

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN
ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ HỆ THỐNG BÁN HÀNG

Giảng viên hướng dẫn: **ThS. Đỗ Thị Minh Phụng**

Sinh viên thực hiện:

- 1. Vũ Minh Đức – 22520277**
- 2. Nguyễn Thị Thúy Vy – 22521706**
- 3. Võ Minh Vy – 22521710**
- 4. Lê Bá Vinh – 22521670**

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 6 năm 2024

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành nhất đến Th.s Đỗ Thị Minh Phụng, cô giáo của chúng em trong môn Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin - IS201.O21 tại Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin. Đồ án này không thể hoàn thành một cách suôn sẻ nếu thiếu đi sự hướng dẫn và động viên từ cô.

Chúng em cũng xin gửi lời tri ân đến các thành viên trong nhóm, người đã cùng nhau hợp tác, chia sẻ và cùng nhau vượt qua những khó khăn trong quá trình thực hiện đồ án. Sự đoàn kết và cổ vũ từ các bạn đã giúp chúng em vượt qua mọi thử thách và hoàn thành đồ án một cách xuất sắc.

Dù đồ án vẫn còn thiếu sót và hạn chế, chúng em rất biết ơn vì sự kiên nhẫn và sự quan tâm của cô trong việc chỉ bảo và định hướng cho chúng em. Những góp ý và nhận xét từ cô đã giúp chúng em nhận ra những điểm cần cải thiện và phát triển.

Cuối cùng, chúng em xin kính chúc cô - Th.s Đỗ Thị Minh Phụng luôn thành công và hạnh phúc trong cuộc sống và sự nghiệp, tiếp tục truyền đạt kiến thức và truyền cảm hứng cho các thế hệ sinh viên tiếp theo.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 1 tháng 6 năm 2024

MỤC LỤC

ĐỒ ÁN MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN	1
LỜI CẢM ƠN.....	2
MỤC LỤC	3
MỤC LỤC HÌNH ẢNH.....	7
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	11
1.1. Lý do chọn đề tài.....	11
1.2. Khảo sát các ứng dụng liên quan	12
1.3. Phát biểu bài toán.....	15
1.4. Phân tích yêu cầu.....	16
1.4.1. Yêu cầu chức năng	16
1.4.2. Yêu cầu phi chức năng.....	19
CHƯƠNG 2: MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU	21
2.1 Sơ đồ Use-case.....	22
2.2 Danh sách các Actor	22
2.3. Danh sách các Use-case.....	23
2.4. Đặc tả Use-case.....	24
2.4.1. Đặc tả Use-case “Đăng nhập”	24
2.4.2. Đặc tả Use-case “Đăng xuất”	25
2.4.3. Đặc tả Use-case “Quản lý thông tin cá nhân”	26
2.4.4. Đặc tả Use-case “Quản lý sản phẩm”.....	27
2.4.5. Đặc tả Use-case “Quản lý danh mục sản phẩm”	32
2.4.6. Đặc tả Use-case “Quản lý nhân viên”	37
2.4.7. Đặc tả Use-case “Báo cáo thống kê”	40
2.4.8. Đặc tả Use-case “Quản lý khách hàng”	41
2.4.9. Đặc tả Use-case “Tạo hóa đơn”	45
2.4.10. Đặc tả Use-case “Tạo phiếu giao hàng”	47
2.4.11. Đặc tả Use-case “Tạo phiếu hoàn trả”	49

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ SEQUENCE DIAGRAM, CLASS DIAGRAM.....	52
3.1. Sequence diagram.....	52
3.1.1. Sequence diagram “Đăng nhập”	52
3.1.2. Sequence diagram “Đăng xuất”	53
3.1.3. Sequence diagram “Quản lý thông tin cá nhân”	53
3.1.4. Sequence diagram “Quản lý sản phẩm”	55
3.1.5. Sequence diagram “Quản lý danh mục sản phẩm”	59
3.1.6. Sequence diagram “Quản lý nhân viên”	63
3.1.7. Sequence diagram “Báo cáo thống kê”	67
3.1.8. Sequence diagram “Quản lý khách hàng”	68
3.1.9. Sequence diagram “Tạo hóa đơn”	72
3.1.10. Sequence diagram “Tạo phiếu giao hàng”	73
3.1.11. Sequence diagram “Tạo phiếu hoàn trả”	74
3.2. Class diagram.....	75
3.2.1. Class diagram “Đăng nhập”	75
3.2.2. Class diagram “Đăng xuất”	75
3.2.3. Class diagram “Quản lý thông tin cá nhân”	75
3.2.4. Class diagram “Quản lý sản phẩm”	76
3.2.5. Class diagram “Quản lý danh mục sản phẩm”	78
3.2.6. Class diagram “Quản lý nhân viên”	79
3.2.7. Class diagram “Báo cáo thống kê”	82
3.2.8. Class diagram “Quản lý khách hàng”	82
3.2.9. Class diagram “Tạo hóa đơn”	84
3.2.10. Class diagram “Tạo phiếu giao hàng”	85
3.2.11. Class diagram “Tạo phiếu hoàn trả”	86
CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN DỮ LIỆU	87
4.1. Mô tả dữ liệu trong hệ thống	87
4.1.1. Mô tả dữ liệu quan hệ	88
4.2.1. Mô tả thành phần dữ liệu.....	89
4.2. Các quy định của hệ thống.....	96

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN.....	102
5.1. Danh sách các màn hình	102
5.1.1. Đăng nhập.....	102
5.1.2. Người quản lý	102
5.1.3. Người bán hàng	103
5.2. Mô tả các màn hình.....	104
5.2.1. Màn hình Đăng nhập	104
5.2.2. Màn hình giao diện chính của Người quản lý	105
5.2.3. Màn hình Quản lý nhân viên	105
5.2.4. Màn hình Quản lý sản phẩm	109
5.2.5. Màn hình Quản lý danh mục sản phẩm.....	112
5.2.6. Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người quản lý.....	115
5.2.7. Màn hình Xem báo cáo thống kê	116
5.2.8. Màn hình giao diện chính của Người bán hàng	117
5.2.9. Màn hình Tạo hóa đơn	117
5.2.10. Màn hình Quản lý khách hàng	119
5.2.11. Màn hình Tạo phiếu hoàn trả	122
5.2.12. Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người bán hàng	123
5.3. Các form và report	124
5.3.1. Hóa đơn	124
5.3.2. Phiếu giao hàng	125
5.3.3. Thống kê theo sản phẩm.....	126
5.3.4. Thống kê theo hóa đơn	128
5.3.5. Thống kê theo ngày	129
CHƯƠNG 6: CÁC CÔNG NGHỆ, PHẦN MỀM SỬ DỤNG TRONG ĐỒ ÁN.....	130
6.1. Oracle Database 21c	130
6.2. Apache NetBeans IDE 21	130
6.3. Git	131
CHƯƠNG 7: LỜI KẾT.....	132
7.1. Ưu điểm của ứng dụng.....	132

7.2. Nhược điểm của ứng dụng.....	132
7.3. Kết quả đạt được	132
7.3.1. Thành công	132
7.3.2. Hạn chế.....	133
7.4. Hướng phát triển.....	133
Đường link drive thư mục đồ án:	133

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Khảo sát ứng dụng Sapo POS-1	12
Hình 2: Khảo sát ứng dụng POS365	13
Hình 3: Khảo sát ứng dụng POS365–2	14
Hình 4: Sơ đồ Usecase.....	22
Hình 5: Activity diagram Đăng nhập	24
Hình 6: Activity diagram Đăng xuất	25
Hình 7: Activity diagram Xem thông tin cá nhân	26
Hình 8: Activity diagram Cập nhật thông tin cá nhân	27
Hình 9: Activity diagram Thêm sản phẩm.....	29
Hình 10: Activity diagram Xóa sản phẩm	30
Hình 11: Activity diagram Cập nhật sản phẩm.....	31
Hình 12: Activity diagram Tra cứu sản phẩm	32
Hình 13: Activity diagram Thêm Danh mục sản phẩm	34
Hình 14: Activity diagram Cập nhật Danh mục sản phẩm	35
Hình 15: Activity diagram Xóa Danh mục sản phẩm.....	36
Hình 16: Activity diagram Tra cứu Danh mục sản phẩm	36
Hình 17: Activity diagram Thêm nhân viên.....	38
Hình 18: Activity diagram Xóa nhân viên	38
Hình 19: Activity diagram Cập nhật thông tin nhân viên	39
Hình 20: Activity diagram Tra cứu nhân viên.....	39
Hình 21: Activity diagram Báo cáo thống kê	40
Hình 22: Activity diagram Thêm khách hàng.....	42
Hình 23: Activity diagram Xóa khách hàng	43
Hình 24: Activity diagram Cập nhật thông tin khách hàng	44
Hình 25: Activity diagram Tra cứu khách hàng.....	45
Hình 26: Activity diagram Tạo hóa đơn.....	46
Hình 27: Activity diagram Tạo phiếu giao hàng.....	48
Hình 28: Activity diagram Tạo phiếu hoàn trả	50
Hình 29: Sequence diagram Đăng nhập	52

Hình 30: Sequence diagram Đăng xuất.....	53
Hình 31: Sequence diagram Xem thông tin cá nhân	54
Hình 32: Sequence diagram Cập nhật thông tin cá nhân	55
Hình 33: Sequence diagram Thêm sản phẩm.....	56
Hình 34: Sequence diagram Cập nhật thông tin sản phẩm.....	57
Hình 35: Sequence diagram Xóa sản phẩm	58
Hình 36: Sequence diagram Tra cứu sản phẩm	59
Hình 37: Sequence diagram Thêm Danh mục sản phẩm	60
Hình 38: Sequence diagram Cập nhật Danh mục sản phẩm	61
Hình 39: Sequence diagram Xóa Danh mục sản phẩm.....	62
Hình 40: Sequence diagram Tra cứu Danh mục sản phẩm	63
Hình 41: Sequence diagram Thêm nhân viên.....	64
Hình 42: Sequence diagram Cập nhật thông tin nhân viên	65
Hình 43: Sequence diagram Xóa nhân viên	66
Hình 44: Sequence diagram Tra cứu nhân viên.....	67
Hình 45: Sequence diagram Báo cáo thống kê	67
Hình 46: Sequence diagram Thêm khách hàng.....	68
Hình 47: Sequence diagram Cập nhật thông tin khách hàng.....	69
Hình 48: Sequence diagram Xóa khách hàng	70
Hình 49: Sequence diagram Tra cứu khách hàng.....	71
Hình 50: Sequence diagram Tạo hóa đơn.....	72
Hình 51: Sequence diagram Tạo phiếu giao hàng.....	73
Hình 52: Sequence diagram Tạo phiếu hoàn trả.....	74
Hình 53: Class diagram Đăng nhập.....	75
Hình 54: Class diagram Đăng xuất.....	75
Hình 55: Class diagram Xem thông tin cá nhân	75
Hình 56: Class diagram Cập nhật thông tin cá nhân.....	76
Hình 57: Class diagram Thêm sản phẩm	76
Hình 58: Class diagram Cập nhật thông tin sản phẩm.....	77
Hình 59: Class diagram Xóa sản phẩm.....	77

Hình 60: Class diagram Tra cứu sản phẩm	78
Hình 61: Class diagram Thêm Danh mục sản phẩm.....	78
Hình 62: Class diagram Cập nhật Danh mục sản phẩm.....	78
Hình 63: Class diagram Xóa Danh mục sản phẩm	79
Hình 64: Class diagram Tra cứu danh mục sản phẩm.....	79
Hình 65: Class diagram Thêm nhân viên.....	80
Hình 66: Class diagram Cập nhật thông tin nhân viên.....	80
Hình 67: Class diagram Xóa nhân viên	81
Hình 68: Class diagram Tra cứu nhân viên	81
Hình 69: Class diagram Báo cáo thống kê.....	82
Hình 70: Class diagram Thêm khách hàng	82
Hình 71: Class diagram Cập nhật thông tin khách hàng.....	83
Hình 72: Class diagram Xóa khách hàng.....	83
Hình 73: Class diagram Tra cứu khách hàng	83
Hình 74: Class diagram tạo hóa đơn	84
Hình 75: Class diagram Tạo phiếu giao hàng	85
Hình 76: Class diagram Tạo phiếu hoàn trả.....	86
Hình 77: Mô hình thực thể mối kết hợp.....	87
Hình 78: Mô hình dữ liệu quan hệ.....	88
Hình 79: Màn hình Đăng nhập.....	104
Hình 80: Màn hình Giao diện chính Người quản lý.....	105
Hình 81: Màn hình chính Quản lý nhân viên	106
Hình 82: Màn hình Thêm nhân viên	107
Hình 83: Màn hình Cập nhật nhân viên	108
Hình 84: Màn hình chính Quản lý sản phẩm	109
Hình 85: Màn hình Thêm sản phẩm	110
Hình 86: Màn hình Cập nhật sản phẩm	111
Hình 87: Màn hình chính Quản lý danh mục	112
Hình 88: Màn hình chính Thêm danh mục	113
Hình 89: Màn hình Cập nhật danh mục sản phẩm.....	114

<i>Hình 90: Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người quản lý</i>	<i>115</i>
<i>Hình 91: Màn hình Xem báo cáo thống kê.....</i>	<i>116</i>
<i>Hình 92: Màn hình giao diện chính của Người bán hàng.....</i>	<i>117</i>
<i>Hình 93: Màn hình Tạo hóa đơn</i>	<i>118</i>
<i>Hình 94: Màn hình chính Quản lý khách hàng</i>	<i>119</i>
<i>Hình 95: Màn hình Thêm khách hàng</i>	<i>120</i>
<i>Hình 96: Màn hình Cập nhật thông tin khách hàng.....</i>	<i>121</i>
<i>Hình 97: Màn hình Tạo phiếu hoàn trả.....</i>	<i>122</i>
<i>Hình 98: Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người bán hàng</i>	<i>123</i>
<i>Hình 99: Hóa đơn mua hàng.....</i>	<i>124</i>
<i>Hình 100: Phiếu giao hàng.....</i>	<i>125</i>
<i>Hình 101: Báo cáo thống kê theo sản phẩm.....</i>	<i>127</i>
<i>Hình 102: Thống kê theo hóa đơn</i>	<i>128</i>
<i>Hình 103: Báo cáo thống kê theo ngày</i>	<i>129</i>
<i>Hình 104: Oracle Database 21c.....</i>	<i>130</i>
<i>Hình 105: Apache NetBeans IDE</i>	<i>131</i>

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

Chương 1 khái quát các nội dung giới thiệu về đề tài như lý do hình thành ý tưởng, khảo sát sơ lược các dự án liên quan, đề ra mục tiêu cho đề án, phát biểu về bài toán, mô tả các quy trình nghiệp vụ, phân tích các yêu cầu chức năng của hệ thống.

1.1. Lý do chọn đề tài

Nhu cầu thực tế và sự phát triển của ngành bán lẻ:

Trong bối cảnh kinh tế hiện nay, ngành bán lẻ đang phát triển mạnh mẽ và ngày càng có sự cạnh tranh khốc liệt, đặc biệt trong lĩnh vực quần áo. Các doanh nghiệp bán lẻ không chỉ phải đối mặt với các đối thủ cạnh tranh trực tiếp mà còn phải đáp ứng được nhu cầu và kỳ vọng ngày càng cao của khách hàng. Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý bán hàng không chỉ giúp tăng hiệu quả kinh doanh mà còn mang lại nhiều tiện ích cho các nhân viên trong doanh nghiệp.

Tăng cường hiệu quả quản lý và cạnh tranh trên thị trường:

Thị trường quần áo luôn có sự thay đổi nhanh chóng về xu hướng thời trang và nhu cầu khách hàng. Một hệ thống quản lý bán hàng hiệu quả giúp doanh nghiệp nắm bắt kịp thời các thay đổi này, từ đó đưa ra những quyết định kinh doanh chính xác và kịp thời. Điều này giúp doanh nghiệp tăng khả năng cạnh tranh và giữ vững vị thế trên thị trường.

Tối ưu hóa quy trình quản lý:

Việc ứng dụng hệ thống quản lý bán hàng giúp nhân viên có thể dễ dàng theo dõi, kiểm soát và quản lý hàng hóa, đơn hàng và các thông tin liên quan một cách chính xác và nhanh chóng. Hệ thống cung cấp các tính năng như quản lý kho hàng, theo dõi doanh số bán hàng và quản lý thông tin khách hàng, từ đó mang lại hiệu quả cao nhất trong công tác quản lý.

Quản lý kinh doanh hiệu quả và chính xác:

Hệ thống quản lý bán hàng cung cấp các công cụ hỗ trợ nhân viên trong việc quản lý kho hàng, theo dõi doanh số bán hàng, quản lý thông tin khách hàng và các hoạt động kinh doanh khác. Điều này giúp tối ưu hóa quy trình làm việc, giảm thiểu sai sót và tăng cường hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp.

Bảo mật và an toàn thông tin:

Việc quản lý và bảo vệ thông tin khách hàng là vô cùng quan trọng trong ngành bán lẻ. Hệ thống quản lý bán hàng với các biện pháp bảo mật hiện đại giúp đảm bảo an toàn thông tin cá nhân của khách hàng, ngăn chặn các truy cập trái phép và bảo vệ dữ liệu của doanh nghiệp.

Kết luận: Chọn đề tài xây dựng hệ thống quản lý bán hàng quần áo không chỉ đáp ứng nhu cầu cấp thiết của thị trường hiện nay mà còn mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho doanh nghiệp và nhân viên. Hệ thống này không chỉ giúp doanh nghiệp tối ưu hóa hoạt động kinh doanh mà còn nâng cao hiệu quả quản lý, từ đó góp phần vào sự phát triển bền vững của doanh nghiệp.

1.2. Khảo sát các ứng dụng liên quan

Trước đây, đã có rất nhiều phần mềm quản lý bán hàng ra đời phục vụ cho nhu cầu quản lý và vận hành kinh doanh một cách hiệu quả. Dưới đây là khảo sát chi tiết về hai ứng dụng quản lý bán hàng phổ biến tại Việt Nam: Sapo POS và POS365. Cả hai phần mềm này đều mang lại nhiều tiện ích nhưng cũng có những hạn chế nhất định.

Sapo POS là ứng dụng quản lý phát triển bởi công ty Cổ phần Công nghệ Sapo (Sapo Technology JSC)



Hình 1: Khảo sát ứng dụng Sapo POS-1

Tiện ích:

Quản lý kho hàng: Sapo POS cung cấp công cụ thống kê chính xác số lượng và tình trạng hàng trong kho, giúp chủ cửa hàng kiểm soát hàng hóa một cách hiệu quả.

Quản lý đơn hàng: Hỗ trợ cập nhật thông tin chi tiết từ khâu tạo đơn, xử lý đơn, đến nhận đơn, hoàn/hủy/trả hàng.

Quản lý giao hàng: Theo dõi tình trạng đơn hàng và tự động đồng bộ thông tin đối soát phí vận chuyển vào báo cáo công nợ.

Quản lý từ xa: Cho phép chủ cửa hàng thống kê doanh thu, lịch sử giao dịch, chấm công nhân viên thông qua các thiết bị di động.

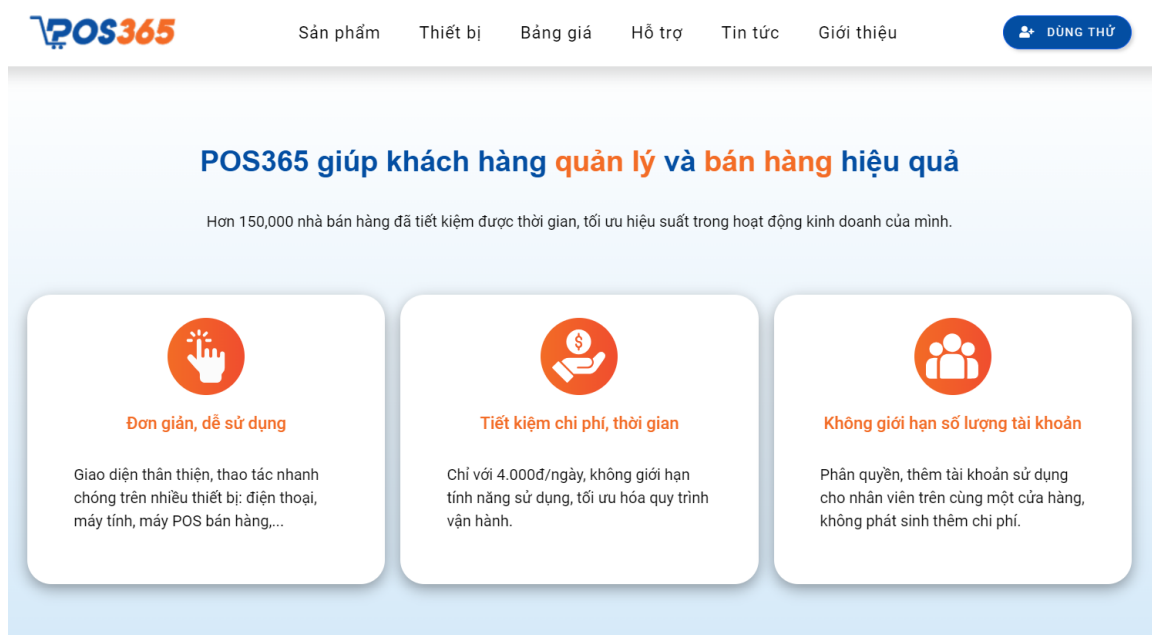
Tích hợp thiết bị POS: Kết nối với máy POS quét thẻ, máy tính tiền, ngăn đựng tiền, máy in hóa đơn, máy in mã vạch, giúp quy trình bán hàng trở nên liền mạch và tiện lợi.

Hạn chế:

Giá cả: Chi phí sử dụng có thể cao đối với các cửa hàng nhỏ, đặc biệt khi cần sử dụng các tính năng nâng cao.

Phức tạp: Đối với người dùng mới, việc làm quen và khai thác hết các tính năng của Sapo POS có thể mất thời gian và đòi hỏi sự hướng dẫn.

POS365 là ứng dụng quản lý phát triển bởi công ty Cổ phần Phần mềm 365.



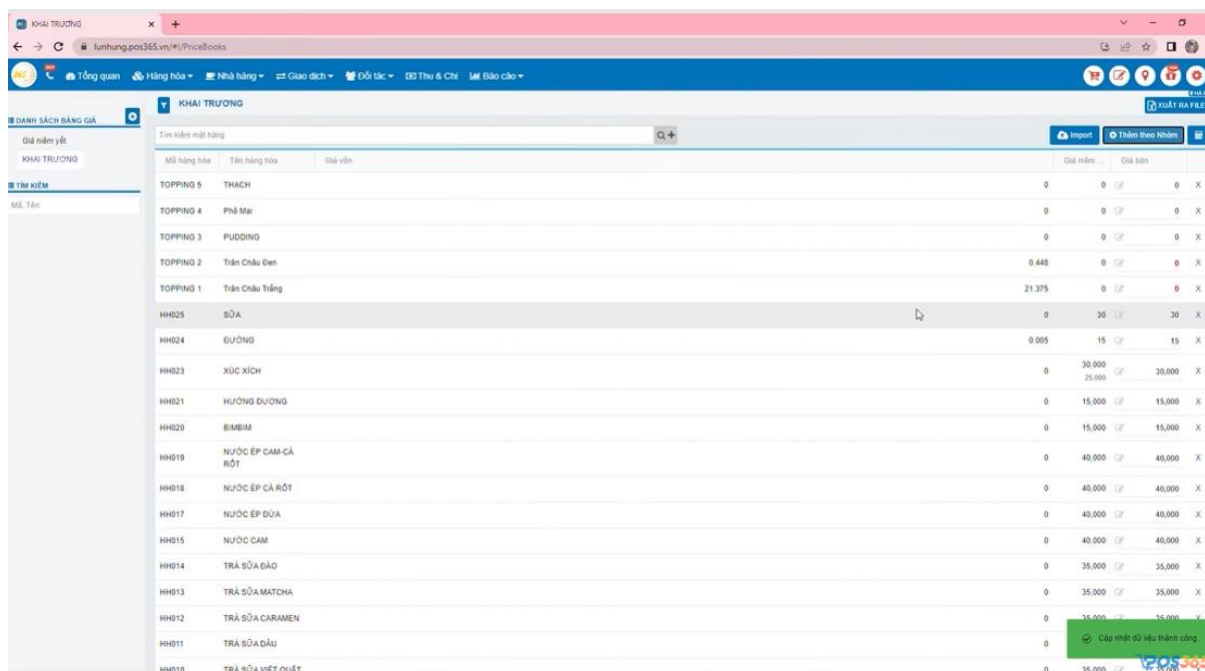
Hình 2: Khảo sát ứng dụng POS365

Tiện ích:

- Xử lý đơn hàng: Quản lý đơn hàng từ A-Z, bao gồm nhận yêu cầu mua hàng, tạo đơn, gửi đơn và giải quyết yêu cầu hoàn/trả hàng.
- Quản lý sản phẩm: Phân loại sản phẩm khi nhập xuất, quản lý qua tem mác, cho phép in phiếu nhập - xuất theo thông tin trên hệ thống.
- Quản lý hàng tồn kho: Hiển thị chi tiết thông tin hàng tồn, hao phí nguyên liệu, hạn sử dụng, giúp kiểm soát lượng hàng tồn kho hiệu quả.
- Báo cáo bán hàng: Hệ thống cập nhật các báo cáo tình hình kinh doanh theo ngày, bao gồm số lượng đơn hàng bán ra, doanh thu, tình trạng trả hàng, công nợ và phân tích dữ liệu.

Hạn chế:

- Giá cả: Mặc dù cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ, chi phí sử dụng POS365 có thể cao hơn so với các giải pháp khác nếu muốn sử dụng đầy đủ các tính năng nâng cao.
- Phụ thuộc vào internet: Do sử dụng công nghệ điện toán đám mây, POS365 yêu cầu kết nối internet ổn định. Nếu kết nối internet gặp vấn đề, hiệu quả quản lý bán hàng có thể bị ảnh hưởng.



The screenshot displays the POS365 web application interface. The top navigation bar includes links for 'Tổng quan', 'Hàng hóa', 'Nhà hàng', 'Giao dịch', 'Đồ đạc', 'Đồ Thu & Chi', and 'Báo cáo'. The main content area is titled 'KHAI TRƯƠNG' and features a search bar. Below the search bar, there is a table listing products with columns for 'Mã hàng hóa', 'Tên hàng hóa', 'Giá vốn', 'Giá mua', and 'Giá bán'. The table contains several rows of product data, including items like 'TOPPING 5 THACH', 'TOPPING 4 PHO Mai', 'TOPPING 3 PUDDING', 'TOPPING 2 Trăn Châu Đen', 'TOPPING 1 Trăn Châu Trắng', 'HH025 BÒ A', 'HH024 GỪNG', 'HH023 XÚC XÍCH', 'HH021 HƯƠNG DƯƠNG', 'HH020 BAMBAM', 'HH019 NƯỚC ÉP CAM-CÀ RỐT', 'HH018 NƯỚC ÉP CÀ RỐT', 'HH017 NƯỚC ÉP DỪA', 'HH015 NƯỚC CAM', 'HH014 TRÁ SỮA ĐÀO', 'HH013 TRÁ SỮA MATCHA', 'HH012 TRÁ SỮA CARAMEN', 'HH011 TRÁ SỮA DẦU', and 'HH010 TRÁ SỮA VIỆT GIUOT'. A green button labeled 'Cập nhật số liệu thành công' is visible at the bottom right of the table.

Mã hàng hóa	Tên hàng hóa	Giá vốn	Giá mua	Giá bán
TOPPING 5	THACH	0	0	0 X
TOPPING 4	PHO Mai	0	0	0 X
TOPPING 3	PUDDING	0	0	0 X
TOPPING 2	Trăn Châu Đen	0.448	0	0 X
TOPPING 1	Trăn Châu Trắng	21.375	0	0 X
HH025	BÒ A	0	30	30 X
HH024	GỪNG	0.005	15	15 X
HH023	XÚC XÍCH	0	30.000	30.000 X
HH021	HƯƠNG DƯƠNG	0	15.000	15.000 X
HH020	BAMBAM	0	15.000	15.000 X
HH019	NƯỚC ÉP CAM-CÀ RỐT	0	40.000	40.000 X
HH018	NƯỚC ÉP CÀ RỐT	0	40.000	40.000 X
HH017	NƯỚC ÉP DỪA	0	40.000	40.000 X
HH015	NƯỚC CAM	0	40.000	40.000 X
HH014	TRÁ SỮA ĐÀO	0	35.000	35.000 X
HH013	TRÁ SỮA MATCHA	0	35.000	35.000 X
HH012	TRÁ SỮA CARAMEN	0	35.000	35.000 X
HH011	TRÁ SỮA DẦU	0	35.000	35.000 X
HH010	TRÁ SỮA VIỆT GIUOT	0	35.000	35.000 X

Hình 3: Khảo sát ứng dụng POS365–2

⇒ Dựa vào việc những khảo sát các ứng dụng liên quan, chúng tôi đã xây dựng ứng dụng hệ thống quản lý bán hàng tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, khắc phục những hạn chế của ứng dụng, không phụ thuộc vào internet và chi phí thấp.

1.3. Phát biểu bài toán

Trong bối cảnh ngành bán lẻ ngày càng phát triển và cạnh tranh gay gắt, đặc biệt là trong lĩnh vực thời trang, các doanh nghiệp cần có một hệ thống quản lý bán hàng hiệu quả để đáp ứng nhu cầu và kỳ vọng của khách hàng. Đề tài xây dựng Hệ thống Quản lý Bán Hàng nhằm cung cấp một giải pháp quản lý toàn diện và tiện ích, giúp nhân viên quản lý hàng hóa, đơn hàng, khách hàng và nhân viên một cách hiệu quả.

Hệ thống bao gồm các chức năng chính như: nhập, cập nhật và theo dõi thông tin sản phẩm; xử lý đơn hàng từ lúc nhận đến khi giao hàng; lưu trữ và phân loại thông tin khách hàng; theo dõi hiệu suất và phân quyền truy cập cho nhân viên; và cung cấp báo cáo thống kê chi tiết về hoạt động kinh doanh. Nhân viên có thể dễ dàng quản lý, cập nhật sản phẩm, xóa các sản phẩm không cần thiết, và xử lý đơn hàng một cách nhanh chóng. Hệ thống cũng cho phép nhân viên nhập thông tin giao hàng và xác nhận đơn hàng, đảm bảo quá trình xử lý đơn hàng diễn ra một cách thuận tiện và hiệu quả.

Đặc biệt, hệ thống đảm bảo tính bảo mật và an toàn thông tin, chỉ cho phép những người được ủy quyền truy cập vào dữ liệu riêng tư. Điều này giúp ngăn chặn các truy cập trái phép và bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng. Ngoài ra, hệ thống còn cung cấp tính năng quản lý cho nhân viên cửa hàng, bao gồm báo cáo thống kê và quản lý nhân viên, giúp tăng cường hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp và làm cho việc quản lý kinh doanh trở nên dễ dàng hơn.

Việc xây dựng hệ thống quản lý bán quần áo không chỉ nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động và tối ưu hóa quy trình làm việc mà còn tạo ra sự khác biệt cho doanh nghiệp trong thị trường cạnh tranh. Hệ thống này giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót trong quản lý hàng hóa và đơn hàng, đồng thời cải thiện trải nghiệm của khách hàng. Chúng tôi cam kết không ngừng cải thiện và phát triển hệ thống này để mang lại giá trị tốt nhất cho doanh nghiệp và nhân viên, đồng thời giữ vững sự tin cậy và hài lòng của khách hàng.

1.4. Phân tích yêu cầu

1.4.1. Yêu cầu chức năng

a) Yêu cầu lưu trữ:

Hệ thống cần lưu trữ các thông tin về khách hàng, nhân viên (nhân viên bán hàng, nhân viên quản lý), sản phẩm và danh mục sản phẩm, thông tin hóa đơn và chi tiết của hóa đơn, các loại phiếu như phiếu hoàn trả và phiếu giao hàng.

- **Thông tin khách hàng bao gồm:** mã khách hàng (số điện thoại khách hàng), họ khách hàng, tên lót khách hàng, tên khách hàng, giới tính, ngày sinh (ngày, tháng, năm), địa chỉ, email, doanh số và thứ hạng khách hàng.
- **Thông tin sản phẩm bao gồm:** mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá, chất liệu, năm sản xuất, số lượng tồn kho, màu sắc, kích cỡ, ảnh đại diện sản phẩm và mã danh mục mà sản phẩm này có trong đó.
- **Thông tin nhân viên bao gồm:** mã nhân viên, mã người quản lý (cũng là một nhân viên), họ nhân viên, tên lót nhân viên, tên nhân viên, giới tính, địa chỉ, ngày sinh, email, số điện thoại, vai trò (nhân viên bán hàng, nhân viên giao hàng, nhân viên quản lý)
- **Thông tin hóa đơn bao gồm:** mã hóa đơn, mã nhân viên xác nhận, mã khách hàng đặt mua, ngày lập hóa đơn, trị giá và tiền phải trả.
- **Thông tin chi tiết hóa đơn bao gồm:** mã hóa đơn, mã sản phẩm có trong hóa đơn, số lượng sản phẩm, giá bán sản phẩm tại thời điểm mua.
- **Thông tin phiếu hoàn trả bao gồm:** mã phiếu hoàn trả, mã hóa đơn được yêu cầu hoàn trả, mã nhân viên tạo phiếu, mã sản phẩm cần hoàn trả, ngày lập phiếu và lý do hoàn trả.
- **Thông tin phiếu giao hàng bao gồm:** mã phiếu giao hàng, mã nhân viên tạo phiếu, mã hóa đơn cần giao, ngày lập phiếu, địa chỉ giao hàng, phí giao hàng, ghi chú, tên khách hàng và số điện thoại khách hàng.

b) Yêu cầu tính toán:

o Tính trị giá hóa đơn:

Khi khách hàng đặt mua hàng, một hóa đơn online được tạo ra, trong đó bao gồm thuộc tính trị giá, thuộc tính này được tính như sau:

$$\text{TriGia} = \text{Gia}_1 \times \text{SoLuong}_1 + \text{Gia}_2 \times \text{SoLuong}_2 + \dots + \text{Gia}_i \times \text{SoLuong}_i$$

Trong đó:

- TriGia là trị giá hóa đơn (đơn vị: đồng)
- i là số loại sản phẩm có trong hóa đơn (đơn vị: loại)
- Gia_i là giá niêm yết của sản phẩm i (đơn vị: đồng)
- SoLuong_i là số lượng sản phẩm i được mua

○ **Tính toán số tiền vận chuyển:**

Sau khi khách hàng nhập địa chỉ giao hàng, hệ thống sẽ dựa vào thuộc tính này để tính toán phí vận chuyển như sau:

Nếu địa chỉ giao hàng trong phiếu vận chuyển có chứa kí tự “TP.HCM” thì:

$\text{PhiVC} = 20.000$

Ngược lại,

$\text{PhiVC} = 40.000$

Trong đó:

- PhiVC là số tiền vận chuyển (đơn vị: đồng)

○ **Tính ưu đãi:**

Nếu khách hàng hạng Bạc:

$\text{UuDai} = 0.05$

Nếu khách hàng hạng Vàng:

$\text{UuDai} = 0.15$

Nếu khách hàng hạng Kim Cương:

$\text{UuDai} = 0.25$

Ngược lại

$\text{UuDai} = 0$

Trong đó:

- UuDai là chỉ số ưu đãi

○ **Tính số tiền khách hàng phải trả:**

Khi đã hoàn thành tính toán trị giá đơn hàng và phí vận chuyển, hệ thống sẽ tính toán tiền phải trả cho khách hàng theo công thức sau:

$$\text{TienTra} = \text{TriGia} + \text{PhiVC} - \text{UuDai} \times (\text{TriGia} + \text{PhiVC})$$

Trong đó:

- TienTra là số tiền khách hàng phải trả (đơn vị: đồng)
- TriGia là trị giá hóa đơn (đơn vị: đồng)
- PhiVC là phí vận chuyển (đơn vị: đồng)
- UuDai là chỉ số ưu đãi

○ **Tính số lượng sản phẩm tồn kho:**

Nếu một chi tiết hóa đơn được tạo ra thì số lượng sản phẩm tồn kho được tính như sau:

$$\text{SLTonKho} = \text{SLTonKho} - \text{SoLuong}$$

Nếu một sản phẩm được yêu cầu hoàn trả với lý do sản phẩm lỗi, đổi hàng; số lượng tồn kho tính như sau:

$$\text{SLTonKho} = \text{SLTonKho} - 1$$

Nếu một sản phẩm được yêu cầu hoàn trả với lý do không muốn mua nữa, trả hàng; số lượng tồn kho tính như sau:

$$\text{SLTonKho} = \text{SLTonKho} + 1$$

Trong đó:

- SLTonKho là số lượng sản phẩm đó còn trong kho
- SoLuong là số lượng sản phẩm đó được mua (trong chi tiết hóa đơn)

c) Yêu cầu tra cứu:

Các chức năng tra cứu được cung cấp dựa trên quyền hạn của người dùng.

- **Tra cứu thông tin nhân viên:** có thể được tra cứu bởi nhân viên quản lý của nhân viên đó.
⇒ **Kết quả kết xuất:** thông tin nhân viên được tra cứu.
- **Tra cứu thông tin sản phẩm:** có thể được tra cứu bởi nhân viên bán hàng, nhân viên quản lý.
⇒ **Kết quả kết xuất:** thông tin sản phẩm được tra cứu.
- **Tra cứu thông tin danh mục sản phẩm:** có thể được tra cứu bởi nhân viên quản lý.
⇒ **Kết quả kết xuất:** thông tin danh mục sản phẩm được tra cứu.

d) Yêu cầu thống kê và tổng hợp

- **Thống kê doanh thu theo ngày:** cho phép người quản lý thống kê doanh thu của hàng theo từng ngày ứng với doanh thu của ngày đó trong một khoảng thời gian cho trước.
⇒ **Kết xuất:** file thống kê doanh thu theo từng ngày.
- **Thống kê doanh thu theo sản phẩm:** cho phép người quản lý thống kê doanh thu theo sản phẩm trong một khoảng thời gian cho trước.
⇒ **Kết xuất:** file thống kê doanh thu theo từng sản phẩm
- **Thống kê top 3 sản phẩm bán chạy:** cho phép người quản lý thống kê top 3 sản phẩm có số lượng được mua lớn nhất và thông tin sản phẩm đó.
⇒ **Kết xuất:** file thống kê top 3 sản phẩm bán chạy

1.4.2. Yêu cầu phi chức năng

- **Khả năng sử dụng:**

Giao diện phần mềm phải đủ thu hút, thể hiện rõ các chức năng mà phần mềm cung cấp, hỗ trợ cho nhân viên trong quá trình làm việc. Các chức năng trong phần mềm dễ dàng làm quen và sử dụng đối với người mới tiếp cận.

- **Hiệu suất:**

Hệ thống phải đảm bảo dữ liệu được xử lý trong khoảng thời gian có thể chấp nhận được. Các thông tin được thêm mới, gỡ bỏ hay cập nhật phải được xử lý đầy đủ và nhất quán trong cơ sở dữ liệu lưu trữ.

- **Tính bảo mật:**

Hệ thống phải đảm bảo thông tin cá nhân của khách hàng được bảo vệ ở mức cao nhất có thể, không được phép để rò rỉ ra bên ngoài.

- **Độ tin cậy và chính xác:**

Người sử dụng khi thêm mới dữ liệu phải đảm bảo cung cấp đầy đủ và chính xác những thông tin mà hệ thống yêu cầu.

Hệ thống phải đáp ứng kịp thời, nhanh nhất có thể sự thay đổi thông tin dữ liệu từ phía người sử dụng.

Các thông tin về sản phẩm bày bán ở cửa hàng phải được cập nhật liên tục về tình trạng hàng hóa như còn hàng hay hết hàng.

Phải đảm bảo không để xảy ra tình trạng sai sót dữ liệu dẫn đến bất lợi cho người sử dụng phần mềm.

- **Sức chứa của hệ thống:**

Hệ thống phải đảm bảo hạn chế tối đa việc để xảy ra tình trạng giật lag hay phản hồi chậm khi nhiều người sử dụng đồng thời.

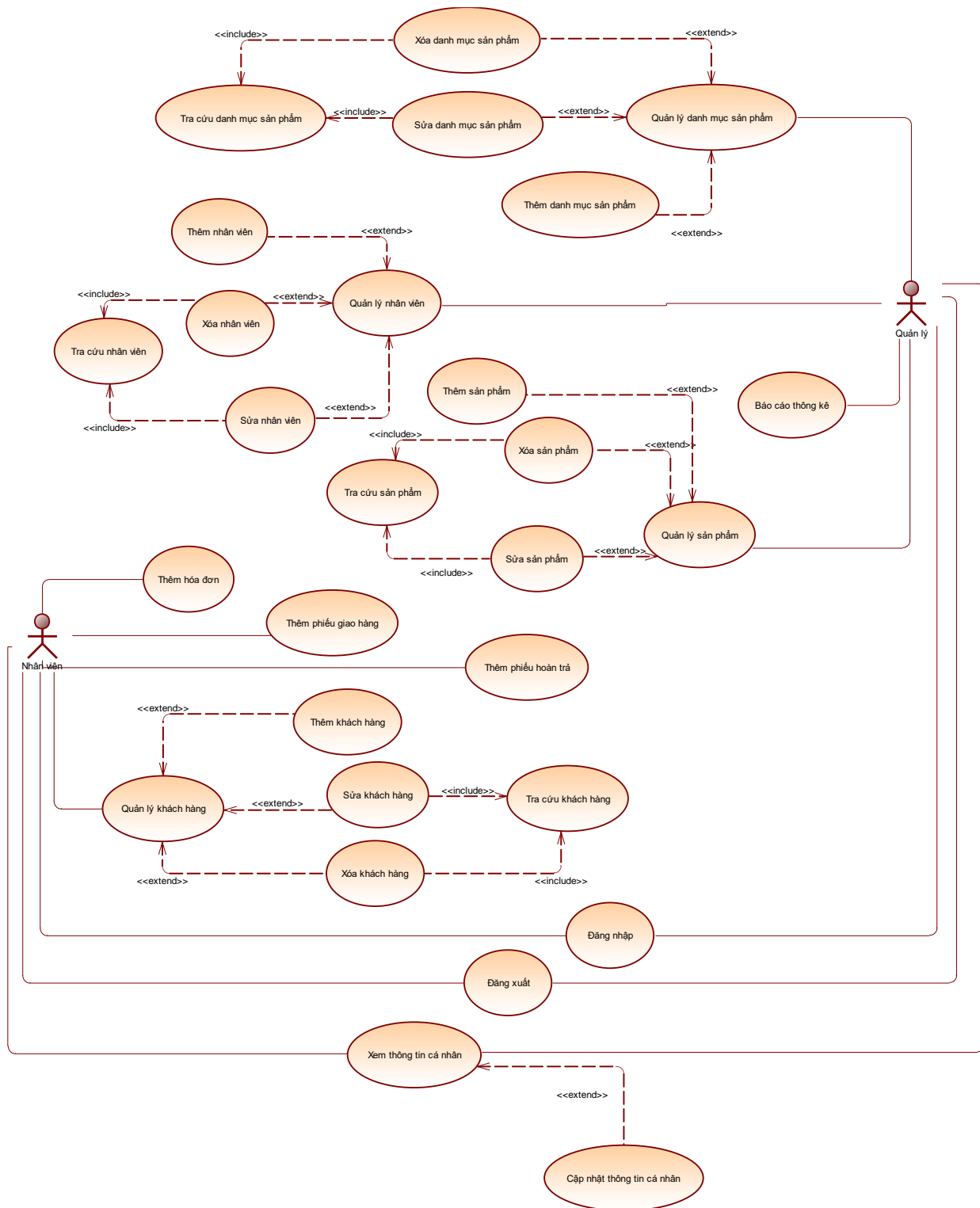
- **Khả năng mở rộng và nâng cấp:**

Hệ thống phải tạo điều kiện thuận lợi cho việc nâng cấp, mở rộng và điều chỉnh khi có nhu cầu.

CHƯƠNG 2: MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

Chương 2 thực hiện mô hình hóa dữ liệu quan hệ của hệ thống quản lý bán hàng, mô tả các thành phần dữ liệu trong lược đồ cơ sở dữ liệu, và mô tả các ràng buộc toàn vẹn trên cơ sở dữ liệu quan hệ.

2.1 Sơ đồ Use-case



Hình 4: Sơ đồ Usecase

2.2 Danh sách các Actor

STT	Tên actor	Ý nghĩa/Ghi chú
-----	-----------	-----------------

1	Người quản lý	Admin của hệ thống, thực hiện các chức năng quản lý và thống kê của cửa hàng
2	Người nhân viên bán hàng	Người nhân viên thực hiện thu ngân và xử lý các vấn đề hoàn trả, chăm sóc khách hàng tại cửa hàng

2.3. Danh sách các Use-case

STT	Tên usecase	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Đăng nhập	Đăng nhập tài khoản vào thiết bị để sử dụng các chức năng.
2	Đăng xuất	Đăng xuất tài khoản ra khỏi thiết bị.
3	Quản lý thông tin cá nhân	Cho phép xem và cập nhật thông tin cá nhân.
4	Quản lý sản phẩm	Cho phép thêm, xóa, cập nhật và tra cứu sản phẩm.
5	Báo cáo thống kê	Cho phép tạo các báo cáo thống kê.
6	Quản lý nhân viên	Cho phép thêm, xóa, cập nhật và tra cứu nhân viên.
7	Quản lý danh mục	Chức năng này cho phép thêm, xóa, sửa danh mục
8	Tạo hóa đơn	Chức năng này cho phép nhân viên bán hàng tạo hóa đơn với những sản phẩm của cửa hàng
9	Quản lý khách hàng	Chức năng này cho phép thêm, xóa, sửa khách hàng
10	Tạo phiếu hoàn trả	Chức năng này cho phép kiểm tra thời hạn hoàn trả và tạo mới phiếu hoàn trả, thực hiện những cập nhật lên hệ thống
11	Tạo phiếu giao hàng	Chức năng này cho phép tạo mới một phiếu giao hàng với các thông tin về khách hàng và địa chỉ giao

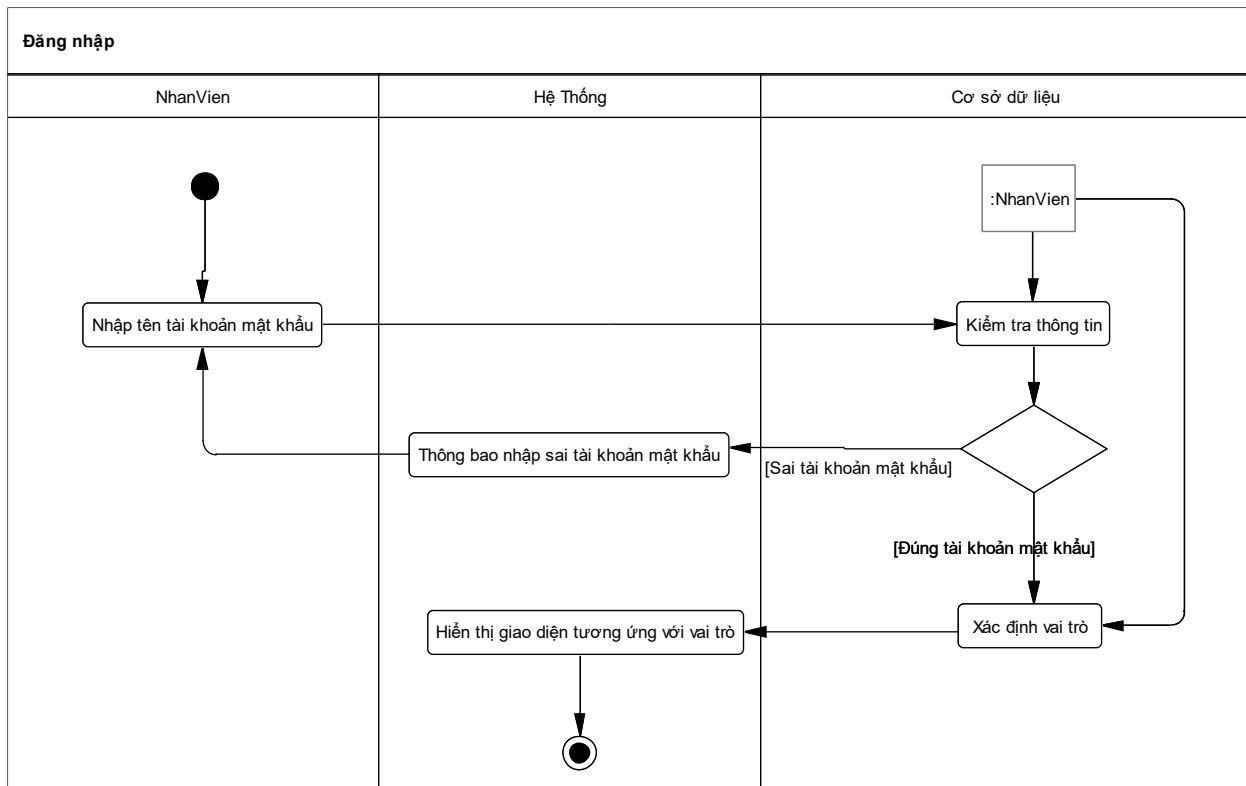
2.4. Đặc tả Use-case

2.4.1. Đặc tả Use-case “Đăng nhập”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.

2. Các dòng sự kiện



Hình 5: Activity diagram Đăng nhập

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Tiền điều kiện

Không có.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống.

6. Điểm mở rộng

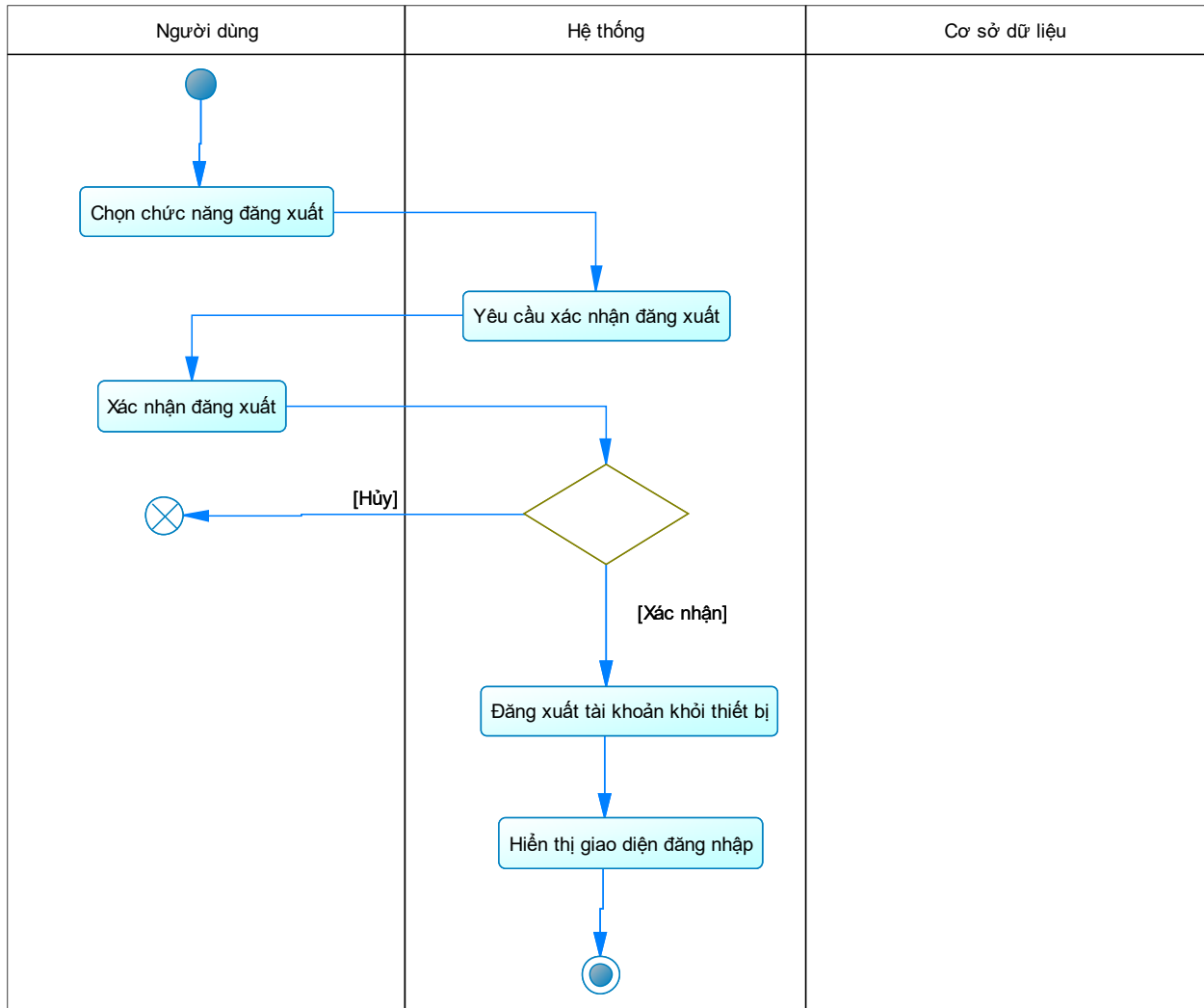
Không có.

2.4.2. Đặc tả Use-case “Đăng xuất”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này mô tả về cách mà một người dùng đăng xuất tài khoản trên thiết bị của mình.

2. Các dòng sự kiện



Hình 6: Activity diagram Đăng xuất

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần phải đăng nhập thành công vào tài khoản của mình mới có thể thực hiện chức năng đăng xuất.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, actor đăng xuất thành công tài khoản trên thiết bị của mình. Mặt khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

Không có.

2.4.3. Đặc tả Use-case “Quản lý thông tin cá nhân”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này cho phép nhân viên xem thông tin cá nhân của chính nhân viên, bao gồm chức năng cập nhật thông tin cá nhân của chính nhân viên trên hệ thống.

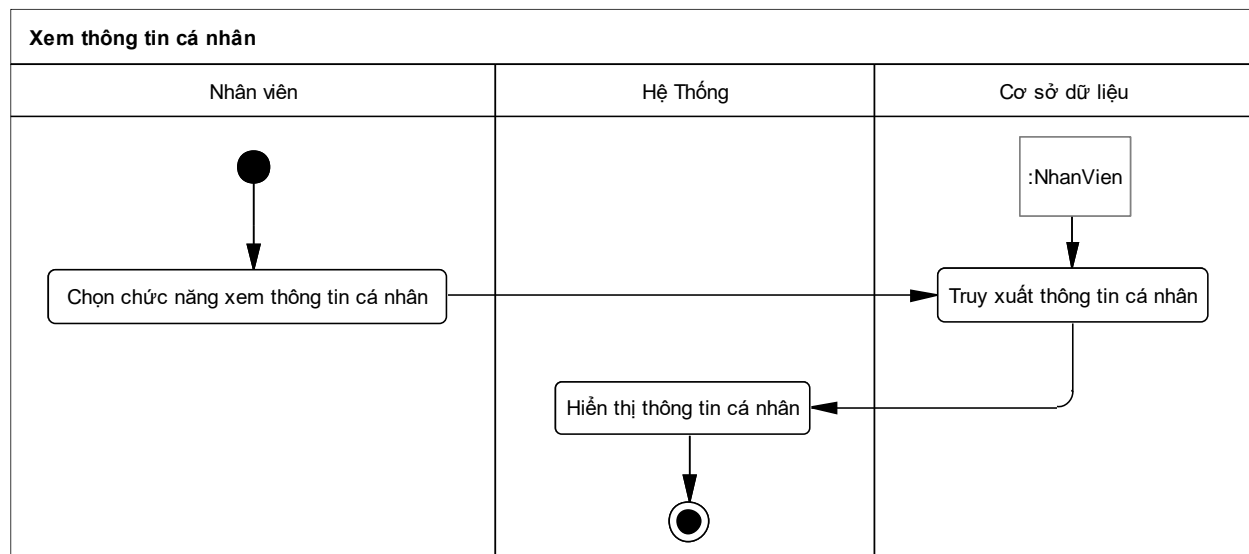
2. Các dòng sự kiện

Use case bắt đầu khi nhân viên muốn xem hoặc cập nhật thông tin cá nhân của chính nhân viên trên hệ thống.

+ Nếu nhân viên chọn “Xem thông tin cá nhân”, dòng sự kiện xem thông tin cá nhân được thực thi.

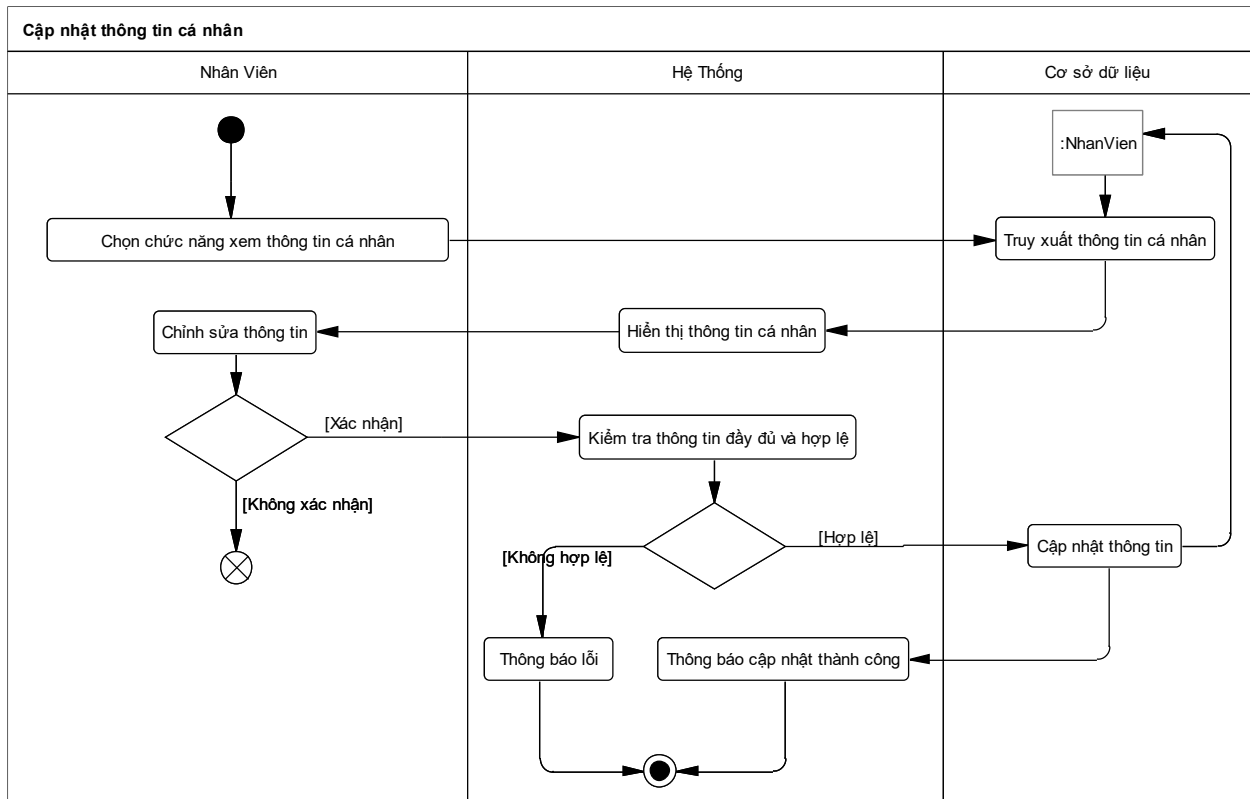
+ Sau đó, nếu nhân viên “Cập nhật thông tin cá nhân”, dòng sự kiện cập nhật thông tin cá nhân được thực thi.

2.1. Xem thông tin cá nhân



Hình 7: Activity diagram Xem thông tin cá nhân

2.2. Cập nhật thông tin cá nhân



Hình 8: Activity diagram Cập nhật thông tin cá nhân

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Tiền điều kiện

Nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống thì mới sử dụng được chức năng Xem thông tin cá nhân.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case “Xem thông tin cá nhân” thành công, nhân viên xem được thông tin cá nhân trên hệ thống và hệ thống không thay đổi.

Nếu use case “Cập nhật thông tin cá nhân” thành công, thông tin nhân viên sẽ được cập nhật trên hệ thống. Mặc khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

Không có

2.4.4. Đặc tả Use-case “Quản lý sản phẩm”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này mô tả cách một người quản lý thực hiện chức năng quản lý sản phẩm trên hệ thống. Nó cũng bao gồm việc Thêm sản phẩm, Xóa sản phẩm, Cập nhật sản phẩm và Tra cứu sản phẩm.

2. Các dòng sự kiện

Use case bắt đầu khi người quản lý muốn thực hiện chức năng Quản lý sản phẩm trên hệ thống.

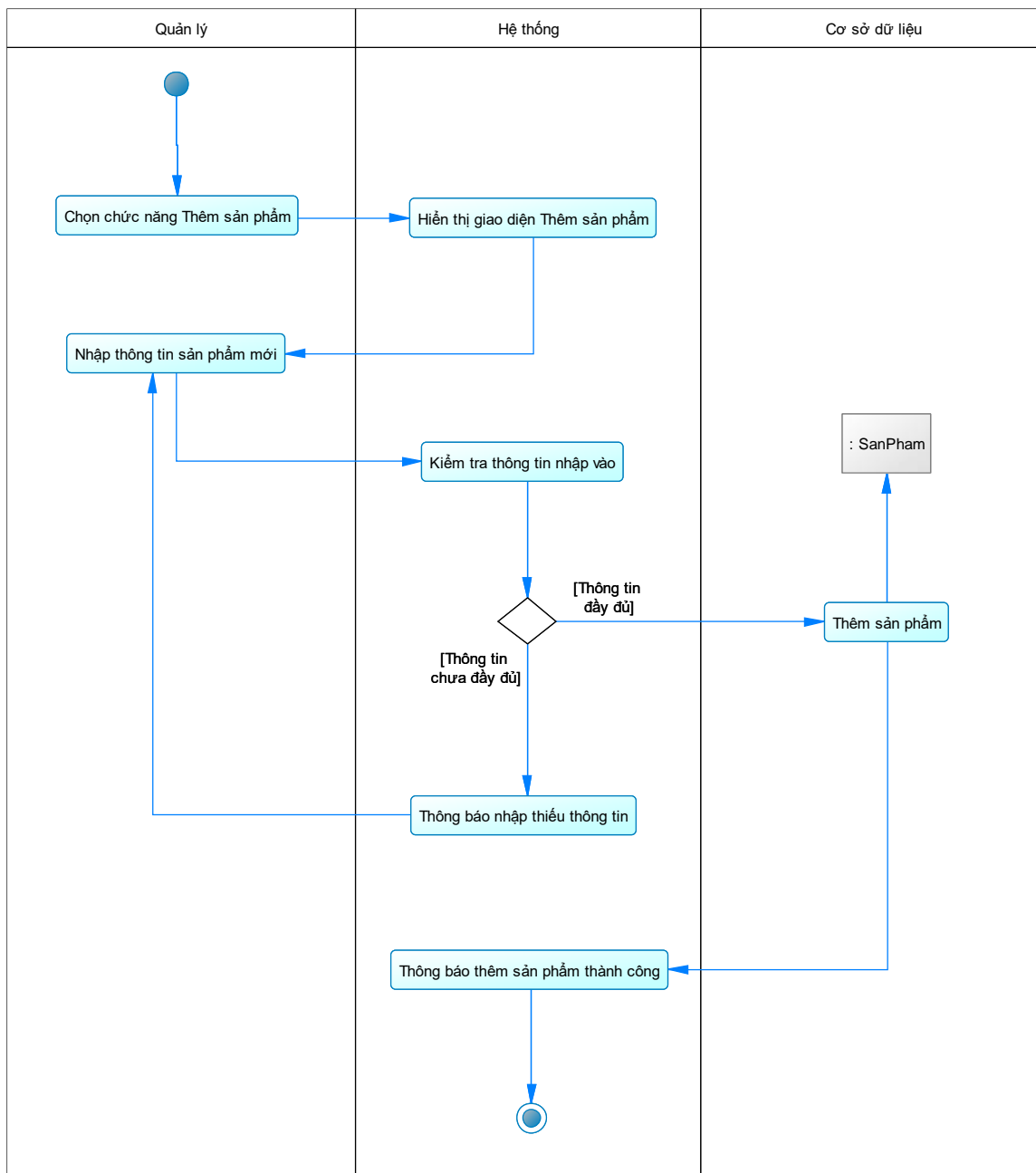
1. Hệ thống cho phép người quản lý lựa chọn thực hiện các chức năng mà họ muốn:

- Thêm sản phẩm (đối với sản phẩm mới);
- Xóa sản phẩm;
- Cập nhật sản phẩm;
- Tra cứu sản phẩm.

2. Sau khi người quản lý chọn chức năng mình muốn thực hiện, một trong các dòng sự kiện con được thực thi:

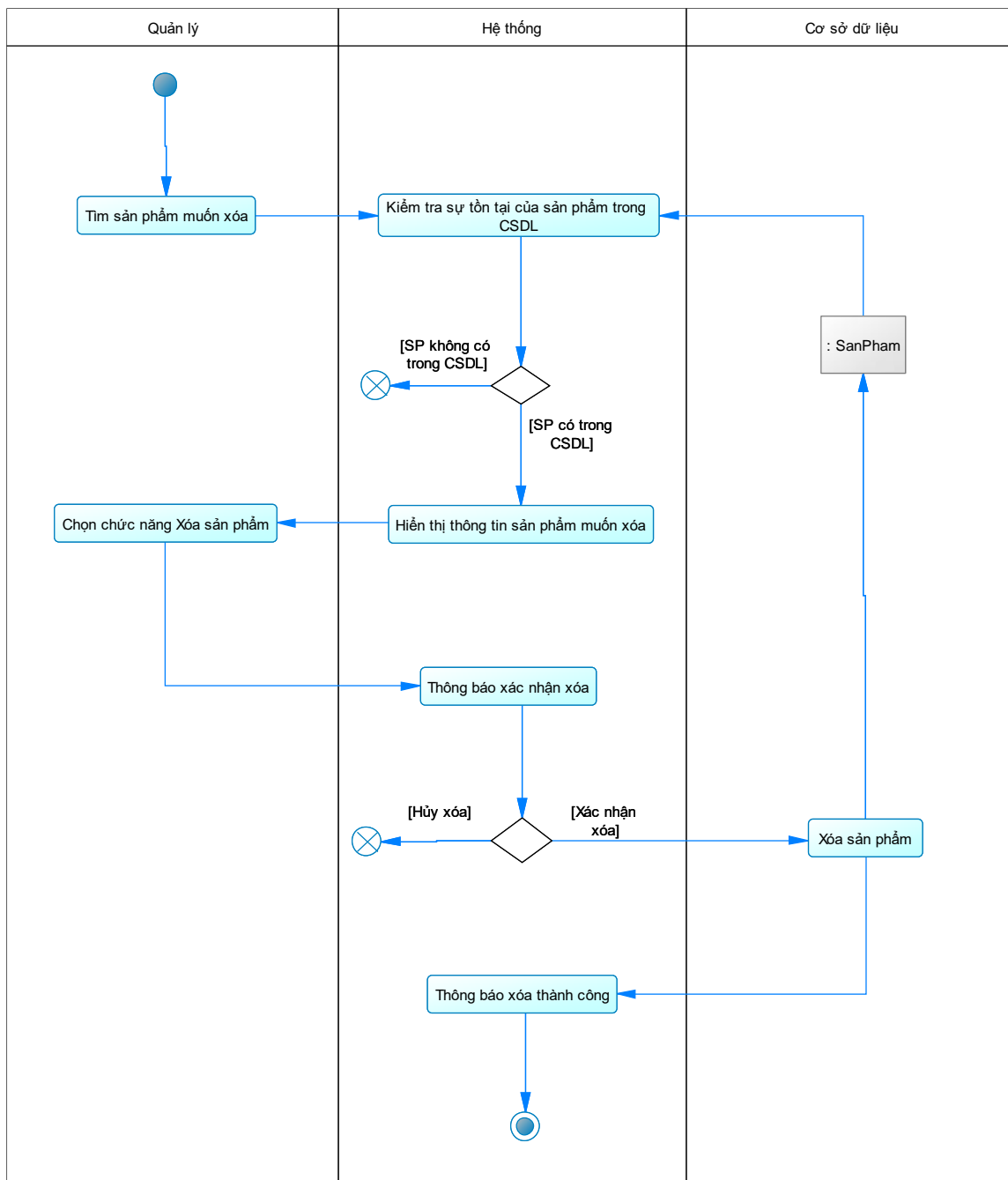
- Nếu người quản lý chọn “Thêm sản phẩm”, dòng sự kiện Thêm sản phẩm được thực thi;
- Nếu người quản lý chọn “Xóa sản phẩm”, dòng sự kiện Xóa sản phẩm được thực thi;
- Nếu người quản lý chọn “Cập nhật sản phẩm”, dòng sự kiện Cập nhật sản phẩm được thực thi;
- Nếu người quản lý chọn “Tra cứu sản phẩm”, dòng sự kiện Tra cứu sản phẩm được thực thi;

2.1. Thêm sản phẩm



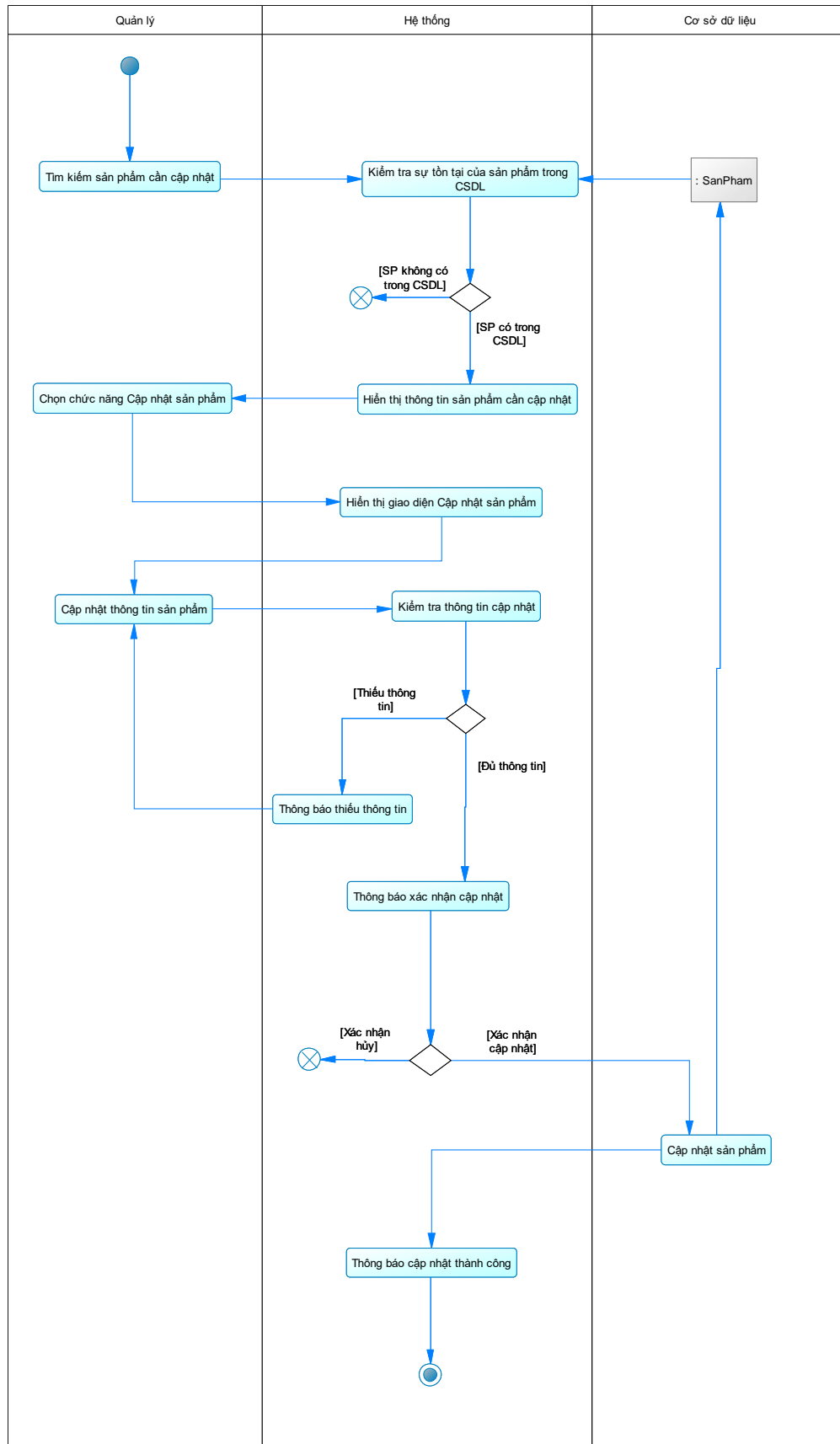
Hình 9: Activity diagram Thêm sản phẩm

2.2. Xóa sản phẩm



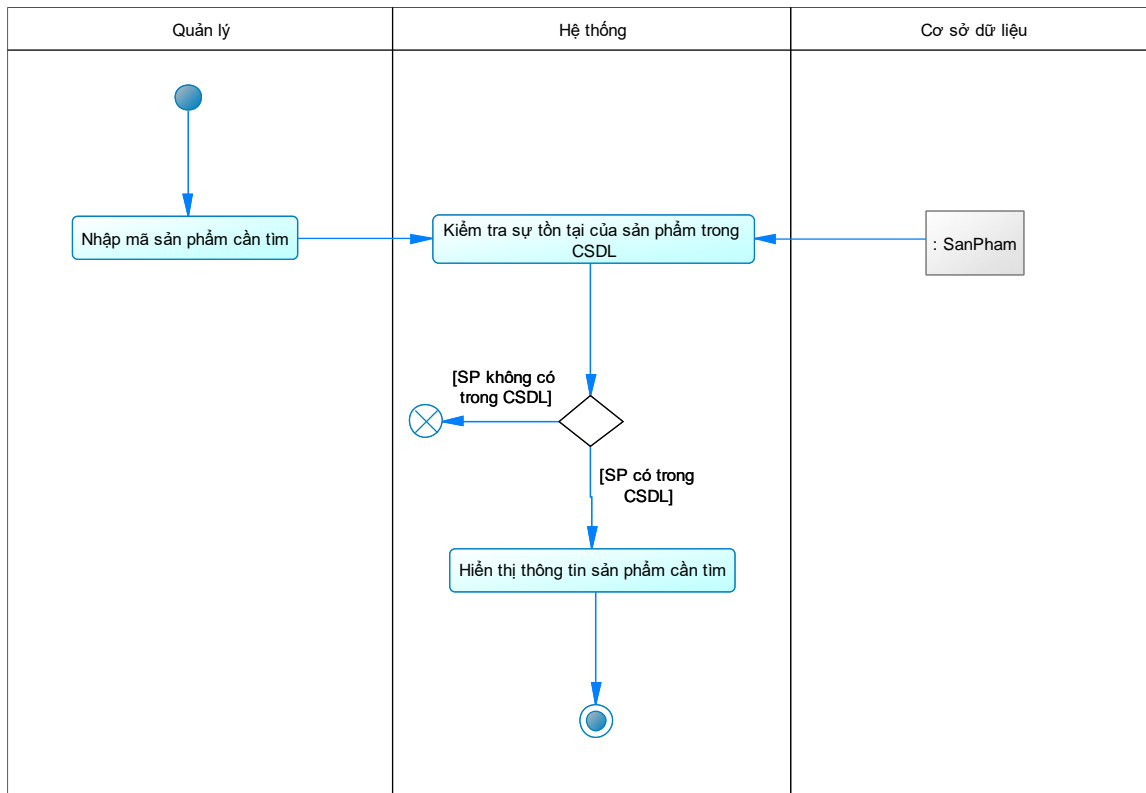
Hình 10: Activity diagram Xóa sản phẩm

2.3. Cập nhật sản phẩm



Hình 11: Activity diagram Cập nhật sản phẩm

2.4. Tra cứu sản phẩm



Hình 12: Activity diagram Tra cứu sản phẩm

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần phải đăng nhập thành công vào tài khoản của mình mới có thể thực hiện chức năng Quản lý sản phẩm.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, người dùng có thể thực hiện các chức năng thêm, xóa, cập nhật và tra cứu sản phẩm. Mặt khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

Không có.

2.4.5. Đặc tả Use-case “Quản lý danh mục sản phẩm”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này cho phép người dùng quản lý thông tin danh mục sản phẩm của cửa hàng, bao gồm các chức năng thêm, xóa và cập nhật thông tin danh mục sản phẩm trên hệ thống.

2. Các dòng sự kiện

Use case bắt đầu khi người dùng muốn thêm, xóa hoặc cập nhật thông tin danh mục sản phẩm của cửa hàng trên hệ thống.

1. Hệ thống yêu cầu người dùng chỉ định chức năng muốn thực hiện:

- + Thêm danh mục sản phẩm;
- + Xóa danh mục sản phẩm;
- + Cập nhật thông tin danh mục sản phẩm;
- + Tra cứu danh mục sản phẩm;

2. Sau khi quản lý cung cấp thông tin yêu cầu, một trong các dòng sự kiện con được thực thi.

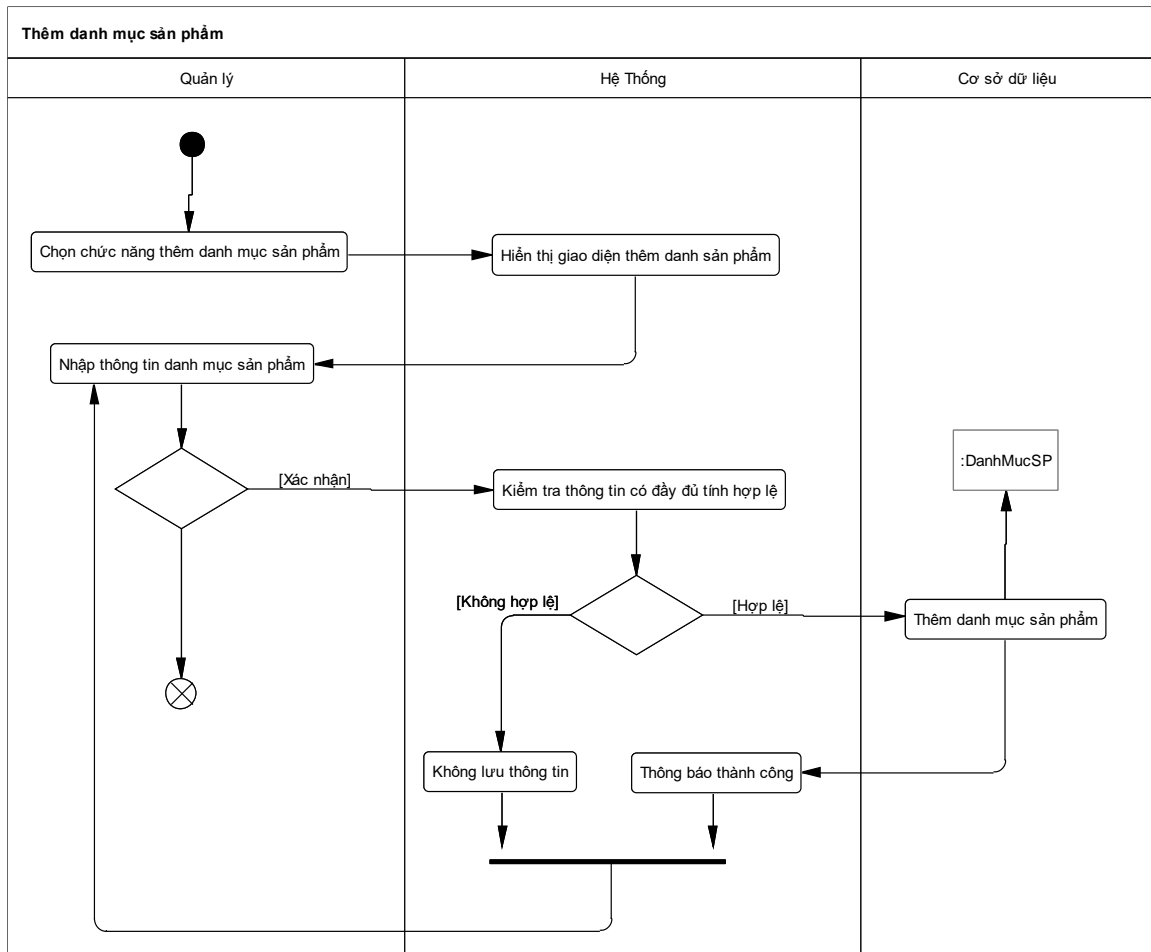
+ Nếu quản lý chọn “Thêm danh mục sản phẩm”, dòng sự kiện thêm danh mục sản phẩm được thực thi.

+ Nếu quản lý chọn “Xóa danh mục sản phẩm”, dòng sự kiện xóa danh mục sản phẩm được thực thi.

+ Nếu quản lý chọn “Cập nhật thông tin danh mục sản phẩm”, dòng sự kiện cập nhật thông tin danh mục sản phẩm được thực thi.

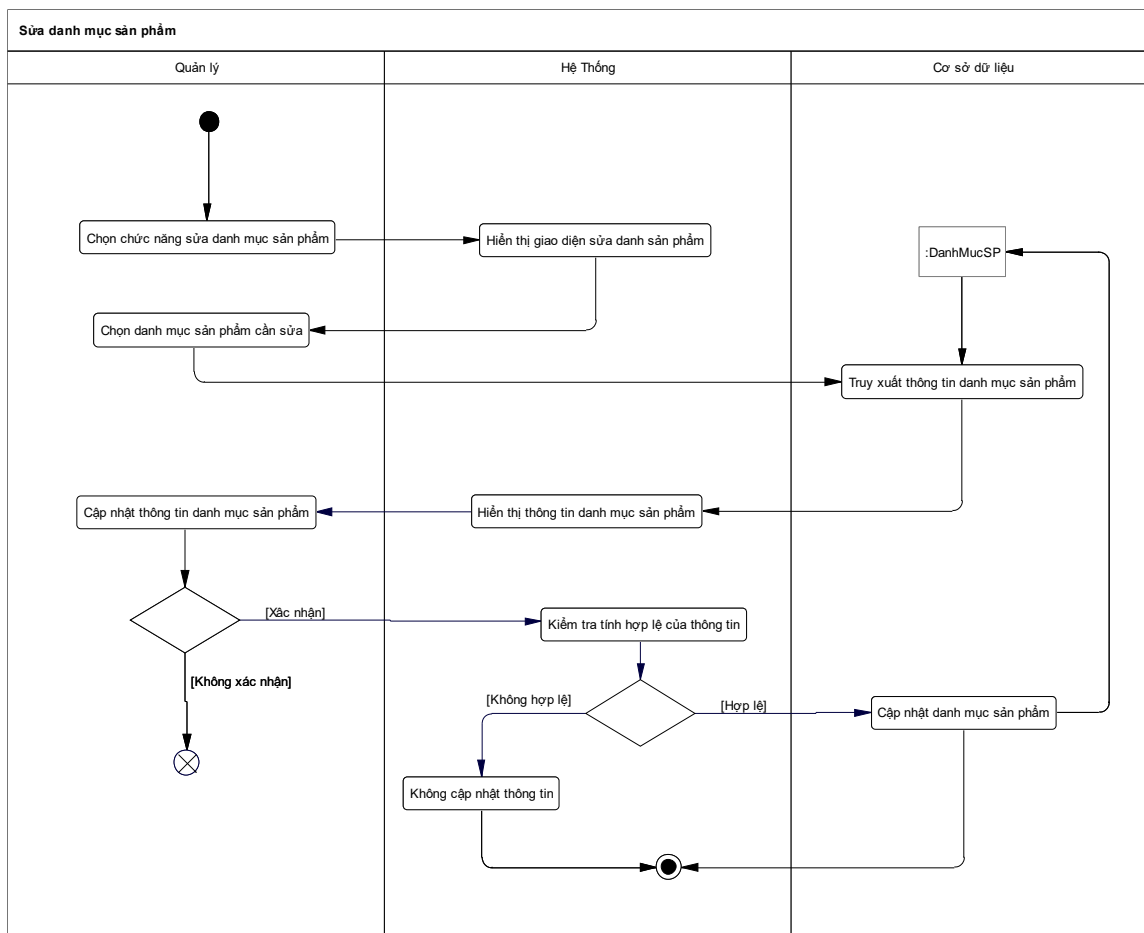
+ Nếu quản lý chọn “Tra cứu danh mục sản phẩm”, dòng sự kiện tra cứu danh mục sản phẩm được thực thi.

2.1. Thêm danh mục sản phẩm



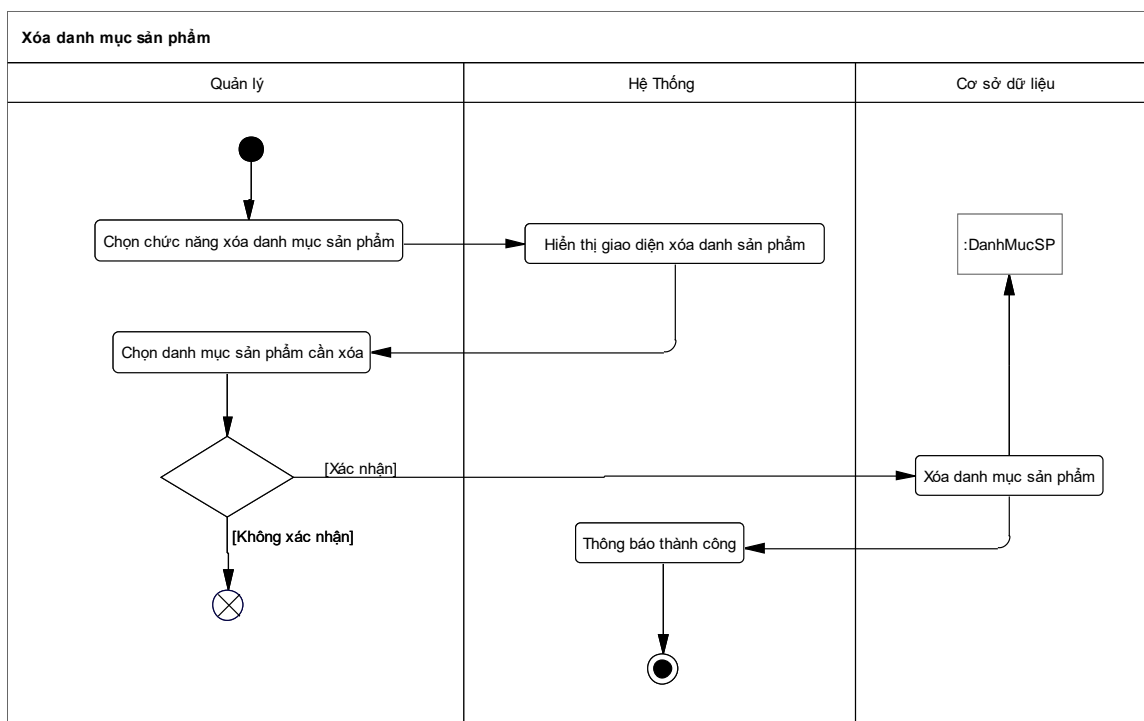
Hình 13: Activity diagram Thêm Danh mục sản phẩm

2.2. Sửa danh mục sản phẩm



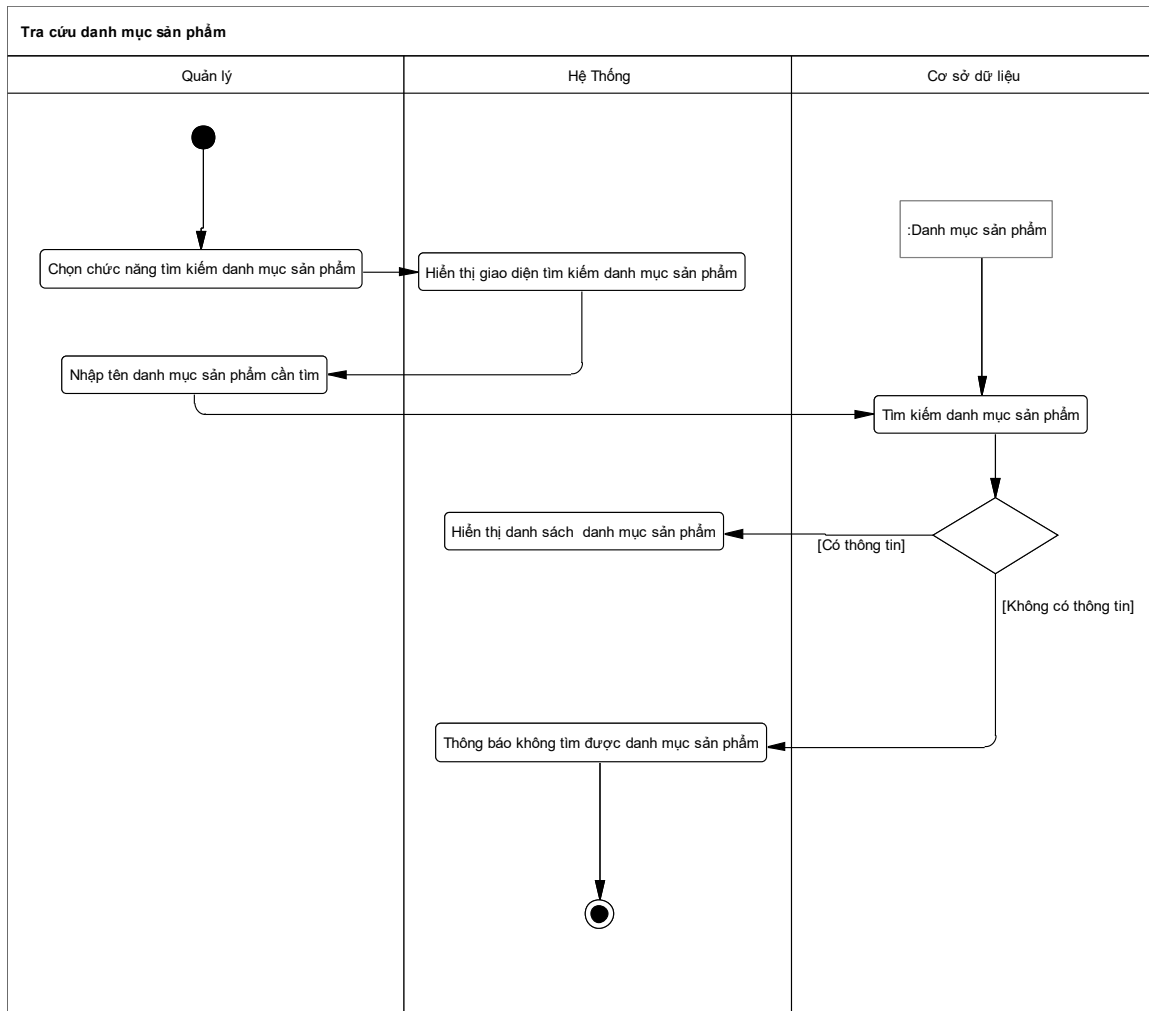
Hình 14: Activity diagram Cập nhật Danh mục sản phẩm

2.3. Xóa danh mục sản phẩm



Hình 15: Activity diagram Xóa Danh mục sản phẩm

2.4. Tra cứu danh mục sản phẩm



Hình 16: Activity diagram Tra cứu Danh mục sản phẩm

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Tiền điều kiện

Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống thì mới sử dụng được chức năng Quản lý danh mục sản phẩm.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, thông tin danh mục sản phẩm sẽ được thêm hoặc xóa hoặc cập nhật trên hệ thống. Mặc khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

Không có.

2.4.6. Đặc tả Use-case “Quản lý nhân viên”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này cho phép quản lý quản lý thông tin nhân viên của cửa hàng, bao gồm các chức năng thêm, xóa và cập nhật thông tin nhân viên trên hệ thống.

2. Các dòng sự kiện

Use case bắt đầu khi quản lý muốn thêm, xóa hoặc cập nhật thông tin nhân viên của cửa hàng trên hệ thống.

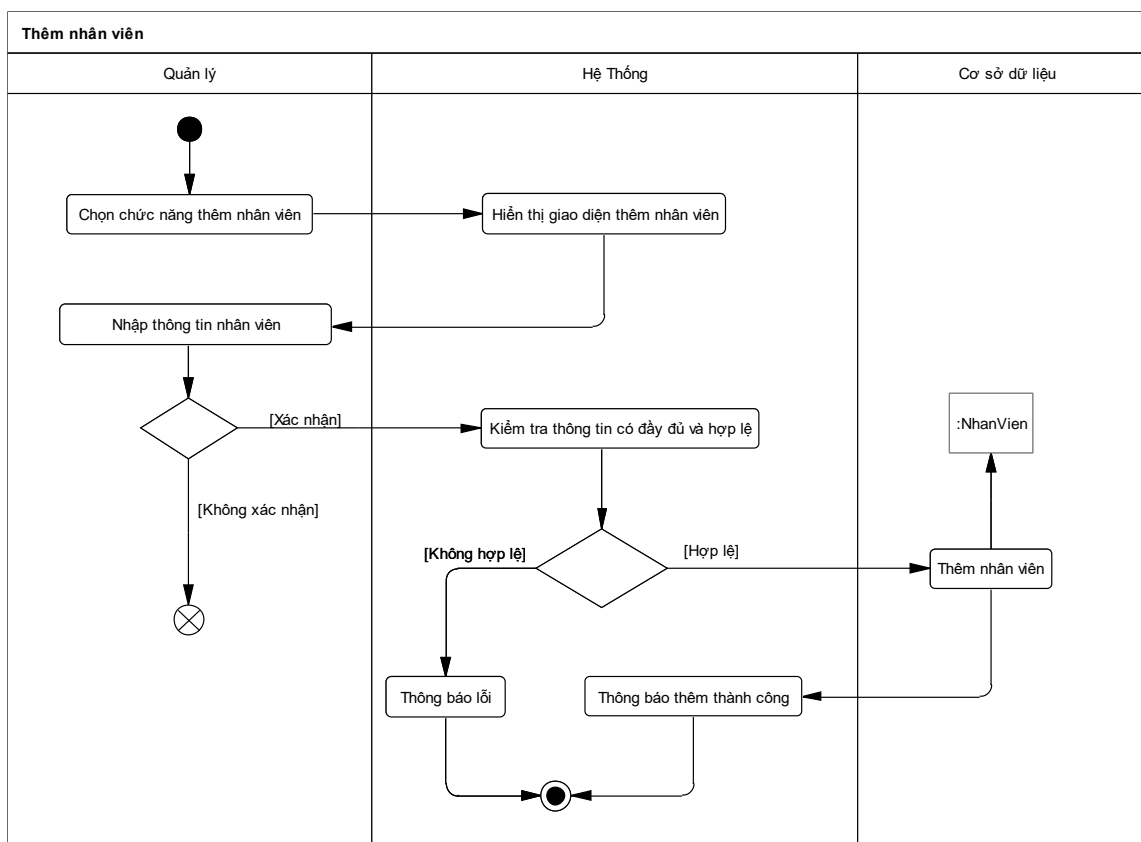
1. Hệ thống yêu cầu quản lý chỉ định chức năng muốn thực hiện:

- + Thêm nhân viên;
- + Xóa nhân viên;
- + Cập nhật thông tin nhân viên;
- + Tra cứu nhân viên

2. Sau khi quản lý cung cấp thông tin yêu cầu, một trong các dòng sự kiện con được thực thi.

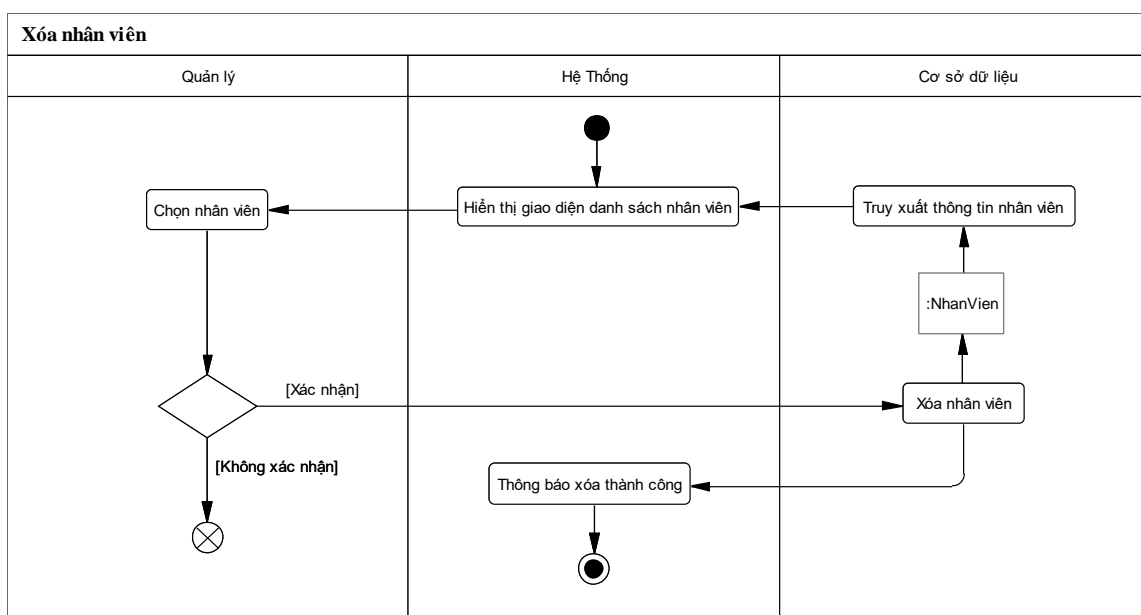
- + Nếu quản lý chọn “Thêm nhân viên”, dòng sự kiện thêm nhân viên được thực thi.
- + Nếu quản lý chọn “Xóa nhân viên”, dòng sự kiện xóa nhân viên được thực thi.
- + Nếu quản lý chọn “Cập nhật thông tin nhân viên”, dòng sự kiện cập nhật thông tin nhân viên được thực thi.
- + Nếu quản lý chọn “Tra cứu nhân viên”, dòng sự kiện tra cứu nhân viên được thực thi.

2.1.1. Thêm nhân viên



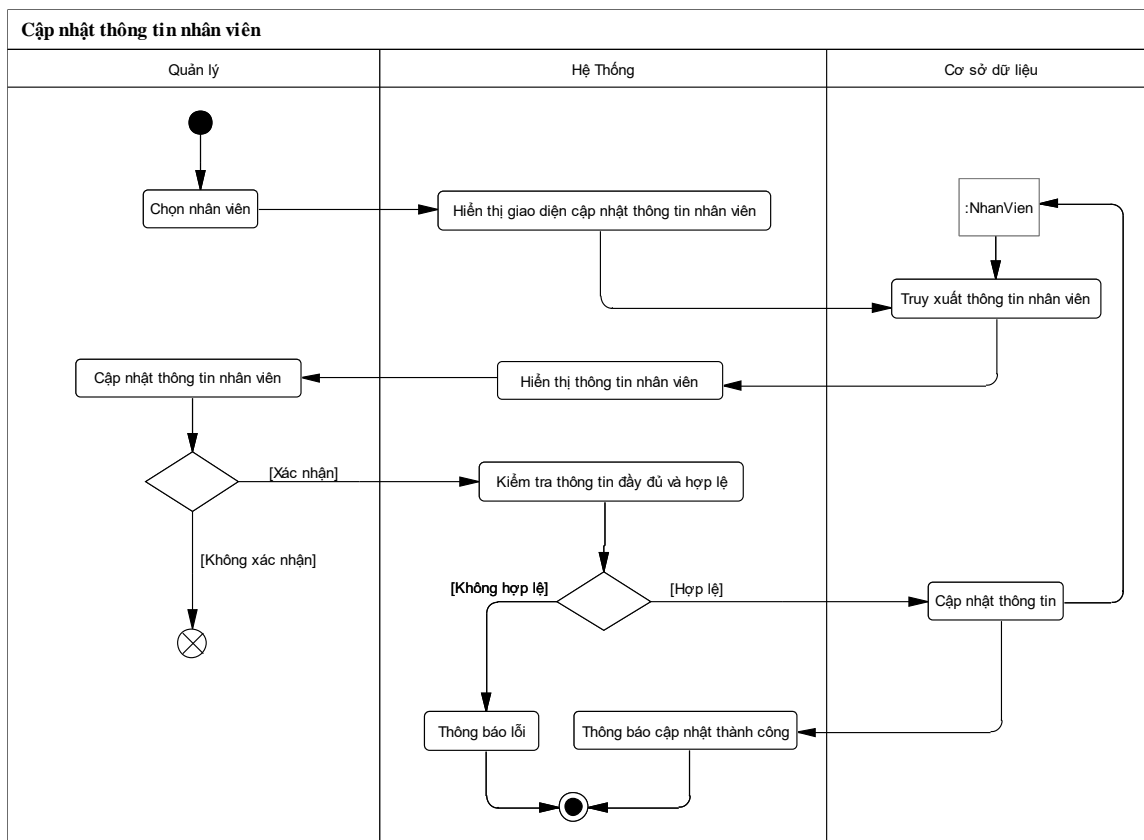
Hình 17: Activity diagram Thêm nhân viên

2.2. Xóa nhân viên



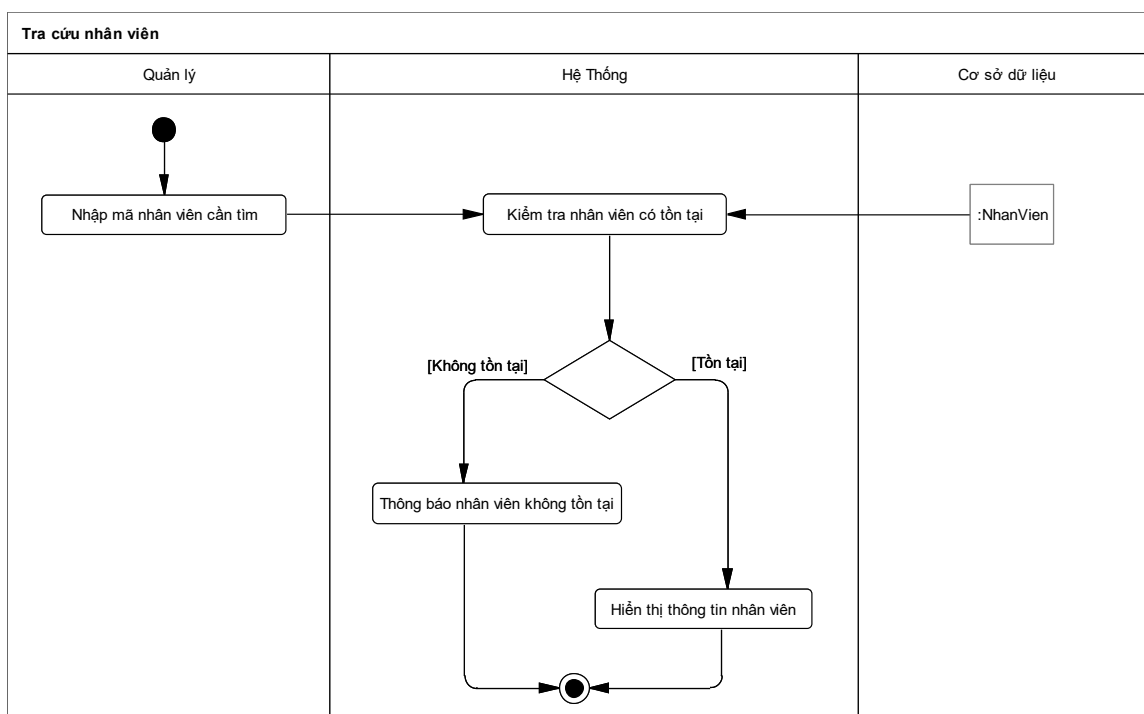
Hình 18: Activity diagram Xóa nhân viên

2.3. Cập nhật thông tin nhân viên



Hình 19: Activity diagram Cập nhật thông tin nhân viên

2.4. Tra cứu nhân viên



Hình 20: Activity diagram Tra cứu nhân viên

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Tiền điều kiện

Quản lý phải đăng nhập vào hệ thống thì mới sử dụng được chức năng Quản lý nhân viên.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, thông tin nhân viên sẽ được thêm hoặc xóa hoặc cập nhật trên hệ thống. Mặc khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

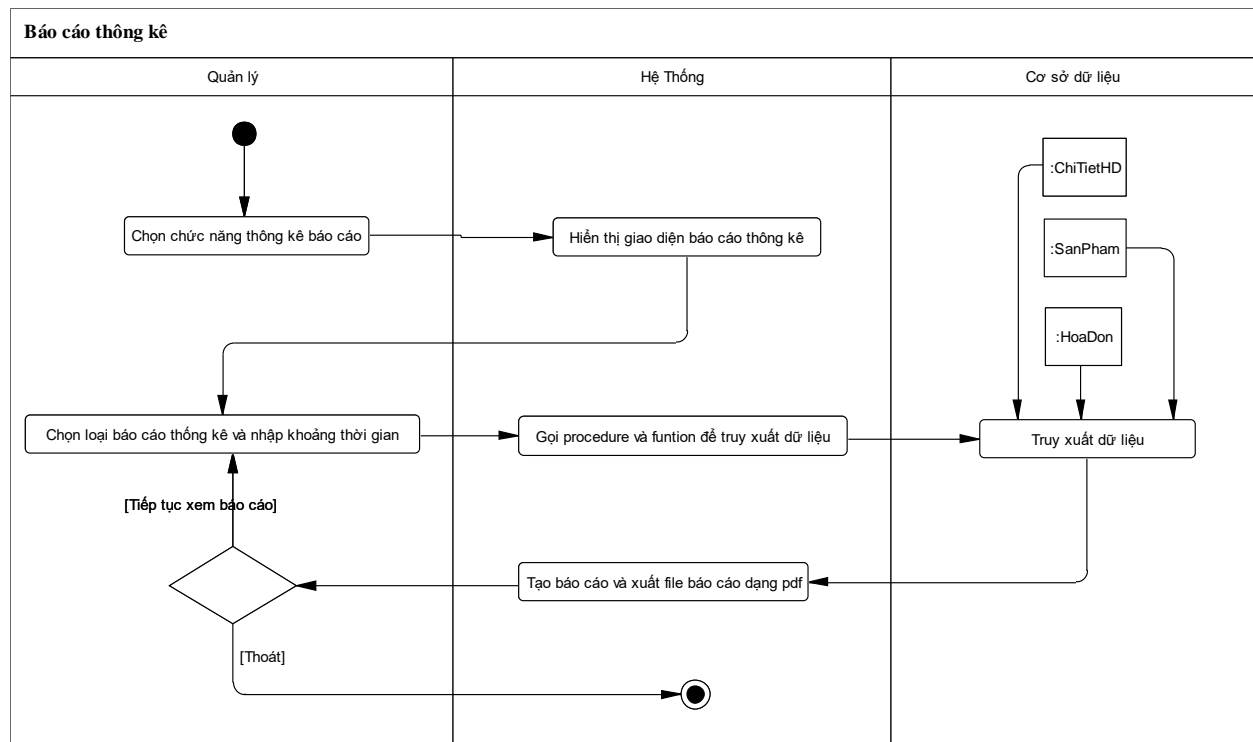
Không có

2.4.7. Đặc tả Use-case “Báo cáo thống kê”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này cho phép người quản lý xem và tạo các báo cáo thống kê theo mẫu có sẵn trong hệ thống.

2. Các dòng sự kiện



Hình 21: Activity diagram Báo cáo thống kê

3. Các yêu cầu đặc biệt

Để xem được báo cáo thì người dùng bắt buộc phải nhập vào khoảng thời gian khảo sát.

4. Tiền điều kiện

Người dùng phải đăng nhập với vai trò là quản lý mới được sử dụng chức năng báo cáo thống kê.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, hệ thống sẽ tạo ra một file báo cáo định dạng pdf cho người dùng.

6. Điểm mở rộng

Không có.

2.4.8. Đặc tả Use-case “Quản lý khách hàng”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này mô tả cách một nhân viên bán hàng thực hiện chức năng quản lý khách hàng trên hệ thống. Nó cũng bao gồm việc Thêm khách hàng, Xóa khách hàng, Cập nhật khách hàng và Tra cứu khách hàng.

2. Các dòng sự kiện

Use case bắt đầu khi nhân viên bán hàng muốn thực hiện chức năng Quản lý khách hàng trên hệ thống.

1. Hệ thống cho phép nhân viên lựa chọn thực hiện các chức năng mà họ muốn:

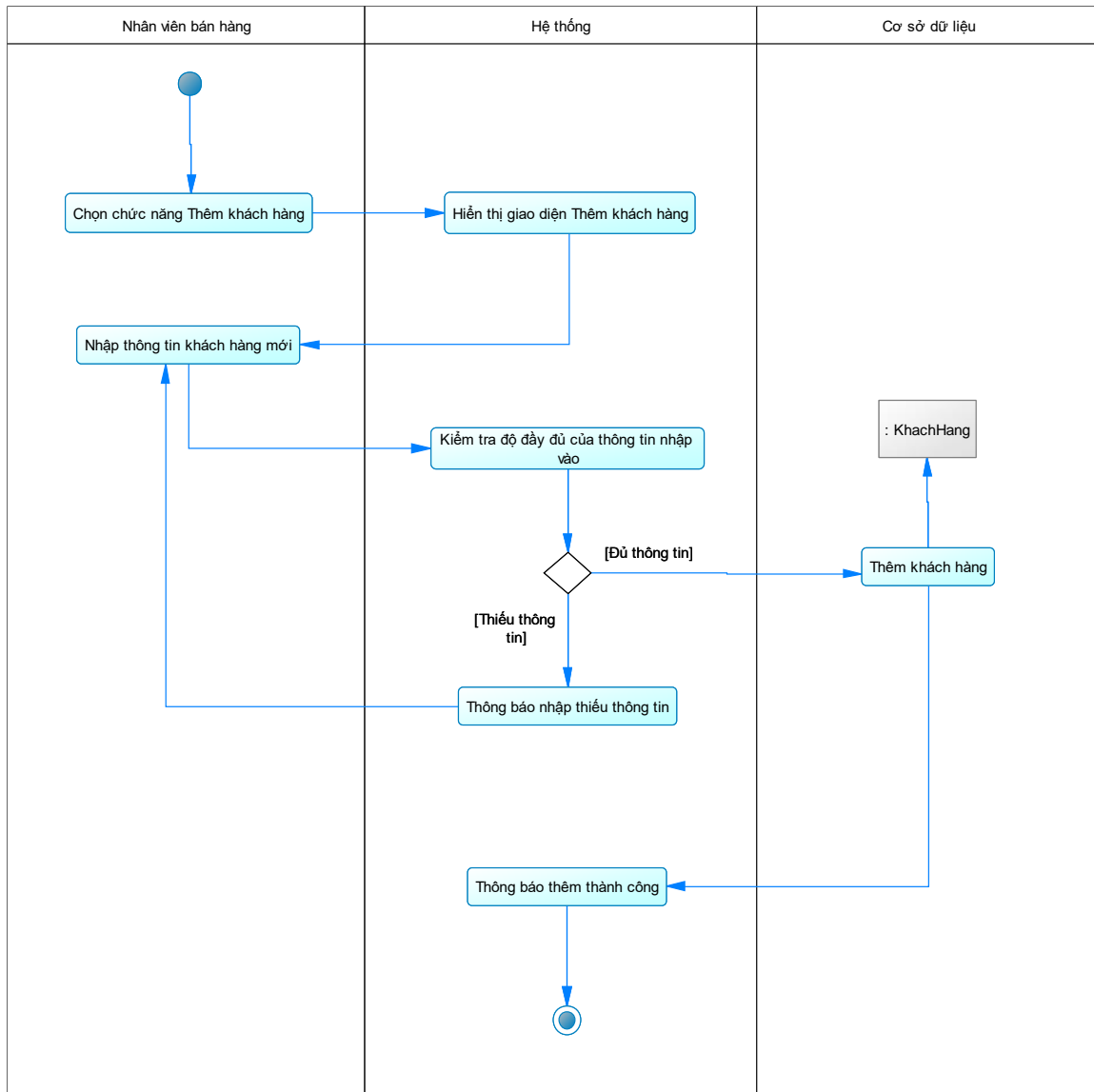
- Thêm khách hàng (đối với khách hàng mới);
- Xóa khách hàng;
- Cập nhật khách hàng;
- Tra cứu khách hàng.

2. Sau khi nhân viên chọn chức năng mình muốn thực hiện, một trong các dòng sự kiện con được thực thi:

- Nếu nhân viên chọn “Thêm khách hàng”, dòng sự kiện Thêm khách hàng được thực thi;
- Nếu nhân viên chọn “Xóa khách hàng”, dòng sự kiện Xóa khách hàng được thực thi;

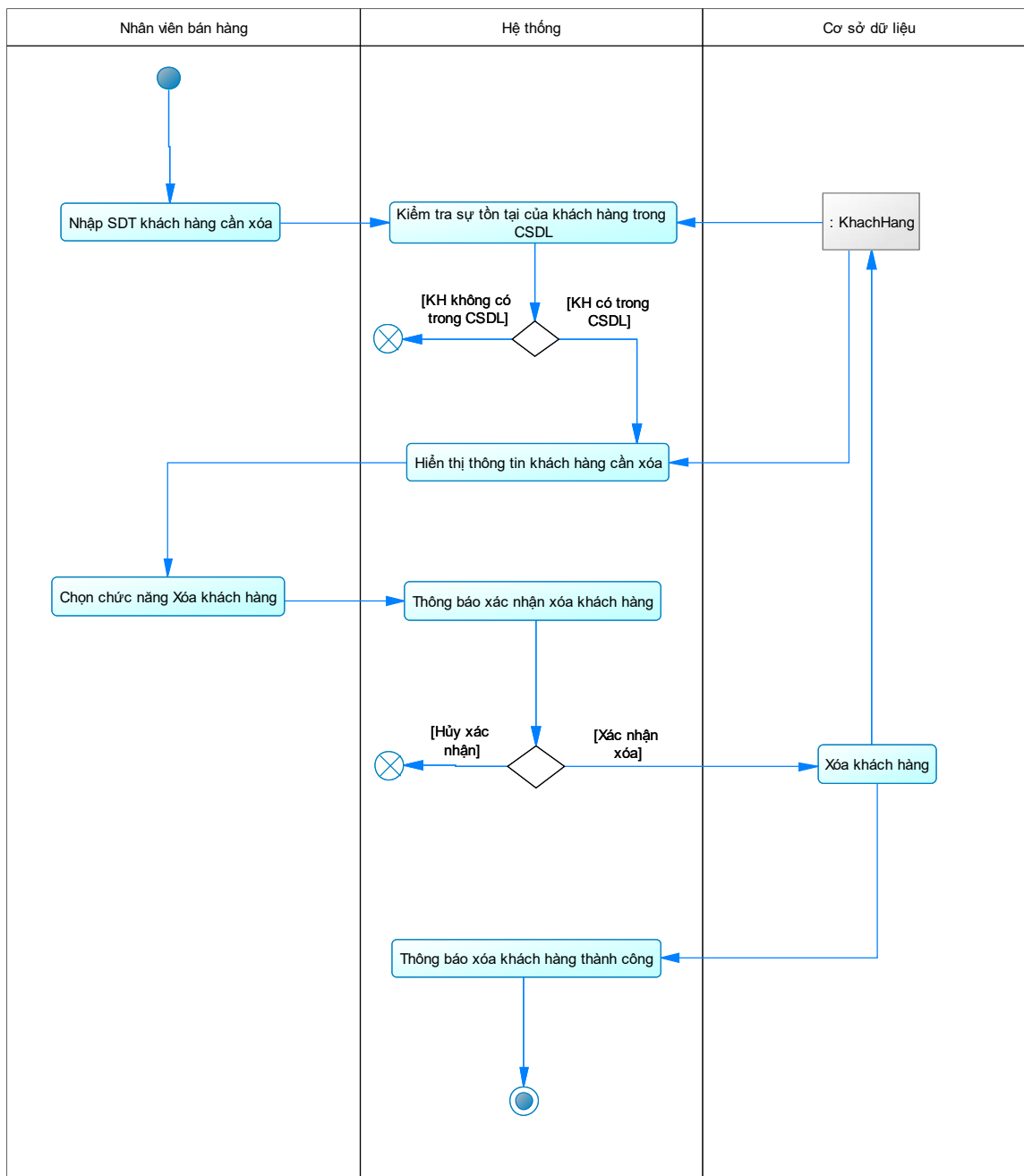
- Nếu nhân viên chọn “Cập nhật khách hàng”, dòng sự kiện Cập nhật khách hàng được thực thi;
- Nếu nhân viên chọn “Tra cứu khách hàng”, dòng sự kiện Tra cứu khách hàng được thực thi;

2.1 Thêm khách hàng



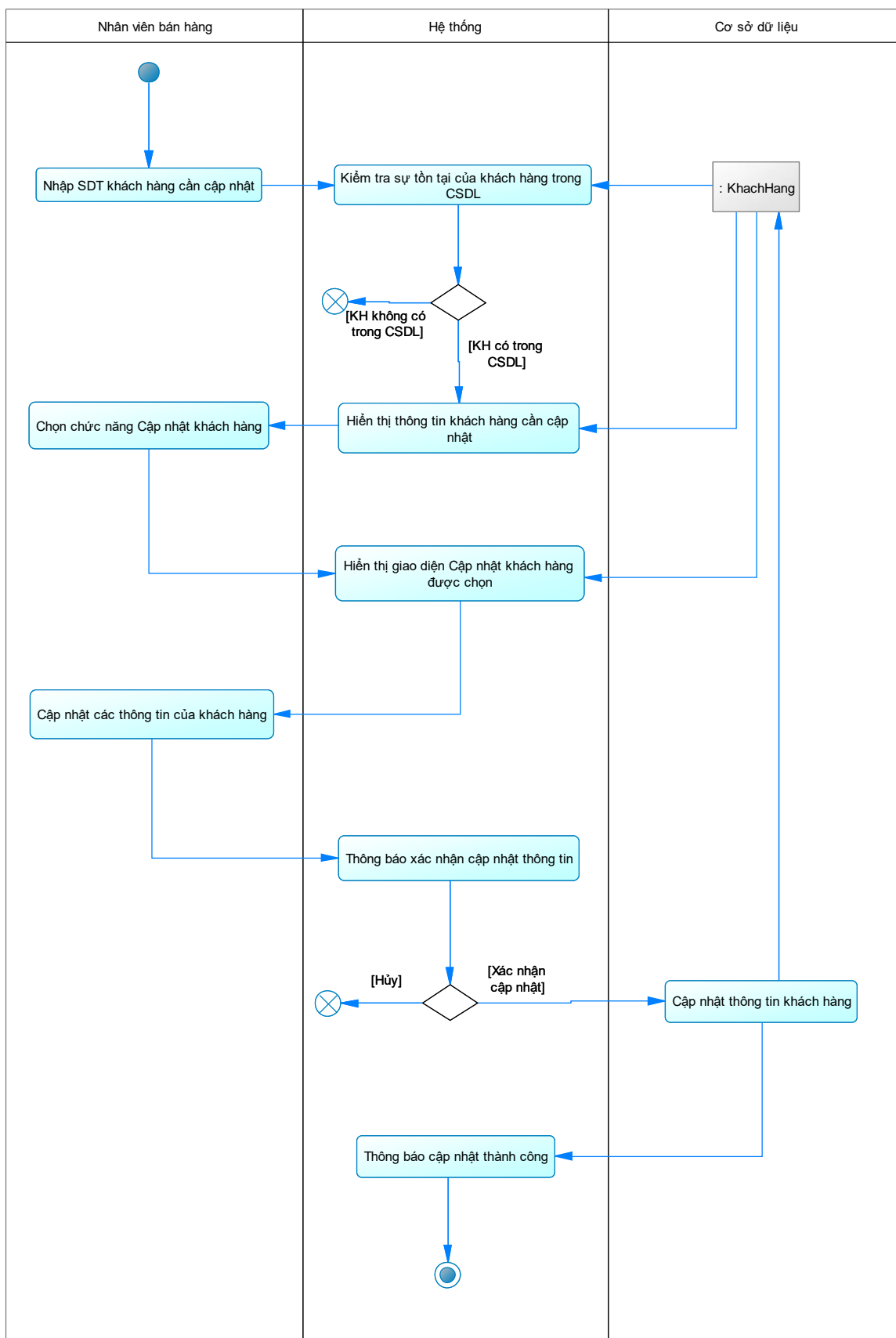
Hình 22: Activity diagram Thêm khách hàng

2.2 Xóa khách hàng



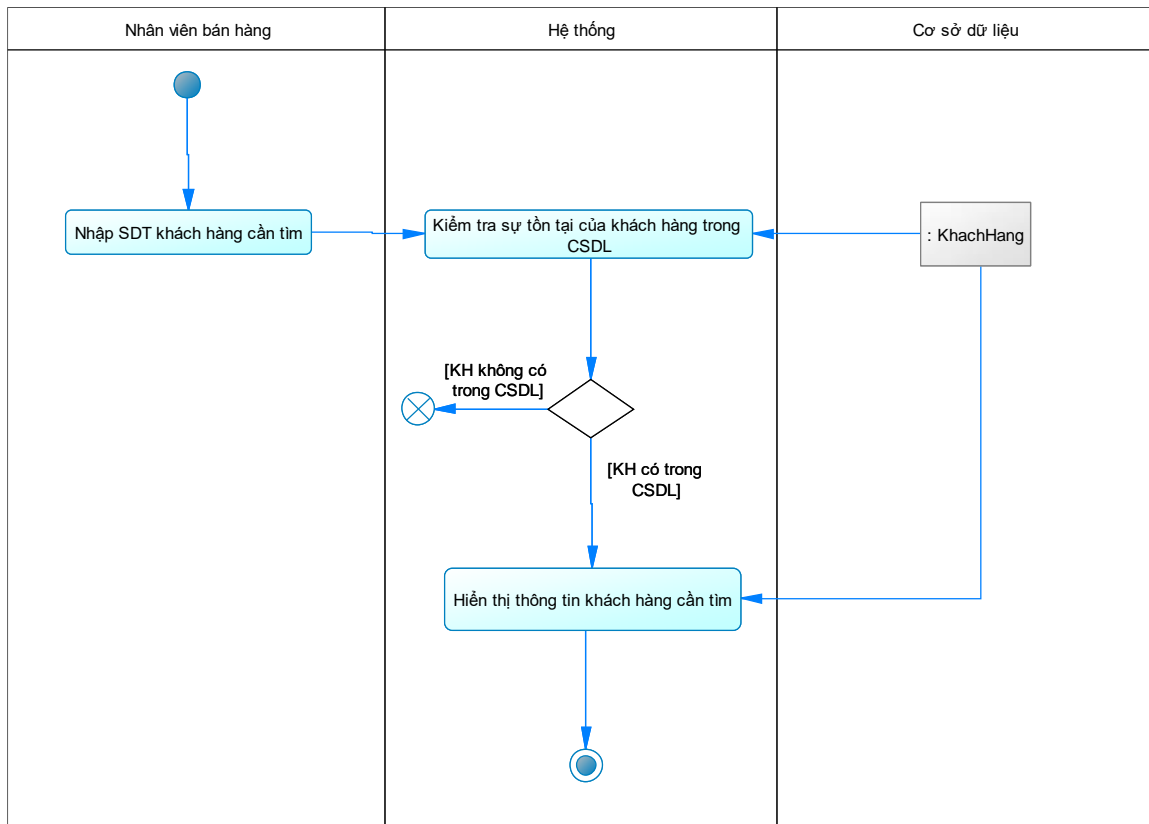
Hình 23: Activity diagram Xóa khách hàng

2.3 Cập nhật khách hàng



Hình 24: Activity diagram Cập nhật thông tin khách hàng

2.4. Tra cứu khách hàng



Hình 25: Activity diagram Tra cứu khách hàng

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần phải đăng nhập thành công vào tài khoản của mình mới có thể thực hiện chức năng Quản lý khách hàng.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, người dùng có thể thực hiện các chức năng thêm, xóa, cập nhật và tra cứu khách hàng. Mặt khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

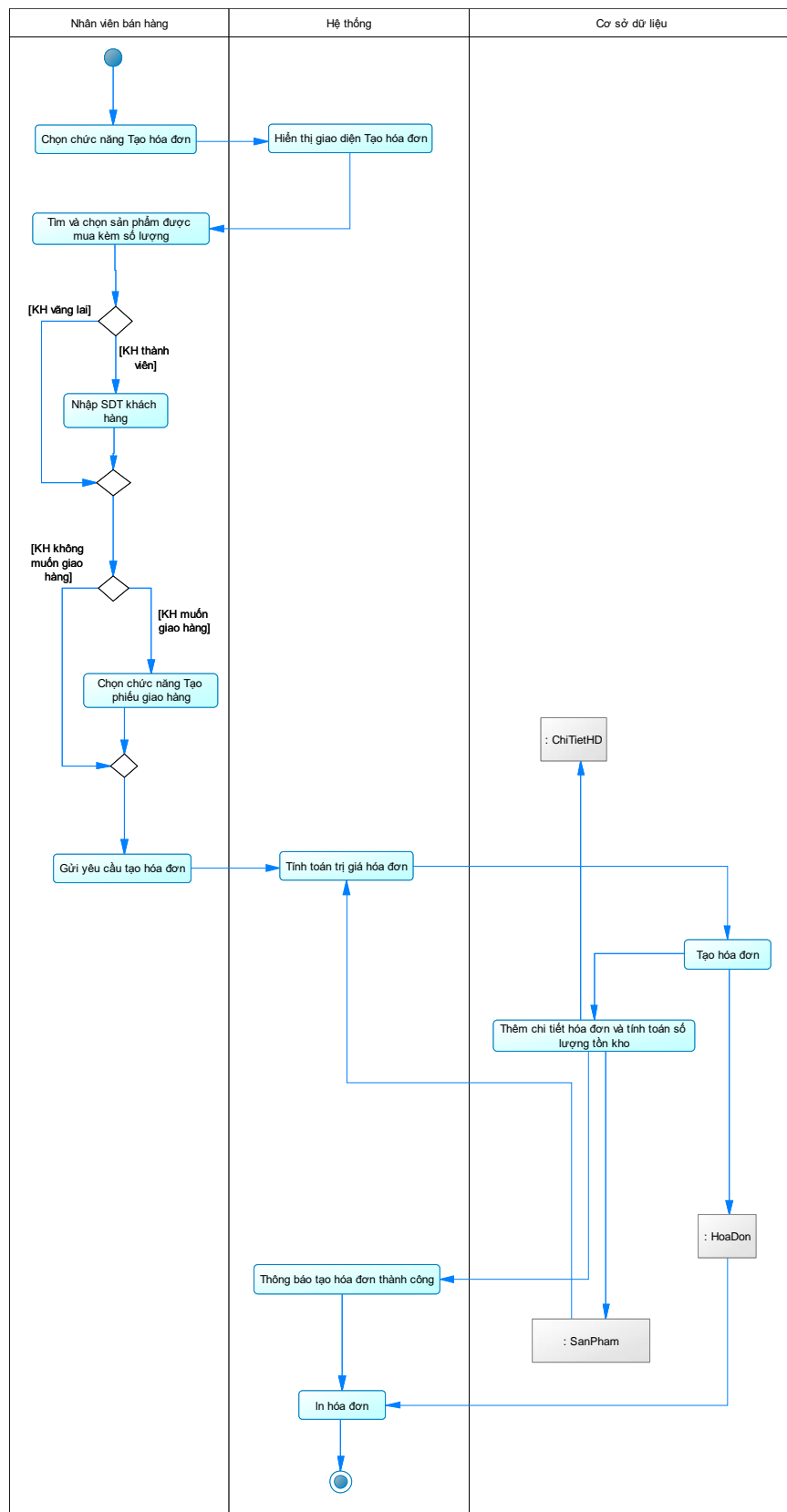
Không có.

2.4.9. Đặc tả Use-case “Tạo hóa đơn”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này mô tả cách một nhân viên bán hàng tạo hóa đơn mới trên hệ thống.

2. Các dòng sự kiện



Hình 26: Activity diagram Tạo hóa đơn

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần phải đăng nhập thành công vào tài khoản của mình mới có thể thực hiện chức năng tạo hóa đơn.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, người dùng có thể tạo hóa đơn mới trên hệ thống. Mặt khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

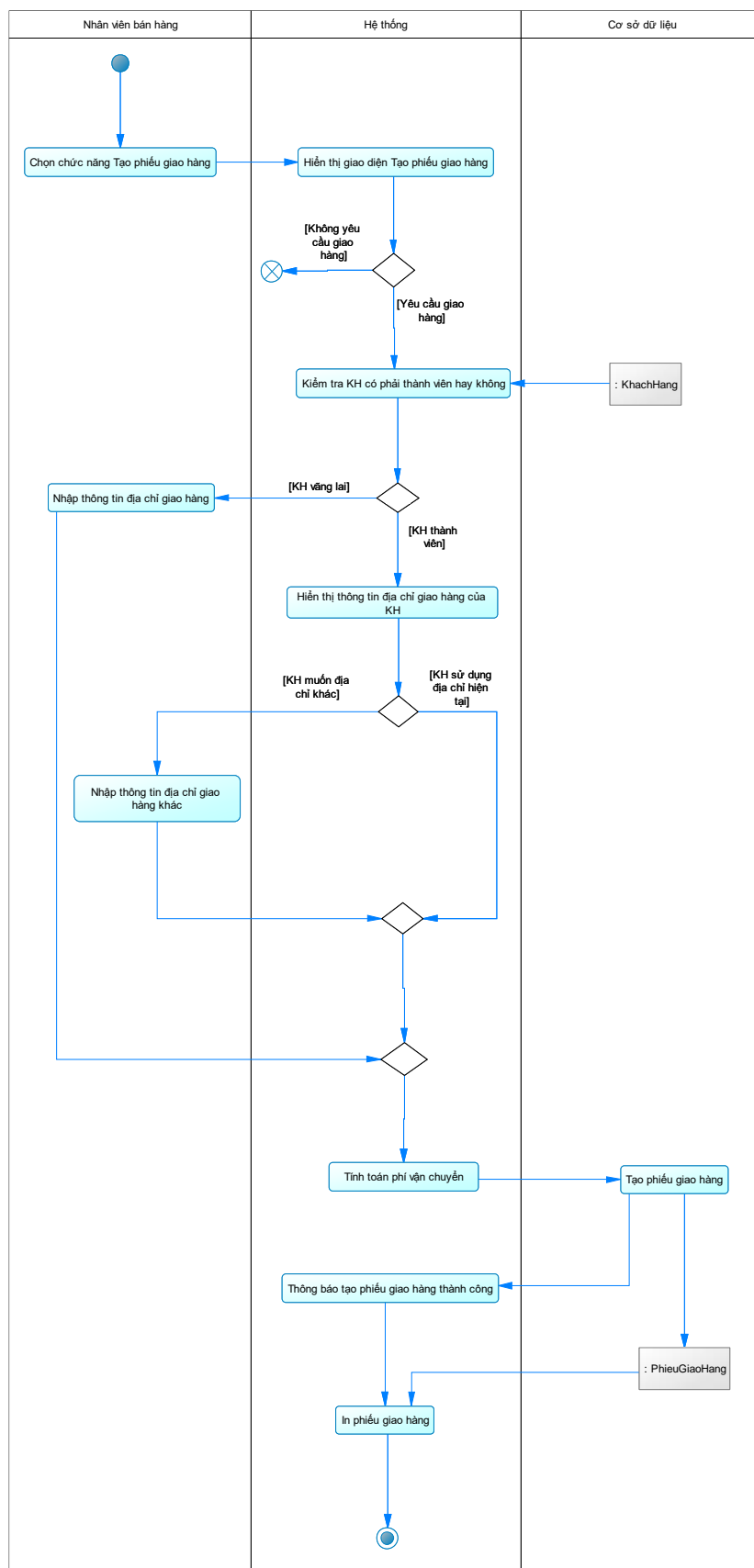
Không có.

2.4.10. Đặc tả Use-case “Tạo phiếu giao hàng”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này mô tả về cách mà nhân viên bán hàng tạo phiếu giao hàng.

2. Các dòng sự kiện



Hình 27: Activity diagram Tạo phiếu giao hàng

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần phải đăng nhập thành công vào tài khoản của mình mới có thể thực hiện chức năng Tạo phiếu giao hàng.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, người dùng có thể thực hiện chức năng tạo phiếu giao hàng. Mặt khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

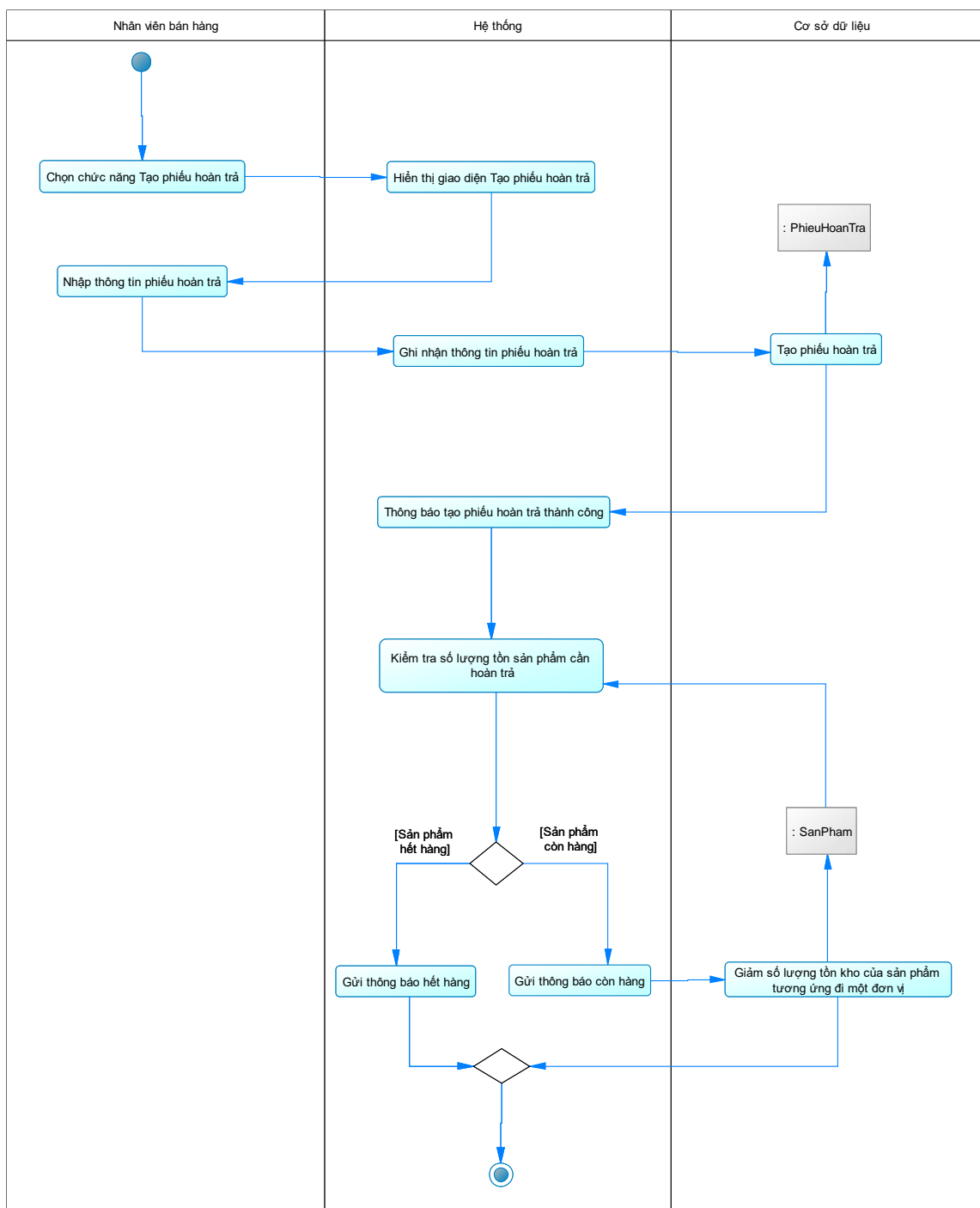
Không có.

2.4.11. Đặc tả Use-case “Tạo phiếu hoàn trả”

1. Tóm tắt mô tả

Use case này mô tả về cách mà nhân viên bán hàng tạo phiếu hoàn trả.

2. Các dòng sự kiện



Hình 28: Activity diagram Tạo phiếu hoàn trả

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

4. Điều kiện tiên quyết

Người dùng cần phải đăng nhập thành công vào tài khoản của mình mới có thể thực hiện chức năng Tạo phiếu hoàn trả.

5. Hậu điều kiện

Nếu use case thành công, người dùng có thể thực hiện chức năng tạo phiếu hoàn trả. Mặt khác, hệ thống không thay đổi.

6. Điểm mở rộng

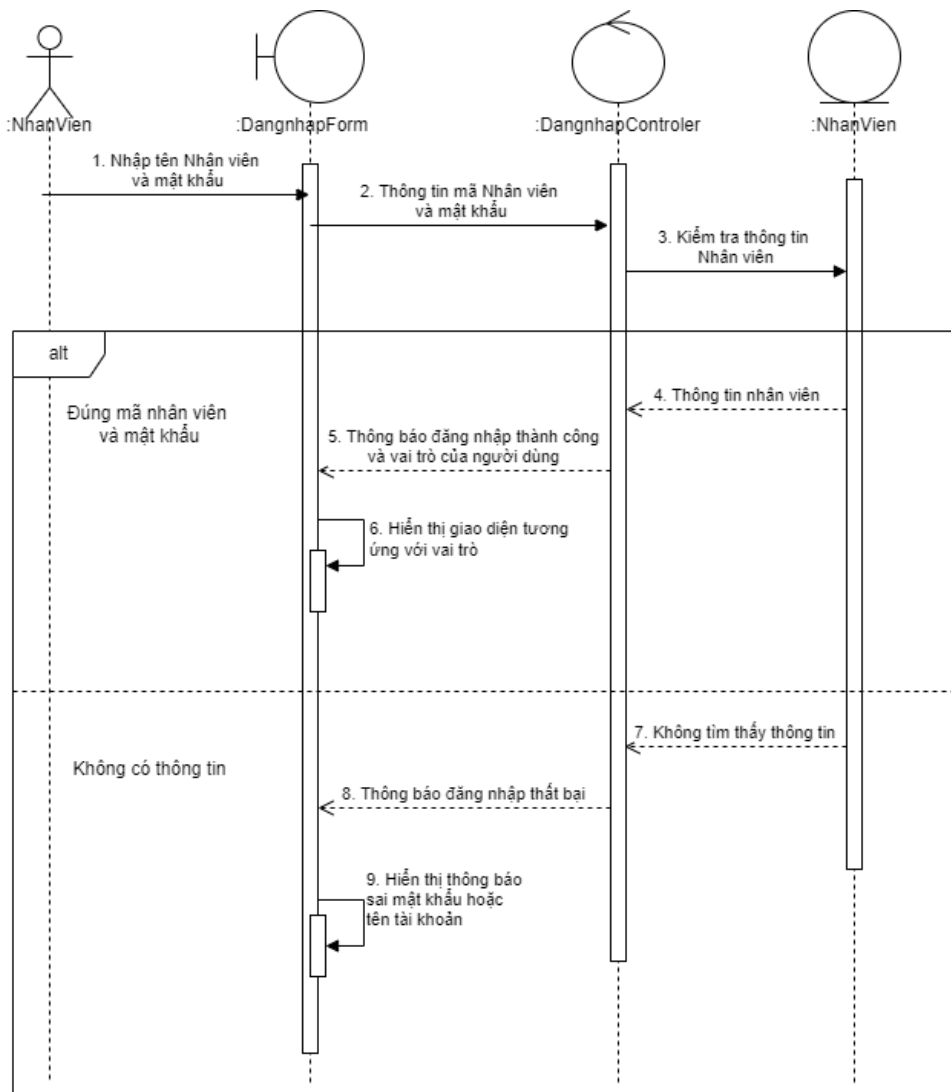
Không có.

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ SEQUENCE DIAGRAM, CLASS DIAGRAM

Chương 3 thực hiện thiết kế sequence diagram và class diagram

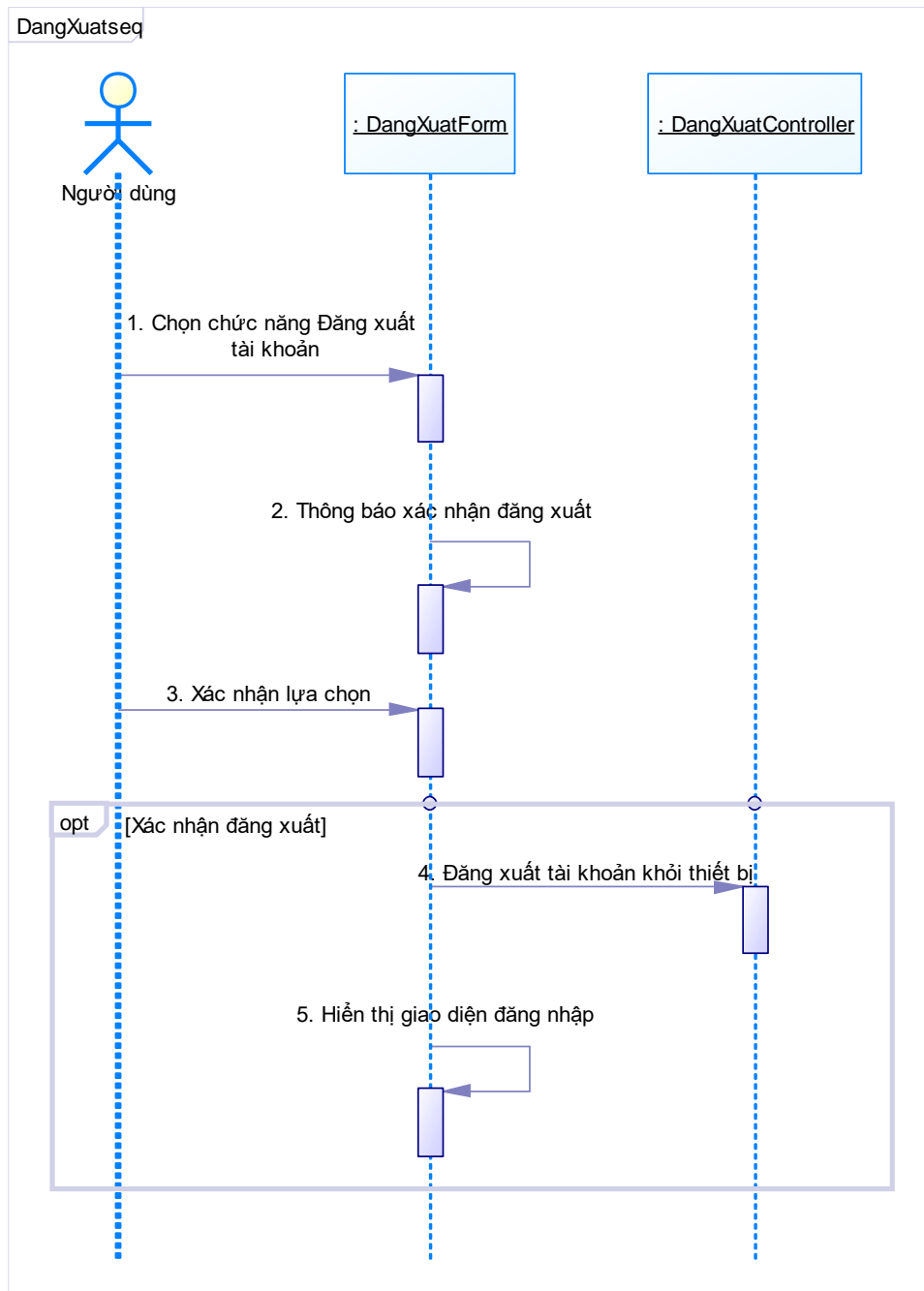
3.1. Sequence diagram

3.1.1. Sequence diagram “Đăng nhập”



Hình 29: Sequence diagram Đăng nhập

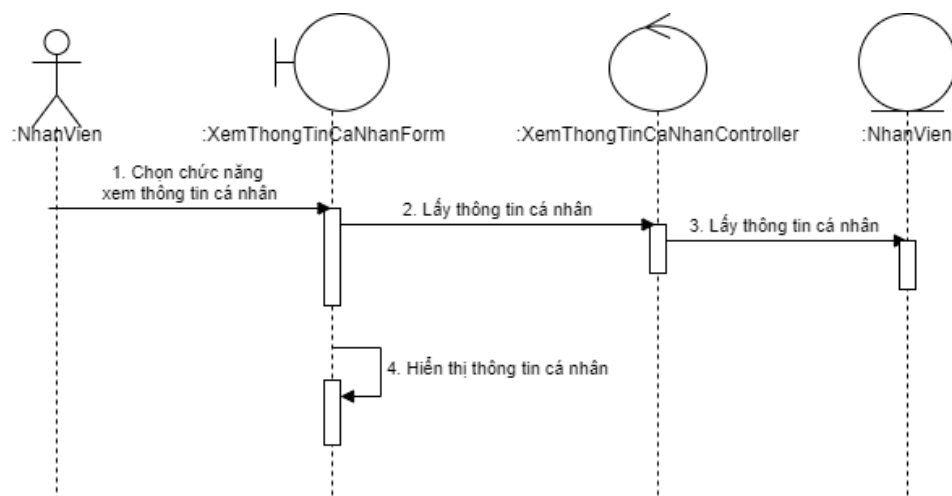
3.1.2. Sequence diagram “Đăng xuất”



Hình 30: Sequence diagram Đăng xuất

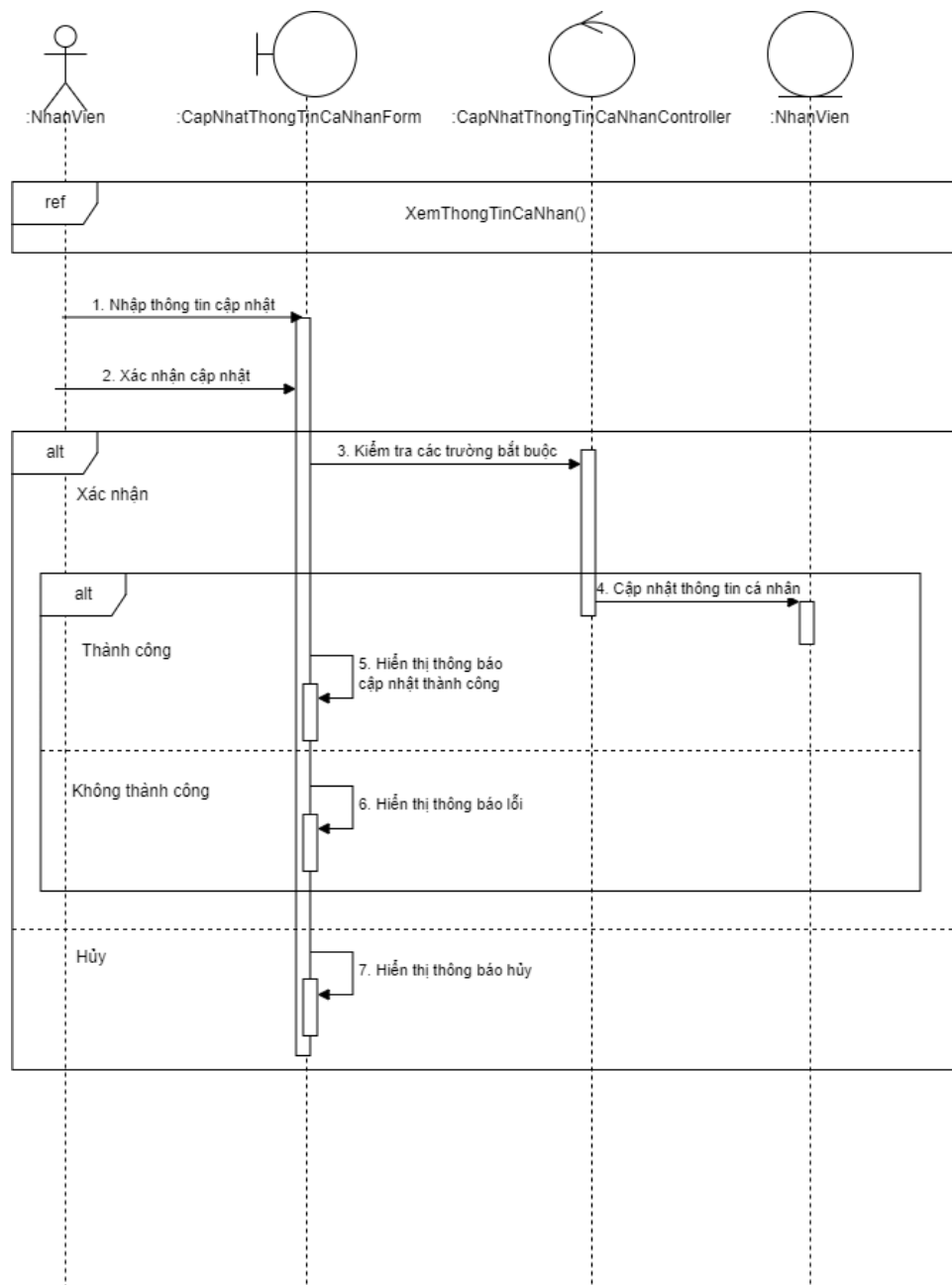
3.1.3. Sequence diagram “Quản lý thông tin cá nhân”

Xem thông tin cá nhân



Hình 31: Sequence diagram Xem thông tin cá nhân

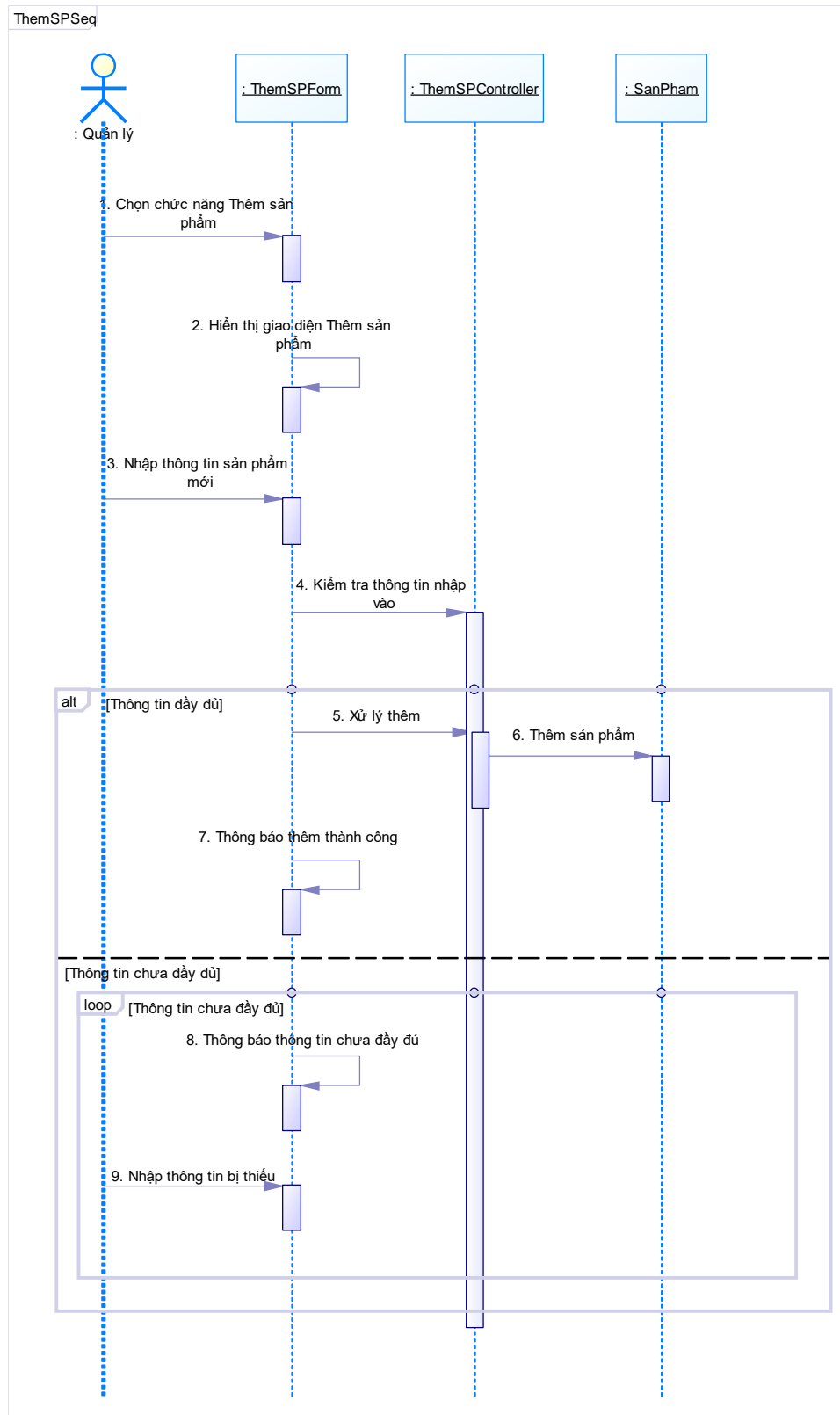
Cập nhật thông tin cá nhân



Hình 32: Sequence diagram Cập nhật thông tin cá nhân

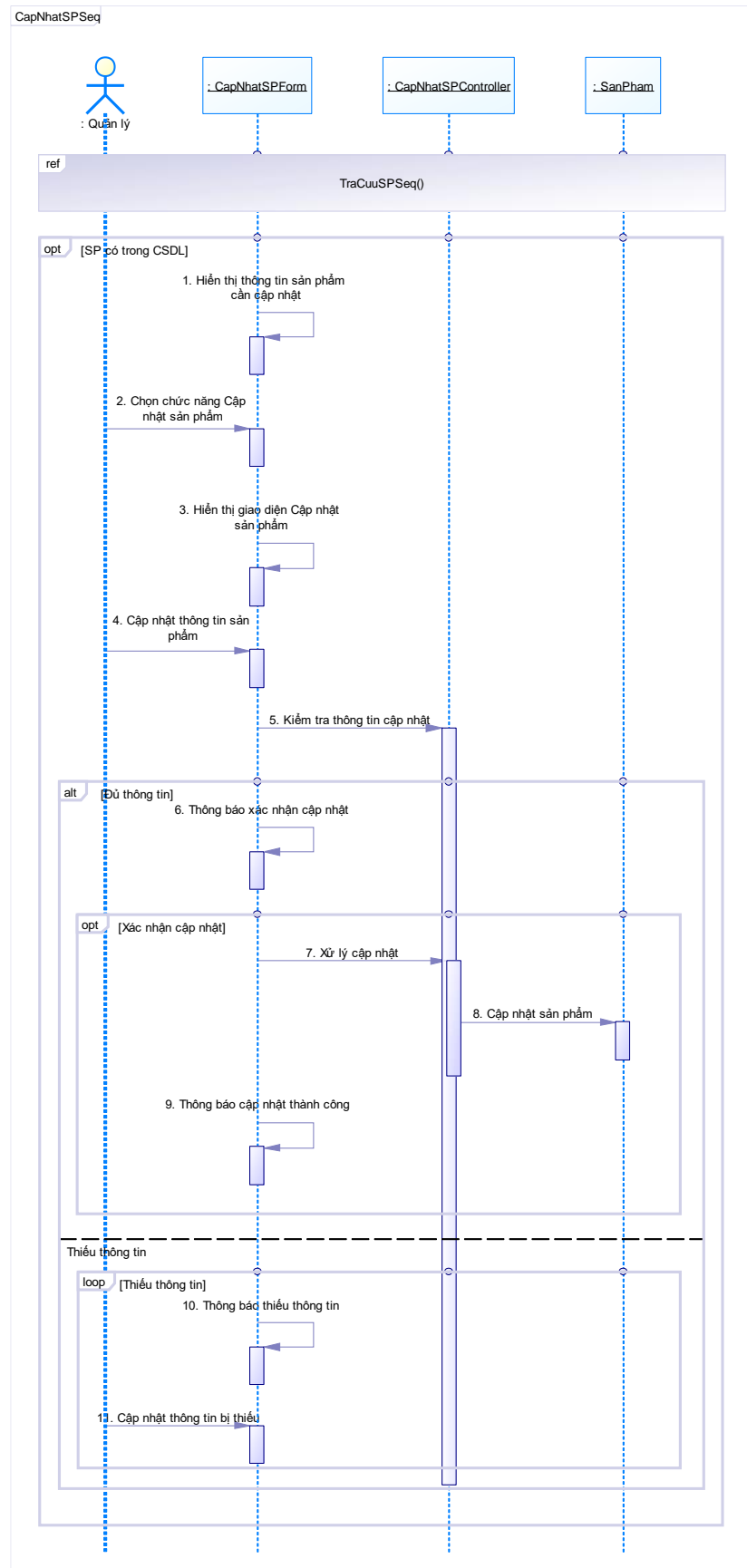
3.1.4. Sequence diagram “Quản lý sản phẩm”

Thêm sản phẩm



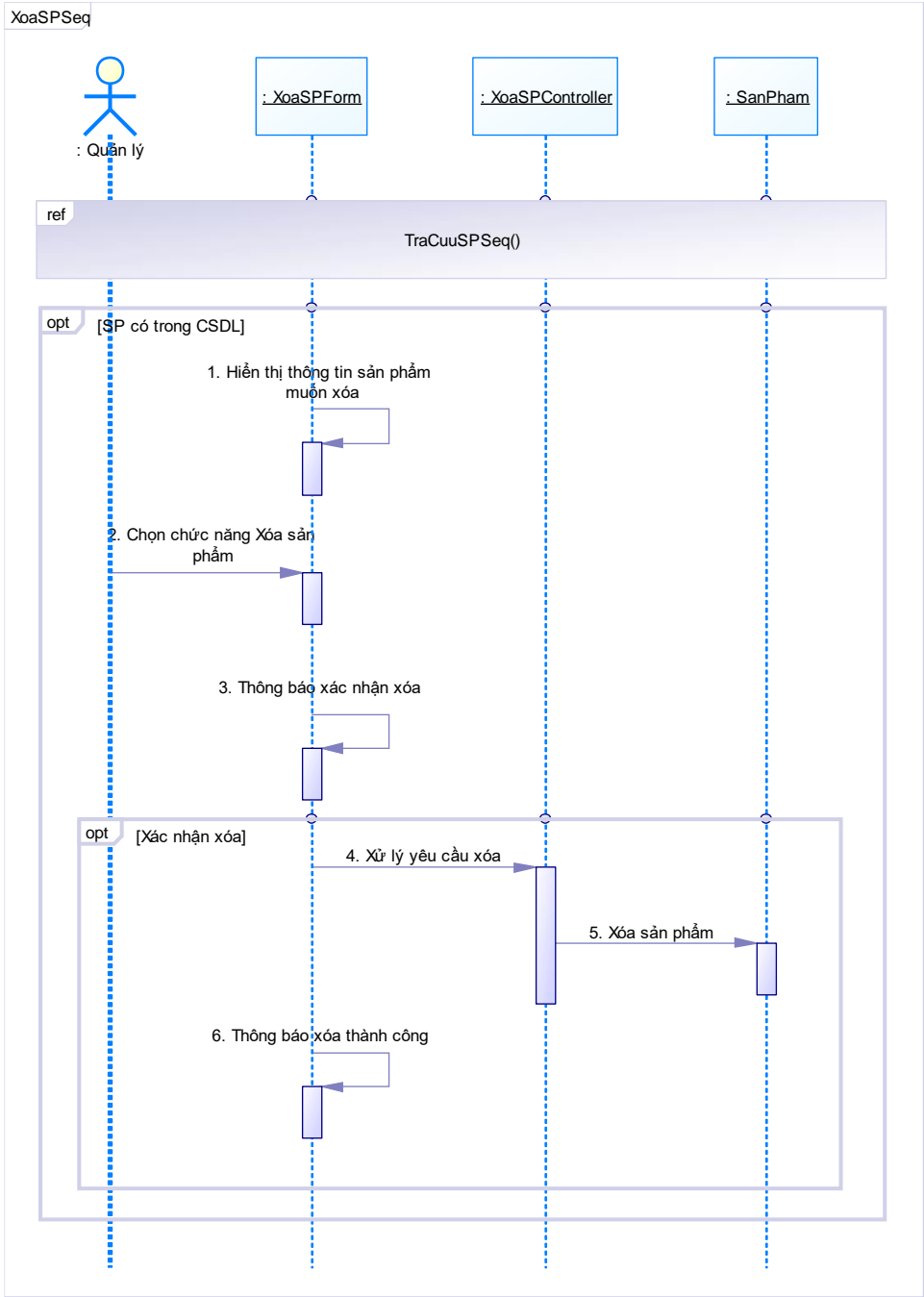
Hình 33: Sequence diagram Thêm sản phẩm

Cập nhật thông tin sản phẩm



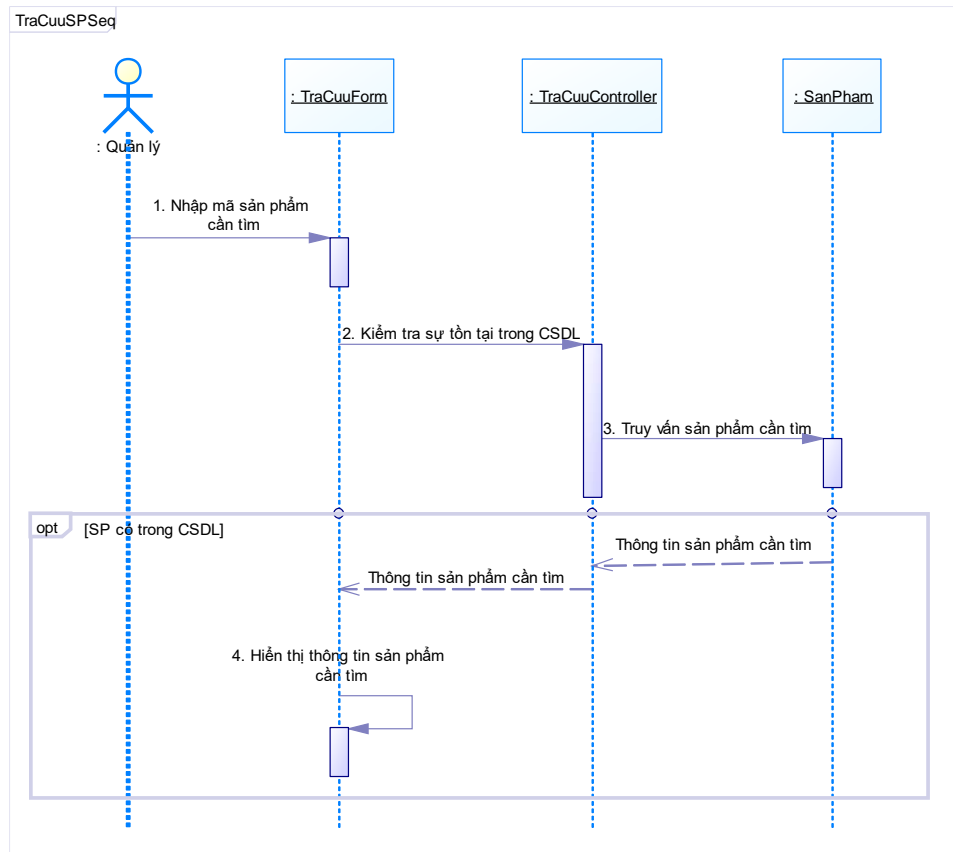
Hình 34: Sequence diagram Cập nhật thông tin sản phẩm

Xóa sản phẩm



Hình 35: Sequence diagram Xóa sản phẩm

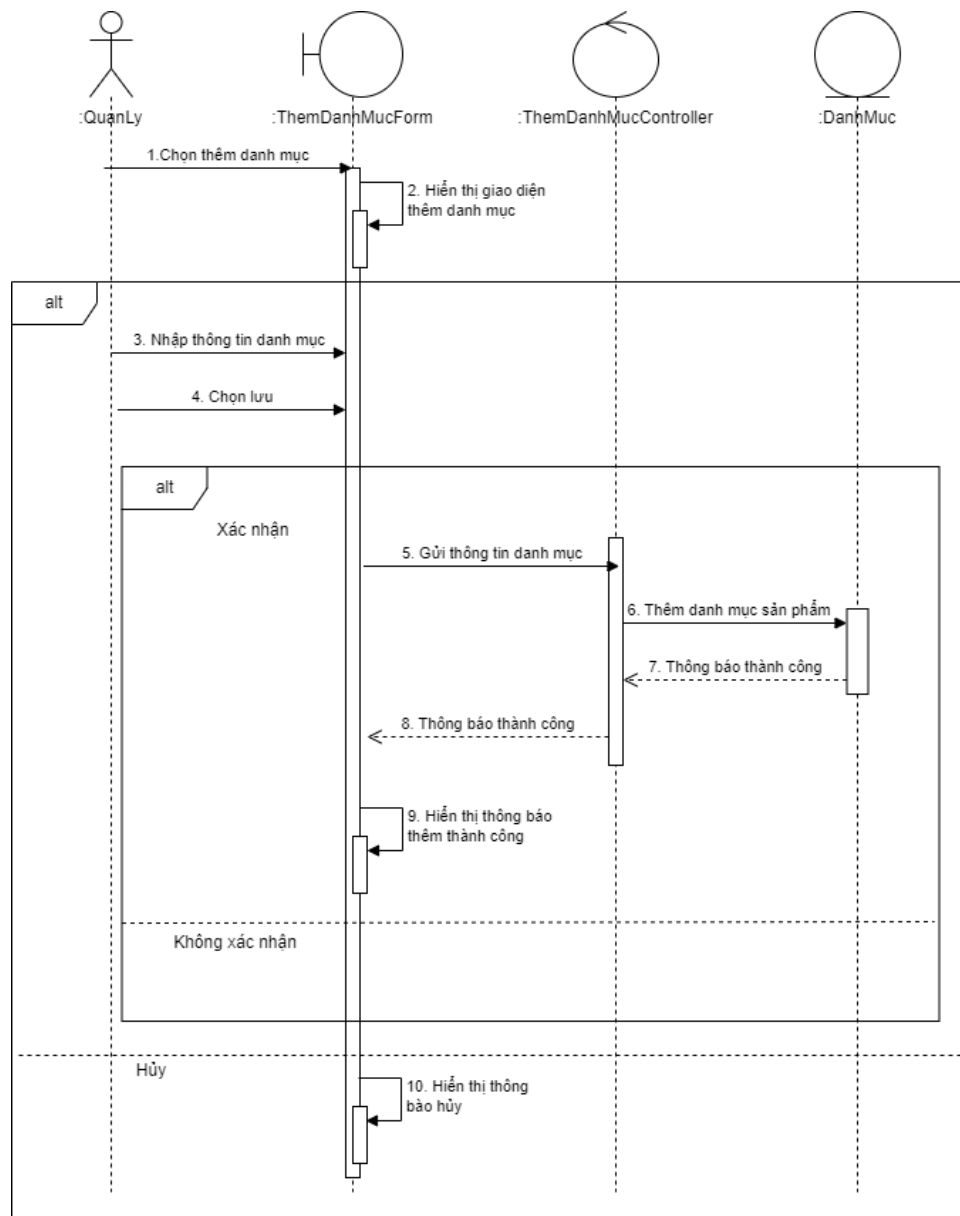
Tra cứu sản phẩm



Hình 36: Sequence diagram Tra cứu sản phẩm

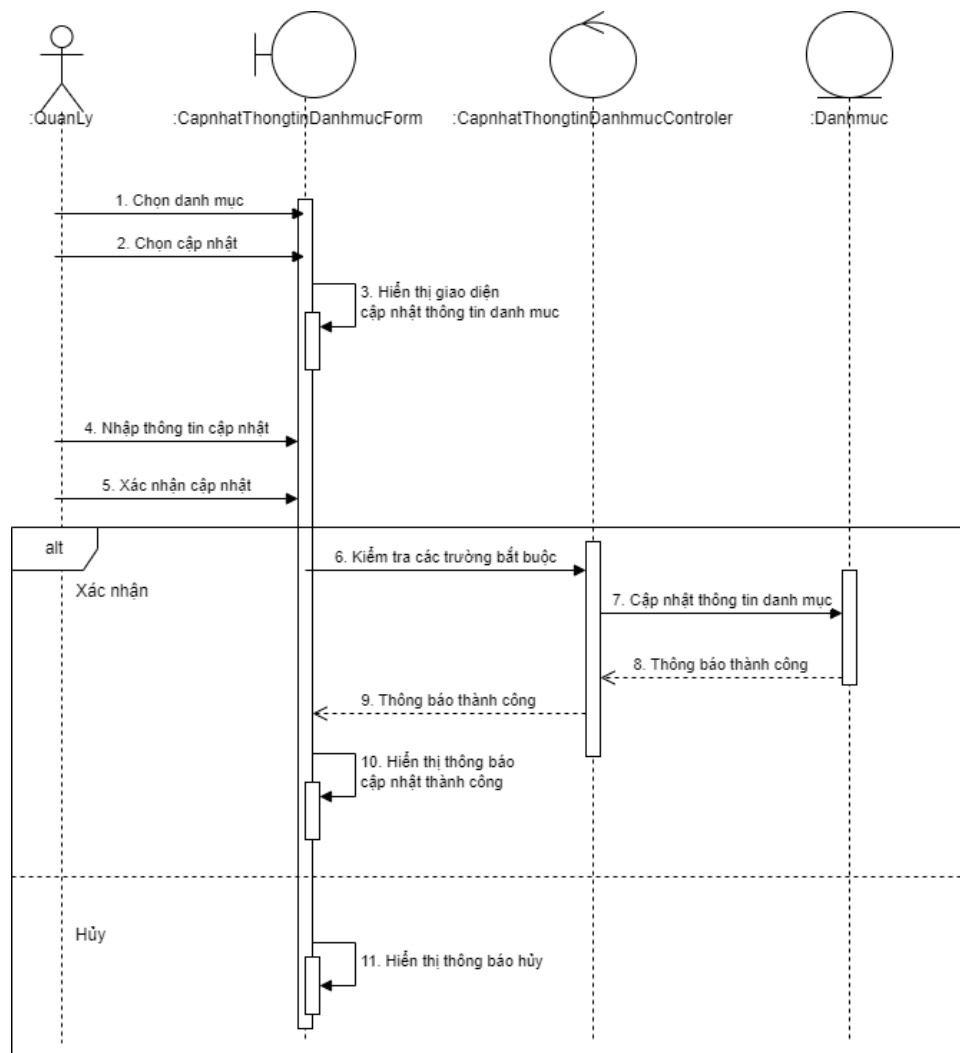
3.1.5. Sequence diagram “Quản lý danh mục sản phẩm”

Thêm danh mục sản phẩm



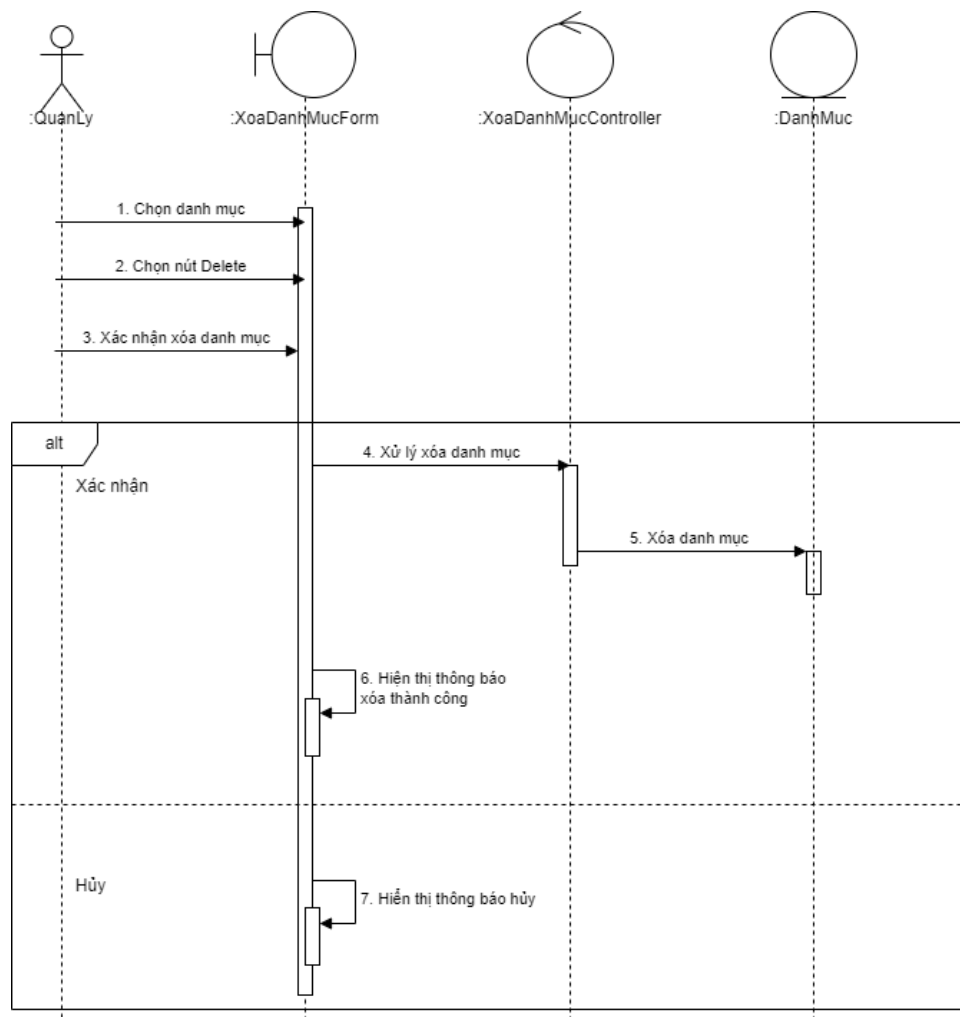
Hình 37: Sequence diagram Thêm Danh mục sản phẩm

Cập nhật danh mục sản phẩm



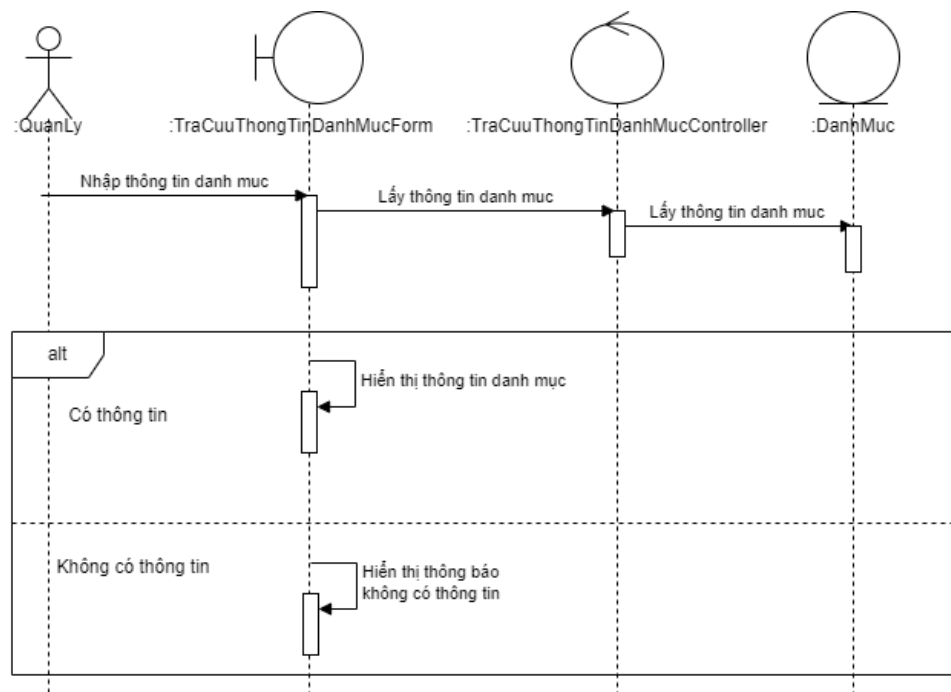
Hình 38: Sequence diagram Cập nhật Danh mục sản phẩm

Xóa danh mục sản phẩm



Hình 39: Sequence diagram Xóa Danh mục sản phẩm

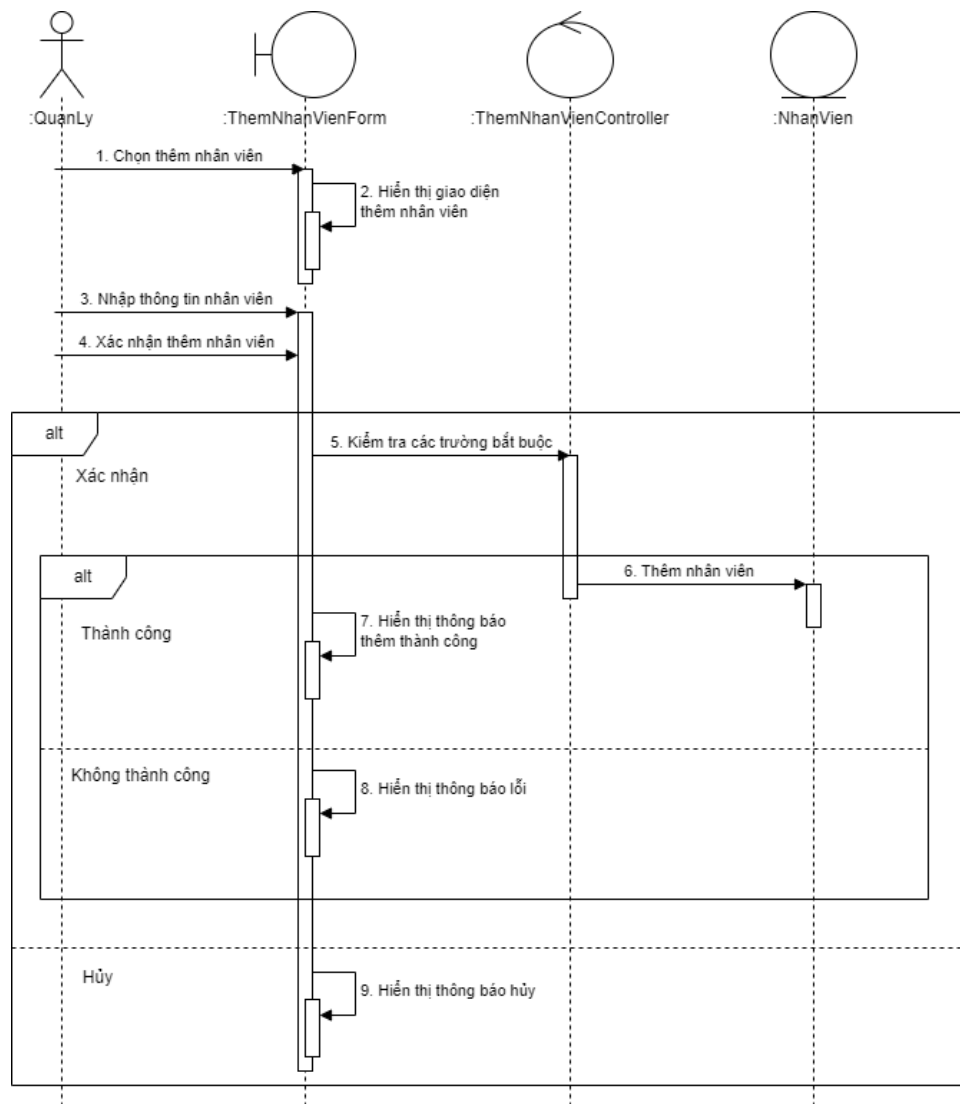
Tra cứu danh mục sản phẩm



Hình 40: Sequence diagram Tra cứu Danh mục sản phẩm

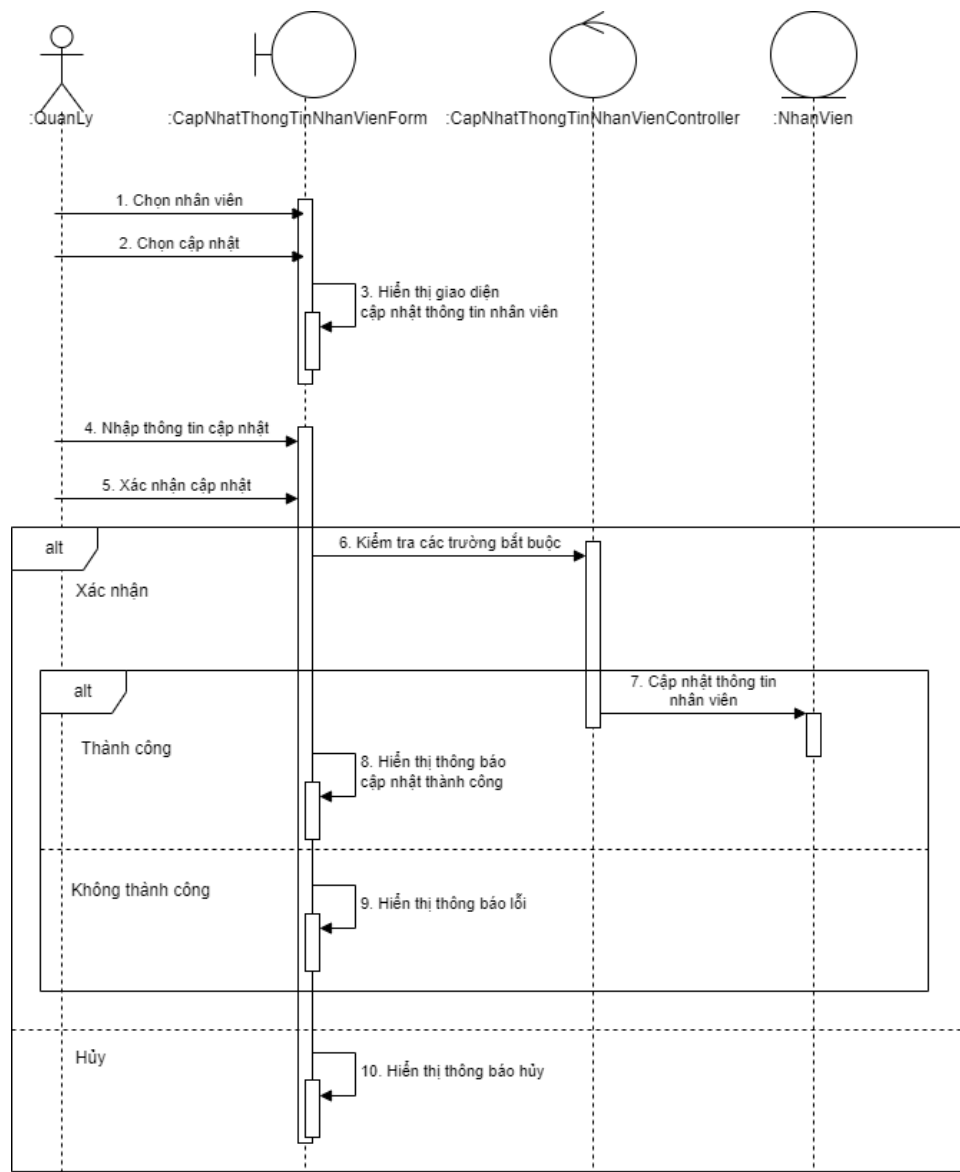
3.1.6. Sequence diagram “Quản lý nhân viên”

Thêm nhân viên



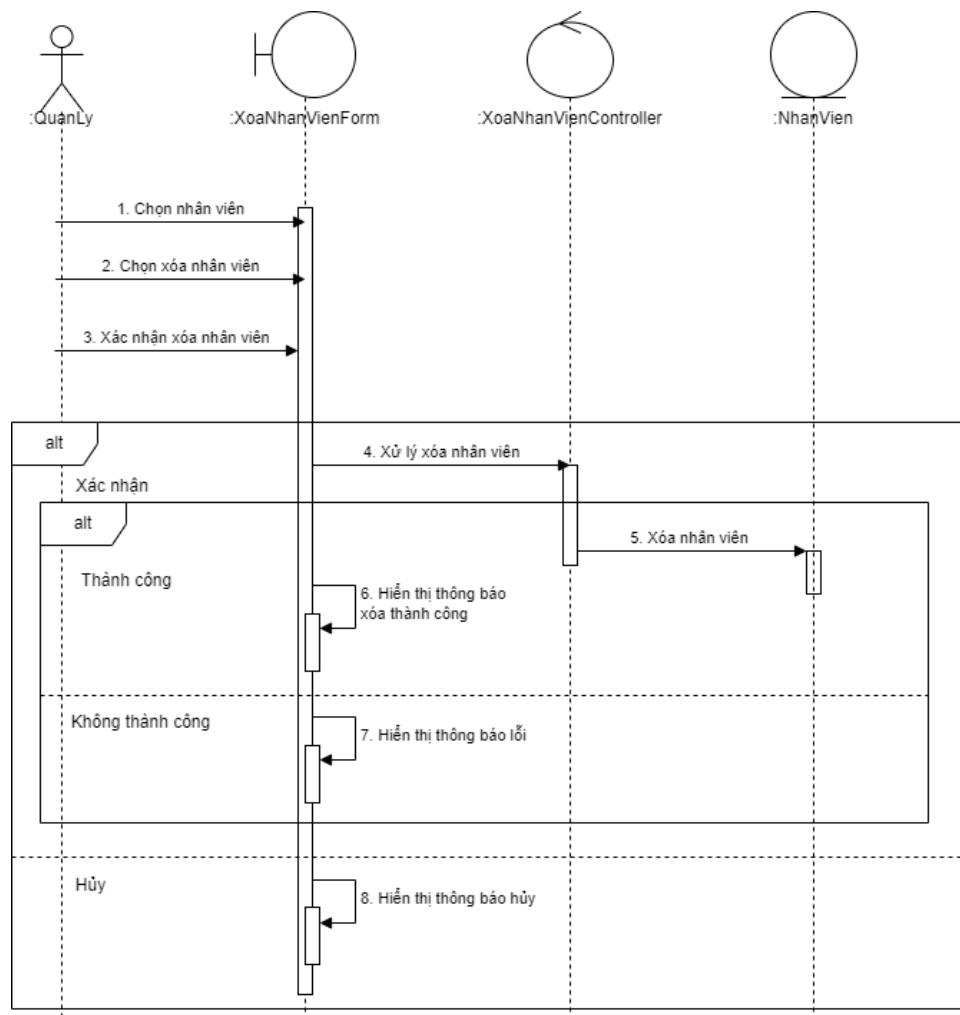
Hình 41: Sequence diagram Thêm nhân viên

Cập nhật thông tin nhân viên



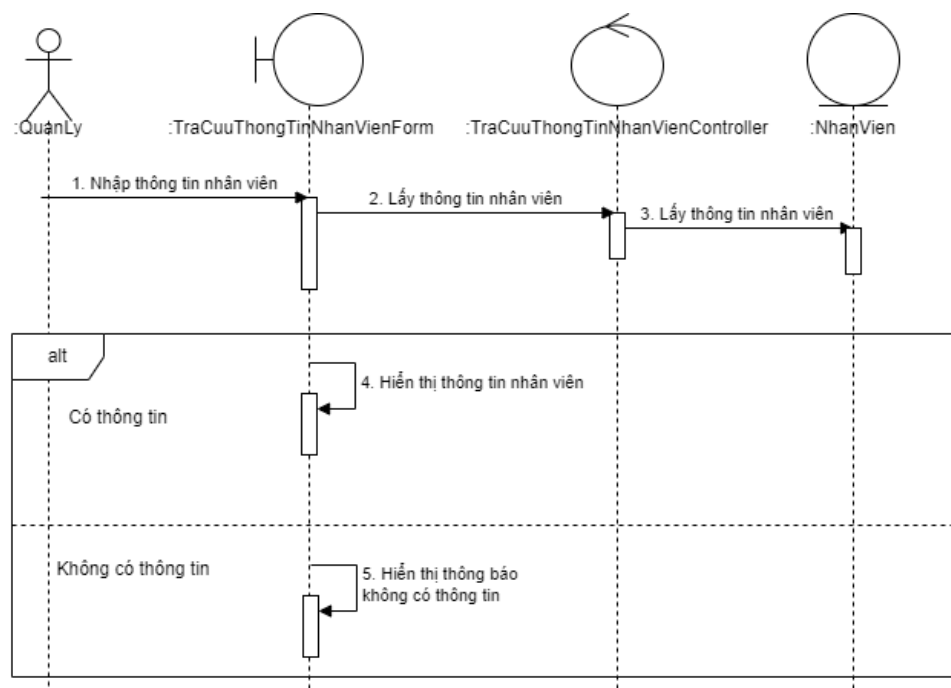
Hình 42: Sequence diagram Cập nhật thông tin nhân viên

Xóa nhân viên



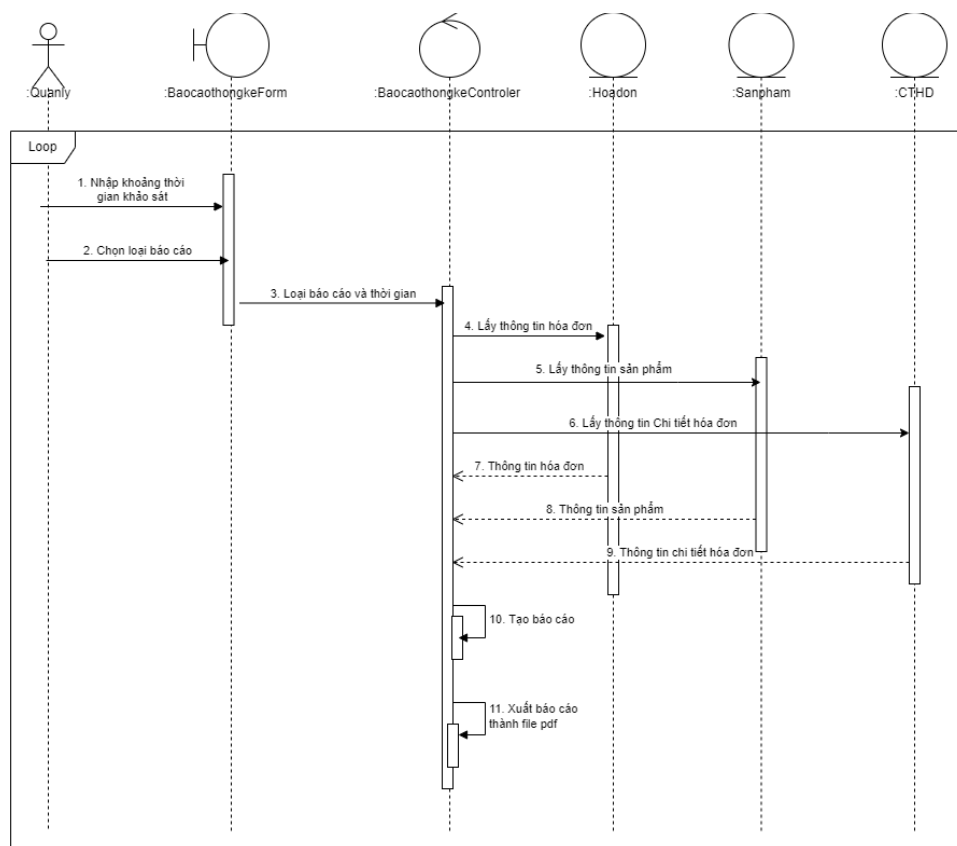
Hình 43: Sequence diagram Xóa nhân viên

Tra cứu nhân viên



Hình 44: Sequence diagram Tra cứu nhân viên

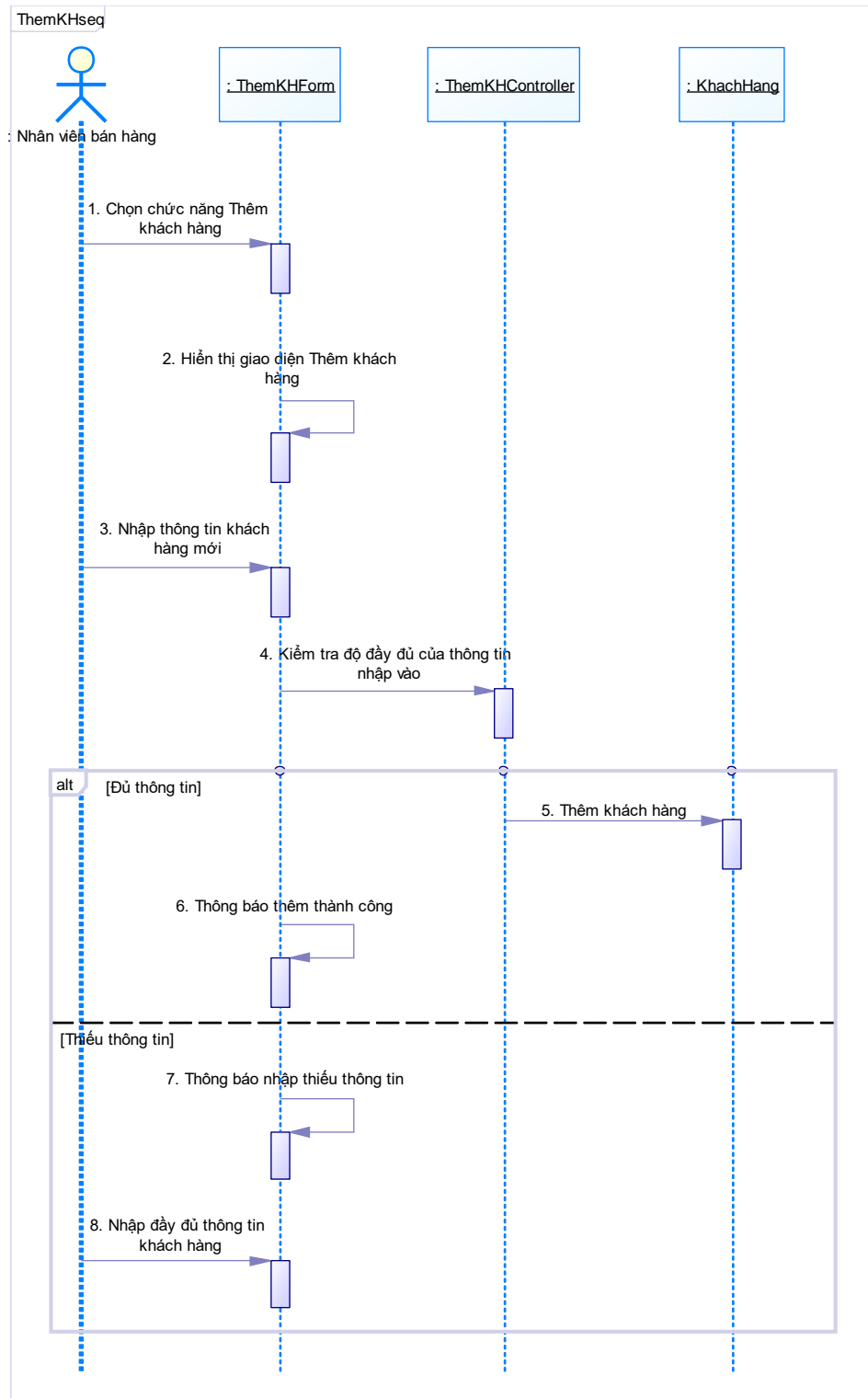
3.1.7. Sequence diagram “Báo cáo thống kê”



Hình 45: Sequence diagram Báo cáo thống kê

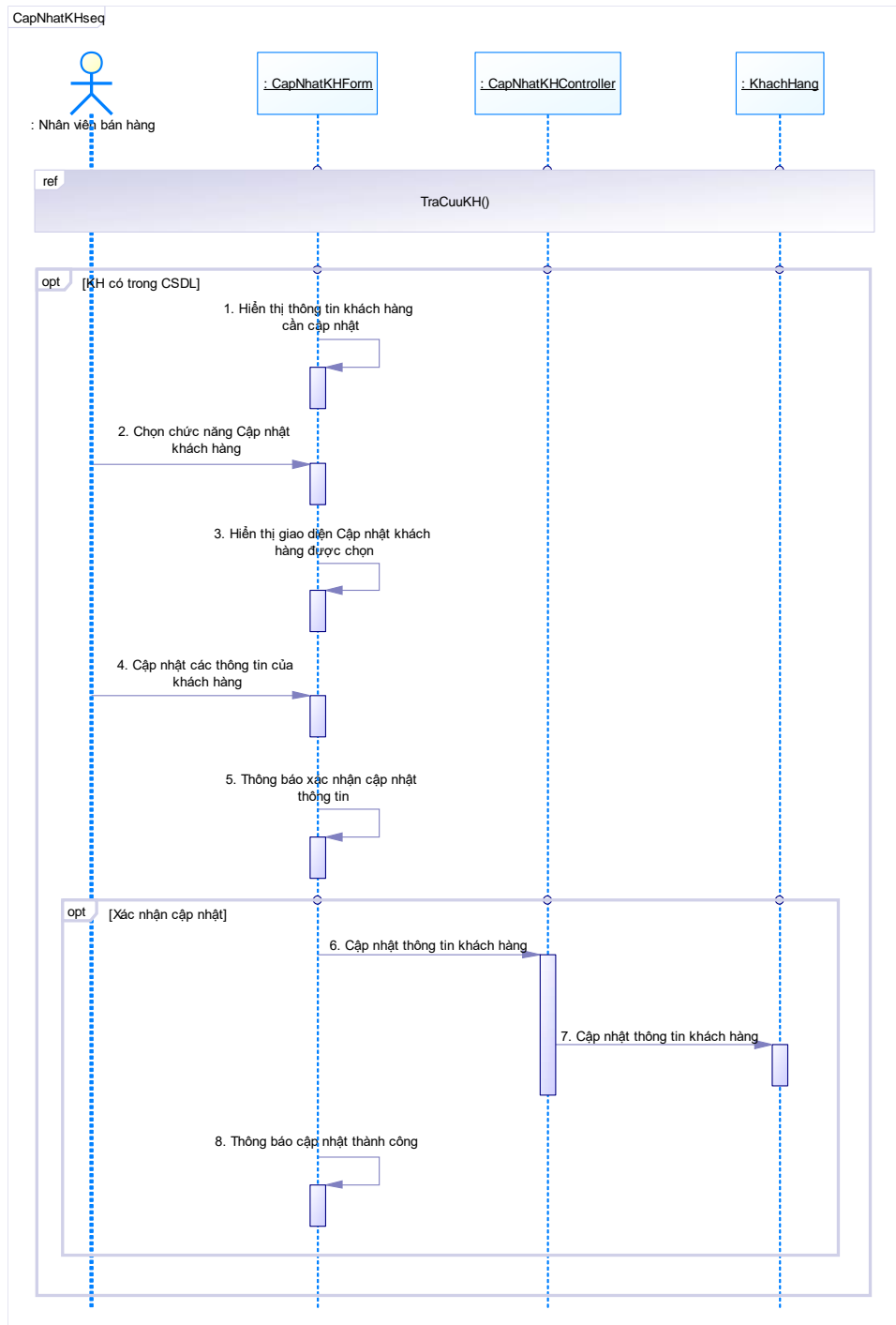
3.1.8. Sequence diagram “Quản lý khách hàng”

Thêm khách hàng



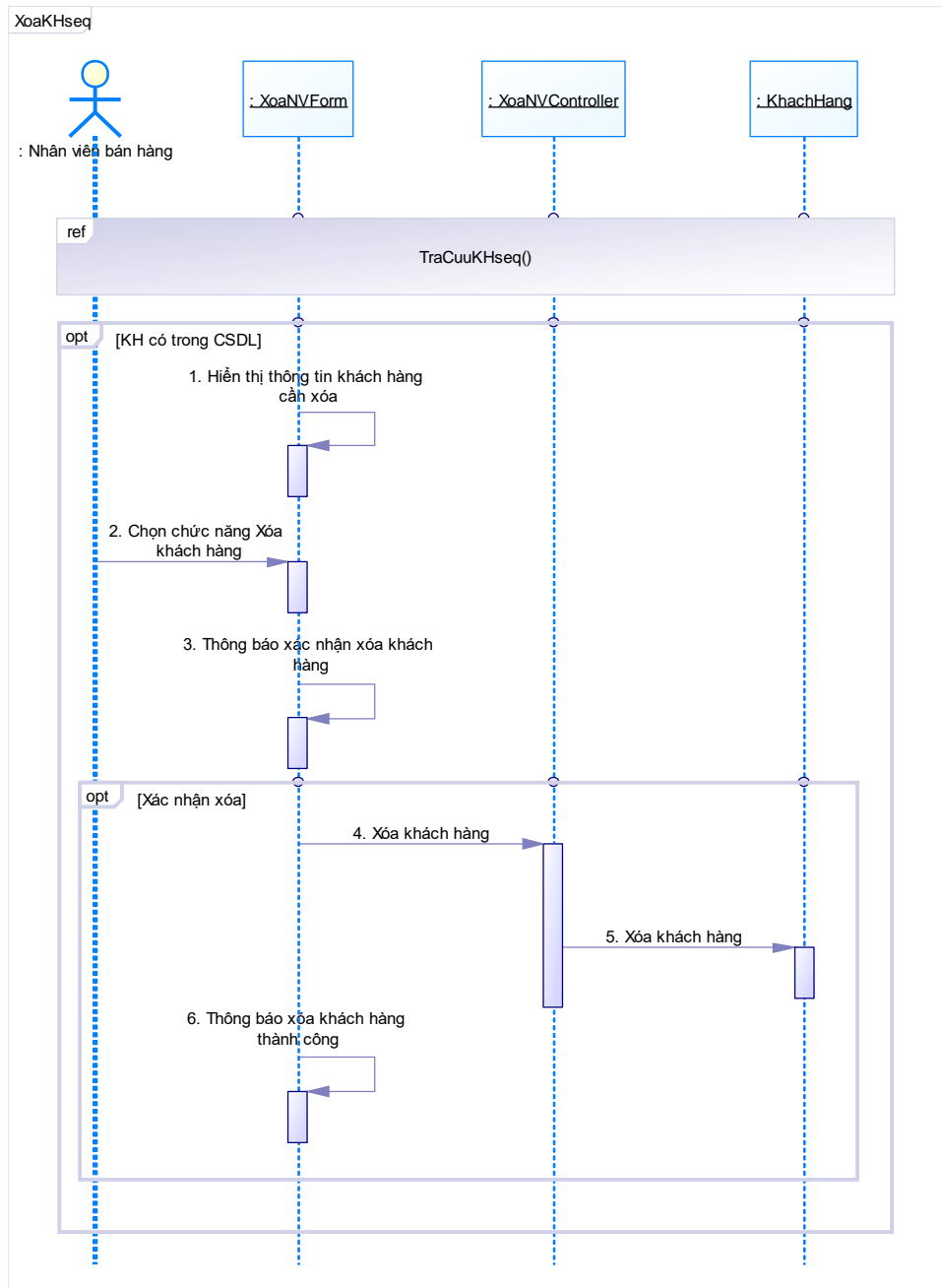
Hình 46: Sequence diagram Thêm khách hàng

Cập nhật thông tin khách hàng



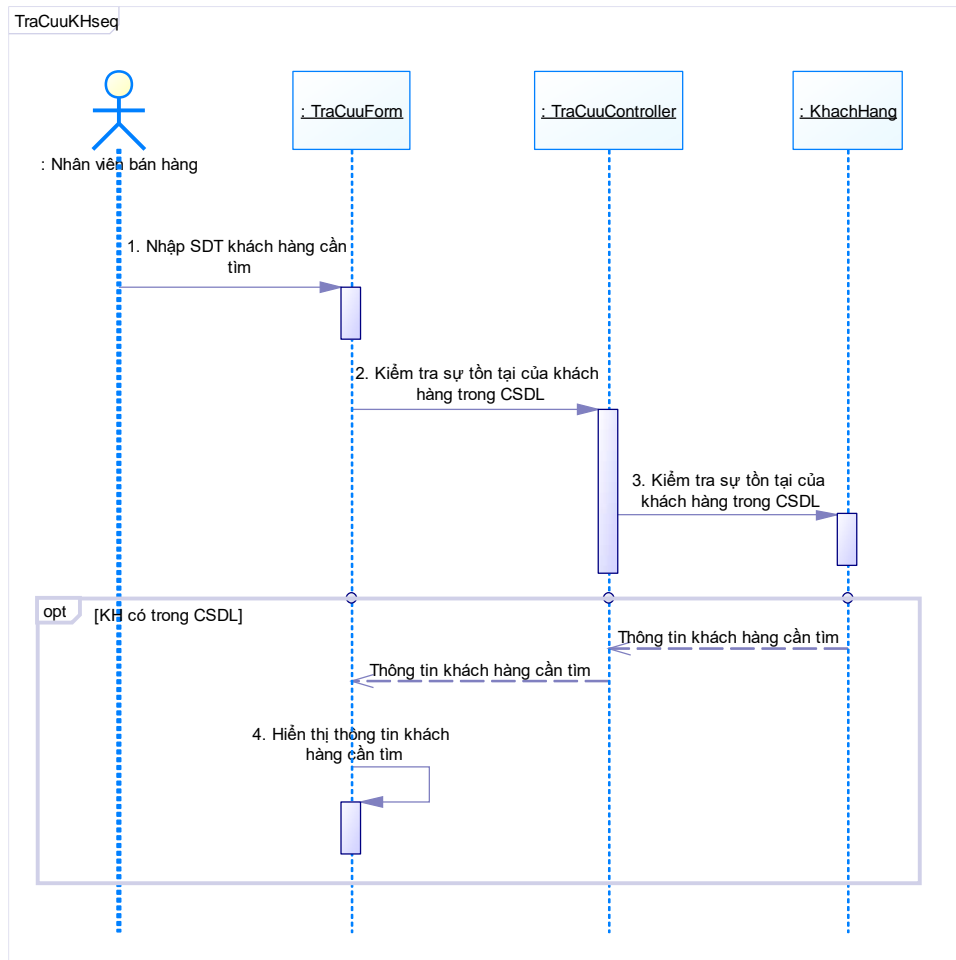
Hình 47: Sequence diagram Cập nhật thông tin khách hàng

Xóa khách hàng



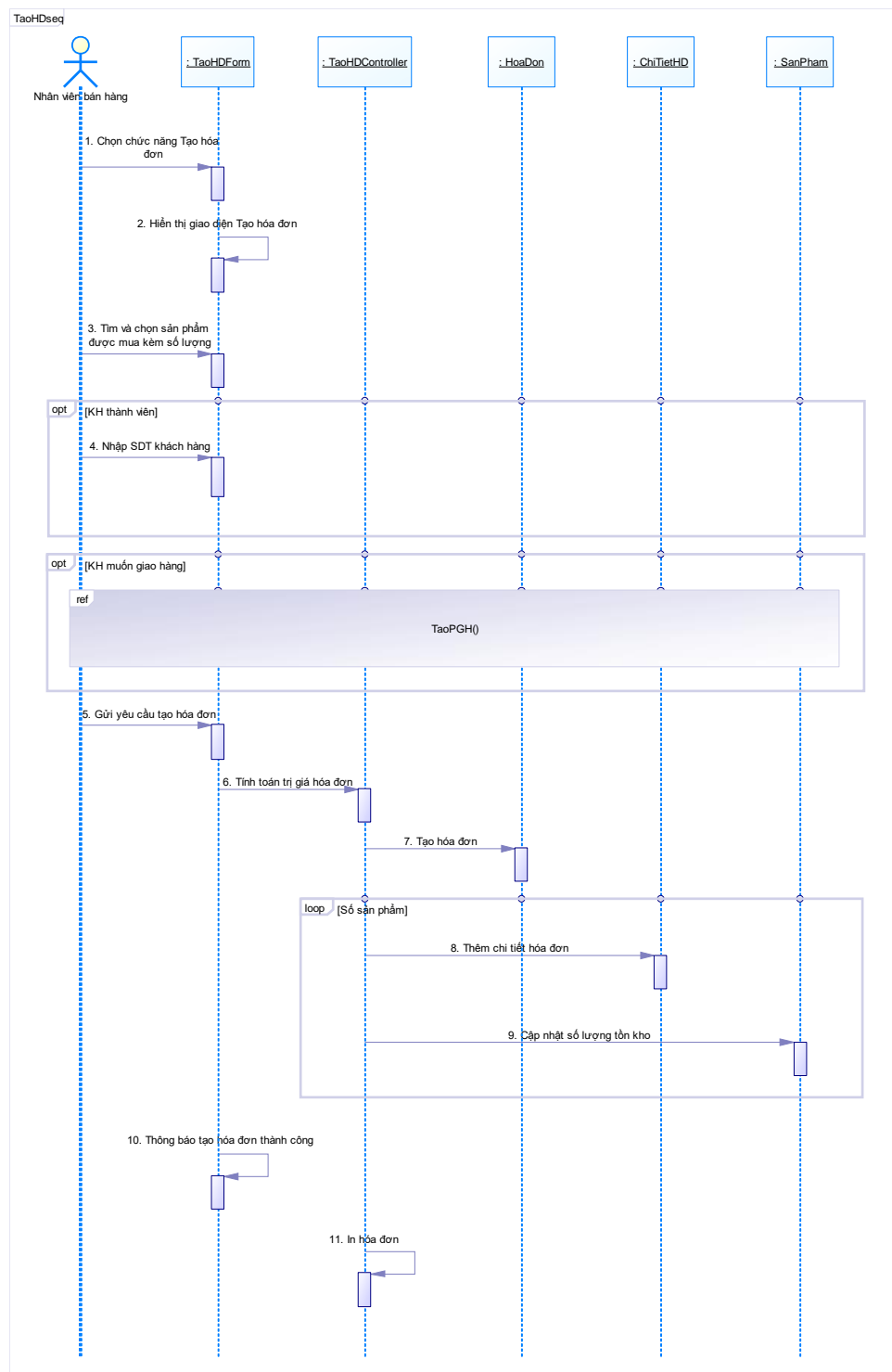
Hình 48: Sequence diagram Xóa khách hàng

Tra cứu khách hàng



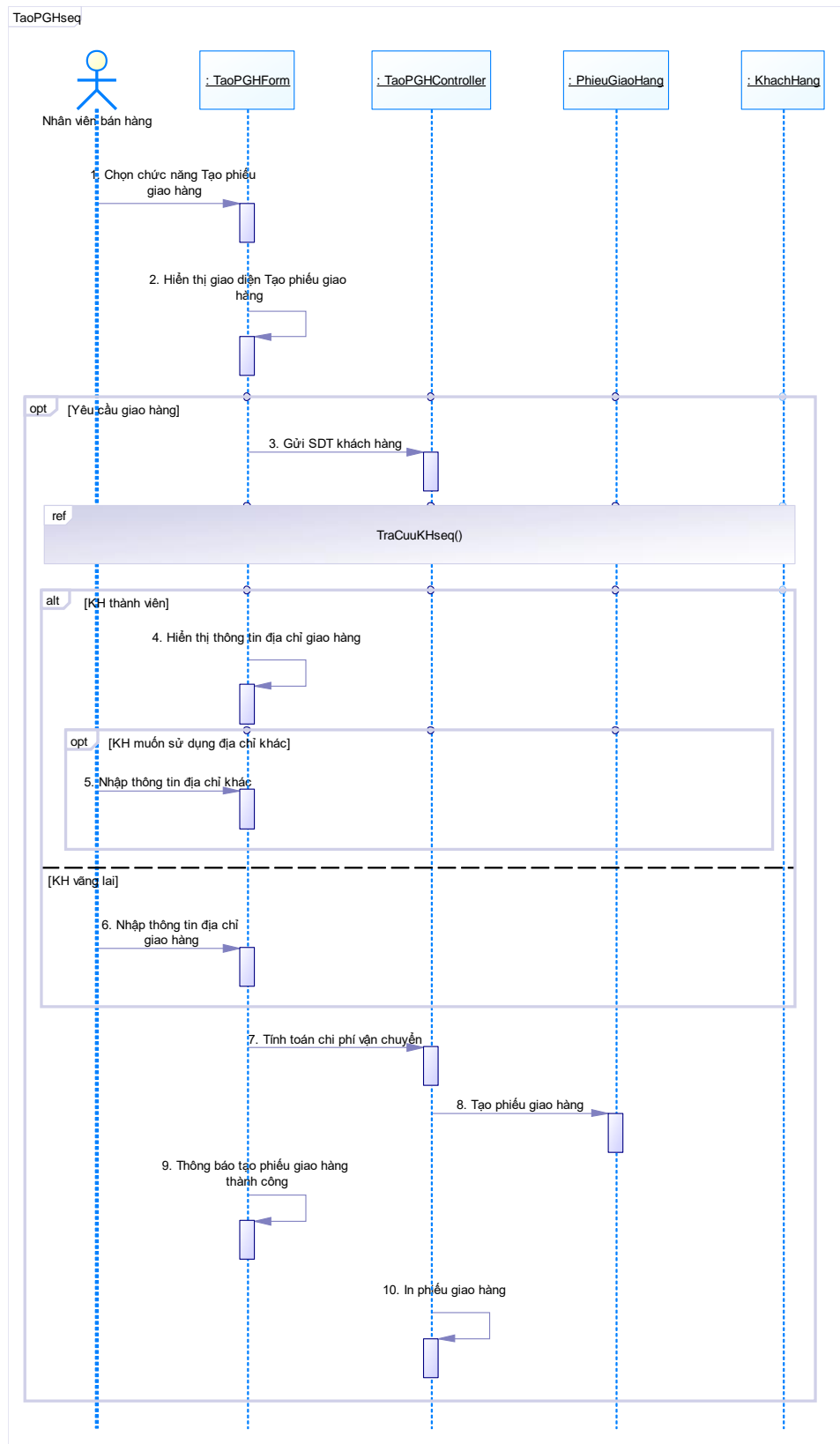
Hình 49: Sequence diagram Tra cứu khách hàng

3.1.9. Sequence diagram “Tạo hóa đơn”



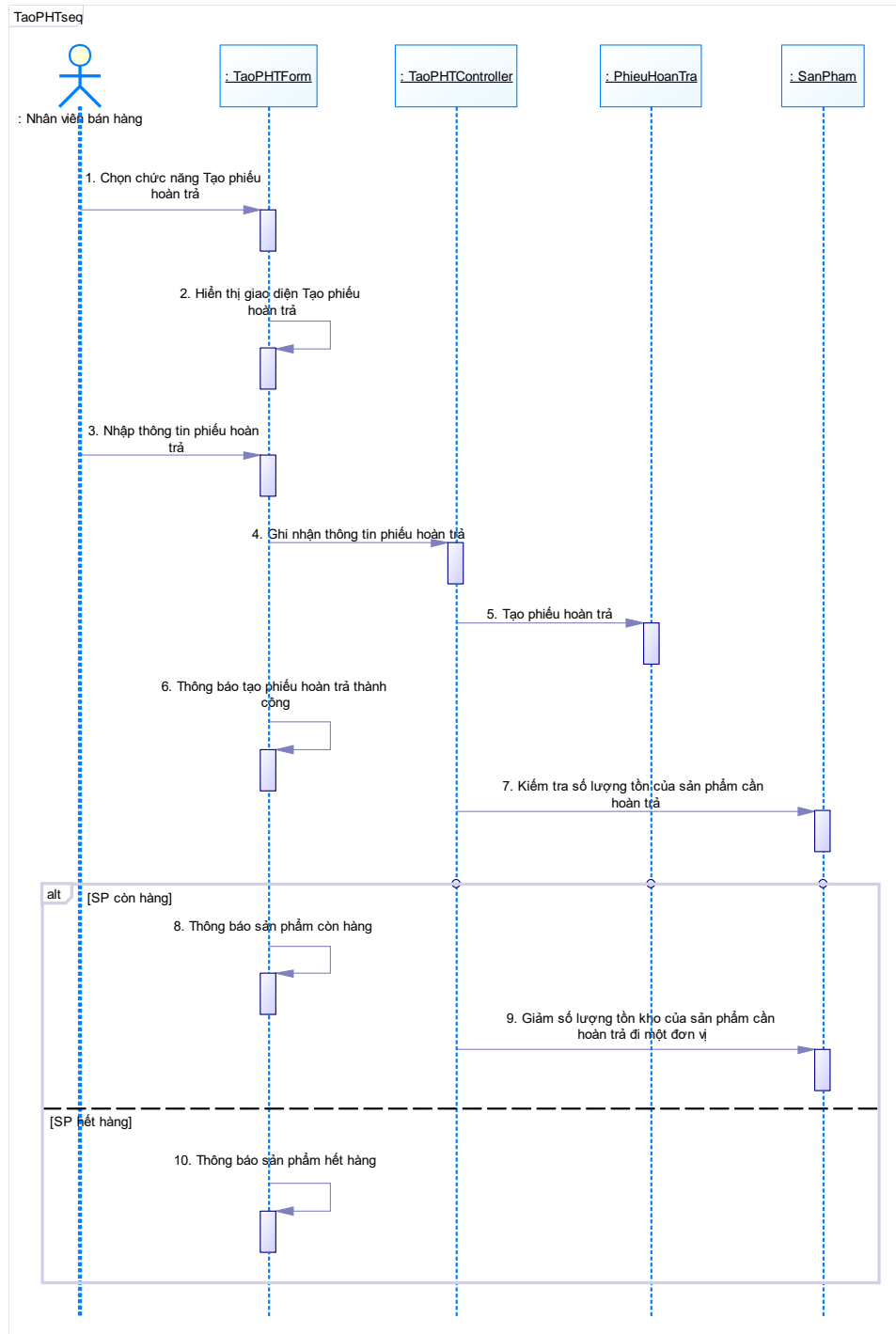
Hình 50: Sequence diagram Tạo hóa đơn

3.1.10. Sequence diagram “Tạo phiếu giao hàng”



Hình 51: Sequence diagram Tạo phiếu giao hàng

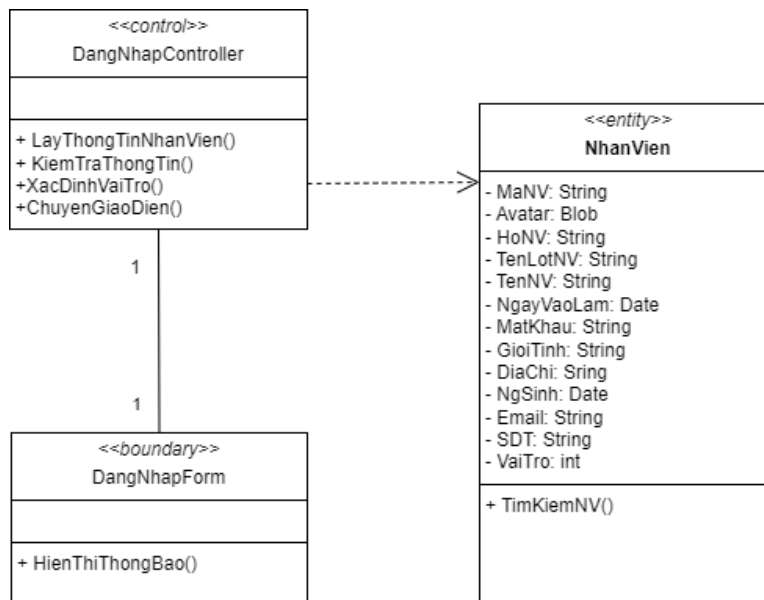
3.1.11. Sequence diagram “Tạo phiếu hoàn trả”



Hình 52: Sequence diagram Tạo phiếu hoàn trả

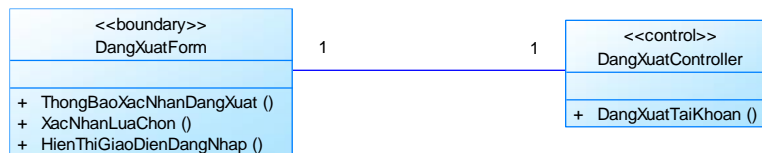
3.2. Class diagram

3.2.1. Class diagram “Đăng nhập”



Hình 53: Class diagram Đăng nhập

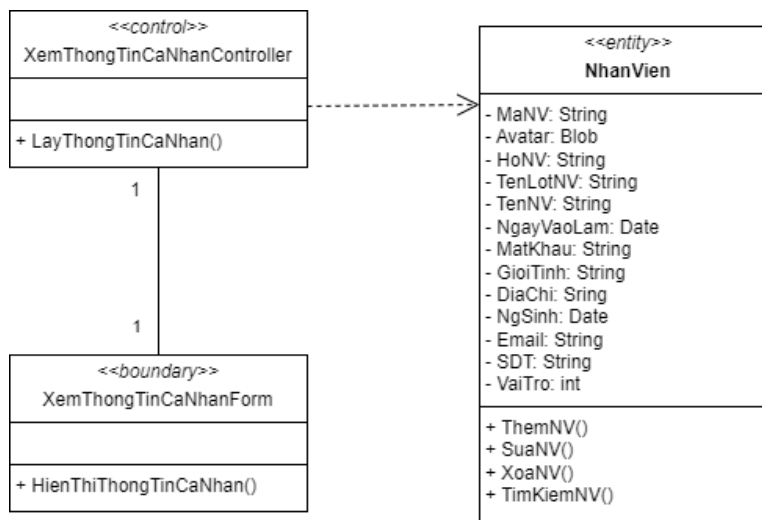
3.2.2. Class diagram “Đăng xuất”



Hình 54: Class diagram Đăng xuất

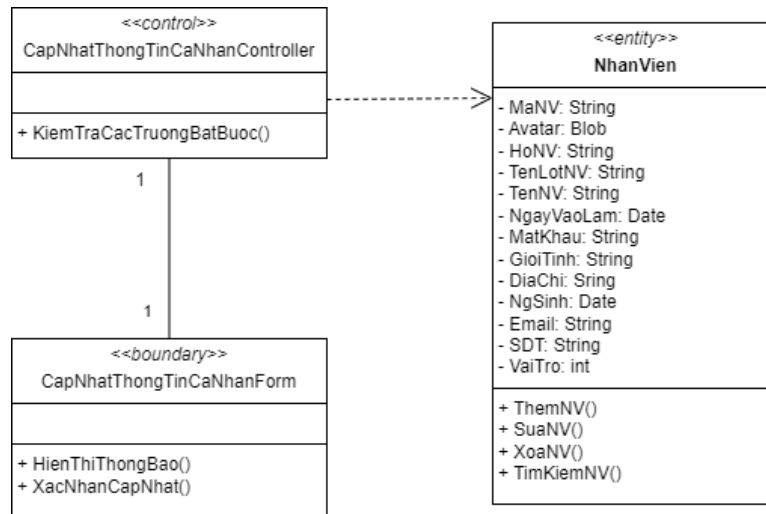
3.2.3. Class diagram “Quản lý thông tin cá nhân”

Xem thông tin cá nhân



Hình 55: Class diagram Xem thông tin cá nhân

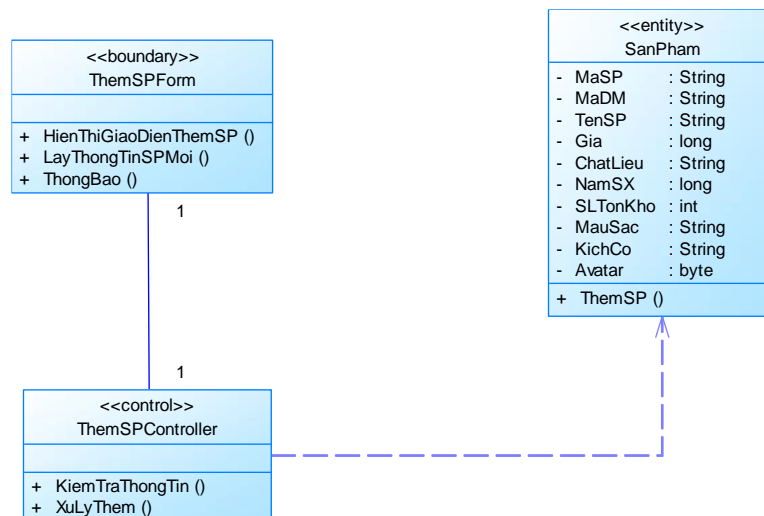
Cập nhật thông tin cá nhân



Hình 56: Class diagram Cập nhật thông tin cá nhân

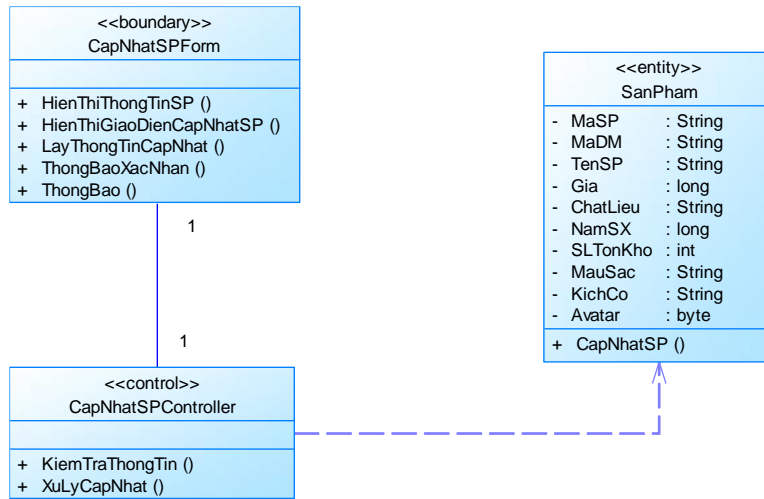
3.2.4. Class diagram “Quản lý sản phẩm”

Thêm sản phẩm



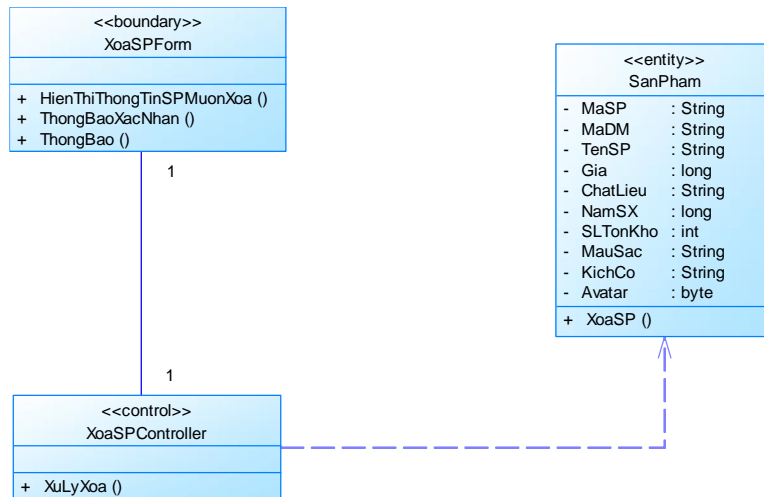
Hình 57: Class diagram Thêm sản phẩm

Cập nhật thông tin sản phẩm



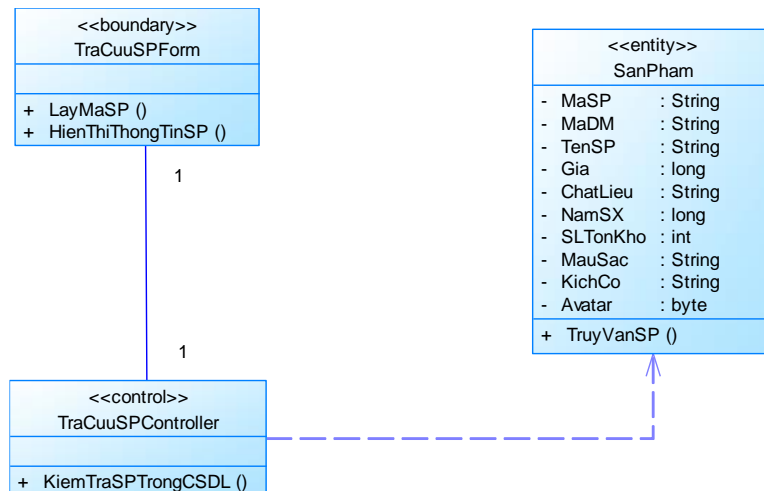
Hình 58: Class diagram Cập nhật thông tin sản phẩm

Xóa sản phẩm



Hình 59: Class diagram Xóa sản phẩm

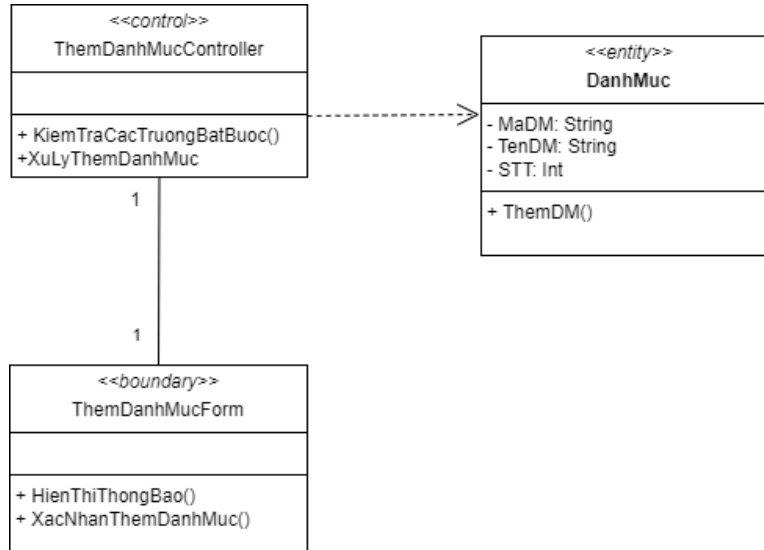
Tra cứu sản phẩm



Hình 60: Class diagram Tra cứu sản phẩm

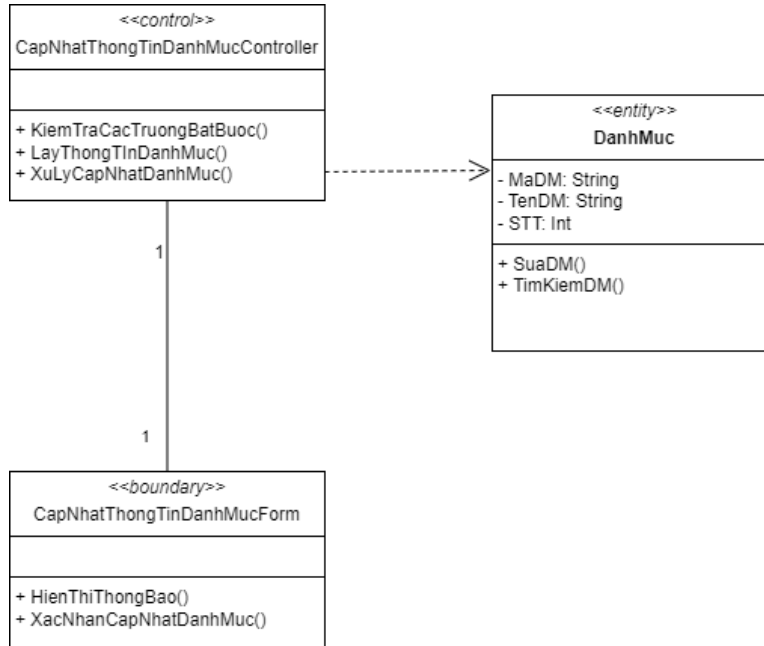
3.2.5. Class diagram “Quản lý danh mục sản phẩm”

Thêm danh mục sản phẩm



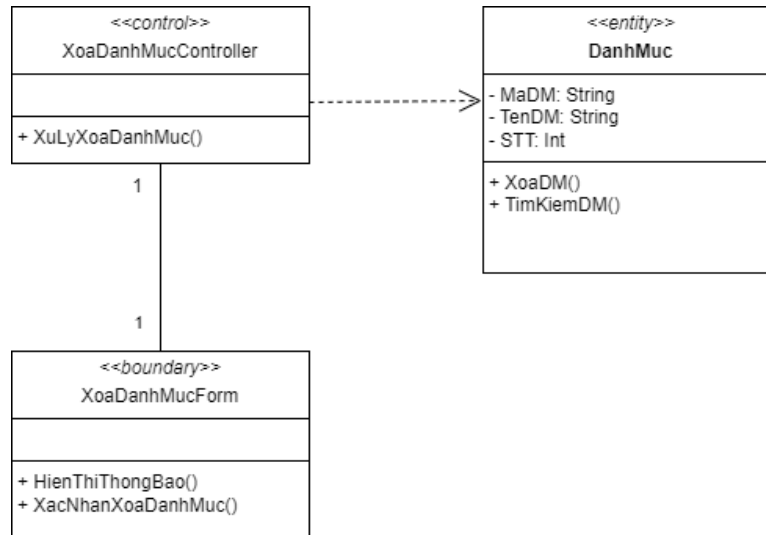
Hình 61: Class diagram Thêm Danh mục sản phẩm

Cập nhật danh mục sản phẩm



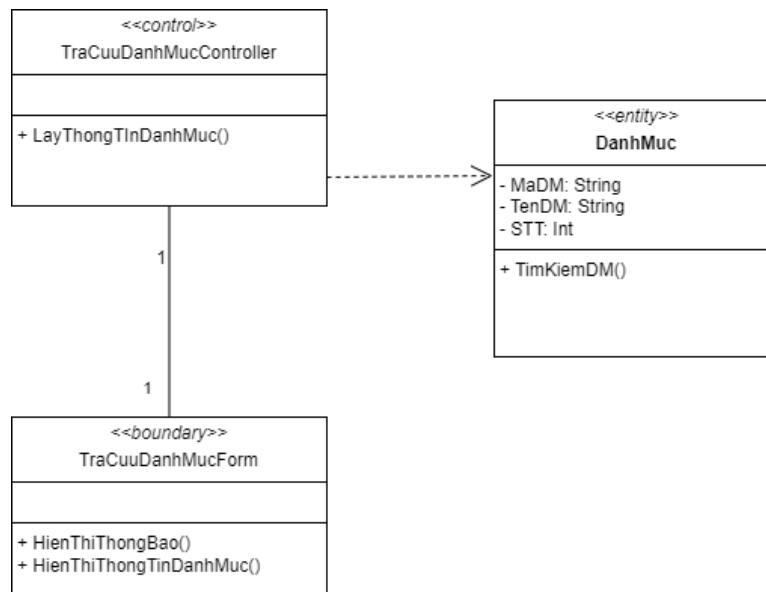
Hình 62: Class diagram Cập nhật Danh mục sản phẩm

Xóa danh mục sản phẩm



Hình 63: Class diagram Xóa Danh mục sản phẩm

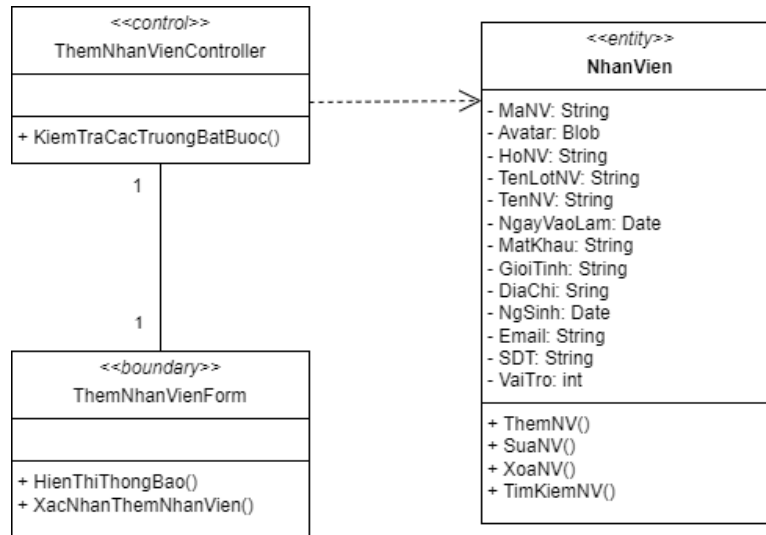
Tra cứu danh mục sản phẩm



Hình 64: Class diagram Tra cứu danh mục sản phẩm

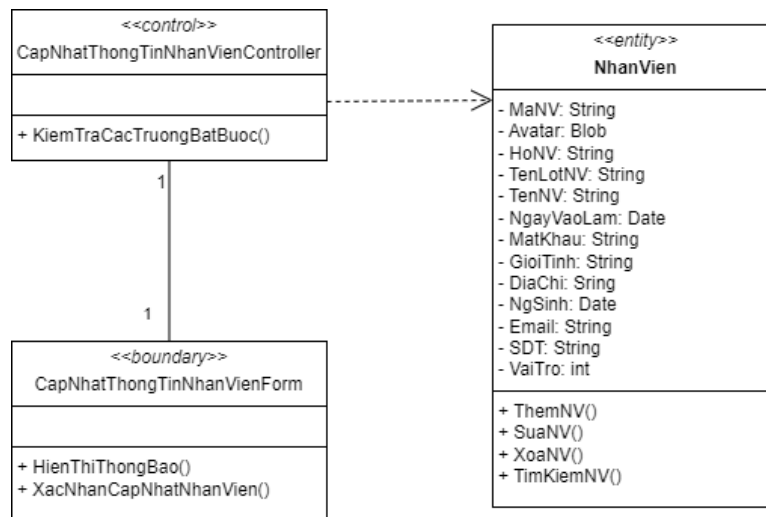
3.2.6. Class diagram “Quản lý nhân viên”

Thêm nhân viên



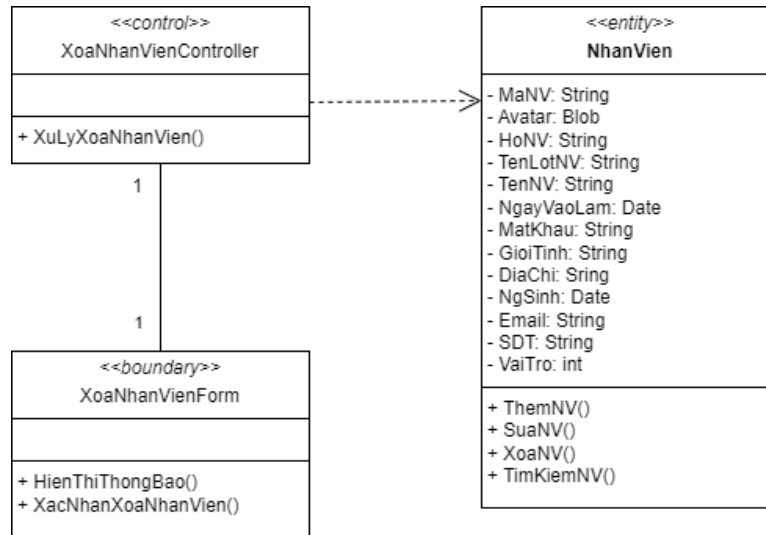
Hình 65: Class diagram Thêm nhân viên

Cập nhật thông tin nhân viên



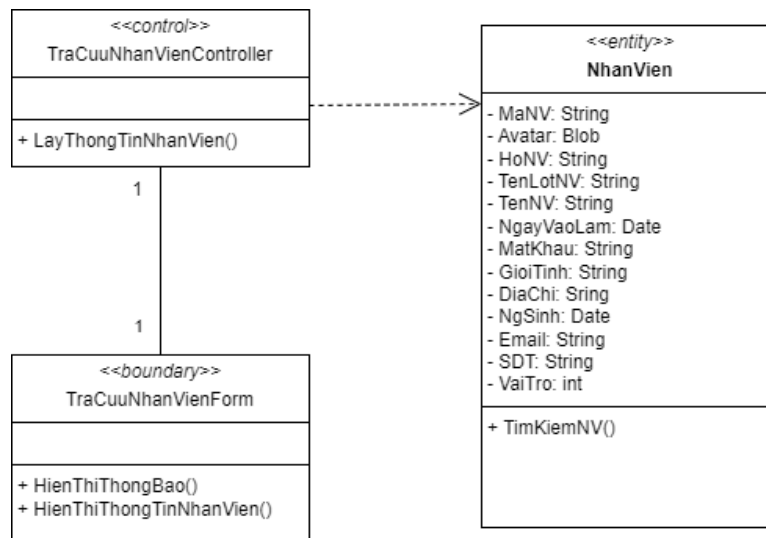
Hình 66: Class diagram Cập nhật thông tin nhân viên

Xóa nhân viên



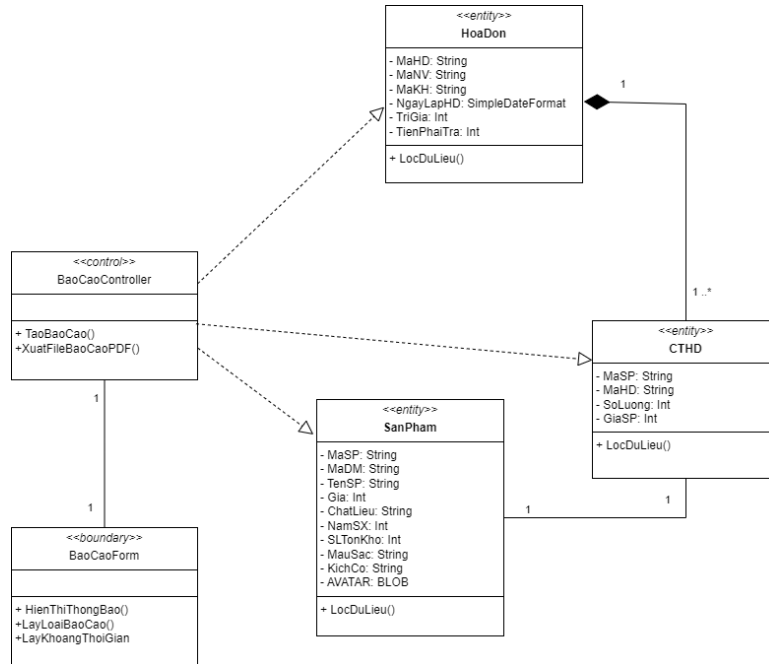
Hình 67: Class diagram Xóa nhân viên

Tra cứu nhân viên



Hình 68: Class diagram Tra cứu nhân viên

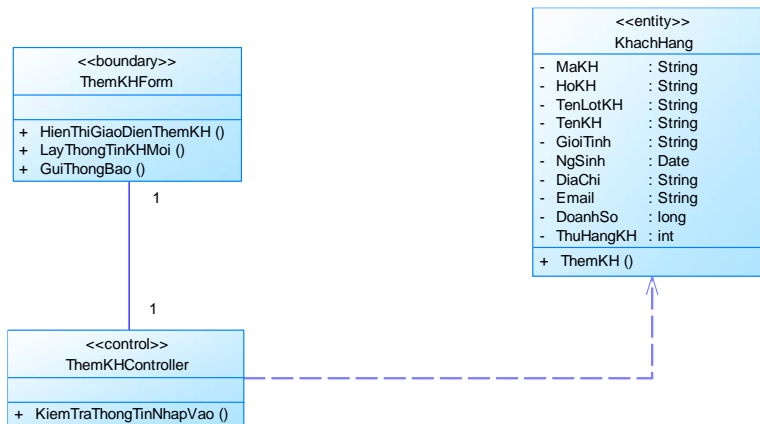
3.2.7. Class diagram “Báo cáo thống kê”



Hình 69: Class diagram Báo cáo thống kê

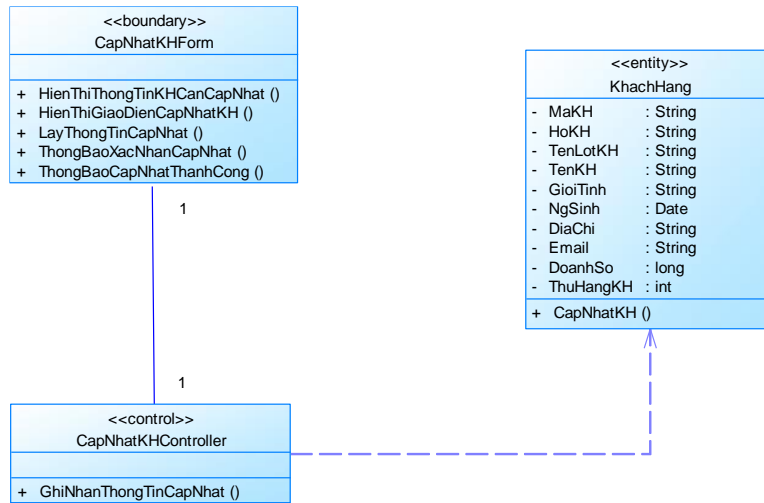
3.2.8. Class diagram “Quản lý khách hàng”

Thêm khách hàng



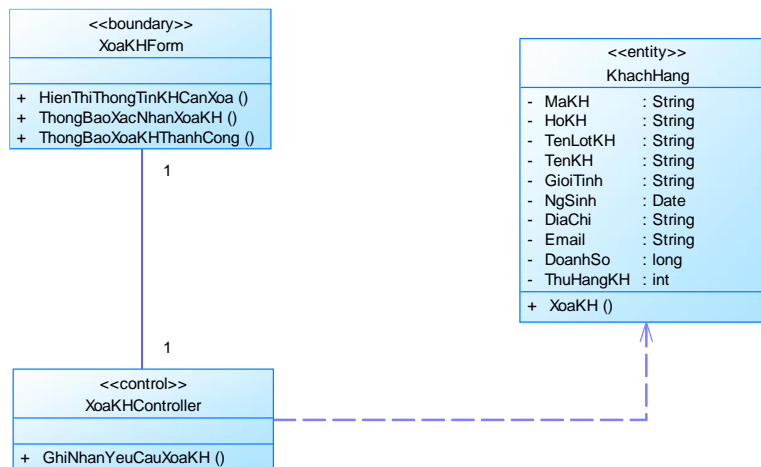
Hình 70: Class diagram Thêm khách hàng

Cập nhật thông tin khách hàng



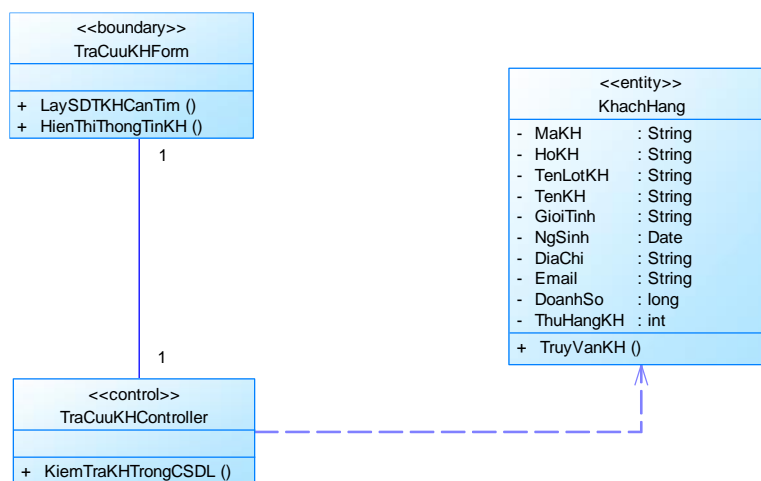
Hình 71: Class diagram Cập nhật thông tin khách hàng

Xóa khách hàng



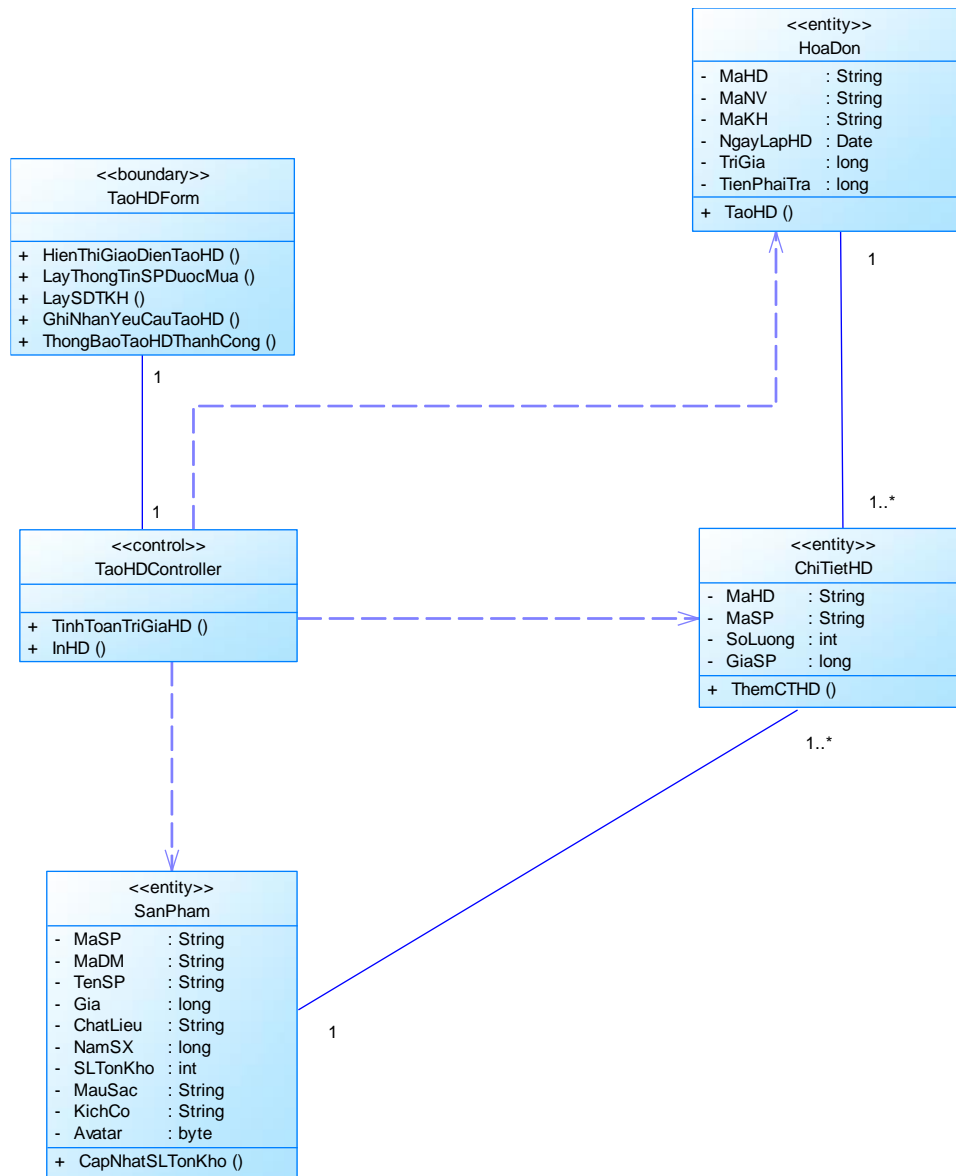
Hình 72: Class diagram Xóa khách hàng

Tra cứu thông tin khách hàng



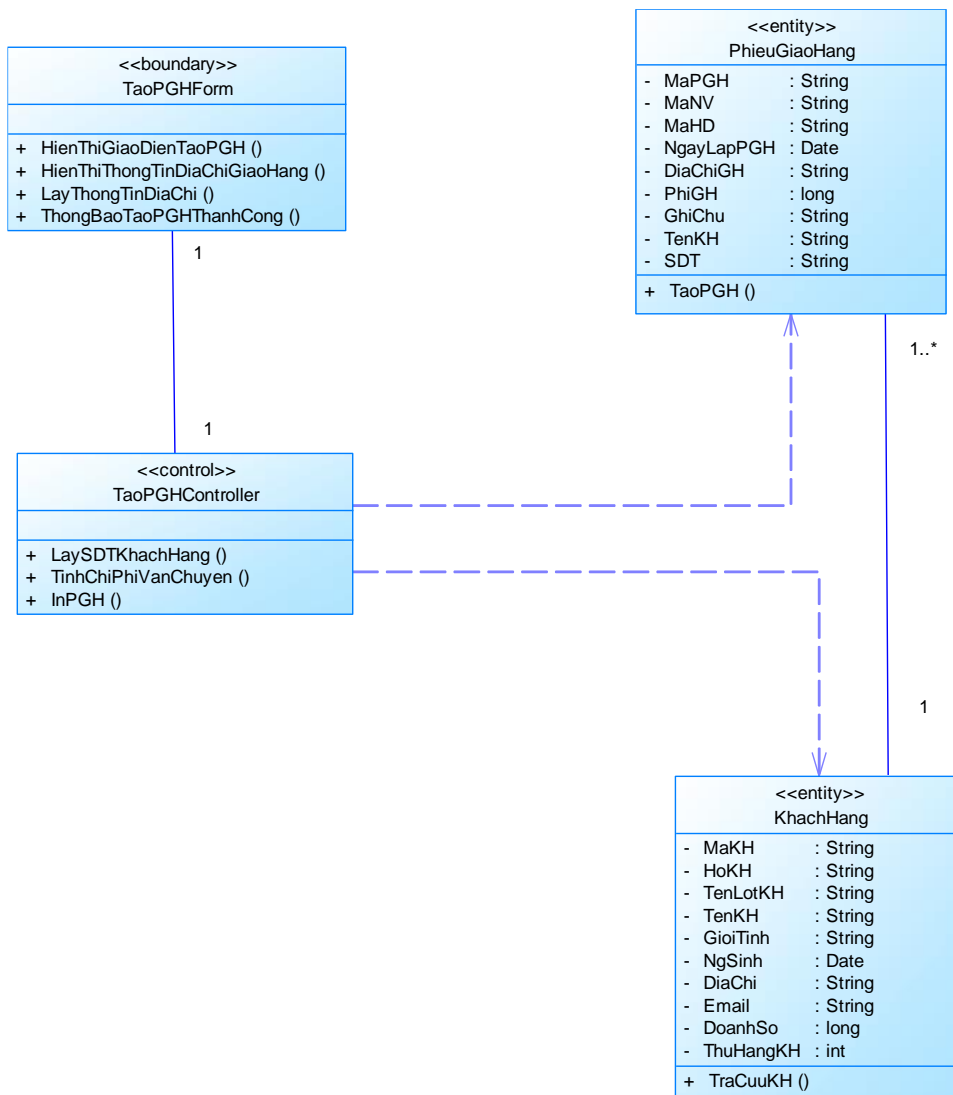
Hình 73: Class diagram Tra cứu khách hàng

3.2.9. Class diagram “Tạo hóa đơn”



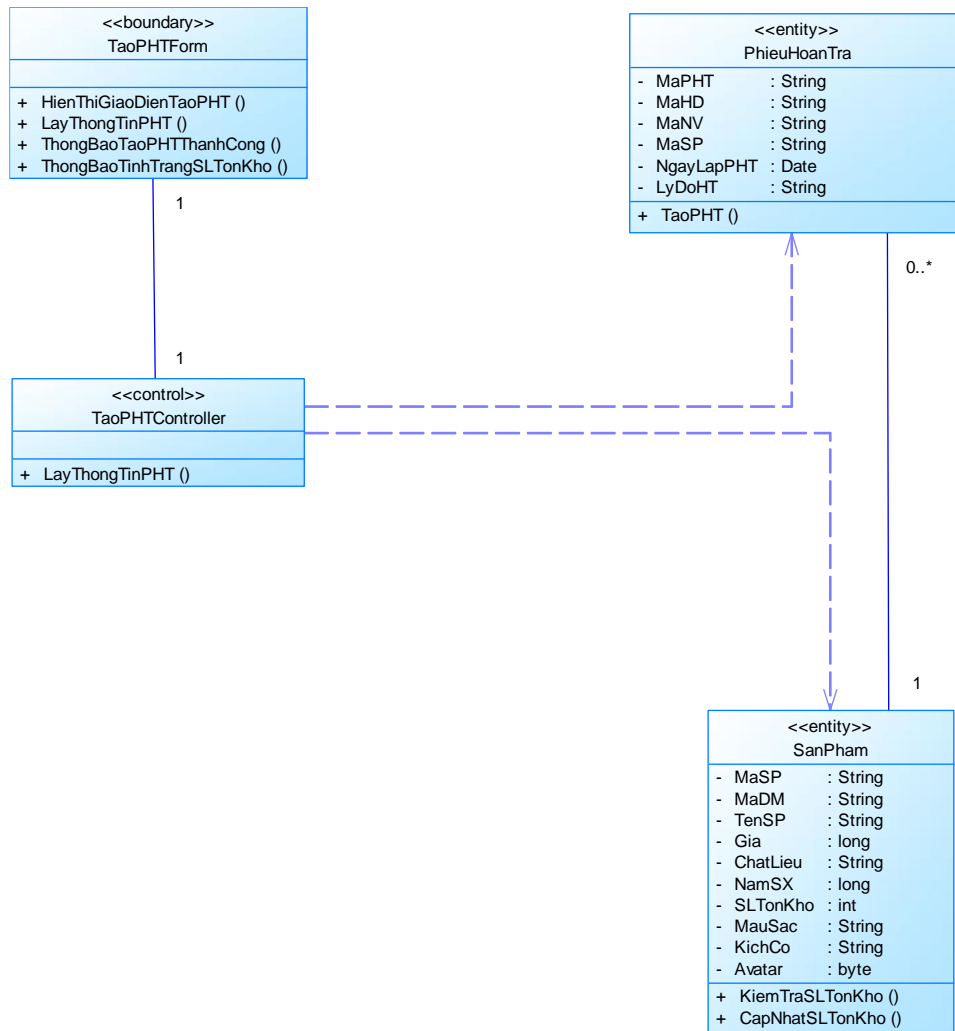
Hình 74: Class diagram tạo hóa đơn

3.2.10. Class diagram “Tạo phiếu giao hàng”

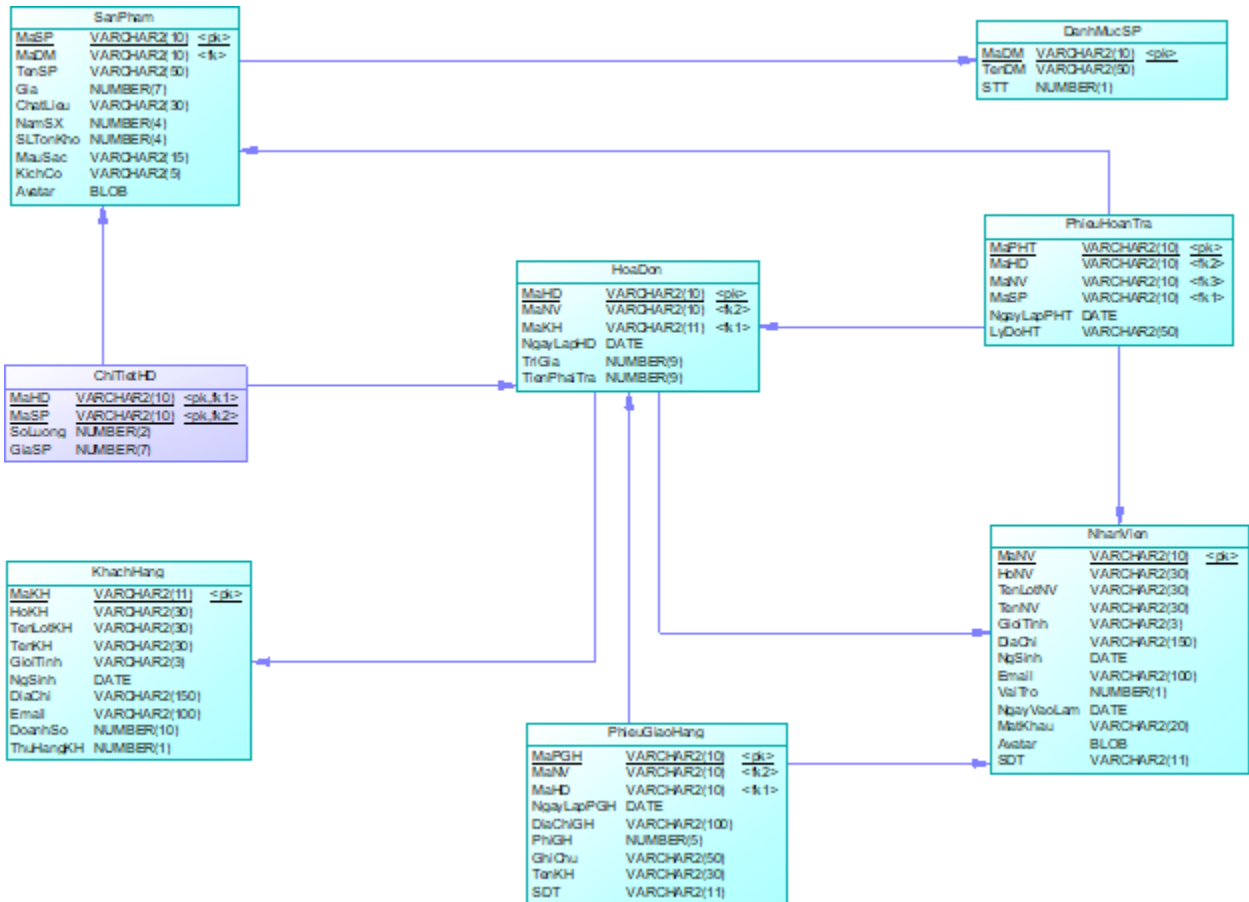


Hình 75: Class diagram Tạo phiếu giao hàng

3.2.11. Class diagram “Tạo phiếu hoàn trả”



Hình 76: Class diagram Tạo phiếu hoàn trả



Hình 78: Mô hình dữ liệu quan hệ

4.1.1. Mô tả dữ liệu quan hệ

KhachHang (MaKH, HoKH, TenLotKH, TenKH, GioiTinh, NgSinh, DiaChi, Email, DoanhSo, ThuHangKH)

SanPham (MaSP, TenSP, Gia, ChatLieu, NamSX, SLTonKho, MauSac, KichCo, Avatar, MaDM)

DanhMucSP(MaDM, TenDM, STT)

NhanVien (MaNV, Avatar, HoNV, TenLotNV, TenNV, NgayVaoLam, MatKhau, GioiTinh, DiaChi, NgSinh, Email, SĐT, VaiTro)

HoaDon (MaHD, MaNV, MaKH, NgayLapHD, TriGia, TienPhaiTra)

ChiTietHD (MaHD, MaSP, SoLuong, GiaSP)

PhieuHoanTra (MaPHT, MaHD, MaNV, MaSP, NgayLapPHT, LyDoHT)

PhieuGiaoHang(MaPGH, MaHD, MaNV, NgayLapPGH, TenKH, SĐT, DiaChiGH, PhiGH, GhiChu)

4.2.1. Mô tả thành phần dữ liệu

Bảng KháchHang (Khách Hàng):

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaKH	Mã khách hàng là số điện thoại	VARCHAR2(n)	11		Khóa chính
2	HoKH	Họ khách hàng	VARCHAR2(n)	30		
3	TenLotKH	Tên lót khách hàng	VARCHAR2(n)	30		
4	TenKH	Tên khách hàng	VARCHAR2(n)	30		
5	GioiTinh	Giới tính	VARCHAR2(n)	4	{Nam, Nữ}	
6	NgSinh	Ngày sinh	DATE			Định dạng dd-MM-yyyy
7	DiaChi	Địa chỉ khách hàng	VARCHAR2(n)	150		
8	Email	Địa chỉ email	VARCHAR2(n)	100		
9	DoanhSo	Tổng tiền khách hàng đã chi cho cửa hàng	NUMBER(p)	10	Dương	
10	ThuHangKH	Thứ hạng khách hàng	NUMBER(p)	1	{0, 1, 2, 3}	0: Không có (mặc định) 1: Bạc 2: Vàng

						3: Kim cương
--	--	--	--	--	--	--------------

Bảng SanPham (Sản phẩm):

ST T	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaSP	Mã sản phẩm	VARCHAR2(n)	10		Khóa chính, được tạo tự động
2	TenSP	Tên sản phẩm	VARCHAR2(n)	50		
3	Gia	Giá	NUMBER(p)	7	Dương	
4	ChatLieu	Chất liệu	VARCHAR2(n)	30		
5	NamSX	Năm sản xuất	NUMBER(p)	4	Dương	
6	SLTonKho	Số lượng tồn kho	NUMBER(p)	4	Dương	
7	MauSac	Màu sắc sản phẩm	VARCHAR2(n)	15	Dương	
8	KichCo	Kích cỡ	VARCHAR2(n)	5	Dương	
9	Avatar	Hình ảnh đại diện sản phẩm	BLOB			

10	MaDM	Mã danh mục của sản phẩm	VARCHAR2(n)	10		Khóa ngoại tham chiếu DanhMucSP(MaDM)
----	------	--------------------------------	-------------	----	--	---

Bảng NhanVien (Nhân viên):

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaNV	Mã nhân viên	VARCHAR2(n)	10		Khóa chính, được tạo tự động
2	HoNV	Họ nhân viên	VARCHAR2(n)	30		
3	TenLotNV	Tên lót nhân viên	VARCHAR2(n)	30		
4	TenNV	Tên nhân viên	VARCHAR2(n)	30		
5	NgayVaoLam	Ngày vào làm	DATE			Mặc định là ngày hệ thống
6	MatKhan	Mật khẩu đăng nhập	VARCHAR2(n)	20	Bằng hoặc lớn hơn 8 kí tự	
7	GioiTinh	Giới tính	VARCHAR2(n)	4	{Nam, Nữ}	

8	DiaChi	Địa chỉ	VARCHAR2(n)	150		
9	NgSinh	Ngày sinh	DATE			
10	Email	Email	VARCHAR2(n)	100		
12	SDT	Số điện thoại	VARCHAR2(n)	11		
13	VaiTro	Vai trò	NUMBER(p)	1	{0,1,2}	0: nhân viên bán hàng 1: nhân viên quản lý
14	Avatar	Ảnh đại diện	BLOB			

Bảng HoaDon (Hóa đơn):

ST T	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaHD	Mã hóa đơn	VARCHAR2(n))	10		Khóa chính, , được tạo tự động
2	MaNV	Mã nhân viên	VARCHAR2(n))	10		Khóa ngoại tham chiếu NhanVien(MaNV)
3	MaKH	Mã khác	VARCHAR2(n))	11		Khóa ngoại tham chiếu

		h hàng				KhachHang(MaKH) , có thể null
4	NgayLapHD	Ngày lập hóa đơn	DATE			Mặc định là sysdate (ngày hệ thống tại thời điểm thêm)
5	TriGia	Trị giá	NUMBER(p)	9	Dươn g	Mặc định là 0
6	TienPhaiTra	Tiền phải trả	NUMBER(p)	9	Dươn g	Mặc định là 0

Bảng ChiTietHD (Chi tiết hóa đơn):

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaHD	Mã hóa đơn	VARCHAR2(n)	10		Thuộc tính khóa chính, khóa ngoại tham chiếu HoaDon(MaHD)
2	MaSP	Mã sản phẩm	VARCHAR2(n)	10		Thuộc tính khóa chính, khóa ngoại tham chiếu SanPham(MaSP)
3	SoLuong	Số lượng mua	NUMBER(p)	2	Dương	
4	GiaSP	Giá sản phẩm thời điểm mua	NUMBER(p)	7	Dương	Mặc định là 0

Bảng PhieuHoanTra (Phiếu hoàn trả):

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaPHT	Mã phiếu hoàn trả	VARCHAR2(n)	10		Khóa chính, được tạo tự động
2	MaHD	Mã hóa đơn	VARCHAR2(n)	10		Khóa ngoại tham chiếu HoaDon (MaHD)
3	MaNV	Mã nhân viên bán hàng	VARCHAR2(n)	10		Khóa ngoại tham chiếu NhanVien(MaNV)
4	MaSP	Mã sản phẩm	VARCHAR2(n)	10		Khóa ngoại tham chiếu SanPham (MaSP)
5	NgayLapPHT	Ngày lập phiếu hoàn trả	DATE			Mặc định là sysdate (ngày hệ thống tại thời điểm thêm)
6	LyDoHT	Lý do hoàn trả	NUMBER	1	{0,1}	0: Không muốn mua nữa 1: Hàng lỗi, muốn đổi trả

Bảng PhieuGiaoHang (Phiếu giao hàng):

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaPGH	Mã phiếu giao hàng	VARCHAR2(n)	10		Khóa chính, được tạo tự động
2	MaHD	Mã hóa đơn	VARCHAR2(n)	10		Khóa ngoại tham chiếu HoaDon (MaHD)
3	MaNV	Mã nhân viên	VARCHAR2(n)	10		Khóa ngoại tham chiếu NhanVien(MaNV)
3	NgayLapPGH	Ngày lập phiếu giao hàng	DATE			Mặc định là sysdate (ngày hệ thống tại thời điểm thêm)
4	TenKH	Tên người nhận	VARCHAR2(n)	30		
5	SĐT	Số điện thoại người nhận	VARCHAR2(n)	11		
6	DiaChiGH	Địa chỉ giao hàng	VARCHAR2(n)	100		

7	PhiGH	Phí giao hàng	NUMBER(p)	5	Dương	Mặc định là 0
8	GhiChu	Ghi chú	VARCHAR2(n)	50		

Bảng DanhMucSP (Danh mục sản phẩm):

STT	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Miền giá trị	Ghi chú
1	MaDM	Mã danh mục sản phẩm	VARCHAR2(n)	10		Khóa chính, được tạo tự động
2	TenDM	Tên danh mục sản phẩm	VARCHAR2(n)	50		
3	STT	Số thứ tự của danh mục	NUMBER(p)	1		

4.2. Các quy định của hệ thống

KhachHang (MaKH, HoKH, TenLotKH, TenKH, GioiTinh, NgSinh, DiaChi, Email, SDT, DoanhSo, ThuHangKH)

R1: “Thứ hạng khách hàng trong bảng KhachHang chỉ nhận các giá trị 0, 1, 2, 3 tương đương chưa có thứ hạng, Bạc, Vàng, Kim cương.”

RBTV miền giá trị.

Bối cảnh: KhachHang

$kh \in \text{KhachHang}: kh.\text{ThuHangKH} \in \{0,1,2,3\}$

R1	Thêm	Xóa	Sửa
KhachHang	+	-	+(ThuHangKH)

R2: “Trường Giới tính trong bảng khách hàng chỉ nhận các giá trị “Nam” hoặc “Nữ”

RBTV miền giá trị

Bối cảnh: KháchHang

$\forall kh \in \text{KhachHang}: kh.GioiTinh \in \{\text{“Nam”}, \text{“Nữ”}\}$

R2	Thêm	Xóa	Sửa
KhachHang	+	-	+(GioiTinh)

DanhMucSP (MaDM, TenDM, STT)

R3: “STT trong bảng DanhMucSP là duy nhất.”

RBTV liên bộ

Bối cảnh: DanhMucSP

$\forall dmsp, dmsp' \in \text{DanhMucSP}: dmsp \neq dmsp' \Rightarrow dmsp.STT = dmsp'.STT$

R3	Thêm	Xóa	Sửa
DanhMucSP	+	-	+(STT)

SanPham (MaSP, MaDM, TenSP, Gia, ChatLieu, NamSX, SLTonKho, MauSac, KichCo, Avatar)

R4: “Tập giá trị MaDM được tìm thấy trong bảng SanPham phải được tìm thấy trong tập giá trị MaDM trong bảng DanhMucSP.”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: SanPham, DanhMucSP.

$\forall sp \in \text{SanPham}, \exists dmsp \in \text{DanhMucSP}: sp.MaDM = dmsp.MaDM$

R4	Thêm	Xóa	Sửa
SanPham	+	-	+(MaDM)
DanhMucSP	-	+	-(*)

NhanVien (MaNV, HoNV, TenLotNV, TenNV, GioiTinh, DiaChi, NgSinh, Email, VaiTro, NgayVaoLam, MatKhau, Avatar, SDT)

R5: “Trường giới tính trong bảng NhanVien chỉ có thể nhận giá trị “Nam” hoặc “Nữ”.”

RBTV miền giá trị

Bối cảnh: NhanVien

$\forall nv \in \text{NhanVien}: nv.GioiTinh \in \{\text{“Nam”}, \text{“Nữ”}\}$

R5	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	+	-	+(GioiTinh)

R6: “Trường VaiTro chỉ nhận các giá trị 0, 1 tương đương với nhân viên bán hàng, nhân viên quản lý.”

RBTV miền giá trị

Bối cảnh: NhanVien

$\forall nv \in \text{NhanVien}: nv.VaiTro \in \{0, 1\}$

R6	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	+	-	+(VaiTro)

R7: “Trường MatKhau trong bảng NhanVien phải chứa tối thiểu 8 kí tự.

RBTV miền giá trị

$\forall tk \in \text{NhanVien}: \text{LENGTH}(tk.\text{MatKhau}) \geq 8$

R7	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	+	-	+(MatKhau)

HoaDon (MaHD, MaNV, MaKH, NgayLapHD, TriGia, TienPhaiTra)

R8: “Thuộc tính MaNV được tìm thấy trong bảng HoaDon phải là Nhân viên Bán hàng.”

RBTV liên thuộc tính - liên quan hệ

Bối cảnh: HoaDon, NhanVien

$\forall hd \in \text{HoaDon}, \exists nv \in \text{NhanVien}: hd.MaNV = nv.MaNV \wedge nv.VaiTro = 0$

R8	Thêm	Xóa	Sửa
HoaDon	+	-	+(MaNV)
NhanVien	-	+	-*

R9: “Tập giá trị MaKH được tìm thấy trong HoaDon phải được tìm thấy trong tập giá trị MaKH bảng KháchHang”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: HoaDon, KhachHang

$\forall hd \in HoaDon, \exists kh \in KhachHang: hd.MaKH = kh.MaKH$

R9	Thêm	Xóa	Sửa
HoaDon	+	-	+(MaKH)
KhachHang	-	+	-(*)

R10: “Tập giá trị MaNV được tìm thấy trong HoaDon phải được tìm thấy trong tập giá trị MaNV bảng NhanVien”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: HoaDon, NhanVien

$\forall hd \in HoaDon, \exists nv \in NhanVien: hd.MaNv = nv.MaNv$

R10	Thêm	Xóa	Sửa
HoaDon	+	-	+(MaNV)
NhanVien	-	+	-(*)

ChiTietHD (MaHD, MaSP, SoLuong, GiaSP)

R11: “Tập giá trị MaHD được tìm thấy trong bảng ChiTietHD phải được tìm thấy trong tập giá trị MaHD bảng HoaDon”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: ChiTietHD, HoaDon

$\forall ct \in ChiTietHD, \exists hd \in HoaDon: ct.MaHD = hd.MaHD$

R11	Thêm	Xóa	Sửa
ChiTietHD	+	-	+ (MaHD)
HoaDon	-	+	-*

R12: “Tập giá trị MaSP được tìm thấy trong bảng ChiTietHD phải được tìm thấy trong tập giá trị MaSP trong bảng SanPham”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: ChiTietHD, SanPham

$\forall ct \in \text{ChiTietHD}, \exists sp \in \text{SanPham}: ct.MaSP = sp.MaSP$

R12	Thêm	Xóa	Sửa
ChiTietHD	+	-	+ (MaSP)
SanPham	-	+	_*

PhieuHoanTra (MaPHT, MaHD, MaNV, MaSP, NgayLapPHT, LyDoHT)

R13: “Nhân viên xác nhận Phiếu Hoàn Trả phải là Nhân viên Bán hàng.

RBTV liên thuộc tính - liên quan hệ

Bối cảnh: PhieuHoanTra, NhanVien

$\forall pht \in \text{PhieuHoanTra}, \exists nv \in \text{NhanVien}: pht.MaNV = nv.MaNV \wedge nv.VaiTro = 0$

R13	Thêm	Xóa	Sửa
PhieuHoanTra	+	-	+ (MaNV)
NhanVien	-	+	_*

R14: “Tập giá trị MaHD được tìm thấy trong PhieuHoantra phải được tìm thấy ở bảng HoaDon.

RBTV tham chiếu.

Bối cảnh: PhieuHoanTra, HoaDon

$\forall pht \in \text{PhieuHoanTra}, \exists hd \in \text{HoaDon}: pht.MaHD = hd.MaHD$

R14	Thêm	Xóa	Sửa
PhieuHoanTra	+	-	+ (MaHD)
HoaDon	-	+	+ (TrangThai)

R15: “Tập giá trị MaSP được tìm thấy trong bảng PhieuHoanTra phải được tìm thấy trong tập giá trị MaSP trong bảng SanPham”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: PhieuHoanTra, SanPham

$\forall pht \in \text{PhieuHoanTra}, \exists sp \in \text{SanPham}: pht.MaSP = sp.MaSP$

R15	Thêm	Xóa	Sửa
PhieuHoanTra	+	-	+ (MaSP)
SanPham	-	+	_*

PhieuGiaoHang (MaPGH, MaNV, MaHD, NgayLapPGH, DiaChiGH, PhiGH, GhiChu, TenKH, SDT)

R17: “Nhân viên xác nhận Phiếu Giao hàng phải là Nhân viên Bán hàng.

RBTV liên thuộc tính - liên quan hệ

Bối cảnh: PhieuGiaoHang, NhanVien

$\forall \text{pgh} \in \text{PhieuGiaoHang}, \exists \text{nv} \in \text{NhanVien}: \text{pgh.MaNV} = \text{nv.MaNV} \wedge \text{nv.VaiTro} = 0$

R17	Thêm	Xóa	Sửa
PhieuGiaoHang	+	-	+ (MaNV)
NhanVien	-	+	_*

R17: “Tập giá trị MaHD được tìm thấy trong bảng PhieuGiaoHang phải được tìm thấy trong tập giá trị MaHD bảng HoaDon.”

RBTV tham chiếu

Bối cảnh: PhieuGiaoHang, HoaDon

$\forall \text{pgh} \in \text{PhieuGiaoHang}, \exists \text{hd} \in \text{HoaDon}: \text{pgh.MaHD} = \text{hd.MaHD}$

R17	Thêm	Xóa	Sửa
PhieuGiaoHang	+	-	+ (MaHD)
HoaDon	-	+	_*

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Chương 5 trình bày danh sách các màn hình có trong giao diện đồ họa của phần mềm hệ thống, và mô tả chi tiết các thành phần trên mỗi màn hình.

5.1. Danh sách các màn hình

5.1.1. Đăng nhập

STT	Màn hình	Chức năng
1	Đăng nhập	Đăng nhập tài khoản

5.1.2. Người quản lý

STT	Màn hình	Chức năng
1	Nhân viên	Tìm kiếm thông tin nhân viên; thêm, xóa, cập nhật thông tin nhân viên. Tải lại dữ liệu.
2	Sản phẩm	Tìm kiếm thông tin sản phẩm, thêm, xóa, cập nhật thông tin sản phẩm. Tải lại dữ liệu.
3	Danh mục sản phẩm	Hiển thị danh mục sản phẩm. Thêm, xóa, sửa danh mục sản phẩm.
4	Thông tin cá nhân	Cập nhật thông tin cá nhân, thêm ảnh đại diện.
5	Báo cáo thống kê	Xem báo cáo thống kê theo sản phẩm, ngày, top 3 bán chạy, lựa chọn ngày bắt đầu – ngày kết thúc thống kê
6	Thêm nhân viên	Thực hiện thêm nhân viên
7	Cập nhật nhân viên	Thực hiện cập nhật nhân viên

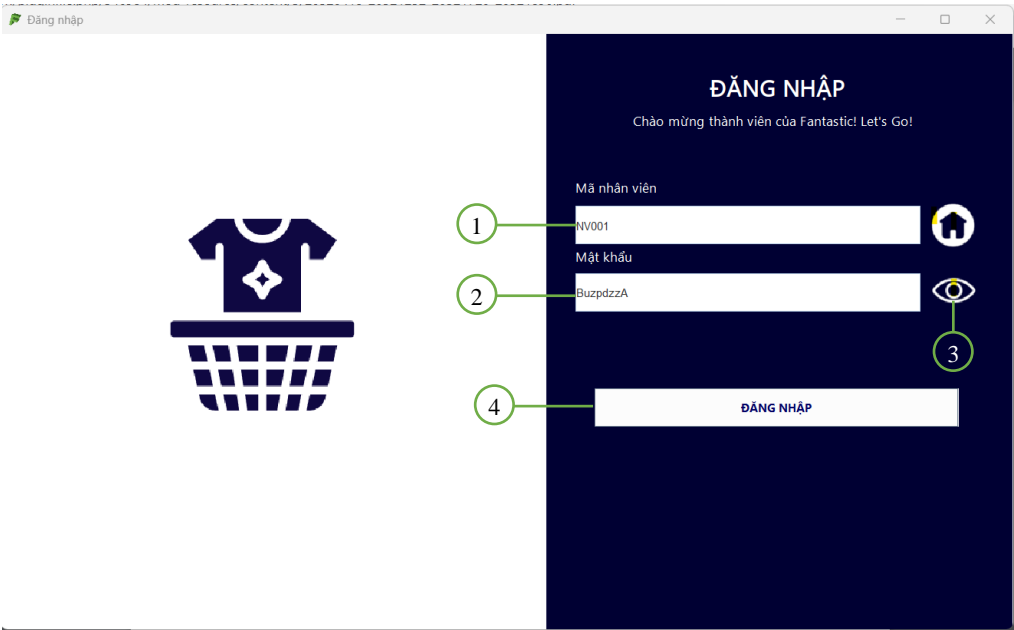
8	Thêm danh mục	Thực hiện thêm danh mục
9	Thêm sản phẩm	Thực hiện thêm sản phẩm
10	Sửa sản phẩm	Thực hiện sửa sản phẩm

5.1.3. Người bán hàng

STT	Tên	Chức năng
1	Tạo hóa đơn	Vào trang tạo hóa đơn dựa bằng cách điền các thông tin cần thiết, in hóa đơn, in phiếu giao hàng.
2	Quản lý khách hàng	Vào trang quản lý khách hàng, tìm kiếm khách hàng theo từ khóa. Thêm, xóa, cập nhật thông tin khách hàng
3	Tạo phiếu hoàn trả	Tạo phiếu hoàn trả dựa trên mã hóa đơn, mã sản phẩm và lý do hoàn trả.
4	Xem thông tin cá nhân	Vào trang thông tin cá nhân, xem thông tin người bán hàng, chỉnh sửa và lưu cập nhật.
5	Tạo hóa đơn	Thực hiện tạo hóa đơn
6	Thêm khách hàng	Thêm khách hàng
7	Cập nhật khách hàng	Cập nhật thông tin khách hàng

5.2. Mô tả các màn hình

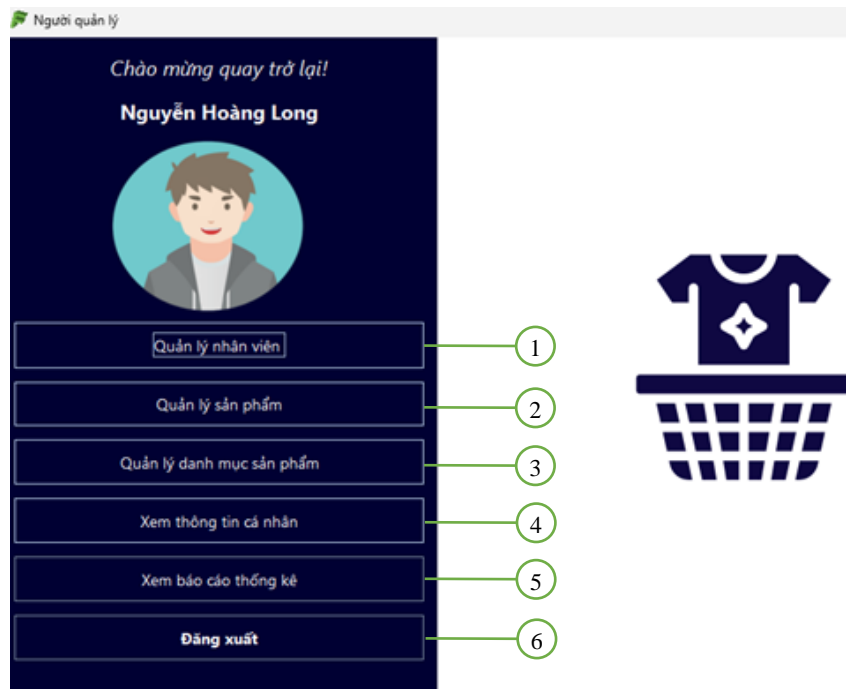
5.2.1. Màn hình Đăng nhập



Hình 79: Màn hình Đăng nhập

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Mã nhân viên	TextField	Nhập mã nhân viên
2	Mật khẩu	PasswordTextField	Nhập mật khẩu
3	Ẩn mật khẩu	JLabel	Ẩn/ hiện mật khẩu
4	Đăng nhập	Button	Đăng nhập tài khoản

5.2.2. Màn hình giao diện chính của Người quản lý

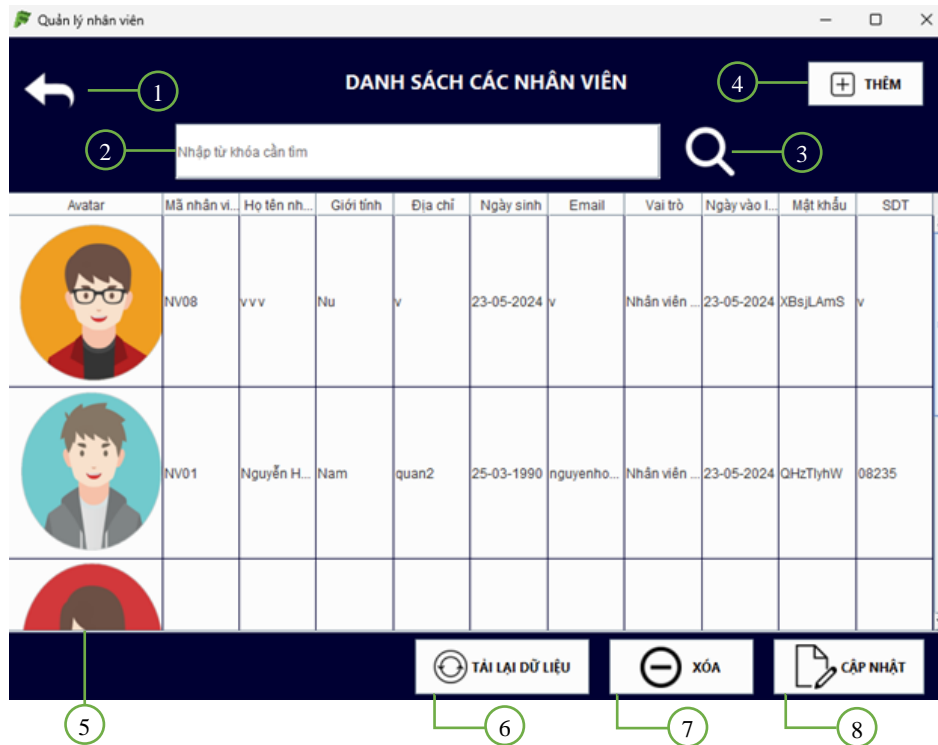


Hình 80: Màn hình Giao diện chính Người quản lý

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Quản lý nhân viên	Button	Vào trang quản lý nhân viên
2	Quản lý sản phẩm	Button	Vào trang quản lý sản phẩm
3	Quản lý danh mục sản phẩm	Button	Vào trang quản lý danh mục sản phẩm
4	Xem thông tin cá nhân	Button	Vào trang thông tin cá nhân
5	Xem báo cáo thống kê	Button	Vào trang báo cáo thống kê
6	Đăng xuất	Button	Đăng xuất tài khoản

5.2.3. Màn hình Quản lý nhân viên

a) Màn hình chính Quản lý nhân viên



Hình 81: Màn hình chính Quản lý nhân viên

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Quay lại	Button	Thoát khỏi trang hiện tại
2	Thanh tìm kiếm	TextField	Nhập từ khóa nhân viên cần tìm kiếm (Mã nhân viên)
3	Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm nhân viên theo từ khóa
4	Thêm	Button	Vào trang thêm nhân viên
5	Danh sách nhân viên	Table	Hiển thị danh sách nhân viên
6	Tải lại dữ liệu	Button	Tải lại trang
7	Xóa	Button	Xóa nhân viên đã chọn
8	Cập nhật	Button	Vào trang cập nhật thông tin nhân viên

b) Màn hình Thêm nhân viên

The screenshot shows a web form titled "THÊM NHÂN VIÊN" (Add Employee). The form includes the following elements:

- 1:** A back arrow button in the top left corner.
- 2:** A text input field for "Họ" (Last Name).
- 3:** A text input field for "Tên lót" (Middle Name).
- 4:** A text input field for "Tên" (First Name).
- 5:** Radio buttons for "Giới tính" (Gender), with options "Nam" (Male) and "Nữ" (Female).
- 6:** A text input field for "Địa chỉ" (Address).
- 7:** A date picker for "Ngày sinh" (Date of Birth).
- 8:** A text input field for "Số điện thoại" (Phone Number).
- 9:** A "Chọn ảnh" (Choose Image) button next to a placeholder for a profile picture.
- 10:** Radio buttons for "Vai trò" (Role), with options "Quản lý" (Manager) and "Nhân viên" (Employee).
- 10:** A "THÊM" (Add) button at the bottom center.

Hình 82: Màn hình Thêm nhân viên

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Quay lại	Button	Thoát khỏi trang hiện tại
2	Họ Tên lót Tên nhân viên	TextField	Điền họ tên nhân viên
3	Giới tính	RadioButton	Chọn giới tính nam/ nữ
4	Địa chỉ	TextField	Điền địa chỉ nhân viên
5	Số điện thoại	TextField	Điền số điện thoại nhân viên
6	Ngày sinh	DateChooser	Chọn ngày sinh
7	Email	TextField	Điền email nhân viên
8	Vai trò	RadioButton	Chọn vai trò Nhân viên/ Quản lý
9	Chọn ảnh	Button	Chọn ảnh từ thư mục
10	Thêm	Button	Chức năng thêm nhân viên

c) Màn hình Cập nhật nhân viên

Cập nhật nhân viên

THÔNG TIN NHÂN VIÊN

Mã NV: NV08

Tên lót

Giới tính

Số điện thoại

Vai trò

Quản lý

Nhân viên

Ngày vào làm

23-05-2024

CẬP NHẬT

Họ

Tên

Địa chỉ

Ngày sinh

23-05-2024

Email

Mật khẩu

XBsjLAmS

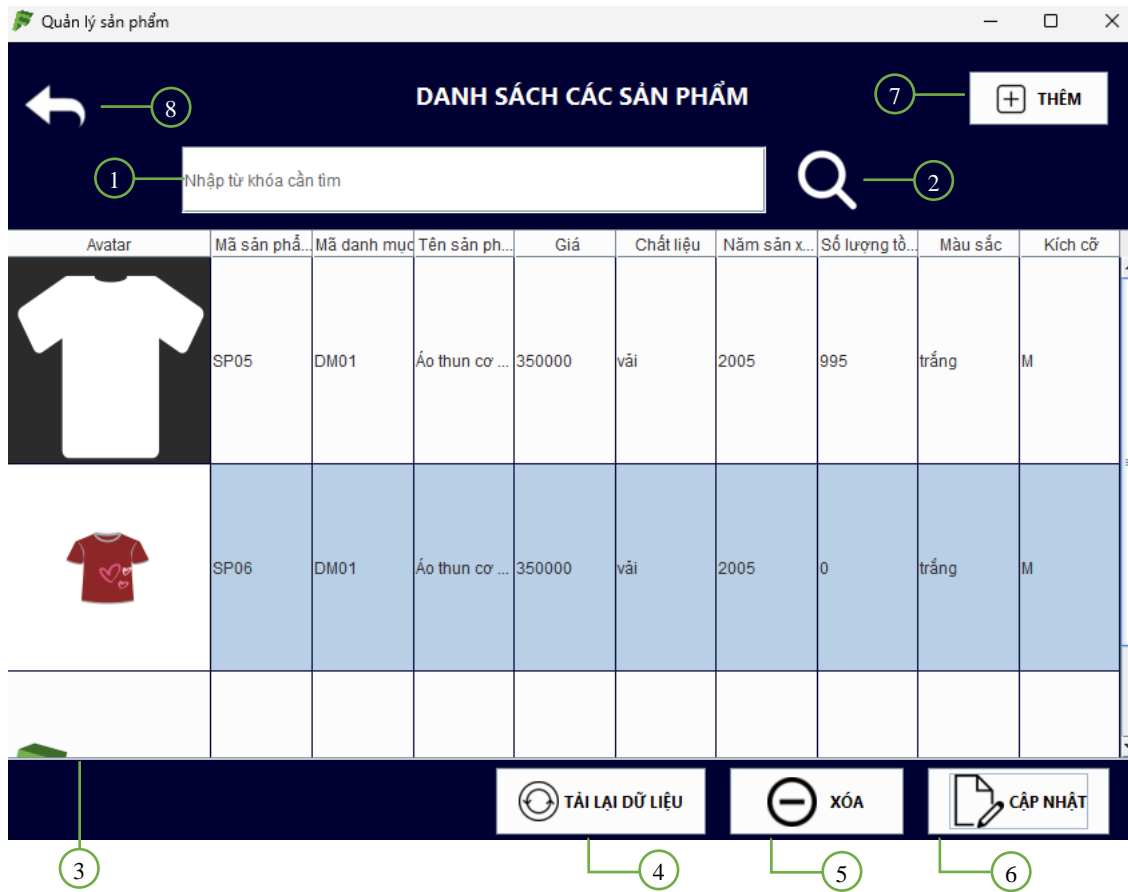
Hình 83: Màn hình Cập nhật nhân viên

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Ảnh đại diện	Label	Hiển thị ảnh đại diện nhân viên
2	Mã NV	Label	Hiển thị mã nhân viên
3	Họ	Label	Hiển thị họ nhân viên
4	Tên lót	Label	Hiển thị tên lót nhân viên
5	Tên	Label	Hiển thị tên nhân viên
6	Giới tính	Label	Hiển thị giới tính nhân viên
7	Địa chỉ	Label	Hiển thị địa chỉ nhân viên
8	Ngày sinh	Label	Hiển thị ngày sinh nhân viên
9	Số điện thoại	Label	Hiển thị số điện thoại nhân viên
10	Email	Label	Hiển thị email nhân viên
11	Vai trò quản lí/nhân viên	RadioButton	Hiển thị vai trò quản lí/nhân viên
12	Mật khẩu	Label	Hiển thị mật khẩu
13	Ngày vào làm	Label	Hiển thị ngày vào làm
14	Cập nhật	Button	Chức năng cập nhật nhân viên

15	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình cập nhật nhân viên
----	--------------	--------	--

5.2.4. Màn hình Quản lý sản phẩm

a) Màn hình chính Quản lý sản phẩm



Hình 84: Màn hình chính Quản lý sản phẩm

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Tìm kiếm	TextField	Nhập từ khóa tìm kiếm
2	Nút tìm kiếm	Button	Tìm kiếm theo từ khóa
3	Danh sách sản phẩm	Table	Hiển thị danh sách sản phẩm
4	Tải lại dữ liệu	Button	Tải lại danh sách sản phẩm
5	Xóa	Button	Xóa sản phẩm
6	Cập nhật	Button	Hiển thị giao diện cập nhật thông tin sản phẩm

7	Thêm	Button	Hiện thị giao diện thêm sản phẩm
8	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình quản lí sản phẩm

b) Màn hình Thêm sản phẩm

Thêm sản phẩm

THÊM SẢN PHẨM

1

?

Chọn ảnh

2

3

* Tên

4

* Chất liệu

5

* Số lượng tồn kho

0

6

* Giá

7

* Mã danh mục

DM01

8

* Năm sản xuất

2024

9

* Màu sắc

10

* Kích cỡ

11

THÊM

12

Hình 85: Màn hình Thêm sản phẩm

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Ảnh đại diện	Label	Hiện thị ảnh sản phẩm
2	Chọn ảnh	Button	Chọn ảnh từ thư mục
3	Tên	TextField	Điền tên sản phẩm
4	Chất liệu	TextField	Điền chất liệu sản phẩm
5	Số lượng tồn kho	Spinner	Chọn số lượng sản phẩm tồn kho
6	Giá	TextField	Điền giá sản phẩm
7	Mã danh mục	ComboBox	Chọn danh mục sản phẩm
8	Năm sản xuất	Spinner	Chọn năm sản xuất sản phẩm
9	Màu sắc	TextField	Điền màu sắc sản phẩm
10	Kích cỡ	TextField	Điền kích cỡ sản phẩm
11	Thêm	Button	Chức năng thêm sản phẩm
12	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình thêm sản phẩm

c) Màn hình Cập nhật sản phẩm

Hình 86: Màn hình Cập nhật sản phẩm

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Sửa ảnh	Button	Chọn ảnh từ thư mục
2	Nút quay lại	Button	Quay lại trang trước
3	Mã sản phẩm	Label	Hiển thị mã sản phẩm
4	Tên sản phẩm	Label	Hiển thị tên sản phẩm
5	Năm sản xuất	Label	Hiển thị năm sản xuất
6	Màu sắc	Label	Hiển thị màu sắc sản phẩm
7	Giá	TextField	Hiển thị và điền giá sản phẩm
8	Mã danh mục	Label	Hiển thị mã danh mục sản phẩm
9	Số lượng tồn kho	Spinner	Hiển thị và chọn số lượng sản phẩm tồn kho
10	Kích cỡ	Label	Hiển thị kích cỡ sản phẩm
11	Chất liệu	Label	Hiển thị chất liệu sản phẩm
12	Cập nhật	Button	Chức năng cập nhật sản phẩm

13	Ảnh sản phẩm	Label	Hiển thị ảnh sản phẩm
----	--------------	-------	-----------------------

5.2.5. Màn hình Quản lý danh mục sản phẩm

a) Màn hình chính Quản lý danh mục



Hình 87: Màn hình chính Quản lý danh mục

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Danh sách danh mục	Table	Hiển thị danh sách danh mục
2	Trở về	Button	Thoát khỏi màn hình quản lý danh mục
3	Hiển thị	Button	Tải lại dữ liệu
4	Thêm	Button	Hiển thị giao diện thêm danh mục
5	Sửa	Button	Hiển thị giao diện cập nhật danh mục
6	Xóa	Button	Xóa danh mục

b) Màn hình Thêm danh mục

The screenshot shows a window titled "Thêm danh mục sản phẩm" with standard Windows window controls. Inside the window, there are two text input fields. The first field is labeled "Tên Danh Mục:" and is marked with a green circle containing the number 1. The second field is labeled "Mã STT:" and is marked with a green circle containing the number 2. At the bottom center of the window is a dark blue button with the white text "Lưu", which is marked with a green circle containing the number 3.

Hình 88: Màn hình chính Thêm danh mục

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Tên danh mục	TextField	Điền tên danh mục
2	Mã STT	TextField	Điền mã STT
3	Lưu	Button	Thêm danh mục

a. Màn hình Cập nhật danh mục sản phẩm

Cập nhật danh mục sản phẩm

MADM	TENDM	STT
DM03	Quần	1

1

2 Hủy

3 Lưu

Hình 89: Màn hình Cập nhật danh mục sản phẩm


STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Thông tin danh mục	Table	Hiển thị thông tin danh mục
2	Hủy	Button	Thoát khỏi màn hình cập nhật danh mục
3	Lưu	Button	Cập nhật danh mục

5.2.6. Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người quản lý

Người quản lý

Chào mừng quay trở lại!

Nguyễn Hoàng Long



Quản lý nhân viên


Quản lý sản phẩm

Quản lý danh mục sản phẩm

Xem thông tin cá nhân

Xem báo cáo thống kê

Đăng xuất



1

Chọn ảnh

2

Họ

3

Nguyễn

Tên lót

4

Hoàng

Tên

5

Long

Mã số

6

NV01

Ngày vào làm

7

23-05-2024

Ngày sinh

8

25-03-1990

Mật khẩu

9

QHztlyhW

Số điện thoại

10

0823598739

Vai trò

11

Nhân viên quản lý

Giới tính

12

Nam

Địa chỉ

13

quận 2, TP.HCM

Email

14

nguyenhoanglong@gmail.com

Lưu cập nhật

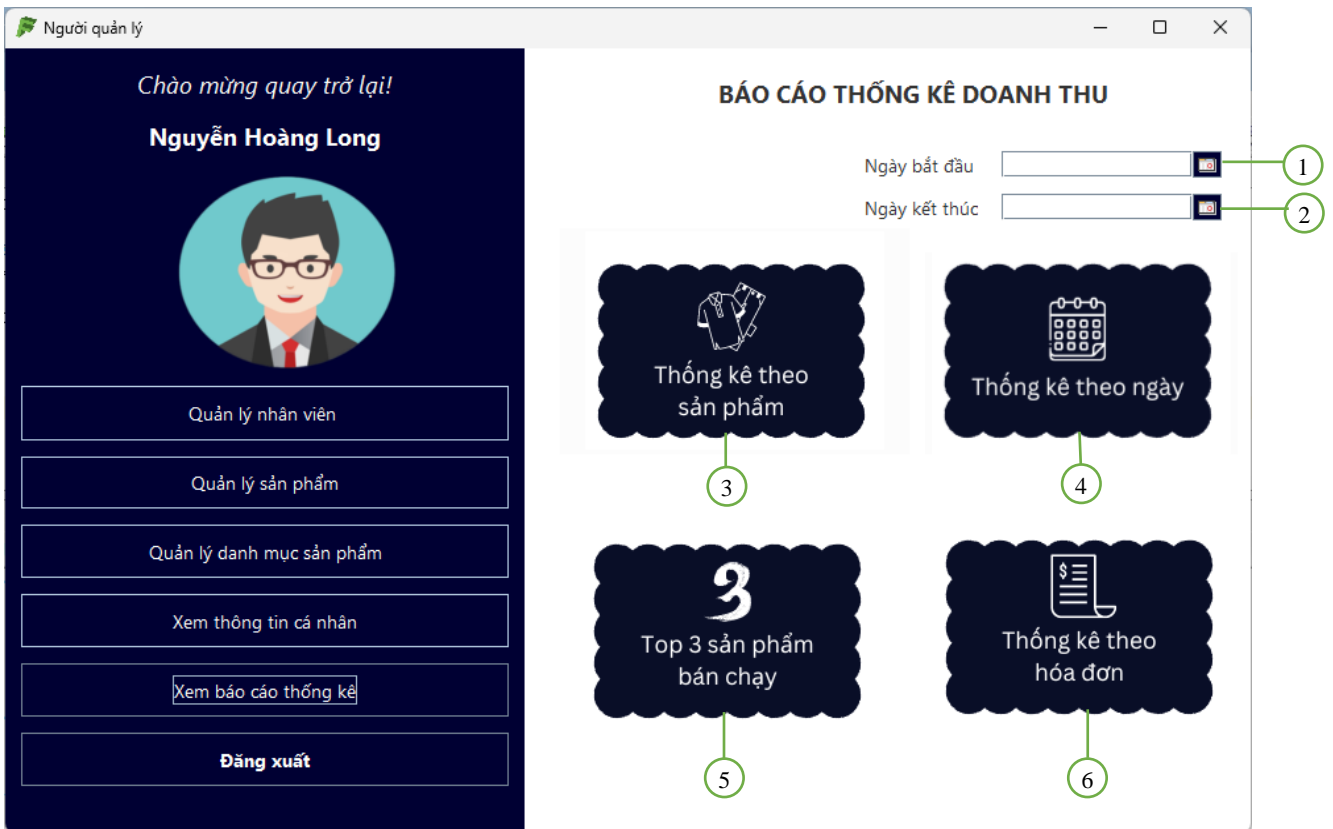
15

Hình 90: Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người quản lý

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Ảnh đại diện	Label	Hiển thị ảnh đại diện nhân viên
2	Chọn ảnh	Button	Chọn ảnh từ thư mục
3	Họ	Label	Hiển thị họ nhân viên
4	Tên lót	Label	Hiển thị tên lót nhân viên
5	Tên	Label	Hiển thị tên nhân viên
6	Mã số	Label	Hiển thị mã số nhân viên
7	Ngày vào làm	Label	Hiển thị ngày vào làm
8	Ngày sinh	Label	Hiển thị ngày sinh nhân viên
9	Mật khẩu	Label	Hiển thị mật khẩu
10	Số điện thoại	TextField	Hiển thị và điền số điện thoại nhân viên
11	Vai trò	Label	Hiển thị vai trò nhân viên
12	Giới tính	Label	Hiển thị giới tính nhân viên
13	Địa chỉ	TextField	Hiển thị và điền địa chỉ nhân viên
14	Email	TextField	Hiển thị và điền email nhân viên

15	Lưu cập nhật	Button	Chức năng lưu cập nhật thông tin nhân viên
----	--------------	--------	--

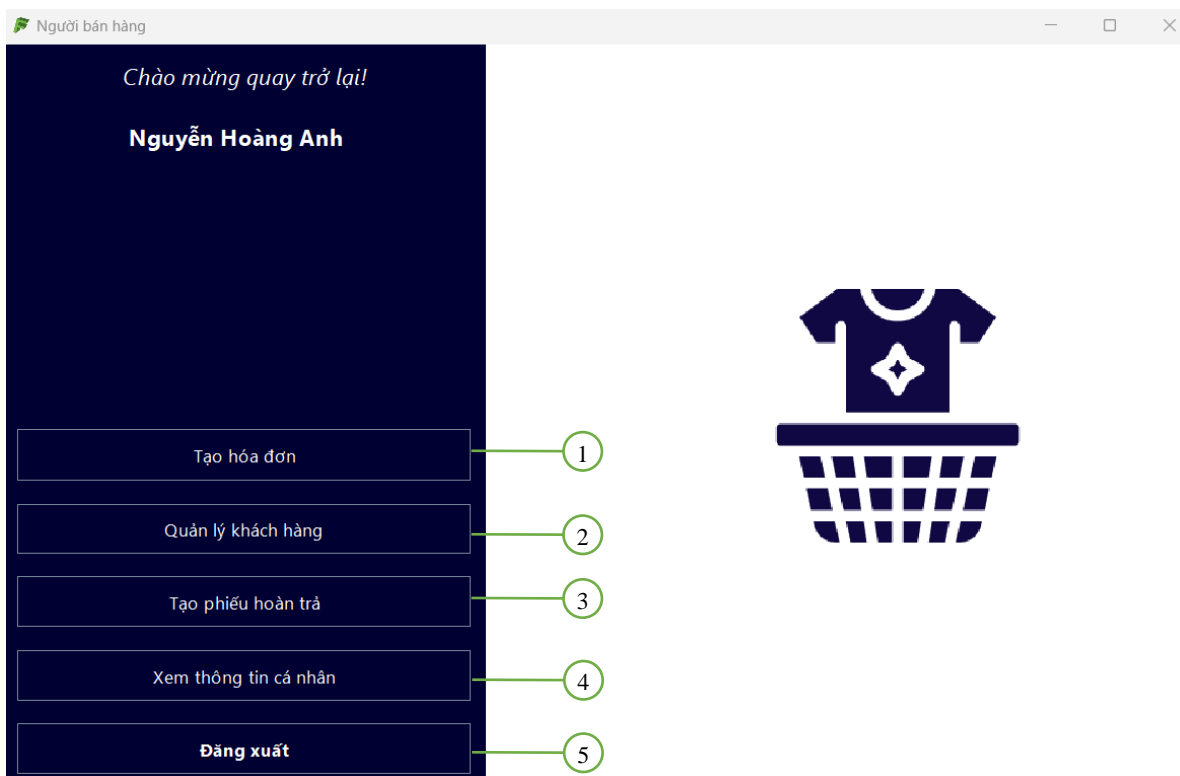
5.2.7. Màn hình Xem báo cáo thống kê



Hình 91: Màn hình Xem báo cáo thống kê

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Ngày bắt đầu	DateChooser	Chọn ngày bắt đầu
2	Ngày kết thúc	DateChooser	Chọn ngày kết thúc
3	Báo cáo theo sản phẩm	Button	Xuất báo cáo theo sản phẩm
4	Báo cáo theo ngày	Button	Xuất báo cáo theo ngày
5	Top 3 sản phẩm bán chạy	Button	Xuất top 3 sản phẩm bán chạy
6	Thống kê theo hóa đơn	Button	Xuất hóa đơn và tính toán

5.2.8. Màn hình giao diện chính của Người bán hàng



Hình 92: Màn hình giao diện chính của Người bán hàng

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Tạo hóa đơn	Button	Vào trang tạo hóa đơn
2	Quản lý khách hàng	Button	Vào trang quản lý khách hàng
3	Tạo phiếu hoàn trả	Button	Vào trang tạo phiếu hoàn trả
4	Xem thông tin cá nhân	Button	Vào trang thông tin cá nhân
5	Đăng xuất	Button	Đăng xuất tài khoản

5.2.9. Màn hình Tạo hóa đơn



Hình 93: Màn hình Tạo hóa đơn

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Khách hàng thành viên	CheckBox	Chọn khách hàng thành viên
2	Số điện thoại khách hàng	TextField	Điền số điện thoại khách hàng
3	Kiểm tra	Button	Kiểm tra khách hàng thành viên
4	Danh sách chi tiết hóa đơn	Table	Hiển thị danh sách chi tiết hóa đơn
5	Giao hàng	CheckBox	Chọn giao hàng
6	Phí giao hàng	Label	Hiển thị phí giao hàng
7	Tên người nhận	TextField	Điền tên người nhận
8	Số điện thoại người nhận	TextField	Điền số điện thoại người nhận
9	Ghi chú	TextField	Điền ghi chú
10	Địa chỉ giao hàng	TextField	Điền địa chỉ giao hàng
11	In PGH	Button	Xuất phiếu giao hàng
12	Reset	Button	Tạo lại giao diện thêm hóa đơn
13	In hóa đơn	Button	Xuất hóa đơn
14	Thêm	Button	Thêm hóa đơn
15	Danh mục sản phẩm	ComboBox	Chọn danh mục sản phẩm

16	Tìm kiếm	TextField	Nhập mã sản phẩm cần tìm
17	Nút tìm kiếm	Button	Tìm kiếm theo mã sản phẩm
18	Danh sách sản phẩm	Table	Hiển thị danh sách sản phẩm
19	Số lượng	Spinner	Chọn số lượng sản phẩm
20	Thêm vào hóa đơn	Button	Thêm chi tiết hóa đơn vào danh sách chi tiết hóa đơn
21	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình tạo hóa đơn

5.2.10. Màn hình Quản lý khách hàng

a) Màn hình chính Quản lý khách hàng

Mã khách hàng	Họ tên khách hàng	Giới tính	Ngày sinh	Địa chỉ	Email	Doanh số	Thử hàng
20304	Vũ Minh Đức	Nam	02-03-2004	Thảo Cẩm Viên Sài...	vuminh@.com	8244000	Bạc
23	Nguyễn Thị Thúy Vy	Nữ	12-06-2024	áp trung tín, thị trấn...	sg@.com	0	Không có
90	Lê Bá Vinh	Nam	13-06-2024	Quận 1, TP.HCM	1@.com	2690000	Không có
903	NGUYỄN VĂN A	Nam	12-06-2024	234A, ĐƯỜNG NA...	EGO@MMJ	0	Không có

Hình 94: Màn hình chính Quản lý khách hàng

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Tìm kiếm số điện thoại	TextField	Nhập số điện thoại khách hàng
2	Thêm	Button	Hiển thị giao diện thêm khách hàng

3	Danh sách khách hàng	Table	Hiển thị danh sách khách hàng
4	Xóa	Button	Xóa khách hàng
5	Cập nhật	Button	Hiển thị giao diện cập nhật thông tin khách hàng
6	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình quản lý khách hàng

b) Màn hình Thêm khách hàng

Hình 95: Màn hình Thêm khách hàng

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Họ	TextField	Điền họ khách hàng
2	Tên lót	TextField	Điền tên lót khách hàng
3	Tên	TextField	Điền tên khách hàng
4	Giới tính nam/nữ	RadioButton	Chọn giới tính nam/nữ
5	Địa chỉ	TextField	Điền địa chỉ khách hàng
6	Tỉnh/ Thành	ComboBox	Chọn tỉnh/thành phố
7	Ngày sinh	DateChooser	Chọn ngày sinh
8	Số điện thoại	TextField	Điền số điện thoại khách hàng

9	Email	TextField	Điền email khách hàng
10	Thêm	Button	Thêm khách hàng
11	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình thêm khách hàng

c) Màn hình Cập nhật thông tin khách hàng

Hình 96: Màn hình Cập nhật thông tin khách hàng

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Mã KH	Label	Hiển thị mã khách hàng
2	Họ	Label	Hiển thị họ khách hàng
3	Tên lót	Label	Hiển thị tên lót khách hàng
4	Tên	Label	Hiển thị tên khách hàng
5	Giới tính	Label	Hiển thị giới tính khách hàng
6	Địa chỉ	TextField	Hiển thị và điền địa chỉ khách hàng
7	Ngày sinh	Label	Hiển thị ngày sinh khách hàng
8	Email	TextField	Hiển thị và điền email khách hàng
9	Thứ hạng	Label	Hiển thị thứ hạng khách hàng
10	Doanh số	Label	Hiển thị doanh số khách hàng

11	Cập nhật	Button	Chức năng cập nhật thông tin khách hàng
12	Nút quay lại	Button	Thoát khỏi màn hình thông tin khách hàng

5.2.11. Màn hình Tạo phiếu hoàn trả

Hình 97: Màn hình Tạo phiếu hoàn trả

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Mã hóa đơn	TextField	Điền mã hóa đơn
2	Mã sản phẩm	TextField	Điền mã sản phẩm
3	Lý do hoàn trả	jCombobox	Chọn lý do hoàn trả
4	Thêm	Button	Thêm phiếu hoàn trả

5.2.12. Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người bán hàng

Hình 98: Màn hình Xem thông tin cá nhân – Người bán hàng

STT	Tên	Kiểu	Chức năng
1	Ảnh đại diện	Label	Hiển thị ảnh đại diện nhân viên
2	Chọn ảnh	Button	Chọn ảnh từ thư mục
3	Họ nhân viên	Label	Hiển thị họ nhân viên
4	Tên lót nhân viên	Label	Hiển thị tên lót nhân viên
5	Tên nhân viên	Label	Hiển thị tên nhân viên
6	Mã số nhân viên	Label	Hiển thị mã số nhân viên
7	Ngày vào làm	Label	Hiển thị ngày vào làm của nhân viên
8	Ngày sinh	Label	Hiển thị ngày sinh nhân viên
9	Mật khẩu	Label	Hiển thị mật khẩu của nhân viên
10	Số điện thoại	TextField	Hiển thị và điền số điện thoại nhân viên
11	Vai trò	Label	Hiển thị vai trò nhân viên
12	Giới tính	Label	Hiển thị giới tính nhân viên
13	Địa chỉ	TextField	Hiển thị và điền địa chỉ nhân viên

14	Email	TextField	Hiện thị và điền email nhân viên
15	Lưu cập nhật	Button	Lưu cập nhật nhân viên

5.3. Các form và report

5.3.1. Hóa đơn



HÓA ĐƠN MUA HÀNG

Mã hóa đơn: HD0229
Ngày lập hóa đơn: 13-06-2024

- Họ tên khách hàng: **NGUYỄN THỊ LOAN**
- Mã khách hàng: 0328172505
- Thứ hạng khách hàng: Không có
- Họ tên nhân viên: **NGUYỄN HOÀNG ANH**
- Mã nhân viên: NV0002

Danh sách sản phẩm đã mua:

STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
1	SP0011	Balo hồng	400,000	1	400,000
2	SP0013	Áo thun Tom and Jerry đen	200,000	1	200,000
3	SP0024	Áo khoác da	300,000	1	300,000
4	SP0025	Áo khoác gió	300,000	2	600,000
TỔNG CỘNG:					1,500,000

Phí giao hàng: 20000

Phí đã giảm: 0.0

Tiền phải trả: 1,520,000

CẢM ƠN QUÝ KHÁCH

Nếu có nhu cầu hoàn trả, vui lòng liên hệ qua hotline hoặc đến trực tiếp cửa hàng trong vòng 7 ngày tính từ thời điểm mua hàng

Hình 99: Hóa đơn mua hàng

5.3.2. Phiếu giao hàng



PHIẾU GIAO HÀNG

Mã phiếu giao hàng: PGH0006
Ngày lập phiếu giao hàng: 13-06-2024

- Họ tên người nhận: Nguyễn Thị Loan
- Số điện thoại người nhận: 0328172505
- Địa chỉ giao hàng: Quận 2, TP.HCM
- Ghi chú: Giao sớm

Danh sách sản phẩm cần giao:

STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng
1	SP0011	Balo hồng	1
2	SP0013	Áo thun Tom and Jerry đen	1
3	SP0024	Áo khoác da	1
4	SP0025	Áo khoác gió	2

Người nhận hàng
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người giao
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày 13 tháng 06 năm 2024.

Người lập phiếu
(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Hoàng Anh

Hình 100: Phiếu giao hàng

5.3.3 Thống kê theo sản phẩm



BÁO CÁO THỐNG KÊ DOANH THU THEO SẢN PHẨM

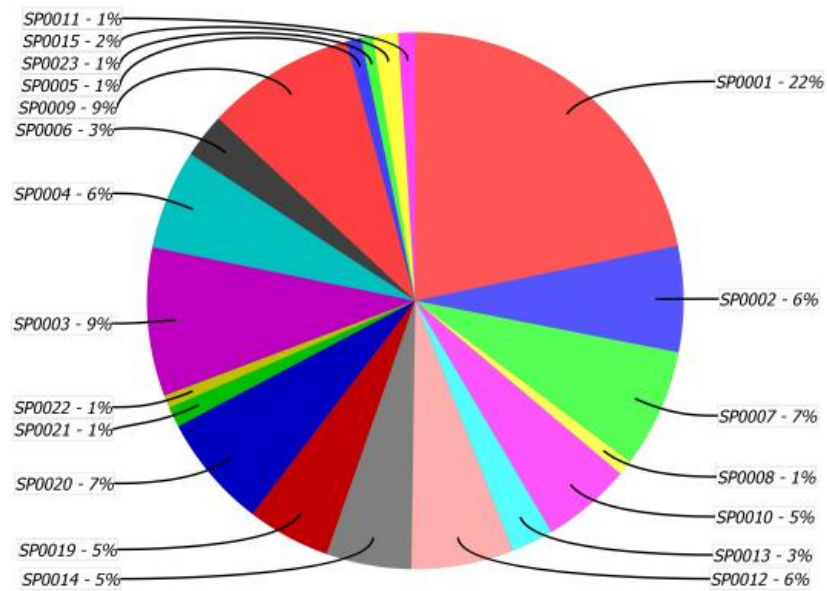
Từ ngày 05-06-2024 đến ngày 09-06-2024

I. Doanh thu của các sản phẩm:

STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Màu sắc	Kích cỡ	Doanh thu
1	SP0001	Áo baby tee màu trắng cơ bản	Trắng	M	8,475,000
2	SP0002	Áo thun đen simpson	đen	M	2,490,000
3	SP0007	Quần be	Be	XL	2,800,000
4	SP0008	Quần đen	Be	L	350,000
5	SP0010	Quần đen	Be	L	2,100,000
6	SP0013	Áo thun Tom and Jerry đen	Đen	M	1,000,000
7	SP0012	Balo xanh	Xanh	K	2,400,000
8	SP0014	Áo sweater Tom and Jerry đen	trắng	S	2,000,000
9	SP0019	Áo thun trắng hình Tom	Trắng	S	1,960,000
10	SP0020	Túi tote đen	Đen	K	2,680,000
11	SP0021	Túi tote hồng	Hồng	K	480,000
12	SP0022	Áo thun vàng	Vàng	L	300,000
13	SP0003	Áo thun đen trái tim	Đen	S	3,500,000
14	SP0004	Áo thun đen simpson	Đỏ	S	2,345,000
15	SP0006	Áo thun đen trái tim	Đỏ	XL	1,050,000
16	SP0009	Quần nâu	Nâu	L	3,500,000
17	SP0005	Áo thun đen cơ bản	Đỏ	S	350,000
18	SP0023	Áo thun xám	Xám	L	270,000
19	SP0015	Áo sweater Tom and Jerry trắng	Trắng	L	600,000
20	SP0011	Balo hồng	Hồng	K	396,000
TỔNG DOANH THU SẢN PHẨM					39,046,000

II. Biểu đồ doanh thu của các sản phẩm:

Doanh thu của sản phẩm



Hình 101: Báo cáo thống kê theo sản phẩm

5.3.4. Thống kê theo hóa đơn

Thống kê hóa đơn

DANH SÁCH CÁC HÓA ĐƠN

Trị giá:

-

Mã hóa đơn	Mã nhân viên	Mã khách hàng	Ngày lập hóa đơn	Trị giá	Tiền phải trả
HD0063	NV0002		12-06-2024	1050000	1050000
HD0110	NV0002		12-06-2024	350000	350000
HD0111	NV0002		12-06-2024	350000	350000
HD0112	NV0002		12-06-2024	350000	350000
HD0210	NV0002		13-06-2024	300000	300000
HD0213	NV0002		13-06-2024	400000	400000
HD0214	NV0002		13-06-2024	300000	300000
HD0215	NV0002		13-06-2024	400000	400000
HD0217	NV0002		13-06-2024	300000	300000
HD0218	NV0002		13-06-2024	300000	300000

Tổng số hóa đơn: 227 hóa đơn

TÁI LẠI DỮ LIỆU

Hình 102: Thống kê theo hóa đơn

5.3.5. Thống kê theo ngày

F

CỬA HÀNG THỜI TRANG FANTASTIC

Khu phố 6, P.Linh Trung, TP.Thủ Đức, TP.Hồ Chí Minh

Hotline liên hệ: 012 3456 7890

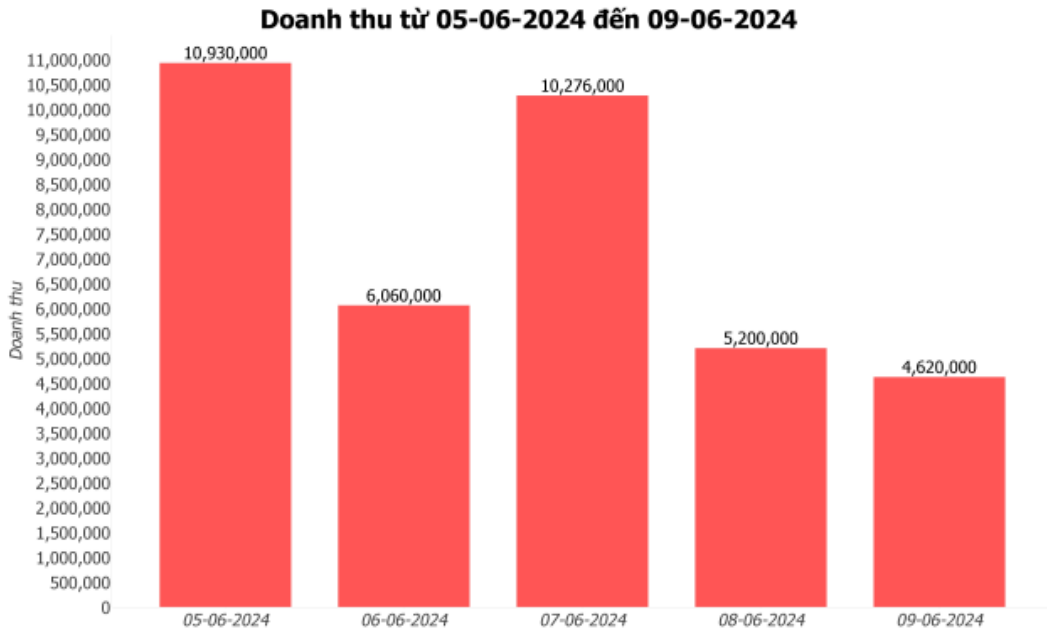
BÁO CÁO THỐNG KÊ DOANH THU THEO NGÀY

Từ ngày 05-06-2024 đến ngày 09-06-2024

I. Doanh thu của từng ngày:

STT	Ngày	Doanh thu
1	05-06-2024	10,930,000
2	06-06-2024	6,060,000
3	07-06-2024	10,276,000
4	08-06-2024	5,200,000
5	09-06-2024	4,620,000
TỔNG DOANH THU SẢN PHẨM		37,086,000

II. Biểu đồ doanh thu theo ngày:



Hình 103: Báo cáo thống kê theo ngày

CHƯƠNG 6: CÁC CÔNG NGHỆ, PHẦN MỀM SỬ DỤNG TRONG ĐỒ ÁN

Chương 6 trình bày các công nghệ, phần mềm được nhóm thực hiện đồ án sử dụng để thực hiện xây dựng hệ thống quản lý bán hàng

6.1. Oracle Database 21c

Cơ sở dữ liệu Oracle (thường được gọi là Oracle DBMS, Oracle Autonomous Database, hoặc đơn giản là Oracle) là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa mô hình (Anon n.d.-c) do Tập đoàn Oracle sản xuất và tiếp thị



Hình 104: Oracle Database 21c

Linh Download: <https://www.oracle.com/database/technologies/oracle21c-windows-downloads.html>

Đối với phiên bản 21c trở lên, Oracle Database có thể được cài đặt với hai hình thức: Container Database (CDB) và non-Container Database (non-CDB). Sinh viên khi cài đặt nên cài dưới dạng non-CDB để dễ thao tác và sử dụng.

Nhóm thực hiện đồ án sử dụng Oracle Database 21c làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu cho hệ thống phần mềm.

6.2. Apache NetBeans IDE 21

Apache NetBeans IDE là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ, được sử dụng rộng rãi để phát triển các ứng dụng bằng nhiều ngôn ngữ lập trình như Java, PHP, C/C++, HTML5, và JavaScript. NetBeans hỗ trợ đầy đủ các công cụ cần thiết để phát triển phần mềm từ giai đoạn thiết kế, viết mã, kiểm thử đến triển khai.



Hình 105: Apache NetBeans IDE

Link download: [Apache NetBeans IDE 21 Download](#)

Người dùng có thể sử dụng các tài khoản email edu.vn để đăng ký và nhận các bản cập nhật mới nhất cũng như hỗ trợ từ cộng đồng NetBeans.

Apache NetBeans IDE cung cấp công cụ kéo thả để thiết kế giao diện, giúp lập trình viên dễ dàng tạo ra các ứng dụng với giao diện người dùng thân thiện mà không cần viết quá nhiều mã.

Nhóm thực hiện đồ án sử dụng Apache NetBeans IDE 21 làm môi trường lập trình chính và duy nhất cho dự án này.

6.3. Git

Git là một hệ thống quản lý mã nguồn phân tán mạnh mẽ, cho phép các nhà phát triển theo dõi các thay đổi trong mã nguồn và phối hợp làm việc theo nhóm một cách hiệu quả. Git hỗ trợ nhiều nền tảng như GitHub, Bitbucket, và GitLab, và có thể chạy trên các hệ điều hành macOS, Windows, và Linux.

- Link Download: [Git Download](#)

Nhóm thực hiện đồ án sử dụng Git để quản lý và đồng bộ mã nguồn, script cơ sở dữ liệu cùng nhiều tài nguyên khác. Git giúp chúng tôi dễ dàng theo dõi lịch sử thay đổi của dự án, hợp tác với nhau một cách hiệu quả và đảm bảo rằng tất cả các thành viên trong nhóm đều làm việc trên phiên bản mới nhất của mã nguồn.

CHƯƠNG 7: LỜI KẾT

Chương 7 trình bày về ưu điểm và nhược điểm của phần mềm, cũng như nêu ra các kết quả đạt được của đề tài đồ án và hướng phát triển tiếp theo của đề tài.

7.1. Ưu điểm của ứng dụng

- Đồ án xây dựng được các chức năng có thể xử lý các tình huống khác nhau trong thực tế;
- Giao diện đẹp, không mang tới sự khó chịu cho người sử dụng;
- Các chức năng tương đối dễ sử dụng và tiếp cận;
- Xử lý các cập nhật và truy vấn thông tin một cách chính xác từ cơ sở dữ liệu;
- Đồ án cung cấp và củng cố kiến thức cho môn học Lập trình Java.

7.2. Nhược điểm của ứng dụng

Chưa tạo được các chi tiết như (jTable, JComboBox,...) với cấu hình đẹp.

7.3. Kết quả đạt được

- Xây dựng và thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng.
- Xây dựng các tính năng tương đối đầy đủ đã đặt ra trước đó
- Hoàn thành đúng hạn đã được yêu cầu.
- Nhận biết được các truy xuất đồng thời.

7.3.1. Thành công

Biết cách thiết kế và xây dựng một hệ thống ứng dụng thực tiễn cũng như cách quản lý một dự án công nghệ thông tin.

Nâng cao kỹ năng lập trình với ngôn ngữ Java và ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL.

Biết các quản lý, lưu trữ các source code trên Git và sử dụng tài nguyên chung, quản lý thời gian hiệu quả.

Hình thành các kỹ năng học tập và làm việc nhóm.

Đặc biệt, là xây dựng thành công phần mềm “Quản lý hệ thống bán hàng” với các chức năng như: quản lý nhân viên, khách hàng, sản phẩm, danh mục sản phẩm; tạo và in hóa

đơn, phiếu giao hàng, phiếu hoàn trả; cung cấp các báo cáo về doanh thu, số lượng bán hàng, và phân tích dữ liệu kinh doanh.

Chúng em tin rằng những kiến thức và kỹ năng học được từ dự án này sẽ là nền tảng vững chắc cho các dự án tiếp theo và giúp ích nhiều trong con đường phát triển sự nghiệp sau này

7.3.2. Hạn chế

Là sản phẩm đầu tiên, nên việc hình thành cũng như chuyển giao các giai đoạn còn nhiều thiếu sót.

Kinh nghiệm trong quản lý dự án còn ít ỏi, nên việc phân chia công việc còn chưa đều.

7.4. Hướng phát triển

Thứ nhất, nhóm cần khắc phục những nhược điểm còn tồn tại: sử dụng các công nghệ tiên tiến và hiện đại hơn để cải thiện giao diện, nâng cao trải nghiệm người dùng và đưa phần mềm lên môi trường mạng Internet. Ngoài ra, cần trau dồi kỹ năng quản lý dự án để điều hành dự án một cách trơn tru và hiệu quả hơn.

Thứ hai, tập trung phát triển trình độ và kỹ năng lập trình của các thành viên, đặc biệt là làm quen và sử dụng các ngôn ngữ lập trình phổ biến hiện nay như Java, PHP,... Điều này giúp đội ngũ lập trình viên nâng cao năng lực, đáp ứng tốt hơn các yêu cầu kỹ thuật của dự án.

Cuối cùng, phát triển ứng dụng một cách hoàn thiện hơn, bổ sung đầy đủ các tính năng được đề ra ban đầu. Cập nhật và thêm một số tính năng mới nhằm đáp ứng nhu cầu của người dùng, ví dụ như: theo dõi lịch sử mua hàng, tư vấn sản phẩm trực tuyến, cải thiện hệ thống quản lý kho và cập nhật trạng thái đơn hàng theo thời gian thực. Cải thiện giao diện ứng dụng để người dùng có cái nhìn trực quan và thân thiện hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và mua sắm hàng hóa.

Đường link drive thư mục đồ án: [Nhấn vào đây để vào thư mục đồ án](#)