**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT**

**KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ**

****

**BÁO CÁO**

**TIỂU LUẬN MÔN HỌC**

**LẬP TRÌNH WINDOWS**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ HÓA ĐƠN CHO NHÂN VIÊN TRÊN C# WINFORM**

**Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thanh Tùng**

**Lớp : D16PM02**

**Khoá : 2016-2020**

**Ngành : Kĩ thuật phần mềm**

**Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Ngọc Thận**

**Bình Dương, tháng 11/2020**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT**

**KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ**

****

**BÁO CÁO**

**TIỂU LUẬN MÔN HỌC**

**LẬP TRÌNH WINDOWS**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ HÓA ĐƠN CHO NHÂN VIÊN TRÊN WINFORM C#**

**Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thanh Tùng**

**Lớp : D16PM02**

**Khoá : 2016-2020**

**Ngành : Kĩ thuật phần mềm**

**Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Ngọc Thận**

**Bình Dương, tháng 11/2020**

**PHẦN MỞ ĐẦU**

Cùng với sự phát triển của thế giới hiện đại ngày nay, máy móc ngày càng can thiệp vào các công việc của con người. Khi lượng công việc quản lý và cùng với lượng dữ liệu lớn thì con người cần có sự hỗ trợ từ máy móc. Vì vậy, cho dù là công việc quản lý dân số thế giới hay là quản lý lớp học cũng cần có sự hổ trợ thừ máy móc. Nhận thấy được tiện ích của nó, em đã quyết định xây dựng ứng dụng quản lý hóa đơn cho cữa hàng bằng ngôn ngữ C# trên windows. Tuy là trên thị trường đã có nhiều loại máy quản lý, tính hóa đơn cho nhân viên gọi là máy POS với đầy đủ các chức năng nhưng em cũng cố gắng thực hiện đề tài này vì cũng giúp em học hỏi được cách thức làm việc của máy cũng như học hỏi thêm kinh nghiệm làm, tạo các chức năng trong winform của học phần này

Mục Lục

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN 1](#_Toc57375292)

[1.1. Tên đề tài 1](#_Toc57375293)

[1.1.1. Lý do chọn đề tài 1](#_Toc57375294)

[1.1.2. Mục đích nghiên cứu 1](#_Toc57375295)

[1.1.3. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu 1](#_Toc57375296)

[1.2. Khảo sát hiện trạng 1](#_Toc57375297)

[1.2.1. Mô tả bài toán 1](#_Toc57375298)

[1.3. Xác định yêu cầu 1](#_Toc57375299)

[1.3.1. Nhân viên 1](#_Toc57375300)

[1.3.2. Người quản trị 2](#_Toc57375301)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 3](#_Toc57375302)

[2.1. Sơ đồ chức năng hệ thống. 3](#_Toc57375303)

[2.2. Xác định usecase của các tác nhân 3](#_Toc57375304)

[2.2.1 Tác nhân nhân viên 3](#_Toc57375305)

[2.2.2. Tác nhân Người quản trị 3](#_Toc57375306)

[2.3. Sơ đồ usecase tổng quát 4](#_Toc57375307)

[2.3.1. Sơ đồ tổng quát nhân viên. 4](#_Toc57375308)

[2.3.2. Sơ đồ tổng quát người quản trị 4](#_Toc57375309)

[2.4. Đặc tả usecase. 5](#_Toc57375310)

[2.4.1. Bên người quản trị 5](#_Toc57375311)

[2.4.2. Bên nhân viên 8](#_Toc57375312)

[Chương 3: Cơ sở dữ liệu và ứng dụng 10](#_Toc57375313)

[3.1. Cơ sở dữ liệu 10](#_Toc57375314)

[3.1.1. Bảng Account 10](#_Toc57375315)

[3.1.2. Bảng Chude 10](#_Toc57375316)

[3.1.3. Bảng Dot 10](#_Toc57375317)

[3.1.4. Bảng Hoadon 11](#_Toc57375318)

[3.1.5. Bảng Itemorder 11](#_Toc57375319)

[3.1.6. Bảng Items 11](#_Toc57375320)

[3.2. Ứng dụng 12](#_Toc57375321)

[3.2.1. Về phía nhân viên. 12](#_Toc57375322)

[3.2.2. Về phía quản trị viên 13](#_Toc57375323)

[Đánh giá kết quả và hướng phát triển 18](#_Toc57375324)

[*Kết quả đạt được* 18](#_Toc57375325)

[*Hạn chế* 18](#_Toc57375326)

[*Hướng phát triển* 18](#_Toc57375327)

[Tài liệu tham khảo 18](#_Toc57375328)

[*Website* 18](#_Toc57375329)

Danh mục ảnh

[Hình 1: Sơ đồ chức năng hệ thống. 3](#_Toc57375330)

[Hình 2: Sơ đồ tổng quát nhân viên 4](#_Toc57375331)

[Hình 3: Sơ đồ tổng quát người quản trị 4](#_Toc57375332)

[Hình 4: Form đăng nhập 12](#_Toc57375333)

[Hình 5: Form nhân viên 12](#_Toc57375334)

[Hình 6: Form giảm giá 13](#_Toc57375335)

[Hình 7: Form quản trị viên 13](#_Toc57375336)

[Hình 8: Form quản trị viên chọn xếp hạng món 14](#_Toc57375337)

[Hình 9: Form quản trị viên chọn nhân viên 14](#_Toc57375338)

[Hình 10: Form thêm nhân viên 15](#_Toc57375339)

[Hình 11: Form chỉnh sửa nhân viên 15](#_Toc57375340)

[Hình 12: Form thông báo 16](#_Toc57375341)

[Hình 13: Form quản trị viên chọn tab danh sách món 16](#_Toc57375342)

[Hình 14: Form thêm món 17](#_Toc57375343)

[Hình 15: Form chỉnh sửa món 17](#_Toc57375344)

Danh mục bảng

[Bảng 1: Bảng xem thống kê 5](#_Toc57375345)

[Bảng 2: Bảng xem danh sách món 6](#_Toc57375346)

[Bảng 3: Bảng xem danh sách nhân viên 7](#_Toc57375347)

[Bảng 4: Bảng xem danh sách món 8](#_Toc57375348)

[Bảng 5: Bảng nhập món 9](#_Toc57375349)

[Bảng 6: Bảng Account 10](#_Toc57375350)

[Bảng 7: Bảng Chude 10](#_Toc57375351)

[Bảng 8: Bảng Dot 10](#_Toc57375352)

[Bảng 9: Bảng Hoadon 11](#_Toc57375353)

[Bảng 10: Bảng ItemOrder 11](#_Toc57375354)

[Bảng 11: Bảng Items 11](#_Toc57375355)

**CÁC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Giải nghĩa** |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| FK | Foreign Key |
| PK | Primary Key |

# CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

## Tên đề tài

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ HÓA ĐƠN CHO NHÂN VIÊN TRÊN WINFORM C#

### Lý do chọn đề tài

Vì winform là nền tảng ứng dụng xử lý nhanh và tương tác với database một cách nhanh chóng. Nó rất phù hợp cho công việc quản lý các dữ liệu và tương tác với nó. Từ đó người thực hiện đề tài nảy ra ý tưởng lập trình cho máy POS rất phù hợp với môn này.

### Mục đích nghiên cứu

Người thực hiện xây dựng đồ án này với mục đích tự tạo một ứng dụng thực tế lấy từ ý tưởng của bản thân. Người thực hiện muốn trau dồi, học hỏi, tìm tòi một hướng đi mới cho bản thân ở hiện tại và tương lai sau này. Đồng thời khắc phục những khó khăn, nhược điểm của bản thân trong tương lai.

### Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Ứng dụng tập trung vào 2 đối tượng:

*Đối tượng nhân viên.*

* Tập trung chủ yếu vào những người cần có công việc làm thêm.

*Đối tượng quản trị viên.*

* Tập trung chủ yếu vào các đối tượng chủ hay quản lí quán, muốn kiểm tra doanh thu, lợi nhuận...

## Khảo sát hiện trạng

### Mô tả bài toán

Trong thời đại 4.0 ngày nay, để quản lí dữ liệu người dùng bằng Internet không còn quá xa lạ. Thông qua internet họ có thể quản lí hàng triệu thông tin của khách hàng. Nắm được tiềm năng đó, em đã xây dựng ứng dụng máy pos quản lý hóa đơn cho nhân viên bằng winform.Thông qua nó, nhân viên có thể nhập danh sách các sản phẩm ở đây là thức uống đồ ăn của khách hàng đã mua và xuất hóa đơn.

Ứng dụng có các chức năng chính như: Đăng nhập, nhập danh sách món, nhập món theo chủ đề, thêm giảm giá, xuất hóa đơn, hủy đơn. Phần quản trị cho xem, xóa, sửa, thêm nhân viên, xem danh thu đợt hiện tại, xem tỉ lệ tăng trưởng, xem hóa đơn, số lượng, danh sách món khách hàng gọi, thống kê doanh thu theo số lượng sản phẩm hoặc doanh thu, xem, thêm, xóa, sửa các danh sách món đang bán hiện tại.

## Xác định yêu cầu

### Nhân viên

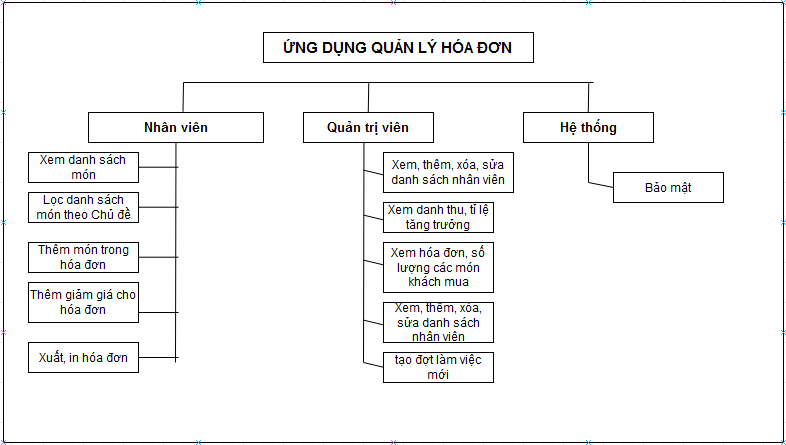
Nhân viên Là những người bán và trông coi quán, nhập hóa đơn và xuất hóa đơn cho khách.

### Người quản trị

Người quản trị là người quản lý nhân viên, kiểm tra danh thu và tỉ lệ tăng trưởng của quán.

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

## 2.1. Sơ đồ chức năng hệ thống.



Hình 1: Sơ đồ chức năng hệ thống.

## 2.2. Xác định usecase của các tác nhân

### 2.2.1 Tác nhân nhân viên

- Đăng nhập, đăng xuất.

- Xem, nhập danh sách các món

- Nhập món theo chủ đề.

- Thêm giảm giá cho hóa đơn.

- Hủy đơn hàng.

### 2.2.2. Tác nhân Người quản trị

- Đăng nhập đăng xuất.

- Xem, thêm, xóa, sửa nhân viên.

- Xem doanh thu đợt hiện tại và các đợt trước.

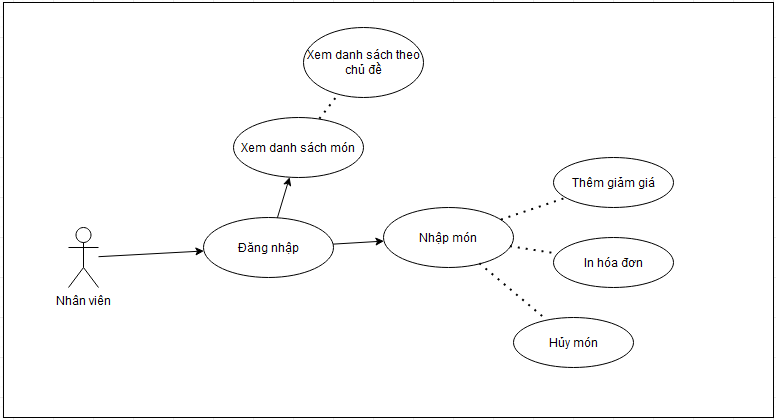
- Xem tỉ lệ tăng trưởng.

- Xem hóa đơn, số lượng, danh sách các món khách gọi.

- Xem, thêm, xóa, sửa danh sách các món.

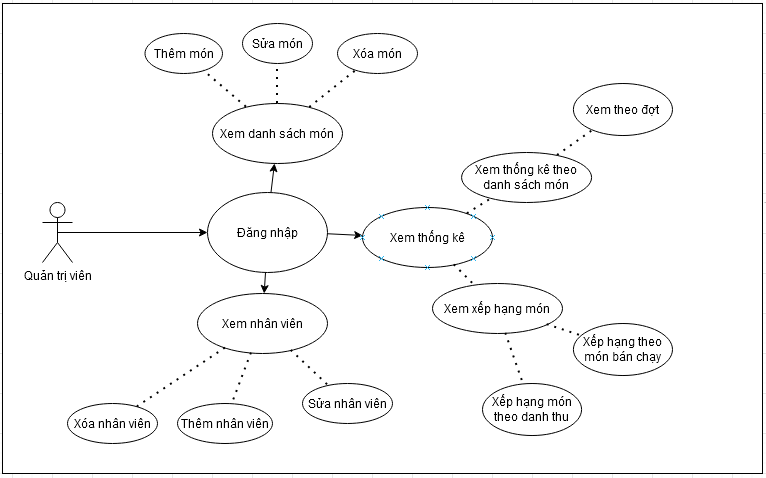
## 2.3. Sơ đồ usecase tổng quát

### 2.3.1. Sơ đồ tổng quát nhân viên.



Hình 2: Sơ đồ tổng quát nhân viên

### 2.3.2. Sơ đồ tổng quát người quản trị



Hình 3: Sơ đồ tổng quát người quản trị

## 2.4. Đặc tả usecase.

### 2.4.1. Bên người quản trị

Bảng 1: Bảng xem thống kê

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | **Xem thống kê** |
| Định nghĩa | Cho phép người quản trị xem thống kê |
| Tác nhân | Người quản trị |
|  | Mô tả chức năng hiển thị danh sách các món khách gọi, số lượng theo hóa đơn và đợt. |
| Điều kiện tiên quyết | Actor Quản trị cần đăng nhập được vào hệ thống |
| Dòng sự kiện | |
| Dòng sự kiện chính | B1: Quản trị chọn tab Thống kê sau đó chọn danh sách món.  B2: Hệ thống hiển thị các dạnh sách món khách đã chọn, tổng danh thu và tỉ lệ tăng trưởng. |
| Dòng sự kiện thay thế | Nếu người quản trị chọn đợt khác thì hệ thống sẽ hiển thị danh sách các món theo đợt mà quản trị chọn |
| Dòng sự kiện sau | Hệ thống hiển thị thống kê danh sách đợt hiện tại |

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | **Xem danh sách món** |
| Định nghĩa | Cho phép người quản trị xem danh sách món và chỉnh sửa |
| Tác nhân | Người quản trị |
|  | Mô tả chức năng hiển thị danh sách các món có trong quán, thêm, xóa, sửa món trong quán |
| Điều kiện tiên quyết | Actor Quản trị cần đăng nhập được vào hệ thống |
| Dòng sự kiện | |
| Dòng sự kiện chính | B1: Quản trị chọn tab Danh sách món.  B2: Hệ thống hiển thị các dạnh sách món có trong quán. Người quản trị chọn một món nào đó để xóa hoặc sửa món. |
| Dòng sự kiện thay thế | Nếu người quản trị chọn thêm món thì hệ thống sẽ cho người quản trị điền thông tin của món mới. |
| Dòng sự kiện sau | Hệ thống hiển thị thống kê danh sách đợt hiện tại và sửa hoặc xóa món. |

Bảng 2: Bảng xem danh sách món

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | **Xem danh sách nhân viên** |
| Định nghĩa | Cho phép người quản trị xem danh sách nhân viên và chỉnh sửa. |
| Tác nhân | Người quản trị |
|  | Mô tả chức năng hiển thị các danh sách nhân viên |
| Điều kiện tiên quyết | Actor Quản trị cần đăng nhập được vào hệ thống |
| Dòng sự kiện | |
| Dòng sự kiện chính | B1: Nhân viên đăng nhập thành công.  B2: Hệ thống hiển thị các dạnh sách các nhân viên thu ngân trong quán.  B3: Quản trị chọn sửa hoặc xóa món.  B4: Hệ thống sẽ cập nhật csdl sửa hoặc xóa nhân viên đó |
| Dòng sự kiện thay thế | Nếu người quản trị chọn thêm nhân viên hệ thông sẽ thêm nhân viên mới vào csdl |
| Dòng sự kiện sau | Hệ thống hiển thị các danh sách nhân viên thu ngân. |

Bảng 3: Bảng xem danh sách nhân viên

### 2.4.2. Bên nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | **Xem danh sách món** |
| Định nghĩa | Cho phép nhân viên xem món theo mục. |
| Tác nhân | Nhân viên |
|  | Mô tả chức năng hiển thị danh sách các món có trong quán. |
| Điều kiện tiên quyết | Actor Nhân viên cần đăng nhập được vào hệ thống |
| Dòng sự kiện | |
| Dòng sự kiện chính | B1: Nhân viên đăng nhập thành công.  B2: Nhân viên chọn mục loại món.  B3: Hệ thống hiển thị các dạnh sách món theo mục loại món. |
| Dòng sự kiện thay thế | Không có |
| Dòng sự kiện sau | Hệ thống hiển thị các dạnh sách món theo mục loại món. |

Bảng 4: Bảng xem danh sách món

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | **Nhập món** |
| Định nghĩa | Cho phép nhân viên nhập món khách gọi và thêm giảm giá. |
| Tác nhân | Nhân viên |
|  | Mô tả chức năng hiển thị danh sách các món do nhân viên nhập cho khách |
| Điều kiện tiên quyết | Actor Nhân viên cần đăng nhập được vào hệ thống |
| Dòng sự kiện | |
| Dòng sự kiện chính | B1: Nhân viên chọn món.  B2: Hệ thống sẽ thêm các món nhân viên chọn.  B3: Nhân viên thêm giảm giá  B4: Hệ thống sẽ trừ phần trăm số tiền thanh toán  B5: Nhân viên chọn in hóa đơn  B6: Hệ thống thêm vào cơ sở dữ liệu. |
| Dòng sự kiện thay thế | Nếu nhân viên chọn hủy hóa đơn hệ thống sẽ xóa danh sách các món đã được nhập. |
| Dòng sự kiện sau | Hệ thống hiển thị thống kê danh sách các món do nhân viên nhập cho khách. |

Bảng 5: Bảng nhập món

# Chương 3: Cơ sở dữ liệu và ứng dụng

## 3.1. Cơ sở dữ liệu

### 3.1.1. Bảng Account

Bảng 6: Bảng Account

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Null | Khóa | Mô tả |
| 1 | Id | Int | Không | PK | Mã Nhân viên, quản trị |
| 2 | Name | Nvarchar | Không |  | Tên Nhân viên hoặc quản trị |
| 3 | Username | Nchar | Không |  | Tên tài khoản |
| 4 | Password | Nchar | Không |  | Mật khẩu |
| 5 | Role | Tinyint | Không |  | Quyền sử dụng |

### 3.1.2. Bảng Chude

Bảng 7: Bảng Chude

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Null | Khóa | Mô tả |
| 1 | Idchude | Int | Không | PK | Mã chủ đề |
| 2 | Tenchude | Nvarchar(100) | Không |  | Tên chủ đề |

### 3.1.3. Bảng Dot

Bảng 8: Bảng Dot

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Null | Khóa | Mô tả |
| 1 | Iddot | Int | Không | PK | Mã đợt |
| 2 | Tongtien | Bigint | Không |  | Tổng tiền trong một đợt |

### 3.1.4. Bảng Hoadon

Bảng 9: Bảng Hoadon

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Null | Khóa | Mô tả |
| 1 | Idhoadon | Int | Không | PK | Mã hóa đơn |
| 2 | Iddot | Int | Không | FK | Mã đợt |
| 3 | Tongtien | Bigint | Không |  | Tổng tiền thanh toán trong một hóa đơn |

### 3.1.5. Bảng Itemorder

Bảng 10: Bảng ItemOrder

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Null | Khóa | Mô tả |
| 1 | Id | Int | Không | PK | Mã gọi món |
| 2 | Iditem | Int | Không | FK | Mã món |
| 3 | Iddot | Int | Không | FK | Mã đợt |
| 4 | Idhoadon | Int | Không | FK | Mã hóa đơn |
| 5 | Soluong | Int | Không |  | Số lượng gọi món |
| 6 | Khuyenmai | Float | Không |  | Phần trăm khuyến mãi |

### 3.1.6. Bảng Items

Bảng 11: Bảng Items

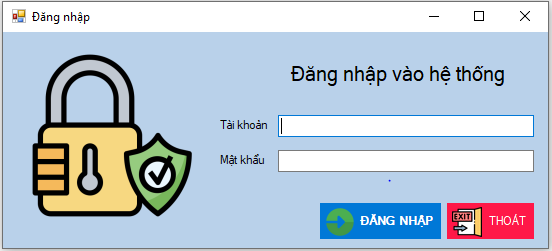
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Null | Khóa | Mô tả |
| 1 | IdItem | Int | Không | PK | Mã món |
| 2 | IdChude | Int | Không | FK | Mã chủ đề |
| 3 | ItemName | Nvarchar(100) | Không |  | Tên món |
| 4 | Price | Int | Không |  | Giá cả của món |
| 5 | Describe | Nvarchar(200) | Không |  | Mô tả |
| 6 | Used | bit | Không |  | Tình trạng sử dụng(true/false) |

## 3.2. Ứng dụng

### 3.2.1. Về phía nhân viên.

#### 3.2.1.1. Form đăng nhập

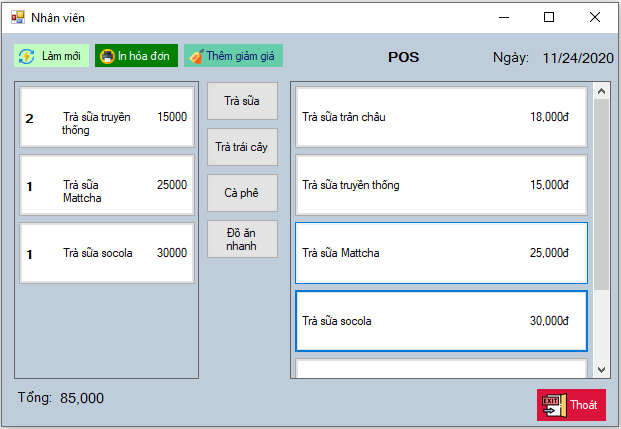
Ở đây, người dùng là nhân viên có tài khoản được cấp bởi quản trị viên đăng nhập vào hệ thông.



Hình 4: Form đăng nhập

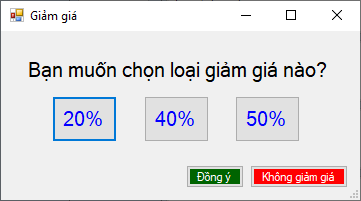
#### 3.2.1.2. Form nhân viên

Khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ tự động chuyển sang form nhân viên



Hình 5: Form nhân viên

Khi nhân viên đã chọn món khách gọi và có chọn thêm phần giảm giá thì hệ thống sẽ hiện danh sách các loại giảm giá cho nhân viên chọn.

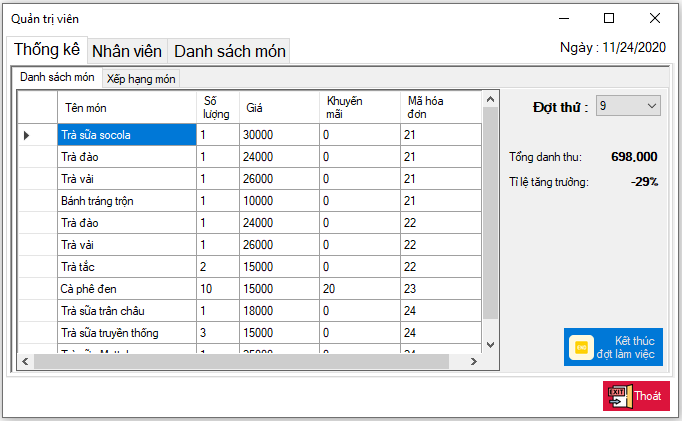


Hình 6: Form giảm giá

### 3.2.2. Về phía quản trị viên

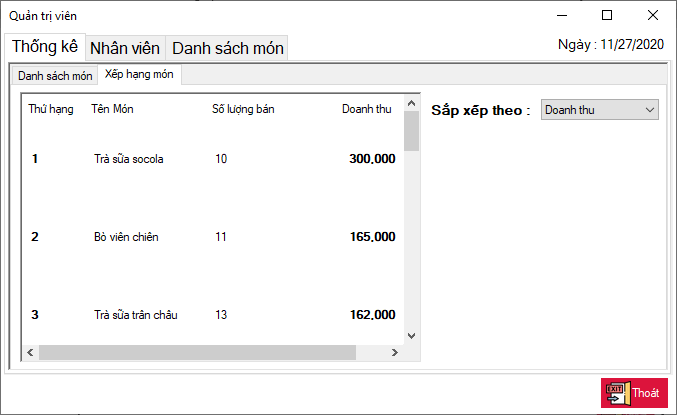
#### 3.2.2.1. Form Quản trị viên

Khi quản trị viên chọn Thống kê -> Danh sách món sẽ hiện lên các danh sách các món khách gọi, quản trị viên có thể xem tổng danh thu hôm nay và tỉ lệ tăng trưởng, đồng thời cũng có thể tạo mới đợt làm việc bằng cách ấn nút kết thúc đợt làm việc



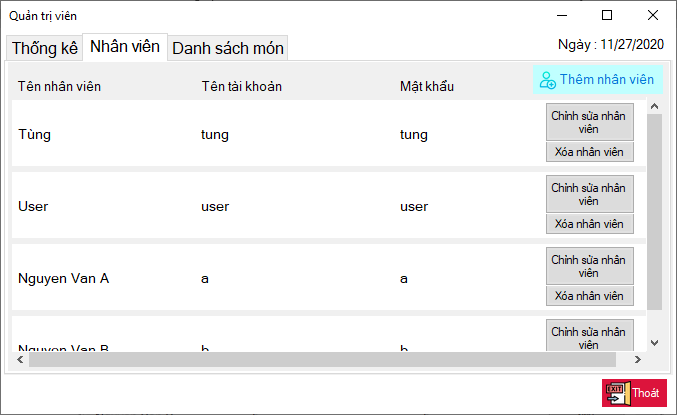
Hình 7: Form quản trị viên

Khi quản trị viên chọn Thống kê -> Xếp hạng món sẽ hiện danh sách các món theo thứ tự xếp hạng. Ở đây có 2 dạng xếp hạng là Doanh thu với số lượng bán.



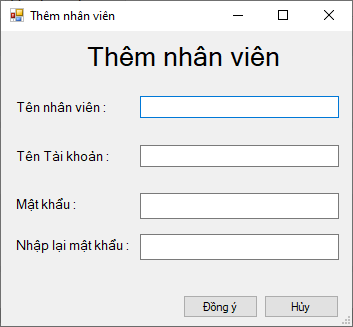
Hình 8: Form quản trị viên chọn xếp hạng món

Khi quản trị viên chọn tab Nhân viên sẽ hiện lên danh sách các nhân viên thu ngân hiện tại



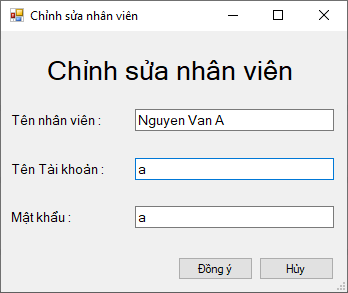
Hình 9: Form quản trị viên chọn nhân viên

Khi quản trị viên muốn thêm người với và chọn nút Thêm nhân viên, hệ thống sẽ tiếp nhận và hiển thị bảng thêm nhân viên cho người quản trị điền thông tin.



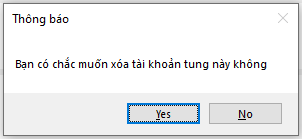
Hình 10: Form thêm nhân viên

Khi quản trị viên chỉnh sửa nhân viên nào đó và chọn nhân viên đó rồi chọn chỉnh sửa nhân viên, hệ thống sẽ nhận biết được id nhân viên đó và lấy thông tin nhân viên để cho quản trị viên chỉnh sửa.



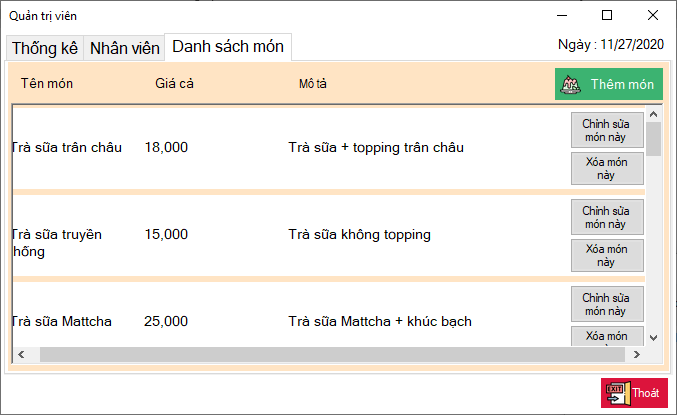
Hình 11: Form chỉnh sửa nhân viên

Khi quản trị viên xóa một nhân viên nào đó hệ thống sẽ thông báo hỏi một lần nữa để tránh nhầm lẫn.



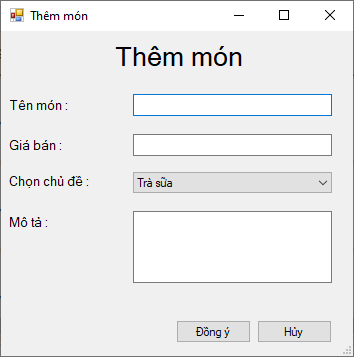
Hình 12: Form thông báo

Khi quản trị viên chọn tab Danh sách món, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các món với các thông tin về tên món, giá cả, mô tả.



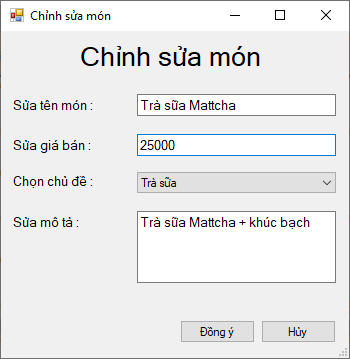
Hình 13: Form quản trị viên chọn tab danh sách món

Khi quản trị viên muốn thêm món mới trong quán của mình và chọn nút Thêm món thì hệ thống sẽ hiển thị form mới cho phép quản trị viên nhập thông tin về món mới.



Hình 14: Form thêm món

Khi giá thành của món tăng lên, quản trị viên có thể trực tiếp chỉnh sửa món đó bằng cách chọn Chỉnh sửa món này, từ đây hệ thống đã có id của món và lấy các thông tin của món lên để hiển thị lên form chỉnh sửa món cho quản trị viên.



Hình 15: Form chỉnh sửa món

# Đánh giá kết quả và hướng phát triển

## *Kết quả đạt được*

* Hoàn thiện được các chức năng cơ bản và cần thiết cho một máy POS
* Khắc phục được hết các lỗi khi thực hiện các chức năng trong ứng dụng
* Xây dựng được tính bảo mật cho trang web, lấy dữ liệu theo hướng đối tượng.

## *Hạn chế*

* Giao diện winform chưa được đẹp, căn chỉnh lề chưa hợp lý
* Thiếu một vài chức năng như cho nhân viên hủy đơn đã bấm trước đó

## *Hướng phát triển*

* Cải thiện triệt để giao diện.
* Xây dựng thêm các chức năng phụ

# Tài liệu tham khảo

## *Website*

* <https://stackoverflow.com/>
* <https://csharpcanban.com/tag/c-winform-tutorial-vi>
* https://www.w3schools.com/sql/