

LỜI CẢM ƠN

Xu hướng công nghệ phát triển khá mạnh trong những năm gần đây, hỗ trợ rất lớn cho tất các ngành hàng đã tạo ra xu thế mới thay đổi không ít trong cách nhìn nhận của người tiêu dùng. Sự xuất hiện của những chiếc điện thoại thông minh, máy tính bảng, laptop, máy tính bảng đọc sách... đã tạo nên một làn sóng mới, dẫn đến việc người dùng nhất là đọc giả sẽ tìm đọc những cuốn sách hay, những bài báo mới, những kiến thức về cuộc sống và xã hội được người tiêu dùng cập nhật thường xuyên, liên tục, không nhàm chán và điều quan trọng nữa là rất tiện lợi về thời gian và chi phí

Chính vì vậy, ngành kinh doanh sách và văn phòng phẩm truyền thống ngày càng phát triển chậm dần, khó phát triển vì không đủ điều kiện đáp ứng được các yếu tố nhanh, gọn, tiện lợi, không mất quá nhiều thời gian đi lại, lựa chọn, thực tế có thể thấy trong những năm qua..

Để thay đổi cho phù hợp với xu thế hiện nay, bắt buộc ngành kinh doanh sách và văn phòng phẩm truyền thống phải có những nghiên cứu, có những bước đi mới phù hợp và thu hút, níu kéo lại khách hàng của mình bằng cách đổi mới tư duy nhìn nhận, đổi mới chương trình, đổi mới cách trình bày, đổi mới sự tư vấn và cung cách phục vụ khách hàng...và thậm chí là mở thêm kênh online để phục vụ khách hàng chuyên dùng mạng internet.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế này. Chúng em đã thực hiện đồ án “Website Bán thiết bị bếp online” Xin chân thành cảm ơn cô Nguyễn Thị Bích Nguyên đã nhiệt tình giúp đỡ và truyền đạt cho chúng em nhiều kiến thức quý giá về bộ môn Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin để chúng em có đầy đủ khả năng thực hiện tốt đồ án này. Đây là một đồ án đầu tay nên khó tránh khỏi còn nhiều sai sót, khuyết điểm mong cô thông cảm, hết lòng góp ý và chỉ cho chúng em ưu, khuyết điểm để giúp chúng em có thể hoàn thiện tốt hơn sau này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn cô.

Mục lục

I.	Xác định yêu cầu hệ thống.....	8
1.1	Vẽ sơ đồ mô hình hoạt động, workflow của hệ thống.....	8
1.2	Mô tả yêu cầu hệ thống.....	9
1.2.1	Yêu cầu nghiệp vụ.....	10
1.2.2	Yêu cầu hệ thống.....	12
1.3	Vẽ các biểu đồ Usecase tương ứng.....	12
1.4	Vẽ các biểu đồ tuần tự/ giao tiếp tương ứng.....	46
1.5	Vẽ các biểu đồ hoạt động tương ứng.....	51
II.	Phân tích hệ thống.....	51
2.1	Mô tả phân tích hệ thống.....	51
2.2	Vẽ các biểu đồ lớp tương ứng.....	54
2.3	Vẽ các biểu đồ trạng thái tương ứng.....	80
III.	Thiết kế hệ thống.....	83
3.1	Thiết kế kiến trúc hệ thống.....	83
3.2	Lựa chọn CSDL, các công nghệ ứng dụng trong hệ thống.....	84
3.2.1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.....	84
3.2.2	Công cụ lập trình.....	84
3.2.3	Công nghệ lập trình phía server.....	86
3.2.4	Công nghệ lập trình phía client.....	87
3.2.5	Công nghệ quản lý source code.....	88
3.3	Vẽ biểu đồ thiết kế cơ sở dữ liệu.....	89
3.4	Lược đồ phân rã hệ thống con.....	90
3.5	Thiết kế một số giao diện người dùng chính.....	90

Danh mục ảnh:

<i>Hình 1 . Mô hình hoạt động</i>	<i>9</i>
<i>Hình 2 . Sơ đồ ngữ cảnh</i>	<i>10</i>
<i>Hình 3 . Workflow mua hàng hệ thống</i>	<i>10</i>
<i>Hình 4 . Usecase tổng quát</i>	<i>14</i>
<i>Hình 5 . Hình usecase đăng nhập</i>	<i>14</i>
<i>Hình 6 . Usecase đăng ký</i>	<i>15</i>
<i>Hình 7 . Usecase Sửa thông tin cá nhân</i>	<i>17</i>
<i>Hình 8 . Usecase Tìm kiếm</i>	<i>18</i>
<i>Hình 9 . Usecase xem chi tiết sản phẩm</i>	<i>19</i>
<i>Hình 10 . Usecase Đăng xuất</i>	<i>20</i>
<i>Hình 11 . Usecase đổi mật khẩu</i>	<i>21</i>
<i>Hình 12 . Usecase quản lý giỏ hàng</i>	<i>23</i>
<i>Hình 13 . Usecase quản lý địa chỉ</i>	<i>24</i>
<i>Hình 14 . Usecase đặt hàng</i>	<i>26</i>
<i>Hình 15 . Usecase nhận hóa đơn điện tử</i>	<i>27</i>
<i>Hình 16 . Usecase nhận hàng</i>	<i>29</i>
<i>Hình 17 . Usecase quản lý đánh giá</i>	<i>30</i>
<i>Hình 18 . Usecase theo dõi đơn hàng</i>	<i>32</i>
<i>Hình 19 . Usecase quản lý sản phẩm</i>	<i>33</i>
<i>Hình 20 . Usecase quản lý đơn hàng</i>	<i>35</i>
<i>Hình 21 . Usecase quản lý nhãn hiệu</i>	<i>36</i>
<i>Hình 22 . Usecase quản lý loại sản phẩm</i>	<i>38</i>
<i>Hình 23 . Usecase quản lý chương trình khuyến mãi</i>	<i>39</i>
<i>Hình 24 . Usecase quản lý phiếu nhập</i>	<i>41</i>
<i>Hình 25 . Usecase quản lý phiếu xuất</i>	<i>42</i>
<i>Hình 26 . Usecase quản lý người dùng</i>	<i>44</i>
<i>Hình 27 . Usecase thống kê</i>	<i>46</i>
<i>Hình 28 . Usecase quản lý tồn kho</i>	<i>47</i>
<i>Hình 29 . Biểu đồ tuần tự đăng nhập</i>	<i>49</i>
<i>Hình 30 . Biểu đồ tuần chính sửa thông tin</i>	<i>49</i>
<i>Hình 31 . Biểu đồ tuần tự xem danh sách sản phẩm</i>	<i>50</i>
<i>Hình 32 . Biểu đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng</i>	<i>50</i>
<i>Hình 33 . Biểu đồ tuần tự thêm phiếu xuất</i>	<i>51</i>
<i>Hình 34 . Biểu đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm</i>	<i>51</i>
<i>Hình 35 . Biểu đồ tuần tự thêm sản phẩm vào giỏ hàng</i>	<i>52</i>

Hình 36 . Biểu đồ tuần tự chọn phương thức nhận hàng	52
Hình 37 . Biểu đồ tuần tự thêm sản phẩm	53
Hình 38 . Biểu đồ tuần tự đặt hàng	53
Hình 39 . Biểu đồ hoạt động đặt hàng online	54
Hình 40 . Biểu đồ hoạt động chỉnh sửa thông tin cá nhân	55
Hình 41 . Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm	55
Hình 42 . Biểu đồ hoạt động tìm kiếm sản phẩm	55
Hình 43 . Biểu đồ hoạt động thống kê	56
Hình 44 . Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm vào giỏ hàng	56
Hình 45 . Biểu đồ hoạt động đăng nhập	57
Hình 46 . Biểu đồ hoạt động đăng ký	58
Hình 47 . Biểu đồ hoạt động tích điểm cho khách hàng	59
Hình 48 . Biểu đồ lớp tổng quát	62
Hình 49 . Lớp người dùng	63
Hình 50 . Lớp khách hàng	64
Hình 51 . Lớp nhân viên bán hàng	65
Hình 52 . Lớp nhân viên kho	65
Hình 53 . Lớp nhà cung cấp	66
Hình 54 . Lớp Quản lý	66
Hình 55 . Lớp Sản phẩm	67
Hình 56 . Lớp giỏ hàng	68
Hình 57 . Lớp đơn hàng	69
Hình 58 .Lớp trạng thái đơn hàng	70
Hình 59 . Lớp chi tiết đơn hàng	71
Hình 60 . Lớp hóa đơn	71
Hình 61 . Lớp đánh giá	72
Hình 62 . Lớp chương trình khuyến mãi	73
Hình 63 . Lớp chi tiết chương trình khuyến mãi	74
Hình 64 . Lớp phiếu nhập	75
Hình 65 . Lớp chi tiết phiếu nhập	76
Hình 66 . Lớp phiếu xuất	77
Hình 67 . Lớp chi tiết phiếu xuất	78
Hình 68 . Lớp kho	79
Hình 69 . Lớp địa chỉ	80
Hình 70 . Lớp xã	81
Hình 71 . Lớp huyện	82
Hình 72 . Lớp tỉnh	83
Hình 73 . Lớp người dùng – quyền	83
Hình 74 . Lớp quyền	84
Hình 75 . Lớp loại	85
Hình 76 . Lớp nhãn hiệu	86
Hình 77 . Lớp bảng giá	87
Hình 78 . Lớp khách hàng thân thiết	88
Hình 79 . Biểu đồ trạng thái của đơn đặt hàng	89
Hình 80 . Biểu đồ trạng thái của phiếu nhập	89
Hình 81 . Biểu đồ trạng thái của hóa đơn	90
Hình 82 . Biểu đồ trạng thái của sản phẩm	90

Hình 83 . Biểu đồ trạng thái của chương trình giảm giá	91
Hình 84 . Biểu đồ trạng thái của giỏ hàng	91
Hình 85 . Biểu đồ trạng thái của phiếu xuất	92
Hình 86 . Biểu đồ trạng thái phiên giao dịch của khách hàng vào trong hệ thống	92
Hình 87 . Mô hình client – server theo kiến trúc 3 tầng	93
Hình 88 . Giới thiệu MySQL	93
Hình 89 . Giới thiệu IntelliJ IDEA	94
Hình 90 . Giới thiệu Visual Studio Code	95
Hình 91 . Giới thiệu Spring Boot	96
Hình 92 . Giới thiệu ngôn ngữ Java	96
Hình 93 . Giới thiệu NextJS	97
Hình 94 . Giới thiệu Github	98
Hình 95 . Biểu đồ ERD	99
Hình 96 . Lược đồ phân rã hệ thống con	100
Hình 97 . Giao diện đăng nhập	100
Hình 98 . Giao diện đăng ký	101
Hình 99 . Giao diện trang chủ	102
Hình 100 . Chi tiết sản phẩm	102
Hình 101 . Giao diện quản lý giỏ hàng	103
Hình 102 . Giao diện thêm địa chỉ mới	103
Hình 103 . Giao diện quản lý địa chỉ	104
Hình 104 . Giao diện đổi mật khẩu	104
Hình 105 . Giao diện quản lý đơn hàng của khách hàng	105
Hình 106 . Giao diện đánh giá sản phẩm	105
Hình 107 . Giao diện quản lý sản phẩm	106
Hình 108 . Giao diện quản lý người dùng	106
Hình 109 . Giao diện thống kê	107

Danh Mục Bảng:

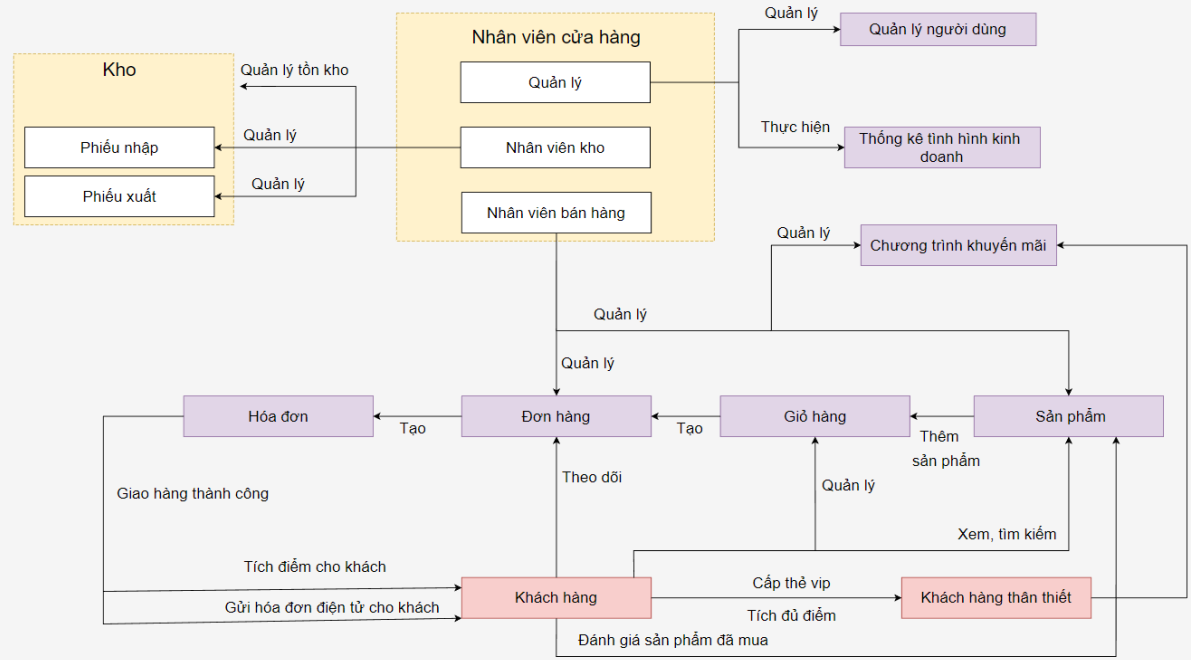
Bảng 2. Bảng usecase Đăng nhập	16
Bảng 3. Bảng usecase đăng ký	18
Bảng 4. Bảng usecase sửa thông tin cá nhân	19
Bảng 5. Usecase Quên mật khẩu	21
Bảng 6. Usecase tìm kiếm	21
Bảng 7. Usecase Xem chi tiết sản phẩm	22
Bảng 8. Bảng usecase Đăng xuất	23
Bảng 9. Bảng usecase đổi mật khẩu	25
Bảng 10. Bảng usecase quản lý giỏ hàng	26
Bảng 11. Bảng usecase quản lý địa chỉ	28
Bảng 12. Bảng usecase đặt hàng	30
Bảng 13. Usecase nhận hóa đơn điện tử	31
Bảng 14. Bảng usecase chọn phương thức nhận hàng	32
Bảng 15. Bảng chọn phương thức thanh toán	34
Bảng 17. Bảng usecase quản lý đánh giá	35
Bảng 18. Bảng usecase theo dõi đơn hàng	37
Bảng 19. Bảng usecase quản lý sản phẩm	38
Bảng 20. Bảng usecase Quản lý đơn hàng	40
Bảng 21. Bảng usecase quản lý nhãn hiệu	42
Bảng 22. Bảng usecase quản lý loại sản phẩm	43
Bảng 23. Bảng usecase quản lý chương trình khuyến mãi	44
Bảng 24. Bảng usecase quản lý phiếu nhập	46
Bảng 25. Bảng usecase quản lý phiếu xuất	47
Bảng 26. Bảng usecase quản lý nhân viên	49
Bảng 27. Bảng usecase thống kê	51
Bảng 28. Bảng usecase quản lý tồn kho	52
Bảng 29. Bảng các đối tượng tham gia vào hệ thống	64
Bảng 30. Bảng lớp người dùng	68
Bảng 31. Bảng lớp khách hàng	69
Bảng 32. Bảng lớp nhân viên bán hàng	70
Bảng 33. Bảng lớp nhân viên kho	70
Bảng 34. Bảng lớp nhà cung cấp	71
Bảng 35. Bảng lớp quản lý	71
Bảng 36. Bảng lớp sản phẩm	72
Bảng 37. Bảng lớp giỏ hàng	73
Bảng 38. Bảng lớp đơn hàng	74

Bảng 39. Bảng lớp nhà trạng thái đơn hàng	75
Bảng 40. Bảng lớp chi tiết đơn hàng	76
Bảng 41. Bảng lớp hóa đơn	76
Bảng 42. Bảng lớp đánh giá	77
Bảng 43. Bảng lớp chương trình khuyến mãi	78
Bảng 44. Bảng lớp chi tiết chương trình khuyến mãi	79
Bảng 45. Bảng lớp phiếu nhập	80
Bảng 46. Bảng lớp chi tiết phiếu nhập	81
Bảng 47. Bảng lớp phiếu xuất	82
Bảng 48. Bảng lớp chi tiết phiếu xuất	83
Bảng 49. Bảng lớp kho	84
Bảng 50. Bảng lớp địa chỉ	84
Bảng 51. Bảng lớp xã	85
Bảng 52. Bảng lớp huyện	86
Bảng 53. Bảng lớp tỉnh	87
Bảng 54. Bảng lớp người dùng - quyền	88
Bảng 55. Bảng lớp quyền	88
Bảng 56. Bảng lớp loại	89
Bảng 57. Bảng lớp nhãn hiệu	90
Bảng 58. Bảng lớp bảng giá	91
Bảng 59. Bảng lớp khách hàng thân thiết	92

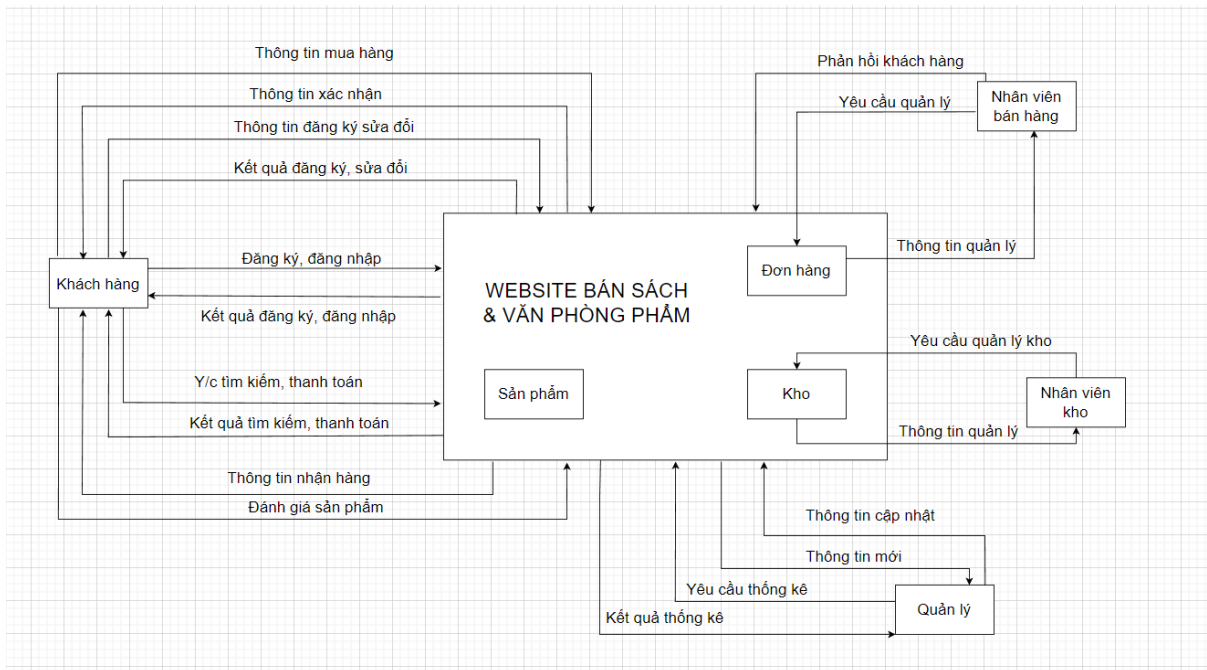
2	Website bán sách, văn phòng phẩm online
	Hiển thị thông tin sản phẩm, hình ảnh, giá , có phân loại sản phẩm.
	Cho phép khách thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tạo đơn hàng, xử lý thanh toán, chọn hình thức nhận hàng.
	Gửi email cho khách xác nhận đơn hàng.
	Có tích điểm cho khách mua hàng, cấp thẻ vip (đồng, bạc, vàng, bạch kim) cho khách hàng thân thiết.
	Xuất hóa đơn điện tử cho khách sau khi khách nhận hàng.

I. Xác định yêu cầu hệ thống

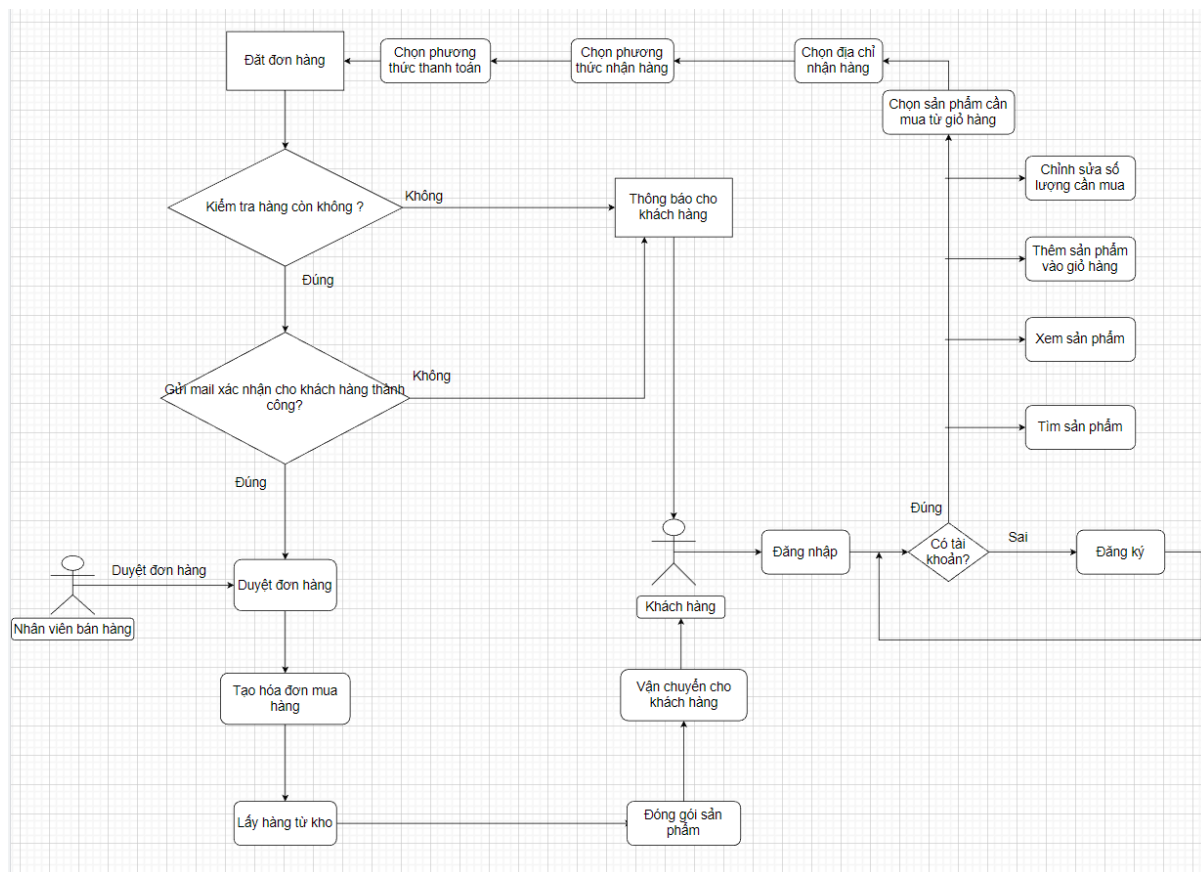
I.a Vẽ sơ đồ mô hình hoạt động, workflow của hệ thống



Hình 1. Mô hình hoạt động



Hình 2. Sơ đồ ngữ cảnh



Hình 3. Workflow mua hàng hệ thống

I.b Mô tả yêu cầu hệ thống

I.b.i Yêu cầu nghiệp vụ

Khi truy cập vào hệ thống website bán sách, văn phòng phẩm, hệ thống cho phép tra cứu, xem chi tiết sản phẩm mà không cần đăng nhập. Nếu muốn sử dụng các chức năng khác của hệ thống theo phân quyền của tài khoản thì yêu cầu người dùng phải đăng nhập vào hệ thống trước, nếu không thì phải đăng ký tài khoản.

Hệ thống gồm 2 site: site khách hàng và site quản trị trang web.

Site quản trị trang web:

- Quản lý sau khi đăng nhập có thể sử dụng các chức năng:
 - Quản lý tài khoản gồm:
 - ◆ Phân quyền tài khoản người dùng.
 - ◆ Chỉnh sửa tài khoản.
 - ◆ Xóa tài khoản
 - Lập báo cáo thống kê: thống kê doanh thu theo tuần, tháng, năm, thống kê sản phẩm bán chạy, thống kê đơn hàng, thống kê người dùng.
- Nhân viên bán hàng sau khi đăng nhập có thể sử dụng các chức năng:
 - Quản lý sản phẩm gồm:

- ◆ Thêm sản phẩm mới
- ◆ Cập nhật thông tin sản phẩm nếu có thay đổi.
- ◆ Xoá sản phẩm.
- ◆ Tìm kiếm sản phẩm.
- Quản lý nhãn hiệu gồm:
 - ◆ Thêm mới nhãn hiệu.
 - ◆ Chỉnh sửa nhãn hiệu.
 - ◆ Xoá nhãn hiệu.
 - ◆ Tìm kiếm nhãn hiệu.
- Quản lý loại sản phẩm gồm:
 - ◆ Thêm mới loại sản phẩm.
 - ◆ Chỉnh sửa loại sản phẩm.
 - ◆ Thêm mới loại sản phẩm.
 - ◆ Tìm kiếm loại sản phẩm.
- Quản lý đơn hàng gồm:
 - ◆ Xem chi tiết đơn hàng.
 - ◆ Duyệt đơn hàng.
 - ◆ Tìm kiếm đơn hàng.
- Quản lý chương trình khuyến mãi gồm:
 - ◆ Thêm chương trình khuyến mãi
 - ◆ Xóa chương trình khuyến mãi
 - ◆ Chỉnh sửa chương trình khuyến mãi
 - ◆ Tìm kiếm chương trình khuyến mãi
- Nhận thông tin đánh giá sản phẩm từ khách hàng và phản hồi lại khác hàng khi có yêu cầu.
- Nhân viên kho sau khi đăng nhập có thể sử dụng các chức năng:
 - Tạo phiếu nhập hàng khi hàng hóa được nhập về từ nhà cung cấp.
 - Tạo phiếu xuất hàng tương ứng với các đơn hàng được đặt.

- Quản lý tồn kho các sản phẩm.

Site khách hàng:

- Khách hàng gồm khách hàng vĩnh lai và khách hàng đã đăng ký tài khoản có thể sử dụng các chức năng sau:
 - Tìm kiếm, xem danh sách và chi tiết sản phẩm.
- Khách hàng đã đăng ký tài khoản có thêm các chức năng sau:
 - Đổi mật khẩu khi có nhu cầu, quên mật khẩu.
 - Quản lý thông tin cá nhân như ngày sinh, số điện thoại, họ tên,...
 - Khi đặt hàng, khách hàng có thể chọn phương thức nhận hàng như loại vận chuyển, thời gian nhận hàng, địa chỉ nhận hàng,...
 - Đánh giá sản phẩm sau khi đã nhận sản phẩm và thanh toán thành công.
 - Theo dõi trạng thái đơn hàng, yêu cầu hủy đơn hàng, đã nhận được hàng, xem chi tiết đơn hàng.
 - Quản lý giỏ hàng như thêm mới sản phẩm, chỉnh sửa, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
 - Tạo đơn hàng từ giỏ hàng.
 - Được tích điểm sau mỗi lần thanh toán thành công, cấp thẻ vip đồng, bạc, vàng, bạch kim cho khách hàng thân thiết khi đạt đủ điểm.
 - Quản lý địa chỉ nhận hàng như thêm mới địa chỉ, xóa địa chỉ, chỉnh sửa địa chỉ đã có, đặt địa chỉ làm mặc định.
 - Khách hàng sẽ được nhận email xác nhận đơn hàng từ hệ thống khi đặt hàng.
 - Khách hàng sẽ được nhận hóa đơn điện tử khi nhận hàng thành công.

I.b.ii Yêu cầu hệ thống

- Hệ thống Website bán sách, văn phòng phẩm online được xây dựng nhằm mục đích giải quyết các yêu cầu chức năng sau:
 1. Giúp khách hàng xem, tìm kiếm sản phẩm, đăng ký tài khoản, đăng nhập, đặt hàng, chọn hình thức nhận hàng, theo dõi đơn hàng, đánh giá sản phẩm online trên website.
 2. Giúp khách hàng quản lý giỏ hàng.
 3. Giúp khách hàng tích lũy điểm sau khi mua hàng thành công và cấp thẻ vip cho khách hàng thân thiết khi đạt đủ điểm.
 4. Hỗ trợ khách hàng quản lý các thông tin cá nhân như mật khẩu, số điện thoại, địa chỉ,...
 5. Cung cấp cho khách hàng hóa đơn điện tử khi nhận hàng thành công và nhận email xác nhận đơn hàng khi tiến hành đặt hàng.
 6. Cung cấp cho nhân viên bán hàng chức năng quản lý sản phẩm, quản lý nhãn hiệu, quản lý loại sản phẩm, quản lý chương trình khuyến mãi như thêm, chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm.
 7. Cung cấp cho nhân viên bán hàng các thông tin về đơn hàng của khách hàng cũng như hỗ trợ chức năng quản lý đơn hàng của khách hàng.

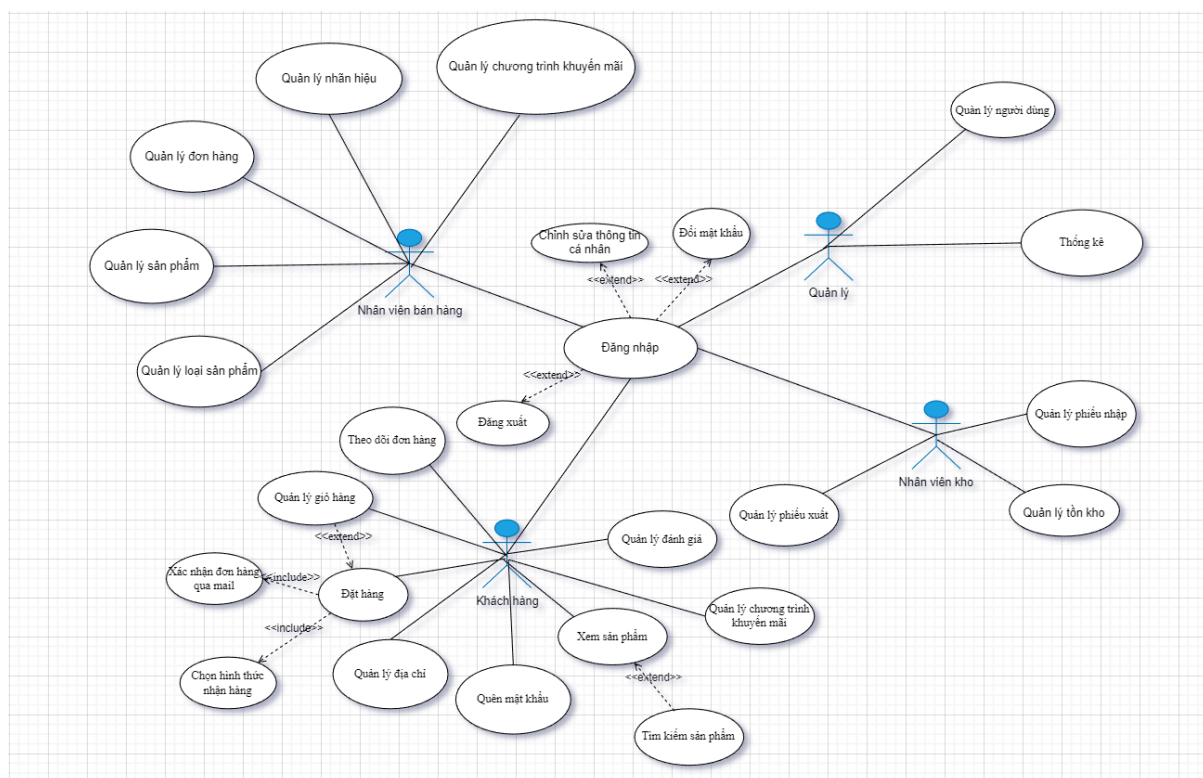
8. Hỗ trợ nhân viên kho về quản lý hàng tồn, phiếu nhập, phiếu xuất, cập nhập số lượng hàng mới khi xuất, nhập hàng.
9. Hỗ trợ người quản lý thống kê hàng tháng về doanh thu hàng tuần, tháng năm, các sản phẩm bán chạy, các đơn hàng, quản lý người dùng.
10. Hỗ trợ chức năng quản trị chung hệ thống trong đó người quản lý có toàn quyền trên hệ thống.

- Các yêu cầu phi chức năng:

1. Hệ thống triển khai theo dạng website trên hệ thống mạng toàn cầu Internet, hỗ trợ truy cập trên nhiều trình duyệt web. Tốc độ truy cập website nhanh, ổn định, tính bảo mật cao.
2. Thông tin thống kê phải đảm bảo tính chính xác, khách quan.
3. Xem các mặt hàng nhanh trực quan, nhanh ,giao diện dễ sử dụng với tất cả người dùng.
4. Thời gian đáp ứng yêu cầu < 2s.
5. Hệ thống chỉ cho phép ngưng hoạt động < 2h.
6. Phân quyền chức năng theo người dùng.
7. Hệ thống cho phép chọn ngôn ngữ.

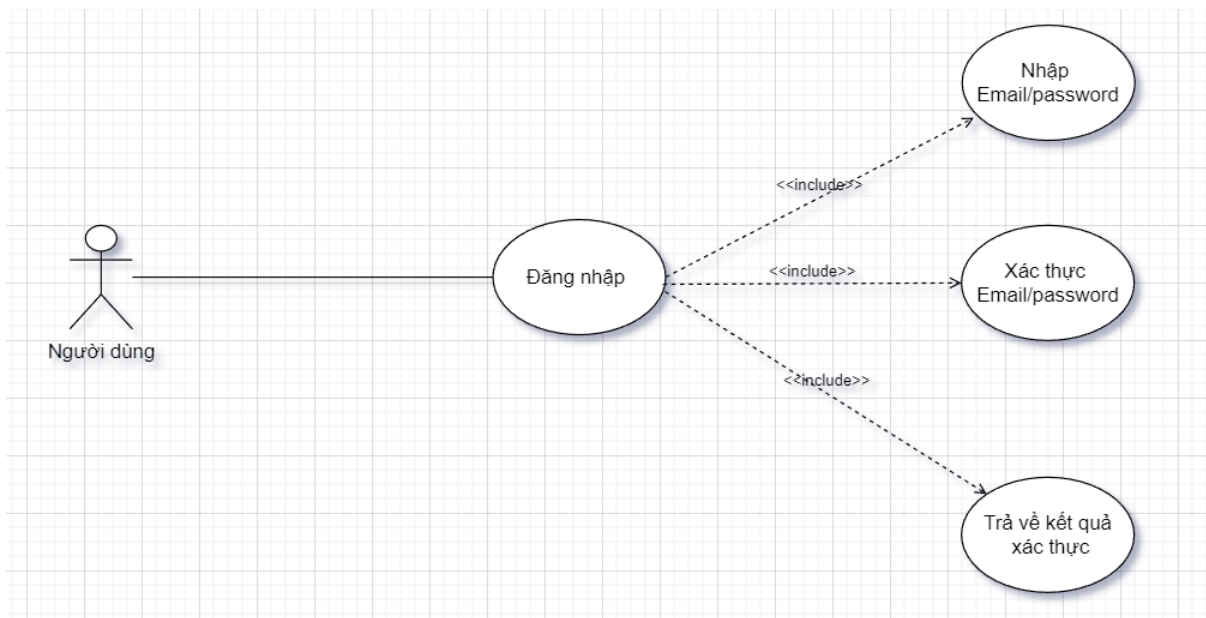
I.c Vẽ các biểu đồ Usecase tương ứng

I.c.i Usecase tổng quát



Hình 4. Usecase tổng quát

I.c.ii Usecase đăng nhập



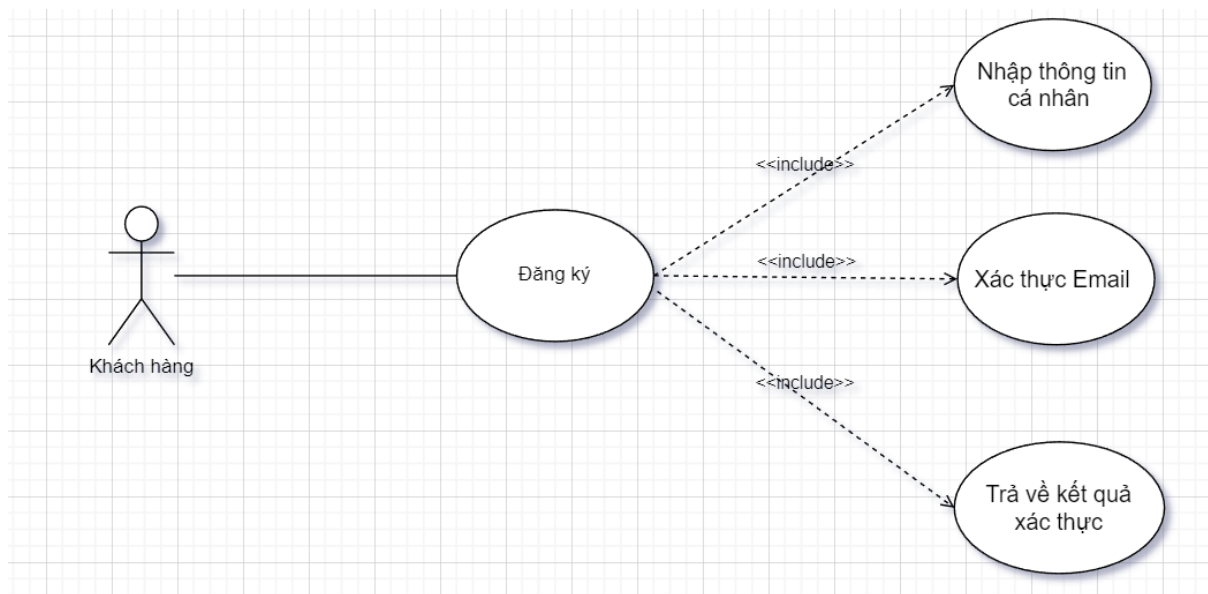
Hình 5. Hình usecase đăng nhập

Bảng 2. Bảng usecase Đăng nhập

Tên usecase	Đăng nhập
Actor	Người dùng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng usecase này để thực hiện đăng nhập vào hệ thống
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng đăng nhập ở hệ thống
Tiền điều kiện	Tác nhân chưa đăng nhập hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính. Người dùng có thể thực hiện các chức năng theo đúng quyền hạn của mình. Nếu thất bại: Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Thông tin đăng nhập không hợp lệ” và yêu cầu đăng nhập lại.
Luồng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập 2. Người dùng nhập tài khoản bao gồm email và mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin đăng nhập. 4. Hiển thị giao diện chính. 5. Kết thúc Use case.

Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Người dùng hủy yêu cầu đăng nhập. 2. Hệ thống trở về giao diện khi chưa đăng nhập. 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Người dùng nhập thông tin sai. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Use case.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.iii Usecase đăng ký



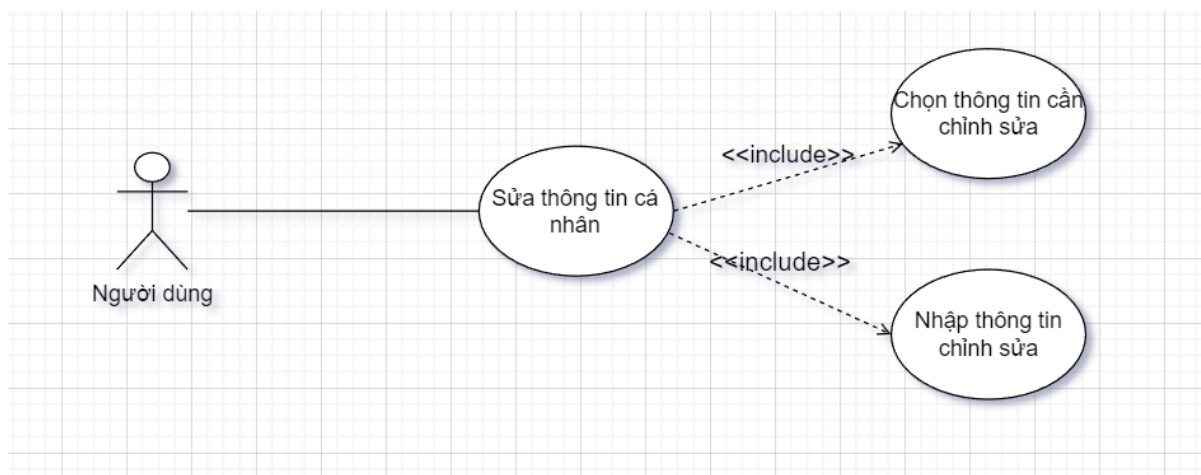
Hình 6. Usecase đăng ký

Bảng 3. Bảng usecase đăng ký

Tên Usecase	Đăng ký
Actor	Khách hàng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để thực hiện đăng ký tài khoản truy cập vào hệ thống.
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng đăng ký ở hệ thống.
Tiền điều kiện	Tác nhân chưa đăng nhập hệ thống.

Hậu điều kiện	Nếu thành công: Hệ thống sẽ hiển thị giao diện đăng ký thành công. Người dùng có thể thực hiện chức năng đăng nhập để đăng nhập vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Thông tin đăng ký không hợp lệ” .
Luồng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký 2. Người dùng nhập các thông tin cá nhân. 3. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng ký và xác thực qua email. 4. Hệ thống trả về kết quả xác thực email. 5. Hệ thống thông báo đăng ký thành công và lưu thông tin vào sơ sở dữ liệu. 6. Kết thúc Use case.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Người dùng hủy yêu cầu đăng ký. 2. Hệ thống trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Người dùng nhập thông tin sai. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Use case.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.iv Usecase sửa thông tin cá nhân

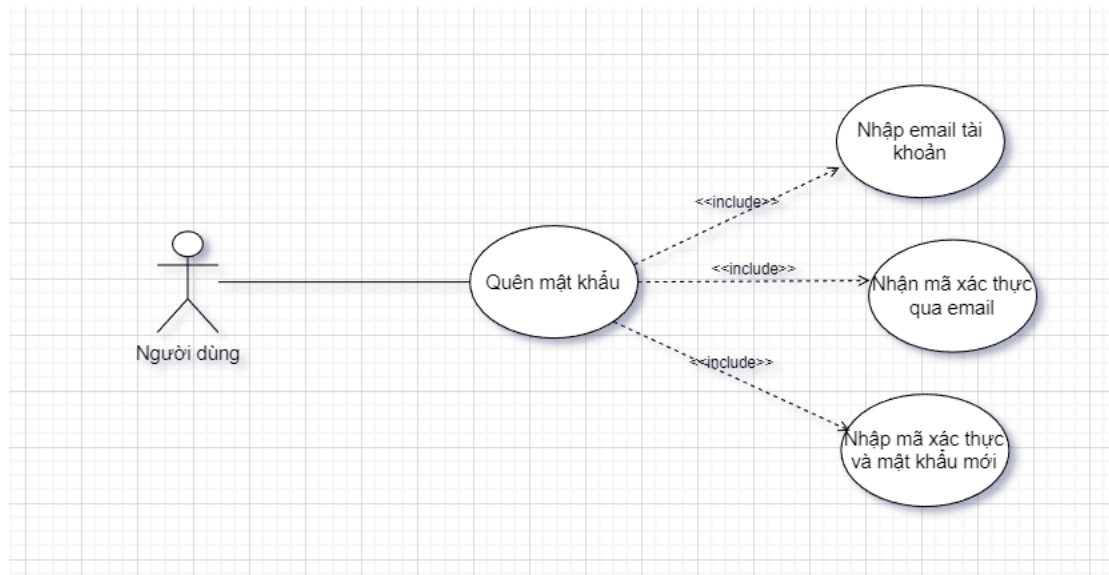


Hình 7. Usecase Sửa thông tin cá nhân

Bảng 4. Bảng usecase sửa thông tin cá nhân

Tên Usecase	Sửa thông tin cá nhân
Actor	Người dùng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để thực hiện sửa thông tin cá nhân như : họ tên, giới tính,...
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng sửa thông tin cá nhân ở hệ thống
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin cập nhật thành công vào hệ thống. Hệ thống thông báo được cập nhật thành công. Nếu thất bại: Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Thông tin cập nhật không hợp lệ” .
Luồng sự kiện chính	1. Người dùng chọn chức năng sửa thông tin cá nhân. 2. Hệ thống hiển thị giao diện sửa thông tin 3. Người dùng nhập thông tin cần sửa vào và nhấn lưu. 4. Hệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin vừa nhập. 5. Hiển thị thông báo cập nhật thông tin thành công và lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Kết thúc Use case.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Người dùng hủy yêu cầu sửa thông tin. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Người dùng nhập thông tin không hợp lệ. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Use case.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.v Quên mật khẩu



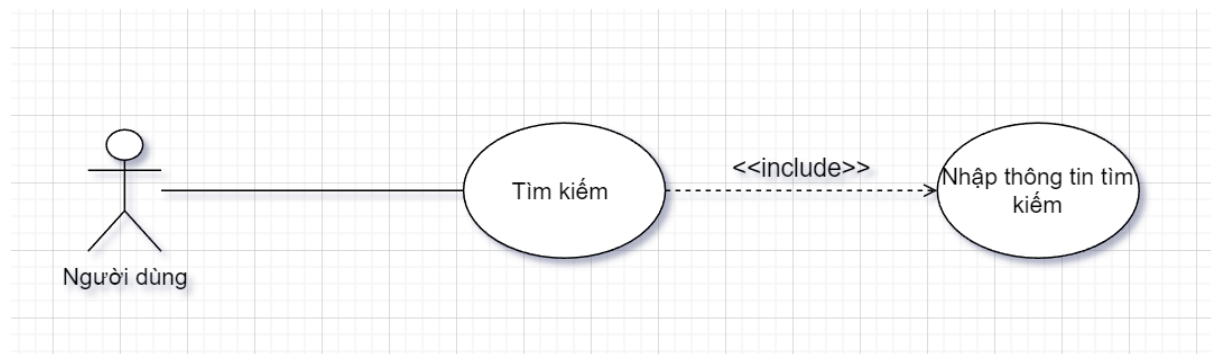
Hình 8. Usecase Quên mật khẩu

Bảng 5. Usecase Quên mật khẩu

Tên Usecase	Quên mật khẩu
Actor	Người dùng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để được đổi mật khẩu mới vì quên mật khẩu cũ của tài khoản trong hệ thống.
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng quên mật khẩu ở hệ thống.
Tiền điều kiện	Tác nhân chưa vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Đổi được mật khẩu mới và đăng nhập vào hệ thống thành công
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn quên mật khẩu. 2. Tác nhân nhập email tài khoản. 3. Hệ thống gửi mã xác nhận qua email và mã chỉ có tác dụng trong vòng 2 phút. 4. Tác nhân nhập mã xác nhận và mật khẩu mới. 5. Hệ thống thông báo kết quả. 6. Kết thúc Usecase.
Luồng sự kiện phụ	1. Người dùng nhập mã xác nhận không đúng 2. Hệ thống thông báo lỗi sai mã xác nhận. 3. Kết thúc Usecase

Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.vi Usecase tìm kiếm

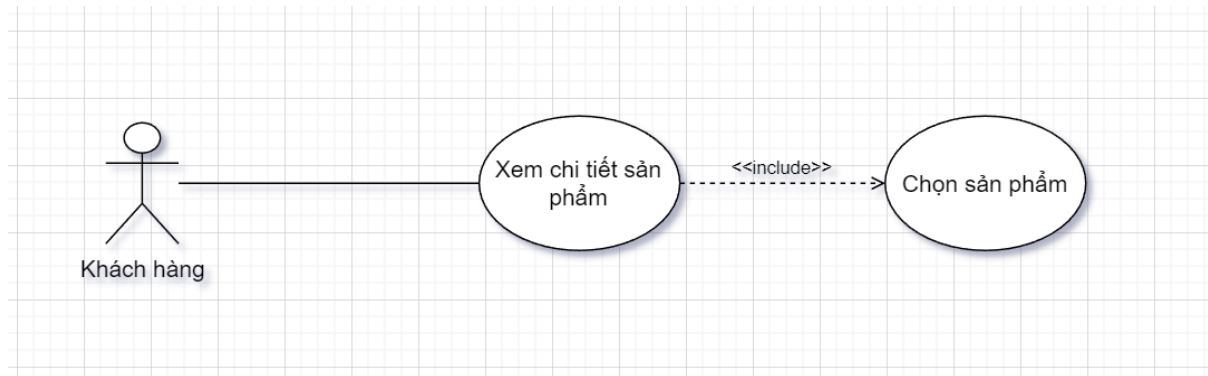


Hình 9. Usecase Tìm kiếm

Bảng 6. Usecase tìm kiếm

Tên Usecase	Tìm kiếm
Actor	Người dùng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để thực hiện tìm kiếm trong hệ thống.
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng tìm kiếm ở hệ thống.
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Tìm kiếm thành công các đối tượng tương ứng.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn vào thanh tìm kiếm. 2. Tác nhân nhập thông tin cần tìm kiếm và nhấn Enter 3. Hệ thống trả về các kết quả tương ứng. 4. Tác nhân tiếp tục tìm kiếm hoặc thực hiện các chức năng khác. 5. Kết thúc Usecase
Luồng sự kiện phụ	1. Không tìm thấy kết quả tương ứng 1. Hệ thống thông báo không tìm thấy kết quả 3. Kết thúc Usecase
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.vii Usecase xem chi tiết sản phẩm



Hình 10. Usecase xem chi tiết sản phẩm

Bảng 7. Usecase Xem chi tiết sản phẩm

Tên Usecase	Xem chi tiết sản phẩm
Actor	Khách hàng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để xem chi tiết sản phẩm.
Điều kiện kích hoạt	Khách hàng truy cập vào hệ thống và chọn một sản phẩm để xem chi tiết
Luồng sự kiện chính	1. Khách hàng truy cập vào hệ thống 2. Khách hàng chọn một sản phẩm để xem chi tiết. 3. Hệ thống trả về giao diện chi tiết sản phẩm 4. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện phụ	Không có
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.viii Usecase đăng xuất

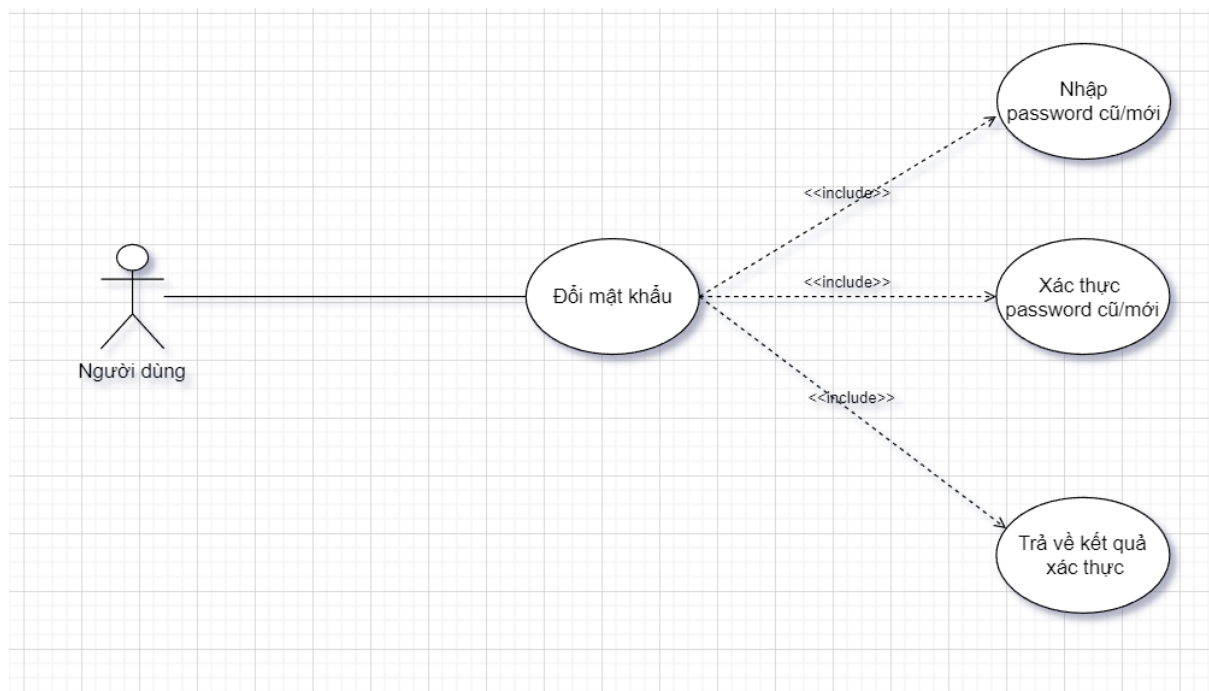


Hình 11. Usecase Đăng xuất

Bảng 8. Bảng usecase Đăng xuất

Tên Usecase	Đăng xuất
Actor	Người dùng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để thực hiện đăng xuất khỏi hệ thống.
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng đăng xuất ở hệ thống.
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Hệ thống sẽ hiển thị giao diện khi chưa đăng nhập. Nếu thất bại: Hệ thống sẽ đưa ra thông báo lỗi.
Luồng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng xuất. 2. Người dùng chọn đăng xuất. 3. Hệ thống tiến hành đăng xuất tài khoản người dùng. 4. Hiển thị giao diện khi chưa đăng nhập. 5. Kết thúc Use case.
Luồng sự kiện phụ	1. Người dùng đăng xuất thất bại. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Use case.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.ix Usecase đổi mật khẩu



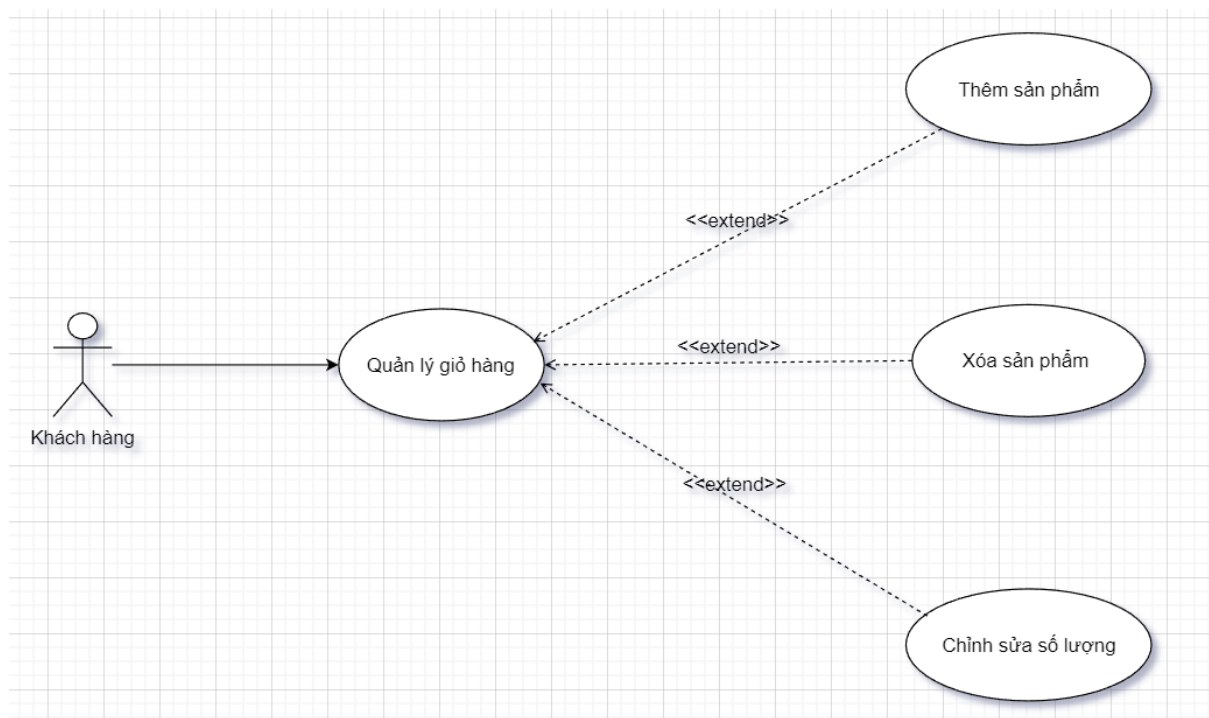
Hình 12. Usecase đổi mật khẩu

Bảng 9. Bảng usecase đổi mật khẩu

Tên Usecase	Đổi mật khẩu
Actor	Người dùng.
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để thực hiện đổi mật khẩu.
Điều kiện kích hoạt	Chọn chức năng đổi mật khẩu ở hệ thống
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Mật khẩu của người dùng thay đổi thành công . Hệ thống hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công và chuyển đến form “Đăng nhập” cho phép người dùng đăng nhập lại. Nếu thất bại: Hệ thống thông báo lỗi và mật khẩu của người dùng không được thay đổi.

Luồng sự kiện chính	1. Người dùng chọn chức năng thay đổi mật khẩu. 2. Hệ thống hiển thị form thay đổi mật khẩu. 3. Người dùng nhập lại mật khẩu cũ và mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới vào textbox. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào và lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 5. Kết thúc Use case.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Người dùng hủy yêu cầu thay đổi mật khẩu. 2. Hệ thống không thực hiện chức năng thay đổi mật khẩu. 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Người dùng nhập thông tin không hợp lệ. 2. Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ. 3. Kết thúc Use case.
Các yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.x Usecase quản lý giỏ hàng



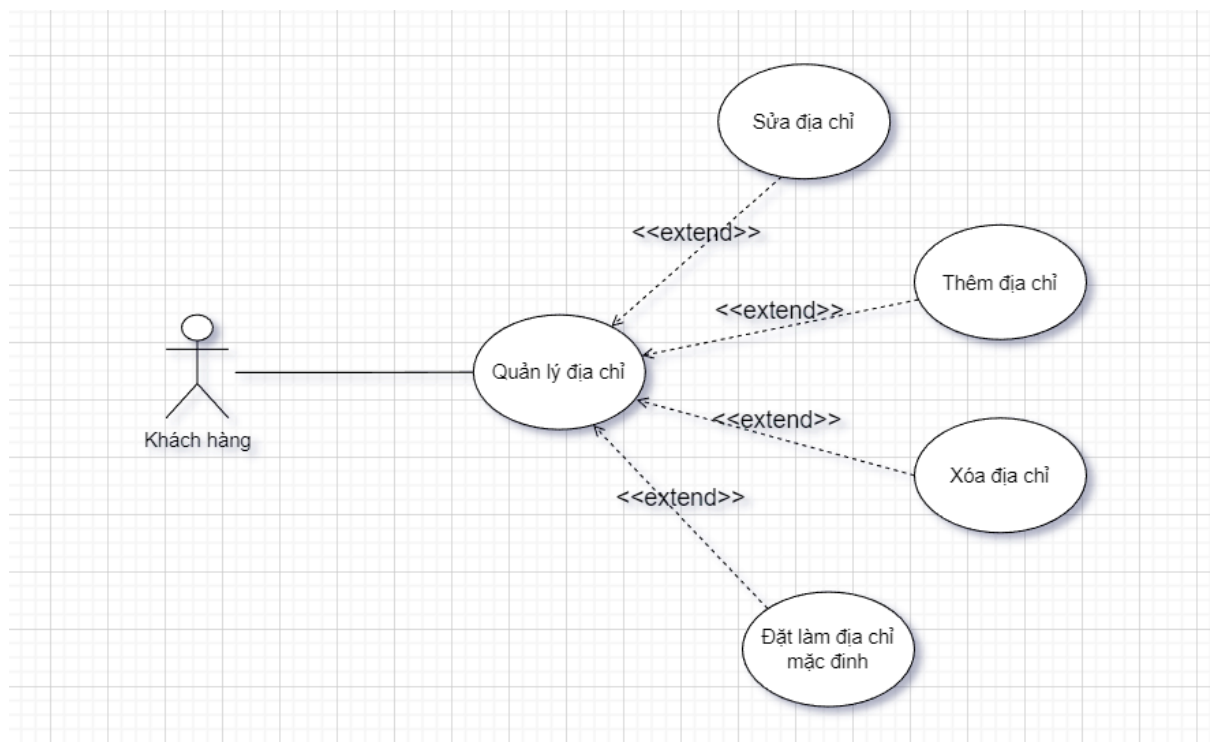
Hình 13. Usecase quản lý giỏ hàng

Bảng 10. Bảng usecase quản lý giỏ hàng

Tên Usecase	Quản lý giỏ hàng
Actor	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý giỏ hàng như: Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng, xóa sản phẩm trong giỏ hàng.
Điều kiện kích hoạt	Khách hàng chọn chức năng quản lý giỏ hàng.
Tiền điều kiện	Khách hàng phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Hệ thống thông báo và thông tin giỏ hàng được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng giỏ hàng. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: thêm, xóa, thay đổi thông tin. 3. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào. 4. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 5. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý giỏ hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Tác nhân thực hiện chức năng không hợp lệ, 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xi Usecase quản lý địa chỉ

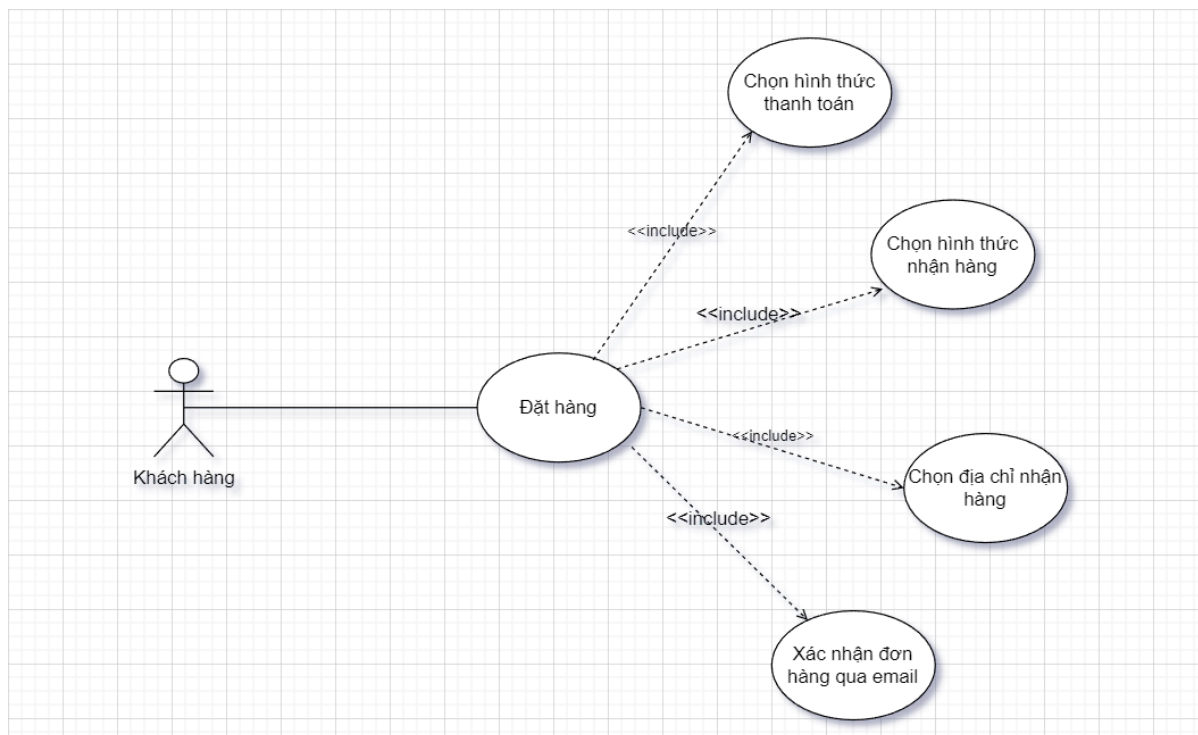


Hình 14. Usecase quản lý địa chỉ

Bảng 11. Bảng usecase quản lý địa chỉ

Tên Usecase	Quản lý địa chỉ
Actor	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý địa chỉ như : Thêm, chỉnh sửa, xóa, đặt làm mặc định.
Điều kiện kích hoạt	Khách hàng chọn chức năng quản lý địa chỉ.
Tiền điều kiện	Khách hàng đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện quản lý địa chỉ và cung cấp các chức năng cần thiết.
Luồng sự kiện chính	1. Khách hàng chọn chức năng quản lý địa chỉ. 2. Khách hàng chọn một trong các chức năng như : Thêm, chỉnh sửa, xóa, đặt làm mặc định 3. Hệ thống kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. 4. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Khách hàng hủy bỏ chức năng quản lý sản phẩm. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Khách hàng thực hiện chức năng không hợp lệ. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và quay lại bước 1 trong luồng sự kiện chính 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xii Usecase đặt hàng



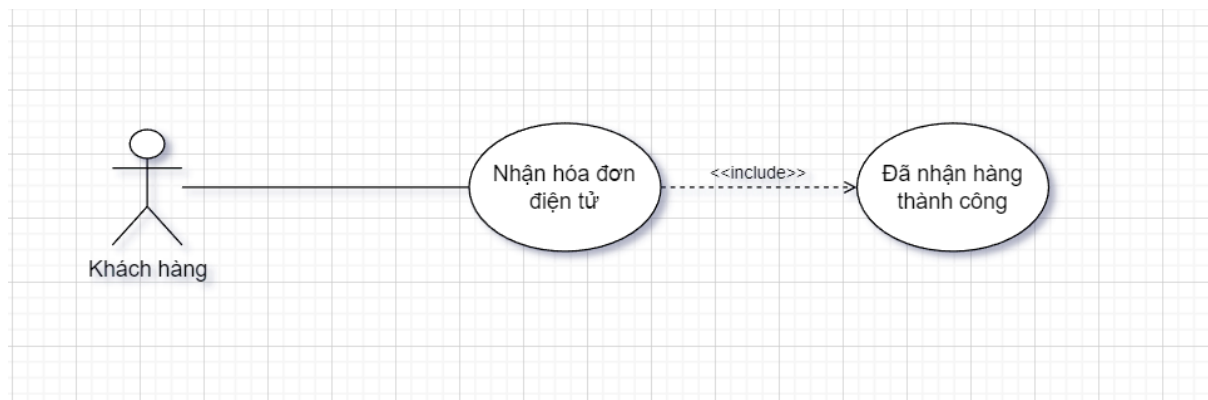
Hình 15. Usecase đặt hàng

Bảng 12. Bảng usecase đặt hàng

Tên Usecase	Đặt hàng
Actor	Khách hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng đặt hàng.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân đang tiến hành mua hàng.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Khách hàng đặt đơn hàng thành công. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, khách hàng đặt đơn hàng không thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn sản phẩm muốn mua từ giỏ hàng và tiến hành đặt hàng. 2. Tác nhân chọn, nhập các thông tin yêu cầu và tiến hành đặt hàng. 3. Tác nhân xác nhận thông tin đơn hàng qua email. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ và thông báo. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc đặt hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Tác nhân xác nhận đơn hàng không thành công 2. Hệ thống hủy bỏ đơn hàng và thông báo cho khách hàng 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xiii Usecase nhận hóa đơn điện tử



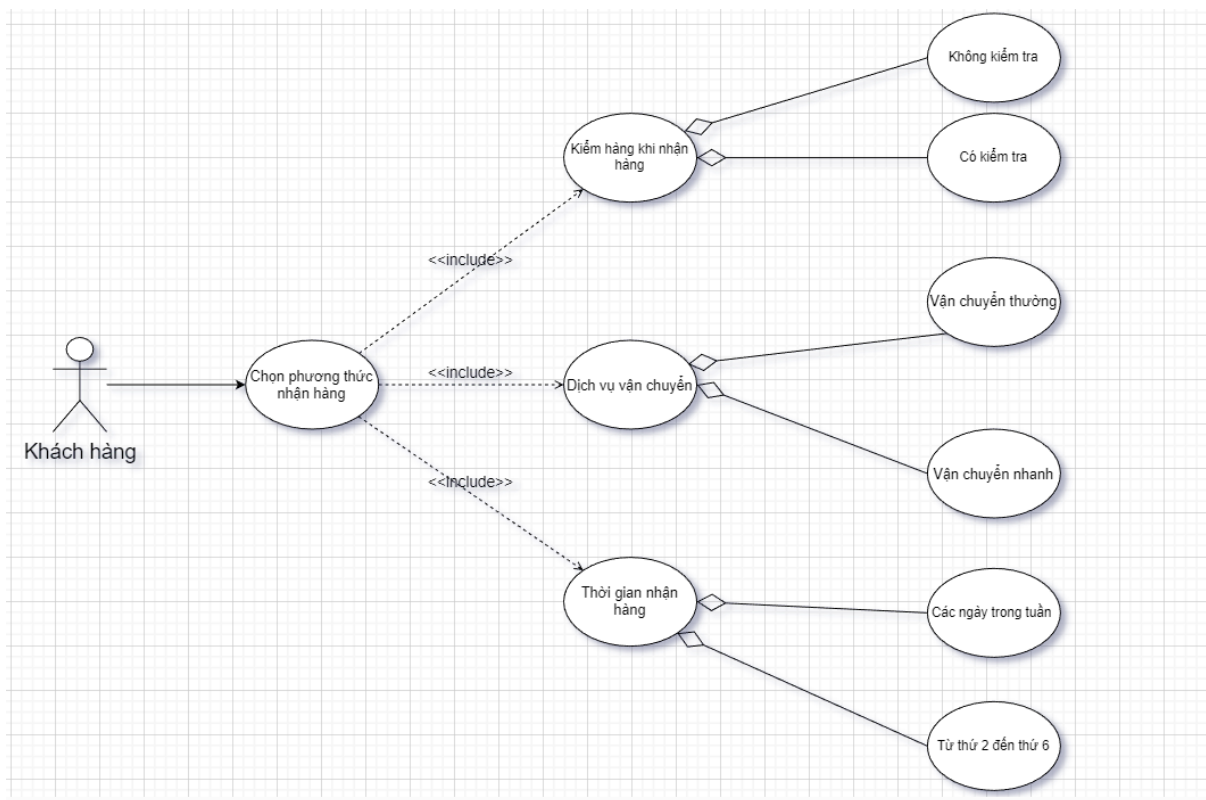
Hình 16. Usecase nhận hóa đơn điện tử

Bảng 13. Usecase nhận hóa đơn điện tử

Tên Usecase	Nhận hóa đơn điện tử
-------------	----------------------

Actor	Khách hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng Usecase này nhận hóa đơn điện tử
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân đã mua hàng thành công.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Tác nhân nhận được hóa đơn điện tử qua email. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân đăng nhập vào hệ thống. 2. Tác nhân vào đơn hàng và chọn đã nhận được hàng. 3. Hệ thống đưa ra thông báo. 4. Kết thúc Usecase
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc đặt hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Tác nhân xác nhận đơn hàng không thành công 2. Hệ thống hủy bỏ đơn hàng và thông báo cho khách hàng 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xiv Usecase chọn phương thức nhận hàng



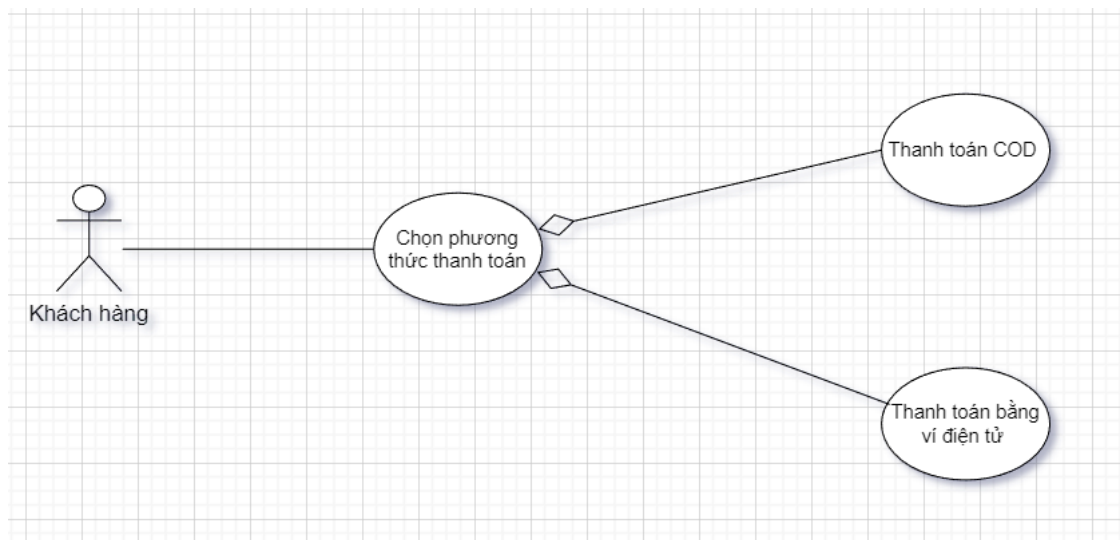
Hình 17. Usecase chọn phương thức nhận hàng

Bảng 14. Bảng usecase chọn phương thức nhận hàng

Tên usecase	Chọn phương thức nhận hàng
Actor	Khách hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng nhận hàng như: chọn dịch vụ vận chuyển, chọn thời gian nhận hàng, được kiểm hàng khi nhận hàng.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân đang tiến hành đặt hàng và chọn chức năng nhận hàng.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin cách thức nhận hàng được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng nhận hàng. 2. Tác nhân thực hiện các chức năng: chọn dịch vụ vận chuyển, chọn thời gian nhận hàng, chọn được kiểm hàng khi nhận hàng . 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào và thông báo. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Tác nhân hủy bỏ việc đặt hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xv Chọn phương thức thanh toán

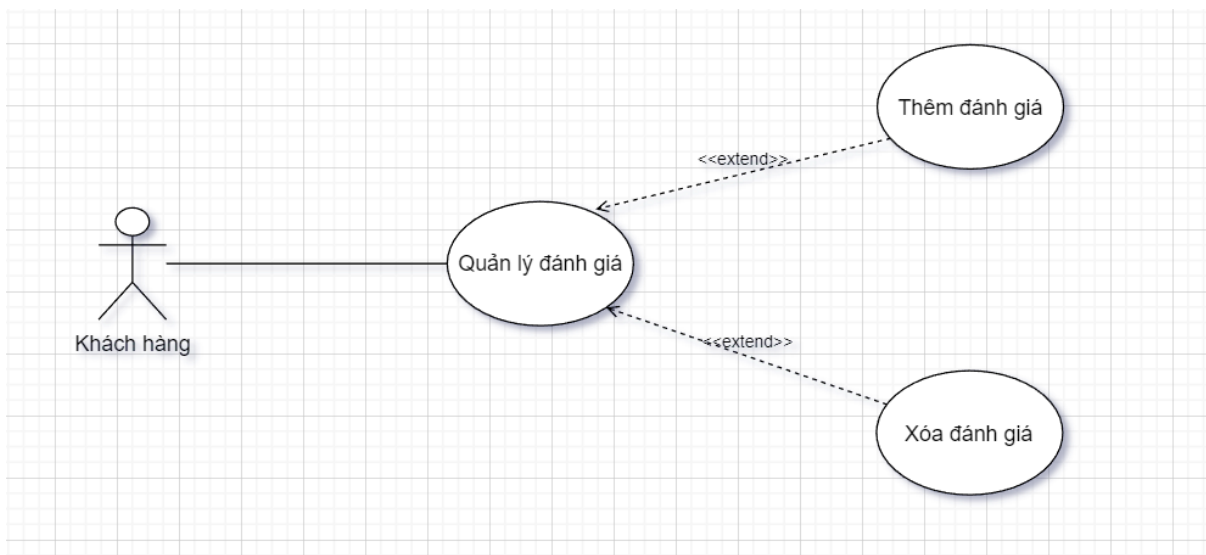


Hình 18. Usecase chọn phương thức thanh toán

Bảng 15. Bảng chọn phương thức thanh toán

Tên usecase	Chọn phương thức thanh toán
Actor	Khách hàng

Mô tả	Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng chọn hình thức thanh toán như: Thanh toán Cod và thanh toán bằng ví điện tử.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân đang tiến hành đặt hàng và chọn chức năng thanh toán.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin cách thức thanh toán được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng nhận hàng. 2. Tác nhân thực hiện chức năng chọn phương thức thanh toán: Cod và bằng ví điện tử . 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 5. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Tác nhân hủy bỏ việc đặt hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có



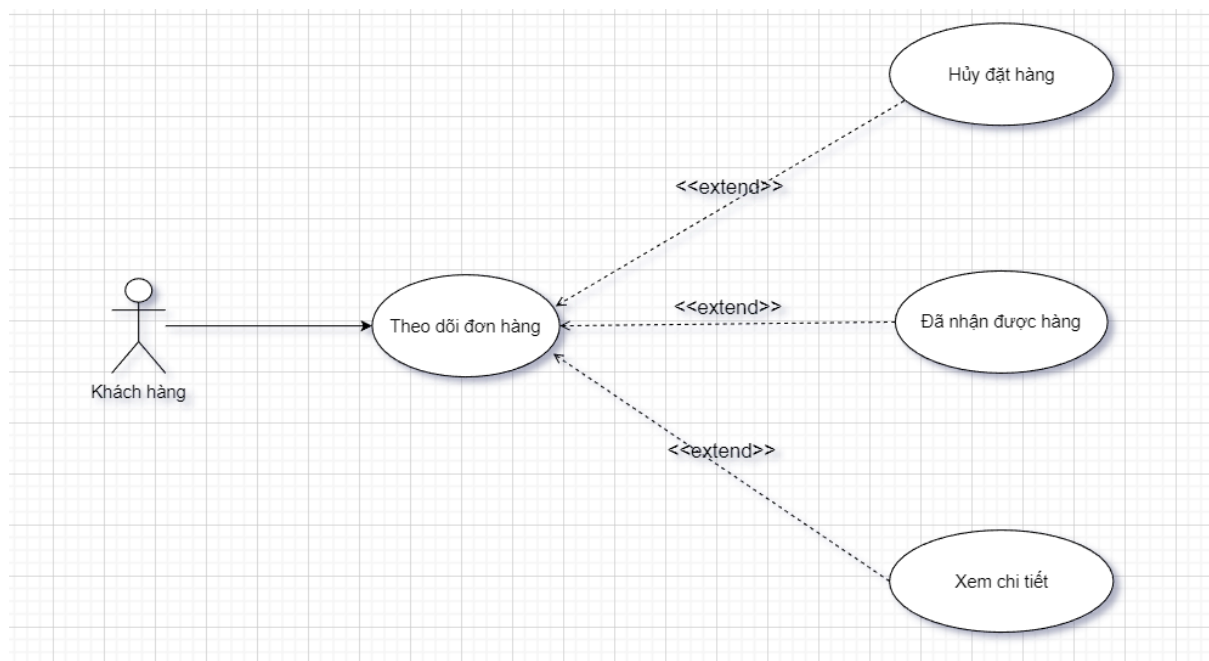
Hình 20. Usecase quản lý đánh giá

Bảng 17. Bảng usecase quản lý đánh giá

Tên usecase	Quản lý đánh giá
Actor	Khách hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng usecase này để thực hiện chức năng quản lý đánh giá như : Thêm, xóa đánh giá.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý đánh giá.
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện quản lý đánh giá và cung cấp các chức năng cần thiết.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý đánh giá. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng như : Thêm, xóa đánh giá. 3. Hệ thống kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. 4. Use case kết thúc.

Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Khách hàng hủy bỏ chức năng quản lý sản phẩm. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Thông tin khách hàng nhập vào không hợp lệ. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và quay lại bước 1 trong luồng sự kiện chính 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xvii Usecase theo dõi đơn hàng



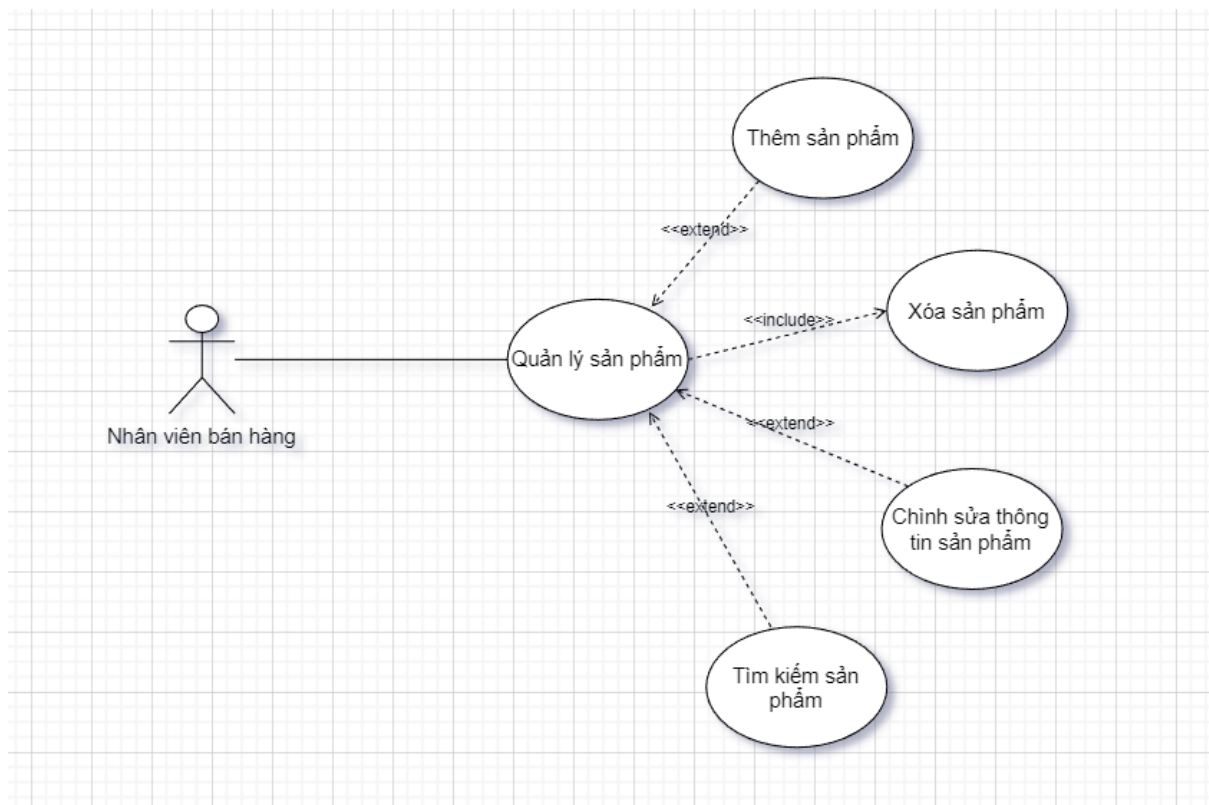
Hình 21. Usecase theo dõi đơn hàng

Bảng 18. Bảng usecase theo dõi đơn hàng

Tên Usecase	Theo dõi đơn hàng
Actor	Khách hàng

Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng theo dõi đơn hàng như : Xem chi tiết, hủy đặt hàng, đã nhận hàng.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng theo dõi đơn hàng.
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện theo dõi đơn hàng và cung cấp các chức năng cần thiết.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng theo dõi đơn hàng. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng như : xem chi tiết đơn hàng, hủy đặt hàng và đã nhận được hàng 3. Hệ thống kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. 4. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Khách hàng hủy bỏ chức năng theo dõi đơn hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có.

I.c.xviii Usecase quản lý sản phẩm



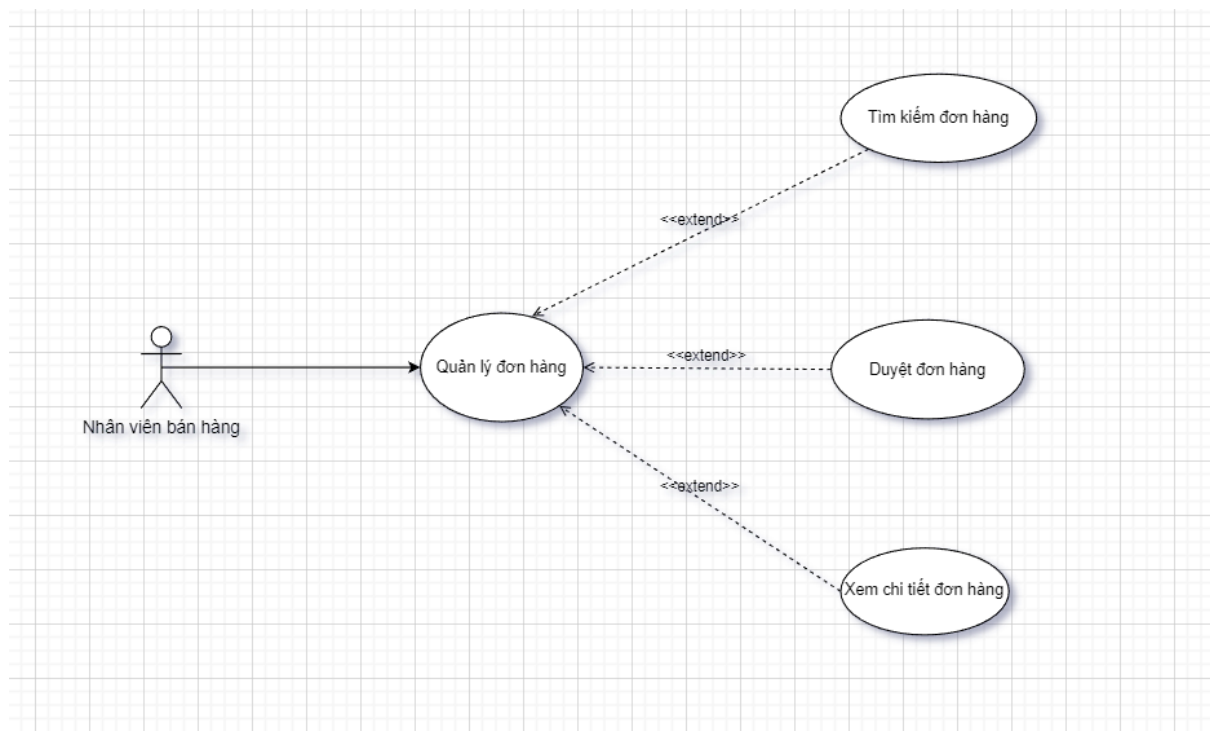
Hình 22. Usecase quản lý sản phẩm

Bảng 19. Bảng usecase quản lý sản phẩm

Tên Usecase	Quản lý sản phẩm
Actor	Nhân viên bán hàng
Mô tả	Nhân viên bán hàng sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý \ sản phẩm như: Thêm mới sản phẩm, cập nhật thông tin sản phẩm, xóa sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm.
Điều kiện kích hoạt	Nhân viên bán hàng chọn chức năng quản lý sản phẩm.
Tiền điều kiện	Nhân viên bán hàng phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin sản phẩm được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý sản phẩm. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: thêm, xóa, thay đổi thông tin, tìm kiếm. 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý sản phẩm. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Thông tin tác nhân nhập vào không hợp lệ 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xix Usecase quản lý đơn hàng



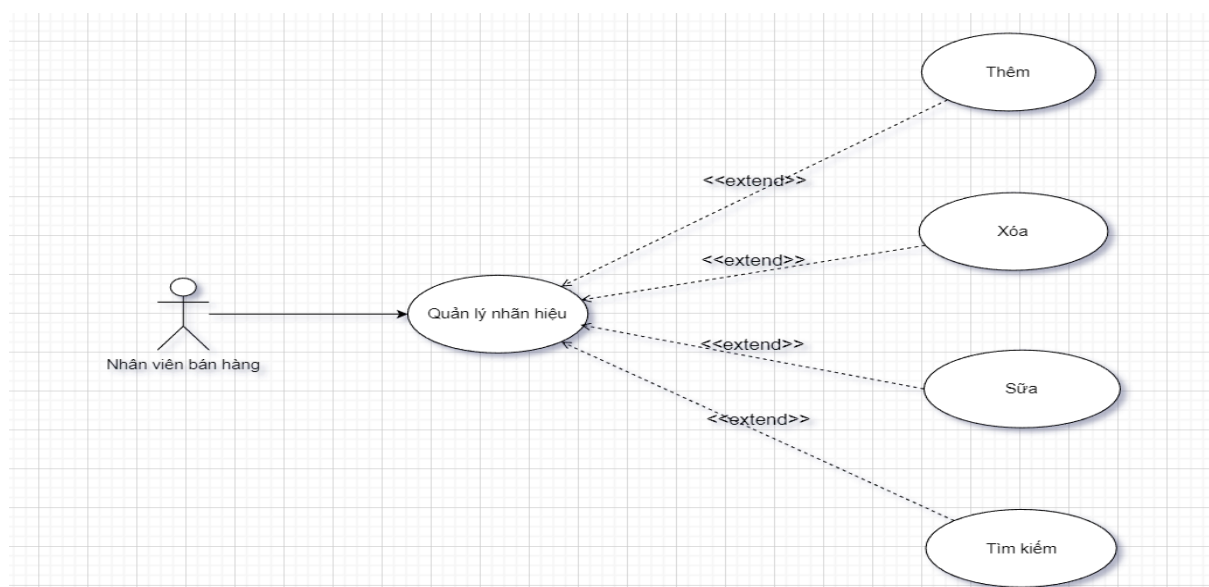
Hình 23. Usecase quản lý đơn hàng

Bảng 20. Bảng usecase Quản lý đơn hàng

Tên Usecase	Quản lý đơn hàng
Actor	Nhân viên bán hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng quản lý đơn hàng như: Xem chi tiết đơn hàng, duyệt đơn hàng, tìm kiếm đơn hàng.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý đơn hàng.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin đơn hàng được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý đơn hàng. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: Xem chi tiết đơn hàng, duyệt đơn hàng, tìm kiếm đơn hàng. 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin và thông báo. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý đơn hàng. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Thao tác của tác nhân gây ra lỗi. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xx Usecase nhân hiệu

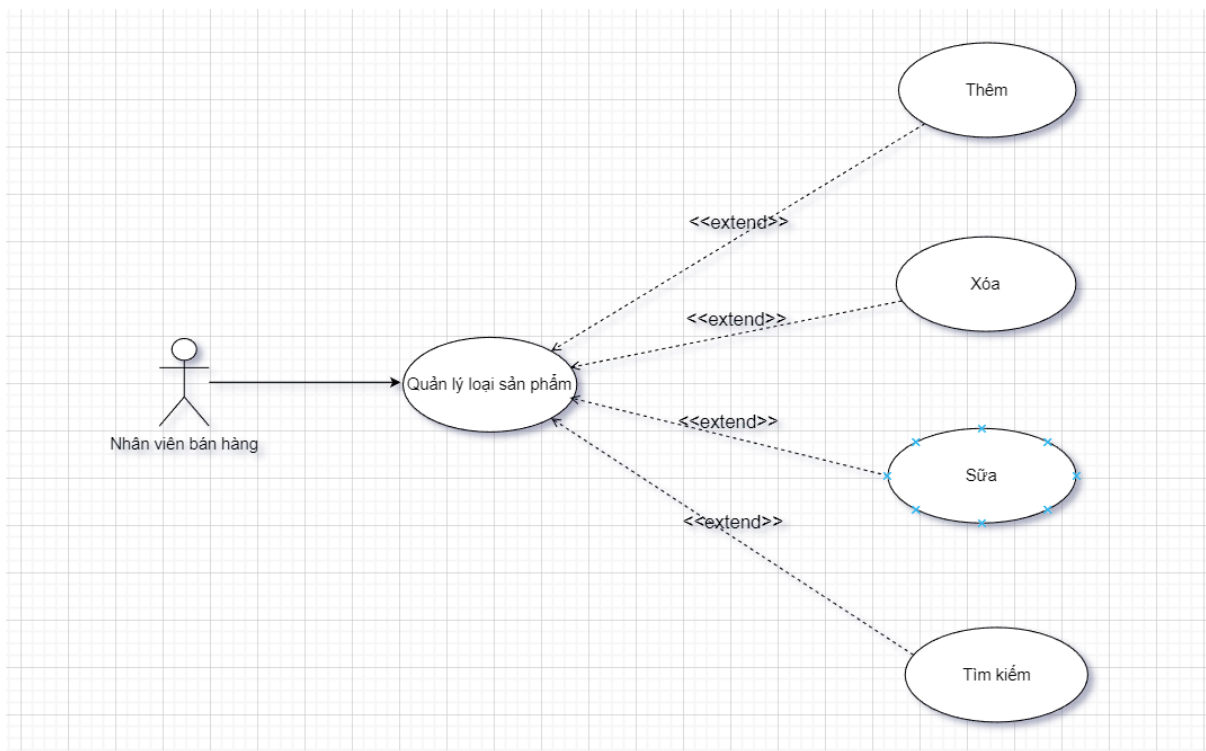


Hình 24. Usecase quản lý nhân hiệu

Bảng 21. Bảng usecase quản lý nhãn hiệu

Tên Usecase	Quản lý nhãn hiệu
Actor	Nhân viên bán hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý nhãn hiệu như : Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm nhãn hàng.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý nhãn hiệu.
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện quản lý nhãn hiệu và cung cấp các chức năng cần thiết.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý nhãn hiệu. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng như : Thêm, chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm 3. Hệ thống kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. 4. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Khách hàng hủy bỏ chức năng quản lý nhãn hiệu. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xxi Usecase loại sản phẩm



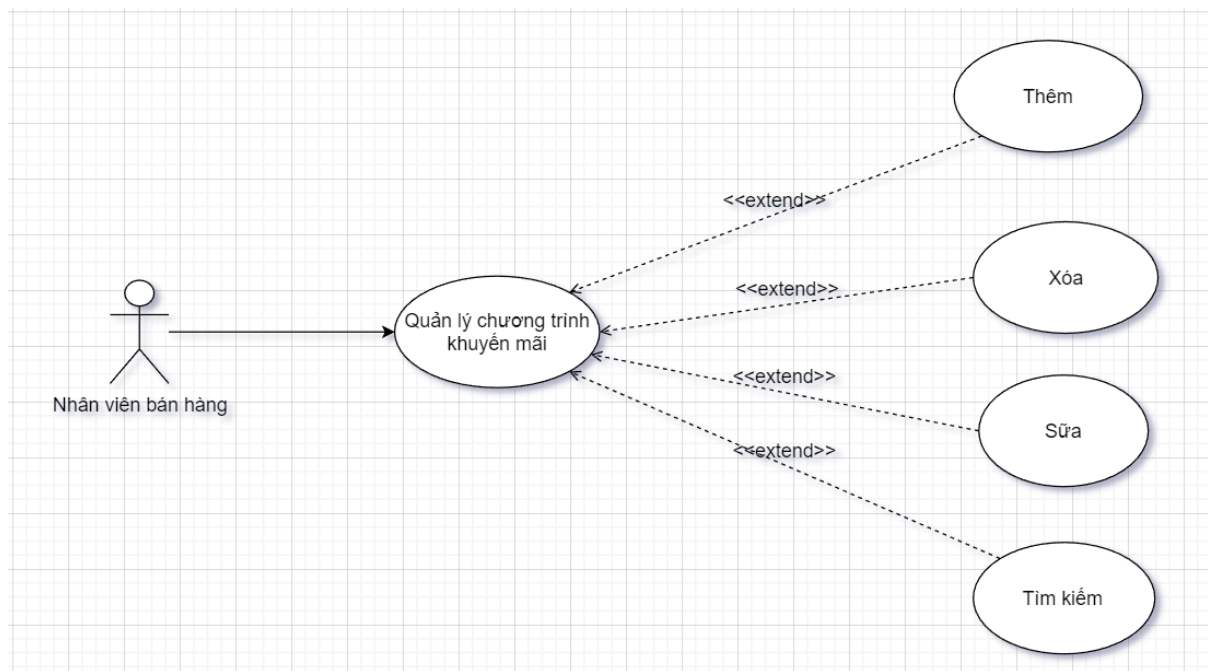
Hình 25. Usecase quản lý loại sản phẩm

Bảng 22. Bảng usecase quản lý loại sản phẩm

Tên Usecase	Quản lý loại sản phẩm
Actor	Nhân viên bán hàng
Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý loại sản phẩm như : Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm loại sản phẩm.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý loại sản phẩm.
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện quản lý loại sản phẩm và cung cấp các chức năng cần thiết.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý loại sản phẩm. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng như : Thêm, chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm 3. Hệ thống kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. 4. Usecase kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Khách hàng hủy bỏ chức năng quản lý loại sản phẩm. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Usecase.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xxii Usecase quản lý chương trình khuyến mãi



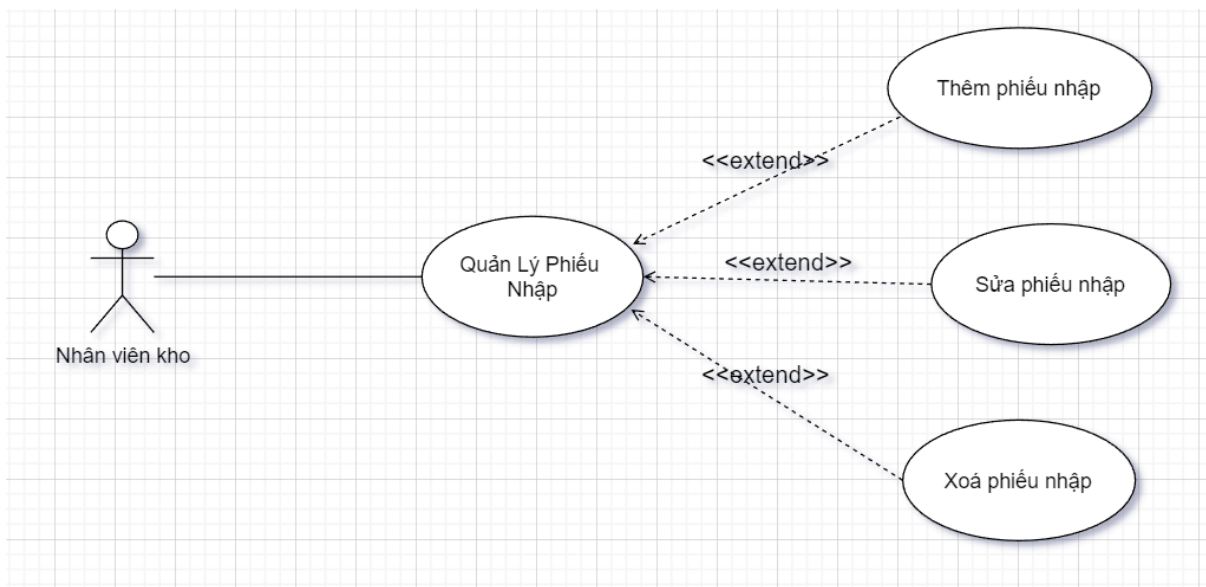
Hình 26. Usecase quản lý chương trình khuyến mãi

Bảng 23. Bảng usecase quản lý chương trình khuyến mãi

Tên Usecase	Quản lý chương trình khuyến mãi
Actor	Nhân viên bán hàng

Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý chương trình khuyến mãi như : Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý chương trình khuyến mãi.
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Hệ thống hiển thị giao diện quản lý chương trình khuyến mãi và cung cấp các chức năng cần thiết.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý chương trình khuyến mãi. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng như : Thêm, chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm 3. Hệ thống kiểm tra và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. 4. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Khách hàng hủy bỏ chức năng quản lý chương trình khuyến mãi. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Usecase.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xxiii Usecase quản lý phiếu nhập



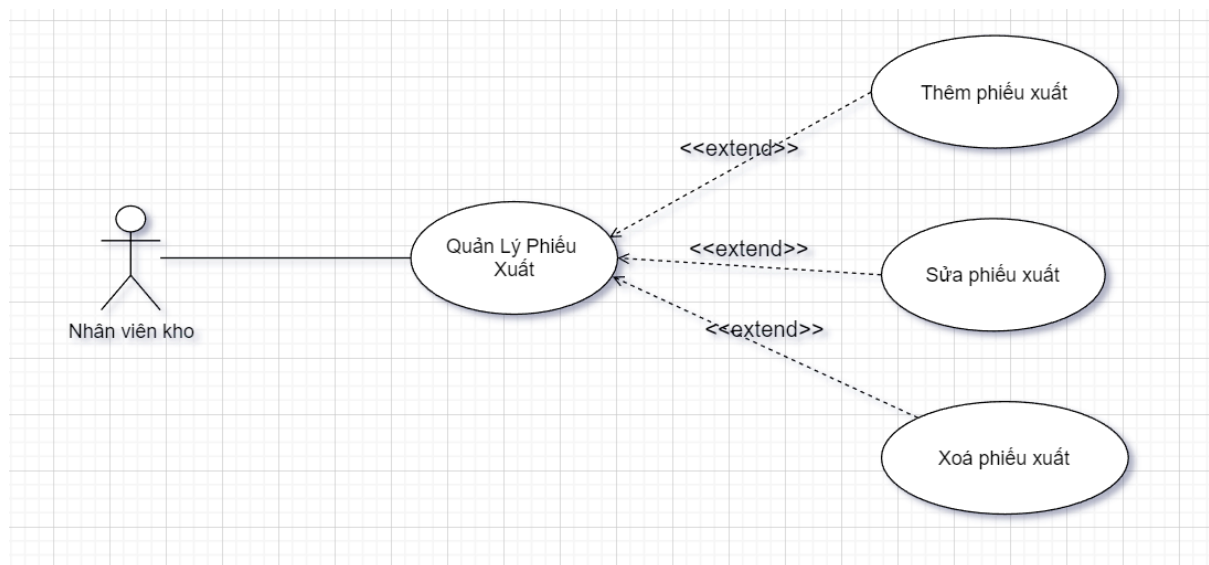
Hình 27. Usecase quản lý phiếu nhập

Bảng 24. Bảng usecase quản lý phiếu nhập

Tên Usecase	Quản lý phiếu nhập
Actor	Nhân viên kho
Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý phiếu nhập như: Thêm mới phiếu nhập, sửa phiếu nhập, xóa phiếu nhập.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý phiếu nhập.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống dưới quyền nhân viên kho.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin phiếu nhập được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý phiếu nhập. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: thêm, sửa, xóa phiếu nhập. 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào và thông báo. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý phiếu nhập. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Thông tin tác nhân nhập vào không hợp lệ 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xxiv Usecase quản lý phiếu xuất

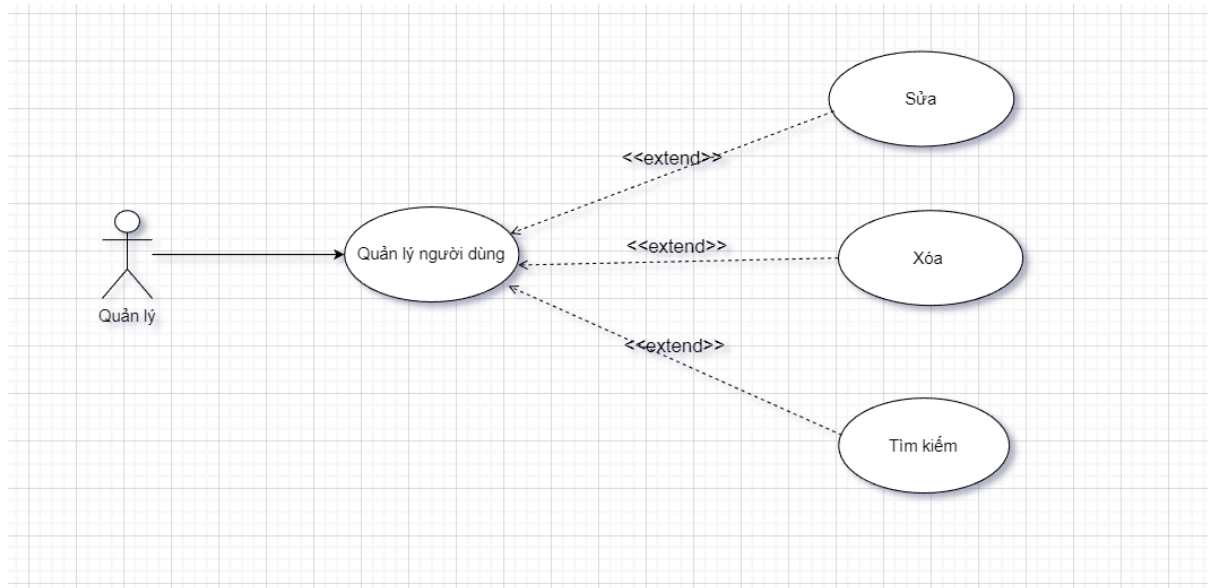


Hình 28. Usecase quản lý phiếu xuất

Bảng 25. Bảng usecase quản lý phiếu xuất

Tên Usecase	Quản lý phiếu xuất
Actor	Nhân viên kho
Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý phiếu xuất như: Thêm mới phiếu xuất, sửa phiếu xuất, xóa phiếu xuất.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý phiếu xuất.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Thông tin phiếu xuất được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý phiếu xuất. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: thêm, xóa, sửa phiếu xuất. 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào và thông báo. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý phiếu xuất. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Thông tin tác nhân nhập vào không hợp lệ 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xxv Usecase quản lý người dùng

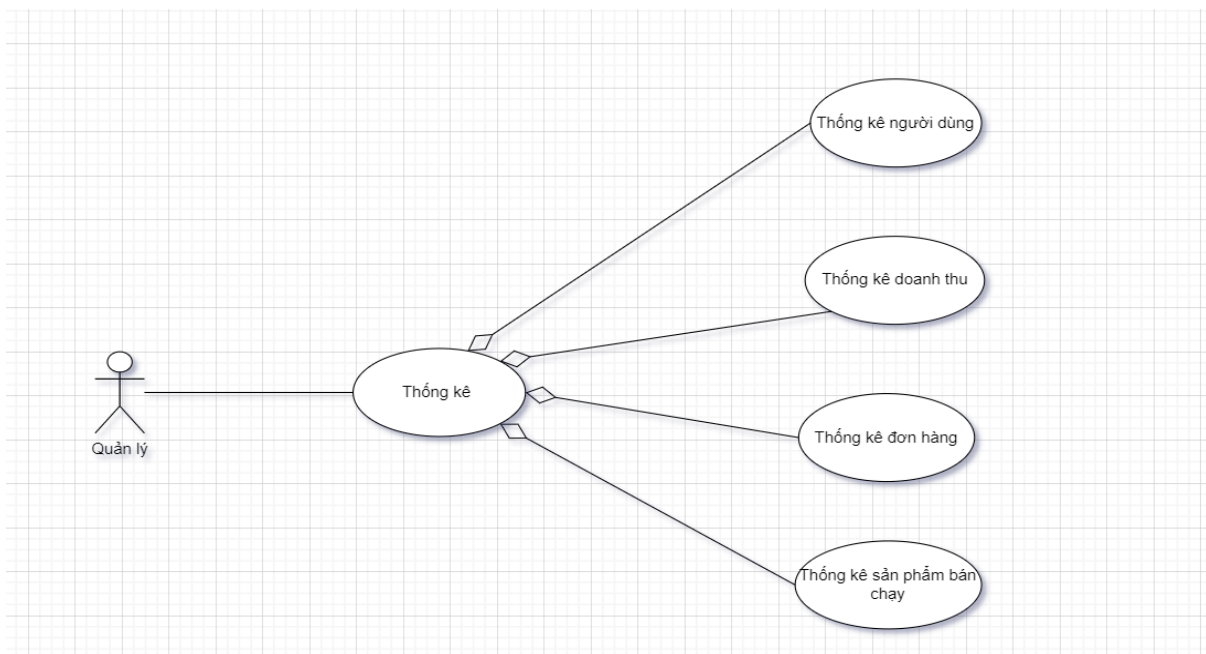


Hình 29. Usecase quản lý người dùng

Bảng 26. Bảng usecase quản lý nhân viên

Tên Usecase	Quản lý người dùng
Actor	Quản lý
Mô tả	Quản lý sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý người dùng như: Thêm, cập nhật, xóa, tìm kiếm.
Điều kiện kích hoạt	Quản lý chọn chức năng quản lý người dùng
Tiền điều kiện	Quản lý phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công:Hệ thống thông báo thành công và thông tin người dùng được cập nhật thành công vào hệ thống. Nếu thất bại: Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý người dùng. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: thêm, xóa, cập nhật, tìm kiếm. 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý người dùng 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Thông tin tác nhân nhập vào không hợp lệ 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi 3. Kết thúc Use case
Yêu cầu đặc biệt	Không có



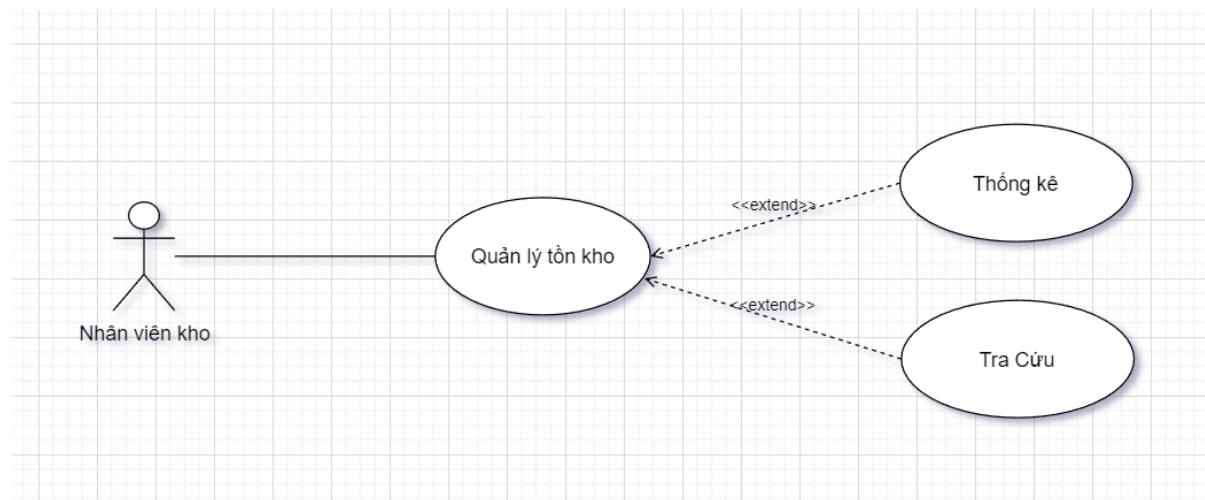
Hình 30. Usecase thống kê

Bảng 27. Bảng usecase thống kê

Tên Usecase	Thống kê doanh thu
Actor	Quản lý
Mô tả	Tác nhân sử dụng use case này để thực hiện chức năng thống kê như : Thống kê người dùng, thống kê doanh thu, thống kê hóa đơn, thống kê sản phẩm bán chạy.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng thống kê trong hệ thống.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập tài khoản quản lý vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nếu thành công: Quản lý xem được các loại thống kê. Nếu thất bại: Hệ thống thông báo lỗi , trở về giao diện chính.

Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng thống kê doanh thu. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng thống kê: Thống kê người dùng, thống kê doanh thu, thống kê hóa đơn, thống kê sản phẩm bán chạy. 4. Hệ thống hiển thị danh sách thống kê. 5. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	Dòng sự kiện phụ 1 1. Tác nhân hủy bỏ việc xem thống kê. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính. 3. Kết thúc Use case. Dòng sự kiện phụ 2 1. Tác nhân chọn vào chức năng bị lỗi. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

I.c.xxvii Usecase quản lý tồn kho



Hình 31. Usecase quản lý tồn kho

Bảng 28. Bảng usecase quản lý tồn kho

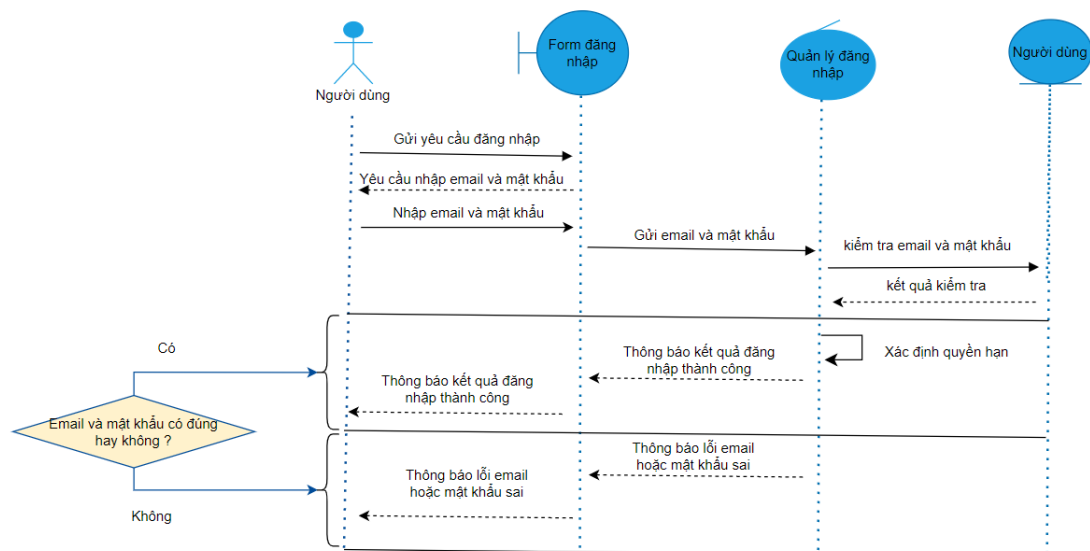
Tên Usecase	Quản lý tồn kho
Actor	Nhân viên kho

Mô tả	Tác nhân sử dụng Use case này để thực hiện chức năng quản lý tồn kho như: Tra cứu, thống kê.
Điều kiện kích hoạt	Tác nhân chọn chức năng quản lý tồn kho.
Tiền điều kiện	Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Nhân viên kho chọn một trong các chức năng quản lý kho.
Luồng sự kiện chính	1. Tác nhân chọn chức năng quản lý kho. 2. Tác nhân chọn một trong các chức năng: thống kê, tra cứu. 3. Tác nhân chọn lưu thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào. 5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. 6. Use case kết thúc.
Luồng sự kiện phụ	1. Tác nhân hủy bỏ việc quản lý tồn kho. 2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính 3. Kết thúc Use case.
Yêu cầu đặc biệt	Không có

- Xếp ưu tiên các usecase:
 - Xanh: Đăng nhập, đăng ký, xem sản phẩm, đặt hàng, quản lý đơn hàng, , theo dõi đơn hàng, quản lý giỏ hàng, quản lý địa chỉ.
 - Vàng: quản lý sản phẩm, quản lý phiếu nhập, quản lý phiếu xuất, thống kê, quản lý loại sản phẩm, quản lý nhãn hiệu, quản lý tồn kho, thanh toán bằng ví điện tử, quản lý người dùng, quản lý đánh giá, quản lý chương trình khuyến mãi, chỉnh sửa thông tin cá nhân, xuất hóa đơn điện tử, đăng xuất.
 - Đỏ: đổi mật khẩu.

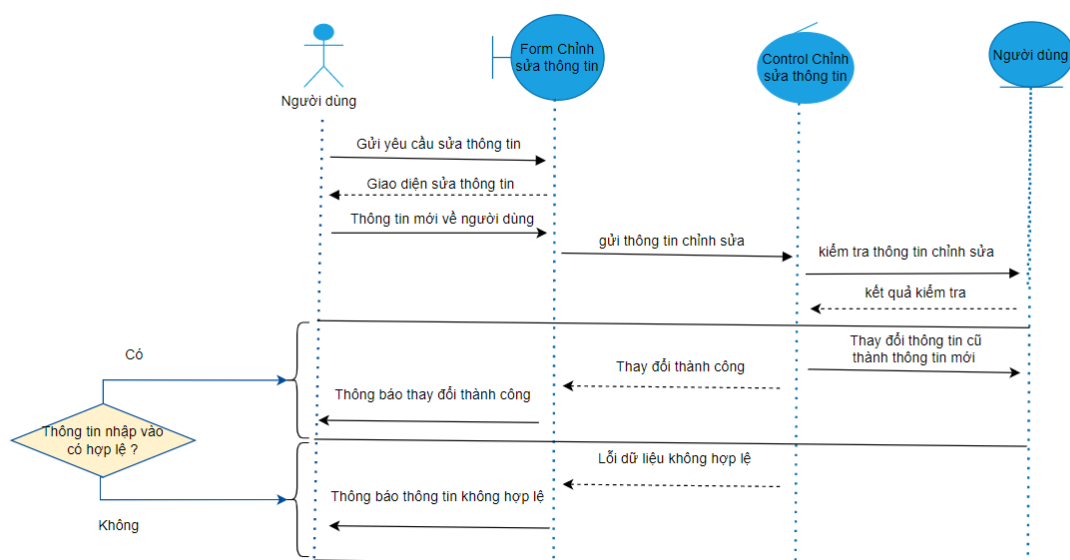
I.d Vẽ các biểu đồ tuần tự/ giao tiếp tương ứng

I.d.i Biểu đồ tuần tự đăng nhập



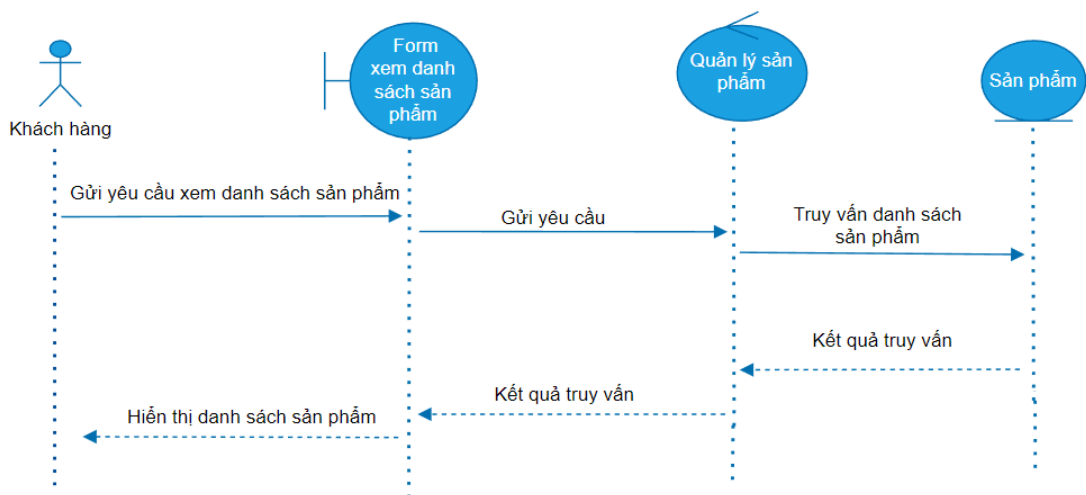
Hình 32. Biểu đồ tuần tự đăng nhập

I.d.ii Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin



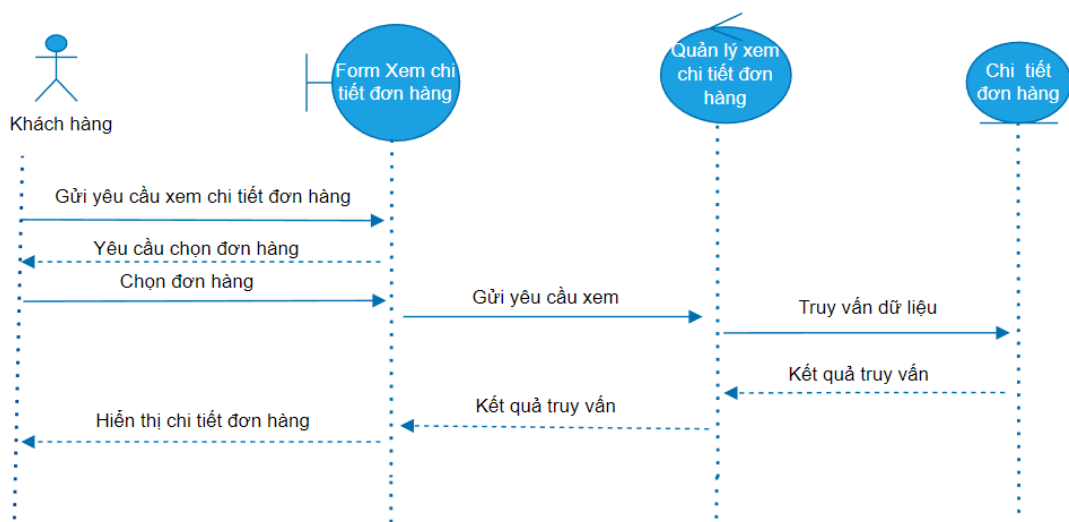
Hình 33. Biểu đồ tuần chỉnh sửa thông tin

I.d.iii Biểu đồ tuần tự xem danh sách sản phẩm



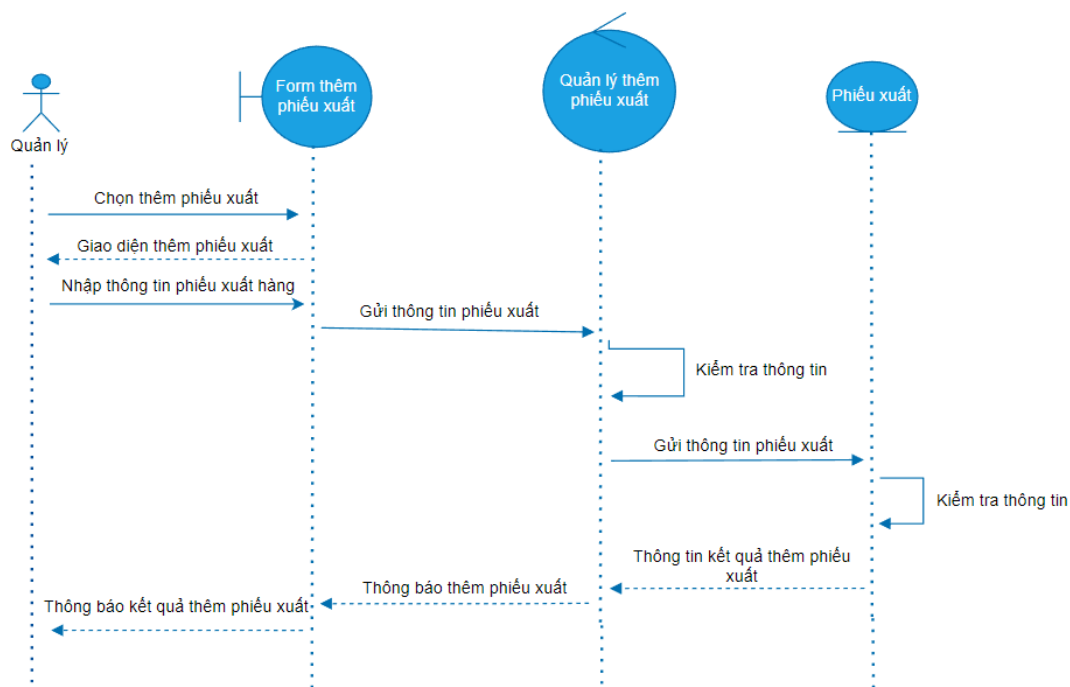
Hình 34. Biểu đồ tuần tự xem danh sách sản phẩm

I.d.iv Biểu đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng



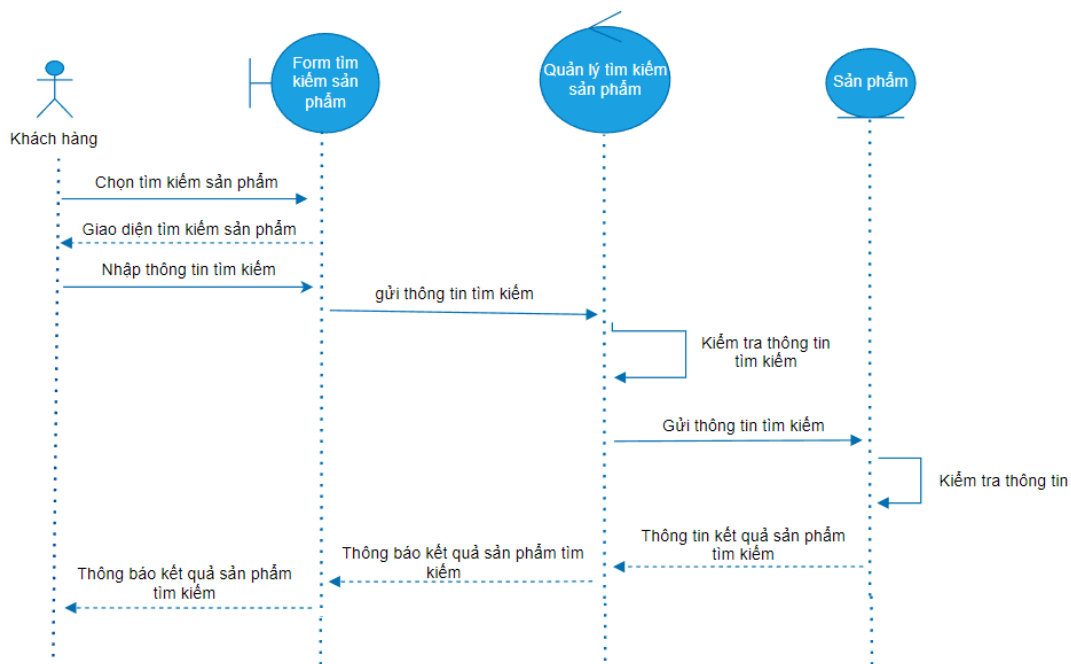
Hình 35. Biểu đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng

I.d.v Biểu đồ tuần tự thêm phiếu xuất



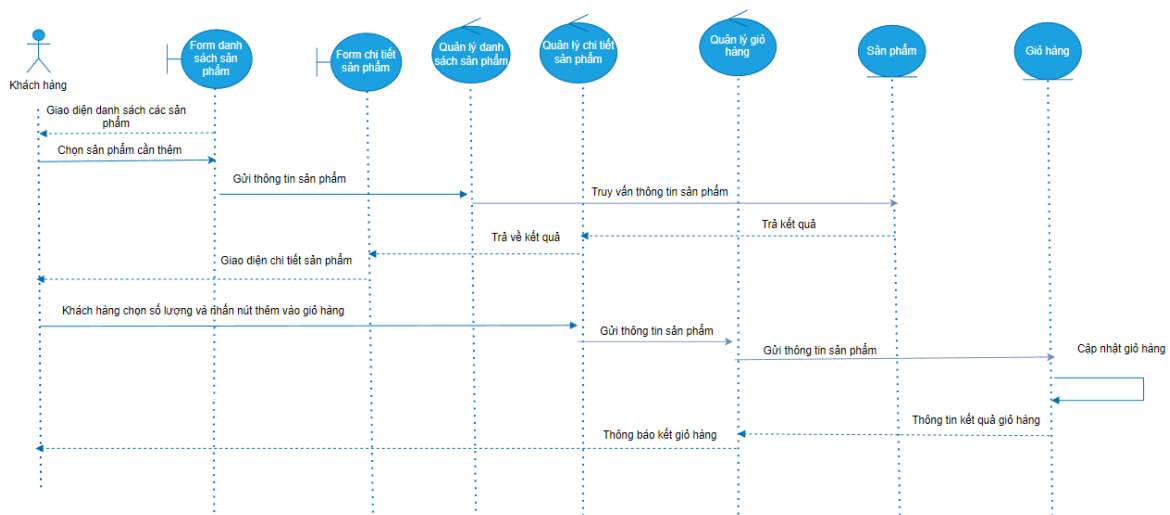
Hình 36. Biểu đồ tuần tự thêm phiếu xuất

I.d.vi Biểu đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm



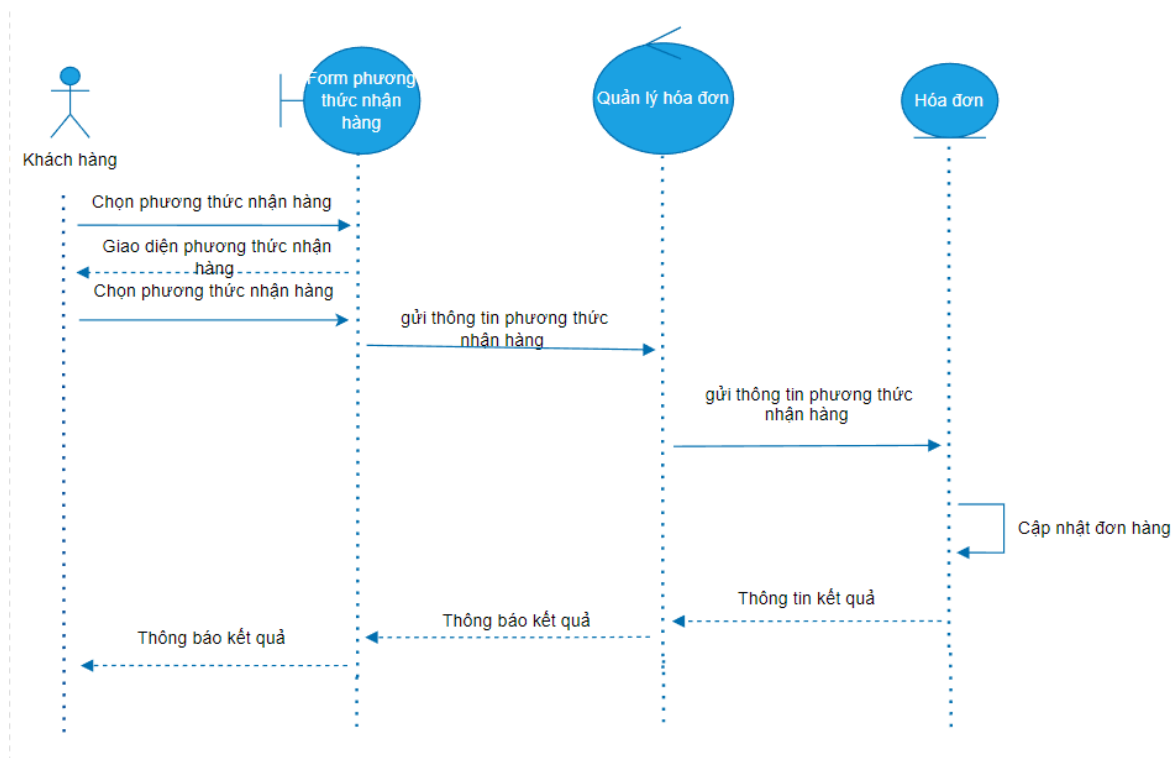
Hình 37. Biểu đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm

I.d.vii Biểu đồ tuần tự thêm sản phẩm vào giỏ hàng



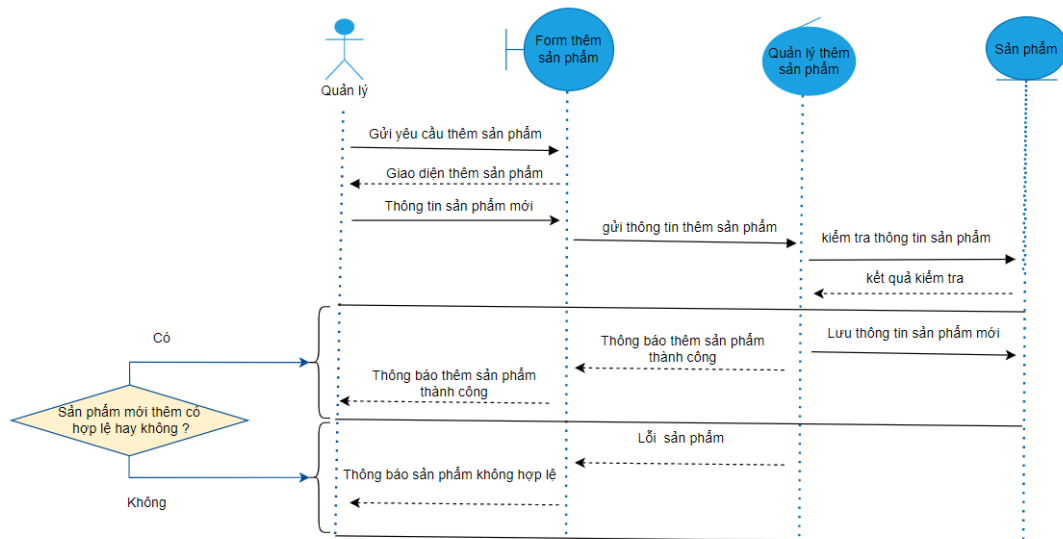
Hình 38. Biểu đồ tuần tự thêm sản phẩm vào giỏ hàng

I.d.viii Biểu đồ tuần tự chọn phương thức nhận hàng



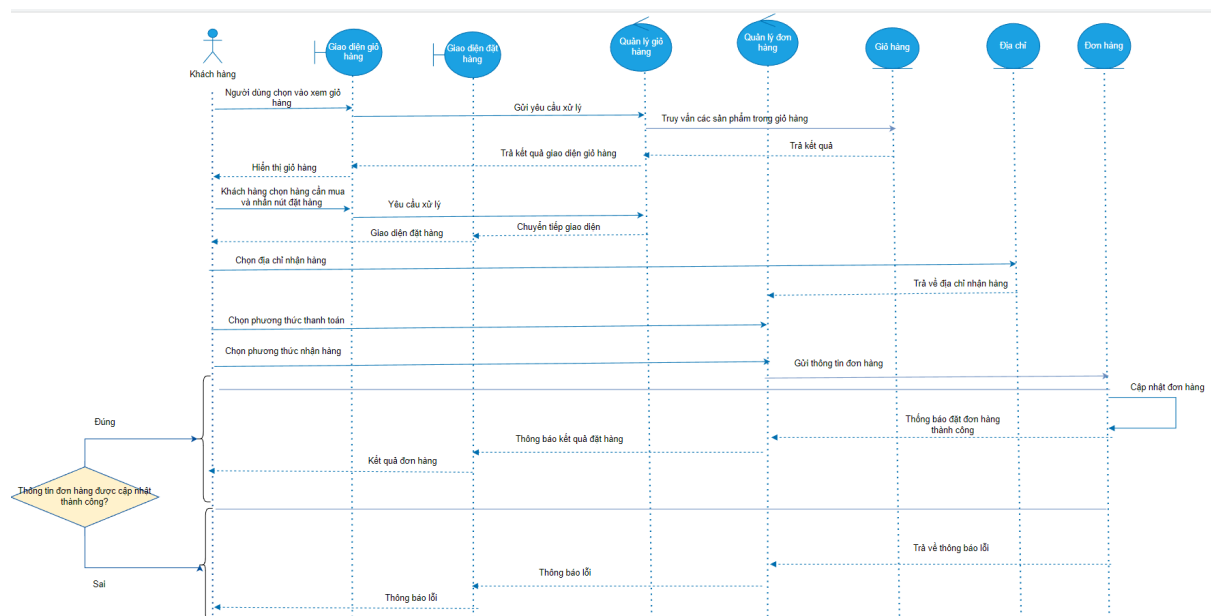
Hình 39. Biểu đồ tuần tự chọn phương thức nhận hàng

I.d.ix Biểu đồ tuần tự thêm sản phẩm



Hình 40. Biểu đồ tuần tự thêm sản phẩm

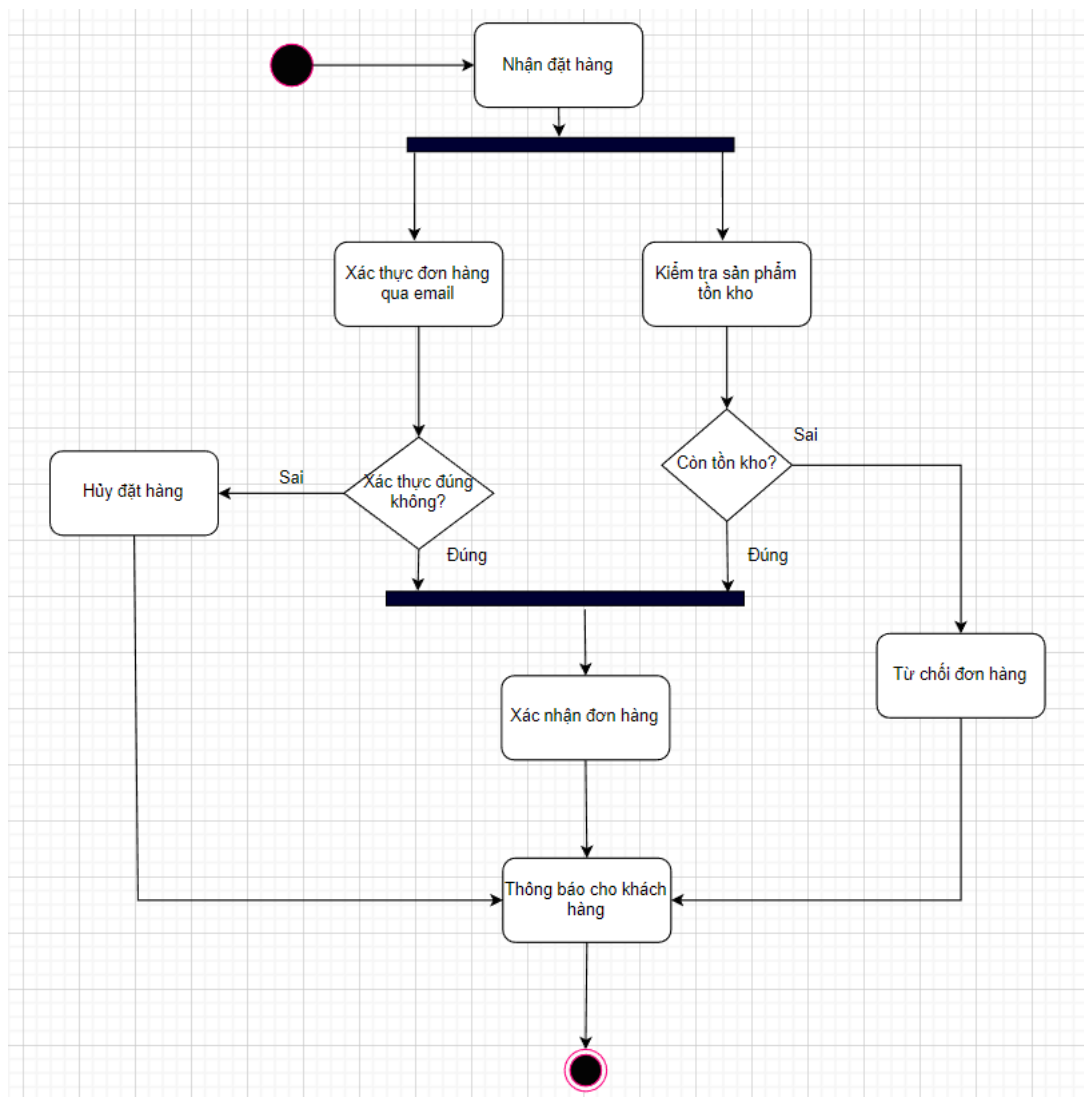
I.d.x Biểu đồ tuần tự đặt hàng



Hình 41. Biểu đồ tuần tự đặt hàng

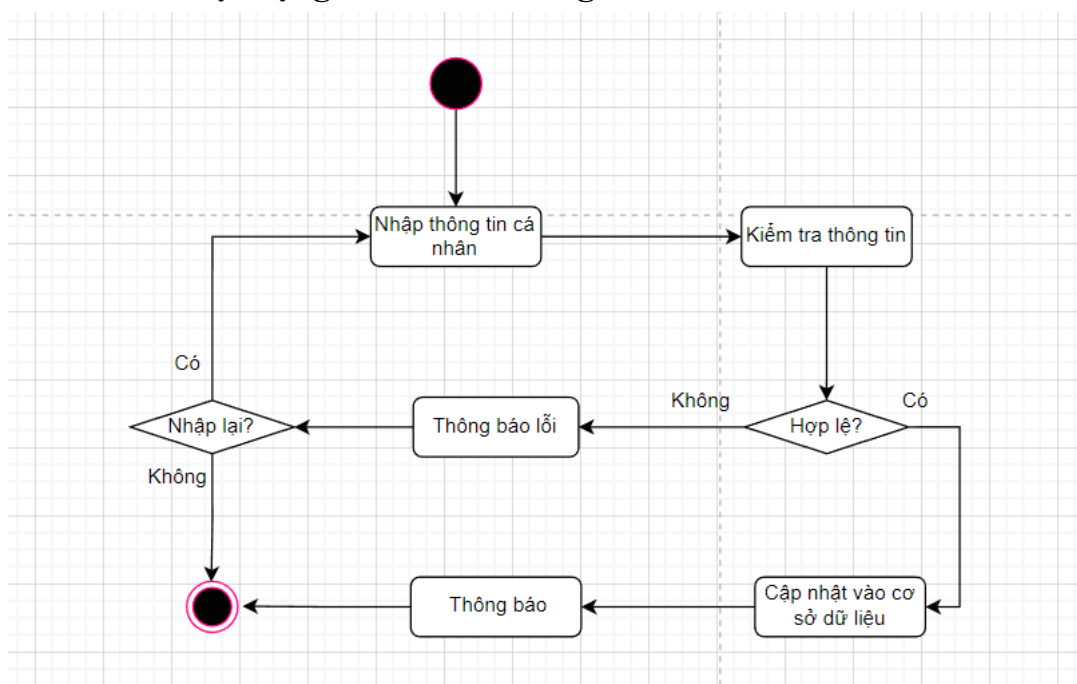
I.e Vẽ các biểu đồ hoạt động tương ứng

I.e.i Biểu đồ hoạt động đặt hàng



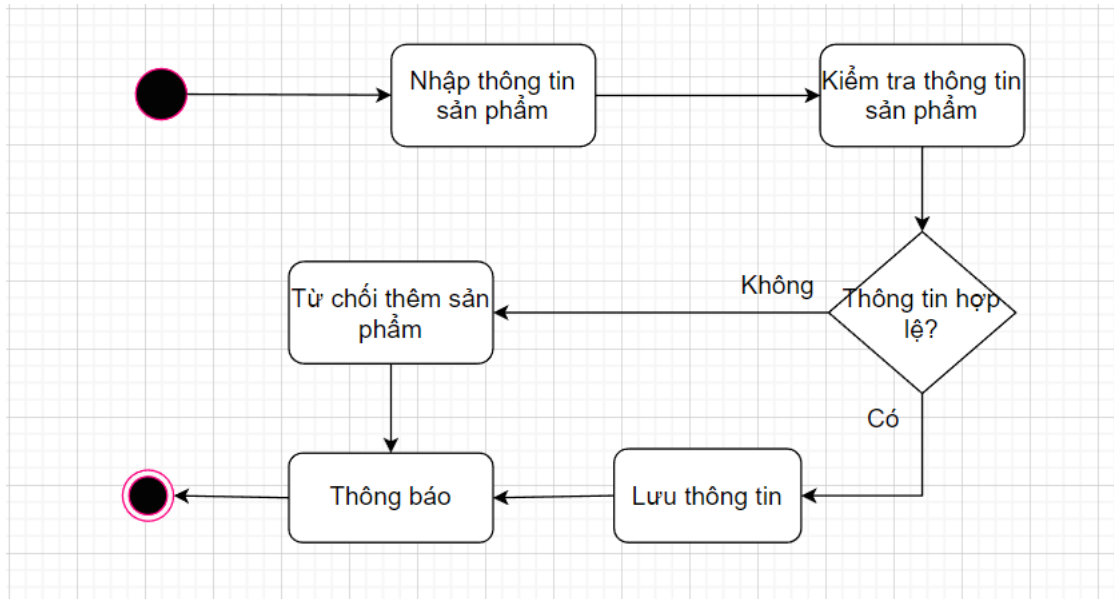
Hình 42. Biểu đồ hoạt động đặt hàng online

I.e.ii Biểu đồ hoạt động chỉnh sửa thông tin cá nhân



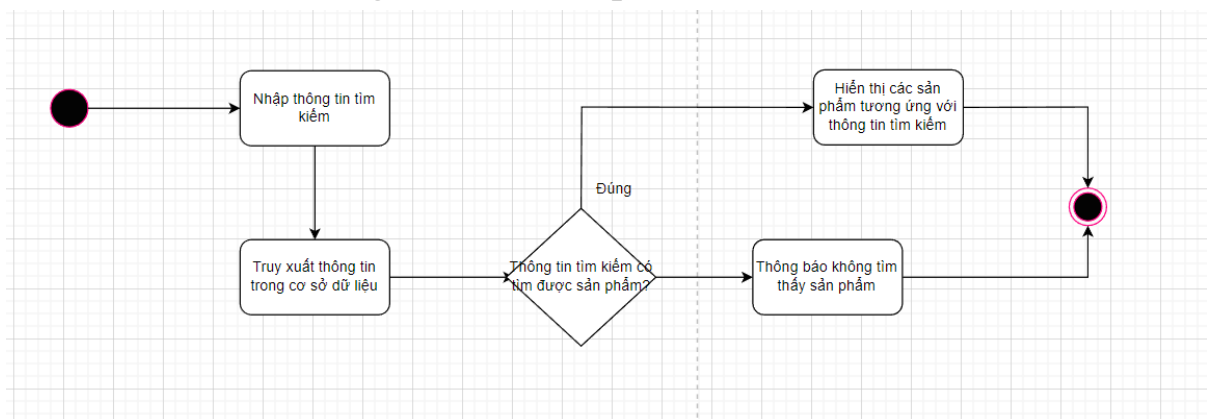
Hình 43. Biểu đồ hoạt động chỉnh sửa thông tin cá nhân

I.e.iii Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm



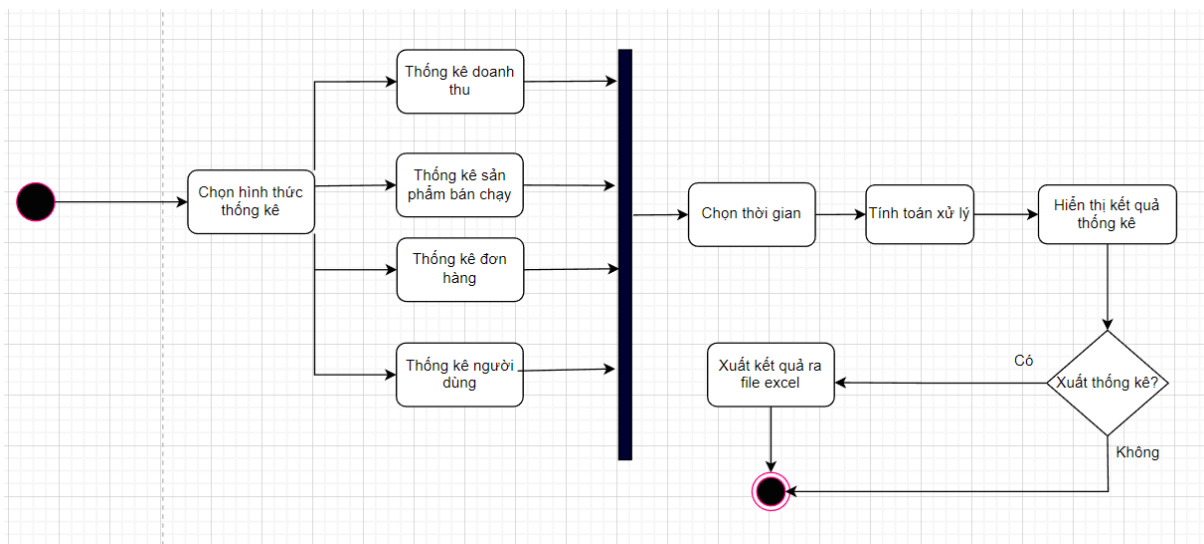
Hình 44. Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm

I.e.iv Biểu đồ hoạt động tìm kiếm sản phẩm



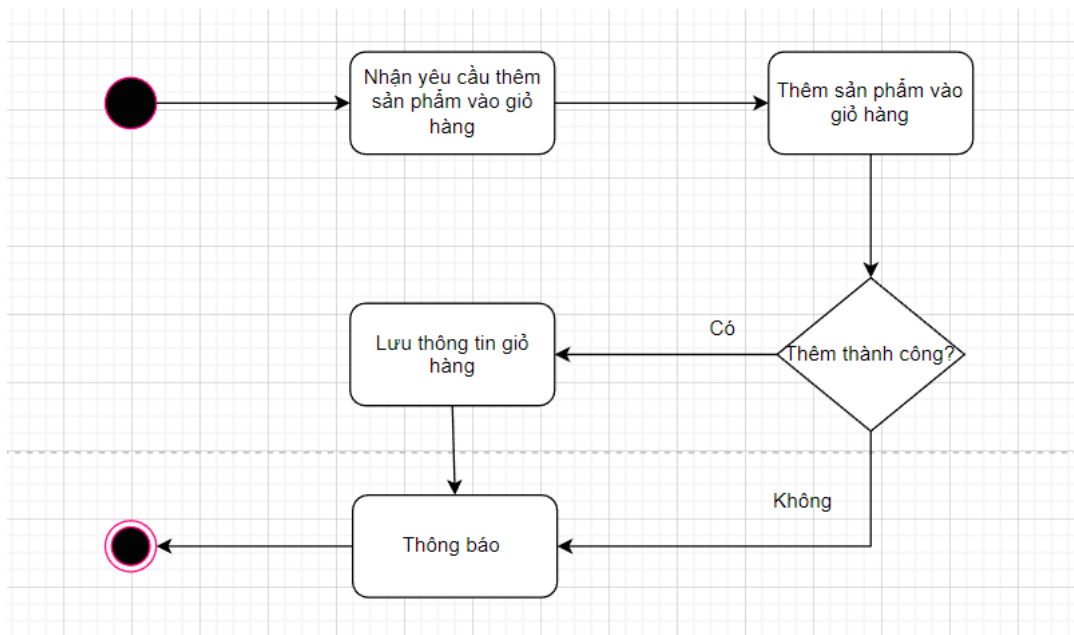
Hình 45. Biểu đồ hoạt động tìm kiếm sản phẩm

I.e.v Biểu đồ hoạt động thống kê



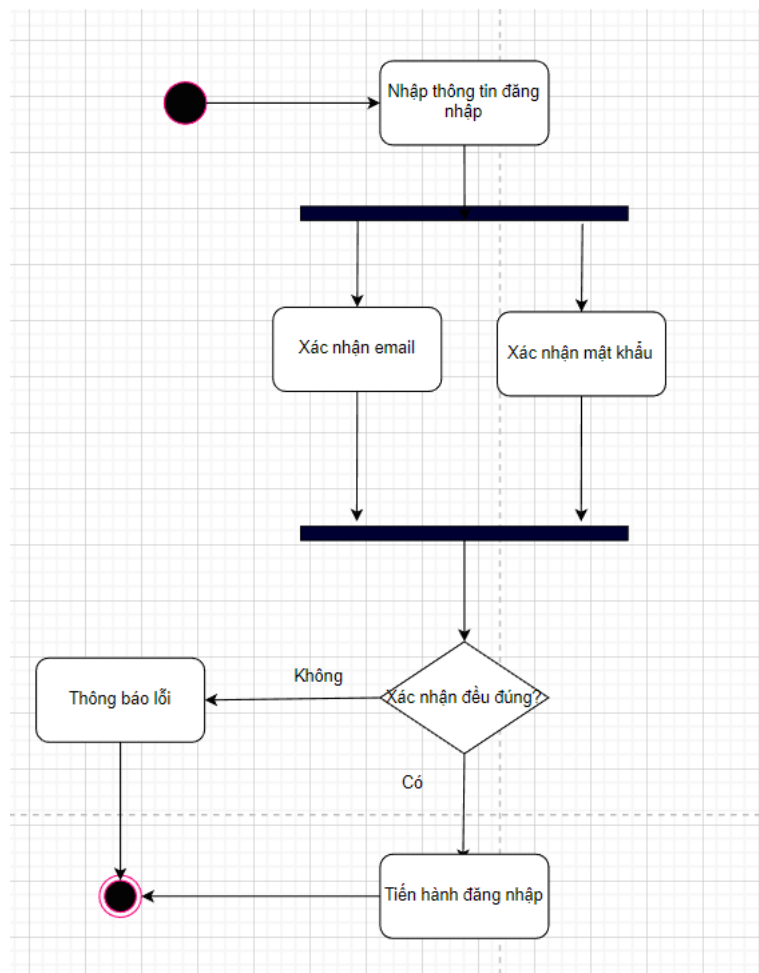
Hình 46. Biểu đồ hoạt động thống kê

I.e.vi Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm vào giỏ hàng



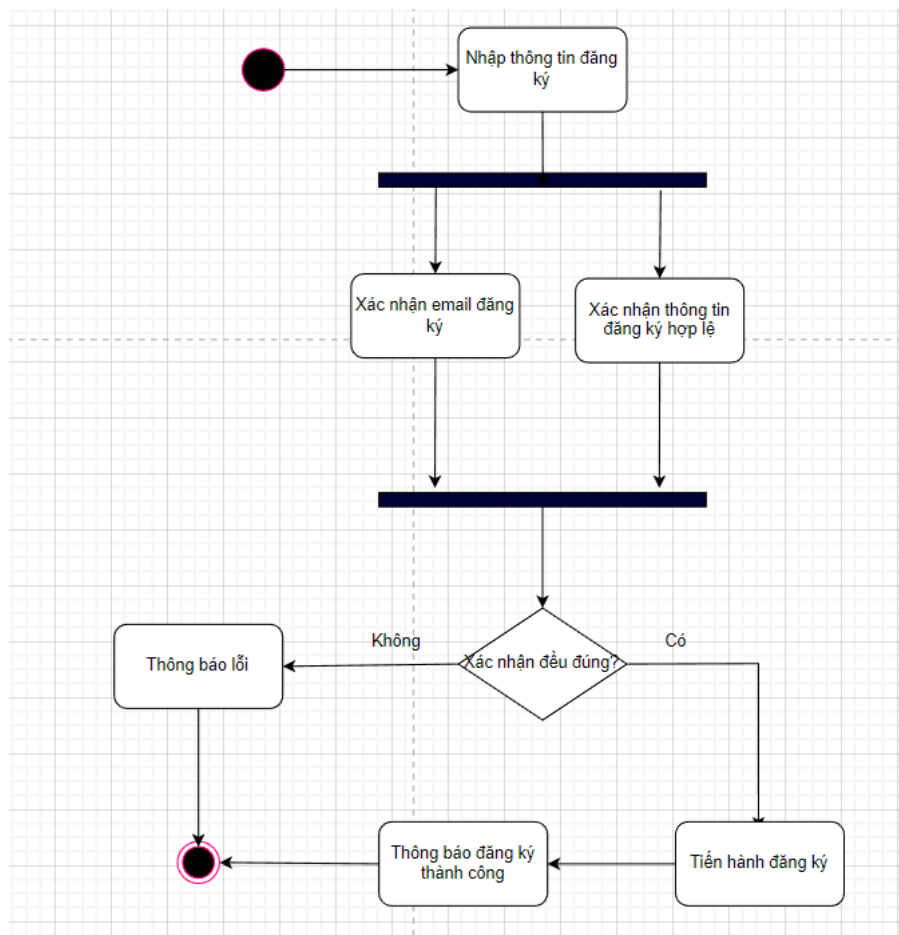
Hình 47. Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm vào giỏ hàng

I.e.vii Biểu đồ hoạt động đăng nhập



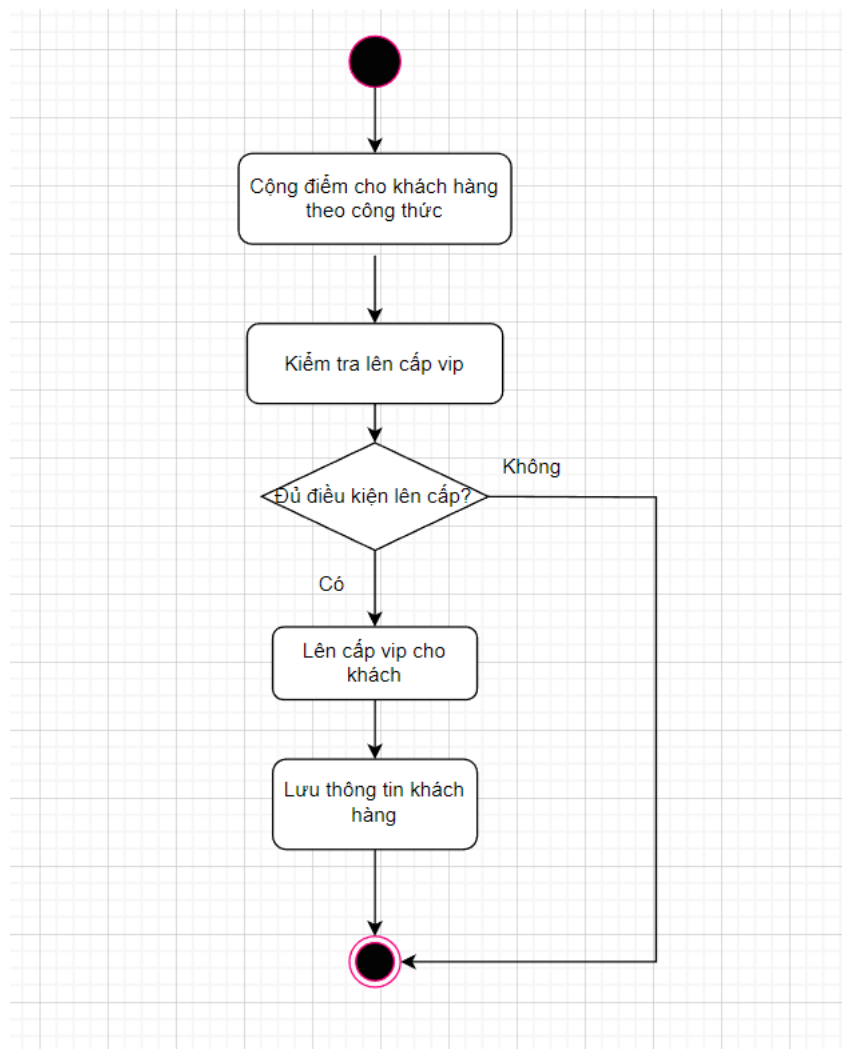
Hình 48. Biểu đồ hoạt động đăng nhập

I.e.viii Biểu đồ hoạt động đăng ký



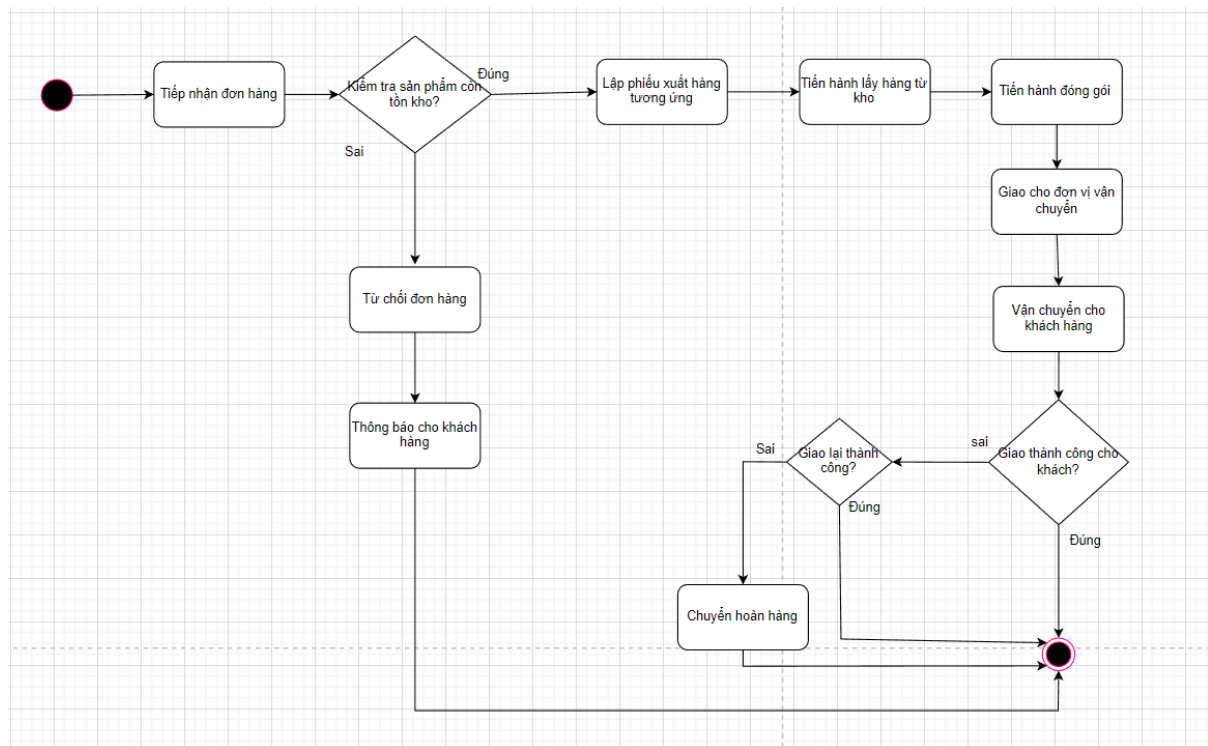
Hình 49. Biểu đồ hoạt động đăng ký

I.e.ix Biểu đồ hoạt động tích điểm cho khách hàng



Hình 50. Biểu đồ hoạt động tích điểm cho khách hàng

I.e.x Biểu đồ hoạt động giao hàng cho khách hàng



Hình 51. Biểu đồ hoạt động giao hàng cho khách hàng

II. Phân tích hệ thống

II.a Mô tả phân tích hệ thống

- Các đối tượng tham gia vào hệ thống

Bảng 29. Bảng các đối tượng tham gia vào hệ thống

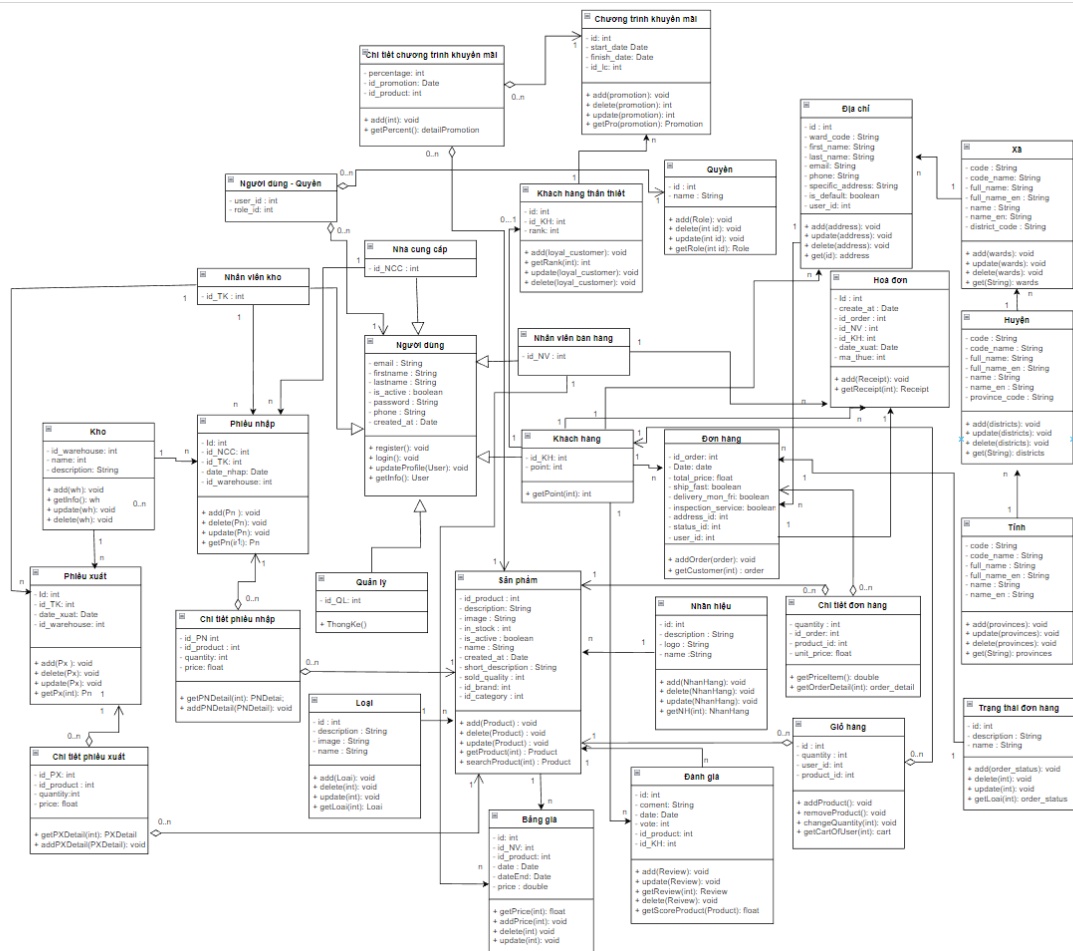
Đối tượng	Hoạt động và tương tác của các đối tượng trong hệ thống
Quản lý	● Đăng nhập vào hệ thống. ● Thống kê về tình hình kinh doanh. ● Toàn quyền trên hệ thống.
Nhân viên bán hàng	● Đăng nhập vào hệ thống. ● Nhận thông tin đánh giá sản phẩm và phản hồi lại khách hàng ● Quản lý sản phẩm, đơn hàng, nhãn hiệu, loại sản phẩm, chương trình khuyến mãi.
Nhân viên kho	● Đăng nhập vào hệ thống. ● Chịu trách nhiệm tạo phiếu nhập, xuất hàng từ kho. ● Quản lý tồn kho.
Khách hàng	● Đăng ký, đăng nhập vào hệ thống. ● Quản lý thông tin cá nhân. ● Được hệ thống quản lý điểm tích lũy sau mỗi lần đặt hàng thành công. ● Chọn hình thức nhận hàng như vận chuyển thường, vận chuyển nhanh, dịch vụ kiểm hàng khi nhận hàng, thời gian nhận hàng. ● Chọn phương thức thanh toán như thanh toán Cod, thanh toán bằng ví điện tử ● Đánh giá sản phẩm đã được giao và thanh toán thành công. ● Theo dõi đơn hàng. ● Tìm kiếm, xem sản phẩm. ● Quản lý giỏ hàng. ● Tạo đơn hàng.
Khách hàng vắng lai	● Được xem danh sách, chi tiết sản

	phẩm Được tìm kiếm sản phẩm
Quyền hạn(roles bộ phận)	- Chứa quyền hạn tài khoản người dùng. - Từ quyền hạn đó sẽ thực hiện các tác vụ các chức năng tương ứng (gồm quản lý, khách hàng, nhân viên bán hàng, nhân viên kho)
Sản phẩm	- Sản phẩm được phân thành các loại sản phẩm. - Nhập từ nhà cung cấp.
Loại sản phẩm	Chứa thông tin loại sản phẩm.
Nhãn hiệu	Chứa thông tin nhãn hiệu của sản phẩm.
Đánh giá	Đánh giá của khách hàng đối với các sản phẩm đã mua.
Nhà cung cấp	- Công ty sản xuất cung cấp sản phẩm. - Chứa thông tin nhà cung cấp.
Địa chỉ	- Địa chỉ giao hàng do khách hàng lập và được khách hàng quản lý. - Chứa thông tin người nhận, địa chỉ người nhận.
Kho	- Lưu trữ sản phẩm bán hàng - Quản lý bởi nhân viên kho
Phiếu nhập	Phiếu cập nhật số lượng sản phẩm đã nhập trong kho.
Chi tiết phiếu nhập	Chứa thông tin của phiếu nhập
Phiếu xuất	Phiếu cập nhật số lượng sản phẩm đã xuất ra khỏi kho.
Chi tiết phiếu xuất	Chứa thông tin của phiếu xuất

Đơn đặt hàng	• Được tạo bởi khách hàng từ giỏ hàng. • Được duyệt bởi nhân viên bán hàng (chấp nhận đơn hàng, từ chối đơn hàng, ...). • Chứa thông tin người nhận, địa chỉ người nhận, giá trị đơn hàng.
Chi tiết đơn đặt hàng	• Chứa thông tin chi tiết đơn hàng được đặt bởi khách hàng.
Trạng thái đơn đặt hàng	• Chứa thông tin trạng thái đơn hàng do khách hàng đặt.
Khách hàng thân thiết	• Là nhóm khách hàng mua hàng thường xuyên và đạt đủ số tiền yêu cầu được hưởng các ưu đãi nhất định.
Hóa đơn điện tử	• Chứa thông tin khách hàng, tổng tiền đơn hàng, thông tin nhân viên lập, thông tin sản phẩm trong đơn hàng và thời gian lập. • Kiểm tra chương trình khuyến mãi và giảm giá dựa trên điểm tích lũy của khách hàng.
Giỏ hàng	• Chứa các sản phẩm mà khách hàng đã thêm vào • Dùng để tạo đơn đặt hàng
Xã	• Chứa thông tin xã dùng trong truy xuất địa chỉ
Huyện	• Chứa thông tin huyện dùng trong truy xuất địa chỉ
Tỉnh	• Chứa thông tin tỉnh dùng trong truy xuất địa chỉ
Bảng giá	• Chứa thông tin giá của sản phẩm theo thời gian do người nhân viên bán hàng quản lý
Chương trình khuyến mãi	• Chứa mã chương trình khuyến mãi, thời gian tương ứng cũng như đối tượng áp dụng.

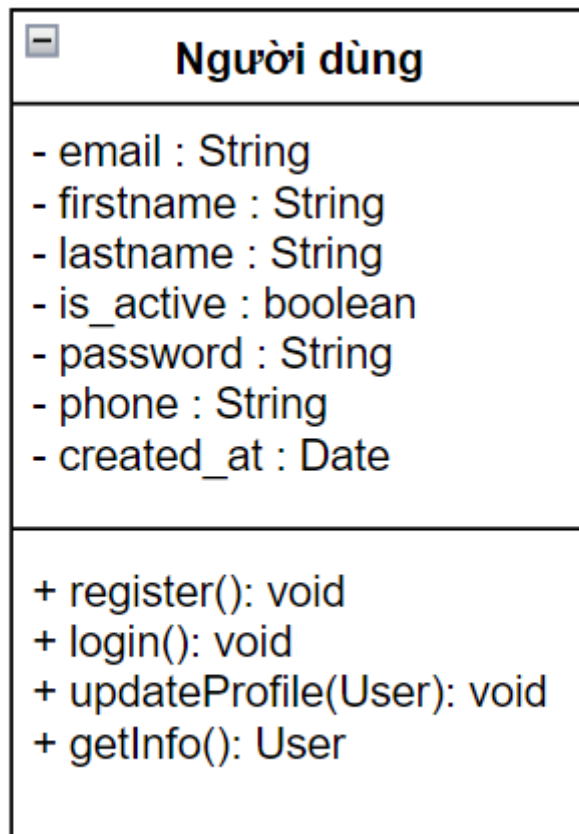
- Chứa thông tin chi tiết về chương trình khuyến mãi

II.b.i Biểu đồ lớp tổng quát



Hình 52. Biểu đồ lớp tổng quát

II.b.ii Lớp người dùng

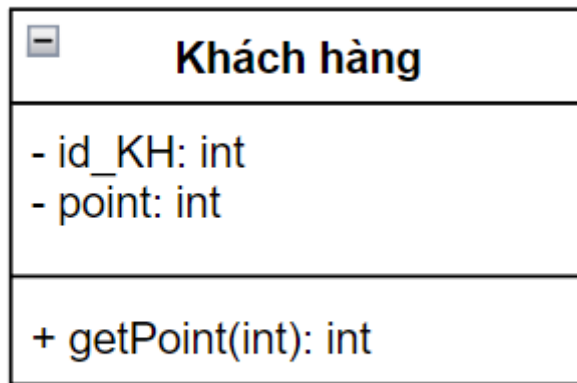


Hình 53. Lớp người dùng

Bảng 30. Bảng lớp người dùng

Định nghĩa	Người dùng trong hệ thống
Thuộc tính	- email: Email của người dùng(dùng để đăng nhập) - firstname: Họ người dùng - lastname: Tên người dùng - is-active: Trạng thái ● 1 - đang hoạt động ● 0 - đã xóa - password: Mật khẩu - phone: Số điện thoại - created_at: ngày tạo
Phương thức	+ register(): Đăng ký tài khoản người dùng + login: Đăng nhập vào hệ thống + updateProfile: Cập nhật thông tin người dùng + getInfo: lấy thông tin người dùng

II.b.iii Lớp khách hàng

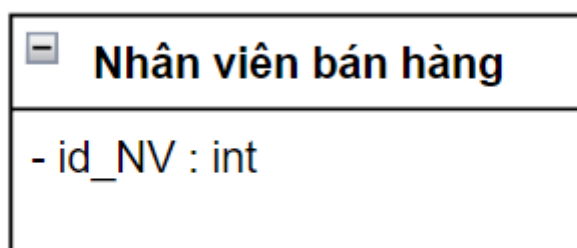


Hình 54. Lớp khách hàng

Bảng 31. Bảng lớp khách hàng

Định nghĩa	Thông tin khách hàng
Thuộc tính	- id_KH: mã khách hàng - point: điểm tích lũy của khách hàng khi mua hàng
Phương thức	+ getPoint: lấy thông tin điểm của khách hàng

II.b.iv Lớp nhân viên bán hàng



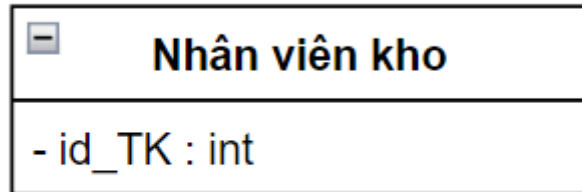
Hình 55. Lớp nhân viên bán hàng

Bảng 32. Bảng lớp nhân viên bán hàng

Định nghĩa	Thông tin nhân viên bán hàng
------------	------------------------------

Thuộc tính	- id_NV: mã nhân viên bán hàng
Phương thức	

II.b.v Lớp nhân viên kho

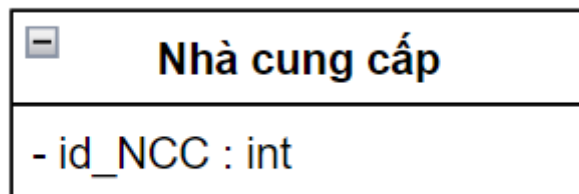


Hình 56. Lớp nhân viên kho

Bảng 33. Bảng lớp nhân viên kho

Định nghĩa	Thông tin nhà cung cấp
Thuộc tính	- id_TK: mã nhà cung cấp
Phương thức	

II.b.vi Lớp nhà cung cấp



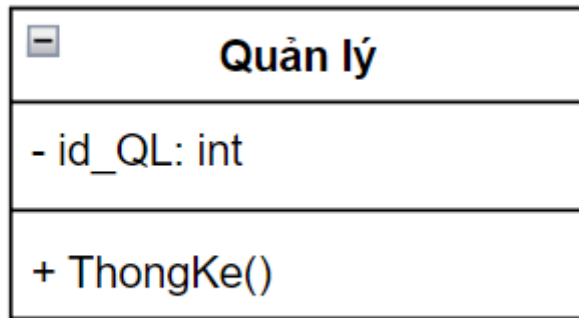
Hình 57. Lớp nhà cung cấp

Bảng 34. Bảng lớp nhà cung cấp

Định nghĩa	Thông tin nhà cung cấp
Thuộc tính	- id_NCC: mã nhà cung cấp

Phương thức	
-------------	--

II.b.vii Lớp quản lý

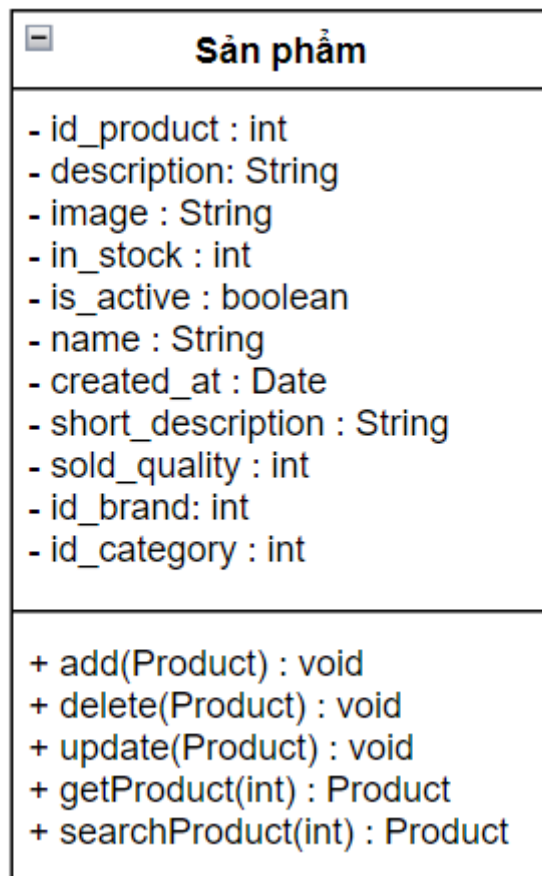


Hình 58. Lớp Quản lý

Bảng 35. Bảng lớp quản lý

Định nghĩa	Thông tin quản lý
Thuộc tính	- id_QL: mã Người quản lý:
Phương thức	+ Thongke(): Thống kê tình hình kinh doanh

II.b.viii Lớp sản phẩm



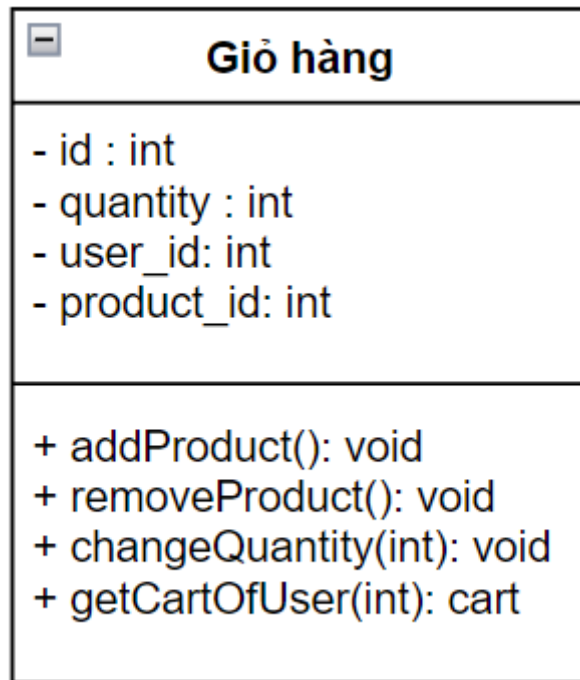
Hình 59. Lớp Sản phẩm

Bảng 36. Bảng lớp sản phẩm

Định nghĩa	Sản phẩm gồm sách và văn phòng phẩm
Thuộc tính	- id_product: Mã của sản phẩm - description: mô tả sản phẩm - image: đường dẫn đến hình ảnh sản phẩm - is_active: Trạng thái ● 0 – đang mở bán ● 1 - đã hết hàng - in_stock: Số lượng tồn trong kho - name: tên sản phẩm - created_at: ngày tạo - short_description: mô tả ngắn - sold_quantity: số lượng đã bán - id_brand: mã nhãn hiệu - id_category: mã loại sản phẩm

Phương thức	+ add: Thêm mới sản phẩm + delete: Xóa sản phẩm + update: Cập nhật sản phẩm + getProduct: lấy thông tin sản phẩm dựa trên mã sản phẩm + searchProduct: Tìm kiếm sản phẩm
-------------	--

II.b.ix Lớp giỏ hàng



Hình 60. Lớp giỏ hàng

Bảng 37. Bảng lớp giỏ hàng

Định nghĩa	Giỏ hàng
Thuộc tính	- id : Mã giỏ hàng - quantity: số lượng sản phẩm - product_id: Mã sản phẩm - user_id: Mã khách hàng
Phương thức	+ addProduct: Thêm mới sản phẩm + changeQuantity: thay đổi số lượng sản phẩm + removeProduct: xóa sản phẩm + getCartOfUser: lấy thông tin giỏ hàng

II.b.x Lớp đơn hàng

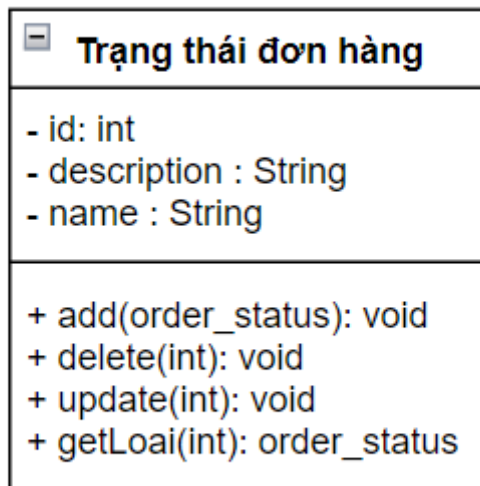
Đơn hàng
- id_order: int - Date: date - total_price: float - ship_fast: boolean - delivery_mon_fri: boolean - inspection_service: boolean - address_id: int - status_id: int - user_id: int
+ addOrder(order): void + getCustomer(int) : order

Hình 61. Lớp đơn hàng

Bảng 38. Bảng lớp đơn hàng

Định nghĩa	Đơn hàng do khách hàng đặt
Thuộc tính	- id_order: mã đơn hàng - date: ngày lập đơn hàng - total_price: Tổng tiền - ship_fast: Loại vận chuyển - delivery_mon: thời gian nhận hàng - inspection_service: có được kiểm hàng hay không - status_id: Mã trạng thái đơn hàng - address_id: Mã địa chỉ - user_id: Mã khách hàng
Phương thức	+ addOrder: Thêm mới đơn hàng + getCustomer: lấy thông tin đơn hàng dựa trên mã người dùng

II.b.xi Lớp trạng thái đơn hàng

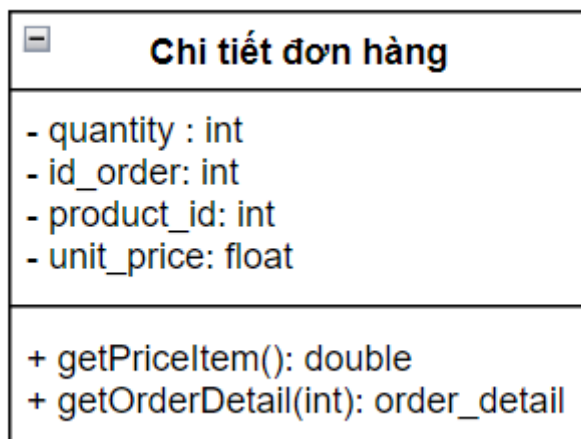


Hình 62.Lớp trạng thái đơn hàng

Bảng 39. Bảng lớp nhà trạng thái đơn hàng

Định nghĩa	Trạng thái của đơn hàng
Thuộc tính	- id : Mã đơn hàng - description: mô tả - name: tên trạng thái
Phương thức	+ add: Thêm mới trạng thái + delete: xóa trạng thái + update: cập nhập trạng thái + getLoai: lấy thông tin trạng thái đơn hàng

II.b.xii Lớp chi tiết đơn hàng

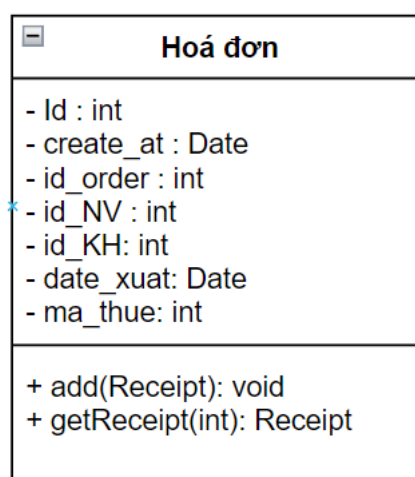


Hình 63. Lớp chi tiết đơn hàng

Bảng 40. Bảng lớp chi tiết đơn hàng

Định nghĩa	Chi tiết của đơn hàng
Thuộc tính	- order_id: mã đơn hàng - product_id: mã sản phẩm - quantity: số lượng - unit_price: giá đơn vị sản phẩm
Phương thức	+ getPriceItem: Lấy thông tin giá sản phẩm + getOrderDetail: lấy thông tin chi tiết đơn hàng

II.b.xiii Lớp hoá đơn

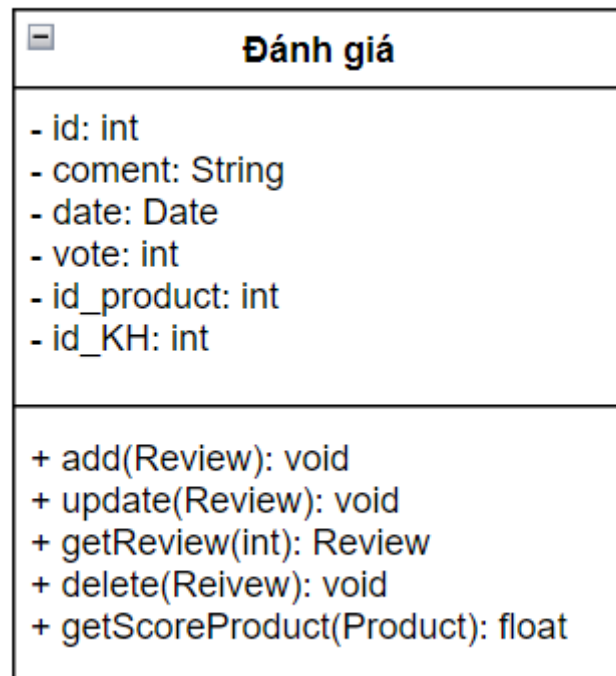


Hình 64. Lớp hóa đơn

Bảng 41. Bảng lớp hóa đơn

Định nghĩa	Hóa đơn của đơn hàng
Thuộc tính	- id : Mã hóa đơn - id_NV: Mã nhân viên lập hóa đơn - created_at: Ngày lập - id_order: Mã đơn hàng của hóa đơn - id_KH: Mã khách hàng của hóa đơn - date_xuat: ngày xuất hóa đơn - ma_thue : mã số thuế
Phương thức	+ add: Thêm mới hóa đơn + getReceipt: lấy thông tin hóa đơn

II.b.xiv Lớp đánh giá



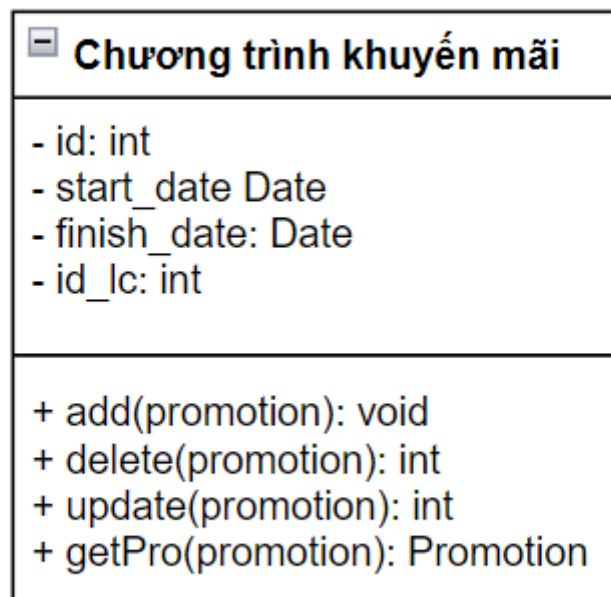
Hình 65. Lớp đánh giá

Bảng 42. Bảng lớp đánh giá

Định nghĩa	Đánh giá sản phẩm của khách hàng
Thuộc tính	- id: Mã đánh giá - comment: đánh giá - date: ngày đánh giá - vote: Số sao cho sản phẩm

	- id_product: mã sản phẩm - id_KH: mã khách hàng
Phương thức	+ add: thêm đánh giá + update: chỉnh sửa đánh giá + getReview: Xem đánh giá + delete: xóa đánh giá + getScoreProduct: lấy số điểm của sản phẩm

II.b.xv Lớp chương trình khuyến mãi



Hình 66. Lớp chương trình khuyến mãi

Bảng 43. Bảng lớp chương trình khuyến mãi

Định nghĩa	Chương trình khuyến mãi
Thuộc tính	- id: Mã chương trình khuyến mãi - start_date: ngày bắt đầu - finish_date: ngày kết thúc - id_lc: Mã khách hàng thân thiết
Phương thức	+ add: thêm chương trình khuyến mãi + update: chỉnh sửa chương trình khuyến mãi

	+ delete: xóa chương trình khuyến mãi + getPro: Lấy thông tin chương trình khuyến mãi
--	--

II.b.xvi Lớp chi tiết chương trình khuyến mãi

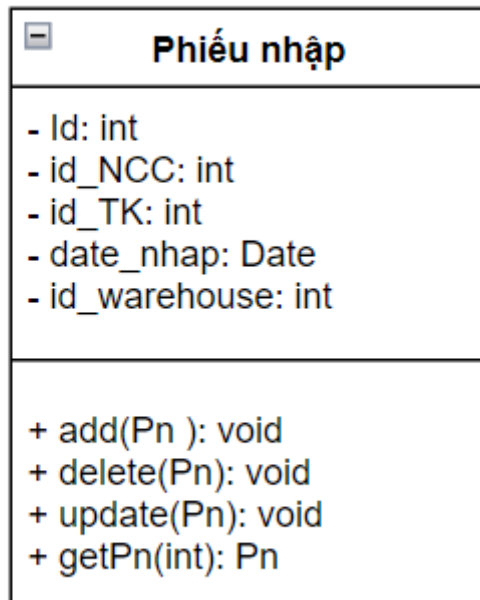
Chi tiết chương trình khuyến mãi
- percentage: int - id_promotion: Date - id_product: int
+ add(int): void + getPercent(): detailPromotion

Hình 67. Lớp chi tiết chương trình khuyến mãi

Bảng 44. Bảng lớp chi tiết chương trình khuyến mãi

Định nghĩa	Đánh giá sản phẩm của khách hàng
Thuộc tính	- percentage: phần trăm giảm giá - id_promotion: mã chương trình giảm giá - id_product: mã sản phẩm
Phương thức	+ add: thêm chi tiết chương trình giảm giá + getPercent:Lấy thông tin chi tiết chương trình giảm giá

II.b.xvii Lớp phiếu nhập



Hình 68. Lớp phiếu nhập

Bảng 45. Bảng lớp phiếu nhập

Định nghĩa	Thông tin phiếu nhập
Thuộc tính	- id: Mã phiếu nhập - id_NCC: Mã nhà cung cấp - id_TK: Mã nhân viên kho - date_nhập: Ngày nhập - id_warehouse: Mã của kho
Phương thức	+ add: Thêm phiếu nhập + delete: Xóa phiếu nhập + update: Chỉnh sửa phiếu nhập + getPn: Lấy thông tin phiếu nhập

II.b.xviii Lớp chi tiết phiếu nhập

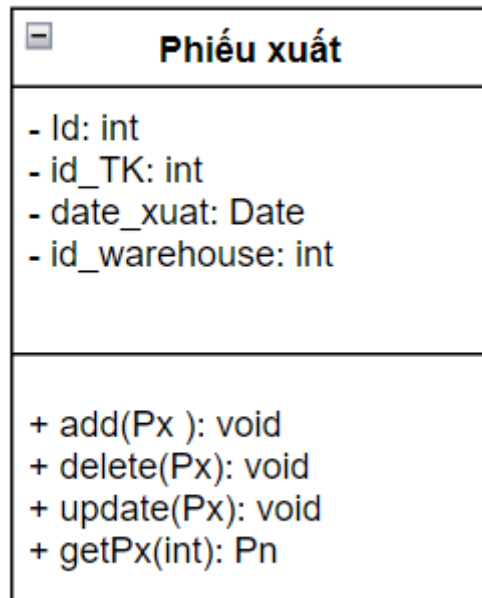
 Chi tiết phiếu nhập
- id_PN int - id_product : int - quantity: int - price: float
+ getPNDetail(int): PNDetail; + addPNDetail(PNDetail): void

Hình 69. Lớp chi tiết phiếu nhập

Bảng 46. Bảng lớp chi tiết phiếu nhập

Định nghĩa	Chi tiết của phiếu nhập
Thuộc tính	- id_PN: Mã phiếu nhập - id_product: Mã sản phẩm - quantity: số lượng sản phẩm - total_price: Tổng tiền
Phương thức	+ GetWRLInfo: lấy thông tin chi tiết phiếu nhập + addWRL: thêm thông tin cho phiếu nhập

II.b.xix Lớp phiếu xuất



Hình 70. Lớp phiếu xuất

Bảng 47. Bảng lớp phiếu xuất

Định nghĩa	Thông tin phiếu xuất
Thuộc tính	- id: Mã phiếu xuất - id_TK: Mã nhân viên kho - date_xuat: Ngày xuất - id_warehouse: Mã của kho
Phương thức	+ add: Thêm phiếu xuất + delete: Xóa phiếu xuất + update: Chỉnh sửa phiếu xuất + getPx: Lấy thông tin phiếu xuất

II.b.xx Lớp chi tiết phiếu xuất

 Chi tiết phiếu xuất
- id_PX: int - id_product : int - quantity:int - price: float
+ getPXDetail(int): PXDetail + addPXDetail(PXDetail): void

Hình 71. Lớp chi tiết phiếu xuất

Bảng 48. Bảng lớp chi tiết phiếu xuất

Định nghĩa	Chi tiết của phiếu xuất
Thuộc tính	- id_PN: Mã phiếu xuất - id_product: Mã sản phẩm - quantity: số lượng sản phẩm - total_price: Tổng tiền
Phương thức	+ GetPXInfo: lấy thông tin chi tiết phiếu xuất + addPXDetail: thêm thông tin cho phiếu xuất

II.b.xxi Lớp kho

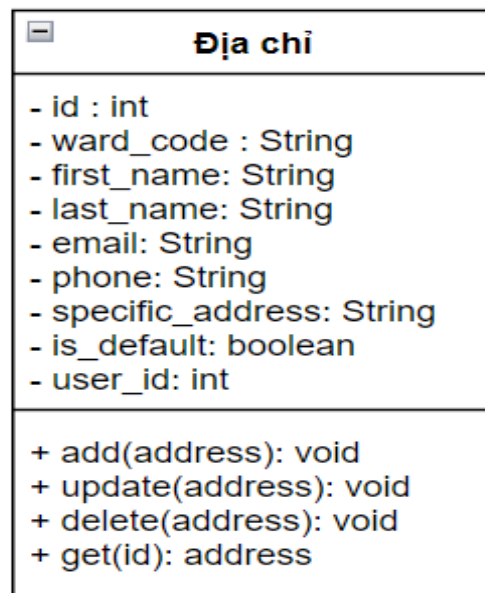
 Kho
- id_warehouse: int - name: int - description: String
+ add(wh): void + getInfo(): wh + update(wh): void + delete(wh): void

Hình 72. Lớp kho

Bảng 49. Bảng lớp kho

Định nghĩa	Thông tin kho
Thuộc tính	- id_warehouse: Mã của kho - name: Tên của kho - description: mô tả
Phương thức	+ getInfo: lấy thông tin kho + add: thêm kho + update: Chỉnh sửa thông tin kho + delete: Xóa kho

II.b.xxii Lớp địa chỉ



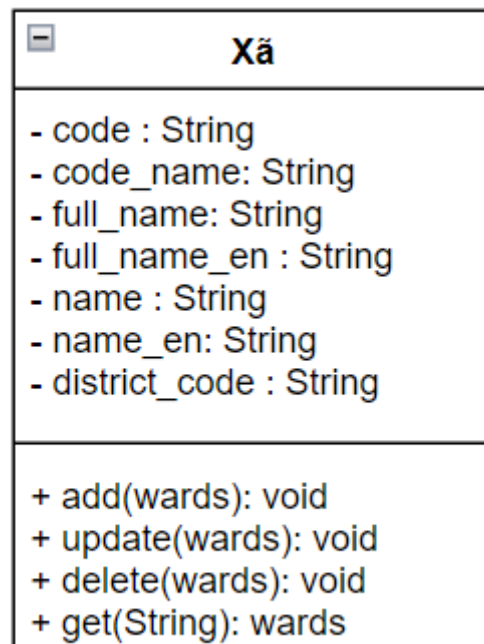
Hình 73. Lớp địa chỉ

Bảng 50. Bảng lớp địa chỉ

Định nghĩa	Thông tin địa chỉ
Thuộc tính	- id: Mã địa chỉ - ward_code: Mã xã - first_name: Họ - last_name: Tên - email: email - phone: số điện thoại - specific_address: Địa chỉ cụ thể

	- is_default: có phải địa chỉ mặc định - user_id: mã người dùng
Phương thức	+ get: lấy thông tin địa chỉ + add: thêm địa chỉ + update: Chỉnh sửa thông tin địa chỉ + delete: Xóa địa chỉ

II.b.xxiii Lớp xã

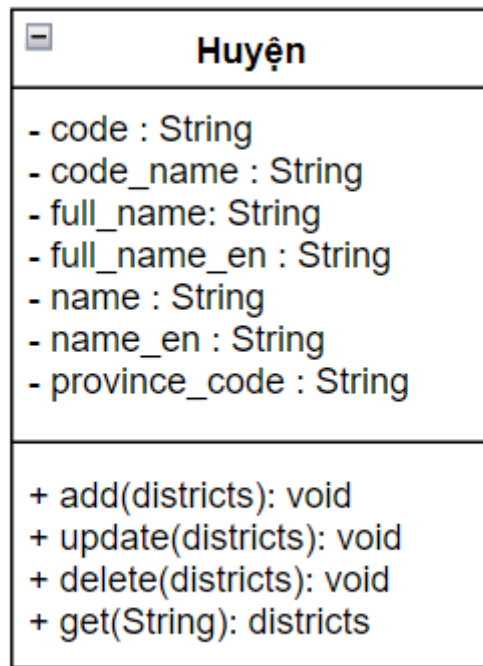


Hình 74. Lớp xã

Bảng 51. Bảng lớp xã

Định nghĩa	Thông tin địa chỉ xã
Thuộc tính	- code: mã - code_name: tên mã - full_name: tên đầy đủ - full_name_en: tên đầy đủ tiếng anh - name: tên - name_en: tên tiếng anh - district_code: mã huyện/quận
Phương thức	+ get: lấy thông tin xã + add: thêm xã + update: Chỉnh sửa thông tin xã + delete: Xóa xã

II.b.xxiv Lớp huyện

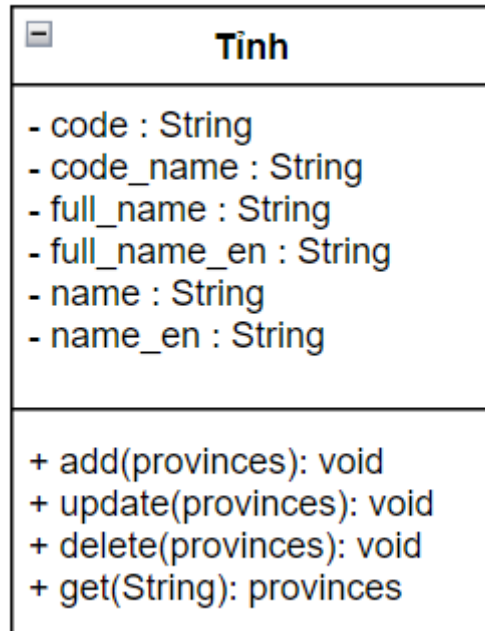


Hình 75. Lớp huyện

Bảng 52. Bảng lớp huyện

Định nghĩa	Thông tin địa chỉ huyện
Thuộc tính	- code: mã - code_name: tên mã - full_name: tên đầy đủ - full_name_en: tên đầy đủ tiếng anh - name: tên - name_en: tên tiếng anh - province_code: mã tỉnh
Phương thức	+ get: lấy thông tin huyện + add: thêm huyện + update: Chính sửa thông tin huyện + delete: Xóa huyện

II.b.xxv Lớp tỉnh

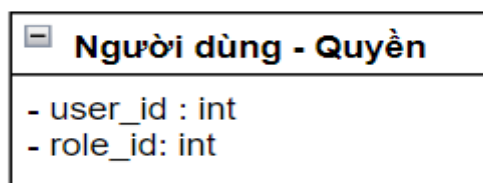


Hình 76. Lớp tỉnh

Bảng 53. Bảng lớp tỉnh

Định nghĩa	Thông tin địa chỉ tỉnh
Thuộc tính	- code: mã - code_name: tên mã - full_name: tên đầy đủ - full_name_en: tên đầy đủ tiếng anh - name: tên - name_en: tên tiếng anh
Phương thức	+ get: lấy thông tin tỉnh + add: thêm tỉnh + update: Chỉnh sửa thông tin tỉnh + delete: Xóa tỉnh

II.b.xxvi Lớp người dùng – quyền

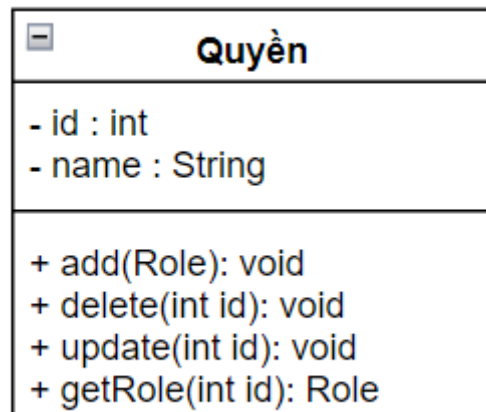


Hình 77. Lớp người dùng – quyền

Bảng 54. Bảng lớp người dùng - quyền

Định nghĩa	Thông tin quyền – người dùng
Thuộc tính	- user_id: mã người dùng - role_id: mã quyền
Phương thức	

II.b.xxvii Lớp quyền

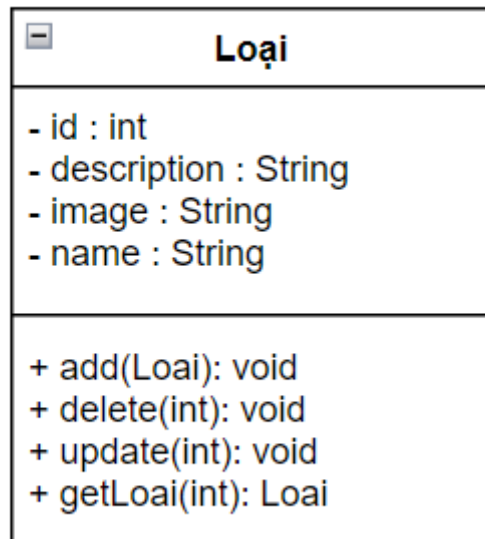


Hình 78. Lớp quyền

Bảng 55. Bảng lớp quyền

Định nghĩa	Thông tin quyền
Thuộc tính	- id: mã quyền - name: Tên quyền
Phương thức	+ get: lấy thông tin quyền + add: thêm quyền + update: Chính sửa thông tin quyền + delete: Xóa quyền

II.b.xxviii Lớp loại sản phẩm

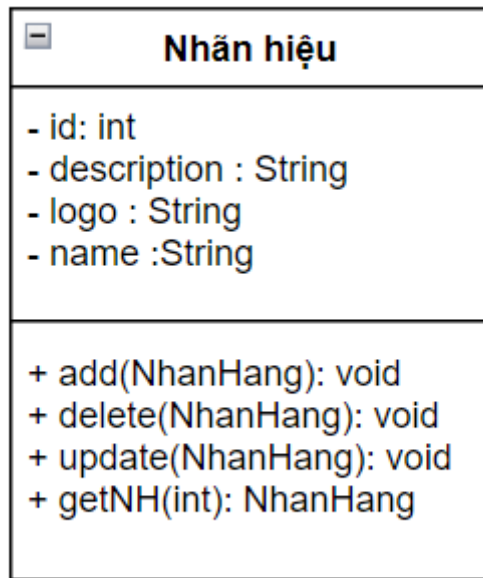


Hình 79. Lớp loại

Bảng 56. Bảng lớp loại

Định nghĩa	Thông tin loại sản phẩm
Thuộc tính	- id: mã loại sản phẩm - description: mô tả - image: hình ảnh loại sản phẩm - name: tên loại sản phẩm
Phương thức	+ getLoai: lấy thông tin loại sản phẩm + add: thêm loại sản phẩm + update: Chính sửa thông tin loại sản phẩm + delete: Xóa loại sản phẩm

II.b.xxix Lớp nhãn hiệu

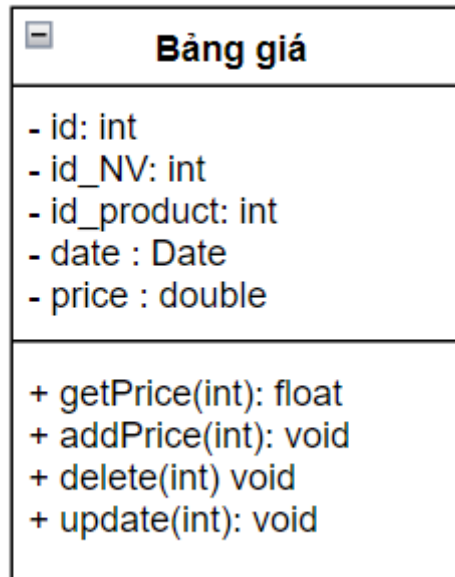


Hình 80. Lớp nhãn hiệu

Bảng 57. Bảng lớp nhãn hiệu

Định nghĩa	Thông tin nhãn hiệu
Thuộc tính	- id_brand: mã nhãn hiệu - description: mô tả - logo: hình ảnh nhãn hiệu - name: tên nhãn hiệu
Phương thức	+ getNH: lấy thông tin nhãn hiệu + add: thêm nhãn hiệu + update: Chính sửa thông tin nhãn hiệu + delete: Xóa nhãn hiệu

II.b.xxx Lớp bảng giá



Hình 81. Lớp bảng giá

Bảng 58. Bảng lớp bảng giá

Định nghĩa	Thông tin nhãn hiệu
Thuộc tính	- id: Mã bảng giá - id_NV: mã nhân viên bán hàng - id_product: mã sản phẩm - date: ngày lập - price: Giá
Phương thức	+ getPrice: lấy thông tin giá + addPrice: thêm giá + deletePrice: xóa giá + updatePrice: cập nhật giá

II.b.xxxi Lớp khách hàng thân thiết

 Khách hàng thân thiết
- id: int - id_KH: int - rank: int
+ add(loyal_customer): void + getRank(int): int + update(loyal_customer): void + delete(loyal_customer): void

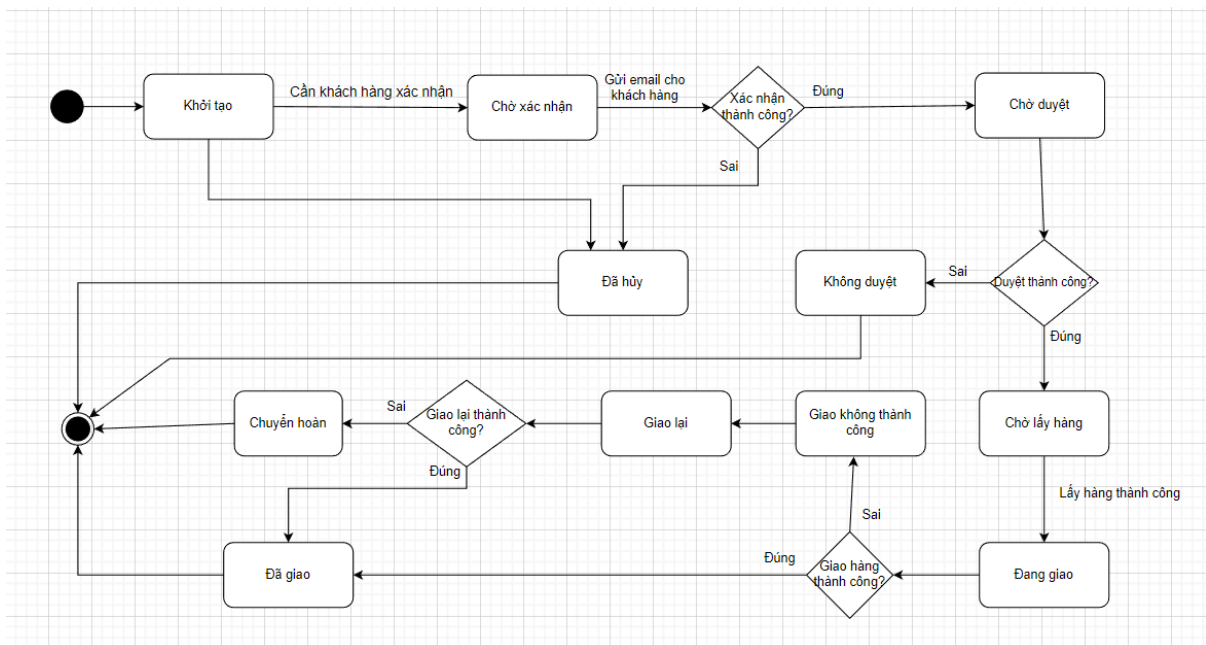
Hình 82. Lớp khách hàng thân thiết

Bảng 59. Bảng lớp khách hàng thân thiết

Định nghĩa	Thông tin nhãn hiệu
Thuộc tính	- id: mã - id_KH Mã khách hàng - rank: loại vip ● 0 – Không có hạng ● 1 – Đồng ● 2 – Bạc ● 3 – Vàng ● 4 – Bạch kim
Phương thức	+ getInfo: lấy thông tin thẻ + add: thêm thẻ + update: Chỉnh sửa thông tin thẻ + delete: Xóa thẻ

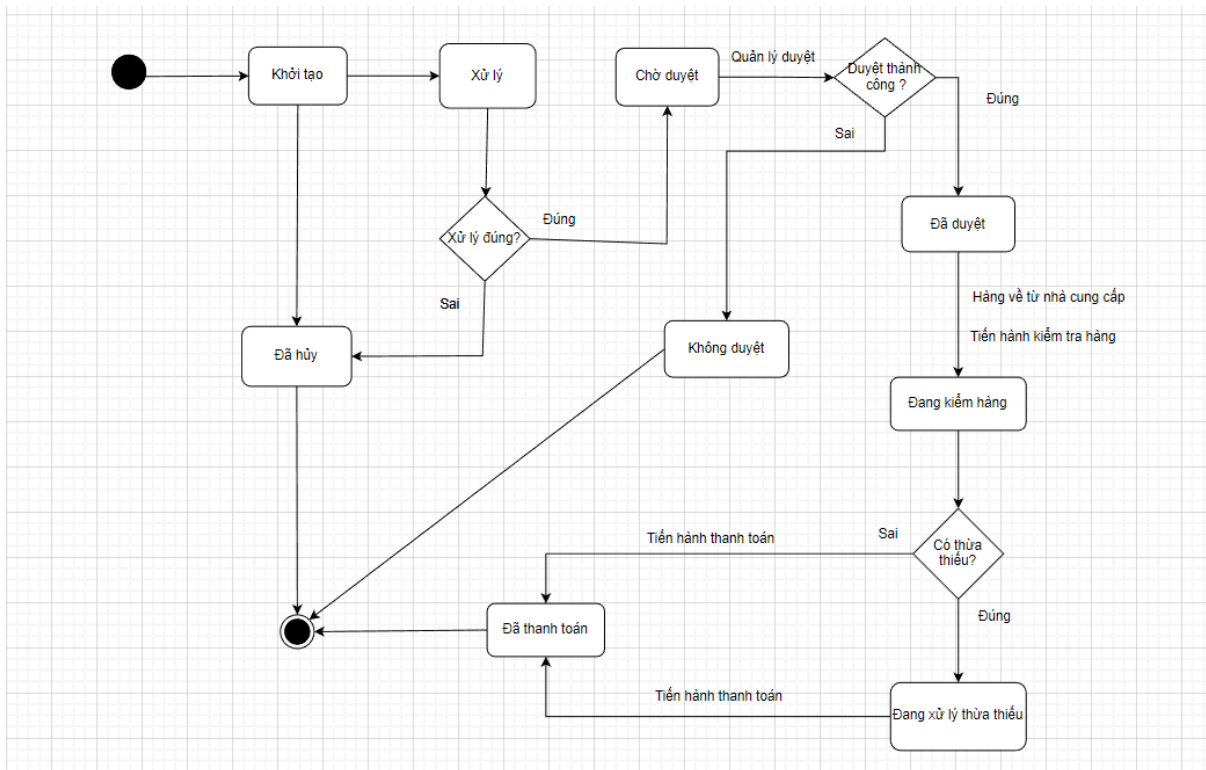
II.c Vẽ các biểu đồ trạng thái tương ứng

II.c.i Biểu đồ trạng thái của đơn đặt hàng



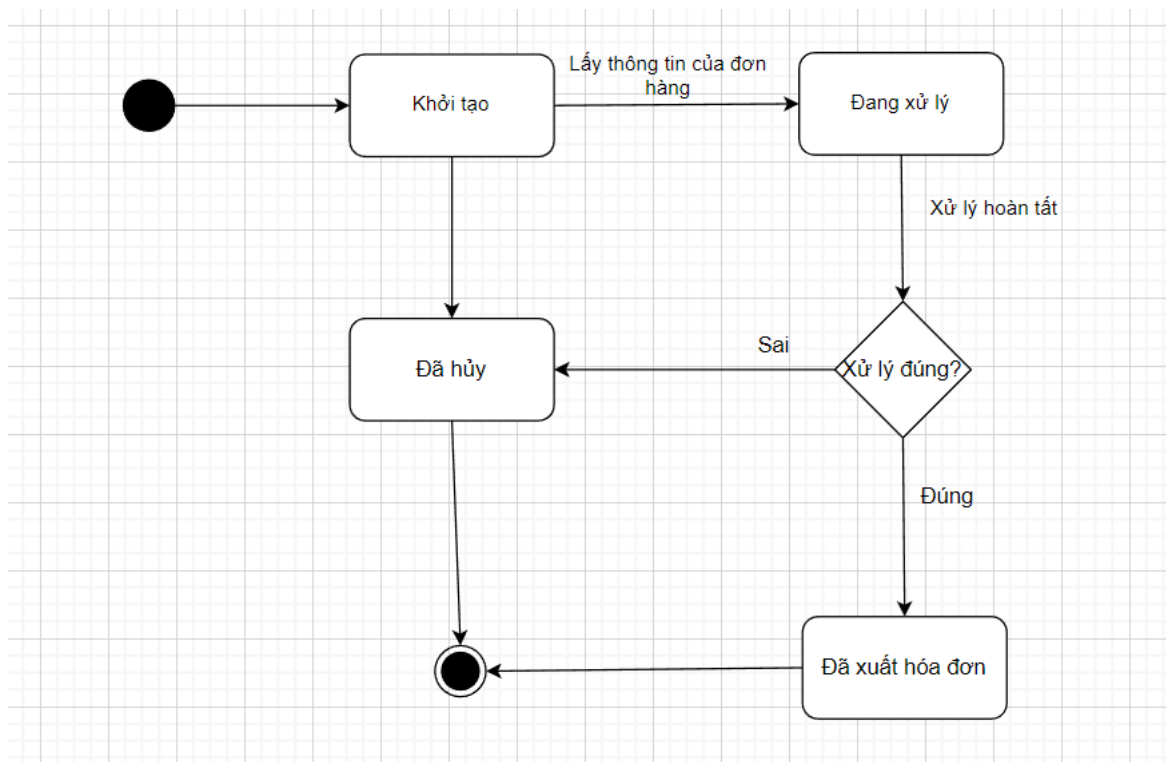
Hình 83. Biểu đồ trạng thái của đơn đặt hàng

II.c.ii Biểu đồ trạng thái của phiếu nhập



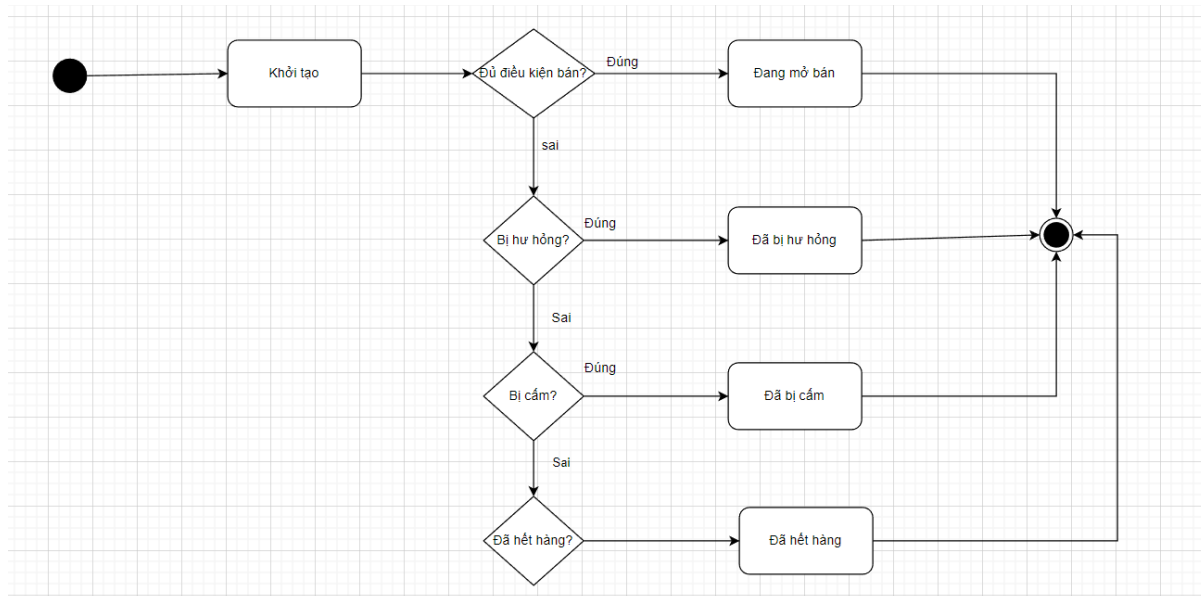
Hình 84. Biểu đồ trạng thái của phiếu nhập

II.c.iii Biểu đồ trạng thái của hoá đơn



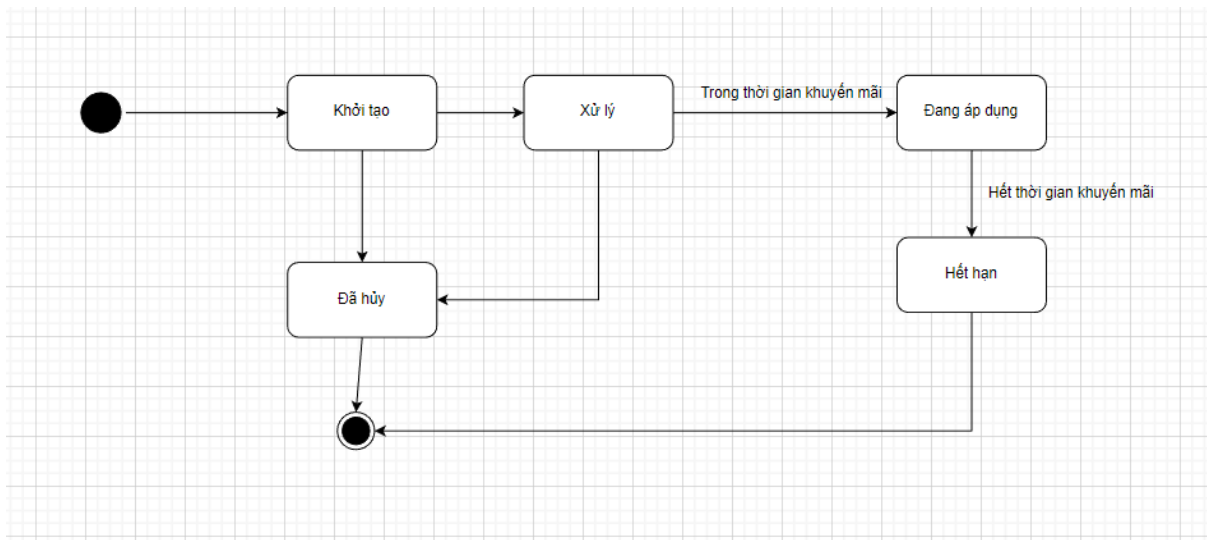
Hình 85. Biểu đồ trạng thái của hóa đơn

II.c.iv Biểu đồ trạng thái của sản phẩm



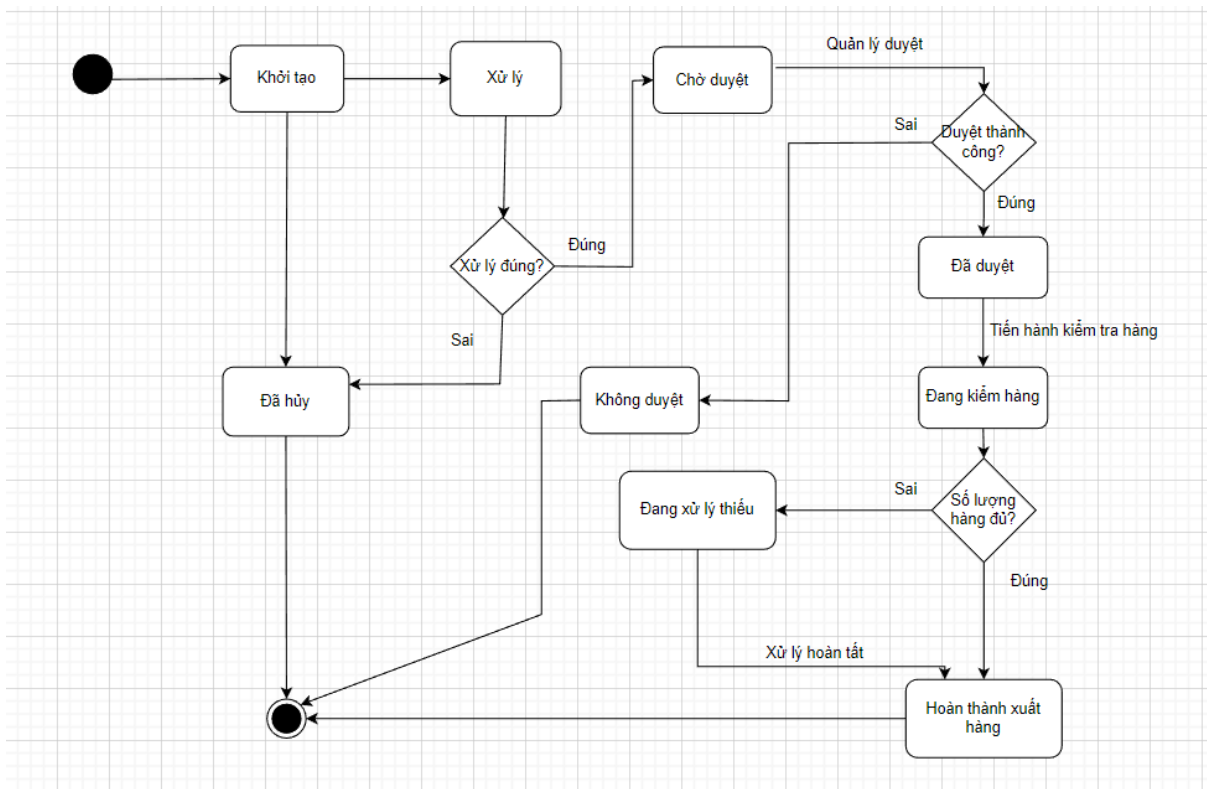
Hình 86. Biểu đồ trạng thái của sản phẩm

II.c.v Biểu đồ trạng thái của chương trình giảm giá



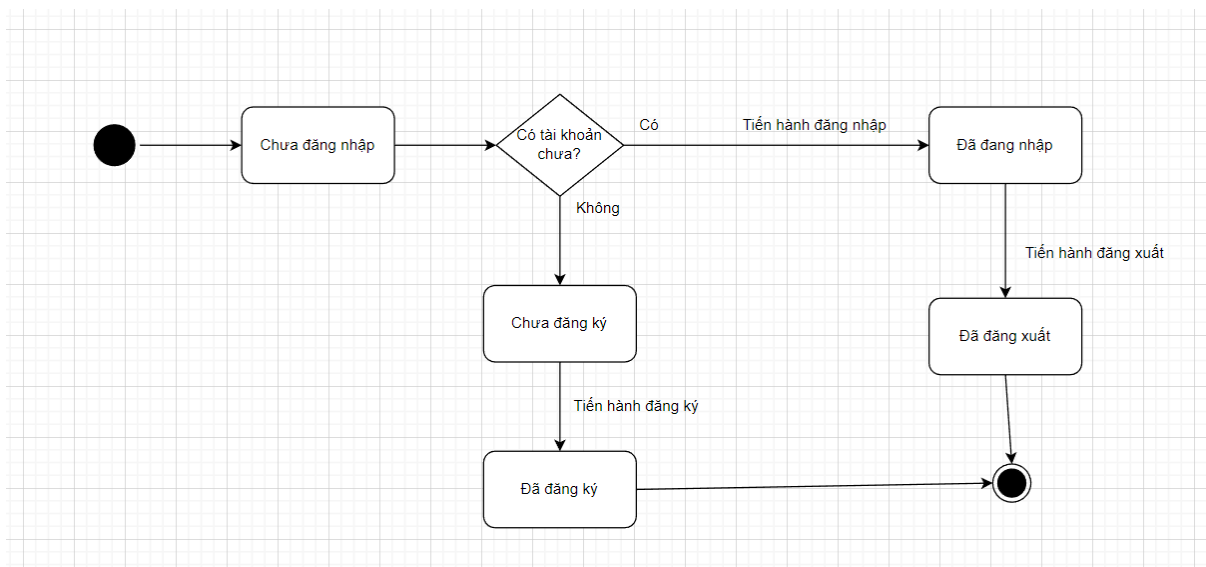
Hình 87. Biểu đồ trạng thái của chương trình giảm giá

II.c.vi Biểu đồ trạng thái của phiếu xuất



Hình 88. Biểu đồ trạng thái của phiếu xuất

II.c.vii Biểu đồ trạng thái phiên giao dịch của khách hàng vào trong hệ thống

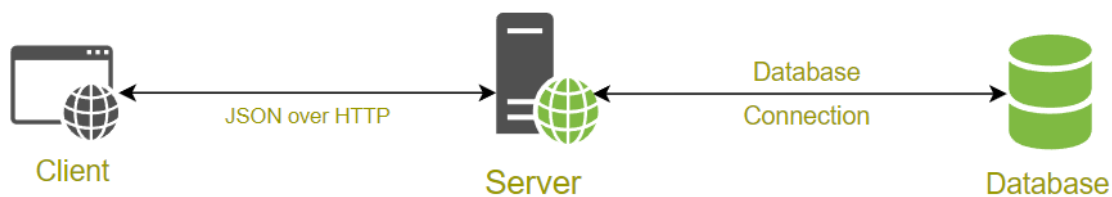


Hình 89. Biểu đồ trạng thái phiên giao dịch của khách hàng vào trong hệ thống

III. Thiết kế hệ thống

III.a Thiết kế kiến trúc hệ thống

Hệ thống thiết kế theo mô hình Client - Server theo kiến trúc 3 tầng.



Hình 90. Mô hình client – server theo kiến trúc 3 tầng

Ưu điểm

- **Tạo điều kiện dễ dàng khi phát triển:** lập trình viên dễ phát triển ứng dụng
- **Sử dụng máy tính hiệu quả :** sử dụng máy tính phù hợp từng tầng
- **Cải tiến hiệu năng :** có thể nhân rộng máy tính ở tầng Application Server, Database (dùng cho load balancing) , mỗi tầng được chuyên môn hóa, dễ tối ưu hóa
- **Nâng cao tính bảo mật:** có cơ chế bảo mật cho tầng ứng dụng, tầng dữ liệu phía sau an toàn hơn, dữ liệu chạy tốc độ cao, dễ thao tác.
- **Hạn chế đầu tư:** dễ dàng thêm bớt máy tính trong hệ thống
- **Đa dạng kiểu máy client:** mobile, PC, PDAs, ...

III.b Lựa chọn CSDL, các công nghệ ứng dụng trong hệ thống

III.b.i Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu được chọn là MySQL



Hình 91. Giới thiệu MySQL

Sử dụng hệ quản trị csdl **MySQL** bởi các lý do sau:

- Mã nguồn mở tự do và hỗ trợ 24/7.
- Sử dụng dễ dàng: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao và ổn định, công cụ này dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp hệ thống lớn các hàm tiện ích.
- Tính bảo mật cao: MySQL phù hợp với các ứng dụng có truy cập cơ sở dữ liệu trên internet vì nó sở hữu nhiều tính năng bảo mật, thậm chí là bảo mật cấp cao.
- Đa tính năng: MySQL có thể hỗ trợ hàng loạt các chức năng SQL từ hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ trực tiếp và cả gián tiếp.
- Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: Công cụ MySQL có khả năng xử lý khối dữ liệu lớn và có thể mở rộng khi cần thiết.
- Tương thích trên nhiều hệ điều hành: MySQL tương thích để chạy trên nhiều hệ điều hành, như Novell NetWare, Windows * Linux *, nhiều loại UNIX * (như Sun * Solaris *, AIX và DEC * UNIX), OS / 2, FreeBSD *,.... MySQL cũng cung cấp phương tiện mà các máy khách có thể chạy trên cùng một máy tính với máy chủ hoặc trên một máy tính khác (giao tiếp qua mạng cục bộ hoặc Internet).
- Cho phép khôi phục: MySQL cho phép các transaction được khôi phục, cam kết và phục hồi sự cố.

III.b.ii Công cụ lập trình

Công cụ lập trình được sử dụng là **IntelliJ IDEA** là một trình IDE dùng để lập trình Java.



Hình 92. Giới thiệu IntelliJ IDEA

Các lợi ích khi dùng **IntelliJ IDEA**:

- Cho phép các nhà phát triển tập trung phát triển và quản lý tất cả các tác vụ thông thường.
 - Cho phép viết, gỡ lỗi, tái cấu trúc, kiểm tra và tìm hiểu mã của bạn mà không bị ảnh hưởng.
 - Xử lý liên mạch cơ sở mã hỗn hợp của Java, Ruby, Groovy, Python và Scala.
 - Tự động duy trì chất lượng mã.
 - Theo dõi và sửa lỗi trên tất cả các cấp độ – từ các câu đến kiến trúc tổng thể.
 - Tạo mã “sạch”, nhanh chóng thực hiện mã trong thời gian ngắn nhất.
 - Được thiết kế để làm việc trên tất cả các quy mô – từ cá nhân đến doanh nghiệp.
 - Hỗ trợ tất cả các ngôn ngữ, công nghệ và framework chính.
 - Làm việc với các hệ thống điều khiển phiên bản phổ biến và TeamCity, server tích hợp liên tục.

Công cụ lập trình thứ 2 là Visual Studio Code để lập trình giao diện



Hình 93. Giới thiệu Visual Studio Code

Visual Studio Code là một công cụ soạn thảo mã nguồn do Microsoft phát triển, được giới thiệu lần đầu năm 2015 và chính thức phát hành năm 2016. VSCode có thể cài đặt và sử dụng trên cả Windows, MacOS và Linux. VSCode là mã nguồn mở và nó hoàn toàn miễn phí.

Lợi ích khi dùng Visual Studio Code:

- Dung lượng thấp.
- Phát triển mạnh mẽ trên 3 hệ điều hành phổ biến của thế giới.
- Thiết kế giao diện thân thiện và gần gũi với người dùng.
- Quá trình mã hóa, gỡ lỗi được tối ưu nhất. Visual Studio Code giúp bạn tiết kiệm thời gian bởi nó được thiết kế các phím tắt mở ra chức năng hay thêm dòng lệnh... để tránh gây cản trở khi đang code.
- Kiến trúc ưu việt và có thể khai thác mở rộng. Visual Studio Code được xây dựng phát triển dựa trên Electron kết hợp với các hệ thống ngôn ngữ công nghệ thông minh như: JavaScript, Node.js cùng khả năng vận hành vô cùng mạnh mẽ của chính nó.
- Cộng đồng hỗ trợ vô cùng lớn.

III.b.iii Công nghệ lập trình phía server

Công nghệ sử dụng: **Spring Boot** là một dự án khá nổi bật trong hệ sinh thái Spring Framework. Nếu như trước đây, công đoạn khởi tạo một dự án Spring khá vất vả từ việc khai báo các dependency trong file pom.xml cho đến cấu hình bằng XML hoặc annotation phức tạp, tạo server cấu hình spring mvc, thì giờ đây với **Spring Boot**, chúng ta có thể tạo dự án Spring một cách nhanh chóng và cấu hình cũng đơn giản hơn. Dưới đây là một số tính năng nổi bật của **Spring Boot**:

- Tạo các ứng dụng Spring độc lập.
- Các giúp việc cấu hình Maven đơn giản hơn.
- Tự động cấu hình Spring khi cần thiết.
- Không sinh code cấu hình và không yêu cầu phải cấu hình bằng XML.



Hình 94. Giới thiệu Spring Boot

Ngôn ngữ sử dụng: **Java** là một ngôn ngữ bậc cao, được ra mắt lần đầu vào những năm 1990 bởi tập đoàn Sun Microsystem. Hiện tại thì Java thuộc sở hữu của tập đoàn Oracle.



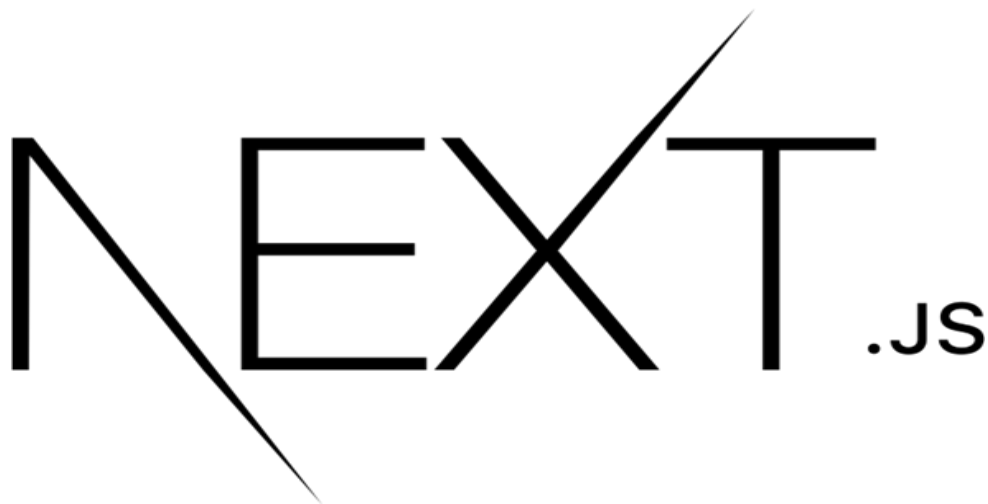
Hình 95. Giới thiệu ngôn ngữ Java

Ưu điểm của ngôn ngữ Java:

- Là ngôn ngữ lập trình cấp cao dễ học và dễ hiểu.
- Là ngôn ngữ hướng đối tượng làm tăng khả năng phát triển mã dễ dàng và tăng hiệu quả.
- Là ngôn ngữ an toàn vì Java không sử dụng con trỏ.
- Quản lý bộ nhớ hiệu quả.
- Hỗ trợ đa luồng, người dùng có thể thực hiện cùng lúc nhiều chương trình.
- Có nhiều tính năng: tự động thu gom rác, không sử dụng con trỏ, xử lý ngoại lệ,...

III.b.iv Công nghệ lập trình phía client

Công nghệ sử dụng: **HTML5, CSS3, Javascript, Bootstrap, NextJS.**



Hình 96. Giới thiệu NextJS

Next.js là một framework dùng để phát triển các ứng dụng React theo tư tưởng Isomorphic (Universal), được phát triển bởi Zeit. Nhờ Next.js chúng ta có thể dễ dàng tạo được một ứng dụng React theo tư tưởng Isomorphic, có bao gồm chức năng **Server Side Rendering (SSR)**.

Về cơ bản thì với việc SSR thì NextJS giới thiệu là sẽ cung cấp cho chúng ta một số thứ như:

- Hiệu năng tốt hơn so với ứng dụng CSR
- Mang lại khả năng SEO tốt hơn mà CSR không có như là việc chia sẻ bài viết.

Lợi ích khi dùng **NextJS**:

- Ứng dụng **NextJS** tải nhanh hơn đáng kể so với ứng dụng React do được render phía Server.
- Hỗ trợ các tính năng cho static web.
- Đối với những ai đã có kinh nghiệm làm việc với React thì việc tiếp tập **NextJS** sẽ là một việc dễ dàng.
- Tự động code splitting cho các page nhằm tối ưu hóa performance khi load trang.
- Dễ dàng xây dựng các API internal thông qua các API routes tích hợp sẵn và tạo các endpoint API.
- Hỗ trợ tích hợp cho route cho page, CSS, JSX và TypeScript.
- Nhanh chóng thêm các plugin để tùy chỉnh **NextJS** theo nhu cầu của trang cụ thể.

III.b.v Công nghệ quản lý source code

Công nghệ sử dụng: **Github** là một hệ thống quản lý dự án và phiên bản code, hoạt động giống như một mạng xã hội cho lập trình viên.

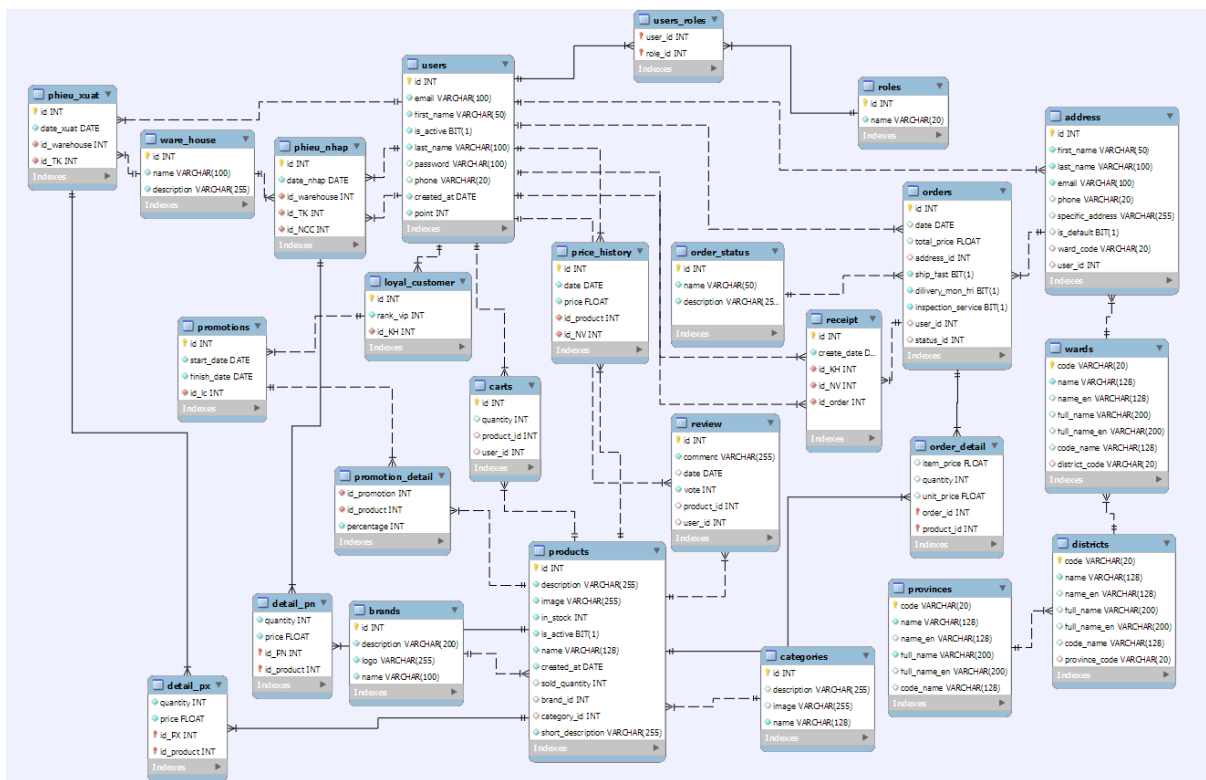


Hình 97. Giới thiệu Github

Lý do sử dụng **github**:

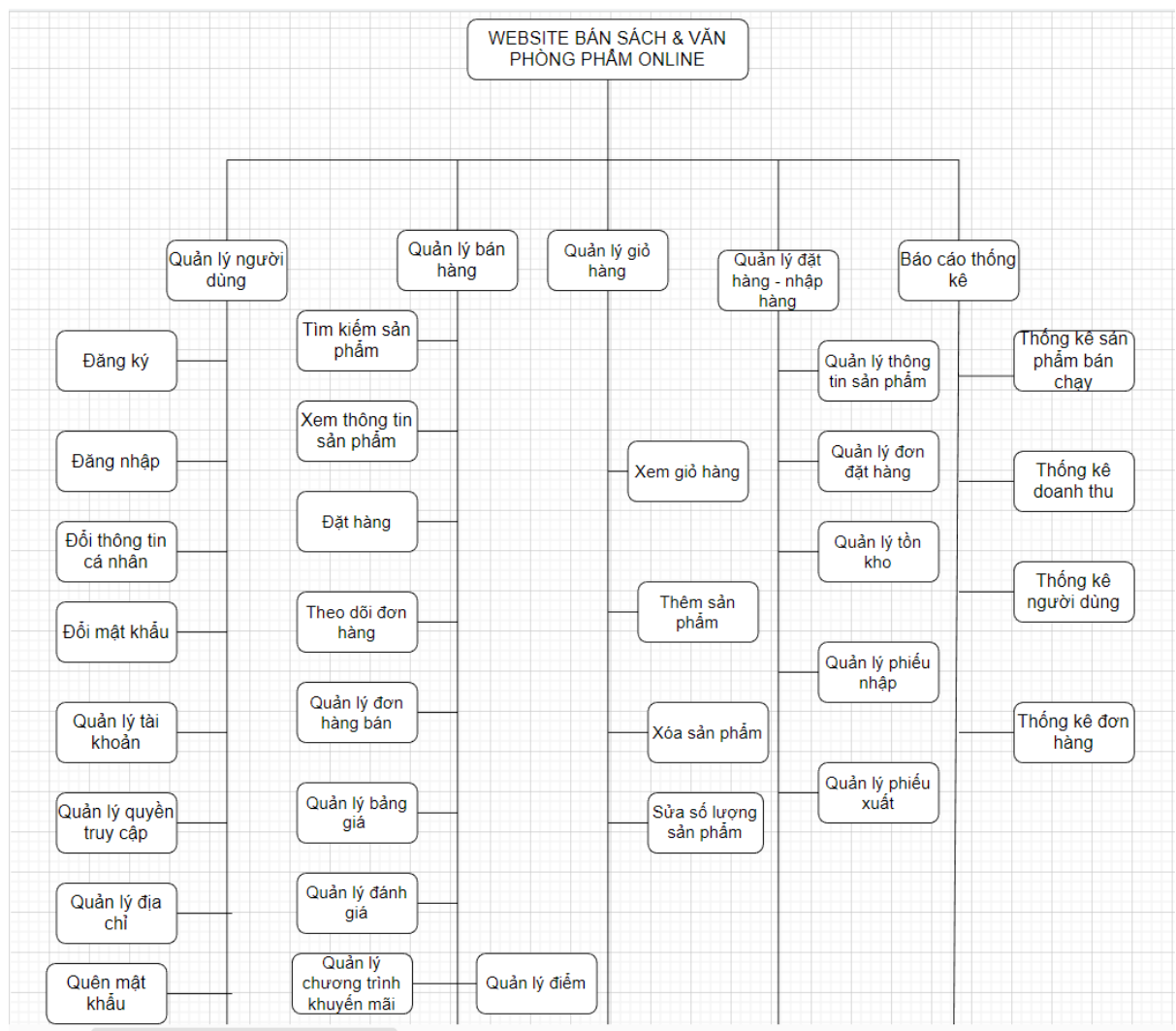
- Có thể sẽ giúp quy trình làm việc code theo nhóm đơn giản hơn rất nhiều bằng việc kết hợp các phân nhánh (branch)
- Git dễ sử dụng, có độ bảo mật an toàn thông tin cao và nhanh chóng.
- Có thể làm việc ở bất cứ đâu vì chỉ cần clone mã nguồn từ trên git.
- Dễ dàng trong việc deployment sản phẩm.
- Dễ dàng theo dõi các thay đổi trong code của bạn qua các phiên bản.
- GitHub tạo 1 môi trường khuyến khích giúp cải thiện coding skill bằng cách theo dõi và so sánh những thay đổi thường xuyên.
- Quản lý source code dễ dàng: Tại đây, bạn có thể coi lại quá trình mình đã làm việc thông qua các comment sau mỗi lần commit. Và cái hay ở đây, là nhiều người có thể cùng làm một repository.
- Github là một kho tài nguyên tuyệt vời: Bạn có thể theo dõi, tìm kiếm những open source projects theo đúng technology pattern mà bạn ưa thích. Github hỗ trợ code search không kể nó ở dưới dạng một project riêng biệt hay là website.
- Bạn sẽ không còn lo ngại thay đổi làm mất mã nguồn từ kho chứa bởi hệ thống có thể khôi phục hoàn toàn các phiên bản cũ khi cần.

III.c Vẽ biểu đồ thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 98. Biểu đồ ERD

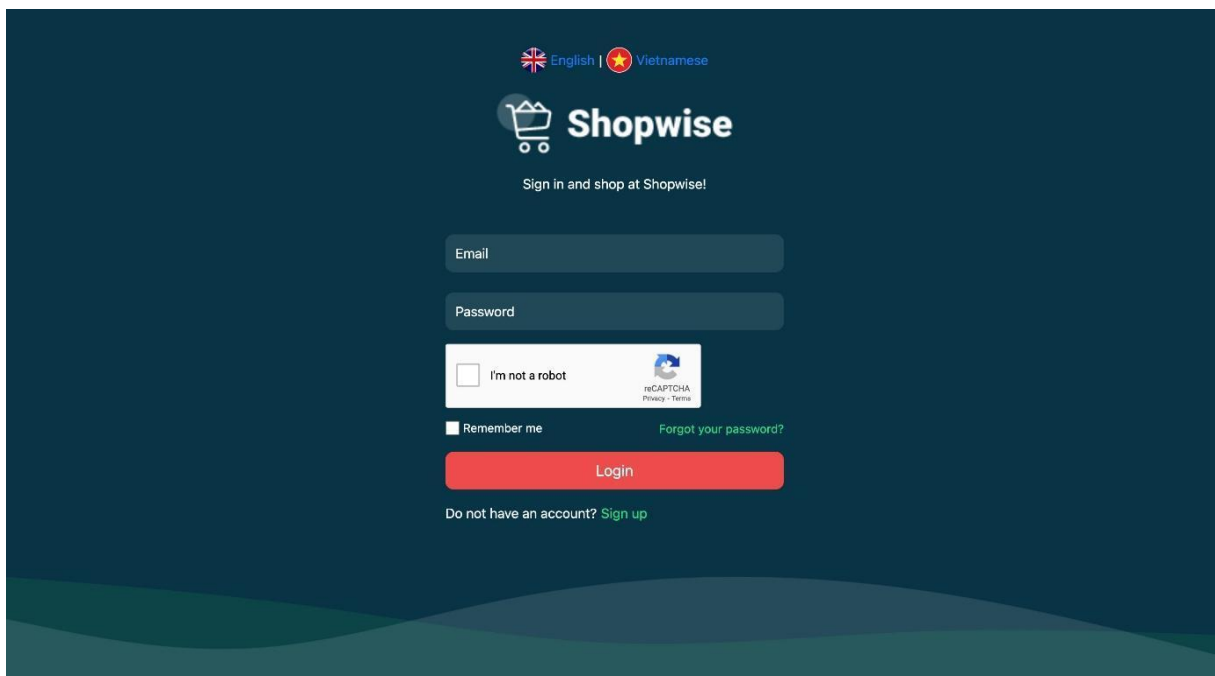
III.d Lược đồ phân rã hệ thống con



Hình 99. Lược đồ phân rã hệ thống con

III.e Thiết kế một số giao diện người dùng chính

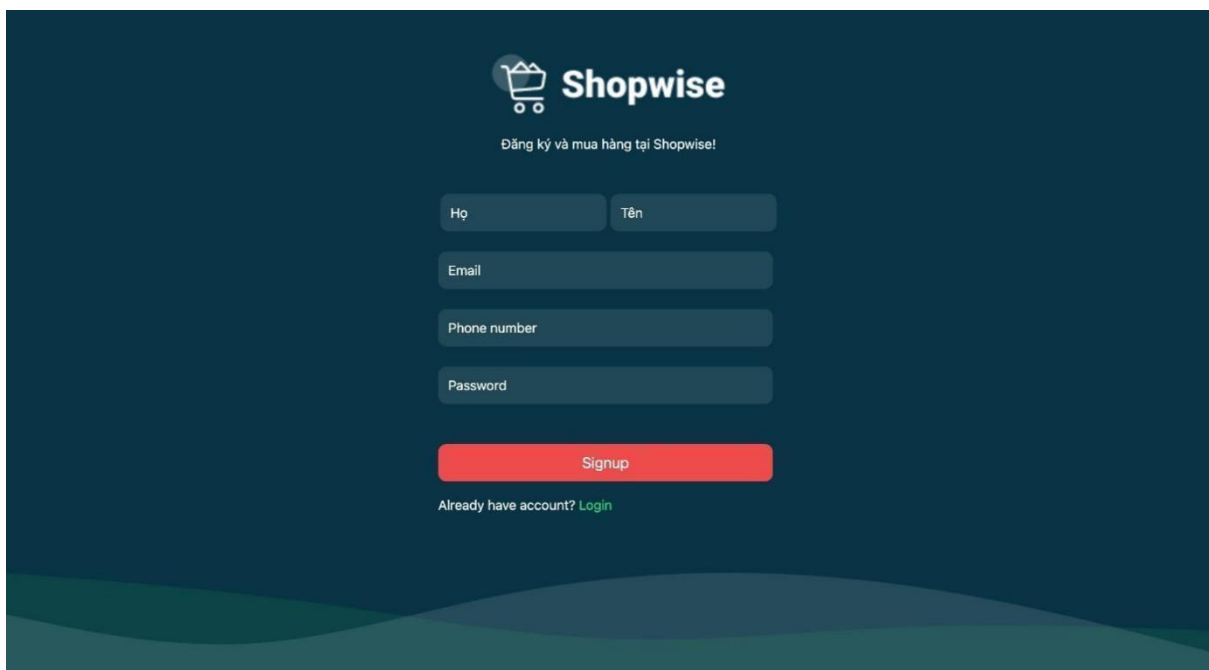
III.e.i Giao diện đăng nhập



Hình 100. Giao diện đăng nhập

- Yêu cầu đăng nhập gồm có tên email và password, có phần CAPTCHA kiểm tra “không phải người máy”, ghi nhớ đăng nhập. Ngoài ra còn có thể đăng ký tài khoản, chọn ngôn ngữ khi đăng nhập vào hệ thống.

III.e.ii Giao diện đăng ký

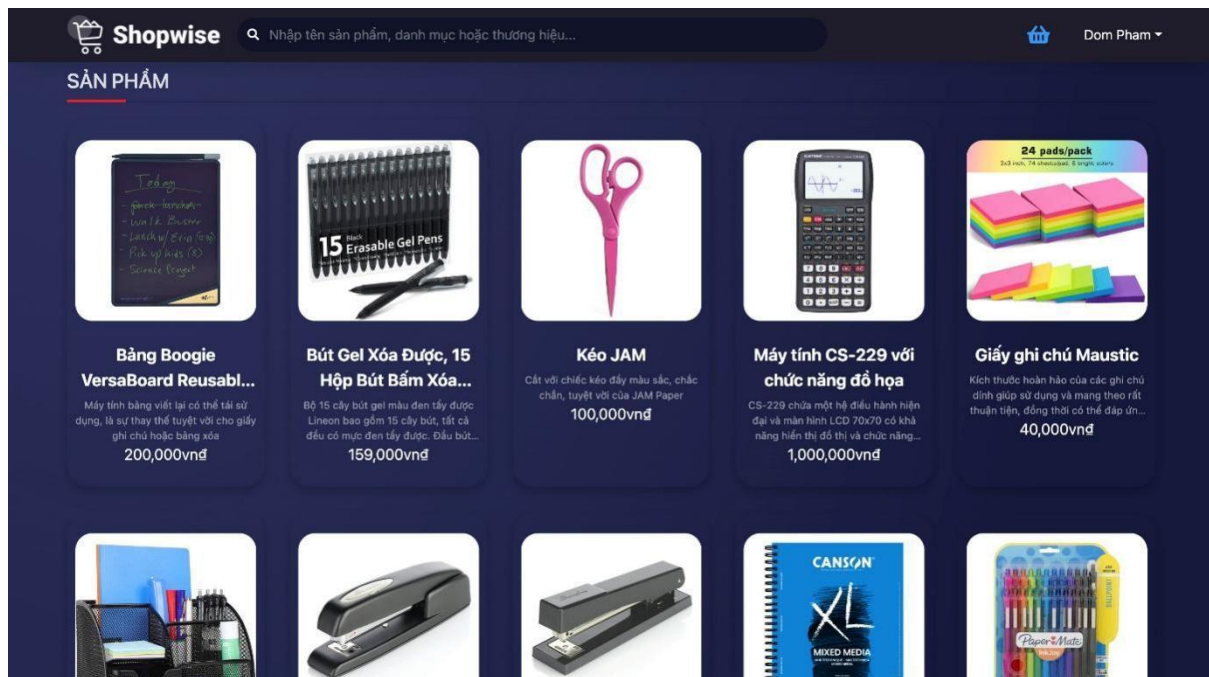


Hình 101. Giao diện đăng ký

- Yêu cầu đăng ký gồm Họ, tên, email. Phone number và Password.
- Yêu cầu:
- Họ, tên: phải nhập chữ
- Email: nhập địa chỉ email
- Phone number: nhập số điện thoại

- Password: tối thiểu 8 ký tự, tối đa 15 ký tự, bao gồm chữ, số, chữ in hoa và chữ đặc biệt.
- Người dùng bắt buộc phải nhập đầy đủ và hợp lệ để có thể đăng ký thành công.

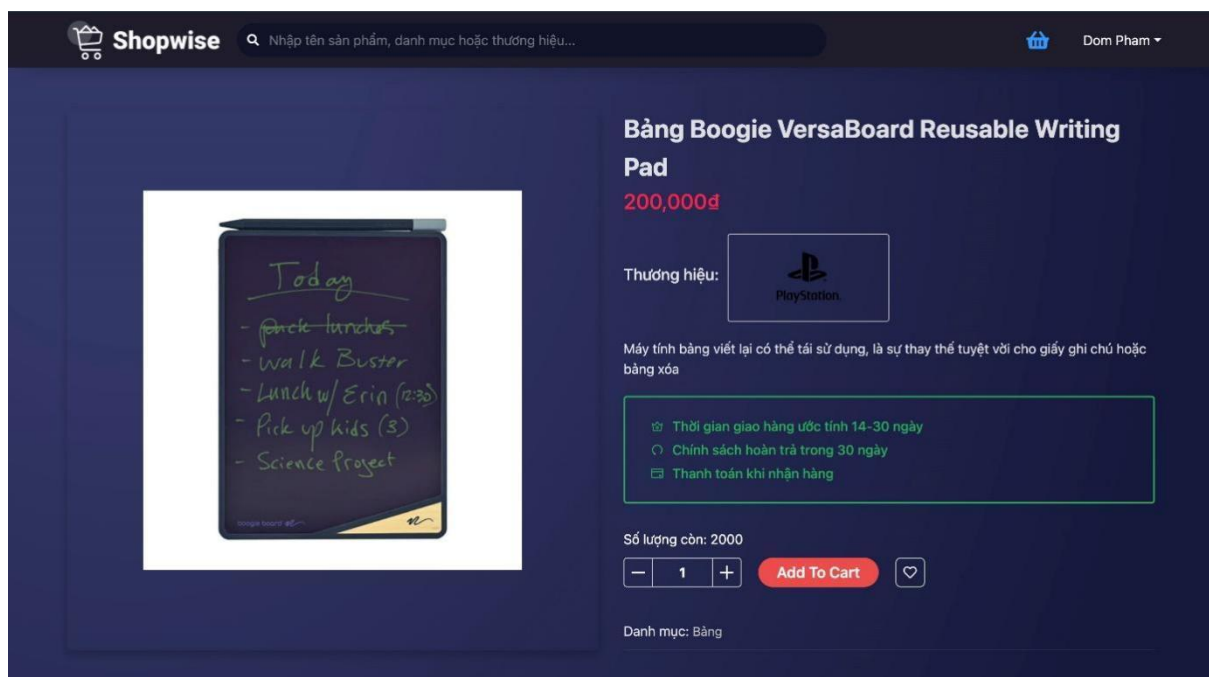
III.e.iii Giao diện trang chủ



Hình 102. Giao diện trang chủ

- Sản phẩm sẽ được hiển thị theo dạng lưới lần lượt từ trái sang phải, mỗi dòng có thể hiển thị tối đa 5 sản phẩm, sản phẩm được hiển thị tự do. Thông tin sản phẩm gồm có: Tên sản phẩm, hình ảnh, Mô tả của sản phẩm, giá cả.

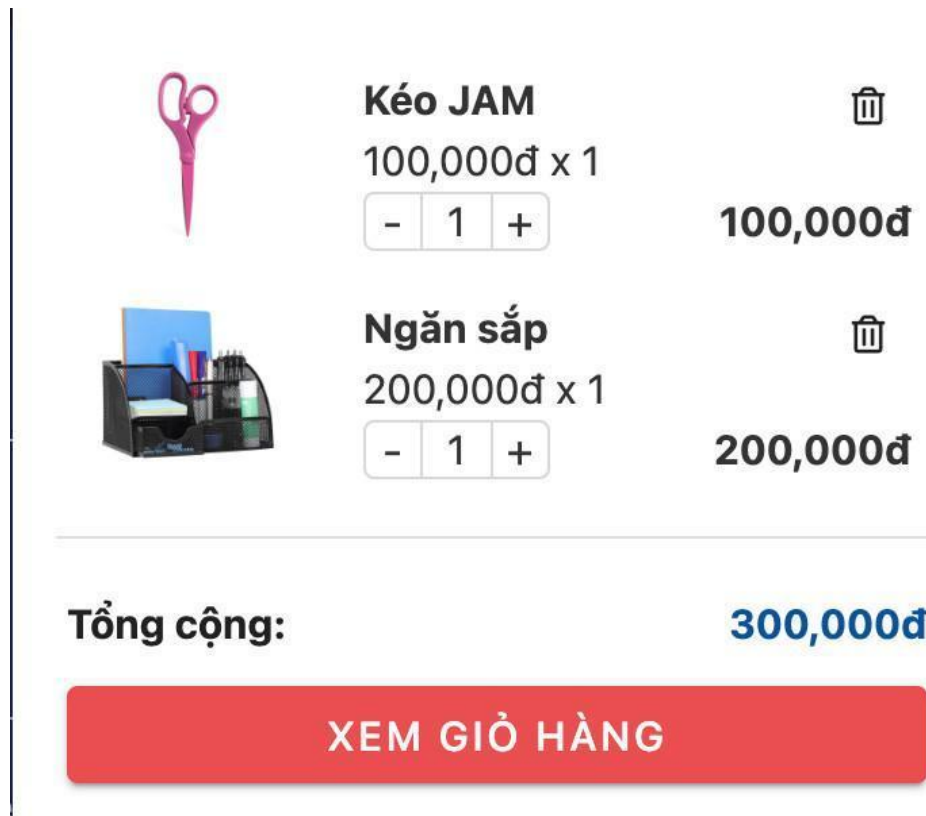
III.e.iv Giao diện chi tiết sản phẩm



Hình 103. Chi tiết sản phẩm

- Chi tiết sản phẩm hiển thị gồm có ảnh, tên sản phẩm, nhãn hiệu, mô tả, loại sản phẩm, giá, số lượng tồn và các chính sách của cửa hàng. Ngoài ra còn có chức năng thêm số lượng sản phẩm vào giỏ hàng.

III.e.v Giao diện quản lý giỏ hàng



Hình 104. Giao diện quản lý giỏ hàng

- Giao diện quản lý hiển thị cho khách hàng có các chức năng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, chỉnh sửa số lượng sản phẩm đã thêm trước đó vào giỏ hàng và xem giỏ hàng.

III.e.vi Giao diện thêm địa chỉ mới

Hình 105. Giao diện thêm địa chỉ mới

- Giao diện thêm địa chỉ mới bao gồm nhập họ, tên, email, số điện thoại, và lựa chọn tỉnh, huyện xã, nhập địa chỉ cụ thể.

III.e.vii **Giao diện quản lý địa chỉ của khách hàng**

Hình 106. Giao diện quản lý địa chỉ

- Giao diện quản lý địa chỉ gồm có thêm địa chỉ mới, xóa, sửa địa chỉ và đặt địa chỉ làm mặc định.

III.e.viii **Giao diện đổi mật khẩu**

Shopwise

Dom Pham 0388820835

Đổi mật khẩu

Email:

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Xác nhận mật khẩu:

CẬP NHẬT

Company
About us
Our services

Follow us
f t i in

localhost:8080/profile/info

Hình 107. Giao diện đổi mật khẩu

- Giao diện đổi mật khẩu gồm có nhập mật khẩu hiện tại, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới.
- Yêu cầu đối với mật khẩu mới: tối thiểu 8 ký tự, tối đa 15 ký tự, bao gồm chữ, số, chữ in hoa và chữ đặc biệt.

III.e.ix Giao diện theo dõi đơn hàng của khách hàng

Shopwise

Dom Pham 0388820835

Danh sách đơn hàng

Tên sản phẩm: Từ ngày: Đến ngày: Trạng thái: **Lọc**

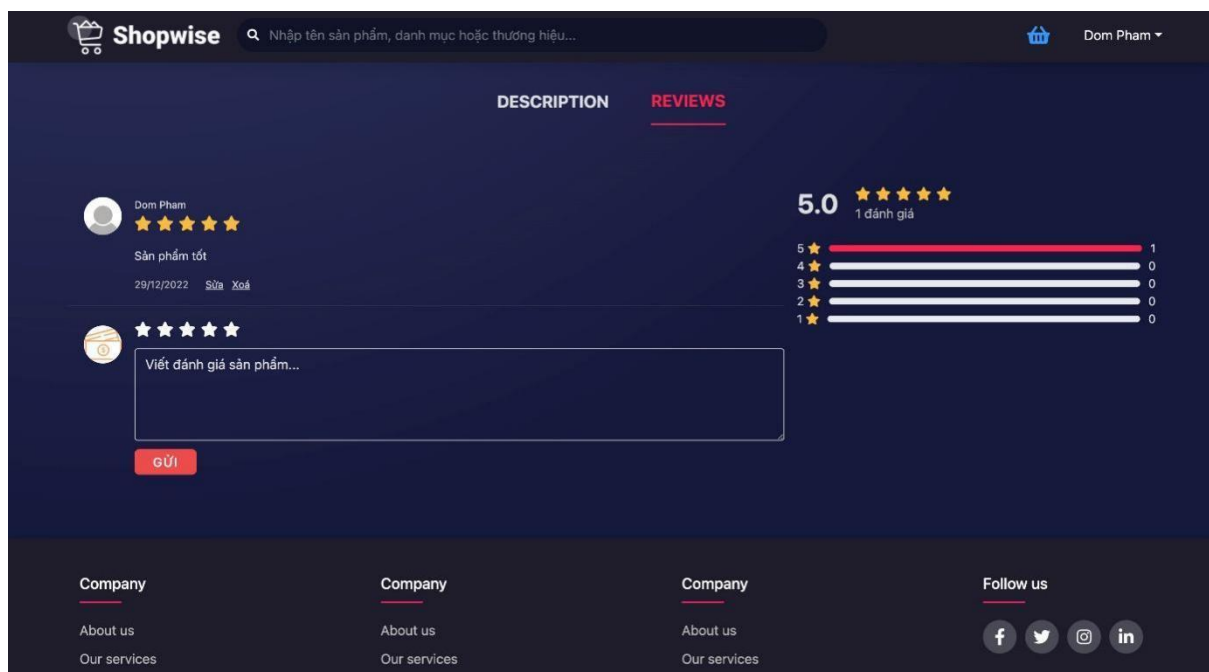
Mã đơn hàng	Ngày tạo đơn	Sản phẩm	Tổng tiền	Trạng thái	Thực hiện
102	29/12/2022	Ngăn sắp x 1 Kéo JAM x 1	300,000đ	Chờ xác nhận	
103	29/12/2022	Kéo JAM x 1 Ngăn sắp x 2	500,000đ	Chờ giao hàng	

Showing order # 1 to 2 of 2

Hình 108. Giao diện quản lý đơn hàng của khách hàng

- Giao diện quản lý đơn hàng hiển thị mã đơn hàng, ngày tạo, sản phẩm, tổng tiền, trạng thái.
- Thêm vào đó có chức năng lọc đơn hàng theo tên sản phẩm, theo ngày và trạng thái sản phẩm.

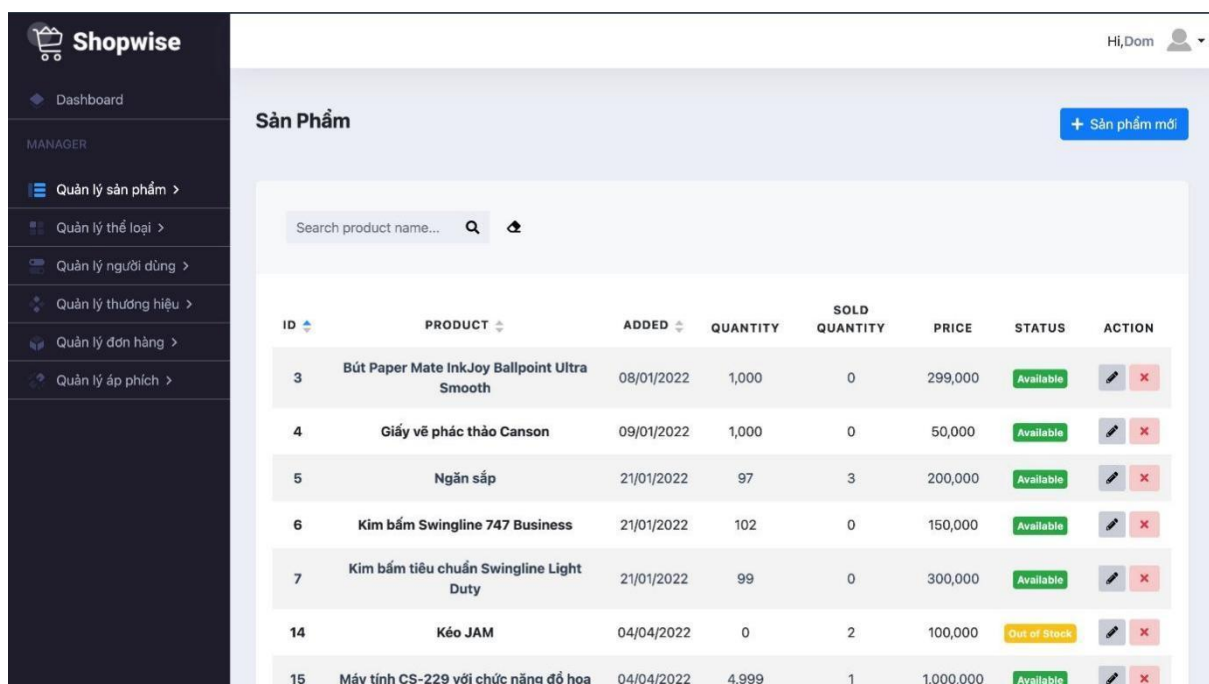
III.e.x Giao diện đánh giá sản phẩm



Hình 109. Giao diện đánh giá sản phẩm

- Giao diện đánh giá sản phẩm hiển thị các đánh giá gồm số sao và đánh giá, thống kê hiển thị số sao của tất cả đánh giá.

III.e.xi Giao diện quản lý sản phẩm



Hình 110. Giao diện quản lý sản phẩm

- Giao diện quản lý sản phẩm hiển thị thông tin sản phẩm gồm mã, tên, ngày tạo, số lượng, số lượng đã bán, trạng thái của sản phẩm. Có thêm các chức năng thêm, tìm kiếm và xóa.

III.e.xii Giao diện quản lý người dùng

Shopwise Hi, Dom

Người dùng + Người dùng mới

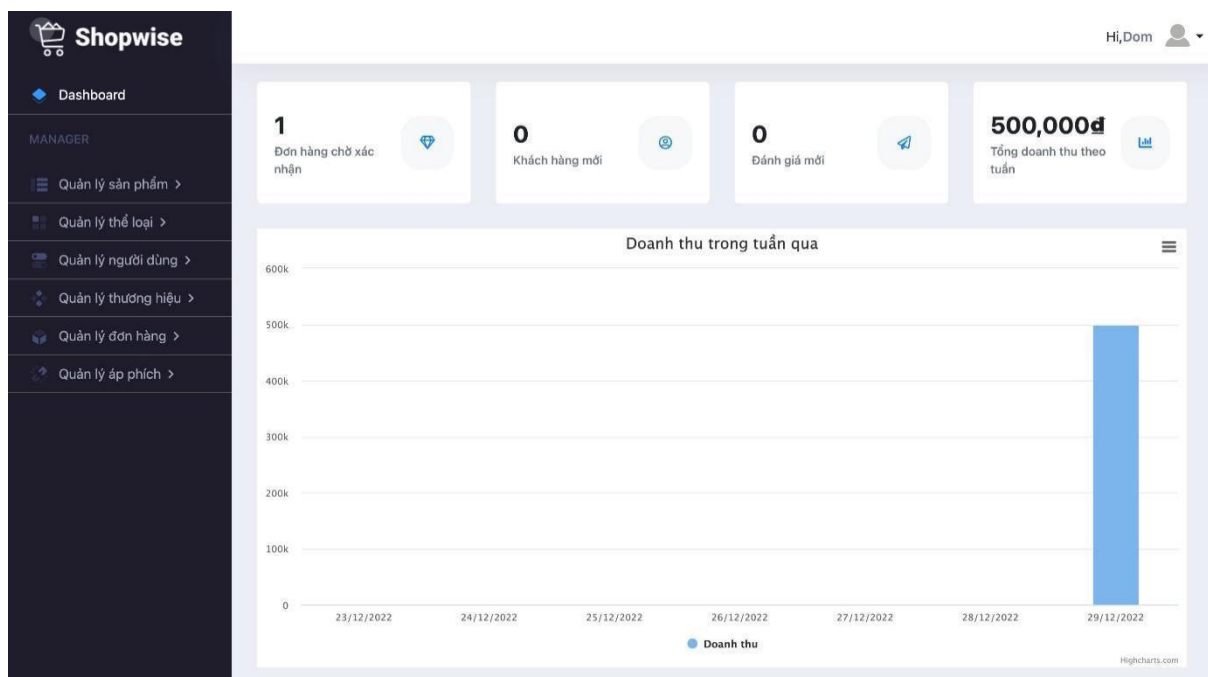
Search user name... Filters

ID	NAME	ADDED	EMAIL	PHONE	STATUS	ACTION
1	Danell Gavahan	10/09/2022	dgavahan0@msu.edu	6932169973	Available	
2	Bell Ramm	27/09/2022	bramm1@techcrunch.com	2057527564	Available	
3	Berenice deKnevet	20/07/2020	bdeknevet2@php.net	7272996982	Available	
4	Torrin Spaduzza	08/11/2021	tspaduzza3@tripod.com	7126598753	Banned	
5	Oliviero Bee	07/08/2020	obee4@fc2.com	6704595559	Banned	
6	Lutero Hunston	15/10/2020	lhunston5@storify.com	8481629380	Available	
7	Jean Rickell	02/05/2020	jrickell6@sakura.ne.jp	3204957836	Banned	

Hình 111. Giao diện quản lý người dùng

- Giao diện quản lý người dùng hiển thị thông tin sản phẩm gồm mã, tên, ngày tạo, email, số điện thoại, trạng thái tài khoản của người dùng. Có thêm các chức năng thêm, tìm kiếm và xóa.

III.e.xiii Giao diện thống kê



Hình 112. Giao diện thống kê

- Giao diện thống kê hiển thị doanh thu theo thời gian đã chọn, thống kê số lượng đơn hàng, các đánh giá sản phẩm, khách hàng,... theo biểu đồ.

