**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**======\*\*\*======**

**A yellow square with a logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**HỌC PHẦN: THỰC TẬP CƠ SỞ NGÀNH**

**ĐỀ TÀI: DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ HÀNG HÓA TRONG CỬA HÀNG TIỆN LỢI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **Phạm Thế Anh** |
| **Lớp:** | **20241IT6121003** |
| **Nhóm số:** | **1** |
| **Sinh viên thực hiện:** | **Vũ Công Tốn - 2022602299**  **Trương Đức Kiên - 2022602071**  **Nguyễn Văn Phúc - 2022606111**  **Nguyễn Quang Vũ 2022601869** |

**Hà Nội, năm 2024**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**======\*\*\*======**

**A yellow square with a logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**HỌC PHẦN: THỰC TẬP CƠ SỞ NGÀNH**

**ĐỀ TÀI: DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ HÀNG HÓA TRONG CỬA HÀNG TIỆN LỢI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **Phạm Thế Anh** |
| **Lớp:** | **20241IT6121003** |
| **Nhóm số:** | **1** |
| **Sinh viên thực hiện:** | **Vũ Công Tốn - 2022602299**  **Trương Đức Kiên - 2022602071**  **Nguyễn Văn Phúc - 2022606111**  **Nguyễn Quang Vũ - 2022601869** |

**Hà Nội, năm 2024**

**LỜI NÓI ĐẦU**

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ như hiện nay, việc áp dụng các phần mềm quản lý trong hoạt động kinh doanh không chỉ giúp nâng cao hiệu quả làm việc mà còn giảm thiểu tối đa các sai sót do con người gây ra. Cửa hàng tiện lợi, với đặc thù phải quản lý số lượng lớn các mặt hàng đa dạng, càng cần thiết phải sử dụng các phần mềm quản lý kho hàng nhằm tối ưu hóa quy trình và nâng cao chất lượng dịch vụ.

Dự án "Phần mềm quản lý hàng hóa cho cửa hàng tiện lợi" được thực hiện với mục tiêu chính là phát triển một hệ thống quản lý kho hàng thông minh, hiện đại và dễ sử dụng. Phần mềm này sẽ giúp cửa hàng theo dõi tình trạng hàng tồn kho, quản lý nhập xuất hàng hóa, cập nhật số lượng hàng tồn và hỗ trợ lập báo cáo chi tiết về tình hình kho hàng.

Trong quá trình hoàn thành phần mềm, ngoài sự cố gắng của nhóm, nhóm em cũng nhận được sự hướng dẫn tận tình của thầy cô cùng các anh chị bạn bè. Qua đây, nhóm em xin chân thành cảm ơn khoa Công nghệ thông tin, trường đại học Công nghiệp Hà Nội đã trang bị kiến thức cho em trong suốt quá trình học tập và tạo cơ hội để em được làm báo cáo thực nghiệm. Đặc biệt, nhóm em cảm ơn thầy Phạm Thế Anh đã luôn giúp đỡ, hướng dẫn, chỉ bảo tận tình để nhóm em hoàn thành tốt báo cáo này. Nhóm em đã cố gắng hoàn thành phần mềm nhưng vẫn mong nhận được sự đóng góp ý của thầy cô và các bạn để phần mềm của em được hoàn thiện hơn.

**KẾ HOẠCH THỰC HIỆN BÁO CÁO THEO TUẦN MÔN THỰC TẬP CƠ SỞ NGÀNH**

Tên lớp: 20241IT6121003

Khóa: K17

Tên nhóm: Nhóm số 1

|  |  |
| --- | --- |
| Họ tên thành viên của nhóm: | Vũ Công Tốn - 2022602299  Nguyễn Quang Vũ - 2022601869  Trần Đức Kiên - 2022602071  Nguyễn Văn Phúc - 2022606111 |

Tên chủ đề: Dự án xây dựng phần mềm quản lý hàng hóa trong cửa hàng tiện lợi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Người thực hiện** | **Nội dung công việc** | **Thời gian thực hiện** | **Phương pháp thực hiện** |
|  | Nguyễn Văn Phúc | Tìm tài liệu và hoàn thiện phần lý do chọn đề tài và mục đích nghiên cứu dự án | 22/9/2024 - 27/9/2024 |  |
|  | Vũ Công Tốn | Tìm tài liệu và hoàn thiện phần Đối tượng nghiên cứu và [Giới thiệu địa điểm khảo sát](https://docs.google.com/document/d/11wWQ9u8WTjtgScsENCrUAb6qnfNNVFRs/edit#heading=h.4d34og8) | 22/9/2024 - 27/9/2024 |  |
| **Tuần 1** | Nguyễn Quang Vũ | Tìm tài liệu và hoàn thiện phần Phạm vi nghiên cứu và [Khái quát quản lý cửa hàng tiện lợi](https://docs.google.com/document/d/11wWQ9u8WTjtgScsENCrUAb6qnfNNVFRs/edit#heading=h.2s8eyo1) | 22/9/2024 - 27/9/2024 |  |
|  | Trần Đức Kiên | Tìm tài liệu và hoàn thiện phần Phương pháp nghiên cứu và tổng quan hệ thống | 22/9/2024 - 27/9/2024 |  |
|  | Vũ Công Tốn | Tổng hợp lại nội dung | 27/9/2024 - 28/9/2024 |  |
|  | Nguyễn Văn Phúc | Làm word | 27/9/2024 - 28/9/2024 |  |
| **Tuần 2** | Vũ Công Tốn | Vẽ biểu đồ use case tổng quát | 30/09/2024 - 01/10/2024 | Vẽ biểu đồ use case bằng draw.io |
| Nguyễn Văn Phúc | Use case chức năng đăng ký và đăng nhập | 01/10/2024 – 11/10/2024 | Viết Mô tả use case, biểu đồ trình tự, biểu đồ lớp, biểu đồ hoạt động và hình dung màn hình bằng draw.io |
| Trần Đức Kiên | Use case chức năng quản lý danh mục và quản lý tồn kho | 01/10/2024 – 11/10/2024 | Viết Mô tả use case, biểu đồ trình tự, biểu đồ lớp, biểu đồ hoạt động và hình dung màn hình bằng draw.io |
| Nguyễn Quang Vũ | Use case chức năng quản lý người dùng , quản lý hàng hóa | 01/10/2024 – 11/10/2024 | Viết Mô tả use case, biểu đồ trình tự, biểu đồ lớp, biểu đồ hoạt động và hình dung màn hình bằng draw.io |
| Vũ Công Tốn | Use case chức năng quản lý sản phẩm , thống kê doanh thu | 01/10/2024 – 11/10/2024 | Viết Mô tả use case, biểu đồ trình tự, biểu đồ lớp, biểu đồ hoạt động và hình dung màn hình bằng draw.io |
| Vũ Công Tốn | Thiết kế bảng dữ liệu | 11/10/2024 – 13/10/2024 | Tạo bảng cơ sở dữ liệu bằng case studio 2 |
| Nguyễn Văn Phúc | Tổng hợp nội dung báo cáo chương 2 vào Bài Tập Lớn |  |  |
| **Tuần 3** | Vũ Công Tốn | Code java cơ sở dữ liệu | 14/10/2024 – 16/10/2024 | Code java bằng SQL SERVER |
| Nguyễn Văn Phúc | Code java chức năng đăng ký và đăng nhập | 17/10/2024 – 02/11/2024 | Code java và kết nối với database |
| Trần Đức Kiên | Code java chức năng quản lý danh mục và quản lý tồn kho | 17/10/2024 – 02/11/2024 | Code java và kết nối với database |
| Nguyễn Quang Vũ | Code java chức năng quản lý người dùng , quản lý hàng hóa | 17/10/2024 – 02/11/2024 | Code java và kết nối với database |
| Vũ Công Tốn | Code java chức năng quản lý sản phẩm , thống kê doanh thu | 17/10/2024 – 02/11/2024 | Code java và kết nối với database |
| Vũ Công Tốn | Code java trang chủ | 17/10/2024 – 02/11/2024 |  |
| Vũ Công Tốn | Tổng hợp code | 02/11/2024 – 05/11/2024 |  |
| **Tuần 4** | Nguyễn Văn Phúc | Giao diện đăng ký, đăng nhập | 06/11/2024 - 07/11/2024 |  |
| Nguyễn Quang Vũ | Giao diện quản lý đơn hàng, quản lý người dùng | 06/11/2024 - 07/11/2024 |  |
| Trần Đức Kiên | Giao diện quản lý danh mục , quản lý tồn kho | 06/11/2024 - 07/11/2024 |  |
| Vũ Công Tốn | Giao diện quản lý sản phẩm, thống kê doanh thu | 06/11/2024 - 07/11/2024 |  |
| Vũ Công Tốn | Kiểm thử chức năng phần mềm | 06/11/2024 - 09/11/2024 |  |
| Vũ Công Tốn | Đề xuất về tính khả thi của đề tài nghiên cứu, những thuận lợi, khó khăn | 06/11/2024 - 09/11/2024 |  |
| Nguyễn Văn Phúc | Tổng hợp nội dung cho vào báo cáo Bài Tập Lớn | 06/11/2024 - 09/11/2024 |  |
| **Tuần 5** | Vũ Công Tốn | Tìm nội dung về chức năng quản lý sản phẩm , thống kê doanh thu | 11/11/2024 -15/11/2024 |  |
| Nguyễn Quang Vũ | Tìm nội dung về chức năng quản lý đơn hàng ; quản lý người dùng | 11/11/2024 - 15/11/2024 |  |
| Trần Đức Kiên | Tìm nội dung về chức năng quản lý danh mục , quản lý tồn kho | 11/11/2024 - 15/11/2024 |  |
| Nguyễn Văn Phúc | Tìm nội dung về chức năng đăng ký , đăng nhập | 11/11/2024 - 15/11/2024 |  |
| Nguyễn Văn Phúc | Tổng hợp nội dung và thiết kế slide | 13/11/2024 - 16/11/2024 |  |

**PHIẾU HỌC TẬP CÁ NHÂN/NHÓM**

**1.Thông tin chung**

1.1.Tên lớp: 20241IT6121003

1.2.Tên nhóm: Nhóm 1

Họ và tên thành viên trong nhóm:

* Vũ Công Tốn - 2022602299
* Trần Đức Kiên - 2022602071
* Nguyễn Quang Vũ - 2022601869
* Nguyễn Văn Phúc – 2022606111

**2.Nội dung học tập**

2.1.Tên chủ đề: Dự án xây dựng phần mềm quản lý hàng hóa trong cửa hàng tiện lợi

2.2.Hoạt động của sinh viên

* Hoạt động/Nội dung 1: Phân tích thiết kế hệ thống.
* Đặc tả hệ thống.
* Thiết kế biểu đồ usecase ,trình tự, lớp, sơ đồ thực thể liên kết và giao diện, các bảng trong cơ sở dữ liệu
* Hoạt động/Nội dung 2: Triển khai và xây dựng hệ thống.
* Triển khai theo đúng bản thiết kế bằng ngôn ngữ đã chọn và hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

1. Sản phẩm nghiên cứu: Bản báo cáo theo đúng mẫu + phần mềm

**3.Nhiệm vụ học tập**

3.1.Hoàn thành báo cáo thực tập theo đúng thời gian quy định (từ ngày 15 tháng 09 năm 2024 đến 22 tháng 12 năm 2024).

3.2.Báo cáo sản phầm nghiên cứu được giao trước giảng viên và các sinh viên khác.

**4.Học liệu sử dụng cho bài tập lớn**

[1]. Nguyễn Thị Thanh Huyền; Ngô Thị Bích Thúy, *“* [*Cơ sở dữ liệu*](https://lic.haui.edu.vn/vn/gioi-thieu-sach-moi/giao-trinh-co-so-du-lieu/64389)*”*, Giáo dục Việt Nam, 2011

[2]. Phùng Đức Hòa (Chủ biên); Hoàng Quang Huy; Hoàng Văn Hoành; Nguyễn Đức Lưu; Trịnh Bá Quý, *“*[*Nhập môn công nghệ phần mềm*](https://lic.haui.edu.vn/vn/gioi-thieu-sach-moi/giao-trinh-nhap-mon-cong-nghe-phan-mem/64301)*”,* Thống kê, 2019

[3]. Trần Tiến Dũng; Nguyễn Đức Lưu, *“*[*Quản lý dự án công nghệ thông tin*](https://lic.haui.edu.vn/vn/gioi-thieu-sach-moi/giao-trinh-quan-ly-du-an-cong-nghe-thong-tin/78050)*”,*  Đại học Công nghiệp Hà Nội, 2022.

[4]. Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim. Software engineering: practitioner’ sapproach (eighth edition) , McGraw – Hill Education, 2015

[5]. Kathy Schwalbe, information technology Project management, Cengage Learning, 2012

[6]. Budgen, D.Software Design (2nd Edition), Harlow,UK,:Addison-Wesley,2003.

[7]. Luật Công nghệ thông tin 67/2006/QH11,2006.

[8]. Luật an ninh mạng 24/2018/QH14,2018.

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** iv](#_Toc182086164)

[**DANH MỤC BẢNG BIỂU** vi](#_Toc182086165)

[**MỞ ĐẦU** 1](#_Toc182086166)

[**1.Lý do lựa chọn đề tài** 1](#_Toc182086167)

[**2.Mục đích nghiên cứu** 1](#_Toc182086168)

[**3.Đối tượng nghiên cứu** 2](#_Toc182086169)

[**4.Phạm vi nghiên cứu** 2](#_Toc182086170)

[**5.Phương pháp nghiên cứu** 3](#_Toc182086171)

[**5.1. Phương pháp định tính** 3](#_Toc182086172)

[**5.2. Phương pháp định lượng** 4](#_Toc182086173)

[**5.3. Quan sát trực tiếp** 4](#_Toc182086174)

[**5.4. Phân tích tài liệu thứ cấp** 4](#_Toc182086175)

[**5.5. Phương pháp phân tích dữ liệu** 5](#_Toc182086176)

[**CHƯƠNG 1.TỔNG QUAN** 6](#_Toc182086177)

[**1.1.Giới thiệu địa điểm khảo sát** 6](#_Toc182086178)

[**1.2.Khái quát quản lý cửa hàng tiện lợi** 6](#_Toc182086179)

[**1.3.Tổng quan hệ thống** 7](#_Toc182086180)

[**1.3.1.Cấu trúc tổng quan của hệ thống** 7](#_Toc182086181)

[**1.3.2.** **Hệ thống giao tiếp và tích hợp** 10](#_Toc182086182)

[**1.3.3.** **Bảo mật và phân quyền** 10](#_Toc182086183)

[**1.3.4.** **Tối ưu cho đa nền tảng** 10](#_Toc182086184)

[**1.3.5.** **Tương tác thời gian thực** 10](#_Toc182086185)

[**1.4.Công cụ sử dụng** 11](#_Toc182086186)

[**CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH CÁC CHỨC NĂNG CỦA PHẦN MỀM** 12](#_Toc182086187)

[**2.1. Mô hình hóa chức năng hệ thống** 12](#_Toc182086188)

[**2.1.1. Biểu đồ use case tổng quát** 12](#_Toc182086189)

[**2.1.2. Use case đăng nhập** 13](#_Toc182086191)

[**2.1.3. Use case đăng ký** 16](#_Toc182086194)

[**2.1.4. Use case quản lý sản phẩm** 21](#_Toc182086195)

[**2.1.4. Use case quản lý kho hàng** 31](#_Toc182086196)

[**2.1.5. Use case quản lý danh mục sản phẩm** 36](#_Toc182086197)

[**2.1.6. Use case quản lý người dùng** 43](#_Toc182086198)

[**2.1.7. Use case xem thống kê doanh thu** 51](#_Toc182086199)

[**2.1.8. Use case quản lý đơn hàng** 55](#_Toc182086201)

[**2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu hệ thống** 62](#_Toc182086202)

[**2.2.1. Thiết kế bảng dữ liệu** 63](#_Toc182086203)

[**2.2.2. Biểu đồ liên kết thực thể mức logic** 66](#_Toc182086204)

[**2.3. Hình dung giao diện** 66](#_Toc182086205)

[**2.3.1. Giao diện đăng nhập** 67](#_Toc182086206)

[**2.3.2. Giao diện đăng ký** 67](#_Toc182086208)

[**2.3.3. Giao diện quản lý sản phẩm** 68](#_Toc182086210)

[**2.3.4. Giao diện thống kê doanh thu** 69](#_Toc182086211)

[**2.3.5. Giao diện quản lý danh mục** 70](#_Toc182086212)

[**2.3.6 Giao diện quản lý tồn kho** 71](#_Toc182086213)

[**2.3.7. Giao diện quản lý người dùng** 71](#_Toc182086214)

[**2.3.8. Giao diện quản lý đơn hàng** 72](#_Toc182086215)

[**CHƯƠNG 3. DEMO PHẦN MỀM**  74](#_Toc182086216)

[**3.1. Giao diện phần mềm** 74](#_Toc182086217)

[**3.1.1. Giao diện đăng nhập** 74](#_Toc182086218)

[**3.1.2. Giao diện đăng ký** 74](#_Toc182086219)

[**3.1.3. Giao diện quản lý sản phẩm** 75](#_Toc182086220)

[**3.1.4. Giao diện thống kê doanh thu** 76](#_Toc182086221)

[**3.1.5. Giao diện quản lý danh mục** 76](#_Toc182086222)

[**3.1.6. Giao diện quản lý tồn kho** 77](#_Toc182086223)

[**3.1.7. Giao diện quản lý người dùng** 77](#_Toc182086224)

[**3.1.8. Giao diện quản lý đơn hàng** 78](#_Toc182086226)

[**3.2. Kiểm thử chức năng phần mềm** 79](#_Toc182086228)

[**3.3. Đề xuất về tính khả thi của đề tài nghiên cứu, những thuận lợi, khó khăn** 81](#_Toc182086229)

[**3.3.1. Tính khả thi** 81](#_Toc182086230)

[**3.3.2. Thuận lợi** 82](#_Toc182086231)

[**3.3.3. Khó khăn** 82](#_Toc182086232)

[**KẾT LUẬN.** 83](#_Toc182086233)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO.** 84](#_Toc182086235)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[*Hình 2.1. Use case tổng quát 12*](#_Toc182083556)

[*Hình 2.2. Biểu đồ trình tự use case đăng nhập 14*](#_Toc182083557)

[*Hình 2.3. Biểu đồ lớp use case đăng nhập 15*](#_Toc182083558)

[*Hình 2.4. Biểu đồ hoạt dộng chức năng đăng nhập 16*](#_Toc182083561)

[*Hình 2.5. Biểu đồ trình tự use case đăng ký 19*](#_Toc182083562)

[*Hình 2.6. Biểu đồ lớp use case đăng ký 20*](#_Toc182083563)

[*Hình 2.7. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký 21*](#_Toc182083566)

[*Hình 2.8. Biểu đồ trình tự use case quản lý sản phẩm 27*](#_Toc182083567)

[*Hình 2.9. Biểu đồ lớp use case quản lý sản phẩm 28*](#_Toc182083568)

[*Hình 2.10. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý sản phẩm 31*](#_Toc182083573)

[*Hình 2.11. Biểu đồ trình tự use case quản lý kho hàng 35*](#_Toc182083574)

[*Hình 2.12. Biểu đồ lớp use case quản lý kho hàng 35*](#_Toc182083575)

[*Hình 2.13. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý kho hàng 36*](#_Toc182083578)

[*Hình 2.14. Biểu đồ trình tự use case quản lý danh mục sản phẩm 41*](#_Toc182083579)

[*Hình 2.15. Biểu đồ lớp use case quản lý danh mục sản phẩm 42*](#_Toc182083580)

[*Hình 2.12. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý danh mục sản phẩm 43*](#_Toc182083583)

[*Hình 2.16. Biểu đồ trình tự use case quản lý người dùng 49*](#_Toc182083584)

[*Hình 2.17. Biểu đồ lớp use case quản lý người dùng 50*](#_Toc182083585)

[*Hình 2.18. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý người dùng 51*](#_Toc182083588)

[*Hình 2.19. Biểu đồ trình tự thống kê doanh thu 53*](#_Toc182083591)

[*Hình 2.20. Biểu đồ lớp thống kê doanh thu 54*](#_Toc182083592)

[*Hình 2.21. Biểu đồ hoạt động chức năng thống kê doanh thu 55*](#_Toc182083595)

[*Hình 2.22. Biểu đồ trình tự quản lý đơn hàng 60*](#_Toc182083602)

[*Hình 2.23. Biểu đồ lớp quản lý đơn hàng 61*](#_Toc182083605)

[*Hình 2.24. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý đơn hàng 62*](#_Toc182083608)

[*Hình 2.25. Biểu đồ thực thể liên kết mức logic 66*](#_Toc182083611)

[*Hình 2.26. Giao diện đăng nhập 67*](#_Toc182083612)

[*Hình 2.27. Giao diện đăng ký 68*](#_Toc182083615)

[*Hình 2.28. Giao diện quản lý sản phẩm 69*](#_Toc182083618)

[*Hình 2.29. Giao diện thống kê doanh thu 70*](#_Toc182083621)

[*Hình 2.30. Giao diện quản lý danh mục 70*](#_Toc182083624)

[*Hình 2.31. Giao diện quản lý kho 71*](#_Toc182083627)

[*Hình 2.32. Giao diện quản lý người dùng 72*](#_Toc182083630)

[*Hình 2.33. Giao diện quản lý đơn hàng 73*](#_Toc182083633)

[*Hình 3.1. Đăng nhập 74*](#_Toc182083638)

[*Hình 3.2. Đăng ký 75*](#_Toc182083641)

[*Hình 3.3. Quản lý sản phẩm 75*](#_Toc182083644)

[*Hình 3.4. Thống kê doanh thu 76*](#_Toc182083647)

[*Hình 3.5. Quản lý danh mục 76*](#_Toc182083650)

[*Hình 3.6. Quản lý tồn kho 77*](#_Toc182083653)

[*Hình 3.7. Quản lý người dùng 78*](#_Toc182083656)

[*Hình 3.8. Quản lý đơn hàng 78*](#_Toc182083659)

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

[*Bảng 2.1. Tài khoản 63*](#_Toc182086822)

[*Bảng 2.2. Người dùng 63*](#_Toc182086823)

[*Bảng 2.3. Danh mục sản phẩm 64*](#_Toc182086824)

[*Bảng 2.4. Sản phẩm 64*](#_Toc182086825)

[*Bảng 2.5. Tồn kho 65*](#_Toc182086826)

[*Bảng 2.6. Đơn hàng 65*](#_Toc182086829)

[*Bảng 2.7. Chi tiết đơn hàng 65*](#_Toc182086832)

[*Bảng 3.1. Kiểm thử chức năng phần mềm 79*](#_Toc182086834)

**MỞ ĐẦU**

**1.Lý do lựa chọn đề tài**

Cửa hàng tiện lợi ngày càng phổ biến, bên cạnh việc đem lại doanh thu và lợi nhuận lớn thì hình thức kinh doanh này cũng gặp 1 số khó khăn, trong đó nên kể đến việc quản lý hàng hóa. Đây là công việc đòi hỏi sự chính xác cao, và việc quản lý thủ công đôi khi dễ xảy ra sai sót trong việc kiểm đếm và ghi chép số liệu dẫn đến dữ liệu không chính xác. Không chỉ có vậy nó còn khá tốn thời gian, chi phí nhân sự cao cũng như sẽ có rủi ro mất mát dữ liệu...

Vì những lẽ đó nhóm đã lựa chọn dự án “ Xây dựng phần mềm quản lý hàng hóa trong cửa hàng tiện lơi”, để phần nào khắc phục được nhưng nhược điểm trên cũng như cải thiện doanh thu và lợi nhuận cho cửa hàng . Đây là dự án có tính ứng dụng cao vì phần mềm quản lý hàng hóa không chỉ áp dụng cho cửa hàng tiện lợi mà còn có thể mở rộng cho nhiều loại hình kinh doanh bán lẻ khác. Thực hiện dự án này giúp nhóm phát triển các kỹ năng quan trọng trong lập trình, quản lý cơ sở dữ liệu, và phát triển phần mềm. Bên cạnh đó đề tài này còn có thể cho phép nghiên cứu và phát triển các giải pháp tích hợp với các hệ thống khác như thanh toán, quản lý khách hàng, và phân tích dữ liệu.

**2.Mục đích nghiên cứu**

Mục tiêu chung: Nghiên cứu nhằm đề xuất một mô hình quản lý hiệu quả cho cửa hàng tiện lợi, giúp tăng hiệu quả hoạt động và lợi nhuận cho doanh nghiệp.

Mục tiêu cụ thể:

* Giảm thiểu sai sót trong quá trình quản lý thủ công, đồng thời tăng hiệu suất làm việc của nhân viên.
* Cung cấp thông tin chi tiết về tình trạng hàng tồn, hàng sắp hết hạn hoặc hàng bán chạy, giúp cửa hàng ra quyết định bổ sung hàng hóa một cách chính xác và kịp thời.
* Theo dõi doanh thu, xu hướng mua sắm của khách hàng, và điều chỉnh chiến lược kinh doanh để tối ưu doanh thu.

**3.Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng chính: Các chủ cửa hàng tiện lợi, các nhà quản lý cửa hàng.

Đối tượng phụ:

* Khách hàng thường xuyên mua sắm tại cửa hàng tiện lợi.
* Nhân viên bán hàng tại cửa hàng tiện lợi.
* Các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ, sản phẩm cho cửa hàng tiện lợi.

**4.Phạm vi nghiên cứu**

Phạm vi nghiên cứu cho đề tài xây dựng ứng dụng quản lý hàng hoá trong cửa hàng tiện lợi bao gồm:

* Phân tích yêu cầu hệ thống: Nghiên cứu các yêu cầu cụ thể từ người dùng, các tính năng cần thiết, và các yêu cầu về bảo mật.
* Thiết kế giao diện người dùng: Tạo giao diện thân thiện, dễ sử dụng, giúp người dùng quản lý hàng hóa hiệu quả.
* Phát triển và tích hợp các chức năng:
* Quản lý thông tin nhà cung cấp sản phẩm.
* Quản lý số lượng hàng nhập kho đáp ứng được yêu cầu của cửa hàng.
* Quản lý số lượng hàng tồn kho, hàng bị lỗi đồng thời có thể xuất ra báo cáo. đáng tin cậy và tự động.
* Quản lý số lượng hàng xuất.
* Quản lý được số lượng hàng trả từ trên kệ hàng về kho.
* Thông tin được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu, giúp truy xuất, sao lưu và phục hồi dễ dàng, đồng bộ, nhanh chóng và đáng tin cậy.
* Thông báo số lượng hàng dưới mức quy định, hoặc gần hết hạn sử dụng.
* Đào tạo và hỗ trợ người dùng: Hướng dẫn người dùng cách sử dụng phần mềm và cung cấp hỗ trợ kỹ thuật.
* Bảo trì và nâng cấp: Cập nhật và nâng cấp phần mềm để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dùng

**5.Phương pháp nghiên cứu**

**5.1. Phương pháp định tính**

Phỏng vấn sâu :

* Đối tượng: Các chủ cửa hàng tiện lợi và nhà quản lý cửa hàng.
* Mục đích: Khám phá hiểu biết sâu sắc về các thách thức, cơ hội, và phương thức quản lý cửa hàng tiện lợi. Những người quản lý sẽ cung cấp thông tin về cách điều hành hoạt động kinh doanh, quản lý hàng hóa, khách hàng, và mối quan hệ với nhà cung cấp.
* Kỹ thuật: Phỏng vấn bán cấu trúc với các câu hỏi mở để người trả lời có thể diễn giải tự do các khía cạnh họ gặp phải trong công việc.

Nhóm thảo luận:

* Đối tượng: Nhân viên bán hàng và khách hàng thường xuyên mua sắm.
* Mục đích: Tìm hiểu sâu về trải nghiệm và cảm nhận của nhân viên bán hàng trong quá trình làm việc, cũng như nhu cầu, thói quen mua sắm của khách hàng. Thảo luận nhóm sẽ giúp khơi gợi thêm ý tưởng và góc nhìn từ nhiều người cùng lúc.
* Kỹ thuật: Tổ chức các nhóm thảo luận gồm 6-10 người trong từng đối tượng để trao đổi ý kiến và thảo luận các vấn đề chung về dịch vụ, sản phẩm, trải nghiệm mua hàng.

**5.2. Phương pháp định lượng**

Khảo sát qua bảng câu hỏi :

* Đối tượng: Khách hàng thường xuyên và doanh nghiệp cung cấp dịch vụ, sản phẩm.
* Mục đích: Thu thập thông tin về mức độ hài lòng của khách hàng, tần suất mua sắm, sở thích sản phẩm, đánh giá về dịch vụ và giá cả. Đối với doanh nghiệp cung cấp sản phẩm, khảo sát sẽ đánh giá mối quan hệ kinh doanh, độ tin cậy của cửa hàng tiện lợi.
* Kỹ thuật: Sử dụng bảng câu hỏi có cấu trúc với các câu hỏi trắc nghiệm và thang đánh giá Likert từ 1 đến 5 (ví dụ: "Rất không hài lòng" đến "Rất hài lòng"). Có thể triển khai khảo sát trực tuyến hoặc trực tiếp.

**5.3. Quan sát trực tiếp**

* Đối tượng: Các cửa hàng tiện lợi.
* Mục đích: Quan sát cách thức vận hành, cách bố trí hàng hóa, tương tác giữa khách hàng và nhân viên, và quản lý dịch vụ. Phương pháp này sẽ cung cấp dữ liệu thực tế về quá trình bán hàng và hành vi mua sắm của khách hàng.
* Kỹ thuật: Tham gia vào môi trường bán hàng mà không gây ảnh hưởng đến hoạt động thường ngày, ghi nhận các sự kiện, hành vi, và hoạt động trong cửa hàng.

**5.4. Phân tích tài liệu thứ cấp**

* Nguồn dữ liệu: Các báo cáo kinh doanh, dữ liệu bán hàng, thông tin từ các chuỗi cửa hàng tiện lợi lớn tại Hà Nội như Vinmart, Circle K, MiniStop.
* Mục đích: Phân tích xu hướng phát triển, doanh số bán hàng, và các mô hình kinh doanh của các cửa hàng tiện lợi từ nguồn tài liệu có sẵn.

**5.5. Phương pháp phân tích dữ liệu**

* Định tính: Phân tích nội dung từ các cuộc phỏng vấn và thảo luận nhóm để xác định các chủ đề chính, ý tưởng nổi bật và các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến việc quản lý cửa hàng tiện lợi.
* Định lượng: Phân tích thống kê từ dữ liệu khảo sát để rút ra mối quan hệ giữa các biến số như sự hài lòng của khách hàng, doanh thu, và chất lượng dịch vụ.

**CHƯƠNG 1.TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM**

**1.1.Giới thiệu địa điểm khảo sát**

* Tình hình các cửa hàng tiện lợi tại Hà Nội hiện nay đang phát triển mạnh mẽ và đa dạng. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam, với dân số đông đúc và nhu cầu tiêu dùng cao, do đó, các cửa hàng tiện lợi đóng vai trò quan trọng trong đáp ứng nhu cầu hàng ngày của người dân.
* Chuỗi cửa hàng tiện lợi: Hà Nội có nhiều chuỗi cửa hàng tiện lợi lớn như Vinmart, Circle K, MiniStop, B's Mart, FamilyMart và nhiều chuỗi khác. Các chuỗi này thường có nhiều chi nhánh trên toàn thành phố.
* Đa dạng vị trí: Các cửa hàng tiện lợi tại Hà Nội thường được đặt tại các vị trí thuận tiện, bao gồm khu dân cư, trung tâm thành phố, gần trường học, khu văn phòng và các khu buôn bán sầm uất.
* Sản phẩm và dịch vụ: Các cửa hàng tiện lợi tại Hà Nội cung cấp một loạt các sản phẩm hàng ngày như thực phẩm tươi sống, đồ uống, bánh kẹo, sản phẩm chăm sóc cá nhân và vật dụng gia đình. Một số cửa hàng cũng cung cấp dịch vụ như nạp tiền điện thoại di động và thanh toán hóa đơn.
* Thời gian hoạt động: Các cửa hàng tiện lợi tại Hà Nội thường hoạt động từ sáng sớm đến khuya, mang lại sự tiện lợi cho người mua sắm
* Tổng quan về tình hình các cửa hàng tiện lợi tại Hà Nội là một mạng lưới phong phú và đa dạng, đáp ứng nhu cầu mua sắm hàng ngày của người dân thành phố.

**1.2.Khái quát quản lý cửa hàng tiện lợi**

Quản lý cửa hàng tiện lợi là quá trình tổ chức và điều hành mọi hoạt động diễn ra trong cửa hàng để đảm bảo hoạt động kinh doanh diễn ra suôn sẻ và hiệu quả. Cửa hàng tiện lợi là loại hình bán lẻ nhỏ, cung cấp hàng hóa đa dạng, chủ yếu là những mặt hàng tiêu dùng hàng ngày với sự tiện lợi về địa điểm và thời gian mở cửa dài.

Phần mềm quản lý hàng hóa cho cửa hàng tiện lợi là một giải pháp giúp tối ưu hóa quy trình quản lý hàng hóa, từ việc nhập kho, theo dõi tồn kho, đến bán hàng và báo cáo doanh thu.

Mục tiêu của phần mềm là giúp quản lý hiệu quả, giảm thiểu sai sót và nâng cao trải nghiệm khách hàng trong cửa hàng tiện lợi.

**1.3.Tổng quan hệ thống**

**1.3.1.Cấu trúc tổng quan của hệ thống**

Hệ thống quản lý cửa hàng tiện lợi sẽ gồm các thành phần chính sau đây:

#### **Quản lý hàng hóa**

* **Chức năng**: Cho phép người dùng (nhà quản lý cửa hàng) quản lý tất cả các sản phẩm hiện có, bao gồm việc thêm mới, chỉnh sửa, cập nhật thông tin về sản phẩm (giá, số lượng tồn kho, mô tả, v.v.). Cũng có thể theo dõi tình trạng hàng hóa theo thời gian thực và nhận cảnh báo khi sản phẩm sắp hết.
* **Thành phần**:
* Cơ sở dữ liệu về sản phẩm (thông tin sản phẩm, số lượng tồn kho).
* Hệ thống quản lý mã vạch để dễ dàng quét và cập nhật thông tin sản phẩm.
* Bảng điều khiển cho nhà quản lý để xem báo cáo tồn kho và doanh thu từ từng mặt hàng.

#### **Quản lý khách hàng**

* **Chức năng**: Hệ thống lưu trữ thông tin khách hàng, lịch sử mua sắm của họ, và các chương trình khuyến mãi, khách hàng thân thiết. Điều này giúp cửa hàng theo dõi khách hàng trung thành và đưa ra các ưu đãi phù hợp.
* **Thành phần**:
* Cơ sở dữ liệu khách hàng (thông tin cá nhân, lịch sử mua hàng).
* Hệ thống quản lý thẻ khách hàng thân thiết, theo dõi điểm thưởng và mức chi tiêu.
* Bảng điều khiển cho nhà quản lý để quản lý chiến lược marketing và khuyến mãi.

#### **Quản lý nhân viên**

* **Chức năng**: Quản lý thông tin và phân quyền cho nhân viên bán hàng, nhân viên kho. Theo dõi hiệu suất làm việc và nhiệm vụ hàng ngày của nhân viên.
* **Thành phần**:
  + Cơ sở dữ liệu về nhân viên (thông tin cá nhân, vai trò, lịch làm việc).
  + Hệ thống phân quyền cho từng vị trí công việc (nhân viên kho, thu ngân, quản lý).

#### **Quản lý nhà cung cấp**

* **Chức năng**: Theo dõi và quản lý quan hệ với các nhà cung cấp, từ khâu nhập hàng đến thanh toán công nợ. Hệ thống sẽ giúp nhà quản lý theo dõi chất lượng sản phẩm, thời gian giao hàng và lịch sử giao dịch với từng nhà cung cấp.
* **Thành phần**:
* Cơ sở dữ liệu nhà cung cấp (thông tin liên hệ, lịch sử giao dịch, hợp đồng).
* Hệ thống theo dõi trạng thái nhập hàng và tự động lên đơn hàng mới khi cần.
* Tích hợp hệ thống quản lý tài chính để theo dõi và quản lý công nợ nhà cung cấp.

#### **Quản lý đơn hàng**

* **Chức năng**: Quản lý đơn hàng từ lúc khách hàng đặt hàng đến khi giao hàng thành công. Bao gồm việc xử lý đơn đặt hàng trực tuyến (nếu có), theo dõi đơn hàng, và cập nhật trạng thái giao hàng.
* **Thành phần**:
* Hệ thống xử lý đơn hàng (tạo, chỉnh sửa, hủy đơn hàng).
* Theo dõi trạng thái đơn hàng (đã xử lý, đang giao, hoàn tất).
* Tích hợp thanh toán trực tuyến và theo dõi các giao dịch tài chính.

#### **Báo cáo và phân tích**

* **Chức năng**: Cung cấp các báo cáo thống kê về doanh thu, lợi nhuận, số lượng bán hàng, và hiệu suất hoạt động của nhân viên, sản phẩm. Nhà quản lý có thể theo dõi tình trạng hoạt động của cửa hàng qua biểu đồ và số liệu thời gian thực.
* **Thành phần**:
* Hệ thống báo cáo tự động (theo ngày, tuần, tháng).
* Biểu đồ thể hiện dữ liệu trực quan về doanh thu, lợi nhuận, sản phẩm bán chạy.

**1.3.2.** **Hệ thống giao tiếp và tích hợp**

* **API tích hợp**: Hệ thống quản lý có thể được tích hợp với các nền tảng khác như hệ thống thanh toán (POS), hệ thống giao hàng (nếu có cửa hàng trực tuyến), và các nhà cung cấp dịch vụ kế toán.
* **Tích hợp giao hàng**: Nếu có cửa hàng trực tuyến, hệ thống cần liên kết với các dịch vụ vận chuyển để cập nhật trạng thái giao hàng.

**1.3.3.** **Bảo mật và phân quyền**

* **Bảo mật hệ thống**: Hệ thống cần có các cơ chế bảo mật dữ liệu, đặc biệt là thông tin khách hàng và giao dịch tài chính.
* **Phân quyền truy cập:** Hệ thống phải hỗ trợ phân quyền rõ ràng cho từng người dùng (quản lý, nhân viên bán hàng, nhân viên kho), đảm bảo mỗi người chỉ có thể truy cập vào các tính năng phù hợp với vai trò của mình.

**1.3.4.** **Tối ưu cho đa nền tảng**

* **Thiết kế đáp ứng** : Website hoặc ứng dụng cần tối ưu cho nhiều loại thiết bị khác nhau như máy tính, điện thoại di động, và máy tính bảng để tiện lợi cho nhà quản lý và nhân viên sử dụng mọi lúc mọi nơi.
* **Ứng dụng di động**: Một ứng dụng di động hỗ trợ quản lý hàng hóa và kiểm tra tồn kho nhanh chóng, đặc biệt hữu ích cho các nhân viên kho và quản lý di chuyển liên tục.

**1.3.5.** **Tương tác thời gian thực**

* **Cập nhật thời gian thực**: Hệ thống quản lý hàng hóa và doanh thu cần hoạt động và cập nhật dữ liệu theo thời gian thực, giúp nhà quản lý và nhân viên có thông tin chính xác nhất về hoạt động của cửa hàng.
* **Theo dõi hành vi người dùng**: Hệ thống cũng có thể tích hợp công nghệ phân tích hành vi khách hàng để theo dõi xu hướng mua sắm và đưa ra các đề xuất chiến lược marketing hợp lý.

**1.4.Công cụ sử dụng**

* Lập trình bằng ngôn ngữ java
* Sử dụng hệ cơ sở dữ liệu SQL Server
* Sử dụng github trong quá trình làm việc nhóm

**CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH CÁC CHỨC NĂNG CỦA PHẦN MỀM**

**2.1. Mô hình hóa chức năng hệ thống**

**2.1.1. Biểu đồ use case tổng quát**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 2.1. Use case tổng quát

**2.1.2. Use case đăng nhập**

* **Mô tả use case**

1. Tên Use Case: Đăng nhập
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng cách nhập tên đăng nhập và mật khẩu để truy nhập các chức năng của hệ thống.
3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào phần mềm. Hệ thống hiển thị một màn hình Đăng nhập.

2) Người dùng nhập tài khoản, mật khẩu và ấn nút ‘Đăng nhập’. Hệ thống kiểm tra chi tiết người dùng trong bảng TAIKHOAN. Nếu thành công hệ thống sẽ hiển thị ra thông báo đăng nhập thành công và chuyển sang màn hình trang chủ.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập sai thông tin đăng nhập thì hệ thống sẽ thông báo sai thài khoản hoặc mật khẩu. Người dùng có thể nhập lại và tiếp tục bước 2 hoặc chọn hủy bỏ để kết thúc use case

2) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
2. Tiền điều kiện: Người dùng cần phải có một tài khoản trong hệ thống.
3. Hậu điều kiện: Nếu use case thành công người dùng đăng nhập được vào hệ thống và có thể sử dụng các chức năng ứng với vai trò của mình
4. Điểm mở rộng: Không có.

* **Biểu đồ trình tự**

***A diagram of a company

Description automatically generated***

Hình 2.2. Biểu đồ trình tự use case đăng nhập

* **Biểu đồ lớp**

**A screen shot of a grid

Description automatically generated**

Hình 2.3. Biểu đồ lớp use case đăng nhập

* **Biểu đồ hoạt động**

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.4. Biểu đồ hoạt dộng chức năng đăng nhập

**2.1.3. Use case đăng ký**

* **Mô tả use case**

1. Tên Use Case: Đăng ký
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng đăng ký tài khoản
3. Luồng các sự kiện

3.1.Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào phần mềm. Hệ thống hiển thị một màn hình đăng nhập.

2) Người dùng kich vào nút ‘Đăng ký’dưới màn hình đăng nhập. Người dùng nhập tên đăng nhập, email, mật khẩu và kick vào nút đăng ký. Hệ thống sẻ lưu thông tin tài khoản vào bảng TAIKHOAN và hiển thị thông báo đăng ký thành công.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu khách hàng nhập sai tên email hoặc email đã đăng ký, hệ thống sẽ thông báo email không hợp lệ hoặc đã tồn tại quay lại bước 2 trong luồng cơ bản.

2) Tại bước 2 trong luồng cơ bản khách hàng click vào nút đăng nhập use case kết thúc.

3) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
2. Tiền điều kiện: Không có
3. Hậu điều kiện :Nếu use case thành công khách hàng sẻ đăng nhập vào được hệ thống
4. Điểm mở rộng :Không có

* **Biểu đố trình tự**

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2.5. Biểu đồ trình tự use case đăng ký

* **Biểu đồ lớp**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.6. Biểu đồ lớp use case đăng ký

* **Biểu đồ hoạt đông**

A diagram with yellow text and black dots

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.7. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký

**2.1.4. Use case quản lý sản phẩm**

* **Mô tả use case**

1. Tên Use case: Quản lý sản phẩm
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép nhân người dùng tìm kiếm sản phẩm theo tên, loại sản phẩm, hoặc các tiêu chí khác để thêm , sửa hay xóa thông tin sản phẩm một cách hiệu quả.
3. Luồng sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người dùng mở trang Quản lý sản phẩm.Hệ thống sẽ hiển thị giao diện tìm kiếm sản phẩm.

a) Người dùng nhập tiêu chí tìm kiếm sản phẩm và nhấn “ Tìm “. Hệ thống tìm kiếm sản phẩm theo thông tin đã nhập và hiển thị mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá bán, số lượng tồn,mô tả sản phẩm,mã danh mục, trạng thái từ bảng SANPHAM và hiển thị ra màn hình.

2) Thêm sản phẩm

a) Người dùng nhấn vào nút “ Thêm “. Hệ thống hiện thị màn hình nhập thông tin sản phẩm bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá bán, số lượng tồn, mô tả, mã danh mục, trạng thái.

b) Người dùng nhập thông tin sản phẩm mới và nhấn nút “ Thêm sản phẩm“. Hệ thống tạo thông tin sản phẩm mới vào bảng SANPHAM trong cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách sản phẩm sau khi thêm sản phẩm mới .

3) Sửa sản phẩm

a) Người dùng chọn sản phẩm cần sửa và nhấn vào nút “ Sửa“ . Hệ thống hiện thị màn hình nhập thông tin sản phẩm bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm , giá bán , số lượng tồn , mô tả, mã danh mục ,trạng thái.

b) Người dùng nhập tiêu chí của sản phẩm cần sửa và nhấn nút “ Sửa sản phẩm “. Hệ thống cập nhật thông tin sản phẩm mới vào bảng SANPHAM trong cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách sản phẩm sau khi sửa thông tin sản phẩm.

4) Xóa sản phẩm

a) Người dùng chọn sản phẩm cần xóa và nhấn vào nút “ xóa “.Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận xóa .

b) Người dùng nhấn nút “Xác nhận “.Hệ thống xóa sản phẩm trong bảng SANPHAM từ cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách sản phẩm sau khi xóa sản phẩm.

5) Use case kết thúc

3.2. Luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 1a) của luồng cơ bản nếu người dùng không nhập thông tin tìm kiếm, hệ thống sẽ hiển thị toàn bộ danh sách sản phẩm.

2) Tại bất kỳ thời điểm nào nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

1. Điều kiện đặc biệt: Không có.
2. Tiền điều kiện: Quản trị viên cần phải đăng nhập vào hệ thống quản lý sản phẩm để thực hiện tìm kiếm sản phẩm.
3. Hậu điều kiện: Không có
4. Điểm mở rộng: Không có.

* **Biểu đồ trình tự**

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2.8. Biểu đồ trình tự use case quản lý sản phẩm

* **Biểu đồ lớp**

**A screenshot of a graph

Description automatically generated**

Hình 2.9. Biểu đồ lớp use case quản lý sản phẩm

* **Biểu đồ hoạt động**

**A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence**

**A diagram with text and images

Description automatically generated with medium confidence**

**A grid with text and numbers

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 2.10. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý sản phẩm

**2.1.4. Use case quản lý kho hàng**

* **Mô tả use case**

1. Tên use case: Quản lý kho
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép nhân viên kho và quản lý cửa hàng thực hiện các tác vụ liên quan đến kiểm tra, cập nhật số lượng hàng hóa trong kho
3. Luồng sự kiện:
   1. Luồng cơ bản:

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào biểu tượng ngôi nhà trên thanh menu. Hệ thống sẽ lấy thông tin về các sản phẩm từ bảng KHOHANG bao gồm mã, tên , hình ảnh minh họa, trạng thái tồn kho, giá tiền và số lượng lên trên màn hình

2) Sửa thuộc tính sản phẩm

a, Người quản trị có thể nhấn nút “+” hoặc “-“ để tăng giảm số lượng sản phẩm

b, Người quản trị kích vào nút thông tin của sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm và hiển thị lên màn hình. Người quản trị chọn lại các thuộc tính của sản phẩm và ấn nút cập nhập , hệ thống sẽ cập nhập lại thuộc tính của sản phẩm .Use case kết thúc.

3) Xóa sản phẩm khỏi kho hàng

a, Người quản trị nhấn biểu tượng thùng rác phía cuối sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị một thông điệp xác nhận xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

b, Người quản trị ấn nút đồng ý, sản phẩm bị xóa khỏi kho hàng . Use case kết thúc.

3.2 Các luồng rẽ nhánh:

1) Tại bước 2a luồng cơ bản nếu sản phẩm có số lượng

2) Tại bước 3b trong luồng cơ bản nếu khách hàng ấn vào nút “Hủy” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa.

1. Các yêu cầu đặc biệt: Không
2. Tiền điều kiện: Không
3. Hậu điều kiện: Thay đổi các thuộc tính của sản phẩm hoặc sản phẩm trong giỏ hàng
4. Điểm mở rộng: Không có

* **Biểu đồ trình tự**

A diagram of a company

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.11. Biểu đồ trình tự use case quản lý kho hàng

* **Biểu đồ lớp**

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 2.12. Biểu đồ lớp use case quản lý kho hàng

* **Biểu đồ hoạt động**

A diagram with text and images

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.13. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý kho hàng

**2.1.5. Use case quản lý danh mục sản phẩm**

* **Mô tả use case**

1. Tên use case: Quản lý danh mục sản phẩm
2. Mô tả vắn tắt:Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin trong bảng DMSANPHAM
3. Luồng sự kiện:

3.1.Luồng cơ bản:

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích nút cập nhập, hệ thống sẽ hiển thị ra các mục lựa chọn . Người quản trị kích nút danh mục sản phẩm , hệ thống hiển thị toàn bộ danh mục sản phẩm có trong cửa hàng lên màn hình.

2) Sửa thuộc tính danh mục sản phẩm

a, Người quản trị nhập tên danh mục sản phẩm vào thanh tìm kiếm, hệ thống hiển thị ra các danh mục sản phẩm gần giống nhất với dữ liệu nhập vào .

b, Người quản trị kích vào một danh mục sản phẩm , hệ thống hiển thị một form chứa các text chứa các thuộc tính của danh mục sản phẩm.

c, Người quản trị thay đổi các thuộc tính cần cập nhập sau đó ấn nút cập nhập. Hệ thống hiển thị thông báo cập nhập thành công. Use case kết thúc.

3) Xóa danh mục sản phẩm

a, Người quản trị nhập tên danh mục sản phẩm vào thanh tìm kiếm, hệ thống hiển thị ra các danh mục sản phẩm gần giống nhất với dữ liệu nhập vào .

b, Người quản trị nhấn biểu tượng thùng rác phía cuối danh mục sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị một thông điệp xác nhận xóa danh mục sản phẩm bảng DMSANPHAM.

c, Khách hàng ấn nút đồng ý, danh mục sản phẩm bị xóa ra khỏi cơ sở dữ liệu. Use case kết thúc.

4) Thêm danh mục sản phẩm

a, Người quản trị ấn nút thêm trên màn hình. Hệ thống hiển thị một form bao gồm các text, và các lựa chọn thông số danh mục sản phẩm

b, Người quản trị nhập thông tin và lựa chọn các thông số trùng khớp với danh mục sản phẩm cần thêm vào.

c, Người quản trị ấn nút cập nhập. Hệ thống thêm danh mục sản phẩm mới vào bảng DMSANPHAM và hiển thị lên màn hình thông báo thêm danh mục sản phẩm thành công

3.2 Các luồng rẽ nhánh:

1) Tại các bước 2a ,3a trong luồng cơ bản nếu không có danh mục sản phẩm nào tương tự , hệ thống hiển thị ra thông báo “Không tìm thấy danh mục sản phẩm “. Use case kết thúc

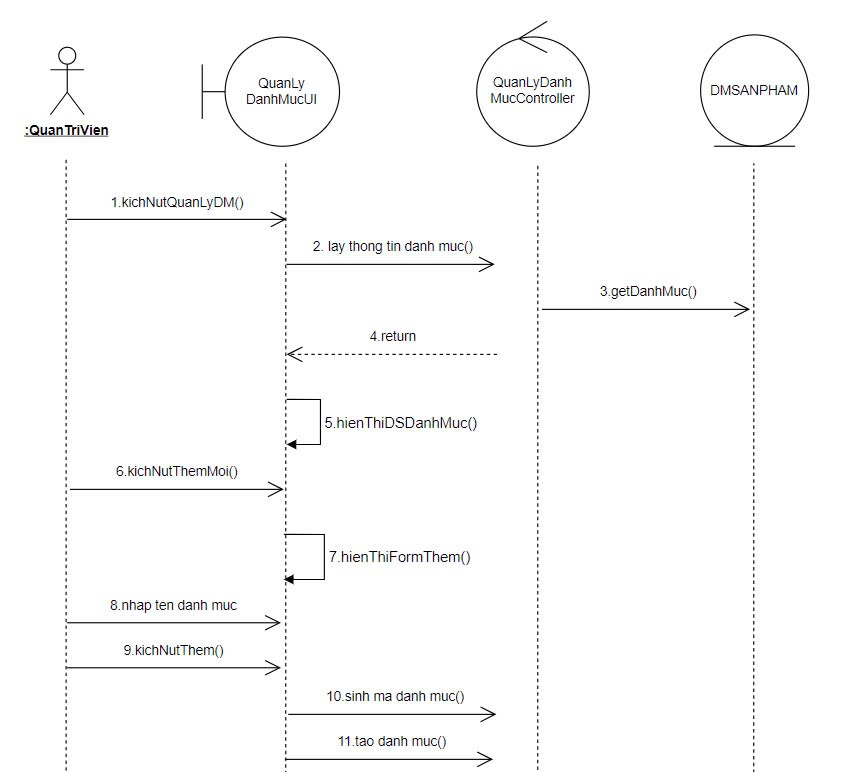
2) Tại bước 2c trong luồng cơ bản nếu khách hàng ấn vào nút “Hủy” hệ thống sẽ bỏ qua các thông tin cập nhập (danh mục sản phẩm không thay đổi).Use case kết thúc

3) Tại bước 3c trong luồng cơ bản nếu khách hàng ấn vào nút “Hủy” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa.Use case kết thúc

4) Tại bước 4c trong luồng cơ bản nếu khách hàng ấn vào nút “Hủy” hệ thống sẽ các thao tác trong bước 4 , danh mục sản phẩm mới không được thêm vào cơ sở dữ liệu .Use case kết thúc

1. Các yêu cầu đặc biệt: Chỉ cho phép tài khoản người quản trị, chủ hệ thống thao tác
2. Tiền điều kiện: Người quản trị đã đăng nhập hệ thống
3. Hậu điều kiện: Không
4. Điểm mở rộng: Không có

* **Biểu đồ trình tự**

****

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence**

**A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 2.14. Biểu đồ trình tự use case quản lý danh mục sản phẩm

* **Biểu đồ lớp**

**A diagram of a program

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 2.15. Biểu đồ lớp use case quản lý danh mục sản phẩm

* **Biểu đồ hoạt động**

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.12. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý danh mục sản phẩm

**2.1.6. Use case quản lý người dùng**

* **Mô tả use case**

1. Tên Use Case: Quản lý người dùng.
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép quản trị viên thực hiện các chức năng quản lý người dùng trong hệ thống như: thêm mới, chỉnh sửa, xóa, và xem danh sách người dùng. Điều này giúp duy trì dữ liệu người dùng chính xác và quản lý vai trò, quyền hạn của từng cá nhân.
3. Luồng các sự kiện

3.1.Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi quản trị viên kích hoạt chức năng quản lý người dùng trên giao diện hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin người dùng từ bảng NGUOI\_DUNG và các tùy chọn bảo trì như cập nhật thông tin, thêm thông tin, hoặc xóa thông tin.

2) Thêm thông tin người dùng:

a, Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách người dùng. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho người dùng gồm mã, họ tên, số điện thoại, địa chỉ, email.

b, Người quản trị nhập thông tin và kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ sinh một người dùng mới, tạo một người dùng trong bảng NGUOI\_DUNG và hiển thị danh sách các người dùng đã được cập nhật.

3) Sửa thông tin người dùng:

a, Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một người dùng. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của người dùng được chọn từ bảng NGUOI\_DUNG và hiển thị lên màn hình.

b, Người quản trị nhập thông tin mới cho người dùng và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của ngươi dùng được chọn trong bảng NGUOI\_DUNG và hiển thị danh sách đã cập nhật.

4) Xoá thông tin người dùng:

a, Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng người dùng. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

b, Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa người dùng được chọn khỏi bảng NGUOI\_DUNG và hiển thị danh sách các người dùng đã cập nhật. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại một bước bất kỳ nào trong luồng cơ bản khi gặp lỗi hoặc vấn đề không thể xử lý, hệ thống hiện thị thông báo lỗi và yêu cầu thực hiện lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

2) Trong trường hợp cần bộ sung hỗ trợ hoặc thông tin chi tiết hơn, quản trị viên có thể tìm kiếm trợ giúp từ hệ thống hoặc liên hệ bới bộ phận kỹ thuật hoặc hỗ trợ khách hàng.

1. Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
2. Tiền điều kiện: Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống và có quyển truy cập vào chức năng quản lý thông tin người dùng.
3. Hậu điều kiện: Không có.
4. Điểm mở rộng: Chức năng cấp quyền truy cập khác nhau cho người dùng (ví dụ: phân quyền quản trị viên, người dùng bình thường).

* **Biểu đồ trình tự**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence**

A graph with lines and dots

Description automatically generated with medium confidence

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a graph

Description automatically generated

Hình 2.16. Biểu đồ trình tự use case quản lý người dùng

* **Biểu đồ lớp**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.17. Biểu đồ lớp use case quản lý người dùng

* **Biểu đồ hoạt động**

A diagram of a workflow

Description automatically generated

Hình 2.18. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý người dùng

**2.1.7. Use case xem thống kê doanh thu**

* **Mô tả use case**

1. Tên Use case: Xem thống kê doanh thu
2. Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép người dùng xem thống kê doanh thu từ các đơn hàng đã hoàn tất.
3. Luồng sự kiện

3.1.Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi Người dùng truy cập vào màn hình “Thống kê doanh thu.” Hệ thống hiển thị giao diện thống kê doanh thu.

2) Người dùng chọn khoảng thời gian và nhấn vào nút "Xem thống kê." Hệ thống lấy dữ liệu và hiển thị thông tin từ bảng DONHANG bao gồm mã đơn hàng , mã sản phẩm , ngày giao dịch,tổng tiền,trạng thái đơn hàng,phương thức thanh toán đồng thời hệ thống tính Tổng doanh thu bằng cách cộng tất cả các giá trị của cột tổng tiền cho các đơn hàng đã hoàn tất và hiển thị tất cả lên màn hình

3) Use case kết thúc

3.2 .Luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 2 khi Người dùng chọn khoảng thời gian không có dữ liệu đơn hàng hoàn tất, hệ thống hiển thị thông báo “Không có dữ liệu trong khoảng thời gian này.”

2) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

1. Tiền điều kiện: Quản trị viên cần phải đăng nhập vào hệ thống.
2. Hậu điều kiện: Không có.
3. Điểm mở rộng: Không có.
   * **Biểu đồ trình tự**

**A diagram with text and images

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 2.19. Biểu đồ trình tự thống kê doanh thu

* + **Biểu đồ lớp**

**A screenshot of a graph

Description automatically generated**

Hình 2.20. Biểu đồ lớp thống kê doanh thu

* **Biểu đồ hoạt động**

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

Hình 2.21. Biểu đồ hoạt động chức năng thống kê doanh thu

**2.1.8. Use case quản lý đơn hàng**

* **Mô tả use case**

1. Tên Use Case: Quản lý đơn hàng
2. Mô tả vắn tắt: Use Case này cho phép người quản trị xem thông tin , thêm, sửa trạng thái của đơn hàng và xóa thông tin trong bảng DON\_HANG.
3. Luồng các sự kiện:

3.1. Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích chuột vào nút “Đơn hàng” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các đơn hàng gồm: Mã đơn hàng, Tên đơn hàng, Ngày giao dịch , Tổng tiền từ bảng DONHANG trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các cửa hàng lên màn hình

2) Sửa trạng thái của đơn hàng:

a) Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một đơn hàng. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của đơn hàng được chọn gồm: mã đơn hàng, tên đơn hàng, ngày đặt, trạng thái, mô tả từ bảng DONHANG và hiển thị lên màn hình.

b) Người quản trị nhập trạng thái mới cho tình trạng đơn hàng và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của đơn hàng trong bảng DONHANG và hiển thị thông tin đơn hàng đã cập nhật.

3) Xóa thông tin đơn đặt hàng:

a) Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một đơn hàng. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

b) Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa thông tin đơn hàng được chọn khỏi bảng DONHANG và hiển thị danh sách các đơn hàng sau khi đã cập nhật. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bước “Sửa trạng thái của đơn hàng” nếu người quản trị nhập thông tin tình trạng đơn hàng không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Người quản trị có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.

2) Tại bước “Sửa trạng thái của đơn hàng” nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác sửa chữa và hiển thị danh sách các đơn hàng trong bảng DONHANG.

3) Tại bước “Xóa thông tin đơn hàng” nếu người quản trị kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các đơn hàng trong bảng DONHANG.

4) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện usecase nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi và usecase kết thúc.

1. Các yêu cầu đặc biệt: Không có
2. Tiền điều kiện: Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống, hàng hóa phải được cập nhật chính xác trong hệ thống kho.
3. Hậu điều kiện: Không có
4. Điểm mở rộng: Không có.

* **Biểu đồ trình tự**

**A diagram of a project

Description automatically generatedA diagram of a project

Description automatically generated**

**A diagram of a project

Description automatically generated**

Hình 2.22. Biểu đồ trình tự quản lý đơn hàng

* **Biểu đồ lớp**

**A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 2.23. Biểu đồ lớp quản lý đơn hàng

* **Biểu đồ hoạt động**

A diagram with text and symbols

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.24. Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý đơn hàng

**2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu hệ thống**

**2.2.1. Thiết kế bảng dữ liệu**

2.2.1.1. Bảng tài khoản

Bảng 2.1. Tài khoản

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.1.2. Bảng người dùng

Bảng 2.2. Người dùng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.1.3. Bảng danh mục sản phẩm

Bảng 2.3. Danh mục sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.1.4. Bảng sản phầm

Bảng 2.4. Sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.1.5. Bảng tồn kho

Bảng 2.5. Tồn kho

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.1.6. Bảng đơn hàng

Bảng 2.6. Đơn hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.1.7. Bảng chi tiết đơn hàng

Bảng 2.7. Chi tiết đơn hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**2.2.2. Biểu đồ liên kết thực thể mức logic**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.25. Biểu đồ thực thể liên kết mức logic

**2.3. Hình dung giao diện**

**2.3.1. Giao diện đăng nhập**

**A screenshot of a login form

Description automatically generated**

Hình 2.26. Giao diện đăng nhập

**2.3.2. Giao diện đăng ký**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 2.27. Giao diện đăng ký

**2.3.3. Giao diện quản lý sản phẩm**

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 2.28. Giao diện quản lý sản phẩm

**2.3.4. Giao diện thống kê doanh thu**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.29. Giao diện thống kê doanh thu

**2.3.5. Giao diện quản lý danh mục**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.30. Giao diện quản lý danh mục

**2.3.6 Giao diện quản lý tồn kho**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 2.31. Giao diện quản lý kho

**2.3.7. Giao diện quản lý người dùng**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 2.32. Giao diện quản lý người dùng

**2.3.8. Giao diện quản lý đơn hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2.33. Giao diện quản lý đơn hàng

**CHƯƠNG 3. DEMO PHẦN MỀM**

**3.1. Giao diện phần mềm**

**3.1.1. Giao diện đăng nhập**

**A screenshot of a login form

Description automatically generated**

Hình 3.1. Đăng nhập

**3.1.2. Giao diện đăng ký**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

Hình 3.2. Đăng ký

**3.1.3. Giao diện quản lý sản phẩm**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 3.3. Quản lý sản phẩm

**3.1.4. Giao diện thống kê doanh thu**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.4. Thống kê doanh thu

**3.1.5. Giao diện quản lý danh mục**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 3.5. Quản lý danh mục

**3.1.6. Giao diện quản lý tồn kho**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 3.6. Quản lý tồn kho

**3.1.7. Giao diện quản lý người dùng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.7. Quản lý người dùng

**3.1.8. Giao diện quản lý đơn hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.8. Quản lý đơn hàng

**3.2.** **Kiểm thử chức năng phần mềm**

Bảng 3.1. Kiểm thử chức năng phần mềm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã | Chức năng | Mô tả trường hợp | Dữ liệu | Kết quả mong muốn | Trạng thái |
| TC01 | |  | | --- | | Quản lý sản phẩm | | Thêm sản phẩm mới | Tên sản phẩm = "Sản phẩm A", Giá = 100, SL = 10 | Hiển thị thông báo "Thêm sản phẩm thành công" | Pass |
| TC02 | Quản lý sản phẩm | Sửa thông tin sản phẩm | Mã sản phẩm = 1, Tên = "Sản phẩm B" | Cập nhật thông tin và hiển thị "Sửa sản phẩm thành công” | Pass |
| TC03 | Quản lý sản phẩm | Xóa sản phẩm | Mã sản phẩm = 1 | Hiển thị thông báo "Xóa sản phẩm thành công” | Pass |
| TC04 | Thống kê doanh thu | Xem báo cáo doanh thu hàng tháng | Tháng = 10, Năm = 2024 | Hiển thị biểu đồ doanh thu và tổng doanh thu tháng 10 | Pass |
| TC05 | Quản lý người dùng | Thêm người dùng mới | Username = "user1", Password = "1234" | Hiển thị thông báo "Thêm người dùng thành công" | Pass |
| TC06 | Quản lý người dùng | sửa thông tin người dùng | Mã người dùng = 2, Tên = "Nguyễn Văn B" | Hiển thị thông báo "Sửa thông tin thành công" | Pass |
| TC07 | Quản lý người dùng | Xóa người dùng | Mã người dùng = 3 | Hiển thị thông báo "Xóa người dùng thành công" | Pass |
| TC08 | Quản lý đơn hàng | Tạo đơn hàng mới | Mã sản phẩm = 3, Số lượng = 2 | Hiển thị thông báo "Tạo đơn hàng thành công" | Pass |
| TC09 | Quản lý đơn hàng | Sửa thông tin đơn hàng | Mã đơn hàng = 5, Tình trạng = "Đã giao", Số lượng = 3 | Hiển thị thông báo "Sửa đơn hàng thành công" | Pass |
| TC10 | Quản lý đơn hàng | Xóa đơn hàng | Mã đơn hàng = 5 | Hiển thị thông báo "Xóa đơn hàng | Pass |
| TC11 | Quản lý tồn kho | Kiểm tra số lượng tồn kho của sản phẩm | Mã sản phẩm = 4 | Hiển thị số lượng tồn kho của sản phẩm | Pass |
| TC12 | Quản lý tồn kho | Sửa số lượng tồn kho | Mã sản phẩm = 4, Số lượng tồn kho mới = 20 | Hiển thị thông báo "Sửa tồn kho thành công" | Pass |
| TC13 | Quản lý danh mục sản phẩm | Thêm danh mục mới | Tên danh mục = "Đồ uống" | Hiển thị thông báo "Thêm danh mục thành công" | Pass |
| TC14 | Quản lý danh mục sản phẩm | Xóa danh mục sản phẩm | Mã danh mục = 2 | Hiển thị thông báo "Xóa danh mục thành công" | Pass |
| TC15 | Quản lý danh mục sản phẩm | Sửa thông tin danh mục sản phẩm | Mã danh mục = 2, Tên mới = "Đồ ăn vặt". | Hiển thị thông báo "Sửa danh mục thành công". | Pass |

**3.3. Đề xuất về tính khả thi của đề tài nghiên cứu, những thuận lợi, khó khăn**

**3.3.1. Tính khả thi**

* Phù hợp với nhu cầu quản lý cửa hàng: Các chức năng như Quản lý sản phẩm, Thống kê doanh thu, và Quản lý tồn kho đều thiết yếu, đáp ứng nhu cầu vận hành cơ bản của một cửa hàng tiện lợi.
* Khả năng tùy chỉnh cao: Các chức năng có thể được điều chỉnh dễ dàng để phù hợp với quy trình vận hành cụ thể của từng cửa hàng, tạo nên sự linh hoạt và khả năng mở rộng trong tương lai.
* Hỗ trợ quản lý toàn diện: Tính năng như Quản lý người dùng giúp phân quyền và tổ chức sản phẩm hiệu quả, đảm bảo cửa hàng hoạt động đồng bộ và bảo mật dữ liệu người dùng.

**3.3.2. Thuận lợi**

* Quản lý hiệu quả: Các chức năng này hỗ trợ quản lý hàng hóa, kiểm tra doanh thu và quản lý tồn kho, giúp tối ưu hóa quy trình quản lý, tăng cường độ chính xác và giảm thời gian làm việc thủ công.
* Phân quyền rõ ràng: Chức năng Quản lý người dùng giúp phân quyền cho các nhân viên khác nhau, đảm bảo tính bảo mật và hiệu quả trong công việc.
* Cải thiện báo cáo và ra quyết định: Chức năng Thống kê doanh thu cung cấp báo cáo chi tiết, giúp người quản lý cửa hàng đưa ra quyết định dựa trên số liệu và theo dõi hiệu quả kinh doanh nhanh chóng.

**3.3.3. Khó khăn**

* Đảm bảo tính chính xác của dữ liệu: Chức năng Quản lý tồn kho và Quản lý đơn hàng đòi hỏi phải kiểm soát chặt chẽ dữ liệu nhập/xuất kho để tránh các sai sót, điều này có thể yêu cầu cấu trúc dữ liệu và hệ thống cảnh báo chặt chẽ.
* Tăng chi phí bảo mật và duy trì: Chức năng Quản lý người dùng và Thống kê doanh thu yêu cầu bảo mật cao, đặc biệt với các thông tin nhạy cảm. Đảm bảo an toàn dữ liệu sẽ tốn thêm chi phí và công sức duy trì hệ thống.
* Khó khăn khi quản lý danh mục sản phẩm lớn: Chức năng Quản lý danh mục sản phẩm cần hỗ trợ nhiều loại hàng hóa khác nhau, nếu có quá nhiều sản phẩm thì việc tổ chức và sắp xếp sẽ phức tạp hơn, đòi hỏi thiết kế giao diện dễ sử dụng và tối ưu hóa tìm kiếm.

**KẾT LUẬN.**

Sau quá trình nghiên cứu và phát triển, dự án "Phần mềm quản lý kho hàng cho cửa hàng tiện lợi" đã khá thành công. Phần mềm này đã chứng minh khả năng quản lý hiệu quả các hoạt động kho hàng, giúp cửa hàng tiện lợi dễ dàng theo dõi và kiểm soát tình trạng hàng hóa, tối ưu hóa quá trình nhập xuất kho và lập báo cáo chi tiết.

Tuy nhiên, do thời gian có hạn cũng như chưa có nhiều kinh nghiệm nên trong quá trình sảy ra 1 số lỗi chưa thể giải quyết một cách hiệu quả , 1 số giai đoạn sảy ra sai lệch so với dự kiến và ý tưởng ban đầu . Bên cạnh đó có thể tồn tại những chỗ chưa đúng mà nhóm chưa phát hiện ra mong được cô và các bạn giúp đỡ thêm.

Trong tương lai, nếu có thêm điều kiện về thời gian cũng như kinh nghiệm trong phân chia và điều hành công việc, nhóm em sẽ cố gắng để hoàn thiện việc phát triển phần mềm một cách chau chuốt , với sự chuẩn bị kỹ càng và chuẩn chỉ hơn. Để từ đó có thể khắc phục cũng như không còn mắc phải những lỗi đang mắc hiện tại. Xây dựng thành công phần mềm quản lý kho hàng một cách hoàn chỉnh với nhiểu tính năng mới mẻ tiện ích và giảm bớt các thao tác của người dùng .

**TÀI LIỆU THAM KHẢO.**

**[1]. Nguyễn Thị Thanh Huyền; Ngô Thị Bích Thúy, *“*** [***Cơ sở dữ liệu***](https://lic.haui.edu.vn/vn/gioi-thieu-sach-moi/giao-trinh-co-so-du-lieu/64389)***”*, Giáo dục Việt Nam, 2011**

**[2]. Phùng Đức Hòa (Chủ biên); Hoàng Quang Huy; Hoàng Văn Hoành; Nguyễn Đức Lưu; Trịnh Bá Quý, *“***[***Nhập môn công nghệ phần mềm***](https://lic.haui.edu.vn/vn/gioi-thieu-sach-moi/giao-trinh-nhap-mon-cong-nghe-phan-mem/64301)***”,* Thống kê, 2019**

**[3]. Trần Tiến Dũng; Nguyễn Đức Lưu, *“***[***Quản lý dự án công nghệ thông tin***](https://lic.haui.edu.vn/vn/gioi-thieu-sach-moi/giao-trinh-quan-ly-du-an-cong-nghe-thong-tin/78050)***”,*  Đại học Công nghiệp Hà Nội, 2022.**

**[4]. Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim. Software engineering: practitioner’ sapproach (eighth edition) , McGraw – Hill Education, 2015**

**[5]. Kathy Schwalbe, information technology Project management, Cengage Learning, 2012**

**[6]. Budgen, D.Software Design (2nd Edition), Harlow,UK,:Addison-Wesley,2003.**

**[7]. Luật Công nghệ thông tin 67/2006/QH11,2006.**

**[8]. Luật an ninh mạng 24/2018/QH14,2018.**