

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



**ĐỒ ÁN MÔN HỌC
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB BÁN GIÀY ĐÁ
BÓNG**

Giảng viên hướng dẫn : Ths.Mai Trọng Khang

Sinh viên thực hiện 1 : Nguyễn Thái Tuấn – 20522122

Sinh viên thực hiện 2 : Hoàng Văn Phúc - 20521760

Sinh viên thực hiện 3 : Bùi Sĩ Khoa - 20521461

Lớp : SE104.M25.TMCL

Bộ môn : Phát triển phần mềm

Tp HCM, tháng 06 năm 2022



NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN MÔN HỌC

Họ và tên SV 1: **Nguyễn Thái Tuấn**.....MSSV: **20522122**.....

Họ và tên SV 2: **Bùi Sĩ Khoa**..... MSSV: **20521461**.....

Họ và tên SV 3: **Hoàng Văn Phúc**.....MSSV: **20521760**.....

Lớp: **SE114.M21.PMCL**.....

Tên đề tài: **XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB BÁN GIÀY ĐÁ BÓNG**.....

Giảng viên giảng dạy: **ThS. Mai Trọng Khang**.....

Thời gian thực hiện: **03/2022 đến 06/2022**

Nhiệm vụ đồ án môn học:

1. Xây dựng CSDL.
2. Thiết kế giao diện phần mềm.
3. Lập trình xử lý phần mềm với các chức năng sau:
 - Đăng nhập, đăng ký, quên và thay đổi mật khẩu
 - Cập nhật thông tin cá nhân
 - Xem chi tiết danh sách sản phẩm theo danh mục, chủ đề
 - Đánh giá sản phẩm
 - Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, màu, size và khoảng giá
 - Thanh toán (bao gồm luôn nhập voucher giảm giá)
 - Xem trạng thái hóa đơn
 - Quản lý sản phẩm, banner, danh mục, chủ đề, giao dịch, voucher,địa chỉ giao hàng
 - Xem thống kê doanh thu
 - Phân quyền
4. Nộp file và lưu sản phẩm đề tài bao gồm:

- Một file báo cáo word và pdf.
- Mã nguồn.

Tp.HCM, ngày 29 tháng

06 năm 2022

LỜI CẢM ƠN

Xã hội ngày càng phát triển, cuộc sống ngày càng đi lên, vị thế của ngành Công Nghệ Thông Tin cũng theo đó mà nâng cao và góp phần cực kì quan trọng trong mọi lĩnh vực. Kể từ khi Công Nghệ Thông Tin nói chung và máy tính nói riêng xuất hiện, không thể phủ nhận rằng chúng đã tạo ra những thay đổi rất rõ rệt và có những đóng góp vô giá cho cuộc sống hiện tại.

Trong những năm gần đây, các công ty có xu hướng tung ra thị trường các phần mềm quản lý với những tính năng và giá cả khác biệt, đặc thù hóa cho từng ngách nhỏ. Ví dụ phần mềm quản lý bán giày, phần mềm quản lý nhân viên... Trong số đó, đối với ngành bán giày nói riêng hay bán hàng nói chung, Công Nghệ Thông Tin dường như đã trở thành một phương tiện, một cánh tay phải không thể thiếu.

Vì thấy sự cần thiết phải dùng thương mại điện tử để hỗ trợ trong lĩnh vực quản lý bán giày đá bóng, nhóm chúng em đã thực hiện đề tài xây dựng ứng dụng web bán giày đá bóng.

Qua bài làm này, chúng em xin gửi lời cảm ơn đến ThS Mai Trọng Khang đã tận tình giảng dạy, theo dõi tiến độ và quan sát kĩ quá trình làm bài để chúng em có được tiếp thu kiến thức một cách tốt nhất.

Trong quá trình làm bài, mặc dù nỗ lực hết sức mình tuy nhiên chúng em không thể tránh khỏi những sai sót. Do đó, chúng em rất mong nhận được phản hồi cũng như sự đóng góp ý kiến từ thầy cô và các bạn để bài làm có thể hoàn thiện và chỉnh chu nhất.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn!

Nhóm sinh viên thực hiện
NGUYỄN THÁI TUẤN
BÙI SĨ KHOA
HOÀNG VĂN PHÚC

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Tp.HCM, ngày 14 tháng 06 năm 2022

GVHD

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 15

1.1. Tên đề tài:	15
1.2. Mô tả đề tài:	15
1.3. Khảo sát thực trạng	15
1.4. Đối tượng và phạm vi của ứng dụng	15
1.4.1. Đối tượng	16
1.4.2. Phạm vi	16
1.5. Giá trị thực tiễn của đề tài	16

CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ, CÔNG CỤ 17

2.1. Visual Studio Code	17
2.1.1. Giới thiệu:	17
2.1.2. Ứng dụng:	17
2.2. MongoDB	17
2.2.1. Giới thiệu:	17
2.2.2. Ứng dụng:	17
2.3. Git / Github:	18
2.3.1. Giới thiệu:	18
2.3.2. Ứng dụng:	18
2.4. Draw.IO	18
2.4.1. Giới thiệu:	18

2.4.2. Ứng dụng:	18
------------------------	----

CHƯƠNG 3: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU20

3.1. Khảo sát hiện trạng	20
3.1.1. Hiện trạng tổ chức	28
3.1.2. Hiện trạng nghiệp vụ	28
3.1.3. Hiện trạng tin học	30
3.2. Danh sách các yêu cầu	30
3.2.1. Danh sách yêu cầu nghiệp vụ	30
3.2.2. Danh sách yêu cầu chất lượng	34
3.2.3. Danh sách yêu cầu hệ thống	35

CHƯƠNG 4: MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU36

4.1. Sơ đồ ca sử dụng (Use case):	36
4.1.1. Sơ đồ ca sử dụng mức 0	36
4.1.2.1 Khách hàng	36
4.1.2.2 Nhân viên	39
4.1.2.3 Quản trị	42
4.2. Sơ đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagram - DFD):	43
4.2.1. Đăng ký	44
4.2.2. Đăng nhập	45
4.2.3. Quên mật khẩu	47
4.2.4. Tìm kiếm sản phẩm	49
4.2.5. Mua sản phẩm	50
4.2.6. Lưu mã giảm giá	51

4.2.7. Xem giỏ hàng	53
4.2.8. Xem sản phẩm	54
4.2.9. Tạo sản phẩm mới	55
4.2.10. Báo cáo và thống kê	56
4.3. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)	58
4.3.1. Tìm kiếm và thêm sản phẩm vào giỏ	59
4.3.2. Đăng ký	58
4.3.3. Đăng nhập	58
4.3.4. Quên mật khẩu	58
4.3.5. Thanh toán	60
4.3.6. Quản lý địa chỉ chỉ giao hàng	61
4.4. Sơ đồ tuần tự (Sequences Diagram)	62
4.4.1. Đăng ký	62
4.4.2. Đăng nhập	63
4.4.3. Tạo mới sản phẩm	64
4.4.4. Sửa sản phẩm	65
4.4.5. Xóa sản phẩm	66
4.4.6. Thêm vào giỏ hàng	67
4.4.7. Đặt hàng	68
CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	69
5.1. Thiết kế kiến trúc	69
5.2. Thiết kế dữ liệu	70
5.2.1. Khảo sát hiện trạng	70
5.2.2. Mô tả tóm tắt	70

5.2.3. Thiết kế dữ liệu cho cơ sở dữ liệu SQL	73
5.2.4. Thiết kế dữ liệu cho cơ sở dữ liệu NoSQL	73
5.2.4.1 NoSQL là gì?	73
5.2.4.2 Tại sao phải chuyển từ SQL sang NoSQL	73
5.2.4.3 Kết quả	74
5.3. Thiết kế giao diện	75
5.3.1. Sơ đồ liên kết các màn hình	75
5.3.1.1 User	75
5.3.1.2 Admin	76
5.3.2. Mô tả chi tiết các màn hình	77
5.3.2.1 Các màn hình user	77
5.3.2.2 Các màn hình Admin	93
CHƯƠNG 6: PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG	102
6.1. Môi trường phát triển ứng dụng	102
6.2. Ngôn ngữ viết ứng dụng và cơ sở dữ liệu ứng dụng	102
6.2.1. Ngôn ngữ viết ứng dụng	102
6.2.2. Cơ sở dữ liệu ứng dụng	102
6.2.3. Công cụ quản lý mã nguồn	102
CHƯƠNG 7: KIỂM THỬ HỆ THỐNG	103
7.1. Form đăng nhập	103
7.2. Form đăng ký	104
7.3. Form quên mật khẩu	105
7.4. Form thêm địa chỉ mới/ sửa địa chỉ	106
7.5. Form cập nhật thông tin cá nhân	107

7.6. Form đổi mật khẩu	108
7.7. Form tạo sản phẩm mới.....	109
7.8. Form banner	111
7.9. Form category	112
7.10. Form brand	113
7.11. Form cart	114
CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN	116
8.1. Tổng kết quá trình thực hiện và kết quả đạt được	116
8.1.1. Đôi với những người sử dụng ứng dụng	116
8.1.1.1 Đôi với customer	116
8.1.1.2 Đôi với staff, admin	116
8.1.2. Đôi với bản thân	116
8.2. Nhận xét	117
8.2.1. Về dữ liệu	117
8.2.2. Về giao diện	117
8.2.3. Những hạn chế	117
8.3. Hướng mở rộng, phát triển đề tài	118
TÀI LIỆU THAM KHẢO	119

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 3. 1. Kết quả khảo sát giới tính	20
Hình 3. 2. Kết quả khảo sát mức độ chơi thể thao	20
Hình 3. 3. Kết quả khảo sát mức độ sử dụng giày thể thao	21
Hình 3. 4. Kết quả khảo sát mục đích khi mua giày	21
Hình 3. 5. Kết quả khảo sát mức độ truy cập các website bán giày online	21
Hình 3. 6. Kết quả khảo sát tần suất mua giày tại các nền tảng mạng	22
Hình 3. 7. Kết quả khảo sát phương thức thanh toán khi đặt hàng online	22
Hình 3. 8. Kết quả khảo sát việc tích hợp các chức năng bình luận	23
Hình 3. 9. Kết quả khảo sát người dùng có thích sử dụng các voucher	23
Hình 3. 10. Khảo sát hiện trạng tổ chức về vị trí nhân viên	24
Hình 3. 11. Khảo sát của việc ứng dụng phần mềm vào việc hỗ trợ bán hàng	24
Hình 3. 12. Khảo sát cần bổ sung tính năng cho phần mềm	25
Hình 3. 13. Khảo sát thiết bị truy cập	25
Hình 3. 14. Khảo sát tốc độ truy cập website	26
Hình 3. 15. Khảo sát mức độ truy cập	26
Hình 3. 16. Khảo sát mức độ thông thạo tin học của người dùng	27
Hình 3. 17. Các đối tượng sử dụng hệ thống	28
Hình 4. 1. Sơ đồ usecase mức 0	36
Hình 4. 2. Sơ đồ ca cho tìm kiếm sản phẩm	37
Hình 4. 3. Sơ đồ ca cho thanh toán	37
Hình 4. 4. Sơ đồ ca cho quản lý giỏ hàng	38

Hình 4. 5. Sơ đồ ca quản lí địa chỉ giao hàng	38
Hình 4. 6. Sơ đồ ca cho đánh giá sản phẩm	39
Hình 4. 7. Sơ đồ ca cho cập nhật thông tin cá nhân	39
Hình 4. 8. Sơ đồ ca cho quản lí sản phẩm	40
Hình 4. 9. Sơ đồ ca cho quản lí danh mục	40
Hình 4. 10. Sơ đồ ca cho quản lí banner	41
Hình 4. 11. Sơ đồ ca cho quản lí thương hiệu	41
Hình 4. 12. Sơ đồ ca cho quản lí giao dịch	42
Hình 4. 13. Sơ đồ ca cho quản lí tài khoản	42
Hình 4. 14. Sơ đồ ca cho báo cáo, thống kê	43
Hình 4. 15. Sơ đồ ngũ cành (DFD mức 0)	43
Hình 4. 16. Sơ đồ DFD cho thao tác Đăng ký	44
Hình 4. 17. Sơ đồ DFD cho thao tác Đăng nhập	45
Hình 4. 18. Sơ đồ DFD cho thao tác Quên mật khẩu	47
Hình 4. 19. Sơ đồ DFD cho thao tác Tìm kiếm sản phẩm	49
Hình 4. 20. Sơ đồ DFD cho thao tác Mua sản phẩm	50
Hình 4. 21. Sơ đồ DFD cho thao tác Lưu mã giảm giá	51
Hình 4. 22. Sơ đồ DFD cho thao tác Xem giỏ hàng	53
Hình 4. 23. Sơ đồ DFD cho thao tác Xem sản phẩm	54
Hình 4. 24. Sơ đồ DFD cho thao tác Thêm sản phẩm	55
Hình 4. 25. Sơ đồ DFD cho thao tác Xem báo cáo, thống kê	56
Hình 4. 27. Sơ đồ hoạt động cho thao tác Đăng ký	58
Hình 4. 28. Sơ đồ hoạt động cho thao tác Đăng nhập	58
Hình 4. 29. Sơ đồ cho thao tác Quên mật khẩu	59
Hình 4. 26. Biểu đồ hoạt động cho tìm kiếm và thêm vào giỏ	59

Hình 4. 30. Sơ đồ cho thao tác Thanh toán	60
Hình 4. 31. Sơ đồ cho các thao tác Quản lí địa chỉ	61
Hình 4. 32. Sơ đồ tuần tự chức năng đăng ký	62
Hình 4. 33. Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập	63
Hình 4. 34. Sơ đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm	64
Hình 4. 35. Sơ đồ tuần tự chức năng chỉnh sửa sản phẩm	65
Hình 4. 36. Sơ đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm	66
Hình 4. 37. Sơ đồ tuần tự chức năng thêm vào giỏ hàng	67
Hình 4. 38. Sơ đồ tuần tự chức năng đặt đơn hàng	68
Hình 4.56: Giao diện Thanh toán	91

Hình 5. 1. Kiến trúc vật lí của hệ thống	69
Hình 5. 2. Kiến trúc mang tính logic trong tầng Business Logic Tier	69
Hình 5. 3. Mô hình dữ liệu quan hệ	73
Hình 5. 4. Kết quả mô hình hóa dữ liệu của MongoDB	74
Hình 5. 5. Sơ đồ liên kết các màn hình User	75
Hình 5. 6. Sơ đồ liên kết các màn hình Admin	76
Hình 5. 7. Giao diện đăng nhập	77
Hình 5. 8. Giao diện đăng ký	77
Hình 5. 9. Giao diện quên mật khẩu	78
Hình 5. 10. Giao diện banner, danh mục	79
Hình 5. 11. Giao diện top sản phẩm bán chạy	79
Hình 5. 12. Giao diện Danh sách sản phẩm gợi ý	80
Hình 5. 13. Phân trang cho ứng dụng	80
Hình 5. 14. Giao diện chỉnh sửa profile	81

Hình 5. 15. Giao diện xem và chỉnh sửa địa chỉ giao hàng.....	82
Hình 5. 16. Giao diện Thêm địa chỉ giao hàng.....	82
Hình 5. 17. Giao diện đổi mật khẩu	83
Hình 5. 18. Giao diện Lịch sử mua hàng	84
Hình 5. 19. Giao diện Thông báo	85
Hình 5. 20. Giao diện Chi tiết sản phẩm	86
Hình 5. 21. Giao diện Thông tin chi tiết	86
Hình 5. 22. Giao diện Danh mục	87
Hình 5. 23. Giao diện Danh mục	88
Hình 5. 24. Giao diện Danh mục	88
Hình 5. 25. Giao diện Giỏ hàng	89
Hình 5. 26. Giao diện Giỏ hàng	89
Hình 5. 27. Giao diện Thanh toán	91
Hình 5. 28. Giao diện Thanh toán	91
Hình 5. 29. Giao diện Dashboard	93
Hình 5. 30. Giao diện Thêm sản phẩm	94
Hình 5. 31. Giao diện danh sách xóa, sửa sản phẩm	95
Hình 5. 32. Giao diện Thêm, xóa các banner	96
Hình 5. 33. Giao diện Thêm, xóa danh mục	97
Hình 5. 34. Giao diện Thêm, xóa thương hiệu	98
Hình 5. 35. Giao diện danh sách các đơn hàng đang chuẩn bị	99
Hình 5. 36. Giao diện danh sách các đơn hàng đang vận chuyển	99
Hình 5. 37. Giao diện danh sách các đơn hàng đã hoàn thành	100
Hình 5. 38. Giao diện Statistics và Statistic detail	101

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1. Tên đề tài:

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB BÁN GIÀY ĐÁ BÓNG.

1.2. Mô tả đề tài:

Một shop bán giày đá bóng ở địa phương muốn tiếp cận tập khách hàng lớn hơn và mở rộng nhiều chi nhánh. Trước đây cửa hàng là một mô hình bán truyền thống là người dùng phải tới tận cửa hàng để có thể xem và đưa ra các quyết định về mua hàng. Cửa hàng nhận thấy rằng về lâu dài thì số lượng khách hàng của họ chỉ tối đa ở một mức nào đó. Vì vậy họ cần một nền tảng ứng dụng website để có thể tiếp cận gần hơn với khách hàng. Để bắt kịp với xu thế ngày nay cũng như việc chăm sóc khách hàng triệt để hơn, một website cần đáp ứng các tiêu chí như có thể xem được sản phẩm theo nhiều loại danh mục, khách hàng đánh giá sản phẩm, hệ thống đặt hàng nhanh với vài bước, có hệ thống dành cho nhân viên,...

Phần mềm quản lý ứng dụng bán giày đá bóng là một phần mềm hỗ trợ việc quản lý, xây dựng và phát triển ứng dụng bán giày đá bóng online thông qua hệ thống mạng internet.

1.3. Khảo sát thực trạng

- Quản lý cửa hàng là một trong những công việc tương đối phức tạp, tốn nhiều thời gian và công sức. Chính vì vậy, tin học hóa trong lĩnh vực quản lý cửa hàng bán giày đá bóng là một yêu cầu tất yếu và cần thiết muốn quản lý tốt cần có được các phần mềm tốt, phần mềm phải đảm bảo được độ bảo mật cao, dễ sử dụng và nhiều tiện ích.
- Đề tài trang web bán giày bóng đá là một yêu cầu thiết thực của mọi cửa hàng bán giày đá bóng nó giúp chúng ta quản lý được một số hàng mua và bán ra như nào. Phần mềm giúp chúng ta biết rõ được số lượng và giá thành của mặt hàng giày đá bóng giúp khách hàng nắm bắt được chính xác giá cả, còn phía quản trị dễ dàng quản lý các thông tin của sản phẩm.

1.4. Đối tượng và phạm vi của ứng dụng

1.4.1. Đối tượng

- Người quản trị hệ thống
- Nhân viên
- Khách hàng

1.4.2. Phạm vi

- Một khu vực địa phương, tỉnh thành trong nước.

1.5. Giá trị thực tiễn của đề tài

- Hệ thống ngoài việc tổng hợp việc nhập hàng, bán hàng, số lượng khách hàng đã mua; những loại giày đá bóng yêu thích thì hệ thống giúp quản lý nhân viên làm việc trong cửa hàng. Giá trị của hệ thống được thể hiện trong việc giúp cửa hàng đạt hiệu suất cao hơn, từ đó dẫn đến sự tăng trưởng về doanh thu bán hàng.
- Việc đưa ứng dụng vào trong quản lý cửa hàng bán giày đá bóng giúp cho việc tổng hợp doanh thu của cửa hàng được tốt hơn, sẽ đề ra được phương án tốt hơn cho việc bán giày đá bóng của cửa hàng. Từ các thống kê của hệ thống quản lý sẽ giúp tối ưu hóa việc bán hàng.
- Ngoài ra hệ thống hỗ trợ quản lý nhân viên trong việc bán hàng, các mẫu hàng mà khách yêu thích hơn. Từ những việc bán hàng cho khách mà cửa hàng có thể nhập loại giày đá bóng mà được mua nhiều nhất và được yêu cầu nhiều.

CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ, CÔNG CỤ

2.1. Visual Studio Code

2.1.1. Giới thiệu:

- Là một trình soạn thảo, biên tập code hoàn toàn miễn phí dành được Microsoft phát triển cho các lập trình viên
- Có mặt trên hầu hết các hệ điều hành phổ biến như: Windows, Linux và macOS.
- Là một sự kết hợp độc đáo – đỉnh cao giữa IDE và Code Editor.

2.1.2. Ứng dụng:

- Có thể hỗ trợ bạn làm được rất nhiều việc như: đổi theme, hàng loạt phím tắt tiện dụng, có chức năng debug đi kèm, hỗ trợ Git, syntax highlighting hỗ trợ quá trình gõ code, phần gợi ý code thông minh...

2.2. MongoDB

2.2.1. Giới thiệu:

- Là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, là CSDL thuộc NoSql và được hàng triệu người sử dụng.
- Là một database hướng tài liệu (document), các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON thay vì dạng bảng như CSDL quan hệ nên truy vấn sẽ rất nhanh.
- Cung cấp cho người dùng các dịch vụ cơ sở dữ liệu trên nền tảng Đám mây - Cloud.
- Đơn giản hóa các thao tác với cơ sở dữ liệu.

2.2.2. Ứng dụng:

- Với CSDL quan hệ chúng ta có khái niệm bảng, các cơ sở dữ liệu quan hệ (như MySQL hay SQL Server...) sử dụng các bảng để lưu dữ liệu thì với MongoDB chúng ta sẽ dùng khái niệm là collection thay vì bảng.
- Thông tin liên quan được lưu trữ cùng nhau để truy cập truy vấn nhanh thông qua ngôn ngữ truy vấn MongoDB.

- Các collection trong MongoDB được cấu trúc rất linh hoạt, cho phép các dữ liệu lưu trữ không cần tuân theo một cấu trúc nhất định.

2.3. Git / Github:

2.3.1. Giới thiệu:

- Git là phần mềm quản lý mã nguồn mở.
- Git cung cấp cho mỗi lập trình viên kho lưu trữ riêng chứa toàn bộ lịch sử thay đổi.
- Các lệnh git cơ bản: git clone, git branch, git checkout, git pull, git push, git merge, git add, git status.
- Github cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git cho các dự án phần mềm.
- Hoạt động giống như một mạng xã hội của các lập trình viên.

2.3.2. Ứng dụng:

- Đồng bộ source code của team lên một server.
- Hỗ trợ các thao tác kiểm tra source code trong quá trình làm việc (diff, check modifications, show history, merge source, ...)

2.4. Draw.IO

2.4.1. Giới thiệu:

- Là một ứng dụng vẽ biểu đồ miễn phí cho phép người dùng tạo và chia sẻ các sơ đồ trên trình duyệt web.
- Công cụ trực tuyến này hoạt động với G Suite / Google Drive và Dropbox.
- Người dùng cũng có thể làm việc trên sơ đồ ngoại tuyến và lưu trữ cục bộ bằng ứng dụng draw.io dành cho macOS, Windows và Linux.

2.4.2. Ứng dụng:

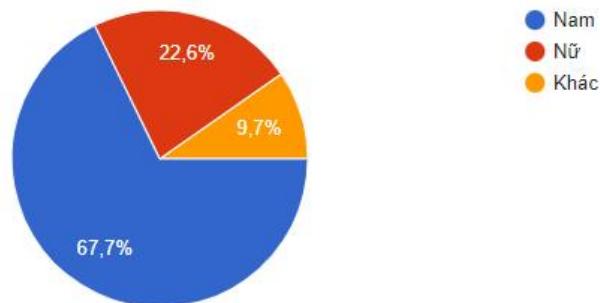
- Cung cấp giao diện trực quan với tính năng kéo và thả, các mẫu sơ đồ có thể tùy chỉnh và thư viện hình khối mở rộng.
- Người dùng có thể tạo và chỉnh sửa một loạt các sơ đồ, biểu đồ bao gồm biểu đồ luồng, biểu đồ quy trình, sơ đồ tổ chức, sơ đồ ER, UML, sơ đồ mạng, ...
- Hệ thống chức năng phong phú của draw.io cho phép người dùng theo dõi và khôi phục các thay đổi, nhập và xuất các định dạng khác nhau, đồng thời tự động xuất bản và chia sẻ công việc.

CHƯƠNG 3: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

3.1. Khảo sát hiện trạng

Giới tính của bạn là?

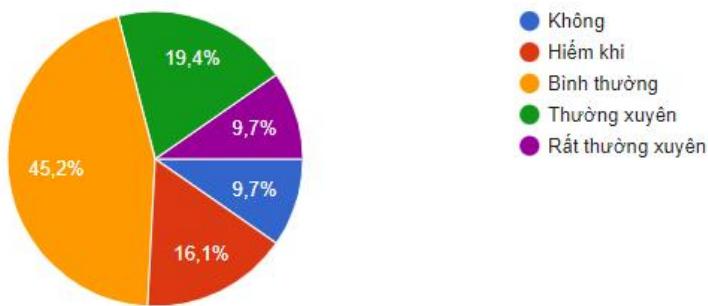
215 câu trả lời



Hình 3. 1. Kết quả khảo sát giới tính

Bạn có thường xuyên chơi thể thao hay không?

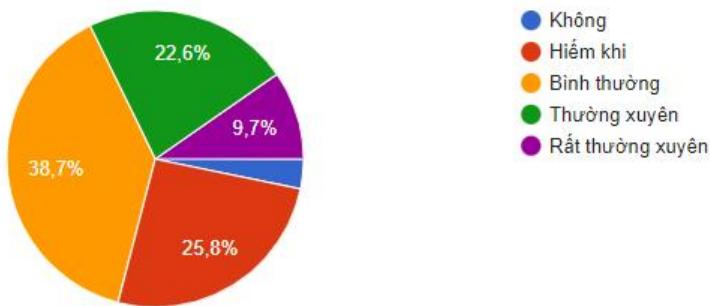
215 câu trả lời



Hình 3. 2. Kết quả khảo sát mức độ chơi thể thao

Bạn có thường xuyên sử dụng các loại giày thể thao?

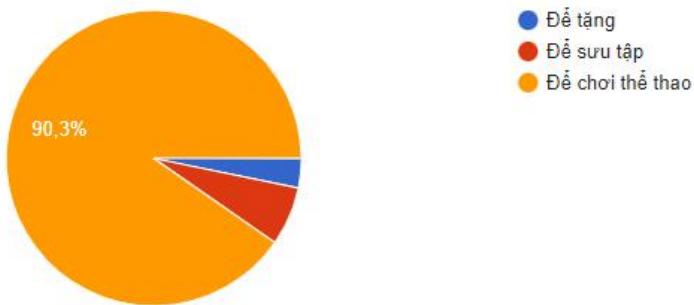
215 câu trả lời



Hình 3. 3. Kết quả khảo sát mức độ sử dụng giày thể thao

Mục đích chủ yếu khi mua giày thể thao của bạn là gì?

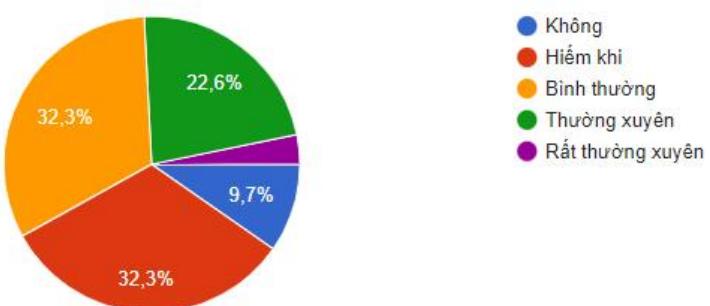
215 câu trả lời



Hình 3. 4. Kết quả khảo sát mục đích khi mua giày

Bạn có thường xuyên truy cập và sử dụng các website bán giày online?

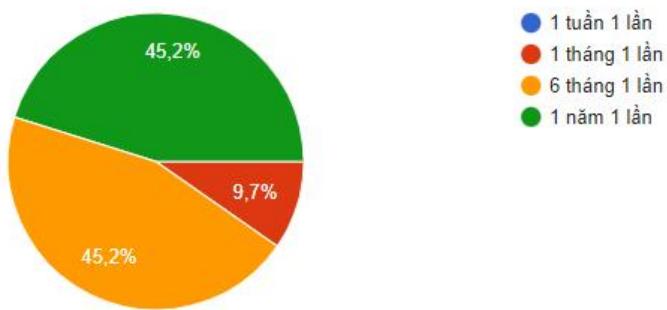
215 câu trả lời



Hình 3. 5. Kết quả khảo sát mức độ truy cập các website bán giày online

Tần suất mua giày của bạn tại các shop online như thế nào?

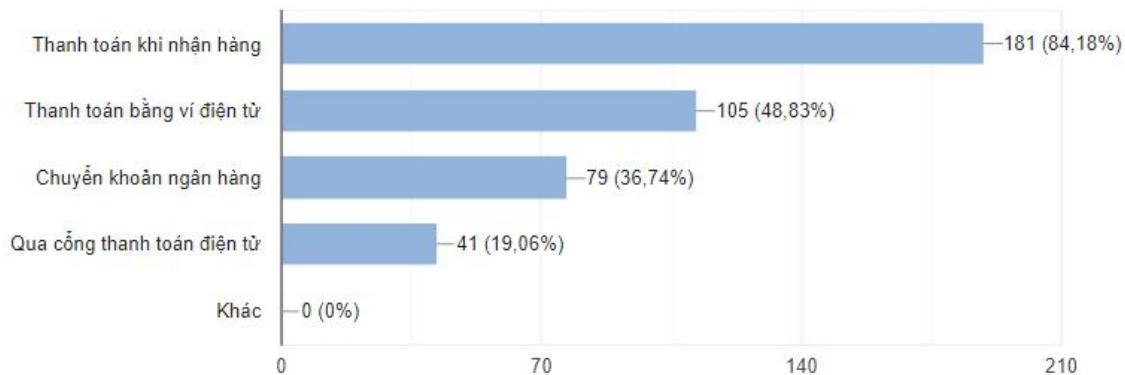
215 câu trả lời



Hình 3. 6. Kết quả khảo sát tần suất mua giày tại các nền tảng mạng

Bạn thường chọn phương thức thanh toán nào khi đặt hàng online?

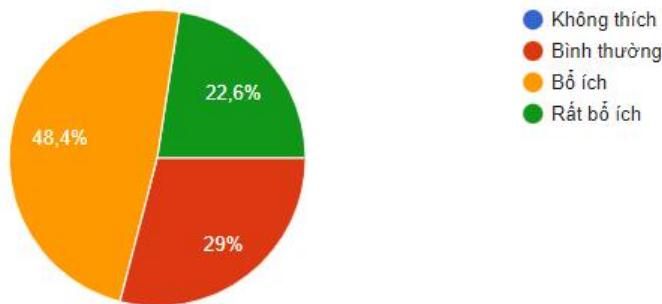
215 câu trả lời



Hình 3. 7. Kết quả khảo sát phương thức thanh toán khi đặt hàng online

Việc tích hợp các chức năng bình luận, đánh giá trên ứng dụng có bổ ích đối với bạn?

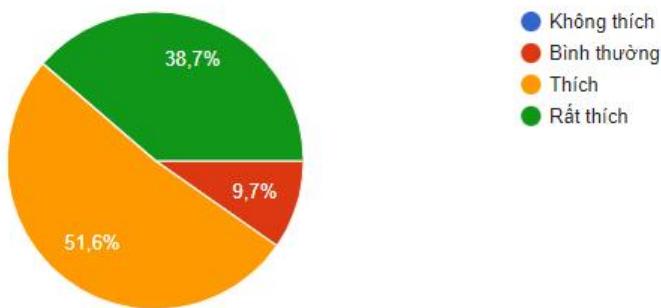
215 câu trả lời



Hình 3. 8. Kết quả khảo sát việc tích hợp các chức năng bình luận

Bạn có thích sử dụng các ứng dụng có áp dụng các mã giảm giá voucher?

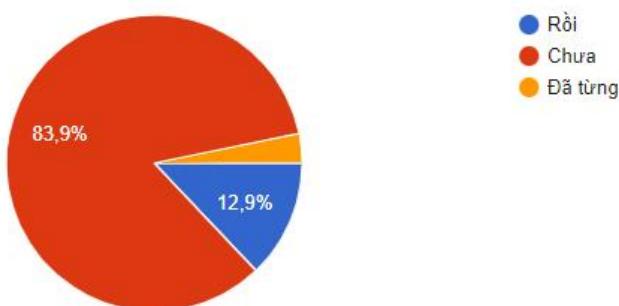
215 câu trả lời



Hình 3. 9. Kết quả khảo sát người dùng có thích sử dụng các voucher

Bạn đã từng làm vị trí nhân viên hay quản lý trong các shop bán hàng online?

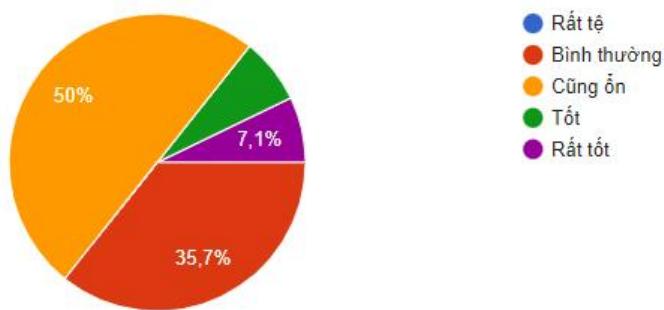
215 câu trả lời



Hình 3. 10. Khảo sát hiện trạng tổ chức về vị trí nhân viên

(Nếu đã từng là nhân viên) Mức độ đáp ứng của các phần mềm online hỗ trợ việc bán hàng của bạn như thế nào?

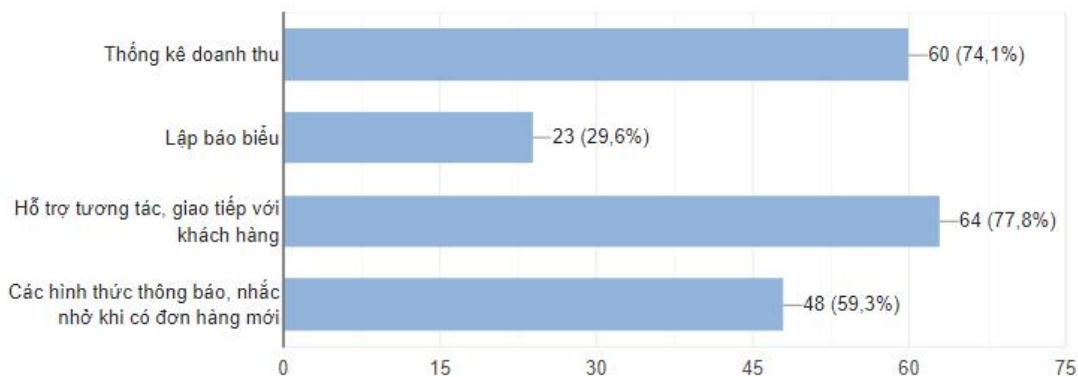
28 câu trả lời



Hình 3. 11. Khảo sát của việc ứng dụng phần mềm vào việc hỗ trợ bán hàng

(Ở góc độ quản lý) Theo bạn các phần mềm bán hàng online cần bổ sung các chức năng gì

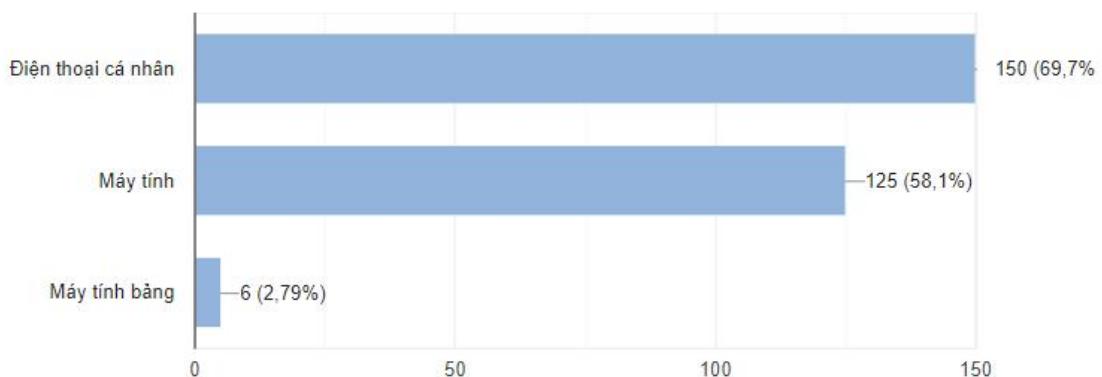
96 câu trả lời



Hình 3. 12. Khảo sát cần bổ sung tính năng cho phần mềm

Bạn thường truy cập online vào các website bán hàng bằng thiết bị gì

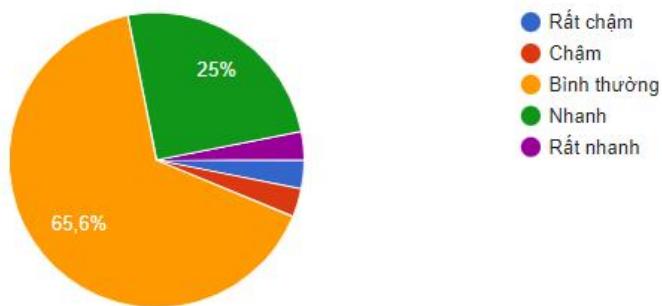
215 câu trả lời



Hình 3. 13. Khảo sát thiết bị truy cập

Tốc độ truy cập của bạn khi truy cập các website bán hàng như thế nào?

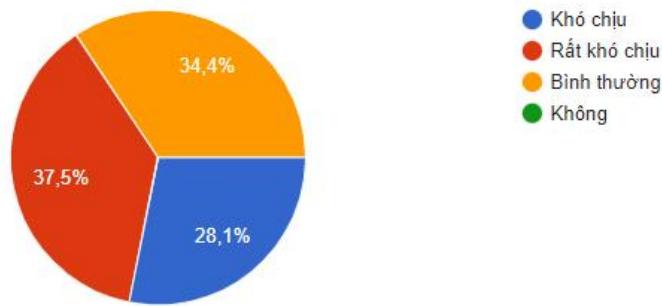
215 câu trả lời



Hình 3. 14. Khảo sát tốc độ truy cập website

Tốc độ truy cập chậm vào các website bán hàng có làm bạn không thoải mái?

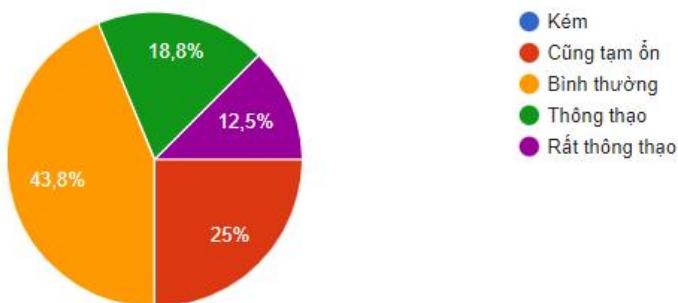
215 câu trả lời



Hình 3. 15. Khảo sát mức độ truy cập

Bạn đánh giá mức độ thông thạo khi sử dụng các website bán hàng như thế nào?

215 câu trả lời

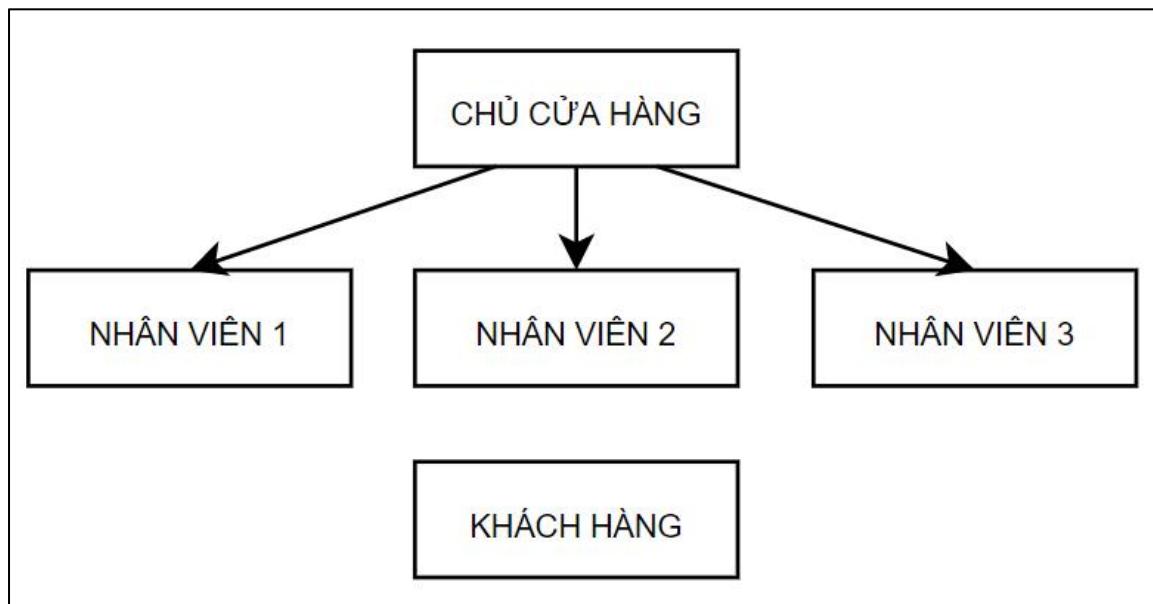


Hình 3. 16. Khảo sát mức độ thông thạo tin học của người dùng

3.1.1. Hiện trạng tổ chức

Người sử dụng hệ thống:

- Chủ cửa hàng/người bán(có thể là nhân viên của cửa hàng)
- Khách hàng: Người trực tiếp mua hàng từ ứng dụng
- Sơ đồ tổ chức:



Hình 3. 17. Các đối tượng sử dụng hệ thống

3.1.2. Hiện trạng nghiệp vụ

- Nhân viên/ chủ cửa hàng:

STT	Tên nghiệp vụ, quy trình	Xử lý nghiệp vụ	Tần suất thực hiện	Khối lượng tác vụ
1	Thêm sản phẩm, nhập hàng vào kho hàng	Tiếp nhận sản phẩm, Cập nhật số lượng sản phẩm trong kho hàng	Mỗi tuần	Lớn
2	Phân loại hàng theo danh mục, thương hiệu, các chỉ tiêu khác	Sắp xếp các hàng hóa, sản phẩm theo vị trí hỗ trợ việc phân loại và tìm kiếm	Mỗi ngày	Lớn
3	Quảng cáo và xúc tiến bán hàng	Xác nhận đơn hàng, tiến hành các giao dịch với khách hàng.	Mỗi ngày	Lớn

4	Nghiên cứu hành vi mua sắm của khách hàng	Lập danh sách các giao dịch, thông kê hành vi của khách hàng	Mỗi tuần hoặc mỗi tháng	Trung Bình
5	Thông kê doanh thu của cửa hàng	Lập báo cáo, thống kê doanh thu của cửa hàng	Mỗi tháng	Trung Bình
6	Trao đổi thông tin với người mua	Nhắn tin, gọi điện hay gặp mặt trực tiếp khách hàng	Mỗi ngày	Lớn

▪ Người dùng/ khách hàng

STT	Tên nghiệp vụ, quy trình	Xử lý nghiệp vụ	Tần suất thực hiện	Khối lượng tác vụ
1	Xem sản phẩm tại cửa hàng	Xem sản phẩm, tham khảo các sản phẩm	Mỗi ngày	Lớn
2	Tìm kiếm sản phẩm	Thêm các lựa chọn theo nhu cầu tìm kiếm	Mỗi ngày	Lớn
3	Xem thông tin chi tiết về sản phẩm	Lựa chọn sản phẩm muốn xem thông tin chi tiết	Mỗi ngày	Lớn
4	Trao đổi với người bán	Nhắn tin, gọi điện hay gặp mặt trực tiếp người bán	Mỗi tuần	Trung Bình
5	Mua hàng	Lựa chọn sản phẩm theo nhu cầu	Mỗi ngày	Lớn
6	Thanh toán	Thanh toán đơn hàng được chọn	Mỗi ngày	Lớn
7	Đánh giá sản phẩm	Phản hồi sản phẩm đã mua	Mỗi ngày hay mỗi tuần	Trung bình
8	Thêm thông tin cá nhân, địa chỉ	Cập nhật thông tin liên lạc của cá nhân	Mỗi tuần hay mỗi tháng	Nhỏ
9	Xem lịch sử đơn hàng đã mua	Ghi nhận các đơn hàng đã mua	Mỗi tuần hay mỗi tháng	Nhỏ

3.1.3. Hiện trạng tin học

- Yêu cầu phần mềm: Sử dụng Hệ Điều Hành Window 7 trở lên, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MongoDB, hỗ trợ trên các trình duyệt
 - Microsoft Edge phiên bản 20.x – 25.x trở lên
 - Mozilla Firefox phiên bản 52.x – 60.x trở lên
 - Mozilla Firefox ESR 52.x
 - Google Chrome phiên bản 44.x – 52.x
- Yêu cầu phần cứng: RAM tối thiểu 512MB, 920MB không gian đĩa trống trên ổ đĩa cứng, có truy cập internet (Để cài đặt và kích hoạt ứng dụng, cũng như cập nhật csdl và mô-đun ứng dụng)
- Yêu cầu về con người: Có kinh nghiệm trong việc sử dụng máy tính, trình độ tin học cơ bản.

3.2. Danh sách các yêu cầu

3.2.1. Danh sách yêu cầu nghiệp vụ

Tên chức năng	Ý nghĩa	Mô tả
Xem danh sách sản phẩm theo danh mục, chủ đề	Thuận tiện cho khách hàng tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm.	Chức năng phân loại từng sản phẩm theo danh mục, chủ đề.
Xem chi tiết sản phẩm	Giúp khách hàng sử dụng ứng dụng được tốt hơn. Hiểu rõ sản phẩm sẽ mang lại cảm giác an toàn, tự tin và tiếp tục lựa chọn vào lần sau. Đồng thời cho phép khách hàng lựa chọn các phân loại của sản phẩm.	Chức năng giúp lựa chọn màu, kích cỡ, mẫu sản phẩm theo sở thích. Xem được các bình luận của khách hàng để tự tin hơn khi mua và các sản phẩm cùng mẫu.
Đánh giá sản phẩm	Việc có tính năng đánh giá này giúp những người dùng khác có được ý tưởng rõ ràng về sản phẩm trước khi mua. Họ có thể đọc các	Chức năng có thể đánh giá hoặc phản hồi của khách hàng đối với sản phẩm đó.

	đánh giá của người mua trước đó và quyết định xem sản phẩm có nên mua hay không.	
Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, màu, kích cỡ và khoảng giá	Giúp khách hàng tiết kiệm được thời gian hơn trong việc lựa chọn sản phẩm phù hợp.	Chức năng tìm kiếm nhanh một sản phẩm theo danh mục, màu, kích cỡ và khoảng giá.
Chat với nhân viên và quản lý	Giúp khách hàng dễ dàng trao đổi thông tin trực tiếp với người bán.	Yêu cầu hỗ trợ từ nhân viên hoặc cũng có thể đánh giá chất lượng sản phẩm thông qua chat.
Giỏ hàng	Đem lại nhiều thông tin hữu ích cho cửa hàng. Nắm bắt thị hiếu tiêu dùng, thói quen mua sắm trực tuyến của khách hàng. Là kho lưu trữ tạm thời của người dùng.	Chức năng giúp khách hàng dễ dàng lưu lại những món hàng mà họ yêu thích có thể sẽ mua ngay hoặc trong tương lai bằng cách đăng nhập vào tài khoản của khách hàng.
Thanh toán (bao gồm Voucher giảm giá)	Là chuyên giao tài sản của một bên cho bên kia, thường được sử dụng khi trao đổi sản phẩm hoặc dịch vụ trong một giao dịch có ràng buộc.	Chức năng này giúp khách hàng có thể thanh toán tiền sau khi mua sản phẩm.
Danh sách các sản phẩm yêu thích	Đem lại sự tin tưởng cho khách hàng khi thêm vào giỏ hàng.	Chức năng yêu thích các sản phẩm.
Quản lý địa chỉ nhận hàng	Cung cấp và thay đổi địa chỉ nhận hàng của khách hàng.	Chức năng thêm, xóa, sửa thông tin địa chỉ nhận hàng khi mua sản phẩm.
Xem lịch sử mua hàng và trạng thái hóa đơn	Xem lại lịch sử mua hàng và theo dõi tình trạng giao hàng.	Chức năng theo dõi đơn đặt hàng đang trong quá trình vận chuyển, hủy bỏ hay hoàn thành.
Quản lý sản phẩm	Kiểm soát được số lượng cũng như chất lượng toàn bộ sản phẩm của cửa hàng.	Chức năng thêm, xóa, sửa, tìm kiếm các sản phẩm trong cửa hàng.

Quản lý banner	Giúp giao diện bán hàng trực tuyến trở đẹp hơn. Truyền tải các thông điệp đến khách hàng qua các thiết kế banner.	Chức năng thêm, xóa banner.
Quản lý danh mục, chủ đề	Tổng quát được các sản phẩm theo danh mục và chủ đề.	Chức năng xem được trong cửa hàng gồm những danh mục, chủ đề gì và các sản phẩm trong danh mục, chủ đề đó.
Chat với khách hàng	Tương tác và giao tiếp với khách hàng.	Chức năng tư vấn, giải đáp các thắc mắc của khách hàng khi họ yêu cầu hoặc giải quyết các khiếu nại, yêu cầu đổi trả.
Xem thống kê doanh thu	Quản lý toàn bộ doanh thu.	Chức năng thống kê lại toàn bộ doanh thu trong quá trình mua bán sản phẩm.
Quản lý voucher	Đại diện cho món quà tri ân của cửa hàng muốn trao gửi đến khách hàng.	Chức năng thêm, xóa, sửa các voucher.
Quản lý giao dịch	Quan sát được các giao dịch và trạng thái các giao dịch.	Chức năng này hiển thị danh sách các đơn đặt hàng và giao dịch. Nếu có sự nhầm lẫn trong lúc giao dịch thì cũng có thể chỉnh sửa trạng thái của giao dịch đó.
Phân quyền	Phân chia chức năng và nhiệm vụ cho từng đối tượng	Chức năng phân quyền cho nhân viên, quản trị viên và khách hàng. Thay đổi quyền hạn.
Đăng ký	Giúp đăng ký một tài khoản mới.	Chức năng đăng ký tài khoản cho các người dùng.

Đăng nhập	Định danh người dùng.	Truy cập ứng dụng với một tài khoản.
-----------	-----------------------	--------------------------------------

3.2.2. Danh sách yêu cầu chất lượng

Tên yêu cầu	Mô tả	Mức độ
Tính tiến hóa	Khả năng nâng cấp của hệ thống	Trung Bình
Tính tiện dụng	Người dùng dễ nắm cách sử dụng phần mềm. Dễ dàng sử dụng, loại bỏ các luồng đi thừa, phức tạp. Giao diện dễ dàng nắm bắt, thao tác.	Tốt
Tính hiệu quả	Khối lượng tài nguyên, nguồn lực, khả năng đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ trên	Tốt
Tính tương thích	Dễ dàng nhập xuất dữ liệu để phần mềm thao tác. Tương thích trên các môi trường, hệ điều hành, tuân theo hướng logic của hệ điều hành và thói quen người dùng.	Trung Bình
Tính đúng đắn	Đáp ứng đầy đủ và chính xác các yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống.	Tốt
Tính dễ dàng kiểm tra và sửa lỗi	Đáp ứng khi không có sự phù hợp so với yêu cầu trong quá trình kiểm tra các thành phần, nhanh chóng xác định lỗi và sửa chữa	Trung Bình
Tính tái sử dụng	Tái sử dụng các thành phần trong phần mềm cho các phần mềm hay lĩnh vực tương tự.	Trung Bình

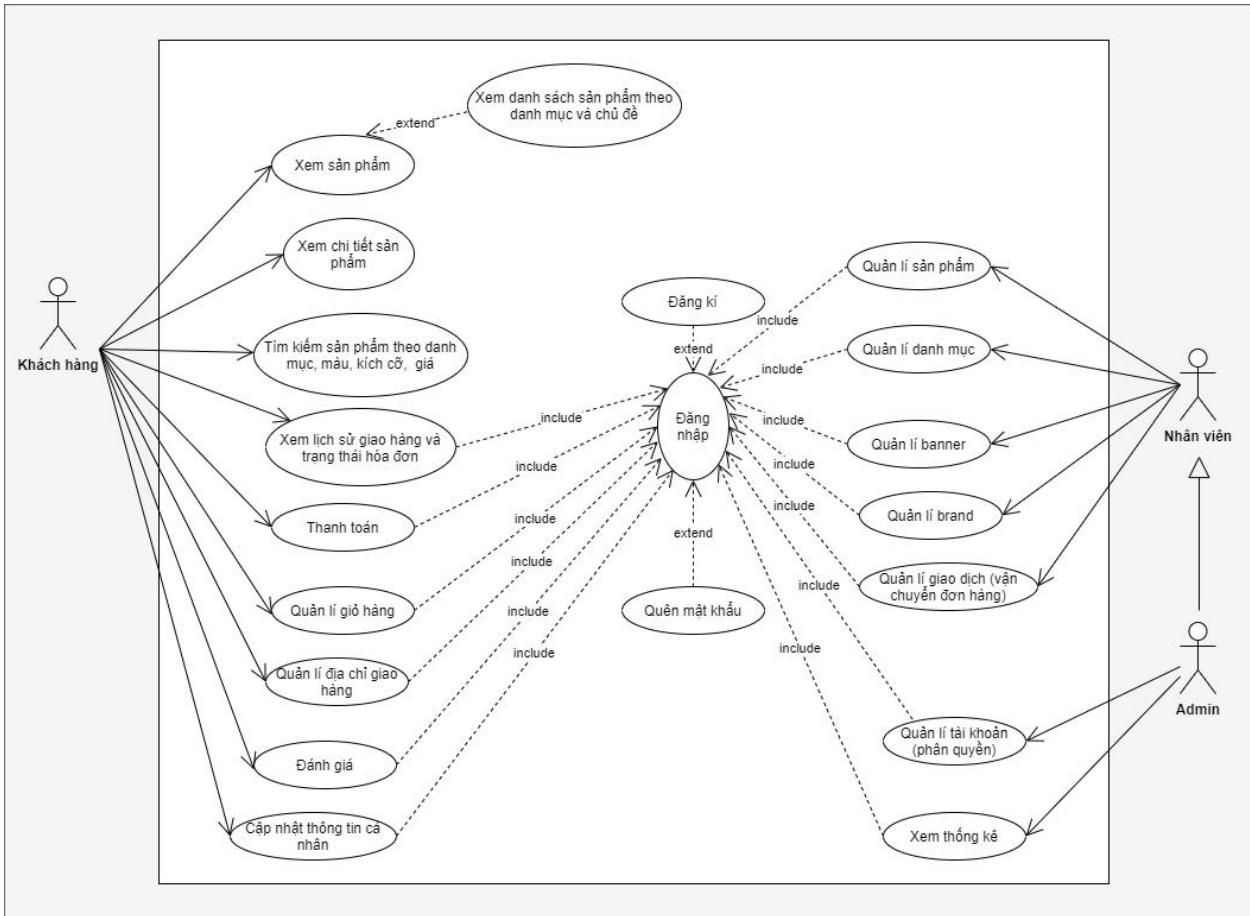
3.2.3. Danh sách yêu cầu hệ thống

Tên yêu cầu	Mô tả	Mức độ
Tính bảo mật, an toàn	Bí mật các thông tin nhạy cảm, tránh rò rỉ dữ liệu. Ngăn chặn tấn công từ bên ngoài, kiểm soát và vận hành hệ thống	Tốt
Tính sẵn sàng	Thông tin luôn sẵn sàng khi cần thiết, đảm bảo truy xuất khi cần.	Tốt
Tính toàn vẹn	Dữ liệu không thể bị chỉnh sửa mà không bị phát hiện.	Tốt

CHƯƠNG 4: MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

4.1. Sơ đồ ca sử dụng (Use case):

4.1.1. Sơ đồ ca sử dụng mức 0

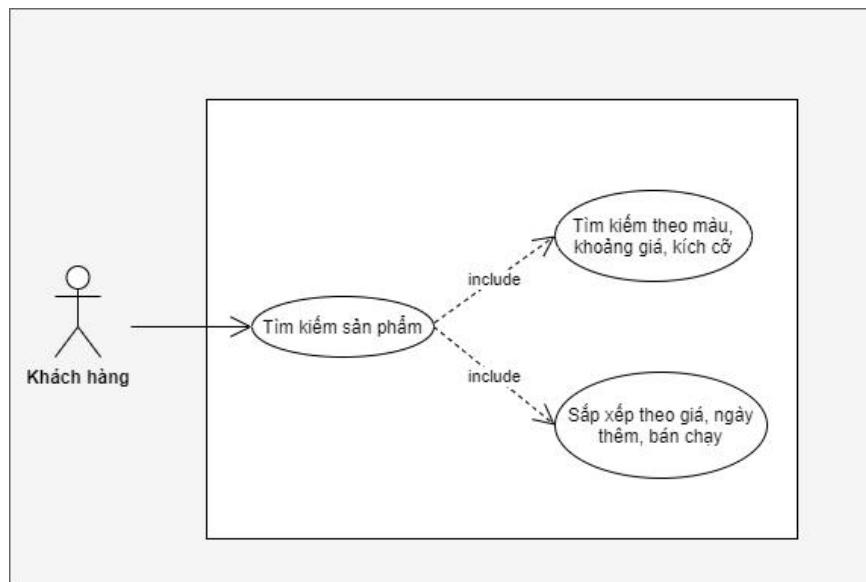


Hình 4. 1. Sơ đồ usecase mức 0

4.1.2. Sơ đồ ca sử dụng mức 1

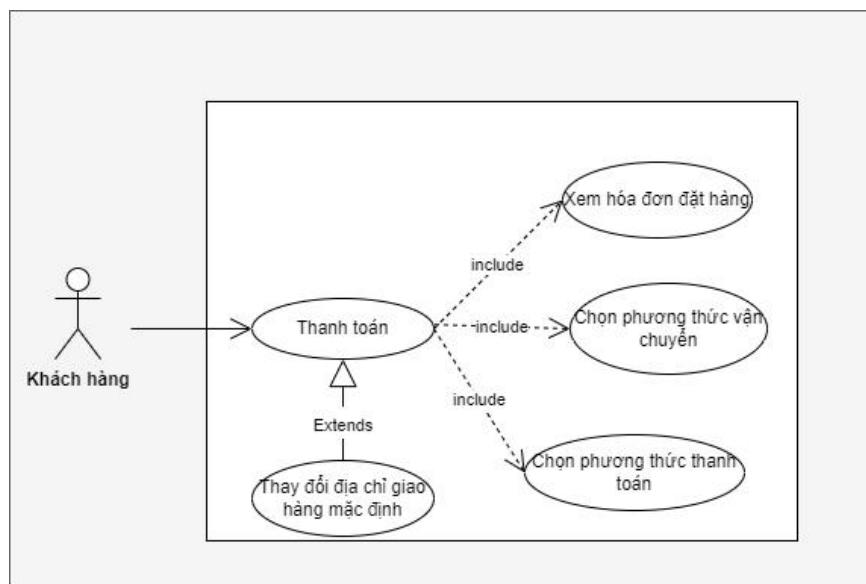
4.1.2.1 Khách hàng

4.1.2.1 a) Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, màu, kích cỡ, giá



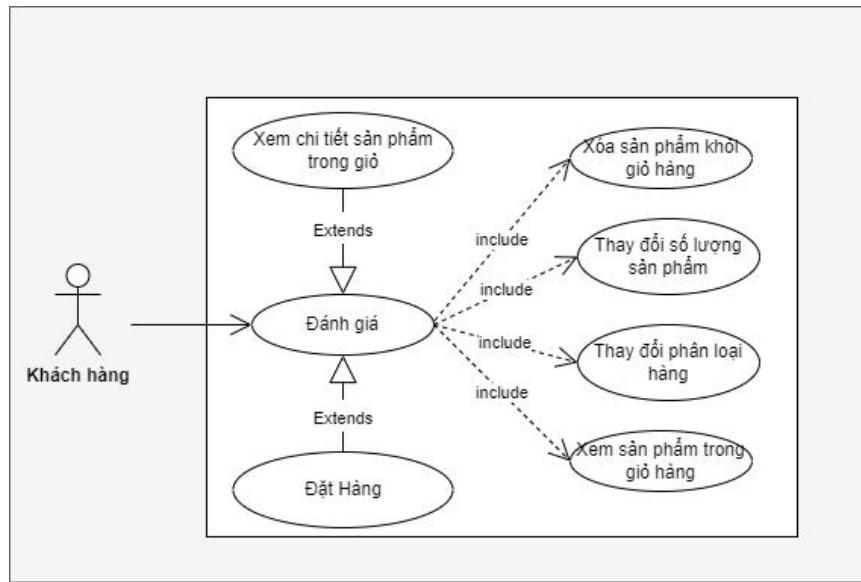
Hình 4. 2. Sơ đồ ca cho tìm kiếm sản phẩm

4.1.2.1 b) Thanh toán



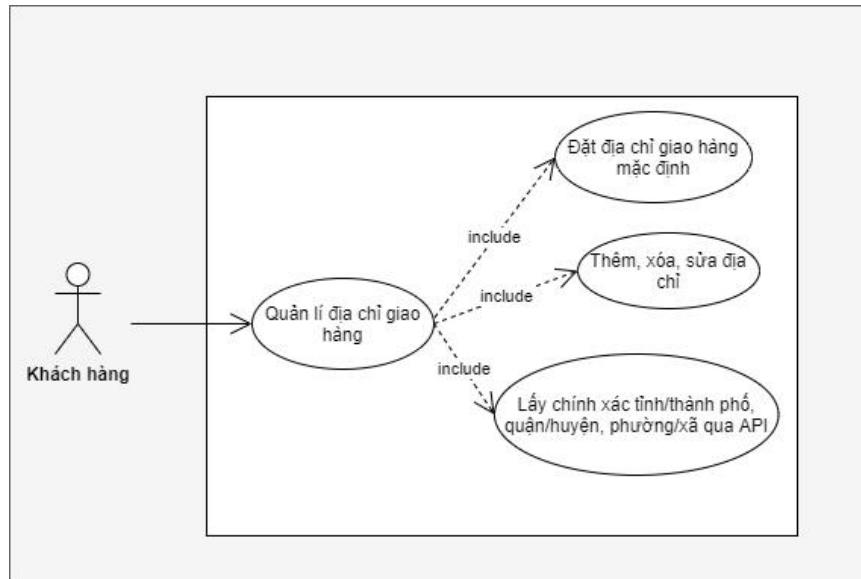
Hình 4. 3. Sơ đồ ca cho thanh toán

4.1.2.1 c) Quản lý giỏ hàng



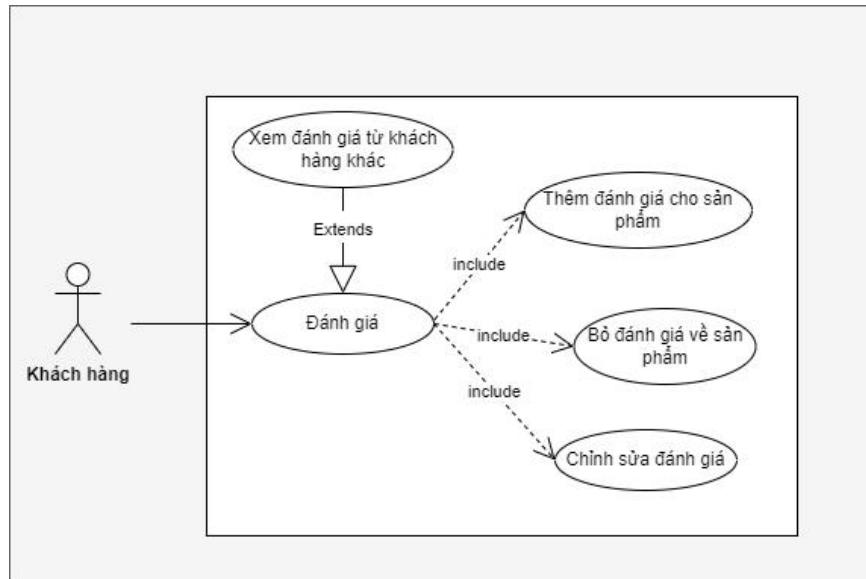
Hình 4. 4. Sơ đồ ca cho quản lý giỏ hàng

4.1.2.1 d) Quản lý địa chỉ giao hàng



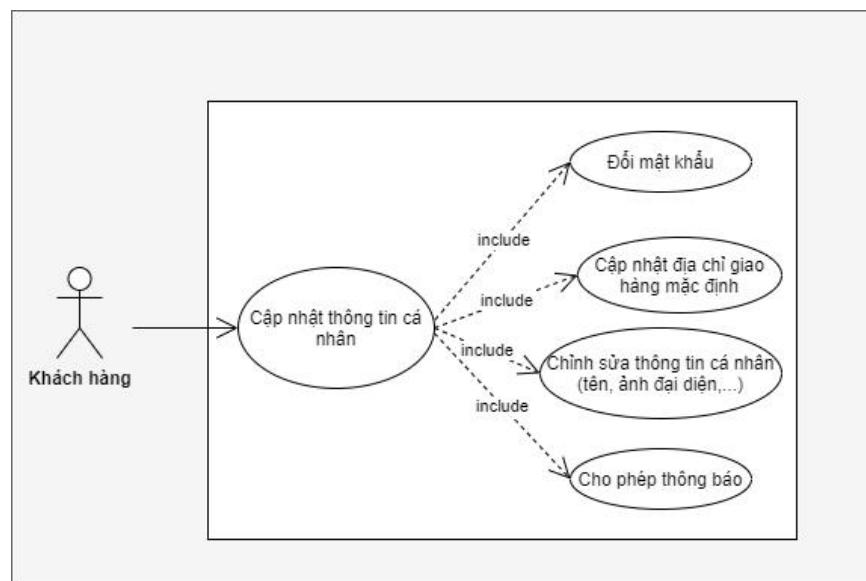
Hình 4. 5. Sơ đồ ca quản lý địa chỉ giao hàng

4.1.2.1 e) Đánh giá



Hình 4. 6. Sơ đồ ca cho đánh giá sản phẩm

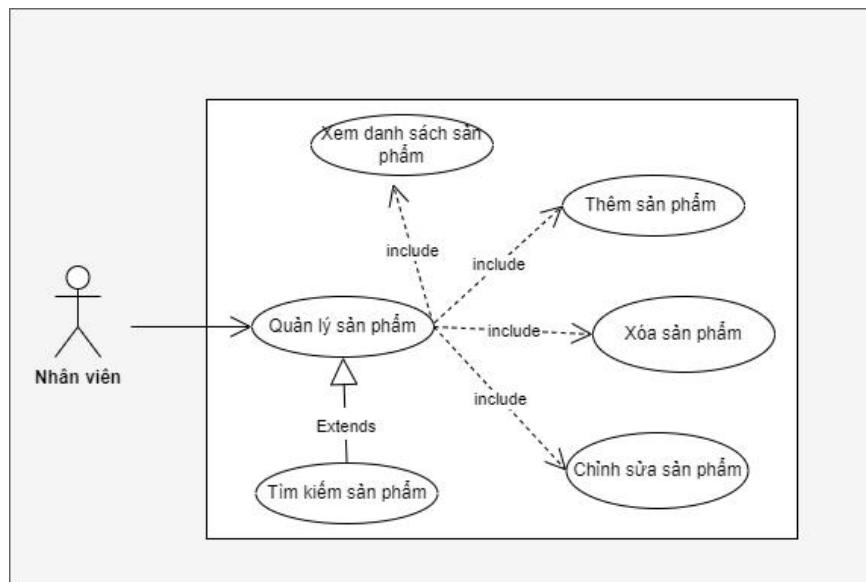
4.1.2.1 f) Cập nhật thông tin cá nhân



Hình 4. 7. Sơ đồ ca cho cập nhật thông tin cá nhân

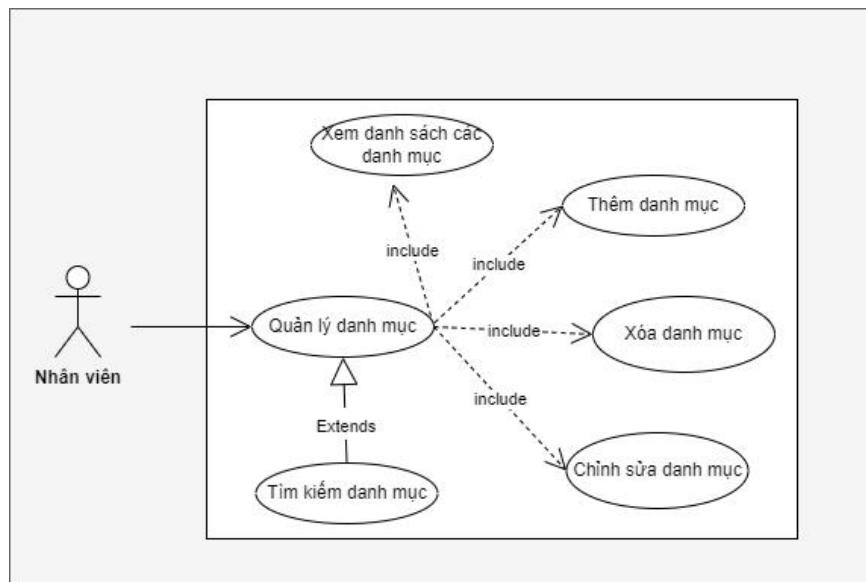
4.1.2.2 Nhân viên

4.1.2.2 a) Quản lý sản phẩm



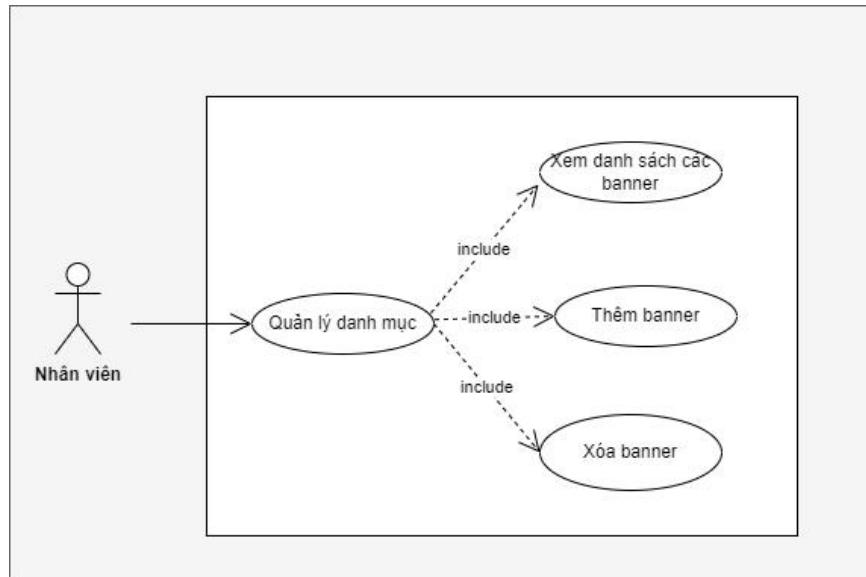
Hình 4. 8. Sơ đồ ca cho quản lí sản phẩm

4.1.2.2 b) Quản lí danh mục



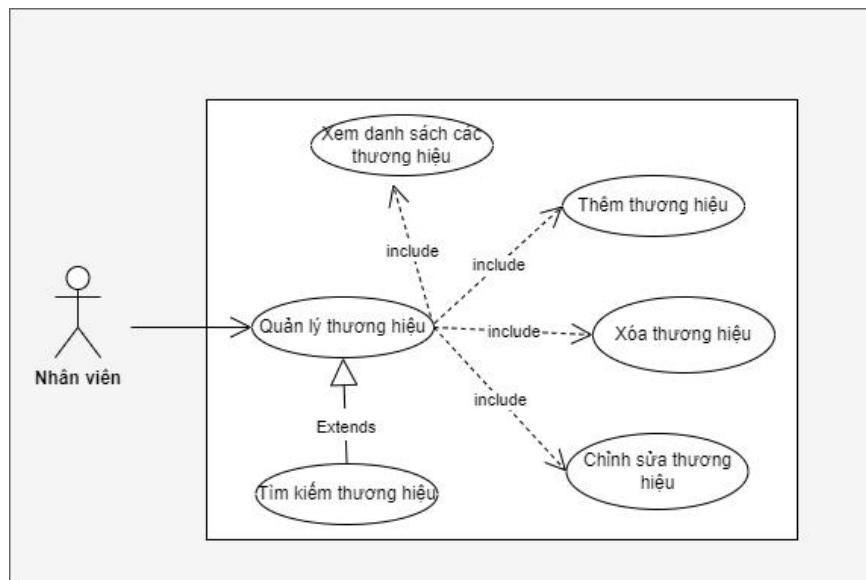
Hình 4. 9. Sơ đồ ca cho quản lí danh mục

4.1.2.2 c) Quản lý banner



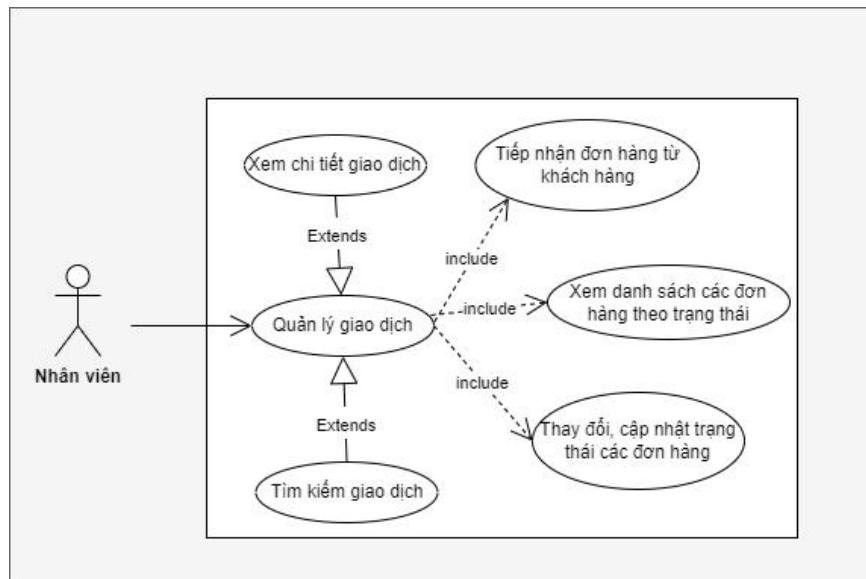
Hình 4. 10. Sơ đồ ca cho quản lí banner

4.1.2.2 d) Quản lí thương hiệu



Hình 4. 11. Sơ đồ ca cho quản lí thương hiệu

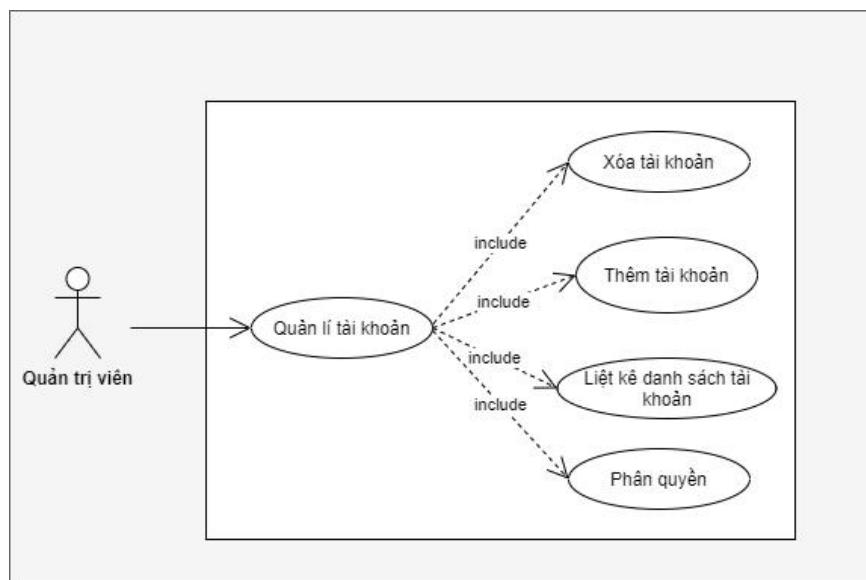
4.1.2.2 e) Quản lý giao dịch (vân đơn)



Hình 4. 12. Sơ đồ ca cho quản lý giao dịch

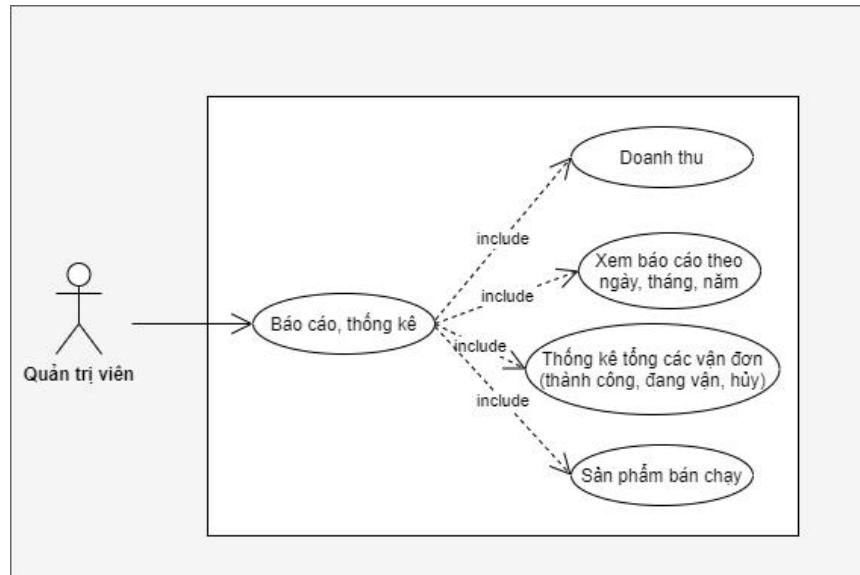
4.1.2.3 Quản trị

4.1.2.3 a) Quản lí tài khoản



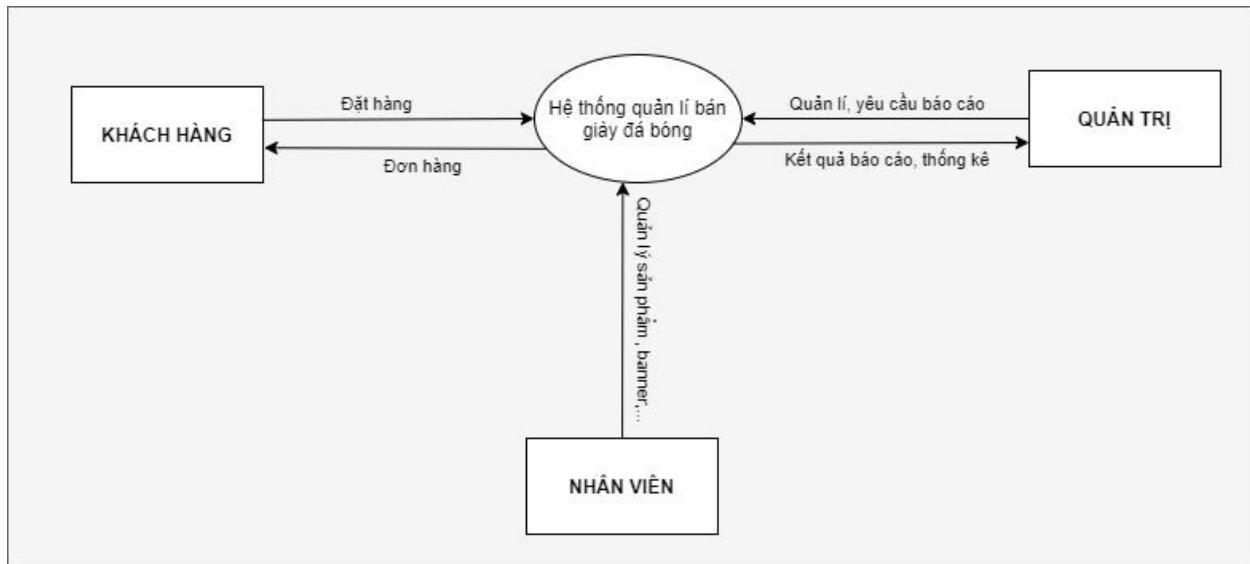
Hình 4. 13. Sơ đồ ca cho quản lí tài khoản

4.1.2.3 b) Xem báo cáo



Hình 4. 14. Sơ đồ ca cho báo cáo, thống kê

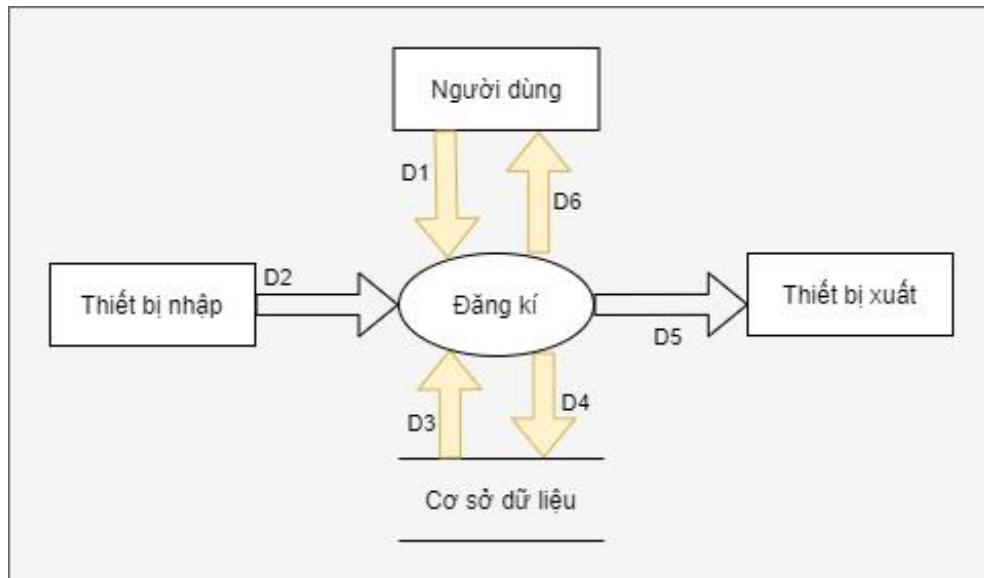
4.2. Sơ đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagram - DFD):



Hình 4. 15. Sơ đồ ngữ cảnh (DFD mức 0)

4.2.1. Đăng ký

Sơ đồ:



Hình 4. 16. Sơ đồ DFD cho thao tác Đăng ký

Mô tả luồng dữ liệu:

D1	Thông tin cá nhân (email, password, tên, ngày sinh,...).
D2	Không có.
D3	Danh sách các tài khoản.
D4	D1
D5	Không có.
D6	Kết quả thành công/thất bại.

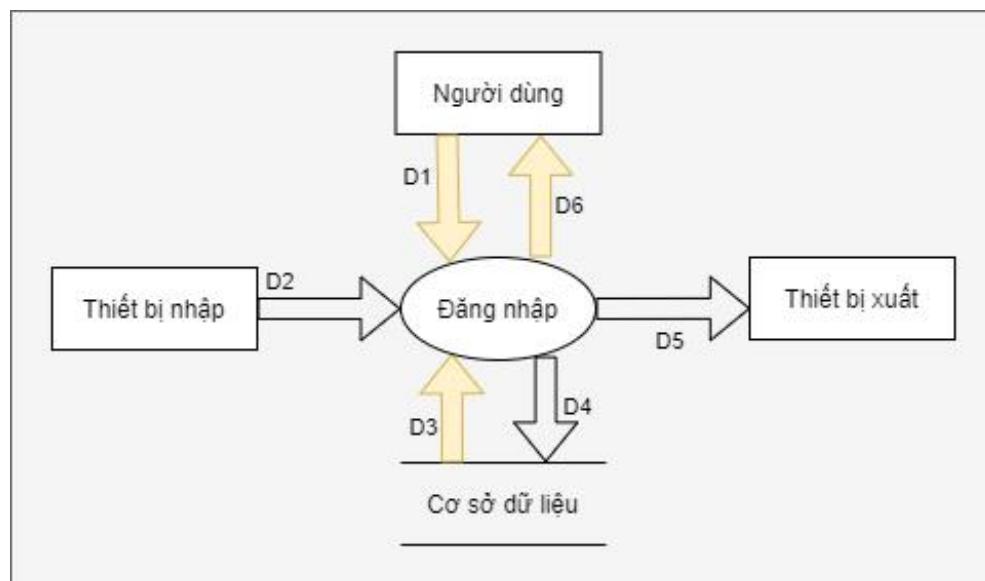
Thuật toán:

B1	Nhận thông tin đăng ký từ D1.
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu.
B3	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
B4	Kiểm tra email người dùng nhập có hợp lệ hay không, mật khẩu có đảm bảo?
B5	Kiểm tra email đã tồn tại trong hệ thống hay chưa?

B6	Nếu không thỏa tất cả các quy định trên thì tới bước 9.
B7	Mã hóa mật khẩu của người dùng
B8	Lưu D4 với mật khẩu được mã hóa xuống bộ nhớ phụ.
B9	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
B10	Thông báo kết quả đến người dùng.
B11	Kết thúc

4.2.2. Đăng nhập

Sơ đồ:



Hình 4. 17. Sơ đồ DFD cho thao tác Đăng nhập

Mô tả luồng dữ liệu:

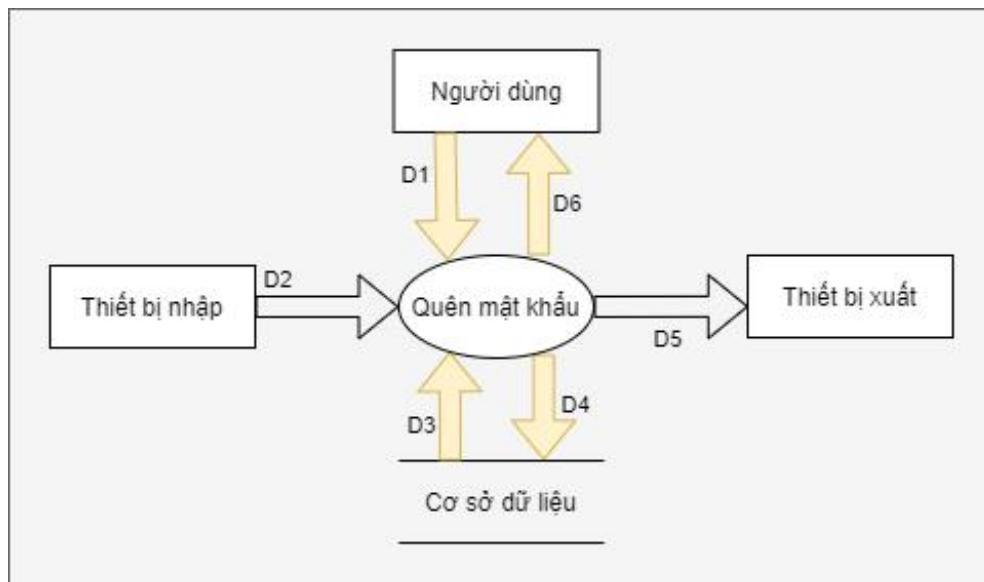
D1	Thông tin về tài khoản (email)
D2	Không có.
D3	Tài khoản cần tìm.
D4	Không có.
D5	Không có.
D6	Kết quả thành công/thất bại.

Thuật toán:

B1	Nhận thông tin tài khoản từ D1.
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu.
B3	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
B4	Kiểm tra email này có tồn tại trong hệ thống?
B5	Nếu không thỏa điều kiện trên thì tới bước 8
B6	So sánh mật khẩu người dùng nhập và thông tin mật khẩu được mã hóa trong hệ thống cơ sở dữ liệu.
B7	Nếu thỏa điều kiện trên thì điều hướng người dùng đến trang tương ứng. Ngược lại tới bước 8
B8	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
B9	Thông báo kết quả đến người dùng.
B10	Kết thúc

4.2.3. Quên mật khẩu

Sơ đồ:



Hình 4. 18. Sơ đồ DFD cho thao tác Quên mật khẩu

Mô tả luồng dữ liệu:

D1	Thông tin về tài khoản (email)
D2	Không có.
D3	Tài khoản cần tìm.
D4	Cập nhật mật khẩu mới.
D5	Không có.
D6	Kết quả thành công/thất bại.

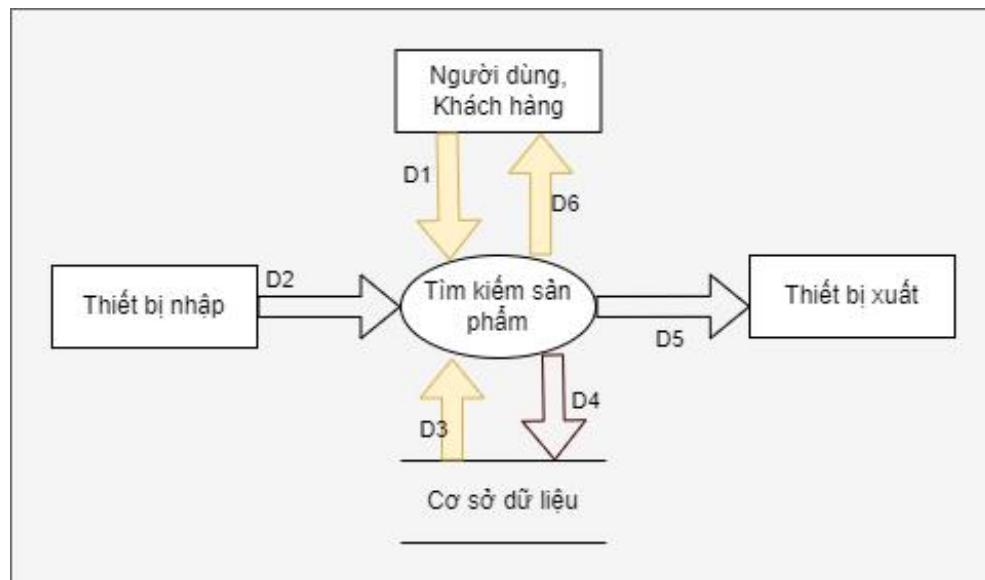
Thuật toán:

B1	Nhận thông tin tài khoản từ D1.
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu.
B3	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
B4	Kiểm tra email này có tồn tại trong hệ thống?
B5	Nếu không thỏa điều kiện trên thì tới bước 9
B6	Hệ thống gửi đến người dùng email chứa url cập nhật mật khẩu mới

B7	Người dùng nhập mật khẩu mới.
B8	Mã hóa mật khẩu và cập nhật mật khẩu mới xuống dưới CSDL
B9	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
B10	Thông báo kết quả đến người dùng.
B11	Kết thúc

4.2.4. Tìm kiếm sản phẩm

Sơ đồ:



Hình 4. 19. Sơ đồ DFD cho thao tác Tìm kiếm sản phẩm

Mô tả luồng dữ liệu:

D1	Tiêu chuẩn tra cứu(tên sản phẩm, loại sản phẩm, nơi bán, thương hiệu,..).
D2	Không có.
D3	Danh sách các sản phẩm(tên sản phẩm, loại sản phẩm, giá, đơn vị vận chuyển, thương hiệu, đánh giá,..).
D4	Không có.
D5	Không có.
D6	D3 thỏa tiêu chuẩn D1.

Thuật toán:

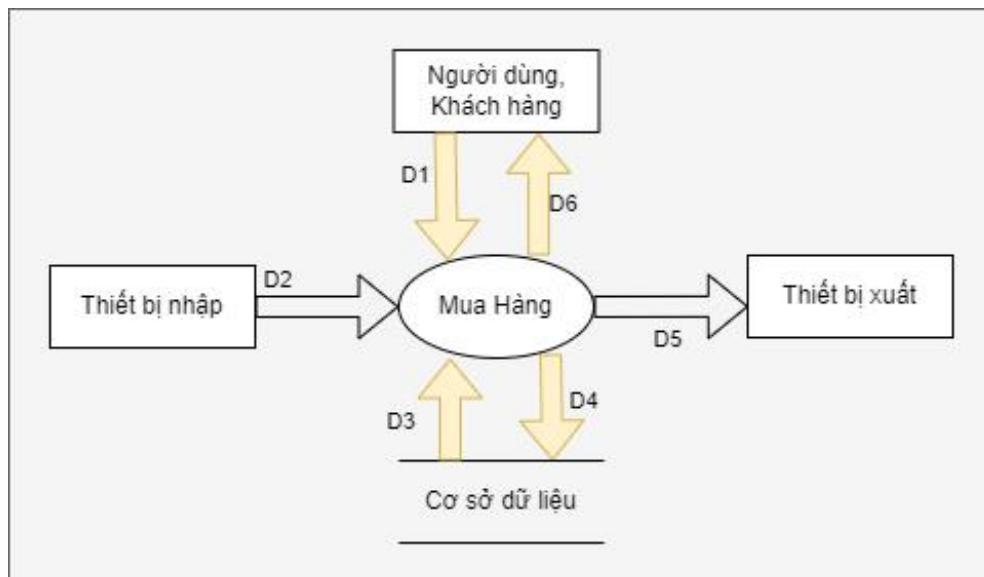
B1	Nhận D1 từ người dùng, khách hàng.
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu.
B3	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
B4	Trả D6 cho người dùng, khách hàng.
B5	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

B6

Kết thúc.

4.2.5. Mua sản phẩm

Sơ đồ:



Hình 4. 20. Sơ đồ DFD cho thao tác Mua sản phẩm

Mô tả luồng dữ liệu:

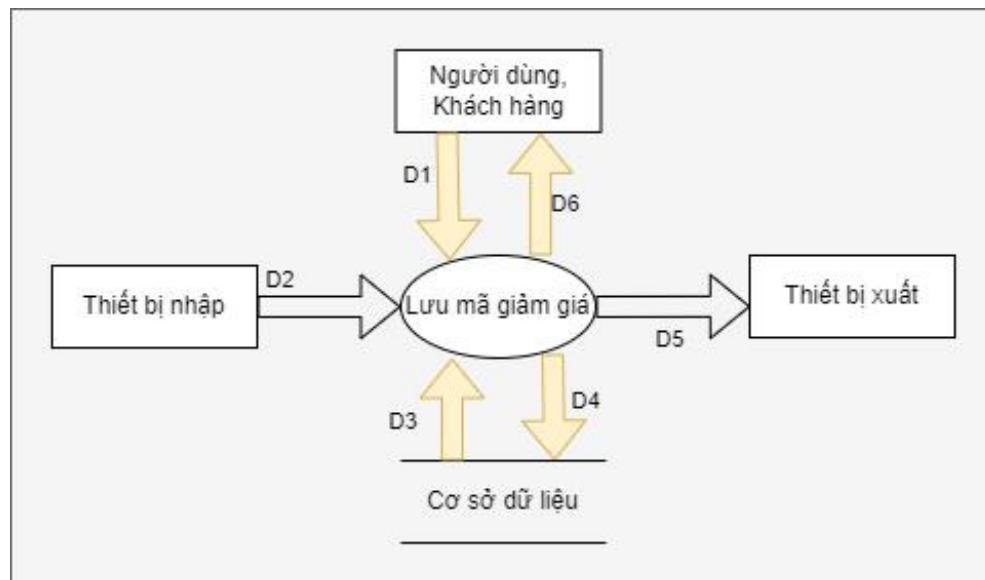
D1	Thông tin sản phẩm được chọn mua(Mã sản phẩm, tên sản phẩm, loại sản phẩm, thương hiệu,...), số lượng, đơn vị vận chuyển.
D2	Không có.
D3	Thông tin chi tiết sản phẩm(tên sản phẩm, loại sản phẩm, giá bán, thương hiệu,...).
D4	D1 + Thông tin khách hàng(email, SĐT, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng,...).
D5	D4
D6	D5 + Thông báo thành công /thất bại

Thuật toán:

B1	Nhận D1 từ người dùng, khách hàng.
B2	kết nối cơ sở dữ liệu.
B3	Kiểm tra người dùng đã có tài khoản chưa?
B4	Nếu người dùng chưa có tài khoản thì yêu cầu đăng nhập -> B7.
B5	Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
B6	Hiển thị D4 ra màn hình và xuất D4 ra máy in(nếu khách hàng có nhu cầu).
B7	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
B8	Kết thúc.

4.2.6. Lưu mã giảm giá

Sơ đồ:



Hình 4. 21. Sơ đồ DFD cho thao tác Lưu mã giảm giá

Mô tả luồng dữ liệu:

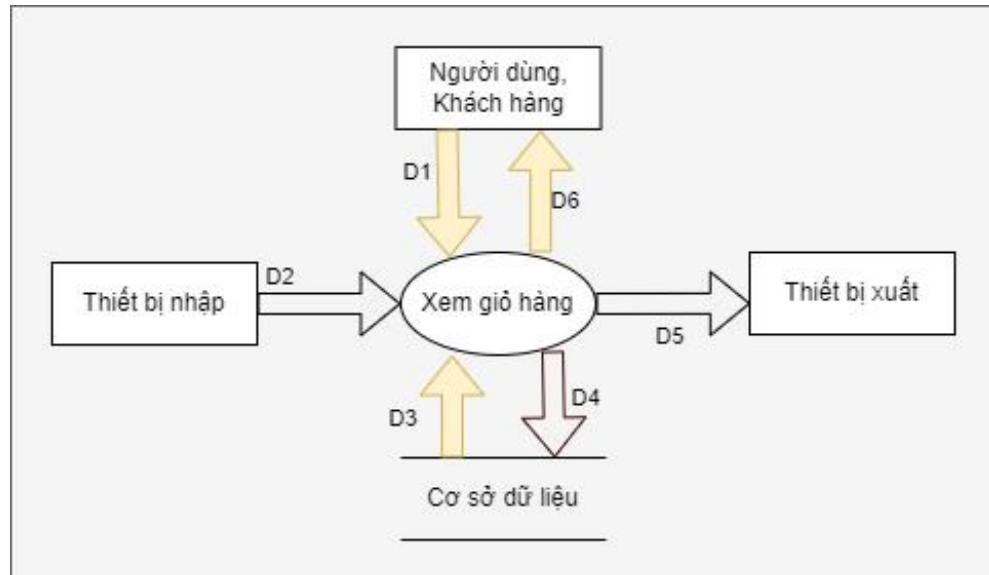
D1	Thông tin mã giảm giá(Mã giảm giá, loại giảm giá,...).
D2	Không có.
D3	D1.
D4	D1 + Thông tin khách hàng(email, SĐT, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng,...).
D5	Không có.
D6	D4 + Thông báo thành công/ thất bại.

Thuật toán:

B1	Nhận D1 từ người dùng, khách hàng.
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu.
B3	Kiểm tra người dùng đã có tài khoản hay chưa? Kiểm tra thời hạn của mã giảm giá?
B4	Nếu người dùng chưa có tài khoản thì yêu cầu đăng nhập -> B8.
B5	Nếu mã giảm giá hết hạn sử dụng -> Thông báo thất bại -> B8.
B6	Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
B7	Hiển thị D4 đến người dùng.
B8	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
B9	Kết thúc.

4.2.7. Xem giỏ hàng

Sơ đồ:



Hình 4. 22. Sơ đồ DFD cho thao tác Xem giỏ hàng

Mô tả luồng dữ liệu:

D1	Thông tin yêu cầu xem giỏ hàng
D2	Không có
D3	Danh sách sản phẩm trong giỏ hàng (Tên sản phẩm, mã sản phẩm, đơn giá, thuộc cửa hàng nào ...)
D4	Không có
D5	Không có
D6	D3

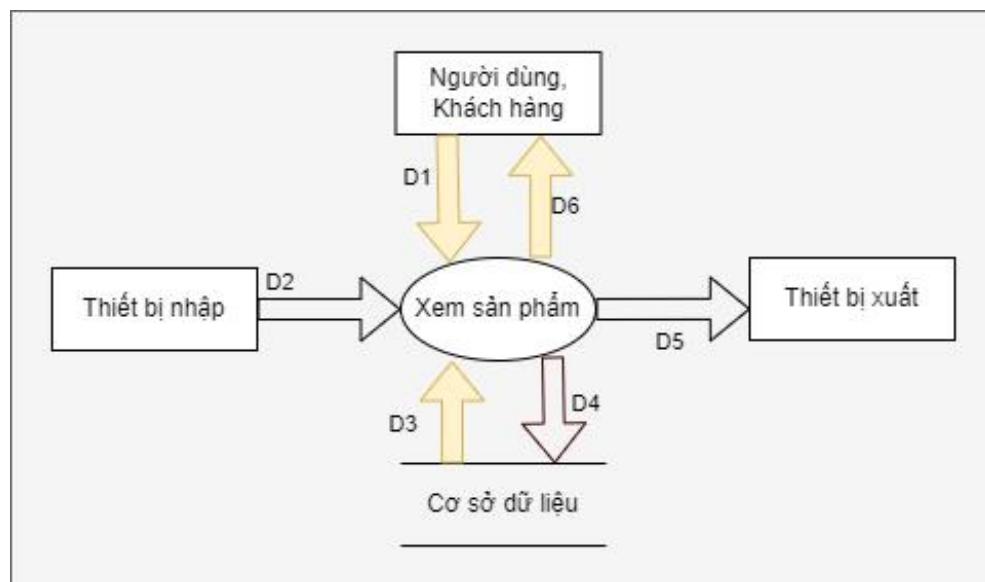
Thuật toán:

B1	Nhận D1 từ người dùng
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu
B3	Kiểm tra xem người dùng đã có tài khoản hay chưa

B4	Nếu người dùng chưa có tài khoản thì yêu cầu đăng nhập → B7
B5	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
B6	Hiển thị D3 đến người dùng
B7	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
B8	Kết thúc

4.2.8. Xem sản phẩm

Sơ đồ:



Hình 4. 23. Sơ đồ DFD cho thao tác Xem sản phẩm

Mô tả luồng dữ liệu:

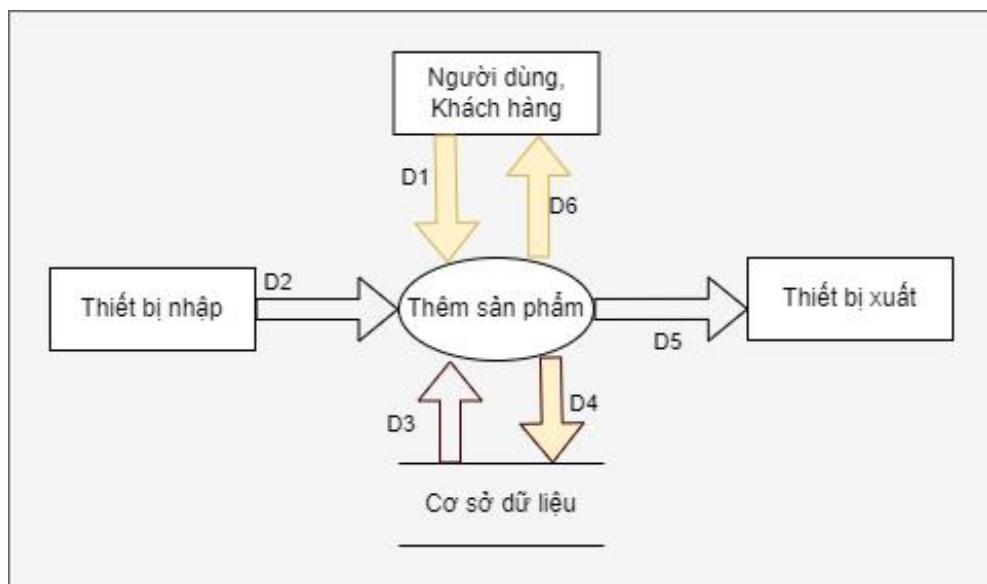
D1	Thông tin sản phẩm (Tên sản phẩm, giá sản phẩm, địa chỉ)
D2	Không có
D3	D1 + Thông tin chi tiết sản phẩm (Đơn vị vận chuyển, thương hiệu, mã giảm giá, màu sắc...)
D4	Không có
D5	Không có
D6	D3

Thuật toán:

B1	Nhận D1 từ người dùng
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu
B3	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
B4	Hiển thị D3 đến người dùng
B5	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
B6	Kết thúc

4.2.9. Tạo sản phẩm mới

Sơ đồ:



Hình 4. 24. Sơ đồ DFD cho thao tác Thêm sản phẩm

Mô tả luồng dữ liệu:

D1	Thông tin sản phẩm (Tên sản phẩm, danh mục, thương hiệu, giá sản phẩm, số lượng, danh sách màu, kích thước sản phẩm)
D2	Không có
D3	Không có
D4	D1 + Thời gian tạo sản phẩm

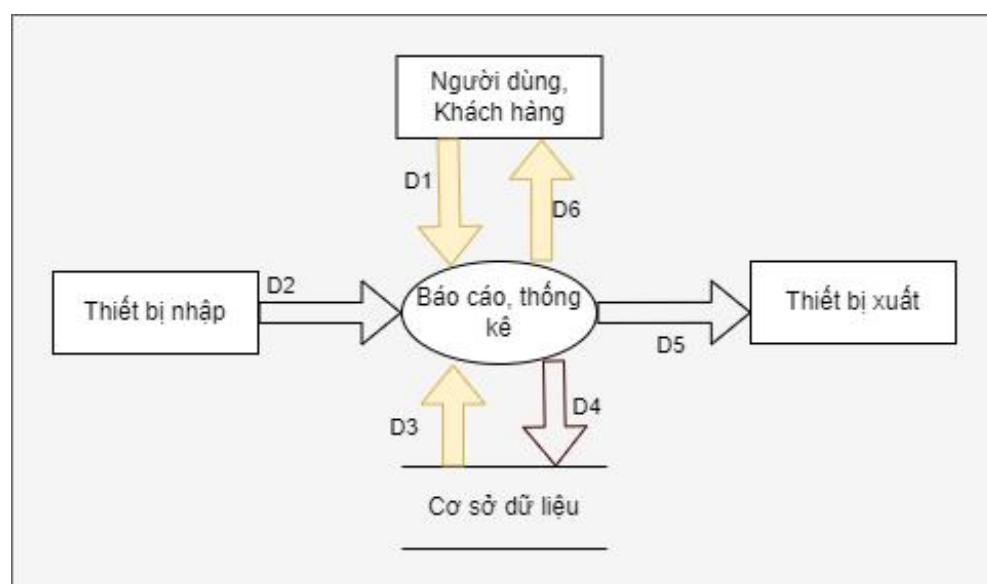
D5	Không có
D6	Thông tin về tác vụ (thực hiện thành công hay thất bại tác vụ)

Thuật toán:

B1	Nhận D1 từ người dùng
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu
B3	Lưu D4 vào cơ sở dữ liệu
B4	Hiển thị D6 đến người dùng
B5	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
B6	Kết thúc

4.2.10. Báo cáo và thống kê

Sơ đồ:



Hình 4. 25. Sơ đồ DFD cho thao tác Xem báo cáo, thống kê

Mô tả luồng dữ liệu:

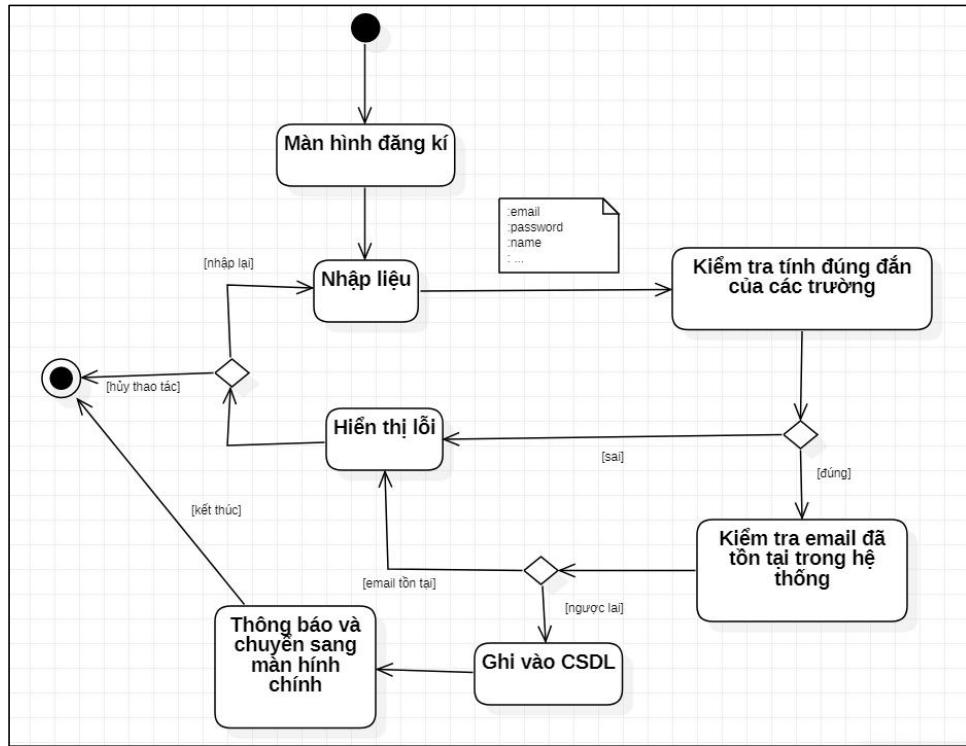
D1	Thông tin muốn thống kê, lập báo cáo (doanh thu, số lượng người dùng, thời gian, sản phẩm)
D2	Không có
D3	D1 + Biểu đồ , báo cáo thống kê tổng quát (Doanh thu, các loại giao dịch trong tháng, thông tin người dùng)
D4	Không có
D5	Không có
D6	D3

Thuật toán:

B1	Nhận D1 từ người dùng
B2	Kết nối cơ sở dữ liệu
B3	Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
B4	Hiển thị D3 đến người dùng
B5	Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
B6	Kết thúc

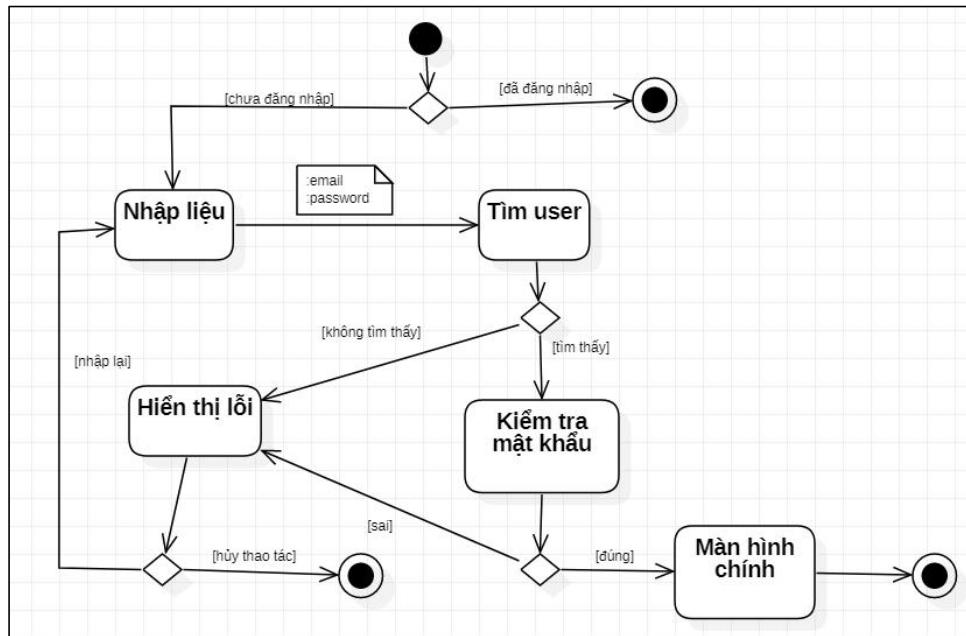
4.3. Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

4.3.1. Đăng kí



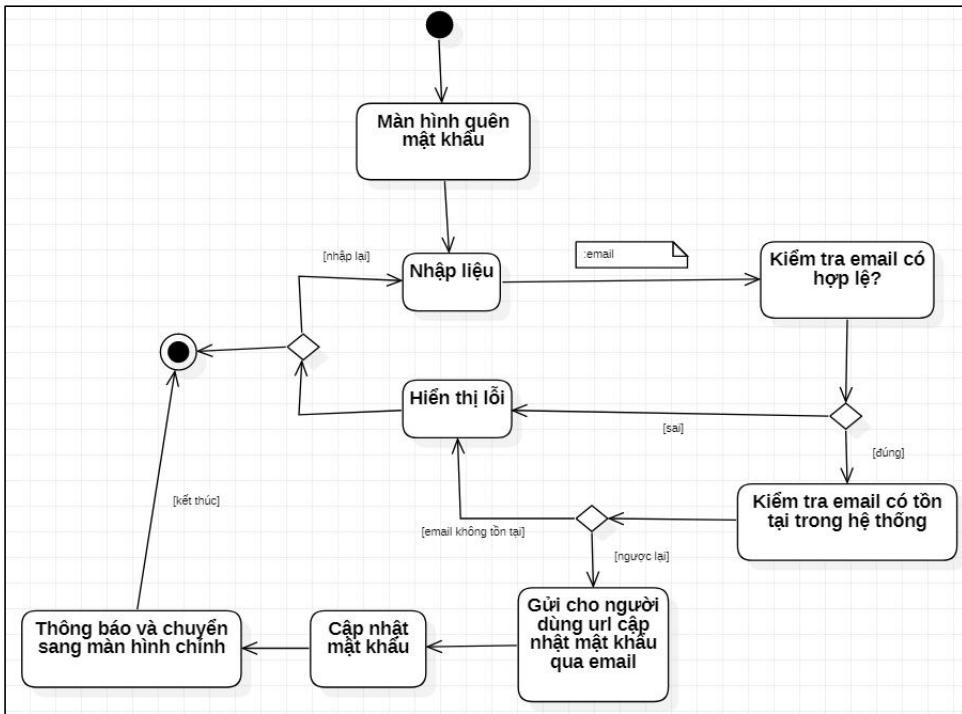
Hình 4. 26. Sơ đồ hoạt động cho thao tác Đăng kí

4.3.2. Đăng nhập



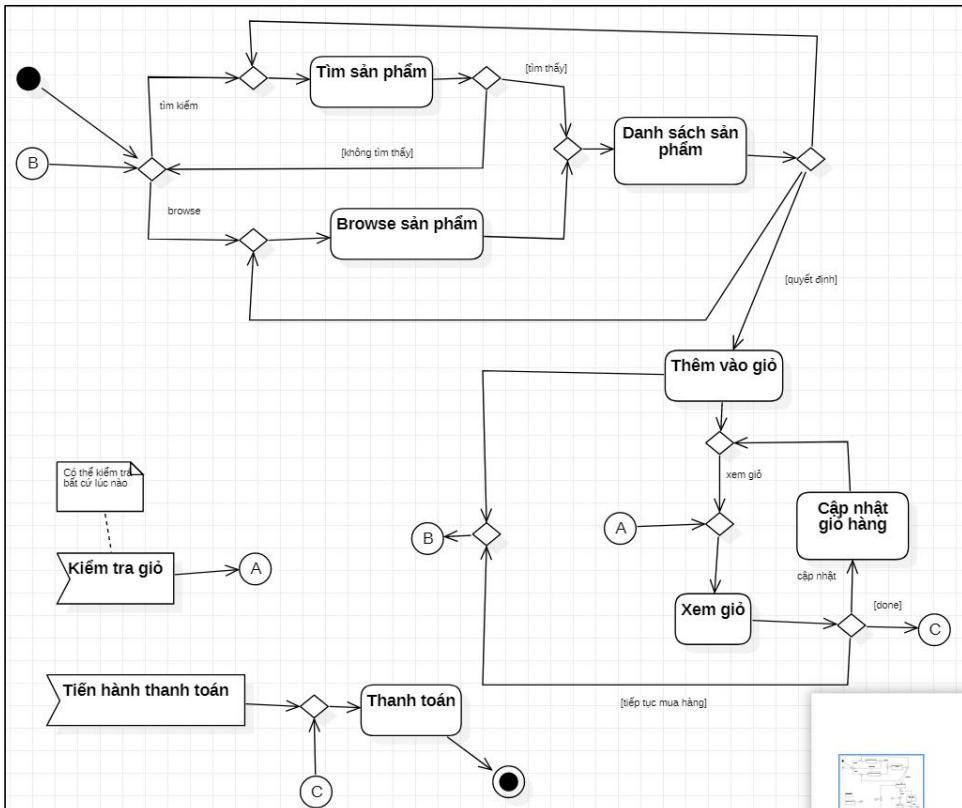
Hình 4. 27. Sơ đồ hoạt động cho thao tác Đăng nhập

4.3.3. Quên mật khẩu



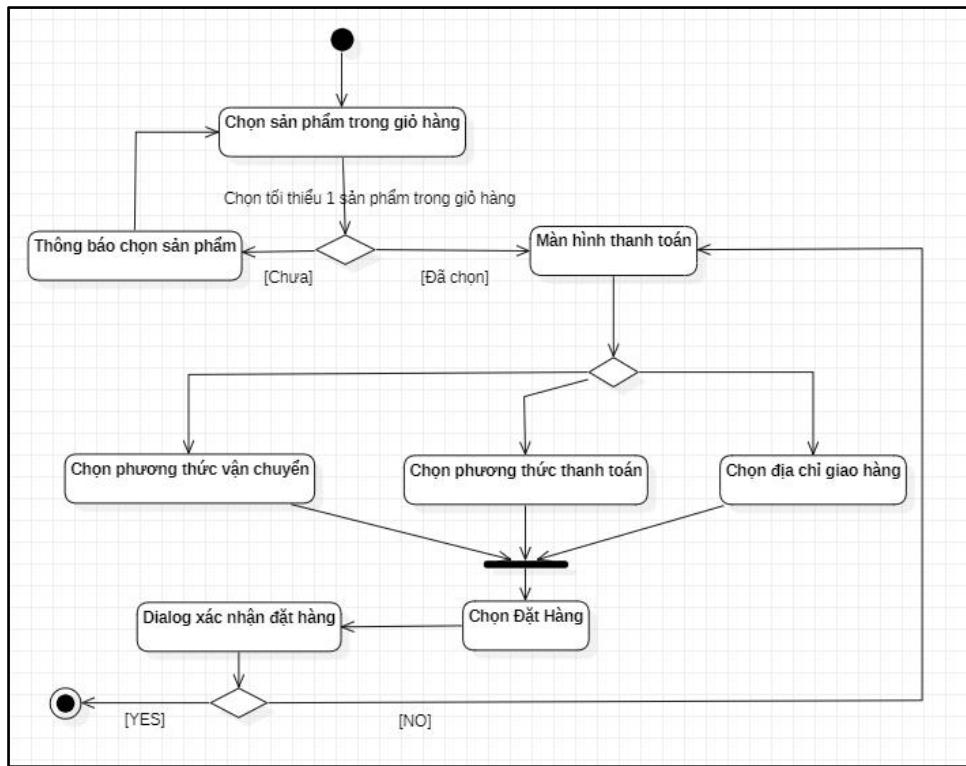
Hình 4. 28. Sơ đồ cho thao tác Quên mật khẩu

4.3.1. Tìm kiếm và thêm sản phẩm vào giỏ



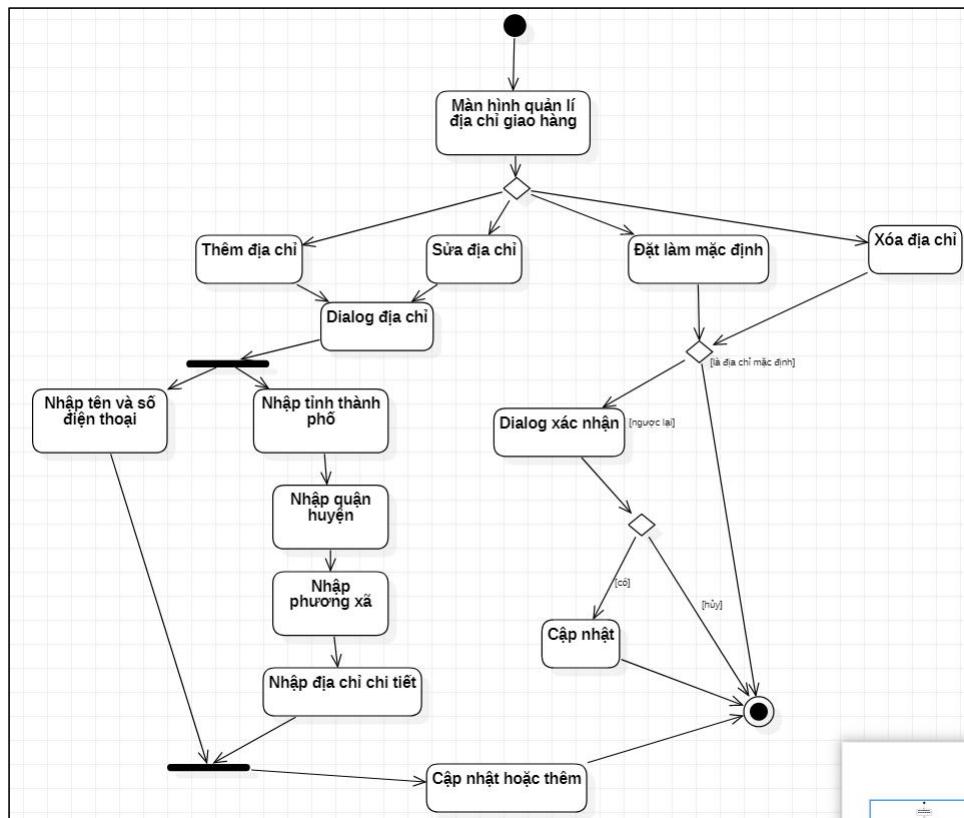
Hình 4. 29. Biểu đồ hoạt động cho tìm kiếm và thêm vào giỏ

4.3.2. Thanh toán



Hình 4. 30. Sơ đồ cho thao tác Thanh toán

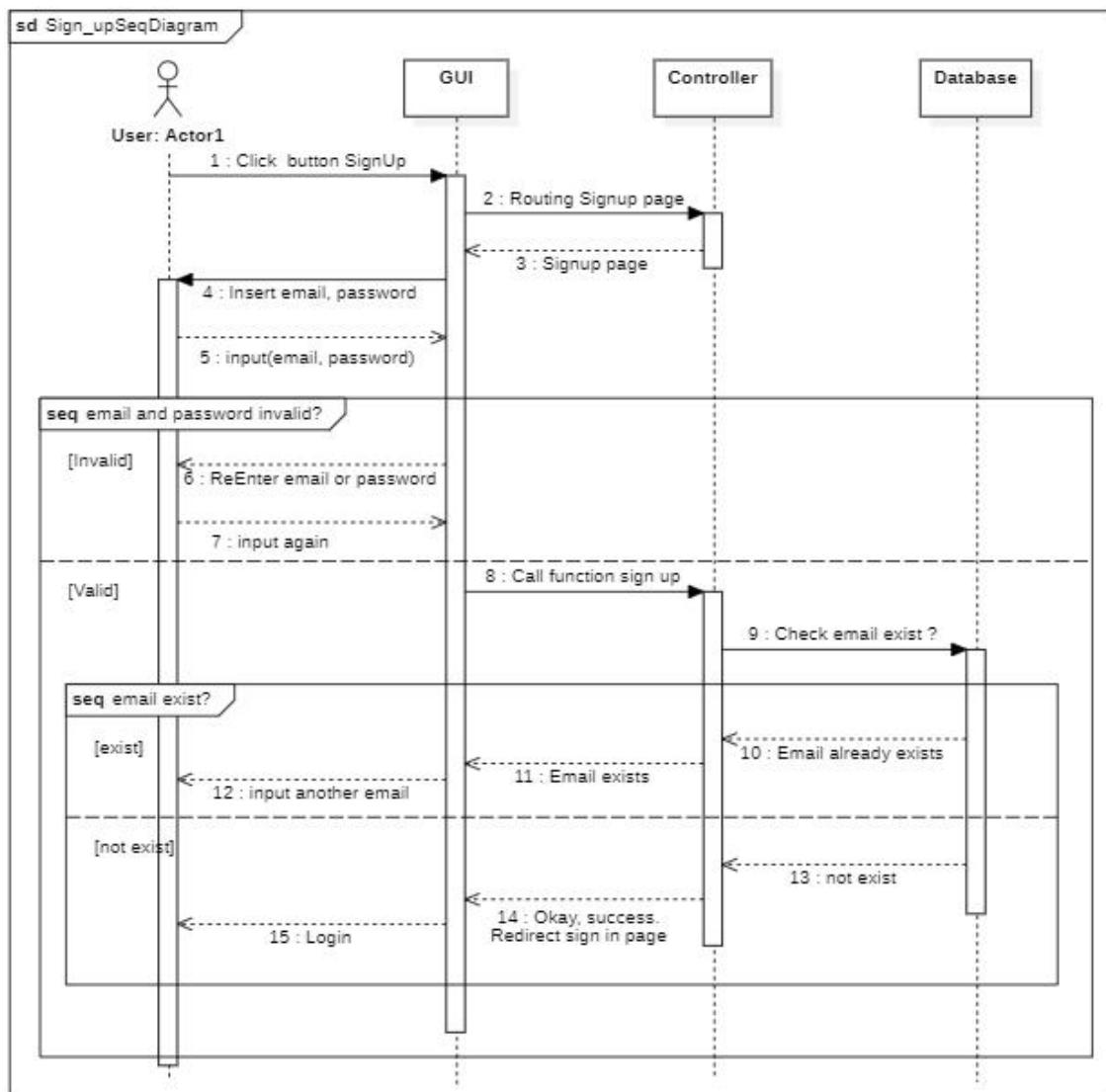
4.3.3. Quản lý địa chỉ chỉ giao hàng



Hình 4. 31. Sơ đồ cho các thao tác Quản lý địa chỉ

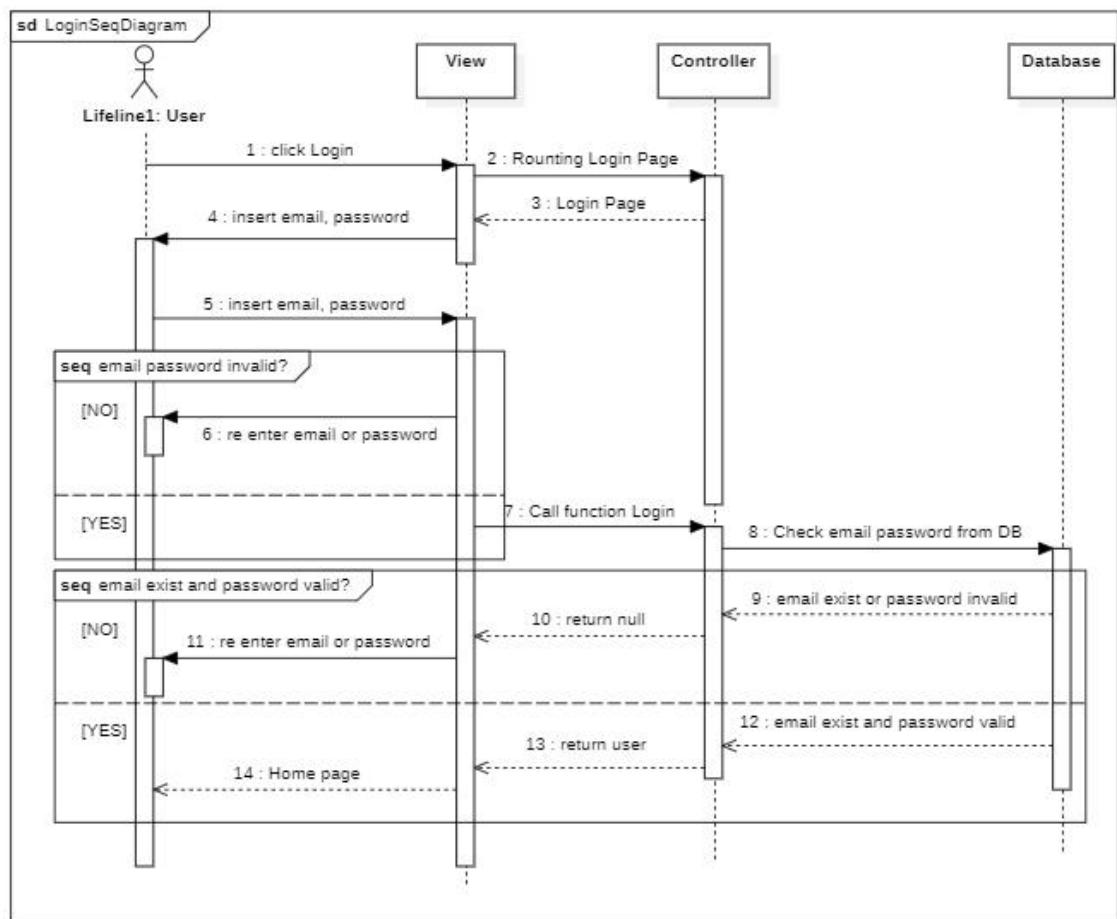
4.4. Sơ đồ tuần tự (Sequences Diagram)

4.4.1. Đăng ký



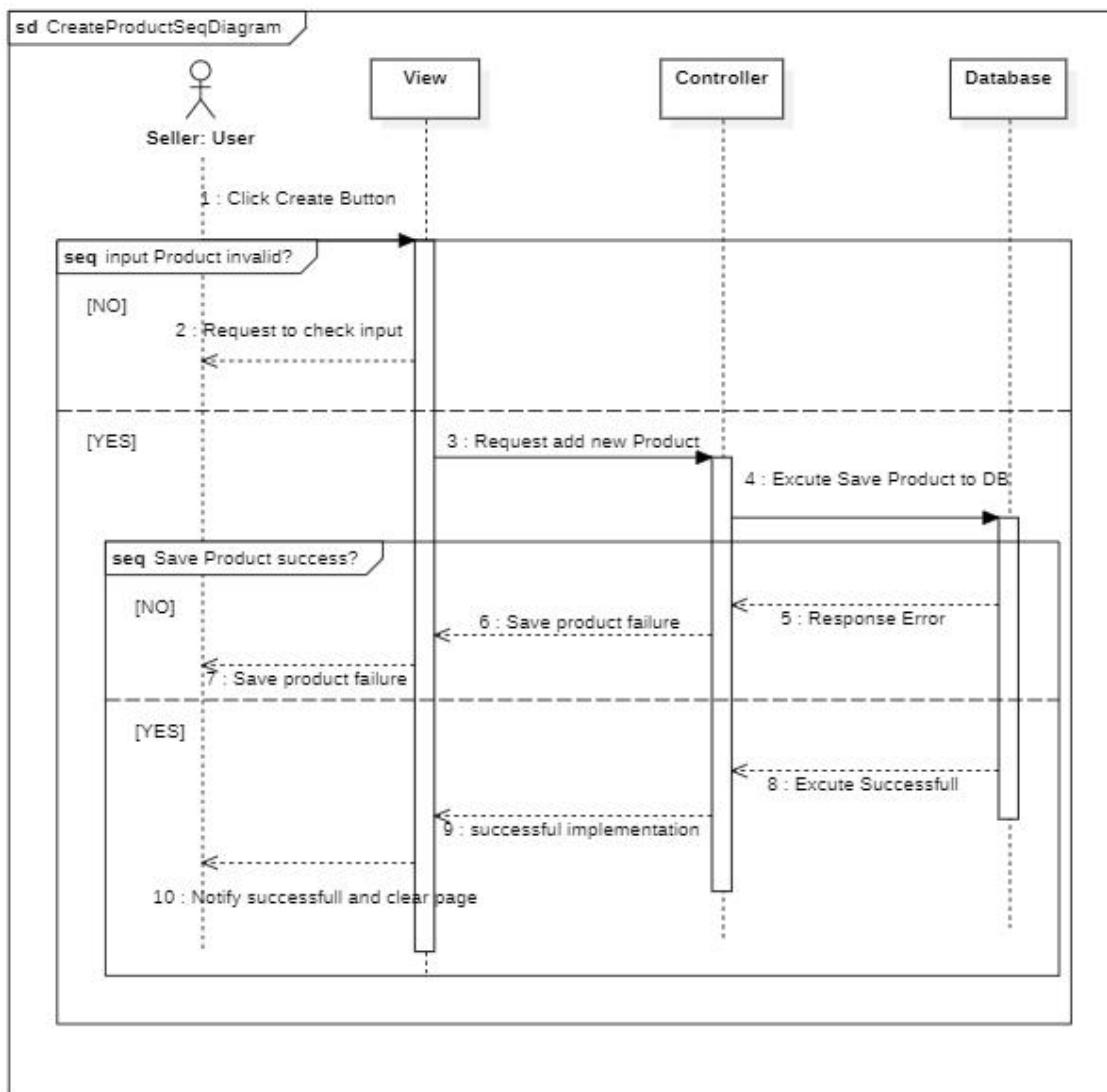
Hình 4. 32. Sơ đồ tuần tự chức năng đăng ký

4.4.2. Đăng nhập



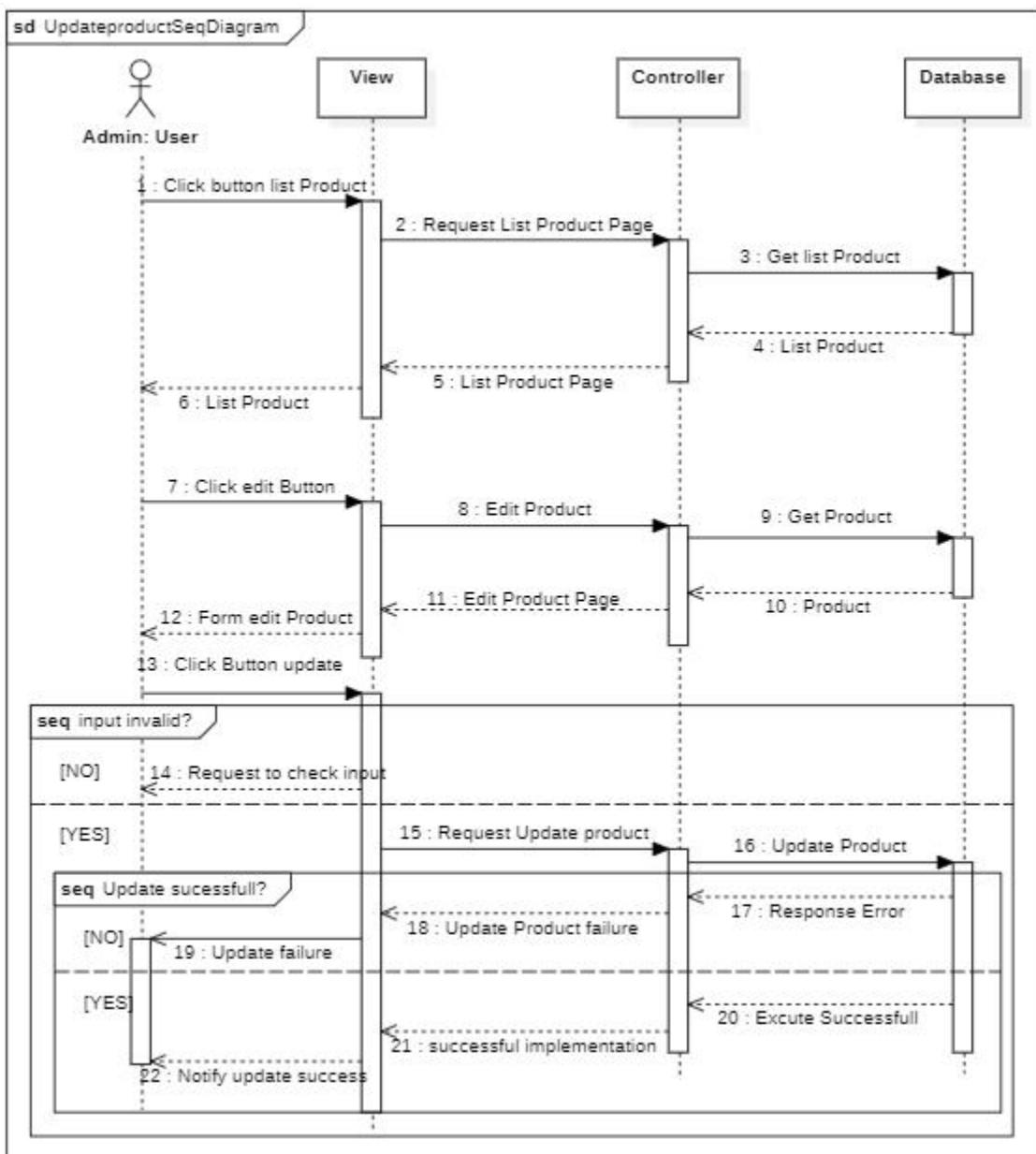
Hình 4. 33. Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập

4.4.3. Tạo mới sản phẩm



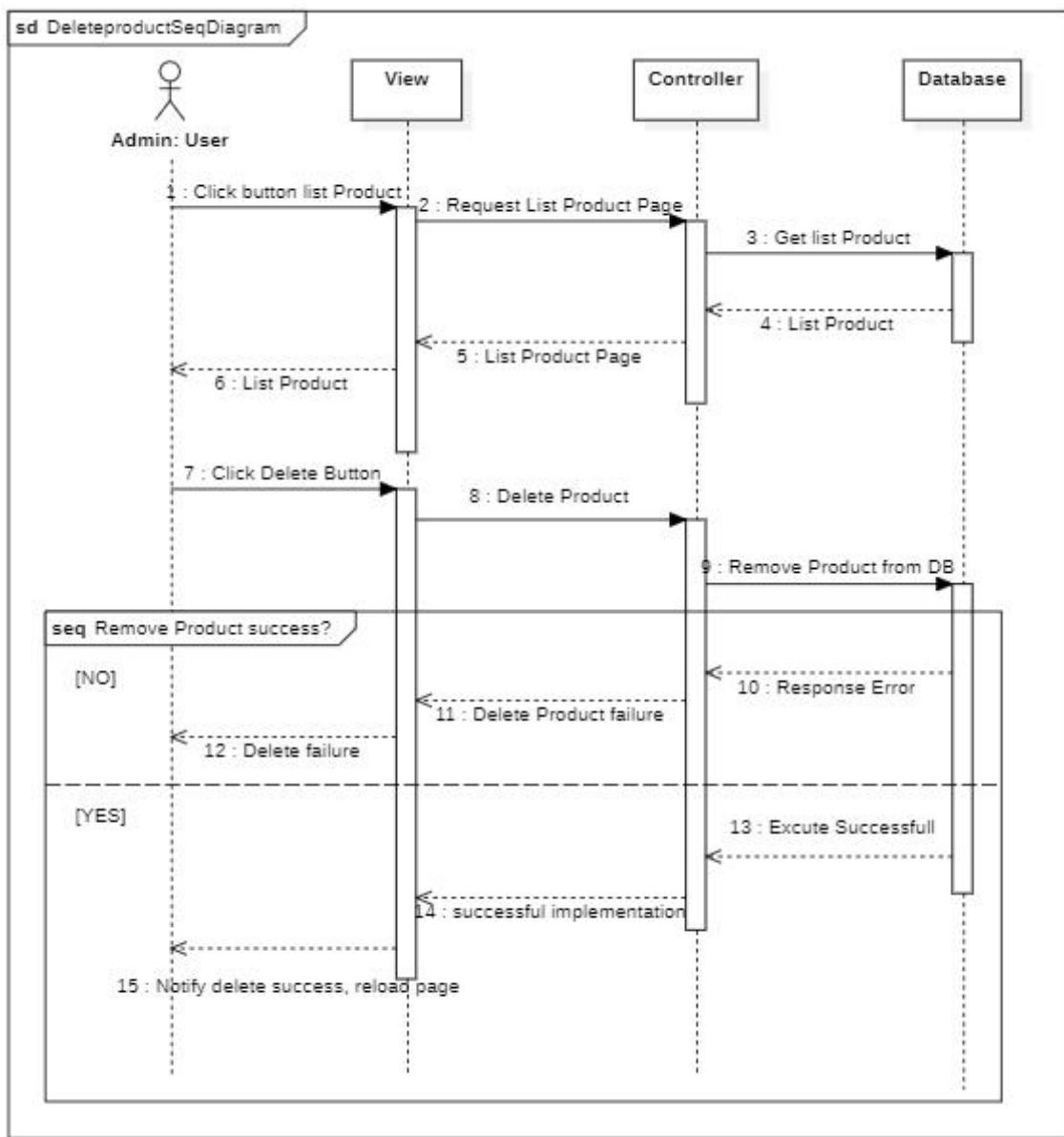
Hình 4. 34. Sơ đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm

4.4.4. Sửa sản phẩm



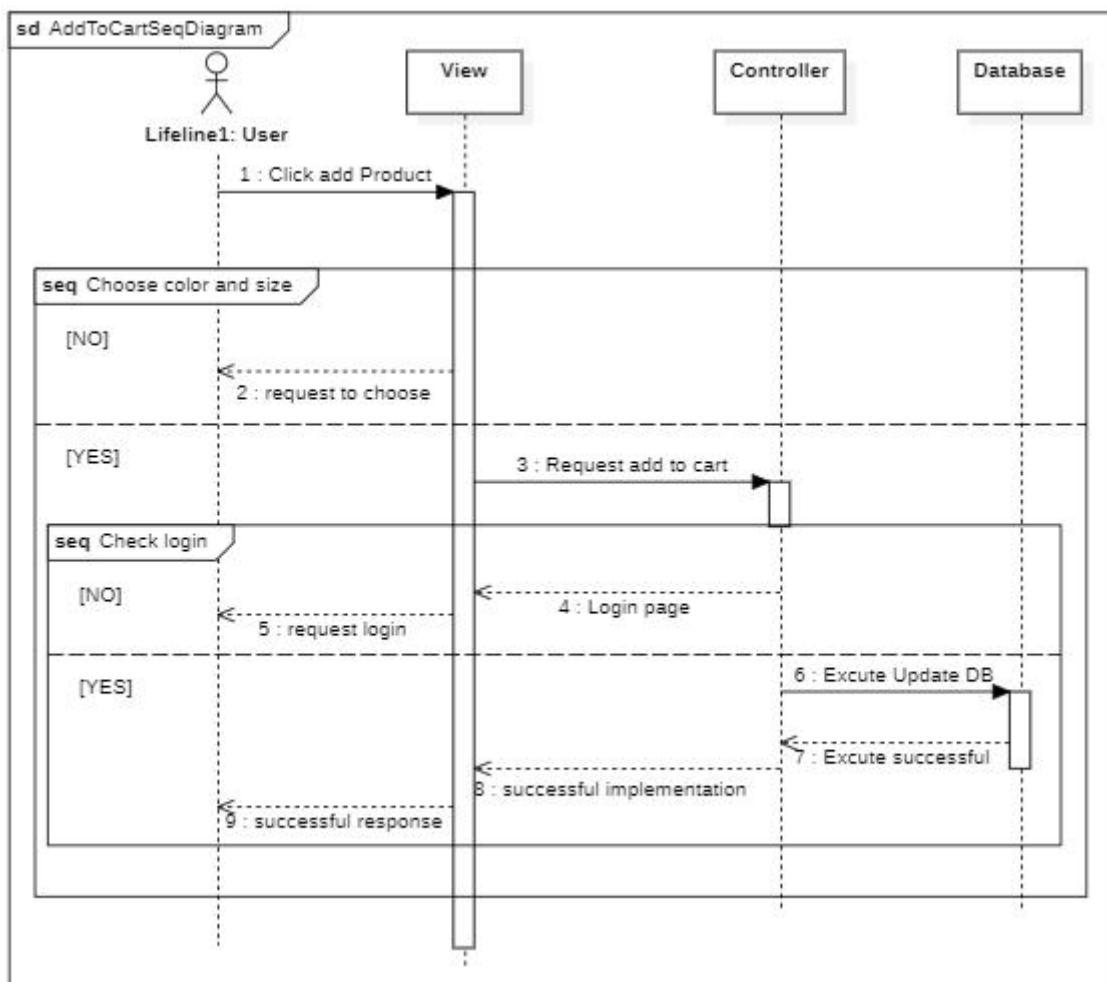
Hình 4. 35. Sơ đồ tuần tự chức năng chỉnh sửa sản phẩm

4.4.5. Xóa sản phẩm



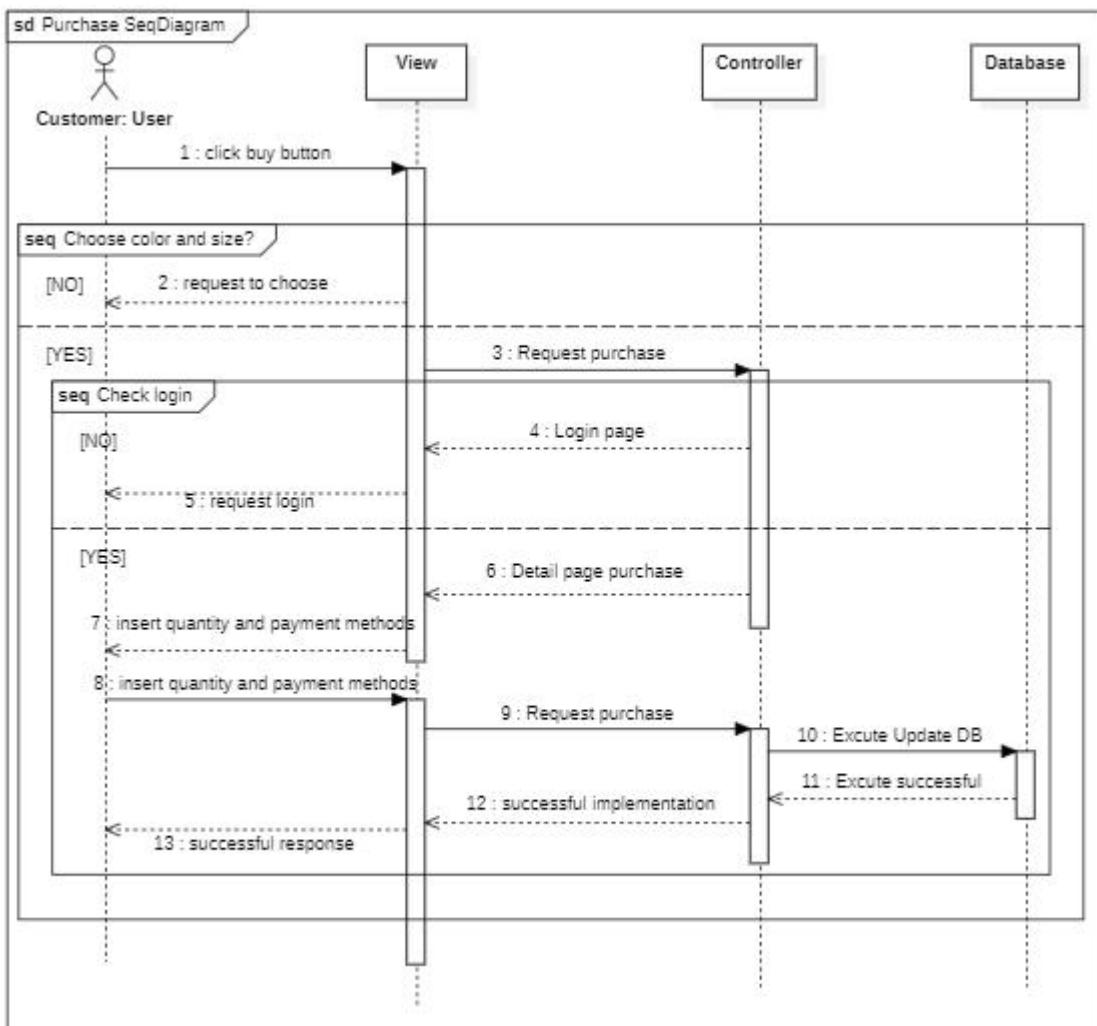
Hình 4. 36. Sơ đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm

4.4.6. Thêm vào giỏ hàng



Hình 4. 37. Sơ đồ tuần tự chức năng thêm vào giỏ hàng

4.4.7. Đặt hàng



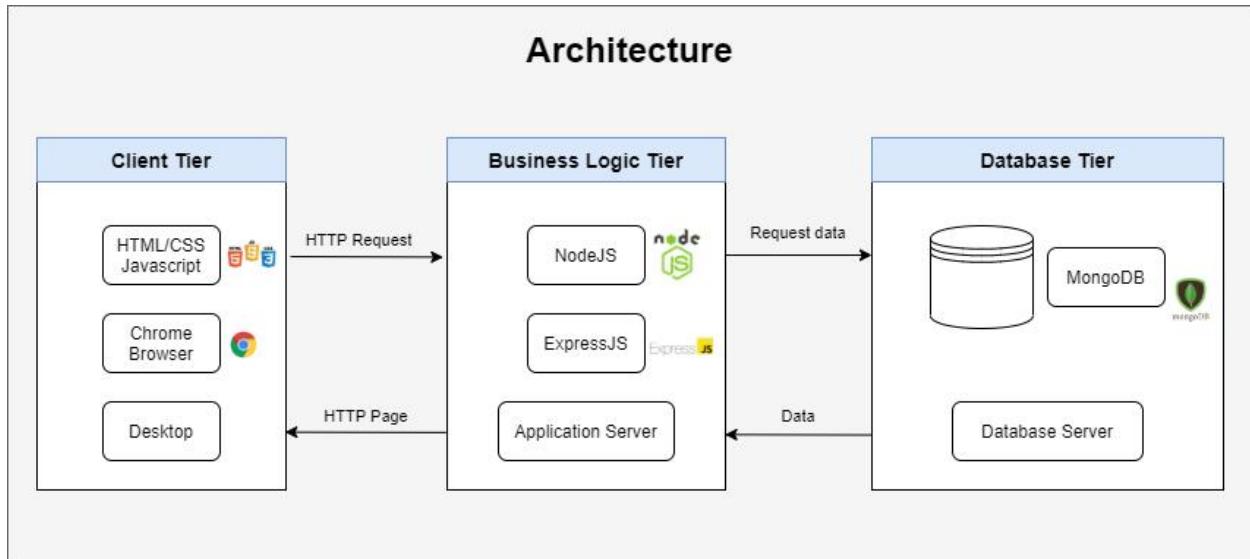
Hình 4. 38. Sơ đồ tuần tự chức năng đặt đơn hàng

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

5.1. Thiết kế kiến trúc

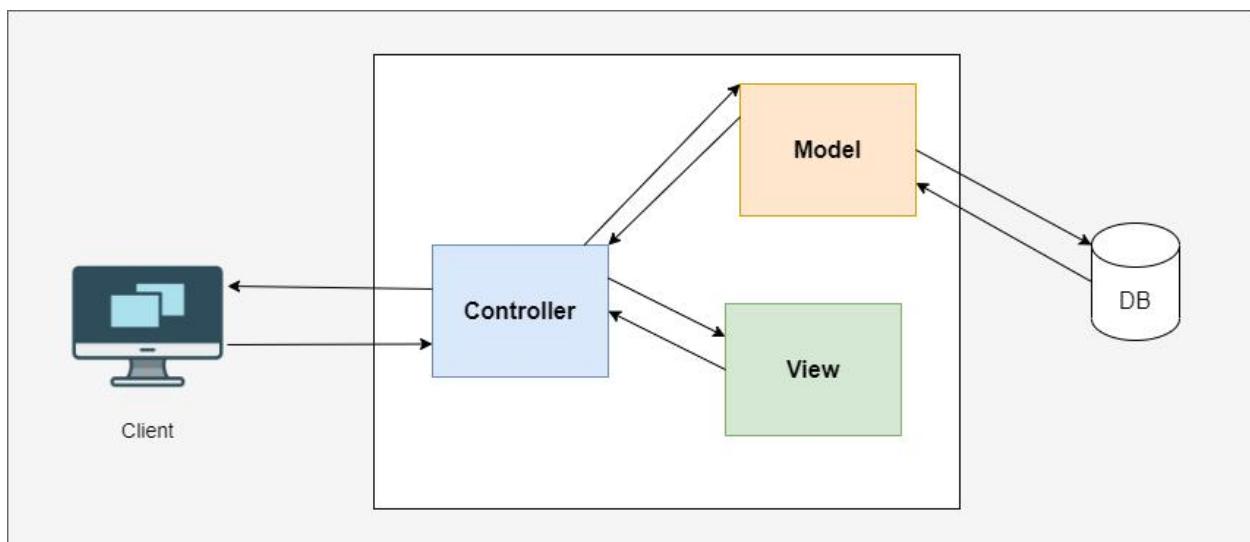
Kiến trúc được áp dụng trong hệ thống này là kiến trúc Client – Server, là một kiến trúc phổ biến hiện nay.

Phía Client sẽ sử dụng một trình duyệt web triển khai ứng dụng. Phía server sẽ gồm 2 tầng đó là Business Logic và Database. Hai tầng này sẽ được lưu trữ ở hai server khác nhau.



Hình 5. 1. Kiến trúc vật lí của hệ thống

Trong tầng nghiệp vụ xử lí (Business Logic Tier) để phân hoạch code rõ ràng cho mục đích dễ bảo trì, sửa lỗi. Nhóm đã sử dụng mô hình MVC.



Hình 5. 2. Kiến trúc mang tính logic trong tầng Business Logic Tier

5.2. Thiết kế dữ liệu

5.2.1. Khảo sát hiện trạng

- Mỗi danh mục có chứa nhiều sản phẩm. Trong mỗi sản phẩm có mã sản phẩm riêng, tên gọi riêng, một danh sách hình ảnh, giá cũng như phần trăm giảm giá, có được miễn phí giao hàng hay không.
- Người dùng có những thông tin cá nhân như: ngày sinh, email, giới tính, họ tên, ảnh đại diện và số điện thoại. Ngoài ra còn lưu thêm địa chỉ giao hàng mặc định
- Một người dùng có thể có nhiều hơn một địa chỉ giao hàng. Mỗi địa chỉ giao lưu chính xác nơi ở theo thứ tự từ tỉnh/thành phố, quận/huyện đến phường/xã. Ngoài ra, còn lưu chi tiết địa chỉ của người dùng đó.
- Sản phẩm thuộc một thương hiệu và một danh mục nào đó.
- Mỗi sản phẩm có nhiều màu và nhiều kích thước khác nhau. Ứng với mỗi màu và kích thước sẽ có số lượng tồn kho khác nhau.
- Người dùng có thể lưu sản phẩm vào giỏ hàng, có thể đánh giá một sản phẩm.
- Mỗi khi người dùng thanh toán lưu lại thông tin giao dịch.

5.2.2. Mô tả tân từ

Cơ sở dữ liệu của website bán giày gồm các quan hệ sau:

USER (EMAIL, PASSWORD, NAME, DOB, PHONE, IMG, GENDER, TYPE)

Tân từ: Quan hệ USER sẽ lưu trữ thông tin của người dùng gồm có các thuộc tính: email, mật khẩu, họ tên, ngày sinh, số điện thoại, ảnh đại diện. Mỗi người dùng chỉ được cấp duy nhất 1 tài khoản để sử dụng phần mềm và một tài khoản chỉ được duy nhất một người dùng sử dụng, trường TYPE dùng để phân biệt người dùng như là khách hàng, nhân viên hoặc quản trị.

ADDR (MADC, MAUSER, PROVINCE, DISTRICT, WARD, STREET_NAME, PHONENUM)

Tân từ: Quan hệ ADDR sẽ lưu trữ thông tin địa chỉ giao hàng bao gồm các thuộc tính: mã địa chỉ, mã người dùng, tỉnh/thành phố, quận/huyện, phường xã, địa chỉ chi tiết, số điện thoại. Mỗi địa chỉ phân biệt với nhau bằng mã địa chỉ.

CATEGORY (MADM, NAME)

Tân từ: Quan hệ CATEGORY sẽ lưu trữ thông tin tên danh mục bao gồm các thuộc tính: mã danh mục, mã người dùng, tỉnh/thành phố, quận/huyện, phường xã, địa chỉ chi tiết, số điện thoại. Mỗi địa chỉ phân biệt với nhau bằng mã danh mục.

BRAND (MATH, NAME)

Tân từ: Quan hệ BRAND sẽ lưu trữ thông tin thương hiệu bao gồm các thuộc tính: mã thương hiệu, tên. Mỗi thương hiệu phân biệt với nhau bằng mã thương hiệu.

COLOR (MAMAU, NAME, HEX)

Tân từ: Quan hệ COLOR sẽ lưu trữ thông tin màu bao gồm các thuộc tính: mã màu, tên, mã hex. Mỗi màu phân biệt với nhau bằng mã màu.

SIZE (MAKT, NAME, SHORT_NAME)

Tân từ: Quan hệ SIZE sẽ lưu trữ thông tin kích thước bao gồm các thuộc tính: mã kích thước, tên, tên rút gọn. Mỗi kích thước phân biệt với nhau bằng mã kích thước.

BANNER (MABN, DATE_ADD, IMG)

Tân từ: Quan hệ BANNER sẽ lưu trữ thông tin banner bao gồm các thuộc tính: mã banner, ngày thêm, ảnh. Mỗi banner phân biệt với nhau bằng mã banner.

PRODUCT (MASP, CATEGORY_ID, BRAND_ID, DATE_ADD, DESC, DISCOUNT, NAME, PRICE, FREESHIP)

Tân từ: Quan hệ PRODUCT sẽ lưu trữ thông tin sản phẩm bao gồm các thuộc tính: mã sản phẩm, mã danh mục, mã thương hiệu, ngày thêm, mô tả sản phẩm, phần trăm giảm giá, tên sản phẩm, giá, freeship. Mỗi sản phẩm phân biệt với nhau bằng mã sản phẩm.

REVIEW (MAUSER, MASP, CONTENT, TIME)

Tân từ: Quan hệ REVIEW sẽ lưu trữ thông tin đánh giá sản phẩm bao gồm các thuộc tính: mã người dùng, mã sản phẩm, nội dung, thời gian. Mỗi đánh giá phân biệt với nhau bằng mã người dùng và mã sản phẩm.

STOCK (MASTOCK, COLOR_REF, SIZE_REF, QUANTITY)

Tân từ: Quan hệ STOCK sẽ lưu trữ thông tin chi tiết của mỗi sản phẩm đó là mỗi quan hệ 1 – 1 giữa COLOR và SIZE bao gồm các thuộc tính: mã sản phẩm, mã màu, mã kích thước, ảnh, số lượng. Mỗi STOCK phân biệt với nhau bằng mã stock.

CART (MAUSER, MASTOCK, QUANTITY)

Tân từ: Quan hệ CART sẽ lưu trữ thông tin giỏ hàng bao gồm các thuộc tính: mã người dùng, mã stock, số lượng. Mỗi đối tượng CART phân biệt với nhau bằng mã người dùng và mã stock.

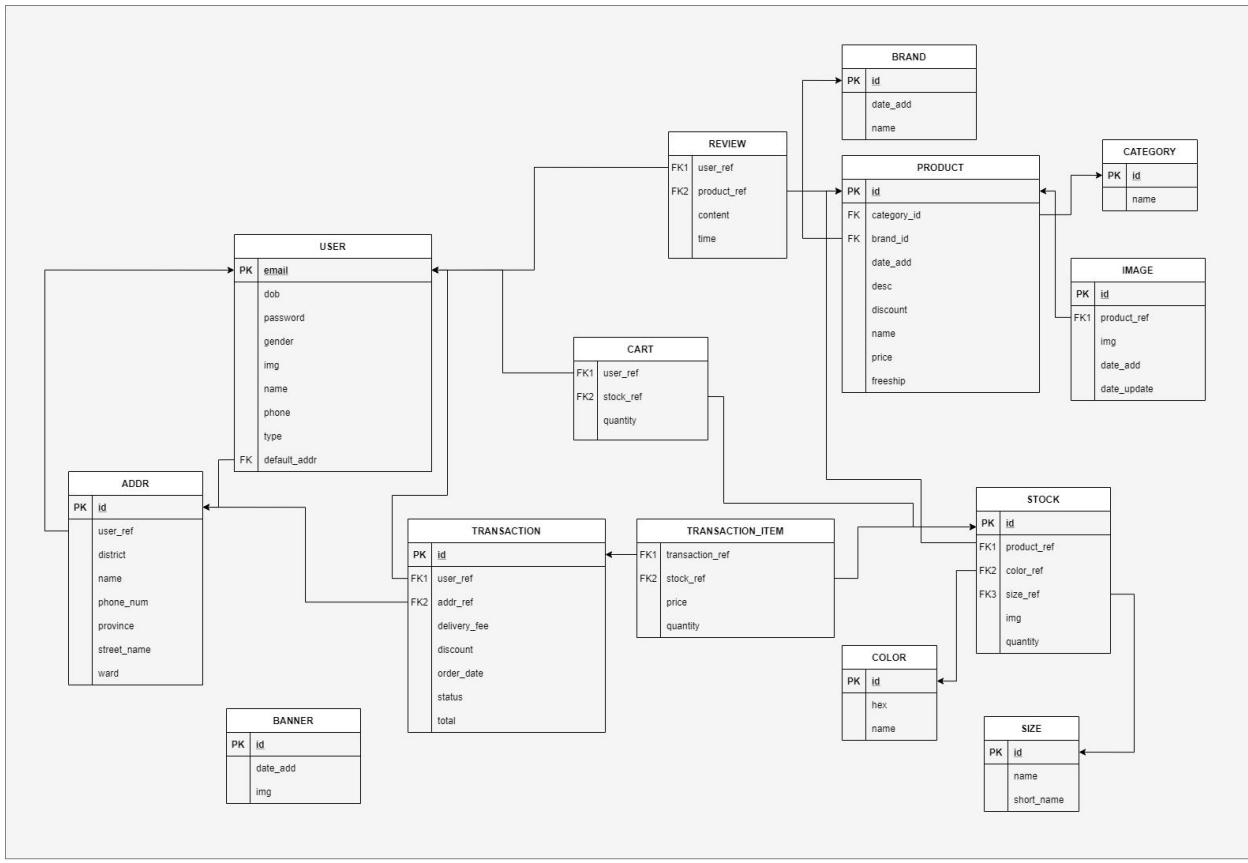
TRANSACTION (MATS, USER_REF, ADDR_REF, DELIVERY_FEE, DISCOUNT, ORDER_DATE, STATUS, TOTAL)

Tân từ: Quan hệ TRANSACTION sẽ lưu trữ thông tin giao dịch bao gồm các thuộc tính: mã giao dịch, mã người dùng, địa chỉ, phí giao hàng, giảm giá cho giao dịch bao nhiêu, ngày đặt hàng, tình trạng, tổng thành tiền. Mỗi giao dịch phân biệt với nhau bằng mã giao dịch.

TRANSACTION_ITEM (TRANSACTION_REF, STOCK_REF, PRICE, QUANTITY)

Tân từ: Quan hệ TRANSACTION_ITEM sẽ lưu trữ thông tin chi tiết giao dịch bao gồm các thuộc tính: mã giao dịch, mã stock, giá, số lượng. Mỗi giao dịch chi tiết phân biệt với nhau bằng mã giao dịch và mã stock.

5.2.3. Thiết kế dữ liệu cho cơ sở dữ liệu SQL



Hình 5. 3. Mô hình dữ liệu quan hệ

5.2.4. Thiết kế dữ liệu cho cơ sở dữ liệu NoSQL

5.2.4.1 NoSQL là gì?

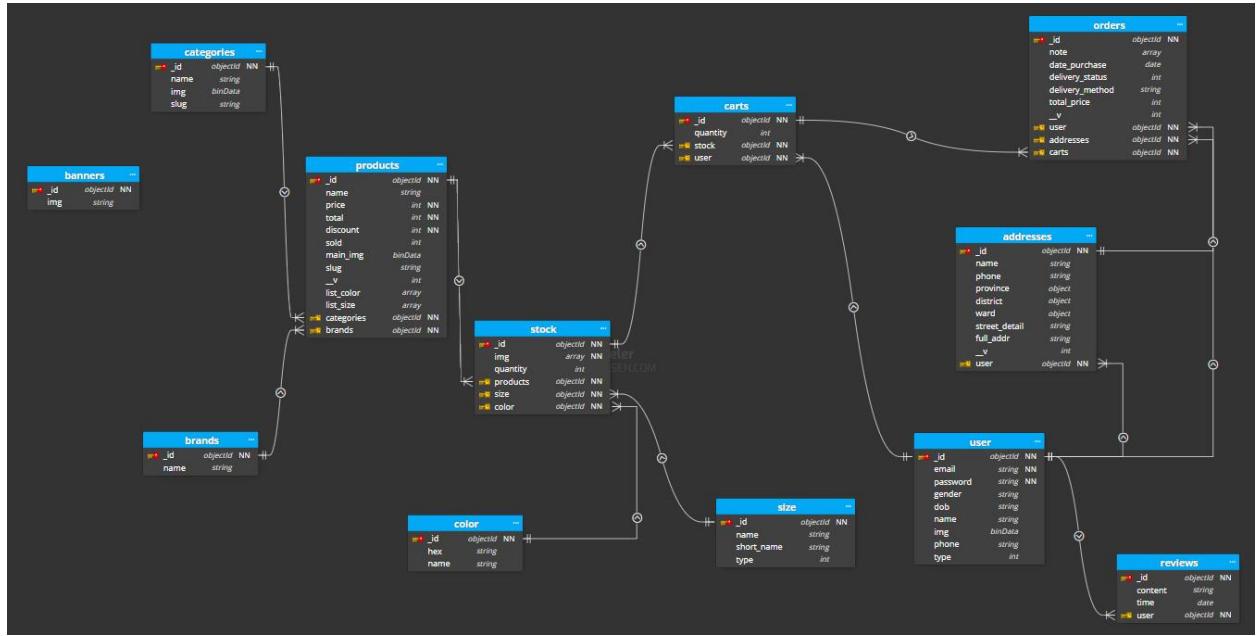
Cơ sở dữ liệu NoSQL là một hệ thống quản lý dữ liệu không quan hệ (non-relational Data Management System) có lược đồ (schema) linh hoạt, dễ mở rộng. Mục đích chính của việc sử dụng cơ sở dữ liệu NoSQL là dành cho các kho dữ liệu phân tán với nhu cầu lưu trữ dữ liệu lớn. NoSQL được sử dụng cho Dữ liệu lớn và ứng dụng web thời gian thực. Chẳng hạn các công ty như Twitter, Facebook và Google thu thập hàng terabyte dữ liệu người dùng mỗi ngày.

Thuật ngữ NoSQL đánh dấu bước phát triển của thế hệ database mới: distributed (phân tán) + non-relational (không ràng buộc). Đây là 2 đặc tính quan trọng nhất.

5.2.4.2 Tại sao phải chuyển từ SQL sang NoSQL

Trong đồ án của nhóm, hệ quản trị cơ sở dữ liệu đã dùng chính là MongoDB. MongoDB là hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL sẽ có một chút khác biệt so với SQL.

5.2.4.3 Kết quả

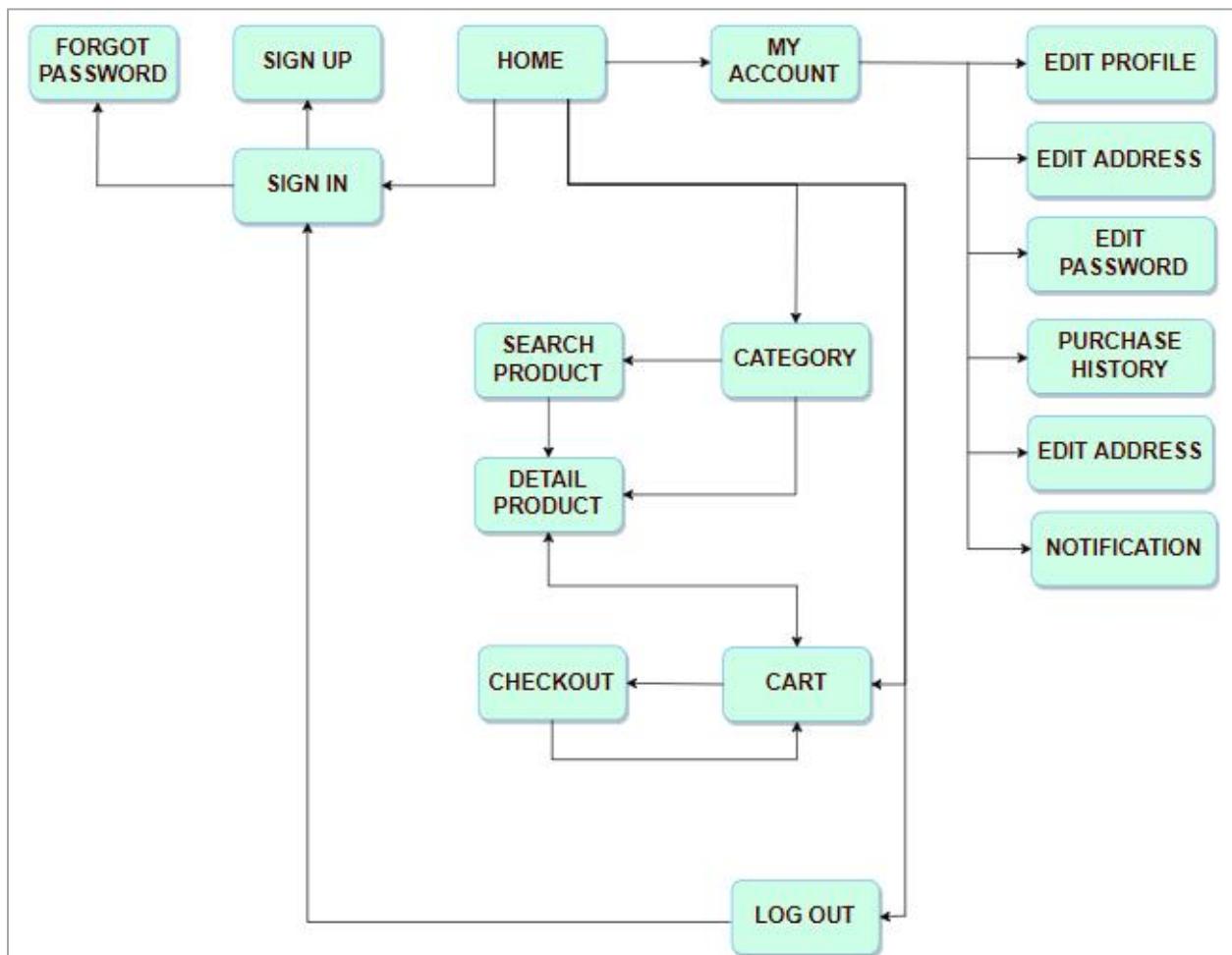


Hình 5. 4. Kết quả mô hình hóa dữ liệu của MongoDB

5.3. Thiết kế giao diện

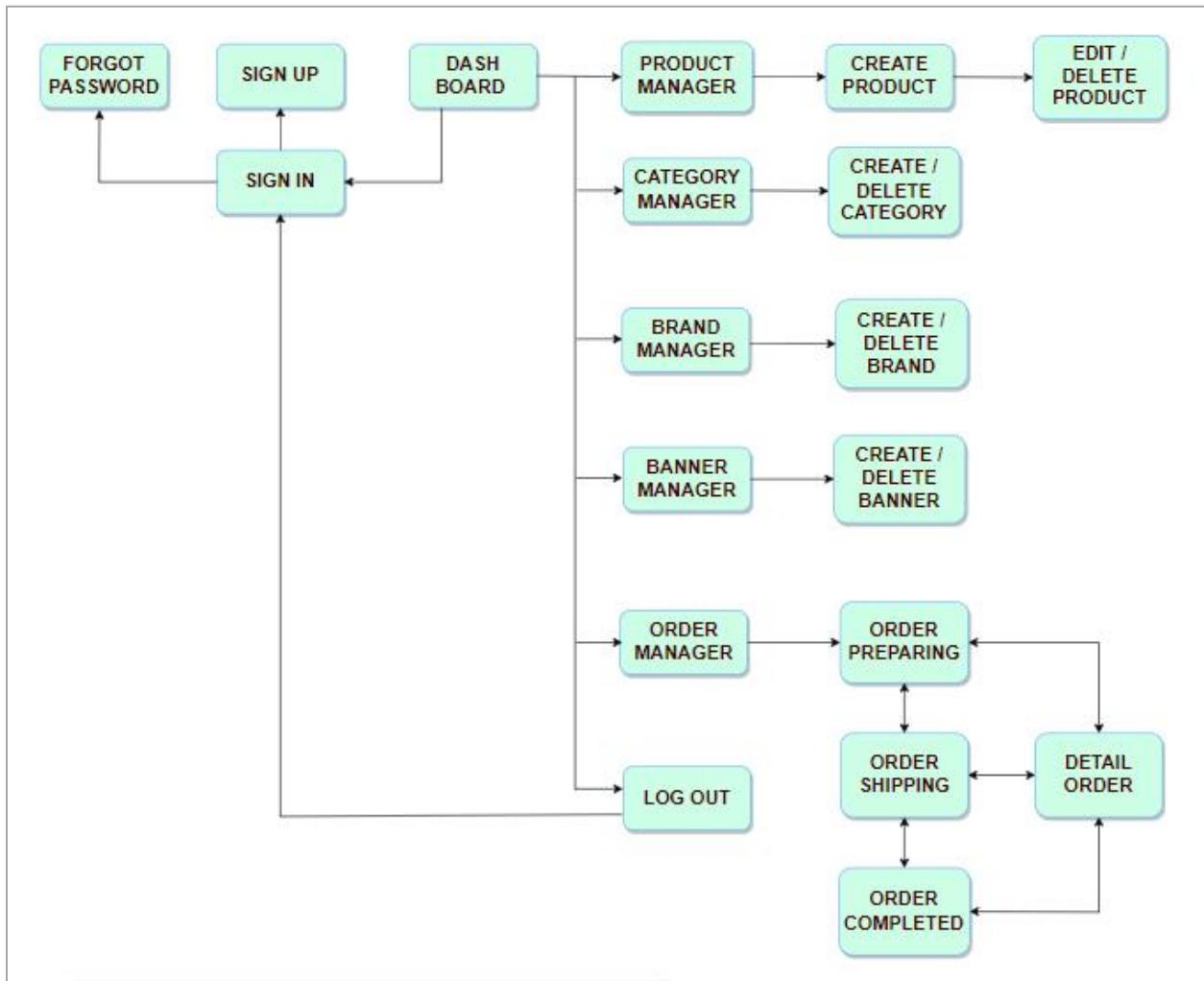
5.3.1. Sơ đồ liên kết các màn hình

5.3.1.1 User



Hình 5. 5. Sơ đồ liên kết các màn hình User

5.3.1.2 Admin



Hình 5. 6. Sơ đồ liên kết các màn hình Admin

5.3.2. Mô tả chi tiết các màn hình

5.3.2.1 Các màn hình user

5.3.2.1 a) Sign in, Sign up và Forget Password

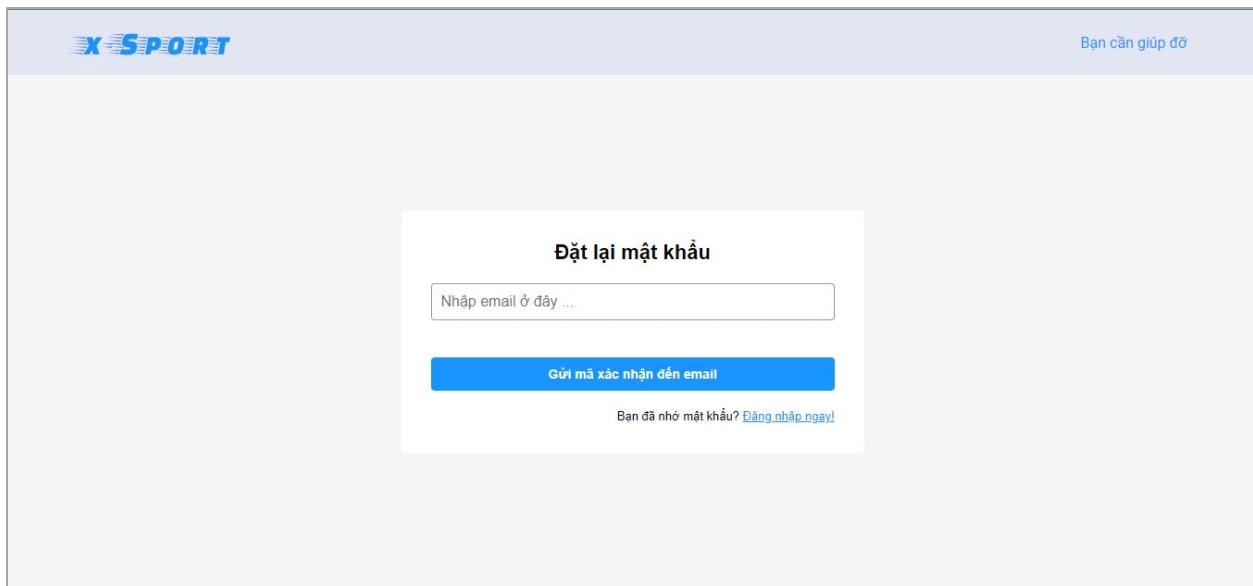
Mô tả: đăng nhập đăng ký và quên mật khẩu.

The screenshot shows the X Sport login page. At the top left is the X Sport logo. At the top right is a link 'Bạn cần giúp đỡ'. Below the logo is a large blue banner with the slogan 'Uy tín, chất lượng là thứ chúng tôi luôn theo đuổi' repeated twice. On the right side of the banner is a white login form. The form contains fields for 'Email' (Nhập email) and 'Mật khẩu' (Nhập mật khẩu), both with placeholder text. There is also a checkbox for 'Duy trì đăng nhập' and a link 'Quên mật khẩu'. A large blue button labeled 'Đăng nhập' is at the bottom of the form. Below the button is a link 'Bạn chưa có tài khoản? Hãy đăng ký'.

Hình 5. 7. Giao diện đăng nhập

The screenshot shows the X Sport sign-up page. At the top left is the X Sport logo. At the top right is a link 'Bạn cần giúp đỡ'. Below the logo is a large blue banner with the slogan 'Uy tín, chất lượng là thứ chúng tôi luôn theo đuổi'. On the right side of the banner is a white sign-up form. The form contains fields for 'Email' and 'Mật khẩu', both with placeholder text. A large blue button labeled 'Đăng ký' is at the bottom of the form. Below the button is a link 'Bạn đã có tài khoản? Hãy đăng nhập'.

Hình 5. 8. Giao diện đăng ký

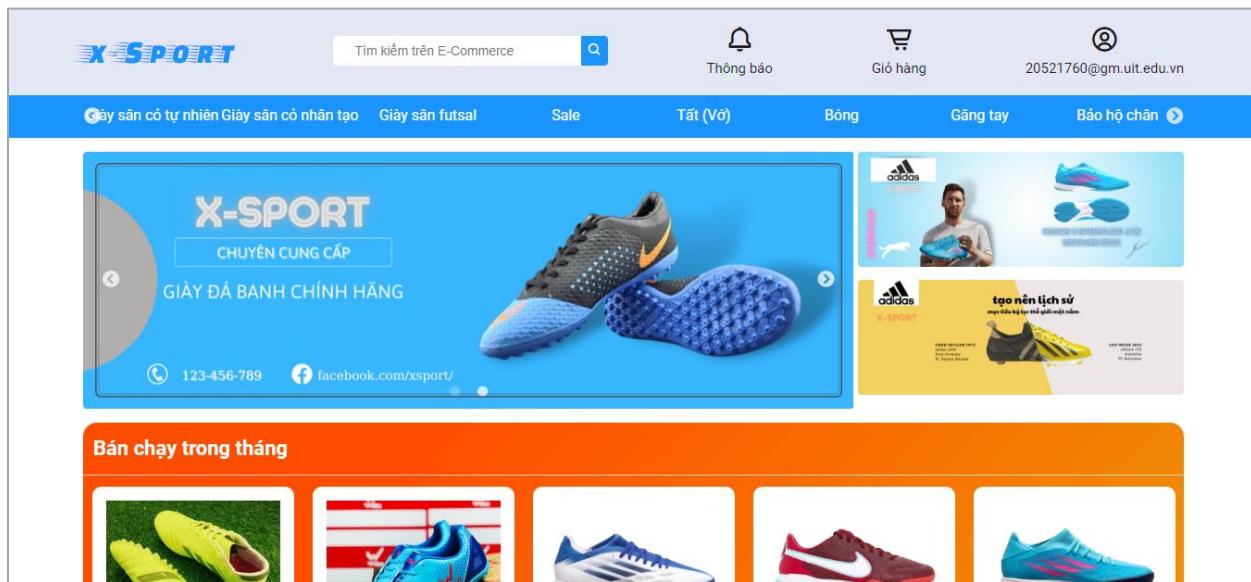


Hình 5. 9. Giao diện quên mật khẩu

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Sign in	Đăng nhập	Khi ấn vào button Sign in	Đăng nhập tài khoản User: chuyển đến homepage user. Đăng nhập tài khoản Admin: chuyển đến homepage Admin.
2	Sign up	Đăng ký	Khi ấn vào text Sign up	
3	Forget password?	Quên mật khẩu	Khi ấn vào text Forget password?	
4	Send code	Nhận mã đăng nhập	Khi ấn vào button Gửi mã xác nhận	

5.3.2.1 b) Homepage

Mô tả: màn hình chính của Ứng dụng.

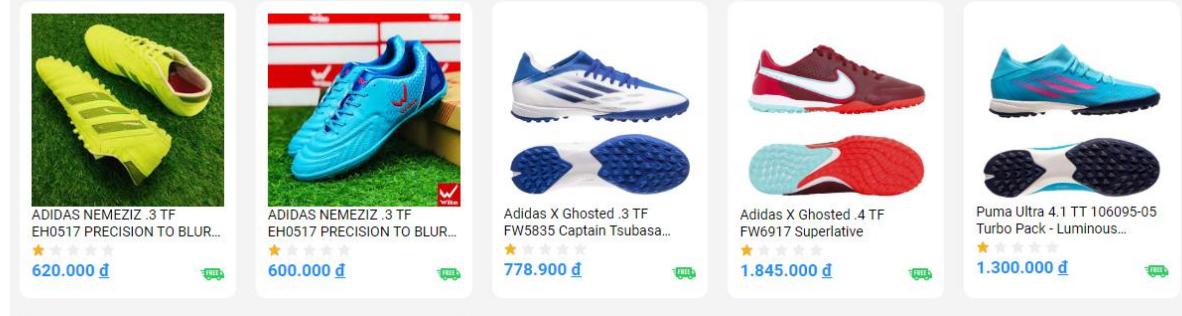


Hình 5. 10. Giao diện banner, danh mục

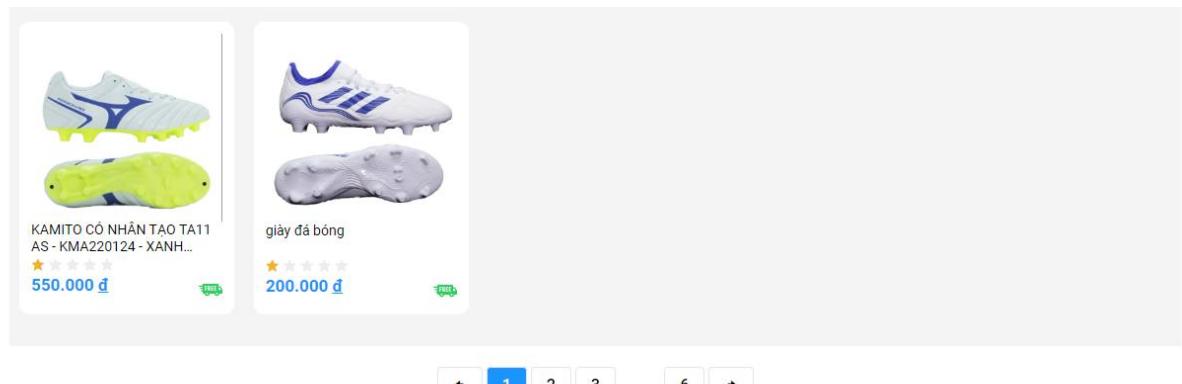


Hình 5. 11. Giao diện top sản phẩm bán chạy

Dành cho bạn



Hình 5. 12. Giao diện Danh sách sản phẩm gợi ý



Hình 5. 13. Phân trang cho ứng dụng

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Notification	Chuyển đến giao diện các thông báo	Ấn vào button Thông báo	
2	Cart	Chuyển đến giao diện giỏ hàng	Ấn vào button giỏ hàng	
3	Infor CusTomer	Xem các thông tin chi tiết khách hàng	Hover vào biểu tượng profile, chọn option Tài khoản của tôi	
4	View Top 10 Product	Hiển thị 10 sản phẩm bán chạy nhất trong tháng	Mở màn hình HomePage	
5	View product Suggest	Random 40 sản phẩm trong	Mở màn hình HomePage	

Database			
6	Paging	Hiển thị 40 sản phẩm tiếp theo, random từ Database	Nhấn vào nút xem thêm
7	Category	Chuyển đến giao diện danh mục tương ứng	Nhấn vào một trong các danh sách danh mục

5.3.2.1 c) Chỉnh sửa profile

Mô tả: Giao diện chỉnh sửa profile

The screenshot shows the X-Sport E-commerce website's profile editing interface. At the top, there is a navigation bar with the X-Sport logo, a search bar, and icons for notifications, shopping cart, and account. The main content area is titled "Thông tin cá nhân" (Personal Information) with a sub-instruction "Quản lý thông tin cá nhân để bảo mật tài khoản tốt hơn". On the left, a sidebar lists account-related options: "Tài khoản của tôi" (My Account), "Thông tin cá nhân" (Personal Information), "Địa chỉ giao hàng" (Shipping Address), "Đổi mật khẩu" (Change Password), "Đơn hàng đã mua" (Purchased Orders), and "Thông báo" (Notifications). The central form contains fields for "Tên hiển thị" (Display Name) with value "tuannt02", "Tên" (Name) with value "Nguyen Tuan", "Email" with value "bladehotboy@gmail.com", and "Số điện thoại" (Phone Number) with value "0967 781 796". Below these are gender selection radio buttons ("Giới tính") with "Nam" selected, and date of birth dropdowns ("Ngày sinh"). To the right, there is a placeholder profile picture icon with a "Chọn ảnh" (Select Photo) button, and a blue "Lưu" (Save) button at the bottom right.

Hình 5. 14. Giao diện chỉnh sửa profile

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Load Infor Individual	Hiển thị thông tin cá nhân	Mở màn hình chỉnh sửa Profile	
2	Upload Image	Chọn ảnh đại diện	Nhấn nút chọn ảnh đại diện	Người dùng có thể thay đổi ảnh đại diện
3	Save Image	Lưu ảnh được chọn vào Database	Nhấn nút Lưu	

5.3.2.1 d) Chỉnh sửa địa chỉ giao hàng

Mô tả: Xem tất cả địa chỉ giao hàng hiện có của người dùng, cho phép cập nhật địa chỉ giao hàng mặc định làm địa chỉ giao hàng.

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Address	Hiển thị các địa chỉ giao hàng	Mở màn hình chỉnh sửa địa chỉ giao hàng	Người dùng có nhiều địa chỉ giao hàng và một địa chỉ giao hàng mặc định.
2	Default Address	Chọn địa chỉ giao hàng mặc	Nhấn vào nút chọn địa chỉ mặc	Người dùng có thể thay đổi địa chỉ giao

Hình 5. 15. Giao diện xem và chỉnh sửa địa chỉ giao hàng

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Address	Hiển thị các địa chỉ giao hàng	Mở màn hình chỉnh sửa địa chỉ giao hàng	Người dùng có nhiều địa chỉ giao hàng và một địa chỉ giao hàng mặc định.
2	Default Address	Chọn địa chỉ giao hàng mặc	Nhấn vào nút chọn địa chỉ mặc	Người dùng có thể thay đổi địa chỉ giao

Hình 5. 16. Giao diện Thêm địa chỉ giao hàng

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Address	Hiển thị các địa chỉ giao hàng	Mở màn hình chỉnh sửa địa chỉ giao hàng	Người dùng có nhiều địa chỉ giao hàng và một địa chỉ giao hàng mặc định.
2	Default Address	Chọn địa chỉ giao hàng mặc	Nhấn vào nút chọn địa chỉ mặc	Người dùng có thể thay đổi địa chỉ giao

		định	định	hàng mặc định
3	Add Address	Thêm mới địa chỉ cho người dùng	Nhấn nút thêm địa chỉ	

5.3.2.1 e) Đổi mật khẩu

Mô tả: Thay đổi mật khẩu của người dùng

Hình 5. 17. Giao diện đổi mật khẩu

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Change Password	Thay đổi mật khẩu người dùng	Ấn vào button thay đổi	
2	Check PassWord	Kiểm tra mật khẩu người dùng nhập vào có chính xác và trùng khớp với 2 lần nhập	Ấn vào button thay đổi	

5.3.2.1 f) Lịch sử mua hàng

Mô tả: Xem lại lịch sử các hóa đơn đã và đang đặt hàng tại shop

The screenshot shows the X Sport E-commerce platform. At the top, there's a navigation bar with a search bar, a bell icon for notifications, a shopping cart icon for orders, and an email link (20521760@gm.uit.edu.vn). On the left, a sidebar for the user 'tuann02' includes links for account information, purchase history, and notifications. The main content area is titled 'Đơn hàng đã mua' (Purchase History) and includes a note: 'Giúp chúng tôi đánh giá sản phẩm, để có thể mang lại cho bạn cảm giác trải nghiệm tuyệt vời nhất'. Below this, two purchase details are listed:

- Đơn hàng miễn phí vận chuyển** (Free shipping order)
- Đơn hàng đang chuẩn bị** (Order being prepared)

Product 1: Adidas X Ghosted .3 TF FW5835 Captain Tsubasa 2020 Pack

- Màu: cam đen
- Size: 39
- Số lượng mua: 1
- Đánh giá sản phẩm này
- 778.900đ → 607.542đ

Product 2: ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK

- Màu: trắng
- Size: 40
- Số lượng mua: 1
- Đánh giá sản phẩm này
- 600.000đ → 540.000đ

At the bottom, it shows the total amount: Tổng số tiền: 702.542đ.

Hình 5.18. Giao diện Lịch sử mua hàng

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Purchase History	Hiển thị danh sách các hóa đơn của người dùng và trạng thái vận chuyển của các đơn hàng	Truy cập màn hình Đơn hàng đã mua	

5.3.2.1 g) Thông báo

Mô tả: Các thông báo liên quan đến chăm sóc khách hàng

Hình 5. 19. Giao diện Thông báo

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Notification	Hiển thị danh sách các thông báo mới	Truy cập đến màn hình thông báo	

5.3.2.1 h) Chi tiết sản phẩm

Mô tả: Hiển thị các thông tin chi tiết của sản phẩm, các lựa chọn của sản phẩm

The screenshot shows a product detail page for an Adidas Nemeziz .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK soccer shoe. The product is shown in a blue and white color scheme. The price is listed as 540,000đ. Configuration options include color (cam đen, xanh rêu, xanh da trời, sọc đen, hồng nhạt, trắng) and size (38, 39, 40, 41, 42, 43). A note indicates there are only 450 products left. Below the configuration is a 'Thêm Vào Giỏ Hàng' (Add to Cart) button and a 'Mua Ngay' (Buy Now) button. To the right, there's a sidebar with promotional offers: free shipping for orders over 800K, 15-day return policy, and a 30% discount for new users. There's also a note about a 3-day delivery guarantee.

Hình 5. 20. Giao diện Chi tiết sản phẩm

The screenshot shows a detailed information page for a product. The first section, 'Thông tin chi tiết', lists various product specifications: Thương hiệu (Apple), Bảo hành (1 tháng), Màu sắc (Trắng, Bạc / White), Kết nối (Bluetooth, Wifi, GPS), Thời gian sử dụng (Lên đến 18 giờ), Kích thước (40 x 34 x 10.7 mm), Chất liệu (Nhôm), Dây đeo (Silicone), and Trọng lượng (30.8 g). The second section, 'Mô tả sản phẩm', contains a brief description of the product: ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK là một trong những sản phẩm được ưa chuộng nhất. Với thiết kế nhẹ, bền, cho phép đôi chân bạn có thể linh hoạt nhất có thể. Độ bền cho trên 400 lần ra sân. Phù hợp với mọi loại bàn chải như: chân thon, béo,...

Hình 5. 21. Giao diện Thông tin chi tiết

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Detail Product	Hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm	Chọn xem chi tiết sản phẩm	Bao gồm các lựa chọn về sản phẩm cho phép chọn bởi người dùng
2	View Demo Image	Hiển thị hình ảnh được chọn lên	Chọn cách hình ảnh trong danh	Mặc định hiển thị hình ảnh đầu tiên trong

		hình ảnh chính của sản phẩm	sách các hình ảnh của sản phẩm	danh sách các hình ảnh mô tả
3	Add to Cart	Thêm sản phẩm được chọn và các option được chọn vào Database	Nhấn vào Button thêm sản phẩm	Kiểm tra lựa chọn phân loại hàng trước khi thêm được vào giỏ hang
4	Purchase Product	Thêm sản phẩm được chọn và các option được chọn vào Database, chuẩn bị giỏ hang để người dùng chọn mua	Nhấn vào Button Mua ngay	Kiểm tra lựa chọn phân loại hàng trước khi thêm được vào giỏ hang

5.3.2.1 i) Danh mục sản phẩm

Mô tả: Hiển thị, tìm kiếm danh sách các sản phẩm theo danh mục

The screenshot shows a user interface for an e-commerce platform. At the top, there's a navigation bar with a logo, a search bar, and icons for notifications, cart, and account. Below the header, there are three filter sections: 'Thương hiệu' (Brands) with checkboxes for Adidas, Nike, Puma, and others; 'Giá' (Price) with options from 'Nhỏ hơn 1,000,000đ' to 'Lớn hơn 3,000,000đ'; and 'Kích thước' (Size) with options from 35 to 40. The main content area is titled 'Khác' and shows a grid of products. Each product card includes an image, the brand name, the model, a rating (e.g., ★★★★☆), the original price, the discounted price, and a discount percentage (-10%). For example, one card shows 'ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK -...' at 558,000đ (from 620,000đ) with a 10% discount.

Hình 5. 22. Giao diện Danh mục

Hình 5. 23. Giao diện Danh mục

Hình 5. 24. Giao diện Danh mục

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Category	Hiển thị danh sách các sản phẩm trong danh mục được lựa chọn	Truy cập đến trang danh mục bằng lựa chọn danh mục ở trang Home	
2	Fillter Product	Lọc các sản phẩm theo lựa chọn của người dùng	Nhấn mút tìm kiếm	So khớp các sản phẩm với các thông tin lựa chọn từ người dùng.

5.3.2.1 j) Giỏ hàng

Mô tả: Danh sách các sản phẩm và lựa chọn được lưu trữ của khách hàng, kèm thông tin giá mua sản phẩm được tính tự động

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Tổng tiền
ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK	600.000đ 540.000đ	1	540.000đ
Adidas X Ghosted .3 TF FW5835 Captain Tsubasa 2020 Pack	779.900đ 607.542đ	1	607.542đ
ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK	620.000đ	1	620.000đ

Hình 5. 25. Giao diện Giỏ hàng

Phân loại:	Đơn giá	Số lượng	Tổng tiền
xanh rêu	620.000đ 558.000đ	1	558.000đ
cam đen	200.000đ 190.000đ	1	190.000đ
giày đá bóng	190.000đ	1	190.000đ

Hình 5. 26. Giao diện Giỏ hàng

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Cart	Hiển thị danh sách các sản	Truy cập đến trang giỏ hàng	Mặc định trạng thái của checkbox là

		phẩm trong giỏ hàng của người dùng		unChecked, trừ trường hợp điều hướng đến bởi nút Mua ngay từ trang chi tiết sản phẩm thì các sản phẩm được chọn sẽ tự động được ở trạng thái Checked
2	Change Quantity	Lưu các thay đổi về số lượng sản phẩm của người dùng vào Database	Nhấn vào Button tăng/ giảm số lượng	Tất cả các thay đổi số lượng đều được cập nhật vào Database
3	Total Price Product	Tính tổng giá tiền của sản phẩm dựa trên số tiền 1 sản phẩm và số lượng được chọn	Truy cập vào trang giỏ hàng/ thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ	Đã bao gồm giảm giá
4	Total Price Cart	Tính tổng số tiền sản phẩm được người dùng checked để chuẩn bị đặt hàng	Truy cập vào trang giỏ hàng/ thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ	Đã bao gồm giảm giá

5.3.2.1 k) Thanh toán

Mô tả: Chuẩn bị hóa đơn, đặt hàng của người dùng và các thông tin vận chuyển.

THANH TOÁN

Địa chỉ nhận hàng
Hoàng Văn Phúc Tỉnh Thừa Thiên Huế, Thị xã Hương Trà, Phường Tứ Hợp, 123
012345678 Mặc định THAY ĐỔI

Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK	540.000 đ	1	540.000 đ
Adidas X Ghosted .3 TF FW5835 Captain Tsubasa 2020 Pack	607.542 đ	1	607.542 đ

Hình 5. 27. Giao diện Thanh toán

PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK

Phân loại: cam đen 40 Lời nhắn: Lưu ý cho người bán ...

giày đá bóng 190.000 đ 1 190.000 đ

Phân loại: trắng 39 Lời nhắn: Lưu ý cho người bán ...

Loại vận chuyển: bình thường, cấp tốc, bình thường (hàng sẽ được vận chuyển trong 24-48 giờ)

Tổng tiền hàng: 1.895.542 đ
Phí vận chuyển: 95.000 đ
Tổng thanh toán: 1.990.542 đ

Đặt Hàng

Hình 5. 28. Giao diện Thanh toán

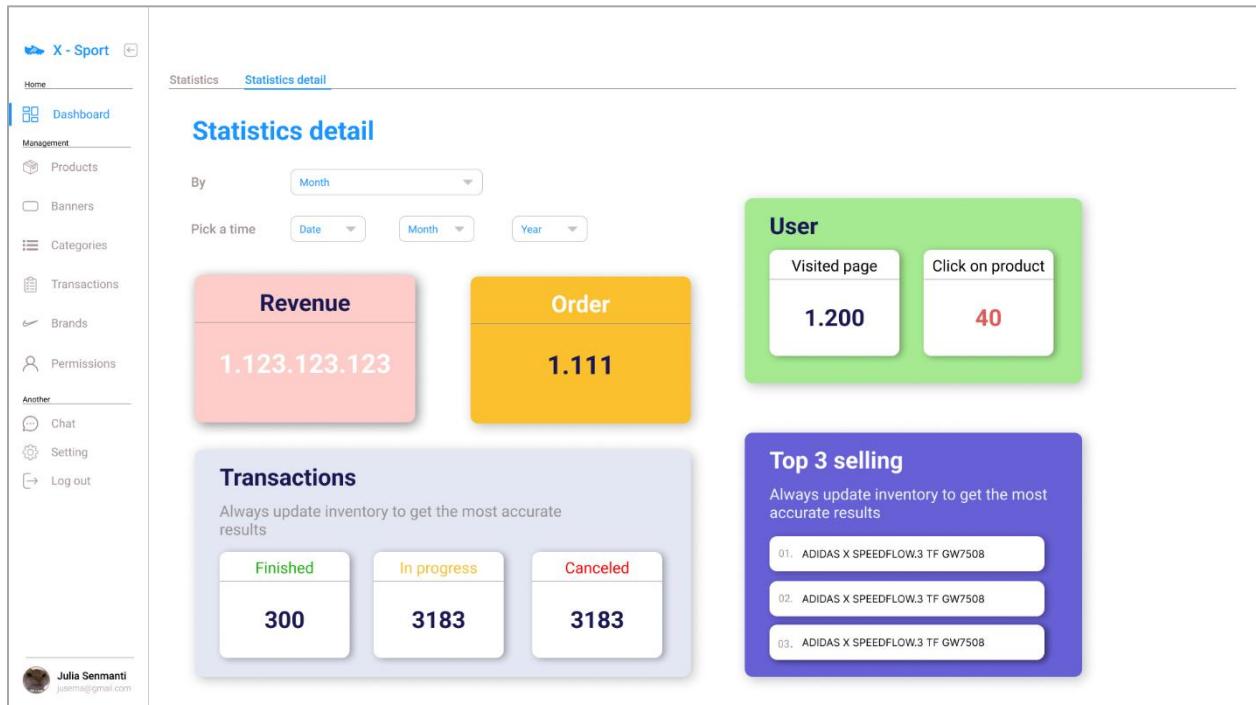
STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View Order	Hiển thị thông tin mua hàng được chọn từ giỏ hàng	Truy cập đến trang thanh toán từ giỏ hàng	
2	Change	Điều hướng đến	Ấn vào button	Hiển thị địa chỉ mặc

	Address	trang thay đổi địa chỉ	thay đổi địa chỉ	định sẽ được giao hàng đến
3	Choose Option Deliver	Chọn phương thức vận chuyển hàng	Hover và chọn chọn các option Loại vận chuyển	Cập nhật trị giá tiền vận chuyển cho mỗi loại vận chuyển khác nhau
4	Total Price	Tính tổng trị giá tiền hàng và tiền vận chuyển	Truy cập đến trang thanh toán hoặc thay đổi loại vận chuyển	

5.3.2.2 Các màn hình Admin

5.3.2.2 a) DashBoard

Mô tả: Thống kê các thông tin về shop trong quá trình hoạt động



Hình 5. 29. Giao diện Dashboard

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Transactions Statistic	Thống kê số lượng các đơn hàng đang vận chuyển, đã hoàn thành hoặc đã hủy	Truy cập vào trang DashBoard của Admin	
2	New User Statistic	Thống kê số lượng các tài khoản người dùng mới đăng ký trên hệ thống	Truy cập vào trang DashBoard của Admin	Giới hạn tính toán thống kê trong mỗi tháng
3	Potential Customers Statistic	Thống kê số lượng những lượt ghé thăm website của khách vãng lai	Truy cập vào trang DashBoard của Admin	

4	Top Product Statistic	Thống kê top 3 sản phẩm bán chạy nhất tháng của shop	Truy cập vào trang DashBoard của Admin
---	-----------------------	--	--

5.3.2.2 b) Thêm sản phẩm

Mô tả: Thêm mới một sản phẩm vào hệ thống

Hình 5. 30. Giao diện Thêm sản phẩm

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Create Product	Thêm mới sản phẩm vào Database	Nhấn vào nút thêm sản phẩm	
2	Check input	Kiểm tra thông tin nhập vào đã được nhập đầy đủ và chính xác	Nhấn vào nút thêm sản phẩm	Nếu không thỏa yêu cầu, hộp thoại cảnh báo sẽ xuất hiện

5.3.2.2 c) Danh sách chỉnh sửa, xóa sản phẩm

Mô tả: Danh sách sản phẩm trong hệ thống, tìm kiếm, xóa, sửa sản phẩm.

The screenshot shows a web-based application for managing products. On the left is a sidebar with various icons for navigation. The main area has a header with 'Products view' and '+ Add product'. Below is a search bar with placeholder text 'Search for product ID, brand, categories or something...'. The main content area displays three product entries:

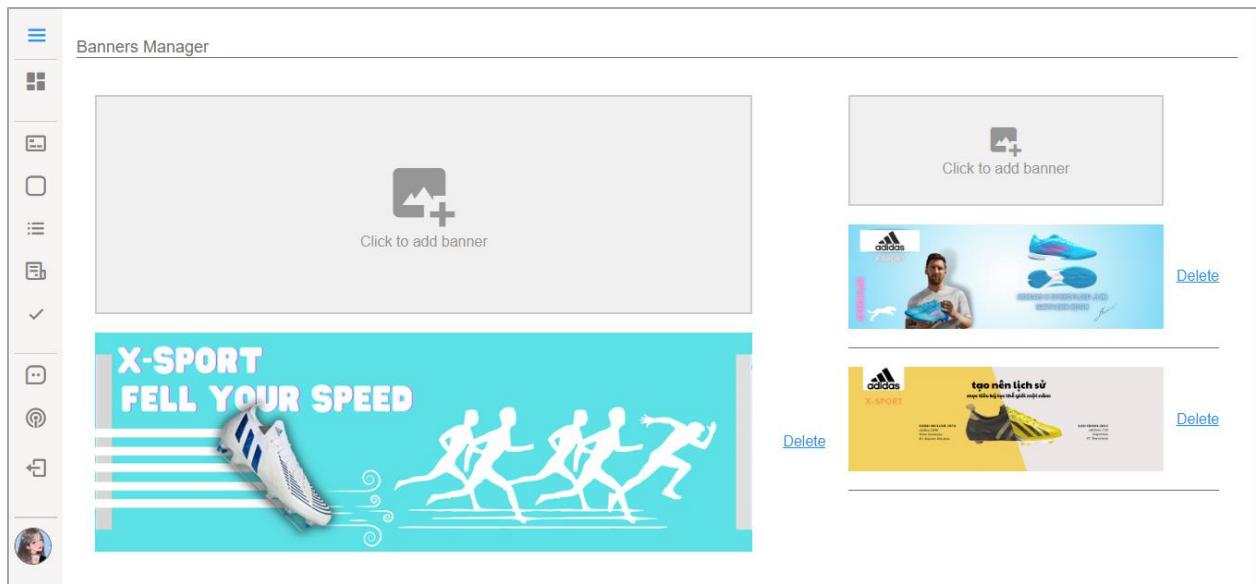
- ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK** (Yellow Shoes)
 - Price: 620000 đ
 - Total: 500
 - Sold: 38
 - Brand: Adidas
 - Category: Khác
- ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK** (Blue Shoes)
 - Price: 600000 đ
 - Total: 500
 - Sold: 50
 - Brand: Adidas
 - Category: Khác
- Adidas X Ghosted .3 TF FW5835 Captain Tsubasa 2020 Pack** (Blue Shoes)
 - Price: 778900 đ
 - Total: 609
 - Sold: 44
 - Brand: Khác
 - Category: Giày chống trượt

Hình 5. 31. Giao diện danh sách xóa, sửa sản phẩm

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	View list Product	Hiển thị danh sách các sản phẩm trong hệ thống	Truy cập vào màn hình Product view	
2	Delete Product	Xóa sản phẩm ra khỏi hệ thống	Nhấn vào Button Xóa sản phẩm	
3	Edit Product	Điều hướng sang trang chỉnh sửa sản phẩm kèm thông tin sản phẩm được chọn	Nhấn vào Button Sửa sản phẩm	
4	Search Product	Tìm kiếm danh sách các sản phẩm thỏa mãn yêu cầu	Nhập thông tin tìm kiếm sản phẩm liên quan và nhấn Enter	Tìm kiếm theo tên sản phẩm, danh mục, thương hiệu

5.3.2.2 d) Thêm / xóa Banner

Mô tả: Thêm xóa các banner trong hệ thống



Hình 5. 32. Giao diện Thêm, xóa các banner

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Upload banner	Mở hộp thoại Dialog cho phép chọn ảnh từ thiết bị	Nhấn vào khung thêm banner	
2	Create banner	Thêm mới banner vào Database	Nhấn Button Open sau khi đã chọn ảnh từ thiết bị	Ảnh sẽ được load lên danh sách Banner sau khi được chọn
3	Delete Banner	Xóa banner ra khỏi hệ thống	Nhấn vào Button xóa Banner trên danh sách các Banner	Ảnh sẽ được loại bỏ ra khỏi danh sách Banner sau khi xóa

5.3.2.2 e) Thêm / xóa Category

Mô tả: Thống kê, thêm, xóa các danh mục trong hệ thống

The screenshot shows a software interface titled "Categories Manager". On the left is a vertical toolbar with icons for file operations like New, Open, Save, Print, and Exit. The main area has a header "Categories Manager" and a search bar "Search for categories...". Below is a table with columns "Number" and "Name", containing 9 entries. Each entry has a "Delete" link. To the right is a panel titled "Add Categories" with a text input "Add new category..." and a blue "Add" button.

Number	Name	
1	Giày sân cỏ tự nhiên	Delete
2	Giày sân cỏ nhân tạo	Delete
3	Giày sân futsal	Delete
4	Sale	Delete
5	Tất (Vớ)	Delete
6	Bóng	Delete
7	Găng tay	Delete
8	Bảo hộ chân	Delete
9	Khác	

Hình 5. 33. Giao diện Thêm, xóa danh mục

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Categories View	Hiển thị danh sách các danh mục trong hệ thống	Truy cập vào màn hình quản lý danh mục	
2	Create Category	Thêm mới danh mục vào hệ thống	Thêm tên danh mục và nhấn Button Add	Nếu thêm danh mục với kí tự trắng, sẽ xuất hiện hộp thoại yêu cầu nhập tên danh mục
3	Delete Category	Xóa danh mục ra khỏi hệ thống	Nhấn vào Button Delete trên mỗi danh mục trong danh sách	Danh mục sau khi xóa sẽ bị loại bỏ ra khỏi danh sách trên màn hình, Danh mục mặc định “Khác” không được phép xóa

5.3.2.2 f) Thêm / xóa Brand

Mô tả: Thông kê, thêm, xóa các thương hiệu trong hệ thống

The screenshot shows a user interface titled 'Brands Manager'. On the left is a vertical toolbar with various icons. The main area has a header 'Brands Manager' and a search bar 'Search for Brands...'. Below is a table with columns 'Number' and 'Name', containing entries for Adidas, Nike, Mizuno, Mitre, Zocker, Azure, and Khác. Each entry has a 'Delete' link. To the right is a panel titled 'Add Brands' with a text input 'Add new brand...' and a blue 'Add' button.

Hình 5. 34. Giao diện Thêm, xóa thương hiệu

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Brands View	Hiển thị danh sách các thương hiệu trong hệ thống	Truy cập vào màn hình quản lý thương hiệu	
2	Create Brand	Thêm mới thương hiệu vào hệ thống	Thêm tên thương hiệu và nhấn Button Add	Nếu thêm thương hiệu với kí tự trắng, sẽ xuất hiện hộp thoại yêu cầu nhập tên thương hiệu
3	Delete Brand	Xóa thương hiệu ra khỏi hệ thống	Nhấn vào Button Delete trên mỗi thương hiệu trong danh sách	Thương hiệu sau khi xóa sẽ bị loại bỏ ra khỏi danh sách trên màn hình, thương hiệu mặc định “Khác” không được phép xóa

5.3.2.2 g) Quản lý đơn hàng

Mô tả: Giúp cửa hàng thống kê, chuẩn bị các đơn hàng giao dịch với người mua.

Prepared In progress Complete

Search here...

Click on item to view detail transaction...

ID	Created	Customer	Total	Delivery method	Detail	Next
2	6/20/2022	Nguyễn Thái Tuấn	3.537.626 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
3	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	2.107.626 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
4	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	635.000 đ	Cáp tốc	View Detail	Move to In Progress
5	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
6	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	635.000 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
7	6/22/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
8	6/22/2022	Hoàng Văn Phúc	285.000 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
9	6/22/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
10	6/22/2022	Bùi Sỹ Khoa	653.000 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress
11	6/22/2022	Bùi Sỹ Khoa	635.000 đ	Bình thường	View Detail	Move to In Progress

Hình 5. 35. Giao diện danh sách các đơn hàng đang chuẩn bị

Prepared In progress Complete

Search here...

Click on item to view detail transaction...

ID	Created	Customer	Total	Delivery method	Detail	Next
1	6/19/2022	Hoàng Văn Phúc	4.406.168 đ	Cáp tốc	View Detail	Move to Complete
2	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	1.755.500 đ	Bình thường	View Detail	Move to Complete
3	6/20/2022	Nguyễn Thái Tuấn	3.537.626 đ	Bình thường	View Detail	Move to Complete
4	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	635.000 đ	Bình thường	View Detail	Move to Complete
5	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	635.000 đ	Cáp tốc	View Detail	Move to Complete
6	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Cáp tốc	View Detail	Move to Complete
7	6/22/2022	Bùi Sỹ Khoa	653.000 đ	Bình thường	View Detail	Move to Complete

Hình 5. 36. Giao diện danh sách các đơn hàng đang vận chuyển

The screenshot shows a user interface for managing orders. On the left is a vertical sidebar with various icons. At the top, there's a navigation bar with three buttons: 'Preparing', 'In progress', and 'Complete'. Below the navigation is a search bar with placeholder text 'Search here...'. A message 'Click on item to view detail transaction...' is displayed above the table. The main area contains a table with the following columns: ID, Created, Customer, Total, Delivery method, Detail, and Next. The table lists four completed orders, each with a 'View Detail' button and a 'is completed' status.

ID	Created	Customer	Total	Delivery method	Detail	Next
1	6/19/2022	Hoàng Văn Phúc	1.310.084 đ	Bình thường	View Detail	is completed
2	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Cấp tốc	View Detail	is completed
3	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Bình thường	View Detail	is completed
4	6/20/2022	Hoàng Văn Phúc	702.542 đ	Bình thường	View Detail	is completed

Hình 5. 37. Giao diện danh sách các đơn hàng đã hoàn thành

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	List Order	Hiển thị danh sách các đơn hàng theo tình trạng đơn hàng	Truy cập đến danh sách các đơn đặt hàng theo các trạng thái	Danh sách các order được sắp xếp theo thứ tự đơn đặt hàng mới nhất
2	Search Order	Tìm kiếm các Order chưa có thông tin tìm kiếm	Nhập thông tin tìm kiếm trên thanh tìm kiếm và nhấn Enter	
3	View Order Detail	Chuyển tiếp đến trang chi tiết đơn hàng với các thông tin chi tiết đơn hàng được chọn	Nhấn vào Button View Detail	
4	Next Status	Chuyển các Order vào các trạng thái giao hàng tiếp theo	Nhấn vào Button thao tác next tương ứng	Button hoạt động cho đến khi kết thúc với trạng thái is Complete

5.3.2.2 h) Chi tiết giao dịch

Mô tả: Hiển thị thông tin chi tiết về giao dịch

Transaction detail

- Transaction ID: 62aff05a5a8e78e8bfa4c446
- Customer: Nguyễn Thái Tuấn
- Order date: 6/20/2022
- Address: Tỉnh Bình Định, Thành phố Quy Nhơn, Phường Trần Phú, 12/5

In Progress

- Phương thức giao hàng: bình thường
- Giao hàng vào ngày: 6/24/2022

Bill

Product	Quantity	Unit Price	Total Price
Adidas X Ghosted .3 TF FW5835 Captain Tsubasa 2020 Pack	3	778.000 đ	2.334.000 đ
ADIDAS NEMEZIZ .3 TF EH0517 PRECISION TO BLUR PACK - ENERGY INK/SIGNAL PINK/BLACK	3	600.000 đ	1.800.000 đ
Total	6		3.537.626 đ

Hình 5. 38. Giao diện Statistics và Statistic detail

STT	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện gọi	Ghi chú
1	Detail Order View	Hiển thị thông tin chi tiết về đơn hàng để cửa hàng chuẩn bị theo yêu cầu và xuất hóa đơn	Truy cập vào trang chi tiết đơn hàng	

CHƯƠNG 6: PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

Sau khi website bán giày đá bóng được hoàn tất và trải qua quá trình phân tích và thiết kế. Bước tiếp theo sẽ là giai đoạn coding, phát triển hệ thống.

6.1. Môi trường phát triển ứng dụng

- Hệ điều hành: Microsoft Windows 10.
- Môi trường (IDE) viết ứng dụng: Visual Studio Code

6.2. Ngôn ngữ viết ứng dụng và cơ sở dữ liệu ứng dụng

6.2.1. Ngôn ngữ viết ứng dụng

- Ứng dụng được viết trên ngôn ngữ server là NodeJS (Javascript)
- Framework được sử kèm với NodeJS là ExpressJS

6.2.2. Cơ sở dữ liệu ứng dụng

- Cơ sở dữ liệu ứng dụng: NoSQL – MongoDB

6.2.3. Công cụ quản lý mã nguồn

- Công cụ quản lý mã nguồn được sử dụng: GitHub

CHƯƠNG 7: KIỂM THỬ HỆ THỐNG

7.1. Form đăng nhập

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Sign in	01	Kiểm tra bỏ trống Email	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign in	1. Bỏ trống trường email 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng nhập	"Email không được bỏ trống"	passed
	02	Kiểm tra bỏ trống Password	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign in	1. Bỏ trống trường password 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng nhập	"Mật khẩu không được bỏ trống"	passed
	03	Kiểm tra email có hợp lệ hay không	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign in	1. Nhập sai định dạng email 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng nhập	"Email không hợp lệ"	passed
	04	Kiểm tra email chưa đăng ký	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign in	1. Nhập email không tồn tại 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng nhập	"Email này chưa được đăng ký"	passed
	05	Kiểm tra password tối thiểu 8 ký tự	Boundary	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign in	1. Nhập password dưới 8 ký tự 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng nhập	"Mật khẩu phải trên 8 ký tự"	passed
	06	Kiểm tra password bao gồm 1 chữ số, 1 chữ cái, 1 ký tự đặc biệt	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign in	1. Nhập password không hợp lệ 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng nhập	"Mật khẩu phải bao gồm 1 chữ cái, 1 chữ số, 1 ký tự đặc biệt"	passed

7.2. Form đăng ký

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Sign up	01	Kiểm tra bỏ trống Email	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Bỏ trống trường email 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Email không được bỏ trống"	passed
	02	Kiểm tra bỏ trống Password	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Bỏ trống trường password 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Mật khẩu không được bỏ trống"	passed
	03	Kiểm tra dấu cách xen giữa các ký tự email	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Nhập dấu cách bất kì trong email 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Giữa các ký tự phải không có dấu cách"	passed
	04	Kiểm tra dấu cách xen giữa các ký tự password	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Nhập dấu cách bất kì trong pw 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Giữa các ký tự phải không có dấu cách"	passed
	05	Kiểm tra email có hợp lệ hay không	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Nhập sai định dạng email 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Email không hợp lệ"	passed
	06	Kiểm tra email đã tồn tại trong hệ thống	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Nhập email đã tồn tại 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Email đã tồn tại. Vui lòng đăng ký với email khác"	passed
	07	Kiểm tra password tối thiểu 8 ký tự	Boundary	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Nhập password dưới 8 ký tự 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Mật khẩu phải trên 8 ký tự"	passed
	08	Kiểm tra password bao gồm 1 chữ số, 1 chữ cái, 1 ký tự đặc biệt	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Sign up	1. Nhập password không hợp lệ 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút đăng ký	"Mật khẩu phải bao gồm 1 chữ cái, 1 chữ số, 1 ký tự đặc biệt"	failed

7.3. Form quên mật khẩu

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Forget password	01	Kiểm tra bỏ trống Email	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Forget password	1. Bỏ trống trường email 2. Bấm vào nút <i>gửi đến email của tôi</i>	"Email không được bỏ trống"	passed
	02	Kiểm tra email có hợp lệ hay không	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Forget password	1. Nhập sai định dạng của email 2. Bấm vào nút <i>gửi đến email của tôi</i>	"Email không hợp lệ"	passed
	03	Kiểm tra email chưa đăng ký	Abnormal	Truy cập vào màn hình hệ thống, mở màn hình Forget password	1. Nhập sai định dạng của email 2. Bấm vào nút <i>gửi đến email của tôi</i>	"Email này chưa được đăng ký"	passed

7.4. Form thêm địa chỉ mới/ sửa địa chỉ

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Add/ Update Addr	01	Kiểm tra nhập đủ các trường nhập liệu	Abnormal	Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	1. Nhập đủ các trường 2. Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	"Thêm địa chỉ mới thành công"	passed
	02	Kiểm tra không nhập trường nào	Abnormal	Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	1. Không nhập ô nào 2. Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	"Vui lòng nhập đầy đủ thông tin"	passed
	03	Kiểm tra nhập sai tối thiểu 1 trường	Abnormal	Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	1. Nhập sai tối thiểu 1 trường 2. Nhập đúng các trường còn lại 3. Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	"Vui lòng nhập đúng thông tin"	passed
	04	Kiểm tra nhập thiếu tối thiểu một trường	Abnormal	Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	1. Nhập thiếu ít nhất 1 trường 2. Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	"Vui lòng nhập đầy đủ thông tin"	passed
	05	Kiểm tra trường hợp nhập "Họ và tên" có kí tự đặc biệt.	Abnormal	Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	1. Nhập "Họ và tên" có kí tự đặc biệt 2. Nhập đúng các trường còn lại 3. Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	"Vui lòng nhập đúng họ tên"	passed
	06	Kiểm tra sdt có 10 kí tự hay không?	Boundary	Bấm vào nút "Thêm địa chỉ"	1. Nhập sdt lớn hơn 10 hoặc bé hơn 10 2. Nhập đúng các trường còn lại 3. Bấm vào "Thêm địa chỉ"	"Số điện thoại phải gồm 10 ký tự"	passed
	07	Chỉ mở ô input tiếp theo khi ô input trước đó hoàn thành	Boundary	Chọn một tỉnh/tp bất kỳ hoặc quận/huyện, phường xã	1. Chọn 1 trong các ô input 2. Nhập đúng các trường tên, sdt	Nếu ô đã được chọn lập tức cho phép chọn ô tiếp theo	passed

7.5. Form cập nhật thông tin cá nhân

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Save Information	01	Kiểm tra nhập đúng và đủ các trường nhập liệu	Abnormal	Mở màn hình "Thông tin cá nhân"	1. Nhập đúng dữ liệu trên các trường 2. Nhập đủ các trường 3. Bấm vào nút "Lưu"	"Lưu thành công"	passed
	02	Kiểm tra không nhập trường nào	Abnormal	Mở màn hình "Thông tin cá nhân"	1. Không nhập ô nào 2. Bấm vào nút "Lưu"	"Vui lòng nhập đầy đủ thông tin"	passed
	03	Kiểm tra nhập sai tối thiểu 1 trường	Abnormal	Mở màn hình "Thông tin cá nhân"	1. Nhập sai tối thiểu 1 trường 2. Nhập đúng các trường 3. Bấm vào nút "Lưu"	"Vui lòng nhập đúng thông tin"	passed
	04	Kiểm tra nhập thiếu tối thiểu một trường	Abnormal	Mở màn hình "Thông tin cá nhân"	1. Nhập thiếu tối thiểu 1 trường 2. Bấm vào nút "Lưu"	"Vui lòng nhập đầy đủ thông tin"	passed
	05	Kiểm tra trường hợp nhập "Tên" có kí tự đặc biệt	Abnormal	Mở màn hình "Thông tin cá nhân"	1. Nhập "Tên" có kí tự đặc biệt 2. Nhập đúng các trường còn lại 3. Bấm vào nút "Lưu"	"Vui lòng nhập đúng họ tên"	passed
	06	Kiểm tra chọn ảnh kích thước không phù hợp	Abnormal	Mở màn hình "Thông tin cá nhân"	1. Chọn ảnh có kích thước không phù hợp 2. Nhập đúng các trường còn lại 3. Bấm vào nút "Lưu"	"Vui lòng chọn ảnh có kích thước phù hợp"	Passed

7.6. Form đổi mật khẩu

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Change password	01	Kiểm tra bỏ trống tất tối thiểu 1 trường	Abnormal	Mở màn hình Change password	1. Nhập một trường bất kì 2. Nhập các trường còn lại 3. Bấm vào nút <i>thay đổi</i>	"Vui lòng nhập đầy đủ các trường"	passed
	02	Kiểm tra nhập sai mật khẩu cũ	Abnormal	Mở màn hình Change password	1. Nhập sai mật khẩu cũ 2. Nhập đúng tất cả các trường còn lại 3. Bấm vào nút <i>thay đổi</i>	"Mật khẩu vừa nhập sai"	passed
	03	Kiểm tra mật khẩu mới có 1 ký tự đặc biệt, 1 chữ viết hoa và 1 số hay không?	Abnormal	Mở màn hình Change password	1. Nhập sai định dạng mật khẩu mới 2. Nhập đúng tất cả các trường còn lại 3. Bấm vào nút <i>thay đổi</i>	"Mật khẩu phải bao gồm 1 chữ số, 1 ký tự đặc biệt và một chữ cái viết hoa"	Passed
	04	Kiểm tra mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới không trùng nhau.	Abnormal	Mở màn hình Change password	1. Nhập đúng mật khẩu mới 2. Nhập một mật khẩu không trùng với mật khẩu mới 3. Nhập tất cả các trường còn lại 4. Bấm vào nút <i>thay đổi</i>	"Mật khẩu phải trùng với mật khẩu mới vừa nhập"	Passed

7.7. Form tạo sản phẩm mới

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Create Product	01	Kiểm tra nhập đủ tất cả các trường	Normal	Nhấn nút Thêm sản phẩm	1. Nhập một đủ tất cả các trường trên form 2. Bấm vào nút <i>"Thêm sản phẩm"</i>	Màn hình thông báo "Thêm sản phẩm thành công"	passed
	02	Kiểm tra bỏ trống tất cả các trường	Abnormal	Nhấn nút Thêm sản phẩm	1. Bỏ trống tất cả cả trường nhập liệu trên form 2. Bấm vào nút <i>"Thêm sản phẩm"</i>	"Vui lòng nhập đầy đủ các trường"	passed
	03	Kiểm tra bỏ trống ít nhất một trường	Abnormal	Nhấn nút Thêm sản phẩm	1. Bỏ trống một hoặc một vài trường nhập liệu trên form 2 Bấm vào nút <i>"Thêm sản phẩm"</i>	"Vui lòng nhập đầy đủ các trường"	passed
	04	Kiểm tra thêm tối thiểu 2 ảnh mô tả cho một sản phẩm	Abnormal	Nhấn nút Thêm sản phẩm	1. Nhập đúng tất cả các trường nhập liệu 2. Chỉ thêm duy nhất 1 ảnh trên màn hình 3. Bấm vào nút <i>"Thêm sản phẩm"</i>	"Vui lòng thêm từ 2 hình ảnh mô tả trở lên"	failed
	05	Kiểm tra chức năng thêm hình ảnh	Normal	Mở màn hình thêm sản phẩm	1. Nhấn vào khung <i>insert hình ảnh</i> . 2. Chọn một hình ảnh trên máy tính thông qua hộp thoại Dialog. 3.Nhấn vào nút <i>Open</i> trên hộp thoại	"Ảnh được chọn load lên khung hình ảnh"	passed

	06	Kiểm tra cập nhật lại hình ảnh đã thêm	Normal	Load thành thông một ảnh lên khung hình ảnh	<p>1. Nhấn vào hình ảnh đã có trên form</p> <p>2. Chọn một hình ảnh mới thông qua hộp thoại Dialog</p> <p>3. Nhấn vào nút <i>Open</i> trên hộp thoại</p>	"Ảnh mới được thay thế cho ảnh thêm trước đó"	passed
	07	Kiểm tra việc để trống khi thêm size và color trên danh sách size/color	Abnormal	Mở màn hình thêm sản phẩm	<p>1. Nhấn vào ô thêm size/color</p> <p>2. Nhấn <i>Enter</i> hoặc nút có ký hiệu (+) trên ô size/color.</p>	"Kí tự trắng không được thêm vào"	passed

7.8. Form banner

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Add/ Delete Banner	01	Kiểm tra việc chọn banner từ máy tính	Normal	Nhấn vào khung thêm banner trên màn hình	1. Mở màn hình Quản lý banner 2. Bấm vào khung thêm banner trên màn hình	Xuất hiện hộp thoại cho phép thêm mới banner	passed
	02	Kiểm tra hoạt động khi thêm mới một banner	Normal	Nhấn nút Open trên hộp thoại Dialog	1. Mở màn hình Quản lý banner 2. Bấm vào khung thêm banner trên màn hình 3. Chọn một banner từ máy tính 4. Nhấn nút Open trên hộp thoại Dialog	Thông báo "Thêm banner thành công" và banner vừa chọn được load lên danh sách banner trên màn hình	passed
	03	Kiểm tra việc thông báo xóa banner	Normal	Nhấn nút Xóa banner	1. Nhấn nút Xóa banner ở mỗi các banner	Thông báo "Bạn chắc chắn muốn xóa banner này?"	passed
	04	Kiểm tra hoạt động khi xóa banner	Normal	Nhấn nút Đồng ý trên thông báo xóa banner	1. Nhấn nút Xóa banner ở mỗi các banner 2. Nhấn nút Đồng ý xóa trên hộp thoại thông báo xóa	Thông báo "Xóa banner thành công" và Banner bị loại bỏ ra khỏi danh sách banner trên màn hình.	passed

7.9. Form category

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Add/ delete Category	01	Kiểm tra nhập đủ tên danh mục	Normal	Nhấn nút Thêm danh mục	1. Nhập một category bất kỳ 2. Bấm vào nút <i>Thêm danh mục</i>	Màn hình thông báo "Thêm danh mục thành công"	passed
	02	Kiểm tra bỏ trống tên danh mục	Abnormal	Nhấn nút Thêm danh mục	1. Bỏ trống tên danh mục 2. Bấm vào nút <i>Thêm danh mục</i>	"Vui lòng nhập tên cho danh mục"	passed
	03	Kiểm tra trùng tên danh mục	Abnormal	Nhấn nút Thêm danh mục	1. Nhập tên một danh mục đã có trong hệ thống 2 Bấm vào nút <i>Thêm danh mục</i>	"Danh mục đã tồn tại"	failed
	04	Kiểm tra chức năng xóa danh mục tồn tại	Normal	Mở màn hình quản lý danh mục	1. Nhấn vào nút <i>xóa danh mục</i> trên mỗi danh mục.	Thông báo "Danh mục đã được xóa thành công" và danh mục vừa xóa bị loại bỏ ra khỏi danh sách trên màn hình	passed
	05	Kiểm tra việc xóa danh mục mặc định	Normal	Mở màn hình quản lý danh mục	1.Mở màn hình quản lý danh mục	Danh mục mặc định không bao gồm nút Xóa danh mục	passed

7.10. Form brand

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Add/delete Brand	01	Kiểm tra nhập đủ tên thương hiệu	Normal	Nhấn nút Thêm thương hiệu	1. Nhập một brand bất kỳ 2. Bấm vào nút <i>Thêm thương hiệu</i>	Màn hình thông báo "Thêm thương hiệu thành công"	passed
	02	Kiểm tra bỏ trống tên thương hiệu	Abnormal	Nhấn nút Thêm thương hiệu	1. Bỏ trống tên thương hiệu 2. Bấm vào nút <i>Thêm thương hiệu</i>	"Vui lòng nhập tên cho thương hiệu"	passed
	03	Kiểm tra trùng tên thương hiệu	Abnormal	Nhấn nút Thêm thương hiệu	1. Nhập tên một thương hiệu đã có trong hệ thống 2 Bấm vào nút <i>Thêm thương hiệu</i>	"Thương hiệu đã tồn tại"	failed
	04	Kiểm tra chức năng xóa thương hiệu tồn tại	Normal	Mở màn hình quản lý thương hiệu	1. Nhấn vào nút <i>xóa thương hiệu</i> trên mỗi thương hiệu.	Thông báo "Thương hiệu đã được xóa thành công" và danh mục vừa xóa bị loại bỏ ra khỏi danh sách trên màn hình	passed
	05	Kiểm tra việc xóa thương hiệu mặc định	Normal	Mở màn hình quản lý thương hiệu	1.Mở màn hình quản lý thương hiệu	Thương hiệu mặc định không bao gồm nút Xóa thương hiệu	passed

7.11. Form cart

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Cart Payment	01	Kiểm tra chọn sản phẩm để thanh toán	Normal	Nhấn nút Thanh toán	1. Chọn ít nhất một sản phẩm(check box) trong giỏ hàng 2. Bấm vào nút <i>Thanh toán</i>	Màn hình thanh toán được điều hướng đến với các Sản phẩm vừa được chọn.	passed
	02	Kiểm tra không chọn sản phẩm để thanh toán	Abnormal	Nhấn nút Thanh toán	1. Bỏ chọn tất cả sản phẩm trong giỏ hàng. 2. Bấm vào nút <i>Thanh toán</i>	Thông báo "Bạn chưa chọn sản phẩm để thanh toán"	passed
	03	Kiểm tra cập nhật tổng tiền các sản phẩm được chọn trong giỏ hàng	Normal	Trạng thái các checkbox của sản phẩm thay đổi	1. Thay đổi trạng thái checked của các checkbox trên giỏ hàng	Tổng số tiền của tất cả các sản phẩm với số lượng trong giỏ được cập nhật lại	passed

Test case	ID	Test items	Test type	Pre-condition	Step by step	Expect Result	Status
Cart Manipulation	01	Kiểm tra tăng giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng	Normal	Nhấn nút tăng giảm số lượng trên các sản phẩm	1. Nhấn vào nút tăng/ giảm số lượng trên các sản phẩm trong giỏ	Tổng tiền sản phẩm được tính lại theo giá và số lượng vừa thay đổi	passed
	02	Kiểm tra giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng bé hơn 1	Abnormal	Nhấn nút giảm số lượng trên các sản phẩm	1. Sản phẩm chỉ có số lượng là 1 2. Nhấn nút giảm số lượng	Thông báo "Bạn muốn xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng?"	passed
	03	Kiểm tra trạng thái của checkbox chọn tất cả	Normal	Nhấn vào checkbox chọn tất cả sản phẩm trong giỏ hàng	1. Nhấn vào checkbox chọn tất cả các sản phẩm	Tất cả các checkbox trên mỗi sản phẩm đều được chọn	passed
	04	Kiểm tra thông báo xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng	Normal	Nhấn nút xóa sản phẩm trên các sản phẩm trong giỏ hàng	1. Nhấn vào nút xóa sản phẩm của các sản phẩm trong giỏ	Thông báo "Bạn chắc chắn muốn xóa sản phẩm này ra khỏi giỏ hàng"	passed
	05	Kiểm tra xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng	Normal	Nhấn nút Đồng ý xóa sản phẩm được chọn	1. Nhấn vào nút xóa sản phẩm của các sản phẩm trong giỏ 2. Nhấn nút đồng ý xóa trên hộp thông báo xóa	Thông báo "Sản phẩm đã được xóa ra khỏi giỏ hàng của bạn" và sản phẩm bị ẩn ra khỏi giỏ hàng.	passed

CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN

8.1. Tổng kết quá trình thực hiện và kết quả đạt được

Với yêu cầu đặt ra cho đề tài “Xây dựng website bán giày đá bóng”, chúng em đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát, đánh giá nhu cầu thực tế về sự cần thiết phải quản lý cửa hàng bán giày đá bóng so với các mô hình bán truyền thống. Từ các yêu cầu cần thiết, nhóm chúng em đã tiến hành mô hình hóa, phân tích, thiết kế, chọn lựa các phương pháp triển khai. Kết quả đạt được như sau:

8.1.1. Đối với những người sử dụng ứng dụng

8.1.1.1 Đối với customer

- Không cần đến cửa hàng như những mô hình bán hàng truyền thống, điều này giúp tiết kiệm chi phí của cả 2 bên người bán và người mua.
- Tránh được giá cả không ổn định đến từ người bán.
- Thao tác thanh toán đơn giản, nhanh chóng, rõ ràng.
- Theo dõi được những sản phẩm mới nhất.
- Mua được giá rẻ hơn so với đến tại shop.

8.1.1.2 Đối với staff, admin

- Việc bán hàng với ứng dụng có thể giảm được chi phí mặt bằng, nhân công, điện nước.
- Quản lý số lượng, hàng tồn kho một cách dễ dàng hơn.
- Chăm sóc khách hàng với những số liệu đã được tính toán, đơn giản

8.1.2. Đối với bản thân

Trong quá trình thực hiện đề tài, giúp chúng em có cơ hội hiểu rõ hơn về các nhu cầu thực tế khi xây dựng một ứng dụng; đồng thời vận dụng được các kiến thức đã học trong suốt 2 năm đầu ở giảng đường. Trả lời được những kiến thức mang tính lý thuyết đã được học ở trước đó.

Qua quá trình làm việc, nhóm đã lên kế hoạch, phân tích; áp dụng những công cụ, công nghệ hiện đại trong quá trình làm việc ngày nay như là MongoDB, Nodejs,

Notion, Figma,... Hiểu rõ hơn quy trình làm một phần mềm. Ngoài ra, nắm rõ được nghiệp vụ kỹ thuật, nghiệp vụ bán hàng liên quan.

8.2. Nhận xét

8.2.1. Về dữ liệu

Đề tài được áp dụng với hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL. Một trong những đặc tính của NoSQL là không ràng buộc. Vì thế việc lưu dữ liệu xuống database có thể chưa đúng kiểu dữ liệu, những con số có thể chưa đúng có thể chưa được nhóm chúng em phát hiện.

NoSQL cho phép thiết kế dữ liệu theo nhiều cách khác nhau, miễn đáp ứng được nhu cầu ứng dụng. Trong tương lai, khi ứng dụng lưu dữ liệu lên hàng ngàn, hàng triệu records có thể phát sinh nhiều vấn đề tiềm ẩn như hiệu năng truy suất, tính toán,... Việc thiết kế hiện tại của nhóm, có thể vẫn không đáp ứng được nếu dữ liệu được mở rộng hơn.

Đây là đề tài đầu tiên mà nhóm chúng em áp dụng hệ quản trị NoSQL, còn có rất nhiều thiếu sót, thiếu kinh nghiệm.

8.2.2. Về giao diện

Việc tham khảo những thiết kế hiện đại ngày nay giúp ứng dụng của chúng em có thể đảm bảo tính đúng đắn, hiệu quả, tiện dụng đối với end-user. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện; có những bản thiết kế đẹp, tiện dụng nhưng coding không đáp ứng được do kỹ thuật quá khó hoặc do chưa đủ kinh nghiệm.

Khi thiết kế nhóm luôn đặt tiêu chí tiện dụng nhất có thể, có thể phù hợp tại thời điểm thiết kế, phù hợp với nhóm; nhưng có thể không phù hợp với end-user. Vậy nên, nếu có end-user sử dụng phần mềm có thể được cải thiện tính UX này.

8.2.3. Những hạn chế

- Logic một số chức năng chưa chặt chẽ
- Giữa khách hàng và admin chưa thể nhắn tin được với nhau.
- Thống kê số liệu còn nhiều khía cạnh chưa được khai thác.

- Đăng nhập với các nền tảng khác như Facebook, Google, Apple chưa được thực hiện.

8.3. Hướng mở rộng, phát triển đề tài

- Khắc phục những hạn chế còn thiếu sót ở trên.
- Mở rộng thêm các tính năng như: liên kết với ngân hàng để thanh toán, liên kết với nhiều ví điện tử, tích lũy khi mua sắm, thông báo đầy đủ tới người dùng,...
- Tối ưu hệ thống, tăng hiệu năng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] [Tham khảo website bán giày 1](#)
- [2] [Tham khảo website bán giày 2](#)
- [3] [Tài liệu mongoose](#)
- [4] [Tài liệu MongoDB](#)
- [5] [Tài liệu ExpressJS](#)
- [6] [Tài liệu HandlebarJS](#)
- [7] Giáo trình nhập môn Công nghệ phần mềm /Đỗ Văn Nhơn, Nguyễn Thị Thanh Trúc, Nguyễn Trác Thức – TP.HCM: ĐHQG TP.HCM, 2011
- [8] Bộ slide chính của môn học
- [9] [Khóa học NodeJS](#)
- [10] [Khóa học HTML, CSS](#)
- [11] [Khóa học Javascript](#)
- [12] [Learn how to authenticate with Nodejs, MongoDB and JWT](#)
- [13] [Nguyên tắc thiết kế bảo mật khi phát triển phần mềm](#)
- [14] [Thiết kế phần mềm đảm bảo chất lượng](#)
- [15] [Nghiệp vụ bán hàng cơ bản](#)