



## This image shows a full page of a notebook or worksheet. It features approximately 28 horizontal rows of small, evenly spaced dots, designed to guide handwriting. The dots are arranged in straight lines across the width of the page, leaving a consistent margin at the top and bottom. There is no text or other markings on the page.

**Thành viên hội đồng**  
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

## LỜI CẢM ƠN

Kính thưa thầy ThS. Đoàn Phước Miên. Trước tiên, em xin bày tỏ lòng cảm ơn chân thành đến thầy vì những bài dạy, sự hướng dẫn và hỗ trợ của thầy trong suốt quá trình thực hiện đồ án môn học Chuyên đề ASP.NET.

Trong buổi liveclass, thầy đã chia sẻ những kiến thức quý giá, đưa ra những hướng dẫn cụ thể và cung cấp những công cụ cần thiết để thực hiện đồ án môn Chuyên đề ASP.NET. Thầy còn nhắc lớp mạnh dạn gửi bài cho thầy xem trước. Em rất biết ơn sự nhiệt tình của thầy trong việc dạy học và hướng dẫn chúng em làm đồ án.

Em rất trân trọng những kiến thức và kinh nghiệm mà thầy đã truyền đạt và chúng sẽ là hành trang quý báu cho em sau này.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn thầy và mong tiếp tục nhận được sự hướng dẫn từ thầy.

Kính chúc thầy nhiều sức khỏe, đạt được nhiều thành công, an vui và hạnh phúc.

Trân trọng cảm ơn!

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	1
1. Lý do chọn đề tài .....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu .....	1
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	2
4. Phương pháp nghiên cứu .....	2
CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT .....	3
1.1. ASP.NET.....	3
1.2. ASP.NET MVC .....	3
1.2.1. ASP.NET MVC là gì?.....	3
1.2.2. Kiểm trúc MVC.....	3
1.2.3. Lịch sử phiên bản ASP.NET MVC.....	5
1.2.4. Chi tiết về ASP.NET Core MVC .....	6
1.3. HTML .....	6
1.3.1. HTML là gì?.....	6
1.3.2. HTML được xử lý ra sao?.....	7
1.3.3. HTML đóng vai trò gì trong website? .....	7
1.4. CSS.....	8
1.4.1. CSS là gì? .....	8
1.5. JavaScript.....	8
1.5.1. JavaScript là gì?.....	8
1.5.2. Cách hoạt động của JavaScript trên trang web là gì?.....	8
1.5.3. Các lợi thế của JavaScript.....	9
1.6. JQuery .....	9
1.6.1. JQuery là gì? .....	9
1.6.2. Lợi ích của JQuery .....	9
1.7. Bootstrap .....	10
1.7.1. Bootstrap là gì? .....	10
1.7.2. Lợi ích của Bootstrap .....	10
1.8. Microsoft SQL Server.....	11
1.8.1. Khái niệm Microsoft SQL Server .....	11
1.8.2. Chức năng của SQL Server.....	11

CHƯƠNG 2: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU .....	12
2.1. Yêu cầu chức năng.....	12
2.2. Yêu cầu phi chức năng.....	12
2.3. Sơ đồ Use – case .....	13
2.4. Thiết kế dữ liệu .....	13
2.4.1. Mô hình quan hệ dữ liệu .....	13
2.4.2. Từ điển dữ liệu .....	14
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....	21
3.1. Mô tả chi tiết các màn hình.....	21
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....	27
4.1. Nhận xét về ưu điểm của ứng dụng .....	27
4.2. Nhận xét về nhược điểm của ứng dụng .....	27
4.3. Một số đề xuất.....	27
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	29

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

<i>Hình 1.1: Minh họa sự tương tác của 3 thành phần trong ASP.NET MVC</i>	4
<i>Hình 1.2: Minh họa luồng yêu cầu của người dùng trong ASP.NET MVC</i>	4
<i>Hình 1.3: Minh họa code html</i>	7
<i>Hình 1.4: Minh họa HTML và CSS</i>	8
<i>Hình 2.1: Sơ đồ use-case tổng quát</i>	13
<i>Hình 2.2: Sơ đồ quan hệ dữ liệu</i>	13
<i>Hình 3.1: Màn hình trang chủ</i>	21
<i>Hình 3.2: Màn hình đăng nhập</i>	21
<i>Hình 3.3: Màn hình thêm dữ liệu</i>	22
<i>Hình 3.4: Màn hình quản lý thông tin tài khoản</i>	22
<i>Hình 3.5: Màn hình quản lý vai trò</i>	23
<i>Hình 3.6: Màn hình quản lý sản phẩm</i>	23
<i>Hình 3.7: Màn hình quản lý thể loại sản phẩm</i>	24
<i>Hình 3.8: Màn hình lịch sử mua hàng</i>	24
<i>Hình 3.9: Hình ảnh màn hình giỏ hàng</i>	25
<i>Hình 3.10: Màn hình danh sách sản phẩm</i>	25
<i>Hình 3.11: Màn hình chi tiết sản phẩm</i>	26

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

<i>Bảng 2.1: BảngAspNetRolesClaims .....</i>	<i>14</i>
<i>Bảng 2.2: BảngAspNetRoles .....</i>	<i>14</i>
<i>Bảng 2.3: BảngAspNetUserClaims .....</i>	<i>14</i>
<i>Bảng 2.4: BảngAspNetUserLogins .....</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 2.5: BảngAspNetUserRoles .....</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 2.6: BảngAspNetUsers .....</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 2.7: BảngAspNetUserTokens .....</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 2.8: BảngTinTuc .....</i>	<i>17</i>
<i>Bảng 2.9: BảngChuDe .....</i>	<i>17</i>
<i>Bảng 2.10: BảngBinhLuan .....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 2.11: BảngLaptop .....</i>	<i>19</i>
<i>Bảng 2.12: BảngHang .....</i>	<i>19</i>
<i>Bảng 2.13: BảngMetaLaptop .....</i>	<i>20</i>
<i>Bảng 2.14: BảngNhuCau .....</i>	<i>20</i>

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh thị trường máy tính đang phát triển mạnh mẽ, việc xây dựng một website bán máy tính không chỉ giúp các cửa hàng mở rộng phạm vi kinh doanh mà còn mang đến trải nghiệm mua sắm tiện lợi cho khách hàng. Đề tài "Xây dựng website bán laptop" được thực hiện nhằm thiết kế và triển khai một hệ thống quản lý kinh doanh trực tuyến sử dụng công nghệ ASP.NET MVC 5 trên nền tảng .NET Framework.

Website sẽ cung cấp các chức năng như hiển thị sản phẩm, quản lý giỏ hàng, đặt hàng trực tuyến và quản lý thông tin khách hàng. Hệ thống quản lý được thiết kế cho phép chủ cửa hàng dễ dàng quản lý danh mục sản phẩm, đơn hàng và thông tin khách hàng từ giao diện quản trị thân thiện. Việc sử dụng mô hình ASP.NET MVC 5 giúp tách biệt các thành phần trong ứng dụng, tối ưu hóa quy trình phát triển và bảo trì hệ thống.

Việc thực hiện đề tài này không chỉ giúp làm quen với việc triển khai ứng dụng web hiện đại mà còn ứng dụng các kiến thức về thiết kế web, cơ sở dữ liệu và thương mại điện tử vào thực tế. Hệ thống này hướng đến việc tạo ra một nền tảng thương mại trực tuyến chuyên nghiệp, đáp ứng nhu cầu của người dùng và góp phần hỗ trợ sự phát triển của cửa hàng máy tính trong thời đại số.

### 2. Mục tiêu nghiên cứu

Tạo ra một nền tảng kinh doanh trực tuyến chuyên nghiệp: Xây dựng một website bán laptop có giao diện thân thiện, thu hút người dùng và dễ sử dụng, nhằm mang đến trải nghiệm mua sắm thuận tiện, hiện đại cho khách hàng.

Hỗ trợ quản lý kinh doanh hiệu quả: Phát triển các chức năng quản lý danh mục sản phẩm, đơn hàng, giỏ hàng và thông tin khách hàng. Điều này giúp chủ cửa hàng dễ dàng kiểm soát và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh.

Góp phần số hóa hoạt động kinh doanh: Hỗ trợ các cửa hàng máy tính truyền thống chuyển đổi sang mô hình kinh doanh trực tuyến, nâng cao năng lực cạnh tranh trong thời đại công nghệ số.



### 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là hệ thống website bán hàng trực tuyến dành cho cửa hàng máy tính, bao gồm cả phía khách hàng và phía quản trị viên. Trong đó, khách hàng có thể thực hiện các thao tác như xem sản phẩm, tìm kiếm, thêm vào giỏ hàng, đặt hàng và thanh toán. Quản trị viên có thể quản lý sản phẩm, đơn hàng và thông tin khách hàng thông qua giao diện quản trị.

Phạm vi nghiên cứu tập trung vào việc xây dựng và phát triển website bán laptop với các chức năng cơ bản và phổ biến của một hệ thống thương mại điện tử. Đề tài không đi sâu vào các giải pháp bảo mật nâng cao, marketing trực tuyến hay tích hợp đa nền tảng. Công nghệ sử dụng là ASP.NET MVC 5 kết hợp với cơ sở dữ liệu SQL Server trên nền tảng .NET Framework. Giao diện được thiết kế thân thiện với người dùng, phù hợp với các thiết bị phổ biến như máy tính và điện thoại.

### 4. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện đề tài, em sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

- **Phân tích tài liệu:** Tìm hiểu các kiến thức liên quan đến lập trình web, công nghệ ASP.NET MVC 5, thiết kế giao diện người dùng và cơ sở dữ liệu SQL Server thông qua sách, tài liệu chuyên ngành và các nguồn trực tuyến.
- **Khảo sát thực tế:** Tìm hiểu nhu cầu và hoạt động của các cửa hàng bán máy tính hiện nay để xác định các chức năng cần thiết cho hệ thống.
- **Thiết kế hệ thống:** Lập sơ đồ kiến trúc tổng thể, thiết kế giao diện, xây dựng cơ sở dữ liệu và mô hình hóa chức năng hệ thống.
- **Lập trình và triển khai:** Thực hiện xây dựng các chức năng theo mô hình MVC, triển khai website trên môi trường máy chủ cục bộ.
- **Kiểm thử và đánh giá:** Thử nghiệm các chức năng của hệ thống, đánh giá hiệu quả và khả năng đáp ứng nhu cầu thực tế, từ đó đề xuất cải tiến và hoàn thiện sản phẩm.

## **CHƯƠNG 1: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT**

### **1.1. ASP.NET**

ASP.Net là một nền tảng dành cho phát triển web, được Microsoft phát hành và cung cấp lần đầu tiên vào năm 2002. Nền tảng được sử dụng để tạo ra các ứng dụng web-based.

Phiên bản ASP.Net đầu tiên được triển khai là 1.0 và phiên bản ASP.Net mới nhất là phiên bản 9.0. ASP.Net được thiết kế để tương thích với giao thức HTTP. HTTP là giao thức chuẩn được sử dụng trên tất cả các ứng dụng web.

Các ứng dụng ASP.Net có thể được viết bằng nhiều ngôn ngữ .Net khác nhau, trong đó có các kiểu ngôn ngữ như C#, VB.Net và J#.

ASP viết đầy đủ là Active Server Pages và .NET là viết tắt của Network Enabled Technologies.

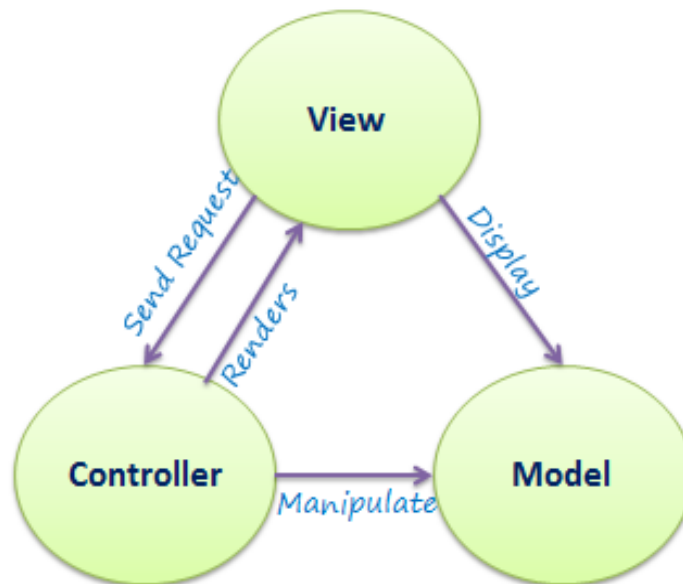
### **1.2. ASP.NET MVC**

#### **1.2.1. ASP.NET MVC là gì?**

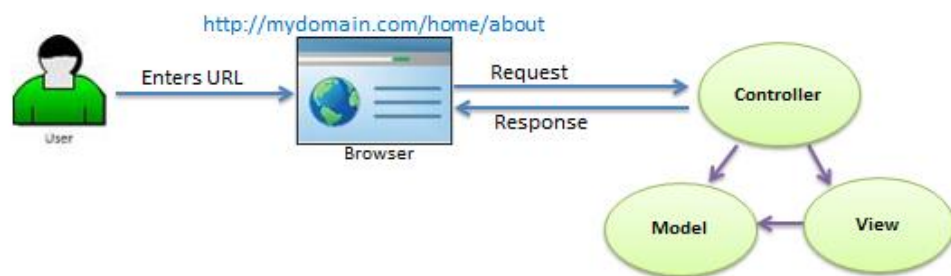
ASP.NET MVC là một framework được phát triển bởi Microsoft dựa trên mô hình MVC (Model - View - Controller). ASP.NET MVC được Microsoft giới thiệu lần đầu tiên tại phiên bản .Net Framework 3.5. ASP.NET MVC bây giờ đã trở thành mã nguồn mở, tách rời với thành phần độc quyền ASP.NET Web Forms. ASP.NET MVC đang nổi lên là phương pháp phát triển web mạnh nhất và phổ biến nhất trên nền ASP.NET hiện nay.

#### **1.2.2. Kiểm trúc MVC**

- MVC là viết tắt của Model, View và Controller. Tách ứng dụng ra thành ba phần: Model, View và Controller.
- Model: đại diện cho dữ liệu.
- View: giao diện người dùng.
- Controller: xử lý yêu cầu của người dùng.



Hình 1.1: Minh họa sự tương tác của 3 thành phần trong ASP.NET MVC



Hình 1.2: Minh họa luồng yêu cầu của người dùng trong ASP.NET MVC

- Theo hình trên, khi người dùng nhập URL vào trình duyệt, nó sẽ đến máy chủ và gọi controller thích hợp. Sau đó controller sử dụng view với model phù hợp để tạo phản hồi và gửi lại cho người dùng.
- Những điểm cần nhớ:
  - MVC là viết tắt của Model, View và Controller.
  - Model chịu trách nhiệm duy trì dữ liệu ứng dụng và nghiệp vụ (business).
  - View là giao diện người dùng của ứng dụng, hiển thị dữ liệu.
  - Controller xử lý các yêu cầu của người dùng và hiển thị view với model phù hợp.

### 1.2.3. Lịch sử phiên bản ASP.NET MVC

Phiên bản MVC	Phiên bản .Net	Ngày phát hành	Đặc trưng
MVC 1.0	.Net 3.5	13/03/2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MVC architecture with webform engine</li> <li>- Routing</li> <li>- HTML Helpers</li> <li>- Ajax Helpers</li> <li>- Auto binding</li> </ul>
MVC 2.0	.Net 3.5/4.0	10/03/2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area</li> <li>- Asynchronous controller</li> <li>- Html helper methods with lambda expression</li> <li>- DataAnnotations attributes</li> <li>- Client side validation</li> <li>- Custom template</li> <li>- Scaffolding</li> </ul>
MVC 3.0	.Net 4.0	13/01/2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unobtrusive javascript validation</li> <li>- Razor view engine</li> <li>- Global filters</li> <li>- Remote validation</li> <li>- Dependency resolver for IoC</li> <li>- ViewBag</li> </ul>
MVC 4.0	.Net 4.0/4.5	15/08/2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobile project template</li> <li>- Bundling and minification</li> <li>- Support for Windows Azure SDK</li> </ul>
MVC 5.0	.Net 4.5	17/10/2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Authentication</li> <li>- Bootstrap support</li> <li>- New scaffolding items</li> <li>- ASP.NET Identity</li> </ul>
MVC 5.2.7	.Net 4.8	18/04/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attribute based routing</li> <li>- Bug fixes and minor features update</li> </ul>

#### **1.2.4. Chi tiết về ASP.NET Core MVC**

ASP.NET Core MVC là phiên bản hiện đại hóa của ASP.NET MVC, được xây dựng trên nền tảng ASP.NET Core. Nó là một phần trong nỗ lực của Microsoft nhằm mang lại một framework nhẹ, hiệu suất cao và đa nền tảng. Các đặc điểm chính của ASP.NET Core MVC bao gồm:

- Tích hợp với Razor Pages: Razor Pages được thiết kế để đơn giản hóa việc phát triển các trang web dựa trên logic trang (page-focused).
- Hỗ trợ Dependency Injection (DI): ASP.NET Core có Dependency Injection được tích hợp sẵn, giúp dễ dàng quản lý các phụ thuộc trong ứng dụng.
- Routing mạnh mẽ: ASP.NET Core sử dụng một hệ thống routing linh hoạt và hiệu suất cao, cho phép định nghĩa các route trực tiếp trong code hoặc thông qua attribute routing.
- Tích hợp với các framework phía client: Hỗ trợ tích hợp tốt hơn với các thư viện JavaScript như Angular, React, và các công cụ xây dựng giao diện hiện đại.
- Hiệu suất tối ưu hóa: ASP.NET Core được tối ưu để chạy trên nhiều nền tảng (Windows, macOS, Linux) với hiệu suất cao hơn so với các phiên bản trước.
- Hỗ trợ xác thực và ủy quyền: Hệ thống xác thực và ủy quyền mới dựa trên chính sách (Policy-based Authorization) với các tùy chọn tích hợp hoặc từ các nhà cung cấp bên thứ ba.

### **1.3. HTML**

#### **1.3.1. HTML là gì?**

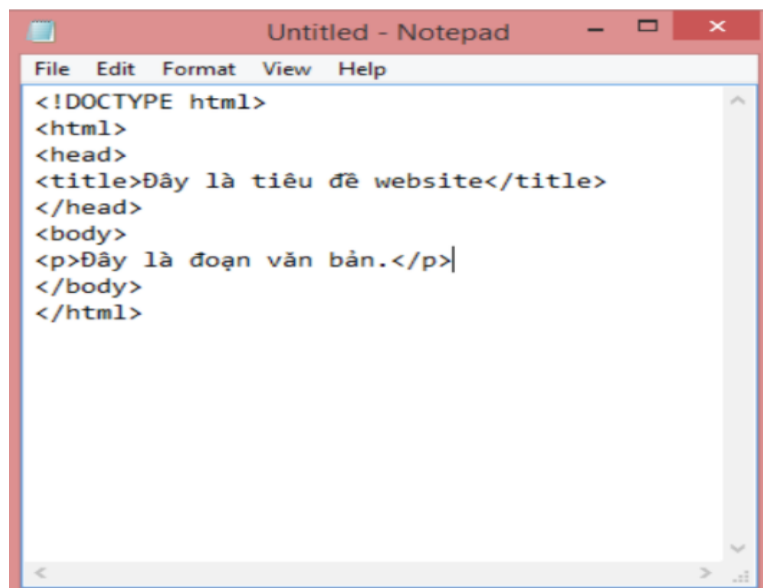
HTML là chữ viết tắt của cụm từ HyperText Markup Language (dịch là Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản), được sử dụng để tạo một trang web. Trên một website có thể sẽ chứa nhiều trang và mỗi trang được quy ra là một tài liệu, tập tin HTML.

Cha đẻ của HTML là Tim Berners-Lee, cũng là người khai sinh ra World Wide Web và chủ tịch của World Wide Web Consortium (W3C - tổ chức thiết lập ra các chuẩn trên môi trường Internet).

Một tài liệu HTML được hình thành bởi các phần tử HTML (HTML Elements) được quy định bằng các cặp thẻ (tag), các cặp thẻ này được bao bọc bởi một dấu ngoặc nhọn (ví dụ <html>) và thường là sẽ được khai báo thành một cặp, bao gồm thẻ mở và thẻ đóng (ví dụ <strong> và </strong>). Các văn bản muốn được đánh dấu bằng HTML sẽ được khai báo bên trong cặp thẻ (ví dụ: <strong>Đây là chữ in đậm</strong>). Nhưng một số thẻ đặc biệt lại không có thẻ đóng và dữ liệu được khai báo sẽ nằm trong các thuộc tính (ví dụ như thẻ<img>). Một tập tin HTML sẽ bao gồm các phần tử HTML và được lưu lại dưới đuôi mở rộng là .html hoặc .htm.

### 1.3.2. HTML được xử lý ra sao?

Khi một tập tin HTML được hình thành, việc xử lý nó sẽ do trình duyệt web đảm nhận. Trình duyệt sẽ đóng vai trò đọc hiểu nội dung HTML từ các thẻ bên trong và sẽ chuyển sang dạng văn bản đã được đánh dấu để đọc, nghe hoặc hiểu (do các bot máy tính hiểu).



Hình 1.3: Minh họa code html

### 1.3.3. HTML đóng vai trò gì trong website?

Như đã nói, HTML là một ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản nên nó sẽ có vai trò xây dựng cấu trúc siêu văn bản trên một website, hoặc khai báo các tập tin kỹ thuật số (media) như hình ảnh, video, nhạc.

## 1.4. CSS

### 1.4.1. CSS là gì?

Là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để tìm và định dạng lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (ví dụ như HTML). Bạn có thể hiểu đơn giản rằng, nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,... thì CSS sẽ giúp chúng ta có thể thêm một chút “phong cách” vào các phần tử HTML đó như đổi màu sắc trang, đổi màu chữ, thay đổi cấu trúc,...



Hình 1.4: Minh họa HTML và CSS

## 1.5. JavaScript

### 1.5.1. JavaScript là gì?

JavaScript là ngôn ngữ lập trình mang đến sự sinh động của website. Nó khác với HTML (thường chuyên cho nội dung) và CSS (thường chuyên dùng cho phong cách), và khác hẳn với PHP (chạy trên server, không chạy dưới máy client).

### 1.5.2. Cách hoạt động của JavaScript trên trang web là gì?

JavaScript thường được nhúng trực tiếp vào một trang web hoặc được tham chiếu qua file .js riêng. Nó là ngôn ngữ phía client, tức là script được tải về máy của khách truy cập và được xử lý tại đó thay vì phía server là xử lý trên server rồi mới đưa kết quả tới khách truy cập.

### 1.5.3. Các lợi thế của JavaScript

Các lợi thế của việc sử dụng JavaScript là:

- **Sự tương tác server ít hơn:** Bạn có thể xác nhận đầu vào (input) người sử dụng trước khi gửi trang tới server. Điều này làm tiết kiệm lưu lượng tải ở server, nghĩa là server của bạn tải ít hơn.
- **Phản hồi ngay lập tức tới khách truy cập:** Họ không phải chờ cho một trang web tải lại để thấy xem nếu họ đã quên nhập cái gì đó.
- **Khả năng tương tác tăng lên:** Bạn có thể tạo các giao diện mà phản ứng lại khi người sử dụng rê chuột qua chúng hoặc kích hoạt chúng thông qua bàn phím.
- **Giao diện phong phú hơn:** Bạn có thể sử dụng JavaScript để bao gồm những mục như các thành phần Drag và Drop (DnD) và các con trượt (Slider) để cung cấp một Rich Interface (Giao diện giàu tính năng) tới site khách truy cập của bạn.

## 1.6. JQuery

### 1.6.1. JQuery là gì?

Jquery là một thư viện kiểu mới của Javascript giúp đơn giản hóa cách viết Javascript và tăng tốc độ xử lý sự kiện trên trang web. JQuery thêm tương tác Ajax vào trong trang web của bạn.

Jquery được thiết kế thay đổi cách viết Javascript của bạn. Chỉ với 10 dòng lệnh JQuery bạn có thể thay thế 20 dòng lệnh DOM JavaScript.

Jquery là một bộ thư viện không lờ hỗ trợ cho mọi ngôn ngữ lập trình mà lập trình viên chỉ cần có kiến thức về HTML đều có thể học được. Một lập trình viên sử dụng JQuery để lập trình sẽ tiết kiệm được nhiều thời gian hơn.

### 1.6.2. Lợi ích của JQuery

Truy cập các phần tử trong nội dung trang web: JQuery cho phép bạn thao tác một cách dễ dàng như CSS.

Thay đổi hình thức giao diện trang web: Giúp hỗ trợ hiển thị tốt trên hầu hết các trình duyệt web hiện nay. Có thể thay đổi class hoặc những định dạng CSS đã được áp



dùng trên bất cứ thành phần nào của HTML ngay cả khi trang web đó được trình duyệt load thành công.

Thay đổi nội dung trang web: JQuery có thể thêm bớt nội dung trên trang, hình ảnh được thêm vào hoặc đổi sang hình ảnh khác, danh sách có thể sắp xếp lại thậm chí cả cấu trúc HTML cũng có thể viết lại và mở rộng.

Jquery cho phép phát triển trang web viết code JavaScript đơn giản hơn nhiều so với cách truyền thống như các vòng lặp và điều khiển mảng.

## **1.7. Bootstrap**

### **1.7.1. Bootstrap là gì?**

Bootstrap là một khuôn khổ CSS mã nguồn mở và miễn phí hướng đến phát triển web front-end đáp ứng trên thiết bị di động. Nó chứa CSS - và (tùy chọn) các mẫu thiết kế dựa trên JavaScript cho kiểu chữ, biểu mẫu, nút, điều hướng và các thành phần giao diện khác.

Cho phép giao diện người dùng của trang web có thể hoạt động tối ưu trên mọi kích thước màn hình, trên điện thoại màn hình nhỏ hoặc máy tính để bàn màn hình lớn.

### **1.7.2. Lợi ích của Bootstrap**

- Loại bỏ sự lặp lại của các dòng lệnh CSS và HTML.
- Giúp phát triển nhanh chóng cho trang web về giao diện, tiết kiệm thời gian tạo lập.
- Tương tác tốt với smart phone: Bootstrap có sử dụng grid system nên bootstrap mặc định hỗ trợ responsive và viết theo xu hướng ưu tiên giao diện di động trước, điều này giúp cải thiện hiệu suất tải trang web khi người dùng truy cập bằng di động.
- Dễ dàng tùy biến: Để phù hợp cho nhiều loại website, bootstrap cũng hỗ trợ thêm tính năng customizer, bạn có thể thay đổi gần như tất cả những thuộc tính của nó để phù hợp với chương trình của bạn. Nếu những tùy chỉnh này vẫn không đáp ứng được yêu cầu của bạn, bạn hoàn toàn có thể chỉnh sửa trực tiếp trên mã nguồn của bootstrap.
- Tương thích tốt với HTML5.

## **1.8. Microsoft SQL Server**

### **1.8.1. Khái niệm Microsoft SQL Server**

- Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được phát triển bởi Microsoft. Là một máy chủ cơ sở dữ liệu, nó là một sản phẩm phần mềm có chức năng chính là lưu trữ và truy xuất dữ liệu theo yêu cầu của các ứng dụng phần mềm khác.
- SQL Server sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, datase engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác.

### **1.8.2. Chức năng của SQL Server**

SQL là một ngôn ngữ đòi hỏi có tính tương tác cao: Người dùng có thể dễ dàng trao đổi với các tiện ích thông qua các câu lệnh của SQL đến cơ sở dữ liệu và nhận kết quả từ cơ sở dữ liệu.

SQL là một ngôn ngữ lập trình cơ sở dữ liệu: Các lập trình viên có thể xây dựng các chương trình ứng dụng giao tiếp với cơ sở dữ liệu bằng cách nhúng các câu lệnh SQL vào trong ngôn ngữ lập trình.

SQL là một ngôn ngữ lập trình quản trị cơ sở dữ liệu: Người quản trị cơ sở dữ liệu có thể quản lý, định nghĩa và điều khiển truy cập cơ sở dữ liệu thông qua SQL.

SQL là một ngôn ngữ lập trình cho các hệ thống chủ khách: SQL được sử dụng như là một công cụ giao tiếp với các trình ứng dụng trong hệ thống cơ sở dữ liệu khách chủ.

SQL là ngôn ngữ truy cập dữ liệu trên Internet: SQL được sử dụng với vai trò tương tác với dữ liệu trong hầu hết các máy chủ web và máy chủ Internet.

SQL là ngôn ngữ cơ sở dữ liệu phân tán: Có vai trò giao tiếp với các hệ thống trên mạng, gửi và nhận các yêu cầu truy xuất dữ liệu với nhau.

## CHƯƠNG 2: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

### 2.1. Yêu cầu chức năng

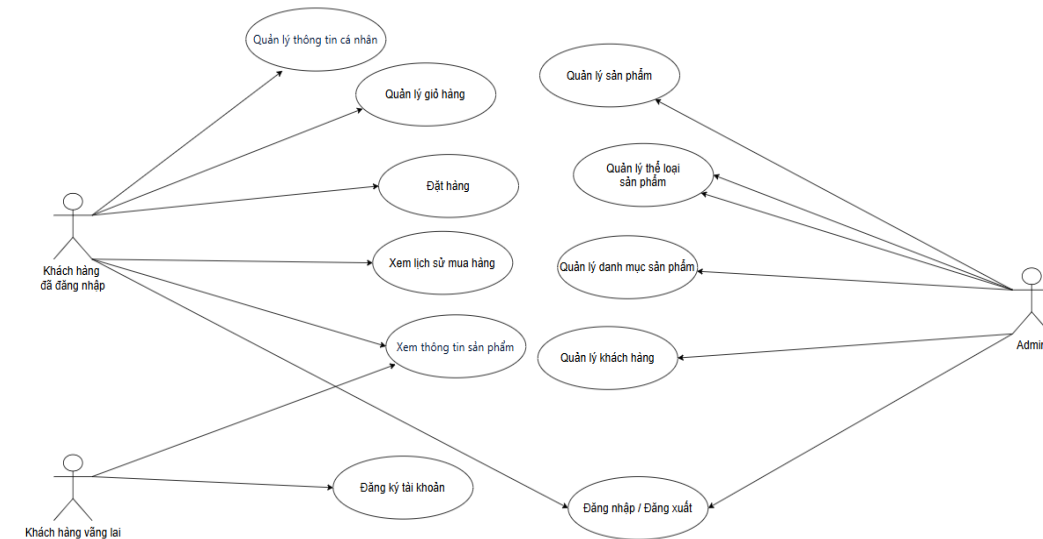
STT	Tên chức năng	Người dùng
1	Xem trang chủ	Khách hàng
2	Xem danh sách sản phẩm	Khách hàng
3	Giỏ hàng	Khách hàng
4	Đặt hàng	Khách hàng
5	Lịch sử mua hàng	Khách hàng
6	Đổi mật khẩu	Khách hàng, Admin
7	Đăng nhập	Khách hàng, Admin
8	Đăng ký	Khách hàng
9	Quản lý thông tin cá nhân	Khách hàng, Admin
10	Quản lý người dùng	Admin
11	Quản lý sản phẩm	Admin
12	Quản lý thể loại sản phẩm	Admin
13	Quản lý đơn hàng	Admin
14	Quản lý bài viết	Admin

### 2.2. Yêu cầu phi chức năng

STT	Yêu cầu	Loại yêu cầu
1	Phân quyền người dùng	Bảo mật
2	Giao diện thân thiện, trực quan, dễ sử dụng	Tiện dụng
3	Tốc độ tải trang website, chuyển tiếp giữa các trang nhanh, tốc độ phản hồi yêu cầu cao	Hiệu quả
4	Tương thích mọi loại trình duyệt web	Tương thích

### 2.3. Sơ đồ Use – case

Dưới đây là sơ đồ use – case mức 0 mô tả chức năng của toàn bộ hệ thống và những tác nhân nào sẽ sử dụng chức năng nào.

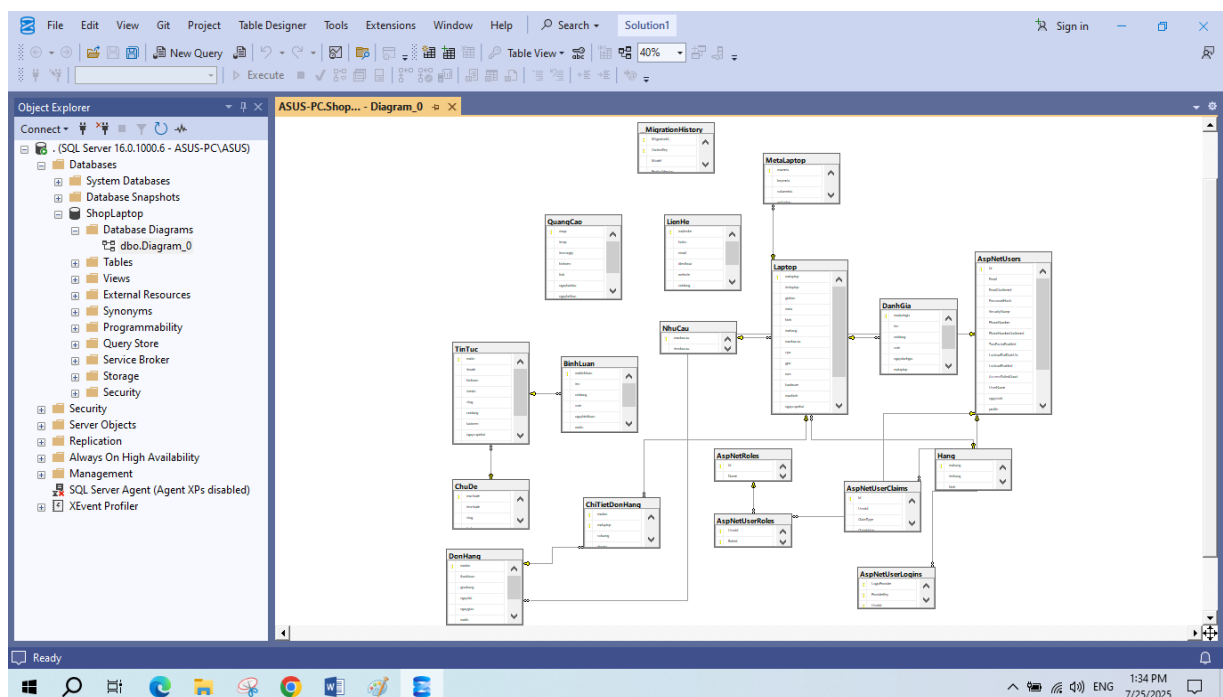


Hình 2.1: Sơ đồ use – case tổng quát

## 2.4. Thiết kế dữ liệu

### 2.4.1. Mô hình quan hệ dữ liệu

- Mô hình:



Hình 2.2: Sơ đồ quan hệ dữ liệu

### 2.4.2. Từ điển dữ liệu

- BảngAspNetRolesClaims

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>Id</u></b>	int	<=50	Khóa chính	ID Yêu cầu vai trò
2	#RoleId	nvarchar	<=50	Khóa ngoại	ID Quyền
3	ClaimType	nvarchar	max		Loại vai trò
4	ClaimValue	nvarchar	max		Giá trị vai trò

Bảng 2.1: BảngAspNetRolesClaims

- BảngAspNetRoles

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>Id</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính	ID Quyền
2	Name	nvarchar	<=256		Tên quyền
3	Normalized Name	nvarchar	<=256		Tên chuẩn hóa
4	ConcurrencyStamp	nvarchar	max		

Bảng 2.2: BảngAspNetRoles

- BảngAspNetUserClaims

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>Id</u></b>	int	<=50	Khóa chính	ID Yêu cầu của người dùng
2	#UserId	nvarchar	<=50	Khóa ngoại	ID Người dùng
3	ClaimType	nvarchar	max		Tên chuẩn hóa
4	ClaimValue	nvarchar	max		Giá trị yêu cầu

Bảng 2.3: BảngAspNetUserClaims

- BảngAspNetUserLogins

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>LoginProvider</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính	
2	<b><u>ProviderKey</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính	
3	ProviderDisplay Name	nvarchar	max		Tên hiển thị của nhà cung cấp
4	#UserId	nvarchar	<=450	Khóa ngoại	ID Người dùng

Bảng 2.4: BảngAspNetUserLogins

- BảngAspNetUserRoles

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>#UserId</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa đôi	ID Người dùng
2	<b><u>#RoleId</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa đôi	ID Quyền

Bảng 2.5: BảngAspNetUserRoles

- BảngAspNetUsers

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng bước	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>Id</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính	ID
2	UserName	nvarchar	<=256		Tên Người dùng
3	NormalizedUser Name	nvarchar	<=256		Tên người dùng đã chuẩn hóa
4	Email	nvarchar	<=256		Email

5	NormalizedEmail	nvarchar	<=256		
6	EmailConfirmed	bit		Bắt buộc	Xác nhận email
7	PasswordHash	nvarchar	max		
8	SecurityStamp	nvarchar	max		
9	ConcurrencyStamp	nvarchar	max		
10	PhoneNumber	nvarchar	max		Số điện thoại
11	PhoneNumberConfirmed	bit		Bắt buộc	Xác nhận số điện thoại
12	TwoFactorEnabled	bit		Bắt buộc	
13	LockoutEnd	datetime			
14	LockoutEnabled	bit		Bắt buộc	
15	AccessFailedCount	int	<=50	Bắt buộc	

Bảng 2.6: Bảng AspNetUsers

- Bảng AspNetUserTokens

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	<b><u>#UserId</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính và khóa ngoại	ID Người dùng
2	<b><u>LoginProvider</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính	
3	<b><u>Name</u></b>	nvarchar	<=450	Khóa chính	Tên
4	Value	nvarchar	max		Giá

Bảng 2.7: Bảng AspNetUserTokens

- Bảng TinTuc

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô Tả
1	matintuc	int	PK	Mã tin tức	
2	tieude	nvarchar(255)	NOT NULL	Tiêu đề	
3	hinhanh	varchar(70)	NULL	Hình ảnh	
4	tomtat	nvarchar(255)	NULL	Tóm tắt	
5	slug	nvarchar(100)	NULL	Slug	
6	noidung	ntext	NULL	Nội dung	
7	luotxem	int	NULL	Lượt xem	
8	ngaycapnhat	smalldatetime	NULL	Ngày cập nhật	
9	xuatsan	bit	NULL	Xuất bản	
10	machude	int	FK (-> ChuDe)	Mã chủ đề	

Bảng 2.8: Bảng TinTuc

- Bảng ChuDe

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	PK	Diễn giải	Mô tả
1	machude	int	PK	Mã chủ đề	Khóa chính chủ đề
2	tenchude	nvarchar(60)	NOT NULL	Tên chủ đề	Tên gọi chủ đề
3	slug	varchar(70)	NULL	Slug	Dùng cho URL
4	hinh	varchar(70)	NULL	Hình ảnh	Ảnh đại diện chủ đề

Bảng 2.9: Bảng ChuDe



• Bảng BinhLuan

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	PK	Diễn giải	Mô tả
1	mabl	int	PK	Mã bình luận	Khóa chính bình luận
2	ten	nvarchar(50)	NULL	Tên người bình luận	Tên hiển thị người dùng
3	noidung	ntext	NULL	Nội dung	Nội dung bình luận
4	vote	int	NULL	Đánh giá sao	Điểm đánh giá
5	ngaybinhluan	datetime	NULL	Ngày bình luận	Thời điểm bình luận
6	matintuc	int	FK (-> TinTuc)	Mã tin tức	Bài viết được bình luận
7	trangthai	bit	NULL	Trạng thái	Có hiển thị hay không

Bảng 2.10: Bảng BinhLuan

• Bảng Laptop

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	PK	Diễn giải	Mô tả
1	malaptop	int	PK	Mã laptop	Khóa chính
2	tenlaptop	nvarchar(100)	NOT NULL	Tên laptop	Tên đầy đủ
3	giaban	decimal(18,0)	NULL	Giá bán	Giá sản phẩm
4	mota	ntext	NULL	Mô tả	Mô tả chi tiết
5	hinh	varchar(70)	NULL	Hình ảnh	Ảnh đại diện sản phẩm
6	mahang	int	FK (-> Hang)	Mã hãng	Hãng sản xuất

7	cpu	nvarchar(100)	NULL	CPU	Bộ vi xử lý
8	gpu	nvarchar(100)	NULL	GPU	Card đồ họa
9	ram	nvarchar(100)	NULL	RAM	Dung lượng RAM
10	hardware	nvarchar(100)	NULL	Ổ cứng	Dung lượng lưu trữ
11	manhinh	nvarchar(100)	NULL	Màn hình	Kích thước và độ phân giải
12	ngaycapnhat	datetime	NULL	Ngày cập nhật	Thời gian cập nhật thông tin
13	soluongton	int	NULL	Số lượng tồn	Số sản phẩm còn lại
14	pin	nvarchar(100)	NULL	Pin	Thông tin pin
15	trangthai	bit	NULL	Trạng thái	Còn kinh doanh hay không

Bảng 2.11: Bảng Laptop

- Bảng Hang

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	mahang	int	PK	Mã hãng	Khóa chính hãng
2	tenhang	nvarchar(30)	NOT NULL	Tên hãng	Tên nhà sản xuất
3	hinh	varchar(70)	NULL	Hình ảnh	Logo hãng

Bảng 2.12: Bảng Hang

- Bảng MetaLaptop

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	PK	Diễn giải	Mô tả
1	mameta	int	PK	Mã meta	Khóa chính
2	keymeta	nvarchar(255)	NULL	Khóa meta	Tên thuộc tính mở rộng
3	valuemeta	nvarchar(255)	NULL	Giá trị meta	Giá trị thuộc tính mở rộng
4	malaptop	int	FK (-> Laptop)	Mã laptop	Liên kết laptop tương ứng

Bảng 2.13: Bảng MetaLaptop

- Bảng NhuCau

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải	Mô tả
1	manhucau	int	PK	Mã nhu cầu	Khóa chính nhu cầu
2	tennhucau	nvarchar(50)	NOT NULL	Tên nhu cầu	Mô tả ngắn về nhu cầu

Bảng 2.14: Bảng NhuCau

## CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Mô tả chi tiết các màn hình

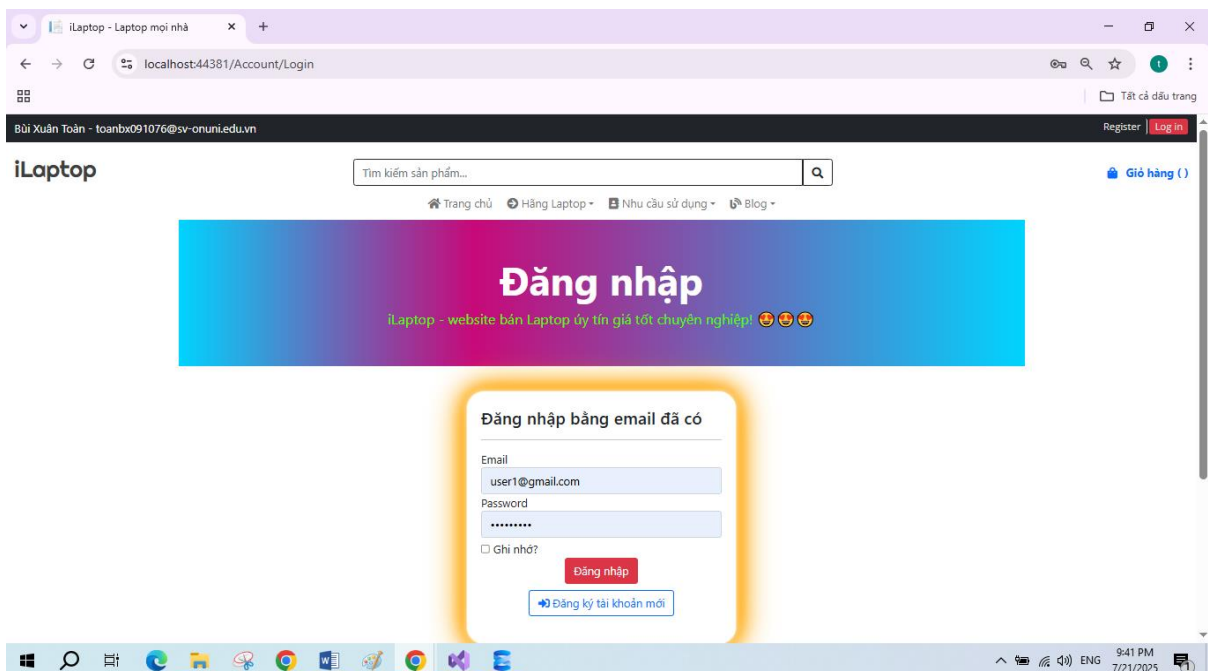
#### a. Màn hình trang chủ



Hình 3.1: Màn hình trang chủ

Diễn giải: Trang chủ là nơi khách hàng bắt đầu hành trình trải nghiệm trên website. Giao diện được thiết kế bắt mắt, tập trung giới thiệu các sản phẩm máy tính đặc trưng, các chương trình ưu đãi hấp dẫn và sự kiện nổi bật của cửa hàng.

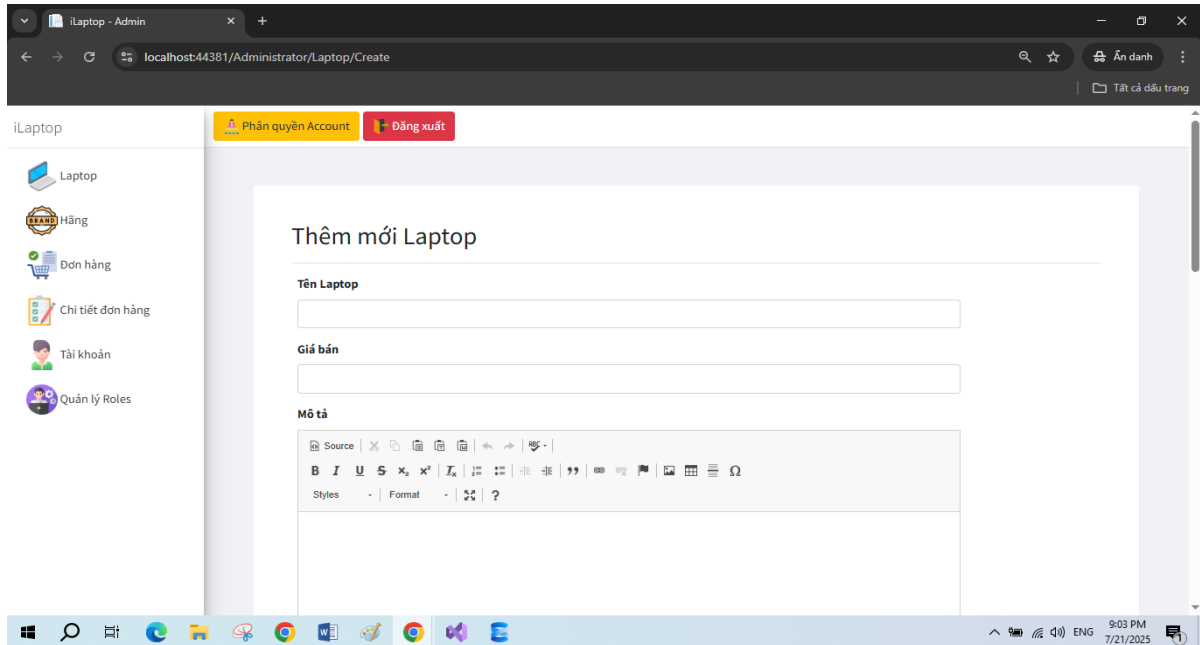
#### b. Màn hình đăng nhập



Hình 3.2: Màn hình đăng nhập

Diễn giải: Trang đăng nhập cho phép người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu để truy cập các chức năng riêng, tùy thuộc vào loại tài khoản. Ngoài ra, nút “Đăng ký tài khoản mới” để người dùng đăng ký trở thành thành viên của cửa hàng.

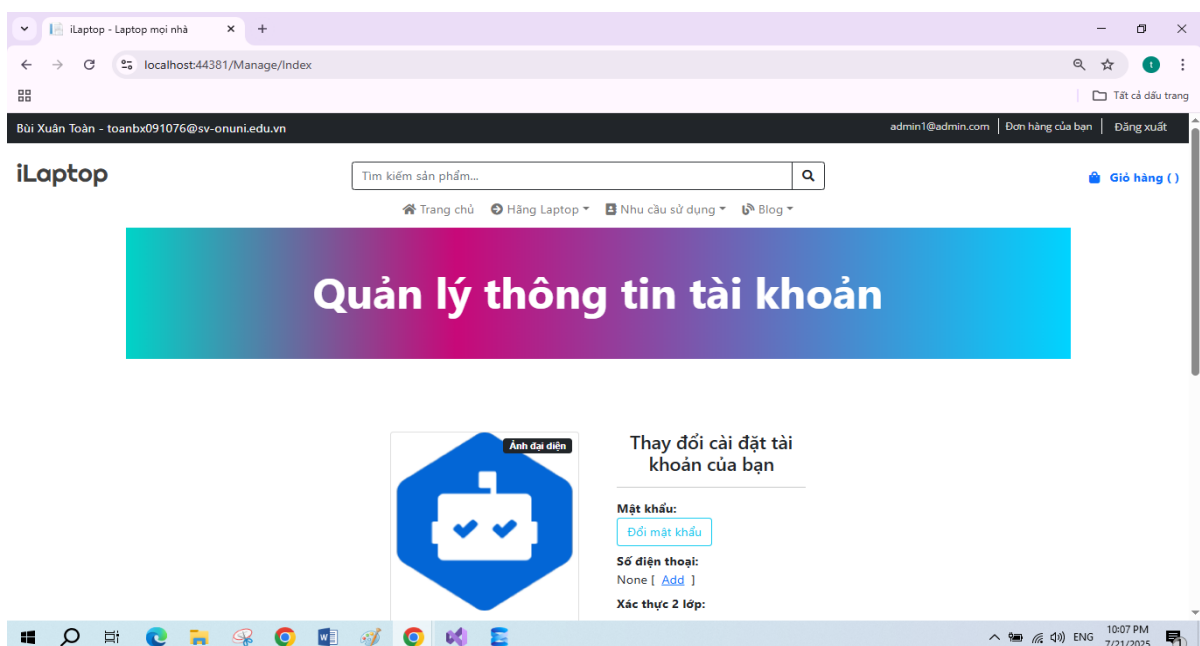
### c. Màn hình thêm dữ liệu



Hình 3.3: Màn hình thêm dữ liệu

Diễn giải: Giao diện này dành cho quản trị viên, hỗ trợ việc thêm mới thông tin vào hệ thống như sản phẩm, thể loại, hình minh họa, giá bán,... Biểu mẫu bao gồm các trường thông tin cần thiết và nút "Tạo mới" để cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu.

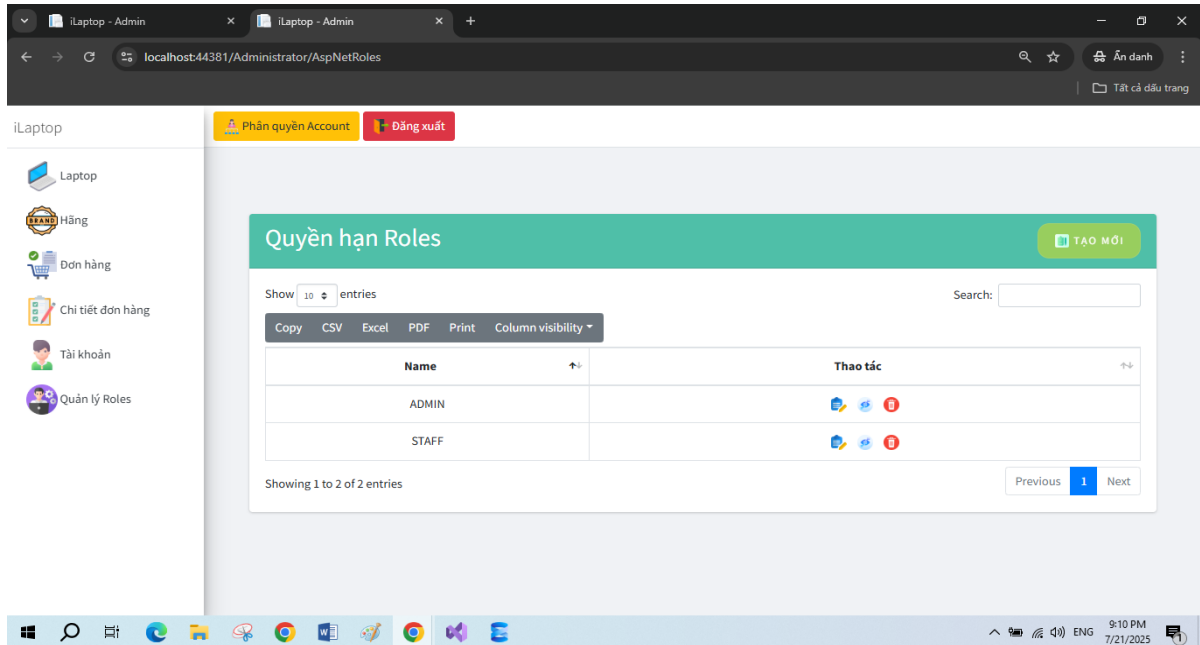
### d. Màn hình quản lý thông tin tài khoản



Hình 3.4: Màn hình quản lý thông tin tài khoản

Diễn giải: Màn hình này hiển thị thông tin chi tiết của quản trị viên, bao gồm tên, email, số điện thoại và vai trò hiện tại. Quản trị viên cũng có thể cập nhật thông tin cá nhân hoặc đổi mật khẩu tại đây.

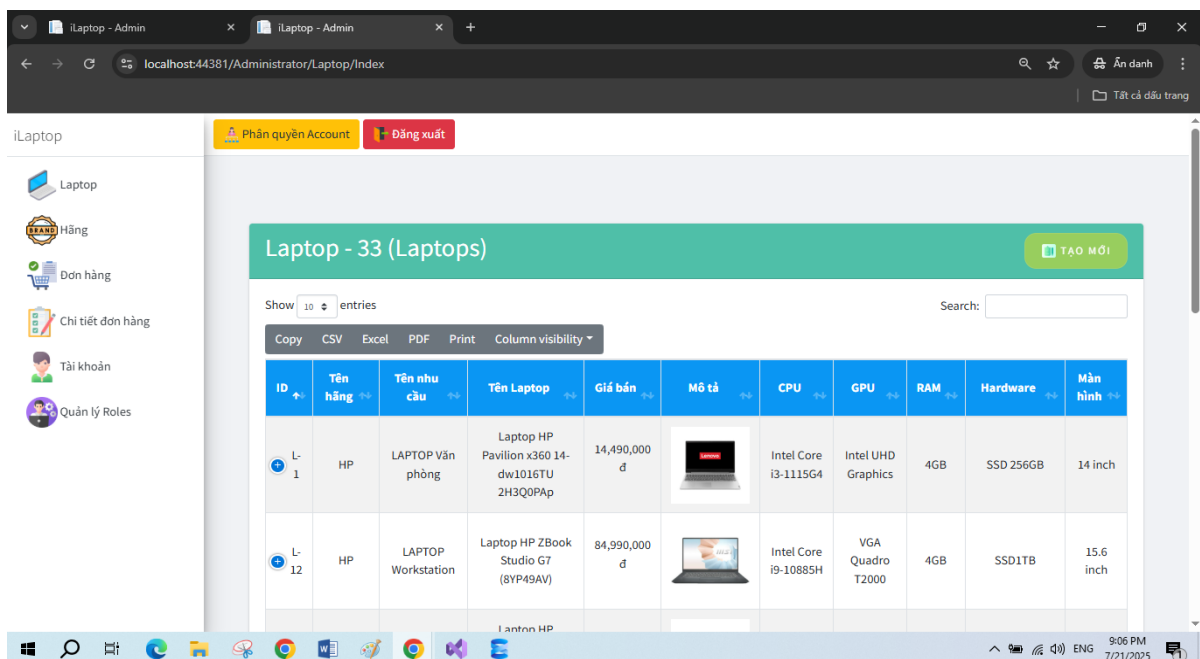
#### e. Màn hình quản lý vai trò



Hình 3.5: Màn hình quản lý vai trò

Diễn giải: Giao diện hiển thị danh sách các vai trò hiện có trong hệ thống cùng với các quyền hạn được phân bổ cho từng vai trò. Quản trị viên có thể dễ dàng chỉnh sửa hoặc xóa bỏ vai trò, đảm bảo quản lý hiệu quả quyền truy cập của người dùng.

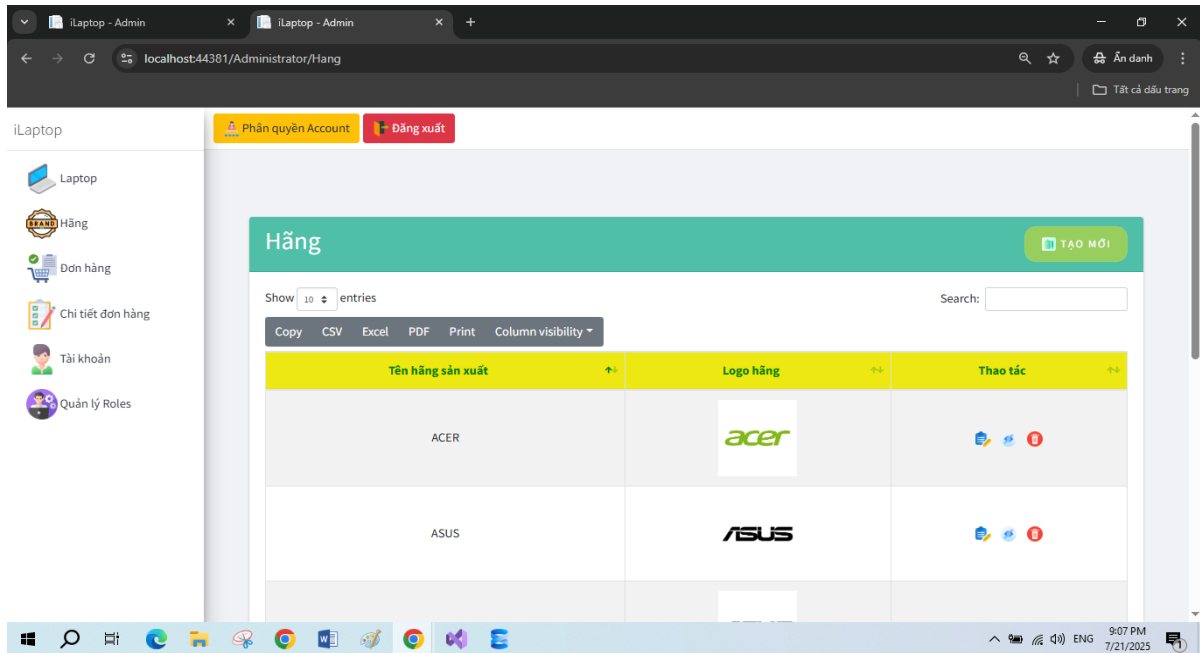
#### f. Màn hình quản lý sản phẩm



Hình 3.6: Màn hình quản lý sản phẩm

Diễn giải: Màn hình này hiển thị danh sách các sản phẩm hiện có với các thông tin cơ bản như tên sản phẩm, hình ảnh, giá, loại và số lượng bán. Quản trị viên có thể thực hiện các thao tác thêm, sửa hoặc xóa sản phẩm một cách dễ dàng.

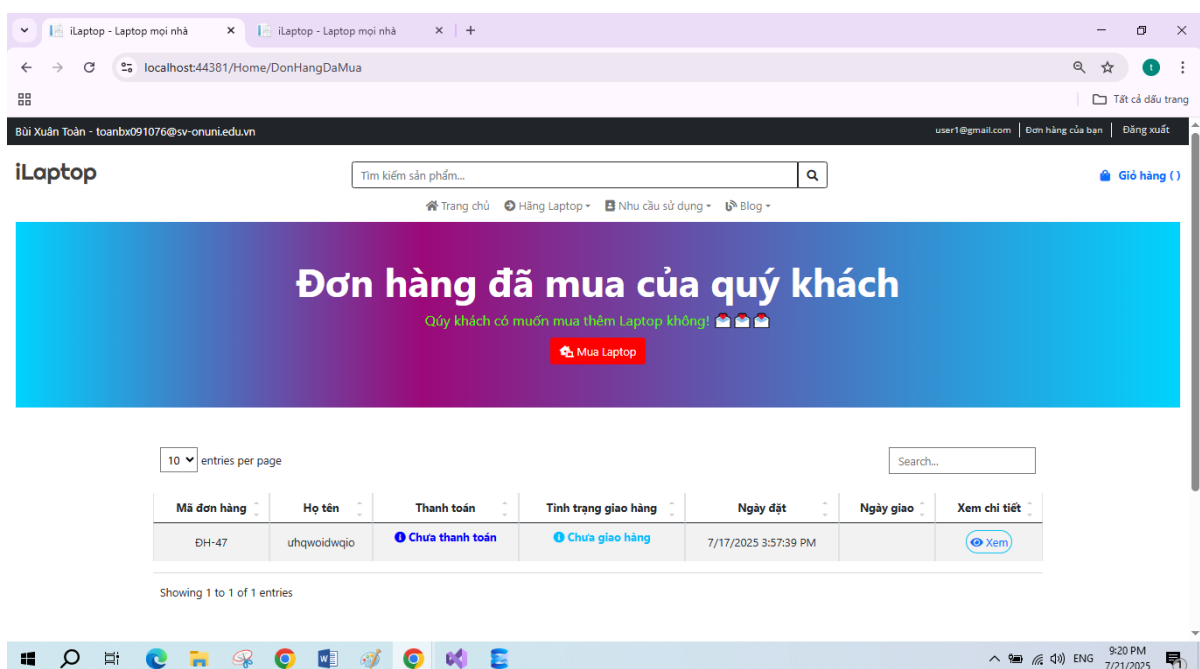
### g. Màn hình quản lý thể loại sản phẩm



Hình 3.7: Màn hình quản lý thể loại sản phẩm

Diễn giải: Trang này tập trung quản lý các thể loại sản phẩm, hiển thị danh sách thể loại hiện tại cùng các tùy chọn chỉnh sửa, thêm mới hoặc xóa bỏ. Giao diện được thiết kế trực quan để người dùng dễ thao tác.

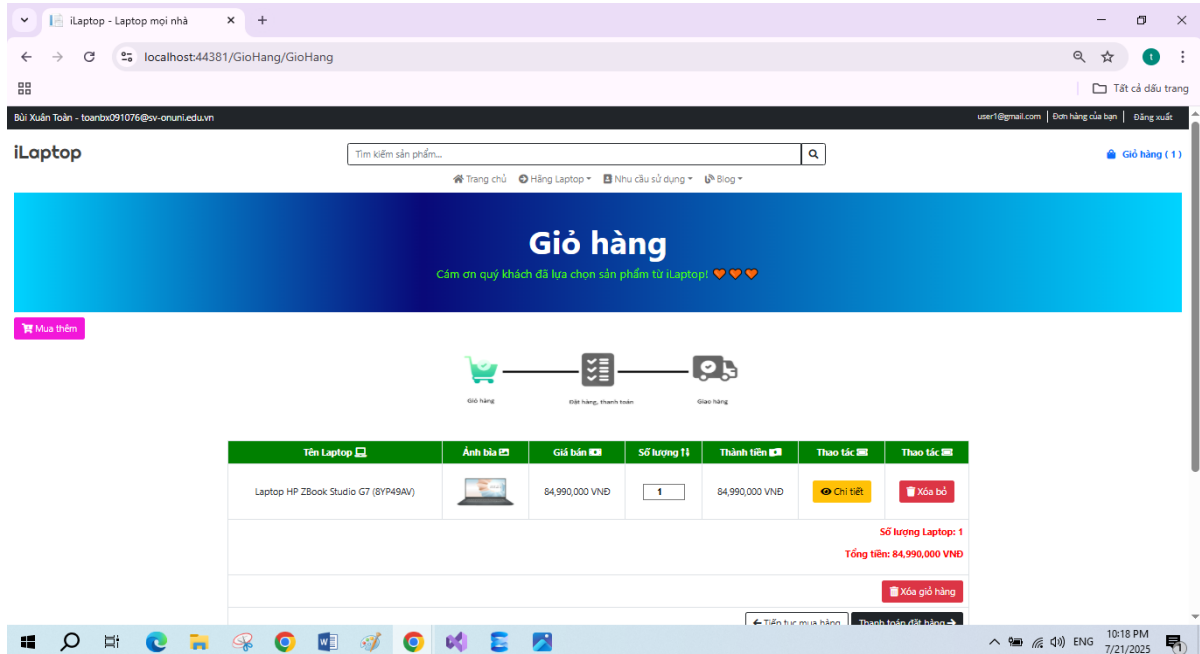
### h. Màn hình lịch sử mua hàng



Hình 3.8: Màn hình lịch sử mua hàng

Diễn giải: Khách hàng có thể xem lại các đơn hàng đã đặt thông qua giao diện này. Thông tin đơn hàng bao gồm danh sách sản phẩm, giá tiền và ngày đặt hàng, giúp khách hàng dễ dàng theo dõi.

### i. Màn hình giỏ hàng



Hình 3.9: Màn hình giỏ hàng

Diễn giải: Trang giỏ hàng hiển thị các sản phẩm đã được chọn kèm theo thông tin như hình ảnh, tên sản phẩm, số lượng và tổng giá tiền. Người dùng có thể cập nhật số lượng hoặc xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng trước khi đặt hàng.

### j. Màn hình danh sách sản phẩm

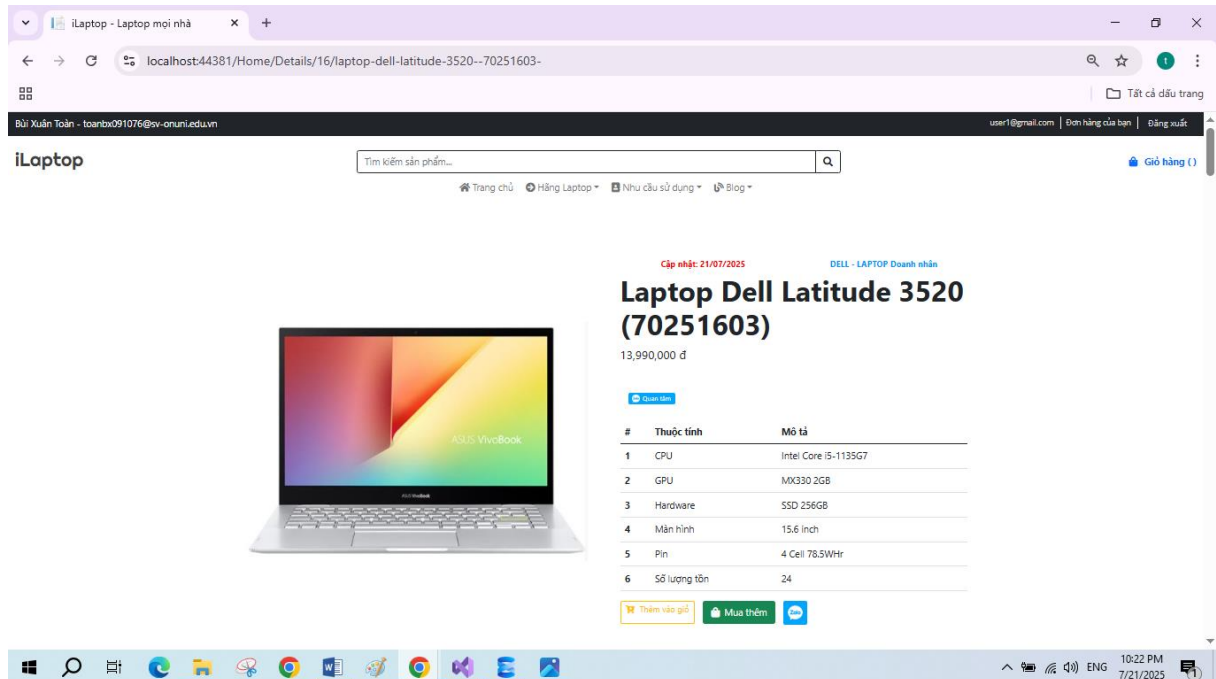


Hình 3.10: Màn hình danh sách sản phẩm



Diễn giải: Giao diện này hiển thị tất cả các sản phẩm đang kinh doanh, người dùng có thể kéo xuống dưới để xem thêm sản phẩm. Ở mỗi sản phẩm có nút “Xem” và “Mua” để tiện cho khách hàng xem chi tiết sản phẩm và đặt mua online.

### *k. Màn hình chi tiết sản phẩm*



Hình 3.11: Màn hình chi tiết sản phẩm

Diễn giải: Màn hình này hiển thị chi tiết từng sản phẩm mà khách hàng chọn xem như hình ảnh, tên sản phẩm, cấu hình, giá sản phẩm,... Ở giao diện này khách hàng có thể đưa sản phẩm đang xem vào giỏ hàng của mình hoặc đặt mua sản phẩm.

## CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 4.1. Nhận xét về ưu điểm của ứng dụng

Cấu trúc hợp lý và giao diện thân thiện: Ứng dụng được tổ chức logic với các chức năng phân loại rõ ràng, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và sử dụng. Giao diện thân thiện, thao tác tối giản và có hướng dẫn chi tiết cho người mới.

Vận hành ổn định: Ứng dụng hoạt động ổn định và cho phép truy cập đồng thời từ nhiều thiết bị khác nhau.

Thông tin đầy đủ trên trang chủ: Trang chủ cung cấp thông tin về sản phẩm mới, chương trình khuyến mãi và dịch vụ hiện có,... giúp khách hàng dễ dàng tiếp cận.

Hỗ trợ quản lý hiệu quả: Các công việc như theo dõi đơn hàng, quản lý sản phẩm được thực hiện nhanh chóng, tiết kiệm thời gian và chi phí. Điều này giúp tối ưu hóa doanh thu và tăng hiệu quả quản lý.

### 4.2. Nhận xét về nhược điểm của ứng dụng

Thiếu khảo sát thực tế: Quy trình xử lý đơn hàng và quản lý sản phẩm có thể chưa tối ưu, đặc biệt khi xảy ra thay đổi đột ngột từ khách hàng hoặc các tình huống ngoài dự kiến.

Giới hạn tính năng: Hiện tại, ứng dụng chỉ đáp ứng các chức năng cơ bản, chưa hỗ trợ mở rộng cho các cửa hàng máy tính quy mô lớn hay hệ thống nhiều chi nhánh.

Bảo mật chưa mạnh: Hệ thống cần cải thiện các biện pháp bảo vệ dữ liệu và thông tin người dùng để tránh các rủi ro an ninh.

Thiếu tính năng thông báo nổi: Nhân viên cửa hàng không nhận được thông báo ngay lập tức khi khách hàng gửi yêu cầu liên hệ, làm giảm khả năng phản hồi nhanh chóng, ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ.

### 4.3. Một số đề xuất

Cải tiến một số tính năng để tiết kiệm thời gian cho admin và khách hàng như nâng cấp ứng dụng lên dạng Realtime để cập nhật trạng thái đơn hàng nhanh chóng. Ngoài ra, việc bổ sung tính năng gợi ý thông minh trong quá trình nhập liệu (ví dụ: khi khách hàng mới gửi yêu cầu đặt món mà thông tin không trùng khớp với dữ liệu khách

hàng cũ thì hệ thống sẽ gợi ý tạo mới thông tin khách hàng đó) sẽ giúp nâng cao trải nghiệm người dùng.

Thêm tính năng Chat Realtime để khách hàng có thể trò chuyện trực tiếp với nhân viên, giúp giải quyết thắc mắc nhanh chóng mà không cần phải gọi điện thoại. Việc phát triển Chatbot để trả lời các câu hỏi cơ bản của khách hàng sẽ giúp tiết kiệm thời gian cho cả nhân viên và khách hàng.

## DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khóa học lập trình ASP.NET MVC, <https://tedu.com.vn/khoa-hoc-mien-phi/khoa-hoc-lap-trinh-aspnet-mvc-25.html>,
2. Template Bootstrap SB Admin 2, <https://startbootstrap.com/theme/sb-admin-2>