TRƯỜNG ĐẠI HỌC

SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

HCMC University of Technology and Education



KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN I

WEB BÁN HÀNG

|  |  |
| --- | --- |
| Nhóm sinh viên thực hiện: | |
| Nguyễn Xuân Điền | 17110121 |
| Vũ Hoàng Hiệp | 17110138 |

GVHD: TS. Huỳnh Xuân Phụng

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 11 – 2019

ĐIỂM SỐ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TIÊU CHÍ | NỘI DUNG | TRÌNH BÀY | TỔNG |
| ĐIỂM |  |  |  |

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Giáo viên hướng dẫn

(*ký và ghi họ tên*)

Huỳnh Xuân Phụng

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tốt đề tài và bài báo cáo này, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên, tiến sĩ Huỳnh Xuân Phụng, người đã trực tiếp hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình làm đề tài. Cảm ơn thầy đã đưa ra những lời khuyên từ kinh nghiệm thực tiễn của mình để định hướng cho chúng em đi đúng với yêu cầu của đề tài đã chọn, luôn giải đáp thắc mắc và đưa ra những góp ý, chỉnh sửa kịp thời giúp chúng em khắc phục nhược điểm và hoàn thành tốt cũng như đúng thời hạn Khoa đã đề ra.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành các quý thầy cô trong khoa Đào tạo Chất Lượng Cao nói chung và ngành Công Nghệ Thông Tin nói riêng đã tận tình truyền đạt những kiến thức cần thiết giúp chúng em có nền tảng để làm nên đề tài này, tạo điều kiện để chúng em có thể tìm hiểu và thực hiện tốt đề tài. Cùng với đó, chúng em xin được gửi cảm ơn đến các bạn cùng khóa đã cung cấp nhiều thông tin và kiến thức hữu ích giúp chúng em có thể hoàn thiện hơn đề tài của mình.

Đề tài và bài báo cáo được chúng em thực hiện trong khoảng thời gian ngắn, với những kiến thức còn hạn chế cùng nhiều hạn chế khác về mặt kĩ thuật và kinh nghiệm trong việc thực hiện một dự án phần mềm. Do đó, trong quá trình làm nên đề tài có những thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các quý thầy cô để kiến thức của chúng em được hoàn thiện hơn và chúng em có thể làm tốt hơn nữa trong những lần sau. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

Cuối lời, chúng em kính chúc quý thầy, quý cô luôn dồi dào sức khỏe và thành công hơn nữa trong sự nghiệp trồng người. Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn.

TP.HCM, ngày 22 tháng 11 năm 2019

Nhóm sinh viên thực hiện

MỤC LỤC

[Danh mục các hình 1](#_Toc25342118)

[Chương 1: Tổng quan chương trình 2](#_Toc25342119)

[1. Giới thiệu chung 2](#_Toc25342120)

[1.1. Thiết kế Web bán hàng 2](#_Toc25342121)

[Yêu cầu đồ án 2](#_Toc25342122)

[1.1.1. Phương hướng thực hiện 2](#_Toc25342123)

[1.2. ASP.NET Core 2](#_Toc25342124)

[1.2.1. Lí thuyết ASP.NET Core cơ bản 2](#_Toc25342125)

[1.2.2. Angular 3](#_Toc25342126)

[1.2.3. API web ASP.NET 3](#_Toc25342127)

[2. Đặc tả Web bán hàng 3](#_Toc25342128)

[2.1. Web bán hàng 3](#_Toc25342129)

[2.1.1. Giới thiệu về Web bán hàng 3](#_Toc25342130)

[2.1.2. Database 3](#_Toc25342131)

[2.1.2.1. Phân tích dữ liệu đầu vào (input) 3](#_Toc25342132)

[2.1.2.2. Phân tích dữ liệu đầu ra (output) 3](#_Toc25342133)

[2.1.3. Tính năng chính 3](#_Toc25342134)

[2.1.4. Ứng dụng 4](#_Toc25342135)

[2.2. Yêu cầu kĩ thuật 4](#_Toc25342136)

[2.3. Công cụ và công nghệ sử dụng 4](#_Toc25342137)

[Chương 2: Kế hoạch thực hiện 5](#_Toc25342138)

[1. Kế hoạch 5](#_Toc25342139)

[2. Phân công công việc 5](#_Toc25342140)

[Chương 3: Thiết kế database 6](#_Toc25342141)

[1. Thiết kế database 6](#_Toc25342142)

[1.1. Diagram database 6](#_Toc25342143)

[1.2. Liên kết giữa các đối tượng 6](#_Toc25342144)

[2. Thiết kế giao diện 7](#_Toc25342145)

[2.1. Giao diện web 7](#_Toc25342146)

[2.1.1. API web ASP.NET Core 10](#_Toc25342147)

[2.2. Thiết kế chức năng thêm sửa xóa của trang Web (CRUD) 11](#_Toc25342148)

[2.2.1. Thêm (Create) 11](#_Toc25342149)

[2.2.2. Xóa (Remove) 12](#_Toc25342150)

[2.2.3. Sửa (Update) 13](#_Toc25342151)

[Chương 5: Kết luận và hướng phát triển 14](#_Toc25342152)

[1. Kết luận 14](#_Toc25342153)

[2. Hướng phát triển 15](#_Toc25342154)

[Tài liệu tham khảo 16](#_Toc25342155)

# Danh mục các hình

[Hình 1 Diagram database 7](#_Toc25340237)

[Hình 2 Giao diện login 8](#_Toc25340238)

[Hình 3 API Web ASP.NET Core 10](#_Toc25340239)

# Chương 1: Tổng quan chương trình

## Giới thiệu chung

### Thiết kế Web bán hàng

#### Yêu cầu đồ án

Thiết kế và xây dựng phần mềm hướng đối tượng giải quyết yêu cầu xây dựng và tạo API

Phân tích đồ án

* Xây dựng phần mềm hướng đối tượng.
* Xây dựng các mối quan hệ giữa các đề mục cần quản lý để quản lý dễ dàng và hiệu quả hơn
* Phân quyền truy cập cho các cấp bậc khác nhau sử dụng Web để mang đến hiệu năng tốt hơn cho người sử dụng

#### Phương hướng thực hiện

* Xây dựng phần mềm hướng đối tượng bằng C#, đáp ứng cả 4 tính chất: Kế thừa, đóng gói, đa hình và trù tượng.
* Thiết kế database theo phương pháp code first
* Thiết kế giao diện bằng HTML/CSS/ Angular
* Dùng ASP.NET Core để xử lý backend
* Xây dựng Web API

### ASP.NET Core

#### Lí thuyết ASP.NET Core cơ bản

****ASP.NET Core** là một open-source mới và framework đa nền tảng (cross-platform) cho việc xây dựng những ứng dụng hiện tại dựa trên kết nối đám mây, giống như web apps, IoT và backend cho mobile.**

**Ứng dụng ASP.NET Core có thể chạy trên .NET Core hoặc trên phiên bản đầy đủ của .NET Framework. Nó được thiết kế để cung cấp và tối ưu development framework cho những dụng cái mà được triển khai trên đám mây (clound) hoặc chạy on-promise.**

**Nó bao gồm các thành phần theo hướng module nhằm tối thiểu tài nguyên và chi phí phát triển, như vậy bạn giữ lại được sự mềm giẻo trong việc xây dựng giải pháp của bạn. Bạn có thể phát triển và chạy những ứng dụng ASP.NET Core đa nền tảng trên Windows, Mac và Linux.**

#### ****Angular****

**AngularJS là một framework có cấu trúc cho các ứng dụng web động. Nó cho phép bạn sử dụng HTML như là ngôn ngữ mẫu và cho phép bạn mở rộng cú pháp của HTML để diễn đạt các thành phần ứng dụng của bạn một cách rõ ràng và súc tích. Hai tính năng cốt lõi: Data binding và Dependency injection của AngularJS loại bỏ phần lớn code mà bạn thường phải viết. Nó xảy ra trong tất cả các trình duyệt, làm cho nó trở thành đối tác lý tưởng của bất kỳ công nghệ Server nào.**

**Angular chúng em sử dụng cho đồ án 1 là Angular 8**

#### ****API web ASP.NET****

**API Web ASP.NET là một khung mở rộng để xây dựng các dịch vụ dựa trên** [**HTTP**](http://cmay.vn/http-va-https-la-gi-su-khac-nhau-giua-2-giao-thuc-nay/) **có thể được truy cập trong các ứng dụng khác nhau trên các nền tảng khác nhau như web, windows, mobile, v.v. Nó hoạt động ít nhiều giống như ứng dụng web ASP.NET MVC ngoại trừ rằng nó gửi dữ liệu dưới dạng phản hồi thay vì html. Nó giống như một dịch vụ webs hoặc dịch vụ WCF nhưng nó chỉ hỗ trợ giao thức HTTP.**

## Đặc tả Web bán hàng

### Web bán hàng

#### Giới thiệu về Web bán hàng

Web bán hàng của nhóm em là một web bán hàng về lĩnh vực thời trang, giao diện được tham khảo một phần ở các trang web phổ biến hiện nay. Web được viết bằng ngôn ngữ C# sử dụng ASP.NET Core để thiết kế. .

#### Tính năng chính

Web bán hàng của nhóm có các chức năng phù hợp với đối tượng sử dụng. Cụ thể hơn, đối với:

+ Người mua hàng (Customer): Mục đích của người mua khi truy cập trang Web bán hàng hiển nhiên là để mua hàng thôi, nên các chức năng mà khách hàng có thể sử dụng được đó là xem hàng, xem thông tin chi tiết một món hàng nào đó (Details), Thêm hàng vào giỏ, Thanh toán.

+ Nhân viên bán hàng (Salesperson): Nhiệm vụ của nhân viên là ghi hóa đơn, xuất phiếu thu và không cần quan tâm đến việc nhập hàng hay quản lý thu nhập của cửa hàng nên chức năng mà nhân viên bán hàng có thể thực hiện đó là thanh toán, thêm sửa xóa khách hàng khi khách hàng có nhu cầu đăng kí thành viên.

+ Chủ shop : chủ shop sẽ là người có quyền hạn cao nhất, có thể quản lý tất cả tài khoản của nhân viên, được quyền quản lýviệc xuất nhập hàng của shop (các tính năng thêm sửa xóa - CRUD).

#### Ứng dụng

Web bán hàng của nhóm em có thể áp dụng cho các cửa hàng nhỏ lẻ, những cửa hàng tìm cơ hội mở rộng phạm vi buôn bán online, vì cơ chế quản lý còn tương đối đơn giản.

### Yêu cầu kĩ thuật

* Thực hiện được các chức năng thêm sửa xóa, các chức năng đặc trưng của các người dùng
* Áp dụng lập trình hướng đối tượng vào cơ sở dữ liệu, vào giao diện web.
* Thiết kế logic và thể hiện được mối quan hệ giữa các đối trượng trong cơ sở dữ liệu
* Web thân thiện, dễ sử dụng

### Công cụ và công nghệ sử dụng

* Thiết kế cơ sở dữ liệu bằng Codefirst (Entity Framework Core)
* Thiết kế CRUD bằng ASP.NET Core MVC
* Thiết kế giao diện người dùng với HTML/CSS/Angular
* Thiết kế Web API với API Web ASP.NET

# Chương 2: Kế hoạch thực hiện

## Kế hoạch

Bảng 1: Kế hoạch theo tuần

|  |  |
| --- | --- |
| Tuần | Công việc |
| 5 | Tìm hiểu về Entity Framework Core |
| 6 | Tìm hiểu về ASP.NET Core |
| 7 | Tìm hiểu về ASP.NET Core MVC sử dụng Entity Framewor |
| 8 | Tìm hiểu về Javascript |
| 9 | Tiếp tục tìm hiểu và luyện tập Javascript |
| 10 | Tiếp tục tìm hiểu và luyện tập Javascript |
| 11 | Tiếp tục tìm hiểu và luyện tập Javascript |
| 12 | Tiếp tục tìm hiểu và luyện tập Javascript |
| 13 | Tìm hiểu về Angular8 |
| 14 | Áp dụng Angular8/ HTML/ CSS để thiết kế giao diện |
| 15 | Viết báo cáo đồ án 1 |

## Phân công công việc

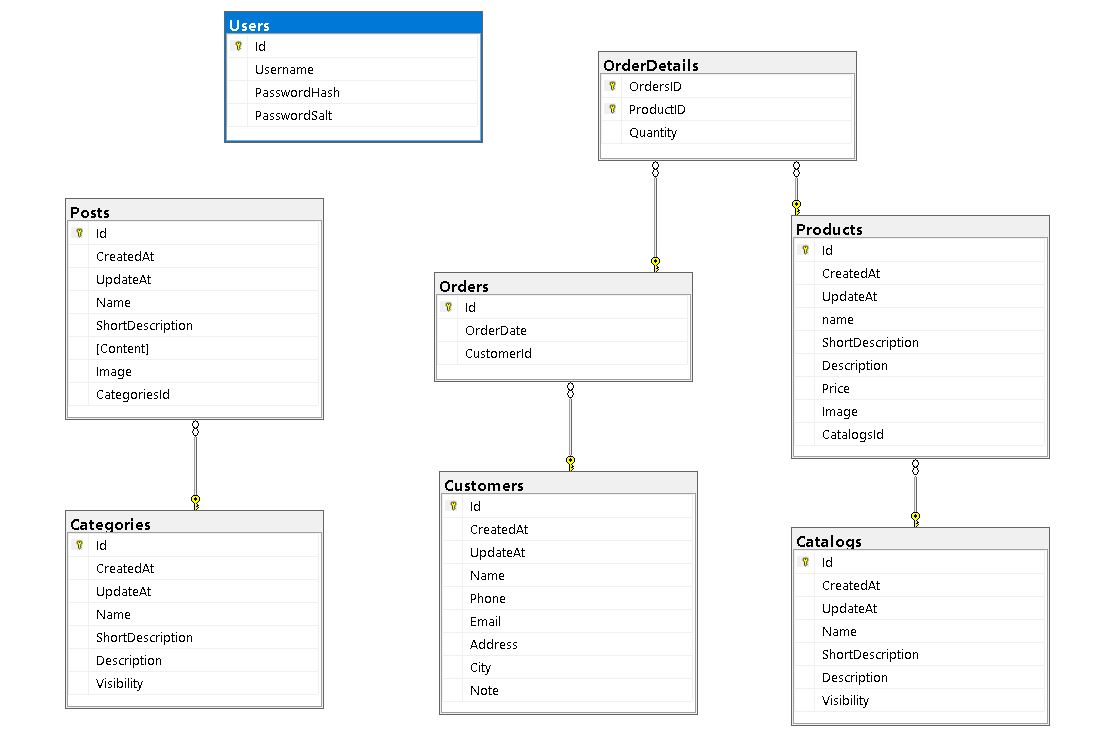
Bảng 2: Phân công công việc & đóp góp của mỗi sinh viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên sinh viên | Miêu tả công việc | Đóng góp |
| 1 | Nguyễn Xuân Điền | * Đóng góp xây dựng cơ sở dữ liệu * Xây dựng API Web ASP.NET * Ghép giao diện vào Angular * Xây dựng chức năng phân trang, search và sort | 50% |
| 2 | Vũ Hoàng Hiệp | * Đóng góp xây dựng cơ sở dữ liệu * Chỉnh sửa về logic của cơ sở dữ liệu * Xây dụng frontend bằng HTML/CSS * Xây dựng các chức năng thêm sửa xóa (CRUD) | 50% |

# Chương 3: Thiết kế database

## Thiết kế database

### Diagram database



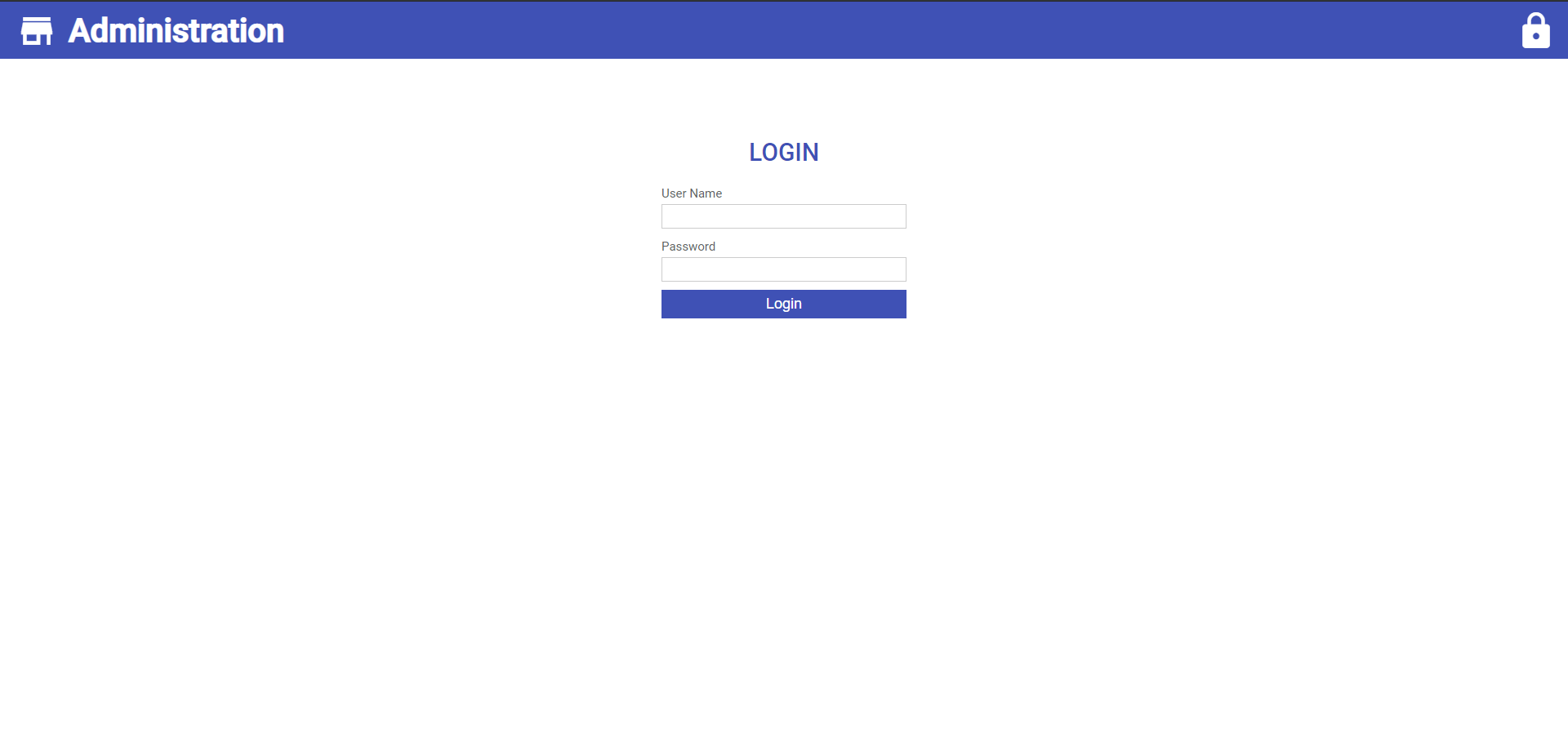
Hình 1 Diagram database

### Liên kết giữa các đối tượng

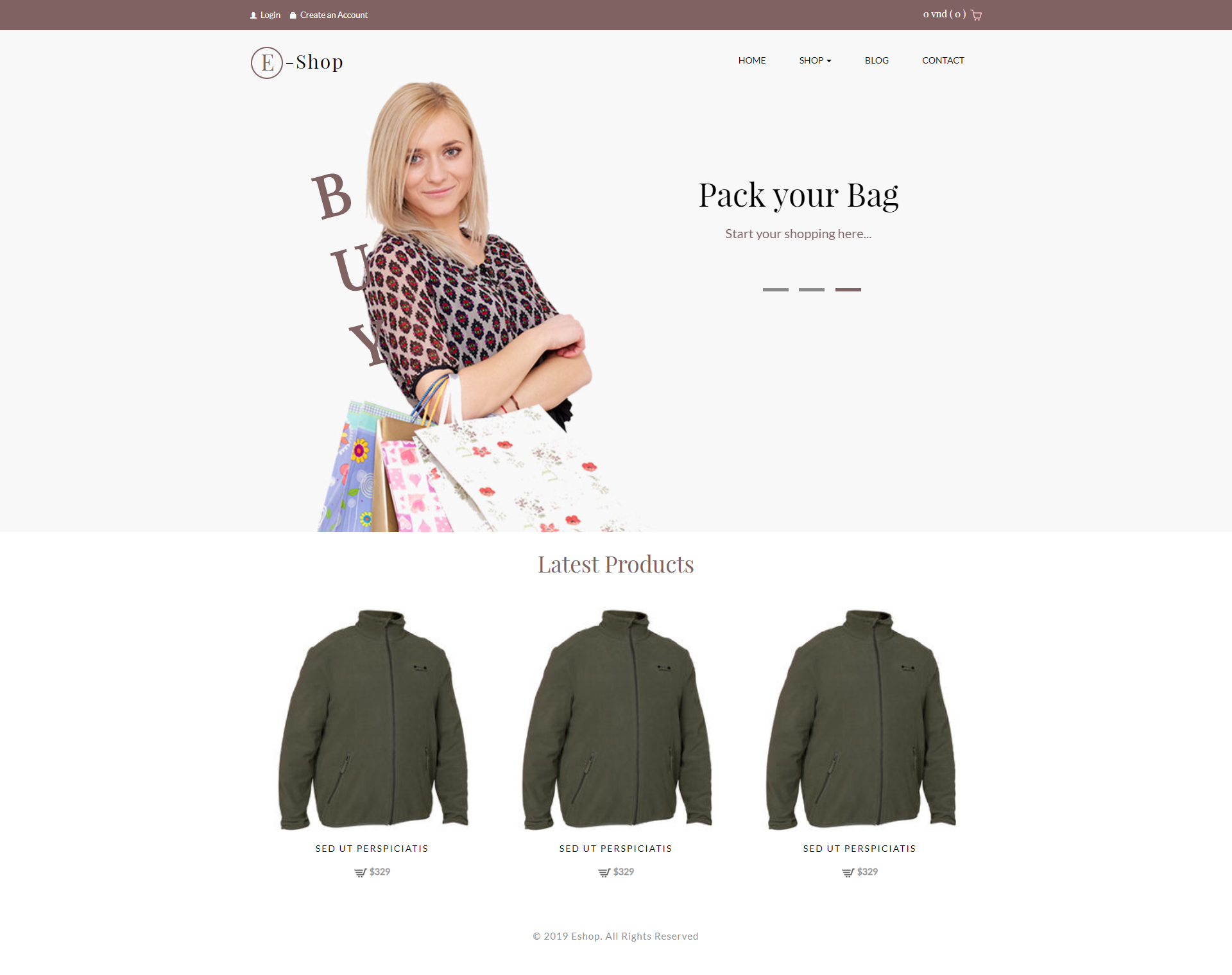
* Catalogs (Danh mục sản phẩm) bao gồm nhiều Products (Sản phẩm), liên kết với nhau qua Id (của Catalogs), có nghĩa là CatalogsId là khóa ngoại (foreign key) tham chiếu đến khóa chính của Catalogs (Id).
* Customers (Khách hàng) khi đặt hàng sẽ được lưu lại, mỗi khách hàng có thể đặt nhiều mặt hàng, trong bảng Orders có một khóa ngoại là CustomerId tham chiếu đến khóa chính của Customers (Id).
* OrderDetails (Chi tiết hóa đơn) có 2 khóa ngoại: OrdersID tham chiếu đến Id của Oders và ProductID tham chiếu đến Id của Product.
* Categories (Danh mục bài viết ) có khóa chính là Id, bao gồm nhiều bài viết (Posts), Posts có khóa ngoại (CategoriesID) tham chiếu đến khóa chính (Id) của bảng Categories.
* Users là bảng chứa các tài khoản để có thể đăng nhập vào sử dụng web, bảng này có các thuộc tính : Id, Username, PasswordHash (Password được băm ra để bảo mật), PasswordSalt (Key để giải mã mật khẩu).

## Thiết kế giao diện

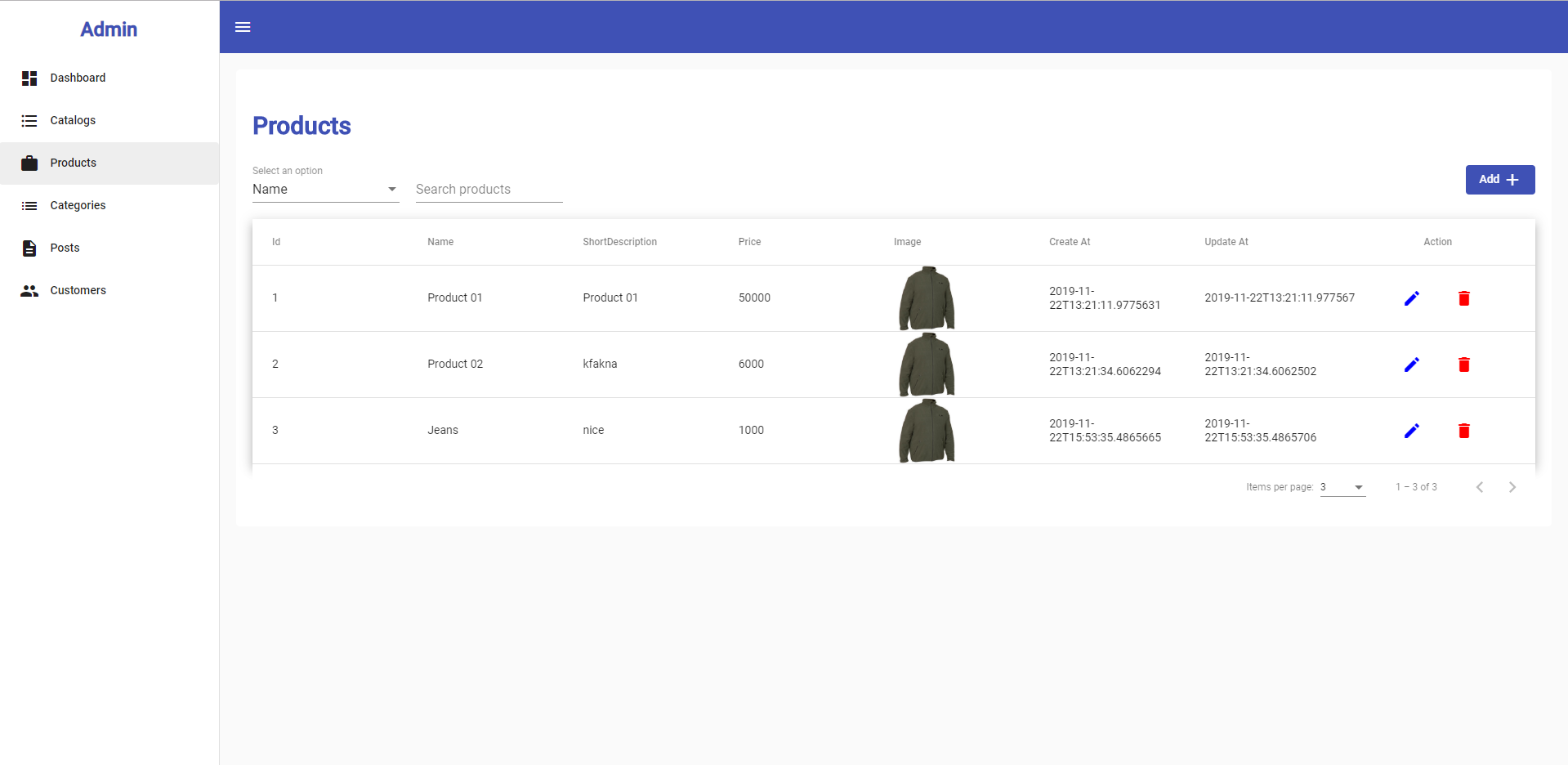
### Giao diện web



Hình 2 Giao diện login

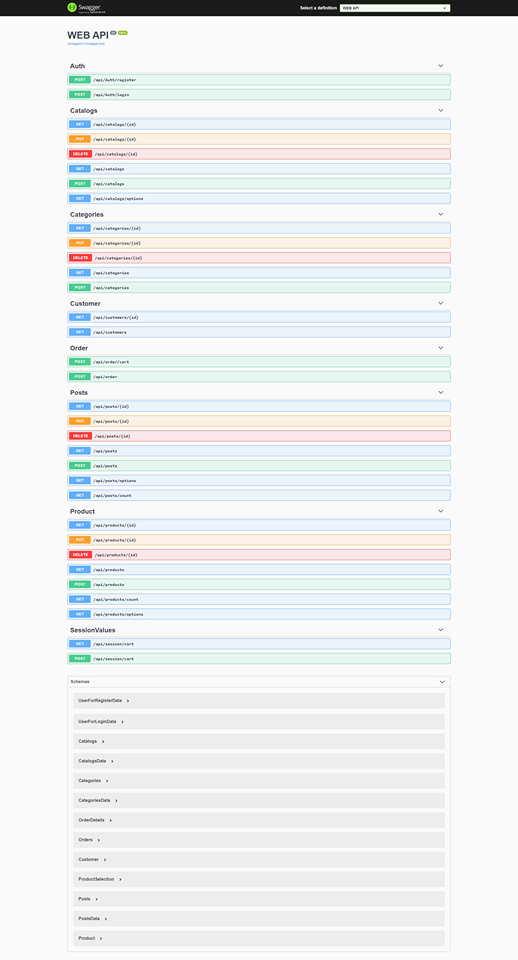
**

Hình 3 Giao diện web dành cho người dùng



Hình 4 Giao diện quản lý sản phẩm (products)

#### API web ASP.NET Core

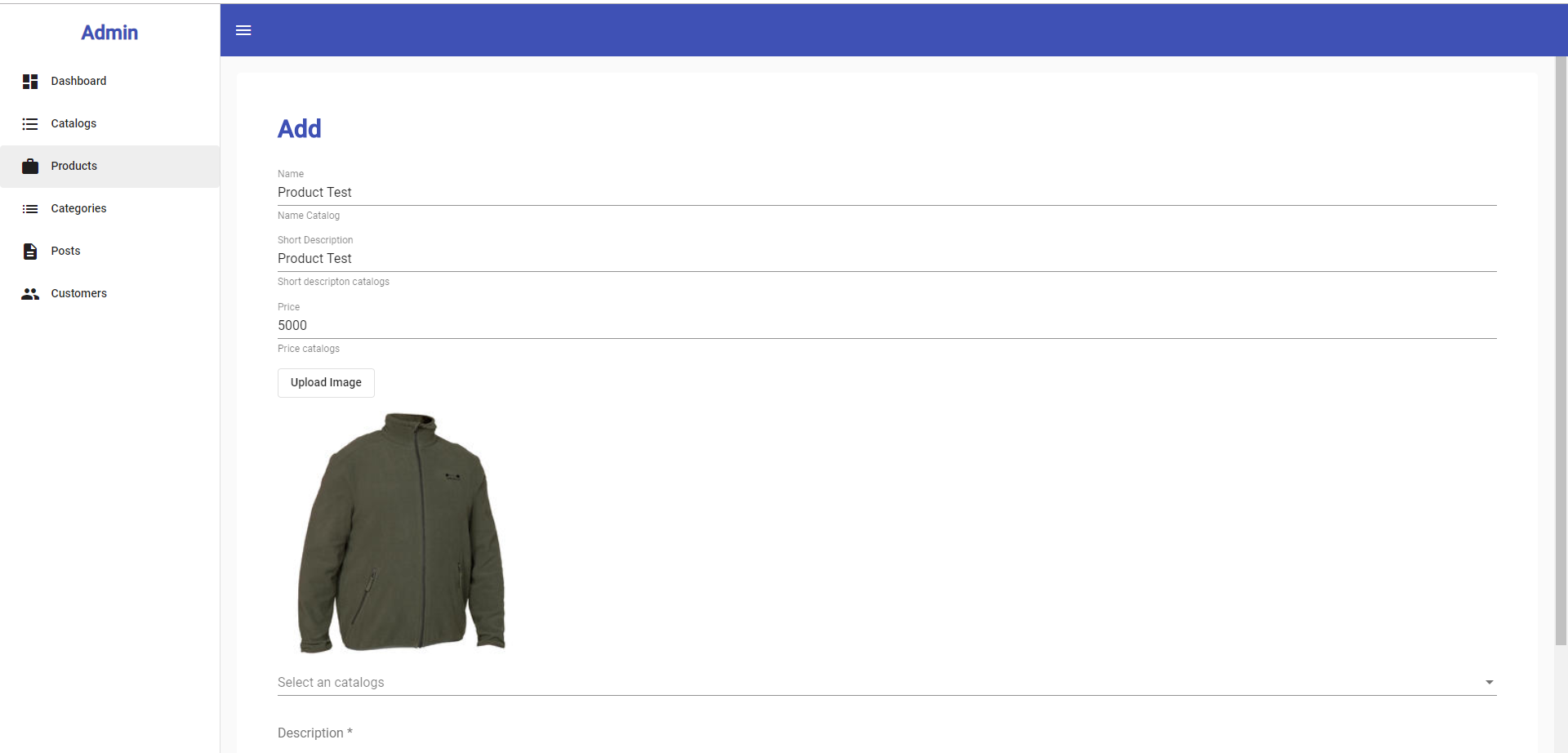


Hình 5 API Web ASP.NET Core

### Thiết kế chức năng thêm sửa xóa của trang Web (CRUD)

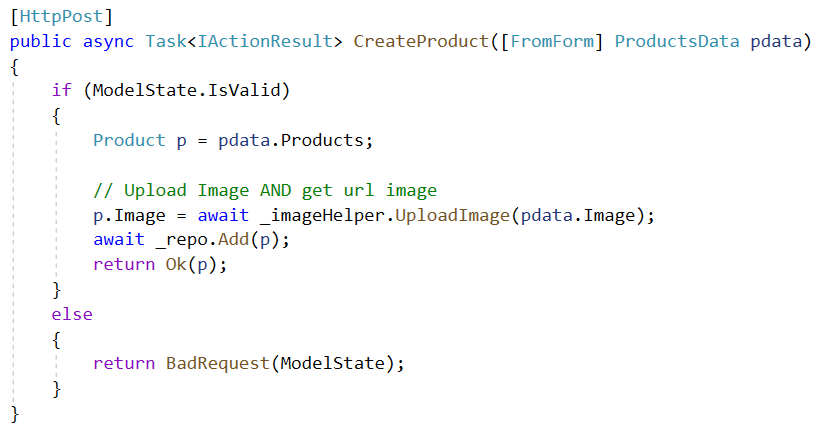
#### Thêm (Create)

###### Giao diện chức năng thêm

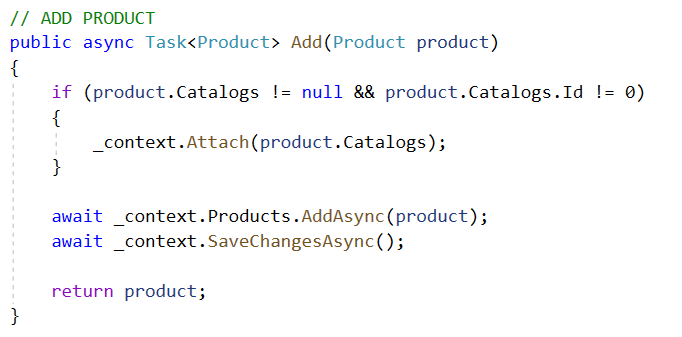


Hình 6 Chức năng thêm sản phẩm

###### Source code



Hình 7 Source-code chức năng thêm sản phẩm

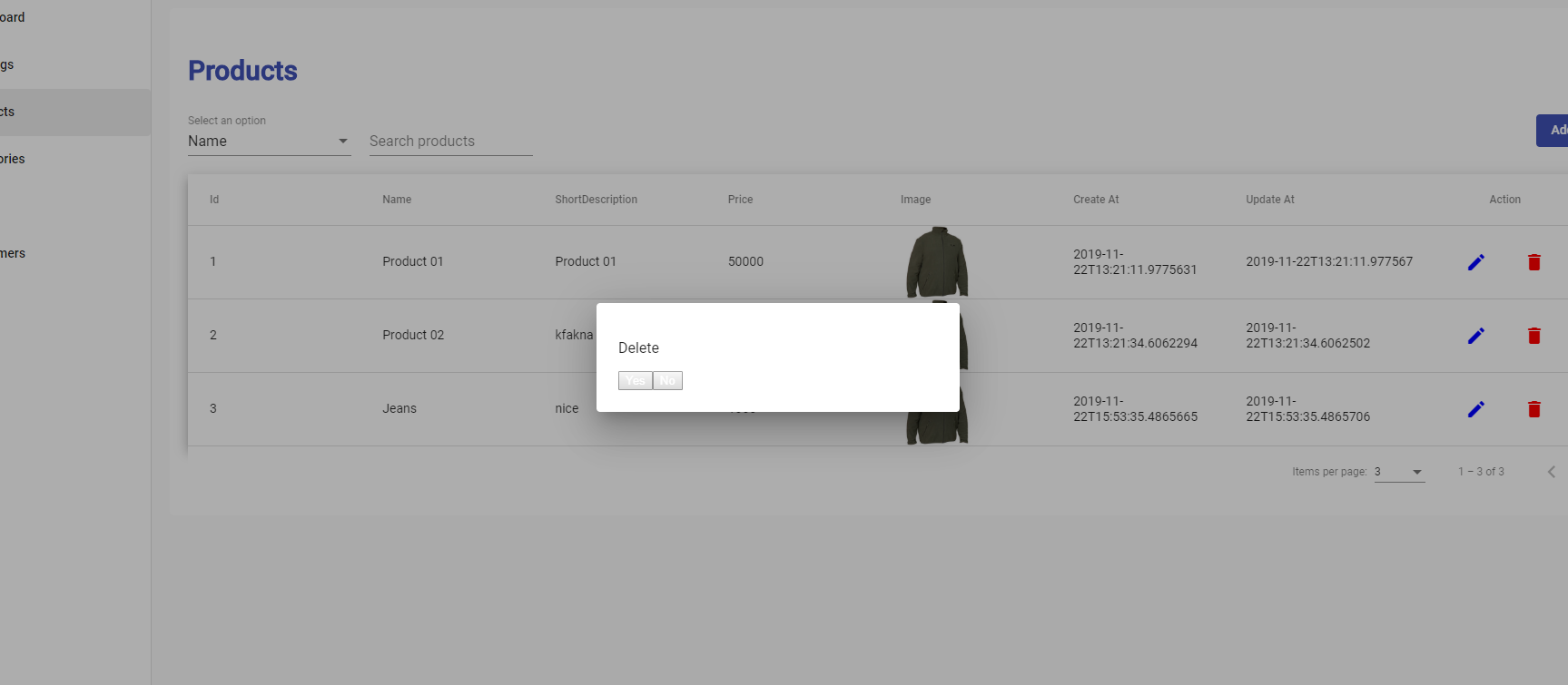


Hình 8 Hàm thực hiện lệnh gọi thêm sản phẩm từ hàm Create

Cách hoạt động: Hàm hỗ trợ upload image và dữ liệu của sản phẩm lên rồi add vào database, thực hiện khi hàm Create gọi Add.

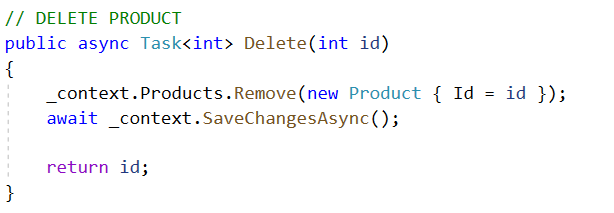
#### Xóa (Remove)

###### Giao diện xóa sản phẩm đã chọn



Hình 9 Giao diện xóa sản phẩm đã chọn

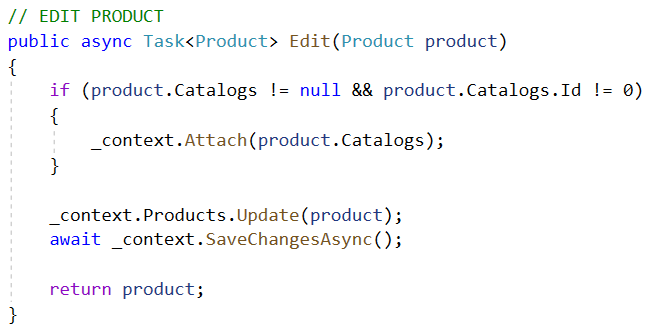
###### Source-code chức năng xóa sản phẩm đã chọn



Hình 10 Source-code xóa sản phẩm đã chọn

Cách hoạt động: Hàm ra lệnh xóa sản phẩm có Id được truyền vào

#### Sửa (Update)



Hình 11 Source-code chức năng sửa thông tin sản phẩm

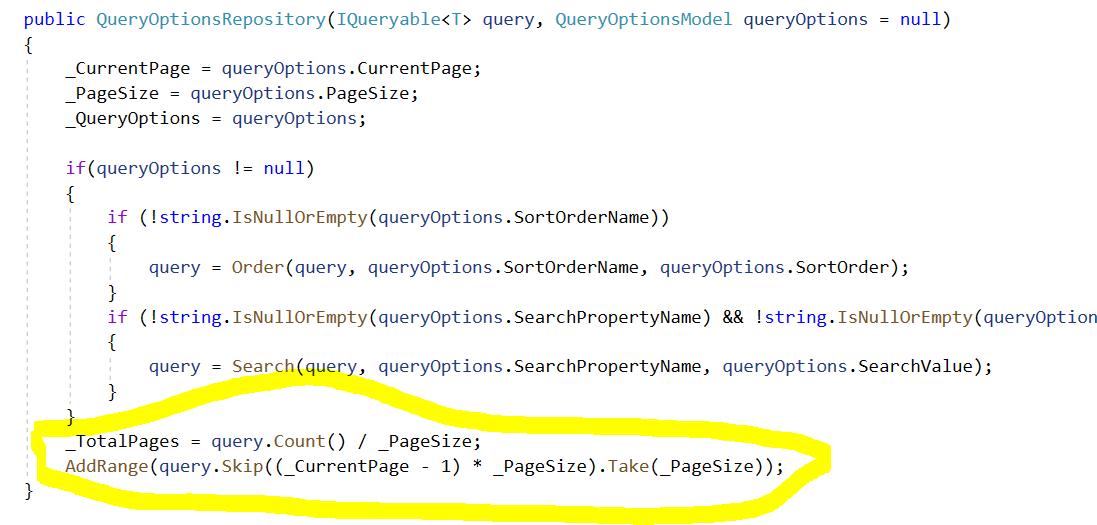
Hàm ra lệnh kiểm tra null Id, nếu Id tồn tại thì thực hiện Update

### Các chức năng bổ sung

#### Phân trang

**

Hình 12 Minh họa chức năng phân trang



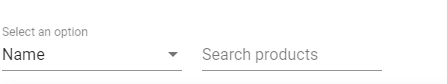
Hình 13 Chức năng phân trang

Quy luật phân trang: lấy số trang hiện tại trừ 1 rồi nhân với số phần tử tối đa trong 1 trang, kết quả thu được sẽ được sẽ là số sản phẩm ta bỏ qua không hiển thị nữa, các sản phẩm tiếp theo được hiển thị.

Ví dụ: Trang hiện tại là trang 2, số sản phẩm tối đa hiển thị trong mỗi trang là 3 sản phẩm, vậy để trang 2 hiển thị đúng sản phẩm thứ 4, thứ 5 và thứ 6. Ta tính bằng cách: ( 2-1)\*3=3,vậy ta bỏ qua 3 sản phẩm đầu tiên, hiển thị từ sản phẩm thứ 4 trở đi ở trang 2.

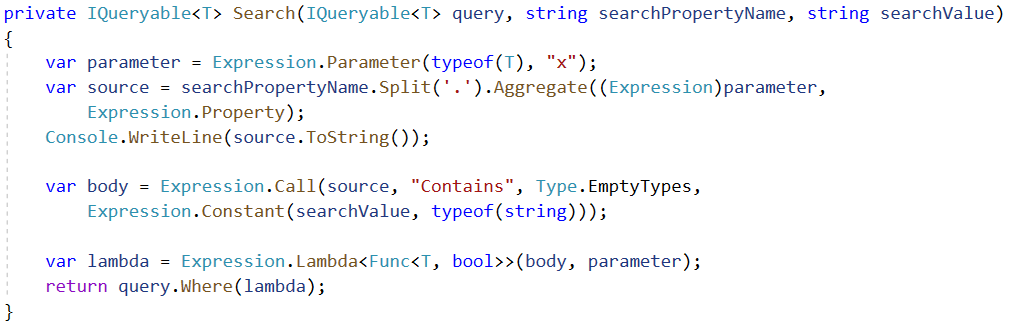
### Chức năng search

#### Minh họa chức năng search



Hình 14 Minh họa chức năng search

#### Source-code search

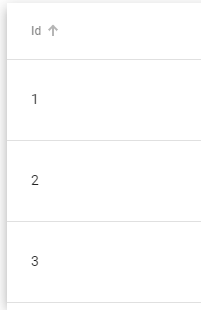


Hình 15 Source-code search

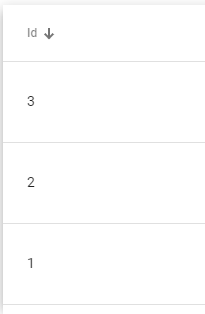
Đầu tiên để tìm kiếm, ta cần lấy được thuộc tính muốn tìm (name, description, …), sau đó lấy giá trị đó so sánh với giá trị truyền vào (searchValue), nếu trùng thì hiển thị ra.

### Chức năng sắp xếp

#### Minh họa chức năng sắp xếp

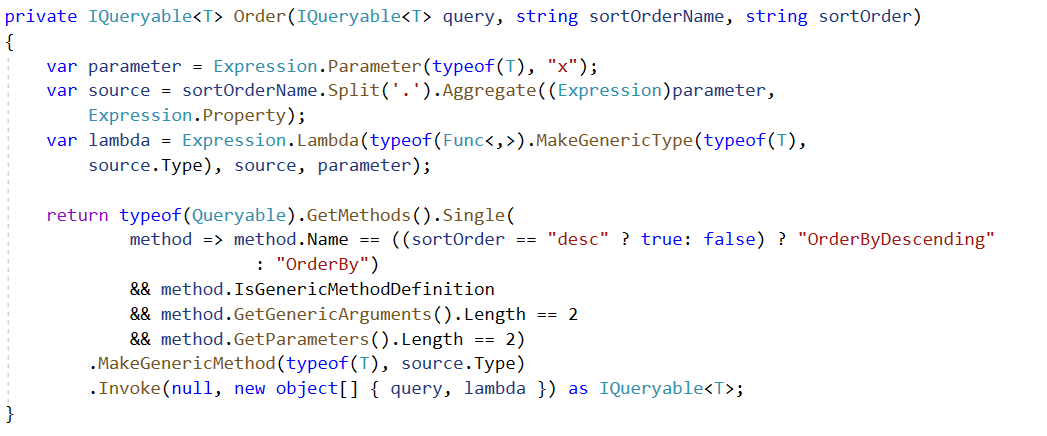


Hình 16 Sort Id tăng dần



Hình 17 Sort Id giảm dần

#### Source-code chức năng Sort



Hình 18 Source-code chức năng sort

Phân tích chức năng: query là parameter nhận vào list đối tượng muốn sort, sortOrderName là tên đối tượng muốn Sort theo (ví dụ sort theo tên, theo id, …), và sortOrder là kiểu muốn sort theo (ví dụ sort theo asc hay theo desc)

# Chương 4: Kết luận và hướng phát triển

## Kết luận

Về cơ bản, nhóm tự nhận xét phần mềm của nhóm đã giải quyết được được hơn 90% yêu cầu mà đồ án đặt đặt ra. Sau đây là ưu điểm cũng như tồn tại của phần mềm

* Ưu điểm:
  + Giao diện gọn gàng, dễ tiếp cận, dễ làm quen.
  + Ứng dụng single page application, tối ưu tốc độ load trang
  + Chương trình chạy ổn định cho tất cả các loại trình duyệt, cho ra kết quả chính xác, không bị exception trong quá trình thực thi yêu cầu người dùng.
* Nhược điểm:
  + Database còn đơn giản, chưa giải quyết được các yêu cầu trong thực tế.
  + Chưa ứng dụng unittest cho chương trình.

## Hướng phát triển

* Cải thiện giao diện đẹp và bắt mắt hơn, thân thiện với người dùng hơn.
* Thêm các chức năng quản lý khuyến mãi, mã giảm giá, khách thân thiết,…
* Phân quyền chi tiết các đối tượng sử dụng.
* Thêm thống kê doanh thu, biểu đồ thu nhập năm, so sánh với thu nhập những năm gần đây.
* Cải thiện và nâng cấp database.

# Tài liệu tham khảo

[1]. ASP.NET Core MVC with EF Core - tutorial series – Tác giả: Đội ngũ Microsoft

<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/data/ef-mvc/?view=aspnetcore-3.0>

[2]. Angular – tutorial series – Tác giả: Đội ngũ Google <https://angular.io/docs>