**MÃ VŨ – PHẠM PHƯỚC DUYÊN**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÀ THUỐC**

Chuyên ngành: Kỹ thuật phần mềm

**Giáo viên hướng dẫn: ThS. Phạm Thanh Hùng**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2023

**MA VU – PHAM PHUOC DUYEN**

**INDUSTRIAL UNIVERSITY OF HO CHI MINH CITY**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**THE PHARMACY MANAGEMENT SYSTEM**

Major: Software Engineering

**Supervisor: MSc. Pham Thanh Hung**

Ho Chi Minh City, 2023

**TÓM TẮT**

**Hệ Thống Quản Lý Nhà Thuốc**

Trong những năm gần đây, do sự chuyển hướng đổi mới của cơ chế thị trường nên nền kinh tế của nước ta có nhiều biến động. Hoạt động kinh doanh nói chung và hầu hết các doanh nghiệp đều đổi mới, bước đầu đã hòa nhập với nền kinh tế khu vực và cả thế giới. Đặc biệt với các doanh nghiệp thương mại nói riêng thì vấn đề tiêu thụ là một trong những yếu tố quan trọng trong việc tiêu thụ hàng hóa, là một nghệ thuật kinh doanh của từng doanh nghiệp. Mỗi nhà doanh nghiệp phải biết nắm bắt được một nguồn cung ứng hàng hóa và sự biến động của nó, phải năng động, thích hợp, mềm dẻo…Do vậy, công tác quản lý kinh doanh là một công tác không thể thiếu của tất cả các tổ chức về kinh tế. Với các lý do ấy thì việc phát triển Công nghệ thông tin đã trở thành một ngành kinh tế quan trọng, đặc biệt là Công nghệ phần mềm.

Như chúng ta đã biết, sự ra đời của các sản phẩm phần mềm, đặc biệt là các phần mềm ứng dụng như quản lý hệ thống nhà thuốc trong vài năm gần đây mang lại nhiều thuận lợi trong công tác quản lý kinh doanh tránh sự nhầm lẫn, thất thu và mất mát. Vì vậy, phần mềm “Quản lý hệ thống nhà thuốc” ra đời nhằm giải quyết những khó khăn trên giúp cho công việc quản lý trở nên đơn giản, hiệu quả và chính xác hơn bằng việc tự động hóa quá trình quản lý các yếu tố liên quan như thuốc, hóa đơn, nhân viên, khách hàng…

Nhà thuốc Thịnh Vượng ra đời và hoạt động với mục đích cung cấp các dịch vụ cho nhu cầu thuốc chữa bệnh cho khách hàng một cách thuận tiện nhất. Nhà thuốc là nơi chuyên cung cấp các mặt hàng thuốc, thực phẩm chức năng, mỹ phẩm, dụng cụ y khoa nhằm phục vụ tốt nhất cho nhu cầu của quý khách hàng. Với dự án này, chúng tôi sẽ thiết lập và mở rộng hệ thống Website nhằm cung cấp thêm giải pháp hỗ trợ cho quý khách hàng trong việc tìm kiếm và mua các sản phẩm có bán tại Nhà thuốc. Hiện nay, với quy mô ngày càng mở rộng và trong tình hình dịch bệnh này thì nhà thuốc có bán lẻ tại các cửa hàng và trực tiếp trên hệ thống Website.

**ABSTRACT**

**The Pharmacy Management System**

In recent years, due to the market mechanism’s shift towards reform, our country economy has experienced significant fluctuations. Business activities in general, and most enterprises in particular, have embraced innovation and begun to integrate with the regional and global economies. Especially for commercial enterprises, the issue of consumption is one of the crucial factors in the sale of goods supply and its dynamics, be dynamic, adaptable and flexible. Consequently, business management is an indispensable function for all economic organizations. For these reasons, the development of information technology has become an important economic sector, especially in the realm of software technology.

As we are aware, the emergence of software products, particularly applications like pharmacy managenment systems in recent years, has bought significant advantages to business management by avoiding confusion, losses, and discrepancies. Therefore, the “Pharmacy Management System” software was develop to address these challenges, making the management process simpler, more efficient and more accurate through the automation of various relevant factors such as medicines, invoices, employees and customers.

Prosperity Pharmacy was established wih the aim of providing convenient services for customers’ healthcare needs. It specializes in offering a wide range of pharmaceuticals, dietary supplements, cosmetics, and medical supplies to cater to the diverse needs of its customers. With this project, we will establish and expand a website system to provide additional support for customers in searching for and purchasing products available at Prosperity Pharmacy. Currently, with an expanding scope and in the context of the ongoing pandemic, the pharmacy operates both in physical stores and directly through the Website system.

**LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành bài báo cáo tốt nghiệp này, chúng tôi xin cảm ơn các thầy giáo, cô giáo khoa Công Nghệ Thông Tin trường Đại học Công Nghiệp thành phố Hồ Chí Minh, những người đã dạy dỗ, trang bị cho chúng tôi những kiến thức chuyên môn trong bốn năm học và giúp chúng tôi hiểu rõ hơn các lĩnh vực đã nghiên cứu để hoàn thành đề tài được giao.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất tới giảng viên hướng dẫn Thạc sĩ Phạm Thanh Hùng, được sự đồng ý và sự hướng dẫn tận tình của thầy đã giúp nhóm chúng em chọn và phát triển đề tài: “Hệ thống quản lý nhà thuốc”. Trong quá trình thực hiện đề tài có thể sẽ không tránh khỏi được những thiếu sót. Vì vậy, chúng em rất mong được sự giúp đỡ, đóng góp của quý thầy cô để nội dung của đồ án được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

**Người thực hiện đề tài**

Mã Vũ

Phạm Phước Duyên

**NHẬN XÉT CỦA**

**GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN**

**THỨ NHẤT**

………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*TP. Hồ Chí Minh, ngày… tháng… năm…*

CHỮ KÝ CỦA GIẢNG VIÊN

**NHẬN XÉT CỦA**

**GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN**

**THỨ NHẤT**

………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*TP. Hồ Chí Minh, ngày… tháng… năm…*

CHỮ KÝ CỦA GIẢNG VIÊN

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU 21](#_Toc154344670)

[1.1 Tổng quan 21](#_Toc154344671)

[1.2 Ý nghĩa đề tài 22](#_Toc154344672)

[CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT 23](#_Toc154344673)

[2.1 Ngôn ngữ lập trình Java 23](#_Toc154344674)

[2.1.1 Khái niệm 23](#_Toc154344675)

[2.1.2 Đặc điểm 23](#_Toc154344676)

[2.1.3 Ứng dụng 23](#_Toc154344677)

[2.2 JavaFX 24](#_Toc154344678)

[2.2.1 Khái niệm 24](#_Toc154344679)

[2.2.2 Đặc điểm 24](#_Toc154344680)

[2.2.3 Ứng dụng 24](#_Toc154344681)

[2.3 SQL Server 25](#_Toc154344682)

[2.3.1 Khái niệm 25](#_Toc154344683)

[2.3.2 Đặc điểm 25](#_Toc154344684)

[2.3.3 Ứng dụng 26](#_Toc154344685)

[2.4 Apache POI 26](#_Toc154344686)

[2.4.1 Khái niệm 26](#_Toc154344687)

[2.4.2 Đặc điểm 26](#_Toc154344688)

[2.4.3 Ứng dụng 27](#_Toc154344689)

[2.5 Itext 28](#_Toc154344690)

[2.5.1 Khái niệm 28](#_Toc154344691)

[2.5.2 Đặc điểm 28](#_Toc154344692)

[2.5.3 Ứng dụng 28](#_Toc154344693)

[2.6 Scene Builder 29](#_Toc154344694)

[2.6.1 Định nghĩa 29](#_Toc154344695)

[2.6.2 Ứng dụng 30](#_Toc154344696)

[CHƯƠNG 3 : PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 31](#_Toc154344697)

[3.1 Mục đích: 31](#_Toc154344698)

[3.2 Mục tiêu: 31](#_Toc154344699)

[3.3 Phạm vi 31](#_Toc154344700)

[3.4 Mô tả hệ thống 32](#_Toc154344701)

[3.5 Thu thập yêu cầu 33](#_Toc154344702)

[3.5.1 Mục tiêu phỏng vấn 33](#_Toc154344703)

[3.5.2 Khảo sát yêu cầu 33](#_Toc154344704)

[3.6 Phân tích yêu cầu 37](#_Toc154344705)

[3.6.1 Yêu cầu chức năng 37](#_Toc154344706)

[3.6.2 Yêu cầu phi chức năng 37](#_Toc154344707)

[3.7 Mô hình Usecase 38](#_Toc154344708)

[3.7.1 Mô hình 38](#_Toc154344709)

[3.7.2 Mô tả Usecase 38](#_Toc154344710)

[3.8 Đặc tả Use case 47](#_Toc154344711)

[3.8.1 UC01 – Đăng nhập 47](#_Toc154344712)

[3.8.2 UC02 Quản lý khách hàng 48](#_Toc154344713)

[3.8.3 UC03 – Thêm khách hàng 50](#_Toc154344714)

[3.8.4 UC04 – Cập nhật thông tin khách hàng 51](#_Toc154344715)

[3.8.5 UC05 – Xóa thông tin khách hàng 52](#_Toc154344716)

[3.8.6 UC06 – Quản lý nhân viên 52](#_Toc154344717)

[3.8.7 UC07 – Thêm nhân viên 54](#_Toc154344718)

[3.8.8 UC08 – Cập nhật thông tin nhân viên 55](#_Toc154344719)

[3.8.9 UC09 – Xóa nhân viên 56](#_Toc154344720)

[3.8.10 UC10 – Quản lý nhà cung cấp 57](#_Toc154344721)

[3.8.11 UC11 – Thêm nhà cung cấp 59](#_Toc154344722)

[3.8.12 UC12 – Cập nhật thông tin nhà cung cấp 60](#_Toc154344723)

[3.8.13 UC13 – Xóa nhà cung cấp 61](#_Toc154344724)

[3.8.14 UC14 – Quản lý thuốc 63](#_Toc154344725)

[3.8.15 UC15 – Thêm thuốc 64](#_Toc154344726)

[3.8.16 UC16 – Cập nhật thông tin thuốc 66](#_Toc154344727)

[3.8.17 UC17 – Xóa thuốc 67](#_Toc154344728)

[3.8.18 UC18 – Đặt thuốc 68](#_Toc154344729)

[3.8.19 UC19 – Kê đơn thuốc 69](#_Toc154344730)

[3.8.20 UC24 – Quản lý hóa đơn 70](#_Toc154344731)

[3.8.21 UC25 – Lập hóa đơn theo đơn thuốc 72](#_Toc154344732)

[3.8.22 UC26 – Lập hóa đơn không theo đơn thuốc 73](#_Toc154344733)

[3.8.23 UC28 – Tìm kiếm phiếu nhập 74](#_Toc154344734)

[3.8.24 UC29 – Tìm kiếm hóa đơn 75](#_Toc154344735)

[3.8.25 UC30 – Tìm kiếm khách hàng 76](#_Toc154344736)

[3.8.26 UC31 – Tìm kiếm nhà cung cấp 76](#_Toc154344737)

[3.8.27 UC32 – Tìm kiếm nhân viên 78](#_Toc154344738)

[3.8.28 UC33 – Tìm kiếm nhân thuốc 79](#_Toc154344739)

[3.8.29 UC35 – Thống kê thuốc sắp hết hạn 79](#_Toc154344740)

[3.8.30 UC36 – Thống kê thu chi 80](#_Toc154344741)

[3.8.31 UC37 – Thống kê thuốc trong kho 81](#_Toc154344742)

[3.8.32 UC38 – Thống kê thuốc sắp hết hàng 82](#_Toc154344743)

[3.9 Mô hình hoạt động 84](#_Toc154344744)

[3.9.1 UC01 – Đăng nhập 84](#_Toc154344745)

[3.9.2 UC02 – Quản lý khách hàng 85](#_Toc154344746)

[3.9.3 UC03 – Thêm khách hàng 86](#_Toc154344747)

[3.9.4 UC04 – Cập nhật thông tin khách hàng 87](#_Toc154344748)

[3.9.5 UC05 – Xóa thông tin khách hàng 88](#_Toc154344749)

[3.9.6 UC06 - Quản lý nhân viên 89](#_Toc154344750)

[3.9.7 UC07 – Thêm nhân viên v 90](#_Toc154344751)

[3.9.8 UC08 – Cập nhật thông tin nhân viên 91](#_Toc154344752)

[3.9.9 UC09 – Xóa thông tin nhân viên 92](#_Toc154344753)

[3.9.10 UC10 – Quản lý nhà cung cấp 93](#_Toc154344754)

[3.9.11 UC11 – Thêm nhà cung cấp 94](#_Toc154344755)

[3.9.12 UC12 - Cập nhật thông tin nhà cung cấp 94](#_Toc154344756)

[3.9.13 UC13 – Xóa nhà cung cấp 95](#_Toc154344757)

[3.9.14 UC14 – Quản lý thuốc 96](#_Toc154344758)

[3.9.15 UC15 – Thêm thuốc 97](#_Toc154344759)

[3.9.16 UC16 – Cập nhật thông tin thuốc 98](#_Toc154344760)

[3.9.17 UC17 – Xóa thuốc 99](#_Toc154344761)

[3.9.18 UC18 – Tìm kiếm phiếu nhập 100](#_Toc154344762)

[3.9.19 UC19 – Tìm kiếm hóa đơn 101](#_Toc154344763)

[3.9.20 UC20 – Tìm kiếm khách hàng 102](#_Toc154344764)

[3.9.21 UC21 – Tìm kiếm nhà cung cấp 103](#_Toc154344765)

[3.9.22 UC22 – Tìm kiếm nhân viên 104](#_Toc154344766)

[3.9.23 UC23 – Tìm kiếm thuốc 105](#_Toc154344767)

[3.9.24 UC24 – Thống kê thuốc sắp hết hạn 106](#_Toc154344768)

[3.9.25 UC25 – Thống kê thu chi 107](#_Toc154344769)

[3.9.26 UC26 – Thống kê thuốc trong kho 108](#_Toc154344770)

[3.9.27 UC27 – Thống kê thuốc sắp hết hàng 109](#_Toc154344771)

[3.10 Mô hình tuần tự 110](#_Toc154344772)

[3.10.1 Đăng nhập 110](#_Toc154344773)

[3.10.2 Quản lý khách hàng 110](#_Toc154344774)

[3.10.3 Thêm khách hàng 111](#_Toc154344775)

[3.10.4 Cập nhật thông tin khách hàng 111](#_Toc154344776)

[3.10.5 Xóa thông tin khách hàng 112](#_Toc154344777)

[3.10.6 Quản lý nhân viên 113](#_Toc154344778)

[3.10.7 Thêm nhân viên 113](#_Toc154344779)

[3.10.8 Cập nhật thông tin nhân viên 114](#_Toc154344780)

[3.10.9 Xóa thông tin nhân viên 115](#_Toc154344781)

[3.10.10 Tìm kiếm nhân viên 115](#_Toc154344782)

[3.10.11 Quản lý nhà cung cấp 116](#_Toc154344783)

[3.10.12 Thêm nhà cung cấp 116](#_Toc154344784)

[3.10.13 Cập nhật thông tin nhà cung cấp 117](#_Toc154344785)

[3.10.14 Xóa nhà cung cấp 118](#_Toc154344786)

[3.10.15 Quản lý thuốc 119](#_Toc154344787)

[3.10.16 Thêm thuốc 120](#_Toc154344788)

[3.10.17 – Cập nhật thông tin thuốc 121](#_Toc154344789)

[3.10.18 Xóa thuốc 122](#_Toc154344790)

[3.10.19 Tìm kiếm phiếu nhập 123](#_Toc154344791)

[3.10.20 Tìm kiếm hóa đơn 124](#_Toc154344792)

[3.10.21 Tìm kiếm khách hàng 125](#_Toc154344793)

[3.10.22 Tìm kiếm nhà cung cấp 126](#_Toc154344794)

[3.10.23 Tìm kiếm nhân viên 127](#_Toc154344795)

[3.10.24 Tìm kiếm thuốc 128](#_Toc154344796)

[3.10.25 Thống kê thuốc sắp hết hạn 129](#_Toc154344797)

[3.10.26 Thống kê thu chi 129](#_Toc154344798)

[3.10.27 Thống kê thuốc trong kho 130](#_Toc154344799)

[3.10.28 Thống kê thuốc sắp hết hàng 131](#_Toc154344800)

[3.11 Mô hình lớp thực thể 132](#_Toc154344801)

[3.12 Mô hình cơ sở dữ liệu 133](#_Toc154344802)

[133](#_Toc154344803)

[CHƯƠNG 4 : HIỆN THỰC VÀ KIỂM THỬ 134](#_Toc154344804)

[4.1 Môi trường 134](#_Toc154344805)

[4.1.1 Website Nhà Thuốc Thịnh Vượng: 134](#_Toc154344806)

[4.1.2 Ứng dụng quản lý quầy thuốc dành cho Desktop: 134](#_Toc154344807)

[4.2 Hiện thực 134](#_Toc154344808)

[4.2.1 Hiện thực Phần mềm quản lý nhà thuốc Thịnh Vượng 134](#_Toc154344809)

[4.3 Kiểm thử 141](#_Toc154344810)

[4.3.1 Đăng nhập 141](#_Toc154344811)

[4.3.2 Quản lý khách hàng 142](#_Toc154344812)

[4.3.3 Quản lý nhân viên 144](#_Toc154344813)

[CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN 146](#_Toc154344814)

[5.1 Kết quả đạt được 146](#_Toc154344815)

[5.2 Hạn chế của đồ án 146](#_Toc154344816)

[5.3 Hướng phát triển 146](#_Toc154344817)

[NHẬT KÝ LÀM VIỆC 147](#_Toc154344818)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 151](#_Toc154344819)

**DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

[Hình 3 Mô hình Use case 35](#_Toc154345948)

[Hình 3.1 Mô hình Activity UC01 81](#_Toc154345949)

[Hình 3.2 Mô hình Activity UC02 82](#_Toc154345950)

[Hình 3.3 Mô hình Activity UC03 83](#_Toc154345951)

[Hình 3.4 Mô hình Activity UC04 84](#_Toc154345952)

[Hình 3.5 Mô hình Activity UC05 85](#_Toc154345953)

[Hình 3.6 Mô hình Activity UC06 86](#_Toc154345954)

[Hình 3.7 Mô hình Activity UC07 87](#_Toc154345955)

[Hình 3.8 Mô hình Activity UC08 88](#_Toc154345956)

[Hình 3.9 Mô hình Activity UC09 89](#_Toc154345957)

[Hình 3.10 Mô hình Activity UC10 90](#_Toc154345958)

[Hình 3.11 Mô hình Activity UC11 91](#_Toc154345959)

[Hình 3.12 Mô hình Activity UC12 91](#_Toc154345960)

[Hình 3.13 Mô hình Activity UC13 92](#_Toc154345961)

[Hình 3.14 Mô hình Activity UC14 93](#_Toc154345962)

[Hình 3.15 Mô hình Activity UC15 94](#_Toc154345963)

[Hình 3.16 Mô hình Activity UC16 95](#_Toc154345964)

[Hình 3.17 Mô hình Activity UC17 96](#_Toc154345965)

[Hình 3.18 Mô hình Activity UC28 97](#_Toc154345966)

[Hình 3.19 Mô hình Activity UC29 98](#_Toc154345967)

[Hình 3.20 Mô hình Activity UC30 99](#_Toc154345968)

[Hình 3.21 Mô hình Activity UC31 100](#_Toc154345969)

[Hình 3.22 Mô hình Activity UC32 101](#_Toc154345970)

[Hình 3.23 Mô hình Activity UC33 102](#_Toc154345971)

[Hình 3.24 Mô hình Activity UC35 103](#_Toc154345972)

[Hình 3.25 Mô hình Activity UC36 104](#_Toc154345973)

[Hình 3.26 Mô hình Activity UC37 105](#_Toc154345974)

[Hình 3.27 Mô hình Activity UC38 106](#_Toc154345975)

[Hình 3.1 Mô hình Sequence 107](#_Toc154345976)

[Hình 3.2 Mô hình Sequence 107](#_Toc154345977)

[Hình 3.3 Mô hình Sequence 108](#_Toc154345978)

[Hình 3.4 Mô hình Sequence 109](#_Toc154345979)

[Hình 3.5 Mô hình Sequence 109](#_Toc154345980)

[Hình 3.6 Mô hình Sequence 109](#_Toc154345981)

[Hình 3.7 Mô hình Sequence 110](#_Toc154345982)

[Hình 3.8 Mô hình Sequence 110](#_Toc154345983)

[Hình 3.9 Mô hình Sequence 111](#_Toc154345984)

[Hình 3.1**0** Mô hình Sequence 111](#_Toc154345985)

[Hình 3.1**1** Mô hình Sequence 112](#_Toc154345986)

[Hình 3.1**2** Mô hình Sequence 113](#_Toc154345987)

[Hình 3.1**3** Mô hình Sequence 113](#_Toc154345988)

[Hình 3.1**4** Mô hình Sequence 114](#_Toc154345989)

[Hình 3.1**5** Mô hình Sequence UC 115](#_Toc154345990)

[Hình 3.1**6** Mô hình Sequence 116](#_Toc154345991)

[Hình 3.1**7** Mô hình Sequence 117](#_Toc154345992)

[Hình 3.1**8** Mô hình Sequence UC 118](#_Toc154345993)

[Hình 3.1**9** Mô hình Sequence UC 119](#_Toc154345994)

[Hình 3.**20** Mô hình Sequence UC 120](#_Toc154345995)

[Hình 3.2**1** Mô hình Sequence UC 121](#_Toc154345996)

[Hình 3.2**2** Mô hình Sequence UC 122](#_Toc154345997)

[Hình 3.2**3** Mô hình Sequence UC 123](#_Toc154345998)

[Hình 3.2**4** Mô hình Sequence UC 124](#_Toc154345999)

[Hình 3.**25** Mô hình Sequence UC 125](#_Toc154346000)

[Hình 3.**26** Mô hình Sequence 125](#_Toc154346001)

[Hình 3.2**7** Mô hình Sequence 126](#_Toc154346002)

[Hình 3.2**8** Mô hình Sequence 126](#_Toc154346003)

[Hình 3.2**9** Mô hình lớp thực thể 127](#_Toc154346004)

[Hình 3.30 Mô hình cơ sở dữ liệu 128](#_Toc154346005)

[Hình 4.1 Trang Đăng nhập cho khách hàng 130](#_Toc154346006)

**DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU**

[Bảng 3.1 Bảng khảo sát yêu cầu 33](#_Toc154346317)

[Bảng 3.2 Mô tả tác nhân 35](#_Toc154346318)

[Bảng 3.3 Mô tả Use case 43](#_Toc154346319)

[Bảng 3.1 Đặc tả UC01 45](#_Toc154346320)

[Bảng 3.2 Đặc tả UC02 46](#_Toc154346321)

[Bảng 3.3 Đặc tả UC03 48](#_Toc154346322)

[Bảng 3.4 Đặc tả UC04 48](#_Toc154346323)

[Bảng 3.5 Đặc tả UC05 49](#_Toc154346324)

[Bảng 3.6 Đặc tả UC06 51](#_Toc154346325)

[Bảng 3.7 Đặc tả UC07 52](#_Toc154346326)

[Bảng 3.8 Đặc tả UC08 53](#_Toc154346327)

[Bảng 3.9 Đặc tả UC09 54](#_Toc154346328)

[Bảng 3.10 Đặc tả UC10 56](#_Toc154346329)

[Bảng 3.11 Đặc tả UC11 57](#_Toc154346330)

[Bảng 3.12 Đặc tả UC12 58](#_Toc154346331)

[Bảng 3.13 Đặc tả UC13 60](#_Toc154346332)

[Bảng 3.14 Đặc tả UC14 61](#_Toc154346333)

[Bảng 3.15 Đặc tả UC15 62](#_Toc154346334)

[Bảng 3.16 Đặc tả UC16 64](#_Toc154346335)

[Bảng 3.17 Đặc tả UC17 65](#_Toc154346336)

[Bảng 3.18 Đặc tả UC18 66](#_Toc154346337)

[Bảng 3.19 Đặc tả UC19 67](#_Toc154346338)

[Bảng 3.24 Đặc tả UC24 69](#_Toc154346339)

[Bảng 3.25 Đặc tả UC25 70](#_Toc154346340)

[Bảng 3.26 Đặc tả UC26 71](#_Toc154346341)

[Bảng 3.2**8** Đặc tả UC28 72](#_Toc154346342)

[Bảng 3.2**9** Đặc tả UC29 72](#_Toc154346343)

[Bảng 3.**30** Đặc tả UC30 73](#_Toc154346344)

[Bảng 3.**31** Đặc tả UC31 74](#_Toc154346345)

[Bảng 3.**32** Đặc tả UC32 75](#_Toc154346346)

[Bảng 3.**33** Đặc tả UC33 76](#_Toc154346347)

[Bảng 3.3**5** Đặc tả UC35 77](#_Toc154346348)

[Bảng 3.3**6** Đặc tả UC36 78](#_Toc154346349)

[Bảng 3.3**7** Đặc tả UC37 79](#_Toc154346350)

[Bảng 3.3**8** Đặc tả UC38 80](#_Toc154346351)

[Bảng 4.2 Kiểm thử Đăng nhập 137](#_Toc154346352)

[Bảng 4.6 Kiểm thử Quản lý khách ha 138](#_Toc154346353)

[Bảng 4.7 Kiểm thử Quản lý nhân viên 140](#_Toc154346354)

**DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Từ đầy đủ** | **Nghĩa** |
| Framework |  | Một tập hợp các thư viện, công cụ và quy chuẩn được sử dụng để giúp việc phát triển phần mềm dễ dàng hơn |
| Back-end |  | Để chỉ phần của ứng dụng chịu trách nhiệm xử lý và lưu trữ dữ liệu, và xử lý các logic phức tạp như xác thực người dùng, xử lý thanh toán, tạo và lưu trữ dữ liệu, và tương tác với cơ sở dữ liệu. |
| Front-end |  | Để chỉ phần của ứng dụng chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu cho người dùng, xử lý tương tác của người dùng với ứng dụng, và tạo ra giao diện người dùng đẹp và thân thiện. |
| API | Application Programming Interface | Phương thức trung gian kết nối |
| UI | User Interface | Giao diện người dùng |
| JSX | JavaScript XML | Cú pháp mở rộng của JavaScript |
| DOM | Document Object Model | Mô tả cấu trúc của một tài liệu HTML hoặc XML |
| FILE LOG | File Log | Tập tin nhật ký |

# : GIỚI THIỆU

## Tổng quan

Trong những năm gần đây, do sự chuyển hướng đổi mới của cơ chế thị trường nên nền kinh tế của nước ta có nhiều biến động. Hoạt động kinh doanh nói chung và hầu hết các doanh nghiệp đều đổi mới, bước đầu đã hòa nhập với nền kinh tế khu vực và cả thế giới. Đặc biệt với các doanh nghiệp thương mại nói riêng thì vấn đề tiêu thụ là một trong những yếu tố quan trọng trong việc tiêu thụ hàng hóa, là một nghệ thuật kinh doanh của từng doanh nghiệp. Mỗi nhà doanh nghiệp phải biết nắm bắt được một nguồn cung ứng hàng hóa và sự biến động của nó, phải năng động, thích hợp, mềm dẻo…Do vậy, công tác quản lý kinh doanh là một công tác không thể thiếu của tất cả các tổ chức về kinh tế. Với các lý do ấy thì việc phát triển Công nghệ thông tin đã trở thành một ngành kinh tế quan trọng, đặc biệt là Công nghệ phần mềm.

Như chúng ta đã biết, sự ra đời của các sản phẩm phần mềm, đặc biệt là các phần mềm ứng dụng như quản lý hệ thống nhà thuốc trong vài năm gần đây mang lại nhiều thuận lợi trong công tác quản lý kinh doanh tránh sự nhầm lẫn, thất thu và mất mát. Vì vậy, phần mềm “Quản lý hệ thống nhà thuốc” ra đời nhằm giải quyết những khó khăn trên giúp cho công việc quản lý trở nên đơn giản, hiệu quả và chính xác hơn bằng việc tự động hóa quá trình quản lý các yếu tố liên quan như thuốc, hóa đơn, nhân viên, khách hàng…

Nhà thuốc Thịnh Vượng ra đời và hoạt động với mục đích cung cấp các dịch vụ cho nhu cầu thuốc chữa bệnh cho khách hàng một cách thuận tiện nhất. Nhà thuốc là nơi chuyên cung cấp các mặt hàng thuốc, thực phẩm chức năng, mỹ phẩm, dụng cụ y khoa nhằm phục vụ tốt nhất cho nhu cầu của quý khách hàng. Với dự án này, chúng tôi sẽ thiết lập và mở rộng hệ thống Website nhằm cung cấp thêm giải pháp hỗ trợ cho quý khách hàng trong việc tìm kiếm và mua các sản phẩm có bán tại Nhà thuốc. Hiện nay, với quy mô ngày càng mở rộng và trong tình hình dịch bệnh này thì nhà thuốc có bán lẻ tại các cửa hàng và trực tiếp trên hệ thống Website.

## Ý nghĩa đề tài

Với thực trạng hiện nay đó là công việc quản lý diễn ra trên giấy tờ nhưng khối lượng dữ liệu thì ngày một lớn, phần mềm “Quản lý hệ thống nhà thuốc” ra đời nhằm mục đích giải quyết những vướng mắc trên, giúp cho công việc quản lý trở nên đơn giản, hiệu quả và chính xác hơn bằng việc tự động hóa quá trình quản lý các yếu tố như thuốc, hóa đơn, nhân viên…

* **Nhanh chóng và hiệu quả:** Hầu hết các công việc đều diễn ra trên máy tính, với các thao tác đơn giản. Mọi yêu cầu của khách hàng đều sẽ thực hiện một cách nhanh chóng, không mất nhiều thời gian chờ đợi như trước đây.
* **Chính xác và đầy đủ:** Các yêu cầu của khách hàng được đáp ứng một cách đầy đủ và chính xác, không có sự sai lệch như khi áp dụng việc quản lý bằng giấy tờ một cách thủ công như trước kia. Độ chính xác gần như 100%
* **Quản lý dễ dàng:** Người làm công tác quản lý có thể tra cứu tất cả các thông tin trong kho dữ liệu một cách nhanh chóng và kết quả trả về hoàn toàn chính xác và hết sức nhanh chóng.
* **Giảm tải:** Là hệ quả của việc giải quyết các vấn đề trên, nhân viên bán hàng sẽ không phải chịu nhiều công việc như trước nữa. Làm cho năng suất công việc cải thiện đáng kể cũng như tăng cao hiệu quả phục vụ.

# : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Ngôn ngữ lập trình Java

### Khái niệm

JAVA là một ngôn ngữ lập trình, được phát triển bởi Sun Microsystems (hiện là Oracle Corporation). Ngôn ngữ này ra đời vào năm 1995 và đã trở thành một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới. Java được thiết kế để có thể chạy trên nền tảng đa dạng mà không cần biên dịch lại mã nguồn. Điều này có nghĩa là mã nguồn Java có thể chạy trên bất kỳ thiết bị nào có một máy ảo Java (Java Virtual Machine - JVM).

### Đặc điểm

* Đa nhiệm và đa luồng: Java hỗ trợ lập trình đa nhiệm và đa luồng giúp quản lý nhiều công việc cùng một lúc.
* Độc lập nền tảng: Mã nguồn Java có thể chạy trên bất kỳ hệ điều hành nào mà có JVM, không phụ thuộc vào hệ điều hành cụ thể nào cả.
* Quản lý bộ nhớ tự động: Java sử dụng Garbage Collection để tự động quản lý bộ nhớ, giúp giảm thiểu rủi ro lỗi bộ nhớ.
* An toàn và bảo mật: Java có các tính năng an toàn và bảo mật tích hợp giúp ngăn chặn các vấn đề như tràn bộ đệm và quản lý quyền truy cập tệp tin.

### Ứng dụng

* Phát triển ứng dụng Web: Java được sử dụng rộng rãi trong phát triển ứng dụng Web thông qua các framework như Spring, Struts và JavaServer Faces (JSF).
* Phát triển ứng dụng di động: Java cung cấp Android SDK, nền tảng phát triển cho hệ điều hành di động Android.
* Phát triển ứng dụng Desktop: Java Swing cung cấp một bộ công cụ để phát triển giao diện người dùng đồ họa cho ứng dụng Desktop.
* Phát triển ứng dụng Enterprise: Java EE (Enterprise Edition) được sử dụng để phát triển ứng dụng doanh nghiệp, hỗ trợ các dịch vụ như quản lý giao dịch, kết nối cơ sở dữ liệu và các dịch vụ Web.
* Game và ứng dụng nhúng: Java cũng được sử dụng trong phát triển Game và ứng dụng nhúng.

## JavaFX

### Khái niệm

JavaFX là một nền tảng phát triển ứng dụng đồ họa và giao diện người dùng (GUI) cho ngôn ngữ lập trình Java. JavaFX được thiết kế để thay thế Java Swing trong việc phát triển ứng dụng desktop với các tính năng hiện đại và hỗ trợ tích hợp tốt với các công nghệ Web. Nó bao gồm một thư viện đồ họa mạnh mẽ và các công cụ để tạo ra giao diện người dùng đẹp mắt và tương tác.

### Đặc điểm

JavaFX được đánh giá cao nhờ những ưu điểm nổi bật như sau:

* Giao diện người dùng đa phương tiện: JavaFX cung cấp các phần mềm và công cụ để xây dựng giao diện người dùng đa phương tiện, bao gồm cả đồ họa vector, âm thanh, video và hình ảnh.
* CSS Styling: Tương tự như web development, JavaFX hỗ trợ CSS để quản lý kiểu dáng và trình bày của các phần tử giao diện người dùng.
* Scene Graph: JavaFX sử dụng mô hình Scene Graph để biểu diễn cấu trúc của giao diện người dùng, giúp quản lý và tương tác với các phần tử của giao diện.
* Tích hợp dữ liệu và ứng dụng Web: JavaFX có thể tích hợp dữ liệu từ các nguồn khác nhau và kết hợp với các công nghệ web như WebView để hiển thị nội dung Web trong ứng dụng.

### Ứng dụng

* Phát triển ứng dụng Desktop: JavaFX được sử dụng rộng rãi để phát triển ứng dụng desktop với giao diện người dùng đẹp mắt và tương tác.
* Ứng dụng di động: Mặc dù JavaFX không phải là công cụ chính để phát triển ứng dụng di động, nhưng nó có thể được tích hợp với các dự án sử dụng Java.
* Trò chơi đa phương tiện: JavaFX có thể được sử dụng để phát triển trò chơi đa phương tiện với đồ họa và âm thanh phong phú.
* Bảng điều khiển và ứng dụng quản lý: JavaFX thích hợp cho việc xây dựng các bảng điều khiển và ứng dụng quản lý doanh nghiệp với giao diện người dùng tương tác cao.

## SQL Server

### Khái niệm

Microsoft SQL Server (thường được viết tắt là SQL Server) là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) do Microsoft phát triển. Nó cung cấp một môi trường để lưu trữ và quản lý dữ liệu trong các cơ sở dữ liệu quan hệ, được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng doanh nghiệp và Web. SQL Server hỗ trợ một loạt các ngôn ngữ lập trình, giao thức mạng và có khả năng tương thích với các sản phẩm Microsoft khác.

### Đặc điểm

* Quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ: SQL Server hỗ trợ mô hình quan hệ, giúp tổ chức dữ liệu theo các bảng và mối quan hệ giữa chúng.
* Ngôn ngữ SQL: SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL (Structured Query Language) cho việc thao tác và truy xuất dữ liệu.
* Bảo mật cao: SQL Server cung cấp các tính năng bảo mật như xác thực, kiểm soát quyền truy cập, mã hóa dữ liệu và theo dõi sự kiện để đảm bảo an toàn cho cơ sở dữ liệu.
* Tích hợp dữ liệu: Nó hỗ trợ tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau và cung cấp các công cụ ETL (Extract, Transform, Load) như SQL Server Integration Services (SSIS).
* Quản lý hiệu suất: SQL Server có các công cụ quản lý hiệu suất giúp theo dõi và tối ưu hóa hiệu suất của cơ sở dữ liệu.

### Ứng dụng

* Ứng dụng doanh nghiệp: SQL Server thường được sử dụng trong các hệ thống quản lý thông tin, hệ thống CRM (Customer Relationship Management), ERP (Enterprise Resource Planning), và các ứng dụng doanh nghiệp khác.
* Website và ứng dụng Web: SQL Server là một lựa chọn phổ biến cho việc lưu trữ và quản lý dữ liệu cho các trang Web và ứng dụng Web.
* Data Warehousing: SQL Server được sử dụng trong các dự án lớn về Data Warehousing để lưu trữ và phân tích lượng lớn dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau.
* Business Intelligence: SQL Server tích hợp các công cụ Business Intelligence như SQL Server Reporting Services (SSRS) và SQL Server Analysis Services (SSAS) để hỗ trợ việc báo cáo và phân tích dữ liệu.

## Apache POI

### Khái niệm

Apache POI là một dự án mã nguồn mở thuộc Apache Software Foundation, cung cấp một bộ thư viện Java để làm việc với các định dạng tài liệu Microsoft Office như Word, Excel, và PowerPoint. "POI" chính là viết tắt của "Poor Obfuscation Implementation" (một cách trêu chọc về việc Microsoft sử dụng kỹ thuật mờ hóa kém chất lượng trong định dạng của mình).

### Đặc điểm

* Hỗ trợ nhiều định dạng tài liệu: Apache POI hỗ trợ nhiều định dạng tài liệu Microsoft Office, bao gồm:

+ HSSF (Horrible Spreadsheet Format): Đối với tập tin Excel (.xls).

+ XSSF (XML Spreadsheet Format): Đối với tập tin Excel 2007 trở lên (.xlsx).

+ HWPF (Horrible Word Processor Format): Đối với tập tin Word (.doc).

+ XWPF (XML Word Processor Format): Đối với tập tin Word 2007 trở lên (.docx).

+ HSLF (Horrible Slide Layout Format): Đối với tập tin PowerPoint (.ppt).

+ XSLF (XML Slide Layout Format): Đối với tập tin PowerPoint 2007 trở lên (.pptx).

* Tính năng đầy đủ: Apache POI cho phép đọc, viết và chỉnh sửa các tài liệu Microsoft Office. Các tính năng bao gồm tạo, xóa, và chỉnh sửa các ô và dòng trong Excel, thêm văn bản và hình ảnh vào tài liệu Word, tạo và chỉnh sửa các slide trong PowerPoint.
* Tương thích đa nền tảng: Apache POI là một thư viện Java, vì vậy nó có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm Windows, Linux, và macOS.
* Mã nguồn mở: Apache POI là một dự án mã nguồn mở, có nghĩa là mã nguồn của nó có sẵn và có thể được cộng đồng phát triển và cải thiện.

### Ứng dụng

* Xử lý dữ liệu Excel: Apache POI thường được sử dụng trong các ứng dụng Java để đọc và ghi dữ liệu từ và đến các tập tin Excel, thực hiện các tác vụ như xuất báo cáo, nhập liệu tự động và xử lý dữ liệu từ các nguồn khác nhau.
* Tạo và chỉnh sửa tài liệu Word và PowerPoint: Apache POI cung cấp các công cụ để tạo và chỉnh sửa tài liệu Word và PowerPoint trong các ứng dụng Java, giúp tự động hóa quy trình sản xuất tài liệu và báo cáo.
* Xử lý dữ liệu Microsoft Office trong ứng dụng Web: Apache POI có thể được tích hợp vào các ứng dụng web Java để thực hiện các thao tác đối với các tài liệu Microsoft Office mà không cần sự tương tác của người dùng.

## Itext

### Khái niệm

iText là một thư viện mã nguồn mở được sử dụng để tạo và xử lý các tệp PDF trong ngôn ngữ Java. Nó cho phép tạo ra các tài liệu PDF từ dữ liệu có sẵn và thực hiện các thao tác như thêm, xóa và chỉnh sửa nội dung của các tệp PDF hiện có.

### Đặc điểm

* Tạo và chỉnh sửa tài liệu PDF: Itext cho phép tạo mới các tài liệu PDF từ đầu hoặc chỉnh sửa các tài liệu PDF đã tồn tại. Chúng ta có thể thêm, di chuyển, xóa và chỉnh sửa nội dung theo ý muốn.
* Xử lý vản bản và hình ảnh: Itext hỗ trợ xử lý văn bản, hình ảnh và các thành phần đa phương tiện khác trong tài liệu PDF. Chúng ta có thể chèn văn bản động, hình ảnh và các đối tượng đa phương tiện khác.
* Đối tượng văn bản và đối tượng hình ảnh: Itext sử dụng các lớp như “Paragraph” và “Image” để biểu diễn hình ảnh giúp dễ dàng thêm và định dạng nội dung.
* CSS và HTML to PDF: Itext hỗ trợ áp dụng kiểu thông qua CSS để tạo các tài liệu PDF với giao diện đẹp mắt hỗ trợ chuyển đổi HTML thành định dạng PDF.
* Chữ ký số và bảo mật: Itext hỗ trợ việc thêm chữ ký số và các tính năng bảo mật khác vào tài liệu PDF đảm bảo tính toàn vẹn và an ninh của thông tin.
* Tích hợp với cơ sở dữ liệu: Chúng ta có thể tích hợp Itext với cơ sở dữ liệu động để lấy dữ liệu và tạo tài liệu PDF dựa trên dữ liệu từ nguồn này.
* Tương thích và linh hoạt: Itext làm việc tốt với các phiên bản PDF khác nhau và hỗ trợ nhiều định dạng và chức năng của PDF tạo điều kiện thuận lợi cho việc tích hợp vào các ứng dụng sẵn có.

### Ứng dụng

* Tạo hóa đơn và báo cáo: Itext thường được sử dụng để tạo hóa đơn và báo cáo PDF với định dạng chuyên nghiệp và tùy chỉnh.
* Xử lý biểu mẫu PDF: Itext giúp xử lý và điền vào các biểu mẫu PDF giúp cho quá trình thu thập thông tin từ người dùng trở nên dễ dàng hơn
* Tạo và chỉnh sửa tài liệu pháp lý: Itext được sử dụng để tạo và chỉnh sửa các tài liệu pháp lí như hợp đồng và văn bản pháp luật.
* Xử lý dữ liệu và báo cáo: Itext thường được tích hợp vào các ứng dụng để tạo và xuất các báo cáo và tài liệu xuất khẩu dữ liệu
* Tạo tài liệu E-book: Do khả năng tạo và chỉnh sửa nội dung đa dạng, Itext được sử dụng để tạo tài liệu E-book trong nhiều lĩnh vực.

## Scene Builder

### Định nghĩa

S cene Builder là một công cụ thiết kế đồ họa dựa trên giao diện người dùng đồ họa (GUI) để phát triển ứng dụng JavaFX mà không cần phải viết mã nguồn thủ công. Nó cung cấp một giao diện đồ họa trực quan giúp người phát triển tạo và quản lý các thành phần của giao diện người dùng một cách dễ dàng. Scene Builder thường đi kèm với JavaFX – một phần của JavaFX Ecosystem.

**2.6.2 Đặc điểm**

* Giao diện người dùng trực quan: Scene Builder cung cấp một giao diện người dùng trực quan cho phép người phát triển kéo và thả các thành phần để xây dựng giao diện người dùng.
* Hỗ trợ Gluon Attach: Gluon Attach là một tính năng cho phép tích hợp dễ dàng giữa Scene Builder và IDE (Integrated Development Environment) như IntelliJ IDEA và Eclipse.
* Xem trước giao diện người dùng: Người phát triển có thể xem trước giao diện người dùng ngay trong Scene Builder để hiểu rõ cách giao diện sẽ hiển thị khi chạy ứng dụng.
* Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Scene Builder hỗ trợ đa ngôn ngữ, giúp người phát triển tạo ra giao diện người dùng có thể chạy dễ dàng chuyển đổi giữa các ngôn ngữ khác nhau.
* Hỗ trợ CSS (Cascading Style Sheets): Sử dụng CSS để thiết lập kiểu cho các thành phần của giao diện người dùng một cách dễ dàng thông qua Scene Builder.
* Tích hợp dễ dàng với IDE: Scene Builder có thể tích hợp với nhiều IDE phổ biến giúp quá trình phát triển trở nên thuận tiện và linh hoạt.

### Ứng dụng

* Phát triển giao diện người dùng JavaFX: Scene Builder được sử dụng chủ yếu để phát triển giao diện người dùng cho ứng dụng JavaFX. Người phát triển có thể thiết kế cửa sổ, các thành phần như nút, ô văn bản, bảng và thành phần khác một cách trực quan.
* Tạo giao diện cho ứng dụng đa nền tảng: Với JavaFX, ứng dụng có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau. Scene Builder giúp tạo ra giao diện người dùng một cách dễ dàng và chuyển đổi giữa các nền tảng.
* Hỗ trợ cho dự án JavaFX lớn: Đối với dự án JavaFX lớn và phức tạp, Scene Builder giúp quản lý và tổ chức các thành phần giao diện người dùng một cách hiệu quả.
* Tối ưu hóa quá trình phát triển: Scene Builder giúp tối ưu hóa quá trình phát triển GUI bằng cách cung cấp một cách tiếp cận trực quan và giảm bớt công việc lặp lại.
* Tích hợp với các IDE phổ biến: Scene Builder có thể tích hợp dễ dàng với các IDE như IntelliJ IDE và Eclipse giúp tạo ra một quy trình phát triển mượt mà

# : PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Mục đích:

Mô tả một cách đầy đủ và toàn diện nhất các yêu cầu của phần mềm quản lý thuốc, yêu cầu của hệ thống và yêu cầu về bảo mật. Làm rõ các tác nhân tác động vào hệ thống, các ràng buộc dữ liệu để từ đó hỗ trợ cho việc viết code dễ dàng hơn giúp cho chúng ta xây dựng một cách chính xác, đặc tả được các tính năng, không đi lạc hướng so với yêu cầu của khách hàng. Ngoài ra, tài liệu còn giúp cho việc bảo trì hệ thống và cải tiến những chức năng của hệ thống một cách nhanh chóng và dễ dàng.

## Mục tiêu:

* Thu thập và phân tích thiết kế các dữ liệu từ yêu cầu của khách hàng.
* Xây dựng một ứng dụng desktop được nhân viên sử dụng tại quầy thuốc.
* Triển khai và quản lý hệ thống trên môi trường Internet.

## Phạm vi

- Với thực trạng hiện nay đó là công việc quản lý diễn ra trên giấy tờ nhưng khối lượng dữ liệu thì ngày một lớn. Vì vậy, phần mềm “Quản lý nhà thuốc” ra đời nhằm giải quyết những khó khăn trên giúp cho công việc quản lý trở nên đơn giản, hiệu quả và chính xác hơn bằng việc tự động hóa quá trình quản lý các yếu tố liên quan như thuốc, hóa đơn, nhân viên, khách hàng…

- Nhà thuốc Thịnh Vượng ra đời và hoạt động với mục đích cung cấp các dịch vụ cho nhu cầu thuốc chữa bệnh cho khách hàng một cách thuận tiện nhất. Nhà thuốc là nơi chuyên cung cấp các mặt hàng thuốc, thực phẩm chức năng, mỹ phẩm, dụng cụ y khoa nhằm phục vụ tốt nhất cho nhu cầu của quý khách hàng. Nhà thuốc thiết lập và mở hệ thống Website nhằm cung cấp thêm giải pháp hỗ trợ cho quý khách hàng trong việc tìm kiếm và mua các sản phẩm có bán tại Nhà thuốc. Hiện nay, với quy mô ngày càng mở rộng và trong tình hình dịch bệnh này thì nhà thuốc có bán lẻ tại các cửa hàng trực tiếp và trực tiếp hệ thống Website.

## Mô tả hệ thống

Hệ thống quản lý quầy thuốc là một nền tảng hiện đại, giúp cửa hàng dược phẩm quản lý mọi hoạt động của mình một cách hiệu quả và thuận lợi. Tích hợp nhiều tính năng linh hoạt, hệ thống này không chỉ giúp giảm thiểu sự phức tạp trong quản lý hàng hóa mà còn tối ưu hóa trải nghiệm của khách hàng.

Một trong những đặc điểm nổi bật của hệ thống là khả năng quản lý thông tin sản phẩm một cách chi tiết. Quản trị viên có thể dễ dàng thêm mới, cập nhật hoặc xóa thông tin sản phẩm từ cơ sở dữ liệu, bao gồm cả mã vạch và số serial để đảm bảo sự chính xác trong việc theo dõi và quản lý hàng tồn kho

Hệ thống quản lý hàng tồn kho của chúng tôi là một công cụ đắc lực, hỗ trợ việc kiểm kê định kỳ để đảm bảo rằng thông tin trong hệ thống luôn đồng nhất với thực tế. Nó cũng thông báo khi một sản phẩm cạn kiệt hoặc sắp hết hạn, giúp cửa hàng duy trì sự linh hoạt và đáp ứng kịp thời đối với nhu cầu thị trường.

Quản lý nhà cung cấp là một phần quan trọng của hệ thống cho phép quản trị viên dễ dàng thêm, sửa đổi hoặc xóa thông tin về các nhà cung cấp. Lịch sử giao dịch với từng nhà cung cấp cũng được lưu trữ để theo dõi và đánh giá hiệu suất cũng như quan hệ đối tác.

Khách hàng không chỉ là người mua hàng mà còn là đối tác quan trọng. Hệ thống không chỉ giúp quản lý thông tin khách hàng một cách hiệu quả mà còn cung cấp các chương trình khuyến mãi, điểm thưởng và ưu đãi để tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm của họ.

Với chức năng bán hàng thông minh, hệ thống ghi lại mọi giao dịch bán hàng, kèm theo thông tin về sản phẩm, giá, số lượng và thời gian. Hóa đơn được tạo ra và in ấn một cách nhanh chóng, giúp quy trình thanh toán trở nên thuận tiện và chính xác.

Báo cáo và thống kê là một phần quan trọng để theo dõi hiệu suất kinh doanh. Hệ thống cung cấp các báo cáo về tồn kho, doanh thu, lợi nhuận và các chỉ số kinh doanh khác, giúp quản trị viên đưa ra các quyết định thông minh và chiến lược kinh doanh.

Để đảm bảo tính an toàn và bảo mật, hệ thống có chức năng phân quyền người dùng, giúp quản trị viên xác định quyền truy cập dựa trên từng vai trò. Tính năng sao lưu định kỳ cũng được tích hợp để đảm bảo an toàn và khả năng khôi phục dữ liệu một cách linh hoạt.

Cuối cùng, giao diện người dùng của hệ thống được thiết kế đơn giản và thân thiện, giúp người dùng dễ dàng tương tác và thao tác trên hệ thống mà không gặp khó khăn. Hệ thống quản lý quầy thuốc của chúng tôi không chỉ là một công cụ hiệu quả mà còn là đối tác đáng tin cậy trong việc quản lý cửa hàng dược phẩm.

## Thu thập yêu cầu

### Mục tiêu phỏng vấn

Thu thập các yêu cầu từ phía rạp để đưa ra giải pháp phát triển hệ thống theo mong muốn và quy trình hoạt động của rạp. Đồng thời làm rõ những vấn đề còn thiếu để cải thiện phân tích hệ thống.

### Khảo sát yêu cầu

| ***STT*** | ***Câu hỏi (Questions)*** | ***Trả lời (Answers)*** | ***Ghi chú*** | ***Ngày lập bảng*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Yêu cầu đối với một phần mềm quản lý cần những chức năng cơ bản nào? | * Cần có những chức năng cơ bản như nhập và xuất loại thuốc gì, tên ra sao, số lượng và giá cả, quản lý chung về thông tin nhân viên trong cửa hàng. |  |  |
| 2. | Vậy chúng ta có cần chức năng đặc biệt nào không? | * Vì hiện nay, mỗi hãng thuốc lại có một tên biệt dược (tên thuốc) khác nhau nên việc tra cứu theo đơn gặp nhiều khó khăn. Nếu chương trình có chức năng tìm kiếm thuốc theo tên hoặc theo nhóm thuốc thì tốt. |  |  |
| 3. | Bạn có những yêu cầu cụ thể nào cho hệ thống quản lý nhà thuốc? | * Chúng tôi muốn có một hệ thống có khả năng quản lý thông tin sản phẩm, tồn kho và giao dịch bán hàng * Yêu cầu tính năng quản lý nhà cung cấp và thông tin về các đối tác cung cấp * Cần một cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin khách hàng và lịch sử giao dịch |  |  |
| 4. | Bạn muốn hệ thống có khả năng theo dõi hàng tồn kho như thế nào? | * Hệ thống có khả năng kiểm kê tồn kho định kỳ để đảm bảo chính xác * Cần thông báo khi sản phẩm cạn kiệt hoặc sắp hết hạn |  |  |
| 5. | Bạn có yêu cầu quản lý thông tin nhà cung cấp không? | * Có, mình muốn lưu trữ thông tin về các nhà cung cấp và theo dõi lịch sử giao dịch với họ |  |  |
| 6. | Làm thế nào bạn muốn quản lý thông tin khách hàng? | * Cần một cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin chi tiết khách hàng và lịch sử mua hàng của họ * Mong muốn tính năng chăm sóc khách hàng với các chương trình khuyến mại và ưu đãi |  |  |
| 7. | Bạn có yêu cầu về quản lý giao dịch và tạo hóa đơn không? | * Chúng tôi cần ghi lại mọi giao dịch bán hàng, kèm theo thông tin về sản phẩm, giá, số lượng và thời gian. * Mong muốn tính năng tạo hóa đơn và in ấn để quy trình thanh toán diễn ra nhanh chóng. |  |  |
| 8. | Bạn muốn hệ thống cung cấp báo cáo và thống kê gì? | * Chúng tôi cần báo cáo về tồn kho, doanh thu, lợi nhuận và các chỉ số kinh doanh khác * Mong muốn khả năng tùy chỉnh báo cáo để đáp ứng nhu cầu cụ thể của chúng tôi |  |  |
| 9. | Bạn có yêu cầu về tính năng an toàn và bảo mật không? | * Cần tính năng phân quyền người dùng để quản lý quyền truy cập. * Mong muốn tính năng sao lưu định kỳ để đảm bảo an toàn và khả năng khôi phục dữ liệu. |  |  |
| 10. | Bạn muốn giao diện người dùng của hệ thống như thế nào? | * Giao diện nên đơn giản, dễ sử dụng và thân thiện với người dùng. * Mong muốn tương tác và thao tác trên hệ thống diễn ra một cách thuận tiện và nhanh chóng. |  |  |

Bảng 3.1 Bảng khảo sát yêu cầu

## Phân tích yêu cầu

### Yêu cầu chức năng

* Quản lý khách hàng (thêm, tìm kiếm, cập nhật, xóa)
* Quản lý nhân viên (thêm, tìm kiếm, cập nhật, xóa)
* Quản lý thuốc (thêm, tìm kiếm, xóa, cập nhật)
* Quản lý nhà cung cấp (thêm, tìm kiếm, cập nhật, xóa)
* Quản lý kho (tìm kiếm thông tin, cập nhật thuốc tồn kho, lập phiếu nhập)
* Thống kê doanh thu
* Thống kê số lượng nhập

### Yêu cầu phi chức năng

* Hệ thống phải được bảo mật tốt
* Dữ liệu được toàn vẹn
* Giao diện dễ sử dụng cho web khách hàng
* Tương thích tốt để chạy ứng dụng trên nền tảng desktop
* Giao diện thiết kế phù hợp với logo công ty
* Dễ dàng cho nhân viên quản lý khi sử dụng và tương tác
* Tối ưu về thời gian phản hồi của ứng dụng
* Có khả năng mở rộng và bảo trì và mở rộng về sau

## Mô hình Usecase

### Mô hình

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, chữ viết tay, hình vẽ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3 Mô hình Use case

### Mô tả Usecase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tác nhân | Đặc tả tác nhân | Ghi chú |
| 1.Người quản lý | Là người sử dụng hệ thống , quản lí các nhân viên và có toàn quyền trong hệ thống. |  |
| 2.Khách hàng | Là người có thể xem các thông tin, tìm kiếm , đặt hàng và thanh toán. |  |
| 3.Nhân viên | Là người quản lí sản phẩm có thể thêm sản phẩm mới, tìm kiếm và tra cứu thông tin sản phẩm. |  |

Bảng 3.2 Mô tả tác nhân

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tên Usecase | Đặc tả ngắn gọn Usecase | Chức năng | Ghi chú |
| UC01 | Usecase đăng nhập | Usecase cho phép người dùng đăng nhập vào trang Web để sử dụng. | Đăng nhập |  |
| UC02 | Usecase quản lý khách hàng | Usecase cho phép người quản lý thực hiện các chức năng quản lý khách hàng trên hệ thống bao gồm: thêm khách hàng, cập nhật thông tin khách hàng và xóa thông tin khách hàng trên hệ thống. | Quản lý khách hàng |  |
| UC03 | Usecase thêm khách hàng | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng thêm khách hàng mới trên hệ thống bao gồm: tên khách hàng, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ. | Thêm khách hàng |  |
| UC04 | Usecase cập nhật thông tin khách hàng | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng cập nhật thông tin khách hàng trên hệ thống bao gồm: tên khách hàng, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ. | Cập nhật thông tin khách hàng |  |
| UC05 | Usecase xóa thông tin khách hàng | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng xóa thông tin khách hàng trên hệ thống bao gồm: tên khách hàng, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ. | Xóa thông tin khách hàng |  |
| UC06 | Usecase quản lý nhân viên | Usecase cho phép người quản lý thực hiện các chức năng quản lý nhân viên trên hệ thống bao gồm: thêm nhân viên, cập nhật thông tin nhân viên và xóa nhân viên. | Quản lý nhân viên |  |
| UC07 | Usecase thêm nhân viên | Usecase cho phép người quản lý thêm thông tin cần nhập khi thêm nhân viên mới trên hệ thống bao gồm: tên nhân viên, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, CMND, số điện thoại, email, vai trò, trạnh thái, chọn ảnh. | Thêm nhân viên |  |
| UC08 | Usecase cập nhật thông tin nhân viên | Usecase cho phép người quản lý thực hiện chức năng cập nhật thông tin nhân viên trên hệ thống bao gồm: tên nhân viên, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, CMND, số điện thoại, email, vai trò, trạnh thái, cập nhật ảnh. | Cập nhật thông tin nhân viên |  |
| UC09 | Usecase xóa nhân viên | Usecase cho phép người quản lý thực hiện chức năng xóa nhân viên trên hệ thống bao gồm: tên nhân viên, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, CMND, số điện thoại, email, vai trò, trạnh thái, xóa ảnh. | Xóa nhân viên |  |
| UC10 | Usecase quản lý nhà cung cấp | Usecase cho phép người quản lý thực hiện các chức năng quản lý nhà cung cấp bao gồm: Thêm nhà cung cấp, cập nhật thông tin nhà cung cấp và xóa nhà cung cấp. | Quản lý nhà cung cấp |  |
| UC11 | Usecase thêm nhà cung cấp | Usecase cho phép người quản lý thực hiện chức năng thêm nhà cung cấp trên hệ thống bao gồm: tên nhà cung cấp, email, số điện thoại, trạng thái, địa chỉ. | Thêm nhà cung cấp |  |
| UC12 | Usecase cập nhật thông tin nhà cung cấp | Usecase cho phép người quản lý thực hiện chức năng cập nhật thông tin nhà cung cấp trên hệ thống bao gồm: tên nhà cung cấp, email, số điện thoại, trạng thái, địa chỉ. | Cập nhật thông tin nhà cung cấp |  |
| UC13 | Usecase xóa nhà cung cấp | Usecase cho phép người quản lý thực hiện chức năng xóa nhà cung cấp trên hệ thống bao gồm: tên nhà cung cấp, email, số điện thoại, trạng thái, địa chỉ. | Xóa nhà cung cấp |  |
| UC14 | Usecase quản lý thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng quản lý thuốc trên hệ thống bao gồm: thêm thuốc, cập nhật thông tin thuốc và xóa thuốc | Quản lý thuốc |  |
| UC15 | Usecase thêm thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng thêm thuốc trên hệ thống bao gồm: tên thuốc, loại thuốc, đơn vị tính, giá nhập, quy cách đóng gói, cách dùng, thuốc kê đơn, nước sản xuất, số đăng ký, trạng thái, giá bán, định mức số lượng, thông tin lưu ý. | Thêm thuốc |  |
| UC16 | Usecase cập nhật thông tin thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng cập nhật thông tin thuốc trên hệ thống bao gồm: tên thuốc, loại thuốc, đơn vị tính, giá nhập, quy cách đóng gói, cách dùng, thuốc kê đơn, nước sản xuất, số đăng ký, trạng thái, giá bán, định mức số lượng, thông tin lưu ý. | Cập nhật thông tin thuốc |  |
| UC17 | Usecase xóa thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng xóa thuốc trên hệ thống bao gồm: tên thuốc, loại thuốc, đơn vị tính, giá nhập, quy cách đóng gói, cách dùng, thuốc kê đơn, nước sản xuất, số đăng ký, trạng thái, giá bán, định mức số lượng, thông tin lưu ý. | Xóa thuốc |  |
| UC18 | Usecase đặt thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng đặt thuốc cho khách hàng trên hệ thống. | Đặt thuốc |  |
| UC19 | Usecase kê đơn thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng kê đơn thuốc trên hệ thống. | Kê đơn thuốc |  |
| UC20 | Usecase thêm loại thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng thêm loại thuốc trên hệ thống | Thêm loại thuốc |  |
| UC21 | Usecase tìm kiếm thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm thuốc trên hệ thống. | Tìm kiếm thuốc |  |
| UC22 | Usecase thêm đơn thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng thêm đơn thuốc trên hệ thống. | Thêm đơn thuốc |  |
| UC23 | Usecase nhập phiếu | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng nhập phiếu trên hệ thống. | Nhập phiếu |  |
| UC24 | Usecase quản lý hóa đơn | Usecase cho phép người quản lý thực hiện các chức năng quản lý hóa đơn bao gồm lập hóa đơn theo đơn thuốc và lập hóa đơn không theo đơn thuốc. | Quản lý hóa đơn |  |
| UC25 | Usecase lập hóa đơn theo đơn thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện các chức năng lập hóa đơn theo đơn thuốc trên hệ thống bao gồm: ngày nhập, khách hàng, giới tính, điện thoại, email và thông tin lưu ý | Lập hóa đơn theo đơn thuốc |  |
| UC26 | Usecase lập hóa đơn không theo đơn thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện các chức năng lập hóa đơn theo đơn thuốc trên hệ thống bao gồm: ngày nhập, khách hàng, giới tính, điện thoại, email và thông tin lưu ý | Lập hóa đơn không theo đơn thuốc |  |
| UC27 | Usecase tìm kiếm | Usecase cho phép nhân viên thực hiện các chức năng tìm kiếm trên hệ thống bao gồm: tìm kiếm phiếu nhập, tìm kiếm hóa đơn, tìm kiếm khách hàng, tìm kiếm nhà cung cấp, tìm kiếm nhân viên và tìm kiếm thuốc. | Tìm kiếm |  |
| UC28 | Usecase tìm kiếm phiếu nhập | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm phiếu nhập trên hệ thống bao gồm: mã phiếu nhập, nhân viên nhập, ngày nhập, nhà cung cấp và trạng thái | Tìm kiếm phiếu nhập |  |
| UC29 | Usecase tìm kiếm hóa đơn | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm hóa đơn trên hệ thống bao gồm: mã hóa đơn, nhân viên lập hóa đơn, ngày lập hóa đơn và khách hàng. | Tìm kiếm hóa đơn |  |
| UC30 | Usecase tìm kiếm khách hàng | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm khách hàng trên hệ thống bao gồm: khách hàng, email và số điện thoại. | Tìm kiếm khách hàng |  |
| UC31 | Usecase tìm kiếm nhà cung cấp | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm nhà cung cấp trên hệ thống bao gồm: nhà cung cấp, email và số điện thoại. | Tìm kiếm nhà cung cấp |  |
| UC32 | Usecase tìm kiếm nhân viên | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm nhân viên trên hệ thống bao gồm: họ tên, email, CMND và số điện thoại. | Tìm kiếm nhân viên |  |
| UC33 | Usecse tìm kiếm thuốc | Usecase cho phép nhân viên thực hiện chức năng tìm kiếm thuốc trên hệ thống bao gồm: tên thuốc, loại thuốc, nước sản xuất và đơn vị tính. | Tìm kiếm thuốc |  |
| UC34 | Usecase thống kê | Usecase cho phép người quản lí thực hiện các chức năng các loại thống kê trên hệ thống như: thống kê thuốc sắp hết hạn, thống kê thuốc sắp hết hàng, thống kê thuốc trong kho và thống kê thu chi. | Thống kê |  |
| UC35 | Usecase thống kê thuốc sắp hết hạn | Usecase cho phép người quản lí thống kê thuốc sắp hết hạn của sản phẩm trên hệ thống. | Thống kê thuốc sắp hết hạn |  |
| UC36 | Usecase thống kê thu chi | Usecase cho phép người quản lí thống kê thu chi của sản phẩm trên hệ thống. | Thống kê thu chi |  |
| UC37 | Usecase thống kê thuốc trong kho | Usecase cho phép người quản lí thống kê thuốc trong kho trên hệ thống. | Thống kê thuốc trong kho |  |
| UC38 | Usecase thống kê thuốc sắp hết hàng | Usecase cho phép người quản lí thống kê thuốc sắp hết hàng trên hệ thống. | Thống kê thuốc sắp hết hàng |  |

Bảng 3.3 Mô tả Use case

## Đặc tả Use case

### UC01 – Đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case**: UC01\_Đăng nhập | | |
| **Mô tả sơ lược**: Giúp nhân viên và người quản lý đăng nhập | | |
| **Actor chính:** Nhân viên | | |
| **Actor phụ:** Không. | | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** đã đăng ký tài khoản | | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Tuy cập vào cái trang với quyền tương ứng | | |
| * Luồng sự kiện chính (main flow): | | |
| Actor | System | |
| 1. Nhân viên nhấn nút “Đăng nhập” |  | |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập | |
| 3. Nhân viên nhập thông tin đăng nhập |  | |
| 4. Nhân viên nhấn vào nút **“**Đăng nhập**”** |  | |
|  | 5. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập | |
|  | 6. Hiển thị màn hình chính | |
| * Luồng sự kiện thay thế (Alternate flow): | | |
| Actor | | System |
|  | | 5.1. Hiển thị thông báo lỗi |
| 5.2. Nhân viên quay lại bước 3. | |  |

Bảng 3.1 Đặc tả UC01

### UC02 Quản lý khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC02\_ Quản lý khách hàng | |
| **Mô tả sơ lược**: Nhân viên có thể sửa thông tin khách hàng | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở trang “Khách hàng” | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Thông tin khách hàng được sửa lưu vào trong hệ thống | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn một khách hàng đang có trong hệ thống |  |
| 1. Chọn nút “Sửa thông tin” |  |
|  | 1. Hiển thị modal thông tin khách hàng |
| 1. Nhân viên nhập thông tin về khách hàng cần thêm và chọn nút “Lưu” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận lưu |
| 1. Xác nhận lưu |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin hợp lệ |
|  | 1. Hệ thống lưu và hiển thị giao diện lưu thành công |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
| 4.1 Nhân viên chọn nút “Hủy” |  |
|  | 4.2 Hệ thống ẩn modal và kết thúc |
| 6.1 Nhân viên chọn nút “Quay lại” |  |
|  | 7.1 Hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ và kết thúc |

Bảng 3.2 Đặc tả UC02

### UC03 – Thêm khách hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case:** UC03\_Thêm khách hàng | | |
| **Mô tả sơ lược:** Được sử dụng để thêm thông tin của một khách hàng mới. | | |
| **Actor chính:** Nhân viên. | | |
| **Actor phụ:** Không | | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Đăng nhập dưới quyền nhân viên cửa hàng trở lên. | | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Thêm được thông tin của khách hàng mới vào cơ sở dữ liệu, lưu nhật kí làm việc và thoát. | | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | | |
| Actor | System | |
|  | 1.Truy cập giao diện khách hàng mới | |
| 1. Nhân viên điền thông tin của khách hàng bao gồm: tên khách hàng, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, địa chỉ. |  | |
|  | 3.Thêm thông tin khách hàng | |
|  | 4.Thêm thông tin thao tác vào File log | |
| 5.Thoát giao diện |  | |
| **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | | |
| 1.Để trống những thông tin bắt buộc | |  |
|  | | 2.Yêu cầu điền đầy đủ thông tin được yêu cầu |

Bảng 3.3 Đặc tả UC03

### UC04 – Cập nhật thông tin khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC04\_Cập nhật thông tin khách hàng | |
| **Mô tả sơ lược**: Được sử dụng để cập nhật thông tin của một khách hàng | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ**: Không | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Đăng nhập dưới quyền nhân viên cửa hàng trở lên | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Cập nhật thông tin khách hàng cần được xóa, lưu nhật ký làm việc và thoát | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1.Truy cập giao diện quản lý khách hàng |  |
| 2. Cập nhật thông tin khách hàng cần được thay đổi |  |
|  | 3.Lưu thông tin thao tác vào File log |
| 4.Thoát giao diện |  |

Bảng 3.4 Đặc tả UC04

### UC05 – Xóa thông tin khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC05\_Xóa thông tin khách hàng | |
| **Mô tả sơ lược**: Được sử dụng để sửa đổi thông tin của một khách hàng. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ**: Không | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Đăng nhập dưới quyền nhân viên cửa hàng trở lên | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Xóa thông tin khách hàng cần được xóa, lưu nhật ký làm việc và thoát | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1.Truy cập giao diện quản lý khách hàng |  |
| 2.Xóa thông tin khách hàng cần được loại bỏ |  |
|  | 3.Lưu thông tin thao tác vào File log |
| 4.Thoát giao diện |  |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |

Bảng 3.5 Đặc tả UC05

### UC06 – Quản lý nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC06\_Quản lý nhân viên | |
| **Mô tả sơ lược**: Quản lý nhân viên cho phép người dùng có thể thay đổi thông tin của nhân viên quầy thuốc. | |
| **Actor chính**: Người quản lý. | |
| **Actor phụ**: Admin. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đã đến trang “Nhân viên” | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hiển thị danh sách nhân viên | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn 1 nhân viên đang làm việc cần sửa thông tin |  |
| 1. Chọn nút “Sửa thông tin” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị modal sửa thông tin nhân viên đã chọn |
| 1. Nhập thông tin muốn sửa |  |
| 1. Chọn nút “Lưu” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận lưu |
| 1. Xác nhận lưu |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin đã cập nhật và thông báo thành công và kết thúc |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
| 5.1 Người dùng chọn nút “Huỷ” |  |
|  | 5.2 Hệ thống ẩn modal và kết thúc |
| 7.1 Xác nhận huỷ |  |
|  | 7.2 Hệ thống quay lại bước 3 |
|  | 8.1 Hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ và quay lại bước 3 |
| * **Luồng sự kiện ngoại lệ (exception flow):** | |

Bảng 3.6 Đặc tả UC06

### UC07 – Thêm nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| * **Tên use case**: UC07\_ Thêm nhân viên | |
| * **Mô tả sơ lược**: Cho phép người quản lý thêm nhân viên vào hệ thống | |
| * **Actor chính**: Người quản lý | |
| * **Actor phụ**: Không | |
| * **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người quản lý đăng nhập thành công | |
| * **Hậu điều kiện (Post-condition):** Thêm thành viên thành công | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **System** |
| 1. Quản lý chọn nút thêm nhân viên |  |
|  | 1. Hiển thị form thêm nhân viên bao gồm: tên nhân viên, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, CMND, số điện thoại, email, vai trò và trạng thái. |
| 1. Người quản lí thực hiện thao tác điền đầy đủ thông tin nhân viên và chọn nút thêm. |  |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin nhân viên xuống cơ sở dữ liệu |
|  | 1. Thông báo thêm nhân viên thành công |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
|  | 1.Hiển thị thông báo nhân viên hợp lệ |
| 2. Xác nhận thông tin nhân viên |  |
|  | 1. Quay lại bước hiển thị Form thêm nhân viên |

Bảng 3.7 Đặc tả UC07

### UC08 – Cập nhật thông tin nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC08\_Cập nhật thông tin nhân viên | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép người quản lí cập nhật thông tin nhân viên trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Người quản lý | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người quản lý đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Cập nhật thông tin nhân viên thành công | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
|  | 1. Hiển thị danh sách nhân viên bao gồm: tên nhân viên, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, CMND, số điện thoại, email, vai trò và trạng thái. |
| 1. Quản lí chọn cập nhật thông tin nhân viên. |  |
| 1. Người quản lí thực hiện thao tác cập nhật những thông tin nhân viên cần thiết mà đáp ứng mong muốn của bản thân |  |
|  | 1. Thông báo chỉnh sửa nhân viên thành công |
| * **Luồng sự kiện thay thế (Alternate flow):** | |

Bảng 3.8 Đặc tả UC08

### UC09 – Xóa nhân viên

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case:** UC09\_Xóa nhân viên | | |
| **Mô tả sơ lược:** Hệ thống cho phép người quản lí xóa nhân viên trong hệ thống. | | |
| **Actor chính:** Người quản lý | | |
| **Actor phụ:** Không. | | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người quản lý đăng nhập thành công | | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Xóa nhân viên thành công | | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | | |
| Actor | System | |
|  | 1. Hiển thị danh sách nhân viên bao gồm: tên nhân viên, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, CMND, số điện thoại, email, vai trò và trạng thái. | |
| 1. Quản lý chọn xóa nhân viên |  | |
| 1. Người quản lí thực hiện thao tác xóa những thông tin nhân viên không cần thiết mà đáp ứng mong muốn của bản thân. |  | |
|  | 1. Sau đó hệ thống lưu thông tin nhân viên xuống cơ sở dữ liệu. | |
|  | 1. Thông báo chỉnh sửa nhân viên thành công | |
| * **Luồng sự kiện thay thế (Alternate flow):** | | |
| Actor | | System |
|  | | 1. Hiển thị thông báo thông tin nhân viên đã được xóa hợp lệ. |
|  | | 2. Xác nhận thông tin nhân viên đã được xóa đi |
|  | | 3.Quay lại bước hiển thị danh sách nhân viên |

Bảng 3.9 Đặc tả UC09

### UC10 – Quản lý nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC10\_Quản lý nhà cung cấp | |
| **Mô tả sơ lược**: Quản lý nhà cung cấp cho phép người dùng có thể thay đổi thông tin của nhà cung cấp. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ**: Không | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã đến trang “Nhà cung cấp” | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hiển thị danh sách nhà cung cấp | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn 1 nhà cung cấp đang làm việc cần sửa thông tin |  |
| 1. Chọn nút “Sửa thông tin” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị modal sửa thông tin nhà cung cấp đã chọn |
| 1. Nhập thông tin muốn sửa |  |
| 1. Chọn nút “Lưu” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận lưu |
| 1. Xác nhận lưu |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin đã cập nhật và thông báo thành công và kết thúc |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
| 5.1 Người dùng chọn nút “Huỷ” |  |
|  | 5.2 Hệ thống ẩn modal và kết thúc |
| 7.1 Xác nhận huỷ |  |
|  | 7.2 Hệ thống quay lại bước 3 |
|  | 8.1 Hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ và quay lại bước 3 |
| * **Luồng sự kiện ngoại lệ (exception flow):** | |

Bảng 3.10 Đặc tả UC10

### UC11 – Thêm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| * **Tên use case**: UC11\_ Thêm nhà cung cấp | |
| * **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên thêm nhà cung cấp vào hệ thống | |
| * **Actor chính**: Nhân viên | |
| * **Actor phụ**: Không | |
| * **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| * **Hậu điều kiện (Post-condition):** Thêm nhà cung cấp thành công | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **System** |
| 1. Quản lý chọn nút thêm nhà cung cấp |  |
|  | 1. Hiển thị form thêm nhà cung cấp bao gồm: tên nhà cung cấp, số điện thoại, email và địa chỉ. |
| 1. Nhân viên thực hiện thao tác điền đầy đủ thông tin nhà cung cấp và chọn nút thêm. |  |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin nhà cung cấp xuống cơ sở dữ liệu |
|  | 1. Thông báo thêm nhà cung cấp thành công |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
|  | 1.Hiển thị thông báo thêm nhà cung cấp không hợp lệ |
| 2. Xác nhận thông tin nhà cung cấp |  |
|  | 1. Quay lại bước hiển thị Form thêm nhà cung cấp |

Bảng 3.11 Đặc tả UC11

### UC12 – Cập nhật thông tin nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC12\_Cập nhật thông tin nhà cung cấp | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên cập nhật thông tin nhà cung cấp trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Cập nhật thông tin nhà cung cấp thành công | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
|  | 1. Hiển thị danh sách nhân viên bao gồm: tên nhà cung cấp, số điện thoại, email và địa chỉ. |
| 1. Nhân viên chọn cập nhật thông tin nhà cung cấp |  |
| 1. Nhân viên thực hiện thao tác cập nhật những thông tin nhà cung cấp cần thiết mà đáp ứng mong muốn của bản thân |  |
|  | 1. Thông báo cập nhật nhà cung cấp thành công |

Bảng 3.12 Đặc tả UC12

### UC13 – Xóa nhà cung cấp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case:** UC13\_Xóa nhà cung cấp | | |
| **Mô tả sơ lược:** Hệ thống cho phép nhân viên xóa nhà cung cấp trong hệ thống. | | |
| **Actor chính:** Nhân viên | | |
| **Actor phụ:** Không. | | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Xóa nhà cung cấp thành công | | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | | |
| Actor | System | |
|  | 1. Hiển thị danh sách nhà cung cấp bao gồm: tên nhà cung cấp, số điện thoại, email và địa chỉ. | |
| 2.Nhân viên chọn xóa nhà cung cấp |  | |
| 3. Nhân viên thực hiện thao tác xóa những thông tin nhà cung cấp không cần thiết mà đáp ứng mong muốn của bản thân. |  | |
|  | 1. Sau đó hệ thống lưu thông tin nhà cung cấp xuống cơ sở dữ liệu. | |
|  | 1. Thông báo xóa nhà cung cấp thành công | |
| * **Luồng sự kiện thay thế (Alternate flow):** | | |
| Actor | | System |
|  | | 1. Hiển thị thông báo thông tin nhà cung cấp đã được xóa hợp lệ. |
|  | | 2. Xác nhận thông tin nhà cung cấp đã được xóa đi |
|  | | 3.Quay lại bước hiển thị danh sách nhà cung cấp |

Bảng 3.13 Đặc tả UC13

### UC14 – Quản lý thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC14\_Quản lý thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Quản lý thuốc cho phép nhân viên có thể thay đổi thông tin của thuốc. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ**: Không | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã đến trang “Thuốc” | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hiển thị danh sách loại thuốc | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn 1 loại thuốc đang làm việc cần sửa thông tin |  |
| 1. Chọn nút “Sửa thông tin” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị modal sửa thông tin nhà loại thuốc đã chọn |
| 1. Nhập thông tin muốn sửa |  |
| 1. Chọn nút “Lưu” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận lưu |
| 1. Xác nhận lưu |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin đã cập nhật và thông báo thành công và kết thúc |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
| 5.1 Người dùng chọn nút “Huỷ” |  |
|  | 5.2 Hệ thống ẩn modal và kết thúc |
| 7.1 Xác nhận huỷ |  |
|  | 7.2 Hệ thống quay lại bước 3 |
|  | 8.1 Hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ và quay lại bước 3 |
| * **Luồng sự kiện ngoại lệ (exception flow):** | |

Bảng 3.14 Đặc tả UC14

### UC15 – Thêm thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| * **Tên use case**: UC15\_ Thêm thuốc | |
| * **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên thêm thuốc vào hệ thống | |
| * **Actor chính**: Nhân viên | |
| * **Actor phụ**: Không | |
| * **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| * **Hậu điều kiện (Post-condition):** Thêm thuốc thành công | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **System** |
| 1. Nhân viên chọn nút thêm thuốc |  |
|  | 1. Hiển thị form thêm nhà cung cấp bao gồm: tên thuốc loại thuốc, đơn vị tính, giá nhập, quy cách đóng gói, cách dùng, thuốc kê đơn, nước sản xuất, số đăng ký, trạng thái, giá bán, định mức số lượng, thông tin ghi chú và thêm ảnh. |
| 1. Nhân viên thực hiện thao tác điền đầy đủ thông tin thuốc và chọn nút thêm. |  |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin nhà cung cấp xuống cơ sở dữ liệu |
|  | 1. Thông báo thêm thuốc thành công |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
|  | 1.Hiển thị thông báo thêm thuốc không hợp lệ |
| 2. Xác nhận thông tin thuốc |  |
|  | 1. Quay lại bước hiển thị Form thêm thuốc |

Bảng 3.15 Đặc tả UC15

### UC16 – Cập nhật thông tin thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC12\_Cập nhật thông tin thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên cập nhật thông tin thuốc trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Cập nhật thông tin thuốc thành công | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
|  | 1. Hiển thị danh sách thuốc bao gồm: tên thuốc loại thuốc, đơn vị tính, giá nhập, quy cách đóng gói, cách dùng, thuốc kê đơn, nước sản xuất, số đăng ký, trạng thái, giá bán, định mức số lượng, thông tin ghi chú và thêm ảnh. |
| 1. Nhân viên chọn cập nhật thông tin thuốc |  |
| 1. Nhân viên thực hiện thao tác cập nhật những thông tin thuốc cần thiết mà đáp ứng mong muốn của bản thân |  |
|  | 1. Thông báo cập nhật thuốc thành công |

Bảng 3.16 Đặc tả UC16

### UC17 – Xóa thuốc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case:** UC17\_Xóa thuốc | | |
| **Mô tả sơ lược:** Hệ thống cho phép nhân viên xóa thuốc trong hệ thống. | | |
| **Actor chính:** Nhân viên | | |
| **Actor phụ:** Không. | | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Xóa thuốc thành công | | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | | |
| Actor | System | |
|  | 1. Hiển thị danh sách thuốc bao gồm: tên thuốc loại thuốc, đơn vị tính, giá nhập, quy cách đóng gói, cách dùng, thuốc kê đơn, nước sản xuất, số đăng ký, trạng thái, giá bán, định mức số lượng, thông tin ghi chú và thêm ảnh. | |
| 2.Nhân viên chọn xóa thuốc |  | |
| 3. Nhân viên thực hiện thao tác xóa những thông tin thuốc không cần thiết mà đáp ứng mong muốn của bản thân. |  | |
|  | 1. Sau đó hệ thống lưu thông tin nhà cung cấp xuống cơ sở dữ liệu. | |
|  | 1. Thông báo xóa thuốc thành công | |
| * **Luồng sự kiện thay thế (Alternate flow):** | | |
| Actor | | System |
|  | | 1. Hiển thị thông báo thông tin thuốc đã được xóa hợp lệ. |
|  | | 2. Xác nhận thông tin thuốc đã được xóa đi |
|  | | 3.Quay lại bước hiển thị danh sách thuốc |

Bảng 3.17 Đặc tả UC17

### UC18 – Đặt thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC18\_Đặt thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên đặt thuốc trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Hệ thống đã nhận được đơn đặt thuốc từ khách hàng | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Đơn đặt thuốc đã được xử lý và cập nhật trong hệ thống | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn đặt thuốc |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form gồm: ngày nhập, tên khách hàng, giới tính, điện thoại và email |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút lập phiếu đặt |  |
|  | 4.Hệ thống lưu thông tin xuống cơ sở dữ liệu |
|  | 5.Thông báo phiếu đặt thành công |

Bảng 3.18 Đặc tả UC18

### UC19 – Kê đơn thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC19\_Kê đơn thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên kê đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Hệ thống đã nhận được đơn thuốc từ nhân viên | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Đơn đặt thuốc đã được xử lý và cập nhật trong hệ thống | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn kê đơn |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form gồm: ngày nhập, tên khách hàng, giới tính, điện thoại và email |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút kê đơn |  |
|  | 4.Hệ thống lưu thông tin xuống cơ sở dữ liệu |
|  | 5.Thông báo kê đơn thành công |

Bảng 3.19 Đặc tả UC19

### UC24 – Quản lý hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** UC24\_Quản lý hóa đơn | |
| **Mô tả sơ lược**: Quản lý hóa đơn cho phép nhân viên có thể thay đổi thông tin của hóa đơn. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ**: Không | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã đến trang “Hóa đơn” | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hiển thị danh sách hóa đơn | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| **Actor** | **Hệ thống** |
| 1. Chọn 1 hóa đơn cần sửa thông tin |  |
| 1. Chọn nút “Sửa thông tin” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị modal sửa thông tin nhà loại thuốc đã chọn |
| 1. Nhập thông tin muốn sửa |  |
| 1. Chọn nút “Lưu” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận lưu |
| 1. Xác nhận lưu |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ |
|  | 1. Hệ thống lưu thông tin đã cập nhật và thông báo thành công và kết thúc |
| * **Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):** | |
| 5.1 Người dùng chọn nút “Huỷ” |  |
|  | 5.2 Hệ thống ẩn modal và kết thúc |
| 7.1 Xác nhận huỷ |  |
|  | 7.2 Hệ thống quay lại bước 3 |
|  | 8.1 Hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ và quay lại bước 3 |
| * **Luồng sự kiện ngoại lệ (exception flow):** | |

Bảng 3.24 Đặc tả UC24

### UC25 – Lập hóa đơn theo đơn thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC25\_Lập hóa đơn theo đơn thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên lập hóa đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1. Nhân viên chọn chức năng lập hóa đơn theo đơn thuốc |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form hóa đơn theo đơn thuốc |
| 3. Nhân viên nhập thông tin về hóa đơn theo đơn thuốc |  |
|  | 5.Hệ thống kiểm tra thông tin |
|  | 6.Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn theo đơn thuốc |

Bảng 3.25 Đặc tả UC25

### UC26 – Lập hóa đơn không theo đơn thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC25\_Lập hóa đơn không theo đơn thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên lập hóa đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1. Nhân viên chọn chức năng lập hóa đơn không theo đơn thuốc |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form hóa đơn không theo đơn thuốc |
| 3. Nhân viên nhập thông tin về hóa đơn không theo đơn thuốc |  |
|  | 5.Hệ thống kiểm tra thông tin |
|  | 6.Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn theo đơn thuốc |

Bảng 3.26 Đặc tả UC26

### UC28 – Tìm kiếm phiếu nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC28\_Tìm kiếm phiếu nhập | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên tìm kiếm phiếu nhập trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào được hệ thống | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị Form phiếu nhập. | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn phiếu nhập |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form tìm kiếm nhân viên |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin nhân viên |
|  | 5. Hệ thống hiển thị nhân viên cần tìm |

Bảng 3.2**8** Đặc tả UC28

### UC29 – Tìm kiếm hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC29\_Tìm kiếm hóa đơn | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên tìm kiếm hóa đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào được hệ thống | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn. | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn tìm kiếm hóa đơn |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form tìm kiếm hóa đơn |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin hóa đơn. |
|  | 5. Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn cần tìm |

Bảng 3.2**9** Đặc tả UC29

### UC30 – Tìm kiếm khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC30\_Tìm kiếm khách hàng | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên tìm kiếm khách hàng trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào được hệ thống | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin khách hàng. | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn tìm kiếm khách hàng |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form tìm kiếm khách hàng. |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin khách hàng |
|  | 5. Hệ thống hiển thị thông tin khách hàng cần tìm |

Bảng 3.**30** Đặc tả UC30

### UC31 – Tìm kiếm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC30\_Tìm kiếm nhà cung cấp | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên tìm kiếm nhà cung cấp trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào được hệ thống | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin nhà cung cấp. | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn tìm kiếm nhà cung cấp |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form tìm kiếm nhà cung cấp. |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin nhà cung cấp. |
|  | 5. Hệ thống hiển thị thông nhà cung cấp cần tìm |

Bảng 3.**31** Đặc tả UC31

### UC32 – Tìm kiếm nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC32\_Tìm kiếm nhân viên | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép người quản lý tìm kiếm nhân viên trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Người quản lý | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người quản lý đã đăng nhập vào được hệ thống | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin nhân viên. | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Người quản lý chọn tìm kiếm nhân viên. |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form tìm kiếm nhân viên |
| 3.Người quản lý thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin nhân viên. |
|  | 5. Hệ thống hiển thị thông tin nhân viên cần tìm. |

Bảng 3.**32** Đặc tả UC32

### UC33 – Tìm kiếm nhân thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC33\_Tìm kiếm thuốc | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên tìm kiếm thuốc trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đã đăng nhập vào được hệ thống | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin thuốc. | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn tìm kiếm thuốc |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form tìm kiếm thuốc |
| 3.Nhân viên thực hiện điền đầy đủ thông tin và chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin thuốc. |
|  | 5. Hệ thống hiển thị thông tin thuốc cần tìm. |

Bảng 3.**33** Đặc tả UC33

### UC35 – Thống kê thuốc sắp hết hạn

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC35\_Thống kê thuốc sắp hết hạn | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép người quản lý kê đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Người quản lý | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người quản lý đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin thống kê thuốc sắp hết hạn | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Người quản lý chọn chức năng thống kê thuốc sắp hết hạn |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form thống kê thuốc sắp hết hạn |
| 3. Người quản lý nhập thông tin về thuốc sắp hết hạn |  |
| 4. Người quản lý bấm tìm kiếm |  |
|  | 5.Hệ thống kiểm tra thông tin |
|  | 6.Hệ thống hiển thị thông tin thuốc sắp hết hạn |

Bảng 3.3**5** Đặc tả UC35

### UC36 – Thống kê thu chi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC36\_Thống kê thu chi | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép người quản lý kê đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Người quản lý | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Người quản lý đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin thống kê thu chi theo yêu cầu | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Người quản lý chọn chức năng thống kê thu chi |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form thống kê thu chi |
| 3. Người quản lý nhập thông tin cần thống kê |  |
|  | 4.Hệ thống kiểm tra thông tin |
|  | 5.Hệ thống hiển thị thông tin giá tiền |

Bảng 3.3**6** Đặc tả UC36

### UC37 – Thống kê thuốc trong kho

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC37\_Thống kê thuốc trong kho | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên xem thuốc còn trong kho | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin thống trong kho | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn chức năng thống kê thuốc trong kho |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form thống kê thuốc trong kho |
| 3. Nhân viên nhập thông tin về thuốc trong kho |  |
| 4. Nhân viên bấm xem thông tin chi tiết |  |
|  | 5.Hệ thống kiểm tra thông tin |
|  | 6.Hệ thống hiển thị thông tin thuốc còn trong kho và hạn sử dụng |

Bảng 3.3**7** Đặc tả UC37

### UC38 – Thống kê thuốc sắp hết hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case**: UC38\_Thống kê thuốc sắp hết hàng | |
| **Mô tả sơ lược**: Cho phép nhân viên kê đơn trong hệ thống. | |
| **Actor chính**: Nhân viên | |
| **Actor phụ:** Không. | |
| **Tiền điều kiện (Pre-condition):** Nhân viên đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện (Post-condition):** Hệ thống hiển thị thông tin thống kê thuốc sắp hết hàng | |
| * **Luồng sự kiện chính (main flow):** | |
| Actor | System |
| 1.Nhân viên chọn chức năng thống kê thuốc sắp hết hàng |  |
|  | 2.Hệ thống hiển thị form thống kê thuốc sắp hết hàng |
| 3. Nhân viên nhập thông tin về thuốc sắp hết hàng |  |
| 4. Nhân viên bấm tìm kiếm |  |
|  | 5.Hệ thống kiểm tra thông tin |
|  | 6.Hệ thống hiển thị thông tin thuốc sắp hết hàng |

Bảng 3.3**8** Đặc tả UC38

## Mô hình hoạt động

### UC01 – Đăng nhập

Hình 3.1 Mô hình Activity UC01

### UC02 – Quản lý khách hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.2 Mô hình Activity UC02

### UC03 – Thêm khách hàng

**Diagram

Description automatically generated**

Hình 3.3 Mô hình Activity UC03

### UC04 – Cập nhật thông tin khách hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.4 Mô hình Activity UC04

### UC05 – Xóa thông tin khách hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.5 Mô hình Activity UC05

### UC06 - Quản lý nhân viên Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng Mô tả được tạo tự động

Hình 3.6 Mô hình Activity UC06

### UC07 – Thêm nhân viên Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng Mô tả được tạo tự độngv

Hình 3.7 Mô hình Activity UC07

### UC08 – Cập nhật thông tin nhân viên

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.8 Mô hình Activity UC08

### UC09 – Xóa thông tin nhân viên

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.9 Mô hình Activity UC09

### UC10 – Quản lý nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, số

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.10 Mô hình Activity UC10

### UC11 – Thêm nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.11 Mô hình Activity UC11

### UC12 - Cập nhật thông tin nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.12 Mô hình Activity UC12

### UC13 – Xóa nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, hàng, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.13 Mô hình Activity UC13

### UC14 – Quản lý thuốc Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng Mô tả được tạo tự động

Hình 3.14 Mô hình Activity UC14

### UC15 – Thêm thuốc

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.15 Mô hình Activity UC15

### UC16 – Cập nhật thông tin thuốc

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.16 Mô hình Activity UC16

### UC17 – Xóa thuốc

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.17 Mô hình Activity UC17

### UC18 – Tìm kiếm phiếu nhập

A diagram of a system

Description automatically generated

Hình 3.18 Mô hình Activity UC28

### UC19 – Tìm kiếm hóa đơn

A diagram of a system

Description automatically generated

Hình 3.19 Mô hình Activity UC29

### UC20 – Tìm kiếm khách hàng

A diagram of a system

Description automatically generated

Hình 3.20 Mô hình Activity UC30

### UC21 – Tìm kiếm nhà cung cấp

A diagram of a system

Description automatically generated

Hình 3.21 Mô hình Activity UC31

### UC22 – Tìm kiếm nhân viên

A diagram of a system

Description automatically generated

Hình 3.22 Mô hình Activity UC32

### UC23 – Tìm kiếm thuốc

A diagram of a system

Description automatically generated

Hình 3.23 Mô hình Activity UC33

### UC24 – Thống kê thuốc sắp hết hạn

A diagram with blue text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3.24 Mô hình Activity UC35

### UC25 – Thống kê thu chi

A diagram with blue text

Description automatically generated

Hình 3.25 Mô hình Activity UC36

### UC26 – Thống kê thuốc trong kho

A diagram with blue rectangular boxes

Description automatically generated

Hình 3.26 Mô hình Activity UC37

### UC27 – Thống kê thuốc sắp hết hàng

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.27 Mô hình Activity UC38

## Mô hình tuần tự

### Đăng nhập

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1 Mô hình Sequence

### Quản lý khách hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.2 Mô hình Sequence

### Thêm khách hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.3 Mô hình Sequence

### Cập nhật thông tin khách hàng

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 3.4 Mô hình Sequence

### Xóa thông tin khách hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.5 Mô hình Sequence

### Quản lý nhân viên

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.6 Mô hình Sequence

### Thêm nhân viên

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.7 Mô hình Sequence

### Cập nhật thông tin nhân viên

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.8 Mô hình Sequence

### Xóa thông tin nhân viên

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.9 Mô hình Sequence

### Tìm kiếm nhân viên

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.1**0** Mô hình Sequence

### Quản lý nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**1** Mô hình Sequence

### Thêm nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**2** Mô hình Sequence

### Cập nhật thông tin nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Song song, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**3** Mô hình Sequence

### Xóa nhà cung cấp

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Song song, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**4** Mô hình Sequence

### Quản lý thuốc

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**5** Mô hình Sequence UC

### Thêm thuốc

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**6** Mô hình Sequence

### – Cập nhật thông tin thuốc

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Song song, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**7** Mô hình Sequence

### Xóa thuốc

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1**8** Mô hình Sequence UC

### Tìm kiếm phiếu nhập

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.1**9** Mô hình Sequence UC

### Tìm kiếm hóa đơn

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.**20** Mô hình Sequence UC

### Tìm kiếm khách hàng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.2**1** Mô hình Sequence UC

### Tìm kiếm nhà cung cấp

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.2**2** Mô hình Sequence UC

### Tìm kiếm nhân viên

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.2**3** Mô hình Sequence UC

### Tìm kiếm thuốc

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.2**4** Mô hình Sequence UC

### Thống kê thuốc sắp hết hạn

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.**25** Mô hình Sequence UC

### Thống kê thu chi

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.**26** Mô hình Sequence

### Thống kê thuốc trong kho

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3.2**7** Mô hình Sequence

### Thống kê thuốc sắp hết hàng

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 3.2**8** Mô hình Sequence

## Mô hình lớp thực thể

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 3.2**9** Mô hình lớp thực thể

## Mô hình cơ sở dữ liệu

## A computer screen shot of a computer flow chart Description automatically generated

Hình 3.30 Mô hình cơ sở dữ liệu

# : HIỆN THỰC VÀ KIỂM THỬ

## Môi trường

### Website Nhà Thuốc Thịnh Vượng:

Chạy trên Google Chrome tối thiểu phiên bản 112.0

### Ứng dụng quản lý quầy thuốc dành cho Desktop:

* Window 10 trở lên hoặc MacOS Mojave trở lên
* RAM 8GB
* Bộ nhớ trống 1GB
* Hệ điều hành: Window, MacOS
* Có kết nối mạng

## Hiện thực

### Hiện thực Phần mềm quản lý nhà thuốc Thịnh Vượng

* Trang Đăng nhập:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.1 Trang Đăng nhập cho khách hàng

* Trang chủ:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thêm thuốc:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Tìm kiếm thuốc:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Nhập thuốc:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Tìm kiếm đơn nhập:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Phiếu đặt thuốc (Giỏ hàng)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thêm hoá đơn theo đơn thuốc:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thêm hoá đơn không theo đơn thuốc:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thuốc trong kho

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thêm đơn thuốc

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thống kê thu – chi:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thống kê thuốc sắp hết hạn:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Thống kê thuốc sắp hết hàng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Kiểm thử

### Đăng nhập

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test**  **case** | **Các bước** | **Dữ liệu vào** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** | **P/F** |
| 1 | Người dùng chọn nút “Đăng nhập” ở trang chủ |  | Hiển thị trang Đăng nhập | Hiển thị trang Đăng nhập | P |
| 2 | Nhập thông tin đầy đủ và hợp lệ và bấm nút “Đăng nhập” | * Email: “test@gmail.com”. * Mật khẩu: “Abc123456” | Đăng nhập thành công chuyển về trang chủ | Đăng nhập thành công chuyển về trang chủ | P |
| 3 | Nhập thông tin đầy đủ nhưng không hợp lệ và bấm nút “Đăng nhập” | * Email: “test”. * Mật khẩu: “abc” | Email không hợp lệ  Mật khẩu không hợp lệ  Hiển thị thông báo email đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng | Email không hợp lệ  Mật khẩu không hợp lệ  Hiển thị thông báo email đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng | P |
| 5 | Không nhập dữ liệu và bấm nút “Đăng nhập” |  | Email không hợp lệ  Mật khẩu không hợp lệ  Hiển thị thông báo email đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng | Email không hợp lệ  Mật khẩu không hợp lệ  Hiển thị thông báo email đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng | P |

Bảng 4.2 Kiểm thử Đăng nhập

### Quản lý khách hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test**  **case** | **Các bước** | **Dữ liệu vào** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** | **P/F** |
| 1 | Chọn nhiều khách hàng ở trong bảng và bấm nút “Sửa thông tin” |  | Thông báo chỉ được chọn 1 khách hàng để sửa | Thông báo chỉ được chọn 1 khách hàng để sửa | P |
| 2 | Không chọn khách hàng và bấm nút “Sửa thông tin” |  | Hiển thị thông báo cần chọn khách hàng cần sửa | Hiển thị thông báo cần chọn khách hàng cần sửa | P |
| 3 | Chọn một khách hàng sau đó bấm “Sửa thông tin” |  | Hiển thị modal thông tin nhân viên vừa chọn | Hiển thị modal thông tin khách hàng vừa chọn | P |
| 4 | Chọn nút “Huỷ” ở modal |  | Ẩn modal “Sửa thông khách hàng” | Ẩn modal “Sửa thông tin khách hàng” | P |
| 5 | Nhập thông tin cần sửa và chọn nút “Lưu” | Tên khách hàng: “Nguyễn Văn A” | Lưu thông tin khách hàng, ẩn modal và hiển thị khách hàng vừa sửa lên đầu trang | Lưu thông tin khách hàng, ẩn modal và hiển thị khách hàng vừa sửa lên đầu trang | P |

Bảng 4.6 Kiểm thử Quản lý khách ha

### Quản lý nhân viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test**  **case** | **Các bước** | **Dữ liệu vào** | **Kết quả mong đợi** | **Kết quả thực tế** | **P/F** |
| 1 | Chọn nhiều nhân viên ở trong bảng và bấm nút “Sửa thông tin” |  | Thông báo chỉ được chọn 1 nhân viên để sửa | Thông báo chỉ được chọn 1 nhân viên để sửa | P |
| 2 | Không chọn nhân viên và bấm nút “Sửa thông tin” |  | Hiển thị thông báo cần chọn nhân viên cần sửa | Hiển thị thông báo cần chọn nhân viên cần sửa | P |
| 3 | Chọn một nhân viên sau đó bấm “Sửa thông tin” |  | Hiển thị modal thông tin nhân viên vừa chọn | Hiển thị modal thông tin nhân viên vừa chọn |  |
| 4 | Chọn nút “Huỷ” ở modal |  | Ẩn modal “Sửa thông tin nhân viên” | Ẩn modal “Sửa thông tin nhân viên” | P |
| 5 | Nhập thông tin cần sửa và chọn nút “Lưu” | Tên nhân viên: “Nguyễn Văn A” | Lưu thông tin nhân viên, ẩn modal và hiển thị nhân viên vừa sửa lên đầu trang | Lưu thông tin nhân viên, ẩn modal và hiển thị nhân viên vừa sửa lên đầu trang | P |

Bảng 4.7 Kiểm thử Quản lý nhân viên

# : KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được

* Đã thu thập và phân tích thiết kế hệ thống từ yêu cầu của khách hàng.
* Đã xây dựng được ứng dụng desktop được nhân viên sử dụng tại quầy thuốc
* Tính năng phân quyền người dùng giúp đảm bảo rằng mỗi người dùng chỉ có quyền truy cập vào những thông tin cần thiết
* Giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng giúp nhân viên thực hiện các tác vụ một cách nhanh chóng và hiệu quả
* Triển khai và quản lý hệ thống trên môi trường Internet.

## Hạn chế của đồ án

* Một số chức năng vẫn chưa được tối ưu hoá.
* Phân quyền và bảo mật chưa thực sự tốt.
* Chưa thể tối ưu hoá hiệu năng khi có nhiều người sử dụng cùng lúc hoặc dữ liệu quá lớn gây ra việc chờ đợi lâu.
* Giao diện có thể chưa tối ưu cho một vài thiết bị màn hình khác nhau
* Khả năng mở rộng của hệ thống còn hạn chế.

## Hướng phát triển

Trong quá trình phát triển ứng dụng sau này, chúng tôi sẽ cố gắng:

* Tối ưu hoá tốc độ, hiệu năng của hệ thống giúp cho người dùng có thể trải nghiệm tốt nhất.
* Nâng cao bảo mật cho hệ thống, phân quyền chức năng chặt chẽ hơn.
* Hoàn thiện thêm một số chức năng khác

# NHẬT KÝ LÀM VIỆC

|  | ***Công việc*** | ***Thành viên thực hiện*** | ***Ghi chú*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần 01**  (Từ: 05/09/2023  Đến: 10/09/2023) | 1. - Nhận đề tài và liên lạc với giảng viên hướng dẫn | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Lập kế hoạch ban đầu cho đề tài. | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Phân chia công việc cho các thành viên trong nhóm. | Mã Vũ | Họp nhóm ở Google Meet từ 8h – 10h tối thứ sáu hàng tuần. |
|  | 1. Bổ sung các công việc tuần 1 vào nhật ký. | Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 02**  (Từ: 11/09/2023  Đến: 17/09/2023) | 1. Phân tích yêu cầu chức năng | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên | - Họp nhóm tập trung hỗ trợ đóng góp các ý kiến.  - Lập tối thiểu 30 câu hỏi. |
| 1. Phân tích, lựa chọn các công nghệ áp dụng cho dự án. | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên | - Họp nhóm hỗ trợ nhau |
| 1. Mô tả, đặc tả đề tài | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên | Kiểm tra lại các yêu cầu tài liệu. |
| **Tuần 03**  (Từ: 18/09/2023  Đến: 24/09/2023) | 1. Vẽ sơ đồ use case | Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Viết đặc tả use case và vẽ mô hình activity | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 04**  (Từ: 25/09/2023  Đến: 01/10/2023) | 1. Phân tích thiết kế mô hình class | Mã Vũ |  |
| 1. Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu | Mã Vũ |  |
| 1. Thiết kế mô hình sequence | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 05**  (Từ: 02/10/2023  Đến: 08/10/2023) | 1. Hoàn thiện các mô hình class và cơ sở dữ liệu | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Thiết kế giao diện figma cho ứng dụng Desktop | Mã Vũ |  |
| 1. Tổ chức cài đặt các thư viện cần thiết cho dự án Website | Mã Vũ |  |
| **Tuần 06**  (Từ: 09/10/2023  Đến: 15/10/2023) | 1. Code giao diện cho Desktop Web | Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Dựng cơ bản và tổ chức dự án ở phía Backend. | Mã Vũ |  |
| **Tuần 07**  (Từ: 16/10/2023  Đến: 22/10/2023) | 1. Hoàn thiện giao diện cho Desktop app | Mã Vũ |  |
| **Tuần 08**  (Từ: 23/10/2023  Đến: 29/10/2023) | 1. Thiết kế các API cần thiết cho các ứng dụng | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Xem lại các thành phần giao diện, và code | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 09**  (Từ: 30/10/2023  Đến: 05/11/2023) | 1. Tiếp tục xử lý chức năng cho ứng dụng ở phía Front-end | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Tiếp tục code xử lý thêm các API phù hợp ở phía Back-end | Mã Vũ |  |
| **Tuần 10**  (Từ: 06/11/2023  Đến: 12/11/2023) | 1. Bắt đầu hoàn thiện các chức năng chính của dự án | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Xem lại code và chức năng ở Web | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Xem xét phát triển thêm các chức năng phụ phù hợp với trải nghiệm người dùng | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 11**  Từ: 13/11/2023  Đến: 19/11/2023) | 1. Hoàn thiện chức năng phụ trong dự án | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Kiểm thử các chức năng đã hoàn thiện | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Xem lại code và chức năng đã hoàn thiện | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 12**  Từ: 20/11/2023  Đến: 26/11/2023) | 1. Deploy dự án, ứng dụng ra thực tế | Mã Vũ |  |
| 1. Hoàn thiện tài liệu cho dự án | Phạm Phước Duyên |  |
| 1. Thiết kế Powerpoint cho đề tài | Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 13**  ( Từ: 27/11/2023  Đến: 30/11/2023) | Tuần dự trữ |  |  |
| **Tuần 14**  (Từ: 01/12/2023  Đến: 10/12/2023) | Báo cáo giảng viên phản biện | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
| **Tuần 15**  (Từ: 11/12/2023  Đến: 14/12/2023) | Báo cáo đánh giá hiện thực đề tài | Mã Vũ  Phạm Phước Duyên |  |
|  |  |  |

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Các tài liệu Tiếng Anh

1. Wang, X., & Duan, X. (2019). *Building Scalable Web Applications with ReactJS*. In *Proceedings of the International Conference on Communication and Information Processing* (pp. 371-378). Springer.
2. Chen, Y., Wang, X., & Liu, H. (2018). *A Comparative Study of React and Redux for State Management in Web Applications*. In *Proceedings of the International Conference on Cyber-Enabled Distributed Computing and Knowledge Discovery* (pp. 197-204). IEEE.
3. Forta, B. (2019). *MySQL 8, 5th Edition*. Berkeley, CA: Apress.

**Các tài liệu từ Internet**

1. *QR Code*. (2021). Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code>
2. *SendGrid API Documentation*. (2021). <https://docs.sendgrid.com/api-reference/how-to-use-the-sendgrid-v3-api/authentication>
3. *Your First Component*. (2023). <https://react.dev/learn/your-first-component>
4. *MySQL Workbench: Data Modeling & Development*. (2021). <https://www.mysql.com/products/workbench/>
5. *Electron Documentation*. (2021). <https://www.electronjs.org/docs/latest>
6. *Spring Boot Reference Documentation*. (2021). Spring Boot. <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/htmlsingle/>
7. Website tham khảo cho hệ thống bán thuốc <https://quanlythuoc247.com/>
8. Website tham khảo cho hệ thống bán thuốc <https://daotaohanoi.medcomm.vn/>