**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙜🙢🙠🙞**

**ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ VIỆC MUA BÁN THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ TẠI CỬA HÀNG ĐIỆN MÁY**

Giảng viên hướng dẫn : Th.S Vũ Văn Vinh

Sinh viên thực hiện :

1. 2001216067 – Nguyễn Thị Kim Phượng

2. 2001215650 – Nguyễn Công Danh

3. 2001210944 – Lư Trần Đăng Khoa

TP. HỒ CHÍ MINH – 2024

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙜🙢🙠🙞**

**ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ VIỆC MUA BÁN THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ TẠI CỬA HÀNG ĐIỆN MÁY**

Giảng viên hướng dẫn : Th.S Vũ Văn Vinh

Sinh viên thực hiện :

1. 2001216067 – Nguyễn Thị Kim Phượng

2. 2001215650 – Nguyễn Công Danh

3. 2001210944 – Lư Trần Đăng Khoa

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 3](#_Toc176479443)

[MỤC LỤC HÌNH ẢNH 7](#_Toc176479444)

[BẢNG PHÂN CÔNG 8](#_Toc176479445)

[MỞ ĐẦU 9](#_Toc176479446)

[CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN 10](#_Toc176479447)

[1.1. GIỚI THIỆU 10](#_Toc176479448)

[1.2. MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI 10](#_Toc176479449)

[1.3. KHẢO SÁT ĐỀ TÀI 11](#_Toc176479450)

[1.3.1 Khảo sát hiện trạng: 11](#_Toc176479451)

[1.3.2 Yêu cầu của hệ thống mới: 11](#_Toc176479452)

[1.4. KẾT CHƯƠNG 12](#_Toc176479453)

[CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 13](#_Toc176479454)

[2.1. GIỚI THIỆU 13](#_Toc176479455)

[2.2. PHÂN TÍCH NGHIỆP VỤ 13](#_Toc176479456)

[2.3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 15](#_Toc176479457)

[2.3.1 Yêu cầu chức năng: 15](#_Toc176479458)

[2.3.2 Yêu cầu phi chức năng 15](#_Toc176479459)

[2.4. MÔ HÌNH HÓA NGHIỆP VỤ 16](#_Toc176479460)

[2.4.1 Sơ đồ Use Case Nghiệp vụ 16](#_Toc176479461)

[2.4.2 Sơ đồ hoạt động 17](#_Toc176479462)

[2.4.3 Sơ đồ tuần tự 18](#_Toc176479463)

[2.5. MÔ HÌNH HÓA CHỨC NĂNG 21](#_Toc176479464)

[2.5.1 Sơ đồ thực thể liên kết (ERD) 21](#_Toc176479465)

[2.5.2 Sơ đồ Use Case Hệ Thống 22](#_Toc176479466)

[2.5.3 Đặc tả Use Case hệ thống 25](#_Toc176479467)

[2.5.4 Sơ đồ lớp mức phân tích 46](#_Toc176479468)

[2.6. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 47](#_Toc176479469)

[2.6.1 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Yêu cầu bảo hành” 47](#_Toc176479470)

[2.6.2 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Hóa đơn” 48](#_Toc176479471)

[2.6.3 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết hóa đơn” 49](#_Toc176479472)

[2.6.4 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Khách hàng” 50](#_Toc176479473)

[2.6.5 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Bảo hành” 51](#_Toc176479474)

[2.6.6 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Trả hàng” 51](#_Toc176479475)

[2.6.7 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết trả hàng” 52](#_Toc176479476)

[2.6.8 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Danh mục” 52](#_Toc176479477)

[2.6.9 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết đơn đặt hàng nhà cung cấp” 53](#_Toc176479478)

[2.6.10 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Khuyến mãi” 53](#_Toc176479479)

[2.6.11 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết giao hàng” 54](#_Toc176479480)

[2.6.12 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Đơn đặt hàng nhà cung cấp” 55](#_Toc176479481)

[2.6.13 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết đơn đặt hàng nhà cung cấp” 55](#_Toc176479482)

[2.6.14 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Nhà cung cấp” 56](#_Toc176479483)

[2.6.15 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Sản phẩm” 57](#_Toc176479484)

[2.6.16 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Giao hàng” 58](#_Toc176479485)

[2.6.17 Đặc tả dữ liệu cho bảng “Nhân viên” 59](#_Toc176479486)

[2.7. Sơ đồ lớp mức thiết kế 60](#_Toc176479487)

[CHƯƠNG 3 THIẾT KẾ HỆ THỐNG 61](#_Toc176479488)

[3.1. GIỚI THIỆU 61](#_Toc176479489)

[3.2. THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG 62](#_Toc176479490)

[3.2.1 Chức năng đăng nhập 62](#_Toc176479491)

[Quản lý sản phẩm 62](#_Toc176479492)

[3.2.2 Quản lý danh mục, nhà cung cấp 63](#_Toc176479493)

[3.2.3 Quản lý nhân viên 64](#_Toc176479494)

[3.2.4 Quản lý giao hàng 64](#_Toc176479495)

[3.2.5 Chức năng xuất hóa đơn giao hàng 64](#_Toc176479496)

[3.2.6 Quản lý tồn kho 65](#_Toc176479497)

[3.2.7 Quản lý khách hàng. 66](#_Toc176479498)

[3.2.8 Quản lý trả hàng. 66](#_Toc176479499)

[3.2.9 Quản lý bán hàng 67](#_Toc176479500)

[3.2.10 Quản lý hóa đơn bán hàng 67](#_Toc176479501)

[3.2.11 In hóa đơn bán hàng 68](#_Toc176479502)

[3.2.12 Quản lý khuyến mãi 68](#_Toc176479503)

[3.2.13 Chức năng thống kê trong quản lý khuyến mãi 69](#_Toc176479504)

[3.2.14 Chức năng thống kê doanh thu theo tháng, năm. 69](#_Toc176479505)

[3.2.15 Chức năng in thống kê tháng 70](#_Toc176479506)

[CHƯƠNG 4 HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG 71](#_Toc176479507)

[4.1. Hướng dẫn sử dụng 71](#_Toc176479508)

[4.2. Đối tượng và phạm vi sử dụng 71](#_Toc176479509)

[4.3. Xác định các yêu cầu cài đặt 71](#_Toc176479510)

[4.4. Hướng dẫn chi tiết các bước cài đặt 72](#_Toc176479511)

[4.5. Hướng dẫn sử dụng phần mềm 73](#_Toc176479512)

[CHƯƠNG 5 KẾT LUẬN 74](#_Toc176479513)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 76](#_Toc176479514)

# MỤC LỤC HÌNH ẢNH

[Hình 2‑1 Sơ đồ use case nghiệp vụ 14](#_Toc176478702)

[Hình 2‑2 Sơ đồ hoạt động tổng quan - 1 15](#_Toc176478703)

[Hình 2‑3 Sơ đồ hoạt động tổng quan – 2 16](#_Toc176478704)

[Hình 2‑4 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ thanh toán 16](#_Toc176478705)

[Hình 2‑5 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ nhập hàng 17](#_Toc176478706)

[Hình 2‑6 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ bảo hành 17](#_Toc176478707)

[Hình 2‑7 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ trả hàng 18](#_Toc176478708)

[Hình 2‑8 Sơ đồ ERD 18](#_Toc176478709)

[Hình 2‑9 Sơ đồ use case tổng quan 19](#_Toc176478710)

[Hình 2‑10 Sơ đồ use case quản lý bán hàng phân rã mức 2 19](#_Toc176478711)

[Hình 2‑11 Sơ đồ use case quản lý đơn nhập hàng phân rã mức 2 20](#_Toc176478712)

[Hình 2‑12 Sơ đồ use case quản lý khuyến mãi phân rã mức 2 20](#_Toc176478713)

[Hình 2‑13 Sơ đồ use case quản lý yêu cầu trả hàng và quản lý yêu cầu bảo hành phân rã mức 2 20](#_Toc176478714)

[Hình 2‑14 Sơ đồ use case quản lý nhân viên phân rã mức 2 21](#_Toc176478715)

[Hình 2‑15 Sơ đồ use case quản lý khách hàng phân rã mức 2 21](#_Toc176478716)

[Hình 2‑16 Sơ đồ use case quản lý sản phẩm phân rã mức 2 21](#_Toc176478717)

[Hình 2‑17 Sơ đồ use case quản lý danh mục phân rã mức 2 22](#_Toc176478718)

[Hình 2‑18 Sơ đồ lớp mức phân tích 43](#_Toc176478719)

[Hình 2‑19 Bảng cơ sở dữ liệu 43](#_Toc176478720)

[Hình 2‑20 Sơ đồ lớp mức thiết kế 55](#_Toc176478721)

# BẢNG PHÂN CÔNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MSSV** | **HỌ TÊN** | **NHIỆM VỤ** |
| 2001216067 | Nguyễn Thị Kim Phượng | Use case, cơ sở dữ liệu, lớp DTO, quản lý danh mục, sản phẩm, nhà cung cấp, quản lý bán hàng, quản lý bảo hành, quản lý khuyến mãi, chỉnh sửa code tổng hợp |
| 2001215050 | Nguyễn Công Danh | Sơ đồ tuần tự, đăng nhập và phân quyền, quản lý tồn kho, quản lý giao hàng, thống kê báo cáo |
| 2001210944 | Lư Trần Đăng Khoa | Sơ đồ ERD, sơ đồ lớp, xây dựng lớp kết nối và truy xuất cơ sở dữ liệu, quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, quản lý trả hàng, tổng hợp code |

# MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, sự bùng nổ của công nghệ thông tin đã mang lại nhiều cơ hội và thách thức mới cho các doanh nghiệp. Đặc biệt, trong lĩnh vực quản lý cửa hàng, việc áp dụng các hệ thống quản lý hiện đại không chỉ giúp tối ưu hóa quy trình mà còn là yếu tố quyết định trong việc duy trì và phát triển cạnh tranh. Những hệ thống quản lý tiên tiến này không chỉ giúp tự động hóa các công việc thủ công mà còn cung cấp những công cụ mạnh mẽ để theo dõi, phân tích và cải thiện hoạt động kinh doanh.

Đồ án "Quản lý việc mua bán thiết bị điện tử tại cửa hàng điện máy" được thực hiện với mục tiêu xây dựng một hệ thống quản lý toàn diện, tích hợp nhiều nghiệp vụ thiết yếu như quản lý khách hàng, đơn hàng, danh mục sản phẩm, tồn kho, xuất hóa đơn, và giao hàng. Hệ thống được phát triển trên nền tảng Winform C#, cho phép triển khai nhanh chóng và dễ dàng sử dụng trong các doanh nghiệp bán lẻ. Bên cạnh đó, hệ thống còn giúp giảm thiểu các sai sót trong quá trình xử lý dữ liệu, tăng cường khả năng quản lý và giám sát, đồng thời nâng cao hiệu suất làm việc của nhân viên.

Trong suốt quá trình thực hiện đồ án, chúng em đã tiến hành phân tích kỹ lưỡng các yêu cầu người dùng, thiết kế mô hình dữ liệu phù hợp, và phát triển giao diện người dùng trực quan. Ngoài ra, các chức năng cụ thể của hệ thống cũng được xây dựng và kiểm thử để đảm bảo đáp ứng đầy đủ nhu cầu của doanh nghiệp.

Với những nỗ lực không ngừng nghỉ, chúng em hy vọng rằng đồ án này sẽ không chỉ dừng lại ở việc hoàn thành mục tiêu học tập mà còn mang lại giá trị thực tiễn cao, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và điều hành trong các doanh nghiệp bán lẻ thiết bị điện tử.

# TỔNG QUAN

## GIỚI THIỆU

Trong bối cảnh kinh tế hiện đại, việc bán hàng, giao hàng và quản lý sản phẩm trở thành một yếu tố quan trọng giúp doanh nghiệp duy trì sự cạnh tranh và hiệu quả. Quản lý bán hàng không chỉ bao gồm việc lưu trữ và bảo quản hàng hóa, mà còn đòi hỏi sự chính xác trong việc theo dõi và kiểm soát số lượng nhập. Hơn nữa, việc giao hàng đúng hẹn và chính xác đến tay khách hàng là một thước đo quan trọng của chất lượng dịch vụ khách hàng.

Mục đích của nghiên cứu này là phát triển một hệ thống quản lý bán hàng và giao hàng nhằm tối ưu hóa quá trình này, giảm thiểu sai sót, tăng cường hiệu quả vận hành và cải thiện sự hài lòng của khách hàng. Hệ thống này sẽ cung cấp các chức năng quản lý thông tin khách hàng, đơn hàng, hàng hóa, và quá trình giao nhận một cách hiệu quả.

## MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI

#### 1.2.1 Mục tiêu

* **Tạo ra một hệ thống quản lý bán hàng: Hệ thống này sẽ giúp theo dõi quá trình bán hàng, quản lý thông tin sản phẩm, và quản lý nhân viên và giao hàng một cách chính xác.**
* **Tối ưu hóa quy trình giao hàng**: Hệ thống sẽ hỗ trợ trong việc lập kế hoạch giao hàng, theo dõi tình trạng giao hàng, và quản lý thông tin khách hàng nhận hàng.
* **Nâng cao hiệu quả hoạt động: Giảm thiểu sai sót và rút ngắn thời gian trong các quy trình quản lý bán hàng và xử lý đơn hàng.**
* **Cải thiện dịch vụ khách hàng: Đảm bảo quy trình đặt hàng và giao hàng được thực hiện đúng hẹn, đồng thời tăng cường khả năng theo dõi đơn hàng cho khách hàng.**

#### 1.2.2 Phạm vi

* **Phạm vi đối tượng**: Các doanh nghiệp có nhu cầu quản lý bán hàng và giao hàng hóa.
* **Phạm vi chức năng**: Hệ thống sẽ bao gồm các chức năng quản lý khách hàng, nhân viên, hàng hóa, đơn bán hàng, đơn nhập hàng, đơn trả hàng, các chương trình khuyến mãi,...
* **Phạm vi địa lý**: Hệ thống áp dụng cho các doanh nghiệp hoạt động trong nước và có thể mở rộng ra quốc tế.

## KHẢO SÁT ĐỀ TÀI

### Khảo sát hiện trạng:

Trước khi triển khai hệ thống quản lý bán hàng mới, chúng ta cần đánh giá hiện trạng của các hệ thống quản lý hiện có tại các doanh nghiệp. Hiện nay, phần lớn các doanh nghiệp vẫn sử dụng phương pháp quản lý thủ công hoặc sử dụng các phần mềm riêng lẻ không được tích hợp. Những hệ thống này thường dẫn đến một số hạn chế như:

* **Thiếu chính xác**: Dữ liệu thường bị sai lệch do quá trình nhập liệu thủ công, gây khó khăn trong việc quản lý thông tin sản phẩm và đơn hàng.
* **Thiếu hiệu quả**: Các quy trình quản lý bán hàng và xử lý đơn hàng tốn nhiều thời gian, dễ phát sinh sai sót trong việc theo dõi đơn hàng và giao dịch.
* **Khó khăn trong theo dõi và báo cáo**: Việc tạo báo cáo và theo dõi tình trạng bán hàng, tồn kho và đơn hàng thường mất nhiều thời gian và công sức, không đáp ứng được nhu cầu quản lý tức thời.

### Yêu cầu của hệ thống mới:

Để khắc phục những hạn chế hiện tại, hệ thống quản lý bán hàng mới cần đáp ứng các yêu cầu sau:

* Chính xác và cập nhật: Đảm bảo dữ liệu bán hàng và thông tin sản phẩm luôn chính xác, được cập nhật liên tục để hỗ trợ quá trình ra quyết định.
* Dễ sử dụng: Cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng để nhân viên cửa hàng có thể thực hiện các thao tác nhanh chóng và hiệu quả.
* Báo cáo và theo dõi: Hỗ trợ tạo báo cáo và theo dõi tình trạng bán hàng, tồn kho, và đơn hàng một cách hiệu quả, giúp quản lý dễ dàng nắm bắt tình hình kinh doanh.

## KẾT CHƯƠNG

Chương này đã giới thiệu tổng quan về quy trình quản lý bán hàng, xác định rõ mục tiêu và phạm vi của đề tài, đồng thời khảo sát hiện trạng hệ thống quản lý tại các doanh nghiệp và các yêu cầu của hệ thống mới. Trong các chương tiếp theo, chúng ta sẽ đi vào chi tiết từng phần của hệ thống, từ thiết kế, triển khai đến đánh giá hiệu quả của hệ thống quản lý bán hàng mới.

# PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## GIỚI THIỆU

Hệ thống thông tin quản lý bán hàng tại cửa hàng điện máy được phát triển nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và vận hành các hoạt động kinh doanh của cửa hàng. Sử dụng nền tảng Winform C#, hệ thống này hỗ trợ toàn diện các nghiệp vụ quan trọng như đăng ký, đăng nhập, quản lý tài khoản của admin và khách hàng, kiểm tra và tạo đơn hàng, quản lý danh mục sản phẩm, quản lý tài khoản nhân viên, tiếp nhận đơn hàng từ nhà cung cấp, xuất hóa đơn, và quản lý chương trình khuyến mãi.

Mục tiêu chính của hệ thống là cải thiện khả năng kiểm soát quy trình bán hàng, từ việc quản lý thông tin sản phẩm, xử lý đơn hàng đến chăm sóc khách hàng và quản lý chương trình khuyến mãi. Hệ thống cũng hỗ trợ việc theo dõi doanh thu, thống kê lợi nhuận và quản lý tồn kho, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình bán hàng và cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng.

Hệ thống này sẽ giúp nhân viên cửa hàng thực hiện các nghiệp vụ một cách chính xác, nhanh chóng và hiệu quả, đồng thời cung cấp cho quản lý những thông tin cần thiết để đưa ra các quyết định kinh doanh kịp thời và chính xác.

## PHÂN TÍCH NGHIỆP VỤ

Một cửa hàng điện máy nhỏ bán các thiết bị điện tử như TV, điện thoại, laptop…. Danh mục sản phẩm gồm các thông tin như mã danh mục, tên danh mục, mô tả. Mỗi sản phẩm gồm các thông tin như mã sản phẩm, mã vạch, tên sản phẩm, sản phẩm đó thuộc danh mục nào, nhà cung cấp nào cung cấp, mô tả, giá bán ra ngày sản xuất, xuất xứ từ đâu và có thể có hoặc không có bảo hành. Bảo hành gồm các thông tin như mã bảo hành, thời gian bảo hành. Thời gian bảo hành có thể là 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng hoặc 12 tháng. Bảo hành sẽ được kích hoạt kể từ ngày khách hàng mua sản phẩm đó.

Mỗi khi cửa hàng cần nhập hàng, nhân viên quản lý hàng hóa sẽ liên hệ nhà cung cấp và lập một đơn đặt hàng để đặt hàng nhập về kho. Mỗi nhà cung cấp có các thông tin như mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, người liên hệ, số điện thoại, email, địa chỉ. Nhà cung cấp cũng có thể cung cấp một hoặc nhiều sản phẩm khác nhau dựa vào đơn đặt hàng đó. Đơn đặt hàng nhà cung cấp gồm mã đơn đặt hàng, đặt từ nhà cung cấp nào, ngày đặt, thông tin sản phẩm đặt, số lượng, đơn giá, tổng tiền hàng, trạng thái đơn hàng.

Khi khách hàng đến mua hàng, nhân viên tư vấn sẽ hỗ trợ giới thiệu sản phẩm, chương trình khuyến mãi đến cho khách hàng. Nhân viên gồm các thông tin như mã nhân viên, họ tên, hình ảnh nhân viên, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, mức lương, chức vụ, mỗi nhân viên sẽ được cấp một tài khoản và mật khẩu để sử dụng hệ thống.

Khi khách hàng đến quầy bán hàng để nhân viên bán hàng thanh toán sản phẩm, khách hàng cần phải cung cấp họ tên, ngày sinh, số điện thoại. Khách hàng có thể chọn thanh toán bằng tiền mặt hay chuyển khoản. Nếu khách hàng chuyển khoản, khách hàng sẽ quét mã QR được trưng bày ở quầy bán hàng, sau đó nhân viên sẽ kiểm tra thông tin chuyển khoản từ khách hàng. Nếu thanh toán thành công, nhân viên bán hàng sẽ xuất hóa đơn cho khách hàng, thông tin có trong hóa đơn gồm mã hóa đơn, thông tin khách hàng, thông tin nhân viên bán, ngày xuất hóa đơn, thông tin sản phẩm, số lượng sản phẩm, giá tiền sản phẩm, tổng tiền tất cả sản phẩm, giảm giá (nếu có), tổng tiền phải trả. Mỗi đơn hàng chỉ được áp dụng một mã khuyến mãi. Mã khuyến mãi gồm các thông tin như mã, tên chương trình đang diễn ra khuyến mãi, mô tả, giảm giá bao nhiêu, giảm giá từ ngày mấy đến ngày mấy, điều kiện để sử dụng mã khuyến mã, khuyến mãi cho đơn hàng tối thiểu bao nhiêu tiền. Mã khuyến mãi này sẽ được nhân viên marketing quản lý. Ngoài ra, nếu khách hàng có nhu cầu giao hàng, nhân viên sẽ lập đơn giao hàng có các thông tin như mã giao hàng, mã hóa đơn, nhân viên giao hàng, ngày giao, địa chỉ, thông tin sản phẩm giao, tình trạng giao hàng.

Nếu sản phẩm có vấn đề, khách hàng có thể đến cửa hàng để bảo hành khi sản phẩm còn thời gian bảo hành theo quy định. Nhân viên tiếp nhận yêu cầu bảo hành và trả hàng sẽ lập đơn bảo hành cho khách hàng, đơn bảo hành sẽ gồm các thông tin như mã yêu cầu, thông tin hóa đơn, thông tin sản phẩm cần bảo hành, ngày yêu cầu, lý do bảo hành và trạng thái của đơn bảo hành.

Nếu khách hàng muốn trả hàng, nhân viên tiếp nhận yêu cầu bảo hành và trả hàng sẽ hỗ trợ lập đơn trả hàng và khách hàng được hoàn lại 100% số tiền nếu trả hàng trong 30 ngày, sau 30 khách hàng sẽ chỉ được hoàn lại 50% số tiền. Đơn trả hàng bao gồm các thông tin như mã đơn, thông tin hóa đơn, sản phẩm cần trả, số lượng sản phẩm, lý do trả hàng, ngày trả, tổng tiền hoàn lại.

Hàng cuối tháng, nhân viên thống kê phải thống kê doanh thu và báo cáo lợi nhuận của cửa hàng, số lượng sản phẩm đã bán, báo cáo các sản phẩm còn tồn kho hay hết hàng cho nhân viên quản lý hàng hóa để nhập thêm hàng. Ngoài ra, nhân viên thống kê phải thống kê và báo cáo kết quả bán hàng theo từng đợt khuyến mãi diễn ra.

## PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### Yêu cầu chức năng:

* Hiển thị được các thông tin được lưu trữ như danh mục, sản phẩm, thông tin nhân viên, thông tin khách hàng, các loại hóa đơn,…
* Tìm kiếm được các thông tin cần tìm một cách nhanh chóng và đa dạng.
* Thêm, xóa, sửa tất cả dữ liệu.
* Quản lý tài khoản nhân viên, phân quyền ứng dụng.
* In được hóa đơn mua hàng, giao hàng.
* Quản lý các đợt khuyến mãi, thống kê theo kết quả bán hàng theo đợt khuyến mãi.
* Báo cáo doanh thu và thống kê theo số lượng đã bán.

### Yêu cầu phi chức năng

* Giao diện đẹp mắt, dễ dùng, rõ ràng.
* Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, tính bảo mật, tính sẵn sàng.

## MÔ HÌNH HÓA NGHIỆP VỤ

### Sơ đồ Use Case Nghiệp vụ

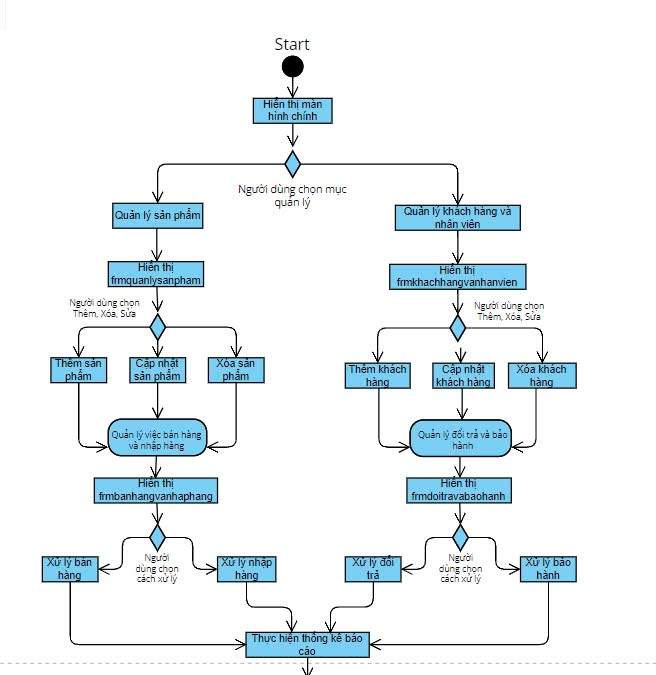
A diagram of a company

Description automatically generated



Hình 2‑1 Sơ đồ use case nghiệp vụ

### Sơ đồ hoạt động



Hình 2‑2 Sơ đồ hoạt động tổng quan - 1

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình 2‑3 Sơ đồ hoạt động tổng quan – 2

### Sơ đồ tuần tự

* Thanh toán:

A diagram of a network

Description automatically generated

Hình 2‑4 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ thanh toán

* Nhập hàng:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2‑5 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ nhập hàng

* Bảo hành:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2‑6 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ bảo hành

* Trả hàng:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2‑7 Sơ đồ tuần tự nghiệp vụ trả hàng

## MÔ HÌNH HÓA CHỨC NĂNG

### Sơ đồ thực thể liên kết (ERD)

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 2‑8 Sơ đồ ERD

### Sơ đồ Use Case Hệ Thống

#### Sơ đồ use case hệ thống tổng quan:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 2‑9 Sơ đồ use case tổng quan

#### Sơ đồ use case hệ thống phân rã mức 2

* Quản lý hóa đơn bán hàng:

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑10 Sơ đồ use case quản lý bán hàng phân rã mức 2

* Quản lý đơn nhập hàng

A close-up of a graph

Description automatically generated

Hình 2‑11 Sơ đồ use case quản lý đơn nhập hàng phân rã mức 2

* Quản lý khuyến mãi

A diagram with words and a dotted line

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑12 Sơ đồ use case quản lý khuyến mãi phân rã mức 2

* Quản lý yêu cầu trả hàng và bảo hành

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑13 Sơ đồ use case quản lý yêu cầu trả hàng và quản lý yêu cầu bảo hành phân rã mức 2

* Quản lý nhân viên:

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑14 Sơ đồ use case quản lý nhân viên phân rã mức 2

* Quản lý khách hàng:

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑15 Sơ đồ use case quản lý khách hàng phân rã mức 2

* Quản lý sản phẩm:

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑16 Sơ đồ use case quản lý sản phẩm phân rã mức 2

* Quản lý danh mục

A diagram of a text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2‑17 Sơ đồ use case quản lý danh mục phân rã mức 2

### Đặc tả Use Case hệ thống

* Use case tạo hóa đơn bán hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Tạo hóa đơn bán hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng tạo hóa đơn bán hàng mới khi có khách hàng yêu cầu thanh toán. |
| **Tác nhân** | Nhân viên bán hàng |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên bán hàng vào giao diện bán hàng |
| **Hậu điều kiện** | Hóa đơn được thêm vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | Nhân viên bán hàng chọn chức năng bán hàng từ giao diện.  Nhân viên chọn vào tab bán hàng trên giao diện.  Nhân viên bán hàng bấm nút thêm hóa đơn.  Hệ thống hiển thị form có danh sách sản phẩm, biểu mẫu nhập thông tin hóa đơn và giỏ hàng.  Nhân viên bán hàng chọn các sản phẩm mà khách hàng mua, bấm nút thêm giỏ hàng.  Nhân viên bán hàng nhập số điện thoại của khách hàng và bấm nút tìm.  Nhân viên bán hàng chọn phương thức thanh toán và bấm nút thanh toán.  Nhân viên bán hàng chọn nút in hóa đơn để in hóa đơn cho khách hàng. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 5.1 Khi không tìm thấy số điện thoại của khách hàng hệ thống sẽ hiển thị form thêm một khách hàng mới. |

* Use case xóa hóa đơn bán hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa hóa đơn bán hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa hóa đơn bán hàng |
| **Tác nhân** | Nhân viên bán hàng |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên bán hàng vào giao diện hóa đơn |
| **Hậu điều kiện** | Hóa đơn được xóa khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | Nhân viên bán hàng chọn chức năng bán hàng từ giao diện.  Nhân viên chọn vào tab hóa đơn trên giao diện.  Nhân viên chọn vào hóa đơn cần xóa.  Nhân viên bán hàng bấm nút xóa hóa đơn.  Hệ thống hiển thị dialog xác nhận có muốn xóa hay không.  Nhân viên bán hàng chọn OK để xóa hóa đơn. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 3.1 Nếu hóa đơn đó là đã thành toán thành công thì không được xóa, hệ thống sẽ thông báo không được xóa hóa đơn này.  4.1 Nếu nhân viên bấm Hủy sẽ không tiến hành xóa hóa đơn. |

* Use case sửa hóa đơn bán hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa hóa đơn bán hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sửa hóa đơn bán hàng |
| **Tác nhân** | Nhân viên bán hàng |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên bán hàng vào giao diện hóa đơn |
| **Hậu điều kiện** | Hóa đơn được sửa và lưu vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên bán hàng chọn chức năng bán hàng từ giao diện. 2. Nhân viên chọn vào tab hóa đơn trên giao diện. 3. Nhân viên bán hàng bấm nút sửa hóa đơn. 4. Hệ thống hiển thị sang form bán hàng để người dùng có thể thêm sản phẩm. 5. Nhân viên bán hàng chọn phương thức thanh toán và bấm nút thanh toán. 6. Nhân viên bán hàng chọn nút in hóa đơn để in hóa đơn cho khách hàng. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 3.1 Nếu hóa đơn đó là đã thành toán thành công thì không được sửa, hệ thống sẽ thông báo không được xóa hóa đơn này. |

* Use case tạo nhập hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Tạo đơn nhập hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng tạo mới đơn nhập hàng từ nhà cung cấp. |
| **Tác nhân** | Nhân viên quản lý hàng hóa. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên quản lý hàng hóa vào giao diện nhập hàng |
| **Hậu điều kiện** | Hóa đơn nhập hàng được lưu vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | * 1. Nhân viên quản lý hàng hóa chọn nhập hàng.   2. Nhân viên quản lý hàng hóa chọn sản phẩm và số lượng muốn nhập để thêm vào hóa đơn.   3. Nhân viên quản lý hàng hóa chọn thêm hóa đơn.   4. Hệ thống thông báo thêm đơn nhập hàng thành công. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case xóa nhập hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa đơn nhập hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa đơn nhập hàng đã tạo. |
| **Tác nhân** | Nhân viên quản lý hàng hóa. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên quản lý hàng hóa vào giao diện nhập hàng |
| **Hậu điều kiện** | Đơn nhập hàng bị xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên quản lý hàng hóa chọn đơn nhập hàng cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận xóa đơn nhập hàng. 3. Nhân viên quản lý hàng hóa nhấn "OK" để tiến hành xóa đơn nhập hàng. 4. Hệ thống thông báo xóa đơn nhập hàng thành công. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa nhập hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa đơn nhập hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin của đơn nhập hàng đã tạo. |
| **Tác nhân** | Nhân viên quản lý hàng hóa. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên quản lý hàng hóa đã vào giao diện quản lý đơn nhập hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Đơn nhập hàng được sửa và lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên quản lý hàng hóa chọn đơn nhập hàng cần sửa. 2. Nhân viên quản lý hàng hóa chỉnh sửa các thông tin cần thiết của đơn nhập hàng. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận sửa đơn nhập hàng. 4. Nhân viên quản lý hàng hóa nhấn "OK" để lưu thông tin đã sửa. 5. Hệ thống thông báo sửa đơn nhập hàng thành công. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case tạo khuyến mãi

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Tạo mã khuyến mãi |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng tạo mới mã khuyến mãi. |
| **Tác nhân** | Nhân viên marketing. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên marketing vào giao diện khuyến mãi |
| **Hậu điều kiện** | Mã khuyến mãi được lưu vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên marketing nhập các thông tin cần thiết cho mã khuyến mãi. 2. Nhân viên marketing chọn "Tạo mã khuyến mãi". 3. Hệ thống hiển thị thông báo tạo mã khuyến mãi thành công. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1.1 Nếu thông tin không hợp lệ hệ thống sẽ báo lỗi |

* Use case xóa khuyến mãi

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa mã khuyến mãi |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa mã khuyến mãi. |
| **Tác nhân** | Nhân viên marketing. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên marketing vào giao diện khuyến mãi |
| **Hậu điều kiện** | Mã khuyến mãi xóa khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên marketing chọn mã khuyến mãi cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận xóa mã khuyến mãi. 3. Nhân viên marketing nhấn "OK" để xóa mã khuyến mãi. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa khuyến mãi

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa mã khuyến mãi |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sữa mã khuyến mãi. |
| **Tác nhân** | Nhân viên marketing. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên marketing vào giao diện khuyến mãi |
| **Hậu điều kiện** | Mã khuyến mãi được sửa vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên marketing chọn mã khuyến mãi cần sửa. 2. Nhân viên marketing nhập các thông tin cần chỉnh sửa. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận sửa mã khuyến mãi. 4. Nhân viên marketing nhấn "OK" để lưu thông tin đã sửa. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case tạo đơn yêu cầu trả hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Tạo đơn yêu cầu trả hàng |
| **Mô tả** | Cho phép nhân viên tạo mới đơn đổi trả hàng |
| **Tác nhân** | Nhân viên đổi trả hàng. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên đổi trả hàng vào giao diện đổi trả hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Đơn yêu cầu trả hàng được lưu vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên đổi trả hàng nhập các thông tin cần thiết cho đơn trả hàng. 2. Nhân viên đổi trả hàng chọn "Tạo đơn trả hàng". 3. Hệ thống thông báo tạo đơn trả hàng thành công. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case xóa đơn yêu cầu trả hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa đơn yêu cầu trả hàng |
| **Mô tả** | Cho phép nhân viên xóa đơn đổi trả hàng. |
| **Tác nhân** | Nhân viên đổi trả hàng. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên đổi trả hàng vào giao diện đổi trả hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Đơn yêu cầu trả hàng xóa trong hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên đổi trả hàng chọn đơn trả hàng cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận xóa đơn trả hàng. 3. Nhân viên đổi trả hàng nhấn "OK" để xóa đơn trả hàng. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa đơn yêu cầu trả hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa đơn yêu cầu trả hàng |
| **Mô tả** | Cho phép nhân viên sửa đơn đổi trả hàng. |
| **Tác nhân** | Nhân viên đổi trả hàng. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên đổi trả hàng vào giao diện đổi trả hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Đơn yêu cầu trả hàng được sửa trong hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên đổi trả hàng chọn đơn trả hàng cần sửa. 2. Nhân viên đổi trả hàng nhập các thông tin cần chỉnh sửa. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận sửa đơn trả hàng. 4. Nhân viên đổi trả hàng nhấn "OK" để lưu thông tin đã sửa. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case tạo đơn yêu cầu bảo hành

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Tạo đơn bảo hành |
| **Mô tả** | Cho phép nhân viên tạo mới đơn bảo hành |
| **Tác nhân** | Nhân viên bảo hành. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên bảo hành vào giao diện bảo hành |
| **Hậu điều kiện** | Đơn bảo hành được lưu vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên bảo hành nhập các thông tin cần thiết cho đơn bảo hành. 2. Nhân viên bảo hành chọn "Tạo đơn bảo hành". 3. Hệ thống thông báo tạo đơn bảo hành thành công. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case xóa đơn yêu cầu bảo hành

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa đơn bảo hành |
| **Mô tả** | Cho phép nhân viên xóa đơn bảo hành |
| **Tác nhân** | Nhân viên bảo hành. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên bảo hành vào giao diện bảo hành |
| **Hậu điều kiện** | Đơn bảo hành xóa trong hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên bảo hành chọn đơn bảo hành cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận xóa đơn bảo hành. 3. Nhân viên bảo hành nhấn "OK" để xóa đơn bảo hành. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa đơn yêu cầu bảo hành

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa đơn bảo hành |
| **Mô tả** | Cho phép nhân viên sửa đơn bảo hành. |
| **Tác nhân** | Nhân viên bảo hành. |
| **Tiền điều kiện** | Nhân viên bảo hành vào giao diện bảo hành |
| **Hậu điều kiện** | Đơn bảo hành được sửa vào trong hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Nhân viên bảo hành chọn đơn bảo hành cần sửa. 2. Nhân viên bảo hành nhập các thông tin cần chỉnh sửa. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận sửa đơn bảo hành. 4. Nhân viên bảo hành nhấn "OK" để lưu thông tin đã sửa. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case thêm nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Thêm nhân viên |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng thêm nhân viên |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý vào giao diện quản lý nhân viên |
| **Hậu điều kiện** | Nhân viên được lưu vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhập các thông tin để thêm nhân viên. 2. Quản lý chọn nút thêm nhân viên. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn thêm nhân viên. 4. Quản lý nhấn nút OK để tiến hành thêm nhân viên. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1.1 Nếu không nhập đủ thông tin hệ thống sẽ báo lỗi phải nhập đủ thông tin. |

* Use case xóa nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa nhân viên |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa nhân viên |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý vào giao diện quản lý nhân viên |
| **Hậu điều kiện** | Nhân viên xóa khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhân viên để xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn xóa nhân viên. 3. Quản lý nhấn nút OK để tiến hành xóa nhân viên. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa nhân viên |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sửa nhân viên |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý vào giao diện quản lý nhân viên |
| **Hậu điều kiện** | Nhân viên sửa và lưu vào khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhân viên để sửa. 2. Quản lý nhập các thông tin nhân viên. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn sửa nhân viên. 4. Quản lý nhấn nút OK để tiến hành sửa nhân viên. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 2.1 Nếu không nhập đủ thông tin hệ thống sẽ báo lỗi phải nhập đủ thông tin. |

* Use case thêm khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Thêm khách hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng thêm khách hàng vào hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý khách hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Khách hàng được lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhập các thông tin cần thiết để thêm khách hàng. 2. Quản lý chọn nút "Thêm khách hàng". 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn thêm khách hàng. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành thêm khách hàng. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi yêu cầu nhập đủ thông tin. |

* Use case xóa khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa nhân viên |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa khách hàng khỏi hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý khách hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Khách hàng được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn khách hàng cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn xóa khách hàng. 3. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành xóa khách hàng. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa khách hàng |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sửa thông tin khách hàng trong hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý khách hàng. |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin khách hàng được sửa và lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn khách hàng cần sửa. 2. Quản lý nhập các thông tin khách hàng cần sửa. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn sửa khách hàng. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành sửa khách hàng. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 2.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập đủ thông tin. |

* Use case thêm danh mục

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Thêm danh mục |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng thêm danh mục sản phẩm vào hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý danh mục. |
| **Hậu điều kiện** | Danh mục được lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhập các thông tin cần thiết để thêm danh mục. 2. Quản lý chọn nút "Thêm danh mục". 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn thêm danh mục. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành thêm danh mục. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi yêu cầu nhập đủ thông tin. |

* Use case xóa danh mục

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa danh mục |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa danh mục sản phẩm khỏi hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý danh mục. |
| **Hậu điều kiện** | Danh mục được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn danh mục cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn xóa danh mục. 3. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành xóa danh mục. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa danh mục

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa danh mục |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sửa thông tin danh mục sản phẩm. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý danh mục. |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin danh mục được sửa và lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn danh mục cần sửa. 2. Quản lý nhập các thông tin cần sửa của danh mục. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn sửa danh mục. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành sửa danh mục. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 2.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập đủ thông tin. |

* Use case thêm sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Thêm sản phẩm |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng thêm sản phẩm vào hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý sản phẩm. |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm được lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhập các thông tin cần thiết để thêm sản phẩm. 2. Quản lý chọn nút "Thêm sản phẩm". 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn thêm sản phẩm. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành thêm sản phẩm. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi yêu cầu nhập đủ thông tin. |

* Use case xóa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa sản phẩm |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa sản phẩm khỏi hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý sản phẩm. |
| **Hậu điều kiện** | Sản phẩm được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn sản phẩm cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn xóa sản phẩm. 3. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành xóa sản phẩm. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa sản phẩm |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sửa thông tin sản phẩm trong hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý sản phẩm. |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin sản phẩm được sửa và lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn sản phẩm cần sửa. 2. Quản lý nhập các thông tin sản phẩm cần sửa. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn sửa sản phẩm. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành sửa sản phẩm.. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 2.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập đủ thông tin. |

* Use case thêm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | thêm nhà cung cấp |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng thêm nhà cung cấp vào hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý nhà cung cấp. |
| **Hậu điều kiện** | Nhà cung cấp được lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhập các thông tin cần thiết để thêm nhà cung cấp. 2. Quản lý chọn nút "Thêm nhà cung cấp". 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn thêm nhà cung cấp. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành thêm nhà cung cấp. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi yêu cầu nhập đủ thông tin. |

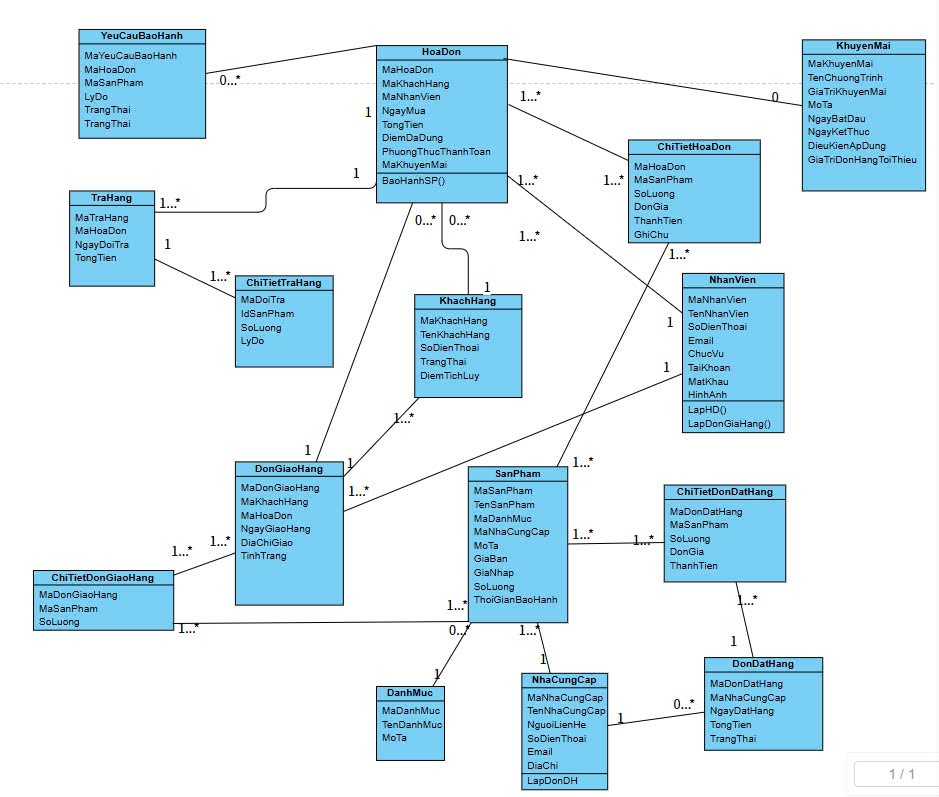
* Use case xóa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Xóa nhà cung cấp |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng xóa nhà cung cấp khỏi hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý nhà cung cấp. |
| **Hậu điều kiện** | Nhà cung cấp được xóa khỏi hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhà cung cấp cần xóa. 2. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn xóa nhà cung cấp. 3. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành xóa nhà cung cấp. |
| **Luồng sự kiện thay thế** |  |

* Use case sửa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Sửa nhà cung cấp |
| **Mô tả** | Cho phép người dùng sửa thông tin nhà cung cấp trong hệ thống. |
| **Tác nhân** | Quản lý |
| **Tiền điều kiện** | Quản lý đã vào giao diện quản lý nhà cung cấp. |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin nhà cung cấp được sửa và lưu vào hệ thống. |
| **Luồng sự kiện chính** | 1. Quản lý chọn nhà cung cấp cần sửa. 2. Quản lý nhập các thông tin nhà cung cấp cần sửa. 3. Hệ thống hiển thị dialog xác nhận chắc chắn sửa nhà cung cấp. 4. Quản lý nhấn nút "OK" để tiến hành sửa nhà cung cấp. |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 2.1 Nếu không nhập đủ thông tin, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập đủ thông tin. |

### Sơ đồ lớp mức phân tích



Hình 2‑18 Sơ đồ lớp mức phân tích

## THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated  
A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 2‑19 Bảng cơ sở dữ liệu

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Yêu cầu bảo hành”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaYeuCauBaoHanh | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaHoaDon | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng HOADON | Văn bản |  |
| MaSanPham | varchar | 20 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Văn bản |  |
| NgayYeuCau | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| LyDo | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |
| TrangThai | nvarchar 50 ký tự |  |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Hóa đơn”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaHoaDon | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaNhanVien | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng NHANVIEN | Văn bản |  |
| MaKhachHang | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng KHACHHANG | Văn bản |  |
| NgayLapHoaDon | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| DimeDaDung | int |  |  | Số nguyên |  |
| PhuongThucThanhToan | nvarchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết hóa đơn”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaHoaDon | varchar | 13 ký tự | Khóa chính, khóa tham chiếu từ bảng HOADON | Văn bản |  |
| MaSanPham | varchar | 13 ký tự | Khóa chính, khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Văn bản |  |
| SoLuong | int |  | Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Số lượng |  |
| DonGia | int |  |  | Số nguyên |  |
| ThanhTien | int |  |  | Số nguyên |  |
| GhiChu | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản | Giao hàng hay không giao hàng |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Khách hàng”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaKhachHang | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| TenKhachHang | varchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |
| NgaySinh | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| SoDienThoai | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| DiemTichLuy | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |
| TrangThai | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Bảo hành”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaBaoHanh | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| ThoiGianBaoHanh | int |  |  | Số nguyên | 1, 3, 6, 12 tháng |
| GhiChu | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Trả hàng”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaTraHang | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaHoaDon | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng HOADON | Văn bản |  |
| NgayTra | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| TongTien | int |  |  | Số nguyên |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết trả hàng”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaTraHang | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaSanPham | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Văn bản |  |
| SoLuong | int |  |  | Số nguyên |  |
| LyDo | nvarchar | 255 ký tự |  |  |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Danh mục”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaDanhMuc | int |  | Khóa chính | Số nguyên |  |
| TenDanhMuc | nvarchar | 100 ký tự |  | Văn bản |  |
| MoTa | nvarchar | 255 lý tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết đơn đặt hàng nhà cung cấp”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaDonDatHang | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaSanPham | varchar | 20 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Văn bản |  |
| SoLuong | int |  |  | Số nguyên |  |
| DonGia | int |  |  | Số nguyên |  |
| ThanhTien | int |  |  | Số nguyên |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Khuyến mãi”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaKhuyenMai | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| TenChuongTrinh | varchar | 20 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Văn bản |  |
| GiaTriKhuyenMai | float |  |  | Số thực |  |
| MoTa | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |
| NgayBatDau | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| NgayKetThuc | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| DieuKienApDung | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |
| GiaTriDonHang | int |  |  | Số nguyên |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết giao hàng”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaGiaoHang | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaSanPham | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM | Văn bản |  |
| SoLuong | int |  |  | Số nguyên |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Đơn đặt hàng nhà cung cấp”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaDonDatHangNhaCungCap | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaNhaCungCap | int |  | Khóa tham chiếu từ bảng NHACUNGCAP | Số nguyên |  |
| NgayDatHang | datetime |  |  | Ngày tháng năm |  |
| TongTien | int |  |  | Số nguyên |  |
| TrangThai | nvarchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Chi tiết đơn đặt hàng nhà cung cấp”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaDonDatHangNhaCungCap | varchar | 13 ký tự | Khóa chính, Khóa tham chiếu từ bảng DONDATHANGNHACUNGCAP | Văn bản |  |
| MaSanPham | varchar | 13 ký tự | Khóa chính, Khóa tham chiếu từ bảng SANPHAM |  |  |
| SoLuong | int |  |  | Số nguyên |  |
| DonGia | int |  |  | Số nguyên |  |
| ThanhTien | int |  |  | Số nguyên |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Nhà cung cấp”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaNhaCungCap | Int | Số nguyên | Khóa chính |  |  |
| TenNhaCungCap | nvarchar | 100 ký tự |  | Văn bản |  |
| NguoiLienHe | nvarchar | 100 ký tự |  | Văn bản |  |
| SoDienThoai | varchar | 20 ký tự |  | Văn bản |  |
| Email | varchar | 100 ký tự |  | Văn bản |  |
| DiaChi | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Sản phẩm”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaSanPham | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaBaoHanh | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng BAOHANH | Văn bản |  |
| MaVach | varchar | 13 ký tự |  | Văn bản |  |
| TenSanPham | nvarchar | 100 ký tự |  | Văn bản |  |
| MaDanhMuc | Int |  | Khóa tham chiếu từ bảng DANHMUC | Số nguyên |  |
| MaNhaCungCap | Int |  | Khóa tham chiếu từ bảng NHACUNGCAP | Số nguyên |  |
| MoTa | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |
| GiaBan | Int |  |  | Số nguyên |  |
| NgaySanXuat | Date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| XuatXu | nvarchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Giao hàng”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaGiaoHang | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| MaHoaDon | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng HOADON | Văn bản |  |
| NhanVienGiaoHang | varchar | 13 ký tự | Khóa tham chiếu từ bảng NHANVIEN | Văn bản |  |
| NgayGiao | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| DiaChi | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |
| TinhTrang | nvarchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |

### Đặc tả dữ liệu cho bảng “Nhân viên”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Kích thước** | **Ràng buộc toàn vẹn** | **Khuôn dạng** | **Ghi chú** |
| MaNhanVien | varchar | 13 ký tự | Khóa chính | Văn bản |  |
| HinhAnh | image |  |  | Văn bản |  |
| TenNhanVien | nvarchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |
| GioiTinh | nvarchar | 10 ký tự |  | Văn bản |  |
| NgaySinh | date |  |  | Ngày tháng năm |  |
| SoDienThoai | varchar | 20 ký tự |  | Văn bản |  |
| Email | varchar | 100 ký tự |  | Văn bản |  |
| ChucVu | nvarchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |
| MucLuong | Int | Số Nguyên |  | Số nguyên |  |
| TaiKhoan | nvarchar | 50 ký tự |  | Văn bản |  |
| MatKhau | varchar | 255 ký tự |  | Văn bản |  |

## Sơ đồ lớp mức thiết kế

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 2‑20 Sơ đồ lớp mức thiết kế

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## GIỚI THIỆU

Chương này sẽ tập trung vào quá trình thiết kế hệ thống thông tin quản lý bán hàng tại cửa hàng điện máy. Mục tiêu của thiết kế là tạo ra một hệ thống quản lý bán hàng hiệu quả và thân thiện với người dùng, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu nghiệp vụ đã được phân tích trước đó. Thiết kế chi tiết này sẽ đóng vai trò nền tảng cho các giai đoạn triển khai và kiểm thử hệ thống trong các bước tiếp theo.

## THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG

### Chức năng đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý sản phẩm

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý danh mục, nhà cung cấp

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý nhân viên

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý giao hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chức năng xuất hóa đơn giao hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý tồn kho

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý khách hàng.

A computer screen with a number of text

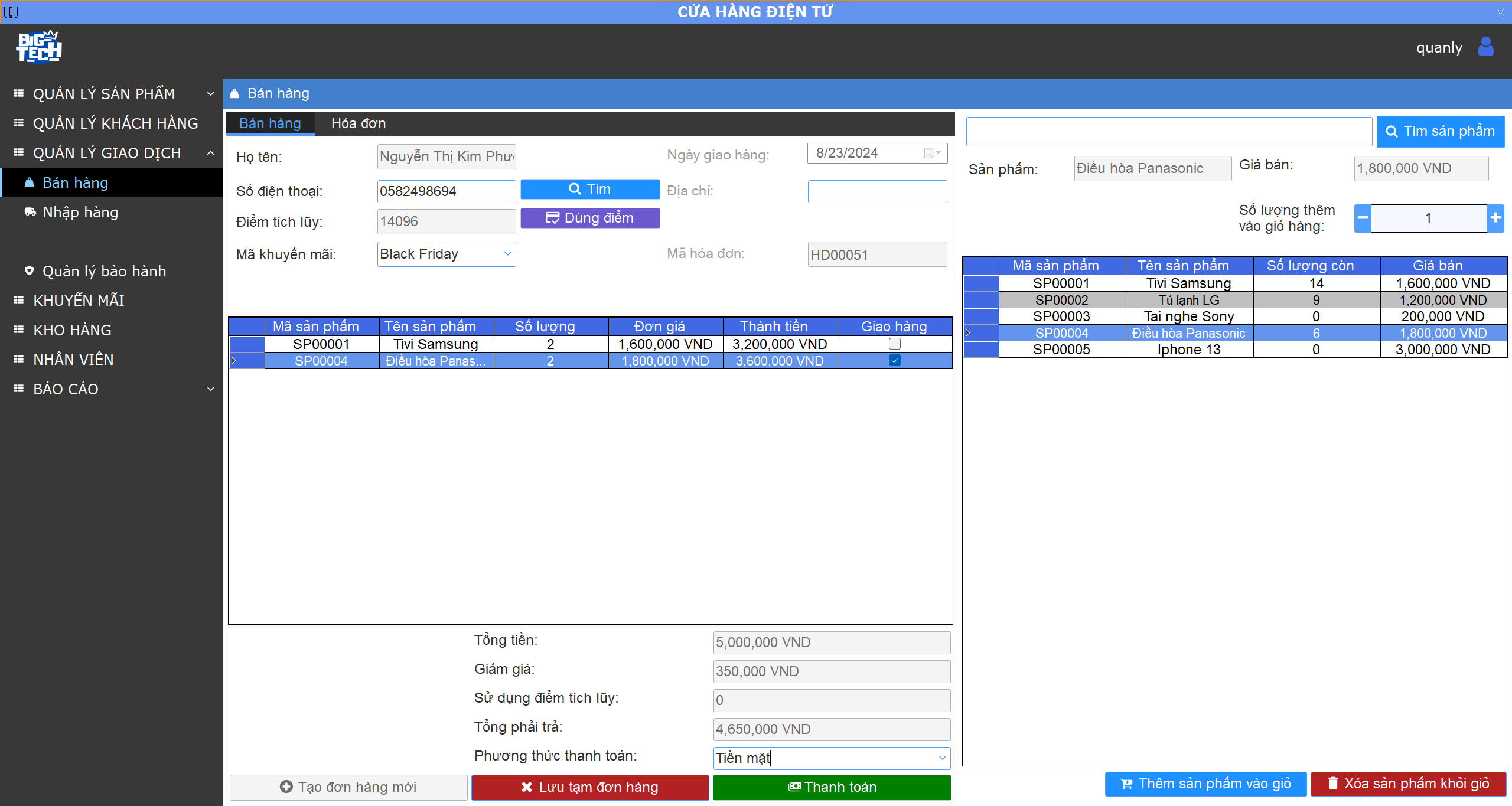
Description automatically generated with medium confidence

### Quản lý trả hàng.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý bán hàng



### Quản lý hóa đơn bán hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### In hóa đơn bán hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Quản lý khuyến mãi

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chức năng thống kê trong quản lý khuyến mãi

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chức năng thống kê doanh thu theo tháng, năm.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chức năng in thống kê tháng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG

## Hướng dẫn sử dụng

Để đảm bảo phần mềm hoạt động hiệu quả, người dùng cần phải thiết lập đúng môi trường chạy ứng dụng Winform C#. Cụ thể:

* Môi trường chạy Winform C#: Máy tính của người dùng cần được cài đặt môi trường phát triển .NET Framework để hỗ trợ các ứng dụng Winform C#. Việc này giúp phần mềm có thể chạy một cách mượt mà và đảm bảo tính tương thích với hệ điều hành đang sử dụng.
* SQL Server: Cơ sở dữ liệu của phần mềm được xây dựng trên nền tảng SQL Server. Điều này đòi hỏi người dùng phải cài đặt và cấu hình SQL Server trước khi chạy phần mềm. SQL Server sẽ giúp lưu trữ và quản lý dữ liệu, đồng thời cung cấp các chức năng truy xuất và xử lý dữ liệu cần thiết cho phần mềm.

## Đối tượng và phạm vi sử dụng

* Đối tượng sử dụng: Phần mềm chủ yếu được sử dụng bởi các nhân viên quản lý, nhân viên thống kê, nhân viên quản lý kho và nhân viên thanh toán trong các công ty. Những nhân viên này sẽ sử dụng phần mềm để quản lý thông tin sản phẩm, xử lý giao dịch, quản lý tồn kho, và thực hiện các nhiệm vụ liên quan khác.
* Phạm vi sử dụng: Phần mềm này được phát triển đặc biệt cho các công ty có quy mô nhỏ. Những doanh nghiệp này thường có nhu cầu cao trong việc quản lý các hoạt động hàng ngày nhưng không cần đến các giải pháp quản lý quá phức tạp.

## Xác định các yêu cầu cài đặt

Yêu cầu phần mềm:

* Visual Studio 2022 (bao gồm Crystal Reports): Người dùng cần cài đặt Visual Studio 2022 để phát triển và quản lý mã nguồn của phần mềm. Crystal Reports, một công cụ tích hợp trong Visual Studio, sẽ hỗ trợ việc tạo báo cáo trực tiếp từ ứng dụng.
* SQL Server: SQL Server là một công cụ quan trọng để quản lý và lưu trữ dữ liệu của phần mềm. Người dùng cần cài đặt SQL Server và cấu hình chính xác để phần mềm có thể kết nối và hoạt động tốt với cơ sở dữ liệu.
* Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS): SSMS là công cụ quản lý cơ sở dữ liệu, giúp người dùng dễ dàng truy vấn và quản lý dữ liệu trên SQL Server.

Yêu cầu framework:

* .NET Framework 4.7.2: Phần mềm được phát triển trên nền tảng .NET Framework 4.7.2, nên hệ thống cần hỗ trợ phiên bản này để đảm bảo tính tương thích và hoạt động ổn định.

Yêu cầu phần cứng:

* RAM: Máy tính cần có tối thiểu 8GB RAM để đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định và mượt mà, đặc biệt là khi xử lý các tác vụ liên quan đến báo cáo hoặc quản lý cơ sở dữ liệu.
* Hệ điều hành: Phần mềm có thể chạy trên bất kỳ hệ điều hành nào hỗ trợ .NET Framework 4.7.2, chẳng hạn như Windows 10 hoặc các phiên bản mới hơn.
* Đĩa cứng: Cần ít nhất 10GB dung lượng đĩa cứng trống để cài đặt phần mềm và các thành phần liên quan, đồng thời đảm bảo có đủ không gian cho dữ liệu ứng dụng và cơ sở dữ liệu.

## Hướng dẫn chi tiết các bước cài đặt

* Tải SQL Sever tại đường dẫn <https://www.microsoft.com/vi-vn/sql-server/sql-server-downloads>.
* Sau đó tải Microsoft SQL Server Management Studio tại đường dẫn <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>
* Tiến hành cài đặt theo hướng dẫn của Microsoft, chạy file cơ sở dữ liệu trong thư mục SQL vào cơ sở dữ liệu.
* Mở Visual Studio và chạy project.

## Hướng dẫn sử dụng phần mềm

Phần mềm được thiết kế để hỗ trợ các hoạt động quản lý trong doanh nghiệp một cách toàn diện, bao gồm các chức năng chính như:

* **Quản lý sản phẩm:** Cho phép người dùng thêm mới, chỉnh sửa, và xóa các sản phẩm trong hệ thống. Chức năng này cũng hỗ trợ quản lý thông tin chi tiết về sản phẩm như giá cả, mô tả, và hình ảnh.
* **Quản lý khách hàng**: Giúp người dùng theo dõi thông tin khách hàng, bao gồm thông tin liên hệ, lịch sử mua hàng, và các ghi chú liên quan.
* **Quản lý giao dịch:** Hỗ trợ xử lý các giao dịch mua bán hàng hóa, bao gồm việc lập hóa đơn, quản lý thanh toán, và theo dõi trạng thái giao dịch.
* **Quản lý khuyến mãi**: Cung cấp các công cụ để quản lý các chương trình khuyến mãi, bao gồm thiết lập các quy tắc khuyến mãi, quản lý mã giảm giá, và theo dõi hiệu quả của các chương trình khuyến mãi.
* **Quản lý nhân viên:** Cho phép quản lý thông tin nhân viên, bao gồm hồ sơ cá nhân, vị trí công việc, và các thông tin liên quan đến lương thưởng.
* **Quản lý báo cáo:** Hỗ trợ tạo và xem các báo cáo liên quan đến hoạt động kinh doanh, bao gồm báo cáo bán hàng, báo cáo tồn kho, và báo cáo tài chính.
* **Quản lý giao hàng:** Giúp theo dõi và quản lý các đơn hàng cần giao, bao gồm thông tin về địa chỉ giao hàng, thời gian giao hàng, và trạng thái đơn hàng.
* **Quản lý tồn kho:** Cho phép theo dõi và quản lý số lượng hàng tồn kho, bao gồm việc kiểm tra số lượng, cập nhật thông tin hàng tồn, và đặt hàng bổ sung khi cần thiết.
* **Quản lý trả hàng:** Hỗ trợ xử lý các yêu cầu trả hàng từ khách hàng, bao gồm việc lập phiếu trả hàng, quản lý tình trạng trả hàng, và hoàn tiền cho khách hàng.

Khi mới vào giao diện trang chủ, bên trái sẽ có một menu chứa các chức năng trên, người dùng cần dùng chức năng nào thì sẽ bấm chọn vào chức năng đó.

# KẾT LUẬN

Trong đồ án **Xây dựng phần mềm quản lý việc mua bán thiết bị điện tử tại cửa hàng điện máy** triển bằng Winform C#, nhóm chúng em đã hoàn thành các chức năng cơ bản và quan trọng để đáp ứng yêu cầu quản lý của một hệ thống kho hàng. Cụ thể, các chức năng đã được triển khai bao gồm:

**CRUD (Create, Read, Update, Delete)** cho các bảng dữ liệu: Đảm bảo việc thêm mới, xem chi tiết, cập nhật và xóa dữ liệu một cách dễ dàng và hiệu quả.

**Đăng kí và đăng nhập**: Cho phép người dùng tạo tài khoản mới và đăng nhập vào hệ thống một cách an toàn.

**Quản lý nhân viên và khách hàng**: Phân quyền rõ ràng giữa các nhân viên với các chức vụ khác nhau, đảm bảo rằng mỗi đối tượng có những quyền hạn và chức năng phù hợp.

**Quản lý việc bán hàng, nhập hàng, khuyến mãi:** Quản lý thông minh các việc nhập, bán hàng. Theo dõi, thống các chương trình khuyến mãi để công ty có thể nâng cao lợi nhuận và doanh thu.

**Xuất hóa đơn**: Hỗ trợ xuất hóa đơn cho các giao dịch, tạo điều kiện cho việc kiểm tra và theo dõi các giao dịch đã diễn ra.

Trong quá trình phát triển hệ thống, nhóm em đã áp dụng các kỹ thuật lập trình C# và Winform, cùng với việc sử dụng cơ sở dữ liệu SQL để đảm bảo dữ liệu được lưu trữ và truy xuất một cách hiệu quả.

Mặc dù đã hoàn thành nhiều chức năng quan trọng, hệ thống có lẽ vẫn còn một số hạn chế mà nhóm chúng em chưa phát hiện ra. Trong các phiên bản tương lai, chúng em dự định sẽ cải thiện giao diện người dùng và tối ưu hóa hệ thống để đáp ứng tốt hơn nữa nhu cầu của người sử dụng.

Tóm lại, với đề tài **xây dựng phần mềm quản lý việc mua bán thiết bị điện tử tại cửa hàng điện máy** do nhóm em phát triển đã đáp ứng được các yêu cầu cơ bản của một hệ thống quản lý hiện đại, cung cấp các công cụ cần thiết cho việc quản lý một cách hiệu quả và khoa học. Chúng em hy vọng rằng sản phẩm này sẽ là một nền tảng vững chắc cho những phát triển và cải tiến trong tương lai.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

srinam, *geeksforgeeks*, https://www.geeksforgeeks.org/use-case-diagram/, 15/7/2024

Trường ĐH CNTP HCM, Khoa CNTT, *Giáo trình học phần Công nghệ .NET,* 2023.

yhuse, *gitee*, https://gitee.com/yhuse/SunnyUI.