

**Lớp: CĐTH 23WEBC**

**Khóa học: 2023 – 2026**

**Tp. Hồ Chí Minh, Ngày... tháng .. năm ….**

**MSSV:0306231335**

**MSSV:0306231441**

**Đỗ Ngọc Thế**

**Phạm Minh Tân**

**Đề tài**

**QUẢN LÍ CỦA HÀNG BÁN MÁY TÍN**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**Nguyễn Bá Phúc**

**Phạm Phú Hoàng Sơn**

**Sinh viên thực hiện:**

**ĐỒ ÁN MẪU**

**LẬP TRÌNH WINDOWS**

BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CAO THẮNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**------- 🙢🕮🙠 -------**

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin chân thành cảm ơn quý thầy cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin, trường Cao Đẳng Kỹ Thuật Cao Thắng, đã tận tình giảng dạy và hướng dẫn để chúng em có thể hoàn thành đồ án phần mềm quản lý cửa hàng bán máy tính.

Chúng em cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến ban lãnh đạo nhà trường đã tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình học tập và thực hiện đồ án.

Đặc biệt, chúng em xin gửi lời tri ân đến các Thầy/Cô Kỹ Thuật Công Nghệ cùng các anh trợ giảng, những người đã luôn tận tâm giảng dạy, hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình học tập, thực hành và làm bài tập. Nhờ đó, chúng em hiểu rõ hơn các kiến thức chuyên môn, nhận thức được những điểm cần cải thiện và áp dụng hiệu quả vào thực tế.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Tp.Hồ Chí Minh, ngày … tháng … năm ….

Nhóm sinh viên thực hiện

**Đỗ Ngọc Thế**

**Phạm Minh Tân**

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Tp.Hồ Chí Minh, ngày .. tháng .. năm ….

Giáo viên hướng dẫn

**Nguyễn Bá Phúc**

**Phạm Phú Hoàng Sơn**

MỤC LỤC

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI 1](#_Toc192966351)

[1.1. Giới thiệu 1](#_Toc192966352)

[1.2. Mục tiêu đề tài 1](#_Toc192966353)

[1.3. Các công cụ hỗ trợ 1](#_Toc192966354)

[1.3.1. SQL Server 1](#_Toc192966355)

[1.3.2. Ngôn ngữ lập trình C#. 2](#_Toc192966356)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VỀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 2](#_Toc192966357)

[2.1. Phân tích hệ thống 2](#_Toc192966358)

[2.1.1 Các thực thể chính 2](#_Toc192966359)

[2.1.2 Các chức năng chính 2](#_Toc192966360)

[2.2 Thiết kế hệ thống 3](#_Toc192966361)

[2.2.1 Giao diện chính 3](#_Toc192966362)

[2.2.2 Cơ sở dữ liệu 3](#_Toc192966363)

[CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI, KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ 4](#_Toc192966364)

[3.1 Triển khai chức năng 4](#_Toc192966365)

[3.1.1 Đối với khách hàng 4](#_Toc192966366)

[3.1.2 Đối với quản trị viên 4](#_Toc192966367)

[3.2 Kiểm thử và đánh giá 4](#_Toc192966368)

[3.2.1 Kiểm thử chức năng 4](#_Toc192966369)

[3.2.2 Đánh giá hệ thống 4](#_Toc192966370)

[CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM 5](#_Toc192966371)

[4.1 Sơ đồ Use case 5](#_Toc192966372)

[4.1.1. Use case tổng quát 5](#_Toc192966373)

[4.1.2. Actor Nhân viên 6](#_Toc192966374)

[4.1.3. Actor Quản lí 7](#_Toc192966375)

[CHƯƠNG 5. DANH MỤC BẢNG BIỂU 8](#_Toc192966376)

[5.1. Usecase Đăng Nhập 8](#_Toc192966377)

[5.2. Usecase Đăng Xuất 9](#_Toc192966378)

[5.3. Usecase Quản Lí Khách Hàng 10](#_Toc192966379)

[5.4. Usecase Quản Lí Kho hàng 12](#_Toc192966380)

[5.5. Usecase Quản Lí Sản Phẩm 13](#_Toc192966381)

[5.6. Usecase Quản Lí Doanh Thu 14](#_Toc192966382)

[5.7. Usecase Quản Lí Nhà Cung Cấp 15](#_Toc192966383)

[5.8. Usecase Quản Lí Hóa Đơn 17](#_Toc192966384)

[5.9. Usecase Quản Lí Nhân Viên 18](#_Toc192966385)

[CHƯƠNG 6. CƠ SỞ DỮ LIỆU 19](#_Toc192966386)

[6.1. Đặc tả cấu trúc dữ liệu 19](#_Toc192966387)

[6.1.1. Nhân viên 19](#_Toc192966388)

[6.1.2. Khách hàng 20](#_Toc192966389)

[6.1.3. Sản phẩm 21](#_Toc192966390)

[6.1.4. Hóa đơn 21](#_Toc192966391)

[6.1.5. Chi tiết hóa đơn 22](#_Toc192966392)

[6.1.6. Nhà cung cấp 22](#_Toc192966393)

[6.2. Mô hình dữ liệu quan hệ 23](#_Toc192966394)

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1 Sơ đồ Usecase tổng quát 5](#_Toc192966405)

[Hình 2 Sơ đồ Usecase Nhân viên 6](#_Toc192966406)

[Hình 3 Sơ đồ Usecase quản lí 8](#_Toc192966407)

[Hình 4 Mô hình cơ sở dữ liệu phần mềm quản lí bán máy tính 23](#_Toc192966408)

# GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

## ****Giới thiệu****

Trong thời đại công nghệ phát triển mạnh mẽ, nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng phổ biến, đặc biệt là các sản phẩm công nghệ như máy tính, laptop, linh kiện PC. Việc xây dựng một **website quản lí bán máy tính** giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và đặt hàng sản phẩm một cách nhanh chóng, tiện lợi.

Hơn nữa, hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến giúp doanh nghiệp tối ưu quy trình bán hàng, quản lý kho, đơn hàng và khách hàng một cách hiệu quả. Vì vậy, nhóm chúng tôi quyết định thực hiện đề tài này nhằm tạo ra một nền tảng thương mại điện tử chuyên nghiệp cho việc kinh doanh máy tính.

## Mục tiêu đề tài

+ Xây dựng một website bán máy tính đầy đủ chức năng, thân thiện với người dùng.

+ Hỗ trợ khách hàng xem thông tin sản phẩm, đặt hàng, thanh toán trực tuyến.

+ Quản lý sản phẩm, khách hàng, đơn hàng, doanh thu dễ dàng.

+ Cung cấp giao diện trực quan, hiện đại, hoạt động ổn định.

## Các công cụ hỗ trợ

### SQL Server

SQL Server là công cụ quản lý cơ sở dữ liệu được sử dụng phổ biến trong hầu hết các phần mềm trên thị trường hiện nay do sự đơn giản, dễ dùng và có khả năng bảo mật cao. Hầu hết tất cả các ngôn ngữ lập trình cấp cao như Visual Basic, Oracle, Visual C, C#... đều có hỗ trợ SQL.

### Ngôn ngữ lập trình C#.

C# là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng do Microsoft phát triển. C# được xây dựng dựa trên hai ngôn ngữ lập trình C++ và Java. C# cũng là ngôn ngữ có được sự cân bằng giữa C++, Visual Basic, Delphi và Java.

# PHÂN TÍCH VỀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Phân tích hệ thống

Hệ thống gồm các chức năng cơ bản giúp khách hàng mua hàng dễ dàng và quản trị viên quản lý bán hàng hiệu quả.

### 2.1.1 Các thực thể chính

+ **Người dùng (User):** Quản lí, nhân viên và khách hàng.

+ **Sản phẩm (Product):** Máy tính, laptop, linh kiện.

+  **Đơn hàng (Order)**: Quản lý thông tin mua hàng.

+  **Chi tiết đơn hàng (OrderDetail)**:Danh sách sản phẩm trong đơn hàng.

### 2.1.2 Các chức năng chính

**- Dành cho nhân viên**

+ **Xem sản phẩm**: Danh sách sản phẩm, chi tiết sản phẩm.

+  **Giỏ hàng**: Thêm, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

+ **Đặt hàng**: Nhập thông tin giao hàng, xác nhận đơn.

+  **Xem đơn hàng**: Kiểm tra trạng thái đơn hàng.

**- Dành cho quản lí**

+ **Quản lý sản phẩm**: Thêm, sửa, xóa sản phẩm.

+ **Quản lý đơn hàng**: Xác nhận, cập nhật trạng thái đơn.

+ **Quản lý khách hàng**: Xem danh sách khách hàng, hỗ trợ khách.

## 2.2 Thiết kế hệ thống

+ Xây dựng giao diện người dùng và cơ sở dữ liệu hợp lý, giúp hệ thống hoạt động mượt mà.

+ Đảm bảo kết nối giữa các thành phần (frontend, backend, database) hiệu quả.

### 2.2.1 Giao diện chính

**+ Trang chủ**: Hiển thị danh sách sản phẩm, tìm kiếm, bộ lọc.

**+ Trang chi tiết sản phẩm**: Thông tin sản phẩm, giá, mô tả, đánh giá.

**+ Giỏ hàng**: Danh sách sản phẩm đã thêm, số lượng, tổng tiền.

**+ Thanh toán**: Nhập thông tin giao hàng, chọn phương thức thanh toán.

**+ Quản lý (Admin**): Trang quản trị cho quản lý sản phẩm, đơn hàng.

### 2.2.2 Cơ sở dữ liệu

**+ Bảng Users**: Lưu thông tin khách hàng, admin.

**+ Bảng Products**: Chứa thông tin sản phẩm.

**+ Bảng Orders**: Lưu thông tin đơn hàng.

**+ Bảng OrderDetails**: Lưu chi tiết từng đơn hàng.

# TRIỂN KHAI, KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

## 3.1 Triển khai chức năng

+ Hiện thực hóa các tính năng cần thiết để hệ thống vận hành đúng yêu cầu.

+ Đảm bảo khách hàng và quản trị viên có thể sử dụng hệ thống một cách thuận tiện.

### 3.1.1 Đối với nhân viên

+ Đăng nhập, đăng xuất.

+ Kiểm tra danh sách sản phẩm, tiềm kiếm sản phẩm.

+ Xóa hóa đơn, chỉnh sửa hóa đơn và tạo hóa đơn.

+ Xem lịch sử mua hàng, tìm kiếm và thêm khách hàng

### 3.1.2 Đối với quản trị viên

+ Thêm, sửa, xóa sản phẩm.

+ Quản lý đơn hàng (duyệt đơn, cập nhật trạng thái).

## 3.2 Kiểm thử và đánh giá

+ Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, không có lỗi nghiêm trọng.

+ Đánh giá hiệu suất, trải nghiệm người dùng và đề xuất cải thiện.

### 3.2.1 Kiểm thử chức năng

+ Kiểm tra đăng ký, đăng nhập.

+ Kiểm tra thêm/sửa/xóa sản phẩm.

+ Kiểm tra giỏ hàng, thanh toán, đặt hàng.

+ Kiểm tra duyệt đơn hàng từ phía quản trị.

### 3.2.3 Đánh giá hệ thống

+ Hệ thống hoạt động ổn định, giao diện dễ sử dụng.

+ Tốc độ xử lý nhanh, truy xuất dữ liệu hiệu quả.

+ Có thể mở rộng thêm tính năng trong tương lai.

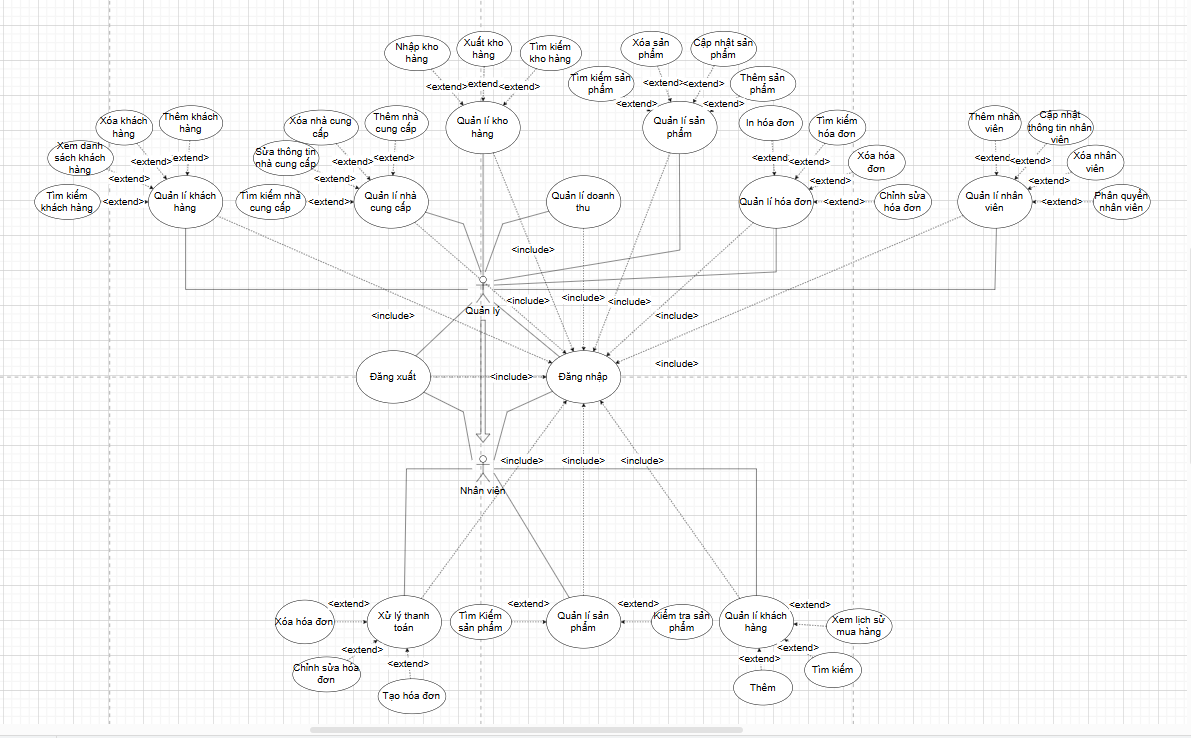
# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM

## 4.1 Sơ đồ Use case

Sơ đồ Use case giúp xác định rõ các chức năng của phần mềm, giúp kiểm thử phần mềm tốt hơn và giúp các lập trình viên và khách hàng hiểu rõ hơn về hệ thống.

### Use case tổng quát

Use case tổng quát mô tả các chức năng của phần mềm một cách tổng quát.

Chương trình website quản lí cửa hàng bán máy tính gồm **actor nhân viên** và **actor quản lí**. Trong đó mỗi actor sẽ thực hiện một chức năng riêng. **Actor Quản lí** là actor có quyền sử dụng toàn bộ chức năng của chương trình.

Hình 1 Sơ đồ Usecase tổng quát

Hình a.1: Sơ đồ Use case tổng quát 1

HInh Usecase 1.1 Sơ đồ Use case tổng quát

### Actor Nhân viên

Nhân viên có chức năng :

+ Đăng nhập.

+ Đăng xuất.

+ Quản lí sản phẩm gồm:

Kiểm tra sản phẩm.

Tìm kiếm sản phẩm.

+ Xử lí thanh toán gồm:

Tạo hóa đơn.

Chỉnh sửa hóa đơn.

Xóa hóa đơn.

+ Quản lí khách hàng gồm:

Thêm khách hàng.

Tìm kiếm khách hàng.

A diagram with text and circles

AI-generated content may be incorrect.Xem lịch sử mua hàng.

Hình 2 Sơ đồ Usecase Nhân viên

### Actor Quản lí

Quản lí có chức năng:

+ Quản lí khách hàng gồm:

Thêm khách hàng.

Xóa khách hàng.

Xem danh sách khách hàng.

Tìm kiếm khách hàng.

+ Quản lí kho hàng gồm:

Tìm kiếm kho hàng.

Nhập kho hàng.

Xuất kho hàng.

+ Quản lí sản phẩm gồm:

Thêm sản phẩm.

Cập nhật sản phẩm.

Xóa sản phẩm .

Tìm kiếm sản phẩm.

+ Quản lí nhà cung cấp gồm:

Tìm kiếm nhà cung cấp.

Thêm nhà cung cấp.

Sửa thông tin nhà cung cấp.

Xóa nhà cung cấp.

+ Quản lí hóa đơn gồm:

Tìm kiếm hóa đơn.

Chỉnh sửa hóa đơn.

Xóa hóa đơn.

In hóa đơn.

+ Quản lí nhân viên gồm:

Thêm nhân viên

Cập nhật thông tin nhân viên

Xóa hóa đơn.

Phân quyền nhân viên

+ Quản lí doanh thu.

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect. + Đăng nhập.

Hình 3 Sơ đồ Usecase quản lí

## 

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

## Usecase Đăng Nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC01 |
| Tên Usercase | Đăng Nhập |
| Tác Nhân | Quản lí, nhân viên |
| Tóm Tắt | Quản lí hoặc nhân viên đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống |
| Điều Kiện Tiên Quyết |  |
| Kết Quả | Quản lí hoặc nhân viên đăng nhập thành công vào dữ liệu hệ thống và bắt đầu sử dụng các chức năng |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí hoặc nhân viên chọn chức năng “Đăng nhập” trên giao diện hệ thống. 2. Quản lí hoặc nhân viên điền vào thông tin đăng nhập được cấp. 3. Hệ thống kiểm tra thông tin được điền vào có đúng với dữ liệu hệ thống không. 4. Quản lí hoặc nhân viên thành công vào được dữ liệu của hệ thống và có thể sử dụng các chức năng được phân quyền. |
| Các dòng thay thế  (Alternative Flows) |  |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Đăng Xuất

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC02 |
| Tên Usercase | Đăng Xuất |
| Tác Nhân | Quản lí, nhân viên |
| Tóm Tắt | Quản lí hoặc nhân viên đăng xuất khỏi hệ thống |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công |
| Kết Quả | Quản lí hoặc nhân viên đăng xuất thành công khỏi dữ liệu hệ thống và quay trở lại màn hình đăng nhập. |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí hoặc nhân viên chọn chức năng “Đăng xuất” trên giao diện hệ thống và nhấn xác nhận đăng xuất. 2. Quản lí hoặc nhân viên rời khỏi hệ thống và quay trở lại màn hình chính. |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) |  |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Khách Hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC03 |
| Tên Usercase | Quản lí khách hàng |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí cập nhật thông tin khách hàng trong hệ thống, các chức năng chính bao gồm thêm, xóa khách hàng, tìm kiếm khách hàng, và xem danh sách khách hàng. |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí khách hàng”. |
| Kết Quả | Khách hàng mới được thêm vào hệ thống với đầy đủ thông tin, xóa thông tin khách hàng không còn hợp lệ, tìm kiếm và kiểm tra danh sách khách hàng |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí khách hàng” trên giao diện quản lí. 2. Quản lí chọn một trong các thao tác: Thêm, Xóa, Xem Danh Sách hoặc Tìm Kiếm Khách Hàng.    1. Chọn Thêm: Quản lí sẽ nhập thông tin khách hàng mới, nhấn lưu và hệ thống lưu lại thông tin của khách hàng.    2. Chọn Xóa: Quản lí xóa những thông tin khách hàng không còn hợp lệ và nhấn xác nhận xóa.    3. Chọn Tìm Kiếm Khách Hàng: Quản lí nhập vào thông tin khách hàng cần kiếm (Tên, SĐT, …)    4. Chọn Xem Danh Sách Khách Hàng: Quản lý chọn xem danh sách 3. Quản lí có thể tiếp tục sử dụng các thao tác hoặc kết thúc |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2.1 Thông tin quản lí nhập vào không hợp lệ (thông tin bị trùng hoặc thông tin sai định dạng).  2.3 Thông tin tìm kiếm không hợp lệ hoặc không tồn tại. |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Kho hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC04 |
| Tên Usercase | Quản lí kho hàng |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí quản lý kho hàng với các chức năng trong hệ thống, các chức năng chính bao gồm Tìm Kiếm Kho Hàng, Nhập, Xuất Kho Hàng. |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí kho hàng”. |
| Kết Quả | Quản lý kiểm tra kho hàng, nhập và xuất kho hàng tùy vào yêu cầu của cửa hàng, sử dụng tìm kiễm kho hàng để kiểm tra số lượng kho hàng |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí kho hàng” trên giao diện quản lí. 2. Quản lí chọn một trong các thao tác: Tìm Kiếm Kho Hàng, Nhập, Xuất Kho Hàng.    1. Chọn Tìm Kiếm Kho Hàng: Quản lí sẽ nhập vào thông tin kho hàng để theo dõi tình trạng kho hàng ấy còn tồn hàng, sắp hết hoặc đã hết sản phẩm.    2. Chọn Nhập Kho Hàng: Quản lí nhập thêm sản phẩm vào kho hàng sắp hết hoặc đã hết.    3. Chọn Xuất Kho Hàng: Quản lí xuất ra các sản phẩm theo yêu cầu. 3. Quản lí có thể tiếp tục sử dụng các thao tác hoặc kết thúc |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2.1 Thông tin quản lí nhập vào không hợp lệ.  2.2 Sản phẩm không hợp lệ hoặc số lượng tồn kho vượt quá giới hạn.  2.3 Không thể xuất ra sản phẩm khi không đủ số lượng hoặc đã hết sản phẩm. |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Sản Phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC05 |
| Tên Usercase | Quản lí sản phẩm |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí cập nhật thông tin sản phẩm trong hệ thống, các chức năng chính bao gồm thêm, xóa sản phẩm, tìm kiếm và cập nhật thông tin sản phẩm. |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí sản phẩm” |
| Kết Quả | Sản phẩm mới được thêm vào hệ thống với đầy đủ thông tin, xóa thông sản phẩm không còn hợp lệ, tìm kiếm theo loại sản phẩm và cập nhật thông tin sản phẩm. |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí sản phẩm” trên giao diện quản lí. 2. Quản lí chọn một trong các thao tác: Thêm, Xóa, Tìm Kiếm hoặc Cập Nhật Thông Tin Sản Phẩm.    1. Chọn Thêm: Quản lí sẽ nhập thông tin sản phẩm mới, nhấn lưu và hệ thống lưu lại thông tin của sản phẩm và hiện lên website cửa hàng.    2. Chọn Xóa: Quản lí xóa những thông tin sản phẩm không còn hợp lệ và nhấn xác nhận xóa.    3. Chọn Tìm Kiếm Sản Phẩm: Quản lí nhập vào thông tin sản phẩm cần kiếm (Tên, Thể loại, Mã Sản Phẩm …)    4. Chọn Cập Nhật Sản Phẩm: Quản lý cập nhật thông tin sản phẩm mới và lưu lại thay đổi. 3. Quản lí có thể tiếp tục sử dụng các thao tác hoặc kết thúc |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2.1 Thông tin quản lí nhập vào không hợp lệ (thông tin bị trùng hoặc thông tin sai định dạng).  2.3 Thông tin tìm kiếm không hợp lệ hoặc không tồn tại.  2.4 Thông tin cập nhật thiếu hoặc sai định dạng. |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Doanh Thu

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC06 |
| Tên Usercase | Quản lí doanh thu |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí quản lý theo dõi, kiểm tra và phân tích doanh thu từ các hoạt động kinh doanh của cửa hàng. Giúp quản lí xem và xuất báo cáo tổng hợp, doanh thu của các sản phẩm. |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí doanh thu” |
| Kết Quả | Hệ thống hiện thị các báo cáo doanh thu theo các tiêu chí được chọn |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí doanh thu” trên giao diện quản lí. 2. Hệ thống tự động hiện lên các báo cáo doanh thu theo các tiêu chị được chọn (ngày, tháng, năm, sản phẩm, danh mục, …) |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2. Hệ thống báo lỗi, doanh thu bị tính sai do chưa đồng bộ hóa đơn, thông tin doanh thu chưa được cập nhật đầy đủ. |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Nhà Cung Cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC07 |
| Tên Usercase | Quản lí nhà cung cấp |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí cập nhật thông tin nhà cung cấp trong hệ thống, các chức năng chính bao gồm thêm, xóa nhà cung cấp, tìm kiếm và sửa thông tin nhà cung cấp. |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí nhà cung cấp”. |
| Kết Quả | Nhà cung cấp mới được thêm vào hệ thống với đầy đủ thông tin, xóa thông tin nhà cung cấp không còn hợp lệ, tìm kiếm theo thông tin nhà cung cấp và sửa thông tin nhà cung cấp. |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí nhà cung cấp” trên giao diện quản lí. 2. Quản lí chọn một trong các thao tác: Thêm, Xóa, Sửa Thông Tin hoặc Tìm Kiếm Nhà Cung Cấp.    1. Chọn Thêm: Quản lí sẽ nhập thông tin nhà cung cấp mới, nhấn lưu và hệ thống lưu lại thông tin của nhà cung cấp.    2. Chọn Xóa: Quản lí xóa những thông tin nhà cung cấp không còn hợp tác và nhấn xác nhận xóa.    3. Chọn Tìm Kiếm Nhà Cung Cấp: Quản lí nhập vào thông tin nhà cung cấp cần kiếm (Tên, Mã Só, Doanh Mục Hàng Hóa, …)    4. Chọn Sửa Thông Tin: Quản lí cập nhật thông tin cho nhà cung cấp chính xác. 3. Quản lí có thể tiếp tục sử dụng các thao tác hoặc kết thúc. |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2.1 Thông tin quản lí nhập vào không hợp lệ (thông tin bị trùng hoặc thông tin sai định dạng).  2.3 Thông tin tìm kiếm không hợp lệ hoặc không tồn tại.  2.4 Thông tin được sửa bị sai sót hoặc thiếu |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Hóa Đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC08 |
| Tên Usercase | Quản lí hóa đơn |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí theo dõi, chỉnh sửa, tìm kiếm, in và xóa hóa đơn liên quan đến các giao dịch bán hàng hoặc nhập hàng |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí hóa đơn”. |
| Kết Quả | Chỉnh sửa hóa đơn trong hệ thống với thông tin chính xác, xóa thông tin hóa đơn không còn hợp lệ, tìm kiếm các hóa đơn theo thông tin và in ra các hóa đơn theo yêu cầu. |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí hóa đơn” trên giao diện quản lí. 2. Quản lí chọn một trong các thao tác: Chỉnh Sửa, Xóa, Tìm Kiếm hoặc In Hóa Đơn.    1. Chọn Chỉnh Sửa: Quản lí sẽ chỉnh sửa thông tin hóa đơn sao cho chính xác, nhấn lưu và hệ thống lưu lại thông tin hóa đơn.    2. Chọn Xóa: Quản lí xóa những thông tin hóa đơn không còn hợp lệ và nhấn xác nhận xóa.    3. Chọn Tìm Kiếm Hóa Đơn: Quản lí nhập vào thông tin hóa đơn cần kiếm (Ngày Lập Hóa Đơn, Sản Phẩm Đã Mua. …)    4. Chọn In Hóa Đơn: Quản lí in ra hóa đơn với các thông tin liên quân theo yêu cầu 3. Quản lí có thể tiếp tục sử dụng các thao tác hoặc kết thúc |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2.1 Thông tin quản lí chỉnh sửa không hợp lệ (thông tin bị sai sót, thiếu hoặc thông tin sai định dạng).  2.3 Thông tin tìm kiếm không hợp lệ hoặc không tồn tại.  2.4 Thông tin in ra bị thiếu hoặc sai sót. |

**--------------------------------------------------**

## Usecase Quản Lí Nhân Viên

|  |  |
| --- | --- |
| Usercase-ID | UC09 |
| Tên Usercase | Quản lí nhân viên |
| Tác Nhân | Quản lí |
| Tóm Tắt | Quản lí cập nhật thông tin nhân viên trong hệ thống, các chức năng chính bao gồm thêm, xóa nhân viên, phân quyền cho nhân viên và cập nhật thông tin của nhân viên. |
| Điều Kiện Tiên Quyết | Đăng nhập thành công với vai trò là Quản Lí và chọn chức năng “Quản lí nhân viên”. |
| Kết Quả | Nhân viên mới được thêm vào hệ thống với đầy đủ thông tin, xóa thông tin nhân viên không còn hợp lệ, phân quyền cho những nhân viên để hỗ trợ trong việc quản lý và cập nhật thông tin nhân viên cho chính xác. |
| Các Dòng Cơ Bản  (Basic Flows) | 1. Quản lí chọn chức năng “Quản lí nhân viên” trên giao diện quản lí. 2. Quản lí chọn một trong các thao tác: Thêm, Xóa, Phân Quyền Cho Nhân Viên hoặc Cập Nhật Thông Tin Nhân Viên.    1. Chọn Thêm: Quản lí sẽ nhập thông nhân viên mới, nhấn lưu và hệ thống lưu lại thông tin của nhân viên.    2. Chọn Xóa: Quản lí xóa những thông tin nhân viên không còn hợp lệ và nhấn xác nhận xóa.    3. Chọn Phân Quyền Cho Nhân Viên: Quản lí phân quyền cho những nhân viên ưu tú để hỗ trợ trong việc quản lý.    4. Chọn Sửa Thông Tin Nhân Viên: Quản lý cập nhật thông tin cho nhân viên. 3. Quản lí có thể tiếp tục sử dụng các thao tác hoặc kết thúc |
| Các Dòng Thay Thế  (Alternative Flows) | 2.1 Thông tin quản lí nhập vào không hợp lệ (thông tin bị trùng hoặc thông tin sai định dạng).  2.4 Thông tin quản lí cập nhật không hợp lệ (thông tin bị trùng hoặc thông tin sai định dạng). |

# CƠ SỞ DỮ LIỆU

## Đặc tả cấu trúc dữ liệu

### Nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **RỖNG** | **MÔ TẢ** |
| **MANV** | **INT** | **Khóa chính** | **Không** | **Mã nhân viên** |
| **HOTENNV** | **NVARCHAR(50)** |  | **Không** | **Họ tên nhân viên** |
| **GIOITINH** | **NVARCHAR(3)** |  | **Không** | **Giới tính** |
| **SDT** | **NVARCHAR(11)** |  | **Có** | **Số điện thoại** |
| **NGAYVAOLAM** | **DATE** |  | **Không** | **Ngày vào làm** |
| **LUONG** | **INT** |  | **Không** | **Lương** |
| **TRANGTHAINV** | **INT** |  | **Không** | **Trạng thái nhân viên** |

### Khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **RỖNG** | **MÔ TẢ** |
| **MAKH** | **INT** | **Khóa chính** | **Không** | **Mã khách hàng** |
| **HOTENKH** | **NVARCHAR(50)** |  | **Không** | **Họ tên khách hàng** |
| **GIOITINH** | **NVARCHAR(3)** |  | **Không** | **Giới tính** |
| **SDT** | **NVARCHAR(11)** |  | **Có** | **Số điện thoại** |
| **DIACHI** | **NVARCHAR(100)** |  | **Có** | **Địa chỉ** |
| **MATKHAUKH** | **NVARCHAR(50)** |  | **Không** | **Mật khẩu khách hàng** |
| **TRANGTHAIKH** | **INT** |  | **không** | **Trạng thái khách hàng** |

### Sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **RỖNG** | **MÔ TẢ** |
| **MASP** | **INT** | **Khóa chính** | **Không** | **Mã sản phẩm** |
| **TENSP** | **NVARCHAR(50)** |  | **Không** | **Tên sản phẩm** |
| **LOAISP** | **INT** |  | **Không** | **Loại sản phẩm** |
| **GIANHAP** | **INT** |  | **Có** | **Giá nhập** |
| **GIABAN** | **INT** |  | **Có** | **Giá bán** |
| **SOLUONG** | **INT** |  | **Không** | **Số lượng** |
| **TRANGTHAISP** | **INT** |  | **không** | **Trạng thái sản phẩm** |
| **NHACUNGCAP** | **INT** | **Khóa ngoại** | **Không** | **Nhà cung cấp** |

### Hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **RỖNG** | **MÔ TẢ** |
| **MAHD** | **INT** | **Khóa chính** | **Không** | **Mã hóa đơn** |
| **MANV** | **INT** | **Khóa ngoại** | **Không** | **Mã nhân viên** |
| **MAKH** | **INT** | **Khóa ngoại** | **Không** | **Mã khách hàng** |
| **NGAYLAPHD** | **DATE** |  | **Không** | **Ngày lập hóa đơn** |
| **TONGTIEN** | **INT** |  | **Không** | **Tổng tiền** |
| **TRANGTHAIHD** | **INT** |  | **Không** | **Trạng thái hóa đơn** |

### Chi tiết hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **RỖNG** | **MÔ TẢ** |
| **MAHD** | **INT** | **Khóachính,**  **khóa ngoại** | **Không** | **Mã hóa đơn** |
| **MASP** | **INT** | **Khóachính,**  **khóa ngoại** | **Không** | **Mã sản phẩm** |
| **SOLUONG** | **INT** |  | **Không** | **Số lượng** |
| **DONGIA** | **INT** |  | **Không** | **Đơn giá** |
| **THANHTIEN** | **INT** |  | **Không** | **Thành tiền** |

### Nhà cung cấp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **RỖNG** | **MÔ TẢ** |
| **MANCC** | **INT** | **Khóa chính** | **Không** | **Mã nhà cung cấp** |
| **TENNCC** | **NVARCHAR(50)** |  | **Không** | **Tên nhà cung cấp** |
| **SDT** | **INT** |  | **Không** | **Số điện thoại** |
| **DIACHI** | **NVARCHAR(100)** |  | **Không** | **Địa chỉ** |
| **TRANGTHAI** | **INT** |  | **Không** | **Trạng thái** |

## Mô hình dữ liệu quan hệ

Hình 4 Mô hình cơ sở dữ liệu phần mềm quản lí bán máy tính