**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI**

**KHOA HTTT KINH TẾ VÀ TMĐT**

**---🙠🙡🕮🙣🙢---**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN HỌC PHẦN**

**PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**Tên đề tài: Phân tích thiết kế** **hệ thống website** **quản lý** **bán đồ lưu niệm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Giáo viên giảng dạy:**  **TS. Nguyễn Thị Hội** | *GV Chấm 1*  *(Tên và Chữ ký)* | *GV Chấm 2*  *(Tên và Chữ ký)* |
| **Điểm chấm 1** | **Điểm chấm 2** |
| **Họ và tên sinh viên**  **TRỊNH QUANG HƯNG** | **MSV**  **22D190070** | **Lớp hành chính**  **K58S2** |
| **Ngày 05 tháng 01 năm 2025** | | |

**HÀ NỘI – 20...**

# LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh công nghệ ngày càng phát triển và trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày. Với sự phổ biến của các thiết bị kết nối Internet như điện thoại, máy tính bảng và laptop, người dùng có thể dễ dàng truy cập và sử dụng bất cứ điều gì cho bất cứ mục đích nào khác nhau chỉ với vài thao tác đơn giản.

Và hiện nay rất nhiều những cửa hàng kinh doanh về nhiều mặt hàng khác nhau cũng đều tìm mọi biện pháp để xây dựng hoàn thiện hệ thống thông tin của mình nhằm tin học hóa các hoạt động tác nghiệp của đơn vị để bắt kịp với xu hướng, đến gần hơn với những tệp khách hàng mà họ hướng tới.

Đồ lưu niệm từ trước đến nay vẫn luôn khẳng định giá trị sản phẩm của nó, được phổ biến rộng rãi và chưa bao giờ có dấu hiệu phai mờ, xu hướng xã hội và nhu cầu mọi người đều muốn có cho mình những món quà vừa đáp ứng giá trị vừa đảm bảo ý nghĩa. Chính vì vậy, sau khi hoàn thành xong học phần “Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin” của Giảng viên Nguyễn Thị Hội, em đã lựa chọn bắt tay vào phân tích thiết kế hệ thống website quản lý bán đồ lưu niệm bởi đây là một lựa chọn hấp dẫn và đầy tiềm năng, đặc biệt trong bối cảnh con người ngày càng trân trọng những giá trị tinh thần và kỷ niệm.

Bài báo cáo này sẽ phân tích và giới thiệu về website quản lý bán đồ lưu niệm. Đây là một website nhằm đem lại khả năng đáp ứng nhu cầu cá nhân hóa và lưu giữ kỷ niệm của khách hàng. Những món đồ nhỏ bé nhưng chứa đựng ý nghĩa sâu sắc này giúp gợi nhớ về trải nghiệm đáng nhớ, các sự kiện đặc biệt hay những người quan trọng trong cuộc sống. Ngoài ra, thị trường đồ lưu niệm vô cùng đa dạng, từ khách du lịch, người yêu thích sưu tầm đến các công ty cần quà tặng thương hiệu, tạo cơ hội kinh doanh rộng lớn. Với những lợi ích và giá trị mà bài báo cáo mang lại, em tin rằng hệ thống website quản lý bán đồ lưu niệm sẽ trở thành một trang web bán hàng hữu ích và trở nên thông dụng được nhiều khách hàng tin cậy sử dụng.

Do thời gian có hạn đồng thời kinh nghiệm của bản thân còn nhiều hạn chế vì vậy bài báo cáo sẽ không tránh khỏi có những thiếu sót nên em rất mong sẽ nhận được những ý kiến đóng góp của cô và các bạn. Và em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới cô Nguyễn Thị Hội, đã nhiệt tình giảng dạy để em có thể hoàn thành bài báo cáo này một cách tốt nhất có thể.

**MỤC LỤC**

**HỆ THỐNG WEBSITE QUẢN LÝ BÁN ĐỒ LƯU NIỆM**

[LỜI MỞ ĐẦU 1](#_Toc184110819)

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 5](#_Toc184110820)

[DANH MỤC HÌNH VẼ 6](#_Toc184110821)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 9](#_Toc184110822)

[I. ĐẶC TẢ BÀI TOÁN 11](#_Toc184110823)

[1.1. Viết mô tả chi tiết hoạt động của HTTT 11](#_Toc184110824)

[1.1.1. Mô tả bài toán sơ bộ 11](#_Toc184110825)

[1.1.2. Mô tả chi tiết 12](#_Toc184110826)

[1.2. Phân tích các yêu cầu của HTTT 13](#_Toc184110827)

[1.2.1. Yêu cầu chức năng 13](#_Toc184110828)

[1.2.2. Yêu cầu phi chức năng 21](#_Toc184110829)

[II. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 23](#_Toc184110830)

[2.1. Xác định và xây dựng các ca sử dụng của hệ thống 23](#_Toc184110831)

[2.1.1. Xác định các Actor, các ca sử dụng chính và vẽ biểu đồ UC tổng quát 23](#_Toc184110832)

[2.1.2. Vẽ biểu đồ Use Case chi tiết của các UC chính 25](#_Toc184110833)

[2.1.3. Viết UC Descriptn cho các UC chính 29](#_Toc184110834)

[2.2. Xây dựng biểu đồ lớp 45](#_Toc184110835)

[2.2.1. Xác định các lớp biên, lớp xử lý và lớp dữ liệu 45](#_Toc184110836)

[2.2.2. Xác định thuộc tính, phương thức và mối quan hệ giữa các lớp 46](#_Toc184110837)

[2.2.3. Xây dựng thẻ CRC cho các lớp chính 50](#_Toc184110838)

[2.2.4. Vẽ biểu đồ lớp chung cho toàn hệ thống 56](#_Toc184110839)

[2.3. Xây dựng và vẽ biểu đồ tuần tự cho các UC chính 57](#_Toc184110840)

[2.3.1. Biểu đồ tuần tự đăng nhập hệ thống 57](#_Toc184110841)

[2.3.2. Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý sản phẩm 58](#_Toc184110842)

[2.3.3. Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý mua hàng 59](#_Toc184110843)

[2.3.4. Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý đơn hàng 62](#_Toc184110844)

[2.3.5. Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý khách hàng 63](#_Toc184110845)

[2.3.6. Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên 64](#_Toc184110846)

[2.3.7. Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý tài khoản 65](#_Toc184110847)

[2.3.8. Biểu đồ tuần tự chức năng Lập báo cáo 66](#_Toc184110848)

[2.4. Xây dựng và vẽ biểu đồ trạng thái cho các UC chính 66](#_Toc184110849)

[2.4.1. Biểu đồ trạng thái đăng nhập hệ thống 66](#_Toc184110850)

[2.4.2. Biểu đồ trạng thái Quản lý sản phẩm 67](#_Toc184110851)

[2.4.3. Biểu đồ trạng thái Quản lý mua hàng 68](#_Toc184110852)

[2.4.4. Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng 71](#_Toc184110853)

[2.4.5. Biểu đồ trạng thái Quản lý khách hàng 71](#_Toc184110854)

[2.4.6. Biểu đồ trạng thái Quản lý nhân viên 72](#_Toc184110855)

[2.4.7. Biểu đồ trạng thái Quản lý tài khoản 73](#_Toc184110856)

[2.4.8. Biểu đồ trạng thái Lập báo cáo 74](#_Toc184110857)

[2.5. Xây dựng và vẽ biểu đồ giao tiếp cho các UC chính 76](#_Toc184110858)

[2.5.1. Đăng nhập hệ thống 76](#_Toc184110859)

[2.5.2. Quản lý sản phẩm 76](#_Toc184110860)

[2.5.3. Quản lý mua hàng 77](#_Toc184110861)

[2.5.4. Quản lý đơn hàng 77](#_Toc184110862)

[2.5.5. Quản lý khách hàng 78](#_Toc184110863)

[2.5.6. Quản lý nhân viên 78](#_Toc184110864)

[2.5.7. Quản lý tài khoản 79](#_Toc184110865)

[2.5.8. Lập báo cáo 79](#_Toc184110866)

[2.6. Xây dựng và vẽ biểu đồ hoạt động cho các UC chính 80](#_Toc184110867)

[2.6.1. Biểu đồ hoạt động Đăng nhập hệ thống 80](#_Toc184110868)

[2.6.2. Biểu đồ hoạt động Quản lý sản phẩm 82](#_Toc184110869)

[2.6.3. Biểu đồ hoạt động quản lý mua hàng 82](#_Toc184110870)

[2.6.4. Biểu đồ hoạt động quản lý đơn hàng 85](#_Toc184110871)

[2.6.5. Biểu đồ hoạt động Quản lý khách hàng 86](#_Toc184110872)

[2.6.6. Biểu đồ hoạt động Quản lý nhân viên 87](#_Toc184110873)

[2.6.7. Biểu đồ hoạt động Quản lý tài khoản 88](#_Toc184110874)

[2.6.8. Biểu đồ hoạt động Lập báo cáo 89](#_Toc184110875)

[III. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 90](#_Toc184110876)

[3.1. Thiết kế tổng thể 90](#_Toc184110877)

[3.1.1. Xây dựng biểu đồ gói 90](#_Toc184110878)

[3.1.2. Xây dựng biểu đồ thành phần 91](#_Toc184110879)

[3.1.3. Xây dựng biểu đồ triển khai 91](#_Toc184110880)

[3.2. Thiết kế giao diện 92](#_Toc184110881)

[3.2.1. Thiết kế giao diện tổng thể (Sơ đồ di chuyển tổng thể cho từng nhóm người dùng) 92](#_Toc184110882)

[3.2.2. Thiết kế menu cho các UC chính 95](#_Toc184110883)

[3.2.3. Thiết kế giao diện chi tiết cho các UC chính 100](#_Toc184110884)

[3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu 105](#_Toc184110885)

[3.3.1. Xác định các lớp dữ liệu 105](#_Toc184110886)

[3.3.2. Xác định thuộc tính, giá trị thuộc tính, quan hệ và các ràng buộc giữa các thuộc tính 105](#_Toc184110887)

[3.3.3. Xây dựng biểu đồ ER và chuẩn hóa CSDL 110](#_Toc184110888)

[3.3.4. Chọn Hệ QTCSDL để cài đặt 111](#_Toc184110889)

[3.4. Thiết kế chương trình 111](#_Toc184110890)

[3.4.1. Xác định UC chính 111](#_Toc184110891)

[3.4.2. Vẽ sơ đồ khối và viết mã giả cho các UC chính 111](#_Toc184110892)

[3.4.3. Chọn ngôn ngữ lập trình để cài đặt 134](#_Toc184110893)

[IV. KẾT LUẬN 135](#_Toc184110894)

[4.1. Những nội dung đã thực hiện được 135](#_Toc184110895)

[4.2. Những công nghệ mới có thể áp dụng và những vấn đề còn hạn chế, hướng phát triển ứng dụng trong tương lai 136](#_Toc184110896)

[V. DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ CÁC PHỤ LỤC (NẾU CÓ) 137](#_Toc184110897)

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Từ viết tắt** | **Diễn giải** |
| 1 | UC | Use Case |
| 2 | UI | User Interface |
| 3 | UX | User Experience |
| 4 | HTML | Hyper Text Markup Language |
| 5 | QTCSDL | Quản trị cơ sở dữ liệu |
| 6 | ĐK | Điều kiện |
| 7 | DB | Database |
| 8 | TCP/IP | Transmission Control Protocol/Internet Protocol. |
| 9 | SQL | Structured Query Language |
| 10 | PHP | Personal Home Page |
| 11 | CSS | Cascading Style Sheets |
| 12 | JWT | JSON Web Tokens |
| 13 | XSS | Cross Site Scripting |
| 14 | PD | Product Design |
| 15 | FRM | Form |
| 17 | CRC | Class-Responsibility-Collaborator |
| 18 | HTTT | Hệ thống thông tin |
| 19 | ID | Identification |

## DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 1.Biểu đồ UC tổng quát hệ thống bán đồ lưu niệm 24](#_Toc184109367)

[Hình 2.Biểu đồ UC Đăng nhập hệ thống 24](#_Toc184109368)

[Hình 3.Biểu đồ UC Quản lý sản phẩm 25](#_Toc184109369)

[Hình 4.Biểu đồ UC Quản lý mua hàng 25](#_Toc184109370)

[Hình 5.Biểu đồ UC Quản lý đơn hàng 26](#_Toc184109371)

[Hình 6.Biểu đồ UC Quản lý khách hàng 26](#_Toc184109372)

[Hình 7.Biểu đồ UC Quản lý nhân viên 27](#_Toc184109373)

[Hình 8.Biểu đồ UC Quản lý tài khoản 27](#_Toc184109374)

[Hình 9.Biểu đồ UC Lập báo cáo 28](#_Toc184109375)

[Hình 10.Biểu đồ lớp của hệ thống 55](#_Toc184109376)

[Hình 11.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Đăng nhập hệ thống 56](#_Toc184109377)

[Hình 12.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý sản phẩm 57](#_Toc184109378)

[Hình 13.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Xem sản phẩm 58](#_Toc184109379)

[Hình 14.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Tìm kiếm sản phẩm 58](#_Toc184109380)

[Hình 15.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Cập nhật giỏ hàng 59](#_Toc184109381)

[Hình 16.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Thanh toán 59](#_Toc184109382)

[Hình 17.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Xác nhận đơn hàng 60](#_Toc184109383)

[Hình 18.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý đơn hàng 61](#_Toc184109384)

[Hình 19.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý khách hàng 62](#_Toc184109385)

[Hình 20.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý nhân viên 63](#_Toc184109386)

[Hình 21.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý tài khoản 64](#_Toc184109387)

[Hình 22.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Lập báo cáo 65](#_Toc184109388)

[Hình 23.Biểu đồ trạng thái Đăng nhập 66](#_Toc184109389)

[Hình 24.Biểu đồ trạng thái Tạo tài khoản mới 66](#_Toc184109390)

[Hình 25.Biểu đồ trạng thái Thêm sản phẩm mới 67](#_Toc184109391)

[Hình 26.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa sản phẩm 67](#_Toc184109392)

[Hình 27.Biểu đồ trạng thái Tìm sản phẩm 68](#_Toc184109393)

[Hình 28.Biểu đồ trạng thái Cập nhật giỏ hàng 68](#_Toc184109394)

[Hình 29.Biểu đồ trạng thái Thanh toán 69](#_Toc184109395)

[Hình 30.Biểu đồ trạng thái Xác nhận nhận hàng 69](#_Toc184109396)

[Hình 31.Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng 70](#_Toc184109397)

[Hình 32.Biểu đồ trạng thái Thêm khách hàng 70](#_Toc184109398)

[Hình 33.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa khách hàng 71](#_Toc184109399)

[Hình 34.Biểu đồ trạng thái Thêm nhân viên 71](#_Toc184109400)

[Hình 35.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa nhân viên 72](#_Toc184109401)

[Hình 36.Biểu đồ trạng thái Thêm tài khoản 72](#_Toc184109402)

[Hình 37.Biểu đồ trạng thái Phân quyền tài khoản 73](#_Toc184109403)

[Hình 38.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa tài khoản 73](#_Toc184109404)

[Hình 39. Biểu đồ trạng thái Thêm báo cáo 74](#_Toc184109405)

[Hình 40.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa báo cáo 74](#_Toc184109406)

[Hình 41.Biểu đồ giao tiếp Đăng nhập hệ thống 75](#_Toc184109407)

[Hình 42.Biểu đồ giao tiếp Quản lý sản phẩm 75](#_Toc184109408)

[Hình 43.Biểu đồ giao tiếp Quản lý mua hàng 76](#_Toc184109409)

[Hình 44.Biểu đồ giao tiếp Quản lý đơn hàng 76](#_Toc184109410)

[Hình 45.Biểu đồ giao tiếp Quản lý khách hàng 77](#_Toc184109411)

[Hình 46.Biểu đồ giao tiếp Quản lý nhân viên 77](#_Toc184109412)

[Hình 47.Biểu đồ giao tiếp Quản lý tài khoản 78](#_Toc184109413)

[Hình 48.Biểu đồ giao tiếp Lập báo cáo 78](#_Toc184109414)

[Hình 49.Biểu đồ hoạt động Đăng nhập hệ thống 79](#_Toc184109415)

[Hình 50.Biểu đồ hoạt động Tạo tài khoản 80](#_Toc184109416)

[Hình 51.Biểu đồ hoạt động Quản lý sản phẩm 81](#_Toc184109417)

[Hình 52.Biểu đồ hoạt động Tìm kiếm sản phẩm 82](#_Toc184109418)

[Hình 53.Biểu đồ hoạt động Cập nhật giỏ hàng, thanh toán 83](#_Toc184109419)

[Hình 54.Biểu đồ hoạt động Xác nhận nhận hàng 84](#_Toc184109420)

[Hình 55.Biểu đồ hoạt động Quản lý đơn hàng 84](#_Toc184109421)

[Hình 56.Biểu đồ hoạt động Quản lý khách hàng 85](#_Toc184109422)

[Hình 57.Biểu đồ hoạt động Quản lý nhân viên 86](#_Toc184109423)

[Hình 58.Biểu đồ hoạt động Quản lý tài khoản 87](#_Toc184109424)

[Hình 59.Biểu đồ hoạt động Lập báo cáo 88](#_Toc184109425)

[Hình 60.Biểu đồ gói 89](#_Toc184109426)

[Hình 61.Biểu đồ thành phần 90](#_Toc184109427)

[Hình 62.Biểu đồ triển khai 90](#_Toc184109428)

[Hình 63.Sơ đồ di chuyển tổng thể hệ thống 91](#_Toc184109429)

[Hình 64.Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm nhân viên 92](#_Toc184109430)

[Hình 65.Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm quản trị 93](#_Toc184109431)

[Hình 66.Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm khách hàng 94](#_Toc184109432)

[Hình 67.Menu Đăng nhập 95](#_Toc184109433)

[Hình 68.Menu Tạo tài khoản mới 95](#_Toc184109434)

[Hình 69.Menu Quản lý sản phẩm 96](#_Toc184109435)

[Hình 70.Menu Xem, tìm kiếm sản phẩm 96](#_Toc184109436)

[Hình 71.Menu Chỉnh sửa giỏ hàng 97](#_Toc184109437)

[Hình 72.Menu Thanh toán 97](#_Toc184109438)

[Hình 73.Menu Quản lý đơn hàng 98](#_Toc184109439)

[Hình 74.Menu Quản lý khách hàng 98](#_Toc184109440)

[Hình 75.Menu Quản lý nhân viên 99](#_Toc184109441)

[Hình 76.Giao diện trang chủ 99](#_Toc184109442)

[Hình 77.Giao diện Đăng nhập 100](#_Toc184109443)

[Hình 78.Giao diện Tạo tài khoản mới 100](#_Toc184109444)

[Hình 79.Giao diện Quản lý sản phẩm 101](#_Toc184109445)

[Hình 80.Giao diện Xem, tìm kiếm sản phẩm 101](#_Toc184109446)

[Hình 81.Giao diện Chỉnh sửa giỏ hàng 102](#_Toc184109447)

[Hình 82.Giao diện Thanh toán 102](#_Toc184109448)

[Hình 83.Giao diện Quản lý đơn hàng 103](#_Toc184109449)

[Hình 84.Giao diện Quản lý khách hàng 103](#_Toc184109450)

[Hình 85.Giao diện Quản lý nhân viên 104](#_Toc184109451)

[Hình 86.Lược đồ quan hệ đã chuẩn hóa 109](#_Toc184109452)

[Hình 87.Sơ đồ khối UC Đăng nhập 111](#_Toc184109453)

[Hình 88.Sơ đồ khối UC Tạo tài khoản mới 113](#_Toc184109454)

[Hình 89.Sơ đồ khối UC Quản lý sản phẩm 115](#_Toc184109455)

[Hình 90.Sơ đồ khối UC Quản lý mua hàng 118](#_Toc184109456)

[Hình 91.Sơ đồ khối UC Quản lý đơn hàng 120](#_Toc184109457)

[Hình 92.Sơ đồ khối UC Quản lý khách hàng 122](#_Toc184109458)

[Hình 93.Sơ đồ khối UC Quản lý nhân viên 125](#_Toc184109459)

[Hình 94.Sơ đồ khối UC Quản lý tài khoản 128](#_Toc184109460)

[Hình 95.Sơ đồ khối UC Lập báo cáo 131](#_Toc184109461)

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 1.Task Table (Danh sách các chức năng nghiệp vụ của hệ thống) 19](#_Toc184110575)

[Bảng 2.Gantt Chart (Bảng lịch trình xây dựng các chức năng nghiệp vụ của hệ thống) 21](#_Toc184110576)

[Bảng 3.Use-Case Name: Đăng nhập hệ thống 31](#_Toc184110577)

[Bảng 4.Use-Case Name: Quản lý sản phẩm 33](#_Toc184110578)

[Bảng 5.Use-Case Name: Quản lý mua hàng 37](#_Toc184110579)

[Bảng 6.Use-Case Name: Quản lý đơn hàng 38](#_Toc184110580)

[Bảng 7.Use-Case Name: Quản lý khách hàng 40](#_Toc184110581)

[Bảng 8.Use-Case Name: Quản lý nhân viên 41](#_Toc184110582)

[Bảng 9.Use-Case Name: Quản lý tài khoản 43](#_Toc184110583)

[Bảng 10.Use-Case Name: Lập báo cáo 45](#_Toc184110584)

[Bảng 11.Thẻ CRC DB Tài khoản 51](#_Toc184110585)

[Bảng 12.Thẻ CRC DB Khách hàng 52](#_Toc184110586)

[Bảng 13.Thẻ CRC DB Nhân viên 52](#_Toc184110587)

[Bảng 14.Thẻ CRC DB Quản lý 53](#_Toc184110588)

[Bảng 15.Thẻ CRC DB Sản phẩm 54](#_Toc184110589)

[Bảng 16.Thẻ CRC DB Giỏ hàng 54](#_Toc184110590)

[Bảng 17.Thẻ CRC DB Đơn hàng 55](#_Toc184110591)

[Bảng 18.Thẻ CRC DB Báo cáo 56](#_Toc184110592)

[Bảng 19.Bảng CSDL Sản phẩm 106](#_Toc184110593)

[Bảng 20.Bảng CSDL Nhân viên 106](#_Toc184110594)

[Bảng 21.Bảng CSDL Khách hàng 107](#_Toc184110595)

[Bảng 22.Bảng CSDL Quản lý 107](#_Toc184110596)

[Bảng 23.Bảng CSDL Tài khoản 108](#_Toc184110597)

[Bảng 24.Bảng CSDL Báo cáo 108](#_Toc184110598)

[Bảng 25.Bảng CSDL Đơn hàng 109](#_Toc184110599)

[Bảng 26.Bảng CSDL Giỏ hàng 109](#_Toc184110600)

[Bảng 27.Bảng CSDL Phân quyền 110](#_Toc184110601)

# ĐẶC TẢ BÀI TOÁN

## Viết mô tả chi tiết hoạt động của HTTT

### Mô tả bài toán sơ bộ

Trang web quản lý bán hàng chắc không còn xa lạ với người dùng internet. Với nhu cầu tìm kiếm thị trường và sở hữu những món quà lưu niệm đầy ý ngĩa em muốn tạo ra một hệ thống trang web bán đồ lưu niệm với các hoạt động đơn giản sau: quản lý sản phẩm trong kho và đã bán của toàn bộ cửa hàng, quy trình mua hàng của khách hàng, đồng thời hỗ trợ quản lý khách hàng, quản lý nhân viên và lập báo cáo thống kê theo yêu cầu.

Quản lý sản phẩm của cửa hàng được tiến hành như sau: Khi cửa hàng bán thêm những sản phẩm mới, ngừng bán sản phẩm hay các thông tin về sản phẩm có sự thay đổi thì nhân viên sẽ tiến hành cập nhật lại thông tin hoặc xóa sản phẩm để đảm bảo có sự chính xác về thông tin liên tục.

Hệ thống cho phép khách hàng quản lý mua hàng bằng cách truy cập vào web để tìm kiếm và xem các loại sản phẩm hiện có của cửa hàng, cập nhật giỏ hàng của mình, thanh toán khi đơn hàng đã được xác nhận và xác nhận nhận hàng hoặc yêu cầu hoàn hàng.

Hệ thống còn hỗ trợ trong quản lý các đơn hàng, cho phép nhân viên kiểm tra và loại bỏ đi những đơn hàng không phù hợp, xác nhận các đơn hàng hợp lệ và hỗ trợ theo dõi tình trạng đơn hàng. Ngoài ra nhân viên cũng thực hiện việc quản lý khách hàng trong hệ thống để thuận tiện trong chiến dịch bán hàng.

Bên cạnh đó hệ thống cũng hỗ trợ người quản trị trong việc quản lý nhân viên, quản lý tài khoản, cho phép họ có thể phân quyền nhân viên trong hệ thống, thay đổi các thông tin cá nhân của nhân viên (địa chỉ, SDT…), thêm và xóa nhân viên nếu nhân viên đó nghỉ làm hoặc chuyển sang cơ sở khác.

Hàng tháng người quản trị đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản của mình, lấy báo cáo từ nhân viên bao gồm: báo cáo doanh thu, báo cáo số lượng nhập kho, báo cáo số lượng sản phẩm bán ra, số lượng tồn kho... Hoặc có thể thống kê bất cứ lúc nào để theo dõi, giám sát tiến độ kinh doanh và doanh thu cửa hàng.

### Mô tả chi tiết

Khách hàng có nhu cầu muốn tìm và mua đồ lưu niệm sẽ truy cập vào website, hệ thống sau đó sẽ hiển thị giao diện đăng nhập hệ thống, yêu cầu người dùng tạo tài khoản khi họ là người mới truy cập hoặc đăng nhập khi đã có tài khoản để thực hiện các nghiệp vụ cần thiết.

Sau khi đăng nhập hoàn tất, hệ thống đưa khách hàng tới giao diện trang chủ, để thực hiện việc mua hàng, khách hàng chọn xem danh sách các loại sản phẩm cần có ở cửa hàng, hệ thống lúc này đưa ra hai lựa chọn là xem danh mục sản phẩm và xem thông tin sản phẩm. Và muốn thực hiện việc tìm kiếm, hệ thống yêu cầu khách hàng nhập các thuộc tính sản phẩm theo tên sản phẩm,loại sản phẩm, đơn giá, sau đó hệ thống sẽ hiển thị danh sách tìm kiếm theo những gì khách hàng nhập. Khách hàng sau khi tìm được món đồ ưng ý sẽ lựa chọn sản phẩm và sau đó vào cập nhật giỏ hàng bằng cách thay đổi số lượng, thêm hoặc xóa bớt sản phẩm trong giỏ hàng của mình khi có nhu cầu. Xác nhận việc cập nhật giỏ hàng, khách hàng chọn thanh toán, hệ thống lập tức hiển thị giao diện thanh toán, yêu cầu khách hàng điền đầy đủ thông tin vào đơn hàng đồng thời lựa chọn hình thức thanh toán: thanh toán trực tuyến và thanh toán khi nhận hàng. Sau khi hoàn tất các quy trình trên, khách hàng ấn chọn đặt hàng. Khi sản phẩm đã được giao tận tay tới khách hàng, họ sẽ quay lại hệ thống và nhấn xác nhận nhận hàng hoặc yêu cầu hoàn hàng trong tường hợp sản phẩm được giao không đúng với nhu cầu khách hàng, việc yêu cầu hoàn hàng, khách hàng sẽ phải gửi ảnh kèm lý do để phía nhân viên cửa hàng xác nhận thủ tục hoàn trả hàng và chuyển khoản 100% số tiền đã giao dịch lại tới khách hàng.

Nhân viên là người thực hiện các công việc quản lý trong hệ thống cửa hàng, để thực hiện được công việc này, họ cũng cần phải đăng nhập vào hệ thống. Nhân viên sau khi đăng nhập xong sẽ thực hiện các công việc quản lý. Về quản lý sản phẩm, khi cửa hàng bán thêm những sản phẩm mới, nhân viên sẽ tiến hành cập nhật sản phẩm lên hệ thống, nếu như các thông tin về sản phẩm có sự thay đổi thì sẽ tiến hành cập nhật lại thông tin sản phẩm để đảm bảo có sự chính xác về thông tin liên tục. Nếu như cửa hàng ngừng bán sản phẩm thì nhân viên sẽ tiến hành xóa sản phẩm khỏi hệ thống.

Sau khi khách hàng đặt hàng xong, hệ thống sẽ lưu đơn của khách và cơ sở dữ liệu, lúc này nhân viên sẽ thực hiện việc quản lý đơn hàng. Nhân viên xem các đơn hàng đã đặt, lựa chọn đơn theo các loại đơn đang cập nhật, đơn còn nợ, đơn đã thanh toán để phân loại, xác nhận các đơn hàng cần đáp ứng và thống kê các đơn hoàn để hủy bỏ. sau khi hoàn tất xác nhận đơn hàng, nhân viên có thể theo dõi tiến độ đơn hàng để đảm bảo sản phẩm được giao đúng địa chỉ khách hàng.

Nhân viên còn có nhiệm vụ thực hiện việc quản lý và theo dõi thông tin khách hàng, bằng cách lựa chọn chức năng quản lý khách hàng trong hệ thống website, nhân viên sẽ phải xác định thông tin khách hàng, nếu như đó là khách hàng mua hàng lần đầu thì thêm khách hàng vào hệ thống, sửa thông tin khách hàng khi có sự thay đổi và xóa khách hàng nếu không cần thiết.

Điều phối và giám sát toàn bộ hoạt động của hệ thống là quản trị cửa hàng, bằng việc đăng nhập vào trang web bằng tài khoản được tạo và lưu sẵn trong cơ sở dữ liệu trước đó của mình, nhà quản trị dễ dàng thực hiện các công việc quản lý và nắm bắt các hoạt động của hệ thống. Hệ thống cung cấp chức năng quản lý nhân viên, cho phép nhà quản trị có thể thêm nhân viên vào hệ thống, thay đổi các thông tin cá nhân của nhân viên (địa chỉ, SDT…) và xóa nhân viên nếu nhân viên đó nghỉ làm hoặc chuyển sang cơ sở khác.

Nếu nhà quản trị muốn chỉ định tài khoản người dùng này trở thành nhân viên, lựa chọn chức năng quản lý tài khoản, nhà quản trị muốn cấp tài khoản mới cho nhân viên, phân quyền tài khoản để người dùng truy cập đúng với vai trò sử dụng hay khi người dùng yêu cầu thay đổi thông tin tài khoản, nhà quản trị sẽ thực hiện việc thêm, sửa, xóa thông tin tài khoản sao cho việc thay đổi đúng với nhu cầu người sử dụng hệ thống.

Hàng tháng người quản trị đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản của mình, lấy thông tin về các hoạt động kinh doanh của cửa hàng, từ đó tạo báo cáo bằng chức năng lập báo cáo bao gồm: báo cáo doanh thu, báo cáo số lượng nhập kho, báo cáo số lượng sản phẩm bán ra, số lượng tồn kho... đồng thời có thể sửa và xóa báo cáo để cải thiện việc giám sát hệ thống cửa hàng.

## Phân tích các yêu cầu của HTTT

### Yêu cầu chức năng

* + 1. *Phân tích yêu cầu chức năng*

1. **Đăng nhập hệ thống**

***Tạo tài khoản:*** Khi người sử dụng có nhu cầu sử dụng, hệ thống yêu cầu người dùng tạo tài khoản bao gồm họ tên, tên đăng nhập email, sdt, …. Sau đó hệ thống sẽ cấp cho người dùng thông tin đăng nhập bao gồm tên tài khoản và mật khẩu để có thể đăng nhập vào hệ thống.

***Đăng nhập:*** Chức năng được thực hiện bởi tất cả những người tham gia trong hệ thống. Họ sẽ nhập thông tin đăng nhập để có thể đăng nhập bao gồm tên tài khoản và mật khẩu để đăng vào hệ thống. người dùng dẽ đăng nhập vào hệ thống thành công khi nhập đúng tên tài khoản và mật khẩu. Nếu nhập sai hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập lại.

1. **Quản lý sản phẩm**

***Cập nhật sản phẩm mới:*** Cho phép nhân viên thêm và cập nhập những sản phẩm được nhập mới về.

***Sửa thông tin sản phẩm:*** Cho phép nhân viên thay đổi thông tin sản phẩm như tên, số lượng, loại,... để phù hợp với sự thay đổi của của hàng.

***Xóa sản phẩm:*** Cho phép nhân viên thực hiện xóa các mặt hàng không còn bán.

1. **Quản lý mua hàng**

***Xem sản phẩm:*** Cho phép khách hàng xem được chi tiết danh mục và thông tin sản phẩm hiện có tại cửa hàng.

***Tìm kiếm sản phẩm:*** Chức năng này cho phép khách hàng tìm kiếm các sản phẩm theo ý muốn của khách hàng bằng việc nhập các thuộc tính như tên, loại, đơn giá.

***Cập nhật giỏ hàng:*** Cho phép khách hàng thực hiện việc sửa đổi lựa chọn đặt hàng khi có nhu cầu.

***Thanh toán:*** Chức năng này cho phép khách hàng lựa chọn hình thức thanh toán và thực hiện việc giao dịch đối với khách hàng.

***Xác nhận nhận hàng:*** Cho phép khách hàng xác nhận đã nhận được hàng hoặc có thể được yêu cầu hoàn hàng khi mặt hàng được giao không đúng mong muốn của khách.

1. **Quản lý đơn hàng**

***Xem đơn hàng:*** Cho phép nhân viên xem chi tiết các đơn hàng của khách hàng.

***Loại bỏ đơn hàng không hợp lệ:*** Cho phép nhân viên xóa hoặc loại đi những đơn hoàn và đơn hàng lỗi.

***Xác nhận đơn hàng:*** Cho phép nhân viên xác nhận và duyệt các đơn đặt hàng hợp lệ của khách.

***Theo dõi tình trạng đơn hàng:*** Cho phép nhân viên giám sát tiến độ, tình trạng đơn hàng đảm bảo chúng được giao đúng địa chỉ.

1. **Quản lý khách hàng**

***Thêm khách hàng:*** Cho phép nhân viên thêm và cập nhật thông tin của những khách hàng mới.

***Sửa thông tin khách hàng:*** Cho phép nhân viên sửa thông tin khách hàng khi có sự thay đổi.

***Xóa khách hàng:*** Cho phép nhân viên xóa dữ liệu khách hàng khi khách không còn sử dụng hệ thống.

1. **Quản lý nhân viên**

***Thêm nhân viên:*** Cho phép nhà quản trị duyệt nhân viên vào hệ thống khi có nhân viên mới đăng ký.

***Sửa thông tin nhân viên:*** Cho phép nhà quản trị cập nhật thông tin nhân viên để phù hợp với sự thay đổi của các bộ phận nhân sự.

***Xóa nhân viên:*** Cho phép nhà quản trị thực hiện xóa bỏ nhân viên khỏi dữ liệu khi họ không còn làm việc hay sử dụng hệ thống nữa.

1. **Quản lý tài khoản**

***Thêm tài khoản:*** Cho phép nhà quản trị thêm tài khoản mới cho nhân viên khi có yêu cầu thêm mới.

***Phân quyền tài khoản:*** Cho phép nhà quản trị lựa chọn tài khoản người dùng và phân quyền tài khoản để thực hiện các chức năng đối với tài khoản đó.

***Sửa tài khoản:*** Cho phép nhà quản trị chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng mỗi khi có yêu cầu.

***Xóa tài khoản:*** Cho phép nhà quản trị xóa tài khoản người dùng khi tài khoản đó không còn được sử dụng.

1. **Lập báo cáo**

***Thêm báo cáo:*** Cho phép nhà quản trị thêm và tạo các báo cáo được lưu từ cơ sở dữ liệu.

***Sửa báo cáo:*** Cho phép nhà quản trị sửa các báo cáo cho phù hợp với thông tin tổng kết hoạt động kinh doanh của hệ thống cửa hàng.

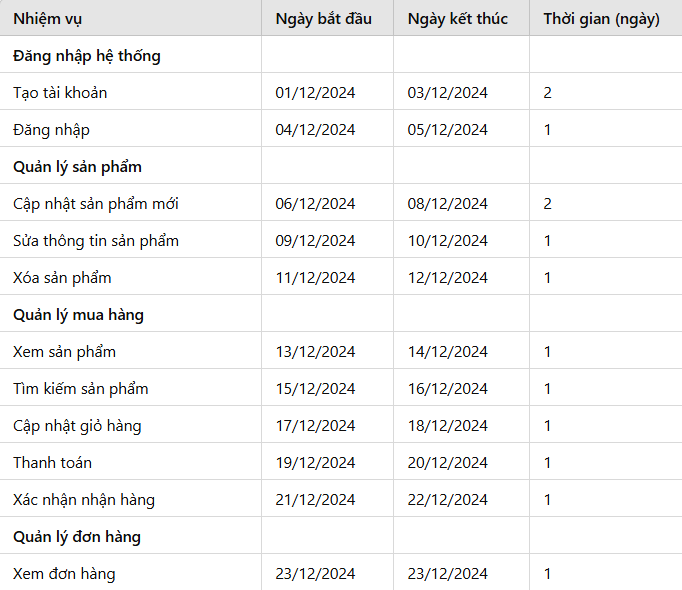
***Xóa báo cáo:*** Cho phép nhà quản trị xóa đi những báo cáo đã cũ, lỗi hay không còn được dùng tới.

* + 1. *Bảng Task Table*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Task Table (Danh sách các chức năng nghiệp vụ của hệ thống) | | | | |
| STT | Tên mức 1 | Tên mức 2 | | Ghi chú |
| 1 | R1: Đăng nhập hệ thống | R1.1: Tạo tài khoản | | Người dùng cần thao tác trước khi sử dụng hệ thống. R1.2 chỉ thực hiện khi đã có tài khoản trong hệ thống. |
| R1.2: Đăng nhập | |
| 2 | R2:  Quản  lý sản  phẩm | R2.1: Cập nhật sản phẩm mới | | Chức năng Quản lý sản phẩm được thực hiện khi cần bổ sung sản phẩm mới vào hệ thống, thay đổi các thông tin sản phẩm sẵn có hoặc xóa đi sản phẩm không còn bán. Nhân viên cửa hàng sau khi kiểm tra đối chiếu các thông tin sẽ thực hiện các công việc được yêu cầu. |
| R2.2: Sửa thông tin sản phẩm | |
| R2.3: Xóa sản phẩm | |
| 3 | R3: Quản  lý  mua hàng | R3.1: Xem danh sách các loại sản phẩm hiện có của cửa hàng | | Thực hiện bởi khách hàng, truy cập vào web để xem các loại sản phẩm đã được cập nhật trên web, tìm kiếm những mặt hàng cần mua, lựa chọn mặt hàng và cập nhật giỏ hàng sau đó thanh toán sau khi đơn hàng đã được xác nhận. |
|  | R3.1.1: Xem danh mục sản phẩm |
|  | R3.1.2: Xem thông tin sản phẩm |
| R3.2: Tìm kiếm sản phẩm | |
|  | R3.2.1: Tìm kiếm  theo tên |
|  | R3.2.2: Tìm kiếm  theo loại |
|  | R3.2.3: Tìm kiếm theo đơn giá |
| R3.3: Cập nhật giỏ hàng | |
|  | R3.3.1: Thay đổi số lượng |
|  | R3.3.2: Loại bỏ sản phẩm ra khỏi giỏ hàng |
| R3.4: Thanh toán | |
|  | R3.4.1: Thanh toán trực tuyến |
| R3.4.2: Thanh toán khi nhận hàng |
| R3.5: Xác nhận nhận hàng | |
| 4 | R4:  Quản  lý đơn hàng | R4.1: Xem đơn hàng | | Chức năng Quản lý đơn hàng được thực hiện khi hệ thống ghi nhận những đơn hàng được khách hàng đặt, tiến hành xem xét để xác nhận hoặc hủy đơn hàng và theo dõi những đơn hàng đã được đặt hàng thành công. Thực hiện bởi nhân viên khi có đơn hàng mới, nhân viên sẽ tiến hành kiểm tra đơn hàng, nếu không hợp lệ sẽ loại bỏ, sau đó xác nhận những đơn hàng hợp lệ và theo dõi tình trạng đơn hàng. |
| R4.2: Loại bỏ đơn hàng không hợp lệ | |
| R4.3: Xác nhận đơn hàng | |
| R4.4: Theo dõi tình trạng đơn hàng | |
| 5 | R5: Quản  lý  khách hàng | R5.1: Thêm khách hàng | | Chức năng Quản lý khách hàng được thực hiện khi hệ thống ghi nhận những khách hàng mới, tiến hành các cập nhật đối với khách hàng.  Thực hiện bởi nhân viên khi có khách hàng mới mua đồ, khi cần chỉnh sửa thông tin khách hàng hoặc xóa khách hàng khỏi hệ thống.  R5.2 và R5.3 chỉ thực hiện khi có thông tin khách hàng trong hệ thống. |
| R5.2: Sửa thông tin khách hàng | |
| R5.3: Xóa khách hàng | |
| 6 | R6: Quản  lý  nhân viên | R6.1: Thêm nhân viên | | Chức năng Quản lý nhân viên được thực hiện khi có nhân viên mới, khi thông tin nhân viên có sự thay đổi, hoặc xóa thông tin nhân viên khi nghỉ việc.  Thực hiện bởi người quản trị sau khi nhận được các sự thay đổi từ các bộ phận nhân sự sẽ tiến hành thêm nhân viên mới, sửa thông tin nhân viên hoặc xóa nhân viên.  R6.2 và R6.3 chỉ thực hiện khi có hồ sơ nhân viên trong hệ thống. |
| R6.2: Sửa thông tin nhân viên | |
| R6.3: Xóa nhân viên | |
| 7 | R7:  Quản  lý tài khoản | R7.1: Thêm tài khoản | | Chức năng Quản lý tài khoản được thực hiện khi cấp tài khoản mới cho nhân viên, thực hiện phân quyền tài khoản để người dùng truy cập đúng với vai trò sử dụng hoặc cập nhật các thông tin tài khoản.  Người quản trị khi nhận được các yêu cầu từ phía người dùng sẽ tiến hành xem xét và phân quyền người dùng. Hoặc thêm tài khoản nhân viên cần tạo mới tài khoản, khi cần sửa thông tin tài khoản người dùng hoặc khi cần xóa tài khoản. |
| R7.2: Phân quyền tài khoản | |
| R7.3: Sửa thông tin tài khoản | |
| R7.4: Xóa tài khoản | |
| 8 | R8: Lập báo cáo | R8.1: Thêm báo cáo | | Chức năng Lập báo cáo được thực hiện khi có các yêu cầu về báo cáo doanh thu, báo cáo về số lượng sản phẩm...  Thực hiện bởi người quản trị khi được yêu cầu báo cáo, dùng để tạo báo cáo, sửa báo cáo hoặc xóa báo cáo.  R8.2 và R8.3 chỉ thực hiện khi có thông tin báo cáo trong hệ thống. |
| R8.2: Sửa báo cáo | |
| R8.3: Xóa báo cáo | |

Bảng 1.Task Table (Danh sách các chức năng nghiệp vụ của hệ thống)

* + 1. *Bảng Gantt Chart thu gọn*

**

*A white sheet with black numbers and letters

Description automatically generated with medium confidence*

*A white sheet with numbers and letters

Description automatically generated with medium confidence*

Bảng 2.Gantt Chart (Bảng lịch trình xây dựng các chức năng nghiệp vụ của hệ thống)

### Yêu cầu phi chức năng

**Yêu cầu về hoạt động**

* Môi trường kỹ thuật:
* Ngôn ngữ lập trình: Ngôn ngữ chính là JavaScript và PHP. Ngoài ra còn có một số ngôn ngữ bổ trợ khác như HTML, CSS.
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2019.
* Cấu hình của máy tính cá nhân tối thiểu: Hệ thống cần chạy với tốc độ RAM 1GB trở lên.
* Khả năng linh động: Chạy được trên nhiều hệ điều hành khác nhau như Windows, MacOS hay mobile, tương thích trên mọi nền tảng khác nhau như Chrome, Firefox, Safari, Edge,...
* Khả năng sử dụng: Hệ thống Sử dụng giao diện thân thiện, trực quan, tuân thủ các nguyên tắc thiết kế UX/UI, thao tác nhanh, dễ sử dụng, phù hợp với mọi lứa tuổi.
* Trải nghiệm người dùng: Thời gian hoàn thành một đơn hàng trung bình dưới 5 phút.
* Khả năng tích hợp với các hệ thống khác: Hệ thống cần có khả năng tích hợp với các hệ thống khác như mạng xã hội, các nền tảng thương mại điện tử như insta, linkedln,...
* Vấn đề về bảo trì:
* Với mỗi lần nâng cấp hệ thống định kỳ sẽ không kéo dài quá 1h, không bảo trì trong giờ hành chính.
* Khi cài đặt, có nhân viên được đào tạo kỹ thuật hỗ trợ phòng khi hệ thống có lỗi.

**Yêu cầu về hiệu năng thực hiện**

* Tốc độ phản hồi: Tối đa 2s/thao tác.
* Kết quả tìm kiếm phải được trả về tối đa 1s
* Phạm vi: Lưu trữ được tối đa 5000 mặt hàng
* Giới hạn: Cho phép tối đa 1000 người truy cập vào hệ thống cùng lúc.
* Xử lý 500 đơn hàng/giờ.
* Độ tin cậy và tính khả dụng:
* Hệ thống cho phép truy cập 24/7 không kể thời gian bảo trì.
* Tích hợp tường lửa (Firewall) và phần mềm diệt virus tự động quét phần mềm.

**Yêu cầu về khả năng mở rộng:**

* Khả năng thêm mới sản phẩm: Thêm mới 100 sản phẩm/ngày.
* Khả năng tích hợp: Tích hợp với ít nhất 3 cổng thanh toán khác nhau.

**Yêu cầu về tính bảo mật**

* Giá trị của hệ thống: Hệ thống nắm giữ toàn bộ hồ sơ của người sử dụng cần đảm bảo không bị sai sót, thất thoát, rò rỉ thông tin cá nhân của người sử dụng.
* Kiểm soát mã độc: Website cần được bảo vệ khỏi các cuộc tấn công hacker như tấn công DDoS, SQL Injection. Cần đảm bảo tránh bị các loại mã độc tấn công, tích hợp tường lửa.
* Tuân thủ các quy định về bảo mật dữ liệu cá nhân (ví dụ: GDPR, PCI DSS).
* Mã hóa: Sử dụng SSL/TLS để mã hóa toàn bộ giao tiếp giữa máy chủ và trình duyệt.

Yêu cầu về văn hóa, chính trị

* Vấn đề đa ngôn ngữ: 2 ngôn ngữ Tiếng Anh và Tiếng Việt.
* Hệ thống không sử dụng các hình ảnh, ngôn ngữ trái với chuẩn mực xã hội của nước sở tại.

**Yêu cầu về khả tin cậy**

* Dữ liệu chính xác: Tỷ lệ lỗi dữ liệu dưới 0.1%.
* Tính toàn vẹn dữ liệu: Thực hiện kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu hàng ngày.

# PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

## Xác định và xây dựng các ca sử dụng của hệ thống

### Xác định các Actor, các ca sử dụng chính và vẽ biểu đồ UC tổng quát

1. ***Xác định các Actor***

* Khách hàng: là người có thể xem một phần thông tin sản phẩm, đặt sản phẩm, thanh toán.
* Nhân viên: Là người trực tiếp quản lý hầu hết các hoạt động của cửa hàng, quản lý sản phẩm, quản lý khách hàng …
* Người quản trị: Là người trực tiếp quản lý và kiểm soát nhân viên, tổng kết, báo cáo.

1. ***Xác định các ca sử dụng chính của hệ thống***

* Đăng nhập hệ thống gồm có các UC con là R1.1: Tạo tài khoản; R1.2: Đăng nhập. Đăng nhập hệ thống là ca sử dụng được thực hiện bởi người dùng để thực hiện các thao tác trong hệ thống.
* Quản lý sản phẩm gồm có các UC con là R2.1: Cập nhật sản phẩm mới; R2.2: Sửa thông tin sản phẩm; R2.3: Xóa sản phẩm. Quản lý sản phẩm là ca sử dụng được thực hiện bởi nhân viên dùng để thêm sản phẩm khi nhập kho thêm sản phẩm mới, hay khi cần sửa thông tin sản phẩm và khi cần xóa sản phẩm khỏi hệ thống.
* Quản lý Mua hàng gồm có các UC con là R3.1: Xem danh sách các loại sản phẩm hiện có của cửa hàng; R3.2: Tìm kiếm sản phẩm; R3.3: Cập nhật giỏ hàng; R3.4: Thanh toán; R3.5: Xác nhận nhận hàng. Quản lý mua sản phẩm là ca sử dụng được thực hiện bởi khách hàng dùng để tìm kiếm và xem thông tin của sản phẩm, cập nhật giỏ hàng và thanh toán khi đơn hàng được xác nhận.
* Quản lý đơn hàng gồm có các UC con là R4.1: Xem đơn hàng; R4.2: Loại bỏ đơn hàng không hợp lệ; R4.3: Xác nhận đơn; R4.4: Theo dõi tình trạng đơn hàng. Quản lý hóa đơn hàng là ca sử dụng được thực hiện bởi nhân viên, dùng khi có đơn hàng mới, kiểm tra đơn hàng và loại bỏ nếu như không hợp lệ, sau đó xác nhận những đơn hàng hợp lệ và theo dõi đơn hàng.
* Quản lý khách hàng gồm có các UC con là R5.1: Thêm khách hàng; R5.2: Sửa thông tin khách hàng; R5.3: Xóa khách hàng. Quản lý khách hàng là ca sử dụng được thực hiện bởi nhân viên, dùng khi có khách hàng lần đầu tiên tới mua hàng để thêm khách hàng, khi cần chỉnh sửa thông tin khách hàng hoặc khi xoá khách hàng khỏi hệ thống.
* Quản lý nhân viên gồm có các UC con là R6.1: Thêm nhân viên; R6.2: Sửa thông tin nhân viên; R6.3: Xóa nhân viên. Quản lý nhân viên là ca sử dụng được thực hiện bởi người quản trị, dùng khi có nhân viên mới tham gia vào cửa hàng, khi cần thay đổi thông tin cá nhân của nhân viên (SDT, địa chỉ…) hoặc xóa nhân viên khi nhân viên đó nghỉ việc, luân chuyển sang các cơ sở khác.
* Quản lý tài khoản gồm có các UC con là R7.1: Thêm tài khoản nhân viên; R7.2: Phân quyền tài khoản; R7.3: Chỉnh sửa tài khoản; R7.4: Xóa tài khoản. Quản lý tài khoản là ca sử dụng được thực hiện bởi nhà quản trị dùng để thêm tài khoản nhân viên khi nhân viên quên tài khoản hoặc cần tạo mới tài khoản, dùng phân quyền tài khoản để người dùng thực hiện đúng với mục đích, khi cần sửa thông tin tài khoản nhân viên hoặc khi cần xóa tài khoản nhân viên khi nhân viên nghỉ việc hoặc luân chuyển cơ sở làm việc.
* Lập báo cáo gồm có các UC con là R8.1: Thêm báo cáo; R8.2: Sửa báo cáo; R8.3: Xóa báo cáo. Lập báo cáo là ca sử dụng thực hiện bởi người quản trị để tạo báo cáo; sửa báo cáo hoặc xóa báo cáo khi không cần đến.

1. ***Biểu đồ Use Case tổng quát***

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.Biểu đồ UC tổng quát hệ thống bán đồ lưu niệm

### Vẽ biểu đồ Use Case chi tiết của các UC chính

* + - 1. Biểu đồ Use Case Đăng nhập hệ thống

Với biểu đồ Use-Case Đăng nhập hệ thống, ta thấy các tác nhân đều sử dụng đến nó nên Actor trong trường hợp này là Người dùng thay vì phải viết chi tiết từng Actor.

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2.Biểu đồ UC Đăng nhập hệ thống

* + - 1. Biểu đồ Use Case Quản lý sản phẩm

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.Biểu đồ UC Quản lý sản phẩm

* + - 1. Biểu đồ Use Case Quản lý mua hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 4.Biểu đồ UC Quản lý mua hàng

* + - 1. Biểu đồ Use Case Quản lý đơn hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 5.Biểu đồ UC Quản lý đơn hàng

* + - 1. Biểu đồ Use Case Quản lý khách hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 6.Biểu đồ UC Quản lý khách hàng

* + - 1. Biểu đồ Use Case Quản lý nhân viên

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 7.Biểu đồ UC Quản lý nhân viên

* + - 1. Biểu đồ Use Case Quản lý tài khoản

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 8.Biểu đồ UC Quản lý tài khoản

* + - 1. Biểu đồ Use Case Lập báo cáo

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 9.Biểu đồ UC Lập báo cáo

### Viết UC Descriptn cho các UC chính

* + - 1. Đăng nhập hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC: Đăng nhập hệ thống** | **R1 – Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Người dùng (Khách hàng, nhân viên, người quản lý) | |
| 2 | **Tóm tắt hoạt động**: Đăng nhập hệ thống là ca sử dụng được thực hiện bởi người dùng để thực hiện các thao tác trong hệ thống. | |
| 3 | **Các lớp chính:**   * Giao diện Đăng nhập * Giao diện Tạo tài khoản * Bảng DS thông tin khách hàng | |
| 4 | **Luồng sự kiện chính:**   1. Người dùng truy cập vào hệ thống 2. Nếu người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống thì gọi chức năng Đăng nhập 3. Nếu người dùng muốn đăng ký tài khoản mới thì gọi chức năng Tạo tài khoản mới 4. Hệ thống thông báo đăng nhập thành công 5. Kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **Luồng phụ:**  ***2.1. Đăng nhập***   * Người dùng chọn chức năng đăng nhập * Hệ thống hiển thị trang đăng nhập * Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu của mình * Hệ thống thông báo người dùng đã đăng nhập thành công * Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Người sử dụng đột ngột dừng không đăng nhập vào hệ thống nữa   1. Hệ thống hủy bỏ việc đăng nhập và hiển thị trang theo chức năng mà người sử dụng đã chọn 2. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A2:* Tên đăng nhập hoặc Mật khẩu của người sử dụng không chính xác   1. Hệ thống thông báo Tên đăng nhập hoặc Mật khẩu không chính xác và yêu cầu nhập lại 2. Người sử dụng nhập lại và chọn Đăng nhập 3. Hệ thống quay lại luồng chính   ***3.1.Tạo tài khoản mới***   * Người sử dụng chọn chức năng “Tạo tài khoản mới” * Hệ thống hiển thị trang đăng kí tài khoản mới * Người sử dụng nhập đầy đủ thông tin cần thiết vào mẫu có sẵn * Người sử dụng đồng ý các điều khoản và chọn đăng ký * Hệ thống lưu lại thông tin và tạo tên đăng nhập theo yêu cầu của người sử dụng * Hệ thống thông báo cho người sử dụng là tạo tài khoản thành công * Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Người sử dụng nhập các thông tin không hợp lệ   1. Hệ thống thông báo các thông tin không hợp lệ và yêu cầu người sử dụng nhập lại cho hợp lệ 2. Người sử dụng nhập lại thông tin cho đầy đủ và chọn đăng ký 3. Hệ thống quay lại luồng chính   *Rẽ nhánh A2:* Người sử dụng đột ngột dừng việc đăng ký tài khoản mới   1. Hệ thống xác nhận lại việc người sử dụng dừng việc đăng ký thành viên 2. Người sử dụng đồng ý ngừng việc đăng ký thành viên 3. Hệ thống hủy bỏ việc đăng ký 4. Hệ thống hiển thị trang tương ứng với chức năng mà người sử dụng vừa chọn 5. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 3.Use-Case Name: Đăng nhập hệ thống

* + - 1. Quản lý sản phẩm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC Name: Quản lý sản phẩm** | **R2 – Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Nhân viên | |
| 2 | **Tóm tắt hoạt động**: Nhân viên nhập thêm thông tin về sản phẩm mới của cửa hàng, thay đổi các thông tin về các sản phẩm cũ, các sản phẩm đã hết, hoặc các sản phẩm mới nhập thêm. | |
| 3 | **Các lớp chính:**   * Giao diện xem sản phẩm trong hệ thống * Giao diện cập nhật sản phẩm mới * Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm * Giao diện xóa sản phẩm * Bảng DS sản phẩm | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Nhân viên truy cập vào hệ thống 2. Nếu nhân viên muốn cập nhật sản phẩm mới vào hệ thống thì gọi chức năng Cập nhật sản phẩm mới 3. Nếu nhân viên kho muốn sửa thông tin sản phẩm vào hệ thống thì gọi chức năng Sửa thông tin sản phẩm 4. Nếu nhân viên kho muốn xóa sản phẩm trong hệ thống thì gọi chức năng Xóa sản phẩm 5. Hệ thống thông báo thành công 6. Kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **Luồng phụ**  ***2.1. Cập nhật sản phẩm mới***   1. Nhân viên chọn chức năng Cập nhật sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị trang Cập nhật sản phẩm 3. Nhân viên thao tác trên trang Cập nhật sản phẩm và chọn Cập nhật 4. Hệ thống cập nhật và thông báo 5. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Việc cập nhật không thành công   1. Hệ thống thông báo việc cập nhật không thành công 2. Kết thúc ca sử dụng   ***3.1. Sửa thông tin sản phẩm***   1. Nhân viên chọn chức năng Sửa thông tin sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị trang Sửa thông tin sản phẩm 3. Nhân viên thao tác trên trang Sửa thông tin sản phẩm và chọn Sửa 4. Hệ thống cập nhật và thông báo 5. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Việc sửa thông tin không thành công   1. Hệ thống thông báo việc sửa thông tin sản phẩm không thành công 2. Kết thúc ca sử dụng   ***4.1. Xóa sản phẩm***   1. Nhân viên chọn chức năng Xóa sản phẩm 2. Hệ thống hiển thị trang Xóa sản phẩm 3. Nhân viên thao tác trên trang Xóa sản phẩm và chọn Xóa 4. Hệ thống cập nhật và thông báo 5. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Việc xóa không thành công   1. Hệ thống thông báo việc xóa sản phẩm không thành công 2. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 4.Use-Case Name: Quản lý sản phẩm

* + - 1. Quản lý mua hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC Name: Quản lý mua hàng** | **R3: Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Khách hàng | |
| 2 | **Tóm tắt hoạt động**:  Quản lý mua hàng là ca sử dụng được thực hiện khi khách hàng có nhu cầu tìm kiếm, xem thông tin sản phẩm, đặt hàng. | |
| 3 | **Các lớp chính:**   * Giao diện Xem sản phẩm * Giao diện Tìm kiếm sản phẩm * Giao diện Cập nhật giỏ hàng * Giao diện Thanh toán * Bảng DS sản phẩm * Bảng DS thông tin giỏ hàng * Bảng DS đơn hàng | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Khách hàng vào hệ thống nếu muốn xem danh sản phẩm các loại sản phẩm thì vào Xem danh mục sản phẩm. 2. Nếu muốn tìm kiếm sản phẩm thì vào Tìm kiếm sản phẩm. 3. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng. 4. Nếu muốn thay đổi số lượng, loại bỏ một số sản phẩm đã chọn thì vào Cập nhật giỏ hàng. 5. Khách hàng muốn xác nhận đặt hàng và thanh toán thì vào Thanh toán 6. Khi nhận được hàng khách hàng sẽ Xác nhận nhận hàng hoặc Yêu cầu hoàn hàng | |
| 5 | **Luồng phụ**:  ***1.1. Xem sản phẩm***   1. Khách hàng chọn chức năng Xem toàn bộ các loại sản phẩm 2. Khách hàng chọn một loại sản phẩm nào đó 3. Hệ thống hiển thị thông tin liên quan đến sản phẩm mà khách hàng vừa chọn 4. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Khách hàng đột ngột ngừng xem và trở về trang chủ hoặc chọn sang chức năng khác   1. Hệ thống hiển thị trang mà khách hàng chọn 2. Ca sử dụng kết thúc   ***2.1.Tìm sản phẩm***   1. Khách hàng chọn chức năng tìm kiếm 2. Hệ thống hiển thị trang tìm kiếm 3. Khách hàng điền các thông tin liên quan để tìm kiếm 4. Khách hàng chọn nút tìm kiếm 5. Hệ thống hiển thị các loại sản phẩm liên quan đến thông tin mà khách hàng đã điền vào   *Rẽ nhánh A1:* Khách hàng đột ngột không tìm kiếm nữa và chọn chức năng khác   1. Hệ thống hiển thị trang chức năng mà khách hàng đã chọn 2. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A2:* Quá trình tìm kiếm xuất hiện lỗi   1. Hệ thống thông báo có lỗi 2. Hệ thống ghi lại lỗi 3. Kết thúc ca sử dụng   ***4.1. Cập nhật giỏ hàng***   1. Khách hàng chọn chức năng Cập nhật giỏ hàng 2. Hệ thống hiển thị trang Cập nhật giỏ hàng 3. Khách hàng chọn thêm hoặc xóa bớt sản phẩm trong giỏ hàng 4. Hệ thống đánh dấu các loại sản phẩm theo yêu cầu 5. Khách hàng thay đổi số lượng các loại sản phẩm đã đánh dấu 6. Hệ thống tính lại giá của các loại sản phẩm đang có trong giỏ hàng 7. Hệ thống hiển thị các loại sản phẩm hiện có trong giỏ hàng và tổng giá trị của chúng 8. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Khách hàng đột ngột bỏ qua việc cập nhật vào giỏ hàng   1. Hệ thống thông báo là sản phẩm không được cập nhật vào giỏ hàng 2. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A2:* Việc hiệu chỉnh giỏ hàng gặp lỗi   1. Hệ thống ghi nhận và thông báo có lỗi 2. Kết thúc ca sử dụng   ***5.1. Thanh toán***   1. Khách hàng chọn Thanh toán 2. Hệ thống hiển thị trang thanh toán 3. Khách hàng điền đầy đủ thông tin và hình thức thành toán vào đơn hàng và chọn đặt hàng 4. Hệ thống thông báo đã thành công 5. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Đơn hàng không hợp lệ   1. Hệ thống thông báo đơn hàng không hợp lệ và yêu cầu các thông tin cần thiết 2. Khách hàng điền lại thông tin trong đơn hàng và gửi đi 3. Hệ thống thông báo đã thành công 4. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A2:* Khách hàng quyết định không mua sản phẩm nữa   1. Hệ thống gửi xác nhận yêu cầu không mua sản phẩm nữa của khách hàng 2. Khách hàng xác nhận là không mua sản phẩm nữa 3. Hệ thống xóa bỏ đơn hàng 4. Hệ thống hiển thị chức năng mà khách hàng vừa chọn 5. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A3:* Xuất hiện lỗi khi khách hàng gửi đơn hàng   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   ***6.1. Xác nhận nhận hàng***   1. Khách hàng chọn Xác nhận nhận hàng 2. Hệ thống thông báo xác nhận nhận hàng thành công 3. Hệ thống gửi lại thông báo khách đã nhận được hàng cho nhân viên 4. Khách hàng chọn Yêu cầu hoàn hàng 5. Hệ thống yêu cầu khách hàng viết lý do yêu cầu hoàn hàng 6. Khách hàng xác nhận gửi lý do 7. Hệ thống thông báo tới nhân viên 8. Nhân viên xét duyệt và hoàn tiền lại cho khách 9. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 5.Use-Case Name: Quản lý mua hàng

* + - 1. Quản lý đơn hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC Name: Quản lý đơn hàng** | **R4: Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Nhân viên | |
| 2 | **Mô tả hoạt động**: Nhân viên chọn chức năng quản lý đơn hàng, sau đó có thể xem, phân loại các đơn hàng cần đáp ứng và thống kê các đơn hàng từ chối để hủy bỏ. Bên cạnh đó cần theo dõi tình trạng các đơn hàng đã gửi. | |
| 3 | **Các lớp chính:**   * Giao diện Đơn hàng * Giao diện Xác nhận đơn hàng * Giao diện Hủy đơn hàng * Giao diện Theo dõi đơn hàng * Bảng DS Đơn hàng * Bảng Thông tin Đơn hàng | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Nhân viên chọn chức năng quản lý đơn hàng 2. Hệ thống hiển thị trang quản lý đơn hàng 3. Nhân viên xem các đơn hàng nhận được 4. Nhân viên lựa chọn một trong các loại cập nhật, còn nợ, đã thanh toán, đơn hoàn để thao tác phù hợp với yêu cầu của công việc ngay tại lúc lựa chọn 5. Hệ thống cập nhật, hủy bỏ, thống kê theo yêu cầu 6. Kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **Luồng phụ**:  *Rẽ nhánh A1:* Việc cập nhật, hủy bỏ, thống kê đơn hàng gặp lỗi   1. Hệ thống ghi nhận và thông báo có lỗi 2. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 6.Use-Case Name: Quản lý đơn hàng

* + - 1. Quản lý khách hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC Name: Quản lý khách hàng** | **R5: Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Nhân viên | |
| 2 | **Tóm tắt hoạt động**: Quản lý, xóa, sửa thông tin của khách hàng trên hệ thống | |
| 3 | **Các lớp chính:**   * Giao diện Quản lý khách hàng * Giao diện Cập nhật khách hàng * Giao diện Cập nhật thông tin khách hàng * Giao diện Xóa khách hàng * Bảng DS thông tin khách hàng | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Nhân viên chọn chức năng Quản lý khách hàng. 2. Nếu thêm hồ sơ mới cho khách hàng thì chọn Thêm khách hàng. 3. Nếu cập nhật thay đổi thông tin cho khách hàng thì chọn Sửa thông tin khách hàng. 4. Nếu muốn xóa bỏ hồ sơ cho khách hàng thì chọn Xóa khách hàng. 5. Hệ thống hiển thị và yêu cầu nhập thông tin 6. Hệ thống kiểm tra và đáp ứng theo yêu cầu 7. Hệ thống thông báo cập nhật thành công và kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **Luồng phụ**:  **2.1. Thêm khách hàng:**   1. Nhân viên chọn Thêm khách hàng. 2. Thực hiện việc nhập thông tin cho các khách hàng mới. 3. Thực hiện việc kiểm tra các thông tin đã nhập vào cho đúng định dạng. 4. Lưu lên hệ thống và kết thúc ca sử dụng hoặc làm tiếp cho khách hàng khác.   *Rẽ nhánh A1:* Xuất hiện lỗi khi thực hiện thêm khách hàng   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   **3.1. Sửa thông tin khách hàng**   1. Nhân viên chọn Cập nhật thông tin khách hàng. 2. Tìm kiếm khách hàng có hồ sơ cần thay đổi. 3. Thực hiện thay đổi các thông tin cần thiết theo yêu cầu. 4. Kiểm tra các thông tin đã thay đổi. 5. Lưu lại lên hệ thống và kết thúc ca sử dụng hoặc làm tiếp với khách hàng khác.   *Rẽ nhánh A1:* Xuất hiện lỗi khi thực hiện sửa thông tin khách hàng   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   **4.3. Xóa khách hàng:**   1. Nhân viên chọn Xóa khách hàng 2. Kiểm tra các yêu cầu và xác nhận 3. Hệ thống thông báo xóa thành công 4. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 7.Use-Case Name: Quản lý khách hàng

* + - 1. Quản lý nhân viên

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC Name: Quản lý nhân viên** | **R6: Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Người quản lý | |
| 2 | **Mô tả hoạt động**: Quản lý theo dõi các thông tin liên quan của các nhân viên trong cửa hàng | |
| 3 | **Mối quan hệ:**   * Giao diện quản lý nhân viên * Giao diện Thêm nhân viên * Giao diện Chỉnh sửa thông tin nhân viên * Giao diện Xóa nhân viên * Bảng DS thông tin nhân viên | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Quản lý đăng nhập vào hệ thống sau đó chọn chức năng Quản lý nhân viên 2. Hệ thống hiển thị trang quản lý nhân viên 3. Nếu muốn thêm nhân viên thì quản lý chọn Thêm nhân viên 4. Nếu muốn cập nhật thông tin nhân viên thì quản lý chọn Cập nhật thông tin 5. Nếu muốn Xóa nhân viên thì quản lý chọn Xóa nhân viên 6. Hệ thống hiển thị và yêu cầu nhập thông tin 7. Quản lý nhập các thông tin liên quan và chọn cập nhật 8. Hệ thống thông báo thành công 9. Kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **3.1. Thêm nhân viên:**   1. Người quản lý chọn Thêm nhân viên 2. Thực hiện việc nhập thông tin cho các nhân viên mới. 3. Kiểm tra các thông tin đã nhập vào cho đúng định dạng. 4. Hệ thống thông báo đã thêm nhân viên thành công, kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Xuất hiện lỗi khi thực hiện thêm nhân viên   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   **4.1. Sửa nhân viên**   1. Người quản lý chọn Sửa thông tin nhân viên 2. Tìm kiếm nhân viên có hồ sơ cần thay đổi. 3. Thực hiện thay đổi các thông tin cần thiết theo yêu cầu. 4. Kiểm tra các thông tin đã thay đổi. 5. Hệ thống xác nhận thay đổi thông tin thành công 6. Kết thúc ca sử dụng hoặc làm tiếp với nhân viên khác   *Rẽ nhánh A1:* Xuất hiện lỗi khi thực hiện sửa thông tin nhân viên   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   **5.1. Xóa nhân viên**   1. Người quản lý chọn Xóa nhân viên 2. Thực hiện xóa nhân viên 3. Hệ thống thông báo xóa nhân viên thành công 4. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 8.Use-Case Name: Quản lý nhân viên

* + - 1. Quản lý tài khoản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **UC Name: Quản lý tài khoản** | **R7: Quan trọng** |
| 1 | **Tác nhân chính**: Người quản lý | |
| 2 | **Mô tả hoạt động**: Quản trị có thể thêm, bớt, thay đổi thông tin, quyền truy cập của một tài khoản nào đó khi có yêu cầu | |
| 3 | **Mối quan hệ:**   * Có liên quan tới khách hàng * Có liên quan tới Nhân viên * Có liên quan tới Người quản lý | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Người quản lý đăng nhập vào hệ thống 2. Khi có người sử dụng của cửa hàng yêu cầu thêm mới, sửa chữa, thay đổi hoặc xóa bỏ 3. Chọn chức năng Quản lý tài khoản nhân viên 4. Nếu thêm tài khoản của nhân viên thì chọn Thêm tài khoản nhân viên. 5. Nếu muốn phân quyền cho tài khoản chọn Phân quyền tài khoản. 6. Nếu cập nhật thay đổi thông tin về tài khoản thì chọn Sửa tài khoản. 7. Nếu muốn xóa bỏ thông tin về tài khoản thì chọn Xóa tài khoản. 8. Hệ thống hiển thị và yêu cầu nhập thông tin. 9. Quản lý nhập các thông tin liên quan và chọn cập nhật. 10. Hệ thống thông báo thành công 11. Kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **Luồng phụ**:  ***4.1. Thêm tài khoản***   1. Chọn chức năng “Thêm tài khoản” 2. Nhập thông tin lên hệ thống 3. Hệ thống thông báo cập nhật thành công 4. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Xuất hiện lỗi khi thực hiện thêm tài khoản nhân viên   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   ***6.1. Sửa tài khoản***   1. Chọn chức năng “Sửa tài khoản” 2. Nhập thông tin lên hệ thống 3. Hệ thống thông báo cập nhật thành công 4. Kết thúc ca sử dụng   *Rẽ nhánh A1:* Xuất hiện lỗi khi thực hiện Sửa tài khoản nhân viên   1. Hệ thống thông báo có lỗi và ghi nhận 2. Kết thúc ca sử dụng   ***7.1. Xóa tài khoản***   1. Chọn chức năng “Xóa tài khoản”. 2. Quản lý thực hiện xóa tài khoản nhân viên 3. Kiểm tra các yêu cầu 4. Hệ thống thông báo xóa tài khoản nhân viên thành công 5. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 9.Use-Case Name: Quản lý tài khoản

* + - 1. Lập báo cáo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | UC Name: Lập báo cáo | R8: Quan trọng |
| 1 | **Tác nhân chính**: Người quản lý | |
| 2 | **Mô tả hoạt động**: Lập báo cáo là ca sử dụng được thực hiện bởi người quản lý dùng để tạo báo cáo, sửa báo cáo hoặc thêm báo cáo. | |
| 3 | **Mối quan hệ:**   * Giao diện Lập báo cáo * Giao diện Sửa báo cáo * Giao diện Xóa báo cáo * Bảng DS thông tin báo cáo | |
| 4 | **Sự kiện luồng chính**:   1. Người quản lý đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng Lập báo cáo 2. Nếu muốn thêm báo cáo thì chọn Thêm báo cáo. 3. Nếu muốn sửa báo cáo chọn Sửa báo cáo. 4. Nếu muốn xóa báo cáo thì chọn Xóa báo cáo. 5. Hệ thống hiển thị và yêu cầu nhập thông tin 6. Quản lý nhập các thông tin liên quan và chọn cập nhật 7. Hệ thống thông báo thành công 8. Kết thúc ca sử dụng | |
| 5 | **Luồng phụ**:  **2.1. Thêm báo cáo**   1. Người quản lý chọn chức năng Thêm báo cáo 2. Hệ thống hiển thị chức năng con 3. Thực hiện việc nhập thông tin cho các báo cáo muốn tạo. 4. Thực hiện việc kiểm tra các thông tin đã nhập vào cho đúng định dạng. 5. Hệ thống thông báo lập báo cáo thành công 6. Kết thúc ca sử dụng   **3.1. Sửa báo cáo**   1. Người quản lý chọn chức năng Sửa báo cáo 2. Hệ thống hiển thị chức năng con 3. Thực hiện việc nhập thông tin cho các báo cáo muốn sửa. 4. Thực hiện việc kiểm tra các thông tin đã nhập vào cho đúng định dạng. 5. Hệ thống thông báo sửa báo cáo thành công 6. Kết thúc ca sử dụng   **4.1. Xóa báo cáo**   1. Người quản lý chọn chức năng Xóa báo cáo 2. Hệ thống hiển thị chức năng con 3. Thực hiện việc xóa thông tin cho các báo cáo muốn xóa. 4. Hệ thống thông báo xóa báo cáo thành công 5. Kết thúc ca sử dụng | |

Bảng 10.Use-Case Name: Lập báo cáo

## Xây dựng biểu đồ lớp

### Xác định các lớp biên, lớp xử lý và lớp dữ liệu

* Lớp biên ( lớp giao diện )
* Frm Đăng nhập
* Frm Tạo tài khoản mới
* Frm Quản lý sản phẩm
* Frm Quản lý nhân viên
* Frm Quản lý khách hàng
* Frm Quản lý đơn hàng
* Fm Quản lý giỏ hàng
* Frm Quản lý báo cáo
* Frm Quản lý tài khoản
* Frm Thêm
* Frm Sửa
* Frm Xóa
* Frm Tìm kiếm
* Lớp xử lý
* PD Kiểm tra đăng nhập
* PD Kiểm tra tạo tài khoản
* PD Kiểm tra thanh toán
* PD Kiểm tra xác nhận
* PD Điều kiện đơn hàng
* PD Giỏ hàng
* PD Tài khoản
* PD Tìm kiếm
* PD Cập nhật thông tin
* PD Thay đổi thông tin
* PD Xóa thông tin
* PD Kiểm tra báo cáo
* Lớp dữ liệu
* DB\_Tài khoản
* DB\_Khách hàng
* DB\_Nhân viên
* DB\_Sản phẩm
* DB\_Giỏ hàng
* DB\_Đơn hàng
* DB\_Quản lý
* DB\_Báo cáo

### Xác định thuộc tính, phương thức và mối quan hệ giữa các lớp

* + - 1. **Thuộc tính, phương thức**

- DB\_Khách hàng:

+ Thuộc tính: Mã khách hàng, Họ tên, Địa chỉ, SĐT, Quê quán, Năm sinh

+ Phương thức: Đăng nhập, Thêm khách hàng, Sửa khách hàng, Xóa khách hàng.

- DB\_Nhân viên:

+ Thuộc tính: Mã nhân viên, Họ tên, Năm sinh, Địa chỉ, SĐT, Quê quán.

+ Phương thức: Đăng nhập, Thêm nhân viên, Sửa nhân viên, Xóa nhân viên.

- DB\_Quản lý:

+ Thuộc tính: Mã quản lý, Họ tên, Năm sinh, Địa chỉ, SĐT, Quê quán.

+ Phương thức: Đăng nhập, Lập báo cáo

- DB\_Tài khoản:

+ Thuộc tính: ID, Tên tài khoản, Mật khẩu

+ Phương thức: Đăng nhập, Tạo mới tài khoản, Cập nhật tài khoản, Xóa bỏ tài khoản.

- DB\_sản phẩm:

+ Thuộc tính: Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng, Đơn giá

+ Phương thức: Tìm kiếm, Thêm, Sửa đổi, Xóa

- DB\_Giỏ hàng:

+ Thuộc tính: Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng, Thành tiền

+ Phương thức: Cập nhật giỏ hàng, xóa hàng

- DB\_Đơn hàng:

+ Thuộc tính: Mã đơn hàng , Mã sản phẩm, Mã khách hàng, Tên sản phẩm, Số lượng, Thành tiền, Ngày lập

+ Phương thức: Tạo đơn hàng, Cập nhật đơn hàng, Xóa đơn hàng

- DB\_Báo cáo:

+ Thuộc tính: Mã Báo cáo, Tên báo cáo, Mã Quản lý, Ngày lập

+ Phương thức: Thêm báo cáo, Sửa báo cáo, Xóa báo cáo.

* + - 1. **Mối quan hệ giữa các lớp**

1. *Quan hệ giữa lớp Biên và lớp Xử lý*

* Frm Đăng nhập ↔ PD Kiểm tra đăng nhập

Người dùng nhập thông tin đăng nhập vào giao diện (Frm Đăng nhập). Giao diện gọi lớp xử lý PD Kiểm tra đăng nhập để xác thực tài khoản.

* Frm Tạo tài khoản mới ↔ PD Cập nhật thông tin

Khi tạo tài khoản mới, thông tin được gửi đến lớp xử lý PD Cập nhật thông tin để thêm vào hệ thống.

* Frm Quản lý sản phẩm, nhân viên, khách hàng, đơn hàng, báo cáo, tài khoản ↔ PD Tìm kiếm, PD Cập nhật thông tin, PD Thay đổi thông tin, PD Xóa thông tin

Các form quản lý gửi yêu cầu tương ứng đến lớp xử lý để tìm kiếm, thêm, sửa, hoặc xóa thông tin.

* Frm Thêm, Sửa, Xóa, Tìm kiếm ↔ PD Cập nhật thông tin, PD Thay đổi thông tin, PD Xóa thông tin, PD Tìm kiếm

Các form này cụ thể hóa các thao tác, và gọi trực tiếp các phương thức tương ứng trong lớp xử lý.

* Frm Quản lý đơn hàng ↔ PD Kiểm tra thanh toán, PD Điều kiện đơn hàng

Các thao tác liên quan đến đơn hàng và mua hàng cần xác nhận điều kiện và thanh toán thông qua lớp xử lý.

* Frm Quản lý báo cáo ↔ PD Kiểm tra báo cáo

Dữ liệu báo cáo được xử lý và gửi thông báo từ hệ thống.

1. *Quan hệ giữa lớp Xử lý và lớp Dữ liệu*

* PD Kiểm tra đăng nhập ↔ DB\_Tài khoản

Truy cập và xác thực thông tin tài khoản trong cơ sở dữ liệu.

* PD Kiểm tra thanh toán, PD Điều kiện đơn hàng ↔ DB\_Đơn hàng, DB\_Giỏ hàng

Kiểm tra và xác thực thanh toán hoặc điều kiện của đơn hàng dựa trên dữ liệu trong giỏ hàng và đơn hàng.

* PD Tìm kiếm ↔ DB\_Sản phẩm, DB\_Khách hàng, DB\_Nhân viên, DB\_Đơn hàng

Lấy dữ liệu theo yêu cầu tìm kiếm.

* PD Cập nhật thông tin, PD Thay đổi thông tin ↔ DB\_Tài khoản, DB\_Khách hàng, DB\_Nhân viên, DB\_Sản phẩm

Thay đổi hoặc cập nhật dữ liệu trong các bảng tương ứng.

* PD Xóa thông tin ↔ DB\_Tài khoản, DB\_Khách hàng, DB\_Nhân viên, DB\_Sản phẩm

Xóa dữ liệu theo yêu cầu.

* PD Kiểm tra báo cáo ↔ DB\_Quản lý, DB\_Báo cáo

Truy cập dữ liệu để gửi thông báo hoặc tạo báo cáo.

1. *Quan hệ giữa các lớp dữ liệu*

* DB\_Khách hàng
* Quan hệ 1-n với DB\_Đơn hàng: Một khách hàng có thể thực hiện nhiều đơn hàng.

Khóa chính: Mã khách hàng

Khóa ngoại: Mã khách hàng trong bảng DB\_Đơn hàng.

* Quan hệ 1-1 với DB\_Tài khoản: Một khách hàng tương ứng với một tài khoản để đăng nhập.

Khóa chính: Mã khách hàng

Khóa ngoại: Tên tài khoản từ bảng DB\_Tài khoản.

* Quan hệ 1-1 với DB\_Giỏ hàng: Một khách hàng chỉ có một giỏ hàng.

Khóa chính: Mã khách hàng

Khóa ngoại: Mã khách hàng trong bảng DB\_Giỏ hàng.

* DB\_Nhân viên
* Quan hệ 1-1 với DB\_Tài khoản: Một nhân viên có một tài khoản đăng nhập vào hệ thống.

Khóa chính: Mã nhân viên

Khóa ngoại: Tên tài khoản từ bảng DB\_Tài khoản.

* DB\_Quản lý
* Quan hệ 1-n với DB Báo cáo: Một người quản lý có thể lập nhiều báo cáo.

Khóa chính: Mã quản lý

Khóa ngoại: Mã quản lý trong bảng DB\_Báo cáo.

* DB\_Tài khoản
* Quan hệ 1-1 với DB\_Khách hàng DB\_Quản lý và DB\_Nhân viên: Một tài khoản chỉ thuộc về một khách hàng hoặc một nhân viên.

Khóa chính: Tên tài khoản.

* DB\_Sản phẩm
* Quan hệ 1-n với DB\_Giỏ hàng: Một sản phẩm có thể nằm trong nhiều giỏ hàng khác nhau.

Khóa chính: Mã sản phẩm

Khóa ngoại: Mã sản phẩm trong bảng DB\_Giỏ hàng.

* Quan hệ 1-n với DB\_Đơn hàng: Một sản phẩm có thể xuất hiện trong nhiều đơn hàng khác nhau.

Khóa chính: Mã sản phẩm

Khóa ngoại: Mã sản phẩm trong bảng DB\_Đơn hàng.

* DB\_Giỏ hàng
* Quan hệ n-n với DB\_Sản phẩm (qua bảng chi tiết giỏ hàng, nếu cần): Một giỏ hàng chứa nhiều sản phẩm, và một sản phẩm có thể thuộc nhiều giỏ hàng.
* Quan hệ 1-1 với DB Khách hàng: Một giỏ hàng thuộc về một khách hàng.

Khóa chính: Mã giỏ hàng.

* DB\_Đơn hàng
* Quan hệ 1-n với DB\_Khách hàng: Một khách hàng có thể có nhiều đơn hàng.

Khóa chính: Mã đơn hàng.

Khóa ngoại: Mã khách hàng.

* Quan hệ n-n với DB Sản phẩm (qua bảng chi tiết đơn hàng, nếu cần): Một đơn hàng có thể chứa nhiều sản phẩm, và một sản phẩm có thể thuộc nhiều đơn hàng.
* DB Báo cáo
* Quan hệ 1-n với DB Quản lý: Một người quản lý có thể lập nhiều báo cáo.

Khóa chính: Mã báo cáo

Khóa ngoại: Mã quản lý.

### Xây dựng thẻ CRC cho các lớp chính

* Lớp DB\_TK

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Tai khoan | | ID: 1 | Type: Database |
| Description: Lưu trữ và quản lý thông tin tài khoản của người dùng, nhân viên, quản lý | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ thông tin tài khoản * Tạo tài khoản mới * Xoá tài khoản * Cập nhật tài khoản | Collaboration:   * Fm Đăng nhập * Fm Tạo tài khoản mới * PD Kiểm tra đăng nhập * PD Cập nhật thông tin * PD Thay đổi thông tin * PD Xóa | | |
| Attribute: ID, Tên tài khoản, Mật khẩu | | | |
| Relationships:   * 1-1 với DB\_Khách hàng * 1-1 với DB\_Nhân viên * 1-1 với DB\_Quản lý | | | |

Bảng 11.Thẻ CRC DB Tài khoản

* Lớp DB\_KH

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Khach hang | | ID: 2 | Type: Database |
| Description: Lớp lưu trữ và quản lý thông tin của khách hàng trong hệ thống. | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ thông tin khách hàng * Đăng nhập * Thêm khách hàng * Sửa khách hàng * Xóa khách hàng | Collaboration:   * Fm Quản lý khách hàng * PD Tìm kiếm * PD Cập nhật thông tin * PD Xóa * PD Thay đổi thông tin | | |
| Attribute: Mã khách hàng, Họ Tên. Địa chỉ, Quê quán, SĐT, Năm sinh | | | |
| Relationships:   * 1-1 với DB\_Tài khoản * 1-1 với DB\_Giỏ hàng * 1-n với DB\_Đơn hàng. | | | |

Bảng 12.Thẻ CRC DB Khách hàng

* Lớp DB\_NV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Nhan vien | | ID: 3 | Type: Database |
| Description: Lớp lưu trữ và quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống. | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ thông tin nhân viên * Đăng nhập * Thêm nhân viên * Sửa nhân viên * Xóa nhân viên | Collaboration:   * Fm Quản lý nhân viên * PD Tìm kiếm * PD Cập nhật thông tin * PD Xóa * PD Thay đổi thông tin | | |
| Attribute: Mã nhân viên, Họ Tên. Địa chỉ, Quê quán, SĐT, Năm sinh | | | |
| Relationships:   * 1-1 với DB\_Tài khoản | | | |

Bảng 13.Thẻ CRC DB Nhân viên

* Lớp DB\_QL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Quan ly | | ID: 4 | Type: Database |
| Description: Quản lý dữ liệu thông tin của quản lý trong hệ thống. | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ thông tin quản lý * Đăng nhập * Lập báo cáo | Collaboration:   * Fm Quản lý báo cáo * PD Tìm kiếm * PD Cập nhật thông tin * DB\_Tài khoản * DB\_Báo cáo | | |
| Attribute: Mã quản lý, Họ tên, Năm sinh, Địa chỉ, SĐT, Quê quán | | | |
| Relationships:   * 1-1 với DB\_Tài khoản * 1-n với DB\_Báo cáo | | | |

Bảng 14.Thẻ CRC DB Quản lý

* Lớp DB\_SP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: San pham | | ID: 5 | Type: Database |
| Description: Quản lý thông tin sản phẩm trong hệ thống. | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ thông tin sản phẩm * Tìm kiếm * Thêm sản phẩm * Sửa thông tin sản phẩm * Xóa sản phảm | Collaboration:   * Fm Quản lý sản phẩm * PD Tìm kiếm * PD Cập nhật thông tin * PD Xóa * PD Thay đổi thông tin * DB\_Giỏ hàng * DB\_Đơn hàng | | |
| Attribute: Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng, Đơn giá | | | |
| Relationships:   * 1-n với DB\_Giỏ hàng * 1-n với DB\_ Đơn hàng | | | |

Bảng 15.Thẻ CRC DB Sản phẩm

* Lớp DB\_GH

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Gio hang | | ID: 6 | Type: Database |
| Description: Lớp lưu trữ và quản lý thông tin giỏ hàng của khách hàng trong hệ thống. | | | |
| Responsibility:   * Cập nhật giỏ hàng * Xóa giỏ hàng | Collaboration:   * Fm Quản lý giỏ hàng * PD Cập nhật thông tin * PD Xóa * PD Thay đổi thông tin * DB\_Sản phẩm | | |
| Attribute: Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng, Đơn giá | | | |
| Relationships:   * 1-1 với DB\_Khách hàng * n-n với DB\_ Sản phẩm | | | |

Bảng 16.Thẻ CRC DB Giỏ hàng

* Lớp DB\_ĐH

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Don hang | | ID: 7 | Type: Database |
| Description: Lớp lưu trữ và quản lý thông tin đơn hàng của khách hàng trong hệ thống. | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ thông tin đơn hàng * Tạo đơn hàng * Cập nhật đơn hàng * Xóa đơn hàng | Collaboration:   * Fm Quản lý đơn hàng * PD Kiểm tra thanh toán * PD Xóa * PD Thay đổi thông tin * PD Cập nhật thông tin * DB\_Sản phẩm * DB\_Khách hàng | | |
| Attribute: Mã đơn hàng , Mã sản phẩm, Mã khách hàng, Tên sản phẩm, Số lượng, Thành tiền, Ngày lập | | | |
| Relationships:   * 1-n với DB\_Khách hàng * n-n với DB\_ Sản phẩm | | | |

Bảng 17.Thẻ CRC DB Đơn hàng

* Lớp DB\_BC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Class: Bao cao | | ID: 8 | Type: Database |
| Description: Lớp lưu trữ và quản lý thông tin báo cáo của người quản lý. | | | |
| Responsibility:   * Lưu trữ báo cáo * Thêm báo cáo * Sửa báo cáo * Xóa báo cáo | Collaboration:   * Fm Quản lý báo cáo * PD Gửi thông báo * PD Xóa * PD Cập nhật thông tin * PD Thay đổi thông tin * DB\_Quản lý | | |
| Attribute: Mã báo cáo, Tên báo cáo, Mã quản lý, Ngày lập | | | |
| Relationships:   * 1-n với DB\_Quản lý | | | |

Bảng 18.Thẻ CRC DB Báo cáo

### Vẽ biểu đồ lớp chung cho toàn hệ thống

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 10.Biểu đồ lớp của hệ thống

## Xây dựng và vẽ biểu đồ tuần tự cho các UC chính

### Biểu đồ tuần tự đăng nhập hệ thống

Dưới đây là biểu đồ tuần tự của ca sử dụng đăng nhập hệ thống, chú ý rằng với ca sử dụng này chúng ta thấy các tác nhân là người quản lý, nhân viên và khách hàng đều sử dụng đến nó nên Actor trong trường hợp này là Người dùng thay vì phải viết chi tiết từng Actor

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 11.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Đăng nhập hệ thống

### Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý sản phẩm

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 12.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý sản phẩm

### Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý mua hàng

* + - 1. *Xem sản phẩm*

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 13.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Xem sản phẩm

* + - 1. Tìm kiếm sản phẩm

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 14.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Tìm kiếm sản phẩm

* + - 1. Cập nhật giỏ hàng

A diagram of a process flow

Description automatically generated

Hình 15.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Cập nhật giỏ hàng

* + - 1. Thanh toán

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 16.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Thanh toán

* + - 1. Xác nhận nhận hàng

A diagram of a work flow

Description automatically generated

Hình 17.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Xác nhận đơn hàng

### Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý đơn hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 18.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý đơn hàng

### Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý khách hàng

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 19.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý khách hàng

### Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên

A diagram of a work flow

Description automatically generated

Hình 20.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý nhân viên

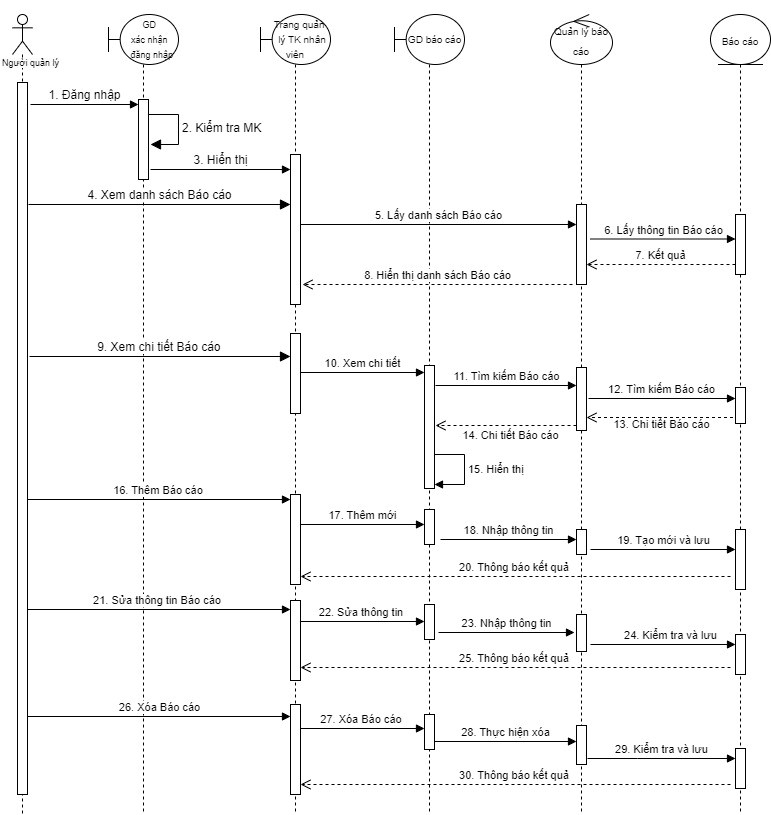
### Biểu đồ tuần tự chức năng Quản lý tài khoản

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 21.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Quản lý tài khoản

### Biểu đồ tuần tự chức năng Lập báo cáo



Hình 22.Biểu đồ tuần tự ca sử dụng Lập báo cáo

## Xây dựng và vẽ biểu đồ trạng thái cho các UC chính

### Biểu đồ trạng thái đăng nhập hệ thống

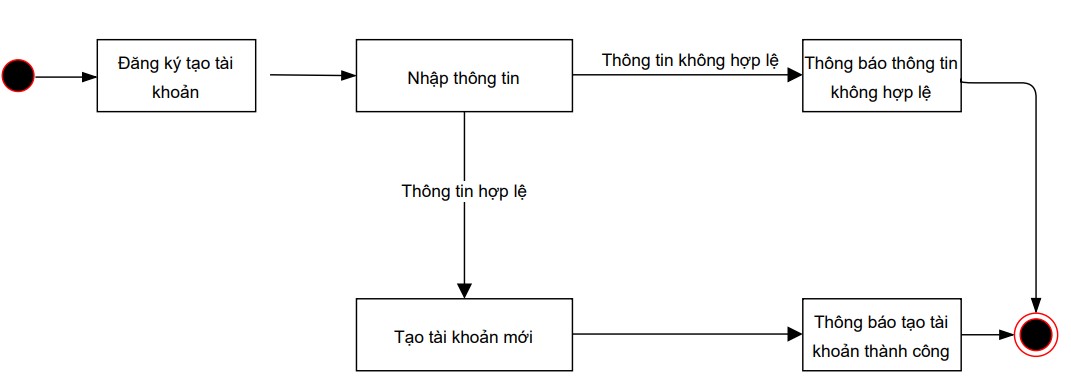
* + - 1. *Đăng nhập*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 23.Biểu đồ trạng thái Đăng nhập

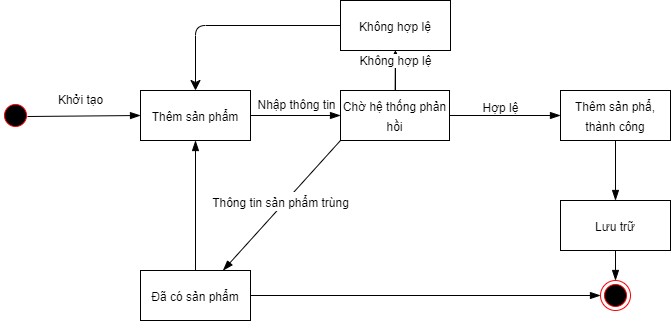
* + - 1. *Tạo tài khoản mới*



Hình 24.Biểu đồ trạng thái Tạo tài khoản mới

### Biểu đồ trạng thái Quản lý sản phẩm

* + - 1. *Thêm sản phẩm mới*



Hình 25.Biểu đồ trạng thái Thêm sản phẩm mới

* + - 1. *Sửa, xóa sản phẩm*

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 26.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa sản phẩm

### Biểu đồ trạng thái Quản lý mua hàng

* + - 1. *Tìm sản phẩm*

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 27.Biểu đồ trạng thái Tìm sản phẩm

* + - 1. *Cập nhật giỏ hàng*

A diagram of a person's body

Description automatically generated

Hình 28.Biểu đồ trạng thái Cập nhật giỏ hàng

* + - 1. *Thanh toán*

A diagram with black text

Description automatically generated

Hình 29.Biểu đồ trạng thái Thanh toán

* + - 1. *Xác nhận nhận hàng*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 30.Biểu đồ trạng thái Xác nhận nhận hàng

### Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 31.Biểu đồ trạng thái Quản lý đơn hàng

### Biểu đồ trạng thái Quản lý khách hàng

* + - 1. *Thêm khách hàng*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 32.Biểu đồ trạng thái Thêm khách hàng

* + - 1. *Sửa, xóa khách hàng*

A diagram of a person's work flow

Description automatically generated

Hình 33.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa khách hàng

### Biểu đồ trạng thái Quản lý nhân viên

* + - 1. *Thêm nhân viên*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 34.Biểu đồ trạng thái Thêm nhân viên

* + - 1. *Sửa, xóa nhân viên*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 35.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa nhân viên

### Biểu đồ trạng thái Quản lý tài khoản

* + - 1. *Thêm tài khoản*

A diagram of a process

Description automatically generated

Hình 36.Biểu đồ trạng thái Thêm tài khoản

* + - 1. *Phân quyền tài khoản*

A diagram of a person's work flow

Description automatically generated

Hình 37.Biểu đồ trạng thái Phân quyền tài khoản

* + - 1. *Sửa, xóa tài khoản*

A diagram of a process flow

Description automatically generated

Hình 38.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa tài khoản

### Biểu đồ trạng thái Lập báo cáo

* + - 1. *Thêm báo cáo*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 39. Biểu đồ trạng thái Thêm báo cáo

* + - 1. *Sửa, xóa báo cáo*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 40.Biểu đồ trạng thái Sửa, xóa báo cáo

## Xây dựng và vẽ biểu đồ giao tiếp cho các UC chính

### Đăng nhập hệ thống

A diagram of a computer program

Description automatically generated

Hình 41.Biểu đồ giao tiếp Đăng nhập hệ thống

### Quản lý sản phẩm

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 42.Biểu đồ giao tiếp Quản lý sản phẩm

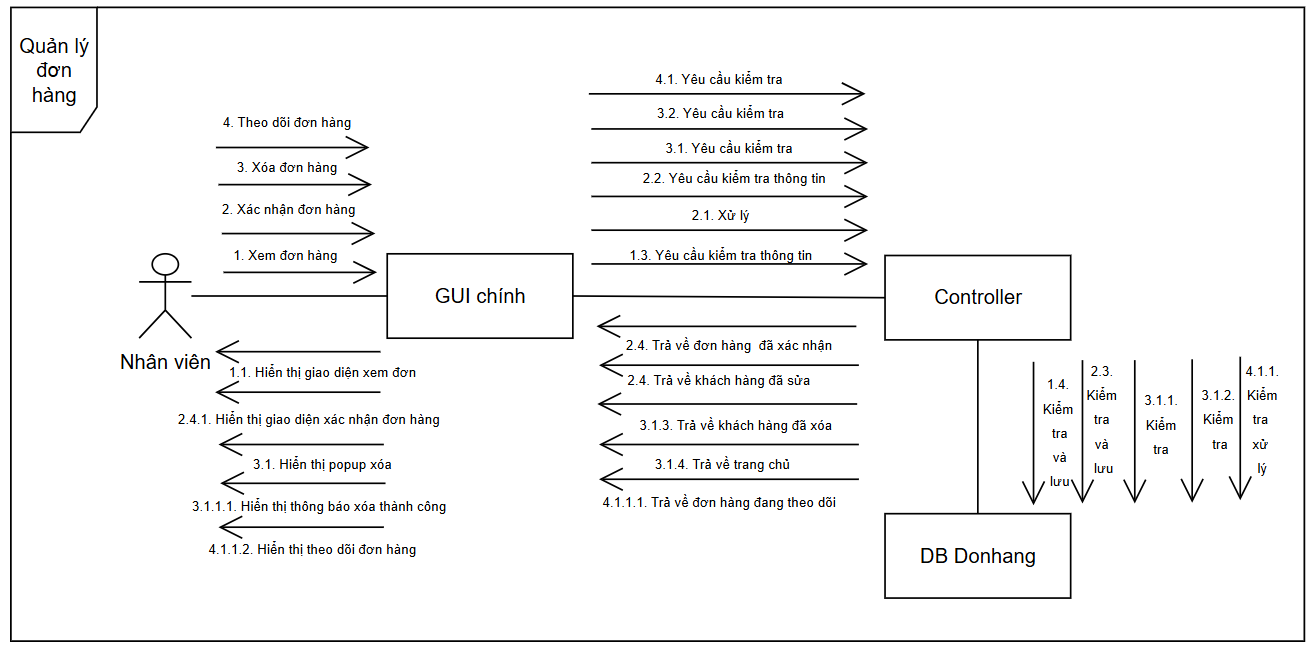
### Quản lý mua hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 43.Biểu đồ giao tiếp Quản lý mua hàng

### Quản lý đơn hàng



Hình 44.Biểu đồ giao tiếp Quản lý đơn hàng

### Quản lý khách hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 45.Biểu đồ giao tiếp Quản lý khách hàng

### Quản lý nhân viên

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 46.Biểu đồ giao tiếp Quản lý nhân viên

### Quản lý tài khoản

A diagram of a computer program

Description automatically generated

Hình 47.Biểu đồ giao tiếp Quản lý tài khoản

### Lập báo cáo

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 48.Biểu đồ giao tiếp Lập báo cáo

## Xây dựng và vẽ biểu đồ hoạt động cho các UC chính

### Biểu đồ hoạt động Đăng nhập hệ thống

Dưới đây là biểu đồ hoạt động của ca sử dụng đăng nhập hệ thống, chú ý rằng với ca sử dụng này chúng ta thấy các tác nhân là người quản lý, nhân viên và khách hàng đều sử dụng đến nó nên Actor trong trường hợp này là Người dùng thay vì phải viết chi tiết từng Actor.

* + - 1. *Đăng nhập*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 49.Biểu đồ hoạt động Đăng nhập hệ thống

* + - 1. *Tạo tài khoản*

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 50.Biểu đồ hoạt động Tạo tài khoản

### Biểu đồ hoạt động Quản lý sản phẩm

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 51.Biểu đồ hoạt động Quản lý sản phẩm

### Biểu đồ hoạt động quản lý mua hàng

* + - 1. *Tìm kiếm sản phẩm*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 52.Biểu đồ hoạt động Tìm kiếm sản phẩm

* + - 1. *Cập nhập giỏ hàng và thanh toán*

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 53.Biểu đồ hoạt động Cập nhật giỏ hàng, thanh toán

* + - 1. *Xác nhận nhận hàng*

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 54.Biểu đồ hoạt động Xác nhận nhận hàng

### Biểu đồ hoạt động quản lý đơn hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 55.Biểu đồ hoạt động Quản lý đơn hàng

### Biểu đồ hoạt động Quản lý khách hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 56.Biểu đồ hoạt động Quản lý khách hàng

### Biểu đồ hoạt động Quản lý nhân viên

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 57.Biểu đồ hoạt động Quản lý nhân viên

### Biểu đồ hoạt động Quản lý tài khoản

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 58.Biểu đồ hoạt động Quản lý tài khoản

### Biểu đồ hoạt động Lập báo cáo

A diagram of a flowchart

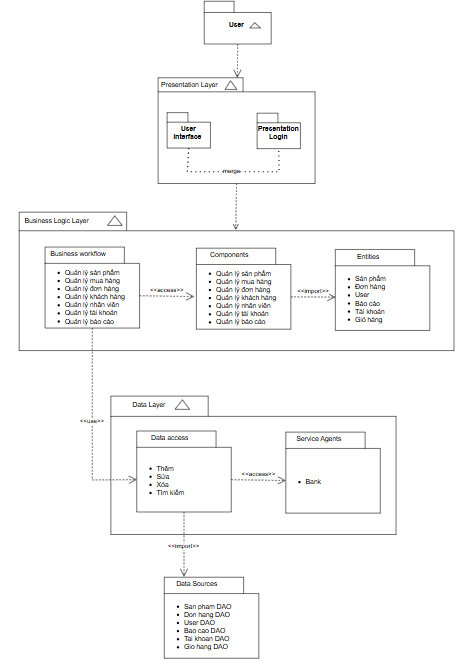
Description automatically generated

Hình 59.Biểu đồ hoạt động Lập báo cáo

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Thiết kế tổng thể

### Xây dựng biểu đồ gói



Hình 60.Biểu đồ gói

### Xây dựng biểu đồ thành phần

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 61.Biểu đồ thành phần

### Xây dựng biểu đồ triển khai

A diagram of a computer network

Description automatically generated

Hình 62.Biểu đồ triển khai

## Thiết kế giao diện

### Thiết kế giao diện tổng thể (Sơ đồ di chuyển tổng thể cho từng nhóm người dùng)

* + - 1. Sơ đồ di chuyển tổng thể của hệ thống

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 63.Sơ đồ di chuyển tổng thể hệ thống

* + - 1. Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm nhân viên

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 64.Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm nhân viên

* + - 1. Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm quản trị

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 65.Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm quản trị

* + - 1. Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm khách hàng

*A diagram of a flowchart

Description automatically generated*

Hình 66.Sơ đồ di chuyển tổng thể nhóm khách hàng

### Thiết kế menu cho các UC chính

* + - 1. Menu Đăng nhập

A rectangular object with lines and text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 67.Menu Đăng nhập

* + - 1. Menu Tạo tài khoản mới

A white and black rectangular object with black lines

Description automatically generated with medium confidence

Hình 68.Menu Tạo tài khoản mới

* + - 1. Menu Quản lý sản phẩm

A screenshot of a chat

Description automatically generated

Hình 69.Menu Quản lý sản phẩm

* + - 1. Menu Xem, tìm kiếm sản phẩm

A screenshot of a chat box

Description automatically generated

Hình 70.Menu Xem, tìm kiếm sản phẩm

* + - 1. Menu Chỉnh sửa giỏ hàng

A screenshot of a chat box

Description automatically generated

Hình 71.Menu Chỉnh sửa giỏ hàng

* + - 1. Menu Thanh toán

A screenshot of a chat box

Description automatically generated

Hình 72.Menu Thanh toán

* + - 1. Menu Quản lý đơn hàng

A screenshot of a chat

Description automatically generated

Hình 73.Menu Quản lý đơn hàng

* + - 1. Menu Quản lý khách hàng

A screenshot of a chat

Description automatically generated

Hình 74.Menu Quản lý khách hàng

* + - 1. Menu Quản lý nhân viên

A screenshot of a chat

Description automatically generated

Hình 75.Menu Quản lý nhân viên

### Thiết kế giao diện chi tiết cho các UC chính

* + - 1. Giao diện trang chủ

A red and green store with a sign on top

Description automatically generated

Hình 76.Giao diện trang chủ

* + - 1. Giao diện đăng nhập

A screen shot of a store

Description automatically generated

Hình 77.Giao diện Đăng nhập

* + - 1. Giao diện tạo tài khoản mới

A screen shot of a store

Description automatically generated

Hình 78.Giao diện Tạo tài khoản mới

* + - 1. Giao diện quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 79.Giao diện Quản lý sản phẩm

* + - 1. Giao diện xem, tìm kiếm sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 80.Giao diện Xem, tìm kiếm sản phẩm

* + - 1. Giao diện chỉnh sửa giỏ hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 81.Giao diện Chỉnh sửa giỏ hàng

* + - 1. Giao diện thanh toán

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 82.Giao diện Thanh toán

* + - 1. Giao diện quản lý đơn hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 83.Giao diện Quản lý đơn hàng

* + - 1. Giao diện quản lý khách hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 84.Giao diện Quản lý khách hàng

* + - 1. Giao diện quản lý nhân viên

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 85.Giao diện Quản lý nhân viên

## Thiết kế cơ sở dữ liệu

### Xác định các lớp dữ liệu

* Sản phẩm
* Nhân viên
* Khách hàng
* Quản lý
* Tài khoản
* Báo cáo
* Đơn hàng
* Giỏ hàng
* Phân quyền

### Xác định thuộc tính, giá trị thuộc tính, quan hệ và các ràng buộc giữa các thuộc tính

* Sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaSP | Mã sản phẩm | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| TenSP | Tên sản phẩm | Nvarchar (50) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Daban | Đã bán | Int | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, >= 0 |
| Trongkho | Trong kho | Int | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, >= 0 |
| Gianhap | Giá nhập | Float | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, >= 0 |
| Giaban | Giá bán | Float | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, >= 0 |

Bảng 19.Bảng CSDL Sản phẩm

* Nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaNV | Mã Nhân viên | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| TenNV | Tên Nhân viên | Nvarchar (30) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Gioitinh | Giới tính | Nvarchar (5) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| SDT | Số điện thoại | Char (10) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, định dạng số hợp lệ |
| Diachi | Địa chỉ | Nvarchar (50) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Namsinh | Năm sinh | Date | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 20.Bảng CSDL Nhân viên

* Khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaKH | Mã Khách hàng | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| TenKH | Tên Khách hàng | Nvarchar (30) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| SDT | Số điện thoại | Char (10) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, định dạng số hợp lệ |
| Diachi | Địa chỉ | Nvarchar (50) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Namsinh | Năm sinh | Date | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 21.Bảng CSDL Khách hàng

* Quản lý

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaQL | Mã Quản lý | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| TenQL | Tên Quản lý | Nvarchar (30) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Gioitinh | Giới tính | Nvarchar (5) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| SDT | Số điện thoại | Char (10) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, định dạng số hợp lệ |
| Diachi | Địa chỉ | Nvarchar (50) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Namsinh | Năm sinh | Date | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 22.Bảng CSDL Quản lý

* Tài khoản

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| ID | Mã tài khoản | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| Tendangnhap | Tên đăng nhập | Varchar (20) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Matkhau | Mật khẩu | Varchar (20) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 23.Bảng CSDL Tài khoản

* Báo cáo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaBC | Mã Báo cáo | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| TenBC | Tên Báo cáo | Nvarchar (30) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| MaQL | Mã quản lý lập báo cáo | Varchar (6) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, tham chiếu MaQL ở bảng Quản lý |
| Ngaylap | Ngày lập báo cáo | Date | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 24.Bảng CSDL Báo cáo

* Đơn hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaDH | Mã Đơn hàng | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| MaKH | Mã khách hàng đặt đơn | Nvarchar (30) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, tham chiếu MaKH ở bảng Khách hàng |
| TenSP | Tên sản phẩm | Nvarchar (50) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Dongia | Đơn giá | Float | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Ngaydat | Ngày đặt | Date | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| HTTT | Hình thức thanh toán | Nvarchar (20) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 25.Bảng CSDL Đơn hàng

* Giỏ hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| MaSP | Mã sản phẩm | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| TenSP | Tên sản phẩm | Nvarchar (50) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |
| Soluong | Số lượng | Int | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, >= 0 |
| Thanhtien | Thành tiền | Float | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null |

Bảng 26.Bảng CSDL Giỏ hàng

* Phân quyền

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Tên thuộc tính | Giá trị thuộc tính | Quan hệ | Ràng buộc |
| IDquyenhan | ID quyền hạn | Varchar (6) |  | Khóa chính |
| ID | ID tài khoản | Varchar (6) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, tham chiếu ID ở bảng Tài khoản |
| MaNV | Mã nhân viên | Varchar (6) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, tham chiếu MaNV ở bảng Nhân viên |
| MaKH | Mã khách hàng | Varchar (6) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, tham chiếu MaKH ở bảng Khách hàng |
| MaQL | Mã quản lý | Varchar (6) | Phụ thuộc hàm khóa chính | Not null, tham chiếu MaQL ở bảng Quản lý |

Bảng 27.Bảng CSDL Phân quyền

### Xây dựng biểu đồ ER và chuẩn hóa CSDL

A computer diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 86.Lược đồ quan hệ đã chuẩn hóa

### Chọn Hệ QTCSDL để cài đặt

Chọn Hệ QTCSDL **SQL Server** để cài đặt cho hệ thống:

Ưu điểm: SQL Server được biết đến với hiệu suất cao, đặc biệt là khi xử lý dữ liệu lớn và các truy vấn phức tạp. Nó có các tính năng tối ưu hóa truy vấn, quản lý bộ nhớ đệm và lập chỉ mục hiệu quả giúp tăng tốc độ xử lý. QL Server cung cấp khả năng mở rộng tốt cả về quy mô dữ liệu và số lượng người dùng. Có thể dễ dàng nâng cấp lên các phiên bản cao hơn hoặc sử dụng các tính năng như Always On Availability Groups để đảm bảo tính sẵn sàng cao và phân tán tải. SQL Server có các tính năng bảo mật mạnh mẽ, bao gồm mã hóa dữ liệu, kiểm soát truy cập và kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu. Nó tuân thủ nhiều tiêu chuẩn bảo mật, giúp bảo vệ dữ liệu khỏi các truy cập trái phép.

SQL Server hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến như C#, Java, Python, PHP, giúp dễ dàng kết nối và tương tác với cơ sở dữ liệu từ ứng dụng của hệ thống. SQL Server có thể chạy trên Windows Server và Linux, cho phép lựa chọn hệ điều hành phù hợp với nhu cầu. SQL Server tuân thủ nhiều chuẩn SQL, giúp đảm bảo tính di động và khả năng tương tác với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác.

## Thiết kế chương trình

### Xác định UC chính

* Đăng nhập hệ thống
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý mua hàng
* Quản lý đơn hàng
* Quản lý khách hàng
* Quản lý nhân viên
* Quản lý tài khoản
* Lập báo cáo

### Vẽ sơ đồ khối và viết mã giả cho các UC chính

1. UC Đăng nhập hệ thống
2. UC Đăng nhập

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 87.Sơ đồ khối UC Đăng nhập

Mã giả:

BEGIN UC\_LoginSystem

DISPLAY "Vui lòng nhập tên đăng nhập và mật khẩu";

INPUT username, password;

WHILE TRUE DO

IF username IS EMPTY OR password IS EMPTY THEN

DISPLAY "Tên đăng nhập và mật khẩu không được để trống";

DISPLAY "Vui lòng nhập lại thông tin";

INPUT username, password;

ELSE

FIND user IN Database WHERE user.username = username AND user.password = password;

IF user EXISTS THEN

DISPLAY "Đăng nhập thành công";

DISPLAY "Chào mừng bạn đến với hệ thống!";

BREAK;

ELSE

DISPLAY "Thông tin đăng nhập không chính xác";

DISPLAY "Vui lòng thử lại";

INPUT username, password;

END IF

END IF

END WHILE

END UC\_LoginSystem

1. Tạo tài khoản mới

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 88.Sơ đồ khối UC Tạo tài khoản mới

Mã giả:

BEGIN UC\_CreateAccount

DISPLAY "Vui lòng nhập email hoặc số điện thoại";

INPUT email\_or\_phone;

DISPLAY "Đồng ý điều khoản sử dụng";

INPUT agreeTerms; // Nhập "Yes" hoặc "No"

WHILE TRUE DO

IF agreeTerms != "Yes" THEN

DISPLAY "Bạn phải đồng ý với điều khoản để tiếp tục.";

DISPLAY "Vui lòng đồng ý và thử lại";

INPUT agreeTerms;

ELSE

// Kiểm tra tính hợp lệ của email hoặc số điện thoại

IF email\_or\_phone IS NOT VALID THEN

DISPLAY "Email hoặc số điện thoại không hợp lệ. Vui lòng nhập lại.";

INPUT email\_or\_phone;

ELSE

DISPLAY "Đăng ký thành công";

DISPLAY "Chúc mừng bạn đã tạo tài khoản thành công!";

BREAK;

END IF

END IF

END WHILE

END UC\_CreateAccount

1. UC Quản lý sản phẩm

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 89.Sơ đồ khối UC Quản lý sản phẩm

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Trang quản lý sản phẩm"

WHILE TRUE DO

DISPLAY "Chọn chức năng:"

DISPLAY "1. Thêm sản phẩm"

DISPLAY "2. Cập nhật sản phẩm"

DISPLAY "3. Xóa sản phẩm"

DISPLAY "4. Tìm kiếm sản phẩm"

DISPLAY "5. Kết thúc"

INPUT choice

IF choice == 1 THEN

DISPLAY "Nhập thông tin sản phẩm"

INPUT productInformation

SAVE productInformation

DISPLAY "Lưu thông tin sản phẩm thành công"

ELSE IF choice == 2 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm sản phẩm cần cập nhật"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm sản phẩm cần cập nhật"

DISPLAY "Hiển thị thông tin hiện tại của sản phẩm"

DISPLAY "Nhập thông tin mới"

INPUT newProductInformation

SAVE newProductInformation

DISPLAY "Lưu thông tin cập nhật thành công"

ELSE IF choice == 3 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm sản phẩm cần xóa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm sản phẩm cần xóa"

DISPLAY "Xác nhận xóa sản phẩm (Yes/No)"

INPUT confirmation

IF confirmation == "Yes" THEN

DELETE productInformation

DISPLAY "Xóa thông tin sản phẩm thành công"

ELSE

DISPLAY "Hủy xóa sản phẩm"

ENDIF

ELSE IF choice == 4 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Hiển thị kết quả tìm kiếm"

ELSE IF choice == 5 THEN

DISPLAY "Kết thúc quá trình quản lý sản phẩm"

BREAK

ELSE

DISPLAY "Lựa chọn không hợp lệ, vui lòng thử lại"

ENDIF

ENDWHILE

END

1. UC Quản lý mua hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 90.Sơ đồ khối UC Quản lý mua hàng

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Hệ thống quản lý mua hàng"

DISPLAY "Chọn sản phẩm muốn xem"

INPUT selectedProduct

DISPLAY "Thông tin chi tiết của sản phẩm"

DISPLAY "Bạn có muốn thêm sản phẩm vào giỏ hàng? (Yes/No)"

INPUT addToCartDecision

IF addToCartDecision == "Yes" THEN

ADD selectedProduct TO cart

DISPLAY "Sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng"

ELSE

DISPLAY "Bạn đã không thêm sản phẩm vào giỏ hàng"

ENDIF

DISPLAY "Bạn có muốn đặt hàng không? (Yes/No)"

INPUT placeOrderDecision

IF placeOrderDecision == "Yes" THEN

WHILE TRUE DO

DISPLAY "Nhập thông tin thanh toán (bao gồm địa chỉ và phương thức thanh toán)"

INPUT paymentInformation

DISPLAY "Xác thực thông tin thanh toán"

IF VERIFY(paymentInformation) THEN

DISPLAY "Thanh toán thành công"

DISPLAY "Đặt hàng thành công"

BREAK

ELSE

DISPLAY "Thông tin thanh toán không hợp lệ. Vui lòng nhập lại."

ENDIF

ENDWHILE

ELSE

DISPLAY "Đặt hàng đã bị hủy"

ENDIF

DISPLAY "Kết thúc quá trình mua hàng"

END

1. UC Quản lý đơn hàng

A white rectangular object with black text

Description automatically generated

Hình 91.Sơ đồ khối UC Quản lý đơn hàng

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Trang quản lý đơn hàng"

DISPLAY "Chọn chức năng tìm kiếm đơn hàng"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Nhập thông tin tìm kiếm"

DISPLAY "Hiển thị kết quả tìm kiếm"

INPUT selectedOrder

DISPLAY "Chọn đơn hàng từ kết quả tìm kiếm"

DISPLAY "Hiển thị chi tiết đơn hàng"

DISPLAY "Chọn chức năng duyệt đơn hàng" INPUT orderStatus

DISPLAY "Cập nhật trạng thái đơn hàng"

SAVE orderStatus

DISPLAY "Lưu thông tin cập nhật"

DISPLAY "Kết thúc quá trình quản lý đơn hàng"

END

1. UC Quản lý khách hàng

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 92.Sơ đồ khối UC Quản lý khách hàng

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Hệ thống quản lý khách hàng"

WHILE TRUE DO

DISPLAY "Chọn chức năng:"

DISPLAY "1. Thêm khách hàng"

DISPLAY "2. Sửa thông tin khách hàng"

DISPLAY "3. Xóa khách hàng"

DISPLAY "4. Thoát"

INPUT choice

IF choice == 1 THEN

DISPLAY "Nhập thông tin khách hàng mới"

INPUT newCustomer

SAVE newCustomer

DISPLAY "Thêm khách hàng thành công"

ELSE IF choice == 2 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm khách hàng cần sửa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm khách hàng cần sửa"

IF customerFound THEN

DISPLAY "Hiển thị thông tin khách hàng hiện tại"

DISPLAY customerInformation

DISPLAY "Nhập thông tin mới"

INPUT updatedCustomerInformation

UPDATE customerInformation WITH updatedCustomerInformation

DISPLAY "Thông tin khách hàng đã được cập nhật"

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy khách hàng"

ENDIF

ELSE IF choice == 3 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm khách hàng cần xóa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm khách hàng cần xóa"

IF customerFound THEN

DISPLAY "Xác nhận xóa khách hàng (Yes/No)"

INPUT confirmation

IF confirmation == "Yes" THEN

DELETE customerInformation

DISPLAY "Xóa khách hàng thành công"

ELSE

DISPLAY "Hủy xóa khách hàng"

ENDIF

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy khách hàng"

ENDIF

ELSE IF choice == 4 THEN

DISPLAY "Thoát khỏi hệ thống quản lý khách hàng"

BREAK

ELSE

DISPLAY "Lựa chọn không hợp lệ, vui lòng thử lại"

ENDIF

ENDWHILE

END

1. UC Quản lý nhân viên

A diagram with black text

Description automatically generated

Hình 93.Sơ đồ khối UC Quản lý nhân viên

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Hệ thống quản lý nhân viên"

WHILE TRUE DO

DISPLAY "Chọn chức năng:"

DISPLAY "1. Thêm nhân viên"

DISPLAY "2. Sửa thông tin nhân viên"

DISPLAY "3. Xóa nhân viên"

DISPLAY "4. Thoát"

INPUT choice

IF choice == 1 THEN

DISPLAY "Nhập thông tin nhân viên mới"

INPUT newEmployee

SAVE newEmployee

DISPLAY "Thêm nhân viên thành công"

ELSE IF choice == 2 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm nhân viên cần sửa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm nhân viên cần sửa"

IF employeeFound THEN

DISPLAY "Hiển thị thông tin nhân viên hiện tại"

DISPLAY employeeInformation

DISPLAY "Nhập thông tin mới cho nhân viên"

INPUT updatedEmployeeInformation

UPDATE employeeInformation WITH updatedEmployeeInformation

DISPLAY "Thông tin nhân viên đã được cập nhật"

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy nhân viên"

ENDIF

ELSE IF choice == 3 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm nhân viên cần xóa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm nhân viên cần xóa"

IF employeeFound THEN

DISPLAY "Xác nhận xóa nhân viên (Yes/No)"

INPUT confirmation

IF confirmation == "Yes" THEN

DELETE employeeInformation

DISPLAY "Xóa nhân viên thành công"

ELSE

DISPLAY "Hủy xóa nhân viên"

ENDIF

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy nhân viên"

ENDIF

ELSE IF choice == 4 THEN

DISPLAY "Thoát khỏi hệ thống quản lý nhân viên"

BREAK

ELSE

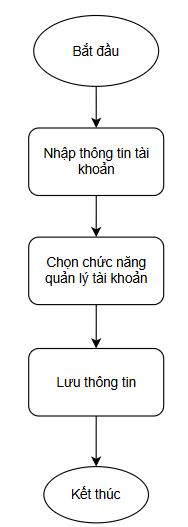
DISPLAY "Lựa chọn không hợp lệ, vui lòng thử lại"

ENDIF

ENDWHILE

END

1. UC Quản lý tài khoản



Hình 94.Sơ đồ khối UC Quản lý tài khoản

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Hệ thống quản lý tài khoản"

WHILE TRUE DO

DISPLAY "Chọn chức năng:"

DISPLAY "1. Thêm tài khoản"

DISPLAY "2. Phân quyền tài khoản"

DISPLAY "3. Sửa thông tin tài khoản"

DISPLAY "4. Xóa tài khoản"

DISPLAY "5. Thoát"

INPUT choice

IF choice == 1 THEN

DISPLAY "Nhập thông tin tài khoản mới (Tên đăng nhập, Mật khẩu, ...)"

INPUT newAccount

SAVE newAccount

DISPLAY "Thêm tài khoản thành công"

ELSE IF choice == 2 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm tài khoản cần phân quyền"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm tài khoản"

IF accountFound THEN

DISPLAY "Chọn loại quyền (Admin/User/Guest, ...)"

INPUT newPermission

UPDATE accountPermission WITH newPermission

DISPLAY "Phân quyền thành công"

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy tài khoản"

ENDIF

ELSE IF choice == 3 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm tài khoản cần sửa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm tài khoản cần sửa"

IF accountFound THEN

DISPLAY "Hiển thị thông tin tài khoản hiện tại"

DISPLAY accountInformation

DISPLAY "Nhập thông tin mới (Tên đăng nhập, Email, ...)"

INPUT updatedAccountInformation

UPDATE accountInformation WITH updatedAccountInformation

DISPLAY "Thông tin tài khoản đã được cập nhật"

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy tài khoản"

ENDIF

ELSE IF choice == 4 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm tài khoản cần xóa"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm tài khoản cần xóa"

IF accountFound THEN

DISPLAY "Xác nhận xóa tài khoản (Yes/No)"

INPUT confirmation

IF confirmation == "Yes" THEN

DELETE accountInformation

DISPLAY "Xóa tài khoản thành công"

ELSE

DISPLAY "Hủy xóa tài khoản"

ENDIF

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy tài khoản"

ENDIF

ELSE IF choice == 5 THEN

DISPLAY "Thoát khỏi hệ thống quản lý tài khoản"

BREAK

ELSE

DISPLAY "Lựa chọn không hợp lệ, vui lòng thử lại"

ENDIF

ENDWHILE

END

1. UC Lập báo cáo

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 95.Sơ đồ khối UC Lập báo cáo

Mã giả:

BEGIN

DISPLAY "Hệ thống lập và quản lý báo cáo"

WHILE TRUE DO

DISPLAY "Chọn chức năng:"

DISPLAY "1. Thêm báo cáo"

DISPLAY "2. Sửa báo cáo"

DISPLAY "3. Xóa báo cáo"

DISPLAY "4. Thoát"

INPUT choice

IF choice == 1 THEN

DISPLAY "Nhập thông tin báo cáo mới (Tiêu đề, Nội dung, Ngày lập, ...)"

INPUT newReport

SAVE newReport

DISPLAY "Thêm báo cáo thành công"

ELSE IF choice == 2 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm báo cáo cần sửa (Mã báo cáo, Tiêu đề, ...)"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm báo cáo cần sửa"

IF reportFound THEN

DISPLAY "Hiển thị thông tin báo cáo hiện tại"

DISPLAY reportInformation

DISPLAY "Nhập thông tin mới cho báo cáo"

INPUT updatedReportInformation

UPDATE reportInformation WITH updatedReportInformation

DISPLAY "Thông tin báo cáo đã được cập nhật"

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy báo cáo"

ENDIF

ELSE IF choice == 3 THEN

DISPLAY "Nhập tiêu chí tìm kiếm báo cáo cần xóa (Mã báo cáo, Tiêu đề, ...)"

INPUT searchCriteria

DISPLAY "Tìm kiếm báo cáo cần xóa"

IF reportFound THEN

DISPLAY "Xác nhận xóa báo cáo (Yes/No)"

INPUT confirmation

IF confirmation == "Yes" THEN

DELETE reportInformation

DISPLAY "Xóa báo cáo thành công"

ELSE

DISPLAY "Hủy xóa báo cáo"

ENDIF

ELSE

DISPLAY "Không tìm thấy báo cáo"

ENDIF

ELSE IF choice == 4 THEN

DISPLAY "Thoát khỏi hệ thống lập báo cáo"

BREAK

ELSE

DISPLAY "Lựa chọn không hợp lệ, vui lòng thử lại"

ENDIF

ENDWHILE

END

### Chọn ngôn ngữ lập trình để cài đặt

**Frontend**:

* **HTML**, **CSS**, **JavaScript** (cơ bản)
* **React** (JavaScript/TypeScript): Đây là các framework phổ biến để phát triển giao diện người dùng với tính tương tác cao.

**Backend**:

* **Node.js** (JavaScript/TypeScript): Một môi trường runtime mạnh mẽ để xây dựng các API RESTful với hiệu suất cao và khả năng mở rộng tốt.

**Cơ sở dữ liệu**:

* **SQL Server**: Cho các ứng dụng cần tính nhất quán và cấu trúc dữ liệu rõ ràng.

# KẾT LUẬN

## Những nội dung đã thực hiện được

*Phân tích yêu cầu*

Phân tích yêu cầu là bước đầu tiên để đảm bảo hệ thống được xây dựng đáp ứng đúng mục tiêu và nhu cầu của người dùng. Trong quá trình này, em đã thực hiện việc thu thập và phân loại các yêu cầu của hệ thống thông tin (HTTT), bao gồm cả yêu cầu chức năng và phi chức năng. Em đã mô tả chi tiết các hoạt động của hệ thống, xác định các tác nhân (actors), xây dựng các kịch bản sử dụng (Use Cases), và phân tích các luồng công việ. Về cơ bản, các bước này giúp các bên liên quan hiểu rõ hệ thống cần thực hiện những gì, đặt nền tảng cho các giai đoạn thiết kế và triển khai tiếp theo, đồng thời giảm thiểu nguy cơ sai lệch giữa mong đợi của khách hàng và sản phẩm cuối cùng.

*Thiết kế hệ thống*

Dựa trên các yêu cầu đã phân tích, em tiến hành thiết kế hệ thống với các bước cụ thể: xây dựng biểu đồ lớp, biểu đồ tuần tự, biểu đồ trạng thái, và biểu đồ hoạt động. Mỗi loại biểu đồ này giúp mô hình hóa các khía cạnh khác nhau của hệ thống. Em đã xác định các lớp biên, lớp xử lý và lớp dữ liệu, xây dựng thẻ CRC để tổ chức các chức năng và dữ liệu cần thiết, đồng thời vẽ biểu đồ lớp thể hiện mối quan hệ giữa các thành phần. Ý nghĩa của việc thiết kế này là tạo ra một cấu trúc hệ thống rõ ràng, dễ hiểu và có khả năng mở rộng, đảm bảo rằng mọi khía cạnh của hệ thống đều được xem xét và tối ưu hóa trước khi cài đặt.

*Thiết kế giao diện*

Em đã thực hiện thiết kế giao diện tổng thể cho các chức năng chính của hệ thống. Điều này bao gồm xây dựng sơ đồ di chuyển tổng thể cho từng nhóm người dùng, thiết kế menu và các màn hình giao diện chi tiết. Giao diện được thiết kế không chỉ đảm bảo tính thẩm mỹ mà còn hướng đến trải nghiệm người dùng (UX) tốt nhất, đảm bảo sự thân thiện và tiện lợi trong sử dụng, điều này góp phần tạo ra một cầu nối trực quan giữa người dùng và hệ thống, giúp họ dễ dàng tương tác, thực hiện các nhiệm vụ mà không gặp khó khăn về mặt kỹ thuật.

*Viết mã giả và sơ đồ khối*

Cuối cùng, em tiến hành viết mã giả và vẽ sơ đồ khối cho các chức năng chính của hệ thống, giúp định hướng rõ ràng cách thức lập trình và triển khai hệ thống. Công việc bao gồm mô tả logic hoạt động của hệ thống bằng ngôn ngữ đơn giản, dễ hiểu và minh họa bằng các sơ đồ khối. Điều này giúp đội ngũ phát triển nắm rõ cấu trúc và các bước thực hiện, giảm thiểu rủi ro khi triển khai mã nguồn. Ý nghĩa của công việc này là cung cấp một tài liệu thiết kế chi tiết, hỗ trợ cho việc lập trình diễn ra hiệu quả, hạn chế lỗi và đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

## Những công nghệ mới có thể áp dụng và những vấn đề còn hạn chế, hướng phát triển ứng dụng trong tương lai

1. ***Những công nghệ mới có thể áp dụng***

*Trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy (Machine Learning)*

AI có thể được áp dụng để phân tích dữ liệu, đưa ra gợi ý và dự đoán hành vi người dùng, tự động hóa các quy trình phức tạp như quản lý đơn hàng hoặc tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Học máy có thể giúp cá nhân hóa trải nghiệm người dùng và tăng cường hiệu suất hệ thống.

*Blockchain*

Công nghệ này có thể được sử dụng trong quản lý dữ liệu, tăng tính minh bạch và bảo mật trong giao dịch, đặc biệt hữu ích cho các hệ thống quản lý mua hàng hoặc đơn hàng. Blockchain cũng có tiềm năng trong việc đảm bảo nguồn gốc sản phẩm và quản lý chuỗi cung ứng.

*Điện toán đám mây (Cloud Computing)*

Cloud Computing giúp hệ thống dễ dàng mở rộng, giảm chi phí cơ sở hạ tầng và cung cấp khả năng truy cập linh hoạt. Các dịch vụ như AWS, Google Cloud, hoặc Microsoft Azure có thể được tận dụng để lưu trữ dữ liệu và xử lý khối lượng lớn giao dịch.

*IoT (Internet of Things)*

Đối với các hệ thống quản lý sản phẩm hoặc kho hàng, IoT có thể được sử dụng để theo dõi tình trạng hàng hóa, tự động cập nhật dữ liệu tồn kho, và tăng hiệu quả quản lý vận hành.

*Phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics)*

Sử dụng Big Data để phân tích hành vi người dùng, dự đoán xu hướng thị trường, tối ưu hóa chiến lược kinh doanh và quản lý hiệu quả hơn các tài nguyên hệ thống.

1. ***Những vấn đề còn hạn chế***

*Tính bảo mật và quyền riêng tư*

Các hệ thống hiện tại vẫn đối mặt với rủi ro bị tấn công mạng hoặc rò rỉ thông tin người dùng. Đặc biệt khi áp dụng các công nghệ mới như AI và Blockchain, cần đảm bảo dữ liệu được xử lý và lưu trữ một cách an toàn.

*Chi phí triển khai và bảo trì*

Các công nghệ tiên tiến như Blockchain, IoT, và AI thường đòi hỏi đầu tư lớn, cả về cơ sở hạ tầng và nhân lực chuyên môn. Điều này có thể là rào cản với các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

1. ***Hướng phát triển ứng dụng trong tương lai***

*Tích hợp toàn diện AI và tự động hóa*

Trong tương lai, các hệ thống sẽ ngày càng phụ thuộc vào AI để tối ưu hóa quy trình, tự động hóa công việc thủ công, và cải thiện trải nghiệm người dùng thông qua khả năng tự học và phân tích dữ liệu.

*Phát triển giao diện thân thiện và thông minh*

Các giao diện sẽ ngày càng tập trung vào trải nghiệm người dùng, tích hợp các yếu tố như điều khiển bằng giọng nói, tương tác thực tế ảo (VR), hoặc thực tế tăng cường (AR).

*Hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu*

Sử dụng Big Data và phân tích dự đoán để hỗ trợ các doanh nghiệp ra quyết định thông minh, từ việc lập kế hoạch chiến lược đến quản lý vận hành.

# DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ CÁC PHỤ LỤC (NẾU CÓ)