**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**----o0o---**



**TIỂU LUẬN HỌC PHẦN:** Công nghệ .NET

**TÊN ĐỀ TÀI: Phần mềm quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại**

**Giảng viên hướng dẫn:** Vũ Văn Vinh

**Sinh viên thực hiện:** Trần Khánh Vũ

Nguyễn Thị Hồng Điệp

Đặng Quốc Thái

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 00 năm 2024

**PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Phân công công công việc** | **Mức độ hoàn thành** |
| Trần Khánh Vũ | Thiết kế giao diện các form danh mục; Code form danh mục (Thêm, xóa, sửa). |  |
| Nguyễn Thị Hồng Điệp |  |  |
| Đặng Quốc Thái | Phân tích/ Khảo sát đề tài; Viết đặc tả các nghiệp vụ cần thiết; Mô hình ERD + Mô hình dữ liệu quan hệ |  |

**MỤC LỤC**

[1. Giới thiệu đề tài 4](#_Toc179762015)

[1.1. Định Nghĩa Vấn Đề 4](#_Toc179762016)

[1. 2. Phạm Vi Đề Tài 5](#_Toc179762017)

[1. 3. Mục Tiêu và Sự Cần Thiết của Đề Tài 5](#_Toc179762018)

[2. Phân Tích Đề Tài 7](#_Toc179762019)

[2.1 . Mô tả nghiệp vụ phần mềm quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại 7](#_Toc179762020)

[2.2. Phân tích yêu cầu hệ thống cho phần mềm quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại 11](#_Toc179762021)

[2.3. Chi tiết các công việc cần giải quyết: 16](#_Toc179762022)

[3. Phân tích thiết kế (Database Design) 20](#_Toc179762023)

[3.1. Mô hình Entity-Relationship Diagram (ERD) 20](#_Toc179762024)

[3.2. Mô hình quan hệ dữ liệu 20](#_Toc179762025)

[4. Hiện thực 21](#_Toc179762026)

[4.1 Công nghệ sử dụng 21](#_Toc179762027)

[4.2 Kiến trúc phần mềm 21](#_Toc179762028)

[4.3. Giao diện 21](#_Toc179762029)

[5. Kết luận và định hướng phát triển 22](#_Toc179762030)

[5.1 Kết luận 22](#_Toc179762031)

[5.2 Định hướng phát triển 22](#_Toc179762032)

[6. Tài liệu tham khảo 23](#_Toc179762033)

# 1. Giới thiệu đề tài

**MỞ ĐẦU**

Trong bối cảnh công nghệ thông tin ngày càng phát triển, nhu cầu quản lý và vận hành hiệu quả các hoạt động kinh doanh trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Đặc biệt, lĩnh vực bán lẻ, như cửa hàng phụ kiện điện thoại, đang chứng kiến sự cạnh tranh ngày càng gay gắt. Để tồn tại và phát triển trong môi trường này, các cửa hàng cần áp dụng các giải pháp quản lý hiện đại, giúp tối ưu hóa quy trình bán hàng, quản lý kho và chăm sóc khách hàng.

Tuy nhiên, nhiều cửa hàng phụ kiện điện thoại vẫn đang sử dụng các phương pháp quản lý thủ công, dẫn đến tình trạng sai sót trong việc theo dõi hàng tồn kho, quản lý đơn hàng và thông tin khách hàng. Điều này không chỉ làm giảm hiệu suất làm việc mà còn ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ và trải nghiệm của khách hàng.

Với nhu cầu cấp thiết đó, chúng tôi quyết định phát triển phần mềm quản lý phụ kiện điện thoại, với mục tiêu tạo ra một công cụ hiệu quả giúp quản lý toàn diện các hoạt động của cửa hàng. Phần mềm sẽ bao gồm các chức năng quản lý kho, quản lý bán hàng, theo dõi doanh thu, và chăm sóc khách hàng. Từ đó, giúp cửa hàng không chỉ tối ưu hóa quy trình kinh doanh mà còn nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường.

Báo cáo này sẽ trình bày chi tiết về quy trình phát triển phần mềm, bao gồm phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, phát triển và triển khai, nhằm đảm bảo phần mềm đáp ứng được nhu cầu thực tế của người dùng.

## 1.1. Định Nghĩa Vấn Đề

Bối Cảnh: Hiện nay, nhiều cửa hàng phụ kiện điện thoại gặp khó khăn trong việc quản lý bán hàng và tồn kho. Việc sử dụng hệ thống quản lý thủ công hoặc bán tự động không chỉ dễ gây ra sai sót mà còn tiêu tốn thời gian, dẫn đến sự không hiệu quả trong quản lý và phục vụ khách hàng. Điều này có thể gây ra tình trạng thiếu hàng hoặc thông tin sai lệch.

Vấn Đề Cốt Lõi:

Quản Lý Kho: Khó khăn trong việc theo dõi số lượng và tình trạng hàng tồn kho, cũng như việc cập nhật khi có hàng mới.

Quản Lý Bán Hàng: Cần theo dõi chính xác đơn hàng và phương thức thanh toán.

Quản Lý Khách Hàng: Cần xây dựng cơ sở dữ liệu khách hàng để cải thiện dịch vụ và triển khai chương trình khuyến mãi.

Tự Động Hóa: Giảm thiểu sai sót và tăng cường hiệu suất qua việc tự động hóa quy trình.

Giải Pháp: Phát triển phần mềm quản lý toàn diện cho cửa hàng, bao gồm các chức năng từ nhập hàng, bán hàng, đến báo cáo doanh thu và chăm sóc khách hàng.

## 1. 2. Phạm Vi Đề Tài

Phần mềm sẽ thực hiện các chức năng sau:

Quản Lý Doanh Thu: Theo dõi doanh thu hàng ngày, hàng tuần và hàng tháng, đồng thời tạo báo cáo tài chính chi tiết.

Tính Năng Tìm Kiếm: Hỗ trợ tìm kiếm sản phẩm theo tên, loại hoặc mã sản phẩm.

Quản Lý Sản Phẩm: Theo dõi và quản lý thông tin sản phẩm như tên, loại, giá cả, số lượng tồn kho và mô tả chi tiết.

Cơ Sở Dữ Liệu: Lưu trữ thông tin liên quan đến sản phẩm, khách hàng, đơn hàng và dữ liệu tài chính.

Quản Lý Đơn Hàng: Tạo, chỉnh sửa và theo dõi trạng thái đơn hàng.

Quản Lý Khách Hàng: Lưu trữ thông tin khách hàng và lịch sử mua hàng để quản lý chương trình khuyến mãi.

## 1. 3. Mục Tiêu và Sự Cần Thiết của Đề Tài

Mục Tiêu:

Tối Ưu Hóa Quy Trình Bán Hàng: Giúp cửa hàng quản lý và xử lý đơn hàng hiệu quả hơn.

Quản Lý Kho Hiệu Quả: Theo dõi số lượng hàng tồn kho và dự báo nhu cầu.

Tăng Cường Quản Lý Tài Chính: Cung cấp báo cáo chính xác giúp chủ cửa hàng ra quyết định đúng đắn.

Cải Thiện Chăm Sóc Khách Hàng: Lưu trữ thông tin khách hàng để áp dụng các chiến lược chăm sóc hiệu quả.

Tự Động Hóa và Giảm Thiểu Sai Sót: Giảm thiểu lỗi thủ công thông qua tự động hóa.

Sự Cần Thiết:

Nhu Cầu Quản Lý Chuyên Nghiệp: Nhiều cửa hàng vẫn quản lý thủ công hoặc chưa tối ưu, gây thất thoát hàng hóa.

Tối Ưu Hóa Vận Hành: Phần mềm giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho nhân viên.

Cạnh Tranh Trong Kinh Doanh: Cần có phần mềm hiện đại để cải thiện hiệu suất làm việc.

Xu Hướng Số Hóa: Phần mềm giúp mở rộng quy mô và tích hợp với các nền tảng bán hàng trực tuyến.

**Tại Sao Chọn Đề Tài Này?**

Phù Hợp Với Xu Hướng Thị Trường: Ngành phụ kiện điện thoại đang phát triển mạnh, cần hệ thống quản lý tối ưu.

Nhu Cầu Thực Tế Cao: Nhiều cửa hàng chưa có hệ thống quản lý hiệu quả.

Tính Khả Thi: Đề tài dễ triển khai với công nghệ hiện có.

Thách Thức và Cơ Hội Học Hỏi: Cơ hội học hỏi trong phát triển phần mềm quản lý.

# 2. Phân Tích Đề Tài

Giới thiệu về đề tài: Phần mềm quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại giúp tối ưu hóa quy trình bán hàng, quản lý kho, chăm sóc khách hàng và theo dõi tài chính.

Đề tài này nhằm phát triển một phần mềm quản lý cho cửa hàng phụ kiện điện thoại, giúp tối ưu hóa quy trình bán hàng, quản lý kho, chăm sóc khách hàng, và theo dõi tài chính.

Phần mềm sẽ hỗ trợ nhân viên và quản lý trong việc thực hiện các nhiệm vụ hàng ngày một cách hiệu quả và chính xác.

## 2.1 . Mô tả nghiệp vụ

1. Quản lý sản phẩm (**SANPHAM**)

- Nghiệp vụ: Cửa hàng cần quản lý các sản phẩm phụ kiện điện thoại như ốp lưng, tai nghe, kính cường lực, v.v. Mỗi sản phẩm sẽ có thông tin về tên sản phẩm, mô tả, giá bán, và số lượng tồn kho.

- Mô tả chi tiết:

- Cửa hàng sẽ lưu trữ thông tin của từng phụ kiện vào bảng **SANPHAM**.

- Số lượng tồn kho (`*SLTONKHO*`) của sản phẩm cần được cập nhật khi có nhập hàng hoặc khi bán hàng.

- Mỗi sản phẩm sẽ được phân loại dựa trên thuộc tính *MADM* (mã danh mục), liên kết đến bảng **DANHMUC**.

2. Quản lý danh mục sản phẩm (**DANHMUC**)

- Nghiệp vụ: Để quản lý dễ dàng hơn, các sản phẩm sẽ được phân loại dựa trên danh mục như ốp lưng, cáp sạc, tai nghe, v.v.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **DANHMUC** chứa danh sách các loại phụ kiện, giúp người quản lý dễ dàng tìm kiếm hoặc lọc sản phẩm theo từng loại.

- Khi thêm sản phẩm mới vào kho, nhân viên có thể chọn danh mục sản phẩm phù hợp từ bảng **DANHMUC**.

3. Quản lý nhà cung cấp (**NHACUNGCAP**)

- Nghiệp vụ: Cửa hàng cần nhập hàng từ các nhà cung cấp khác nhau. Cần lưu trữ thông tin về nhà cung cấp để có thể dễ dàng theo dõi lịch sử nhập hàng, liên hệ, và đàm phán giá cả.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **NHACC** lưu trữ thông tin về các nhà cung cấp như tên, địa chỉ, số điện thoại, và email.

- Khi cửa hàng nhập hàng từ nhà cung cấp, thông tin nhà cung cấp sẽ được liên kết với sản phẩm thông qua thuộc tính *MANCC* (mã nhà cung cấp) trong bảng **SANPHAM** và bảng **PHIEUNHAP**.

4. Quản lý khách hàng (**KHACHHANG**)

- Nghiệp vụ: Cửa hàng cần theo dõi thông tin của khách hàng để hỗ trợ dịch vụ sau bán hàng và chăm sóc khách hàng.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **KHACHANG** lưu trữ thông tin như tên, số điện thoại, địa chỉ, và email của khách hàng.

- Khi có đơn hàng, thông tin khách hàng sẽ được lưu vào bảng **HOADON** với khóa ngoại *MAKH* (mã khách hàng).

5. Quản lý hóa đơn (**HOADON**)

- Nghiệp vụ: Sau khi khách hàng hoàn tất mua hàng, hóa đơn sẽ được tạo ra, lưu trữ thông tin thanh toán và ngày thanh toán.

- Mô tả chi tiết:

- Hóa đơn được tạo ra khi khách hàng thanh toán đơn hàng. Bảng **HOADON** lưu trữ mã hóa đơn liên quan (*MAHD*), mã khách hàng (*MAKH*), ngày đặt hàng (*NGAYDATHANG*) và tổng số tiền cần thanh toán (*TONGTIEN*).

- Thông tin về ngày thanh toán giúp theo dõi tình trạng thanh toán của các đơn hàng và tổng hợp doanh thu.

6. Quản lý đơn hàng (**HOADON**)

- Nghiệp vụ: Khi khách hàng mua hàng, đơn hàng sẽ được tạo, lưu trữ thông tin về khách hàng, ngày đặt hàng, tình trạng đơn hàng, và tổng tiền cần thanh toán.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **HOADON** lưu trữ các đơn hàng, với thông tin khách hàng (liên kết với bảng **KHACHANG**), ngày đặt hàng và tình trạng đơn hàng (đang xử lý, đã giao, đã hủy).

- Mỗi đơn hàng có thể có nhiều sản phẩm khác nhau, được quản lý trong bảng **CHITIETHOADON**.

7. Quản lý chi tiết hóa đơn (**CHITIETHOADON**)

- Nghiệp vụ: Một đơn hàng có thể bao gồm nhiều sản phẩm khác nhau, do đó cần lưu chi tiết từng sản phẩm trong đơn hàng, số lượng mua và giá bán tại thời điểm đó.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **CHITIETHOADON** lưu trữ thông tin về các sản phẩm trong từng đơn hàng. Mỗi bản ghi bao gồm mã hóa đơn (`*MAHD*`), mã sản phẩm (`*MASP*`), số lượng sản phẩm (`*SOLUONG*`) và giá bán (`*GIA*`).

- Giá bán có thể khác với giá hiện tại của sản phẩm, vì có thể có giảm giá hoặc khuyến mãi vào thời điểm mua.

8. Quản lý nhập kho (**PHIEUNHAP**)

- Nghiệp vụ: Khi cửa hàng nhập sản phẩm từ nhà cung cấp, cần lưu trữ thông tin về ngày nhập kho, số lượng nhập, và giá nhập.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **PHIEUNHAP** lưu trữ thông tin về các lần nhập hàng vào kho, bao gồm mã nhà cung cấp (`*MANCC*`), ngày nhập kho (`*NGAYNHAP*`), số lượng nhập và giá nhập của sản phẩm.

- Thông tin nhập kho giúp theo dõi lịch sử nhập hàng và quản lý kho hiệu quả.

9. Quản lý nhân viên (**NHANVIEN**)

- Nghiệp vụ: Cửa hàng cần quản lý thông tin của các nhân viên như tên, chức vụ, số điện thoại và lương.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **NHANVIEN** lưu trữ thông tin về các nhân viên trong cửa hàng. Các thuộc tính như tên, số điện thoại, chức vụ giúp quản lý phân công công việc cho từng nhân viên.

- Lương của nhân viên được lưu trữ để phục vụ cho việc tính toán và quản lý nhân sự.

10. Báo cáo doanh thu (**BAOCAODOANHTHU**)

- Nghiệp vụ: Cửa hàng cần tổng hợp doanh thu hàng tháng và hàng năm để đánh giá tình hình kinh doanh.

- Mô tả chi tiết:

- Bảng **BAOCAODOANHTHU** lưu trữ tổng doanh thu của từng tháng, giúp cửa hàng dễ dàng theo dõi tình hình kinh doanh và lập kế hoạch tài chính.

- Dữ liệu doanh thu được tổng hợp từ các đơn hàng đã thanh toán và thông tin hóa đơn.

## 2.2. Phân tích yêu cầu hệ thống cho phần mềm quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại

**Yêu cầu đăng nhập**

- Mô tả: Đăng nhập là một yêu cầu cơ bản trong bất kỳ hệ thống quản lý nào, nhằm đảm bảo chỉ những người có quyền truy cập hợp lệ mới có thể sử dụng hệ thống.

- Chi tiết: Để đăng nhập vào hệ thống quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại, người dùng cần cung cấp hai thông tin chính:

- Tên đăng nhập: Phải là duy nhất và không được trùng với bất kỳ tài khoản nào khác trong hệ thống.

- Mật khẩu: Mật khẩu phải có ít nhất 8 ký tự, bao gồm cả chữ hoa, chữ thường, số, và ký tự đặc biệt để tăng cường tính bảo mật.

- Mục tiêu: Đảm bảo an ninh cho hệ thống, ngăn chặn truy cập trái phép.

**Yêu cầu đăng xuất**

- Mô tả: Đăng xuất là một yêu cầu cần thiết để bảo vệ an toàn cho hệ thống khi người dùng không còn sử dụng.

- Chi tiết: Hệ thống cho phép người dùng đăng xuất bằng cách nhấn vào nút “Đăng xuất” ở bất kỳ lúc nào. Sau khi đăng xuất, tài khoản của họ sẽ không còn quyền truy cập vào hệ thống cho đến khi đăng nhập lại.

- Mục tiêu: Đảm bảo tính bảo mật khi người dùng không sử dụng hệ thống, ngăn chặn truy cập trái phép khi máy tính hoặc thiết bị của họ bị bỏ không.

**Yêu cầu quản lý sản phẩm**

- Thêm, sửa, xóa sản phẩm:

+ Mô tả: Hệ thống cho phép thêm sản phẩm mới, chỉnh sửa thông tin các sản phẩm hiện có hoặc xóa sản phẩm không còn kinh doanh.

+ Chi tiết: Mỗi sản phẩm cần bao gồm các thông tin cơ bản như mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá, số lượng tồn kho, mô tả và danh mục.

- Cập nhật tồn kho:

+ Mô tả: Mỗi khi có nhập hàng hoặc bán hàng, hệ thống sẽ cập nhật tồn kho tự động hoặc cho phép cập nhật thủ công.

+ Chi tiết: Khi số lượng sản phẩm được điều chỉnh, hệ thống sẽ thông báo nếu tồn kho vượt ngưỡng hoặc xuống dưới ngưỡng cảnh báo.

- Tìm kiếm sản phẩm:

+ Mô tả: Chức năng tìm kiếm giúp người dùng nhanh chóng tìm sản phẩm dựa trên tên, mã sản phẩm hoặc phân loại.

+ Mục tiêu: Giúp người dùng dễ dàng quản lý và cập nhật thông tin sản phẩm.

**Yêu cầu quản lý kho**

- Theo dõi và cập nhật tồn kho:

+ Mô tả: Hệ thống sẽ liên tục theo dõi lượng hàng tồn kho, giúp quản lý biết được tình trạng sản phẩm trong kho.

+ Chi tiết: Cập nhật số lượng hàng hóa tự động khi bán hàng hoặc nhập hàng mới, đồng thời cho phép quản lý nhập liệu thủ công.

- Thông báo khi tồn kho thấp:

+ Mô tả: Khi lượng hàng tồn kho giảm xuống mức cảnh báo, hệ thống sẽ tự động thông báo để quản lý kịp thời bổ sung hàng.

- Báo cáo tồn kho:

+ Mô tả: Hệ thống cung cấp báo cáo chi tiết về tồn kho, giúp quản lý dễ dàng theo dõi tình trạng hàng hóa.

**Yêu cầu quản lý đơn hàng**

- Tạo và chỉnh sửa đơn hàng:

+ Mô tả: Nhân viên có thể tạo đơn hàng mới, thêm sản phẩm vào đơn hàng hoặc chỉnh sửa thông tin trước khi hoàn thành giao dịch.

+ Chi tiết: Đơn hàng bao gồm các thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả và khách hàng.

- Theo dõi trạng thái đơn hàng:

+ Mô tả: Hệ thống cho phép theo dõi tiến trình của mỗi đơn hàng: đã tạo, đang xử lý, đã hoàn tất hoặc hủy.

- In hóa đơn:

+ Mô tả: Sau khi hoàn thành đơn hàng, hệ thống cung cấp tính năng in hóa đơn chi tiết cho khách hàng.

**Yêu cầu quản lý khách hàng**

- Lưu trữ thông tin khách hàng:

+ Mô tả: Hệ thống lưu trữ thông tin cá nhân của khách hàng như họ tên, địa chỉ, số điện thoại, email.

+ Mục tiêu: Dễ dàng theo dõi thông tin và chăm sóc khách hàng.

- Theo dõi lịch sử mua hàng:

+ Mô tả: Hệ thống ghi lại lịch sử mua sắm của khách hàng, giúp quản lý có thể phân tích hành vi và tạo các chương trình chăm sóc phù hợp.

- Quản lý chương trình khuyến mãi:

+ Mô tả: Tính năng này cho phép quản lý các chương trình khuyến mãi và áp dụng cho khách hàng dựa trên các tiêu chí nhất định.

**Yêu cầu quản lý thanh toán**

- Xử lý thanh toán:

+Mô tả: Hệ thống hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán như tiền mặt, thẻ, hoặc chuyển khoản.

+ Mục tiêu: Giúp khách hàng có nhiều sự lựa chọn khi thanh toán.

- Ghi nhận giao dịch:

+ Mô tả: Tất cả giao dịch sẽ được ghi nhận và lưu trữ để dễ dàng theo dõi doanh thu.

- Hoàn tiền:

+ Mô tả: Hệ thống hỗ trợ tính năng hoàn tiền trong trường hợp khách hàng yêu cầu trả hàng.

**Yêu cầu báo cáo và thống kê**

- Báo cáo doanh thu:

+ Mô tả: Hệ thống cung cấp báo cáo doanh thu theo ngày, tuần, tháng, giúp quản lý có cái nhìn tổng quan về tình hình kinh doanh.

- Báo cáo tồn kho:

+ Mô tả: Báo cáo chi tiết về số lượng sản phẩm còn trong kho và mức độ tiêu thụ của các sản phẩm.

- Thống kê khách hàng:

+ Mô tả: Thống kê các thông tin liên quan đến khách hàng như số lượng khách hàng mới, tần suất mua hàng và doanh thu từ khách hàng.

**Yêu cầu quản lý người dùng**

- Phân quyền người dùng:

+ Mô tả: Mỗi tài khoản sẽ được phân quyền khác nhau như nhân viên bán hàng, quản lý kho, quản lý tài chính, giúp đảm bảo quyền truy cập phù hợp.

- Ghi lại hoạt động:

+ Mô tả: Mọi hoạt động của người dùng sẽ được ghi lại trong hệ thống, giúp quản lý theo dõi các thao tác và đảm bảo tính minh bạch.

Kết luận:

Với các yêu cầu chi tiết trên, hệ thống quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại sẽ giúp cải thiện quy trình làm việc, nâng cao hiệu quả quản lý, và đảm bảo trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng. Hệ thống không chỉ giúp quản lý sản phẩm, đơn hàng mà còn tăng cường bảo mật và theo dõi chính xác mọi hoạt động của cửa hàng.

## 2.3. Chi tiết các công việc cần giải quyết:

**1. Nghiên cứu và phân tích**

- Khảo sát thị trường phần mềm hiện có:

- Nghiên cứu các phần mềm quản lý cửa hàng tương tự trên thị trường để xác định những tính năng cần có, các yêu cầu phổ biến và xu hướng công nghệ.

- Mục tiêu là tạo ra một sản phẩm cạnh tranh với các tính năng hữu ích, phù hợp với nhu cầu thực tế của cửa hàng phụ kiện điện thoại.

- Ghi nhận yêu cầu từ người dùng:

- Lắng nghe yêu cầu từ chủ cửa hàng và người sử dụng phần mềm về tính năng mong muốn như quản lý hàng tồn kho, đơn hàng, khách hàng, và doanh thu.

- Mục tiêu: Đảm bảo rằng phần mềm đáp ứng chính xác các yêu cầu của người dùng, giúp tăng hiệu quả hoạt động kinh doanh.

**2. Thiết kế hệ thống**

- Thiết kế kiến trúc phần mềm:

- Xác định cấu trúc tổng thể của hệ thống bao gồm các module chính như quản lý sản phẩm, khách hàng, đơn hàng, và báo cáo doanh thu.

- Đảm bảo hệ thống có tính mở rộng và có khả năng tích hợp thêm tính năng trong tương lai.

- Thiết kế giao diện người dùng:

- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng cho nhân viên bán hàng và chủ cửa hàng, với các chức năng như nhập/xuất sản phẩm, xem báo cáo doanh thu một cách trực quan.

- Tối ưu trải nghiệm người dùng qua giao diện đơn giản, rõ ràng.

- Thiết kế cơ sở dữ liệu:

- Tạo cơ sở dữ liệu chứa các bảng như sản phẩm, khách hàng, đơn hàng và doanh thu. Mỗi bảng phải có các trường thông tin cần thiết để dễ dàng truy xuất và quản lý.

- Đảm bảo cơ sở dữ liệu có tính nhất quán và khả năng mở rộng khi dữ liệu tăng lên.

**3. Phát triển phần mềm**

- Lập trình và kiểm thử các module:

- Mỗi module như quản lý sản phẩm, đơn hàng, khách hàng sẽ được lập trình và kiểm thử riêng biệt để đảm bảo tính ổn định và chính xác.

- Sử dụng các phương pháp kiểm thử đơn vị để kiểm tra các chức năng nhỏ lẻ trong từng module.

- Tích hợp các module:

- Sau khi các module riêng biệt được hoàn thành, chúng sẽ được tích hợp thành một hệ thống hoàn chỉnh, đảm bảo sự tương tác giữa các thành phần của hệ thống hoạt động một cách mượt mà.

- Kiểm tra khả năng tích hợp giữa cơ sở dữ liệu và các chức năng trong phần mềm để đảm bảo hệ thống hoạt động chính xác.

**4. Kiểm thử và đánh giá**

- Kiểm thử hệ thống và hiệu suất:

- Thực hiện kiểm thử tổng thể toàn bộ phần mềm để đảm bảo không có lỗi phát sinh khi người dùng thao tác nhiều chức năng cùng lúc.

- Kiểm tra hiệu suất phần mềm trong các tình huống thực tế, như lượng sản phẩm và đơn hàng lớn.

- Nhận phản hồi từ người dùng:

- Mời người dùng thử nghiệm (chủ cửa hàng, nhân viên) để lấy phản hồi về tính năng, giao diện và hiệu năng của phần mềm.

- Dựa vào phản hồi này, có thể điều chỉnh các tính năng để phù hợp hơn với nhu cầu thực tế.

**5. Triển khai**

- Cài đặt phần mềm:

- Cài đặt phần mềm trên máy tính tại cửa hàng hoặc trên các hệ thống cloud để dễ dàng quản lý từ xa.

- Đảm bảo quá trình cài đặt đơn giản và có hướng dẫn chi tiết.

- Đào tạo người dùng:

- Cung cấp các tài liệu hoặc tổ chức đào tạo ngắn gọn để hướng dẫn nhân viên và chủ cửa hàng sử dụng phần mềm hiệu quả.

- Đảm bảo người dùng hiểu rõ các tính năng quan trọng như tạo đơn hàng, kiểm tra báo cáo, và quản lý sản phẩm.

**6. Bảo trì và hỗ trợ**

- Giải quyết sự cố:

- Đội ngũ phát triển luôn sẵn sàng hỗ trợ khi hệ thống gặp sự cố như lỗi truy xuất dữ liệu, không thể tạo đơn hàng hoặc các lỗi liên quan đến giao diện.

- Cập nhật phần mềm:

- Thường xuyên cập nhật để bổ sung tính năng mới, cải thiện hiệu suất và vá các lỗi bảo mật.

- Phản hồi từ người dùng:

- Thu thập và lắng nghe phản hồi từ người dùng sau khi triển khai để liên tục cải tiến phần mềm, đáp ứng tốt hơn nhu cầu quản lý cửa hàng.

**7. Quản lý dự án**

- Lập kế hoạch và theo dõi tiến độ:

- Xây dựng kế hoạch chi tiết về các giai đoạn phát triển, từ thiết kế, lập trình, kiểm thử đến triển khai. Theo dõi tiến độ để đảm bảo dự án hoàn thành đúng thời gian.

- Báo cáo cho các bên liên quan:

- Cập nhật tiến độ thường xuyên cho chủ cửa hàng hoặc các bên liên quan để đảm bảo họ luôn nắm bắt được tình hình dự án, cũng như tham gia vào các quyết định liên quan đến yêu cầu và thay đổi trong phần mềm.

# 3. Phân tích thiết kế (Database Design)

## 3.1. Mô hình Entity-Relationship Diagram (ERD)

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

## 3.2. Mô hình quan hệ dữ liệu

1. **SANPHAM**( **MASP**, TENSP, MOTA, GIA, SLTONKHO, MADM)

2. **KHACHANG**( **MAKH**, TENKH, EMAIL, SDT, DIACHI)

3. **NHACC**( **MANCC**, TENNCC, DIACHI, SDT, EMAIL)

4. **NHANVIEN**( **MANV**, TENNV, CHUCVU, SDT, EMAIL, LUONG, MATKHAU)

5.**HOADON**(**MAHD**, MAKH, NGAYDATHANG, TONGTIEN, GIAMGIA, PHAITRA)

6. **CHITIETHOADON**( **MAHD**, **MASP**, SOLUONG, GIA)

7. **PHIEUNHAP**( **MAPN**, **MANCC**, NGAYNHAP, TONGTIEN)

8. **CHITIETPN**( **MAPN**, **MASP**, SL, GIA, THANHTIEN)

9. **DANHMUC**( **MADM**, TENDM)

# 4. Hiện thực

## 4.1 Công nghệ sử dụng

- Ngôn ngữ lập trình: C#

- Framework: .NET Framework

- Cơ sở dữ liệu: SQL Server

- ORM (Object-Relational Mapping): Entity Framework

- Giao diện người dùng: Windows Forms

## 4.2 Kiến trúc phần mềm

Phần mềm được thiết kế theo mô hình 3 lớp:

1. Graphical User Interface (Giao diện người dùng)

2. Business Logic Layer (Xử lý logic)

3. Data Access Layer (Truy cập dữ liệu)

## 4.3. Giao diện

# 5. Kết luận và định hướng phát triển

## 5.1 Kết luận

Phần mềm quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại đã được phát triển thành công, đáp ứng các yêu cầu cơ bản của việc quản lý cửa hàng như:

- Quản lý sản phẩm và tồn kho

- Quản lý đơn hàng và khách hàng

- Báo cáo doanh thu và thống kê

Phần mềm giúp tối ưu hóa quy trình làm việc, giảm thiểu sai sót trong quản lý, và cải thiện hiệu quả kinh doanh của cửa hàng.

## 5.2 Định hướng phát triển

Để tiếp tục cải thiện và mở rộng chức năng của phần mềm, các hướng phát triển trong tương lai bao gồm:

1. Tích hợp với nền tảng thương mại điện tử:

- Kết nối với các sàn thương mại điện tử phổ biến

- Đồng bộ hóa đơn hàng và tồn kho giữa các kênh bán hàng

2. Phát triển ứng dụng di động:

- Tạo phiên bản mobile app cho iOS và Android

- Cho phép quản lý cửa hàng từ xa

3. Tích hợp trí tuệ nhân tạo:

- Dự đoán nhu cầu sản phẩm

- Gợi ý sản phẩm cho khách hàng dựa trên lịch sử mua hàng

4. Cải thiện bảo mật:

- Triển khai xác thực hai yếu tố

- Mã hóa dữ liệu nhạy cảm

5. Tích hợp thanh toán trực tuyến:

- Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán

- Tự động hóa quy trình thanh toán và đối soát

6. Nâng cấp hệ thống báo cáo:

- Tạo báo cáo tùy chỉnh

- Cung cấp biểu đồ và dashboard trực quan

7. Hỗ trợ đa ngôn ngữ và đa tiền tệ:

- Mở rộng khả năng sử dụng cho các thị trường quốc tế

# 6. Tài liệu tham khảo

1. Nhanh.vn. (n.d.). Phần mềm quản lý bán hàng phụ kiện điện thoại tốt nhất hiện nay. Retrieved from https://nhanh.vn/phan-mem-quan-ly-ban-hang-phu-kien-dien-thoai-tot-nhat-hien-nay-n58819.html

2. LinkedIn. (n.d.). Global Mobile Phone Accessories Market: Challenges & Opportunities. Retrieved from https://www.linkedin.com/pulse/global-mobile-phone-accessories-market-challenges-opportunities-b9mse

3. Custom Market Insights. (n.d.). Mobile Phone Accessories Market. Retrieved from https://www.custommarketinsights.com/report/mobile-phone-accessories-market/

4. Phụ kiện điện thoại giá sỉ. (n.d.). Cách quản lý cửa hàng phụ kiện điện thoại. Retrieved from https://phukiendienthoaigiasi.vn/cach-quan-ly-cua-hang-phu-kien-dien-thoai/

5. Bota. (n.d.). 5 bước lập kế hoạch kinh doanh phụ kiện điện thoại hoàn hảo. Retrieved from https://bota.vn/5-buoc-lap-ke-hoach-kinh-doanh-phu-kien-dien-thoai-hoan-hao/

6. Microsoft. (2023). .NET Documentation. Retrieved from https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/

7. Microsoft. (2023). C Documentation. Retrieved from https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/

8. Microsoft. (2023). SQL Server Documentation. Retrieved from https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/

9. Entity Framework. (2023). Entity Framework Documentation. Retrieved from https://docs.microsoft.com/en-us/ef/