**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

--------------------------------

****

BÁO CÁO BTL THUỘC HỌC PHẦN:

THỰC TẬP CHUYÊN NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN LAPTOP BẰNG ASP.NET Core MVC**

**GVHD:** TS. Nguyễn Ngọc Quang

**Sinh viên:** Vương Tùng Dương

Đoàn Đức Duy

Trần Huy Hoàng

Hoàng Đức Huy

Nguyễn Quang Huy

**Nhóm:** 5

**Lớp:** 2022IT6041003. **Khoá:** 15

**Hà Nội – 2023**

**MỤC LỤC**

[LỜI MỞ ĐẦU 4](#_Toc137700172)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 5](#_Toc137700173)

[1.1 Giới thiệu về ASP.NET Core MVC 5](#_Toc137700174)

[1.1.1 Giới thiệu ASP.NET Core 5](#_Toc137700175)

[1.1.2 Giới thiệu mô hình MVC trong ASP.NET Core 6](#_Toc137700176)

[1.2 Tổng quan về đề tài nghiên cứu 6](#_Toc137700177)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 9](#_Toc137700178)

[2.1 Mô tả chức năng 9](#_Toc137700179)

[2.1.1 Biểu đồ Use case 9](#_Toc137700180)

[2.1.2 Mô tả chi tiết các Use case 11](#_Toc137700181)

[2.2 Phân tích Use case 17](#_Toc137700182)

[2.2.1 Phân tích Use case Đăng nhập 17](#_Toc137700183)

[2.2.2 Phân tích Use case Xem chi tiết sản phẩm 18](#_Toc137700184)

[2.2.3 Phân tích Use case Cập nhật thông tin 19](#_Toc137700185)

[2.2.4 Phân tích Use case Bảo trì sản phẩm 20](#_Toc137700186)

[2.2.5 Phân tích Use case Quản lý tài khoản 23](#_Toc137700187)

[2.2.6 Các biểu đồ tổng hợp 25](#_Toc137700188)

[2.3 Thiết kế giao diện 27](#_Toc137700189)

[2.3.1 Giao diện Use case Đăng nhập 27](#_Toc137700190)

[2.3.2 Giao diện Use case Xem chi tiết sản phẩm 28](#_Toc137700191)

[2.3.3 Giao diện Use case Cập nhật thông tin 29](#_Toc137700192)

[2.3.4 Giao diện Use case Bảo trì sản phẩm 31](#_Toc137700193)

[2.3.5 Giao diện Use case Quản lý tài khoản 33](#_Toc137700194)

[2.3.6 Các biểu đồ tổng hợp 35](#_Toc137700195)

[CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH 36](#_Toc137700196)

[3.1 Một số test case kiểm thử chương trình 36](#_Toc137700197)

[3.2 Cài đặt chương trình minh hoạ 37](#_Toc137700198)

[3.2.1 Minh hoạ giao diện Đăng ký 37](#_Toc137700199)

[3.2.2 Minh hoạ giao diện Đăng nhập 37](#_Toc137700200)

[3.2.3 Minh hoạ giao diện Trang chủ 38](#_Toc137700201)

[3.2.4 Minh hoạ giao diện Giỏ hàng 39](#_Toc137700202)

[3.2.5 Minh hoạ giao diện Bảo trì sản phẩm 39](#_Toc137700203)

[3.2.6 Minh hoạ giao diện Bảo trì danh mục 40](#_Toc137700204)

[CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM 41](#_Toc137700205)

[4.1 Nội dung đã thực hiện 41](#_Toc137700206)

[4.1.1 Kết quả đạt được 41](#_Toc137700207)

[4.1.2 Hạn chế 42](#_Toc137700208)

[4.2 Hướng phát triển 43](#_Toc137700209)

[PHỤ LỤC 45](#_Toc137700210)

[Danh mục bảng biểu 45](#_Toc137700211)

[Danh mục hình ảnh 45](#_Toc137700212)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 47](#_Toc137700213)

# LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay, cùng với sự phát triển của đất nước ngành Công nghệ thông tin đã có những bước phát triển mạnh mẽ không ngừng và tin học đã trở thành chiếc khóa dẫn đến thành công cho nhiều cá nhân trong nhiều lĩnh vực, hoạt động. Với những ứng dụng của mình ngành Công nghệ thông tin đã góp phần mang lại nhiều lợi ích mà không ai có thể phủ nhận được. Đặc biệt là trong lĩnh vực quản lý kinh tế, tin học đã góp phần tạo ra sự thay đổi nhanh chóng cho bộ mặt xã hội. Nhất là khi việc tin học hóa vào công tác quản lý, bán hàng là một trong những yêu cầu cần thiết đối với các doanh nghiệp hiện nay. Từ những phần mềm quản lý giúp cho công việc bán hàng của các cửa hàng trở nên nhanh chóng, dễ dàng. Website ra đời không chỉ đáp ứng cho các khách hàng đến trực tiếp cửa hàng mua sản phẩm mà nó còn phục vụ cho những khách hàng ở xa. Không những thế, việc giới thiệu, quảng bá hình ảnh về cửa hàng được mở rộng sẽ giúp cho việc kinh doanh trở nên thuận lợi hơn rất nhiều và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Chính vì những lợi ích mà Website mang lại, các cửa hàng đã áp dụng nó để phát triển công việc kinh doanh của mình. Chính vì thế, nhóm em đã chọn đề tài “Xây dựng website bán laptop bằng ASP.NET Core”

Dưới sự hướng dẫn của giảng viên Nguyễn Ngọc Quang chúng em đã tìm hiểu và hoàn thành đề tài được giao. Mong các thầy (cô) góp ý để bài làm của chúng em được hoàn thiện hơn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

# TỔNG QUAN

## Giới thiệu về ASP.NET Core MVC

### Giới thiệu ASP.NET Core

ASP.NET Core là một framework phát triển ứng dụng web đa nền tảng và mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft. Nó là phiên bản tiếp theo của ASP.NET, được thiết kế lại hoàn toàn để cung cấp hiệu suất cao hơn, khả năng mở rộng tốt hơn và hỗ trợ tốt cho phát triển ứng dụng web hiện đại.

Dưới đây là một số đặc điểm chính của ASP.NET Core:

* Đa nền tảng: ASP.NET Core có thể chạy trên các nền tảng khác nhau như Windows, macOS và Linux. Điều này cho phép bạn triển khai ứng dụng trên các môi trường máy chủ khác nhau mà không cần thay đổi mã nguồn.
* Mã nguồn mở: ASP.NET Core là mã nguồn mở, điều này có nghĩa là bạn có thể xem mã nguồn, đóng góp vào việc phát triển và tùy chỉnh theo nhu cầu của bạn.
* Hiệu suất cao: ASP.NET Core được tối ưu hóa để cung cấp hiệu suất tốt, đồng thời tiêu thụ ít tài nguyên hệ thống hơn so với phiên bản trước đó. Điều này cho phép xử lý đồng thời nhiều yêu cầu, giảm thời gian phản hồi và tăng tải trang nhanh chóng.
* Dependency Injection (DI): ASP.NET Core tích hợp sẵn hệ thống Dependency Injection, cho phép quản lý và sử dụng dễ dàng các thành phần phụ thuộc trong ứng dụng của mình. Điều này giúp giảm sự phụ thuộc, tăng khả năng kiểm thử và tái sử dụng mã nguồn.
* Middleware: ASP.NET Core sử dụng mô hình middleware, cho phép xây dựng các thành phần trung gian (middleware) để xử lý yêu cầu và phản hồi. Điều này cung cấp khả năng mở rộng và tuỳ chỉnh mạnh mẽ cho quy trình xử lý của ứng dụng.
* Hỗ trợ cho API và ứng dụng web: ASP.NET Core hỗ trợ phát triển cả ứng dụng web truyền thống và các API dựa trên RESTful. Bạn có thể xây dựng ứng dụng web động, ứng dụng đơn trang (SPA), ứng dụng di động, dịch vụ web, và nhiều hơn nữa.
* Hỗ trợ cho các công nghệ hiện đại: ASP.NET Core tích hợp với các công nghệ hiện đại như Angular, React, Vue.js và Entity Framework Core. Điều này giúp bạn xây dựng các ứng dụng web phức tạp và mạnh mẽ.

ASP.NET Core cung cấp một nền tảng phát triển ứng dụng web mạnh mẽ, linh hoạt và hiệu suất cao. Nó đã trở thành một lựa chọn phổ biến cho các nhà phát triển để xây dựng các ứng dụng web đa nền tảng và hiện đại.

### Giới thiệu mô hình MVC trong ASP.NET Core

Mô hình MVC (Model-View-Controller) là một mô hình phát triển phần mềm phổ biến trong lĩnh vực phát triển ứng dụng web. Trong ngữ cảnh của ASP.NET Core, MVC là một trong những mô hình phát triển chính thức được hỗ trợ và khuyến nghị sử dụng.

Mô hình MVC chia ứng dụng thành ba phần chính: Model (Mô hình), View (Giao diện) và Controller (Bộ điều khiển). Mỗi phần có một trách nhiệm cụ thể:

* Model: Model đại diện cho dữ liệu và luật logic của ứng dụng. Nó là nơi thực hiện tất cả các hoạt động liên quan đến dữ liệu như truy xuất, cập nhật và xử lý logic kinh doanh. Model không có sự phụ thuộc vào View và Controller, nó chỉ đảm nhiệm việc quản lý dữ liệu và logic.
* View: View đại diện cho giao diện người dùng của ứng dụng. Nó là nơi hiển thị dữ liệu cho người dùng và thu thập thông tin từ người dùng. View không chứa bất kỳ logic kinh doanh nào. Thay vào đó, nó sử dụng dữ liệu từ Model để hiển thị thông tin cho người dùng.
* Controller: Controller là bộ điều khiển chính của ứng dụng. Nhiệm vụ của nó là tiếp nhận yêu cầu từ người dùng thông qua giao diện View, xử lý các yêu cầu này bằng cách tương tác với Model và sau đó chuyển dữ liệu cần thiết đến View tương ứng. Controller chịu trách nhiệm điều phối và quản lý các hoạt động trong ứng dụng.

## Tổng quan về đề tài nghiên cứu

**Đề tài:** "Xây dựng website bán laptop bằng ASP.NET Core MVC" tập trung vào việc phát triển một trang web thương mại điện tử sử dụng công nghệ ASP.NET Core MVC.

**Những công việc, nhiệm vụ chính khi thực hiện đề tài:**

* Thiết kế cơ sở dữ liệu: Xác định các bảng dữ liệu cần thiết để lưu trữ thông tin về sản phẩm, đơn hàng, người dùng, v.v. Thiết kế các quan hệ giữa các bảng và cấu trúc cơ sở dữ liệu.
* Xây dựng giao diện người dùng: Sử dụng Bootstrap 5 và Template để tạo giao diện hấp dẫn, thân thiện với người dùng và có khả năng tương tác.
* Xây dựng các thành phần Model, View và Controller: Tạo các model để đại diện cho dữ liệu, xây dựng các view để hiển thị giao diện người dùng và triển khai các controller để xử lý logic nghiệp vụ, kết nối dữ liệu và tương tác giữa view và model.
* Xử lý yêu cầu tìm kiếm và lọc: Cung cấp chức năng tìm kiếm và lọc sản phẩm dựa trên các tiêu chí như tên, thương hiệu, v.v.
* Quản lý giỏ hàng và thanh toán: Phát triển chức năng cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem giỏ hàng, điều chỉnh số lượng và tiến hành thanh toán.
* Quản lý đơn hàng: Xây dựng hệ thống quản lý đơn hàng để theo dõi và xử lý các đơn hàng đã được đặt. Bao gồm xác nhận đơn hàng, cập nhật trạng thái vận chuyển và gửi thông báo cho người dùng.
* Quản lý sản phẩm và danh mục: Phát triển chức năng cho phép người quản trị xem, thêm, sửa hoặc xóa sản phẩm và danh mục sản phẩm. Cung cấp giao diện đơn giản và an toàn để quản lý dữ liệu sản phẩm.
* Xây dựng chức năng đăng nhập và đăng ký: Tạo các trang đăng nhập và đăng ký cho người dùng, xác thực thông tin đăng nhập và quản lý phiên làm việc của người dùng.
* Tối ưu hóa hiệu suất và bảo mật: Đảm bảo rằng trang web có hiệu suất cao, thời gian tải nhanh và bảo mật an toàn. Tối ưu hóa mã nguồn, tương tác cơ sở dữ liệu và áp dụng các biện pháp bảo mật để bảo vệ thông tin người dùng và dữ liệu quan trọng.
* Kiểm thử và cài đặt chương trình minh hoạ: Tiến hành kiểm thử, sửa lỗi và cài đặt chương trình minh hoạ sản phẩm.

**Hình thức sản phẩm:** sản phẩm ứng dụng thực tế vào việc mua bán laptop trực tuyến.

**Công cụ hỗ trợ cài đặt và triển khai:**

* Visual Studio: Đây là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ được cung cấp bởi Microsoft. Visual Studio cung cấp các công cụ, trình biên dịch và trình gỡ lỗi hỗ trợ phát triển ứng dụng ASP.NET Core MVC.
* Microsoft SQL Server: Đây là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến, được sử dụng để lưu trữ và quản lý dữ liệu trong ứng dụng ASP.NET Core MVC. SQL Server cung cấp các công cụ quản lý cơ sở dữ liệu, giao diện đồ họa và câu lệnh SQL để tạo, truy vấn và cập nhật dữ liệu.
* Entity Framework Core: Đây là một ORM (Object-Relational Mapping) framework được sử dụng trong ASP.NET Core để làm việc với cơ sở dữ liệu. Entity Framework Core cho phép mô hình hóa cơ sở dữ liệu thành các đối tượng và thực hiện các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) dễ dàng thông qua các truy vấn LINQ.
* Git/GitHub: Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán phổ biến, trong khi GitHub là một dịch vụ lưu trữ mã nguồn trực tuyến. Sừ dụng Git để quản lý phiên bản mã nguồn của dự án và tích hợp nó với GitHub để lưu trữ và chia sẻ mã nguồn.
* IIS (Internet Information Services): Đây là một máy chủ web của Microsoft, được sử dụng để triển khai ứng dụng ASP.NET Core MVC. IIS hỗ trợ việc cấu hình và quản lý các ứng dụng web trên máy chủ Windows.

**Kết quả đạt được:** Cài đặt và triển khai sản phẩm thành công.

# PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Mô tả chức năng

### Biểu đồ Use case

#### Biểu đồ Use case hệ thống



Hình 2.1: Biểu đồ Use case hệ thống

#### Biểu đồ Use case chính



Hình 2.2: Biểu đồ Use case chính

1. Đăng ký: Cho phép người dùng đăng ký tài khoản để thực hiện các chức năng khác của hệ thống.
2. Đăng nhập: Cho phép người dùng đăng nhập tài khoản đã đăng ký của mình để thực hiện các chức năng khác của hệ thống.
3. Xem sản phẩm theo danh mục: Cho phép khách hàng xem các sản phẩm theo từng danh mục sản phẩm.
4. Xem chi tiết sản phẩm: Cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết về các sản phẩm.
5. Quản lý giỏ hàng: Cho phép khách hàng xem, thêm hoặc xoá sản phẩm trong giỏ hàng.
6. Đặt hàng: Cho phép khách hàng mua các sản phẩm trong giỏ hàng.
7. Cập nhật thông tin: Cho phép khách hàng cập nhật thông tin trong tài khoản người dùng.

#### Biểu đồ Use case thứ cấp

****

Hình 2.3: Biểu đồ Use case thứ cấp

Đăng nhập: Cho phép Admin đăng nhập với tư cách quản trị viên.

Bảo trì danh mục sản phẩm: Cho phép Admin xem, thêm, sửa, xóa thông tin trong bảng CATEGORY.

Bảo trì sản phẩm: Cho phép Admin xem, thêm, sửa, xóa thông tin trong bảng PRODUCT.

Quản lý tài khoản: Cho phép Admin xem, sửa trạng thái, xóa thông tin trong bảng ACCOUNT.

Quản lý đơn hàng: Cho phép Admin xem thông tin trong bảng ORDER và bảng ORDERDETAILS, sửa trạng thái của đơn hàng trong bảng ORDER, xóa thông tin trong bảng ORDER và ORDERDETAILS.

### Mô tả chi tiết các Use case

#### Mô tả Use case Đăng nhập

Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký của mình để thực hiện các chức năng khác của hệ thống.

**Luồng sự kiện:**

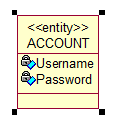
* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào nút “Đăng nhập” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu.
2. Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu sau đó kích vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống sẽ kiểm tra tên tài khoản và mật khẩu đã nhập với dữ liệu trong bảng ACCOUNT và hiển thị trang chủ website với tài khoản đã đăng nhập. Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập sai tên tài khoản hoặc sai mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Tên tài khoản hoặc mật khẩu không đúng. Vui lòng kiểm tra lại”. Người dùng có thể kích vào ô nhập tên tài khoản và mật khẩu trên màn hình đăng nhập để nhập lại hoặc bỏ qua thao tác này. Use case kết thúc.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối tới CSDL”. Use case kết thúc.

**Dữ liệu liên quan:**



Hình 2.4: Use case Đăng nhập - Dữ liệu liên quan

#### Mô tả Use case Xem chi tiết sản phẩm

Use case này cho phép người dùng xem thông tin chi tiết về các sản phẩm.

**Luồng sự kiện:**

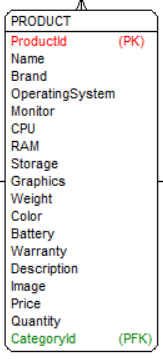
* **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào sản phẩm cần xem chi tiết trên màn hình. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của các sản phẩm bao gồm Brand, Name, Operating System, Monitor, CPU, RAM, Storage, Graphics, Weight, Color, BatteryInfor, Warrantly, Description, Image, Price từ bảng PRODUCT trong cơ sở dữ liệu và hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm lên màn hình. Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use case không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối CSDL”. Use case kết thúc.

**Dữ liệu liên quan:**



Hình 2.5: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Dữ liệu liên quan

#### Mô tả Use case Cập nhật thông tin

Use case này cho phép người dùng cập nhật thông tin tài khoản của mình.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

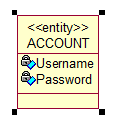
1. Use case bắt đầu khi người dùng kích vào “Tài khoản” trên giao diện. Hệ thống sẽ lấy thông tin gồm UserName, Password từ bảng ACCOUNT và hiển thị lên màn hình.
2. Người dùng nhập thông tin mới gồm UserName, Password và kích vào nút “Lưu”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của người dùng vào bảng ACCOUNT và hiển thị thông tin đã được cập nhật lên màn hình.

Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu người dùng không nhập đầy đủ các trường thông tin thì hệ thống sẽ yêu cầu nhập đủ các trường thông tin bắt buộc. Người dùng có thể nhập đủ các trường thông tin hoặc bỏ qua thao tác này. Use case kết thúc.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối tới CSDL”. Use case kết thúc.

**Dữ liệu liên quan:**



Hình 2.6: Use case Cập nhật thông tin - Dữ liệu liên quan

#### Mô tả Use case Bảo trì sản phẩm

Use case này cho phép Admin xem, thêm, sửa, xóa các sản phẩm trong bảng PRODUCT.

**Luồng sự kiện:**

* **Luồng cơ bản:**

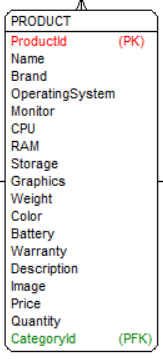
1. Use case này bắt đầu khi Admin kích vào nút “Bảo trì sản phẩm” trên thanh Menu quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của các sản phẩm gồm ProductId, Name, Brand, Operating System, Monitor, CPU, RAM, Storage, Graphics, Weight, Color, Battery, Warrantly, Description, Image, Price, Quantity từ bảng PRODUCT và hiển thị danh sách sản phẩm lên màn hình.
2. Thêm sản phẩm:
3. Admin kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ bảo trì sản phẩm. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho sản phẩm gồm ProductId, Name, Brand, Operating System, Monitor, CPU, RAM, Storage, Graphics, Weight, Color, Battery, Warrantly, Description, Image, Price, Quantity.
4. Admin nhập thông tin Name, Brand, Operating System, Monitor, CPU, RAM, Storage, Graphics, Weight, Color, Battery, Warrantly, Description, Image, Price, Quantity (tự sinh một ProductId mới), sau đó kích vào nút “Tạo”. Hệ thống sẽ tạo ra một sản phẩm mới trong bảng PRODUCT và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.
5. Sửa sản phẩm:
6. Admin kích vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của sản phẩm được chọn gồm ProductId, Name, Brand, Operating System, Monitor, CPU, RAM, Storage, Graphics, Weight, Color, Battery, Warrantly, Description, Image, Price, Quantity từ bảng PRODUCT và hiển thị lên màn hình.
7. Admin xóa các thông tin cũ (không sửa được ProductId) và ghi lại thông tin cần sửa của các mặt hàng và nhấn “Cập nhật”. Hệ thống sẽ lưu lại thông tin đã chỉnh sửa của các sản phẩm trong bảng PRODUCT và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.
8. Xóa sản phẩm:
9. Admin kích vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
10. Admin đồng ý kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm được chọn khỏi bảng PRODUCT và hiển thị danh sách các sản phẩm đã cập nhật.

Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu Admin nhập thông tin sản phẩm không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Admin có thể nhập lại hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.
2. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu Admin kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa tương ứng và hiển thị danh sách các sản phẩm trong bảng PRODUCT.
3. Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu Admin kích vào nút “Không đồng ý” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các mặt hàng trong bảng PRODUCT.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối tới CSDL” và Use case kết thúc.

**Dữ liệu liên quan:**



Hình 2.7: Use case Bảo trì sản phẩm - Dữ liệu liên quan

#### Mô tả Use case Quản lý tài khoản

Use case này cho phép Admin xem, sửa trạng thái, xóa các tài khoản trong bảng ACCOUNT.

**Luồng sự kiện**

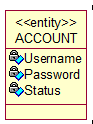
* **Luồng cơ bản:**

1. Use case bắt đầu khi Admin kích vào nút “Quản lý tài khoản” trên thanh menu quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của các tài khoản gồm Username, Password và Status từ bảng ACCOUNT và hiển thị danh sách các tài khoản lên màn hình.
2. Sửa trạng thái:
3. Admin kích vào nút “Sửa” trên một dòng tài khoản. Hệ thống sẽ lấy thông tin của tài khoản được chọn gồm Username, Password và Status từ bảng ACCOUNT và hiển thị lên màn hình.
4. Admin chọn trạng thái cho người dùng là “Hoạt động” hoặc “Khoá”, sau đó kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống lưu lại thông tin đã chỉnh sửa của tài khoản được chọn trong bảng ACCOUNT và hiển thị danh sách các tài khoản đã cập nhật.
5. Xóa tài khoản:
6. Admin kích vào nút “Xóa” trên một dòng tài khoản. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.Admin đồng ý kích vào nút “Xác nhận xóa”.
7. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa tài khoản được chọn khỏi bảng TAIKHOAN và hiển thị danh sách các tài khoản đã cập nhật. Use case kết thúc.

* **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu người quản trị kích vào nút “Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác sửa hoặc xoá tương ứng và hiển thị danh sách các tài khoản trong bảng ACCOUNT.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện Use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Lỗi kết nối tới CSDL” và Use case kết thúc.

**Dữ liệu liên quan:**



Hình 2.8: Use case Quản lý tài khoản - Dữ liệu liên quan

## Phân tích Use case

### Phân tích Use case Đăng nhập

**Biểu đồ trình tự**



Hình 2.9: Use case Đăng nhập - Biểu đồ trình tự

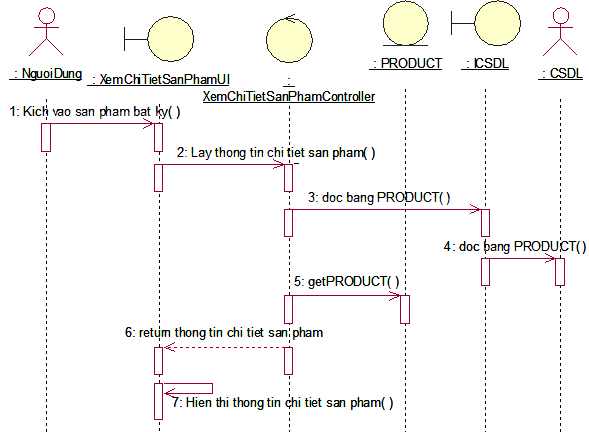
**Biểu đồ lớp phân tích**



Hình 2.10: Use case Đăng nhập - Biểu đồ lớp phân tích

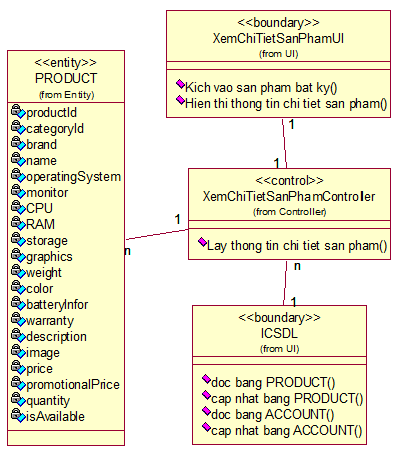
### Phân tích Use case Xem chi tiết sản phẩm

**Biểu đồ trình tự**



Hình 2.11: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ trình tự

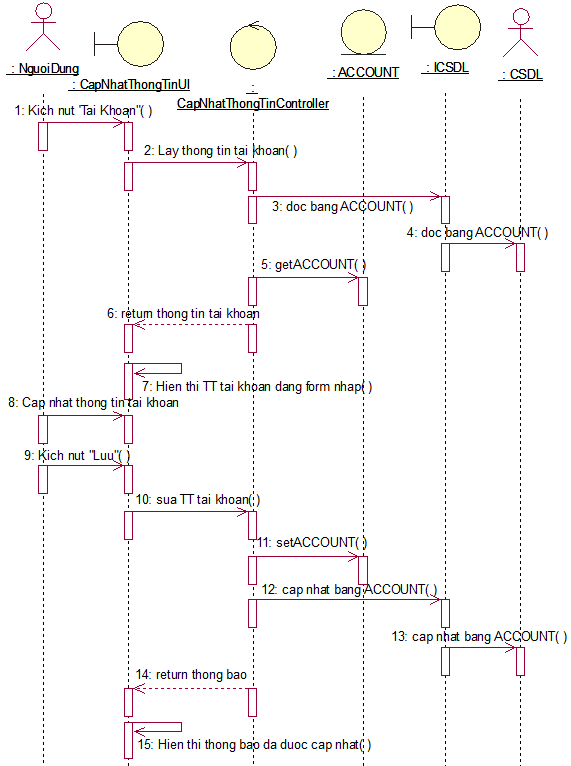
**Biểu đồ lớp phân tích**



Hình 2.12: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ lớp phân tích

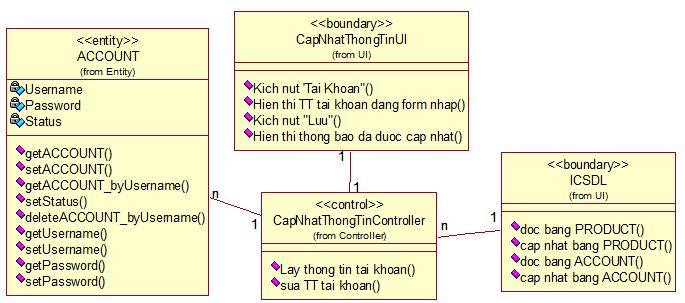
### Phân tích Use case Cập nhật thông tin

**Biểu đồ trình tự**



Hình 2.13: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ trình tự

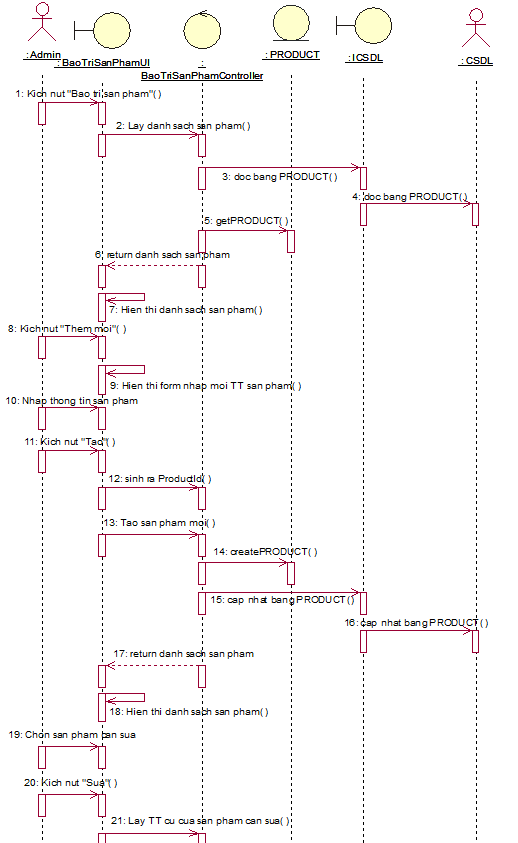
**Biểu đồ lớp phân tích**



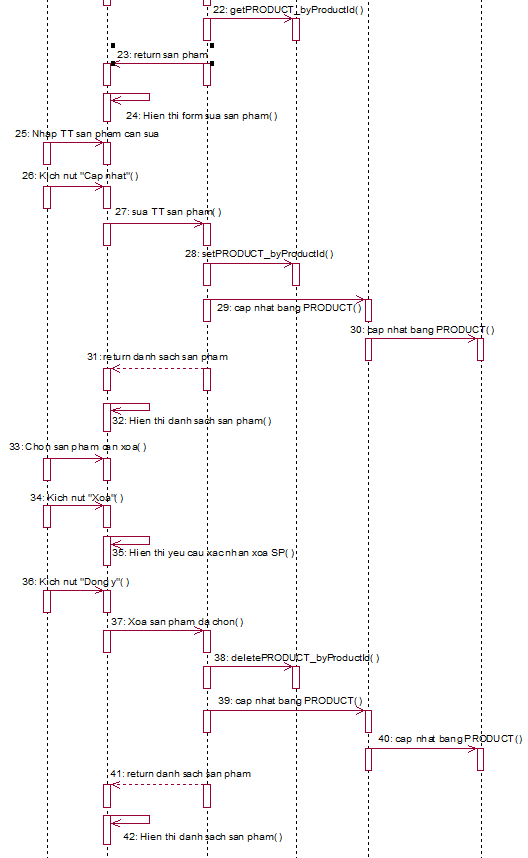
Hình 2.14: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ lớp phân tích

### Phân tích Use case Bảo trì sản phẩm

**Biểu đồ trình tự**



Hình 2.15: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ trình tự 1



Hình 2.16: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ trình tự 2

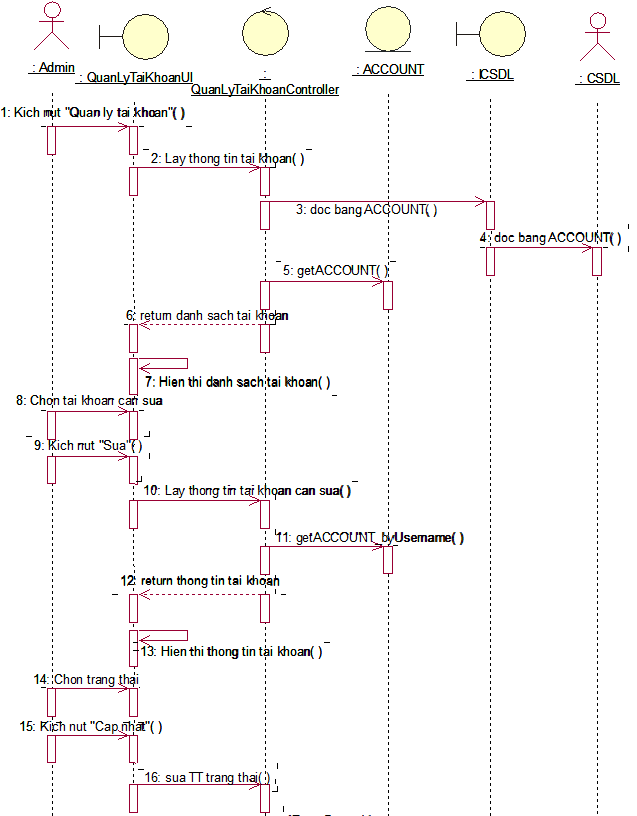
**Biểu đồ lớp phân tích**



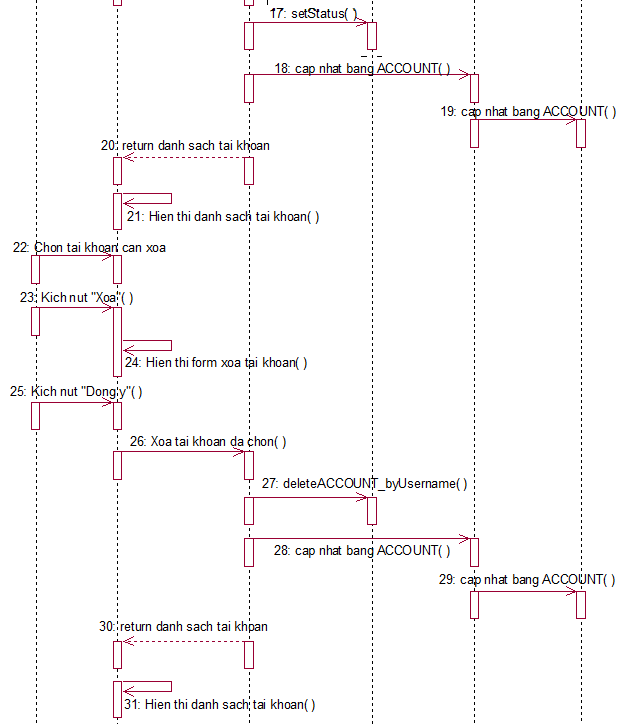
Hình 2.17: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ lớp phân tích

### Phân tích Use case Quản lý tài khoản

**Biểu đồ trình tự**



Hình 2.18: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ trình tự 1



Hình 2.19: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ trình tự 2

**Biểu đồ lớp phân tích**



Hình 2.20: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ lớp phân tích

### Các biểu đồ tổng hợp

#### Biểu đồ các lớp thực thể của hệ thống



Hình 2.21: Biểu đồ các lớp thực thể của hệ thống

#### Biểu đồ các lớp phân tích của nhóm Use case chính



Hình 2.22: Biểu đồ các lớp phân tích của nhóm Use case chính

#### Biểu đồ các lớp phân tích của nhóm Use case thứ cấp

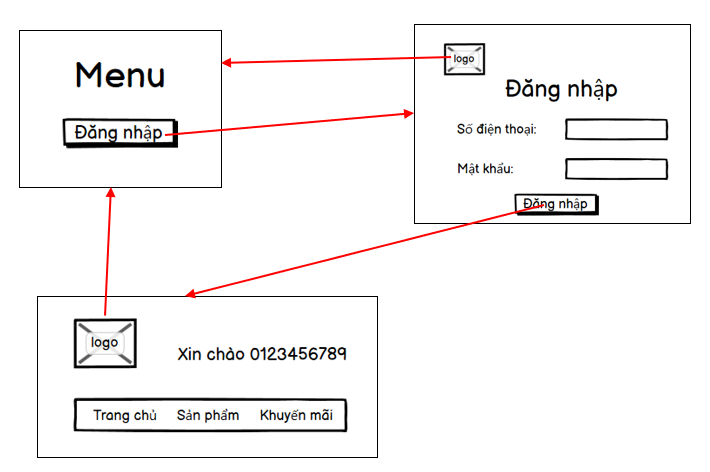


Hình 2.23: Biểu đồ các lớp phân tích của nhóm Use case thứ cấp

## Thiết kế giao diện

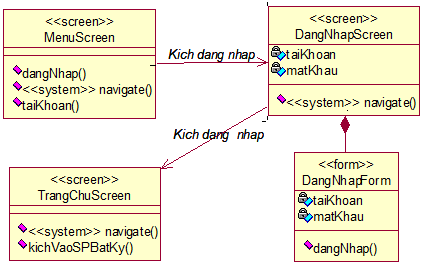
### Giao diện Use case Đăng nhập

**Hình dung màn hình**



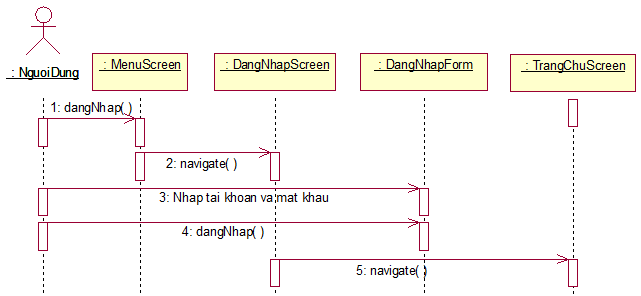
Hình 2.24: Use case Đăng nhập - Hình dung màn hình

**Biểu đồ lớp màn hình**



Hình 2.25: Use case Đăng nhập - Biểu đồ lớp màn hình

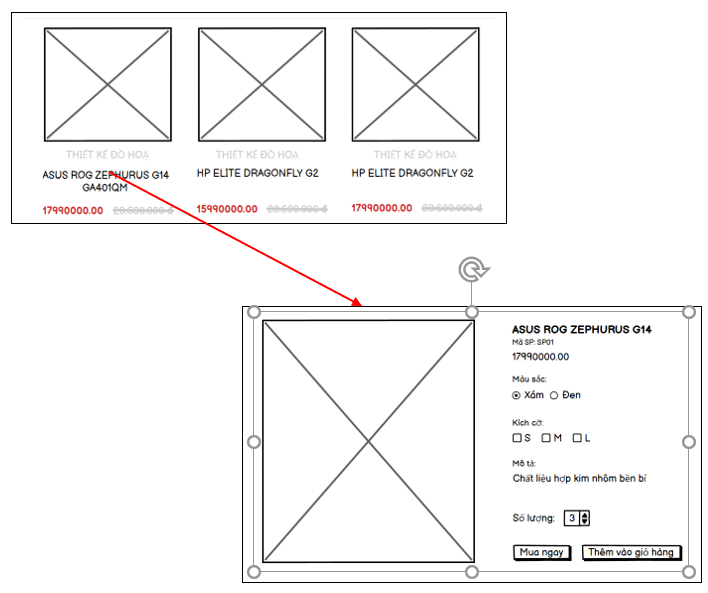
**Biểu đồ cộng tác của các màn hình**



Hình 2.26: Use case Đăng nhập - Biểu đồ cộng tác của các màn hình

### Giao diện Use case Xem chi tiết sản phẩm

**Hình dung màn hình**



Hình 2.27: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Hình dung màn hình

**Biểu đồ lớp màn hình**



Hình 2.28: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ lớp màn hình

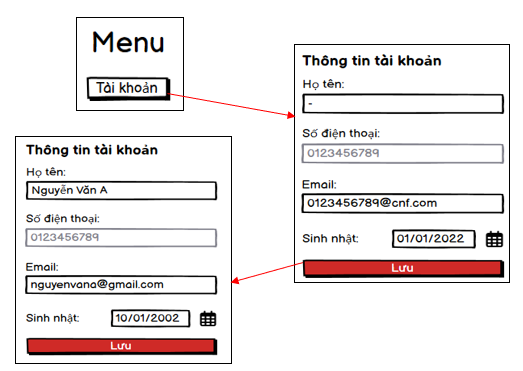
**Biểu đồ cộng tác của các màn hình**



Hình 2.29: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ cộng tác của các màn hình

### Giao diện Use case Cập nhật thông tin

**Hình dung màn hình**



Hình 2.30: Use case Cập nhật thông tin - Hình dung màn hình

**Biểu đồ lớp màn hình**



Hình 2.31: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ lớp màn hình

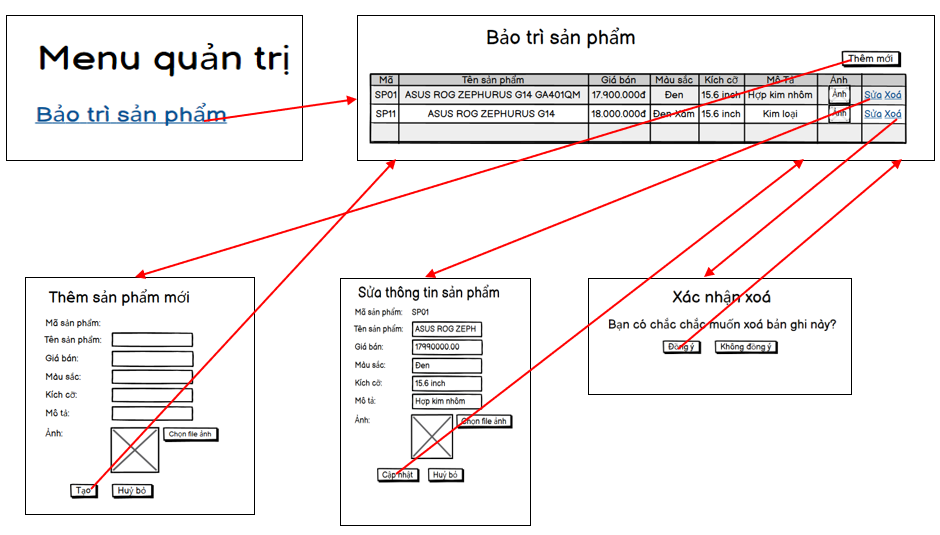
**Biểu đồ cộng tác của các màn hình**



Hình 2.32: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ cộng tác của các màn hình

### Giao diện Use case Bảo trì sản phẩm

**Hình dung màn hình**



Hình 2.33:Use case Bảo trì sản phẩm - Hình dung màn hình

**Biểu đồ lớp màn hình**



Hình 2.34: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ lớp màn hình

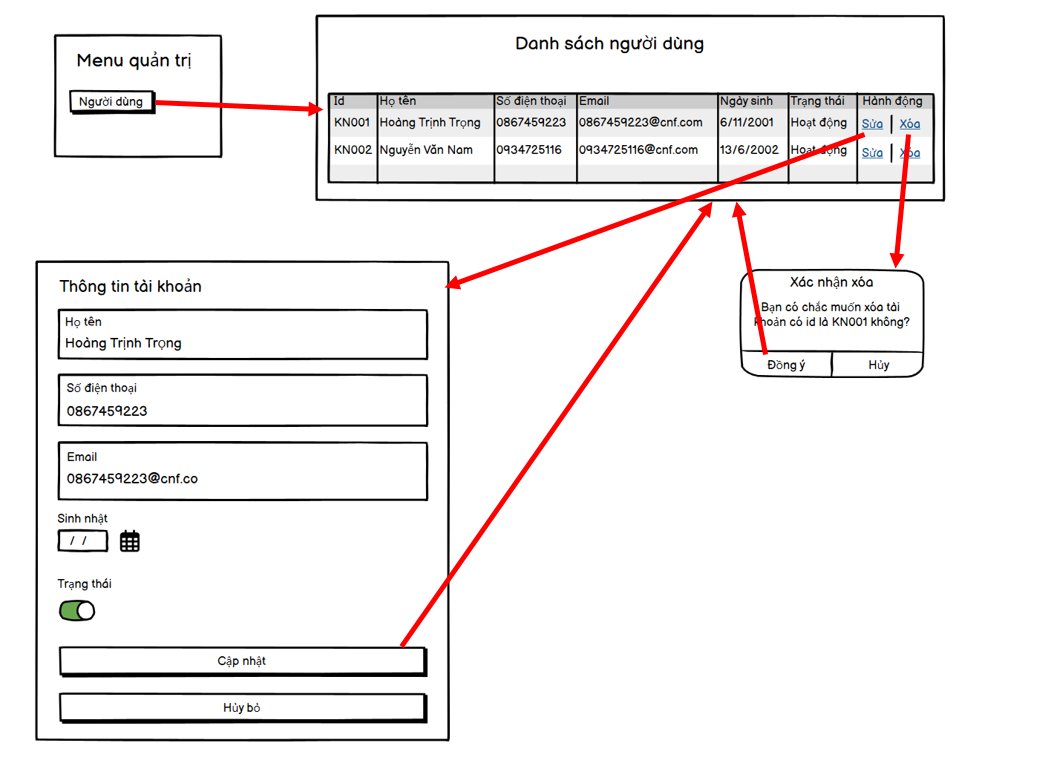
**Biểu đồ cộng tác của các màn hình**



Hình 2.35: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ cộng tác của các màn hình

### Giao diện Use case Quản lý tài khoản

**Hình dung màn hình**



Hình 2.36: Use case Quản lý tài khoản - Hình dung màn hình

**Biểu đồ lớp màn hình**



Hình 2.37: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ lớp màn hình

**Biểu đồ cộng tác của các màn hình**



Hình 2.38: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ cộng tác của các màn hình

### Các biểu đồ tổng hợp

#### Biểu đồ điều hướng màn hình của nhóm Use case chính



Hình 2.39: Biểu đồ hướng màn hình của nhóm Use case chính

#### Biểu đồ điều hướng màn hình của nhóm Use case thứ cấp



Hình 2.40: Biểu đồ hướng màn hình của nhóm Use case thứ cấp

# KIỂM THỬ VÀ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

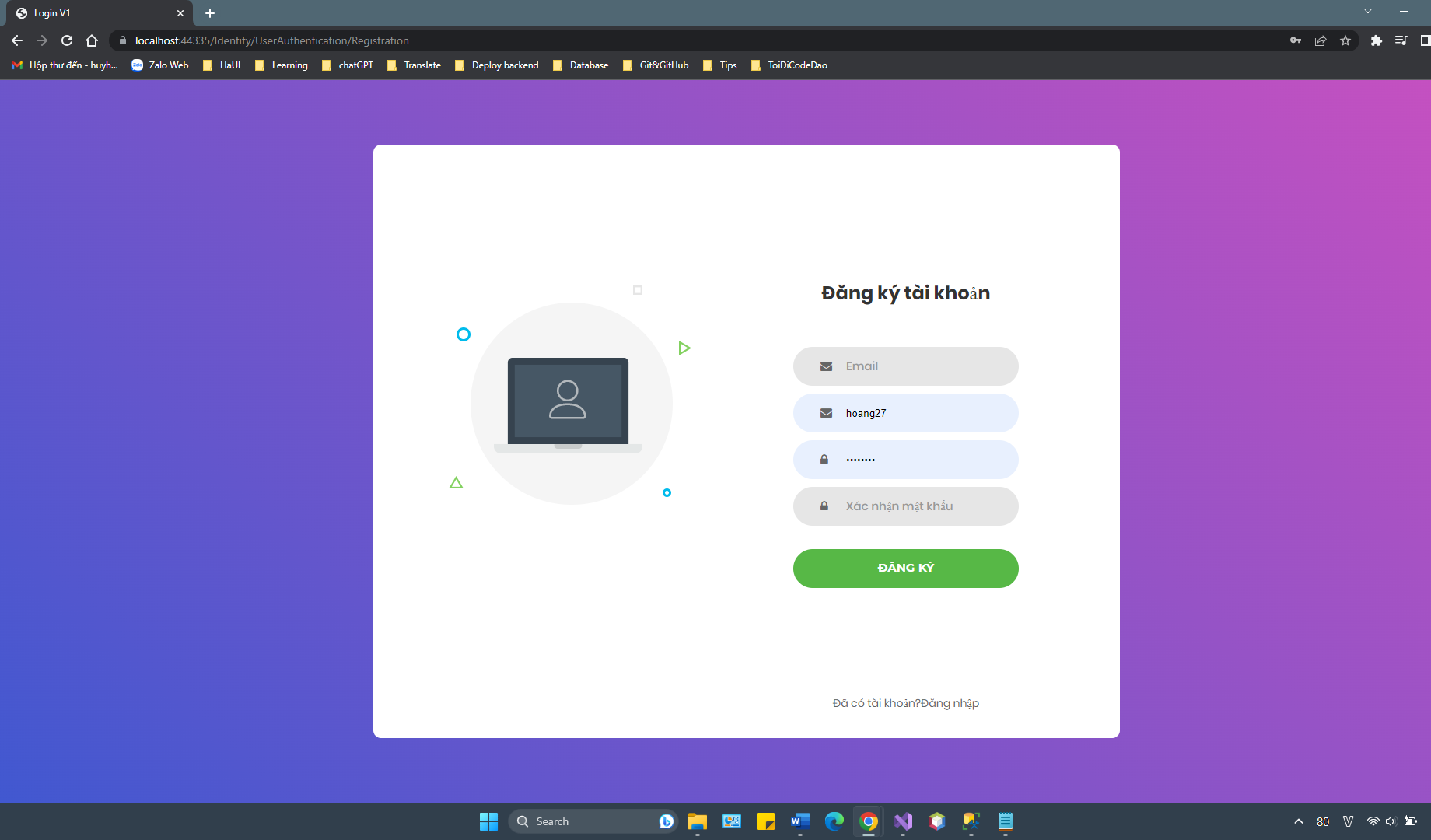
## Một số test case kiểm thử chương trình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Mô tả | Các bước thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực tế |
| TC01 | Đăng ký: Cho phép đăng ký tài khoản để thực hiện các chức năng khác của hệ thống | 1. Nhập email  2. Nhập tên tài khoản  3. Nhập mật khẩu  4. Nhập lại mật khẩu | Đối tượng người dùng được tạo với tên tài khoản và mật khẩu | Thành công |
| TC02 | Đăng nhập: Cho phép đăng nhập tài khoản để thực hiện các chức năng khác của hệ thống | 1. Nhập tên tài khoản  2. Nhập mật khẩu  3. Kích nút Đăng nhập | Trả về một đối tượng có tên tài khoản và mật khẩu hợp lệ | Thành công |
| TC03 | Quản lý sản phẩm: Cho phép Admin xem, thêm, sửa và xoá sản phẩm | 1.Kích nút “Thêm vào giỏ hàng”  2.Kích biểu tượng “Giỏ hàng”  3.Kích nút “Xóa sản phẩm” | Thực hiện đúng chức năng xem, thêm, sửa và xoá sản phẩm | Thành công |
| TC04 | Tìm kiếm sản phẩm theo tên | 1.Nhập tên sản phẩm cần tìm kiếm  2.Kích nút “Tìm kiếm” | Trả về sản phẩm có tên chứa từ khoá tìm kiếm | Thành công |
| TC05 | Đặt hàng sản phẩm trong giỏ hàng | 1.Kích nút “Đặt hàng” | Đặt hàng thành công sản phẩm trong giỏ hàng | Thành công |

Bảng 3.1: Một số test case kiểm thử chương trình

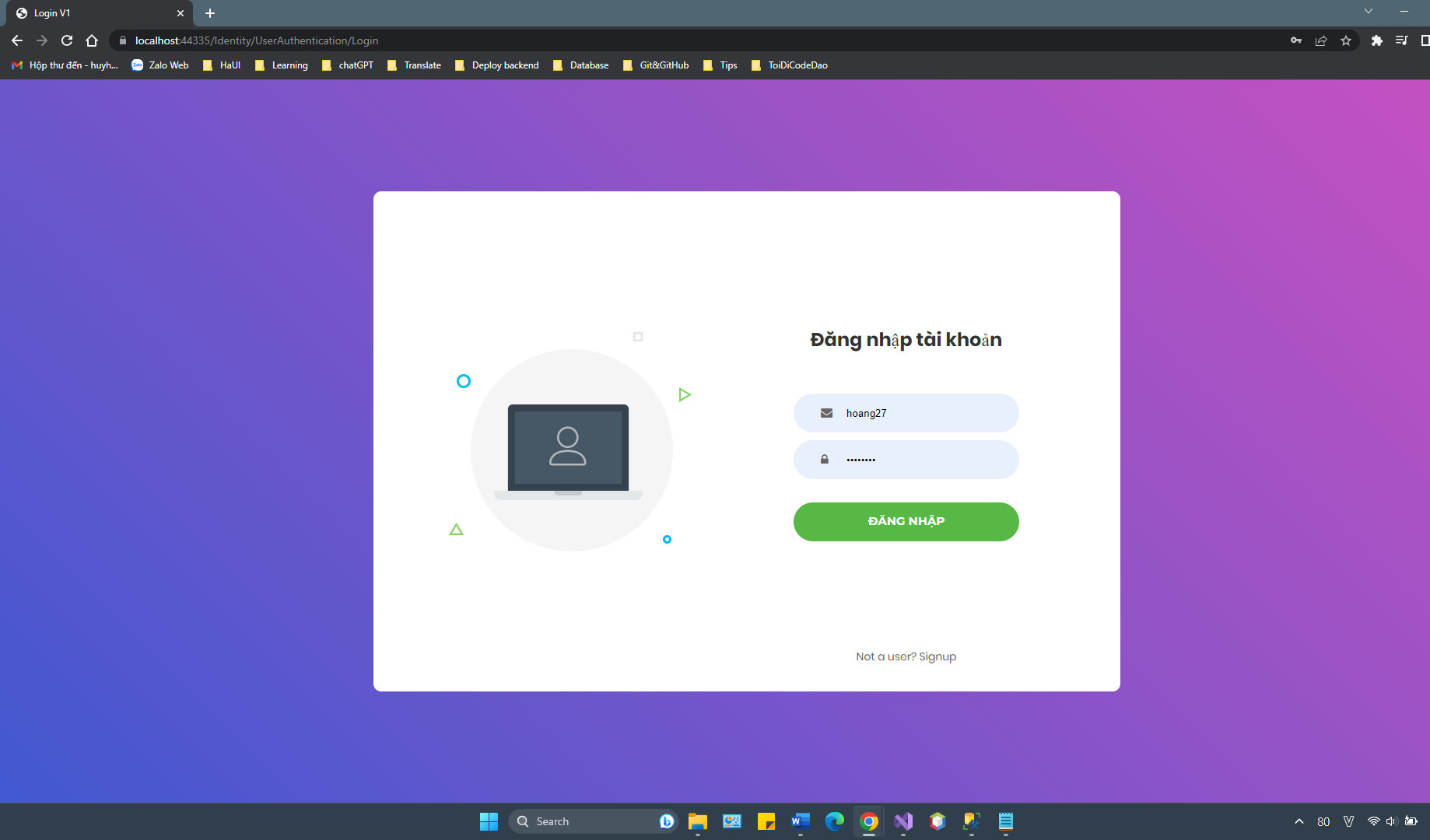
## Cài đặt chương trình minh hoạ

### Minh hoạ giao diện Đăng ký



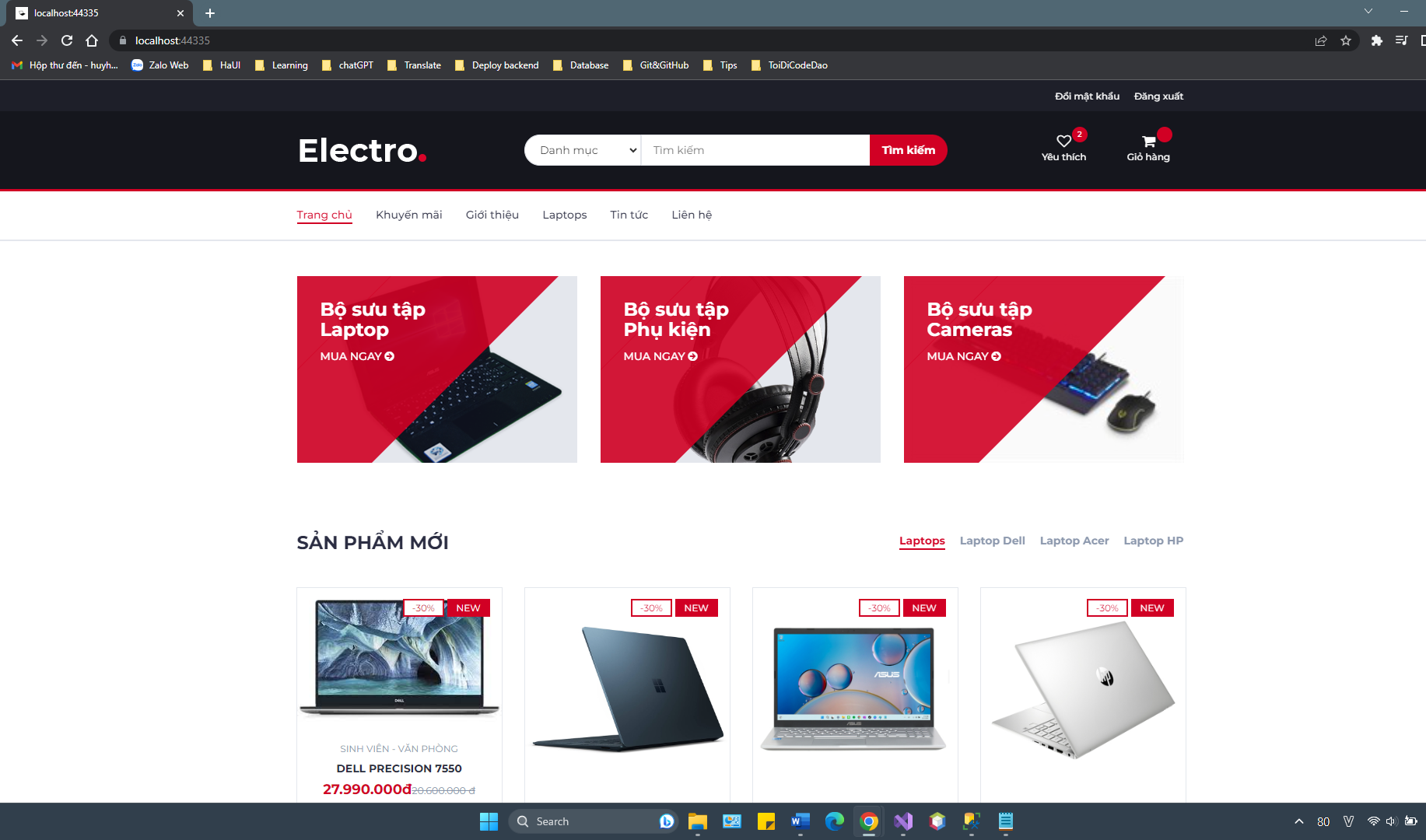
Hình 3.1: Minh hoạ giao diện Đăng ký

### Minh hoạ giao diện Đăng nhập

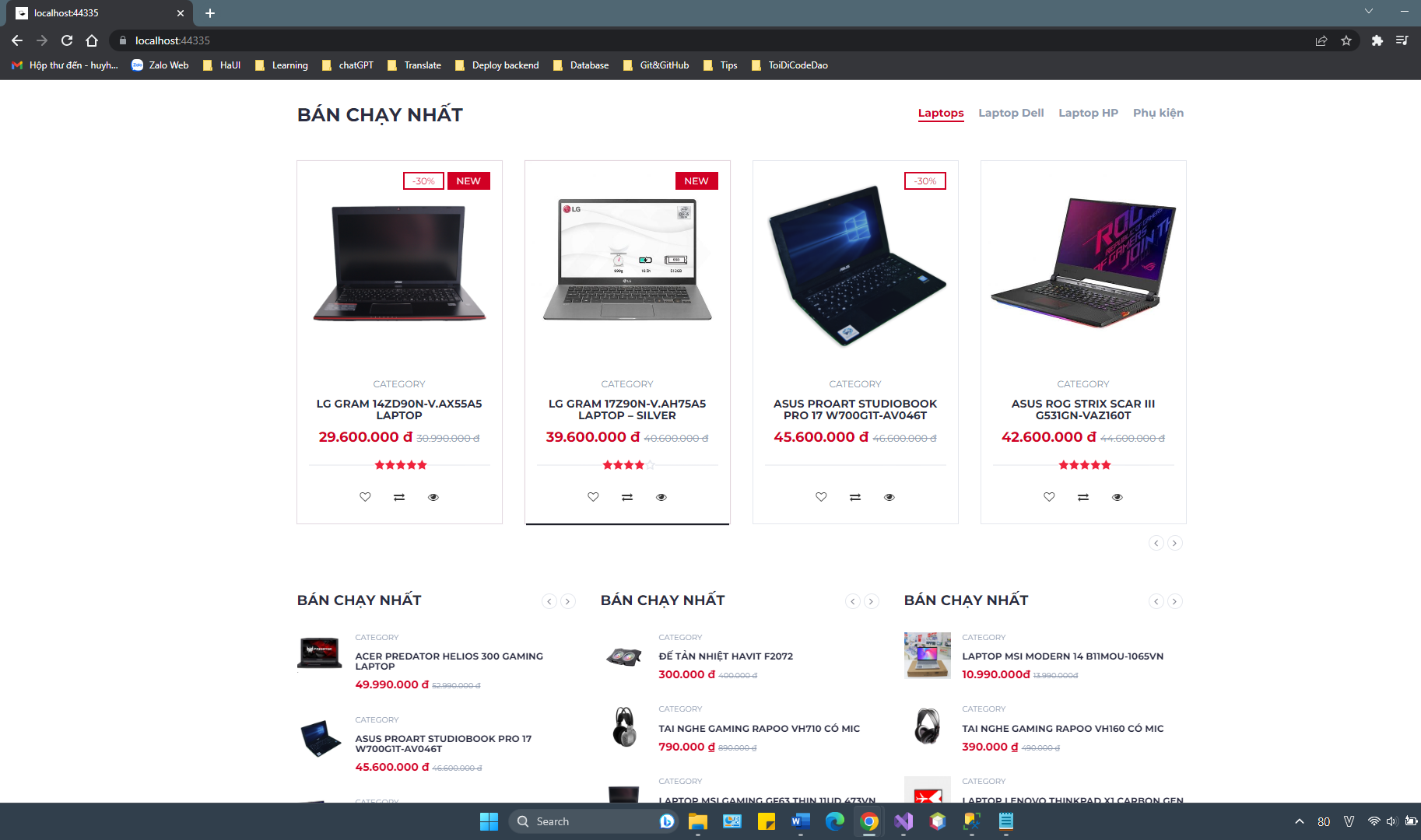


Hình 3.2: Minh hoạ giao diện Đăng nhập

### Minh hoạ giao diện Trang chủ

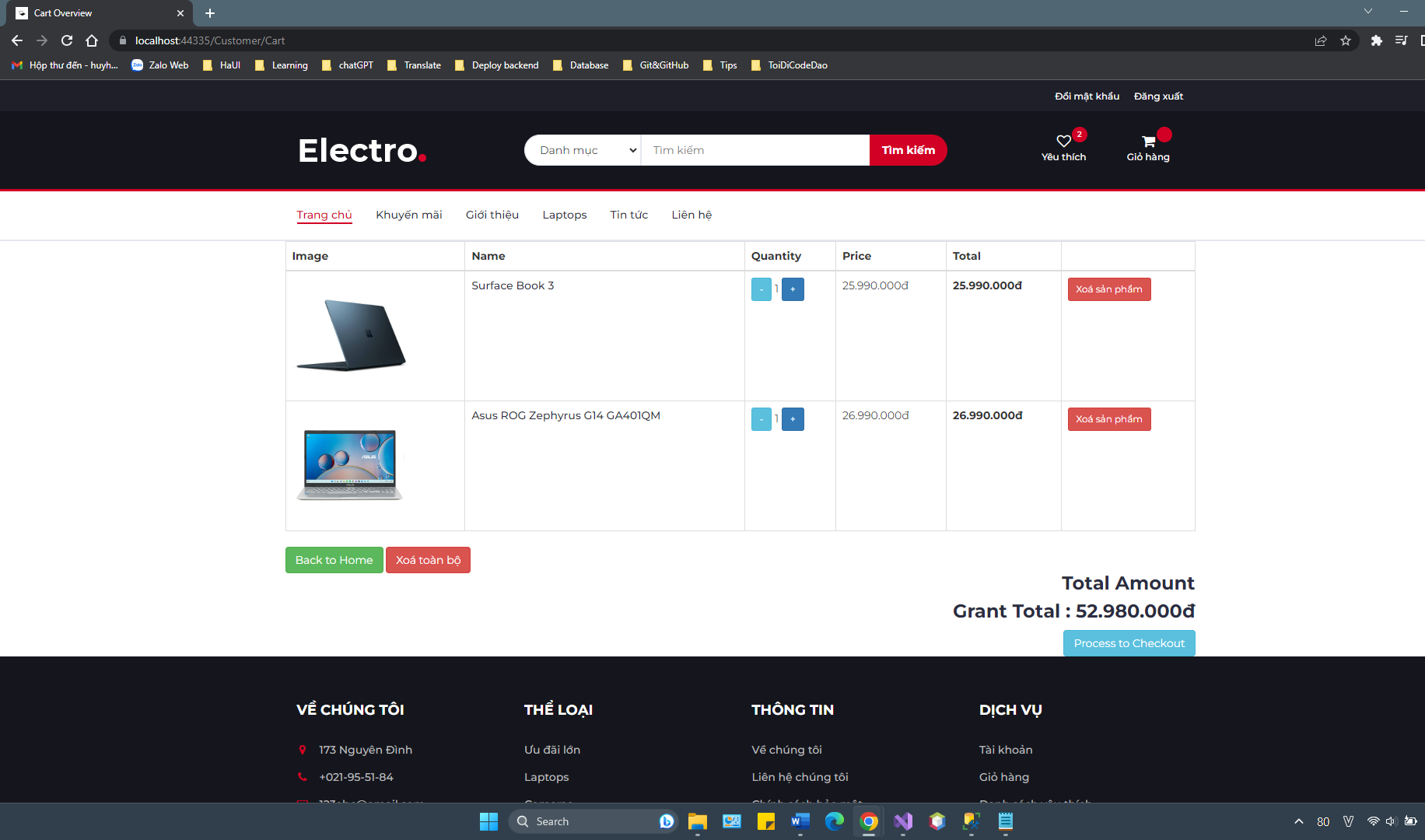


Hình 3.3: Minh hoạ giao diện Trang chủ 1



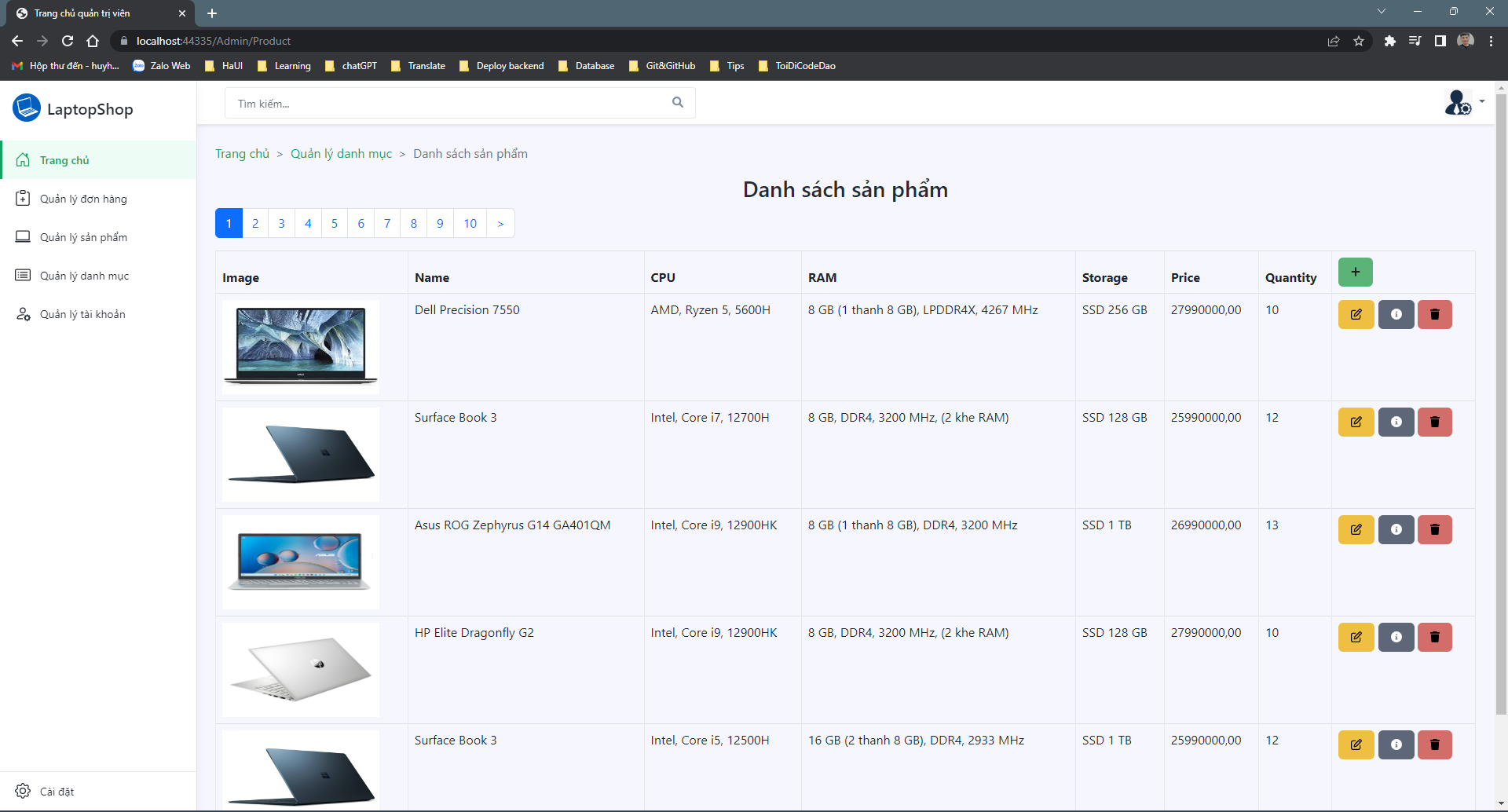
Hình 3.4: Minh hoạ giao diện Trang chủ 2

### Minh hoạ giao diện Giỏ hàng



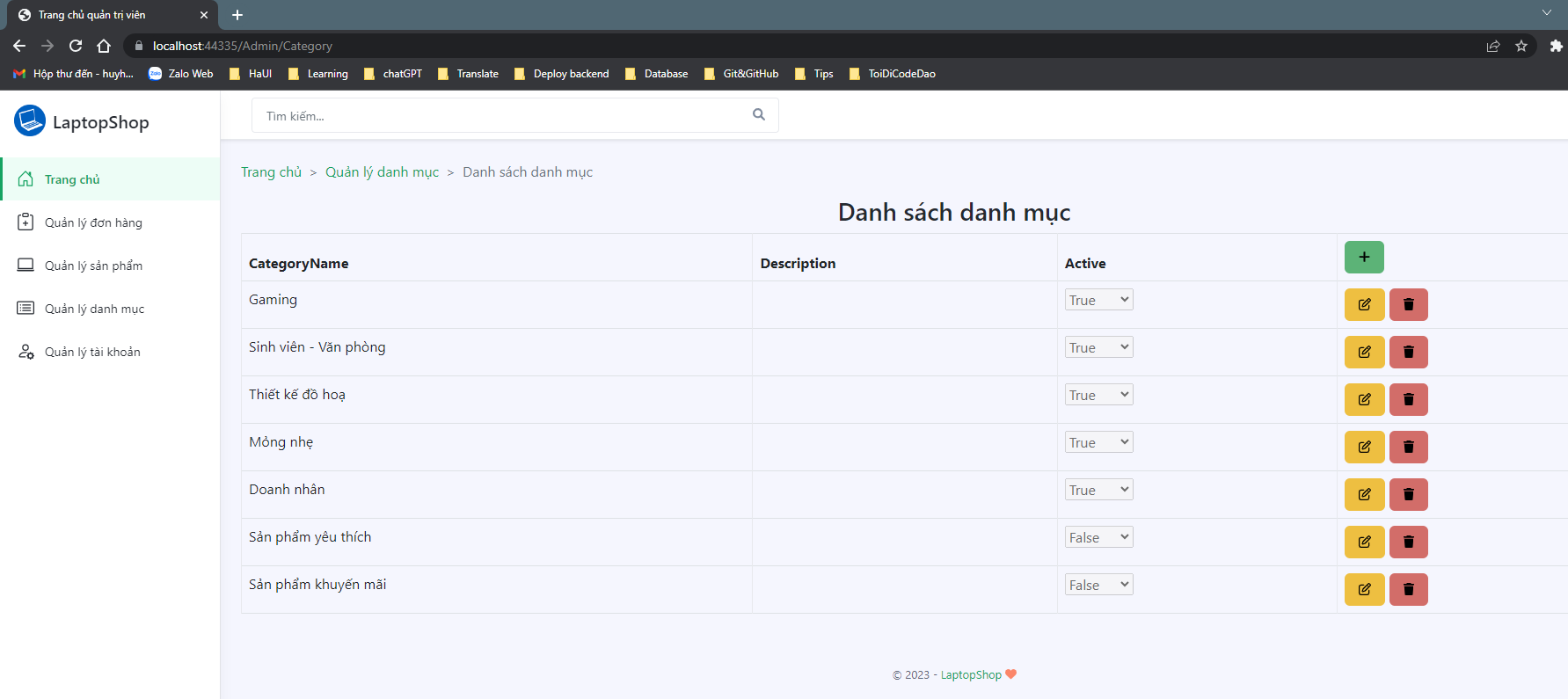
Hình 3.5: Minh hoạ giao diện Giỏ hàng

### Minh hoạ giao diện Bảo trì sản phẩm



Hình 3.6: Minh hoạ giao diện Bảo trì sản phẩm

### Minh hoạ giao diện Bảo trì danh mục



Hình 3.7: Minh hoạ giao diện Bảo trì danh mục

# KẾT LUẬN VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM

## Nội dung đã thực hiện

### Kết quả đạt được

Thông qua đề tài "Xây dựng website bán laptop bằng ASP.NET Core MVC", chúng em đã học và phát triển được một số kiến thức và kỹ năng như:

* Kiến thức về ASP.NET Core MVC: Hiểu cách làm việc với framework ASP.NET Core MVC, gồm việc xây dựng model, view, controller, xử lý routing, và tương tác giữa các thành phần trong mô hình MVC. Nắm được cách triển khai các chức năng và logic nghiệp vụ trên nền tảng ASP.NET Core MVC.
* Hiểu về quản lý cơ sở dữ liệu: Chúng em học được cách thiết kế và triển khai cơ sở dữ liệu cho ứng dụng web, sử dụng các công cụ như Microsoft SQL Server và Entity Framework Core, có kiến thức về quản lý dữ liệu, thiết kế bảng, quan hệ giữa các bảng và triển khai các thao tác CRUD.
* Kỹ năng lập trình web: Phát triển kỹ năng lập trình web bằng ASP.NET Core MVC, sử dụng ngôn ngữ lập trình C# và các công nghệ web như HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap 5 và biết cách xây dựng giao diện người dùng, tương tác với người dùng qua các form và điều hướng, và xử lý dữ liệu đầu vào.
* Kỹ năng quản lý phiên làm việc và đăng nhập: Chúng em học được cách quản lý phiên làm việc của người dùng, xác thực thông tin đăng nhập và đăng ký tài khoản. Và có kỹ năng xây dựng chức năng đăng nhập và đăng ký an toàn để bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư của người dùng.
* Kiến thức về tối ưu hiệu suất và bảo mật: Chúng em học được cách tối ưu hiệu suất của ứng dụng để đảm bảo thời gian tải nhanh và trải nghiệm tốt cho người dùng. Và tìm hiểu về các biện pháp bảo mật như xác thực, ủy quyền, mã hóa dữ liệu, và bảo vệ khỏi các lỗ hổng bảo mật thông qua việc kiểm tra và sửa lỗi.

Hơn nữa chúng em có rút ra được một số bài học kinh nghiệm như:

* Hiểu rõ về quy trình phát triển phần mềm: Qua quá trình xây dựng website, chúng em đã trải qua quy trình phát triển phần mềm từ việc phân tích, thiết kế, triển khai và kiểm thử. Chúng em có thêm kinh nghiệm về việc quản lý và tổ chức công việc, phối hợp với thành viên trong nhóm và đảm bảo tiến độ hoàn thành.
* Khả năng xử lý lỗi và gỡ rối: Trong quá trình phát triển, phải đối mặt với các lỗi và vấn đề phát sinh. Chúng em đã học được cách phân tích và xử lý các lỗi, gỡ rối và sửa chữa để đảm bảo ứng dụng hoạt động một cách chính xác và ổn định.
* Tư duy thiết kế hướng đối tượng: Sử dụng tư duy thiết kế hướng đối tượng để phân chia và tổ chức code một cách logic và dễ quản lý. Chúng em đã áp dụng các nguyên tắc như đóng gói, kế thừa, đa hình và giao diện để xây dựng các lớp và đối tượng có tính tái sử dụng cao.
* Kỹ năng tìm hiểu và sử dụng công nghệ mới: Trong quá trình làm việc với ASP.NET Core MVC, Chúng em đã phải tìm hiểu và áp dụng các công nghệ mới như .NET Core, Entity Framework Core và các thư viện hỗ trợ. Và có kỹ năng tìm hiểu và nắm bắt công nghệ mới để phát triển và cập nhật ứng dụng của mình.
* Khả năng làm việc nhóm: Trong một dự án lớn ở mức độ Bài tập lớn này, chúng em đã phải làm việc trong nhóm và phối hợp với các thành viên khác. Các thành viên trong nhóm đã trải qua trải nghiệm làm việc nhóm, giao tiếp, chia sẻ và phối hợp công việc để đạt được mục tiêu chung.

### Hạn chế

Tuy nhiên trong quá trình thực hiện đề tài "Xây dựng website bán laptop bằng ASP.NET Core MVC", chúng có gặp phải một số hạn chế sau:

* Kiến thức hạn chế: Do mới bắt đầu học và làm việc với ASP.NET Core MVC, nên gặp phải hạn chế về kiến thức và kinh nghiệm. Điều này dẫn đến khó khăn trong việc hiểu và áp dụng các khái niệm, công nghệ và phương pháp phát triển.
* Thời gian: Xây dựng một trang web hoàn chỉnh đòi hỏi thời gian và công sức. Do kiến thức và thời gian còn hạn chế, nên chúng em không thể triển khai được tất cả các chức năng và tính năng như đã đề ra.
* Hạn chế về thiết kế giao diện: Kỹ năng thiết kế giao diện web, trang web còn thiếu sót và chưa được tốt. Nên trang web có thể không có giao diện thẩm mỹ hoặc không tương thích với nhiều thiết bị và màn hình khác nhau.
* Quản lý dữ liệu: Trong việc quản lý dữ liệu trong ứng dụng, có gặp phải hạn chế về hiệu năng, quản lý rủi ro bảo mật và khả năng mở rộng. Cách thiết kế và triển khai cơ sở dữ liệu chưa được tốt, nên có thể ảnh hưởng đến hiệu suất và khả năng mở rộng của ứng dụng.
* Bảo mật: Xây dựng một trang web bán hàng đòi hỏi mức độ bảo mật cao để bảo vệ thông tin cá nhân và giao dịch của người dùng. Do chưa có kiến thức và kỹ năng đủ về bảo mật, nên có thể gặp phải lỗ hổng bảo mật và tiềm ẩn rủi ro cho người dùng.
* Tương thích và kiểm thử: Trang web thực tế cần được kiểm thử và đảm bảo tương thích trên nhiều trình duyệt, thiết bị và hệ điều hành khác nhau. Chúng em còn hạn chế về mặt kiến thức, tài nguyên và thời gian nên bị ảnh hưởng đến quá trình kiểm thử và đảm bảo chất lượng.

Nhưng hạn chế này không nên làm ảnh hương tiêu cực đến chúng em. Nó là một phần tự nhiên của quá trình học và phát triển, và là cơ hội để chúng em học hỏi và cải thiện trong tương lai.

## Hướng phát triển

Sau khi thực hiện đề tài "Xây dựng website bán laptop bằng ASP.NET Core MVC", chúng em xin phép đề xuất một số hướng phát triển trong tương lai như sau:

* Nâng cấp và mở rộng tính năng: Như thêm chức năng đánh giá và nhận xét sản phẩm, tích hợp hệ thống thanh toán trực tuyến, tạo ra gợi ý sản phẩm dựa trên hành vi người dùng, và phát triển chức năng quản lý đơn hàng và giao hàng.
* Tích hợp các kênh bán hàng khác: Tích hợp các kênh bán hàng khác như ứng dụng di động, kênh mua sắm trực tuyến khác như Amazon, Shopee, Lazada, để mở rộng phạm vi và khả năng tiếp cận đến khách hàng.
* Tối ưu hóa hiệu suất và mở rộng quy mô: Nghiên cứu các biện pháp tối ưu hiệu suất của trang web, bao gồm tối ưu hóa tốc độ tải trang, quản lý cache, tối ưu hóa cơ sở dữ liệu và mở rộng quy mô hệ thống để đáp ứng được lượng truy cập và giao dịch lớn hơn.
* Nghiên cứu thêm về phân tích dữ liệu và thông minh nhân tạo: Nghiên cứu về phân tích dữ liệu và sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích hành vi mua hàng của khách hàng, dự đoán xu hướng và tư vấn sản phẩm phù hợp.
* Tìm hiểu về tiếp thị kỹ thuật số: Tìm hiểu và nghiên cứu về các chiến lược tiếp thị kỹ thuật số để tăng khả năng tiếp cận và tương tác với khách hàng. Điều này bao gồm SEO (tối ưu hóa công cụ tìm kiếm), quảng cáo trực tuyến, marketing qua email và xã hội.

# PHỤ LỤC

## Danh mục bảng biểu

[Bảng 3.1: Một số test case kiểm thử chương trình 36](#_Toc137700055)

## Danh mục hình ảnh

[Hình 2.1: Biểu đồ Use case hệ thống 9](#_Toc137700056)

[Hình 2.2: Biểu đồ Use case chính 9](#_Toc137700057)

[Hình 2.3: Biểu đồ Use case thứ cấp 10](#_Toc137700058)

[Hình 2.4: Use case Đăng nhập - Dữ liệu liên quan 11](#_Toc137700059)

[Hình 2.5: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Dữ liệu liên quan 12](#_Toc137700060)

[Hình 2.6: Use case Cập nhật thông tin - Dữ liệu liên quan 13](#_Toc137700061)

[Hình 2.7: Use case Bảo trì sản phẩm - Dữ liệu liên quan 15](#_Toc137700062)

[Hình 2.8: Use case Quản lý tài khoản - Dữ liệu liên quan 16](#_Toc137700063)

[Hình 2.9: Use case Đăng nhập - Biểu đồ trình tự 17](#_Toc137700064)

[Hình 2.10: Use case Đăng nhập - Biểu đồ lớp phân tích 17](#_Toc137700065)

[Hình 2.11: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ trình tự 18](#_Toc137700066)

[Hình 2.12: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ lớp phân tích 18](#_Toc137700067)

[Hình 2.13: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ trình tự 19](#_Toc137700068)

[Hình 2.14: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ lớp phân tích 19](#_Toc137700069)

[Hình 2.15: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ trình tự 1 20](#_Toc137700070)

[Hình 2.16: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ trình tự 2 21](#_Toc137700071)

[Hình 2.17: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ lớp phân tích 22](#_Toc137700072)

[Hình 2.18: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ trình tự 1 23](#_Toc137700073)

[Hình 2.19: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ trình tự 2 24](#_Toc137700074)

[Hình 2.20: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ lớp phân tích 24](#_Toc137700075)

[Hình 2.21: Biểu đồ các lớp thực thể của hệ thống 25](#_Toc137700076)

[Hình 2.22: Biểu đồ các lớp phân tích của nhóm Use case chính 26](#_Toc137700077)

[Hình 2.23: Biểu đồ các lớp phân tích của nhóm Use case thứ cấp 26](#_Toc137700078)

[Hình 2.24: Use case Đăng nhập - Hình dung màn hình 27](#_Toc137700079)

[Hình 2.25: Use case Đăng nhập - Biểu đồ lớp màn hình 27](#_Toc137700080)

[Hình 2.26: Use case Đăng nhập - Biểu đồ cộng tác của các màn hình 27](#_Toc137700081)

[Hình 2.27: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Hình dung màn hình 28](#_Toc137700082)

[Hình 2.28: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ lớp màn hình 28](#_Toc137700083)

[Hình 2.29: Use case Xem chi tiết sản phẩm - Biểu đồ cộng tác của các màn hình 29](#_Toc137700084)

[Hình 2.30: Use case Cập nhật thông tin - Hình dung màn hình 29](#_Toc137700085)

[Hình 2.31: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ lớp màn hình 30](#_Toc137700086)

[Hình 2.32: Use case Cập nhật thông tin - Biểu đồ cộng tác của các màn hình 30](#_Toc137700087)

[Hình 2.33:Use case Bảo trì sản phẩm - Hình dung màn hình 31](#_Toc137700088)

[Hình 2.34: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ lớp màn hình 31](#_Toc137700089)

[Hình 2.35: Use case Bảo trì sản phẩm - Biểu đồ cộng tác của các màn hình 32](#_Toc137700090)

[Hình 2.36: Use case Quản lý tài khoản - Hình dung màn hình 33](#_Toc137700091)

[Hình 2.37: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ lớp màn hình 33](#_Toc137700092)

[Hình 2.38: Use case Quản lý tài khoản - Biểu đồ cộng tác của các màn hình 34](#_Toc137700093)

[Hình 2.39: Biểu đồ hướng màn hình của nhóm Use case chính 35](#_Toc137700094)

[Hình 2.40: Biểu đồ hướng màn hình của nhóm Use case thứ cấp 35](#_Toc137700095)

[Hình 3.1: Minh hoạ giao diện Đăng ký 37](#_Toc137700096)

[Hình 3.2: Minh hoạ giao diện Đăng nhập 37](#_Toc137700097)

[Hình 3.3: Minh hoạ giao diện Trang chủ 1 38](#_Toc137700098)

[Hình 3.4: Minh hoạ giao diện Trang chủ 2 38](#_Toc137700099)

[Hình 3.5: Minh hoạ giao diện Giỏ hàng 39](#_Toc137700100)

[Hình 3.6: Minh hoạ giao diện Bảo trì sản phẩm 39](#_Toc137700101)

[Hình 3.7: Minh hoạ giao diện Bảo trì danh mục 40](#_Toc137700102)

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Freeman, Adam. "Pro ASP.NET Core MVC 2." Apress, 2017.
2. De Sanctis, Valerio. "ASP.NET Core 5 and Angular." Packt Publishing, 2021.
3. Desjardins, Patrick. "Building Web Applications with ASP.NET Core MVC." Packt Publishing, 2019.
4. Microsoft. "ASP.NET Core documentation." Microsoft Docs. [Online]. Available: https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/. [Accessed: June 15, 2023].
5. GitHub repositories and tutorials. [Online]. Available: [Specify relevant GitHub repositories and tutorials]. [Accessed: June 15, 2023].
6. Galloway, Jeremy, et al. "ASP.NET Core in Action." Manning Publications, 2018.
7. Freeman, Adam. "Pro ASP.NET Core 3: Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC, Blazor, and Razor Pages." Apress, 2020.
8. Smith, Shawn Wildermuth. "Building Web Applications with ASP.NET Core." Pluralsight Course, [Specify course release year or date].