**HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ**

**TRẦN VĂN HIẾU**

**KHÓA 14**

**HỆ ĐÀO TẠO KỸ SƯ DÂN SỰ**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG**

**VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG**

**NĂM 2020**

**HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ**

**TRẦN VĂN HIẾU**

**KHÓA 14**

**HỆ ĐÀO TẠO KỸ SƯ DÂN SỰ**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÃ SỐ: 5248020103**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG**

**VÀ HỖ TRỢ BÁN HÀNG**

***Cán bộ hướng dẫn khoa học: Trung tá, GVC, TS.Nguyễn Việt Hùng***

***Trung tá, GVC, TS.Phan Nguyên Hải***

**NĂM 2020**

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 4](#_Toc37455459)

[**BẢNG CÁC TỪ VIẾT TẮT** 5](#_Toc37455460)

[DANH MỤC BẢNG 7](#_Toc37455461)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 9](#_Toc37455462)

[**Chương 1 KHẢO SÁT HỆ THỐNG** 11](#_Toc37455463)

[**1.** **Khảo sát hệ thống** 11](#_Toc37455464)

[**1.1.** **Khảo sát hệ thống liên quan** 11](#_Toc37455465)

[**1.2.** **Khảo sát nghiệp vụ hệ thống** 12](#_Toc37455466)

[**2.** **Mô tả hệ thống** 13](#_Toc37455467)

[**2.1.** **Mục đích, phạm vi của đề tài** 13](#_Toc37455468)

[**2.2.** **Đối tượng của đề tài** 13](#_Toc37455469)

[**2.3.** **Đặc tả yêu cầu** 13](#_Toc37455470)

[**2.4.** **Quy trình xử lý và quy tắc quản lý** 14](#_Toc37455471)

[**3.** **Công nghệ sử dụng** 15](#_Toc37455472)

[**3.1.** **Spring Framework** 15](#_Toc37455473)

[**3.2.** **JPA** 15](#_Toc37455474)

[**3.3.** **Cơ sở dữ liệu Mariadb** 15](#_Toc37455475)

[**3.4.** **Hệ sinh thái ELK stack** 15](#_Toc37455476)

[**3.5.** **Reactjs** 15](#_Toc37455477)

[**3.6.** **IOT** 15](#_Toc37455478)

[**Chương 2 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG** 16](#_Toc37455479)

[**1.** **Danh sách các Actor của hệ thống** 16](#_Toc37455480)

[**2.** **Biểu đồ Use Case tổng quan** 17](#_Toc37455481)

[**3.** **Đặc tả chức năng của hệ thống** 18](#_Toc37455482)

[**3.1.** **Chức năng “Đăng nhập”** 18](#_Toc37455483)

[**3.2.** **Chức năng “Quản lý Menu”** 20](#_Toc37455484)

[**3.3.** **Chức năng “Quản lý Tài khoản”** 22](#_Toc37455485)

[**3.4.** **Chức năng “Quản lý Đơn vị”** 24](#_Toc37455486)

[**3.5.** **Chức năng “Quản lý Kho hàng”** 26](#_Toc37455487)

[**3.6.** **Chức năng “Quản lý Loại hàng hóa”** 28](#_Toc37455488)

[**3.7.** **Chức năng “Quản lý Nhóm hàng hóa”** 30](#_Toc37455489)

[**3.8.** **Chức năng “Quản lý Hàng hóa”** 32](#_Toc37455490)

[**3.9.** **Chức năng “Quản lý Đơn vị tính”** 34](#_Toc37455491)

[**3.10.** **Chức năng “Quản lý Nhà cung cấp”** 36](#_Toc37455492)

[**3.11.** **Chức năng “Quản lý Khách hàng”** 38](#_Toc37455493)

[**3.12.** **Chức năng Nghiệp vụ “Đặt hàng”** 40](#_Toc37455494)

[**3.13.** **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập mua”** 42](#_Toc37455495)

[**3.14.** **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất bán lẻ”** 45](#_Toc37455496)

[3.15. Chức năng Nghiệp vụ “Xuất bán buôn” 47](#_Toc37455497)

[**3.16.** **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất điều chuyển nội bộ”** 50](#_Toc37455498)

[**3.17.** **Chức năng Nghiệp vụ “Nhận điều chuyển”** 52](#_Toc37455499)

[**3.18.** **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập hàng bán trả lại”** 55](#_Toc37455500)

[**3.19.** **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập hàng xuất âm”** 57](#_Toc37455501)

[**3.20.** **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất hủy hàng hỏng”** 60](#_Toc37455502)

[**3.21.** **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất trả nhà cung cấp”** 63](#_Toc37455503)

[**3.22.** **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất kiểm kê”** 66](#_Toc37455504)

[**3.23.** **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập kiểm kê”** 68](#_Toc37455505)

[**3.24.** **Chức năng phân tích dữ liệu hàng hóa “Tính giá vốn hàng hóa”** 70](#_Toc37455506)

[**3.25.** **Chức năng phân tích dữ liệu hàng hóa “Tính lãi lẻ hàng hóa”** 70](#_Toc37455507)

[**3.26.** **Thống kê các mặt hàng bán chạy** 71](#_Toc37455508)

[**3.27.** **Đưa ra kế hoạch nhập hàng tránh tồn kho** 71](#_Toc37455509)

[**3.28.** **Đưa ra CTKM các mặt hàng tồn lớn hoặc sắp hết hạn** 71](#_Toc37455510)

[**4.** **Biểu đồ tuần tự** 72](#_Toc37455511)

[**4.1.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Đăng nhập”** 72](#_Toc37455512)

[**4.2.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Đặt hàng”** 72](#_Toc37455513)

[**4.3.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Nhập mua”** 73](#_Toc37455514)

[**4.4.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Xuất bán buôn”** 73](#_Toc37455515)

[**4.5.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Xuất bán lẻ”** 74](#_Toc37455516)

[**4.6.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Xuất điều chuyển nội bộ”** 74](#_Toc37455517)

[**4.7.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Nhận điều chuyển nội bộ”** 75](#_Toc37455518)

[**4.8.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Xuất khác”** 75](#_Toc37455519)

[**4.9.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Nhập khác”** 76](#_Toc37455520)

[**4.10.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Nhập hàng bán trả lại”** 76](#_Toc37455521)

[**4.11.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Kiểm kê”** 77](#_Toc37455522)

[**4.12.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Xem Báo cáo”** 77](#_Toc37455523)

[**4.13.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Chương trình khuyến mại”** 78](#_Toc37455524)

[**4.14.** **Biểu đồ tuần tự chức năng “Chăm sóc khách hàng”** 78](#_Toc37455525)

[**Chương 3 THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 79](#_Toc37455526)

[**1.1.** **Xác định nhóm người dùng** 79](#_Toc37455527)

[**1.2.** **Phân định quyền hạn người dùng** 79](#_Toc37455528)

[**2.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu** 80](#_Toc37455529)

[**2.1. Mô hình dữ liệu hệ thống** 80](#_Toc37455530)

[**2.2.** **Đặc tả các bảng của hệ thống** 83](#_Toc37455531)

[**3.** **Thiết kế giao diện** 96](#_Toc37455532)

[**3.1. Giao diện Quản lý Danh mục** 96](#_Toc37455533)

[**3.2.** **Giao diện Quản lý Nghiệp vụ** 98](#_Toc37455534)

[**3.3.** **Giao diện Quản lý Chương trình khuyến mại** 100](#_Toc37455535)

[**3.4.** **Giao diện Xem báo cáo** 101](#_Toc37455536)

[**3.5.** **Giao diện Mobile** 104](#_Toc37455537)

[**KẾT LUẬN** 106](#_Toc37455538)

[**1.** **Kết quả đạt được** 106](#_Toc37455539)

[**2.** **Hướng phát triển** 106](#_Toc37455540)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 107](#_Toc37455541)

# LỜI CẢM ƠN

Để đồ án tốt nghiệp này đạt kết quả tốt đẹp, em đã nhận được sự hỗ trợ, giúp đỡ của nhiều cơ quan, tổ chức, cá nhân. Với tình cảm sâu sắc, chân thành, cho phép em xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả các cá nhân và cơ quan đã tạo điều kiện giúp đỡ trong quá trình học tập và nghiên cứu đề tài.

Trước hết, em xin gửi lời tri ân tới toàn thể các thầy cô giáo trong khoa Công nghệ thông tin – Học viện kỹ thuật Quân sự, những người đã tạo điều kiện, truyền hết tâm huyết và vốn kiến thức của mình cho em trong suốt những năm học vừa qua tại mái trường này. Thầy cô đã tạo cho chúng em môi trường học tập, tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em được học tập tốt, trang bị cho chúng em những kiến thức quý báu để em có thể hoàn thành tốt luận văn với đề tài: ***Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng trên cơ sở phân tích dữ liệu hàng hóa.***

Em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới Thầy giáo – Thiếu tá, Tiến sĩ Trần Văn An, người đã tận tình giảng dạy, dẫn dắt em trong những bước đầu thực hiện đề tài. Bên cạnh đó, thầy đã hết lòng giúp đỡ, tạo điều kiện cho em hoàn thành tốt đề tài tốt nghiệp của mình. Những hướng dẫn đáng trân trọng cùng với sự chỉ bảo tận tâm của thầy đã giúp em hoàn thiện đề tài một cách tốt nhất có thể!

Với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn chế của một học viên, luận văn này không thể tránh được những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các thầy cô để em có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình, phục vụ tốt hơn công tác thực tế sau này.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

**BẢNG CÁC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Từ viết tắt** | **Ý nghĩa** |
| 1 | API | Application Programming Interface - giao diện lập trình ứng dụng |
| 2 | HTML | Hyper Text Markup Language - Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |
| 3 | CSS | Cascading Style Sheets |
| 4 | XML | eXtensible Markup Language - Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng |
| 5 | ORM | Object Relational Mapping kỹ thuật chuyển đổi dữ liệu giữa các hệ thống khác sang các đối tượng trong ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng |
| 6 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| 7 | UC | Use case |
| 8 | NCC | Nhà cung cấp |
| 9 | DN | Doanh nghiệp |
| 10 | NTD | Người tiêu dùng |
| 11 | QC | Quảng cáo |
| 12 | SCM | Supply Chain Management |

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1: Danh sách các Actor 19](#_Toc513797469)

[Bảng 2: Chi tiết UC chức năng Đăng nhập 21](#_Toc513797470)

[Bảng 3: Chi tiết UC chức năng Menu 23](#_Toc513797471)

[Bảng 4: Chi tiết UC chức năng Quản lý tài khoản 25](#_Toc513797472)

[Bảng 5: Chi tiết UC chức năng Quản lý đơn vị 27](#_Toc513797473)

[Bảng 6: Chi tiết UC chức năng Kho hàng 29](#_Toc513797474)

[Bảng 7: Chi tiết UC chức năng Quản lý loại hàng hóa 31](#_Toc513797475)

[Bảng 8: Chi tiết UC chức năng Quản lý nhóm hàng hóa 33](#_Toc513797476)

[Bảng 9: Chi tiết UC chức năng Quản lý hàng hóa 35](#_Toc513797477)

[Bảng 10: Chi tiết UC chức năng Quản lý Đơn vị tính 37](#_Toc513797478)

[Bảng 11: Chi tiết UC chức năng Quản lý nhà cung cấp 39](#_Toc513797479)

[Bảng 12: Chi tiết UC chức năng Quản lý khách hàng 41](#_Toc513797480)

[Bảng 13: Chi tiết UC Nghiệp vụ Đặt hàng 43](#_Toc513797481)

[Bảng 14: Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập mua 46](#_Toc513797482)

[Bảng 15: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất bán lẻ 48](#_Toc513797483)

[Bảng 16: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất bán buôn 51](#_Toc513797484)

[Bảng 17: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất điều chuyển nội bộ 53](#_Toc513797485)

[Bảng 18: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất điều chuyển nội bộ 56](#_Toc513797486)

[Bảng 19: Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập hàng bán trả lại 58](#_Toc513797487)

[Bảng 20: Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập hàng xuất âm 61](#_Toc513797488)

[Bảng 21: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất hủy hàng hỏng 63](#_Toc513797489)

[Bảng 22: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất trả nhà cung cấp 66](#_Toc513797490)

[Bảng 23: Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất kiểm kê 69](#_Toc513797491)

[Bảng 24: Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập kiểm kê 72](#_Toc513797492)

[Bảng 25: Danh sách bảng dữ liệu 85](#_Toc513797493)

[Bảng 26: Cấu trúc bảng Danh mục đơn vị 86](#_Toc513797494)

[Bảng 27: Cấu trúc bảng Danh mục người dùng 87](#_Toc513797495)

[Bảng 28: Cấu trúc bảng Phân quyền người dùng 88](#_Toc513797496)

[Bảng 29: Cấu trúc bảng Danh mục nhóm quyền 89](#_Toc513797497)

[Bảng 30: Cấu trúc bảng Phân quyền người dùng nhóm quyền 89](#_Toc513797498)

[Bảng 31: Cấu trúc bảng Phân quyền nhóm người dùng 90](#_Toc513797499)

[Bảng 32: Cấu trúc bảng Danh mục Menu 91](#_Toc513797500)

[Bảng 33: Cấu trúc bảng Danh mục loại hàng hóa 91](#_Toc513797501)

[Bảng 34: Cấu trúc bảng Danh mục nhóm hàng hóa 92](#_Toc513797502)

[Bảng 35: Cấu trúc bảng Danh mục hàng hóa 92](#_Toc513797503)

[Bảng 36: Cấu trúc bảng Danh mục giá cả hàng hóa 93](#_Toc513797504)

[Bảng 37: Cấu trúc bảng Danh mục đơn vị tính 94](#_Toc513797505)

[Bảng 38: Cấu trúc bảng Danh mục kho hàng 94](#_Toc513797506)

[Bảng 39: : Cấu trúc bảng Danh mục khách hàng 95](#_Toc513797507)

[Bảng 40: Cấu trúc bảng Danh mục Nhà cung cấp 96](#_Toc513797508)

[Bảng 41: Cấu trúc bảng Danh mục bao bì 96](#_Toc513797509)

[Bảng 42: Cấu trúc bảng Danh mục loại thuế 96](#_Toc513797510)

[Bảng 43: Cấu trúc bảng Nghiệp vụ 97](#_Toc513797511)

[Bảng 44: Cấu trúc bảng Chi tiết nghiệp vụ 98](#_Toc513797512)

[Bảng 45: Mô tả giao diện Quản lý danh mục 100](#_Toc513797513)

[Bảng 46: Mô tả giao diện Quản lý nghiệp vụ 101](#_Toc513797514)

[Bảng 47: Mô tả giao diện Chương trình khuyến mại 103](#_Toc513797515)

[Bảng 48: Mô tả giao diện Xem báo cáo 105](#_Toc513797516)

[Bảng 49: Mô tả giao diện màn hình chính 108](#_Toc513797517)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình ảnh 1: Mô hình tổng quan về Web API 15](#_Toc513797518)

[Hình ảnh 2: Kiến trúc Entity Framework 16](#_Toc513797519)

[Hình ảnh 3: Biểu đồ Use Case tổng quan 20](#_Toc513797520)

[Hình ảnh 4: Mô tả UC chức năng Đăng nhập 21](#_Toc513797521)

[Hình ảnh 5: Mô tả UC chức năng Menu 23](#_Toc513797522)

[Hình ảnh 6: Mô tả UC chức năng Quản lý tài khoản 25](#_Toc513797523)

[Hình ảnh 7: Mô tả UC chức năng Quản lý đơn vị 27](#_Toc513797524)

[Hình ảnh 8: Mô tả UC chức năng Quản lý kho hàng 29](#_Toc513797525)

[Hình ảnh 9: Mô tả UC chức năng Quản lý loại hàng 31](#_Toc513797526)

[Hình ảnh 10: Mô tả UC chức năng Quản lý nhóm hàng hóa 33](#_Toc513797527)

[Hình ảnh 11: Mô tả UC chức năng Quản lý hàng hóa 35](#_Toc513797528)

[Hình ảnh 12: Mô tả UC chức năng Quản lý đơn vị tính 37](#_Toc513797529)

[Hình ảnh 13: Mô tả UC chức năng Quản lý nhà cung cấp 39](#_Toc513797530)

[Hình ảnh 14: Mô tả UC chức năng Quản lý khách hàng 41](#_Toc513797531)

[Hình ảnh 15: Mô tả UC Nghiệp vụ Đặt hàng 43](#_Toc513797532)

[Hình ảnh 16: Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập mua 45](#_Toc513797533)

[Hình ảnh 17: Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất bán lẻ 48](#_Toc513797534)

[Hình ảnh 18: Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất bán buôn 50](#_Toc513797535)

[Hình ảnh 19: Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất điều chuyển nội bộ 53](#_Toc513797536)

[Hình ảnh 20: Mô tả UC Nghiệp vụ Nhận điều chuyển nội bộ 55](#_Toc513797537)

[Hình ảnh 21: Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập hàng bán trả lại 58](#_Toc513797538)

[Hình ảnh 22: Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập hàng xuất âm 61](#_Toc513797539)

[Hình ảnh 23: Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất hủy hàng hỏng 63](#_Toc513797540)

[Hình ảnh 24: Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất trả nhà cung cấp 66](#_Toc513797541)

[Hình ảnh 25: Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất kiểm kê 69](#_Toc513797542)

[Hình ảnh 26: Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập kiểm kê 71](#_Toc513797543)

[Hình ảnh 27: Biểu đồ tuần tự chức năng Đăng nhập 75](#_Toc513797544)

[Hình ảnh 28: Biểu đồ tuần tự chức năng Đặt hàng 75](#_Toc513797545)

[Hình ảnh 29: Biểu đồ tuần tự chức năng Nhập mua 76](#_Toc513797546)

[Hình ảnh 30: Biểu đồ tuần tự chức năng Xuất bán buôn 76](#_Toc513797547)

[Hình ảnh 31: Biểu đồ tuần tự chức năng Xuất bán lẻ 77](#_Toc513797548)

[Hình ảnh 32: Biểu đồ tuần tự chức năng Xuất điều chuyển nội bộ 78](#_Toc513797549)

[Hình ảnh 33: Biểu đồ tuần tự chức năng Nhận điều chuyển nội bộ 78](#_Toc513797550)

[Hình ảnh 34: Biểu đồ tuần tự chức năng Xuất khác 78](#_Toc513797551)

[Hình ảnh 35: Biểu đồ tuần tự chức năng Nhập khác 79](#_Toc513797552)

[Hình ảnh 36: Biểu đồ tuần tự chức năng Nhập hàng bán trả lại 79](#_Toc513797553)

[Hình ảnh 37: Biểu đồ tuần tự chức năng Kiểm kê 80](#_Toc513797554)

[Hình ảnh 38: Biểu đồ tuần tự chức năng Xem báo cáo 80](#_Toc513797555)

[Hình ảnh 39: Biểu đồ tuần tự chức năng Chương trình khuyến mại 81](#_Toc513797556)

[Hình ảnh 40: Biểu đồ tuần tự chức năng Chăm sóc khách hàng 81](#_Toc513797557)

[Hình ảnh 41: Mô hình dữ liệu hệ thống 83](#_Toc513797558)

[Hình ảnh 42: Màn hình quản lý danh mục 99](#_Toc513797559)

[Hình ảnh 43: Màn hình quản lý nghiệp vụ 101](#_Toc513797560)

[Hình ảnh 44: Màn hình quản lý chương trình khuyến mại 103](#_Toc513797561)

[Hình ảnh 45: Màn hình xem, kết xuất báo cáo 104](#_Toc513797562)

[Hình ảnh 46: Màn hình chính 107](#_Toc513797563)

[Hình ảnh 47: Màn hình doanh thu bán lẻ 108](#_Toc513797564)

**Chương 1   
KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

1. **Khảo sát hệ thống**
   1. **Khảo sát hệ thống liên quan**

Hiện nay trên thị trường phần mềm nước ta có khác nhiều phần mềm liên quan đến quản lý chuỗi cung ứng **SCM** (Supply Chain Management):

1. Phần mềm AgriCheck

Hệ thống truy xuất nguồn gốc và tích hợp chống hàng giả AgriCheck là một giải pháp ‘Chống hàng giả - truy xuất nguồn gốc’ và phục vụ cho ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, chăn nuôi và các sản phẩm hàng hóa khác.

* Những tính năng có trong AgriCheck:
  + Giúp DN cung cấp tất cả thông tin (chữ, hình ảnh, video…) đến NTD => Là công cụ QC hiệu quả.
  + Tạo mã quản lý sản phầm nguẫ nhiên, cá biệt từng sản phẩm (tạo chứng minh thư) => Chống hàng giả.
  + Kiếm soát chất lượng từng đơn vị sản phẩm nhỏ nhất.
  + Quản lý bán hàng, quản lý kho.
  + Và một số tính năng đặc trưng khác liên quan đến nghiệp vụ đơn vị.
* Ưu điểm:
  + Ứng dụng quản lý được nhiều loại hình sản phẩm hàng hóa.
  + Đáp ứng các yêu cầu cơ bản.
  + Giao diện dễ sử dụng, bắt mắt.
* Khuyết điểm:
  + Chưa hỗ trợ nhiều NCC.
  + Khả năng tự động chưa có trong ứng dụng.
  + Để vận hành người sử dụng còn phải sử dụng các phần mềm chuyên biệt.

1. Phần mềm TraceChain

**TraceChain** là một phần mềm trên điện thoại dựa trên nền tảng công nghệ mới nhất cho phép giám sát và quản lý chuỗi cung ứng hiệu quả hơn, mang đến giá trị cao cho doanh nghiệp, cho khách hàng và nhà cung cấp. Tất cả các khâu trong chuỗi cung ứng của bạn đều có thể quản lý ngay trên điện thoại hoặc máy tính: Nguồn sản phẩm (trang trại, thương lại, hộ trồng) – kho hàng – vận chuyển – thành phẩm bán cho khách hàng.

* Những tính năng có trong quản lý bán hàng của Viva:
  + Quản lý nguồn cung cấp sản phẩm.
  + Quản lý kho sản phẩm.
  + Kiểm soát liên kết nội bộ
  + Truy xuất nguồn gốc sản phẩm.
* Ưu điểm:
  + Đáp ứng các yêu cầu cơ bản.
  + Kiểm soát được những vấn đề cơ bản của sản phẩm.
  + Giao diện dễ sử dụng, bắt mắt.
* Khuyết điểm:
  + Sử dụng phần mềm chuyên biệt.
  + Chưa hỗ trợ tự động đến NCC.
  1. **Khảo sát nghiệp vụ hệ thống**

“Hệ thống quản lý chuỗi cung ứng và hỗ trợ bán hàng” đáp ứng các yêu cầu từ việc quản lý hàng hóa từ khi nó còn được nuôi trồng đến khi nó đến tay NTD..., giao diện dễ sử dụng. Đặc biệt thích hợp cho các tất cả các loại hình sản xuất sản phẩm hàng tiêu dùng.

Hệ thống được xây dựng trên cơ sở học tập điểm mạnh và khắc phục điểm yếu của các phần mềm ứng dụng hiện nay có mặt trên thị trường và đạt được những ưu điểm vượt trội như:

* Sử dụng IOT để tự động truy xuất dữ liệu đúng thời điểm, giảm thiểu lỗi sai của con người trong việc thu thập dữ liệu tự động.
* Hỗ trợ QR code cho từng sản phẩm.
* Không cần cài đặt ứng dụng khi truy xuất nguồn gốc sản phẩm.
* Áp dụng các giải thuật dữ liệu, đưa ra phân tích, thống kê hàng hóa.
* Giao diện thân thiện với người sử dụng.
* Dễ dàng vận hành.
* Tiết kiệm thời gian và nhân lực.
* Đảm bảo an toàn dữ liệu.
* Sử dụng search engine ElasticSearch hỗ trợ tìm kiếm nhanh với dữ liệu lớn.

1. **Mô tả hệ thống**
   1. **Mục đích, phạm vi của đề tài**
      1. **Mục đích tổng quan**

Xét về xu thế thị trường, ngày nay NTD thường đề cao đến vấn đề chất lượng sản phẩm và quan tâm đến nguồn gốc xuất xứ của nó. Vì thế phần mềm ra đời một phần để giải quyết vấn đề này.

Xây dựng hệ thông quản lý chuỗi cung ứng, ngoài các chức năng nghiệp vụ cần có ở 1 hệ thống SCM. Hệ thống cần đáp ứng tốt khả năng truy xuất đồng thời với dữ liệu lớn. Có hệ thông phân tích đánh giá dữ liệu lớn, khiến NTD dễ dàng kiểm tra nguồn gốc hàng hóa mà không cần 1 phần mềm chuyên biệt nào cả..

* + 1. **Phạm vi của đề tài**

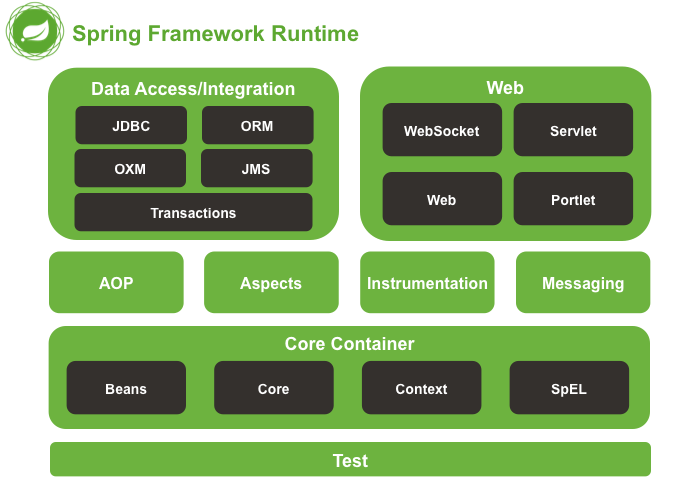
Hệ thống vận hành tốt tối ưu tốc độ xử lý, tính tự động cao, ổn định ở các thành phần của hệ sinh thái của ứng dụng.

* 1. **Đối tượng của đề tài**
* Hệ thống hướng đến các đối tượng như: Đối tác dịch vụ hầu cần (third party logistic); Doanh nghiệp sản xuất; Doanh nghiệp phân phối-buôn bán; Nhà kinh doanh bán lẻ.
  1. **Đặc tả yêu cầu**
* Bộ phận nhân viên quản lý ứng dụng:
  + Thêm mới đối tác là NCC, DN vào hệ thống.
  + Thêm mới, sửa mặt hàng, xuất mã QR mà bên DN, NCC khai báo.
* Bộ phận NCC, DN:
  + Đăng ký sản xuất mặt hàng mới.
  + Theo dõi lưu lại quá trình phát triển của sản phẩm (cây trồng, vật nuôi).
* Bộ phận vận chuyển:
  + Lưu lại quá trình vận chuyển qua chốt kiểm dịch, hải quan nào.
  + Vận chuyển kho từ đâu đến đâu.
* Bộ phận kiểm định:
  + Sử dụng lại dữ liệu từ các bộ phần khác để làm cơ sở kiểm định chất lượng sản phẩm trước khi đưa tới NTD.
* Bộ phận bán hàng:
  + Hỗ trợ NTD truy xuất nguồn gốc của sản phẩm.
  1. **Quy trình xử lý và quy tắc quản lý**
* Quy trình xử lý:
  + Nhân viên ở đơn vị sản xuất của NCC, DN đăng ký sản xuất mặt hàng mới lên phần mềm.
  + Nhân viên quản lý ứng dụng sẽ xem xét, phê duyệt rồi cấp quyền xuất mã QR cho đơn vị sản xuất, ở đây đơn vị sản xuất sẽ lưu lại mã cho đến khi sản phẩm hoàn thiện và đóng gói thì mới xuất mã.
  + Đơn vị sản xuất sẽ xuất mã QR và gán cho sản phẩm đối với sản phẩm đóng gói hoặc chế biến xong.
  + Đơn vị sản xuất cấu hình thời gian tự động chụp ảnh sản phẩm lên trên thiết bị camera được cung cấp.
  + Sau đó đến quá trình vận chuyển nhân viên vận chuyển qua mỗi trạm kiểm dịch, hải quan xin tờ khai, giấy kiểm dịch rồi đính kèm lên hệ thống.
  + Bộ phận kiểm định chất lượng sản phẩm của đơn vị bán lẻ, bán buôn sẽ kiểm tra quá trình của hàng hóa và dựa trên thực trạng của hàng hóa để quyết định hàng hóa có được bán ra hay không.
  + Nhân viên bán hàng sẽ hỗ trợ NTD quét mã QR được gắn trên sản phẩm.

1. **Công nghệ sử dụng**
   1. **Spring Framework & RESTful API**

Spring là một framework giúp nhà phát triển xây dựng hệ thống chạy trên JVM một cách đơn giản, tiện gọn, nhanh chóng và mềm dẻo.

Lược đồ dưới đây mô tả mối quan hệ giữa Spring Core với các thành phần khác trong Spring Framework:

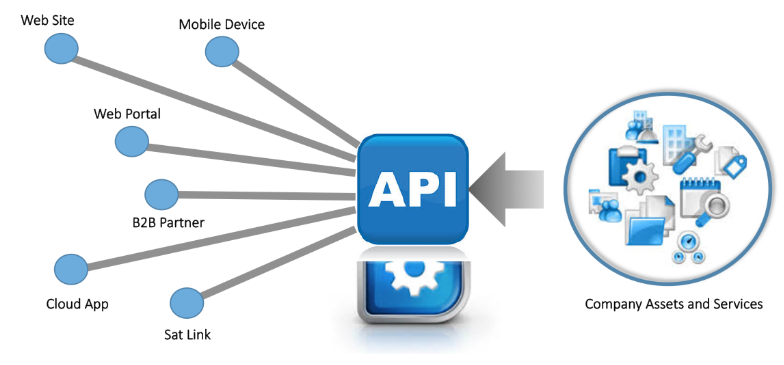


Hình ảnh 1: Lược đồ kiến trúc Spring Framework

RESTful (Representtational State Tranfer) là một kiểu Web Service được viết dựa trên kiến trúc REST.

Các đặc điểm của RESTful web service:

* Sử dụng các phương thức HTTP/HTTPS.
* Phi trạng thái (stateless)(không lưu trữ thông tin của client).
* Hiển thị cấu trúc thư mục như các URIs.
* Truyền tải dữ liệu với định dạng phong phú: html, json, text, xml…(thường sử dụng nhiều với json).



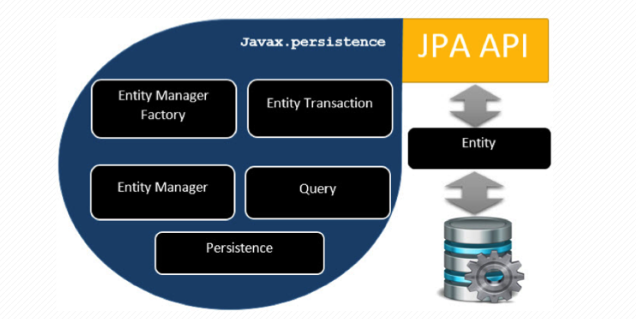
*Hình ảnh 2: Mô hình tổng quan về Web API*

Dự án kết hợp giữa Spring Framework và RESTful Api để tận dụng sức mạnh của chúng. Không quan tâm đến đối tượng client, dễ dàng phát triển với nhiều plugin liên quan trong hệ sinh thái của Spring Framework.

* 1. **JPA**

JPA (Java Persistence API) là một đặc tả Java cho việc ánh xạ giữa các đối tượng Java với cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng công nghệ phổ biến là ORM (Object Relational Mapping).

JPA cung cấp đầy đủ các công cụ cho phép chúng ta có thể thao tác với cơ sở dữ liệu một các đơn giản và nhanh chóng. JPA có thể dùng để persist một đối tượng Java (POJO – Plan Old Java Object) vào cơ sở dữ liệu hoặc lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và ánh xạ (mapping) ra các đối tượng Java một cách đơn giản.



*Hình 3 : Kiến trúc của JPA*

Lơi ích của JPA:

* Đơn giản hóa công nghệ cho tầng persistence (tầng dữ liệu).
* Không phụ thuộc vào các framework ORM.
* Có nhiều nhà cung cấp hỗ trợ cài đặt JPA.
* Dữ liệu có thể được lưu trữ thông qua việc ORM.
  1. **Cơ sở dữ liệu MariaDB**

MariaDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (DBMS) được xây dựng bởi một nhà sáng lập MySQL và hiện tại đang được đông đảo cộng đồng các nhà phát triển sử dụng.

MariaDB có sẵn để cài đặt trên các hệ điều hành phổ biến. Được phát triển nhằm thay thế công nghệ cơ sở dữ liệu MySQL, vì thế nó tương thích và cho một hiệu suất cao hơn MySQL.

Ưu điểm của MariaDB:

* Mã nguồn mở (hoàn toàn miễn phí thực sự).
* Được bảo trì bới người tạo ra MySQL.
* Hoàn toàn tương thích với MySQL.
* Tích hợp thêm nhiều engine lưu trữ.
* Kết hơp 2 thế giới SQL và NoSQL.
* Tối ưu tốc độ.
* Các Website lớn đã sử dụng MariaDB.
* Tài liệu hỗ trợ Tiếng Việt.
* Cài đặt nhanh chóng và dễ dàng trên các hệ điều hành hỗ trợ.
  1. **Hệ sinh thái ELK stack**

ELK stack là tập 3 phần mềm đi chung với nhau lần lượt là :

* Elasticsearch: Cơ sở dữ liệu để lưu trữ và tìm kiếm thông tin.
* Logstash: Tiếp nhận log từ nhiều nguồn, xử lý lại log và ghi vào Elasticsearch.
* Kibana: Giao diện để quản lý, thống kê dữ liệu từ Elasticsearch.

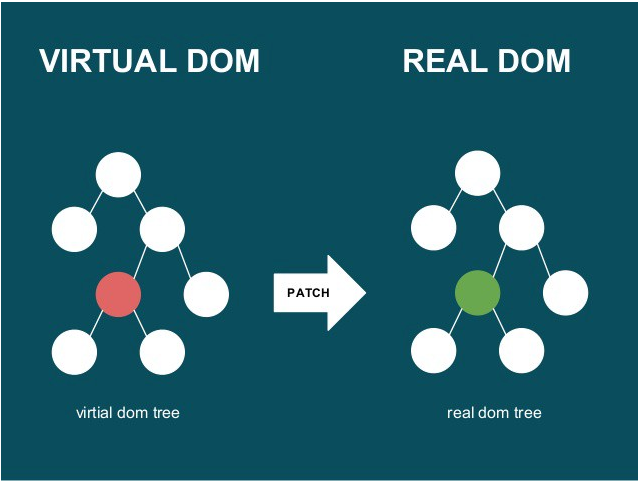


*Hình 4 : Cơ chế hoạt động ghi log của ELK stack*

Ưu điểm của ELK stack:

* Đọc log từ nhiều nguồn: Logstash có thể đọc log từ nhiều nguồn, nhiều hệ thống từ log file cho đến log database cho đến UDP request.
* Khả năng scale tốt: Elasticsearch có khả năng chạy trên nhiều node với các cơ chế: master-master, master-slave.
* Khả năng search tuyệt vời của Elasticsearch với cách lưu trữ NoSql và Index Reverse với lượng dữ liệu lớn.
* Dễ dàng tích hợp với các hệ thống có sẵn.
  1. **Reactjs**

Reactjs là một thư viện Javascript gần đây đang nổi lên với xu hướng Single Page Application. React nổi lên với sự đơn giản và dễ dàng phối hợp với những thư viện Javascript khác. Một trong những điểm hấp dẫn của React là thư viện này không chỉ họa động phía client, mà còn được render trên server và có thể kết nối với nhau.



*Hình 5 : Cơ chế hoạt động của Virtual DOM*

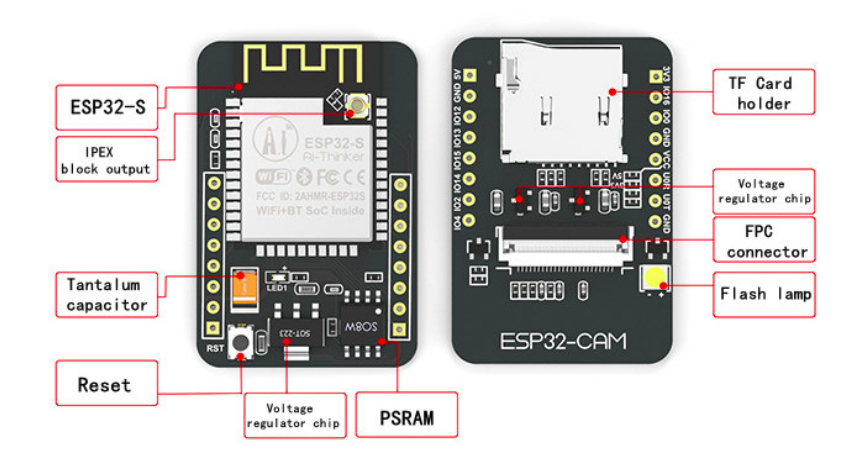
React sử dụng công nghệ Virtual DOM giúp tăng hiệu quả. Bất cứ khi nào phương thức setState() được gọi, ReactJs reset DOM ảo từ. Việc tạo lại rất nhanh và không ảnh hưởng đến hiệu suất.

React còn nổi bật với cách sử dụng và tái sử dụng các component đã viết, điều này giúp giảm đáng kể số dòng code trong ứng dụng và nỗ lực code.

* 1. **IOT và ESP32-Cam**

Internet of Things hay IOT là đề cập đến hàng tỷ thiết bị vật lý trên khắp thế giới hiện được kết nối với internet, thu thập và chia sẻ dữ liệu.

Trong phạm vi đề tài, sử dụng module Esp32-Cam. Hiện tại, module esp8266 đã có mặt ở khắp nơi, nhà nhà dùng Esp8266. Vậy đâu là sự lựa chọn tiếp theo? Câu trả lời từ nhà sản xuất ESP đó là “Esp32”.



*Hình 6 : Cấu tạo module Esp32*

Module Esp32-Cam có một module camera cỡ nhỏ có thể hoạt động như một hệ thống độc lập với kích thước 27x40.5x4.5mm và dòng ở chế độ deep sleep lên đến 6mA. Module này có thể tích hợp Bluetooth, BLE và Wifi cho phép thiết bị kết nối đến các thiết bị khác.

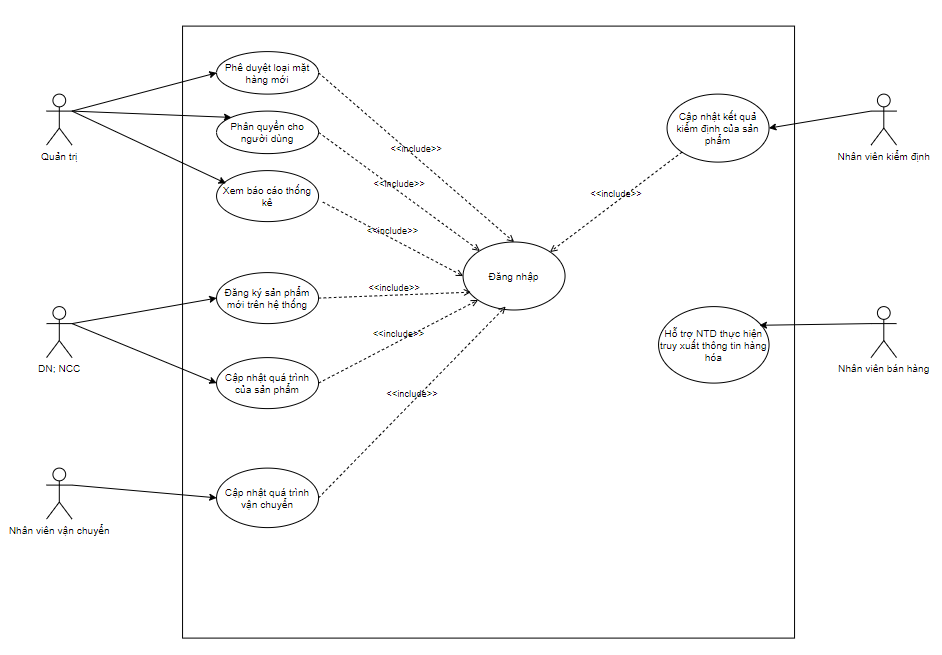
**Chương 2  
PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

1. **Danh sách các Actor của hệ thống**

Bảng : Danh sách các Actor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Actor | Ý nghĩa |
| 1 | Quản trị | Người quản trị hệ thống |
| 2 | DN, NCC | Người sử dụng đăng ký, cập nhập tình trạng của sản phẩm. |
| 3 | Nhân viên vận chuyển | Chịu trách nhiệm cập nhật quá trình vận chuyển của hàng hóa. |
| 4 | Nhân viên kiểm định | Quyết định chất lượng sản phẩm cuối cùng trước khi đến tay người tiêu dùng. |
| 5 | Nhân viên bán hàng | Chịu trách nhiệm hỗ trợ NTD truy xuất nguồn gốc của hàng hóa. |
| 6 | Tác nhân ngoài | Tác nhân ngoài liên quan đến hệ thống |

1. **Biểu đồ Use Case tổng quan**



Hình ảnh 7: Biểu đồ Use Case tổng quan

1. **Đặc tả chức năng của hệ thống**
   1. **Chức năng “Đăng nhập”**
      1. **Mô tả use case**



Hình ảnh 8: Mô tả UC chức năng Đăng nhập

* + 1. **Chi tiết chức năng “Đăng nhập”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đăng nhập** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách người dùng đăng nhập vào hệ thống |
| Tác nhân | | Người dùng hệ thống bao gồm: admin, nhân viên các phòng ban: kế toán, marketing, bán hàng, kho… |
| Tiền điều kiện | | Người dùng truy cập vào hệ thống, |
| Hậu điều kiện | Success | Hiển thị màn hình quản trị tương ứng với từng đối tượng người dùng. CSDL không bị thay đổi |
| Fail | Thông báo đăng nhập lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 | Người dùng truy cập vào hệ thống và chọn chức năng đăng nhập hoặc có yêu cầu đăng nhập từ hệ thống |  |  | | 2 |  | Hiển thị giao diện màn hình đăng nhập |  | | 3 | Nhập thông tin tài khoản (tên đăng nhập, mật khẩu) để đăng nhập |  |  | | 4 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin đăng nhập. Nếu thông tin đăng nhập sai thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1. Nếu đúng thì hiển thị giao diện tương ứng với chức năng của từng người dùng | Bảng chứa thông tin người dùng | | 5 |  | Thông báo đăng nhập thành công |  |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu đăng nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình đăng nhập * Nếu người dùng chọn tiếp tục đăng nhập thì quay về bước 3. Nếu chọn bỏ qua, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Menu”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Menu

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Menu”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Menu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Menu** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách người quản trị hệ thống (Administrator) quản lý thông tin danh sách Menu như: thêm mới, xem chỉnh sửa, xóa, duyệt menu |
| Tác nhân | | Administrator |
| Tiền điều kiện | | Admin đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Menu” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Menu đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Menu | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Menu hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Menu |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Menu vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Menu |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Administrator tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Tài khoản”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý tài khoản

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Tài khoản”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý tài khoản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Tài khoản** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách người quản trị hệ thống (Administrator) quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa tài khoản |
| Tác nhân | | Administrator |
| Tiền điều kiện | | Admin đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Tài khoản hệ thống” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Tài khoản đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Tài khoản | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Tài khoản hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Tài khoản |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Tài khoản vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Tài khoản |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Administrator tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Đơn vị”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý đơn vị

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Đơn vị”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý đơn vị

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Menu** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách người quản trị hệ thống (Administrator) quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Đơn vị |
| Tác nhân | | Administrator |
| Tiền điều kiện | | Admin đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Đơn vị” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Đơn vị đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Đơn vị | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Đơn vị hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Đơn vị |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Đơn vị vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Đơn vị |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Administrator tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Kho hàng”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý kho hàng

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Kho hàng”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Kho hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Kho hàng** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách người quản trị hệ thống (Administrator) quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Kho hàng |
| Tác nhân | | Administrator |
| Tiền điều kiện | | Admin đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Kho hàng” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Kho hàng đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Kho hàng | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Kho hàng hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Kho hàng |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Kho hàng vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Administrator tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Loại hàng hóa”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý loại hàng

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Loại hàng hóa”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý loại hàng hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Loại hàng hóa** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên bán hàng quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Loại hàng hóa |
| Tác nhân | | Nhân viên bán hàng |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Loại hàng hóa” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Loại hàng hóa đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Loại hàng hóa | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Loại hàng hóa hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Loại hàng hóa |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Loại hàng hóa vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Nhóm hàng hóa”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý nhóm hàng hóa

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Nhóm hàng hóa”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý nhóm hàng hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Nhóm hàng hóa** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên bán hàng quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Nhóm hàng hóa |
| Tác nhân | | Nhân viên bán hàng |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhóm hàng hóa” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Nhóm hàng hóa đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Nhóm hàng hóa | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Nhóm hàng hóa hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Nhóm hàng hóa |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Nhóm hàng hóa vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Hàng hóa”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý hàng hóa

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý hàng hóa”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý hàng hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý hàng hóa** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên bán hàng quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa hàng hóa |
| Tác nhân | | Nhân viên bán hàng |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “hàng hóa” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách hàng hóa đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin hàng hóa | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới hàng hóa hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin hàng hóa |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin hàng hóa vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Đơn vị tính”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý đơn vị tính

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Đơn vị tính”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý Đơn vị tính

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Đơn vị tính** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên bán hàng quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Đơn vị tính |
| Tác nhân | | Nhân viên bán hàng |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Đơn vị tính” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Đơn vị tính đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Đơn vị tính | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Đơn vị tính hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Đơn vị tính |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Đơn vị tính vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Nhà cung cấp”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý nhà cung cấp

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Nhà cung cấp”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý nhà cung cấp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Nhà cung cấp** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên bán hàng quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Nhà cung cấp |
| Tác nhân | | Nhân viên bán hàng |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhà cung cấp” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Nhà cung cấp đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Nhà cung cấp | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Nhà cung cấp hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Nhà cung cấp |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Nhà cung cấp vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng “Quản lý Khách hàng”**
     1. **Mô tả Use case**



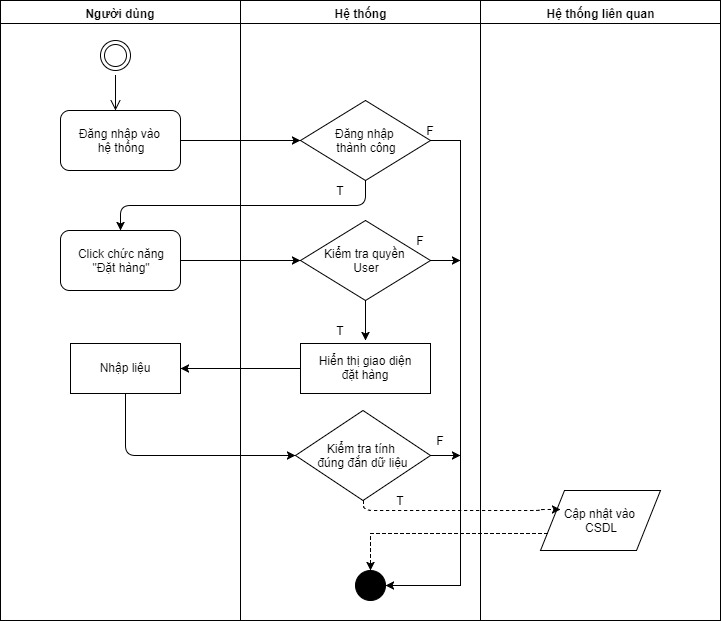
Hình ảnh : Mô tả UC chức năng Quản lý khách hàng

* + 1. **Chi tiết chức năng “Quản lý Khách hàng”**

Bảng : Chi tiết UC chức năng Quản lý khách hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quản lý Khách hàng** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên bán hàng quản lý thông tin như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa Khách hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên bán hàng |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Khách hàng” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách Khách hàng đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin Khách hàng | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Khách hàng hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin Khách hàng |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin Khách hàng vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin Phòng ban |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Đặt hàng”**
     1. **Mô tả Use case**



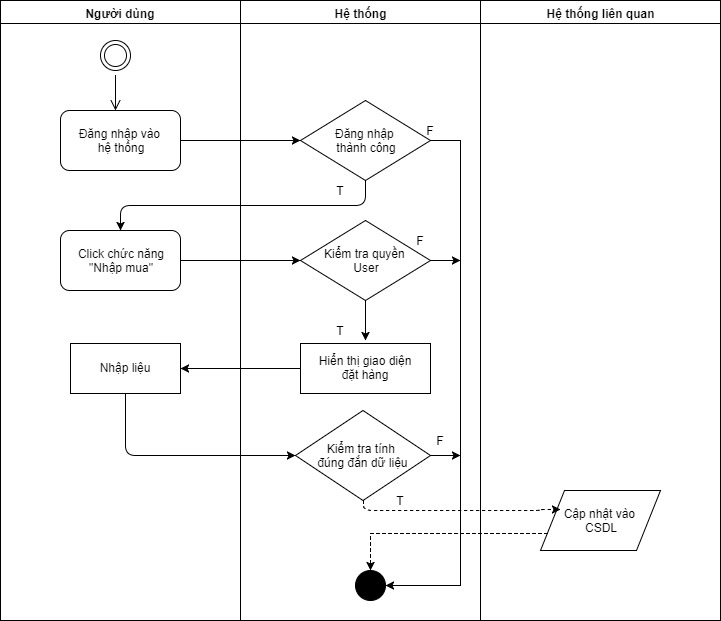
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Đặt hàng

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Đặt hàng”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Đặt hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Đặt hàng”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán đặt hàng cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Đặt hàng” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu đặt hàng đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu đặt hàng | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Đặt hàng |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Đặt hàng vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu đặt hàng |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập mua”**
     1. **Mô tả Use case**



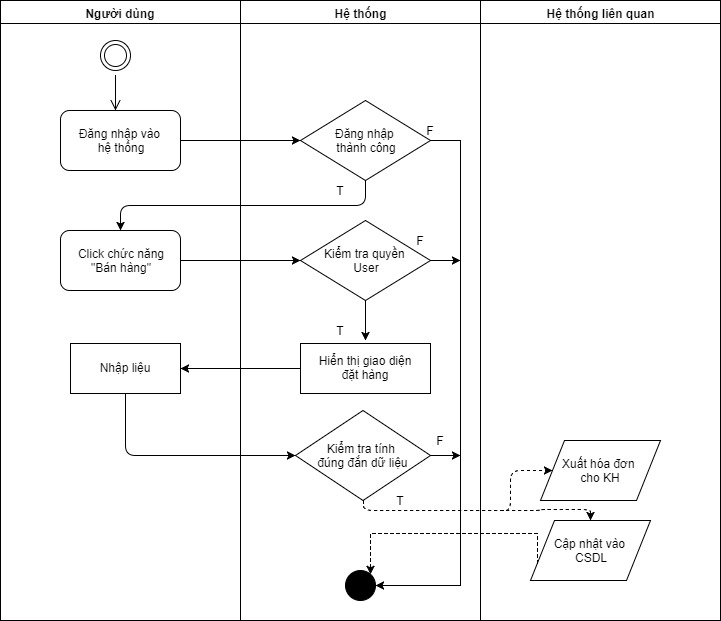
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập mua

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Nhập mua”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập mua

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Nhập mua”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán đặt hàng cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhập mua” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Nhập mua, đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu đặt hàng | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Nhập mua |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Đặt hàng vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập mua |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất bán lẻ”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất bán lẻ

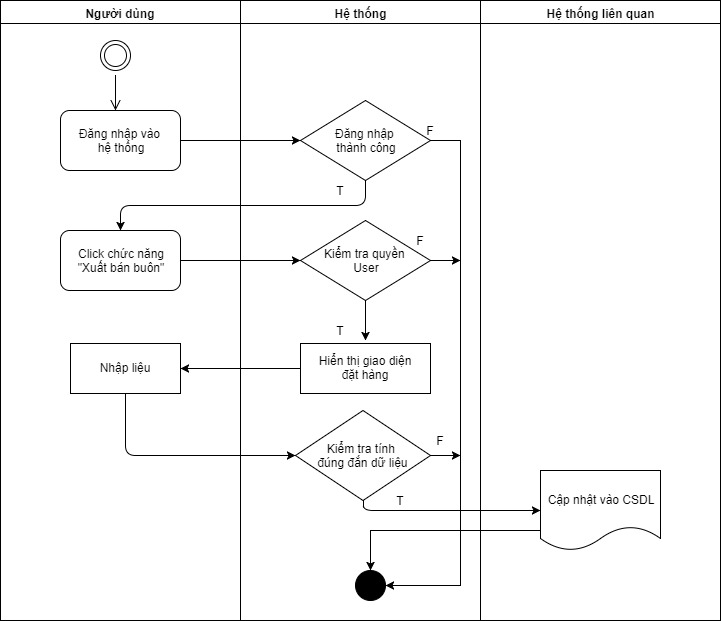
* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Xuất bán lẻ”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất bán lẻ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Xuất bán lẻ”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Xuất bán lẻ cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Xuất bán lẻ” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Xuất bán lẻ đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất bán lẻ | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Xuất bán lẻ |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Xuất bán lẻ vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất bán lẻ |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

### Chức năng Nghiệp vụ “Xuất bán buôn”

* + 1. **Mô tả Use case**



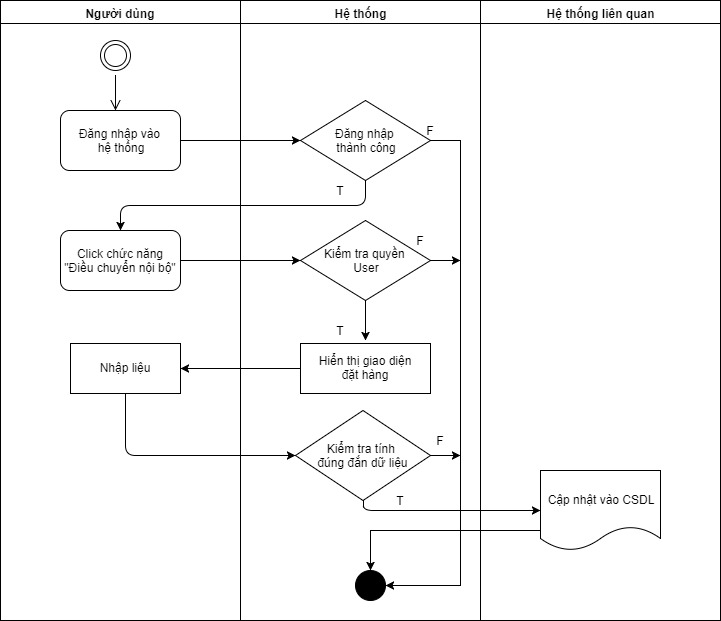
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất bán buôn

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Xuất bán buôn”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất bán buôn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Xuất bán buôn”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Xuất bán buôn cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Xuất bán buôn” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Xuất bán buôn đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất bán buôn | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Xuất bán buôn |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Xuất bán buôn vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất bán buôn |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất điều chuyển nội bộ”**
     1. **Mô tả Use case**



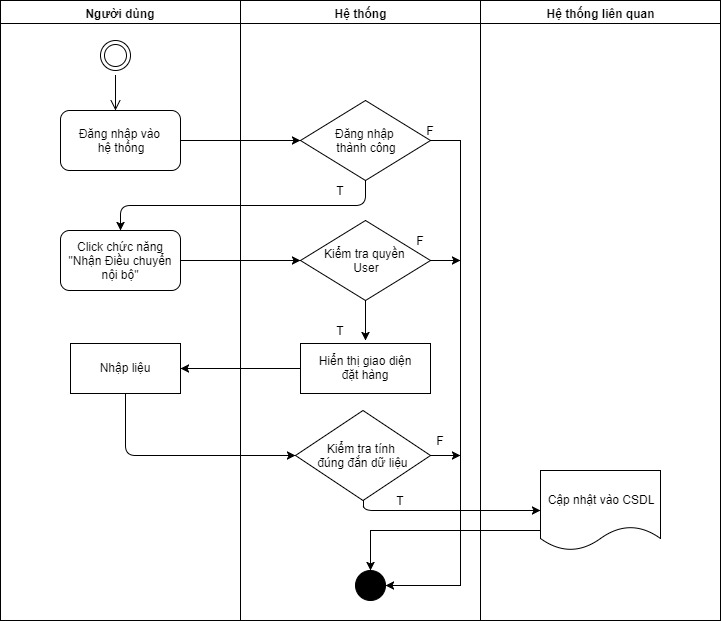
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất điều chuyển nội bộ

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Xuất điều chuyển nội bộ”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất điều chuyển nội bộ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Điều chuyển nội bộ”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Điều chuyển nội bộ cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Điều chuyển nội bộ” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Điều chuyển nội bộ đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Điều chuyển nội bộ | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Điều chuyển nội bộ |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Điều chuyển nội bộ vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Điều chuyển nội bộ |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Nhận điều chuyển”**
     1. **Mô tả Use case**



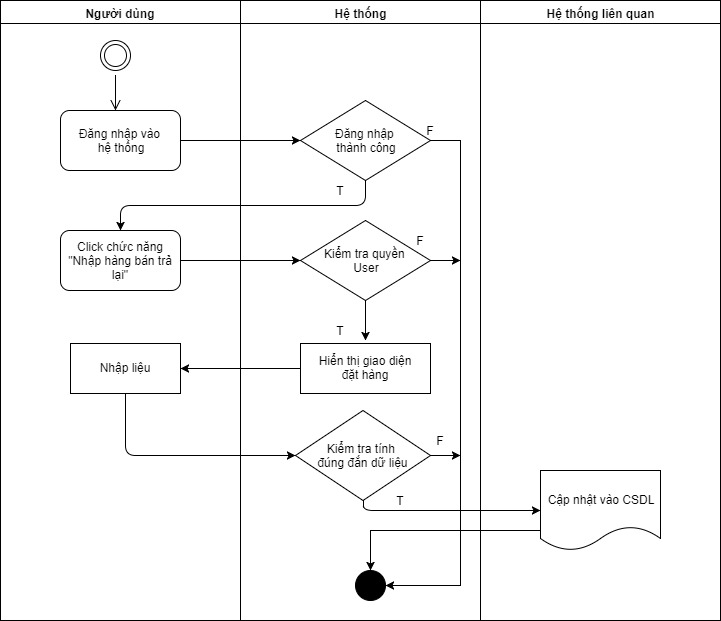
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Nhận điều chuyển nội bộ

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Nhận điều chuyển nội bộ”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất điều chuyển nội bộ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Nhận điều chuyển nội bộ”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Nhận điều chuyển nội bộ cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhận điều chuyển nội bộ” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Nhận điều chuyển nội bộ đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhận điều chuyển nội bộ | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Nhận điều chuyển nội bộ |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Nhận điều chuyển nội bộ vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhận điều chuyển nội bộ |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập hàng bán trả lại”**
     1. **Mô tả Use case**



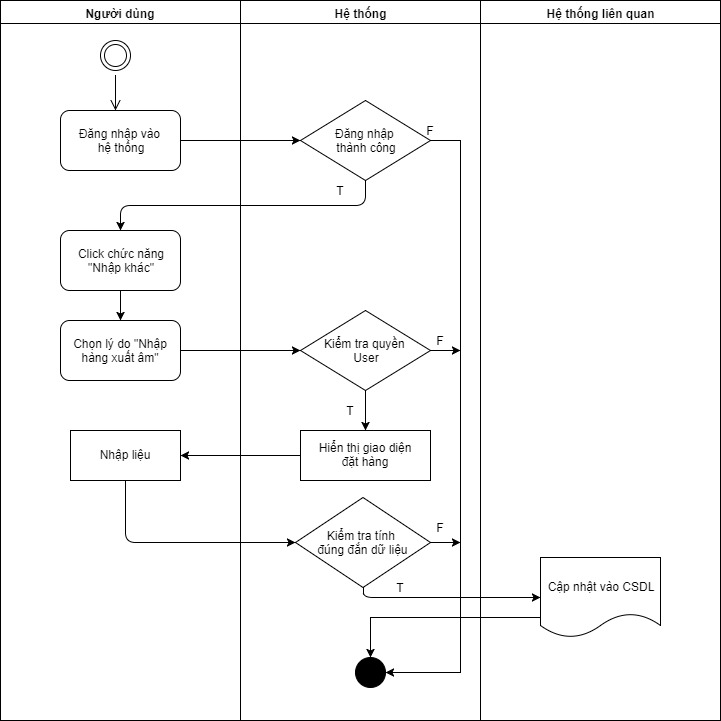
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập hàng bán trả lại

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Nhập hàng bán trả lại”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập hàng bán trả lại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Nhập hàng bán trả lại”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Nhập hàng bán trả lại cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhập hàng bán trả lại” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Nhập hàng bán trả lại đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập hàng bán trả lại | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Nhập hàng bán trả lại |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Nhập hàng bán trả lại vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập hàng bán trả lại |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập hàng xuất âm”**
     1. **Mô tả Use case**



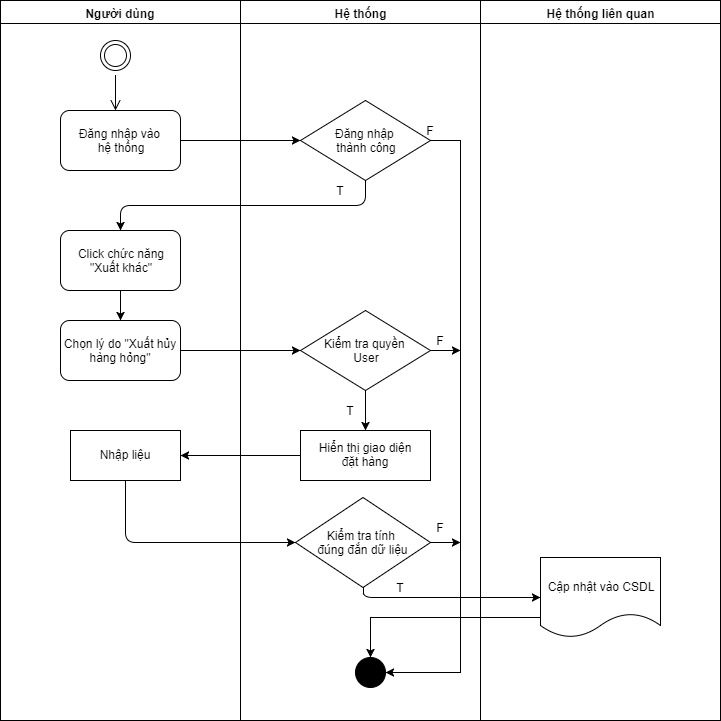
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập hàng xuất âm

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Nhập hàng xuất âm”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập hàng xuất âm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Nhập hàng xuất âm”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Nhập hàng xuất âm cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhập hàng xuất âm” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Nhập hàng xuất âm đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập hàng xuất âm | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Nhập hàng xuất âm |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Nhập hàng xuất âm vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập hàng xuất âm |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất hủy hàng hỏng”**
     1. **Mô tả Use case**



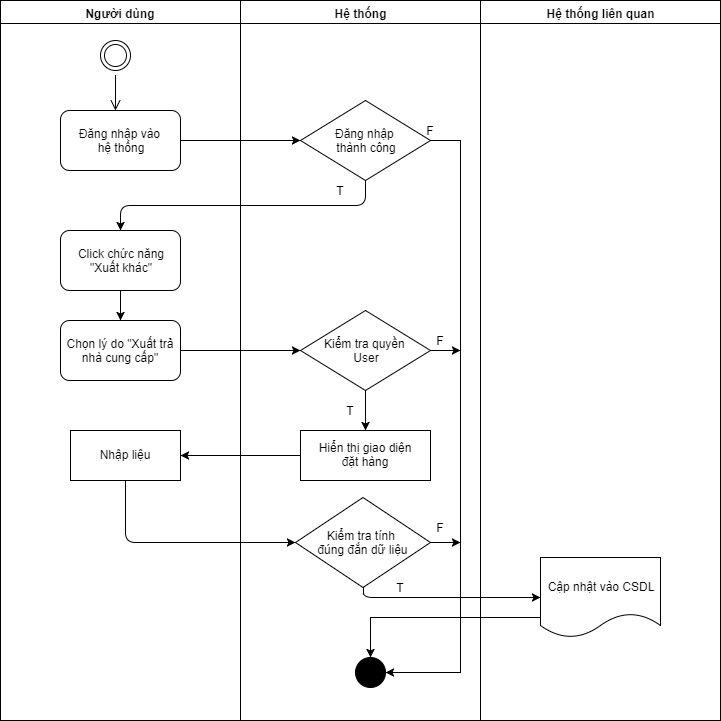
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất hủy hàng hỏng

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Xuất hủy hàng hỏng”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất hủy hàng hỏng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Xuất hủy hàng hỏng”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Xuất hủy hàng hỏng cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Xuất hủy hàng hỏng” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Xuất hủy hàng hỏng đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất hủy hàng hỏng | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Xuất hủy hàng hỏng |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Xuất hủy hàng hỏng vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất hủy hàng hỏng |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất trả nhà cung cấp”**
     1. **Mô tả Use case**



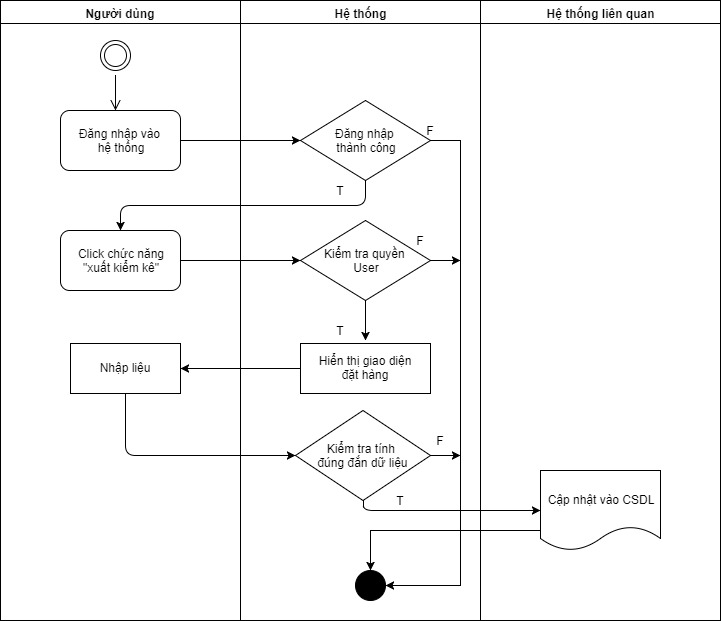
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất trả nhà cung cấp

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Xuất trả nhà cung cấp”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất trả nhà cung cấp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Xuất trả nhà cung cấp”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Xuất trả nhà cung cấp cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Xuất trả nhà cung cấp” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Xuất trả nhà cung cấp đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất trả nhà cung cấp | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Xuất trả nhà cung cấp |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Xuất trả nhà cung cấp vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất trả nhà cung cấp |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Xuất kiểm kê”**
     1. **Mô tả Use case**



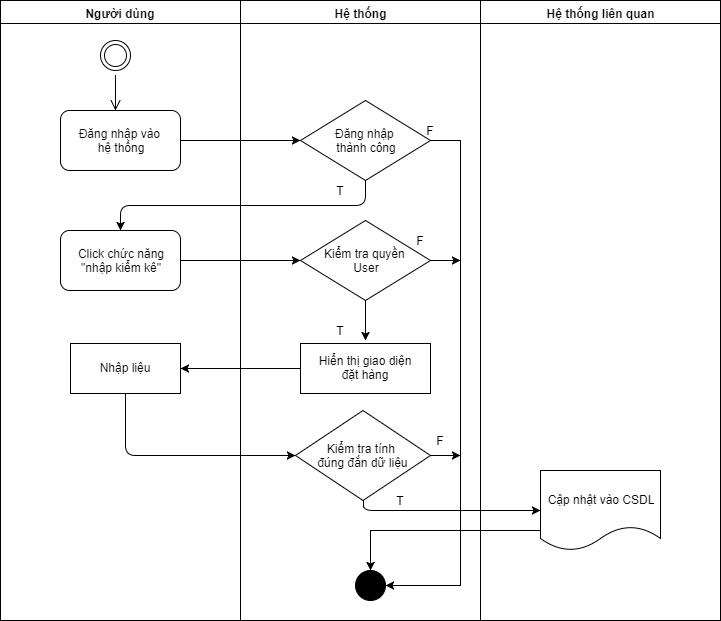
Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Xuất kiểm kê

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Xuất kiểm kê”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Xuất kiểm kê

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Xuất kiểm kê”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Xuất kiểm kê cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Xuất kiểm kê” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Xuất kiểm kê đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất kiểm kê | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Xuất kiểm kê |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Xuất kiểm kê vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Xuất kiểm kê |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng Nghiệp vụ “Nhập kiểm kê”**
     1. **Mô tả Use case**



Hình ảnh : Mô tả UC Nghiệp vụ Nhập kiểm kê

* + 1. **Chi tiết chức năng Nghiệp vụ “Nhập kiểm kê”**

Bảng : Chi tiết UC Nghiệp vụ Nhập kiểm kê

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nghiệp vụ “Nhập kiểm kê”** | | |
| Mô tả | | Mô tả cách nhân viên kế toán Nhập kiểm kê cho cửa hàng |
| Tác nhân | | Nhân viên kế toán |
| Tiền điều kiện | | Nhân viên đăng nhập truy cập vào hệ thống, chọn chức năng “Nhập kiểm kê” |
| Hậu điều kiện | Success | Thông báo tạo mới thành công. CSDL bị thay đổi |
| Fail | Thông báo lỗi. CSDL không bị thay đổi |
| Đặc tả chức năng | | |
| Luồng sự kiện chính   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | STT | Hành động của tác nhân | Hệ thống hoạt động | Dữ liệu liên quan | | 1 |  | Đưa ra danh sách phiếu Nhập kiểm kê đăng ký trong hệ thống | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập kiểm kê | | 2 | Chọn chức năng: Thêm mới Xuất xứ hoặc xem, sửa, xóa, duyệt |  |  | | 3 |  | Hiển thị giao diện chứa form để nhập liệu thông tin phiếu Nhập kiểm kê |  | | 4 | Nhập mới/ chỉnh sửa thông tin trong phiếu Nhập kiểm kê vào các trường dữ liệu tương ứng và gửi yêu cầu lên hệ thống |  |  | | 5 |  | Nhận yêu cầu và dữ liệu gửi lên. Kiểm tra thông tin mới nhập. Nếu thông tin nhập hợp lệ thông báo thao tác với đối tượng thành công, lưu lại CSDL, UC kết thúc. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh A1 | Bảng chứa thông tin sơ bộ và chi tiết mặt hàng của phiếu Nhập kiểm kê |   *Luồng sự kiện rẽ nhánh A1*: Dữ liệu nhập không chính xác   * Hệ thống thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình giao diện chứa form nhập liệu ở bước 2 * Nếu Nhân viên tiếp tục muốn tạo mới thông tin bài tập thì quay về bước 3. Ngược lại, UC kết thúc. | | |

* 1. **Chức năng phân tích dữ liệu hàng hóa “Tính giá vốn hàng hóa”**
* Giá vốn của mỗi mặt hàng là giá gốc khi nhập, phục vụ cho bộ phận kế toán sử dụng để đưa ra doanh thu, lãi cho siêu thị
* Công thức: Giá vốn =
* Trong đó:
  + GT: Giá trị của mặt hàng mỗi lần nhập
  + SL: Số lượng của mặt hàng mỗi lần nhập
  1. **Chức năng phân tích dữ liệu hàng hóa “Tính lãi lẻ hàng hóa”**
* Giá vốn của mỗi mặt hàng là giá gốc khi nhập, phục vụ cho bộ phận kế toán sử dụng để đưa ra doanh thu, lãi cho siêu thị
* Công thức: Giá vốn =( - ) \*
* Trong đó:
  + GTX: Giá trị của mặt hàng mỗi lần nhập
  + SLX: Số lượng của mặt hàng mỗi lần nhập
  + GTX: Giá trị của mặt hàng mỗi lần xuất
  + SLX: Số lượng của mặt hàng mỗi lần xuất
  1. **Thống kê các mặt hàng bán chạy**
* Giá vốn của mỗi mặt hàng là giá gốc khi nhập, phục vụ cho bộ phận kế toán sử dụng để đưa ra doanh thu, lãi cho siêu thị
* Công thức: Giá vốn =( - ) \*
* Trong đó:
  + GTX: Giá trị của mặt hàng mỗi lần nhập
  + SLX: Số lượng của mặt hàng mỗi lần nhập
  + GTX: Giá trị của mặt hàng mỗi lần xuất
  + SLX: Số lượng của mặt hàng mỗi lần xuất
  1. **Đưa ra kế hoạch nhập hàng tránh tồn kho**

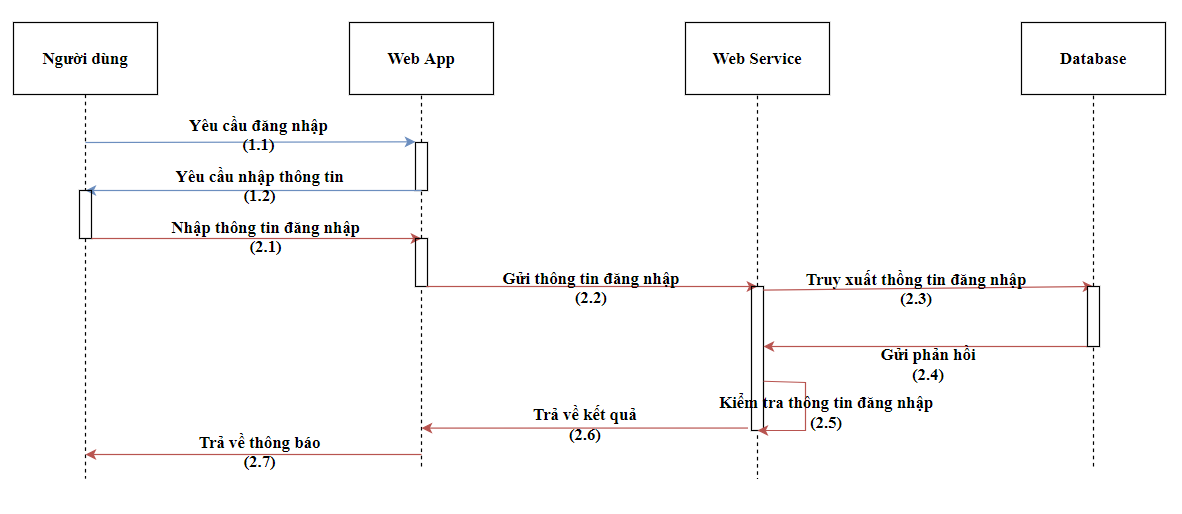
Dựa vào phân tích doanh thu, số liệu của cùng kỳ các năm trước, đưa ra dự đoán của năm nay và lên số lượng nhập ứng với dự đoán đó.

SL nhập = \*

* Trong đó:
  + SLX: Số lượng của mặt hàng mỗi lần xuất
  + n: Lần nhập cùng kỳ các năm trước
  1. **Đưa ra CTKM các mặt hàng tồn lớn hoặc sắp hết hạn**

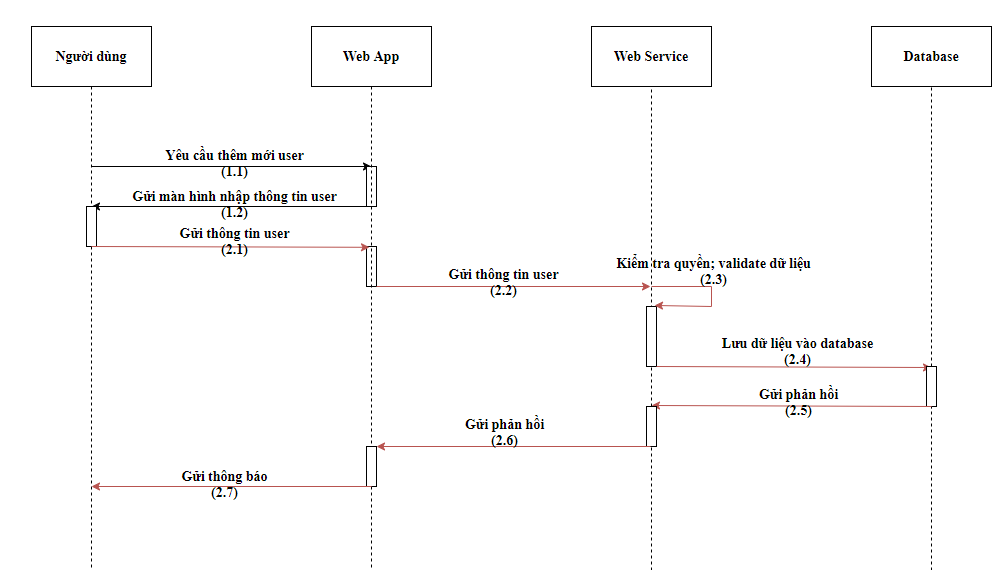
Lên báo cáo các mặt hàng trong thời gian gần bán với số lượng kém, hoặc sắp hết hạn. Lên danh sách đưa vào CTKM.

1. **Biểu đồ tuần tự**
   1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Đăng nhập”**



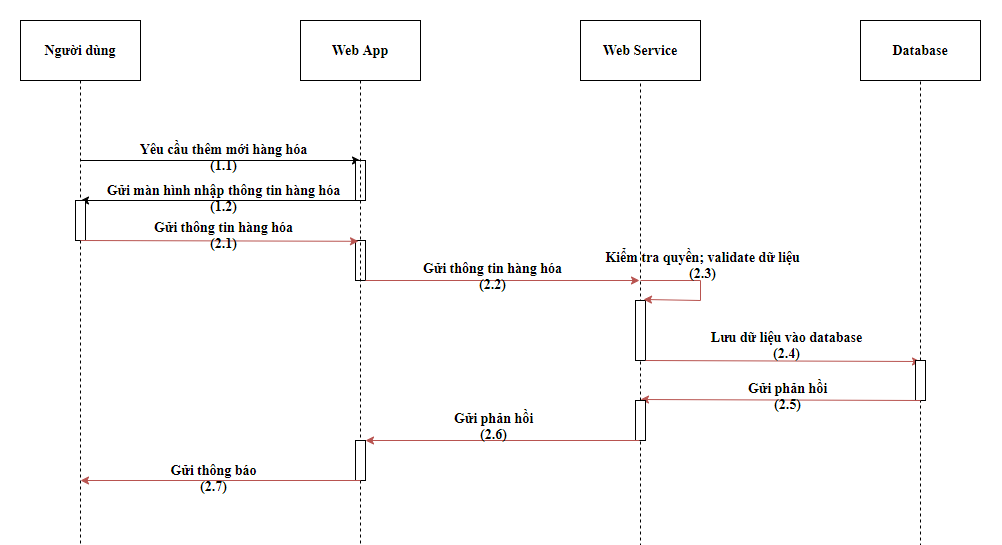
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Đăng nhập

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Thêm mới user”**



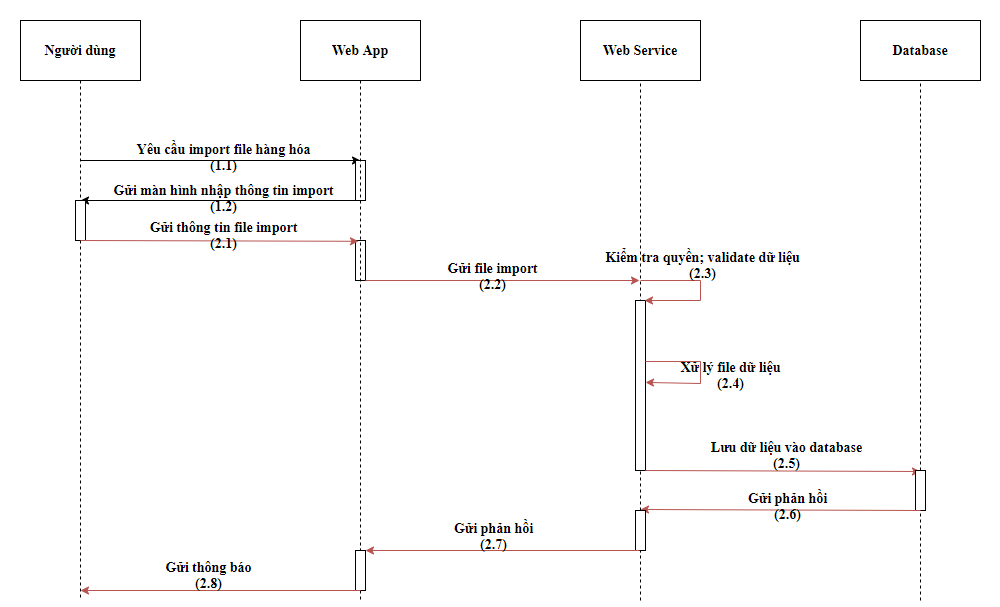
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Thêm mới user

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Thêm mới hàng hóa”**



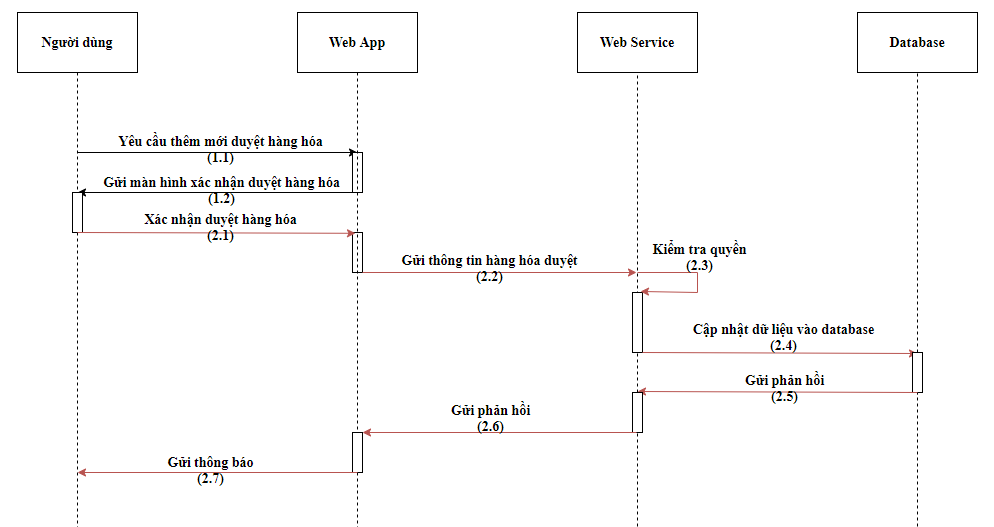
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Thêm mới hàng hóa

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Import hàng hóa”**



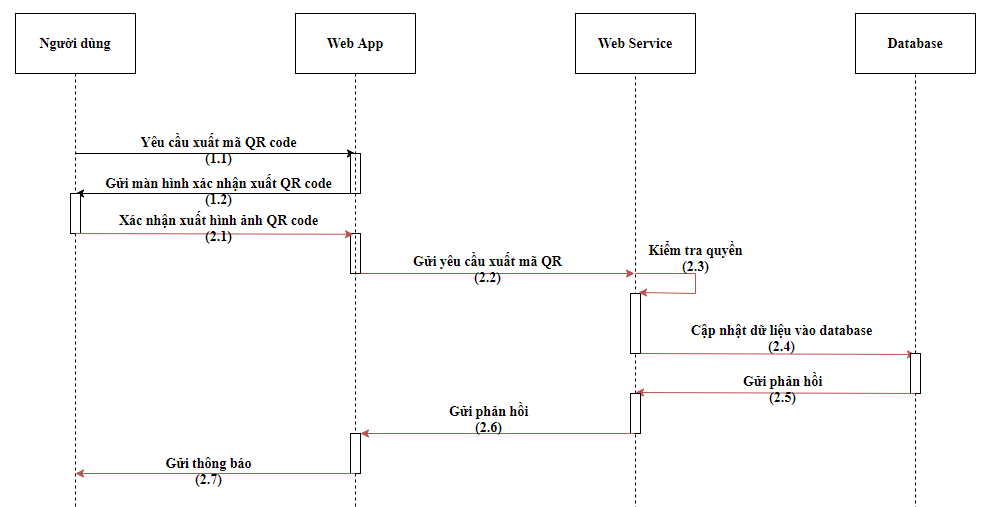
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Import hàng hóa

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Duyệt hàng hóa”**



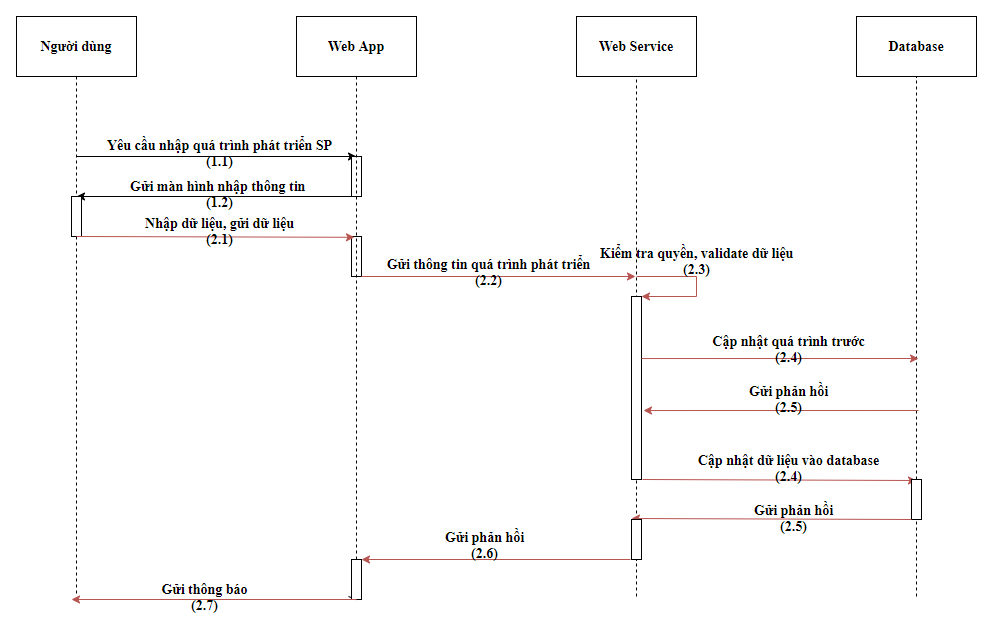
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Duyệt hàng hóa

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “In Qrcode”**



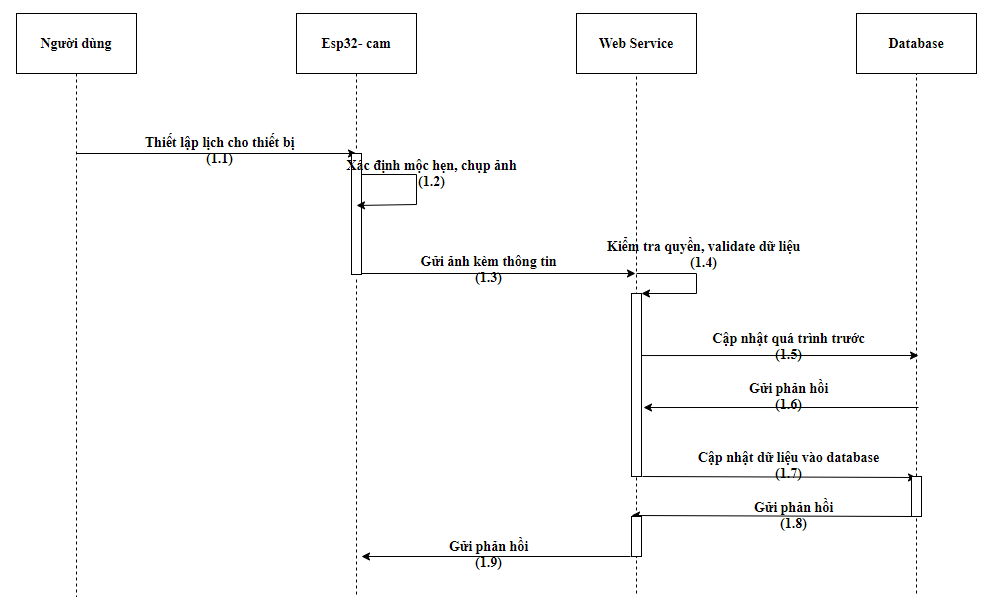
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng In qrcode

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Cập nhật quá trình phát triển trên web”**



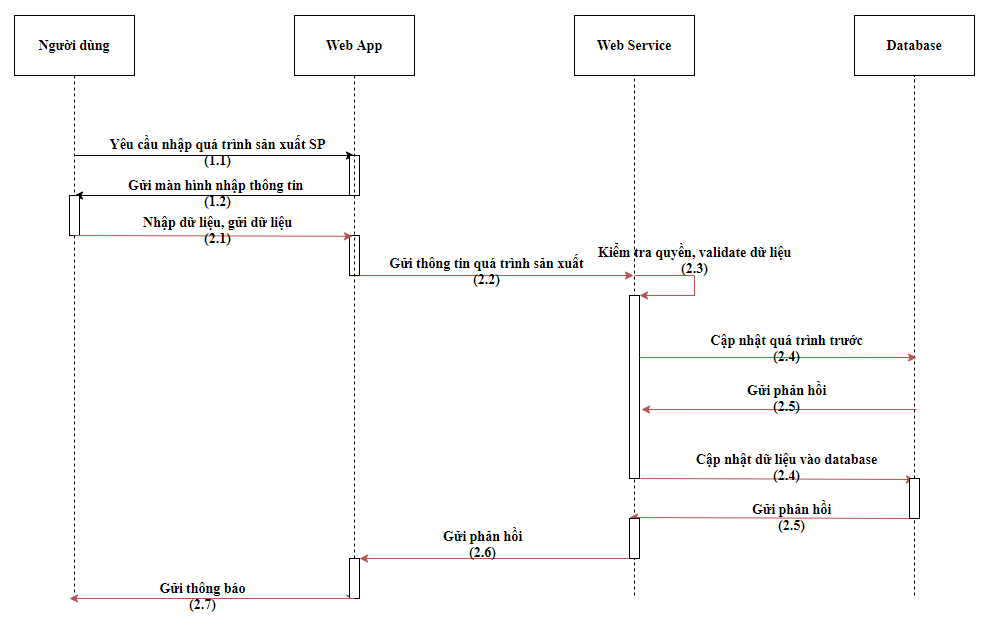
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Cập nhật quá trình phát triển trên web

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Cập nhật quá trình phát triển trên IOT”**



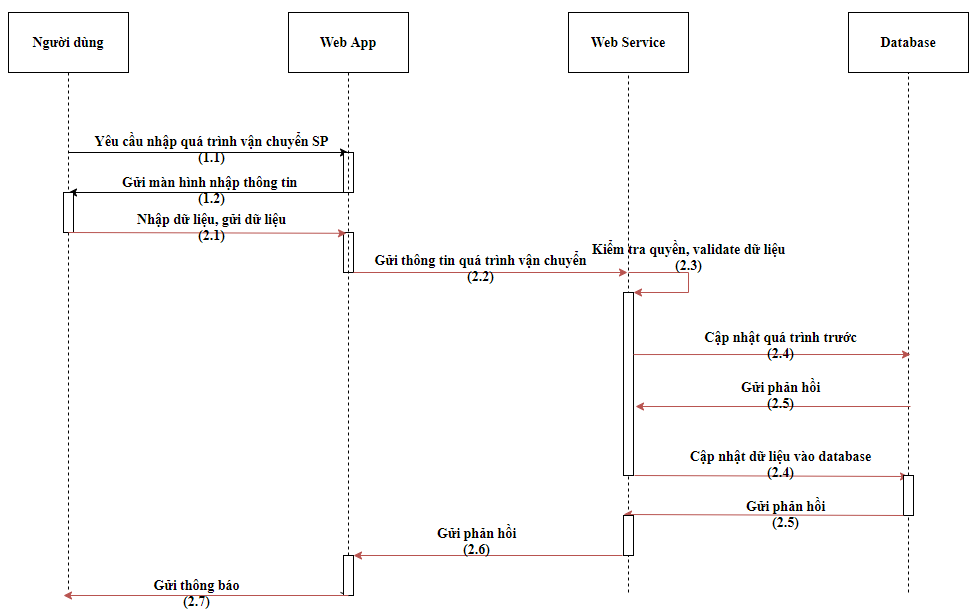
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Cập nhật quá trình phát triển trên IOT

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Cập nhật quá trình sản xuất”**



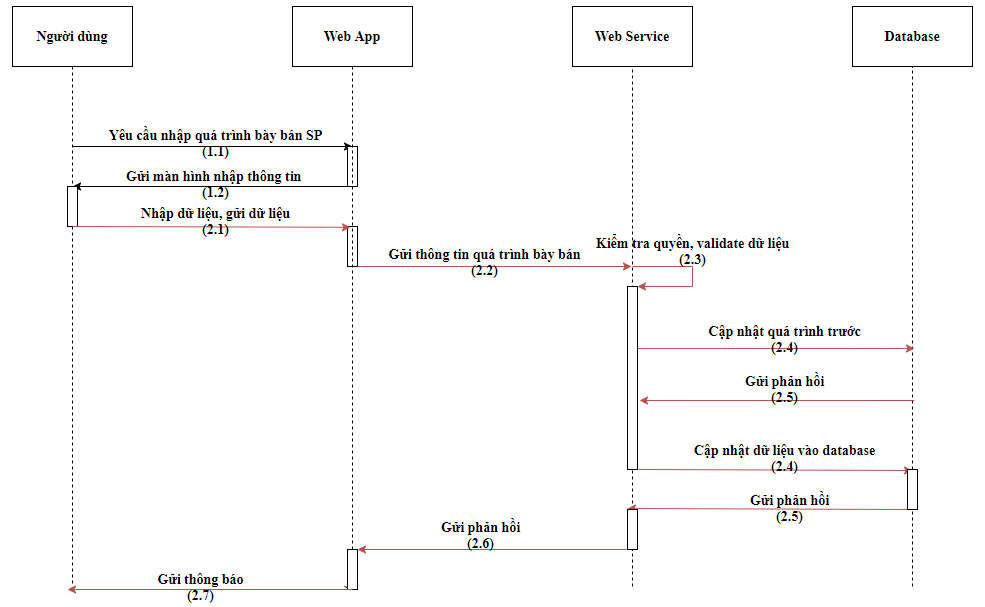
Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Cập nhật quá trình sản xuất

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Cập nhật quá trình vận chuyển”**



Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Cập nhật quá trình vận chuyển

* 1. **Biểu đồ tuần tự chức năng “Cập nhật quá trình bày bán sản phẩm”**



Hình ảnh : Biểu đồ tuần tự chức năng Cập nhật quá trình bày bán sản phẩm

**Chương 3  
THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

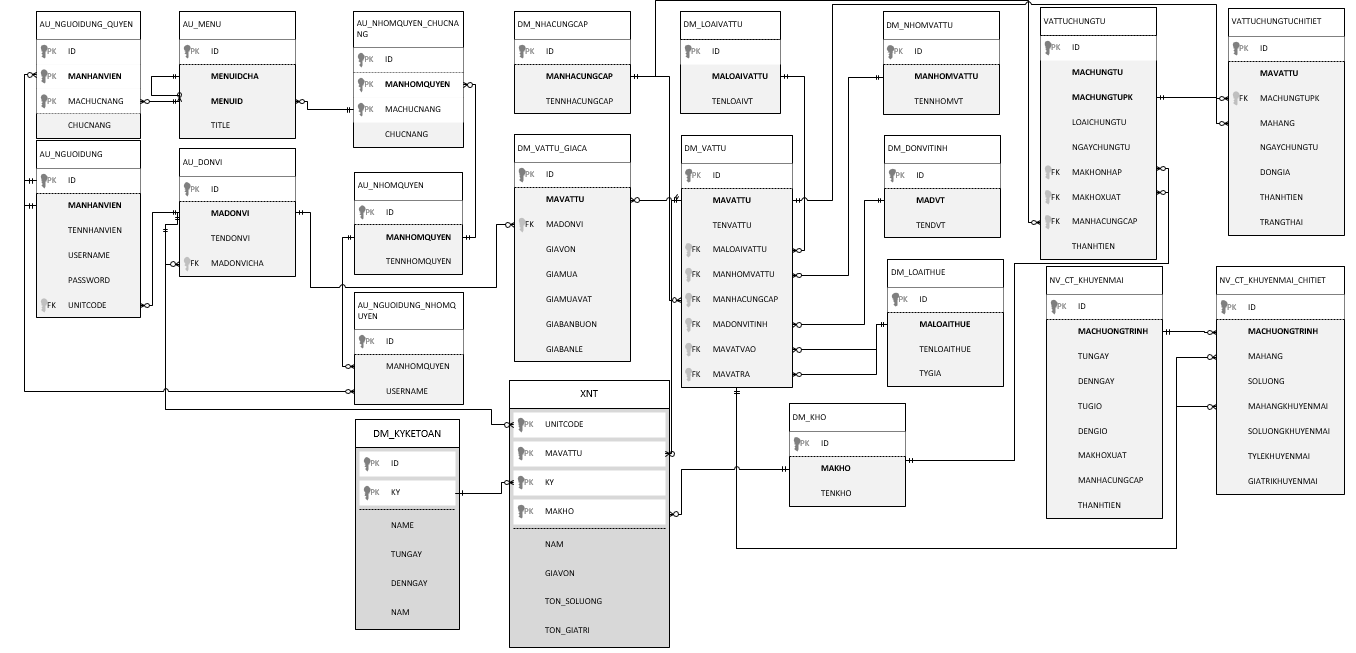
* 1. **Xác định nhóm người dùng**
* Quản lý (Administrator)
* Bộ phận NCC; DN
* Bộ phận vận chuyển
* Bộ phận kiểm định
* Bộ phận bán hàng
  1. **Phân định quyền hạn người dùng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên nhóm quyền | Quyền hạn |
| 1 | Quản lý (Administrator) | Được toàn quyền sử dụng hệ thống  Khởi tạo dữ liệu ban đầu của hệ thống  Phân quyền |
| 2 | Bộ phận NCC; DN | Đăng ký nhóm hàng, sản phẩm mới.  Cập nhật quá trình nuôi trồng, phát triển của hàng hóa, cây trồng vật nuôi. |
| 3 | Bộ phận vận chuyển | Cập nhật quá trình vận chuyển của hàng hóa. Khi qua trạm kiểm soát, hải quan. |
| 4 | Bộ phận ngành hàng | Lên kế hoạch nhập hàng  Đưa ra các mặt hàng cần khuyến mại tránh tồn kho |
| 5 | Bộ phận kiểm định | Trước khi hàng hóa được bày bán tới NTD, bộ phận này chịu trách nhiệm phê duyệt xem hàng hóa có đạt chất lượng hay không. Dựa trên các tiêu chí nghiệp vụ. |
| 7 | Bộ phận bán hàng | Hỗ trợ NTD truy xuất thông tin hàng hóa. |

1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu**

**2.1. Mô hình dữ liệu hệ thống**

Hình ảnh : Mô hình dữ liệu hệ thống



Bảng : Danh sách bảng dữ liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng | Mô tả |
| 1 | ORGANIZATION | Đơn vị, doanh nghiệp, … |
| 2 | SYS\_RESOURCE | Tài nguyên hệ thống |
| 3 | SYS\_ROLE | Vai trò hệ thống |
| 4 | USER | Người dùng hệ thống |
| 5 | SYS\_ROLE\_PERMISSION | Quyền của vai trò |
| 6 | USER\_ROLE | Xác định vai trò người dùng |
| 7 | SYS\_PARAMETER | Tham số hệ thống |
| 8 | CAT\_TYPE\_MERCHANDISE | Danh mục loại sản phẩm |
| 9 | CAT\_GROUP\_MERCHANDISE | Danh mục nhóm sản phẩm |
| 10 | CAT\_UNIT | Danh mục đơn vị tính |
| 11 | DM\_VATTU\_GIACA | Danh mục giá cả của vật tư theo đơn vị |
| 12 | DM\_LOAITHUE | Danh mục thuế |
| 13 | DM\_BAOBI | Danh mục bao bì |
| 14 | DM\_KHACHHANG | Danh mục khách hàng |
| 15 | DM\_NHACUNGCAP | Danh mục nhà cung cấp |
| 16 | DM\_KHO | Danh mục Kho |
| 17 | DM\_DONVITINH | Danh mục đơn vị tính |
| 18 | DM\_KYKETOAN | Danh mục kỳ kế toán |
| 20 | XNT | Bảng lưu trữ số liệu xuất, nhập, tồn của hàng hoá theo kỳ |
| 21 | VATTUCHUNGTU | Bảng lưu trữ các phiếu nhập, xuất hàng hoá |
| 22 | VATTUCHUNGTUCHITIET | Chi tiết các mặt hàng của phiếu nhập, xuất hàng hoá |
| 23 | NV\_CT\_KHUYENMAI | Chương trình khuyến mại |
| 24 | NV\_CT\_KHUYENMAI\_CHITIET | Chi tiết hàng hoá của chương trình khuyến mại |

* 1. **Đặc tả các bảng của hệ thống**
     1. **Danh mục đơn vị**
* Mục đích:
* Quản lý danh sách đơn vị, doanh nghiệp sử dụng hệ thống
* Quản trị hệ thống có thể xem, tạo mới và sửa, xóa thông tin về đơn vị
* Tên bảng**: ORGANIZATION**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục đơn vị

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MADONVI | N | N | NVARCHAR2(50) | Mã đơn vị |
| 3 | TENDONVI | N | N | NVARCHAR2(50) | Tên đơn vị, siêu thị |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | DIACHI | N | Y | NVARCHAR2(200) | Địa chỉ |
| 6 | SODIENTHOAI | N | Y | NVARCHAR2(20) | Số điện thoại |
| 7 | SOCHUNGMINHTHU | N | Y | NVARCHAR2(20) | Số chứng minh thư |
| 8 | MADONVICHA | N | N | NVARCHAR2(50) | Đơn vị cha |
| 9 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục người dùng**
* Mục đích:
* Quản lý danh sách người sử dụng trên hệ thống
* Quản trị hệ thống có thể xem, tạo mới và sửa, xóa thông tin về tài khoản
* Tên bảng**: AU\_NGUOIDUNG**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục người dùng

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | USERNAME | N | N | NVARCHAR2(50) | Tên tài khoản, nhập text, không thể bỏ trống |
| 3 | PASSWORD | N | N | NVARCHAR2(50) | Mật khẩu, nhập text, không được bỏ trống |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | MANHANVIEN | N | N | NVARCHAR2(50) | Mã nhân viên |
| 6 | TENNHANVIEN | N | Y | NVARCHAR2(200) | Tên nhân viên |
| 7 | SODIENTHOAI | N | Y | NVARCHAR2(20) | Số điện thoại |
| 8 | SOCHUNGMINHTHU | N | Y | NVARCHAR2(20) | Số chứng minh thư |
| 9 | GIOITINH | N | Y | NUMBER | Giới tính |
| 10 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Phân quyền cho người dùng**
* Mục đích:
* Quản lý phân quyền cho người sử dụng trên hệ thống
* Tên bảng**: AU\_NGUOIDUNG\_QUYEN**

Bảng : Cấu trúc bảng Phân quyền người dùng

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | USERNAME | N | N | NVARCHAR2(50) | Tên tài khoản |
| 3 | MACHUCNANG | N | N | NVARCHAR2(50) | Mã Menu |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | XEM | N | N | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 6 | THEM | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 7 | SUA | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 8 | XOA | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 9 | DUYET | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 10 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục nhóm quyền**
* Mục đích:
* Quản lý danh sách nhóm người sử dụng trên hệ thống
* Quản trị hệ thống có thể xem, tạo mới và sửa, xóa thông tin về nhóm người dùng
* Tên bảng**: AU\_NHOMQUYEN**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục nhóm quyền

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MANHOMQUYEN | N | N | NVARCHAR2(50) | Mã nhóm quyền |
| 3 | TENNHOMQUYEN | N | N | NVARCHAR2(50) | Tên nhóm quyền |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | MOTA | N | N | NVARCHAR2(200) | Mô tả |
| 6 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục người dùng nhóm quyền**
* Mục đích:
* Quản lý danh sách người sử dụng của mỗi nhóm trên hệ thống
* Tên bảng**: AU\_NGUOIDUNG\_NHOMQUYEN**

Bảng : Cấu trúc bảng Phân quyền người dùng nhóm quyền

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MANHOMQUYEN | N | N | NVARCHAR2(50) | Tên tài khoản, nhập text, không thể bỏ trống |
| 3 | USERNAME | N | N | NVARCHAR2(50) | Mật khẩu, nhập text, không được bỏ trống |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | MOTA | N | N | NVARCHAR2(200) | Mô tả |
| 6 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Phân quyền cho nhóm người dùng**
* Mục đích:
* Quản lý phân quyền cho nhóm người sử dụng trên hệ thống
* Tên bảng**: AU\_NHOMQUYEN\_CHUCNANG**

Bảng : Cấu trúc bảng Phân quyền nhóm người dùng

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | USERNAME | N | N | NVARCHAR2(50) | Tên tài khoản |
| 3 | MACHUCNANG | N | N | NVARCHAR2(50) | Mã Menu |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | XEM | N | N | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 6 | THEM | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 7 | SUA | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 8 | XOA | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 9 | DUYET | N | Y | NUMBER | 1: Cho phép  0: Không cho phép |
| 10 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục Menu**
* **Mục đích**
* Lưu menu hệ thống.
* Thêm, sửa nhóm người sử dụng
* **Tên bảng: AU\_MENU**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục Menu

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | TENMENU | N | N | NVARCHAR2 (300) | Tên Menu |
| 3 | MACHA | N | Y | NVARCHAR2 (100) | Mã Menu cha |
| 4 | URL | N | Y | NVARCHAR2 (500) | Đường dẫn menu |
| 5 | SORT | N | Y | NUMBER | Thứ tự hiển thị |
| 6 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |

* + 1. **Danh mục loại hàng hóa**
* **Mục đích**: Phân loại hàng hóa phục vụ trong công tác quản lý bán hàng.
* **Tên bảng**: **DM\_LOAIVATTU**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục loại hàng hóa

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MALOAIVATTU | N | N | NVARCHAR(50) | Mã loại hàng hóa |
| 3 | TENLOAIVT | N | N | NVARCHAR (50) | Tên loại hàng hóa |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục nhóm hàng hóa**
* **Mục đích**: Phân loại hàng hóa phục vụ trong công tác quản lý bán hàng.
* **Tên bảng**: **DM\_NHOMVATTU**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục nhóm hàng hóa

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
|  | MANHOMVTU | N | N | NVARCHAR (50) | Mã Nhóm hàng hóa |
|  | TENNHOMVT | N | N | NVARCHAR (200) | Tên Nhóm hàng hóa |
|  | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | Trạng thái:  10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
|  | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục hàng hóa**
* **Mục đích**
* Hàng hóa cần được phân loại theo loại hàng, nhóm hàng nhằm mục đích quản lý lượng hàng hóa kinh doanh dễ dàng hơn.
* **Tên bảng**: **DM\_VATTU**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục hàng hóa

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MAVATTU | Y | N | NVARCHAR (50) | Mã hàng |
| 3 | TENVATTU | N | Y | NVARCHAR (200) | Tên hàng |
| 4 | TENVIETTAT | N | Y | NVARCHAR (200) | Tên viết tắt |
| 5 | DONVITINH | N | Y | NVARCHAR (50) | Đơn vị tính |
| 6 | DONGIA | N | Y | NUMBER | Đơn giá |
| 7 | MALOAIVATTU | N | Y | NVARCHAR (50) | Mã loại |
| 8 | MANHOMVATTU | N | Y | NVARCHAR (50) | Mã Nhóm |
| 9 | MAVATVAO | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã vat vào |
| 10 | MAVATRA | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã vat ra |
| 11 | MANCC | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã nhà cung cấp |
| 12 | MACHA | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã cha |
| 13 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 14 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục giá cả hàng hóa**
* **Mục đích**
* Lưu trữ giá cả ứng với từng đơn vị
* **Tên bảng**: **DM\_VATTU\_GIACA**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục giá cả hàng hóa

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MAVATTU | Y | N | NVARCHAR (50) | Mã hàng |
| 3 | TENVATTU | N | Y | NVARCHAR (200) | Tên hàng |
| 4 | GIAMUA | N | Y | NUMBER | Tên viết tắt |
| 5 | GIABANLE | N | Y | NUMBER | Đơn vị tính |
| 6 | GIABANBUON | N | Y | NUMBER | Đơn giá |
| 7 | TY\_LELAI\_BUON | N | Y | NUMBER | Mã loại |
| 8 | TY\_LELAI\_LE | N | Y | NUMBER | Mã Nhóm |
| 9 | MAVATVAO | N | Y | NUMBER | Mã vat vào |
| 10 | MAVATRA | N | Y | NUMBER | Mã vat ra |
| 11 | GIA\_BANLE\_VAT | N | Y | NUMBER | Mã nhà cung cấp |
| 12 | GIA\_BANBUON\_VAT | N | Y | NUMBER | Mã cha |
| 13 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 14 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục đơn vị tính**
* **Mục đích**
* Quản lý danh sách đơn vị tính các mặt hàng.
* **Tên bảng: DM\_DONVITINH**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục đơn vị tính

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MADONVITINH | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị tính |
| 3 | TENDONVITINH | N | N | NVARCHAR (50) | Tên đơn vị tính |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục kho hàng**
* **Mục đích:** Quản lý Kho hàng trong hệ thống
* **Tên bảng: DM\_KHO**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục kho hàng

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MAKHO | N | N | NVARCHAR(50) | Mã kho |
| 3 | TENKHO | N | N | NVARCHAR (50) | Tên kho |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | 10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục khách hàng**
* **Mục đích:** Quản lý danh sách khách hàng nhằm mục đích quản lý các đối tượng khách hàng.
* **Tên bảng: DM\_KHACHHANG**

Bảng : : Cấu trúc bảng Danh mục khách hàng

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
|  | MAKH | Y | N | NVARCHAR(50) | Mã khách hàng |
|  | TENKH | N | N | NVARCHAR(100) | Tên khách hàng |
|  | DIACHI | N | Y | NVARCHAR(100) |  |
|  | EMAIL | N | Y | NVARCHAR(100) |  |
|  | HOCHIEU\_CMND | N | Y | NVARCHAR(20) | Số hộ chiếu/CMND của khách hàng |
|  | QUOCTICH | N | Y | NVARCHAR(100) | Quốc tịch |
|  | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục nhà cung cấp**
* **Mục đích**: Nhà cung cấp gửi hàng trong hệ thống.
* **Tên bảng: DM\_NHACUNGCAP**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục Nhà cung cấp

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MANCC | Y | N | NVARCHAR(50) | Mã NCC |
| 3 | TENNCC | N | N | NVARCHAR(100) | Tên NCC |
| 4 | DIACHI | N | Y | NVARCHAR(100) | Địa chỉ |
| 5 | MASOTHUE | N | Y | NVARCHAR(100) | Mã số thuế |
| 6 | DIENTHOAI | N | Y | NVARCHAR(20) | Số điện thoại |
| 7 | TINH/THANHPHO | N | Y | NVARCHAR(100) | Tỉnh/ TP |
| 8 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục bao bì**
* **Mục đích**: Bao bì của mặt hàng
* **Tên bảng: DM\_BAOBI**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục bao bì

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MABAOBI | Y | N | NVARCHAR(50) | Mã BB |
| 3 | TENBAOBI | N | N | NVARCHAR(100) | Tên BB |
| 4 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | Trạng thái:  10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 5 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Danh mục loại thuế**
* **Mục đích**: Thuế của mặt hàng
* **Tên bảng: DM\_LOAITHUE**

Bảng : Cấu trúc bảng Danh mục loại thuế

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID |
| 2 | MALOAITHUE | Y | N | NVARCHAR(50) | Mã VAT |
| 3 | TENLOAITHUE | N | N | NVARCHAR(100) | Tên VAT |
| 4 | TYGIA | N | N | NUMBER | Tỉ lệ VAT |
| 5 | TRANGTHAI | N | N | NUMBER | Trạng thái:  10: Hiệu lực  20: Hết hiệu lực |
| 6 | UNITCODE | N | N | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

* + 1. **Nghiệp vụ**
* **Mục đích:** Quản lý danh sách khách hàng nhằm mục đích quản lý các đối tượng khách hàng mua hàng miễn thuế.
* **Tên bảng:** VATTUCHUNGTU: Lưu thông tin phiếu

Bảng : Cấu trúc bảng Nghiệp vụ

| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID tự sinh |
| 2 | LOAICHUNGTU | N | N | NVARCHAR(50) | Loại phiếu |
| 3 | MACHUNGTU | N | N | NVARCHAR(50) | Số phiếu: tự sinh |
| 4 | NGAYCHUNGTU | N | N | Date | Ngày chứng từ của NV Khai phiếu |
| 5 | MAKHOXUAT | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã kho xuất hàng |
| 6 | MAKHONHAP | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã kho nhập hàng |
| 7 | MADONVINHAN | N | Y | NVARCHAR(50) | Đơn vị nhận phiếu |
| 8 | MADONVIXUAT | N | Y | NVARCHAR(50) | Đơn vị xuất phiếu |
| 9 | MAKHACHHANG | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã khách hàng mua hàng |
| 10 | MANHACUNGCAP | N | Y | NVARCHAR(100) | Mã Nhà cung cấp xuất phiếu |
| 11 | MALYDO | N | Y | NVARCHAR(50) |  |
| 12 | THANHTIENSAUVAT | N | Y | NUMBER | Tổng trị giá của phiếu |
| 13 | TIENCHIETKHAU | N | N | NVARCHAR(20) | Tiền chiết khấu |
| 14 | VAT | N | Y | NVARCHAR(200) | VAT đơn |
| 15 | UNITCODE | N | Y | NVARCHAR(100) | Mã đơn vị |
| 16 | TRANGTHAI | N | Y | NUMBER | Trạng thái |

* Bảng VATTUCHUNGTUCHITIET: Lưu thông tin chi tiết phiếu

Bảng : Cấu trúc bảng Chi tiết nghiệp vụ

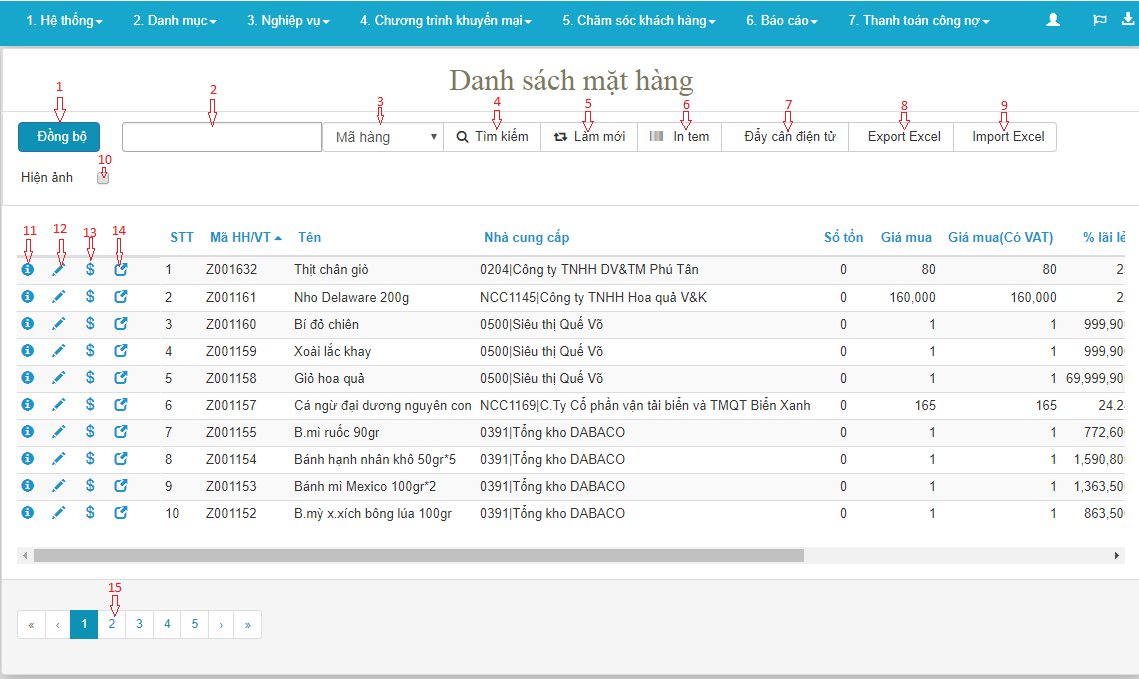
| **STT** | **Tên trường** | **Key** | **NULL** | **Định dạng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ID | Y | N | NVARCHAR(50) | ID tự sinh |
| 2 | MACHUNGTU | N | N | NVARCHAR(50) | FR: Số phiếu |
| 3 | MAHANG | N | N | NVARCHAR(50) | Mã hàng |
| 4 | MANHOMVATTU | N | N | NVARCHAR(50) | Mã HS |
| 5 | TENHANG | N | Y | NVARCHAR(300) | Tên hàng |
| 6 | DONVITINH | N | Y | NVARCHAR(50) | Đơn vị tính |
| 7 | BARCODE | N | Y | NVARCHAR(2000) | Mã seri |
| 8 | SOLUONG | N | N | NUMBER | Số lượng |
| 9 | DONGIA | N | N | NUMBER | Đơn giá |
| 10 | THANHTIEN | N | N | NUMBER | Trị giá |
| 11 | VAT | N | N | NVARCHAR(50) | VAT hàng |
| 12 | SOLUONGLE | N | N | Date | Số lượng lẻ |
| 13 | GIAVON | N | N | Date | Giá vốn |
| 14 | UNITCODE | N | Y | NVARCHAR(50) | Mã đơn vị |

1. **Thiết kế giao diện**

**3.1. Giao diện Quản lý Danh mục**

Cụ thể: Danh mục hàng hóa

**3.1.1. Màn hình**



Hình ảnh : Màn hình quản lý danh mục

**3.1.2. Mô tả**

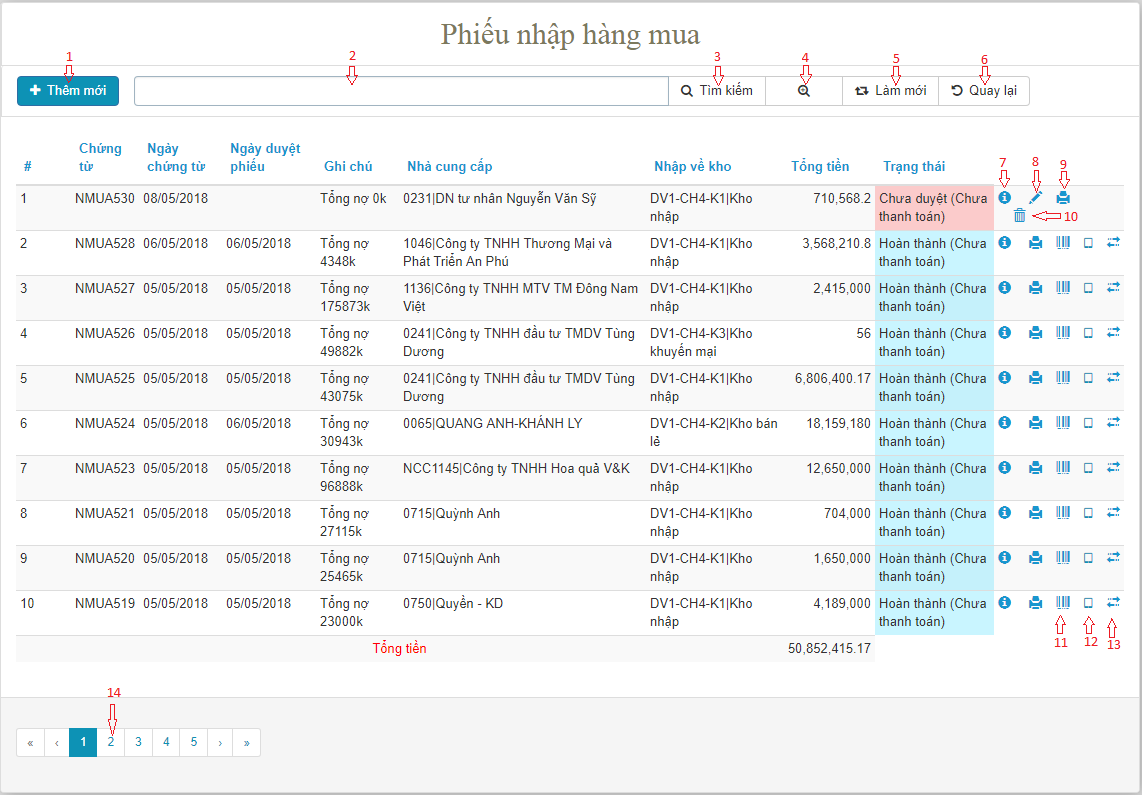
Bảng : Mô tả giao diện Quản lý danh mục

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại control | Bắt buộc | Độ dài tối đa | Read only | Khởi tạo | Mô tả |
| 1 | Btn\_dongbo | Button |  |  |  |  | Đồng bộ dữ liệu từ máy chủ chính |
| 2 | Txt\_timkiem | Textbox |  |  |  |  | Nhập từ khóa tìm kiếm |
| 3 | Cbx\_loaitimkiem | Combobox |  |  |  | X | Chọn trường tìm kiếm: Mã hàng, tên, barcode |
| 4 | Btn\_timkiem | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện tìm kiếm |
| 5 | Btn\_lammoi | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện làm mới danh sách |
| 6 | Btn\_intem | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện xuất file excel in tem hàng |
| 7 | Btn\_candientu | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện xuất file excel đưa vào cân điện tử |
| 8 | Btn\_exportexcel | Button |  |  |  |  | Nút xuất excel mặt hàng |
| 9 | Btn\_importexcel | Button |  |  |  |  | Nút import excel mặt hàng vào hệ thống |
| 10 | Cbx\_hienanh | Checkbox |  |  |  |  | Cho phép hiển thị ảnh mặt hàng |
| 11 | Btn\_chitiet | Button |  |  |  |  | Nút xem chi tiết hàng |
| 12 | Btn\_sua | Button |  |  |  |  | Nút sửa thông tin hàng hóa |
| 13 | Btn\_suagia | Button |  |  |  |  | Nút cập nhật giá hàng |
| 14 | Btn\_macon | Button |  |  |  |  | Nút thao tác với mã con |
| 15 | Txt\_phantrang | Button |  |  |  |  | Nút phân trang |

* 1. **Giao diện Quản lý Nghiệp vụ**

Cụ thể: Nghiệp vụ Nhập hàng mua

**3.2.1. Màn hình**



Hình ảnh : Màn hình quản lý nghiệp vụ

**3.2.2. Mô tả**

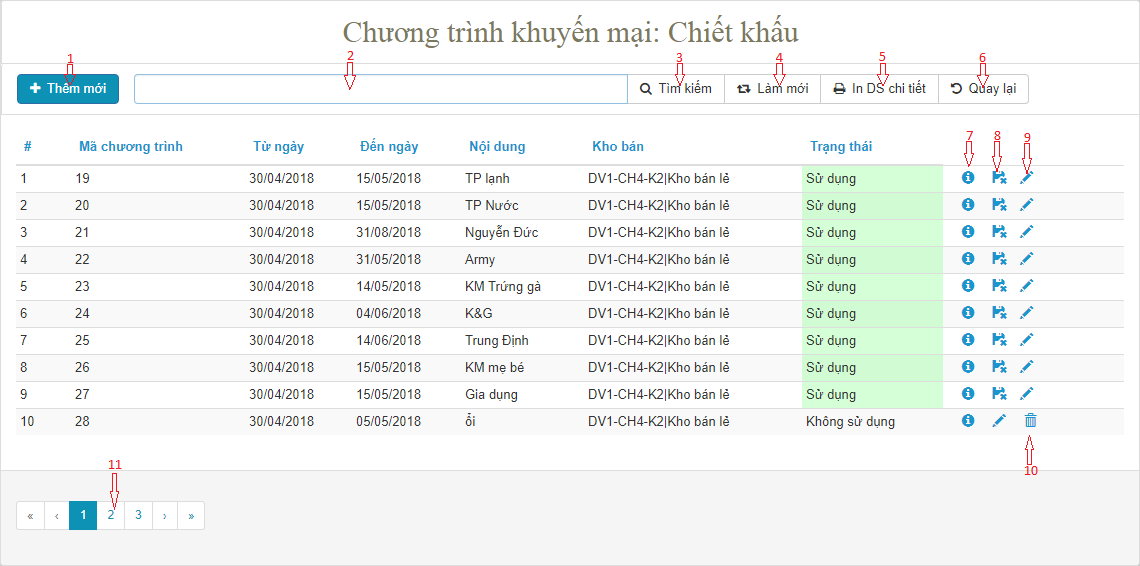
Bảng : Mô tả giao diện Quản lý nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại control | Bắt buộc | Độ dài tối đa | Read only | Khởi tạo | Mô tả |
| 1 | Btn\_themmoi | Button |  |  |  |  | Nút thêm mới dữ liệu |
| 2 | Txt\_timkiem | Textbox |  |  |  |  | Nhập từ khóa tìm kiếm |
| 3 | Btn\_timkiem | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện tìm kiếm |
| 4 | Btn\_timkiemnangcao | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện tìm kiếm nâng cao |
| 5 | Btn\_lammoi | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện làm mới danh sách |
| 6 | Btn\_quaylai | Button |  |  |  |  | Quay lại trang home |
| 7 | Btn\_chitiet | Button |  |  |  |  | Nút xem chi tiết phiếu nhập hàng  mua |
| 8 | Btn\_sua | Button |  |  |  |  | Nút sửa thông tin phiếu nhập hàng  mua |
| 9 | Btn\_inphieu | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện in chi tiết phiếu nhập hàng  mua |
| 10 | Btn\_xoa | Button |  |  |  |  | Nút xóa chương trình khuyến mại |
| 11 | Btn\_intem | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện xuất file excel in tem hàng |
| 12 | Btn\_intemke | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện xuất file excel in tem kệ hàng |
| 13 | Btn\_dieuchuyen | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện điều chuyển sang phiếu điều chuyển xuất |
| 14 | Txt\_phantrang | Button |  |  |  |  | Nút phân trang |

* 1. **Giao diện Quản lý Chương trình khuyến mại**

Cụ thể: Chương trình khuyến mại “Chiết khấu”

**3.3.1. Màn hình**



Hình ảnh : Màn hình quản lý chương trình khuyến mại

**3.3.2. Mô tả**

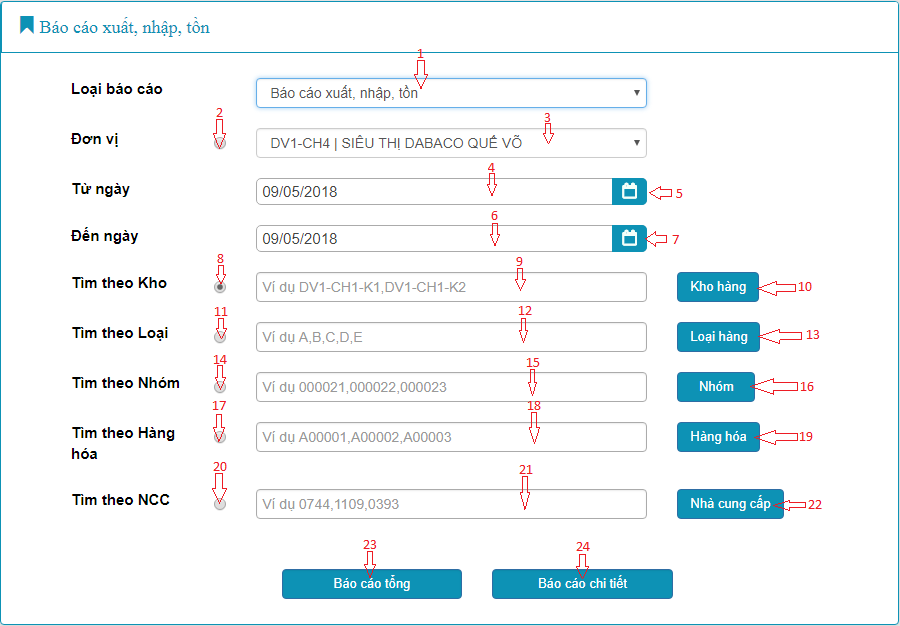
Bảng : Mô tả giao diện Chương trình khuyến mại

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại control | Bắt buộc | Độ dài tối đa | Read only | Khởi tạo | Mô tả |
| 1 | Btn\_themmoi | Button |  |  |  |  | Nút thêm mới dữ liệu |
| 2 | Txt\_timkiem | Textbox |  |  |  |  | Nhập từ khóa tìm kiếm |
| 3 | Btn\_timkiem | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện tìm kiếm |
| 4 | Btn\_lammoi | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện làm mới danh sách |
| 5 | Btn\_indanhsachchitiet | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện in danh sách chi tiết cách chương trình khuyến mãi |
| 6 | Btn\_quaylai | Button |  |  |  |  | Quay lại trang home |
| 7 | Btn\_chitiet | Button |  |  |  |  | Nút xem chi tiết chương trình khuyến mãi |
| 8 | Btn\_dung | Button |  |  |  |  | Nút tạm dừng chương trình khuyến mãi |
| 9 | Btn\_sua | Button |  |  |  |  | Nút sửa thông tin chương trình khuyến mãi |
| 10 | Btn\_xoa | Button |  |  |  |  | Nút xóa chương trình khuyến mại |
| 11 | Txt\_phantrang | Button |  |  |  |  | Nút phân trang |

* 1. **Giao diện Xem báo cáo**

Cụ thể: Xem báo cáo Xuất nhập tồn

* + 1. **Màn hình**



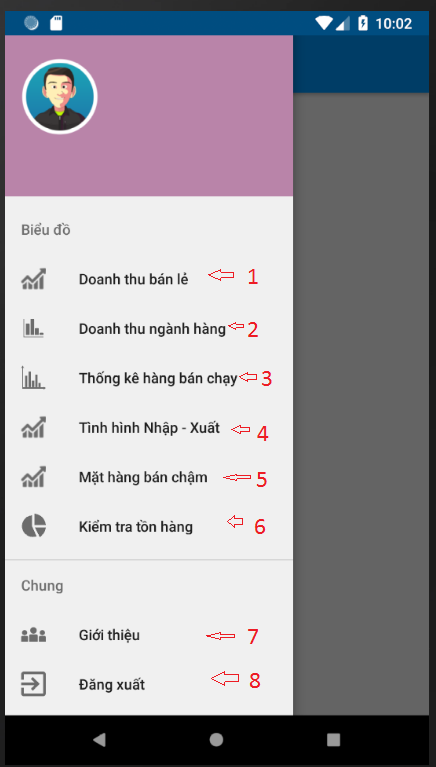
Hình ảnh : Màn hình xem, kết xuất báo cáo

* + 1. **Mô tả**

Bảng : Mô tả giao diện Xem báo cáo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại control | Bắt buộc | Độ dài tối đa | Read only | Khởi tạo | Mô tả |
| 1 | Cbx\_loaibaocao | Combobox |  |  |  |  | Chọn loại báo cáo |
| 2 | Rb\_donvi | Radiobutton |  |  |  |  | Chọn điều kiện lọc theo đơn vị |
| 3 | Cbx\_donvi | Combobox |  |  |  |  | Chọn đơn vị |
| 4 | Txt\_tungay | Textbox |  |  |  |  | Nhập ngày đầu |
| 5 | Dtp\_tungay | Datetimepicker |  |  |  |  | Nút chọn ngày đầu |
| 6 | Txt\_denngay | Textbox |  |  |  |  | Nhập ngày cuối |
| 7 | Dtp\_denngay | Datetimepicker |  |  |  |  | Nút chọn ngày cuối |
| 8 | Rb\_kho | Radiobutton |  |  |  |  | Chọn điều kiện lọc theo kho hàng |
| 9 | Txt\_kho | Textbox |  |  |  |  | Nhập vào mã kho hàng |
| 10 | Btn\_chonkho | Button |  |  |  |  | Nút chọn kho hàng |
| 11 | Rb\_loai | Radiobutton |  |  |  |  | Chọn điều kiện lọc theo loại hàng |
| 12 | Txt\_loai | Textbox |  |  |  |  | Nhập vào mã loại hàng |
| 13 | Btn\_chonloai | Button |  |  |  |  | Nút chọn loại hàng |
| 14 | Rb\_nhom | Radiobutton |  |  |  |  | Chọn điều kiện lọc theo nhóm hàng |
| 15 | Txt\_nhom | Textbox |  |  |  |  | Nhập vào mã nhóm hàng |
| 16 | Btn\_chonnhom | Button |  |  |  |  | Nút chọn nhóm hàng |
| 17 | Rb\_hanghoa | Radiobutton |  |  |  |  | Chọn điều kiện lọc theo hàng hóa |
| 18 | Txt\_hanghoa | Textbox |  |  |  |  | Nhập vào mã hàng hóa |
| 19 | Btn\_chonhanghoa | Button |  |  |  |  | Nút chọn hàng hóa |
| 20 | Rb\_ncc | Radiobutton |  |  |  |  | Chọn điều kiện lọc theo nhà cung cấp |
| 21 | Txt\_ncc | Textbox |  |  |  |  | Nhập vào mã nhà cung cấp |
| 22 | Btn\_chonncc | Button |  |  |  |  | Nút chọn nhà cung cấp |
| 23 | Btn\_bctong | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện xuất ra báo cáo tổng hợp |
| 24 | Btn\_bcchitiet | Button |  |  |  |  | Nút thực hiện xuất ra báo cáo chi tiết theo từng mặt hàng |

* 1. **Giao diện Mobile**
     1. **Màn hình chính**



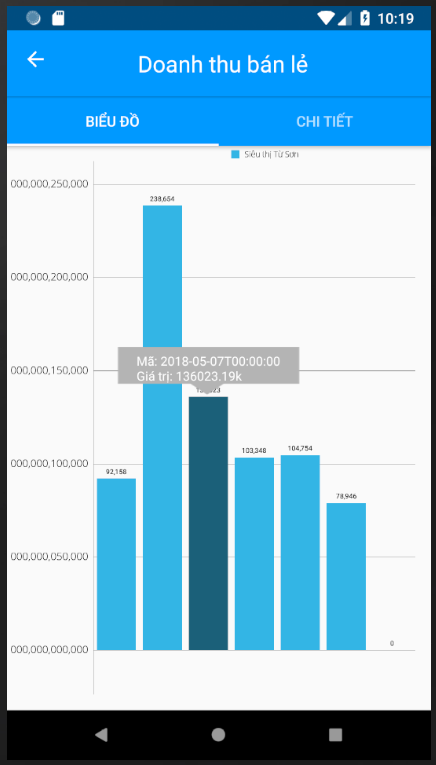
Hình ảnh : Màn hình chính

* + 1. **Mô tả**

Bảng : Mô tả giao diện màn hình chính

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại control | Mô tả |
| 1 | Btn\_dtbanle | Button | Nút chọn thống kê doanh thu bán lẻ |
| 2 | Btn\_dtnganhhang | Button | Nút chọn thống kê doanh thu ngành hàng |
| 3 | Btn\_spbanchay | Button | Nút chọn thống kê sản phẩm bán chạy |
| 4 | Btn\_thnhapxuat | Button | Nút chọn thống kê tình hình nhập xuất |
| 5 | Btn\_spbancham | Button | Nút chọn thống kê sản phẩm bán chậm |
| 6 | Btn\_spton | Button | Nút chọn kiểm tra tồn hàng |
| 7 | Btn\_gioithieu | Button | Nút chọn giới thiệu phần mềm |
| 8 | Btn\_dangxuat | Button | Đăng xuất |

#### Màn hình Doanh thu bán lẻ



Hình ảnh : Màn hình doanh thu bán lẻ

**KẾT LUẬN**

1. **Kết quả đạt được**

Sau thời gian nghiên cứu cùng với sự giúp đỡ của thầy, cô giáo và sự góp ý của các bạn, tôi đã hoàn thành đồ án tốt nghiệp với đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng trên cơ sở phân tích dữ liệu hàng hóa. Qua đó nắm bắt được quá trình và các kỹ năng cần thiết để xây dựng một hệ thống bán hàng. Hệ thống được thiết kế để có khả năng mở rộng sau này và được chia làm các phần rõ ràng:

* Quy trình hoàn chỉnh của một siêu thị trong hoạt động bán hàng: Đặt hàng, nhập mua, điều chuyển, xuất bán, kiểm kê…
* Hệ thống chăm sóc khách hàng, chương trình khuyến mại đa dạng, phục vụ tích cực cho người sử dụng
* Báo cáo xuất nhập tồn, báo cáo nhập, báo cáo xuất… với độ chính xác cao, giúp người sử dụng dễ dàng kiểm soát hệ thống.
* Xây dựng ứng dụng Mobile với nhiều tính năng, thống kê giúp người quản lý, nhân viên hệ thống dễ dàng quan sát, nắm bắt tình hình siêu thị.

Trong quá trình thực hiện đồ án do phải tiếp cận với nhiều lĩnh vực mới nên tôi đã gặp phải không ít khó khăn, tuy nhiên với sự giúp đỡ nhiệt tình của thầy cô, những người đi trước và bạn bè cùng với nỗ lực của bản thân, đề tài đã được hoàn thành đúng hạn và thu được kết quả khả quan. Bên cạnh đó, thời gian thực hiện có hạn nên một vài phần của đề tài có kết quả chưa được hoàn toàn như mong đợi, ví dụ như phần chăm sóc khách hàng và app Mobile chưa được hoàn thiện như mong muốn.

1. **Hướng phát triển**

* Cải thiện về hiệu năng, tính năng về ứng dụng Mobile.
* Tìm hiểu, phát triển thêm cho iOS.
* Ứng dụng học thuật, khai phá dữ liệu nhiều hơn nữa vào hệ thống, giúp hệ thống trở nên thông minh hơn.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[[ 1]](file:///C:\Users\KENTU\Desktop\TaiLieuThamKhao.xlsx) Nhóm tác giả phát triển AngularJS trên Github (<https://angular-ui.github.io/>)

[[2]](file:///C:\Users\KENTU\Desktop\TaiLieuThamKhao.xlsx) Nhóm tác giả hướng dẫn về Angularjs trên Freetuts (<https://freetuts.net/hoc-angularjs>)

[[3]](file:///C:\Users\KENTU\Desktop\TaiLieuThamKhao.xlsx)  Khoa Phạm, Hướng dẫn lập trình Android (<https://youtu.be/k7x7Q3-nU6o>)

[4] Nhóm tác giả trên diễn đàn Github về Android