

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**NGUYỄN THANH CHƯƠNG**

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ BÁN CÀ PHÊ**

**ĐỒ ÁN**

**NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN NGÀNH**

**CHUYÊN NGÀNH: KHOA HỌC MÁY TÍNH**

---

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ BÁN CÀ  
PHÊ**

---

Giảng viên hướng dẫn:

Lê Ngọc Hiếu

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Thanh Chương

Mã số Sinh Viên:

1751012007

Lớp:

DH17TH04

Khóa:

2017 – 2021

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2020**

## LỜI CẢM ƠN

---

---

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến với Ths. Lê Ngọc Hiếu ( giảng viên hướng dẫn thực hiện đồ án ). Thầy đã trực tiếp nhiệt tình hướng dẫn và giúp đỡ giải đáp các thắc mắc và khó khăn trong quá trình hoàn thành đồ án.

Nhân dịp này em xin chân thành cảm ơn công lao quý báu của quý thầy cô chuyên khoa Công Nghệ Thông Tin đại học Mở TP.HCM đã dốc hết sức nhiệt tình chỉ dạy truyền đạt tận tình các kiến thức của mình đến với chúng em những năm vừa qua. Với tất cả kinh nghiệm dày dặn của thầy cô đó là nền tảng kiến thức to lớn để cho em có thể thực hiện và nghiên cứu đồ án, không những thế nó còn là cơ sở đắt giá để em vững chắc tiến bước trên con đường sự nghiệp.

Và hơn hết xin cảm ơn sự động viên giúp đỡ của các bạn học cùng lớp và gia đình đã luôn ở bên em trong những lúc khó khăn, tiếp thêm động lực để em có thể hoàn thành đồ án.

Trong quãng thời gian thực hiện đồ án em luôn thực hiện đồ án nghiêm túc và cố gắng nhưng do một phần kiến thức bản thân chưa được nhiều nên kết quả đồ án không thể tránh được những sai sót. Em mong sẽ nhận được những lời khuyên và ý kiến đóng góp của Thầy/Cô để đồ án này được hoàn chỉnh.

*Trân trọng cảm ơn!*

TP.HCM, ngày 11 tháng 11 năm 2020

*Sinh viên thực hiện đồ án*

**Nguyễn Thanh Chương**

## LỜI CAM ĐOAN

---

---

Tôi xin đảm bảo chắc chắn rằng đề tài: “Xây dựng website quản lý bán cà phê” đây là công trình nghiên cứu của bản thân.

Ngoại trừ các thông tin tham khảo trên các nguồn đã được khai báo trong đề tài, tôi xin đảm bảo rằng các số liệu hình ảnh kết quả trình bày trong đề tài này là trung thực và chưa từng xuất hiện ở nơi khác.

Tôi xin hứa những điều trên là đúng sự thật và nếu có sai sót tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

TP.HCM, ngày 11 tháng 11 năm 2020

*Sinh viên thực hiện đồ án*

*Nguyễn Thanh Chương*

[illegible]

-----

## NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

TP.HCM, ngày -- tháng -- năm 20--

NGƯỜI NHẬN XÉT

*(ký tên)*

-----

[illegible]

## MỤC LỤC

Chương 1. Tổng quan về đề án.....	1
1.1. E-commerce( thương mại điện tử )?.....	1
1.2. Kinh doanh quán cà phê.....	1
1.3. Lý do chọn đề tài.....	3
1.4. Mục tiêu nghiên cứu.....	3
1.5. Đối tượng nghiên cứu.....	3
1.6. Phương tiện nghiên cứu.....	3
1.7. Phạm vi đề tài.....	4
Chương 2. Những cơ sở lý thuyết của đề tài.....	4
2.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu.....	4
2.1.1. Cơ sở dữ liệu là gì?.....	4
2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là gì?.....	4
2.2. Kiến trúc ADO .NET Entity Framework.....	5
2.2.1. Các tính năng chính ADO.NET Entity framework.....	6
2.3. ASP.NET CORE.....	7
2.3.1. Tổng quan về ASP.NET Core.....	7
2.4. RESTful API.....	7
2.4.1. RESTful API là gì?.....	7
2.4.2. RESTful api hoạt động như thế nào?.....	8
2.4.3. JSON.....	8
2.5. REACJS.....	9
2.5.1. Giới thiệu tổng quan về ReacJs.....	9
2.5.2. Single Page Application.....	10
2.6. VISUAL STUDIO CODE.....	11
2.6.1. Giới thiệu tổng quan về VSCODE.....	11
2.6.2. Một số điểm nổi bật.....	11
Chương 3. Mô tả thiết kế hệ thống của website quản lý và bán cà phê.....	13



3.1. Các chức năng và yêu cầu đặt ra.....	13
3.2. Các thực thể.....	13
3.2.1. Giới thiệu các thực thể trong hệ thống.....	13
3.2.2. Chi tiết các thành phần thực thể.....	13
3.3. Các mối kết hợp.....	18
3.3.1. Mối kết hợp User-Order.....	18
3.3.2. Mối kết hợp Category - Product.....	18
3.3.3. Mối kết hợp User - Role.....	18
3.3.4. Mối kết hợp Order - Discount.....	19
3.4. Các mô hình cơ sở dữ liệu.....	20
3.4.1. Mô hình CDM.....	20
3.4.2. Mô hình PDM.....	21
3.4.3. Mô hình OOM.....	22
Chương 4. Giao diện phần mềm.....	23
4.1. Giao diện người dùng chung.....	23
4.1.1. Giao diện trang chủ.....	23
4.1.2. Giao diện đăng nhập.....	24
4.1.3. Giao diện đăng ký.....	25
4.1.4. Giao diện Menu đặt món.....	27
4.1.5. Giao diện kiểm tra thông tin đặt hàng.....	30
4.1.6. Giao diện trang thông tin khách hàng.....	31
4.2. Giao diện phân hạng admin.....	32
Chương 5. Kết luận và hướng phát triển.....	36
5.1. Kết quả đạt được.....	36
5.1.1. Về kiến thức và học tập.....	36
5.1.2. Về website.....	36
5.2. Hạn chế của đề tài.....	36
5.3. Hướng phát triển.....	36
DANH SÁCH TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	38

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Thống kê thị hiếu sử dụng cà phê.....	2
Hình 1.2 Thống kê địa điểm uống cà phê phổ biến.....	2
Hình 2.1 Cấu trúc của ADO .NET Entity Framework.....	5
Hình 2.2 Cấu trúc RESTful API.....	8
Hình 2.3 Cấu trúc Json format cơ bản.....	9
Hình 2.4 ReactJS.....	9
Hình 2.5 Kiến trúc Single Page Application.....	11
Hình 2.6 Trình gỡ lỗi Visual Studio Code.....	12
Hình 2.7 Terminal Visual Studio Code.....	12
Hình 3.1 Bảng thực thể người dùng.....	14
Hình 3.2 Bảng thực thể hàng hoá.....	15
Hình 3.3 Bảng thực thể danh mục hàng hoá.....	15
Hình 3.4 Bảng thực thể đơn hàng.....	16
Hình 3.5 Bảng thực thể chi tiết đơn hàng.....	16
Hình 3.6 Bảng thực thể vai trò.....	17
Hình 3.7 Bảng thực thể giảm giá.....	17
Hình 3.8 Mối kết hợp User - Order.....	18
Hình 3.9 Mối kết hợp Category - Product.....	18
Hình 3.10 Mối kết hợp User - Role.....	19
Hình 3.11 Mối kết hợp Order - Discount.....	19
Hình 3.12 Mô hình CDM website quản lý và đặt cà phê.....	20
Hình 3.13 Mô hình PDM của website quản lý và đặt cà phê.....	21
Hình 3.14 Mô hình OOM của website quản lý và đặt cà phê.....	22
Hình 4.1 Giao diện trang chủ.....	23
Hình 4.2 Giao diện đăng nhập.....	24
Hình 4.3 Giao diện đăng nhập thất bại.....	25
Hình 4.4 Giao diện đăng kí thành công.....	26
Hình 4.5 Ví dụ về hàm băm MD5.....	26

Hình 4.6 Giao diện menu đặt món.....	27
Hình 4.7 Giao diện hiển thị hàng hoá theo loại.....	28
Hình 4.8 Giao diện khi người dùng sử dụng chức năng đơn hàng.....	28
Hình 4.9 Giao diện giỏ hàng.....	29
Hình 4.10 Giao diện xác nhận đặt hàng.....	30
Hình 4.11 Hệ thống xác nhận đặt hàng.....	30
Hình 4.12 Giao diện thông tin khách hàng.....	31
Hình 4.13 Giao diện xem các đơn hàng đã đặt .....	32
Hình 4.14 Giao diện chi tiết đơn hàng đã đặt.....	32
Hình 4.15 Giao diện trang admin.....	33
Hình 4.16 Giao diện quản lý tài khoản.....	33
Hình 4.17 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm.....	34
Hình 4.18 Giao diện quản lý sản phẩm.....	34
Hình 4.19 Giao diện quản lý đơn hàng.....	35
Hình 4.20 Giao diện quản lý chi tiết đơn hàng.....	35

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Giải thích
API	Application Programming Interface
IDE	Integrated Development Environment
MVC	Model-View-Controller
DBMS	Database management system
EF	Entity Framework
API	Application Programming Interface
CSDL	Cơ sở dữ liệu
UI(UserInterface)	Giao diện người dùng
VS	VisualStudio

## LỜI MỞ ĐẦU

Với cuộc sống hiện đại và lối sống nhộn nhịp bận rộn trong thời đại 4.0 hiện nay, việc mà chúng ta có thể bỏ thời gian ra để lê la các hàng quán cà phê là điều không dễ dàng gì. Để có thể thưởng thức một ly cà phê thơm ngon một thứ thức uống giúp chúng ta tràn đầy năng lượng để tiếp tục công việc phải tốn khá nhiều thời gian để đi ra hàng quán và mua một ly cà phê mang về. Điều đó càng khó khăn hơn trong thời buổi dịch Covid-19 hiện nay người dùng e ngại đến những nơi đông người như quán cà phê. Việc này dẫn đến doanh thu của các cửa hàng cà phê cổ điển giảm doanh thu trầm trọng. Do đó việc đổi mới thay đổi cách thức kinh doanh là điều phải thực hiện sớm để có thể chuyển mình tận dụng cơ hội trong lúc khó khăn như hiện nay. Vì thế website quản lý và bán cà phê trực tuyến được hình thành. Với mô hình kinh doanh trực tuyến đáp ứng đủ các nhu cầu cũng như khắc phục được các khó khăn mà loại hình kinh doanh cổ điển gặp phải. Không những website giúp khách hàng có thể đặt được một ly cà phê và có thưởng thức tại nhà mà website còn cung cấp cho chủ cửa hàng một giao diện trực quan để có thể quản lý cửa hàng hiệu quả hơn.

## MÔ TẢ ĐỀ TÀI

Là một website phục vụ cho hai đối tượng là chủ cửa hàng cà phê và khách hàng. Chủ cửa hàng sẽ quản lý các thức uống trong thực đơn của mình, các đơn đặt hàng và tài khoản của khách hàng. Khách hàng có thể thực hiện đăng ký tài khoản và thực hiện đặt thức uống trong thực đơn.

Website được xây dựng trên kiến trúc MVC mô hình ba lớp và sử dụng Microsoft Visual Studio 2019 để có thể sử dụng nền tảng công nghệ ADO.NET CORE và Entity Framework để tương tác với CSDL. Đồng thời sử dụng phần mềm quản trị hệ cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Sever để thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu. Và theo nhu cầu phát triển của đề tài đã chọn ReacJs Framework để xây dựng giao diện phía người dùng theo các tiêu chí dễ học và các tính năng tiện dụng trong việc phát triển đề tài.

# **Chương 1. Tổng quan về đề án**

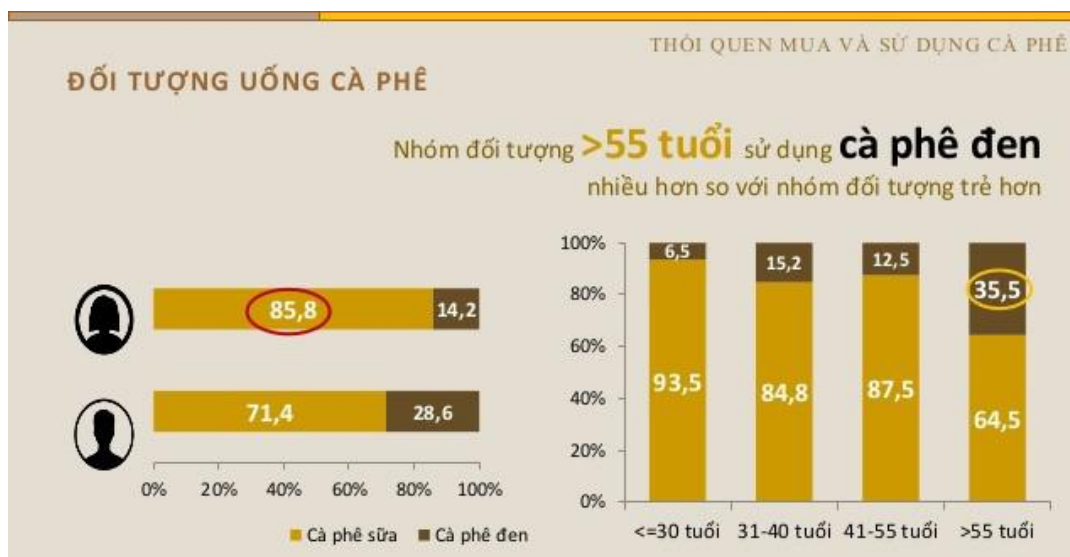
## **1.1. E-commerce( thương mại điện tử )?**

E-commerce được định nghĩa là các hoạt động mua bán thông thường được diễn ra trên Internet. E-commerce hoạt động dựa vào sự phát triển của các tác nhân như thương mại di động, dịch vụ thanh toán online, ngành giao thông vận tải, quảng cáo online, logistics, xử lý giao dịch trực tuyến và công nghệ thu thập thông tin từ người dùng tự động...

Ngày nay thương mại điện tử xuất hiện ở mọi nơi và có thể được thực hiện trên máy tính bảng, máy tính hoặc trên chiếc điện thoại thông minh nó có thể được coi như một phiên bản kỹ thuật số của mua sắm theo danh mục đặt hàng qua thư. Với mọi sản phẩm với tất cả mặt hàng bạn có thể tưởng tượng đều có sẵn thông qua các website thương mại điện tử như giày dép, sách vở, thậm chí cả xe cộ, thú nuôi cũng được rao bán ở đây. Hiện nay, nó được coi là một công nghệ rất đột phá.

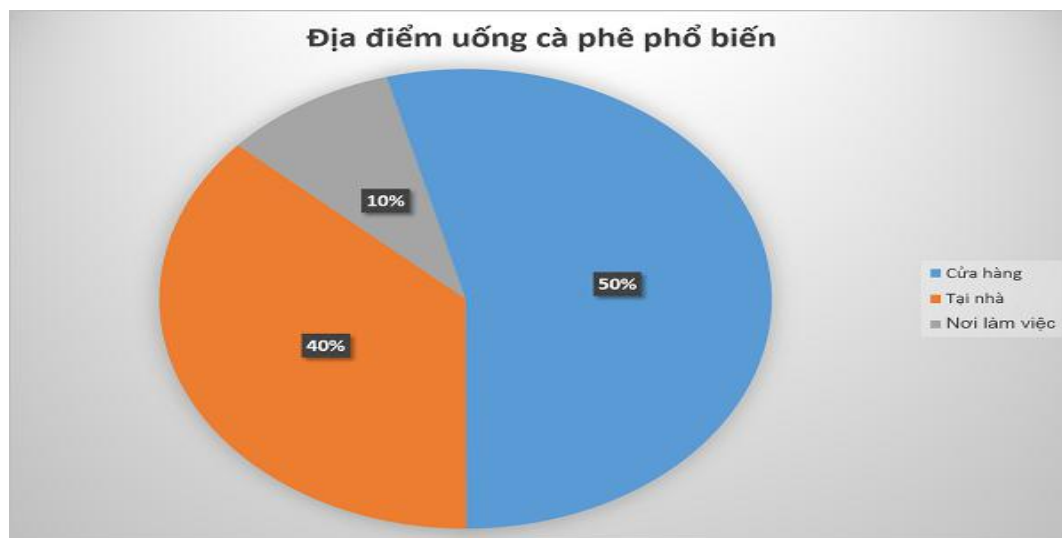
## **1.2. Kinh doanh quán cà phê**

Hiện nay việc tìm một tiệm cà phê để có thể giải tỏa nhu cầu giải khát cũng có thể dễ tán dóc với bạn bè, làm việc nhóm, học tập là không khó. Nhu cầu của xã hội hoạt động không ngừng nghỉ như hiện nay với cà phê ngày càng tăng. Thị hiếu của khách hàng theo đó mà thay đổi liên tục. Để có thể đáp ứng được nhu cầu đó các tiệm cà phê cũng cùng đó mà phát triển với nhiều lựa chọn không gian địa điểm và giá tiền dành cho khách hàng.



Hình 1.1 Thống kê thị hiếu sử dụng cà phê

Tuy nhiên giới với nhịp sống hiện nay việc đi ra quán và thưởng thức cà phê là một việc vô cùng xa xỉ. Các năm về trước khó mà có thể tưởng tượng được việc bạn có thể ở nơi làm việc hoặc tại nhà và đặt một ly cà phê để thưởng thức. Tuy nhiên với sự phát triển của công nghệ việc đó trở thành một điều đơn giản. Chỉ cần một vài thao tác đơn giản trên website và chờ ít phút bạn có thể có ngay một ly cà phê tại nơi mà không cần đi đâu xa. Việc này dần dần trở thành một thói quen đối với mọi người vì tính tiện dụng của nó.



Hình 1.2 Thống kê địa điểm uống cà phê phổ biến



### 1.3. Lý do chọn đề tài

Với nhu cầu như trên việc mở một quán cà phê có áp dụng thương mại điện tử là một điều tất yếu nếu muốn sống sót trên thị trường. Đó là lí do lớn nhất để em chọn đề tài này với mục đích giúp các chủ cửa hàng giải quyết những vấn đề về quản lý cũng như kinh doanh.

### 1.4. Mục tiêu nghiên cứu

Website hỗ trợ trong việc quản lý các công việc như quản lý các đơn hàng, quản lý thông tin khách hàng, quản lý nhân viên, quản lý các sản phẩm, cũng như giúp người dùng có thể thao tác dễ dàng tiết kiệm thời gian, dễ sử dụng và quản lý.

- Xây dựng một website có tính tiện dụng, giao diện thân thiện với người dùng.
- Giúp chủ cửa hàng quản lý thuận tiện, tối ưu và tiết kiệm thời gian hơn.
- Thực hành được các kĩ năng đã học vào đề tài thực tiễn, tăng khả năng xử lý tư duy thông qua các vấn đề gặp phải trong bài.

### 1.5. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Website quản lý và đặt cà phê
- Khách thể nghiên cứu:
  - + Những chủ sở hữu các quán cà phê
  - + Quy trình nghiệp vụ bán cà phê
  - + Nghiệp vụ quản lý cửa hàng

### 1.6. Phương tiện nghiên cứu

- Nghiên cứu cơ sở lý thuyết về thiết kế cơ sở dữ liệu, mô hình ba lớp MVC, Entity Framework, ReactJs.
- Lập trình hướng đối tượng trong C#.
- Sử dụng các IDE phổ biến để lập trình giao diện và triển khai website.
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Sever để quản lí và thiết kế cơ sở dữ liệu

## 1.7. Phạm vi đề tài

Phạm vi đề tài gói gọn trong các nghiệp vụ quản lý cửa hàng. Sử dụng ASP.NetCore, API Controller ở phía backend và ReactJs ở phía giao diện tương tác với người dùng (Frontend).

# Chương 2. Những cơ sở lý thuyết của đề tài

## 2.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

### 2.1.1. Cơ sở dữ liệu là gì?

Dữ liệu là một tập hợp các đơn vị thông tin riêng biệt. “Dữ liệu” này được sử dụng trong nhiều dạng văn bản, số, phương tiện truyền thông và nhiều dạng khác. Dữ liệu về cơ bản là thông tin có thể được chuyển thành một dạng cụ thể để di chuyển và xử lý hiệu quả.

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp dữ liệu có cấu trúc được tổ chức để làm cho nó dễ dàng truy cập, quản lý và cập nhật. Ví dụ tốt nhất là thư viện. Thư viện chứa một bộ sưu tập khổng lồ gồm nhiều thể loại sách khác nhau, ở đây thư viện là cơ sở dữ liệu và sách là dữ liệu.

SQL là ngôn ngữ lập trình được gần như tất cả các cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng để truy vấn, thao tác, định nghĩa dữ liệu cũng như cung cấp quyền kiểm soát truy cập. SQL được phát triển lần đầu tiên tại IBM vào những năm 1970 với Oracle là nhà đầu tư chính, dẫn đến việc triển khai tiêu chuẩn SQL ANSI, SQL đã thúc đẩy nhiều phần mở rộng từ các công ty như IBM, Oracle và Microsoft.

### 2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là gì?

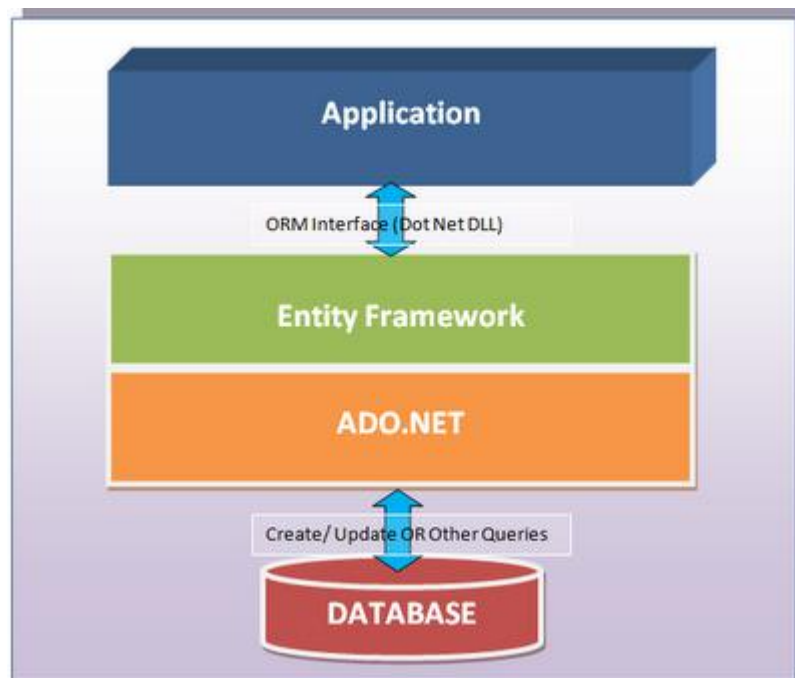
Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) là phần mềm xử lý việc lưu trữ, truy xuất và cập nhật dữ liệu trong hệ thống máy tính. Nó phục vụ như một giao diện giữa người dùng cuối giữa cơ sở dữ liệu và quản lý dữ liệu, công cụ cơ sở dữ liệu và lược đồ cơ sở dữ liệu để tạo thuận lợi cho việc tổ chức và thao tác dữ liệu. DBMS sẽ định nghĩa các quy tắc và thao tác định dạng dữ liệu, tên trường, cấu trúc bản ghi và cấu trúc tệp.

Microsoft SQL Sever là một hệ cơ sở dữ liệu quan hệ, cung cấp cách tổ chức dữ liệu bằng cách lưu chúng vào bảng. Khi dữ liệu quan hệ được ghi trong các bảng thì các mối quan hệ sẽ được hình thành trên các bảng với nhau.

SQL Sever có thể đáp ứng đầy đủ các chức năng mà người dùng cần ở một hệ cơ sở dữ liệu như:

- Khởi tạo một cơ sở dữ liệu có đầy đủ thông tin như: Kiểu dữ liệu, mối quan hệ giữa các thành phần dữ liệu, cách tổ chức dữ liệu, cách lưu trữ dữ liệu.
- Truy xuất và thao tác với dữ liệu : Cung cấp chức năng giúp người dùng có thể dễ dàng thêm sửa xóa dữ liệu một cách dễ dàng.
- Đảm bảo được tính vẹn toàn của dữ liệu: Cung cấp các định nghĩa ràng buộc vẹn toàn trong cơ sở dữ liệu tránh các lỗi xảy ra khi thao tác với cơ sở dữ liệu.

## 2.2. Kiến trúc ADO .NET Entity Framework



Hình 2.1 Cấu trúc của ADO .NET Entity Framework

Các nhà phát triển dành quá nhiều thời gian để lo lắng về cơ sở dữ liệu của họ, các bảng của nó và các mối quan hệ của chúng, tên và tham số của các thủ tục và views, cũng như lược đồ dữ liệu mà chúng trả về. Với Entity Framework của Microsoft là nhà phát

triển .NET chúng ta không còn phải suy nghĩ lo lắng về các chi tiết của dữ liệu khi chúng ta viết các ứng dụng của mình. Chúng ta có thể tập trung vào nhiệm vụ viết các ứng dụng của mình hơn là truy cập dữ liệu..

ADO.NET Entity Framework là một công nghệ truy cập dữ liệu mới của Microsoft để viết các ứng dụng .NET. Nó được phát hành như một phần của Visual Studio 2008 Service Pack 1 và .NET 3.5 Service Pack 1, hai năm sau khi Microsoft công bố nó tại Hội nghị TechEd 2006 của mình.

Mặc dù các tính năng truy cập dữ liệu hiện có vẫn còn trong ADO.NET, nhưng framework mới này là một phần của chiến lược truy cập dữ liệu cốt lõi của Microsoft trong tương lai.

### **2.2.1. Các tính năng chính ADO.NET Entity framework**

- Cross-platform: EF Core là một khuôn khổ có thể thực thi trên nhiều hệ điều hành cũng như các kiến trúc khác nhau.
- Modelling: EF (Entity Framework) tạo EDM (Entity Data Model) dựa trên các thực thể POCO (Plain Old CLR Object) với các thuộc tính get / set của các thực thể dữ liệu. Nó sử dụng mô hình này khi truy vấn và lưu trữ các dữ liệu lên cơ sở dữ liệu bên dưới.
- Querying: EF cho phép chúng ta sử dụng câu truy vấn LINQ (C # / VB.NET) để lấy dữ liệu từ database. Database Provider sẽ dịch các truy vấn LINQ này sang ngôn ngữ truy vấn dành riêng cho cơ sở dữ liệu tương ứng (ví dụ: SQL cho cơ sở dữ liệu quan hệ). EF cũng cho phép chúng ta thực thi các truy vấn SQL trực tiếp đến cơ sở dữ liệu.
- Saving: EF thực hiện các câu lệnh thêm xóa sửa đổi với cơ sở dữ liệu dựa trên các thay đổi xảy ra với các thực thể của ta khi ta gọi phương thức SaveChanges(). EF cũng cung cấp phương thức bất đồng bộ SaveChangesAsync().
- Concurrency: EF sử dụng Optimistic Concurrency để bảo vệ các thay đổi do người dùng khác thực hiện ghi đè từ khi dữ liệu được tìm nạp từ cơ sở dữ liệu.

- Transactions: EF cung cấp trình quản lý tự động các phiên hoạt động khi truy vấn hoặc lưu dữ liệu.
- Migrations: EF cung cấp một tập hợp các lệnh có thể được thực thi trên NuGet Package Manager Console hoặc The Command Line Interface để tạo hoặc quản cơ sở dữ liệu bên dưới.

## 2.3. ASP.NET CORE

### 2.3.1. Tổng quan về ASP.NET Core

ASP.NET Core là phiên bản kế tiếp của ASP.NET web framework với mục đích chủ yếu là để triển khai trên nền tảng công nghệ .NET Core.

ASP.NET Core miễn phí và trở thành một công nghệ có mã nguồn mở và có thể áp dụng trên đa nền tảng để xây dựng các ứng dụng, chẳng hạn như ứng dụng web, ứng dụng IoT và mobile backends. Nó được thiết kế để chạy trên đám mây hoặc on-premise.

Giống như .NET Core, nó được kiến trúc theo mô-đun với tài nguyên tối thiểu và sau đó các tính năng nâng cao khác có thể được thêm vào bằng NuGet Package Manager Console tùy vào yêu cầu của ứng dụng đang phát triển. Việc này dẫn đến hiệu suất cao, yêu cầu ít bộ nhớ hơn, chi phí triển khai ít hơn và dễ bảo trì.

## 2.4. RESTful API

### 2.4.1. RESTful API là gì?

API (Application Programming Interface) đây là một tập hợp các quy tắc cho phép các chương trình tương tác với nhau Lập trình viên tạo API trên máy chủ và cho phép người dùng tương tác với nó.

REST định nghĩa API . Nó là viết tắt của “Chuyển đổi cấu trúc dữ liệu”. Đó là một tập hợp các quy chuẩn mà những người lập trình viên phải tuân theo khi họ muốn tạo ra API của mình. Một trong những quy tắc này quy định rằng bạn sẽ có thể lấy một phần dữ liệu (được gọi là tài nguyên) khi bạn liên kết đến một URL cụ thể.

Với mỗi URL được gọi là request và dữ liệu được trả về gọi là response.

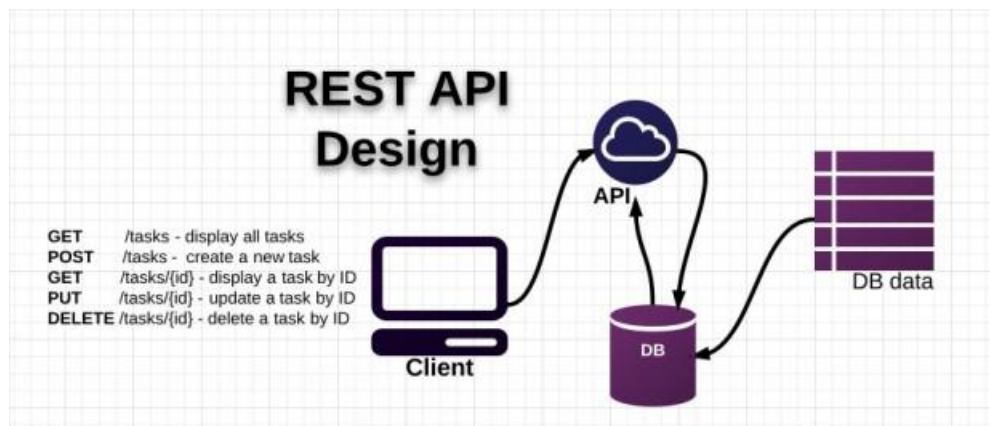
API RESTful là một kiểu kiến trúc cho phép API dùng những HTTP request để truy xuất và sử dụng thông tin dữ liệu. Các thực thể dữ liệu đó được tác động bằng cách dùng những phương thức HTTP GET, PUT, POST và DELETE.

#### 2.4.2. RESTful api hoạt động như thế nào?

API RESTful sử dụng các lệnh để lấy tài nguyên. API RESTful sử dụng các phương thức HTTP hiện có được xác định bởi giao thức RFC 2616, chẳng hạn như:

- GET để lấy một tài nguyên.
- PUT để sửa đổi trạng thái dữ liệu hoặc cập nhật dữ liệu.
- POST để tạo tài nguyên đó
- DELETE để loại bỏ nó.

Các phương thức trên tương ứng với các thao tác thêm sửa xóa và đọc dữ liệu.



Hình 2.2 Cấu trúc RESTful API

#### 2.4.3. JSON

JSON (JavaScript Object Notation) là một kiểu định dạng dữ liệu. Để mang lại sự tiện dụng trong việc viết và đọc. JSON là một định dạng văn bản hoàn toàn độc lập với ngôn ngữ nhưng sử dụng các quy ước quen thuộc với các lập trình viên thuộc họ ngôn ngữ C nhiều ngôn ngữ mới khác. Các tiện ích này làm cho JSON trở thành một ngôn ngữ trao đổi dữ liệu lý tưởng.

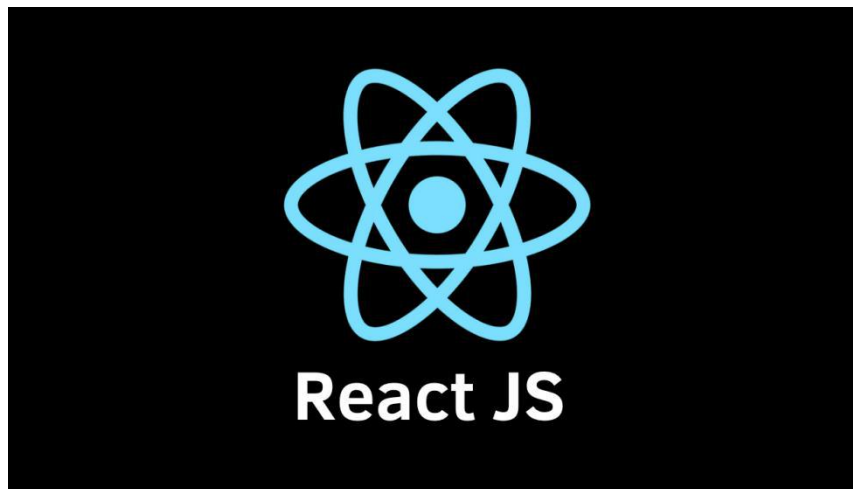
Cấu trúc của JSON có hai phần đó là key và value. Thường được bao bọc bằng cặp dấu {}. Các phần key và value bắt buộc phải bọc bằng cặp dấu nháy đôi.

```
{
  "status": "0, Good, the operation completed successfully.",
  "info": "Position Loading wagon, mm",
  "calvints": 1499990404234,
  "sourcets": "2017-07-14 00:00:04.064000",
  "value": "-10.0036686659",
  "id": "ns=2;s=/Nck/MachineAxis/aaIm [3]",
  "tag": "aaIm_Z",
  "serverts": "2017-07-14 00:00:04.124000",
  "type": "Double",
  "origin": "GU-1"
}
```

Hình 2.3 Cấu trúc Json format cơ bản

## 2.5. REACJS

### 2.5.1. Giới thiệu tổng quan về ReactJs



Hình 2.4 ReactJS

React hiện đang được coi là một thư viện JavaScript phổ biến trên thế giới, là một công nghệ thú vị để bạn tìm hiểu nhưng nó không thú vị vì nó phổ biến, nó phổ biến vì nó thú vị.

ReactJs được sử dụng để xây dựng các thành phần UI cho các ứng dụng web single page bằng cách chia giao diện người dùng thành các phần tử có thể kết hợp và có thể tái sử dụng được. React.js là một thư viện giao diện người dùng, ban đầu được phát triển như một thư viện nội bộ cho Facebook, và sau đó nó có nguồn mở vào năm 2013. Nó dần trở nên nổi tiếng và được sử dụng rộng rãi với cộng đồng vô cùng lớn.

Một trong những lý do chính là nó có thể gom nhóm các phần tử HTML và tái sử dụng nhiều lần.

### **2.5.2. Single Page Application**

Dã sử bạn nhìn thấy được một bức ảnh thú vị nào đó của người bạn của bạn trên Facebook. Bây giờ bạn tiến hành thích hình ảnh và sau đó bạn cũng bắt đầu xem các nhận xét. Bây giờ, trong khi duyệt qua các nhận xét, bạn thấy rằng số lượt thích đã tăng lên 100 vì bạn đã thích bức ảnh, ngay cả khi không tải lại trang. Sự thay đổi số lượng kỳ diệu này là do Reactjs

React sẽ cập nhật và hiển thị thành phần phù hợp một cách hiệu quả khi dữ liệu của bạn thay đổi.

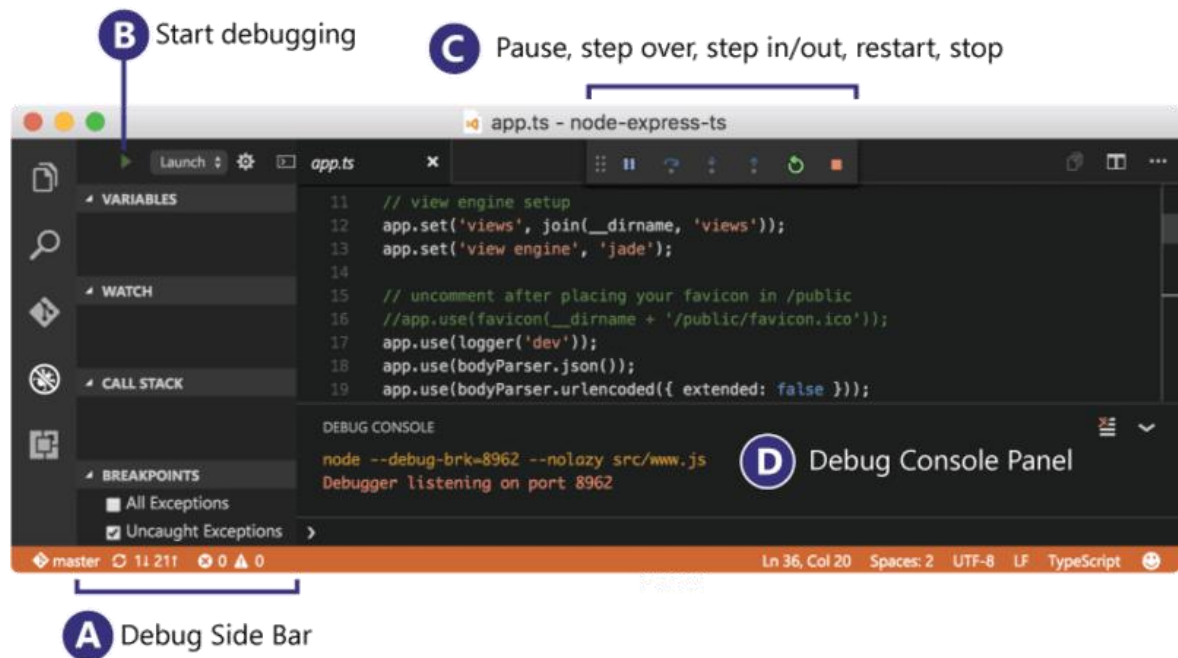
Đó chính là cách mà Single Page Application hoạt động. Single page application là ứng dụng không cần tải lại trang trong phiên truy cập và sử dụng trong trình duyệt. Hãy nghĩ về các ứng dụng ta sử dụng hàng ngày: Facebook, Google Maps, Gmail, Twitter, Google Drive hoặc thậm chí GitHub. Tất cả những điều này là những ví dụ về một SPA.

Single page application mang lại cảm nhận và trải nghiệm tuyệt vời cho người sử dụng web, tăng tốc độ duyệt web giảm thiểu các tài nguyên phát sinh. SPA sẽ tải lên toàn bộ trang web trong lần đầu và sau đó nếu người dùng có nhu cầu sử dụng các chức năng của trang web hệ thống sẽ gửi yêu cầu lên hệ thống, hệ thống sẽ tải lên các phần tương ứng ngay trên trang đó.



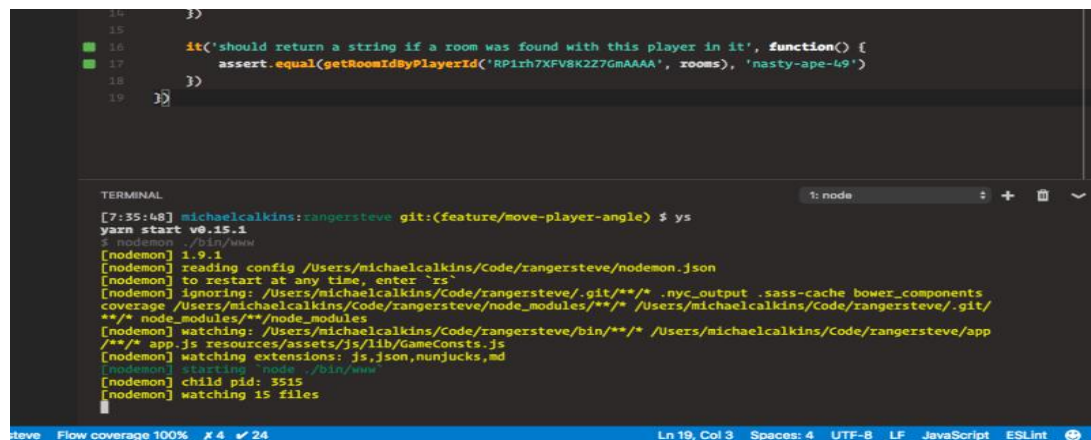
## Architecture of SPA

có thể gỡ lỗi bất kỳ thứ gì được chuyển sang JavaScript nhưng các runtimes khác như C++ hoặc Python sẽ cần phải cài đặt thêm một số thứ để có thể thực thi.



Hình 2.6 Trình gỡ lỗi Visual Studio Code

Terminal: Khả năng làm việc với một terminal cho phép bạn quản lý và sử dụng terminal thuận tiện và dễ dàng hơn với đầy đủ chức năng.



Hình 2.7 Terminal Visual Studio Code

## **Chương 3. Mô tả thiết kế hệ thống của website quản lý và bán cà phê**

### **3.1. Các chức năng và yêu cầu đặt ra**

- Chức năng phân quyền và xác thực người dùng.
- Chức năng truy xuất danh sách đồ uống và đặt món.
- Chức năng quản lý đơn hàng đã đặt.
- Chức năng thanh toán online.
- Chức năng quản lý tài khoản, danh mục mặt hàng và sản phẩm, đơn hàng, chi tiết đơn hàng dành cho người quản lý.
- Chức năng xuất hoá đơn và thống kê.

### **3.2. Các thực thể**

#### **3.2.1. Giới thiệu các thực thể trong hệ thống**

- Thực thể người dùng
- Thực thể danh mục sản phẩm
- Thực thể hàng hoá
- Thực thể đơn hàng
- Thực thể chi tiết đơn hàng
- Thực thể vai trò
- Thực thể khuyến mãi

#### **3.2.2. Chi tiết các thành phần thực thể**


- Thực thể người dùng:
  - + Tên thực thể: User
  - + Khoá Chính : UserName
  - + Khoá Ngoại : RoleId ( Role = 1 tức là người dùng thuộc phân hạng admin  
Role = 2 là phân hạng User )

- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - UserName : Tên tài khoản
  - Password : Mật khẩu đăng nhập
  - FullName: Họ tên đầy đủ của người dùng
  - Phone: Số điện thoại người dùng
  - Location: Địa chỉ người dùng
  - RoleId

User			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	UserName	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Password	nchar(50)	<input type="checkbox"/>
	FullName	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Phone	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Location	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
	RoleId	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>


Hình 3.1 Bảng thực thể người dùng

- Thực thể sản phẩm
- + Tên thực thể: Product
- + Khoá Chính : ProductId
- + Khoá Ngoại : CategoryId
- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - ProductId: Mã hàng hoá
  - ProductName: Tên hàng hoá
  - CategoryId: Mã loại hàng hoá
  - UnitPrice: Đơn giá hàng hoá
  - Description: Mô tả hàng hoá
  - Hot: Nếu Hot có giá trị bằng 1 thì sản phẩm đang được ưa thích

Product			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	ProductId	int	<input type="checkbox"/>
	CategoryId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	ProductName	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
	UnitPrice	bigint	<input checked="" type="checkbox"/>
	Description	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hot	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 3.2 Bảng thực thể hàng hoá

- Thực thể danh mục hàng hoá
- + Tên thực thể: Category
- + Khoá Chính : CategoryId
- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - CategoryId: Mã loại hàng hoá
  - CategoryName: Tên loại hàng hoá

Category			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	CategoryId	int	<input type="checkbox"/>
	CategoryName	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 3.3 Bảng thực thể danh mục hàng hoá

- Thực thể đơn hàng
- + Tên thực thể: Order
- + Khoá Chính : OrderId
- + Khoá Ngoại : UserName, DiscountId
- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - OrderId: Mã đơn hàng
  - UserName: Tên người dùng

- OrderDate: Ngày đặt hàng
- DiscountId: Mã giảm giá
- ShipAddress: Địa chỉ giao hàng

Orders			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	OrderId	int	<input type="checkbox"/>
	UserName	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	OrderDate	datetime	<input type="checkbox"/>
	DiscountId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	ShipAddress	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 3.4 Bảng thực thể đơn hàng

- Thực thể chi tiết đơn hàng
- + Tên thực thể: OrderDetail
- + Khoá Chính : OrderId, ProductId
- + Khoá Ngoại : OrderId, ProductId
- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - OrderId: Mã đơn hàng
  - ProductId: Mã hàng hoá
  - Quantity: Số lượng

OrderDetails			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	OrderId	int	<input type="checkbox"/>
🔑	ProductId	int	<input type="checkbox"/>
	Quantity	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 3.5 Bảng thực thể chi tiết đơn hàng

- Thực thể vai trò
- + Tên thực thể: Role

- + Khoá Chính : RoleId
- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - RoleId: Mã vai trò
  - RoleName: Tên vai trò

Roles			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	RoleId	int	<input type="checkbox"/>
	RoleName	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 3.6 Bảng thực thể vai trò

- Thực thể khuyến mãi
- + Tên thực thể: Discount
- + Khoá Chính : DiscountId
- + Các thành phần của thực thể gồm có
  - DiscountId: Mã phiếu giảm giá
  - DiscountName: Tên phiếu giảm giá
  - DiscountValue: Giá trị giảm giá

Discounts			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	DiscountId	int	<input type="checkbox"/>
	DiscountName	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DiscountValue	float	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 3.7 Bảng thực thể giảm giá

### 3.3. Các mối kết hợp

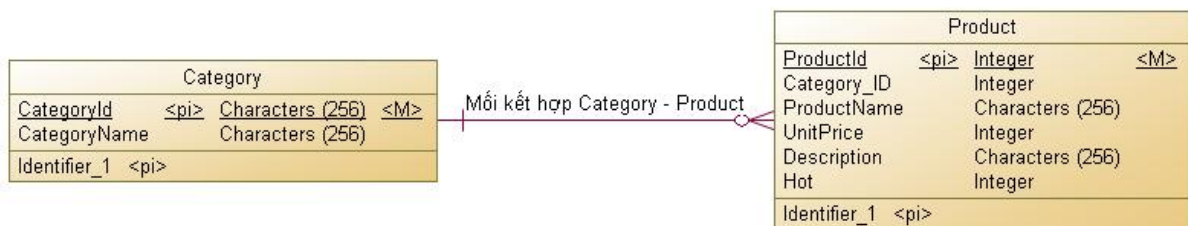
#### 3.3.1. Mối kết hợp User-Order



Hình 3.8 Mối kết hợp User - Order

Giải thích: Một khách hàng có thể có nhiều đơn hàng, một đơn hàng chỉ thuộc một khách hàng.

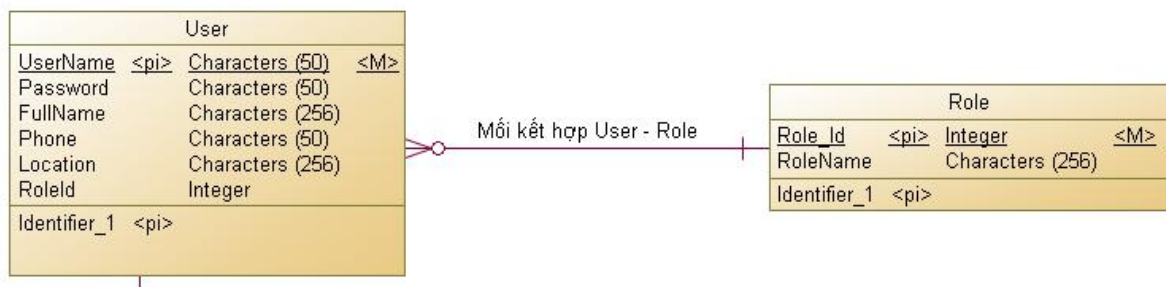
#### 3.3.2. Mối kết hợp Category - Product



Hình 3.9 Mối kết hợp Category - Product

Giải thích: Một sản phẩm thuộc một loại sản phẩm. Một loại sản phẩm có thể có nhiều sản phẩm

#### 3.3.3. Mối kết hợp User - Role

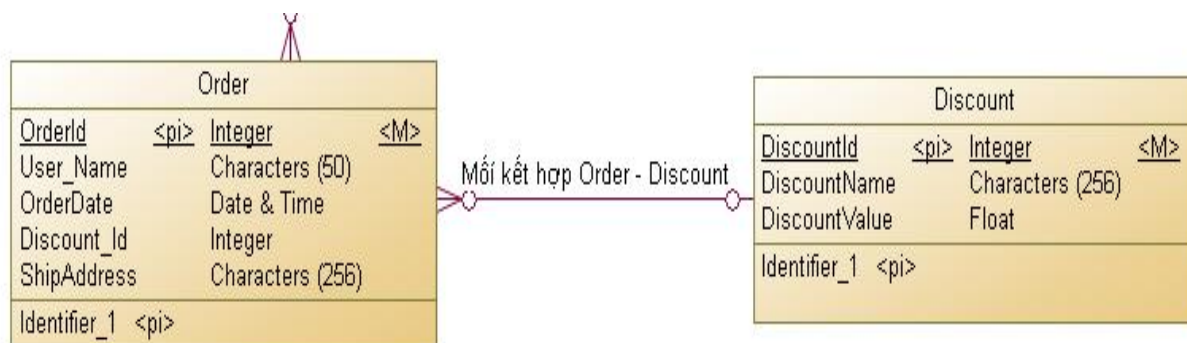




Hình 3.10 Mỗi kết hợp User - Role

Giải thích: Một người dùng chỉ có một vai trò trong hệ thống hoặc là Admin hoặc là User. Một vai trò có thể có nhiều người dùng.

### 3.3.4. Mỗi kết hợp Order - Discount

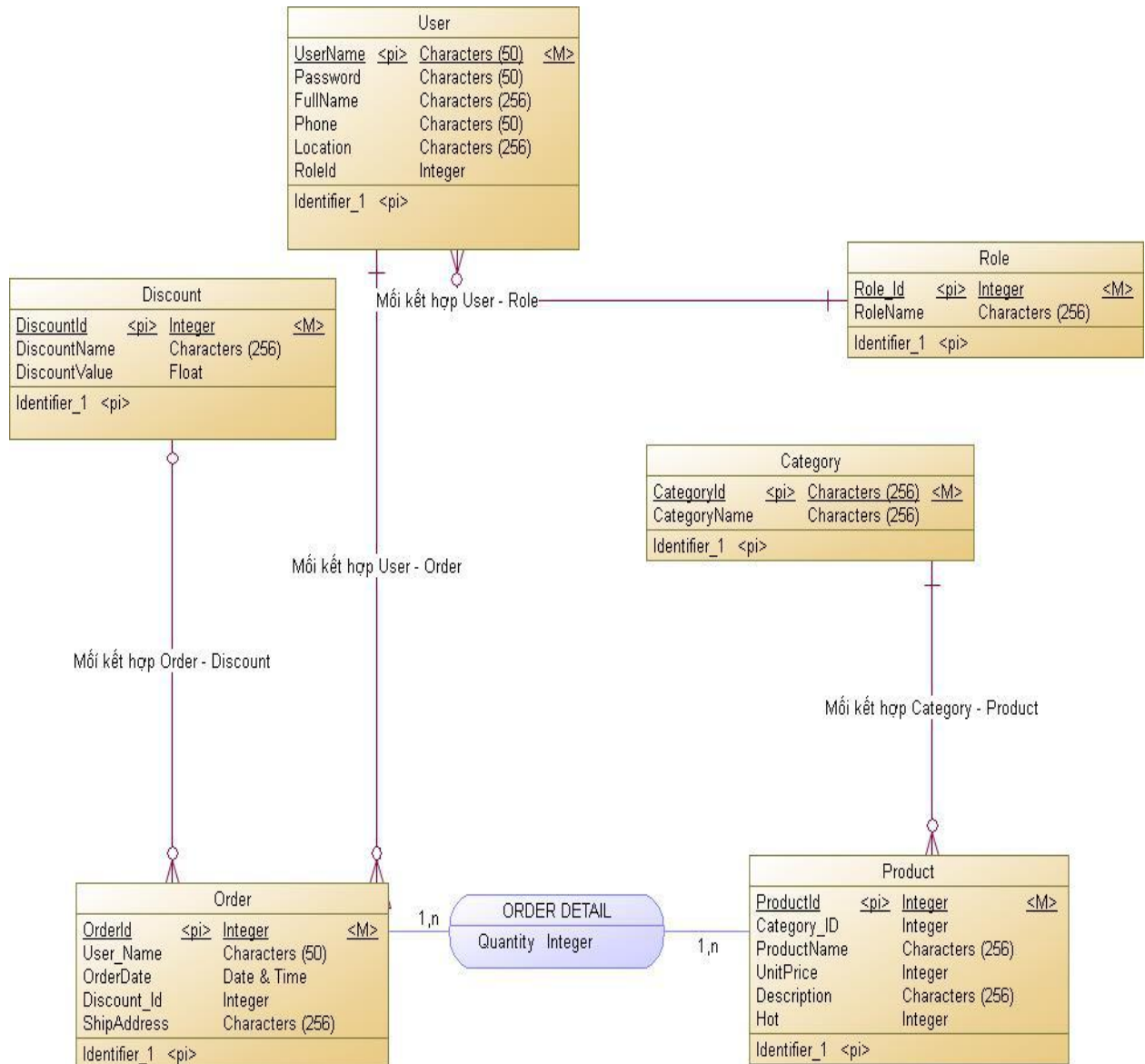


Hình 3.11 Mỗi kết hợp Order - Discount

Giải thích: Một người đơn hàng có thể có hoặc không mã giảm giá. Một mã giảm giá có thể được sử dụng với nhiều đơn hàng khác nhau.

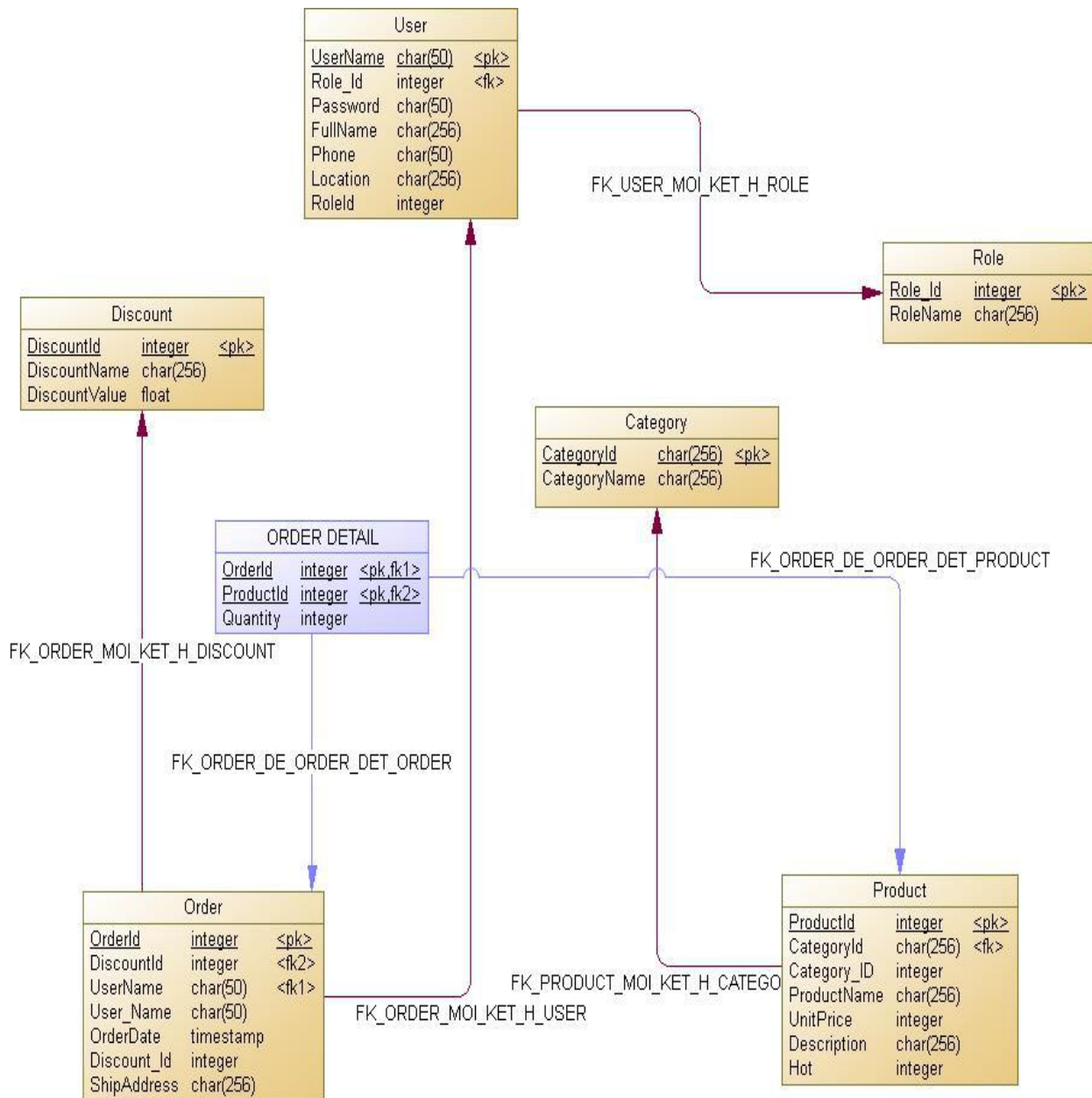
### 3.4. Các mô hình cơ sở dữ liệu

#### 3.4.1. Mô hình CDM



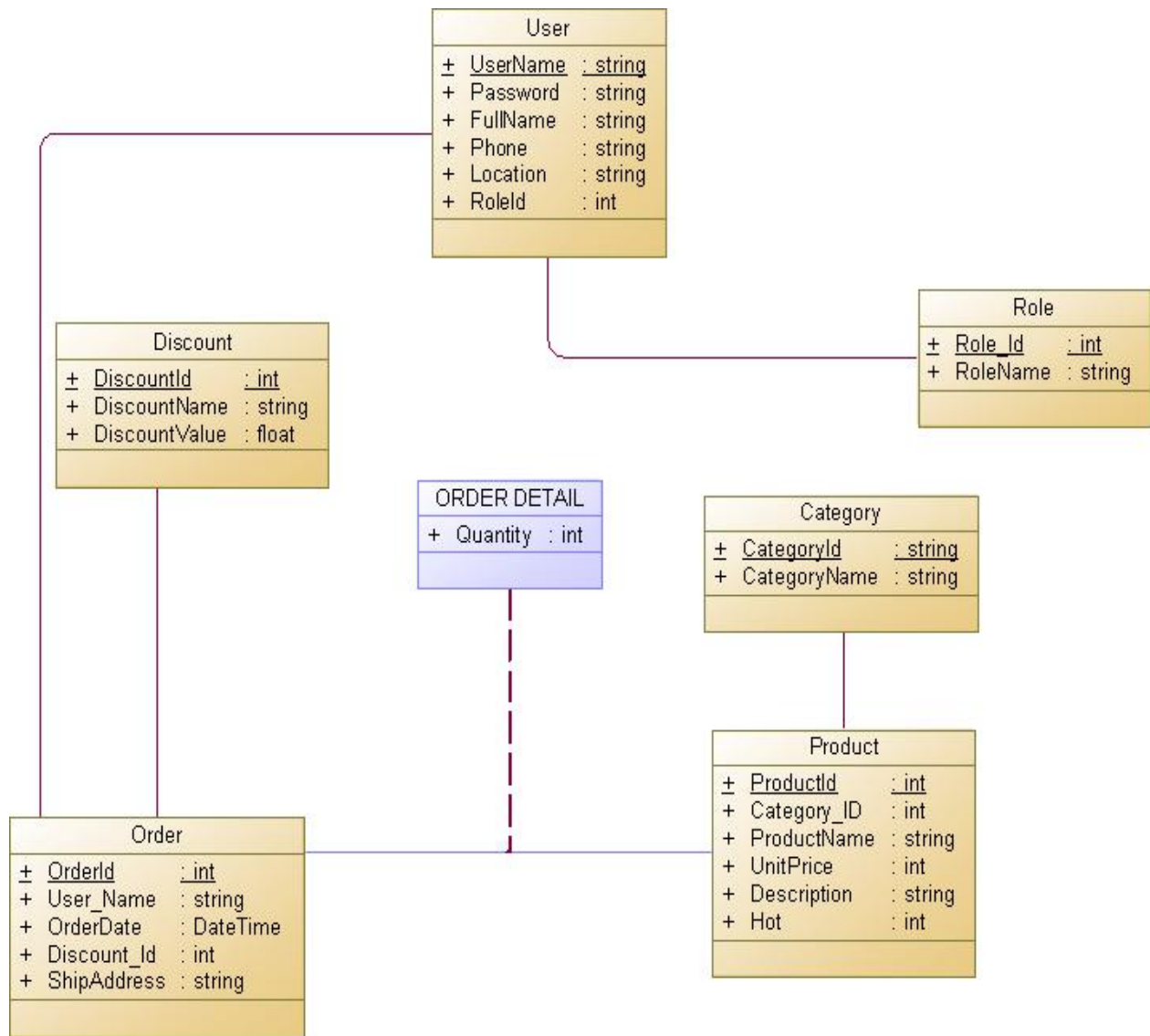
Hình 3.12 Mô hình CDM website quản lý và đặt cà phê

### 3.4.2. Mô hình PDM



Hình 3.13 Mô hình PDM của website quản lý và đặt cà phê

### 3.4.3. Mô hình OOM

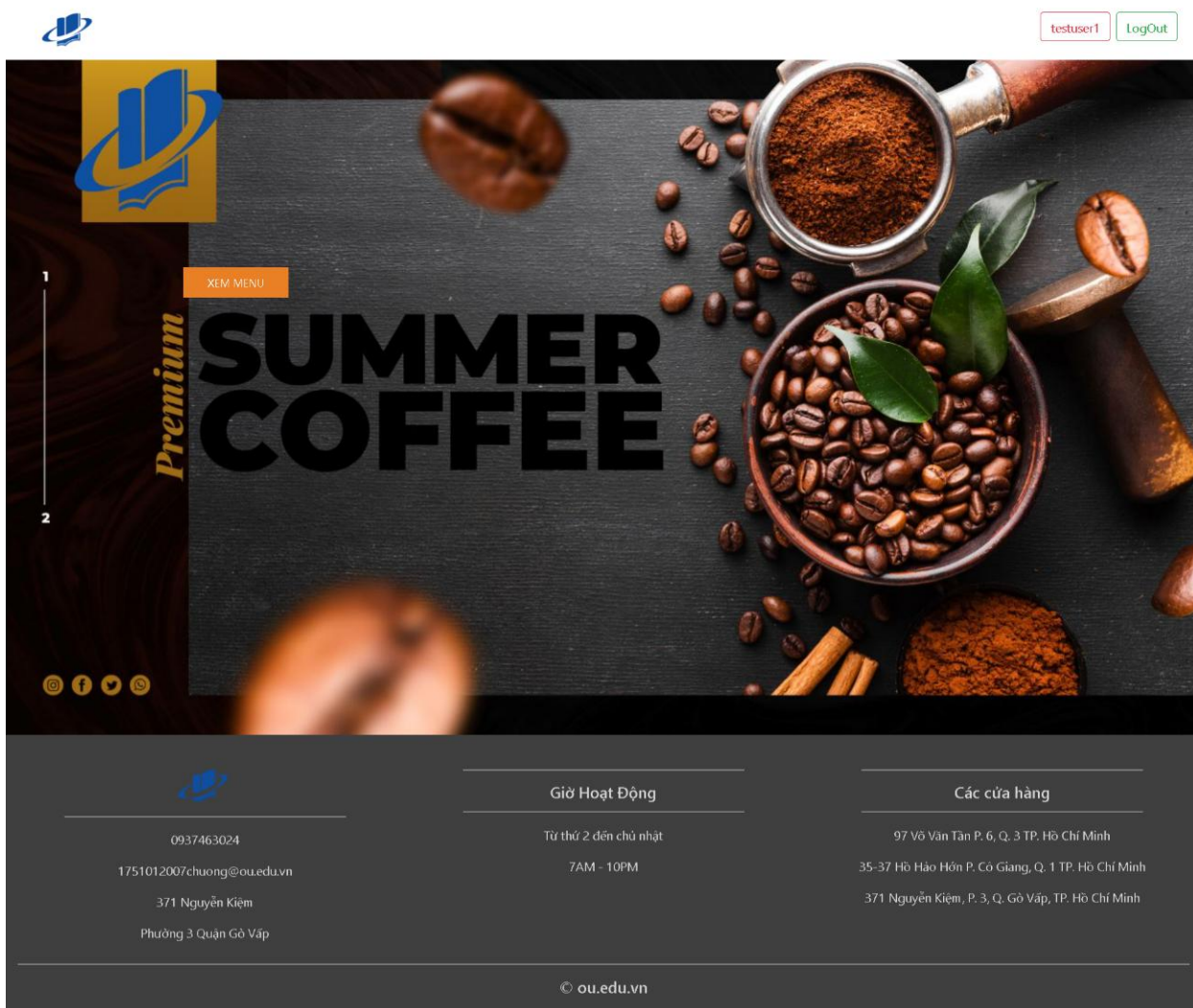


Hình 3.14 Mô hình OOM của website quản lý và đặt cà phê

## Chương 4. Giao diện phần mềm

### 4.1. Giao diện người dùng chung

#### 4.1.1. Giao diện trang chủ

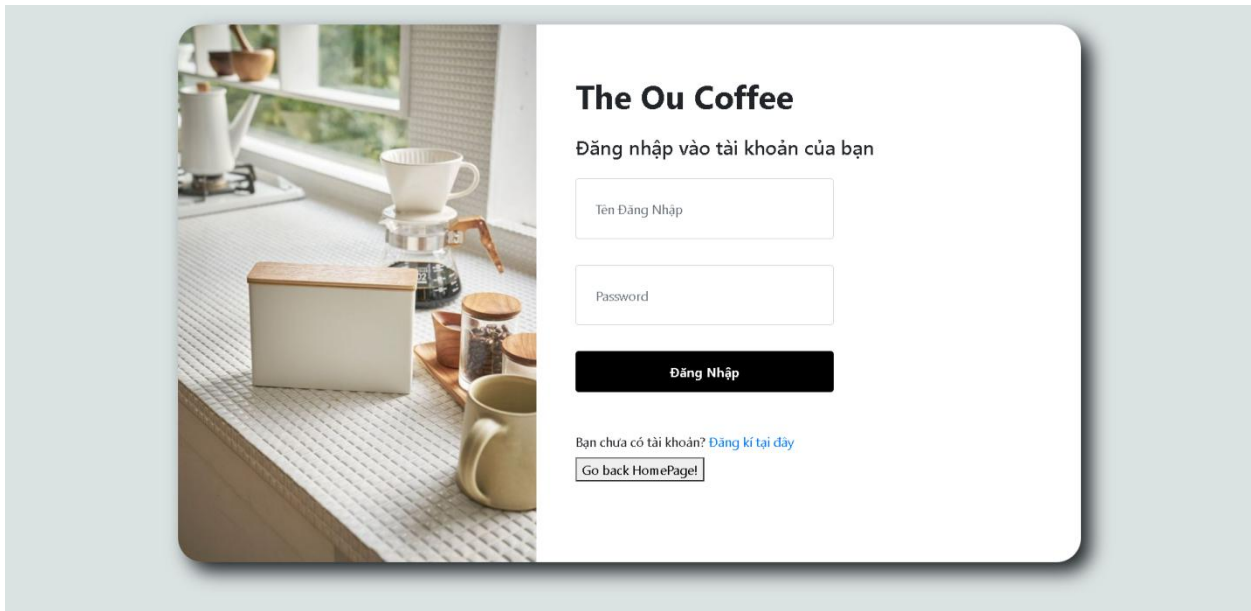


Hình 4.1 Giao diện trang chủ

Giao diện trang chủ gồm 3 phần:

- Phần Header chứa logo và các nút bấm như đăng nhập và đăng ký tài khoản
- Phần Content chứa hình ảnh đại diện cũng như nút bấm xem menu sản phẩm
- Phần Footer chứa các thông tin liên quan về cửa hàng như số điện thoại email, giờ hoạt động, các chi nhánh của cửa hàng.

#### 4.1.2. Giao diện đăng nhập

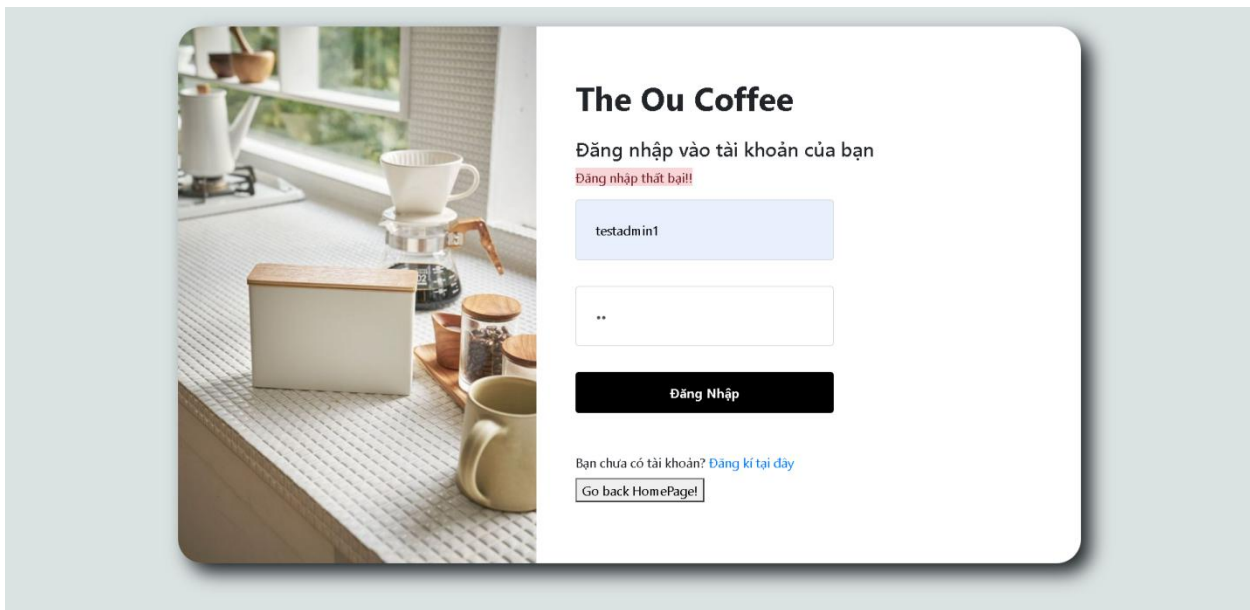


Hình 4.2 Giao diện đăng nhập

Nếu người dùng muốn đặt sản phẩm hoặc chủ cửa hàng muốn tiến vào phần quản lý cửa hàng thì cần phải đăng nhập.

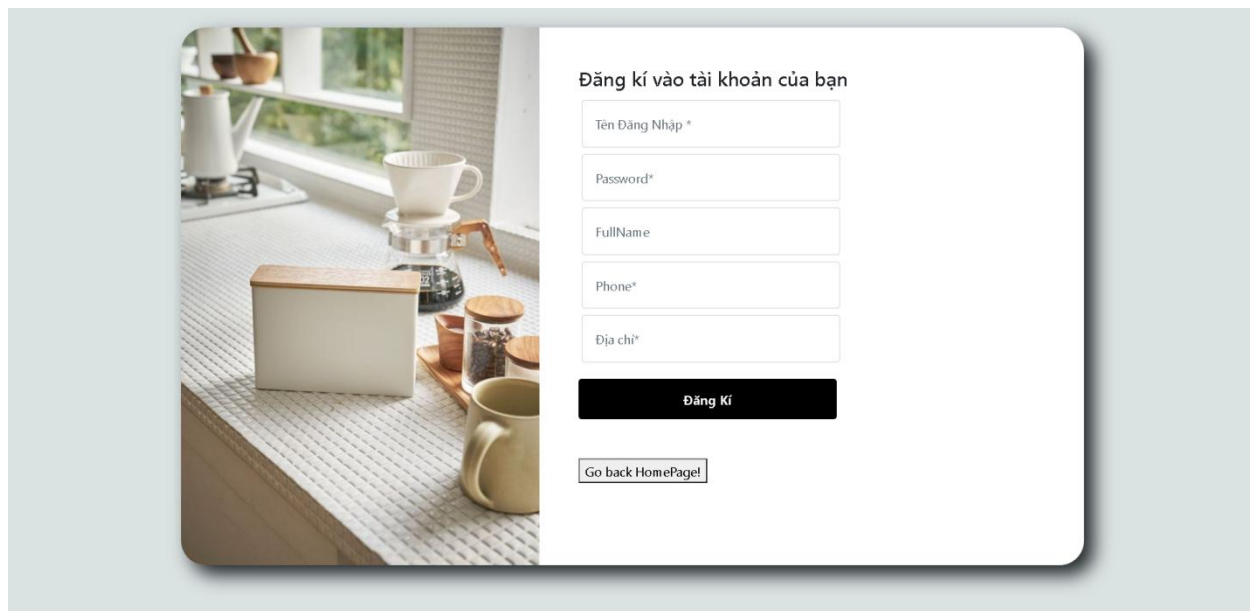
Quy trình đăng nhập được xử lý như sau, khi người dùng click vào nút đăng nhập hệ thống sẽ kiểm tra người dùng đã nhập đủ các trường cần thiết hay chưa và nhắc nhở nếu chưa điền đủ. Sau khi điền đủ tên đăng nhập và mật khẩu hệ thống sẽ gọi API Login sử dụng công nghệ JsonWebToken(JWT) để kiểm tra nếu nhập đúng thông tin tài khoản thì hệ thống phía backend sẽ trả về 1 token lên hệ thống phía client, sau khi đã đăng nhập người dùng sẽ được sử dụng các chức năng mà mã token đó cho phép. Nếu sai 1 trong các trường tên đăng nhập và mật khẩu giao diện sẽ hiển thị “Đăng nhập thất bại” nếu đúng giao diện sẽ được điều hướng đến trang chủ.



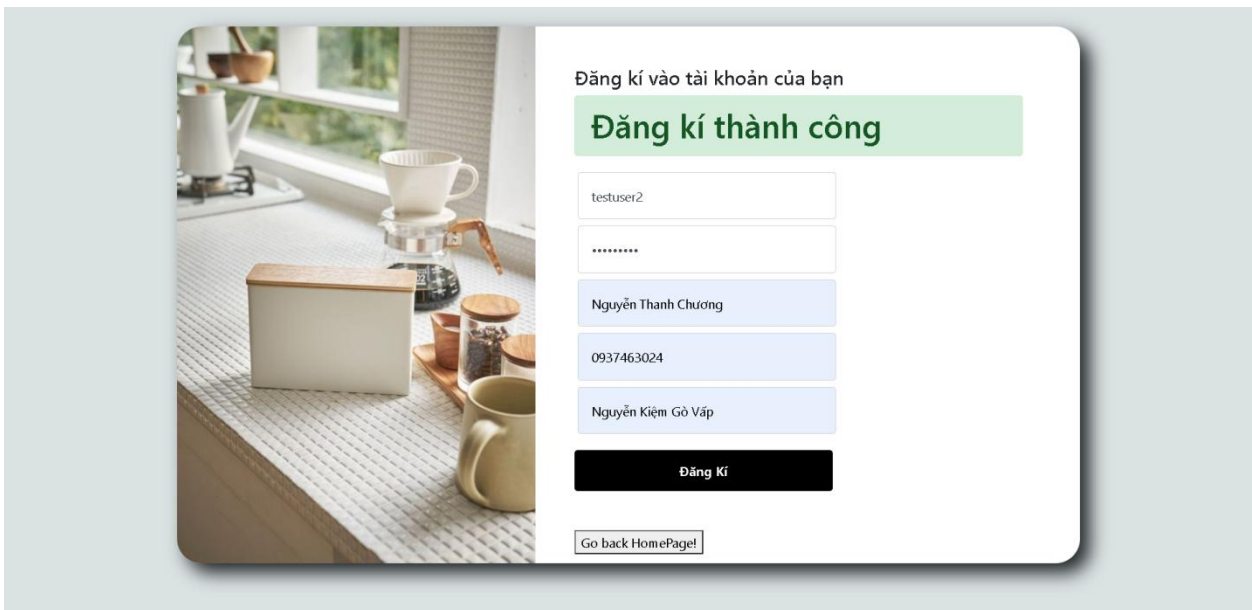


Hình 4.3 Giao diện đăng nhập thất bại

#### 4.1.3. Giao diện đăng ký

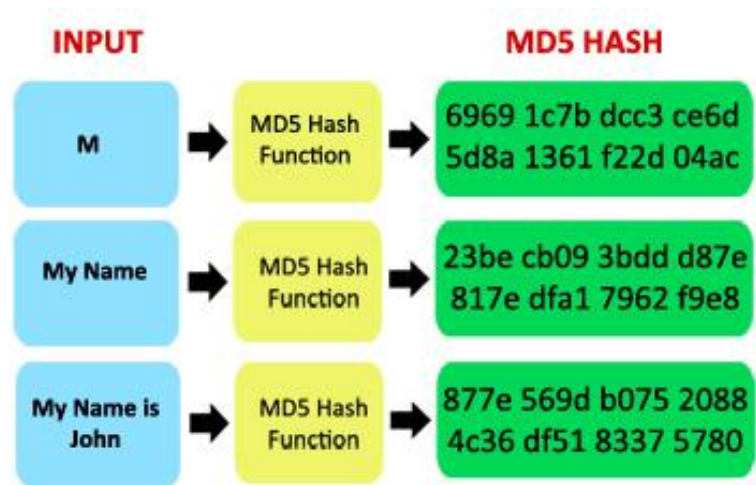


Tương tự như chức năng đăng nhập. Ở giao diện đăng ký người dùng cần nhập đầy đủ các trường bắt buộc như tên đăng nhập và mật khẩu..., và cần tuân thủ theo các quy tắc mà hệ thống đưa ra như tên đăng nhập phải có độ dài lớn hơn 6, số điện thoại phải tuân thủ quy tắc số điện thoại ở Việt Nam.



Hình 4.4 Giao diện đăng kí thành công

Sau khi điền đầy đủ các thông tin cần thiết người dùng click vào nút đăng kí. Hệ thống sẽ kiểm tra xem tài khoản đã được tạo hay chưa nếu trùng tên đăng nhập hệ thống sẽ hiện thị “UserName đã tồn tại!!!”. Nếu đăng kí thành công các thông tin người dùng sẽ được lưu trữ dưới cơ sở dữ liệu và mật khẩu sẽ được hệ thống mã hoá bằng hàm băm MD5 một hàm băm mã theo chuẩn RFC 1321, có giá trị hash dài 128 bit. Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn bảo mật cho người dùng.

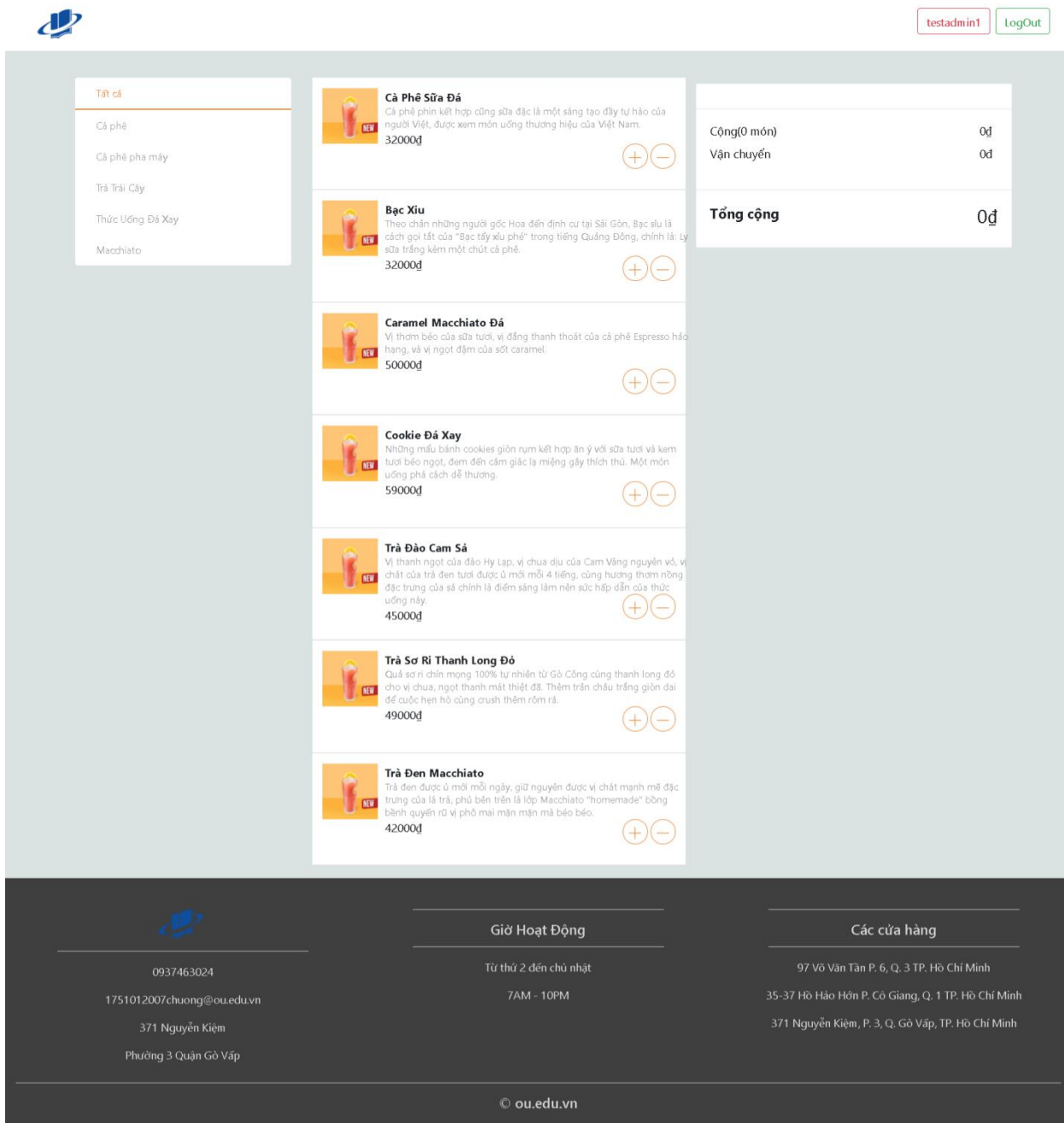


Hình 4.5 Ví dụ về hàm băm MD5



#### 4.1.4. Giao diện Menu đặt món

Sau khi người dùng click chọn nút xem menu ở trang chủ người dùng sẽ được điều hướng đến trang Menu đặt món để lựa chọn các thức uống mà cửa hàng phục vụ.



Hình 4.6 Giao diện menu đặt món

Giao diện menu đặt món gồm 3 phần chính:

- Phần danh mục hàng hoá: giao diện hệ thống đưa ra các danh mục đồ uống mà cửa hàng phục vụ. Khi người dùng click chọn danh mục mình muốn hệ thống sẽ hiển thị các món thuộc loại đó.



Hình 4.7 Giao diện hiển thị hàng hoá theo loại

- Phần chi tiết hàng hoá: giao diện hiển thị chi tiết các hàng hoá gồm tên hàng hoá(ProductName), mô tả sản phẩm(Description), đơn giá sản phẩm(UnitPrice) và các nút bấm với các chức năng chọn thêm sản phẩm bỏ vào giỏ hàng của mình hoặc xoá sản phẩm trong đơn hàng của mình.



Hình 4.8 Giao diện khi người dùng sử dụng chức năng đơn hàng

- Phần đơn giá: Khi người dùng chọn thêm sản phẩm vào giỏ hàng thì hệ thống sẽ hiển thị tổng giá tiền mà khách hàng phải trả.

Xem giỏ hàng	
Cộng(3 món)	114000đ
Vận chuyển	0đ
<b>Tổng cộng</b>	<b>114000đ</b>

Hình 4.9 Giao diện giỏ hàng

Khi người dùng đã chọn xong các món sản phẩm mà mình muốn đặt sẽ tiếp tục click vào nút xem giỏ hàng để đi đến phần tiếp theo là kiểm tra thông tin và đặt hàng. Ở đây người dùng cần phải xác thực đăng nhập để có thể sử dụng chức năng đặt hàng vì hệ thống sẽ sử dụng thông tin được lưu trong thông tin khách hàng để tiến hành quá trình giao hàng và lưu thông tin đơn hàng lên hệ thống .

#### 4.1.5. Giao diện kiểm tra thông tin đặt hàng

testadmin1 LogOut

1. Xác nhận địa chỉ đặt hàng

ShipAddress:

Nguyễn Kiệm Gò Vấp

Lưu Lại

2. Xác nhận thông tin đơn hàng

Cộng(2 món)	64000đ
Vận chuyển	0đ
<b>Tổng cộng</b>	<b>64000đ</b>

0937463024  
1751012007chuong@ou.edu.vn  
371 Nguyễn Kiệm  
Phường 3 Quận Gò Vấp

**Giờ Hoạt Động**  
Tứ thứ 2 đến chủ nhật  
7AM - 10PM

**Các cửa hàng**  
97 Võ Văn Tần P. 6, Q. 3 TP. Hồ Chí Minh  
35-37 Hồ Hảo Hớn P. Cô Giang, Q. 1 TP. Hồ Chí Minh  
371 Nguyễn Kiệm, P. 3, Q. Gò Vấp, TP. Hồ Chí Minh

© ou.edu.vn

Hình 4.10 Giao diện xác nhận đặt hàng

Khi tiến vào phần xác nhận thông tin người dùng sẽ được thay đổi thông tin địa chỉ nơi người nhận hàng và kiểm tra lại một lần nữa các món mình muốn đặt. Địa chỉ mặc định sẽ là địa chỉ của người dùng khi tạo tài khoản.

Khi xác nhận và chọn nút lưu đơn hàng hệ thống sẽ một lần nữa xác nhận xem bạn có chắc chắn muốn đặt hàng không.

localhost:3000 says

Bạn có chắc chắn muốn đặt sản phẩm chứ?

OK Cancel

Hình 4.11 Hệ thống xác nhận đặt hàng

Khi người dùng tiến hành đặt hàng đơn hàng sẽ được lưu lại và lưu lên hệ thống để cửa hàng có thể chuẩn bị xác nhận giao hàng cho khách hàng.

Sau đó hệ thống sẽ được điều hướng đến trang profile(tổng hợp thông tin của người dùng) để xem thông tin đơn hàng đã đặt.

#### 4.1.6. Giao diện trang thông tin khách hàng

Thông tin tài khoản

Thông tin đơn hàng

UserName:

testadmin1

Password:

FullName:

Nguyễn Thanh Chương

Phone:

0937463024

Location:

Nguyễn Kiệm Gò Vấp

Lưu Lại

0937463024

1751012007chuong@ou.edu.vn

371 Nguyễn Kiệm

Phường 3 Quận Gò Vấp

Giờ Hoạt Động

Từ thứ 2 đến chủ nhật

7AM - 10PM

Các cửa hàng

97 Võ Văn Tần P. 6, Q. 3 TP. Hồ Chí Minh

35-37 Hồ Hảo Hớn P. Cô Giang, Q. 1 TP. Hồ Chí Minh

371 Nguyễn Kiệm, P. 3, Q. Gò Vấp, TP. Hồ Chí Minh

© ou.edu.vn

Hình 4.12 Giao diện thông tin khách hàng

Tại trang profile người dùng có thể kiểm tra và xem được các thông tin bản đầu khi tạo tài khoản và cũng như thay đổi thông tin để sử dụng trong việc đặt hàng. Ngoài ra người dùng còn có thể kiểm tra được các đơn hàng mình đã đặt cũng như chi tiết đơn hàng đó.

Danh Sách Order			
STT	Order Id	Order Date	Ship Address
1	2	08/11/20 : 18:48:22	Nguyễn Kiệm Gò Vấp
<< < 1 > >>			

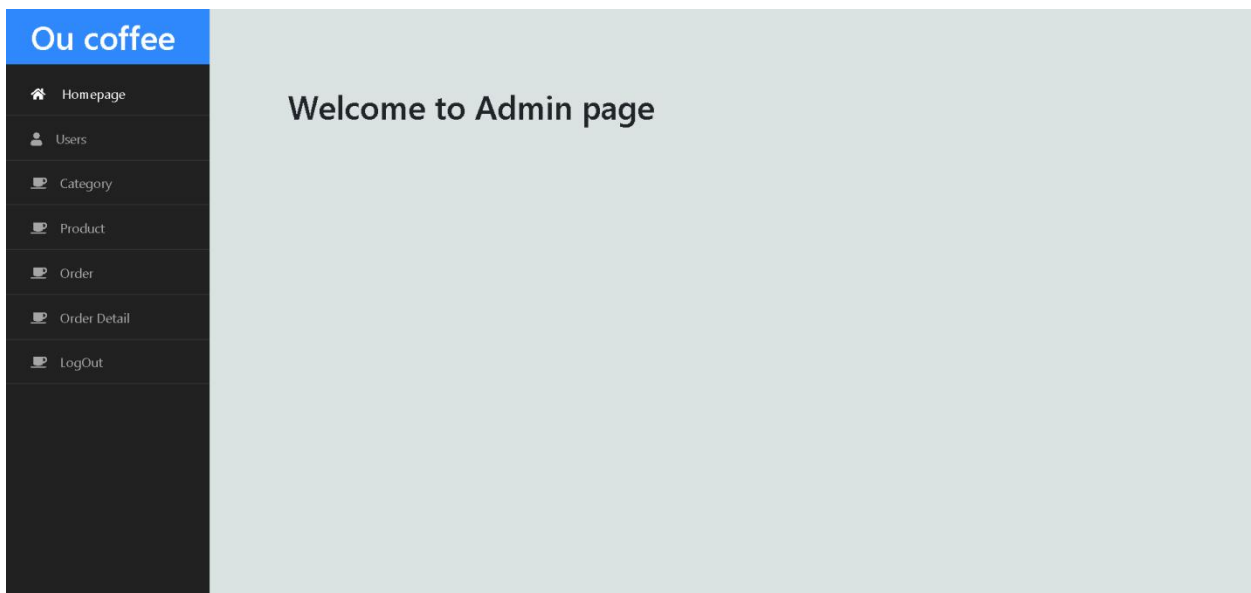
Hình 4.13 Giao diện xem các đơn hàng đã đặt

Danh Sách OrderDetail			
STT	Order Id	Product Id	Quantity
1	2	Cà Phê Sữa Đá	1
2	2	Bạc Xiu	1
<< < 1 > >>			

Hình 4.14 Giao diện chi tiết đơn hàng đã đặt

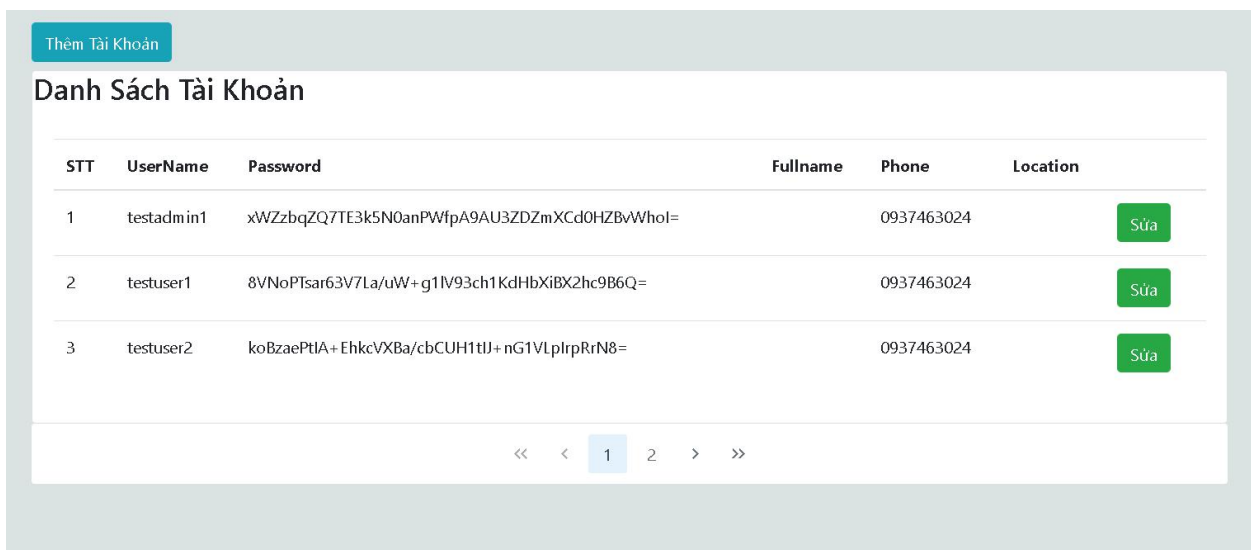
## 4.2. Giao diện phân hạng admin

Nếu người dùng cần sử dụng các chức năng của phân hạng admin thì người dùng bắt buộc phải đăng nhập với tài khoản có vai trò admin ( RoleId = 1). Người dùng sẽ đăng nhập bằng giao diện đăng nhập như thông thường và sau đó truy cập đến đường dẫn “/admin” . Nếu người dùng không phải vai trò admin sẽ được điều hướng trở lại trang chủ bảo đảm tính an toàn cho chủ cửa hàng.

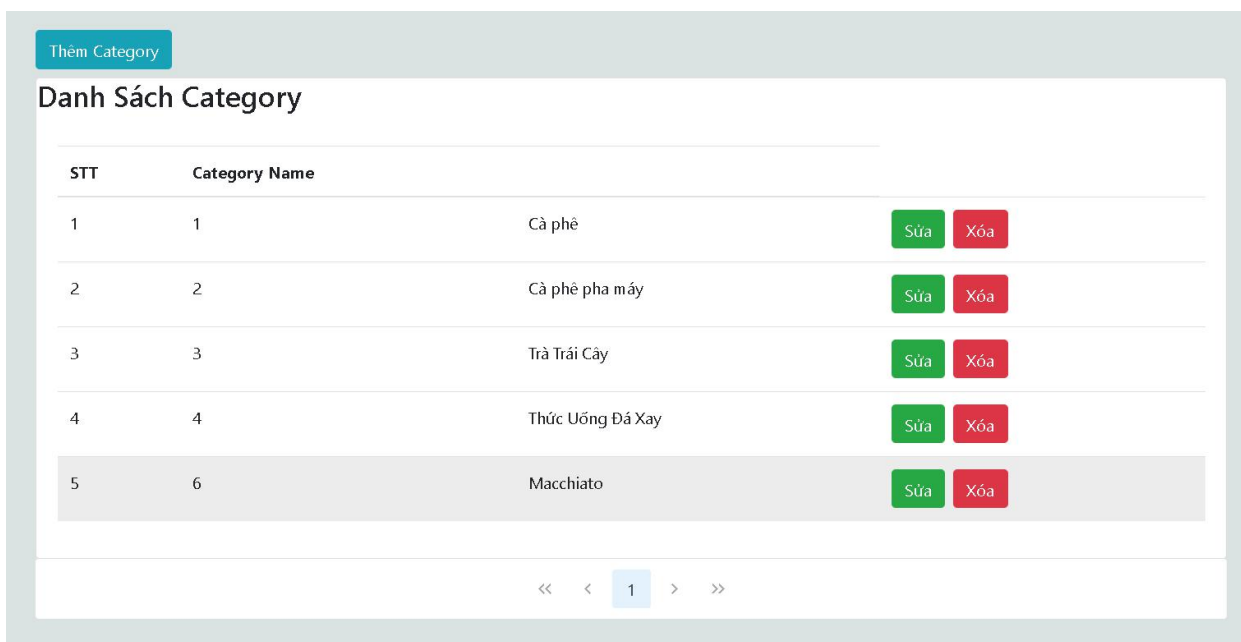


Hình 4.15 Giao diện trang admin

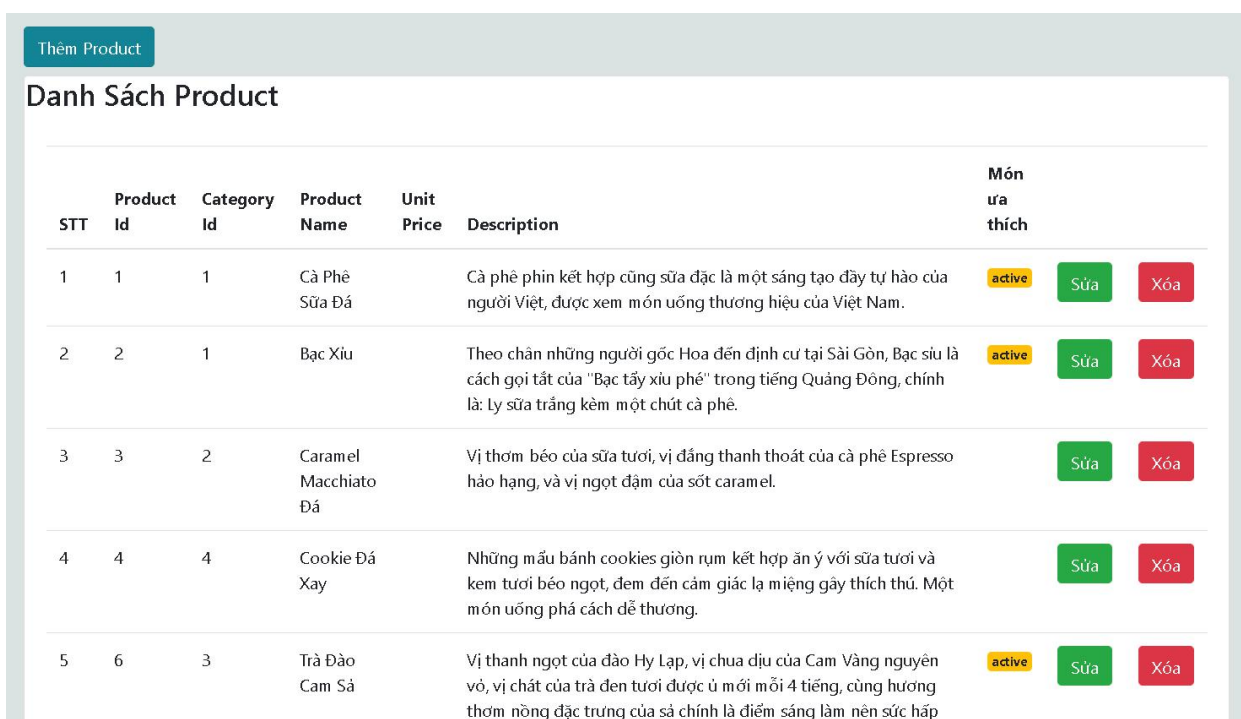
Tại đây người quản trị sẽ có thể quản lý được toàn bộ dữ liệu thông tin của người dùng, đơn hàng, chi tiết đơn hàng, loại sản phẩm, sản phẩm... Người dùng có thể thêm xóa sửa các đơn hàng, thêm các sản phẩm mới tùy vào mục đích kinh doanh.



Hình 4.16 Giao diện quản lý tài khoản



Hình 4.17 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm



Hình 4.18 Giao diện quản lý sản phẩm



Thêm Order

### Danh Sách Order

STT	Order Id	User Name	Order Date	Discount Id	Ship Address		
1	1	testuser1	07/11/20: 15:19:57		Gò Vấp	Sửa	Xóa
2	2	testadmin1	08/11/20: 18:48:22		Nguyễn Kiệm Gò Vấp	Sửa	Xóa

<< < 1 > >>

Hình 4.19 Giao diện quản lý đơn hàng

Thêm OrderDetail

### Danh Sách OrderDetail

STT	Order Id	Product Id	Quantity		
1	1	2	2	Sửa	Xóa
2	1	3	2	Sửa	Xóa
3	2	1	1	Sửa	Xóa
4	2	2	1	Sửa	Xóa

<< < 1 > >>

Hình 4.20 Giao diện quản lý chi tiết đơn hàng

## Chương 5. Kết luận và hướng phát triển

### 5.1. Kết quả đạt được

#### 5.1.1. Về kiến thức và học tập

Học hỏi thêm về các kiến trúc và lý thuyết cơ bản về cách lập trình và triển khai một trang web hiện nay.

Thiết được một cơ sở dữ liệu đáp ứng được nhu cầu của hệ thống

Tìm hiểu được một số kiến trúc hiện đại như thư viện ReactJs, .NET Core API và củng cố một số kiến thức cơ bản như html và css.

#### 5.1.2. Về website

Hoàn thiện được đầy đủ các chức năng cơ bản của một website bán hàng, phân quyền được người dùng cơ bản và admin.

Xây dựng được các chức năng cơ bản thêm, sửa ,xóa, cập nhật thông tin nhanh chóng.

Giao diện trực quan dễ sử dụng, dễ dàng phát triển thêm các chức năng trong tương lai.

### 5.2. Hạn chế của đề tài

Do hạn chế về thời gian và số lượng thành viên nghiên cứu và thực hiện có phần gấp rút nên việc thực hiện và triển khai còn chưa được hoàn thiện đầy đủ.

Kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực tế còn hạn chế nên tính chuyên nghiệp code chưa được tối ưu và sạch sẽ, bắt lỗi còn chưa đủ ở một số chỗ.

Website còn một số tính năng chưa thực hiện được như mong muốn như xuất hóa đơn, báo cáo, thống kê. Gây ra một số bất tiện trong việc sử dụng.

### 5.3. Hướng phát triển

Thiết kế và lập trình lại các tính năng và giao diện trở nên chuyên nghiệp tối ưu hơn cho người dùng.

Tìm hiểu các biện pháp bảo mật thông tin người dùng cho website từ đó đưa vào triển khai thanh toán online qua các cổng thanh toán trực tuyến đang là xu hướng hiện nay

Bổ sung thêm các tính năng: Chăm công, quản lý nhân viên, thanh toán online, sử dụng một số api như google map để hiển thị nơi khách hàng muốn giao đến.

## DANH SÁCH TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] “React Tutorial”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://reactjs.org/tutorial/tutorial.html>. [Truy cập 1/11/2020]
- [2] “React Training/React Router”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://reactrouter.com/web/guides/quick-start>. [Truy cập 1/11/2020]
- [3] “React JWT Authentication (without Redux) example”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://bezkoder.com/react-jwt-auth>. [Truy cập 4/11/2020]
- [4] Lê Ngọc Hiếu, “Lập trình cơ sở dữ liệu”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://github.com/occbuu/LTCSDL-192>. [Truy cập 15/10/2020]
- [5] Lê Ngọc Hiếu, “Lập trình cơ sở dữ liệu”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://www.youtube.com/channel/UCQAHiw9iJIEvu2ToLGdDZrw>. [Truy cập 17/10/2020]
- [6] “SQL Sever”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15>. [Truy cập 19/10/2020]
- [7] nghiệpuit “Khóa học lập trình ReacJs”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://www.youtube.com/channel/UCxRgDi15EJsB2ayyP-eg3Tg>. [Truy cập 20/10/2020]
- [8] <https://www.youtube.com/watch?v=mAhUJdf0Kug&list=PLeS7aZkL6GOt6eTIWZzKjYjRwh0DSKtDZ>. [Truy cập 2/11/2020]
- [9] <https://www.youtube.com/watch?v=vxrN7P4v7Ac&list=PLmbxe7ftoDqSNf5yGMhbDNjIZIM5mQ7Ow&index=154>. [Truy cập 2/11/2020]