

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



HCMUTE

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

Nhóm sinh viên thực hiện các yêu cầu của web bán hàng trên nền tảng Angular và ASP.NET. Tuy nhiên, nhóm chưa thể hiện được các thuật toán xử lý nào phức tạp, chỉ đơn thuần xây dựng website thông thường.

Đánh giá: Giỏi

Điểm: 8.5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Giáo viên hướng dẫn

(ký và ghi họ tên)

(Đã ký)

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 kỹ 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

<i>Danh mục các hình</i>	<i>1</i>
<i>Danh mục các bảng.....</i>	<i>2</i>
<i>Chương 1: Đặc tả tổng quan chương trình</i>	<i>3</i>
1. <i>Giới thiệu chung</i>	<i>3</i>
1.1. Sơ bộ về cách thiết kế Web bán hàng	3
1.1.1. Yêu cầu đồ án.....	3
1.1.3. Phương hướng thực hiện	3
1.2. Các công nghệ sẽ sử dụng trong đồ án	3
1.2.1. Lí thuyết ASP.NET Core cơ bản.....	3
1.2.2. Angular.....	4
1.2.3. API web ASP.NET	4
2. <i>Đặc tả Web bán hàng.....</i>	<i>4</i>
2.1. Mô tả về Web bán hàng.....	4
2.2. Mục đích lựa chọn hình thức thiết kế quản trị bán hàng bằng web	4
2.2.1. Tính năng chính	4
2.2.2. Ứng dụng	5
2.3. Yêu cầu kĩ thuật đối với trang web.....	5
2.4. Công cụ và công nghệ sử dụng.....	5
<i>Chương 2: Kế hoạch thực hiện.....</i>	<i>6</i>
1. <i>Kế hoạch</i>	<i>6</i>
2. <i>Phân công công việc</i>	<i>7</i>
<i>Chương 3: Thiết kế.....</i>	<i>8</i>
1. <i>Thiết kế lớp</i>	<i>8</i>
2. <i>Đặc tả các phương thức trong lớp.....</i>	<i>10</i>
2.1. Products	10

2.2.	Catalogs.....	11
2.3.	Orders	12
2.4.	Category	13
2.5.	Auth.....	14
2.6.	DashboardController	14
3.	<i>Thiết kế Model (Cơ sở dữ liệu)</i>	16
a.	Database Diagram	16
b.	Bảng mô tả các Table trong cơ sở dữ liệu	16
4.	<i>Bảng mô tả các Properties của mỗi Table</i>	19
4.1.	Nhóm các sản phẩm.....	19
4.1.1.	AbstractModel.....	19
4.1.2.	Catalogs	19
4.1.3.	Products.....	19
4.1.4.	Customers.....	20
4.1.5.	Orders.....	20
4.1.6.	OrdersDetails	20
4.2.	Nhóm các bài viết.....	21
4.2.1.	Categories	21
4.2.2.	Posts.....	21
4.3.	Nhóm Users.....	22
5.	<i>Thiết kế giao diện</i>	22
<i>Chương 4: Cài đặt và kiểm thử</i>		25
<i>Chương 5: Kết luận và hướng phát triển</i>		27
1.	<i>Kết luận</i>	27
2.	<i>Hướng phát triển</i>	27
<i>Tài liệu tham khảo</i>		28

Danh mục các hình

Hình 1	Lược đồ cơ sở dữ liệu	16
---------------	------------------------------------	-----------

Danh mục các bảng

Bảng 1: Kế hoạch theo tuần.....	6
Bảng 2 Phân công công việc.....	7
Bảng 3 Đặc tả các lớp.....	9
Bảng 4 Đặc tả các phương thức trong lớp Products.....	11
Bảng 5 Đặc tả các phương thức trong lớp Products.....	12
Bảng 6 Đặc tả các phương thức của lớp Order	13
Bảng 7 Đặc tả các phương thức của lớp Category	14
Bảng 8 Đặc tả các phương thức của lớp Auth	14
Bảng 9 Đặc tả các phương thức của Dashboard trong DashboardController	15
Bảng 10 Các class và mô tả chi tiết	19
Bảng 11 Đặc tả các thuộc tính của AbstractModel.....	19
Bảng 12 Đặc tả các thuộc tính của Catalogs	19
Bảng 13 Đặc tả thuộc tính của Products.....	20
Bảng 14 Đặc tả các thuộc tính của Customers.....	20
Bảng 15 Đặc tả thuộc tính của Orders	20
Bảng 16 Đặc tả thuộc tính OrdersDetails	21
Bảng 17 Đặc tả các thuộc tính Categories.....	21
Bảng 18 Đặc tả các thuộc tính Posts.....	22
Bảng 19 Đặc tả thuộc tính của nhóm Users	22
Bảng 20 Đặc tả giao diện trang web.....	25

Chương 1: Đặc tả tổng quan chương trình

1. Giới thiệu chung

1.1. Sơ bộ về cách thiết kế Web bán hàng

1.1.1. Yêu cầu đồ án

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

1.1.2. 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

1.1.3. 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 trừ tượng.
- Thiết kế database theo phương pháp code first
- Thiết kế giao diện bằng HTML/CSS/ Angular (nhóm sử dụng Angular8)
- Dùng ASP.NET Core để xử lý backend
- Xây dựng Web API

1.2. Các công nghệ sẽ sử dụng trong đồ án

1.2.1. 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 (cloud) 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 dẻo 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.

1.2.2. Angular

Angular là một Javascript framework để xây dựng những ứng dụng phía client sử dụng HTML, CSS và một ngôn ngữ lập trình như Javascript.

1.2.3. API web ASP.NET

API Web ASP.NET là một khung mở rộng để xây dựng các dịch vụ dựa trên HTTP 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.

2. *Đặc tả Web bán hàng*

2.1. Mô tả về Web bán hàng

- Trong kỉ nguyên công nghệ 4.0 ngày nay, việc mua bán hàng trực tuyến đã và đang trở nên ngày càng phổ biến với mỗi con người chúng ta. Chỉ cần một thiết bị có kết nối internet, ta có thể mua một cái áo cách xa hàng chục km chỉ với một nút bấm. Đó chính là một trong những đóng góp tích cực của công nghệ vào trong cuộc sống. Với mong muốn tiếp cận công nghệ mua bán hiện nay, nhóm chúng em xin được tìm hiểu về đề tài

2.2. Mục đích lựa chọn hình thức thiết kế quản trị bán hàng bằng web

- Thiết kế quản trị bán hàng bằng Web cho phép người bán đưa thông tin sản phẩm mình mua đến với khách hàng dễ dàng hơn với internet. Qua đó, người bán có thể quảng cáo cho sản phẩm của mình, khách hàng muốn mua hàng cũng dễ dàng lựa chọn sản phẩm ưng ý từ xa, giảm thiểu các bất cập khi khách đến cửa hàng nhưng không chọn được món vừa ý khi đến cửa hàng. Bên cạnh đó, thiết kế bán hàng bằng web cũng mang đến nhiều ưu điểm hơn thiết kế bằng ứng dụng trước đây, người quản trị web bán hàng vẫn có đầy đủ các chức năng kiểm soát dữ liệu của cửa hàng mà còn có thể tương tác với người mua qua mạng xã hội, hoặc boxchat.

2.2.1. Tính năng chính

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

+ 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 lý việc xuất nhập hàng của shop (các tính năng thêm sửa xóa - CRUD).

2.2.2. Ứng dụng

Web bán hàng thích hợp với hầu hết các loại hình buôn bán lớn nhỏ hiện nay. Tuy nhiên, vì thời gian tìm hiểu và thực hiện đồ án còn hạn chế, nên web bán hàng của nhóm em chỉ có thể đáp ứng được nhu cầu của các hệ thống nhỏ, các cửa hàng nhỏ, hi vọng trong tương lai sẽ có cơ hội khắc phục và cải tiến trang web này tốt hơn.

2.3. Yêu cầu kĩ thuật đối với trang web

- 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 tượng trong cơ sở dữ liệu
- Giao diện web thân thiện với người dùng

2.4. 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

1. 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 Framework
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

2. Phân công công việc

TT	Tên sinh viên	Miêu tả công việc	Đóng góp
1	Nguyễn Xuân Điền	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- Đóng góp xây dựng cơ sở dữ liệu- Chỉnh sửa về logic của cơ sở dữ liệu- Xây dựng frontend bằng HTML/CSS- Xây dựng các chức năng thêm sửa xóa (CRUD)	50%

Bảng 2 Phân công công việc

Chương 3: Thiết kế

1. Thiết kế lớp

1.1. Đặc tả lớp

TT	Tên lớp	Mục đích	SV phụ trách
1	AbstractModel	Khởi tạo các thuộc tính để các tất cả các lớp khác kế thừa	Nguyễn Xuân Điền
Nhóm các sản phẩm			
2	Catalogs Kế thừa từ: AbstractModel	Catalogs tạo để nhóm các Products thành một nhóm, dễ quản lý hơn	Vũ Hoàng Hiệp
3	Products Kế thừa từ: AbstractModel	Products lưu trữ thông tin sản phẩm bán ra	Vũ Hoàng Hiệp
4	Customers	Lưu trữ thông tin khách hàng	Vũ Hoàng Hiệp
5	Orders	Lưu trữ thông tin người mua và ngày mua hàng	Vũ Hoàng Hiệp
6	OrdersDetails	Lưu thông tin mặt hàng bán ra, số lượng và thông tin order của khách	Nguyễn Xuân Điền
7	CustomersOrders	Lưu thông tin chi tiết đơn hàng	Nguyễn Xuân Điền
Nhóm các bài viết			
7	Categories	Nhóm các bài viết về thông tin sản phẩm	Nguyễn Xuân Điền

	Kế thừa từ: AbstractModel		
8	Post Kế thừa từ: AbstractModel	Lưu thông tin và nội dung các bài viết	Nguyễn Xuân Điền
Nhóm Users			
9	User	Lưu thông tin các tài khoản quản trị trang web	Nguyễn Xuân Điền
Nhóm class của controllers			
10	AuthRepository.cs IAuthRepository.cs	Cấu trúc chuẩn mà các lớp kế thừa nên theo	Vũ Hoàng Hiệp
11	CatalogRepository.cs ICatalogRepository.cs	Cấu trúc chuẩn mà các lớp kế thừa nên theo	Nguyễn Xuân Điền
12	CategoryRepository.cs ICategoryRepository.cs	Cấu trúc chuẩn mà các lớp kế thừa nên theo	Vũ Hoàng Hiệp
13	OrderRepository.cs IOrderRepository.cs	Cấu trúc chuẩn mà các lớp kế thừa nên theo	Nguyễn Xuân Điền
14	PostRepository.cs IPostRepository.cs	Cấu trúc chuẩn mà các lớp kế thừa nên theo	Nguyễn Xuân Điền
15	ProductRepository.cs IProductRepository.cs	Cấu trúc chuẩn mà các lớp kế thừa nên theo	Vũ Hoàng Hiệp

Bảng 3 Đặc tả các lớp

2. Đặc tả các phương thức trong lớp

Do số lượng các bảng trong project là tương đối lớn, nên nhóm em xin phép chỉ trình bày một vài phương thức tiêu biểu, những phương thức tương tự sẽ không được phân tích thêm nữa

2.1. Products

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, stt dòng khai báo
1	void AddProduct(Product product); input: Product output: None	Thêm product mới	Models/Repository/ProductRepository.cs (18)
2	void EditProduct(Product product); input: Product output: None	Sửa product	Models/Repository/ProductRepository.cs (33)
3	void DeleteProduct(long id); input: id output: None	Xóa product	Models/Repository/ProductRepository.cs (28)
4	Task<bool> SaveAll(); Input: None Output: true/false	Lưu thay đổi	Models/Repository/ProductRepository.cs (63)
5	Task<List<Product>> GetProducts(); Input: None Output: List<Product>	Lấy dữ liệu của Product	Models/Repository/ProductRepository.cs (53)
6	Task<List<Product>> GetProductOptions(QueryOptions options); Input: QueryOptions Output: List<Product>	Nhận vào các options để tùy chọn phân trang, sắp xếp và tìm kiếm list<Product>	Models/Repository/ProductRepository.cs (48)

7	Task<Product> GetProduct(long id); Input: None Output: Product	Lấy thông tin chi tiết của một product bằng id	Models/Repository/ProductRepository.cs (43)
8	Task<List<Product>> GetProductsLimit(int limit); Input: limit Output: List<Product>	Lấy số lượng giới hạn sản phẩm hiển thị ra trang chủ	Models/Repository/ProductRepository.cs (58)

Bảng 4 Đặc tả các phương thức trong lớp Products

2.2. Catalogs

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, stt dòng khai báo
1	void AddCatalog(Catalog catalog); input: Catalog output: None	Thêm catalog mới	Models/Repository/CatalogRepository.cs (18)
2	void EditCatalog(Catalog catalog); input: Catalog output: None	Sửa catalog	Models/Repository/CatalogRepository.cs (28)
3	void DeleteCatalog(long id); input: id output: None	Xóa catalog	Models/Repository/CatalogRepository.cs (23)
4	Task<bool> SaveAll(); input: None output: true/false	Lưu thay đổi	Models/Repository/CatalogRepository.cs (48)

5	Task<List<Catalog>> GetCatalogs(); input: None output: List<Catalog>	Lấy dữ liệu của Products	Models/Repository/CatalogRepository.cs (43)
6	Task<List<Catalog>> GetCatalogOptions(QueryOptions options); input: QueryOptions output: List<Catalog>	Nhận vào các options để tùy chọn phân trang, sắp xếp và tìm kiếm list<Catalog>	Models/Repository/CatalogRepository.cs (38)
7	Task<Catalog> GetCatalog(long id); input: id output: Catalog	Lấy dữ liệu của một catalog cụ thể	Models/Repository/CatalogRepository.cs (38)

2.3. Orders

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, stt dòng khai báo
1	Task CreateOrder(Bill bill); input: Bill output: None	Thêm bill mới	Models/Repository/OrderRepository.cs (19)
2	Task<List<Order>> GetOrders(); input: None output: List<Order>	Lấy thông tin của Orders	Models/Repository/OrderRepository.cs (89)
3	Task<List<CustomerOrder>> GetOrder(long orderId); input: orderId output: List<CustomerOrder>	Lấy 1 order cụ thể để xem chi tiết	Models/Repository/OrderRepository.cs (61)

Bảng 5: Đặc tả các phương thức trong lớp Products

4	Task<List<Order>> GetOrderOptions(QueryOptions options); input: QueryOptions output: List<Order>	Nhận vào các options để tùy chọn phân trang, sắp xếp và tìm kiếm list<Order>	Models/Repository/OrderRepository.cs (84)
---	---	---	--

2.4. Category

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, stt dòng khai báo
1	void AddCatagory(Category category); input: Category output: None	Thêm category mới	Models/Repository/CategoryRepository.cs (19)
2	void EditCatagory(Category category); input: Category output: None	Sửa thông tin của Category	Models/Repository/ CategoryRepository.cs (29)
3	void DeleteCatagory(long id); input: id output: None	Xóa một Category	Models/Repository/ CategoryRepository.cs (24)
4	Task<bool> SaveAll(); input: None output: true/false	Lưu thay đổi	Models/Repository/ CategoryRepository.cs (49)
5	Task<List<Category>> GetCategories(); input: None output: List<Catalog>	Lấy thông tin của Category	Models/Repository/ CategoryRepository.cs (39)

6	Task<Category> GetCatagory(long id); input: id output: Category	Lấy thông tin chi tiết của một Category cụ thể	Models/Repository/ CategoryRepository.cs (34)
7	Task<List<Category>> GetCategoryOptions(QueryOptions queryOptions); input: QueryOptions output: List<Category>	Nhận vào các options để tùy chọn phân trang, sắp xếp và tìm kiếm list<Category>	Models/Repository/ CategoryRepository.cs (44)

2.5. Auth

TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, stt dòng khai báo
1	Task<User> Register(User user, string password); input: User, password output: User	Đăng kí người dùng mới	Models/Repository/AuthRepository.cs (45)
2	Task<User> Login(string userName, string password); input: username, password output: User	Đăng nhập vào tài khoản	Models/Repository/AuthRepository.cs (19)
<p><i>Bảng 8 Đặc tả các phương thức của lớp Auth</i></p> <p><i>Bảng 7 Đặc tả các phương thức của lớp Category</i></p>			
3	Task<bool> UserExists(string userName); input: orderId output: List<CustomerOrder>	Kiểm tra user có tồn tại hay không	Models/Repository/AuthRepository.cs (68)

2.6. DashboardController

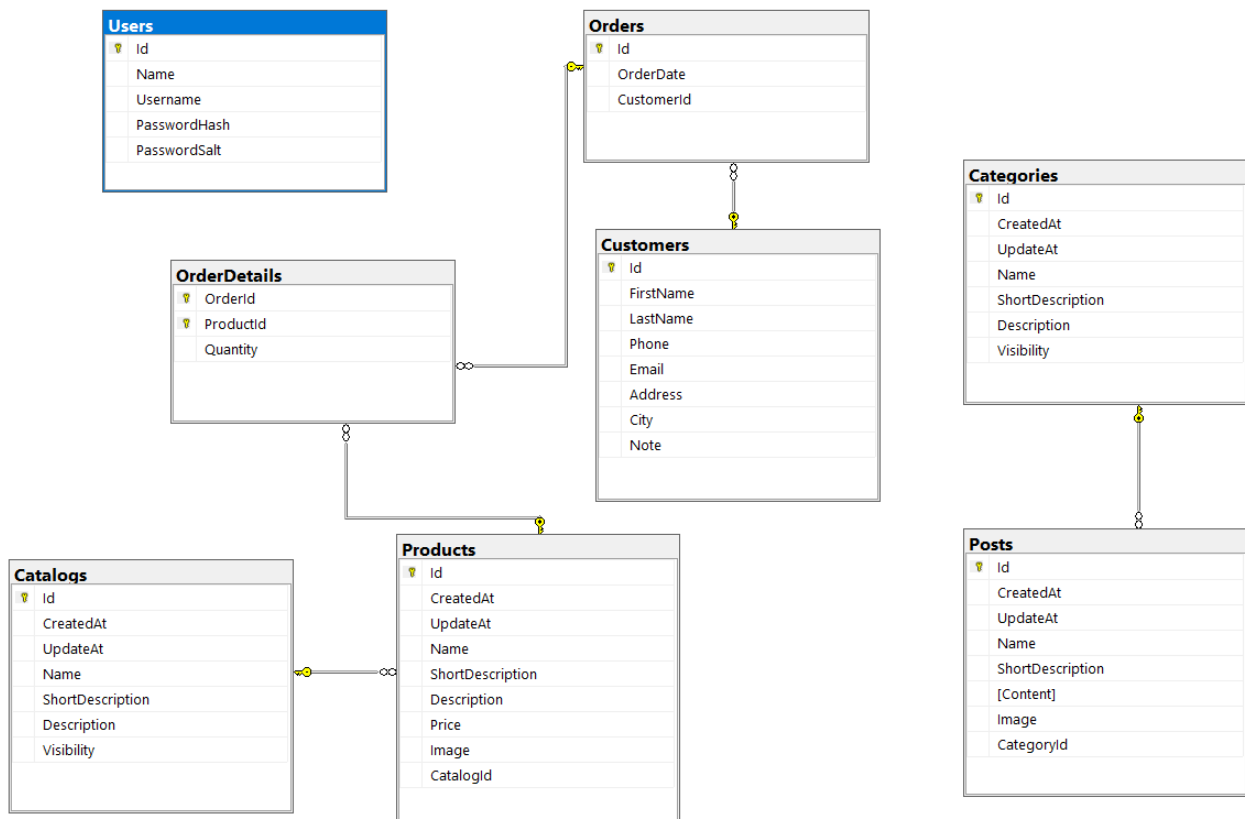
TT	Phương thức	Mục đích	Tên file, stt dòng khai báo
----	-------------	----------	-----------------------------

1	<code>public async Task<int> GetCatalogCount() input: None output: int</code>	Đếm số catalog hiện có	Controllers/Admin/DashboardController.cs (22)
2	<code>public async Task<int> GetProductCount() input: None output: int</code>	Đếm số sản phẩm hiện có	Controllers/Admin/DashboardController.cs (28)
3	<code>public async Task<int> GetCategoryCount() input: None output: int</code>	Đếm số lượng category hiện có	Controllers/Admin/DashboardController.cs (34)
4	<code>public async Task<int> GetPostCount() input: None output: int</code>	Đếm số lượng bài viết	Controllers/Admin/DashboardController.cs (40)
5	<code>public async Task<int> GetOrderCount() input: None output: int</code>	Đếm số lượng Order	Controllers/Admin/DashboardController.cs (46)
6	<code>public async Task<decimal> GetTotalPriceOrder()</code>	Tính tổng giá tiền được Order	Controllers/Admin/DashboardController.cs (52)

Bảng 9 Đặc tả các phương thức của Dashboard trong DashboardController

3. Thiết kế Model (Cơ sở dữ liệu)

a. Database Diagram



Hình 1 Lược đồ cơ sở dữ liệu

b. Bảng mô tả các Table trong cơ sở dữ liệu

TT	Class	Kế thừa	Mô tả	Sinh viên phụ trách
1	Catalogs		Catalogs (Danh mục sản phẩm) : 1. Gồm nhiều Products (Sản phẩm) 2. 2. PrimaryKey: Id	Vũ Hoàng Hiệp
2	Products	Catalogs	Products (Sản phẩm): 1. Mỗi Products nằm trong 1 Catalogs (Danh mục sản phẩm).	Vũ Hoàng Hiệp

			2. PrimaryKey: Id 3. ForeignKey: CatalogsId (tham chiếu đến Id của Catalogs) 4. 4. Không thể xóa Catalogs chứa 1 sản phẩm nào đó	
3	Customers		Customers (khách hàng): 1. Là người đến mua hàng. Việc quản lý thêm sửa xóa khách hàng nhằm phục vụ cho mục đích tìm lại thông tin mua bán hàng trước đó, đối chiếu khi cần thiết. 2. PrimaryKey: Id	Vũ Hoàng Hiệp
4	Oders	Customers	Orders: 1. Oders sinh ra khi khách hàng đặt hàng, mỗi Customers có thể có nhiều Orders. 2. PrimaryKey: Id 3. ForeignKey: CustomersId (tham chiếu đến Id của Customers) 4. Không thể xóa 1 Customers đang có Orders	Vũ Hoàng Hiệp
5	OdersDetails	Products Orders	OdersDetails (Chi tiết đơn đặt hàng):	Vũ Hoàng Hiệp – Nguyễn Xuân Điền (cùng góp ý xây dựng và thực hiện)

			<ol style="list-style-type: none"> 1. Chứa 2 khóa ngoại: 1 tham chiếu đến Products và 1 tham chiếu đến Orders 2. PrimaryKey: Id 3. ForeignKey: ProductsId (tham chiếu đến Id của Products) 4. ForeignKey: Orders ID(tham chiếu đến Id của Orders) 5. Không thể xóa Products hoặc Orders có OrdersDetails 	
6	Categories		<p>Categories (Danh mục bài viết):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bao gồm các bài viết, hình ảnh mô tả về sản phẩm sẽ bán 2. PrimaryKey: Id 	Nguyễn Xuân Điền
7	Posts	Categories	<p>Posts (Bài viết):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bài viết được viết bởi người quản trị 2. PrimaryKey: Id 3. ForeignKey: CategoriesId (tham chiếu đến Id của Categories) 	Nguyễn Xuân Điền
8	Users		<ol style="list-style-type: none"> 1. Users chứa các tài khoản có thể thực hiện thao tác trên web 2. Properties của Users còn bao gồm: 3. PasswordHash (Password được mã hóa vì lí do bảo mật) 4. PasswordSalt (Key giải mã mật khẩu dùng để đăng nhập) 	Nguyễn Xuân Điền

4. Bảng mô tả các Properties của mỗi Table

4.1. Nhóm các sản phẩm

4.1.1. AbstractModel

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Id	long	Id cho các bảng kế thừa
2	CreatedAt	DateTime	Lưu ngày tháng khởi tạo một bảng
3	UpdateAt	DateTime	Lưu ngày tháng update một bảng

Bảng 11 Đặc tả các thuộc tính của AbstractModel

4.1.2. Catalogs

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Name	string	Lưu tên
2	ShortDescription	string	Lưu những mô tả ngắn và danh mục
3	Description	string	Lưu mô tả chi tiết về danh mục
4	Visibility	bool	Thuộc tính quyết định danh mục này có hiển thị với người dùng không

Bảng 12 Đặc tả các thuộc tính của Catalogs

4.1.3. Products

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Name	string	Lưu tên
2	ShortDescription	string	Lưu những mô tả ngắn và danh mục
3	Description	string	Lưu mô tả chi tiết về danh mục

4	Visibility	bool	Thuộc tính quyết định danh mục này có hiển thị với người dùng không
---	------------	------	---

Bảng 13 Đặc tả thuộc tính của Products

4.1.4. Customers

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Id(FK)	Long	Lưu id của khách hàng
2	FirstName	string	Lưu tên khách hàng
3	LastName	string	Lưu tên họ khách hàng
4	Phone	string	Lưu số điện thoại khách hàng
5	Email	string	Lưu email khách hàng
6	Address	string	Lưu địa chỉ của khách hàng
7	City	string	Lưu thành phố nơi khách hàng sống
8	Note	String	Lưu các ghi chú về khách hàng

Bảng 14 Đặc tả các thuộc tính của Customers

4.1.5. Orders

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Id(PK)	Long	Id của lần đặt hàng
2	OrderDate	DateTime	Ngày đặt hàng
3	CustomerId(FK_Oders_Customers_Id)	long	Lưu id của khách hàng mua

Bảng 15 Đặc tả thuộc tính của Orders

4.1.6. OrdersDetails

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
----	-----------------------------	--------------	----------

1	OrderId(FK_OrdersDetails_Orders_Id)	long	Tham chiếu đến khóa bảng Orders, lưu thông tin Orders
2	ProductId(FK_OrdersDetails_Products_id)	long	Tham chiếu đến bảng Products, lưu thông tin các sản phẩm khách hàng mua
3	Quantity	int	Lưu số lượng sản phẩm được đặt hàng

Bảng 16 Đặc tả thuộc tính OrdersDetails

4.2. Nhóm các bài viết

4.2.1. Categories

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Name	string	Lưu tên Categories
2	ShortDescription	string	Lưu mô tả ngắn gọn về danh mục
3	Description	string	Lưu mô tả về danh mục
4	Visibility	bool	Hiển thị hay không hiển thị Category đó

Bảng 17 Đặc tả các thuộc tính Categories

4.2.2. Posts

TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Name	string	Lưu tên Categories
2	ShortDescription	string	Lưu mô tả ngắn gọn về danh mục
3	Content	string	Nội dung bài viết
4	Image	string	Lưu đường dẫn tới hình ảnh
5	CategoryId(FK_Posts_Categories_id)	long	Khóa ngoại tham chiếu đến Categories

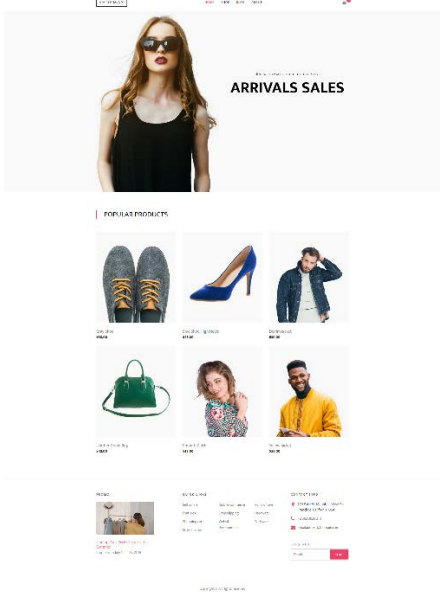
Bảng 18 Đặc tả các thuộc tính Posts

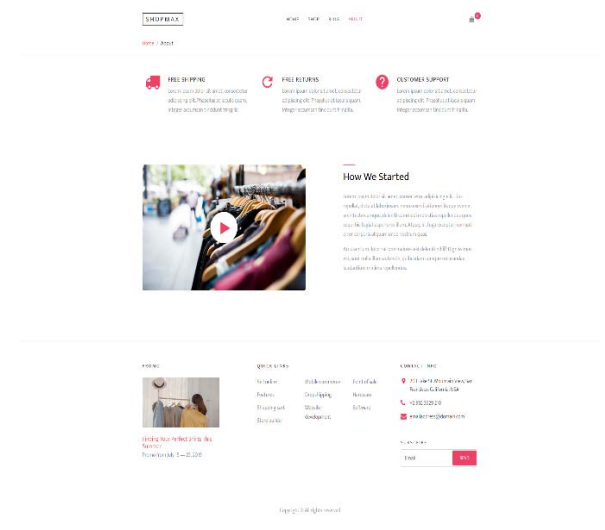
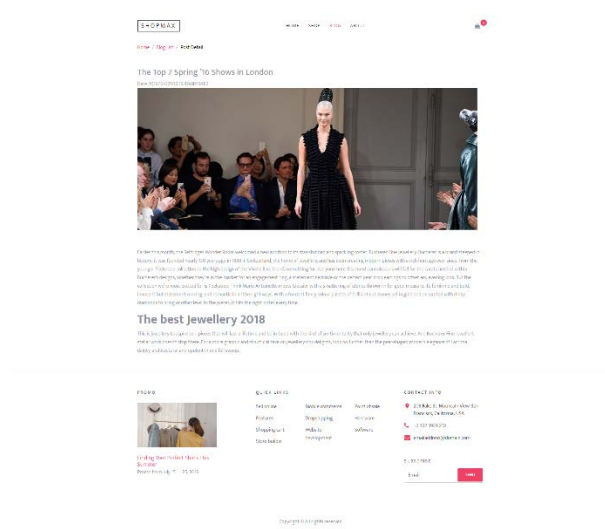
4.3. Nhóm Users

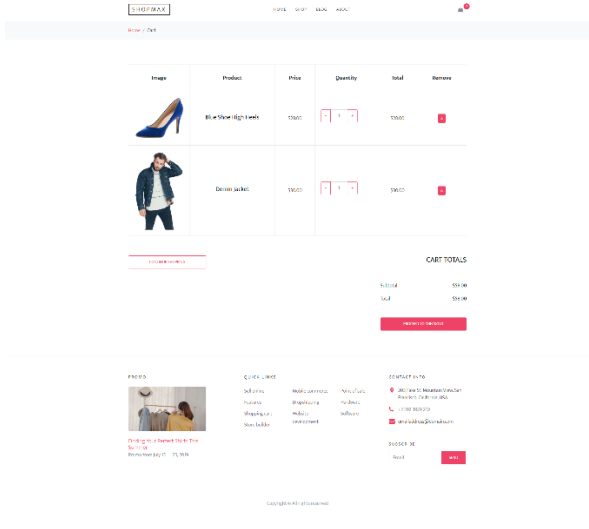
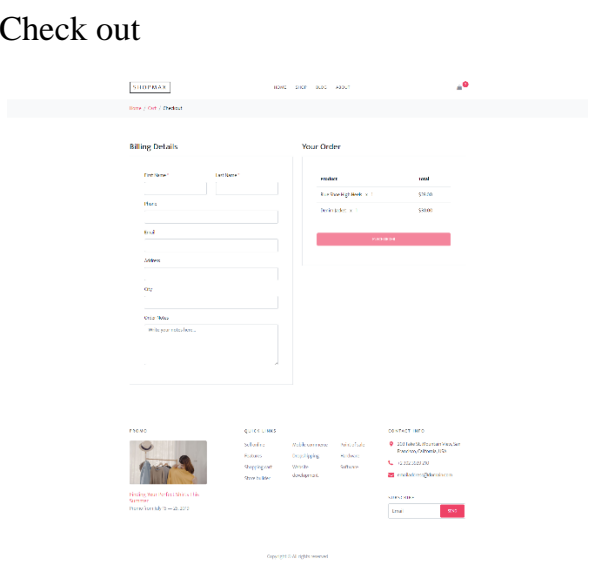
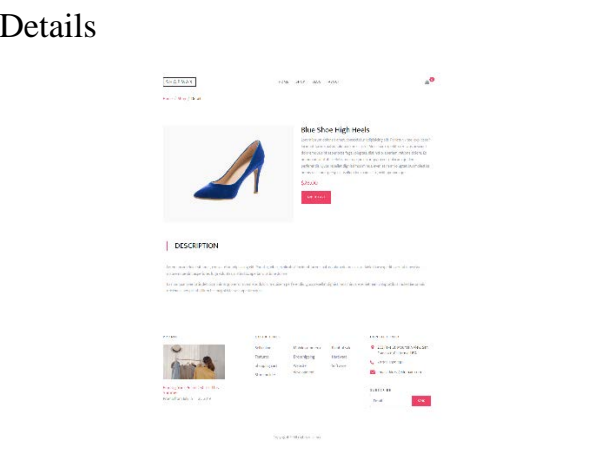
TT	Tên thuộc tính (Properties)	Kiểu dữ liệu	Mục đích
1	Id(PK)	long	Id của User
2	Name	string	Lưu tên User
3	Username	string	Lưu tên người đăng kí User
4	PasswordHash	byte[]	Lưu passwords dạng hash (đã mã hóa)
5	PasswordSalt	byte[]	Lưu key để giải mã passwordHash

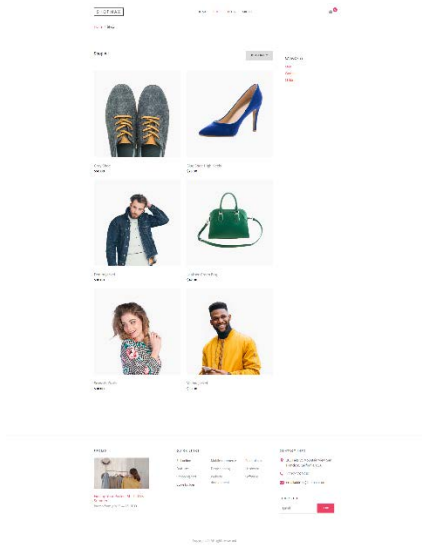
Bảng 19 Đặc tả thuộc tính của nhóm Users

5. Thiết kế giao diện

TT	Màn hình	Mục đích	Giải thích
1	Home 	Giao diện tổng quan sản phẩm	Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền Người dùng xem các sản phẩm nổi bật, hoặc các danh mục cần tìm

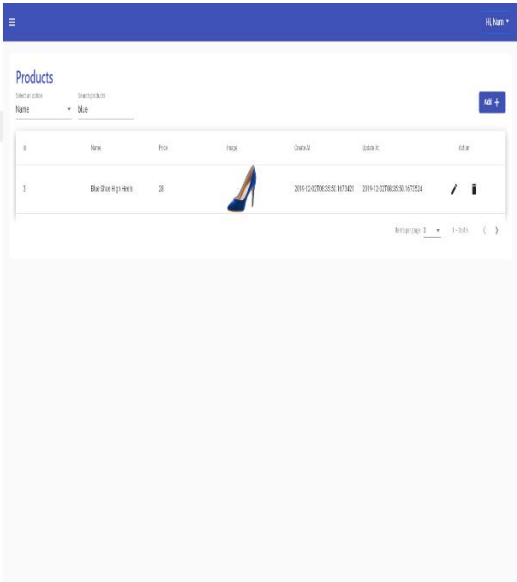
2	<p>About</p> 	<p>Hiện thêm thông tin về cửa hàng</p>	<p>Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền</p> <p>Người dùng có thể xem chi tiết các thông tin về cửa hàng</p>
3	<p>Blog</p> 	<p>Mô tả sản phẩm</p>	<p>-Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền</p> <p>Người dùng có thể truy cập để xem các thông tin về sản phẩm, xu hướng thời trang và các sản phẩm nổi bật của cửa hàng</p>
4	<p>Cart</p>	<p>Giỏ hàng khi khách hàng mua hàng</p>	<p>-Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền</p> <p>Khi khách hàng nhấn vào mua hàng, hàng sẽ được chuyển vào giỏ, trong giỏ sẽ hiển thị các thông tin như trên</p>

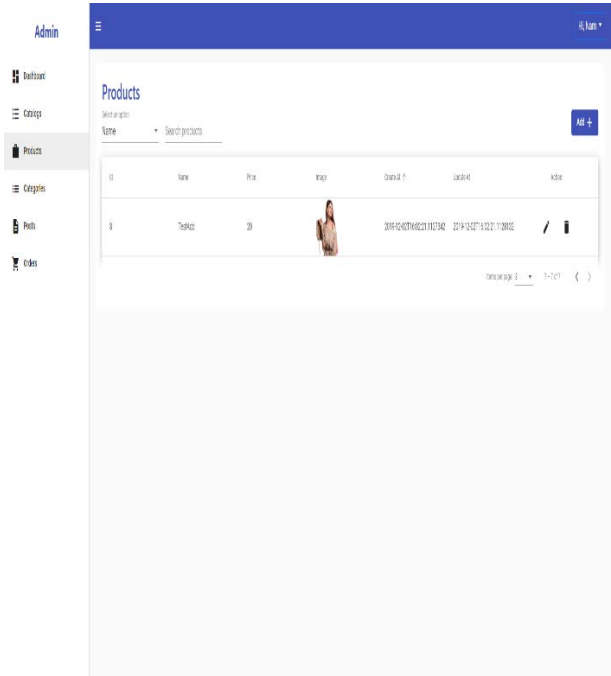
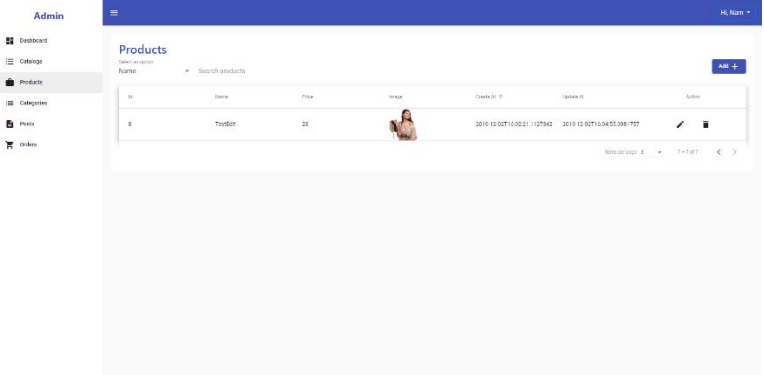
			
5	<p>Check out</p> 	<p>Hiện thị form nhập thông tin người mua</p>	<p>-Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền</p> <p>Khách hàng điền vào thông tin để mua hàng, sau này sẽ phát triển sử dụng các ưu đãi khách hàng</p>
6	<p>Details</p> 	<p>Hiện thị thông tin chi tiết của sản phẩm</p>	<p>-Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền</p> <p>Khách hàng xem thông tin chi tiết của sản phẩm để quyết định có mua hay không, nếu mua thì click “Add to cart”</p>

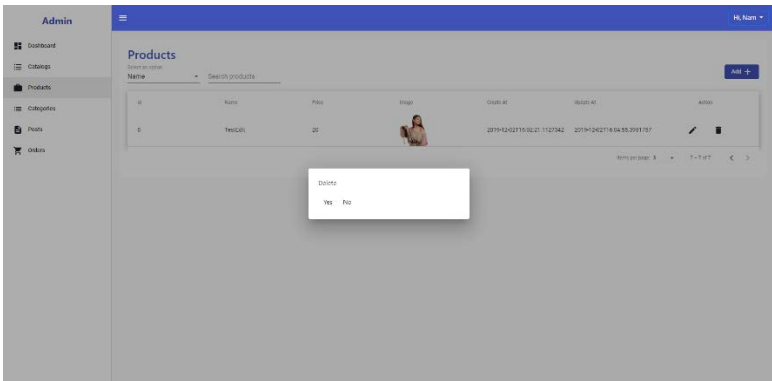
7	<p>Shop all</p> 	<p>Hiển thị toàn bộ các sản phẩm của shop</p>	<p>-Thiết kế: Nguyễn Xuân Điền</p> <p>Khách hàng xem các sản phẩm của cửa hàng, xem thích sản phẩm nào để quyết định chọn mua</p>
---	---	---	---

Bảng 20 Đặc tả giao diện trang web

Chương 4: Cài đặt và kiểm thử

TT	Tình huống	Mục đích	Giải thích	Thực tế
1	Input: “blue”	Kiểm tra chức năng tìm kiếm sản phẩm	Tìm kiếm sản phẩm có chứa “blue” trong tên	

2	<p>Input:</p> <pre>{ Name: TestAdd ; ShortDe scription : Test; Price: 20; Image: (hình) Select an catalogs : Women; Descript ion: test }</pre>	Kiểm tra chức năng thêm	Kiểm tra xem thêm sản phẩm có được hay không	 <p>The screenshot shows the 'Admin' interface with a sidebar menu containing 'Dashboard', 'Catalogs', 'Products', 'Categories', 'Media', and 'Orders'. The 'Products' section is active, displaying a table with columns: ID, Name, Price, Image, Created At, Updated At, and Action. A single product is listed with ID 1, Name 'TestAdd', Price 20, and a placeholder image. The table has pagination controls at the bottom showing 'Showing page 1 of 1' and '1 - 1 of 1'.</p>
3	<p>Input (như test case 2)</p> <pre>{ Name: TestEdit ; }</pre>	Kiểm tra chức năng sửa	Kiểm tra xem khi sửa một sản phẩm có bị lỗi hay không	 <p>This screenshot is similar to the previous one, showing the 'Admin' interface with the 'Products' section active. The table lists a product with ID 1, Name 'TestEdit', Price 20, and a placeholder image. The 'Created At' and 'Updated At' fields show timestamps. The sidebar menu and pagination controls are also visible.</p>

	}			
4		Kiểm tra chức năng xóa sản phẩm	Kiểm tra xem có thể xóa một sản phẩm đã chọn hay không	

Chương 5: Kết luận và hướng phát triển

1. Kết luận

Về cơ bản, nhóm tự nhận xét phần mềm của nhóm đã giải quyết được hơn 90% yêu cầu mà đề 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.

2. 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> (Ngày 2/12/2019)
- [2]. Angular – tutorial series – Tác giả: Đội ngũ Google <https://angular.io/docs> (Ngày 2/12/2019)