**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Viện Công nghệ thông tin và truyền thông**

**Chuyên ngành**

**Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Hồng Phương**

**Viện:**

Công nghệ thông tin và truyền thông

**Lời cảm ơn**

4

**Mục lục**

[**CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN** 3](#_Toc73696772)

[**1.1** **Đặt vấn đề** 3](#_Toc73696773)

[**1.2** **Yêu cầu cần đạt được** 3](#_Toc73696774)

[**1.3** **Bố cục đồ án** 3](#_Toc73696775)

[**CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH YÊU CẦU PHẦN MỀM** 4](#_Toc73696776)

[**2.1** **Yêu cầu chức năng của hệ thống** 4](#_Toc73696777)

[**2.1.1** **Các tác nhân của hệ thống** 4](#_Toc73696778)

[**2.1.2** **Biểu đồ ca sử dụng tổng quan** 4](#_Toc73696779)

[**2.1.3** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý tài khoản của tôi** 4](#_Toc73696780)

[**2.1.4** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý địa chỉ giao hàng của tôi** 5](#_Toc73696781)

[**2.1.5** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý đơn hàng của tôi** 5](#_Toc73696782)

[**2.1.6**  **Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý danh mục yêu thích** 6](#_Toc73696783)

[**2.1.7** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý bình luận** 6](#_Toc73696784)

[**2.1.8** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý tài khoản người dùng** 7](#_Toc73696785)

[**2.1.9** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý đơn hàng** 7](#_Toc73696786)

[**2.1.10** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý sản phẩm** 8](#_Toc73696787)

[**2.1.11** **Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý khuyến mãi** 8](#_Toc73696788)

[**2.2** **Yêu cầu chức năng của hệ thống** 9](#_Toc73696789)

[**2.3** **Đặc tả ca sử dụng** 9](#_Toc73696790)

[**2.3.1**  **Đặc tả ca sử dụng UC01 “Đăng ký”** 9](#_Toc73696791)

[**2.3.2** **Đặc tả ca sử dụng UC02 “Đăng nhập”** 10](#_Toc73696792)

[**2.3.3** **Đặc tả ca sử dụng UC03 “Đổi mật khẩu khi quên mật khẩu”** 10](#_Toc73696793)

[**2.4.4** **Đặc tả ca sử dụng UC04 “Tìm kiếm sản phẩm”** 11](#_Toc73696794)

[**2.3.5** **Đặc tả ca sử dụng UC05 “xem sản phẩm theo danh mục”** 11](#_Toc73696795)

[**2.3.6** **Đặc tả ca sử dụng UC06 “Xem chi tiết sản phẩm”** 12](#_Toc73696796)

[**2.3.7** **Đặc tả ca sử dụng UC07 “Thêm sản phẩm vào giỏ hàng”** 12](#_Toc73696797)

[**2.3.8** **Đặc tả ca sử dụng UC08 “Xem chi tiết giỏ hàng”** 13](#_Toc73696798)

[**2.3.9** **Đặc tả ca sử dụng UC09 “Thanh toán”** 13](#_Toc73696799)

[**2.3.10** **Đặc tả ca sử dụng UC10 “Xem thông tin khuyến mãi”** 14](#_Toc73696800)

[**2.3.11** **Đặc tả ca sử dụng UC11 “Xem thông tin tài khoản của tôi”** 14](#_Toc73696801)

[**2.3.12** **Đặc tả ca sử dụng UC12 “Cập nhật thông tin cá nhân”** 15](#_Toc73696802)

[**2.3.13** **Đặc tả ca sử dụng UC13 “Đổi mật khẩu”** 15](#_Toc73696803)

[**2.3.14** **Đặc tả ca sử dụng UC14 “Xem lịch sử mua hàng”** 16](#_Toc73696804)

[**2.3.15** **Đặc tả ca sử dụng UC15 “Xem chi tiết đơn hàng”** 16](#_Toc73696805)

[**2.3.16** **Đặc tả ca sử dụng UC16 “Hủy đơn hàng”** 17](#_Toc73696806)

[**2.3.17** **Đặc tả ca sử dụng UC17 “Xem danh sách địa chỉ”** 17](#_Toc73696807)

[**2.3.18** **Đặc tả ca sử dụng UC18 “Thêm địa chỉ giao hàng”** 17](#_Toc73696808)

[**2.3.19** **Đăc tả ca sử dụng UC19 “Cập nhật địa chỉ giao hàng”** 18](#_Toc73696809)

[**2.3.20** **Đặc tả ca sử dụng UC20 “Xóa địa chỉ giao hàng”.** 19](#_Toc73696810)

[**2.3.21** **Đặc tả ca sử dụng UC21 “Xem danh sách yêu thích”** 19](#_Toc73696811)

[**2.3.22** **Đặc tả ca sử dụng UC22 “Xóa sản phẩm khỏi danh sách yêu thích”** 19](#_Toc73696812)

[**2.3.23** **Đặc tả ca sử dụng UC23 “Đánh giá sản phẩm đã mua”** 20](#_Toc73696813)

[**2.3.24** **Đặc tả ca sử dụng “Sửa đánh giá sản phẩm”** 21](#_Toc73696814)

[**2.2.25** **Đặc tả ca sử dụng “Xóa đánh giá sản phẩm”** 21](#_Toc73696815)

[**2.3.26** **Đặc tả ca sử dụng UC26 “Cấp quyền tài khoản”** 21](#_Toc73696816)

[**2.3.27** **Đặc tả ca sử dụng UC27 “Xem danh sách tài khoản”** 21](#_Toc73696817)

[**2.3.28** **Đặc tả ca sử dụng UC28 “Xem thông tin chi tiết tài khoản”** 22](#_Toc73696818)

[**2.3.29** **Đặc tả ca sử dụng UC29 “Mở và khóa tài khoản”** 22](#_Toc73696819)

[**2.3.30** **Đặc tả ca sử dụng UC30 “Xem danh sách sản phẩm”** 22](#_Toc73696820)

[**2.3.31** **Đặc tả ca sử dụng UC31 “Xem chi tiết sản phẩm”** 23](#_Toc73696821)

[**2.3.32** **Đặc tả ca sử dụng UC32 “Cập nhật thông tin sản phẩm”** 23](#_Toc73696822)

[**2.3.33** **Đặc tả ca sử dụng UC33 “Thêm mới sản phẩm”** 24](#_Toc73696823)

[**2.3.34** **Đặc tả ca sử dụng UC32 “Xem danh sách đơn hàng”** 24](#_Toc73696824)

[**2.3.35** **Đặc tả ca sử dụng UC35 “Xem chi tiết đơn hàng”** 24](#_Toc73696825)

[**2.3.36** **Đặc tả ca sử dụng UC36 “Cập nhật trạng thái đơn hàng”** 25](#_Toc73696826)

[**2.3.37** **Đặc tả ca sử dụng UC37 “Xem danh sách khuyến mãi”** 25](#_Toc73696827)

[**2.3.38** **Đặc tả ca sử dụng UC38 “Thêm khuyến mãi mới”** 26](#_Toc73696828)

[**2.3.39** **Đặc tả ca sử dụng UC39 “Cập nhật thông tin khuyến mãi”** 26](#_Toc73696829)

[**2.3.40** **Đặc tả ca sử dụng UC40 “Xóa khuyến mãi”** 27](#_Toc73696830)

[**Chương III : Thiết kế hệ thống** 28](#_Toc73696831)

[**3.1** **Mô hình hóa cấu trúc** 28](#_Toc73696832)

[**3.1.1**  **Sơ đồ lớp “Đăng ký tài khoản”** 28](#_Toc73696833)

[**3.1.2** **Sơ đồ lớp “Đăng nhập”** 28](#_Toc73696834)

[**3.1.3** **Sơ đồ lớp “Quên mật khẩu”** 29](#_Toc73696835)

[**3.1.4** **Sơ đồ lớp “Tìm kiếm sản phẩm”** 29](#_Toc73696836)

[**3.1.5** **Sơ đồ lớp “Xem danh sách sản phẩm theo danh mục”** 29](#_Toc73696837)

[**3.1.6** **Sơ đồ lớp “Xem chi tiết sản phẩm”** 30](#_Toc73696838)

[**3.1.7** **Sơ đồ lớp “Thêm/bớt sản phẩm vào giỏ hàng”** 30](#_Toc73696839)

[**3.1.8** **Sơ đồ lớp “Xem chi tiết giỏ hàng”** 30](#_Toc73696840)

[**3.1.9** **Sơ đồ lớp “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”** 31](#_Toc73696841)

[**3.1.10** **Sơ đồ lớp “Xem thông tin thanh toán đơn hàng”** 31](#_Toc73696842)

[**3.1.11** **Sơ đồ lớp “Thực hiện thanh toán”** 31](#_Toc73696843)

[**3.1.12** **Sơ đồ lớp “Xem thông tin cá nhân”** 32](#_Toc73696844)

[**3.1.13**  **Sơ đồ lớp “Cập nhật thông tin cá nhân”** 32](#_Toc73696845)

[**3.1.14** **Sơ đồ lớp “Xem lịch sử đơn hàng của tôi”** 32](#_Toc73696846)

[**3.1.15**  **Sơ đồ lớp “Xem chi tiết đơn hàng”** 33](#_Toc73696847)

[**3.1.16** **Sơ đồ lớp “Hủy đơn hàng”** 34](#_Toc73696848)

[**3.1.17** **Sơ đồ lớp “Xem danh sách địa chỉ giao hàng”** 34](#_Toc73696849)

[**3.1.18** **Sơ đồ lớp “Thêm địa chỉ giao hàng”** 34](#_Toc73696850)

[**3.1.19** **Sơ đồ lớp “Cập nhật địa chỉ giao hàng”** 35](#_Toc73696851)

[**3.1.20** **Sơ đồ lớp “Xóa địa chỉ giao hàng”** 35](#_Toc73696852)

[**3.1.21** **Sơ đồ lớp “Xem danh sách sản phẩm trong wishlist”** 35](#_Toc73696853)

[**3.1.22** **Sơ đồ lớp “Thêm sản phẩm vào wishlist”** 36](#_Toc73696854)

[**3.1.23** **Sơ đồ lớp “Xóa sản phẩm khỏi Wishlish”** 36](#_Toc73696855)

[**3.1.24** **Sơ đồ lớp “Đánh giá sản phẩm đã mua”** 36](#_Toc73696856)

[3.1.25 Sơ đồ lớp “Sửa đánh giá sản phẩm” 36](#_Toc73696857)

[3.1.26 Sơ đồ lớp “Xóa đánh giá sản phẩm” 36](#_Toc73696858)

[**3.1.27** **Sơ đồ lớp “Trả lời review sản phẩm”** 37](#_Toc73696859)

[**3.1.28** **Sơ đồ lớp “Xem lịch sử đánh giá của tôi”** 37](#_Toc73696860)

[**3.1.29** **Sơ đồ lớp “Quản lý - Danh sách người dùng”** 37](#_Toc73696861)

[**3.1.30** **Sơ đồ lớp “Quản lý - Xem thông tin người dùng”** 38](#_Toc73696862)

[**3.1.31** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Cấp quyền và Khóa/mở khóa tài khoản”** 38](#_Toc73696863)

[**3.1.32** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Danh sách sản phẩm”** 38](#_Toc73696864)

[**3.1.33** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Xem chi tiết sản phẩm”** 39](#_Toc73696865)

[**3.1.34** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Thêm sản phẩm mới”** 39](#_Toc73696866)

[**3.1.35** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Cập nhật thông tin sản phẩm”** 39](#_Toc73696867)

[**3.1.36** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Danh sách đơn hàng”** 39](#_Toc73696868)

[**3.1.37** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Chi tiết đơn hàng”** 40](#_Toc73696869)

[**3.1.38** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Cập nhật trạng thái đơn hàng”** 41](#_Toc73696870)

[**3.1.40** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Danh sách khuyến mãi”** 41](#_Toc73696871)

[**3.1.41** **Sơ đồ lớp “Quản lý – Thêm/Cập nhật chương trình khuyến mãi”** 42](#_Toc73696872)

[**3.1.42** **Sơ đồ lớp “Quản lý - Xóa thông tin khuyến mãi”** 42](#_Toc73696873)

[**3.2** **Mô hình hóa tương tác** 43](#_Toc73696874)

[**3.2.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng ký”** 43](#_Toc73696875)

[**3.2.2** **Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”** 43](#_Toc73696876)

[**3.2.3** **Sơ đồ tuần tự “Đăng xuất”** 44](#_Toc73696877)

[**3.2.4** **Sơ đồ tuần tự “Quên mật khẩu”** 44](#_Toc73696878)

[**3.2.4** **Sơ đồ tuần tự “Tìm kiếm sản phẩm”** 45](#_Toc73696879)

[**3.2.5** **Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách sản phẩm theo danh mục”** 45](#_Toc73696880)

[**3.2.6** **Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết sản phẩm”** 45](#_Toc73696881)

[**3.2.7** **Sơ đồ tuần tự “Xem đánh giá của sản phẩm”** 45](#_Toc73696882)

[**3.2.8** **Sơ đồ tuần tự “Thêm/bớt sản phẩm vào giỏ hàng”** 46](#_Toc73696883)

[**3.2.9** **Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết giỏ hàng”** 46](#_Toc73696884)

[**3.2.10** **Sơ đồ tuần tự “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”** 47](#_Toc73696885)

[**3.2.11** **Sơ đồ tuần tự “Xem thông tin thanh toán đơn hàng”** 47](#_Toc73696886)

[**3.2.12** **Sơ đồ tuần tự “Thực hiện thanh toán”** 47](#_Toc73696887)

[**3.2.13** **Sơ đồ tuần tự “Xem thông tin cá nhân”** 48](#_Toc73696888)

[**3.2.14** **Sơ đồ tuần tự “Cập nhật thông tin cá nhân”** 48](#_Toc73696889)

[**3.2.15** **Sơ đồ tuần tự “Xem lịch sử đơn hàng của tôi”** 49](#_Toc73696890)

[**3.2.16** **Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết đơn hàng”** 49](#_Toc73696891)

[**3.2.17** **Sơ đồ tuần tự “Hủy đơn hàng”** 49](#_Toc73696892)

[**3.2.18**  **Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách địa chỉ giao hàng”** 50](#_Toc73696893)

[**3.2.18** **Sơ đồ tuần tự “Thêm địa chỉ giao hàng”** 50](#_Toc73696894)

[**3.2.19** **Sơ đồ tuần tự “Cập nhật địa chỉ giao hàng”** 51](#_Toc73696895)

[**3.2.20** **Sơ đồ tuần tự “Xóa địa chỉ giao hàng**” 51](#_Toc73696896)

[**3.2.21** **Sơ đồ tuần tự “Thêm sản phẩm vào wishlist”** 52](#_Toc73696897)

[**3.2.22** **Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết wishlist”** 52](#_Toc73696898)

[**3.2.23** **Sơ đồ tuần tự “Xóa sản phẩm khỏi wishlist”** 52](#_Toc73696899)

[**3.2.24** **Sơ đồ tuần tự “Đánh giá sản phẩm đã mua”** 53](#_Toc73696900)

[**3.2.25** **Sơ đồ tuần tự “Chỉnh sửa đánh giá sản phẩm”** 53](#_Toc73696901)

[**3.2.26** **Sơ đồ tuần tự “Xóa đánh giá sản phẩm”** 53](#_Toc73696902)

[**3.2.28** **Sơ đồ tuần tự “Xem lịch sử đánh giá của tôi”** 53](#_Toc73696903)

[**3.2.29** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý - danh sách người dùng”** 54](#_Toc73696904)

[**3.2.30** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý - xem thông tin người dùng”** 54](#_Toc73696905)

[**3.2.31** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – cấp quyền tài khoản”** 54](#_Toc73696906)

[**3.2.32** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – khóa/Mở khóa tài khoản”** 55](#_Toc73696907)

[**3.2.33** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Danh sách sản phẩm”** 55](#_Toc73696908)

[**3.2.34** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Xem chi tiết sản phẩm”** 55](#_Toc73696909)

[**3.2.35** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Thêm sản phẩm mới”** 56](#_Toc73696910)

[**3.2.36** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Chỉnh sửa thông tin sản phẩm”** 56](#_Toc73696911)

[**3.2.37** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Danh sách đơn hàng”** 57](#_Toc73696912)

[**3.2.38** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Chi tiết đơn hàng”** 57](#_Toc73696913)

[**3.2.39** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Cập nhật trạng thái đơn hàng”** 57](#_Toc73696914)

[**3.2.40** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Danh sách khuyến mãi”** 58](#_Toc73696915)

[**3.2.42** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Cập nhật thông tin khuyến mãi”** 59](#_Toc73696916)

[**3.3.43** **Sơ đồ tuần tự “Quản lý - Xóa thông tin khuyến mãi”** 59](#_Toc73696917)

[**3.3.44** **Sơ đồ lớp “Gợi ý sản phẩm”** 59](#_Toc73696918)

[**3.3** **Sơ đồ triển khai hệ thống** 60](#_Toc73696919)

[**3.3.1** **Mô hình được sử dụng** 60](#_Toc73696920)

[**3.3.2** **Sơ đồ triển khai hệ thống** 60](#_Toc73696921)

[**3.4 Thiết kế chi tiết lớp** 62](#_Toc73696922)

[**3.4.1** **Biểu đồ lớp thực thể** 62](#_Toc73696923)

[**3.4.2** **Đặc tả chi tiết cho lớp User** 62](#_Toc73696924)

[**3.4.3** **Đặc tả chi tiết cho lớp Product** 62](#_Toc73696925)

[**3.4.4** **Đặc tả chi tiết cho lớp Order** 63](#_Toc73696926)

[**3.4.5** **Đặc tả chi tiết cho lớp OrderItem** 64](#_Toc73696927)

[**3.4.6** **Đặc tả chi tiết cho lớp OrderStatus** 64](#_Toc73696928)

[**3.4.7** **Đặc tả chi tiết cho lớp Address** 64](#_Toc73696929)

[**3.4.8** **Đặc tả chi tiết cho lớp Review** 65](#_Toc73696930)

[**3.4.9** **Đặc tả chi tiết cho lớp SubReview** 65](#_Toc73696931)

[**3.4.10** **Đặc tả chi tiết cho lớp Category** 65](#_Toc73696932)

[**3.4.11** **Đặc tả chi tiết cho lớp Promotion** 66](#_Toc73696933)

[**3.4.11** **Đặc tả chi tiết cho lớp CartItem** 66](#_Toc73696934)

[**3.5** **Thiết kế cơ sở dữ liệu** 67](#_Toc73696935)

[**3.5.1** **Chi tiết bảng User** 68](#_Toc73696936)

[**3.5.2** **Chi tiết bảng Product** 68](#_Toc73696937)

[**3.5.3** **Chi tiết bảng Category** 69](#_Toc73696938)

[**3.5.4** **Chi tiết bảng Order** 69](#_Toc73696939)

[**3.5.5** **Chi tiết bảng OrderItem** 70](#_Toc73696940)

[**3.5.6** **Chi tiết bảng OrderStatus** 70](#_Toc73696941)

[**3.5.7** **Chi tiết bảng Review** 70](#_Toc73696942)

[**3.5.8** **Chi tiết bảng Sub\_review** 71](#_Toc73696943)

[**3.5.9** **Chi tiết bảng Address** 71](#_Toc73696944)

[**3.5.10** **Chi tiết bảng Promotion** 71](#_Toc73696945)

[**3.6** **Thiết kế giao diện** 72](#_Toc73696946)

[**3.6.1** **Thiết kế giao diện trang đăng ký** 72](#_Toc73696947)

[**3.6.2** **Thiết kế giao diện trang đăng nhập** 72](#_Toc73696948)

[**3.6.3** **Thiết kế giao diện trang chủ** 72](#_Toc73696949)

[**3.6.4** **Thiết kế giao diện trang danh sách sản phẩm theo danh mục** 73](#_Toc73696950)

[**3.6.5** **Thiết kế giao diện trang chi tiết sản phẩm** 74](#_Toc73696951)

[**3.6.6** **Thiết kế giao diện trang giỏ hàng** 75](#_Toc73696952)

[**3.6.7** **Thiết kế giao diện trang thanh toán** 75](#_Toc73696953)

[**3.6.8** **Thiết kế giao diện trang quản lý thông tin cá nhân** 76](#_Toc73696954)

[**3.6.9** **Thiết kế giao diện trang Lịch sử đơn hàng** 76](#_Toc73696955)

[**3.6.10** **Thiết kế giao diện trang Địa chỉ giao hàng của tôi** 77](#_Toc73696956)

[**3.6.11** **Thiết kế giao diện trang xem chi tiết đơn hàng đã đặt** 77](#_Toc73696957)

[**3.6.12** **Thiết kế giao diện trang Danh sách sản phẩm chưa đánh giá** 78](#_Toc73696958)

[**3.6.13** **Thiết kế giao diện form Đánh giá sản phẩm đã mua** 78](#_Toc73696959)

[**3.6.14** **Thiết kế giao diện trang Danh sách đánh giá của tôi** 79](#_Toc73696960)

[**3.6.15** **Thiết kế giao diện trang Danh sách yêu thích** 79](#_Toc73696961)

[**3.6.16** **Thiết kế giao diện trang chủ admin** 79](#_Toc73696962)

[**3.6.17** **Thiết kế giao diện trang Quản lý người dùng** 80](#_Toc73696963)

[**3.6.18** **Thiết kế giao diện trang Quản lý – chi tiết người dùng** 80](#_Toc73696964)

[**3.6.19** **Thiết kế giao diện trang Quản lý sản phẩm** 81](#_Toc73696965)

[**3.6.20** **Thiết kế giao diện trang Quản lý – chi tiết sản phẩm** 81](#_Toc73696966)

[**3.6.21** **Thiết kế giao diện trang Thêm-cập nhật thông tin sản phẩm** 81](#_Toc73696967)

[**3.6.22** **Thiết kế giao diện trang Quản lý đơn hàng** 82](#_Toc73696968)

[**3.6.23** **Thiết kế giao diện trang Quản lý – chi tiết đơn hàng** 83](#_Toc73696969)

[**3.6.24** **Thiết kế giao diện trang Quản lý khuyến mãi** 83](#_Toc73696970)

[**CHƯƠNG IV : XÂY DỰNG HỆ GỢI Ý** 84](#_Toc73696971)

[**CHƯƠNG V : CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ** 84](#_Toc73696972)

[**5.1 Các công nghệ sử dụng** 84](#_Toc73696973)

[**5.1.1 HTML** 84](#_Toc73696974)

[**5.1.2 CSS** 84](#_Toc73696975)

[**5.1.3 Javascript** 84](#_Toc73696976)

[**5.1.4 Jquery** 84](#_Toc73696977)

[**5.1.5 Thymleaf** 85](#_Toc73696978)

[**5.1.6 SPRING BOOT FRAMEWORK** 85](#_Toc73696979)

[**5.1.7 MYSQL** 86](#_Toc73696980)

[**5.2 Một số kết quả đạt được** 86](#_Toc73696981)

[**5.2.1 Giao diện các màn hình** 86](#_Toc73696982)

[**5.2.2** **Thử nghiệm hệ thống gợi ý** 86](#_Toc73696983)

[**Chương VI : Kết luận** 86](#_Toc73696984)

Danh mục hình ảnh

# **CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN**

## **1.1 Đặt vấn đề**

Hiện nay việc mua sắm online đã trở thành một thói quen đối với mỗi cá nhân, trong đó nổi bật có các thương hiệu như Tiki , Shopee, Lazada, … đã dần hình thành thói quen tiêu dùng online cho mỗi người dân. Bên cạnh các ứng dụng mua sắm của các thương hiệu lớn thì còn có các doanh nghiệp hay các cơ sở kinh doanh chuyên biệt về một số lĩnh vực cũng như số lượng mặt hàng cung ứng cho thị trường và họ muốn xây dựng cho mình một kênh bán hàng chuyên biệt. Do vậy đề tài mà em thực hiện với mục đích nhắm đến các nhóm doanh nghiệp nhỏ và các chuỗi cơ sở kinh doanh vừa và nhỏ, nhằm cung cấp một trang web có thể giới thiệu sản phẩm của mình tới người tiêu dùng với các tính năng tương tự như các ứng dụng mua sắm nổi tiếng. Bên cạnh đó việc tích hợp hệ thống gợi ý sản phẩm cho người dùng cũng là cách để tăng lượng sản phẩm bán ra và giúp người dùng có trải nghiệm tốt hơn khi mua sắm

## **1.2 Yêu cầu cần đạt được**

Hệ thống cần đạt được những yêu cầu sau:

* Giao diện thân thiện , dễ sử dụng dành cho người dùng
* Các tính năng của hệ thống cần phải được phân tích và thiết kế chi tiết và cài đặt đúng như mô tả, đảm bảo tính đúng đắn và hoạt động ổn định
* Tích hợp hệ gợi ý sản phẩm, giúp cho tăng trải nghiệm của người dùng

## **1.3 Bố cục đồ án**

Báo cáo gồm có 5 chương :

* Chương 1 : Giới thiệu đồ án
* Chương 2 : Phân tích hệ thống
* Chương 3 : Thiết kế hệ thống
* Chương 4 : Xây dựng hệ gợi ý
* Chương 5 : Cài đặt hệ thống
* Chương 6 : Kết luận và hướng phát triển

# **CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH YÊU CẦU PHẦN MỀM**

## **2.1 Yêu cầu chức năng của hệ thống**

### **2.1.1 Các tác nhân của hệ thống**

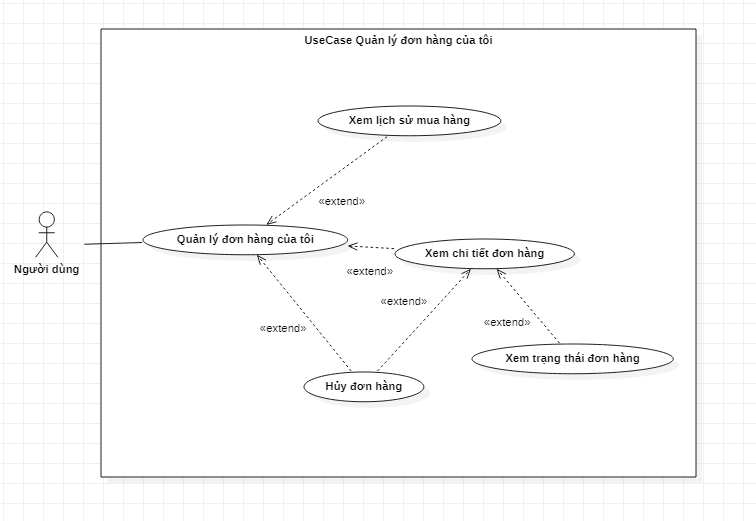
Hệ thống gồm có 3 tác nhân chính đó là khách vãng lai ( người chưa đăng nhập hoặc chưa đăng ký tài khoản) , người dùng (người đã đã đăng nhập thành công vào hệ thống) và quản trị viên (Người quản trị hệ thống)

### **2.1.2 Biểu đồ ca sử dụng tổng quan**



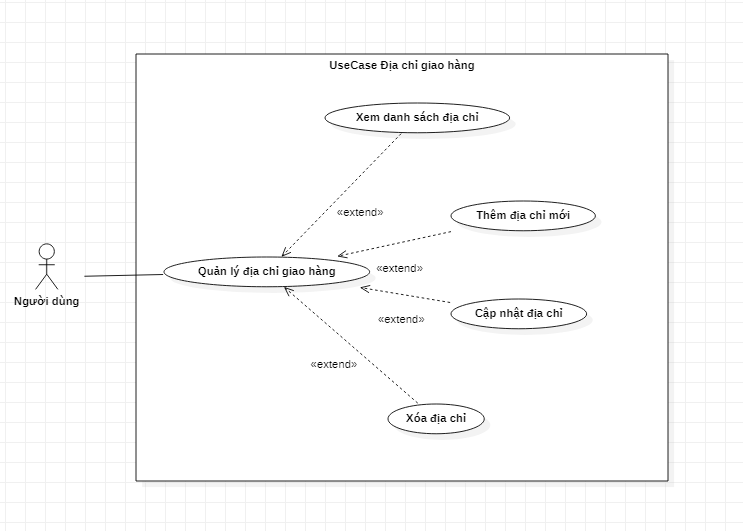
Hình 2.1.2 Biểu đồ ca sử dụng tổng quan

### **2.1.3 Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý tài khoản của tôi**

****

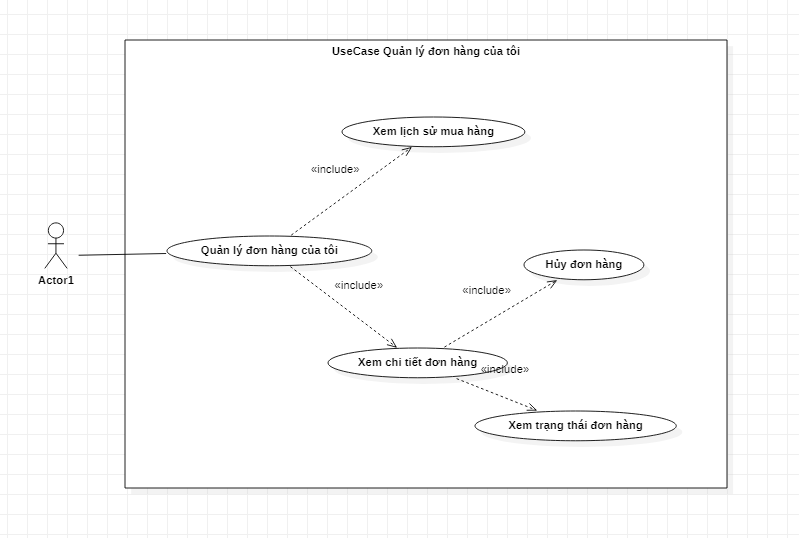
Hình 2.1.3 Biểu đồ phân rã “Quản lý tài khoản của tôi”

### **2.1.4 Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý địa chỉ giao hàng của tôi**



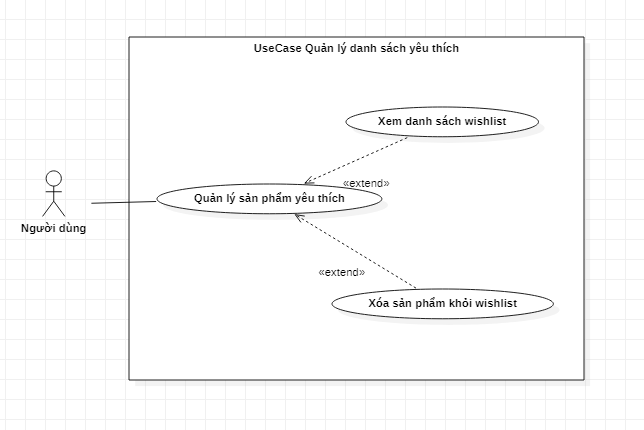
Hình 2.1.4 Biểu đồ quản lý địa chỉ giao hàng của tôi

### **2.1.5 Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý đơn hàng của tôi**



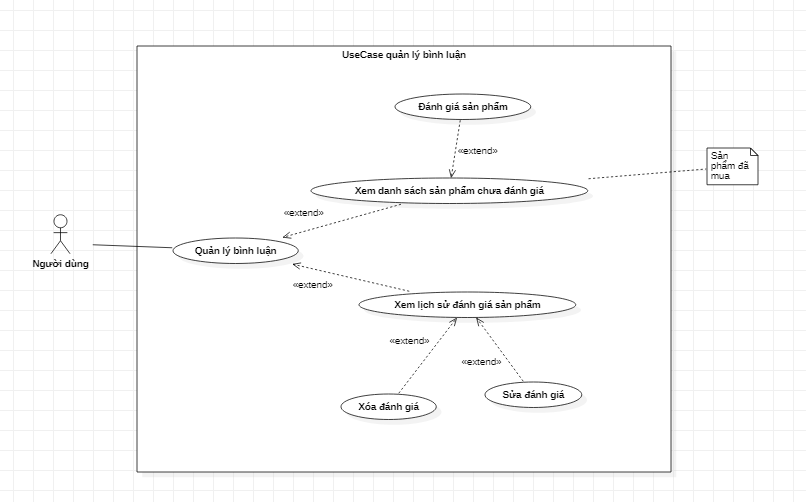
Hình 2.1.5 Biểu đồ ca sử dụng Quản lý đơn hàng của tối

### **2.1.6 Biểu đồ phân rã ca sử dụng Quản lý danh mục yêu thích**

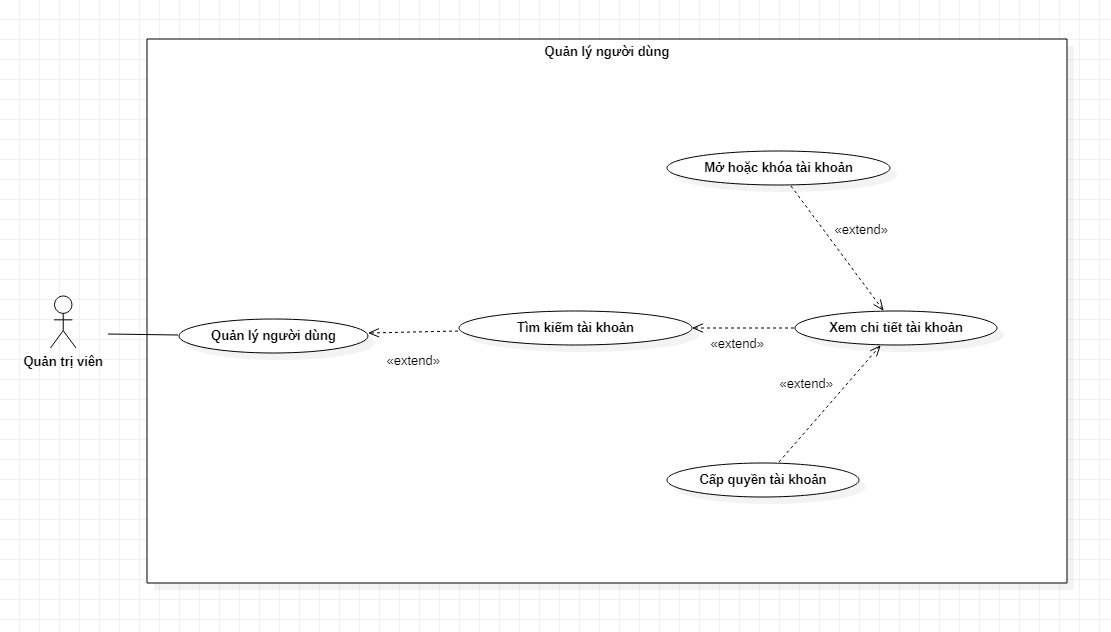
****

Hình 2.1.6 Biểu đồ ca sử dụng Quản lý danh mục yêu thích

### **2.1.7 Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý bình luận**



### **2.1.8 Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý tài khoản người dùng**

****

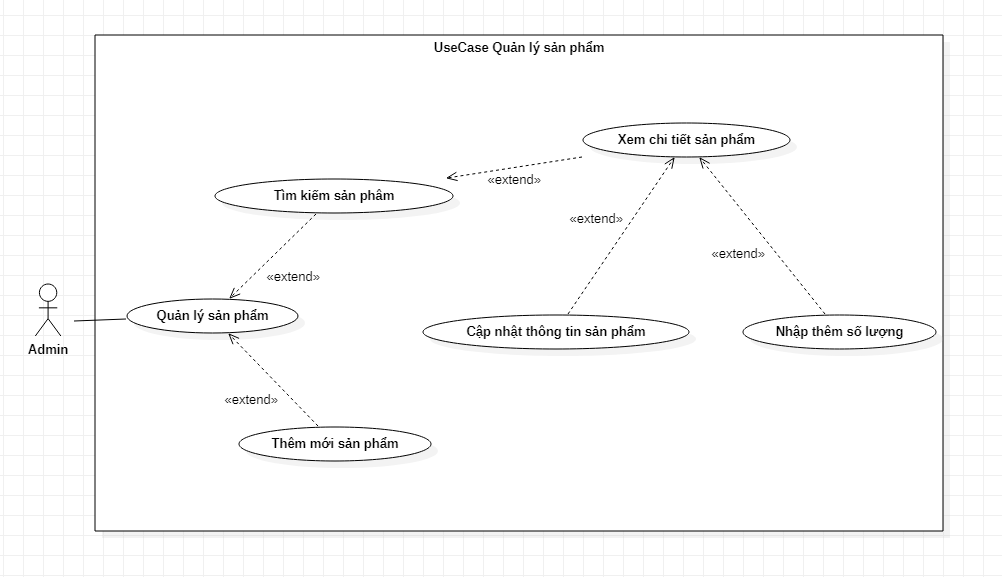
Hình 2.2.7 Biểu đồ ca sử dụng Quản lý tài khoản người dùng

### **2.1.9 Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý đơn hàng**

****

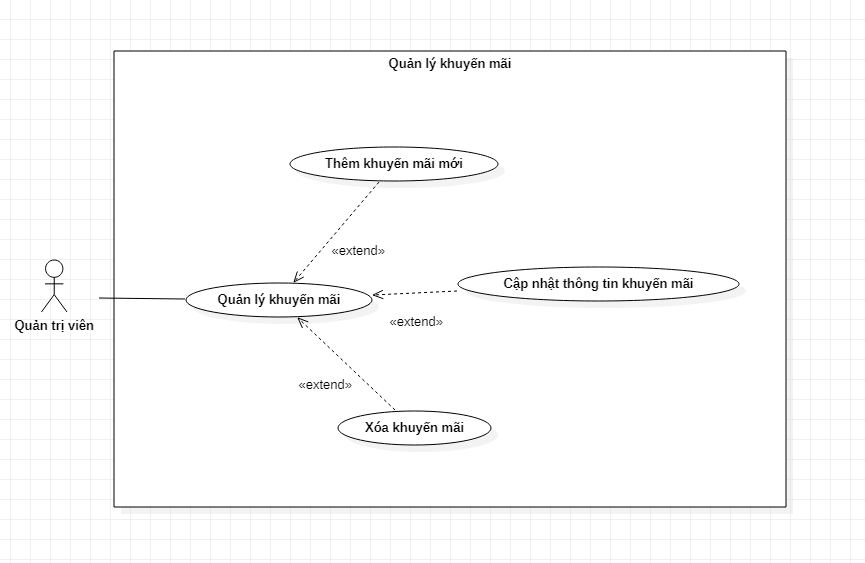
Hình 2.2.8 Biểu đồ ca sử dụng quản lý đơn hàng

### **2.1.10 Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý sản phẩm**

****

Hình 2.2.9 Biểu đồ ca sử dụng quản lý sản phẩm (admin)

### **2.1.11 Biểu đồ phân rã ca sử dụng quản lý khuyến mãi**



Hình 2.2.10 Biểu đồ ca sử dụng quản lý chương trình khuyến mãi

## **2.2 Yêu cầu chức năng của hệ thống**

* Tính dễ dùng
  + Giao diện người dùng phải có đầy đủ các nút bấm, thanh điều hướng, các bảng chọn để kích hoạt các chức năng trong hệ thống.
  + Phần header và phần footer phải giống nhau giữa các trang.
  + Nội dung thay đổi phù hợp với từng chức năng, bố cục rõ ràng, hình ảnh và nội dung san phẩm hiển thị rõ ràng, đầy đủ giúp người dùng dễ dàng xem và lựa chọn sản phẩm.
  + Bố cục các phần cần được trình bày dễ nhìn, đẹp mắt giúp người dùng có ấn tượng và lưu lại trang web lâu hơn.
* Hiệu năng hệ thống
  + Hệ thống hoạt động ổn định, không giật lác.
  + Ứng dụng không chiếm nhiều tài nguyên của hệ thống.
* Bảo mật thông tin
  + Các thông tin cá nhân của người dùng và thông tin đặt hàng phải được bảo mật.
  + Hệ thống cần có tính an toàn, có hỗ trợ xác thực tài khoản, mật khẩu, có chức năng gửi email xác thực tài khoản và lấy lại mật khẩu
* Dễ bảo trì
  + Chức năng được phân chia rõ ràng đễ dễ bảo trì hệ thống sau này

## **2.3 Đặc tả ca sử dụng**

### **2.3.1 Đặc tả ca sử dụng UC01 “Đăng ký”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Đăng ký | **ID:** UC01 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách truy cập vào website và chọn chức năng đăg ký | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đang ở màn hình Đăng nhập | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách bấm button đăng ký trên giao diện | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn chức năng Đăng ký. 2. Hệ thống hiển thị giao diện Đăng ký. 3. Khách nhập thông tin hệ thống yêu cầu (\*) và ấn gửi yêu cầu đăng ký. 4. Hệ thống kiểm tra các trường bắt buộc đã được nhập chưa. 5. Hệ thống kiểm tra các trường nhập vào có chính xác không. 6. Hệ thống lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng ký thành công và yêu cầu kích hoạt tài khoản thông qua email được hệ thống gửi | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Nếu khách nhập thiếu hoặc không đúng định dạng thông tin thì hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại.  5.a Nếu mật khẩu và mật khẩu nhập lại không giống nhau thì yêu cầu nhập lại mật khẩu  6.a Nếu email đăng ký đã tồn tại trên hệ thống thì hệ thống sẽ thông báo email đã tồn tại | |
| **Hậu điều kiện:** Khách được tạo tài khoản thành công trên hệ thống, người dùng phải kích hoạt tài khoản qua email để sử dụng các tính năng của người dùng | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| Email | String | Có | Email đăng nhập | [nguyenvana@gmail.com](mailto:nguyenvana@gmail.com) |
| Password | String | Có | Mật khẩu đăng nhập | 123456 |
| FullName | String | Có | Tên đầy đủ | Nguyễn Văn A |

### **2.3.2 Đặc tả ca sử dụng UC02 “Đăng nhập”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Đăng Nhập | **ID:** UC02 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách truy cập vào website và đăng nhập bằng tài khoản đã đăng ký thành công trước đó | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đã đăng ký tài khoản trước đó | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách nhấn chọn đăng nhập trên giao diện website | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn chức năng Đăng nhập. 2. Hệ thống hiển thị giao diện Đăng nhập. 3. Khách nhập thông tin email và mật khẩu và ấn gửi yêu cầu đăng nhập. 4. Hệ thống kiểm tra các trường bắt buộc đã được nhập đúng chưa. 5. Hệ thống kiểm tra tài khoản trong hệ thống 6. Hệ thống khởi tạo phiên đăng nhập và trả về màn hình trang chủ | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Nếu khách nhập thiếu thông tin hoặc không đúng định dạng email thì hệ thống thông tin không đúng định dạng và yêu cầu nhập lại.  5.a Hệ thống kiểm tra nếu email không tồn tại trong hệ thống hoặc sai mật khẩu thì thông báo email hoặc mật khẩu không chính xác | |
| **Hậu điều kiện:** Khách sẽ trở thành người dùng, hệ thống tạo phiên đăng nhập và trả về giao diện trang chủ | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| Email | String | Có | Email đăng nhập | [nguyenvana@gmail.com](mailto:nguyenvana@gmail.com) |
| Password | String | Có | Mật khẩu đăng nhập | 123456 |

### **2.3.3 Đặc tả ca sử dụng UC03 “Đổi mật khẩu khi quên mật khẩu”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Đổi mật khẩu khi quên mật khẩu | **ID:** UC03 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn đổi mật khẩu khi quên mật khẩu cũ | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đã đăng ký tài khoản trước đó | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách nhấn chọn quên mật khẩu tại màn hình đăng nhập | |
| 1. **Luồng sự kiện chính:** 2. Khách chọn chức năng Quên mật khẩu. 3. Hệ thống hiển thị giao diện và yêu cầu nhập email (\*) đã đăng ký. 4. Khách nhập thông tin email và gửi yêu cầu đổi mật khẩu. 5. Hệ thống kiểm tra email đã tồn tại chưa, nếu tồn tại thì gửi một thông báo thay đổi mật khẩu đến email đã đăng ký. 6. Khách truy cập vào email, ấn vào đường link hệ thống gửi 7. Hệ thống hiển thị giao diện thay đổi mật khẩu 8. Khách nhập thông tin mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu (\*\*) 9. Hệ thống check trùng mật khẩu và nhập lại mật khẩu, nếu khớp thì sẽ lưu mật khẩu mới và hiển thị màn hình thông báo đổi mật khẩu thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra email không tồn tại trong hệ thống, thông báo email không tồn tại  8.a Hệ thống kiểm tra nếu mật khẩu và mật khẩu nhập lại không chính xác thì thông báo mật khẩu nhập lại không chính xác | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về màn hình đăng nhập để khách đăng nhập với tài khoản và mật khẩu mới | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ví dụ |
| Email | String | [nguyenvana@gmail.com](mailto:nguyenvana@gmail.com) |

(\*\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ví dụ |
| newPassword | String | [nguyenvana@gmail.com](mailto:nguyenvana@gmail.com) |
| confirmPassword | String | 123456 |

### **2.4.4 Đặc tả ca sử dụng UC04 “Tìm kiếm sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Tìm kiếm sản phẩm | **ID:** UC04 |
| **Tác nhân:** Khách vãn lai, người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách truy cập vào website và nhập thông tin tìm kiếm sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Không | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách hoặc người dùng truy cập vào hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách nhập keyword (\*) và ấn tìm kiếm 2. Hệ thống tìm kiếm sản phẩm theo thông tin tìm kiếm, nếu có sẽ hiển thị danh sách sản phẩm. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  2.a Nếu không có sản phẩm nào phù hợp thì hiển thị thông báo không có sản phẩm nào phù hợp từ khóa tìm kiếm | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về danh sách các sản phẩm theo điều kiện tìm kiếm ở trang kết quả tìm kiếm | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ví dụ |
| keyword | String | Laptop dell |

### **2.3.5 Đặc tả ca sử dụng UC05 “xem sản phẩm theo danh mục”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem sản phẩm theo danh mục | **ID:** UC05 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai, người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách hoặc người dùng chọn xem các sản phẩm trong một danh mục cụ thể | |
| **Điều kiện tiên quyết:** không | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách truy cập vào website và chọn một danh mục sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn một danh mục sản phẩm ở trang chủ hoặc ở menu danh mục ở trang danh mục 2. Hệ thống lấy tất cả sản phẩm trong danh mục và hiển thị cho người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  2.a Nếu danh mục không có sản phẩm thì hiển thị không thông báo “Danh mục hiện không có sản phẩm nào” | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về các sản phẩm ở trang các sản phẩm theo danh mục | |

### **2.3.6 Đặc tả ca sử dụng UC06 “Xem chi tiết sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết sản phẩm | **ID:** UC06 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai, người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách hoặc truy cập vào website và chọn xem thông tin về một sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Không | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Kích vào xem chi tiết một sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách kích vào xem chi tiết một sản phẩm 2. Hệ thống lấy thông tin về sản phẩm và hiển thị cho khách hoặc người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  Không có | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về thông tin sản phẩm ở trang chi tiết sản phẩm và các sản phẩm gợi ý liên quan | |

### **2.3.7 Đặc tả ca sử dụng UC07 “Thêm sản phẩm vào giỏ hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Thêm sản phẩm vào giỏ hàng | **ID:** UC07 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai, người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách hoặc người dùng chọn một sản phẩm thêm vào giỏ hàng với số lượng tùy ý | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Không | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách chọn một sản phẩm và đang ở trang chi tiết sản phẩm, chọn thêm sản phẩm vào giỏ hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn số lượng sản phẩm và ấn thêm vào giỏ hàng 2. Hệ thống kiểm tra giỏ hàng đã được khởi tạo theo phiên chưa. Nếu chưa thì khới tạo giỏ hàng 3. Hệ thống kiểm tra số lượng sản phẩm khách chọn có đủ đáp ứng không, nếu đủ thì hiển thị thông báo sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  3.a Hệ thống kiểm tra số lượng sản phẩm còn lại không đủ để đáp ứng, hiển thị thông báo không đủ số lượng đáp ứng | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống hiển thị thông báo thêm thành công vào thay đổi số sản phẩm trong giỏ hàng tại icon giỏ hàng ở header | |

### **2.3.8 Đặc tả ca sử dụng UC08 “Xem chi tiết giỏ hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết giỏ hàng | **ID:** UC08 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai, người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách hoặc người dùng xem các sản phẩm đã chọn trong giỏ hàng để thay đổi chi tiết (thêm/bớt hoặc xóa) | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Không | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách hoặc người dùng chọn xem giỏ hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn chức năng xem giỏ hàng (biểu tượng giỏ hàng) 2. Hệ thống lấy thông tin giỏ hàng và hiển thị danh sách sản phẩm và số lượng đã chọn cho khác | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  2.a Hệ thống kiểm tra nếu không có sản phẩm nào trong giỏ hàng thì hiển thị thông báo không có sản phẩm nào trong giỏ hàng | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về danh sách sản phẩm đã được thêm và tổng số tiền (chưa gồm các khoản phí khác) | |

### **2.3.9 Đặc tả ca sử dụng UC09 “Thanh toán”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem thông tin khuyến mãi | **ID:** UC09 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng chọn xem thông tin và các option trước khi thực hiện thanh toán | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách nhận button thanh toán tại giỏ hàng hoặc chọn thanh toán tại dropmenu giỏ hàng ở header | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng click button thanh toán tại trang giỏ hàng 2. Hệ thống hiển thị thông tin số tiền thanh toán cùng các thông tin liên hệ ( tên người nhận, địa chỉ, số điện thoại) và các option liên quan như vận chuyển và thanh toán, khuyến mãi áp dụng cho đơn hàng 3. Người dùng chọn các option và yêu cầu thực hiện thanh toán. 4. Hệ thống thực hiện chức năng thanh toán, lưu thông tin thanh toán và hiển thị thông báo thanh toán thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống thông báo lỗi hệ thống nếu không thanh toán thành công | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống reset lại thông tin giỏ hàng về trống | |

### **2.3.10 Đặc tả ca sử dụng UC10 “Xem thông tin khuyến mãi”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem thông tin khuyến mãi | **ID:** UC10 |
| **Tác nhân:** Khách vãng lai, người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Khách truy cập vào website và chọn chức năng xem danh sách chương trình khuyến mãi | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Không | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách chọn tab thông tin khuyến mãi | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn tab xem thông tin khuyến mãi 2. Hệ thống lấy danh sách các chương trình khuyến mãi đang áp dụng và hiển thị cho người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  Không | |
| **Hậu điều kiện:** Danh sách các chương trình khuyến mãi được hệ thống trả về cho người dùng ở trang danh sách khuyến mãi | |

### **2.3.11 Đặc tả ca sử dụng UC11 “Xem thông tin tài khoản của tôi”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem thông tin tài khoản của tôi | **ID:** UC11 |
| **Tác nhân:** người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò là người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn xem thông tin cá nhân tại dropdown menu tại header của web | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn xem thông tin cá nhân tại header của website 2. Hệ thống lấy thông tin người dùng từ database và trả về cho người dùng ở trang thôn tin cá nhân | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  Không | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về các thông tin cá nhân và form đổi mật khẩu tại trang thông tin cá nhân | |

### **2.3.12 Đặc tả ca sử dụng UC12 “Cập nhật thông tin cá nhân”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Cập nhật thông tin cá nhân | **ID:** UC12 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dụng vào trang thông tin tài khoản, chọn chức năng cập nhật thông tin cá nhân | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dung chọn chức năng cập nhật thông tin tài khoản | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn chức năng tài khoản của tôi 2. Hệ thống lấy thông tin người dùng hiện đang đăng nhập và hiển thị thông tin chi tiết 3. Người dùng nhập thông tin cá nhân mới và yêu cậu cập nhật thông tin 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin cần thiết (\*) đã được nhập đầy đủ chưa 5. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin đã đúng định dạng chưa 6. Hệ thống lưu thông tin cập nhật và hiển thị thông báo Đã cập nhật thành công. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Nếu có trường thông tin bắc buộc nào còn thiếu thì hiển thị thông báo chưa nhập đủ thông tin  5.a Nếu có trường thông tin không đúng định dạng thì thông báo thông tin không đúng định dạng | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống thông báo cập nhật thông tin thành công và hiển thì thông tin cá nhân sau cập nhật | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Ví dụ |
| FullName | String | Có | Nguyễn Văn A |
| Address | String | Không | Hà Nội |
| Phone | String | Không | 091234567 |
| Gender | Boolean | Có | true |

### **2.3.13 Đặc tả ca sử dụng UC13 “Đổi mật khẩu”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Đổi mật khẩu | **ID:** UC13 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dụng vào trang thông tin tài khoản, chọn chức năng đổi mật khẩu | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Khách chọn chức năng đổi mật khẩu | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khách chọn chức năng đổi mật khẩu , nhập mật khẩu cũ, mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới 2. Hệ thống kiểm tra các trường đã được nhập đầy đủ chưa 3. Hệ thống check trùng mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới, kiểm tra mật khẩu cũ và mật khẩu lưu trong hệ thống. 4. Hệ thống lưu mật khẩu mới và thông báo Đổi mật khẩu thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  2.a Nếu có trường thông tin chưa được nhập, thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin  3.a Nếu mật khẩu mới và mật khẩu nhập lại không chính xác thì thông báo “Mật khẩu nhập lại không chính xác”  3.b Nếu mật khẩu cũ không khớp với mật khẩu lưu trong hệ thống thì thông báo mật khẩu cũ không đúng | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về trang quản lý thông tin cá nhân sau khi đổi mật khẩu thành công | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Ví dụ |
| oldPassword | String | Có | Nguyễn Văn A |
| newPassword | String | Có | Hà Nội |
| confirmPassword | String | Có | 091234567 |

### **2.3.14 Đặc tả ca sử dụng UC14 “Xem lịch sử mua hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem lịch sử mua hàng | **ID:** UC14 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn xem lịch sử các đơn hàng đã mua | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và click lịch sử mua hàng ở dropdown header của website | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn click lịch sử mua hàng ở dropdown menu ở header | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người vào trang thông tin tài khoản, chọn chức năng quản lý đơn hàng 2. Hệ thống lấy danh sách các đơn hàng đã mua của người dùng và hiển thị trang danh sách đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  2.a Hệ thống kiểm tra nếu người dùng chưa có đơn hàng nào thì hiển thị trang danh sách đơn hàng với thông báo “Bạn chưa có đơn hàng nào” | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.15 Đặc tả ca sử dụng UC15 “Xem chi tiết đơn hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết đơn hàng | **ID:** UC15 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn xem chi tiết đơn hàng đã mua | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và ở màn hình lịch sử mua hàng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn xem chi tiết một đơn hàng trong số danh sách đơn hàng đã mua | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn xem chi tiết một đơn hàng. 2. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của đơn hàng từ cơ sở dữ liệu và hiển thị thông tin đơn hàng ở trang chi tiết đơn hàng. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.16 Đặc tả ca sử dụng UC16 “Hủy đơn hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết đơn hàng | **ID:** UC16 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn hủy đơn hàng với trạng thái đang xử lý | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đơn hàng đã được đặt thành công trước đó nhưng vẫn đang ở trạng thái đang xử lý, người dùng đang ở trang chi tiết đơn hàng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn Hủy đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng click button hủy đơn hàng. 2. Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hang từ “đang xủ lý” thành “hủy đơn hang”, hiển thị thông báo đơn hang đã hủy và hiển thị trạng thái đã hủy | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về trang chi tiết đơn hàng với thông tin trạng thái đã được cập nhật | |

### **2.3.17 Đặc tả ca sử dụng UC17 “Xem danh sách địa chỉ”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem danh sách địa chỉ | **ID:** UC17 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người truy cập website và chọn xem danh sách địa chỉ giao hàng của mình | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn danh sách địa chỉ giao hàng ở drowdown header của website | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn xem danh sách địa chỉ ở header của website 2. Hệ thống lấy danh sách địa chỉ của người dùng từ database va hiển thị cho người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.18 Đặc tả ca sử dụng UC18 “Thêm địa chỉ giao hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết đơn hàng | **ID:** UC18 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn thêm địa chỉ giao hàng mới | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang danh sách địa chỉ giao hàng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn thêm địa chỉ mới | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn button thêm địa chỉ mới 2. Hệ thống hiển thị form thêm địa chỉ mới. 3. Người dùng điền các thông tin cần thiết (\*) và yêu cầu thêm mới 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc đã đầy đủ chưa 5. Hệ thống lưu thông tin địa chỉ mới và hiển thị thông báo thêm mới thành công. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về trang danh sách địa chỉ giao hàng sau khi thông báo thêm thành công | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| contactReceiver | String | Có | Người nhận hàng | Nguyễn Văn A |
| contactPhone | String | Có | Số điện thoại liên lạc | 091234567 |
| contactAddres | String | Có | Địa chỉ giao hàng | Hà Nội |
| isDefault | String | Không | Có đặt làm địa chỉ mặc định không | true |

### **2.3.19 Đăc tả ca sử dụng UC19 “Cập nhật địa chỉ giao hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết đơn hàng | **ID:** UC19 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn cập nhật địa chỉ giao hàng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang danh sách địa chỉ giao hàng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn chỉnh sủa một địa chỉ giao hàng trong danh sách địa chỉ | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn chỉnh sửa địa chỉ giao hàng 2. Hệ thống lấy thông tin chi tiết địa chỉ giao hang trong cơ sở dữ liệu và hiển thị cho người dùng. 3. Người dùng chỉnh sửa các thông tin cần thiết và gửi yêu cầu cập nhật. 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc đã đầy đủ chưa 5. Hệ thống lưu thông tin địa chỉ mới và hiển thị thông báo cập nhật thành công. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về trang danh sách địa chỉ giao hàng sau khi cập nhật thành công | |

(\*) Dữ liệu đầu vào : tương tự dữ liệu đầu vào của thêm địa chỉ giao hàng

### **2.3.20 Đặc tả ca sử dụng UC20 “Xóa địa chỉ giao hàng”.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết đơn hàng | **ID:** UC20 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn xóa một địa chỉ giao hàng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang địa chỉ giao hàng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn xóa một địa chỉ giao hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn xóa một địa chỉ giao hàng. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận chắc chắn muốn xóa 3. Người dùng chọn muốn xóa. 4. Hệ thống xóa địa chỉ trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Xóa địa chỉ thành công”. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  3.a Người dùng chọn hủy xóa địa chỉ giao hàng, trở về màn hình danh sách địa chỉ giao hàng ban đầu. | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về trang danh sách địa chỉ giao hàng với các địa chỉ còn lại | |

### **2.3.21 Đặc tả ca sử dụng UC21 “Xem danh sách yêu thích”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem danh sách yêu thích | **ID:** UC21 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn xem danh sách sản phẩm yêu thích. | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn xem danh sách yêu thích | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn xem danh sách yêu thích. 2. Hệ thống lấy thông tin từ cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách sản phẩm cho người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.22 Đặc tả ca sử dụng UC22 “Xóa sản phẩm khỏi danh sách yêu thích”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xóa sản phẩm khỏi danh sách yêu thích | **ID:** UC22 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng xóa một sản phẩm khỏi danh sách yêu thích | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang danh sách yêu thích | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn xóa một sản phẩm bất kỳ. | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng chọn xóa một sản phẩm trong danh sách yêu thích. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận chắc chắn muốn xóa. 3. Người dùng chọn muốn xóa. 4. Hệ thống xóa địa chỉ trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Xóa địa chỉ thành công” và hiển thị danh sách sản phẩm yêu thích. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  3.a Người dùng chọn hủy xóa địa chỉ sản phẩm, trở về màn hình danh sách sản phẩm yêu thích. | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.23 Đặc tả ca sử dụng UC23 “Đánh giá sản phẩm đã mua”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Đánh giá sản phẩm đã mua | **ID:** UC23 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng đánh giá sản phẩm đã mua nhưng chưa đánh giá | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang đánh giá sản phẩm | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn đánh giá một sản phẩm trong danh sách sản phẩm chưa nhận xét. | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng click đánh giá một sản phẩm trong danh sách 2. Hệ thống hiển thị form đánh giá sản phẩm. 3. Người dùng chọn số điểm đánh giá (từ 1-5) và viết nội dung 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc ( điểm ratting và nội dung đánh giá) 5. Hệ thống lưu thông tin đánh giá vào cơ sở dũ liệu, hiển thị thông báo “Đánh giá sản phẩm đã được lưu” | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Nếu có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm chưa đánh giá còn lại cho người dùng. | |

### **2.3.24 Đặc tả ca sử dụng UC24 “Sửa đánh giá sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Sửa đánh giá sản phẩm | **ID:** UC24 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn sửa đánh giá đã đăng về sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang lịch sử đánh giá | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn chỉnh sửa một đánh giá trong danh sách các đánh giá đã đăng. | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng click button chỉnh sủa trên một bình luận bất kỳ. 2. Hệ thống hiển thị form đánh giá sản phẩm với thông tin đánh giá trước đó. 3. Người dùng chọn số điểm đánh giá (từ 1-5), viết nội dung và click lưu. 4. Hệ thống lưu lại thông tin đã chỉnh sửa và hiển thị cho người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Nếu có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống hiển thị danh sách tất cả các bình luận sau khi cập nhật thành công. | |

### **2.2.25 Đặc tả ca sử dụng UC 25 “Xóa đánh giá sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xóa đánh giá sản phẩm | **ID:** UC25 |
| **Tác nhân:** Người dùng | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Người dùng muốn xóa đánh giá sản phẩm đã đăng trước đó | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò người dùng và đang ở trang lịch sử đánh giá | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Người dùng chọn xóa một đánh giá trong danh sách các đánh giá đã đăng. | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng click button xóa trên một bình luận bất kỳ. 2. Hệ thống xóa bình luận trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống hiển thị danh sách tất cả các bình luận sau khi xóa bình luận thành công. | |

### **2.3.26 Đặc tả ca sử dụng UC26 “Cấp quyền tài khoản”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Cấp quyền tài khoản | **ID:** UC26 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn thay đổi quyền người dùng từ User thang Admin | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và ở trang chi tiết người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn Thay đổi vài trò | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn thay đổi vai trò của người dùng. 2. Hệ thống hiển thị danh sách vài trò cho người dùng chọn (gồm User và Admin) 3. Quản trị viên chọn một vai trò và yêu cầu cập nhật 4. Hệ thống cập nhật vai trò của người dùng và hiển thị thông báo “đã cập nhật thành công” và hiển thị chi tiết thông tin người dùng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.27 Đặc tả ca sử dụng UC27 “Xem danh sách tài khoản”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem danh sách tài khoản | **ID:** UC27 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem danh sách tài khoản | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn chức năng quản lý tài khoản | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn chức năng quản lý tài khoản 2. Hệ thống lấy thông tin danh sách tài khoản trong cơ sở dữ liệu và hiển thị cho người dùng. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Danh sách các tài khoản được hiển thị tại trang quản lý tài khoản | |

### **2.3.28 Đặc tả ca sử dụng UC28 “Xem thông tin chi tiết tài khoản”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem thông tin chi tiết tài khoản | **ID:** UC28 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem thông tin của một tài khoản | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn xem chi tiết một tài khoản trong danh sách tài khoản hiển thị tại trang quản lý tài khoản | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn xem chi tiết một tài khoản 2. Hệ thống lấy thông tin liên quan đến tài khoản và hiển thị cho quản trị viên ở trang chi tiết tài khoản | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.29 Đặc tả ca sử dụng UC29 “Mở và khóa tài khoản”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Mở và khóa tài khoản | **ID:** UC29 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn Khóa hoặc mở khóa tài khoản người dùng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và ở trang chi tiết người dùng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn khóa hoặc mở khóa tài khoản | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn khóa hoặc mở khóa tài khoản 2. Hệ thống cập nhật trạng thái tài khoản trong cơ sở dữ liệu và hiển thị trạng thới mới | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.30 Đặc tả ca sử dụng UC30 “Xem danh sách sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem danh sách sản phẩm | **ID:** UC30 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem danh sách sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn chức năng quản lý sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn chức năng quản lý sản phẩm 2. Hệ thống lấy thông tin danh sách sản phẩm và hiển thị cho quản trị viên | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.31 Đặc tả ca sử dụng UC31 “Xem chi tiết sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết sản phẩm | **ID:** UC25 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem thông tin chi tiết của một sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn xem chi tiết một sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn xem chi tiết một sản phẩm 2. Hệ thống lấy thông tin về sản phẩm và hiển thị cho quản trị viên ở trang chi tiết sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.32 Đặc tả ca sử dụng UC32 “Cập nhật thông tin sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Cập nhật thông tin sản phẩm | **ID:** UC32 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn cập nhật thông tin sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang chi tiết sản phẩm | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn cập nhật thông tin sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn cập nhật thông tin sản phẩm 2. Hệ thống lấy thông tin người dùng trong cơ sở dữ liệu và hiển thị cho admin 3. Quản trị viên chỉnh sửa các thông tin cần thiết (\*) của sản phẩm và gửi yêu cầu cập nhật. 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc đã đầy đủ chưa 5. Hệ thống lưu thông tin sản phẩm và hiển thị thông báo cập nhật thành công. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả vềchi tiết sản phẩm | |

(\*) Dữ liệu đầu vào : Tương tự dữ liệu đầu vào thêm sản phẩm mới

### **2.3.33 Đặc tả ca sử dụng UC33 “Thêm mới sản phẩm”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Thêm mới sản phẩm | **ID:** UC33 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn cập nhật thông tin sản phẩm | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang quản lý sản phẩm | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn thêm mới sản phẩm | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn thêm mới sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới sản phẩm 3. Quản trị viên nhập các trường thông tin cần thiết (\*) và yêu cầu thêm mới 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc đã đầy đủ chưa 5. Hệ thống lưu thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm sản phẩm thành công, quay lại trang chi tiết sản phẩm. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thóng trả về trang quản lý sản phẩm và hiển thị danh sách sản phẩm sau khi thêm, thông tin sản phẩm được lưu trong cơ sở dữ liệu | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| Name | String | Có | Tên sản phẩm | Laptop Dell |
| Price | String | Có | Giá gốc | 200 |
| DiscountValue | String | Không | Giảm giá | 10 |
| Description | String | Có | Mô tả sản phẩm | Sản phẩm mới ... |
| Image | File | Có | Ảnh sản phẩm |  |

### **2.3.34 Đặc tả ca sử dụng UC32 “Xem danh sách đơn hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem danh sách đơn hàng | **ID:** UC34 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem danh sách các đơn hàng người dùng đã mua | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò Quản trị viên | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn chức năng quản lý đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn chức năng quản lý đơn hàng 2. Hệ thống lấy thông tin các đơn hàng từ cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách đơnhàng tại trang quản lý đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.35 Đặc tả ca sử dụng UC35 “Xem chi tiết đơn hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem chi tiết đơn hàng | **ID:** UC35 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem thông tin chi tiết của một một đơn hàng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang Quản lý đơn hàng | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn xem chi tiết một đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn xem chi tiết một đơn hàng 2. Hệ thống lấy thông tin liên quan về đơn hàng và hiển thị cho quản trị viên ở trang chi tiết đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.36 Đặc tả ca sử dụng UC36 “Cập nhật trạng thái đơn hàng”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Cập nhật trạng thaid đơn hàng | **ID:** UC36 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn cập nhật thông tin trạng thái đơn hàng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang trạng chi tiết đơn hàng, trạng thái của đơn hàng nếu là “Đã hủy” và “Giao hàng thành công” thì sẽ không được cập nhật | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn cập nhật trạng thái đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn trạng thái đơn hàng muốn cập nhật và gửi yêu cầu cập nhật trạng thái 2. Hệ thống cập nhật trạng thái và gửi yêu cầu cập nhật trạng thái thành công | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống hiển thị trang chi tiết đơn hàng, trạng thái của đơn hàng được lưu trong cơ sở dữ liệu | |

### **2.3.37 Đặc tả ca sử dụng UC37 “Xem danh sách khuyến mãi”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xem danh sách khuyến mãi | **ID:** UC37 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xem danh sách các chương trình khuyến mãi mà cửa hàng đang áp dụng | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò Quản trị viên | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên chọn chức năng quản lý đơn hàng | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn chức năng quản lý khuyến mãi 2. Hệ thống lấy thông tin các chương trình khuyến mãi từ cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách khuyến mãi tại trang quản lý khuyến mãi | |
| **Luồng sự kiện thay thế:** Không | |
| **Hậu điều kiện:** Không | |

### **2.3.38 Đặc tả ca sử dụng UC38 “Thêm khuyến mãi mới”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Thêm khuyến mãi mới | **ID:** UC38 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn thêm mới một chương trình khuyến mãi | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang quản lý khuyến mãi | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên click chọn thêm mới sản phẩm. | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn thêm khuyến mãi mới. 2. Hệ thống hiển thị form thêm mới khuyến mãi 3. Quản trị viên nhập các trường thông tin cần thiết (\*) và yêu cầu thêm mới 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc đã đầy đủ chưa 5. Hệ thống lưu thông tin khuyến mãi vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thêm khuyến mãi thành công. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thóng trả về trang quản lý khuyến mãi và hiển thị danh sách các chương trình khuyến mãi sau khi thêm | |

(\*) Dữ liệu đầu vào

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| Title | String | Có | Tiêu đề chương trình khuyến mãi | Giảm giá 30k |
| Code | String | Có | Mã giảm giá | DISCOUNT30 |
| DiscountValue | Int | Có | Giảm giá trực tiếp bằng tiền | 10 |
| DiscountPercent | Double | Có | Giảm giá theo % trên tổng đơn hàng | 0.15 |
| MinOrderValue | Int | Có | Đơn hàng tối thiểu | 200 |
| MaxDiscountValue | Int | Có | Giảm giá tối đa | 40 |
| StartDate | Date | Có | Ngày bắt đầu | 21-5-2021 |
| DndDate | Date | Có | Ngày kết thúc | 21-06-2021 |

### **2.3.39 Đặc tả ca sử dụng UC39 “Cập nhật thông tin khuyến mãi”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Cập nhật thông khuyến mãi | **ID:** UC39 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn cập nhật thông một chương trình khuyến mãi | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang quản lý khuyến mãi | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên click chọn cập nhật thông tin một chương trình khuyến mãi trong danh sách các chườn trình | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên dùng click chọn cập nhật một chương trình khuyến mãi. 2. Hệ thống hiển thị form cập nhật thông tin khuyến mãi. 3. Quản trị viên nhập các trường thông tin cần thiết (\*) và yêu cầu cập nhật 4. Hệ thống kiểm tra các trường thông tin bắt buộc đã đầy đủ chưa 5. Hệ thống lưu thông tin khuyến mãi vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo cập nhật khuyến mãi thành công. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  4.a Hệ thống kiểm tra có trường thông tin bắt buộc còn thiếu, hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thóng trả về trang quản lý khuyến mãi và hiển thị danh sách các chương trình khuyến mãi sau khi thêm | |

(\*) dữ liệu đầu vào tương tự thêm khuyến mãi mới

### **2.3.40 Đặc tả ca sử dụng UC40 “Xóa khuyến mãi”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên ca sử dụng:** Xóa khuyến mãi | **ID:** UC40 |
| **Tác nhân:** Quản trị viên | |
| **Mô tả ngắn gọn:** Quản trị viên muốn xóa một chương trình khuyến mãi | |
| **Điều kiện tiên quyết:** Khách đăng nhập với vai trò quản trị viên và đang ở trang quản lý khuyến mãi | |
| **Sự kiện kích hoạt:** Quản trị viên click xóa một khuyến mãi bất kỳ | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Quản trị viên chọn xóa một chương trình khuyến mãi. 2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận chắc chắn muốn xóa 3. Quản trị viên chọn muốn xóa. 4. Hệ thống xóa chương trình khuyến mãi trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Xóa địa chỉ thành công”. | |
| **Luồng sự kiện thay thế:**  3.a Quản trị viên chọn hủy xóa địa chỉ giao hàng, trở về màn hình danh sách địa chỉ giao hàng ban đầu. | |
| **Hậu điều kiện:** Hệ thống trả về trang quản lý khuyến mãi với các chương trình khuyến mãi còn lại | |

# **Chương 3 : Thiết kế hệ thống**

## **3.1 Mô hình hóa cấu trúc**

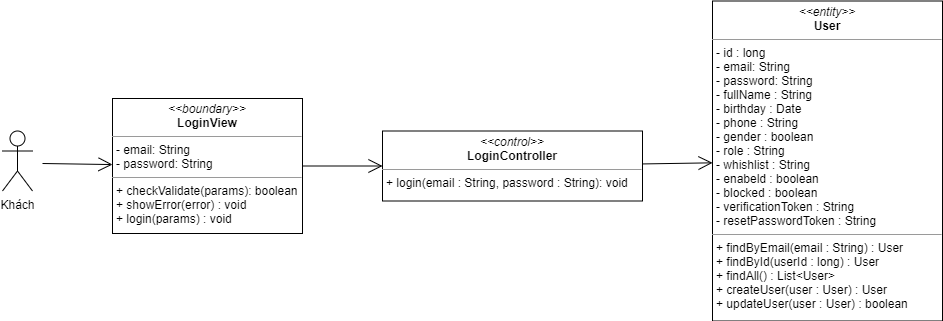
### **3.1.1 Sơ đồ lớp “Đăng ký tài khoản”**

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1.1 Sơ đồ lớp Đăng ký tài khoản

### **3.1.2 Sơ đồ lớp “Đăng nhập”**



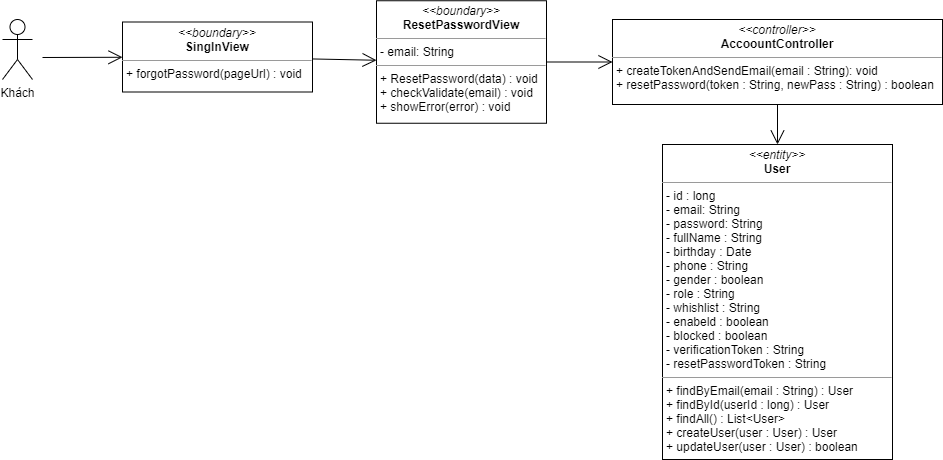
Hình 3.1.2 Sơ đồ lớp Đăng nhập

**3.1.3 Sơ đồ lớp “ Đăng xuất”**

Ảnh có chứa văn bản

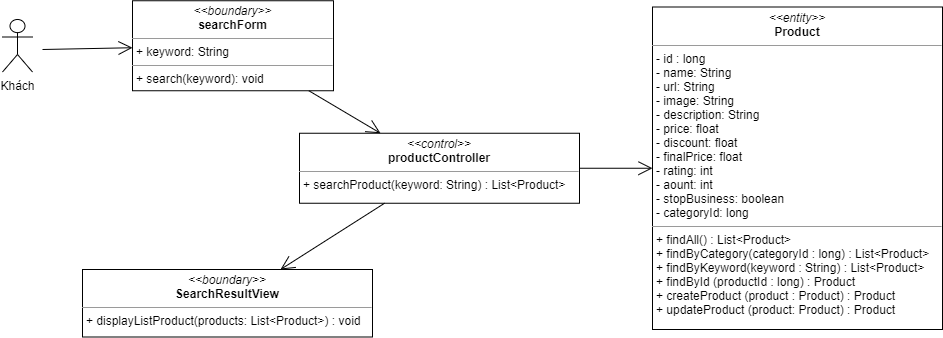
Mô tả được tạo tự động

### **3.1.3 Sơ đồ lớp “Quên mật khẩu”**



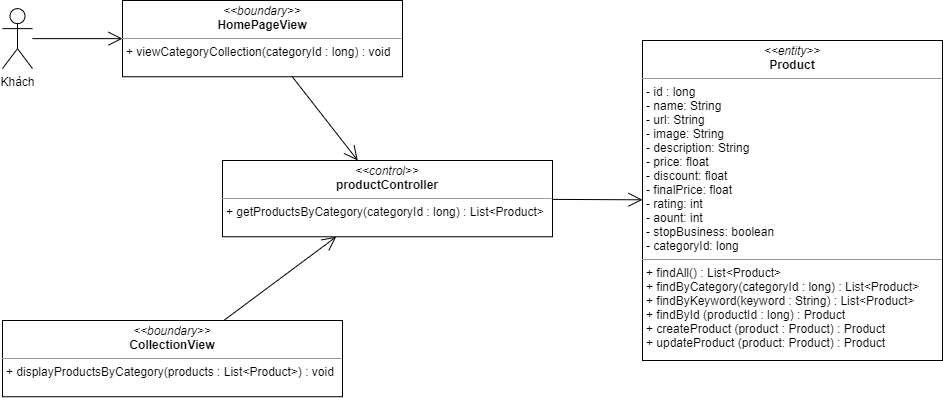
Hình 3.1.3 Sơ đồ lớp quên mật khẩu

### **3.1.4 Sơ đồ lớp “Tìm kiếm sản phẩm”**



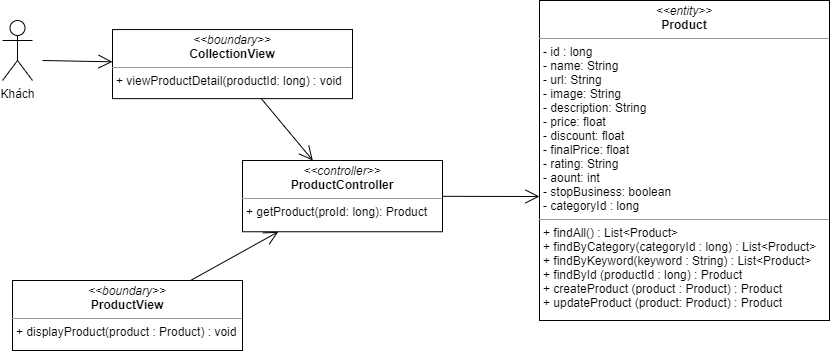
Hình 3.1.4 Sơ đồ lớp Tìm kiếm sản phẩm

### **3.1.5 Sơ đồ lớp “Xem danh sách sản phẩm theo danh mục”**



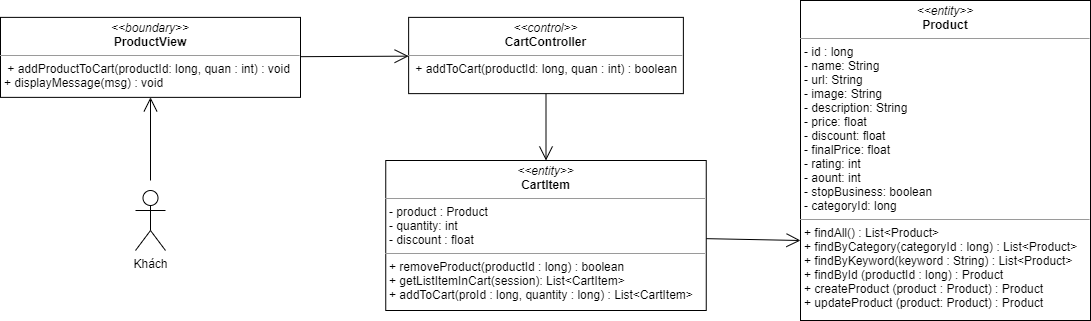
Hình 3.1.5 Sơ đồ lớp xem sản phẩm theo danh mục

### **3.1.6 Sơ đồ lớp “Xem chi tiết sản phẩm”**



Hình 3.1.6 Sơ đồ lớp xem chi tiết sản phẩm

### **3.1.7 Sơ đồ lớp “Thêm/bớt sản phẩm vào giỏ hàng”**



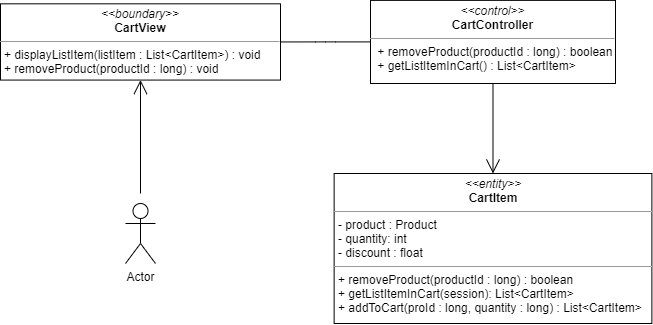
Hình 3.1.7 Sơ đồ lớp thêm/bớt sản phẩm trong giỏ hàng

### **3.1.8 Sơ đồ lớp “Xem chi tiết giỏ hàng”**



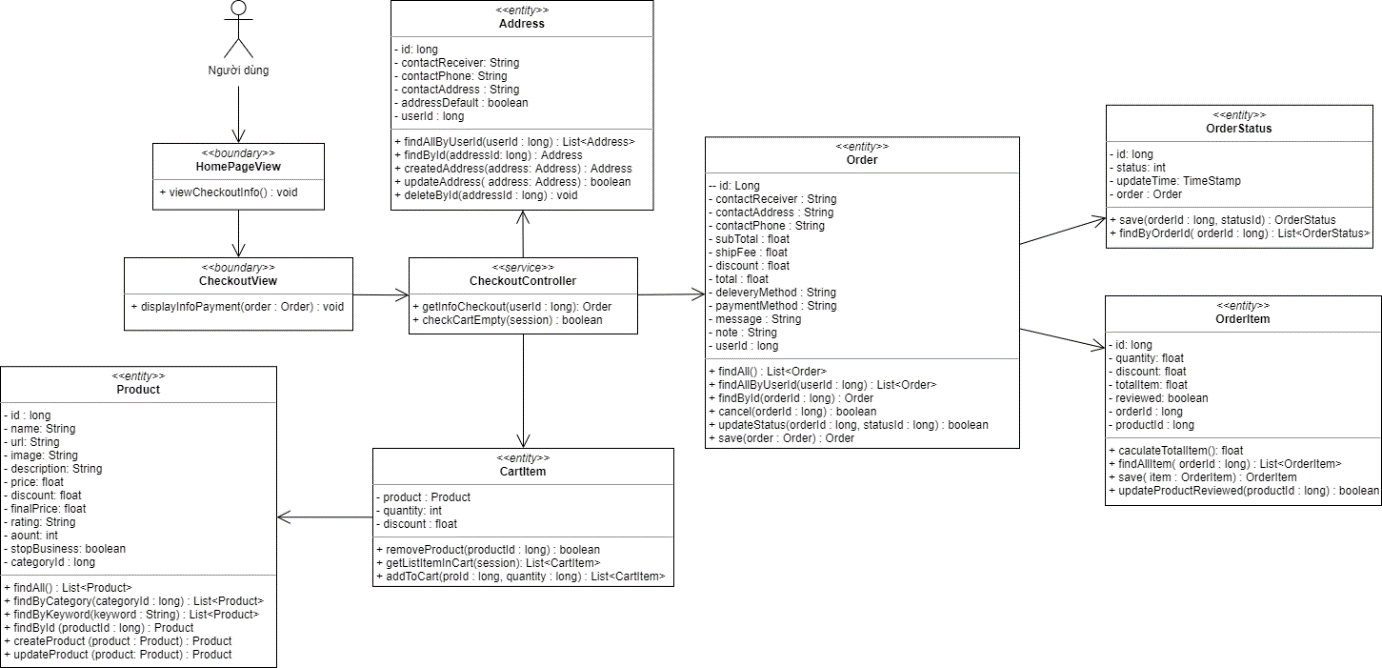
Hình 3.1.8 Sơ đồ lớp xem chi tiết giỏ hàng

### **3.1.9 Sơ đồ lớp “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”**



Hình 3.1.9 Sơ đồ lớp Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng

### **3.1.10 Sơ đồ lớp “Xem thông tin thanh toán đơn hàng”**



Hình 3.1.10 Sơ đồ lớp Xem thông tin thanh toán đơn hàng

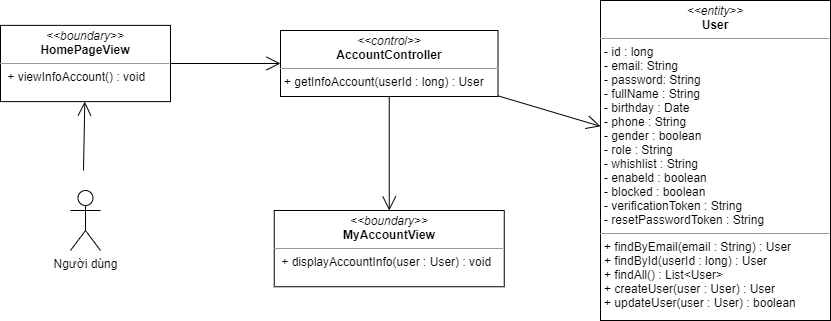
### **3.1.11 Sơ đồ lớp “Thực hiện thanh toán”**

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

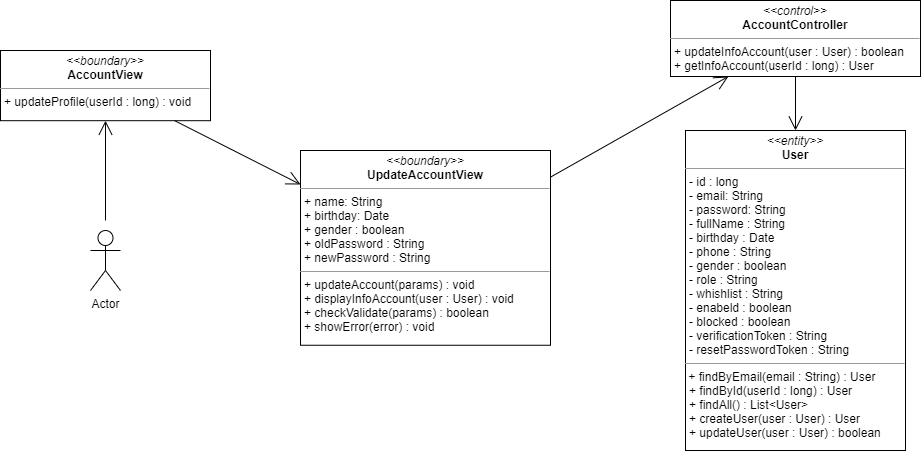
Hình 3.1.11 Sơ đồ lớp Thực hiện thanh toán

### **3.1.12 Sơ đồ lớp “Xem thông tin cá nhân”**



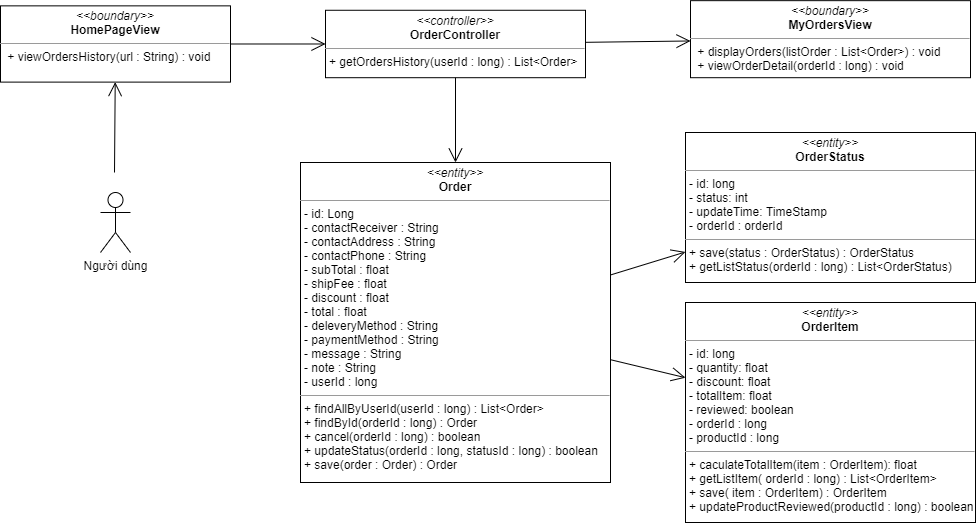
Hình 3.2.11 Sơ đồ lớp xem thông tin cá nhân

### **3.1.13 Sơ đồ lớp “Cập nhật thông tin cá nhân”**



Hình 3.1.13 Sơ đồ lớp cập nhật thông tin cá nhân

### **3.1.14 Sơ đồ lớp “Xem lịch sử đơn hàng của tôi”**



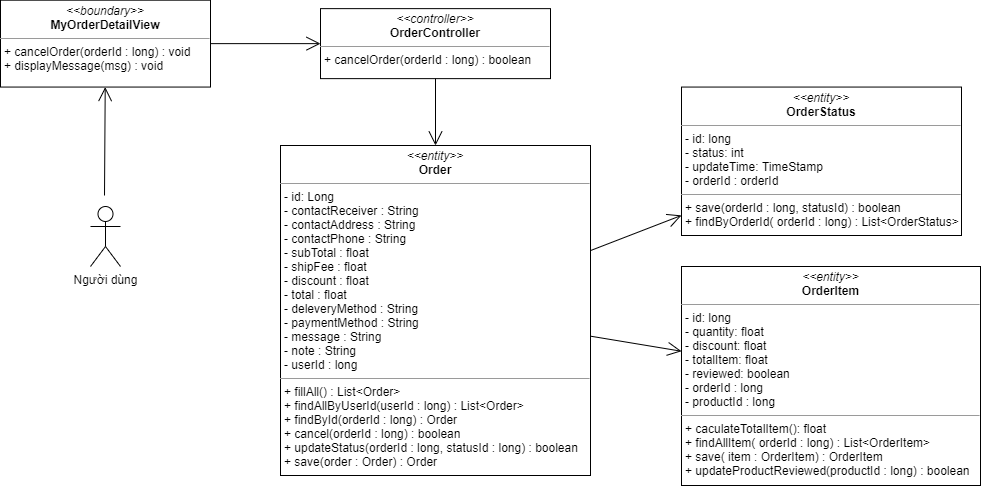
Hình 3.1.14 Sơ đồ lớp Xem lịch sử đơn hàng của tôi

### **3.1.15 Sơ đồ lớp “Xem chi tiết đơn hàng”**



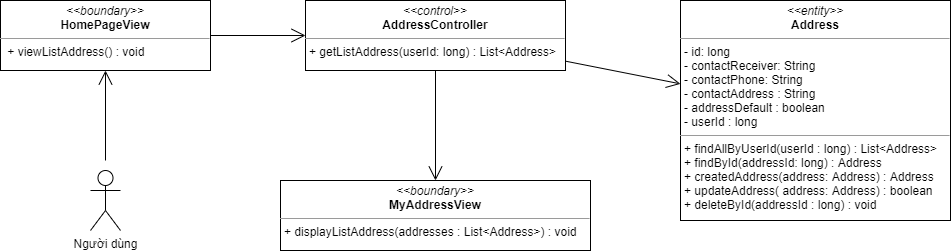
Hình 3.1.15 : Sơ đồ lớp xem chi tiết đơn hàng

### **3.1.16 Sơ đồ lớp “Hủy đơn hàng”**



Hình 3.1.16 Sơ đồ lớp Hủy đơn hàng

### **3.1.17 Sơ đồ lớp “Xem danh sách địa chỉ giao hàng”**



Hình 3.1.17 Sơ đồ lớp Xem danh sách địa chỉ giao hàng

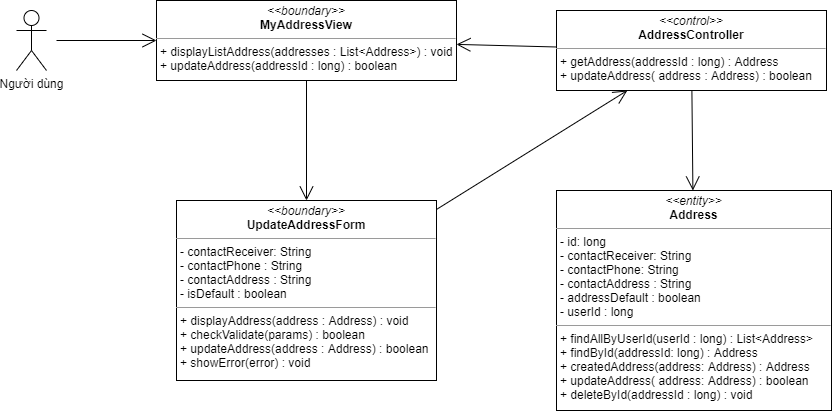
### **3.1.18 Sơ đồ lớp “Thêm địa chỉ giao hàng”**

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1.18 Sơ đồ lớp Thêm địa chỉ giao hàng

### **3.1.19 Sơ đồ lớp “Cập nhật địa chỉ giao hàng”**



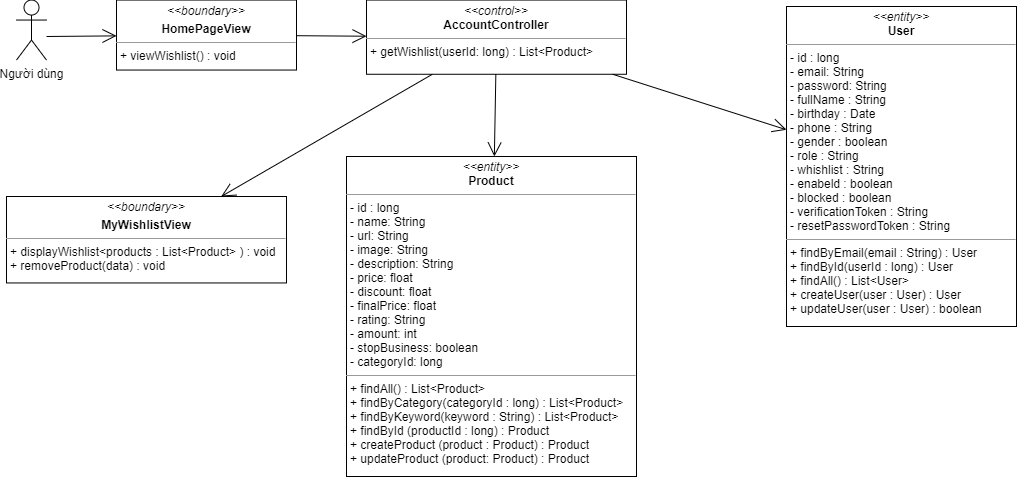
Hỉnh 3.1.19 Sơ đồ lớp cập nhật địa chỉ giao hàng

### **3.1.20 Sơ đồ lớp “Xóa địa chỉ giao hàng”**



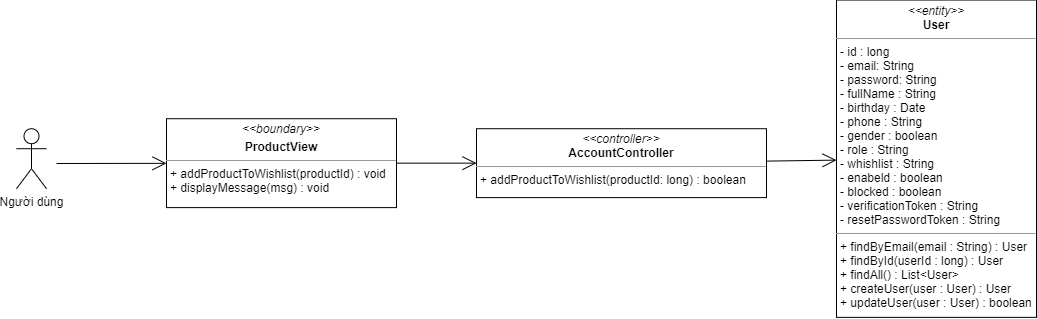
Hình 3.1.20 Sơ đồ lớp xóa địa chỉ giao hàng

### **3.1.21 Sơ đồ lớp “Xem danh sách sản phẩm trong wishlist”**



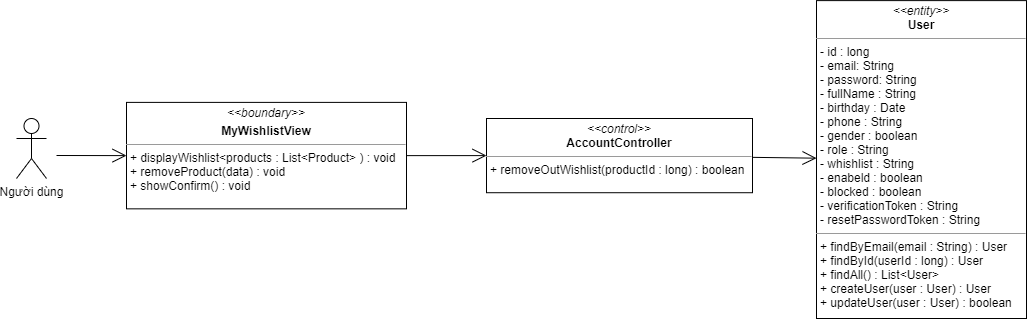
Hình 3.1.21 Sơ đồ lớp Xem danh sách sản phẩm trong wishlist

### **3.1.22 Sơ đồ lớp “Thêm sản phẩm vào wishlist”**



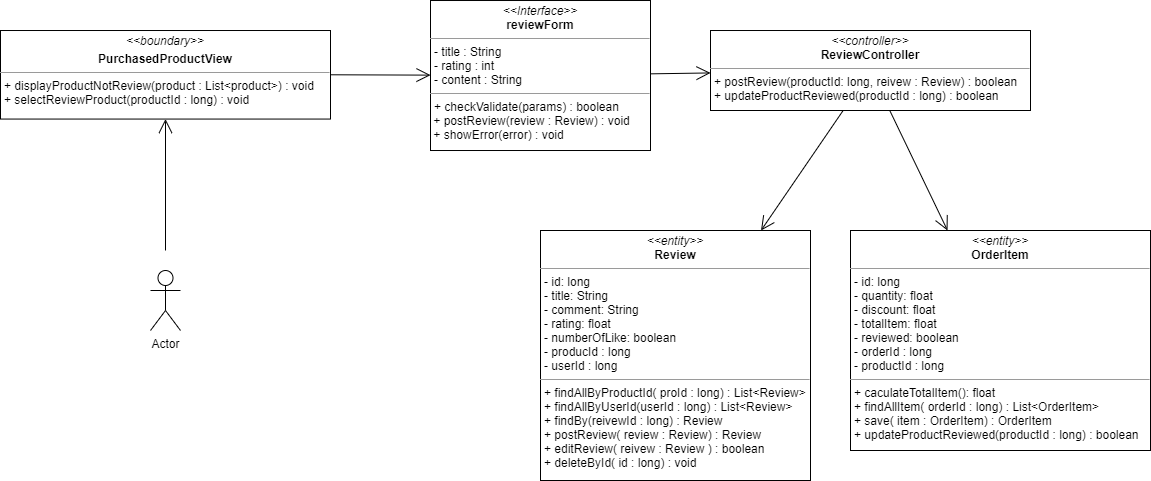
Hình 3.1.22 Sơ đồ lớp “Thêm sản phẩm vào wishlist”

### **3.1.23 Sơ đồ lớp “Xóa sản phẩm khỏi Wishlish”**



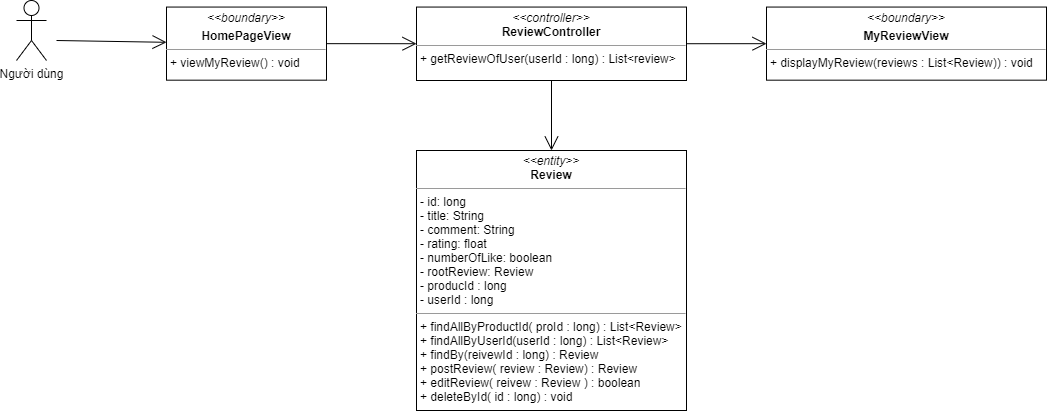
Hình 3.1.23 Sơ đồ lớp xóa sản phẩm khỏi wishlist

### **3.1.24 Sơ đồ lớp “Đánh giá sản phẩm đã mua”**



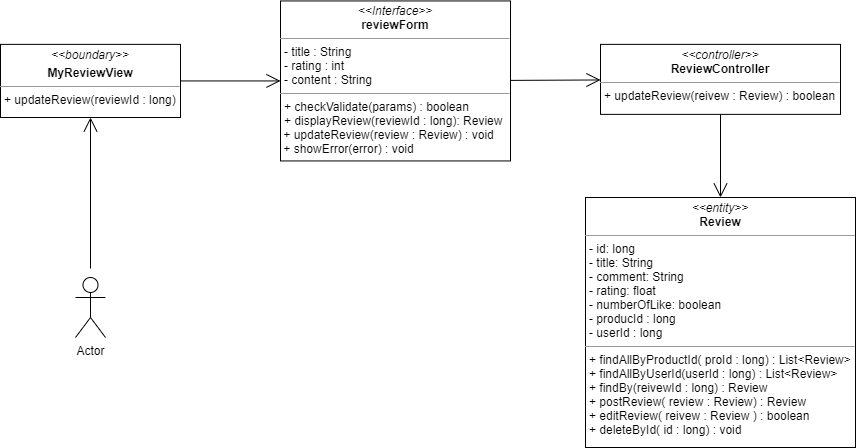
Hình 3.1.23 Sơ đồ lớp Đánh giá sản phẩm đã mua

### **3.1.25 Sơ đồ lớp “Xem lịch sử đánh giá của tôi”**



Hình 3.1.25 Sơ đồ lớp Xem lịch sử đánh giá của tôi

### **3.1.26 Sơ đồ lớp “Sửa đánh giá sản phẩm”**



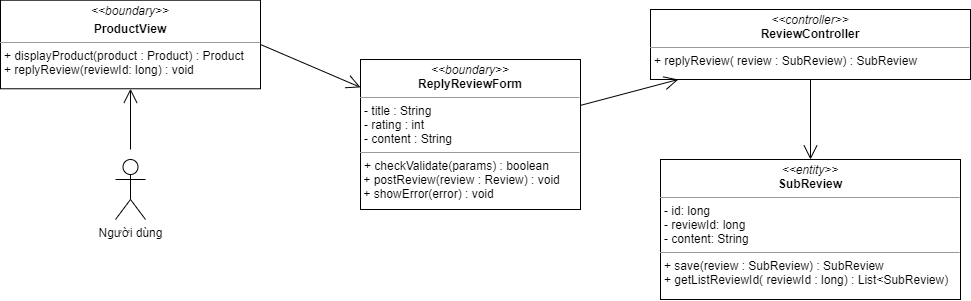
Hình 3.1.26 Sơ đồ lớp “Sửa đánh giá sản phẩm”

### **3.1.27 Sơ đồ lớp “Xóa đánh giá sản phẩm”**



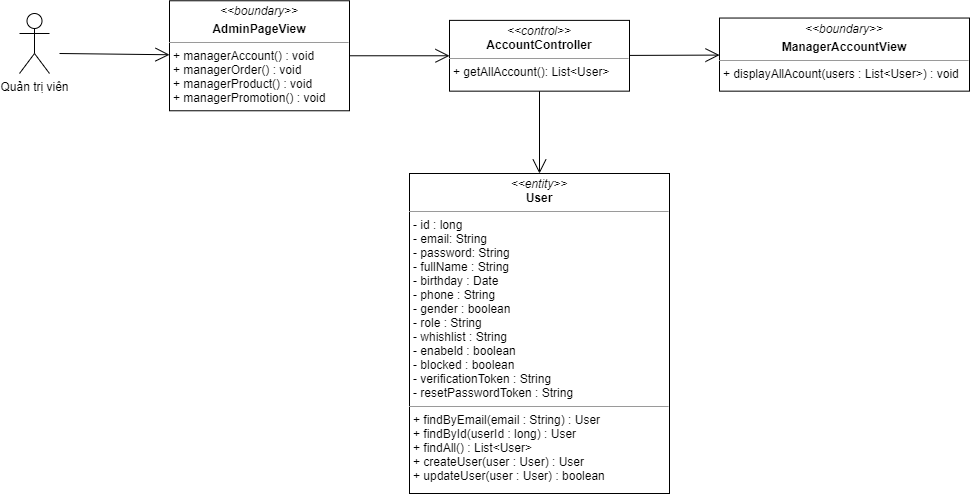
Hình 3.1.26 Sơ đồ lớp “Xóa đánh giá sản phẩm”

### **3.1.28 Sơ đồ lớp “Trả lời review sản phẩm”**



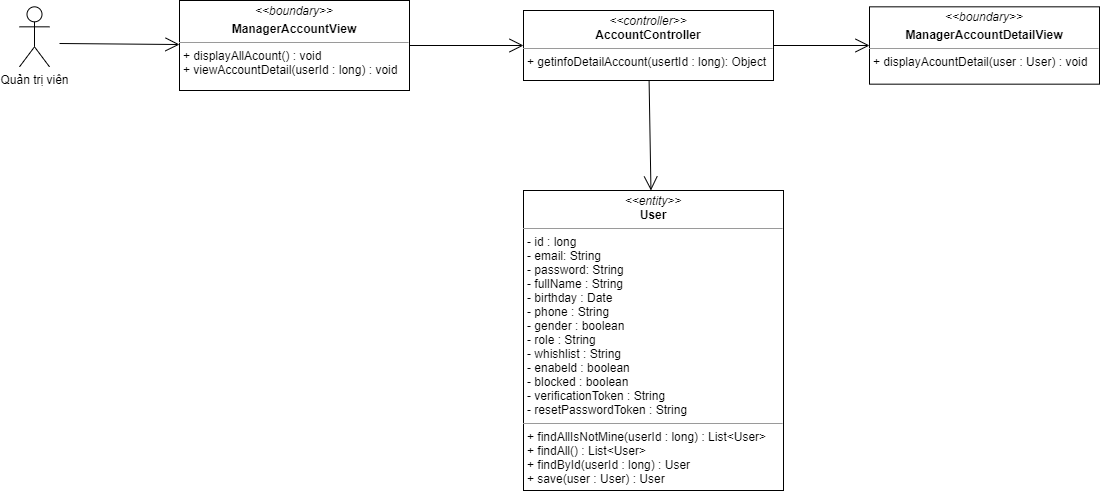
Hình 3.2.28 Sơ đồ lớp “Trả lời review sản phẩm”

### **3.1.29 Sơ đồ lớp “Quản lý - Danh sách người dùng”**



Hình 3.1.29 Sơ đồ lớp Quản lý – Danh sách người dùng

### **3.1.30 Sơ đồ lớp “Quản lý - Xem thông tin người dùng”**



Hình 3.1.30 Sơ đồ lớp Quản lý – Xem thông tin người dùng

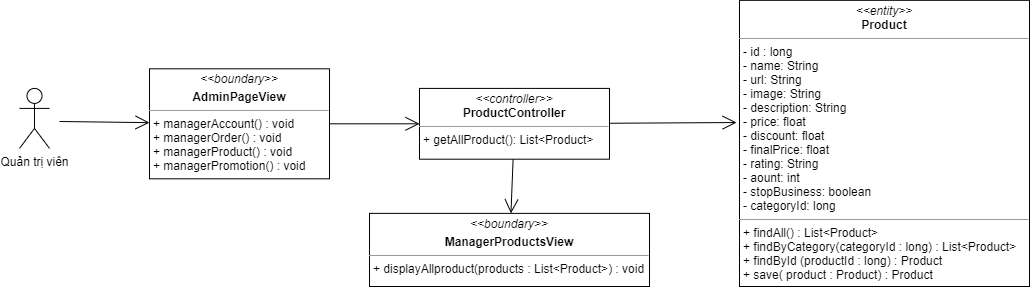
### **3.1.31 Sơ đồ lớp “Quản lý – Cấp quyền và Khóa/mở khóa tài khoản”**

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

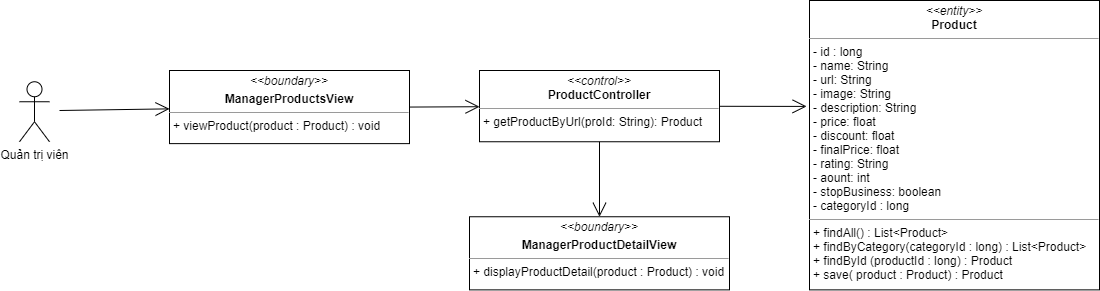
Hình 3.1.31 Sơ đồ lớp Quản lý – Cấp quyền và khóa tài khoản người dùng

### **3.1.32 Sơ đồ lớp “Quản lý – Danh sách sản phẩm”**



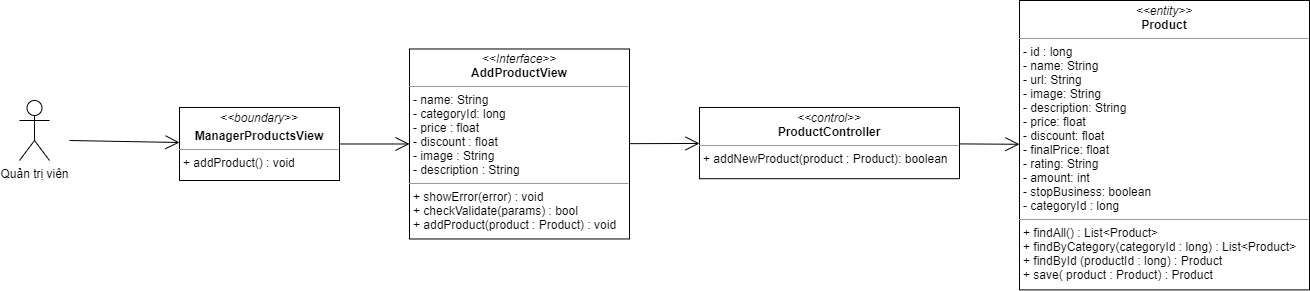
Hình 3.1.32 Sơ đồ lớp Quản lý – danh sách sản phẩm

### **3.1.33 Sơ đồ lớp “Quản lý – Xem chi tiết sản phẩm”**



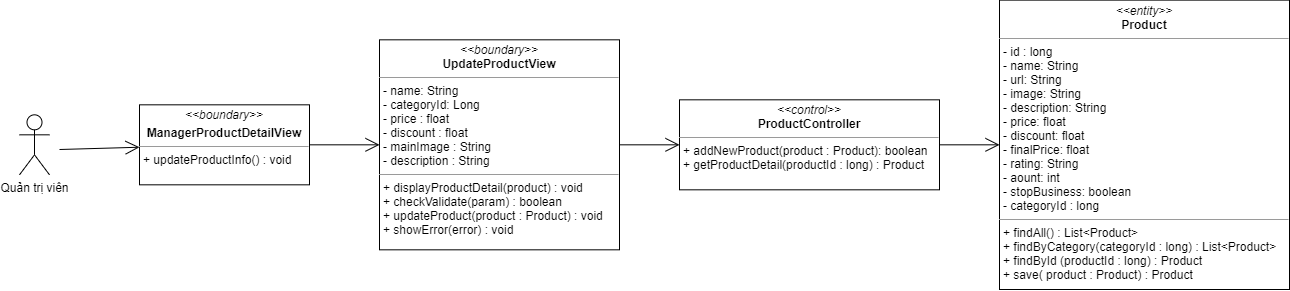
Hình 3.1.33 Sơ đồ lớp Quản lý – xem chi tiết sản phẩm

### **3.1.34 Sơ đồ lớp “Quản lý – Thêm sản phẩm mới”**



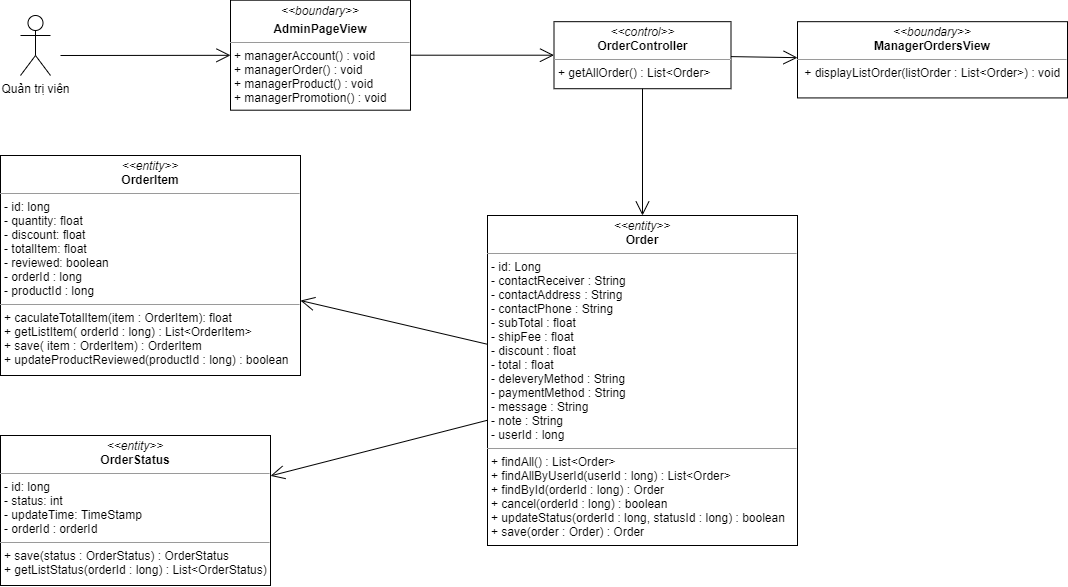
Hình 3.1.34 Sơ đồ lớp “Quản lý – thêm sản phẩm mới”

### **3.1.35 Sơ đồ lớp “Quản lý – Cập nhật thông tin sản phẩm”**



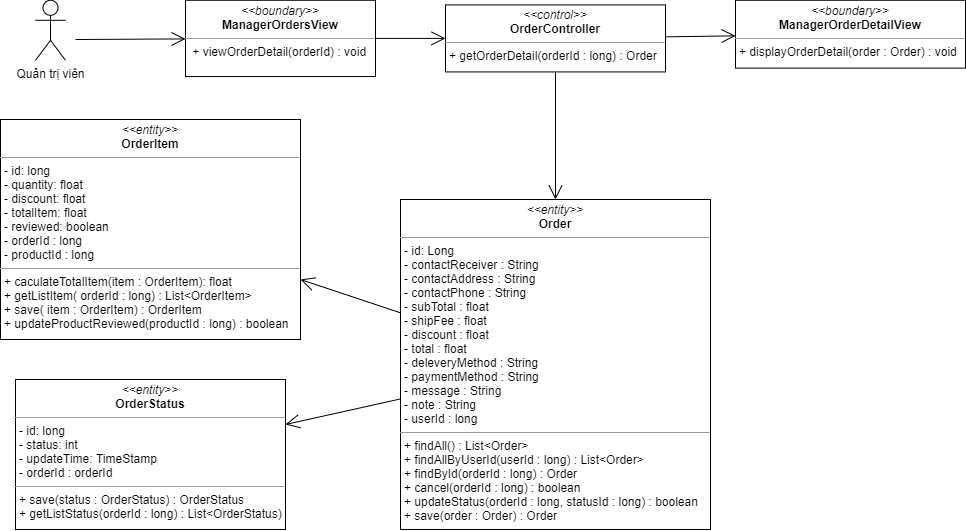
HỈnh 3.1.35 Sơ đồ lớp Quản lý – cập nhật thông tin sản phẩm

### **3.1.36 Sơ đồ lớp “Quản lý – Danh sách đơn hàng”**



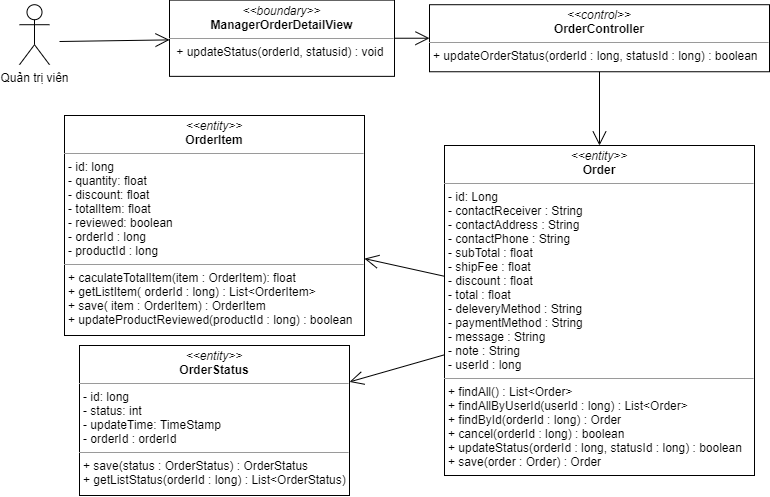
Hình 3.1.36 Sơ đồ lớp Quản lý – danh sách đơn hàng

### **3.1.37 Sơ đồ lớp “Quản lý – Chi tiết đơn hàng”**



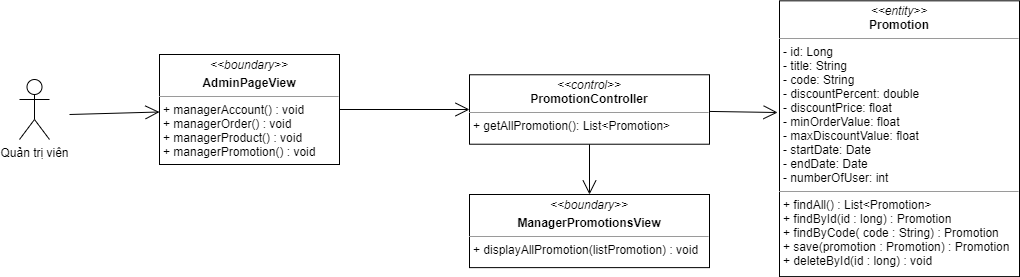
Hình 3.1.37 Sơ đồ lớp Quản lý – Xem chi tiết đơn hàng

### **3.1.38 Sơ đồ lớp “Quản lý – Cập nhật trạng thái đơn hàng”**



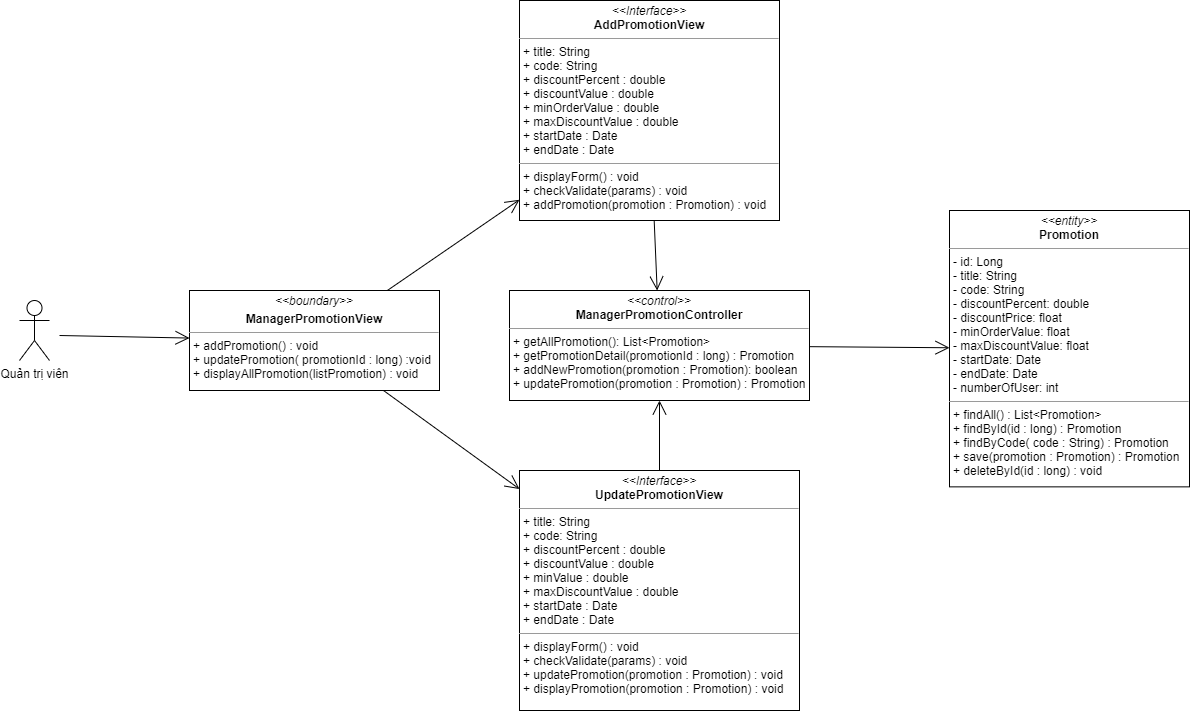
HÌnh 3.1.39 Sơ đồ lớp “Quản lý – Cập nhật trạng thái đơn hàng”

### **3.1.40 Sơ đồ lớp “Quản lý – Danh sách khuyến mãi”**



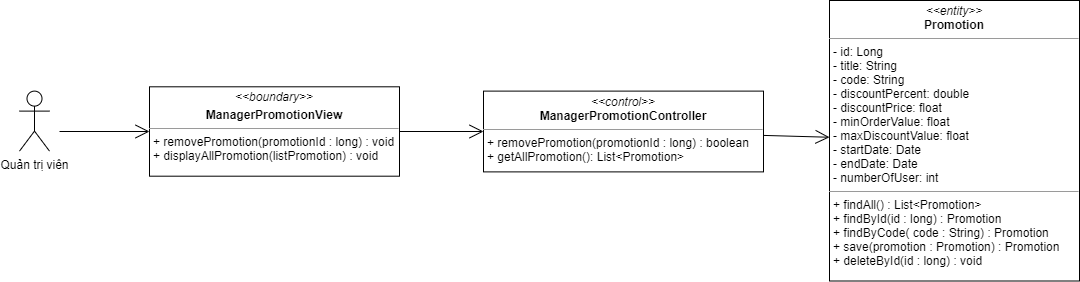
Hình 3.1.40 Sơ đồ lớp Quản lý – danh sách khuyến mãi

### **3.1.41 Sơ đồ lớp “Quản lý – Thêm/Cập nhật chương trình khuyến mãi”**



Hình 3.1.41 Sơ đồ lớp Quản lý – thêm chương trình khuyến mãi

### **3.1.42 Sơ đồ lớp “Quản lý - Xóa thông tin khuyến mãi”**

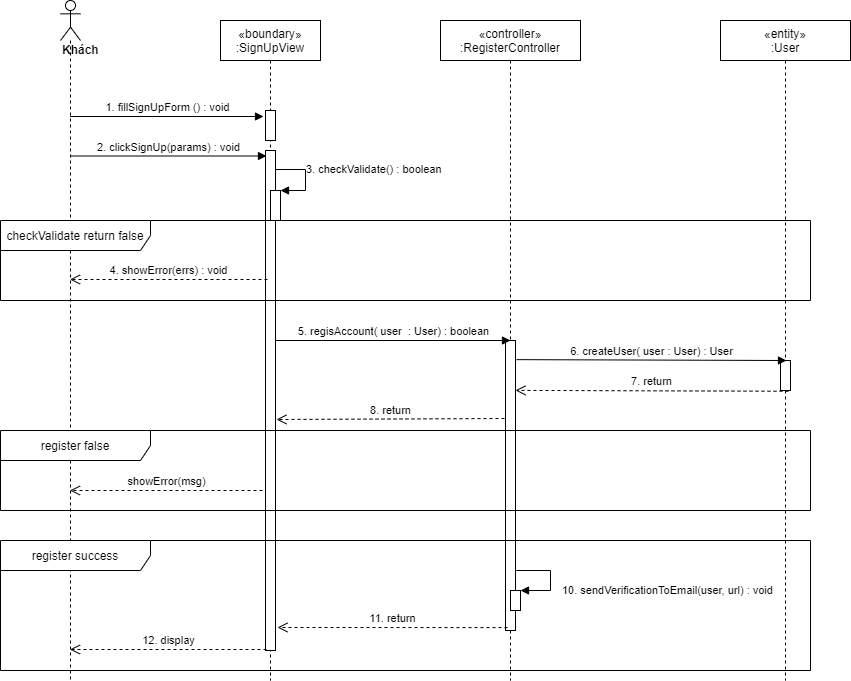


Hình 3.1.42 Sơ đồ lớp Quản lý – xóa thông tin khuyến mãi

**3.2.37 Sơ đồ lớp “Gợi ý sản phẩm”**

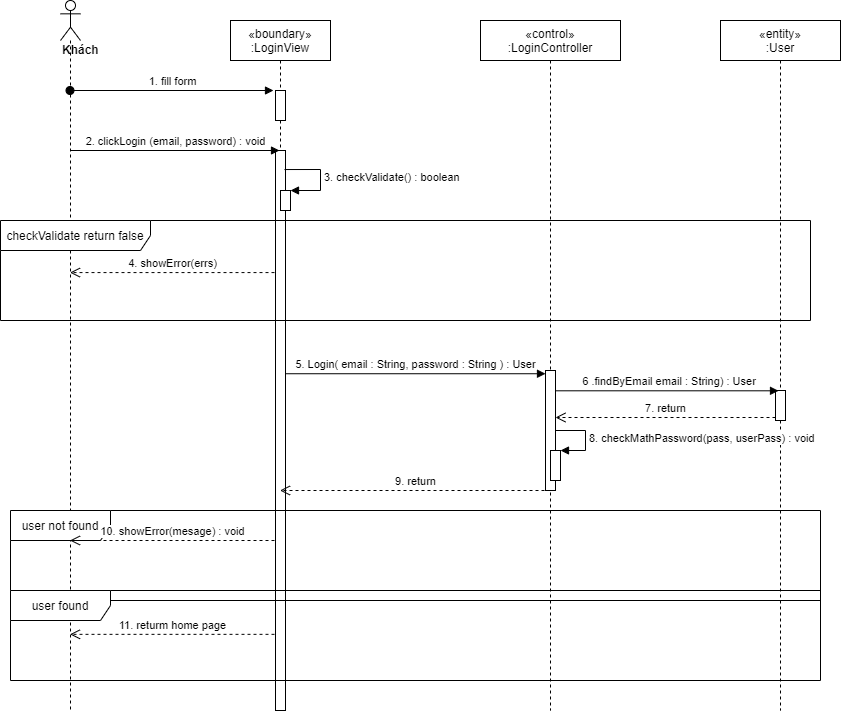
## **3.2 Mô hình hóa tương tác**

### **3.2.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng ký”**



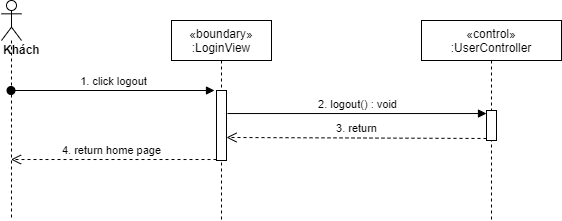
Hình 3.2.1 Sơ đồ tuần tự Đăng ký

### **3.2.2 Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”**



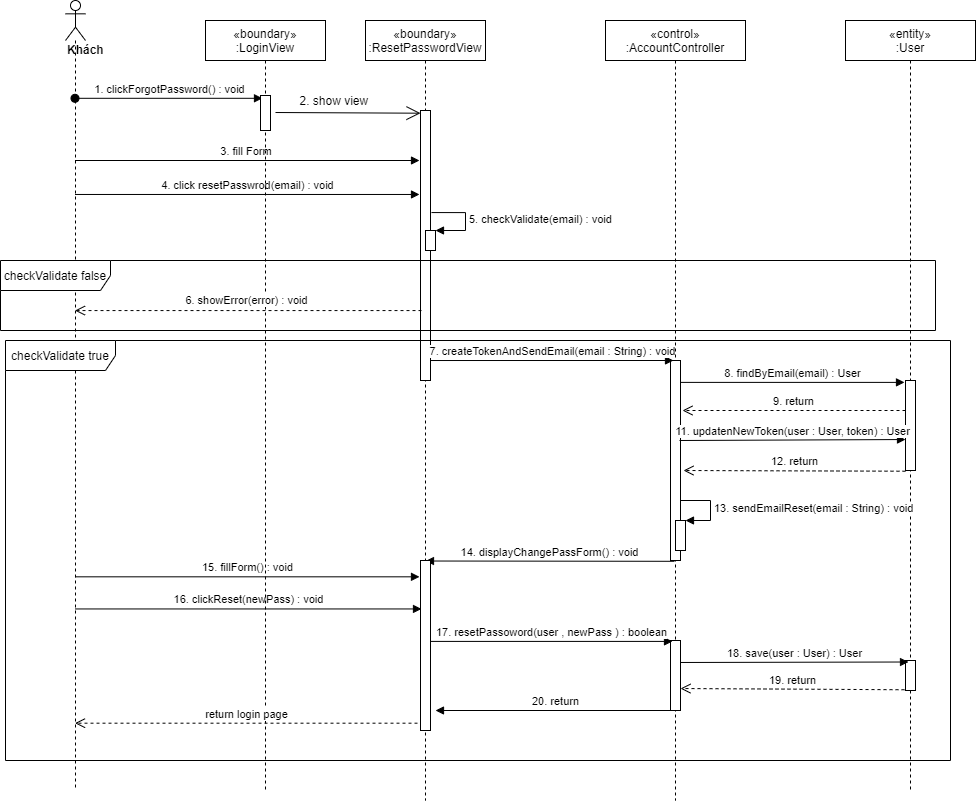
Hình 3.3.2 Sơ đồ tuần tự đăng nhập

### **3.2.3 Sơ đồ tuần tự “Đăng xuất”**



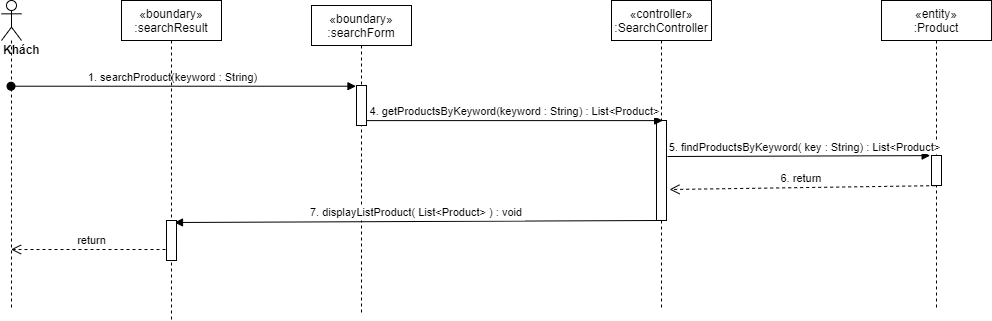
Hình 3.2.3 Sơ đồ tuần tự Đăng xuất

### **3.2.4 Sơ đồ tuần tự “Quên mật khẩu”**



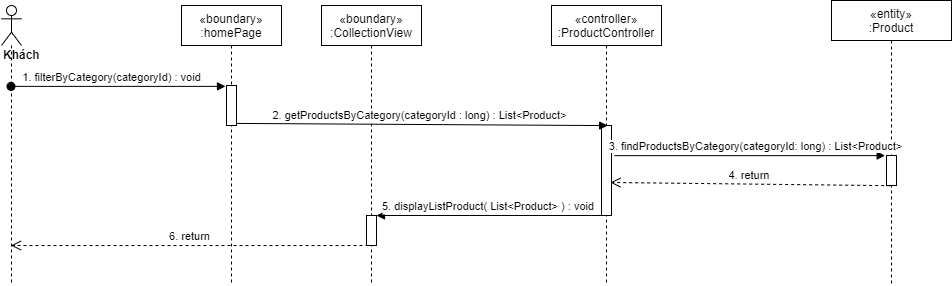
Hình 3.2.4 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm

### **3.2.4 Sơ đồ tuần tự “Tìm kiếm sản phẩm”**



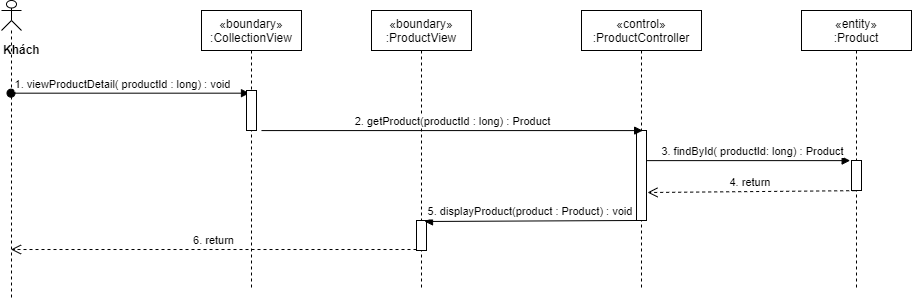
Hình 3.2.4 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm

### **3.2.5 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách sản phẩm theo danh mục”**



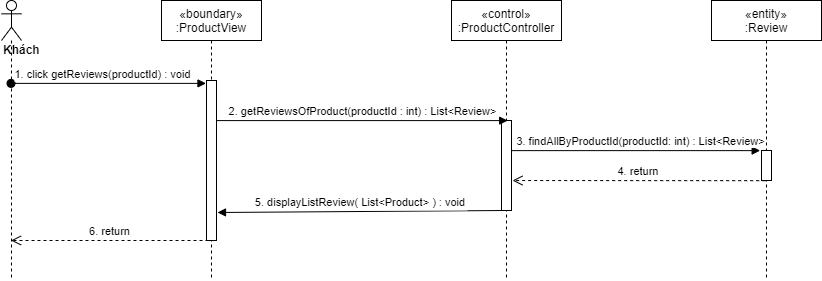
Hình 3.2.5 Sơ đồ tuần tự Xem danh sách sản phẩm theo danh mục

### **3.2.6 Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết sản phẩm”**



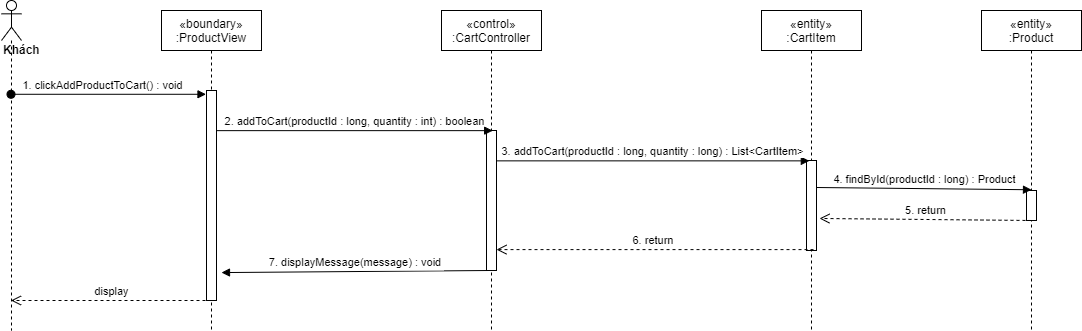
Hình 3.2.6 Sơ đồ tuần tự Xem chi tiết sản phẩm

### **3.2.7 Sơ đồ tuần tự “Xem đánh giá của sản phẩm”**



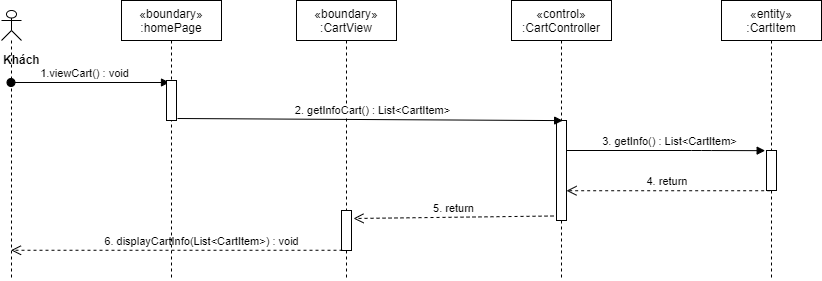
Hình 3.2.7 Sư đồ tuần tự xem đánh giá sản phẩm

### **3.2.8 Sơ đồ tuần tự “Thêm/bớt sản phẩm vào giỏ hàng”**



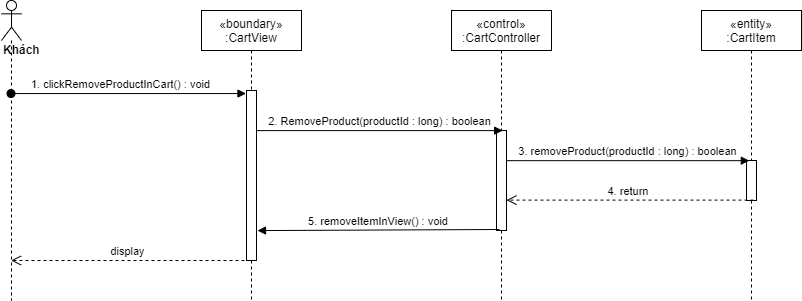
Hình 3.2.8 Sơ đồ tuần tự Thêm bớt sản phẩm vào giỏ hàng

### **3.2.9 Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết giỏ hàng”**



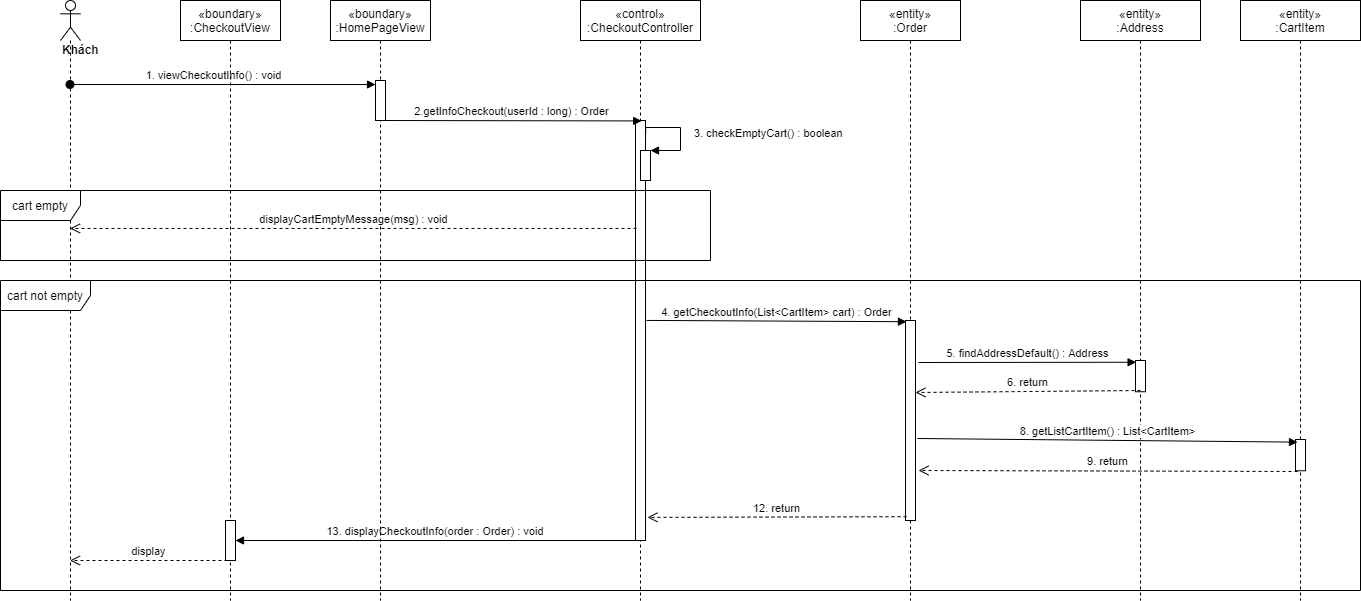
Hình 3.2.9 Sơ đồ tuần tự xem chi tiết giỏ hàng

### **3.2.10 Sơ đồ tuần tự “Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng”**



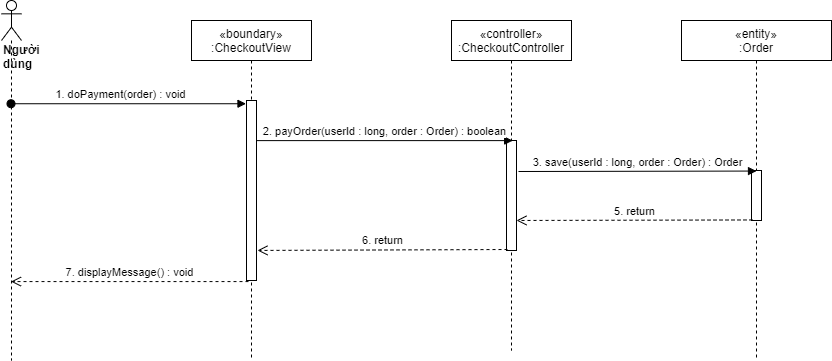
3.2.10 Sơ đồ tuần tự xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng

### **3.2.11 Sơ đồ tuần tự “Xem thông tin thanh toán đơn hàng”**



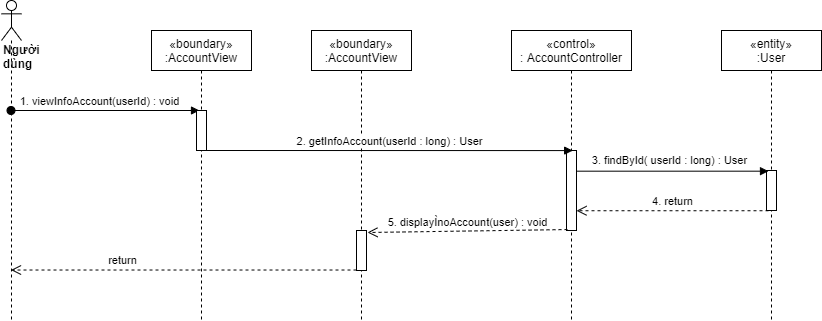
Hình 3.2.10 Sơ đồ tuần tự Xem thông tin thanh toán dơn hàng

### **3.2.12 Sơ đồ tuần tự “Thực hiện thanh toán”**



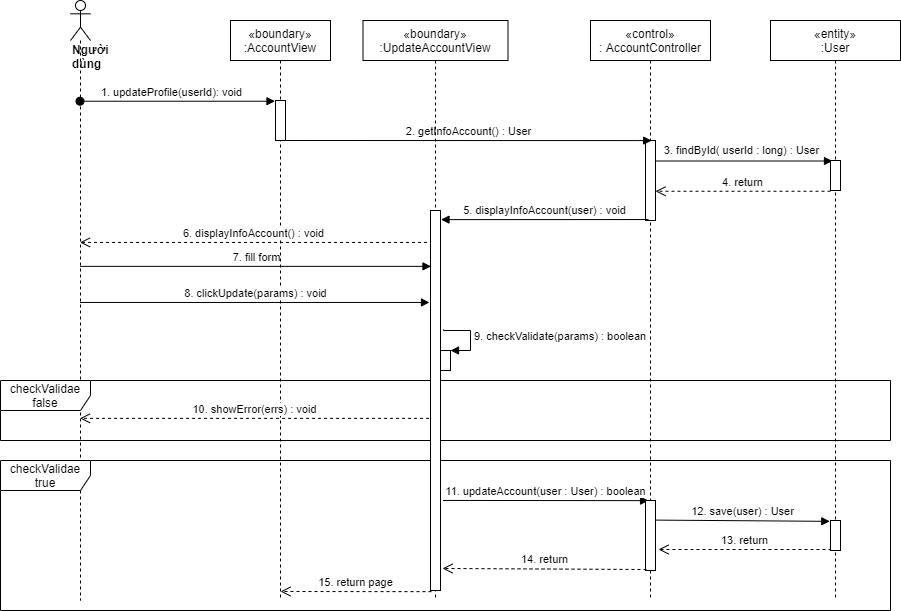
Hình 3.2.12 Sơ đồ tuần tự Thực hiện thanh toán

### **3.2.13 Sơ đồ tuần tự “Xem thông tin cá nhân”**



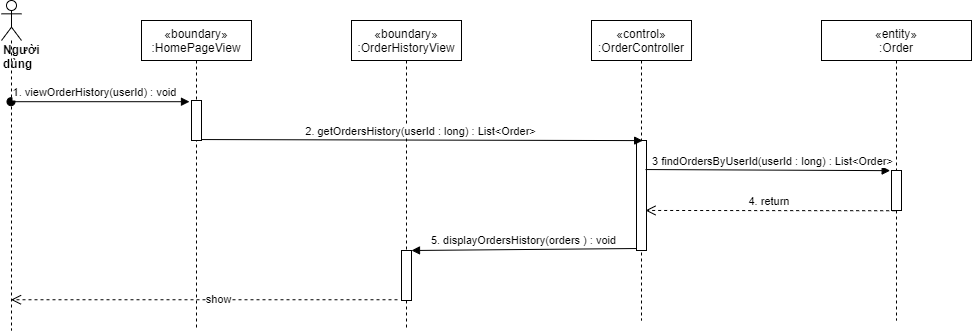
Hình 3.2.13 Sơ đồ tuần tự Xem thông tin cá nhân

### **3.2.14 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật thông tin cá nhân”**



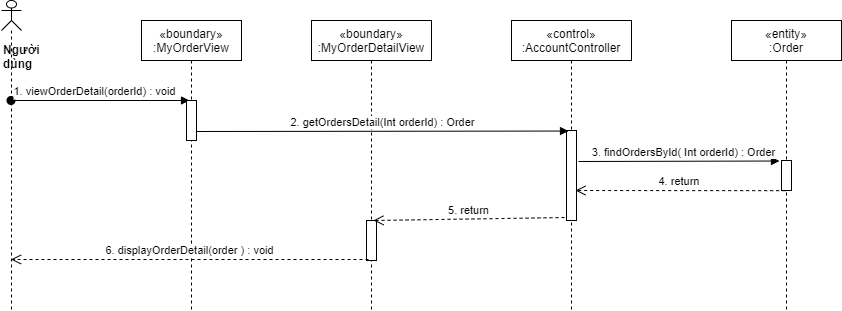
Hình 3.2.14 Sơ đồ tuần tự Cập nhật thông tin cá nhân

### **3.2.15 Sơ đồ tuần tự “Xem lịch sử đơn hàng của tôi”**



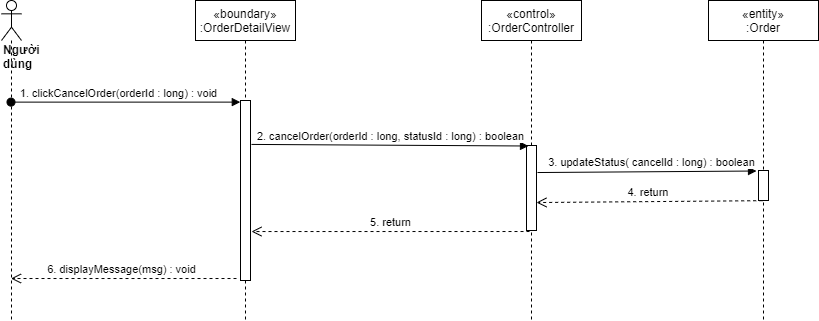
Hình 3.2.15 Sơ đồ tuần tự Xem lịch sử đơn hàng của tôi

### **3.2.16 Sơ đồ tuần tự “Xem chi tiết đơn hàng”**



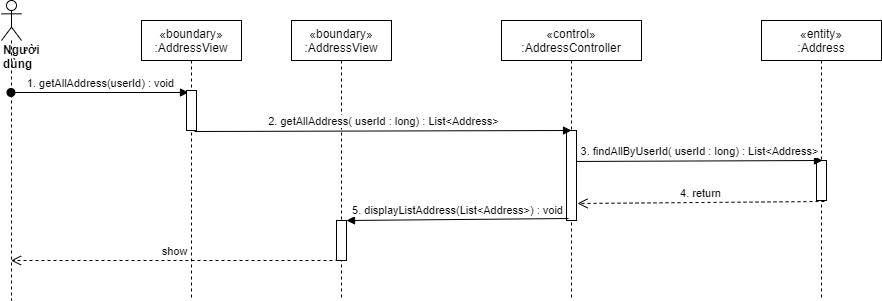
Hình 3.2.16 Sơ đồ tuần tự xem chi tiết giỏ hàng

### **3.2.17 Sơ đồ tuần tự “Hủy đơn hàng”**



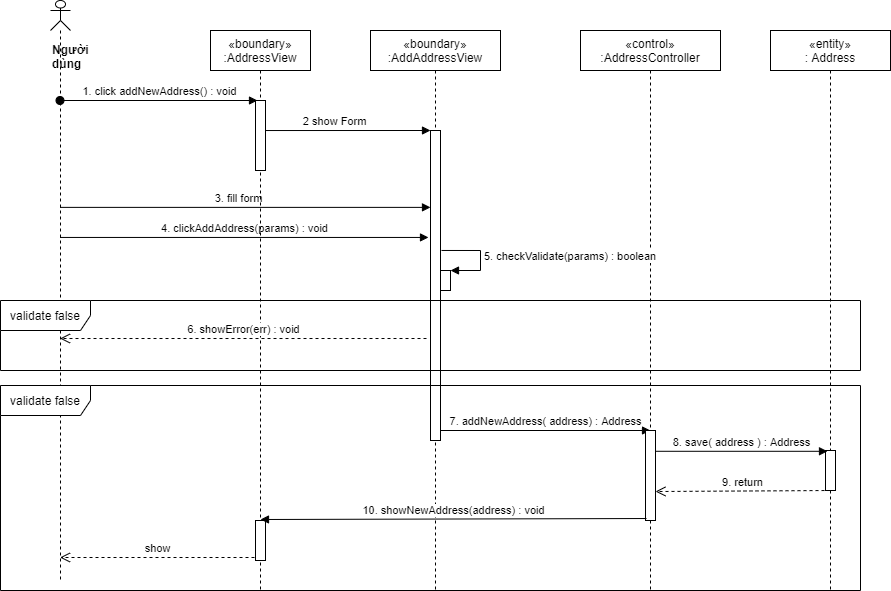
Hình 3.2.17 Sơ đồ tuần tự Hủy đơn hàng

### **3.2.18 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách địa chỉ giao hàng”**



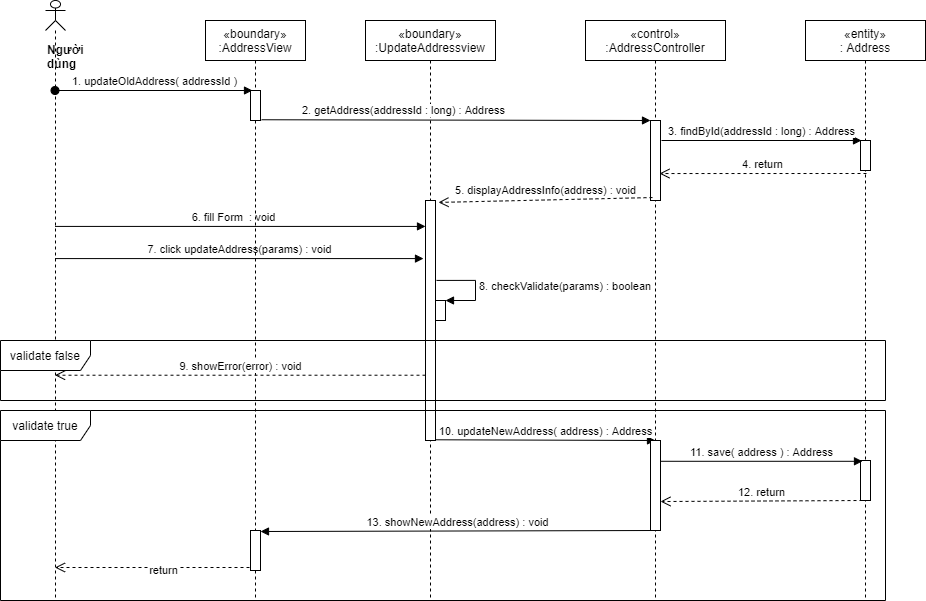
Hình 3.2.18 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách địa chỉ giao hàng”

### **3.2.18 Sơ đồ tuần tự “Thêm địa chỉ giao hàng”**



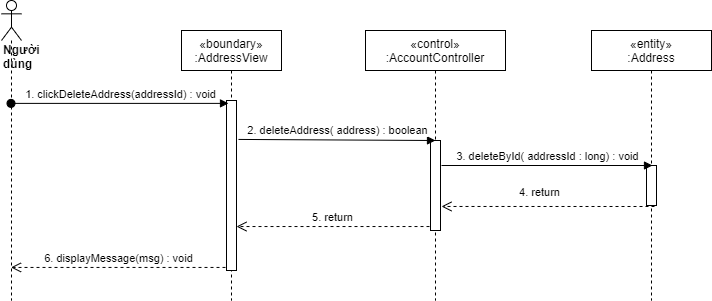
Hình 3.2.18 Sơ đồ tuần tự thêm địa chỉ giao hàng

### **3.2.19 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật địa chỉ giao hàng”**



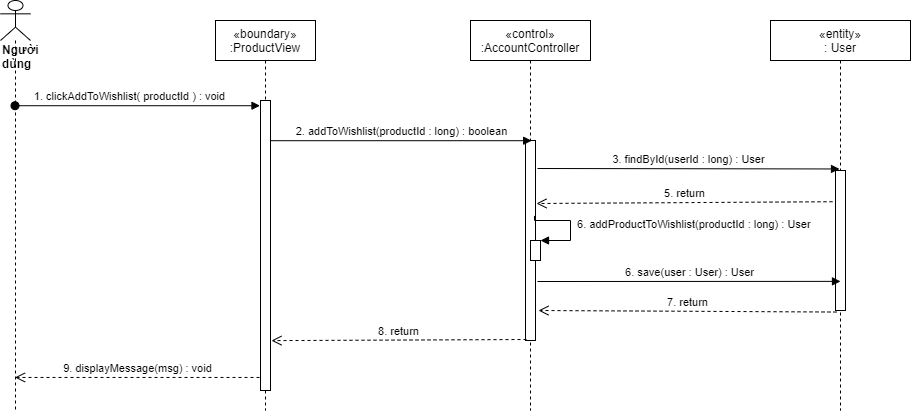
Hình 3.2.19 Sơ đồ tuần tự Cập nhật địa chỉ giao hàng

### **3.2.20 Sơ đồ tuần tự “Xóa địa chỉ giao hàng**”



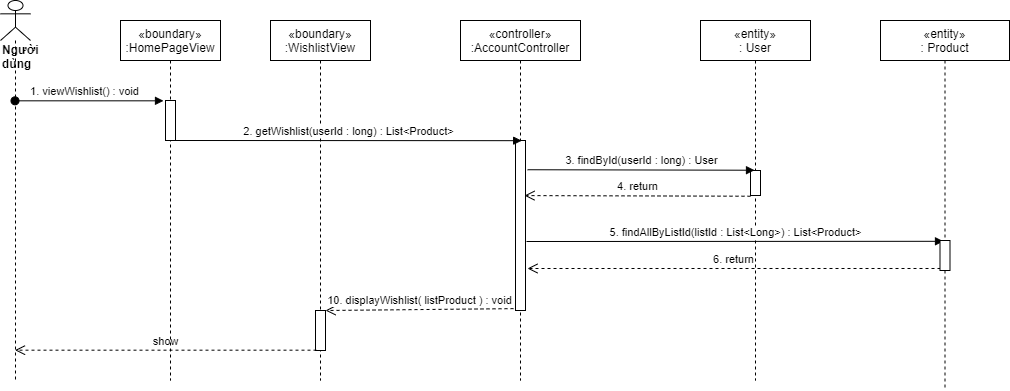
Hình 3.2.20 Sơ đồ tuần tự Xóa địa chỉ giao hàng

### **3.2.21 Sơ đồ tuần tự “Thêm sản phẩm vào wishlist”**



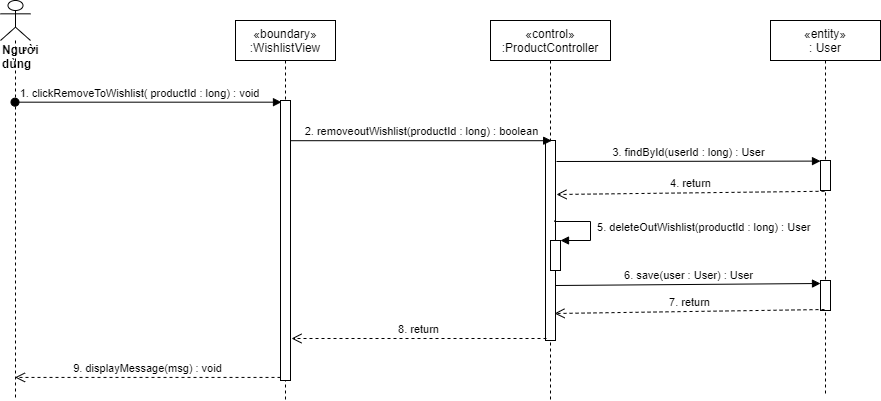
Hình 3.2.21 Sơ đồ tuần tự thêm sản phẩm vào wishlist

### **3.2.22 Sơ đồ tuần tự “Xem danh sách sản phẩm trong wishlist”**



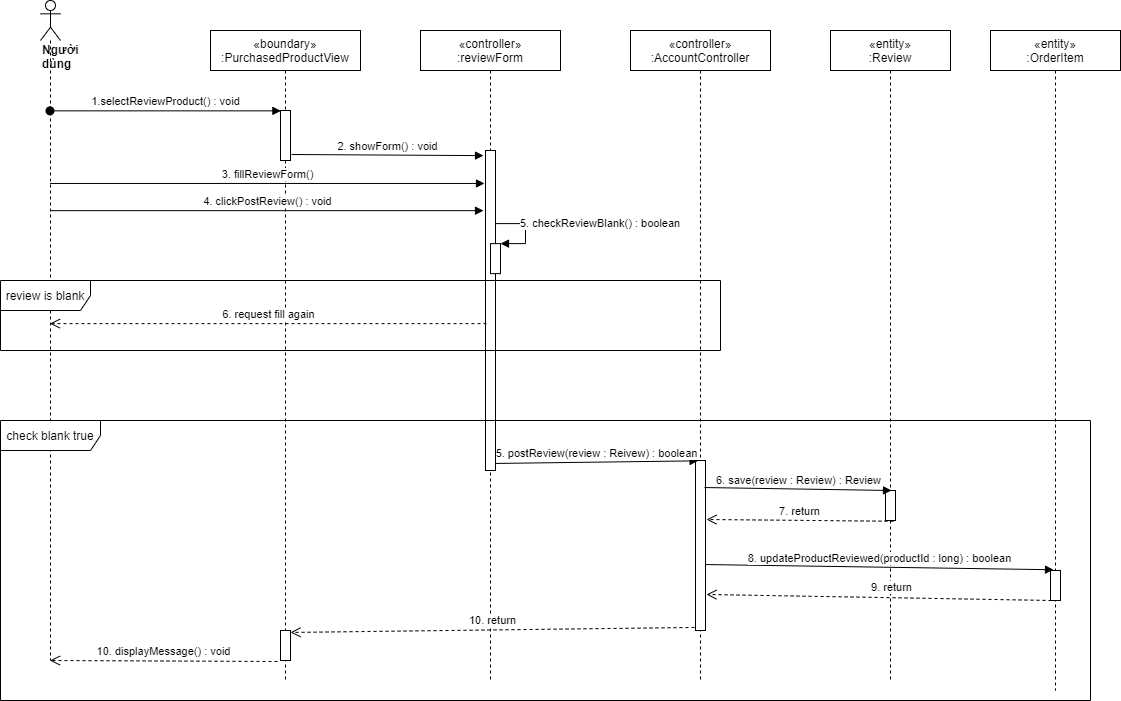
Hình 3.3.22 Sơ đồ tuần tự xem chi tiết wishlist

### **3.2.23 Sơ đồ tuần tự “Xóa sản phẩm khỏi wishlist”**



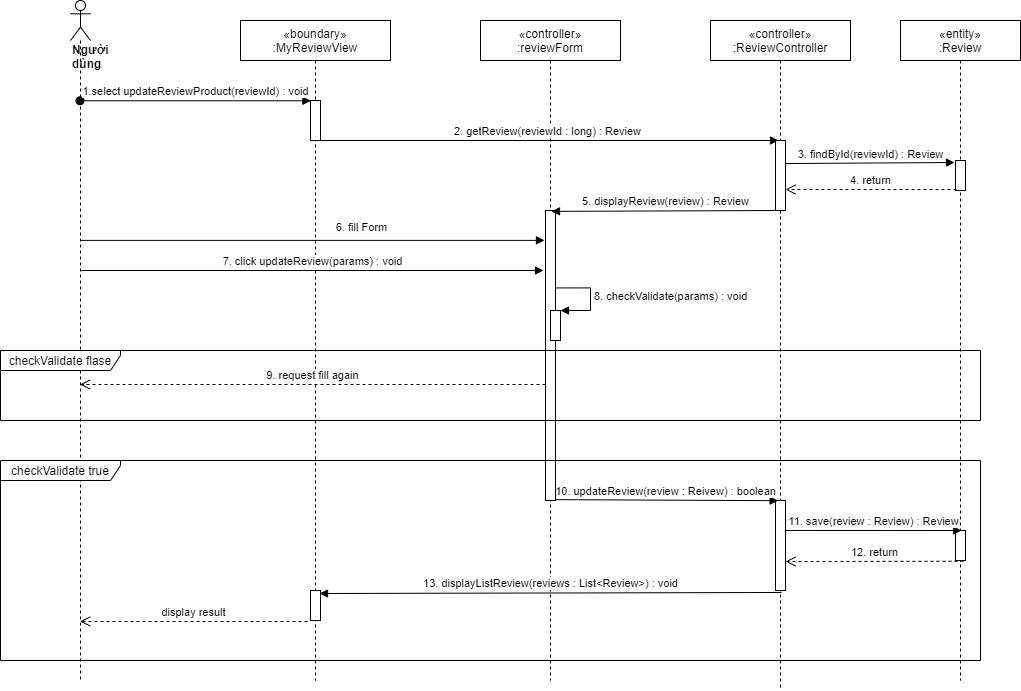
Hình 3.2.23 Sơ đồ tuần tự Xóa sản phẩm khỏi wishlist

### **3.2.24 Sơ đồ tuần tự “Đánh giá sản phẩm đã mua”**

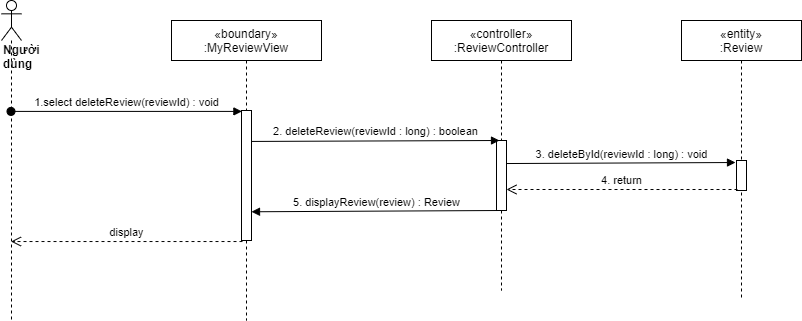


Hình 3.2.24 Sơ đồ tuần tự Đánh giá sản phẩm đã mua

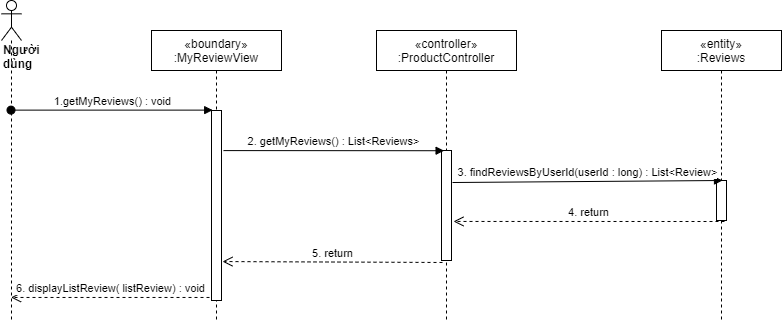
### **3.2.25 Sơ đồ tuần tự “Chỉnh sửa đánh giá sản phẩm”**



### **3.2.26 Sơ đồ tuần tự “Xóa đánh giá sản phẩm”**

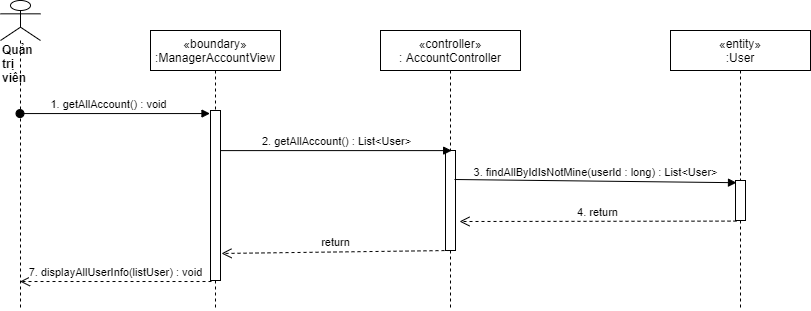


### **3.2.28 Sơ đồ tuần tự “Xem lịch sử đánh giá của tôi”**



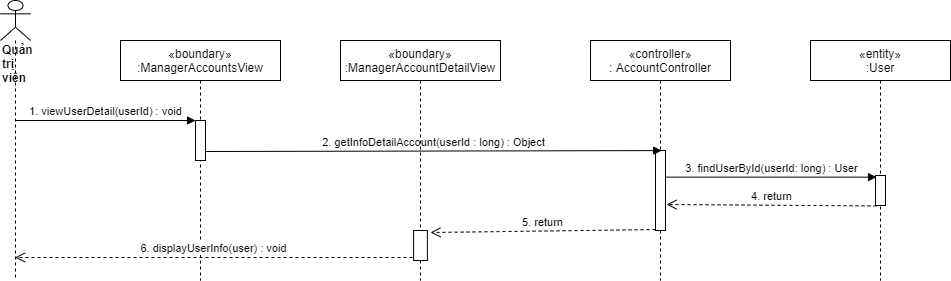
Hình 3.2.28 Sơ đồ tuần tự Xem danh sách bình luận của tôi

### **3.2.29 Sơ đồ tuần tự “Quản lý - danh sách người dùng”**



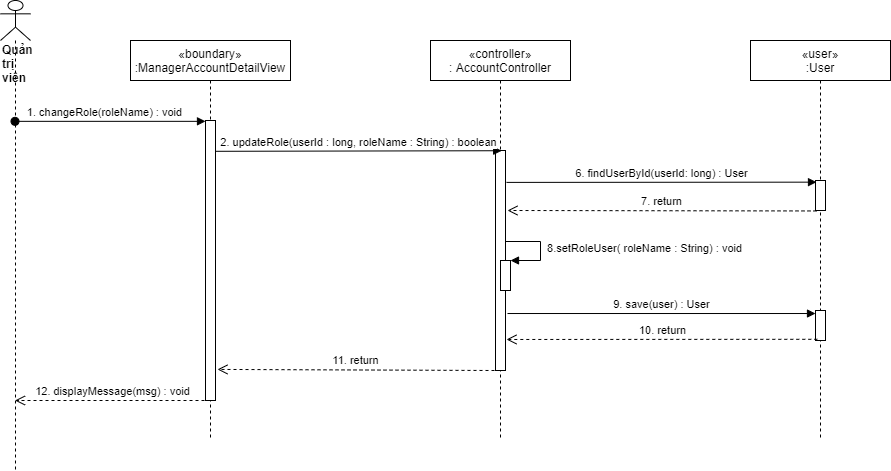
Hình 3.2.29 Sơ đồ tuần tự Quản lý – danh sách người dùng

### **3.2.30 Sơ đồ tuần tự “Quản lý - xem thông tin người dùng”**



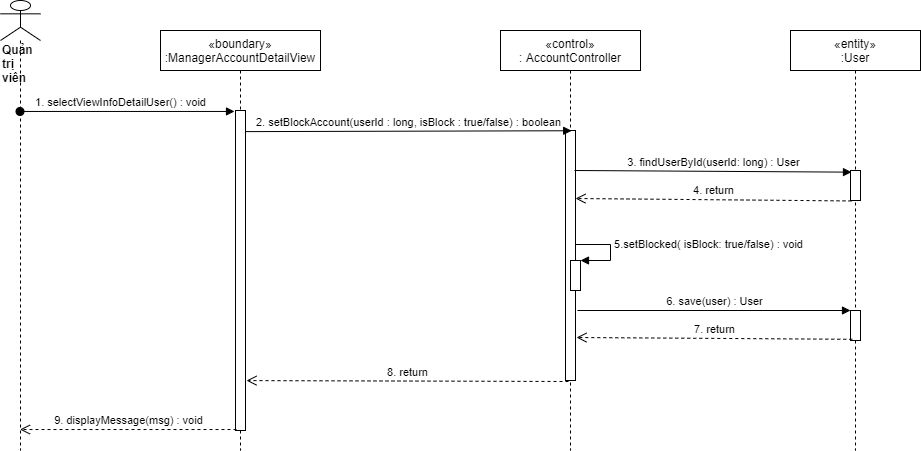
Hình 3.2.30 Sơ đồ tuần tự Quản lý – xem thông tin người dùng

### **3.2.31 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – cấp quyền tài khoản”**



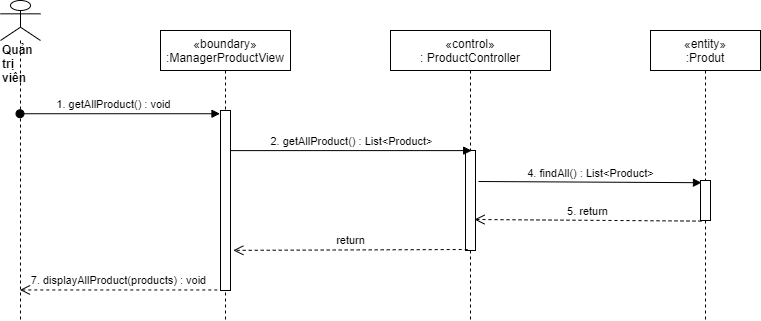
Hình 3.2.31 Sơ đồ tuần tự Quản lý – cấp quyền tài khoản

### **3.2.32 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – khóa/Mở khóa tài khoản”**



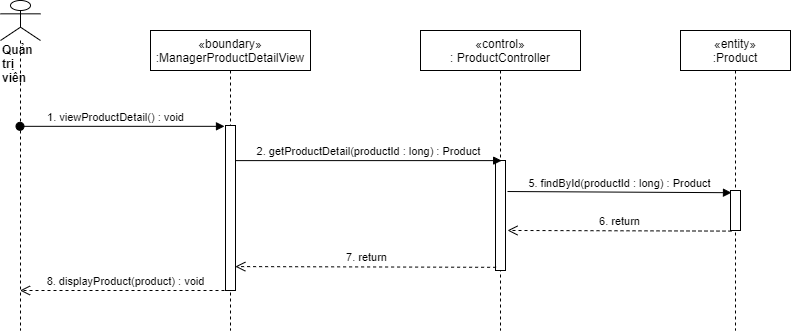
Hình 3.2.32 Sơ đồ tuần tự Quản lý – Khóa/Mở khóa tài khoản

### **3.2.33 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Danh sách sản phẩm”**



Hình 3.3.33 Sơ đồ tuần tự Quản lý – danh sách sản phẩm

### **3.2.34 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Xem chi tiết sản phẩm”**



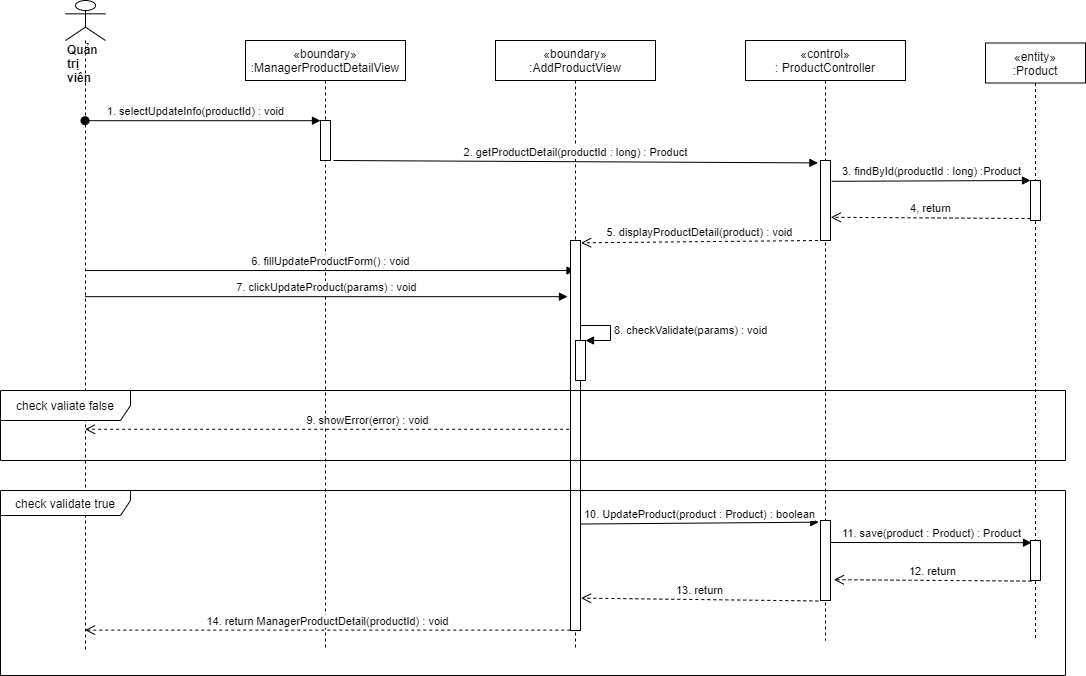
Hình 3.3.34 Sơ đồ tuần tự Quản lý – xem chi tiết sản phẩm

### **3.2.35 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Thêm sản phẩm mới”**



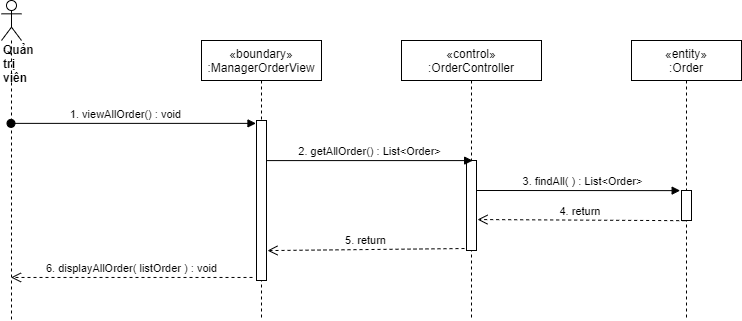
Hình 3.2.36 Sơ đồ tuần tự Quản lý – thêm sản phẩm mới

### **3.2.36 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Chỉnh sửa thông tin sản phẩm”**



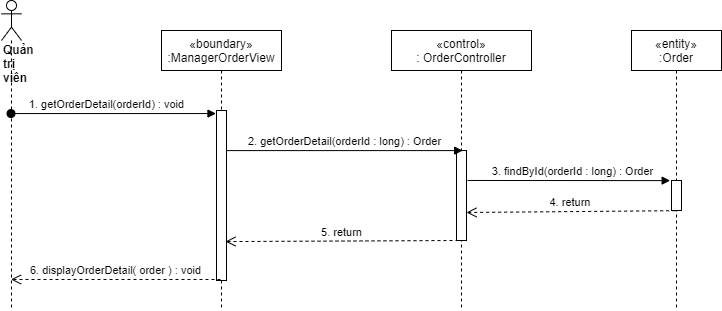
Hình 3.3.36 Sơ đồ tuần tự Quản lý – chỉnh sửa thông tin sản phẩm

### **3.2.37 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Danh sách đơn hàng”**



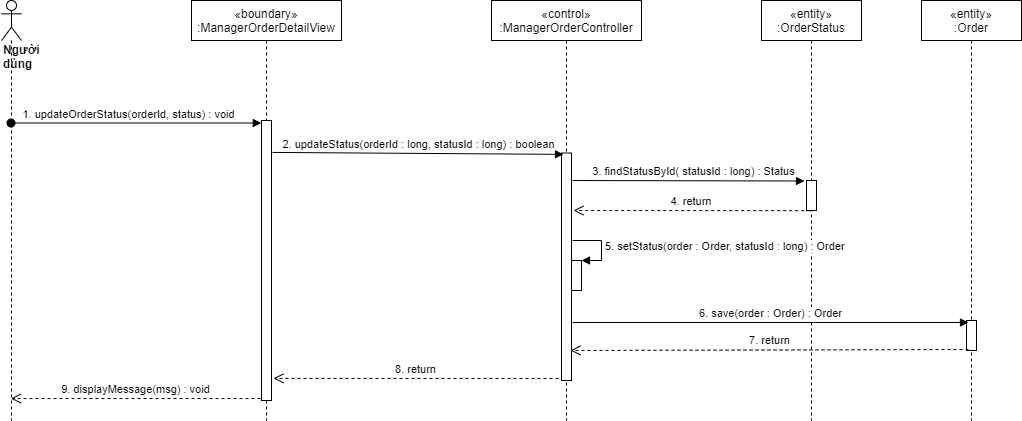
Hình 3.2.37 Sơ đồ tuần tự Quản lý – Danh sách đơn hàng

### **3.2.38 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Chi tiết đơn hàng”**



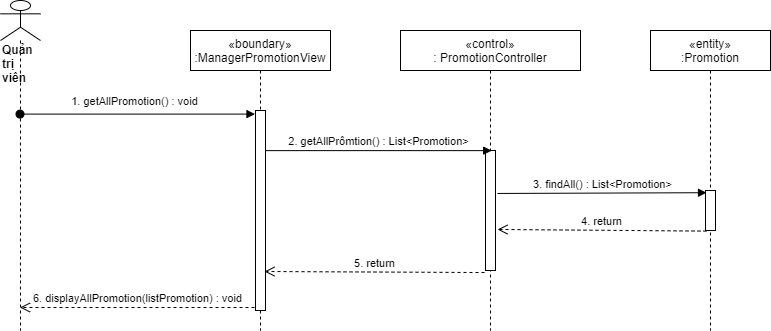
Hình 3.2.38 Sơ đồ tuần tự Quản lý – chi tiết đơn hàng

### **3.2.39 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Cập nhật trạng thái đơn hàng”**



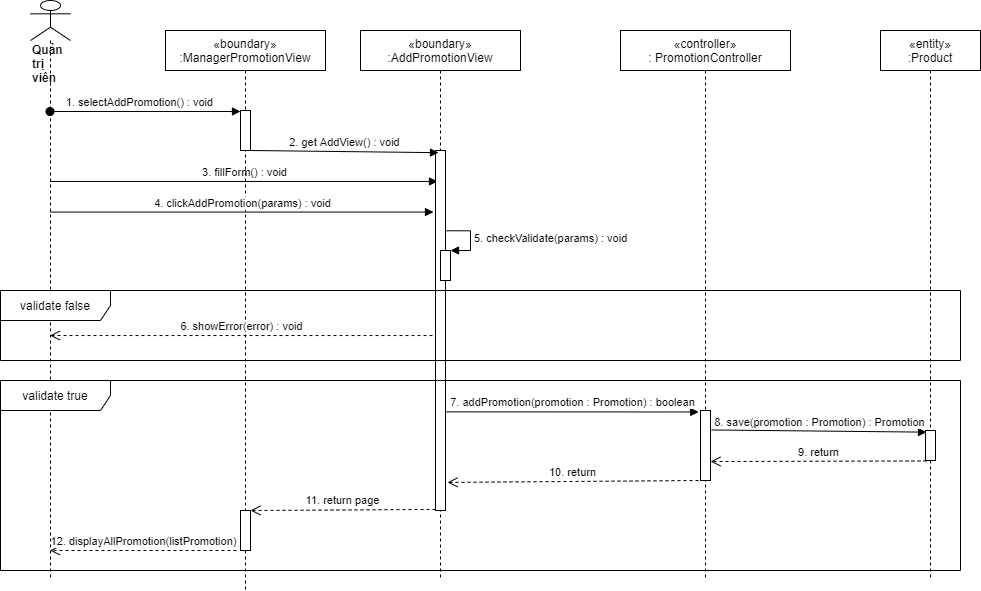
Hình 3.2.39 Sơ đồ tuần tự Quản lý – Cập nhật trạng thái đơn hàng

### **3.2.40 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Danh sách khuyến mãi”**



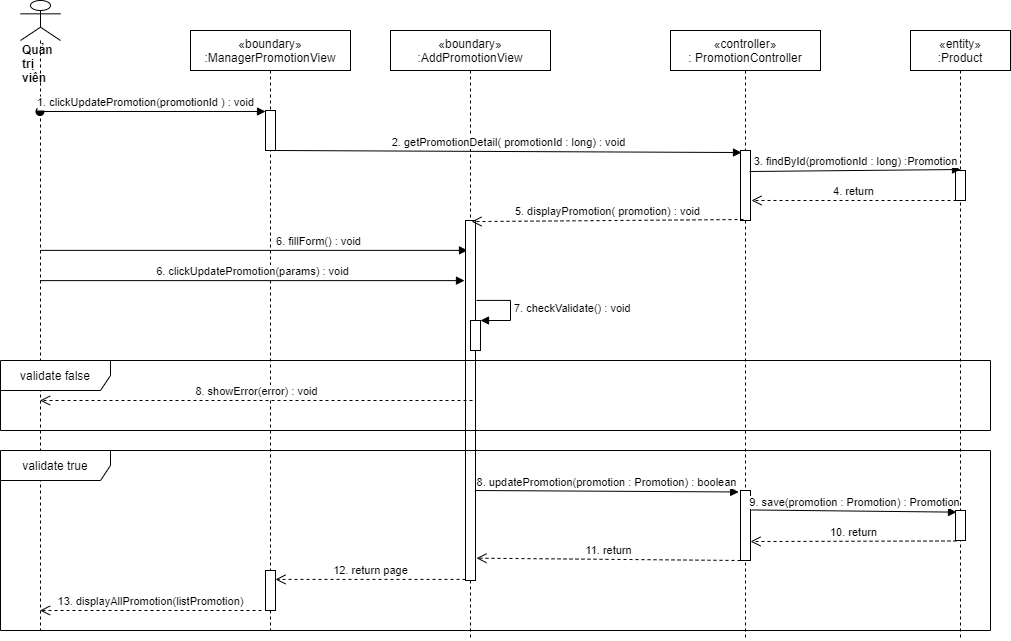
Hình 3.2.40 Sơ đồ tuần tự Quản lý – danh sách khuyến mãi

**3.2.41 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Thêm chương trình khuyến mãi”**



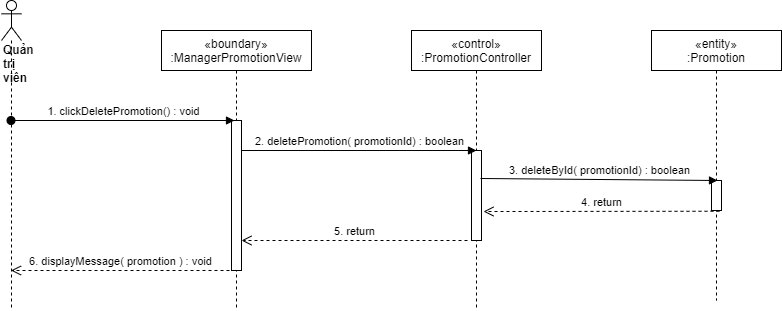
Hình 3.2.41 Sơ đồ tuần tự Quản lý – Thêm chương trình khuyến mãi

### **3.2.42 Sơ đồ tuần tự “Quản lý – Cập nhật thông tin khuyến mãi”**



Hình 3.2.42 Sơ đồ tuần tự Quản lý – Cập nhật thông tin khuyến mãi

### **3.3.43 Sơ đồ tuần tự “Quản lý - Xóa thông tin khuyến mãi”**



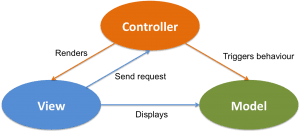
Hình 3.3.43 Sơ đồ tuần tự Quản lý – Xóa thông tin khuyến mãi

### **3.3.44 Sơ đồ lớp “Gợi ý sản phẩm”**

## **3.3 Sơ đồ triển khai hệ thống**

### **3.3.1 Mô hình được sử dụng**

Hệ thống được thiết kế theo mô hình MVC, đây là mô hình phổ biến được sử dụng để phát triển các ứng dụng web. Mô hình MVC được chia làm 3 thành phần khác nhau, mỗi thành phần đảm nhận một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các phần còn lại

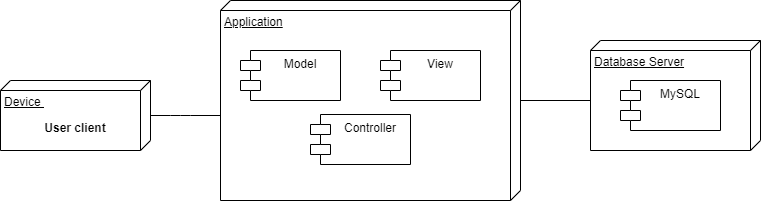


**Model** : là các thành phần chứa tất cả các phương thức xử lý, truy xuất cơ sở  
dữ liệu, đối tượng mô tả dữ liệu như các lớp, hàm xử lý…. Model gồm các lớp truy  
xuất, xử lý cơ sở dữ liệu.

**View** : là thành phần có trách nhiệm hiển thị tất cả hay một phần dữ liệu đến  
người dùng và tương tác với người dùng cũng như hỗ trợ nhập thông tin từ người  
dùng, lấy thông tin đó gửi đến Controller. Các thành phần này cũng có khả năng  
truy cập Model, truy xuất Model thông qua những phương thức của Model, nhưng  
View không thể thay đổi các thành phần trong Model. Trong mô hình ứng dụng  
web thì View là các trang html.

**Controller** : là các thành phần điều khiển các tương tác giữa Model và View.  
Giữ nhiệm vụ điều hướng các request từ người dùng và gọi đúng các phương thức  
xử lý chúng

### **3.3.2 Sơ đồ triển khai hệ thống**



Mô tả các thành phần của hệ thống

* **Client’s device** : là hệ thống các thiết bị máy tính của người dùng, có các trình duyệt brower để truy cập và hiển thị trang web của hệ thống
* **Application** : là một web server chứa các ứng dụng cho người truy cập, trình điều khiển và các giao diện hệ thống. Trong đó:
  + Model : chứa các thực thể để truy xuất, xử lý và lưu trữ các thông tin và tương tác với cơ sở dữ liệu.
  + Controller : Chứa các lớp điều khiển của hệ thống
  + View : Chứa các file giao diện của hệ thống
* **Database** : là nơi lưu trữ cơ sở dữ liệu của hệ thống

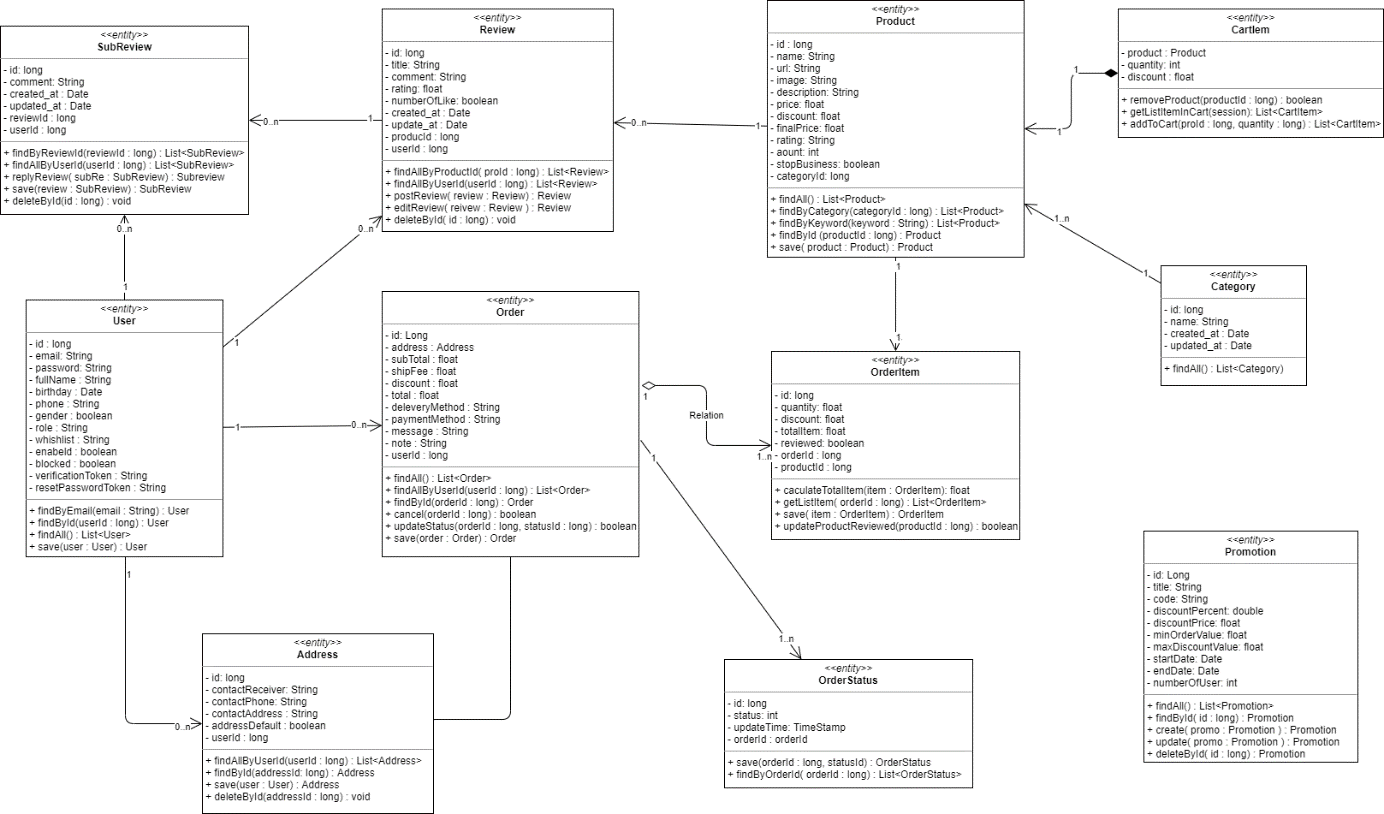
## **3.4 Thiết kế chi tiết lớp**

### **3.4.1 Sơ đồ gói của hệ thống**



Hình 3.4.1 : sơ đồ gói của hệ thống

### **3.4.2 Biểu đồ tổng quan các thực thể trong gói model**



Hình 3.4.2 Biều đồ tổng quan thực thể trong gói model

* **Đặc tả chi tiết cho lớp User**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về người dùng ứng với bảng User trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + userId (long) : id của người dùng
  + email (String) : email người dùng đã đăng ký, dùng để đăng nhập
  + password (String) : password của tài khoản
  + fullName (String) : tên đầy đủ của người dùng
  + birthday (Date) : ngày sinh
  + phone (String) : số điện thoại
  + gender (String) : 1 là nam , 0 là nữ
  + wishlish (String) : chuỗi id của sản phầm người dùng yêu thích
  + enabled (Boolean) : tài khoản đã được kích hoạt chưa
  + blocked (Boolean) : tài khoản có bị khóa hay không
  + verificationToken (String) : chuỗi xác thực tài khoản được gửi qua email dùng để xác thực tài khoản sau khi đăng ký
  + resetPasswordToken (String) : chuỗi token dùng để kích hoạt chức năng reset mật khẩu khi quên mật khẩu
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findByEmial( email : String) -> User : tìm kiếm tài khoản bằng email, thường dùng trong ca sử dụng đăng nhập
  + findById( id : long) -> User : Tìm kiếm người dùng bằng id của người dùng
  + findAll() -> List<User> : Lấy tất cả người dùng trong cơ sở dữ liệu
  + createUser(user : User) -> User : tạo một tài khoản mới trong cơ sở dũ liệu
  + updateUser(user : User) -> Boolean : cập nhật thông tin tài khoản trong cơ sở dữ liệu
* **Đặc tả chi tiết cho lớp Product**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về sản phẩm ứng với bảng Product trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + productid (long) : id của sản phẩm
  + name (String) : tên sản phẩm
  + url (String) : url của sản phẩm
  + image (String) : ảnh sản phẩm
  + description (String) : Thông tin mô tả về sản phẩm
  + price (float) : Giá gốc của sản phẩm
  + discount (float) : giá giảm
  + finalPrice (float) : giá bán sau khi giảm giá
  + rating : đánh giá trung bình của người dùng
  + amount (int) : Số lượng còn lại trong kho
  + stopBusiness (Boolean) : có ngừng bán sản phẩm hay không
  + categoryId (int) : Id danh mục sản phẩm
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findAll() -> List<Product> : lấy danh sách tất cả sản phẩm trong cơ sở dữ liệu
  + findByCategory (categoryId : long) -> List<Product> : Lấy danh sách sản phẩm theo danh mục
  + findByKeyword (keyword : String) : -> List<Product> : Danh sách sản phẩm tìm kiếm bằng keyword
  + findById(productid : long) : Tìm kiếm sản phẩm theo Id
  + createProduct(product : Product) -> Product : Thêm một sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu
  + updateProduct (product: Product) -> boolean : cập nhật thông tin sản phẩm
* **Đặc tả chi tiết cho lớp Order**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về đơn hàng ứng với bảng Order trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + orderId : id của đơn hàng
  + contactReceiver (String) : tên người nhận hàng
  + contactPhone (String) : số điện thoại liên lạc
  + contactAddress (String) : địa chỉ giao hàng
  + subtotal (float) : tổng các mặt hàng chưa bao gồm giảm giá và phí giao hàng
  + shipFee (float) : phí vận chuyển
  + discount (float) : số tiền giảm giá cho đơn hàng
  + total (float) : tổng tiền người dùng phải thanh toán
  + paymentMethod (String) : phương thức thanh toán
  + message (String) : thông báo cuối cùng cho đơn hàng
  + note (String) : yêu cầu đặc biệt của người dùng
  + userId (long) : id của người dùng đã đặt hàng
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findAll() -> List<Order> : lấy tất cả các đơn hàng trong cơ sở dữ liệu
  + findAllByUserId( userId : long) -> List<Order> : lấy danh sách đơn hàng của người dùng
  + findById (orderId : long) -> Order : lấy đơn hàng theo Id của đơn hàng
  + cancelOrder( orderId : long) -> Boolean : hủy đơn hàng
  + updateStatus (orderId : long, statusId : long) -> Boolean : cập nhật trạng thái đơn hàng (dành cho admin)
  + createOrder( order : Order) -> Order : thêm một đơn hàng mới trong cơ sở dữ liệu
* **Đặc tả chi tiết cho lớp OrderItem**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về các item trong đơn hàng bất kỳ với bảng OrderItem trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + itemId (long) : id của item trong đơn hàng
  + quantity (int) : số lượng sản phẩm chọn mua của item
  + totalItem (float) : tổng giá trị của item
  + reviewed (boolean) : sản phẩm trong item đã được người mua đánh giá hay chưa
  + orderId (long) : id của đơn hàng chứa item
  + productid (long) : id của sản phẩm tương ứng trong item
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + caculateTotalItem() -> float : tính tổng giá trị đơn hàng
  + findAllItem( orderId : long) -> List<OrderItem> : lấy danh sách item của đơn hàng tương ứng
  + save( item : OrderItem) -> OrderItem : lưu item của đơn hàng vào cơ sở dữ liệu
  + updateProductReviewed (productid : long) -> Boolean : cập nhật sản phẩm đã được đánh giá
* **Đặc tả chi tiết cho lớp OrderStatus**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về các trạng thái cập nhật của một đơn hàng ứng với bảng OrderStatus trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + Id (long) : id của status trong cơ sở dữ liệu
  + status (int) : mã của trạng thái đơn hang (ví dụ 0 - đang xử lý, 1 – đã đóng gói xong, 2 – đã bàn giao vận chuyển, 4 – giao hàng thành công)
  + updateTime (TimeStamp) : thời gian cập nhật trạng thái
  + orderId : id tương ứng của đơn hàng
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findByOrderId (orderId : long) -> List<OrderStatus> : lấy danh sách trạng thái của từng đơn hàng
  + save(orderId : long, statusId : long) -> Boolean : lưu thêm một trạng thái đơn hàng vào cơ sở dữ liệu mỗi lần cập nhật trạng thái
* **Đặc tả chi tiết cho lớp Address**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về danh sách địa chỉ giao hàng của người dùng ứng với bảng Address trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + addressId (long) : id của địa chỉ trong cơ sở dữ liệu
  + contactReceiver (String) : tên người nhận hàng
  + contactPhone (String) : số điện thoại liên lạc
  + contactAddress (String) : địa chỉ giao hàng
  + addressDefault (Boolean) : địa chỉ có phải mặc định không
  + userId : id của người dùng
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findAllByUserId (userId : long) -> List<Address> : lấy danh sách địa chỉ giao hàng của người dùng
  + findById (addressId : long) -> Address : lấy đơn hàng theo Id
  + createAddress (address : Address) -> Address : thêm địa chỉ giao hàng của người dùng vào cơ sở dữ liệu
  + updateAddress (address : Address) -> Boolean : cập nhật địa chỉ giao hàng
  + deleteById (addressId : long) -> void : xóa địa chỉ giao hàng
* **Đặc tả chi tiết cho lớp Review**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về thông tin đánh giá của người dùng ứng với bảng User trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + reviewId (long) : id của review
  + title (String) : tiêu đề của review (tương ứng với số sao rating)
  + content (String) : nội dung đánh giá
  + rating (int) : số điểm đánh giá
  + numberOfLike (int) : số lượt thích review này
  + created\_at (Date) : ngày tạo đánh giá
  + updated\_at (Date) : ngày cập nhật đánh giá
  + productid (long) : id của sản phẩm được đánh giá
  + userId (long) : id người dùng tạo review
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findAllByProductId( proId : long) -> List<Review> : lấy danh sách review của sản phẩm trong cơ sở dữ liệu
  + findAllByUserId (userId : long) -> List<Review> : lấy danh sách review của người dùng trong cơ sở dữ liệu
  + postRevew (review : Review) -> Reivew : Thêm đánh giá sản phẩm vào cơ sở dữ liệu
  + editReview (review : Review -> Boolean : chỉnh sửa bình luận
  + deleteById (id : long) -> xóa bình luận trong cơ sở dữ liệu
* **Đặc tả chi tiết cho lớp SubReview**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về phản hồi một đánh giá bất kỳ của người dùng ứng với bảng SubReview trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + Id (long) : id của subReview
  + Content (String) : nội dung trả lời
  + Created\_at (Date) : Ngày trả lời review
  + Updated\_at (Date) : ngày cập nhật câu trả lời
  + reivewId (long) : id tương ứng với câu trả lời
  + userId (long) : id của người dùng tạo câu trả lời
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
* findByReviewId(reviewId : long) -> List<SubReview> : lấy danh sách câu trả lời của review tương ứng
  + findAllByUserId(userId : long) -> List<SubReview> : lấy danh sách các câu trả lời của người dùng tương tứng
  + replyReview ( reply : SubReview) -> SubReview : tạo câu trả lời review và lưu vào cơ sở dữ liệu
  + editReply (reply : SubReview) -> Boolean : chỉnh sửa câu trả lời
  + deleteById ( replyId : long) -> xóa câu trả lời
* **Đặc tả chi tiết cho lớp Category**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về thông tin danh mục ứng với bảng Category trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + cateId (long) : id của danh mục
  + name (String) : tên danh mục
  + created\_at (Date) : ngày tạo danh mục
  + updated\_at (Date) : ngày cập nhật danh mục
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findAll() -> List<Cateogory> : lấy tát cả danh mục trong cơ sở dữ liệu
* **Đặc tả chi tiết cho lớp Promotion**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về các chương trình khuyến mãi với bảng Promotion trong cơ sở dữ liệu
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
  + promoId (long) : id của chương trình khuyến mãi
  + title (String) : Tiêu đề chương trình khuyến mãi
  + code (String) : Mã khuyến mãi
  + discountPercent (double) : phần trăm giảm giá trên tổng đơn hàng
  + discountPrice (float) : số tiền giảm giá trực tiếp
  + discountType (int) : 1 – giảm giá theo phần tram, 2 – giảm giá theo số tiền trực tiếp
  + minOrderValue (float) : giá trị đơn hàng tối thiểu để áp dụng giảm giá
  + maxDiscountValue (float) : số tiền giảm giá tối đa
  + startDate ( Date) : ngày bắt đầu áp dụng
  + enđate (Date) : Ngày kết thúc chương trình
  + numberOfUser (int) : số lượt sử dụng
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + findAll() -> List<Promotion> : lấy tát cả các chương trình đang áp dụng
  + findById (promoId : long) -> Promotion : lấy chi tiết chương trình khuyến mãi
  + createPromo (promo : Promotion) -> Promotion : thêm chương trình khuyến mãi vào cơ sở dữ liệu
  + updatePromo (promo : Promo) -> Boolean : cập nhật thông tin khuyến mãi
  + deleteById (id : long) -> void : xóa chương trình khuyến mãi
* **Đặc tả chi tiết cho lớp CartItem**
* Mục đích sử dụng : Thao tác với dữ liệu về các item trong giỏ hàng , sử dụng session của hệ thống để lưu trữ tạm thời
* Thuộc tính : mức độ truy cập thuộc tính là private
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public

### **3.4.2 Biểu đồ tổng quan các class trong gói Control**

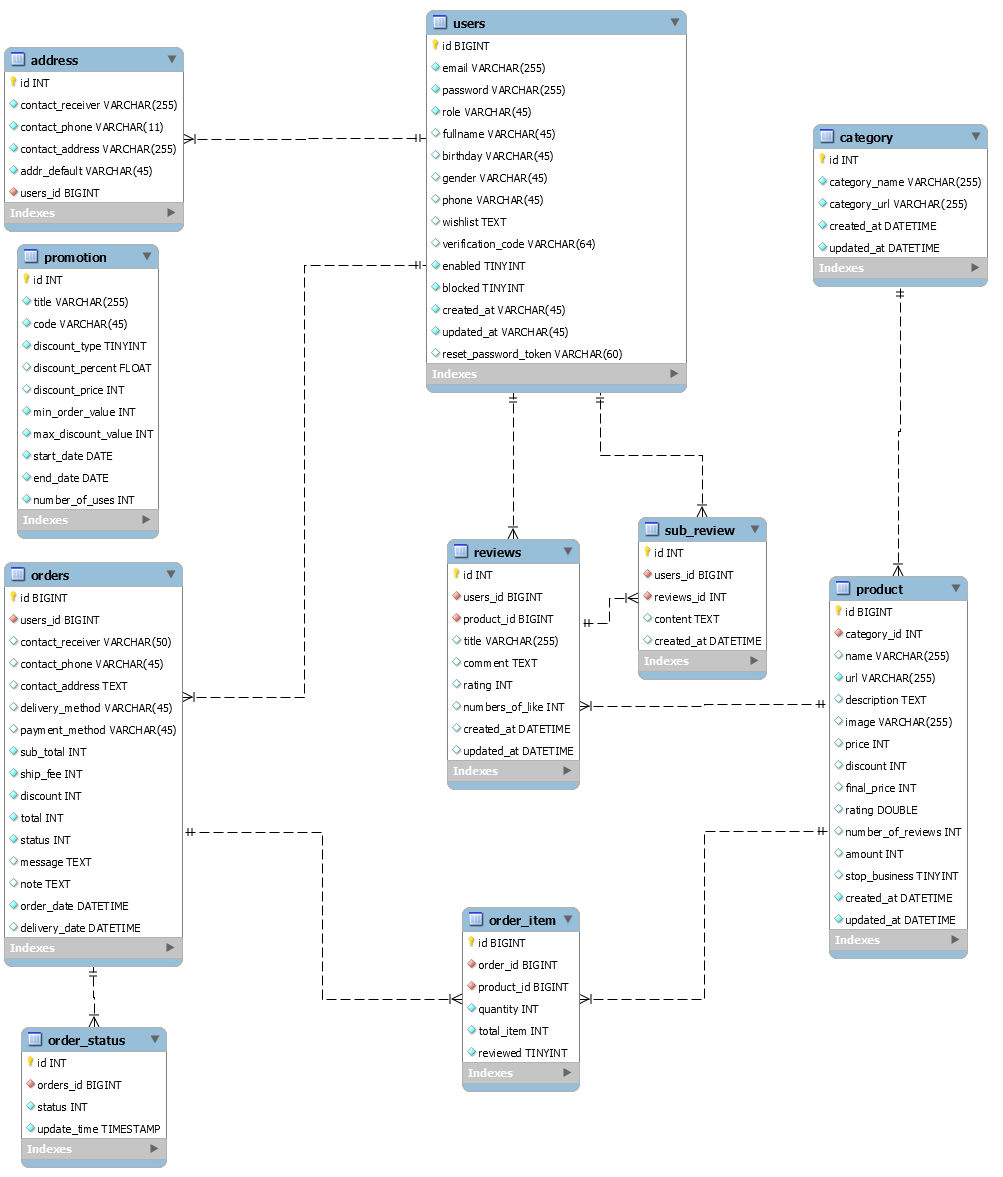
Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

* **Đặc tả chi tiết cho lớp LoginController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn phương thức login vào hệ thống
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + login(email : String, password: String): đăng nhập tài khoản đã đăng ký
* **Đặc tả chi tiết cho lớp SignUpController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn phương thức login vào hệ thống
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + regisAccount(email : String, password: String, fullName : String) -> void: Đăng ký tài khoản mới
  + sendVerificationToken(email: String) -> void : gửi email cho người dùng để xác thực tài khoản sau khi lưu thông tin tài khoản vào hệ thống
* **Đặc tả chi tiết cho lớp ProductController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn phương thức liên quan đến product
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + searchProduct(keyword: String) -> List<Product>: Tìm kiếm danh sách sản phẩm theo keyword
  + getProductByCategory(categoryId: long) -> List<Product> : Xem danh sách sản phẩm theo từng danh mục
  + getProduct(productid : long) -> Product : Lấy sản phẩm theo danh mục
  + getAllProduct() -> List<Product> : Lấy danh sách tất cả các sản phẩm
  + addNewProduct(product : Product) -> boolean : thêm mới một sản phẩm (dùng cho quản trị viên)
  + updateProduct(product: Product) -> Boolean : cập nhật thông tin sản phẩm (dùng cho admin
  + stopBusiness(productid : long) -> Boolean : đặt sản phẩm về trạng thái ngừng kinh doanh (dùng cho admin)
* **Đặc tả chi tiết cho lớp CartController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn các phương thức thêm sửa xóa sản phảm vào giỏ hàng
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getListProductInCart(session) -> List<CartItem> : lấy danh sách các item trong giỏ hàng
  + getNumberProductInCart(session) -> int : lấy số sản phẩm có trong giỏ hàng
  + addToCart(productid : long, quantity: long) -> Boolean : chọn số lượng sản phẩm thêm vào giỏ hàng
  + removeOutCart(productid : long) -> Boolean : xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
* **Đặc tả chi tiết cho lớp CheckoutController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn các phương thức liên quan đến việc thanh toán.
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getInfoCheckout(userId: long) -> Order : lấy thông tin đơn hàng để hiển thị cho người dùng trước khi thanh toán (khách phải đăng nhập mới gọi được phương thức này)
  + checkCartEmpty(session) -> boolean : Kiểm tra giỏ hàng có trống không, dùng trong phương thước getInfoCheckout() , nếu trống thì trả về order null, hệ thống sẽ redirect về giỏ hàng và thông báo giỏ hàng không có sản phẩm
  + payOrder(userId :long, order : Order) -> boolean : thực hiện thanh toán đơn hàng (khách phải đăng nhập mới gọi được phương thức này).
* **Đặc tả chi tiết cho lớp AccountController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn các phương thức liên quan đến việc tài khoản của người dùng.
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getInfoAccount(userId: long) -> User : Lấy thông tin tài khoản người dùng.
  + getAllAccount() -> List<User> : lấy danh sách tất cả tài khoản trong hệ thống (dùng cho admin)
  + getAccountDetail(userId : long) -> User : Lấy thông tin chi tiết của người dùng.
  + setRole(userId: long, roleName: String) -> Boolean : phân quyền cho tài khoản (dùng cho admin).
  + blockAccount(userId: long, isBlock: Boolean) -> Boolean : khóa hoặc mở khóa tài khoản (dùng cho admin).
  + updateInfoAccount(account: Account) -> Boolean : cập nhật thông tin tài khoản ( bao gồm thay đổi mật khẩu).
  + getWishlist(userId: long) -> List<Product> : lấy danh sách sản phẩm yêu thích từ chuỗi productid của sản phẩm lưu trong trường wishlist của bảng User trong CSDL.
  + addProductToWishlist(productid: long) -> boolean : thêm sản phẩm vào danh sách wishlist.
  + removeProductOutWishlist(productid : long) -> boolean : xóa một sản phẩm khỏi wishlist.
  + createTokenAndSendEmail(email: String) -> void : tạo token và gửi email xác thực cho người dùng trong trường hợp quên mật khẩu (khách đăng nhập không thành công).
  + resetPassword(token: String, newPass: String) -> Boolean : đổi mật khẩu mới trong trường hợp quên mật khẩu cũ, thực hiện sau khi xác thực tài khoản qua email.
* **Đặc tả chi tiết cho lớp OrderController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến đường dẫn các phương thức liên quan đến Order
* Thuộc tính : không
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getAllOrder() -> List<Order> : lấy tất cả các đơn hàng trong CSDL (dùng cho admin).
  + getOrderHistory(userId: long) -> List<Order> : lấy danh sách đơn hàng đã đặt của một người dùng.
  + getOrderDetail(orderId :long) -> Order : lấy thông tin chi tiết một đơn hàng.
  + cancelOrder(orderId: long) -> boolean : hủy đơn hàng khi trạng thái đơn hàng đang là “đang xử lý”
  + updateOrderStatus(ordered: long, stusId: long) -> Boolean : cập nhật các trạng thái của đơn hàng (dùng cho admin).
* **Đặc tả chi tiết cho lớp PromotionController**
* Mục đích sử dụng : địn tuyến các phương thức liên quan đến thông tin khuyến mãi.
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getAllPromotion() -> List<Promotion> : lấy danh sách chương trình khuyến mãi trong CSDL.
  + getPromotionDetail(promotionId: long) -> Promotion : Lấy thông tin một chương trình khuyến mãi (dùng cho admin).
  + addNewPromotion(promotion :Promotion) -> boolean : thêm mới một chương trình khuyến mãi vào hệ thống
  + updatePromotion(promotion: Promotion) -> boolean : cập nhật thông tin một chương trình khuyến mãi (dùng cho admin).
  + deletePromotion(promotionId: long) -> boolean : Xóa một chương trình khuyến mãi trong CSDL (dùng cho admin).
* **Đặc tả chi tiết cho lớp AddressController**
* Mục đích sử dụng : địn tuyến các phương thức liên quan đến địa chỉ giao hàng của người dùng.
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getListAddress() -> List<Address> : lấy danh sách tất cả thông tin địa chỉ giao hàng của người dùng trong CSDL.
  + addAddress(address: Address) -> boolean : thêm mới một địa chỉ giao hàng.
  + updateAddress(address: Address) -> boolean : chỉnh sửa một địa chỉ giao hàng.
  + removeAddress(addressId : long) -> Boolean : xóa một địa chỉ giao hàng khỏi hệ thống.
* **Đặc tả chi tiết cho lớp AddressController**
* Mục đích sử dụng : địn tuyến các phương thức liên quan đến địa chỉ giao hàng của người dùng.
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + getListAddress() -> List<Address> : lấy danh sách tất cả thông tin địa chỉ giao hàng của người dùng trong CSDL.
  + addAddress(address: Address) -> boolean : thêm mới một địa chỉ giao hàng.
  + updateAddress(address: Address) -> boolean : chỉnh sửa một địa chỉ giao hàng.
  + removeAddress(addressId : long) -> Boolean : xóa một địa chỉ giao hàng khỏi hệ thống.
* **Đặc tả chi tiết cho lớp ReviewController**
* Mục đích sử dụng : địn tuyến các phương thức liên quan đến nội dung đánh giá sản phẩm
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + postReview(productid: long, review: Review) -> boolean : người dùng gửi một đánh giá sản phẩm lên hệ thống
  + updateProductReview(productId: long) -> boolean : khi người dùng gửi đánh giá một sản phẩm đã mua, cập nhật sản phẩm đó đã được người dùng đánh giá
  + getReviewsOfUser(userId: long) -> List<Review> : lấy danh sách các đánh giá của người dùng.
  + getReviewsOfProduct(productid : long) -> List<Review>: lấy danh sách các đánh giá của người dùng để hiển thị lên phần đánh giá ở tran chi tiết sản phẩm.
  + updateReview(review: Review) -> boolean : cập nhật một đánh giá đã gửi.
  + deleteRewiew(reviewId : long) -> booolean : xóa một bình luận đã gửi.
* **Đặc tả chi tiết cho lớp RecommendSystemController**
* Mục đích sử dụng : định tuyến phương thức lấy danh sách gợi ý sản phẩm cho người dùng.
* Phương thức : mức độ truy cập phương thức là public
  + recommendProductsHot() -> list<Product> : người dùng gửi một đánh giá sản phẩm lên hệ thống.
  + recommendProductsRelative(userId, productId) -> list<Product> : lấy danh sách sản phẩm liên quan đến một sản phẩm khác gợi ý cho người dùng hiện tại.

### **3.4.3 Biểu đồ tổng quan các class trog gói View**

## **3.5 Thiết kế cơ sở dữ liệu**



Hình : Lược đồ cơ sở dữ liệu của hệ thống

### **3.5.1 Chi tiết bảng User**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **User** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin của user | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id của người dùng |
| Email | Varchar | Có | Duy nhất | Email đăng nhập của người dùng |
| Password | Varchar | Có |  | Lưu mật khẩu người dùng |
| Role | Varchar | Có |  | Quyền người dùng (User/Amin) |
| fullName | Varchar | Có |  | Tên đầy đủ |
| Birthday | Date | Không |  | Ngày sinh |
| Gender | Boolean | Không |  | Giới tính (1-nam, 0-nữ) |
| Phone | Varchar | Không |  | Số điện thoại |
| Wishlist | Varchar | Không |  | Lưu chuỗi id sản phẩm yêu thích(mỗi id cách nhau bởi dấu phẩy) |
| Verification\_code | Varchar | Không |  | Mã code kích hoạt tài khoản |
| Enabled | Boolean | Có |  | Đã được kích hoạt hay chưa |
| Blocked | Boolean | Có |  | Tài khoản có bị khóa hay không |
| Created\_at | DateTime | Có |  | Ngày tạo tài khoản |
| Updated\_at | DateTime | Có |  | Ngày cập nhật thông tin |
| Reset\_token | Varchar | Không |  | Mã token để lấy lại mật khẩu |

### **3.5.2 Chi tiết bảng Product**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Product** | | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin của product | | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id sản phẩm |
| Category\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id danh mục sản phẩm |
| Url | Varchar | Có | Duy nhất | url của sản phẩm |
| Description | Varchar | Không |  | Thông tin mô tả sản phẩm |
| Image | Varchar | Không |  | Ảnh sản phẩm |
| Price | Varchar | Có |  | Giá gốc |
| Discount | Varchar | Có |  | Giả giá trên đơn giá sản phẩm |
| Final\_price | Varchar | Có |  | Giá sau khi giảm giá |
| Ratting | Double | Không |  | Ratting trung bình của sản phẩm |
| Number\_of\_reviews | Int | Không |  | Số lương khách đánh giá sản phẩm |
| Amount | Int | Có |  | Số lượng sản phẩm hiện có |
| Stop\_business | Boolean | Có |  | Có ngừng bán hay không |
| Created\_at | DateTime | Có |  | Ngày tạo |
| Updated\_at | DateTime | Có |  | Ngày cập nhật thông tin |

### **3.5.3 Chi tiết bảng Category**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Category** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin danh mục sản phẩm | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id danh mục |
| Category\_name | Varchar | Có |  | Tên danh mục |
| Created\_at | DateTime | Có |  | Ngày tạo |
| Updated\_at | DateTime | Có |  | Ngày cập nhật |

### **3.5.4 Chi tiết bảng Order**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Order** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin đơn hàng | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id đơn hàng |
| Users\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id người dùng đặt hàng |
| Contact\_receiver | Varchar | Có |  | Tên người nhận hàng |
| Contact\_phone | Varchar | Có |  | Số điện thoại người nhận |
| Contact\_address | Varchar | Có |  | Địa chỉ người nhân |
| Payment\_method | Varchar | Có |  | Phương thức thanh toán |
| Sub\_total | Int | Có |  | Tổng các mặt hàng |
| Discount | Int | Có |  | Giảm giá trên tổng đơn hàng |
| Total | Int | Có |  | Tổng số tiền thanh toán |
| Status | Int | Có |  | Trạng thái cập nhật mới nhất |
| Message | Varchar | Không |  | Thông báo đơn hàng |
| Note | Varchar | Không |  | Yêu cầu đặc biệt từ khách |
| Order\_Date | DateTime | Có |  | Ngày đặt hàng |
| Delivery\_Date | DateTime | Không |  | Ngày giao hàng |

### **3.5.5 Chi tiết bảng OrderItem**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **OrderItem** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin các item trong một đơn hàng | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id mặt hàng |
| Orders\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id đơn hàng |
| product\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id sản phẩm |
| Quantity | Int | Có |  | Số lượng sản phẩm |
| Reviewed | Boolean | Có |  | Sản phẩm đã được đánh giá sau khi mua chưa |

### **3.5.6 Chi tiết bảng OrderStatus**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **OrderStatus** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin trạng thái cập nhật của đơn hàng | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id Trạng thái |
| Orders\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id đơn hàng |
| Status | Int | Có |  | Mã trạng thái |
| Update\_time | DateTime | Có |  | Thời gian cập nhật trạng thái |

### **3.5.7 Chi tiết bảng Review**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Review** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin đánh giá của người dùng về sản phẩm | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id Review |
| Users\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id người dùng |
| Product\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id sản phẩm |
| Title | Varchar | Có |  | Tiêu đề đánh giá |
| Content | Varchar | Không |  | Nội dung đánh giá |
| Rating | Int | Có |  | Số sao |
| Numbers\_of\_like | Int | Không |  | Số lượt thích |
| Created\_at | DateTime | Có |  | Ngày tạo đánh giá |
| Updated\_at | DateTime | Có |  | Ngày sửa đánh giá |

### **3.5.8 Chi tiết bảng Sub\_review**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Sub\_review** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin phản hồi đánh giá của người dùng với một phản hồi khác | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id của review phản hồi |
| Users\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id người dùng |
| Review\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id review của người đánh giá |
| Content | Varchar | Có |  | Nội dung trả lời |
| Created\_at | DateTime | Có |  | Ngày tạo |
| Updated\_at | DateTime | Có |  | Ngày sửa |

### **3.5.9 Chi tiết bảng Address**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Address** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ các địa chỉ giao hàng của người dùng | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id địa chỉ |
| Users\_id | Int | Có | Khóa ngoại | Id người dùng |
| Contact\_receiver | Varchar | Có |  | Tên người nhận hàng |
| Contact\_phone | Varchar | Có |  | Địa chỉ giao hàng |
| Contact\_address | String | Có |  | Số điện thoại liên lạc |
| Addr\_default | Boolean | Có |  | Đặt làm địa chỉ mặc đinh |

### **3.5.10 Chi tiết bảng Promotion**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | **Promotion** | | | | |
| **Mục đích sử dụng** | Lưu trữ thông tin các chương trình khuyến mãi được áp dụng | | | | |
| **Các trường dữ liệu** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Bắt buộc** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| Id | Int | Có | Khóa chính, tự tăng | Id Promotion |
| Title | Varchar | Có |  | Tiêu đề chương trình khuyến mãi |
| Code | Varchar | Có |  | Mã giảm giá |
| Discount\_percent | Float | Không |  | Giảm theo phần tram tổng đơn hàng |
| Discount\_price | Int | Không |  | Số tiền được giảm |
| Discount\_type | Int | Có |  | Loại giảm giá |
| Min\_order\_value | Int | Có |  | Giá trị đơn hàng tối thiểu |
| Max\_order\_value | Int | Có |  | Số tiền giảm giá tối đa |
| Start\_date | Date | Có |  | Ngày bắt đầu chương trinh |
| End\_date | Date | Có |  | Ngày kết thúc chương trình |
| Number\_of\_use | Int | Có |  | Số đơn hàng tối đa được áp dụng |

## **3.6 Thiết kế giao diện**

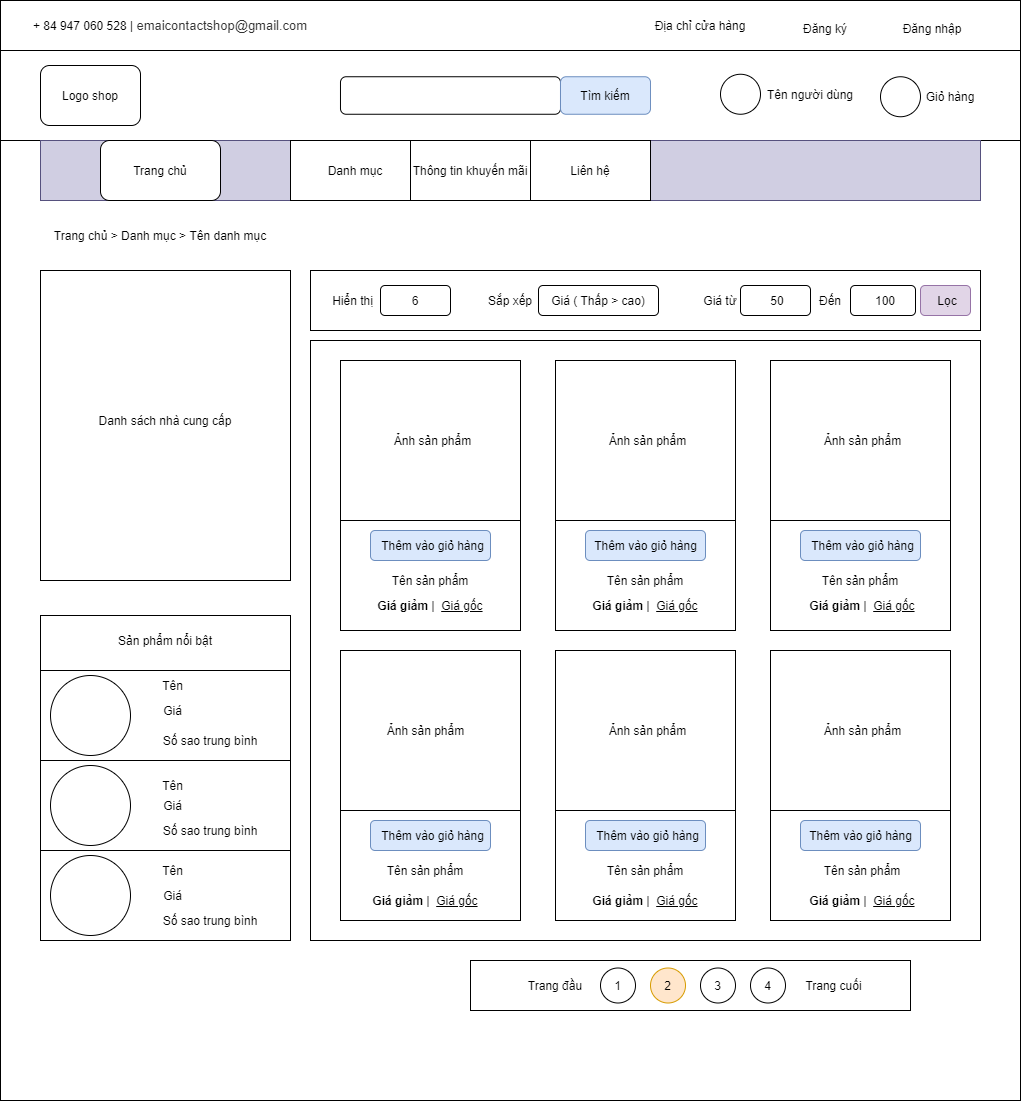
### **3.6.1 Thiết kế giao diện trang đăng ký**

### **3.6.2 Thiết kế giao diện trang đăng nhập**

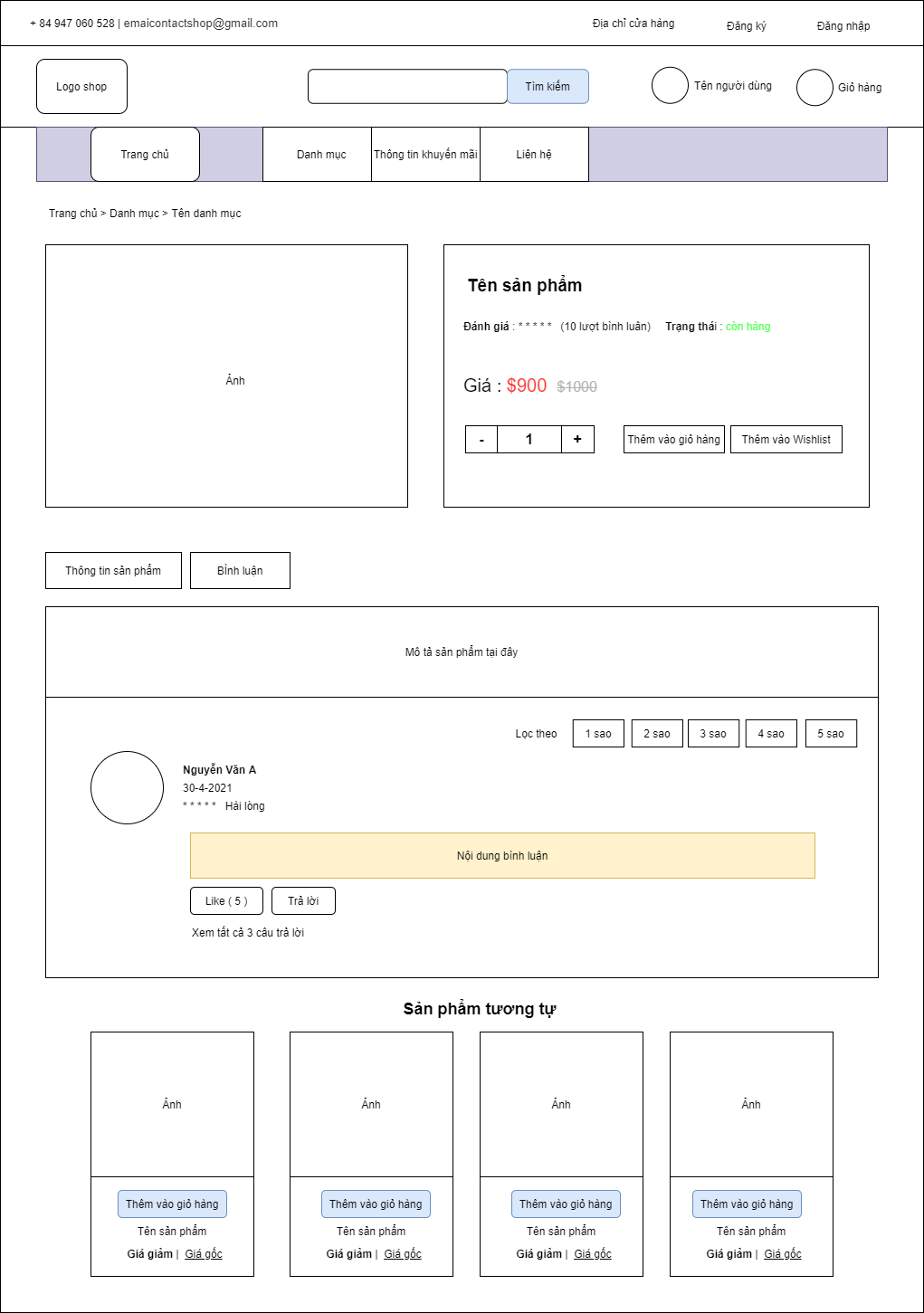
### **3.6.3 Thiết kế giao diện trang chủ**



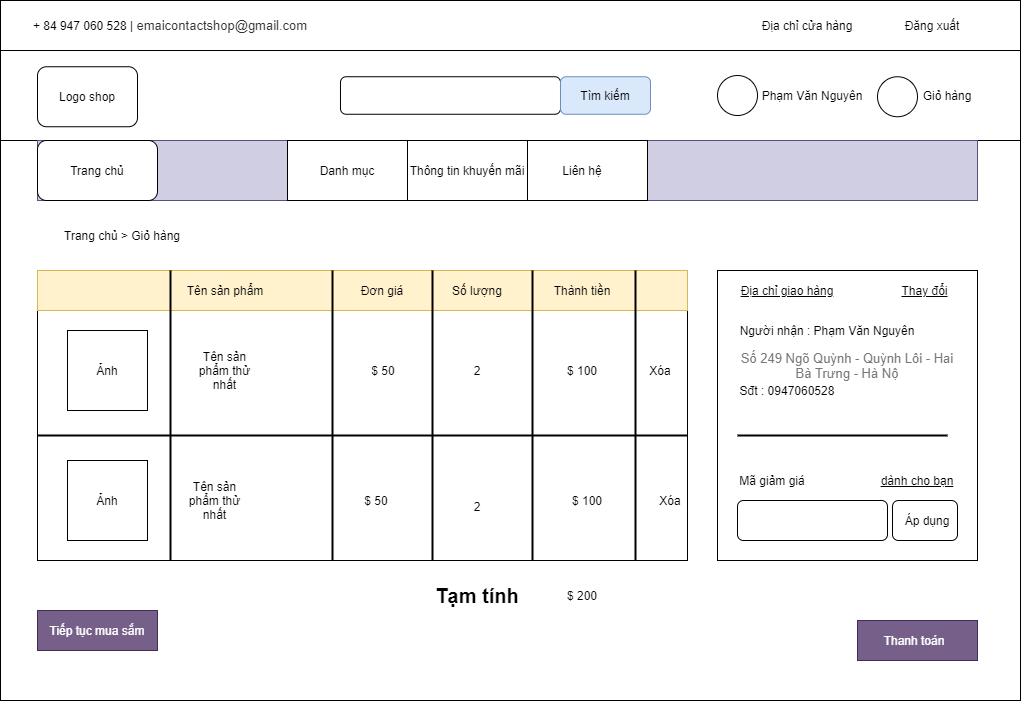
### **3.6.4 Thiết kế giao diện trang danh sách sản phẩm theo danh mục**



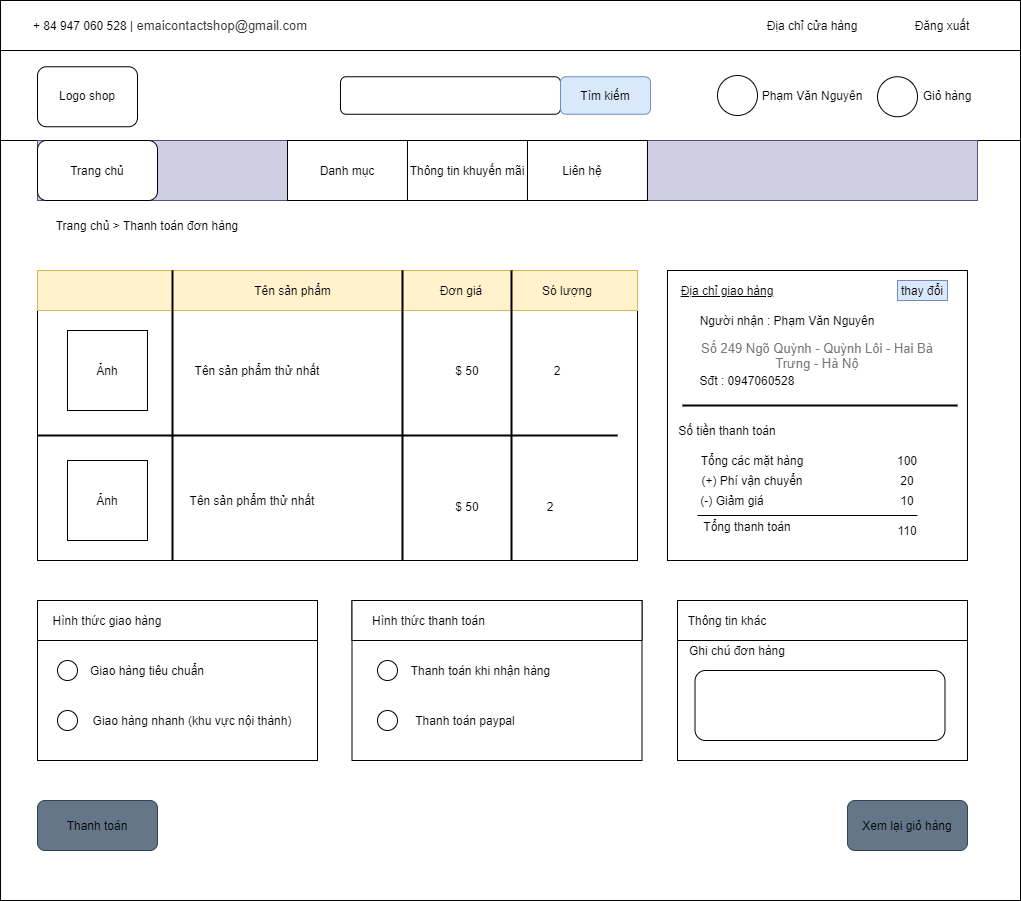
### **3.6.5 Thiết kế giao diện trang chi tiết sản phẩm**



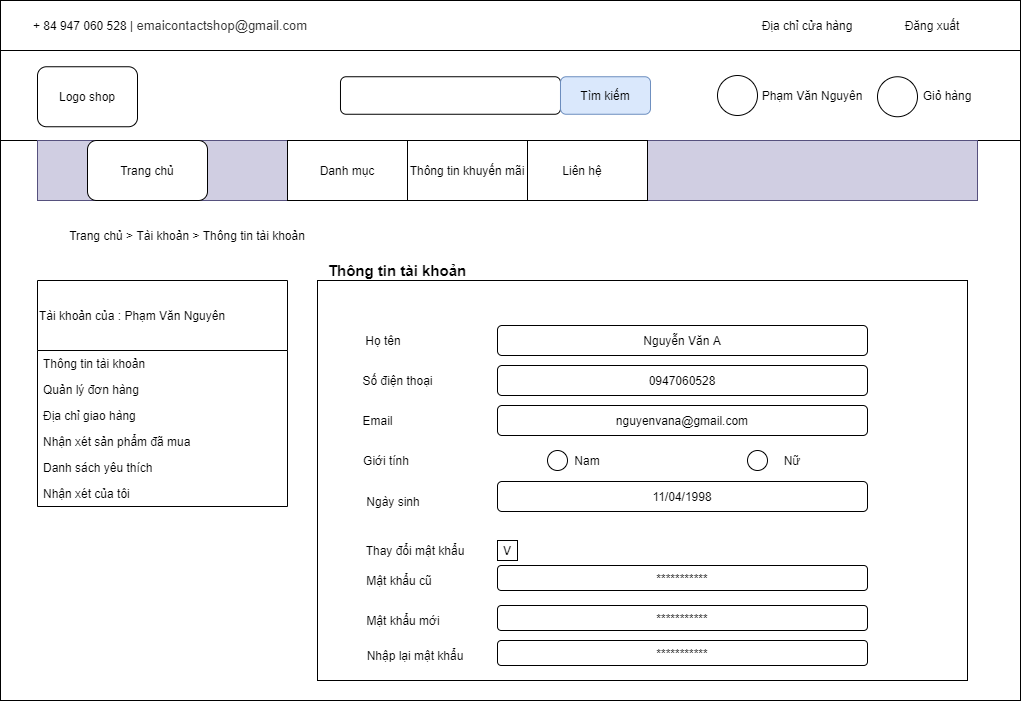
### **3.6.6 Thiết kế giao diện trang giỏ hàng**



### **3.6.7 Thiết kế giao diện trang thanh toán**



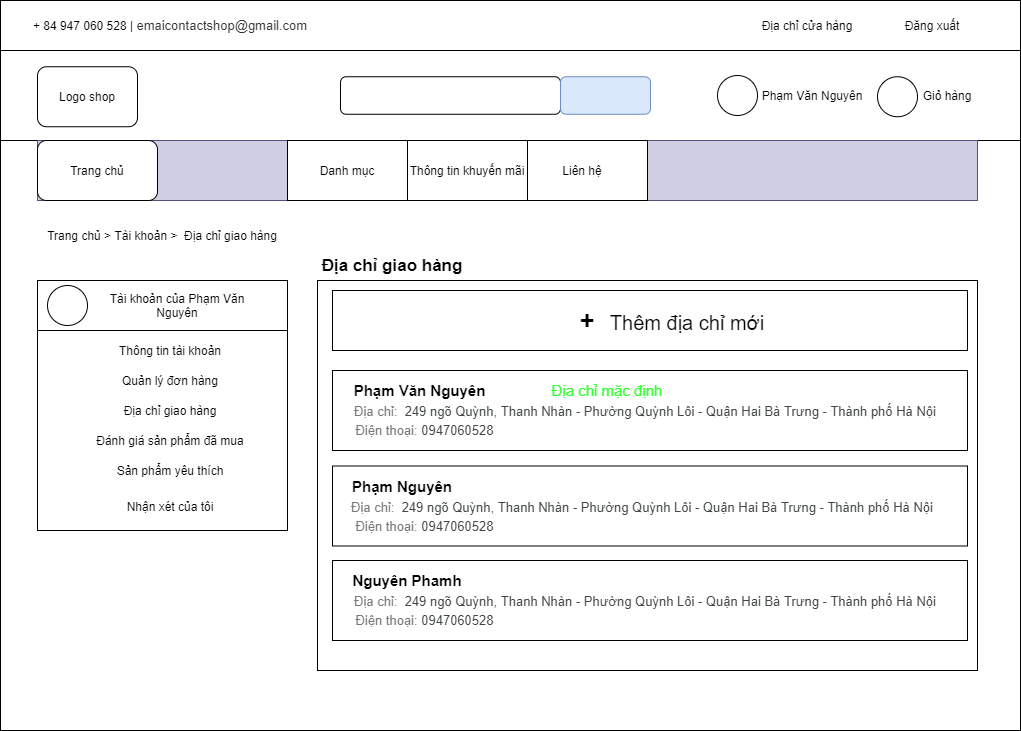
### **3.6.8 Thiết kế giao diện trang quản lý thông tin cá nhân**



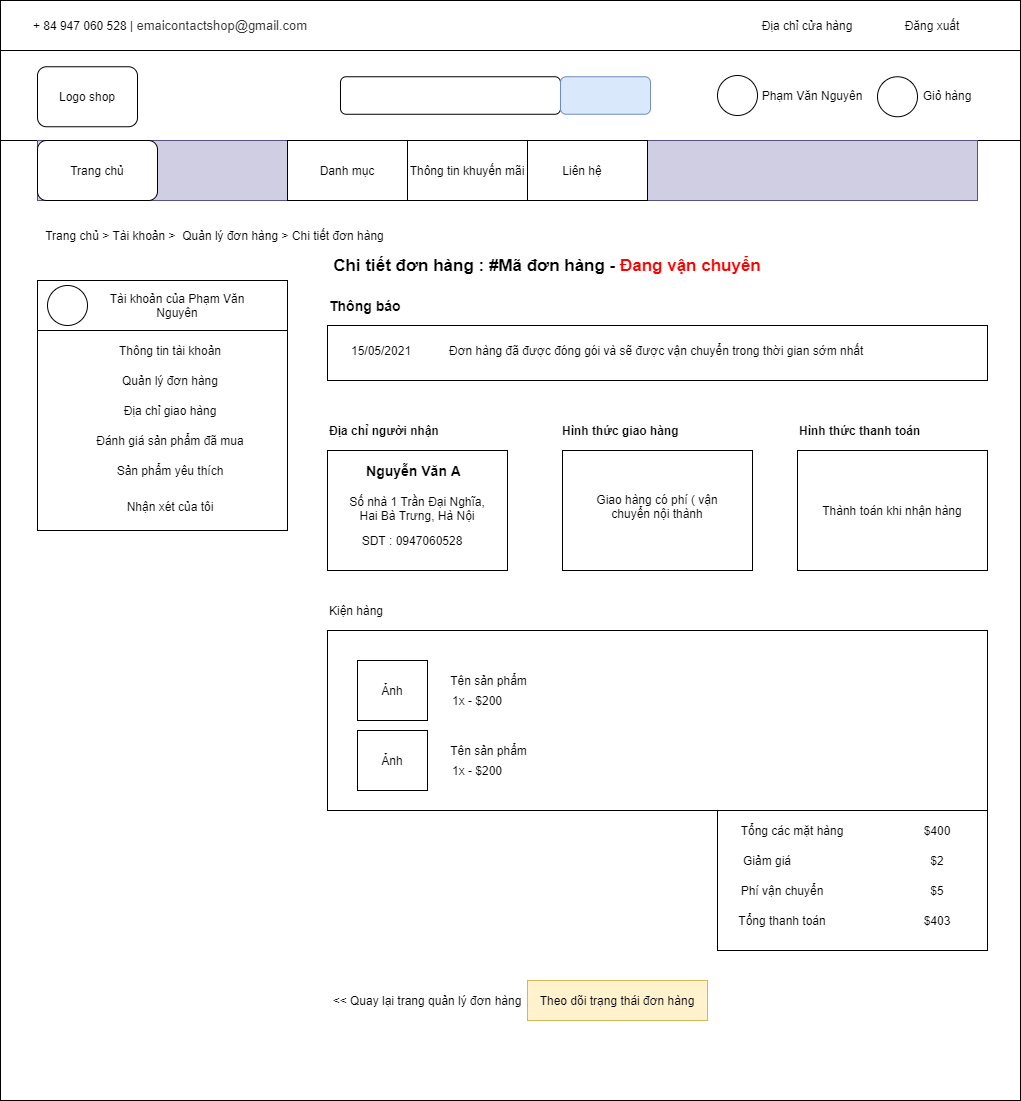
### **3.6.9 Thiết kế giao diện trang Lịch sử đơn hàng**



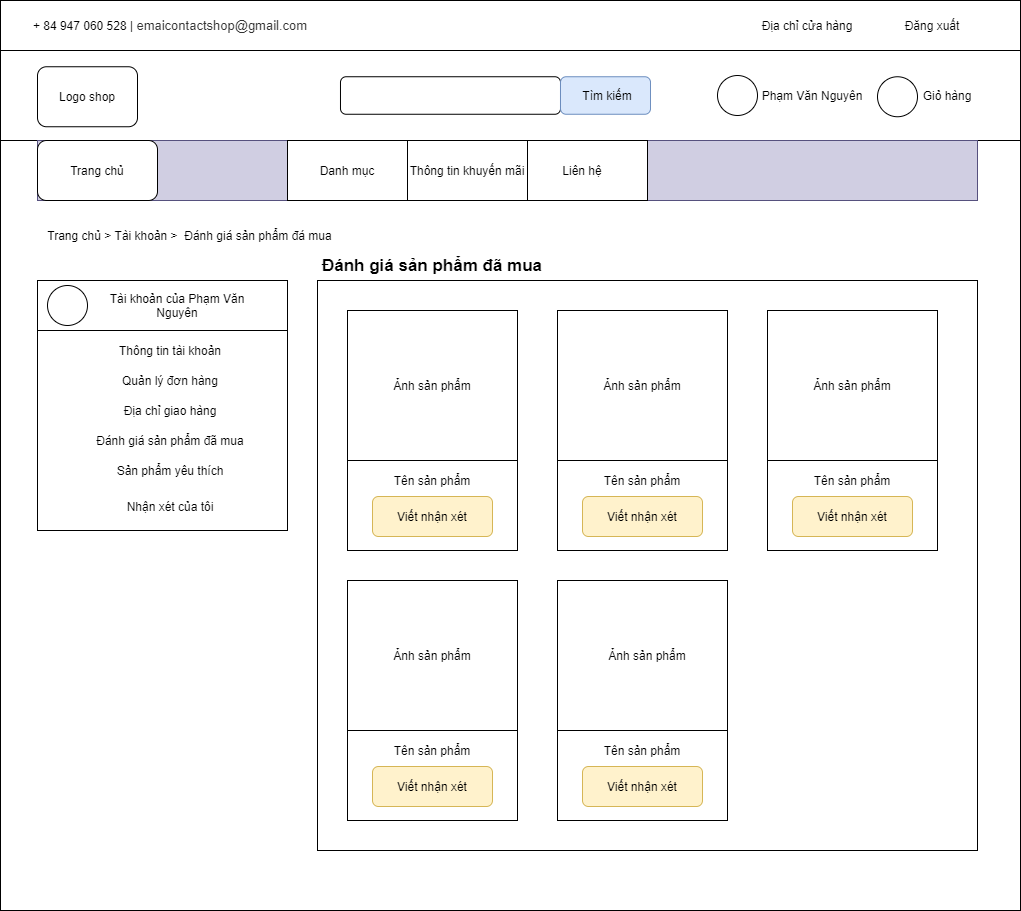
### **3.6.10 Thiết kế giao diện trang Địa chỉ giao hàng của tôi**



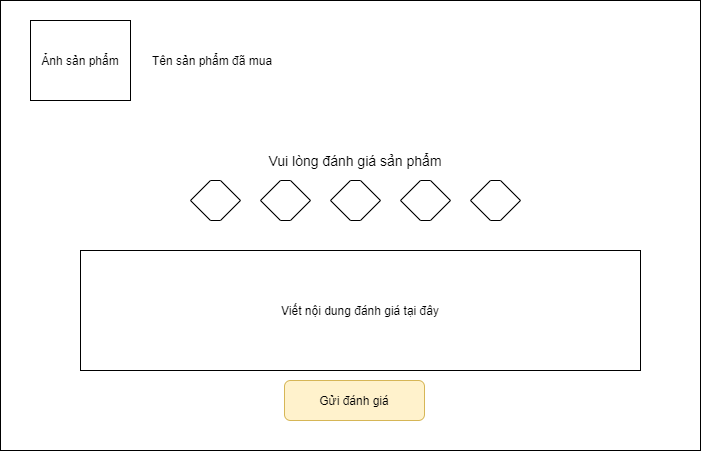
### **3.6.11 Thiết kế giao diện trang xem chi tiết đơn hàng đã đặt**



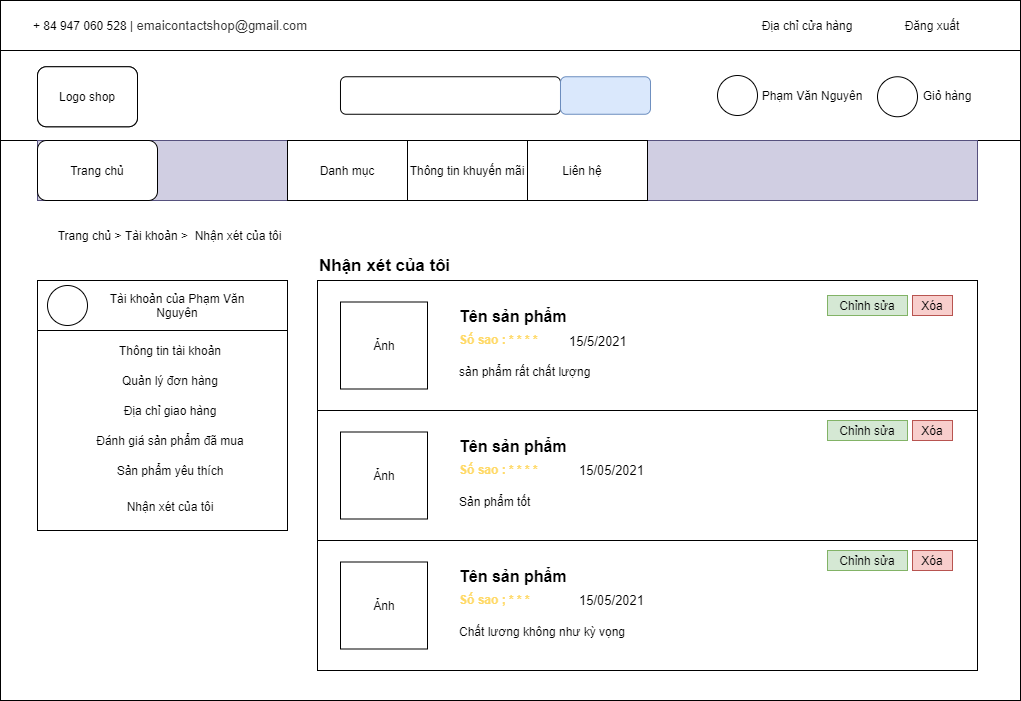
### **3.6.12 Thiết kế giao diện trang Danh sách sản phẩm chưa đánh giá**



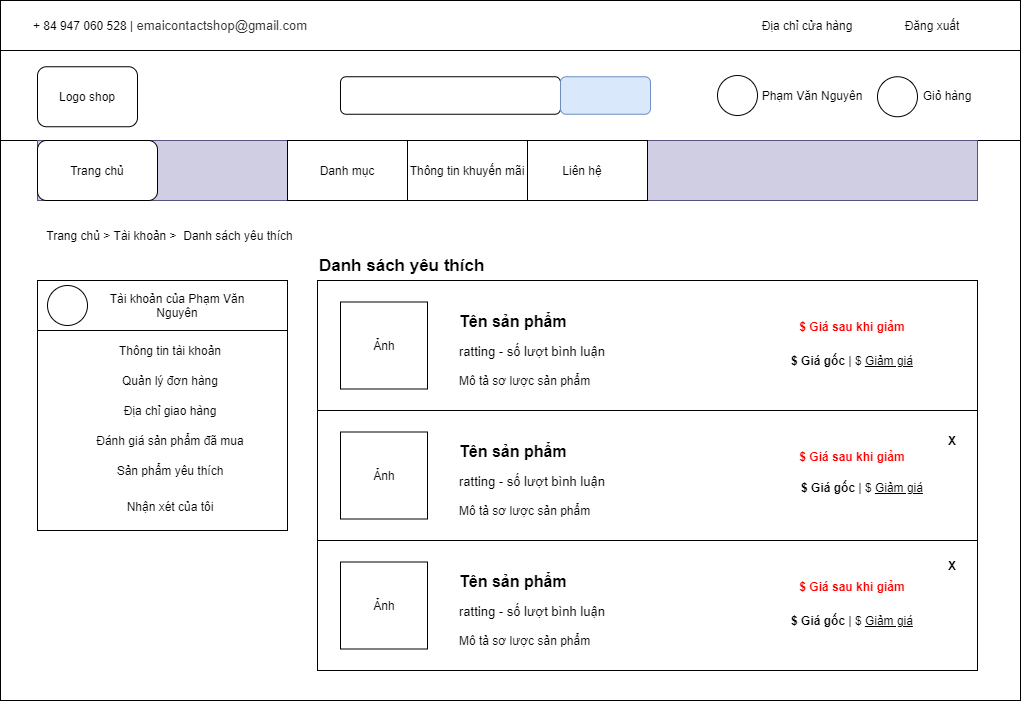
### **3.6.13 Thiết kế giao diện form Đánh giá sản phẩm đã mua**



### **3.6.14 Thiết kế giao diện trang Danh sách đánh giá của tôi**

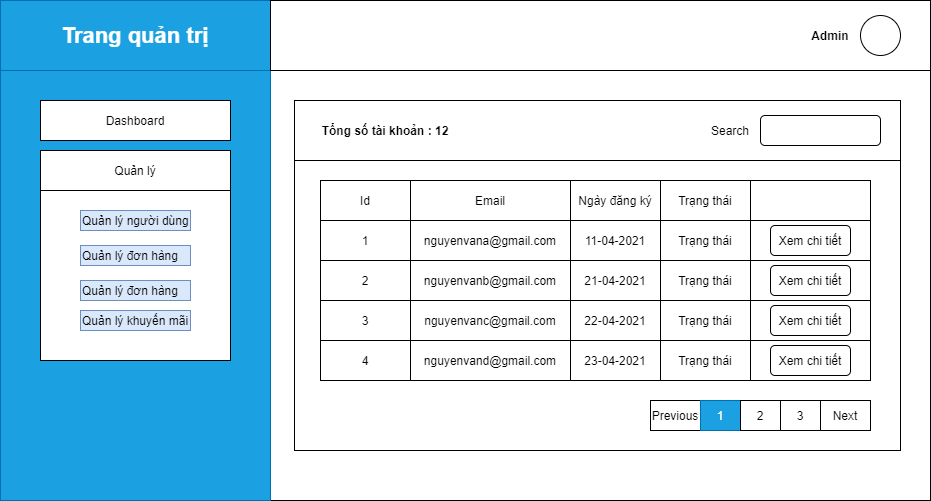


### **3.6.15 Thiết kế giao diện trang Danh sách yêu thích**

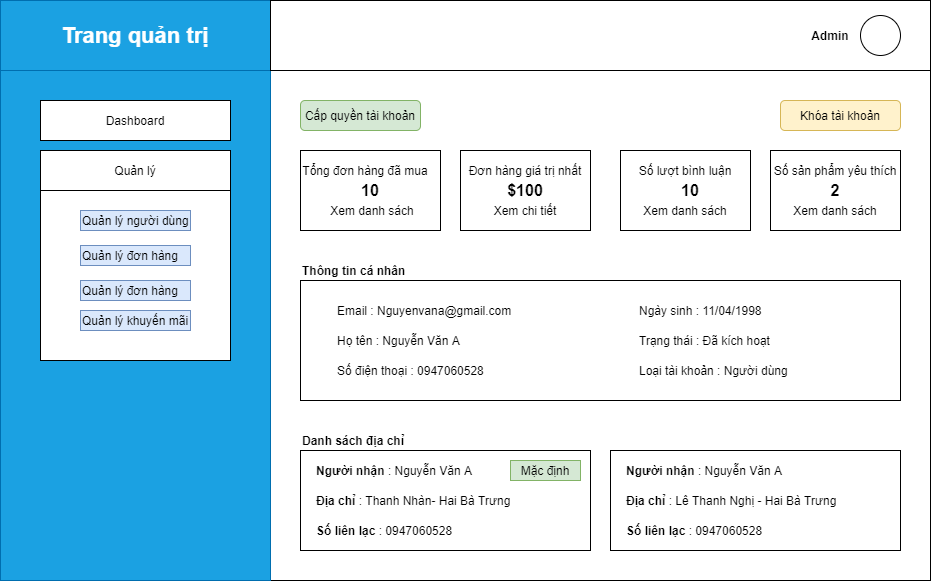


### **3.6.16 Thiết kế giao diện trang chủ admin**

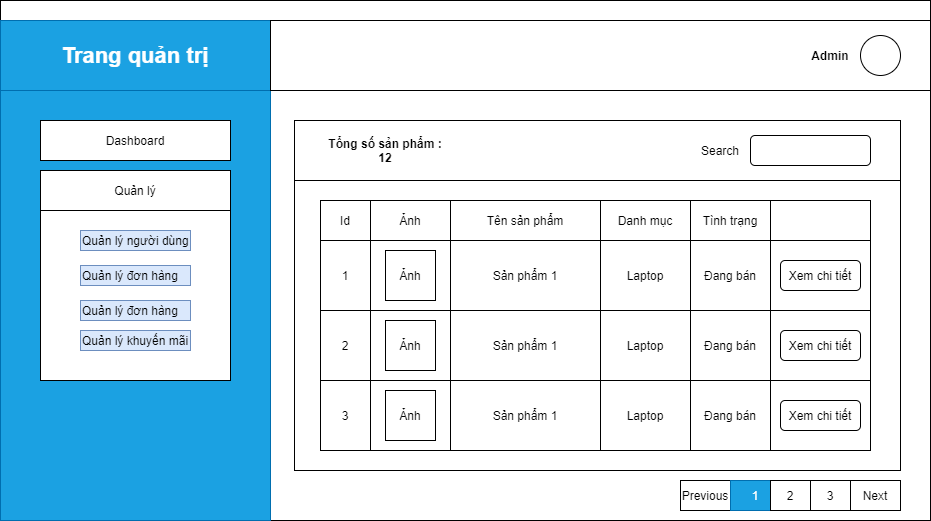
### **3.6.17 Thiết kế giao diện trang Quản lý người dùng**



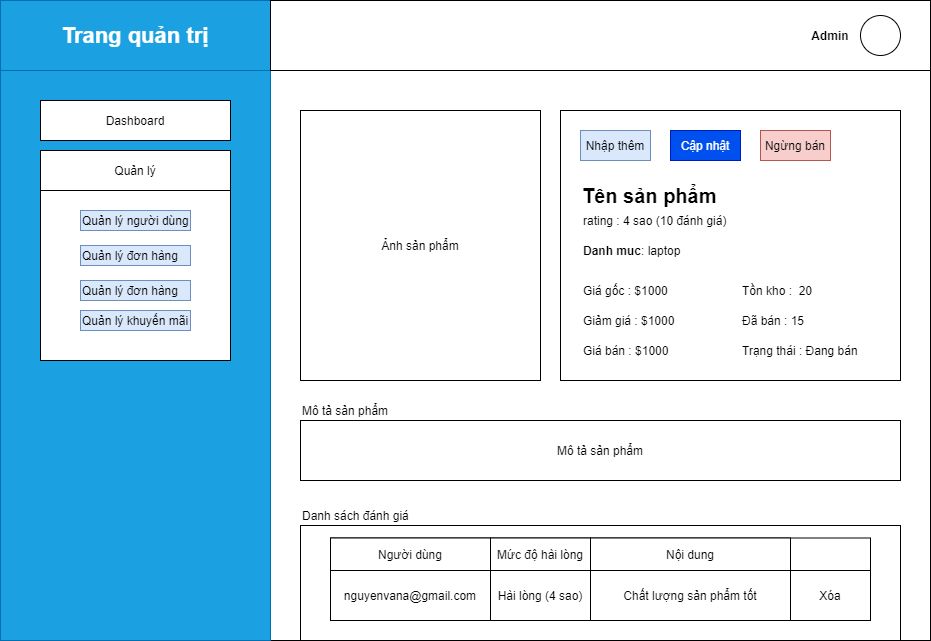
### **3.6.18 Thiết kế giao diện trang Quản lý – chi tiết người dùng**



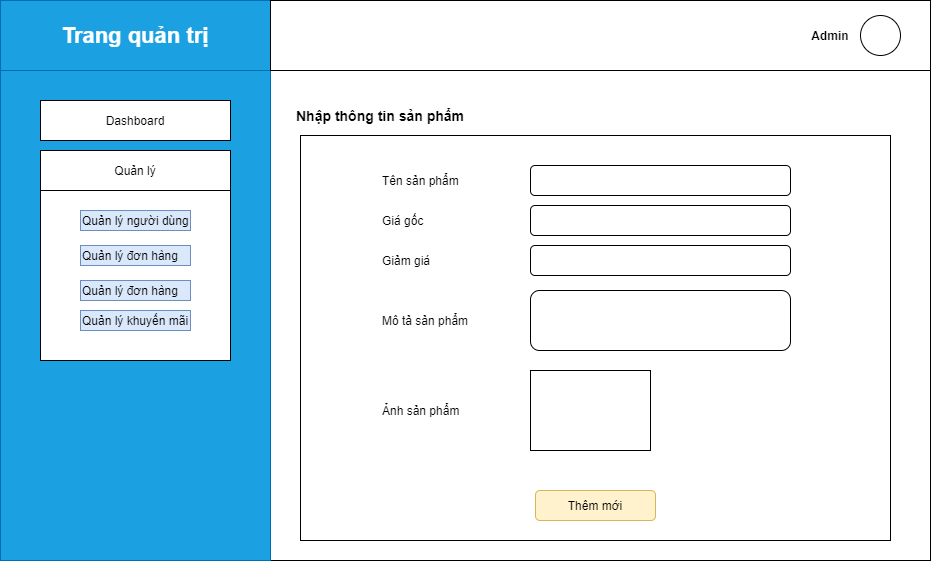
### **3.6.19 Thiết kế giao diện trang Quản lý sản phẩm**



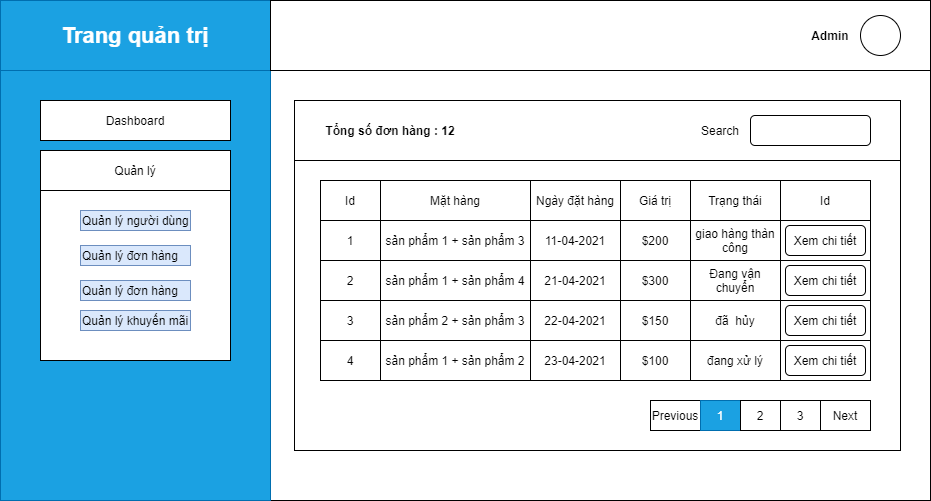
### **3.6.20 Thiết kế giao diện trang Quản lý – chi tiết sản phẩm**



### **3.6.21 Thiết kế giao diện trang Thêm-cập nhật thông tin sản phẩm**



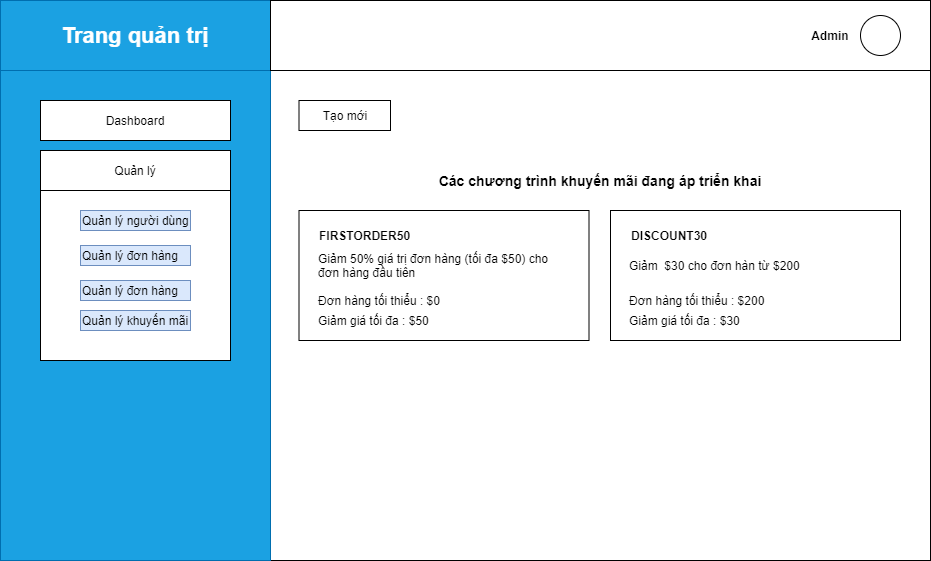
### **3.6.22 Thiết kế giao diện trang Quản lý đơn hàng**



### **3.6.23 Thiết kế giao diện trang Quản lý – chi tiết đơn hàng**



### **3.6.24 Thiết kế giao diện trang Quản lý khuyến mãi**



# **CHƯƠNG 4 : XÂY DỰNG HỆ GỢI Ý**

Với mục đích kết hợp các kiến thức về máy học để hỗ trợ phát triển và xấy dựng các ứng dụng thương mại điện tử để nâng cao trải nghiệm của người dùng, trong chương này em sẽ trình bày một số phương pháp gợi ý phổ biến đang được áp dụng cho các hệ thống thương mại điện tử.

## **4.1 Gợi ý dựa trên mức độ phổ biến**

### **4.1.1 Công thức xếp hạng**

Ta sử dụng số điểm đánh giá trung bình của sản phẩm để xếp hàng nhưng việc này sẽ không được công bằng với tất cả các sản phẩm vì một sản phẩm có thể có điểm trung bình đánh giá cao nhưng lại có ít lượt đánh giá từ người dùng ( ví dụ sản phẩm có điểm đánh giá trung bình là 4.5 điểm và có 5 lượt đánh giá) không thể được coi là chất lượng hơn sản phẩm có điểm đánh giá trung bình thấp nhưng lại có nhiều lượt đánh giá hơn (ví dụ sản phẩm có điểm đánh giá trung bình là 4 và có số lượt đánh giá là 20).

Do đó em sử dụng công thức xếp hạng có trọng số IMDB cho điểm đánh giá của sản phẩm như sau

Trong đó :

*WR* : Trọng số điểm trung bình sau khi chuẩn hóa

*v* : Số lượng đánh giá của sản phẩm

*m* : Số lượt đánh giá tối thiểu của sản phẩm để có thể được xem xét trong danh sách xếp hạng

*R* : Điểm đánh giá trung bình của sản phẩm

*C* : Điểm đánh giá trung bình của tất cả các sản phẩm có trong tập dữ liệu

Sau khi chuẩn hóa, ta sẽ xếp hạng các sản phẩm dựa theo WR theo thứ tự giảm dần và hiển thị số lượng sản phầm muốn gợi ý cho người dùng.

### **4.1.2 Điểm nổi bật và lợi ích**

Thông thường, khi mua sắm online, ngoại trừ các thương hiệu đảm bảo chất lượng thì người dùng cũng quan tâm đến phản hồi về sản phẩm từ những khách hàng trước đó và họ sẽ xem lần lượt những đánh giá về sản phẩm mà mình quan tâm.

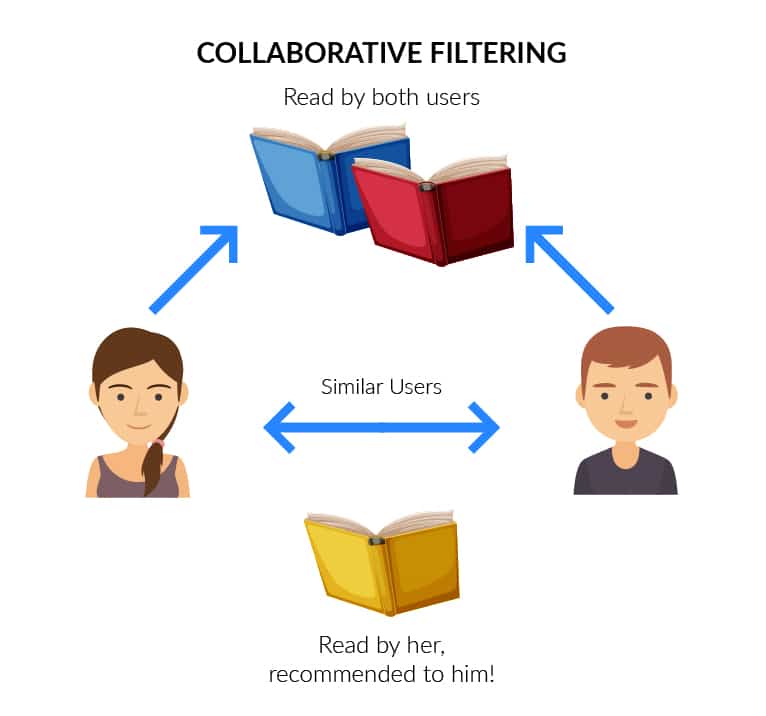
Khi khách hàng truy cập vào website, ta thường để ý thấy các trang web thương mại điện tử sẽ thường hiển thị ngay ở trang chủ những sản phẩm nổi bật, bán chạy nhất hay được đánh giá tốt nhất, … Đây cũng là một cách gợi ý để người dùng tham khảo khi khách hàng chưa xác định được chính xác sản phẩm muốn mua, người dùng có thể sẽ click vào các sản phẩm đó để tìm hiểu thông tin , xem đánh giá của người dùng đã mua, thay vì tìm theo từng danh mục hoặc từ khóa tìm kiếm rồi xem từng phản hồi về sản phẩm. Điều này sẽ giúp người dùng tiếp cận với các sản phẩm tốt nhất và tiết kiệm thời gian khi mua sắm.

### **4.1.3 Nhược điểm của phương pháp**

## **4.2 Phương pháp gợi ý lọc cộng tác (collaborative-filtering method)**

### **4.2.1 Giới thiệu phương pháp**

Phương pháp lọc cộng tác là một phương pháp thuộc hệ gợi ý cá nhân hóa. Lọc cộng tác là phương pháp phân tích dữ liệu người dùng để tìm ra mối tương qun giữa các đối tượng người dùng. Lọc cộng tác hoạt động bằng cách xấy dựng một ma trận người dùng (users) – sản phẩm(items) và mỗi dòng của nó là một vector. Sau đó phân tích sự tương đồng giữ các users với nhau để đưa ra gợi ý.



Ví dụ : nếu khách hàng A thích các sản phẩm tương tự khách hàng B thì (“collaborate-filtering” sẽ đoán rằng khách hàng A có khả năng sẽ thích các sản phảm mà khách hàng B đã thích/mua hoặc ngược lại

### **4.2.2 Chi tiết phương pháp**

Giả sử ta có m người dùng U = {u1, u2, …, um}, n sản phẩm I = {i1, i2, …in}, ma trận đánh giá User-Item rating matrix R = {Ru,i} với Ru,I thuộc R

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

# **CHƯƠNG 5 : CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ**

## **5.1 Các công nghệ sử dụng**

### **5.1.1 HTML**

**HTML** là chữ viết tắt của **Hypertext Markup Language**. Nó giúp người dùng tạo và cấu trúc các thành phần trong trang web hoặc ứng dụng, phân chia các đoạn văn, heading, links, blockquotes, … Khi làm việc với HTML, chúng ta sẽ sử dụng cấu trúc code đơn giản (tags và attributes) để đánh dấu lên trang web. Ví dụ, chúng ta có thể tạo một đoạn văn bằng cách đặt văn bản vào trong cặp tag mở và đóng văn bản **<p>** và **</p>**.

### **5.1.2 CSS**

**CSS** là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để **tìm và định dạng** lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (ví dụ như HTML). Có thể hiểu đơn giản rằng, nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,…thì CSS sẽ giúp chúng ta có thể thêm một chút “phong cách” vào các phần tử HTML đó như đổi màu sắc trang, đổi màu chữ, thay đổi cấu trúc,…rất nhiều. Phương thức hoạt động của CSS là nó sẽ tìm dựa vào các vùng chọn, vùng chọn có thể là tên một thẻ HTML, tên một ID, class hay nhiều kiểu khác. Sau đó là nó sẽ áp dụng các thuộc tính cần thay đổi lên vùng chọn đó.

### **5.1.3 Javascript**

**JavaScript** là ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới trong suốt 20 năm qua. Nó cũng là một trong số 3 ngôn ngữ chính của lập trình web (HTML, CSS, JAVASCRIPT). JavaScript có thể dễ dàng áp dụng cho nhiều mục đích khác nhau, từ việc cải thiện tính năng của website đến việc chạy game và tạo phần mềm nền web. Hơn nữa, có hàng ngàn mẫu template JavaScript và ứng dụng ngoài kia, nhờ vào sự cống hiến của cộng đồng, đặc biệt là Github.

### **5.1.4 Jquery**

**Jquery** là thư viện javascript nổi bật nhất, phổ biến nhất trong [lập trình web](https://topdev.vn/blog/lap-trinh-web/). Ra đời vào năm 2006 bởi John Resig. Nó đã trở thành một thành phần không thể thiếu trong các website có sử dụng Javascript. Với slogan “Write less – Do more” (viết ít hơn – làm nhiều hơn) nó đã giúp lập trình viên tiết kiệm được rất nhiều thời gian và công sức trong việc thiết kế website

Công dụng của Jquery : jQuery cung cấp các phương thức xử lý sự kiện, hiệu ứng, tương tác  chỉ với những dòng lệnh đơn giản. Các module chính mà của jQuery sử bao gồm:

* Ajax – xử lý Ajax
* Atributes – xử lý thuộc tính của đối tượng HTML
* Effect – xử lý hiệu ứng
* Event – xử lý sự kiện
* Form – xử lý form
* DOM – xử lý Data Object Model
* Selector – xử lý luồng lách các đối tượng HTML
* Hiệu ứng và hoạt hình
* Phân tích cú pháp JSON

### **5.1.5 Thymleaf**

**Thymeleaf** là một Java XML/XHTML/HTML5 Template Engine nó có thể làm việc với cả hai môi trường Web và môi trường không phải Web. Nó phù hợp hơn khi được sử dụng để phục vụ XHTML/HTML5 trên tầng View (View Layer) của ứng dụng Web dựa trên kiến trúc MVC. Nó có thể xử lý bất kỳ một file XML nào, thậm trí trên các môi trường offline (Không trực tuyến). Nó hỗ trợ đầy đủ để tương tác với Spring Framework.

Thymeleaf có thể sử dụng để thay thế cho JSP trên tầng View (View Layer) của ứng dụng Web MVC. Thymeleaf là phần mềm mã nguồn mở và được trang chủ của spring framework người ta khuyến cáo nên sử dụng thymeleaf cùng với sping framework.

### **5.1.6 SPRING BOOT FRAMEWORK**

**Spring Boot** là một Project nằm trên tầng **IO Execution** (Tầng thực thi) của **Spring IO Framework**.  
  
**Spring Boot** là một bước tiếp theo của **Spring**, để làm cho **Spring** dễ dàng hơn trong việc thiết lập và phát triển ứng dụng. Với **Spring Boot** các cấu hình **Spring** được giảm thiểu tối đa. **Spring Boot** hỗ trợ các bộ chứa nhúng (embedded containers) điều này cho phép các ứng dụng web có thể chạy độc lập mà không cần phải trên khai lên các **Web Server**.

Một số lợi ích khi sử dụng spring boot:

* Nó rất dễ dàng để phát triển các ứng dụng dựa trên **Spring**với **Java**hoặc **Groovy**.
* Nó giảm thiểu thời gian phát triển và tăng năng xuất
* Nó tránh việc phải viết nhiều mã nguyên mẫu (boilerplate Code), Annotations và các cấu hình XML.
* Nó dễ dàng để bạn tương tác các ứng dụng **Spring Boot** với các hệ sinh thái của **Spring**như **Spring JDBC**, **Spring ORM**, **Spring Data**, **Spring Security** etc.
* Nó đi theo cách tiếp  cận “Nguyên tắc cấu hình mặc định” để giảm thiểu thời gian và nỗ lực cần thiết để phát triển ứng dụng.
* Nó cung cấp các Server nhúng (Embedded HTTP servers) như là **Tomcat**, **Jetty**.... để phát triển và test các ứng dụng web nhanh chóng và dễ dàng.
* Nó cung cấp công cụ **CLI**(Command Line Interface) dể phát triển và test các ứng dụng **Spring Boot**(**Java**hoặc **Groovy**) từ các dòng lệnh (command prompt) rất dễ dàng và nhanh chóng.
* Nó cung cấp rất nhiều các plugin để phát triển và test các ứng dụng **Spring Boot** nhanh chóng sử dụng các công cụ **Build** như **Maven**và **Gradle**
* Nó cung cấp nhiều plugin để làm việc với các cơ sở dữ liệu nhúng (embedded database)  và các cơ sở dữ liệu lưu trữ trên bộ nhớ (in-memory Databases) một cách dễ dàng.

### **5.1.7 MYSQL**

**MySQL** là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (gọi tắt là RDBMS) hoạt động theo mô hình client-server. Với **RDBMS** là viết tắt của **Relational Database Management System**. Quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu. Mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ liệu. **MySQL** cũng có cùng một cách truy xuất và mã lệnh tương tự với ngôn ngữ SQL.

Một số ưu điểm của MySQL:

* ***Dễ sử dụng***: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định, dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.
* ***Độ* *bảo mật cao***:  MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên Internet khi sở hữu nhiều nhiều tính năng bảo mật thậm chí là ở cấp cao.
* ***Đa tính năng***: MySQL hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ cả trực tiếp lẫn gián tiếp.
* ***Khả năng mở rộng và mạnh mẽ***: MySQL có thể xử lý rất nhiều dữ liệu và hơn thế nữa nó có thể được mở rộng nếu cần thiết.
* ***Nhanh chóng***: Việc đưa ra một số tiêu chuẩn cho phép MySQL để làm việc rất hiệu quả và tiết kiệm chi phí, do đó nó làm tăng tốc độ thực thi.

## **5.2 Một số kết quả đạt được**

### **5.2.1 Giao diện các màn hình**

### **5.2.2 Thử nghiệm hệ thống gợi ý**

# **CHƯƠNG 6 : KẾT LUẬN**