

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**ﻣKHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TINﻣ**

****

**BÀI TẬP LỚN LẬP TRÌNH WINDOWS**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ SIÊU THỊ**

**SỬ DỤNG C#**

**Giảng viên hướng dẫn: Ts Phạm Văn Hà**

**Lớp: CNTT3 – K11**

**Nhóm: 28**

1. Nguyễn Thị Hương Giang
2. Hoàng Tùng Lâm
3. Hoàng Thị Thu Trang

Hà Nội, năm 2019

**LỜI NÓI ĐẦU**

Xã hội ngày càng phát triển cuộc sống con người mỗi lúc được cải thiện hơn do nhu cầu sống, làm việc và giải trí của con người ngày càng tăng cao. Để đáp ứng nhu cầu đó của xã hội, nhiều công nghệ tiên tiến mới ra đời, và con người đã áp dụng nó trong cuộc sống một cách hiệu quả nhất.

Nói đến công nghệ thông tin là nói đến sự tiện lợi và nhanh chóng của những lợi ích mà nó đem lại cho con người. Nó trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống. Công nghệ có thể thay thế ta làm những việc mà con người chưa làm được và giúp ta giải quyết những vấn đề đau đầu nhất như tính toán những con số lớn và lưu trữ dữ liệu khổng lồ một cách dễ dàng.

Từ nhu cầu thực tiễn trong cuộc sống, chúng em đã quyết định xây dựng phần mềm quản lý siêu thị để giải quyết vấn đề trong công tác quản lý tại các siêu thị. Báo cáo thực tập tốt nghiệp tập trung về vấn đề quản lý hiệu quả đồng thời hỗ trợ các thao tác đơn giản hướng đến người dùng nhằm xây dựng một phần mềm ứng dụng quản lý thiết thực và mang lại tính ứng dụng trong thực tiễn. Báo cáo trình bày đầy đủ cách thức, phương pháp để xây dựng nên một phần mềm ứng dụng quản lý từ khảo sát thực trạng hiện nay đến phân tích thiết kế rồi tạo ra sản phẩm. Báo cáo “Xây dựng ứng dụng quản lý siêu thị trên nền tảng C# ” được phân tích thiết kế theo phương pháp hướng đối tượng với sự trợ giúp của phần mềm vẽ biểu đồ Rational Rose và được lập trình bằng ngôn ngữ C#. Chương trình có giao diện thân thiện, dễ sử dụng với nhiều tính năng như: quản lý thức thực đơn, quản lý các thông tin nhân viên, thống kê doanh thu...

C# là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng hiện đại được phát triển vào năm 2000 bởi Anders Hejlsberg tại Microsoft, với vị thế như là một đối thủ của Java. Java được tạo ra bởi một nhóm kỹ sư tại Sun (sau đó được mua lại bởi Oracle) vì họ không muốn Microsoft thay đổi Java, do đó Microsoft chỉ còn cách tạo ra ngôn ngữ của riêng họ. C# đã phát triển nhanh chóng kể từ khi nó được ra mắt lần đầu tiên, với sự hỗ trợ to lớn từ Microsoft giúp nó đạt tạo được tiếng vang lớn. Và giờ đây nó trở thành một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới.

Mục lục

[Chương 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG 2](#_Toc536713134)

[1.2. Hiện trạng hệ thống 2](#_Toc536713135)

[1.3. Đánh giá hiện trạng 6](#_Toc536713136)

[1.4. Yêu cầu đối với hệ thống mới 6](#_Toc536713137)

[1.5. Giải pháp 6](#_Toc536713138)

[1.6. Lập kế hoạch triển khai 7](#_Toc536713139)

[Chương 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ LOGIC 8](#_Toc536713140)

[2.1. Biểu đồ use case 8](#_Toc536713141)

[2.1.1. Biểu đồ 8](#_Toc536713142)

[2.1.2. Đặc tả use case 9](#_Toc536713143)

[2.2. Biểu đồ lớp 32](#_Toc536713144)

[2.3. Biểu đồ trình tự 33](#_Toc536713145)

[2.4. Biểu đồ hoạt động 44](#_Toc536713146)

[Chương 3. THIẾT KẾ MỨC VẬT LÝ 58](#_Toc536713147)

[3.1. Biểu đồ triển khai 58](#_Toc536713148)

[3.2. Biểu đồ thành phần 59](#_Toc536713149)

[3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu 60](#_Toc536713150)

[3.4. Thiết kế giao diện 65](#_Toc536713151)

[Chương 4. CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH 65](#_Toc536713152)

[KẾT LUẬN 65](#_Toc536713153)

**KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

* 1. **Giới thiệu**
* Tên đề tài: Quản lý bán hàng siêu thị
* Tính cấp thiết của đề tài: Áp dụng công nghệ vào trong bài toán quản lý việc bán hàng tại các siêu thi là rất cần thiết
  1. **Mô tả hệ thống**
* Quy trình hoạt động
  + - * Mua hàng
        + Người mua hàng vào mua hàng sẽ tự chọn các mặt hàng mình muốn
        + Sau khi chọn xong các mặt hàng, người mua hàng sẽ ra thanh toán tại quầy
        + Nhân viên bán hàng sẽ dung máy quét mã vạch, quét qua các mặt hàng để tạo hóa đơn
        + Sau khi quét xong tất cả mặt hàng, nhân viên bán hàng sẽ yêu cầu người mua hàng thanh toán bằng tiền mặt
        + Khi nhận được tiền thanh toán, người mua hàng sẽ kiểm tra số tiền sau đó xuất hóa đơn và trả lại tiền thừa
      * Quản lý nhân viên
        + Quản lý chọn chức năng thêm hoặc sửa hoặc xóa nhân viên
        + Thêm nhân viên

Nhập các thông tin cần thiết

Giao tài khoản cho nhân viên sử dụng

* + - * + Sửa nhân viên

Quản lý chọn nhân viên cần sửa

Sửa các thông tin cần thiết

Lưu các thông tin

* + - * + Xóa nhân viên

Quản lý chọn nhân viên cần xóa

Quản lý xác nhận xóa

Lưu các thông tin

* + - * Quản lý hàng
        + Người dùng chọn chức năng thêm hoặc sửa hoặc xóa hàng
        + Thêm hàng

Nhập các thông tin cần thiết

Lưu thông tin hàng

* + - * + Sửa hàng

Quản lý chọn hàng cần sửa

Sửa các thông tin cần thiết

Lưu các thông tin

* + - * + Xóa hàng

Người dùng chọn hàng cần xóa

Quản lý xác nhận xóa

Lưu các thông tin

* + - * Quản lý loại hàng
        + Quản lý chọn chức năng thêm hoặc sửa hoặc xóa loại hàng
        + Thêm loại hàng

Nhập các thông tin cần thiết

Lưu thông tin loại hàng

* + - * + Sửa loại hàng

Quản lý chọn loại hàng cần sửa

Sửa các thông tin cần thiết

Lưu các thông tin

* + - * + Xóa loại hàng

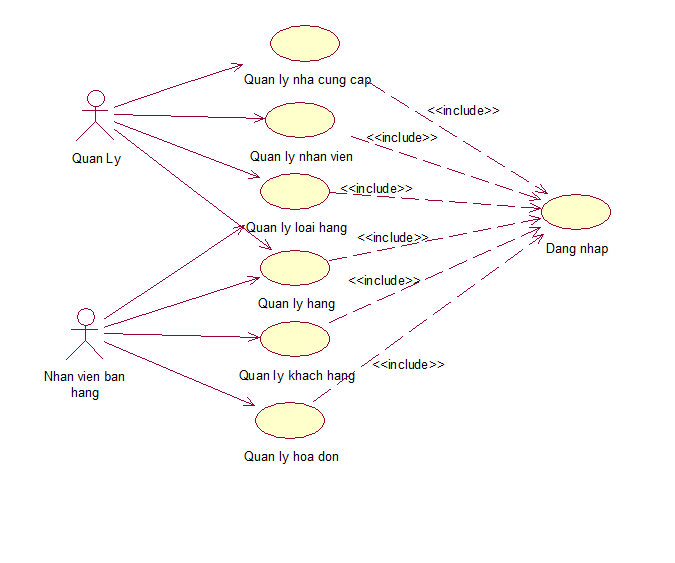
Quản lý chọn loại hàng cần xóa

Người dùng xác nhận xóa

Lưu các thông tin

* Các biểu mẫu
  + Hóa đơn thanh toán

****

1. **PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ LOGIC**
   1. **Biểu đồ use case**
      1. **Biểu đồ  
         **
      2. **Đặc tả use case**

* Đăng nhập
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Đăng nhập
        + Mục đích: Mô tả cách quản lý và nhân viên bán hàng đăng nhập hệ thống
        + Tác nhân: Quản lý, nhân viên bán hàng
      * Các luồng sự kiện

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn đăng nhập | 2. Hiển thị form đăng nhập |
| 3. Nhập tài khoản mặt khẩu | 4. Kiểm tra tài khoản, mật khẩu |
|  | 5. Hiển thị form main |

* + - * Tiền điều kiện

Không

* + - * Hậu điều kiện
        + Nếu đăng nhập thành công thì người dùng sẽ đăng nhập được vào hệ thống
* Quản lý nhà cung cấp
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Quản lý nhà cung cấp
        + Mục đích: Cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin nhà cung cấp
        + Tác nhân: Quản lý
      * Các luồng sự kiện
        + Thêm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhà cung cấp | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhà cung cấp * Sửa nhà cung cấp * Xóa nhà cung cấp * Tìm kiếm nhà cung cấp |
| 3. Thêm nhà cung cấp | 4. Hiển thị form nhập các thông tin về nhà cung cấp |
|  | 5. Cấp cho nhà cung cấp mới 1 mã riêng biệt |
| 5. Nhập thông tin nhà cung cấp | 6. kiểm tra thông tin nhà cung cấp |
|  | 7. Lưu thông tin nhà cung cấp |
|  | 8. Thông báo thêm thành công |

* + - * + Sửa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhà cung cấp | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhà cung cấp * Sửa nhà cung cấp * Xóa nhà cung cấp * Tìm kiếm nhà cung cấp |
| 3. Sửa nhà cung cấp | 4. Hiển thị form nhập mã nhà cung cấp |
| 5. Nhập mã nhà cung cấp | 6. Hiển thị thông tin nhà cung cấp |
| 7. Sửa các thông tin cần thiết | 8. kiểm tra thông tin nhà cung cấp |
|  | 9. Lưu thông tin nhà cung cấp |
|  | 10. Thông báo sửa thành công |

* + - * + Xóa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhà cung cấp | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhà cung cấp * Sửa nhà cung cấp * Xóa nhà cung cấp * Tìm kiếm nhà cung cấp |
| 3. Xóa nhà cung cấp | 4. Hiển thị form nhập mã nhà cung cấp |
| 5. Nhập mã nhà cung cấp | 6. Hiển thị thông tin nhà cung cấp |
| 7. Chọn xóa nhà cung cấp | 8. Hiển thị xác nhận xóa |
| 8. Xác nhận xóa | 9. Kiểm tra xóa hợp lệ |
|  | 10. Xóa nhà cung cấp |
|  | 11. Thông báo xóa thành công |

* + - * + Tìm kiếm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhà cung cấp | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhà cung cấp * Sửa nhà cung cấp * Xóa nhà cung cấp * Tìm kiếm nhà cung cấp |
| 3. Tìm kiếm nhà cung cấp | 4. Hiển thị form nhập tên nhà cung cấp |
| 5. Nhập tên nhà cung cấp | 6. Hiển thị thông tin nhà cung cấp |

* + - * Tiền điều kiện
        + Người dùng đăng nhập hệ thống
      * Hậu điều kiện
        + Nếu ca sử dụng được thực hiện thành công => thông tin nhà cung cấp trong hệ thống sẽ được thêm,sửa hoặc xóa khỏi hệ thống Trong các trường hợp khác, hệ thống trong trạng thái không thay đổi
* Quản lý nhân viên
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Quản lý nhân viên
        + Mục đích: Cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin nhân viên
        + Tác nhân: Quản lý
      * Các luồng sự kiện
        + Thêm nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhân viên | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhân viên * Sửa nhân viên * Xóa nhân viên * Tìm kiếm nhân viên |
| 3. Thêm nhân viên | 4. Hiển thị form nhập các thông tin về nhân viên |
|  | 5. Cấp cho nhân viên mới 1 mã riêng biệt |
| 5. Nhập thông tin nhân viên | 6. kiểm tra thông tin nhân viên |
|  | 7. Lưu thông tin nhân viên |
|  | 8. Thông báo thêm thành công |

* + - * + Sửa nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhân viên | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhân viên * Sửa nhân viên * Xóa nhân viên * Tìm kiếm nhân viên |
| 3. Sửa nhân viên | 4. Hiển thị form nhập mã nhân viên |
| 5. Nhập mã nhân viên | 6. Hiển thị thông tin nhân viên |
| 7. Sửa các thông tin cần thiết | 8. kiểm tra thông tin nhân viên |
|  | 9. Lưu thông tin nhân viên |
|  | 10. Thông báo sửa thành công |

* + - * + Xóa nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhân viên | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhân viên * Sửa nhân viên * Xóa nhân viên * Tìm kiếm nhân viên |
| 3. Xóa nhân viên | 4. Hiển thị form nhập mã nhân viên |
| 5. Nhập mã nhân viên | 6. Hiển thị thông tin nhân viên |
| 7. Chọn xóa nhân viên | 8. Hiển thị xác nhận xóa |
| 8. Xác nhận xóa | 9. Kiểm tra xóa hợp lệ |
|  | 10. Xóa nhân viên |
|  | 11. Thông báo xóa thành công |

* + - * + Tìm kiếm nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý nhân viên | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm nhân viên * Sửa nhân viên * Xóa nhân viên * Tìm kiếm nhân viên |
| 3. Tìm kiếm nhân viên | 4. Hiển thị form nhập tên nhân viên |
| 5. Nhập tên nhân viên | 6. Hiển thị thông tin nhân viên |

* + - * Tiền điều kiện
        + Người dùng đăng nhập hệ thống
      * Hậu điều kiện
        + Nếu ca sử dụng được thực hiện thành công=>thông tin nhân viên trong hệ thống sẽ được thêm, sửa hoặc xóa khỏi hệ thống hoặc thông tin được đưa ra. Trong các trường hợp khác, hệ thống trong trạng thái không thay đổi
* Quản lý loại hàng
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Quản lý loại hàng
        + Mục đích: Cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin loại hàng
        + Tác nhân: Quản lý, nhân viên bán hàng
      * Các luồng sự kiện

Luồn sự kiện chính

* + - * + Thêm loại hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý loại hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm loại hàng * Sửa loại hàng * Xóa loại hàng * Tìm kiếm loại hàng |
| 3. Thêm loại hàng | 4. Hiển thị form nhập các thông tin về loại hàng |
|  | 5. Cấp cho loại hàng mới 1 mã riêng biệt |
| 5. Nhập thông tin loại hàng | 6. kiểm tra thông tin loại hàng |
|  | 7. Lưu thông tin loại hàng |
|  | 8. Thông báo thêm thành công |

* + - * + Sửa loại hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý loại hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm loại hàng * Sửa loại hàng * Xóa loại hàng * Tìm kiếm loại hàng |
| 3. Sửa loại hàng | 4. Hiển thị form nhập mã loại hàng |
| 5. Nhập mã loại hàng | 6. Hiển thị thông tin loại hàng |
| 7. Sửa các thông tin cần thiết | 8. kiểm tra thông tin loại hàng |
|  | 9. Lưu thông tin loại hàng |
|  | 10. Thông báo sửa thành công |

* + - * + Xóa loại hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý loại hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm loại hàng * Sửa loại hàng * Xóa loại hàng * Tìm kiếm loại hàng |
| 3. Xóa loại hàng | 4. Hiển thị form nhập mã loại hàng |
| 5. Nhập mã loại hàng | 6. Hiển thị thông tin loại hàng |
| 7. Chọn xóa loại hàng | 8. Hiển thị xác nhận xóa |
| 8. Xác nhận xóa | 9. Kiểm tra xóa hợp lệ |
|  | 10. Xóa loại hàng |
|  | 11. Thông báo xóa thành công |

* + - * + Tìm kiếm loại hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý loại hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm loại hàng * Sửa loại hàng * Xóa loại hàng * Tìm kiếm loại hàng |
| 3. Tìm kiếm loại hàng | 4. Hiển thị form nhập tên loại hàng |
| 5. Nhập tên loại hàng | 6. Hiển thị thông tin loại hàng |

* + - * Tiền điều kiện
        + Người dùng đăng nhập hệ thống
      * Hậu điều kiện
  + Nếu ca sử dụng được thực hiện thành công => thông tin loại hàng trong hệ thống sẽ được thêm, sửa hoặc xóa khỏi hệ thống hoặc thông tin loại hàng sẽ được đưa ra. Trong các trường hợp khác, hệ thống trong trạng thái không thay đổi
* Quản lý hàng
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Quản lý hàng
        + Mục đích: Cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin hàng
        + Tác nhân: Quản lý, nhân viên bán hàng
      * Các luồng sự kiện
        + Thêm hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm hàng * Sửa hàng * Xóa hàng * Tìm kiếm hàng |
| 3. Thêm hàng | 4. Hiển thị form nhập các thông tin về hàng |
|  | 5. Cấp cho hàng mới 1 mã riêng biệt |
| 5. Nhập thông tin hàng | 6. kiểm tra thông tin hàng |
|  | 7. Lưu thông tin hàng |
|  | 8. Thông báo thêm thành công |

* + - * + Sửa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm hàng * Sửa hàng * Xóa hàng * Tìm kiếm hàng |
| 3. Sửa hàng | 4. Hiển thị form nhập mã hàng |
| 5. Nhập mã hàng | 6. Hiển thị thông tin hàng |
| 7. Sửa các thông tin cần thiết | 8. kiểm tra thông tin hàng |
|  | 9. Lưu thông tin hàng |
|  | 10. Thông báo sửa thành công |

* + - * + Xóa hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm hàng * Sửa hàng * Xóa hàng * Tìm kiếm hàng |
| 3. Xóa hàng | 4. Hiển thị form nhập mã hàng |
| 5. Nhập mã hàng | 6. Hiển thị thông tin hàng |
| 7. Chọn xóa hàng | 8. Hiển thị xác nhận xóa |
| 8. Xác nhận xóa | 9. Kiểm tra xóa hợp lệ |
|  | 10. Xóa hàng |
|  | 11. Thông báo xóa thành công |

* + - * + Tìm kiếm hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm hàng * Sửa hàng * Xóa hàng * Tìm kiếm hàng |
| 3. Tìm kiếm hàng | 4. Hiển thị form nhập tên hàng |
| 5. Nhập tên hàng | 6. Hiển thị thông tin hàng |

* + - * Tiền điều kiện
        + Người dùng đăng nhập hệ thống
      * Hậu điều kiện
        + Nếu ca sử dụng được thực hiện thành công => thông tin hàng trong hệ thống sẽ được thêm, sửa hoặc xóa khỏi hệ thống hoặc thông tin hàng sẽ được đưa ra. Trong các trường hợp khác, hệ thống trong trạng thái không thay đổi
* Quản lý khách hàng
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Quản lý khách hàng
        + Mục đích: Cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin khách hàng
        + Tác nhân: Nhân viên bán hàng
      * Các luồng sự kiện
        + Thêm khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý khách hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm khách hàng * Sửa khách hàng * Xóa khách hàng * Tìm kiếm khách hàng |
| 3. Thêm khách hàng | 4. Hiển thị form nhập các thông tin về khách hàng |
|  | 5. Cấp cho khách hàng mới 1 mã riêng biệt |
| 5. Nhập thông tin khách hàng | 6. kiểm tra thông tin khách hàng |
|  | 7. Lưu thông tin khách hàng |
|  | 8. Thông báo thêm thành công |

* + - * + Sửa khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý khách hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm khách hàng * Sửa khách hàng * Xóa khách hàng * Tìm kiếm khách hàng |
| 3. Sửa khách hàng | 4. Hiển thị form nhập mã khách hàng |
| 5. Nhập mã khách hàng | 6. Hiển thị thông tin khách hàng |
| 7. Sửa các thông tin cần thiết | 8. kiểm tra thông tin khách hàng |
|  | 9. Lưu thông tin khách hàng |
|  | 10. Thông báo sửa thành công |

* + - * + Xóa khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý khách hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm khách hàng * Sửa khách hàng * Xóa khách hàng * Tìm kiếm khách hàng |
| 3. Xóa khách hàng | 4. Hiển thị form nhập mã khách hàng |
| 5. Nhập mã khách hàng | 6. Hiển thị thông tin khách hàng |
| 7. Chọn xóa khách hàng | 8. Hiển thị xác nhận xóa |
| 8. Xác nhận xóa | 9. Kiểm tra xóa hợp lệ |
|  | 10. Xóa khách hàng |
|  | 11. Thông báo xóa thành công |

* + - * + Tìm kiếm khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý khách hàng | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm khách hàng * Sửa khách hàng * Xóa khách hàng * Tìm kiếm khách hàng |
| 3. Tìm kiếm khách hàng | 4. Hiển thị form nhập tên khách hàng |
| 5. Nhập tên khách hàng | 6. Hiển thị thông tin khách hàng |

* + - * Tiền điều kiện
        + Người dùng đăng nhập hệ thống
      * Hậu điều kiện
        + Nếu ca sử dụng được thực hiện thành công => thông tin khách hàng trong hệ thống sẽ được thêm, sửa hoặc xóa khỏi hệ thống hoặc thông tin khách hàng sẽ được đưa ra. Trong các trường hợp khác, hệ thống trong trạng thái không thay đổi
* Quản lý hóa đơn
  + - * Mô tả
        + Tên ca sử dụng: Quản lý hóa đơn
        + Mục đích: Cho phép người dùng thêm, tìm kiếm thông tin hóa đơn
        + Tác nhân: Nhân viên bán hàng
      * Các luồng sự kiện
        + Thêm hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý hóa đơn | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm hóa đơn * Tìm kiếm hóa đơn |
| 3. Thêm hóa đơn | 4. Hiển thị form nhập các thông tin về hóa đơn |
|  | 5. Cấp cho hóa đơn mới 1 mã riêng biệt |
| 5. Nhập thông tin các mặt hàng | 6. kiểm tra thông tin hóa đơn |
|  | 7. Lưu thông tin hóa đơn |

* + - * + Tìm kiếm hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Hệ thống |
| 1. Chọn quản lý hóa đơn | 2. Hiển thị các lựa chọn   * Thêm hóa đơn * Tìm kiếm hóa đơn |
| 3. Tìm kiếm hóa đơn | 4. Hiển thị form nhập mã hóa đơn |
| 5. Nhập mã hóa đơn | 6. Hiển thị thông tin hóa đơn |

* + - * Tiền điều kiện
        + Người dùng đăng nhập hệ thống
      * Hậu điều kiện
        + Nếu ca sử dụng được thực hiện thành công => thông tin hàng trong hệ thống sẽ được thêm vào hệ thống hoặc thông tin chi tiết được hiện lên Trong các trường hợp khác, hệ thống trong trạng thái không thay đổi
  1. **Biểu đồ lớp**
  2. **Biểu đồ trình tự**
* Đăng nhập



* Quản lý nhà cung cấp
* Quản lý nhân viên
* Quản lý loại hàng
* Quản lý hàng



* Quản lý khách hàng



* Quản lý hóa đơn



* 1. **Biểu đồ hoạt động**
* Đăng nhập



* Quản lý nhà cung cấp
* Quản lý nhân viên

* Quản lý loại hàng



* Quản lý hàng



* Quản lý khách hàng



* Quản lý hóa đơn

****

1. **THIẾT KẾ MỨC VẬT LÝ**
   1. **Biểu đồ triển khai**

****

* 1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu**
     1. Ánh xạ các lớp
        + Nhà cung cấp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maNhaCungCap | Integer | Không | Chính | Mã nhà cung cấp |
| tenNhaCungCap | Nvarchar(50) | Không |  | Tên nhà cung cấp |
| diaChi | Nvarchar(100) | Không |  | Địa chỉ |

* + - * Loại hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maLoaiHang | Integer | Không | Chính | Mã loại hàng |
| tenLoaiHang | Nvarchar(50) | Không |  | Tên loại hàng |

* + - * Hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maHang | Integer | Không | Chính | Mã hàng |
| tenHang | Nvarchar(50) | Không |  | Tên hàng |
| donViTinh | Nvarchar(100) | Không |  | Đơn vị tính |
| donGia | Float | Không |  | Đơn giá |
| soLuongCon | Integer | Không |  | Số lượng còn |
| maLoaiHang | Integer | Không | Phụ | Mã loại hàng |
| maNhaCungCap | Integer | Không | Phụ | Mã NCC |

* + - * Tài khoản

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| taiKhoan | Nvarchar(50) | Không | Chính | Tài khoản |
| matKhau | Nvarchar(20) | Không |  | Mật khẩu |
| maQuyen | Integer | Không | Phụ | Mã quyền |

* + - * Nhân viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maNhanVien | Interger | Không | Chính | Mã nhà cung cấp |
| tenNhanVien | Nvarchar(50) | Không |  | Tên nhân viên |
| diaChi | Nvarchar(100) | Không |  | Địa chỉ |
| soDienThoai | Nvarchar(20) | Không |  | Số điện thoại |
| chungMinhThu | Nvarchar(20) | Không |  | Chứng minh thư |
| taiKhoan | Nvarchar(50) | Có | Phụ | Tài khoản |

* + - * Loại khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maLoaiKhachHang | Interger | Không | Chính | Mã loại khách hàng |
| tenLoaiKhachHang | Nvarchar(50) | Không |  | Tên loại khách hàng |

* + - * Khách hàng

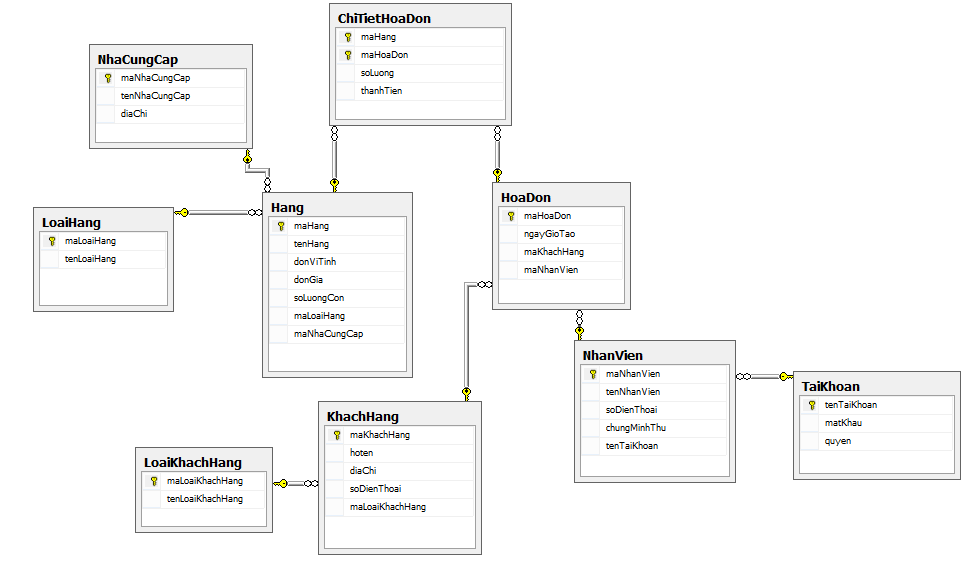
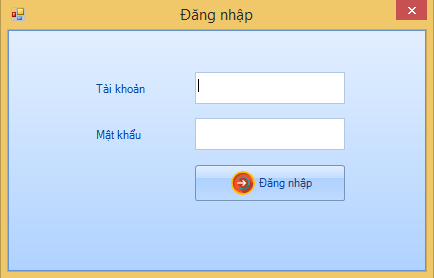
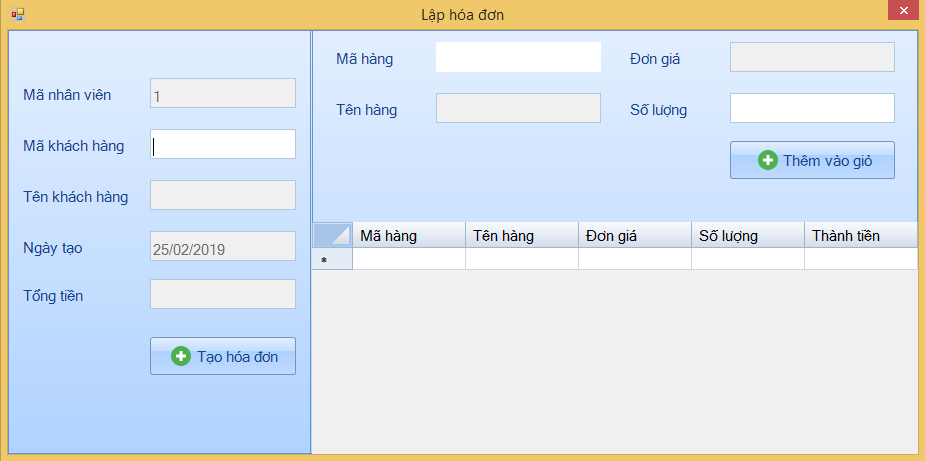
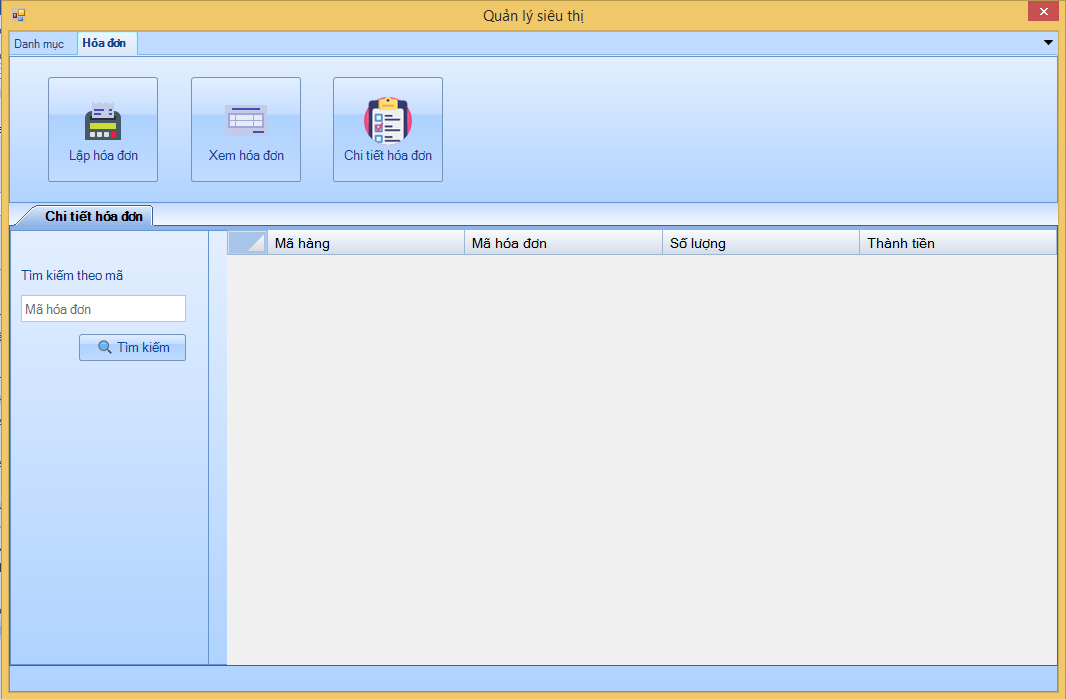
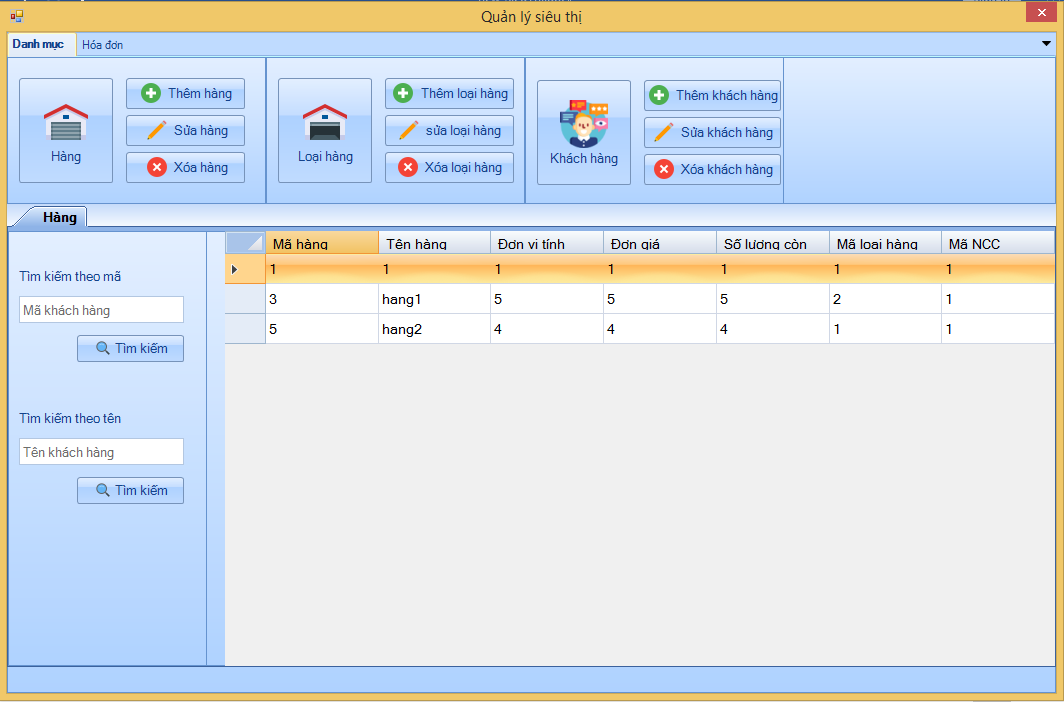
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maKhachHang | Interger | Không | Chính | Mã khách hàng |
| hoTen | Nvarchar(50) | Không |  | Tên khách hàng |
| diaChi | Nvarchar(100) | Không |  | Địa chỉ |
| soDienThoai | Nvarchar(20) | Không |  | Số điện thoại |
| maLoaiKhachHang | Integer | Không | Phụ | Mã loại KH |

* + - * Hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maHoaDon | Interger | Không | Chính | Mã hóa đơn |
| ngayGioTao | DateTime | Không |  | Ngày giờ tạo |
| tienKhachTra | Float | Không |  | Tiền khách trả |
| maKhachHang | Integer | Không | Phụ | Mã khách hàng |
| maNhanVien | Integer | Không | PK | Mã nhân viên |

* + - * Chi tiết hóa đơn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Cho phép trống | Khóa | Mô tả |
| maHang | Interger | Không | Chính – Phụ | Mã nhà cung cấp |
| maHoaDon | Integer | Không | Chính – Phụ | Tên nhà cung cấp |
| soLuong | Float | Không |  | Địa chỉ |
| Thanh tien | float | Không |  |  |

* + 1. Mô hình cơ sở dữ liệu
  1. **Thiết kế giao diện**
     1. **ĐĂng nhập**
     2. **Nhân viên**
     3. **Quản lý**