

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**SINH VIÊN THỰC HIỆN 1:**

**NGUYỄN CHÍ BẰNG**

**203771**

**DH20TIN01**

**SINH VIÊN THỰC HIỆN 2:**

**PHAN THÀNH ĐÔ**

**2010027**

**DH20TIN01**

## **PHẦN MỀM QUẢN LÝ HIGHLAND COFFEE**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ 02**

**Ngành: Công Nghệ thông Tin**

**Mã số ngành: 7480201**

**Tháng 12 – Năm 2023**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**SINH VIÊN THỰC HIỆN 1:**

**NGUYỄN CHÍ BẰNG**

**203771**

**DH20TIN01**

**SINH VIÊN THỰC HIỆN 2:**

**PHAN THÀNH ĐÔ**

**2010027**

**DH20TIN01**

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ HIGHLAND COFFEE**

**ĐỒ ÁN CƠ SỞ 02**

**Ngành: Công Nghệ Thông Tin**

**Mã số ngành: 7480201**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**HUỲNH VÕ HỮU TRÍ**

**Tháng 12 – Năm 2023**

## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên chúng em xin chân thành gửi lời cảm ơn đến thầy ThS. Huỳnh Võ Hữu Trí. Trong thời gian qua, thầy đã rất tận tình hướng dẫn để chúng em có thể hoàn thành báo cáo này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn quý Thầy Cô trong Khoa Công nghệ thông tin đã trang bị những kiến thức quý báu cho em trong suốt quá trình học tập và làm đề tài tại Trường Đại học Nam Cần Thơ. Nhờ công lao giảng dạy, chỉ bảo tận tình của quý Thầy Cô mà em đã có được những kiến thức chuyên ngành về Công nghệ thông tin để thực hiện đề tài này.

Mặc dù, chúng em đã có rất nhiều cố gắng nỗ lực để hoàn thành báo cáo nhưng vẫn không tránh khỏi những thiếu sót. Kính mong nhận được sự đóng góp ý kiến của quý Thầy Cô.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

**Sinh viên thực hiện 1**

*Cần Thơ, ngày 15 tháng 12 năm 2023*

**Sinh viên thực hiện 2**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Chúng em xin cam kết Đồ án Cơ sở 02 này được hoàn thiện dựa trên kiến thức kinh nghiệm và trải nghiệm cũng như là kết quả nghiên cứu của chúng em. Kết quả này chưa được sử dụng cho bất kỳ Đồ án Cơ sở nào khác trên thị trường đây là kết quả của việc nghiên cứu và làm việc dựa trên năng lực thực sự của chúng em. Ngoài ra, trong bài báo cáo có sử dụng một số nguồn tài liệu tham khảo đã được trích dẫn nguồn và chú thích rõ ràng và những Framework hỗ trợ cho công việc lập trình dễ dàng hơn. Chúng em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Khoa và Nhà trường về sản phẩm này.

**Sinh viên thực hiện 1**

*Cần Thơ, ngày 15 tháng 12 năm 2023*

**Sinh viên thực hiện 2**

## NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Cần Thơ, ngày ... tháng 12 năm 2023*  
**Giảng viên hướng dẫn**

## NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Cần Thơ, ngày ... tháng 12 năm 2023*  
**Giảng viên phản biện**

## MỤC LỤC

<b>LỜI CẢM TẠ .....</b>	<b>i</b>
<b>LỜI CAM ĐOAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN .....</b>	<b>iii</b>
<b>NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>v</b>
<b>DANH SÁCH BẢNG .....</b>	<b>vii</b>
<b>DANH SÁCH HÌNH .....</b>	<b>viii</b>
<b>CHƯƠNG 1.....</b>	<b>1</b>
<b>GIỚI THIỆU.....</b>	<b>1</b>
1.1    Tên đề tài .....	1
1.2    Lý do chọn đề tài .....	1
1.3    Hướng tiếp cận và ưu – nhược điểm của đề tài .....	1
<b>CHƯƠNG 2.....</b>	<b>2</b>
<b>CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>2</b>
2.1    Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	2
2.2    Phương pháp nghiên cứu .....	2
2.3    Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server .....	3
2.4    Tổng quan về môi trường phát triển Microsoft Visual.....	4
2.5    Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C#.....	7
2.6    Các thành phần dữ liệu phân tích hệ thống .....	8
2.7    Tổng quan về Microsoft Visio.....	10
<b>CHƯƠNG 3.....</b>	<b>11</b>
<b>GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>11</b>
3.1    Tổng quan về hệ thống .....	11
3.2    Đặc tả hệ thống .....	13
<b>CHƯƠNG 4.....</b>	<b>17</b>
<b>PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML .....</b>	<b>17</b>
4.1    Mô hình Use Case.....	17
4.2    Biểu đồ tuần tự.....	18
4.3    Biểu đồ lớp .....	24
4.4    Biểu đồ phân cấp chức năng.....	24
<b>CHƯƠNG 5.....</b>	<b>29</b>
<b>THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU .....</b>	<b>29</b>
5.1    Cơ sở dữ liệu.....	29

5.2	Các bảng CSDL .....	29
<b>CHƯƠNG 6.....</b>		<b>32</b>
<b>ĐẶC TẢ GIAO DIỆN .....</b>		<b>32</b>
6.1	Giao diện đăng nhập .....	32
6.2	Giao diện trang chủ.....	32
6.3	Giao diện quản lý.....	34
6.4	Giao diện cập nhật thông tin tài khoản .....	39
<b>CHƯƠNG 7.....</b>		<b>40</b>
<b>THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH .....</b>		<b>40</b>
7.1	Cài đặt.....	40
7.2	Đánh giá.....	51
<b>CHƯƠNG 8.....</b>		<b>52</b>
<b>KẾT LUẬN .....</b>		<b>52</b>
8.1	Kết quả.....	52
8.2	Hướng phát triển.....	53
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>		<b>54</b>



## **DANH SÁCH BẢNG**

Bảng 5. 1 Mô tả chi tiết bảng ACCOUNT .....	30
Bảng 5. 2 Mô tả chi tiết bảng TABLEFOOD.....	30
Bảng 5. 3 Mô tả chi tiết bảng FOOD .....	30
Bảng 5. 4 Mô tả chi tiết bảng FOODCATELOGY.....	30
Bảng 5. 5 Mô tả chi tiết bảng BILL .....	31
Bảng 5. 6 Mô tả chi tiết bảng BILLINFO .....	31

## DANH SÁCH HÌNH

Hình 4. 1 Mô hình Use Case khi Staff đăng nhập.....	17
Hình 4. 2 Mô hình Use Case khi Admin đăng nhập .....	17
Hình 4. 3 Biểu đồ tuần tự đăng nhập .....	18
Hình 4. 4 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý tài khoản .....	19
Hình 4. 5 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý bàn.....	20
Hình 4. 6 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý món .....	21
Hình 4. 7 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý loại món .....	22
Hình 4. 8 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý hóa đơn .....	23
Hình 4. 9 Biểu đồ lớp .....	24
Hình 4. 10 Biểu đồ phân rã chức năng BFD .....	24
Hình 4. 11 Mô hình DFD mức ngữ cảnh.....	25
Hình 4. 12 Mô hình DFD mức 1 .....	25
Hình 4. 13 Mô hình DFD mức 2 Quản lý đăng nhập.....	25
Hình 4. 14 Mô hình DFD mức 2 Quản lý tài khoản .....	26
Hình 4. 15 Mô hình DFD mức 2 Quản lý bàn .....	26
Hình 4. 16 Mô hình DFD mức 2 Quản lý món .....	27
Hình 4. 17 Mô hình DFD mức 2 Quản lý loại món .....	27
Hình 4. 18 Mô hình DFD mức 2 Quản lý hóa đơn .....	28
Hình 5. 1 Mô hình thực thể kết hợp ERD.....	29
Hình 5. 2 Mô hình dữ liệu mức vật lý .....	29
Hình 6. 1 Giao diện trang đăng nhập phần mềm quản lý .....	32
Hình 6. 2 Giao diện trang chủ phần mềm quản lý .....	33
Hình 6. 3 Giao diện ẩn phần quản lý của phần mềm .....	33
Hình 6. 4 Giao diện Quản lý doanh thu .....	34
Hình 6. 5 Giao diện quản lý món .....	34
Hình 6. 6 Quản lý giao diện danh mục món.....	35
Hình 6. 7 Giao diện quản lý bàn.....	36
Hình 6. 8 Giao diện quản lý tài khoản .....	37
Hình 6. 9 Giao diện quản lý hóa đơn .....	38
Hình 6. 10 Giao diện in hóa đơn .....	38
Hình 6. 11 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản.....	39

# **CHƯƠNG 1**

## **GIỚI THIỆU**

### **1.1 Tên đề tài**

Tên đề tài mà chúng em lựa chọn sử dụng cho Đồ án Cơ sở 2 là “Phần mềm Quản lý HighLend Coffee”.

### **1.2 Lý do chọn đề tài**

Ngày nay sự phát triển mạnh mẽ của tin học làm cho máy tính trở thành phương tiện không thể thiếu trong mọi lĩnh vực của đời sống. Nền tin học càng phát triển thì con người càng có nhiều phương pháp mới, công cụ mới để xử lý thông tin và nắm bắt được nhiều thông tin hơn. Tin học được ứng dụng trong mọi ngành nghề, mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, việc áp dụng tin học vào quản lý, sản xuất, kinh doanh,... là một xu hướng tất yếu. Đối với việc kinh doanh, việc áp dụng tin học trong quản lý bán hàng là một giải pháp đúng đắn và hiệu quả trước nhu cầu mua sắm của thị trường ngày nay ngày càng tăng. Xuất phát từ nhu cầu thực tế đó, đề tài “Phần mềm Quản lý HighLend Coffee” mà chúng em xây dựng dưới đây mong muốn được góp phần đưa một cách bán hàng mới tới người tiêu dùng hiện nay. Tuy nhiên việc nghiên cứu và thực hiện vẫn còn nhiều khó khăn nên đề tài vẫn chưa được khai thác tuyệt đối, đề tài còn có nhiều thiếu sót, mong quý Thầy Cô thông cảm. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

### **1.3 Hướng tiếp cận và ưu – nhược điểm của đề tài**

#### **1.3.1 Hướng tiếp cận**

Chúng em xây dựng một ứng dụng quản lý cửa hàng dựa trên những ứng dụng quản lý đã có sẵn nhằm tạo ra một ứng dụng có tính thực tiễn, dễ dàng trong việc sử dụng kinh doanh, tạo ra một môi trường thuận tiện cho việc quản lý cho cửa hàng. Ngoài ra, đây còn là việc xây dựng cho mình một thương hiệu, nền tảng có sức ảnh hưởng.

Ứng dụng được xây dựng với định hướng giúp cho quá trình mua bán của khách hàng được rút ngắn và tiện lợi hơn trong quá trình thanh toán, đối với cửa hàng thì sẽ tối ưu hóa việc quản lý.

#### **1.3.2 Ưu – nhược điểm**

– Ưu điểm

- Truy cập dễ dàng – quá trình mua bán được rút ngắn.
- Nắm bắt được tình hình của cửa hàng, dễ dàng trong việc quản lý.

– Nhược điểm

- Ứng dụng còn khá sơ sài, chưa có nhiều tính năng.
- Độ ổn định còn chưa cao.

## **CHƯƠNG 2**

### **CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1 Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài**

##### **2.1.1 Cơ sở lý luận**

Nghiên cứu cách thức hoạt động và cách thức quản lý của một số ứng dụng quản lý phù hợp với nhu cầu của cửa hàng và khách hàng sau đó thu thập ý kiến và tổng hợp thông tin để nghiên cứu và phát triển ứng dụng quản lý cửa hàng thời trang.

##### **2.1.2 Ý nghĩa thực tiễn của đề tài**

Ứng dụng quản lý cửa hàng góp phần tối ưu hóa việc quản lý và kinh doanh của cửa hàng, đồng thời tạo sự chuyên nghiệp của cửa hàng đối với khách hàng.

#### **2.2 Phương pháp nghiên cứu**

##### **2.2.1 Mục tiêu nghiên cứu**

###### **2.2.1.1 Mục tiêu chung**

Giúp cho cửa hàng tối ưu hóa việc quản lý, kinh doanh của mình; quản lý cửa hàng có thể nắm bắt được tình hình cụ thể của cửa hàng.

###### **2.2.1.2 Mục tiêu cụ thể**

Giúp cho quá trình kinh doanh của cửa hàng diễn ra nhanh chóng, rõ ràng hơn và tạo sự thoải mái cho khách hàng.

Giúp cho quản lý cửa hàng nắm bắt được thông tin của nhân viên, khách hàng, sản phẩm và hóa đơn, doanh thu của cửa hàng.

Giúp bản thân có thêm khả năng sáng tạo, tư duy thông qua thiết kế giao diện tương tác với người dùng, vận dụng kiến thức bản thân vào thực tiễn.

##### **2.2.2 Phương pháp nghiên cứu**

###### **2.2.2.1 Phương pháp nghiên cứu lý thuyết**

Phương pháp thu thập tài liệu: thông qua quá trình thu thập tài liệu từ các nguồn như sách báo, mạng internet, tổng hợp các tài liệu, nghiên cứu tài liệu, ngôn ngữ và công nghệ liên quan.

Phương pháp phân tích, thiết kế hệ thống: Dựa trên những thông tin thu được để tiến hành phân tích, thiết kế hệ thống bao gồm những chức năng chính của phần mềm sẽ xây dựng thông qua quá trình mô hình hóa hệ thống, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu một cách phù hợp.

###### **2.2.2.2 Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm**

Lập trình xây dựng ứng dụng.

## **2.3 Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server**

### **2.3.1 Một số khái niệm cơ bản**

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu được tổ chức và lưu trữ theo một cấu trúc chặt chẽ nhằm phục vụ nhiều đối tượng sử dụng với nhiều mục đích khác nhau.

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System – DBMS) là một phần mềm tổng quát nhằm hỗ trợ việc lưu trữ, truy xuất và quản trị cơ sở dữ liệu. Nó cung cấp cho người dùng và ứng dụng một môi trường thuận tiện và sử dụng hiệu quả tài nguyên dữ liệu. Nói cách khác, Hệ quản trị CSDL là phần mềm chuyên dụng để giải quyết tốt các tình huống như bảo mật, cạnh tranh trong truy xuất.

– Ưu điểm:

- Quản lý được dữ liệu dư thừa.
- Đảm bảo tính nhất quán cho dữ liệu.
- Tạo khả năng chia sẻ dữ liệu nhiều hơn.
- Cải tiến tính toàn vẹn cho dữ liệu.

– Nhược điểm:

- Hệ quản trị CSDL tốt thì khá phức tạp.
- Hệ quản trị CSDL tốt thường rất lớn chiếm nhiều dung lượng bộ nhớ.
- Giá cả khác nhau tùy theo môi trường và chức năng.
- Hệ quản trị CSDL được viết tổng quát cho nhiều người dùng thì thường chậm.

### **2.3.2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server**

SQL viết tắt của Structured Query Language (Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc), là công cụ để sử dụng để tổ chức, quản lý và truy xuất dữ liệu được lưu trữ trong các CSDL quan hệ.

Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc và các hệ quản trị CSDL quan hệ là một trong những nền tảng kỹ thuật quan trọng trong công nghiệp máy tính. Hiện nay SQL được xem là ngôn ngữ chuẩn trong CSDL. Các hệ quản trị CSDL quan hệ thương mại hiện nay có như: Oracle, SQL Server, Informix, DB2,... đều chọn SQL làm ngôn ngữ cho sản phẩm của mình.

SQL Server là một hệ quản trị CSDL nhiều người dùng kiểu Client/Server. Đây là hệ thống cơ bản dùng lưu trữ dữ liệu cho hầu hết các ứng dụng lớn hiện nay.

## **2.4 Tổng quan về môi trường phát triển Microsoft Visual**

### **2.4.1 Khái niệm Microsoft Visual Studio**

Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất được cả mã nguồn gốc và mã số quản lý.

Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense (các thành phần hoàn thành mã) cũng như mã refactoring. Các gỡ lỗi tích hợp các công trình cả hai như là một trình gỡ lỗi nguồn cấp và sửa lỗi máy cấp. Công cụ tích hợp bao gồm một thiết kế hình thức để xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp, và nhà thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận plug-ins để tăng cường các chức năng ở hầu hết các cấp trong đó có thêm hỗ trợ cho các hệ thống kiểm soát nguồn (như Subversion) và thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế hình ảnh cho các ngôn ngữ miền cụ thể hoặc bộ công cụ cho các khía cạnh khác của vòng đời phát triển phần mềm (như các client Team Foundation Server: Team Explorer).

Visual Studio hỗ trợ ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) gần như bất kỳ ngôn ngữ lập trình, cung cấp một dịch vụ ngôn ngữ cụ thể tồn tại. Được xây dựng trong ngôn ngữ bao gồm C, C++ và C++ / CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic .NET), C# (thông qua Visual C#), và F# (như của Visual Studio 2010). Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như M, Python, và Ruby số những người khác là có sẵn thông qua các dịch vụ ngôn ngữ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ XML / XSLT, HTML / XHTML, JavaScript và CSS. Java (và J#) được hỗ trợ trong quá khứ.

Microsoft cung cấp "Cộng đồng" phiên bản của Visual Studio của nó hoàn toàn miễn phí. Phiên bản thương mại của Visual Studio cùng với lựa chọn phiên bản trước đây có sẵn miễn phí cho sinh viên thông qua chương trình DreamSpark của Microsoft.

### **2.4.2 Tính năng**

#### **2.4.2.1 Biên tập code**

Microsoft Visual Studio giống như bất kỳ IDE khác, nó bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ Syntax Highlighting và hoàn thành mã sử dụng IntelliSense cho các biến, chức năng, phương pháp, các vòng lặp và LINQ. IntelliSense được hỗ trợ cho các ngôn ngữ cũng như đối với XML, Cascading Style Sheets và JavaScript khi phát triển các trang web và các ứng dụng web.

Visual Studio cũng hỗ trợ cài đặt Bookmark trong code cho điều hướng nhanh chóng. Trợ giúp định hướng khác bao gồm Collapsing Code Blocks và tìm kiếm gia

tăng, thêm vào đây là tìm kiếm văn bản bình thường và tìm kiếm Regex. Các trình biên tập code cũng bao gồm một Clipboard đa mục và một danh sách công việc. Nó hỗ trợ các đoạn code đã được lưu nhiều lần, người dùng có thể được chèn vào mã. Những công cụ này có bề mặt như các cửa sổ nổi có thể được thiết lập để tự động ẩn khi không sử dụng. Visual Studio cũng hỗ trợ Code Refactoring bao gồm sắp xếp lại tham số, thay đổi, phương pháp đổi tên, khai thác giao diện.

Một tính năng khác của Visual Studio đây chính là biên soạn nền. Visual Studio biên soạn code trong nền để cung cấp thông tin phản hồi về cú pháp và biên soạn lỗi, được đánh dấu bằng một gạch dưới lượn sóng màu đỏ. Trình biên soạn nền không tạo ra các mã thực thi, vì nó đòi hỏi một trình biên dịch khác với sử dụng để tạo ra các mã thực thi.

#### **2.4.2.2 Bộ gỡ lỗi**

Visual Studio bao gồm một trình gỡ lỗi mà làm việc với hai tính năng chính như là một trình gỡ lỗi nguồn cấp và trình gỡ lỗi máy cấp. Nó hoạt động với cả hai mã được quản lý cũng như mã nguồn gốc và có thể được sử dụng để gỡ lỗi các ứng dụng viết bằng các ngôn ngữ được hỗ trợ bởi Visual Studio. Ngoài ra, nó cũng có thể đính kèm với tiến trình đang chạy, theo dõi và gỡ lỗi những quy trình. Nếu các mã nguồn cho các tiến trình đang chạy có sẵn, nó sẽ hiển thị các mã. Nếu mã nguồn không có sẵn, nó có thể hiển thị các gỡ cài đặt. Các sửa lỗi trong Visual Studio cũng có thể tạo Memory Dumps cũng như tải chúng sau để gỡ lỗi. Ngoài ra, chương trình đa luồng cũng được hỗ trợ.

Các gỡ lỗi cho phép thiết lập các điểm quyết định (trong đó cho phép thực thi phải được dừng lại tạm thời ở một vị trí nhất định) và đồng hồ (mà theo dõi các giá trị của các biến như việc thực hiện tiến triển). Điểm quyết định có thể có điều kiện, có nghĩa là nó được kích hoạt khi đạt đủ các điều kiện yêu cầu.

#### **2.4.2.3 Thiết kế**

– Windows Forms Designer

- Thiết kế Windows Forms được sử dụng để xây dựng các ứng dụng GUI bằng Windows Forms. Các lập trình viên có thể điều khiển hiển thị dữ liệu (như hộp, hộp danh sách, xem lưới...) có thể được liên kết với nguồn dữ liệu như cơ sở dữ liệu hoặc truy vấn. Điều khiển Data-Bound có thể được tạo ra bằng cách kéo các mục từ cửa sổ nguồn dữ liệu lên bề mặt thiết kế. Các UI được liên kết với mã sử dụng một mô hình lập trình điều khiển theo sự kiện. Các nhà thiết kế tạo ra hoặc là C # hay VB.NET cho các ứng dụng.

– WPF Designer

- WPF Designer đã được giới thiệu trong phiên bản Visual Studio 2008. Giống như các thiết kế Windows Forms nó hỗ trợ kéo và thả ảnh. WPF Designer hỗ trợ tất cả các chức năng WPF bao gồm data binding, tự động quản lý cách bố trí và tạo mã

XAML cho UI. Các tập tin XAML tạo ra là tương thích với Microsoft Expression Design, sản phẩm thiết kế theo định hướng. Các mã XAML được liên kết với mã sử dụng một mô hình mã phía sau.

- Thiết kế và phát triển Web

- Visual Studio cũng bao gồm một trình biên tập website và thiết kế cho phép các trang web bằng cách kéo và thả các widget. Nó được sử dụng để phát triển các ứng dụng ASP.NET, hỗ trợ HTML, CSS và JavaScript. Nó sử dụng một mô hình Code-Behind để liên kết với mã ASP.NET. Ngoài ra còn có hỗ trợ ASP.NET MVC cho công nghệ MVC là một download riêng và dự án ASP.NET Dynamic Data có sẵn từ Microsoft.

- Thiết kế lớp

- Các thiết kế Class được sử dụng để biên soạn và chỉnh sửa các lớp sử dụng mô hình UML. Ngoài ra, tính năng này các trình lập viên có thể tạo ra các mã vạch C # và VB.NET cho các lớp và phương pháp khác nhau

- Thiết kế dữ liệu

- Phần mềm này bao gồm các công cụ thiết kế dữ liệu, người dùng có thể chỉnh sửa Database Schemas bao gồm các bảng đánh máy, căn bản, khóa ngoại lai và các liên kết. Nó cũng có thể được sử dụng để thiết kế các truy vấn từ các giao diện đồ họa.

- Lập bản đồ thiết kế

- Từ Visual Studio 2008 trở đi, người dùng có thể dùng thiết kế lập bản đồ được sử dụng bởi LINQ đến SQL để thiết kế các bản đồ giữa các Database Schemas và các lớp gói gọn các dữ liệu. Các giải pháp mới từ phương pháp ORM, ADO.NET Entity Framework được thay thế và cải thiện.



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

Ngôn ngữ C# được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft, trong đó người dẫn đầu là Anders Hejlsberg và Scott Wiltamuth. Cả hai người này đều là những người nổi tiếng, trong đó Anders Hejlsberg được biết đến là tác giả của Turbo Pascal, một ngôn ngữ lập trình PC phổ biến. Và ông đứng đầu nhóm thiết kế Borland Delphi, một trong những thành công đầu tiên của việc xây dựng môi trường phát triển tích hợp (IDE) cho lập trình Client/Server.

Ngôn ngữ C# là một ngôn ngữ được dẫn xuất từ C, C++ và Java, nhưng nó được tạo từ nền tảng phát triển hơn. Microsoft bắt đầu với công việc trong C, C++ và Java và thêm vào những đặc tính mới để làm cho ngôn ngữ này dễ sử dụng hơn. Nhiều trong số những đặc tính này khá giống với những đặc tính có trong ngôn ngữ Java. Không dừng lại ở đó, Microsoft đưa ra một số mục đích khi xây dựng ngôn ngữ này. Những mục đích này được tóm tắt như sau:

### **C# là ngôn ngữ đơn giản**

Như ta đã biết thì ngôn ngữ C# dựng trên nền tảng C++ và Java nên ngôn ngữ C# khá đơn giản. Nếu chúng ta thân thiện với C và C++ hoặc thậm chí là Java, chúng ta sẽ thấy 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.

### **C# là ngôn ngữ hiện đại**

Một vài khái niệm khá mới mẻ khá mơ hồ với các bạn vừa mới học lập trình, như 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 một ngôn ngữ lập trình 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 cho chúng ta tất cả những đặc tính trên. Và để hiểu rõ hơn thì chúng ta sẽ có một chương trình bày về phần này.

### **C# là một ngôn ngữ ít từ khóa**

C# được sử dụng để mô tả là ngôn ngữ sử dụng giới hạn những từ khóa (gồm khoảng 80 từ khóa và mười mấy kiểu dữ liệu xây dựng sẵn). Nếu bạn nghĩ rằng ngôn ngữ có càng nhiều từ khóa thì sẽ càng mạnh mẽ hơn. Điều này không phải sự thật, lấy ví dụ ngôn ngữ C# làm điển hình nhé. Nếu bạn học sâu về C# bạn sẽ thấy rằng ngôn ngữ này có thể được sử dụng để làm bất cứ nhiệm vụ nào.

## **2.6 Các thành phần dữ liệu phân tích hệ thống**

### **2.6.1 Mô hình dữ liệu mức quan niệm**

Dữ liệu là tập hợp các ký hiệu từ đó nó xây dựng nên những thông tin phản ánh các mặt của tổ chức. Nó là thành phần quan trọng chủ yếu của hệ thống thông tin. Do tính chất phức tạp của các tổ chức (Nhiều đối tượng, nhiều mối quan hệ,...) để thông tin phản ánh chính xác, đầy đủ và kịp thời các khía cạnh của chúng, cần phải nghiên cứu các cách thức, các phương pháp nhằm nhận biết, tổ chức, lưu trữ các dữ liệu để xử lý và khai thác chúng hiệu quả.

Mức quan niệm này có nhiệm vụ nhận biết hay nói cách khác là xác định một cách đầy đủ, chính xác tất cả những lớp đối tượng, những mối quan hệ giữa chúng trong tổ chức. Thông tin về những đối tượng, những quan hệ này chính là thành phần dữ liệu của hệ thống thông tin về tổ chức.

Cho đến nay đã có nhiều cách thức mô tả, trình bày thành phần dữ liệu của các tổ chức. Nói chung chúng dùng hình thức mô hình vì nó mang tính trực quan và dễ hiểu đối với những người tham gia xây dựng hệ thống thông tin. Mô hình là một tập hợp các phần tử thường dùng làm tập đích cho một ánh xạ từ những tập khác (Thường trong thế giới thực) vào nó, sao cho các phần tử và tác tử trong mô hình phản ánh được các lớp đối tượng, các quan hệ, các xử lý trong tổ chức trong thế giới thực. Mô hình thường có dạng trực quan, cụ thể, dễ hình dung để mô tả, dễ biểu diễn, dễ nghiên cứu những vấn đề phức tạp, trừu tượng hay những đối tượng mà khó có thể thực hiện trên chính nó.

### **2.6.2 Mô hình quan hệ**

Mô hình quan hệ chỉ dựa trên một khái niệm là quan hệ để biểu diễn các lớp đối tượng cũng như mối liên quan giữa chúng. Ưu điểm của kiểu mô hình này là có cơ sở toán học vững chắc là đại số quan hệ. Nó thích hợp với những người phát triển hệ thống thông tin có hiểu biết toán học và chỉ đối với những hệ thống đơn giản (Liên quan tới ít đối tượng, và các mối quan hệ giữa chúng đơn giản). Nhược điểm của nó là nghèo nàn về ngữ nghĩa, khó diễn đạt và khó hiểu cho những người tham gia xây dựng hệ thống thông tin, đặc biệt là đối với người dùng. Chính vì vậy mà mô hình quan hệ thích với mức logic (Giai hợp đoạn sau) về dữ liệu hơn là với mức quan niệm.

### **2.6.3 Mô hình thực thể kết hợp**

Mô hình này dựa trên các khái niệm thực thể, mối kết hợp, bản số... Đặc điểm của kiểu mô hình này là giàu ngữ nghĩa, dễ hình dung và được chuẩn hóa bằng những quy tắc chặt chẽ. Do đặc tính giàu ngữ nghĩa nên thuận lợi cho việc mô hình hoá hệ thống mà mọi thành phần đều có thể nắm bắt được, nhất là đối với người dùng.

#### **2.6.4 Mô hình dữ liệu mức logic**

Chúng ta đã làm quen với cách thức và phương pháp tạo ra một mô hình dữ liệu mức quan niệm về các thông tin của tổ chức nào đó. Nó rất giàu về mặt ngữ nghĩa, do đó dễ dàng để mọi thành phần tham gia vào việc phát triển hệ thống thông tin hiểu được, đặc biệt là với người dùng. Nhưng nó lại không dễ dàng để hệ thống quản lý tập tin và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiểu được. Do đó cần thiết phải qua một giai đoạn chuyển đổi mô hình quan niệm về dữ liệu thành mô hình logic cho dữ liệu - một mô hình "gần gũi" với ngôn ngữ máy tính hơn. Giai đoạn này gọi là phân tích và thiết kế thành phần dữ liệu mức logic.

Nhiệm vụ của giai đoạn này không đi sâu vào chi tiết kỹ thuật truy xuất hoặc lưu trữ dữ liệu (Đó là nhiệm vụ của mô hình dữ liệu mức vật lý), nhưng phải kể đến các khả năng, giới hạn của hệ thống quản lý tập tin hay hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu. Hơn nữa, mô hình luận lý cho dữ liệu quan tâm đến sự tổ chức cho dữ liệu, sao cho thích hợp với thời gian đáp ứng mà xử lý đòi hỏi.

Như vậy, mục tiêu của mô hình logic cho dữ liệu là nhằm: tổ chức dữ liệu, tối ưu hóa cách tổ chức đó.

## **2.7 Tổng quan về Microsoft Visio**

### **2.7.1 Giới thiệu tổng quát**

Visio là một chương trình vẽ sơ đồ thông minh, được tích hợp vào bộ chương trình Microsoft Office từ phiên bản 2003. MS Visio cho phép bạn thể hiện bản vẽ một cách trực quan. Hơn nữa, nó còn cung cấp nhiều đặc tính khiến cho sơ đồ của bạn ý nghĩa hơn, linh động hơn và phù hợp hơn với nhu cầu của bạn. Ngoài ra, bạn có thể sao chép bản vẽ của mình qua các phần mềm khác (như : MS. Word, MS. Excel,...) để tiện sử dụng cho công việc của bạn.

Nó có thể tạo các sơ đồ liên quan đến công việc như là : biểu đồ dòng (Flowcharts), sơ đồ tổ chức (Organization Charts), và lịch trình dự án (Project Scheduling). Ngoài ra, phiên bản này còn cho phép bạn tạo các sơ đồ mang tính kỹ thuật, chẳng hạn tạo các bản vẽ xây dựng, thiết kế nhà, sơ đồ mạng, sơ đồ phần mềm, sơ đồ trang web, sơ đồ máy móc, và các sơ đồ kỹ thuật khác. Sơ đồ tổ chức, có trong cả 2 phiên bản, là một dạng sơ đồ thường được sử dụng trong công việc kinh doanh. Với sơ đồ tổ chức vẽ bằng Visio. Ngoài ra, còn có thể gắn kết dữ liệu vào các hình trong sơ đồ.

Dữ liệu cho hình được gọi là Custom Properties. Đối với sơ đồ tổ chức, có thể chọn một khung nhân viên, gắn nó với các thông tin quan trọng như : địa điểm, số điện thoại, phòng ban,... và các dữ liệu này trở thành 1 phần của biểu đồ.

### **2.7.2 Sơ lược về thực thể, thuộc tính, liên kết**

Thực thể: là khái niệm để chỉ một lớp các đối tượng có cùng đặc tính chung mà người ta muốn quản lý thông tin về nó. Ví dụ: sinh viên, hàng hóa, vật tư.. Một đối tượng cụ thể trong thực thể được gọi là một cá thể (còn gọi là một thể hiện của thực thể).

Thuộc tính: Để mô tả thông tin về một thực thể người ta thường dựa vào các đặc trưng riêng của thực thể đó. Các đặc trưng đó được gọi là thuộc tính của thực thể.

Liên kết: là một sự ghép nối giữa hai hay nhiều thực thể. Phản ánh sự liên hệ giữa các thực thể. Có 3 kiểu liên kết:

- Quan hệ một một (1-1) : Hai thực thể A và B có mối quan hệ 1-1 nếu một thực thể kiểu A tương ứng với một thực thể kiểu B và ngược lại.
- Quan hệ một nhiều (1-n) : Hai thực thể A và B có mối quan hệ 1- n nếu một thực thể kiểu A tương ứng với nhiều thực thể kiểu B và một thực thể của B chỉ tương ứng với một thực thể kiểu A.
- Quan hệ nhiều nhiều (n-n) : Hai thực thể A và B có mối quan hệ n-n nếu một thực thể kiểu A tương ứng với nhiều thực thể kiểu B và ngược lại.

## CHƯƠNG 3

### GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

#### 3.1 Tổng quan về hệ thống

##### 3.1.1 Mô tả

– Admin (người quản lý): là người quản trị ứng dụng, Admin đăng nhập tài khoản có toàn quyền sử dụng cấu hình và các chức năng của ứng dụng như: thêm, sửa, xóa thông tin các danh mục; xem chi tiết các hóa đơn, doanh thu,...

– Staff (nhân viên): là nhân viên được thuê bởi chủ cửa hàng, họ sẽ là chiếc cầu nối giữa cửa hàng với khách hàng, khi khách hàng có nhu cầu tìm kiếm sản phẩm hoặc thanh toán, nhân viên cửa hàng sẽ truy cập ứng dụng với quyền nhân viên để có truy vấn thông tin sản phẩm cũng như lưu thông tin khách hàng và thanh toán cho khách hàng.

– Customer (khách hàng): là những người đã đến với cửa hàng, dạo quanh và lựa chọn những sản phẩm phù hợp với bản thân và đã để lại thông tin của mình để thuận tiện cho lần mua sắm tiếp theo. Họ có thể thừa hưởng những chương trình ưu đãi, phiếu giảm giá của cửa hàng (nếu có).

##### 3.1.2 Quy trình mua hàng

– Khi khách đến với cửa hàng, họ có thể xem các sản phẩm được trưng bày tại cửa hàng, hoặc họ có thể nhờ nhân viên cửa hàng giúp mình tìm kiếm sản phẩm theo nhu cầu của bản thân.

– Sau khi đã lựa chọn xong sản phẩm phù hợp khách sẽ tiến hành thanh toán, khách có thể lựa chọn để lại thông tin của mình hoặc không.

– Giao dịch sẽ kết thúc khi khách hàng đã thanh toán thành công và nhận được hóa đơn từ cửa hàng.

##### 3.1.3 Nhiệm vụ

Việc quản lý hoạt động kinh doanh một hoặc nhiều cửa hàng hoàn toàn bằng thủ công sẽ cần nhiều nguồn nhân lực, mất thời gian, chi phí quản lý và trong quá trình sẽ dễ xảy ra những sự cố, sai sót. Thấu hiểu những khó khăn đó của cửa hàng, ứng dụng quản lý sẽ tối ưu hóa những vấn đề mà cửa hàng có nguy cơ mắc phải khi quản lý bằng thủ công, đây sẽ là một công cụ đắc lực để thúc đẩy doanh số phát triển của cửa hàng.

### **3.1.4 Chức năng**

Ứng dụng quản lý cửa hàng cho phép làm những công việc sau:

- Đối với người quản trị:
  - Điều hành ứng dụng
  - Thêm, sửa, xóa nhân viên; khách hàng;...
  - Thống kê số lượng hàng tồn kho
  - Truy cập các báo cáo của cửa hàng
- Đối với nhân viên:
  - Xem thông tin sản phẩm
  - Thêm thông tin khách hàng
  - Thêm hóa đơn bán hàng
- Đối với khách hàng:
  - Lưu lại thông tin
- Xử lý:
  - Thêm, xóa, sửa
  - Báo cáo
- Phạm vi:
  - Dữ liệu cập nhật hàng ngày
  - Đáp ứng lưu trữ khối lượng lớn sản phẩm
- Về mạng:
  - Ứng dụng có thể hoạt động trên môi trường không có Internet

### **3.1.5 Yêu cầu kỹ thuật phần cứng máy tính và phần mềm**

- Cấu hình tối thiểu:
  - CPU Intel Core i3 trở lên hoặc tương đương
  - RAM 8GB
  - Hệ điều hành Windows 7 trở lên
  - Ổ cứng 128GB
- Cấu hình khuyến nghị:
  - CPU Intel Core i5 trở lên hoặc tương đương
  - RAM 16GB
  - Hệ điều hành Windows 10 trở lên
  - Ổ cứng 256GB
- Các chương trình phần mềm:
  - Microsoft SQL Server 2014
  - Microsoft Visual Studio 2022

## **3.2 Đặc tả hệ thống**

### **3.2.1 Đặc tả chức năng của người sử dụng**

- Đăng nhập vào ứng dụng
- Đăng xuất/Thoát ứng dụng
- Quản lý doanh thu
  - Thống kê doanh thu
  - Hiện thị chi tiết hóa đơn
  - Phân trang hóa đơn
- Quản lý danh mục món
  - Thêm món
  - Sửa món
  - Xóa món
  - Xem thông tin
  - Tìm kiếm theo tên món
- Quản lý danh mục loại món
  - Thêm loại
  - Sửa loại
  - Xóa loại
  - Xem thông tin
- Quản lý danh mục bàn
  - Thêm bàn
  - Sửa bàn
  - Xóa bàn
  - Xem thông tin
  - Xem trạng thái hoạt động
- Quản lý danh mục hóa đơn
  - Thêm hóa đơn
  - Xem danh sách hóa đơn
  - Xuất hóa đơn
- Quản lý danh mục tài khoản
  - Thêm tài khoản
  - Sửa tài khoản
  - Xóa tài khoản
  - Xem thông tin
  - Đặt lại mật khẩu

### **3.2.2 Xử lý chức năng của người sử dụng**

#### **3.2.2.1 Đăng nhập vào ứng dụng**

- Tóm tắt
  - Use – Case cho phép Actor đăng nhập vào ứng dụng với vai trò là Admin hoặc Staff.
  - Admin và Staff là Actor của Use – Case này.
- Dòng sự kiện
  - Use – Case bắt đầu khi ứng dụng được khởi chạy.
- Dòng sự kiện chính
  - Hệ thống hiển thị Form đăng nhập gồm tên đăng nhập và mật khẩu.
  - Actor đăng nhập vào hệ thống
  - Hệ thống kiểm tra tên đăng nhập và mật khẩu, xác nhận là đúng và cho Actor đăng nhập vào hệ thống với vai trò là người quản trị hoặc nhân viên.
  - Nếu Actor nhập tên và mật khẩu không đúng thì hệ thống sẽ báo lỗi.
  - Hệ thống thông báo việc đăng nhập thành công hay thất bại.

#### **3.2.2.2 Quản lý danh mục món**

- Tóm tắt
  - Use – Case này cho phép Actor xem, thêm, sửa, xóa các món.
  - Người quản trị là Actor của Use – Case này.
- Dòng sự kiện
  - Use – Case bắt đầu khi Actor truy cập danh mục sản phẩm.
- Dòng sự kiện chính
  - Hệ thống hiển thị danh mục sản phẩm.
  - Hệ thống hỗ trợ cho Actor các chức năng:
    - Thêm món: sau khi chọn thêm món, Actor nhập vào thông tin món cần thêm, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn lưu.
    - Sửa món: Actor nhập lại thông tin cần sửa, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn sửa.
    - Xóa món: Actor chọn sản phẩm cần xóa, chọn xóa.
  - Hệ thống sẽ cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu.



### **3.2.2.3 Quản lý danh mục loại món**

- Tóm tắt
  - Use – Case này cho phép Actor xem, thêm, sửa, xóa các loại món.
  - Người quản trị là Actor của Use – Case này.
- Dòng sự kiện
  - Use – Case bắt đầu khi Actor truy cập danh mục loại món.
- Dòng sự kiện chính
  - Hệ thống hiện thị danh mục loại món.
  - Hệ thống hỗ trợ cho Actor các chức năng:
    - Thêm loại món: sau khi chọn thêm loại món, Actor nhập vào thông tin loại món cần thêm, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn lưu.
    - Sửa loại món: Actor nhập lại thông tin cần sửa, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn sửa.
    - Xóa loại món: Actor chọn loại món cần xóa, chọn xóa.
  - Hệ thống sẽ cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu.

### **3.2.2.4 Quản lý danh mục tài khoản**

- Tóm tắt
  - Use – Case này cho phép Actor xem, thêm, sửa, xóa, đặt lại mật khẩu các tài khoản.
  - Người quản trị là Actor của Use – Case này.
- Dòng sự kiện
  - Use – Case bắt đầu khi Actor truy cập danh mục tài khoản.
- Dòng sự kiện chính
  - Hệ thống hiện thị danh mục tài khoản.
  - Hệ thống hỗ trợ cho Actor các chức năng:
    - Thêm tài khoản: sau khi chọn thêm tài khoản, Actor nhập vào thông tin tài khoản cần thêm, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn lưu.
    - Sửa tài khoản: Actor nhập lại thông tin cần sửa, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn sửa.
    - Xóa tài khoản: Actor chọn tài khoản cần xóa, chọn xóa.
    - Đặt lại mật khẩu: Actor chọn tài khoản cần đặt lại mật khẩu, chọn đặt lại mật khẩu, sau đó tiến hành nhập lại mật khẩu và đặt mật khẩu mới. Chọn cập nhật khi hoàn tất việc đặt mật khẩu mới. Hệ thống sẽ kiểm tra và thông báo đặt lại mật khẩu thành công hay thất bại.
  - Hệ thống sẽ cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu.

### **3.2.2.5 Quản lý danh mục bàn**

- Tóm tắt
  - Use – Case này cho phép Actor xem, thêm, sửa, xóa các bàn.
  - Người quản trị là Actor của Use – Case này.
- Dòng sự kiện
  - Use – Case bắt đầu khi Actor truy cập danh mục bàn.
- Dòng sự kiện chính
  - Hệ thống hiện thị danh mục bàn.
  - Hệ thống hỗ trợ cho Actor các chức năng:
    - Thêm bàn: sao khi chọn thêm bàn, Actor nhập vào thông tin bàn cần thêm, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn lưu.
    - Sửa bàn: Actor nhập lại thông tin cần sửa, sau khi nhập hoàn tất Actor chọn sửa.
    - Xóa bàn: Actor chọn bàn cần xóa, chọn xóa. Chỉ có thể xóa những bàn đang trống.
  - Hệ thống sẽ cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu.

### **3.2.2.6 Quản lý danh mục hóa đơn**

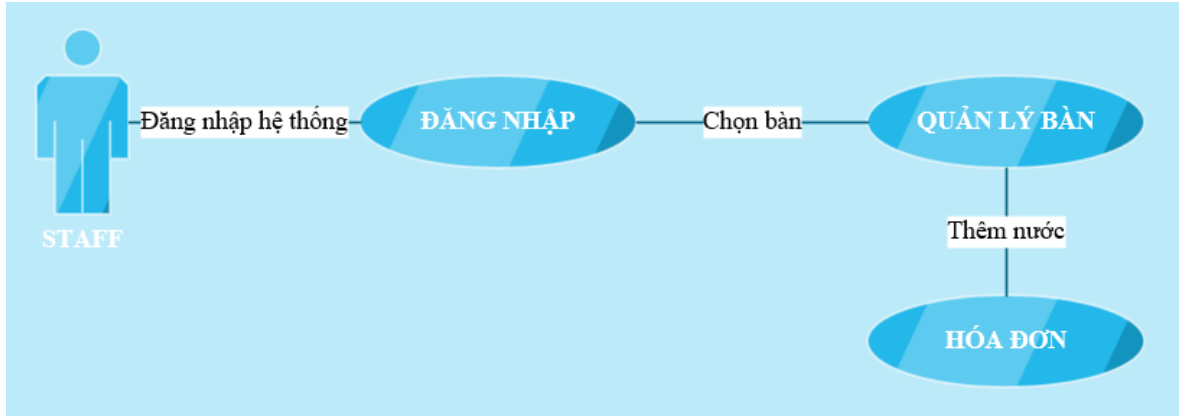
- Tóm tắt
  - Use – Case này cho phép Actor xem, xuất các hóa đơn.
  - Người quản trị là Actor của Use – Case này.
- Dòng sự kiện
  - Use – Case bắt đầu khi Actor truy cập danh mục hóa đơn.
- Dòng sự kiện chính
  - Xuất hóa đơn: Actor chọn hóa đơn cần xuất hóa đơn, sau khi nhấn xuất, hệ thống sẽ hiện thị trang chứa thông tin hóa đơn vừa chọn.

## CHƯƠNG 4

### PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML

#### 4.1 Mô hình Use Case

- \* Mô hình Use Case khi Staff bán hàng đăng nhập vào ứng dụng

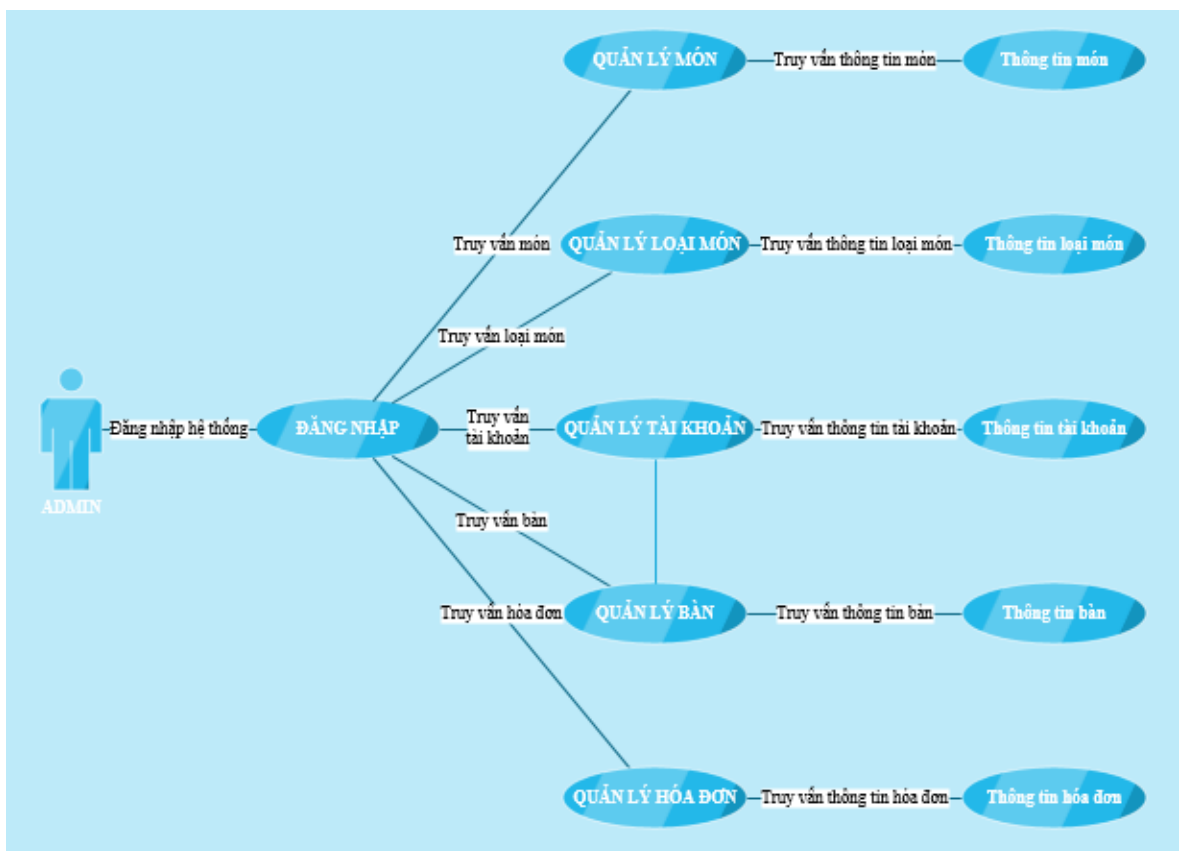


\*

**Hình 4. 1 Mô hình Use Case khi Staff đăng nhập**

Nhân viên khi đăng nhập sẽ cấp một số quyền truy cập cơ bản của ứng dụng như: chọn bàn, thêm nước, ...

- \* Biểu đồ Use Case khi quản lý đăng nhập vào ứng dụng

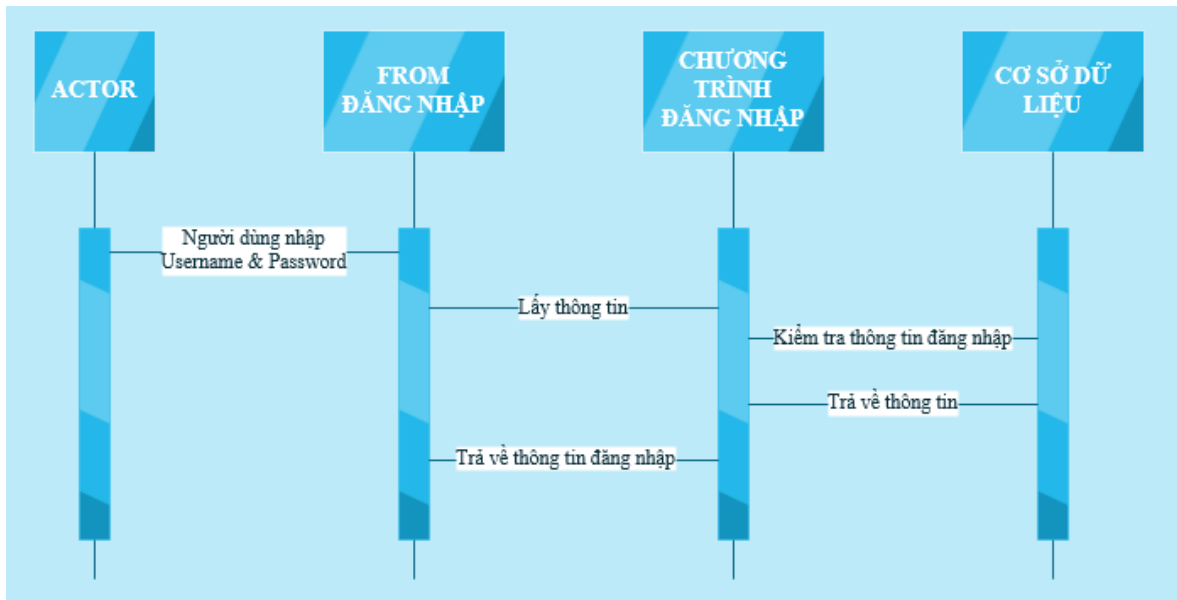


**Hình 4. 2 Mô hình Use Case khi Admin đăng nhập**

Đối với tài khoản người quản trị khi đăng nhập vào ứng dụng, quản lý cửa hàng sẽ được cung cấp toàn bộ quyền của ứng dụng, ví dụ như: thực hiện các chức năng như thêm, xóa, sửa tài khoản; bàn; xem doanh thu,...

#### 4.2 Biểu đồ tuần tự

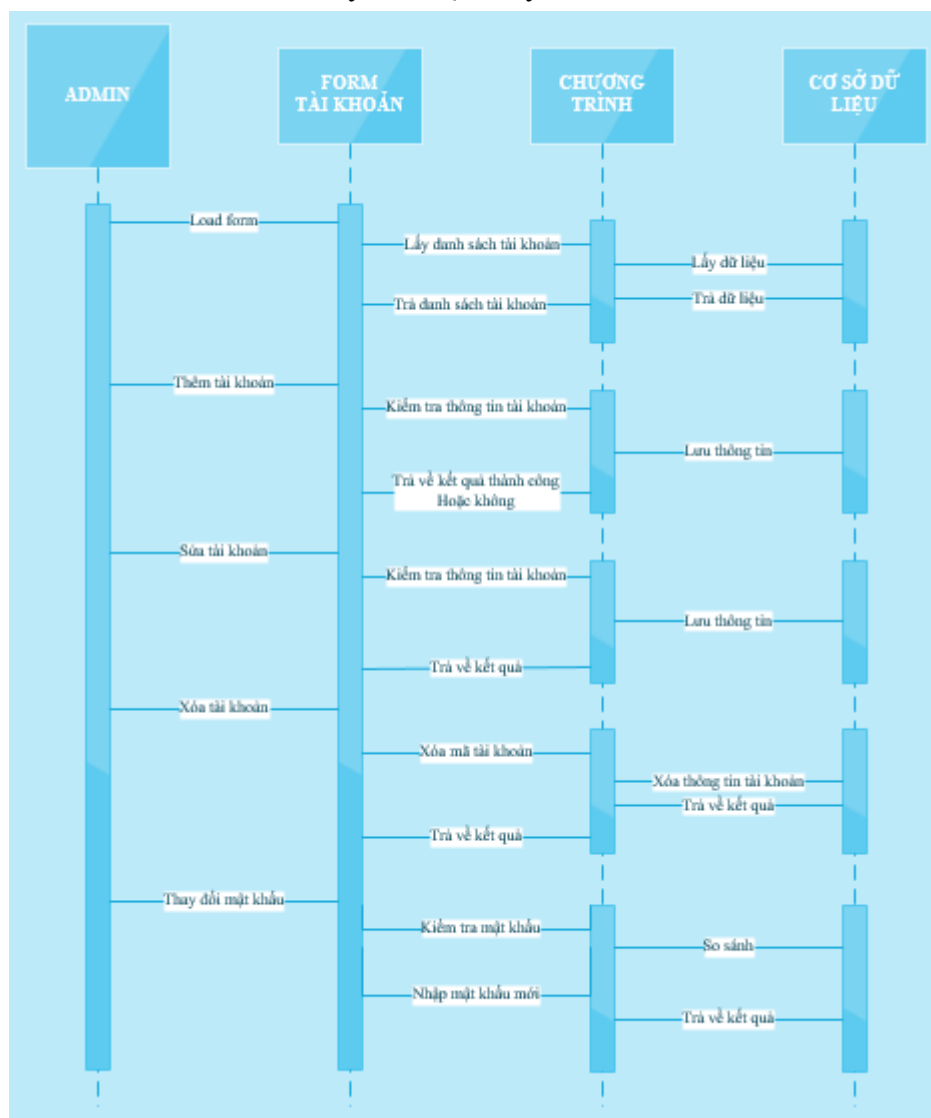
\* Biểu đồ tuần tự đăng nhập ứng dụng quản lý



**Hình 4. 3 Biểu đồ tuần tự đăng nhập**

Khi đăng nhập vào ứng dụng, hệ thống sẽ kiểm tra từ username và password để xem xét đăng nhập và trả về kết quả đăng nhập thành công hoặc không thành công. Đối với nhân viên sẽ bị hạn chế một số quyền của ứng dụng.

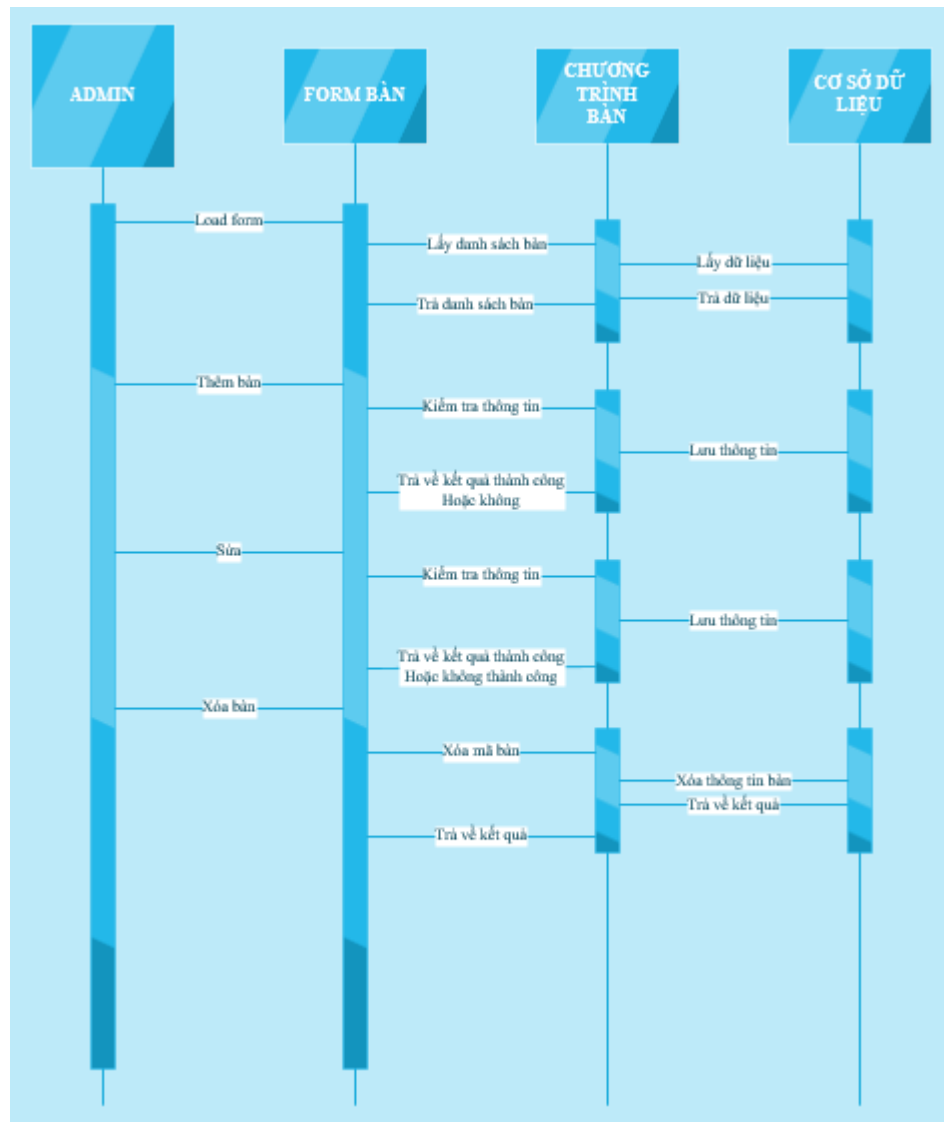
\* Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý tài khoản



**Hình 4. 4 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý tài khoản**

Khi Actor truy cập vào danh mục Quản lý tài khoản, chương trình sẽ gọi thông tin danh mục tài khoản hiển thị trên ứng dụng, sau đó Actor có thể sử dụng quyền của mình để thêm, sửa, xóa chi tiết của tài khoản, sau đó dữ liệu sẽ được kiểm tra và cập nhật về cơ sở dữ liệu sau đó trả lại kết quả cho Actor.

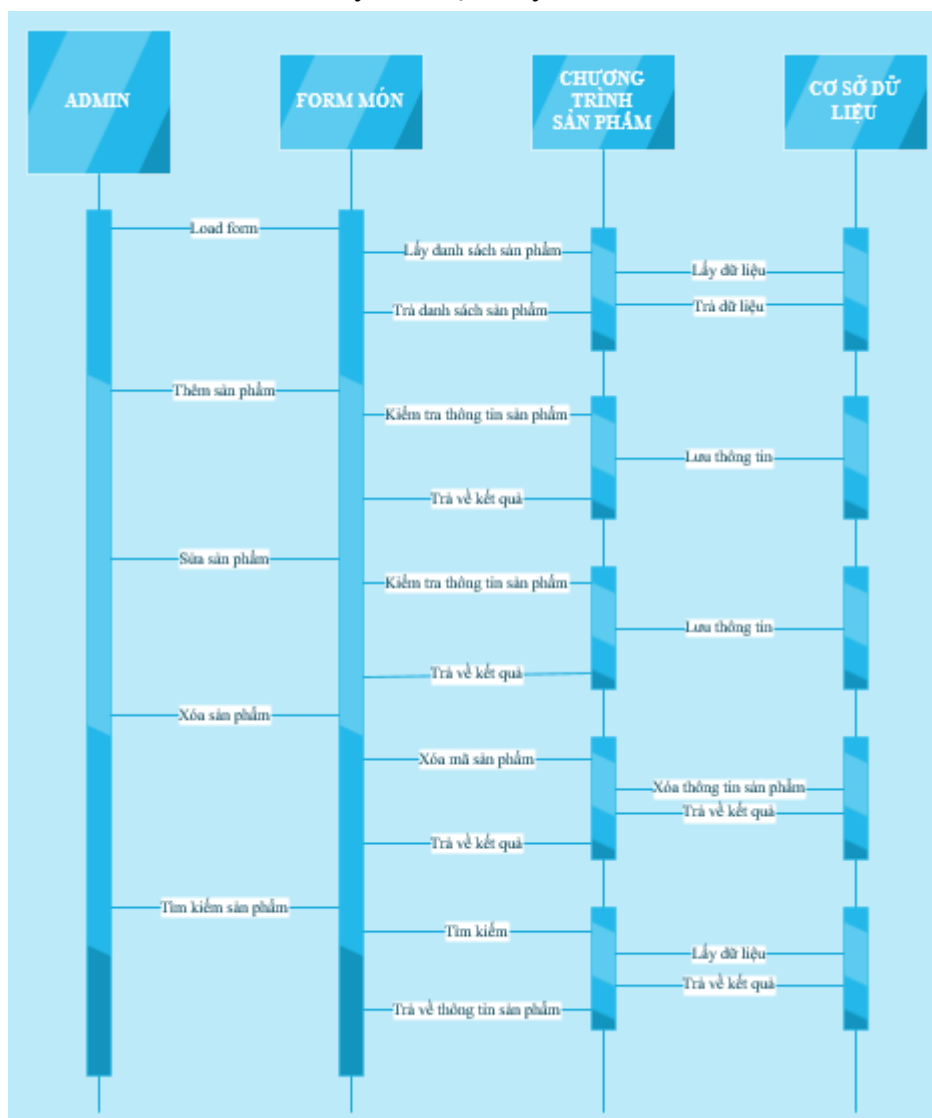
\* Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý bàn



**Hình 4. 5 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý bàn**

Tương tự khi Actor truy cập vào danh mục Quản lý bàn chương trình sẽ gọi thông tin danh mục bàn hiển thị trên ứng dụng, sau đó Actor có thể sử dụng quyền của mình để thêm, sửa, xóa chi tiết của bàn, sau đó dữ liệu sẽ được kiểm tra và cập nhật về cơ sở dữ liệu sau đó trả lại kết quả cho Actor.

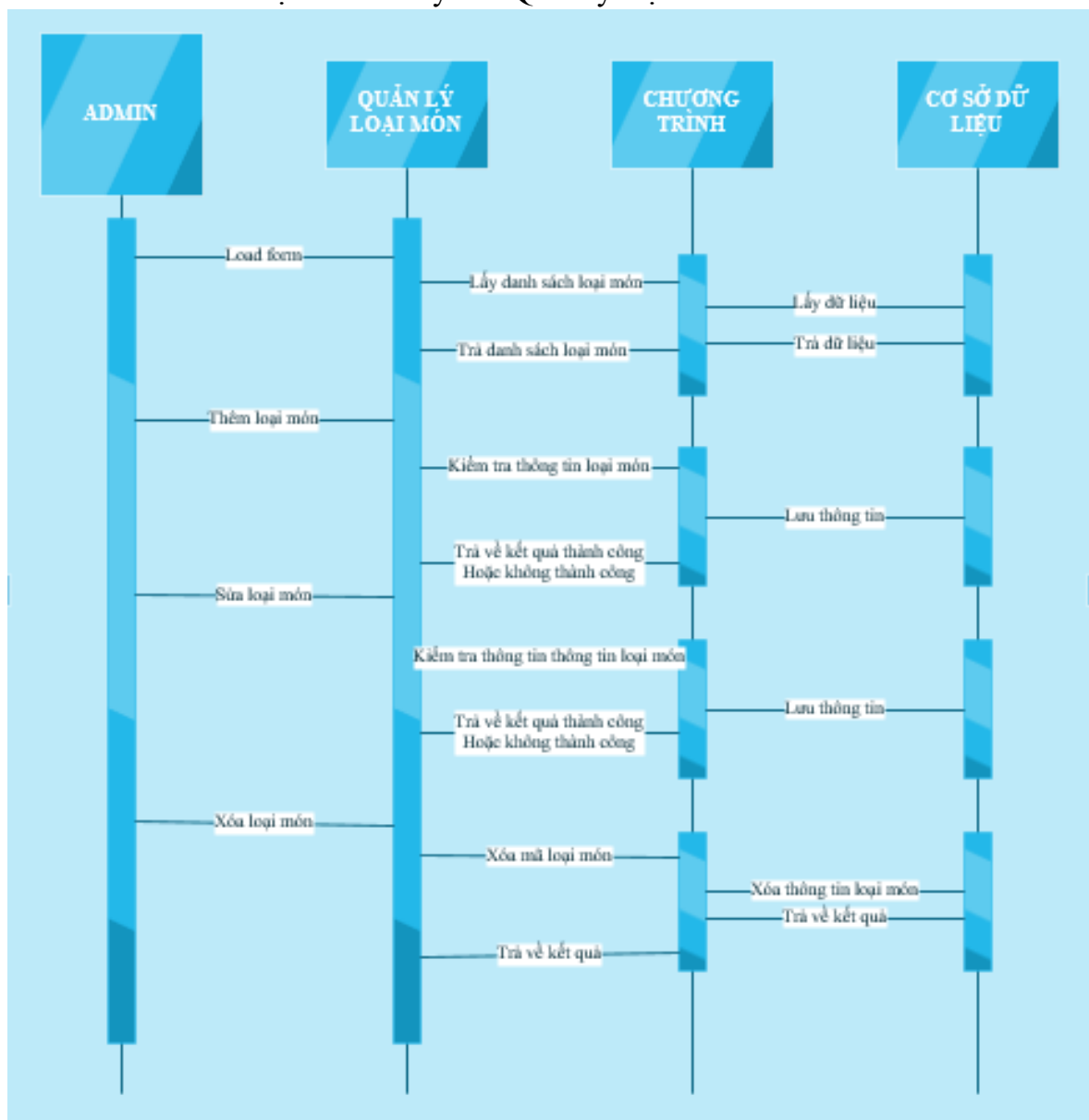
\* Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý món



**Hình 4. 6 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý món**

Khi Actor truy cập danh mục Quản lý món, chương trình sẽ gọi thông tin danh mục món hiển thị trên ứng dụng, sau đó Actor có thể sử dụng quyền của mình để thêm, sửa, xóa chi tiết của món, sau đó dữ liệu sẽ được kiểm tra và cập nhật về cơ sở dữ liệu sau đó trả lại kết quả cho Actor.

\* Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý loại món

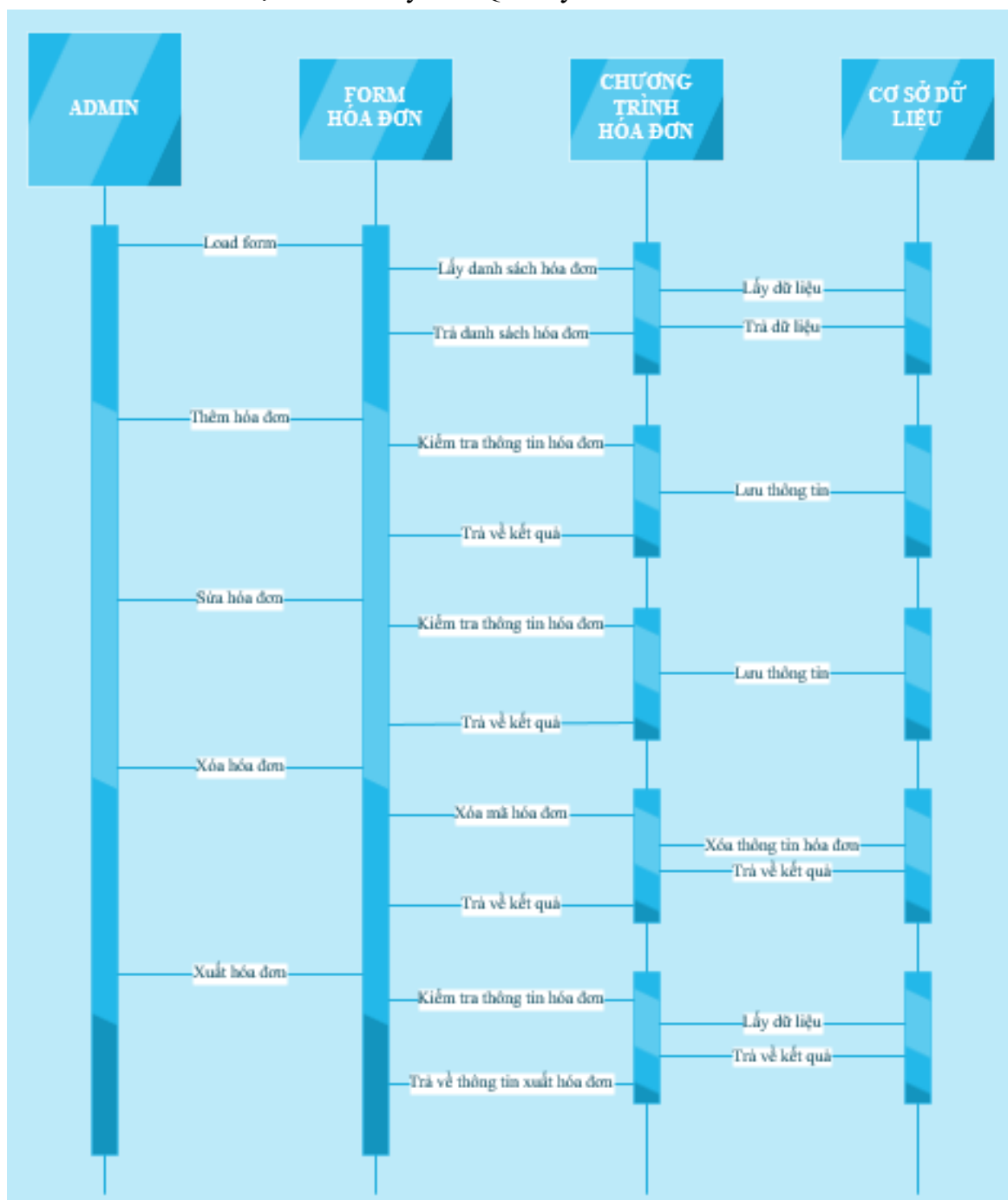


**Hình 4. 7 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý loại món**

Khi Actor truy cập danh mục chất liệu, chương trình sẽ gọi thông tin danh mục loại món hiển thị trên ứng dụng, sau đó Actor có thể sử dụng quyền của mình để thêm, sửa, xóa chi tiết của loại món, sau đó dữ liệu sẽ được kiểm tra và cập nhật về cơ sở dữ liệu sau đó trả lại kết quả cho Actor.



\* Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý hóa đơn

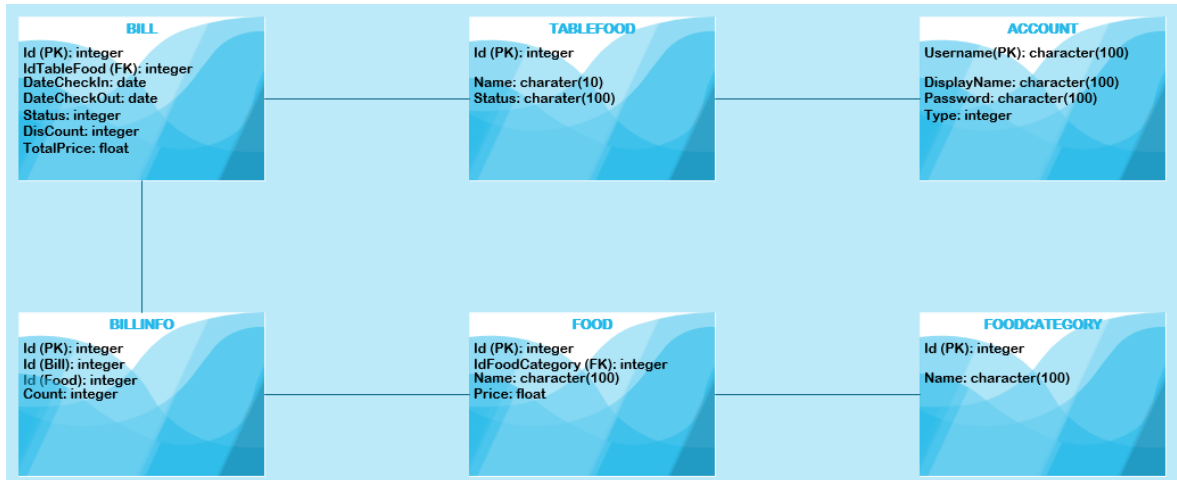


**Hình 4. 8 Biểu đồ tuần tự Admin truy vấn Quản lý hóa đơn**

Khi Actor truy cập danh mục Quản lý hóa đơn , chương trình sẽ gọi thông tin danh mục hóa đơn hiển thị trên ứng dụng, sau đó Actor có thể sử dụng quyền của mình để thêm, xóa chi tiết hóa đơn, sau đó dữ liệu sẽ được kiểm tra và cập nhật về cơ sở dữ liệu sau đó trả lại kết quả cho Actor.

### 4.3 Biểu đồ lớp

\* Biểu đồ lớp các mối quan hệ của ứng dụng quản lý Highland coffee



Hình 4. 9 Biểu đồ lớp

### 4.4 Biểu đồ phân cấp chức năng

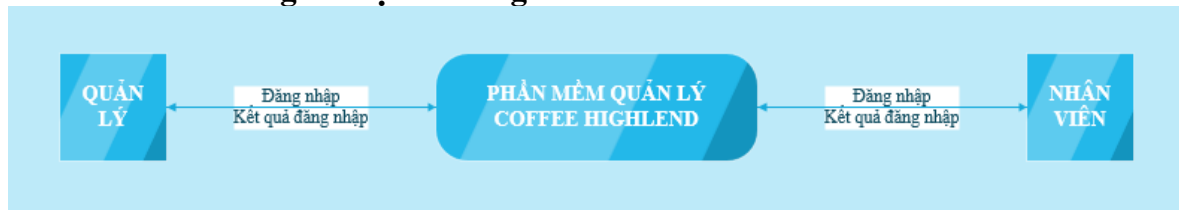
#### 4.4.1 Biểu đồ phân cấp chức năng BDF



Hình 4. 10 Biểu đồ phân rã chức năng BFD

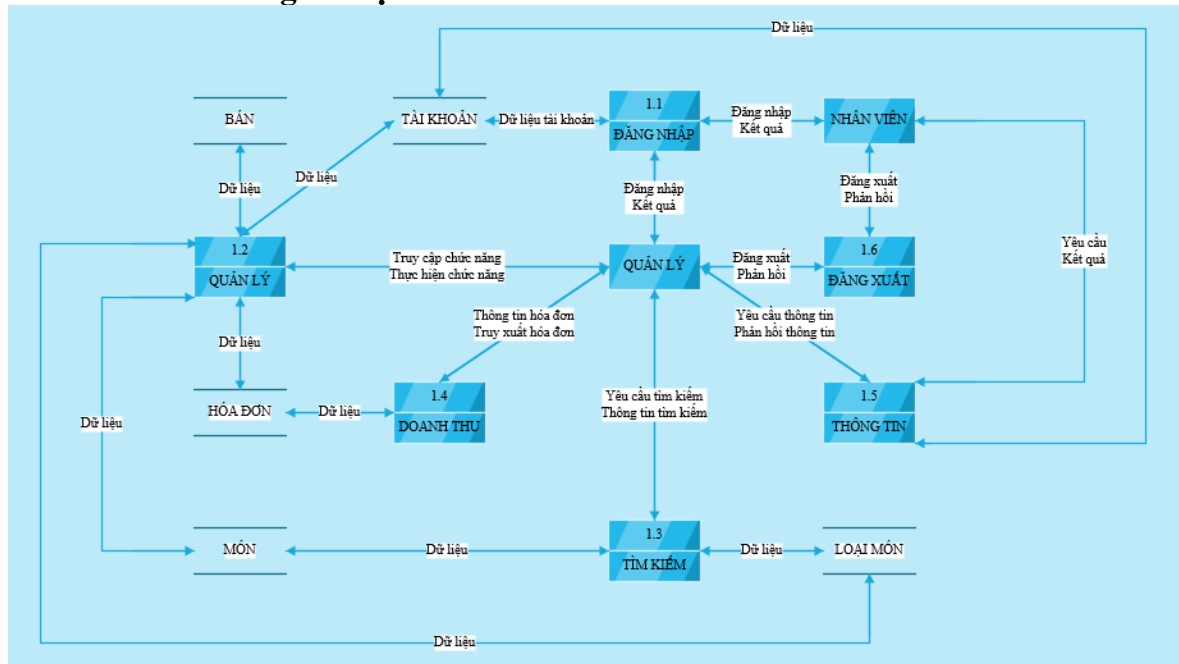
#### 4.4.2 Mô hình luồng dữ liệu DFD

##### 4.4.2.1 Luồng dữ liệu mức ngữ cảnh



Hình 4. 11 Mô hình DFD mức ngữ cảnh

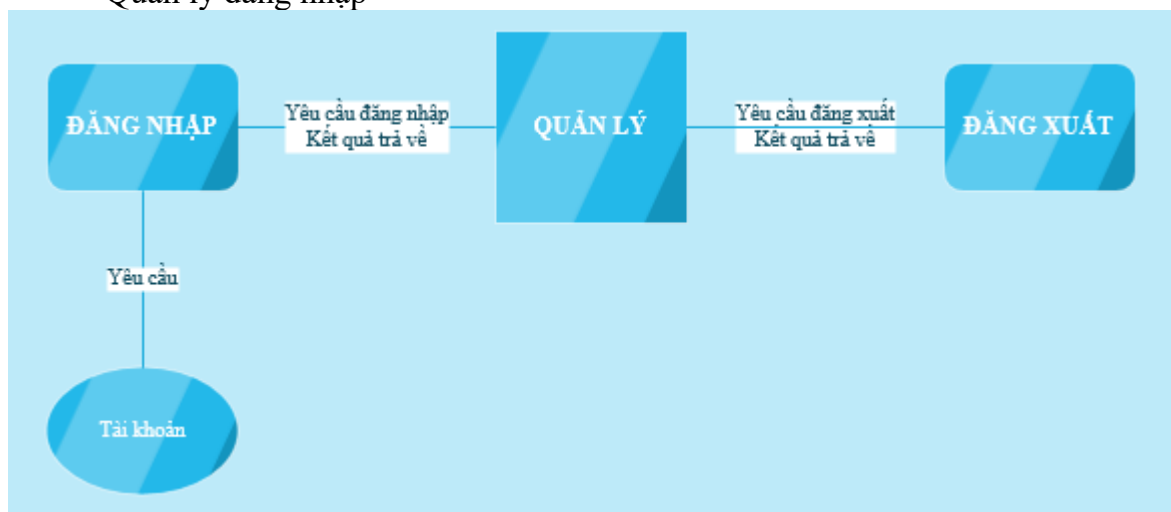
##### 4.4.2.2 Luồng dữ liệu mức 1



Hình 4. 12 Mô hình DFD mức 1

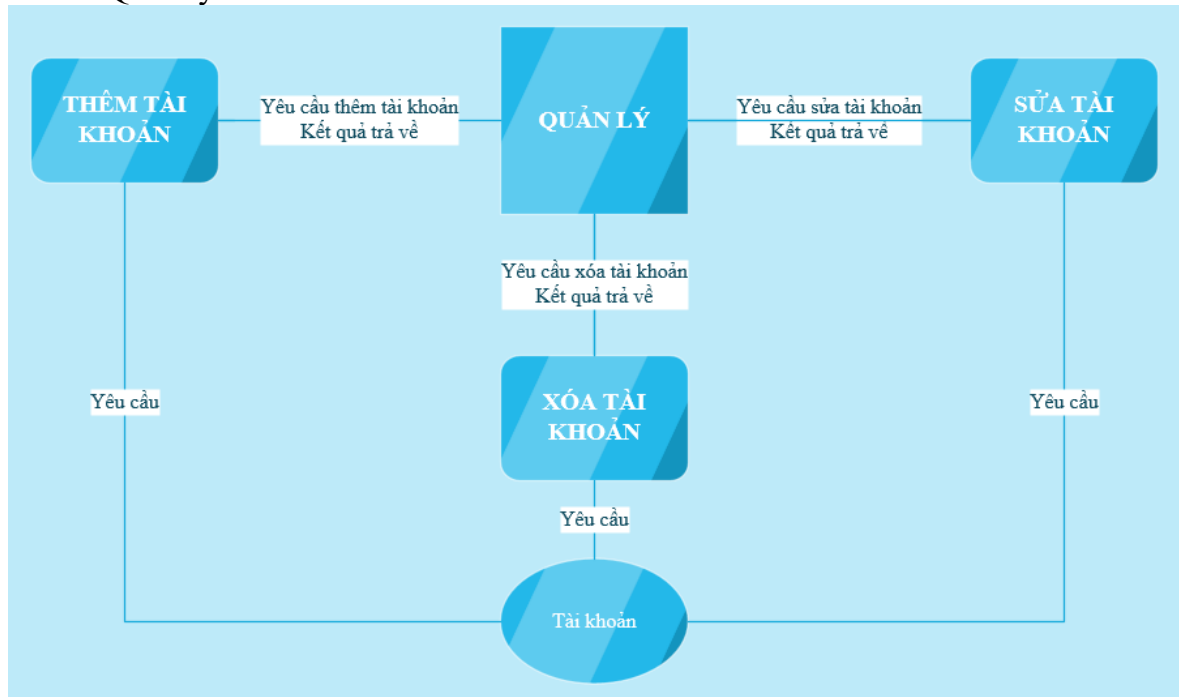
##### 4.4.2.3 Luồng dữ liệu mức 2

\* Quản lý đăng nhập



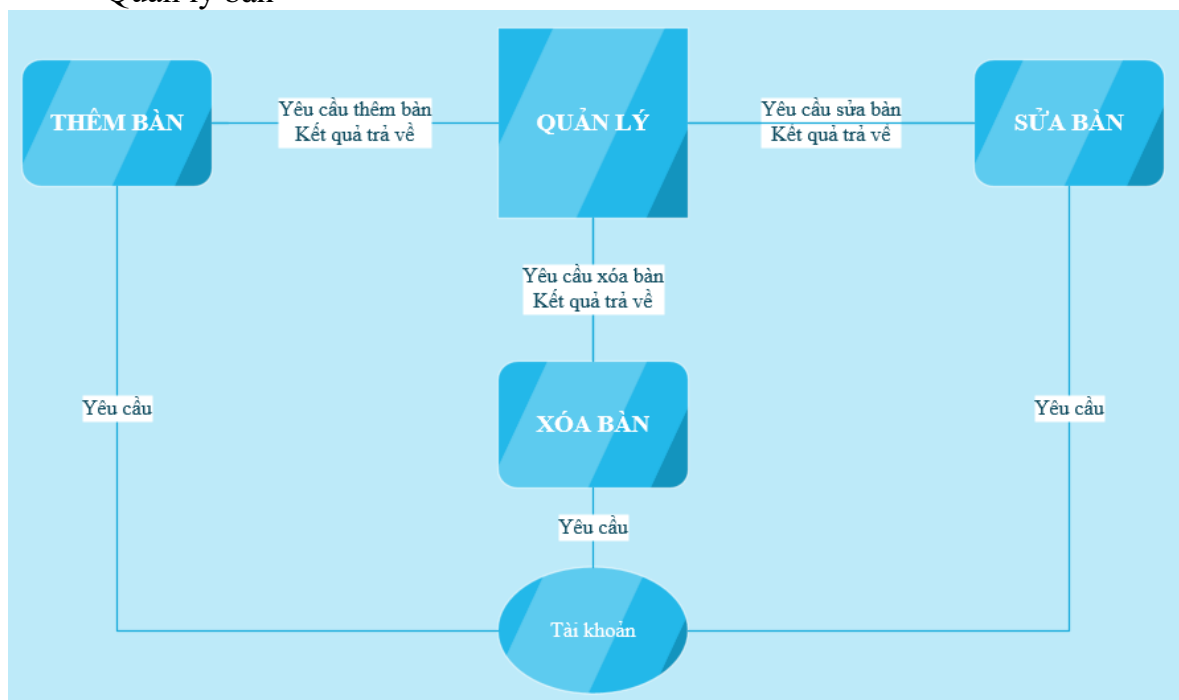
Hình 4. 13 Mô hình DFD mức 2 Quản lý đăng nhập

\* Quản lý tài khoản



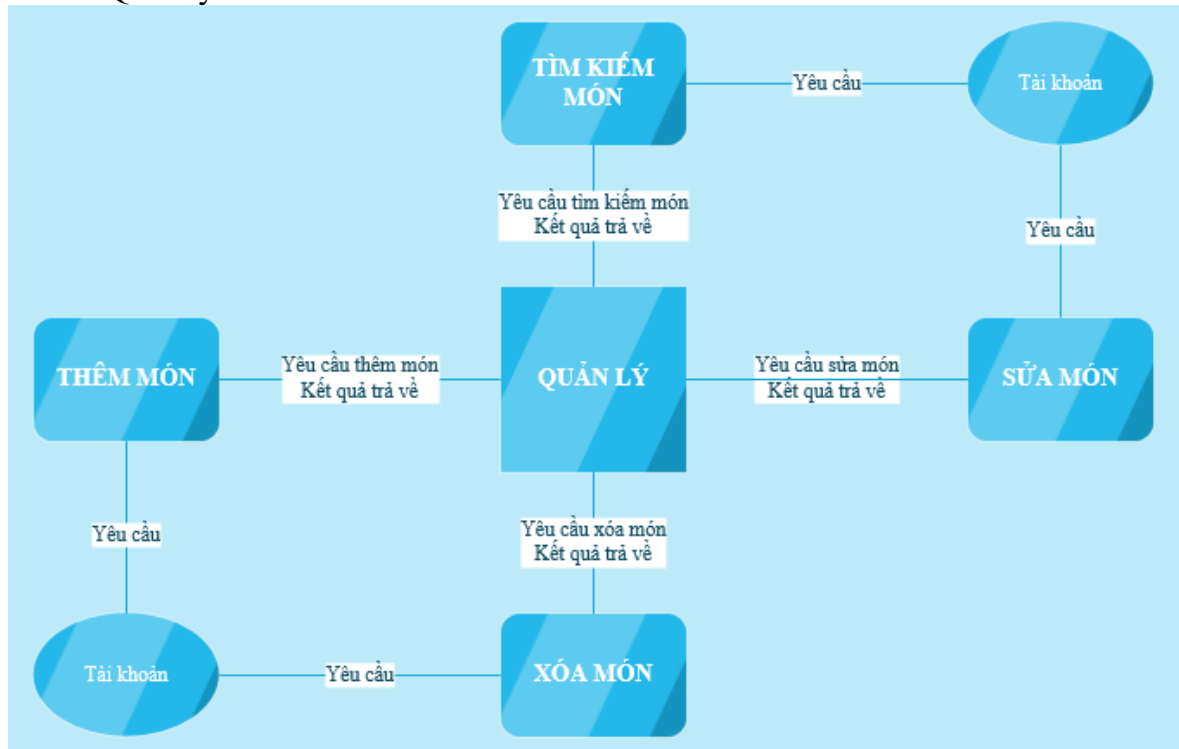
**Hình 4. 14 Mô hình DFD mức 2 Quản lý tài khoản**

\* Quản lý bàn



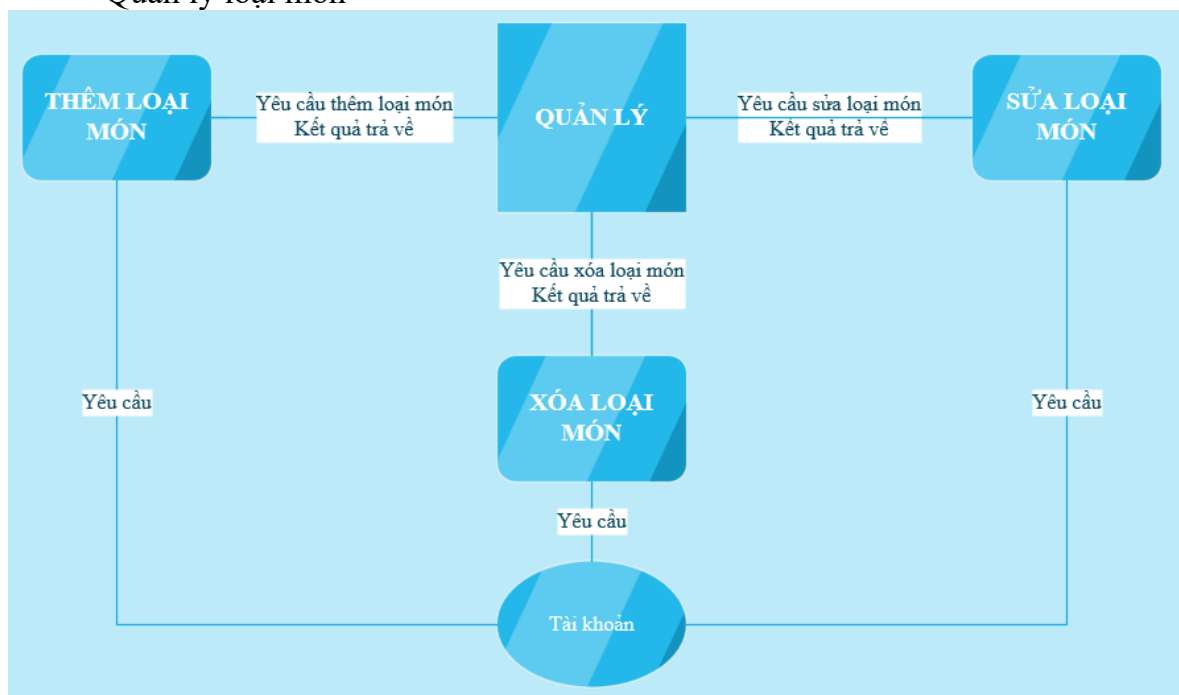
**Hình 4. 15 Mô hình DFD mức 2 Quản lý bàn**

\* Quản lý món



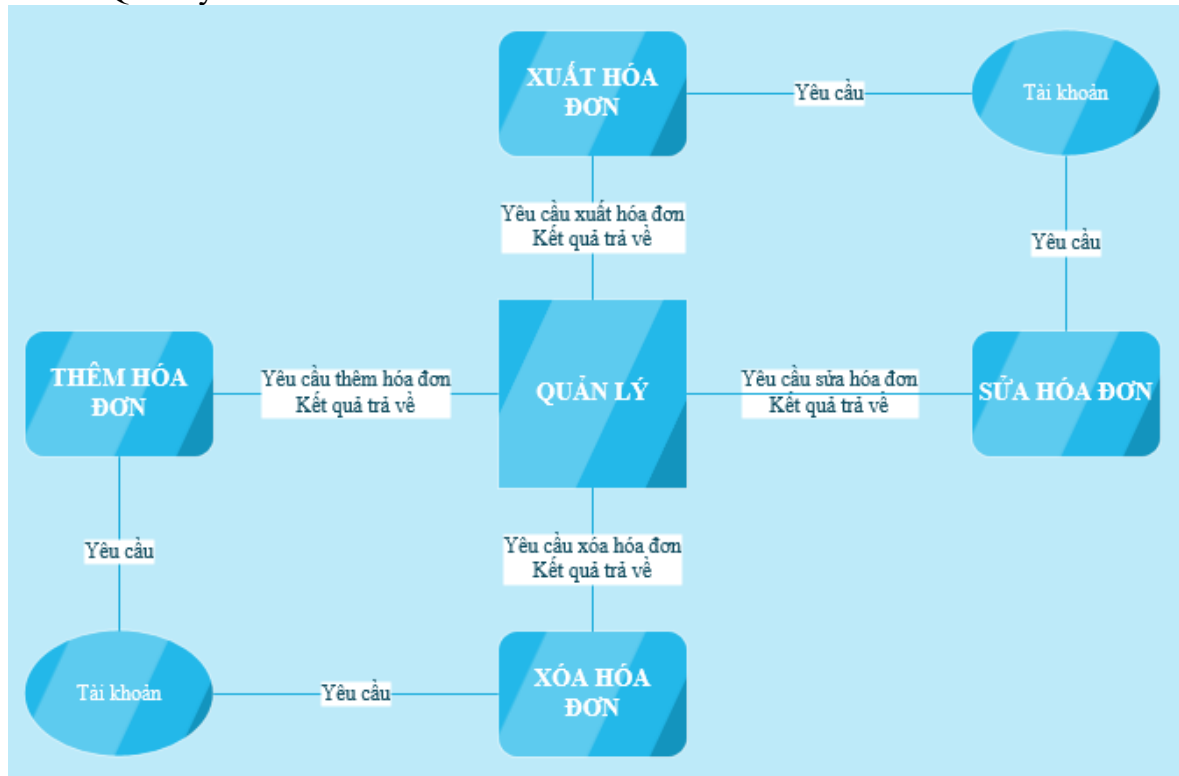
**Hình 4. 16 Mô hình DFD mức 2 Quản lý món**

\* Quản lý loại món



**Hình 4. 17 Mô hình DFD mức 2 Quản lý loại món**

\* Quản lý hóa đơn



**Hình 4. 18 Mô hình DFD mức 2 Quản lý hóa đơn**

## CHƯƠNG 5

### THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

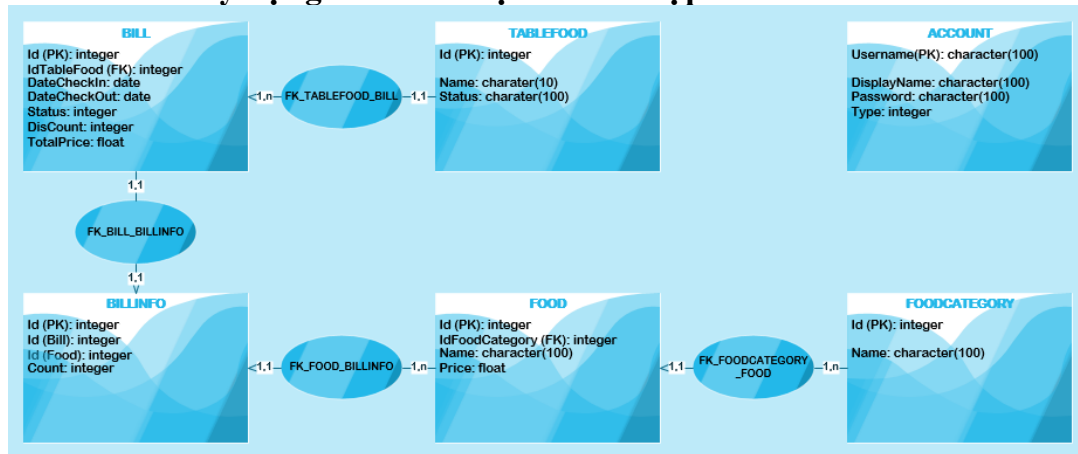
#### 5.1 Cơ sở dữ liệu

Trong suốt quá trình thực hiện Đồ án cơ sở 02 này thì chúng em đã tự thiết kế cơ sở dữ liệu để lưu trữ các giá trị và dữ liệu của các đối tượng mà chúng em đã thiết kế và chạy trong dự án và ở đây chúng em sử dụng cơ sở dữ liệu là Microsoft SQL Server. Giới thiệu về Microsoft SQL Server chúng em đã trình bày ở Chương 2 – Cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu (Trang 2).

Dưới đây là toàn bộ các bảng sẽ dùng cho toàn bộ dự án “Quản lý HighLend Cofee” này của chúng em. Nếu thiếu một trong các bảng hoặc các trường thì ứng dụng khi hoạt động sẽ xảy ra sai sót. Vì thế chúng em đã cố gắng để xây dựng ứng dụng một cách tốt nhất. Hy vọng nếu có sai sót hoặc lỗi lầm nào, chúng em hy vọng thầy cô sẽ nhắc nhở và hướng dẫn chúng em cách khắc phục vấn đề để chúng em có thể phát triển dự án của mình trở nên tốt hơn và rút kinh nghiệm cho những lần sau.

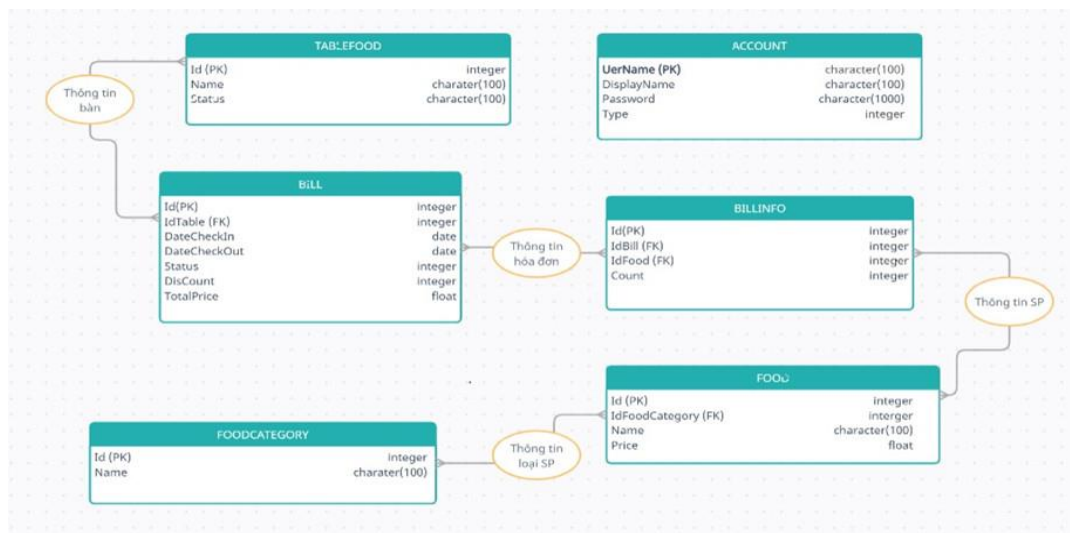
#### 5.2 Các bảng CSDL

##### 5.2.1 Xây dựng mô hình thực thể kết hợp ERD



**Hình 5. 1 Mô hình thực thể kết hợp ERD**

##### 5.2.2 Xây dựng mô hình vật lý



**Hình 5. 2 Mô hình dữ liệu mức vật lý**

### 5.2.3 Mô tả chi tiết các bảng

**Bảng 5. 1 Mô tả chi tiết bảng ACCOUNT**

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	UserName	Tên người dùng	Nchar	Not null	Khóa chính
2	DisplayName	Tên hiển thị	Nchar	Not null	
3	Password	Mật khẩu	Nchar	Not null	
4	Type	Mã quyền hạn	Int	Not null	

**Bảng 5. 2 Mô tả chi tiết bảng TABLEFOOD**

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Mã bàn	Int	Not null	Khóa chính
2	Name	Tên bàn	Nchar	Not null	
3	Status	Trạng thái	Nchar	Not null	

**Bảng 5. 3 Mô tả chi tiết bảng FOOD**

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Mã món	Int	Not null	Khóa chính
2	IdFoodCategory	Mã loại món	Int	Not null	Khóa ngoại
3	Name	Tên món	Nchar	Not null	
4	Price	Giá bán	Float	Not null	

**Bảng 5. 4 Mô tả chi tiết bảng FOODCATELOGY**

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Mã loại món	Int	Not null	Khóa chính
2	Name	Tên loại món	Nchar	Not null	



**Bảng 5. 5 Mô tả chi tiết bảng BILL**

STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Mã hóa đơn	Int	Not null	Khóa chính
2	IdTableFood	Mã nhân viên	Int	Not null	Khóa ngoại
3	DateCheckIn	Mã khách hàng	Datetime	Not null	
4	DateCheckOut	Ngày bán	Datetime	Not null	
5	Status	Tổng tiền	Int	Not null	
6	DisCount	Giảm giá	Int	Not null	
7	TotalPrice	Thành tiền	Float	Not null	

**Bảng 5. 6 Mô tả chi tiết bảng BILLINFO**

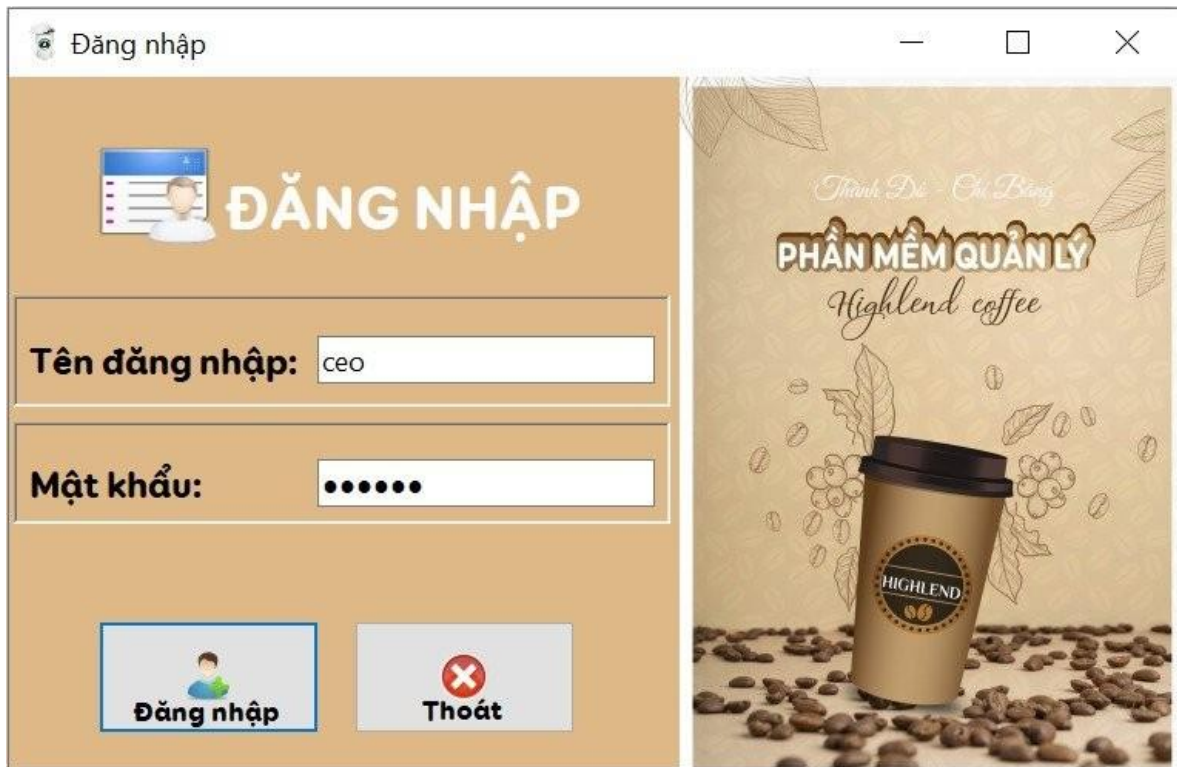
STT	Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Mã chi tiết	Int	Not null	Khóa chính
2	IdBill	Mã hóa đơn	Int	Not null	Khóa ngoại
3	IdFood	Mã món	Int	Not null	Khóa ngoại
4	Count	Số lượng món	Int	Not null	

## CHƯƠNG 6

### ĐẶC TẢ GIAO DIỆN

#### 6.1 Giao diện đăng nhập

- Mô tả khi chạy chương trình thì trên hệ thống phần đăng nhập sẽ được hiển thị đầu tiên và người dùng cần phải nhập đúng tên tài khoản và mật khẩu để có thể đăng nhập được vào hệ thống.



Hình 6. 1 Giao diện trang đăng nhập phần mềm quản lý

#### 6.2 Giao diện trang chủ

- Mô tả chức năng: Tại đây người dùng có thể thực hiện các chức năng như.

- Chọn bàn và thêm thức ăn nhưng nếu bạn không chọn bàn trước hệ thống sẽ hiện thông báo yêu cầu bạn chọn bàn và thực hiện các thao tác thêm món và chọn món theo danh mục và số lượng món muốn thêm.

- Chuyển bàn sau khi chọn bàn và gọi món bạn có như cầu chuyển sang bàn khác thì có thể chuyển sang bàn muốn đổi.

- Sau khi thêm thức ăn bàn sẽ chuyển đổi chuỗi từ “Trống” sang “Có người” và màu sắc cũng sẽ thay đổi theo.

- Thanh toán và giảm giá sau khi chọn bàn và gọi món bạn có thể thực hiện thao tác thanh toán hóa đơn bạn có thể nhập vào số % giá tiền muốn giảm khi thanh toán khi đó hệ thống sẽ tính toán và thông báo bạn chỉ cần ấn ok hệ thống sẽ tự động lưu hóa đơn lại.

- Tại trang chủ này bạn có thể vào phần Admin để thực hiện các thao tác quản lý và cũng như cập nhật thông tin hệ thống.



Hình 6. 2 Giao diện trang chủ phần mềm quản lý

- **Lưu ý:** Chỉ những tài khoản có type(loại tài khoản là == 1 == “Admin “) mới vào được phần admin(còn tài khoản có type == 0 == “Staff” ) trang admin sẽ bị ẩn giống hình ảnh dưới đây.



Hình 6. 3 Giao diện ẩn phần quản lý của phần mềm

## 6.3 Giao diện quản lý

### 6.3.1 Giao diện quản lý doanh thu

- Mô tả chức năng:

- Thống kê doanh thu theo tháng hoặc theo quý hiển thị thông tin chi tiết hóa đơn
- Thống kê doanh thu theo tháng hoặc theo quý hiển thị thông tin chi tiết hóa đơn

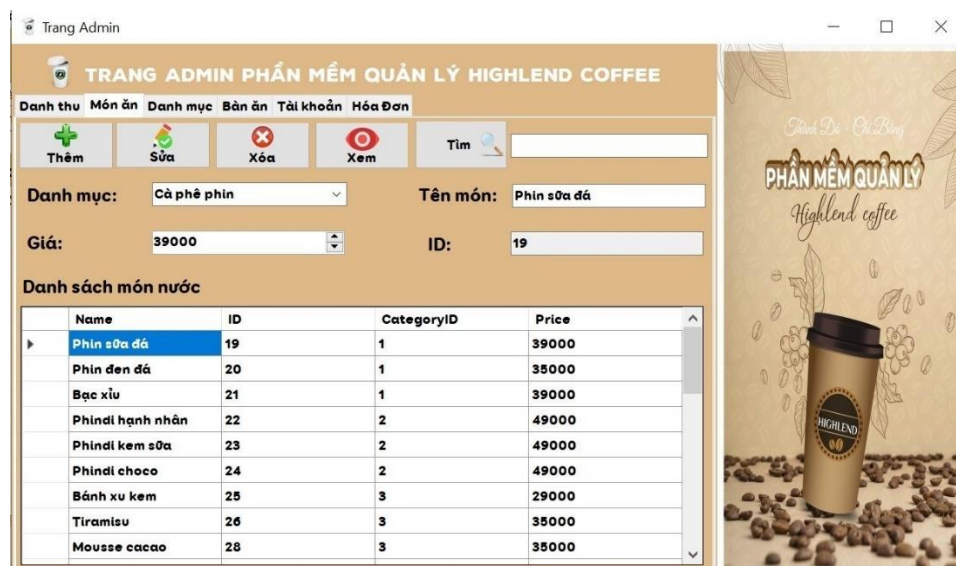


Hình 6. 4 Giao diện Quản lý doanh thu

### 6.3.2 Giao diện quản lý món

- Mô tả chức năng:

- Thêm món ăn theo danh mục. Sửa tên món ăn và danh mục món
- Xóa món ăn khỏi danh sách
- Tìm kiếm món ăn theo tên (tìm kiếm chính xác có thể không dùng dấu để tìm)



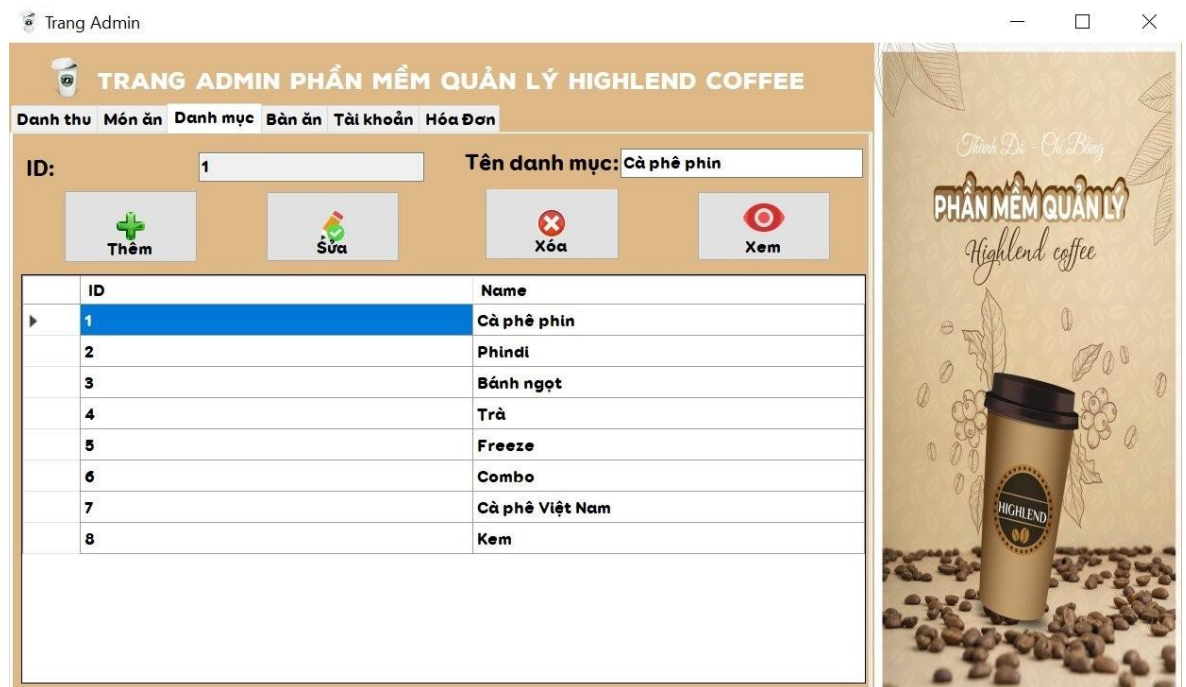
Hình 6. 5 Giao diện quản lý món



### 6.3.3 Giao diện quản lý danh mục món

- Mô tả chức năng:

- Thêm danh mục món ăn
- Sửa danh mục món ăn
- Xóa món ăn khỏi hệ thống
- Xem thông tin tài khoản trên hệ thống



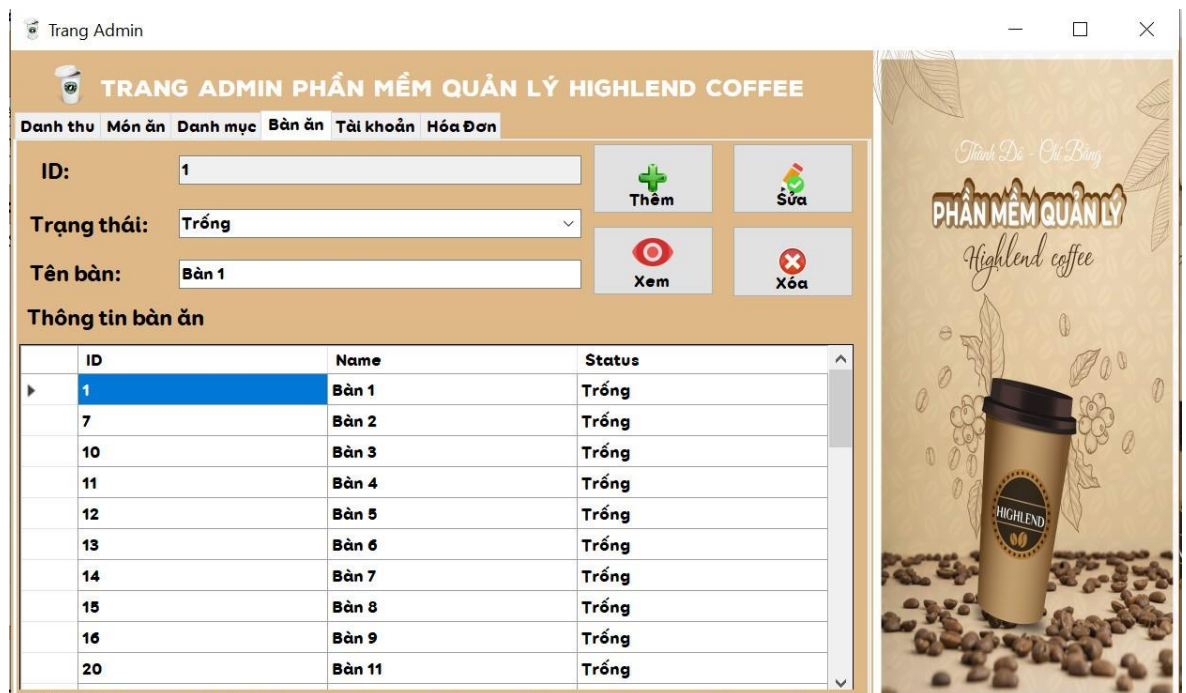
Hình 6. 6 Quản lý giao diện danh mục món

### 6.3.4 Giao diện quản lý bàn

- Mô tả chức năng:

- Thêm bàn ăn và trạng thái hoạt động của bàn
- Sửa thông tin bàn ăn
- Xóa bàn khỏi hệ thống
- Xem thông tin bàn ăn trên hệ thống

- **Lưu ý:** Chỉ có thể xóa những bàn chưa có hóa đơn nghĩa là bàn đó ngưng hoạt động hoặc bị hư

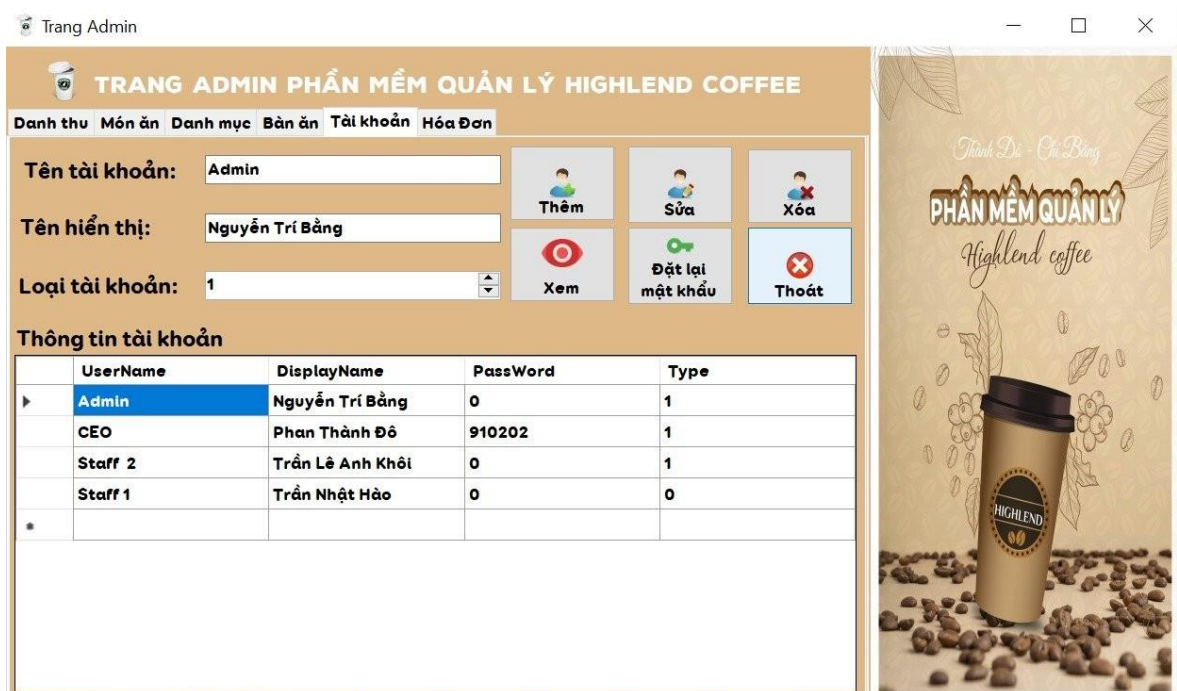


Hình 6. 7 Giao diện quản lý bàn

### 6.3.6 Giao diện quản lý tài khoản

- Mô tả chức năng:

- Thêm tài khoản mới
- Sửa tài thông tin tài khoản
- Xóa tài khoản khỏi hệ thống
- Xem thông tin tài khoản trên hệ thống
- Đặt lại mật khẩu đưa mật khẩu về dạng mặc định là 0.
- **Lưu ý:** Những tài khoản có type == 1 == “Admin” có thể vào trang admin còn type == 0 == “Staff” khi đăng nhập hệ thống trang admin bị ẩn
- **Lưu ý:** Chỉ có thể sửa tên đăng nhập và reset mật khẩu về 0 còn muốn thay đổi thông tin phải vào trang thông tin tài khoản để có thể thực hiện cập nhật tên và mật khẩu.



Hình 6. 8 Giao diện quản lý tài khoản

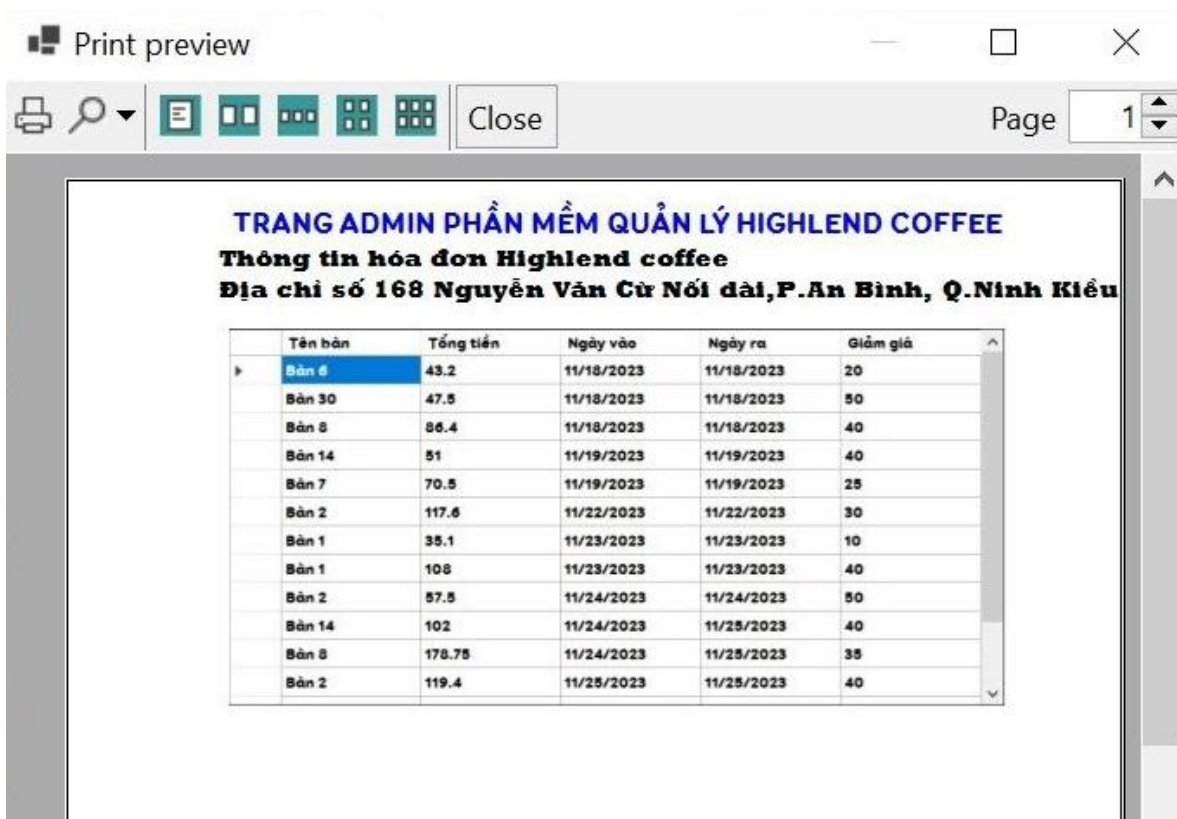
### 6.3.6 Giao diện quản lý hóa đơn

- Mô tả chức năng:

- Xem danh sách theo ngày và theo tháng
- In hóa đơn trên hệ thống



Hình 6. 9 Giao diện quản lý hóa đơn



Hình 6. 10 Giao diện in hóa đơn



#### 6.4 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản

- Khi nhập đầy đủ thông tin hiển thị mật khẩu tài khoản bạn có thể thực hiện tạo lại mật khẩu mới và lúc đó trang chủ sẽ cập nhật và hiện tên trên phần menu.

Thông tin tài khoản

**Thông tin tài khoản**

Tên đăng nhập: CEO

Tên hiển thị: Phan Thành Đô

Mật khẩu:

Mật khẩu mới:

Nhập lại:

**Cập nhật** **Thoát**

Hình 6. 11 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản

## CHƯƠNG 7

### THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH

#### 7.1 Cài đặt

##### 7.1.1 Cài đặt Microsoft SQL Sever 2014

###### 7.1.1.1 Cấu hình cài đặt

Bộ xử lý: Trên nền tảng 32-bit, SQL Server 2014 yêu cầu bộ xử lý Pentium III hoặc tốc độ nhanh hơn 1,0 Ghz . Trên nền tảng 64-bit, SQL Server 2014 yêu cầu Intel Xeon, AMD Opteron hoặc Athlon 64 với tốc độ tối thiểu là 2,0 Ghz.

Bộ nhớ vật lý (RAM): Tối thiểu 512MB cho Express Edition, nhưng tối thiểu cho tất cả các phiên bản khác là 1GB (tối thiểu là 2GB nếu cài đặt dịch vụ cao nhất). Khuyến nghị bộ nhớ cho Express Edition là 1GB, khuyến nghị cho tất cả các bản khác là 4GB.

Hệ điều hành: Có thể cài đặt trên Windows 7 (SP1), Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2008 (SP2), Windows Server 2008 R2 (SP1), Windows Sever 2012, Window Sever 2012 R2, Windows 10,...

Bộ nhớ ổ cứng: Ít nhất 6GB còn trống.

.NET Framework: Phiên bản 3.5 (SP1).

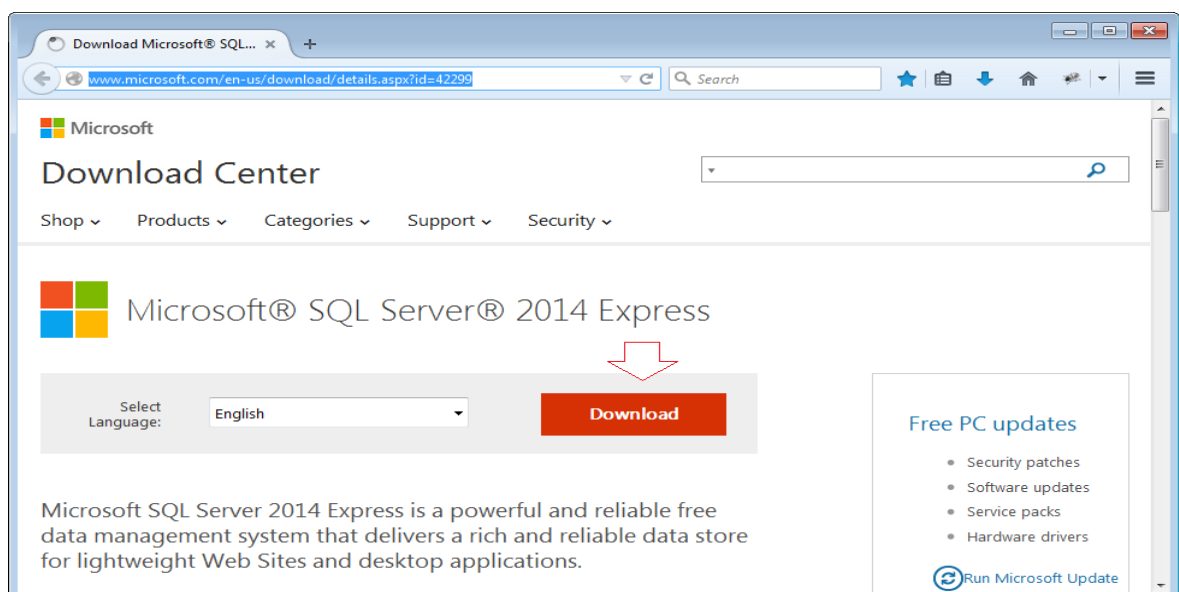
###### 7.1.1.2 Hướng dẫn cài đặt

SQL Server Management Studio để giúp bạn có thể: tạo cơ sở dữ liệu nhanh hơn, dễ hơn, tạo user dễ hơn, phân tách quyền truy cập cơ sở dữ liệu dễ hơn bạn cũng có thể thực hiện backup và vô số những chức năng được hỗ trợ.

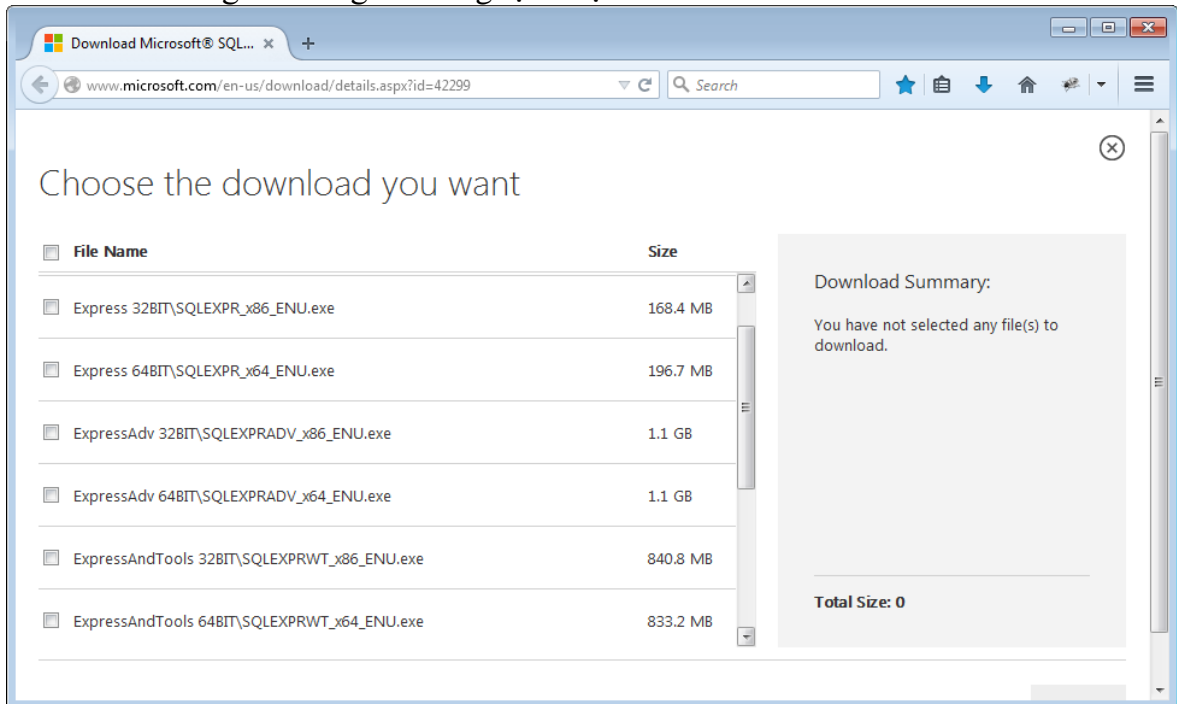
Sau đây là phần hướng dẫn cài đặt Microsoft SQL Server 2014 về máy tính.

Bạn có thể download Microsoft® SQL Server® 2014 Express, bao gồm cả công cụ trực quan tại:

<http://www.microsoft.com/enus/download/details.aspx?id=42299>



Có nhiều gói cho người dùng lựa chọn.

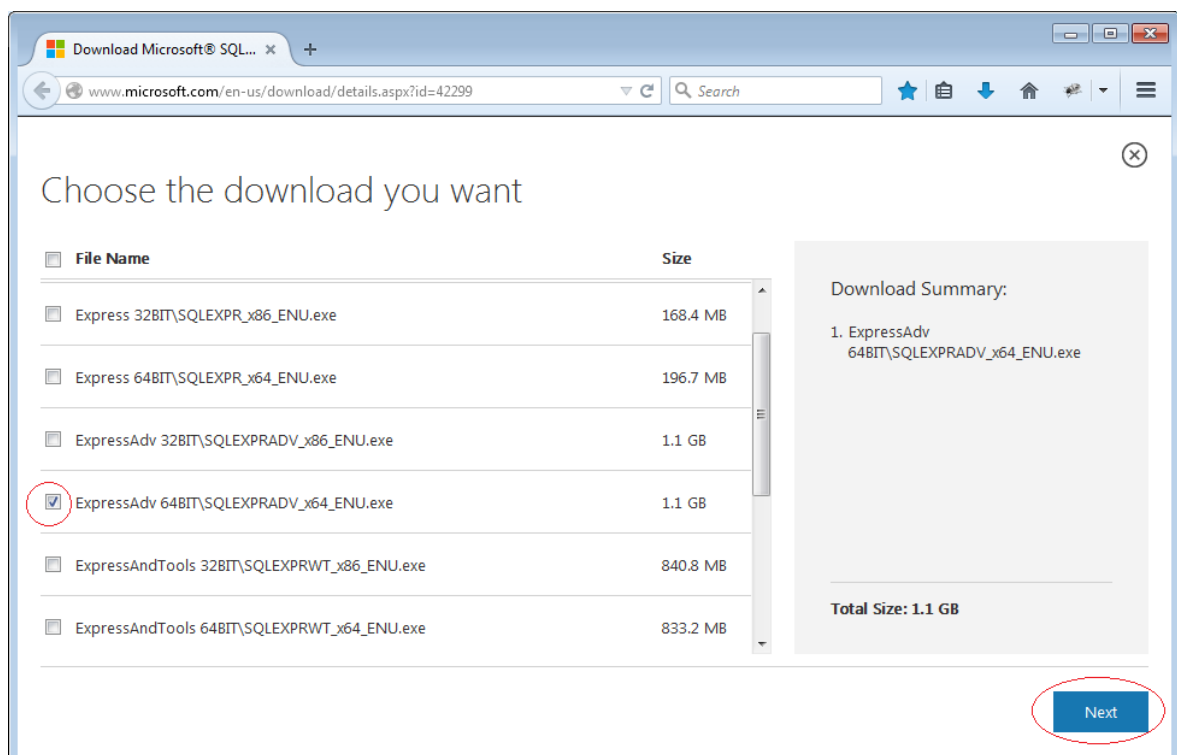


Trong tài liệu này em sẽ trình bày cách tải bản đầy đủ nhất.

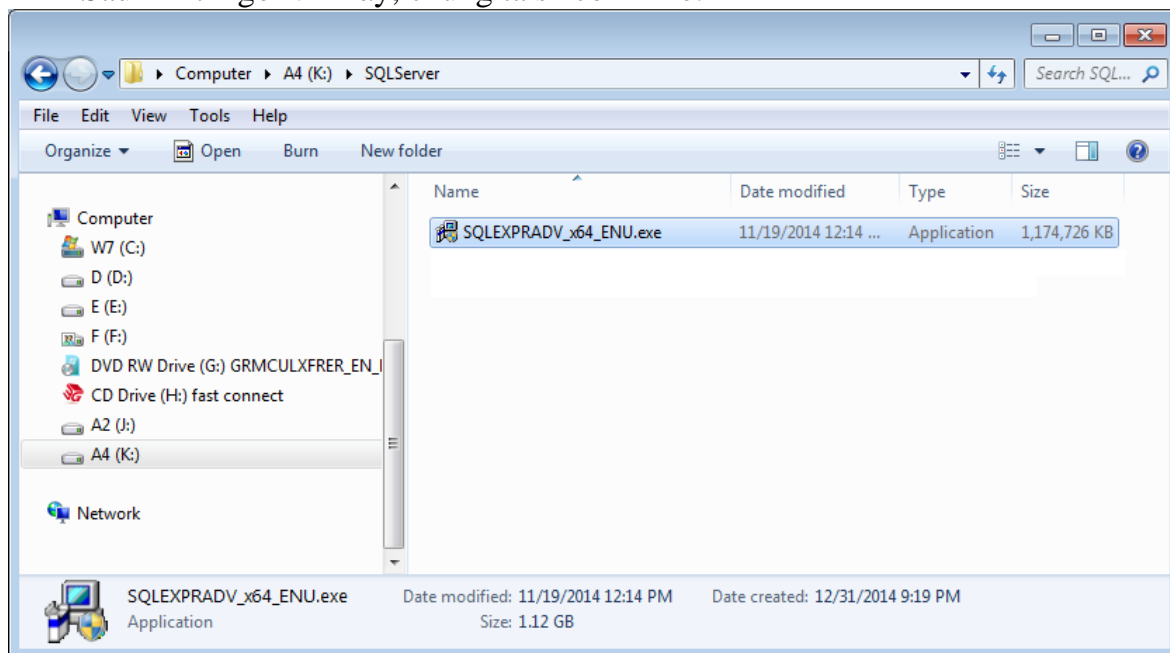
SQLEXPRADV\_x64\_ENU.exe

SQLEXPRADV\_x32\_ENU.exe

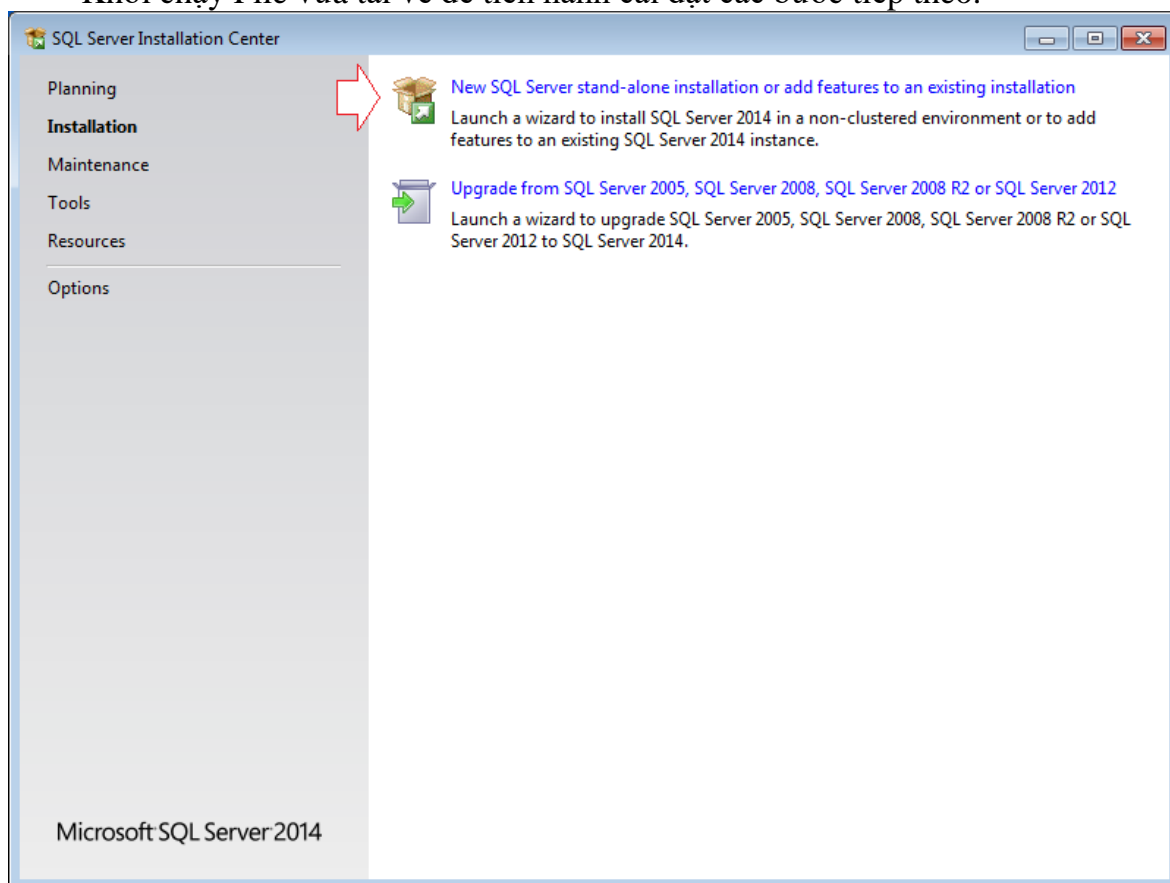
Tùy thuộc vào máy tính sử dụng hệ điều hành 32-bit hay 64-bit mà chúng ta sẽ lựa chọn gói phù hợp.



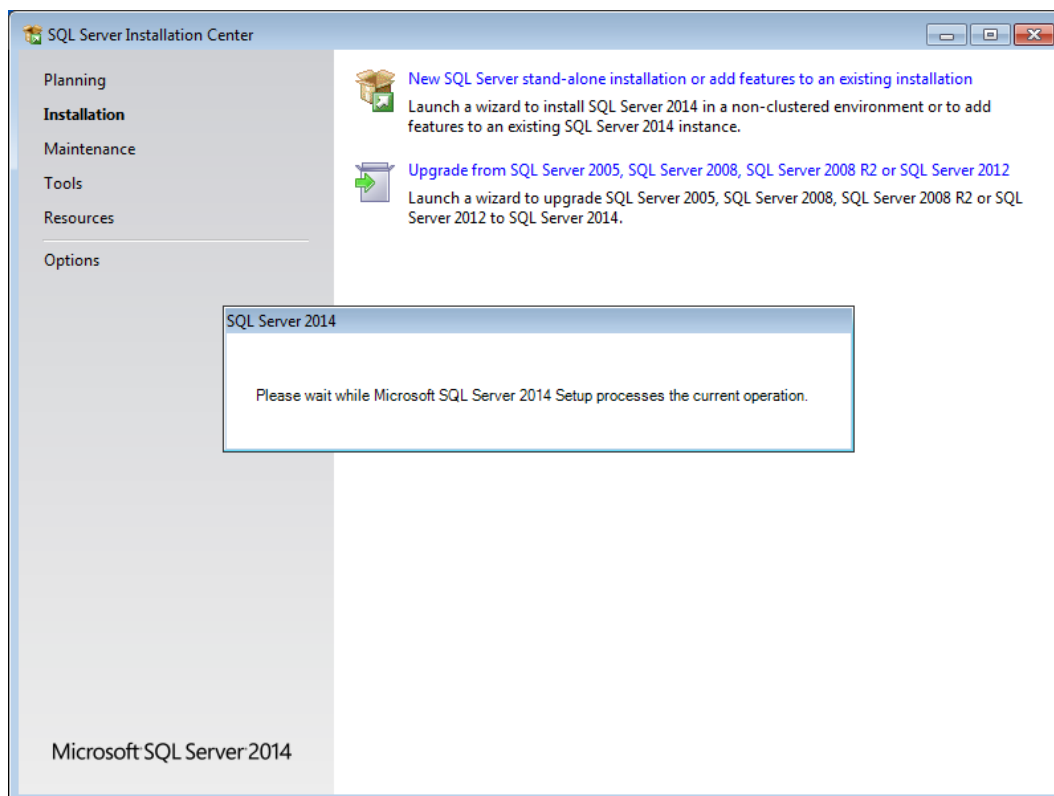
Sau khi tải gói về máy, chúng ta sẽ có 1 File.



Khởi chạy File vừa tải về để tiến hành cài đặt các bước tiếp theo.



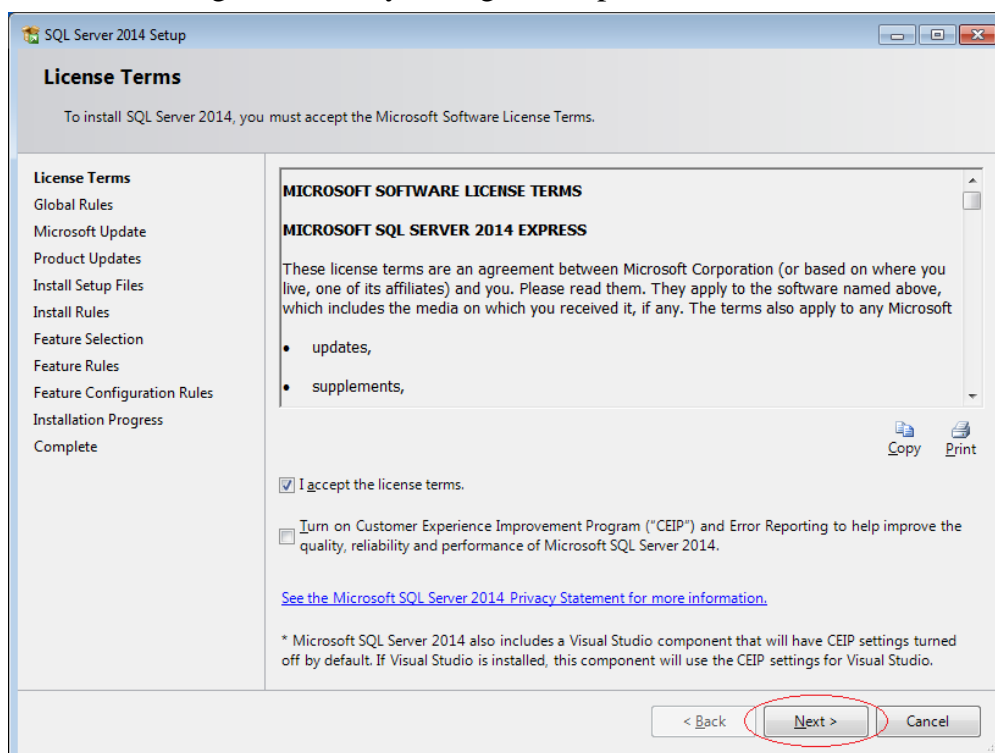
Nếu chưa từng cài đặt SQL Server trên máy trước đây, chọn vào New SQL Server stand-alone installation, ở màn hình tiếp theo, nhấn Next để tiếp tục.



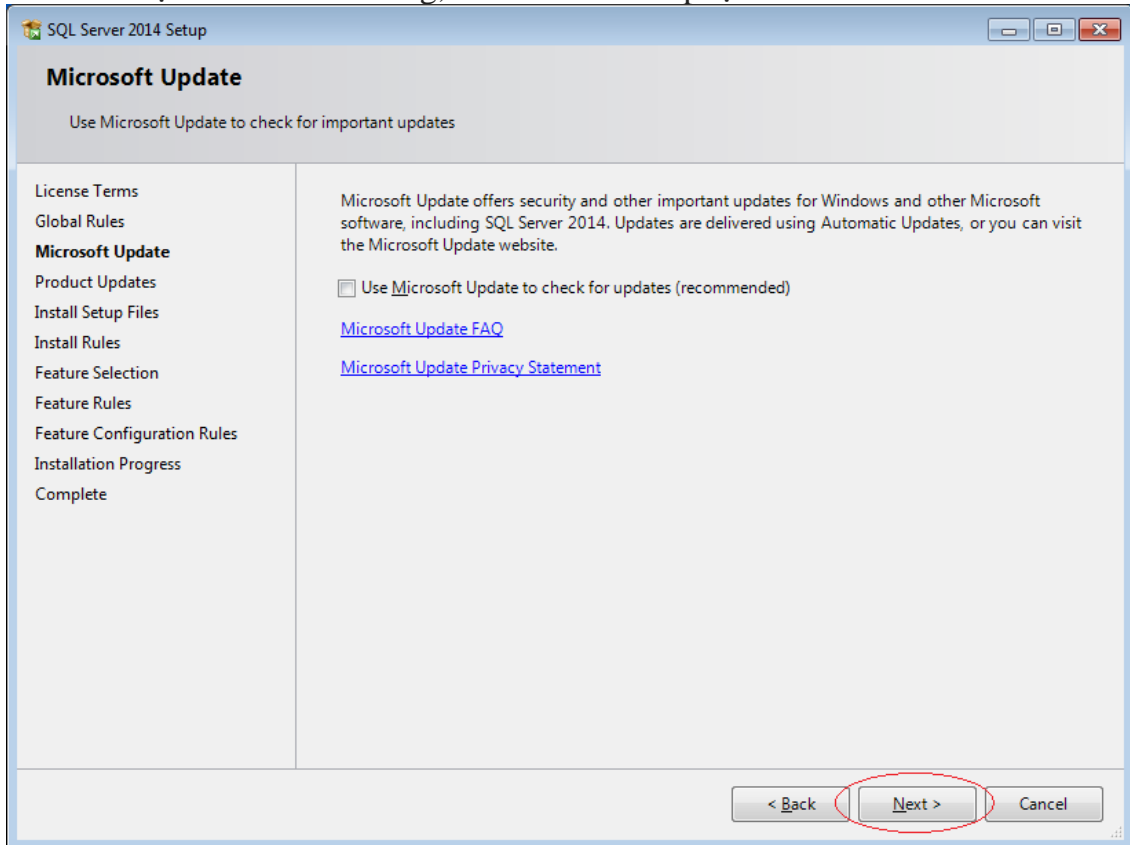
Trong màn hình License terms, cần check vào ô: I accept the license terms và nhấn Next để tiếp tục cài đặt.

SQL Server có rất nhiều tính năng. Vì thế, cần chọn những tính năng phù hợp và cần thiết nhất như trong ảnh tại mục Server Configuration là ổn.

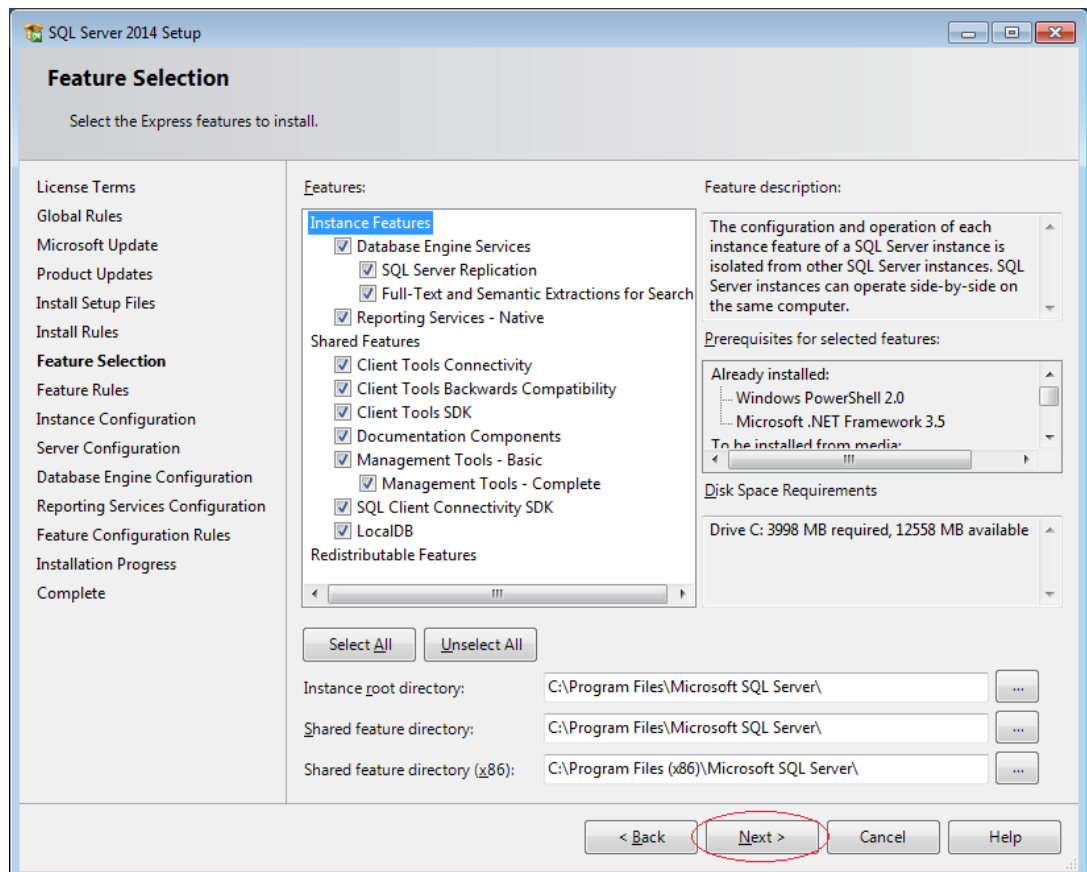
Đối với những tính năng bỏ trống dấu tick, có thể cân nhắc xem có cần thiết cho mục đích sử dụng của bạn hay không và nhấp vào check box.



Sau khi chọn và cân nhắc xong, nhấn Next để tiếp tục.



Nhấn Next để tiếp tục.  
Chọn tất cả các tính năng.



## Chọn Named Instance

**Instance Configuration**

Specify the name and instance ID for the instance of SQL Server. Instance ID becomes part of the installation path.

License Terms  
Global Rules  
Microsoft Update  
Product Updates  
Install Setup Files  
Install Rules  
Feature Selection  
Feature Rules  
**Instance Configuration**  
Server Configuration  
Database Engine Configuration  
Reporting Services Configuration  
Feature Configuration Rules  
Installation Progress  
Complete

☐ Default instance  
☒ Named instance:

Instance ID:

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.SQLEXPRESS  
Reporting Services directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS12.SQLEXPRESS

Installed instances:

Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Version
---------------	-------------	----------	---------	---------

< Back **Next >** Cancel Help

Nhấn next để tiếp tục.

**Server Configuration**

Specify the service accounts and collation configuration.

License Terms  
Global Rules  
Microsoft Update  
Product Updates  
Install Setup Files  
Install Rules  
Feature Selection  
Feature Rules  
Instance Configuration  
**Server Configuration**  
Database Engine Configuration  
Reporting Services Configuration  
Feature Configuration Rules  
Installation Progress  
Complete

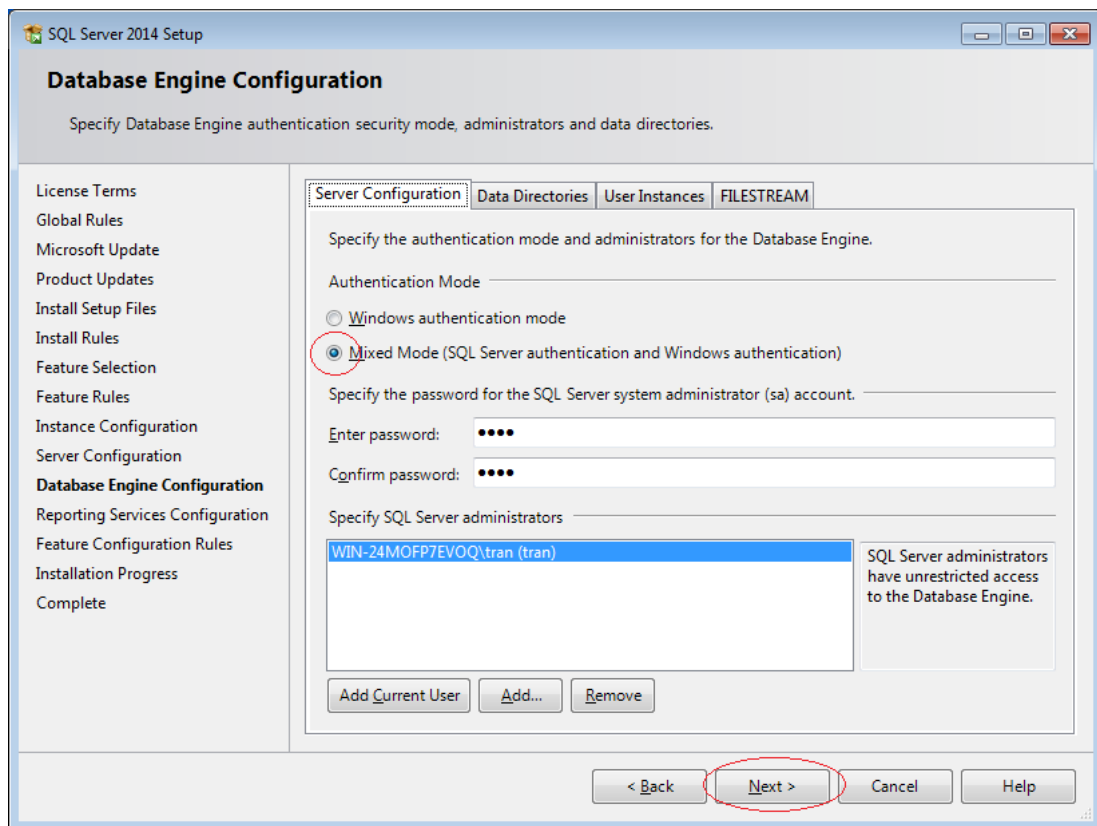
Service Accounts **Collation**

Microsoft recommends that you use a separate account for each SQL Server service.

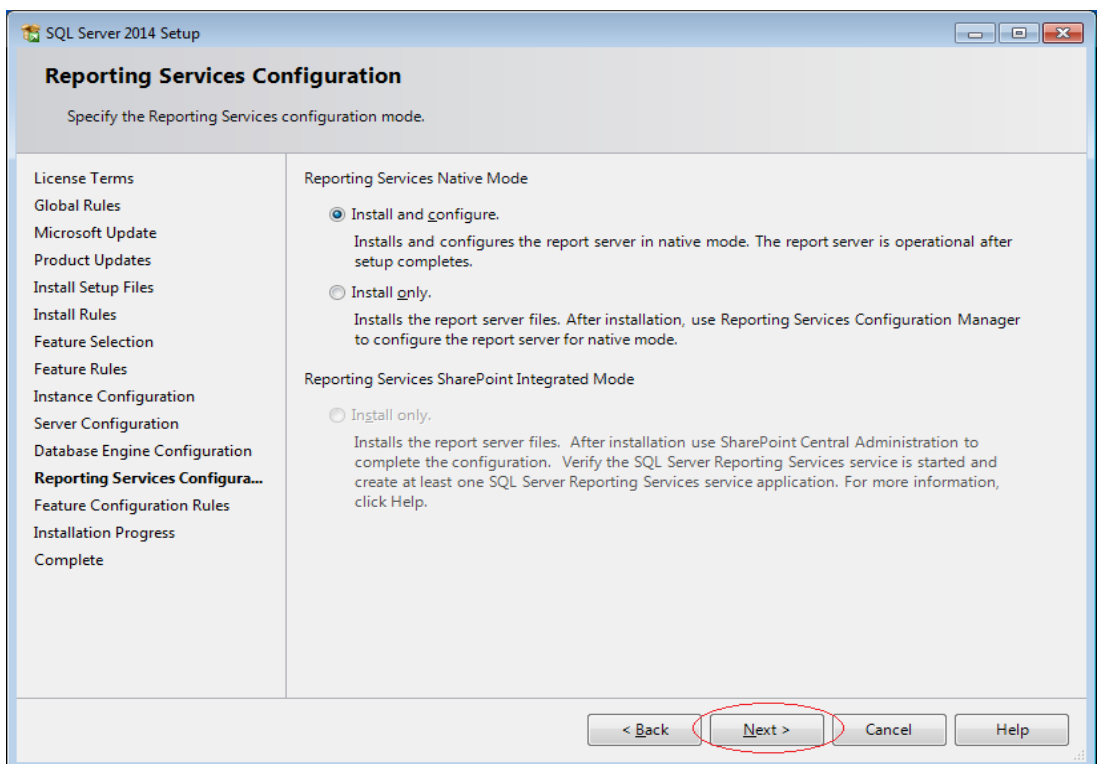
Service	Account Name	Password	Startup Type
SQL Server Database Engine	NT Service\MSSQLSQL...		Automatic
SQL Server Reporting Services	NT Service\ReportServer...		Automatic
SQL Full-text Filter Daemon Launc...	NT Service\MSSQLFDLa...		Manual
SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL ...		Disabled

< Back **Next >** Cancel Help

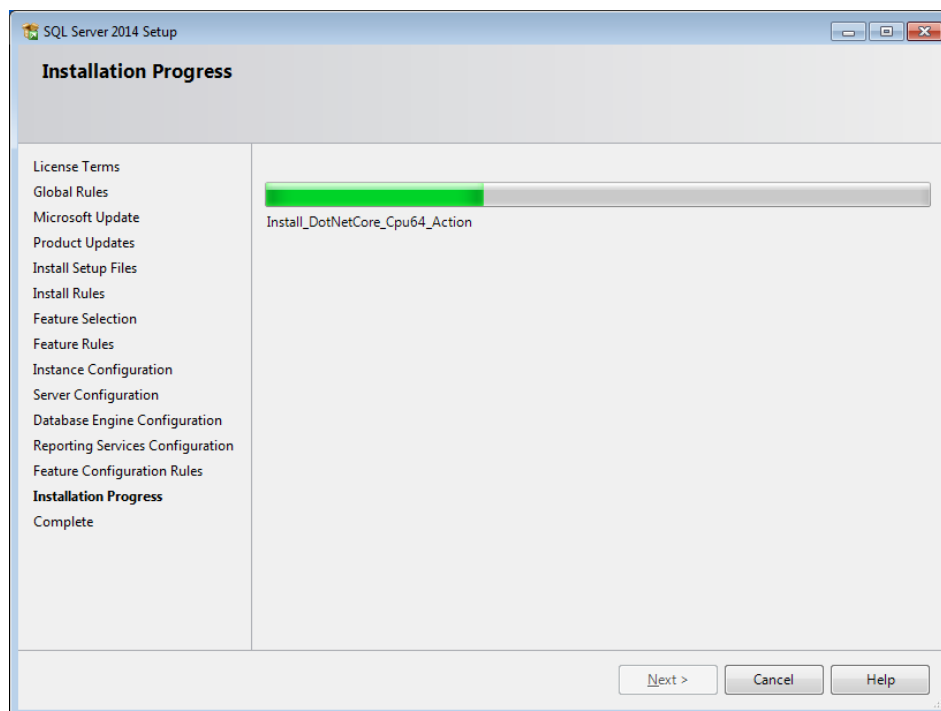
Tiếp theo chọn chế độ Mixed Mode sử dụng tài khoản và mật khẩu của cả máy tính Windows và tài khoản quản lý cơ sở dữ liệu riêng cho SQL Server.



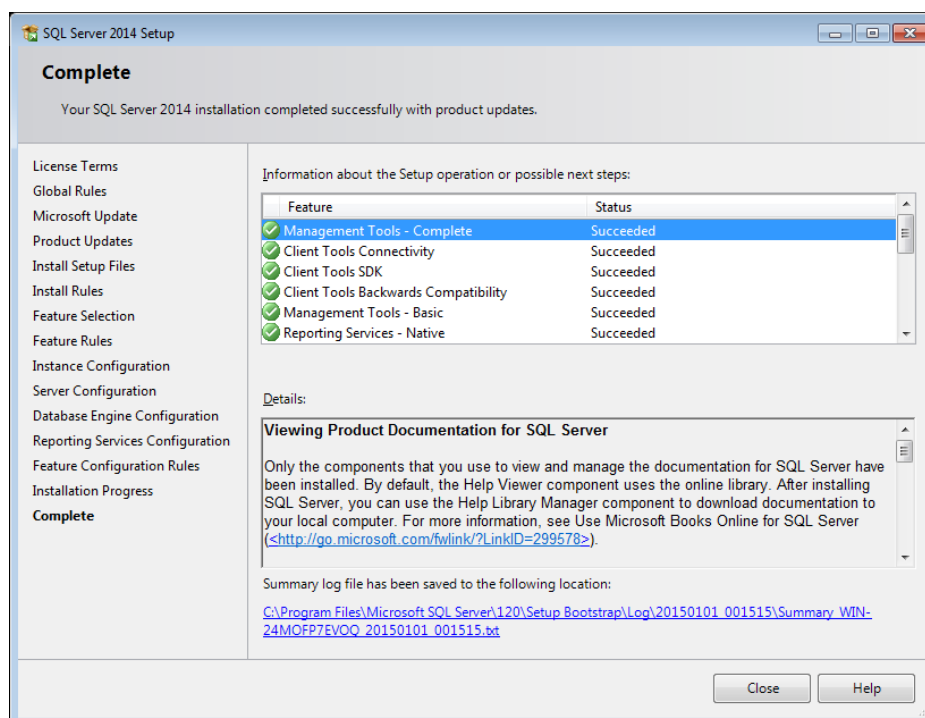
Nhấn Next để tiếp tục.



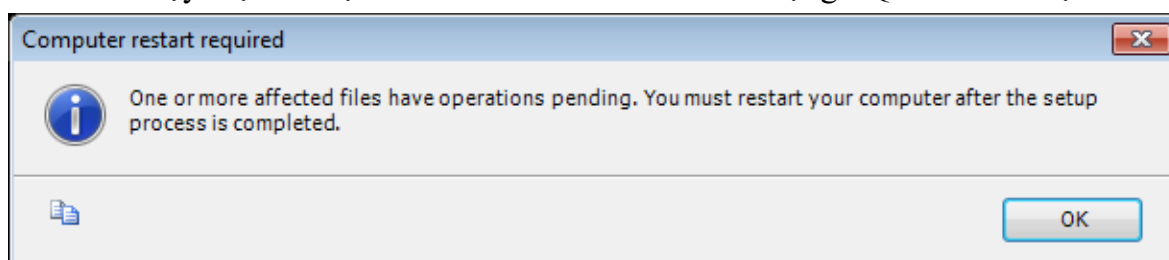




Chờ tới khi việc cài đặt hoàn tất. Và khởi động lại máy khi hoàn tất quá trình cài đặt.



Như vậy việc cài đặt đã hoàn thành. Đã có thể sử dụng SQL Server được.



## 7.1.2 Cài đặt Microsoft Visual Studio 2022

### 7.1.2.1 Cấu hình cài đặt

Bộ xử lý: có xung nhịp từ 1.8 Hz trở lên và bộ xử lý 64-bit.

Bộ nhớ vật lý: khuyến nghị bộ nhớ tối thiểu 8GB để hoạt động bình thường và 16GB để ổn định và nhanh hơn.

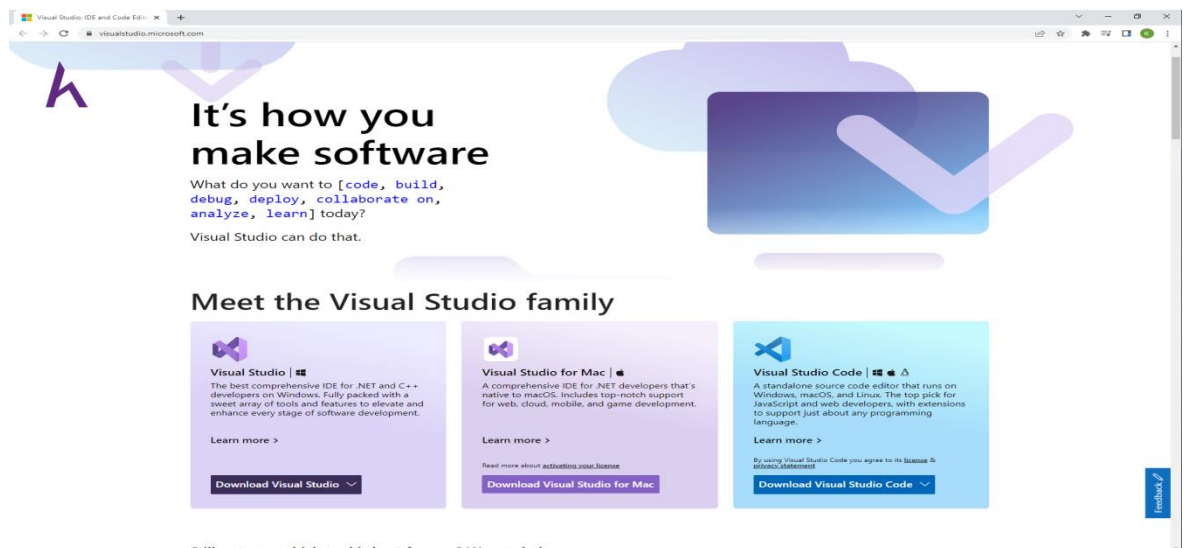
Hệ điều hành: Windows 10 trở lên.

Bộ nhớ ổ cứng: Bộ nhớ trống từ 20 – 50GB.

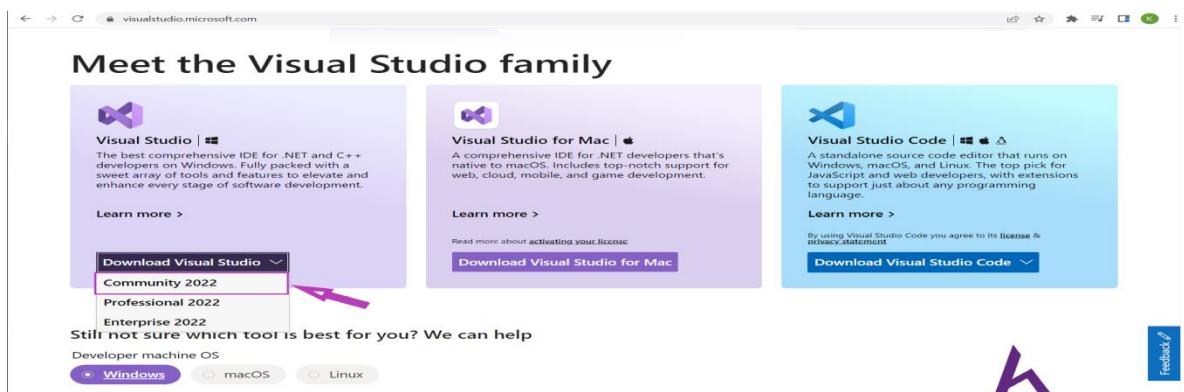
.NET Framework: Phiên bản 4.6.

### 7.1.2.2 Hướng dẫn cài đặt

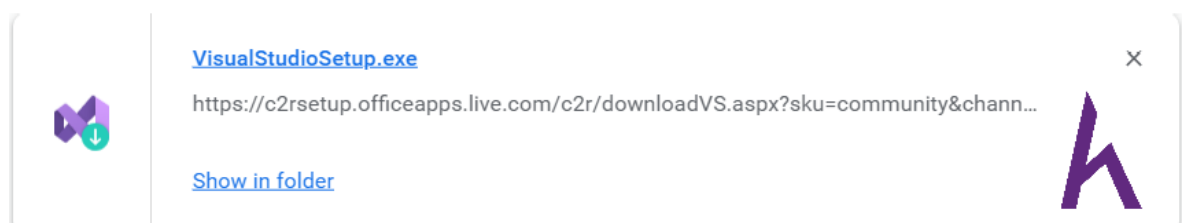
Vào trang chủ của Visual Studio.



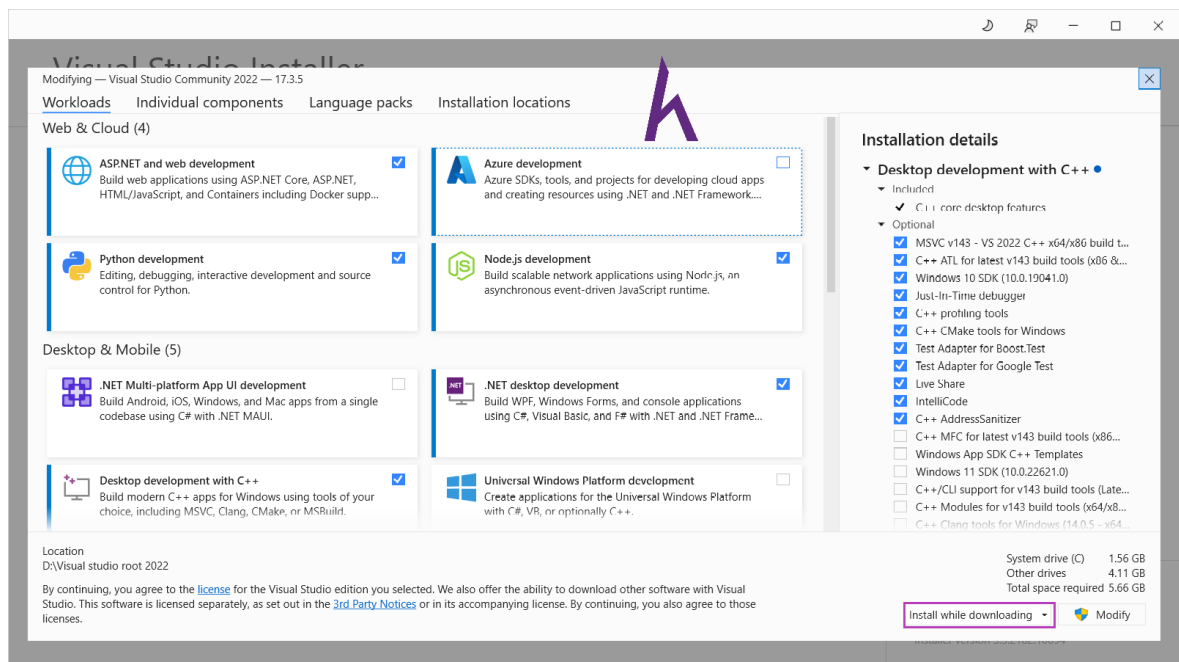
Chọn phiên bản cần Download, ở đây em chọn bản Community 2022.



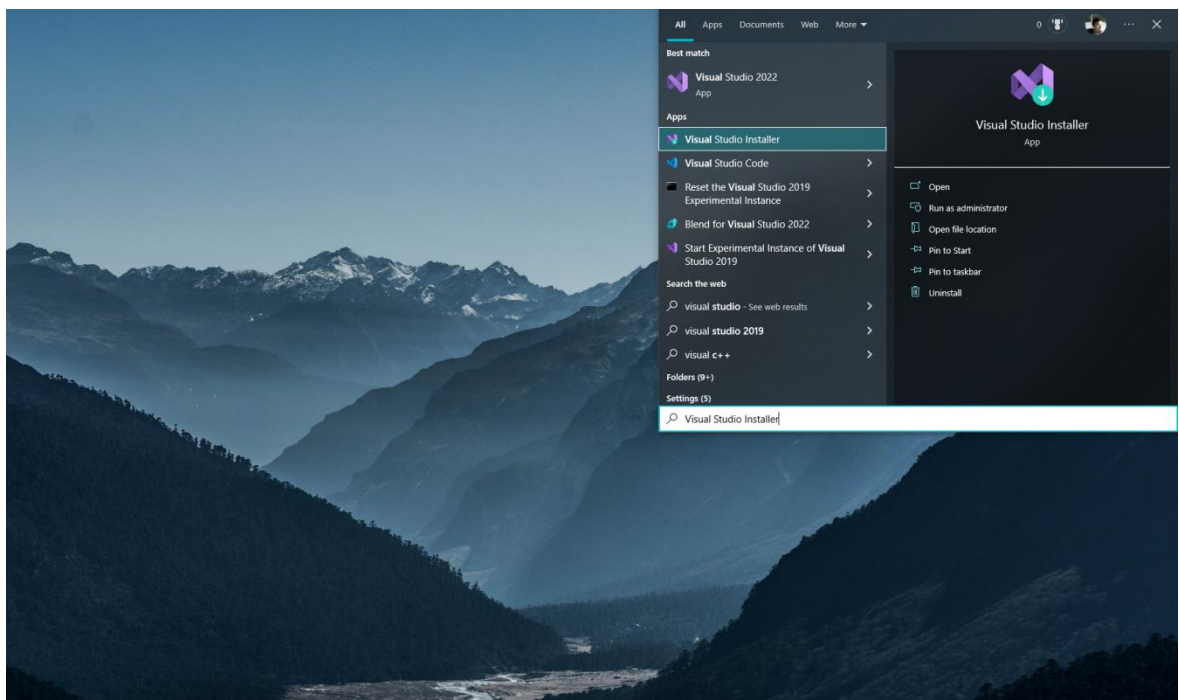
Sau khi tải về hoàn tất tiến hành mở file .exe để tiến hành cài đặt.



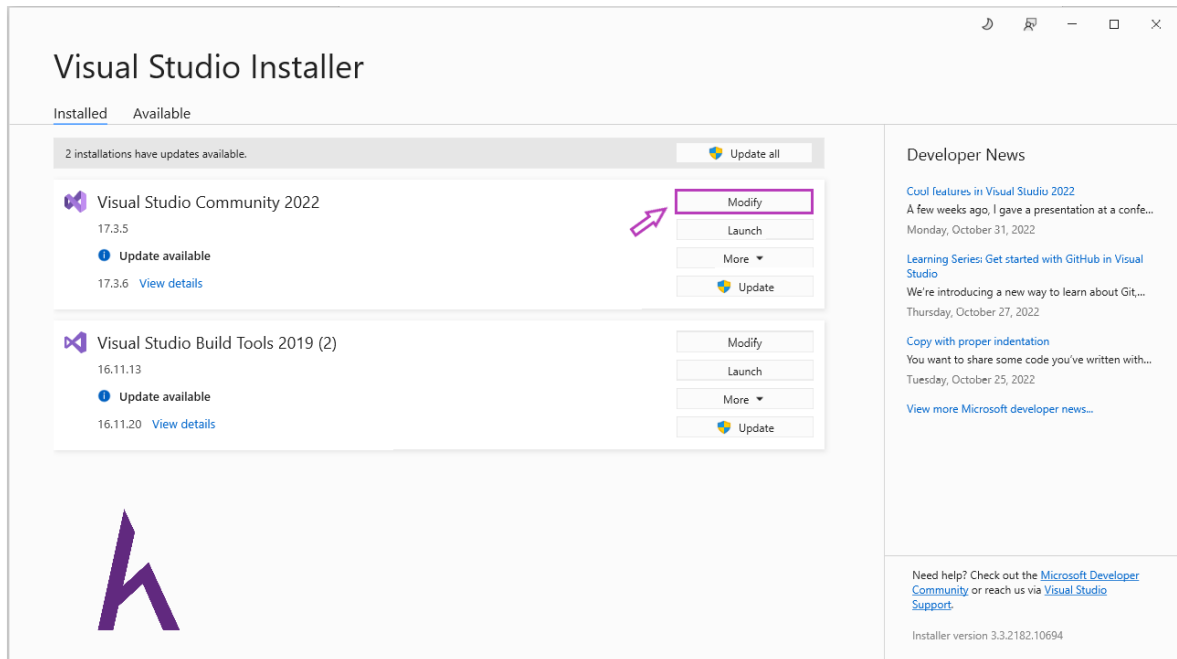
Lúc này sẽ hiện lên các IDE ngôn ngữ lập trình mà Visual Studio hỗ trợ sẵn. Chỉ nên tích vào những IDE hỗ trợ ngôn ngữ lập trình mà cần sử dụng. Nhấn vào chế độ Install While Downloading và nhấn Modify để cài đặt.



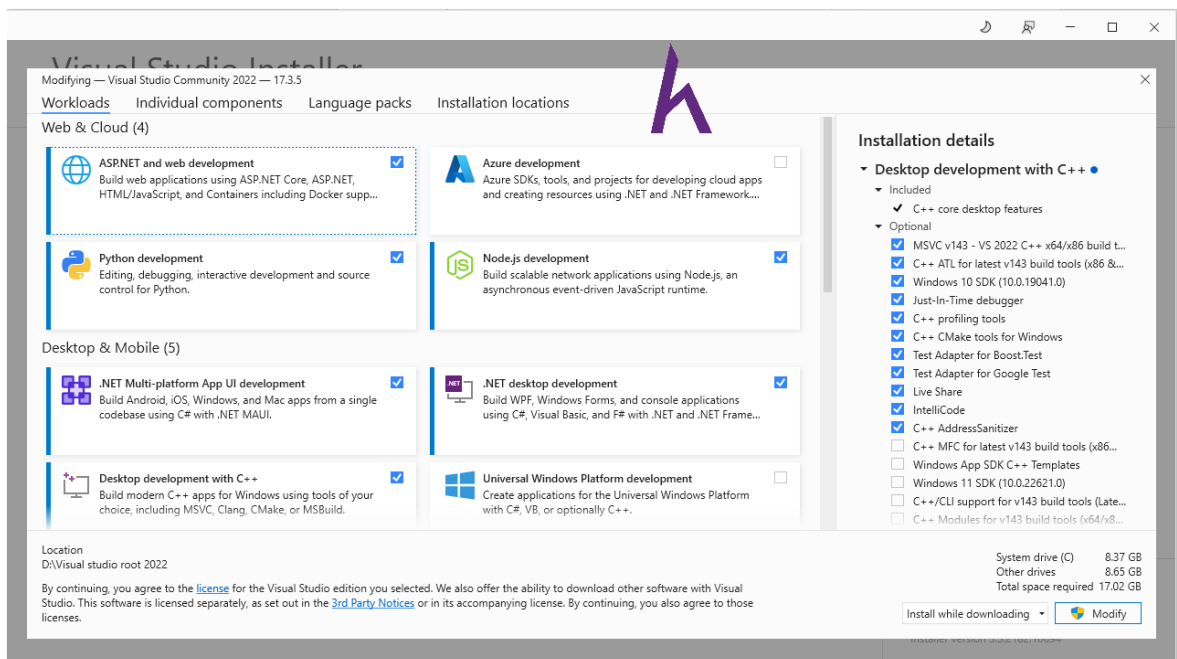
Sau khi cài đặt và sử dụng, nếu muốn bổ sung thêm một IDE ngôn ngữ lập trình mới hãy vào Taskbar, nhấn vào ô Search và nhập Visual Studio Installer.



Lúc này sẽ hiển thị phiên bản Visual Studio Community đã cài đặt, nhấn tiếp vào Modify.



Bản hiển thị các IDE sẽ hiện lên và chỉ việc tìm kiếm và cài đặt IDE ngôn ngữ mới thôi.



## **7.2 Đánh giá**

### **7.2.1 Ưu điểm**

Không chứa quá nhiều dữ liệu nên thuận tiện cho việc sửa chữa, thay đổi và bổ sung các chức năng của ứng dụng.

Dễ dàng cài đặt và hoạt động trên nhiều thiết bị khác nhau.

Giao diện được thiết kế dễ nhìn, phù hợp với nhu cầu của người sử dụng.

Các chức năng của ứng dụng đảm bảo được mục tiêu đề ra và có được độ chính xác cao.

Thời gian thực thi chương trình không mất quá nhiều thời gian đợi.

Có thể sử dụng cho những mục đích quản lý cửa hàng với quy mô kinh doanh nhỏ chưa có nhiều vốn.

### **7.2.2 Nhược điểm**

Đồ án cơ sở 02 là một trong những dự án đầu tiên của nhóm em nên còn nhiều thiếu sót, không đầy đủ chức năng như một ứng dụng hoạt động trên thực tế.

Giao diện còn khá đơn giản không đáp ứng được tất cả các yêu cầu được đề ra.

Các thông tin chỉ mang tính tương đối, không đúng với thị trường hiện nay.

Các chức năng còn chưa đầy đủ, có thể xảy ra sai sót trong quá trình thực thi.

Chức năng đăng nhập còn sơ sài, còn nhiều thiếu sót.

## CHƯƠNG 8

### KẾT LUẬN

#### 8.1 Kết quả

##### 8.1.1 Nhận xét

Việc xây dựng một “Phần mềm quản lý Coffee HighLend” này là một đề tài hay đối với chúng em vì đề tài đã giúp chúng em củng cố những vấn đề liên quan đến việc xây dựng ứng dụng, phân tích thiết kế UML,...

Tuy nhiên trình độ, kinh nghiệm và khả năng của chúng em từ các đề tài thực tế vẫn còn chưa hoàn thiện được và vẫn chưa hoàn thành một số chức năng khó trong đề tài lần này. Qua đây chúng em sẽ lấy đề tài này làm động lực cho bản thân để có thể củng cố kiến thức, hoàn thành các chức năng còn dang dở và phát triển cho các đề tài trong tương lai của mình.

##### 8.1.2 Kết quả đạt được

- Ứng dụng:
  - Phân tích chi tiết và xây dựng đề tài theo UML.
  - Thiết kế dữ liệu của hàng trên Microsoft SQL Server 2014.
  - Cài đặt chương trình trên Microsoft Visual Studio 2022.
  - Giao diện phù hợp với người sử dụng.
  - Danh mục được phân loại cụ thể.
  - Các chức năng chính của ứng dụng đều đảm bảo yêu cầu.
- Bản thân:
  - Rút được nhiều kinh nghiệm trong việc phân tích và thiết kế hệ thống.
  - Khả năng thiết kế giao diện được cải thiện.
  - Có thêm nhiều kiến thức trong việc xây dựng các chức năng.

##### 8.1.3 Việc chưa đạt được

- Ứng dụng:
  - Phân tích thiết kế hệ thống chưa cụ thể, cơ sở dữ liệu chưa được phong phú.
  - Thuật toán còn nhiều thiếu sót, các chức năng vẫn chưa thật sự đầy đủ.
  - Tối ưu phần mềm chưa tốt dẫn đến ứng dụng khởi động chậm.
  - Chưa là một ứng dụng đúng theo mô hình thương mại điện tử.
  - Chế độ bảo mật còn thấp, chưa bảo mật được cơ sở dữ liệu.
- Bản thân:
  - Chưa nắm rõ việc phân tích và thiết kế hệ thống.
  - Hướng tiếp cận khá mới, khiến quá trình thực hiện mắc một số khó khăn
  - Xây dựng ứng dụng gặp một số lỗi gây mất thời gian.

## **8.2 Hướng phát triển**

Hoàn thiện ứng dụng hơn, bổ sung nhiều dữ liệu cho thuật toán xử lý tốt hơn.

Nghiên cứu để có sự thay đổi hợp lý một số tính năng bắt kịp nhu cầu người sử dụng.

Nâng cấp chức năng của ứng dụng hiệu quả hơn.

Nâng cao kinh nghiệm làm việc của bản thân trong suốt quá trình phát triển của ứng dụng.

Phân quyền giữa người quản trị và nhân viên cửa hàng cụ thể hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ths. Phan Hồ Duy Phương (2021), *Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin*. Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Nam Cần Thơ.
- [2]. Ths. Phan Thị Xuân Trang (2021), *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*. Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Nam Cần Thơ.
- [3]. Ths. Phan Thị Xuân Trang (2021), *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*. Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Nam Cần Thơ.
- [4]. Ths. Võ Văn Phúc (2021), *Giáo trình Lập trình .NET*. Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Nam Cần Thơ.
- [5]. <https://howkteam.vn/> (1/12/2023).