BỘ CÔNG THƯƠNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---------------------------



**Đồ án môn phát triển phần mềm ứng dụng thông minh**

**Phần mềm quản lí nhà hàng**

**Giáo viên hướng dẫn: Bùi Công Danh**

**Thành viên:**

1. **Phan Thanh Trọng - 2001180172**

*TP. HỒ CHÍ MINH, tháng 11 năm 2023*

**Bảng phân công**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thành viên | Công việc | Tiến độ |
| Phan Thanh Trọng | -Phần mềm quản lý nhà hàng winform  -Word | 100% |

**Mục Lục**

**Chương 1: Tổng quan**

1. **Định nghĩa vấn đề**

Các nhà hàng nhỏ thường nhớ các món ăn của khánh đặt theo trí nhớ hoặc là ghi vào giấy. Điều này có thể làm giảm hiệu suất làm việc nếu không nhớ hoặc làm mất giấy tờ, tạo khó khăn trong việc quản lí doanh thu của quán. Nên cần một phần mềm quản lí nhà hàng để dễ dàng và chính xác trong việc quản lí.

1. **Phạm vi đồ án**

Phần mềm hỗ trợ bán hàng được cài đặt trên hệ thống máy tính tại quầy thu ngân, giúp nhân viên thu ngân thanh toán hóa đơn của khách hàng nhanh chóng, chính xác và dễ dàng thực hiện việc in hóa đơn cho khách hàng. Đồng thời phục vụ cho người quản lý thống kê, kiểm soát doanh thu của quán.

1. **Mục tiêu**

Tạo phần mềm giúp quản lí nhà hàng, nhân viên đặt thực đơn theo từng bàn và thanh toán hoá đơn. Người quản lí có thể xem thông kê doanh thu của quán.

**Sự cần thiết của đề tài:**

Đề tài nhằm giúp đỡ tự động hoá quá trình buôn bán trong các nhà hàng nhỏ.

**Tại sao chọn đề tài:**

Giúp đỡ doanh nghiệp tự động hoá trong quá trình buôn bán và quản lí nhà hàng

1. **Tham khảo:**
2. HowKTeam
3. Youtube

**Chương 2: Cơ sở lý thuyết**

1. **LinQ**

Language Integrated Query (LINQ) là một tính năng quan trọng trong ngôn ngữ lập trình C# được giới thiệu từ phiên bản 3.0 của .NET Framework. LINQ mang lại một cách tiếp cận mới và linh hoạt để thao tác dữ liệu, cho phép lập trình viên truy vấn và xử lý dữ liệu từ các nguồn khác nhau một cách thuận tiện và đồng nhất. Thay vì sử dụng các cú pháp truy vấn truyền thống, LINQ cung cấp một ngôn ngữ truy vấn tích hợp trực tiếp vào C#, giúp làm giảm sự phức tạp và tăng tính rõ ràng trong mã nguồn.

LINQ không chỉ hỗ trợ truy vấn dữ liệu từ các nguồn cơ sở dữ liệu như SQL Server, MySQL, hay XML, mà còn từ các nguồn dữ liệu khác như danh sách, mảng, các tập hợp (collections) và nhiều loại nguồn dữ liệu khác. Điều này giúp LINQ trở thành một công cụ mạnh mẽ cho việc xử lý và phân tích dữ liệu trong ứng dụng C#.

1. **SQL Server**

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) phổ biến được phát triển và cung cấp bởi Microsoft. Được thiết kế để quản lý, lưu trữ, và truy vấn dữ liệu, SQL Server chủ yếu được sử dụng trong môi trường doanh nghiệp để xử lý các nhiệm vụ liên quan đến cơ sở dữ liệu. Dưới đây là một lời giới thiệu về SQL Server:

1. Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu (DBMS): SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, giúp tổ chức lưu trữ, quản lý, và truy xuất dữ liệu một cách hiệu quả. Nó cung cấp một môi trường an toàn và đáng tin cậy để lưu trữ thông tin quan trọng của doanh nghiệp.
2. Ngôn Ngữ Truy Vấn SQL: SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL (Structured Query Language) để thực hiện các thao tác trên cơ sở dữ liệu. SQL là một ngôn ngữ tiêu chuẩn trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu và được sử dụng để thao tác, truy vấn, và duy trì dữ liệu.
3. Hỗ Trợ Đa Nhiệm và Đa Người Dùng: SQL Server hỗ trợ đồng thời nhiều kết nối từ nhiều ứng dụng và người dùng khác nhau. Điều này giúp tổ chức xử lý đồng thời nhiều yêu cầu truy cập cơ sở dữ liệu mà không làm suy giảm hiệu suất.
4. Tính Năng Bảo Mật Cao: SQL Server cung cấp các tính năng bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ dữ liệu quan trọng của tổ chức. Điều này bao gồm kiểm soát quyền truy cập, mã hóa dữ liệu, và theo dõi các hoạt động của người dùng.
5. Quản Lý Hiệu Suất: SQL Server cung cấp các công cụ và tính năng giúp quản trị viên cơ sở dữ liệu theo dõi và tối ưu hiệu suất hệ thống. Các chỉ số hiệu suất, báo cáo, và công cụ theo dõi giúp xác định và giải quyết vấn đề hiệu suất.
6. Tích Hợp Công Nghệ: SQL Server tích hợp chặt chẽ với các công nghệ khác của Microsoft như .NET Framework và Visual Studio, giúp phát triển ứng dụng và quản lý cơ sở dữ liệu một cách thuận lợi.
7. Dịch Vụ Đám Mây (Azure SQL Database): Microsoft cũng cung cấp dịch vụ SQL Database trên Microsoft Azure, cho phép người dùng triển khai và quản lý cơ sở dữ liệu trên đám mây một cách linh hoạt và tiện lợi.
8. **Visual studio 2022**

Visual Studio 2022 là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) được phát triển bởi Microsoft, thiết kế để hỗ trợ người phát triển xây dựng ứng dụng cho nền tảng Microsoft, bao gồm cả ứng dụng di động, web, và desktop. Dưới đây là một lời giới thiệu về Visual Studio 2022:

Môi Trường Phát Triển Tích Hợp (IDE): Visual Studio 2022 cung cấp một môi trường phát triển tích hợp mạnh mẽ với nhiều tính năng như biên soạn mã, gỡ lỗi, thiết kế giao diện, và quản lý dự án. IDE này hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình như C#, C++, Python, JavaScript, và nhiều ngôn ngữ khác.

Hỗ Trợ Nền Tảng Đa Dạng: Visual Studio 2022 cho phép phát triển ứng dụng cho nhiều nền tảng, bao gồm Windows, web, di động (iOS và Android), và đám mây (Azure). Điều này giúp đơn giản hóa quá trình phát triển ứng dụng đa nền tảng.

Tích Hợp Công Cụ Gỡ Lỗi (Debugger): IDE này cung cấp một bộ công cụ gỡ lỗi mạnh mẽ, cho phép người phát triển theo dõi và gỡ lỗi mã nguồn một cách hiệu quả. Các tính năng như gỡ lỗi từ xa và xem trước giúp giảm thời gian và công sức khi sửa lỗi.

Công Cụ Thiết Kế Giao Diện: Visual Studio 2022 tích hợp các công cụ thiết kế giao diện để giúp người phát triển xây dựng giao diện người dùng một cách dễ dàng và linh hoạt. Điều này bao gồm thiết kế WPF, WinForms, và các công nghệ web như ASP.NET.

Tích Hợp Git và Quản Lý Phiên Bản: IDE hỗ trợ tích hợp với hệ thống quản lý phiên bản Git, giúp người phát triển theo dõi lịch sử thay đổi, hợp nhất mã nguồn, và quản lý dự án một cách thuận tiện.

Tích Hợp với Azure và Đám Mây: Visual Studio 2022 tích hợp chặt chẽ với dịch vụ đám mây Azure, giúp người phát triển triển khai và quản lý ứng dụng của họ trên nền tảng đám mây.

Tích Hợp Công Nghệ AI: IDE hỗ trợ tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) để cung cấp gợi ý thông minh, kiểm tra lỗi tự động, và tối ưu hóa mã nguồn.

Cộng Đồng và Mở Rộng: Visual Studio 2022 là một cộng đồng lớn với nhiều mở rộng và tiện ích của cộng đồng, giúp người phát triển mở rộng chức năng của IDE theo nhu cầu của họ.

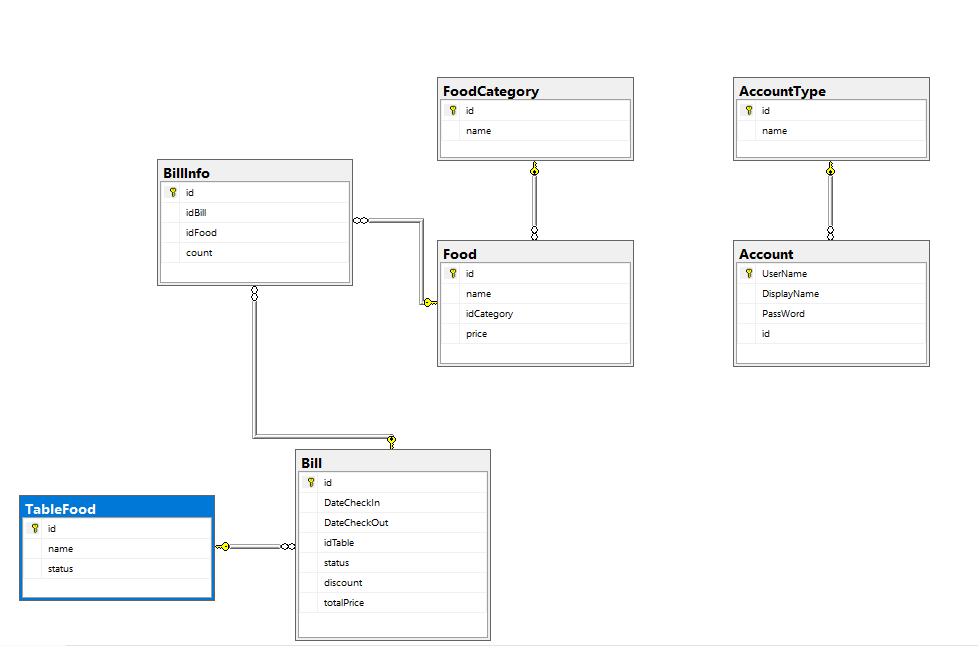
**Chương 3: Phân tích và thiết kế**

**Yêu cầu chức năng:**

1. Thanh toán hóa đơn cho khách hàng
   1. Khi khách hàng yêu cầu món trong menu của quán. Nhân viên tiếp nhận yêu cầu và thêm món khách vừa yêu cầu vào hóa đơn của bàn đó.
   2. Nếu khách hàng có nhu cầu chuyển bàn, nhân viên sẽ thực hiện chuyển hóa đơn của bàn hiện tại sang 1 bàn mới không có người.
   3. Vào các ngày lễ hoặc các dịp đặc biệt do quán quy định, nhân viên có thể giảm giá cho hóa đơn.
   4. Khi khách hàng có yêu cầu thanh toán -> nhân viên sẽ lập hóa đơn. Hóa đơn này được lập thành 2 bản, 1 bản được in ra cho khách hàng, 1 bản được lưu lại. Khách hàng nhận hóa đơn và thanh toán tiền cho nhân viên.
2. Quản lý việc báo cáo doanh thu
   1. Phần mềm cho phép xem danh sách hóa đơn theo thời gian.
   2. Phần mềm cho phép thống kê doanh thu dựa vào hóa đơn.
3. Chức năng khác
   1. Người dùng có thể đổi mật khẩu và thông tin hiển thị của tài khoản.
   2. Thêm xoá sửa bàn, loại đồ ăn, đồ ăn, tài khoản

**Chương 4: Thiết kế dữ liệu**

**DataBase:**

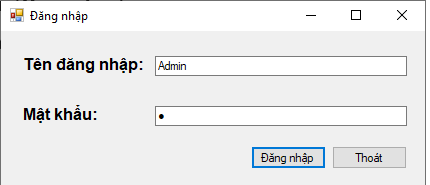


1. **Danh sách các bảng**

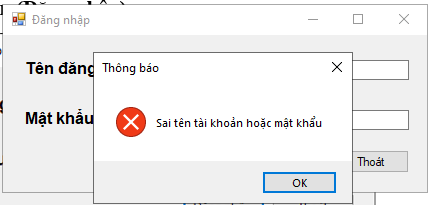
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên bảng** | **Tên bảng trong database** | **Mô tả** |
| 1 | Kiểu tài khoản | AccountType | Lưu các kiểu tài khoản quản lí hay nhân viên |
| 2 | Tài khoản | Account | Chứa tên đăng nhập, mật khẩu truy cập hệ thống, tên hiển thị trên phần mềm, và loại tài khoản |
| 3 | Loại món ăn | FoodCategory | Loại món ăn |
| 4 | Món ăn | Food | Tên món ăn, giá, và thuộc loại món ăn nào |
| 5 | Bàn ăn | TableFood | Bàn ăn chứa tên bàn và trạng thái đã thanh toán chưa |
| 6 | Hoá đơn | Bill | Hoá đơn chưa ngày thanh toán, thuộc bàn nào, và trạng thái đã thanh toán chưa |
| 7 | Chi tiết hoá đơn | BillInfo | Cho biết mã hóa đơn, mã món ăn khách hàng chọn và số lượng món ăn. |

**Chương 5: Hiện thực**

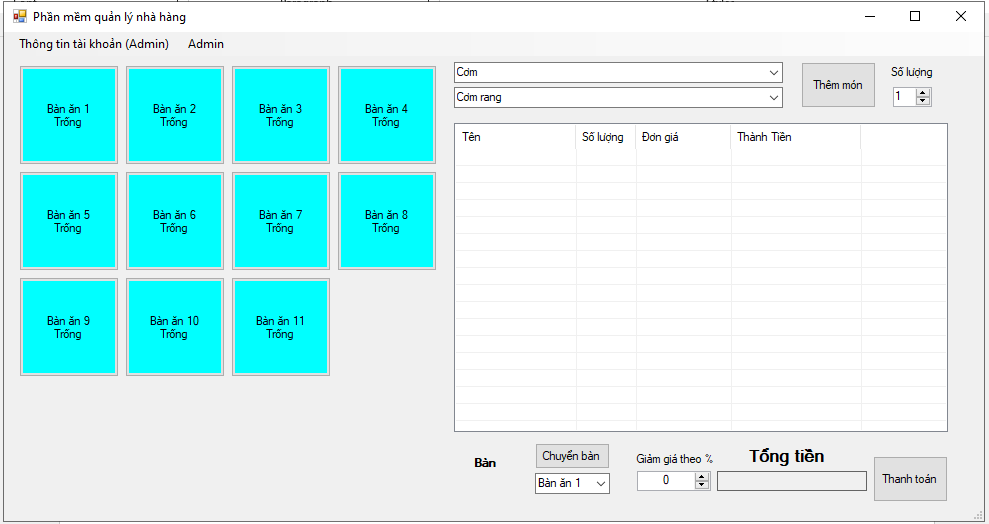
**Form Login (Đăng nhập):**

****

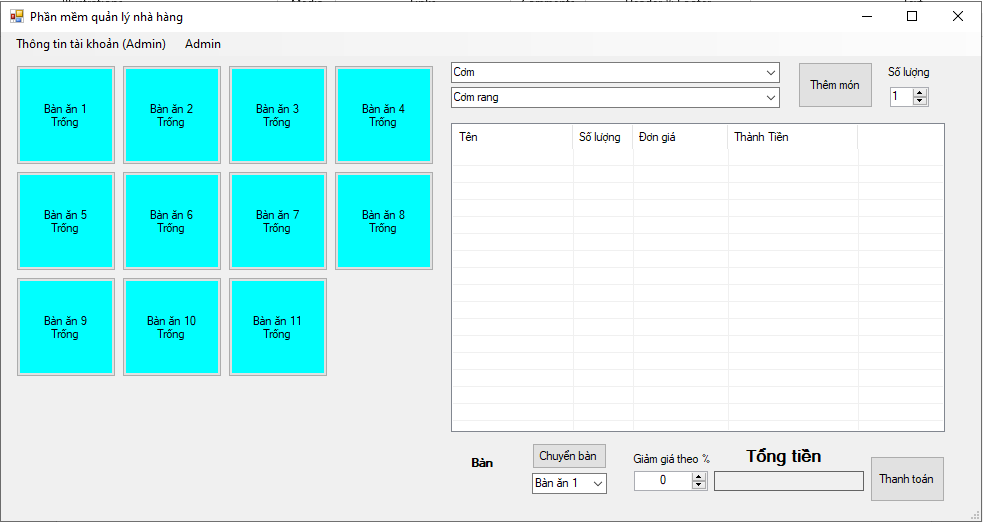
**Nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu sẽ nhận thông báo lỗi:**

****

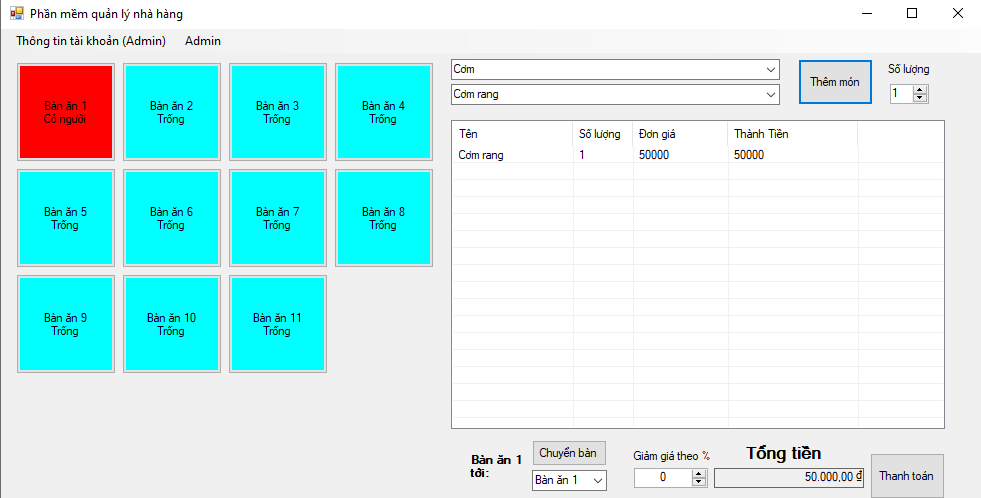
**Nhập đúng sẽ truy cập vào form Staff (quản lí bàn ăn và nhập món):**

****

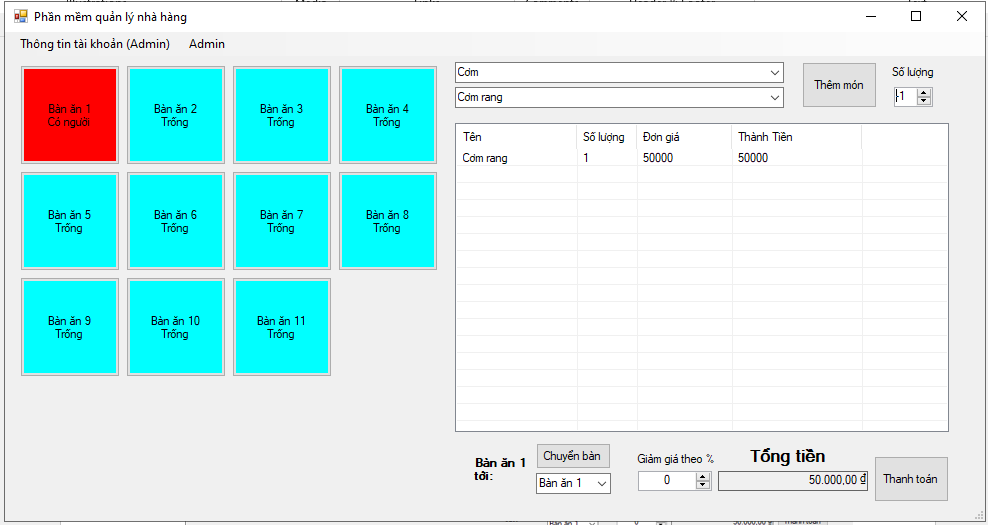
**Form Staff (Đặt món cho bàn ăn và thanh toán):**

****

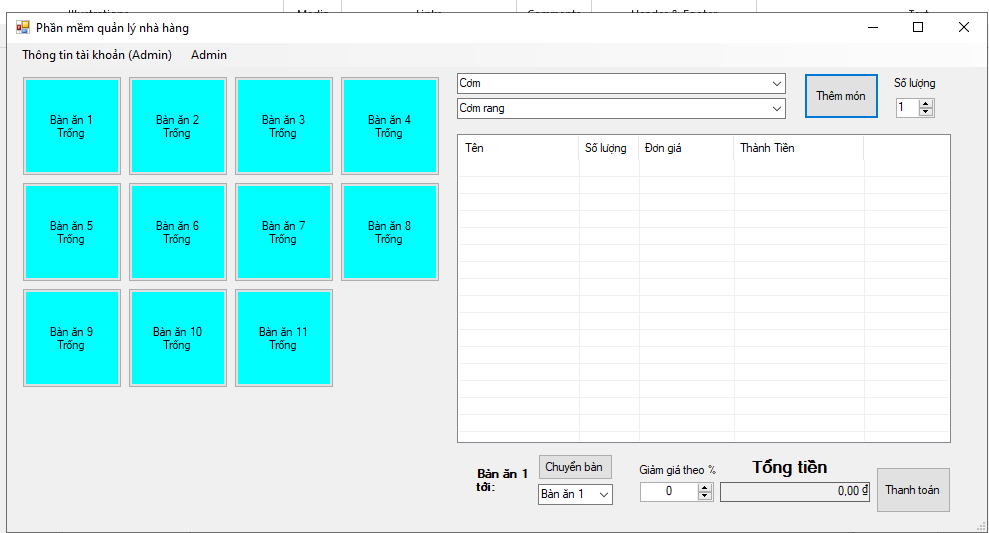
**Chọn bàn ăn và đặt món ăn:**

****

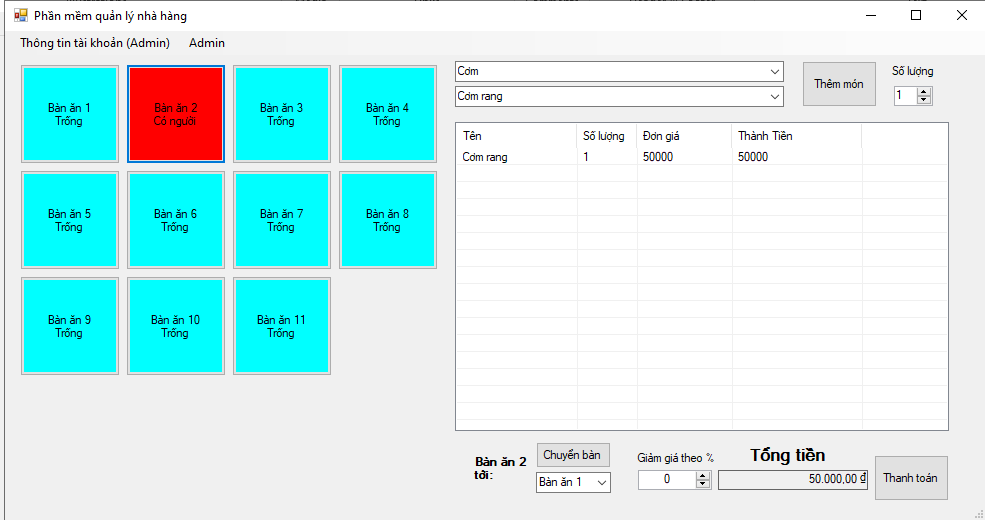
**Khi thêm món mà số lượng là âm thì sẽ xoá món ăn trong bàn ăn:**

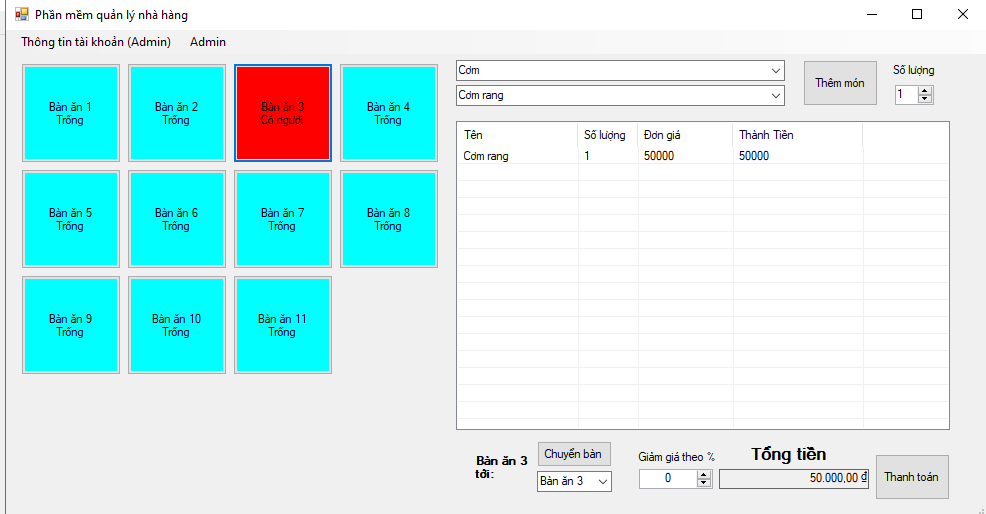
****

**Nếu bàn ăn không còn món ăn sẽ xoá luôn bill của bàn ăn đó:**

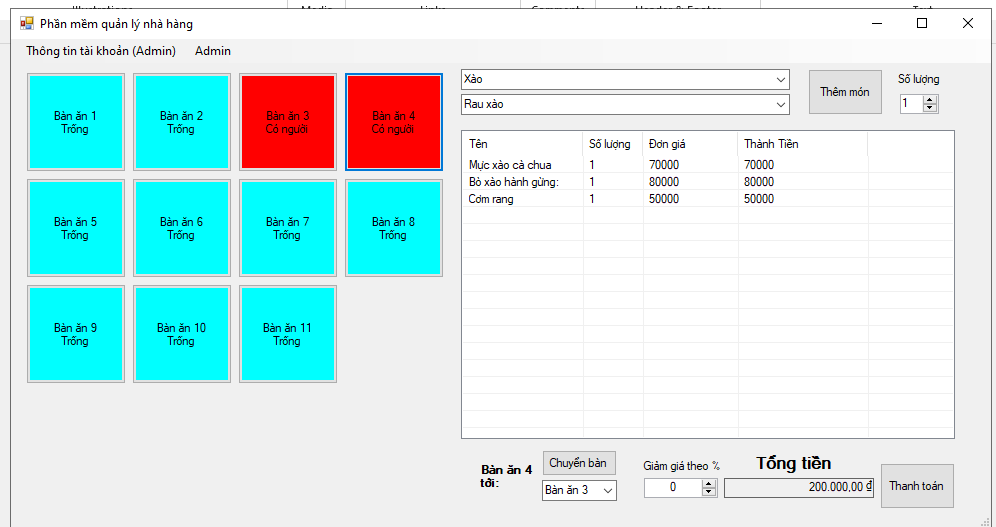
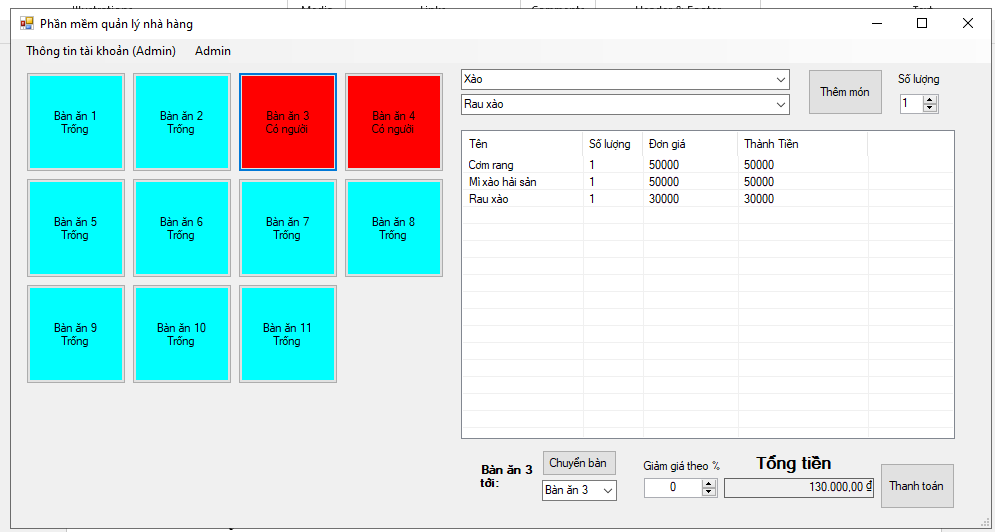
****

**Chuyển bàn 2 có món sang bàn 3 không có món:**

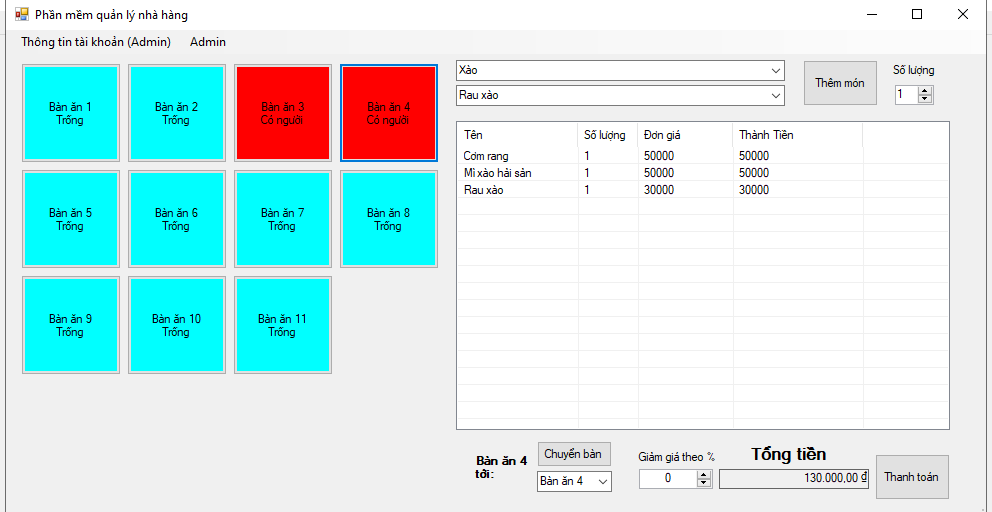
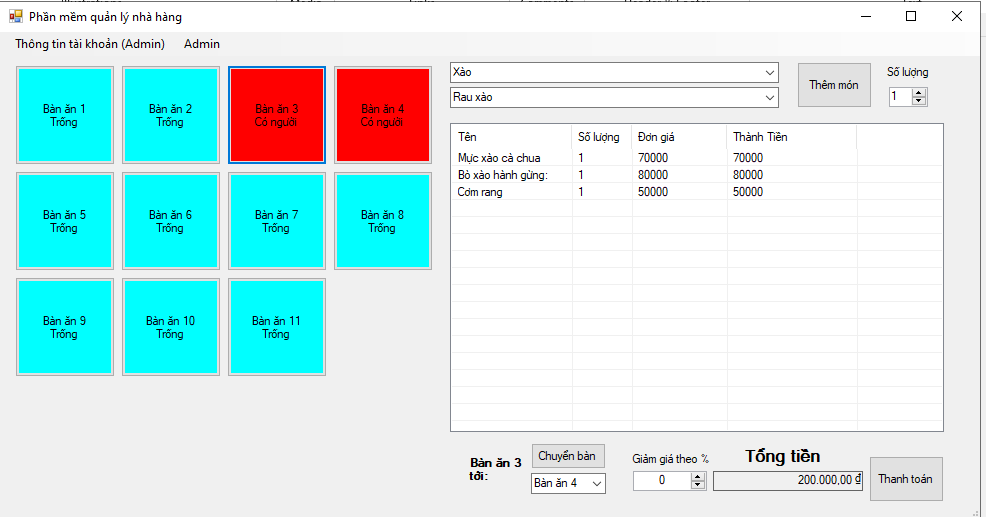
****

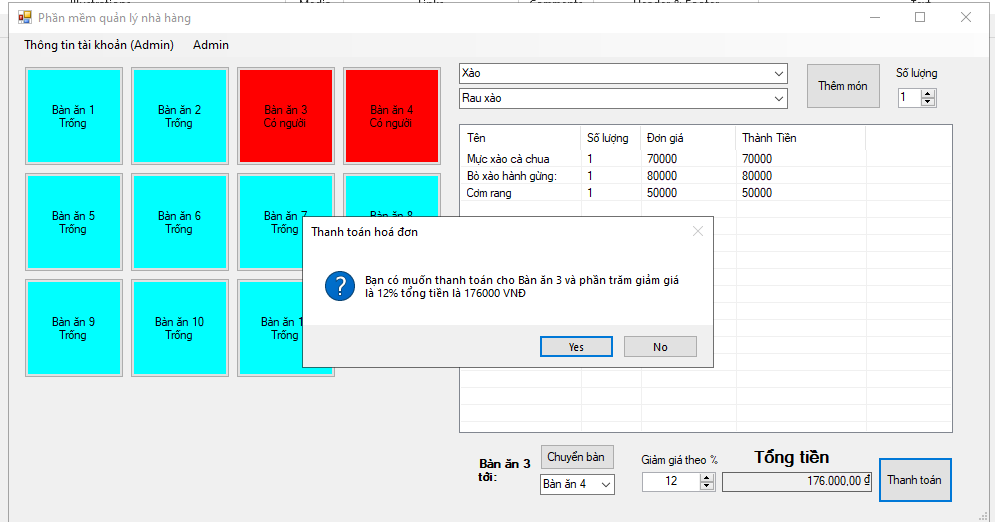
****

**Chuyển 2 bàn ăn có món ăn sẵn:**

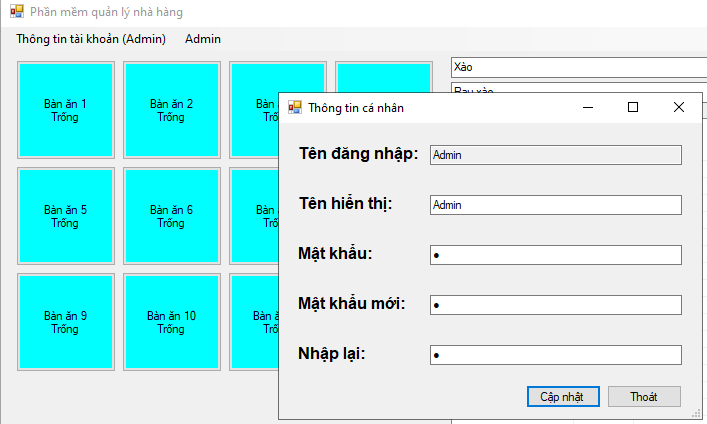
****

**Sau khi chuyển:**

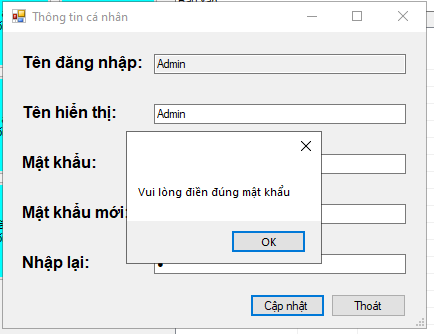
**Giảm giá theo % theo tổng hoá đơn:**

****

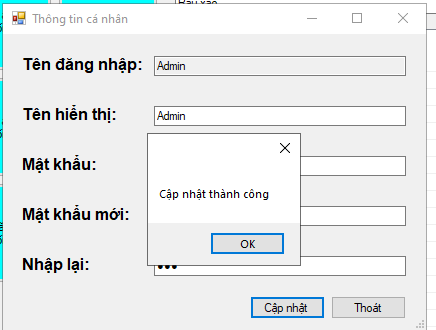
**Form ChangeAccount (Đổi thông tin tài khoản):**

****

**Nếu nhập mật khẩu sai thì nhận thông báo:**

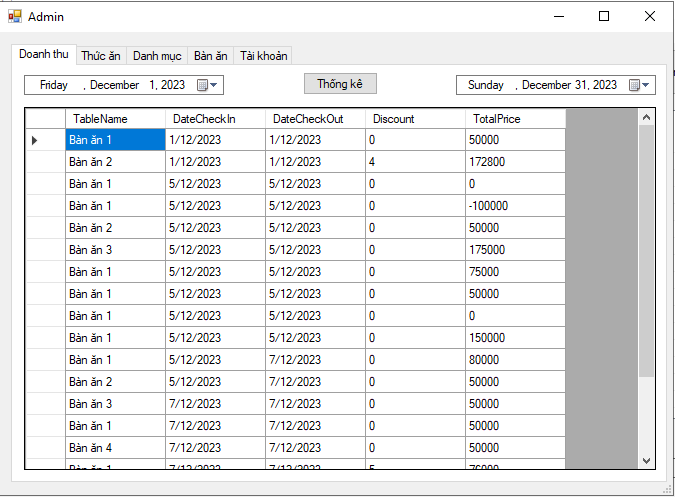
****

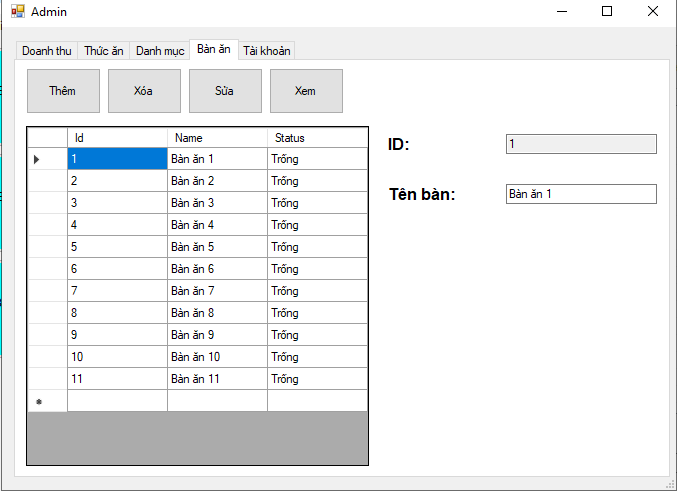
**Nhập đúng thì:**

****

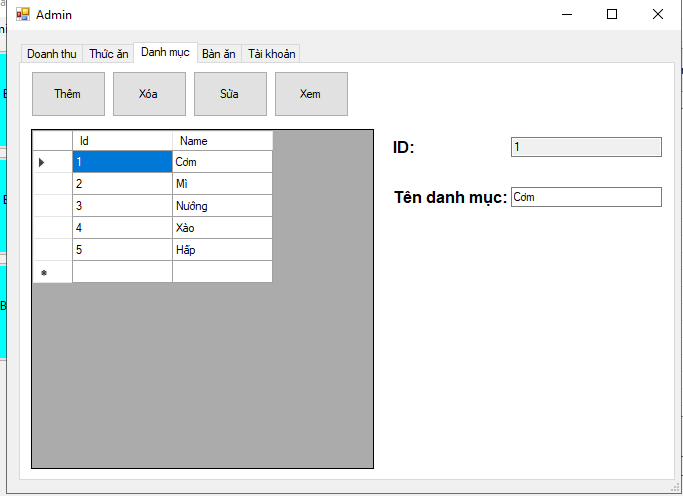
**Form Admin (Quản lí):**

**Xem thông kê:**

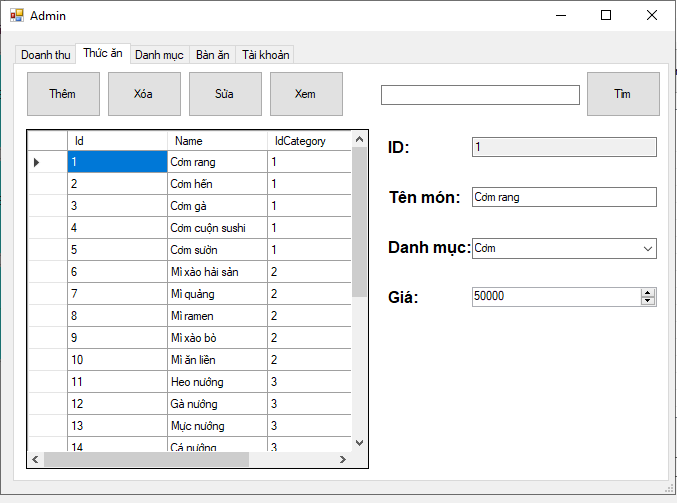
****

**Thêm, xoá, sửa bàn ăn:** ****

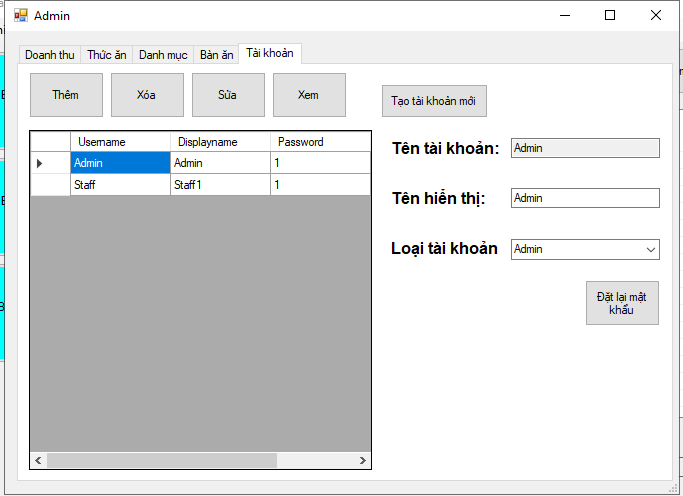
**Thêm, xoá, sửa danh mục đồ ăn:**

****

**Thêm, xoá, sửa đồ ăn:**

****

**Thêm, xoá, sửa tài khoản:**

****

**Chương 4: Thực nghiệm**