|  |
| --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**  **TRẦN THU HIỀN**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG**  **BÀI TẬP LỚN**  **MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  **HƯNG YÊN - 2024** |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**  **TRẦN THU HIỀN**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG**  **NGÀNH: KỸ THUẬT PHẦN MỀM**  **BÀI TẬP LỚN**  **MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  **GIÁO VIÊN**  **TS. ĐÀO ANH HIỂN**  **HƯNG YÊN - 2024** | |

Nhận xét của giảng viên 1 đánh giá:

.................................................................................................................................................. ..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

Ký và ghi họ tên

Nhận xét của giảng viên 2 đánh giá:

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

Ký và ghi họ tên

**LỜI CAM ĐOAN**

Em xin cam đoan bài tập lớp môn “Công nghệ phần mềm” có tên “Phân tích thiết kế và xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng bán điện thoại di động” là sản phẩm của bản thân. Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong bài tập lớn đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các số liệu, kết quả trình bày trong bài tập lớn là hoàn toàn trung thực, nếu sai em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm và chịu mọi kỷ luật của bộ môn và nhà trường đề ra.

*Hưng Yên, ngày … tháng … năm 2024*

Sinh viên

Trần Thu Hiền

**MỤC LỤC**

[DANH SÁCH BẢNG BIỂU 8](#_Toc168358165)

[DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT 9](#_Toc168358166)

[CHƯƠNG 1 ĐẶC TẢ YÊU CẦU 10](#_Toc168358167)

[1.1 Mô tả bài toán. 10](#_Toc168358168)

[1.2 Đặc tả yêu cầu phần mềm 13](#_Toc168358169)

[1.2.1 Các yêu cầu chức năng 13](#_Toc168358170)

[1.2.2 Biểu đồ ca sử dụng 20](#_Toc168358171)

[1.2.3 Đặc tả ca sử dụng 27](#_Toc168358172)

[2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 58](#_Toc168358173)

[2.1 Biểu đồ lớp thực thể 58](#_Toc168358174)

[2.2 Biểu đồ tuần tự 63](#_Toc168358175)

[2.2.1 Biểu đồ tuần tự cho Use case Đăng ký 63](#_Toc168358176)

[2.2.2 Biểu đồ tuần tự cho Use case Đăng nhập 64](#_Toc168358177)

[2.2.3 Biểu đồ tuần tự cho Use case Nhân viên 64](#_Toc168358178)

[2.2.4 Biểu đồ tuần tự cho Use case Khách hàng 66](#_Toc168358179)

[2.2.5 Biểu đồ tuần tự cho Use case Quản lý sản phẩm 68](#_Toc168358180)

[2.2.8 Biểu đồ tuần tự cho Use case Danh mục sản phẩm 70](#_Toc168358181)

[2.2.9 Biểu đồ tuần tự cho Use case Nhận hàng 72](#_Toc168358182)

[2.2.6 Biểu đồ tuần tự cho Use case Giỏ hàng 73](#_Toc168358183)

[2.2.10 Biểu đồ tuần tự cho Use case Giảm giá 75](#_Toc168358184)

[2.2.7 Biểu đồ tuần tự cho Use case Hóa đơn bán 77](#_Toc168358185)

[2.2.11 Biểu đồ tuần tự cho Use case Tìm kiếm theo hóa đơn 78](#_Toc168358186)

[2.2.12 Biểu đồ tuần tự cho Use case Thống kê báo cáo 79](#_Toc168358187)

[2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu 79](#_Toc168358188)

[2.3.1 Lược đồ CSDL 79](#_Toc168358189)

[2.3.2. Mô tả chi tiết từng bảng trong CSDL 80](#_Toc168358190)

[2.4 Thiết kế giao diện 84](#_Toc168358191)

[2.4.1 Thiết kế giao diện cho module ĐĂNG NHẬP 84](#_Toc168358198)

[2.4.2 Thiết kế giao diện cho module QUẢN LÝ SẢN PHẨM 86](#_Toc168358199)

[2.4.3. Thiết kế giao điện cho mudule HÓA ĐƠN 89](#_Toc168358200)

[3 CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ 92](#_Toc168358201)

[3.4 Triển khai các chức năng nghiệp vụ 92](#_Toc168358202)

[3.4.1 Chức năng Đăng nhập 92](#_Toc168358203)

[3.4.2 Chức năng Quản lý sản phẩm 93](#_Toc168358204)

[3.4.2 Chức năng Quản lý hóa đơn 94](#_Toc168358205)

[3.5 Kiểm thử và triển khai ứng dụng 96](#_Toc168358206)

[2.5.1 Kiểm thử chức năng 96](#_Toc168358207)

[2.5.2 Triển khai ứng dụng 98](#_Toc168358208)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 99](#_Toc168358209)

DANH SÁCH HÌNH VẼ

[Hình 2‑1: Giao diện quản lý khoản chi](#_Toc388683110) 15

[Hình 2‑2: Giao diện quản lý khoản thu](#_Toc388683111) 18

[Hình 2‑3: Giao diện quản lý ngân sách](#_Toc388683112) 20

DANH SÁCH BẢNG BIỂU

[Bảng 2‑1: lớp khoản thu: txtkhoanthu](#_Toc388683208) 21

[Bảng 2‑2: lớp khoản chi: txtkhoanchi 23](#_Toc388683209)

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Từ viết tắt | Từ đầy đủ | Giải thích |
| CMS | Content Management System | Hệ quản trị nội dung |
| CSDL |  | Cơ sở dữ liệu |
| UML | Unified Modeling Language | Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất |
| Visual Paradigm |  | Công cụ vẽ biểu đồ UML |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# ĐẶC TẢ YÊU CẦU

## [Mô tả bài toán.](#_Toc21166970)

Xây dựng Website cho phép giới thiệu và đặt hàng online cho cửa hàng bán điện thoại di động. Website cho phép khách hàng có thể xem và đặt hàng online, nhân viên của cửa hàng có thể quản lý thông tin của Website và quản lý hoạt động đặt và giao hàng. Các yêu cầu của hệ thống được mô tả như sau:

* Cửa hàng bán các hãng điện thoại khác nhau mỗi hãng có các thông tin (Mã hãng, tên hãng, mô tả). Khi cửa hàng bán một dòng điện thoại mới của các hãng nhân viên cửa hàng có nhiệm vụ cập nhật thông tin về dòng điện thoại vào trong hệ thống, nếu thông tin có sai sót nhân viên có thể thực hiện sửa hoặc xóa thông tin về dòng điện thoại đó.
* Một hãng điện thoại sẽ có nhiều dòng điện thoại khác nhau. Mỗi sản phẩm trong cửa hàng gồm các thông tin (Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Đơn vị tính, mô tả, hình ảnh sản phẩm). Khi cửa hàng bán một sản phẩm mới, nhân viên thực hiện nhập thông tin về sản phẩm vào trong hệ thống, nếu thông tin của sản phẩm có sai sót nhân viên có thể thực hiện sửa hoặc xóa thông tin của sản phẩm.
* Giá bán của các mặt hàng được điều chỉnh theo giá bán của thị trường, khi giá của các mặt hàng thay đổi thì nhân viên có nhiệm vụ cập nhật lại giá bán, nếu giá bán có sai sót thì có thể thực hiện sửa giá bán. Giá bán của mỗi sản phẩm gồm các thông tin (mã sản phẩm, giá bán, ngày hiệu lực, ngày hết hiệu lực).
* Cửa hàng có nhập sản phẩm của các nhà cung cấp khác nhau thông tin về nhà cung cấp gồm (Mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, email, số điện thoại). Khi có một nhà cung cấp mới nhân viên thực hiện nhập thông tin nhà cung cấp vào hệ thống, nếu thông tin nhà cung cấp có sai sót thì nhân viên có thể sửa hoặc xóa thông tin. Một nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều sản phẩm khác nhau.
* Khi nhập hàng về cửa hàng, nhân viên có nhiệm vụ nhập sản phẩm vào cửa hàng và lưu thông tin về hóa đơn nhập hàng vào hệ thống hóa đơn nhập hàng gồm thông tin (Mã hóa đơn nhập, mã nhà cung cấp, ngày nhập, thành tiền và các thông tin về sản phẩm nhập (Mã sản phẩm, số lượng, giá nhập, hạn sử dụng); Khi thông tin về hóa đơn nhập có sai sót, hệ thống cho phép nhân viên kho có thể sửa, xóa thông tin hóa đơn nhập.
* Khi khách hàng muốn mua sản phẩm, khách hàng vào website xem thông tin của các sản phẩm (thông tin về các sản phẩm có thể được hiển thị theo nhóm như sản phẩm mới nhập, sản phẩm bán chạy nhất, sản phẩm khuyến mại, sản phẩm theo loại sản phẩm). Khi khách hàng quan tâm đến sản phẩm nào khách hàng có thể xem thông tin chi tiết về sản phẩm đó. Trong quá trình xem thông tin sản phẩm trên website, nếu khách hàng mua sản phẩm nào sẽ chọn sản phẩm đó đưa vào giỏ hàng. Ngoài việc xem thông tin sản phẩm khách hàng có thể đọc được các bài viết trên website.
* Sau khi chọn mua các sản phẩm trong giỏ hàng, khách hàng có thể xem thông tin các sản phẩm trong giỏ hàng, sửa số lượng sản phẩm mua hoặc xóa sản phẩm chọn mua trong giỏ hàng. Khi khách hàng muốn đặt mua, khách hàng sẽ thực hiện đặt hàng, thông tin đơn đặt hàng được lưu vào hệ thống. Thông tin của đơn hàng gồm các thông tin (Mã đơn hàng, thông tin của khách hàng, ngày đặt hàng, thành tiền, địa chỉ giao hàng (nếu có), số điện thoại nhận hàng (nếu có), trạng thái đơn hàng và các thông tin về các sản phẩm đặt mua gồm (Mã sản phẩm, số lượng, đơn giá).
* Khi có một khách hàng mới đặt hàng lần đầu trong hệ thống, thông tin của khác hàng sẽ được lưu lại sau khi thực hiện xác minh được thông tin của khách. Thông tin của khách hàng gồm (mã khách hàng, tên khách hàng, số điện thoại, email, địa chỉ). Khách hàng có thể xem lại thông tin khách hàng, nếu có sai sót khách hàng có thể thực hiện sửa thông tin.
* Khách hàng có thể xem lại danh sách các đơn đặt hàng đã đặt và thông tin chi tiết từng đơn hàng đã đặt. Với các đơn hàng chưa được giao, khách hàng có thể sửa số lượng các mặt hàng đã đặt mua hoặc xóa bớt các mặt hàng đã đặt hoặc hủy đơn đặt hàng.
* Để quảng bá tốt thông tin các sản phẩm đến khách hàng trên Website, người quản trị có thể cập nhật các tin tức mới về sản phẩm hoặc các bài viết, nếu thông tin có sai sót người quản trị có thể thực hiện sửa và xóa thông tin về các bài viết gồm (Mã bài viết, tiêu đề, người đăng, thời gian đăng, nội dung).
* Tất cả nhân viên thực hiện quản lý thông tin hệ thống phải đăng nhập trước khi thực hiện, thông tin nhân viên gồm (mã nhân viên, mật khẩu, vai trò, trạng thái hoạt động).
* Khách hàng khi thực hiện xem thông tin về đơn hàng đã đặt thì phải đăng nhập

Nhập thông tin giảm giá, sửa, xóa

* Danh sách các thuật ngữ:

1. Website: Trang web được xây dựng để giới thiệu và đặt hàng online cho cửa hàng bán điện thoại di động.

2. Cửa hàng bán điện thoại di động: Doanh nghiệp hoặc cơ sở kinh doanh chuyên bán các sản phẩm điện thoại di động.

3. Khách hàng: Người dùng cuối, là những người truy cập vào website để xem và mua các sản phẩm.

4. Nhân viên: Những người làm việc trong cửa hàng, có quyền truy cập và quản lý thông tin của website và hoạt động đặt và giao hàng.

5. Dòng điện thoại: Loại sản phẩm điện thoại của một hãng cụ thể.

6. Sản phẩm: Một sản phẩm cụ thể được bán trong cửa hàng, bao gồm thông tin như mã sản phẩm, tên sản phẩm, đơn vị tính, mô tả, và hình ảnh sản phẩm.

7. Giá bán: Giá bán của một sản phẩm cụ thể, được điều chỉnh dựa trên giá bán của thị trường.

8. Nhà cung cấp: Các đối tác cung cấp sản phẩm cho cửa hàng, bao gồm thông tin như mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, email và số điện thoại.

9. Hóa đơn nhập hàng: Biên nhận cho việc nhập hàng về cửa hàng, bao gồm thông tin như mã hóa đơn nhập, mã nhà cung cấp, ngày nhập, và các thông tin chi tiết về sản phẩm nhập hàng.

10. Giỏ hàng: Đây là nơi mà khách hàng có thể thêm và quản lý các sản phẩm họ muốn mua trước khi hoàn thành đơn hàng.

11. Đơn đặt hàng: Thông tin về các đơn hàng đã được khách hàng tạo trên website, bao gồm thông tin như mã đơn hàng, thông tin của khách hàng, ngày đặt hàng, và các sản phẩm đã đặt mua.

12. Tin tức hoặc bài viết: Các bài viết hoặc tin tức mới về sản phẩm được cập nhật trên website để quảng bá và thông tin cho khách hàng.

13. Đăng nhập: Hành động để truy cập vào hệ thống bằng cách cung cấp mã nhân viên và mật khẩu.

14. Giảm giá: Chương trình khuyến mãi giảm giá cho các sản phẩm, có thể được nhập thông tin, sửa đổi hoặc xóa bởi nhân viên.

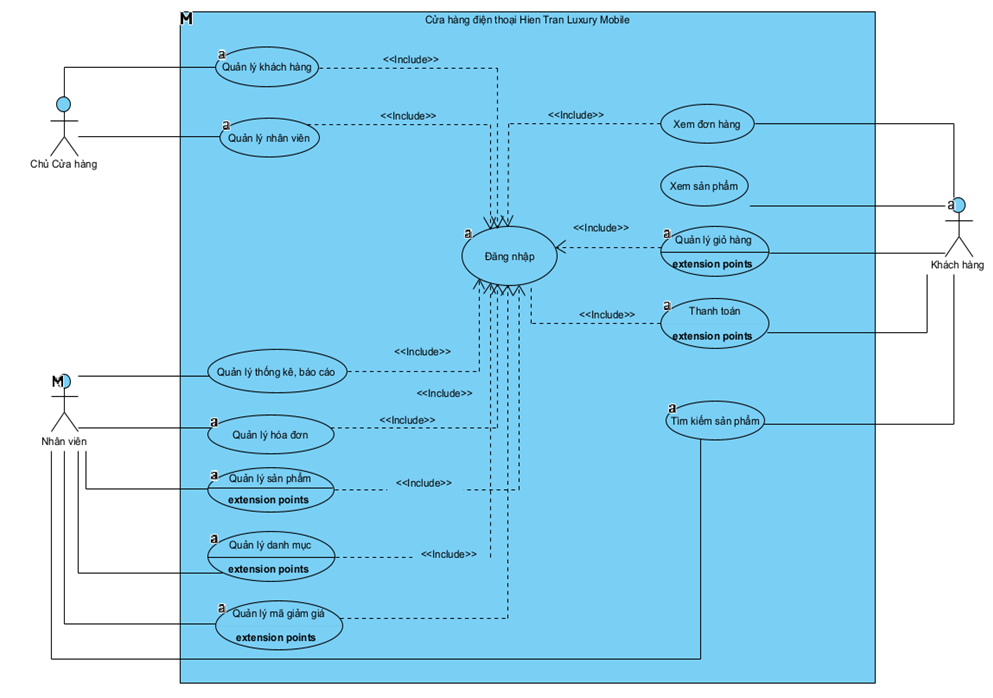
## Đặc tả yêu cầu phần mềm

### Các yêu cầu chức năng

Bảng 1.1 Các yêu cầu chứ năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục** | **Tên chức năng** | **Mô tả** |
| **A** | **Các yêu cầu chức năng nghiệp vụ** | Là các chức năng của phần mềm tương ứng với các công việc trong thế giới thực |
| **I** | **Quản lý Sản phẩm** | Các chức năng quản lý mặt hàng sản phẩm nhằm giúp cửa hàng hiệu quả hóa quá trình quản lý sản phẩm. Các chức năng có thể bao gồm: |
| **1** | Thêm thông tin sản phẩm | Chức năng này cho phép nhập thông tin của sản phẩm: Mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng sản phẩm, giá nhập, giá bán, mã loại sản phẩm, … |
| **2** | Cập nhật thông tin sản phẩm | Cho phép người dùng sửa đổi thông tin của sản phẩm đã có trong cơ sở dữ liệu như chỉnh sửa mô tả, giá cả, hoặc các thông tin khác một cách linh hoạt và dễ dàng. |
| **3** | Xóa thông tin sản phẩm | Cho phép người dùng xóa một mặt hàng khỏi cơ sở dữ liệu nếu không còn cần thiết nữa hoặc sản phẩm đó đã hết hoặc ngừng bán, đồng thời cập nhật lại số lượng tồn kho và thông tin liên quan khác. |
| **4** | Tìm kiếm sản phẩm | Đưa ra khả năng tìm kiếm linh hoạt, cho phép người dùng tìm kiếm mặt hàng theo nhiều tiêu chí như: mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá, hoặc các thuộc tính khác. |
| **5** | Hiển thị thông tin sản phẩm | Hiển thị danh sách tất cả các sản phẩm có trong cửa hàng, cho phép người dùng dễ dàng xem thông tin chi tiết và tổng quan về các sản phẩm hiện có. |
| **II** | **Quản lý Hóa đơn** | Các chức năng quản lý hóa đơn hàng nhằm giúp cửa hàng xử lý và theo dõi các đơn hàng từ khi được đặt đến khi được giao hàng. Điều này có thể bao gồm: |
| **1** | Tạo hóa đơn mới | Chức năng này cho phép tạo một hóa đơn mới với thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả, và thông tin khách hàng. |
| **2** | Xác nhận thanh toán hóa đơn | Chức năng này cho phép nhân viên xác nhận hóa đơn và kiểm tra thông tin. Nhân viên có thể liên hệ với khách hàng để xác nhận thông tin. |
| **3** | Lưu trữ hóa đơn | Chức năng này cho phép hệ thống sẽ lưu trữ thông tin về hóa đơn để có thể tra cứu. |
| **III** | **Quản lý Khách hàng** | Là chức năng của phần mềm được phát sinh thêm khi thực hiện một công việc trên máy tính thay vì trong thực tế hoặc không tương ứng với bất kỳ công việc nào trong thực tế. |
| **1** | Thêm khách hàng | Cho phép thêm mới thông tin của khách hàng vào cơ sở dữ liệu bằng cách nhập thông tin như tên, địa chỉ, số điện thoại, địa chỉ email và các thông tin khác liên quan. |
| **2** | Sửa đổi thông tin | Cho phép sửa đổi thông tin của khách hàng đã có trong cơ sở dữ liệu như cập nhật địa chỉ, số điện thoại, hoặc các thông tin khác một cách linh hoạt và dễ dàng. |
| **3** | Xóa khách hàng | Cho phép xóa thông tin của một khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu khi cần thiết, ví dụ như khi khách hàng không còn là khách hàng của cửa hàng nữa. |
| **4** | Tìm kiếm khách hàng | Cung cấp khả năng tìm kiếm khách hàng dựa trên tên, địa chỉ, số điện thoại, hoặc các thuộc tính khác để nhanh chóng tìm ra thông tin của khách hàng cần tìm. |
| **5** | Xem danh sách khách hàng | Hiển thị danh sách tất cả các khách hàng có trong cơ sở dữ liệu, cho phép xem thông tin chi tiết và tổng quan về các khách hàng hiện có. |
| **IV** | **Quản lý nhân viên** | Bao gồm các tính năng cơ bản và quan trọng để hỗ trợ quá trình quản lý nhân sự trong ngành bán lẻ. Dưới đây là một mô tả tổng quan về các yêu cầu chức năng này: |
| **1** | Thêm nhân viên | Cho phép quản trị viên thêm mới thông tin nhân viên vào hệ thống, yêu cầu nhập các thông tin cơ bản như tên, địa chỉ, giới tính,số điện thoại, email, hình ảnh, ngày vào làm việc, chức vụ…  Cung cấp tùy chọn để xác định vai trò và quyền hạn của nhân viên |
| **2** | Sửa đổi thông tin nhân viên | Cho phép quản trị viên và quản lý cửa hàng chỉnh sửa thông tin cá nhân của nhân viên khi cần thiết.  Ghi lại lịch sử các thay đổi để theo dõi các hoạt động dễ dàng tìm kiếm thông tin. |
| **3** | Xóa nhân viên | Cho phép quản trị viên loại bỏ nhân viên khỏi hệ thống khi cần thiết, ví dụ như nhân viên nghỉ việc.  Có thể cung cấp tùy chọn chuyển giao các công việc và dữ liệu từ nhân viên bị xóa cho nhân viên khác. |
| **4** | Tìm kiếm nhân viên | Chức năng cho phép tìm kiếm thông tin của nhân viên làm việc tại cửa hàng. |
| **5** | Hiển thị thông tin nhân viên | Chức năng này cho phép hiển thị thông tin nhân viên tại cửa hàng. |
| **V** | **Quản lý Giỏ hàng** |  |
| **1** | Xem sản phẩm | Chức năng này cho phép khách hàng xem các sản phẩm ở trong giỏ hàng |
| **2** | Điều chỉnh số lượng | Chức năng này cho phép khách hàng điều chỉnh số lượng của sản phẩm |
| **3** | Xóa sản phẩm | Chức năng này cho phép khách hàng xóa sản phẩm mà họ không muốn mua nữa |
| **4** | Tìm kiếm sản phẩm | Chức năng này cho phép khách hàng tìm kiếm các sản phẩm trong giỏ hàng |
| **5** | Tổng giá trị đơn hàng | Chức năng này cho phép tính tổng giá tiền các đơn hàng trong giỏ hàng |
| **VI** | **Thêm sản phẩm vào giỏ hàng** |  |
| **1** | Chọn sản phẩm | Chức năng này cho phép khách hàng chọn sản phẩm trên phần mềm |
| **2** | Thêm vào giỏ hàng | Chức năng này cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng |
| **VII** | **Quản lý mã giảm giá** |  |
| **1** | Thêm mã giảm giá | Chức năng này cho phép nhân viên tạo mã giảm giá mới |
| **2** | Sửa mã giảm giá | Chức năng này cho phép nhân viên sửa mã giảm giá |
| **3** | Xóa mã giảm giá | Chức năng này cho phép nhân viên xóa mã giảm giá |
| **4** | Tìm kiếm mã giảm giá | Chức năng này cho phép nhân viên tìm kiếm mã giảm giá |
| **VIII** | **Quản lý danh mục** |  |
| **1** | Thêm danh mục sản phẩm | Chức năng này cho phép nhân viên tạo danh mục mới của sản phẩm. |
| **2** | Sửa danh mục | Chức năng này cho phép nhân viên sửa danh mục. |
| **3** | Xóa danh mục | Chức năng này cho phép nhân viên sửa danh mục. |
| **4** | Tìm kiếm danh mục | Chức năng này cho phép nhân viên tìm kiếm danh mục |
| **IX** | **Quản lý Báo cáo và Thống kê** | Các chức năng này nhằm mục đích giúp cửa hàng tổng hợp và phân tích thông tin kinh doanh để ra quyết định hiệu quả. Các chức năng có thể bao gồm: |
| **1** | Tìm kiếm hoá đơn | Chức năng cho phép tìm kiếm |
| **2** | Phân tích chi phí và lợi nhuận | Phân tích chi phí và lợi nhuận từ các hoạt động kinh doanh nhưng mua hàng, chi phí vận chuyển, và các chi phí khác để đưa ra quyết định kinh doanh có hiệu quả. |
| **3** | Sắp xếp | Chức năng cho phép sắp xếp hóa đơn theo thứ tự tăng hoặc giảm. |
| **B** | **Các yêu cầu chức năng hệ thống** | Là các chức năng của phần mềm được phát sinh thêm khi thực hiện một công việc trên máy tính thay vì trong thế thới thực hoặc không tương ứng với bất kỳ công việc nào trong thế giới thực. |
| **1** | Đăng nhập | Cho phép chủ cửa hàng có thể chỉnh sửa thông tin cấp, xóa tài khoản. |
| **2** | Đăng xuất | Đăng xuất tài khoản khi không thực hiện bất cứ công việc gì thêm. |
| **3** | Cập nhật thông tin tài khoản | Mỗi tài khoản có thể thay đổi các thông tin trên tài khoản đó trừ tên đăng nhập (Tên tài khoản) |

1.2.2 Biểu đồ ca sử dụng

****

Hình 1.1 Biểu đồ ca sử dụng

Biểu đồ tổng quát trang quản trị như Hình 1-1 gồm các chức năng chính như sau: Quản lý danh mục, quản lý mã giảm giá, quản lý sản phẩm, quản lý hóa đơn, .... Tất cả các chức năng này đều yêu cầu phải đăng nhập.

#### Quản lý danh mục

A blue diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.2 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý danh mục sản phẩm

Hình 1-2 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý danh mục sản phẩm, gồm các use case phân rã là: Thêm danh mục, sửa danh mục, xóa danh mục, tìm kiếm danh mục.

#### Quản lý sản phẩm

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.3 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý sản phẩm

Hình 1-3 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý sản phẩm, gồm các use case phân rã là: Tìm kiếm sản phẩm, thêm sản phẩm, sửa sản phẩm, xóa sản phẩm.

#### Quản lý khách hàng

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 1.4 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý khách hàng

Hình 1-4 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý khách hàng, gồm các use case phân rã là: Thêm khách hàng, sửa khách hàng, xóa khách hàng, Tìm kiếm khách hàng.

#### Quản lý nhân viên

A diagram of a mobile application

Description automatically generated

Hình 1.5 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý nhân viên

* Hình 1-5 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý nhân viên, gồm các use case phân rã là: Thêm nhân viên, sửa nhân viên, xóa nhân viên, tìm kiếm nhân viên.

#### Quản lý hóa đơn

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 1.6 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý hóa đơn

Hình 1-6 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý hóa đơn, gồm các use case phân rã là: xem hóa đơn, xóa hóa đơn, sửa hóa đơn.

#### Quản lý mã giảm giá

A blue screen with text and circles

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.7 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý mã giảm giá

Hình 1-7 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý mã giảm giá, gồm các use case phân rã là:Thêm mã giảm giá, sửa mã giảm giá, xóa mã giảm giá, tìm kiếm mã giảm giá.

#### Quản lý Báo cáo thống kê

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.8 Biểu đồ phân rã của use case Quản lý thống kê báo cáo

Hình 1.8 thể hiện biểu đồ phân rã của use case Quản lý thống kê báo cáo , gồm các use case phân rã là:Thống kê theo ngày, thống kê theo tháng, thống kê theo năm, tìm kiếm theo hóa đơn, sắp xếp hóa đơn theo thứ tự giảm (tăng).

1.2.3 Đặc tả ca sử dụng

##### 1.2.3.1 Chức năng 1 – Đăng ký

**a, Mục đích:**

* + Cho phép người dùng tạo ra một tài khoản mới trên hệ thống.
  + Cung cấp phương tiện để xác minh danh tính của người dùng và bảo mật thông tin cá nhân.

**b, Tác nhân liên quan:**

* + Người dùng: là cá nhân hoặc tổ chức muốn truy cập và sử dụng các tính năng của ứng dụng.
  + Hệ thống: hệ thống phần mềm quản lý cửa hàng điện thoại di động cần xác thực và lưu trữ thông tin tài khoản của người dùng.

**c, Điều kiện trước:**

* + Người dùng truy cập vào trang đăng ký.
  + Hệ thống hoạt động bình thường và có kết nối internet ổn định.

**d, Điều kiện sau:**

* + Người dùng đã hoàn thành quá trình đăng ký.
  + Hệ thống đã tạo tài khoản mới và lưu trữ thông tin của người dùng vào cơ sở dữ liệu.

**e, Biểu đồ use- case**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.9 Biểu đồ USE - CASE Đăng nhập

**f, Dòng sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Người dùng điền thông tin đăng ký vào biểu mẫu và gửi đi | Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đăng ký và xác minh tính đúng đắn. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống tạo mới tài khoản và gửi xác nhận đăng ký đến gmail hoặc cung cấp thông báo về việc đăng ký thành công. Nếu có lối hoặc thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin đăng ký |

##### 1.2.3.2 Chức năng 2 – Đăng nhập

**a, Mục đích:**

Chức năng đăng nhập trong phần mềm quản lý cửa hàng bán điện thoại có mục đích chính là xác thực danh tính của người dùng và cung cấp quyền truy cập vào hệ thống:

* Bảo mật hệ thống: Đăng nhập giúp bảo vệ thông tin nhạy cảm và dữ liệu của hệ thống bằng cách ngăn chặn truy cập trái phép từ những người không được phép.
* Xác thực người dùng: Chức năng đăng nhập xác thực danh tính của người dùng thông qua việc yêu cầu họ cung cấp thông rin đăng nhập duy nhất như tên người dùng và mật khẩu.
* Quản lý quyền truy cập: Đăng nhập cho phép quản lý các quyền truy cập của người dùng trong hệ thống. Mỗi người dùng có thể được gán một tập hợp các quyền truy cập khác nhau tùy thuộc vào vai trò hoặc cấp độ truy cập của họ.
* Theo dõi hoạt động: Hệ thống có thể theo dõi và ghi lại các hoạt động của người dùng, bao gồm thời gian đăng nhập, hành động thực hiện và các tương tác với hệ thống. Điều này có thể hữu ích để kiểm tra lịch sử truy cập và làm rõ trách nhiệm trong trường hợp xảy ra sự cố hoặc vi phạm.
* Tùy chỉnh trải nghiệm người dùng: Chức năng đăng nhập cung cấp cơ hội để cá nhân hóa trải nghiệm người dùng bằng cách cho phép họ lưu trữ các thiết lập cá nhân, ưa thích và dữ liệu cá nhân.

**b, Tác nhân liên quan:**

Người dùng ( Quản lý/Nhân viên): Người sử dụng hệ thống cần phải đăng nhập bằng cách cung cấp thông tin đăng nhập gồm tên đăng nhập và mật khẩu.

**c, Điều kiện trước:**

Phiên làm việc: Hệ thống tạo một phiên làm việc cho người dùng đã đăng nhập, giữ cho họ duy trì trạng thái đăng nhập trong thời gian hoạt động trên hệ thống.

**d, Điều kiện sau:**

* Tính hợp lệ của Tên đăng nhập và Mật khẩu: Hệ thống chỉ cho phép đăng nhập nếu cả hai trường tên đăng nhập và mật khẩu được cung cấp và chính xác.
* Kiểm tra tính hợp lệ của Tên đăng nhập: Tên đăng nhập cần phải tồn tại trong hệ thống và không được bỏ trống.
* Kiểm tra tính hợp lệ của Mật khẩu: Mật khẩu cần phải khớp với tên đăng nhập và đáp ứng các yêu cầu về độ dài và độ phức tạp được đặt ra bởi hệ thống.
* Quản lý lỗi đăng nhập không thành công: Hệ thống cần cung cấp thông báo lỗi hợp lý khi đăng nhập không thành công, để người dùng biết lý do và có thể thử lại hoặc liên hệ với quản trị viên.
* Bảo mật thông tin đăng nhập: Thông tin đăng nhập của người dùng cần được mã hóa khi được truyền đi qua mạng và khi lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.
* Tính bảo mật của phiên làm việc: Hệ thống cần đảm bảo rằng phiên làm việc của người dùng được bảo vệ an toàn và không bị chiếm đoạt.
* Điều kiện bảo mật bổ sung (nếu cần): Điều kiện bổ sung có thể bao gồm việc sử dụng các biện pháp bảo mật như CAPTCHA, xác thực hai yếu tố, hoặc xác thực dựa trên mã OTP (One-Time Password)

**e, Biểu đồ use-case**

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 1.10 Biểu đồ USE - CASE Đăng nhập

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.2 Dòng sự kiện chức năng Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Người dùng nhập thông tin đăng nhập (tên người dùng và mật khẩu). | Hệ thống xác minh thông tin đăng nhập. |
| Nếu thông tin đăng nhập chính xác, người dùng được đưa vào hệ thống. | Hệ thống chuyển hướng người dùng đến giao diện chính của ứng dụng. |
| Nếu thông tin đăng nhập không chính xác hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi. | Hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại thông tin đăng nhập. |

**g, Dòng sự kiện phụ: (NA)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhập tên đăng nhập và mật khẩu không hợp lệ | Hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu họ nhập lại thông tin đúng. |
| Nhập tên đăng nhập không tồn tại | Thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu họ kiểm tra lại tên đăng nhập hoặc liên hệ với quản trị viên. |
| Nhập mật khẩu không chính xác | Hiển thị thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu họ nhập lại mật khẩu đúng. |
| Thực hiện đăng nhập thành công | Chuyển hướng dùng đến giao diện chính của phần mềm quản lý cửa hàng bán điện thoại. |
| Tài khoản bị khóa do quá nhiều lần đăng nhập không thành công | Hiển thị thông báo cho người dùng biết và cung cấp hướng dẫn để liên hệ với quản trị viên để mở khóa. |
| Tác nhân yêu cầu đăng xuất | Thực hiện đăng xuất người dùng và chuyển hướng họ đến trang đăng nhập. |

##### 1.2.3.3 Chức năng 3 – Quản lý sản phẩm

**a, Mục đích**

Mục đích của chức năng "Quản lý sản phẩm" là cung cấp cho người quản lý khả năng quản lý và điều chỉnh thông tin liên quan đến sản phẩm trong hệ thống. Điều này bao gồm việc thêm mới sản phẩm, chỉnh sửa thông tin sản phẩm, xóa sản phẩm, cũng như tìm kiếm và xem thông tin chi tiết về sản phẩm. Chức năng này giúp người quản lý duy trì và cập nhật cơ sở dữ liệu sản phẩm một cách hiệu quả, từ đó hỗ trợ quá trình kinh doanh và quản lý hàng hóa trong tổ chức.

**b, Tác nhân liên quan:**

Các tác nhân liên quan đến chức năng "Quản lý sản phẩm" bao gồm:

* Người quản lý (Administrator/Manager): Là người có quyền truy cập và quản lý thông tin về sản phẩm trong hệ thống. Người quản lý thường có các quyền hạn đặc biệt để thêm mới, chỉnh sửa, xóa sản phẩm, cũng như xem thông tin chi tiết và tìm kiếm sản phẩm trong cơ sở dữ liệu.
* Hệ thống (System): Là phần mềm hoặc nền tảng công nghệ cung cấp giao diện và tính năng để thực hiện các hoạt động quản lý sản phẩm. Hệ thống đóng vai trò là nơi lưu trữ và xử lý dữ liệu sản phẩm, cung cấp các chức năng và giao diện để người quản lý có thể tương tác và quản lý sản phẩm một cách thuận tiện và hiệu quả.

**c, Điều kiện trước:**

* Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống: Trước khi thực hiện các hoạt động quản lý sản phẩm, người quản lý cần đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu được cung cấp.
* Dữ liệu về sản phẩm đã được nhập và lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của hệ thống: Hệ thống cần có dữ liệu liên quan đến sản phẩm đã được nhập và lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của nó để người quản lý có thể thực hiện các hoạt động như thêm mới, chỉnh sửa, xóa và tìm kiếm sản phẩm một cách hiệu quả.

**d, Điều kiện sau:**

* Các thay đổi hoặc cập nhật về sản phẩm được lưu lại trong cơ sở dữ liệu: Sau khi người quản lý thực hiện các hoạt động như thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm, các thay đổi này cần được lưu trữ và cập nhật trong cơ sở dữ liệu của hệ thống. Điều này đảm bảo rằng thông tin về sản phẩm là chính xác và được cập nhật theo thời gian thực.
* Người quản lý có thể truy cập và sử dụng thông tin về sản phẩm: Sau khi hoàn thành các hoạt động quản lý sản phẩm, người quản lý cần có khả năng truy cập và sử dụng thông tin mới và cập nhật về sản phẩm trong hệ thống. Điều này giúp họ có thể thực hiện các nhiệm vụ quản lý và ra quyết định dựa trên dữ liệu hiện tại và chính xác.

**e, Biểu đồ use-case**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.11 Biểu đồ USE - CASE Quản lý sản phẩm

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.3 Dòng sự kiện chức năng quản lý đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Quản lý, nhân viên đăng nhập | Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và thông tin tương ứng |
| Thêm mới sản phẩm : Người dùng nhập thông tin mới và xác nhận. | Cập nhật và lưu trữ thông tin sản phẩm được thêm mới. |
| Sửa thông tin sản phẩm: Người dùng chọn loại hàng cần sửa, chỉnh sửa thông tin và lưu lại. | Cập nhật và lưu trữ thông tin sản phẩm được chỉnh sửa. |
| Xóa sản phẩm: Người dùng chọn loại hàng cần xóa và xác nhận hành động xóa. | Xác nhận và xóa sản phẩm khỏi danh sách. |
| Tìm kiếm sản phẩm: Người dùng nhập thông tin tìm kiếm và chọn tìm kiếm | Hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp với thông tin nhập vào |

**g, Dòng sự kiện phụ: Thêm sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Người dùng chọn chức năng “ thêm sản phẩm” | Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin cho sản phẩm mới |
| Người dùng nhập thông tin mới của sản phẩm vào các trường tương ứng. | Hệ thống xác thực thông tin và thêm sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu |
| Nếu thêm thành công, hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và cập nhật danh sách. | Nếu thêm thất bại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại sau. |

**h, Dòng sự kiện phụ 2: Sửa sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chọn sản phẩm cần sửa từ danh sách loại hàng | Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận sửa. |
| Xác nhận hành động sửa | Sửa thông tin sản phẩm và hiển thị thông báo sửa thành công |

**i, Dòng sự kiện phụ 3: Xóa loại hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chọn loại hàng cần xóa từ danh sách nhân viên. | Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa loại hàng. |
| Xác nhận hành động xóa. | Xóa loại hàng khỏi danh sách và hiển thị thông báo xóa thành công. |

**k, Dòng sự kiện phụ 4: Tìm kiếm sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhập thông tin tìm kiếm vào ô tìm kiếm sản phẩm. | Tìm kiếm loại hàng theo thông tin nhập vào và hiển thị kết quả tìm kiếm. |
| Chọn sản phẩm từ kết quả tìm kiếm. | Hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm được chọn. |

##### 1.2.3.4 Chức năng 4 – Quản lý danh mục

**a, Mục đích**

Quản lý danh mục giúp tổ chức và phân loại các thông tin, dữ liệu liên quan vào các nhóm, từ đó giúp việc tìm kiếm và sắp xếp dữ liệu dễ dàng hơn.

**b, Tác nhân liên quan**

* + Người quản trị hệ thống
  + Người quản lý danh mục

**c, Điều kiện trước**

* + Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống
  + Hệ thống đang hoạt động bình thường

**d, Điều kiện sau**

* + Danh mục được quản lý và cập nhật thành công.
  + Dữ liệu được lưu trữ và hiển thị đúng đắn trên hệ thống.

**e, Biểu đồ use-case**

A blue diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.12 Biểu đồ USE - CASE Quản lý danh mục

**f, Dòng sự kiện chính**

Bảng 1.4 Dòng sự kiện chức năng quản lý danh mục

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Quản lý, nhân viên đăng nhập vào hệ thống | Hệ thống hiển thị danh mục sản phẩm và thông tin tương ứng |
| Thêm mới danh mục sản phẩm : Người dùng nhập thông tin mới và xác nhận. | Cập nhật và lưu trữ thông tin danh mục sản phẩm được thêm mới. |
| Sửa thông tin danh mục sản phẩm: Người dùng chọn danh mục sản phẩm cần sửa, chỉnh sửa thông tin và lưu lại. | Cập nhật và lưu trữ thông tin danh mục sản phẩm được chỉnh sửa. |
| Xóa danh mục sản phẩm: Người dùng chọn loại hàng cần xóa và xác nhận hành động xóa. | Xác nhận và xóa loại hàng khỏi danh sách. |
| Tìm kiếm danh mục sản phẩm: Người dùng nhập thông tin tìm kiếm và chọn tìm kiếm | Hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp với thông tin nhập vào |

**g, Dòng sự kiện phụ 1: Thêm danh mục sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Người dùng chọn chức năng “ thêm danh mục sản phẩm” | Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin cho danh mục sản phẩm mới |
| Người dùng nhập thông tin mới của danh mục sản phẩm vào các trường tương ứng | Hệ thống xác thực thông tin và thêm danh mục sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu |
| Nếu thêm thành công, hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và cập nhật danh sách | Nếu thêm thất bại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại sau. |

**h, Dòng sự kiện phụ 2: Sửa danh mục sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chọn danh mục sản phẩm cần sửa từ danh sách loại hàng | Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận sửa danh mục sản phẩm. |
| Xác nhận hành động sửa | Sửa thông tin danh mục sản phẩm và hiển thị thông báo sửa thành công |

**i, Dòng sự kiện phụ 3: Xóa danh mục sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chọn danh mục sản phẩm cần xóa từ danh sách nhân viên. | Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa danh mục sản phẩm. |
| Xác nhận hành động xóa. | Xóa danh mục sản phẩm khỏi danh sách và hiển thị thông báo xóa thành công. |

**k, Dòng sự kiện phụ 4: Tìm kiếm danh mục sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhập thông tin tìm kiếm vào ô tìm kiếm danh mục sản phẩm. | Tìm kiếm danh mục sản phẩm theo thông tin nhập vào và hiển thị kết quả tìm kiếm. |
| Chọn danh mục sản phẩm từ kết quả tìm kiếm. | Hiển thị thông tin chi tiết của danh mục sản phẩm được chọn. |

##### 1.2.3.5 Chức năng 5 – Quản lý khách hàng

**a, Mục đích**

* Xác định và theo dõi thông tin khách hàng: Mục đích chính là xác định và lưu trữ thông tin chi tiết về khách hàng. Chức năng này giúp nhân viên cửa hàng có thể theo dõi thông tin liên lạc, lịch sử mua hàng, và các thông tin khác liên quan đến khách hàng đã và đang sử dụng dịch vụ của cửa hàng.

**b, Tác nhân liên quan:**

* Nhân viên cửa hàng
* Quản lý cửa hàng
* Khách hàng
* Hệ thống

**c, Điều kiện trước:**

* Tính đúng đắn của dữ liệu : Trước khi thực hiện quản lý khách hàng, hệ thống cần đảm bảo rằng dữ liệu của khách hàng đã được nhập vào một cách chính xác và hoàn chỉnh từ các nguồn khác nhau, như các giao dịch mua hàng trước đó hoặc thông tin khách hàng mới.
* Quyền truy cập hợp lệ : Người sử dụng cần có quyền truy cập và thực hiện các tác vụ quản lý khách hàng. Điều này có thể bao gồm việc đăng nhập vào hệ thống với tư cách của một nhân viên cửa hàng hoặc quản trị viên.
* Kết nối mạng ổn định : Đối với các phần mềm hoạt động dựa trên mạng, điều kiện trước cần là có kết nối mạng ổn định để truy cập vào cơ sở dữ liệu khách hàng và thực hiện các tác vụ quản lý.
* Đủ tài nguyên hệ thống : Hệ thống cần có đủ tài nguyên để xử lý các yêu cầu của người sử dụng, bao gồm lưu trữ dữ liệu và xử lý các tác vụ liên quan đến quản lý khách hàng một cách mượt mà và hiệu quả.

**d, Điều kiện sau:**

* Cập nhật dữ liệu thành công : Sau khi thực hiện các thao tác quản lý khách hàng như thêm, sửa đổi hoặc xóa thông tin, hệ thống cần đảm bảo rằng dữ liệu đã được cập nhật thành công trong cơ sở dữ liệu và hiển thị chính xác trên giao diện người dùng.
* Bảo mật thông tin : Hệ thống cần đảm bảo rằng thông tin khách hàng được quản lý và lưu trữ một cách an toàn và bảo mật sau khi thực hiện các tác vụ quản lý. Điều này đảm bảo rằng thông tin cá nhân của khách hàng không bị lộ ra bên ngoài và tuân thủ các quy định về bảo vệ dữ liệu.
* Thông báo kết quả : Nếu có bất kỳ lỗi hoặc vấn đề nào xảy ra trong quá trình quản lý khách hàng, hệ thống cần cung cấp thông báo cho người sử dụng để họ có thể biết và xử lý kịp thời.
* Sự hoàn thành của tác vụ : Hệ thống cần đảm bảo rằng tất cả các tác vụ quản lý khách hàng đã được hoàn thành một cách chính xác và đầy đủ và người sử dụng đã rời khỏi chức năng mà không gặp phải lối hoặc vấn đề gì.

**e, Biểu đồ use-case**

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 1.13 Biểu đồ USE - CASE Quản lý khách hàng

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.5 Dòng sự kiện chức năng Quản lý bán hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Thêm khách hàng mới | * Mở giao diện nhập thông tin khách hàng mới * Yêu cầu người dùng nhập thông tin cần thiết * Xác nhận và lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu |
| Chỉnh sửa thông tin khách hàng | * Hiển thị thông tin khách hàng cần chỉnh sửa * Cho phép người dùng cập nhật thông tin * Lưu thông tin đã cập nhật vào cơ sở dữ liệu |
| Xóa khách hàng | * Xác nhận việc xóa và hiển thị thông báo * Xóa thông tin khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu |
| Tìm kiếm và lọc thông tin khách hàng | * Hiển thị giao diện tìm kiếm và lọc * Cho phép người dùng nhập và các tiêu chí tìm kiếm * Hiển thị kết quả tìm kiếm và lọc |
| Xem lịch sử mua hàng của khách hàng | * Hiển thị lịch sử mua hàng của khách hàng |

**g, Dòng sự kiện phụ: Thêm khách hàng mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Thêm khách hàng mới | Hiển thị giao diện để nhập thông tin khách hàng mới, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, gmail. |
|  | Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin được nhập và xác nhận rằng không có trùng lặp với khách hàng hiện có. |
|  | Lưu trữ thông tin của khách hàng mới vào cơ sở dữ liệu và cung cấp một ID duy nhát cho khách hàng này. |

**h, Dòng sự kiện phụ: Chỉnh sửa thông tin khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chỉnh sửa thông tin khách hàng | Hiển thị giao diện cho phép nhân viên hoặc quản lý chỉnh sửa thông tin của khách hàng. |
|  | Cho phéo sửa đổi các thông tin như tên, địa chỉ, số điện thoại, gmail của khách hàng. |
|  | Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin được chỉnh sửa và cập nhật vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin hợp lệ. |

**J, Dòng sự kiện phụ: Xóa khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Xóa khách hàng | Hiển thị giao diện cho phép người dùng quản lý hoặc nhân viên xóa thông tin của khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu. |
|  | Xác nhận việc xóa và cung cấp cảnh báo hoặc xác nhận lại từ người dùng trước khi thực hiện xóa. |
|  | Cập nhật cơ sở dữ liệu để loại bỏ thông tin khách hàng đã bị xóa và cập nhật liên quan nếu có. |

**K, Dòng sự kiện phụ: Tìm kiếm và lọc thông tin khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Tìm kiếm và lọc thông tin khách hàng | Hiển thị giao diện người dùng cho phép người dùng nhập từ khóa tìm kiếm hoặc lọc thông tin theo các tiêu chí như tên, địa chỉ, số điện thoại, gmail. |
|  | Tìm kiếm và lọc thông tin khách hàng dựa trên yêu cầu được nhập và hiển thị kết quả phù hợp trên giao diện. |
|  | Cung cấp tính năng lọc và sắp xếp để người dùng có thể thu hẹp và tinh chỉnh kết quả hiển thị. |

**l, Dòng sự kiện phụ: Xem lịch sử mua hàng của khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Xem lịch sử mua hàng của khách hàng | Hiển thị giao diện cho phép người dùng chọn khách hàng cụ thể để xem lịch sử mua hàng của họ. |
|  | Hiển thị thông tin chi tiết về các giao dịch mua hàng trước đó của khách hàng, bao gồm sản phẩm, giá, ngày mua và các thông tin khác liên quan. |
|  | Cung cấp tính năng lọc và sắp xếp để người dùng có thể tùy chỉnh và phân tích lịch sử mua hàng dễ dàng. |

##### 1.2.3.6 Chức năng 6 – Quản lý hóa đơn

**a, Mục đích**

Tổ chức và quản lý các thông tin liên quan đến hóa đơn trong hệ thống phần mềm quản lý bán điện thoại di động. Điều này bao gồm việc tạo mới, cập nhật, xóa, tìm kiếm và hiển thị thông tin chi tiết về các hóa đơn được tạo ra từ các giao dịch mua bán điện thoại di động.

**b, Tác nhân liên quan:**

* Nhân viên bán hàng: nhân viên này sẽ tạo ra các hóa đơn cho các giao dịch mua bán điện thoại di động. Họ có thể nhập thông tin sản phẩm, số lượng, giá cả và các thông tin khác liên quan để tạo ra hóa đơn
* Khách hàng: Khách hàng sẽ nhận được hóa đơn từ nhân viên bán hàng sau khi mua hàng. Hóa đơn này cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm mua, giá cả, tổng số tiền thanh toán và các thông tin khác liên quan. Khách hàng có thể sử dụng hóa đơn này để theo dõi và kiểm tra các giao dịch mua bán của mình.
* Quản lý: quản lý có thể sử dụng chức năng quản lý hóa đơn để xem tổng quan về giao dịch mua bán, kiểm tra hoạt động kinh doanh và tạo ra các báo cáo liên quan đến doanh thu từ việc bán điện thoại di động. Quản lý cũng có thể thực hiện các hoạt động được quản lý khác như xác nhận hóa đơn, kiểm tra lịch sử giao dịch và tạo ra các chính sách đối với quản lý hóa đơn.

**c, Điều kiện trước:**

Trước khi quản lý hóa đơn, hệ thống phần mềm cần phải có các thông tin cơ bản về các giao dịch mua bán điện thoại di động đã được thực hiện. Điều này bao gồm thông tin về sản phẩm, khách hàng, giá cả và các chi tiết khác liên quan đến giao dịch.

**d, Điều kiện sau:**

Sau khi quản lý hóa đơn, hệ thống cần cập nhật thông tin về các giao dịch mua bán và hóa đơn tương ứng. Các thay đổi trong hóa đơn như cập nhật thông tin sản phẩm, giá cả, hoặc trạng thái thanh toán cần được phản ánh lại trong hệ thống. Điều này giúp đảm bảo rằng dữ liệu trong hệ thống luôn được đồng bộ và chính xác.

**e, Biểu đồ use-case**

**A diagram of a company

Description automatically generated**

Hình 1.14 Biểu đồ USE - CASE Quản lý Hóa đơn

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.6 Dòng sự kiện chức năng quản lý hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhân viên bán hàng tạo mới hóa đơn | Hệ thống hiển thị giao diện để nhập thông tin chi tiết của hóa đơn như sản phẩm, số lượng, giá cả và thông tin khách hàng. |
| Nhân viên bán hàng cập nhật hóa đơn | Hệ thống cập nhật thông tin của hóa đơn dựa trên các thay đổi được thực hiện, như thay đổi sản phẩm, số lượng, hoặc giá cả. |
| Nhân viên bán hàng xóa hóa đơn | Hệ thống xóa hóa đơn khỏi cơ sở dữ liệu và cập nhật lại các thông tin liên quan. |
| Khách hàng xem hóa đơn | Hệ thống hiển thị chi tiết hóa đơn cho khách hàng, cho phép họ kiểm tra và xác nhận các thông tin mua hàng. |
| Quản lý xem tổng quan về hóa đơn | Hệ thống cung cấp báo cáo hoặc giao diện cho quản lý để xem tổng quát về giao dịch mua bán và doanh thu từ việc bán điện thoại di động. |

**g, Dòng sự kiện phụ: Tạo hóa đơn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhân viên bán hàng tạo mới hóa đơn | Hiển thị giao diện cho phép nhân viên chọn sản phẩm từ danh sách sản phẩm có sẵn trong cửa hàng. |
|  | Cho phép nhập số lượng sản phẩm được thêm vào hóa đơn và cập nhật tổng số lượng và tổng giá trị hóa đơn. |
|  | Cập nhật thông tin chi tiết của hóa đơn với sản phẩm mới được thêm vào và lưu trữ vào cơ sở dữ liệu. |
|  | Cập nhật lại tồn kho của sản phẩm sau khi được thêm vào hóa đơn. |

**h, Dòng sự kiện phụ: Xóa sản phẩm khỏi hóa đơn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhân viên bán hàng xóa sản phẩm khỏi hóa đơn | Hiển thị giao diện cho phép nhân viên xem danh sách sản phẩm đã được thêm vào hóa đơn. |
|  | Cho phép nhân viên chọn sản phẩm cần xóa và xác nhận việc xóa. |
|  | Cập nhật lại thông tin chi tiết của hóa đơn sau khi sản phẩm được xóa và lữu trữ vào cơ sở dữ liệu. |
|  | Cập nhật lại tồn kho của sản phẩm sau khi được xóa khỏi hóa đơn. |

**j, Dòng sự kiện phụ: Thay đổi thông tin khách hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Nhân viên bán hàng thay đổi thông tin khách hàng | Hiển thị giao diện cho phép nhân viên chỉnh sửa thông tin khách hàng đã được nhập trước đó. |
|  | Cho phép nhân viên thay đổi các thông tin như tên, địa chỉ, số điện thoại của khách hàng. |
|  | Cập nhật lại thông tin chi tiết của hóa đơn nếu có thông tin khách hàng liên quan và lưu trữ vào cơ sở dữ liệu. |

**k, Dòng sự kiện phụ: Hệ thống cảnh báo về sản phẩm cạn kho hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Hệ thống cảnh báo về sản phẩm cạn kho hàng | Phát hiện tồn kho của sản phẩm gần đạt mức tối thiểu hoặc đã hết hàng. |
|  | Hiển thị cảnh báo trên giao diện quản lý hoặc gửi thông báo đến người quản lý hoặc nhân viên bán hàng. |
|  | Cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm, số lượng còn lại và khuyến nhị các biện pháp như đặt hàng mới hoặc tái nhập. |

##### 1.2.3.7 Chức năng 7 – Quản lý nhân viên

**a, Mục đích**

Chức năng quản lý nhân viên nhằm mục đích tổ chức và quản lý thông tin liên quan đến nhân viên trong hệ thống. Điều này bao gồm việc thêm mới, cập nhật, xóa và tra cứu thông tin về nhân viên, cũng như quản lý các quyền hạn và vai trò của họ trong tổ chức.

**b, Tác nhân liên quan:**

* Quản lý: Người quản lý sẽ là tác nhân chính liên quan đến chức năng này, họ có thể thêm mới, cập nhật và xóa thông tin về nhân viên, cũng như quản lý các phân quyền và vai trò của họ trong tổ chức.
* Nhân viên: Nhân viên cũng liên quan đến chức năng này, vì họ có thể cập nhật thông tin cá nhân của mình (như thông tin liên hệ, thông tin về tài khoản ngân hàng, v.v.), và thực hiện các tác vụ được phân bổ cho họ trong hệ thống.

**c, Điều kiện trước:**

Hệ thống cần phải có cơ sở dữ liệu về thông tin nhân viên, bao gồm thông tin cá nhân, thông tin về vị trí làm việc, quyền hạn và vai trò của họ trong tổ chức.

**d, Điều kiện sau:**

Sau khi quản lý nhân viên, hệ thống cần cập nhật lại thông tin của nhân viên trong cơ sở dữ liệu, đồng bộ với bất kỳ thay đổi nào được thực hiện trong quá trình quản lý nhân viên.

**e, Biểu đồ use-case**

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.15 Biểu đồ USE - CASE Quản lý Nhân Viên

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.7 Dòng sự kiện Quản lý nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Quản lý thêm mới nhân viên | Hệ thống hiển thị giao diện để nhập thông tin mới của nhân viên và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
| Quản lý cập nhật thông tin nhân viên | Hệ thống hiển thị giao diện cho phép quản lý cập nhật thông tin của nhân viên và lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu. |
| Quản lý xóa nhân viên | Hệ thống yêu cầu xác nhận từ quản lý và sau đó xóa thông tin của nhân viên khỏi cơ sở dữ liệu. |
| Quản lý quyền hạn và vai trò | Hệ thống cung cấp giao diện để quản lý quyền hạn và vai trò của nhân viên, cho phép quản lý thay đổi và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
| Nhân viên cập nhật thông tin cá nhân | Hệ thống hiển thị giao diện cho phép nhân viên cập nhật thông tin cá nhân và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
| Nhân viên thực hiện các tác vụ đã được phân công | Hệ thống cho phép nhân viên truy cập và thực hiện các tác vụ đã được phân công cho họ. |

**g, Dòng sự kiện phụ 1: Thêm nhân viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Người dùng chọn chức năng “ Thêm nhân viên” | Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin cho nhân viên |
| Người dùng điền thông tin của nhân viên vào các thông tin tương ứng | Hệ thống xác thực thông tin và thêm nhân viên vào cơ sở dữ liệu |
| Khi thêm thành công, hệ thống hiển thị thông báo thành công và cập nhật danh sách nhân viên. | Thêm thất bại hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại. |

**h, Dòng sự kiện phụ 2: Sửa nhân viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chọn nhân viên từ danh sách nhân viên | Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận sửa nhân viên |
| Xác nhận hành động sửa | Sửa khách hàng khỏi danh sách và hiển thị thông báo sửa thành công |

**I, Dòng sự kiện phụ 3: Xóa nhân viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Chọn danh sách nhân viên để xóa nhân viên | Hiển thị thông báo yêu cầu xóa nhân viên |
| Xác nhận hành động xóa | Xóa nhân viên khỏi danh sách nhân viên và hiển thị xóa thành công |

##### 1.2.3.8 Chức năng 8 – Quản lý nhà cung cấp

**a, Mục đích**

Chức năng quản lý nhà cung cấp nhằm mục đích tổ chức và quản lý thông tin liên quan đến các nhà cung cấp trong hệ thống. Mục đích chính là để lưu trữ và cập nhật thông tin về các nhà cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ, bao gồm thông tin liên hệ, thông tin tài khoản, và các điều khoản hợp đồng.

**b, Tác nhân liên quan:**

* Quản lý: Người quản lý sẽ là tác nhân chính liên quan đến chức năng này, họ có thể thêm mới, cập nhật và xóa thông tin về nhà cung cấp, cũng như quản lý các điều khoản hợp đồng và các thông tin liên quan khác.
* Nhân viên mua hàng: Nhân viên mua hàng cũng có thể liên quan đến chức năng này khi cần tra cứu thông tin về các nhà cung cấp để thực hiện các giao dịch mua hàng

**c, Điều kiện trước:**

Hệ thống cần phải có cơ sở dữ liệu về thông tin các nhà cung cấp, bao gồm thông tin liên hệ, thông tin tài khoản, và các điều khoản hợp đồng đã được thiết lập.

**d, Điều kiện sau:**

Sau khi quản lý nhà cung cấp, hệ thống cần cập nhật lại thông tin của các nhà cung cấp trong cơ sở dữ liệu, đồng bộ với bất kỳ thay đổi nào được thực hiện trong quá trình quản lý.

**e, Biểu đồ use-case**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.16 Biểu đồ USE - CASE Quản lý Nhà cung cấp

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.8 Dòng sự kiện nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Quản lý nhà cung cấp | * 1. Tạo hồ sơ nhà cung cấp mới trong hệ thống |
|  | * 1. Xác nhận thông tin và hợp đồng với nhà cung cấp |
|  | * 1. Gửi yêu cầu đề xuất cập nhật phần mềm mới nhất. |
|  | * 1. Theo dõi trạng thái cập nhật và thông báo cho quản lý nhà cung cấp. |
|  | * 1. Lưu trữ thông tin về hợp đồng và giao dịch với nhà cung cấp |

**g, Dòng sự kiện phụ: (NA)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Quản lý nhà cung cấp |  |
| Tạo hồ sơ nhà cung cấp mới trong hệ thống | 1.Mở giao diện tạo hồ sơ cho nhà cung cấp. |
|  | 2.Yêu cầu nhập thông tin cần thiết về nhà cung cấp như tên, địa chỉ, thông tin liên hệ và thông tin tài khoản. |
|  | 3.Lưu trữ thông tin hồ sơ của nhà cung cấp vào cơ sở dữ liệu. |
| Xác nhận thông tin và hợp đồng với nhà cung cấp | 1. Hiển thị thông tin về nhà cung cấp và hợp đồng được đề xuất. |
|  | 2. Yêu cầu xác nhận từ quản lý nhà cung cấp. |
|  | 3. Ghi nhận xác nhận và lưu trữ thông tin hợp đồng. |
| Gửi yêu cầu đề xuất cập nhật phần mềm mới nhất | 1. Tạo yêu cầu đề xuất cập nhật phần mềm mới. |
|  | 2. Gửi yêu cầu đến bộ phận phát triển phần mềm hoặc nhóm liên quan. |
| Theo dõi trạng thái cập nhật và thông báo cho quản lý nhà cung cấp | 1. Theo dõi trạng thái của yêu cầu cập nhật phần mềm. |
|  | 2. Cập nhật trạng thái và thông báo cho quản lý nhà cung cấp. |
| Lưu trữ thông tin về hợp đồng và giao dịch với nhà cung cấp | Lưu trữ thông tin chi tiết về hợp đồng và các giao dịch được thực hiện với nhà cung cấp vào cơ sở dữ liệu. |

##### 1.2.3.10 Chức năng 8 – Quản lý Báo cáo và Thống kê

**a, Mục đích:**

Chức năng quản lý báo cáo và thống kê nhằm mục đích tổ chức, phân tích và trình bày thông tin dưới dạng báo cáo và số liệu thống kê từ các hoạt động kinh doanh trong hệ thống. Mục đích chính là cung cấp thông tin phản hồi cho quản lý để họ có thể đánh giá hiệu suất kinh doanh, dự đoán xu hướng và ra quyết định chiến lược.

**b, Tác nhân liên quan:**

* Quản lý: Quản lý là tác nhân chính liên quan đến chức năng này, họ sử dụng các báo cáo và số liệu thống kê để đánh giá hiệu suất kinh doanh và đưa ra các quyết định chiến lược.
* Nhân viên: Nhân viên có thể cần tạo báo cáo hoặc thống kê cho công việc hàng ngày của họ, nhưng họ có thể không phải là tác nhân chính trong quá trình quản lý báo cáo và thống kê.

**c, Điều kiện trước:**

Cần có dữ liệu kinh doanh đầy đủ và chính xác trong hệ thống để có thể tạo ra các báo cáo và thống kê. Các dữ liệu này có thể bao gồm thông tin về doanh số bán hàng, doanh thu, chi phí, lợi nhuận, và các chỉ số kinh doanh khác.

**d, Điều kiện sau:**

Sau khi quản lý báo cáo và thống kê, các báo cáo và số liệu thống kê cần được cập nhật và duy trì định kỳ để đảm bảo rằng thông tin được cung cấp là chính xác và có ý nghĩa cho quản lý.

**e, Biểu đồ use-case**

A diagram of a business

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.17 Biểu đồ USE - CASE Quản lý Báo cáo và thống kê

**f, Dòng sự kiện chính:**

Bảng 1.9 Dòng sự kiện chức năng Quản lý Báo cáo và thống kê

|  |  |
| --- | --- |
| **Hành động của tác nhân** | **Phản ứng của hệ thống** |
| Quản lý Báo cáo và thông kê | Xem, chỉnh sửa hoặc xóa các báo cáo và thông kê đã tồn tại trong hệ thống. |
|  | Tạo mới các báo cáo và thống kê dựa trên các mẫu có sẵn hoặc tùy chỉnh theo nhu cầu cụ thể của người dùng. |
|  | Lập lịch tự động cho việc tạo và gửi báo cáo theo chu kỳ mong muốn. |
|  | Phân quyền truy cập để chỉ cho phép người dùng có quyền cần thiết truy cập vào các báo cáo và thống kê. |

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Biểu đồ lớp thực thể

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 2.1 Biểu đồ lớp thực thể

* **Chức năng thêm khách hàng**

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 2.2 chức năng thêm khách hàng

* Mối quan hệ và giải thích: Khách hàng với tài khoản có mối quan hệ 1:1 là mối quan hệ Composition. Mỗi 1 tài khoản chỉ có duy nhất 1 khách hàng sử dụng và nếu mất tài khoản thì khách hàng đó cũng không còn nữa.
* **Chức năng sửa khách hàng**

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 2.3 chức năng sửa khách hàng

* Mối quan hệ và giải thích: Khi chủ cửa hàng muốn sửa thông tin tài khoản của khách hàng thì sử dụng hàm Sửa tài khoản().
* **Chức năng xóa khách hàng**

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.4 chức năng xóa khách hàng

* Mối quan hệ và giải thích: Khi chủ cửa hàng muốn xóa thông tin tài khoản của khách hàng thì sử dụng hàm Xóa tài khoản().
* **Chức năng tìm kiếm khách hàng**

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.5 Chức năng tìm kiếm khách hàng

- Mối quan hệ và giải thích: Khi chủ cửa hàng muốn tìm kiếm thông tin tài khoản của khách hàng thì sử dụng hàm Tìm kiếm tài khoản().

* **Chức năng thêm nhân viên**

A diagram of a language

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.6 Chức năng thêm nhân viên

* Mối quan hệ và giải thích: Nhân viên với tài khoản có mối quan hệ 1:1 là mối quan hệ Composition. Mỗi 1 tài khoản chỉ có duy nhất 1 nhân viên sử dụng và nếu mất tài khoản thì nhân viên đó cũng không còn nữa.
* **Chức năng sửa nhân viên**

A diagram of a language

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.7 Chức năng sửa nhân viên

* Mối quan hệ và giải thích: Khi chủ cửa hàng muốn sửa thông tin tài khoản của nhân viên thì sử dụng hàm Sửa tài khoản().
* **Chức năng xóa nhân viên**

A diagram of a language

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.8 Chức năng xóa nhân viên

* Mối quan hệ và giải thích: Khi chủ cửa hàng muốn xóa thông tin tài khoản của nhân viên thì sử dụng hàm Xóa tài khoản().
* **Chức năng tìm kiếm nhân viên**

A diagram of a language

Description automatically generated with medium confidence

Hình 2.9 Chức năng tìm kiếm nhân viên

* Mối quan hệ và giải thích: Khi chủ cửa hàng muốn tìm kiếm thông tin tài khoản của nhân viên thì sử dụng hàm Tìm kiếm tài khoản().

## Biểu đồ tuần tự

* + 1. Biểu đồ tuần tự cho Use case Đăng ký

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.10 Biểu đồ tuần tự cho Use case Đăng Ký

* + 1. Biểu đồ tuần tự cho Use case Đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.11 Biểu đồ tuần tự cho Use case Đăng Nhập

* + 1. Biểu đồ tuần tự cho Use case Nhân viên
* **Thêm nhân viên**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.12 Biểu đồ tuần tự cho Use case Thêm nhân viên

**- Sửa nhân viên**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.13 Biểu đồ tuần tự cho Use case Sửa nhân viên

* **Xóa nhân viên**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.14 Biểu đồ tuần tự cho Use case Xóa nhân viên

* **Tìm kiếm nhân viên**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.15 Biểu đồ tuần tự cho Use case Tìm kiếm nhân viên

* + 1. Biểu đồ tuần tự cho Use case Khách hàng
* **Thêm khách hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.16 Biểu đồ tuần tự cho Use case Thêm khách hàng

* **Sửa khách hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.17 Biểu đồ tuần tự cho Use case Sửa khách hàng

* **Xóa khách hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.18 Biểu đồ tuần tự cho Use case Xóa khách hàng

* **Tìm kiếm khách hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.19 Biểu đồ tuần tự cho Use case Tìm kiếm khách hàng

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Quản lý sản phẩm

* **Thêm sản phẩm**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Sửa sản phẩm**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Xóa sản phẩm**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Tìm kiếm sản phẩm**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Danh mục sản phẩm

* **Thêm danh mục**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Sửa danh mục**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Xóa danh mục**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Tìm kiếm danh mục**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Nhận hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Giỏ hàng

* **Thêm vào giỏ hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Tìm kiếm sản phẩm trong giỏ hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Điều chỉnh số lượng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Xóa sản phẩm trong giỏ hàng**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Giảm giá

* **Thêm mã giảm giá**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Sửa mã giảm giá**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Xóa mã giảm giá**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Tìm kiếm mã giảm giá**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.2.7 Biểu đồ tuần tự cho Use case Hóa đơn bán

* **Biểu đồ tuần tự cho use case Thanh toán**

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

* **Sửa hóa đơn**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* **Xóa hóa đơn**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Tìm kiếm theo hóa đơn

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Biểu đồ tuần tự cho Use case Thống kê báo cáo

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

## Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.3.1 Lược đồ CSDL

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2.3.2. Mô tả chi tiết từng bảng trong CSDL

#### 2.3.2.1 Bảng Account

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdAccount | int | Primary key | Mã tài khoản |
| **2** | AccountName | nvarchar(max) |  | Tên đăng nhập |
| **3** | PassWord | nvarchar(max) |  | Mật khẩu |
| **4** | Email | nvarchar(max) |  | Email |
| **5** | Role | nvarchar(max) |  | Quyền |
| **6** | DateCreated | date |  | Ngày đăng kí |
| **7** | RememberPassword | nvarchar(max) |  | Ghi nhớ đăng nhập |
| **8** | Status | nvarchar(max) |  | Trạng thái trực tuyến |

#### 2.3.2.2 Bảng Customer

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdCustomer | Int | PK, FK | Mã khách hàng |
| **2** | CustomerName | nvarchar(max) |  | Tên khách hàng |
| **3** | Gender | nvarchar(max) |  | Giới tính |
| **4** | PhoneNumber | nvarchar(max) |  | Số điện thoại |
| **5** | Image | nvarchar(max) |  | Hình ảnh đại diện |
| **6** | Birthday | Date |  | Ngày sinh |

#### 2.3.2.3 Bảng Staff

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdStaff | Int | PK, FK | Mã nhân viên |
| **2** | StaffName | nvarchar(max) |  | Tên nhân viên |
| **3** | PhoneNumber | nvarchar(max) |  | Số điện thoại |
| **4** | Image | nvarchar(max) |  | Hình ảnh |
| **5** | DateOfBirth | Date |  | Ngày sinh |
| **6** | Gender | nvarchar(max) |  | Giới tính |
| **7** | Address | nvarchar(max) |  | Địa chỉ |

#### 2.3.2.4 Bảng Product

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdProduct | Int | PK | Mã sản phẩm |
| **2** | ProductName | nvarchar(max) |  | Tên sản phẩm |
| **3** | Quantity | int |  | Số lượng |
| **4** | Price | Decimal |  | Giá |
| **5** | TradeMark | nvarchar(max) |  | Thương hiệu |
| **6** | LaunchTime | nvarchar(max) |  | Thời điểm ra mắt |
| **7** | ImageProduct | nvarchar(max) |  | Ảnh sản phẩm |
| **8** | DayCreared | Date |  | Ngày nhập |
| **9** | IdCategory | Int | FK | Mã danh mục |
| **10** | ProductDetail | nvarchar(max) |  | Chi tiết sản phẩm |

#### 2.3.2.5 Bảng Category

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdProduct | Int | PK | Mã sản phẩm |
| **2** | ProductName | nvarchar(max) |  | Tên sản phẩm |
| **3** | Quantity | int |  | Số lượng |
| **4** | Price | Decimal |  | Giá |
| **5** | TradeMark | nvarchar(max) |  | Thương hiệu |
| **6** | LaunchTime | nvarchar(max) |  | Thời điểm ra mắt |
| **7** | ImageProduct | nvarchar(max) |  | Ảnh sản phẩm |
| **8** | DayCreared | Date |  | Ngày nhập |
| **9** | IdCategory | Int | FK | Mã danh mục |
| **10** | ProductDetail | nvarchar(max) |  | Chi tiết sản phẩm |

#### 2.3.2.6 Bảng Cart

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdProduct | Int | FK | Mã sản phẩm |
| **2** | IdCustomer | Int | FK | Mã khách hàng |

#### 2.3.2.7 Bảng OderTable

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdOrder | Int | PK, FK | Mã nhân viên |
| **2** | IdCustomer | int | FK | Mã khách hàng |
| **3** | IdStaff | Int | FK | Mã nhân viên |
| **4** | OrderStatus | nvarchar(max) |  | Trạng thái đơn hàng |
| **5** | TotalPrice | Decimal |  | Tổng giá |
| **6** | DayBuy | Date |  | Ngày mua |
| **7** | DeliveryAddress | nvarchar(max) |  | Địa chỉ nhận hàng |

#### 2.3.2.8 Bảng OderDetail

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdOrderDetail | Int | PK, FK | Mã nhân viên |
| **2** | IdOrder | nvarchar(max) |  | Tên nhân viên |
| **3** | IdProduct | nvarchar(max) |  | Số điện thoại |
| **4** | QuantityProduct | nvarchar(max) |  | Hình ảnh |
| **5** | Price | Date |  | Ngày sinh |
| **6** | DiscountAmount | nvarchar(max) |  | Giới tính |
| **7** | IdVoucher | int | FK | Địa chỉ |

#### 2.3.2.9 Bảng Voucher

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả |
| **1** | IdVoucher | Int | PK | Mã giảm giá |
| **2** | VoucherName | nvarchar(max) |  | Tên mã giảm giá |
| **3** | FixedPrice | nvarchar(max) |  | Giá cố đinh |
| **4** | MinimumPrice | nvarchar(max) |  | Giá nhỏ nhất |
| **5** | Quantity | Int |  | Số lượng |
| **6** | StartDay | Date |  | Ngày bắt đầu |
| **7** | EndDate | Date |  | Ngày kết thúc |
| **8** | IdCategory | int | FK | Mã danh mục |

#### 2.3.2.10 Một số Stored Procedure

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Thiết kế giao diện

2. 4. 1. Thiết kế giao diện cho module ĐĂNG NHẬP

#### Danh sách các chức năng của module ĐĂNG NHẬP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên chức năng | Tên form | Cách chọn từ chương trình |
| **1** | Đăng nhập | FormLogin | Click vào nút “Login” |
| **2** | Hiện mật khẩu | FormLogin | Click vào mắt “ Hiện mật khẩu” |

#### Chi tiết hóa các giao diện của module ĐĂNG NHẬP

a, Mục đích

Chức năng này cho phép người nhập thông tin đăng nhập để xác thực danh tính và truy cập vào hệ thống.

b, Phạm vi

Chức năng này bao gồm các tính năng sau:

* Người dùng có thể Nhập tên người dùng và Mật khẩu để đăng nhập
* Hiển thị mật khẩu cho người dùng xem lại mật khẩu đã nhập.

c, Ràng buộc

* Dữ liệu đầu vào: Tên người dùng và mật khẩu
* Dữ liệu đầu ra: Kết quả xác thực người dùng và quyền truy cập vào hệ thống

d, Giao diện

A screenshot of a login screen

Description automatically generated

e, Đặc tả giao diện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SSTT** | **Tên control** | **Sự kiện** | **Ý nghĩa** |
| **11** | txtUserName |  | Nhập tên đăng nhập |
| **22** | txtPassword |  | Nhập mật khẩu |
| **33** | btnLogin | Click | Kiểm tra và xác nhận người dùng |
| **4 4** | linkLabelFogetPassword | Click | Lấy lại mật khẩu |

* + 1. Thiết kế giao diện cho module QUẢN LÝ SẢN PHẨM

#### Danh sách các chức năng của module QUẢN LÝ SẢN PHẨM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên chức năng | Tên form | Cách chọn từ chương trình |
| **1** | Product Management | FormProduct Management | Từ menu chính: Home🡪  Staff🡪 Product management |

Trong đó:

FormProduct Management: Form hiển thị danh sách sản phẩm.

#### Chi tiết hóa các giao diện của module QUẢN LÝ SẢN PHẨM

a, Mục đích

Chức năng này cho phép người dùng quản lý thông tin về sản phẩm trong cửa hàng bán điện thoại di động. Người dùng có thể thêm, sửa, xóa sản phẩm, cũng như xem danh sách sản phẩm có sẵn.

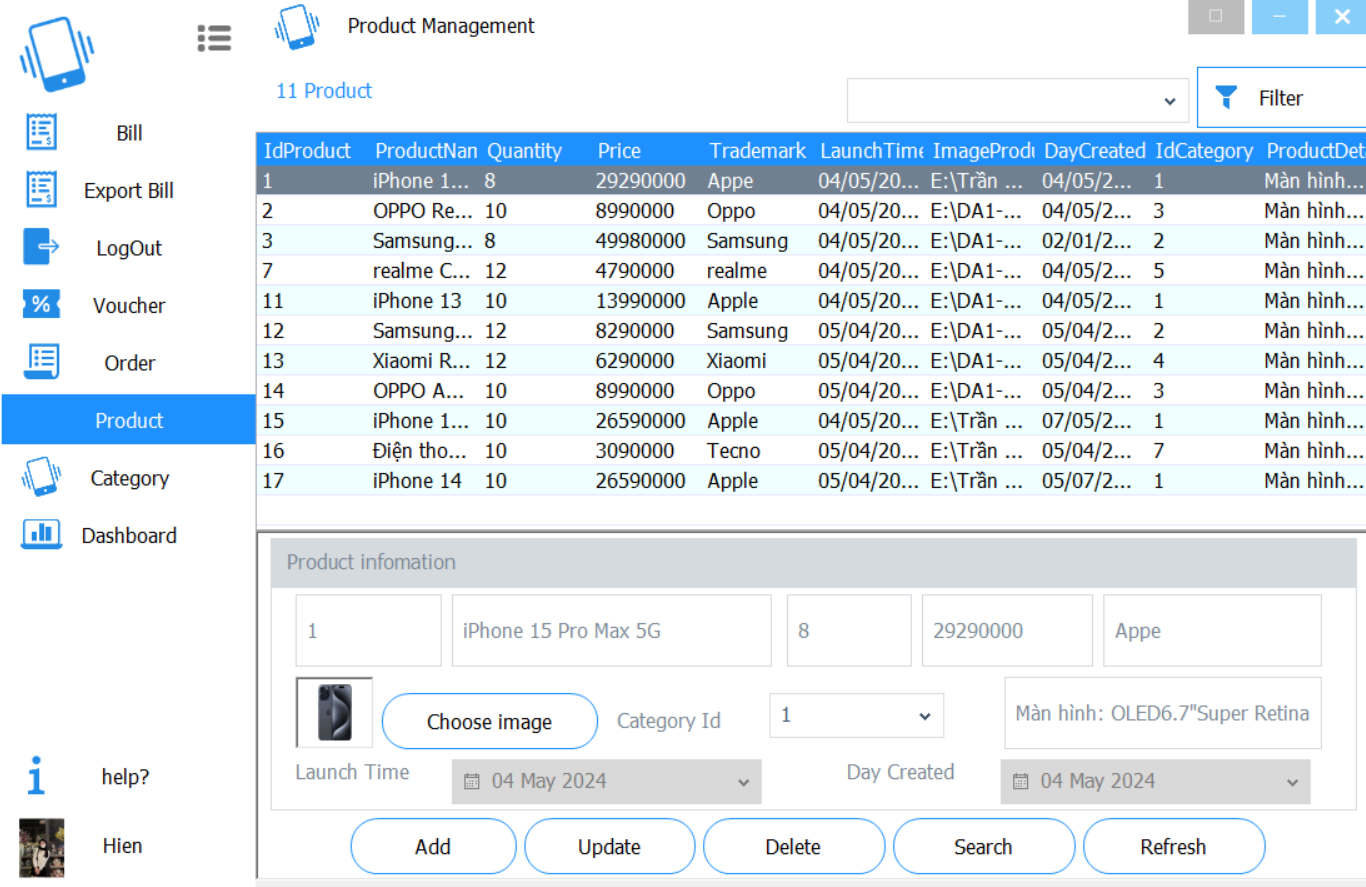
b, Phạm vi

Chức năng này bao gồm các tính năng sau:

* Tìm sản phẩm của cửa hàng.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
* Load lại danh sách sản phẩm.
* Thoát về trang chủ của giao diện.

c, Ràng buộc

* Dữ liệu đầu vào: Thông tin chi tiết về sản phẩm như tên, giá, nhà sản xuất, số lượng tồn kho, danh mục.
* Dữ liệu đầu ra: Danh sách sản phẩm sau khi thực hiện thêm, sửa, xóa hoặc danh sách sản phẩm được lấy ra từ cơ sở dữ liệu.

d,Giaodiện 

e, Đặc tả giao diện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SSTT** | **Tên Control** | **Sự kiện** | **Ý nghĩa** |
| **11** | lblQuantity |  | Số lượng sản phẩm |
| **22** | cbFilter |  | Lọc sản phẩm |
| **33** | btnFilter | Click | Kiểm tra và lọc sản phẩm |
| **44** | flpContainerStaff |  | Chứa danh sách sản phẩm |
| **55** | GroupBoxStaff |  | Chứa thông tin đầu vào |
| **66** | btnAdd | Click | Thêm sản phẩm mới |
| **77** | btnFix | Click | Sửa thông tin sản phẩm |
| **88** | btnDelete | Click | Xóa sản phẩm |
| **99** | btnSearch | Click | Tìm kiếm sản phẩm |
| **110** | btnRefrech | Click | Làm mới dữ liệu |

2.4.3. Thiết kế giao điện cho mudule HÓA ĐƠN

#### Chi tiết hóa các giao diện của module HÓA ĐƠN

#### Danh sách các chức năng của module HÓA ĐƠN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên chức năng | Tên form | Cách chọn từ chương trình |
| **1** | Hóa đơn | FormBill | Từ menu chính: Home🡪 Staff🡪 Bill |

a, Mục đích

Chức năng này cho phép Quản lý thông tin về hóa đơn trong cửa hàng.

b, Phạm vi

Chức năng này bao gồm các tính năng sau:

* Thêm hóa đơn mới vào giỏ hàng.
* Sửa thông tin hóa đơn .
* Xóa hóa đơn.
* Xem danh sách hóa đơn.

c, Ràng buộc

* Dữ liệu đầu vào: Thông tin chi tiết về hóa đơn như ngày tạo, khách hàng, sản phẩm mua, số lượng, giá tiền.
* Dữ liệu đầu ra: Danh sách Hóa đơn sau khi thực hiện thêm, sửa, xóa hoặc khi yêu cầu xe danh sách.

d, Giao diện

A screenshot of a computer

Description automatically generated

e, Đặc tả giao diện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên Control** | **Sự kiện** | **Ý nghĩa** |
| **1** | btnWaitForConfirmation | Click | Hiển thị các đơn hàng đang chờ xác nhận |
| **2** | btnWaitingForDelivery | Click | Hiện thị danh sách đơn hàng cần xác nhận đã nhận hàng |
| **3** | btnDelivered |  | Hiện thị các đơn hàng đã mua |
| **4** | flpContainerProduct |  | Gộp các sản phẩm bên trong |
| **5** | picImageOrder | Click | Ảnh đơn hàng và khi nhấn vô thì hiển thị chi tiết đơn hàng |
| **6** | lnlTotalPrice | Click | Tổng tiền của đơn hàng |
| **7** | btnStatus | Click | Khách hàng có thể xác nhận đã nhận hàng và đánh giá ở đây, Nhân viên có thể xác nhận đơn hàng cho khách hàng |

# CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

## Triển khai các chức năng nghiệp vụ

3.4.1 Chức năng Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng đăng nhập | Mô tả chi tiết |
| Màn hình đăng nhập | Giao diện đăng nhập bao gồm trường nhập tên người dùng (Usename) và mật khẩu (Password). |
| Xác thực người dùng | Kiểm tra thông tin đăng nhập so với cơ sở dữ liệu người dùng. Nếu thông tin chính xác, cho phép truy cập vào hệ thống, nếu không, hiển thị thông báo lỗi. |
| Quản lý phiên làm việc | Tạo phiên làm việc gồm có chủ cửa hàng đăng nhập, nhân viên đăng nhập, khách hàng đăng nhập. Mỗi chủ thể đăng nhập sẽ có mật khẩu riêng không trùng lặp. |
| Quên mật khẩu | Cho phép người dùng yêu cầu đặt mật khẩu qua email hoặc số điện thoại đã đăng ký. |
| Đăng xuất | Cho phép người dùng đăng xuất khỏi hệ thống, xóa phiên làm việc. |

* Các bước triển khai chức năng Đăng nhập
* Phân tích và thiết kế

- Xác định yêu cầu chi tiết:

+ Các trường thông tin cần thiết cho đăng nhập ( usename, password)

+ Quy tắc xác thực ( mã hóa mật khẩu, bảo vệ hệ thống tấn công brute – force)

- Thiết kế cơ sở dữ liệu: Bảng Account với các trường như IDAccount, Password, Email,…

- Thiết kế giao diện người dùng: Màn hình đăng nhập và quên mật khẩu hiện ra.

3.4.2 Chức năng Quản lý sản phẩm

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng quản lý sản phẩm | Mô tả chi tiết |
| Thêm mới sản phẩm | Nhập thông tin chi tiết về sản phẩn mới, bao gồm tên sản phẩm, mô tả, giá, số lượng, hãng sản phẩm và hình ảnh sản phẩm |
| Cập nhật sản phẩm | Chỉnh sửa thông tin của các sản phẩm hiện có, như thay đổi giá, cập nhật số lượng tồn kho, thay đổi mô tả sản phẩm hoặc cập nhật hình ảnh. |
| Xóa sản phẩm | Xóa sản phẩm không còn kinh doanh hoặc bị lỗi khỏi cơ sở dữ liệu |
| Tìm kiếm và lọc sản phẩm | Tìm kiếm sản phẩm theo tên, mã sản phẩm, hãng sản xuất, giá, hoặc các tiêu chí khác để dễ dàng quản lý và truy xuất thông tin. |
| Quản lý tồn kho | Theo số lượng tồn khi của từng sản phẩm, cung cấp cảnh báo khi tồn kho thấp để cửa hàng có kế hoạch nhận hàng kịp thời. |
| Cảnh báo tồn kho thấp | Hệ thống tự động cảnh báo khi số lượng sản phẩn trong kho dưới mức tối thiểu đã định trước |
| Xuất báo cáo doanh thu tồn kho ( trong báo cáo và thống kê) | Tạo các báo cáo tồn kho định kỳ hoặc theo yêu cầu, giúp quản lý cửa hàng nắm bắt tình hình kho hàng và đưa ra quyết định nhập hàng phù hợp. |

* Các bước triển khai chức năng Quản lý sản phẩm
* Phân tích và thiết kế

- Xác định yêu cầu chi tiết:

+ Các trường thông tin cần thiết cho mỗi sản phẩm ( ID sản phẩm, tên, giá, số lượng, hãng sản xuất, hình ảnh, thông tin chi tiết sản phẩm)

+ Các quy tắc và điều kiện kiểm tra dữ liệu ( giá không được âm, số lượng, số lượng không được nhỏ hơn 0)

- Thiết kế cơ sở dữ liệu: Bảng Product với các trường như: Product ID, Product name, Quantity, Price, Image,…

- Thiết kế giao diện người dùng:

+ Form thêm mới và cập nhật sản phẩm.

+ Màn hình tìm kiếm và lọc sản phẩm.

+ Màn hình hiển thị danh sách sản phẩm và chi tiết sản phẩm.

3.4.2 Chức năng Quản lý hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng quản lý hóa đơn | Mô tả chi tiết |
| Tạo hóa đơn | Cho phép tạo hóa đơn mới cho khách hàng, bao gồm thông tin sản phẩm, giá, số lượng, thuế, chiết khấu, tổng tiền, và thông tin khách hàng. |
| Cập nhật hóa đơn | Chỉnh sửa thông tin trên hóa đơn đã tạo, như cập nhật sản phẩm, giá, số lượng, hoặc thông tin khách hàng. |
| Xóa hóa đơn | Xóa các hóa đơn bị lỗi hoặc không hợp lệ khỏi cơ sở dữ liệu. |
| Tìm kiếm và lọc hóa đơn | Tìm kiếm hóa đơn theo số lượng hóa đơn, tên khách hàng, ngày lập, hoặc các tiêu chí khác để dễ dàng quản lý và truy xuất thông tin. |
| In hóa đơn | In hóa đơn cho khách hàng sau khi hoàn tất giao dịch. |
| Xuất báo cáo hóa đơn | Tạo các báo cáo về hóa đơn theo ngày, tuần, tháng, hoặc theo các tiêu chí cụ thể như sản phẩm bán chạy, doanh thu theo khách hàng. |
| Quản lý tình trạng hóa đơn | Theo dõi và cập nhật tình trạng thanh toán của hóa đơn ( đã thanh toán, chưa thanh toán, nợ). |

* Các bước triển khai chức năng Quản lý hóa đơn
* Phân tích và thiết kế

- Xác định yêu cầu chi tiết:

+ Các trường thông tin cần thiết cho hóa đơn ( số hóa đơn, ngày lập, tên khách hàng, sản phẩm, giá, số lượng, mã giảm giá

+ Các quy tắc và điều kiện kiểm tra dữ liệu ( giá không được âm, số lượng, số lượng không được nhỏ hơn 0)

- Thiết kế cơ sở dữ liệu:

+ Bảng OderTable với cá trường như: IdOder, IDCustomer, IdStaff, Oderstatus, TotalPrice, DayBuy, DeliveryAddress.

+ Bảng OderDetails: IdOderDeatails, IdOrder, IdProduct, QuantityProduct, Price, DisscountAmount, Idvoucher.

- Thiết kế giao diện người dùng:

+ Form tạo và cập nhật hóa đơn

+ Màn hình tìm kiếm và lọc hóa đơn

+ Màn hình hiển thị danh sách hóa đơn và chi tiết hóa đơn.

## Kiểm thử và triển khai ứng dụng

* + 1. Kiểm thử chức năng

#### 2.5.1.1 Form Đăng nhập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trạng thái** | **Test case** | **Mô tả test case** | **Kết quả** |
| Đăng nhập chương trình thất bại => Thông báo lỗi và nhập lại | TC1 | Nhập tài khoản mật khẩu (nhập tài khoản, không nhập mật khẩu) | PASS |
| TC2 | Nhập tài khoản mật khẩu (không nhập tài khoản, nhập mật khẩu) | PASS |
| TC3 | Nhập tài khoản mật khẩu (không nhập tài khoản, mật khẩu) | PASS |
| TC4 | Nhập tài khoản mật khẩu (Nhập đúng tài khoản sai mật khẩu) | PASS |
| TC5 | Nhập tài khoản mật khẩu (Nhập sai tài khoản đúng mật khẩu) | PASS |
| TC6 | Nhập tài khoản mật khẩu (Nhập đúng tài khoản sai mật khẩu) | PASS |
| TC7 | Nhập tài khoản mật khẩu (Nhập dưới 4 ký tự) | PASS |
| Đăng nhập chương trình thành công => Hiển thị giao diện | TC8 | Nhập tài khoản mật khẩu (Nhập đúng tài khoản mật khẩu - Admin) | PASS |
| TC9 | Nhập tài khoản mật khẩu (Nhập đúng tài khoản mật khẩu - NhanVien) | PASS |
| TC10 | Giao diện chung bung hết màn hình | PASS |
| TC11 | Bổ sung nút logout | PASS |

#### Form Quản lý sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trạng thái** | **Test case** | **Mô tả test case** | **Kết quả** |
| Thêm sản phẩm thất bại => Thông báo lỗi | TC1 | Thêm sản phẩm (Nhập thông tin rỗng) | PASS |
| TC2 | Thêm sản phẩm (Nhập thông tin có kí tự đặc biệt) | PASS |
| TC3 | Thêm sản phẩm (Nhập thông tin sản phẩm mà không nhập mã sản phẩm ) | PASS |
| TC4 | Thêm sản phẩm (Nhập mã sản phẩm mà không nhập thông tin ) | PASS |
| Thêm sản phẩm thành công => Thông báo thành công | TC5 | Thêm sản phẩm (Nhập đầy đủ thông tin của sản phẩm) | PASS |
| Cập nhật thông tin sản phẩm thất bại => Thông báo lỗi | TC4 | Cập nhật sản phẩm (Không bấm chọn mà bấm chập nhật) | PASS |
| TC5 | Cập nhật sản phẩm  (Nhập thông tin trống) | PASS |
| TC6 | Cập nhật sản phẩm (Nhập sản phẩm đã tồn tại rồi ) | PASS |
| Cập nhật sản phẩm thành công => Thông báo thành công | TC7 | Cập nhật sản phẩm (Nhập đầy đủ thông tin) | PASS |
| Xem thông tin sản phẩm | TC8 | Xem sản phẩm (Chọn một dòng dữ liệu trong listview) | PASS |

#### Form Hóa đơn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trạng thái** | **Test case** | **Mô tả test case** | **Kết quả** |
| Thêm hóa dơn bán thất bại => Thông báo lỗi | TC1 | Thêm hóa đơn bán (Nhập thông tin trống) | PASS |
| TC2 | Thêm hóa đơn bán (Nhập thiếu thông tin ) | PASS |
|  | TC3 | Thêm hóa đơn bán (Nhập trùng mã hóa đơn bán ) | PASS |
| Thêm thành công hóa đơn bán => Thông báo thánh công | TC4 | Thêm hóa đơn bán (Nhập đủ thông tin hóa đơn bán ) | PASS |
| Xem thông tin danh sách hóa đơn bán => Hiển thị thông tin chi tiết | TC5 | Nhấn chọn một dòng dữ liệu trong listview | PASS |
| Cập nhật thông tin hóa đơn bán => Thông báo lỗi | TC5 | Cập nhật danh sách hóa đơn bán (Không chọn hóa đơn bán ) | PASS |
| TC6 | Cập nhật danh sách hóa đơn bán (Nhập thông tin rỗng) | PASS |
| Cập nhật thông tin hóa đơn bán => Thông báo thành công | TC7 | Cập nhật danh sách hóa đơn bán (Chọn danh sách hóa đơn bán để cập nhật ) | PASS |
| TC8 | Cập nhật danh sách hóa đơn bán (Nhập đầy đủ thông tin) | PASS |

* + 1. Triển khai ứng dụng
* Môi trường phần cứng

*CPU: Pentium IV 3.0 GHz hoặc cao hơn*

*RAM: tối thiểu 512 MB*

*HDD: dung lượng tối thiểu trống 2G*

* Môi trường phần mềm

Hệ điều hành: Windows 7 hoặc cao hơn

Net Framework: Máy phải cài .Net Framework

Công cụ phát triển: Visual Studio 2010 trở lên

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |
| --- |
| [1]     Giáo trình môn Công nghệ phần mềm, Trường ĐH SPKT Hưng Yên. |
| [2]     Giáo trình môn Lập trình Winforms, Trường ĐH SPKT Hưng Yên.  [3]     Giáo trình môn Kiểm thử chất lượng phần mềm, Trường ĐH SPKT Hưng Yên.  [4]     Giáo trình môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Trường ĐH SPKT Hưng Yên. |

x

x

**Yêu cầu:**

Phải trình bày rõ ràng, sạch sẽ. Các bảng biểu, đồ thị, hình vẽ … nếu trình bày theo chiều ngang của khổ giấy thì cần được đóng ngay đầu bảng biểu… vào gáy của quyển đồ án. Các bảng biểu, hình vẽ, đồ thị phải được vẽ rõ ràng, sắc nét, đảm bảo độ sắc nét khi in ấn. Nếu các hình vẽ trích dẫn hoặc lấy nguồn từ tài liệu khác bị mờ thì cần phải vẽ lại và ghi rõ nguồn tham khảo. Các công thức, ký hiệu… nếu phải viết thêm bằng tay thì cần viết bằng mực đen, rõ ràng, sạch sẽ.

Đồ án được in trên một mặt giấy trắng khổ A4 (210 x 297mm), số trang tối thiểu là 50 trang và số trang tối đa là 100 trang, không kể hình vẽ, bảng biểu, đồ thị và danh mục tài liệu tham khảo.

Phần nội dung trình bày trong đồ án sử dụng Font chữ Times New Roman cỡ 13, hệ soạn thảo Microsoft Word; mật độ chữ bình thường, không được nén hoặc kéo dãn khoảng cách giữa các chữ; giãn dòng đặt ở chế độ 1,5 lines; lề trên 3cm; lề dưới 3,0cm; lề trái 3,5cm, lề phải 2cm. Số trang được đánh ở giữa, phía dưới trang giấy.

Cách ghi trích dẫn tài liệu tham khảo: Cuối đoạn trích dẫn đánh số thứ tự tài liệu tham khảo (ví dụ: [1]: tham khảo tài liệu số 1; [3,4,8]: tham khảo 3 tài liệu số 3, 4, 8).

Tuyệt đối không được tẩy, xoá, sửa chữa trong đồ án.

Quy cách trình bày

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đề mục | Cỡ chữ | Font chữ | Định dạng | Canh lề trang |
| Tên chương | 14 | Times New Roman | In hoa, đậm | Giữa |
| Tên tiểu mục mức 1 | 13 | Times New Roman | In hoa, đậm | Trái |
| Tên tiểu mục mức 2 | 13 | Times New Roman | Chữ thường, đậm | Trái |
| Tên tiểu mục mức 3 | 13 | Times New Roman | Chữ thường, đậm, nghiêng | Trái |
| Nội dung | 13 | Times New Roman | Chữ thường (Normal) | Đều |
| Bảng (table) | 12 | Times New Roman | Normal | Giữa |
| Chú thích bảng | 10 | Times New Roman | Nghiêng | Giữa, dưới bảng |
| Tên bảng | 12 | Times New Roman | Đậm | Giữa, trên bảng |
| Tên hình | 12 | Times New Roman | Đậm | Giữa, dưới hình |
| Tài liệu tham khảo | 12 | Times New Roman | APA style | Chú thích bên dưới |

*Cách đánh dấu câu:*

Các dấu: : , . ; ) } ] ! ? ” được gõ ngay sau ký tự cuối cùng (không khoảng cách), và gõ 1 phím cách (space) sau chúng. Sau các dấu: “ { ( [ không gõ dấu cách.

*\* Cách đánh số các tiểu đề mục nhiều nhất là 3 mức*

Ví dụ:

**CHƯƠNG 1: …**

1.1

1.1.1.

*…………*

1.2.

*…………*

**CHƯƠNG 2: ...**

2.1.

2.1.1.

*…………*

2.2.

2.2.1.

*…………*

*Đánh số trang:* Số trang được đánh ở giữa, phía dưới trang giấy.

Những trang đầu (lời cảm ơn, mục lục, trang danh sách bảng, hình…) đánh số La Mã (i, ii, iii, iv), phần nội dung đánh số Ả Rập (1,2,3…), phụ lục không đánh số trang.

**Mẫu số 4.04**

**MẪU TRANG MỤC LỤC**

|  |  |
| --- | --- |
| **MỤC LỤC** | |
| **Nội dung** | **Trang** |
| Danh mục các ký hiệu, các chữ viết tắt |  |
| Danh mục các bảng |  |
| Danh mục các hình vẽ, đồ thị |  |
|  |  |
| Chương 1: … |  |
| 1.1 ….. |  |
| 1.2 ….. |  |
| Chương 2:… |  |
| 2.1 …………………….. |  |
| 2.1.1 ….. |  |
| 2.1.2 ….. |  |
| 2.2 ….. |  |
| ….. |  |
|  |  |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO |  |
| PHỤ LỤC |  |