

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP  
XÂY DỰNG TRANG WEB BÁN MÁY ẢNH VÀ CÁC  
SẢN PHẨM LIÊN QUAN**

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Trần Thảo Quyên	20110042
Trần Nguyễn Duy Linh	20110516

Khóa: K20

Ngành: Công nghệ thông tin  
GVHD: ThS. Nguyễn Minh Đạo

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP  
XÂY DỰNG TRANG WEB BÁN MÁY ẢNH VÀ CÁC  
SẢN PHẨM LIÊN QUAN**

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Trần Thảo Quyên 20110042  
Trần Nguyễn Duy Linh 20110516

Khóa: K20

Ngành: Công nghệ thông tin

GVHD: ThS. Nguyễn Minh Đạo

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2024

TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
TP. HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

\*\*\*

## PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên Sinh viên: Nguyễn Trần Thảo Quyên Mã số sinh viên: 20110042

Họ và tên Sinh viên: Trần Nguyễn Duy Linh Mã số sinh viên: 20110516

Ngành: Công nghệ thông tin Lớp: 20110CLST1

Tên đề tài: Xây dựng trang web bán máy ảnh và các sản phẩm liên quan

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Minh Đạo

### NHẬN XÉT

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....  
.....  
.....

2. Ưu điểm:

.....  
.....

3. Khuyết điểm:

.....  
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

.....

5. Đánh giá loại:

.....

6. Điểm: ..... (Bằng chữ: .....)

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký, ghi rõ họ tên)

TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
TP. HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

\*\*\*

## PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

Họ và tên Sinh viên: **Nguyễn Trần Thảo Quyên** Mã số sinh viên: **20110042**

Họ và tên Sinh viên: **Trần Nguyễn Duy Linh** Mã số sinh viên: **20110516**

Ngành: **Công nghệ thông tin** Lớp: **20110CLST1**

Tên đề tài: **Xây dựng trang web bán máy ảnh và các sản phẩm liên quan**

Giảng viên phản biện: **ThS. Lê Thị Minh Châu**

### NHẬN XÉT

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....  
.....  
.....

2. Ưu điểm:

.....  
.....

3. Khuyết điểm:

.....  
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

.....

5. Đánh giá loại:

.....

6. Điểm: ..... (Bằng chữ: .....)

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024

**GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN**

(Ký, ghi rõ họ tên)

## ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

**Họ và tên Sinh viên:** Nguyễn Trần Thảo Quyên

**Mã số sinh viên:** 20110042

**Họ và tên Sinh viên:** Trần Nguyễn Duy Linh

**Mã số sinh viên:** 20110516

**Ngành:** Công nghệ thông tin

**Lớp:** 20110CLST1

**Thời gian làm luận văn:** Từ 04/03/2024 – 09/07/2024

**Tên đề tài:** Xây dựng trang web bán máy ảnh và các sản phẩm liên quan

**Giảng viên hướng dẫn:** ThS. Nguyễn Minh Đạo

**Nhiệm vụ của luận văn:**

**Lý thuyết:**

Tìm hiểu về công nghệ MERN STACK: MongoDB, Express, React và Node. Js.

**Thực hành:**

- Sử dụng MongoDB: cơ sở dữ liệu NoSQL, giúp lưu trữ dữ liệu linh hoạt.
- Express.js: framework web cho Node.js, giúp xây dựng các ứng dụng web và API một cách nhanh chóng và dễ dàng.
- React.js: thư viện JavaScript dùng để xây dựng giao diện người dùng, đặc biệt là các ứng dụng một trang (SPA).
- Node.js: môi trường chạy JavaScript trên máy chủ, giúp xây dựng các ứng dụng mạng có hiệu năng cao và mở rộng.
- Vite là công cụ xây dựng (build tool) mới cho các dự án front-end, được tạo ra để cung cấp một trải nghiệm phát triển nhanh hơn và mượt mà hơn so với các công cụ truyền thống như Webpack.
- Sử dụng Socket.IO tạo ra một môi trường giao tiếp thời gian thực và hai chiều giữa máy chủ và máy khách trên Internet. Nền tảng cho phép gửi và nhận dữ liệu một cách tức thì và tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên.
- Deploy trang web: triển khai front-end bằng Vercel, triển khai backend bằng VPS (Virtual Private Server)

## MỤC LỤC

<b>PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN.....</b>	<b>i</b>
<b>PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP .....</b>	<b>iii</b>
<b>PHẦN MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1.    TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI.....	1
2.    ĐÓI TƯỢNG NGHIÊN CỨU .....	1
3.    MỤC TIÊU ĐỀ TÀI .....	2
4.    PHẠM VI NGHIÊN CỨU .....	2
5.    Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN.....	3
<b>PHẦN NỘI DUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....</b>	<b>4</b>
1.1.    KHÁI NIỆM REACTJS .....	4
1.1.1. Các tính năng của ReactJS .....	4
1.1.2. Lợi ích của ReactJS .....	4
1.1.3. Tổng quan về API RESTful .....	4
1.2.    TỔNG QUAN VỀ HTML/CSS .....	5
1.2.1. Sơ lược về HTML.....	5
1.2.2. Sơ lược về CSS.....	5
1.2.3. Tính năng và lợi ích của HTML/CSS.....	6
1.3.    KHÁI NIỆM NODEJS.....	6
1.3.1. Tính năng của Nodejs .....	7
1.3.2. Lợi ích của Nodejs.....	8
1.4.    KHÁI NIỆM MONGODB .....	8
1.4.1. Tính năng của MongoDB .....	8
1.4.2. Lợi ích của MongoDB .....	9
<b>CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ MÔ HÌNH YÊU CẦU .....</b>	<b>10</b>
2.1.    KHẢO SÁT HIỆN TUỢNG .....	10

2.1.1. Máy ảnh zShop ( <a href="https://zshop.vn/">https://zshop.vn/</a> ).....	10
2.1.2. VjShop ( <a href="https://vjshop.vn/photography">https://vjshop.vn/photography</a> ) .....	11
<b>2.2. XÁC NHẬN YÊU CẦU.....</b>	<b>13</b>
2.2.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ .....	14
2.2.2. Yêu cầu chức năng hệ thống .....	14
2.2.3. Yêu cầu phi chức năng .....	16
<b>2.3. MÔ HÌNH HOÁ YÊU CẦU .....</b>	<b>17</b>
2.3.1. Lược đồ UseCase khách và người dùng đã đăng ký .....	17
2.3.2. Lược đồ UseCase quản trị viên .....	18
<b>2.4. ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG:.....</b>	<b>22</b>
<b>CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ PHẦN MỀM.....</b>	<b>67</b>
<b>3.1. SƠ ĐỒ LỚP .....</b>	<b>67</b>
<b>3.2. LUỢC ĐỒ TUẦN TỤ .....</b>	<b>75</b>
<b>CHƯƠNG 4. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ.....</b>	<b>105</b>
<b>4.1. CẤU TRÚC DỰ ÁN .....</b>	<b>105</b>
<b>4.2. TỔNG HỢP API.....</b>	<b>106</b>
<b>4.3. DEMO CHƯƠNG TRÌNH .....</b>	<b>109</b>
<b>4.4. KIỂM THỬ .....</b>	<b>133</b>
<b>4.5. HƯỚNG DẪN CHẠY .....</b>	<b>137</b>
<b>PHẦN KẾT LUẬN.....</b>	<b>138</b>
<b>1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....</b>	<b>138</b>
<b>2. ƯU ĐIỂM CỦA ĐỀ TÀI.....</b>	<b>138</b>
<b>3. HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI .....</b>	<b>138</b>
<b>4. BÀI HỌC KINH NGHIỆM .....</b>	<b>138</b>
<b>5. HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI .....</b>	<b>139</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>140</b>

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 2.4. Đặc tả chức năng .....	23
Bảng 2.4.1. Đặc tả usecase xem danh sách sản phẩm .....	24
Bảng 2.4.2. Đặc tả usecase xem chi tiết sản phẩm .....	25
Bảng 2.4.3. Đặc tả usecase xem những thông tin của shop .....	25
Bảng 2.4.4. Đặc tả usecse so sánh sản phẩm theo từng danh mục .....	27
Bảng 2.4.5. Đặc tả usecase để lại thông tin liên hệ hoặc feedback .....	27
Bảng 2.4.6. Đặc tả usecase đăng ký.....	28
Bảng 2.4.7. Đặc tả usecase đăng nhập.....	29
Bảng 2.4.8. Đặc tả usecase đăng xuất.....	30
Bảng 2.4.9. Đặc tả usecase quên mật khẩu.....	31
Bảng 2.4.10. Đặc tả usecase đổi mật khẩu .....	31
Bảng 2.4.11. Đặc tả usecase chỉnh sửa thông tin cá nhân .....	32
Bảng 2.4.12. Đặc tả usecase tải và cập nhật ảnh đại diện user .....	33
Bảng 2.4.13. Đặc tả usecase xác minh tài khoản.....	34
Bảng 2.4.14. Đặc tả usecase thêm địa chỉ và số điện thoại .....	35
Bảng 2.4.15. Đặc tả usecase xoá địa chỉ và số điện thoại .....	36
Bảng 2.4.16. Đặc tả usecase sửa địa chỉ và số điện thoại.....	37
Bảng 2.4.17. Đặc tả usecase hiển thị địa chỉ và số điện thoại .....	37
Bảng 2.4.18. Đặc tả usecase thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích.....	38
Bảng 2.4.19. Đặc tả usecase thêm sản phẩm vào giỏ hàng .....	39
Bảng 2.4.20. Đặc tả usecase xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng .....	39
Bảng 2.4.21. Đặc tả usecase chọn số lượng sản phẩm cần mua ở trang thanh toán.	40
Bảng 2.4.22. Đặc tả usecase thanh toán.....	41
Bảng 2.4.23. Đặc tả usecase quản lý danh sách đơn hàng.....	43

## **DANH MỤC BẢNG**

---

---

Bảng 2.4.24. Đặc tả usecase huỷ đơn hàng .....	44
Bảng 2.4.25. Đặc tả usecase xác nhận đã nhận đơn .....	44
Bảng 2.4.26. Đặc tả usecase đánh giá sản phẩm .....	46
Bảng 2.4.27. Đặc tả usecase thêm danh mục.....	46
Bảng 2.4.28. Đặc tả usecase chỉnh sửa danh mục .....	47
Bảng 2.4.29. Đặc tả usecase xoá danh mục .....	48
Bảng 2.4.30. Đặc tả usecase thêm sản phẩm .....	49
Bảng 2.4.31. Đặc tả usecase chỉnh sửa sản phẩm.....	50
Bảng 2.4.32. Đặc tả usecase xoá sản phẩm .....	50
Bảng 2.4.33. Đặc tả usecase quản lý phí vận chuyển.....	51
Bảng 2.4.34. Đặc tả usecase thêm banner .....	52
Bảng 2.4.35. Đặc tả usecase xoá banner.....	53
Bảng 2.4.36. Đặc tả usecase chỉnh sửa banner .....	55
Bảng 2.4.37. Đặc tả usecase thêm voucher .....	56
Bảng 2.4.38. Đặc tả usecase xoá voucher.....	57
Bảng 2.4.39. Đặc tả usecase chỉnh sửa voucher .....	58
Bảng 2.4.40. Đặc tả usecase thêm chương trình khuyến mãi .....	59
Bảng 2.4.41. Đặc tả usecase xoá chương trình khuyến mãi .....	60
Bảng 2.4.42. Đặc tả usecase cấm tài khoản khách hàng .....	61
Bảng 2.4.43. Đặc tả usecase mở cấm tài khoản.....	62
Bảng 2.4.44. Đặc tả usecase phản hồi qua email về feedback .....	64
Bảng 2.4.45. Đặc tả usecase thống kê doanh thu.....	65
Bảng 2.4.46. Đặc tả usecase xuất hóa đơn định dạng PDF .....	65
Bảng 2.4.47. Đặc tả usecase nhắn tin trực tiếp (phía người dùng) .....	66
Bảng 2.4.48. Đặc tả usecase xuất hóa đơn định dạng PDF .....	66

## **DANH MỤC BẢNG**

---

---

Bảng 3.1.1. Banner .....	68
Bảng 3.1.2. Cart .....	68
Bảng 3.1.3. Categories.....	68
Bảng 3.1.4. Counters.....	68
Bảng 3.1.5. Coupons.....	69
Bảng 3.1.6. Districts .....	70
Bảng 3.1.7. Favorites .....	70
Bảng 3.1.8. Orders .....	71
Bảng 3.1.9. Products .....	72
Bảng 3.1.10. Provinces .....	72
Bảng 3.1.11. Reviews .....	72
Bảng 3.1.12. Roles .....	72
Bảng 3.1.13. Statusorders .....	73
Bảng 3.1.14. Useraddresses .....	73
Bảng 3.1.15. Useremails .....	73
Bảng 3.1.16. Users .....	74
Bảng 3.1.17. Vouchers.....	74
Bảng 3.1.18. Wards.....	75
Bảng 4.2. Tổng hợp API.....	109
Bảng 4.4.1. Nhóm chức năng về tài khoản.....	133
Bảng 4.4.2. Nhóm chức năng về tương tác với sản phẩm (phía người dùng) .....	134
Bảng 4.4.3. Nhóm chức năng về tương tác với đơn hàng (phía người dùng) .....	135
Bảng 4.4.4. Nhóm chức năng quản lý hệ thống.....	137

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1.1. Rest API.....	5
Hình 1.2. HTML/CSS .....	6
Hình 1.3. Framework được sử dụng trong đề tài .....	7
Hình 1.4. MongoDB .....	8
Hình 2.1.1. Khảo sát trang zShop .....	10
Hình 2.1.2. Giao diện mua nhanh .....	11
Hình 2.1.3. Giao diện đăng nhập .....	11
Hình 2.1.4. Trang chủ VjShop .....	12
Hình 2.1.5. Header của VjShop .....	12
Hình 2.3.1. Lược đồ UseCase khách và người dùng đã đăng ký .....	17
Hình 2.3.2. Lược đồ UseCase quản trị viên.....	18
Hình 3.1. Sơ đồ lớp .....	67
Hình 3.2.1. Lược đồ tuần tự đăng ký .....	75
Hình 3.2.2. Lược đồ tuần tự đăng nhập .....	76
Hình 3.2.3. Lược đồ tuần tự đăng xuất .....	76
Hình 3.2.4. Lược đồ tuần tự quên mật khẩu .....	77
Hình 3.2.5 Lược đồ tuần tự cập nhật thông tin .....	77
Hình 3.2.6. Lược đồ tuần tự thêm địa chỉ .....	78
Hình 3.2.7. Lược đồ tuần tự xem danh sách địa chỉ .....	78
Hình 3.2.8. Lược đồ tuần tự xem danh sách địa chỉ .....	79
Hình 3.2.9. Lược đồ tuần tự xóa địa chỉ .....	79
Hình 3.2.10. Lược đồ tuần tự so sánh sản phẩm.....	80
Hình 3.2.11. Lược đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm .....	80
Hình 3.2.12. Lược đồ tuần tự lọc sản phẩm.....	81

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

---

---

Hình 3.2.13. Lược đồ tuần tự lọc giá .....	81
Hình 3.2.14. Lược đồ tuần tự xem chi tiết sản phẩm .....	82
Hình 3.2.15. Lược đồ tuần tự thêm vào danh sách yêu thích .....	82
Hình 3.2.16. Lược đồ tuần tự xem danh sách yêu thích .....	83
Hình 3.2.17. Lược đồ tuần tự xóa khỏi danh sách yêu thích .....	83
Hình 3.2.18. Lược đồ tuần tự thêm sản phẩm vào giỏ hàng.....	84
Hình 3.2.19. Lược đồ tuần tự xem giỏ hàng.....	84
Hình 3.2.20. Lược đồ tuần tự xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng .....	85
Hình 3.2.21. Lược đồ tuần tự xem danh sách đơn hàng .....	85
Hình 3.2.22. Lược đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng .....	86
Hình 3.2.23. Lược đồ tuần tự hủy đơn hàng.....	86
Hình 3.2.24. Lược đồ tuần tự thanh toán .....	87
Hình 3.2.25. Lược đồ tuần tự đánh giá sản phẩm.....	87
Hình 3.2.26. Lược đồ tuần tự phản hồi Email .....	88
Hình 3.2.27. Lược đồ tuần tự thống kê doanh thu .....	88
Hình 3.2.28. Lược đồ tuần tự quản lý banner .....	89
Hình 3.2.29. Lược đồ tuần tự thêm banner.....	89
Hình 3.2.30. Lược đồ tuần tự cập nhật banner .....	90
Hình 3.2.31. Lược đồ tuần tự xóa banner .....	90
Hình 3.2.32. Lược đồ tuần tự quản lý danh mục .....	91
Hình 3.2.33. Lược đồ tuần tự thêm danh mục .....	91
Hình 3.2.34. Lược đồ tuần tự cập nhật danh mục.....	92
Hình 3.2.35. Lược đồ tuần tự xóa danh mục .....	92
Hình 3.2.36. Lược đồ tuần tự quản lý sản phẩm.....	93
Hình 3.2.37. Lược đồ tuần tự thêm sản phẩm .....	93

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

---

---

Hình 3.2.38. Lược đồ tuần tự cập nhật sản phẩm .....	94
Hình 3.2.39. Lược đồ tuần tự xóa sản phẩm.....	94
Hình 3.2.40. Lược đồ tuần tự xem danh sách phiếu giảm giá .....	95
Hình 3.2.41. Lược đồ tuần tự thêm phiếu giảm giá.....	95
Hình 3.2.42. Lược đồ tuần tự cập nhật phiếu giảm giá .....	96
Hình 3.2.43. Lược đồ tuần tự quản lý coupon .....	96
Hình 3.2.44. Lược đồ tuần tự xóa phiếu giảm giá .....	97
Hình 3.2.45. Lược đồ tuần tự thêm coupon.....	97
Hình 3.2.46. Lược đồ tuần tự xóa coupon .....	98
Hình 3.2.47. Lược đồ tuần tự quản lý người dùng .....	98
Hình 3.2.48. Lược đồ tuần tự cấm người dùng.....	99
Hình 3.2.49. Lược đồ tuần tự hủy cấm người dùng.....	99
Hình 3.2.50. Lược đồ tuần tự quản lý đơn hàng.....	100
Hình 3.2.51. Lược đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng.....	100
Hình 3.2.52. Lược đồ tuần tự thay đổi trạng thái đơn .....	101
Hình 3.2.53. Lược đồ tuần tự hủy đơn hàng.....	101
Hình 3.2.54. Lược đồ tuần tự quản lý phản hồi .....	102
Hình 3.2.55. Lược đồ tuần tự xem chi tiết phản hồi.....	102
Hình 3.2.56. Lược đồ tuần tự phản hồi người dùng .....	103
Hình 3.2.57. Lược đồ tuần tự quản lý phí vận chuyển .....	103
Hình 3.2.58. Lược đồ tuần tự cập nhật phí vận chuyển.....	104
Hình 3.2.59. Lược đồ tuần tự đổi mật khẩu ở admin.....	104
Hình 4.3.1. Trang chủ khách viếng thăm.....	109
Hình 4.3.2. Biểu mẫu đăng ký tài khoản .....	110
Hình 4.3.3. Giao diện đăng nhập .....	110

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

---

---

Hình 4.3.4. Giao diện lấy lại mật khẩu .....	111
Hình 4.3.5. Giao diện sau khi đăng nhập.....	111
Hình 4.3.6. Phần danh mục của trang chủ .....	112
Hình 4.3.7. Phần sản phẩm của trang chủ.....	113
Hình 4.3.8. Tìm kiếm sản phẩm ở phần trang chủ.....	114
Hình 4.3.9. Dropdown lọc sản phẩm .....	114
Hình 4.3.10. Hiển thị chi tiết sản phẩm .....	115
Hình 4.3.11. Hiển thị chi tiết sản phẩm: mô tả .....	115
Hình 4.3.12. Hiển thị chi tiết sản phẩm: thông số kỹ thuật .....	116
Hình 4.3.13. Hiển thị chi tiết sản phẩm: câu hỏi thường gặp .....	117
Hình 4.3.14. Giao diện khi đã hoàn tất thanh toán đơn hàng .....	117
Hình 4.3.15. Giao diện khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng.....	118
Hình 4.3.16. Giao diện khi thêm sản phẩm vào mục yêu thích.....	118
Hình 4.3.17. Giao diện của trang người dùng đã đăng ký: đổi tên.....	119
Hình 4.3.18. Giao diện thay đổi mật khẩu của người dùng.....	119
Hình 4.3.19. Trang quản lý đơn hàng .....	120
Hình 4.3.20. Xem chi tiết đơn pending.....	120
Hình 4.3.21. Xem chi tiết đơn Processing .....	121
Hình 4.3.22. Xem chi tiết đơn delivered.....	121
Hình 4.3.23. Xem chi tiết đơn received .....	122
Hình 4.3.24. Đánh giá đơn sau khi hoàn thành.....	122
Hình 4.3.25. Xem lại đánh giá ở phần chi tiết sản phẩm.....	123
Hình 4.3.26. Quản lý địa chỉ của người dùng .....	123
Hình 4.3.27. Trang thống kê .....	124
Hình 4.3.28. Trang quản lý banner .....	124

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

---

---

Hình 4.3.29. Trang quản lý danh mục .....	125
Hình 4.3.30. Trang quản lý phí vận chuyển .....	125
Hình 4.3.31. Trang quản lý sản phẩm.....	126
Hình 4.3.32. Trang quản lý voucher.....	126
Hình 4.3.33. Trang quản lý coupon .....	127
Hình 4.3.34. Trang quản lý user .....	127
Hình 4.3.35. Trang quản lý order .....	128
Hình 4.3.36. Trang quản lý email liên hệ shop ở phần Contact .....	128
Hình 4.3.37. Trang so sánh sản phẩm.....	129
Hình 4.3.38. Giao diện tin nhắn.....	130
Hình 4.3.39. Giao diện in hóa đơn.....	131
Hình 4.3.40. Email xác nhận đơn hàng.....	132

## LỜI CẢM ƠN

Em muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy Nguyễn Minh Đạo - người đã dành thời gian, tâm huyết và kiến thức để hướng dẫn và chỉ bảo em trong suốt quá trình thực hiện Khóa Luận Tốt Nghiệp của nhóm. Nhờ những sự chỉ dẫn và hỗ trợ của Thầy, nhóm chúng em đã có thể hoàn thiện khóa luận một cách tốt nhất và học hỏi được rất nhiều kiến thức mới mà em chưa từng biết đến trước đây.

Thầy là người rất tận tâm và nhiệt tình, luôn sẵn sàng giải đáp mọi thắc mắc của nhóm chúng em và hướng dẫn chúng em cách giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình học tập. Thầy không chỉ truyền đạt kiến thức một cách dễ hiểu mà còn cung cấp cho em những tài liệu, tài nguyên hữu ích để giúp chúng em tự nghiên cứu và tìm hiểu thêm về các chủ đề liên quan đến môn học.

Chúng em sẽ không bao giờ quên những lời khuyên, lời động viên và sự hỗ trợ của Thầy trong suốt quá trình học tập của mình. Tuy nhiên, kiến thức nhóm còn hạn chế. Sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Mong Thầy và giáo viên phản biện bỏ qua. Cuối cùng nhóm thực hiện kính chúc quý Thầy/Cô dồi dào sức khỏe, niềm tin để tiếp tục sự nghiệp cao quý của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn Thầy!

## **PHẦN MỞ ĐẦU**

### **1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI**

Trên thế giới hiện nay, tin học phát triển không ngừng và đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống hàng ngày, đặc biệt là trong cách mạng công nghiệp 4.0. Sự tiện lợi, chính xác, và tiết kiệm thời gian của tin học đã được áp dụng rộng rãi, đặc biệt là trong lĩnh vực kinh doanh và buôn bán. Việc tích hợp tin học vào quản lý công việc giúp giảm sức lao động, tăng độ chính xác, và tiết kiệm thời gian. Tin học hóa còn nhằm thu hẹp không gian lưu trữ, tránh mất mát dữ liệu, tự động hóa thông tin theo yêu cầu. Trong lĩnh vực buôn bán, thương mại điện tử đóng vai trò quan trọng, tạo ra môi trường ảo thuận lợi cho giao dịch mà không cần gặp trực tiếp. Vì thế, nhóm chúng em đã chọn đề tài xây dựng trang web kinh doanh máy ảnh và các sản phẩm liên quan mang tính cấp thiết cao trong bối cảnh hiện nay do sự bùng nổ của công nghệ số và nhu cầu ngày càng tăng về nội dung hình ảnh và video chất lượng cao. Máy ảnh không chỉ được sử dụng rộng rãi trong ngành nhiếp ảnh chuyên nghiệp mà còn trở thành công cụ không thể thiếu đối với các nhà sáng tạo nội dung, vloggers, và người dùng cá nhân. Sự phổ biến của các nền tảng mạng xã hội như Instagram, YouTube và TikTok đã thúc đẩy nhu cầu về các thiết bị ghi hình hiện đại, phụ kiện hỗ trợ như ống kính, đèn chiếu sáng và các thiết bị ổn định hình ảnh. Hơn nữa, sự phát triển của công nghệ AI và AR đã mở ra nhiều cơ hội mới cho ngành công nghiệp này, từ việc cải thiện chất lượng hình ảnh đến tạo ra những trải nghiệm tương tác độc đáo. Chính vì thế, đầu tư vào kinh doanh máy ảnh và các sản phẩm liên quan không chỉ đáp ứng nhu cầu thị trường hiện tại mà còn đón đầu xu hướng phát triển công nghệ trong tương lai.

### **2. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU**

Hệ thống gồm 2 actor chính:

- **Người sử dụng dịch vụ mua hàng (Khách hàng):** nhiếp ảnh gia, người yêu thích nhiếp ảnh, người làm về sáng tạo nội dung, các doanh nghiệp và tổ chức tuyên truyền quảng cáo, học sinh, sinh viên, du khách du lịch muốn lưu trữ kỉ niệm, công ty truyền thông và báo chí.
- **Nhà quản trị hệ thống (Admin):** quản lý tài khoản khách hàng, quản lý sản phẩm, quản lý phí vận chuyển, quản lý đơn hàng, quản lý banner, quản lý danh

mục, quản lý voucher, cài đặt/quản lý chương trình khuyến mãi theo khung giờ cố định, thống kê, ghi nhận và phản hồi feedback.

### **3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI**

Đề tài xây dựng trang web kinh doanh máy ảnh và các sản phẩm liên quan mục tiêu là tạo ra một nền tảng trực tuyến chuyên nghiệp và thân thiện với người dùng. Trang web sẽ cung cấp một danh mục sản phẩm phong phú, bao gồm các loại máy ảnh DSLR, mirrorless, compact và các phụ kiện như ống kính, chân máy, pin, thẻ nhớ và túi đựng... Sản phẩm sẽ được mô tả chi tiết, đi kèm với hình ảnh chất lượng cao và thông tin kỹ thuật đầy đủ để giúp người dùng lựa chọn dễ dàng. Trang web cũng sẽ tập trung vào hỗ trợ khách hàng chuyên nghiệp qua các kênh như email và điện thoại, đồng thời đảm bảo tích hợp các phương thức thanh toán an toàn và tiện lợi. Chính sách vận chuyển, cùng với việc xây dựng trang compare mục đích để chọn sản phẩm theo danh mục giúp người dùng dễ dàng so sánh thông số giữa 2 máy với nhau, video hướng dẫn hoặc video giới thiệu sản phẩm đính kèm link YouTube giúp người dùng hình dung ra được sản phẩm cần mua. Và đánh giá sản phẩm sau mỗi lần mua hàng để tăng cường tương tác và tin tưởng từ phía khách hàng. Trang web sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển thương hiệu và mở rộng thị trường tiêu thụ.

### **4. PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

Nghiên cứu sẽ tập trung vào các khía cạnh sau:

- **Tìm hiểu trang thương mại điện tử tương tự:** tìm hiểu luồng xử lý đơn hàng, ghi nhận thông tin địa chỉ...
- **Thiết kế và Phát triển:** phát triển một giao diện trang web thân thiện, bao gồm cả phần giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX) để thu hút và giữ chân khách hàng.
- **Chức năng và Tính năng:** phân tích và triển khai các chức năng quan trọng như tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán trực tuyến, đánh giá sản phẩm, và tích hợp các hệ thống quản lý sản phẩm có trong kho một cách hiệu quả.
- **Quản lý Thương mại điện tử:** nghiên cứu về các giải pháp quản lý đơn hàng, vận chuyển, và xử lý thanh toán để đảm bảo hoạt động kinh doanh trơn tru và hiệu quả.

## **5. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN**

### **Ý nghĩa khoa học:**

- **Nghiên cứu về thương mại điện tử:** để tài cung cấp cơ hội nghiên cứu sâu hơn về các phương pháp và công nghệ mới trong việc xây dựng và vận hành các nền tảng thương mại điện tử, đặc biệt là trong lĩnh vực bán lẻ sản phẩm chuyên ngành như máy ảnh.
- **Phát triển giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX):** cải thiện hiểu biết về cách thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng để tối ưu hóa sự hài lòng của người dùng khi mua sắm trực tuyến.

### **Ý nghĩa thực tiễn:**

- **Ứng dụng thương mại:** cung cấp một nền tảng bán hàng trực tuyến chuyên nghiệp cho các doanh nghiệp kinh doanh máy ảnh và sản phẩm liên quan.
- **Tiếp cận và mở rộng thị trường:** giúp các doanh nghiệp mở rộng thị trường tiêu thụ, đặc biệt là thông qua kênh bán hàng trực tuyến hiệu quả và có thể tiếp cận được nhiều khách hàng tiềm năng hơn.
- **Nghiên cứu thực tiễn về kinh doanh điện tử:** cơ hội để áp dụng kiến thức học thuật vào thực tiễn kinh doanh, từ đó tăng cường khả năng cạnh tranh và phát triển bền vững trong lĩnh vực thương mại điện tử.

## PHẦN NỘI DUNG

### CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

#### 1.1. KHÁI NIỆM REACTJS

ReactJS (hay React) là một thư viện JavaScript được phát triển bởi Facebook để xây dựng giao diện người dùng. Mục tiêu của ReactJS là giúp website chạy mượt mà, nhanh chóng, dễ mở rộng và đơn giản hóa việc thực hiện. ReactJS tập trung vào việc chia nhỏ giao diện phức tạp thành các phần đơn giản hơn. Nó cho phép render dữ liệu cả ở phía server và client. Hiện nay, ReactJS thường được dùng để thiết kế bố cục trang web. Dù có cấu trúc khó, ReactJS sử dụng JSX để nhúng HTML và JavaScript, giúp cú pháp dễ hiểu hơn và tối ưu mã khi biên dịch, hỗ trợ lập trình viên trong việc biên dịch.

##### 1.1.1. Các tính năng của ReactJS

Khi sử dụng ReactJS, người ta tận dụng nhiều tính năng, bao gồm:

- Viết ứng dụng trực tiếp trên JavaScript.
- Phá vỡ cấu trúc UI phức tạp thành các component độc lập.
- Chuyển dữ liệu tùy biến đến các UI component cụ thể.
- Thay đổi trạng thái cho nhiều component con mà không ảnh hưởng đến component gốc ở trạng thái Stateful.
- Xác định chính xác khi nào cần render lại hoặc loại bỏ các DOM.

##### 1.1.2. Lợi ích của ReactJS

- Dễ dàng sử dụng, giao diện thân thiện
- Hỗ trợ reusable component trong Java
- Viết component dễ dàng hơn
- Hiệu suất làm việc tốt hơn so với virtual DOM
- Thân thiện với SEO

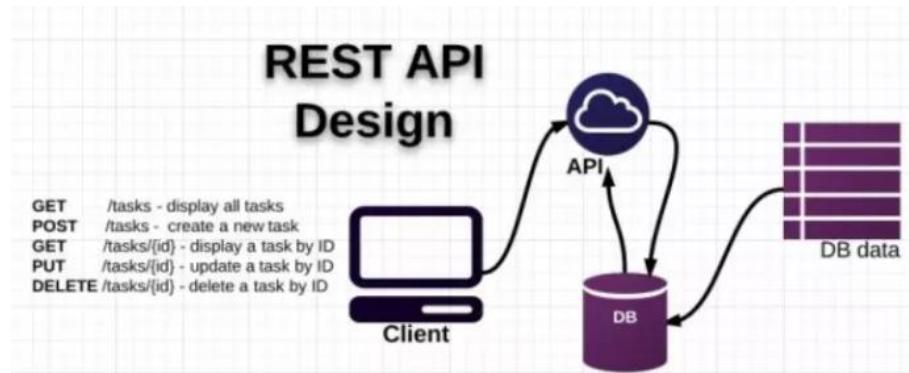
##### 1.1.3. Tổng quan về API RESTful

RESTful API là tiêu chuẩn thiết kế API cho ứng dụng web để quản lý tài nguyên, và là một trong những kiểu thiết kế API phổ biến nhất hiện nay. REST tập trung vào việc sử dụng các HTTP method (như GET, POST, PUT, DELETE) và định dạng URL để quản lý tài nguyên. Ứng dụng web thiết kế theo RESTful giúp lập trình viên dễ dàng xác định

URL và HTTP method để quản lý tài nguyên. RESTful không quy định logic code và không giới hạn ngôn ngữ lập trình, nên có thể áp dụng với bất kỳ ngôn ngữ hoặc framework nào.

### **Việc quản lý resource của một website bao gồm 4 tác vụ chính:**

- Tạo mới một resource (create)
- Lấy thông tin một resource (read)
- Cập nhật một resource (update)
- Xoá một resource (delete)



**Hình 1.1. Rest API**

## **1.2. TỔNG QUAN VỀ HTML/CSS**

### **1.2.1. Sơ lược về HTML**

HTML (viết tắt cho HyperText Markup Language, hay "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản") là ngôn ngữ đánh dấu dùng để tạo các trang web và trình bày thông tin trên World Wide Web. HTML được định nghĩa như một ứng dụng đơn giản của SGML và được sử dụng trong các tổ chức với yêu cầu xuất bản phức tạp. HTML đã trở thành chuẩn Internet do tổ chức World Wide Web Consortium (W3C) duy trì. Phiên bản chính thức mới nhất là HTML 4.01 (1999), sau đó được thay thế bằng XHTML. Hiện nay, HTML5 đang được phát triển, hứa hẹn mang lại diện mạo mới cho web. HTML không phải là ngôn ngữ lập trình mà là ngôn ngữ trình bày.

### **1.2.2. Sơ lược về CSS**

CSS (viết tắt của Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ dùng để mô tả cách trình bày của tài liệu HTML. CSS cho phép tách biệt nội dung và hình thức, giúp dễ dàng quản lý và thay đổi giao diện của trang web mà không cần chỉnh sửa mã HTML. CSS điều khiển

bố cục, màu sắc, phông chữ và các yếu tố thiết kế khác của trang web. Các quy tắc CSS có thể được áp dụng trực tiếp trong tệp HTML, hoặc được liên kết thông qua tệp CSS bên ngoài, giúp tái sử dụng và quản lý dễ dàng hơn.



**Hình 1.2. HTML/CSS**

### **1.2.3. Tính năng và lợi ích của HTML/CSS**

HTML (HyperText Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu được sử dụng để tạo cấu trúc và nội dung cho trang web. Các tính năng của HTML bao gồm khả năng định nghĩa các phần tử như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, liên kết và các biểu mẫu. Lợi ích của HTML là nó cho phép tạo ra cấu trúc rõ ràng và dễ hiểu cho trang web, đảm bảo rằng nội dung được tổ chức một cách logic và có thể truy cập được bởi mọi trình duyệt web.

CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ dùng để mô tả cách trình bày của tài liệu HTML. CSS cho phép điều khiển bố cục, màu sắc, phông chữ và các yếu tố thiết kế khác của trang web một cách tách biệt khỏi nội dung. Các tính năng của CSS bao gồm khả năng áp dụng kiểu dáng cho nhiều trang web cùng một lúc, thông qua các tệp CSS bên ngoài. Lợi ích của CSS là nó giúp quản lý và thay đổi giao diện trang web dễ dàng hơn, cải thiện trải nghiệm người dùng và hiệu suất trang web bằng cách giảm tải mã HTML. Sự tách biệt giữa nội dung và kiểu dáng cũng giúp việc bảo trì và cập nhật trang web trở nên đơn giản và hiệu quả hơn.

## **1.3. KHÁI NIỆM NODEJS**

Là một cách để chạy JavaScript trên server nhưng nó còn hơn thế nữa. Với Node.js, nó đã tìm ra cách có thể chạy ở phía server, do đó giảm sự phức tạp của việc sử dụng hai ngôn ngữ khác nhau ở cả hai đầu. Ngày nay Node.js cung cấp một trong những giải pháp

tiên tiến nhất để xây dựng các ứng dụng web/di động. Phạm vi sử dụng của nó đang được gia tăng nhanh chóng với sự đóng góp tích cực từ cộng đồng phát triển và các công ty công nghệ không lò khát. Các framework đã mở rộng các chức năng của Node.js đến một mức độ đáng kể và cũng đã xây dựng các tính năng mới hơn, tiện ích, dễ sử dụng và thông minh hơn.

Các framework nodejs được sử dụng trong backend của trang web bao gồm:

```
"dependencies": {  
    "@payos/node": "^1.0.6",  
    "@types/bcryptjs": "^2.4.4",  
    "@types/express": "^4.17.21",  
    "bcryptjs": "^2.4.3",  
    "body-parser": "^1.20.2",  
    "cors": "^2.8.5",  
    "date-fns": "^3.6.0",  
    "diacritics": "^1.3.0",  
    "dotenv": "^16.3.1",  
    "express": "^4.19.2",  
    "express-rate-limit": "^7.2.0",  
    "express-session": "^1.17.3",  
    "jsonwebtoken": "^9.0.2",  
    "moment": "^2.30.1",  
    "mongoose": "^7.5.3",  
    "multer": "^1.4.5-lts.1",  
    "node-cron": "^3.0.3",  
    "nodemailer": "^6.9.7",  
    "nodemon": "^3.1.0",  
    "pm2": "^5.4.1",  
    "qs": "^6.12.1",  
    "unidecode": "^1.0.1"  
}
```

**Hình 1.3. Framework được sử dụng trong đề tài**

### 1.3.1. Tính năng của Nodejs

- Event-Driven và Non-Blocking I/O: Xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc mà không bị chẵn.
- Single Programming Language: Sử dụng JavaScript cho cả phía server và client.
- V8 Engine: Thực thi JavaScript nhanh chóng và hiệu quả.
- NPM (Node Package Manager): Hệ sinh thái phong phú với nhiều module và gói sẵn có.
- Scalability: Hỗ trợ mở rộng ứng dụng bằng load balancing và clustering.
- Asynchronous Programming: Hỗ trợ callback, promises và async/await.
- Cross-Platform: Chạy trên Windows, macOS và Linux.
- Rich Ecosystem: Cộng đồng lớn với nhiều tài nguyên hỗ trợ.
- Real-time Communication: Mạnh mẽ trong giao tiếp thời gian thực như chat và

game trực tuyến.

### **1.3.2. Lợi ích của Nodejs**

- Hiệu suất cao và xử lý nhanh chóng.
- Phát triển nhanh với JavaScript cả phía client và server.
- Quản lý gói dễ dàng qua NPM.
- Mở rộng dễ dàng và hiệu quả.
- Lập trình không đồng bộ hiệu quả.
- Tính nhất quán và cross-platform.
- Cộng đồng lớn và hỗ trợ mạnh mẽ.

**PayPal** báo cáo rằng sau khi công ty chuyển dịch vụ của mình từ Java sang Node.js, thời gian phản hồi đã giảm 35%. Giờ đây, chương trình xử lý nhiều yêu cầu của người dùng hơn và thực hiện nhanh hơn.

## **1.4. KHÁI NIỆM MONGODB**

MongoDB là một chương trình cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng trong đó các bảng được cấu trúc một cách linh hoạt cho phép các dữ liệu lưu trên bảng không cần phải tuân theo một dạng cấu trúc nhất định nào. Chính do cấu trúc linh hoạt này nên MongoDB có thể được dùng để lưu trữ các dữ liệu có cấu trúc phức tạp và đa dạng và không cố định (hay còn gọi là Big Data).



**Hình 1.4. MongoDB**

### **1.4.1. Tính năng của MongoDB**

- Tích hợp dữ liệu dạng JSON: Lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu JSON, linh hoạt và dễ dàng mở rộng.

- Khả năng mở rộng dễ dàng: Hỗ trợ mở rộng ngang (horizontal scaling) cho phép xử lý lượng dữ liệu lớn.
- Tính năng tìm kiếm phong phú: Hỗ trợ các truy vấn phong phú và tìm kiếm toàn văn bằng index.
- Độ tin cậy và sẵn sàng cao: Hỗ trợ replica set và sharding để đảm bảo độ tin cậy và khả năng sẵn sàng cao.
- Tích hợp tốt với các ứng dụng hiện đại: Hỗ trợ các tính năng như MapReduce, GridFS cho việc lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn.

#### **1.4.2. Lợi ích của MongoDB**

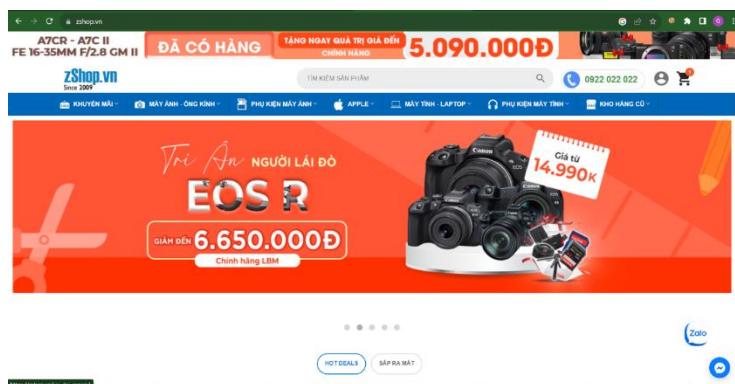
- Lưu trữ linh hoạt dữ liệu dạng JSON.
- Khả năng mở rộng ngang dễ dàng.
- Tính năng tìm kiếm phong phú và nhanh chóng.
- Độ tin cậy cao với replica set và khả năng sẵn sàng cao.
- Tích hợp tốt với các ứng dụng hiện đại và hỗ trợ xử lý dữ liệu lớn.

## CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ MÔ HÌNH YÊU CẦU

### 2.1. KHẢO SÁT HIỆN TƯỢNG

#### 2.1.1. Máy ảnh zShop (<https://zshop.vn/>)

**zShop** cung cấp hàng hóa cho tất cả khách hàng trên Toàn Quốc. Khách hàng có thể ngồi bất cứ đâu, bất cứ khi nào, đều có thể mua hàng online thông qua máy tính, điện thoại. Khách hàng không cần lo về thời gian, đi lại, ...Với dịch vụ chuyển hàng nhanh chóng và đáng tin cậy của Viettel, khách hàng yên tâm ở nhà và món hàng sẽ được giao đến tận nơi. Nhiều chương trình trả góp linh động, thủ tục đơn giản từ nhiều đối tác tài chính ( HomeCredit, ACS, HD Bank) giúp khách hàng có nhiều lựa chọn hợp lý trong mua sắm.



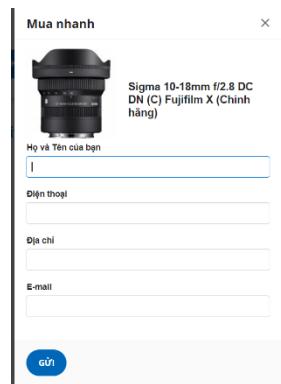
Hình 2.1.1. Khảo sát trang zShop

#### Các chức năng chính

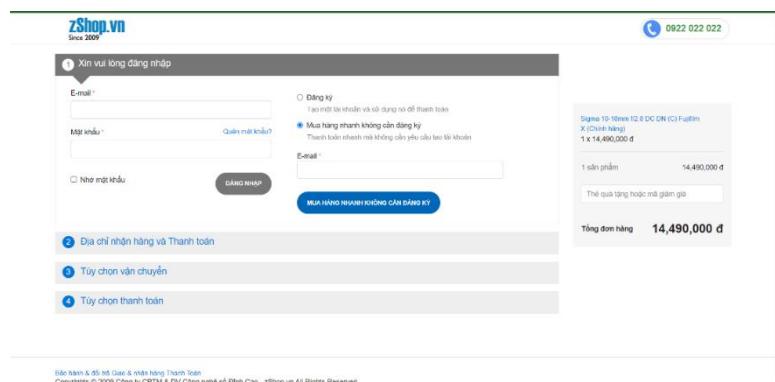
- Xem chi tiết sản phẩm.
- Xem các sản phẩm theo từng mục danh mục.
- Tìm kiếm sản phẩm.
- Đặt mua hàng.
- Chat trực tuyến cửa hàng...

#### Ưu điểm

- Giao diện bắt mắt, dễ nhìn giúp làm nổi bật sản phẩm.
- Thông tin máy ảnh được mô tả đầy đủ, dễ tìm đọc.
- Có hỗ trợ chat zalo và Messenger để nhận tư vấn.
- Đặt hàng, thanh toán không cần đăng nhập.



**Hình 2.1.2. Giao diện mua nhanh**



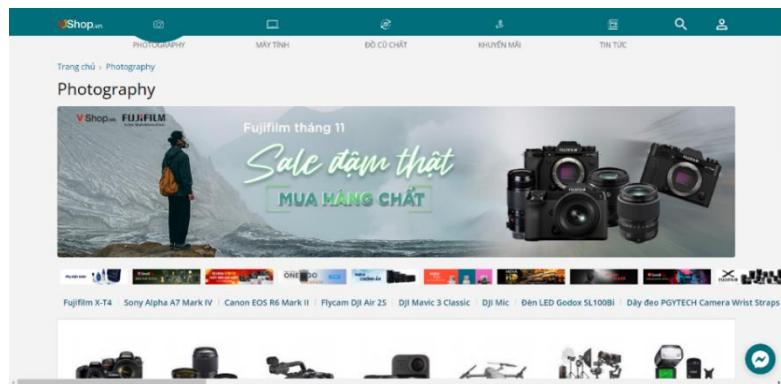
**Hình 2.1.3. Giao diện đăng nhập**

### Nhược điểm

- Hộp thoại thanh công năng khá khó nhìn, khó thao tác.
- Các bình luận, hỏi đáp của khách hàng không công khai (phải đăng nhập Facebook mới sử dụng được chức năng).

#### **2.1.2. VjShop (<https://vjshop.vn/photography>)**

Đây là lĩnh vực đầu tiên được VJS kinh doanh và cũng là những mặt hàng đưa VJS trở thành một thương hiệu uy tín trong lòng khách hàng. Nhằm đáp ứng yêu cầu đa dạng của cộng đồng yêu thích chụp ảnh và làm phim. Sản phẩm chính hãng được các thương hiệu máy ảnh lớn ủy quyền đại lý cho VJS như Fujifilm, Sony, Canon, Peak Design, DJI... Sản phẩm đã qua sử dụng: Những chiếc máy ảnh đã qua sử dụng nhưng vẫn đảm bảo hoạt động bình thường được VJS kiểm tra kỹ càng nhằm giúp khách hàng giảm thiểu chi phí .



**Hình 2.1.4. Trang chủ VjShop**

### Các chức năng chính

- Xem chi tiết sản phẩm.
- Xem các sản phẩm theo từng mục danh mục.
- Tìm kiếm sản phẩm.
- Đặt mua hàng.
- Chat trực tuyến cửa hàng...

### Ưu điểm

- Giao diện bắt mắt, dễ nhìn giúp làm nổi bật sản phẩm.
- Thông tin máy ảnh được mô tả đầy đủ, dễ tìm đọc.
- Có hỗ trợ chat zalo và Messenger để nhận tư vấn.
- Đặt hàng, thanh toán không cần đăng nhập.
- Có bán cả gói bảo hành.

### Nhược điểm

- Thanh công cụ 2 chức năng tìm kiếm và thông tin không đồng bộ với các mục còn lại



**Hình 2.1.5. Header của VjShop**

- Chưa hỗ trợ chức năng đánh giá sản phẩm.

Để có được một trang web đảm bảo chất lượng và hoàn thiện nhóm chúng em đã thực hiện khảo sát và tham khảo một số trang web bán máy ảnh như trên để từ đó giúp cho nhóm em trong việc hoàn thiện sản phẩm của mình tốt hơn. Sau đó rút kinh nghiệm các chức năng chính phải thực hiện:

Về mặt tổng thể một trang bán máy ảnh và các sản phẩm liên quan cần đảm bảo những chức năng cơ bản sau:

### **Giới thiệu chung**

- Giới thiệu thông tin về website.
- Các thông tin cơ bản về nội dung website và các điều lệ.

### **Thông tin sản phẩm.**

- Thông tin chi tiết về sản phẩm, giá, số lượng, mô tả.
- Tìm kiếm sản phẩm.

### **Thông tin liên hệ**

- Vị trí shop
- Email
- Số điện thoại của shop

### **Đặt hàng**

- Hàng được chọn sẽ được thêm vào giỏ hàng.
- Thanh toán qua VNPay hoặc thanh toán khi nhận hàng (COD)

### **Hàng sẽ giao theo đơn đặt hàng**

- Tính thêm phí vận chuyển theo từng tỉnh khi khách mua hàng.

### **Giữ chân khách hàng**

- Mở các chương trình khuyến mãi
- Tặng đồng loạt voucher cho khách hàng

**Kết luận:** Từ việc tham khảo các trang web trên đã giúp cho em định hình được cấu trúc cơ bản của một trang web bán phụ kiện online. Những chức năng về chủ sở hữu shop, phương thức mua-bán online... Ngoài ra một trang web phải có giao diện dễ nhìn, thân thiện với người dùng, đơn giản nhưng đầy đủ tính năng để tiết kiệm chi phí về thời gian và chủ động trong việc đi lại.

## **2.2. XÁC NHẬN YÊU CẦU**

---

---

### 2.2.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ

Yêu cầu chức năng nghiệp vụ (Functional Requirements) là những điều kiện và tính năng cụ thể mà hệ thống hoặc phần mềm cần phải thực hiện để đáp ứng được các nhu cầu của người dùng và doanh nghiệp.

#### Tìm Kiếm Sản Phẩm:

- Hệ thống cần cung cấp chức năng tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí như tên sản phẩm, thương hiệu, giá, và mô tả sản phẩm.
- Kết quả tìm kiếm phải được sắp xếp một cách hiệu quả và hiển thị đầy đủ thông tin về sản phẩm.

#### Thêm Vào Giỏ Hàng:

- Người dùng cần có khả năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm hoặc trang danh sách sản phẩm.
- Giỏ hàng phải tự động cập nhật số lượng và tổng giá trị khi có sản phẩm mới được thêm vào hoặc sản phẩm bị xóa.

#### Quản Lý Giỏ Hàng:

- Người dùng cần có khả năng xem và chỉnh sửa giỏ hàng trước khi tiến hành thanh toán.
- Có chức năng tính tổng giá trị đơn hàng.

#### Thanh Toán và Xác Nhận Đơn Đặt Hàng:

- Hệ thống cần hỗ trợ quy trình thanh toán an toàn và thuận tiện, bao gồm việc chọn phương thức thanh toán và nhập thông tin liên quan.
- Người dùng phải nhận được xác nhận đơn đặt hàng sau khi hoàn thành quy trình thanh toán.

#### Quản Lý Tài Khoản Người Dùng:

- Người dùng cần có khả năng đăng ký tài khoản mới hoặc đăng nhập vào tài khoản đã có.
- Hệ thống phải duy trì thông tin cá nhân của người dùng, bao gồm lịch sử đơn hàng và tình trạng đơn hàng hiện tại.

### 2.2.2. Yêu cầu chức năng hệ thống

Yêu cầu chức năng của hệ thống là những tính năng cụ thể mà hệ thống cần phải thực

hiện để đáp ứng nhu cầu và mong đợi của người dùng.

**Quản lý người dùng:**

- Hệ thống phải hỗ trợ đăng ký tài khoản mới và quản lý thông tin cá nhân của người dùng.
- Cung cấp chức năng đăng nhập để người dùng có thể truy cập vào tài khoản cá nhân của mình.

**Tìm kiếm sản phẩm:**

- Khả năng tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí như tên sản phẩm, thương hiệu, giá.

**Quản lý giỏ hàng:**

- Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem và chỉnh sửa giỏ hàng trước khi tiến hành thanh toán.
- Giỏ hàng tự động cập nhật khi có thêm hoặc xóa sản phẩm.

**Thanh toán và đặt hàng:**

- Hỗ trợ quy trình thanh toán an toàn và thuận tiện (thanh toán qua VNPay hoặc COD) với nhiều phương thức thanh toán khác nhau.
- Xác nhận đơn đặt hàng và cung cấp thông tin đơn hàng cho người dùng.

**Quản lý sản phẩm và danh mục:**

- Cho phép quản trị viên thêm, sửa đổi và xóa sản phẩm.
- Danh mục sản phẩm phải được tổ chức rõ ràng và có khả năng quản lý được nhiều loại sản phẩm.
- Cho phép quản trị viên thêm sửa đổi và xóa danh mục

**Thông tin khuyến mãi và ưu đãi:**

- Hiển thị thông tin về các chương trình khuyến mãi và ưu đãi đặc biệt. Quản trị viên thay đổi thông tin bằng cách thay đổi banner quảng cáo của trang chủ.
- Giảm giá đồng loạt các sản phẩm có trong danh mục và phụ thuộc vào giá tiền tối thiểu của mỗi sản phẩm giảm.

**Quản lý tài khoản admin:**

- Tích hợp chức năng quản lý tài khoản Admin để có thể thực hiện các thao tác quản trị hệ thống.

### **2.2.3. Yêu cầu phi chức năng**

Yêu cầu phi chức năng là những điều kiện, giả định, hay thuộc tính không thuộc về chức năng cụ thể của hệ thống, nhưng ảnh hưởng đến cách hệ thống hoạt động và được đánh giá từ góc độ không chức năng.

#### **Hiệu suất:**

- Thời gian phản hồi: đảm bảo thời gian phản hồi khi người dùng thao tác trên trang web là tối thiểu, đặc biệt là trong quá trình tìm kiếm và thanh toán.
- Tải tối đa: xử lý một lượng lớn người dùng và đồng thời duy trì hiệu suất ổn định dưới áp lực tải cao.

#### **Bảo mật:**

- Bảo mật dữ liệu: đảm bảo rằng thông tin cá nhân của người dùng và thông tin thanh toán được bảo vệ một cách an toàn.
- Kiểm thử bảo mật: thực hiện kiểm thử bảo mật để phát hiện và khắc phục các lỗ hổng bảo mật tiềm ẩn.

#### **Tương thích:**

- Tương thích trình duyệt: đảm bảo trang web hoạt động mượt mà và đồng đều trên các trình duyệt phổ biến như chrome, firefox, và safari.
- Tương thích thiết bị: đảm bảo trang web đáp ứng và hiển thị đúng trên nhiều loại thiết bị, bao gồm cả điện thoại di động và máy tính bảng.

#### **Dễ dàng sử dụng:**

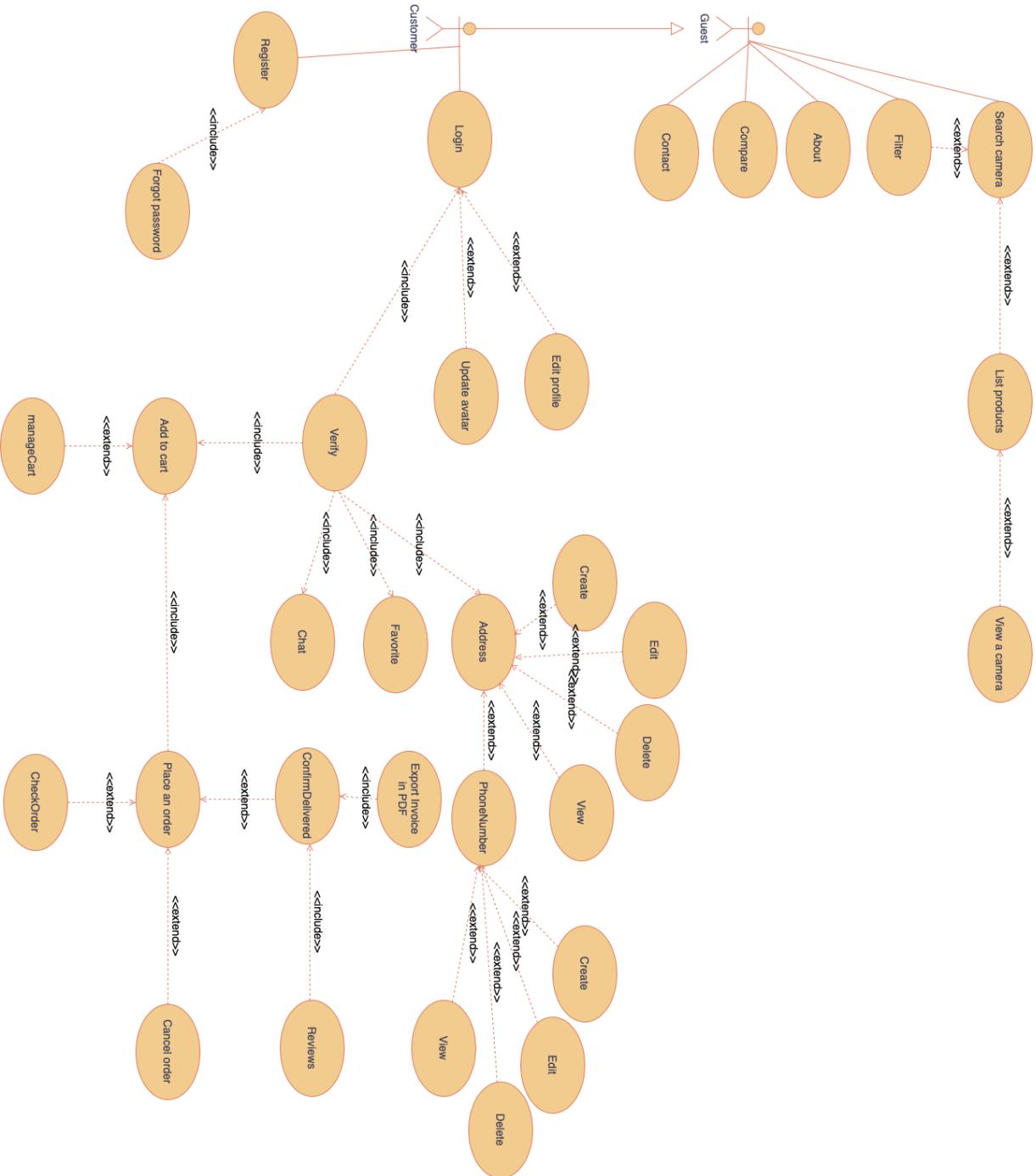
- Trải nghiệm người dùng: tối ưu hóa trải nghiệm người dùng để đảm bảo sự thuận tiện và dễ sử dụng.
- Hướng dẫn người dùng: cung cấp hướng dẫn và hỗ trợ chi tiết để giúp người dùng sử dụng các chức năng của trang web.

#### **Đảm bảo chất lượng phần mềm:**

- Bảo dưỡng và cập nhật: xây dựng cơ sở hạ tầng để hỗ trợ việc bảo dưỡng và cập nhật hệ thống một cách dễ dàng và hiệu quả.
- Độ tin cậy: đảm bảo rằng hệ thống là đáng tin cậy và không gây ra sự cố quá mức.

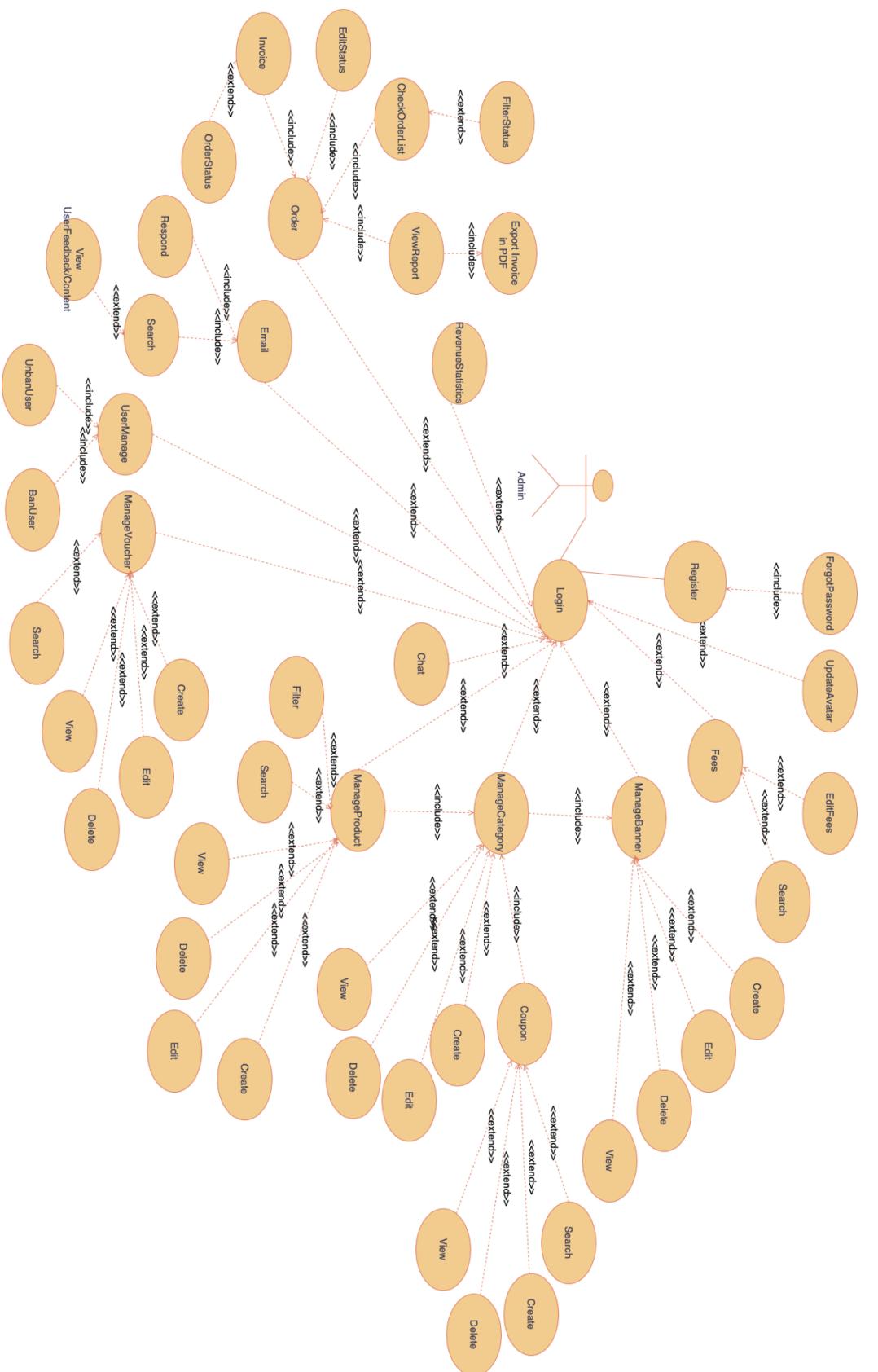
## 2.3. MÔ HÌNH HOÁ YÊU CẦU

### 2.3.1. Lược đồ UseCase khách và người dùng đã đăng ký



Hình 2.3.1. Lược đồ UseCase khách và người dùng đã đăng ký

### 2.3.2. Lược đồ UseCase quản trị viên



**Hình 2.3.2. Lược đồ UseCase quản trị viên**

<b>Actor</b>	<b>Chức Năng</b>
Khách viếng thăm (chưa đăng kí)	<p>Tìm kiếm/lọc sản phẩm</p> <p>Xem danh sách sản phẩm có trên web</p> <p>Xem chi tiết sản phẩm</p> <p>Xem những thông tin giới thiệu của shop ở trên About hoặc phần Footer</p> <p>So sánh sản phẩm theo từng danh mục</p> <p>Để lại thông tin liên hệ, shop sẽ xem rồi phản hồi qua mail.</p>
Khách hàng (đã đăng kí tài khoản)	<p>Có các chức năng như Khách hàng viếng thăm và còn có thêm một số chức năng khác như:</p> <p>Đăng kí</p> <p>Đăng nhập</p> <p>Quên mật khẩu</p> <p>Đổi mật khẩu</p> <p>Nhắn tin trực tiếp với cửa hàng</p> <p>Chỉnh sửa thông tin cá nhân</p> <p>Tải và cập nhật ảnh đại diện user</p> <p>Xác minh tài khoản bằng mã code gửi qua email</p> <p>Thêm, xóa, sửa, hiển thị địa chỉ và số điện thoại đặt làm mặc định.</p> <p>Thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích</p> <p>Thêm sản phẩm vào giỏ hàng</p> <p>Chọn số lượng sản phẩm cần mua ở trang thanh toán</p> <p>Thanh toán bằng VNPay hoặc thanh toán khi nhận hàng</p> <p>Kiểm tra trạng thái đơn. Nếu đơn ở trạng thái pending thì có thể cancel đơn. Hoặc đơn đã nhận thì bấm nút Delivered và tiến hành review sản phẩm, sau khi review thì xem lại đánh giá của mình ở phần chi tiết sản phẩm.</p> <p>Xuất hóa đơn định dạng PDF</p>

Admin	<p>Admin có 1 số chức năng tương tự như phần Khách hàng (đã đăng ký tài khoản). Tuy nhiên thì Admin không thể mua hàng, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, yêu thích sản phẩm như phía khách hàng.</p> <p>Nhắn tin trực tiếp với khách hàng</p> <p>Thống kê doanh thu</p> <p>Tổng đơn đặt</p> <p>Số lượng đơn ở các trạng thái: pending, processing, đơn delivered</p> <p>Hiển thị doanh thu hôm nay, hôm qua, trong tháng, tháng trước, số tiền đã giảm cho các đơn hàng (counpon cộng với số tiền đã giảm trên voucher)</p> <p>Biểu đồ đường doanh thu trong 1 tuần</p> <p>biểu đồ hình tròn thể hiện sản phẩm best selling theo danh mục.</p> <p>Quản lý banner</p> <p>Xem bảng thông tin đã được thêm trước đó và action sửa/xóa</p> <p>Thêm banner</p> <p>Xóa banner</p> <p>Sửa banner</p> <p>Quản lý danh mục</p> <p>Xem danh sách danh mục dưới dạng bảng</p> <p>Thêm danh mục</p> <p>Xóa danh mục</p> <p>Sửa danh mục</p> <p>Quản lý sản phẩm</p> <p>Xem danh sách sản phẩm dưới dạng bảng</p> <p>Thêm sản phẩm vào danh mục</p> <p>Xóa sản phẩm</p> <p>Sửa sản phẩm</p>
-------	---

	Lọc sản phẩm theo: danh mục, giá cao – thấp hoặc thấp cao, theo tình trạng gần đây hoặc xa hơn và tìm kiếm theo tên sản phẩm.
	Quản lý phí vận chuyển
	Xem danh sách các tỉnh/thành phố dưới dạng bảng
	Chỉnh sửa phí vận chuyển
	Lưu phí
	Quản lý voucher
	Xem danh sách voucher dưới dạng bảng
	Thêm voucher
	Xóa voucher
	Sửa voucher
	Tìm kiếm voucher.
	Quản lý chương trình khuyến mãi
	Xem danh sách coupon dưới dạng bảng
	Thêm coupon
	Xóa coupon
	Tìm kiếm coupon
	Quản lý tài khoản
	Xem thông tin tài khoản hoạt động
	Thực hiện cấm tài khoản đó mua hàng
	Gỡ cấm tài khoản.
	Quản lý đơn hàng
	Xem danh sách các đơn hàng theo dạng bảng
	Lọc tìm đơn theo trạng thái đơn
	Cập nhật trạng thái đơn: pending, processing, delivered, cancel
	Xem chi tiết đơn đã mua
	Xuất hóa đơn định dạng PDF
	Quản lý Feedback
	Xem danh sách các feedback trả về từ trang Contact
	Xem chi tiết nội dung người dùng (guest/customer) đã gửi

	Phản hồi thông tin qua email.
Hệ thống thanh toán (Actor phần mềm)	Tác động đến hệ thống thanh toán trực tuyến

**Bảng 2.3.2. Actor và các chức năng****2.4. ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG:**

Gồm có 3 đối tượng chính sử dụng website là: khách hàng viếng thăm, khách hàng (đã đăng kí), quản trị viên- admin.

ID	Tên Usecase	Actor Sử Dụng
1	Xem danh sách sản phẩm	Khách hàng viếng thăm, khách hàng (đã đăng kí), admin
2	Xem thông tin sản phẩm	Khách hàng viếng thăm, khách hàng (đã đăng kí), admin
3	Xem những thông tin của shop	Khách hàng viếng thăm, khách hàng (đã đăng kí), admin
4	So sánh sản phẩm theo từng danh mục	Khách hàng viếng thăm, khách hàng (đã đăng kí), admin
5	Để lại thông tin liên hệ hoặc feedback	Khách hàng viếng thăm, khách hàng (đã đăng kí), admin
6	Đăng ký	Khách hàng viếng thăm, admin
7	Đăng nhập	Khách hàng (đã đăng kí), admin
8	Đăng xuất	Khách hàng (đã đăng kí), admin
9	Quên mật khẩu	Khách hàng (đã đăng kí), admin
10	Đổi mật khẩu	Khách hàng (đã đăng kí), admin
11	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Khách hàng (đã đăng kí)
12	Tải và cập nhật ảnh đại diện user	Khách hàng (đã đăng kí), admin
13	Xác minh tài khoản	Khách hàng (đã đăng kí)

## CHƯƠNG 2

---

14	Thêm, xóa, sửa, hiển thị địa chỉ và số điện thoại	Khách hàng (đã đăng kí)
15	Thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích	Khách hàng (đã đăng kí)
16	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Khách hàng (đã đăng kí)
17	Xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng	Khách hàng (đã đăng kí)
18	Chọn số lượng sản phẩm cần mua ở trang thanh toán	Khách hàng (đã đăng kí)
19	Thanh toán	Khách hàng (đã đăng kí)
20	Quản lý danh sách đơn hàng	Khách hàng (đã đăng kí), Admin
21	Xem chi tiết đơn	Khách hàng (đã đăng kí), Admin
22	Hủy đơn	Khách hàng (đã đăng kí), Admin
23	Xác nhận đơn	Khách hàng (đã đăng kí)
24	Đánh giá sản phẩm	Khách hàng (đã đăng kí)
25	Quản lý banner	Khách hàng (đã đăng kí), admin
26	Quản lý sản phẩm	Admin
27	Quản lý danh mục	Admin
28	Quản lý phí vận chuyển	Admin
29	Quản lý voucher	Admin
30	Quản lý chương trình KM	Admin
31	Quản lý tài khoản	Admin
32	Quản lý Feedback	Admin
33	Thống kê doanh thu	Admin
34	Nhắn tin trực tiếp	Khách hàng (đã đăng kí), Admin
35	Xuất hóa đơn PDF	Khách hàng (đã đăng kí), Admin

Bảng 2.4. Đặc tả chức năng

<b>Use case</b>	<b>Xem danh sách sản phẩm</b>
<b>Short Description</b>	Chức năng này cho phép người dùng xem sản phẩm tại trang web
<b>Actors</b>	Khách hoặc người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Hệ thống hoạt động đã được khởi động. Dữ liệu về sản phẩm đã được tải hoặc cập nhật trên hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Người dùng được hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm như hình ảnh, mô tả, giá cả, và các thông tin liên quan.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang web</li> <li>2. Hệ thống hiển thị các sản phẩm có trong cửa hàng</li> <li>3. Người dùng chọn view more để xem thêm nhiều sản phẩm hoặc xem theo phân trang của shop</li> <li>4. Kết thúc xem danh sách các sản phẩm</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang web</li> <li>2. Nhấn chuột vào logo của shop hoặc trên header có mục shop</li> <li>3. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm có trong cửa hàng</li> </ol>
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.1. Đặc tả usecase xem danh sách sản phẩm

<b>Use case</b>	<b>Xem chi tiết sản phẩm</b>
<b>Short Description</b>	Xem các thông tin như thông số kỹ thuật, miêu tả ngắn, câu hỏi thường gặp, các nhận xét của khách hàng
<b>Actors</b>	Khách, người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Không có
<b>Post Conditions</b>	Trang thông tin chi tiết sản phẩm được hiển thị

<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang web</li> <li>2. Hệ thống hiển thị các sản phẩm có trong cửa hàng</li> <li>3. Người dùng chọn sản phẩm và xem chi tiết</li> <li>4. Kết thúc xem danh sách các sản phẩm</li> <li>5. Trang thông tin chi tiết sản phẩm được hiển thị</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.2. Đặc tả usecase xem chi tiết sản phẩm**

<b>Use case</b>	<b>Xem những thông tin của shop</b>
<b>Short Description</b>	Xem thông tin của cửa hàng bán máy ảnh và các sản phẩm liên quan trên website
<b>Actors</b>	Khách, người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Không có
<b>Post Conditions</b>	Trang thông tin của shop được hiển thị
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang web</li> <li>2. Hệ thống hiển thị các sản phẩm có trong cửa hàng</li> <li>3. Phần header có mục About và người dùng kéo xuống phần footer có thông tin của shop</li> <li>4. Kết thúc xem danh sách các sản phẩm</li> <li>5. Trang thông tin chi tiết sản phẩm được hiển thị</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.3. Đặc tả usecase xem những thông tin của shop**

<b>Use case</b>	<b>So sánh sản phẩm theo từng danh mục</b>
<b>Short Description</b>	Khách hàng có thể so sánh các sản phẩm trong cùng một danh mục để tìm ra sản phẩm phù hợp nhất với nhu cầu của mình.
<b>Actors</b>	Khách, người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng đã truy cập vào website bán hàng.</li> <li>- Website có các danh mục sản phẩm rõ ràng và đầy đủ thông tin sản phẩm.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng đã có thể xem và so sánh các thông tin chi tiết của các sản phẩm trong danh mục đã chọn.</li> <li>- Khách hàng có thể quyết định sản phẩm nào phù hợp nhất với nhu cầu của mình sau khi so sánh.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khách hàng truy cập vào tab Compare trên trang chủ của website.</li> <li>2. Hiển thị danh sách các danh mục.</li> <li>3. Khách hàng chọn hai sản phẩm từ danh sách để so sánh.</li> <li>4. Thông tin chi tiết của các sản phẩm đã chọn, bao gồm bảng so sánh thông số kỹ thuật và các tính năng khác</li> <li>5. Khách hàng phân tích và đánh giá các thông tin chi tiết và tính năng của từng sản phẩm để quyết định sản phẩm nào phù hợp nhất với nhu cầu của mình.</li> <li>6. Sau khi so sánh, khách hàng có thể lựa chọn sản phẩm phù hợp nhất và bấm view more để quay về trang chi tiết sản phẩm để mua hàng</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu không có đủ thông tin để so sánh hai sản phẩm, khách hàng có thể quay lại trang chi tiết đơn hàng để tìm kiếm thêm thông tin.
<b>Exception Flow</b>	Nếu có vấn đề kỹ thuật hoặc thông tin sản phẩm không chính xác, khách hàng có thể gặp khó khăn khi so sánh sản phẩm.

**Bảng 2.4.4. Đặc tả usecase so sánh sản phẩm theo từng danh mục**

<b>Use case</b>	<b>Để lại thông tin liên hệ hoặc feedback</b>
<b>Short Description</b>	Khách hàng đưa ra thông tin liên hệ hoặc feedback qua website.
<b>Actors</b>	Khách, người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng đã truy cập vào phần contact.</li> <li>- Website có form để khách hàng có thể gửi thông tin liên hệ hoặc feedback.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông tin liên hệ hoặc feedback của khách hàng đã được gửi thành công.</li> <li>- Hệ thống ghi nhận thông tin và sẽ xử lý theo thứ tự gửi mail.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khách hàng truy cập vào phần contact trên website.</li> <li>2. Khách hàng điền các thông tin cần thiết như tên, email và nội dung thông điệp hoặc feedback vào form được cung cấp.</li> <li>3. Khách hàng gửi thông tin bằng cách nhấn nút submit.</li> <li>4. Hệ thống xử lý và lưu trữ thông tin liên hệ hoặc feedback từ khách hàng.</li> <li>5. Website cung cấp thông báo xác nhận cho khách hàng về việc gửi thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu khách hàng không điền đầy đủ thông tin hoặc hệ thống phát hiện lỗi khi gửi thông tin, website có thể yêu cầu khách hàng điền lại và hiển thị thông báo lỗi để khách hàng biết và khắc phục.
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.5. Đặc tả usecase để lại thông tin liên hệ hoặc feedback**

<b>Use case</b>	<b>Đăng ký</b>
<b>Short Description</b>	Cho phép Khách đăng ký tài khoản khách hàng
<b>Actors</b>	Khách
<b>Pre-Conditions</b>	Không có
<b>Post Conditions</b>	Tài khoản được tạo thành công và lưu vào hệ thống Khách viếng thăm có thể sử dụng tài khoản để đăng nhập vào hệ thống.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chữ “<b>Register</b>” trên thanh header</li> <li>2. Hệ thống sẽ điều hướng Actors đến trang đăng ký.</li> <li>3. Actors điền đầy đủ các thông tin sau đó nhấp nút “<b>Register</b>”.</li> <li>4. Hệ thống sẽ lưu lại tài khoản.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Hệ thống hiện thông báo và trở lại bước 3 trên Main Flow trong các trường hợp sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Có trường thông tin chưa được điền đầy đủ</li> <li>• Trường <b>Mật khẩu</b> và trường <b>Xác nhận mật khẩu</b> không khớp</li> <li>• Trường <b>Email</b> không thỏa mãn định dạng email</li> </ul>

Bảng 2.4.6. Đặc tả usecase đăng ký

<b>Use case</b>	<b>Đăng nhập</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Tài khoản đã có trong hệ thống.

<b>Post Conditions</b>	Người dùng sẽ được chuyển tới trang chủ tương ứng với vai trò của mình.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấn vào chỗ “<b>Login</b>” trên thanh header.</li> <li>2. Hệ thống sẽ điều hướng Actors đến trang đăng nhập.</li> <li>3. Actors điền đầy đủ các thông tin tài khoản ở trang đăng nhập sau đó nhấn nút “<b>Login</b>”.</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản đăng nhập của người dùng.</li> <li>5. Hệ thống thông báo đăng nhập thành công và chuyển người dùng đến trang chủ tương ứng</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	<p>Hệ thống hiện thông báo và trở lại bước 3 trên Main Flow trong các trường hợp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Có trường thông tin chưa được điền đầy đủ</li> <li>• Trường <b>Tài khoản</b> và trường <b>Mật khẩu</b> không trùng khớp với bất kỳ tài khoản nào có trong cơ sở dữ liệu</li> </ul>

Bảng 2.4.7. Đặc tả usecase đăng nhập

<b>Use case</b>	<b>Đăng xuất</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng đăng xuất khỏi tài khoản đang sử dụng.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Hiện đang đăng nhập vào một tài khoản
<b>Post Conditions</b>	Chuyển người dùng về giao diện màn hình chính dành cho khách.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấn chọn vào biểu tượng hình tròn trên header</li> <li>2. Nhấn chọn “<b>LogOut</b>”</li> <li>3. Đăng xuất thành công khỏi hệ thống</li> </ol>

	4. Người dùng được chuyển về giao diện trang chủ dành cho khách
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.8. Đặc tả usecase đăng xuất

Use case	Quên mật khẩu
<b>Short Description</b>	Người dùng khôi phục mật khẩu khi họ quên mật khẩu truy cập vào hệ thống.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Hiện đang đăng nhập vào một tài khoản
<b>Post Conditions</b>	Mật khẩu mới đã được thiết lập thành công và người dùng có thể sử dụng để đăng nhập vào hệ thống.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn lựa chọn "Forget Password" trên trang đăng nhập của hệ thống.</li> <li>2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập địa chỉ email đã đăng ký.</li> <li>3. Người dùng nhập địa chỉ email và gửi yêu cầu.</li> <li>4. Hệ thống gửi một liên kết hoặc mã xác nhận đến địa chỉ email đã cung cấp.</li> <li>5. Người dùng mở email và truy cập vào liên kết hoặc nhập mã xác nhận từ email.</li> <li>6. Người dùng nhập mật khẩu mới và xác nhận.</li> <li>7. Hệ thống xác nhận mật khẩu mới và cập nhật vào cơ sở dữ liệu.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có

<b>Exception Flow</b>	Không có
-----------------------	----------

**Bảng 2.4.9. Đặc tả usecase quên mật khẩu**

<b>Use case</b>	<b>Đổi mật khẩu</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng đổi mật khẩu tài khoản của mình
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
<b>Post Conditions</b>	Mật khẩu mới của tài khoản Actors sẽ được lưu lại thành công trên hệ thống và Actors có thể dùng mật khẩu mới để đăng nhập
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chỗ biểu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>2. Chọn tiếp Tab Dashboard</li> <li>3. Người dùng nhấp vào “Change Password”.</li> <li>4. Nhập mật khẩu cũ</li> <li>5. Nhập mật khẩu mới</li> <li>6. Người dùng nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới và nhấp “Confirm”</li> <li>7. Hệ thống kiểm tra mật khẩu cũ của tài khoản sau đó lưu lại mật khẩu mới. [Exception 1]</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Hệ thống kiểm tra mật khẩu cũ của tài khoản không đúng thì hệ thống sẽ báo lỗi.

**Bảng 2.4.10. Đặc tả usecase đổi mật khẩu**

<b>Use case</b>	<b>Chỉnh sửa thông tin cá nhân</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng chỉnh sửa thông tin cá nhân trên hệ thống.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Thông tin cá nhân của người dùng đã được lưu trữ trong hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	Thông tin cá nhân của người dùng đã được cập nhật thành công trong hệ thống.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chỗ biểu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>2. Chọn tiếp Tab Dashboard</li> <li>3. Hệ thống hiển thị các trường thông tin cá nhân hiện tại của người dùng, bao gồm role, name, email, password</li> <li>4. Người dùng chỉnh sửa trường name</li> <li>5. Người dùng lưu các thay đổi bằng cách nhấn nút tick kề bên khung chỉnh sửa</li> <li>6. Hệ thống xác nhận và cập nhật các thay đổi vào cơ sở dữ liệu.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.11. Đặc tả usecase chỉnh sửa thông tin cá nhân**

<b>Use case</b>	<b>Tải và cập nhật ảnh đại diện user</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng tải lên và cập nhật ảnh đại diện cá nhân trên hệ thống.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Hệ thống hỗ trợ chức năng tải lên và cập nhật ảnh đại</li> </ul>

	diện.
<b>Post Conditions</b>	Ảnh đại diện mới của người dùng đã được cập nhật thành công trên hệ thống.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chỗ biểu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>2. Nhấp vào hình tròn biểu tượng rồi chọn ảnh</li> <li>3. Hệ thống thông báo “User Updated Successfully”</li> <li>4. Hệ thống cập nhật ảnh đại diện mới trong cơ sở dữ liệu và hiển thị ảnh mới trên trang cá nhân của người dùng.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Nếu tệp ảnh không hợp lệ (ví dụ: kích thước quá lớn)

**Bảng 2.4.12. Đặc tả usecase tải và cập nhật ảnh đại diện user**

Use case	Xác minh tài khoản
<b>Short Description</b>	Người dùng xác minh tài khoản của họ để kích hoạt hoặc sử dụng các tính năng đầy đủ của hệ thống.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng ký tài khoản trên hệ thống.</li> <li>- Hệ thống hỗ trợ chức năng xác minh tài khoản.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	Tài khoản của người dùng đã được xác minh thành công và có thể sử dụng đầy đủ các tính năng của hệ thống.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang chủ hệ thống bắt buộc xác minh tài khoản sau khi đăng ký.</li> <li>2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập mã xác minh.</li> <li>3. Người dùng nhập mã xác minh vào trường nhập.</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra mã xác minh hoặc liên kết xác minh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu mã hoặc liên kết hợp lệ, hệ thống xác minh tài khoản</li> </ul> </li> </ol>

	<p>của người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu mã hoặc liên kết không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</li> </ul> <p>5. Hệ thống thông báo cho người dùng về việc xác minh thành công và cung cấp hướng dẫn sử dụng các tính năng tiếp theo của hệ thống.</p>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu người dùng không nhận được email xác minh, họ có thể yêu cầu hệ thống gửi lại email xác minh.
<b>Exception Flow</b>	Nếu người dùng nhập sai mã xác minh quá nhiều lần, hệ thống có thể tạm khóa tính năng xác minh và yêu cầu người dùng liên hệ với bộ phận hỗ trợ để giải quyết.

**Bảng 2.4.13. Đặc tả usecase xác minh tài khoản**

<b>Use case</b>	<b>Thêm địa chỉ và số điện thoại</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng thêm mới địa chỉ và số điện thoại vào tài khoản của họ
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Địa chỉ và số điện thoại mới đã được thêm thành công vào tài khoản của người dùng.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chò biếu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>2. Chọn tiếp Tab Address – chọn Add Address</li> <li>3. Người dùng nhập thông tin địa chỉ hoặc số điện thoại vào các trường tương ứng.</li> <li>4. Chọn địa chỉ và số làm mặc định hay không tùy thích</li> <li>5. Người dùng nhấn nút "Add Address" để thêm địa chỉ và số điện thoại.</li> </ol>

	<p>6. Hệ thống xác nhận và lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc thêm mới thành công.</p>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu người dùng nhập thiếu thông tin hoặc không đúng định dạng số điện thoại bắt buộc, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại thông tin.
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.14. Đặc tả usecase thêm địa chỉ và số điện thoại**

Use case	<b>Xóa địa chỉ và số điện thoại</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng xóa địa chỉ và số điện thoại vào tài khoản của họ
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Địa chỉ và số điện thoại đã được xóa thành công khỏi tài khoản của người dùng.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Actors nhấp vào chỗ biểu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>Chọn tiếp Tab Address</li> <li>Người dùng chọn địa chỉ và số điện thoại muốn xóa.</li> <li>Ngay hàng của số điện thoại và địa chỉ đó thì có biểu tượng thùng rác. Nhấn vào biểu tượng</li> <li>Người dùng xác nhận việc xóa.</li> <li>Hệ thống xóa địa chỉ hoặc số điện thoại khỏi cơ sở dữ liệu</li> <li>Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu người dùng hủy việc xóa, hệ thống không thực hiện thay

	đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.15. Đặc tả usecase xoá địa chỉ và số điện thoại

Use case	Sửa địa chỉ và số điện thoại
<b>Short Description</b>	Người dùng sửa đổi địa chỉ và số điện thoại trong tài khoản của họ.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Địa chỉ và số điện thoại đã được cập nhật thành công khỏi tài khoản của người dùng.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chỗ biểu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>2. Chọn tiếp Tab Address</li> <li>3. Người dùng chọn địa chỉ và số điện thoại muốn cập nhật.</li> <li>4. Ngay hàng của số điện thoại và địa chỉ đó thì có biểu tượng cây bút. Nhấp vào biểu tượng</li> <li>5. Người dùng cập nhật thông tin địa chỉ hoặc số điện thoại vào các trường tương ứng</li> <li>6. Người dùng nhấn nút Update Address" để cập nhật thông tin.</li> <li>7. Hệ thống xác nhận và lưu thông tin cập nhật vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>8. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc cập nhật thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu người dùng hủy việc chỉnh sửa, hệ thống không thực hiện thay đổi nào.

<b>Exception Flow</b>	Không có
-----------------------	----------

Bảng 2.4.16. Đặc tả usecase sửa địa chỉ và số điện thoại

<b>Use case</b>	<b>Hiển thị địa chỉ và số điện thoại</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng hiển thị địa chỉ và số điện thoại trong tài khoản của họ.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Địa chỉ và số điện thoại của người dùng được hiển thị rõ ràng và chính xác.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào chổ biểu tượng “User” trên thanh header.</li> <li>2. Chọn tiếp Tab Address</li> <li>3. Hệ thống truy xuất thông tin địa chỉ và số điện thoại từ cơ sở dữ liệu.</li> <li>4. Hệ thống hiển thị địa chỉ và số điện thoại của người dùng trên giao diện người dùng.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.17. Đặc tả usecase hiển thị địa chỉ và số điện thoại

<b>Use case</b>	<b>Thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích của họ trên hệ thống.
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký

<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Hệ thống có chức năng danh sách yêu thích và sản phẩm có sẵn để thêm vào danh sách này.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	Sản phẩm đã được thêm thành công vào danh sách yêu thích của người dùng.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang chủ trên hệ thống.</li> <li>2. Người dùng nhấn nút trái tim ở bên phải card product. Hoặc lấp chuột vào card và nhấn biểu tượng tim trong trường hợp người dùng ở trang Shop</li> <li>3. Hệ thống xác nhận yêu cầu và thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích của người dùng.</li> <li>4. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc thêm sản phẩm thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu sản phẩm đã có trong danh sách yêu thích thì khi nhấn lần nữa sản phẩm bị gỡ ra khỏi danh sách yêu thích
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.18. Đặc tả usecase thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích

<b>Use case</b>	<b>Thêm sản phẩm vào giỏ hàng</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng thêm sản phẩm muốn mua vào giỏ hàng
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập và đã thực hiện usecase “Xem chi tiết sản phẩm”
<b>Post Conditions</b>	Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng và hiển thị thông báo thêm thành công
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn số lượng, sau đó nhấn nút “Add to cart ”</li> </ol>

	2. Hệ thống thêm sản phẩm vào giỏ hàng và thông báo thêm thành công
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.19. Đặc tả usecase thêm sản phẩm vào giỏ hàng**

<b>Use case</b>	<b>Xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Người dùng có ít nhất một sản phẩm trong giỏ hàng</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm đã được xóa khỏi giỏ hàng của người dùng.</li> <li>- Giỏ hàng được cập nhật và hiển thị lại với các sản phẩm còn lại.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào giỏ hàng trên hệ thống.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng.</li> <li>3. Người dùng chọn sản phẩm muốn xóa bằng cách nhấn biểu tượng “x” ngang dòng tên sản phẩm</li> <li>4. Hệ thống xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng và cập nhật lại danh sách các sản phẩm còn lại trong giỏ hàng.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.20. Đặc tả usecase xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng**

<b>Use case</b>	<b>Chọn số lượng sản phẩm cần mua ở trang thanh toán</b>
-----------------	--

<b>Short Description</b>	Người dùng chọn số lượng sản phẩm cần mua trên trang thanh toán
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Người dùng đã thêm ít nhất một sản phẩm vào giỏ hàng và truy cập vào trang thanh toán.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng sản phẩm trong giỏ hàng đã được cập nhật thành công theo yêu cầu của người dùng.</li> <li>- Tổng giá trị giỏ hàng được cập nhật chính xác.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang thanh toán trên hệ thống.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng cùng với các trường số lượng tương ứng.</li> <li>3. Người dùng xác nhận việc mua hàng bằng cách tick vào ô vuông phía trước tên sản phẩm để xác nhận sẽ mua sản phẩm đó và số lượng đó</li> <li>4. Hệ thống cập nhật tổng giá trị giỏ hàng.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu người dùng nhập số lượng không hợp lệ (ví dụ: số lượng vượt quá giới hạn tồn kho), hệ thống hiển thị thông báo lỗi
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.21. Đặc tả usecase chọn số lượng sản phẩm cần mua ở trang thanh toán**

<b>Use case</b>	<b>Thanh toán</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng thực hiện thanh toán cho các sản phẩm trong giỏ hàng
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký Hệ thống thanh toán (Payment Gateway)

<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Người dùng có ít nhất một sản phẩm trong giỏ hàng.</li> <li>- Người dùng đã nhập đầy đủ thông tin cần thiết (địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán, v.v.).</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thanh toán được thực hiện thành công, đơn hàng được tạo và xác nhận gửi đến người dùng.</li> <li>- Số lượng sản phẩm được cập nhật trong kho và thông tin giao hàng được lưu trữ.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào trang thanh toán sau khi kiểm tra giỏ hàng.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị các thông tin cần thiết như danh sách sản phẩm, tổng giá trị đơn hàng, và các thông tin liên quan đến địa chỉ và phí giao hàng.</li> <li>3. Người dùng nhập thông tin giao hàng và chọn phương thức thanh toán ( VNPay hoặc COD)</li> <li>4. Người dùng xác nhận và gửi yêu cầu thanh toán.</li> <li>5. Hệ thống gửi thông tin thanh toán đến Payment Gateway.</li> <li>6. Payment Gateway xử lý thông tin thanh toán và trả về kết quả cho hệ thống.</li> <li>7. Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng và hiển thị thông báo xác nhận thanh toán thành công cho người dùng, đồng thời gửi email xác nhận đơn hàng.</li> <li>8. Hệ thống cập nhật số lượng sản phẩm trong kho và lưu trữ thông tin giao hàng.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu người dùng nhập số lượng không hợp lệ (ví dụ: số lượng vượt quá giới hạn tồn kho), hệ thống hiển thị thông báo lỗi
<b>Exception Flow</b>	Nếu thông tin thanh toán không hợp lệ hoặc không được chấp nhận bởi Payment Gateway, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin thanh toán.

Bảng 2.4.22. Đặc tả usecase thanh toán

<b>Use case</b>	<b>Quản lý danh sách đơn hàng</b>
<b>Short Description</b>	người dùng xem, theo dõi, và quản lý các đơn hàng
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Hệ thống đã có ít nhất một đơn hàng của người dùng.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có thể xem, theo dõi, và quản lý các đơn hàng của mình.</li> <li>- Quản trị viên có thể quản lý các đơn hàng của tất cả người dùng.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào phần biểu tượng "User" chọn tab "Order". Nếu là quản trị viên trên thanh dashboard chọn tab "Order"</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng của người dùng, bao gồm mã đơn hàng, ngày đặt hàng, trạng thái đơn hàng, phương thức thanh toán, đã thanh toán hoặc chưa thanh toán và tổng giá trị.</li> <li>3. Người dùng chọn một đơn hàng để xem chi tiết.</li> <li>4. Hệ thống hiển thị chi tiết đơn hàng, bao gồm danh sách sản phẩm, số lượng, giá cả, thông tin giao hàng, và lịch sử trạng thái đơn hàng.</li> <li>5. Người dùng có thể theo dõi trạng thái đơn hàng (ví dụ: đang xử lý, đã giao hàng, đã hủy).</li> <li>6. Người dùng có thể tự hủy khi đơn ở trạng thái "pending" và yêu cầu hỗ trợ hoặc hủy đơn hàng nếu đơn hàng khi đơn ở trạng thái "processing/delivered".</li> <li>7. Hệ thống cập nhật và hiển thị trạng thái mới của đơn hàng nếu có thay đổi.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Quản trị viên truy cập vào phần "Order" để xem và quản lý tất

	cả các đơn hàng của người dùng. Quản trị viên có thể thay đổi trạng thái đơn hàng, liên hệ với người dùng, và xử lý các vấn đề liên quan đến đơn hàng.
<b>Exception Flow</b>	Nếu người dùng không có đơn hàng nào, hệ thống hiển thị thông báo rằng không có đơn hàng để hiển thị.

Bảng 2.4.23. Đặc tả usecase quản lý danh sách đơn hàng

<b>Use case</b>	<b>Hủy đơn hàng</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng hủy đơn hàng đã đặt đang trong quá trình xử lý
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký, quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã thực hiện xong usecase “Thanh toán” và trạng thái đơn hàng đang là “Pending” Đối với admin vẫn hủy đơn được khi trạng thái “Deliverd”
<b>Post Conditions</b>	Hệ thống hiện thông báo hủy đơn hàng thành công
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào phần biểu tượng "User" chọn tab “Order”. Nếu là quản trị viên trên thanh dashboard chọn tab “Order”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng của người dùng, bao gồm mã đơn hàng, ngày đặt hàng, trạng thái đơn hàng, phương thức thanh toán, đã thanh toán hoặc chưa thanh toán và tổng giá trị.</li> <li>5. Người dùng có thể theo dõi trạng thái đơn hàng (ví dụ: đang xử lý, đã giao hàng, đã hủy).</li> <li>6. Người dùng có thể tự hủy khi đơn ở trạng thái “pending” và yêu cầu hỗ trợ hoặc hủy đơn hàng nếu đơn hàng khi đơn ở trạng thái “processing/delivered”.</li> <li>7. Hệ thống cập nhật và hiển thị trạng thái mới của đơn hàng nếu có thay đổi.</li> </ol>

<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.24. Đặc tả usecase huỷ đơn hàng**

<b>Use case</b>	<b>Xác nhận đã nhận đơn</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng xác nhận đã nhận đơn khi đơn đang trạng thái “delivered”
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã thực hiện xong usecase “Thanh toán” và trạng thái đơn hàng đang là “delivered”
<b>Post Conditions</b>	Hệ thống hiện thông báo đã nhận hàng thành công Cho đánh giá sản phẩm vừa mua
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào phần biểu tượng "User" chọn tab “Order”.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng của người dùng, bao gồm mã đơn hàng, ngày đặt hàng, trạng thái đơn hàng, phương thức thanh toán, đã thanh toán hoặc chưa thanh toán và tổng giá trị.</li> <li>3. Người dùng có thể theo dõi trạng thái đơn hàng</li> <li>4. Người dùng bấm vào chi tiết đơn hàng. Cuối gốc phải có nút “delivered”. Nhấn nút xác nhận</li> <li>5. Hệ thống gửi thông báo xác nhận đã nhận</li> <li>6. Hệ thống cập nhật và hiển thị trạng thái mới của đơn hàng</li> <li>7. Lúc đó người dùng có thể đánh giá sản phẩm vừa mua</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.25. Đặc tả usecase xác nhận đã nhận đơn**

Use case	Đánh giá sản phẩm
<b>Short Description</b>	Người dùng đánh giá sản phẩm sau khi xác nhận đã nhận được sản phẩm bằng cách bấm nút "Delivered"
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Người dùng đã nhận được sản phẩm và đơn hàng được đánh dấu là "Delivered"</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá của người dùng về sản phẩm được lưu trữ thành công và hiển thị trên trang chi tiết sản phẩm.</li> <li>- Hệ thống cập nhật điểm đánh giá và hiển thị tổng quan đánh giá cho sản phẩm.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng truy cập vào phần "Order" trên hệ thống.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng, trong đó có đơn hàng đã được đánh dấu là "Delivered".</li> <li>3. Người dùng bấm vào chi tiết đơn. Bấm nút “Delivered” để xác nhận đã nhận hàng</li> <li>4. Hệ thống gửi thông báo xác nhận</li> <li>5. Cột “Actions” trong bảng đơn sẽ có text “Review” bấm vào đó</li> <li>6. Hệ thống hiển thị giao diện đánh giá sản phẩm, bao gồm các trường nhập liệu cho điểm số 1 đến 5 sao và nhận xét</li> <li>7. Người dùng nhập điểm số và nhận xét về sản phẩm.</li> <li>8. Người dùng nhấn gửi để hoàn tất việc đánh giá.</li> <li>9. Hệ thống lưu trữ đánh giá của người dùng vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>10. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc đánh giá thành công và cập nhật điểm đánh giá cho sản phẩm.</li> </ol>

	11. Đánh giá của người dùng được hiển thị trên trang chi tiết sản phẩm.
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.26. Đặc tả usecase đánh giá sản phẩm

Use case	Thêm danh mục
<b>Short Description</b>	Người dùng thêm mới danh mục sản phẩm.
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Danh mục mới được thêm vào hệ thống
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người nhấn vào “Categories” ở bên trái.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục.</li> <li>3. Người dùng nhấn vào “Add Categories”.</li> <li>4. Hệ thống sẽ đưa cho người dùng form thêm danh mục.</li> <li>5. Người dùng nhập tên danh mục, chọn ảnh cho danh mục, tiêu đề, nội dung và nhấn “Add Categories”</li> <li>6. Hệ thống tạo mới danh mục thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý sản phẩm mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Hệ thống sẽ báo lỗi nếu tên danh mục bị đ.empty hoặc đã có từ trước trong hệ thống. Hoặc tải quá số hình quy định

Bảng 2.4.27. Đặc tả usecase thêm danh mục

<b>Use case</b>	<b>Chỉnh sửa danh mục</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng chỉnh sửa thông tin danh mục sản phẩm.
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào trang quản trị của hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Hệ thống sẽ đưa ra thông báo và thông tin chỉnh sửa danh mục sẽ được lưu lại.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người nhấp vào “Categories” ở bên trái.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục.</li> <li>3. Chọn của “Action” của bảng có biểu tượng cây bút. Bấm vào</li> <li>4. Hệ thống sẽ đưa cho người dùng form để chỉnh sửa danh mục đã chọn.</li> <li>5. Người dùng chỉnh sửa tên danh mục hoặc chọn ảnh cho danh mục hoặc tiêu đề hoặc nội dung và nhấp “Update Categories”</li> <li>6. Hệ thống cập nhật danh mục thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý sản phẩm mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Hệ thống sẽ báo lỗi nếu để trống phần mô tả

**Bảng 2.4.28. Đặc tả usecase chỉnh sửa danh mục**

<b>Use case</b>	<b>Xóa danh mục</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng xóa danh mục sản phẩm.
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào trang quản trị của hệ thống.

<b>Post Conditions</b>	Hệ thống sẽ đưa ra thông báo và danh mục sẽ bị xóa.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actors nhấp vào “Categories” ở bên trái.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục.</li> <li>3. Người dùng nhấp vào biểu tượng xóa danh mục của danh mục muốn xóa.</li> <li>4. Hệ thống xóa thành công danh mục ra khỏi hệ thống.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý danh mục mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.29. Đặc tả usecase xoá danh mục

<b>Use case</b>	<b>Thêm sản phẩm</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng thêm sản phẩm mới lên trang web
<b>Actors</b>	Quản trị viên (Admin)
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
<b>Post Conditions</b>	Lưu sản phẩm mới vào hệ thống
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấp vào “Products” ở bên trái.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm.</li> <li>3. Actors nhấp vào “Add Products”.</li> <li>4. Hệ thống sẽ chuyển người dùng đến form thêm sản phẩm.</li> <li>5. Điền đầy đủ các thông tin có trong form ( ảnh, tên, mô tả, giá, số lượng, chọn danh mục phù hợp với sản phẩm, thêm spec cho những sản phẩm máy ảnh, thêm những câu hỏi thường gặp về sản phẩm, trạng thái sản phẩm)</li> <li>6. Người dùng nhập thông tin cho sản phẩm và bấm “Add Products”</li> </ol>

	7. Hệ thống thêm mới sản phẩm thành công. [Exception 1]
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý sản phẩm mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Hệ thống sẽ báo lỗi nếu có trường bị đẻ trống hoặc tên sản phẩm đã có từ trước trong hệ thống.

Bảng 2.4.30. Đặc tả usecase thêm sản phẩm

<b>Use case</b>	<b>Chỉnh sửa sản phẩm</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng chỉnh sửa sản phẩm hiện có trên website.
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập trang danh sách sản phẩm.
<b>Post Conditions</b>	Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấn vào “Products” ở bên trái.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm.</li> <li>3. Người dùng nhấn vào “Add Products”.</li> <li>4. Người dùng nhấn vào nút cập nhật của sản phẩm muốn chỉnh sửa.</li> <li>5. Thay đổi 1 trong những trường có trong form ( ảnh, tên, mô tả, giá, số lượng, chọn danh mục phù hợp với sản phẩm, thêm spec cho những sản phẩm máy ảnh, thêm những câu hỏi thường gặp về sản phẩm, trạng thái sản phẩm)</li> <li>6. Người dùng tiến hành chỉnh sửa thông tin sản phẩm</li> <li>7. Thông tin chỉnh sửa sẽ được lưu lại</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút

	"Cancel" để quay lại trang quản lý sản phẩm mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Hệ thống sẽ báo lỗi nếu có trường thông tin của sản phẩm bị để trống hoặc tên sản phẩm đã có từ trước trong hệ thống.

Bảng 2.4.31. Đặc tả usecase chỉnh sửa sản phẩm

<b>Use case</b>	<b>Xóa sản phẩm</b>
<b>Short Description</b>	Người dùng xóa sản phẩm.
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	Hệ thống sẽ đưa ra thông báo và danh mục sẽ bị xóa.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấp vào "Products" ở bên trái.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm.</li> <li>3. Người dùng nhấp vào biểu tượng xóa ngay dòng sản phẩm muốn xóa.</li> <li>4. Hệ thống xóa thành công sản phẩm ra khỏi hệ thống.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý sản phẩm mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.32. Đặc tả usecase xoá sản phẩm

<b>Use case</b>	<b>Quản lý phí vận chuyển</b>
<b>Short Description</b>	Hệ thống hiển thị danh sách 63 tỉnh thành và cho phép chỉnh sửa phí vận chuyển cho từng tỉnh thành.

<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống với quyền quản trị.</li> <li>- Hệ thống có danh sách các tỉnh thành cùng với phí vận chuyển hiện tại.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phí vận chuyển được cập nhật thành công cho từng tỉnh thành và lưu trữ vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Hệ thống hiển thị thông tin cập nhật mới về phí vận chuyển cho từng tỉnh thành.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "Fees".</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách 63 tỉnh thành cùng với phí vận chuyển hiện tại cho từng tỉnh thành.</li> <li>3. Quản trị viên chọn tỉnh thành muốn chỉnh sửa phí vận chuyển.</li> <li>4. Quản trị viên nhập phí vận chuyển mới cho tỉnh thành được chọn.</li> <li>5. Quản trị viên nhấn nút “Save” để lưu lại thay đổi.</li> <li>6. Hệ thống lưu trữ phí vận chuyển mới vào cơ sở dữ liệu.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý phí vận chuyển mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Nếu phí vận chuyển nhập vào không hợp lệ (ví dụ: số âm hoặc ký tự không phải là số), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên nhập lại phí vận chuyển hợp lệ.

Bảng 2.4.33. Đặc tả usecase quản lý phí vận chuyển

<b>Use case</b>	Thêm banner
-----------------	-------------

<b>Short Description</b>	Thêm một banner mới vào trang chủ web
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để thêm banner.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banner mới được thêm thành công và hiển thị trên website.</li> <li>- Thông tin banner được lưu trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "Banner" trên dashboard</li> <li>2. Quản trị viên nhấp vào nút "Add Banner".</li> <li>3. Hệ thống hiển thị biểu mẫu "Add Banner".</li> <li>4. Quản trị viên điền các thông tin cần thiết cho banner: tiêu đề, mô tả, hình ảnh, chọn danh mục tương thích với banner đó.</li> <li>5. Quản trị viên nhấp vào nút "Add Banner" để hoàn thành việc thêm banner.</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra thông tin và lưu banner mới vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>7. Hệ thống thông báo việc thêm banner thành công.</li> <li>8. Banner mới được hiển thị trên giao diện website.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý banner mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.34. Đặc tả usecase thêm banner

<b>Use case</b>	Xóa banner
<b>Short Description</b>	Xóa banner mới vào trang chủ web
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để xóa banner.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banner mới được xóa thành công và không còn hiển thị trên website.</li> <li>- Thông tin banner được xóa trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần “Banner” trên dashboard</li> <li>2. Tìm và chọn banner cần xóa</li> <li>3. Nhấp vào biểu tượng xóa bên cạnh banner đó</li> <li>4. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa banner</li> <li>5. Quản trị viên xác nhận xóa “Accept”</li> <li>6. Hệ thống xóa banner khỏi cơ sở dữ liệu</li> <li>7. Hệ thống thông báo việc xóa banner thành công</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý banner mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.35. ĐẶC TẢ USECASE XÓA BANNER

<b>Use case</b>	<b>Chỉnh sửa banner</b>
<b>Short Description</b>	Chỉnh sửa một banner hiện có trên trang chủ web
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để xóa banner.</li> <li>- Banner cần chỉnh sửa phải tồn tại trong hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banner được chỉnh sửa thành công và các thay đổi được hiển thị trên website.</li> <li>- Thông tin banner được cập nhật trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "Banner" trên dashboard</li> <li>2. Tìm và chọn banner cần chỉnh sửa</li> <li>3. Nhấp vào biểu tượng chỉnh sửa bên cạnh banner đó</li> <li>4. Hệ thống hiển thị biểu mẫu "Edit Banner" với các thông tin hiện tại của banner</li> <li>5. Quản trị viên điền các thông tin cần thiết cho banner: tiêu đề, mô tả, hình ảnh, chọn danh mục tương thích với banner đó.</li> <li>6. Quản trị viên nhấp vào nút "Update Banner" để hoàn thành việc chỉnh sửa banner.</li> <li>7. Hệ thống thông báo việc chỉnh sửa banner thành công</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý banner mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.

<b>Exception Flow</b>	Không có
-----------------------	----------

**Bảng 2.4.36. Đặc tả usecase chỉnh sửa banner**

<b>Use case</b>	<b>Thêm voucher</b>
<b>Short Description</b>	Thêm một voucher mới vào hệ thống để khách hàng sử dụng
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để thêm voucher.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voucher mới được thêm thành công vào hệ thống và có thể sử dụng.</li> <li>- Thông tin voucher được lưu trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "Voucher" trên dashboard</li> <li>2. Nhấp vào nút "Add Voucher"</li> <li>3. Hệ thống hiển thị biểu mẫu "Add Banner"</li> <li>4. Quản trị viên điền các thông tin cần thiết cho voucher: SKU, mô tả, giảm giá, giảm tối đa, giá thấp nhất, số lượng voucher, bật/tắt voucher.</li> <li>5. Quản trị viên nhấp vào nút "Add voucher" để hoàn thành.</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra thông tin và lưu voucher mới vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>7. Hệ thống thông báo việc thêm voucher thành công.</li> <li>8. Voucher mới có thể được sử dụng bởi người</li> </ol>

	dùng theo các điều kiện đã định.
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý voucher mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên chỉnh sửa thông tin trước khi lưu.

Bảng 2.4.37. Đặc tả usecase thêm voucher

<b>Use case</b>	<b>Xóa voucher</b>
<b>Short Description</b>	Xóa voucher ra khỏi hệ thống
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để xóa voucher.</li> <li>- Voucher cần xóa phải tồn tại trong hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voucher mới được thêm thành công vào hệ thống và có thể sử dụng.</li> <li>- Thông tin voucher được lưu trong cơ sở dữ liệu của hệ thống..</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần “Voucher” trên dashboard</li> <li>2. Tìm và chọn voucher cần xóa</li> <li>3. Nhấp vào nút "Xóa" bên cạnh voucher đó.</li> <li>4. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa voucher.</li> <li>5. Xác nhận việc xóa bằng cách nhấp vào nút</li> </ol>

	<p>"Accept"</p> <p>6. Hệ thống xóa voucher khỏi cơ sở dữ liệu.</p> <p>7. Hệ thống thông báo việc xóa voucher thành công.</p> <p>8. Voucher không còn tồn tại trong hệ thống và không thể sử dụng.</p>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý voucher mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.38. Đặc tả usecase xoá voucher

<b>Use case</b>	<b>Chỉnh sửa voucher</b>
<b>Short Description</b>	Chỉnh sửa một voucher hiện có trong hệ thống
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để chỉnh sửa voucher.</li> <li>- Voucher cần chỉnh sửa phải tồn tại trong hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voucher được chỉnh sửa thành công và các thay đổi được lưu vào hệ thống.</li> <li>- Thông tin voucher được cập nhật trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "Voucher" trên dashboard</li> <li>2. tìm và chọn voucher cần chỉnh sửa.</li> <li>3. Nhấp vào nút "Chỉnh sửa" bên cạnh voucher đó.</li> <li>4. Hệ thống hiển thị biểu mẫu "Chỉnh Sửa Voucher"</li> </ol>

	<p>5. Quản trị viên chỉnh sửa các thông tin cần thiết cho voucher: SKU, mô tả, giảm giá, giảm tối đa, giá thấp nhất, số lượng voucher, bật/tắt voucher.</p> <p>6. Nhấp nút “Update Voucher” để hoàn thành việc chỉnh sửa</p> <p>7. Hệ thống kiểm tra và lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu.</p> <p>8. Hệ thống thông báo việc chỉnh sửa voucher thành công.</p> <p>9. Voucher đã chỉnh sửa có thể được sử dụng theo các thay đổi đã lưu.</p>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý voucher mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên chỉnh sửa thông tin trước khi lưu.

Bảng 2.4.39. Đặc tả usecase chỉnh sửa voucher

<b>Use case</b>	<b>Thêm chương trình khuyến mãi</b>
<b>Short Description</b>	Thêm một chương trình khuyến mãi mới vào hệ thống
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để thêm chương trình khuyến mãi.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình khuyến mãi mới được thêm thành công vào hệ thống và có thể sử dụng.</li> <li>- Thông tin chương trình khuyến mãi được lưu trong cơ</li> </ul>

	sở dữ liệu của hệ thống.
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần “Coupons” trên dashboard</li> <li>2. Nhấp vào nút “Add Coupon”</li> <li>3. Hệ thống hiển thị biểu mẫu "Add Coupon"</li> <li>4. Quản trị viên điền các thông tin cần thiết cho coupon: ảnh, tên chiến dịch, chọn danh mục cần giảm giá, giảm bao nhiêu %, giá thấp nhất, giảm tối đa bao nhiêu, ngày bắt đầu, kết thúc chiến dịch.</li> <li>5. Quản trị viên nhấp vào nút "Add Coupon" để hoàn thành.</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra thông tin và lưu chương trình khuyến mãi mới vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>7. Hệ thống thông báo việc thêm chương trình khuyến mãi thành công.</li> <li>8. Chương trình khuyến mãi mới có thể được áp dụng theo các điều kiện đã định.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý chương trình khuyến mãi mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên chỉnh sửa thông tin trước khi lưu.

Bảng 2.4.40. Đặc tả usecase thêm chương trình khuyến mãi

<b>Use case</b>	<b>Xóa chương trình khuyến mãi</b>
<b>Short Description</b>	Xóa một chương trình khuyến mãi khỏi hệ thống
<b>Actors</b>	Quản trị viên

<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để xóa chương trình khuyến mãi.</li> <li>- Chương trình khuyến mãi cần xóa phải tồn tại trong hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình khuyến mãi được xóa thành công khỏi hệ thống và không thể sử dụng.</li> <li>- Thông tin chương trình khuyến mãi được xóa khỏi cơ sở dữ liệu của hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "User" trên dashboard</li> <li>2. Tìm và chọn chương trình khuyến mãi cần xóa.</li> <li>3. Nhấp vào biểu tượng xóa bên cạnh chương trình khuyến mãi đó.</li> <li>4. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa chương trình khuyến mãi.</li> <li>5. Xác nhận việc xóa bằng cách nhấp vào nút "Accept".</li> <li>6. Hệ thống xóa chương trình khuyến mãi khỏi cơ sở dữ liệu.</li> <li>7. Hệ thống thông báo việc xóa chương trình khuyến mãi thành công.</li> <li>8. Chương trình khuyến mãi không còn tồn tại trong hệ thống và không thể sử dụng.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác, họ có thể nhấp vào nút "Cancel" để quay lại trang quản lý chương trình khuyến mãi mà không lưu bất kỳ thay đổi nào.
<b>Exception Flow</b>	Không có

**Bảng 2.4.41. Đặc tả usecase xoá chương trình khuyến mãi**

<b>Use case</b>	<b>Cấm tài khoản khách hàng</b>
-----------------	---------------------------------

<b>Short Description</b>	Cấm tài khoản của khách hàng trên hệ thống, khách hàng chỉ có thể xem hàng
<b>Actors</b>	Quản trị viên Khách hàng bị cấm tài khoản
<b>Pre-Conditions</b>	Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống. Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để cấm tài khoản khách hàng. Tài khoản khách hàng cần bị cấm phải tồn tại trong hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài khoản của khách hàng được cấm và không thể truy cập hoặc sử dụng các dịch vụ trên hệ thống.</li> <li>- Thông tin cấm tài khoản được lưu trữ và có sẵn cho quản trị viên để tham khảo.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "User" trên dashboard</li> <li>2. Quản trị viên tìm kiếm và chọn tài khoản khách hàng cần cấm.</li> <li>3. Nhấp vào nút "Ban User"</li> <li>4. Xác nhận việc cấm tài khoản bằng cách nhấp vào nút "Accept"</li> <li>5. Hệ thống thực hiện cấm tài khoản và lưu thông tin tương ứng.</li> <li>6. Hệ thống thông báo cho quản trị viên và hiển thị trạng thái tài khoản đã bị cấm thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác cấm tài khoản, có thể quay lại và chọn tùy chọn "Cancel" trong quá trình xác nhận.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.42. Đặc tả usecase cấm tài khoản khách hàng

<b>Use case</b>	Mở cấm tài khoản
<b>Short Description</b>	Quá trình hủy bỏ cấm tài khoản của một khách hàng trên hệ thống
<b>Actors</b>	Quản trị viên Khách hàng bị cấm tài khoản
<b>Pre-Conditions</b>	Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống. Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để hủy cấm tài khoản khách hàng. Tài khoản khách hàng cần hủy cấm phải tồn tại trong hệ thống và đang bị cấm.
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài khoản của khách hàng được hủy cấm và có thể truy cập, sử dụng các dịch vụ trên hệ thống.</li> <li>- Thông tin về việc hủy cấm tài khoản được lưu trữ và có sẵn cho quản trị viên để tham khảo.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "User" trên dashboard</li> <li>2. Quản trị viên tìm kiếm và chọn tài khoản khách hàng cần hủy cấm.</li> <li>3. Nhấp vào nút "Unban User"</li> <li>4. Xác nhận việc hủy cấm tài khoản bằng cách nhấp vào nút "Accept"</li> <li>5. Hệ thống thực hiện hủy cấm tài khoản và lưu thông tin tương ứng.</li> <li>6. Hệ thống thông báo cho quản trị viên và hiển thị trạng thái tài khoản đã được hủy cấm thành công.</li> </ol>
<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác hủy cấm tài khoản, có thể quay lại và chọn tùy chọn "Cancel" trong quá trình xác nhận.
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.43. ĐẶC TẢ USECASE MỞ CẤM TÀI KHOẢN

<b>Use case</b>	<b>Phản hồi qua email về feedback</b>
<b>Short Description</b>	Phản hồi qua email đối với phản hồi (feedback) của khách hàng
<b>Actors</b>	Quản trị viên Người dùng đã đăng ký Khách
<b>Pre-Conditions</b>	Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống. Khách hoặc người dùng đã đăng ký đã gửi phản hồi thông qua hệ thống hoặc email. Thông tin phản hồi của khách hàng đã được lưu trữ trong hệ thống.
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên gửi email phản hồi thành công tới khách hàng.</li> <li>- Phản hồi của khách hàng được cập nhật trạng thái "Responded" trong hệ thống.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần "Email" trên dashboard</li> <li>2. Tìm và chọn phản hồi của khách hàng cần phản hồi.</li> <li>3. Nhấp vào biểu tượng con mắt ngang dòng phản hồi để xem chi tiết thông tin và nội dung mà khách hàng đã để lại</li> <li>4. Nhấp vào nút "Responde".</li> <li>5. Hệ thống cung cấp cho quản trị viên dạng Quilljs Editor. Quản trị viên điền nội dung email phản hồi.</li> <li>6. Quản trị viên nhấp vào nút "Confirm" để gửi email phản hồi.</li> <li>7. Hệ thống gửi email phản hồi tới địa chỉ email của khách hàng.</li> <li>8. Hệ thống cập nhật trạng thái phản hồi của khách hàng là "Responded".</li> <li>9. Hệ thống thông báo việc gửi email phản hồi thành công.</li> </ol>

<b>Alternate Flow</b>	Nếu quản trị viên muốn hủy thao tác phản hồi qua email, họ có thể nhấp vào nút "Hủy" để quay lại trang quản lý feedback mà không gửi bất kỳ email nào.
<b>Exception Flow</b>	Nếu địa chỉ email của khách hàng không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên kiểm tra lại thông tin.

Bảng 2.4.44. Đặc tả usecase phản hồi qua email về feedback

<b>Use case</b>	<b>Thông kê doanh thu</b>
<b>Short Description</b>	Thông kê doanh thu bán hàng từ hệ thống
<b>Actors</b>	Quản trị viên
<b>Pre-Conditions</b>	<p>Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống.</p> <p>Quản trị viên phải có quyền hạn cần thiết để xem thông kê doanh thu</p>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên có thể xem báo cáo doanh thu chi tiết.</li> <li>- Thông tin doanh thu được hiển thị rõ.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản trị viên truy cập vào phần “Figures” trên dashboard</li> <li>2. Hệ thống hiển thị báo cáo doanh thu theo từng mục : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng đơn đặt</li> <li>- Số lượng đơn ở các trạng thái: pending, processing, đơn delivered</li> <li>- Hiển thị doanh thu hôm nay, hôm qua, trong tháng, tháng trước, số tiền đã giảm cho các đơn hàng (coupon cộng với số tiền đã giảm trên voucher).</li> <li>- Biểu đồ đường doanh thu trong 1 tuần</li> <li>- Biểu đồ hình tròn thể hiện sản phẩm best selling theo danh mục</li> </ul> </li> </ol>

<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.45. Đặc tả usecase thống kê doanh thu

<b>Use case</b>	<b>Xuất hóa đơn định dạng PDF</b>
<b>Short Description</b>	Xuất hóa đơn mua hàng dưới dạng PDF
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký, Admin
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng / admin đã đăng nhập vào hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hóa đơn được xuất thành PDF thành công.</li> </ul>
<b>Main Flow</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Người dùng / admin truy cập vào phần "Order" trên hệ thống.</li> <li>• Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng.</li> <li>• Người dùng / admin bấm vào chi tiết đơn.</li> <li>• Người dùng / admin bấm vào Print Invoice</li> <li>• Hệ thống sẽ hiện lên Preview hóa đơn, để xác nhận in, nhấn Print Invoice 1 lần nữa</li> <li>• File PDF được lưu.</li> </ul>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.46. Đặc tả usecase xuất hóa đơn định dạng PDF

<b>Use case</b>	<b>Nhắn tin trực tiếp (phía người dùng)</b>
<b>Short Description</b>	Nhắn tin văn bản trực tiếp giữa người dùng và cửa hàng
<b>Actors</b>	Người dùng đã đăng ký
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.</li> </ul>

<b>Post Conditions</b>	Không có
<b>Main Flow</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Người dùng bấm vào biểu tượng tin nhắn ở góc phải dưới màn hình.</li> <li>• Popup tin nhắn sẽ hiện lên.</li> <li>• Người dùng nhập tin nhắn và gửi.</li> </ul>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

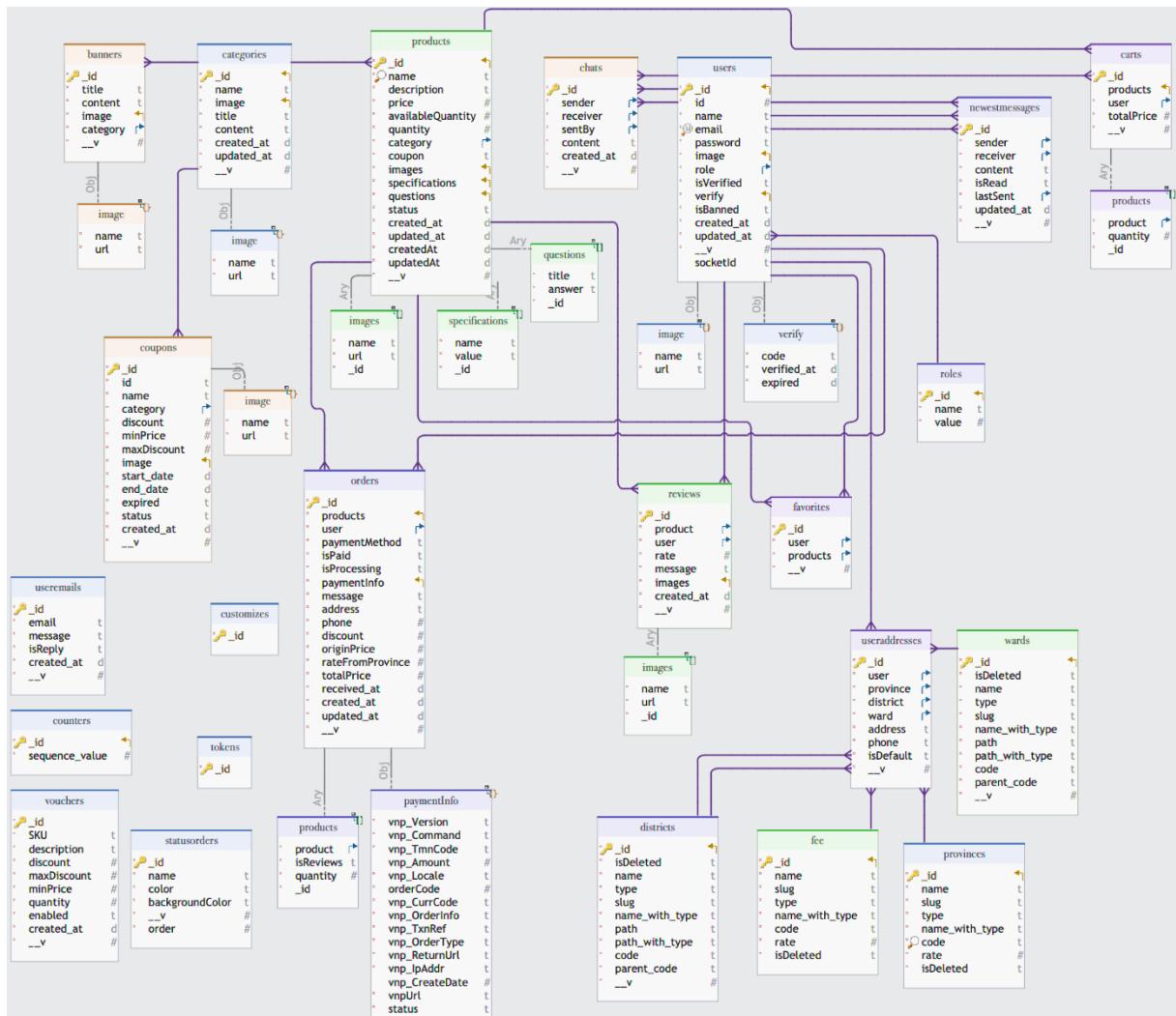
Bảng 2.4.47. Đặc tả usecase nhắn tin trực tiếp (phía người dùng)

<b>Use case</b>	<b>Nhắn tin trực tiếp (phía Admin)</b>
<b>Short Description</b>	Nhắn tin văn bản trực tiếp giữa người dùng và cửa hàng
<b>Actors</b>	Admin
<b>Pre-Conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admin đã đăng nhập vào hệ thống.</li> </ul>
<b>Post Conditions</b>	Không có
<b>Main Flow</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admin truy cập vào Dashboard, mục Messages</li> <li>• Chọn tin nhắn cần trả lời và nhập tin nhắn và gửi.</li> </ul>
<b>Alternate Flow</b>	Không có
<b>Exception Flow</b>	Không có

Bảng 2.4.48. Đặc tả usecase xuất hóa đơn định dạng PDF

## CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ PHẦN MỀM

### 3.1. SƠ ĐỒ LỚP



Hình 3.1. Sơ đồ lớp

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<code>_id</code>	Id của banner	ObjectId	
2	<code>title</code>	Tiêu đề banner	String	
3	<code>content</code>	Nội dung banner	String	
4	<code>image</code>	Hình ảnh	Object	
	<code>name</code>	Tên file ảnh	String	

### CHƯƠNG 3

---



---

	<i>url</i>	Địa chỉ file ảnh	String	
5	category	Danh mục liên kết với banner	ObjectId	

Bảng 3.1.1. Banner

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<i>_id</i>	Id của giỏ hàng	ObjectId	
2	products	Các sản phẩm	Array	
	<i>product</i>	Id sản phẩm	ObjectId	
	<i>quantity</i>	Số lượng sản phẩm	Int32	
	<i>_id</i>	Id của object sản phẩm	ObjectId	
3	user	Id của người dùng	ObjectId	
4	totalPrice	Tổng tiền giỏ hàng	Int32	

Bảng 3.1.2. Cart

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<i>_id</i>	Id của danh mục	ObjectId	
2	name	Tên danh mục	String	
3	image	Ảnh danh mục	Object	
	<i>name</i>	Tên file ảnh	String	
	<i>url</i>	Địa chỉ file ảnh	String	
4	title	Tiêu đề mô tả của danh mục	String	
5	content	Nội dung mô tả danh mục	String	

Bảng 3.1.3. Categories

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<i>id</i>		String	
2	name		Int32	

Bảng 3.1.4. Counters

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú

### CHƯƠNG 3

---



---

1	_id	Id định dạng của coupon	ObjectId	
2	id	Mã của coupon (dùng trong giao diện)	String	
3	name	Tên coupon	String	
4	category	Tên danh mục được áp dụng	ObjectId	
5	discount	% giảm giá	Int32	
6	minPrice	Chi tiêu tối thiểu	Int32	
7	maxDiscount	Giảm giá tối đa	Int32	
8	image	Ảnh coupon	Object	
	<i>name</i>	Tên file ảnh	String	
	<i>url</i>	Địa chỉ file ảnh	String	
9	start_date	Ngày bắt đầu coupon	Date	
10	end_date	Ngày kết thúc coupon	Date	
11	expired	Xác nhận hết hạn	Boolean	
12	status	Trạng thái coupon	String	

Bảng 3.1.5. Coupons

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của huyện	ObjectId	
2	isDeleted	Trạng thái đã xóa	String	
3	name	Tên huyện	String	
4	type	Loại địa chỉ	String	
5	slug	Tên huyện không dấu, không khoảng cách	String	
6	name_with_type	Tên với “Huyện” đi trước	String	
7	path	Huyện và thành phố	String	
8	path_with_type	Huyện và thành phố dạng đầy đủ	String	
9	code	Mã số	String	
10	parent_code		String	

**Bảng 3.1.6. Districts**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id danh sách yêu thích	ObjectId	
2	user	Id người dùng	ObjectId	
3	products	Sản phẩm	Array	

**Bảng 3.1.7. Favorites**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id đơn hàng	ObjectId	
2	products	Các sản phẩm	Array	
	<i>product</i>	Id sản phẩm	ObjectId	
	<i>isReviews</i>	Trạng thái đánh giá	Boolean	
	<i>quantity</i>	Số lượng	Int32	
	<i>_id</i>	Id của object sản phẩm	ObjectId	
3	user	Id người dùng	ObjectId	
4	paymentMethod	Phương thức thanh toán	String	
5	isPaid	Trạng thái thanh toán	Boolean	
6	isProcessing	Trạng thái xử lý	Boolean	
7	paymentInfo	Thông tin thanh toán	Object	
	<i>orderCode</i>	Mã đơn hàng	Int32	
	<i>vnp_Version</i>	Thông tin thanh toán của VNPay	Null	
	<i>vnp_Command</i>			
	<i>vnp_TmnCode</i>			
	<i>vnp_Locale</i>			
	<i>vnp_CurrCode</i>		String	
	<i>vnp_OrderInfo</i>	Null	Null	
	<i>vnp_TxnRef</i>			
	<i>vnp_OrderType</i>			
	<i>vnp_ReturnUrl</i>			
	<i>vnp_IpAddr</i>			
	<i>vnpUrl</i>			

	<i>status</i>	Trạng thái đơn hàng	String	
8	<i>message</i>	Tin nhắn cho cửa hàng	String	
9	<i>address</i>	Địa chỉ	String	
10	<i>phone</i>	Số điện thoại	Int32	
11	<i>discount</i>	Giảm giá	Int32	
12	<i>originPrice</i>	Giá gốc	Int32	
13	<i>rateFromProvince</i>	Phí giao hàng	Int32	
14	<i>totalPrice</i>	Giá cuối cùng	Int32	

**Bảng 3.1.8. Orders**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<i>_id</i>	Id sản phẩm	ObjectId	
2	<i>name</i>	Tên sản phẩm	String	
3	<i>description</i>	Mô tả sản phẩm	String	
4	<i>price</i>	Giá sản phẩm	Int32	
5	<i>availableQuantity</i>	Số lượng sẵn có	Int32	
6	<i>quantity</i>	Số lượng ban đầu	Int32	
7	<i>category</i>	Danh mục	ObjectId	
8	<i>coupon</i>	Coupon đi kèm	ObjectId	
9	<i>images</i>	Ảnh sản phẩm	Array	
	<i>name</i>	Tên file ảnh	String	
	<i>url</i>	Địa chỉ ảnh	String	
	<i>_id</i>	Id object của ảnh	ObjectId	
10	<i>specifications</i>	Thông số kỹ thuật	Array	
	<i>name</i>	Tên thông số	String	
	<i>value</i>	Giá trị	String	
	<i>_id</i>	Id của object thông số	ObjectId	
11	<i>questions</i>	Câu hỏi	Array	
	<i>name</i>	Tên câu hỏi	String	
	<i>value</i>	Câu trả lời	String	
	<i>_id</i>	Id của object câu hỏi	ObjectId	
12	<i>status</i>	Trạng thái	String	

**Bảng 3.1.9. Products**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id tính	ObjectId	
2	name	Tên tính	String	
3	slug	Tên tính không dấu	String	
4	type	Loại địa chỉ	String	
5	name_with_type	Tên đầy đủ	String	
6	code	Mã số	String	
7	rate	Phí giao hàng	Int32	
8	isDeleted	Trạng thái xóa	Boolean	

**Bảng 3.1.10. Provinces**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của đánh giá	ObjectId	
2	product	Id sản phẩm	ObjectId	
3	user	Id người dùng	ObjectId	
4	rate	Số sao	Int32	
5	message	Nội dung đánh giá	String	

**Bảng 3.1.11. Reviews**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của vai trò	ObjectId	
2	name	Tên vai trò	String	
3	value	Giá trị đánh dấu	Int32	

**Bảng 3.1.12. Roles**

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của trạng thái	ObjectId	
2	name	Tên trạng thái	String	
3	color	Màu trạng thái	String	
4	backgroundColor	Màu nền	String	

### CHƯƠNG 3

---



---

5	order	Số đơn trong trạng thái này	Int32	
---	-------	-----------------------------	-------	--

Bảng 3.1.13. Statusorders

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của địa chỉ	ObjectId	
2	user	Id người dùng	ObjectId	
3	province	Id tỉnh/thành phố	ObjectId	
4	district	Id huyện/quận	ObjectId	
5	ward	Id xã/phường	ObjectId	
6	address	Địa chỉ cụ thể	String	
7	phone	Số điện thoại	String	
8	isDefault	Đánh dấu mặc định	Boolean	

Bảng 3.1.14. Useraddresses

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của phản hồi	ObjectId	
2	email	Email người phản hồi	String	
3	message	Nội dung phản hồi	String	
4	isReply	Trạng thái phản hồi	Boolean	

Bảng 3.1.15. Useremails

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	_id	Id của người dùng	ObjectId	
2	id	Id đánh dấu	Int32	
3	name	Tên người dùng	String	
4	email	Email	String	
5	password	Mật khẩu	String	
6	image	Ảnh đại diện	Object	
	<i>name</i>	Tên file ảnh	String	
	<i>url</i>	Địa chỉ file	String	
7	role	Vai trò	ObjectId	

### CHƯƠNG 3

---



---

8	isVerified	Trạng thái xác thực	Boolean	
9	verify	Nội dung xác thực	Object	
	<i>code</i>	Mã xác thực	String	
	<i>verified_at</i>	Thời gian xác thực	Date	
	<i>expired</i>	Thời gian mã xác thực hết hạn	Date	
10	isBanned	Trạng thái cấm	Boolean	

Bảng 3.1.16. Users

STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<i>_id</i>	Id của voucher	ObjectId	
2	SKU	Mã áp dụng voucher	String	
3	description	Mô tả	String	
4	discount	% giảm giá	Int32	
5	maxDiscount	Giảm giá tối đa	Int32	
6	minPrice	Chi tiêu tối thiểu	Int32	
7	quantity	Số lượng	Int32	
8	enabled	Trạng thái hoạt động	Boolean	

Bảng 3.1.17. Vouchers

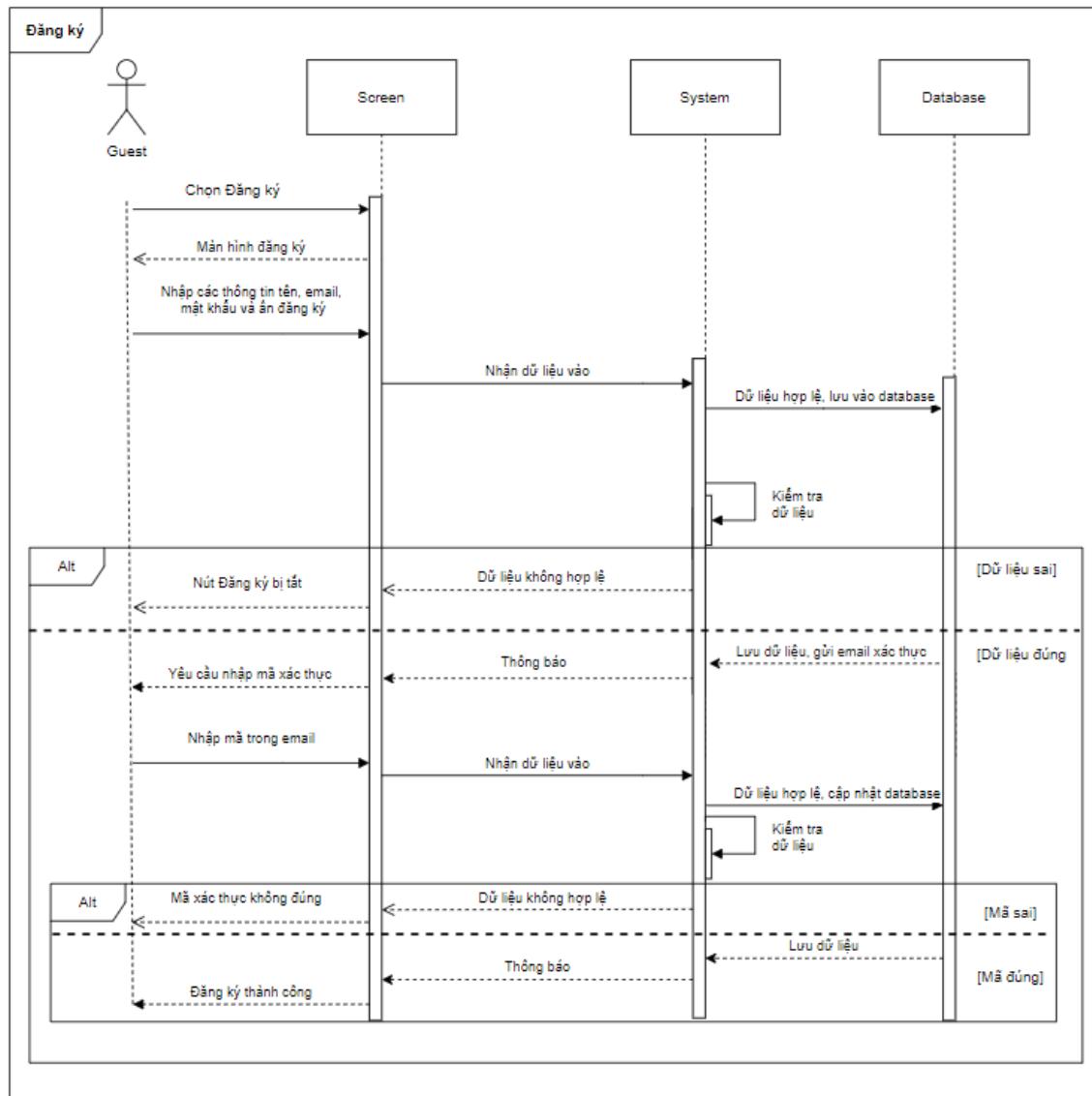
STT	Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	<i>_id</i>	Id của xã	ObjectId	
2	isDeleted	Trạng thái đã xóa	String	
3	name	Tên xã	String	
4	type	Loại địa chỉ	String	
5	slug	Tên xã không dấu, không khoảng cách	String	
6	name_with_type	Tên với “xã” đi trước	String	
7	path	Xã, huyện và thành phố	String	
8	path_with_type	Xã, huyện và thành phố đang đầy đủ	String	
9	code	Mã số	String	

10	parent_code		String	
----	-------------	--	--------	--

Bảng 3.1.18. Wards

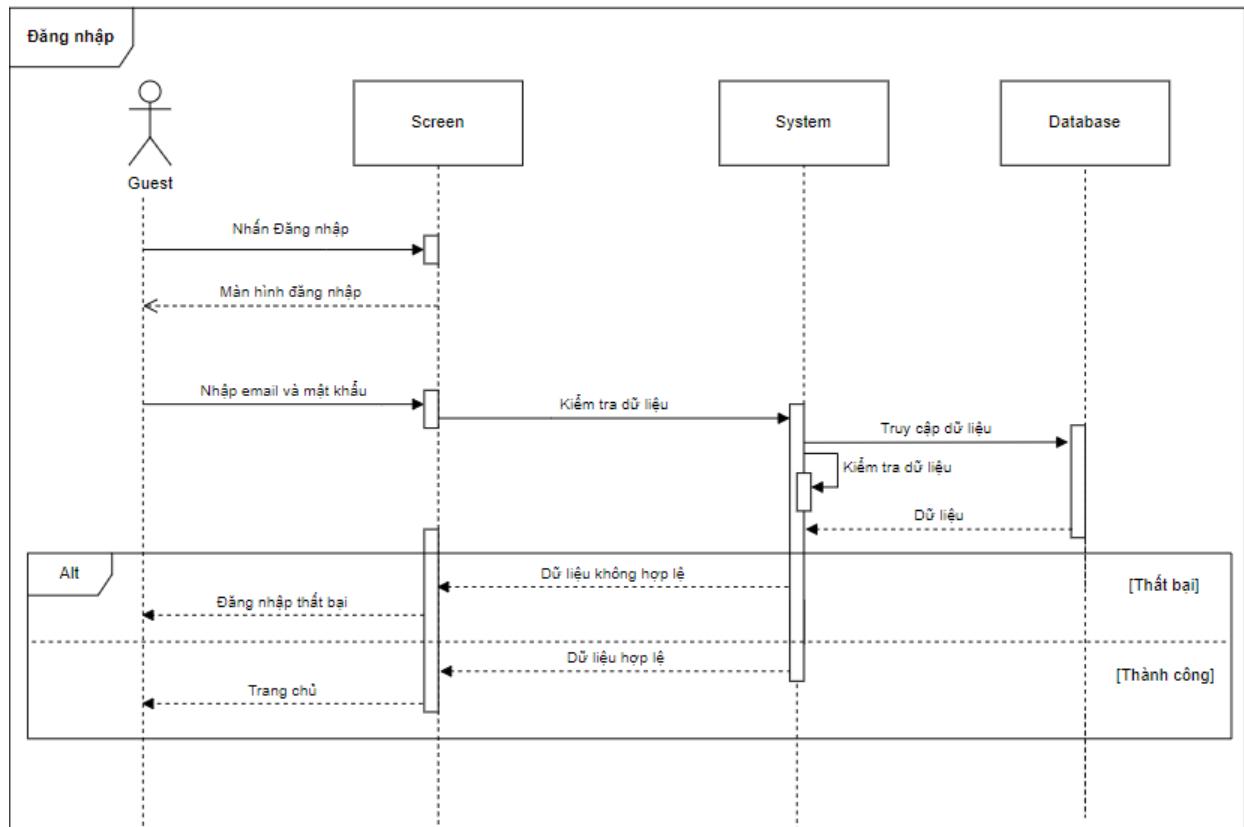
### 3.2. LUỢC ĐỒ TUẦN TỤ

Sơ đồ tuần tự cho ta cái nhìn tổng quát về trình tự xử lý của hệ thống đối với từng chức năng cụ thể. Nó chỉ ra luồng chức năng xuyên qua các UseCase, là biểu đồ mô tả tương tác giữa các đối tượng và tập trung vào mô tả trạng thái các thông điệp theo thời gian.

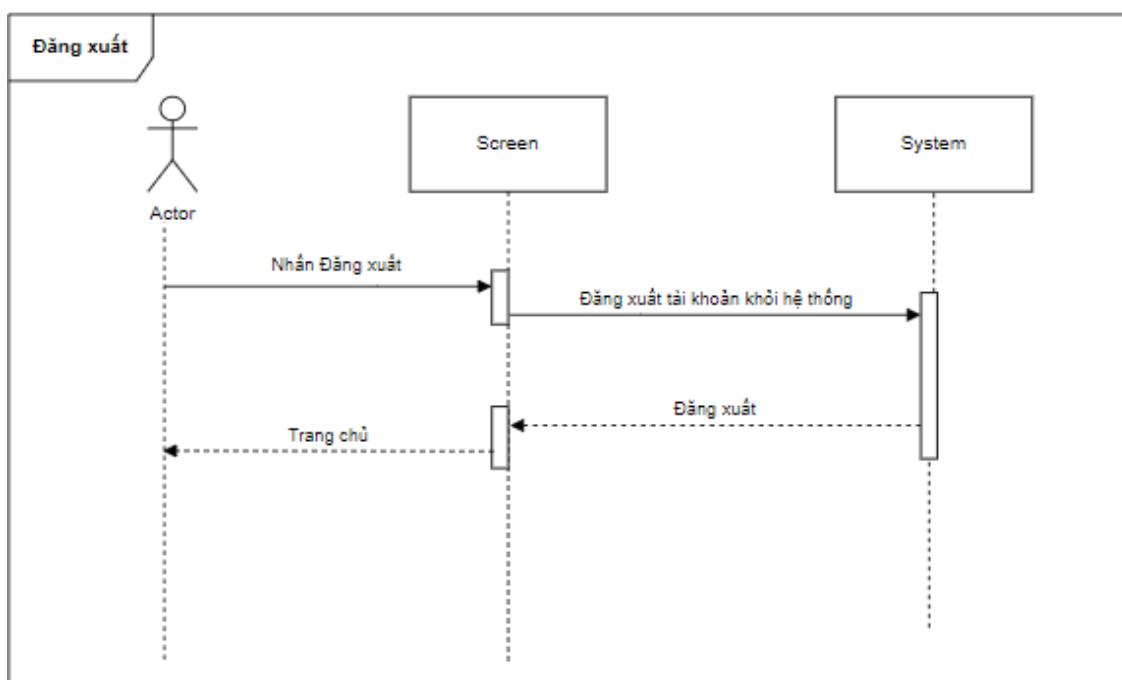


Hình 3.2.1. Luợc đồ tuần tự đăng ký

### CHƯƠNG 3

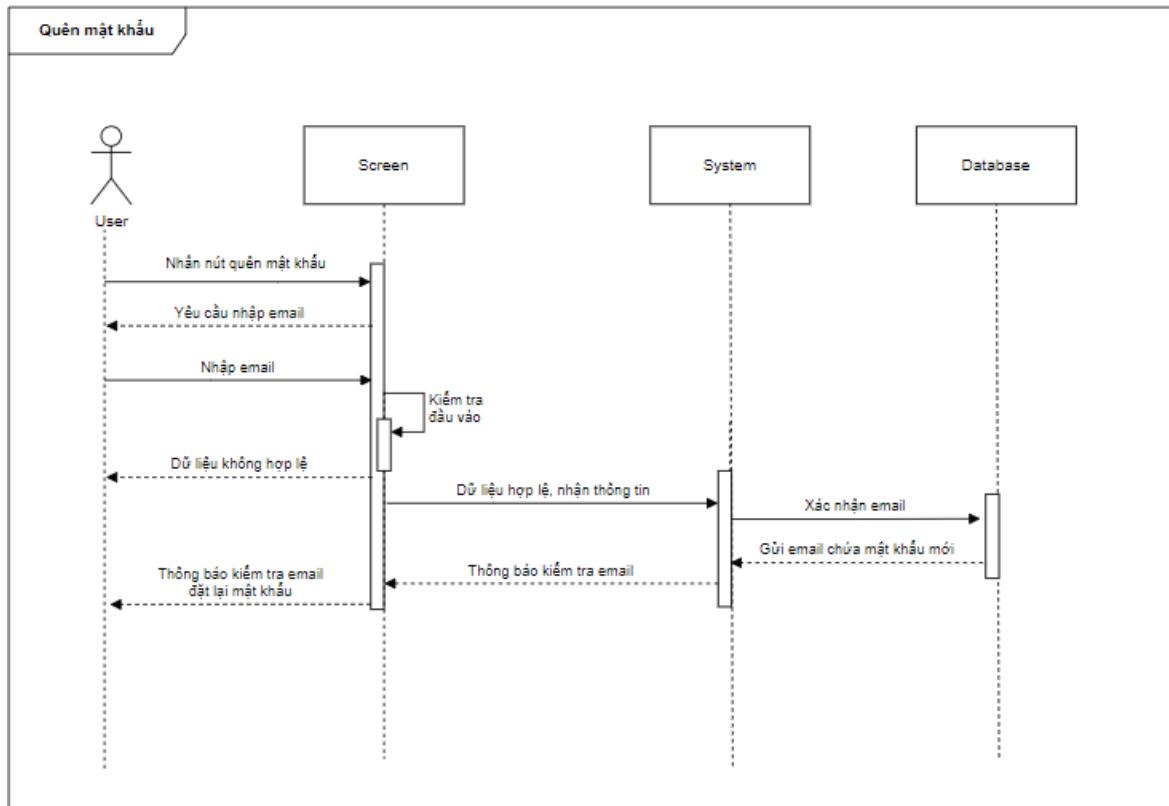


Hình 3.2.2. Lược đồ tuần tự đăng nhập

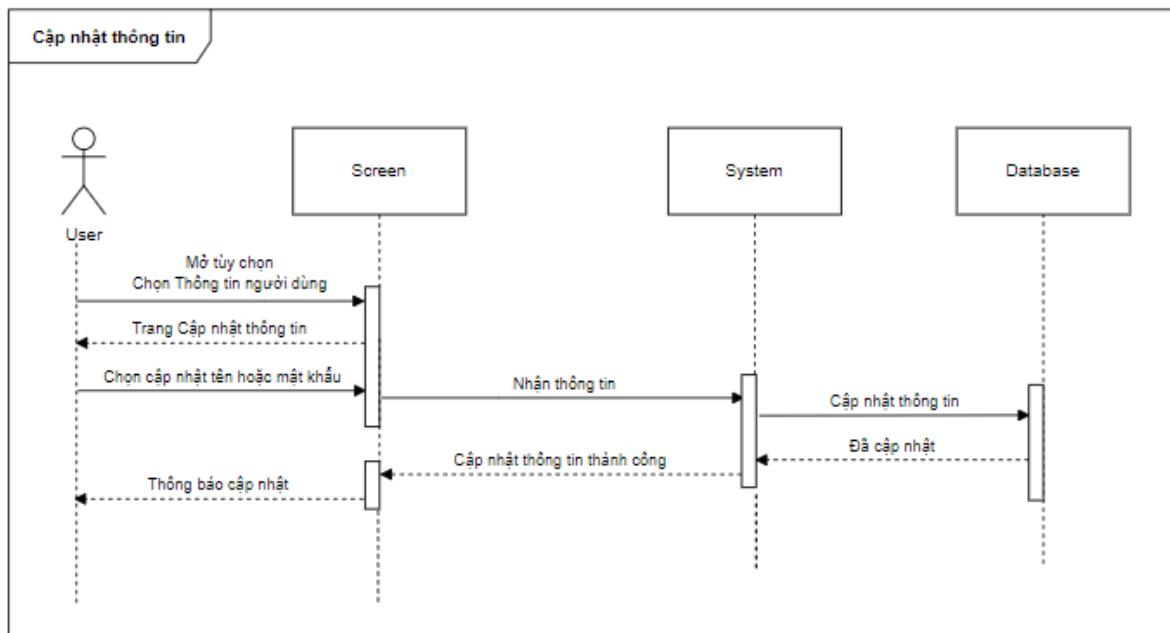


Hình 3.2.3. Lược đồ tuần tự đăng xuất

### CHƯƠNG 3

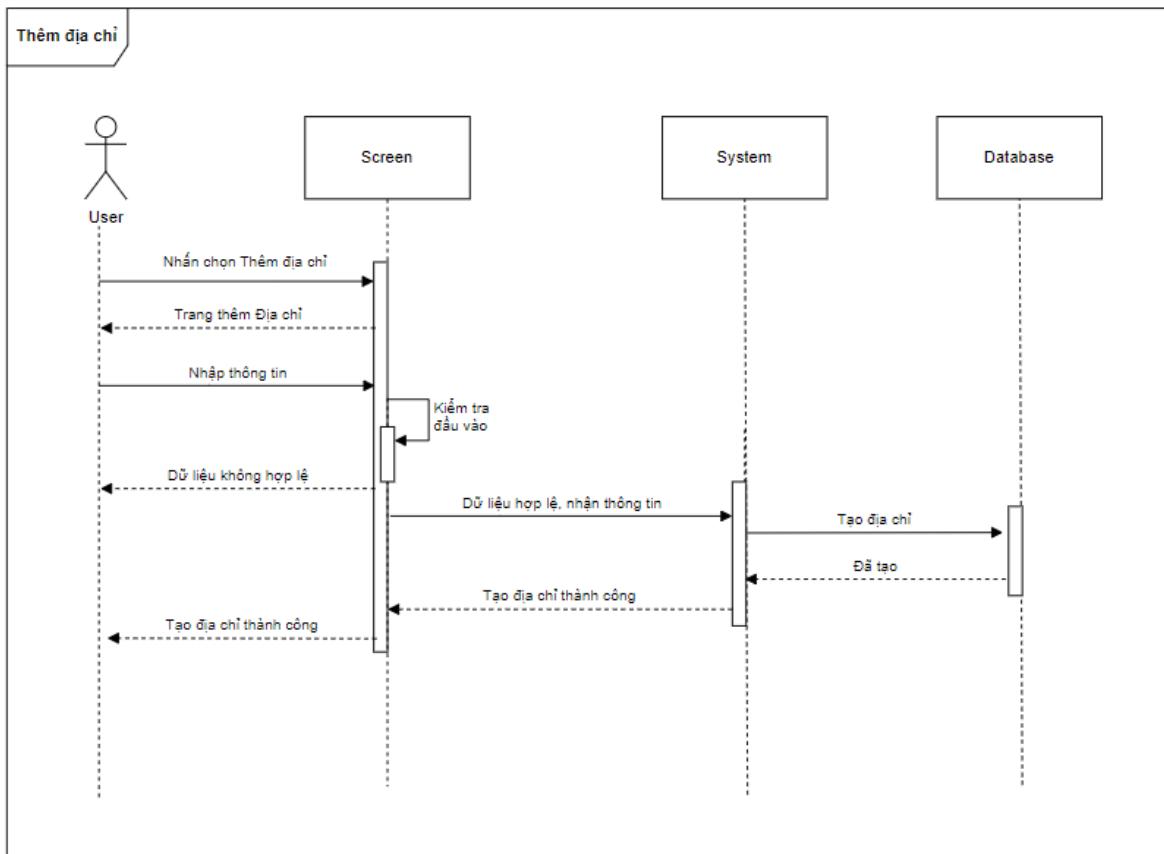


Hình 3.2.4. Lược đồ tuần tự quên mật khẩu

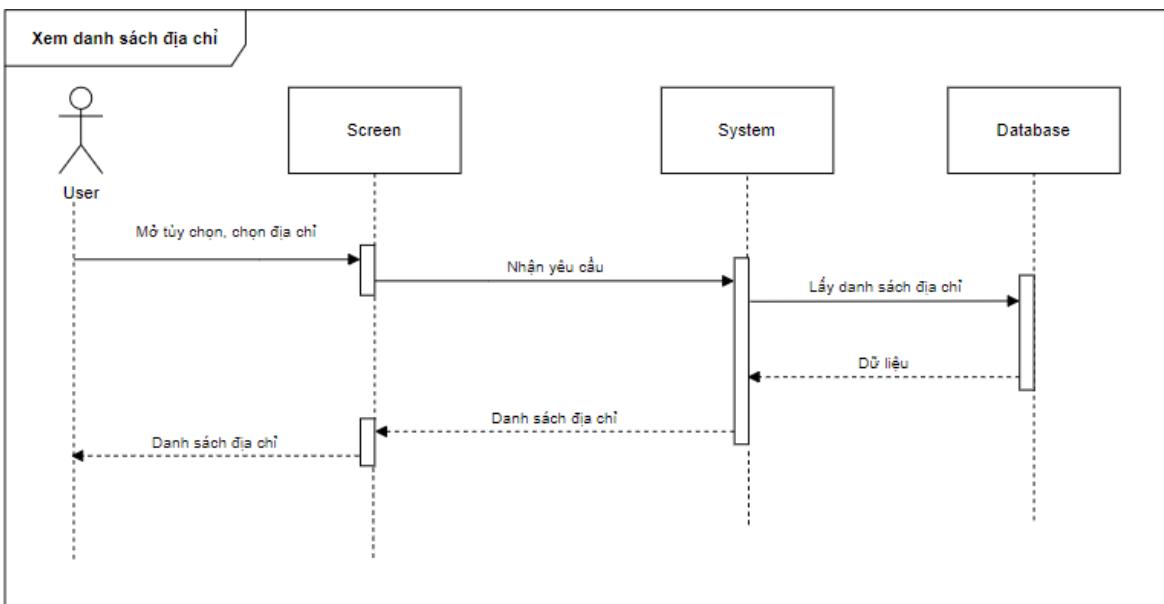


Hình 3.2.5 Lược đồ tuần tự cập nhật thông tin

### CHƯƠNG 3

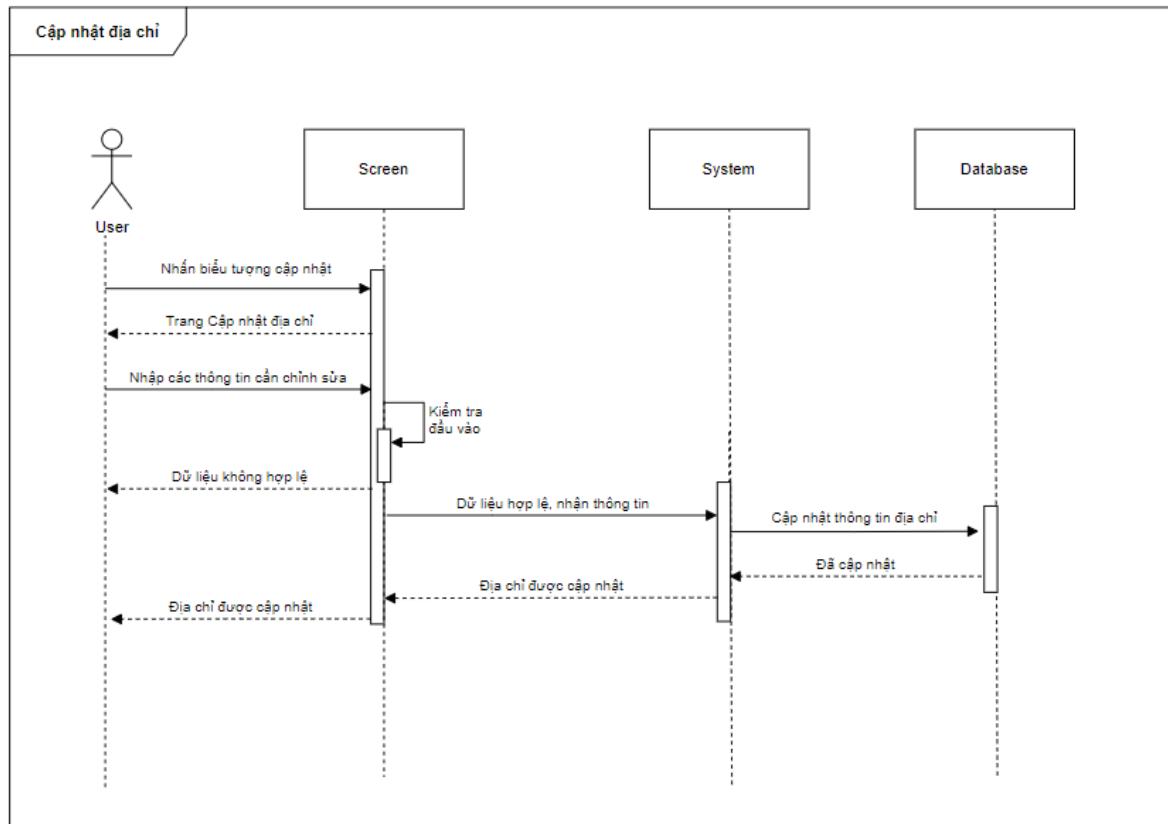


Hình 3.2.6. Lược đồ tuần tự thêm địa chỉ

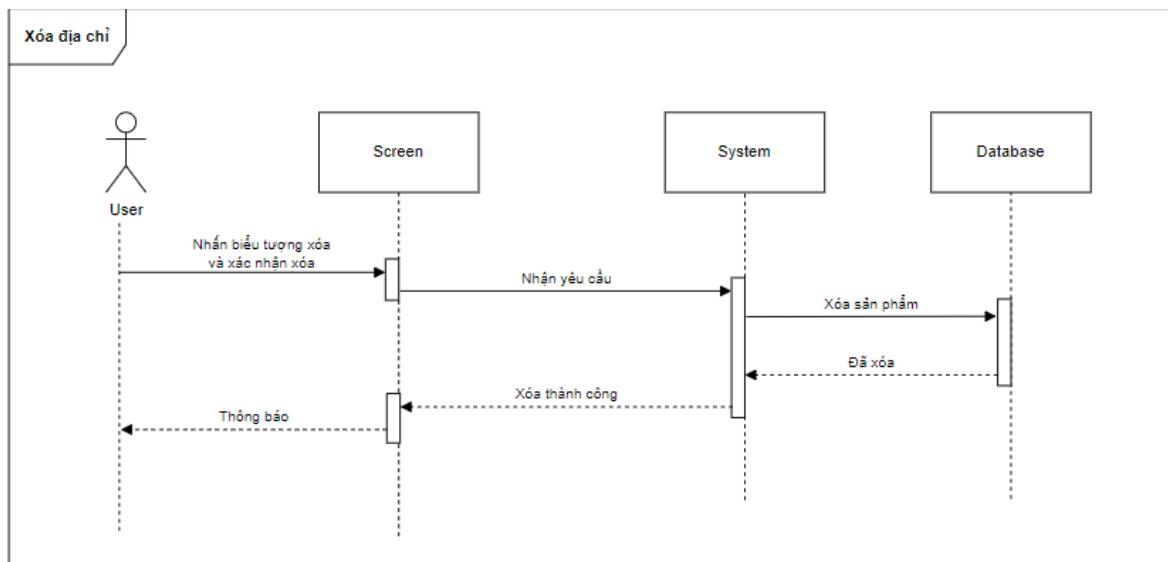


Hình 3.2.7. Lược đồ tuần tự xem danh sách địa chỉ

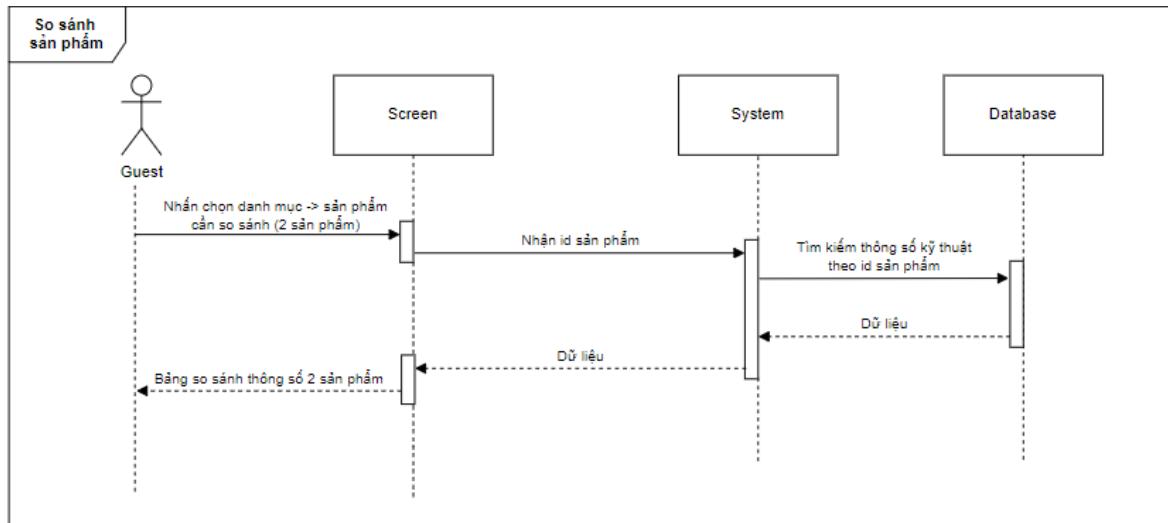
### CHƯƠNG 3



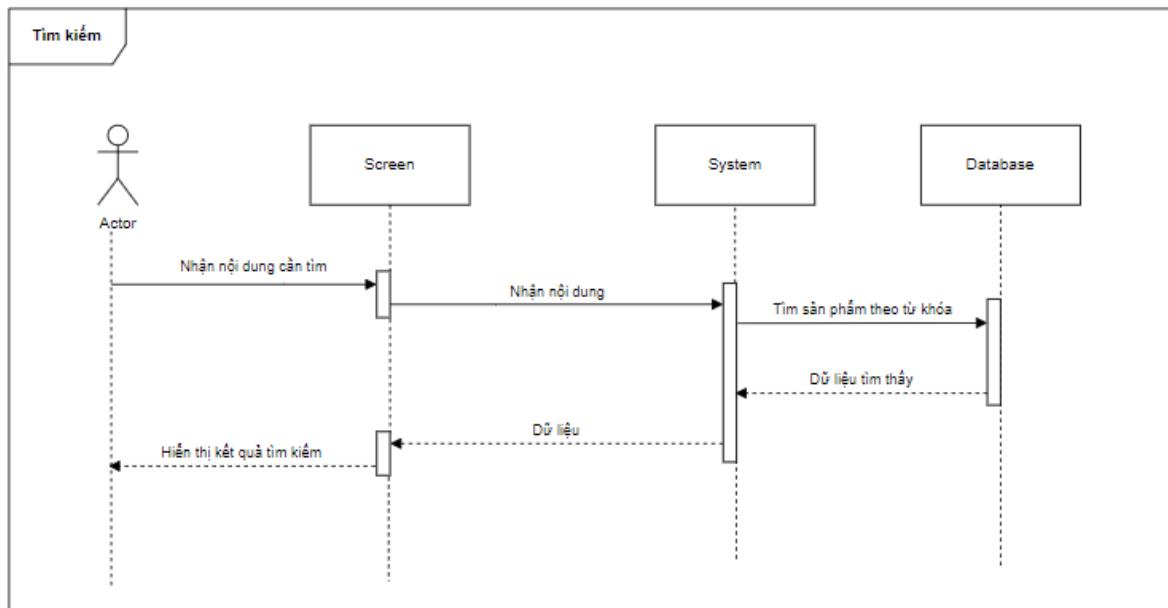
Hình 3.2.8. Lược đồ tuần tự xem danh sách địa chỉ



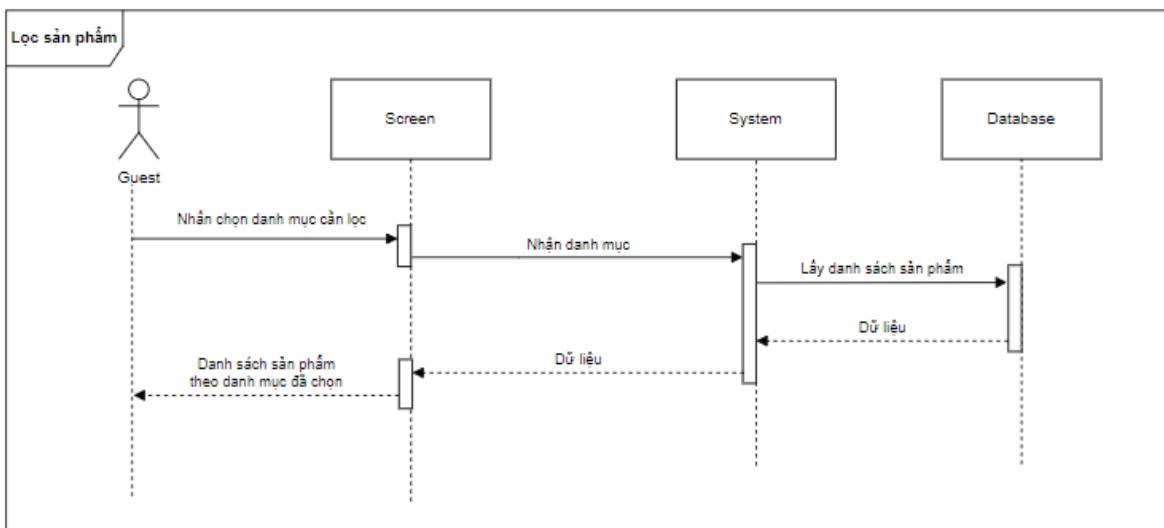
Hình 3.2.9. Lược đồ tuần tự xóa địa chỉ



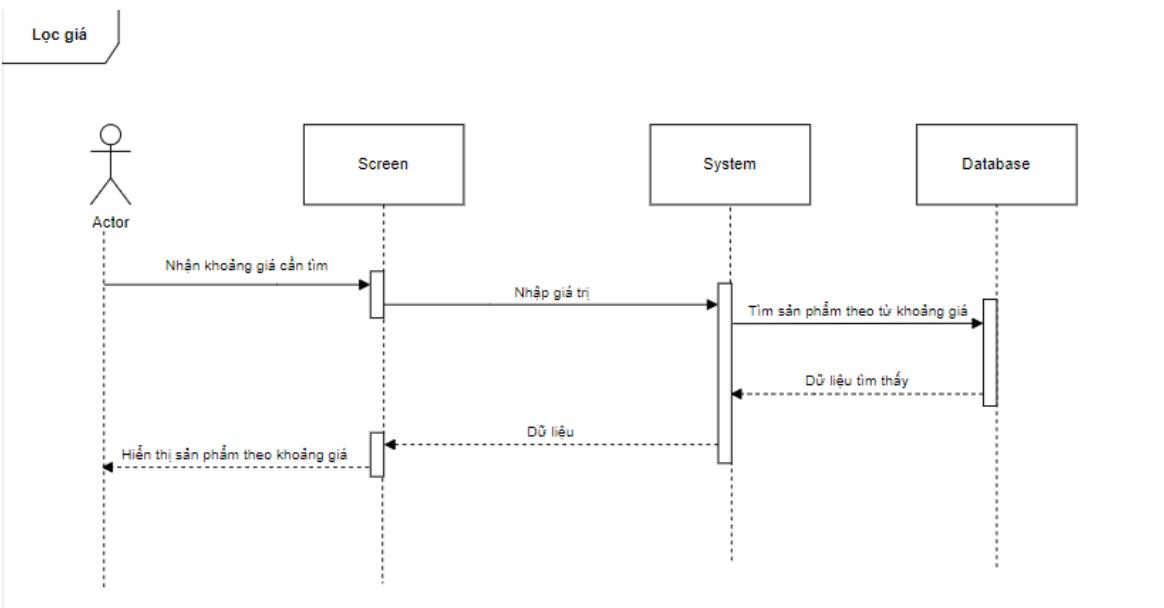
**Hình 3.2.10. Lược đồ tuần tự so sánh sản phẩm**



**Hình 3.2.11. Lược đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm**

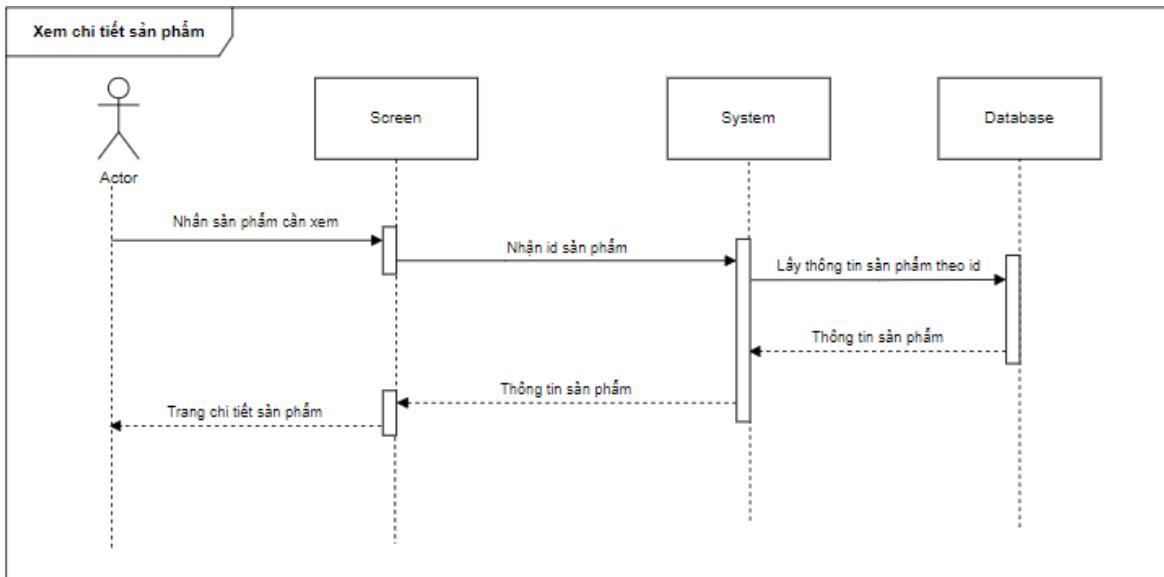


**Hình 3.2.12. Lược đồ tuần tự lọc sản phẩm**

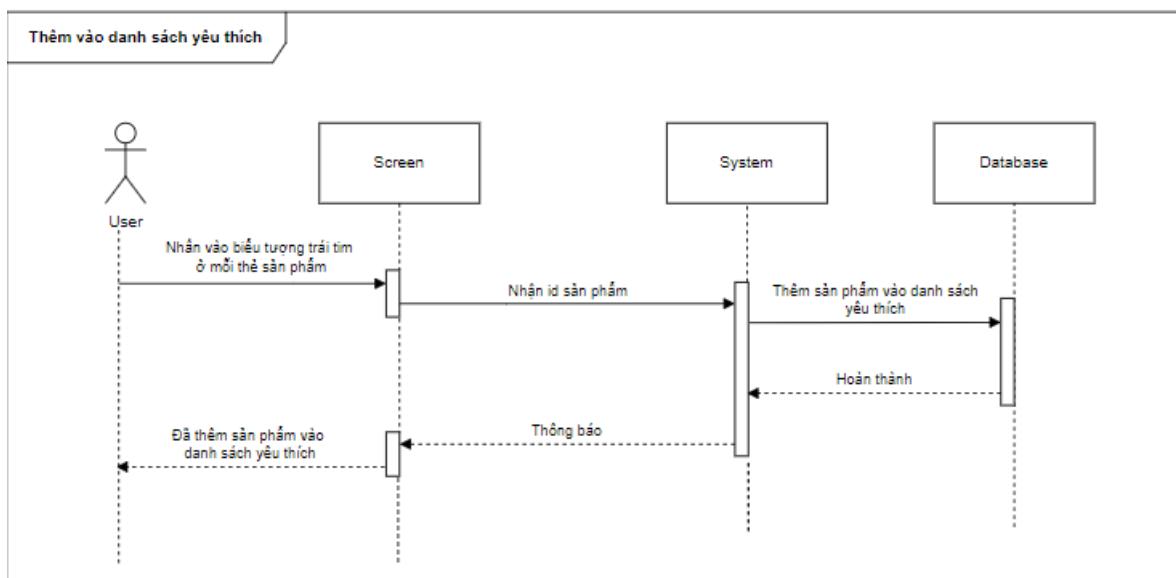


**Hình 3.2.13. Lược đồ tuần tự lọc giá**

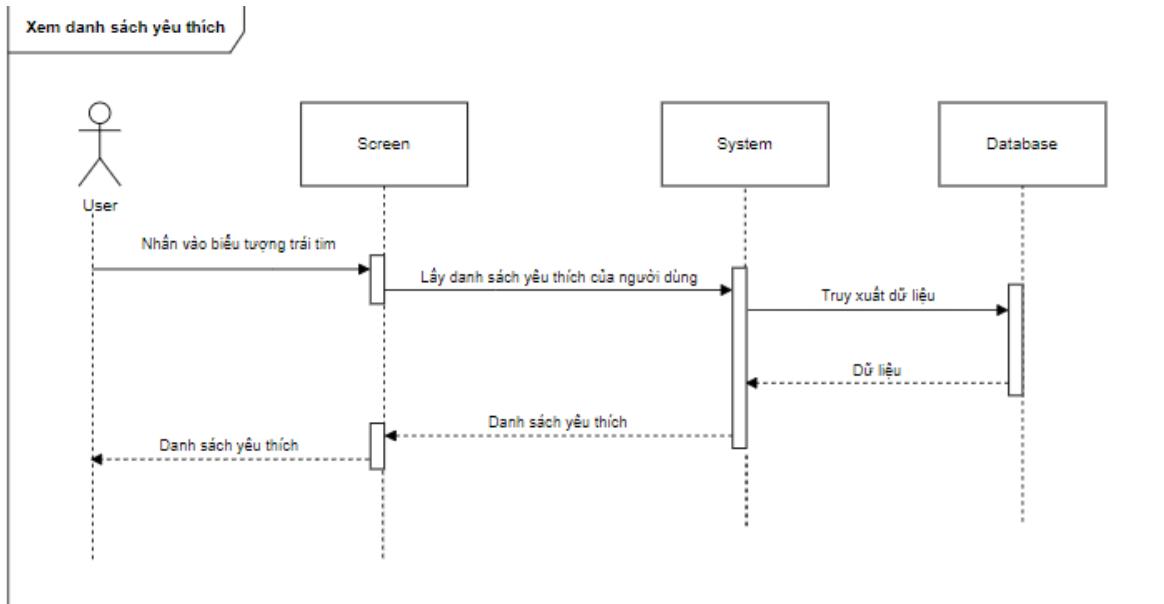
## CHƯƠNG 3



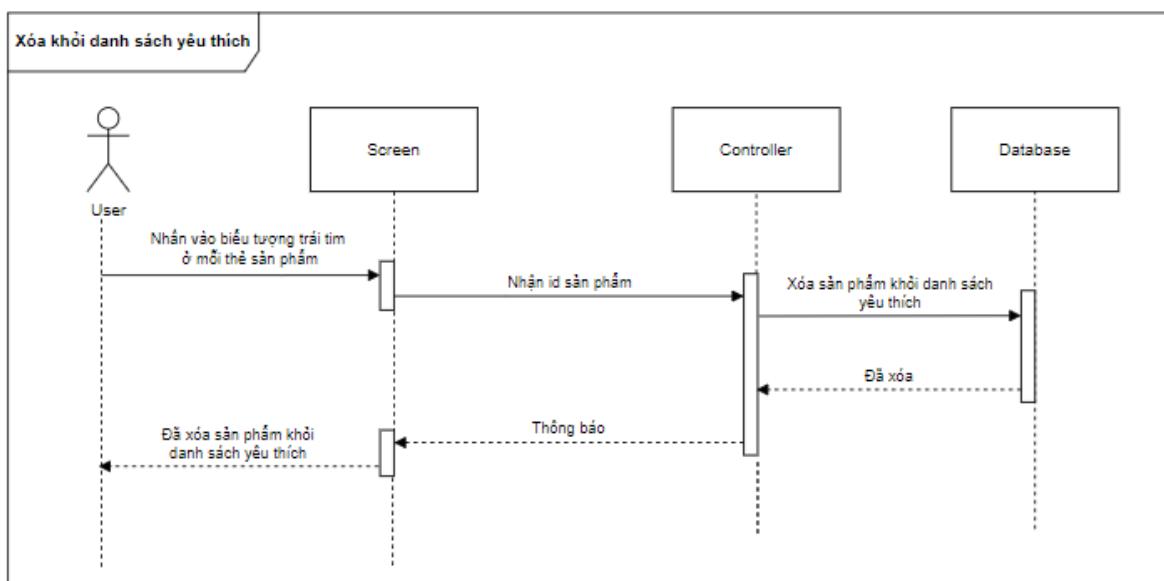
Hình 3.2.14. Lược đồ tuần tự xem chi tiết sản phẩm



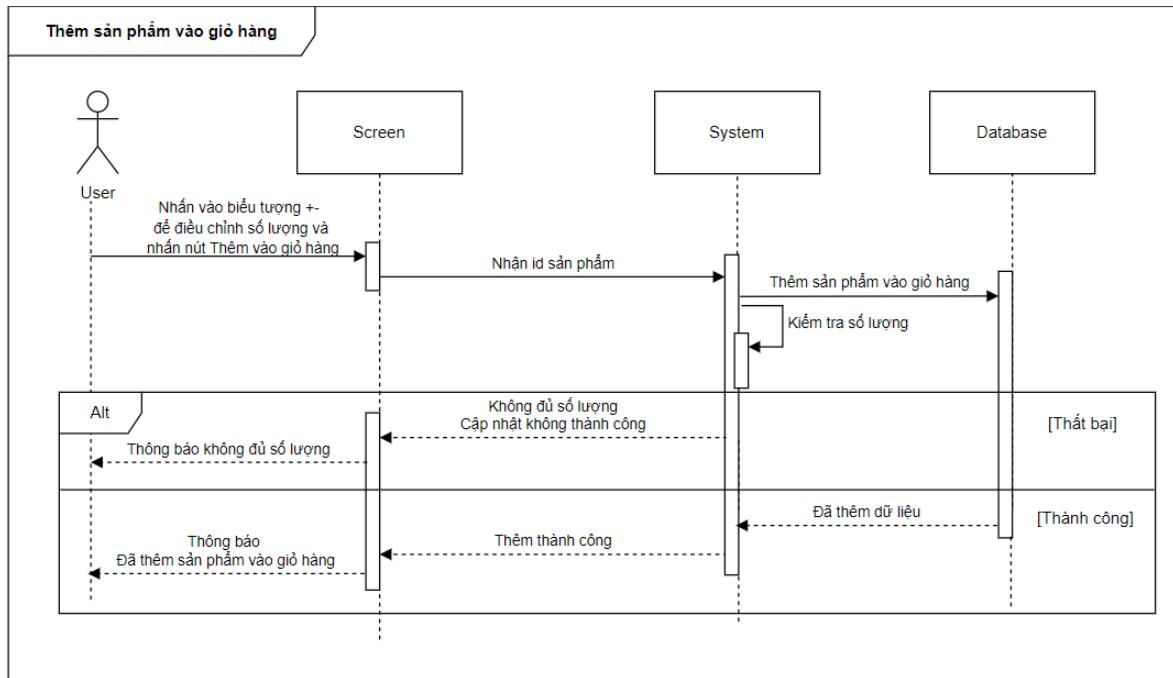
Hình 3.2.15. Lược đồ tuần tự thêm vào danh sách yêu thích



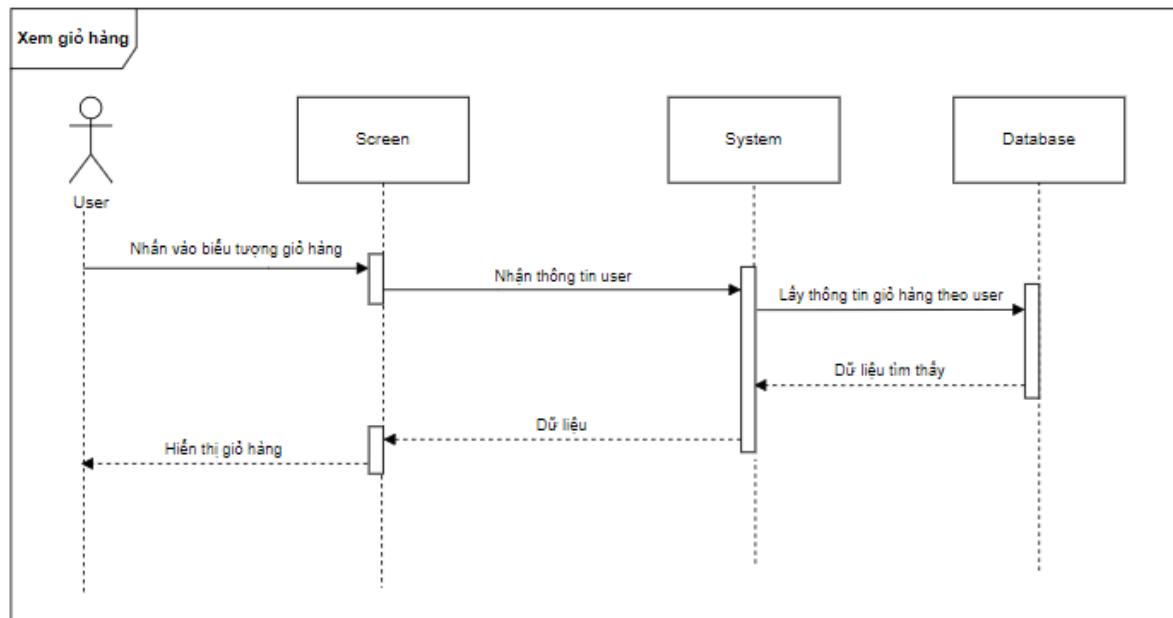
**Hình 3.2.16. Lược đồ tuần tự xem danh sách yêu thích**



**Hình 3.2.17. Lược đồ tuần tự xóa khỏi danh sách yêu thích**

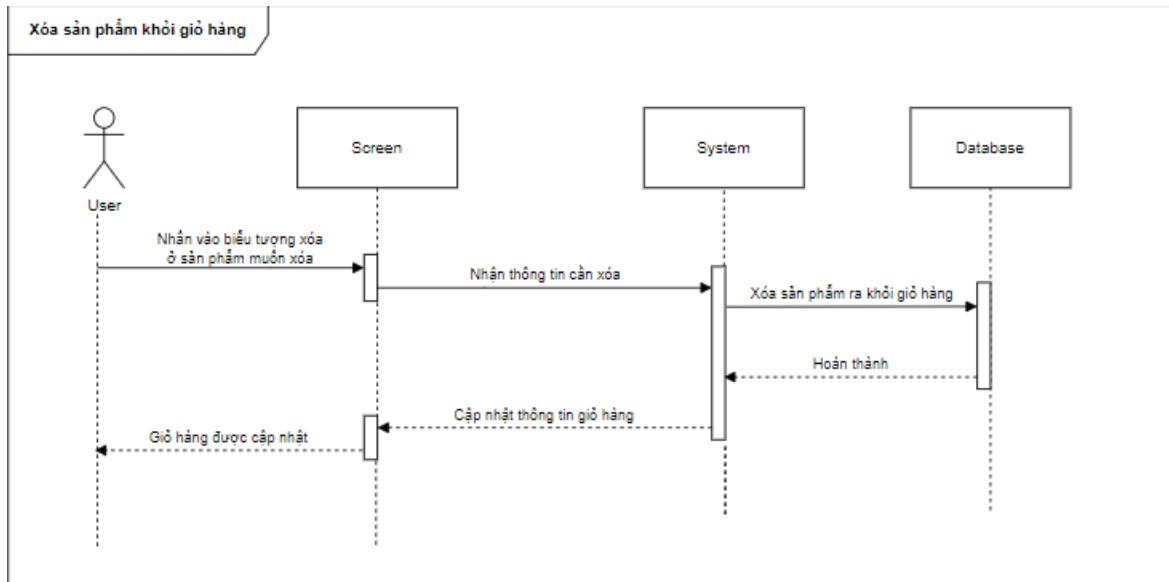


**Hình 3.2.18. Lược đồ tuần tự thêm sản phẩm vào giỏ hàng**

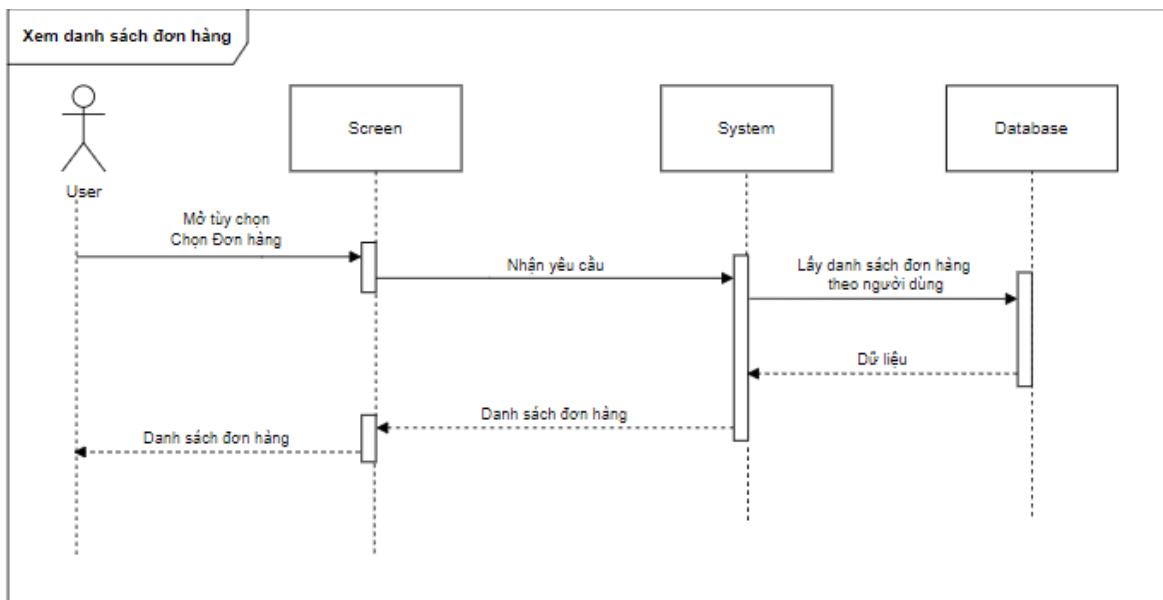


**Hình 3.2.19. Lược đồ tuần tự xem giỏ hàng**

### CHƯƠNG 3

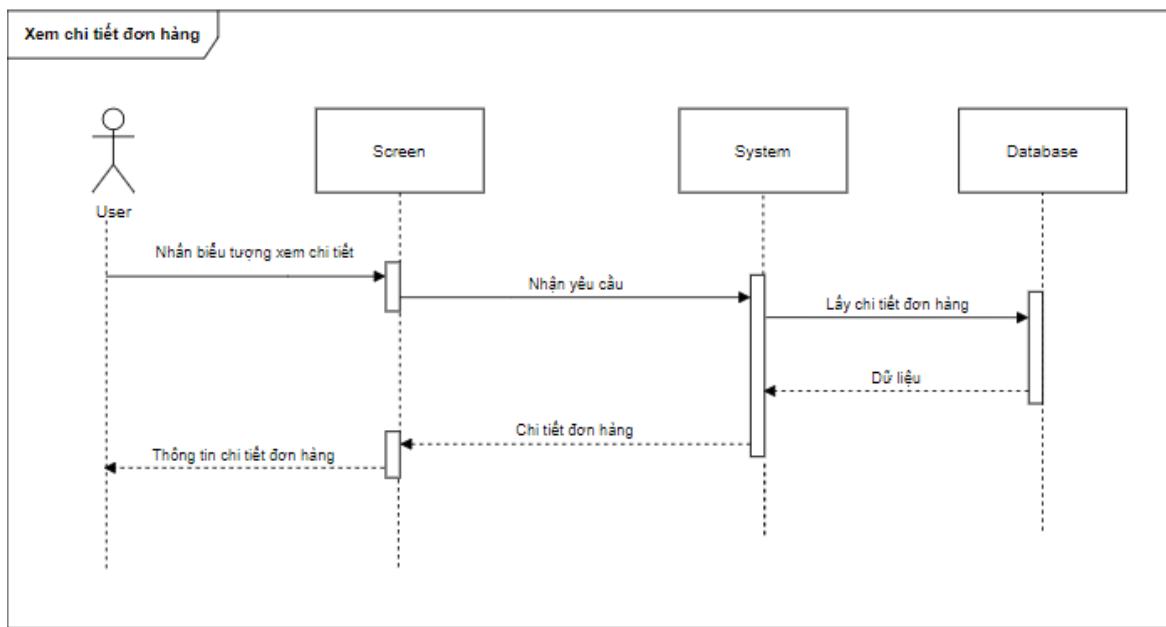


Hình 3.2.20. Lược đồ tuần tự xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng

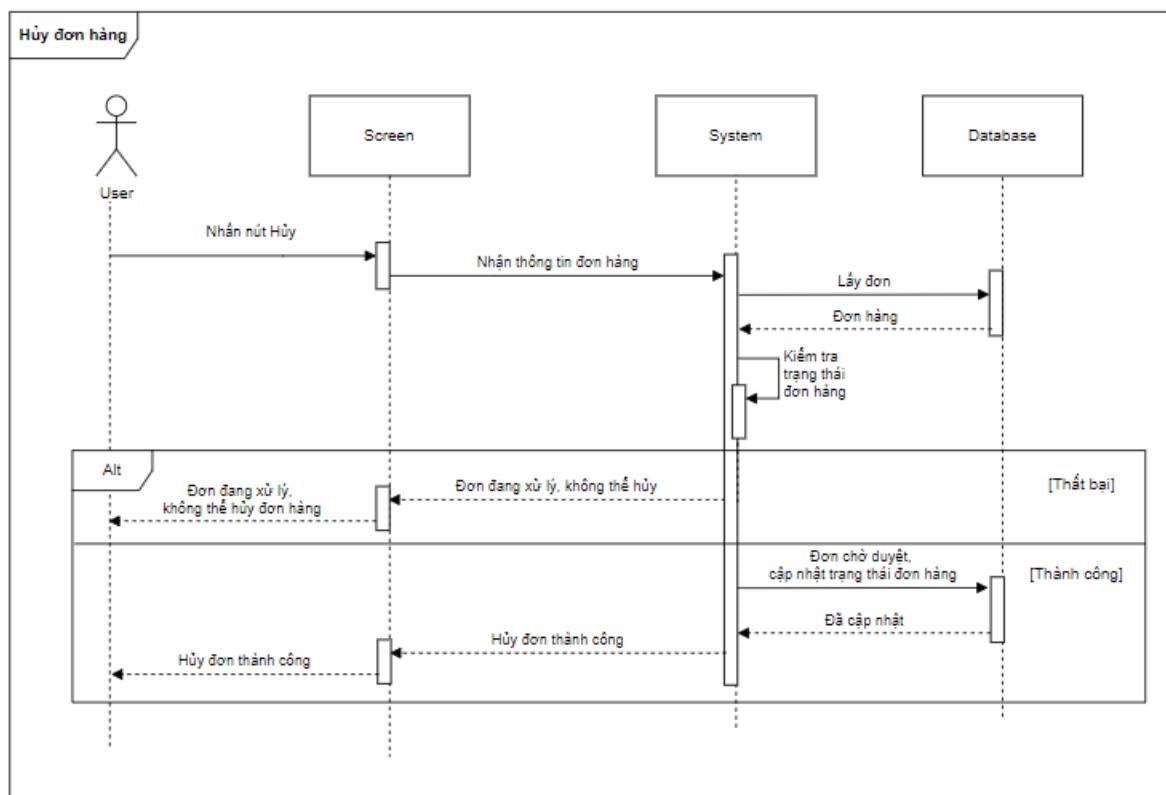


Hình 3.2.21. Lược đồ tuần tự xem danh sách đơn hàng

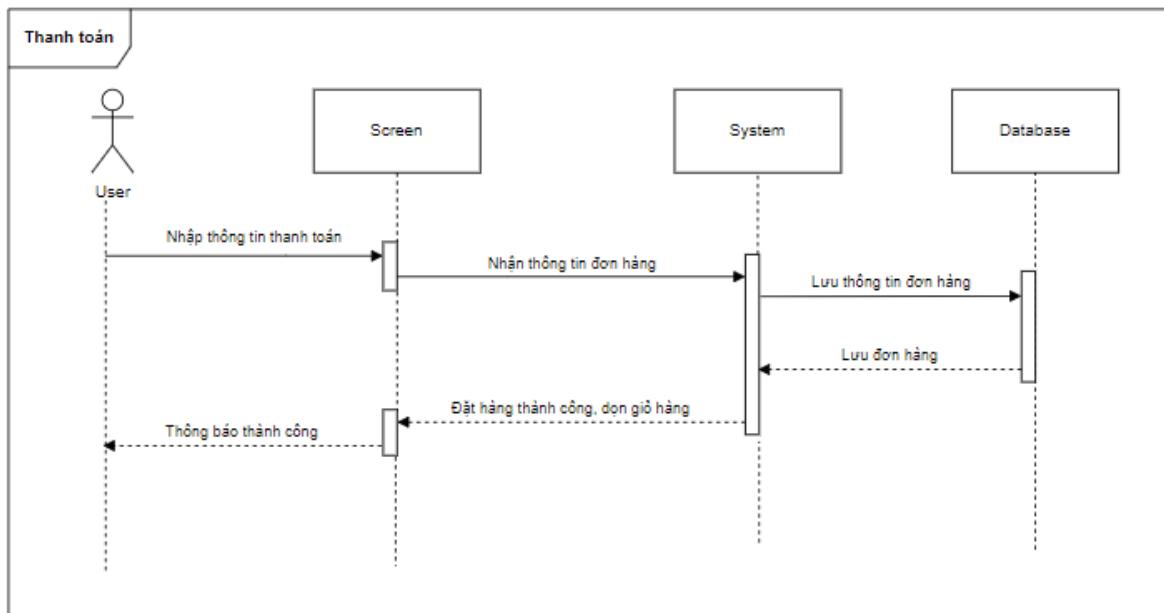
## CHƯƠNG 3



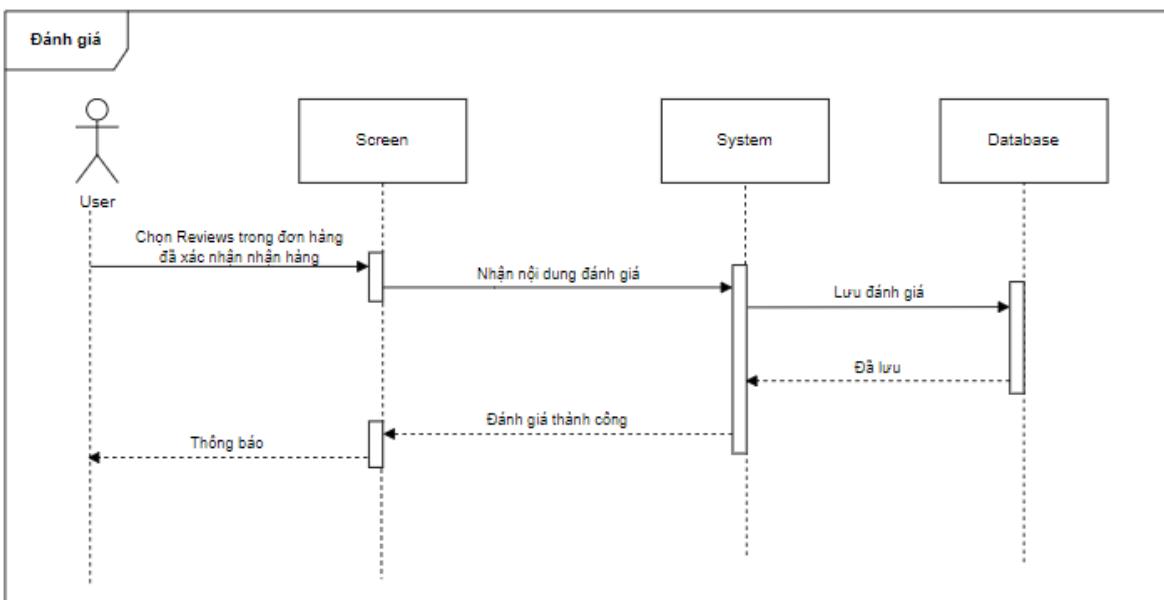
Hình 3.2.22. Lược đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng



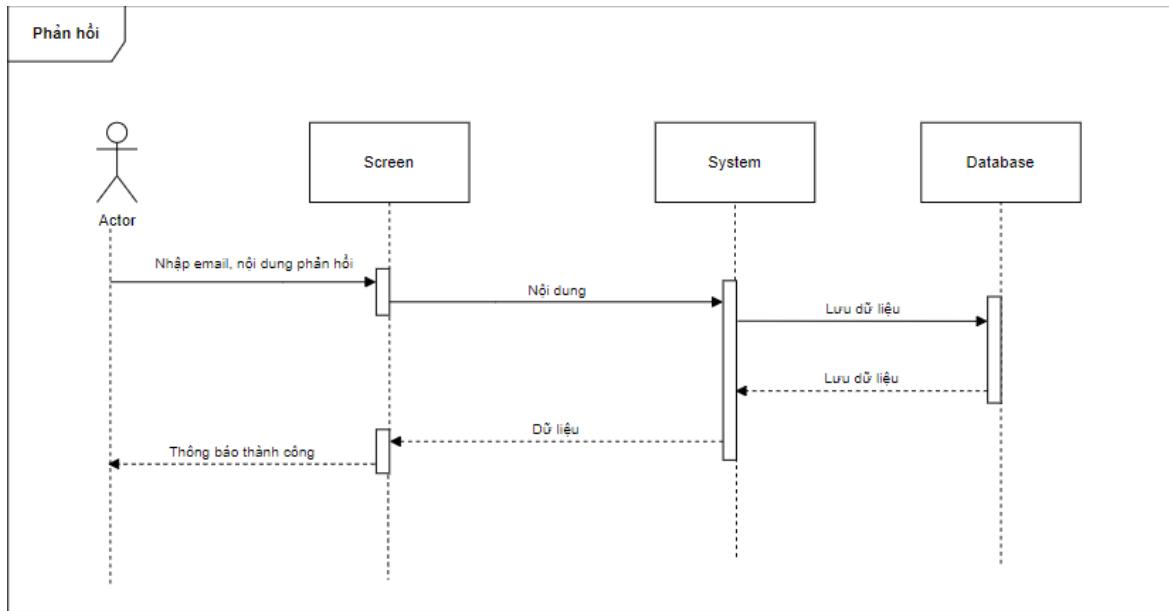
Hình 3.2.23. Lược đồ tuần tự hủy đơn hàng



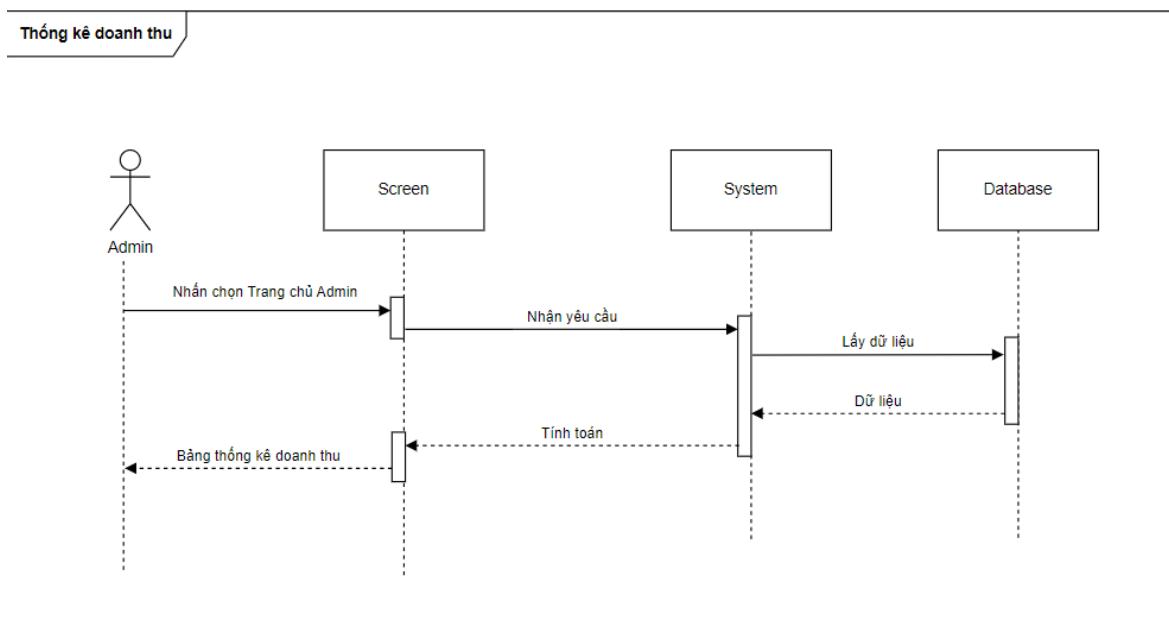
**Hình 3.2.24. Lược đồ tuần tự thanh toán**



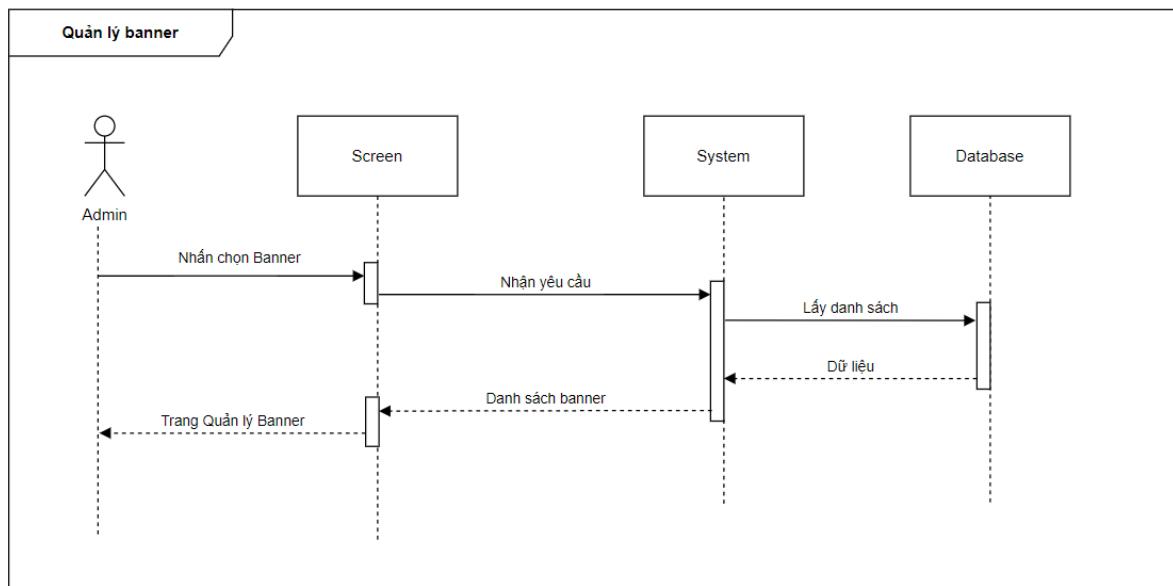
**Hình 3.2.25. Lược đồ tuần tự đánh giá sản phẩm**



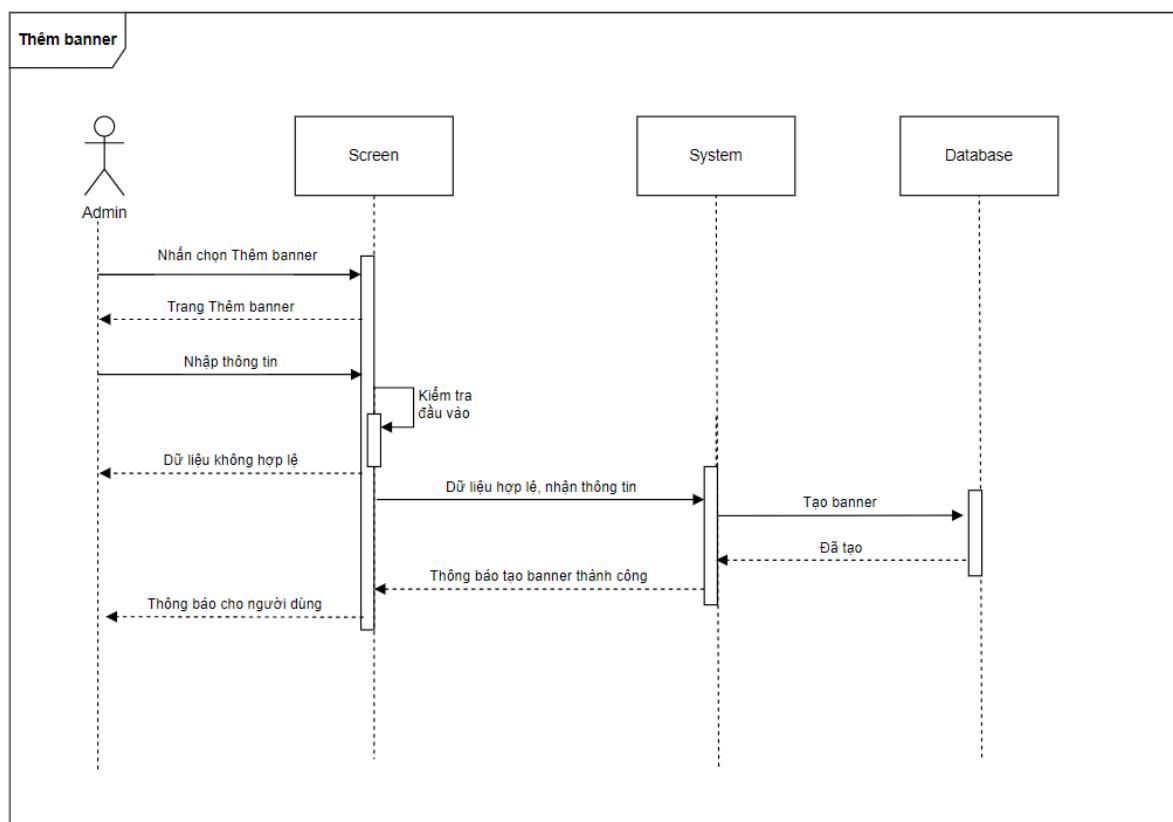
**Hình 3.2.26. Lược đồ tuần tự phản hồi Email**



**Hình 3.2.27. Lược đồ tuần tự thống kê doanh thu**

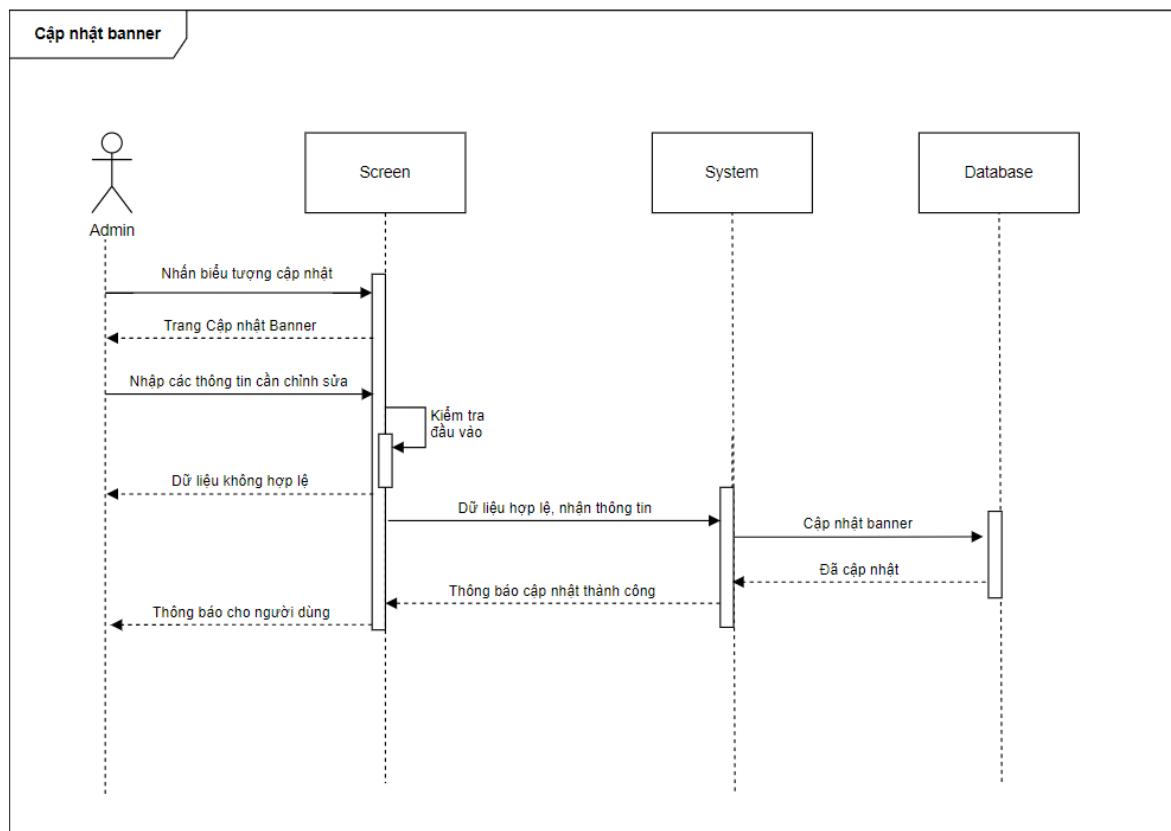


**Hình 3.2.28. Lược đồ tuần tự quản lý banner**

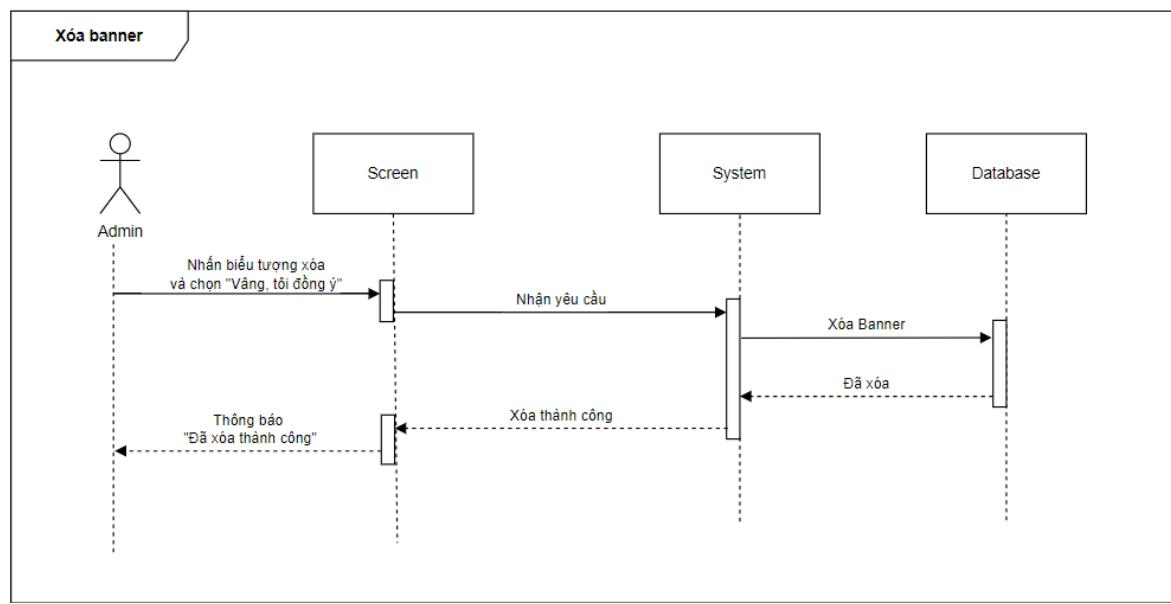


**Hình 3.2.29. Lược đồ tuần tự thêm banner**

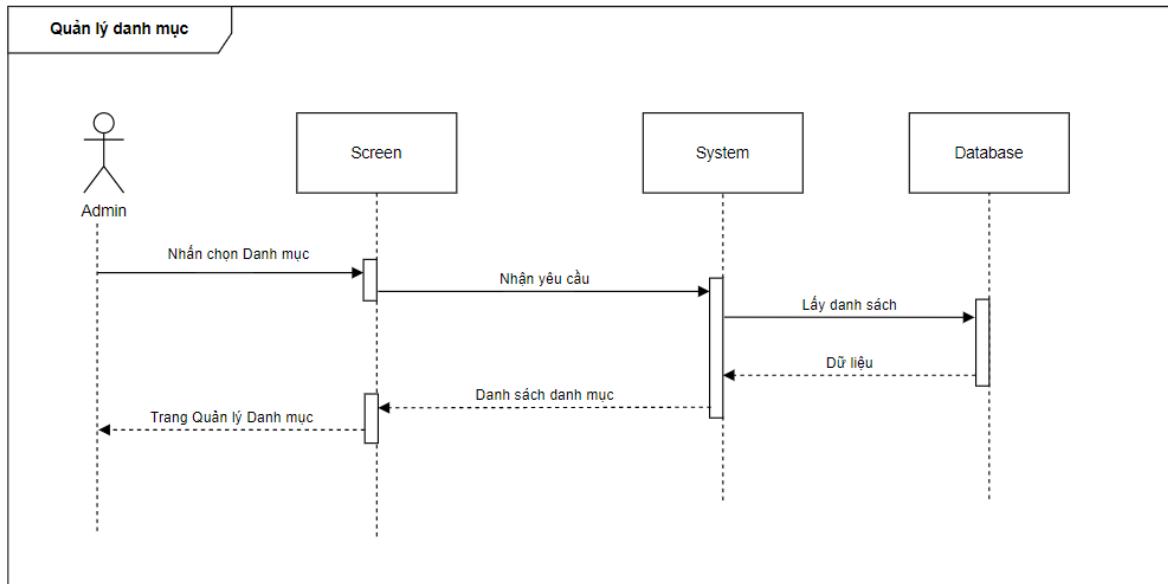
### CHƯƠNG 3



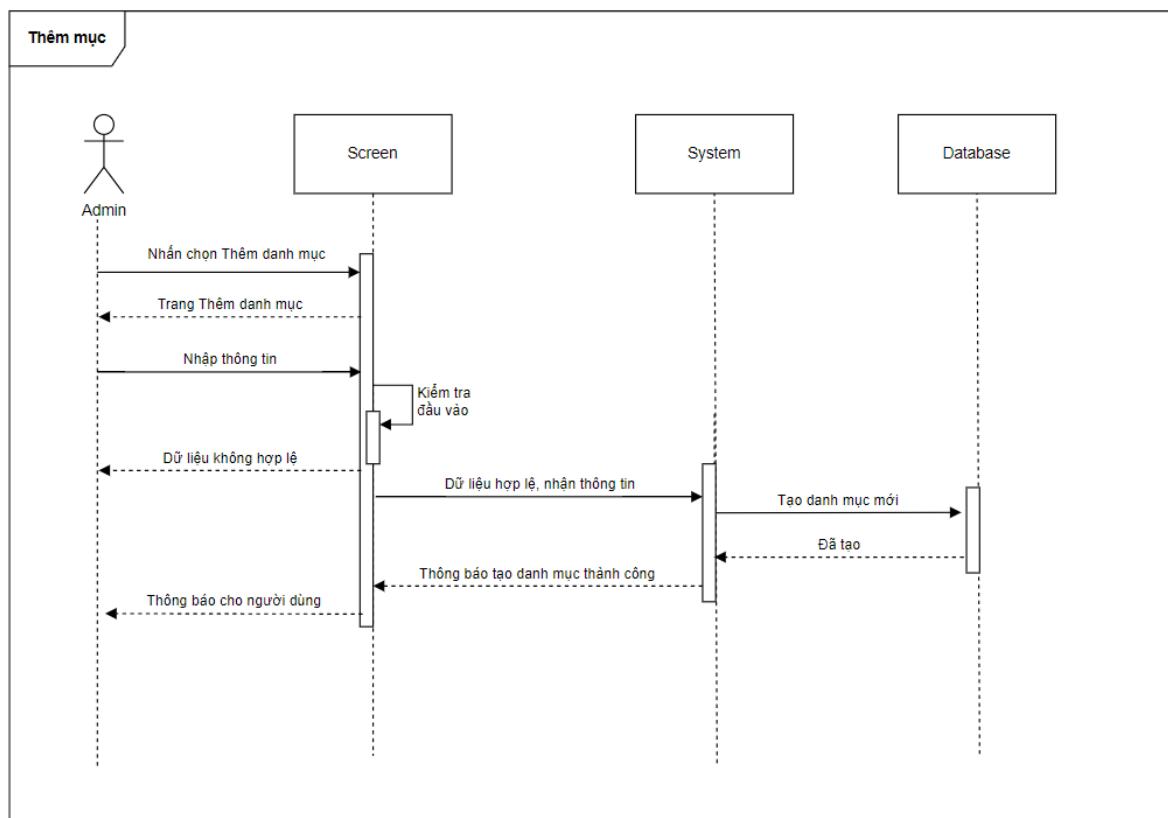
Hình 3.2.30. Lược đồ tuần tự cập nhật banner



Hình 3.2.31. Lược đồ tuần tự xóa banner

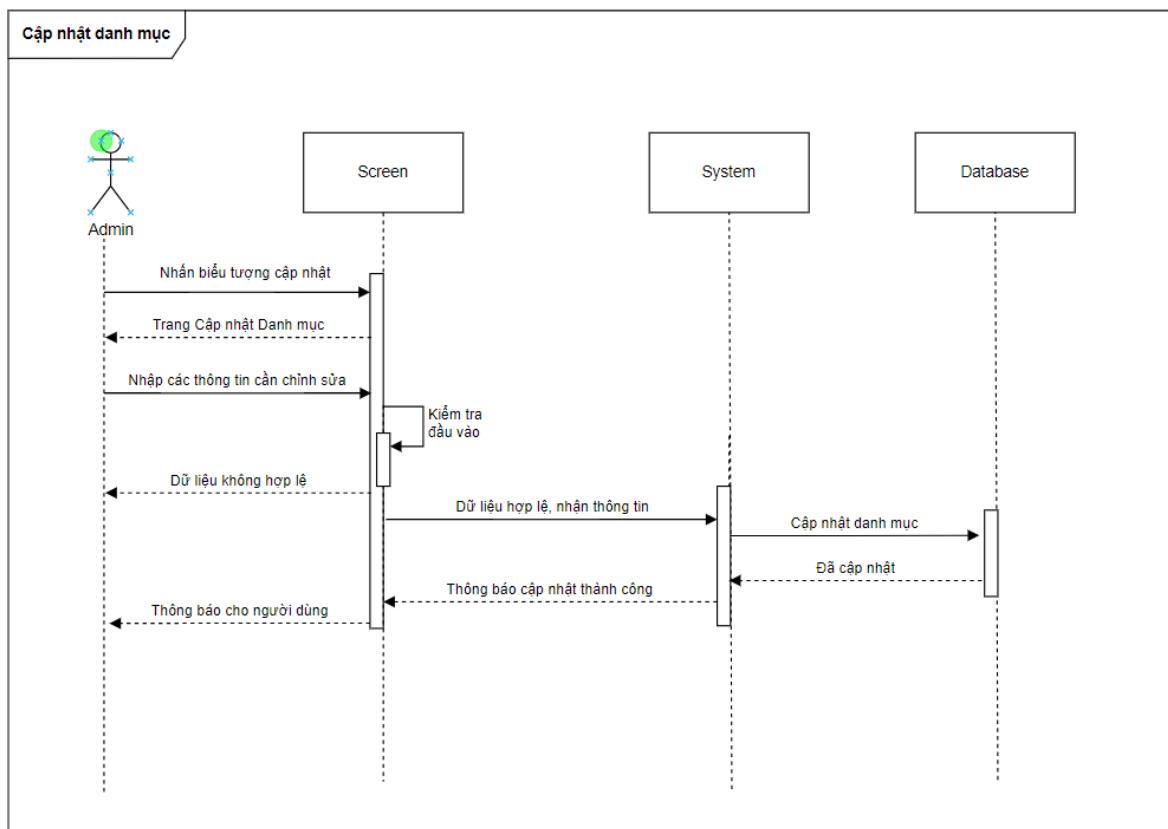


**Hình 3.2.32. Lược đồ tuần tự quản lý danh mục**

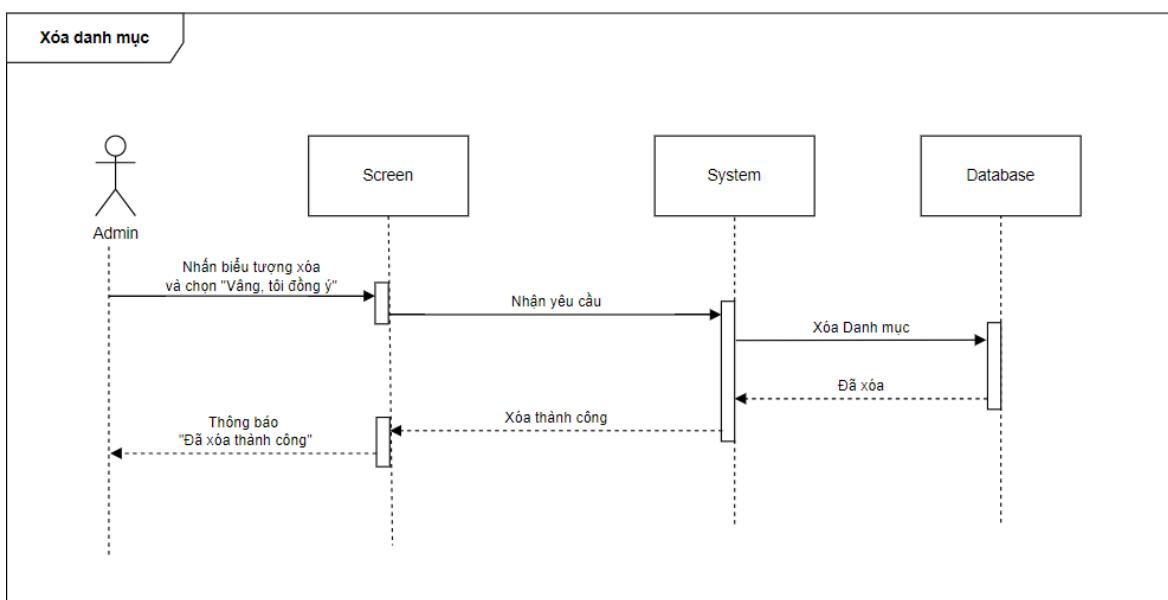


**Hình 3.2.33. Lược đồ tuần tự thêm danh mục**

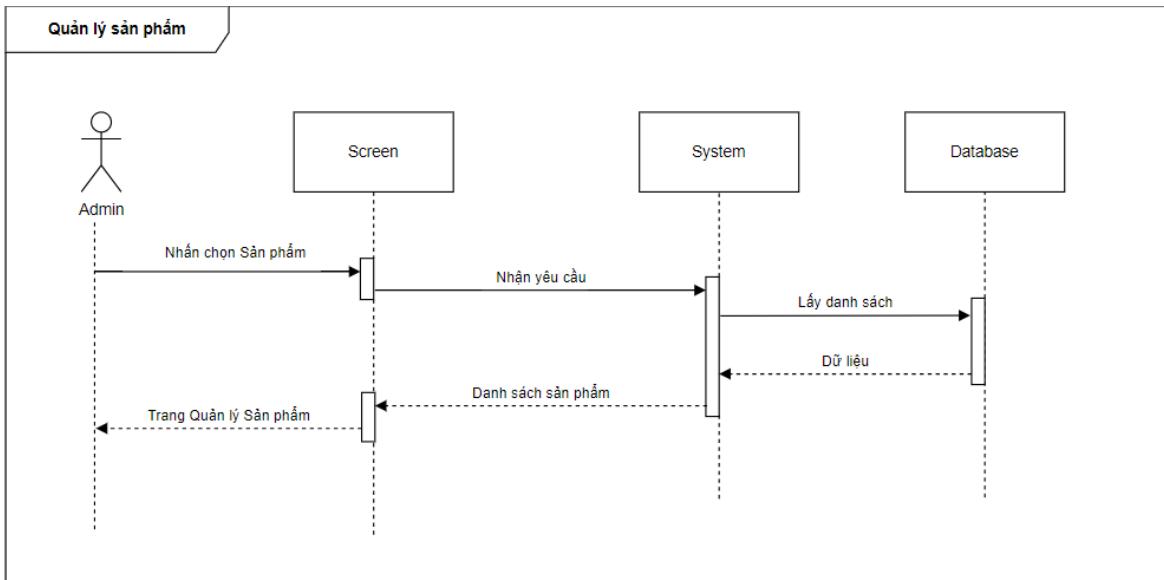
### CHƯƠNG 3



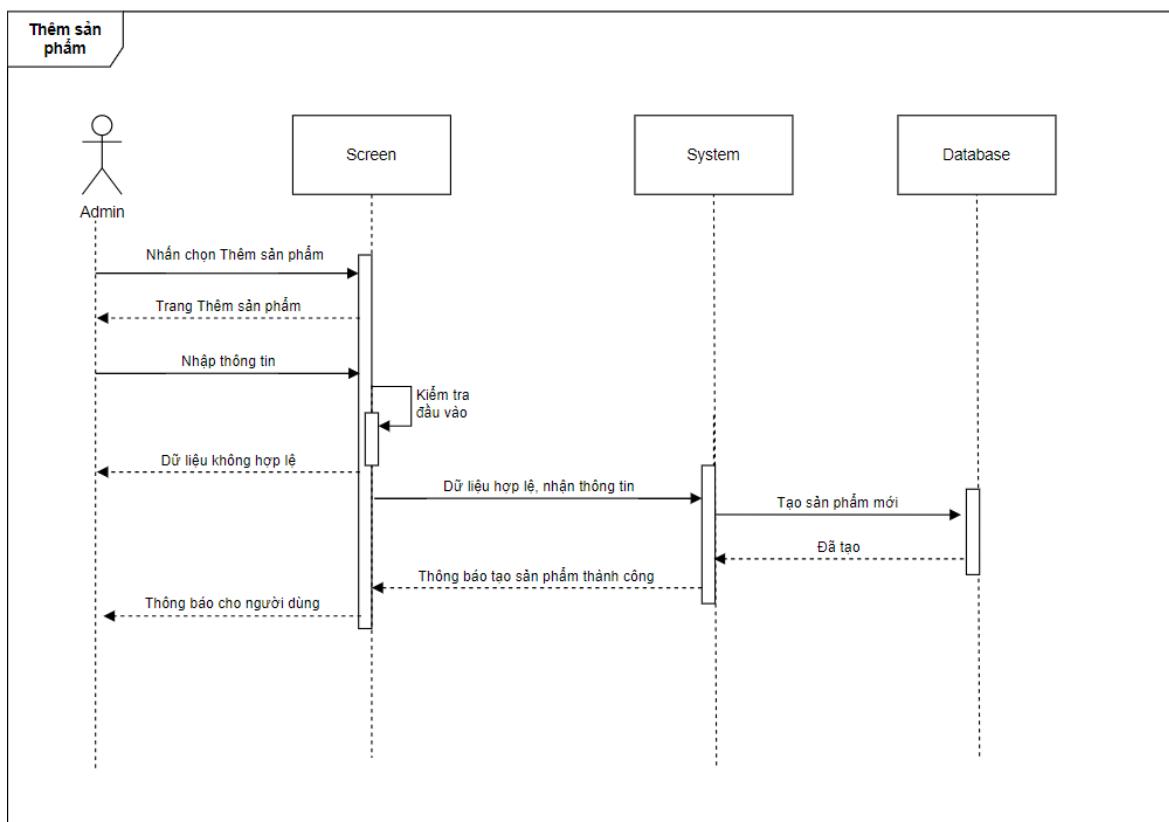
Hình 3.2.34. Lược đồ tuần tự cập nhật danh mục



Hình 3.2.35. Lược đồ tuần tự xóa danh mục

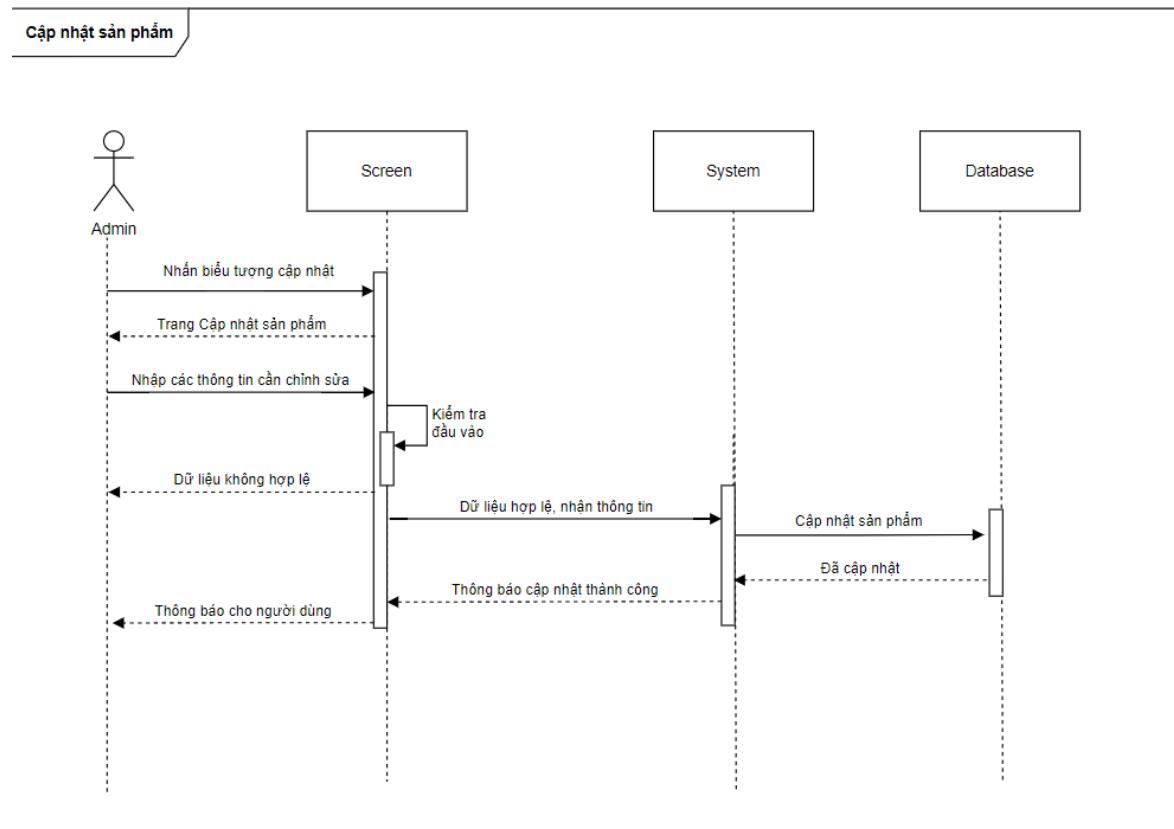


**Hình 3.2.36. Lược đồ tuần tự quản lý sản phẩm**

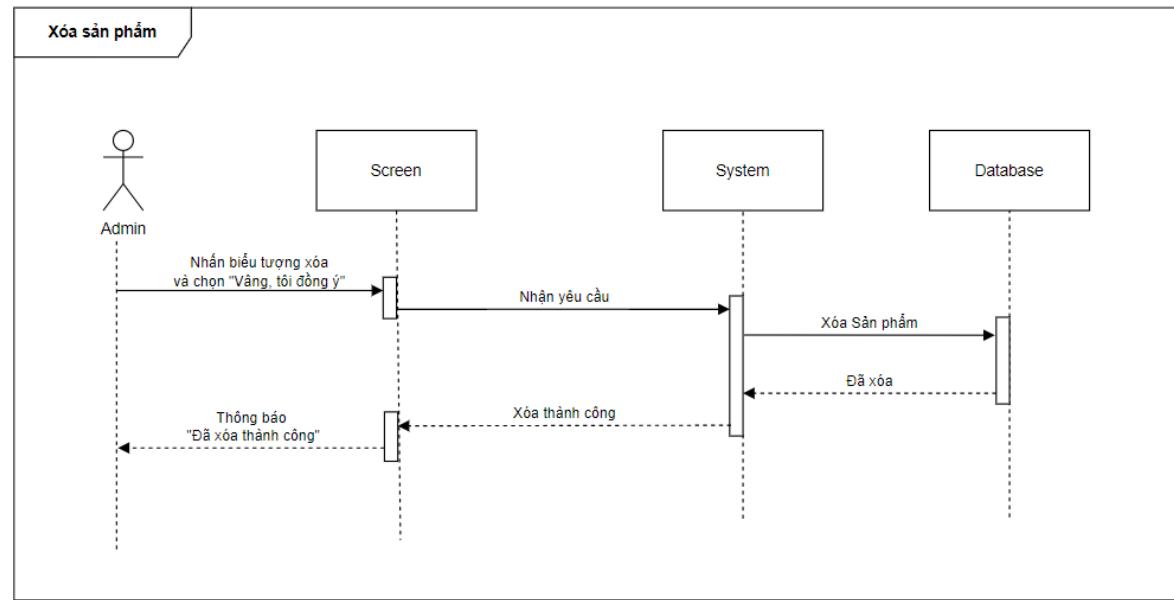


**Hình 3.2.37. Lược đồ tuần tự thêm sản phẩm**

### CHƯƠNG 3

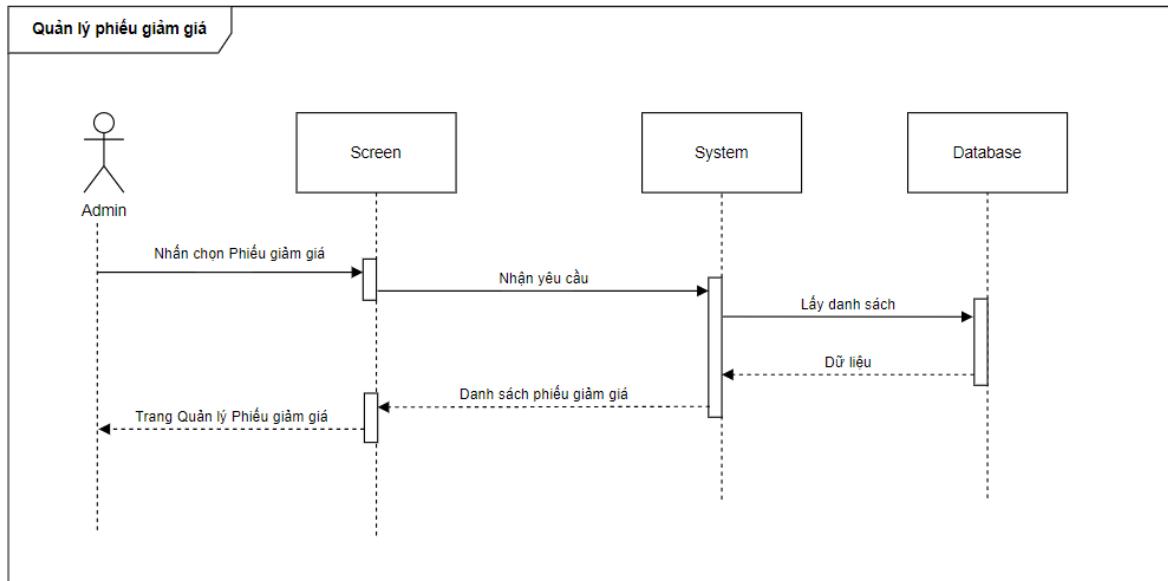


Hình 3.2.38. Lược đồ tuần tự cập nhật sản phẩm

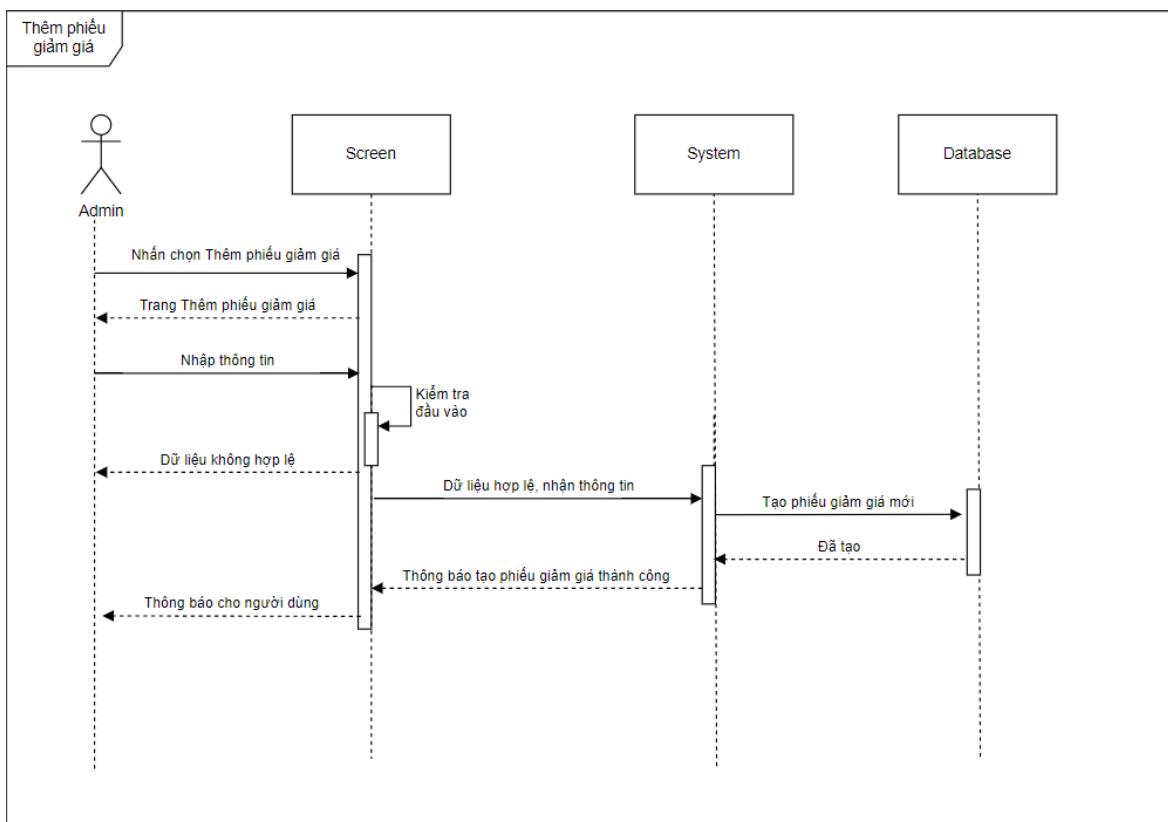


Hình 3.2.39. Lược đồ tuần tự xóa sản phẩm

### CHƯƠNG 3

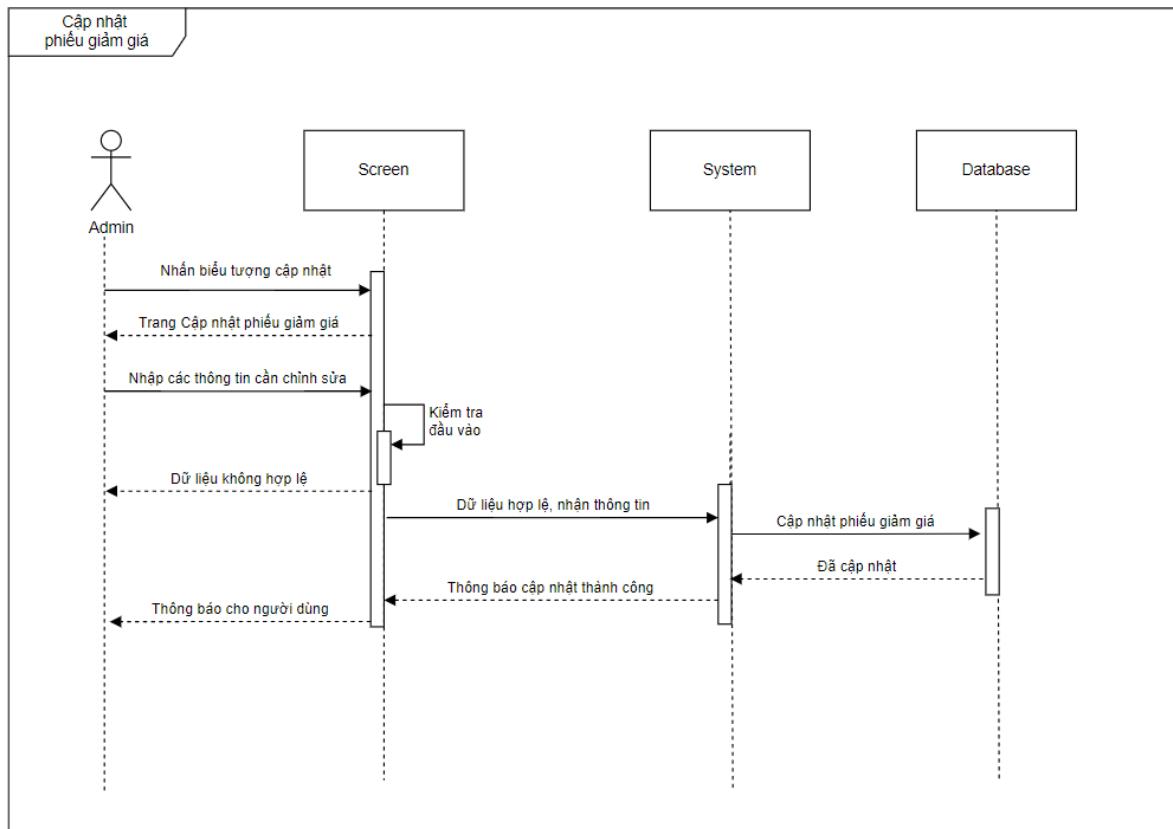


Hình 3.2.40. Lược đồ tuần tự xem danh sách phiếu giảm giá

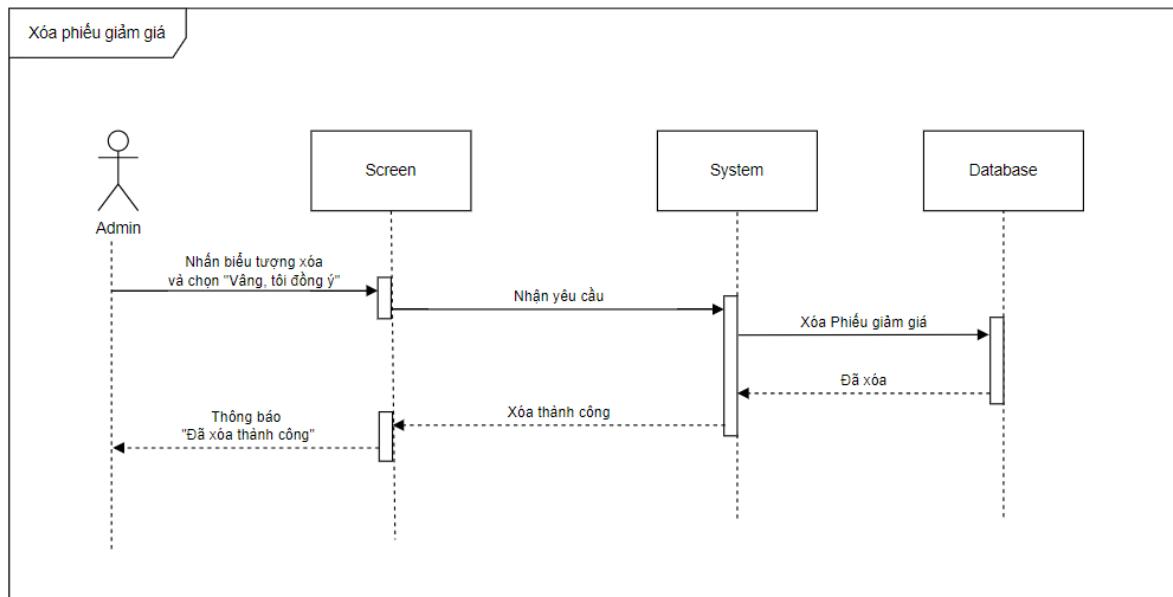


Hình 3.2.41. Lược đồ tuần tự thêm phiếu giảm giá

### CHƯƠNG 3

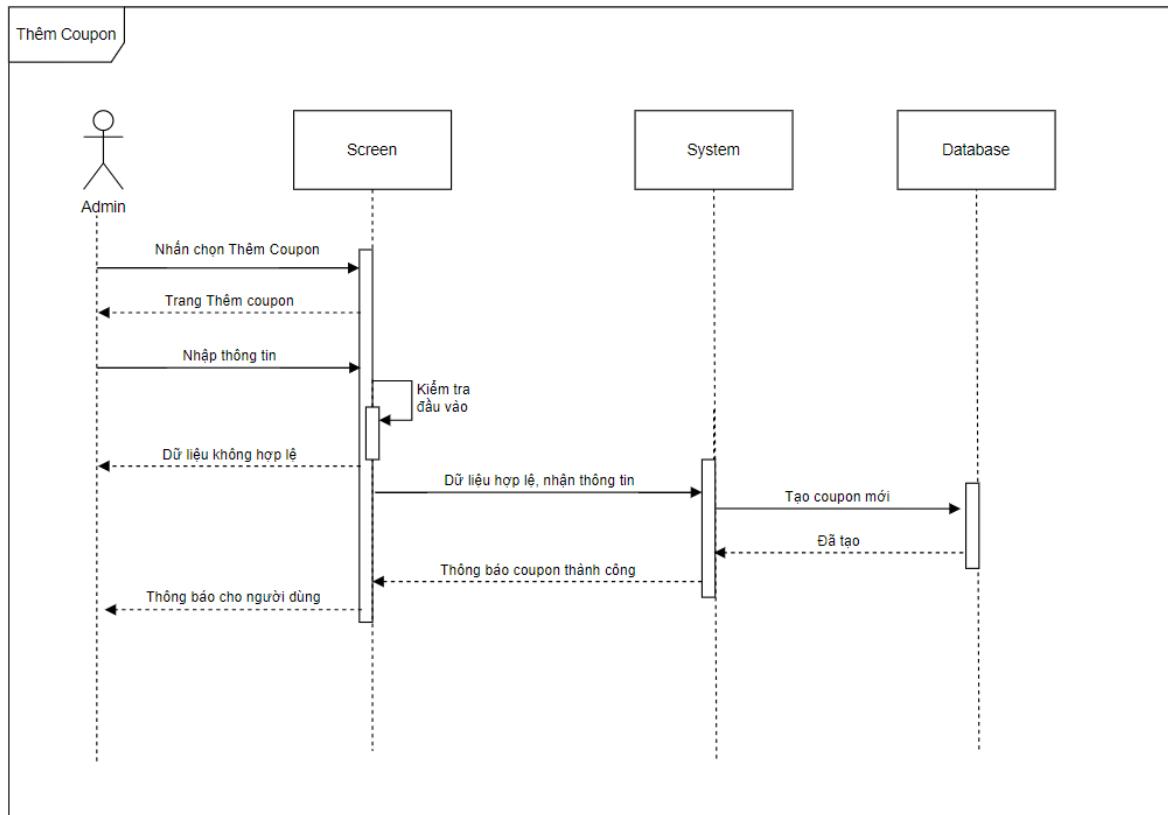


Hình 3.2.42. Lược đồ tuần tự cập nhật phiếu giảm giá

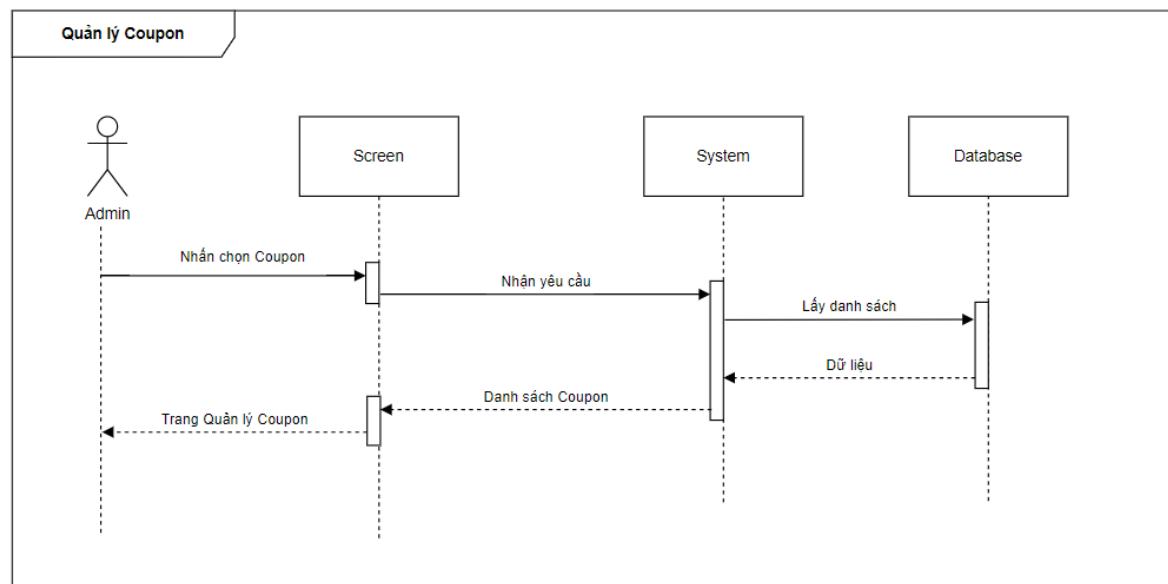


Hình 3.2.43. Lược đồ tuần tự quản lý coupon

### CHƯƠNG 3

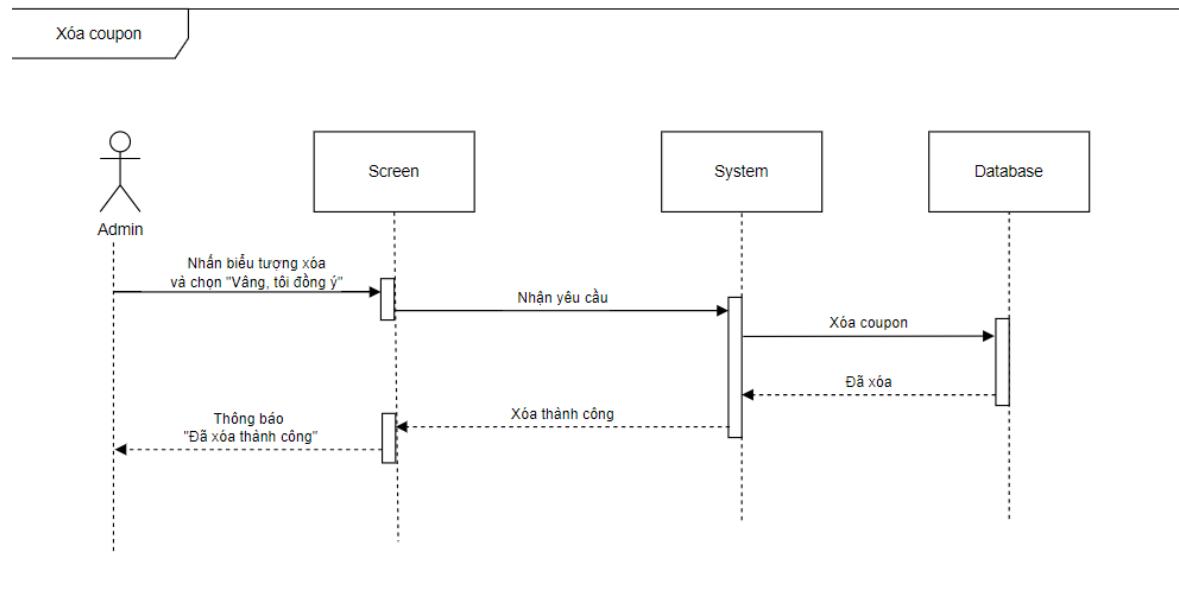


Hình 3.2.44. Lược đồ tuần tự xóa phiếu giảm giá

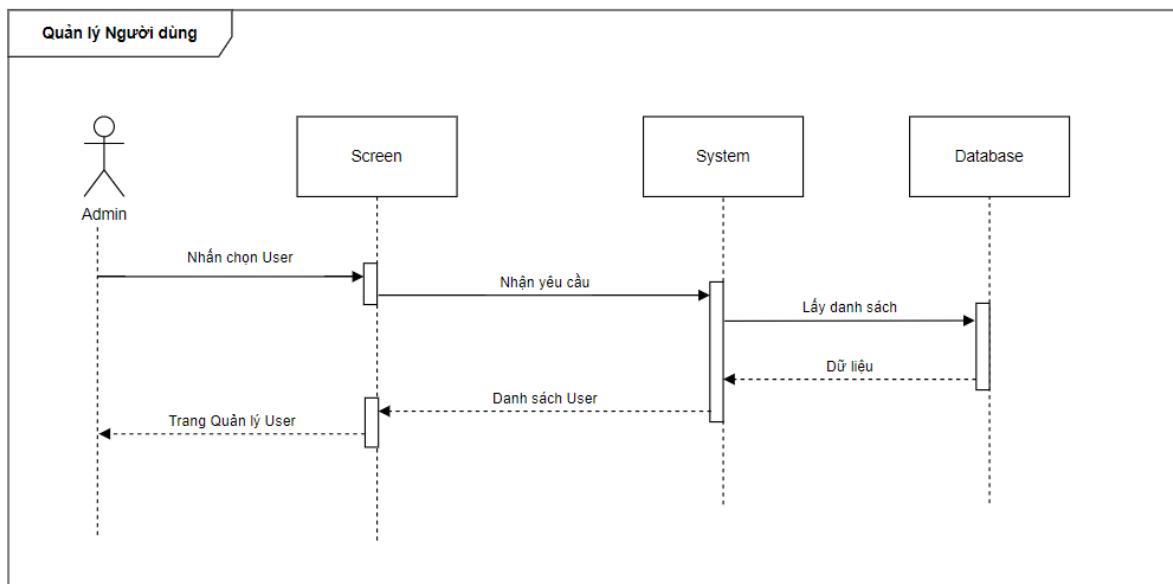


Hình 3.2.45. Lược đồ tuần tự thêm coupon

### CHƯƠNG 3



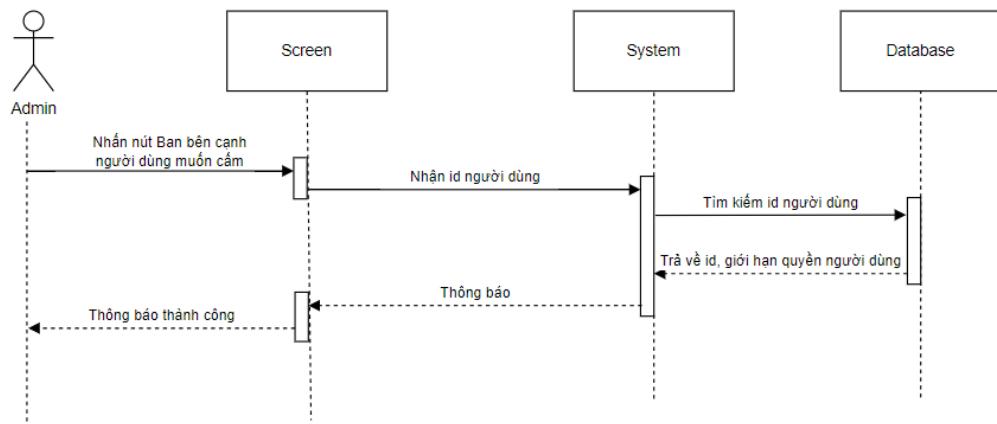
Hình 3.2.46. Lược đồ tuần tự xóa coupon



Hình 3.2.47. Lược đồ tuần tự quản lý người dùng

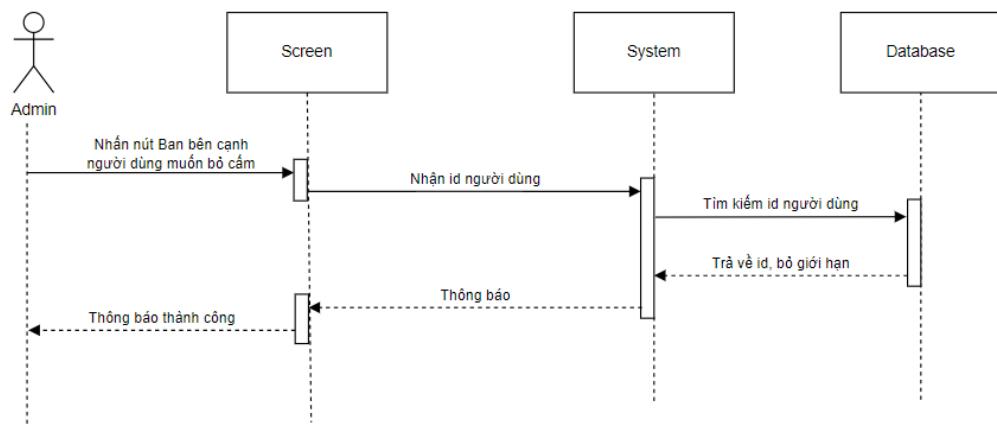
### CHƯƠNG 3

Cấm người dùng



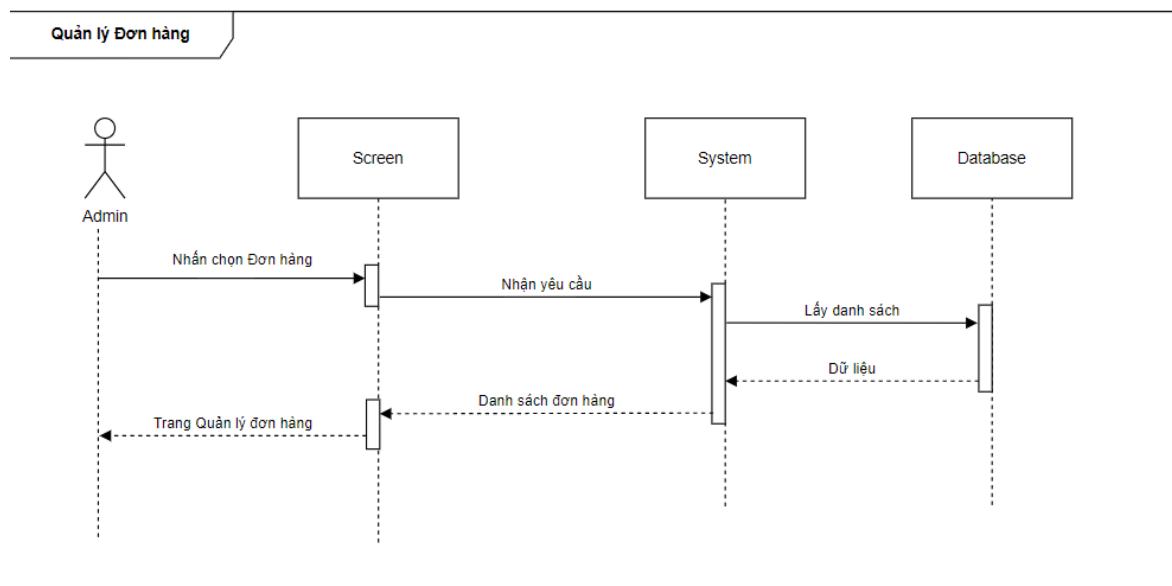
Hình 3.2.48. Lược đồ tuần tự cấm người dùng

Bỏ cấm người dùng

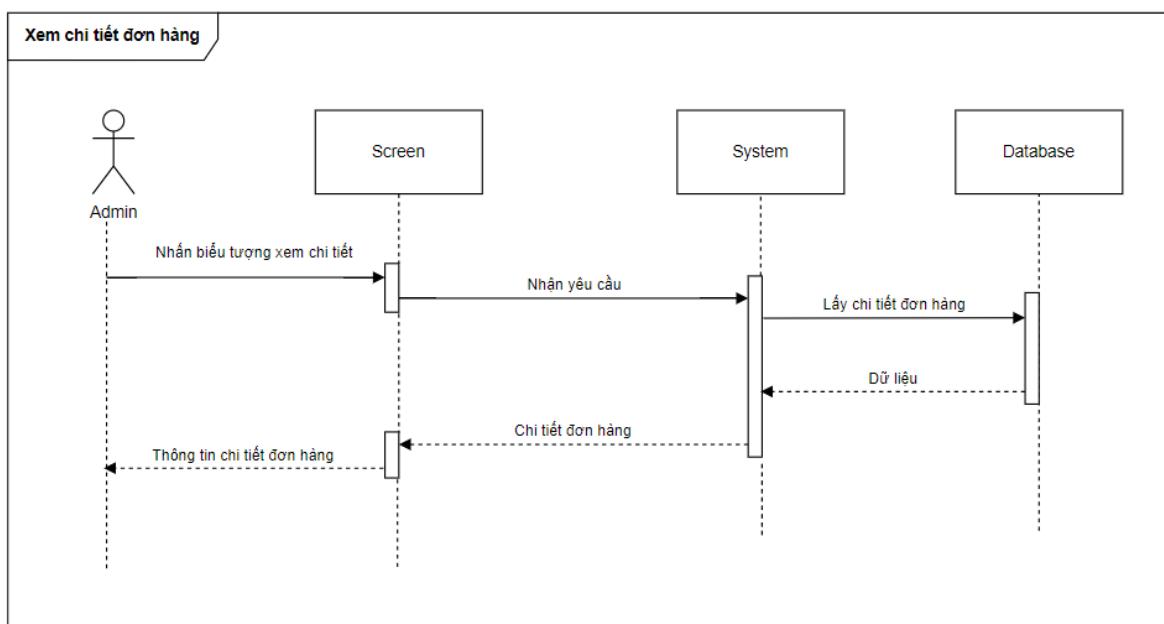


Hình 3.2.49. Lược đồ tuần tự hủy cấm người dùng

### CHƯƠNG 3

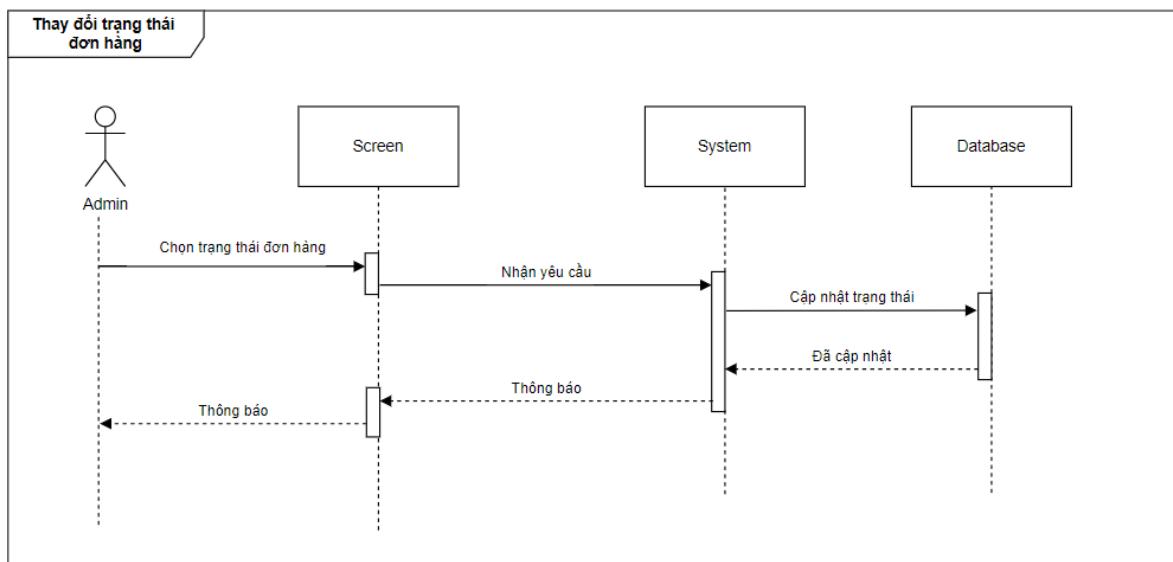


Hình 3.2.50. Lược đồ tuần tự quản lý đơn hàng

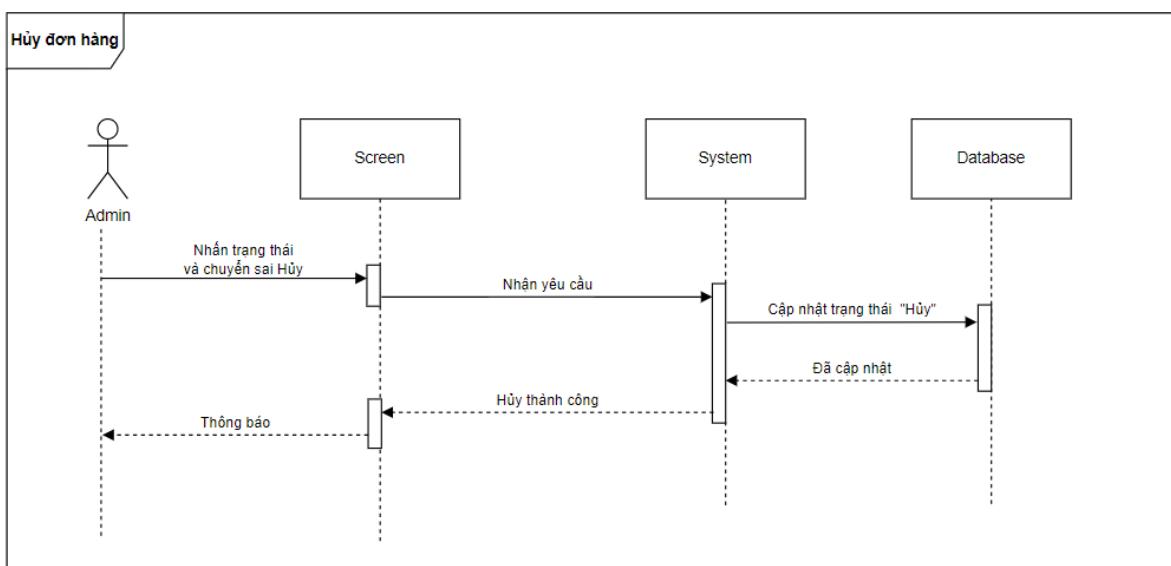


Hình 3.2.51. Lược đồ tuần tự xem chi tiết đơn hàng

### CHƯƠNG 3

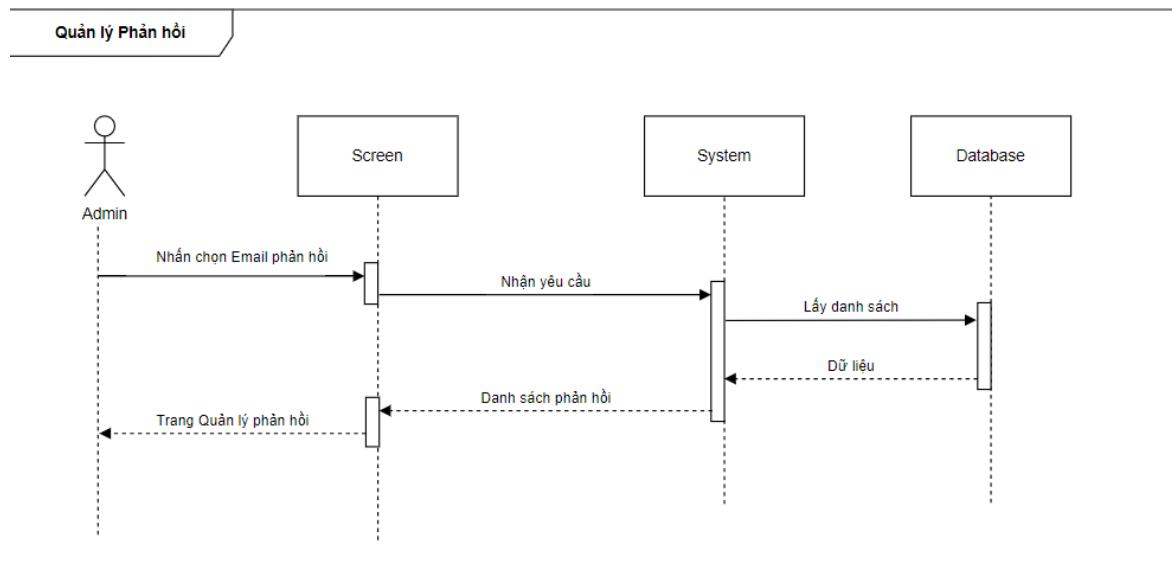


Hình 3.2.52. Lược đồ tuần tự thay đổi trạng thái đơn

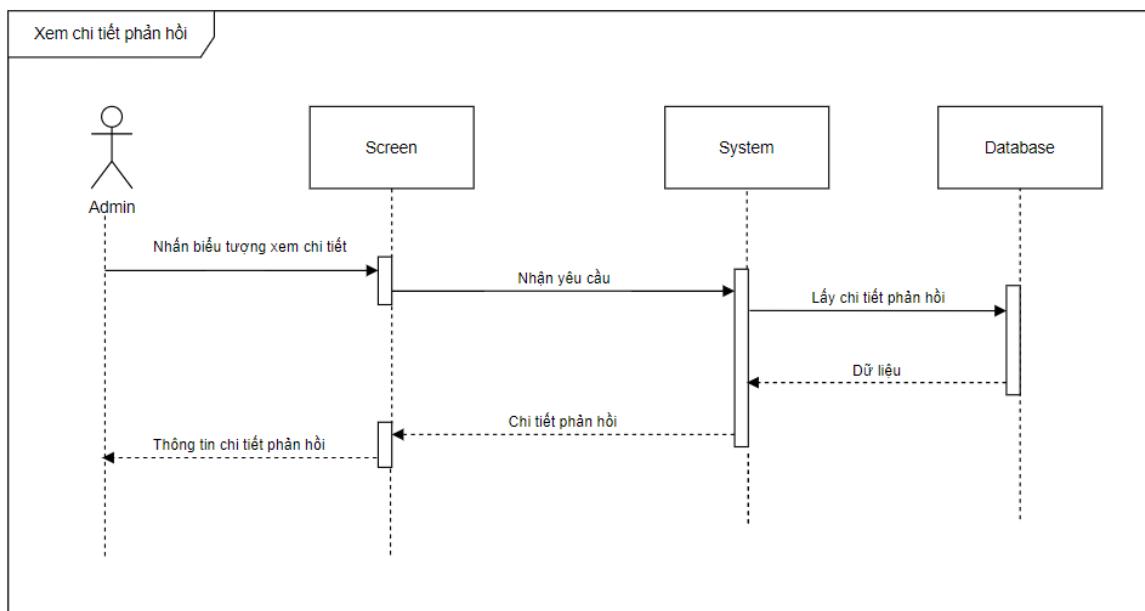


Hình 3.2.53. Lược đồ tuần tự hủy đơn hàng

## CHƯƠNG 3

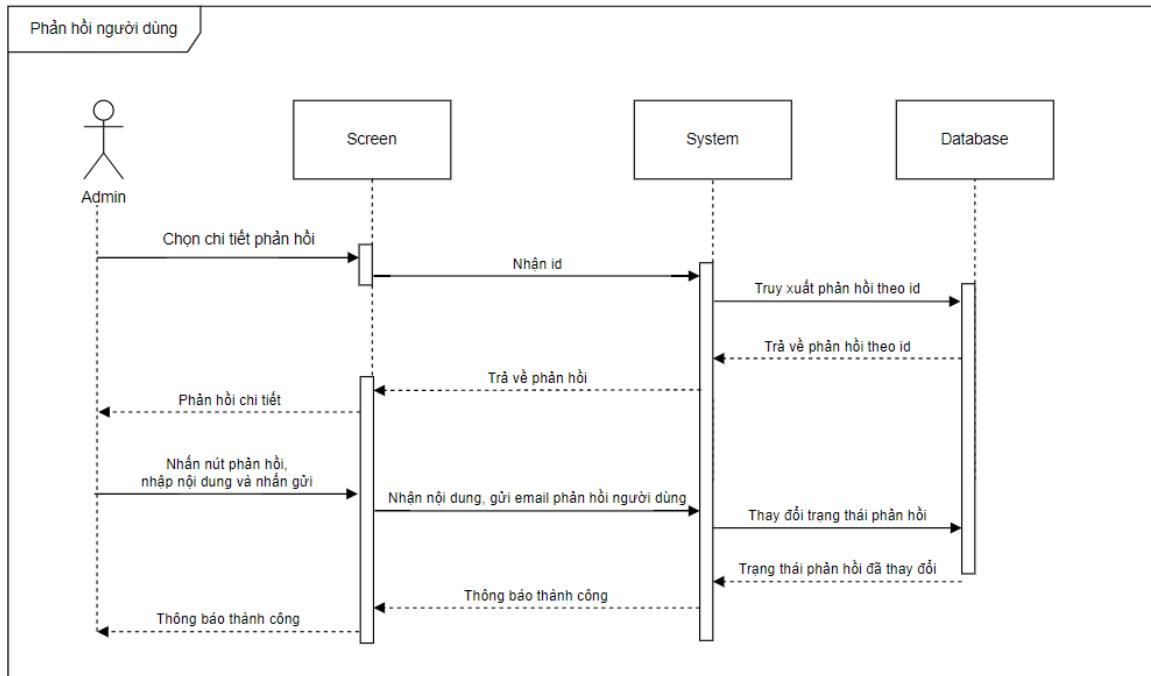


Hình 3.2.54. Lược đồ tuần tự quản lý phản hồi

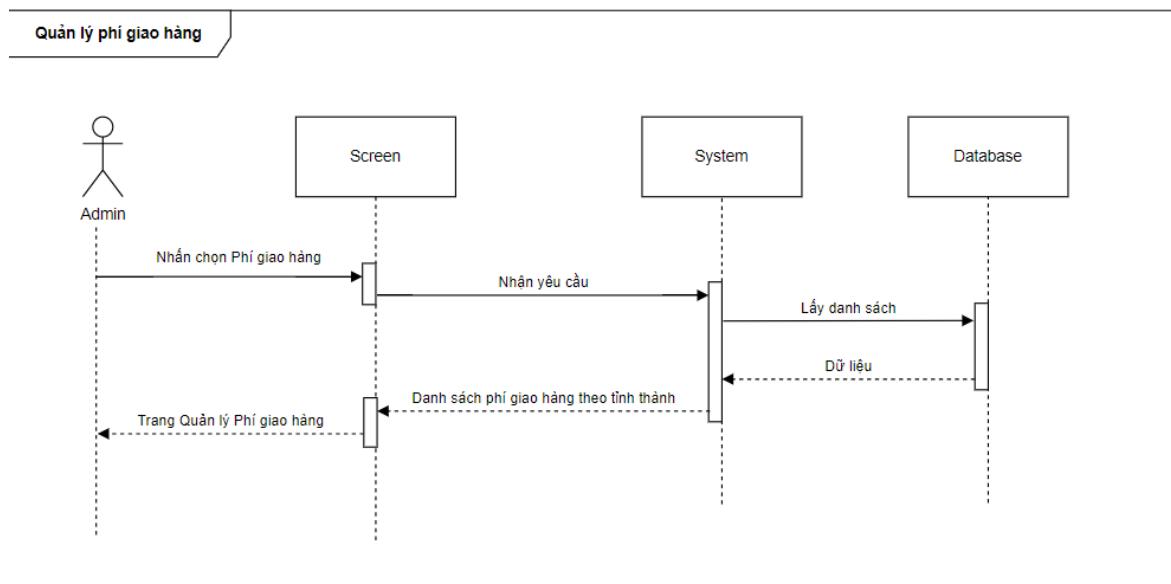


Hình 3.2.55. Lược đồ tuần tự xem chi tiết phản hồi

### CHƯƠNG 3

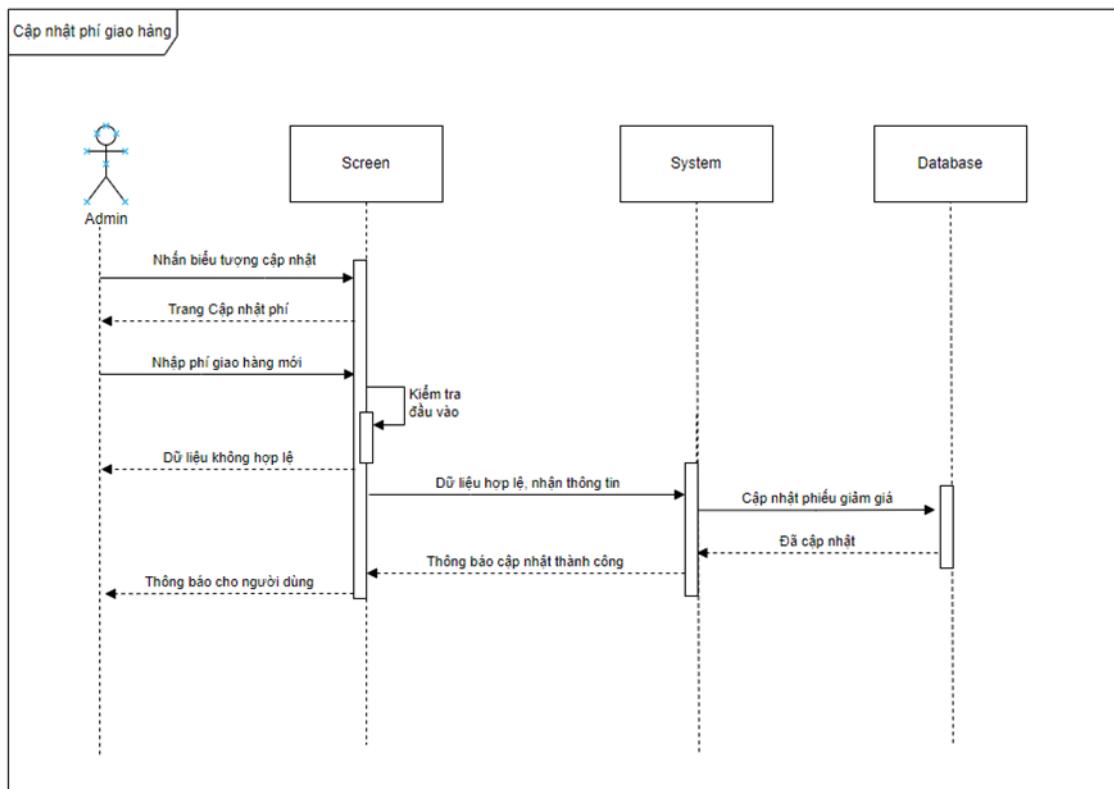


Hình 3.2.56. Lược đồ tuần tự phản hồi người dùng

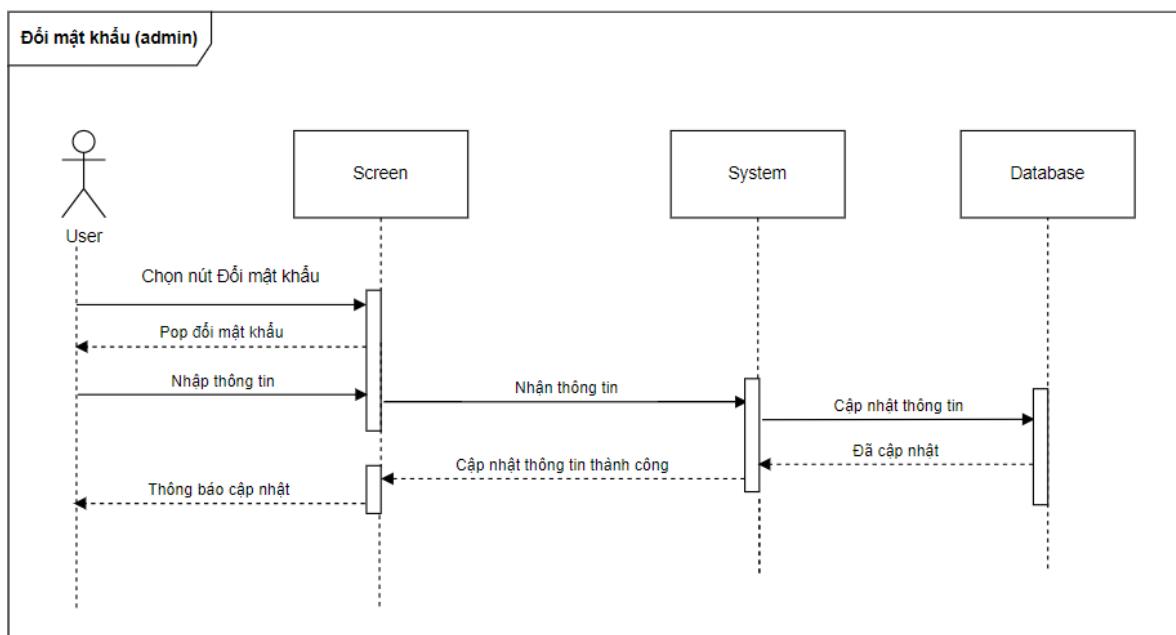


Hình 3.2.57. Lược đồ tuần tự quản lý phí vận chuyển

### CHƯƠNG 3



Hình 3.2.58. Lược đồ tuần tự cập nhật phí vận chuyển



Hình 3.2.59. Lược đồ tuần tự đổi mật khẩu ở admin

## **CHƯƠNG 4. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ**

### **4.1. CẤU TRÚC DỰ ÁN**

- **Backend:**

**Thư mục:**

- node\_modules: Các thư viện
- config: Các file cấu hình
- models: định nghĩa cấu trúc dữ liệu và cách tương tác với cơ sở dữ liệu
- controllers: xử lý các thao tác giữa người dùng với cơ sở dữ liệu
- middleware: các file xử lý trung gian, xử lý các vấn đề trước khi người dùng thực hiện thao tác
- router: định nghĩa các đường dẫn api
- utils: chứa các hàm tiện ích
- public: chứa các file công khai ví dụ như file ảnh
- data: chứa các file đã export từ database

**Các file chính:**

- .env: chứa cấu hình các biến môi trường
- .env.example: mẫu cấu hình biến
- .gitignore: cấu hình git
- package.json: chứa các thông tin về dự án, các thư viện kèm phiên bản của nó
- index.js: file chính dùng để chạy dự án

- **Frontend:**

**Thư mục:**

- node\_modules: Các thư viện
- src: chứa các folder chính của dự án
- assets: chứa file ảnh
- auth: dùng để bảo mật các file cần phải login
- components: chứa các thành phần của dự án
- config: Các file cấu hình

- context: quản lý global state
- hooks: custom hooks
- layouts: chứa các file layout chính của từng router
- services: các dịch vụ thứ 3 như là redux, react-router, hoặc các hàm tiện ích
- File App.jsx: Bao bọc toàn bộ trang web
- File main.jsx: file chứa khởi động mã nguồn của react
- index.css: file css
- Modal.jsx: cho phép bạn render các component vào một phần tử trong DOM nằm ngoài phần tử gốc mặc định được render bởi React ví dụ như các modal hay popup

**Các file chính:**

- .env: chứa cấu hình các biến môi trường
- .env.example: mẫu cấu hình biến
- .gitignore: cấu hình git
- package.json: chứa các thông tin về dự án, các thư viện kèm phiên bản của nó
- index.html: file cơ bản để khởi đầu của ứng dụng web
- postcss.config.js: plugin tailwindcss
- .eslintrc.cjs: cấu hình của react
- tailwind.config.js: config tailwindcss
- vite.config.js: vite config

## 4.2. TỔNG HỢP API

API user	Method	Require Header (bearer token)
/api/get_user	get	yes
/api/sign_in	post	no
/api/sign_up	post	no
/api/sign_out	post	yes
/api/forgot_password/:email	get	no

/api/reset_password/:token	get	no
/api/users/:id	put	yes
/api/resend_code	post	yes
/api/verified	post	yes
<b>API CATEGORY</b>		
/api/categories	get	no
/api/categories	post	yes
/api/categories/:id	put	yes
/api/categories/:id	delete	yes
<b>API PRODUCT</b>		
/api/products?page=""&category=""&price=""&sort=""&search=""	get	no
/api/products?page=""&category=""&minPrice=""&maxPrice&sort=""&search=""	get	no
/api/products	post	yes
/api/products/:id	delete	yes
/api/products/:id	put	yes
<b>API USER ADDRESS</b>		
/users_address/get_from_admin	get	yes
/users_address/default_address	get	yes
/users_address	get	no
/user_address/:id	put	yes
/user_address/:id	delete	yes
<b>API CART</b>		
/api/cart	get	yes
/api/cart	post	yes
/api/cart/:id	put	yes
/api/cart/:id	delete	yes
<b>API COUNTRY</b>		
/provinces/get_all	get	no
/districts/get_all	get	no
/districts/getByProvince?provinceCode=	get	no

/wards/getByDistrict?districtCode=	get	no
<b>API VOUCHER</b>		
/api/vouchers	get	no
/api/vouchers	post	yes
/api/vouchers/:sku/:price	get	no
/api/vouchers/:sku	delete	yes
/api/vouchers/:sku	put	yes
<b>API STATUS ORDERS</b>		
/api/status_orders	get	no
<b>API BANNER</b>		
/api/banners	get	no
/api/banners	post	yes
/api/banners/:id	put	yes
/api/banners/:id	delete	yes
<b>API ORDERS</b>		
/api/create_payment/VNPay	post	yes
/api/create_payment/cod	post	yes
/api/orders/:orderId	get	yes
/api/users/orders/:orderId	put	yes
/api/users/orders	get	yes
/api/admin/orders/:orderId	put	yes
/api/admin/orders	get	yes
<b>API USER LIST</b>		
/api/users/getAll	get	yes
<b>API FAVORITE</b>		
/api/favorite	get	yes
/api/favorite	get	yes
<b>API FIGURES</b>		
/api/figures	get	yes
<b>API USER EMAIL</b>		
/api/email	get	yes

---



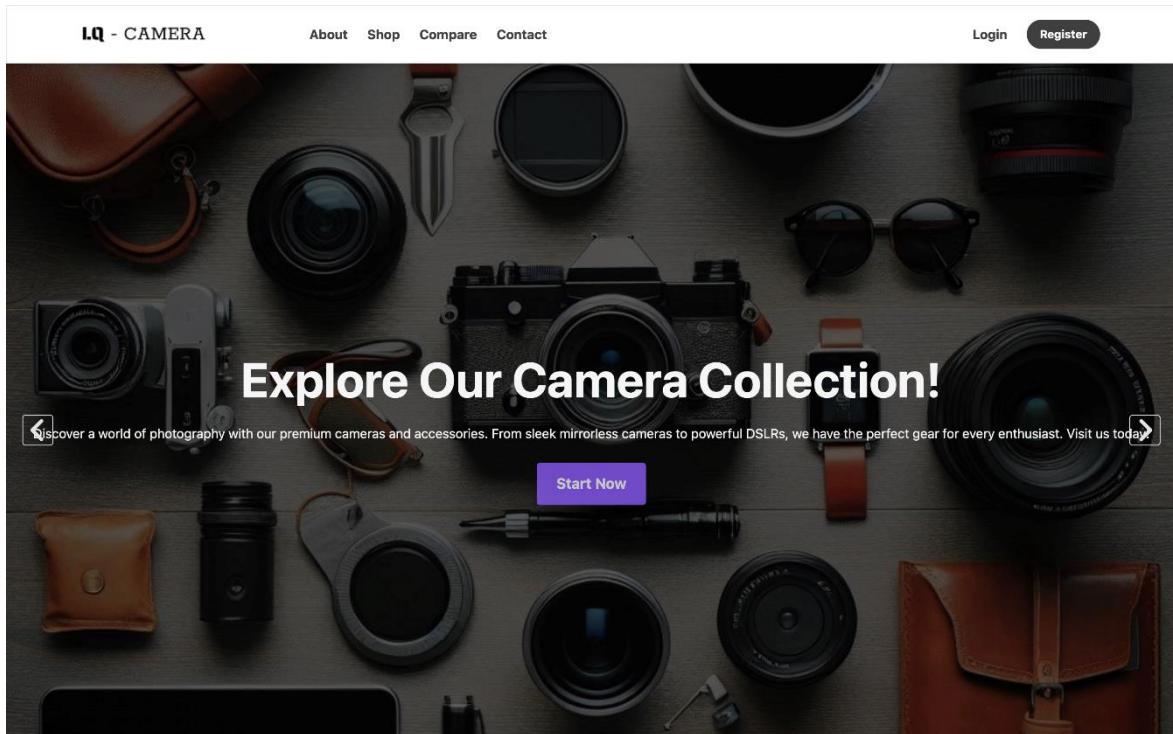
---

/api/email	post	yes
<b>API Coupon</b>		
/api/coupons	get	
/api/coupons	post	yes
/api/coupons/:id	delete	yes
<b>CHANGE PASSWORD</b>		
/api/change_password	post	yes
<b>USER SEND EMAIL</b>		
/api/email	get	yes
/api/email	post	no
/api/reply_email	post	yes

**Bảng 4.2. Tổng hợp API**

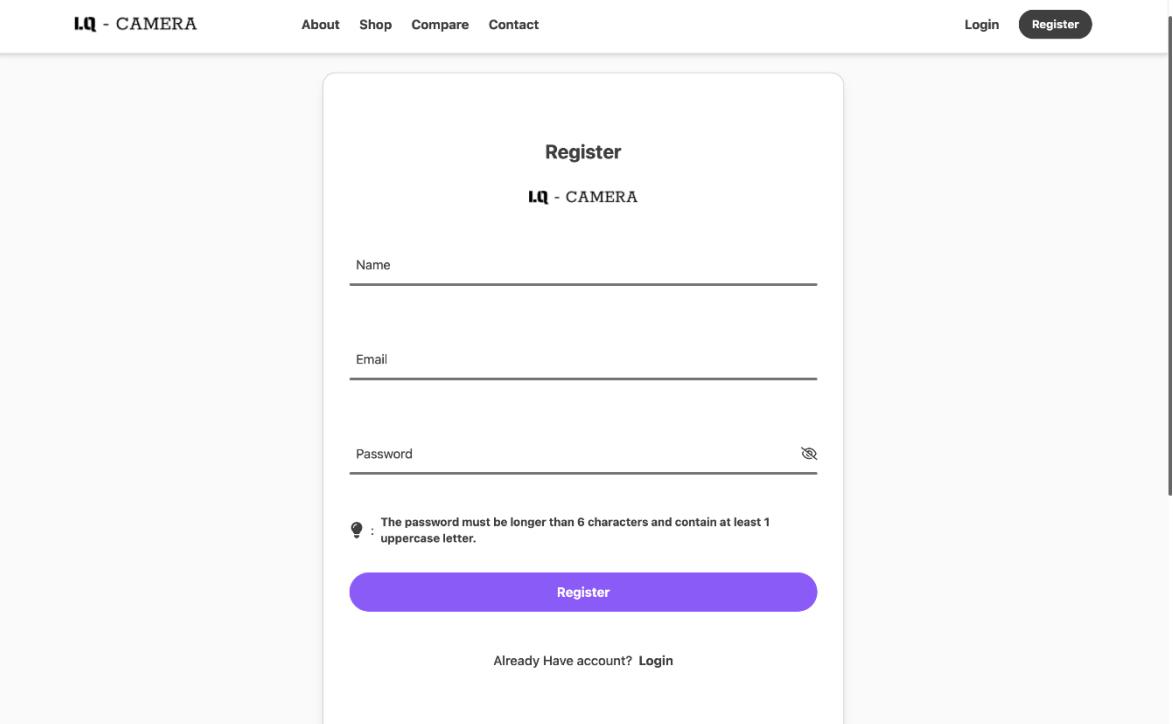
### 4.3. DEMO CHƯƠNG TRÌNH

- Trang chủ khách viếng thăm



**Hình 4.3.1. Trang chủ khách viếng thăm**

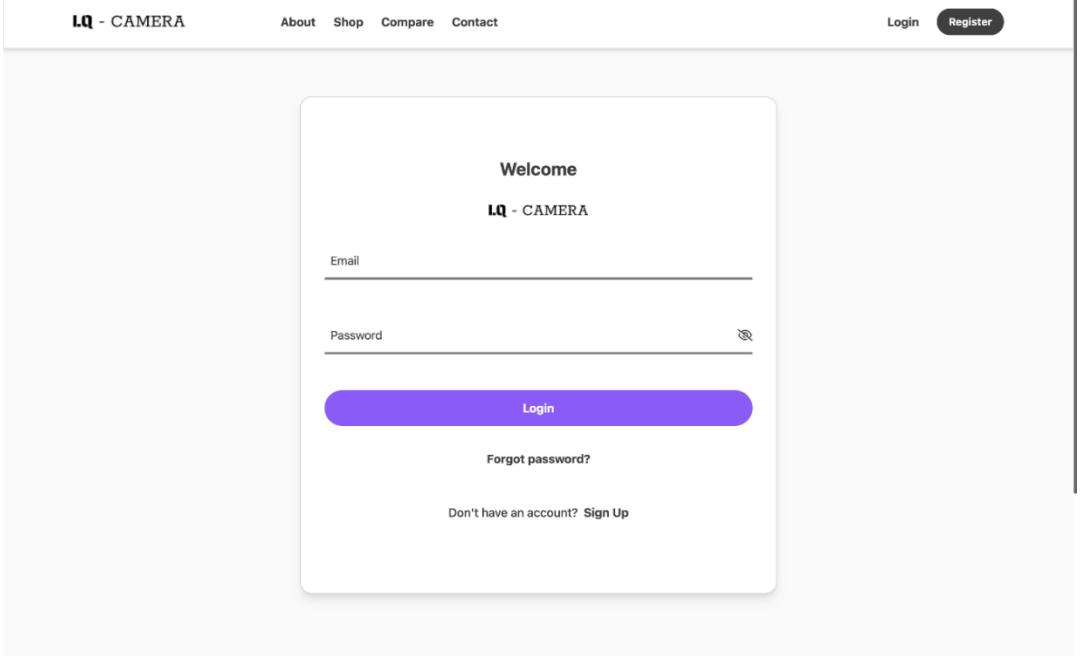
- Biểu mẫu đăng ký tài khoản



The screenshot shows the registration page of a website. At the top, there is a navigation bar with the logo "LQ - CAMERA" and links for "About", "Shop", "Compare", and "Contact". On the right side of the navigation bar are "Login" and "Register" buttons. The main content area has a title "Register" and the "LQ - CAMERA" logo. It contains three input fields: "Name", "Email", and "Password". Below the password field is a note: "The password must be longer than 6 characters and contain at least 1 uppercase letter." A purple "Register" button is located below the password field. At the bottom of the form, there is a link "Already Have account? Login".

Hình 4.3.2. Biểu mẫu đăng ký tài khoản

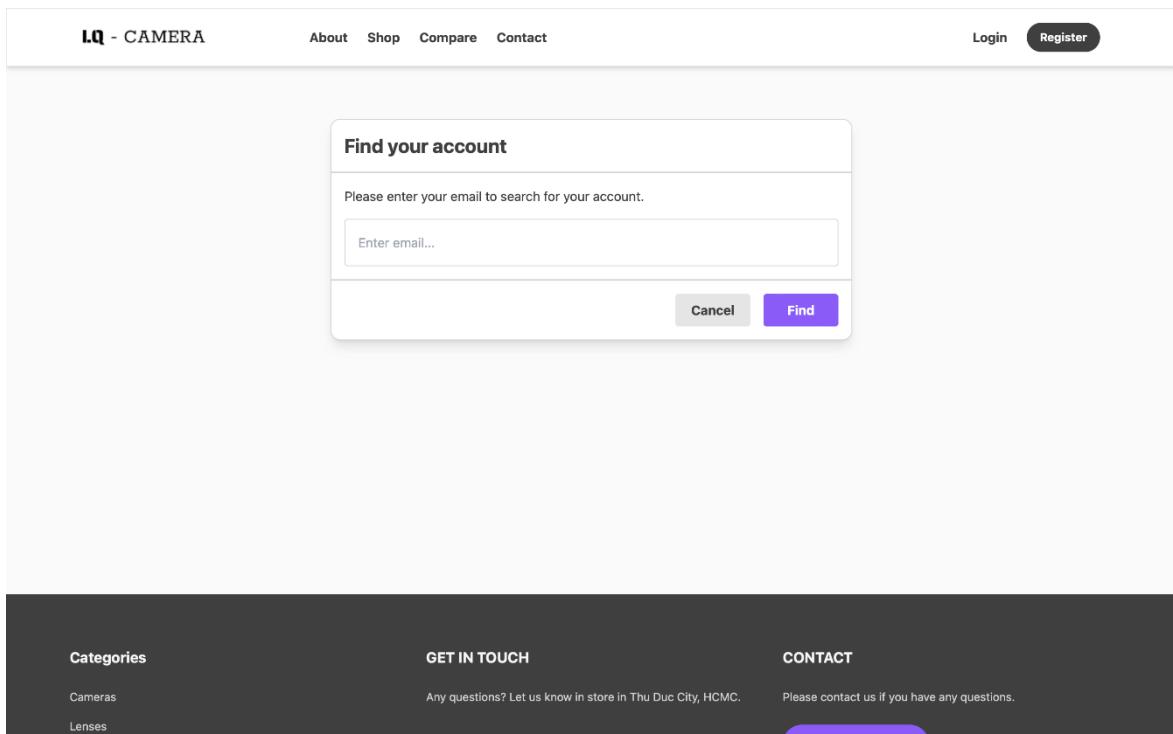
- **Giao diện đăng nhập**



The screenshot shows the login page of the website. At the top, there is a navigation bar with the logo "LQ - CAMERA" and links for "About", "Shop", "Compare", and "Contact". On the right side of the navigation bar are "Login" and "Register" buttons. The main content area has a title "Welcome" and the "LQ - CAMERA" logo. It contains two input fields: "Email" and "Password". Below the password field is a note: "Don't have an account? Sign Up". A purple "Login" button is located below the password field. At the bottom of the form, there is a link "Forgot password?".

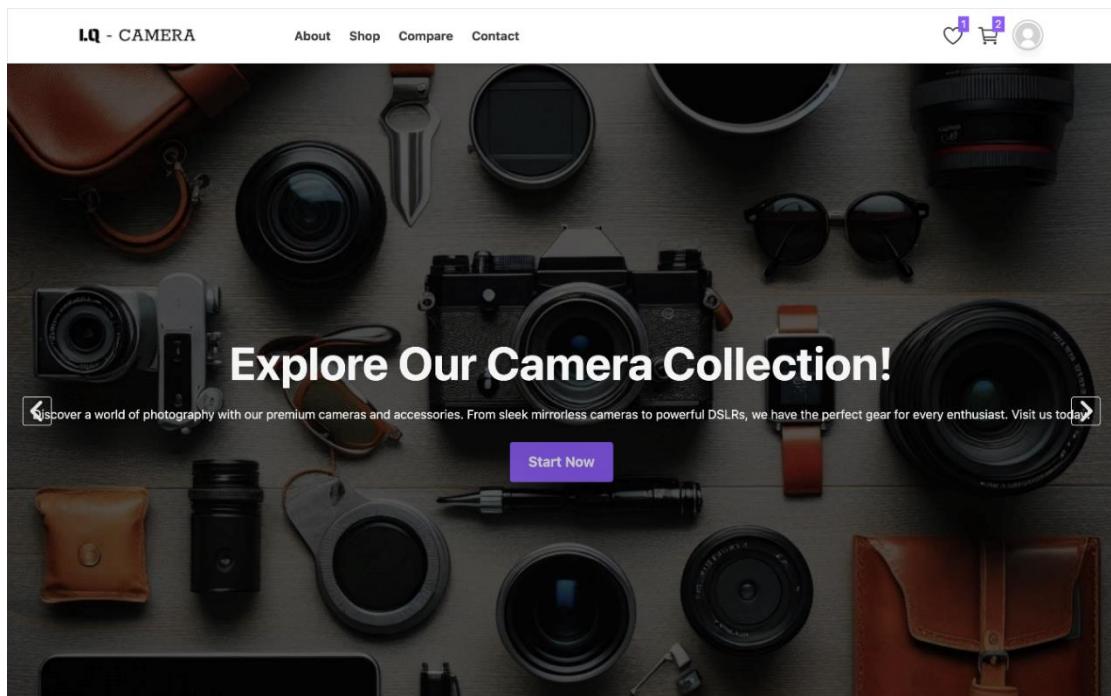
Hình 4.3.3. Giao diện đăng nhập

- **Giao diện lấy lại mật khẩu**



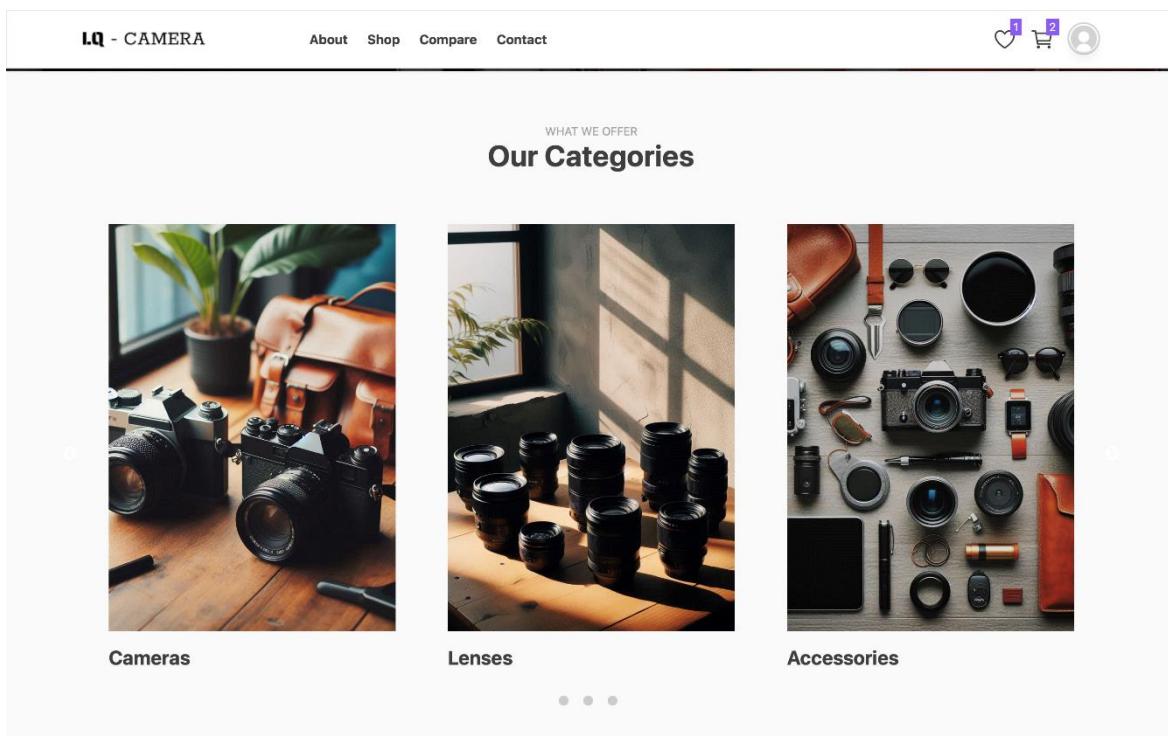
Hình 4.3.4. Giao diện lấy lại mật khẩu

- **Giao diện sau khi đăng nhập**



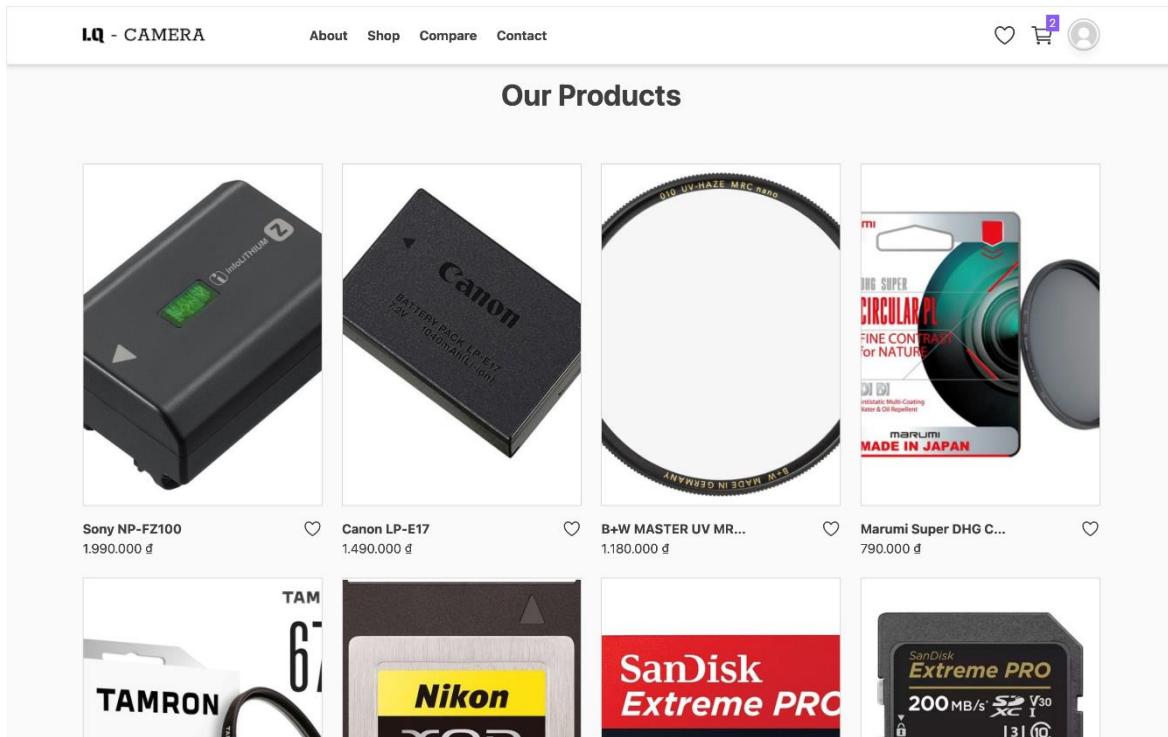
Hình 4.3.5. Giao diện sau khi đăng nhập

- **Phần danh mục của trang chủ**



**Hình 4.3.6. Phần danh mục của trang chủ**

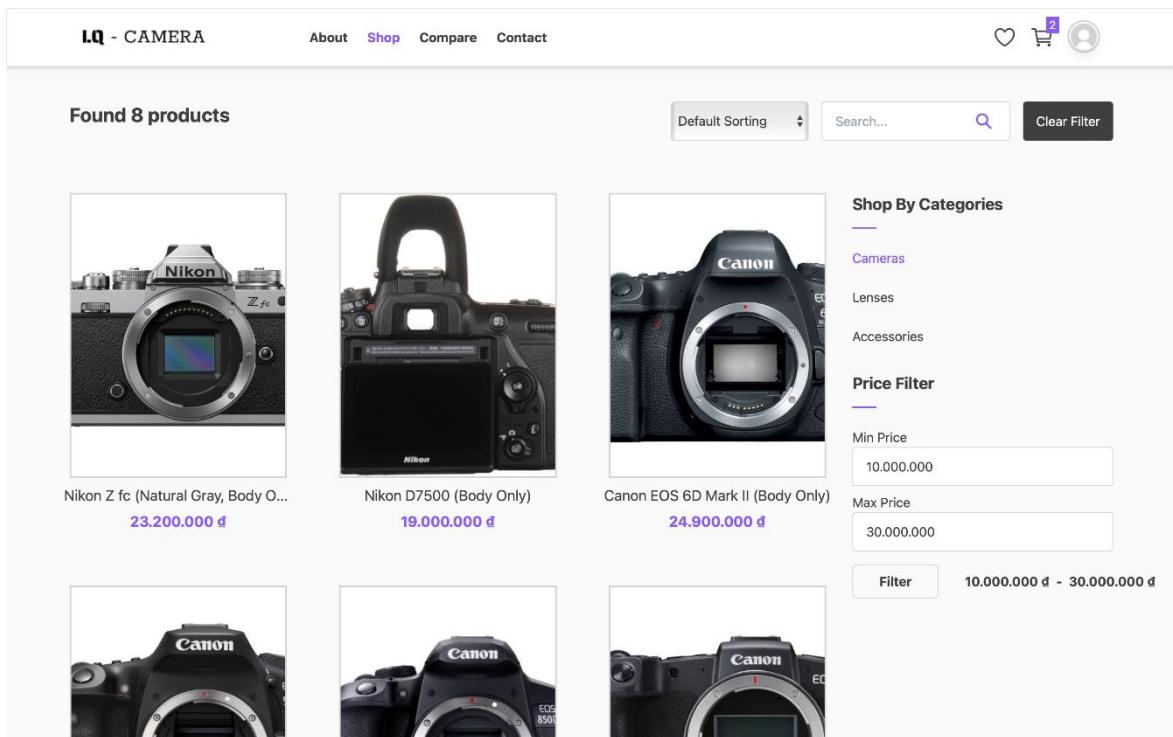
• **Phần sản phẩm của trang chủ**



The image displays two screenshots of a website for 'LQ - CAMERA'. The top screenshot shows a search result for 'Found 49 products' with three items listed: Sony NP-FZ100, Canon LP-E17, and B+W MASTER UV MRC Nano 55mm. The bottom screenshot shows a search result for 'Found 23 products' with three camera bodies listed: Nikon Z fc (Natural Gray, Body Only), Nikon Z7 II (Body Only), and Nikon Z6 II (Body Only). Both screenshots include navigation links for About, Shop, Compare, and Contact, as well as a header with a heart icon, a shopping cart with 2 items, and a user profile. On the right side of each page, there are filters for 'Shop By Categories' (Cameras, Lenses, Accessories) and 'Price Filter' (Min Price: 0, Max Price: 0).

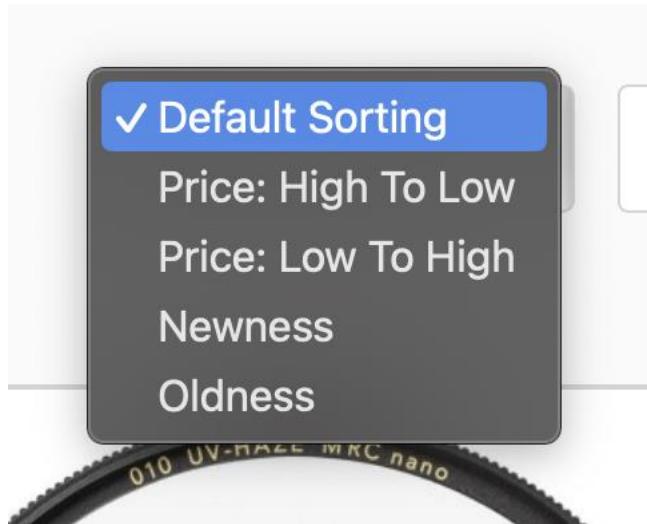
**Hình 4.3.7. Phần sản phẩm của trang chủ**

- **Tìm kiếm sản phẩm ở phần trang chủ**



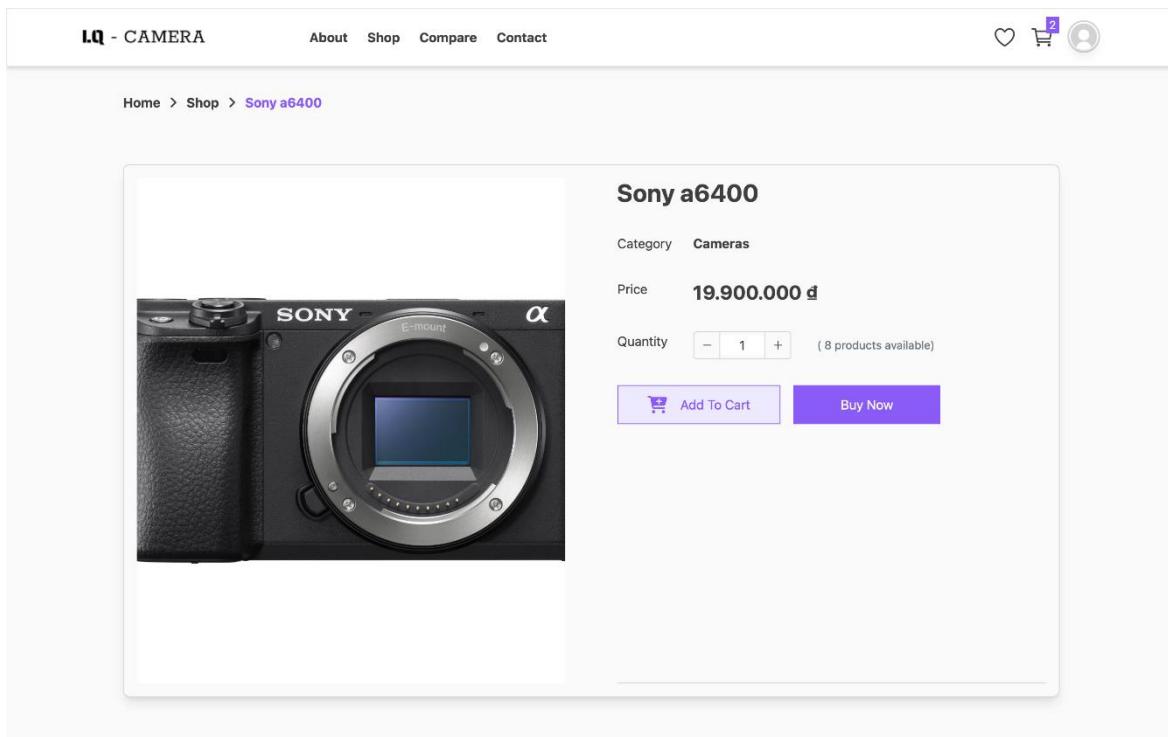
Hình 4.3.8. Tìm kiếm sản phẩm ở phần trang chủ

- **Dropdown lọc sản phẩm**



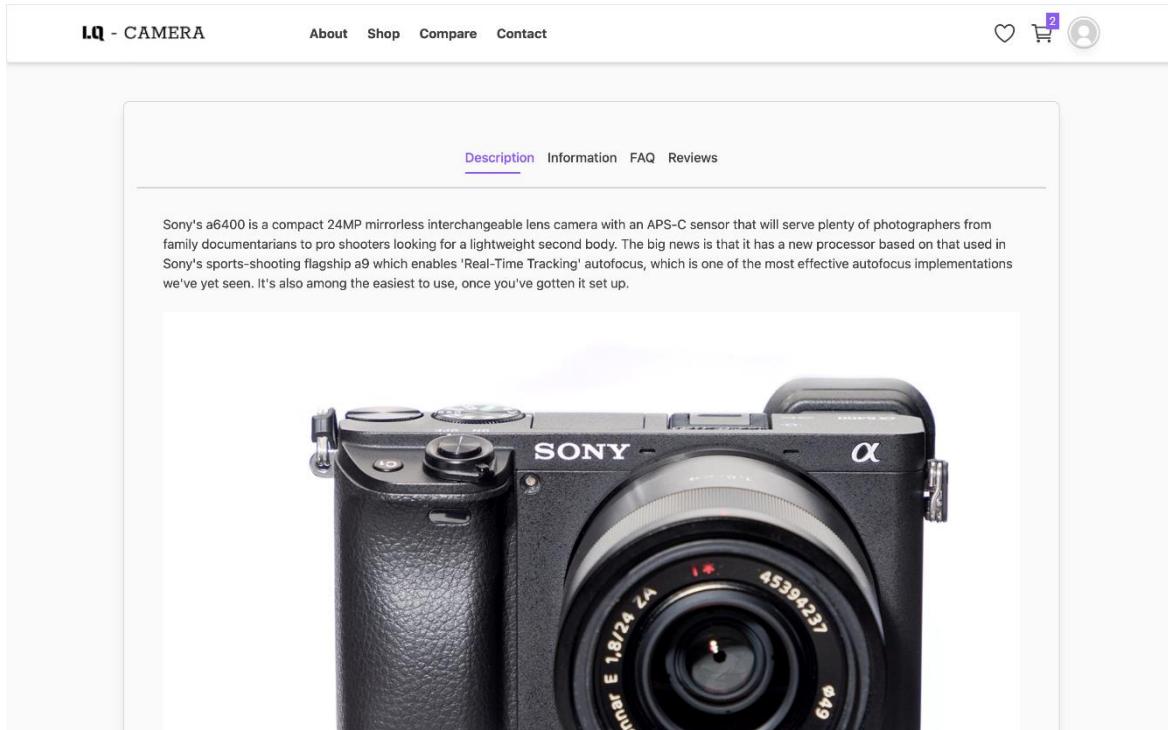
Hình 4.3.9. Dropdown lọc sản phẩm

- **Hiển thị chi tiết sản phẩm: ảnh, tên, thuộc danh mục, giá,...**



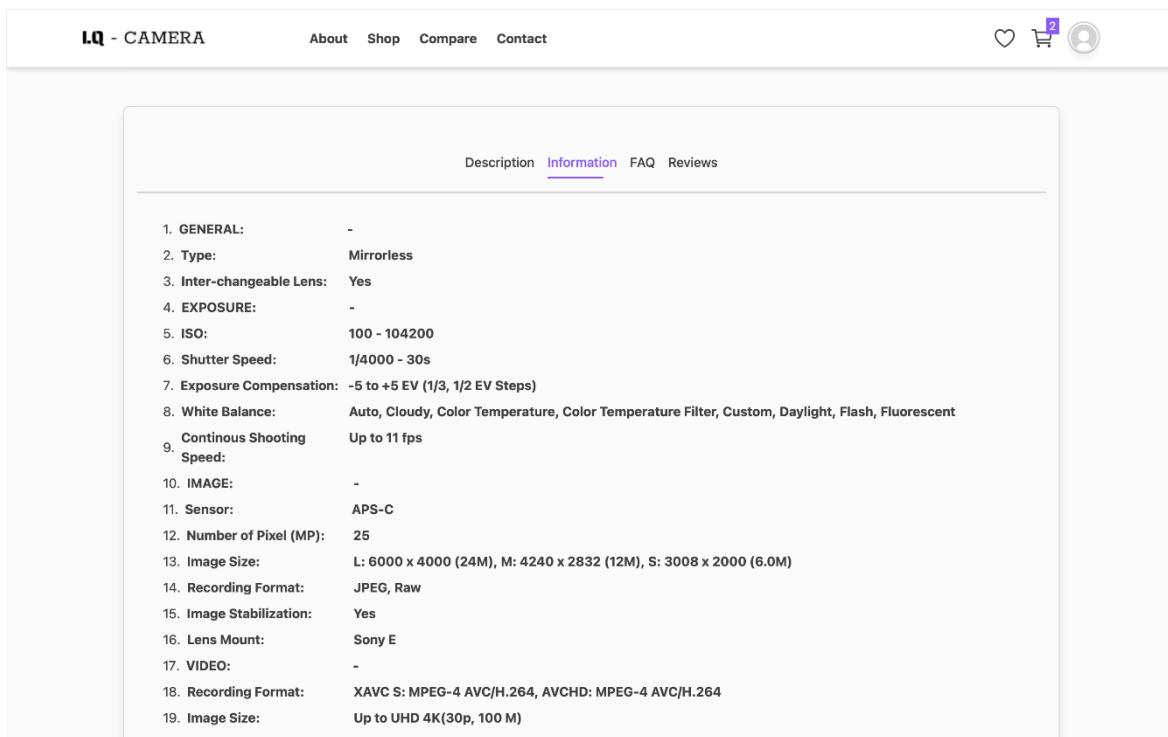
**Hình 4.3.10. Hiển thị chi tiết sản phẩm**

- **Hiển thị chi tiết sản phẩm: mô tả**



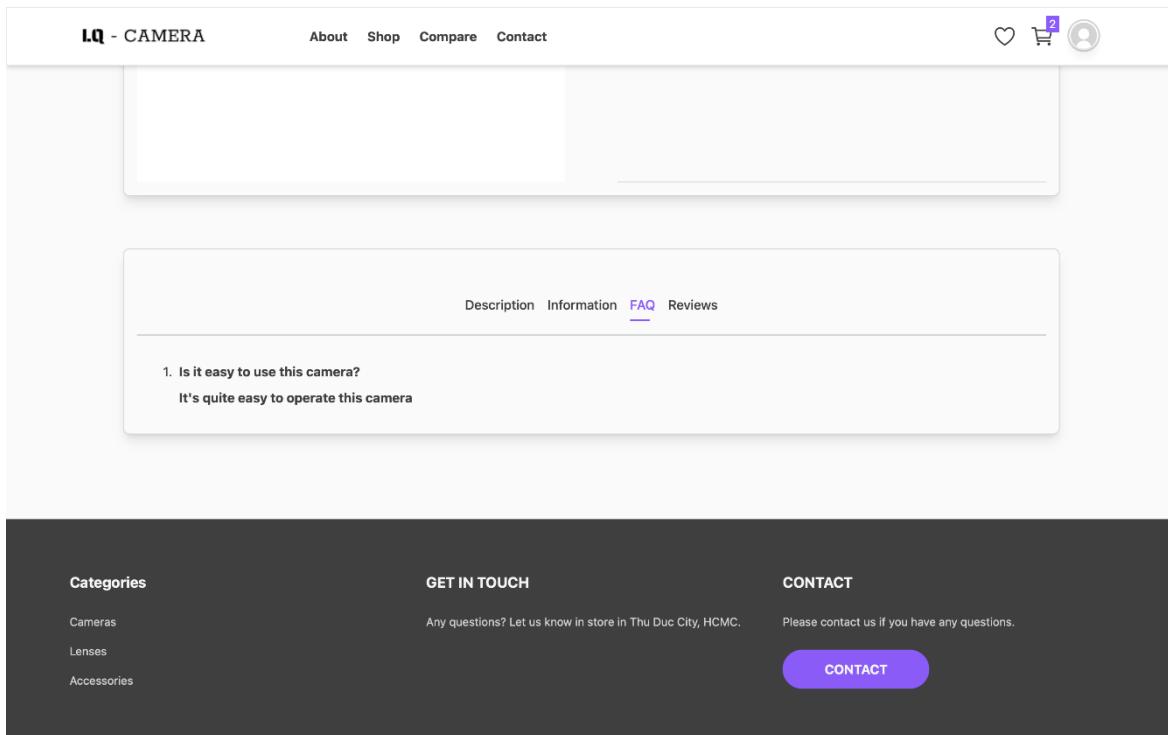
**Hình 4.3.11. Hiển thị chi tiết sản phẩm: mô tả**

- **Hiển thị chi tiết sản phẩm: thông số kỹ thuật**



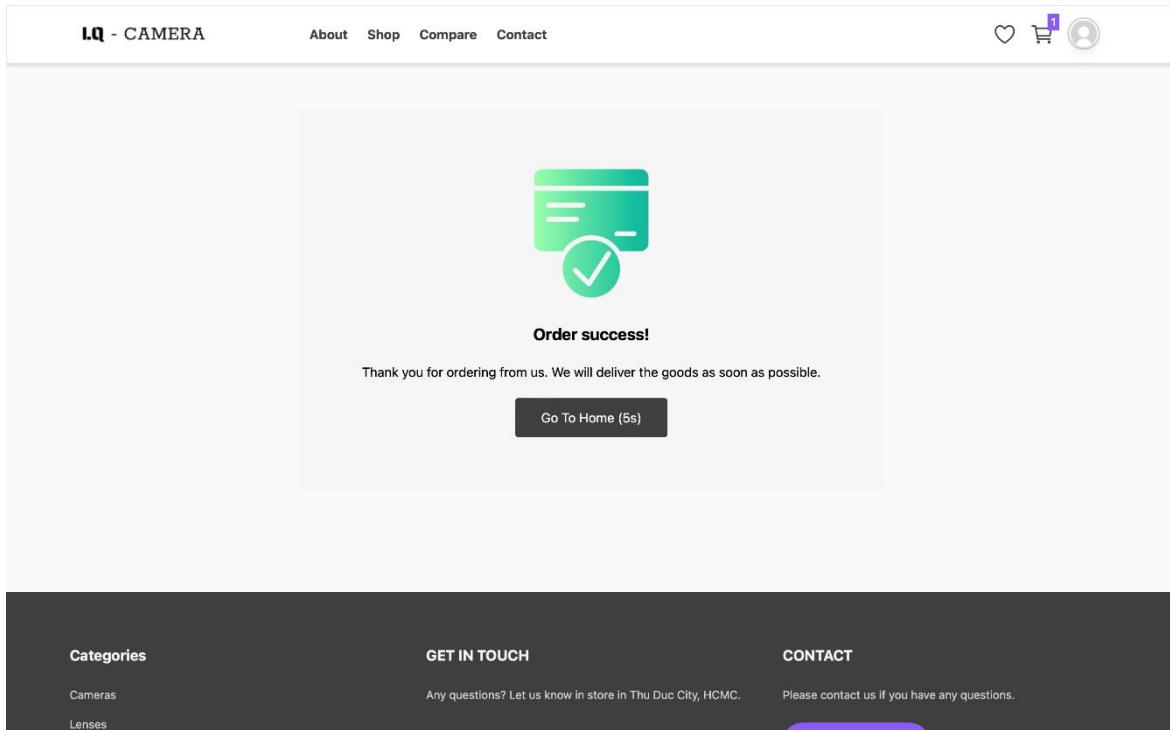
**Hình 4.3.12. Hiển thị chi tiết sản phẩm: thông số kỹ thuật**

- **Hiển thị chi tiết sản phẩm: câu hỏi thường gặp**



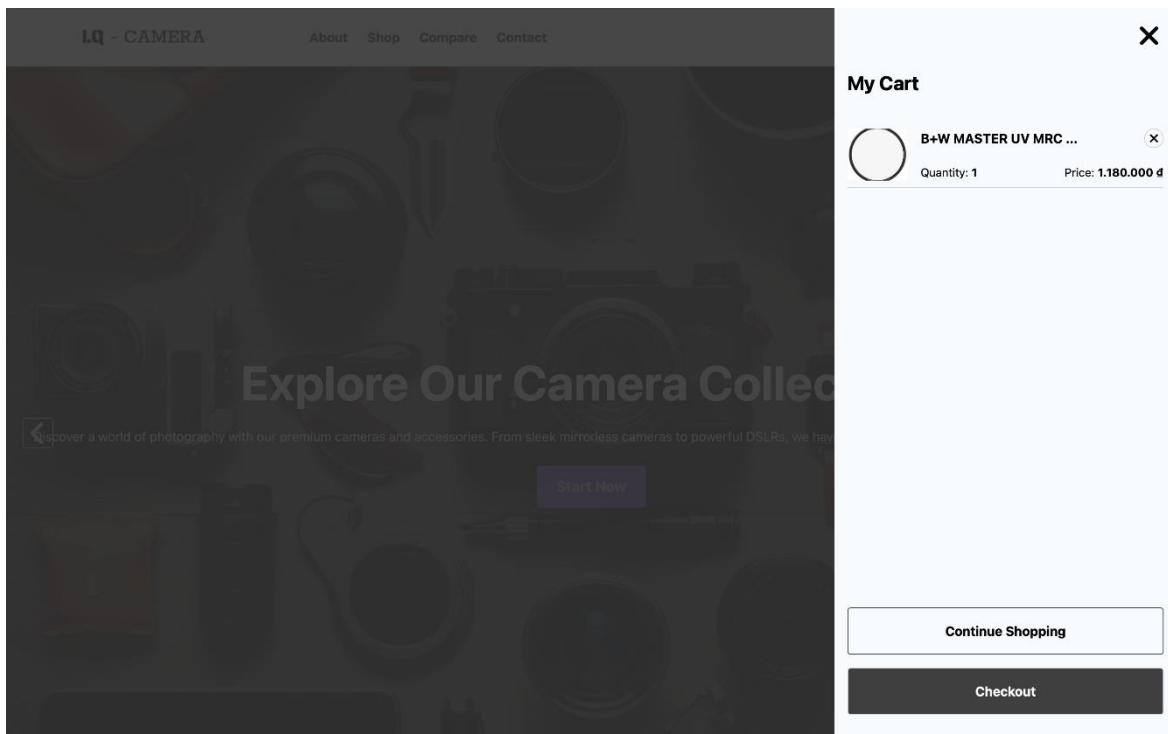
**Hình 4.3.13. Hiển thị chi tiết sản phẩm: câu hỏi thường gặp**

- **Giao diện khi đã hoàn tất thanh toán đơn hàng**



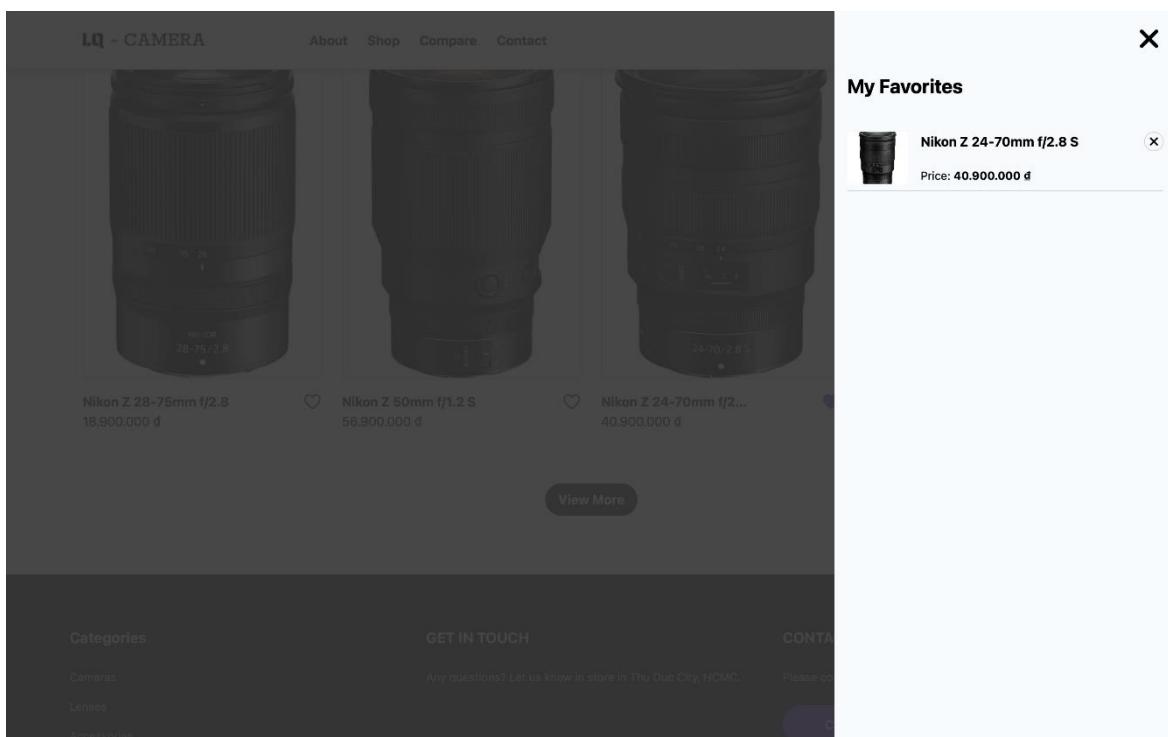
**Hình 4.3.14. Giao diện khi đã hoàn tất thanh toán đơn hàng**

- **Giao diện khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng**



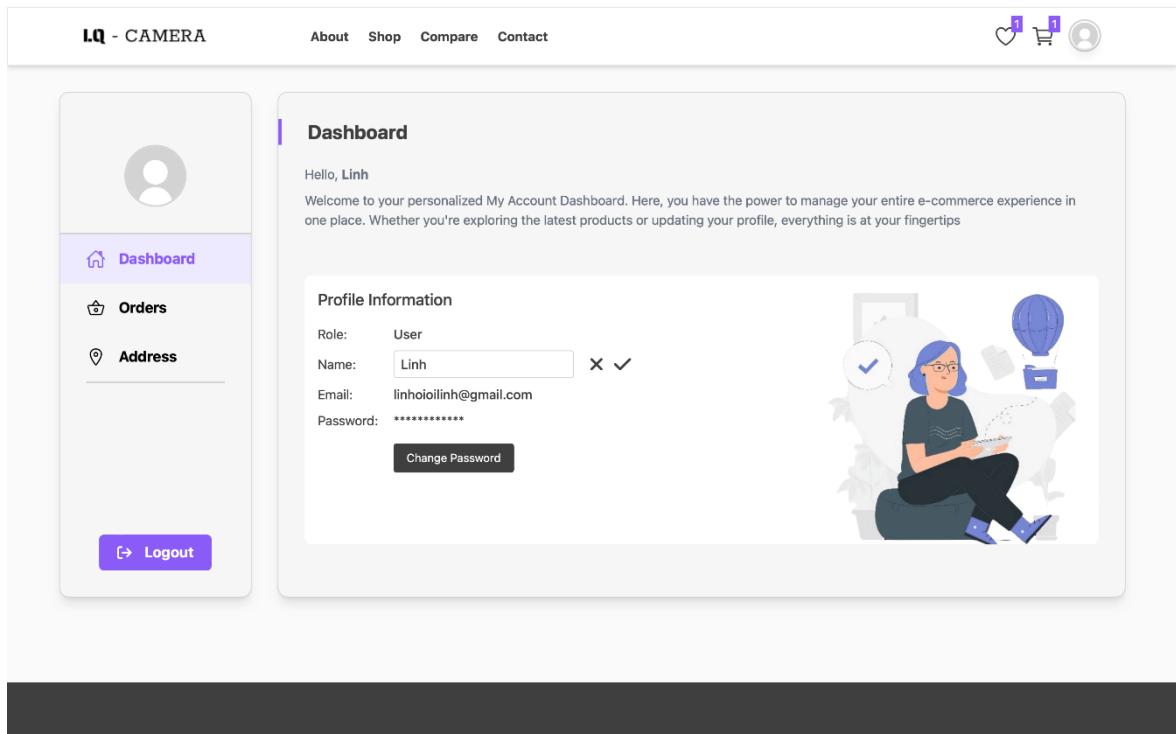
**Hình 4.3.15. Giao diện khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng**

- **Giao diện khi thêm sản phẩm vào mục yêu thích**



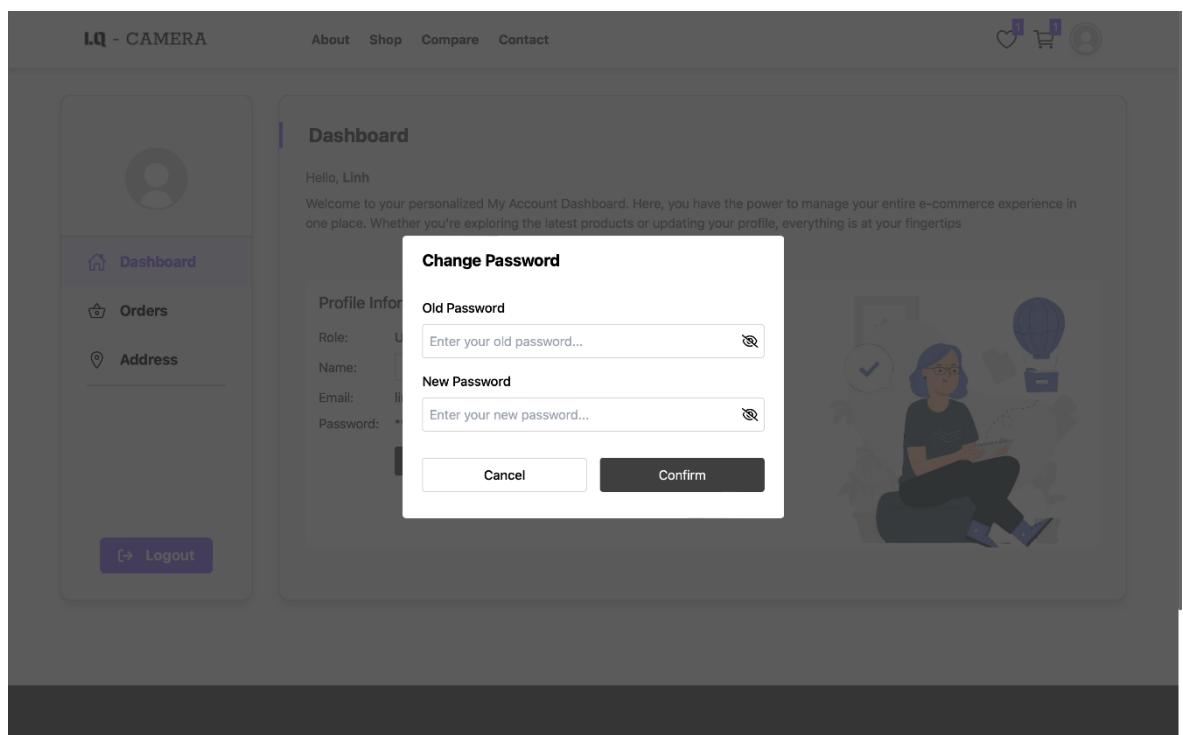
**Hình 4.3.16. Giao diện khi thêm sản phẩm vào mục yêu thích**

- Giao diện của trang người dùng đã đăng ký: đổi tên



**Hình 4.3.17. Giao diện của trang người dùng đã đăng ký: đổi tên**

- Giao diện thay đổi mật khẩu của người dùng



**Hình 4.3.18. Giao diện thay đổi mật khẩu của người dùng**

- Trang quản lý đơn hàng

CODE	CREATED_AT	UPDATED_AT	PAYMENT METHOD	STATUS	PAID	PROCESSING	TOTAL
319332	09/07/2024 00:38	09/07/2024 00:38	COD	Pending	Unpaid	No process	2.710
256926	09/07/2024 00:37	09/07/2024 00:38	COD	Delivered	Unpaid	Processed	19.92
255656	08/07/2024 00:27	08/07/2024 00:28	COD	Received	Paid	Processed	810
875663	04/07/2024 23:51	08/07/2024 22:02	VNPAY	Delivered	Paid	Processed	120
759997	04/07/2024 23:49	08/07/2024 22:02	VNPAY	Delivered	Paid	Processed	2.010
335695	04/07/2024 23:42	04/07/2024 23:42	VNPAY	Pending	Unpaid	No process	2.010

Hình 4.3.19. Trang quản lý đơn hàng

- Xem chi tiết đơn pending

SR	PRODUCT NAME	QUANTITY	PRICE	SUB TOTAL	ACTIONS
1	Nikon XQD 64GB 440MB/s	1	2.690.000 đ	2.690.000 đ	-

Payment Method	Shipping cost	Discount	Total Price
COD	20.000 đ	0 đ	2.710.000 đ

Hình 4.3.20. Xem chi tiết đơn pending

- Xem chi tiết đơn Processing

The screenshot shows a user interface for managing orders. On the left is a sidebar with icons for Dashboard, Orders, and Address, and a Logout button. The main area has a title 'Orders Details' with a 'Back' button. It displays an order with the status 'Processing'. The order details include:

Order Time	Order Code	Order To
10/07/2024 13:18	#335617	Thao Quyen 186868840 123, Quối Sơn, Châu Thành, Bến Tre

A table shows the product details:

SR	PRODUCT NAME	QUANTITY	PRICE	SUB TOTAL	ACTIONS
1	Nikon XQD 64GB 440MB/s	2	2.690.000 ₫	5.380.000 ₫	-

Below this is a summary table:

Payment Method	Shipping cost	Discount	Total Price
VNPAY	20.000 ₫	200.000 ₫	5.200.000 ₫

**Hình 4.3.21. Xem chi tiết đơn Processing**

- Xem chi tiết đơn delivered

The screenshot shows a user interface for managing orders. On the left is a sidebar with icons for Dashboard, Orders, and Address, and a Logout button. The main area has a title 'Orders Details' with a 'Back' button. It displays an order with the status 'Delivered'. The order details include:

Order Time	Order Code	Order To
09/07/2024 00:37	#256926	Linh 987654213 D1, Châu Thới, Vĩnh Lợi, Bạc Liêu

A table shows the product details:

SR	PRODUCT NAME	QUANTITY	PRICE	SUB TOTAL	ACTIONS
1	Sony a6400	1	19.900.000 ₫	19.900.000 ₫	-

Below this is a summary table:

Payment Method	Shipping cost	Discount	Total Price
COD	20.000 ₫	0 ₫	19.920.000 ₫

A 'Received' button is visible on the right.

**Hình 4.3.22. Xem chi tiết đơn delivered**

- Xem chi tiết đơn received

## CHƯƠNG 4

The screenshot shows a user profile page with a sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Orders' (selected), and 'Address'. The main content area displays 'Orders Details' for an order with status 'Received'. The order information includes:

Order Time	Order Code	Order To
09/07/2024 00:37	#256926	Linh 987654213 D1, Châu Thới, Vĩnh Lợi, Bạc Liêu

A table lists the order items:

SR	PRODUCT NAME	QUANTITY	PRICE	SUB TOTAL	ACTIONS
1	Sony a6400	1	19.900.000 ₫	19.900.000 ₫	<a href="#">Reviews</a>

Summary at the bottom:

Payment Method	Shipping cost	Discount	Total Price
COD	20.000 ₫	0 ₫	<b>19.920.000 ₫</b>

[Logout](#)

Hình 4.3.23. Xem chi tiết đơn received

- **Dánh giá đơn sau khi hoàn thành**

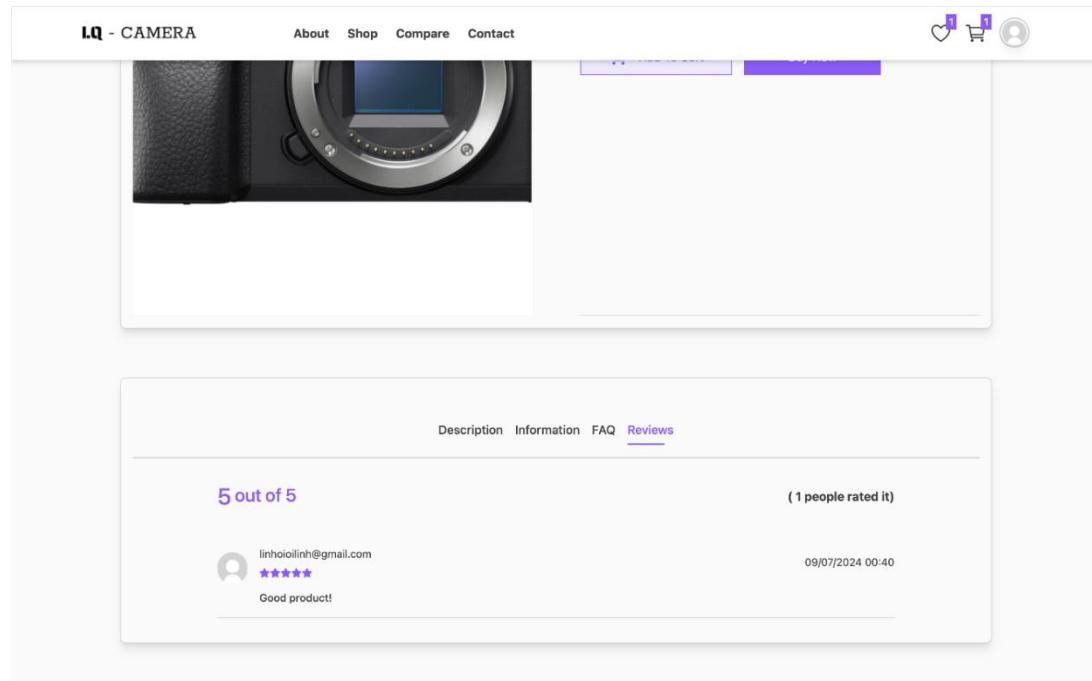
The screenshot shows a 'Product reviews' dialog box overlaid on the order details page. The dialog box contains:

- Sony A6400**
- Product quality:** ★★★★★ Excellent
- Please share what you like about this product with others.**

Buttons at the bottom of the dialog box include 'Return' and 'Complete'.

Hình 4.3.24. Đánh giá đơn sau khi hoàn thành

- **Xem lại đánh giá ở phần chi tiết sản phẩm**



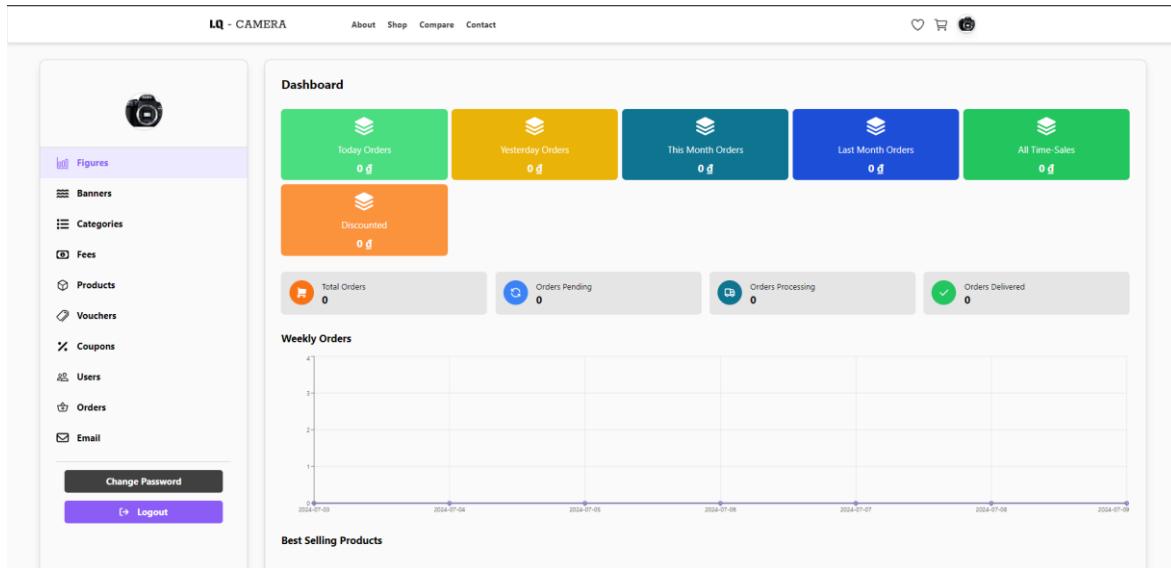
Hình 4.3.25. Xem lại đánh giá ở phần chi tiết sản phẩm

- Quản lý địa chỉ của người dùng

A screenshot of a user account dashboard. On the left, there's a sidebar with icons for 'Dashboard', 'Orders', 'Address' (which is highlighted in purple), and 'Logout'. The main area is titled 'Address' and contains a table with columns: SR, PROVINCE, DISTRICT, WARD, ADDRESS, PHONE, DEFAULT, and ACTIONS. One row is shown: SR 1, PROVINCE Bạc Liêu, DISTRICT Vĩnh Lợi, WARD Châu Thới, ADDRESS D1, PHONE 0987654213, DEFAULT (with a green button), and ACTIONS (with edit and delete icons). At the bottom of the page, there's a footer with sections for 'Categories' (Cameras, Lenses), 'GET IN TOUCH' (Any questions? Let us know in store in Thu Duc City, HCMC.), and 'CONTACT' (Please contact us if you have any questions.).

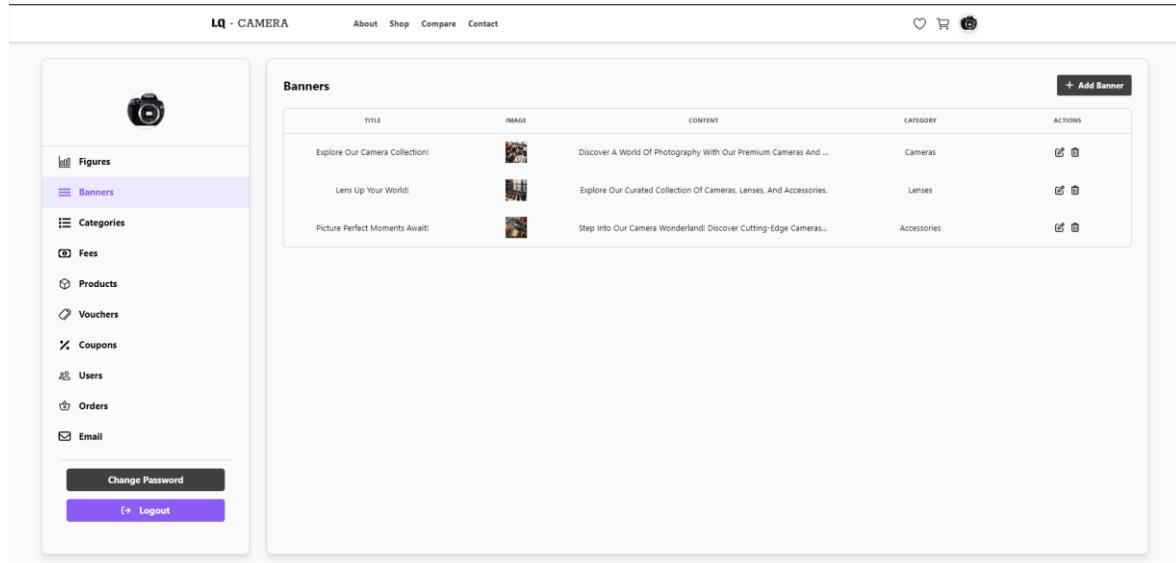
Hình 4.3.26. Quản lý địa chỉ của người dùng

- Trang thống kê



**Hình 4.3.27. Trang thống kê**

- Trang quản lý banner



**Hình 4.3.28. Trang quản lý banner**

- Trang quản lý danh mục

## CHƯƠNG 4

TITLE	IMAGE	CONTENT	CATEGORY	UPDATED AT	ACTIONS
Cameras		Discover Your Perfect Camera. From DSLRs To Mirrorless: Find Your Perfect Camera.	From DSLRs To Mirrorless: Find Your Perfect Camera.	05/06/2024 15:53	
Lenses		Lens Up Your Creativity! Zoom In, Zoom Out: Lens Variety For Every Shot	Zoom In, Zoom Out: Lens Variety For Every Shot	05/06/2024 16:00	
Accessories		Accessorize Your Gear: Discover ...	Upgrade Your Photography Game Today!	05/06/2024 16:06	

Hình 4.3.29. Trang quản lý danh mục

- Trang quản lý phí vận chuyển

NAME	CODE	TYPE	FEE	ACTIONS
An Giang	89	tỉnh	20.000đ	
Bà Rịa - Vũng Tàu	77	tỉnh	20.000đ	
Bình Dương	74	tỉnh	15.000đ	
Bình Phước	70	tỉnh	15.000đ	
Bình Thuận	60	tỉnh	15.000đ	
Bình Định	52	tỉnh	30.000đ	
Bạc Liêu	95	tỉnh	20.000đ	
Bạc Giang	24	tỉnh	30.000đ	
Bạc Kạn	06	tỉnh	30.000đ	
Bạc Ninh	27	tỉnh	30.000đ	
Bạc Tre	83	tỉnh	20.000đ	

Hình 4.3.30. Trang quản lý phí vận chuyển

- Trang quản lý sản phẩm

## CHƯƠNG 4

The screenshot shows a web-based administration interface for a camera store. The top navigation bar includes links for 'About', 'Shop', 'Compare', and 'Contact'. On the left, a sidebar menu lists various management sections: Figures, Banners, Categories, Fees, Products (which is currently selected and highlighted in purple), Vouchers, Coupons, Users, Orders, and Email. Below the sidebar are two buttons: 'Change Password' and 'Logout'. The main content area is titled 'Products' and displays a table of items. The columns in the table are: NAME, IMAGE, CATEGORY, AVAILABLE, QUANTITY, PRICE, CREATED AT, UPDATED AT, and ACTIONS. The table contains ten rows of data, each representing a different camera accessory. The 'Actions' column for each row includes edit and delete icons.

NAME	IMAGE	CATEGORY	AVAILABLE	QUANTITY	PRICE	CREATED AT	UPDATED AT	ACTIONS
MicroSD 256GB Sandisk Extreme Pro		Accessories	20	20	890,000 ₫	09/07/2024 04:29	09/07/2024 04:29	
SanDisk Extreme Pro U3 V30 64GB		Accessories	20	20	390,000 ₫	09/07/2024 04:27	09/07/2024 04:28	
Nikon XQD 64GB 440MB/s		Accessories	17	20	2,690,000 ₫	09/07/2024 04:26	09/07/2024 04:26	
Tamron 67mm UV Filter		Accessories	19	20	400,000 ₫	09/07/2024 04:25	09/07/2024 04:25	
Marumi Super DHO Circular PLD 67mm		Accessories	20	20	790,000 ₫	09/07/2024 04:24	09/07/2024 04:24	
B+W MASTER UV MRC Nano 77mm		Accessories	20	20	2,100,000 ₫	09/07/2024 04:24	09/07/2024 04:24	
Canon LP-E17		Accessories	19	20	1,690,000 ₫	09/07/2024 04:23	09/07/2024 04:23	
Sony NP-FZ100		Accessories	20	20	1,990,000 ₫	09/07/2024 04:22	09/07/2024 04:22	
Nikon Z 28-75mm f/2.8		Lenses	15	15	18,900,000 ₫	09/07/2024 04:20	09/07/2024 04:20	
Nikon Z 50mm f/1.2 S		Lenses	15	15	47,990,000 ₫	09/07/2024 04:19	09/07/2024 04:19	

Hình 4.3.31. Trang quản lý sản phẩm

- Trang quản lý voucher

The screenshot shows a web-based administration interface for a camera store. The top navigation bar includes links for 'About', 'Shop', 'Compare', and 'Contact'. On the left, a sidebar menu lists various management sections: Figures, Banners, Categories, Fees, Products, Vouchers (which is currently selected and highlighted in purple), Coupons, Users, Orders, and Email. Below the sidebar are two buttons: 'Change Password' and 'Logout'. The main content area is titled 'Vouchers' and displays a table of discount codes. The columns in the table are: SKU, DESCRIPTION, DISCOUNT, MAX DISCOUNT, MIN PRICE, QUANTITY, ENABLED, CREATED AT, and ACTIONS. The table contains one row of data, representing a 20% discount code.

SKU	DESCRIPTION	DISCOUNT	MAX DISCOUNT	MIN PRICE	QUANTITY	ENABLED	CREATED AT	ACTIONS
DC20	Discount 20%	20%	150,000 ₫	1,000,000 ₫	9		09/07/2024 16:59	

Hình 4.3.32. Trang quản lý voucher

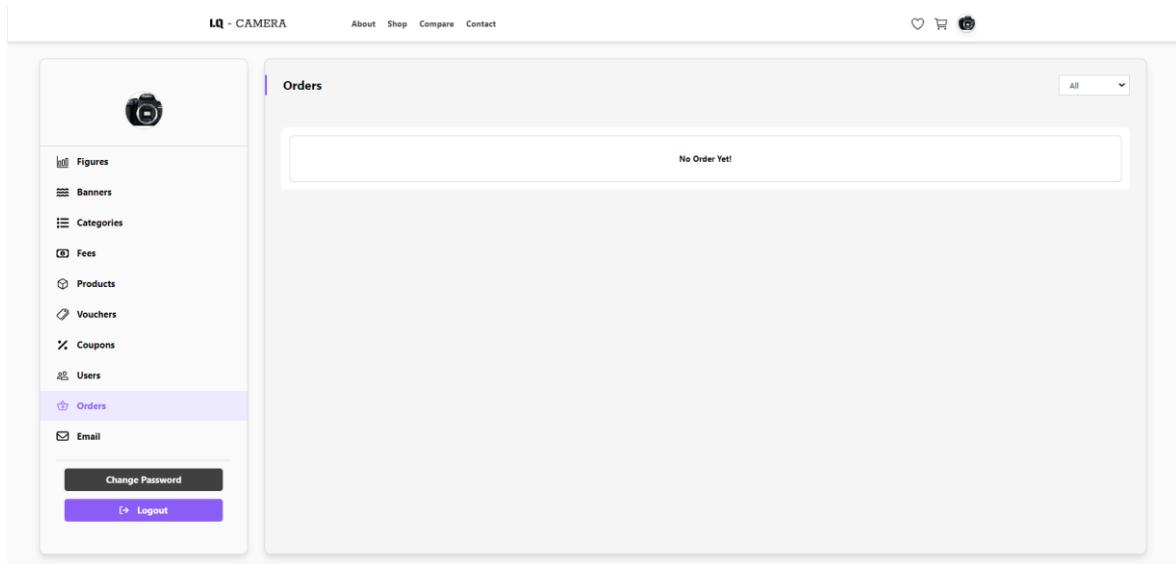
- Trang quản lý coupon

**Hình 4.3.33. Trang quản lý coupon**

- **Trang quản lý user**

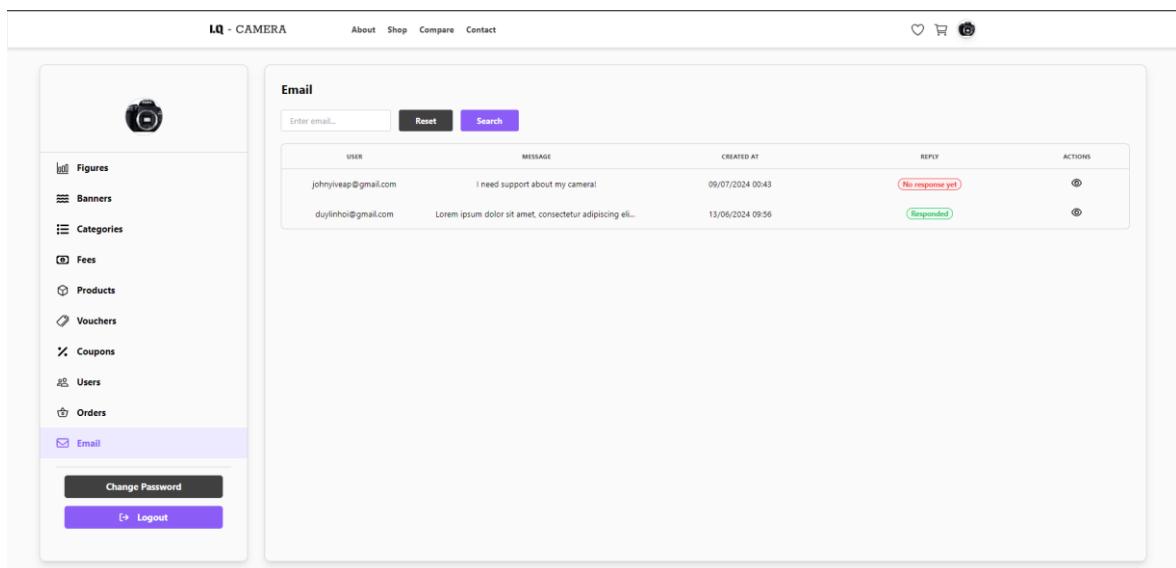
**Hình 4.3.34. Trang quản lý user**

- **Trang quản lý order**



Hình 4.3.35. Trang quản lý order

- Trang quản lý email liên hệ shop ở phần Contact



Hình 4.3.36. Trang quản lý email liên hệ shop ở phần Contact

- Trang so sánh sản phẩm

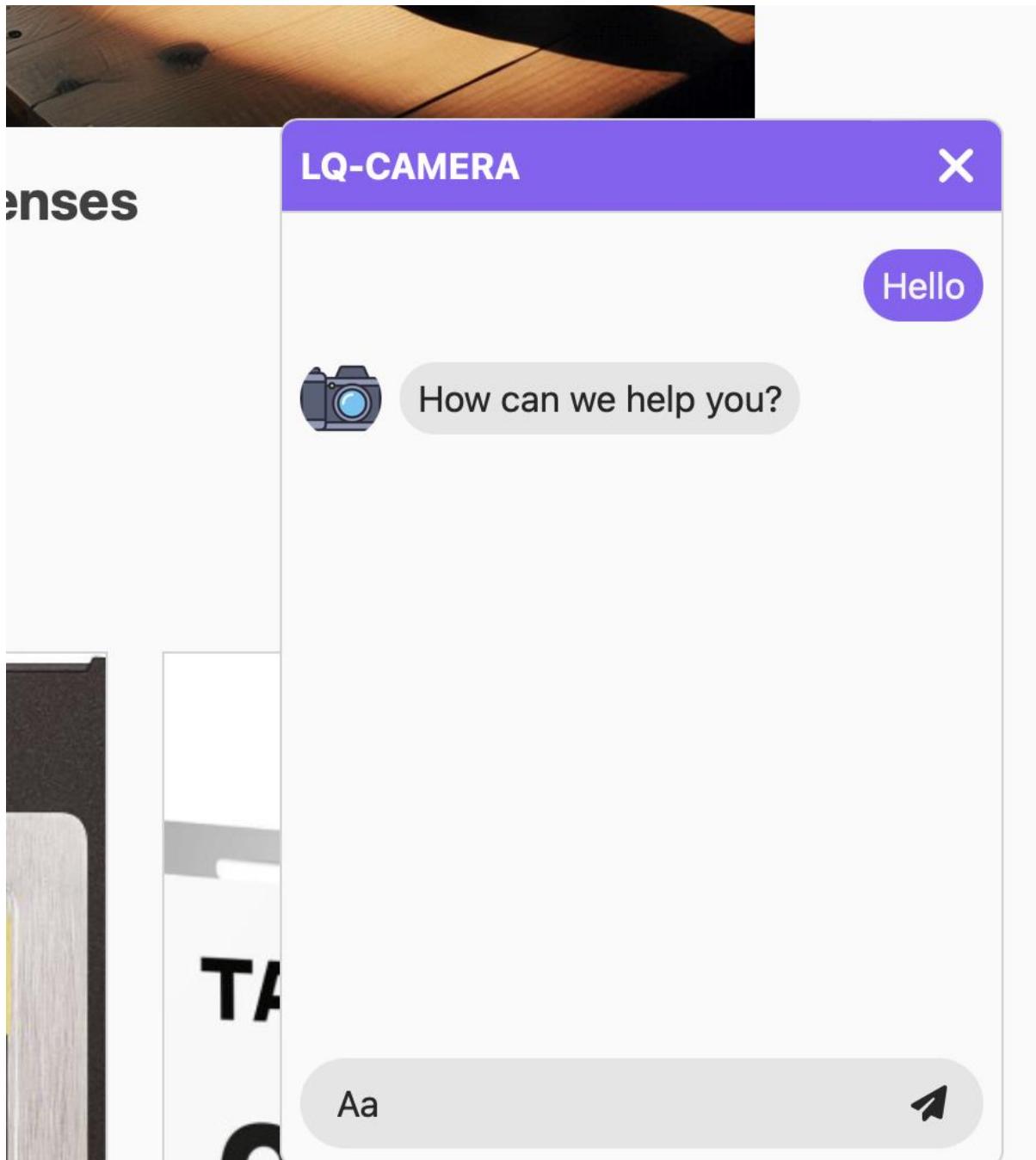
LQ - CAMERA      About    Shop    Compare    Contact        

### Summary

Nikon Z fc (Natural Gray, Body Only)	Nikon Z7 II (Body Only)
	
Price: 23.900.000 ₫	Price: 45.900.000 ₫
GENERAL	GENERAL
Type	Type
Mirrorless	Mirrorless
Inter-changeable Lens	Inter-changeable Lens

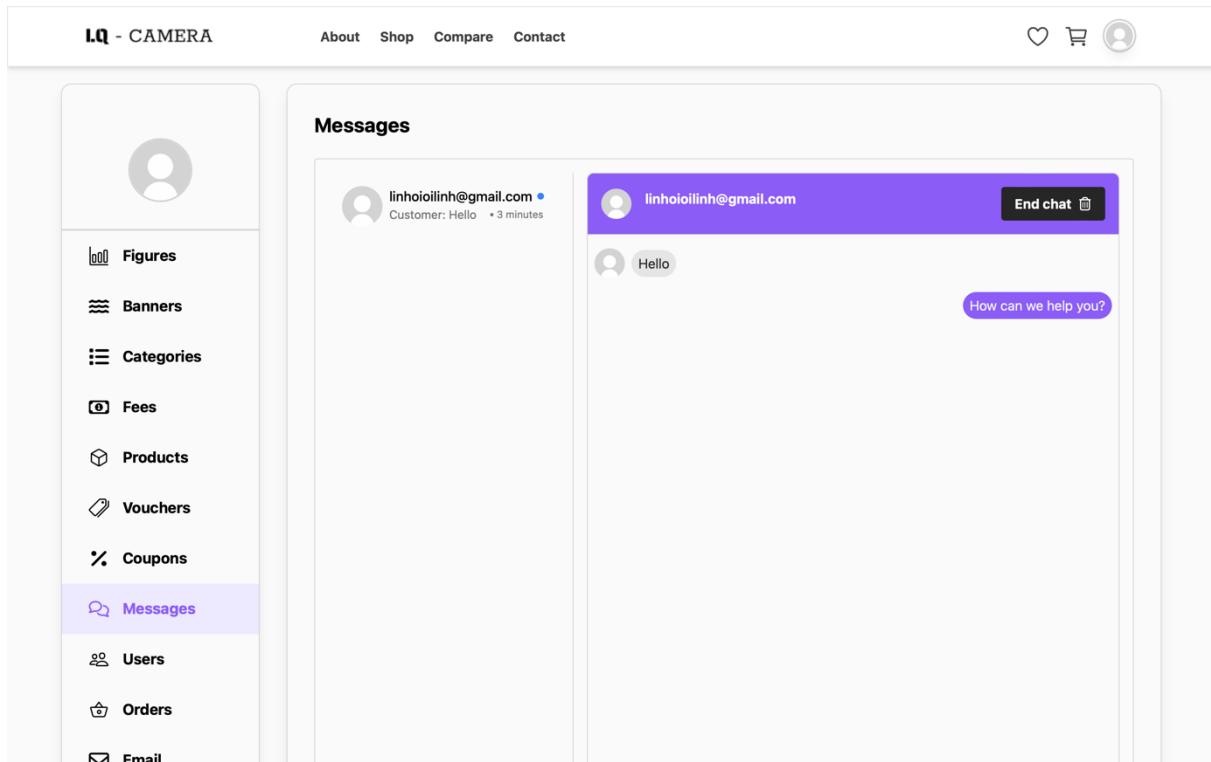
**Hình 4.3.37. Trang so sánh sản phẩm**

- **Giao diện tin nhắn**

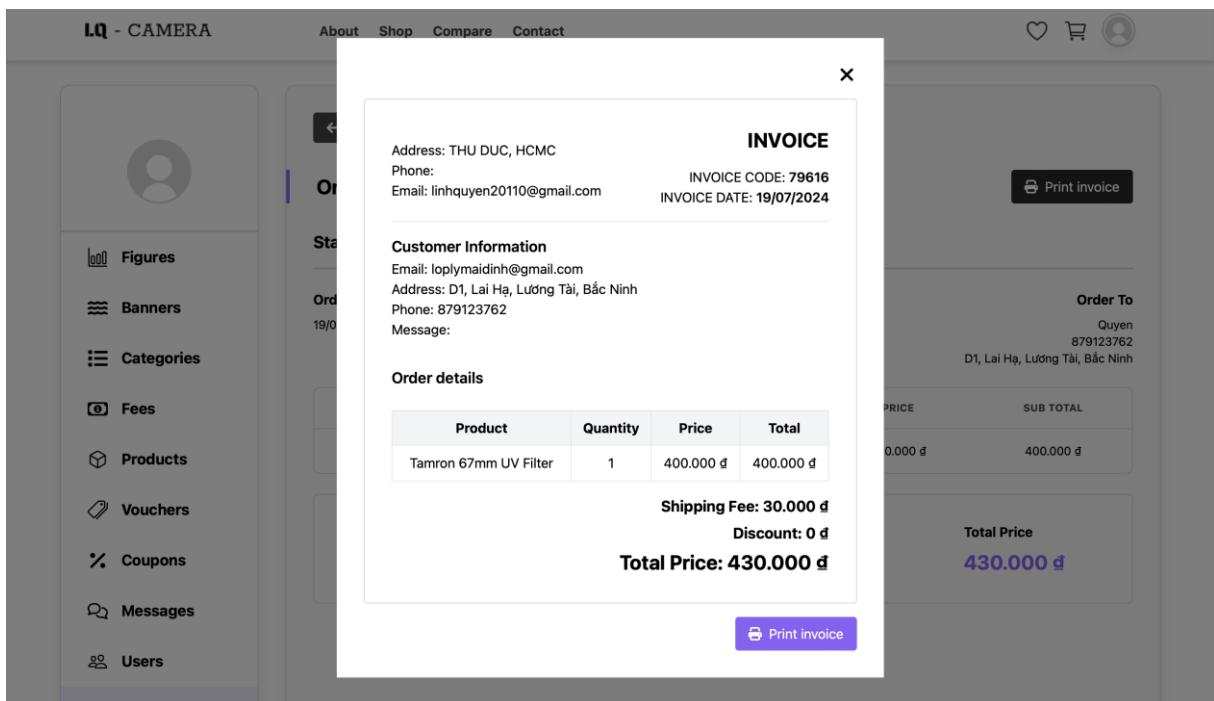


Hình 4.3.38. Giao diện tin nhắn

## CHƯƠNG 4



- **Giao diện in hóa đơn**



Hình 4.3.39. Giao diện in hóa đơn

- **Email xác nhận đơn hàng**

L linhquyen20110@gmail.com  
Your order number 658310 has been delivered  
To: loplymaidinh@gmail.com

Inbox - l...@gmail.com 19 July 2024 at 8:48 AM

**Thank you for your order with LQ Camera. Below are the details of your order:**

**Email:** [loplymaidinh@gmail.com](mailto:loplymaidinh@gmail.com)  
**Address:** D1, Lai Hạ, Lương Tài, Bắc Ninh  
**Phone:** 879123762  
**Message:**  
**Payment method:** COD

Order ID	Shipping Fee	Discount	Price
658310	30.000 ₫	900.000 ₫	3.480.000 ₫
			<b>Total 2.610.000 ₫</b>

**View more**

If you have any questions, please contact us at [linhquyen20110@gmail.com](mailto:linhquyen20110@gmail.com)

**Hình 4.3.40. Email xác nhận đơn hàng**

#### 4.4. KIỂM THỬ

##### - Nhóm chức năng về tài khoản

STT	Testcase	Kết quả mong đợi	Kết quả
1	Đăng ký tài khoản mới	Đăng ký thành công, email chứa mã xác thực được.	Pass
2	Đăng nhập	Đăng nhập thành công, đúng phân quyền đã chia	Pass
3	Đổi mật khẩu	Đổi mật khẩu thành công khi mật khẩu đáp ứng các yêu cầu về mật khẩu	Pass
4	Đổi tên	Tên được thay đổi thành công	Pass
5	Tạo địa chỉ mới	Tạo địa chỉ thành công khi đáp ứng đủ các ràng buộc về dữ liệu	Pass
6	Chỉnh sửa địa chỉ	Chỉnh sửa chỉ và lưu thành công khi đáp ứng đủ các ràng buộc về dữ liệu	Pass
7	Xóa địa chỉ	Xóa địa chỉ thành công	Pass
8	Gửi phản hồi cho admin	Gửi thành công	Pass
9	Đăng xuất	Đăng xuất thành công	Pass

Bảng 4.4.1. Nhóm chức năng về tài khoản

##### - Nhóm chức năng về tương tác với sản phẩm (phía người dùng)

STT	Testcase	Kết quả mong đợi	Kết quả
1	Xem chi tiết sản phẩm	Trang chi tiết sản phẩm được tải	Pass

<b>2</b>	Thêm sản phẩm vào yêu thích	Thêm thành công	Pass
<b>3</b>	Xóa sản phẩm khỏi yêu thích	Xóa thành công	Pass
<b>4</b>	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Thêm thành công	Pass
<b>5</b>	Tăng giảm số lượng sản phẩm trước khi thêm vào giỏ hàng	Số lượng được thêm đúng với số lượng đã chọn	Pass
<b>6</b>	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng	Xóa thành công	Pass
<b>7</b>	So sánh chi tiết sản phẩm	Dữ liệu của 2 sản phẩm được tải để người dùng đối chiếu	Pass
<b>8</b>	Tìm kiếm sản phẩm theo tên	Sản phẩm được trả về đúng theo dữ liệu đã nhập	Pass
<b>9</b>	Lọc sản phẩm theo danh mục	Sản phẩm được trả về đúng theo danh mục đã chọn	Pass
<b>10</b>	Lọc sản phẩm theo khoảng giá	Sản phẩm được trả về đúng theo khoảng giá đã chọn	Pass
<b>11</b>	Sắp xếp sản phẩm	Sản phẩm được sắp xếp theo bộ lọc đã chọn	Pass

**Bảng 4.4.2. Nhóm chức năng về tương tác với sản phẩm (phía người dùng)**

**- Nhóm chức năng về tương tác với đơn hàng (phía người dùng)**

STT	Testcase	Kết quả mong đợi	Kết quả
<b>1</b>	Truy cập trang thanh toán sản phẩm	Truy cập thành công	Pass
<b>2</b>	Chọn sản phẩm để thanh toán với trường hợp giỏ hàng có nhiều sản phẩm	Chọn được, giá được cập nhật lại	Pass
<b>3</b>	Lựa chọn địa chỉ từ danh sách địa chỉ	Chọn thành công	Pass
<b>4</b>	Tạo mới địa chỉ, chỉnh sửa địa chỉ trong trang thanh toán	Thực hiện thành công	Pass

<b>5</b>	Áp dụng voucher	Áp dụng thành công với voucher còn khả dụng	Pass
<b>6</b>	Lựa chọn thanh toán bằng tiền mặt (COD)	Thanh toán thành công	Pass
<b>7</b>	Lựa chọn thanh toán qua VNPay	Thanh toán thành công	Pass
<b>8</b>	Thanh toán lại trong thời gian nhất định với phương thức VNPay trong trường hợp thanh toán gấp trực trặc	Thanh toán thành công	Pass
<b>9</b>	Xem danh sách, chi tiết từng đơn hàng	Dữ liệu được tải	Pass
<b>10</b>	Hủy đơn hàng với đơn hàng chưa xử lý	Hủy thành công	Pass
<b>11</b>	Xác nhận đã nhận hàng (Delivered -> Received)	Xác nhận thành công	Pass
<b>12</b>	Đánh giá đơn hàng đã nhận	Đánh giá thành công	Pass

**Bảng 4.4.3. Nhóm chức năng về tương tác với đơn hàng (phía người dùng)**

**- Nhóm chức năng quản lý hệ thống**

STT	Testcase	Kết quả mong đợi	Kết quả
<b>1</b>	Xem tổng quan doanh thu	Doanh thu được tải	Pass
<b>2</b>	Thêm banner mới	Banner được thêm thành công	Pass
<b>3</b>	Chỉnh sửa banner	Banner được cập nhật	Pass
<b>4</b>	Xóa banner	Banner được xóa thành công	Pass
<b>5</b>	Thêm category mới	Category được thêm thành công	Pass
<b>6</b>	Chỉnh sửa category	Category được cập nhật	Pass
<b>7</b>	Xóa category	Category được xóa thành công	Pass

## CHƯƠNG 4

<b>8</b>	Thêm product mới	Product được thêm thành công	Pass
<b>9</b>	Chỉnh sửa product	Product được cập nhật	Pass
<b>10</b>	Xóa product	Product được xóa thành công	Pass
<b>11</b>	Lọc, tìm kiếm trong danh sách phí giao hàng theo tỉnh	Dữ liệu được trả về đúng với dữ liệu tìm kiếm	Pass
<b>12</b>	Chỉnh sửa phí giao hàng của từng tỉnh	Phí giao hàng được cập nhật	Pass
<b>13</b>	Thêm voucher mới	Voucher được thêm thành công	Pass
<b>14</b>	Chỉnh sửa voucher	Voucher được cập nhật	Pass
<b>15</b>	Xóa voucher	Voucher được xóa thành công	Pass
<b>16</b>	Thêm coupon mới	Coupon được thêm thành công	Pass
<b>17</b>	Xóa coupon	Coupon được xóa thành công	Pass
<b>18</b>	Xem danh sách user	Danh sách được tải	Pass
<b>19</b>	Cấm user	User bị giới hạn khi sử dụng các chức năng	Pass
<b>20</b>	Hủy cấm user	Giới hạn user được bỏ	Pass
<b>21</b>	Xem danh sách/chi tiết từng đơn hàng	Dữ liệu được tải	Pass
<b>22</b>	Cập nhật trạng thái đơn hàng	Trạng thái đơn hàng được cập nhật	Pass
<b>23</b>	Xem danh sách/chi tiết từng email phản hồi	Dữ liệu được tải	Pass
<b>24</b>	Phản hồi lại cho user	Email được gửi cho user	Pass
<b>25</b>	Đổi mật khẩu (admin)	Mật khẩu được đổi	Pass

<b>26</b>	Đăng xuất	Đăng xuất thành công	Pass
-----------	-----------	----------------------	------

**Bảng 4.4.4. Nhóm chức năng quản lý hệ thống**

## **4.5. HƯỚNG DẪN CHẠY**

**Link GitHub:** <https://github.com/louisfromlouisiana/camera-store-tqdl>

**Chạy ở dạng localhost:**

1. Mở thư mục trong Visual Studio Code, mở thư mục “camera-shop-mern”
2. Mở Terminal, gõ "cd server" -> "npm i" -> "npm run dev"
3. Mở song song 1 Terminal khác, gõ "cd client" -> "npm i" -> "npm run dev"
4. Truy cập web ở địa chỉ <http://localhost:5173>
  - Dữ liệu cần thiết đã được nạp sẵn trong MongoDB Atlas
  - Trường hợp muốn chạy với 1 database mới hoàn toàn:
    - Nạp các file trong thư mục backup vào các collection có tên tương ứng

**Chạy trên web đã deploy:** <https://lq-camera-shop.vercel.app>

**TRƯỜNG HỢP NẾU WEB DEPLOY ĐÃ TẢI GIAO DIỆN NHƯNG VĂN KHÔNG HIỆN DỮ LIỆU:**

1. Truy cập <https://14.225.207.191>
2. Trình duyệt sẽ báo "Your connection is not private" (đối với Chrome)
3. Chọn Advanced và chọn "Proceed to 14.225.207.191 (unsafe)"
4. Sau đó tải lại trang web <https://lq-camera-shop.vercel.app>

**Thông tin tài khoản để sử dụng:**

User: linhoioilinh@gmail.com / linhoioilinh

Admin: linhquyen20110@gmail.com / linhquyenOI

**Thông tin thanh toán VNPAY:**

Ngân hàng: NCB

Số tài khoản: 9704198526191432198

Họ tên: NGUYEN VAN A

Ngày phát hành: 07/15

OTP: 123456

## **PHẦN KẾT LUẬN**

### **1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

Dự án đã hoàn thiện tất cả các chức năng cơ bản của một trang web hàng bao gồm: chức năng mua hàng, thanh toán, đánh giá sản phẩm, quản lý sản phẩm và đơn hàng... Các chức năng chính đã được kiểm thử và đảm bảo hoạt động tốt.

Nhóm thành viên đã tìm hiểu và nắm bắt quy trình tạo và vận hành một dự án. Trong quá trình phát triển dự án, nhóm cũng học được cách quản lý dự án và tiến độ, sử dụng Gitlab để quản lý mã nguồn và cập nhật các thay đổi của dự án thông qua từng phiên bản. Qua dự án này, nhóm sinh viên đã có cơ hội học hỏi về làm việc nhóm trong một dự án phần mềm, cách phân chia công việc dựa trên thế mạnh của từng thành viên.

### **2. ƯU ĐIỂM CỦA ĐỀ TÀI**

- Giao diện của trang web có responsive phù hợp mọi loại thiết bị, hiện đại, đẹp mắt, đơn giản, dễ nhìn và dễ thao tác.
- Trang web tích hợp đầy đủ các tính năng cần thiết của một trang thương mại điện tử.
- Hệ thống được phân chia rõ ràng giữa front-end và back-end, các module cũng được xây dựng tách biệt thông qua các API tương ứng, đảm bảo luồng hoạt động chính xác và dễ dàng quản lý, phát triển về sau.

### **3. HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI**

- Tốc độ tải trang còn chậm do các đoạn mã chưa được tối ưu hóa
- Thời gian còn hạn chế nên chưa phát triển tốt website
- Chưa tích hợp AI vào đề tài
- Cấu trúc thư mục chưa thực sự hiệu quả, còn hạn chế trong quá trình nâng cấp cũng như sửa lỗi
- Hệ thống bảo mật chưa cao.

### **4. BÀI HỌC KINH NGHIỆM**

#### **Kiến thức công nghệ:**

- Học cách tạo các API RESTful, xử lý các yêu cầu và phản hồi từ phía máy chủ.

- Nắm vững cách xây dựng giao diện người dùng động, quản lý state và props, sử dụng các thư viện hỗ trợ như Redux.
- Hiểu rõ cách xây dựng máy chủ và kết nối với cơ sở dữ liệu, cách xử lý bất đồng bộ trong NodeJS.

**Quản lý dự án:**

- Lên kế hoạch chi tiết, chia nhỏ công việc và đặt ra các mốc thời gian hoàn thành cụ thể cho từng phần việc.
- Phân chia nhiệm vụ dựa trên thế mạnh của từng thành viên trong nhóm để đảm bảo hiệu quả làm việc cao nhất.
- Cập nhật và điều chỉnh kế hoạch kịp thời khi gặp vấn đề.

**Hợp tác làm việc nhóm:**

- Thiết lập các kênh liên lạc hiệu quả như Google Meet để thảo luận và giải quyết các vấn đề nhanh chóng.

**Kỹ năng kỹ thuật**

- Xây dựng các bài kiểm thử tự động để đảm bảo tính chính xác và ổn định của ứng dụng.

## 5. HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI

- Tích hợp chatbot với các nền tảng mạng xã hội, tích hợp mã tracking
- Thêm một số chức năng cho bên phía admin: thiết lập chương trình khuyến mãi trong quá khứ, chỉnh sửa được chương trình khuyến mãi, sơ đồ đường biểu thị doanh số bán hàng có thể thay đổi theo ngày tháng năm cụ thể,...

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] <https://vitejs.dev/guide/>
- [2] <https://sandbox.vnpayment.vn/apis/docs/thanh-toan-pay/pay.html>
- [3] <https://www.geeksforgeeks.org/mern-stack/>
- [4] <https://www.mongodb.com/mern-stack>
- [5] <https://nodejs.org/en/about>
- [6] <https://legacy.reactjs.org/docs/react-api.html>
- [7] <https://expressjs.com/>
- [8] <https://www.positronx.io/react-mern-stack-crud-app-tutorial/>
- [9] <https://copyprogramming.com/howto/mern-stack-ordering-table>