**Shape, square

Description automatically generatedBỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**---------------------------------------**

**Logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN HỌC PHẦN:**

**ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

**ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN TRANH TRỰC TUYẾN**

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Bá Nghiễn

Nhóm - Lớp : 20 - 20232IT6122001

Thành viên : Trương Công Mạnh

Nguyễn Minh Quang

Nguyễn Công Thành

Nguyễn Bá Thông

*Hà Nội, 2024*

**Shape, square

Description automatically generatedBỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**---------------------------------------**

**Logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN HỌC PHẦN:**

**ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

**ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN TRANH TRỰC TUYẾN**

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Bá Nghiễn

Nhóm - Lớp : 20 - 20232IT6122001

Thành viên : Trương Công Mạnh

Nguyễn Minh Quang

Nguyễn Công Thành

Nguyễn Bá Thông

*Hà Nội, 2024*

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 3](#_Toc170042019)

[DANH MỤC BẢNG 6](#_Toc170042020)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 7](#_Toc170042021)

[MỞ ĐẦU 8](#_Toc170042022)

[1. Lý do chọn đề tài 8](#_Toc170042023)

[2. Mục tiêu và phạm vi nghiên cứu 9](#_Toc170042024)

[3. Ý nghĩa thực tiễn 10](#_Toc170042025)

[CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG 11](#_Toc170042026)

[1.1 Khảo sát sơ bộ 11](#_Toc170042027)

[1.1.1 Mục tiêu khảo sát 11](#_Toc170042028)

[1.1.2 Phương pháp khảo sát 11](#_Toc170042029)

[1.2 Khảo sát chi tiết 22](#_Toc170042030)

[1.2.1 Sơ đồ cơ cấu tổ chức 22](#_Toc170042031)

[1.2.2 Chức năng từng bộ phận 22](#_Toc170042032)

[1.2.3 Quy trình nghiệp vụ 22](#_Toc170042033)

[1.2.4 Yêu cầu chức năng 24](#_Toc170042034)

[CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH HÓA CHỨC NĂNG 25](#_Toc170042035)

[2.1 Xác định các Actor 25](#_Toc170042036)

[2.2 Xác định các Use Case 25](#_Toc170042037)

[2.3 Biểu đồ use case 25](#_Toc170042038)

[2.4 Biểu đồ use case tổng quan 25](#_Toc170042039)

[2.5 Biểu đồ use case sơ cấp 26](#_Toc170042040)

[2.6 Biểu đồ use case thứ cấp 27](#_Toc170042041)

[2.7 Mối quan hệ giữa các use case 28](#_Toc170042042)

[2.8 Đặc tả chi tiết các use case 29](#_Toc170042043)

[2.8.1 Use case Quản lý sản phẩm 29](#_Toc170042044)

[2.8.2 Use case Quản lý tài khoản nhân viên 31](#_Toc170042045)

[2.8.3 Use case Quản lý thông tin cá nhân người dùng 33](#_Toc170042046)

[2.8.4 Use case Đăng ký tài khoản 33](#_Toc170042047)

[2.8.5 Use case Đăng nhập 34](#_Toc170042048)

[2.8.6 Use case Tìm kiếm sản phẩm 36](#_Toc170042049)

[2.8.7 Use case Quản lý giỏ hàng 36](#_Toc170042050)

[2.8.8 Use case Đặt hàng 38](#_Toc170042051)

[2.9 Phân tích use case 40](#_Toc170042052)

[2.9.1 Phân tích use case Quản lý sản phẩm 40](#_Toc170042053)

[2.9.2 Phân tích use case Quản lý nhân viên 43](#_Toc170042054)

[2.9.3 Phân tích use case Đăng nhập 46](#_Toc170042055)

[2.9.4 Phân tích use case Quản lý giỏ hàng 47](#_Toc170042056)

[2.9.5 Phân tích use case Đặt hàng 50](#_Toc170042057)

[2.9.6 Phân tích use case Quản lý đơn hàng 52](#_Toc170042058)

[2.10 Biểu đồ lớp thực thể đầy đủ 55](#_Toc170042059)

[CHƯƠNG 3. MÔ HÌNH HÓA DỮ LIỆU 56](#_Toc170042060)

[3.1 Xác định thực thể 56](#_Toc170042061)

[3.2 Thiết kế bảng 58](#_Toc170042062)

[3.3 Biểu đồ thực thể liên kết mức vật lý 68](#_Toc170042063)

[CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN 69](#_Toc170042064)

[4.1 Hình dung màn hình 69](#_Toc170042065)

[4.1.1 Phác thảo giao diện quản lý Admin 69](#_Toc170042066)

[4.1.2 Phác thảo giao diện trang chủ 72](#_Toc170042067)

[CHƯƠNG 5. TRIỂN KHAI VÀ KIỂM THỬ 73](#_Toc170042068)

[5.1 Lựa chọn công nghệ phát triển phù hợp 73](#_Toc170042069)

[5.1.1 Nền tảng công nghệ 73](#_Toc170042070)

[5.1.2 Công cụ lập trình và công nghệ được sử dụng 73](#_Toc170042071)

[5.1.3 Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java 73](#_Toc170042072)

[5.1.4 Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL 73](#_Toc170042073)

[5.2 Triển khai hệ thống 74](#_Toc170042074)

[5.2.1 Công cụ lập trình 74](#_Toc170042075)

[5.2.2 Công cụ kiểm thử 74](#_Toc170042076)

[5.2.3 Công cụ triển khai hệ thống 74](#_Toc170042077)

[5.2.4 Kết quả triển khai 75](#_Toc170042078)

[5.4 Kiểm thử hệ thống 81](#_Toc170042079)

[5.4.1 Kế hoạch kiểm thử 81](#_Toc170042080)

[5.4.2 Test case 83](#_Toc170042081)

[5.4.3 Báo cáo kiểm thử 88](#_Toc170042082)

[KẾT LUẬN 89](#_Toc170042083)

[1. Tóm tắt kết quả nghiên cứu 89](#_Toc170042084)

[2. Đánh giá các mục tiêu ban đầu 89](#_Toc170042085)

[3. Đề xuất phương hướng phát triển trong tương lai 90](#_Toc170042086)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 91](#_Toc170042087)

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1 Kế hoạch phỏng vấn 11](#_Toc170042088)

[Bảng 1.2 Phiếu phỏng vấn 14](#_Toc170042089)

[Bảng 1.3 Yêu cầu chức năng 24](#_Toc170042090)

[Bảng 3.1 Bảng Users 58](#_Toc170042091)

[Bảng 3.2 Bảng Roles 58](#_Toc170042092)

[Bảng 3.3 Bảng User\_Role 59](#_Toc170042093)

[Bảng 3.4 Bảng Categories 59](#_Toc170042094)

[Bảng 3.5 Bảng Products 60](#_Toc170042095)

[Bảng 3.6 Bảng Address 61](#_Toc170042096)

[Bảng 3.7 Bảng Comments 62](#_Toc170042097)

[Bảng 3.8 Bảng Discount 62](#_Toc170042098)

[Bảng 3.9 Bảng Employees 63](#_Toc170042099)

[Bảng 3.10 Bảng Favorites 64](#_Toc170042100)

[Bảng 3.11 Bảng InformationShop 64](#_Toc170042101)

[Bảng 3.12 Bảng Manufactures 65](#_Toc170042102)

[Bảng 3.13 Bảng MenuOne 66](#_Toc170042103)

[Bảng 3.14 Bảng Orders 66](#_Toc170042104)

[Bảng 3.15 Bảng MenuTwo 67](#_Toc170042105)

[Bảng 5.1 Lịch trình công việc kiểm thử 81](#_Toc170042106)

[Bảng 5.2 Vai trò và trách nhiệm kiểm thử 82](#_Toc170042107)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1.1 Phiếu điều tra nhu cầu mua tranh trực tuyến 22](#_Toc170043659)

[Hình 1.2 Sơ đồ cấu trúc tổ chức 23](#_Toc170043660)

[Hình 2.1 Biểu đồ use case sơ cấp 27](#_Toc170043661)

[Hình 2.2 Biểu đồ use case thứ cấp 28](#_Toc170043662)

[Hình 2.3 Mối quan hệ giữa các use case thứ cấp 29](#_Toc170043663)

[Hình 2.4 Biểu đồ trình tự use case Quản lý sản phẩm 42](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043664)

[Hình 2.5 Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý sản phẩm 43](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043665)

[Hình 2.6 Biểu đồ trình tự Quản lý nhân viên 45](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043666)

[Hình 2.7 Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý nhân viên 46](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043667)

[Hình 2.8 Biểu đồ trình tự use case Đăng nhập 47](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043668)

[Hình 2.9 Biểu đồ lớp phân tích use case Đăng nhập 47](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043669)

[Hình 2.10 Biểu đồ trình tự use case Quản lý giỏ hàng 49](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043670)

[Hình 2.11 Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý giỏ hàng 50](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043671)

[Hình 2.12 Biểu đồ trình tự use case Đặt hàng 51](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043672)

[Hình 2.13 Biểu đồ lớp phân tích use case Đặt hàng 52](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043673)

[Hình 2.14 Biểu đồ trình tự use case Quản lý đơn hàng 54](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043674)

[Hình 2.15 Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý đơn hàng 55](file:///D:\IT\DACN\Nhom20_BaoCao-final-2.docx#_Toc170043675)

[Hình 2.16 Biểu đồ lớp thực thể đầy đủ 56](#_Toc170043676)

[Hình 3.1 Biểu đồ thực thể liên kết mức vật lý 69](#_Toc170043677)

[Hình 4.1 Hình dung màn hình Thống kê biểu đồ cột 70](#_Toc170043678)

[Hình 4.2 Hình dung màn hình Mẫu nhập thông tin 71](#_Toc170043679)

[Hình 4.3 Hình dung màn hình Danh sách của 1 chức năng 71](#_Toc170043680)

[Hình 4.4 Hình dung màn hình Thống kê biểu đồ tròn 72](#_Toc170043681)

[Hình 4.5 Hình dung màn hình Trang chủ 73](#_Toc170043682)

[Hình 5.1 Giao diện trang chủ 76](#_Toc170043683)

[Hình 5.2 Giao diện tìm kiếm sản phẩm 77](#_Toc170043684)

[Hình 5.3 Giao diện đăng ký, đăng nhập 77](#_Toc170043685)

[Hình 5.4 Giao diện xem chi tiết sản phẩm 78](#_Toc170043686)

[Hình 5.5 Giao diện giỏ hàng 79](#_Toc170043687)

[Hình 5.6 Giao diện Đặt hàng, Thanh toán trực tuyến 80](#_Toc170043688)

[Hình 5.7 Giao diện lịch sử đơn hàng 81](#_Toc170043689)

[Hình 5.8 Giao diện quản lý địa chỉ nhận hàng 81](#_Toc170043690)

# MỞ ĐẦU

## 1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại kỹ thuật số hiện nay, thị trường nghệ thuật trực tuyến đang phát triển mạnh mẽ, trở thành một phần không thể thiếu của nền kinh tế toàn cầu. Sự cạnh tranh ngày càng khốc liệt giữa các nhà bán lẻ tác phẩm nghệ thuật đặt ra nhiều thách thức trong việc trưng bày và kinh doanh các tác phẩm một cách hiệu quả.

Trước bối cảnh đó, chúng em quyết định chọn chủ đề “***Xây dựng website bán tranh trực tuyến***” cho dự án chuyên ngành của mình. Chủ đề này không chỉ mang tính cấp thiết mà còn có tính ứng dụng cao. Một nền tảng trực tuyến để bán tác phẩm nghệ thuật không chỉ là công cụ quản lý bán hàng mà còn là chìa khóa cho sự thành công của các doanh nghiệp nghệ thuật.

Phát triển một website bán tranh hiệu quả sẽ nâng cao tính chuyên nghiệp, cải thiện trải nghiệm của khách hàng và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh. Bên cạnh đó, chủ đề này còn phản ánh xu hướng công nghệ mới nhất trong kỷ nguyên số, khi việc ứng dụng công nghệ thông tin vào thị trường nghệ thuật trở thành yếu tố sống còn để các doanh nghiệp có thể cạnh tranh và phát triển bền vững.

Chọn chủ đề này, chúng em không chỉ có cơ hội nghiên cứu và áp dụng kiến thức vào thực tiễn mà còn mong muốn đóng góp vào sự phát triển của thị trường nghệ thuật. Qua dự án này, chúng em sẽ đi sâu vào quy trình bán tác phẩm nghệ thuật trực tuyến, ứng dụng những kiến thức đã học vào thực tế, và tạo ra một nền tảng bán tranh trực tuyến hiệu quả và hiện đại. Hy vọng rằng, dự án này sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị trường nghệ thuật và mang lại giá trị cho xã hội

## 2. Mục tiêu và phạm vi nghiên cứu

1. ***Mục tiêu nghiên cứu:***

Mục tiêu chính của dự án “***Xây dựng website bán tranh trực tuyến***” là phát triển một nền tảng trực tuyến hỗ trợ hiệu quả và linh hoạt cho việc trưng bày, bán và quản lý tác phẩm nghệ thuật. Các mục tiêu cụ thể của dự án bao gồm:

Thư viện Nghệ thuật Trực tuyến: Phát triển tính năng cho phép người dùng duyệt và mua tranh trực tuyến. Trang web sẽ cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng để người dùng có thể xem các tác phẩm nghệ thuật, đọc mô tả chi tiết, xem giá cả và thông tin liên quan khác.

Quản lý Hàng tồn kho: Tạo hệ thống quản lý hàng tồn kho giúp các doanh nghiệp nghệ thuật dễ dàng theo dõi và quản lý danh sách tác phẩm của họ. Tính năng này sẽ cho phép thêm, sửa đổi hoặc xóa danh sách, thông báo cho khách hàng về các cập nhật mới và cung cấp cái nhìn tổng quan về các bức tranh có sẵn.

Quản lý Thông tin Khách hàng: Phát triển hệ thống quản lý thông tin khách hàng để lưu trữ và truy xuất dữ liệu khách hàng một cách hiệu quả. Trang web sẽ cho phép các doanh nghiệp nghệ thuật tìm kiếm, cập nhật và xem xét thông tin khách hàng, lịch sử mua hàng và các chi tiết liên quan khác.

1. ***Phạm vi Nghiên cứu:***

Phạm vi nghiên cứu của dự án này sẽ tập trung vào việc xây dựng các chức năng cơ bản của nền tảng bán tác phẩm nghệ thuật trực tuyến. Mặc dù không đi sâu vào các chức năng phức tạp như phân tích dữ liệu thị trường nghệ thuật hay tích hợp các công nghệ tiên tiến, dự án sẽ đặt nền móng cho sự phát triển và mở rộng hệ thống trong tương lai, nhằm nâng cao tính linh hoạt và hiệu quả cho các doanh nghiệp.

Dự án này không chỉ mang lại những lợi ích thiết thực cho các doanh nghiệp nghệ thuật mà còn hứa hẹn sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị trường nghệ thuật trực tuyến, tạo ra một nền tảng hiện đại và hiệu quả để các tác phẩm nghệ thuật đến gần hơn với người yêu nghệ thuật

## 3. Ý nghĩa thực tiễn

Chủ đề “***Xây dựng website bán tranh trực tuyến***” có ý nghĩa quan trọng trong việc cung cấp một nền tảng hiệu quả và thuận tiện cho việc quản lý bán hàng và trưng bày tác phẩm nghệ thuật. Trang web này không chỉ giúp các doanh nghiệp nghệ thuật trưng bày và bán tranh một cách hiệu quả mà còn mang lại nhiều lợi ích cho khách hàng và nhân viên.

Một trong những ý nghĩa chính của dự án này là nâng cao trải nghiệm của khách hàng trong quá trình mua sắm các tác phẩm nghệ thuật. Nền tảng trực tuyến giúp khách hàng tiết kiệm thời gian và công sức, từ việc duyệt và tìm kiếm thông tin về tác phẩm nghệ thuật đến việc mua hàng và quản lý đơn hàng. Điều này không chỉ tăng tính linh hoạt và thuận tiện cho khách hàng mà còn tạo ra sự hài lòng và lòng trung thành.

Ngoài ra, dự án còn mang lại nhiều lợi ích cho các doanh nghiệp nghệ thuật và nhân viên của họ. Nền tảng bán hàng trực tuyến giúp các tổ chức nghệ thuật tối ưu hóa quy trình làm việc, từ việc hiển thị và quản lý tác phẩm nghệ thuật đến theo dõi doanh số bán hàng và tương tác với khách hàng. Điều này không chỉ tiết kiệm thời gian và nguồn lực mà còn nâng cao tính chuyên nghiệp và năng suất của nhân viên.

# KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

## Khảo sát sơ bộ

### Mục tiêu khảo sát

* Tìm hiểu cách thức hoạt động, chức năng điều hành và quản lí kinh doanh của hệ thống bán hàng của website [bantranh.com](file:///C:\Users\Admin\root\University\Học%20kỳ%206\T8.%20Đồ%20án%20chuyên%20ngành\BTL\bantranh.com).
* Xác định được thể loại tranh đang được nhiều người quan tâm và cửa hàng đã đáp ứng được nhu cầu cho thể loại ấy hay chưa để bổ sung thêm sản phẩm.
* Xác định được giao diện của hệ thống liệu đã đủ bắt mắt và hấp dẫn, bố cục và thiết kế đã đủ đẹp để thu hút đại đa số khách hàng.
* Xác định yếu tố nào trong sản phẩm và dịch vụ của cửa hàng được khách hàng coi trọng và thấy có giá trị nhất. Từ đó, tập trung vào việc cải thiện những yếu tổ này một cách nhanh chóng.
* Lấy phản hồi từ những khách hàng đã mua sản phẩm qua kênh online để xác định xem quy trình thanh toán có hợp lý hay không, có xảy ra lỗi thanh toán nào không.
* Tìm hiểu xem hệ thống đang không đáp ứng được nhu cầu nào của khách hàng? Từ đó bổ sung thêm tính năng vào hệ thống để phục vụ nhu cầu khách hàng.

### Phương pháp khảo sát

#### Phỏng vấn

Bảng 1.1 Kế hoạch phỏng vấn

|  |  |
| --- | --- |
| **KẾ HOẠCH PHỎNG VẤN** | |
| Người được hỏi: Ngụy Tôn Khải. | Người phỏng vấn: Trương Công Mạnh. |
| Địa chỉ: số nhà 18, ngõ 132/86, Minh Khai, Nguyên Xá, Bắc Từ Liêm, Hà Nội.  SĐT: 0961458768. | Thời gian hẹn: 20/5/2024.  Thời điểm bắt đầu: 15h.  Thời điểm kết thúc:15h50. |
| Đối tượng là Ngụy Tôn Khải: Nhân viên tiếp thị, nhân viên bán hàng/thu ngân, quản lý nội dung.  Cần thu thập dữ liệu:   * Thu thập dữ liệu về các loại tranh, dịch vụ, giá thành, …. * Quy trình hoạt động của hệ thống bán hàng hiện tại và các dữ liệu của hệ thống.   Cần thỏa thuận:   * Cần thỏa thuận về việc xây dựng và phát triển trang web bán tranh. * Các chức năng của hệ thống. | Các yêu cầu đòi hỏi:   * Vai trò, vị trí, trình độ, kinh nghiệm của người được hỏi. * Nhân viên quản lý. * Có kinh nghiệm làm việc với Công nghệ thông tin |
| Chương trình   * Giới thiệu. * Tổng quan về dự án xây dựng và phát triển web bán tranh. * Tổng quan về phỏng vấn.   Chủ đề sẽ đề cập  Xin phép được ghi âm quá trình phỏng vấn   * Chủ đề 1: Thông tin của hệ thống   1. Hiện tại cửa hàng có bao nhiêu loại tranh?   2. Lượng khách hàng truy cập vào của hàng là bao nhiêu?   3. Trang web hướng đến những đối tượng nào?   4. Danh mục tranh bán chạy nhất của trang web anh là gì? * Chủ đề 2: Quy trình hoạt động của hệ thống   1. Các bước cần thực hiện khi khách hàng muốn thanh toán sản phẩm?   2. Các thủ tục cần thực hiện khi nhập hàng vào kho?   3. Việc trao đổi liên hệ với khách hành diễn ra như thế nào?   4. Trang web có chính sách bảo mật như thế nào? * Chủ đề 3: Các yêu cầu của hệ thống   1. Anh/chị thường thấy khách hàng có những mong muốn gì đối với trang web?   2. Sản phẩm tranh nào mà bạn mong muốn trang web đưa vào? * Tổng hợp các nội dung chính. * Y kiến của người được hỏi.   Kết thúc thỏa thuận:   * Xin cảm ơn anh/chị vì đã cung cấp cho chúng em thông tin có ích. * Vậy là theo ý kiến của anh/chị hệ thống cần phải…... | Ước lượng thời gian  2 phút  5 phút  2 phút  4 phút  2 phút  3 phút  4 phút  2 phút  2 phút  4 phút  3 phút  2 phút  3 phút  2 phút |
|  | Dự kiến tổng cộng: 33 phút |

Bảng 1.2 Phiếu phỏng vấn

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU PHỎNG VẤN** | |
| **Dự án: Xây dựng trang web bán tranh** | **Tiểu dự án: Khảo sát hệ thống website bán tranh trực tuyến** |
| Người được hỏi: Ngụy Tôn Khải. | Người phóng vấn: Trương Công Mạnh.  Ngày: 20/05/2024. |
| **Câu hỏi** | **Ghi chú** |
| Câu 1: Hiện tại cửa hàng có bao nhiêu loại tranh? | Trả lời:  Hiện tại cửa hàng có 6 loại tranh: tranh mành treo, tranh đóng khung, tranh tập, sổ giấy Dó, tranh để bàn, tập tô màu.  Quan sát:  Có vẻ am hiểu về các loại tranh khác nhau và có thể liệt kê chúng một cách dễ dàng, chính xác. |
| Câu 2: Lượng khách hàng truy cập vào cửa hàng là bao nhiêu? | Trả lời:  Trung bình lượng khách truy cập vào trang web dao động trong khoảng 160 – 200 người/ngày.  Quan sát:  Có thể suy ra rằng cửa hàng nhận được lưu lượng truy cập vừa phải trên trang web của mình.  Tuy nhiên, nhân viên không cung cấp thêm thông tin về khách hàng như độ tuổi, giới tính… Cần đặt thêm các câu hỏi để hiểu rõ hơn về đối tượng khách hàng và cách họ tiếp thị để thu hút khách hàng. |
| Câu 3: Các bước cần thực hiện khi khách hàng muốn thanh toán sản phẩm? | Trả lời:  Sau khi xác định được sản phẩm và số lượng mua. Người dùng cần hoàn thành các thông tin về khách hàng như:   * Họ tên * Địa chỉ * Email * Số điện thoại * Ghi chú * Mã xác nhận   Cuối cùng là nhấn vào nút đặt hàng. Sau đó sẽ có nhân viên gọi điện để xác nhận và lựa chọn hình thức thanh toán như chuyển khoản hoặc thu hộ.  Quan sát:  Có vẻ am hiểu về các giai đoạn khác nhau của quy trình thanh toán. Cửa hàng đã thiết lập một quy trình rõ ràng và chi tiết để xử lý các khoản thanh toán. Hơn nữa việc phản hồi xác nhận giúp xây dựng niềm tin với khách hàng và khuyến khích họ quay lại. |
| Câu 4: Danh mục tranh bán chạy nhất của trang web anh là gì? | Trả lời:  Loại danh mục bán chạy nhất của trang web hiện nay là tranh đóng khung.  Quan sát:  Khách hàng đặc biệt bị thu hút bởi loại danh mục tranh khung. Đây có thể là thông tin hữu ích cho chiến lược tiếp thị hoặc đa dạng hóa sản phẩm. |
| Câu 5: Hệ thống bán tranh hướng đến những đối tượng nào? | Trả lời:  Hiện tại hệ thống bán tranh hướng đến mọi người ở mọi độ tuổi, những người có hứng thú và quan tâm tới thể loại tranh.  Quan sát:  Hệ thống được thiết kế để thu hút nhiều đối tượng khách hàng. Điều này thể hiện rõ từ sự đa dạng của các danh mục tranh có sẵn trên trang web. |
| Câu 6: Các thủ tục cần thực hiện khi nhập hàng vào kho? | Trả lời:  Thống kê, xác nhận và nhập đầy đủ các thông tin về sản phẩm: mã sản phẩm, số lượng, tên sản phầm, ý nghĩa, xuất sứ, loại tranh, kích thước, hộp đựng, giá bán, hình ảnh.  Quan sát:  Có vẻ am hiểu về các loại tranh khác nhau và có thể liệt kê chúng một cách dễ dàng, chính xác.  Tuy nhiên các thông tin này đều đã được hiển thị trên trang web. Cần đặt thêm các câu hỏi để hiểu rõ hơn. |
| Câu 7: Việc trao đổi liên hệ với khách hành diễn ra như thế nào? | Trả lời:  Trang web hiển thị đầy đủ thông tin để khách hàng có thể liên hệ. Ngoài ra, còn có khung chat hỗ trợ trực tuyến. Hơn nữa, sau khi khách hàng đặt hàng, sẽ có nhân viên liên hệ lại xác nhận cũng như tư vấn thêm.  Quan sát:  Cho thấy cửa hàng có nhiều kênh khác nhau để giao tiếp với khách hàng. Các kênh dễ dàng tiếp cận. Ngoài ra còn có liên hệ sau khi họ đặt hàng. Điều này cho thấy cửa hàng coi trọng dịch vụ và theo dõi khách hàng. |
| Câu 8: Trang web có chính sách bảo mật như thế nào? | Trả lời:  Đảm bảo thông tin khách hàng chỉ nhằm phục vụ nội bộ của cửa hàng cho việc mua tranh.  Quan sát:  Câu trả lời đề cập rằng trang web có chính sách bảo mật để đảm bảo bảo vệ thông tin của khách hàng. Tuy nhiên, không có chi tiết cụ thể nào được đưa ra liên quan đến các biện pháp cụ thể được thực hiện để bảo vệ dữ liệu của khách hàng.  Có thể suy ra rằng người này không am hiểu hoặc trang web có ít nhất một số dạng chính sách quyền riêng tư. |
| Câu 9: Anh/chị nhận thấy cần cải thiện những tính năng nào của web để cạnh tranh với các đối thủ trên thị trường? | Trả lời  Hiện nay các trang web trên thị trường thường có giao diện khá bắt mắt và chi tiết với nhiều mục tính năng được hiển thị ngay trên thanh menu để khách hàng dễ nắm bắt và sử dụng. Đó cũng là những điều mà trang web này chưa có và cần cải thiện thêm. Khâu thanh toán và đặt hàng chưa rõ ràng, chưa có tính năng tìm kiếm nhanh.  Quan sát:  Câu trả lời cho biết được khách hàng cảm thấy bất tiện ở chức năng nào, từ đó người làm hệ thống cần phải xem xét lại nguyên nhân và cách khắc phục hệ thống. Hơn nữa, trang web cũng hướng tới việc thân thiện với người dùng, điều này cho thấy đối tượng mục tiêu không chỉ giới hạn ở những cá nhân am hiểu công nghệ. |
| Câu 10: Sản phẩm tranh nào mà bạn mong muốn trang web đưa vào? | Trả lời:  Khách hàng đưa ra phản hồi.  Quan sát:  Câu hỏi này nhằm biết rằng bộ sưu tập đã cung cấp có đáp ứng đủ cho nhu cầu tối thiểu của khách hàng hay không? Câu trả lời thích hợp. |
| Đánh giá chung:   * Người được hỏi có vẻ rất thành thạo về các dịch vụ, thủ tục của website. Tuy nhiên một số lĩnh vực có vẻ không am hiểu lắm và trả lời không cụ thể. * Câu hỏi cần chi tiết hơn để người được phỏng vấn cung cấp thông tin chi tiết hơn về chủ đề. * Chưa kết luận được vấn đề. | |

#### Phiếu điều tra

Link phiếu điều tra:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSci77oJLSyqoaE69oarLZTEqJoCccPAynTQigUzWYaXwhtMCg/viewform>

A screenshot of a phone

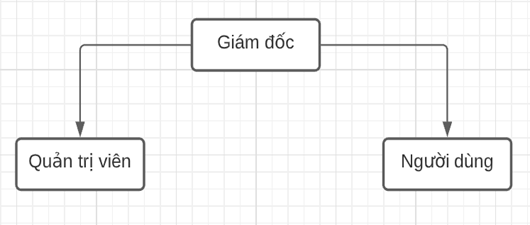
Description automatically generatedA screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình 1.1 Phiếu điều tra nhu cầu mua tranh trực tuyến

## Khảo sát chi tiết

### Sơ đồ cơ cấu tổ chức



Hình 1.2 Sơ đồ cấu trúc tổ chức

### Chức năng từng bộ phận

Giám đốc (Director): Quản lý trực tiếp trang web, chịu trách nhiệm vận hành website. Director chịu trách nhiệm quản lý tài khoản nhân viên, xem doanh thu, thống kê.

Quản trị viên (Admin): Có quyền quản lý hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm, đơn hàng, đánh giá, blog.

Người dùng (User): Có thể xem chi tiết sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, quản lý giỏ hàng, thích, bình luận sản phẩm và cập nhật thông tin cá nhân.

### Quy trình nghiệp vụ

#### Nghiệp vụ mua hàng, thanh toán

Người dùng tìm kiếm sản phẩm mong muốn, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, sau khi người dùng đã chọn đủ những sản phẩm mình mong muốn người dùng sẽ nhập mã giảm giá (nếu có) chọn đặt hàng và cung cấp các thông tin giao hàng bao gồm địa chỉ giao hàng có sẵn hoặc thêm mới, hình thức vận chuyển, ghi chú cho người bán, sau đó có thể tiến hành thanh toán.

#### Nghiệp vụ quản lý sản phẩm, đơn hàng

Người dùng có thể đăng nhập và xem thông tin chi tiết các đơn hàng đa đặt, trạng thái của đơn hàng, lịch sử mua sắm trên website đồng thời quản lý giỏ hàng của mình.

Quản trị viên có thể quản lý thông tin sản phẩm, xem thông tin các đơn hàng đã được đặt trên website bao gồm đơn hàng đang chờ duyệt, chờ vận chuyển, đã hoàn thành và đã hủy, cập nhật trạng thái đơn hàng cho người dùng

#### Nghiệp vụ quản lý hãng sản xuất, danh mục sản phẩm

Nhân viên có thể quản lý các hãng sản xuất, danh mục sản phẩm. Mỗi hãng sản xuất có thể có nhiều danh mục sản phẩm. Danh mục sản phẩm được thiết kế theo dạng, nên một danh mục có thể chứa nhiều danh mục con.

#### Nghiệp vụ quản lý tài khoản giám đốc, quản trị viên

Giám đốc có thể quản lý tài khoản nhân viên và Người dùng, có thể chỉnh sửa thông tin, xóa tài khoản khỏi hệ thống. Chỉ giám đốc mới được quyền quản lý tài khoản nhân viên và không thể xem mật khẩu của các tài khoản.

Quản trị viên có thể đăng nhập và sửa thông tin cá nhân tài khoản của mình. Có thể quản lý tài khoản người dùng, hỗ trợ người dùng khi tài khoản người dùng gặp vấn đề.

#### Nghiệp vụ quản lý bình luận, đánh giá sản phẩm

Người dùng có thể đăng nhập và đánh giá, viết bình luận cho những sản phẩm mình đã mua, đồng thời người dùng thích sản phẩm.

Nhân viên có thể quản lý thông tin về những đánh giá, bình luận mà người dùng đã gửi, đồng thời có thể duyệt bình luận hoặc xóa đi những bình luận không phù hợp.

#### Báo cáo, thống kê

* Thống kê số lượng sản phẩm bán ra theo tuần, tháng, năm
* Thống kê sản phẩm bán chạy, tồn kho

### Yêu cầu chức năng

Bảng 1.3 Yêu cầu chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng | Ý nghĩa |
| Đăng ký tài khoản mới  (Người dùng) | Người dùng sẽ được yêu cầu đăng ký tài khoản khi muốn mua hàng và thanh toán trên website. |
| Cập nhật thông tin tài khoản, xem lịch sử mua hàng  (Người dùng) | Người dùng sau khi đăng nhập có thể cập nhật thông tin cá nhân, địa chỉ, phương thức thanh toán và xem lịch sử mua hàng. |
| Quản lý giỏ hàng  (Người dùng) | Người dùng có thể quản lý những sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng. |
| Thanh toán đơn hàng  (Người dùng) | Người dùng có thể chọn thanh toán khi nhận hàng. |
| Chức năng thêm, xóa, sửa hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm, đơn hàng, bài viết, bình luận  (Người quản trị) | Người quản trị có thể tạo mới, chỉnh sửa, xóa hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm và cập nhật đơn hàng, bình luận đánh giá của Người dùng. |
| Quản lý tài khoản nhân viên (Người quản trị) | Người quản trị có quyền quản lý thông tin, chỉnh sửa trạng thái tài khoản của nhân viên. |
| Báo cáo số liệu, thống kê doanh thu  (Giám đốc) | Giám đốc có quyền xem báo cáo số liệu, thống kê về doanh thu bán hàng, lợi nhuận. |

# MÔ HÌNH HÓA CHỨC NĂNG

## Xác định các Actor

Dựa vào yêu cầu bài toán, ta có các actor sau:

* Giám đốc (Director)
* Quản trị viên (Admin)
* Người dùng (User).

## Xác định các Use Case

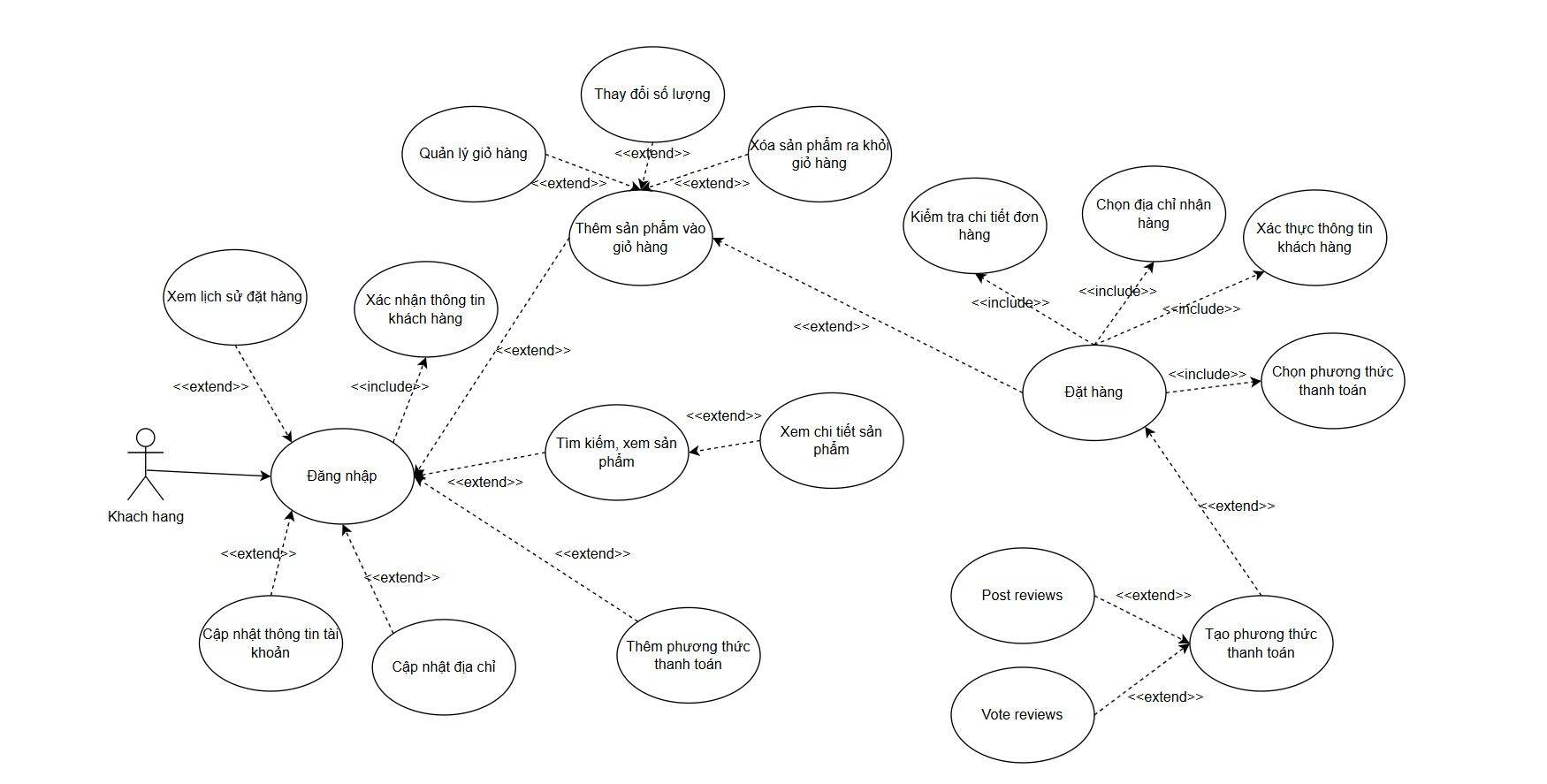
Từ yêu cầu chức năng ứng với từng actor, ta có các Use Case như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Use case |
| Giám đốc (Director) | * Quản lý tài khoản nhân viên, hãng SX, thông tin cửa hàng. * Xem báo cáo, thống kê, số liệu về doanh thu. |
| Quản trị viên (Admin) | Quản lý tài khoản Người dùng, danh mục, sản phẩm, các bài viết, câu hỏi, bình luận, đơn hàng, đánh giá của Người dùng. |
| Người dùng (User) | Đăng nhập, đăng ký tài khoản, cập nhật thông tin cá nhân, quản lý giỏ hàng. Đặt hàng, thanh toán, xem lịch sử mua hàng và đánh giá sản phẩm đã mua |

## Biểu đồ use case

## Biểu đồ use case tổng quan

## Biểu đồ use case sơ cấp



Hình 2.1 Biểu đồ use case sơ cấp

## Biểu đồ use case thứ cấp

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2.2 Biểu đồ use case thứ cấp

## Mối quan hệ giữa các use case

A diagram of a network

Description automatically generated

Hình 2.3 Mối quan hệ giữa các use case thứ cấp

## Đặc tả chi tiết các use case

### Use case Quản lý sản phẩm

1. Tên use case

Quản lý sản phẩm

2. Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa và xóa các thông tin sản phẩm trong bảng SANPHAM.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Sản phẩm” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của sản phẩm bao gồm: Mã sản phẩm, tên sản phẩm, ảnh minh họa, giá bán, số lượng từ bảng SANPHAM và hiển thị danh sách sản phẩm lên màn hình.
2. Xem sản phẩm:
3. Người quản trị kích vào nút “Xem chi tiết” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin của sản phẩm được chọn bao gồm Mã sản phẩm, mã danh mục, tên sản phẩm, ảnh minh họa, ý nghĩa, xuất xứ, chất liệu, kích thước sản phẩm, kích thước hộp, trọng lượng, số trang, số lượng, giá bán, nội dung, link Download từ bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình.
4. Người quản trị kích vào nút “Thoát”. Hệ thống sẽ hiển thị về màn hình danh sách các sản phẩm ban đầu.
5. Thêm sản phẩm:
6. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách các sản phẩm. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho sản phẩm bao gồm: Tên sản phẩm, mã danh mục, ảnh minh họa, ý nghĩa, xuất xứ, chất liệu, kích thước sản phẩm, kích thước hộp, trọng lượng, số trang, số lượng, giá bán, nội dung, link Download.
7. Người quản trị nhập thông tin về sản phẩm cần thêm mới gồm tên sản phẩm, mã danh mục, ảnh minh họa, ý nghĩa, xuất xứ, chất liệu, kích thước sản phẩm, kích thước hộp, trọng lượng, số trang, số lượng, giá bán, nội dung, link Download và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ sinh một mã sản phẩm mới, tạo một sản phẩm mới trong bảng SANPHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.
8. Sửa sản phẩm:
9. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của sản phẩm được chọn bao gồm Mã sản phẩm, mã danh mục, tên sản phẩm, ảnh minh họa, ý nghĩa, xuất xứ, chất liệu, kích thước sản phẩm, kích thước hộp, trọng lượng, số trang, số lượng, giá bán, nội dung, link Download từ bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình.
10. Người quản trị nhập thông tin mới cho sản phẩm gồm: Tên sản phẩm, mã danh mục, ảnh minh họa, ý nghĩa, xuất xứ, chất liệu, kích thước sản phẩm, kích thước hộp, trọng lượng, số trang, số lượng, giá bán, nội dung, link Download và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin của sản phẩm được chọn trong bảng SANPHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.
11. Xoá sản phẩm:
12. Người quản trị chọn một hoặc nhiều sản phẩm rồi kích vào nút “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
13. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm được chọn khỏi bảng SANPHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.

Use case kết thúc

3.2. Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin tranh không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho biết các trường bắt buộc hoặc thông tin nhập không hợp lệ. Người quản trị có thể sửa lại thông tin để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.
2. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa thông tin tương ứng và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng SANPHAM.
3. Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” ở màn hình xác nhận thì hệ thống sẽ trở về danh sách sản phẩm mà không xóa sản phẩm được chọn.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.

4. Yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Người quản trị cần đăng nhập với vai trò quản trị hệ thống trước khi có thể thực hiện use case.

6. Hậu điều kiện

* Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về tranh sẽ được cập nhập trong cơ sở dữ liệu.
* Nếu có bất kỳ lỗi hoặc sự cố nào trong quá trình thực hiện use case, các thông báo lỗi thích hợp sẽ được hiển thị và use case kết thúc mà không thực hiện bất kỳ thay đổi nào đối với thông tin sản phẩm.

7. Các điểm mở rộng

Không có.

### Use case Quản lý tài khoản nhân viên

1. Tên use case

Quản lý tài khoản nhân viên

2. Mô tả vắn tắt:

Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa và xóa thông tin về nhân viên trong bảng NHANVIEN.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào biểu tượng “Nhân viên” trên menu quản trị. Hệ thống lấy các thông tin bao gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, số điện thoại, địa chỉ, tên tài khoản, mật khẩu, chức vụ từ bảng NHANVIEN và hiển thị danh sách các nhân viên lên màn hình.
2. Thêm nhân viên:
3. Người quản trị kích nút “Thêm nhân viên” trên cửa sổ danh sách nhân viên. Hệ thống sẽ tạo một mã nhân viên mới, hiển thị màn hình form yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho nhân viên gồm: mã nhân viên mới (disable), tên nhân viên, số điện thoại, địa chỉ, tên tài khoản, mật khẩu, chức vụ.
4. Người quản trị nhập thông tin về nhân viên cần thêm mới gồm: tên nhân viên, số điện thoại, địa chỉ, tên tài khoản, mật khẩu, chức vụ và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ lấy thông tin từ form, tạo một nhân viên mới trong bảng NHANVIEN và hiển thị danh sách nhân viên đã cập nhật.
5. Sửa nhân viên:
6. Người quản trị kích chọn nút “Sửa” trên một dòng nhân viên. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của nhân viên được chọn gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, địa chỉ, số điện thoại, tên tài khoản, mật khẩu, chức vụ từ bảng NHANVIEN lên màn hình.
7. Người quản trị nhập thông tin mới cho nhân viên gồm: tên nhân viên, địa chỉ, số điện thoại, mật khẩu, chức vụ và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin về nhân viên được chọn trong bảng NHANVIEN và hiển thị danh sách nhân viên đã cập nhật.
8. Xóa nhân viên:
9. Người quản trị kích chọn nút “Xóa” trên một dòng nhân viên. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
10. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa nhân viên được chọn khỏi bảng NHANVIEN và hiển thị lại danh sách các nhân viên đã cập nhật.

Use case kết thúc.

3.2. Luồng rẽ nhánh

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sử dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2b của luồng cơ bản, nếu người quản trị nhập số điện thoại, email hoặc tên tài khoản đã tồn tại thì hệ thống hiện ra một dòng thông báo “Tài khoản đã tồn tại”. Người quản trị thực hiện lại bước 2 hoặc use case kết thúc.
3. Tại bước 2b hoặc 3b của luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin không hợp lệ hoặc không đầy đủ cho nhân viên mới thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi cho biết các trường bắt buộc hoặc thông tin nhập không hợp lệ. Người quản trị có thể sửa lại thông tin để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.
4. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa thông tin tương ứng và hiện thị danh sách nhân viên trong bảng NHANVIEN.
5. Tại bước 4b của luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” ở màn hình xác nhận thì hệ thống sẽ trở về danh sách nhân viên mà không xóa nhân viên được chọn.

4. Yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Người quản trị cần đăng nhập và phải có quyền truy cập thích hợp để thực hiện các hoạt động Quản lý nhân viên.

6. Hậu điều kiện

* Nếu use case kết thúc thành công, sau mỗi thao tác (thêm, sửa, xóa) danh sách nhân viên được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.
* Nếu có bất kỳ lỗi hoặc sự cố nào trong quá trình thực hiện use case, các thông báo lỗi thích hợp sẽ được hiển thị và use case kết thúc mà không thực hiện bất kỳ thay đổi nào đối với thông tin nhân viên.

7. Các điểm mở rộng

Không có.

### Use case Quản lý thông tin cá nhân người dùng

* **Mô tả**
* Cho phép người dùng cập nhật thông tin chi tiết của mình.
* **Kích hoạt**
* Người dùng nhấn chọn “Thông tin”.
* **Quá trình xử lý**
* Hệ thống yêu cầu người dùng nhập các thông tin cá nhân muốn cập nhật.
* Kiểm tra các thông tin nhập có hợp lệ không.
* Kết nối CSDL để cập nhật thông tin.
* **Thông tin đầu ra**
* Thông báo cập nhật thông tin thành công.

### Use case Đăng ký tài khoản

* **Mô tả**
* Hỗ trợ người dùng đăng ký thành viên (Người dùng), có thể sử dụng các dịch vụ hệ thống cung cấp.
* **Kích hoạt**
* Click và nút “Đăng ký” hoặc “Mua ngay” hoặc “Thêm và giỏ hàng”.
* **Quá trình xử lý**
* Hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập các thông tin:
  + Thông tin cá nhân: Họ tên, email.
  + Bắt buộc: Email, username, password
* Kiểm tra kết quả nhập của người dùng đúng với các yêu cầu được đưa ra.
* Kiểm tra mã code được gửi về email của người dùng đã nhập đúng chưa.
* Kiểm tra trong cơ sở dữ liệu đã tồn tại username, email chưa, nếu chưa thì lưu và CSDL, trùng thì thông báo lỗi để người dùng đăng ký lại.
* **Thông tin đầu ra**
* Hiển thị thông báo khi người dùng đăng ký thành công hay không.
* Nếu thành công chuyển đến trang chủ, đồng thời cho phép người dùng sửa đổi thông tin và thêm thông tin chi tiết. Nếu không thì báo lỗi và thông báo cho người dùng quay lại trang nhập thông tin.

### Use case Đăng nhập

1. Tên use case

Đăng nhập

2. Mô tả vắn tắt

Use case cho phép người quản trị đăng nhập vào hệ thống dựa trên chức vụ.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị chọn “Đăng nhập” trên hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị form đăng nhập yêu cầu người quản trị nhập tên tài khoản và mật khẩu.
2. Người quản trị nhập tên tài khoản, mật khẩu và kích vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu về tên tài khoản, mật khẩu mà người quản trị nhập ở bảng NHANVIEN và hiển thị giao diện màn hình tương ứng với chức vụ của tài khoản. Use case kết thúc.

3.2. Luồng rẽ nhánh

1. Tại bước 2 của luồng cơ bản, nếu để trống trường email hoặc email sai định dạng thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Email trống hoặc sai định dạng”. Người quản trị sẽ phải thực hiện lại bước 2 của luồng cơ bản hoặc use case kết thúc.
2. Tại bước 2 của luồng cơ bản, nếu để trống trường mật khẩu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Password không được bỏ trống”. Người quản trị sẽ phải thực hiện lại bước 2 của luồng cơ bản hoặc use case kết thúc.
3. Tại bước 2 của luồng cơ bản, nếu người quản trị nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu” và người quản trị sẽ phải thực hiện lại bước 2 của luồng cơ bản hoặc use case sẽ kết thúc.
4. Tại bất kì bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

4. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

* Người quản trị phải biết tài khoản và mật khẩu của mình.
* Tài khoản của người quản trị phải tồn tại trong cơ sở dữ liệu.

6. Hậu điều kiện:

Hệ thống sẽ hiển thị menu chức năng tương ứng với quyền người quản trị.

7. Điểm mở rộng

Không có.

### Use case Tìm kiếm sản phẩm

* **Mô tả**
* Hỗ trợ người dùng tìm kiếm sản phẩm theo tên, loại sản phẩm… nhanh chóng và tiện lợi.
* **Kích hoạt**
* Click vào ô tìm kiếm trên thanh menu.
* **Quá trình xử lý**
* Nhận từ khóa từ giao diện người dùng.
* Tìm kiếm trang cơ sở dữ liệu các sản phẩm có tên chưa các ký tự gần giống với từ khóa, tổng hợp lại và gửi trả về giao diện người dùng.
* **Thông tin đầu ra**
* Hiển thị các sản phẩm có tên hoặc mô tả hoặc loại theo từ khóa tìm kiếm của người dùng.

### Use case Quản lý giỏ hàng

1. Tên use case

Quản lý giỏ hàng

2. Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép khách hàng có thể xem, cập nhật số lượng, xóa các sản phẩm trong giỏ hàng.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào nút “Giỏ hàng” trên thanh menu. Hệ thống sẽ lấy thông tin bao gồm tên sản phẩm, đơn giá, ảnh minh họa từ bảng SANPHAM; số lượng mua từ bảng CHITIETGIOHANG; tự động tính thành tiền (thành tiền = giá sản phẩm x số lượng mua); tổng tiền (tổng các thành tiền) sau đó hiển thị danh sách các sản phẩm, thành tiền và tổng tiền lên màn hình.
2. Khách hàng nhập vào ô “Số lượng” của một sản phẩm và kích vào một vùng khác trên màn hình. Hệ thống sẽ kiểm tra số lượng có từ bảng SANPHAM; cập nhật lại số lượng mua từ bảng CHITIETGIOHANG và tự động tính lại thành tiền (thành tiền = giá sản phẩm x số lượng mua); tổng tiền (tổng các thành tiền) và hiển thị lên màn hình danh sách các sản phẩm, thành tiền và tổng tiền đã cập nhật trong giỏ hàng.
3. Khách hàng kích vào biểu tượng xóa “X” trên một dòng sản phẩm trong các danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng. Hệ thống xóa thông tin về sản phẩm được chọn ra khỏi bảng CHITIETGIOHANG, tự động tính lại tổng tiền. Sau đó hệ thống hiển thị lại giỏ hàng sau khi cập nhật lên màn hình.
4. Khách hàng kích vào nút “Hủy đơn hàng”. Hệ thống sẽ xóa toàn bộ thông tin về đơn hàng trong bảng GIOHANG, CHITIETGIOHANG và hiển thị lên màn hình thông tin giỏ hàng đã cập nhật.
5. Khách hàng kích vào nút “Tiếp tục mua hàng” ở trang giỏ hàng. Hệ thống sẽ hiển thị về trang chủ website.

Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với CSDL thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 hoặc 4 ở luồng cơ bản, nếu không tồn tại sản phẩm nào trong giỏ hàng thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Bạn chưa có sản phẩm nào trong giỏ hàng....". Use case kết thúc.
3. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu khách hàng nhập số lượng sản phẩm nhỏ hơn hoặc bằng 0 hoặc lớn hơn 100, hệ thống sẽ hiển thị thông tin sản phẩm trong giỏ hàng ứng với số lượng mua sản phẩm mặc định là 1.

4. Yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Không có.

6. Hậu điều kiện

Số lượng sản phẩm trong giỏ hàng được cập nhật đúng khi người dùng thêm hoặc xoá sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.

7. Điểm mở rộng

Không có.

### Use case Đặt hàng

1. Tên use case

Đặt hàng

2. Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép khách hàng đặt mua sản phẩm trên hệ thống.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập thông tin vào mẫu thông tin khách hàng trên màn hình bao gồm: họ tên, địa chỉ, email, số điện thoại, ghi chú, mã xác nhận và kích vào nút “Đặt hàng”. Hệ thống sẽ lưu thông tin khách hàng nhập bao gồm: họ tên, địa chỉ, email, số điện thoại, tự sinh một mã khách hàng mới vào bảng KHACHHANG; thông tin về đơn hàng bao gồm: mã khách hàng, ghi chú, thời gian đặt hàng, tự sinh một mã đơn hàng mới vào bảng DONHANG; thông tin về sản phẩm bao gồm: mã đơn hàng, mã sản phẩm, số lượng mua mỗi sản phẩm, mã đơn hàng vào bảng CHITIETDONHANG và hiển thị thông báo đặt đơn thành công lên màn hình. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối” và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 của luồng cơ bản, nếu khách hàng kích vào nút “Nhập lại”. Hệ thống sẽ xóa toàn bộ nội dung khách hàng đã nhập trên mẫu thông tin khách hàng. Khách hàng có thể nhập lại để tiếp tục hoặc use case kết thúc.
3. Tại bước 1 của luồng cơ bản nếu để trống trường email hoặc email sai định dạng thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Email trống hoặc sai định dạng” và người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 của luồng cơ bản hoặc use case kết thúc.
4. Tại bước 1 của luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập sai mã xác nhận thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 của luồng cơ bản hoặc use case kết thúc.
5. Tại bước 1 của luồng cơ bản nếu khách hàng để trống bất kỳ trường dữ liệu nào ngoại trừ ghi chú thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng điền vào trường này” và người dùng sẽ phải thực hiện lại bước 1 của luồng cơ bản hoặc use case kết thúc.

4. Yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Khách hàng phải thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

6. Hậu điều kiện

Nếu use case kết thúc thành công, thông tin đặt hàng bao gồm thông tin khách hàng và đơn hàng cần được lưu thành công trong cơ sở dữ liệu.

7. Điểm mở rộng

Không có.

## Phân tích use case

### Phân tích use case Quản lý sản phẩm

#### A picture containing text, diagram, parallel, line Description automatically generatedBiểu đồ trình tự

A picture containing text, diagram, parallel, line

Description automatically generated

Hình . Biểu đồ trình tự use case Quản lý sản phẩm

#### Biểu đồ lớp phân tích

Hình . Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý sản phẩm

### Phân tích use case Quản lý nhân viên

#### A picture containing text, parallel, diagram, line Description automatically generatedBiểu đồ trình tự

A picture containing text, parallel, diagram, line

Description automatically generated

Hình . Biểu đồ trình tự Quản lý nhân viên

#### Biểu đồ lớp phân tích

Hình . Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý nhân viên

### Phân tích use case Đăng nhập

#### Biểu đồ trình tự

Hình .8 Biểu đồ trình tự use case Đăng nhập

#### Biểu đồ lớp phân tích

Hình .9 Biểu đồ lớp phân tích use case Đăng nhập

### Phân tích use case Quản lý giỏ hàng

#### A picture containing text, diagram, parallel, line Description automatically generatedBiểu đồ trình tự

Hình .10 Biểu đồ trình tự use case Quản lý giỏ hàng

A picture containing text, diagram, parallel, line

Description automatically generated

#### Biểu đồ lớp phân tích

Hình .11 Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý giỏ hàng

### Phân tích use case Đặt hàng

#### A picture containing text, diagram, number, line Description automatically generatedBiểu đồ trình tự

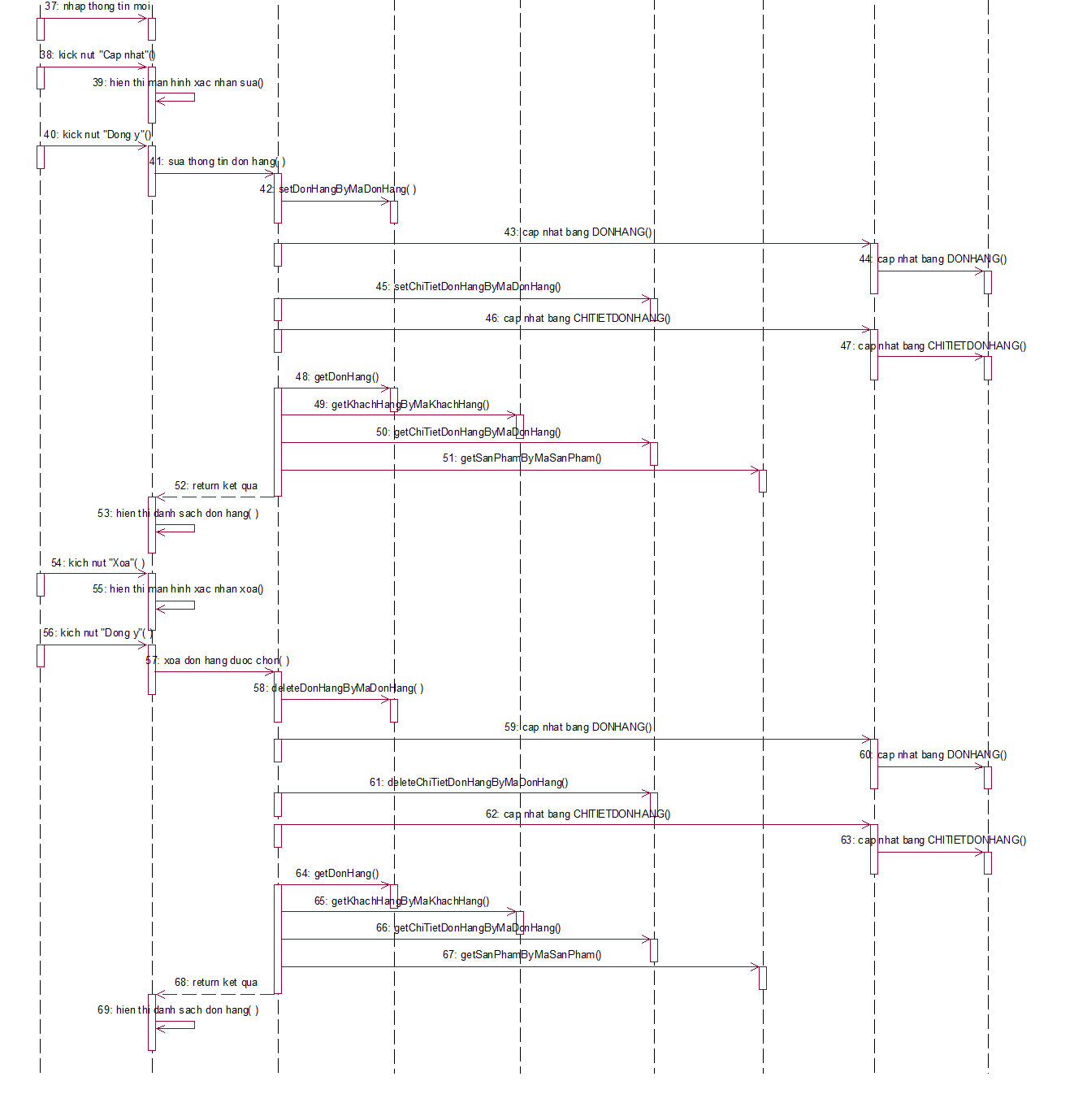
Hình .12 Biểu đồ trình tự use case Đặt hàng

#### Biểu đồ lớp phân tích

Hình .13 Biểu đồ lớp phân tích use case Đặt hàng

### Phân tích use case Quản lý đơn hàng

#### C:\Users\pc\Desktop\QuanLyDonHangVOPC1.pngBiểu đồ trình tự



Hình .14 Biểu đồ trình tự use case Quản lý đơn hàng

#### Biểu đồ lớp phân tích

Hình .15 Biểu đồ lớp phân tích use case Quản lý đơn hàng

## Biểu đồ lớp thực thể đầy đủ



Hình 2.16 Biểu đồ lớp thực thể đầy đủ