẩm Chi Tiết	Thuộc Tính Sản Phẩm
	Thông tin sản phẩm <div> <div>Trường thông tin</div> <div>Nút điều Khiển</div> </div>		
Danh Sách Sản phẩm <div> <div>Tìm Kiếm</div> <div>Bảng danh sách sản phẩm</div> </div>			

Sản Phẩm Chi Tiết

Tên: Chức Vụ: Bán Hàng Sản Phẩm Nhân Viên Hóa Đơn Khuyến Mãi Khách Hàng Thống Kê Đổi mật Khẩu Thoát Ngày: Giờ:	Sản Phẩm	Sản Phẩm Chi Tiết	Thuộc Tính Sản Phẩm
	Thông tin sản phẩm Chi Tiết		
	Trường thông tin <div></div>		Nút điều Khiển
	Danh Sách Sản phẩm Chi Tiết		
	Tìm Kiếm và lọc		
	Bảng danh sách sản phẩm		

Thuộc Tính Sản Phẩm

Tên:	Sản Phẩm	Sản Phẩm Chi Tiết	Thuộc Tính Sản Phẩm
Chức Vụ:	Thiết lập thuộc tính		
Bán Hàng	Thông Tin và trường thuộc tính		Nút điều Khiển
Sản Phẩm			
Nhân Viên			
Hóa Đơn			
Khuyến Mãi	Danh Sách Chi tiết thuộc tính		
Khách Hàng	Bảng danh chi tiết thuộc tính		
Thống Kê			
Đổi mật Khẩu			
Thoát			
Ngày:			
Giờ:			

Nhân Viên

Tên:	Thông Tin Nhân viên
Chức Vụ:	
Bán Hàng	Các trường nhập Liệu
Sản Phẩm	
Nhân Viên	
Hóa Đơn	
Khuyến Mại	
Khách Hàng	Nút Điều Khiển Thêm sửa xóa
Thống Kê	Tìm Kiếm Nhân viên
Đổi mật Khẩu	
Thoát	
Ngày:	Danh Sách Nhân Viên
Giờ:	Danh Sách Chi Tiết Từng nhân Viên

Hoá Đơn

Tên:	Hóa Đơn
Chức Vụ:	Hóa Đơn
Bán Hàng	Các phím chức năng thêm sửa xóa
Sản Phẩm	Danh Sách các Hóa đơn
Nhân Viên	
Hóa Đơn	
Khuyến Mại	
Khách Hàng	Hóa Đơn Chi tiết
Thống Kê	Danh Sách Hóa Đơn Chi tiết
Đổi mật Khẩu	
Thoát	
Ngày:	
Giờ:	

Khuyến Mãi

Tên:	Thông Tin Phiếu giảm giá
Chức Vụ:	
Bán Hàng	Thông Tin Phiếu giảm giá
Sản Phẩm	
Nhân Viên	các nút điều khiển thêm sửa
Hóa Đơn	
Khuyến Mãi	Danh sách Phiếu Giảm giá
Khách Hàng	Tìm kiếm và lọc
Thống Kê	
Đổi mật Khẩu	
Thoát	Danh sách phiếu giảm giá
Ngày:	
Giờ:	

Khách Hàng

Tên:	Thông Tin Khách Hàng		
Chức Vụ:			
Bán Hàng	Thông Tin Khách Hàng		
Sản Phẩm			
Nhân Viên			
Hóa Đơn			
Khuyến Mại			
Khách Hàng			Nút điều khiển thêm sửa
Thống Kê			
Đổi mật Khẩu			
Thoát			
Ngày:			Danh sách thông tin
Giờ:			

Thống Kê

Tên:	Doanh thu Ngày	Doanh thu Tháng	Doanh thu Năm	Thống kê Chi tiết
Chức Vụ:				
Bán Hàng				
Sản Phẩm				
Nhân Viên				
Hóa Đơn				
Khuyến Mãi				
Khách Hàng				
Thống Kê				
Đổi mật Khẩu				
Thoát				
Ngày:				
Giờ:				

Biểu đồ thể hiện Doanh thu theo tháng

Top 5 KH tiềm năng

biểu đồ đường

đanh sách kh

Số lượng bán và doanh thu trên CTSP

Tìm Kiếm

đanh sách chi tiết

Đổi Mật Khẩu

Tên:
Chức Vụ:

Bán Hàng

Sản Phẩm

Nhân Viên

Hóa Đơn

Khuyến Mại

Khách Hàng

Thống Kê

Đổi mật Khẩu

Thoát

Ngày:

Giờ:

Đổi mật khẩu

THỰC THI

1.8. Tổ chức mã nguồn

1.8.1. Thư viện sử dụng

STT	Tên thư viện	Phiên bản	Bản quyền
1	activation	1.1	Open source
2	zxing - core	1.7	Open source
3	zxing-j2se	1.7	Open source
4	xmlbeans	3.0.2	Open source
5	qrgen	1.0	Open source
6	poi-ooxml-schemas	4.0.1	Open source
7	poi	4.0.1	Open source
8	mssql-jdbc	12.2.0	Open source
9	jfreechart-demo	1.5.2	Open source
10	jcalendar	1.4	Open source
11	javax.mail	1.6.1	Open source
12	jasperreports	6.5.1	Open source
13	itextpdf	5.5.13	Open source
14	flatlaf	3.3	Open source

1.9. Đặc tả chức năng

Đặc tả chức năng

Chức năng	Tác dụng	Tác nhân
Đăng nhập	Dùng để đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của phần mềm. Chức năng đăng nhập cần tính bảo mật cao, khi điền đúng các thông tin thì mới đăng nhập được vào hệ thống, nếu không điền đầy đủ hoặc điền sai thông tin, hệ thống sẽ thông báo cho người dùng.	Quản trị viên, Nhân viên
Đổi mật khẩu	Dùng thay đổi mật khẩu hiện tại của tài khoản của người dùng để duy trì tính bảo mật và an toàn của tài khoản người dùng trên các nền tảng và dịch vụ trực tuyến.	Quản trị viên, Nhân viên
Bán hàng	Dùng để thực hiện các giao dịch bán sản phẩm tại quầy.	Quản trị viên, Nhân viên
Quản lý sản phẩm	Giúp người dùng quản lý và tổ chức thông tin về sản phẩm.	Quản trị viên, Nhân viên
Quản lý thuộc tính	Giúp người dùng tổ chức và phân loại thông tin cho thuộc tính của sản phẩm.	Quản trị viên, Nhân viên
Quản lý hoá đơn	Giúp người dùng tổ chức, quản lý và tương tác với các thông số hoặc đặc điểm của các sản phẩm.	Quản trị viên, Nhân viên
Quản lý voucher	Giúp người dùng kiểm soát và quản lý các phiếu giảm giá của họ một cách hiệu quả.	Quản trị viên, Nhân viên
Quản lý nhân viên	Giúp tổ chức quản lý và theo dõi thông tin của các nhân viên.	Quản trị viên
Quản lý khách hàng	Giúp tổ chức duy trì và tương tác với danh sách khách hàng của mình một cách hiệu quả.	Quản trị viên, Nhân Viên
Thống kê	Dùng để cung cấp cái nhìn tổng quan và thông tin về các dữ liệu.	Quản trị viên

KIỂM THỬ

1.10. Kế hoạch kiểm thử

Vị Trí	Trách nhiệm
Test Manager	- Quản lý toàn bộ dự án Xác định hướng dự án
Tester	- Xây dựng các test cases Tạo Test Suites Thực hiện kiểm thử, ghi lại kết quả, Báo cáo lỗi - Chịu trách nhiệm đảm bảo chất lượng
Developer trong kiểm thử	- Tạo chương trình để kiểm thử, code được tạo bởi Developers Tạo tập lệnh tự động hóa kiểm thử - Xây dựng và đảm bảo Môi trường kiểm thử, quản lý và duy trì tài sản Hỗ trợ nhóm sử dụng môi trường kiểm thử để thực hiện kiểm thử

1.10.1. Tiêu chí cần đạt

❖ Các mục tiêu kết quả mong muốn trong kiểm thử:

➤ **Kiểm tra đơn vị**

- Loại bỏ các lỗi và sai sót trong từng đơn vị của mã nguồn, bao gồm hàm, phương thức hoặc lớp.

➤ **Kiểm tra chức năng**

- Xác định xem tất cả chức năng cơ bản và các tính năng quan trọng đã hoạt động đúng cách hay không.
- Kiểm tra tất cả các tùy chọn và tính năng đã được triển khai một cách chính xác.

➤ **Kiểm tra tích hợp**

- Nếu phần mềm phải tích hợp với các hệ thống khác hoặc dịch vụ bên ngoài, hãy kiểm tra tích hợp để đảm bảo hoạt động một cách hợp lý.

➤ **Kiểm tra bảo mật**

- Đánh giá các biện pháp bảo mật đã triển khai trong phần mềm để đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu hệ thống.

➤ **Kiểm thử Dữ Liệu**

- Kiểm tra tính chính xác và đầy đủ của dữ liệu hiển thị trên trang web. Xác nhận rằng các chức năng liên quan đến cơ sở dữ liệu như thêm, sửa, xóa hoạt động đúng cách.

- **Kiểm tra sự tuân thủ**
 - Xác định xem phần mềm có tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định và luật pháp liên quan không. Điều này đặc biệt quan trọng nếu phần mềm phải tuân thủ các quy định về quyền riêng tư hoặc bảo mật dữ liệu.
- **Thu thập ý kiến từ người dùng**
 - Hãy thu thập ý kiến phản hồi dùng cuối về trải nghiệm của họ với phần mềm. Phản hồi này có thể giúp bạn đánh giá xem đã đáp ứng được mong đợi của họ hay không.
- **Kiểm tra sự ổn định**
 - Chạy phần mềm trong một thời gian dài để kiểm tra sự ổn định và đảm bảo rằng không có lỗi hoặc sự cố nghiêm trọng nào xảy ra.
- **So sánh với mục đích ban đầu**
 - So sánh hiệu suất và tính năng của phần mềm với các mục tiêu ban đầu và yêu cầu đã đặt ra để liệu nó có đáp ứng được yêu cầu hay không.

1.10.2. Chiến lược triển khai

Lập Kế Hoạch Kiểm Thử:

- Xác định phạm vi kiểm thử và đặt ra mục tiêu kiểm thử cụ thể.
- Xây dựng lịch trình kiểm thử và gán nguồn lực cho các hoạt động kiểm thử cụ thể.

Chia Phạm Vi Kiểm Thử:

- Phân chia dự án thành các phần nhỏ hơn để tập trung kiểm thử từng phần một.
- Ưu tiên kiểm thử trước những phần quan trọng hoặc có rủi ro cao.

Kiểm Thử Đơn Vị:

- Thực hiện kiểm thử đơn vị giúp tìm kiếm và khắc phục lỗi sớm nhất.
- Đảm bảo chất lượng của sản phẩm trước khi đưa ra môi trường test.

Kiểm Thử Bảo Mật:

- Thực hiện kiểm thử bảo mật để xác định và bảo vệ chống lại các rủi ro bảo mật.
- Sử dụng các công cụ kiểm thử bảo mật như penetration testing để đánh giá mức độ an toàn của hệ thống.

Kiểm Thử Giao Diện Người Dùng (UI):

- Kiểm thử giao diện người dùng trên nhiều trình duyệt và thiết bị để đảm bảo tính tương thích.
- Đảm Bảo rằng giao diện người dùng làm cho trải nghiệm người dùng trở nên dễ sử dụng và thân thiện.

Kiểm Thử Tích Hợp:

- Kiểm tra tích hợp giữa các thành phần khác nhau của hệ thống.
- Xác nhận rằng các dịch vụ bên ngoài như cổng thanh toán và hệ thống quản lý kho tích hợp đúng cách.

Kiểm Thử Đa Nền Tảng:

- Kiểm thử trên các hệ điều hành khác nhau như Windows, macOS và Linux.

Kiểm Thử Dữ Liệu:

- Kiểm thử dữ liệu để đảm bảo tính chính xác và đầy đủ của thông tin hiển thị trên trang web.

- Xác nhận rằng các chức năng liên quan đến cơ sở dữ liệu như thêm, sửa, xóa hoạt động đúng cách.

Kiểm Thử Chức Năng:

- Kiểm thử chức năng cơ bản như tìm kiếm, thêm vào giỏ hàng, thanh toán và đặt hàng.
- Kiểm tra các tính năng đặc biệt như mã giảm giá, đánh giá sản phẩm và quản lý tài khoản.

1.11. Thông kê kết quả

- **Xác định danh sách lỗi và vấn đề:** Tạo một danh sách chi tiết về các lỗi, vấn đề hoặc sự cố mà bạn đã phát hiện trong quá trình kiểm thử. Ghi rõ mô tả, ưu tiên và tình trạng (Đã sửa, chưa sửa, đang được xem xét) của từng lỗi.
- **Phân loại lỗi:** Phân loại các lỗi dựa trên mức độ nghiêm trọng và ưu tiên. Điều này giúp xác định lỗi cần xem xét ngay lập tức và các lỗi có thể xem xét sau.
- **Đánh giá tính năng và hiệu suất:** Đánh giá xem phần mềm có đáp ứng được các tiêu chí tính năng và hiệu suất đã đặt ra hay không. Xác định xem có bất kỳ tính năng nào cần được điều chỉnh hay cải thiện.
- **Kiểm tra bảo mật:** Xác định các lỗ hổng bảo mật và đánh giá mức độ rủi ro của chúng. Xác định xem các biện pháp bảo mật đã triển khai có đáp ứng được yêu cầu hay không.
- **Kiểm tra tích hợp:** Đảm bảo rằng tích hợp với các hệ thống khác đã diễn ra một cách suôn sẻ và không gây ra sự cố nào.
- **Kiểm tra hiệu năng:** Đánh giá tình trạng hiệu suất của phần mềm và xác định liệu nó có đáp ứng được tải công việc và thời gian phản hồi dưới tải cao hay không.
- **Kiểm Thử Đa Nền Tảng:** Tỷ lệ thành công trên các hệ điều hành khác nhau (Windows, macOS, Linux) và đưa ra các vấn đề cụ thể xuất hiện trên từng nền tảng.
- **Tổng hợp kết quả:** Tổng hợp các kết quả kiểm thử vào một báo cáo kiểm thử hoặc tài liệu tổng kết. Đảm bảo rằng mọi thông tin quan trọng về các lỗi, tính năng, hiệu suất và tích hợp đã được ghi lại một cách chi tiết.
- **Lập báo cáo kiểm thử:** Tạo một báo cáo kiểm thử chứa tất cả thông tin về quá trình kiểm thử và kết quả của nó. Báo nên bao gồm danh sách các lỗi, mức độ nghiêm trọng, tình trạng của mỗi lỗi, đánh giá hiệu suất và tích hợp, cũng như bất kỳ khuyến nghị nào cho việc cải thiện.
- **Lên kế hoạch sửa lỗi và cải thiện:** Dựa trên danh sách lỗi và khuyến nghị trong báo cáo kiểm thử, lên kế hoạch để sửa lỗi và cải thiện phần mềm. Xác định ưu tiên và thời gian cần thiết cho từng nhiệm vụ.
- **Phê duyệt và chấp nhận:** Cuối cùng, sau tất cả các lỗi đã được sửa và phần mềm đáp ứng được các tiêu chí và mục tiêu, tiến hành quá trình phê duyệt và chấp nhận phần mềm để triển khai cho người dùng cuối.

➤ Bảng tổng hợp kết quả kiểm thử:

Chức năng	Thời gian làm dự kiến	Người thực Hiện	Số Tescase	Kết quả
Bán Hàng	24 giờ	Hậu Hoàng	120	127 pass - 3 fails
Quản lý hoá đơn	10 giờ		72	68 pass - 4 fails
Quản lý sản phẩm	12 giờ		137	135 pass - 2 fails
Quản lý thuộc tính	12 giờ		122	119 pass - 3 fails
Quản lý nhân viên	10 giờ		66	63 pass - 3 fails
Quản lý khách hàng	9 giờ		54	52 pass - 2 fails
Quản lý khuyến mãi	9 giờ		69	60 pass - 2 fails
Đăng nhập - Đổi mật khẩu	6 giờ		55	55 pass - 0 fails
Thống kê	8 giờ		67	62 pass - 5 fails

- ❖ **Kết luận:** Qua quá trình kiểm thử, team đã kiểm thử các chức năng gồm 802 test case. Trong đó có 778 test pass và 24 test fails. Đạt tỉ lệ test 95%.

TỔNG KẾT

1. Thời gian phát triển dự án

Thời gian phát triển dự án: Từ ngày 04.03.2024 đến 10.04.2024

2. Mức độ hoàn thành

Mức độ hoàn thành của dự án là 95%, hoàn thành gần như là tất cả các mục tiêu đề ra.

3. Khó khăn và cách giải quyết.

Một số vấn đề rủi ro thường hay mắc phải khi làm dự án:

- Các thành viên chưa đồng nhất về ý tưởng dẫn đến việc bất đồng quan điểm
- Phân công nhiệm vụ không rõ ràng: Sự không rõ ràng trong việc phân công nhiệm vụ có thể dẫn đến hiểu lầm, trùng lặp công việc hoặc thậm chí là bỏ sót các phần quan trọng của dự án.
- Xung đột khi merge code trên Github
- Mất code trong quá trình merge
- Xảy ra bug sau khi merge code

Cách giải quyết:

- Tổ chức các cuộc họp để cùng nhau lắng nghe, nhìn lại vấn đề đang gặp phải.
- Thành viên trong nhóm nhắc nhở, sau đó thành viên cũng khắc phục góp phần dự án hoàn thành đúng tiến độ