

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI  
PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN**

**ĐỀ TÀI:**

**ỨNG DỤNG WINFROM C#  
QUẢN LÝ NHÀ HÀNG**

**Sinh viên thực hiện: LÊ THỊ NGỌC MAI**

**Lớp : CQ.59.CNTT**

**Khoá : KHÓA 59**

**Tp. Hồ Chí Minh, năm 2021**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI  
PHÂN HIỆU TẠI TP. HỒ CHÍ MINH  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN**

**ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG WINNFORM C#  
QUẢN LÝ NHÀ HÀNG**

**Sinh viên thực hiện: LÊ THỊ NGỌC MAI**

**Lớp : CQ.59.CNTT**

**Khoá : KHÓA 59**

**Tp. Hồ Chí Minh, năm 2021**

## THIẾT KẾ TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

**Mã sinh viên:**5951072056

**Họ tên SV:** Lê Thị Ngọc Mai

**Khóa:** Khóa 59

**Lớp:** CQ.59.CNTT

### 1. Tên đề tài: Quản lý nhà hàng

### 2. Mục đích, yêu cầu:

#### a. Mục đích

Nhằm phục vụ nhu cầu quản lý nhà hàng giúp hỗ trợ kinh doanh hiệu quả hơn, đồng thời giúp tiết kiệm nhân lực, giảm thiểu thời gian và chi phí.

#### b. Yêu cầu

- Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
- Cho phép thu ngân lập hóa đơn và in hóa đơn.
- Cho phép người quản trị thêm, xóa sửa nhân viên, thực đơn, phân công.
- Cho phép người dùng thống kê doanh thu theo ngày, tháng năm, khoảng ngày, thức ăn nước uống được bán nhiều nhất.
- Cho phép người dùng tra cứu thực đơn, nhân viên.
- Cho phép người quản trị xóa hóa đơn.
- Yêu cầu phi chức năng
  - Đảm bảo chương trình hoạt động tốt.
  - Tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh và chính xác.
  - Tiện dụng.

### 3. Nội dung và phạm vi đề tài

#### a. Nội dung

- Tổng quan về bài toán.
- Tổng quan về các công nghệ đang sử dụng.
- Khảo sát bài toán
- Phân tích và thiết kế hệ thống.
- Xây dựng chương trình
- Kiểm thử chương trình
- Kết quả

**b. Phạm vi đề tài**

- Nghiên cứu công cụ lập trình Visual Studio và công cụ SQL Server.
- Tìm hiểu về ngôn ngữ lập trình C#.

**4. Công nghệ, công cụ và ngôn ngữ lập trình:**

- Winform C#.
- Công cụ hỗ trợ: Visual Studio và Microsoft SQL Management Studio 18.

**5. Các kết quả chính dự kiến sẽ đạt được và ứng dụng:** Hoàn thành được chương trình quản lý nhà hàng với các chức năng quản lý, thanh toán và thống kê. Đảm bảo chương trình hoạt động.

**6. Giảng viên và cán bộ hướng dẫn**

**Họ tên:** Phạm Thị Miên

**Đơn vị công tác:** BM.CNTT Phân hiệu trường ĐH Giao thông vận tải TP.HCM

**Điện thoại:** 0961170638

**Email:**nlminh@gmail.com

**Ngày tháng năm 2021**

**Giảng viên hướng dẫn**

## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến quý thầy, cô giáo trong **Bộ môn Công nghệ thông tin – Phân hiệu Trường Đại học Giao thông vận tải**.

Những người đã truyền dạy, đã trang bị cho em kho tàng kiến thức về bầu trời công nghệ thông tin rộng lớn.

Ở đây, em không chỉ học được kiến thức về sách vở mà em còn học được các bài học, kỹ năng sống trước khi tạm biệt mái trường đại học thân yêu này và tiến ra biển đời mênh mông rộng lớn. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến cô **Phạm Thị Miên**, người đã đồng hành cùng em trong suốt quá trình làm thực tập chuyên môn, người đã bỏ thời gian quý báu, thậm chí là thời gian nghỉ ngơi để hướng dẫn, để định hướng đường đi nước bước cho em. Em thật chẳng biết dùng lời nào để diễn tả được công lao của cô.

Trong quá trình học tập và tìm hiểu em đã nỗ lực rất nhiều với mong muốn hoàn thành đồ án một cách tốt nhất, nhưng đời người sẽ có những thiếu sót không thể tránh khỏi, và với những người chưa chứng chạc và trưởng thành như em thì sai lầm là không thể không mắc phải. Em mong thầy, cô bộ môn có thể thông cảm và cho em những ý kiến, đóng góp để em có thể hoàn thành đồ án của mình một cách trọn vẹn nhất trước khi rời xa ngôi trường thân yêu này.

Sau cùng, em xin kính chúc Quý Thầy Cô trong **Bộ môn Công nghệ thông tin** lời chúc sức khỏe, luôn hạnh phúc và thành công hơn nữa trong công việc cũng như trong cuộc sống.

Em xin chân thành cảm ơn!

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày ..... tháng ..... năm .....*  
**Giảng viên hướng dẫn**

# MỤC LỤC

THIẾT KẾ TỔNG QUAN ĐỀ TÀI .....	3
LỜI CẢM ƠN .....	5
NHẬN XÉT CỦA GIÁNG VIÊN HƯỚNG DẪN.....	6
MỤC LỤC .....	7
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....	10
BẢNG BIỂU, SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ .....	10
MỞ ĐẦU.....	12
1.1. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI CỦA ỨNG DỤNG .....	12
1.1.1 Đối tượng.....	12
1.1.2 Phạm vi.....	12
1.1.3 Ràng buộc tổng quan hệ thống.....	13
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	14
1.1 Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C#.....	14
1.2 Đặc trưng.....	14
1.3 Kiến trúc ứng dụng Windows Forms .....	15
1.4 Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc.....	15
1.4.1 Giới thiệu.....	15
1.4.2 Khái niệm.....	15
1.4.3 Các chức năng của SQL.....	16
1.4.4 Ưu điểm và nhược điểm .....	16
1.4.5 Công cụ SQL Server.....	16
1.5 Công cụ lập trình Visual Studio .....	18
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....	20
2.1 Mô tả bài toán .....	20
2.2 Sơ đồ ERD .....	20
2.3 Lưu trữ dữ liệu trong SQL:.....	21
2.3.1 Bảng nhân viên .....	21
2.3.2 Bảng tài khoản .....	22
2.3.3 Bảng thực đơn.....	22

2.3.4 Bảng danh mục .....	22
2.3.5 Bảng bàn .....	22
2.3.6 Bảng khu vực .....	22
2.3.7 Bảng hóa đơn .....	23
2.3.8 Bảng lịch sử .....	23
2.4 Diagram Database .....	23
2.5 Sơ đồ BFD ( phân rã chức năng).....	24
2.6 Sơ đồ usecase quản lý nhà hàng .....	25
2.6.1 Sơ đồ usecase tổng quản lý nhà hàng.....	25
2.6.2 Sơ đồ usecase quản lý bán hàng .....	26
2.6.3 Sơ đồ usecase quản lý nhân viên .....	26
2.6.4 Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn .....	27
2.6.5 Sơ đồ usecase quản lý thống kê .....	27
2.6.6 Sơ đồ usecase quản lý thực đơn.....	28
2.6.7 Sơ đồ usecase quản lý bàn.....	28
2.7 Kịch bản usecase .....	28
CHƯƠNG 3: THỬ NGHIỆM CHƯƠNG TRÌNH .....	34
3.1 Môi trường cài đặt.....	34
3.2 Giao diện đăng nhập .....	34
3.3 Giao diện màn hình chính.....	35
3.4 Giao diện quản lý nhân viên .....	35
3.5 Giao diện quản lý thực đơn .....	36
3.6 Giao diện quản lý bàn .....	37
3.7 Giao diện trạng thái bàn .....	37
3.8 Giao diện thêm món .....	39
3.9 Giao diện bàn muốn trả món.....	40
3.10 Giao diện bàn muốn chuyển bàn khác .....	41
3.11 Giao diện bàn muốn gộp bàn.....	41



<b>3.12 Giao diện thanh toán hóa đơn .....</b>	<b>42</b>
<b>3.13 Xuất file hóa đơn .....</b>	<b>43</b>
<b>3.14 Giao diện thống kê lịch sử thanh toán .....</b>	<b>43</b>
<b>3.15 Giao diện khóa bảo mật .....</b>	<b>44</b>
<b>3.16 Kết quả và hướng phát triển .....</b>	<b>44</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>46</b>

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Mô tả	Ý nghĩa	Ghi chú
1.	CSDL	Cơ sở dữ liệu	
2.	ERD	ERD là một <i>sơ đồ</i> , thể hiện <i>các thực thể</i> có trong <u>database</u> , và <i>mối quan hệ giữa chúng</i> với nhau.	Entity Relationship Diagram

## BẢNG BIỂU, SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ

Hình 1: Sơ đồ ERD

Hình 2: Bảng nhân viên lưu trong CSDL

Hình 3: Bảng tài khoản lưu trong CSDL

Hình 4: Bảng thực đơn lưu trong CSDL

Hình 5: Bảng danh mục lưu trong CSDL

Hình 6: Bảng bàn lưu trong CSDL

Hình 7: Bảng khu vực lưu trong CSDL

Hình 8: Bảng hóa đơn lưu trong CSDL

Hình 9: Bảng lịch sử lưu trong CSDL

Hình 10: Sơ đồ Diagram Database

Hình 11: Sơ đồ BFD (phân rã chức năng)

Hình 12: Sơ đồ usecase tổng quản lý nhà hàng

Hình 13: Sơ đồ usecase tổng quản lý bán hàng

Hình 14: Sơ đồ usecase tổng quản lý nhân viên

Hình 15: Sơ đồ usecase tổng quản lý hóa đơn

Hình 16: Sơ đồ usecase tổng quản lý thống kê

Hình 17: Sơ đồ usecase tổng quản lý thực đơn

Hình 18: Sơ đồ usecase tổng quản lý bàn

Hình 19: Giao diện đăng nhập

Hình 20: Giao diện màn hình chính

Hình 21: Giao diện quản lý nhân viên

Hình 22: Giao diện quản lý thực đơn

Hình 23: Giao diện quản lý bàn

Hình 24: Giao diện trạng thái bàn

Hình 25: Giao diện thêm món

Hình 26: Giao diện trả món

Hình 27: Giao diện chuyển bàn

Hình 28: Giao diện gộp bàn

Hình 29: Giao diện thanh toán hóa đơn

Hình 30: Xuất file hóa đơn

Hình 31: Giao diện thống kê lịch sử

Hình 32: Giao diện khóa bảo mật

# MỞ ĐẦU

## 1.1. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI CỦA ỨNG DỤNG

### 1.1.1 Đối tượng

Hệ thống quản lý nhà hàng được xây dựng hướng đến các đối tượng:

- Người quản trị hệ thống
- Nhân viên

### 1.1.2 Phạm vi

#### a) Phát biểu vấn đề

Với số lượng khách hàng hàng năm tăng lên không ngừng, Nhà Hàng có nhu cầu cải tiến việc đơn giản hóa quá trình đặt món, thanh toán, thông kê nhằm đáp ứng được một khối lượng lớn về xử lý thông tin và tính chính xác của thông tin. Sự can thiệp của hệ thống quản lý nhà hàng sẽ mang đến hiệu quả hoạt động cao hơn trong công tác quản lý nhà hàng.

#### b) Mục tiêu

- Cho phép nhân viên quản lý đơn giản hóa quá trình đặt hàng, thanh toán, thống kê các bill, thêm món, thêm danh mục
- Đảm bảo cơ sở dữ liệu bảo mật và có độ tin cậy cao.

#### c) Mô tả

- Lập danh sách, báo biểu...nhằm giúp cho nhân viên quản lý nắm rõ thông tin cần thiết.

#### d) Lợi ích mang lại

- Tạo sự tiện dụng, nhanh chóng và thoải mái cho các nhân viên quản lý.
- Tự động hóa cho công tác quản lý của thư viện tạo nên tính chuyên nghiệp cho việc quản lý thông tin.
- Tiết kiệm được thời gian và chi phí.

**e) Các bước thực hiện để hoàn thành dự án:**

- Khảo sát hệ thống.
- Phân tích hệ thống.
- Thiết kế hệ thống.
- Xây dựng CSDL.
- Xây dựng sơ đồ use case và đặt tả use case.
- Kiểm thử chương trình.
- Biên soạn tài liệu.

**1.1.3 Ràng buộc tổng quan hệ thống**

- Phần mềm sau khi triển khai phải đáp ứng được nhu cầu tự động 50% số lượng công việc liên quan.
- Dữ liệu phải đúng thực tế và phải cập nhật thường xuyên.

# CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1.1 Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C#

### Giới thiệu

C# (hay C sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft vào năm 2000, trong đó người dẫn đầu là Anders Hejlsberg và Scott Wiltamuth.

C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và nó được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java.

C# được thiết kế cho Common Language Infrastructure (CLI), mà gồm Executable Code và Runtime Environment, cho phép chúng ta sử dụng các ngôn ngữ high-level đa dạng trên các nền tảng và cấu trúc máy tính khác nhau.

C# với sự hỗ trợ mạnh mẽ của .NET Framework giúp cho việc tạo một ứng dụng Windows Forms hay WPF (Windows Presentation Foundation), . . . trở nên rất dễ dàng.

## 1.2 Đặc trưng

### a) Là ngôn ngữ đơn giản

Ngôn ngữ C# dựng trên nền tảng C++ và Java nên ngôn ngữ C# khá đơn giản. C# khá giống về diện mạo, cú pháp, biểu thức, toán tử và những chức năng khác được lấy trực tiếp từ ngôn ngữ C và C++, nhưng nó đã được cải tiến để làm cho ngôn ngữ đơn giản hơn. Một vài trong các sự cải tiến là loại bỏ các dư thừa, hay là thêm vào những cú pháp thay đổi.

### b) Là ngôn ngữ hiện đại

Xử lý ngoại lệ, những kiểu dữ liệu mở rộng, bảo mật mã nguồn v.v... Đây là những đặc tính được cho là của một ngôn ngữ hiện đại cần có. Và C# chứa tất cả các đặc tính ta vừa nêu trên

### c) Là ngôn ngữ thuần hướng đối tượng

Lập trình hướng đối tượng (tiếng Anh: Object-oriented programming, viết tắt: OOP) là một phương pháp lập trình có 4 tính chất. Đó là tính trừu tượng (*abstraction*), tính đóng gói (*encapsulation*), tính đa hình (*polymorphism*) và tính kế thừa (*inheritance*). C# hỗ trợ tất cả những đặc tính trên.

### d) Là một ngôn ngữ ít từ khóa

Là ngôn ngữ sử dụng giới hạn những từ khóa (gồm khoảng 80 từ khóa và mười mấy kiểu dữ liệu xây dựng sẵn).

C# có cấu trúc khá gần gũi với các ngôn ngữ lập trình truyền thống, nên cũng khá dễ dàng tiếp cận và học nhanh với C#.

C# có thể biên dịch trên nhiều nền tảng máy tính khác nhau.

C# được xây dựng trên nền tảng của C++ và Java nên nó được thừa hưởng những ưu điểm của ngôn ngữ đó.

C# là một phần của .NET Framework nên được sự chống lưng khá lớn đến từ bộ phận này.

C# có IDE Visual Studio cùng nhiều plug-in vô cùng mạnh mẽ.

### **1.3 Kiến trúc ứng dụng Windows Forms**

Windows Forms là cách cơ bản để cung cấp các thành phần giao diện (GUI components) cho môi trường .NET Framework.

Windows Forms được xây dựng trên thư viện Windows API

Windows Forms cơ bản bao gồm:

- Một Form là khung dùng hiển thị thông tin đến người dùng
- Các Control được đặt trong form và được lập trình để đáp ứng sự kiện

Ứng dụng Windows Forms

- Windows Forms là cách cơ bản để cung cấp các thành phần giao diện (GUI components) cho môi trường .NET Framework.
- Windows Forms được xây dựng trên thư viện Windows API.

Windows Forms cơ bản bao gồm:

- Một Form là khung dùng hiển thị thông tin đến người dùng.
- Các Control được đặt trong form và được lập trình để đáp ứng sự kiện.

### **1.4 Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc.**

#### **1.4.1 Giới thiệu.**

Hiện nay với lượng thông tin vô cùng lớn khiến con người không thể lưu trữ một cách đơn giản như ghi chép bằng tay, trích xuất lấy dữ liệu, cập nhập xóa sửa liên tục mà cần có viên hỗ trợ từ máy tính với khả năng lưu trữ lớn hơn nhanh hơn. Do đó mà ngôn ngữ truy vấn dữ liệu được ra đời nhằm hỗ trợ cho việc quản lý dữ liệu một cách nhanh chóng, hiệu quả mà vẫn đảm bảo tính chính xác và toàn vẹn của nó.

#### **1.4.2 Khái niệm.**

SQL được viết tắt từ Structured Query Language, là ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc. Về cơ bản, Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc này được sử dụng để truy xuất dữ liệu hoặc giao diện khác như tạo, xóa trong cơ sở dữ liệu.

SQL cho phép bạn truy cập và thao tác cơ sở dữ liệu. Nó là ngôn ngữ được dành riêng cho sử dụng trong lập trình và được thiết kế quản lý dữ liệu được giữ trong hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ hoặc để xử lý luồng trong hệ thống quản lý luồng dữ liệu quan hệ. SQL được sử dụng để giao tiếp với cơ sở dữ liệu. Theo ANSI (American

National Standards Institute\_Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ), SQL là ngôn ngữ tiêu chuẩn cho các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ.

### 1.4.3 Các chức năng của SQL

Với SQL, người dùng có thể thực thi các truy vấn đối với cơ sở dữ liệu.

Lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.

Chèn các records (bản ghi) trong cơ sở dữ liệu.

Cập nhật các records trong cơ sở dữ liệu.

Xóa các bản ghi từ cơ sở dữ liệu.

-Tạo cơ sở dữ liệu mới.

-Tạo các thủ tục được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.

-Tạo các view, stored procedure, functions trong cơ sở dữ liệu.

-SQL còn cho phép thiết lập quyền truy cập trên bảng, procedure và view.

### 1.4.4 Ưu điểm và nhược điểm

#### Ưu điểm:

Rất dễ dàng để quản lý các hệ thống cơ sở dữ liệu bằng việc sử dụng SQL chuẩn mà không cần phải viết bất cứ dòng code nào.

SQL sử dụng hai tiêu chuẩn ISO và ANSI, trong khi với các non-SQL database không có tiêu chuẩn nào được tuân thủ.

SQL có thể được sử dụng trong chương trình trong PCs, servers, laptops, và thậm chí cả mobile phone.

Ngôn ngữ này có thể được sử dụng để giao tiếp với cơ sở dữ liệu và nhận câu trả lời cho các câu hỏi phức tạp trong vài giây.

Với việc trợ giúp của ngôn ngữ SQL, người dùng có thể tạo các hiển thị khác nhau về cấu trúc cơ sở dữ liệu và cơ sở dữ liệu cho những người dùng khác nhau.

#### Nhược điểm:

SQL có giao diện phức tạp khiến một số người dùng khó truy cập.

Các lập trình viên sử dụng SQL không có toàn quyền kiểm soát cơ sở dữ liệu do các quy tắc nghiệp vụ ẩn.

Hầu hết các chương trình cơ sở dữ liệu SQL đều có phần mở rộng độc quyền riêng của nhà cung cấp bên cạnh các tiêu chuẩn SQL.

Hầu hết các chương trình cơ sở dữ liệu SQL đều có phần mở rộng độc quyền riêng của nhà cung cấp bên cạnh các tiêu chuẩn SQL.

### 1.4.5 Công cụ SQL Server

#### a) Giới thiệu

Nhờ có viên xuất hiện của SQL, hỗ trợ cho việc quản lý được nhanh chóng chính xác và toàn vẹn. SQL Server là nền tảng để hỗ trợ tích cực cho việc này.

Các thành phần của SQL Sever



## **Các thành phần của Server**

- **Server SQL Server service**

Thực thi SQL Server database engine. Có một SQL Server service cho mỗi thể hiện (instance) của SQL Server đang chạy trên máy tính.

- **SQL Server Agent service**

Thực thi các tác nhân mà chạy các tác vụ quản trị SQL Server theo thời lịch. Chỉ có một SQL Server Agent service cho mỗi instance của SQL Server đang chạy trên máy tính. SQL Server Agent cho phép định nghĩa và lập lịch các tác vụ mà chạy dựa trên thời lịch hoặc tuần hoàn.

- **Microsoft Search service (chỉ ở Windows NT và Windows 2000)**

Thực thi bộ máy tìm kiếm full-text (full-text search engine). Chỉ có một dịch vụ bắt chấp số các instance SQL Server trên máy tính.

- **MSDTC service (Chỉ ở Windows NT và Windows 2000)**

Quản trị các giao tác phân tán. Chỉ có một service, bắt chấp số các instance SQL Server trên máy tính.

- **MSSQLServerOLAPService service (chỉ ở Windows NT và Windows 2000)**

Thực thi SQL Server 2000 Analysis Services. Chỉ có một service, bắt chấp số các instance SQL Server trên máy tính.

## **Các công cụ đồ họa (Graphical Tools)**

- **SQL Server Enterprise Manager**

Công cụ quản trị CSDL và server chính, nó cung cấp một giao diện Microsoft Management Console (MMC).

- **SQL Profiler**

Tạo cơ hội các người quản trị một công cụ tinh vi để theo dõi và phân tích giao thông mạng đến và đi từ một server đang chạy SQL Server 2000.

- **SQL Query Analyzer**

Dùng để tạo và quản trị các đối tượng CSDL và kiểm tra các câu lệnh Transact-SQL, các batch, script một cách tương tác.

- **SQL Server Service Manager**

Được dùng để start, stop, và pause các dịch vụ của SQL Server.

- **Client Network Utility**

Dùng để quản trị các client Net-Libraries và định nghĩa các bí danh server bao gồm các tham số kết nối server tùy chọn nếu cần.

- **Server Network Utility**

Dùng để quản trị các server Net-Libraries.

- **SQL Server Books online**

Là một tài liệu trực tuyến hỗ trợ với Microsoft® SQL Server™

## **b) Khái niệm**

SQL Server chính là một hệ quản trị dữ liệu quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, database engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác.

SQL Server chính là một hệ quản trị dữ liệu quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, database engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác.

## **1.5 Công cụ lập trình Visual Studio**

**Visual Studio** là một trong những công cụ hỗ trợ *lập trình website* rất nổi tiếng nhất hiện nay của Microsoft và chưa có một phần mềm nào có thể thay thế được nó. Visual Studio được viết bằng 2 ngôn ngữ đó chính là C# và VB+. Đây là 2 ngôn ngữ lập trình giúp người dùng có thể lập trình được hệ thống một cách dễ dàng và nhanh chóng nhất thông qua Visual Studio.

Visual Studio là một phần mềm lập trình hệ thống được sản xuất trực tiếp từ Microsoft. Từ khi ra đời đến nay, Visual Studio đã có rất nhiều các phiên bản sử dụng khác nhau. Điều đó, giúp cho người dùng có thể lựa chọn được phiên bản tương thích với dòng máy của mình cũng như cấu hình sử dụng phù hợp nhất.

Bên cạnh đó, Visual Studio còn cho phép người dùng có thể tự chọn lựa giao diện chính cho máy của mình tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng.

## **Một số tính năng mềm của Visual Studio**

### **- Biên tập mã**

Giống như bất kỳ một IDE khác, Visual Studio gồm có một trình soạn thảo mã hỗ trợ tô sáng cú pháp và hoàn thiện mã bằng các sử dụng IntelliSense không chỉ cho các hàm, biến và các phương pháp mà còn sử dụng cho các cấu trúc ngôn ngữ như: Truy vấn hoặc vòng điều khiển.

Bên cạnh đó, các trình biên tập mã Visual Studio cũng hỗ trợ cài đặt dấu trang trong mã để có thể điều hướng một cách nhanh chóng và dễ dàng. Hỗ trợ các điều hướng như: Thu hẹp các khối mã lệnh, tìm kiếm gia tăng,...

Visual Studio còn có tính năng biên dịch nền tức là khi mã đang được viết thì phần mềm này sẽ biên dịch nó trong nền để nhằm cung cấp thông tin phản hồi về cú pháp cũng như biên dịch lỗi và được đánh dấu bằng các gạch gợn sóng màu đỏ.

#### **- Trình gỡ lỗi**

Visual Studio có một trình gỡ lỗi có tính năng vừa lập trình gỡ lỗi cấp máy và gỡ lỗi cấp mã nguồn. Tính năng này hoạt động với cả hai mã quản lý giống như ngôn ngữ máy và có thể sử dụng để gỡ lỗi các ứng dụng được viết bằng các ngôn ngữ được hỗ trợ bởi Visual Studio.

#### **- Thiết kế**

##### **Windows Forms Designer**

Được sử dụng với mục đích xây dựng GUI sử dụng Windows Forms, được bố trí dùng để xây dựng các nút điều khiển bên trong hoặc cũng có thể khóa chúng vào bên cạnh mẫu. Điều khiển trình bày dữ liệu có thể được liên kết với các nguồn dữ liệu như: Cơ sở dữ liệu hoặc truy vấn.

##### **- WPF Designer**

Tính năng này cũng giống như Windows Forms Designer có công dụng hỗ trợ kéo và thả ảnh. Sử dụng tương tác giữa người và máy tính nhằm mục tiêu vào Windows Presentation Foundation.

##### **- Web designer/development**

*Visual Studio* cũng có một trình soạn thảo và thiết kế website cho phép các trang web được thiết kế theo tính năng kéo và thả đối tượng. Mục đích là để hỗ trợ người dùng tạo trang web dễ dàng hơn, những yêu cầu đơn giản như thiết kế web du lịch hay các trang giới thiệu của công ty có thể sử dụng tính năng này vì nó vẫn đảm bảo cho bạn sở hữu được một website hoàn chỉnh.

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 2.1 Mô tả bài toán

Các nhà hàng cần áp dụng công nghệ vào việc quản lý, thanh toán hóa đơn khách hàng. Việc sử dụng một phần mềm chuyên nghiệp trong các nghiệp vụ của nhà hàng sẽ làm tăng khả năng quản lý, nhanh chóng và chính xác trong khâu thanh toán.

Quản lý sẽ nhập thông tin các thực đơn và nhân viên làm việc trong nhà hàng vào hệ thống chương trình. Thông tin về thực đơn gồm có: mã thực đơn, tên thực đơn, đơn giá, đơn vị tính. Thông tin về nhân viên gồm có: mã nhân viên, ngày sinh, tên đăng nhập và mật khẩu (nếu có), công việc (gồm tiếp tân, thu ngân, quản lý).

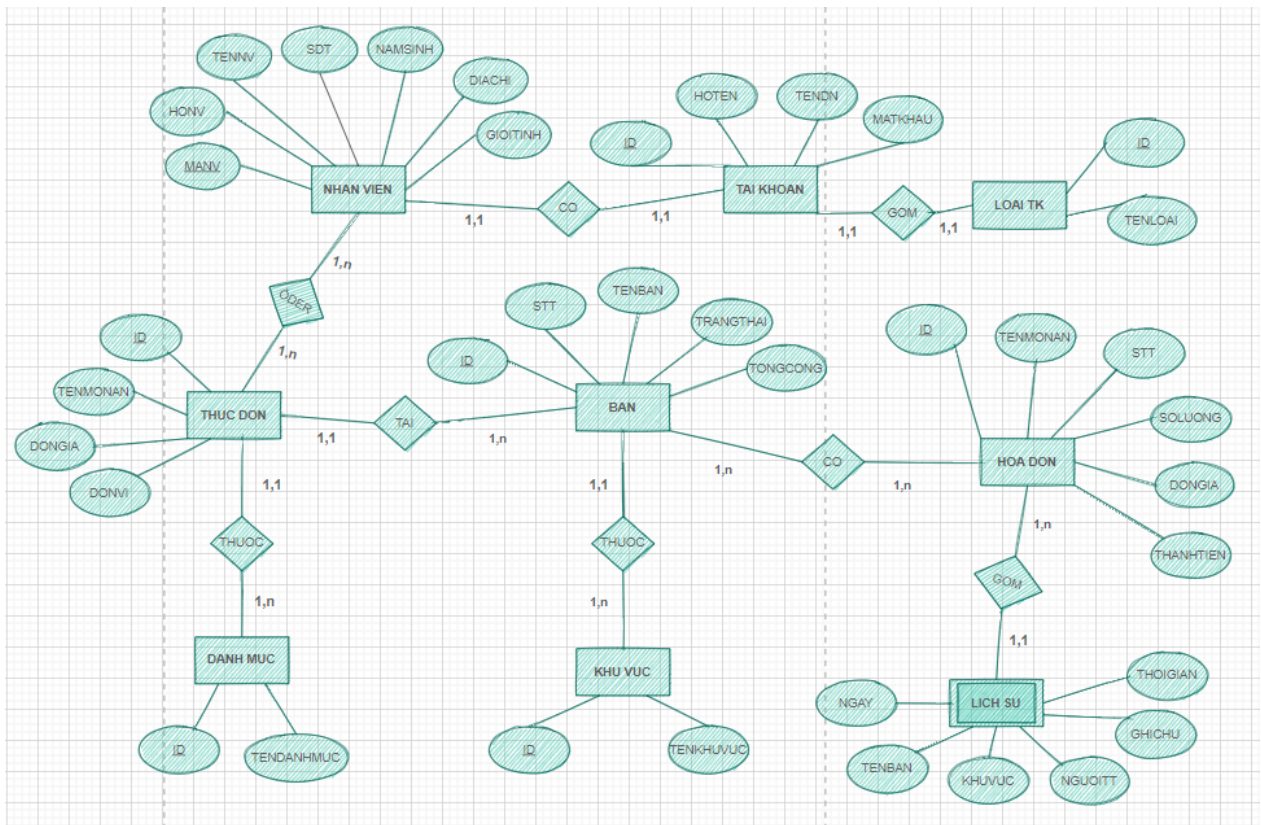
Khi có khách hàng yêu cầu thực đơn, người sử dụng chương trình sẽ yêu cầu chức năng gọi món của chương trình, nếu khách hàng có nhu cầu chuyển bàn, gộp bàn hay đặt bàn trước thì đều sẽ được nhập vào hệ thống và sẽ yêu cầu chức năng thanh toán khi khách hàng yêu cầu.

Ngoài ra chương trình cần có thêm các chức năng như:

- Tra cứu thông tin thực đơn.
- Tra cứu thông tin nhân viên.

Thông kê doanh thu ngày, tháng năm, khoảng ngày.

### 2.2 Sơ đồ ERD



Hình 1. Sơ đồ ERD

## 2.3 Lưu trữ dữ liệu trong SQL:

NHANVIEN (MANV, HONV, TENNV, SDT, NAMSINH, DIA CHI, GIOITINH)

TAIKHOAN (ID, HOTEN, TENDN, MATKHAU)

THUCDON (ID, TENMONAN, DONGIA, DONVI)

DANHMUC (ID, TENDANHMUC)

BAN (ID, STT, TENBAN, TRANGTHAI, TONGCONG)

KHUVUC ( ID, TENKHUVUC)

HOADON ( ID, TENMONAN, STT, SOLUONG, DONGIA, THANHTIEN)

LICHSU ( NGAY, TENBAN, THOIGIAN, KHUVUC, NGUOITT, GHICHU)

### 2.3.1 Bảng nhân viên

```
CREATE TABLE [dbo].[NHANVIEN](
    [MaNV] [VARCHAR](100) NOT NULL,
    [HoNV] [NVARCHAR](100) NOT NULL,
    [TenNV] [NVARCHAR](100) NOT NULL,
    [GioiTinh] [NVARCHAR](5) NOT NULL,
    [NGAYSINH] DATE NOT NULL,
    [SDT] [VARCHAR](20) NOT NULL,
    [DiaChi] [NVARCHAR](200) not null
)
```

GO

Hình 2. Bảng nhân viên lưu trong CSDL

### 2.3.2 Bảng tài khoản

```
CREATE TABLE [dbo].[TAIKHOAN](
    [TenDangNhap] [nvarchar](100) NOT NULL,
    [HoTen] [nvarchar](100) NOT NULL,
    [MatKhau] [nvarchar](1000) NOT NULL,
    [ID] INT NOT NULL
    CONSTRAINT fk_TK FOREIGN KEY (ID) REFERENCES LOAITAIKHOAN(ID)
)
```

Hình 3. Bảng tài khoản lưu trong CSDL

### 2.3.3 Bảng thực đơn

```
CREATE TABLE [dbo].[THUCDON](
    [TenMonAn] [nvarchar](500) NOT NULL,
    [DonGia] [float] NOT NULL,
    [DonVi] [nvarchar](100) not null,
    [ID] [int] not null,
    CONSTRAINT fk_DM FOREIGN KEY (ID) REFERENCES DANHMUC(ID)
)
--
```

Hình 4. Bảng thực đơn lưu trong CSDL

### 2.3.4 Bảng danh mục

```
CREATE TABLE [dbo].[DANHMUC](
    [ID] [int] IDENTITY(0,1) PRIMARY KEY,
    [TenDanhMuc] [nvarchar](100) NOT NULL
)
```

Hình 5. Bảng danh mục lưu trong CSDL

### 2.3.5 Bảng bàn

```
CREATE TABLE [dbo].[BAN](
    [STT] [int] IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    [TenBan] [nvarchar](100) NOT NULL,
    [TrangThai] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [TongCong] [float] NOT NULL,
    [ID] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_KV FOREIGN KEY (ID) REFERENCES KHUVUC(ID)
)
```

Hình 6. Bảng bàn lưu trong CSDL

### 2.3.6 Bảng khu vực

```
CREATE TABLE [dbo].[KHUVUC](
    [ID] [int] IDENTITY(0,1) PRIMARY KEY,
    [TenKhuVuc] [nvarchar](100) NOT NULL,
)
```

Hình 7. Bảng khu vực lưu trong CSDL

### 2.3.7 Bảng hóa đơn

```
CREATE TABLE [dbo].[HOADON](
    [ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [TenMonAn] [nvarchar](100) NOT NULL,
    [SoLuong][int] NOT NULL,
    [DonGia] [float] not null,
    [ThanhTien] [FLOAT] NOT NULL,
    [STT] int not null
    CONSTRAINT fk_HD FOREIGN KEY (STT) REFERENCES BAN(STT)
)
```

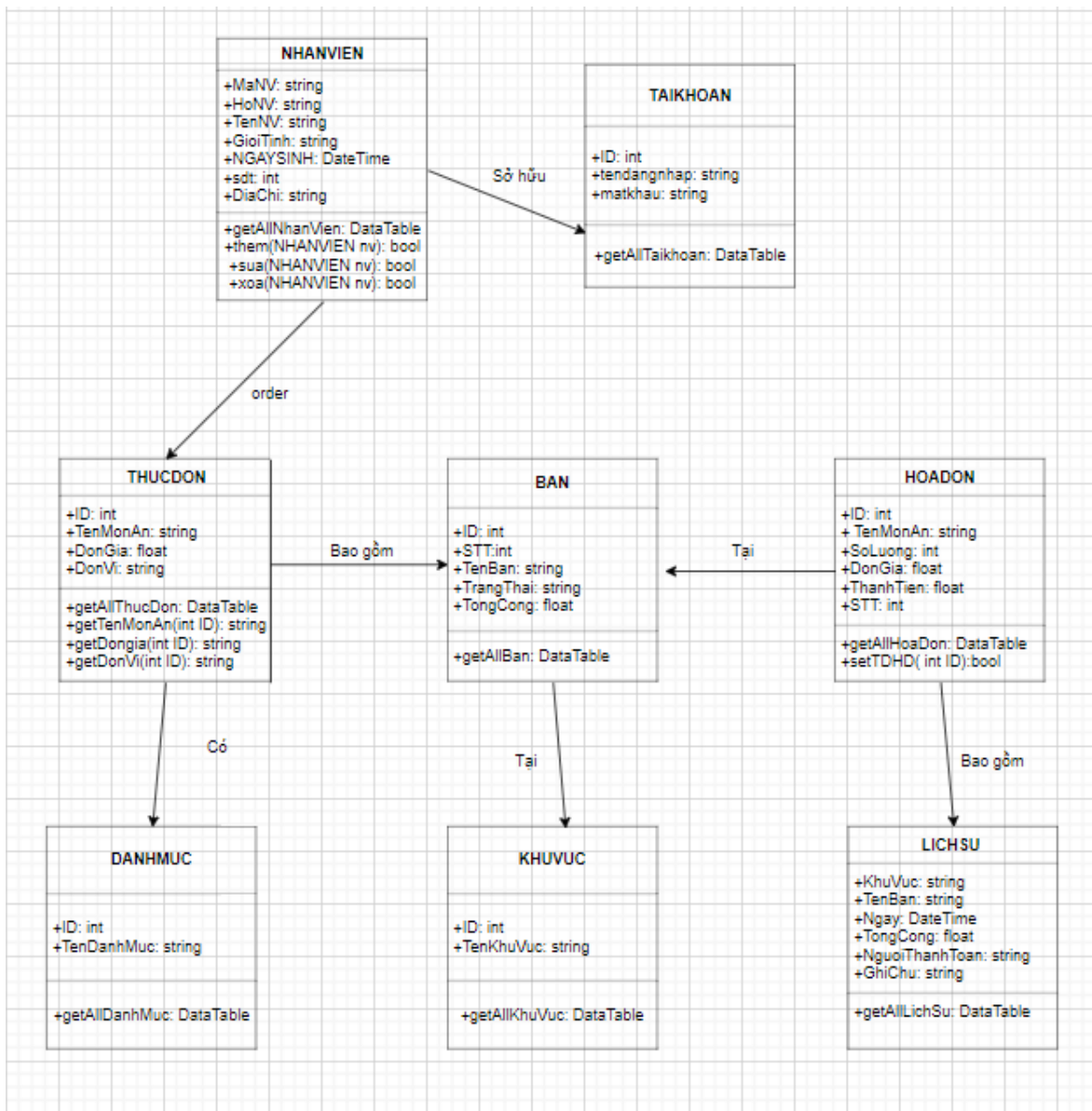
*Hình 8. Bảng hóa đơn lưu trong CSDL*

### 2.3.8 Bảng lịch sử

```
CREATE TABLE [dbo].[LICHSU]
(
    KhuVuc nvarchar(100) not null,
    TenBan nvarchar(100) not null,
    Ngay date not null,
    ThoiGian time not null,
    TongCong float not null,
    NguoiThanhToan nvarchar(100) not null,
    GhiChu nvarchar(1000)
)
```

*Hình 9. Bảng lịch lưu trong CSDL*

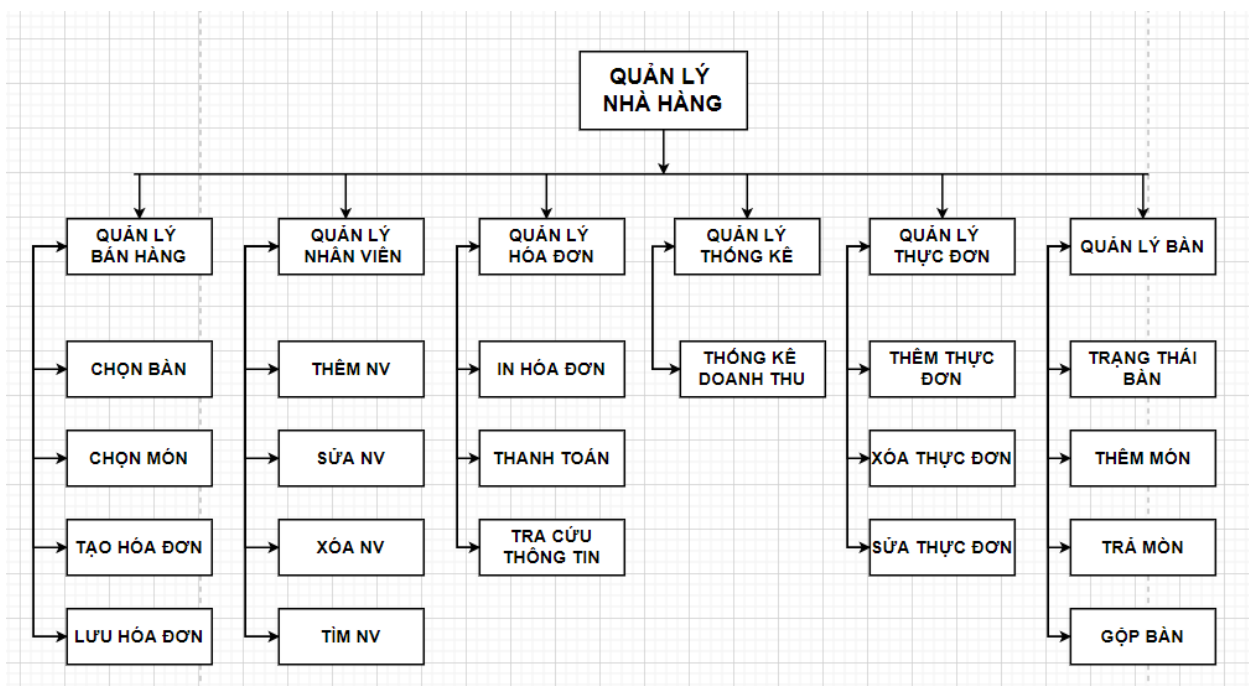
## 2.4 Diagram Database



Hình 10. Sơ đồ Diagram Database

## 2.5 Sơ đồ BFD ( phân rã chức năng)

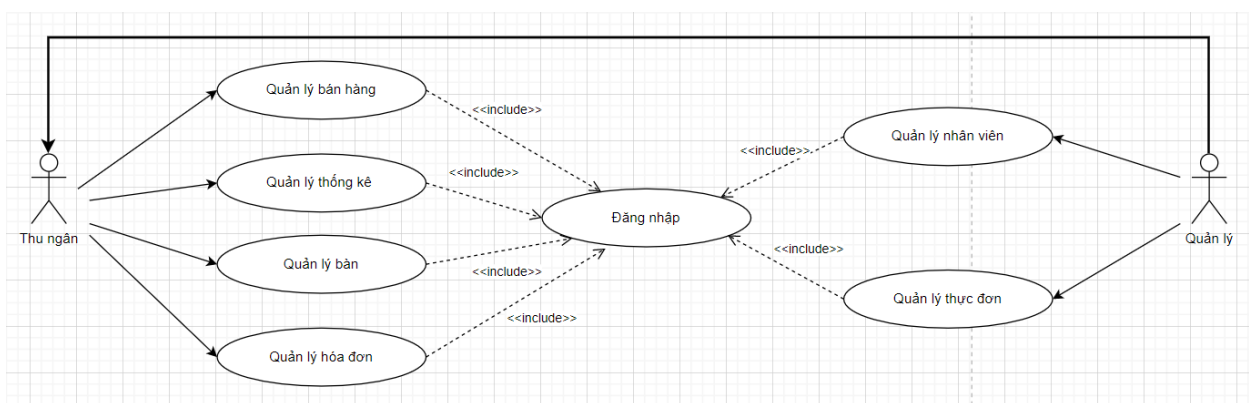




Hình 11. Sơ đồ phân rã chức năng

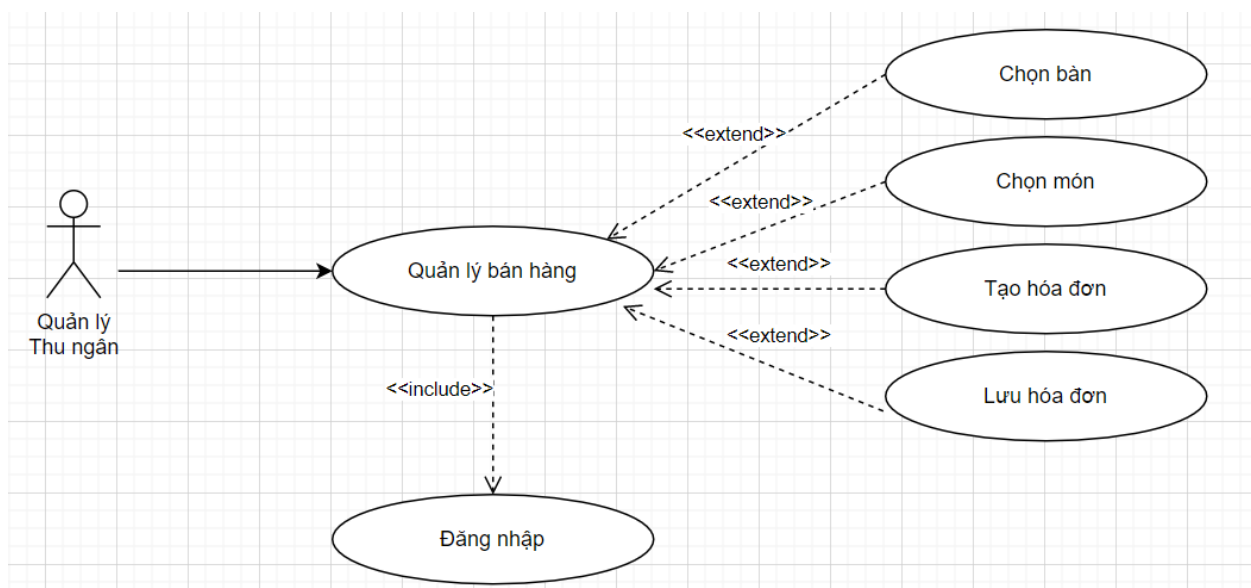
## 2.6 Sơ đồ usecase quản lý nhà hàng

### 2.6.1 Sơ đồ usecase tổng quản lý nhà hàng



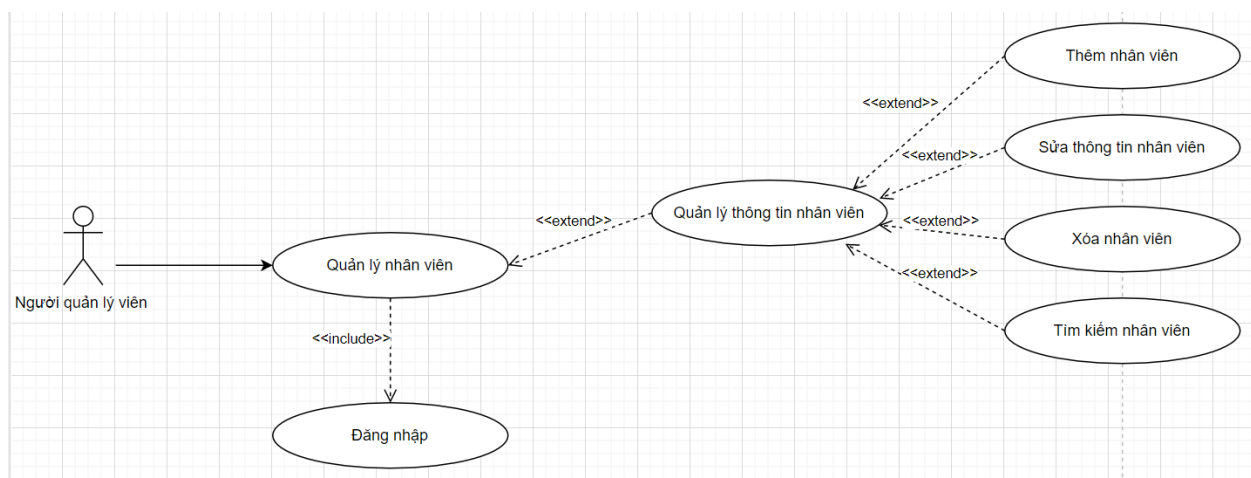
Hình 12. Sơ đồ usecase tổng

### 2.6.2 Sơ đồ usecase quản lý bán hàng



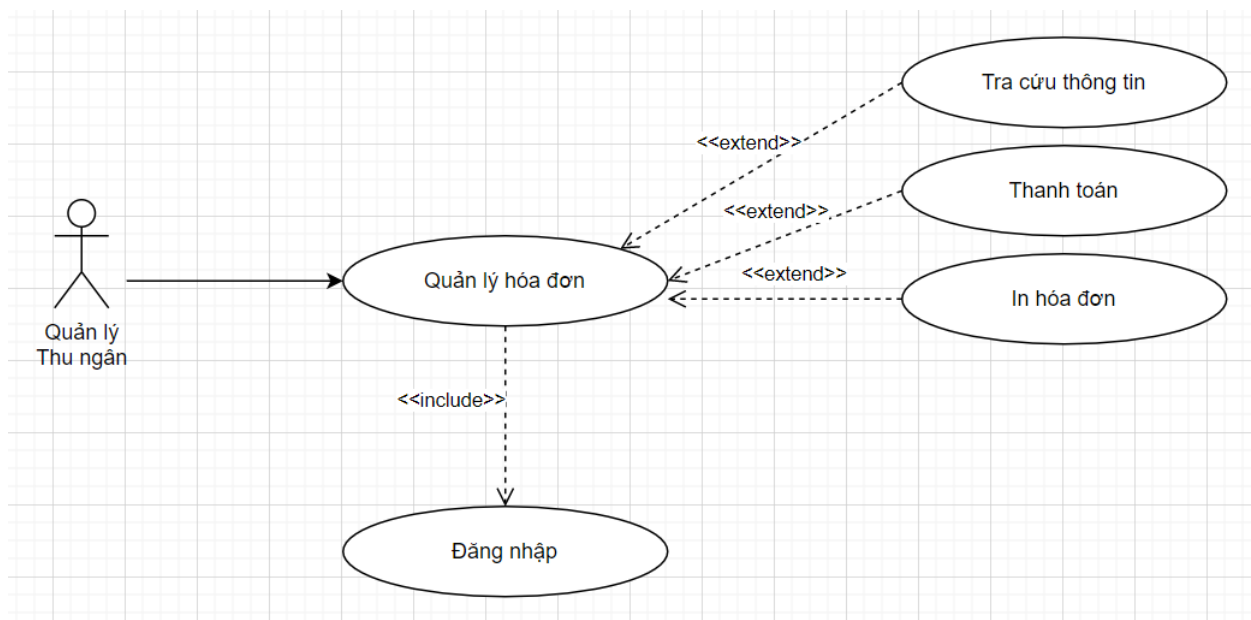
Hình 13. Sơ đồ usecase quản lý bán hàng

### 2.6.3 Sơ đồ usecase quản lý nhân viên



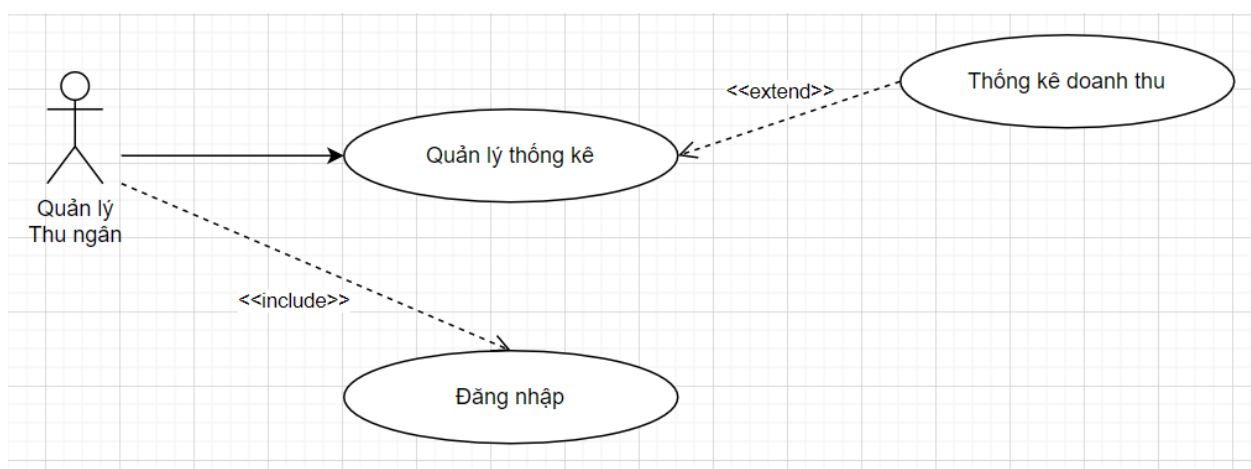
Hình 14. Sơ đồ usecase quản lý nhân viên

### 2.6.4 Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn



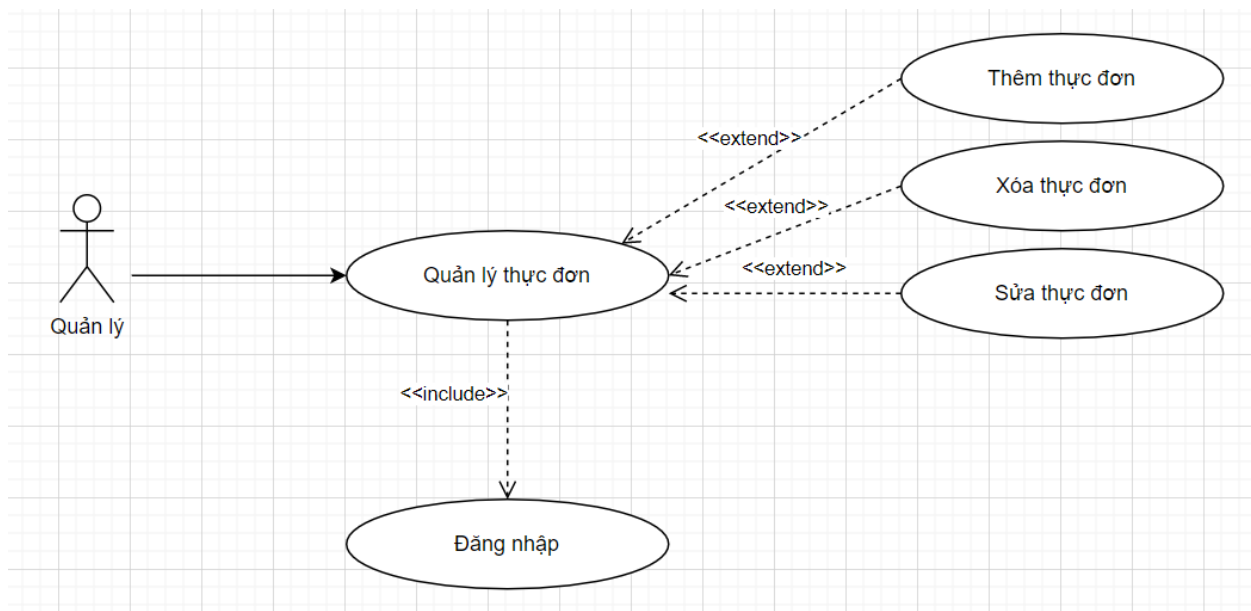
Hình 15. Sơ đồ usecase quản lý hóa đơn

### 2.6.5 Sơ đồ usecase quản lý thống kê



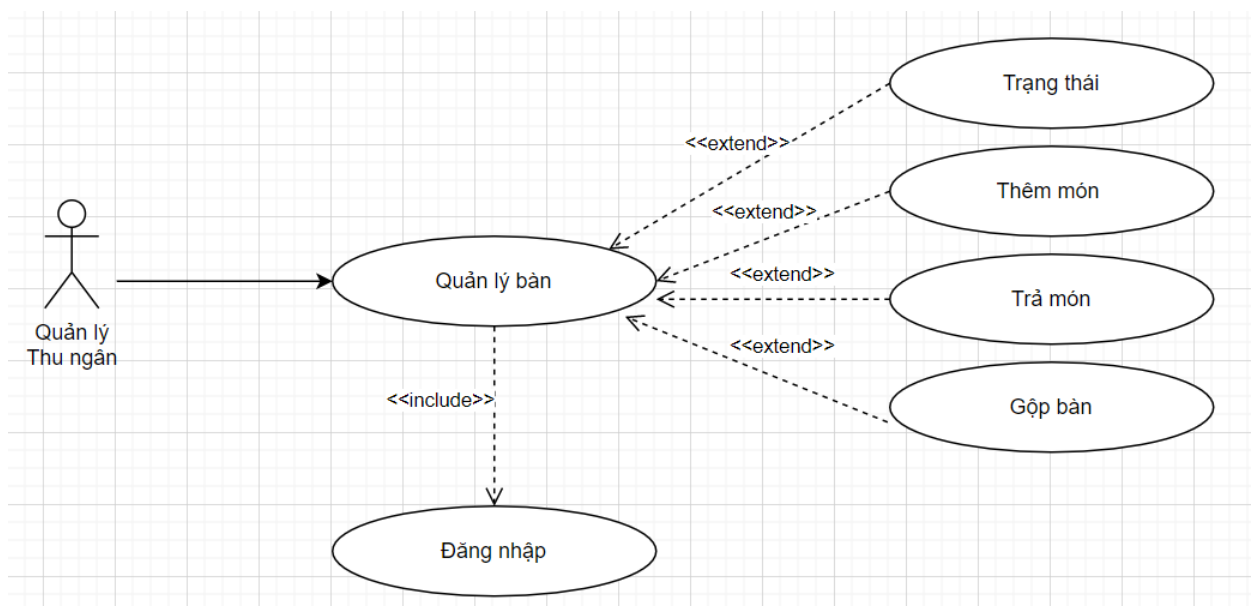
Hình 16. Sơ đồ usecase quản lý thống kê

### 2.6.6 Sơ đồ usecase quản lý thực đơn



Hình 17. Sơ đồ usecase quản lý thực đơn

### 2.6.7 Sơ đồ usecase quản lý bàn



Hình 18. Sơ đồ usecase quản lý bàn

## 2.7 Kịch bản usecase + Actor “Quản lý viên”

**Kịch bản Use case Quản lý nhân viên**

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Quản lý nhân viên
Tên Actor	Quản lý viên
Mức	1
Tiền điều kiện	Quản lý viên đăng nhập
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lý viên yêu cầu hệ thống quản lý nhân viên
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Quản lý viên chọn chức năng	1.1. Hệ thống hiển thị các chức năng quản lý nhân viên

**Kịch bản Use case Thêm nhân viên**

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Thêm nhân viên
Tên Actor	Quản lý viên
Mức	2
Tiền điều kiện	Quản lý viên phải đăng nhập
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lý viên yêu cầu Quản lý nhân viên
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Quản lý viên chọn chức năng	- Hệ thống hiển thị ra form để nhập vào một nhân viên mới
2. Quản lý viên xác nhận thêm nhân viên	- Hệ thống thêm thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu và thông báo

**Kịch bản Use case Sửa thông tin nhân viên**

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Sửa thông tin nhân viên
Tên Actor	Quản lý viên
Mức	2
Tiền điều kiện	Quản lý viên phải đăng nhập
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Quản lý viên yêu cầu Quản lý khách hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Quản lý yêu cầu chức năng	1.1. Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên
2. Quản lý chọn nhân viên cần xóa	2.1. Hệ thống lấy ra thông tin nhân viên vừa chọn
3. Quản lý xác nhận chỉnh sửa thông tin	2.1. Hệ thống sửa chỉnh sửa thông tin nhân viên và thông báo

**Kịch bản Use case Xóa nhân viên**

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Xóa nhân viên
Tên Actor	Quản lý viên
Mức	2
Tiền điều kiện	Quản lý viên phải đăng nhập vào hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
kích hoạt	Quản lý viên yêu cầu chức năng quản lý nhân viên
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1.Quản lý viên chọn chức năng	1.1. Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên
2.Quản lý viên chọn nhân viên cần sửa	2.1. Hệ thống lấy ra thông tin nhân viên vừa chọn
3.Quản lý viên xác nhận xóa nhân viên	3.1. Hệ thống xóa thông tin nhân viên và thông báo

**Kịch bản Use case Tìm kiếm nhân viên**

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Tìm kiếm nhân viên
Tên Actor	Quản lý viên
Mức	2
Tiền điều kiện	Quản lý viên phải đăng nhập vào hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
kích hoạt	Quản lý viên yêu cầu chức năng Quản lý chấm công
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Quản lý viên chọn chức năng	1.1. Hệ thống hiển thị chức năng tìm kiếm
2. Quản lý viên thực hiện tìm kiếm nhân viên	2.1. Việc tìm kiếm dựa vào họ tên nhân viên 2.2. Hệ thống trả về kết quả tìm kiếm

**Kịch bản Use case Thống kê doanh thu**

Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Thống kê doanh thu
Tên Actor	Quản lý viên
Mức	2
Tiền điều kiện	Quản lý viên đăng nhập vào hệ thống

Kích hoạt	Quản lý viên yêu cầu chức năng quản lý thống kê
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Quản lý viên chọn khoảng thời gian cần thống kê và xác nhận	1.1. Hệ thống thống kê ra bảng tổng các hóa đơn và biểu đồ dựa vào khoảng thời gian đã chọn

+ **Actor Thu ngân :**

**Kịch bản Use case Quản Lý Bán Hàng :**

<b>Use-Case</b>	<b>Nội dung</b>
Tên Use-Case	Quản lý bán hàng
Tên Actor	Thu ngân
Mức	1
Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập
Kích hoạt	Thu ngân bán hàng yêu cầu chức năng quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Thu ngân chọn chức năng	1.1 Hệ thống hiển thị các chức năng trong quản lý bán hàng

**Kịch bản Use case Chọn Món :**

<b>Use-Case</b>	<b>Nội dung</b>
Tên Use-Case	Chọn món
Tên Actor	Thu ngân
Mức	2
Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập
Kích hoạt	Thu ngân yêu cầu chức năng quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Thu ngân chọn chức năng	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn mà thu ngân sẽ chọn theo yêu cầu khách hàng

**Kịch bản Use case Tạo Hoá Đơn :**

<b>Use-Case</b>	<b>Nội dung</b>
Tên Use-Case	Tạo hoá đơn
Tên Actor	Thu ngân
Mức	3
Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập

Kích hoạt	Thu ngân yêu cầu chức năng quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Thu ngân chọn chức năng	1.1. Hệ thống tạo hóa đơn từ thông tin các món ăn mà thu ngân vừa chọn

#### **Kịch bản Use case Xuất Hoá Đơn :**

<b>Use-Case</b>	<b>Nội dung</b>
Tên Use-Case	Xuất hoá đơn
Tên Actor	Thu ngân
Mức	4
Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập
Kích hoạt	Thu ngân yêu cầu chức năng quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Thu ngân chọn chức năng	1.1. Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn thu ngân vừa tạo

#### **Kịch bản Use case Lưu Hoá Đơn**

<b>Use-Case</b>	<b>Nội dung</b>
Tên Use-Case	Lưu hóa đơn
Tên Actor	Thu ngân
Mức	1
Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập
Kích hoạt	Thu ngân yêu cầu chức năng quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Thu ngân chọn chức năng	1.1. Hệ thống lưu dữ liệu vào CSDL.

#### **Kịch bản Use case Thanh toán**

<b>Use-Case</b>	<b>Nội dung</b>
Tên Use-Case	Thanh toán
Tên Actor	Thu ngân
Mức	1



Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập
Kích hoạt	Thu ngân yêu cầu chức năng quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Thu ngân chọn chức năng 2. Thu ngân xác nhận	1.1. Hệ thống lấy hóa đơn vừa tạo cho thu ngân để thanh toán 2.1. Hệ thống xác nhận là khách hàng thanh toán thành công

#### Kịch bản Use case Trạng thái bàn

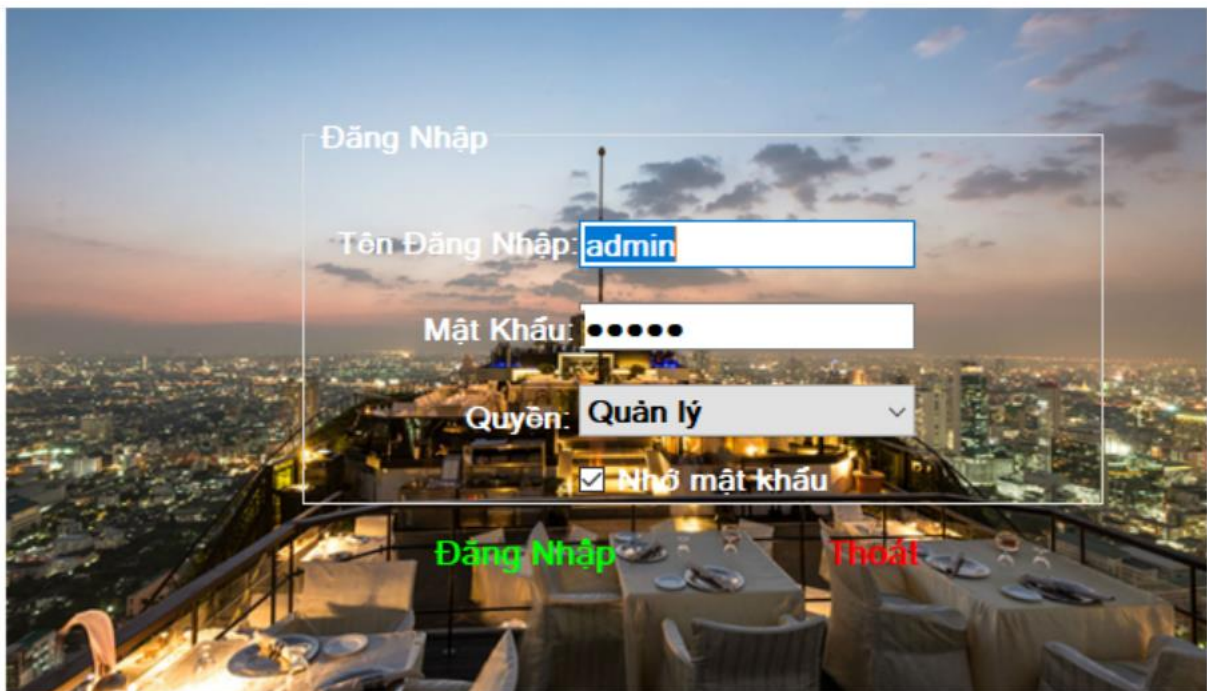
Use-Case	Nội dung
Tên Use-Case	Trạng thái đơn hàng
Tên Actor	Thu ngân
Mức	2
Tiền điều kiện	Thu ngân phải đăng nhập hệ thống
Đảm bảo tối thiểu	
Đảm bảo thành công	
Kích hoạt	Thu ngân yêu cầu chức năng Quản lý bán hàng
<b>Hành động tác nhân</b>	<b>Phản ứng hệ thống</b>
1. Nhân viên cập nhật trạng thái bàn	1.1. Hệ thống sẽ hiện thị ra button để biết được trạng thái bàn.

## CHƯƠNG 3: THỬ NGHIỆM CHƯƠNG TRÌNH

### 3.1 Môi trường cài đặt

Từ những cơ sở lý thuyết, phương pháp phân tích và thiết kế được đề cập ở chương 2. Em đã xây dựng và phát triển thành công ứng dụng trên môi trường Visual Studio, viết bằng ngôn ngữ lập trình C#.

### 3.2 Giao diện đăng nhập



Hình 19. Giao diện đăng nhập

### 3.3 Giao diện màn hình chính

The interface is titled "Quản lý nhà hàng" (Restaurant Management). It features a navigation bar with "Quản Trị" (Management), "Lịch sử thanh toán" (Payment History), "Giới thiệu" (Introduction), and "Đăng xuất" (Logout).

**Khu vực** (Area): A dropdown menu set to "Tất cả" (All) and a grid of buttons for tables "Bàn 01" through "Bàn 08".

**Thông tin bàn đang phục vụ** (Information of the table being served):
 

- Ngày: 06/12/2022
- Thời gian: 12:00:00
- Khu vực: Sao Mai
- Trạng thái: TRỐNG (Empty)
- Bàn: Bàn 04
- Trực: (blank)

**Hóa đơn** (Invoice): A table with columns "STT" (Serial Number), "Tên" (Name), and "Số lượng" (Quantity).

**Danh mục** (Category): A dropdown menu set to "Tất cả" (All).

**Thực đơn** (Menu): A list of items and prices.
 

Tên	Đơn
Ba chỉ sốt BBQ	8500
Ba rọi sả ớt	9900
Bạch tuột sa tế	9500
Chocola cake	2500
Cocacola	2000
Combo bò nướng ph...	2900
Combo hải sản sốt r...	2000
Combo hải sản sốt ti...	2000
Đậu bắp	1000
Gà nướng bóng đêm	1500
Heineken	2300
Ice cream	1900
Kimchi	1000
Lemon mousse	3500

**Thanh toán** (Payment):
 

- Tổng cộng: 0 VNĐ
- Thanh toán (Payment button)
- In hóa đơn (Print invoice button)

**Khóa màn hình** (Lock screen button): A button with a person icon and the text "Khóa màn hình".

Hình 20. Giao diện màn hình chính

### 3.4 Giao diện quản lý nhân viên

The interface is titled "Quản lý" (Management). It features a navigation bar with "Quản lý" (Management), "Lịch sử thanh toán" (Payment History), "Giới thiệu" (Introduction), and "Đăng xuất" (Logout).

**Cập nhật thông tin** (Update information):
 

- Mã nhân viên: nv1
- Ngày sinh: 04/13/2000
- Họ: Lê Thị Ngọc
- Số điện thoại: 0966393343
- Tên: Mai
- Địa chỉ: llllellelelels
- Giới tính: Nữ

**Buttons:** Thêm (Add), Sửa (Edit), Xóa (Delete), Lưu (Save), Hủy (Cancel).

**Tìm kiếm** (Search):
 

- Mã (Selected)
- Tên

**Table of employees:**

Mã	Họ	Tên	Giới tính	Ngày sinh	SDT	Địa chỉ
nv1	Lê Thị Ngọc	Mai	Nữ	4/13/2000	0966393343	lllellelelels
nv2	Lê Thị Ngọc	Huệ	Nữ	2/2/2010	0993883	57cva

Hình 21. Giao diện quản lý nhân viên

### 3.5 Giao diện quản lý thực đơn

Quản lý thực đơn

Danh mục

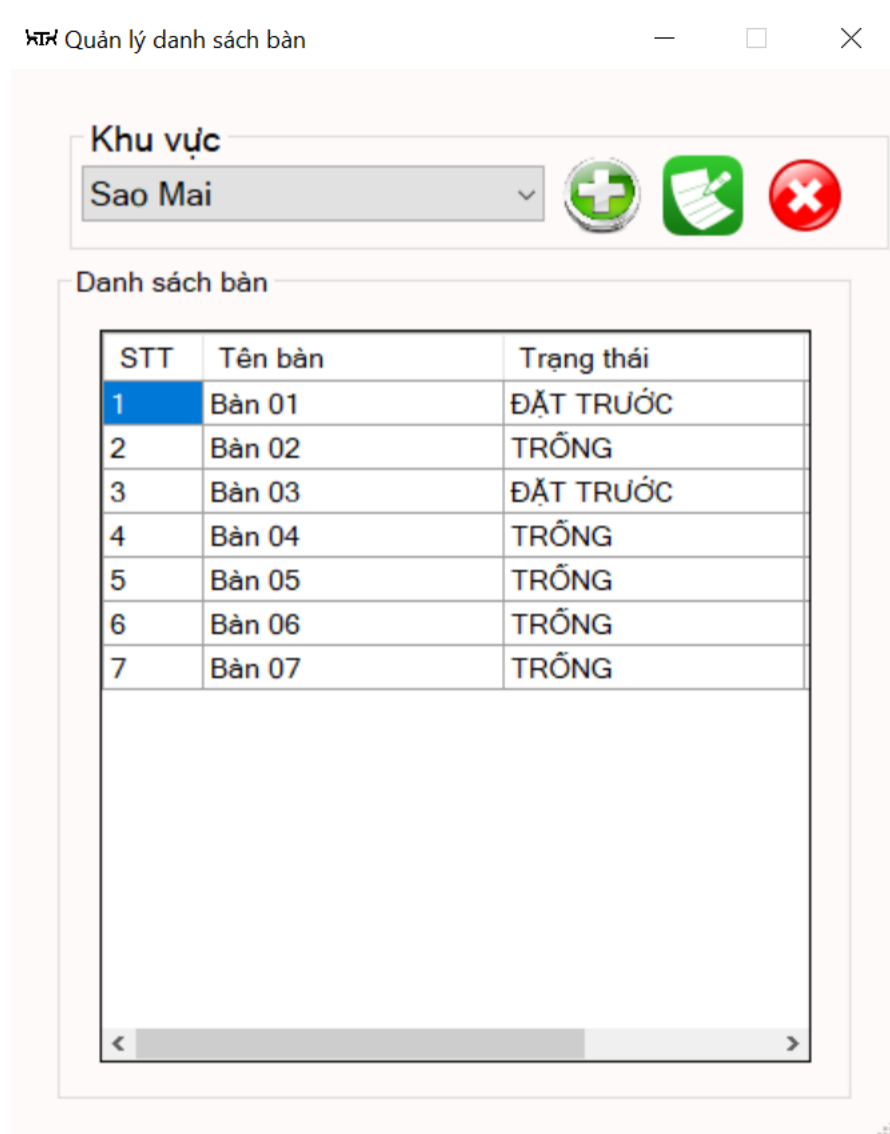
BBQ

Thực đơn

STT	Tên	Đơn giá	Đơn vị
1	Ba chỉ sốt BBQ	85000	Đĩa
2	Ba rọi sả ớt	99000	Đĩa
3	Bạch tuột sa tế	95000	Đĩa
4	Combo bò nướng phom...	290000	Đĩa
5	Combo hải sản sốt rượ...	200000	Đĩa
6	Combo hải sản sốt tiêu ...	200000	Đĩa
7	Gà nướng bóng đêm	150000	Đĩa
8	Tôm muối ớt	15000	Đĩa

Hình 22. Giao diện quản lý thực đơn

### 3.6 Giao diện quản lý bàn



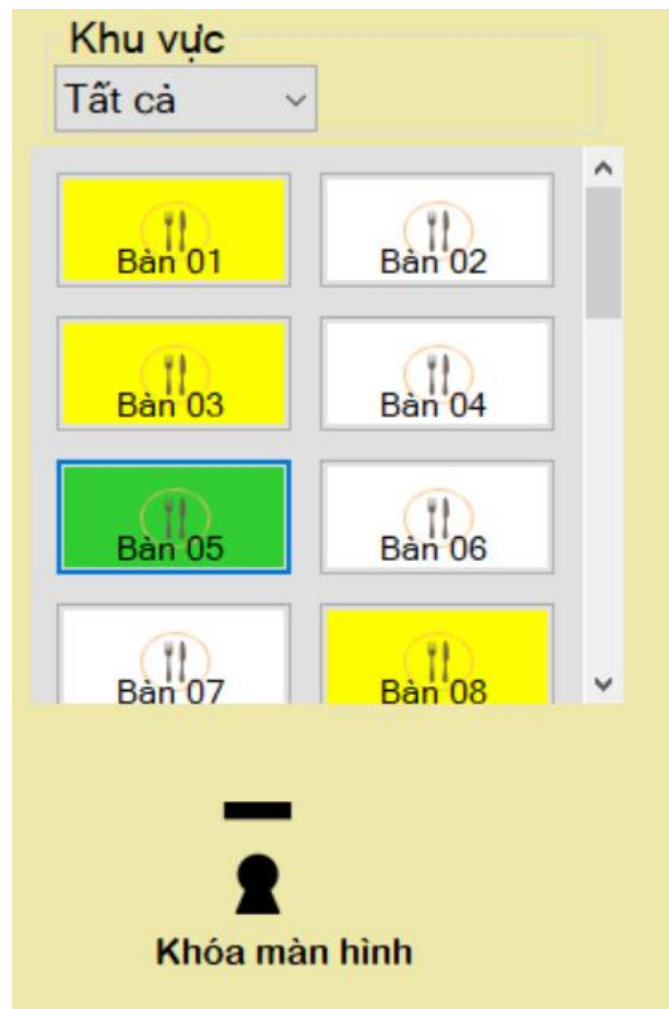
Hình 23. Giao diện quản lý bàn

### 3.7 Giao diện trạng thái bàn

Hiện thị màu vàng: Bàn đã được đặt trước

Hiện thị màu xanh: Bàn đã gọi món

Hiện thị màu trắng: Bàn trống



Hình 24. Giao diện trạng thái bàn

### 3.8 Giao diện thêm món

Thêm món


Bàn: **Bàn 05**

Tất cả  Tìm kiếm:

Tên	Đơn giá	Đơn vị
Ba chỉ sốt BBQ	85000	Đĩa
Ba rọi sả ớt	99000	Đĩa
Bạch tuột sa tế	95000	Đĩa
Chocola cake	25000	Cái
Cocacola	20000	Lon
Combo bò nướng phomai, ...	290000	Đĩa
Combo hải sản sốt rượu va...	200000	Đĩa
Combo hải sản sốt tiêu đen	200000	Đĩa
Đậu bắp	10000	Đĩa
Gà nướng bóng đêm	150000	Đĩa
Heineiken	23000	Chai
Ice cream	19000	Cái
Kimchi	10000	Đĩa
Lemon mousse	35000	Cái

Tên:  Số lượng:

Giá:



Hình 25. Giao diện thêm món

### 3.9 Giao diện bàn muốn trả món

fBackFood

Bàn 05

STT	Tên	Số lượng	Đơn Giá	Thành tiền
1	Ba rọi sả ớt	1	99000	99000
2	Combo bò nướng ph...	1	290000	290000
3	Rau bí xào tỏi	1	40000	40000
4	Trà chanh	1	55000	55000

Tên:

Ba rọi sả ớt

Giá:

99000

Số lượng:

1

Trả lại:

1

Xác nhận hoàn trả:

Hình 26. Giao diện trả món



### 3.10 Giao diện bàn muốn chuyển bàn khác

Chuyển bàn

Từ bàn: **Bàn 05**

STT	Tên	Số lượng	Đơn Giá	Thành t
1	Ba rọi sả ớt	1	99000	99000
2	Combo bò nướng ph...	1	290000	290000
3	Rau bí xào tỏi	1	40000	40000
4	Trà chanh	1	55000	55000

Đến bàn: **Bàn VIP 2** Xác nhận chuyển:

Hình 27. Giao diện chuyển bàn

### 3.11 Giao diện bàn muốn gộp bàn

PutTable

Từ bàn: **Bàn 05** Bàn 07

STT	Tên	Số lượng	Đơn Giá	Thành
1	Ba rọi sả ớt	1	99000	99000
2	Combo bò nướng ph...	1	290000	290000
3	Rau bí xào tỏi	1	40000	40000
4	Trà chanh	1	55000	55000

Gộp

STT	Tên	Số lượng	Đơn Giá	Thành
1	Chocola cake	1	25000	25000

Hình 28. Giao diện gộp bàn

### 3.12 Giao diện thanh toán hóa đơn

 Hóa đơn

## Mai's Restaurant

### Quản lý nhà hàng

Ngày: 06/13/2021

Thời gian: 12:00:00

Bàn: Bàn 07

STT	Tên	Số lượng	Đơn Giá
1	Ba rọi sả ớt	1	99000
2	Chocola cake	1	25000
3	Combo bò nướng ph...	1	290000
4	Rau bí xào tỏi	1	40000
5	Trà chanh	1	55000

<

>

Ghi chú:



Hình 29. Giao diện thanh toán

### 3.13 Xuất file hóa đơn

**QUẢN LÝ NHÀ HÀNG**

**HÓA ĐƠN**

**Bàn 07**  
**Thời gian: 12:00:00. 06/13/2021**

STT	TÊN	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
1	Ba rọi sả ớt	1	99000	99000
2	Chocola cake	1	25000	25000
3	Combo bò nướng phomai, nướng tỏi	1	290000	290000
4	Rau bí xào tỏi	1	40000	40000
5	Trà chanh	1	55000	55000
<b>Tổng cộng:</b>		<b>509000 VNĐ</b>		

Hình 30. Xuất file hóa đơn

### 3.14 Giao diện thống kê lịch sử thanh toán

Lịch sử thanh toán

Lựa chọn ngày: 06/13/2021

Lựa chọn tháng:
  
Lựa chọn năm: 2021

Từ ngày: 01/01/2017
  
Đến ngày: 06/13/2021

29

Thống kê theo ngày

Jan

Thống kê theo tháng

0 0

Thống kê theo khoảng ngày

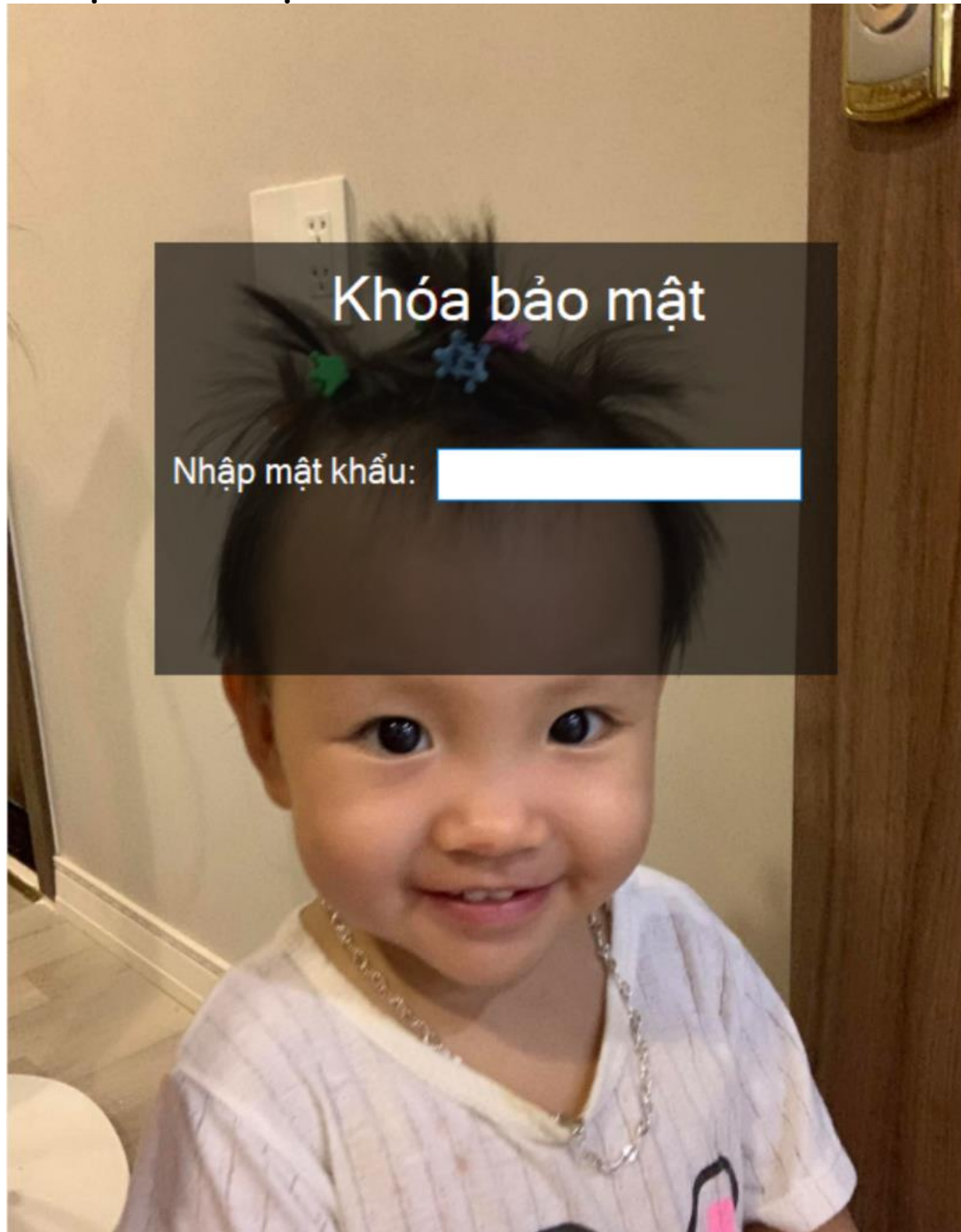
Tống doanh thu: 2584000 VNĐ

Refresh

STT	Khu vực	Tên bàn	Ngày	Thời gian	Tổng cộng	Trực ca	Ghi chú
1	Sao Mai	Bàn 01	6/2/2021	12:00:00	447000		
2	Sao Mai	Bàn 01	6/9/2021	12:00:00	498000		
3	Sao Mai	Bàn 02	6/9/2021	12:00:00	214000		
4	Sao Mai	Bàn 03	6/2/2021	12:00:00	120000		
5	Sao Mai	Bàn 05	6/4/2021	12:00:00	269000		
6	Sao Mai	Bàn 05	6/4/2021	12:00:00	527000		
7	Sao Mai	Bàn 07	6/13/2021	12:00:00	509000		

Hình 31. Giao diện lịch sử thanh toán

### 3.15 Giao diện khóa bảo mật



Hình 32. Giao diện khóa bảo mật

### 3.16 Kết quả và hướng phát triển

#### a. Kết quả đạt được

- Quản lý nhân viên.
- Quản lý các món ăn, thức uống.
- Quản lý hóa đơn thanh toán.

- Thống kê doanh thu theo ngày, tháng, khoảng ngày.

**b. Việc chưa làm được**

- Giao diện còn nhiều sai sót
- Thanh toán chưa tối ưu được phần thanh toán quét mã.

**c. Hướng phát triển**

Trong thời gian tới, em sẽ cố gắng khắc phục những hạn chế trên và mở rộng thêm các tính năng mới của chương trình như:

- Thêm nhiều tính năng
- Tối ưu giao diện
- Đặt món và thanh toán qua mạng

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <http://msdn.microsoft.com>
- [2] <https://codelearn.io/learning/csharp-co-ban>
- [3] <https://www.howkteam.vn/course/khoa-hoc-lap-trinh-c-can-ban-1#>
- [4] [C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework](#)
- [5] C# Yellow Book

## ĐƯỜNG LINK SOURCE CODE TRÊN GITHUB

<https://github.com/lemai134/LeThiNgocMai-5951071056-TTCM>