

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM**

**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🕯✡🕮🕮✡🕯**

****

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1**

***ĐỀ TÀI:* VIẾT PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ KẾT HỢP VỚI MÔ HÌNH CLIENT-SERVER**

**GVHD:** Thầy Trần Công Tú

**Sinh viên thực hiện:**

Nguyễn Tuấn Hùng 17110156

Đỗ Thị Thanh Ngân 17110187

***Tp Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2019***

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày …, tháng …, năm 2019*

**Người nhận xét**

# MỤC LỤC

[I. ĐẶC TẢ 5](#_Toc27853261)

[1. Giới thiệu chung về đề tài 5](#_Toc27853262)

[1.1 Giới thiệu về đề tài 5](#_Toc27853263)

[1.2 Mục đích 5](#_Toc27853264)

[1.3 Phạm vi 5](#_Toc27853265)

[1.4 Quy trình làm việc 5](#_Toc27853266)

[1.5 Môi trường làm việc 6](#_Toc27853267)

[2. Khảo sát hiện trạng 7](#_Toc27853270)

[3.Tổng quan về phần mềm 8](#_Toc27853271)

[3.1 Yêu cầu chung về phần mềm 8](#_Toc27853272)

[3.2 Chức năng của phần mềm 8](#_Toc27853273)

[3.3 Đối tượng người dùng 9](#_Toc27853274)

[3.4 Các ràng buộc 10](#_Toc27853275)

[II. Phân công công việc 10](#_Toc27853276)

[II. Thiết kế 11](#_Toc27853277)

[1. Thiết kế sơ đồ phân cấp hệ thống 11](#_Toc27853278)

[2. Thiết kế sơ đồ UseCase 13](#_Toc27853279)

[3. Thiết kế sơ đồ hoạt động của các chức năng 14](#_Toc27853280)

[4. Thiết kế lớp 20](#_Toc27853289)

[4.1 Bảng danh mục các lớp sử dụng trong chương trình 20](#_Toc27853290)

[4.2 Bảng mô tả các phương thức trong lớp 22](#_Toc27853291)

[5. Thiết kế cơ sở dữ liệu 26](#_Toc27853293)

[5.1 Mô hình E-R (Entity-Relationship) 26](#_Toc27853294)

[5.2 Mô tả các bảng trong CSDL 26](#_Toc27853295)

[5.3 Mô tả các Field trong Table 28](#_Toc27853296)

[5.4 Mô hình dữ liệu 33](#_Toc27853297)

[6. Thiết kế giao diện 34](#_Toc27853298)

IV.Cài đặt và kiểm thử …………………………………………………………44

[IV.Kết luận 44](#_Toc27853299)

[V. Tài liệu tham khảo 44](#_Toc27853300)

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong xu thế phát triển hiện nay trên thế giới khoa học và công nghệ luôn có những thay đổi mạnh mẽ.Một phần trong đó là việc ứng dụng Công Nghệ Thông Tin vào đời sống hàng ngày của con người. Loài người chúng ta đang hướng tới thiết lập một hành tinh thông minh. Ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của CNTT kết hợp với sự phát triển của mạng Internet đã kết nối được toàn thế giới lại với nhau thành một thể thống nhất. Nó đã trở thành công cụ đắc lực cho nhiều ngành nghề : giao thông, quân sự, y học…và đặc biệt là trong công tác quản lý nói chung và quản lý quán Cafe nói riêng.

Trước đây khi máy tính chưa được ứng dụng rộng rãi các công việc quản lý đều được thực hiện một cách thủ công nên rất tốn thời gian, nhân lực cũng như tài chính. Ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin đã giúp cho việc quản lý được thực hiện một cách dễ dàng hơn, giảm chi phí, thời gian…

Qua quá trình khảo sát một vài quán cafe, em đã xây dựng lên đề tài quản lý quán Cafe với mong muốn giúp cho việc quản lý được thực hiện một cách dễ dàng hơn, thuận tiện và giảm thiểu được các sai xót.

Nhờ sự hướng dẫn của thầy Trịnh Công Tú, chúng em đã từng bước nghiên cứu và vận dụng các kiến thức đã được học để tìm hiểu, phân tích và xây dựng được chương trình quản lý đáp ứng tương đối một số các yêu cầu đặt ra.Tuy nhiên, do kiến thức còn hạn chế nên chương trình vẫn không tránh khỏi những thiếu sót. Vì vậy, chúng em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của tất cả các thầy cô để có thể từng bước xây dựng chương trình ngày càng hoàn thiện và hiệu quả hơn.

# NỘI DUNG

# I.ĐẶC TẢ

## 1.Giới thiệu chung về đề tài

### 1.1. Giới thiệu về đề tài

*Tên đề tài:* Viết phần mềm quản lý quán cà phê kết hợp với mô hình quản lý Client-Server.

*Lý do chọn đề tài:* Hiện tại các quán cafe với lượng khách càng nhiều nhưng với phương pháp tính tiền và gọi món thủ công tốn nhiều thời gian và thông tin không được chính xác. Qua quá trình khảo sát từ những công việc mà quán café cần, chúng em đã áp dụng những kiến thức đã học đã xây dựng phần mềm quản lý quán café. Với việc tạo ra phần mềm này có thể giúp quán thực hiện các công việc quản lý tại quán một cách dễ dàng và tiết kiệm một thời gian lớn. Vì vậy chúng em quyết định chọn đề tài xây dựng phần mềm quản lý quán café nhằm cung cấp một giải pháp tốt cho quán.

### 1.2. Mục đích

Kết hợp những kiến thức đã học về môn lập trình Windows, lập trình hướng đối tượng (OOP) và môn cơ sở dữ liệu để xây dựng phần mềm quản lý quán Cafe, xây dựng chức năng đăng nhập vào hệ thống của quản lý và nhân viên ,chức năng chọn menu, gọi món, thêm, sửa, xóa, tính tiền,… nhằm giúp người quản lý dễ dàng quản lý, trông coi, tính toán chi tiêu trong quán và còn giúp nhân viên thuận tiện hơn trong việc phục vụ khách hàng, tránh bị nhầm lẫn.

### 1.3. Phạm vi

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.

### 1.4. Quy trình làm việc

* Thống nhất đề tài đồ án.
* Phân công nhiệm vụ cho từng thành viên.
* Tìm hiểu tài liệu liên quan đến việc thực hiện đồ án.
* Lên kế hoạch các mốc thời gian cho đồ án
* Tiến hành các buổi họp nhóm để trao đổi thông tin, bàn bạc kế hoạch nội dung thực hiện, phân công nhiệm vụ và giao nhiệm vụ deadline.
* Hoàn thành đồ án, viết báo cáo và ra sản phẩm hoàn chỉnh.

### 1.5.Môi trường làm việc

Microsoft SQL Server 2016:

Microsoft SQL server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (relational database management system – RDBMS) do Microsoft phát triển. SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạng máy tính hoạt động theo mô hình khách chủ cho phép đồng thời cùng lúc có nhiều người dùng truy xuất đến dữ liệu, quản lý việc truy nhập hợp lệ và các quyền hạn của từng người dùng trên mạng. Ngôn ngữ truy vấn quan trọng của Microsoft SQL server là Transact-SQL. Transact-SQL là ngôn ngữ SQL mở rộng dựa trên SQL chuẩn của ISO (International Organization for Standardization) và ANSI (American National Standards Institute) được sử dụng trong SQL Server. Microsoft SQL Server 2016 có các tính năng nổi bật:

* Nền tảng cho các nhiệm vụ then chốt
* Nền tảng tin cậy cho dữ liệu của bạn
* Quản lý dựa trên chính sách sản xuất
* Thực thi tối ưu và khả năng dự báo
* Phát triển động
* Thúc đẩy quá trình phát triển
* Các hệ thống kết nối không thường xuyên
* Dữ liệu quan hệ mở rộng
* Lưu trữ các kiểu dữ liệu
* Việc lưu trữ dữ liệu thế hệ kế tiếp
* Nền tảng phân tích có khả năng mở rộng

Visual Studio (C#) 2019:

* C# là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Trong Visual Studio đối tượng là những thành phần tạo nên giao diện người sử dụng cho ứng dụng.
* Với lập trình hướng đối tượng, lập trình viên có thể chia nhỏ vấn đề cần giải quyết thành các đối tượng. Từng đối tượng lại có nhiệm vụ riêng của nó. Nó có những đặc điểm mà người ta gọi là *thuộc tính* và có những chức năng đặc biêt mà ta gọi là phương thức. Lập trình viên phải đưa ra các thuộc tính và phương thức cần thể hiện .
* Đặc trưng cơ bản của Visual Studio 2019
  + Trực quan
  + Hướng đối tượng
  + Lập trình theo sự kiện

## 2.Khảo sát hiện trạng

Tại các cửa hàng cafe hiện nay với lượng khách càng ngày càng tăng, để phục vụ khách được tốt hơn, chính xác hơn và nhanh chóng hơn thì chủ cửa hàng muốn từng bước tin học hoá các khâu quản lí. Đặc biệt là trong công tác kế toán và quản lí hàng hoá. Bởi vì với công tác thủ công mà cửa hàng đang thực hiện đã bộc lộ nhiều hạn chế như sau:

* Tra cứu thông tin về hàng hoá, các đại lí cung cấp hàng và khách hàng mất nhiều thời gian và nhiều khi không chính xác.
* Lưu trữ thông tin về nhập xuất hàng hoá, về thu chi cần nhiều loại giấy tờ nên cồng kềnh và không đạt hiệu quả.
* Cập nhật các thông tin hằng ngày tốn nhiều thời gian và khó khăn trong việc thực hiện báo cáo thống kê, nhất là khi có sự việc đột xuất.

Trước tình hình đó vấn đề đặt ra là xây dựng một hệ thống thông tin đáp ứng được các yêu cầu cơ bản sau:

* Giảm khối lượng ghi chép nhằm lưu trữ thông tin.
* Cập nhật dữ liệu nhanh chóng, chính xác và kịp thời.
* Thống kê được số lượng hàng hoá nhập xuất,thu chi và tình hình doanh thu của cửa hàng.
* Tự động in các hoá đơn cần thiết như: phiếu yêu cầu nhập hàng, hoá đơn nhập hàng, phiếu thu, phiếu chi.
* Có khả năng lưu trữ thông tin lâu dài, đảm bảo truy vấn nhanh khi cần thiết.

## 3.Tổng quan về phần mềm

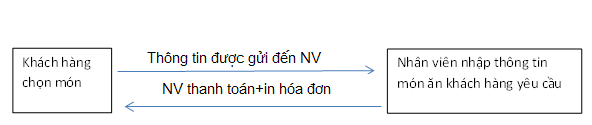
### 3.1.Yêu cầu chung về phần mềm

Hệ thống phần mềm bao gồm 2 phần: Quản lý việc thanh toán hóa đơn và Quản lý thông tin của quán cafe trong CSDL.

*a.Quản lý việc thanh toán hóa đơn*

- Nhập thông tin món khách hàng yêu cầu (tên món, số lượng).

- Thanh toán, giảm giá (nếu có) và in hóa đơn cho khách hàng.



*b.Quản lý thông tin trong Cơ sở dữ liệu*

- Lưu trữ danh sách nhân viên của quán 🡪cung cấp thông tin để quản lý trong việc kiểm soát nhập xuất hàng hóa

- Lưu trữ danh sách các thức uống 🡪 đối chiếu với thức uống khách hàng yêu cầu để thanh toán hóa đơn chi tiết và chính xác.

- Lưu trữ các hóa đơn đã được thanh toán theo thời gian 🡪 phục vụ cho việc báo cáo thông tin sau này.

### 3.2.Chức năng của phần mềm

*a.Thanh toán hóa đơn cho khách hàng*

- 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.

- 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, hoặc hoán đổi hóa đơn của 2 bàn đã có người.

- Nếu khách hàng có nhu cầu gộp bàn, nhân viên sẽ thực hiện chuyển hóa đơn của 2 bàn thành 1.

- Vào các ngày lễ hoặc các dịp đặc biệt do quán quy định, nhân viên có thể giảm giá cho hóa đơn.

- Khi khách hàng có yêu cầu thanh toán 🡪 nhân viên sẽ lập hóa đơn. Khách hàng nhận hóa đơn và thanh toán tiền cho nhân viên.

*b.Quản lý việc báo cáo doanh thu*

* Phần mềm cho phép xem danh sách hóa đơn theo thời gian.
* Phần mềm cho phép thống kê doanh thu dựa vào hóa đơn.
* Thống kê hàng hóa ,xuất báo cáo nhập xuất kho theo ngày.

*c.Chức năng khác*

* Người dùng có thể đổi mật khẩu và thông tin hiển thị của tài khoản.
* Người dùng có thể thay đổi giao diện của chương trình theo ý thích.

### 3.3.Đối tượng người dùng

Phần mềm được ứng dụng cho 2 đối tượng: NV thu ngân và người quản lý:

- Khách hàng không trực tiếp sử dụng phần mềm, nhưng là người đưa ra các món cho Nhân viên thu ngân.

- Nhân viên thu ngân:

+ Tiếp nhận danh sách món khách hàng yêu cầu và thanh toán hóa đơn cho khách hàng. Chuyển bàn/ gộp bàn cho khách hàng khi có yêu cầu.

+ Nhân viên có thể đổi mật khẩu và xem thông tin hiển thị của tài khoản

- Người quản lý: có thể sử dụng toàn bộ các chức năng của nhân viên, ngoài ra người quản lý còn có các quyền sau:

+ Thêm, sửa, xóa danh mục món và từng món. Định giá cho món.

+ Thêm, sửa, xóa bàn trong quán.

+ Kiểm soát doanh thu.

+ Phân quyền người sử dụng phần mềm.

+ Quản lý tài khoản của nhân viên.

+Quản lý thông tin hàng hóa khi nhập, xuất kho.

### 3.4.Các ràng buộc

- Hệ thống ràng buộc bởi yêu cầu của khách hàng: Khi khách hàng có yêu cầu thanh toán hóa đơn🡪 hệ thống mới cho phép thanh toán theo yêu cầu của khách hàng.

- Ràng buộc về dữ liệu đầu vào so với dữ liệu trong CSDL: món khách hàng yêu cầu được NhânViên thu ngân chọn danh mục món sau đó chọn món 🡪 tất cả thông tin về món được hiển thị lên giao diện.

- Ràng buộc với ứng dụng bên ngoài: để gửi thông tin chi tiết của hóa đơn đến cho khách hàng🡪 yêu cầu phải có máy in kết nối với hệ thống máy tính hiện tại🡪 in hóa đơn cho khách hàng.

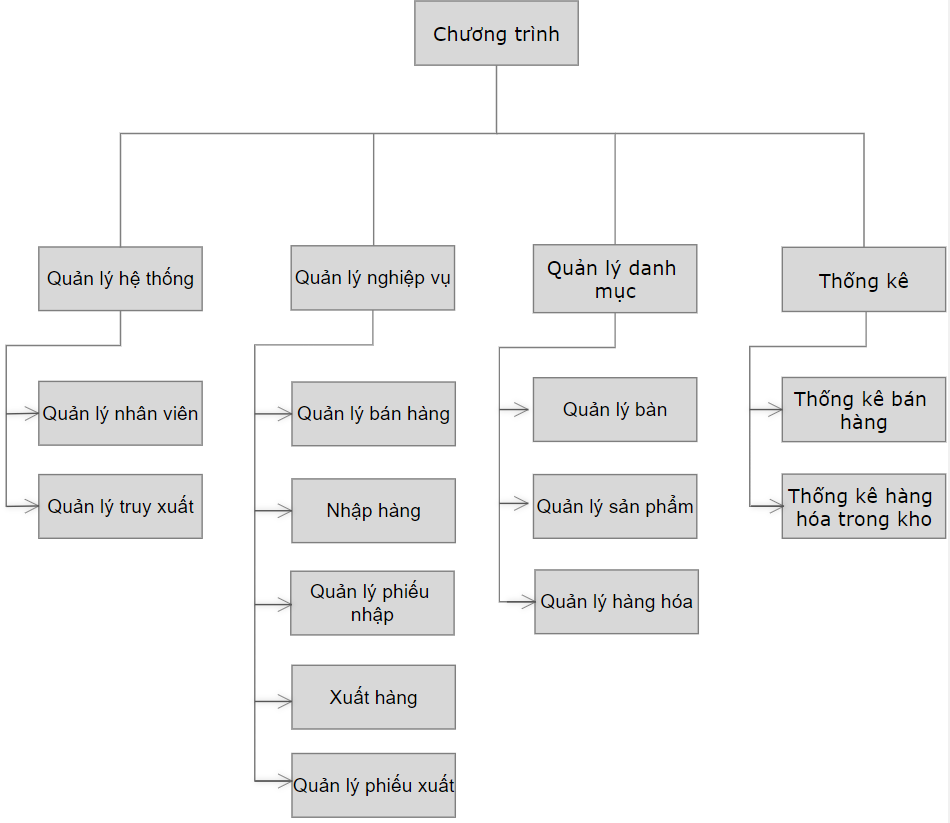
- Phần mềm chỉ được cài đặt trên hệ thống máy tính của quán cafe tại quầy thu ngân, khi đó hệ thống phần mềm mới kết nối được CSDL của quán. Hoặc nếu không cài đặt trên hệ thống máy tính của quán mà cài đặt trên máy tính khác 🡪 buộc phải có CSDL của quán thì mới thực hiện đầy đủ được các thao tác nghiệp vụ.

# II.Phân công công việc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên sinh viên** | **Mô tả khái quát công việc sinh viên thực hiện trong dự án** | **Phần trăm đóng góp** |
| 1 | Nguyễn Tuấn Hùng | Thiết kế Form  Viết class Data,Query  Viết báo cáo | 100% |
| 2 | Nguyễn Thị Thanh Ngân | Thiết kế Form  Viết Class Data, Query  Viết báo cáo | 100% |

# III.Thiết kế

## 1.Thiết kế sơ đồ phân cấp hệ thống



*Hình 1: Sơ đồ phân cấp hệ thống chương trình*

**Mô tả:**

***Quản lý Hệ thống*:** bao gồm các chức năng

+ Quản lý nhân viên: Quản lý các thông tin nhân viên, với chức năng các cập nhập, sửa, xóa, thêm dữ liệu nhân viên gồm: họ và tên, ngày sinh, địa chỉ, điện thoại, số CMND, chức vụ....

+ Quản lý truy xuất: Quản lý tài khoản nhân viên bằng cách nhân viên sẽ được cấp tài khoản và mật khẩu ứng với quyền của nhân viên đó để truy xuất vào hệ thống.

***Quản lý Danh mục***: bao gồm các chức năng

+ Quản lý bàn: Quản lý thông tin liên quan đế số bàn, tình trạng bàn hiện tại còn trống hay đã được đặt.

+ Quản lý sản phẩm: Quản lý các thông tin sản phẩm, với chức năng các cập nhập, sửa, xóa, thêm dữ liệu nhân viên gồm: Tên sản phẩm, đơn giá, tình trạng,....

+ Quản lý hàng hóa: Quản lý các thông tin sản phẩm, với chức năng các cập nhập, sửa, xóa, thêm dữ liệu hàng hóa gồm Tên hàng hóa, đơn giá, đơn vị tính, nhà cung cấp.....

***Quản lý Nghiệp vụ*:** Bao gồm các chức năng*:*

+ Nhập hàng với các thông tin: số phiếu nhập, Ngày nhập, Người nhập, Mã hàng hóa, Tên hàng hóa, số lượng, Giá nhập; có thể cập nhật, sửa , xóa các thông tin này.

+ Quản lý phiếu nhập: Có thể tìm kiếm các thông tin về nhập hàng theo ngày nhập và đưa ra danh sách, ngoài ra con có chức năng sửa, xóa phiếu nhập đó.

+ Xuất hàng với các thông tin: số phiếu xuât, Ngày xuất, Người xuất, Mã hàng hóa, Tên hàng hóa, số lượng, có thể cập nhật, sửa , xóa các thông tin này.

+ Quản lý phiếu nhập: Có thể tìm kiếm các thông tin về xuất hàng theo ngày xuất và đưa ra danh sách.

+ Bán hàng: Quản lý theo bàn. Khi đã chọn xong thông tin bàn chương trình đưa ra phiếu bán hàng để điền tiếp các thông tin và xử lý: số hóa đơn, Ngày bán, Nhân viên bán, Bàn, Mã sản phẩm, số lượng bán, Giá bán, Thành tiền,Tổng tiền; cũng có thể sửa, xóa thông tin khi có sự nhầm lẫm.

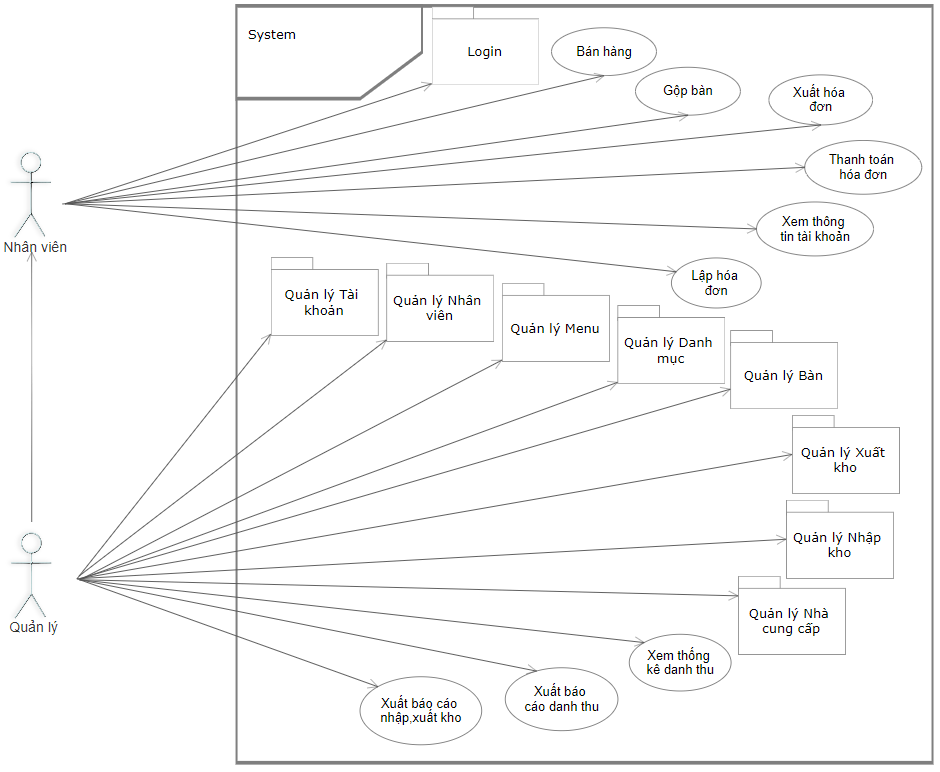
***Thống kê*:** Bao gồm các chức năng**:**

+ Thống kê bán hàng: Có thể thông kê các hàng bán được, doanh thu của quán theo khoảng thời gian: Mã hàng, tên hàng, ngày, tên nhân viên bán, bàn.

Thông kê hàng trong kho: theo mã hàng, tên hàng, số lượng cụ thể; từ các thông tin đó chươg trình sẽ đưa ra danh sách các loại hàng còn trong kho và có thể in được danh sách đó.

Trong hầu hết các chức năng trên còn chứa các chức năng con như: Cập nhật: Nhập, sửa, xóa, Tìm kiếm...

## 2.Thiết kế sơ đồ UseCase



*Hình 2:Sơ đồ UseCase toàn hệ thống*

Ứng dụng sẽ có hai đối tượng sự dụng chính là nhân viên thu ngân và quản lý.

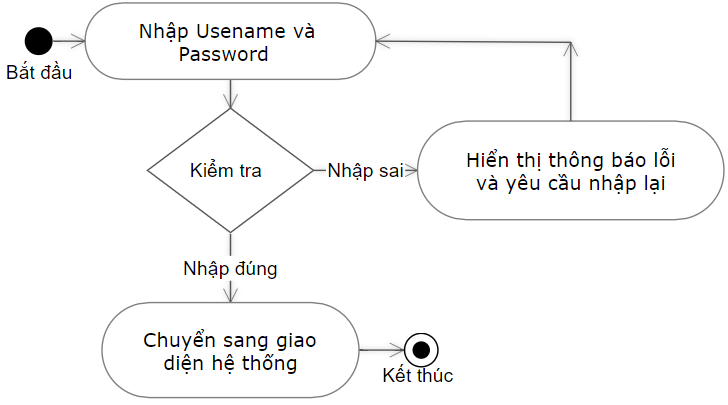
- Nhân viên thu ngân sẽ thực hiện thao tác login, chỉnh sửa thông tin tài khoản, chọn món cho khách hàng, góp bàn nếu khách hàng yêu cầu và thanh toán hóa đơn cho khách hàng.

- Quản lý sẽ quản lý tất cả thông tin về thông tin nhân viên , nhập xuất hàng hóa, sản phẩm trong quán và xem doanh thu (theo ngày),thống kê doanh thu

## 3.Thiết kế sơ đồ hoạt động của các chức năng

### 3.1.Đăng nhập:

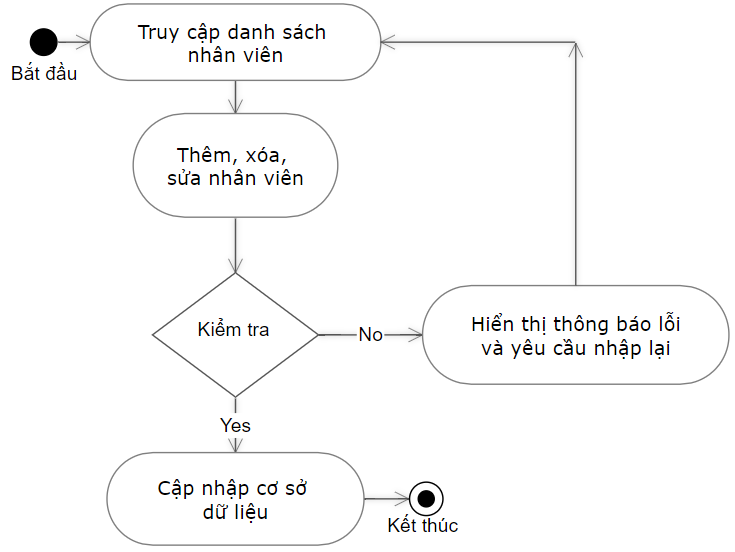
*Quy trình thực hiện*: Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Hệ thống kiểm tra nếu hợp lệ sẽ chuyển sang giao diện chính ứng với tên người đăng nhập và mật khẩu thế nào thì giao diện chính sẽ hiển thị các chức năng ứng với người sử dụng đó. Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.



*Hình 3:Sơ đồ hoạt động Login*

### 3.2.Quản lý nhân viên

*Quy trình thực hiện*: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý nhân viên  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin nhân viên bao gồm Tên nhân viên,Quê quán,Chức vụ,Số điện thoại,Số CMND…, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm tài khoản mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Chỉnh sửa: Chọn nhân viên cần chỉnh sửa, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu hợp lệ thông tin mới về nhân viên sẽ được thay thế trong CSDL. Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Xóa: Chọn nhân viên cần xóa tài khoản, xác nhận xóa, nếu hợp lệ thì được xóa khỏi CSDL. Nếu sai thì sẽ đưa ra thông báo.

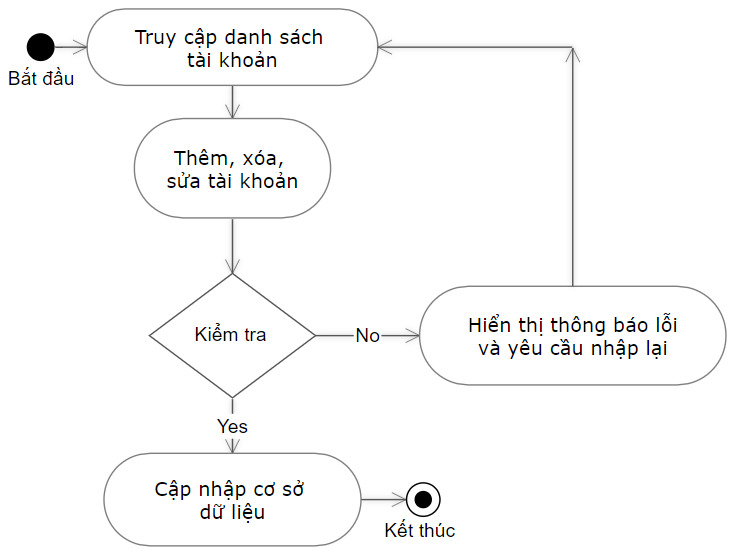


*Hình 4: Sơ đồ hoạt động Quản lý nhân viên*

### 3.3.Quản lý tài khoản:

*Quy trình thực hiện*: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý tài khoản ứng với nhân viên  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin tài khoản như Usename,Password,Loại tài khoản, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm tài khoản mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Chỉnh sửa: Chọn nhân viên cần chỉnh sửa tài khoản, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu thông tin mới về nhân viên hợp lệ thì sẽ được thay thế trong CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

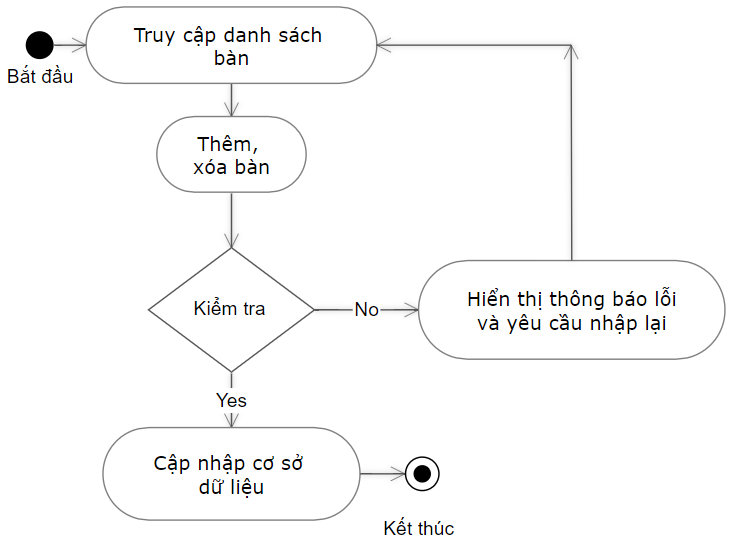
• Xóa: Chọn nhân viên cần xóa tài khoản, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

 *Hình 5:Sơ đồ hoạt động Quản lý tài khoản*

### 3.4.Quản lý bàn:

*Quy trình thực hiện:* Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bàn  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin bàn như Số bàn, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm tài khoản mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

• Xóa: Chọn bàn cần xóa, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

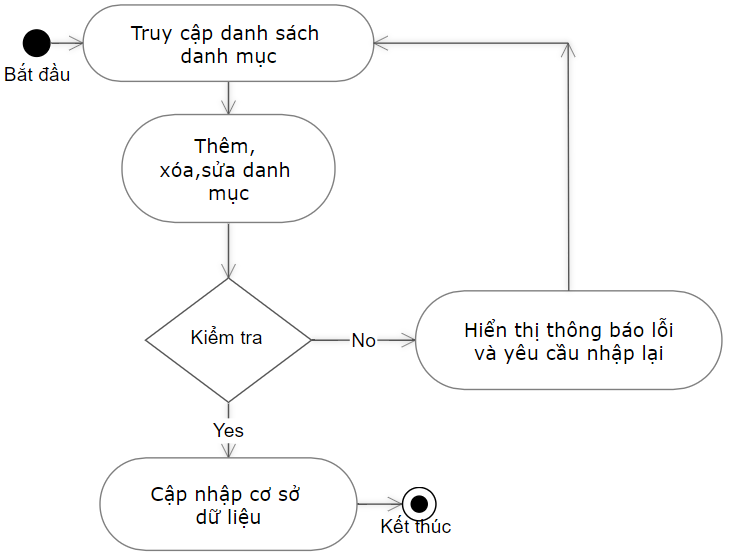


*Hình 6:Sơ đồ hoạt động Quản lý bàn*

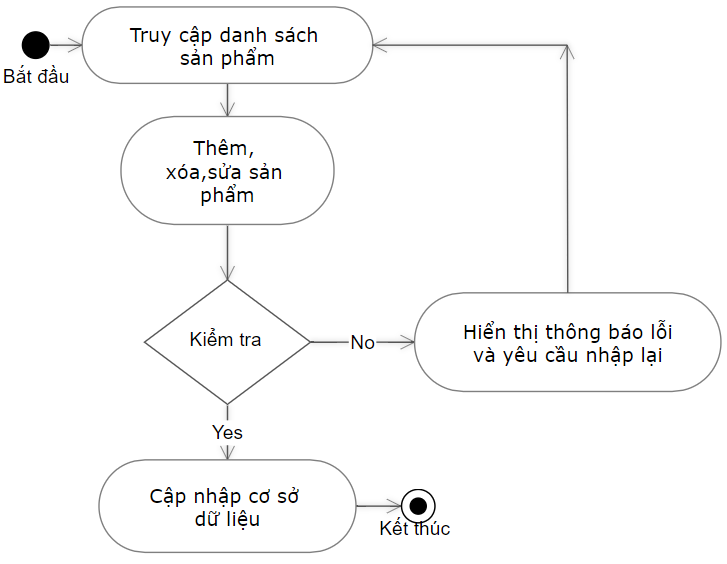
### 3.5.Quản lý danh mục:

*Quy trình thực hiện*: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý danh mục  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin danh mục như Tên danh mục…, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm danh mục mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Chỉnh sửa: Chọn danh mục cần chỉnh sửa, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu thông tin mới về danh mục hợp lệ thì sẽ được thay thế trong CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

• Xóa: Chọn danh mục cần xóa, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.



*Hình 7:Sơ đồ hoạt động Quản lý danh mục*

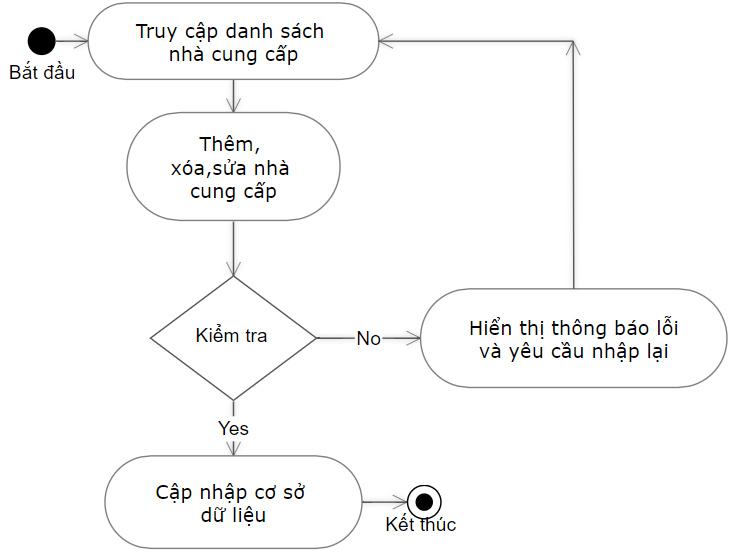
*Quản lý sản phẩm*:Quy trình thực hiện: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý sản phẩm  
Thêm mới: Người dùng nhập thông tin sản phẩm như Tên sản phẩm,đơn giá,Tên danh mục…, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm danh mục mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
Chỉnh sửa: Chọn sản phẩm cần chỉnh sửa, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu thông tin mới về danh mục hợp lệ thì sẽ được thay thế trong CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.Xóa: Chọn sản phẩm cần xóa, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

*Hình 8: Sơ đồ hoạt động Quản lý sản phẩm*

### 3.6.Quản lý nhà cung cấp:

*Quy trình thực hiện*: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý nhà cung cấp  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin nhà cung cấp như Tên nhà cung cấp,Số điện thoại,email…, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm nhà cung cấp mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Chỉnh sửa: Chọn nhà cung cấp cần chỉnh sửa, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu thông tin mới về nah2 cung cấp hợp lệ thì sẽ được thay thế trong CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

• Xóa: Chọn nhà cung cấp cần xóa, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

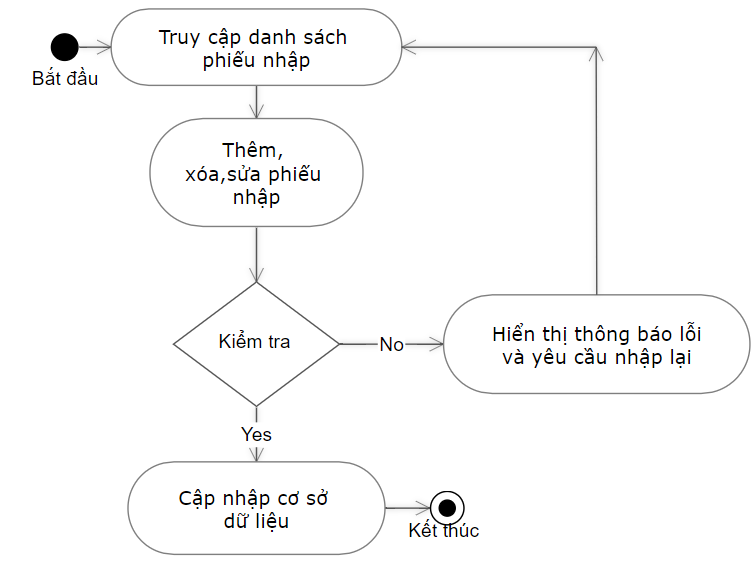


*Hình 9: Sơ đồ hoạt động Quản lý nhà cung cấp*

### 3.7.Quản lý nhập kho:

*Quy trình thực hiện*: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý nhập kho  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin phiếu nhập như Tên sản phẩm,Đơn giá,Đơn vị tính,Số lượng nhập,Tên nhà cung cấp,…, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm nhà cung cấp mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Chỉnh sửa: Chọn nhà phiếu nhập cần chỉnh sửa, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu thông tin mới về nhà cung cấp hợp lệ thì sẽ được thay thế trong CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

• Xóa: Chọn phiếu nhập cần xóa, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

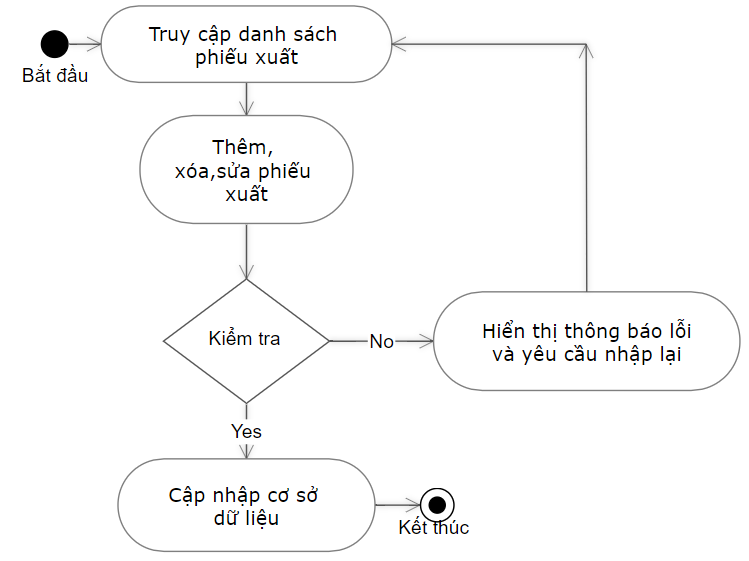


*Hình10: Sơ đồ hoạt động Quản lý nhập kho*

### 3.8.Quản lý xuất kho:

Quy trình thực hiện: Hệ thống hiển thị giao diện quản lý xuất kho  
• Thêm mới: Người dùng nhập thông tin phiếu nhập như Tên sản phẩm,Đơn giá,Đơn vị tính,Số lượng xuất,Tên nhà cung cấp,…, nếu hợp lệ hệ thống sẽ thêm nhà cung cấp mới vào CSDL, nếu sai sẽ đưa ra thông báo.  
• Chỉnh sửa: Chọn nhà phiếu xuất cần chỉnh sửa, nhập thông tin chỉnh sửa, nếu thông tin mới về nhà cung cấp hợp lệ thì sẽ được thay thế trong CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.

• Xóa: Chọn phiếu xuất cần xóa, xác nhận xóa, nếu hợp lệ được xóa khỏi CSDL.Nếu sai sẽ đưa ra thông báo.



*Hình 11: Sơ đồ hoạt động Quản lý nhập kho*

## 4.Thiết kế lớp

### 4.1.Bảng danh mục các lớp sử dụng trong chương trình

#### 4.1.1.Các lớp Data làm việc phía CSDL

Ở chương trình này, chúng em sử dụng Database Code First trong Entity FrameWork để viết các class Model bằng code C#.  
**Ưu điểm:**

* Rất phổ biến (vì các lập trình viên thường không thích thiết kế DB, nhưng thích thiết kế class)
* Kiểm soát hoàn toàn code model, thêm xóa sửa thuộc tính vô cùng dễ dàng
* Không phải nặng đầu suy nghĩ về DB. Đối với cách tiếp cận này, DB chỉ là cái “cục” data, lôi ra xài thôi
* Có thể version control Database

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên lớp** | **Mục đích** |
| 1 | Class Ban | Lưu thông tin về tình trạng bàn, số bàn |
| 2 | Class ChiTietHoaDon | Lưu thông tin chi tiết của một hóa đơn đã được đặt món tại bàn.Ví dụ bàn đó đặt nhưng món ăn gì,số lượng bao nhiêu |
| 3 | Class HoaDon | Lưu thông tin hóa đơn theo bàn như tình trạng bàn đã thanh toán chưa, tổng tiền các món đã gọi, ngày lập hóa đơn |
| 4 | Class NhanVien | Lưu thông tin nhân viên như Họ tên, ngày sinh, chức vụ,CMND..... |
| 5 | Class TaiKhoan | Lưu thông tin tài khoản của nhân viên để truy xuất vào hệ thống và phân quyền |
| 6 | Class LoaiSanPham | Lưu thông tin loại sản phẩm |
| 7 | Class SanPham | Lưu thông tin sản phẩm như Tên sản phẩm, đơn giá, tình trạng còn hàng hay không, thuộc Loại sản phẩm nào |
| 8 | Class NhaCungCap | Lưu thông tin nhà cung cấp như Tên nhà cung cấp,Email,SDT, Địa chỉ... |
| 9 | Class PhieuNhap | Lưu thông tin phiếu nhập theo ngày như Số Phiếu,Nhà cung cấp,Ngày nhập.. |
| 10 | Class ChiTietPhieuNhap | Lưu thông tin chi tiết của một phiếu nhập.Ví dụ ngày hôm đó đã nhập những loại hàng hóa gì, số lượng nhập...Từ số lượng nhập sẽ cập nhật số lượng hàng hóa trong kho tương ứng |
| 11 | Class PhieuXuat | Lưu thông tin phiếu xuất theo ngày như Số Phiếu ,Ngày xuất.. |
| 12 | Class ChiTietPhieuXuat | Lưu thông tin chi tiết của một phiếu xuất.Ví dụ ngày hôm đó đã xuất những loại hàng hóa gì, số lượng xuất...Từ số lượng xuất sẽ cập nhật lại số lượng hàng hóa trong kho tương ứng |
| 13 | Class HangHoa | Lưu thông tin hàng hóa trong kho như Tên hàng hóa |
| 14 | Class Global | Lưu các biến static sử dụng lại trong toàn bộ chương trình như Tên nhân viên, Số bàn,Tên sản phẩm.... |
| 15 | Class CaPheContext | Là lớp kế thừa từ DbContext trong Entity FrameWork, chịu trách nhiệm cho việc tương tác dữ liệu với CSDL |

#### 4.1.2.Các lớp chứa các câu lệnh truy vấn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên lớp** | **Mục đích** |
| 1 | Class Query\_Ban | Truy xuất thông tin Bàn từ CSDL |
| 2 | Class Query\_ChiTietPhieuNhap | Truy xuất thông tin chi tiết của phiếu nhập từ CSDL |
| 3 | Class Query\_ChiTietPhieuXuat | Truy xuất thông tin chi tiết của phiếu xuất từ CSDL |
| 4 | Class Query\_DanhMuc | Truy xuất thông tin Danh mục từ CSDL |
| 5 | Class Query\_HangHoa | Truy xuất thông tin Hàng hóa từ CSDL |
| 6 | Class Query\_HoaDon | Truy xuất thông tin Hóa đơn từ CSDL |
| 7 | Class Query\_NhaCungCap | Truy xuất thông tin Nhà cung cấp từ CSDL |
| 8 | Class Query\_NhanVien | Truy xuất thông tin Nhân viên từ CSDL |
| 9 | Class Query\_PhieuNhap | Truy xuất thông tin Phiếu nhập từ CSDL |
| 10 | Class Query\_PhieuXuat | Truy xuất thông tin Phiếu xuất từ CSDL |
| 11 | Class Query\_SanPham | Truy xuất thông tin Sản phẩm từ CSDL |
| 12 | Class Query\_TaiKhoan | Truy xuất thông tin TàiKhoản từ CSDL |

### 4.2. Bảng mô tả các phương thức trong lớp

#### 4.2.1.Class Query\_Ban

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Mục đích |
| 1 | public bool Add\_Ban(int soBan) | Thêm bàn |
| 2 | public bool KiemTraBan(int soBan) | Kiểm tra bàn đã tồn tại hay chưa |
| 3 | public List<int> load\_Ban() | Hàm trả về danh sách bàn có trong CSDL |
| 4 | public bool xoaBan(int soBan) | Xóa bàn |
| 5 | public void Update\_Ban(int id\_ban) | Cập nhật tình trạng bàn là “Có người” |
| 6 | public void Update\_Ban1( int id\_ban) | Cập nhật tình trạng bàn là “Trống” |
| 7 | public void GopBan(int BanID1, int BanID2) | Gộp hóa đơn 2 bàn |
| 8 | public bool KiemTraBanConMonKhong(int BanID) | Kiểm tra tại bàn có đặt món hay không |

#### 4.2.2.Class\_ChiTietPhieuNhap

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool ThemChiTietPhieuNhap(int PhieuNhapId, int HangHoaId, int SoLuongNhap) | Thêm phiếu nhập |
| 2 | public void CapNhatChiTietPhieuNhap(int HangHoaId, int SoLuong, DateTime NgayLap) | Cập nhật số lượng hàng hóa khi nhập hàng |

### *4.2.3.Class\_ChiTietPhieuXuat*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool ThemChiTietPhieuXuat(int PhieuXuatId, int HangHoaId, int SoLuongXuat) | Thêm phiếu nhập |
| 2 | public void CapNhatChiTietPhieuXuat(int HangHoaId, int SoLuong, DateTime NgayLap) | Cập nhật số lượng hàng hóa khi xuất hàng |

#### 4.2.4.Class Query\_Danhmuc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool AddDanhMuc(string Ten) | Thêm danh mục |
| 2 | public bool DeleteDanhMuc(string TenDanhMuc) | Xóa danh mục |
| 3 | public List<LoaiSanPham> FindDanhMuc(string Ten) | Tìm Danh mục theo tên |
| 4 | public List<LoaiSanPham> LayIdDanhMuc(string TenDanhMuc) | Hàm trả về ID danh mục theo tên danh mục |
| 5 | public List<SanPham> GetAllSanPham(int danhmucid) | Hàm trả về danh sách Sản phẩm theo Mã danh mục |

#### 4.2.5.Query\_HangHoa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool KiemTraHangHoa(string TenHangHoa) | Kiểm tra hàng hóa tồn tại trong CSDL hay chưa |
| 2 | public bool ThemHangHoa(string TenHangHoa, string DonViTinh, float DonGia, int SoluongTon) | Thêm hàng hóa |
| 3 | public int LayHangHoaIDTheoTenHangHoa(string TenHangHoa) | Hàm tra về ID Hàng hóa theo Tên hàng hóa |
| 4 | public bool XoaHangHoa(int HangHoaId) | Xóa hàng hóa |
| 5 | public bool CapNhatHangHoaKhiNhap(int HangHoaId, int SoLuong,DateTime NgayLap) | Cập nhật lại số lượng hàng hóa khi xuất nhập ko |
| 6 | public bool CapNhatHangHoaKhiXuat(int HangHoaId, int SoLuong,DateTime NgayLap) | Cập nhật lại số lượng hàng hóa khi xuất kho |

#### 4.2.6.Class Query\_HoaDon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public int LayHoaDonChuaThanhToan(int BanID) | Hàm trả về Id hóa đơn chưa thanh toán theo bàn |
| 2 | public List<ChiTietHoaDon> LayDanhSachChiTietHoaDon(int HoaDonID) | Hàm trả về danh sách thông tin các món, số lượng trong hóa đơn |
| 3 | public bool AddHoaDon(int BanID) | Thêm hóa đơn |
| 4 | public void AddChiTietHoaDon(int HoaDonID, int SanphamID, int SoLuong) | Thêm món, số lượng vào hóa đơn |
| 5 | public int GetMaxBill() | Hàm trả về hóa đơn có Id cao nhất |
| 6 | public bool KiemTraBillTonTai(int HoadonID, int SanphamID, int Soluong) | Kiểm tra Món đã tồn tại trong hóa đơn hay chưa |
| 7 | public void XoaChiTietHoaDon(int BillID, int SanPhamID, int SoLuong) | Xóa món trong hóa đơn |
| 8 | public void CapNhatChiTietHoaDonKhiGopBan(int HoaDonID1,int HoaDonID2) | Cập nhật lại món trong hóa đơn khi gộp hay chuyển bàn |
| 9 | public void XoaHoaDon(int HoaDonID) | Xóa hóa đơn |

#### 4.2.7.Class Query\_NhaCungCap

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool KiemTraTonTai(string TenNCC) | Kiểm tra Nhà cung cấp tồn tại trong CSDL hay chưa |
| 2 | public bool ThemNhaCungCap(string TenNCC, string SDT, string DiaChi, string email) | Thêm Nhà cung cấp |
| 3 | public bool XoaNhaCungCap(string TenNCC) | Xóa nhà cung cấp |
| 4 | public bool SuaNhaCungCap(int NccID,string TenNCC,string SDT,string DiaChi,string Email) | Sửa thông tin nhà cung cấp |
| 5 | public int LayIDByTenNhaCungCap(string TenNhaCungCap) | Hàm trả về Id Nhà cung cấp theo tên |

#### 4.2.8.Class Query\_NhanVien

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool Add\_NV( CaPheContext context, string hoten, string quequan,string chucvu, string cmnd, string sdt,DateTime ngaysinh, DateTime ngayvaolam , byte[] image) | Thêm nhân viên |
| 2 | public int KiemTra(CaPheContext context, string cmnd) | Kiểm tra nhân viên tồn tại trong CSDL hay chưa |
| 3 | public bool Delete\_NV(CaPheContext context,string cmnd) | Xóa nhân viên |
| 4 | public bool Update\_NV(CaPheContext context, string hoten, string quequan,string chucvu, string cmnd, string sdt, DateTime ngaysinh, DateTime ngayvaolam,byte[] image) | Sửa nhân viên |
| 5 | public NhanVien GetNhanVien(CaPheContext context) | Trả về thông tin của 1 nhân viên |

#### 4.2.9.Class Query\_PhieuNhap

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool ThemPhieuNhap(int NhaCungCapId, int NhanVienId, DateTime NgayLap) | Thêm phiếu nhập |
| 2 | public bool XoaPhieuNhap(int PhieuNhapId) | Xóa phiếu nhập |
| 3 | public int LayPhieuNhapIdTheoNgayNhap(DateTime NgayLap) | Hàm trả về Id phiếu nhập theo ngày |
| 4 | public bool KiemTraHangHoaTheoNgay(int HangHoaID, DateTime NgayLap) | Hàm kiểm tra hàng hóa trong ngày đã nhập rồi hay chưa |

#### 4.2.10.Class Query\_TaiKhoan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên phương thức** | **Mục đích** |
| 1 | public bool Delete\_TaiKhoan(int id) | Xóa tài khoản |
| 2 | public bool KiemTraTaiKhoan(int id) | Kiểm tra nhân viên đã có tài khoản hay chưa |
| 3 | public bool ThemTaiKhoan(int NhanvienID,string Username,string Password,string LoaiTaiKhoan) | Thêm tài khoản |
| 4 | public bool SuaTaiKhoan(int NhanvienID, string Username, string Password, string LoaiTaiKhoan) | Sửa tài khoản |
| 5 | public List<TaiKhoan> GetTaiKhoan(int NhanVienID) | Hàm trả về danh sách tài khoản của nhân viên |
| 6 | public bool DanhNhap(string Username, string password) | Hàm kiểm tra đăng nhập vào hệ thống |

## 5.Thiết kế cơ sở dữ liệu

### 5.1.Mô hình E-R (Entity-Relationship)

1. LoaiSanPham (LoaiSanPhamId, TenLoaiSanPham)

2. SanPham (SanPhamId, TenSanPham, DonGia, LoaiSanPhamId, TinhTrang)

3. ChiTietHoaDon (ChiTietHoaDonId, HoaDonId, SanPhamId, SoLuong)

4. ChiTietPhieuNhap (ChiTietPhieuNhapId, PhieuNhapId, HangHoaId, SoLuongDat)

5. Ban (BanId, TinhTrang)

6. HoaDon (HoaDonId, NgayLap, NhanVienId, BanId, TongGia, TinhTrang)

7. PhieuXuat (PhieuXuatId, NgayLap, NhanVienId)

8. HangHoa (HangHoaId, TenHangHoa, DonViTinh, DonGia, SoLuongTon, TinhTrang)

9. PhieuNhap (PhieuNhapId, NhaCungCapId, NhanVienId, NgayDatHang)

10. NhanVien (NhanVienId, HoTenNV, QueQuan, ChucVu, SDT\_NV, CMND, NgaySinh, NgayVaoLam, Picture)

11. TaiKhoan (NhanVienId, username, password, LoaiTaiKhoan)

12. ChiTietPhieuXuat(ChiTietPhieuXuatId, PhieuXuatId, HangHoaId, SoLuongXuat)

13. NhaCungCap(NhaCungCapId, TenNhaChungCap, Email, SDT, DiaChi)

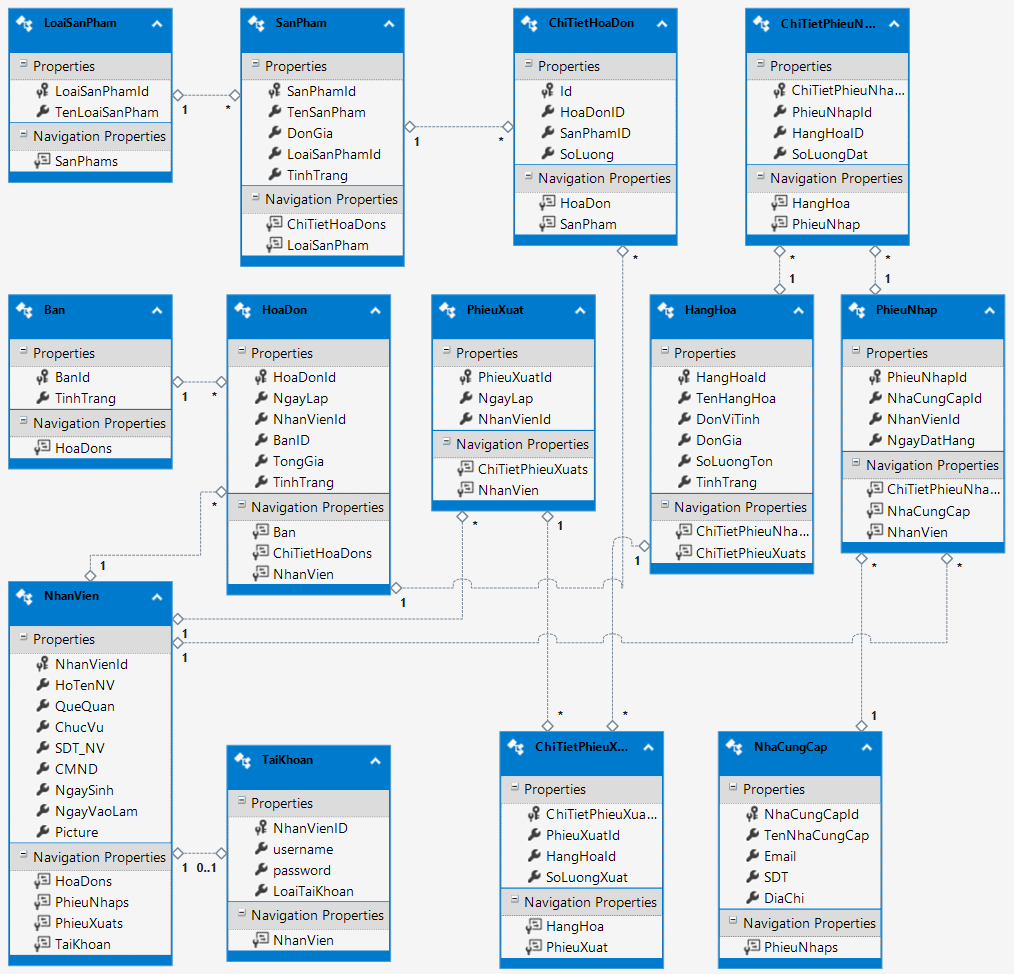
### 5.2.Mô tả các bảng trong CSDL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***STT*** | ***Tên bảng*** | ***Mục đích*** |
| 1 | LoaiSanPham | Lưu thông tin loại sản phẩm gồm mã loại sản phẩm, tên… |
| 2 | SanPham | Lưu thông tin sản phẩm gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, đơn giá, tình trạng,loại sản phẩm |
| 3 | ChiTietHoaDon | Lưu thông tin chi tiết của hóa đơn gồm mã hóa đơn, mã sản phẩm, số lượng |
| 4 | ChiTietPhieuNhap | Lưu thông tin chi tiết của phiếu nhập gồm mã phiếu nhập, mã hàng hóa, số lượng nhập |
| 5 | Ban | Lưu thông tin của bàn gồm số bàn, tình trạng |
| 6 | HoaDon | Lưu thông tin hóa đơn gồm mã hóa đơn, ngày lập, mã nhân viên, số bàn, tổng giá |
| 7 | PhieuXuat | Lưu thông tin phiếu xuất gồm mã phiếu xuất, ngày lập, mã nhân viên |
| 8 | HangHoa | Lưu thông tin hàng hóa gồm mã hàng hóa, tên hàng hóa, đơn vị tính, đơn giá, số lượng tồn, tình trạng |
| 9 | PhieuNhap | Lưu thông tin phiếu nhập gồm mã phiếu nhập, mã nhà cung cấp, mã nhân viên, số lượng đặt |
| 10 | NhanVien | Lưu thông tin nhân viên gồm mã nhân viên, tên, quê quán, ngày sinh, ngày vào làm, chức vụ, số điện thoại, số CMND, hình ảnh |
| 11 | TaiKhoan | Lưu thông tin tài khoản gồm mã nhân viên, username,  Password, Loại tài khoản |
| 12 | ChiTietPhieuXuat | Lưu thông tin chi tiết của phiếu xuất gồm mã phiếu xuất, mã hàng hóa, số lượng xuất |
| 13 | NhaCungCap | Lưu thông tin nhà cung cấp gồm mã nhà cung cấp,  Tên, địa chỉ, số điện thoại, email |

### 5.3.Mô tả các Field trong Table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***STT*** | ***Tên trường*** | ***Kiểu dữ liệu*** | ***Ràng buộc*** | ***Mục đích*** |
| **Table LoaiSanPham** | | | | |
| 1 | LoaiSanPhamId | int | PK, not null | Lưu mã để phân biệt các loại sản phẩm |
| 2 | TenLoaiSanPham | Nvarchar(50) | null | Lưu tên loại sản phẩm |
| **Table SanPham** | | | | |
| 1 | SanPhamId | int | PK, not null | Lưu mã để phân biệt các sản phẩm |
| 2 | TenSanPham | Nvarchar(50) | null | Lưu tên sản phẩm |
| 3 | DonGia | float | null | Lưu giá tiền từng sản phẩm |
| 4 | LoaiSanPhamId | int | FK,not null | Lưu Mã loại sản phẩm mà sản phẩm thuộc |
| 5 | TinhTrang | Nvarchar(50) | null | Lưu tình trạng sản phẩm còn đang hoạt động hay đã dừng hoạt động |
| **Table ChiTietHoaDon** | | | | |
| 1 | ChiTietHoaDonId | Int | PK, not null | Lưu mã để phân biệt các Chi tiết hóa đơn |
| 2 | HoaDonId | Int | FK, not null | Lưu mã hóa đơn |
| 3 | SanPhamId | Int | FK, not null | Lưu mã sản phẩm |
| 4 | SoLuong | int | Not nulll | Lưu số lượng của sản phẩm trong hóa đơn |
| **Table ChiTietPhieuNhap** | | | | |
| 1 | ChiTietPhieuNhapId | Int | PK, not null | Lưu mã Chi tiết phiếu nhập để phân |
| 2 | PhieuNhapId | Int | FK, not null | Lưu mã phiếu nhập |
| 3 | HangHoaId | Int | FK, not null | Lưu mã hàng hóa |
| 4 | SoLuongNhap | Int | Not nulll | Lưu số lượng nhập hàng hàng hóa vào kho |
| **Table Ban** | | | | |
| 1 | BanId | Int | PK, not null | Lưu mã để phân biệt các bàn |
| 2 | TinhTrang | Int | Not null | Lưu tình trạng bàn còn trống hay đã có người đặt |
| **Table HoaDon** | | | | |
| 1 | HoaDonId | Int | PK, not null | Lưu mã để phân biệt các hóa đơn |
| 2 | NgayLap | DateTime | Not null | Lưu thông tin ngày lập hóa đơn |
| 3 | NhanVienId | Int | FK, not null | Lưu mã nhân viên lập hóa đơn |
| 4 | BanId | Int | FK, not null | Lưu mã bàn đang có hóa đơn này |
| 5 | TongGia | Float | Not null | Lưu tổng giá các hóa đơn sau khi giảm giá(nếu có) |
| 6 | TinhTrang | Int | Not null | Lưu tình trạng hóa đơn đã thanh toán chưa |
| **Table PhieuXuat** | | | | |
| 1 | PhieuXuatId | Int | PK, not null | Lưu mã phiếu xuất để phân biệt |
| 2 | NgayLap | Int | Not null | Lưu thông tin ngày lập phiếu xuất |
| 3 | NhanVienId | DateTime | PK, not null | Lưu thông tin mã nhân viên lập phiếu |
| **Table HangHoa** | | | | |
| 1 | HangHoaId | Int | PK, not null | Lưu mã hàng hóa để phân biệt |
| 2 | TenHangHoa | Nvarchar(50) | Not null | Lưu tên hàng hóa |
| 3 | DonViTinh | Nvarchar(50) | Not null | Lưu đơn vị tính |
| 4 | DonGia | Float | Not null | Lưu giá tiền |
| 5 | SoLuongTon | Int | Not null | Lưu số lượng tồn có trong kho |
| 6 | TinhTrang | Nvarchar(50) | Not null | Lưu tình trạng hàng hóa còn hoạt động hay đã ngưng hoạt động |
| **Table PhieuNhap** | | | | |
| 1 | PhieuNhapId | Int | PK, not null | Lưu mã phiếu nhập để phân biệt |
| 2 | NhaCungCapId | Int | FK, not null | Lưu mã nhà cung cấp hàng hóa |
| 3 | NhanVienId | Int | FK, not null | Lưu mã nhân viên lập phiếu nhập |
| 4 | NgayDatHang | DateTime | Not null | Lưu thông tin ngày nhập hàng |
| **Table NhanVien** | | | | |
| 1 | NhanVienId | Int | PK, not null | Lưu mã nhân viên để phân biệt |
| 2 | HoTenNV | Nvarchar(50) | Not null | Lưu họ tên nhân viên |
| 3 | QueQuan | Nvarchar(50) | Not null | Lưu quê quán nhân viên |
| 4 | ChucVu | Nvarchar(50) | Not null | Lưu chức vụ (quản lý hay nhân viên) |
| 5 | SDT\_NV | Nvarchar(50) | Not null | Lưu số điện thoại nhân viên |
| 6 | CMND | Nvarchar(50) | Not null | Lưu số CMND |
| 7 | NgaySinh | DateTime | Not null | Lưu thông tin ngày sinh |
| 8 | NgayVaoLam | DateTime | Not null | Lưu thông tin ngày vào làm |
| 9 | HinhAnh | Varbinary | Not null | Lưu hình ảnh của nhân viên |
| **Table TaiKhoan** | | | | |
| 1 | NhanVienId | Int | PK, not null | Lưu mã nhân viên |
| 2 | Username | Nvarchar(50) | Not null | Lưu tên tài khoản để đăng nhập |
| 3 | Password | Nvarchar(50) | Not null | Lưu mật khẩu để xác nhận đăng nhập |
| 4 | LoaiTaiKhoan | Nvarchar(50) | Not null | Lưu thông tin loại tài khoản (như Quản lý hay nhân viên) để phân quyền đăng nhập vào hệ thống |
| **Table ChiTietPhieuXuat** | | | | |
| 1 | ChiTietPhieuXuatId | Int | PK, not null | Lưu mã Chi tiết phiếu xuất để phân biệt |
| 2 | PhieuXuatId | Int | Not null | Lưu mã phiếu xuất |
| 3 | HangHoaId | Int | Not null | Lưu mã hàng hóa |
| 4 | SoLuongXuat | Int | Not null | Lưu số lượng hàng hóa xuất kho |
| **Table NhaCungCap** | | | | |
| 1 | NhaCungCapId | Int | PK, not null | Lưu mã nhà cung cấp để phân biệt |
| 2 | TenNhaCungCap | Nvarchar(50) | Not null | Lưu tên nhà cung cấp |
| 3 | Email | Nvarchar(50) | Not null | Lưu thông tin Email |
| 4 | SDT | Nvarchar(50) | Not null | Lưu thông tin Số điện thoại |
| 5 | DiaChi | Nvarchar(50) | Not null | Lưu thông tin Địa chỉ |

### 5.4.Mô hình dữ liệu



## 6.Thiết kế giao diện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Màn hình** | **Mục đích** | **Giải thích** |
| 1 | Màn hình đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống | Màn hình gồm các Người dùng yêu cầu phải nhập username password theo phân quyền của người quản lý để đăng nhập vào hệ thống |
| 2 | Màn hình Form chính | Tạo form cha để quản lý các form con | Màn hình gồm các Khi Đăng nhập thành công sẽ chuyển đến Form chính.Gồm 2 Tab là Chức năng và quản lý.Nếu quyền người dùng là quản lý thì Form sẽ hiển  thị 2 Tab.Còn nếu người dùng là nhân viên thì chỉ hiễn thị Tab Chức năng |
| 3 | Màn hình Form quản lý Bán hàng | Trang quản lý bán hàng | Màn hình gồm các Khu vực Danh mục bàn hiển thị danh sách các bàn đang có trong quán. Những bàn “Có người” thì đang có người đặt món.Click vào thì sẽ hiện danh sách các món ăn trong Danh mục hóa đơn.Danh mục Menu chứa ListView hiển thị danh sách món ăn theo ComboBox Danh mục, tìm kiếm Món ăn theo tên. Danh mục Tác vụ có các Button Chuyển(Click vào chuyển đến form Chuyển bàn), Button Thêm món(Click vào thì món đã chọn sẽ hiển thị lên Danh mục hóa đơn), Button Thanh toán(Click vào chuyển sang Form Xuất hóa đơn) |
| 4 | Màn hình Form quản lý bàn | Quản lý bàn (Thêm, xóa, sửa) | Màn hình gồm các Lable Danh sách bàn chứa GridView hiển thị danh sách bàn. Lable tác vụ chứa TextBox(để nhập số bàn), hai Buttton thêm, xóa |
| 4 | Màn hình Form quản lý thực đơn | Quản lý thực đơn(  Thêm  Xóa,sửa) | Màn hình gồm các Lable Tìm kiếm chứa Button Tìm và TextBox nhập tên để tìm kiếm theo tên món ăn, Button Xem và 2 RadioButton, Radio Xem tất cả(để xem toàn bộ danh sách món ăn),Radio Xem theo danh mục(để xem danh sách món ăn Theo ComboBox Danh mục)  Lable Danh sách món ăn chứa GridView hiển thị danh sách Món ăn từ CSDL  Label Tác vụ chức các TextBox để nhập Tên sản phẩm,Đơn giá.Combobox để chọn danh mục.Các button để Thêm, Xóa, Sửa,Thoát |
| 5 | Màn hình Form quản lý Danh mục | Quản lý Danh mục(  Thêm  Xóa,  Sửa) | Màn hình gồm các Lable tác vụ chứa Button tìm và Textbox nhập tên để tìm kiếm tên danh mục, và các Button để Thêm, Xóa,Sửa, Thoát  Lable Danh sách danh mục chứa Girdview hiển thị Danh sách danh mục từ CSDL |
| 6 | Màn hình Form quản lý Nhân viên | Quản lý Nhân viên(  Thêm  Xóa,sửa  Tạo tài khoản) | Màn hình gồm các Label Thông tin nhân viên chứa các Textbox để nhập thông tin Họ tên, Quê quán, Chức vụ, Số điện thoại, Ngày sinh, Ngày vào làm, PictureBox chứa ảnh của nhân viên được upload lên bằng Button Upload.  Lable Thông tin tài khoản chứa các TextBox để nhập Tên tài khoản, Mật khẩu và ComboBox Loại tài khoản  Label Danh sách nhân viên chứa Gridview hiển thị danh sách Nhân viên từ CSDL  Lable Tác vụ chứa các Button Thêm Xóa Sửa nhân viên |
| 7 | Màn hình Form thống kê | Quản lý hóa đơn(Xem hóa đơn ,xuất báo cáo theo thời gian) | Màn hình gồm các Label Tác vụ chứa Các DateEdit để xem các hóa đơn trong khoảng thời gian đã chọn. Lable Doanh thu để hiển thị doanh thu. Các Button dùng để Xem và Xuất báo cáo danh sách các hóa đơn đã thanh toán trong khoảng thời gian đã chọn.  Lable Danh sách hóa đơn chứa Gridview hiển thị danh sách hóa đơn đã thanh thoán theo khoảng thời gian đã chọn. |
| 8 | Màn hình Báo cáo danh thu | Xuất báo cáo doanh thu theo khoảng thời gian |  |
| 9 | Màn hình Hóa đơn | Xuất hóa đơn khi đã thanh toán |  |
|  | Màn hình quản lý Nhà cung cấp | Quản lý nhà cung cấp(Thêm, xóa ,sửa) | Màn hình gồm các Lable Tác vụ chứa các Textbox để nhập Tên nhà cung cấp, Số điện thoại, Địa chỉ, Email.Các Button dùng để Thêm, Xóa, Sửa nhà cung cấp  Lable Danh Sách chứa Gridview hiển thị danh sách nhà cung cấp từ CSDL |
|  | Màn hình quản lý kho | Quản lý kho(Xem  Hàng hóa  Tồn kho) | Màn hình gồm các Label Tác vụ chứa các TextBox để nhập Tên sản phẩm, Đơn vị tính, Đơn giá, Số lượng tồn, Nhà cung cấp. Các Button để Xóa hàng hóa và thoát  Lable Danh sách hàng hóa chứa Gridview hiển thị danh sách hàng hóa |
|  | Màn hình quản lý Nhập kho | Quản lý  Nhập kho(  Thêm hàng hóa vào kho,  Xuất phiếu nhập) | Màn hình gồm các Lable Tác vụ chứa các TextBox dùng để nhập Tên hàng hóa, Đơn vị tính, Đơn giá ,Số lượng. Combobox Nhà cung cấp để chọn Nhà cung cấp.Các Button dùng để Lưu lại thông tin vào CSDl và Thoát.  Lable Tìm kiếm chứa DateEdit để chọn ngày.Các Buttton để Tìm kiếm và Xuất báo cáo danh sách hàng hóa đã nhập theo ngày.  Lable Danh sách hàng hóa chứa Gridview hiển thị danh sách hàng hóa đã nhập theo ngày |
|  | Màn hình quản lý Xuất kho | Quản lý xuất kho(  Xuất phiếu xuất) | Màn hình gồm các Lable Tác vụ chứa các TextBox dùng hiển thị Đơn vị tính, Đơn giá ,Số lượng tồn tương ứng khi Click vào hàng hóa trong Gridview. Combobox Tên hàng hóa để chọn hàng hóa đang hoạt động trong kho. TextBox Số lượng xuất để nhập số lượng hàng hóa xuất kho.Các Button dùng để Lưu lại thông tin vào CSDL và Thoát.  Lable Tìm kiếm chứa DateEdit để chọn ngày.Các Buttton để Tìm kiếm và Xuất báo cáo danh sách hàng hóa đã xuất theo ngày.  Lable Danh sách hàng hóa chứa Gridview hiển thị danh sách hàng hóa đã xuất theo ngày |
|  | Màn hình Phiếu nhập | Xuất báo cáo thông tin các hàng hóa nhập kho theo ngày |  |
|  | Màn hình Phiếu xuất | Xuất báo cáo thông tin các hàng hóa xuất kho theo ngày |  |
|  | Màn hình Chọn số lượng món ăn | Quán lý chọn số  Lượng món | Màn hình chứa các Lable hiển thị Tên sản phẩm, Gía, Thành tiền của sản phẩm tương ướng với số lượng(Thành tiền = Giá\*Số lượng) đã chọn. ComboBox Số lượng dùng để chọn số lượng sản phẩm.  Các Button dùng để Lưu lại, Hủy món và Thoát |
|  | Màn hình Quản lý Chuyển bàn, gộp bàn | Chuyển bàn, gồm bàn | Màn hình chứa các Gridview đặt 2 bên trái-phải của màn hình hiển thị các món ăn của hóa đơn theo bàn. Hai ComBox dùng để chọn bàn  Các Button dùng để chuyển món từ bàn bên trái-phải và ngược lại |
|  | Màn hình Thông tin tài khoản | Quản lý thông tin tài khoản(cập  nhật, xem thông tin) | Màn hình chứa các TextBox hiển thị thông tin ứng với tài khoản đăng nhập vào hệ thống.  Các Button dùng để Cập nhật thông tin tài khoản và Thoát màn hình |

# III. Cài đặt và kiểm thử

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tình huống | Mục đích | Giải thích |
| 1 | **Đối với Login**  Dữ liệu vào: Không nhập gì vào textbox  Kết quả dự kiến: Chương trình yêu cầu nhập liệu lại | Thông báo khi người dùng quên nhập dữ liệu vào | Nếu người dùng không nhập gì mà bấm login thì thông báo sẽ hiện lên để nhắc nhở |
| 2 | **Đối với Login**  Dữ liệu vào: Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu  Kết quả dự kiến: chương trình hiện thông báo người dùng nhập sai | Thông báo khi người dùng nhập sai tên tài khoản hoặc mật khẩu | Nếu người dùng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu thì sẽ hiện thông báo yêu cầu nhập lại |
| 3 | **Đối với Login**  Dữ liệu vào: Đúng tên đăng nhập hoặc mật khẩu  Kết quả dự kiến: chương trình hiện thông báo người dùng nhập sai | Kiểm tra tính đúng đắn khi người dùng nhập đúng tên tài khoản và mật khẩu. | Cho người dùng biết mình đã đăng nhập thành công và chuyển đến cửa sổ Manager |

# IV.Kết luận

***Tự nhận xét:***

* Chương trình đáp ứng tốt nhu cầu hoạt động của quán Cafe đơn giản.
* Sau chương trình này giúp chúng em tiếp thu những kiến mới như Entity Framework, Code First, truy vấn Linq…
* Kỹ năng làm việc nhóm, phân chia công việc cũng giúp tụi em hoàn thành tốt chương trình này.

***Ưu điểm*:**

* Giao diện trực quan, có nhiều chế độ giao diện
* Có thể phát triển nhiều tính năng mới
* Có đầy đủ chức năng để quán cà phê hoạt động tốt như gọi món , thanh toán, xuất hóa đơn, quản lý kho, …
* Thao tác đơn giản, dễ quản lý

***Nhược điểm*:**

* Phần mềm chưa tối ưu tốt nên chạy còn hơi chậm
* Chưa quản lý được ca làm và tiền lương nhân viên
* Mô hình hệ thống quản lý đã cũ so với thực tế vì hiện nay nhiều quán Cafe đã hoạt động theo mô hình thanh toán tại quầy.

***Phương hướng giải quyết vấn đề và phát triển phần mềm:***

* Phát triển phần mềm theo hướng thanh toán tại quầy thay vì tại bàn
* Thêm các chức năng quản lý nhân viên như ca làm, tính tiền lương cho nhân viên, thêm ảnh cho món ăn

***Tóm lại***

Chương trình Quản lý cửa hàng cafe giúp cho việc tin học hóa trong cửa hàng cũng như việc nhập xuất hàng hóa được tốt hơn, chính xác và khoa học hơn, làm tăng năng suất và hiệu quả công việc. Trên cở sở giúp cho quản lý các hoạt động của cửa hàng hóa một cách tự động hóa, tránh được những sai sót, những hạn chế mà cách quản lý thủ công gây ra, đáp ứng được yêu cầu lãnh đạo, chỉ đạo của cấp trên trong mọi tình huống kịp thời nhất

Tuy nhiên, chương trình vẫn còn nhược điểm, thiếu sót cần được hoàn thiện trong thời gian tới do lý do trình độ kỹ thuật lập trình chưa tốt, không thực hiện được một số chức năng trong quá trình khảo sát và phân tích thiết kế. Tụi em sẽ tiếp tục cố gắng phát triển trong tương lai.

# V. Tài liệu tham khảo

* <https://www.howkteam.vn/>
* <https://www.devexpress.com/>
* Github
* <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/>