

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
KHOA TOÁN - TIN



BÁO CÁO MÔN HỌC
PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HỆ THỐNG

XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ
BÁN SÁCH TRỰC TUYẾN

Giảng viên hướng dẫn: TS. Phạm Huyền Linh

Nhóm sinh viên thực hiện: Nguyễn Minh Dương - 20216917
Doãn Thị Thùy Dương - 20216915
Phùng Quang Huy - 20216928
Phạm Xuân Trường - 20216964
Phạm Thị Mỹ Hảo - 20216923
Nguyễn Thị Thúy Hường - 20216936

Lời nói đầu

Trong thời đại phát triển ngày nay, việc hiểu và nắm rõ được quy trình và kiến thức về phân tích và thiết kế hệ thống trở thành một phần không thể thiếu đối với sự thành công của các ngành công nghiệp, doanh nghiệp và cả xã hội. Cùng với sự bùng nổ của công nghệ thông tin và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, nhu cầu về việc hiểu và xây dựng các hệ thống thông tin hiệu quả ngày càng trở nên quan trọng hơn bao giờ hết.

Việc được học, tiếp cận và được thực hành với môn học Phân tích và thiết kế hệ thống trên giảng đường đại học là vô cùng quan trọng. Môn học cung cấp cho chúng em những kiến thức và kỹ năng cần thiết để biết cách xây dựng một hệ thống phục vụ trong những dự án thực tế. Với vai trò ngày càng tăng của công nghệ thông tin và hệ thống thông tin, việc nắm vững kiến thức và kỹ năng trong môn phân tích và thiết kế hệ thống không chỉ là một lợi thế mà còn là một yêu cầu bắt buộc đối với các sinh viên và những người muốn thành công trong thế giới số ngày càng phát triển.

Qua một thời gian được học tập và thực hành liên quan tới những bài tập cơ bản về môn học Phân tích và thiết kế hệ thống, dưới sự hướng dẫn tận tâm của giảng viên chính lớp Phân tích và thiết kế hệ thống kỳ học 2023.2, TS. Phạm Huyền Linh, chúng em xin được chọn đề tài báo cáo lần này là "Xây dựng hệ thống quản lý bán sách trực tuyến", vận dụng các kiến thức được học và tìm hiểu ngoài để khảo sát quy trình nghiệp vụ của bài toán, thực hành xây dựng hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu theo lý thuyết thiết kế hệ thống.

Chúng em xin chân thành cảm ơn cô Phạm Huyền Linh đã nhiệt tình giảng dạy, giúp chúng em không chỉ được tiếp thu và nâng cao kiến thức về môn học này mà còn được trau dồi về những kỹ năng khác để vận dụng vào những dự án thực tế và xây dựng cách tự học làm sao cho hiệu quả. Tuy bài báo cáo đã được chúng em chuẩn bị cẩn thận nhưng sẽ không thể tránh được những sai sót. Rất mong sau khi thực hiện, chúng em sẽ có cơ hội được nghe cô đưa ra những đóng góp, góp ý để bài báo cáo của chúng em

được hoàn thiện hơn.

Hà Nội, ngày 15 tháng 07 năm 2024

Nhóm sinh viên thực hiện

Mục lục

Bảng ký hiệu và chữ viết tắt	2
Danh sách hình vẽ	5
1 Khảo sát hệ thống	6
1.1 Giới thiệu chung	6
1.1.1 Lý do chọn đề tài	6
1.1.2 Mục tiêu đề tài	7
1.1.3 Phạm vi đề tài	7
1.2 Khảo sát hệ thống cũ của cửa hàng bán sách truyền thống	8
1.2.1 Hệ thống quản lý cửa hàng	8
1.2.2 Hiện trạng quản lý của cửa hàng sách	9
1.3 Đề xuất hệ thống mới	11
1.3.1 Các yêu cầu đối với hệ thống	11
1.3.2 Đối tượng tham gia hệ thống	14
1.3.3 Các quy định của hệ thống	15
1.3.4 Lợi ích của hệ thống đối với các đối tượng tham gia	15
2 Phân tích và thiết kế hệ thống	17
2.1 Sơ đồ Use Case	17
2.1.1 Sơ đồ Use Case tổng quan	17
2.1.2 Sơ đồ Use Case Quản lý hệ thống	19
2.1.3 Sơ đồ Use Case Quản lý danh mục	22
2.1.4 Sơ đồ Use Case Quản lý nhập hàng	25
2.1.5 Sơ đồ Use Case Quản lý bán hàng	29

2.1.6	Sơ đồ Use Case Báo cáo thống kê	34
2.2	Sơ đồ Hoạt động	36
2.3	Sơ đồ Tuần tự	53
2.3.1	Đăng nhập hệ thống	53
2.3.2	Đăng xuất hệ thống	54
2.3.3	Chỉnh sửa thông tin tài khoản	55
2.3.4	Xóa tài khoản	56
2.3.5	Thêm sách mới	57
2.3.6	Chỉnh sửa thông tin sách	59
2.3.7	Tìm kiếm sách	60
2.3.8	Thêm vào giỏ hàng	62
2.3.9	Tạo đơn hàng	63
2.3.10	Tạo phiếu nhập hàng	65
2.3.11	Chỉnh sửa thông tin phiếu nhập hàng	67
2.4	Sơ đồ Lớp	69
2.4.1	Mô tả các lớp	69
2.4.2	Mô tả mối quan hệ giữa các lớp	78
3	Thiết kế cơ sở dữ liệu hệ thống	81
3.1	Các bảng trong cơ sở dữ liệu	81
4	Thiết kế giao diện mẫu hệ thống	87
4.1	Giao diện cho chức năng Khách hàng	87
4.1.1	Giao diện đăng ký	87
4.1.2	Giao diện đăng nhập	88
4.1.3	Giao diện trang chủ	89
4.1.4	Giao diện chi tiết sách	90
4.1.5	Giao diện giỏ hàng	91
4.2	Giao diện cho chức năng Quản trị viên	92
4.2.1	Giao diện chính	92
4.2.2	Giao diện chức năng thêm hóa đơn	93

4.2.3	Giao diện thống kê hóa đơn	94
4.2.4	Giao diện chức năng tạo phiếu nhập kho	95
4.2.5	Giao diện thống kê hàng tồn	96
5	Kết luận	97
	Tài liệu tham khảo	98

Bảng ký hiệu và chữ viết tắt

1-1	Một - Một
1-N	Một - Nhiều
N-N	Nhiều - Nhiều

Danh sách hình vẽ

2.1	Sơ đồ Use Case tổng quan	17
2.2	Sơ đồ Use Case Quản lý hệ thống	19
2.3	Sơ đồ Use Case Quản lý danh mục	22
2.4	Sơ đồ Use Case Quản lý nhập hàng	25
2.5	Sơ đồ Use Case Quản lý bán hàng	29
2.6	Sơ đồ Use Case Báo cáo thống kê	34
2.7	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Đăng ký tài khoản"	36
2.8	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Đăng nhập"	37
2.9	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Phân quyền"	38
2.10	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Chỉnh sửa thông tin"	39
2.11	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Xóa tài khoản"	40
2.12	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý thông tin khách hàng"	41
2.13	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý thông tin nhân viên"	42
2.14	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý sản phẩm"	43
2.15	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý thông tin Vouchers"	44
2.16	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Tra cứu thông tin"	45
2.17	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý đánh giá phản hồi"	46
2.18	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý nhập kho và phiếu nhập"	47
2.19	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Thêm sản phẩm vào giỏ hàng"	48
2.20	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Đặt hàng"	49
2.21	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Thanh toán đơn hàng"	50
2.22	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Tra cứu lịch sử đơn hàng"	51
2.23	Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Tạo báo cáo thống kê"	52

2.24	Sơ đồ tuần tự: Đăng nhập hệ thống	53
2.25	Sơ đồ tuần tự: Đăng xuất hệ thống	54
2.26	Sơ đồ tuần tự: Chỉnh sửa thông tin tài khoản	55
2.27	Sơ đồ tuần tự: Xóa tài khoản	56
2.28	Sơ đồ tuần tự: Thêm sách mới	57
2.29	Sơ đồ tuần tự: Chỉnh sửa thông tin sách	59
2.30	Sơ đồ tuần tự: Tìm kiếm sách	60
2.31	Sơ đồ tuần tự: Thêm vào giỏ hàng	62
2.32	Sơ đồ tuần tự: Tạo đơn hàng	63
2.33	Sơ đồ tuần tự: Tạo phiếu nhập	65
2.34	Sơ đồ tuần tự: Chỉnh sửa thông tin phiếu nhập	67
2.35	Lớp Sách	69
2.36	Lớp Đơn hàng	70
2.37	Lớp Chi tiết đơn hàng	70
2.38	Lớp Trạng thái đơn hàng	71
2.39	Lớp Phiếu nhập	71
2.40	Lớp Chi tiết phiếu nhập	72
2.41	Lớp Khuyến mãi giảm giá	72
2.42	Lớp Chi tiết khuyến mãi	73
2.43	Lớp Phiếu đánh giá sách	74
2.44	Lớp Giỏ hàng	75
2.45	Lớp Người dùng	75
2.46	Lớp Khách hàng	76
2.47	Lớp Nhân viên	77
2.48	Lớp Nhà quản lý	77
2.49	Sơ đồ lớp hoàn chỉnh	78
3.1	Bảng " Chi tiết đơn hàng "	81
3.2	Bảng " Chi tiết phiếu nhập "	82
3.3	Bảng " Đánh giá sách "	82
3.4	Bảng " Đơn hàng "	83

3.5	Bảng " Khách hàng "	83
3.6	Bảng " Khuyến mãi giảm giá "	84
3.7	Bảng " Nhân viên "	84
3.8	Bảng " Phiếu nhập "	85
3.9	Bảng " Sách "	85
3.10	Bảng " Tài khoản hệ thống "	86
3.11	Bảng " Trạng thái đơn hàng "	86
4.1	Giao diện đăng ký	87
4.2	Giao diện đăng nhập	88
4.3	Giao diện trang chủ	89
4.4	Giao diện chi tiết sách	90
4.5	Giao diện giỏ hàng	91
4.6	Giao diện chính	92
4.7	Giao diện chức năng thêm hóa đơn	93
4.8	Giao diện thống kê hóa đơn	94
4.9	Giao diện chức năng tạo phiếu nhập kho	95
4.10	Giao diện thống kê hàng tồn	96

Chương 1

Khảo sát hệ thống

1.1 Giới thiệu chung

1.1.1 Lý do chọn đề tài

"Sách là phép màu độc nhất và diệu kỳ trong đời thực". Đó là câu nói mà nhà văn Stephen King đã nói về tầm quan trọng của việc đọc sách. Cho tới ngày nay, nhu cầu đọc và văn hóa đọc vẫn luôn được chú trọng và đề cao ở mọi tầng lớp, mọi lứa tuổi.

Ngày nay khi công nghệ thông tin ngày càng phát triển, những người có nhu cầu đọc sách rất quan tâm tới việc đọc được những review, đánh giá về cuốn sách họ muốn tìm đọc một cách nhanh chóng và tiện lợi. Đồng thời, khách hàng cũng có nhu cầu được tiếp cận các dịch vụ về mua sách trực tuyến online với những khuyến mãi, ưu đãi hấp dẫn. Đối với các công ty bán sách, chủ tiệm sách cũng cần một hệ thống để đáp ứng được nhu cầu của khách hàng ngày càng đổi mới, song song với việc quản lý các công việc của nhân viên sao cho tiện lợi, giảm thiểu được chi phí và rủi ro trong các quy trình bán hàng.

Vì vậy, với mong muốn đáp ứng được những khách hàng và nhà quản lý hiệu sách, đề tài nhằm nghiên cứu và thiết kế một hệ thống bán sách trên nền tảng online trực tuyến. Hệ thống gồm những chức năng của sàn thương mại điện tử tập trung vào sản phẩm là sách.

1.1.2 Mục tiêu đề tài

Hệ thống là một nền tảng kết nối giữa khách hàng với hiệu sách một cách trực tuyến. Hệ thống có thể cung cấp các chức năng cho người dùng là khách hàng, giúp khách hàng tiết kiệm thời gian khi mua sắm, tìm kiếm đầu sách phù hợp và có được những đánh giá phù hợp về từng đầu sách.

Ngoài ra, hệ thống cung cấp cho nhân viên, cùng các cấp quản lý của công ty những chức năng hỗ trợ việc bán sách trên nền tảng online, giúp quản lý các đầu sách nhập vào kho sách hiện tại của công ty hay lập các báo cáo thống kê phục vụ cho phân tích sau này của công ty.

1.1.3 Phạm vi đề tài

Phạm vi bài toán mà nhóm mong muốn là thiết kế một hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến cho 1 cửa hàng bán sách nhỏ lẻ (chỉ bán duy nhất mặt hàng là sách) với mục đích cuối cùng là thay thế hoàn toàn cửa hàng truyền thống.

Trọng tâm của hệ thống là quản lý quá trình bán hàng với đơn hàng, khách hàng, nhân viên và nhà quản lý là những đối tượng chính. Khách hàng, nhân viên và nhà quản lý cũng chính là 3 bên được phép truy cập và sử dụng hệ thống.

Với quá trình nhập hàng, bài toán giả định việc bắt tay với đối tác cung cấp sách được tiến hành thông qua các cuộc gặp mặt trực tiếp giữa nhà quản lý và bên cung cấp. Khi bên cung cấp gửi hàng đến, nhân viên sẽ kiểm hàng, thanh toán, sau đó thực hiện tạo phiếu nhập cũng như lưu trữ lên hệ thống. Với đối tác vận chuyển, trong quá trình giao hàng, để lấy được thông tin về trạng thái của 1 đơn hàng trong 1 khoảng thời gian, bài toán giả định hệ thống quản lý bán hàng được kết nối với hệ thống của đối tác vận chuyển và lấy dữ liệu trực tiếp từ đó. Nhìn chung, nhà cung cấp hay đối tác vận chuyển đều chưa có quyền truy cập và sử dụng hệ thống. Đây cũng có thể sẽ là một hướng để mở rộng hệ thống trong tương lai.

1.2 Khảo sát hệ thống cũ của cửa hàng bán sách truyền thống

1.2.1 Hệ thống quản lý cửa hàng

Cơ cấu tổ chức của cửa hàng

- **Nhà quản lý:** Theo dõi và chịu trách nhiệm chung cho toàn bộ hoạt động của cửa hàng, quản lý chung tất cả mọi việc, quyết định mọi thông tin xử lý trong cửa hàng,... Cụ thể, nhà quản lý là người đưa ra các quyết định quan trọng của cửa hàng như: Chính sách giảm giá cho từng mặt hàng, đầu sách nào cần nhập thêm? số lượng bao nhiêu?... Ở cửa hàng truyền thống này, nhà quản lý cũng thường là người trực tiếp nhận đơn bán hàng, nhập hàng, xử lý hóa đơn của khách hàng, lập hóa đơn và thanh toán tiền cho khách hàng. Số lượng: 1 người.
- **Nhân viên:** Xét cụ thể tại quán, nhân viên sẽ chia ra làm hai chức vụ chính. Nếu vào giờ cao điểm 1 người sẽ phụ quản lý để hỗ trợ việc thanh toán cho khách hàng, người còn lại sẽ chịu trách nhiệm hướng dẫn, trả lời khách hàng để giúp khách hàng tìm kiếm sách họ yêu cầu. Thời gian khác cả hai sẽ sắp xếp hàng hóa, sách vào từng vị trí phù hợp. Số lượng 2 người.

Các quy trình nghiệp vụ chính của cửa hàng

1. Bán hàng

- **Chuẩn bị mở cửa:** Nhân viên đến sớm để mở cửa và chuẩn bị cửa hàng, bao gồm sắp xếp sách để đón khách.
- **Tiếp đón khách hàng:** Khách hàng đến trực tiếp cửa hàng để mua sách. Nhân viên hỗ trợ khách hàng trong việc tìm kiếm sách theo nhu cầu của họ để tạo sự thuận tiện.
- **Thanh toán:** Khách hàng thanh toán tại quầy thông qua các phương thức thanh toán như tiền mặt hoặc thẻ. Khách hàng cung cấp thông tin cá nhân như họ tên và số điện thoại để cửa hàng có thể liên lạc hoặc giao hàng sau này.

- **Đặt hàng online:** Khách hàng có thể đặt hàng thông qua fanpage ở Facebook của cửa hàng. Nhân viên cửa hàng chuẩn bị hàng theo yêu cầu và lập hóa đơn.
- **Gửi hóa đơn và chuyển khoản:** Cửa hàng gửi hóa đơn cho khách hàng thông qua email hoặc tin nhắn. Khách hàng thực hiện chuyển khoản theo hóa đơn được cung cấp theo quy định của cửa hàng.
- **Giao hàng:** Sau khi thanh toán, cửa hàng giao sách cho shipper hoặc dịch vụ vận chuyển mà khách hàng đã liên hệ trước để chuyển hàng đến địa chỉ yêu cầu.

2. Nhập hàng

- **Xác định nhu cầu nhập hàng:** Dựa trên nhu cầu của khách hàng và các yếu tố thị trường, quản lý cửa hàng xác định loại sách và số lượng cần nhập.
- **Liên hệ với nhà cung cấp:** Nhà quản lý trực tiếp liên hệ với các nhà xuất bản, nhà phân phối sách để thảo luận và thống nhất đơn đặt hàng.
- **Lập đơn đặt hàng:** Dựa trên những gì đã thống nhất với nhà cung cấp về số lượng các mặt hàng cần nhập, cửa hàng lập đơn đặt hàng chi tiết, bao gồm thông tin về các đầu sách, số lượng, giá cả và các điều khoản vận chuyển.
- **Kiểm tra hàng nhập:** Khi hàng về, nhân viên kiểm tra chất lượng và số lượng hàng nhập để đảm bảo rằng không có sự cố nào xảy ra trong quá trình vận chuyển.
- **Thanh toán đơn hàng và lập phiếu nhập:** Sau khi kiểm tra và chấp nhận hàng, nhà quản lý trực tiếp thanh toán đơn hàng cho nhà cung cấp.
- **Cập nhật tồn kho:** Nhà quản lý và nhân viên cập nhật thông tin về số lượng sách trong kho để đảm bảo rằng tồn kho luôn được kiểm soát và quản lý một cách chính xác

1.2.2 Hiện trạng quản lý của cửa hàng sách

1. Đặc trưng của cửa hàng sách

- **Phạm vi sản phẩm:** Chỉ tập trung vào sách thay vì một số cửa hàng sách khác sẽ bán cả đồ dùng học tập hay văn phòng phẩm
- **Môi trường trải nghiệm:** Cửa hàng sách nhỏ thường tạo ra không gian thoải mái, thân thiện và thú vị để khách hàng có thể thư giãn và tìm kiếm sách.
- **Quan tâm đến sở thích và nhu cầu của khách hàng:** Cửa hàng tập trung vào một số đối tượng đặc biệt như trẻ em, thanh thiếu niên, người yêu sách cổ điển...

2. Các vấn đề của cửa hàng và mong muốn của chủ sở hữu

- **Chủ sở hữu muốn thay thế hoàn toàn cửa hàng bán hàng truyền thống bằng 1 hệ thống quản lý bán hàng online.**
- **Gánh nặng công việc của nhà quản lý:** Nhà quản lý đang ôm đồm quá nhiều việc bao gồm cả những công việc nhỏ như thanh toán hóa đơn cho tới quyết định chính sách khuyến mãi. Hệ thống quản lý bán hàng được kỳ vọng sẽ chuyển bớt gánh nặng công việc sang phía nhân viên. Nhân viên sẽ thao tác với khách hàng, tạo hóa đơn cũng như phiếu nhập,... Nhà quản lý chỉ là người xác nhận lại và tập trung vào quá trình ra quyết định, đàm phán với đối tác và quản lý cửa hàng.
- **Quá trình ra quyết định của nhà quản lý chưa có nhiều thông tin hỗ trợ:** Nhà quản lý hiện tại chỉ ra quyết định dựa trên kinh nghiệm cũng như xu hướng thị trường. Các thông tin về sách bán chạy hay phản hồi của khách hàng là rất khó để tiếp nhận. Mong muốn của chủ sở hữu là hệ thống bán hàng online có thể cung cấp các báo cáo thống kê cụ thể cho nhà quản lý, để họ có nhiều thông tin hơn trong quá trình ra quyết định dẫn đến những quyết định chính xác hơn, giảm chi phí, tăng doanh thu.
- **Quá trình tìm kiếm sách tốn thời gian:** Nhân viên dù quen thuộc công việc đến đâu vẫn tốn khá nhiều thời gian trong việc tìm kiếm các đầu sách cho khách hàng, đặc biệt là những quyển sách đã lâu chưa được hỏi mua. Hay việc khách hàng chỉ nhớ tên tác giả mà không nhớ tựa đề sách cũng khiến

cho việc tìm kiếm trở nên lâu hơn. Hệ thống quản lý bán hàng online được kỳ vọng sẽ giảm đi thời gian tìm kiếm chỉ với 1 thanh công cụ tìm kiếm của hệ thống.

1.3 Đề xuất hệ thống mới

Hệ thống bán sách online là một hình thức kinh doanh sách, được thiết kế và vận hành thông qua hệ thống trang web trực tuyến. Gian hàng bán sách trực tuyến sẽ giúp nhân viên quản lý dễ dàng hơn các sản phẩm sách nhập, giúp doanh nghiệp bán sách tiếp cận được thị trường khách hàng tốt hơn, đồng thời đem tới sự tiện lợi và nhanh chóng cho khách hàng, cung cấp nhiều sản phẩm chất lượng hơn cho khách hàng.

Quản lý bán sách online yêu cầu hệ thống cần cung cấp những chức năng phục vụ khách hàng, đồng thời cũng thuận tiện cho nhà quản lý và nhân viên. Một số chức năng có thể kể đến như: quản lý quá trình đăng ký, đăng nhập hệ thống; quản lý đánh giá và phản hồi khách hàng; quản lý đơn đặt, đơn nhập hàng; báo cáo thống kê;...

1.3.1 Các yêu cầu đối với hệ thống

1. Yêu cầu đối với hệ thống

Cho phép đăng ký, đăng nhập và phân quyền:

- Cho phép đăng ký dưới tư cách khách hàng vào hệ thống. Đồng thời lưu trữ, quản lý các tài khoản đăng ký và đăng nhập vào hệ thống. Cho phép xóa tài khoản, sao lưu tài khoản và phục hồi trong vòng 30 ngày sau khi xóa.
- Về phần tài khoản nhân viên và quản lý sẽ là các tài khoản mặc định, được thay đổi khi có nhân viên hoặc quản lý nghỉ làm.
- Mỗi tài khoản với vai trò là khách hàng, nhân viên hay quản lý sẽ được phân quyền khác nhau trong hệ thống.

Quản lý các thông tin:

- **Thông tin về sách:** Mã sách, tựa đề, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, giá bán, mô tả, hình ảnh,...
- **Thông tin về nhân viên:** Mã nhân viên, tên nhân viên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính, số điện thoại, vai trò,...
- **Thông tin về khách hàng:** Mã khách hàng, tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ, email, điểm tích lũy, lịch sử mua hàng,...
- **Thông tin về đánh giá, phản hồi:** Nội dung đánh giá, đánh giá tích cực/tiêu cực, khách hàng nào đánh giá? sản phẩm nào được đánh giá?...
- **Thông tin về đơn hàng:** Mã đơn hàng, ngày đặt hàng, địa chỉ giao hàng, trạng thái đơn hàng, tổng giá trị, phương thức thanh toán, mã khách hàng, mã nhân viên xử lý,...

Quản lý bán hàng:

- **Tích hợp hệ thống thanh toán trực tuyến:** Thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng, ví điện tử,...
- **Quản lý kho sách:** Tồn kho, nhập kho, xuất kho, theo dõi số lượng,...
- **Tích hợp hệ thống đề xuất sách:** Lịch sử mua hàng, xu hướng mua sắm,...
- **Hỗ trợ quản lý đơn hàng:** Xác nhận, cập nhật trạng thái, tạo hóa đơn, thông báo cho khách hàng,...
- **Cung cấp các thông tin về quá trình giao hàng:** Cập nhật thông tin vận chuyển, theo dõi trạng thái giao hàng,...
- **Hỗ trợ chương trình khuyến mãi:** Cung cấp mã giảm giá, chương trình khuyến mãi tới người dùng kịp thời và đầy đủ.

2. Yêu cầu từ phía người dùng hệ thống

Giao diện:

- Thiết kế giao diện đẹp mắt, thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với các đối tượng người dùng đa dạng.
- Bố cục khoa học, logic, đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin cần thiết.

- Tối ưu hóa giao diện cho các thiết bị di động, máy tính bảng.
- Có thể hỗ trợ đa ngôn ngữ để đáp ứng nhu cầu của khách hàng quốc tế.

Tính năng:**• Quản lý sản phẩm:**

- Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm một cách dễ dàng.
- Phân loại sản phẩm theo danh mục, tác giả, nhà xuất bản,...
- Cập nhật hình ảnh, mô tả sản phẩm chi tiết.
- Theo dõi số lượng tồn kho, giá bán, giá nhập, khuyến mãi,...

• Quản lý đơn hàng:

- Nhận đơn hàng trực tuyến từ khách hàng.
- Xác nhận đơn hàng, cập nhật trạng thái đơn hàng.
- Quản lý thanh toán, vận chuyển.
- Theo dõi lịch sử đơn hàng.

• Quản lý khách hàng:

- Lưu trữ và quản lý thông tin khách hàng đầy đủ, chính xác.

• Quản lý nhân viên:

- Lưu trữ và quản lý thông tin nhân viên đầy đủ, chính xác.

• Quản lý kho hàng:

- Theo dõi số lượng sản phẩm nhập kho, xuất kho.

• Tìm kiếm và tra cứu:

- Với khách hàng, họ yêu cầu tìm kiếm sản phẩm một cách nhanh chóng thông qua tên sách hoặc tên tác giả.
- Với nhân viên và nhà quản lý, việc tra cứu các thông tin như: thông tin nhân viên, thông tin sách, số lượng tồn kho của 1 đầu sách cũng là yêu cầu cấp thiết.

• Báo cáo và thống kê:

- Báo cáo doanh thu theo sản phẩm, thời gian, nhân viên,...
- Phân tích dữ liệu bán hàng để đưa ra chiến lược kinh doanh phù hợp.

- **Hỗ trợ thanh toán:**

- Tích hợp nhiều phương thức thanh toán trực tuyến phổ biến (thẻ tín dụng/ngân hàng, ví điện tử,...).
- Đảm bảo an toàn giao dịch thanh toán.

Hiệu suất:

- Hệ thống hoạt động ổn định, không xảy ra tình trạng giật lag hay lỗi.
- Chịu tải tốt lượng truy cập cao.
- Đảm bảo an toàn dữ liệu cho khách hàng và doanh nghiệp.

1.3.2 Đối tượng tham gia hệ thống

1. **Quản trị viên:** Có quyền truy cập và quản lý toàn bộ hệ thống. Quản trị viên thường có quyền hạn cao hơn so với nhân viên, có thể thực hiện các tác vụ như quản lý tài khoản người dùng, cấu hình hệ thống, tạo và xóa người dùng, và thực hiện các tác vụ quản lý hệ thống khác. Đương nhiên, quản trị viên sẽ không phải đối tượng chính được đề cập trong báo cáo này.
2. **Nhà quản lý:** Có quyền truy cập vào các chức năng thống kê, tạo báo cáo. Từ đó đưa ra các quyết định và chỉnh sửa các thông tin liên quan.
3. **Nhân viên:** Quản lý và vận hành hệ thống từ phía doanh nghiệp. Các nhân viên có thể làm việc trong các vai trò khác nhau như quản lý sản phẩm, xử lý đơn hàng, chăm sóc khách hàng, quản lý kho hàng, và thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến hoạt động kinh doanh.
4. **Khách hàng:** Truy cập vào trang web để tìm kiếm, xem thông tin về sách, đặt mua hàng, theo dõi đơn hàng, thanh toán và nhận hàng.

1.3.3 Các quy định của hệ thống

Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến hoạt động với các quy định sau:

- **Quy định về đăng ký tài khoản:** Người dùng phải đăng ký tài khoản trên hệ thống trước khi sử dụng một số tính năng của nó. Quy định này có thể yêu cầu thông tin cá nhân của người dùng và các giấy tờ chứng minh thư để xác minh danh tính.
- **Quy định về thanh toán:** Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến cần có quy định về phương thức thanh toán, bao gồm các phương thức thanh toán trực tuyến như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng, ví điện tử và các phương thức khác.
- **Quy định về bảo mật:** Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến cần có các quy định về bảo mật thông tin của người dùng, bao gồm quy định về bảo vệ thông tin cá nhân và thông tin thanh toán của người dùng.
- **Quy định về giao hàng:** Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến cần có quy định về thời gian giao hàng, phí vận chuyển và phạm vi giao hàng. Quy định này cũng nên bao gồm các giải pháp đối với việc đổi trả hàng hoặc hoàn tiền khi sản phẩm bị lỗi hoặc không đúng như mô tả.
- **Quy định về chính sách hoàn tiền:** Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến cần có các quy định về chính sách hoàn tiền trong trường hợp sản phẩm bị lỗi hoặc không đúng như mô tả, hoặc khi khách hàng muốn hủy đơn hàng trước khi hàng được giao.
- **Quy định về phản hồi và đánh giá:** Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến cần có quy định về phản hồi và đánh giá của người dùng về sản phẩm và dịch vụ của cửa hàng. Quy định này sẽ giúp cải thiện chất lượng sản phẩm và dịch vụ, đồng thời giúp khách hàng có được trải nghiệm mua sắm tốt hơn.

1.3.4 Lợi ích của hệ thống đối với các đối tượng tham gia

- **Đối với khách hàng:** Hệ thống quản lý bán sách trực tuyến mang lại những lợi ích lớn cho khách hàng như tiện lợi, có thể mua sắm mọi lúc mọi nơi, không cần

đến tận cửa hàng, tiết kiệm thời gian và chi phí di chuyển; Khách hàng có thể tham khảo chi tiết thông tin sách, đánh giá của người mua trước, từ đó đưa ra lựa chọn sáng suốt; Giá cả cạnh tranh với những chương trình khuyến mãi, giảm giá, mua sách với giá tốt nhất.

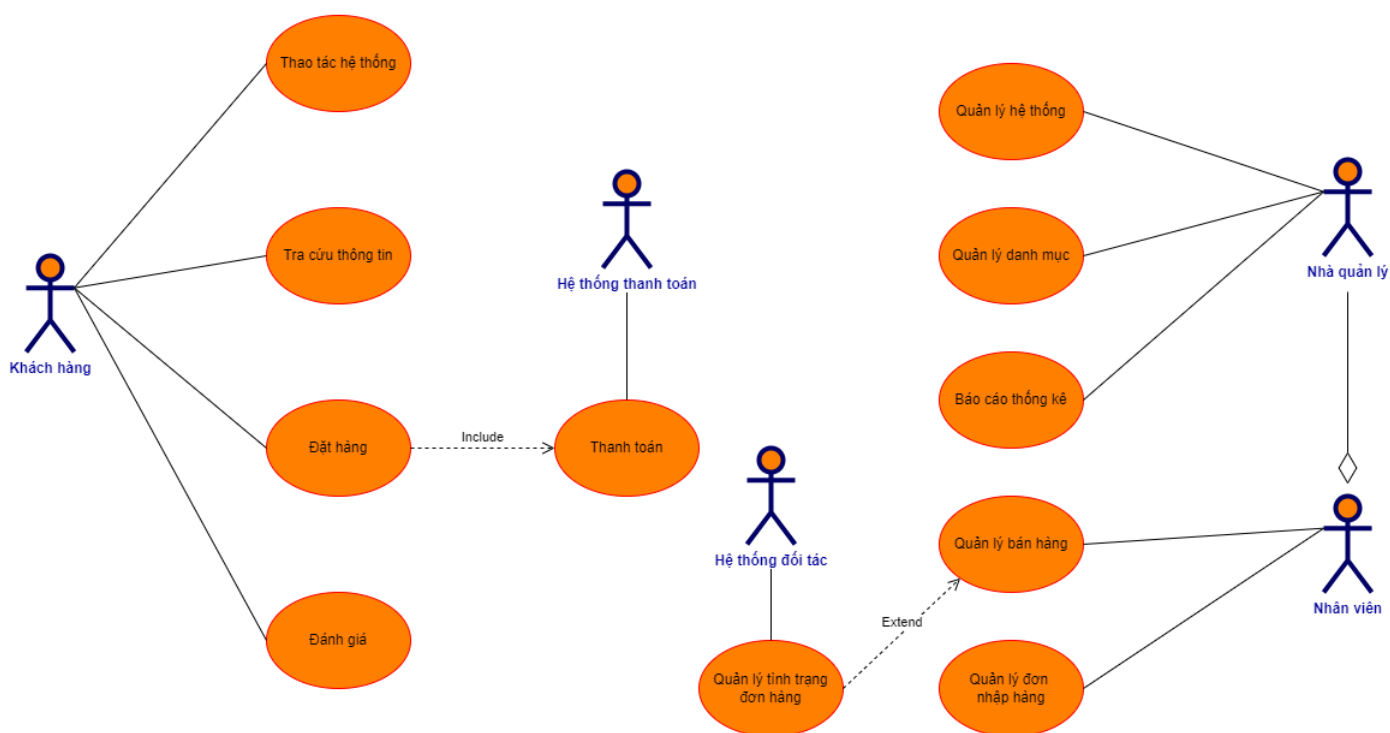
- **Đối với cửa hàng:** Hệ thống giúp cửa hàng giảm thiểu chi phí mặt bằng, nhân viên, kho bãi, vận hành; Có thể tiếp cận khách hàng tiềm năng trên toàn quốc và quốc tế, không giới hạn bởi vị trí địa lý; Dễ dàng quảng bá sản phẩm, thu hút khách hàng và gia tăng doanh số bán hàng; Theo dõi kho hàng, đơn hàng, tình hình tài chính dễ dàng và chính xác; Thu thập thông tin khách hàng, hành vi mua sắm để đưa ra chiến lược kinh doanh phù hợp.
- **Đối với nhân viên:** Giảm bớt công việc thủ công, tự động hóa các quy trình như nhập kho, thanh toán, tạo hóa đơn, tiết kiệm thời gian và công sức; Tập trung vào việc tư vấn khách hàng, nâng cao chất lượng dịch vụ; Dễ dàng tìm kiếm thông tin sách, hỗ trợ tư vấn khách hàng hiệu quả.
- **Đối với nhà quản lý:** Giám sát hoạt động kinh doanh, theo dõi mọi hoạt động của cửa hàng một cách tổng quan, từ xa; Dựa trên dữ liệu thu thập được để đưa ra chiến lược kinh doanh phù hợp, hiệu quả; Xác định điểm yếu, hạn chế trong hoạt động kinh doanh và đưa ra giải pháp khắc phục và nâng cao hiệu quả hoạt động, gia tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp.

Chương 2

Phân tích và thiết kế hệ thống

2.1 Sơ đồ Use Case

2.1.1 Sơ đồ Use Case tổng quan



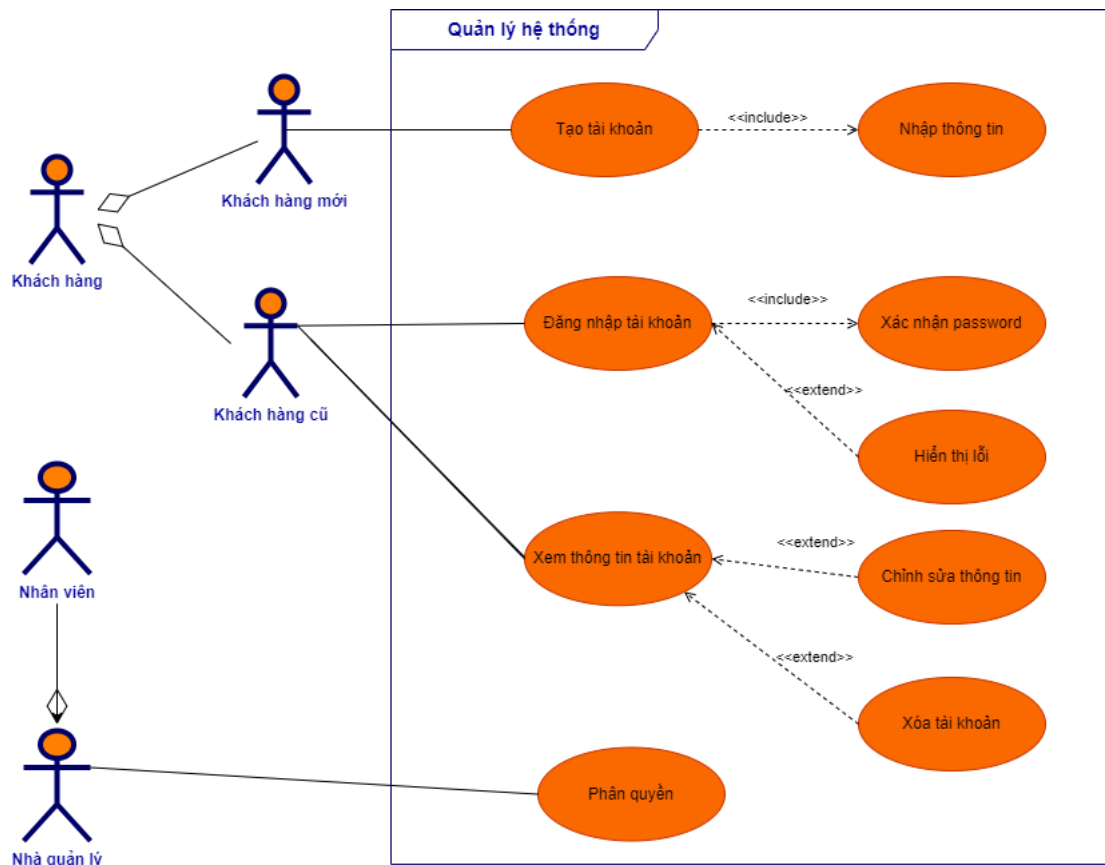
Hình 2.1: Sơ đồ Use Case tổng quan

Đặc tả Use Case

- Sơ đồ Use Case tổng quan mô tả các chức năng của hệ thống dưới một góc nhìn tổng quan.

- Hệ thống được sử dụng bởi ba tác nhân chính là Khách hàng, Nhân viên và Nhà quản lý. Trong đó Nhà quản lý có quan hệ kế thừa từ Nhân viên. Hai tác nhân Hệ thống thanh toán và Hệ thống đối tác là hai tác nhân phụ. Tác nhân Hệ thống thanh toán đại diện cho hệ thống thanh toán của công ty, cho các ngân hàng liên kết,... hỗ trợ việc thanh toán bằng nhiều hình thức COD (thanh toán trực tiếp), chuyển khoản,... Hệ thống đối tác đại diện cho các hệ thống của các đối tác vận chuyển, chúng cung cấp thông tin về các vận đơn, từ đó hỗ trợ khách hàng và nhân viên theo dõi đơn hàng.
- Tác nhân Khách hàng được quyền tương tác với các Use Case như Thao tác hệ thống, Tra cứu thông tin, Đặt hàng, Đánh giá. Use Case Thao tác hệ thống được đề cập ở đây đại diện cho các chức năng đăng ký (tạo tài khoản), đăng nhập, đăng xuất hay chỉnh sửa thông tin cá nhân,... Use Case Tra cứu thông tin đại diện cho các chức năng tra cứu, tìm kiếm sách hay tra cứu, tìm kiếm các đơn hàng đã mua hoặc trạng thái giao hàng của các đơn hàng đang vận chuyển,... Use Case Đánh giá cho phép khách hàng đánh giá và phản hồi với những sản phẩm mà họ đã mua. Use Case Đặt hàng cho phép khách hàng đặt hàng.
- Tác nhân Nhân viên được quyền tương tác với Use Case Quản lý bán hàng và Quản lý đơn nhập hàng. Trong đó, Quản lý bán hàng đại diện cho các chức năng hỗ trợ việc bán hàng như: Tạo hóa đơn, xác nhận đơn hàng,... Đặc biệt, Use Case Quản lý tình trạng đơn hàng là mở rộng của Use Case Quản lý bán hàng, cho phép nhân viên theo dõi tình trạng của các đơn hàng và quản lý chúng. Quản lý nhập hàng đại diện cho các chức năng hỗ trợ quá trình nhập hàng như: Tạo phiếu nhập, xác nhận phiếu nhập,...
- Ngoài các thao tác như tác nhân Nhân viên, tác nhân Nhà quản lý được bổ sung thêm các Use Case liên quan đến báo cáo thông kê, quản lý danh mục và quản lý hệ thống. Use Case Quản lý hệ thống đại diện cho các quyền admin như phân quyền. Use Case Quản lý danh mục đại diện cho các chức năng thay đổi, chỉnh sửa các thông tin của nhân viên, của đầu sách, của chương trình khuyến mãi,...

2.1.2 Sơ đồ Use Case Quản lý hệ thống



Hình 2.2: Sơ đồ Use Case Quản lý hệ thống

Đặc tả Use Case

- *Use Case: Tạo tài khoản*

- **Tên nghiệp vụ:** Tạo tài khoản
- **Tác nhân:** Khách hàng mới
- **Điều kiện trước đó:** Khách hàng chưa có tài khoản
- **Mô tả:** Khách hàng mới tạo một tài khoản trên hệ thống
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn tạo tài khoản.
 - * Nhập thông tin yêu cầu (bao gồm tên đăng nhập, mật khẩu, và các thông tin cá nhân khác).
- **Hành động của hệ thống:**

- * Hiển thị biểu mẫu để khách hàng nhập thông tin.
- * Xác minh thông tin đã nhập.
- * Tạo tài khoản mới và thông báo thành công cho khách hàng.
- **Use Case: Đăng nhập tài khoản**
 - **Tên nghiệp vụ:** Đăng nhập tài khoản
 - **Tác nhân:** Khách hàng cũ
 - **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đã có tài khoản
 - **Mô tả:** Khách hàng đăng nhập vào tài khoản của mình trên hệ thống
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn đăng nhập.
 - * Nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị biểu mẫu để khách hàng nhập thông tin đăng nhập.
 - * Xác minh thông tin đăng nhập.
 - * Nếu thông tin đúng, cho phép khách hàng truy cập vào tài khoản; nếu không, hiển thị thông báo lỗi.
- **Use Case: Xem thông tin tài khoản**
 - **Tên nghiệp vụ:** Xem thông tin tài khoản
 - **Tác nhân:** Khách hàng cũ
 - **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đã đăng nhập thành công
 - **Mô tả:** Khách hàng xem thông tin tài khoản của mình
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn xem thông tin tài khoản.
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Truy xuất thông tin tài khoản của khách hàng.
 - * Hiển thị thông tin tài khoản cho khách hàng.

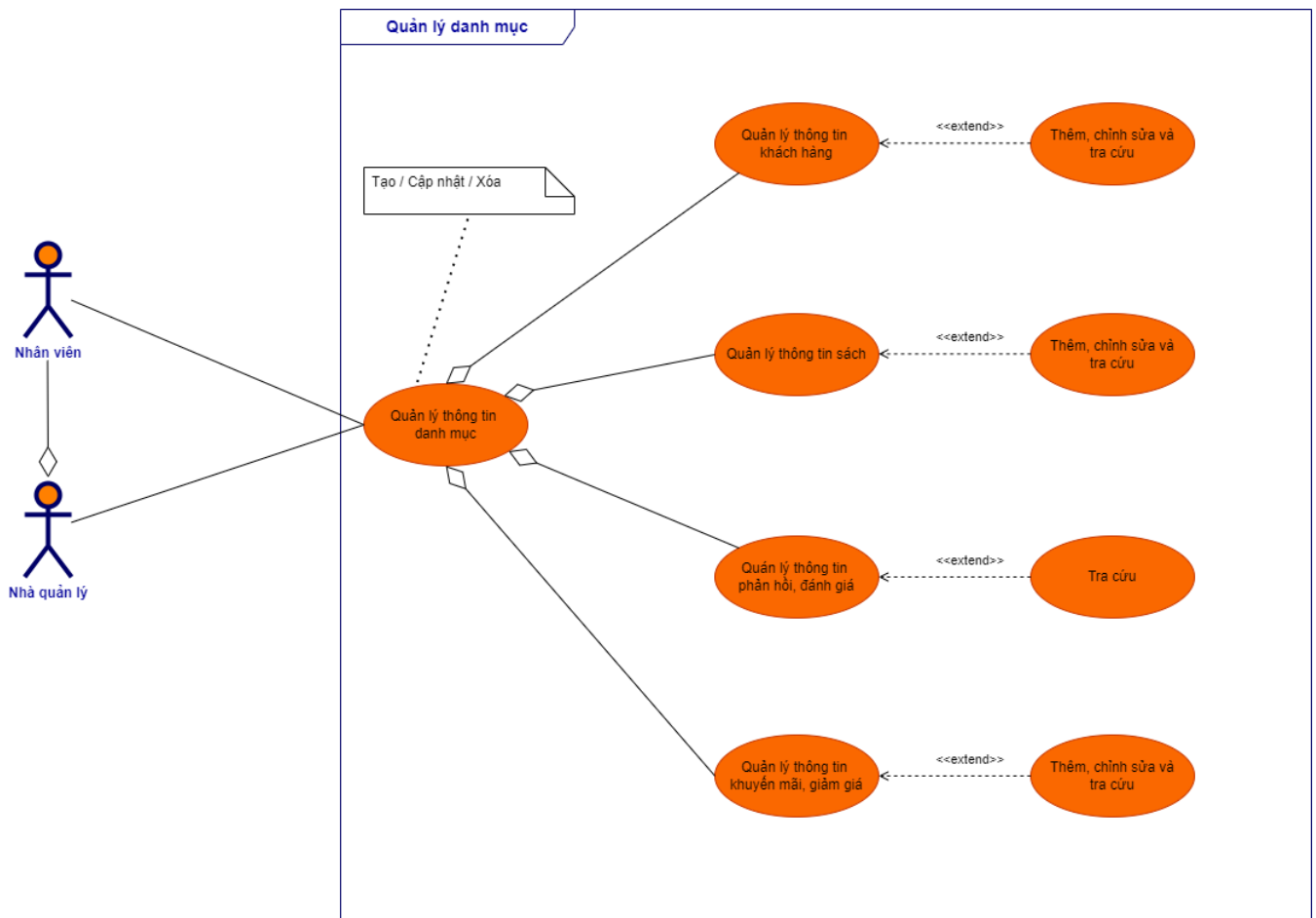
- **Use Case: Phân quyền**

- **Tên nghiệp vụ:** Phân quyền
- **Tác nhân:** Nhà quản lý
- **Điều kiện trước đó:** Nhà quản lý đã đăng nhập thành công
- **Mô tả:** Nhà quản lý phân quyền cho nhân viên hoặc khách hàng
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn phân quyền.
 - * Chọn người dùng cần phân quyền và cấp quyền tương ứng.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị danh sách người dùng và các quyền có thể cấp.
 - * Cập nhật quyền của người dùng theo lựa chọn của nhà quản lý.
 - * Thông báo kết quả phân quyền cho nhà quản lý.

- **Use Case: Xóa tài khoản**

- **Tên nghiệp vụ:** Xóa tài khoản
- **Tác nhân:** Khách hàng cũ
- **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đã đăng nhập thành công
- **Mô tả:** Khách hàng xóa tài khoản của mình
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn xóa tài khoản.
 - * Xác nhận xóa tài khoản.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận việc xóa tài khoản.
 - * Xóa tài khoản của khách hàng khỏi hệ thống.
 - * Thông báo kết quả xóa tài khoản cho khách hàng.

2.1.3 Sơ đồ Use Case Quản lý danh mục



Hình 2.3: Sơ đồ Use Case Quản lý danh mục

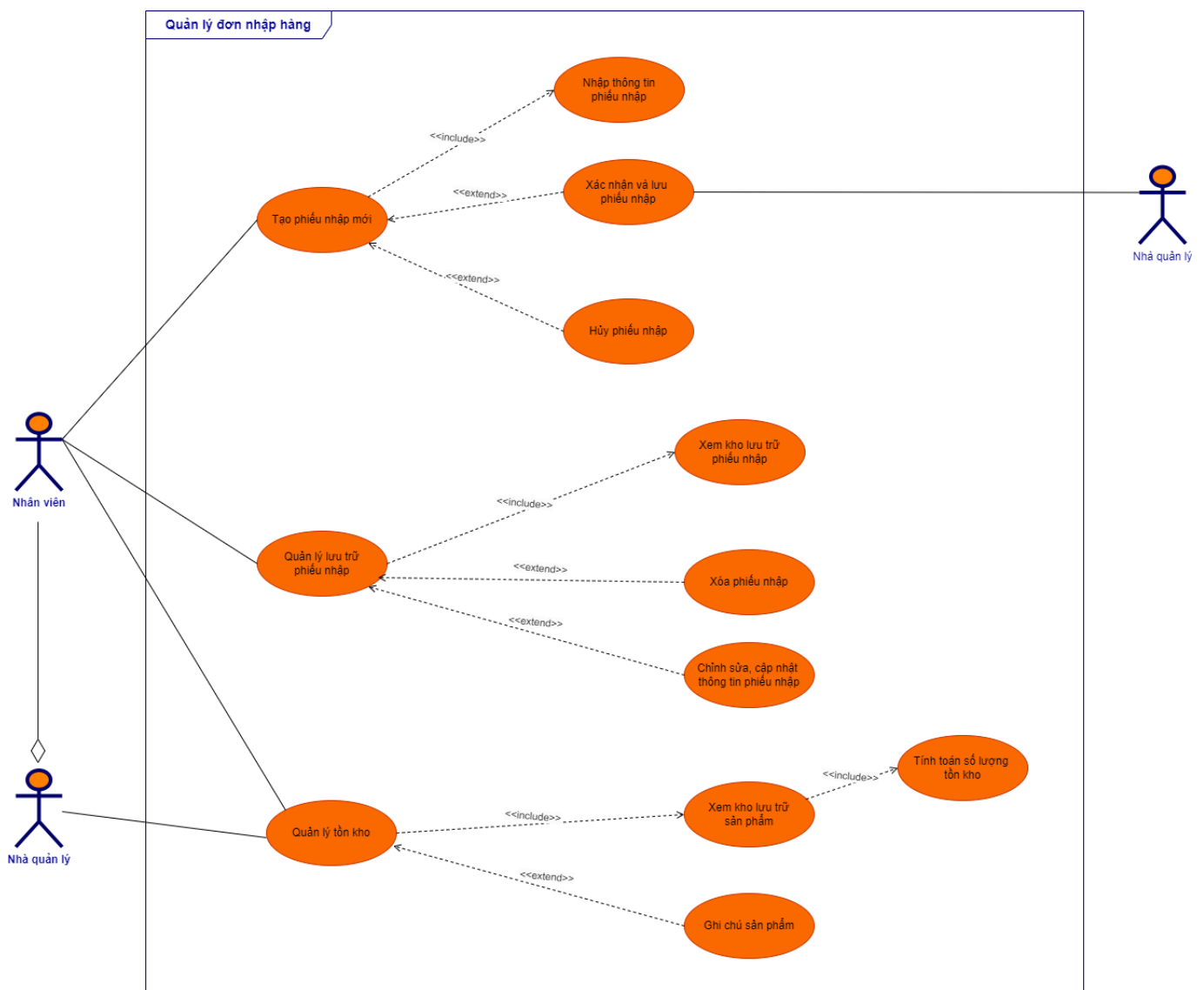
Đặc tả Use Case

- Do 4 danh mục đều có các hoạt động giống nhau nên chúng em đặc tả Use Case liên quan đến sách để đại diện cho 3 danh mục còn lại.
- **Use Case: Thêm sách**
 - **Tên nghiệp vụ:** Thêm sách
 - **Tác nhân:** Nhân viên và Nhà quản lý
 - **Điều kiện trước đó:** Sách cần thêm chưa tồn tại trong cơ sở dữ liệu
 - **Mô tả:** Nhân viên hoặc nhà quản lý thêm sách mới
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn thêm sách.

- * Nhập thông tin yêu cầu (bao gồm tên, năm xuất bản, nhà xuất bản, giá, và các thông tin khác liên quan đến sách).
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị biểu mẫu để nhân viên hoặc quản lý nhập thông tin.
 - * Xác minh thông tin đã nhập.
 - * Thêm sách mới và thông báo thành công cho nhân viên hoặc quản lý.
- **Use Case:: Chỉnh sửa thông tin sách**
 - **Tên nghiệp vụ:** Chỉnh sửa thông tin sách
 - **Tác nhân:** Nhân viên và Nhà quản lý
 - **Điều kiện trước đó:** Sách cần chỉnh sửa phải tồn tại trong cơ sở dữ liệu
 - **Mô tả:** Nhân viên hoặc nhà quản lý chỉnh sửa thông tin sách
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn tùy chọn chỉnh sửa thông tin sách.
 - * Nhập thông tin mới cho sách (bao gồm tên, năm xuất bản, nhà xuất bản, giá, và các thông tin khác liên quan đến sách).
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị biểu mẫu để nhân viên hoặc quản lý chỉnh sửa thông tin sách.
 - * Xác minh thông tin đã nhập.
 - * Chỉnh sửa thông tin sách và thông báo thành công cho nhân viên hoặc quản lý.
- **Use Case: Xóa sách**
 - **Tên nghiệp vụ:** Xóa sách
 - **Tác nhân:** Nhân viên và Nhà quản lý
 - **Điều kiện trước đó:** Sách cần xóa phải tồn tại trong cơ sở dữ liệu
 - **Mô tả:** Nhân viên hoặc nhà quản lý xóa sách
 - **Hành động của tác nhân:**

- * Chọn tùy chọn xóa sách.
- * Xác nhận xóa sách.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận việc xóa sách.
 - * Xóa sách đó khỏi hệ thống.
 - * Thông báo kết quả xóa sách thành công cho nhân viên hoặc nhà quản lý.
- **Use Case: Tra cứu sách**
 - **Tên nghiệp vụ:** Tra cứu sách
 - **Tác nhân:** Nhân viên và Nhà quản lý
 - **Điều kiện trước đó:** Sách cần tra cứu phải tồn tại trong cơ sở dữ liệu
 - **Mô tả:** Nhân viên hoặc nhà quản lý tra cứu sách
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn bộ lọc để tra cứu sách.
 - * Nhập thông tin tra cứu sách.
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị các bộ lọc để nhân viên hoặc quản lý tra cứu sách.
 - * Xác minh thông tin sách.
 - * Hiển thị thông tin sách mà nhân viên hoặc quản lý cần tra cứu.

2.1.4 Sơ đồ Use Case Quản lý nhập hàng



Hình 2.4: Sơ đồ Use Case Quản lý nhập hàng

Đặc tả Use Case

- **Use Case: Tạo phiếu nhập hàng mới**

- **Tên nghiệp vụ:** Tạo phiếu nhập hàng mới

- **Tác nhân:** Nhân viên kho

- **Điều kiện trước đó:**

- * Hệ thống đã được đăng nhập.

- * Có sản phẩm trong kho lưu trữ cần nhập hàng.

- **Mô tả:** Chức năng này cho phép nhân viên kho tạo mới phiếu nhập hàng để ghi nhận số lượng sản phẩm nhập từ nhà cung cấp.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn chức năng "Quản lý nhập hàng" từ giao diện hệ thống.
 - * Chọn sản phẩm cần nhập từ kho lưu trữ sản phẩm.
 - * Nhập thông tin phiếu nhập (nhà cung cấp, ngày nhập, số lượng sản phẩm, v.v.).
 - * Nhấp vào nút "Lưu".
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Tạo mới một phiếu nhập.
 - * Lưu thông tin phiếu nhập vào cơ sở dữ liệu.
 - * Cập nhật số lượng tồn kho dự kiến của sản phẩm.
- **Use Case: Xác nhận và lưu phiếu nhập**
 - **Tên nghiệp vụ:** Xác nhận và lưu phiếu nhập
 - **Tác nhân:** Nhân viên kho
 - **Điều kiện trước đó:**
 - * Các phiếu nhập đã được tạo mới.
 - **Mô tả:** Chức năng này cho phép nhân viên kho kiểm tra thông tin và số lượng các phiếu nhập và xác nhận để hoàn tất việc nhập hàng.
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Kiểm tra thông tin các phiếu nhập.
 - * Nhấp vào nút "Xác nhận".
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Cập nhật trạng thái phiếu nhập thành "Đã xác nhận".
 - * Cập nhật số lượng tồn kho dự kiến của sản phẩm.
 - * Lưu thông tin phiếu nhập vào cơ sở dữ liệu.
- **Use Case: Xem kho lưu trữ phiếu nhập**

- **Tên nghiệp vụ:** Xem kho lưu trữ phiếu nhập
- **Tác nhân:** Nhân viên kho, Nhà quản lý
- **Điều kiện trước đó:**
 - * Hệ thống đã được đăng nhập.
- **Mô tả:** Chức năng này cho phép nhân viên kho và nhà quản lý xem danh sách phiếu nhập hàng đã được tạo.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn chức năng "Quản lý nhập hàng" từ giao diện hệ thống.
 - * Chọn danh sách phiếu nhập.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiện thị danh sách phiếu nhập.
 - * Hiện thị thông tin chi tiết của phiếu nhập (nhà cung cấp, ngày nhập, sản phẩm, số lượng, trạng thái).
- **Use Case: Chỉnh sửa phiếu nhập**
 - **Tên nghiệp vụ:** Chỉnh sửa phiếu nhập
 - **Tác nhân:** Nhà quản lý
 - **Điều kiện trước đó:**
 - * Phiếu nhập chưa được xác nhận.
 - **Mô tả:** Chức năng này cho phép nhà quản lý chỉnh sửa, cập nhật thông tin phiếu nhập trước khi được xác nhận.
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn phiếu nhập cần chỉnh sửa.
 - * Sửa thông tin phiếu nhập.
 - * Nhấp vào nút "Lưu".
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Cập nhật thông tin phiếu nhập vào cơ sở dữ liệu.

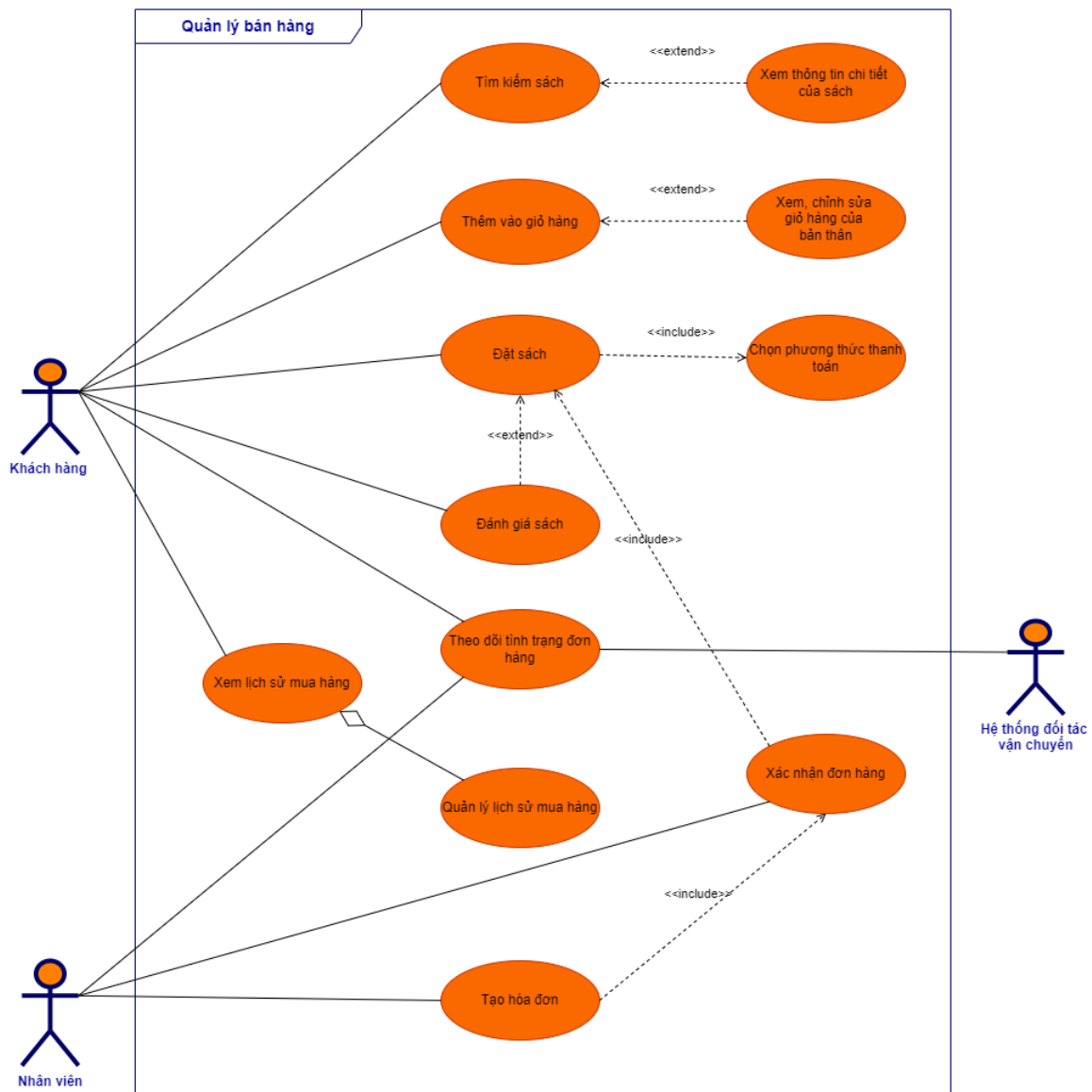
- **Use Case: Xóa phiếu nhập**

- **Tên nghiệp vụ:** Xóa phiếu nhập
- **Tác nhân:** Nhà quản lý
- **Điều kiện trước đó:**
 - * Phiếu nhập chưa được xác nhận.
- **Mô tả:** Chức năng này cho phép nhà quản lý xóa phiếu nhập nếu thông tin bị sai sót hoặc không cần thiết.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn phiếu nhập cần xóa.
 - * Xác nhận việc xóa phiếu nhập.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Xóa thông tin phiếu nhập khỏi cơ sở dữ liệu.

- **Use Case: Kiểm tra số lượng tồn kho**

- **Tên nghiệp vụ:** Kiểm tra số lượng tồn kho
- **Tác nhân:** Nhà quản lý
- **Điều kiện trước đó:**
 - * Hệ thống đã được đăng nhập.
- **Mô tả:** Chức năng này cho phép nhà quản lý tính toán số lượng tồn kho của sản phẩm dựa trên thông tin nhập kho và xuất kho.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn chức năng "Quản lý nhập hàng" từ giao diện hệ thống.
 - * Chọn sản phẩm cần tính toán số lượng tồn kho.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Tính toán số lượng sản phẩm nhập kho và xuất kho.
 - * Cập nhật số lượng tồn kho của sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.

2.1.5 Sơ đồ Use Case Quản lý bán hàng



Hình 2.5: Sơ đồ Use Case Quản lý bán hàng

Đặc tả Use Case

- **Use Case: Tìm kiếm sách:**

- **Tên nghiệp vụ:** Tìm kiếm sách
- **Tác nhân:** Khách hàng
- **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đang truy cập hệ thống
- **Mô tả:** Khách hàng có thể tìm kiếm sách theo tiêu đề, tác giả, thể loại hoặc từ khóa.

– **Hành động của tác nhân:**

- * Nhập thông tin tìm kiếm (tiêu đề, tác giả, thể loại, từ khóa).
- * Chọn nút "Tìm kiếm".

– **Hành động của hệ thống:**

- * Hiện thị danh sách sách phù hợp với thông tin tìm kiếm.
- * Cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết về sách.

• **Use Case: Thêm vào giỏ hàng**

– **Tên nghiệp vụ:** Thêm vào giỏ hàng

– **Tác nhân:** Khách hàng

– **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đang xem trang thông tin chi tiết của sách

– **Mô tả:** Khách hàng có thể thêm sách vào giỏ hàng để mua sau.

– **Hành động của tác nhân:**

- * Nhập số lượng sách muốn mua.
- * Chọn nút "Thêm vào giỏ hàng".

– **Hành động của hệ thống:**

- * Cập nhật giỏ hàng của khách hàng.
- * Hiện thị thông báo xác nhận.

• **Use Case: Đặt sách**

– **Tên nghiệp vụ:** Đặt sách

– **Tác nhân:** Khách hàng

– **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống và có sách trong giỏ hàng

– **Mô tả:** Khách hàng có thể đặt sách từ giỏ hàng của mình.

– **Hành động của tác nhân:**

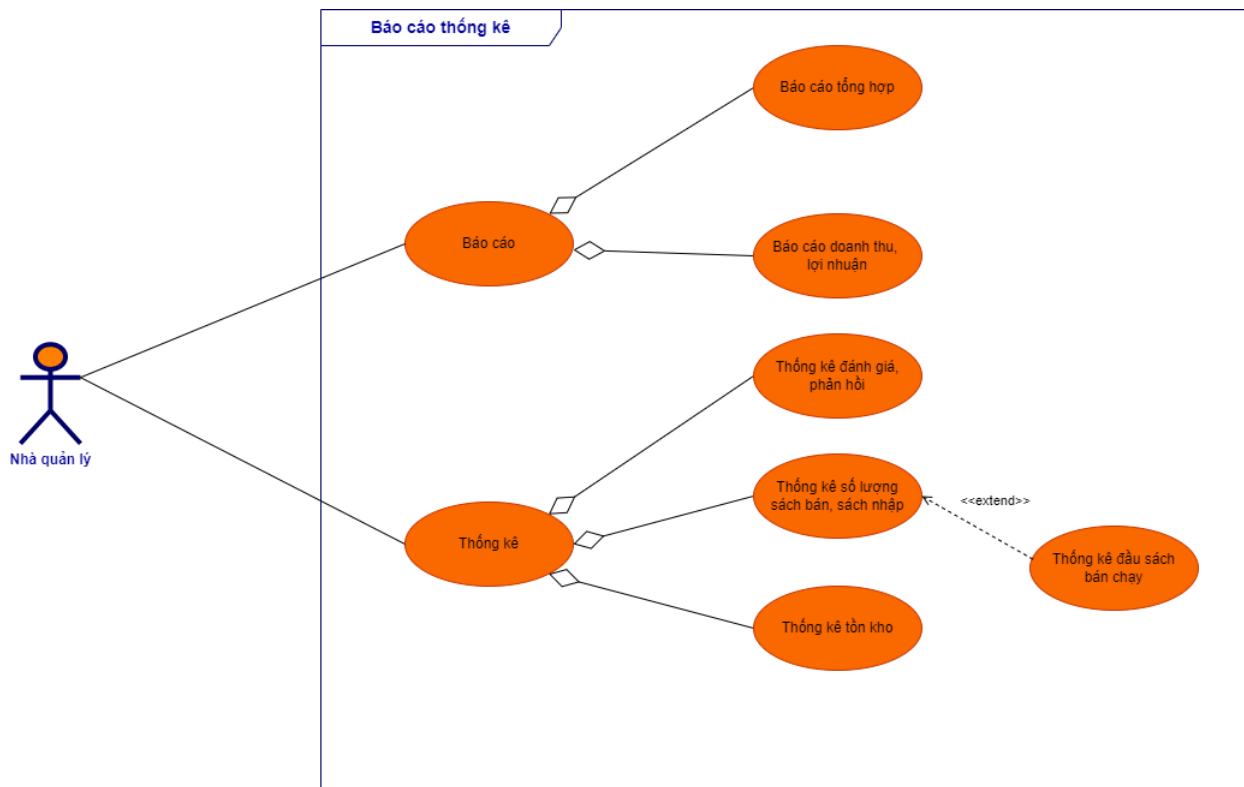
- * Chọn nút "Đặt sách".
- * Chọn phương thức thanh toán.

- * Nhập thông tin thanh toán.
- * Xác nhận đơn hàng.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Tạo đơn hàng mới cho khách hàng.
 - * Gửi email xác nhận đơn hàng cho khách hàng.
- **Use Case: Đánh giá sách**
 - **Tên nghiệp vụ:** Đánh giá sách
 - **Tác nhân:** Khách hàng
 - **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đã mua sách và muốn đánh giá sách đó.
 - **Mô tả:** Khách hàng có thể đánh giá sách đã mua bằng cách viết đánh giá và xếp hạng cho sách.
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn sách muốn đánh giá từ lịch sử mua hàng hoặc trang thông tin chi tiết sản phẩm.
 - * Viết đánh giá cho sách.
 - * Chọn xếp hạng cho sách (từ 1 đến 5 sao).
 - * Chọn nút "Gửi đánh giá".
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Lưu trữ đánh giá của khách hàng.
 - * Cập nhật điểm đánh giá trung bình cho sách.
 - * Hiển thị đánh giá của khách hàng trên trang thông tin chi tiết sản phẩm.
- **Use Case: Xem lịch sử mua hàng**
 - **Tên nghiệp vụ:** Xem lịch sử mua hàng
 - **Tác nhân:** Khách hàng
 - **Điều kiện trước đó:** Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống.

- **Mô tả:** Khách hàng có thể xem lịch sử mua hàng của mình, bao gồm thông tin về các đơn hàng đã đặt, sản phẩm đã mua, giá bán, thời gian mua, trạng thái đơn hàng.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn nút "Lịch sử mua hàng".
 - * Chọn khoảng thời gian muốn xem lịch sử mua hàng.
 - * Chọn một đơn hàng từ danh sách lịch sử mua hàng.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Hiển thị danh sách các đơn hàng đã đặt của khách hàng.
 - * Hiển thị thông tin chi tiết về một đơn hàng đã chọn.
 - * Cho phép khách hàng tải xuống hóa đơn cho đơn hàng.
- **Use Case: Tạo hóa đơn**
 - **Tên nghiệp vụ:** Tạo hóa đơn
 - **Tác nhân:** Nhân viên bán hàng
 - **Điều kiện trước đó:** Nhân viên bán hàng có quyền tạo hóa đơn.
 - **Mô tả:** Nhân viên bán hàng có thể tạo hóa đơn cho đơn hàng của khách hàng.
 - **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn đơn hàng cần tạo hóa đơn từ danh sách đơn hàng.
 - * Chọn nút "Tạo hóa đơn".
 - * Nhập thông tin bổ sung cho hóa đơn (nếu có).
 - * Xác nhận tạo hóa đơn.
 - **Hành động của hệ thống:**
 - * Tạo hóa đơn cho đơn hàng đã chọn.
 - * Lưu trữ hóa đơn trong hệ thống.
 - * Cho phép nhân viên bán hàng và khách hàng tải xuống hóa đơn.
- **Use Case: Xác nhận đơn hàng**

- **Tên nghiệp vụ:** Xác nhận đơn hàng
- **Tác nhân:** Nhân viên bán hàng
- **Điều kiện trước đó:** Đơn hàng đã được tạo và chưa được xác nhận.
- **Mô tả:** Nhân viên bán hàng có thể xác nhận đơn hàng để thông báo cho khách hàng biết đơn hàng của họ đã được chấp nhận và bắt đầu xử lý.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Chọn đơn hàng cần xác nhận từ danh sách đơn hàng.
 - * Kiểm tra thông tin đơn hàng (thông tin khách hàng, sản phẩm, số lượng, giá bán, địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán).
 - * Xác nhận đơn hàng bằng cách chọn nút "Xác nhận".
 - * (Tùy chọn) Nhập ghi chú cho đơn hàng.
- **Hành động của hệ thống:**
 - * Cập nhật trạng thái đơn hàng thành "Đã xác nhận".
 - * Gửi email thông báo cho khách hàng biết đơn hàng của họ đã được xác nhận.
 - * Cập nhật số lượng sản phẩm còn hàng.
 - * Bắt đầu quy trình xử lý đơn hàng (gói hàng, giao hàng, v.v.).

2.1.6 Sơ đồ Use Case Báo cáo thống kê



Hình 2.6: Sơ đồ Use Case Báo cáo thống kê

Đặc tả Use Case

- **Use Case: Tạo báo cáo, thống kê**

- **Tên nghiệp vụ:** Tạo báo cáo, thống kê
- **Tác nhân:** Nhà quản lý
- **Điều kiện trước đó:**
 - * Nhà quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.
 - * Dữ liệu thống kê đã được cập nhật.
- **Mô tả:** Sơ đồ Use Case này mô tả quy trình nhà quản lý sử dụng hệ thống để tạo các báo cáo thống kê.
- **Hành động của tác nhân:**
 - * Nhà quản lý chọn chức năng "Báo cáo thống kê" từ giao diện hệ thống.
 - * Nhà quản lý chọn loại báo cáo thống kê mà họ muốn tạo (bao gồm báo cáo tổng hợp, báo cáo doanh thu/lợi nhuận, thống kê đánh giá/phản hồi,

thống kê số lượng sách bán/sách nhập, thống kê đầu sách bán chạy, thống kê tồn kho).

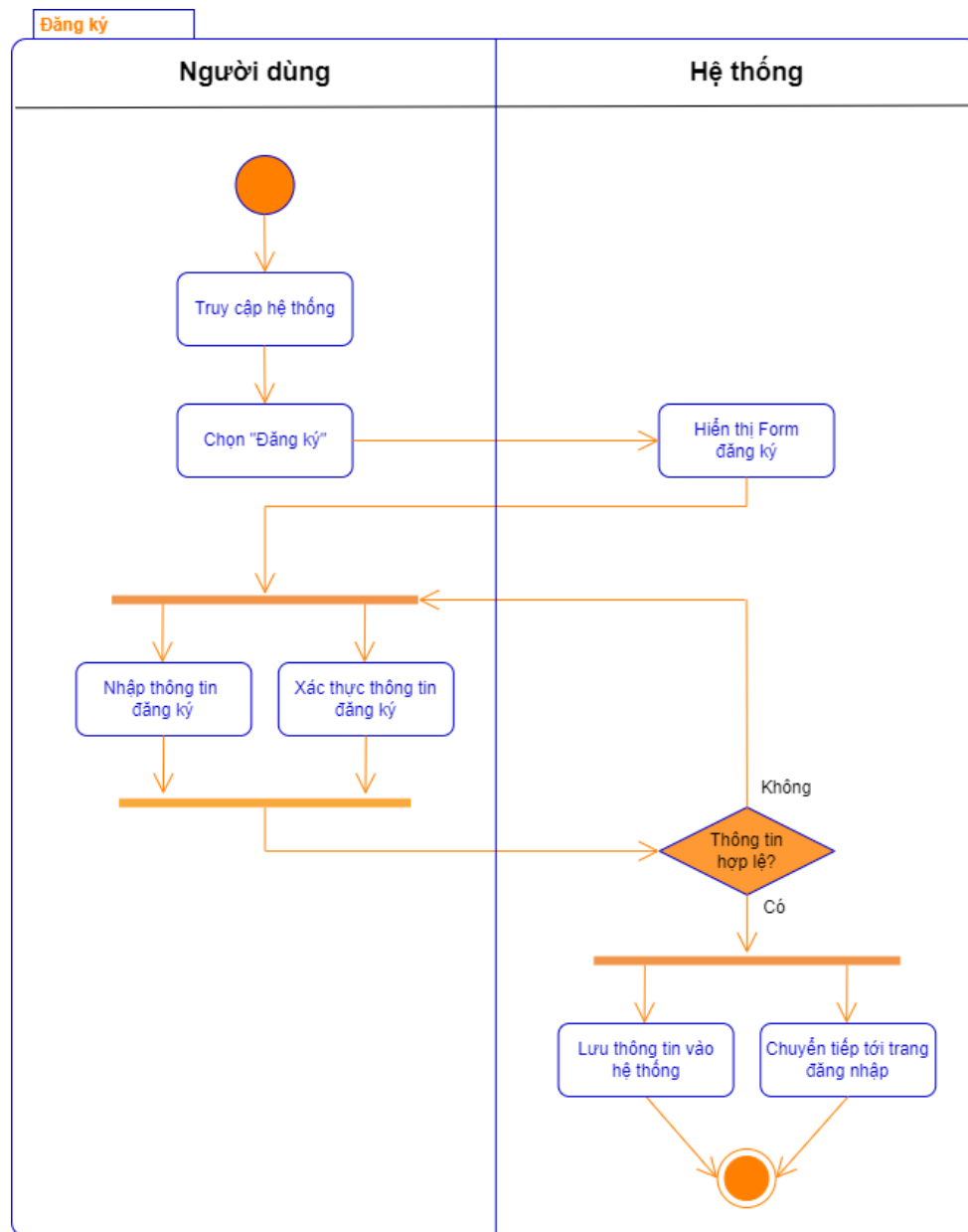
- * Nhà quản lý nhập các thông tin cần thiết cho báo cáo thống kê (như thời gian, bộ phận, v.v.).
- * Nhà quản lý nhấp vào nút "Tạo báo cáo".

– **Hành động của hệ thống:**

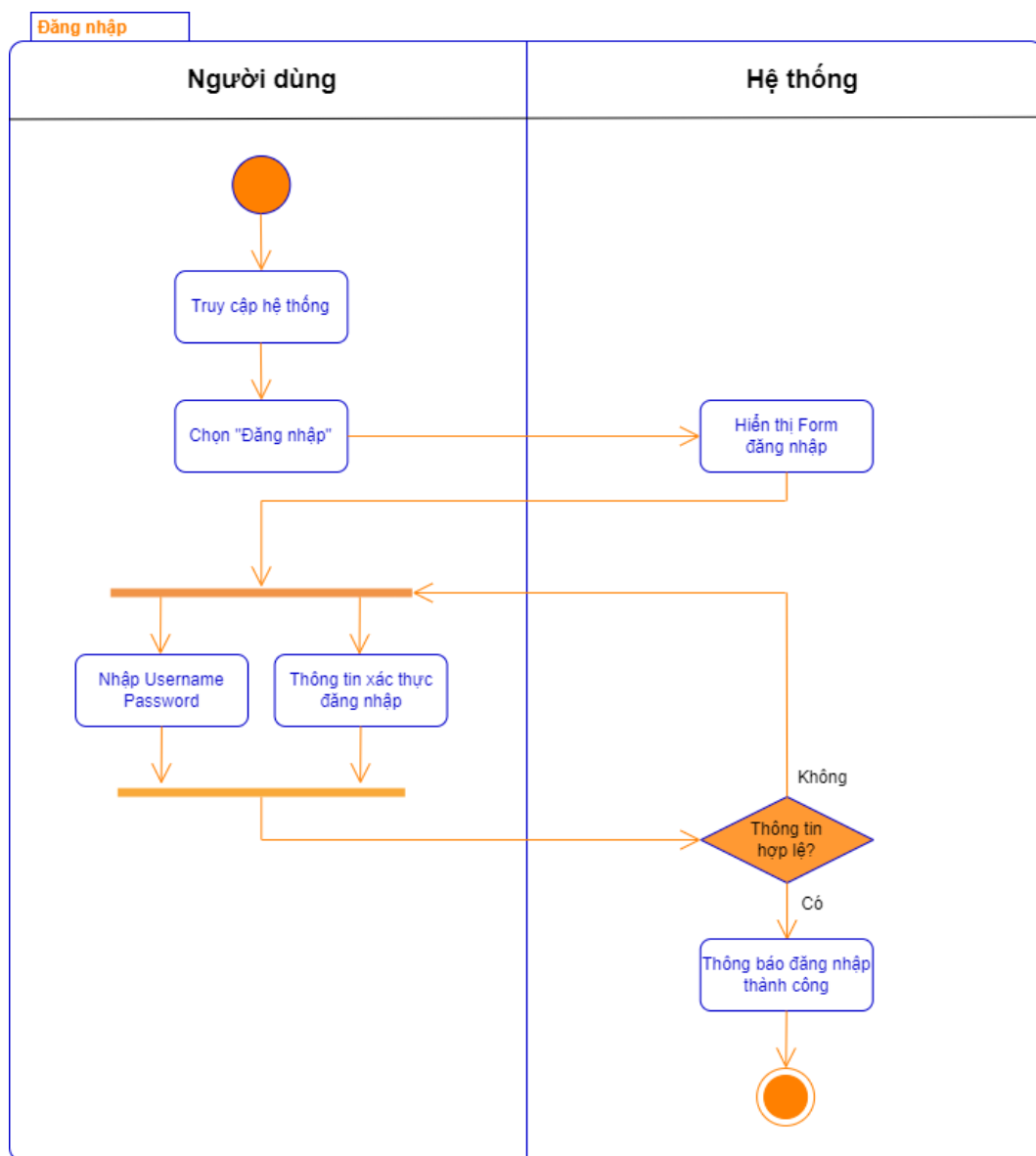
- * Hệ thống xử lý yêu cầu của nhà quản lý.
- * Hệ thống tạo báo cáo thống kê theo yêu cầu của nhà quản lý từ cơ sở dữ liệu
- * Hệ thống hiển thị báo cáo thống kê cho nhà quản lý.

– **Kết quả:** Nhà quản lý có thể xem, lưu hoặc in báo cáo thống kê.

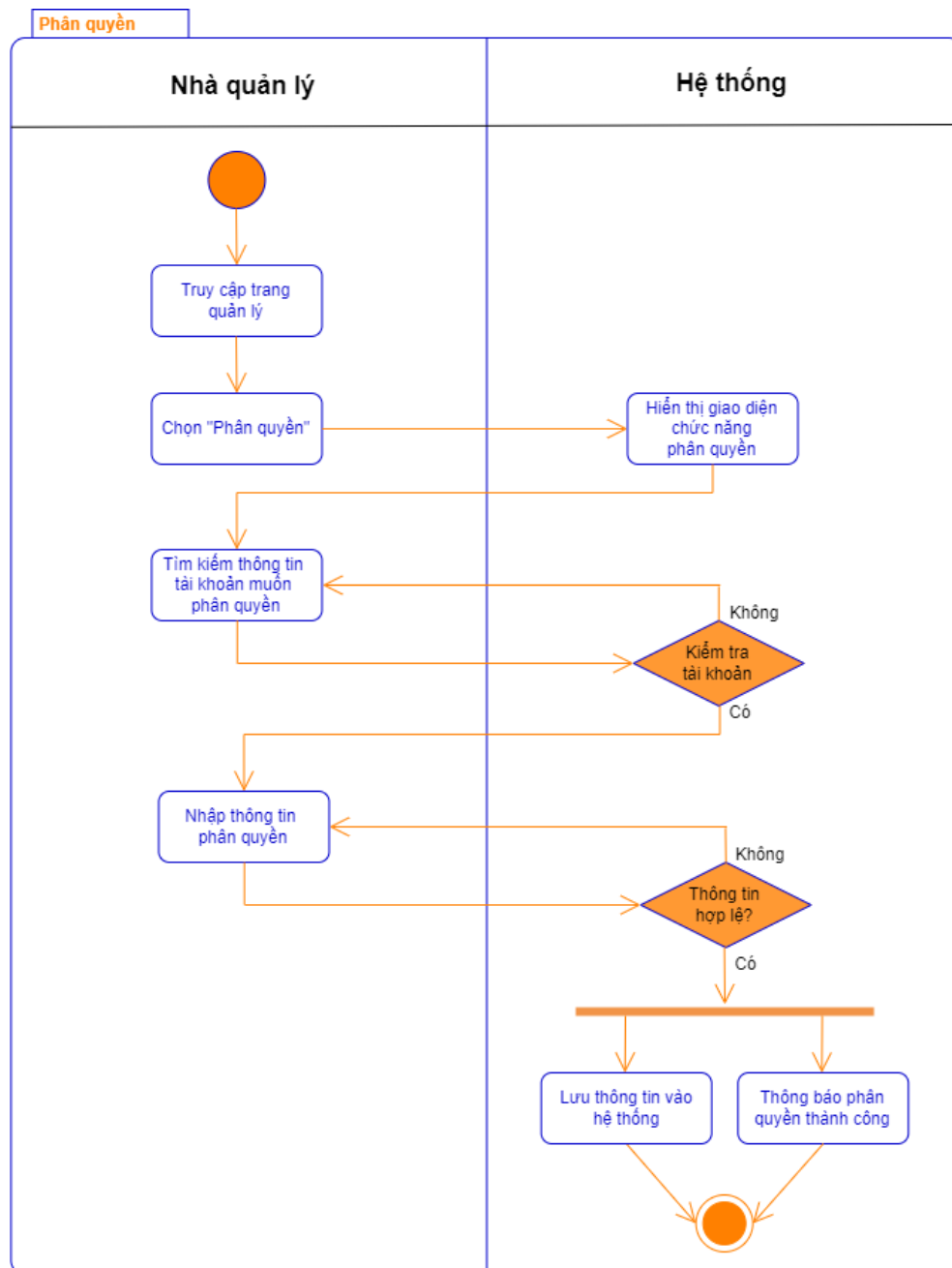
2.2 Sơ đồ Hoạt động



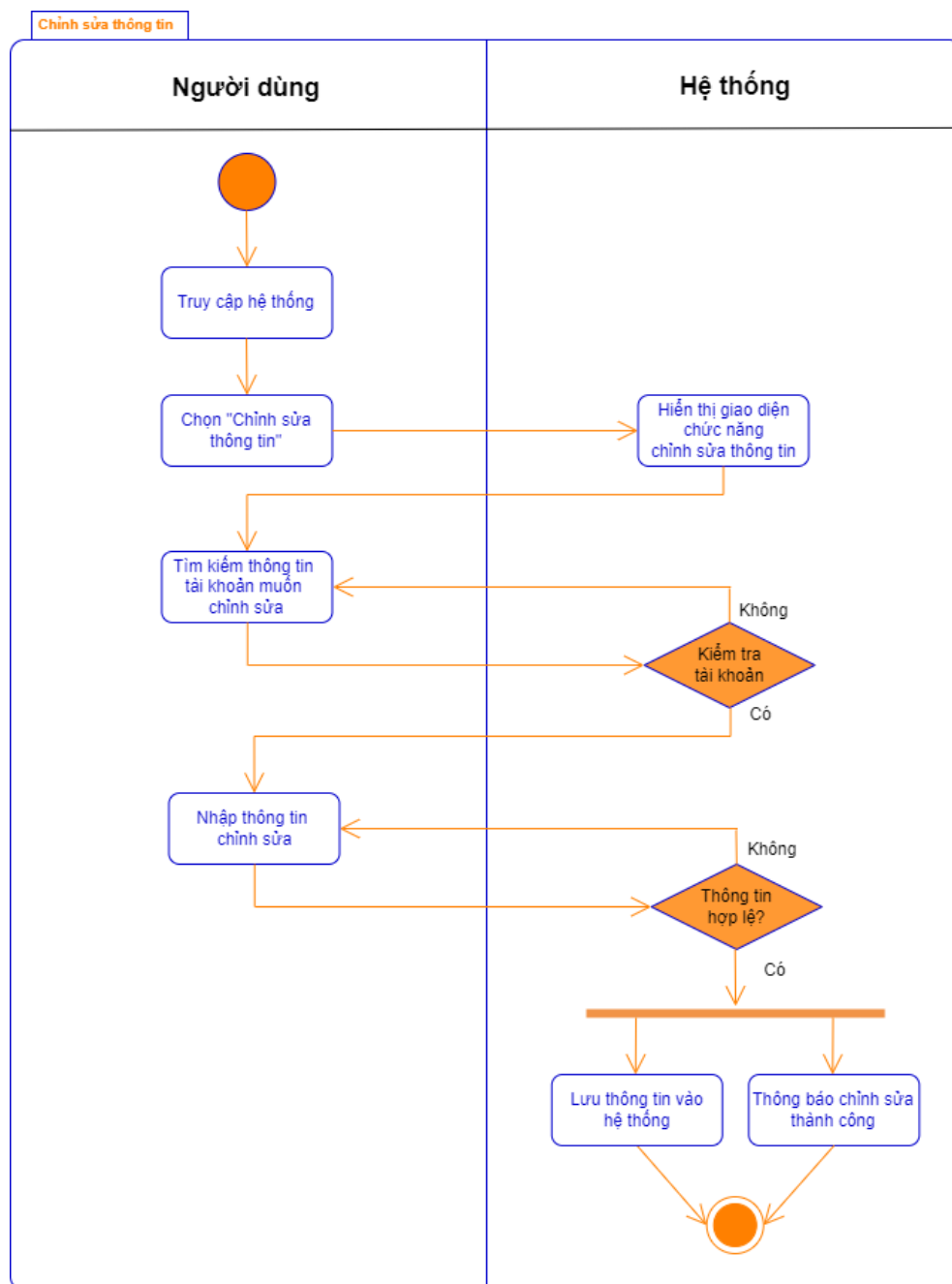
Hình 2.7: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Đăng ký tài khoản"



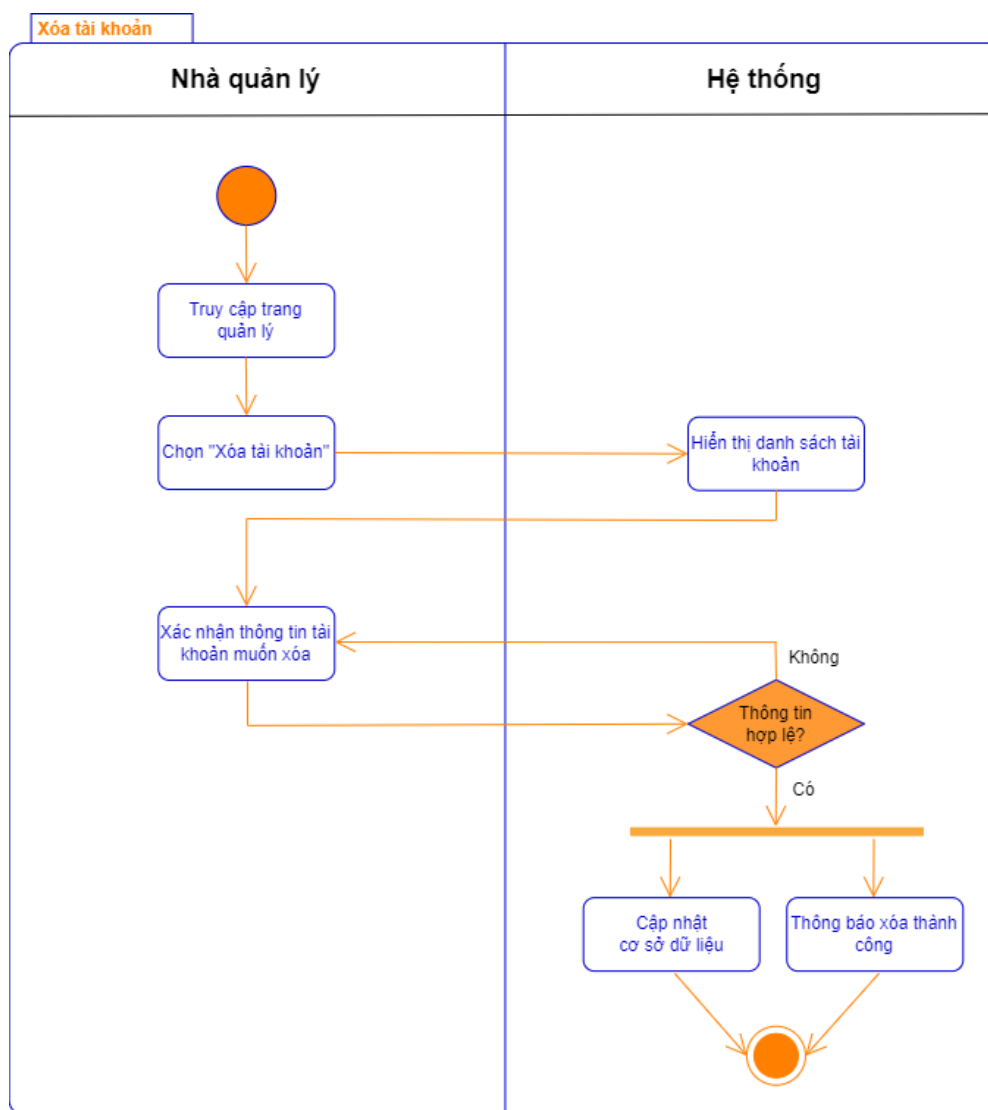
Hình 2.8: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Đăng nhập"



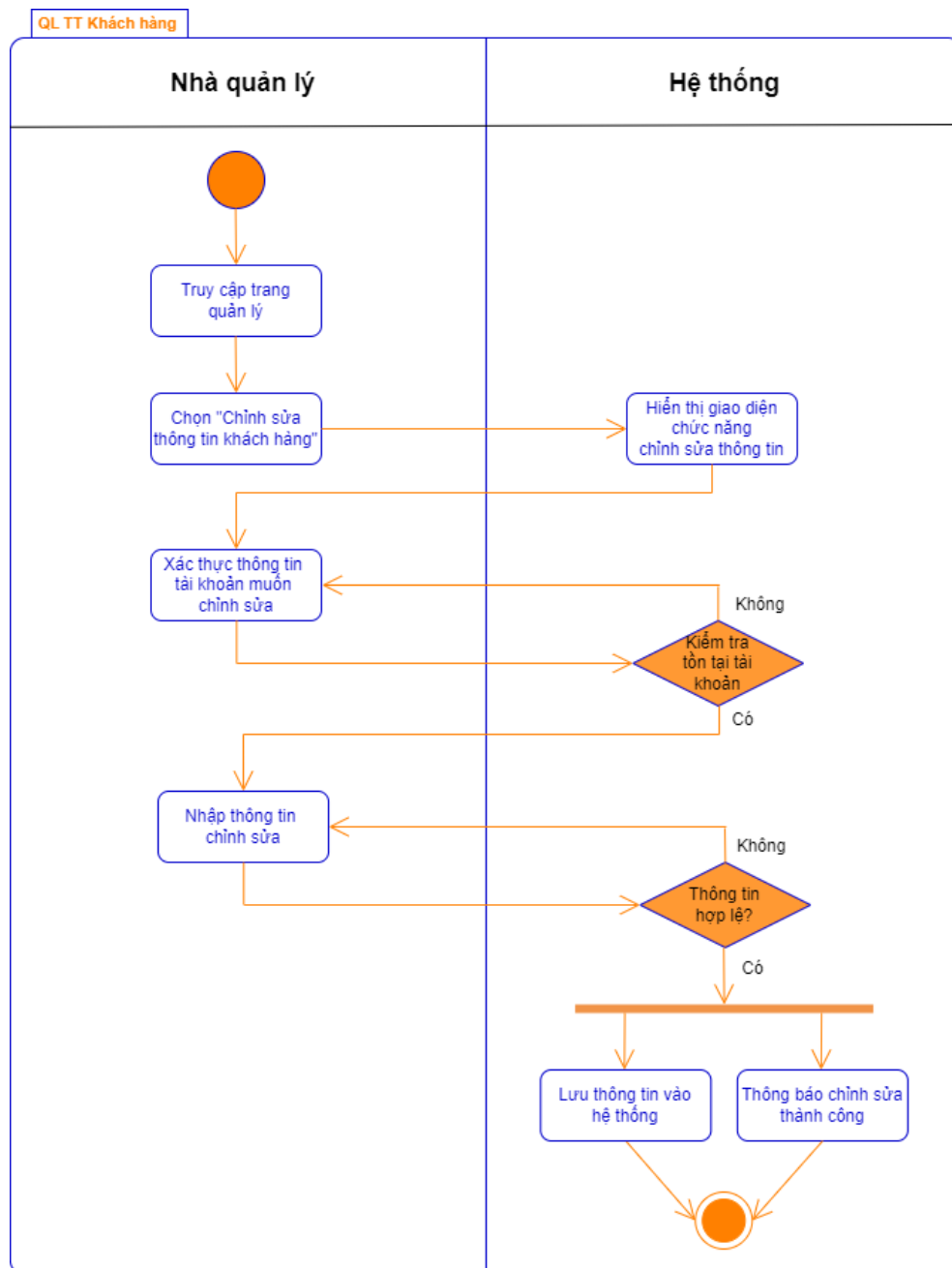
Hình 2.9: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Phân quyền"



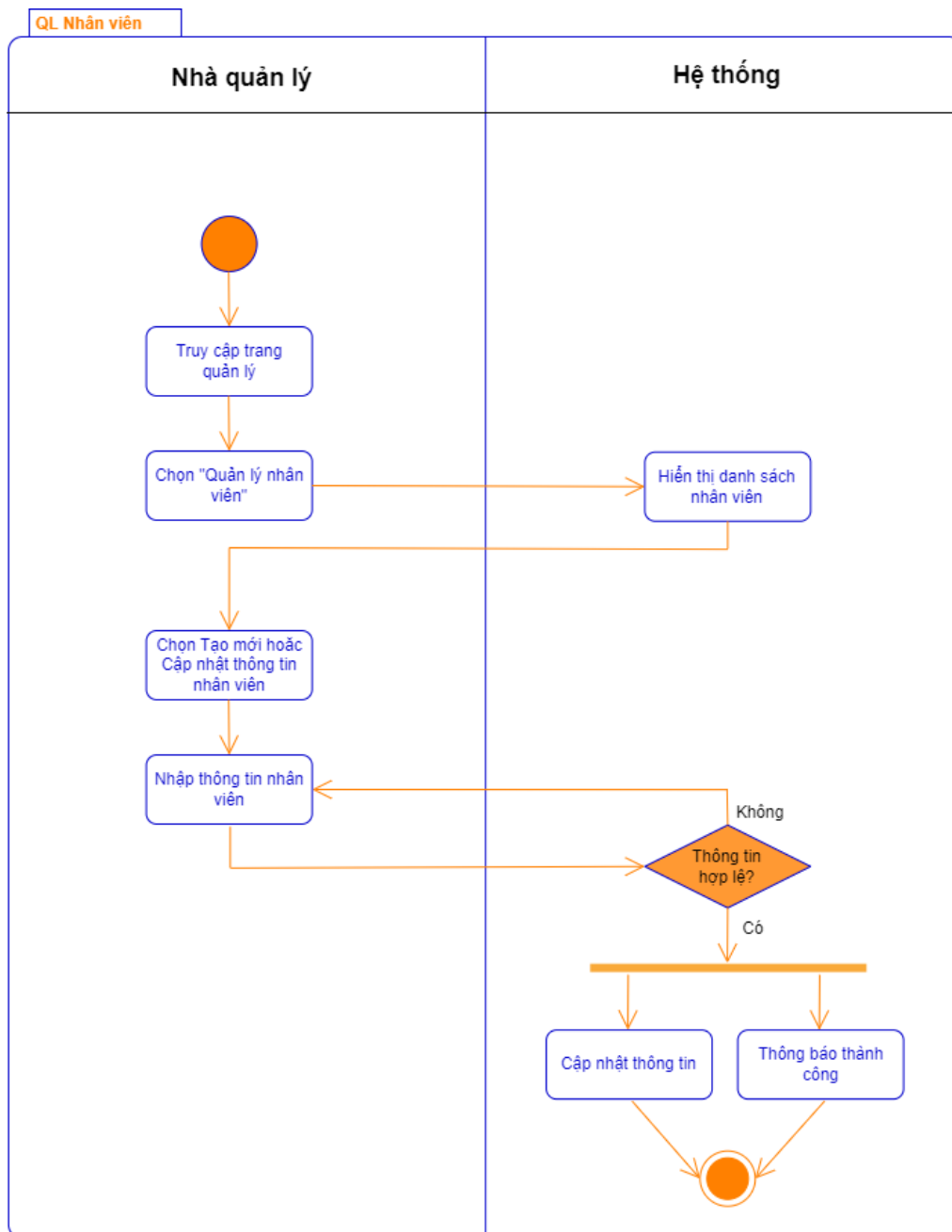
Hình 2.10: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Chỉnh sửa thông tin"



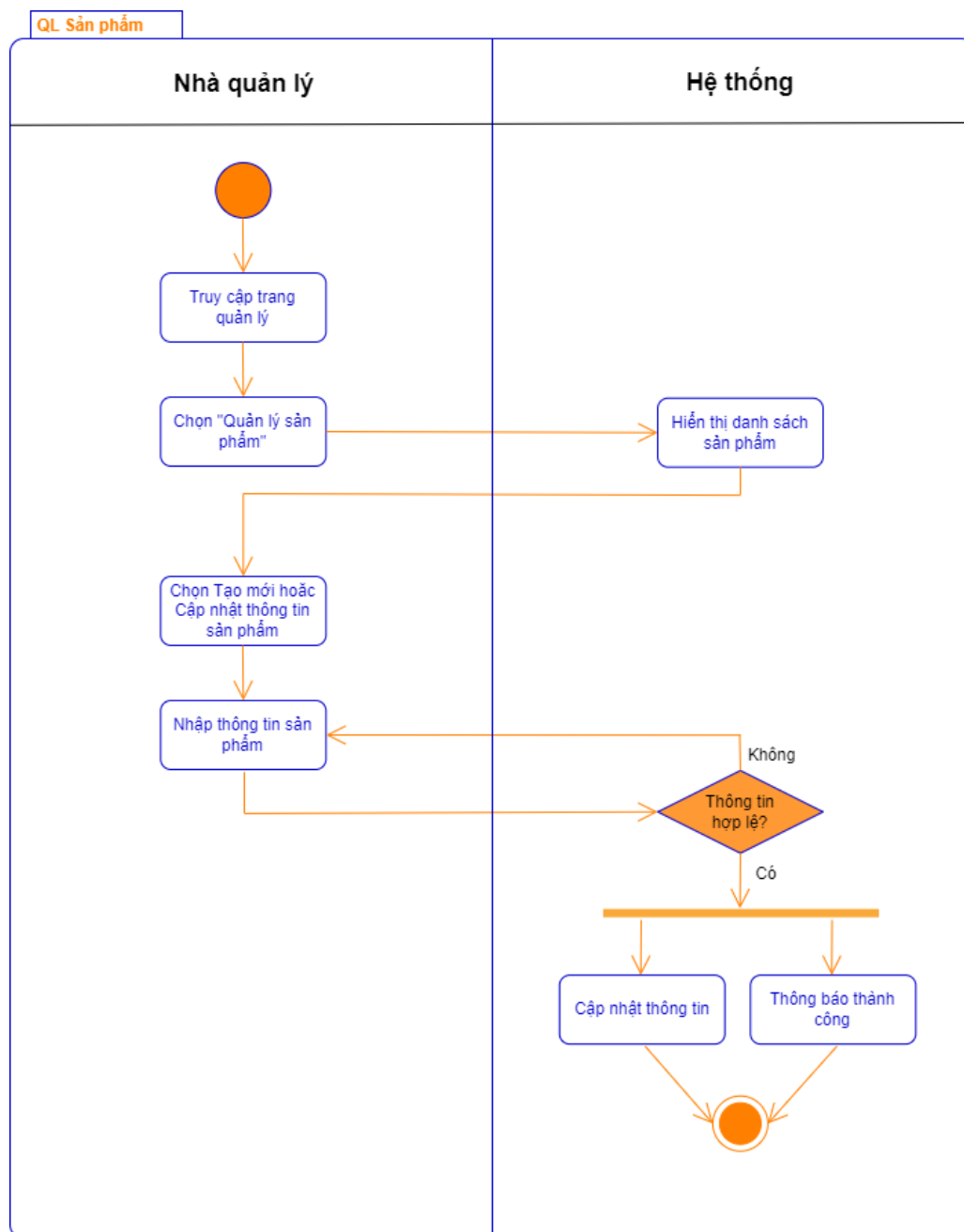
Hình 2.11: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Xóa tài khoản"



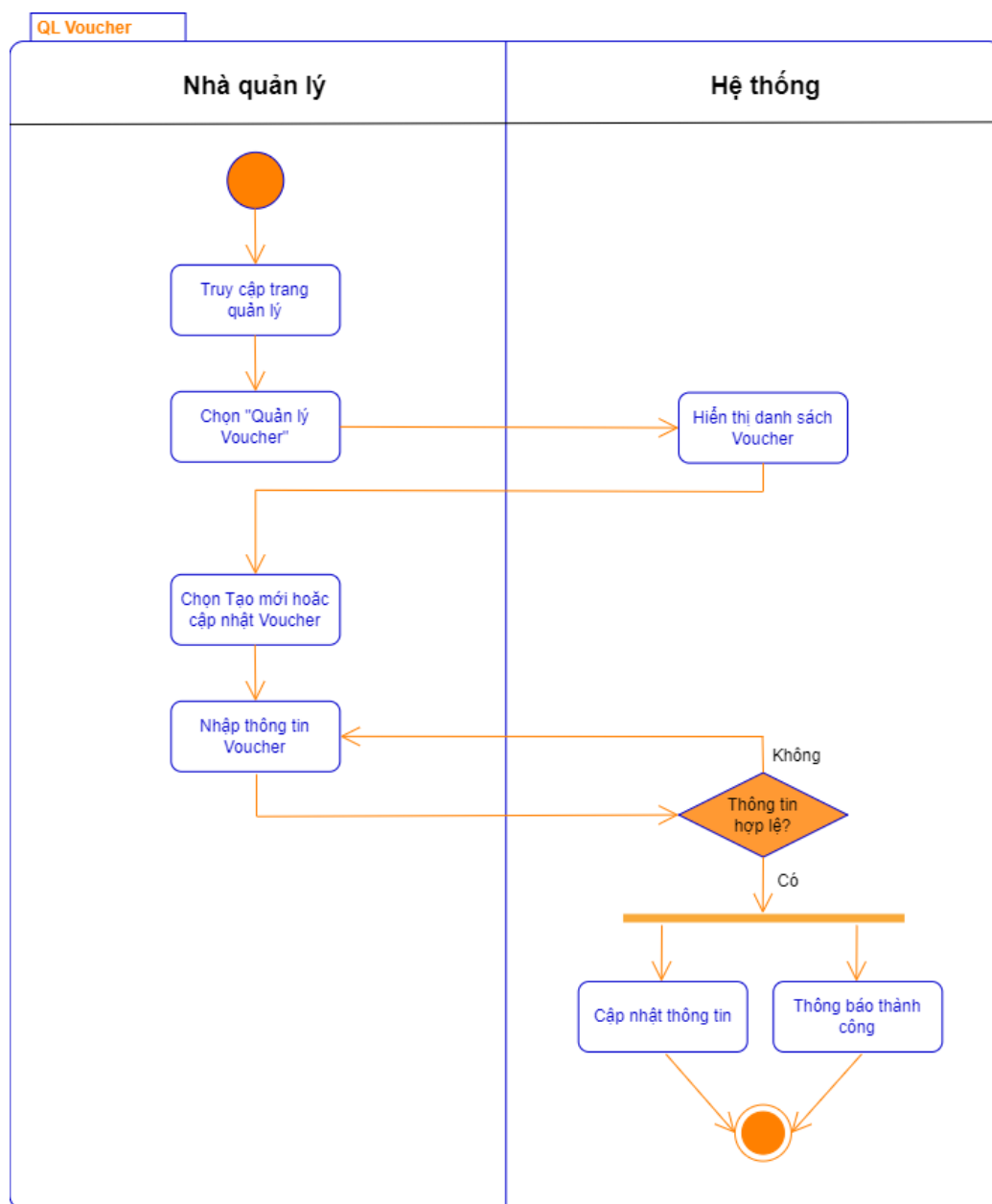
Hình 2.12: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý thông tin khách hàng"



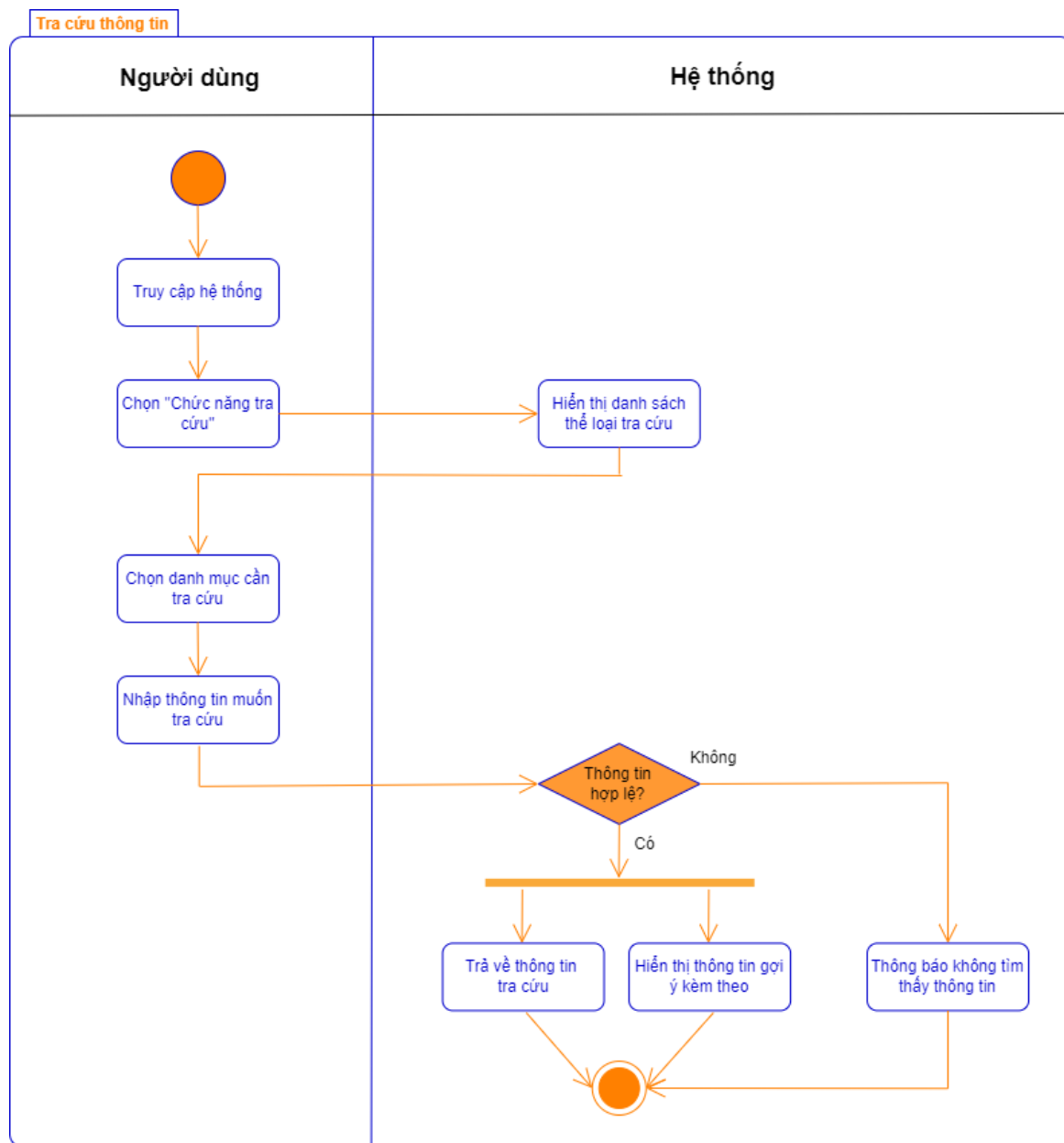
Hình 2.13: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý thông tin nhân viên"



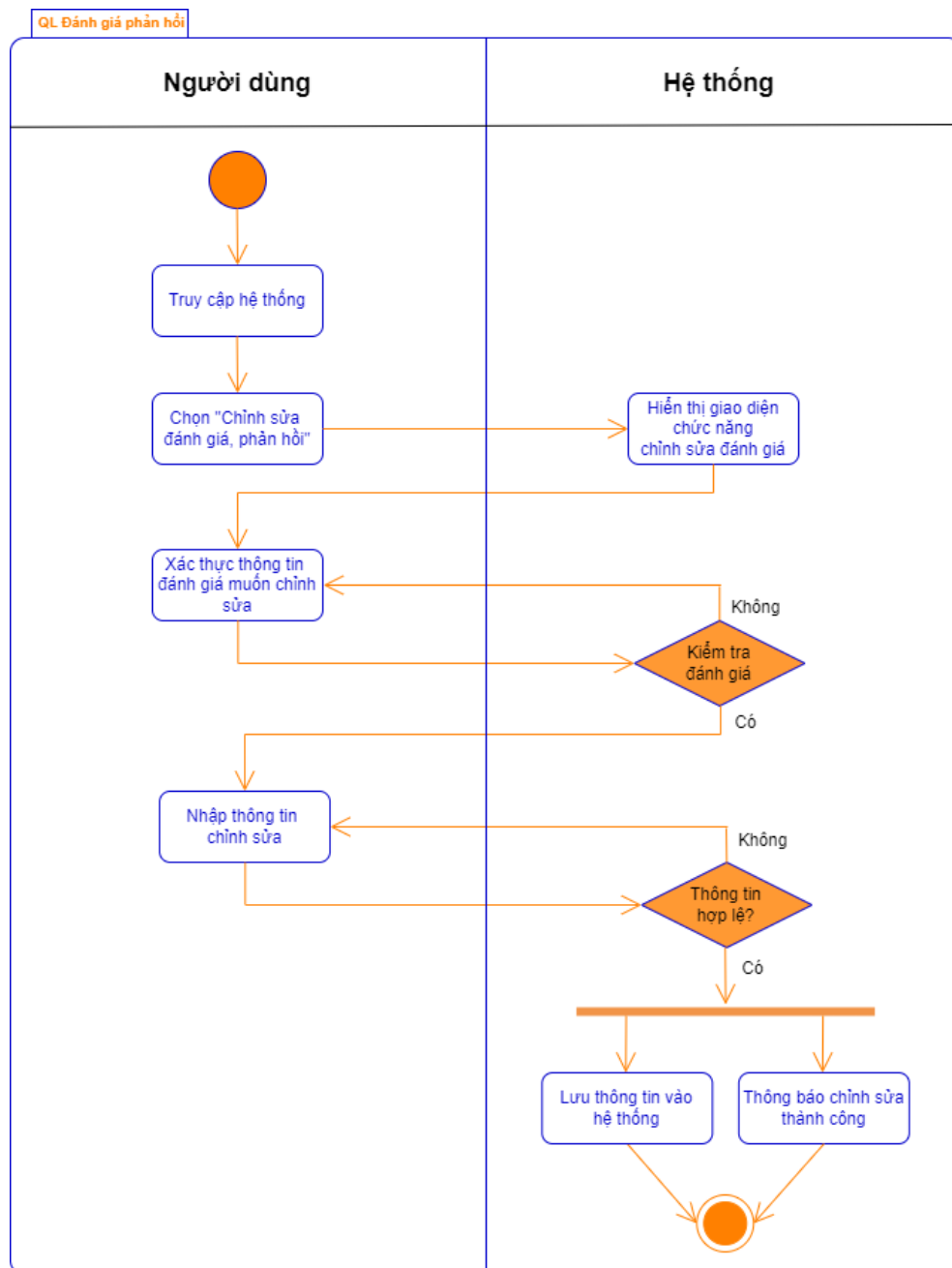
Hình 2.14: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý sản phẩm"



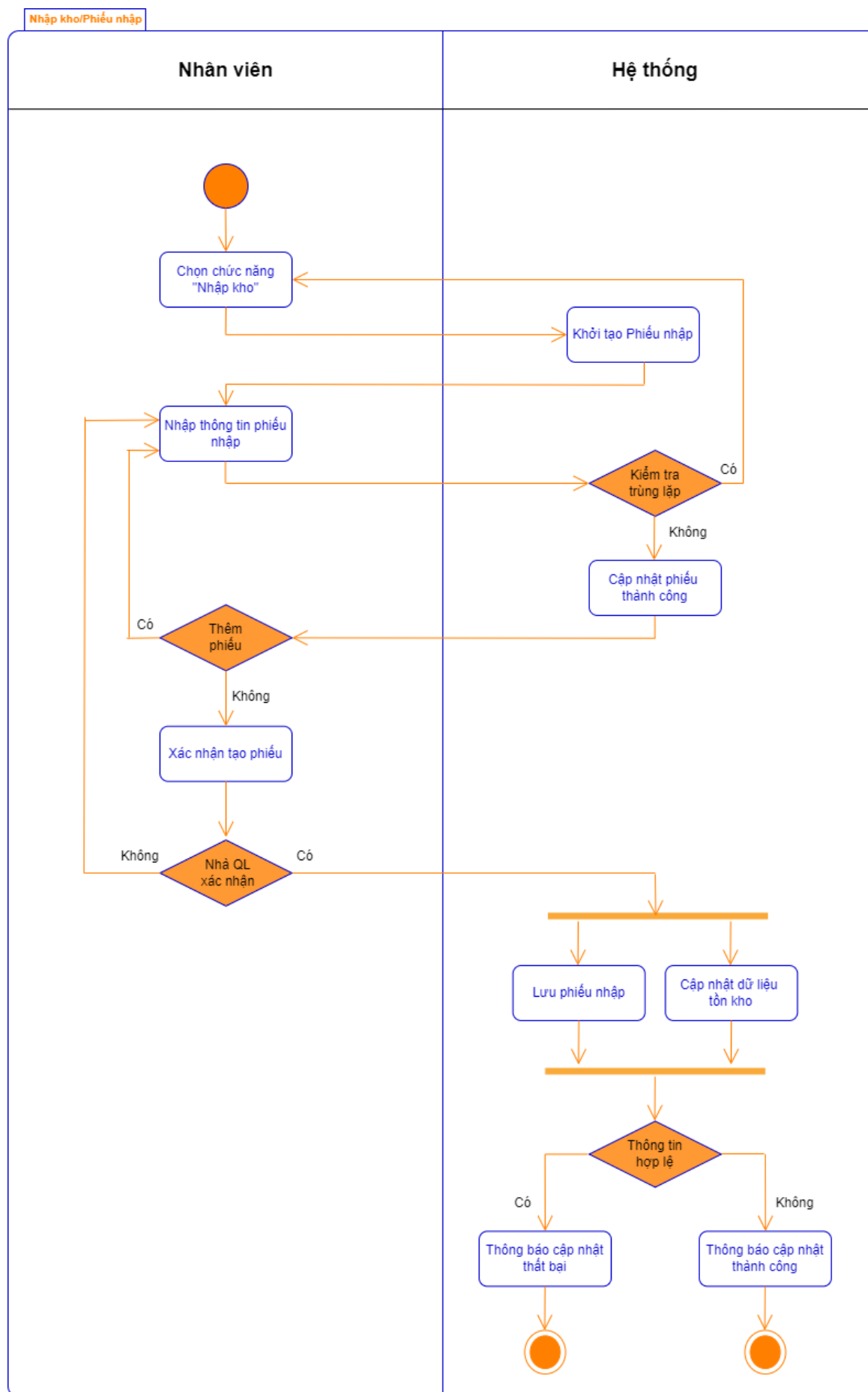
Hình 2.15: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý thông tin Vouchers"



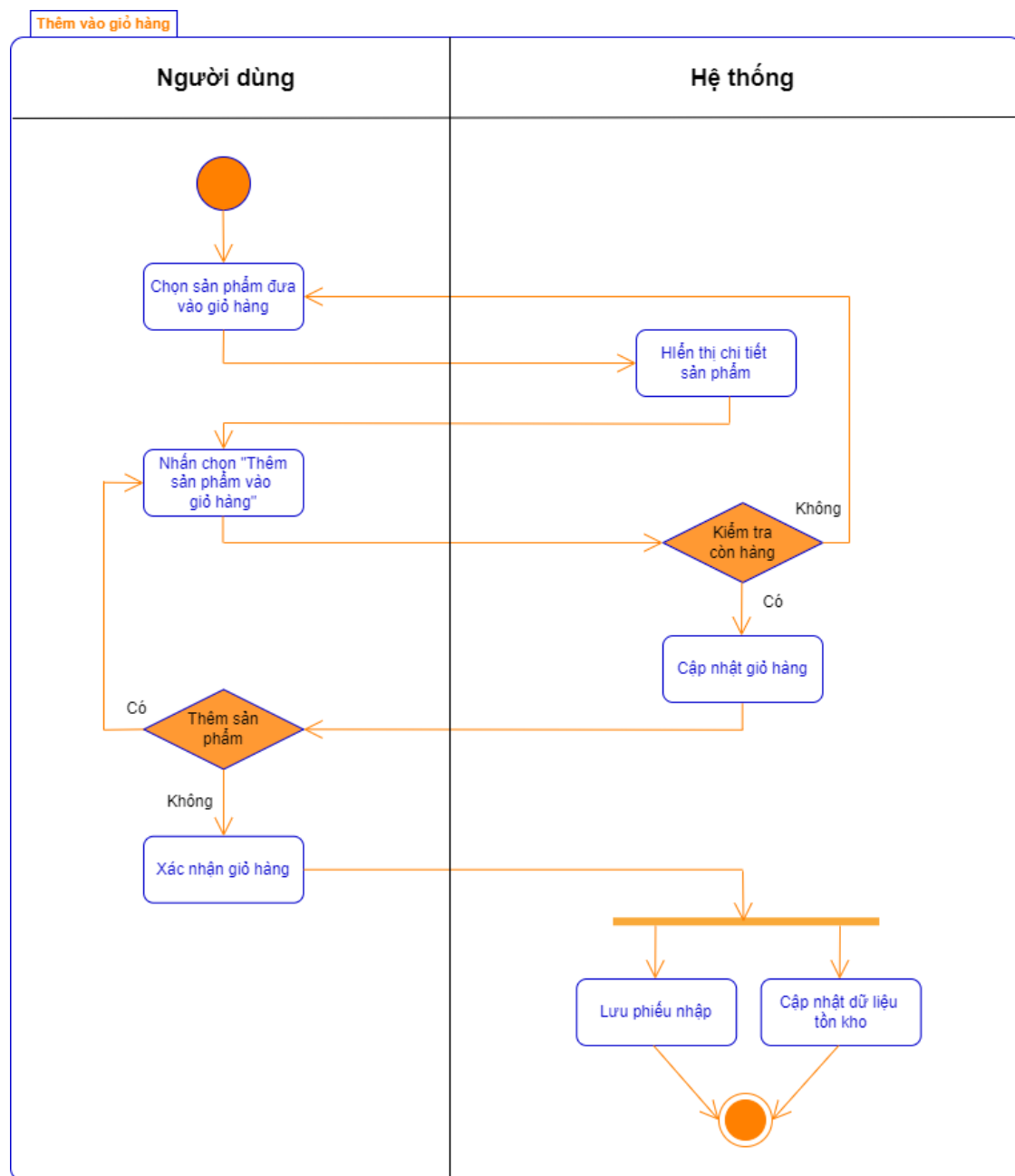
Hình 2.16: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Tra cứu thông tin"



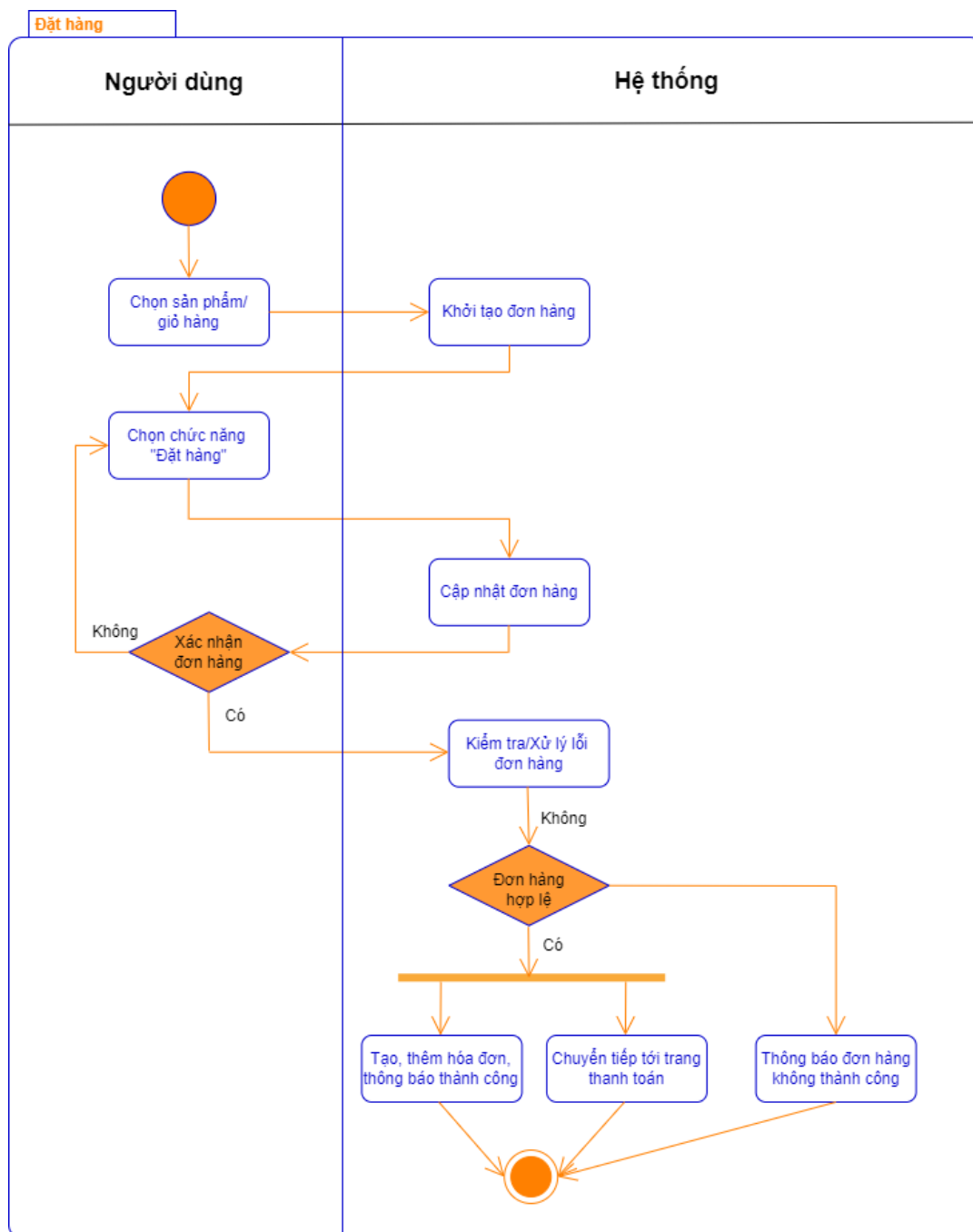
Hình 2.17: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý đánh giá phản hồi"



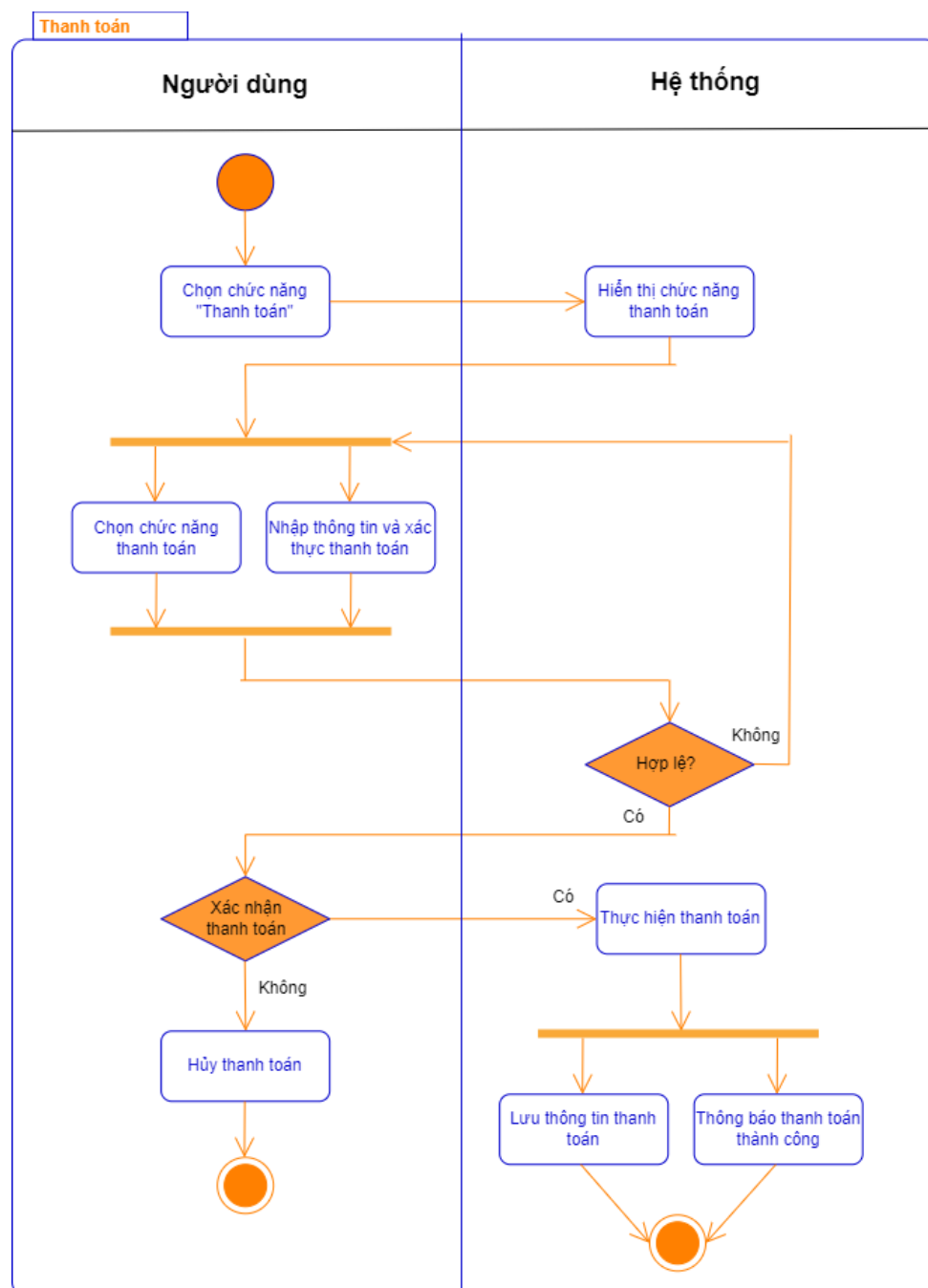
Hình 2.18: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Quản lý nhập kho và phiếu nhập"



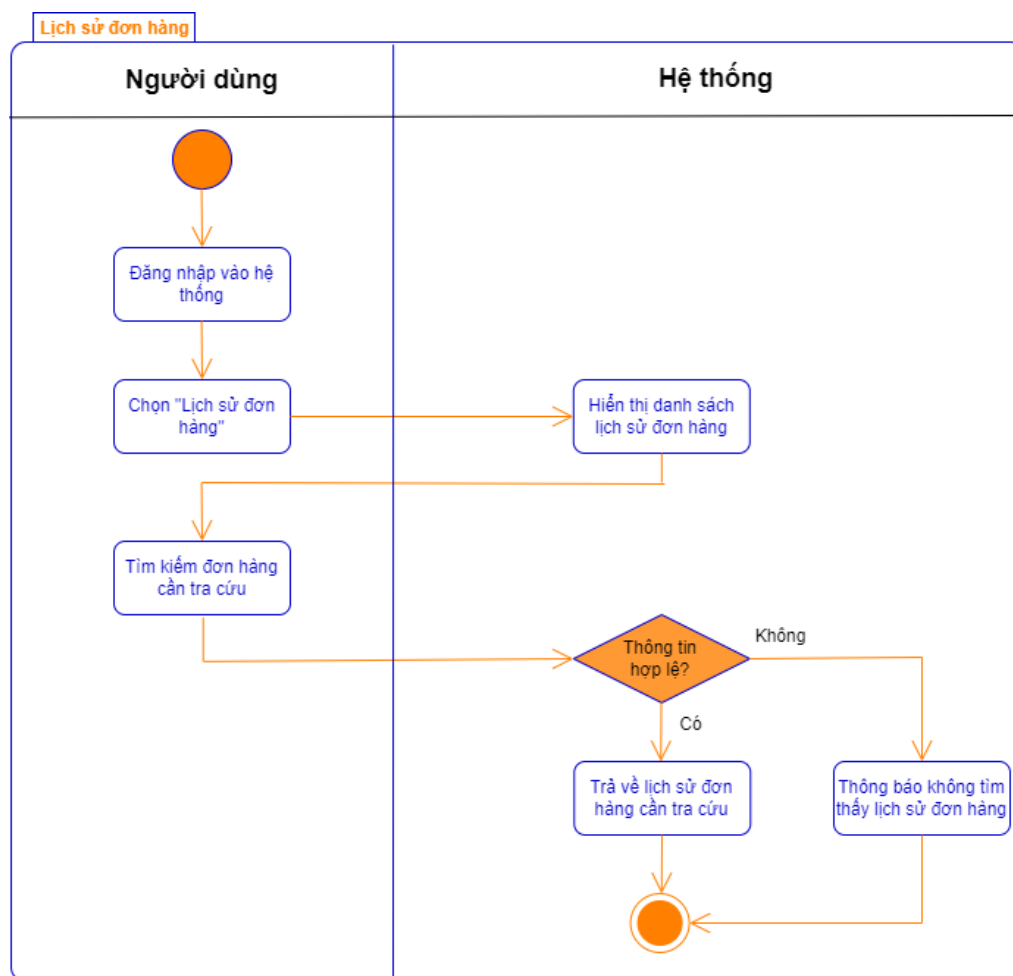
Hình 2.19: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Thêm sản phẩm vào giỏ hàng"



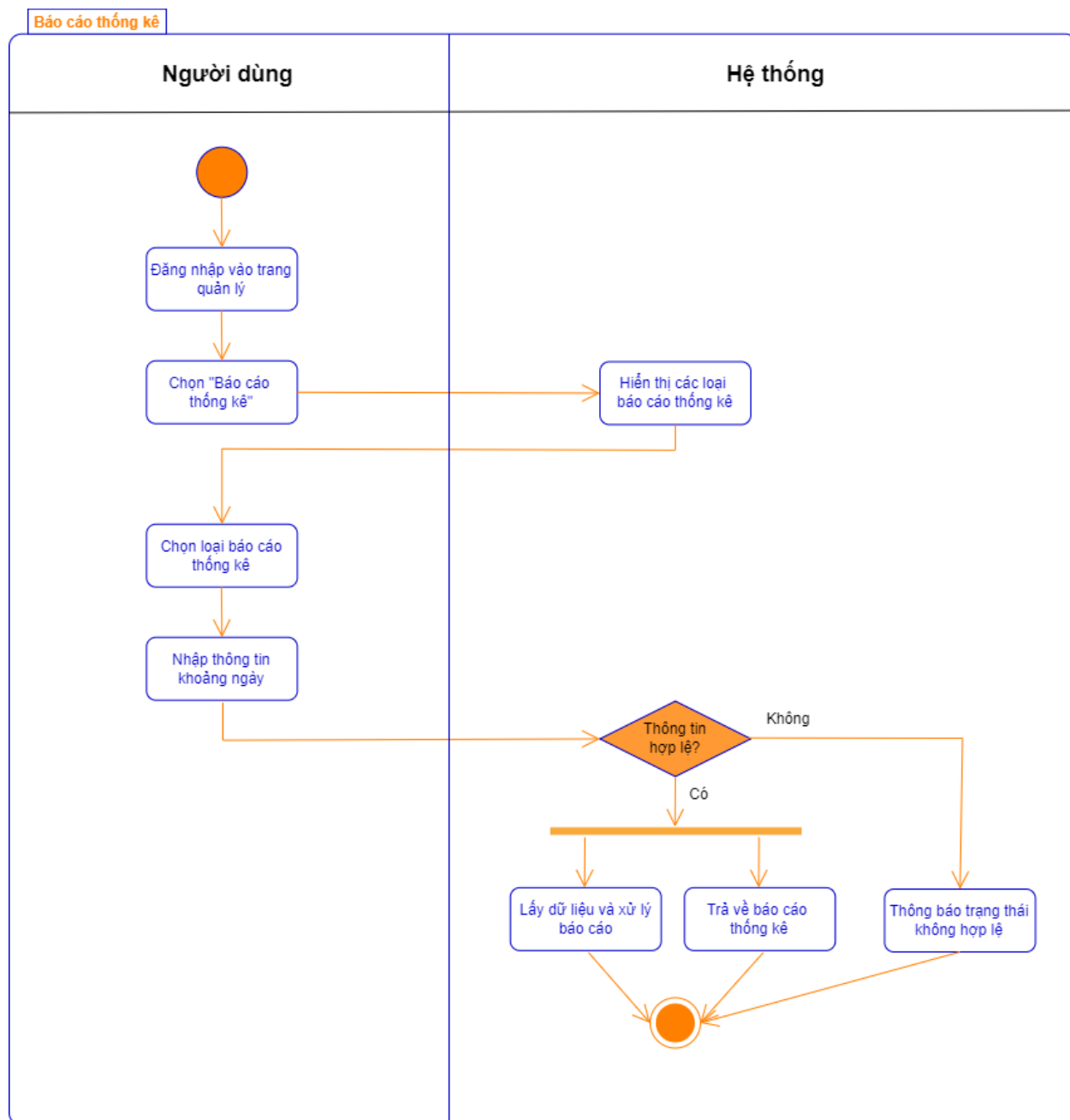
Hình 2.20: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Đặt hàng"



Hình 2.21: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Thanh toán đơn hàng"



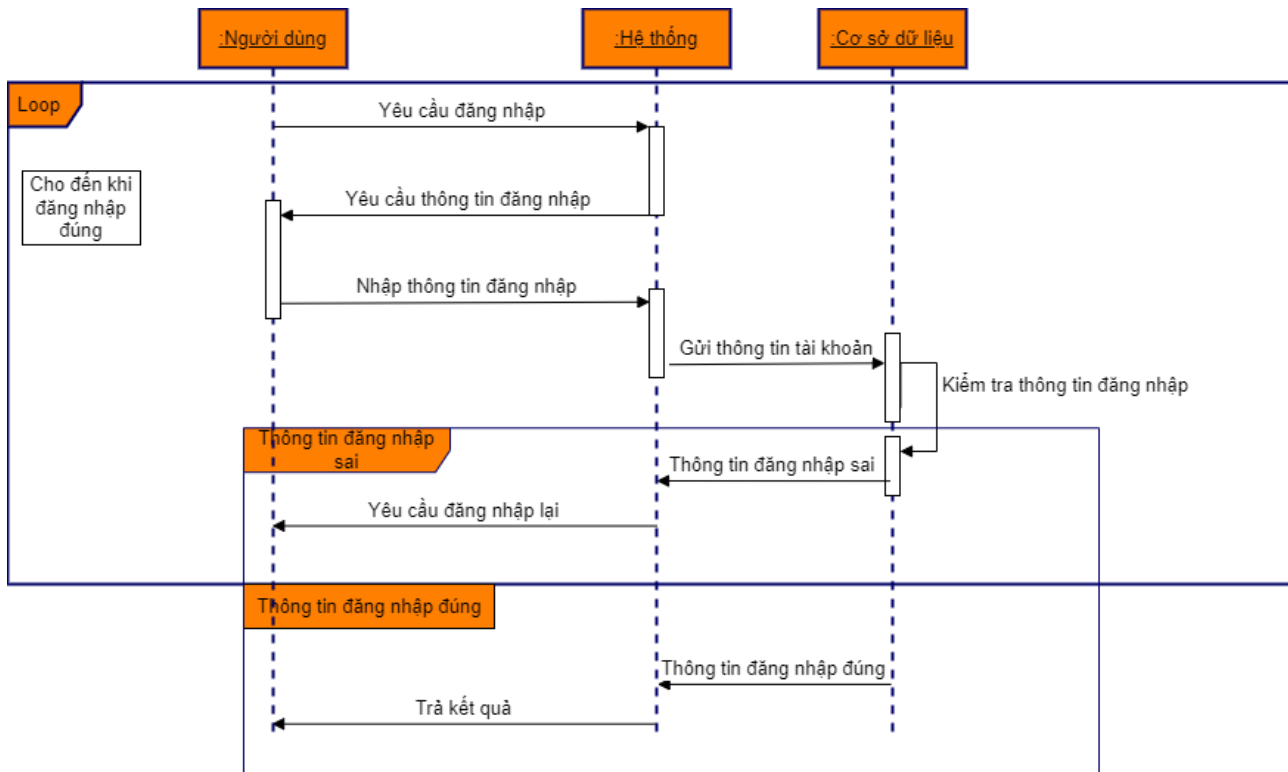
Hình 2.22: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Tra cứu lịch sử đơn hàng"



Hình 2.23: Sơ đồ hoạt động: Chức năng "Tạo báo cáo thống kê"

2.3 Sơ đồ Tuần tự

2.3.1 Đăng nhập hệ thống



Hình 2.24: Sơ đồ tuần tự: Đăng nhập hệ thống

- **Người dùng (User):**

- Người dùng bắt đầu quá trình đăng nhập bằng cách gửi yêu cầu đăng nhập tới hệ thống.

- **Hệ thống (System):**

- Hệ thống nhận yêu cầu đăng nhập từ người dùng và yêu cầu người dùng nhập thông tin đăng nhập (username và password).
- Người dùng nhập thông tin đăng nhập và gửi lại cho hệ thống.
- Hệ thống nhận thông tin đăng nhập và gửi yêu cầu kiểm tra thông tin này tới cơ sở dữ liệu.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Cơ sở dữ liệu nhận yêu cầu kiểm tra thông tin đăng nhập từ hệ thống.
- Cơ sở dữ liệu kiểm tra thông tin đăng nhập:
 - * Nếu thông tin đăng nhập đúng, cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả là thông tin đăng nhập đúng.
 - * Nếu thông tin đăng nhập sai, cơ sở dữ liệu sẽ trả về kết quả là thông tin đăng nhập sai.

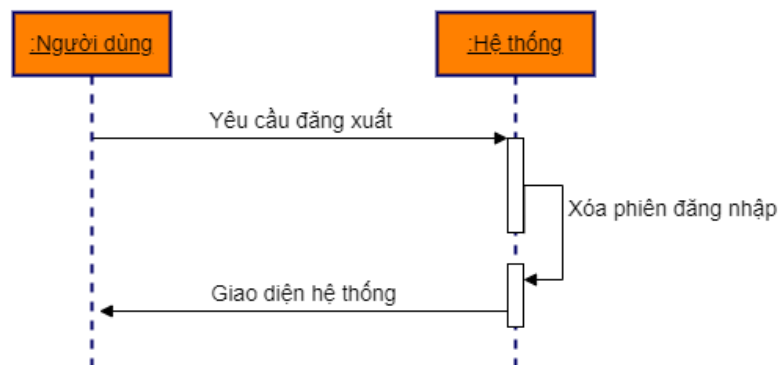
- **Hệ thống (System):**

- Nhận kết quả kiểm tra từ cơ sở dữ liệu và tiến hành xử lý:
 - * Nếu thông tin đăng nhập đúng, hệ thống thông báo đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập vào hệ thống.
 - * Nếu thông tin đăng nhập sai, hệ thống thông báo đăng nhập thất bại và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin đăng nhập.

- **Người dùng (User):**

- Người dùng nhận thông báo từ hệ thống về kết quả đăng nhập (thành công hoặc thất bại).
- Nếu đăng nhập thất bại, người dùng có thể thử đăng nhập lại với thông tin chính xác.

2.3.2 Đăng xuất hệ thống



Hình 2.25: Sơ đồ tuần tự: Đăng xuất hệ thống

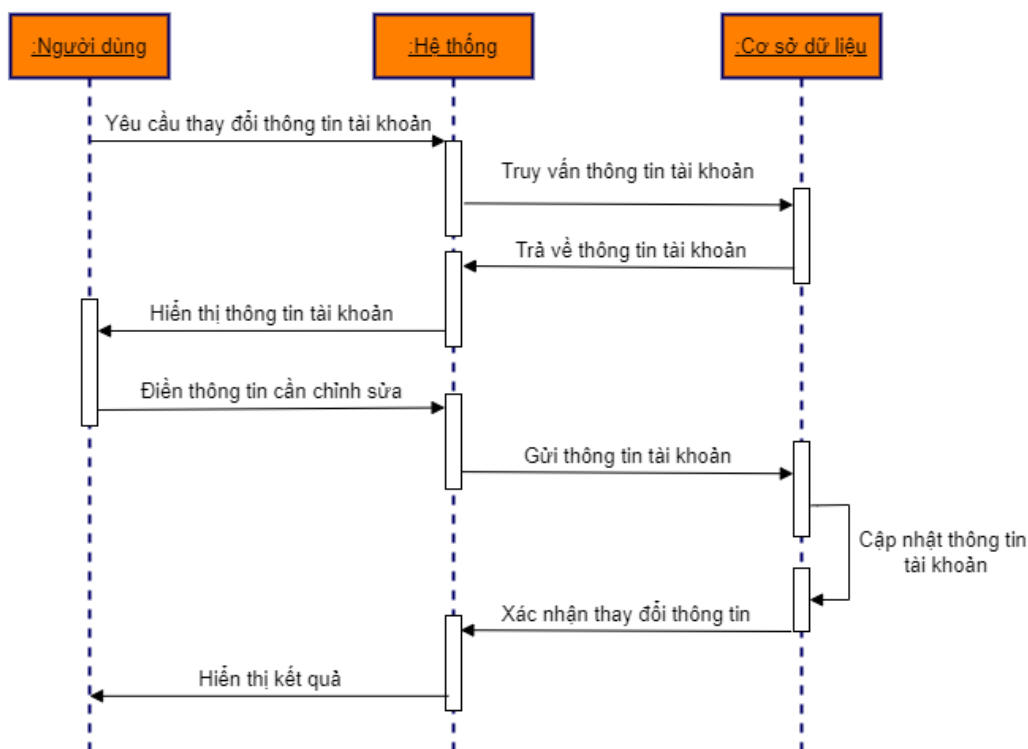
- **Người dùng (User):**

- Người dùng bắt đầu quá trình đăng xuất bằng cách gửi yêu cầu đăng xuất tới hệ thống.

- **Hệ thống (System):**

- Hệ thống nhận yêu cầu đăng xuất từ người dùng và tiến hành xử lý yêu cầu này.
- Hệ thống kết thúc phiên đăng nhập hiện tại của người dùng và thông báo rằng người dùng đã đăng xuất thành công.

2.3.3 Chỉnh sửa thông tin tài khoản



Hình 2.26: Sơ đồ tuần tự: Chỉnh sửa thông tin tài khoản

- **Người dùng (User):**

- Người dùng yêu cầu thay đổi thông tin tài khoản.

- **Hệ thống (System):**

- Nhận yêu cầu từ người dùng và truy vấn thông tin tài khoản từ cơ sở dữ liệu.
- Hiển thị thông tin tài khoản hiện tại cho người dùng.

- Nhận thông tin cần chỉnh sửa từ người dùng.
- Gửi yêu cầu cập nhật thông tin đến cơ sở dữ liệu.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Nhận yêu cầu truy vấn thông tin tài khoản từ hệ thống.
- Trả về thông tin tài khoản hiện tại cho hệ thống.
- Nhận yêu cầu cập nhật thông tin tài khoản từ hệ thống.
- Thực hiện việc cập nhật thông tin tài khoản.
- Gửi xác nhận cập nhật thành công về hệ thống.

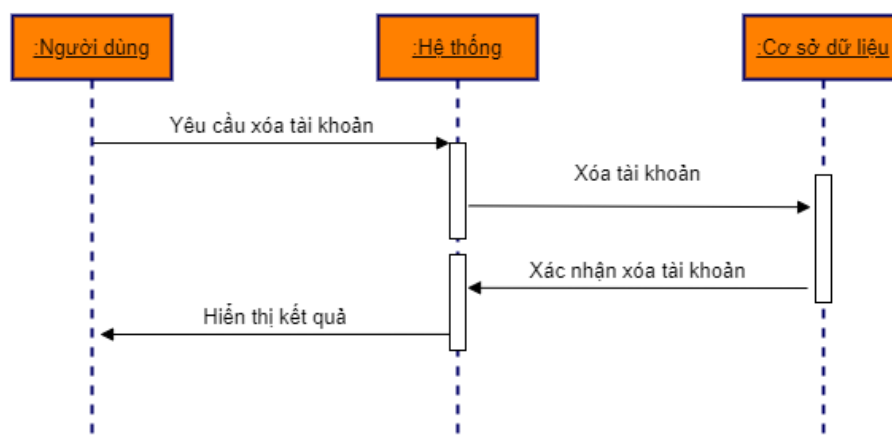
- **Hệ thống (System):**

- Nhận xác nhận từ cơ sở dữ liệu rằng thông tin tài khoản đã được cập nhật thành công.
- Hiển thị kết quả cập nhật thông tin cho người dùng.

- **Người dùng (User):**

- Nhận kết quả cập nhật thông tin từ hệ thống.

2.3.4 Xóa tài khoản



Hình 2.27: Sơ đồ tuần tự: Xóa tài khoản

- **Người dùng (User):**

– Người dùng yêu cầu xóa tài khoản.

- **Hệ thống (System):**

- Nhận yêu cầu xóa tài khoản từ người dùng.
- Gửi yêu cầu xóa tài khoản đến cơ sở dữ liệu.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Nhận yêu cầu xóa tài khoản từ hệ thống.
- Thực hiện việc xóa tài khoản.
- Gửi xác nhận xóa tài khoản thành công về hệ thống.

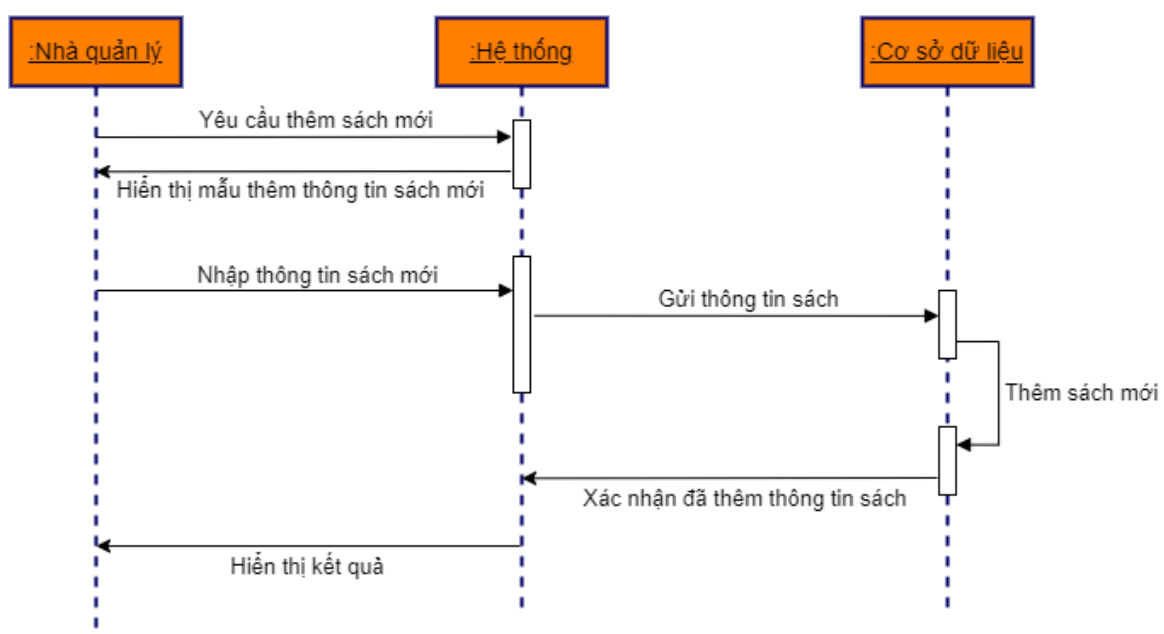
- **Hệ thống (System):**

- Nhận xác nhận từ cơ sở dữ liệu rằng tài khoản đã được xóa thành công.
- Hiển thị kết quả xóa tài khoản cho người dùng.

- **Người dùng (User):**

- Nhận kết quả xóa tài khoản từ hệ thống.

2.3.5 Thêm sách mới



Hình 2.28: Sơ đồ tuần tự: Thêm sách mới

- **Nhà quản lý (Manager):**

- Yêu cầu thêm sách mới.

- **Hệ thống (System):**

- Hiển thị mẫu thêm thông tin sách mới cho nhà quản lý.
- Nhận thông tin sách mới từ nhà quản lý.
- Gửi thông tin sách mới đến cơ sở dữ liệu.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Nhận thông tin sách mới từ hệ thống.
- Thêm sách mới vào cơ sở dữ liệu.
- Gửi xác nhận đã thêm thông tin sách về hệ thống.

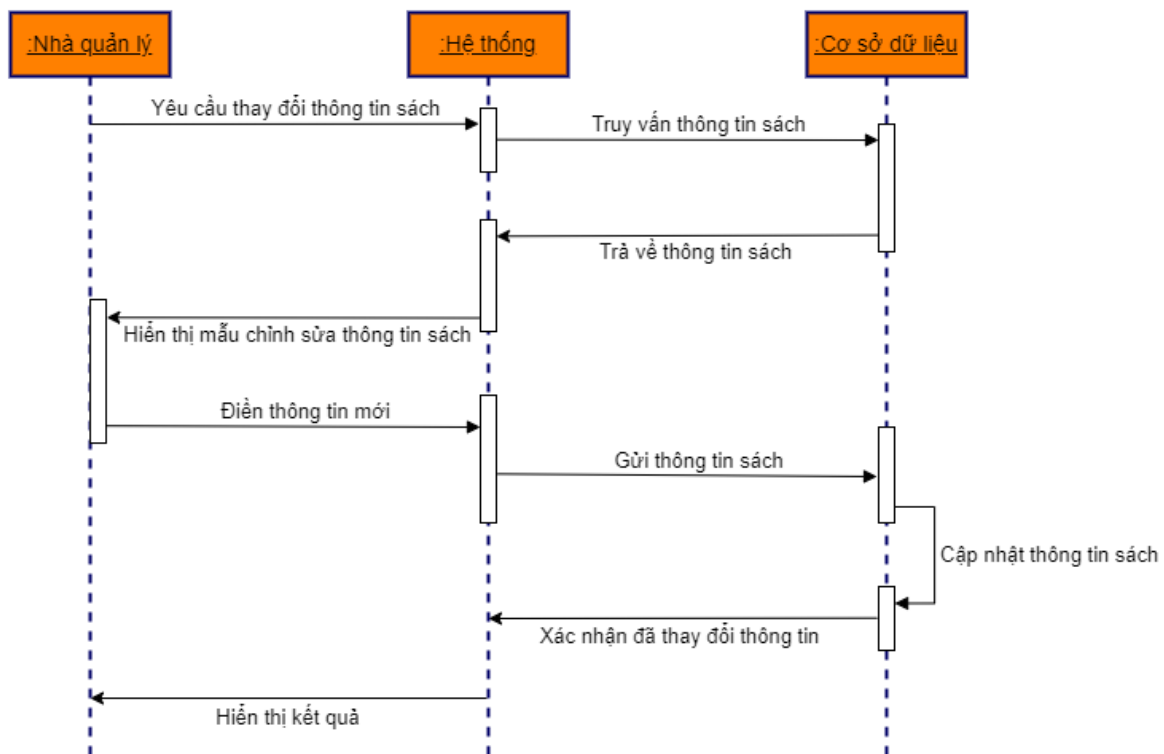
- **Hệ thống (System):**

- Nhận xác nhận từ cơ sở dữ liệu rằng sách mới đã được thêm thành công.
- Hiển thị kết quả cho nhà quản lý.

- **Nhà quản lý (Manager):**

- Nhận kết quả thêm sách mới từ hệ thống.

2.3.6 Chỉnh sửa thông tin sách



Hình 2.29: Sơ đồ tuần tự: Chỉnh sửa thông tin sách

- **Người dùng yêu cầu tìm kiếm:**

- Người dùng gửi yêu cầu tìm kiếm sách tới hệ thống.

- **Hệ thống yêu cầu chọn các bộ lọc tìm kiếm:**

- Hệ thống phản hồi lại yêu cầu của người dùng bằng cách hiển thị các bộ lọc tìm kiếm để người dùng chọn lựa (nếu có).

- **Người dùng nhập thông tin tìm kiếm:**

- Người dùng nhập từ khóa hoặc các thông tin liên quan để tìm kiếm sách.

- **Hệ thống truy vấn thông tin sách:**

- Hệ thống tiến hành truy vấn cơ sở dữ liệu dựa trên các thông tin tìm kiếm mà người dùng đã cung cấp.

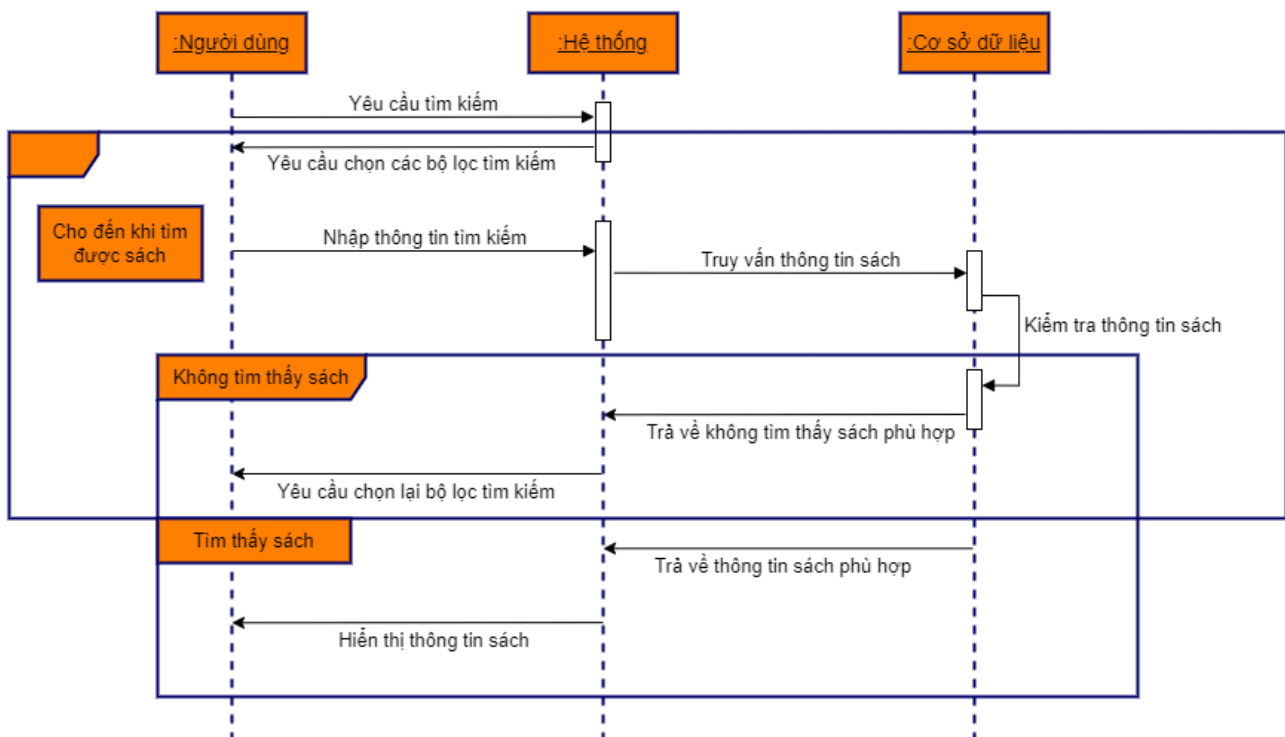
- **Cơ sở dữ liệu kiểm tra thông tin sách:**

- Cơ sở dữ liệu kiểm tra các thông tin sách dựa trên truy vấn từ hệ thống.

- **Hệ thống phản hồi kết quả tìm kiếm:**

- Nếu không tìm thấy sách phù hợp:
 - * Hệ thống trả về thông báo không tìm thấy sách phù hợp với yêu cầu tìm kiếm.
 - * Người dùng có thể lựa chọn các bộ lọc khác và tiến hành tìm kiếm lại.
- Nếu tìm thấy sách phù hợp:
 - * Hệ thống trả về thông tin sách phù hợp với yêu cầu tìm kiếm.
 - * Hiển thị thông tin sách cho người dùng.

2.3.7 Tìm kiếm sách



Hình 2.30: Sơ đồ tuần tự: Tìm kiếm sách

- **Người dùng (User):**

- Gửi yêu cầu tìm kiếm sách đến hệ thống.
- Chọn các bộ lọc tìm kiếm (nếu có).

- Nhập từ khóa hoặc các thông tin liên quan để tìm kiếm sách.

- **Hệ thống (System):**

- Nhận yêu cầu tìm kiếm từ người dùng.
- Hiển thị các bộ lọc tìm kiếm để người dùng chọn lựa (nếu có).
- Nhận thông tin tìm kiếm từ người dùng.
- Gửi yêu cầu truy vấn thông tin sách đến cơ sở dữ liệu.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Nhận yêu cầu truy vấn thông tin sách từ hệ thống.
- Kiểm tra thông tin sách trong cơ sở dữ liệu.
- Trả kết quả truy vấn về hệ thống:
 - * Nếu không tìm thấy sách phù hợp: Trả thông báo không tìm thấy sách.
 - * Nếu tìm thấy sách phù hợp: Trả thông tin sách phù hợp.

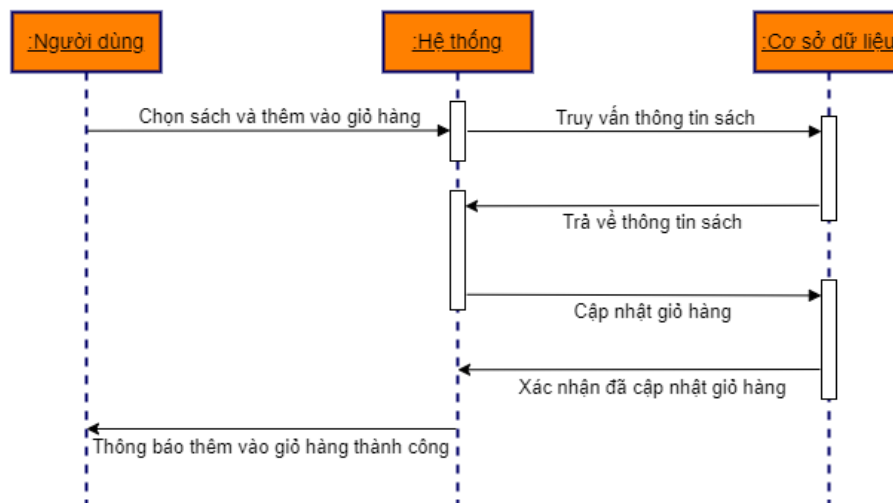
- **Hệ thống (System):**

- Nhận kết quả truy vấn từ cơ sở dữ liệu.
- Nếu không tìm thấy sách phù hợp:
 - * Hiển thị thông báo không tìm thấy sách cho người dùng.
 - * Cho phép người dùng chọn lại bộ lọc và tiến hành tìm kiếm lại.
- Nếu tìm thấy sách phù hợp:
 - * Hiển thị thông tin sách phù hợp cho người dùng.

- **Người dùng (User):**

- Nhận thông tin tìm kiếm sách từ hệ thống.
- Xem thông tin sách phù hợp với yêu cầu tìm kiếm.

2.3.8 Thêm vào giỏ hàng



Hình 2.31: Sơ đồ tuần tự: Thêm vào giỏ hàng

- **Người dùng (User):**

- Gửi yêu cầu tìm kiếm sách đến hệ thống.
- Chọn các bộ lọc tìm kiếm (nếu có).
- Nhập từ khóa hoặc các thông tin liên quan để tìm kiếm sách.

- **Hệ thống (System):**

- Nhận yêu cầu tìm kiếm từ người dùng.
- Hiển thị các bộ lọc tìm kiếm để người dùng chọn lựa (nếu có).
- Nhận thông tin tìm kiếm từ người dùng.
- Gửi yêu cầu truy vấn thông tin sách đến cơ sở dữ liệu.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Nhận yêu cầu truy vấn thông tin sách từ hệ thống.
- Kiểm tra thông tin sách trong cơ sở dữ liệu.
- Trả kết quả truy vấn về hệ thống:
 - * Nếu không tìm thấy sách phù hợp: Trả thông báo không tìm thấy sách.
 - * Nếu tìm thấy sách phù hợp: Trả thông tin sách phù hợp.

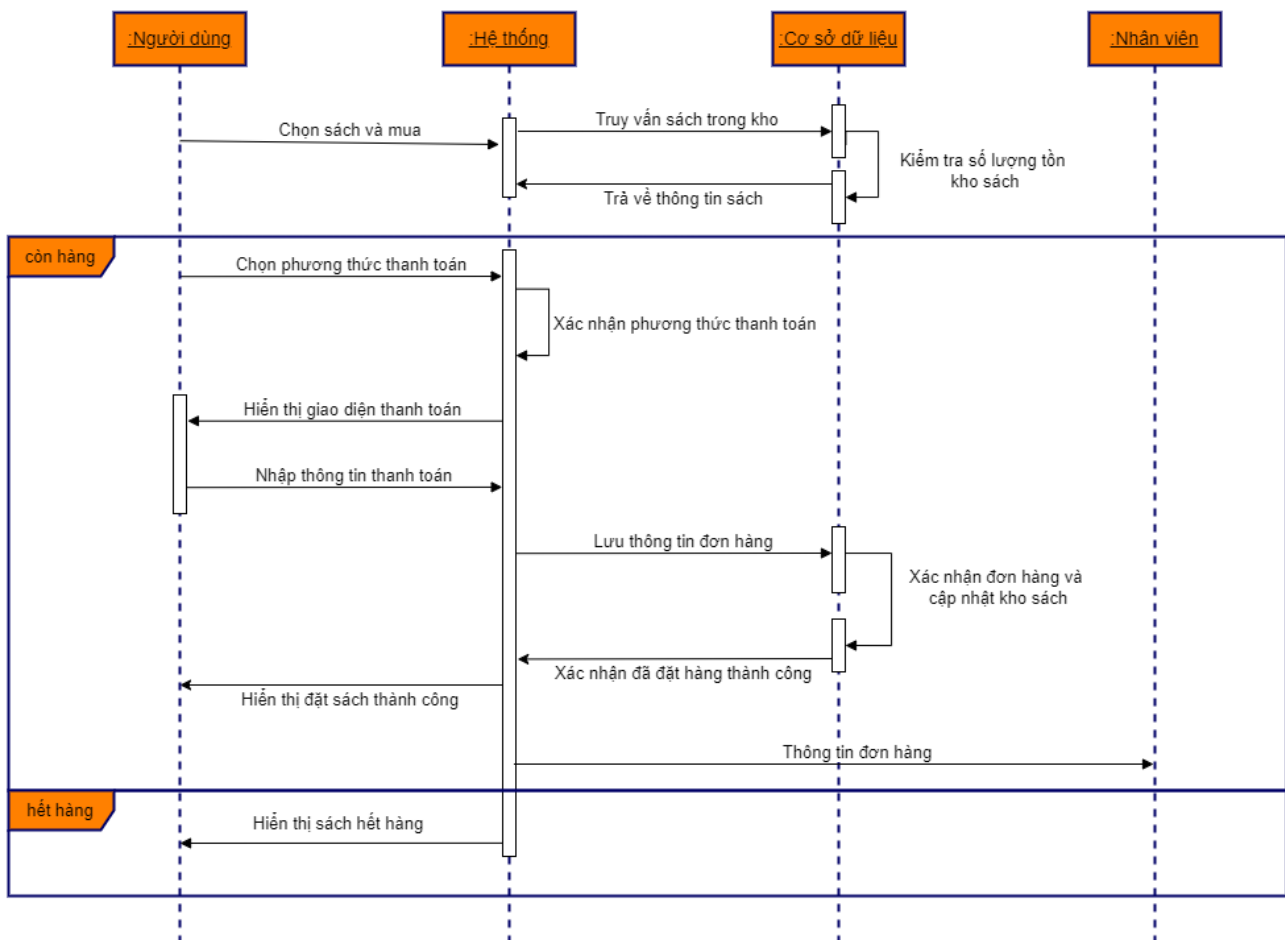
- **Hệ thống (System):**

- Nhận kết quả truy vấn từ cơ sở dữ liệu.
- Nếu không tìm thấy sách phù hợp:
 - * Hiển thị thông báo không tìm thấy sách cho người dùng.
 - * Cho phép người dùng chọn lại bộ lọc và tiến hành tìm kiếm lại.
- Nếu tìm thấy sách phù hợp:
 - * Hiển thị thông tin sách phù hợp cho người dùng.

- **Người dùng (User):**

- Nhận thông tin tìm kiếm sách từ hệ thống.
- Xem thông tin sách phù hợp với yêu cầu tìm kiếm.

2.3.9 Tạo đơn hàng



Hình 2.32: Sơ đồ tuần tự: Tạo đơn hàng

- **Người dùng (User):**

- Chọn sách và mua: Người dùng chọn sách từ danh sách và thực hiện hành động mua.
- Chọn phương thức thanh toán: Người dùng chọn phương thức thanh toán (ví dụ: thẻ tín dụng, chuyển khoản).
- Nhập thông tin thanh toán: Người dùng nhập thông tin thanh toán cần thiết.

- **Hệ thống (System):**

- Truy vấn sách trong kho: Hệ thống gửi yêu cầu kiểm tra tồn kho sách tới cơ sở dữ liệu.
- Xác nhận phương thức thanh toán: Hệ thống xác nhận phương thức thanh toán mà người dùng đã chọn.
- Hiển thị giao diện thanh toán: Hệ thống hiển thị giao diện để người dùng nhập thông tin thanh toán.
- Lưu thông tin đơn hàng: Hệ thống lưu thông tin đơn hàng vào cơ sở dữ liệu.
- Hiển thị đặt sách thành công: Hệ thống hiển thị thông báo đặt sách thành công cho người dùng.
- Hiển thị sách hết hàng: Nếu không còn hàng, hệ thống hiển thị thông báo sách hết hàng.

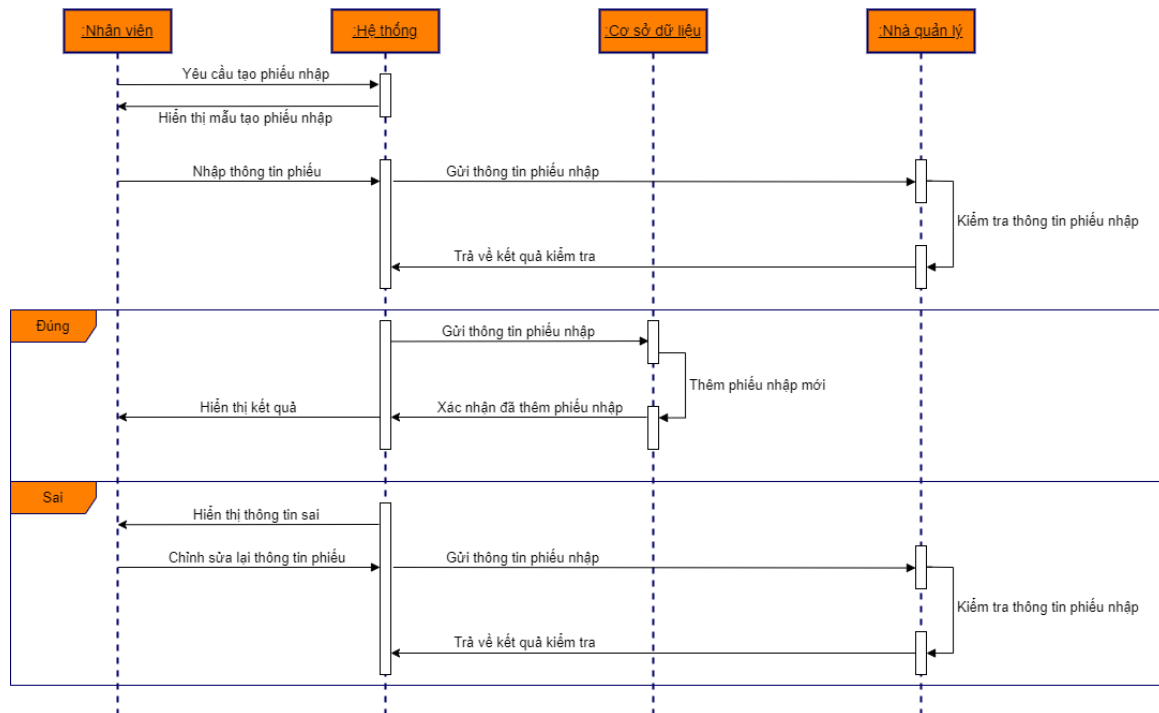
- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Kiểm tra số lượng tồn kho sách: Cơ sở dữ liệu kiểm tra số lượng sách còn trong kho.
- Trả về thông tin sách: Cơ sở dữ liệu trả về thông tin sách (số lượng còn lại, giá, v.v.).
- Xác nhận đơn hàng và cập nhật kho sách: Cơ sở dữ liệu xác nhận đơn hàng và cập nhật lại số lượng sách trong kho.

- **Nhân viên (Employee):**

- Xác nhận đơn hàng và cập nhật kho sách: Nhân viên xác nhận đơn hàng và cập nhật lại số lượng sách trong kho.

2.3.10 Tạo phiếu nhập hàng



Hình 2.33: Sơ đồ tuần tự: Tạo phiếu nhập

• Nhân viên (Staff):

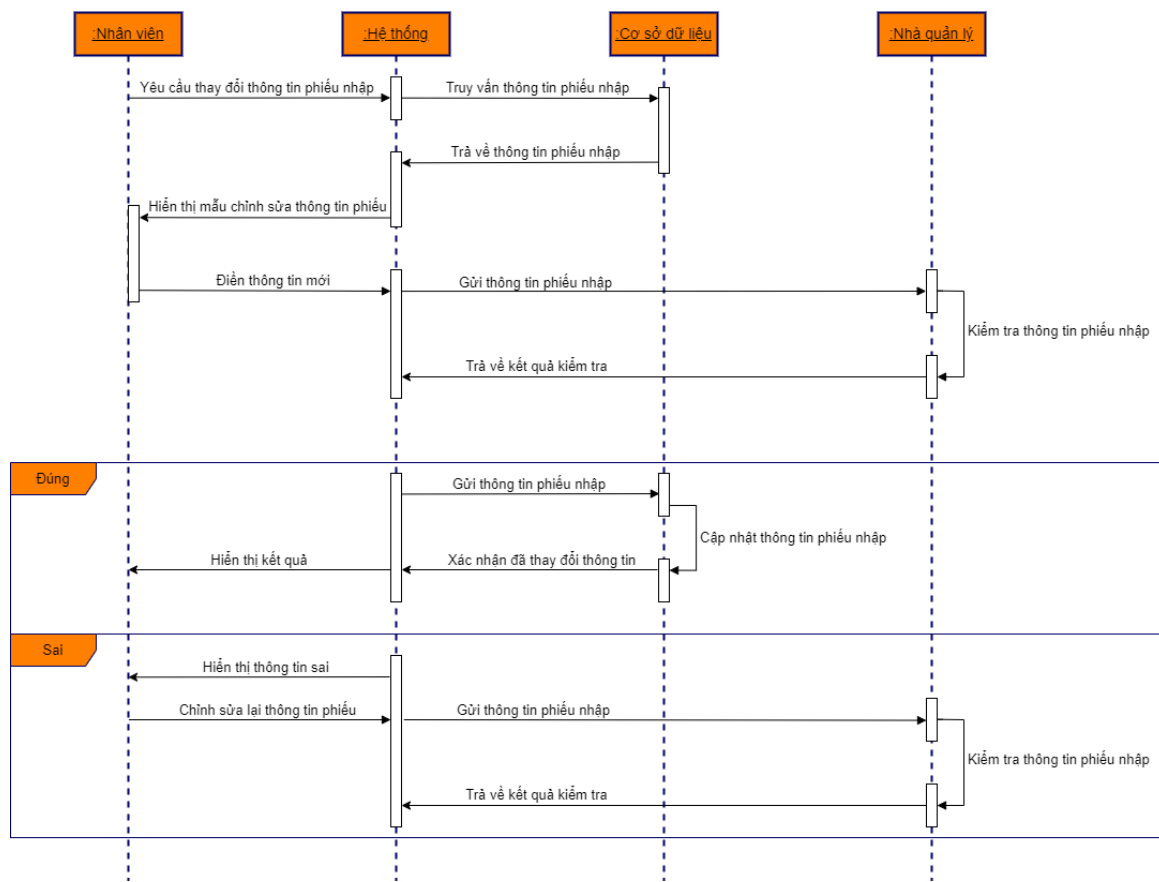
- Gửi yêu cầu tạo phiếu nhập hàng đến hệ thống.
- Nhập thông tin đơn nhập hàng vào phiếu.
- Nhận thông tin sai từ hệ thống trả về.
- Chỉnh sửa lại thông tin của phiếu khi nhà quản lý kiểm tra thấy sai.
- Nhận về kết quả tạo phiếu nhập thành công khi thông tin đều đúng.

• Hệ thống (System):

- Hiển thị mẫu tạo phiếu nhập cho nhân viên.
- Nhận thông tin phiếu nhập từ nhân viên.
- Gửi thông tin phiếu nhập tới nhà quản lý.

- Nhận kết quả kiểm tra từ nhà quản lý.
 - Nếu kết quả kiểm tra là đúng:
 - * Gửi thông tin phiếu nhập đến cơ sở dữ liệu.
 - * Nhận xác nhận đã thêm phiếu nhập thành công từ cơ sở dữ liệu.
 - * Hiển thị kết quả tạo phiếu nhập thành công đến nhân viên.
 - Nếu kết quả kiểm tra là sai: Hiển thị thông tin sai của phiếu nhập tới nhân viên.
- **Cơ sở dữ liệu (Database):**
 - Nhận thông tin phiếu nhập từ hệ thống khi thông tin đều đúng.
 - Thêm phiếu nhập.
 - Gửi xác nhận thêm phiếu thành công tới hệ thống.
 - **Nhà quản lý (Manager):**
 - Nhận thông tin phiếu nhập từ hệ thống.
 - Kiểm tra các thông tin trên phiếu nhập.
 - Trả về kết quả kiểm tra tới hệ thống.

2.3.11 Chỉnh sửa thông tin phiếu nhập hàng



Hình 2.34: Sơ đồ tuần tự: Chỉnh sửa thông tin phiếu nhập

- **Nhân viên (Staff):**

- Gửi yêu cầu thay đổi thông tin phiếu nhập hàng đến hệ thống.
- Điền thông tin thay đổi vào phiếu.
- Nhận thông tin sai từ hệ thống trả về.
- Chỉnh sửa lại thông tin của phiếu khi nhà quản lý kiểm tra thấy sai.
- Nhận về kết quả tạo phiếu nhập thành công khi thông tin đều đúng.

- **Hệ thống (System):**

- Truy vấn thông tin phiếu nhập tới cơ sở dữ liệu.
- Nhận thông tin phiếu nhập trả về từ cơ sở dữ liệu
- Hiển thị mẫu chỉnh sửa phiếu nhập cho nhân viên.
- Nhận thông tin mới của phiếu nhập từ nhân viên.

- Gửi thông tin phiếu nhập tới nhà quản lý.
- Nhận kết quả kiểm tra từ nhà quản lý.
- Nếu kết quả kiểm tra là đúng:
 - * Gửi thông tin phiếu nhập đến cơ sở dữ liệu.
 - * Nhận xác nhận đã thay đổi thông tin phiếu nhập thành công từ cơ sở dữ liệu.
 - * Hiển thị kết quả thay đổi thông tin phiếu nhập thành công đến nhân viên.
- Nếu kết quả kiểm tra là sai: Hiển thị thông tin sai của phiếu nhập tới nhân viên.

- **Cơ sở dữ liệu (Database):**

- Nhận yêu cầu truy vấn thông tin phiếu nhập từ hệ thống.
- Trả về thông tin phiếu nhập tới hệ thống.
- Nhận thông tin phiếu nhập từ hệ thống khi thông tin đều đúng.
- Cập nhật thông tin phiếu nhập.
- Gửi xác nhận đã thay đổi thông tin phiếu thành công tới hệ thống.

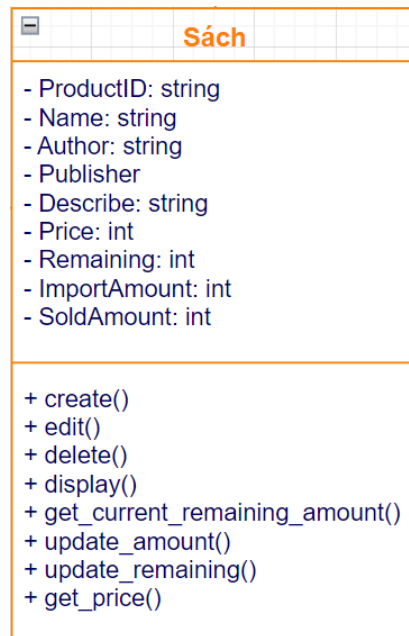
- **Nhà quản lý (Manager):**

- Nhận thông tin phiếu nhập từ hệ thống.
- Kiểm tra các thông tin trên phiếu nhập.
- Trả về kết quả kiểm tra tới hệ thống.

2.4 Sơ đồ Lớp

2.4.1 Mô tả các lớp

a) Lớp Sách



Hình 2.35: Lớp Sách

Các thuộc tính của lớp Sách bao gồm các thuộc tính cơ bản đặc trưng cho một đầu sách như ID sách (ProductID), Tên sách (Name), Giá bán (Price),... Đặc biệt, ba thuộc tính Số lượng sách tồn đầu kỳ (Remaining), Lượng sách nhập trong kỳ (ImportAmount) và Lượng sách bán trong kỳ (SoldAmount) được thêm vào để kiểm soát số lượng sách tồn kho. Thuộc tính ImportAmount và SoldAmount sẽ được cập nhật thường xuyên thông qua phương thức update_amount(). Thuộc tính Remaining sẽ được cập nhật mỗi cuối kỳ thông qua phương thức update_remaining().

b) Lớp Đơn hàng



Hình 2.36: Lớp Đơn hàng

Các thuộc tính chính của lớp Đơn hàng bao gồm: ID đơn hàng (OrderID), ID của khách hàng đặt đơn hàng đó (CusID) và ID của nhân viên chăm sóc đơn hàng đó (StaffID). Do phạm vi bài toán giới hạn một khách hàng chỉ được lựa chọn duy nhất một hình thức thanh toán và nhiều nhất một loại khuyến mãi, vì thế phương thức thanh toán được chọn (PaymentMethod) và ID khuyến mãi được áp dụng (DiscountID) cũng được sử dụng làm thuộc tính của lớp Đơn hàng.

c) Lớp Chi tiết đơn hàng

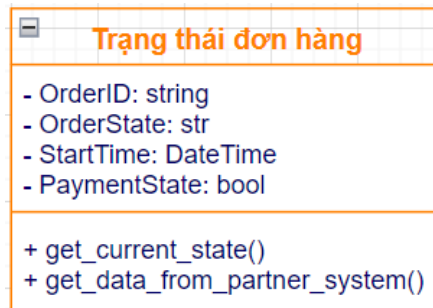


Hình 2.37: Lớp Chi tiết đơn hàng

Lớp Chi tiết đơn hàng thể hiện cho từng thành phần trong một đơn hàng, cụ thể là từng sản phẩm và số lượng của chúng trong một đơn hàng. Các thuộc tính chính trong lớp này bao gồm: ID của đơn hàng (OrderID), ID của đầu sách có trong đơn hàng (ProductID), số lượng (Amount). Ngoài ra, với nhu cầu tính tổng tiền thường xuyên trong một đơn hàng, thuộc tính Giá của sản phẩm (Price) và thuộc tính suy diễn Total (bằng tích

của Amount và Price) cũng được thêm vào. Phương thức `calculate_total_bill()` được sử dụng để tính tổng tiền của một đơn hàng và `get_amount()` được thêm vào nhằm phục vụ cho việc cập nhật lượng hàng đã bán trong lớp Sách, cụ thể là phương thức `update_amount()`.

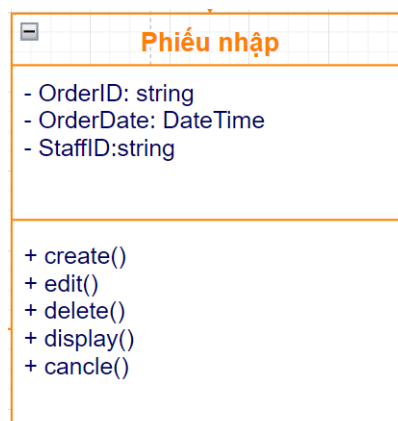
d) Lớp Trạng thái đơn hàng



Hình 2.38: Lớp Trạng thái đơn hàng

Lớp Trạng thái đơn hàng cho phép theo dõi trạng thái của một đơn hàng đang vận chuyển thông qua các thuộc tính như: ID đơn hàng (`OrderID`), Thời gian bắt đầu sự thay đổi trạng thái của đơn hàng (`StartTime`), trạng thái của đơn hàng (`OrderState`) và trạng thái thanh toán (`True/False`) của đơn hàng (`PaymentState`). Phạm vi bài toán không trực tiếp quản lý trạng thái vận chuyển của một đơn hàng mà thực hiện lấy dữ liệu từ hệ thống của các đối tác vận chuyển và cập nhật thông qua phương thức `get_data_from_partner_system()`. Phương thức `get_current_state()` cũng được thêm vào nhằm phục vụ nhu cầu theo dõi trạng thái đơn hàng của khách hàng và nhân viên.

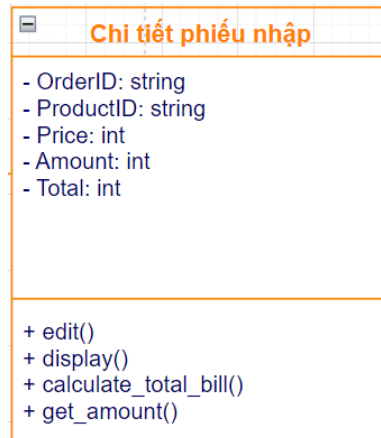
e) Lớp Phiếu nhập



Hình 2.39: Lớp Phiếu nhập

Ba thuộc tính chính của lớp Phiếu nhập bao gồm: ID của đơn nhập hàng (OrderID), ID của nhân viên kiểm soát đơn nhập (StaffID) và ngày nhập hàng (OrderDate). Một số phương thức cơ bản như create(), edit(), display(),... được thêm vào với mục đích phục vụ các phương thức trong các lớp khác sẽ được làm rõ sau.

f) Lớp Chi tiết phiếu nhập



Hình 2.40: Lớp Chi tiết phiếu nhập

Tương tự như lớp Chi tiết đơn hàng, lớp Chi tiết phiếu nhập thể hiện cho từng thành phần trong một phiếu nhập, cụ thể là từng sản phẩm và số lượng của chúng trong một phiếu nhập. Các thuộc tính chính trong lớp này cũng có ý nghĩa tương tự trong lớp Chi tiết đơn hàng bao gồm: ID của phiếu nhập (OrderID), ID của đầu sách có trong phiếu nhập (ProductID), số lượng (Amount), Giá của sản phẩm (Price) và Total. Phương thức calculate_total_bill() và get_amount() cũng mang ý nghĩa tương tự.

g) Lớp Khuyến mãi giảm giá



Hình 2.41: Lớp Khuyến mãi giảm giá

Các thuộc tính của lớp Khuyến mãi bao gồm: Mã của khuyến mãi (DiscountID), quy chuẩn dưới dạng phần trăm của khuyến mãi DiscountPercent và mô tả cách thức mã khuyến mãi được áp dụng (Describe). Nhìn chung, có ba cách thức áp dụng khuyến mãi như sau: Áp dụng trên tổng giá trị đơn hàng, áp dụng trên chi phí vận chuyển hay áp dụng với điều kiện tổng giá trị đơn hàng vượt qua một ngưỡng nào đó. Để phân biệt ba cách thức áp dụng khuyến mãi nhằm phục vụ cho việc tính toán tổng giá trị đơn hàng sau khuyến mãi một cách tự động, thuộc tính DiscountID cần thiết kế một cách đặc biệt hơn. Một cách đơn giản, thuộc tính DiscountID cần năm ký tự đầu đại diện cho cách thức áp dụng của mã khuyến mãi và những ký tự sau đó đại diện cho ID của khuyến mãi đó. Chẳng hạn T200K123456 là mã khuyến mãi áp dụng cho những đơn hàng có tổng giá trị lớn hơn 200.000 VNĐ và lấy phần trăm discount trên tổng giá trị đơn hàng, hay SHIPC123455 là mã khuyến mãi áp dụng phần trăm discount trên chi phí vận chuyển,... Để thực hiện nhiệm vụ quan trọng trên, phương thức get_discount_method() sẽ được thêm vào, nó sẽ phân tích các DiscountID dựa trên các quy tắc đã được xác định trước và trả về cách thức áp dụng của mã khuyến mãi. Phương thức get_describe nhằm hỗ trợ việc hiển thị thông tin khuyến mãi tới khách hàng sau này và get_discount_percent() nhằm lấy giá trị DiscountPercent phục vụ cho mục đích tính toán tổng giá trị đơn hàng sau khuyến mãi. Cụ thể, get_discount_percent() và get_discount_method() sẽ được sử dụng trong phương thức calculate_total_bill() của lớp Chi tiết đơn hàng.

h) Lớp Chi tiết khuyến mãi



Hình 2.42: Lớp Chi tiết khuyến mãi

Phạm vi bài toán quy định các khuyến mãi gắn liền với các sản phẩm. Vì thế, lớp Chi tiết khuyến mãi sinh ra với mục đích thể hiện cho điều này. Hai thuộc tính của lớp Chi

tiết khuyến mãi bao gồm: ID của khuyến mãi (DiscountID) và ID của sản phẩm được áp dụng khuyến mãi tương ứng (ProductID). Phương thức trong lớp Chi tiết khuyến mãi bao gồm các phương thức cơ bản như: create(), edit() hay delete(). Đặc biệt hơn, ta có phương thức display(). Trong một đơn hàng của một khách hàng sẽ có nhiều sản phẩm, những khuyến mãi nào đi kèm với những sản phẩm trong đơn hàng sẽ được hiển thị lên cho khách hàng lựa chọn dưới sự hỗ trợ của phương thức display().

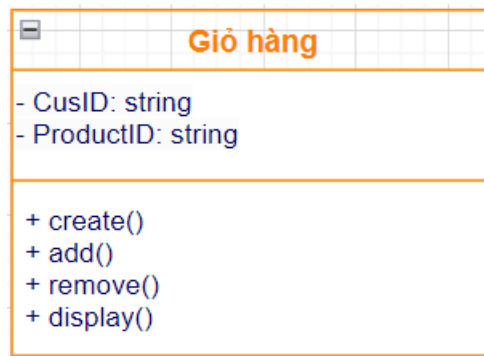
i) Lớp Phiếu đánh giá sách



Hình 2.43: Lớp Phiếu đánh giá sách

Một khách hàng sau khi đã đặt hàng sẽ có thẩm quyền đánh giá sản phẩm tương ứng. Phiếu đánh giá sách đại diện cho đánh giá của một người dùng với một quyển sách họ đã mua. Các thuộc tính của lớp này bao gồm: ID của khách hàng (CusID), ID của quyển sách (ProductID), Bình luận (Comment) và Rate (Điểm đánh giá thuộc dải giá trị từ 0 đến 5). Về phương thức, ngoài các phương thức cơ bản, có hai phương thức dễ gây nhầm lẫn là display() và get_feedback(). Phương thức display() hỗ trợ việc hiển thị một đánh giá cho một khách hàng theo yêu cầu của họ. Phương thức get_feedback() hỗ trợ việc lấy tất cả phản hồi nhận được trong một khoảng thời gian (thường là một kỳ kế hoạch) nhằm hỗ trợ thực hiện báo cáo, thống kê.

j) Lớp Giỏ hàng



Hình 2.44: Lớp Giỏ hàng

Lớp giỏ hàng đại diện cho các vật phẩm khách hàng quan tâm trong giỏ hàng của họ. Các thuộc tính của lớp bao gồm: ID của khách hàng (CusID) và ID của sản phẩm (ProductID). Mỗi một đối tượng trong lớp giỏ hàng đại diện cho một vật phẩm nằm trong một giỏ hàng của một khách hàng nào đó. Các phương thức của lớp Giỏ hàng bao gồm các phương thức cơ bản như: create(), add(), remove(), display() nhằm hỗ trợ các thao tác của khách hàng với giỏ hàng của mình.

k) Lớp Người dùng



Hình 2.45: Lớp Người dùng

Lớp người dùng đại diện cho tất cả người dùng trong hệ thống, nó chứa các thuộc tính cơ bản mà tất cả người dùng trong hệ thống cần có như ID của người dùng (UserID), Tên người dùng (Name), Username, Password,... Các phương thức của lớp người dùng cũng là những phương thức cơ bản mà một người dùng trong hệ thống cần có như: sign_in(), sign_out(), sign_up(), delete_acc(). Phương thức get_role() là phương thức trả về

thuộc tính Role của một đối tượng người dùng nhằm phục vụ cho quá trình phân quyền của nhà quản lý. Thông thường, các đối tượng người dùng là khách hàng sẽ có thuộc tính Role được đặt mặc định. Ngược lại, các đối tượng người dùng là nhân viên và nhà quản lý sẽ được thiết lập Role thủ công và khác biệt với Role của các đối tượng khách hàng.

1) Lớp Khách hàng



Hình 2.46: Lớp Khách hàng

Lớp Khách hàng là lớp kế thừa từ lớp Người dùng. Lớp Khách hàng được bổ sung thêm những phương thức đặc trưng cho các đối tượng người dùng là khách hàng. Chẳng hạn như những phương thức liên quan đến xem, chỉnh sửa thông tin cá nhân; những phương thức liên quan đến xem, tra cứu sách; những phương thức liên quan đến thao tác với giỏ hàng; những phương thức liên quan đến đơn hàng, đánh giá đơn hàng, lựa chọn khuyến mãi, lựa chọn phương thức thanh toán. Tuy nhiên, có hai phương thức đặc biệt hơn cần làm rõ là `get_address()` và `choose_address()`. Nhìn chung, nhóm quy định một khách hàng có thể có nhiều địa chỉ (các địa chỉ được thêm, sửa, xóa thông qua phương thức `edit_info()`). Tất cả các địa chỉ đều được đặt trong thuộc tính `Address` và phân tách nhau bởi ký tự "|". Phương thức `get_address()` nhằm mục đích phân tách các địa chỉ trong thuộc tính `Address` của một khách hàng, từ đó làm đầu vào trong phương thức `choose_address()`, hiển thị tới khách hàng danh sách các địa chỉ để khách hàng lựa chọn

địa chỉ giao hàng cuối cùng. Kết quả trả về của `choose_address()` chính là thuộc tính `ShippingAddress` trong lớp `Đơn hàng`.

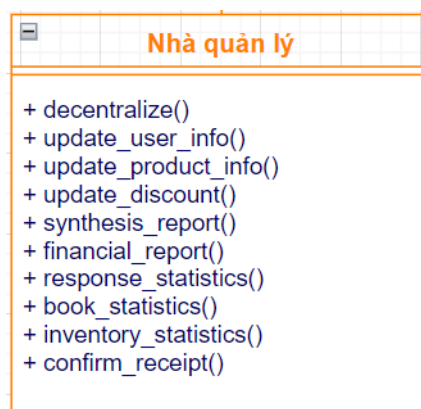
m) Lớp Nhân viên



Hình 2.47: Lớp Nhân viên

Lớp `Nhân viên` cũng được kế thừa từ lớp `Người dùng`. Tuy nhiên, lớp này có thêm một thuộc tính là `CitizenIdentification` đại diện cho số căn cước công dân của nhân viên. Các phương thức đặc trưng cho đối tượng người dùng là nhân viên cũng được thêm vào như: Các phương thức thao tác với thông tin cá nhân; các phương thức tra cứu thông tin về khách hàng, sản phẩm, khuyến mãi, đánh giá, phản hồi, đơn hàng; các phương thức tạo, chỉnh sửa và xác nhận đơn đặt hàng cũng như đơn nhập hàng,...

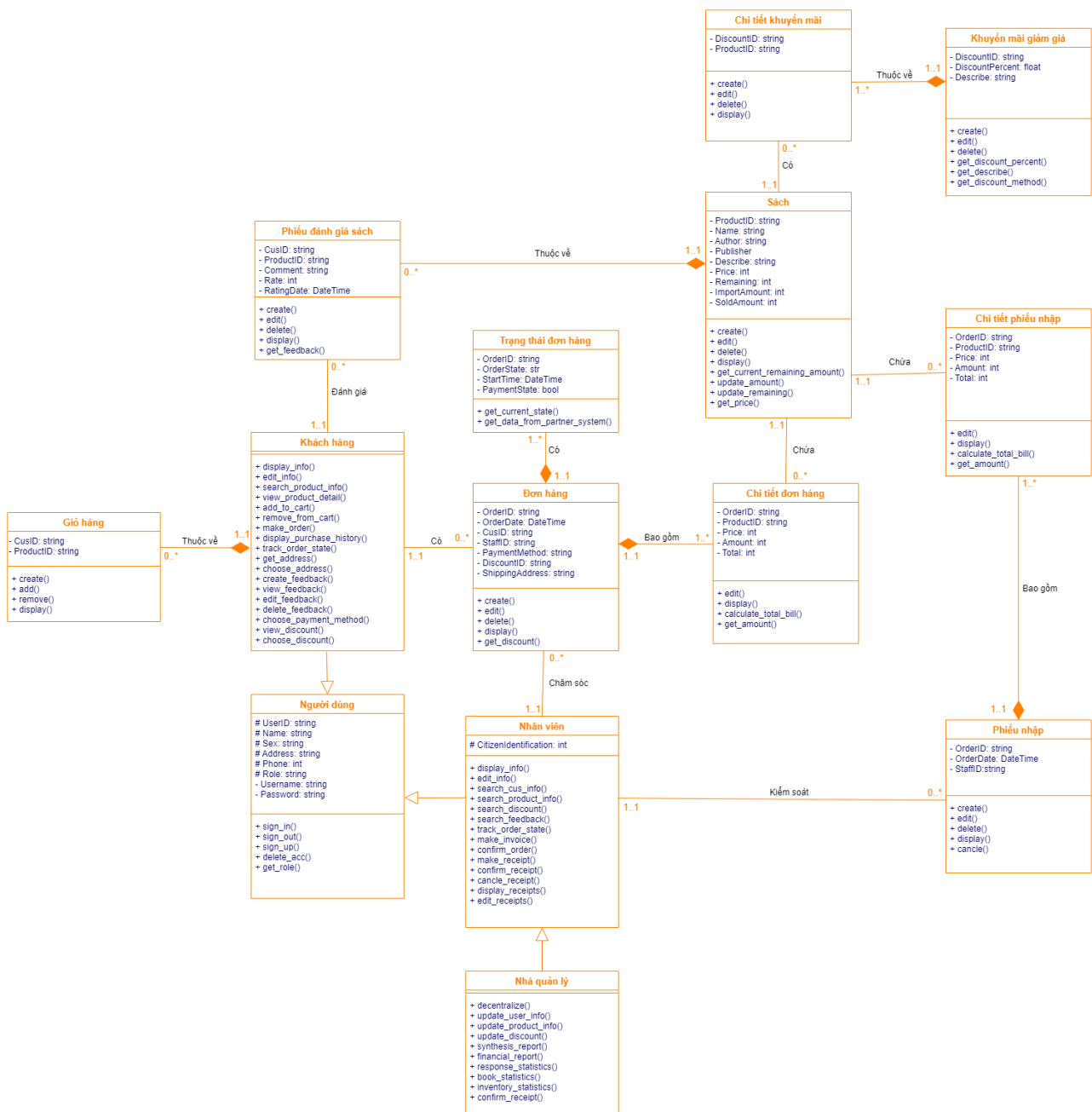
n) Lớp Nhà quản lý



Hình 2.48: Lớp Nhà quản lý

Lớp Nhà quản lý là lớp kế thừa từ lớp Nhân viên. Lớp này bổ sung thêm một số phương thức về báo cáo, thông kê hay phân quyền và một số phương thức cập nhật, chỉnh sửa thông tin của các đầu sách, khuyến mãi, giảm giá,... Phương thức `confirm_receipt()` được xuất hiện hai lần trong cả lớp Nhân viên và lớp Nhà quản lý, bởi một đơn nhập hàng sau khi được xác nhận bởi nhân viên, cần được chuyển tới nhà quản lý để xác nhận lần cuối.

2.4.2 Mô tả mối quan hệ giữa các lớp



Hình 2.49: Sơ đồ lớp hoàn chỉnh

Hình 2.49 trên đây là Sơ đồ lớp hoàn chỉnh. Với mức độ chi tiết của sơ đồ, nhóm quyết định sử dụng sơ đồ lớp thay thế cho sơ đồ quan hệ dữ liệu và thiết kế cơ sở dữ liệu dựa trên sơ đồ lớp. Dưới đây là mô tả quan hệ giữa các lớp:

- Quan hệ giữa Sách và Chi tiết đơn hàng là quan hệ Association 1-N. Quan hệ này được tạo ra từ quan hệ N-N giữa Sách và Đơn hàng. Tương tự, quan hệ giữa Sách và Chi tiết phiếu nhập hay quan hệ giữa Sách và Khuyến mãi giảm giá cũng là quan hệ Association 1-N.
- Một quyển sách có nhận được nhiều đánh giá và khi sách mất đi các phiếu đánh giá sách cũng chẳng còn giá trị. Vì vậy, quan hệ giữa Sách và Phiếu đánh giá sách là quan hệ Composition 1-N. Tuy nhiên, Quan hệ giữa Khách hàng và Phiếu đánh giá sách là quan hệ Association 1-N. Lý do là bởi, khi khách hàng mất đi, những đánh giá của họ vẫn gắn liền với quyển sách mà họ đã đánh giá và mang lại giá trị trong công tác báo cáo, thống kê.
- Một đơn hàng có thể bao gồm nhiều sản phẩm hay nói cách khác là nhiều chi tiết đơn hàng, và các chi tiết đơn hàng phụ thuộc chặt chẽ vào đơn hàng. Vì vậy, quan hệ giữa Đơn hàng và Chi tiết đơn hàng là quan hệ Composition 1-N. Tương tự, quan hệ giữa Phiếu nhập và Chi tiết phiếu nhập, Khuyến mãi giảm giá và Chi tiết khuyến mãi giảm giá cũng là quan hệ Composition 1-N.
- Một đơn hàng có thể có nhiều trạng thái ở mỗi thời điểm (StartTime) khác nhau, trạng thái của đơn hàng cũng là một thành phần phụ thuộc vào đơn hàng. Vì vậy, quan hệ giữa Đơn hàng và Trạng thái đơn hàng là quan hệ Composition 1-N.
- Khách hàng và Nhân viên có quan hệ Generalization với Người dùng. Nhà quản lý có quan hệ Generalization với Nhân viên.
- Mỗi đối tượng trong lớp Giỏ hàng đại diện cho một sản phẩm nằm trong giỏ hàng của một khách hàng và phụ thuộc vào sự tồn tại của khách hàng đó. Vì vậy, mối quan hệ giữa lớp Khách hàng và Giỏ hàng là mối quan hệ Composition 1-N.
- Mỗi nhân viên cũng có nhiệm vụ chăm sóc các đơn hàng và kiểm soát các phiếu nhập. Và các đơn hàng hay phiếu nhập chỉ chịu sự kiểm soát của một nhân viên

duy nhất. Vì vậy, Nhân viên có quan hệ Association 1-N với Đơn hàng và Phiếu nhập.

Chương 3

Thiết kế cơ sở dữ liệu hệ thống

3.1 Các bảng trong cơ sở dữ liệu

Column Name	Datatype	PK	NN
◆ SoLuongBan	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◆ GiaBan	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◆ ThanhTien	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
🔑 MaDH	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
🔑 MaKH	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
🔑 MaSach	CHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.1: Bảng "Chi tiết đơn hàng"

Mô tả:

SoLuongBan: Số lượng bán






GiaBan: Giá bán

ThanhTien: Thành tiền

MaDH: Mã đơn hàng

MaKH: Mã khách hàng

MaSach: Mã sách

Column Name	Datatype	PK	NN
 SoLuongNhap	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 GiaNhap	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 SoPN	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaNV	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaSach	CHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.2: Bảng "Chi tiết phiếu nhập"

Mô tả:




SoLuongNhap: Số lượng nhập

GiaNhap: Giá nhập

SoPN: Số phiếu nhập

MaNV: Mã nhân viên

MaSach: Mã sách

Column Name	Datatype	PK	NN
 DanhGiaSach	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 MaKH	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaSach	CHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





Hình 3.3: Bảng "Đánh giá sách"

Mô tả:

DanhGiaSach: Đánh giá sách

MaKH: Mã khách hàng

MaSach: Mã sách

Column Name	Datatype	PK	NN
 MaDH	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 NgayDat	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 MaKH	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaNV	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.4: Bảng "Đơn hàng"






Mô tả:

MaDH: Mã đơn hàng

NgayDat: Ngày đặt

MaKH: Mã khách hàng

MaNV: Mã nhân viên

Column Name	Datatype	PK	NN
 MaKH	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 HoTen	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 DiaChi	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 DienThoai	CHAR(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 GioiTinh	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hình 3.5: Bảng "Khách hàng"

Mô tả:






MaKH: Mã khách hàng

HoTen: Họ tên

DiaChi: Địa chỉ

DienThoai: Điện thoại

GioiTinh: Giới tính

Column Name	Datatype	PK	NN
 MaKM	CHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 GiaBan	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 ChietKhau	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 GiaKhuyenMai	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 MaSach	CHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.6: Bảng "Khuyến mãi giảm giá"

Mô tả:








MaKM: Mã khuyến mãi

Giaban: Giá bán

ChietKhau: Chiết khấu

GiaKhuyenMai: Giá khuyến mãi

MaSach: Mã sách

Column Name	Datatype	PK	NN
 MaNV	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 HoTen	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 DiaChi	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 SoCCCD	CHAR(12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 DienThoai	CHAR(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 GioiTinh	VARCHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 ChucVu	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hình 3.7: Bảng "Nhân viên"

Mô tả:

MaNV: Mã nhân viên

HoTen: Họ tên





DiaChi: Địa chỉ

SoCCCD: Số căn cước công dân

DienThoai: Điện thoại

GioiTinh: Giới tính

ChucVu: Chức vụ

Column Name	Datatype	PK	NN
 SoPN	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 NgayNhap	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 TongTien	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 MaNV	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.8: Bảng "Phiếu nhập"







Mô tả:

SoPN: Số phiếu nhập

NgayNhap: Ngày nhập

TongTien: Tổng tiền

MaNV: Mã nhân viên

Column Name	Datatype	PK	NN
 SoLuongBan	INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 GiaBan	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 ThanhTien	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 MaDH	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaKH	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaSach	CHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.9: Bảng "Sách"

Mô tả:

SoLuongBan: Số lượng bán





GiaBan: Giá bán

ThanhTien: Thành tiền

MaDH: Mã đơn hàng

MaKH: Mã khách hàng

MaSach: Mã sách

Column Name	Datatype	PK	NN
 Username	CHAR(7)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Password	CHAR(6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 MaKH	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaNV	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.10: Bảng "Tài khoản hệ thống"




Mô tả:

Username: Tài khoản

Password: Mật khẩu

MaKH: Mã khách hàng

MaNV: Mã nhân viên

Column Name	Datatype	PK	NN
 MaDH	CHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 MaKH	CHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Thời gian	DATETIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 3.11: Bảng "Trạng thái đơn hàng"

Mô tả:

MaDH: Mã đơn hàng

MaKH: Mã khách hàng

Thời gian: Thời gian

Chương 4

Thiết kế giao diện mẫu hệ thống

4.1 Giao diện cho chức năng Khách hàng

4.1.1 Giao diện đăng ký

The screenshot displays a web registration interface for 'Nhà sách nhóm một'. The header features the company logo, a search bar, and links for account management and shopping cart. The main content area is titled 'Đăng ký' (Registration) and includes options to sign up with Google or Facebook, followed by input fields for email, password, and confirmation. A blue 'Tạo tài khoản' (Create account) button is at the bottom. The footer contains social media icons, contact information, and a support section with links to FAQs, policies, and contact details.

Trang chủ / Đăng nhập

Đăng ký

Sign up with Google

Sign up with Facebook

Email
example@gmail.com

Password

Confirm

Tạo tài khoản

Nhà sách nhóm một

Địa chỉ: 505 D9 trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

Số điện thoại: 0868.243.229

Email: duong.dtt2512@gmail.com

HỖ TRỢ

Hướng dẫn đặt hàng

Câu hỏi thường gặp

Chính sách đổi trả

Chính sách bảo mật

VỀ CHÚNG TÔI

Giới thiệu về NHÀ SÁCH N1

Tổng đài hỗ trợ

Gọi mua hàng: 0888888865

Gọi khiếu nại: 0123456789

Phương thức thanh toán

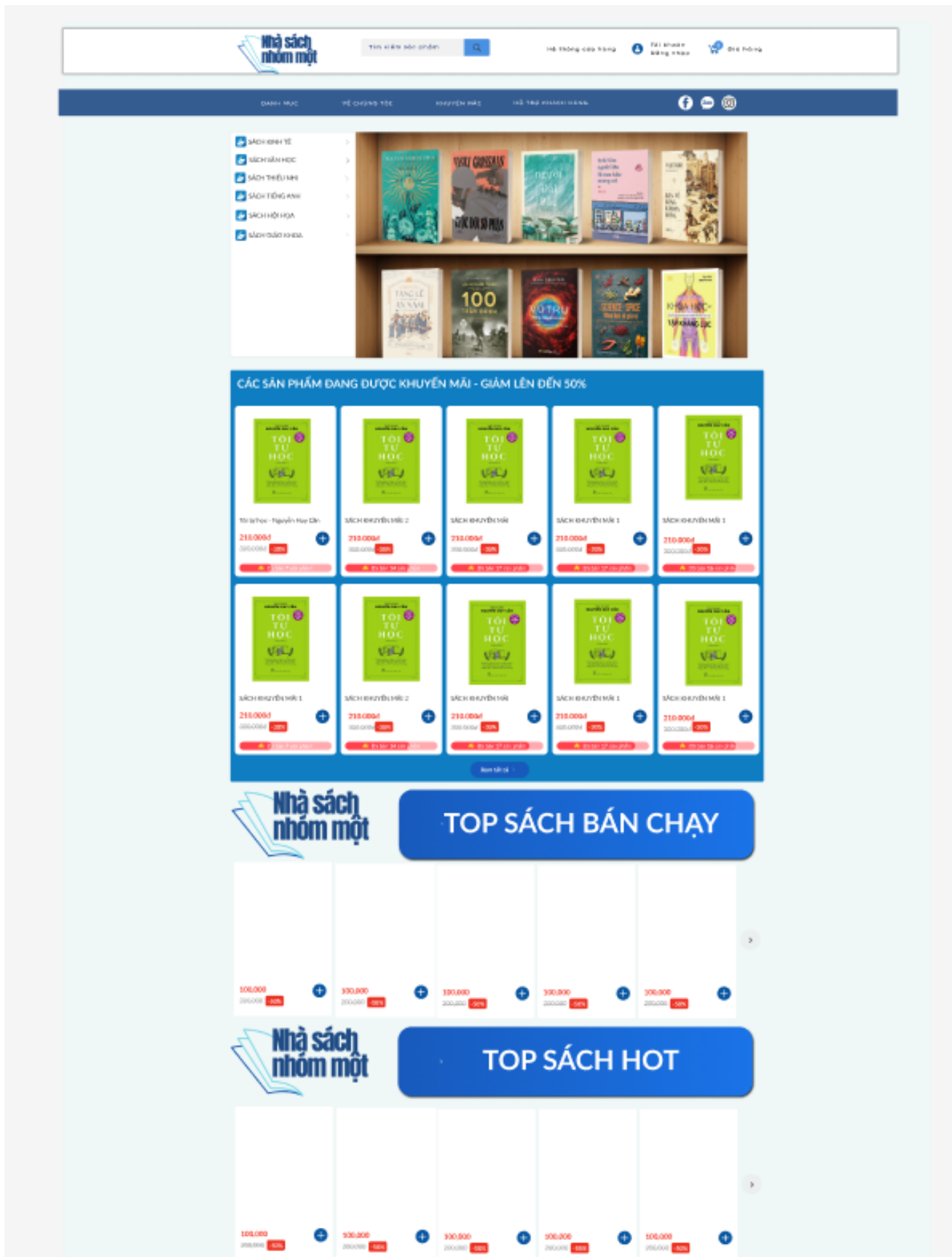
Hình 4.1: Giao diện đăng ký

4.1.2 Giao diện đăng nhập

The screenshot displays the login interface for 'Nhà sách nhóm một'. At the top, a blue header bar contains the logo, a search bar with the text 'Tìm kiếm sản phẩm', and links for 'Hệ thống của hàng', 'Tài khoản Đăng nhập', and 'Giỏ hàng'. Below the header, the main content area is titled 'Đăng nhập'. It features two social login buttons: 'Login with Google' and 'Login with Facebook'. Below these, an 'OR' separator is followed by email and password input fields. The email field is pre-filled with 'example@gmail.com' and the password field shows masked characters. A link 'Bạn chưa có tài khoản ? Đăng ký ngay' is positioned below the password field. A large blue 'Đăng nhập' button is at the bottom of the form. The footer section includes social media icons (Facebook, Zalo, Instagram), the company logo, address 'Địa chỉ: 505 D9 trường Đại học Bách Khoa Hà Nội', phone number 'Số điện thoại: 0868.243.229', email 'Email: duong.dtt2512@gmail.com', a support section with links like 'Hướng dẫn đặt hàng' and 'Câu hỏi thường gặp', a 'VỀ CHÚNG TÔI' section with 'Giới thiệu về NHÀ SÁCH N1', and a 'Tổng đài hỗ trợ' section with contact numbers 'Gọi mua hàng: 0888888865' and 'Gọi khiếu nại: 0123456789'.

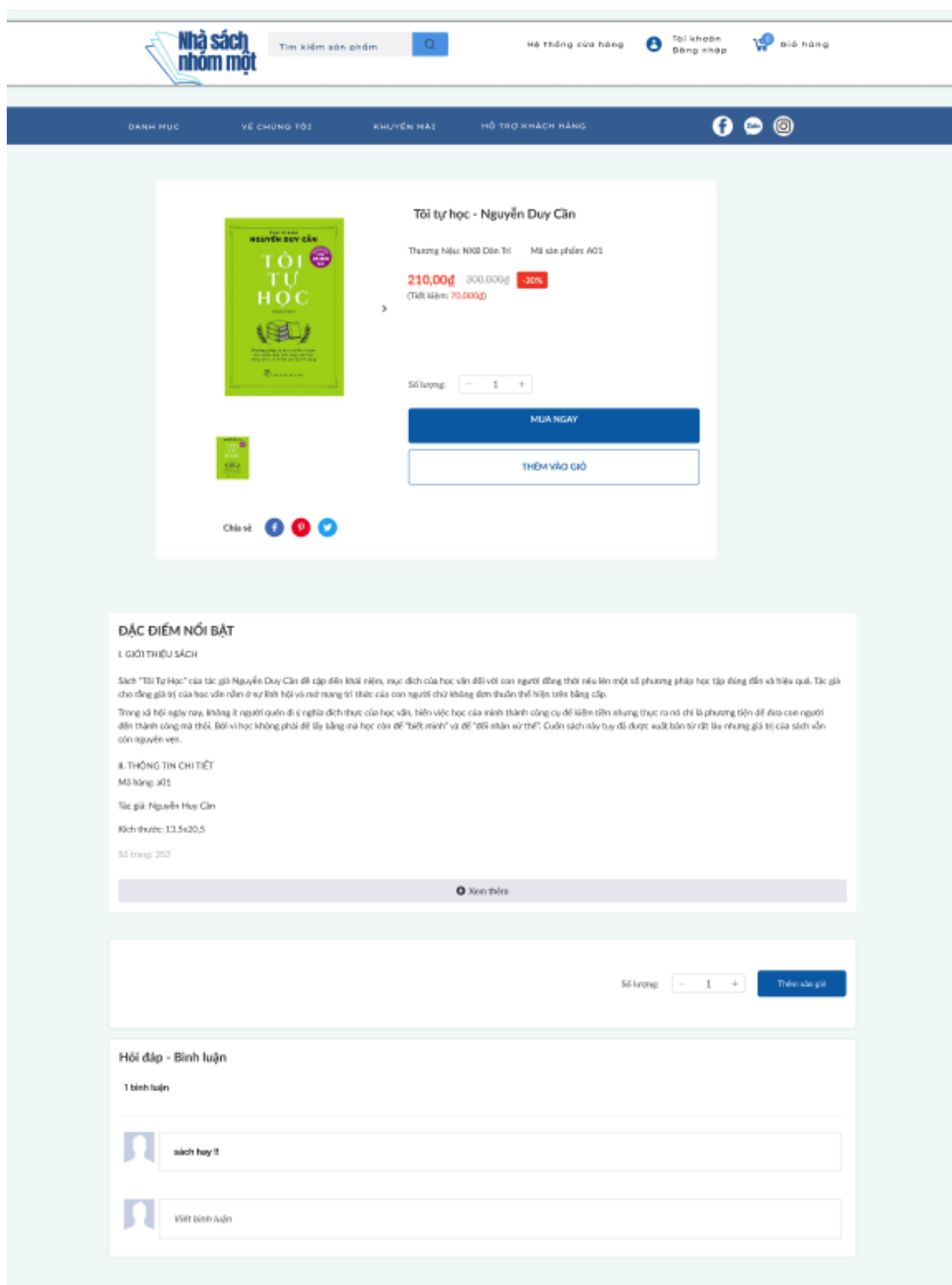
Hình 4.2: Giao diện đăng nhập

4.1.3 Giao diện trang chủ



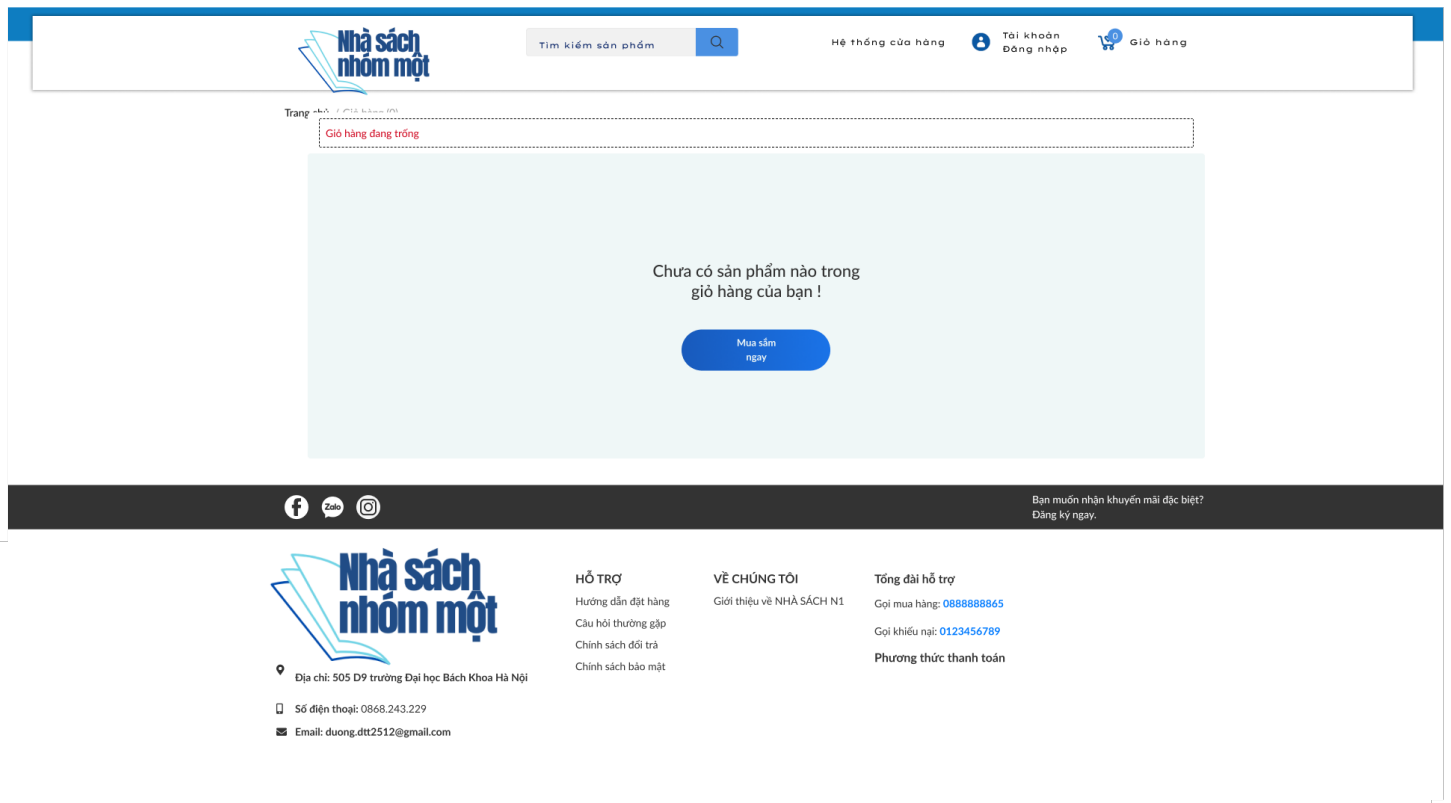
Hình 4.3: Giao diện trang chủ

4.1.4 Giao diện chi tiết sách



Hình 4.4: Giao diện chi tiết sách

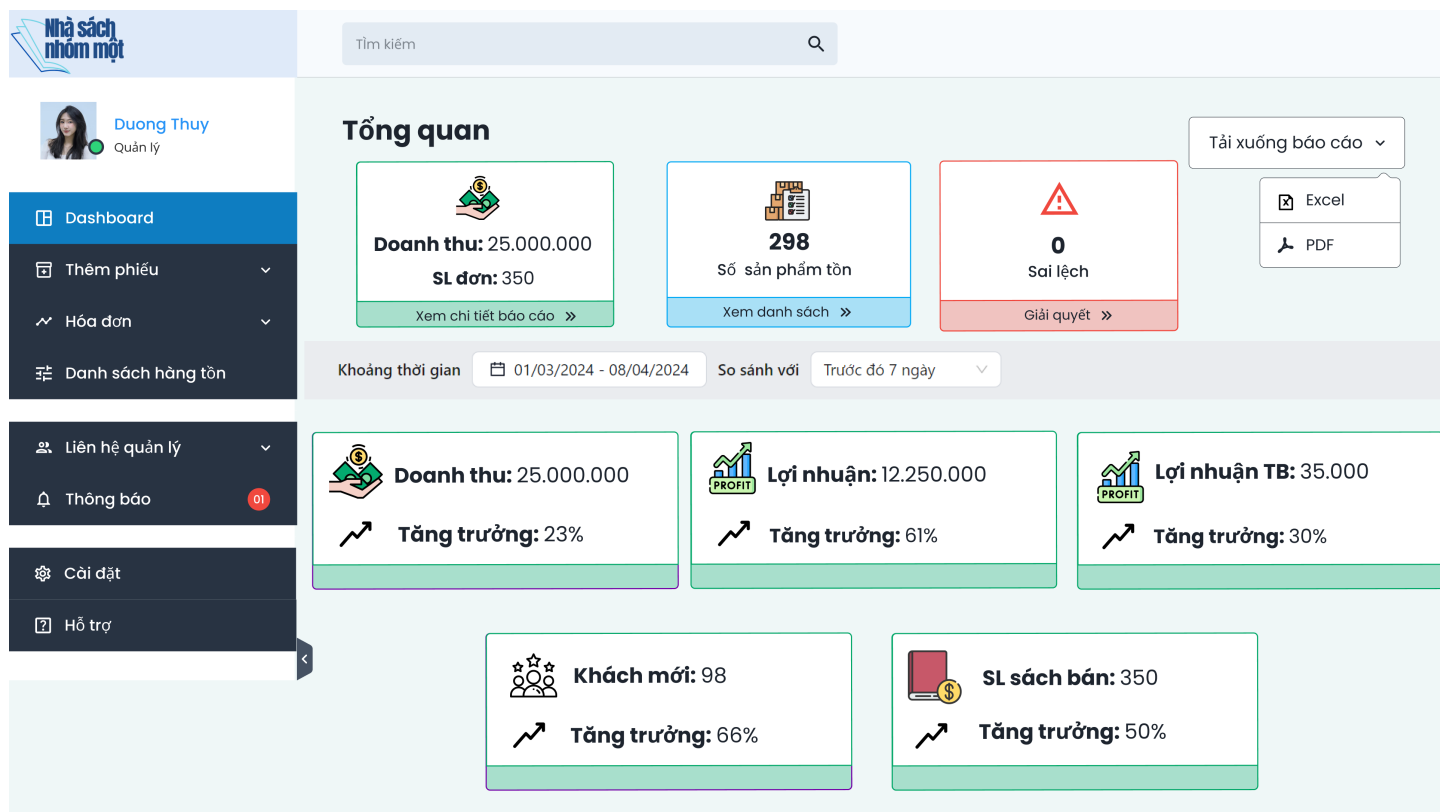
4.1.5 Giao diện giỏ hàng



Hình 4.5: Giao diện giỏ hàng

4.2 Giao diện cho chức năng Quản trị viên

4.2.1 Giao diện chính



Hình 4.6: Giao diện chính

4.2.2 Giao diện chức năng thêm hóa đơn

Thang Ngot
Nhân viên

Dashboard

Thêm phiếu

Hóa đơn

Thêm hóa đơn

Danh sách hàng tồn

Liên hệ quản lý

Thông báo

Cài đặt

Hỗ trợ

Hóa đơn > Thêm hóa đơn

Hóa đơn thanh toán nhập sách

ID hóa đơn
2485855843806

Tên người thanh toán

Thời gian viết hóa đơn
01 December 2023

Tên người viết hóa đơn
Vũ Đình Trọng Thắng

Tên sản phẩm

Số lượng

Đơn giá

Thành tiền

Ghi chú

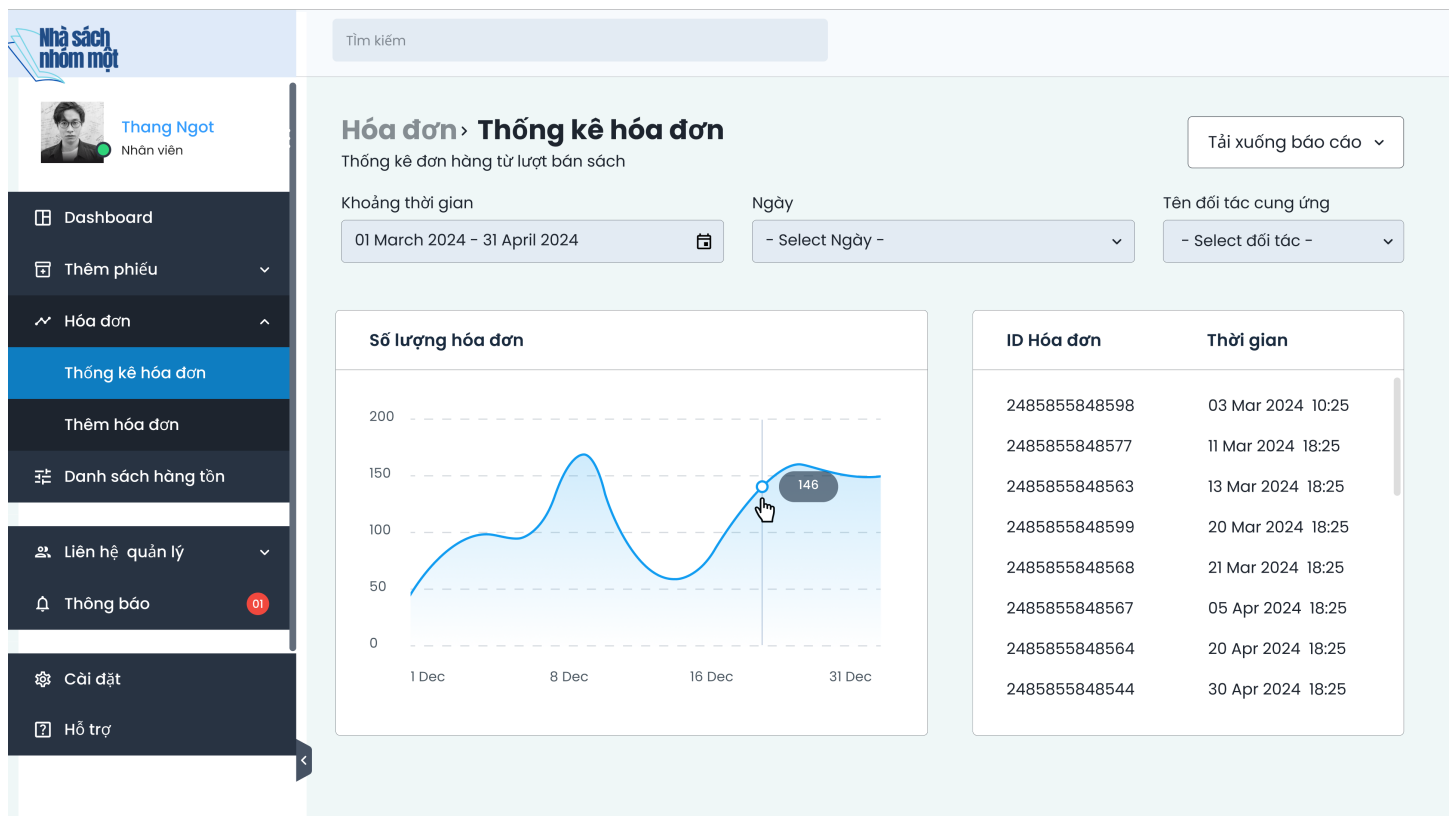
Add

Print

Cancel

Hình 4.7: Giao diện chức năng thêm hóa đơn


4.2.3 Giao diện thống kê hóa đơn



Hình 4.8: Giao diện thống kê hóa đơn

4.2.4 Giao diện chức năng tạo phiếu nhập kho

Nhà sách nhóm một



Thang Ngot
Nhân viên

Dashboard

Thêm phiếu

Phiếu kiểm kê

Phiếu nhập kho

Phiếu xuất kho

Hóa đơn

Danh sách hàng tồn

Liên hệ quản lý

Thông báo

Cài đặt

Hỗ trợ

Tìm kiếm

Chức năng > Thêm phiếu/đơn > Thêm phiếu nhập hàng

Tải xuống báo cáo

Ngày

Tên người làm đơn

Mã số phiếu nhập hàng

01 Dec 2023

Vũ Đình Trọng Thắng

JHT834945JS98689

Tên sách	Mã số	Đơn vị	Số lượng	Action
1. Giải tích III	D06ID232435454	Cuốn	350	View Full Detail »
2. Cơ sở dữ liệu	D06ID232435451	Cuốn	20	View Full Detail »
3. Harry Potter	D06ID232435452	Cuốn	85	View Full Detail »

Tên mặt hàng

Mã số

SL theo chứng từ

SL thực nhập

Đơn vị tính

Đơn giá

Thành tiền

- Select

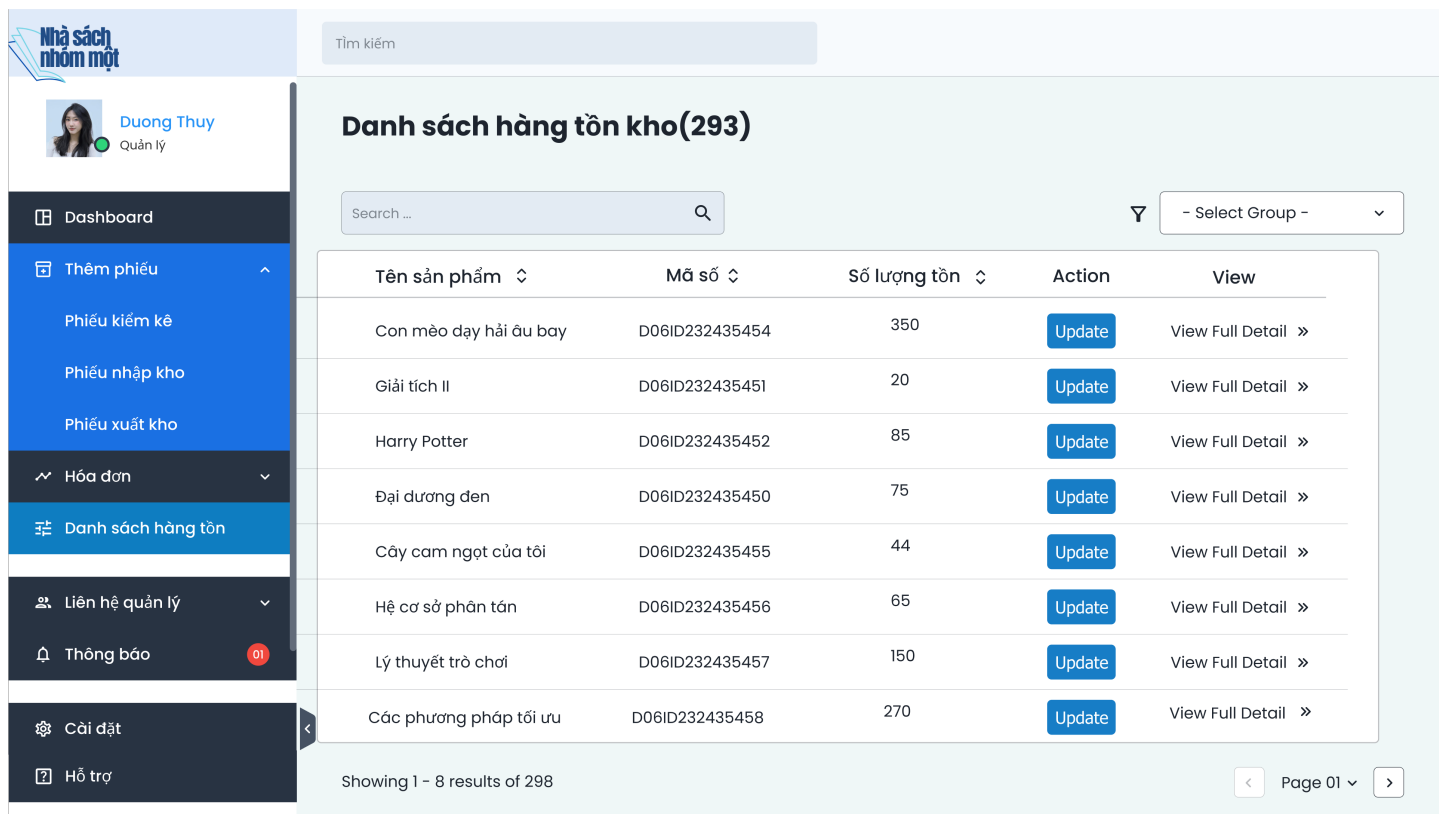
Add

Delete

Save

Hình 4.9: Giao diện chức năng tạo phiếu nhập kho

4.2.5 Giao diện thống kê hàng tồn



The screenshot displays the 'Danh sách hàng tồn kho (293)' (Inventory List) page. The interface features a sidebar on the left with navigation options: Dashboard, Thêm phiếu (Add document), Hóa đơn (Invoice), and Danh sách hàng tồn kho (Inventory list). The main content area shows a table of inventory items with columns: Tên sản phẩm (Product name), Mã số (Code), Số lượng tồn (Quantity), Action, and View. The table lists 8 items, each with an 'Update' button and a 'View Full Detail' link. The bottom of the page shows 'Showing 1 - 8 results of 298' and a pagination control for 'Page 01'.

Tên sản phẩm	Mã số	Số lượng tồn	Action	View
Con mèo dạy hải âu bay	D06ID232435454	350	Update	View Full Detail
Giải tích II	D06ID232435451	20	Update	View Full Detail
Harry Potter	D06ID232435452	85	Update	View Full Detail
Đại dương đen	D06ID232435450	75	Update	View Full Detail
Cây cam ngọt của tôi	D06ID232435455	44	Update	View Full Detail
Hệ cơ sở phân tán	D06ID232435456	65	Update	View Full Detail
Lý thuyết trò chơi	D06ID232435457	150	Update	View Full Detail
Các phương pháp tối ưu	D06ID232435458	270	Update	View Full Detail

Hình 4.10: Giao diện thống kê hàng tồn

Chương 5

Kết luận

Kiến thức và kỹ năng đạt được

1. Đầu tiên, khảo sát và phân tích, hiểu rõ cấu trúc tổ chức của hệ thống đã đem lại cho chúng em một cái nhìn toàn diện về một dự án thiết kế phần mềm. Đây là nền tảng cơ bản, một bước quan trọng để chúng em có thể xây dựng các ứng dụng một cách chặt chẽ và hiệu quả sau này.
2. Việc xây dựng các sơ đồ theo hướng đối tượng như sơ đồ Use Case, sơ đồ hoạt động, sơ đồ tuần tự và sơ đồ lớp đòi hỏi sự cẩn thận và logic. Qua quá trình này, chúng em đã rèn luyện được khả năng tổ chức thông tin, phân loại và trình bày một cách rõ ràng và có hệ thống.
3. Kỹ năng thiết kế cơ sở dữ liệu: Hoàn thiện các kỹ năng về cơ sở dữ liệu, biết cách chuẩn hóa quan hệ hay các mối quan hệ khóa chính, khóa ngoại, cùng với việc thiết kế giao diện cho hệ thống đã giúp chúng em hiểu sâu hơn về cách tổ chức dữ liệu và thiết kế giao diện cho một hệ thống hoàn chỉnh.
4. Trong quá trình phân tích và thiết kế hệ thống, việc phải đối mặt với rất nhiều vấn đề nảy sinh, phải làm rồi sửa, làm rồi sửa rất nhiều lần đã giúp chúng em nhận ra được tầm quan trọng của việc xác định, làm rõ bài toán và phạm vi bài toán trước khi đi vào phân tích, thiết kế. Giúp chúng em hiểu được những mô hình, phương pháp phát triển hệ thống thông tin nặng tính lý thuyết đã được học mang ý nghĩa thực tế đến nhường nào. Giúp chúng em hiểu được rằng mỗi bước, mỗi giai đoạn trong quá trình phân tích, thiết kế đều giữ một vai trò nhất định, tất cả đều nên

được tiến hành một cách cẩn trọng và đúng trình tự.

5. Thông qua báo cáo này, chúng em đã có cơ hội tìm hiểu rõ hơn về các quy trình nghiệp vụ của một cửa hàng sách online và truyền thống, từ đó xây dựng cho mình một góc nhìn rõ ràng hơn về quy trình nghiệp vụ, về các hoạt động của một doanh nghiệp.

Hướng phát triển của đề tài trong tương lai

1. Hệ thống trong tương lai thay vì chỉ quản lý bán hàng cho việc bán sách có thể mở rộng sang các loại mặt hàng liên quan như đồ dùng học tập hay văn phòng phẩm.
2. Một hướng khác là việc thay vì chỉ cho phép các đối tượng chính trong quá trình bán hàng như khách hàng, nhà quản lý, nhân viên tương tác với hệ thống. Ta có thể mở rộng phạm vi hệ thống bằng việc cho phép các nhà cung cấp, các đối tác vận chuyển, các bên liên quan truy cập và tương tác với hệ thống. Từ đó có thể quản lý và tận dụng các thông tin liên quan đến các đối tượng này. Chẳng hạn như việc tự động hóa quá trình nhập hàng hay tự động hóa quá trình bắt tay làm việc giữa các bên.

Tài liệu tham khảo

- [1] TS. Phạm Huyền Linh, "Bài giảng phân tích và thiết kế hệ thống thông tin", Khoa Toán - Tin, Đại học Bách khoa Hà Nội (2024).
- [2] TS. Nguyễn Thị Thanh Huyền, "Bài giảng Cơ sở dữ liệu", Khoa Toán - Tin, Đại học Bách khoa Hà Nội (2023).
- [3] Charles S. Wasson, "System Analysis, Design, and Development Concepts, Principles, and Practices" (2006)