

Trường cao đẳng thực hành FPT Polytechnic



FPT POLYTECHNIC

PHẦN MỀM BÁN ĐIỆN THOẠI MOBIKING

(Phiên bản 1.0)

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thúy Hằng

Lớp: IT17322

Nhóm: 6

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Nhật - PH26159

Nguyễn Anh Tuấn - PH26113

Nguyễn Văn Kiên - PH26130

Lương Thị Tuyền - PH28249

Triệu Văn Tường - PH26149

Nguyễn Thị Phương Oanh - PH26142

Ngày tạo bản đặc tả 01/11/2022

Mục Lục

MỤC LỤC HÌNH ẢNH.....	4
THEO DÕI PHIÊN BẢN TÀI LIỆU	6
GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN.....	7
LỜI CẢM ƠN	8
TÓM TẮT NỘI DUNG DỰ ÁN	9
PHẦN 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI HỆ THỐNG	10
1. Lý do chọn đề tài	10
2. Quy ước tài liệu	10
3. Bảng chú giải thuật ngữ.....	11
4. Mục tiêu đề tài	11
5. Phạm vi đề tài	11
6. Bố cục tài liệu	12
7. Khảo sát.....	12
8. Khảo sát và lập kế hoạch	15
9. Các chức năng của sản phẩm	17
10. Đặc điểm người sử dụng hệ thống	17
11. Môi trường vận hành.....	17
12. Các ràng buộc về thực thi và thiết kế	18
PHẦN 2: DATABASE.....	18
1. Xác định thực thể.....	18
2. Chuẩn hóa 1NF, 2NF, 3NF.....	19
3. ERD.....	22
4. Đặc tả Database.....	24
PHẦN 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ.....	33
1. Mô hình User Case	33
2. Mô hình Activity Diagram	53
4. Thiết kế giao diện.....	77
PHẦN 4: CÁC CHỨC NĂNG	81
1. Chức năng đăng nhập	81
2. Quản lý thống kê	82
3. Quản lý nhân viên.....	82
4. Quản lý bán hàng	82

5. Quản lý sản phẩm	82
6. Quản lý hóa đơn	83
7. Quản lý khuyến mại.....	83
8. Quản lý khách hàng	83
PHẦN 5: CÁC PHI CHỨC NĂNG	84
PHẦN 6: KIỂM THỬ'	85
Kế hoạch kiểm thử	85
PHẦN 7: TỔNG KẾT	87
Thời gian phát triển dự án	87
1. Mức độ hoàn thành dự án	87
2. Những khó khăn rủi ro gặp phải và cách giải quyết.....	87
3. Những bài học rút ra sau khi làm dự án	88
PHẦN 8: YÊU CẦU KHÁC	88
1. Kế hoạch phát triển trong tương lai	88

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Các chức năng	17
Hình 2. Mô hình thực thể.....	18
Hình 3. Chuẩn hóa 3NF	21
Hình 4. ERD 0	22
Hình 5. ERD 1	22
Hình 6. ERD 2	23
Hình 7. Usecase Tổng.....	34
Hình 8. Usecase nhân viên	35
Hình 9. Usecase quản lý	36
Hình 10. Usecase bán hàng	37
Hình 11. Usecase sản phẩm.....	39
Hình 12. Usecase khuyến mại	41
Hình 13. Usecase hóa đơn	43
Hình 14. Usecase khách hàng.....	45
Hình 15. Usecase nhân viên	47
Hình 16. Usecase thống kê	49
Hình 17. Usecase quên mật khẩu	51
Hình 18. Chức năng bán hàng	54
Hình 19. Chức năng đăng nhập	55
Hình 20. Chức năng đăng xuất	56
Hình 21. Chức năng quên mật khẩu	57
Hình 22. Chức năng thêm thành viên	58
Hình 23. Sửa thông tin nhân viên	59
Hình 24. Tìm nhân viên.....	60
Hình 25. Xem nhân viên.....	61
Hình 26. Tìm kiếm điện thoại.....	62
Hình 27. Thêm mới điện thoại.....	63
Hình 28. Cập nhật điện thoại	64
Hình 29. Xem thông tin khách hàng.....	65
Hình 30. Thêm thông tin khách hàng	66
Hình 31. Tìm thông tin khách hàng.....	67
Hình 32. Sửa thông tin khách hàng	68
Hình 33. Sơ đồ tìm đơn hàng.....	69
Hình 34. Sơ đồ xem đơn hàng	70
Hình 35. Sơ đồ lọc đơn hàng	71
Hình 36. Thêm thông tin khuyến mại.....	72
Hình 37. Sửa thông tin khuyến mại.....	73
Hình 38. Tìm kiếm thông tin khuyến mại	74

Hình 39. Sơ đồ doanh thu	75
Hình 40. Lọc thống kê	76
Hình 41. Xem thống kê	77
Hình 42. Giao diện bán hàng	78
Hình 43. Giao diện đăng nhập	78
Hình 44. Giao diện hóa đơn.....	79
Hình 45. Giao diện khuyến mại.....	79
Hình 46. Giao diện sản phẩm	80
Hình 47. Giao diện nhân viên.....	80
Hình 48. Giao diện khách hàng	81

DANH SÁCH THÀNH VIÊN

STT	Họ & Tên	Mã Sinh Viên	Ngành Học	Số Điện Thoại	Email
1	Triệu Văn Tường	PH26149	PTPM	0987657412	TuongTVPH26149@fpt.edu.vn
2	Nguyễn Văn Nhật	PH26159	PTPM	0971088478	NhatNVPH26159@fpt.edu.vn
3	Nguyễn Anh Tuấn	PH26113	PTPM	0942342244	TuanNAPH26113@fpt.edu.vn
4	Nguyễn Văn Kiên	PH26103	PTPM	0763104018	KienNVPH26130@fpt.edu.vn
5	Lương Thị Tuyền	PH28249	PTPM	0937425242	TuyenLTPH28249@fpt.edu.vn
6	Nguyễn Thị Phương Oanh	PH26142	PTPM	0349638240	OanhNTPPH26142@fpt.edu.vn

THEO DÕI PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Tên	Ngày	Lý do thay đổi	Phiên bản
Phần mềm bán điện thoại MobiKing	01/11/2022	Không thay đổi	1.0

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên: Cô Nguyễn Thúy Hằng
Cơ quan công tác: Trường CD FPT Polytechnic
Điện thoại:
Email: HangNT169@fpt.edu.vn

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Giảng viên hướng dẫn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Xác nhận của bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian làm đồ án tốt nghiệp, em đã nhận được nhiều sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến và chỉ bảo nhiệt tình của thầy cô, gia đình và bạn bè.

Em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến Trường cao đẳng FPT Polytechnic đã đưa môn dự án 1 vào chương trình giảng dạy.

Để hoàn thành tốt đề tài này chúng em xin cảm ơn tới quý Thầy Cô ở Khoa UDPM đã tạo điều kiện cho chúng em nghiên cứu và hoàn thành đề tài. Nhờ có những lời hướng dẫn, dạy bảo của các thầy cô nên đề tài nghiên cứu của chúng em mới có thể hoàn thiện tốt đẹp.

Đặc biệt, chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến giảng viên Nguyễn Thúy Hằng đã dày công truyền đạt kiến thức và hướng dẫn chúng em trong quá trình làm bài cô đã tận tình giúp đỡ, chỉ bảo hướng dẫn chúng em trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Cô đã luôn bên cạnh, tạo điều kiện trong suốt quá trình nghiên cứu, động viên và giúp đỡ để chúng em hoàn thành tốt báo cáo này.

Em đã cố gắng vận dụng những kiến thức đã học được trong các học kỳ trước để hoàn thành dự án phần mềm bán điện thoại MobiKing. Nhưng do kiến thức hạn chế và không có nhiều kinh nghiệm thực tiễn nên khó tránh khỏi những thiếu sót trong quá trình nghiên cứu và trình bày. Rất kính mong sự góp ý của quý thầy cô để dự án Phần mềm bán điện thoại MobiKing của chúng em được hoàn thiện hơn.

Với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn chế của một sinh viên, dự án này không thể tránh được những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các thầy cô để em có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình, phục vụ tốt hơn cho công việc sau này.

Sau cùng, chúng em xin kính chúc các thầy cô trong ngành UDPM dồi dào sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Em xin chân thành cảm ơn!

TÓM TẮT NỘI DUNG DỰ ÁN

❖ **Tên dự án:** Phần mềm bán điện thoại MobiKing

❖ **Đội phát triển dự án:** Nhóm 6 – IT17322

❖ **Mục tiêu của dự án:** Gần đây, Việt Nam đang hội nhập và phát triển trở lại, vì vậy đặc biệt những thành phố lớn như Thành Phố Hồ Chí Minh, Hà Nội,... đang càng ngày càng sầm uất. Các khu công nghiệp, các trường đại học cao đẳng hay các công ty ngày càng nhiều và thời tiết nắng nóng tại các thành phố lớn, nên nhu cầu về liên lạc, giải trí thông qua mạng xã hội càng tăng cao, trong đó điện thoại là một trong những công cụ giải trí thích hợp với hầu hết mọi lứa tuổi. Chính vì thế các cửa hàng điện thoại trở thành mô hình kinh doanh phát triển bậc nhất. Với sự khảo sát tỉ mỉ và những kiến thức đã học, phần mềm bán điện thoại MobiKing được thiết kế với nhiều tính năng để giúp các ông chủ bà chủ có thể quản lý một cửa hàng điện thoại trọn chu, từ khâu đơn giản nhất là quản lý việc xuất nhập đến khâu quan trọng nhất là quản lý nhân viên và khách hàng. Đó sẽ là yếu tố giúp tăng doanh thu và nhiều lợi ích khác. Kinh doanh điện thoại di động hoặc đồ điện tử đang là sự lựa chọn của rất nhiều người đam mê công nghệ.

Đây là lĩnh vực thú vị nhưng cũng rất cạnh tranh vì có nhiều người tham gia và mọi thông tin đều rõ ràng, minh bạch. Khách mua hàng dễ dàng đối chiếu sản phẩm giữa các cửa hàng với nhau.

Giá trị của mặt hàng này cũng rất lớn vì thế khách hàng thường rất sợ rủi ro khi bỏ tiền mua hàng. Sự cạnh tranh của loại hình kinh doanh này vì thế ít khi nằm ở giá bán mà ở sự tin tưởng của khách hàng cụ thể hơn là nằm ở chất lượng dịch vụ và hậu mãi của cửa hàng.

Việc ứng dụng công nghệ như phần mềm quản lý bán hàng là một lựa chọn gần như bắt buộc trong cách quản lý cửa hàng bán điện thoại, giúp cửa hàng tiết kiệm thời gian, chi phí để tồn tại và phát triển.

Hiểu được điều đó, công ty đã xây dựng và phát triển hệ thống phần mềm bán hàng với mục tiêu hỗ trợ quản lý thông tin của khách hàng, các sản phẩm, nhân viên và doanh thu của cửa hàng.

PHẦN 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI HỆ THỐNG

1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay, đa số các cửa hàng điện thoại di động đều chưa có phần mềm quản lý, các phương pháp quản lý đều thực hiện một cách thủ công chủ yếu bằng ghi chép sổ sách... Nhằm giảm thao tác thủ công, mang lại tính chính xác và hiệu quả cao trong công tác quản lý hoạt động kinh doanh. Với mục tiêu trên thì trọng tâm của đề tài này sẽ đi sâu nghiên cứu và phát triển phần mềm bán điện thoại MobiKing. Để đáp ứng được nhu cầu cho việc bán hàng dễ dàng và thuận tiện.

2. Quy ước tài liệu

	Font chữ	Kích thước	Khoảng cách	Căn lề
Heading1	Times New Roman	18		Trái
Heading2	Times New Roman	16		Trái
Heading3	Times New Roman	14		Trái
Nội Dung	Time New Roman	12	1.5	Trái

3. Bảng chú giải thuật ngữ

Tên Thuật Ngữ	Giải Thích Thuật Ngữ
Database	Là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính
CSDL	Cơ sở dữ liệu
UseCase	Mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng bên ngoài và hệ thống
Activity Diagram	Biểu đồ hoạt động là một biểu đồ hành vi để mô tả các khía cạnh động của hệ thống
Class diagram	Biểu đồ lớp, là một biểu đồ cấu trúc tĩnh mô tả cấu trúc của hệ thống bằng cách hiển thị các lớp của hệ thống, các thuộc tính, hoạt động của chúng và mối quan hệ giữa các đối tượng
ERD	Mô Hình mối quan hệ thực thể
Java	Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng

4. Mục tiêu đề tài

Nhằm đáp ứng nhu cầu trợ giúp tối đa trong việc quản lý và vận hành cửa hàng điện thoại. Chỉ bằng những thao tác đơn giản như click chuột sau khi đăng nhập tài khoản, sẽ chỉ rõ từng bước để có thể vận hành từ chọn sản phẩm đến khâu thanh toán một cách dễ dàng. Ngoài ra giúp người quản lý nắm bắt được thông tin một cách đơn giản, nhanh chóng, chính xác

5. Phạm vi đề tài

Đề tài được thực hiện trong phạm vi kiến thức đã học và nghiên cứu thêm các tài liệu tham khảo. Việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin chủ yếu quan tâm đến yêu cầu là công việc hằng ngày trong cửa hàng của người quản lý cửa hàng và các nhân viên bán hàng là cập nhật hàng hóa, nhập, bán hàng hóa, tìm kiếm thông tin hàng hóa, báo cáo thống kê theo định kỳ.

6. Bố cục tài liệu

Phần 1: Giới thiệu đề tài – hệ thống

Trình bày lý do chọn đề tài, mục tiêu mà dự án hướng tới, phạm vi đề tài và khảo sát hiện trạng của hệ thống hiện tại.

Phần 2: Xác định thực thể, thiết kế ERD

Trình bày sơ đồ ERD và diễn giải các bảng có trong sơ đồ về tên thuộc tính

Phần 3: Phân tích sơ đồ hệ thống

Liệt kê các chức năng có trong hệ thống và vẽ sơ đồ

Phần 4: Thiết kế

Mô tả các chức năng sẽ làm trong hệ thống, mô tả các đối tượng của hệ thống và loại quan hệ tồn tại giữa chúng. Liệt kê thiết kế giao diện của hệ thống.

Phần 5: Các phi chức năng

Liệt kê các phi chức năng mà dự án đã làm hoặc dự kiến sẽ đạt được

Phần 6: Kiểm thử

Đưa ra kế hoạch kiểm thử của dự án như ai là người kiểm thử, các mục tiêu và kết quả mong muốn...

Phần 7: Tổng kết

Đưa ra những khó khăn gặp phải, cách giải quyết khó khăn. Rút ra bài học và kế hoạch dự kiến phát triển trong tương lai.

7. Khảo sát

Kế hoạch khảo sát

STT	Nội dung công việc thực hiện	Thời gian	Kết quả công việc
1	Chuẩn bị thông tin yêu cầu, các câu hỏi khảo sát về việc phát triển phần mềm bán điện thoại MobiKing	31/10/2022	Xây dựng được các thông tin, câu hỏi cần khảo sát
2	Xử lý kết quả sau khi khảo sát	01/10/2022	Xử lý các câu trả lời khảo sát được gửi về và thống kê thành tài liệu phục vụ dự án
3	Viết báo cáo kết quả khảo sát	02/10/2022	Báo cáo kết quả khảo sát

Tên phần mềm khảo sát: MobiMonster

STT	Tên chức năng	Tính năng
1	Quản lý bán hàng	Thực hiện tạo hóa đơn, thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thanh toán hóa đơn
2	Quản lý sản phẩm	Cung cấp đủ tính năng để kiểm soát ừng sản phẩm, kiểm soát số lượng hàng hóa hiện có tại cửa hàng
3	Quản lý khách hàng	Quản lý toàn bộ thông tin của các khách hàng đã mua, và thêm sửa xóa khách hàng
4	Quản lý hóa đơn	Quản lý thông tin hóa đơn sau thanh toán mục đích quản lý tài chính của cửa hàng
5	Quản lý nhân viên	Quản lý các thông tin nhân viên của cửa hàng, và thêm, sửa, xóa nhân viên
6	Quản lý khuyến mại	Quản lý các voucher khuyến mại của cửa hàng, thêm voucher
7	Quản lý tài khoản	Thực hiện đăng nhập, đăng xuất, tạo tài khoản, và đổi mật khẩu
8	Thống kê doanh thu	Thống kê kinh doanh, thu chi và tăng trưởng qua biểu đồ trực quan

Kết luận: Dựa vào khảo sát chúng em thu được 4 yếu tố chính

1	Các thực thể	Khách hàng, Nhân viên, Hóa đơn, Hóa đơn chi tiết, Giỏ hàng, Giỏ hàng chi tiết, Khuyến mại, Chi tiết điện thoại, Điện thoại, Rom, Ram, Màu sắc, Hãng, CPU, Hệ điều hành, Chức Vụ, imei.
2	Đối tượng sử dụng	Chủ cửa hàng và Nhân viên
3	Các chức năng	Quản lý bán hàng Quản lý sản phẩm Quản lý khách hàng Quản lý hóa đơn Quản lý nhân viên Quản lý khuyến mại Thống kê doanh thu
4	Nghiệp vụ	Quản lý bán hàng: Thực hiện tạo hóa đơn, thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thanh toán hóa đơn. Quản lý sản phẩm: Cung cấp đủ tính năng để kiểm soát ừng sản phẩm, kiểm soát số lượng hàng hóa hiện có tại cửa hàng Quản lý khách hàng: Quản lý toàn bộ thông tin của các khách hàng đã mua, và thêm sửa xóa khách hàng Quản lý hóa đơn: Quản lý thông tin hóa đơn sau thanh toán mục đích quản lý tài chính của cửa hàng Quản lý nhân viên: Quản lý các thông tin nhân viên của cửa hàng, và thêm, sửa, xóa nhân viên Quản lý khuyến mại: Quản lý các voucher khuyến mại của cửa hàng, thêm voucher Thống kê doanh thu: Thống kê kinh doanh, thu chi và tăng trưởng qua biểu đồ trực quan

8. Khảo sát và lập kế hoạch

Các hoạt động

Họ và tên	Vai trò	Email
Triệu Văn Tường	Trưởng nhóm, development	TuongTVPH26149@fpt.edu.vn
Nguyễn Anh Tuấn	development	TuanNAPH26113@fpt.edu.vn
Nguyễn Văn Nhật	development	NhatNVPH26159@fpt.edu.vn
Lương Thị Tuyền	development	TuyenLTPH28249@fpt.edu.vn
Nguyễn Thị Phương Oanh	development	OanhNTPPH26142@fpt.edu.vn
Nguyễn Văn Kiên	development	KienNVPH26130@fpt.edu.vn

Lập kế hoạch

Tên công việc	Người thực hiện	Ngày BD	Ngày KT	Hoàn thành
Phân tích và thiết kế hệ thống				
Phân tích luồng và chức năng	Nhóm 6	25/10/2022	27/10/2022	100%
Thiết kế UserCase	Nhóm 6	27/10/2022	29/10/2022	100%
Thiết kế Activity Diagram	Nhóm 6	29/10/2022	31/10/2022	100%
Sơ đồ ERD	Nhóm 6	29/10/2022	31/10/2022	100%
Làm Document dự án	Nhóm 6	1/11/2022	10/11/2022	97%
Thiết kế giao diện trên mockup	Nhóm 6	1/11/2022	10/11/2022	100%
Thiết kế giao diện trên form	Nhóm 6	10/11/2022	15/11/2022	100%
Hoàn thiện code các chức năng	Nhóm 6	16/11/2022	10/12/2022	95%

Xác định đối tượng sử dụng hệ thống

- **Quản lý (Chủ cửa hàng):** Kiểm soát toàn bộ hệ thống
- **Nhân viên:** Quản lý toàn bộ chức năng có trong hệ thống, nhưng không được phép truy cập vào quản lý tài khoản và quản lý khuyến mại

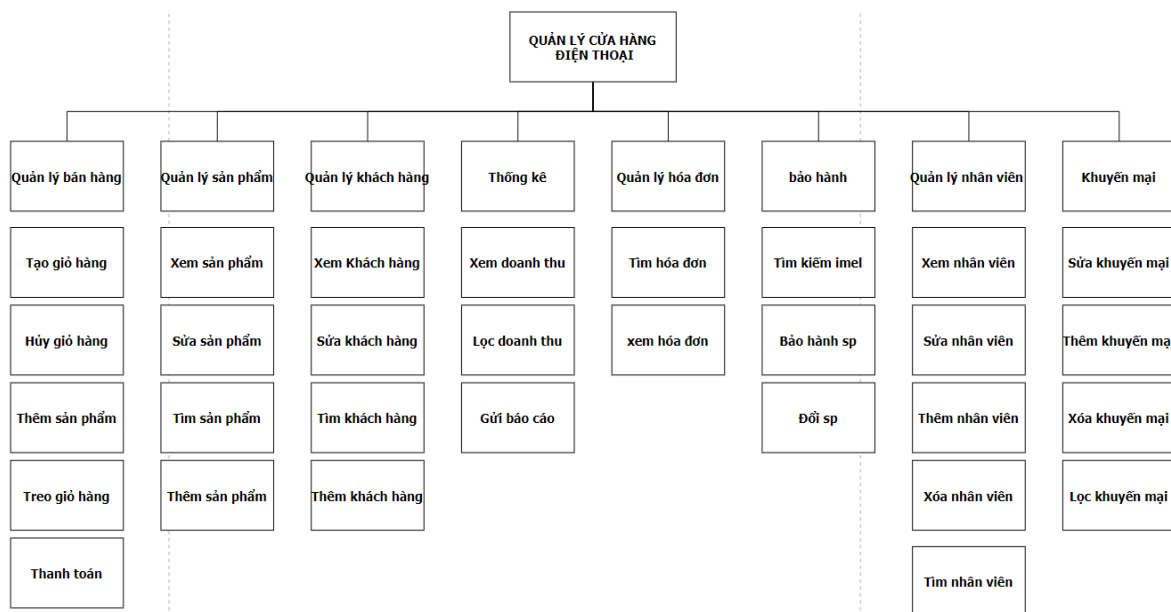
Phương pháp phát triển phần mềm (Agile)

Ưu Điểm	Nhược Điểm
<ul style="list-style-type: none"> - Dễ hiểu và đơn giản - Tốt nhất cho quy mô doanh nghiệp nhỏ - Đủ đơn giản để quản lý quy trình dự án - Tiết kiệm được nhiều thời gian - Kiểm tra và phân tích dễ dàng - Thời hạn cố định cho dự án 	<ul style="list-style-type: none"> - Quy mô nhân lực thường giới hạn - Số lượng nhân lực càng tăng, chất lượng càng khó kiểm soát - Số lượng yêu cầu có thể nhiều và khó quản lý nếu như nó bao gồm nhiều khía cạnh khác nhau về sự án

Quản lý tính khả thi của dự án

- Quản lý có thể quản lý các sản phẩm, nhân viên, hóa đơn, tài khoản... một cách dễ dàng, chính xác mà không phải làm qua excel hay word. Không tốn quá nhiều nguồn lực.
- Dễ quản lý hơn sổ sách thủ công: Sẽ không có sự nhầm lẫn sổ sách và không lo sợ việc mất sổ sách hoặc sổ sách rách nát vì mọi dữ liệu sẽ được lưu tại cơ sở dữ liệu.

9. Các chức năng của sản phẩm



Hình 1. Các chức năng



Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1YdmrLKp0b7BPHewzlbbJUDpK3c8zFSMU/view?usp=sharing>

10. Đặc điểm người sử dụng hệ thống

- **Quản lý:** được sử dụng toàn bộ chức năng có trong hệ thống.
- **Nhân viên:** Quản lý toàn bộ chức năng của hệ thống, nhưng không được phép truy cập vào quản lý nhân viên vào quản lý khuyến mại.

11. Môi trường vận hành

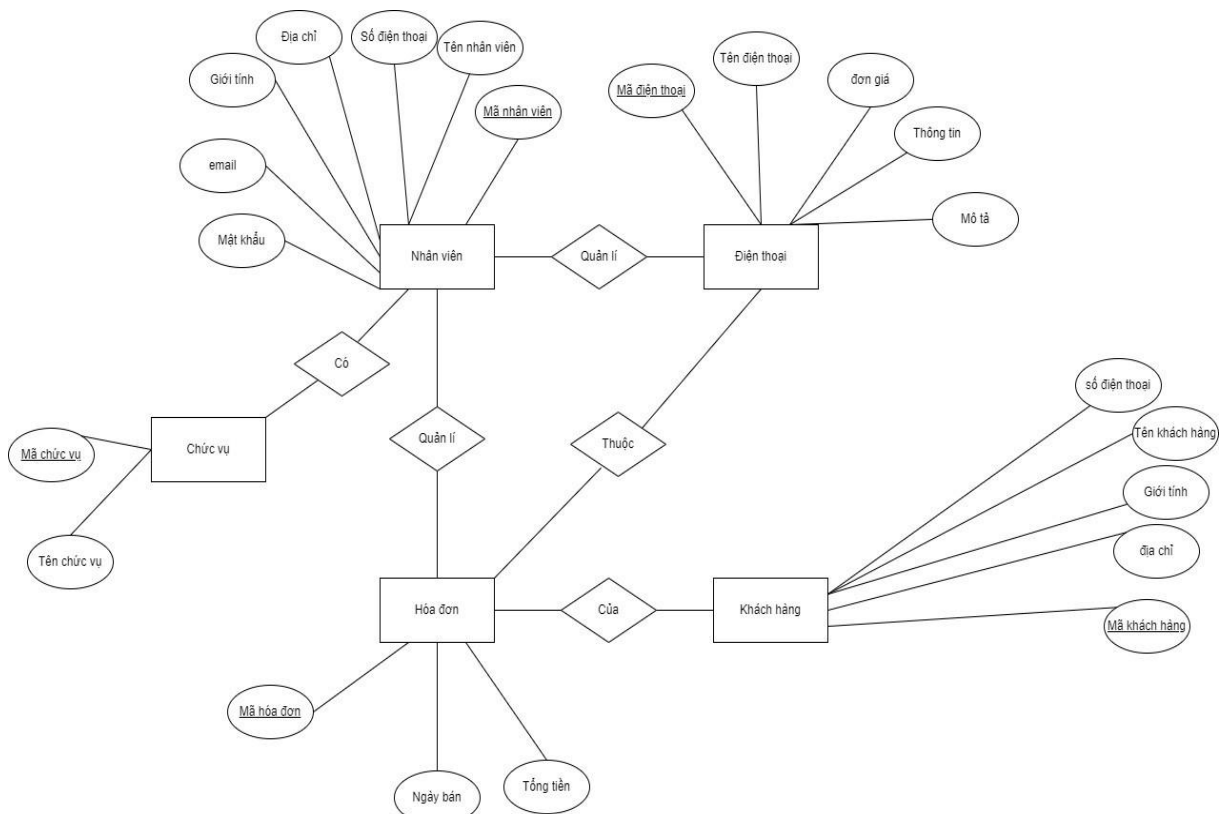
	
Sql server	Netbean

12. Các ràng buộc về thực thi và thiết kế

Ngôn ngữ lập trình	Java
Cơ sở dữ liệu	CSDL Microsoft Service 2008+
Ràng buộc thực tế	<p>Giao diện đơn giản, thân thiện với người sử dụng</p> <p>Kích thước của CSDL đủ lớn để lưu trữ thông tin khi sử dụng</p> <p>Ban giao sản phẩm đúng thời gian và địa điểm thích hợp</p> <p>Phần mềm chạy trên nền windows</p>

PHẦN 2: DATABASE

1. Xác định thực thể



Hình 2. Mô hình thực thể

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1YdmrLKp0b7BPHewzlbbJUDpK3c8zFSMU/view?usp=sharing>

2. Chuẩn hóa 1NF, 2NF, 3NF

2.1 Chuẩn hóa 1NF

Một bảng được gọi là ở dạng 1NF nếu miền giá trị của một thuộc tính chỉ chứa giá trị nguyên tố đơn (không phân chia được) và giá trị của mỗi thuộc tính cũng là một giá trị đơn lấy từ miền giá trị của nó. Để bảng đạt chuẩn hóa dạng 1NF:

- Các thuộc tính của bảng phải là nguyên tố không phải là thuộc tính đa trị tức là sự không thể phân chia một thuộc tính thành các phần nhỏ hơn.
- Giá trị của các thuộc tính trên bảng phải là đơn trị - không chứa nhóm lặp
- Không có một thuộc tính nào có giá trị có thể tính toán được từ một thuộc tính khác.
- Xác định được thuộc tính khóa chính.

Dựa vào sơ đồ ER sau khi chuẩn hóa 1NF ta có các bảng dữ liệu như sau:

Tên bảng	Thuộc tính
Khách hàng	<u>Id</u> , Mã, Họ Tên, Giới Tính, SĐT, Địa Chỉ, Ngày Sinh, Cấp độ.
Hóa đơn	<u>Id</u> , <u>IdKH</u> , <u>IdNV</u> , Mã, Ngày Tạo, Ngày Thanh Toán, Ngày Nhận Hàng, Ngày Ship, Ngày Mong Muốn Nhận, Tiền Ship, Tiền Mặt, Chuyển Khoản, Tên KH, Số lần ship, Địa Chỉ, Tổng Tiền, Trạng Thái, SĐT Người Ship, Tên Người Ship, Loại Thanh Toán, Giảm Giá, Lý Do.
Nhân viên	<u>Id</u> , Mã, Họ Tên, Giới Tính, Ngày Sinh, Địa Chỉ, Email, SĐT, Mật Khẩu, Chức Vụ, Hình Ảnh, Trạng Thái.
Điện thoại	<u>Id</u> , Mã, Tên.

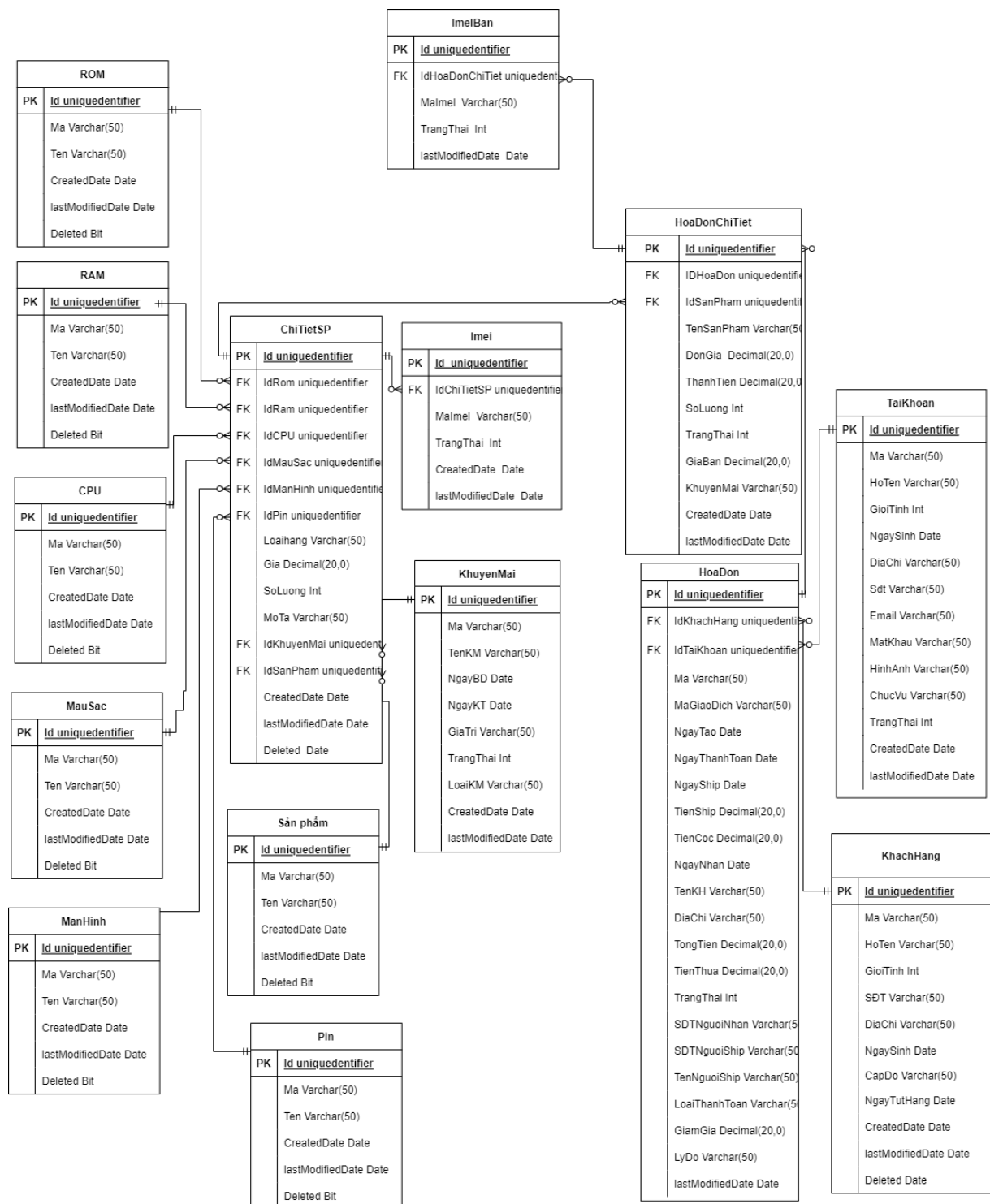
2.2 Chuẩn hóa 2NF

- Phải thỏa mãn chuẩn 1NF
- Phụ thuộc hàm đầy đủ vào khóa chính
- Với các quan hệ có tính khóa đơn thì không phải xét – chỉ kiểm tra lược đồ có chưa phụ thuộc hàm bộ phận
- Nói ngắn gọn hơn: Các trường thuộc tính không phải khóa chính, phải phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính. Không được phép phụ thuộc vào 1 phần của khóa chính.

Dựa vào sơ đồ ER sau khi chuẩn hóa 2NF ta có các bảng dữ liệu như sau:

Tên bảng	Thuộc tính
Imei	<u>Id</u> , <u>IdChiTietSP</u> , Mã, Trạng Thái.
ImeiBan	<u>Id</u> , <u>IdHoaDonChiTiet</u> , Mã, Lý Do, Trạng Thái.
Khuyến mại	<u>Id</u> , Mã, Tên, NgayBD, Ngày KT, Giá Trị, Loại Khuyến Mại, Trạng Thái.
Hóa Đơn Chi Tiết	<u>Id</u> , <u>IdHoaDon</u> , <u>IdChiTietSP</u> , Tên Sản Phẩm, Đơn Giá, Thành Tiền, Số Lượng, Trạng Thái, Khuyến Mại.
Chi Tiết Sản Phẩm	<u>Id</u> , <u>IdRom</u> , <u>IdRam</u> , <u>IdMauSac</u> , <u>IdCPU</u> , <u>IdManHinh</u> , <u>IdPin</u> , <u>IdKhuyenMai</u> , <u>IdSP</u> , Loại Hãng, Giá, Số Lượng, Mô Tả

2.3 Chuẩn hóa 3NF



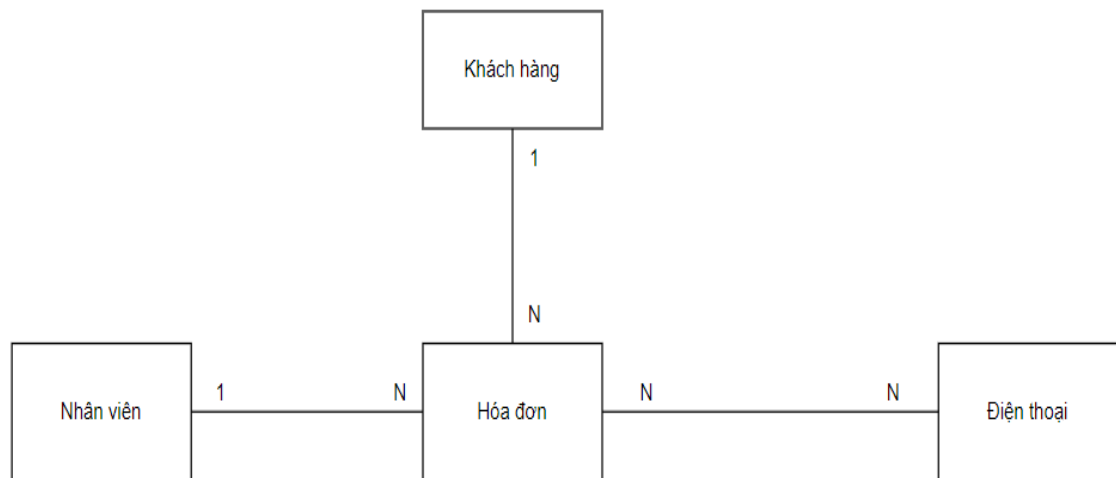
Hình 3. Chuẩn hóa 3NF

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1KBfc3U19cg7X69IlbNqiPd_Yxnsa1v/view?usp=sharing

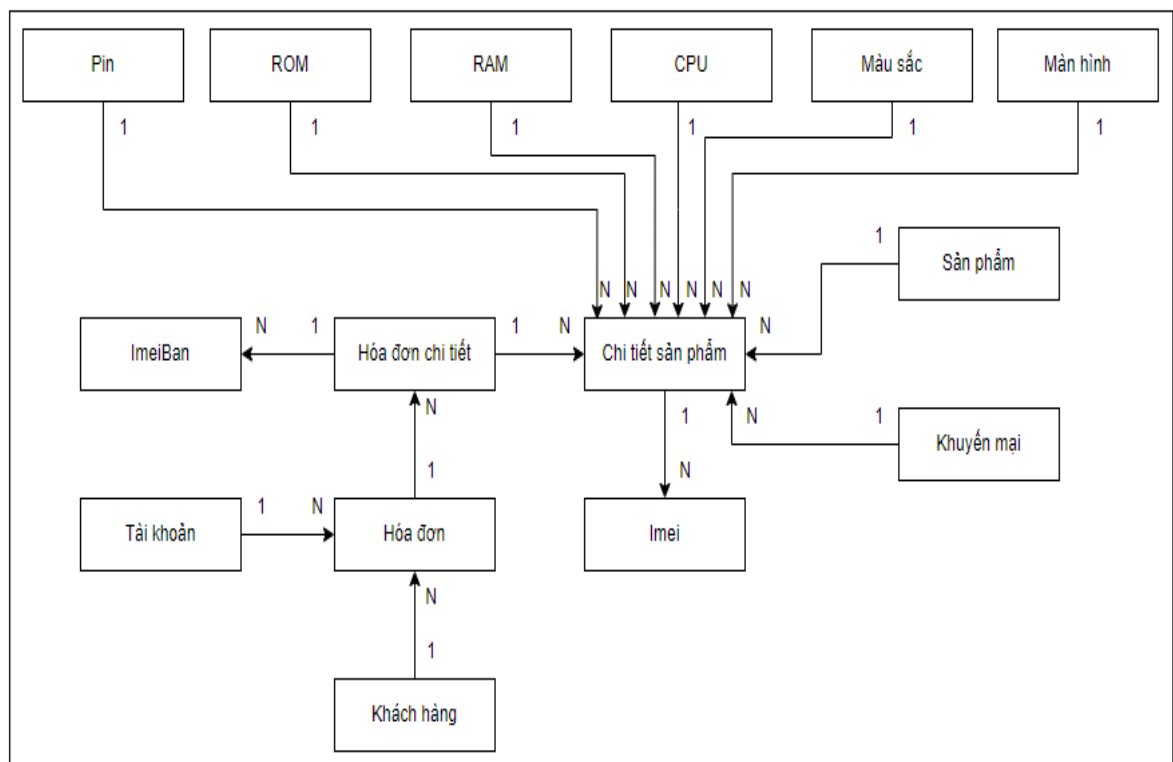
3. ERD

3.1 ERD 0



Hình 4. ERD 0

3.2 ERD 1



Hình 5. ERD 1

3.3 ERD 2



Hình 6. ERD 2

Xem chi tiết:

3. https://drive.google.com/file/d/1KBfc3-U19cg7X69IlbNqiPd_Yxnsga1v/view?usp=sharing

Đặc tả Database**Bảng Rom:**

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id Rom
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã Rom
3	Ten	nvarchar (30)			Null	Tên Rom
4	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng Ram:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id Ram
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã Ram
3	Ten	nvarchar (30)			Null	Tên Ram
4	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng CPU:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id CPU
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã CPU
3	Ten	nvarchar (30)			Null	Tên CPU
4	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng Màu Sắc:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id màu sắc
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã màu sắc
3	Ten	nvarchar (30)			Null	Tên màu sắc
4	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng Pin:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id Pin
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã Pin
3	Ten	nvarchar (30)			Null	Tên Pin
4	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng Màn Hình:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id màn hình
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã màn hình
3	Ten	nvarchar (30)			Null	Tên màn hình
4	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng Sản Phẩm:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Not null	Id sản phẩm
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã sản phẩm
3	Ten	nvarchar (30)			Not null	Tên sản phẩm
4	CreatedDate	date			Not null	Ngày thêm
5	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập
6	Deleted	bit			null	Trạng thái

Bảng Khuyến Mãi:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Not null	Id khuyến mãi
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã khuyến mãi
3	Ten	nvachar (30)			Not null	Tên khuyến mãi
4	NgayBD	Datetime			Not null	Ngày bắt đầu
5	NgayKT	Datetime			Not null	Ngày kết thúc
6	GiaTri	int			Not null	Giá trị
7	TrangThai	bit			Not null	Trạng thái
8	LoaiKM	int		x	Not null	Loại khuyến mãi
9	CreatedDate	date			Not null	Ngày thêm
10	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập

Bảng Chi Tiết Sản Phẩm:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Null	Id chi tiết sản phẩm
2	IdRom	uniqueidentifier		x	Null	Id Rom
3	IdRam	uniqueidentifier		x	Null	Id Ram
4	IdCPU	uniqueidentifier		x	Null	Id CPU
5	IdMauSac	uniqueidentifier		x	Null	Id màu sắc
6	IdManHinh	uniqueidentifier		x	Null	Id màn hình
7	IdPin	uniqueidentifier		x	Null	Id Pin
8	LoaiHang	int			Null	Loại hàng
9	MoTa	Varchar(50)			Null	Mô tả
10	Gia	decimal			Null	Giá
11	SoLuong	int			Null	Số lượng
12	IdKhuyenMai	uniqueidentifier		x	Null	Id khuyến mại
13	IdSanPham	uniqueidentifier		x	Null	Id sản phẩm
14	CreatedDate	date			Null	Ngày thêm
15	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhật
16	Deleted	bit			Null	Trạng thái

Bảng Tài Khoản:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Not null	Id tài khoản
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã tài khoản
3	HoTen	nvarchar (50)			null	Họ tên
4	GioiTinh	nvarchar (10)			null	Giới tính
5	NgaySinh	date			null	Ngày sinh
6	DiaChi	nvarchar (100)			null	Địa chỉ
7	Sdt	varchar (30)			null	Số điện thoại
8	Email	varchar (100)			Not null	Email
9	MatKhau	varchar (100)			Not null	Mật khẩu
10	ChucVu	int		x	Not null	Chức vụ
11	TrangThai	int		x	Not null	Trạng thái
12	CreatedDate	date			Not null	Ngày thêm
13	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập

Bảng Khách Hàng:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Not null	Id khách hàng
2	Ma	varchar (20)			unique	Mã khách hàng
3	HoTen	nvarchar (50)			Not null	Họ tên
4	GioiTinh	nvarchar (10)			null	Giới tính
5	Sdt	varchar (30)			Not null	Số điện thoại
6	DiaChi	nvarchar (100)			null	Địa chỉ
7	NgaySinh	date			null	Ngày sinh
8	CreatedDate	date			Not null	Ngày thêm
9	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập
10	Deleted	bit			null	Trạng thái

Bảng Hóa Đơn:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		Not null	Id hóa đơn
2	IdKhachHang	uniqueidentifier		x	Not null	Id khách hàng
3	IdTaiKhoan	uniqueidentifier		x	Not null	Id tài khoản
4	Ma	varchar (20)			unique	Mã hóa đơn
5	NgayTao	Date			Null	Ngày tạo
6	NgayThanhToan	Date			Null	Ngày thanh toán
7	NgayShip	Date			Null	Ngày ship
8	TienShip	Decimal			Null	Tiền ship
9	TienMat	Decimal			Null	Tiền mặt
10	ChuyenKhoan	Decimal			Null	Chuyển khoản
11	NgayNhan	Date			Null	Ngày nhận
12	TenKhachHang	Nvarchar(100)			Null	Tên khách hàng
13	DiaChi	Nvarchar(100)			Null	Địa chỉ
14	LoaiThanhToan	Bit			Not null	Loại thanh toán
15	TongTien	Decimal			Not null	Tổng tiền
16	TrangThai	int			Null	Trạng thái
17	SDT NguoiShip	String			Null	SDT người ship
18	TenNguoiShip	Nvarchar(100)			Null	Tên người ship
19	GiamGia	Decimal			Null	Giảm giá
20	LyDo	Nvarchar(100)			Null	Lý do
21	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập

Bảng Hóa Đơn Chi Tiết:

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x	x	Not Null	Id hóa đơn chi tiết
2	IdHoaDon	uniqueidentifier			Null	Id hóa đơn
3	IdChiTietSP	uniqueidentifier	x	x	Null	Id chi tiết sản phẩm
4	TenSP	nvarchar (100)			Null	Tên sản phẩm
5	SoLuong	int			Null	Số lượng
6	Gia	decimal			Null	Giá
7	ThanhTien	Decimal			Null	Thành tiền
8	TrangThai	Int			Null	Trạng thái
9	GiaBan	Decimal			Null	Giá bán
10	KhuyenMai	Decimal			Null	Khuyến mại
11	CreateDate	date			Null	Ngày thêm
12	lastModifiedDate	date			Null	Ngày cập nhập

Bảng imei:

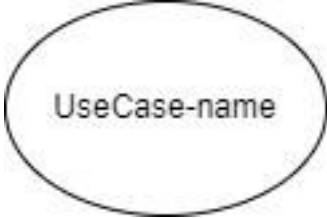

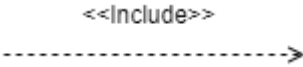
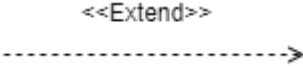

STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		not null	Id imei
2	IdChiTietSP	uniqueidentifier		x	not null	Id chi tiết sản phẩm
3	Ma	int			unique	Mã imei
4	TrangThai	uniqueidentifier		x	not null	Trạng thái
5	CreatedDate	date			not null	Ngày thêm
6	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập

Bảng imei Bán:

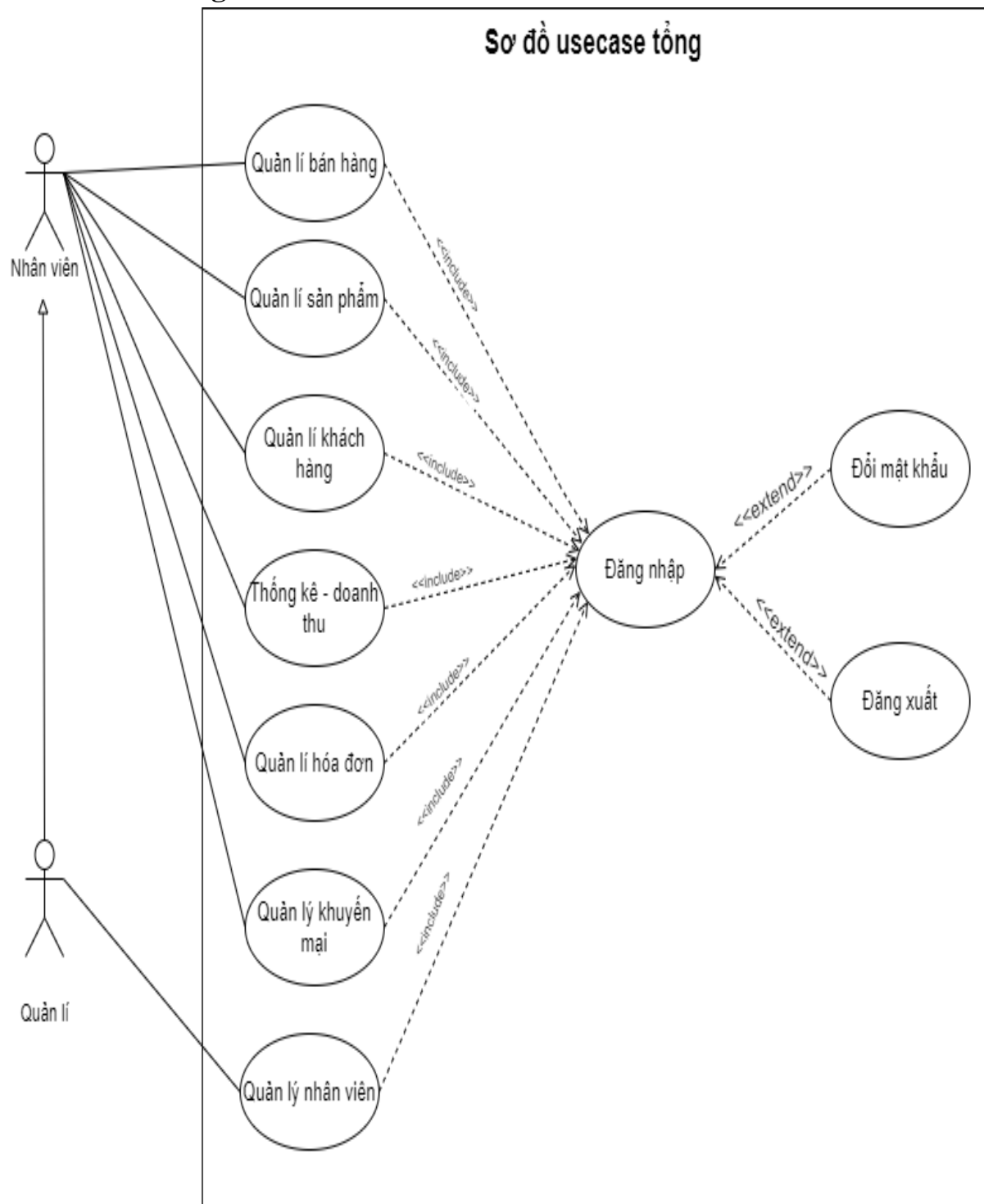
STT	Tên Field	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Not null	Diễn giải
1	Id	uniqueidentifier	x		not null	Id imel bán
3	IdHoaDonChiTiet	uniqueidentifier		x	not null	Id hóa đơn chi tiết
4	Ma	int			unique	Mã imel bán
5	TrangThai	uniqueidentifier		x	not null	Trạng thái
6	LyDo	Nvarchar(100)				Lý do
7	CreatedDate	date			not null	Ngày thêm
8	lastModifiedDate	date			null	Ngày cập nhập

PHẦN 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

1. Mô hình UseCase

STT	Kí hiệu	Chú giải
1		Được sử dụng để các đại diện cho các chức năng và các người dùng sẽ sử lý hệ thống. Sử dụng đại diện cho các chức năng riêng biệt của một hệ thống, một thành phần, một gói hoặc 1.
2		Tác nhân của một thực thể tương tác với hệ thống
3		Include là quan hệ giữa các UseCase với nhau, nó mô tả việc một UseCase lớn được chia ra thành các UseCase nhỏ để dễ cài đặt (module hóa) hoặc thể hiện sự dùng lại.
4		Extend dùng để mô tả quan hệ giữa 2 UseCase. Quan hệ Extend được sử dụng khi có một UseCase được tạo ra để bổ sung chức năng cho một UseCase có sẵn và được sử dụng trong một điều kiện nhất định nào đó.
5		Là Association thường được dùng để mô tả mối quan hệ giữa Actor và UseCase và giữa các UseCase với nhau.

1.1 UseCase Tổng

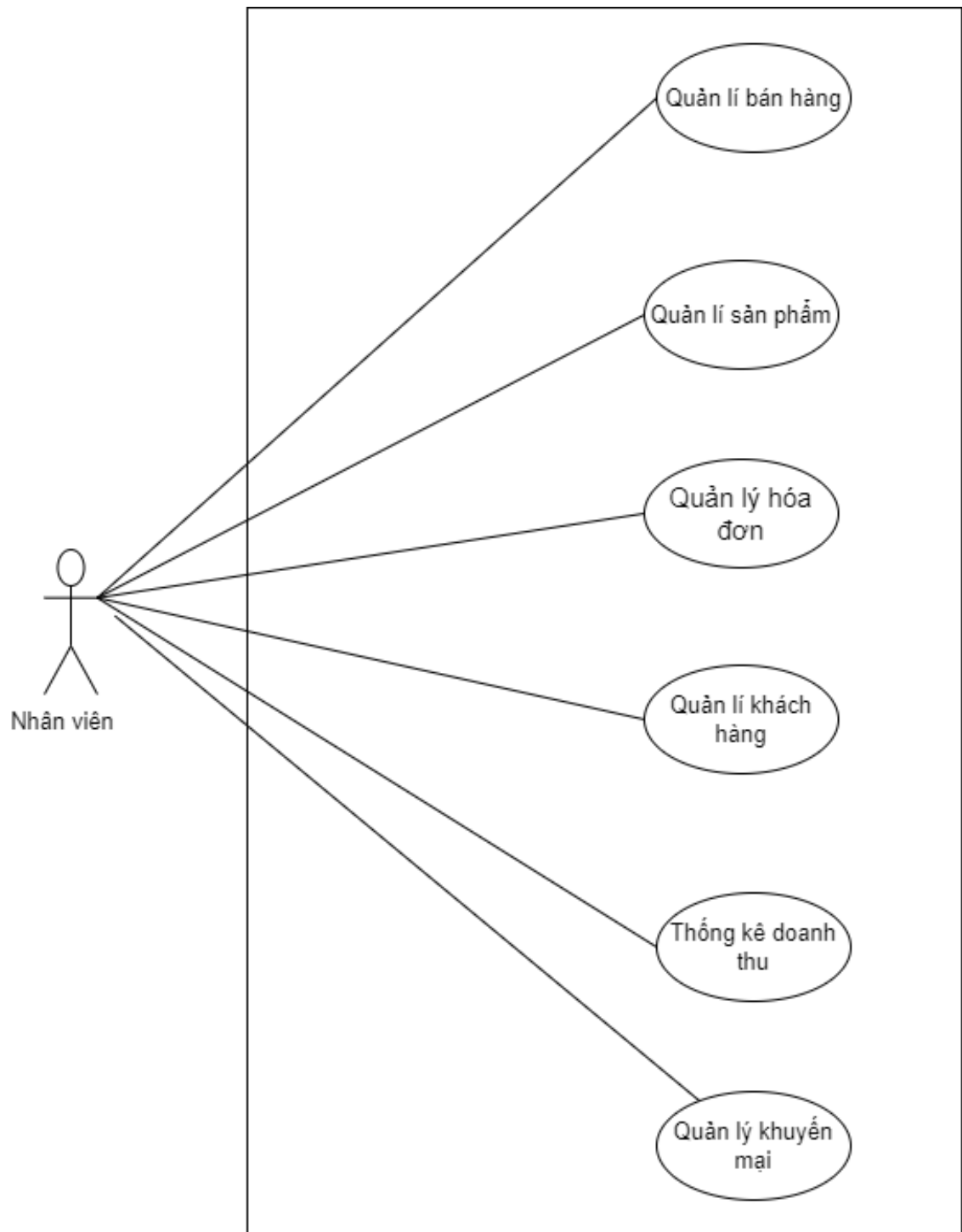


Hình 7. Usecase Tổng

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1YdmrLKp0b7BPHewzlbJUDpK3c8zFSMU/view?usp=share_link

1.2 UseCase nhân viên



Hình 8. Usecase nhân viên

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1YdmrLKp0b7BPHewzlbbJUDpK3c8zFSMU/view?usp=share_link

1.3 UseCase quản lý

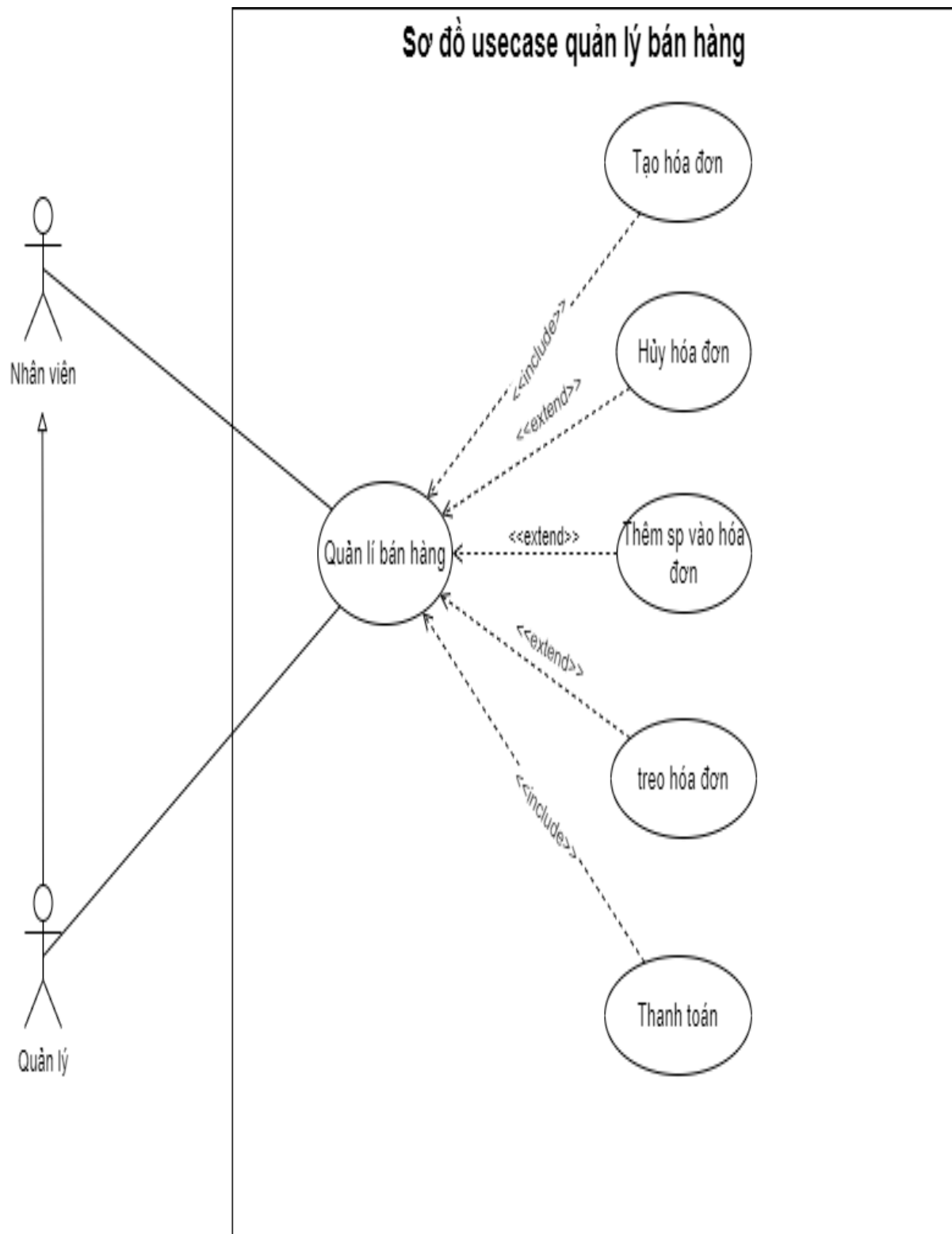


Hình 9. Usecase quản lý

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1YdmrLKp0b7BPHewzlbbJUDpK3c8zFSMU/view?usp=share_link

1.4 UseCase bán hàng



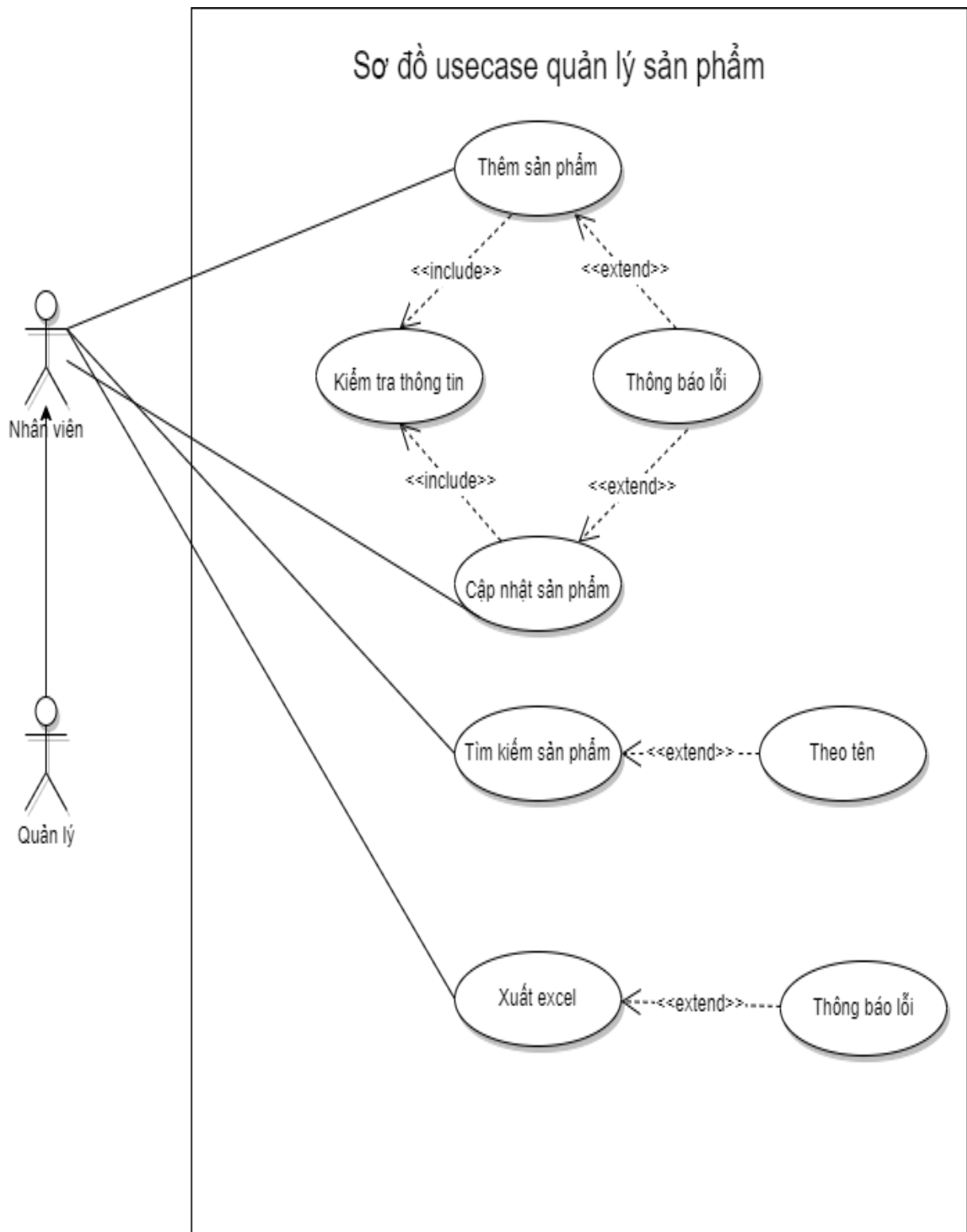
Hình 10. Usecase bán hàng

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1YdmrLKp0b7BPHewzlbbJUDpK3c8zFSMU/view?usp=share_link

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Bán hàng
Mô tả	Bán hàng cho người dùng
Actor	Nhân viên, Quản lý
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng đến mua hàng
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Bán hàng thành công
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý bán hàng</p> <p>Chọn chức năng tạo mới đơn hàng.</p> <p>Thêm sản phẩm vào giỏ hàng</p> <p>Thanh toán thành công</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.5 UseCase sản phẩm



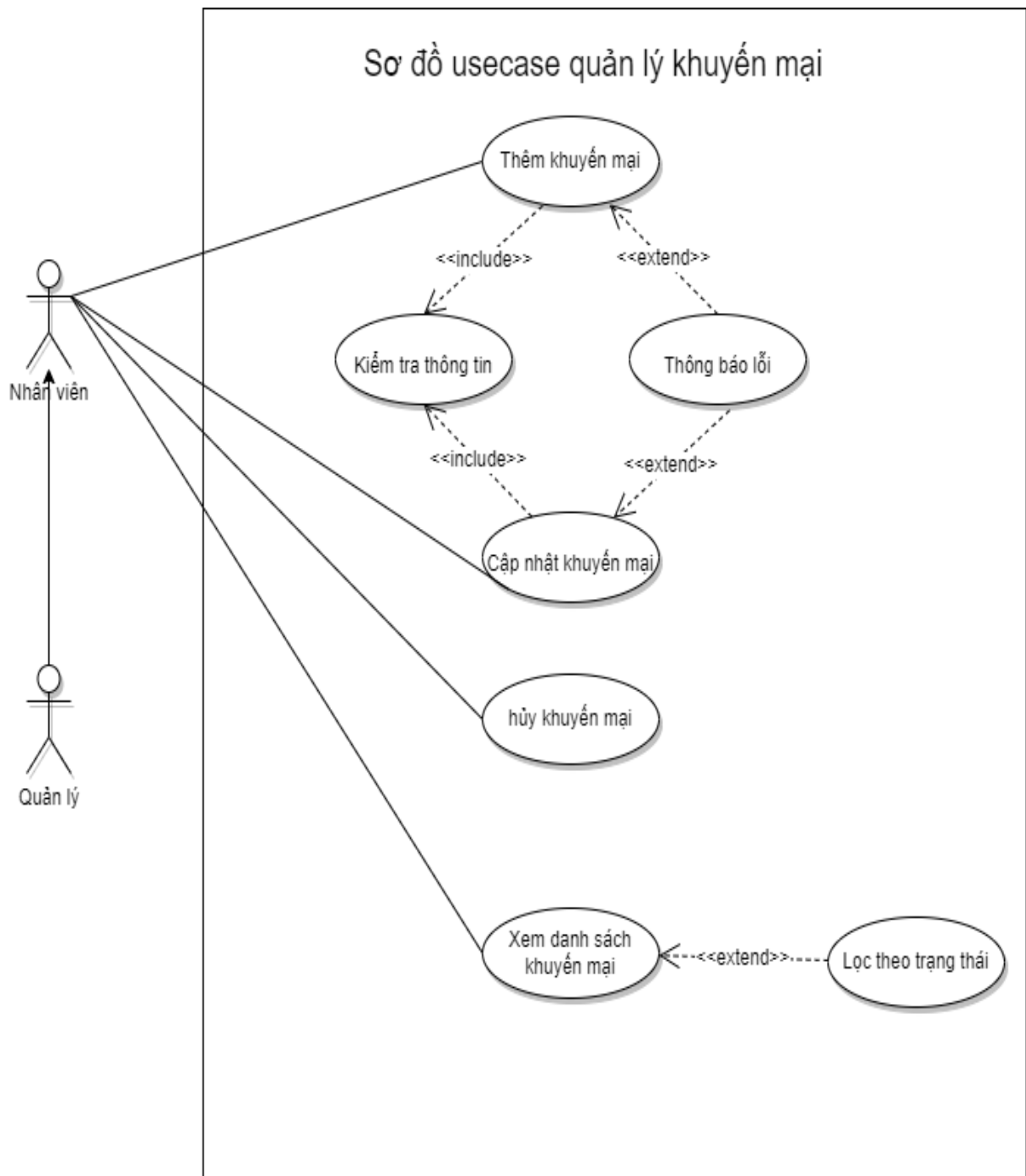
Hình 11. Usecase sản phẩm

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quản lý sản phẩm
Mô tả	Quản lý sản phẩm của cửa hàng
Actor	Quản Lý.
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng thêm, sửa, xóa sản phẩm trong quản lý sản phẩm trên hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Thêm, sửa, xóa sản phẩm thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý sản phẩm.</p> <p>Chọn chức năng thêm, sửa, xóa sản phẩm.</p> <p>Thêm, sửa, xóa Thành công sản phẩm.</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.6 UseCase khuyến mại



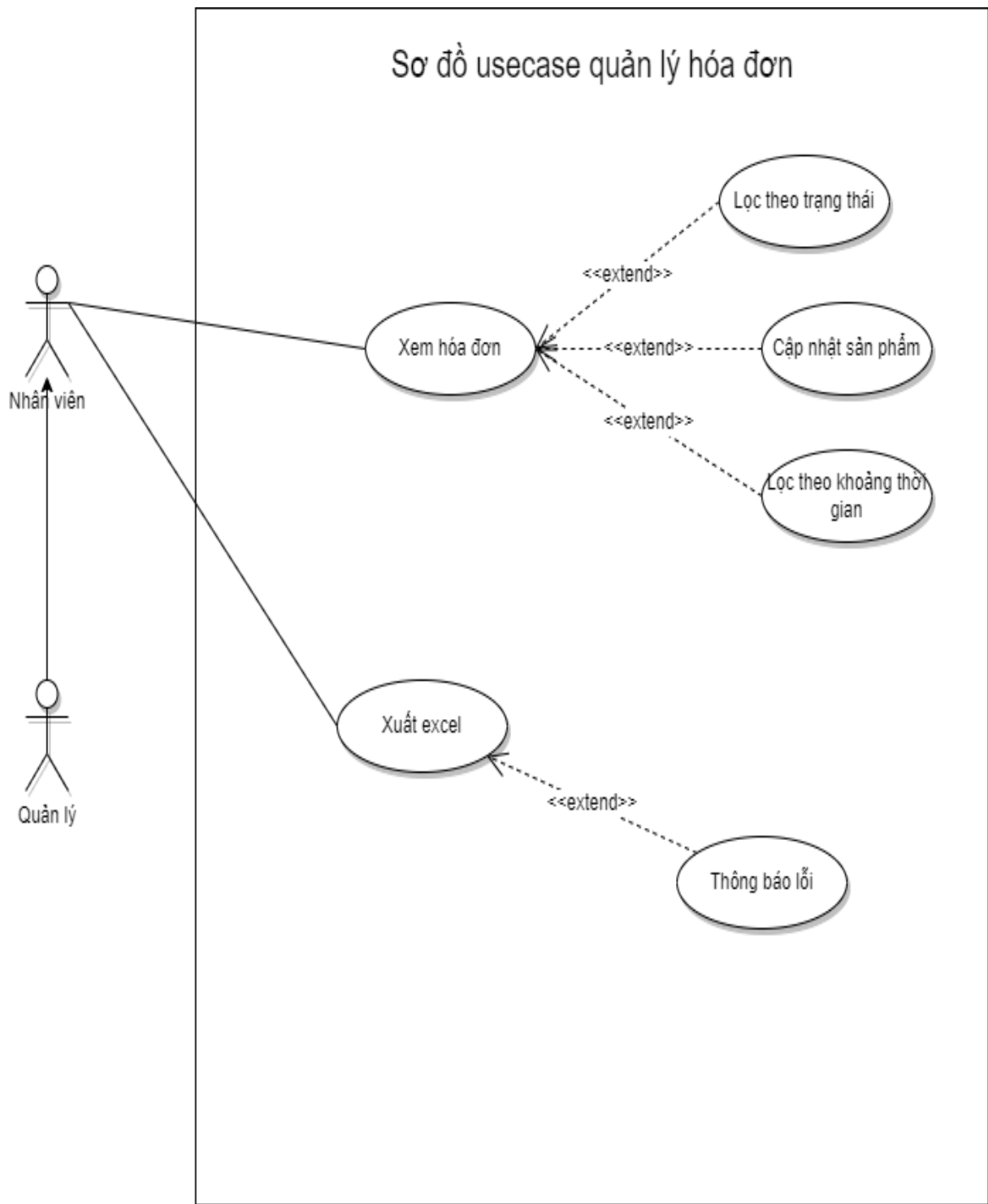
Hình 12. Usecase khuyến mại

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quản lý khuyến mại
Mô tả	Tạo, sửa khuyến mại cho hệ thống.
Actor	Quản Lý.
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng thêm khuyến mại trong quản lý khuyến mại trên hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Thêm, sửa khuyến mại thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý khuyến mại.</p> <p>Chọn chức năng thêm, sửa khuyến mại.</p> <p>Thêm, sửa thành công khuyến mại.</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.7 UseCase hóa đơn



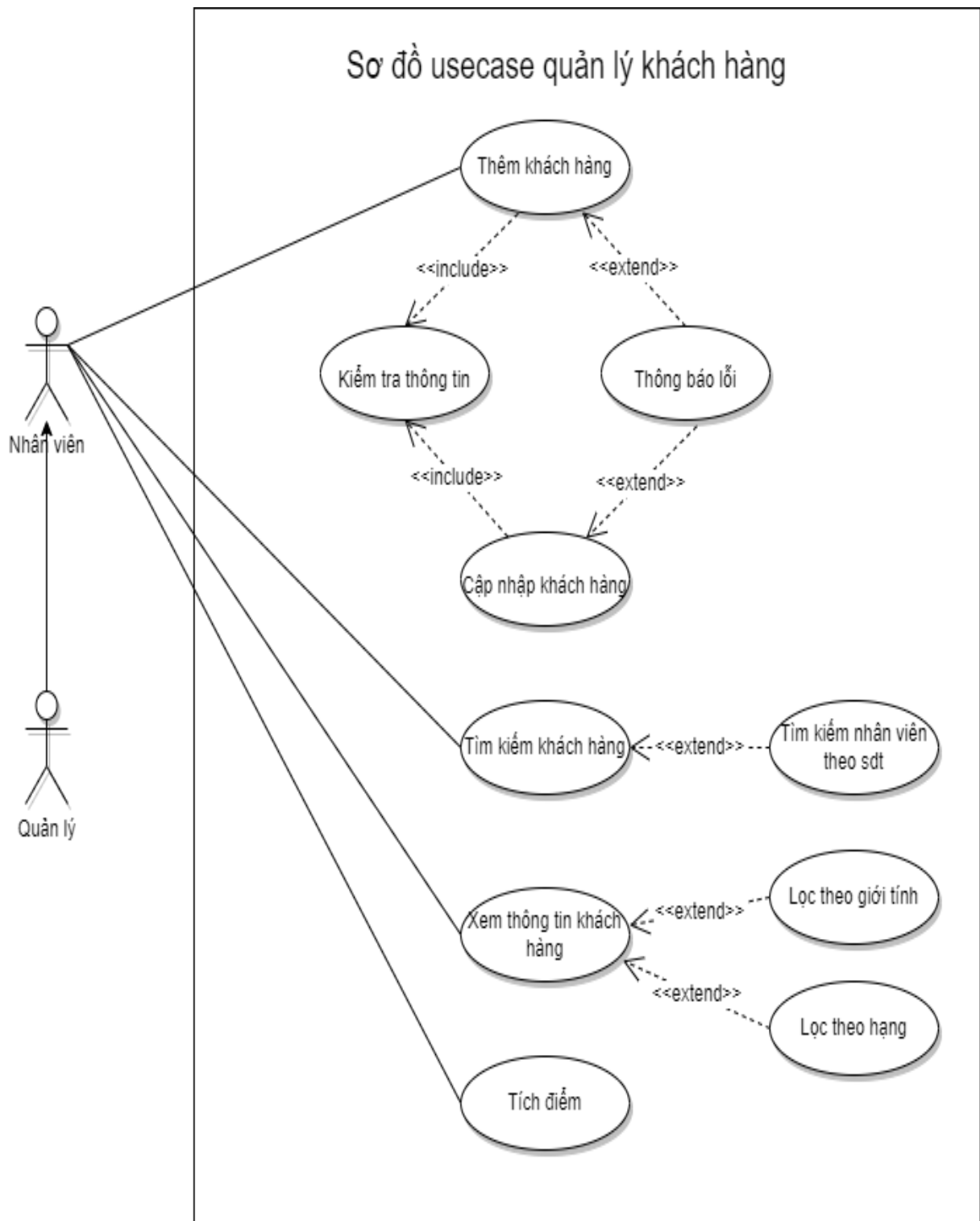
Hình 13. Usecase hóa đơn

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quản lý hóa đơn
Mô tả	Xem và lọc hóa đơn trên hệ thống
Actor	Quản Lý, Nhân viên
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng lọc hóa đơn trong quản lý hóa đơn trong hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Lọc hóa đơn thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý hóa đơn.</p> <p>Chọn chức năng lọc.</p> <p>Lọc thành công hóa đơn.</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.8 UseCase khách hàng



Hình 14. Usecase khách hàng

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quản lý khách hàng
Mô tả	Thêm, sửa và tích điểm cho khách hàng
Actor	Quản Lý, Nhân viên
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng thêm, sửa nhân viên trong quản lý khách hàng trong hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Thêm, sửa khách hàng thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý khách hàng.</p> <p>Chọn chức năng thêm, sửa và tích điểm cho khách hàng .</p> <p>Thêm, sửa, tích điểm Thành công khách hàng.</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.9 UseCase nhân viên



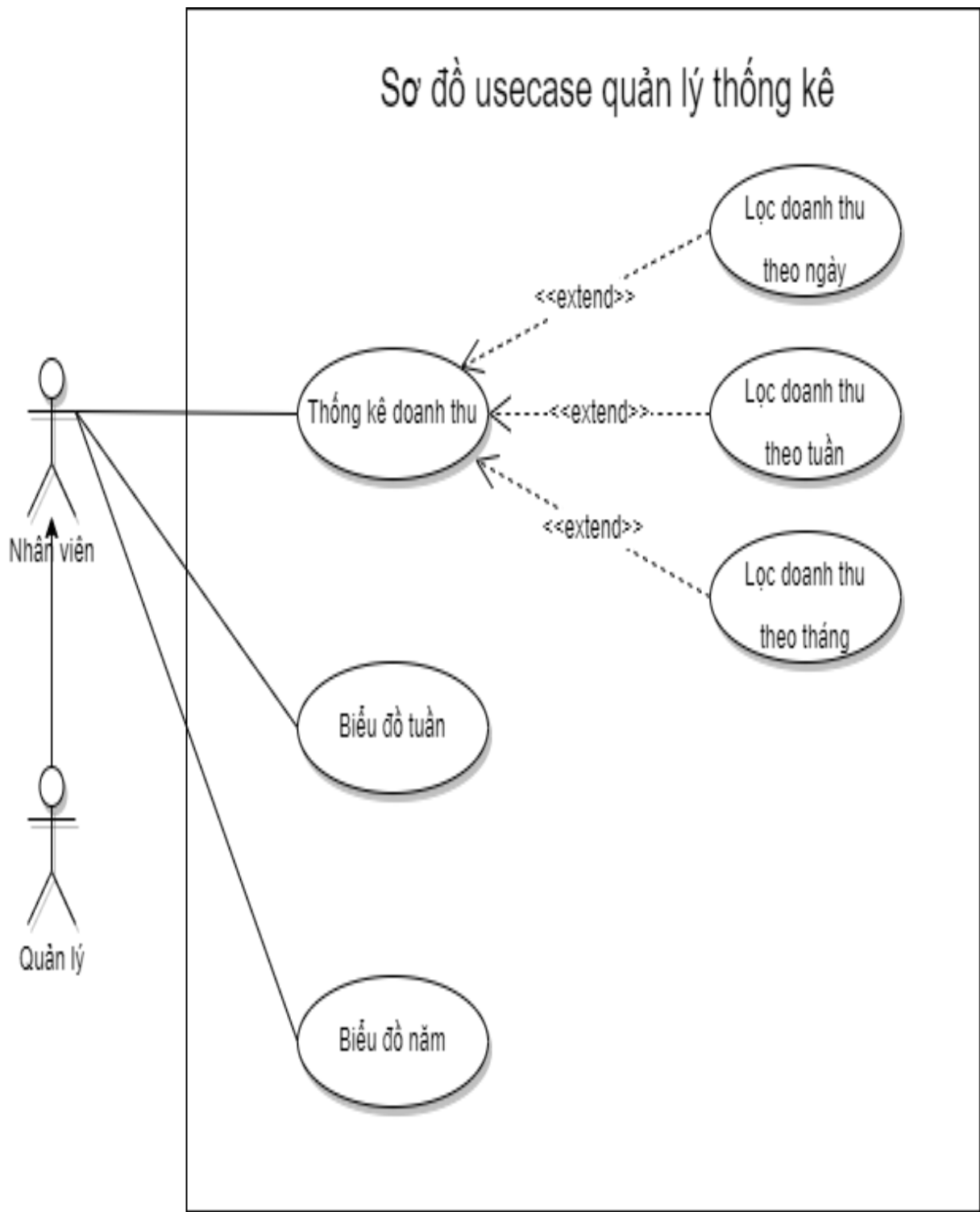
Hình 15. Usecase nhân viên

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quản lý nhân viên
Mô tả	Thêm, sửa, xóa nhân viên trong hệ thống
Actor	Quản Lý.
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng thêm, sửa, xóa nhân viên trong quản lý nhân viên trên hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Thêm, sửa, xóa nhân viên thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý nhân viên.</p> <p>Chọn chức năng thêm, sửa, xóa nhân viên.</p> <p>Thêm, sửa, xóa thành công nhân viên.</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.10 UseCase thống kê



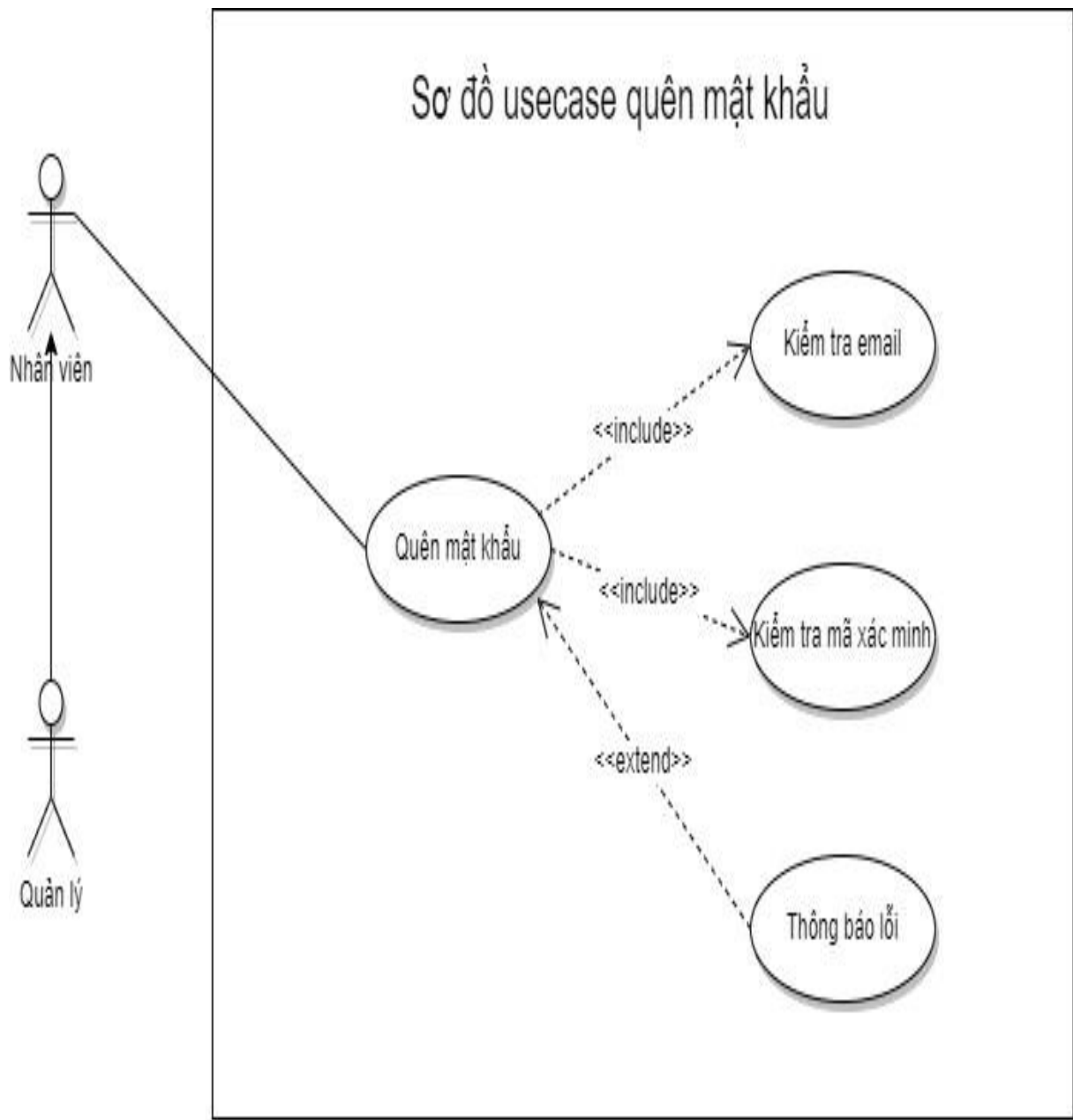
Hình 16. Usecase thống kê

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quản lý thống kê
Mô tả	Gửi báo cáo cho chủ cửa hàng.
Actor	Quản lý, Nhân viên.
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng gửi báo cáo trong quản lý thống kê trên hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập trên hệ thống với vai trò quản lý, không trùng số điện thoại và email và không để trống thông tin.
Hậu điều kiện	Gửi báo cáo thành công.
Luồng sự kiện chính	<p>Người dùng đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Người dùng chọn chức năng quản lý thống kê.</p> <p>Chọn chức năng gửi báo cáo.</p> <p>Gửi báo cáo thành công.</p> <p>Kết thúc UseCase.</p>

1.11 UseCase quên mật khẩu



Hình 17. Usecase quên mật khẩu



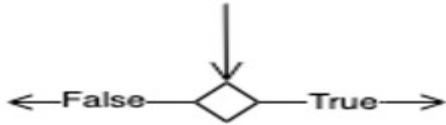
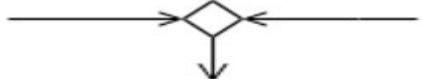


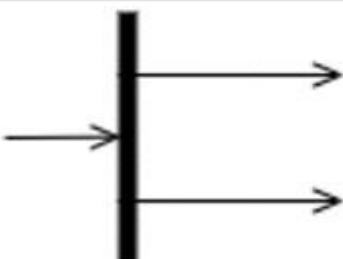
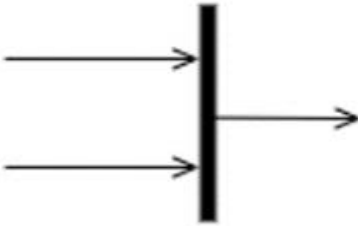

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1_BIeOJNZYyRJeyEK47FLbSLZDzgVjGVZ/view?usp=sharing

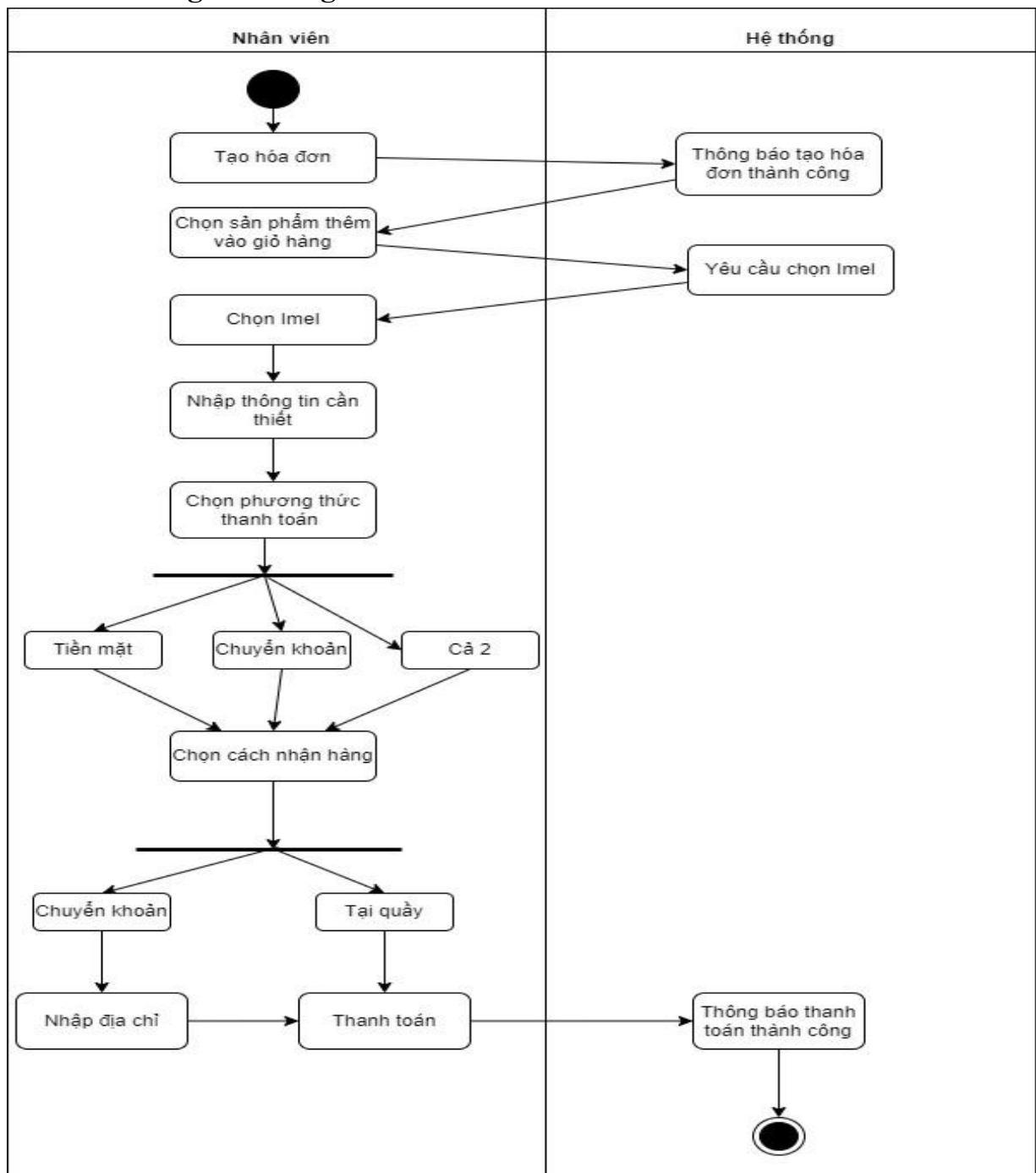
UseCase	Nội Dung
Tên UseCase	Quên mật khẩu
Mô tả	Cho phép người dùng lấy lại mật khẩu
Actor	Quản lý, Nhân Viên
Điều kiện kích hoạt	Khi người dùng chọn chức năng quên mật khẩu ở giao diện đăng nhập
Tiền điều kiện	Người dùng đã có tài khoản trên hệ thống
Hậu điều kiện	Lấy lại mật khẩu thành công
Luồng sự kiện chính	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng chọn chức năng quên mật khẩu ở giao diện đăng nhập. - Người dùng nhập tên tài khoản và địa chỉ email đăng ký tài khoản để lấy lại. - Hệ thống sẽ hiển thị giao diện gửi email và người dùng sẽ chọn chức năng gửi email. - Nhận lại mật khẩu thành công qua email. Kết thúc UseCase.

2.Mô hình Activity Diagram

Kí hiệu

Ký hiệu	Giải thích
	Start Node: Bắt đầu luồng xử lí.
	End Node: Trạng thái kết thúc luồng xử lí.
	Decision Node: nút điều kiện và phân nhánh True – False.
	Merge Node: Để gộp các nhánh con.
	Action Node: Đại diện cho 1 công việc cần thực hiện.
	Object Node: Biểu thị cho 1 đối tượng tham gia vào luồng hoạt động.
	Fork Node: Phân tách luồng chính thành nhiều luồng song song.
	Join Node: Gom các nhánh con về luồng chính.
	Control flow: Biểu thị trình tự của luồng hoạt động.

2.1 Chức năng bán hàng

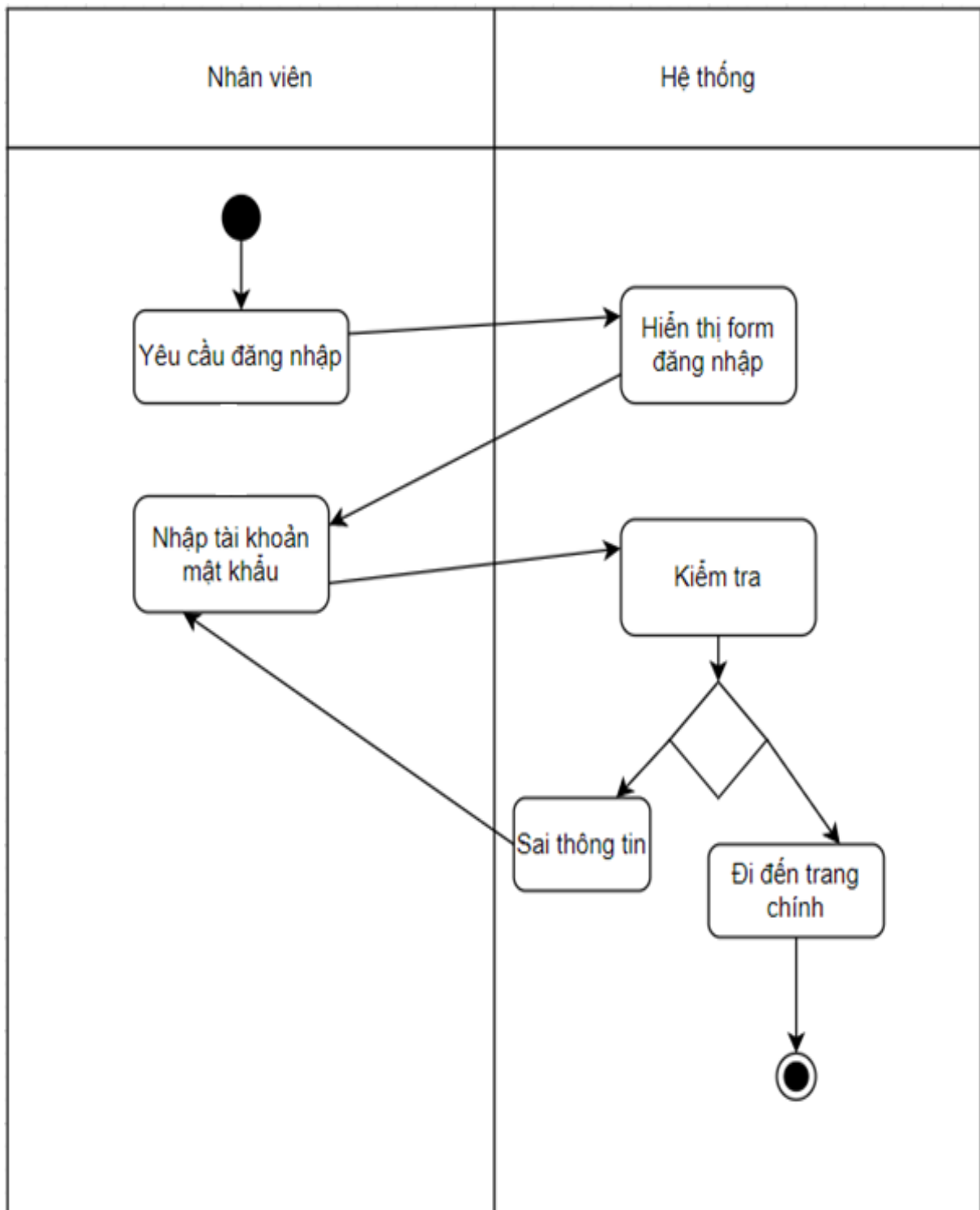


Hình 18. Chức năng bán hàng

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1dSS9oLP5qaTzlQIrTei4SNaJOfJSvof/view?usp=sharing>

2.2 Chức năng đăng nhập

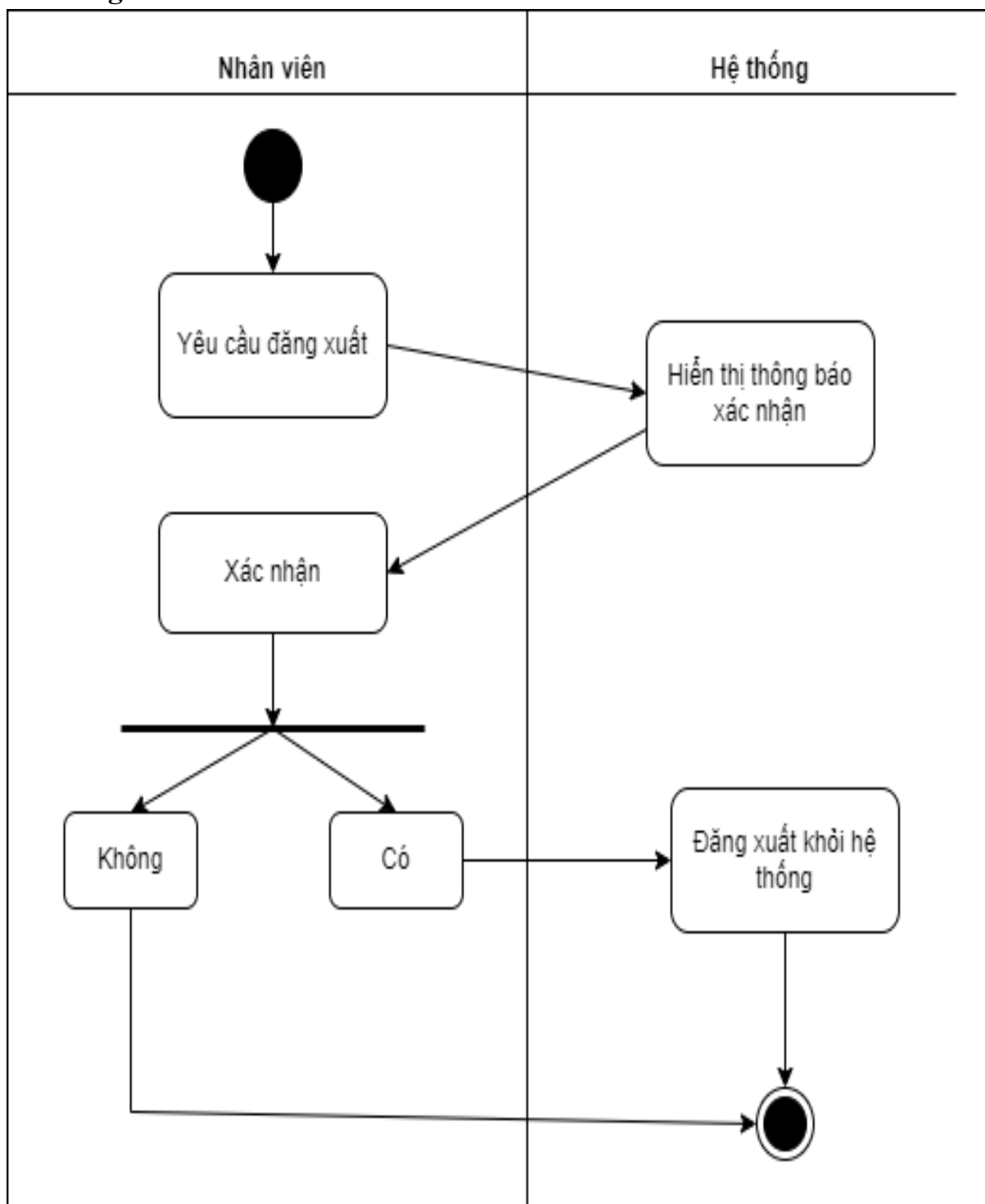


Hình 19. Chức năng đăng nhập

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/10FO_1D7zHr7Fot0T1Ji6VvI3cG7uJpZ/view?usp=sharing

2.3 Đăng xuất

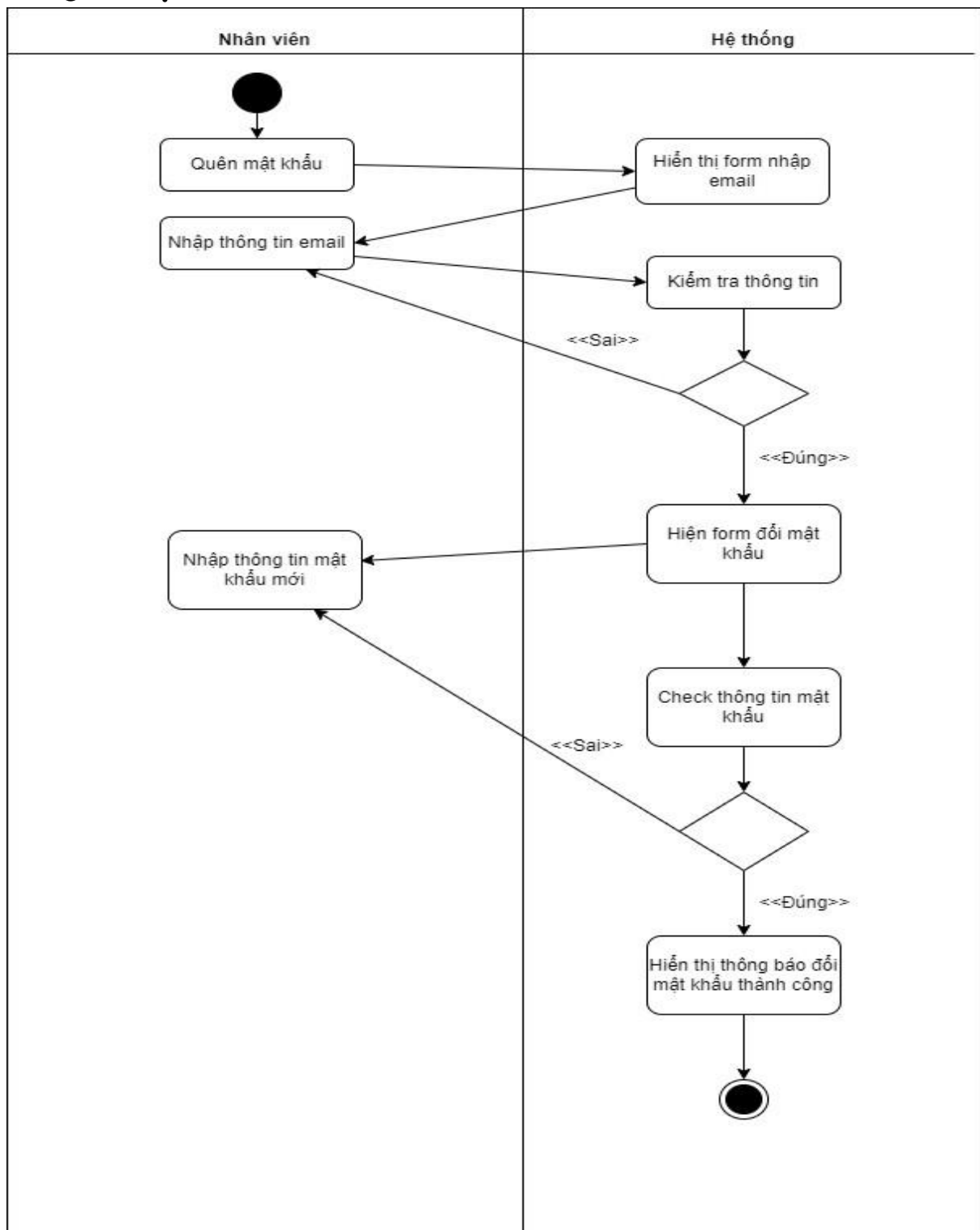


Hình 20. Chức năng đăng xuất

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/10Y2iO57SloA6Gadlr_vvjKtXm-P-qjyS/view?usp=sharing

2.4 Quản mật khẩu

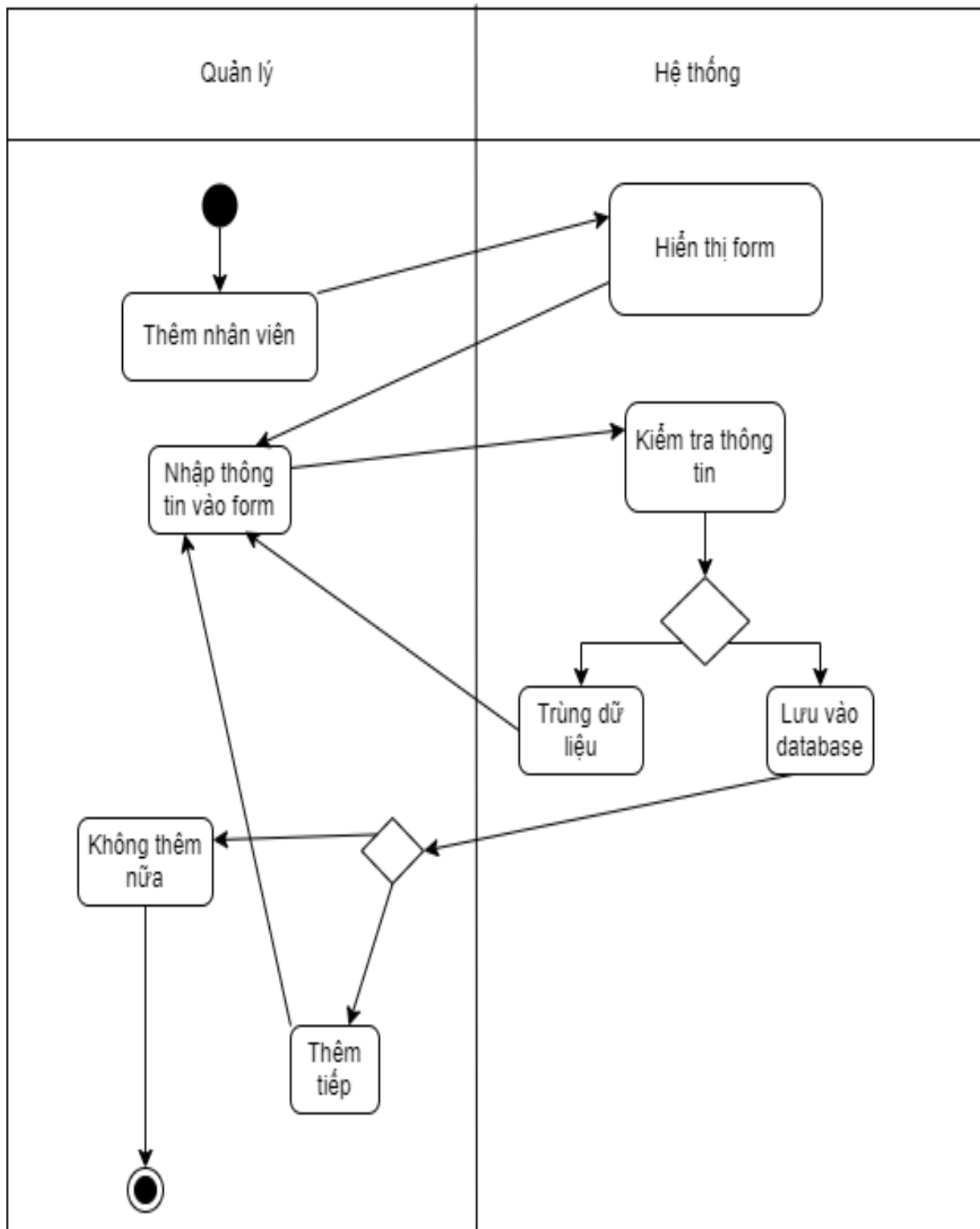


Hình 21. Chức năng quên mật khẩu

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1U95JHFejIe2WqTX0qebMY0wctWNzBPHq/view?usp=sharing>

2.5 Thêm nhân viên

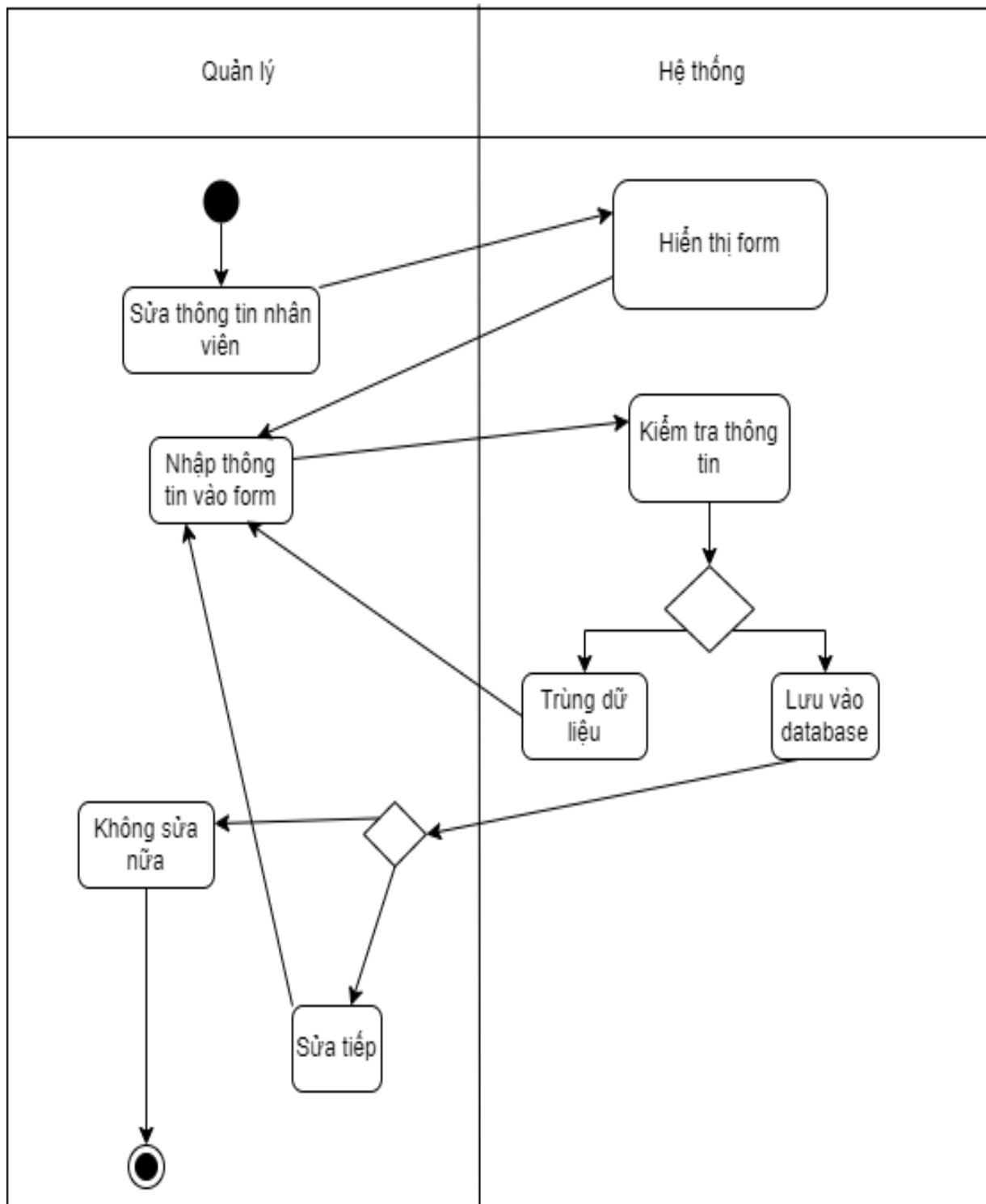


Hình 22. Chức năng thêm thành viên

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1UOjg9UeT1lfMywjcaHG85Tv4deUvjLdz/view?usp=sharing>

2.6 Sửa thông tin nhân viên

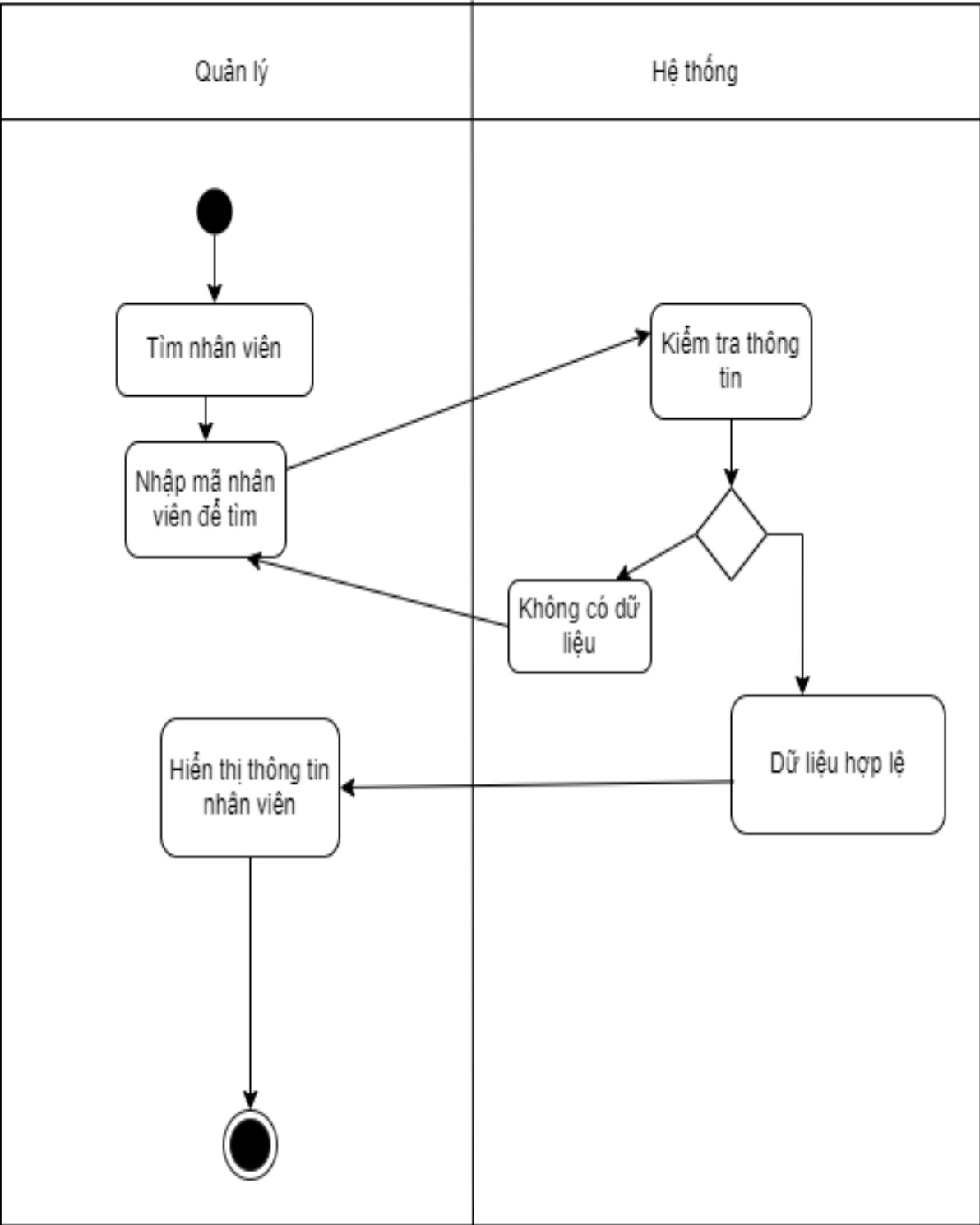


Hình 23. Sửa thông tin nhân viên

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1OHewoUn3hID58PUc2RS4U6NawOpTuUz5/view?usp=sharing>

2.7 Tìm nhân viên

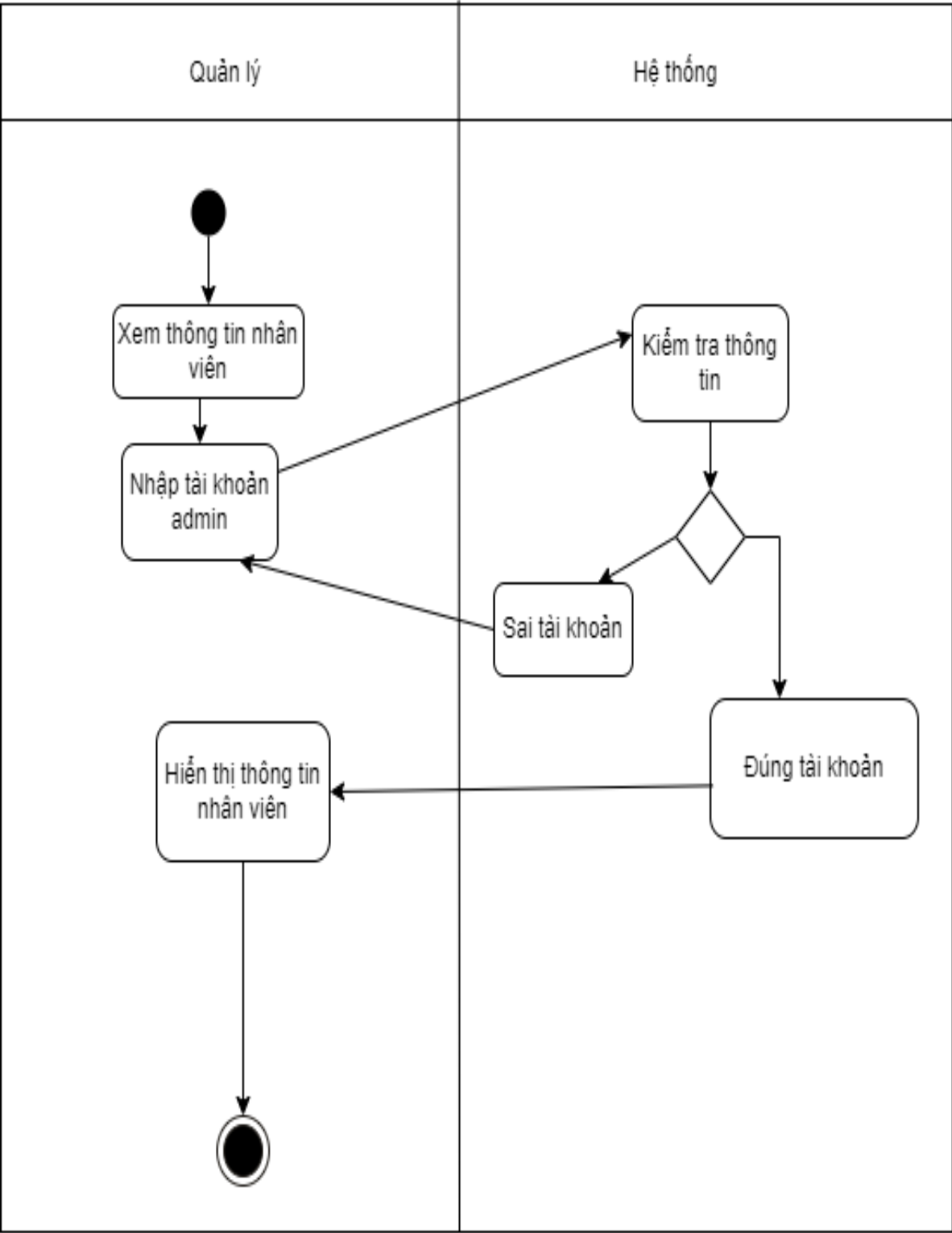


Hình 24. Tìm nhân viên

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1QcwVI0okBvo7hvZJXIVmsR-7m0eN_Fo6/view?usp=sharing

2.8 Xem nhân viên

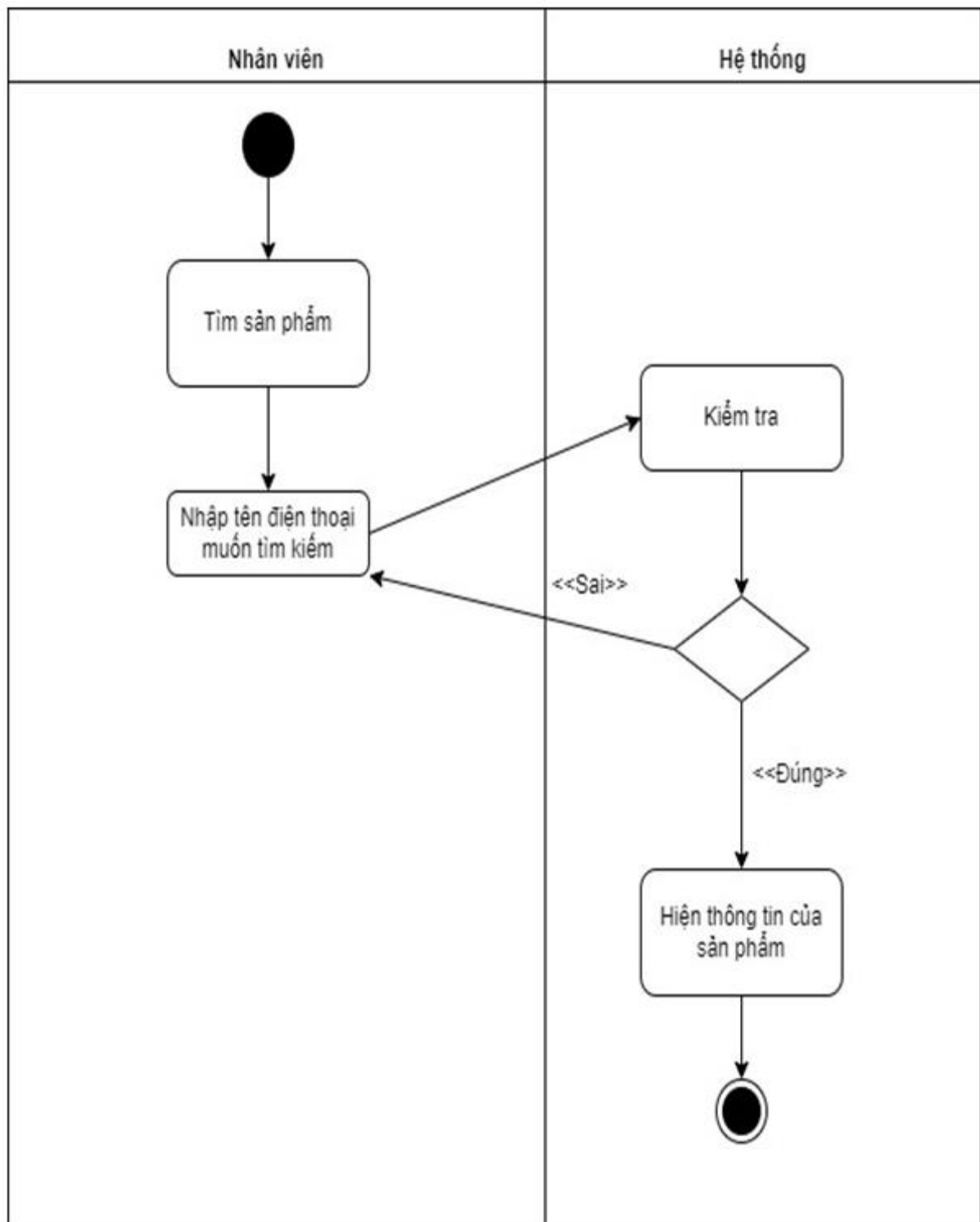


Hình 25. Xem nhân viên

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/16KGK2Kr5JgymKkvxY1Am2oaszHGwrTD9/view?usp=sharing>

2.9 Tìm kiếm điện thoại

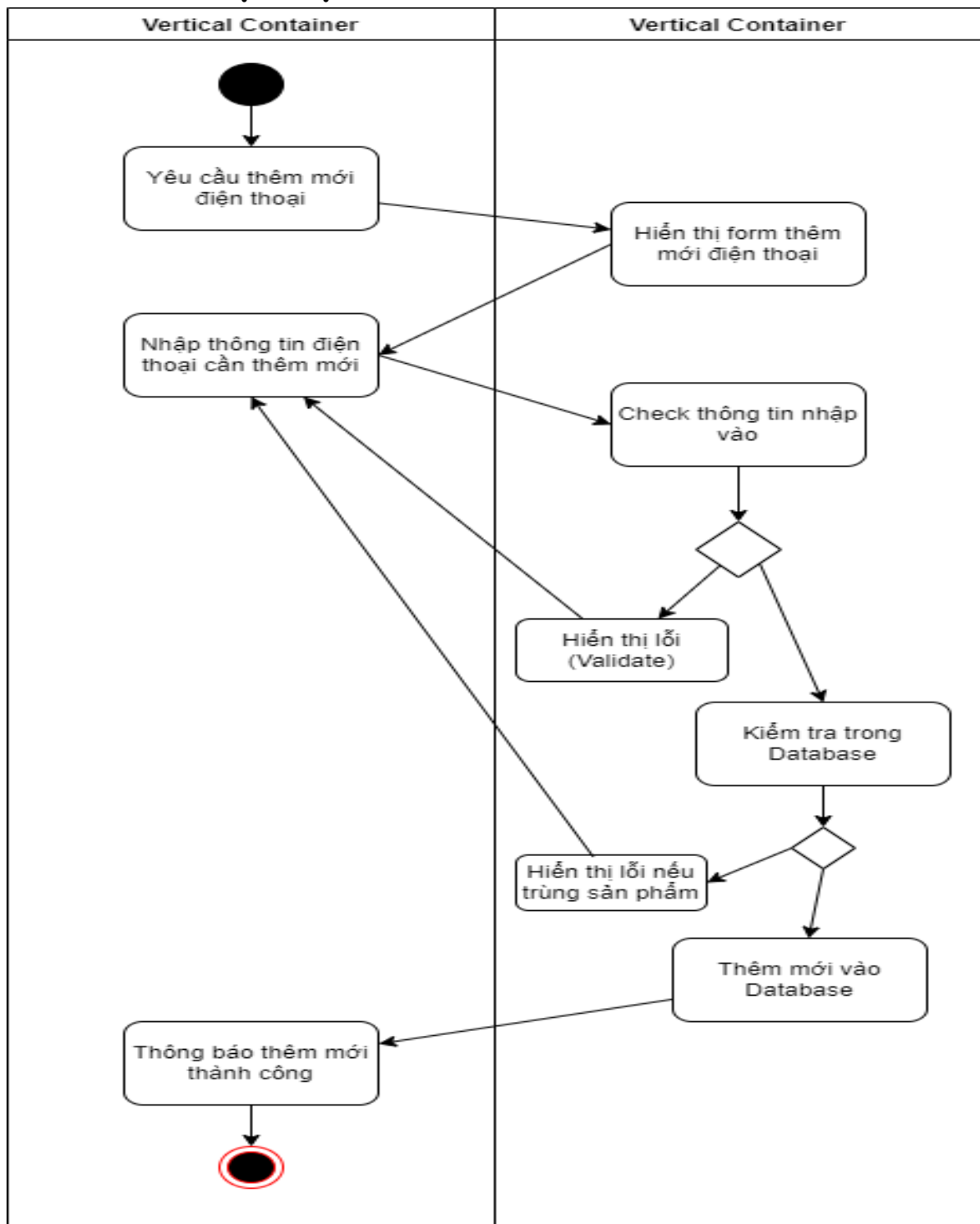


Hình 26. Tìm kiếm điện thoại

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1dXoavAmXeIGMUjjwFjR8mA-qypXB_X65/view?usp=sharing

2.10 Thêm mới điện thoại

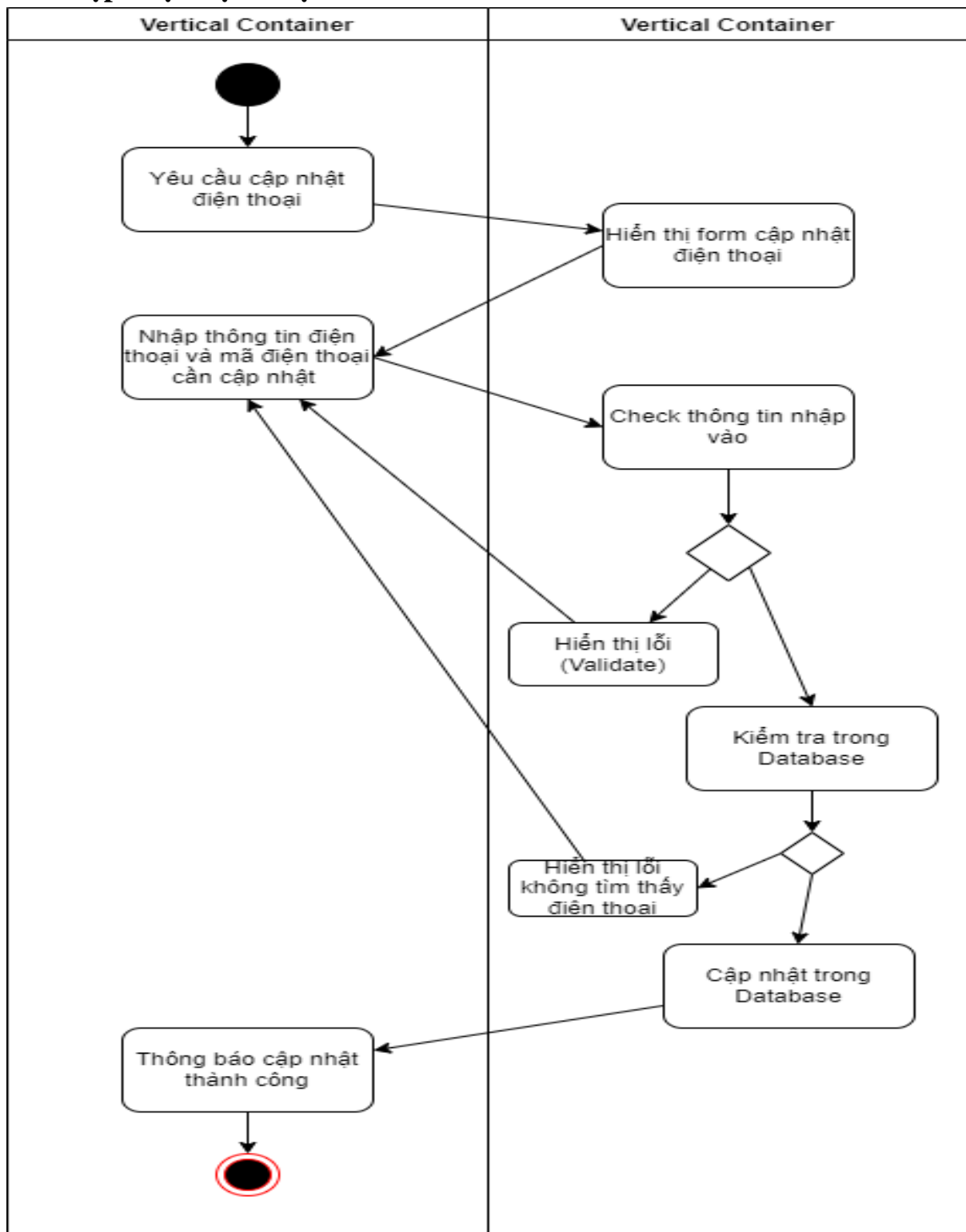


Hình 27. Thêm mới điện thoại

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1UfbzugglX4gieMeeijYOMKi8sJyQ8G85/view?usp=s_haring

2.11 Cập nhật điện thoại

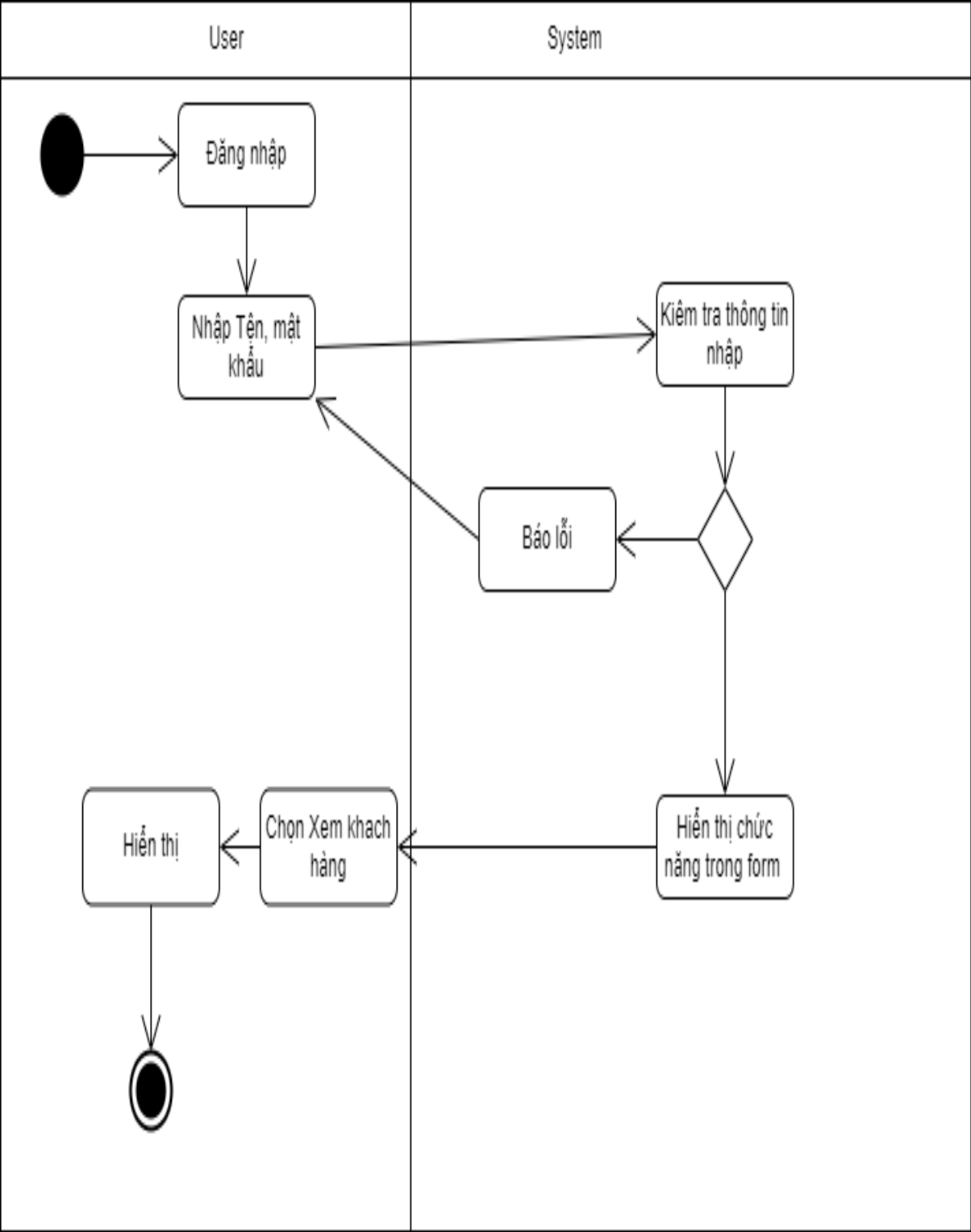


Hình 28. Cập nhật điện thoại

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/1gEFTUX_QC6DjUNxHXoB-qJ9tkFhMtS0/view?usp=sharing

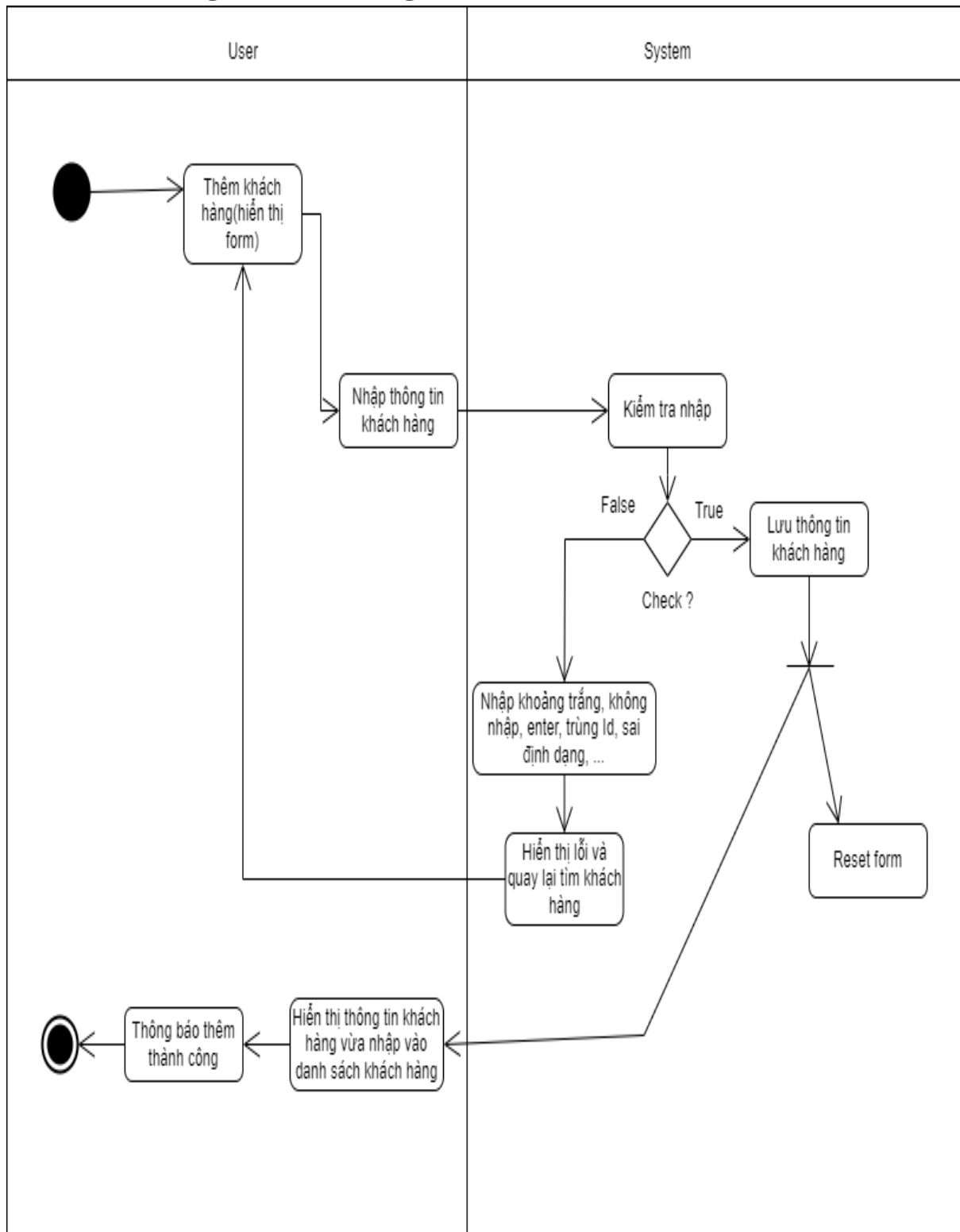
2.12 Xem thông tin khách hàng



Hình 29. Xem thông tin khách hàng

Xem chi tiết:
https://drive.google.com/file/d/1099wKw4H6DjN8xbl5_zTwbFsWH0w5Nhp/view?usp=sharing

2.13 Thêm thông tin khách hàng

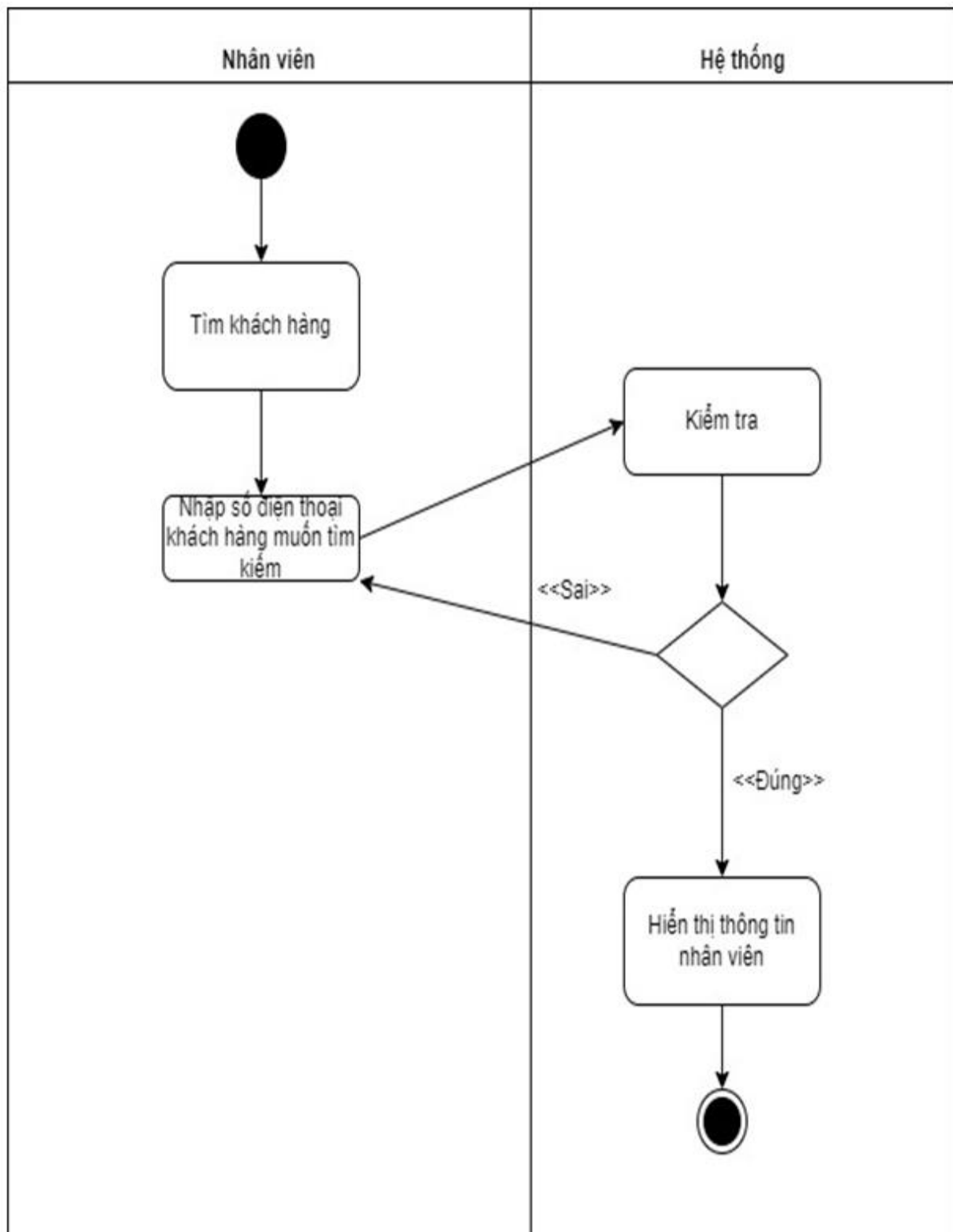


Hình 30. Thêm thông tin khách hàng

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/12Ds4o2PT8JoK3MZU5ls_7QBN9SU6H0rM/view?pli=1

2.14 Tìm thông tin khách hàng

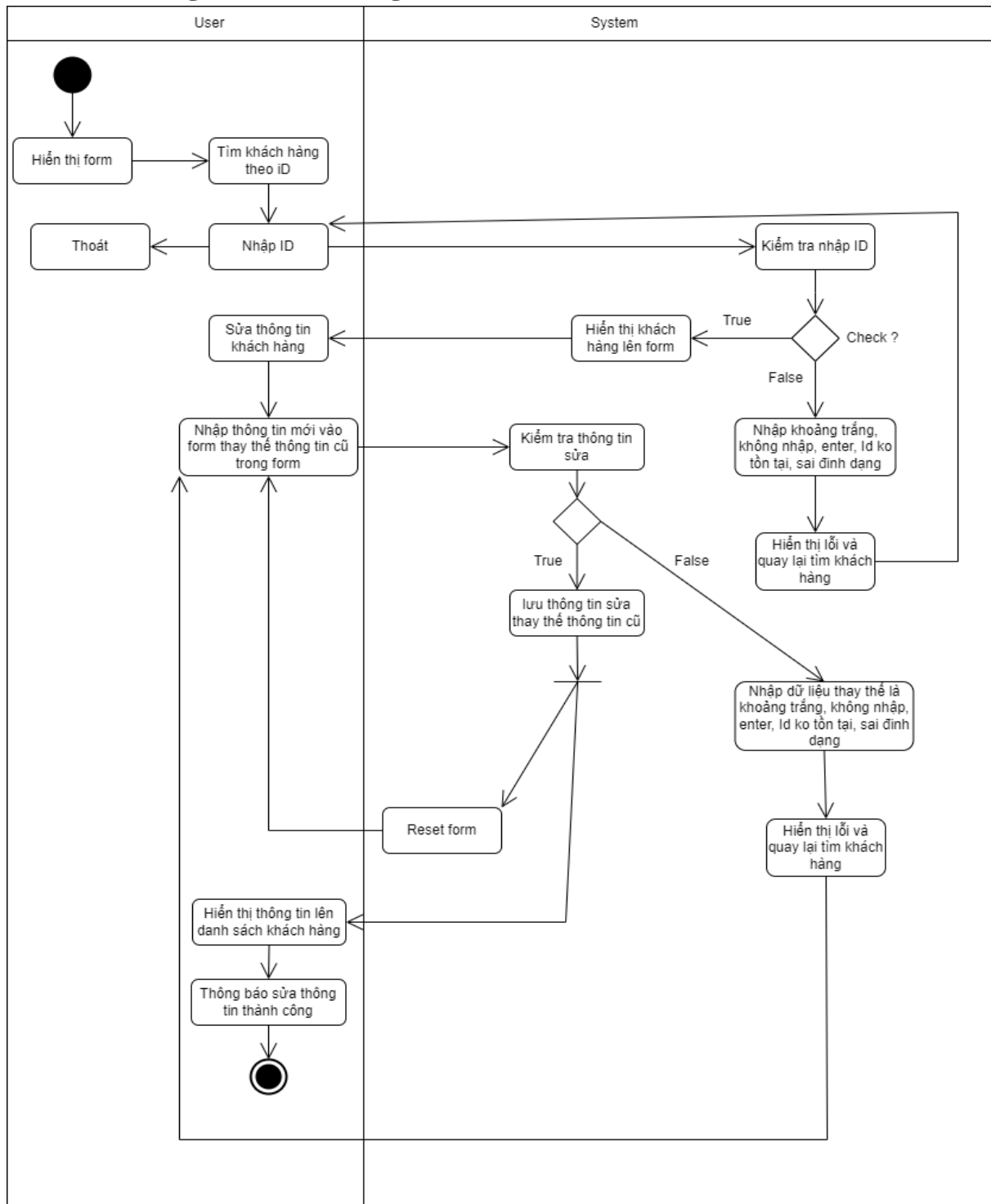


Hình 31. Tìm thông tin khách hàng

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1oznd5G6VNqR9bvceTazoMsAwQ-3njKEA/view?pli=1>

2.15 Sửa thông tin khách hàng

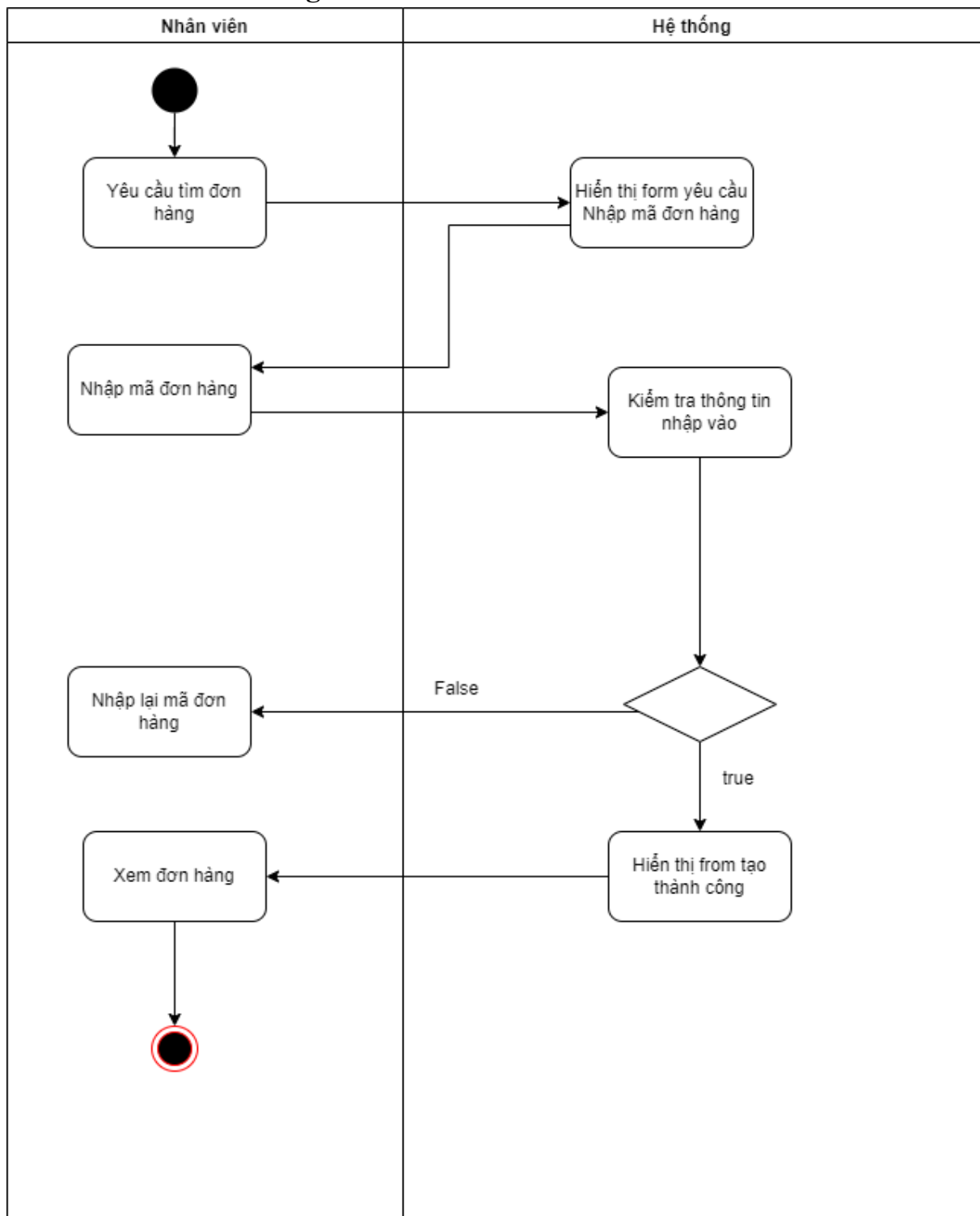


Hình 32. Sửa thông tin khách hàng

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1mDNTLwuuLqlOwvuKWzC3TGfZHpxcT4Lm/view?pli=1>

2.16 Sơ đồ tìm đơn hàng

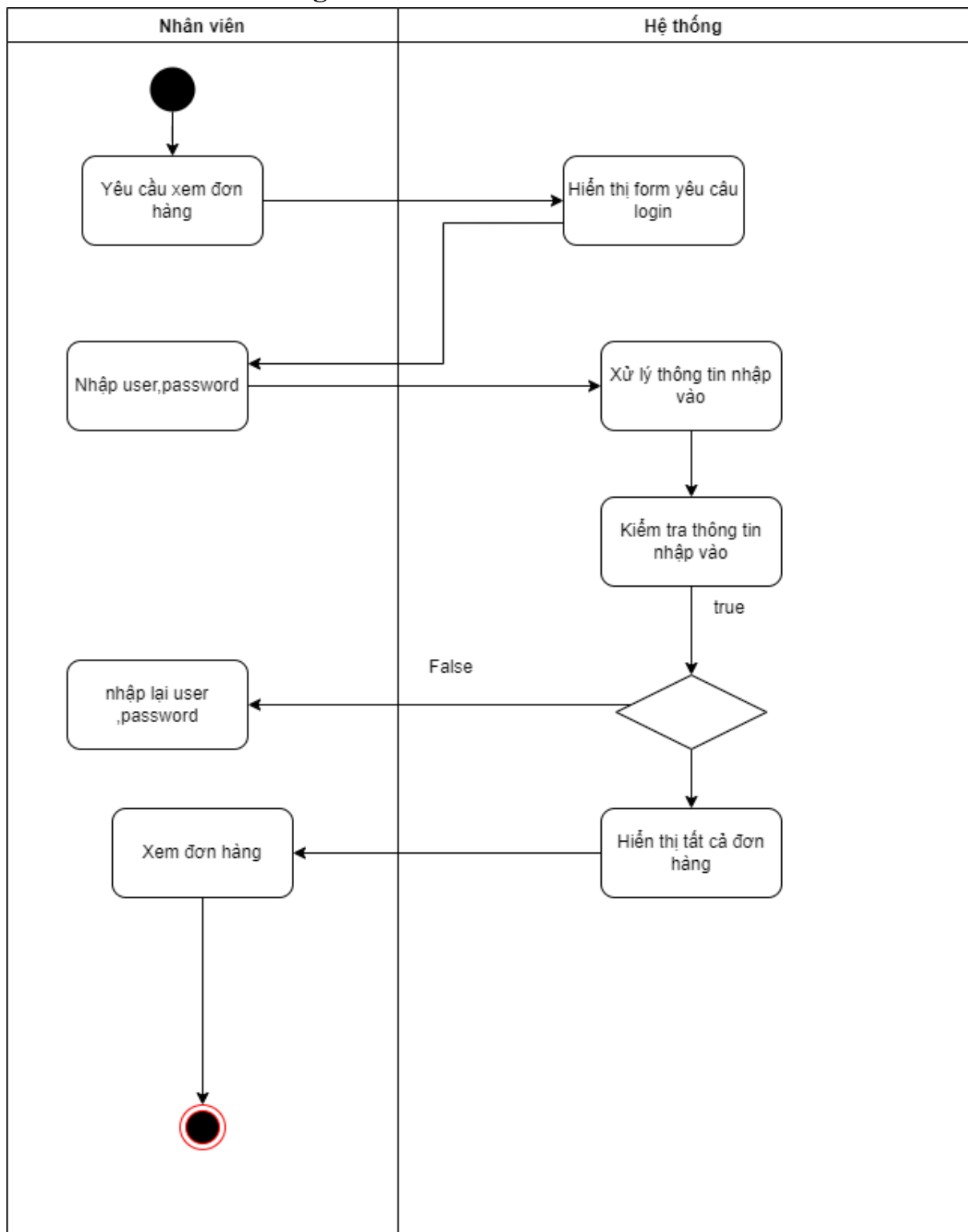


Hình 33. Sơ đồ tìm đơn hàng

Xem chi tiết:

https://drive.google.com/file/d/19wKg7srCjmUsD1xqyl0_fxP3JrDcA29T/view?pli=1

2.17 Sơ đồ xem đơn hàng

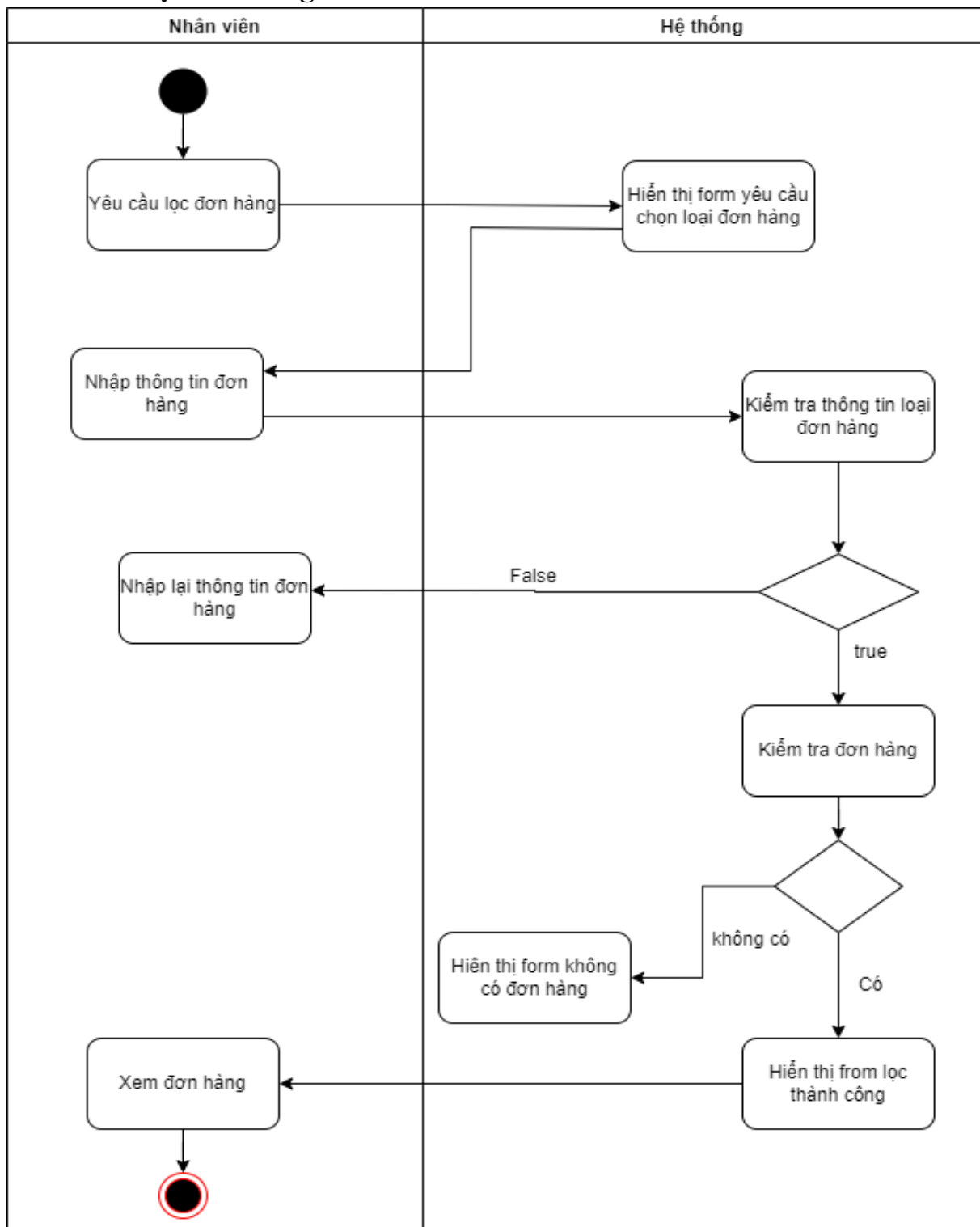


Hình 34. Sơ đồ xem đơn hàng

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/14ffWvf8WD10hdq4jfo1SDxyhCaQBR7Gi/view?pli=1>

2.18 Sơ đồ lọc đơn hàng

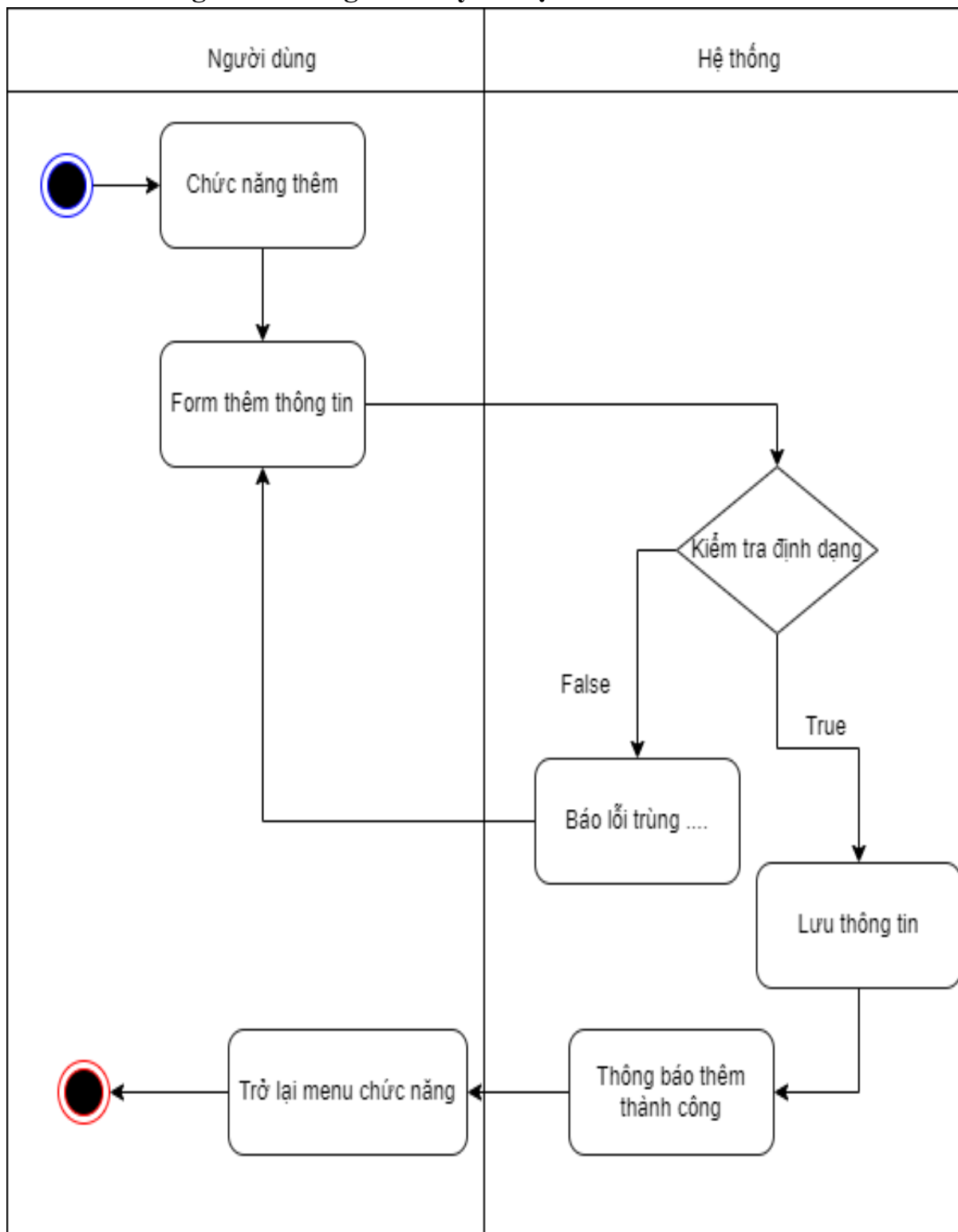


Hình 35. Sơ đồ lọc đơn hàng

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1yEhlzLy-6-uKo24Bcvn2wjaUBXSa9qHG/view?pli=1>

2.19 Chức năng thêm thông tin khuyến mại

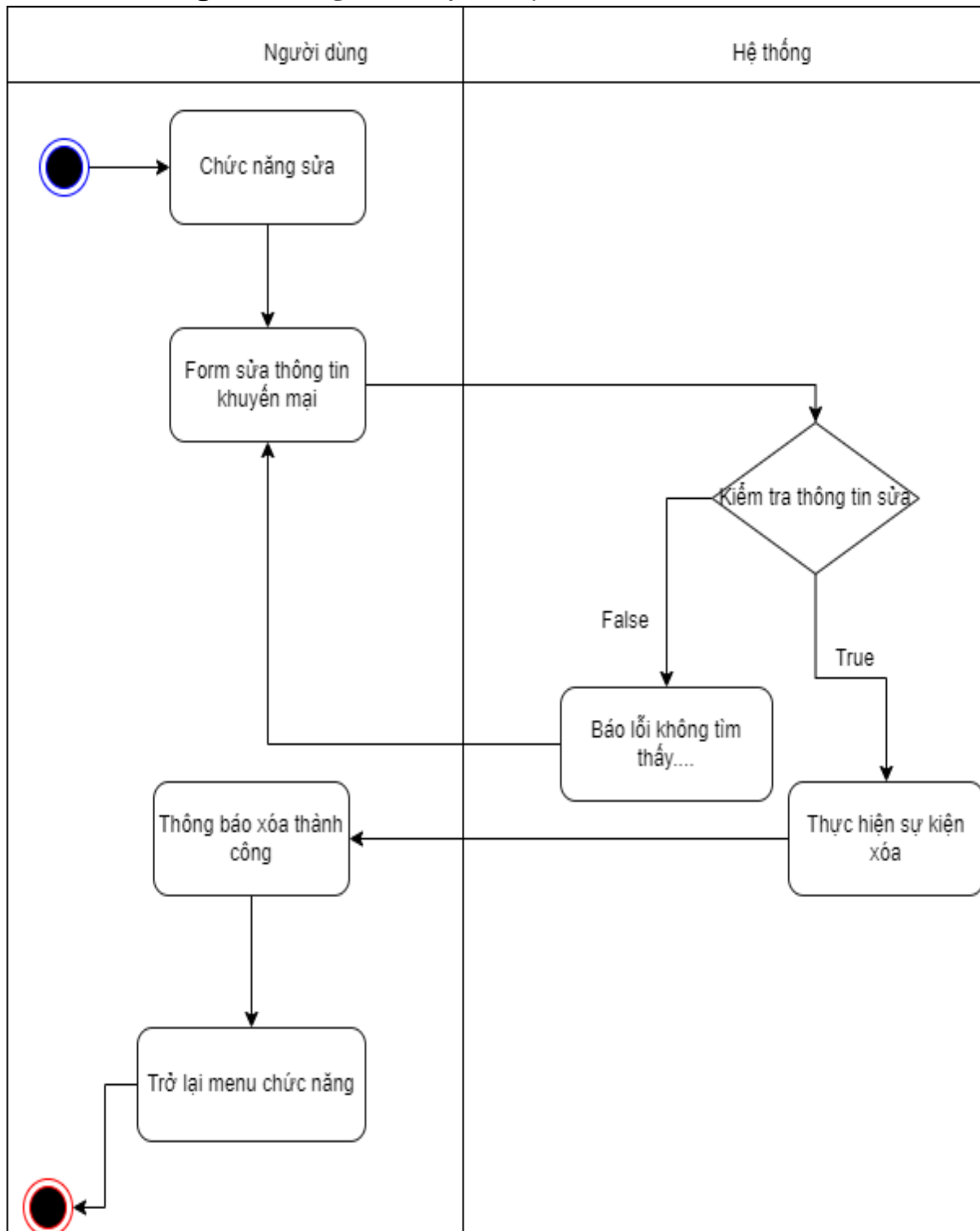


Hình 36. Thêm thông tin khuyến mại

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1ZrW4ma6LTZP7M34iVU2H2hV3rkTHHlfo/view?pli=1>

2.20 Chức năng sửa thông tin khuyến mại

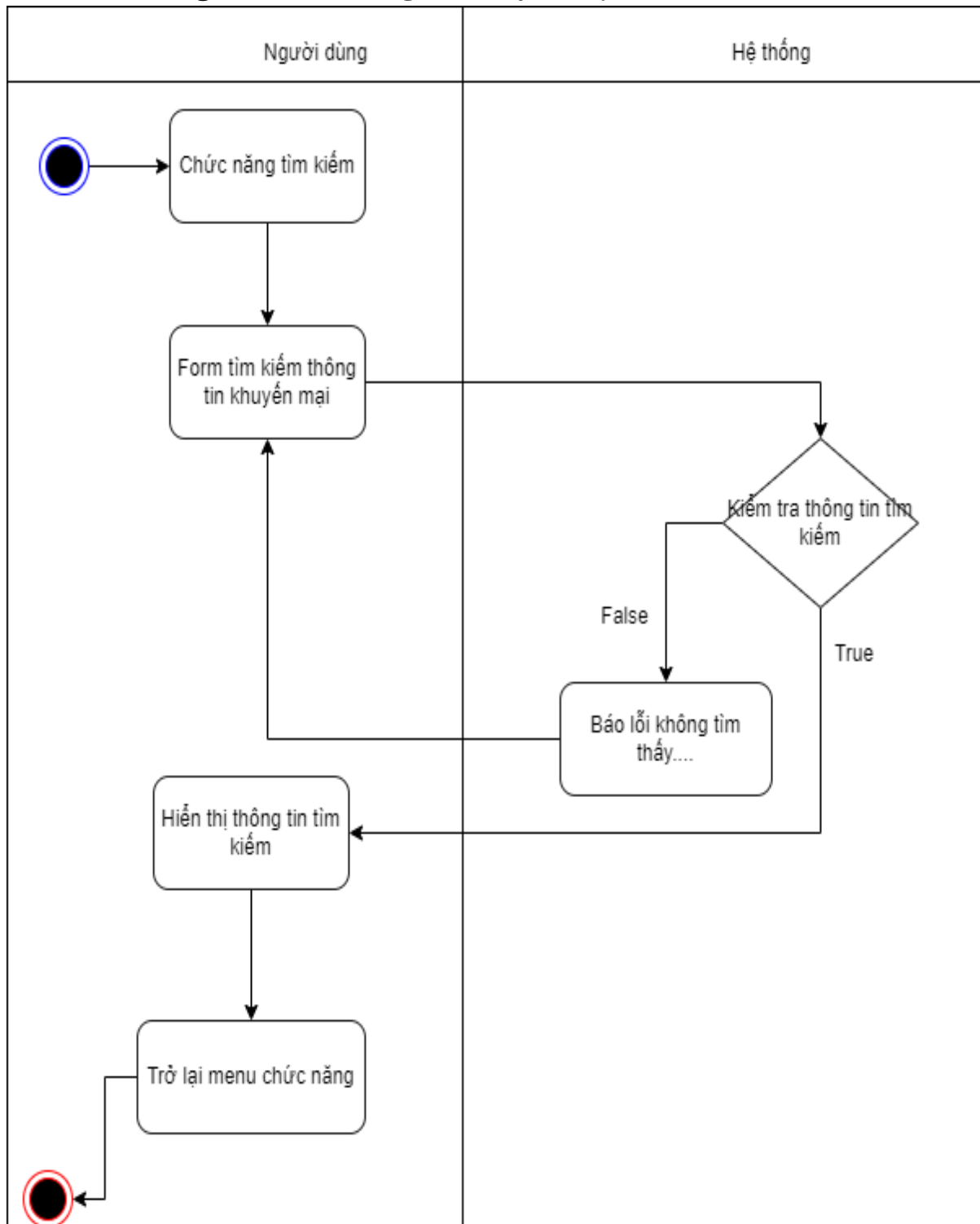


Hình 37. Sửa thông tin khuyến mại

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1FJlqY4wQW1K4d3uaSDim24AfstkKYqSJ/view?pli=1>

2.21 Chức năng tìm kiếm thông tin khuyến mại

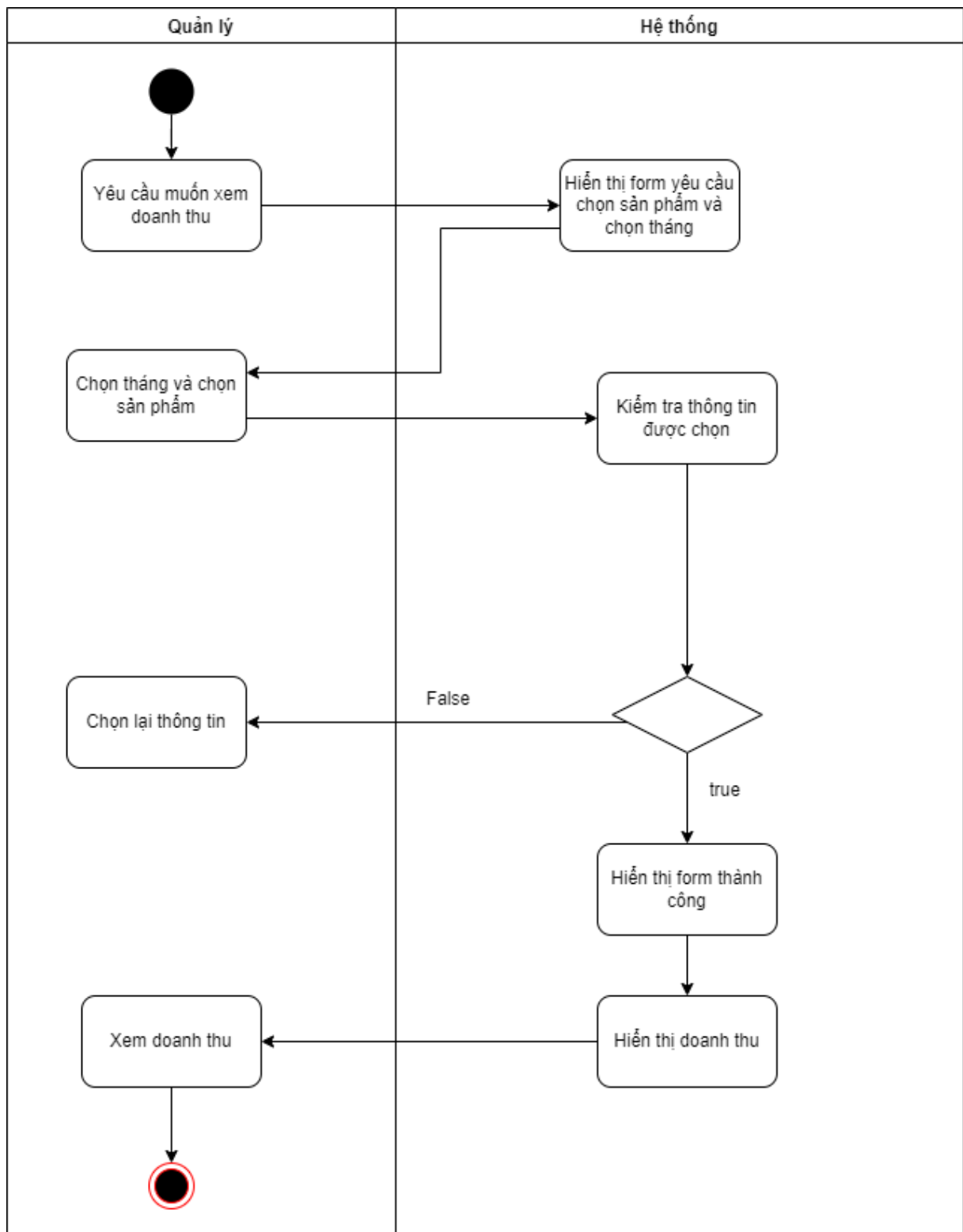


Hình 38. Tìm kiếm thông tin khuyến mại

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1XaMZRoZdCBFnEBF09jQylCkOYFPFhvBK/view?pli=1>

2.22 Sơ đồ doanh thu

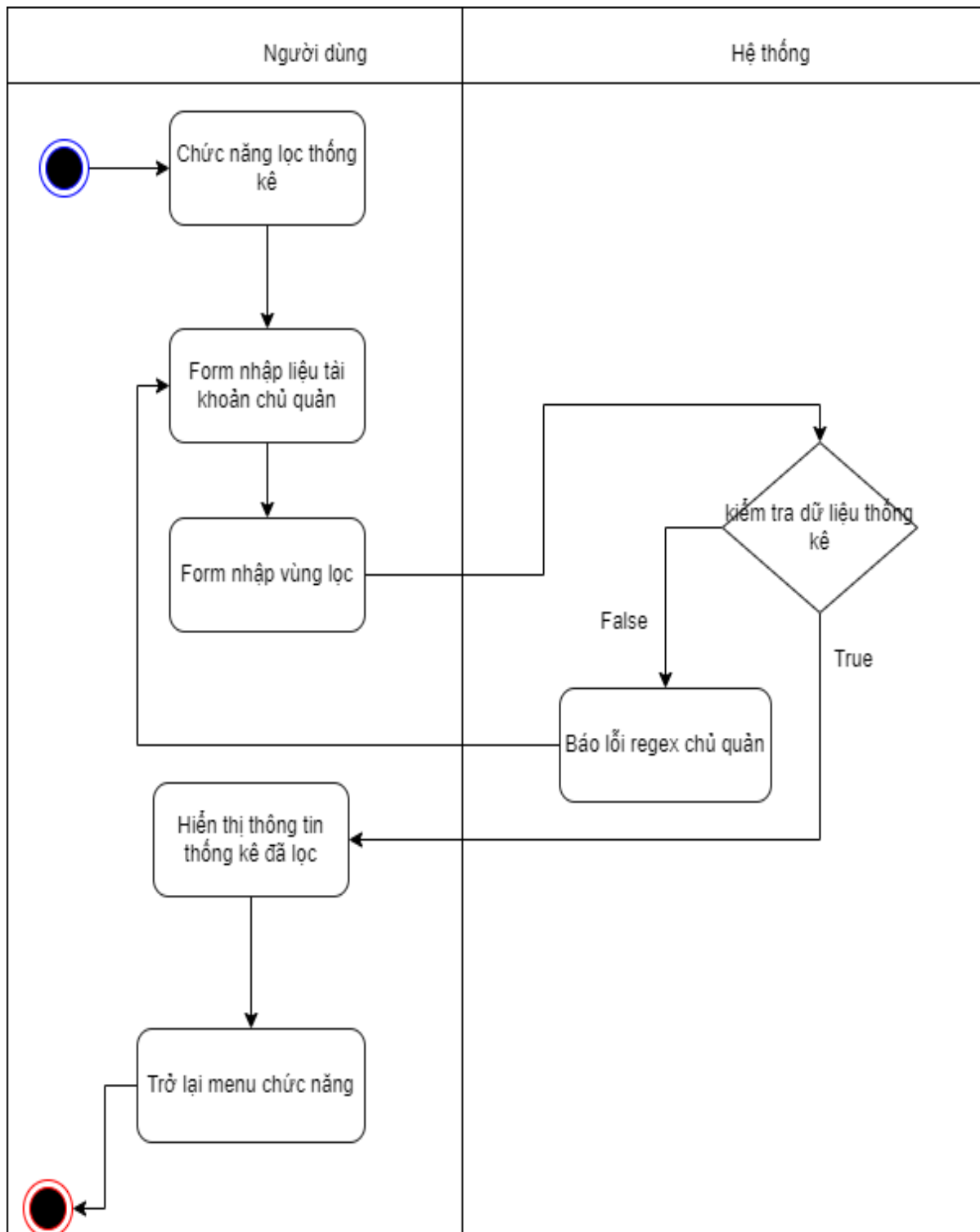


Hình 39. Sơ đồ doanh thu

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/13WZcfo6TSUfjUotc3j8Tf46pEIgAna6S/view?pli=1>

2.23 Chức năng lọc thống kê

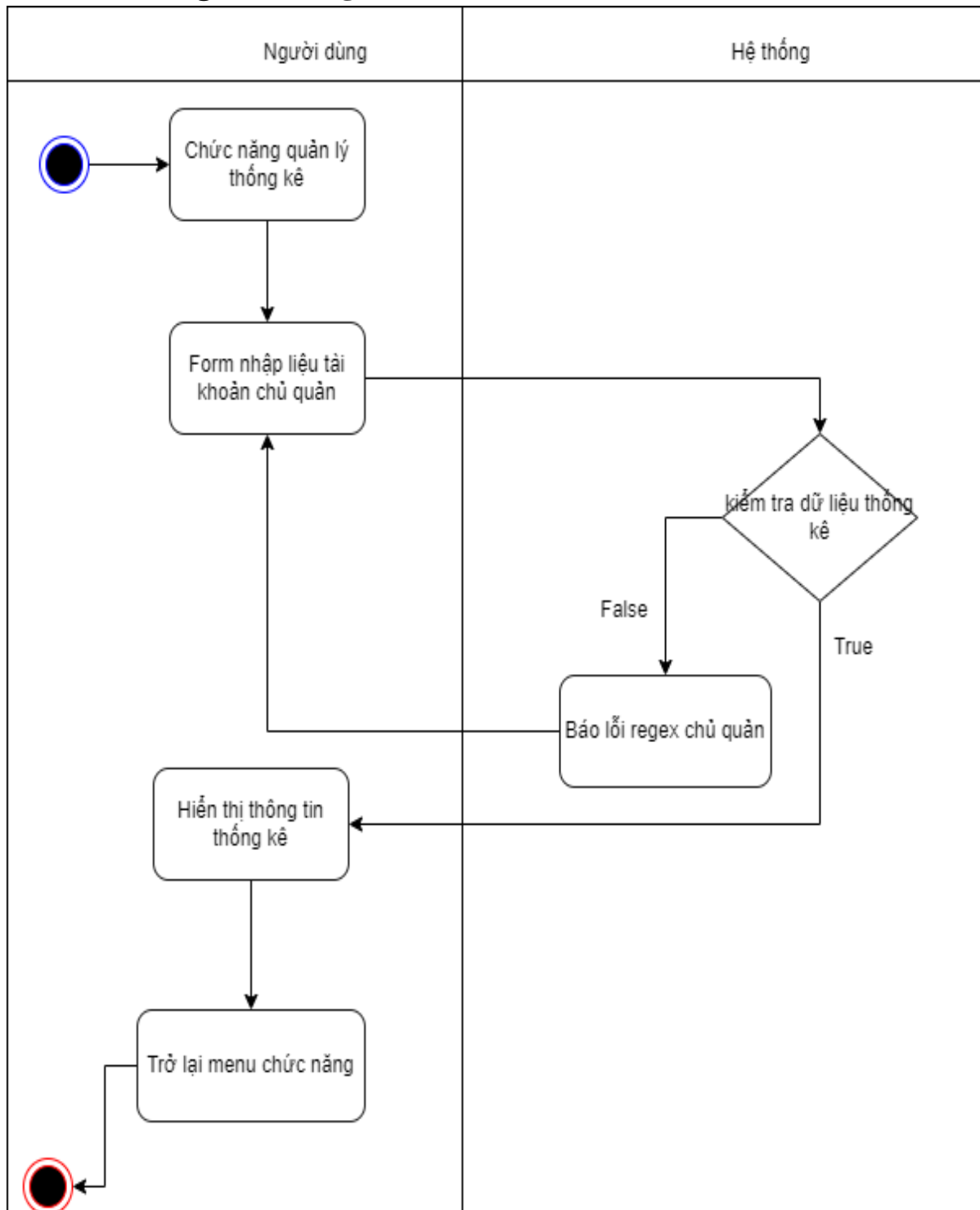


Hình 40. Lọc thống kê

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1DwwS4HAE7uaqSyshY7u-NFEFPnK-Oo8X/view?pli=1>

2.24 Chức năng xem thống kê



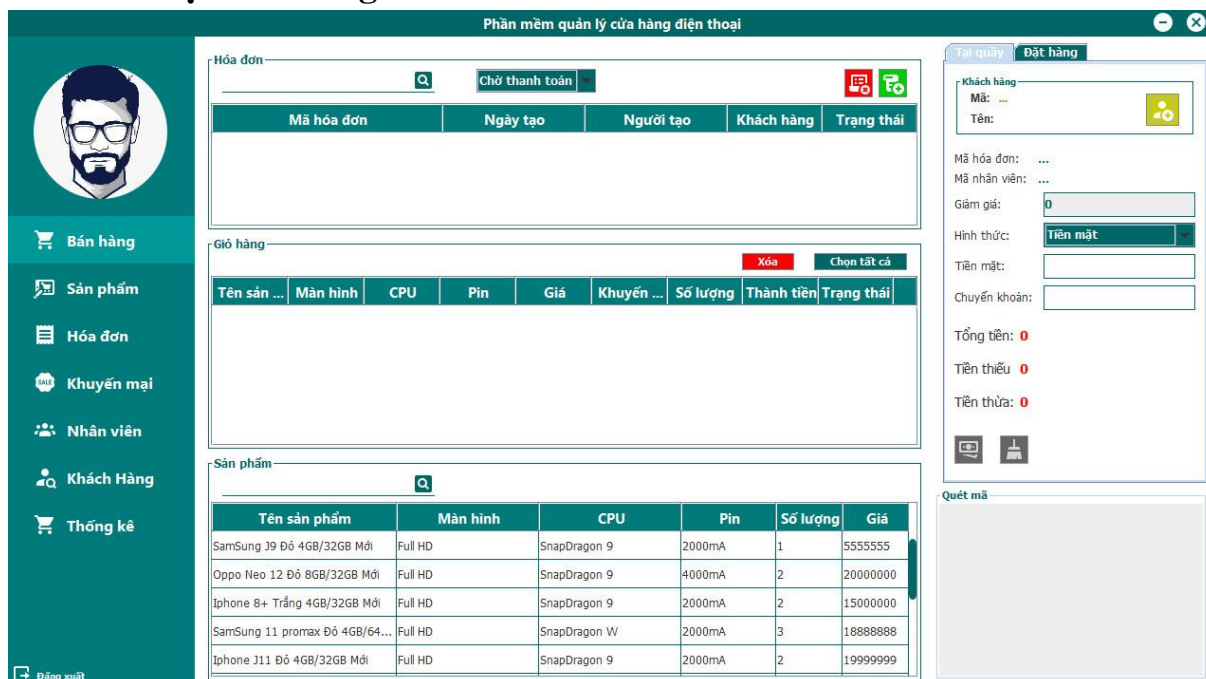
Hình 41. Xem thống kê

Xem chi tiết:

<https://drive.google.com/file/d/1Tt6XM9ihM129bWl6-rrl6fXb6ZEcHfjL/view?pli=1>

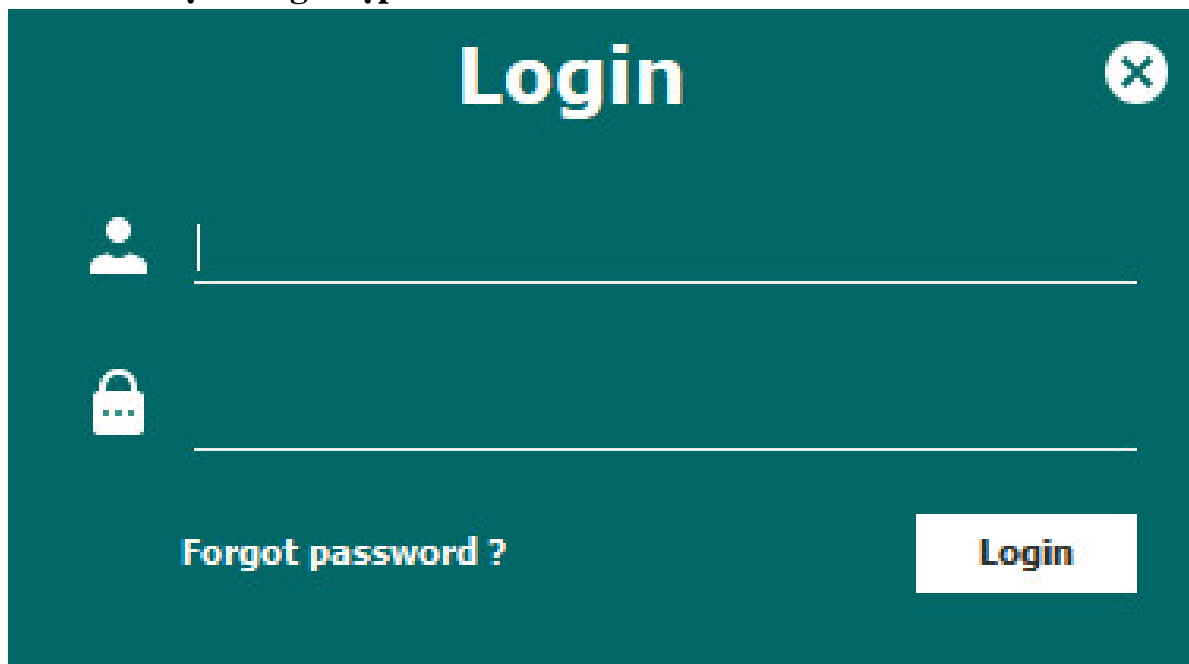
4. Thiết kế giao diện

4.1 Giao diện bán hàng



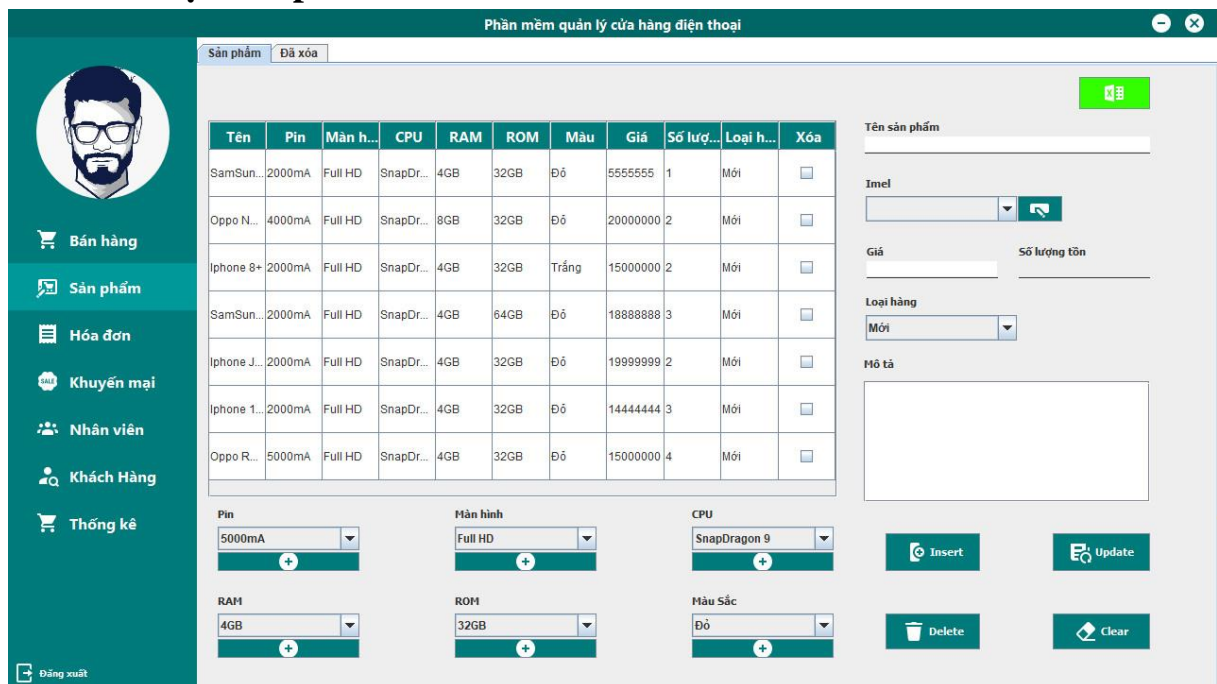
Hình 42. Giao diện bán hàng

4.2 Giao diện đăng nhập



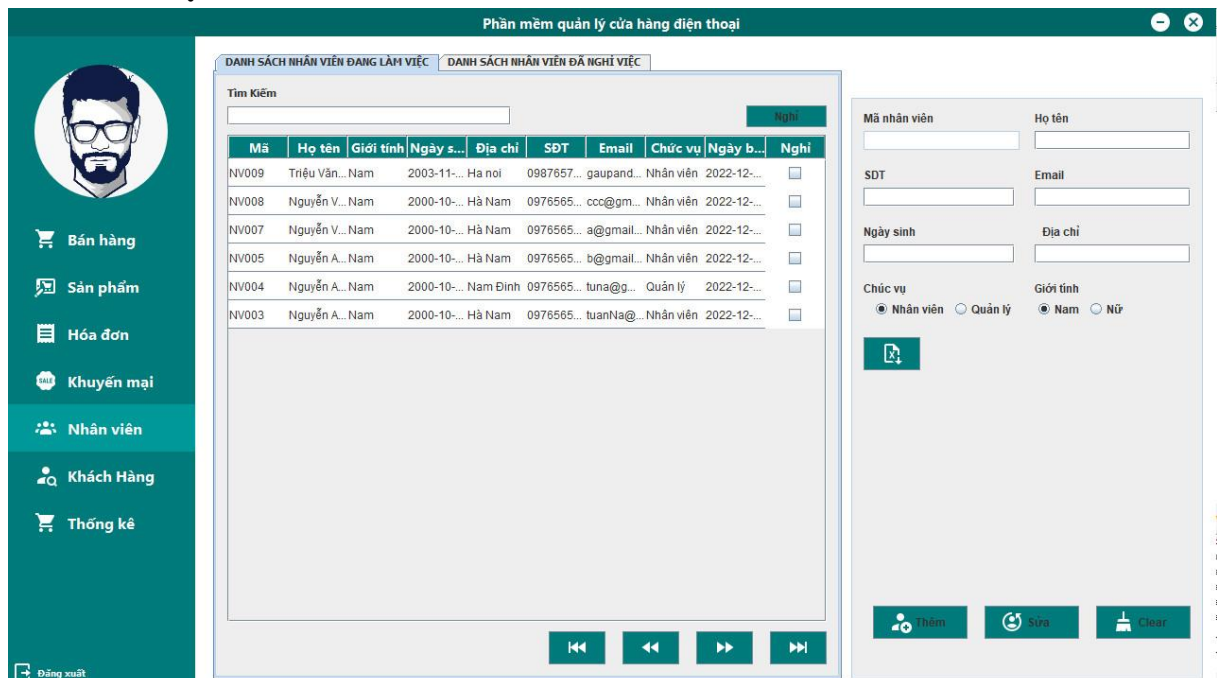
Hình 43. Giao diện đăng nhập

4.5 Giao diện sản phẩm



Hình 46. Giao diện sản phẩm

4.6 Giao diện nhân viên



Hình 47. Giao diện nhân viên

4.7 Giao diện khách hàng

Phần mềm quản lý cửa hàng điện thoại

Tìm kiếm:

Mã	Họ tên	Giới tính	SĐT	Địa chỉ	Ngày sinh	Hạng
KH20221206213...	Nguyễn Văn C	Nam	0987654345	Hà Nội	2003-11-11	Đồng
KH20221206212...	Nguyễn Văn B	Nữ	0987654345	Hà Nội	2003-11-11	Đồng
KH20221206212...	Nguyễn Văn A	Nam	0987647564	Hà Nội	2003-11-11	Kim cương

Lọc

Giới tính:

Hạng:

Tích điểm: Đồng 20tr

Mã: Số điện thoại:

Họ tên: Ngày sinh:

Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ Địa chỉ:

Hóa đơn đã mua

Mã HD	Ngày Tạo	Ngày th...	Loại tha...	Tổng tiền
-------	----------	------------	-------------	-----------

Đăng xuất

Hình 48. Giao diện khách hàng

PHẦN 4: CÁC CHỨC NĂNG

1. Chức năng đăng nhập

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	Khi quản lý và nhân viên truy cập vào hệ thống, phải nhập đúng tài khoản và mật khẩu đã tồn tại trong hệ thống, đúng thì đăng nhập thành công , sai thì thất bại.
Nhân viên	
Người dùng	Khi người dùng mở phần mềm, sử dụng tính năng cần yêu cầu đăng nhập thì phải nhập đúng tài khoản và mật khẩu được cấp. Tài khoản đúng thì đăng nhập thành công, sai thì thất bại

2. Quản lý thống kê

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	Dùng để thống kê số lượng các sản phẩm bán ra từng ngày và tổng số tiền cho từng sản phẩm
Nhân viên	

3. Quản lý nhân viên

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Người sử dụng đăng nhập vào hệ thống và vào chức năng Quản lý nhân viên. - Chức năng dùng để quản lý thông tin của các nhân viên có trong hệ thống. - Có thể: xem, thêm, cập nhật, xóa và tìm kiếm nhân viên. - Yêu cầu: Các thông tin nhập vào phải đúng định dạng, nếu không hệ thống sẽ thông báo lỗi
Nhân viên	

4. Quản lý bán hàng

Tác Nhân	Mô tả
Quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng để tạo hóa đơn cho khách hàng - Thêm, sửa, xóa các sản phẩm ở giỏ hàng - Xem các tình trạng đơn hàng tài quầy như đã thanh toán, chờ thanh toán .. - In hóa đơn cho khách hàng
Nhân viên	

5. Quản lý sản phẩm

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng quản lý sản phẩm có tác dụng giúp nhân viên có thể thêm, sửa, xóa và tìm kiếm sản phẩm mong muốn. - Ngoài ra nó còn giúp nhân viên có thể xem được số lượng, kích thước, đơn giá. của mỗi sản phẩm từ đó có thể biết chi tiết về thông tin của sản phẩm.
Nhân viên	

6. Quản lý hóa đơn

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	- xem tất cả những hóa đơn đã bán của cửa hàng, xem thông tin chi tiết từng hóa đơn đã bán.
Nhân viên	- xem chi tiết hóa đơn của từng hóa đơn đã mua trong cửa hàng.

7. Quản lý khuyến mại

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	- Quản lý thêm, sửa, xóa các voucher của từng sản phẩm có trong cửa hàng
Nhân viên	- hiển thị thông tin các khuyến mại đang diễn ra, sắp diễn ra

8. Quản lý khách hàng

Tác nhân	Mô tả
Quản lý	Khi người dùng muốn xem thông tin của khách hàng, sẽ chọn đến chức năng này, chức năng này sẽ hiển thị các thông tin cơ bản của khách hàng và cho phép thêm sửa xóa tìm kiếm khách hàng.
Nhân viên	

PHẦN 5: CÁC PHI CHỨC NĂNG

Các yêu cầu và phi chức năng		
STT	Yêu cầu	Các phi chức năng
1	Yêu cầu về tính sẵn sàng	Khả năng bảo trì
		Khả năng phục vụ
		Độ bền
		Uy tín
		Các dịch vụ có sẵn
2	Yêu cầu về an toàn	Khả năng bảo trì
		Dịch vụ có sẵn
		Môi trường
3	Yêu cầu bảo mật	An ninh
		Quy định
		Toàn vẹn dữ liệu
4	Đặc điểm chất lượng phần mềm	Xác suất ứng dụng lỗi khi người dùng sử dụng hệ thống để bán điện thoại là rất thấp với phần mềm bán điện thoại.
		Chức năng bán hàng được hiển thị đầy đủ thông tin cho người sử dụng, thông tin đầy đủ cho khách hàng.
		Người dùng ứng dụng được sử dụng giúp quản lý chặt chẽ và nhanh chóng

•**Kết luận:** Yêu cầu phi chức năng bao gồm tất cả những yêu cầu mà yêu cầu chức năng không có. Chúng chỉ ra những tiêu chí để đánh giá hoạt động của hệ thống thay vì hành vi. Nhiều bên liên quan khác nhau có được quyền lợi trong một yêu cầu phi chức năng. Đặc biệt, trong trường hợp những hệ thống lớn.

PHẦN 6: KIỂM THỬ

Kế hoạch kiểm thử

STT	Key	Chức năng	SL Testcase	SL Đã Test	Người kiểm thử	Tiến độ
1	Đăng nhập	Chức năng đăng nhập vào hệ thống	3	3	Triệu Văn Tường	100%
2	Đổi mật khẩu	Đổi mật khẩu	4	4	Triệu Văn Tường	100%
3	Quản lý sản phẩm	Quản lý thông tin sản phẩm	13	13	Nguyễn Văn Nhật	100%
		Thêm , sửa, xóa sản phẩm			Nguyễn Văn Nhật	100%
4	Quản lý nhân viên	Quản lý thông tin nhân viên	7	7	Nguyễn Anh Tuấn	100%
		Thêm , sửa, xóa nhân viên			Nguyễn Anh Tuấn	80%
5	Quản lý bán hàng	Hiển thị các đơn hàng đã bán	6	6	Triệu Văn Tường	100%
		Thêm , sửa, xóa, cập nhật đơn hàng			Triệu Văn tường	100%
		Tìm kiếm hóa đơn			Triệu Văn Tường	100%
6	Quản lý thống kê	Thống kê số lượng bán ra	5	5	Triệu Văn Tường	100%
		Thống kê doanh thu			Triệu Văn Tường	100%
7	Quản lý khuyến mại	Khuyến mại sản phẩm khi khách mua hàng	5	5	Triệu Văn Tường	100%
8	Quản lý hóa đơn	Tìm kiếm hóa đơn	7	7	Nguyễn Thị Phương Oanh	100%
9	Quản lý khách hàng	Tìm kiếm khách hàng	7	7	Nguyễn Văn Kiên	100%
		Thêm , sửa khách hàng			Nguyễn Văn Kiên	100%
		Xem các đơn hàng khách hàng đã mua			Nguyễn Văn Kiên	100%
	Tổng số TestCase		57	57		100%

Vị trí	Trách nhiệm
Test Manager	Quản lý toàn bộ dự án, xác định hướng dự án
Tester	Xây dựng các Test case , tạo Test Suites thực hiện kiểm thử, ghi lại kết quả, báo cáo lỗi
Developer	Tạo chương trình để kiểm thử, code được tạo bởi Developer tạo lập lệnh tự động hóa kiểm thử

Các mục tiêu , kết quả mong muốn trong kiểm thử

- Tìm các bug phát sinh do Dev tạo ra trong khi code
- Đạt được sự tự tin và cung cấp thông tin về mức độ chất lượng
- Để ngăn ngừa lỗi
- Đảm bảo rằng kết quả cuối cùng đáp ứng các yêu cầu kinh doanh và người sử dụng .
- Để đạt được sự tin nhiệm của khách hàng bằng cách cung cấp cho họ một sản phẩm chất lượng.

* Kết luận:

- Trong thời gian thực hiện dự án, tester đã test được khoảng 57 test case
- Sau khi thực hiện test , số lượng case pass đạt 100%
- Link test case:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/17o680AQzwksAnpEDXUpKjMfPgMiKP3DiAoxHHqSMvMo/edit?usp=sharing>

PHẦN 7: TỔNG KẾT

Thời gian phát triển dự án

Giai đoạn	Nội dung	Tiến độ hoàn thành
1	Lên ý tưởng, mục tiêu	100%
2	Phân tích khảo sát đề tài	100%
3	Phân tích, thiết kế database	100%
4	Thiết kế giao diện	100%
5	Code các chức năng của đề tài	90%
6	Kiểm thử	100%
7	Tổng hợp tài liệu dự án	100%

1. Mức độ hoàn thành dự án

So sánh mục tiêu đặt ra ban đầu của nhóm thì mức độ hoàn thành của chúng em đã đạt khoảng 90%. Hoàn thành được các mục tiêu đề ra.

2. Những khó khăn rủi ro gặp phải và cách giải quyết

Khó khăn	Cách giải quyết
Các thành viên chưa đồng nhất về ý tưởng dẫn đến việc bất đồng quan điểm	Tổ chức các cuộc họp để cùng nhau lắng nghe, nhìn lại vấn đề đang gặp phải.
Một vài thành viên bận làm việc riêng của bản thân	Thành viên trong nhóm nhắc nhở, sau đó thành viên cũng khắc phục góp phần hoàn thành dự án đúng tiến độ

3. Những bài học rút ra sau khi làm dự án

Sau 2 tháng kể từ ngày bắt tay vào dự án, nhóm em đã rút ra rất nhiều bài học hay và quan trọng trong quá trình phát triển dự án, điển hình là:

- Xây dựng quy trình là điều cực kỳ quan trọng: Quy trình là thứ không thể thiếu, đặc biệt là với các dự án lớn với cơ cấu con người đa dạng và specs phức tạp. Trước khi dự án của chúng em bắt đầu, chúng em có khoảng 1 tuần để nghiên cứu thông số kỹ thuật, lên plan và xây dựng quy trình cho toàn dự án.
- Hãy quản lý cơ sở dữ liệu thật chặt chẽ: Mọi hệ thống, dù to đến mấy thì gói gọn lại là quá trình data in, data out. Do vậy việc quản lý cơ sở dữ liệu tốt sẽ giúp giảm thiểu rất nhiều sai sót, đặc biệt là về business hệ thống. Ngoài ra việc quản lý đội ngũ trong team cũng là vấn đề đáng được nhắc đến, nhóm chúng em đã học được cách phân chia công việc một cách hợp lý để mọi người không ganh tị với nhau.

PHẦN 8: YÊU CẦU KHÁC

1. Kế hoạch phát triển trong tương lai

Sau khi hoàn thành dự án trên thì nhóm đã xác định được mục tiêu, cải thiện là những kỹ năng cần thiết. Vì xã hội luôn thay đổi và thế giới đang phát triển mạnh nên nhóm có lập kế hoạch để phát triển trong tương lai để có thể bắt kịp xu thế phát triển đó. Nhóm dự kiến sẽ bổ sung một số chức năng hỗ trợ phục vụ cho công việc cũng như mọi người trên thế giới. Các chức năng nhóm sẽ thực hiện trong tương lai như là dấu chấm công Bằng trí tuệ nhân tạo để giải quyết vấn đề chấm công cho hàng trăm nhân viên một cách dễ dàng, hoặc chức năng tự động phát lương vì nhân viên rất nhiều nên không thể quản lý hết nên chức năng này dựa vào chấm công. trí tuệ nhân tạo để phát triển tiền lương cho hàng trăm nhân viên một cách nhanh chóng. Ngoài chức năng ra thì nhóm cũng phát triển những kỹ năng cần thiết như kỹ năng quản lý đào tạo và bồi dưỡng phát triển nhân sự, kỹ năng giao tiếp với nhân viên, kỹ năng nhân diện và giải quyết vấn đề.