

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH
HỌC KỲ 1, NĂM HỌC 2023-2024

Xây dựng website bán máy tính

Giáo viên hướng dẫn:
[ThS./TS.] Võ Thành C

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: Nguyễn Lâm Quốc Bảo
MSSV: 110121007
Lớp: DA21TTA

Trà Vinh, tháng...12..... năm.....2023.....

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 28 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, footers, or other markings present.

Trà Vinh, ngày tháng năm
Giáo viên hướng dẫn
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of numerous horizontal rows, each defined by two parallel dotted lines. The rows are evenly spaced and extend across the entire width of the page, providing a guide for letter height and placement. There is no text or other markings on the page.

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

LỜI CẢM ƠN

Nhìn lại quãng thời gian dài hơn hai tháng thực hiện dự án "Xây dựng website bán máy tính," tôi không khỏi cảm thấy biết ơn và tự hào về những bước đi mà chúng tôi đã cùng nhau thực hiện. Đây là hành trình đánh dấu sự nỗ lực, học hỏi, và sự hợp tác của một nhóm nhỏ, nhưng đầy năng lượng và sự sáng tạo.

Đầu tiên và quan trọng nhất, tôi muốn gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến giáo viên hướng dẫn của chúng tôi, thầy Võ Thành C. Sự tận tâm, kiên trì và kiến thức sâu rộng của thầy đã là nguồn động viên lớn, giúp chúng tôi hiểu sâu hơn về quá trình phát triển website và học được nhiều hơn về nghệ thuật của ngành công nghiệp công nghệ thông tin.

Không thể không nhắc đến sự hỗ trợ của gia đình và bạn bè trong suốt thời gian thực hiện dự án. Sự động viên và niềm tin từ họ đã là nguồn động viên không ngừng, giúp tôi vượt qua những khó khăn và thách thức.

Cũng không thể quên đến sự góp sức của đồng đội và bạn bè cùng lớp. Sự chia sẻ kiến thức, thông tin, và ý kiến đóng góp đã tạo nên một môi trường học tập tích cực và sáng tạo. Chúng ta đã cùng nhau vượt qua những khó khăn, chia sẻ niềm vui khi đạt được thành công, và hỗ trợ nhau trong những thời điểm khó khăn.

Cuối cùng, tôi xin chân thành cảm ơn cộng đồng trực tuyến và tài nguyên trực tuyến mà tôi đã sử dụng trong quá trình nghiên cứu và phát triển dự án. Những tài liệu, hướng dẫn, và diễn đàn đã là nguồn thông tin vô cùng quý báu, giúp tôi vượt qua những thách thức kỹ thuật.

Hành trình xây dựng trang web bán máy tính không chỉ là về việc tạo ra một sản phẩm, mà còn là về sự học hỏi và phát triển cá nhân. Cảm ơn mọi người vì đã là phần quan trọng của chặng đường này, và tôi tự tin rằng những kiến thức và kinh nghiệm thu được sẽ là nền tảng vững chắc cho tương lai.

Trân trọng,

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	4
MỤC LỤC	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH – BẢNG BIỂU	6
TÓM TẮT NIÊN LUẬN/ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH/ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH.....	7
MỞ ĐẦU	8
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	10
Tổng quan về Dự án : Xây dựng website bán máy tính.....	10
CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT.....	11
2.1 Kiến thức cơ bản về Nodejs và Reactjs.....	11
2.1.1 Nodejs: Môi trường, nền tảng thực thi đa chức năng	11
2.1.2 Reactjs: Framework thiết kế giao diện cực kì mạnh mẽ.....	11
2.1.3 MySQL: là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ (Oracle Corporation, 1995)	11
2.2 Lý luận thiết kế và phát triển Website	12
2.2.1 Quy trình phát triển website.....	12
2.2.2 Tích hợp giữa Frontend và Backend.....	12
2.3 Giả thiết khoa học và phương pháp nghiên cứu dự án.....	12
2.3.1 Giả thiết khoa học: hiệu suất và sự linh hoạt.....	12
2.3.2 Phương pháp nghiên cứu: phát triển liên tục và tiến hành kiểm thử	12
CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU.....	13
3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	13
3.2. Tạo và thiết kế, tổ chức thư mục cho server	14
3.3. Thiết kế trang Server cho ứng dụng.....	15
3.4. Kiểm tra lỗi và cập nhật thêm chức năng cho Server.....	16
3.5. Tạo dự án cho trang giao diện.....	17
3.6. Thiết kế dự án cho trang giao diện người dùng	18
3.7. Kết nối trang giao diện người dùng và trang Server	19
3.8. Thêm 1 số chức năng cho trang web người dùng	21
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	23
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	28
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	30
PHỤ LỤC	31

DANH MỤC HÌNH ẢNH – BẢNG BIỂU

Hình 1 Sơ đồ diagram	13
Hình 2 Thiết kế giao diện máy chủ	14
Hình 3 Thiết kế giao diện thêm sản phẩm	15
Hình 4 Thiết kế giao diện thống kê	15
Hình 5 Thiết kế giao diện cập nhật sản phẩm	16
Hình 6 Kiểm tra lỗi giao diện máy chủ	17
Hình 7 Tải mã nguồn máy chủ lên github	17
Hình 8 Giao diện chính phía người dùng	18
Hình 9 Giao diện bảng trình chiếu	18
Hình 10 Hiện thị danh sách sản phẩm	19
Hình 11 Giao diện chi tiết thông tin sản phẩm	20
Hình 12 Giao diện mua hàng	21
Hình 13 Chức năng tìm kiếm phía người dùng	21
Hình 14 Tải mã nguồn giao diện người dùng lên github	22
Hình 15 Kết quả đạt được giao diện máy chủ	23
Hình 16 Kết quả đạt được cấu trúc cơ sở dữ liệu	24
Hình 17 Kết quả đạt được trang quản trị	24
Hình 18 Kết quả đạt được giao diện chính trang người dùng	25
Hình 19 Kết quả đạt được danh sách sản phẩm lấy từ máy chủ	25
Hình 20 Kết quả đạt được trang thông tin chi tiết sản phẩm	26
Hình 21 Kết quả đạt được trang mua hàng	26
Hình 22 Kết quả đạt được chức năng tìm kiếm	27

TÓM TẮT NIÊN LUẬN/ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH/ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

Vấn đề nghiên cứu

Xây dựng website bán máy tính.

Các bước tiếp cận

Tiến hành tìm hiểu một số trang web thương mại điện tử có nội dung tương đồng với đề tài nghiên cứu như TTG Shop, Cellphones, Thế Giới Di Động ... , tìm hiểu xem qui trình xây dựng 1 trang web, các thành phần của trang web cần phải có, các phần mềm và nền tảng cần có để thiết kế nên 1 trang web thương mại điện tử và cách áp dụng nó vào thực tế.

Cách giải quyết vấn đề

Tiến hành tìm hiểu các ứng dụng thiết kế website, những gì cần có của một website và bắt tay vào tìm hiểu, học các framework như Nodejs, Reactjs và các thư viện và áp dụng chúng vào dự án, tiến hành fix các lỗi có thể có trong quá trình thiết kế, kiểm nghiệm lại và nâng cấp website theo thời gian.

Kết quả đạt được

Kết quả đạt được từ đồ án "Xây dựng website bán máy tính" sử dụng Node.js, React.js, và mô hình MVC là một thành tựu ấn tượng. Trang web đã được xây dựng với hiệu suất cao và giao diện người dùng linh hoạt, nhờ vào sự kết hợp của Node.js ở phía máy chủ và React.js ở phía người dùng. Mô hình MVC giúp tôi tổ chức dự án một cách có tổ chức, tách biệt logic của ứng dụng thành các thành phần rõ ràng: Model quản lý dữ liệu, View quản lý giao diện, và Controller điều khiển luồng dữ liệu. Điều này tạo nên một cấu trúc dễ bảo trì và mở rộng.

MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực khác nhau đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiệu suất và tạo ra những trải nghiệm người dùng độc đáo. Trong khuôn khổ của đề án cơ sở ngành "Xây dựng website bán máy tính," tôi đã đặt ra mục tiêu tạo ra một sản phẩm không chỉ đáp ứng nhu cầu thị trường mà còn nâng cao khả năng của bản thân thông qua quá trình tự học Node.js và React.js.

Đề án này tập trung vào việc xây dựng một trang web bán máy tính sử dụng Node.js và React.js, hai công nghệ hiện đại có thể tối ưu hóa khả năng xử lý và trải nghiệm người dùng. Sự kết hợp này không chỉ là một bước tiến về mặt kỹ thuật mà còn là sự hòa quyện giữa lợi ích thương mại và sự đổi mới.

Mô hình MVC (Model-View-Controller) được chọn làm cơ sở cho tổ chức dự án, mang lại sự cấu trúc hợp lý và giúp dễ dàng quản lý mã nguồn. Qua những bước đi từ việc xác định đề tài đến quá trình phát triển và hoàn thiện, đề án không chỉ là hành trình kỹ thuật mà còn là hành trình sáng tạo và học hỏi.

Bằng cách này, tôi hy vọng rằng đề án sẽ không chỉ là một sản phẩm kỹ thuật mà còn là một bước ngoặt quan trọng trong việc hiểu rõ và ứng dụng công nghệ của bản thân. Tôi tin rằng những kiến thức và kinh nghiệm thu được từ đây sẽ là nguồn động lực mạnh mẽ trong sự phát triển cá nhân và sự nghiệp tương lai.

Lý Do Chọn Đề Tài

Lý do chọn đề tài "Xây Dựng Website Bán Máy Tính" vì nó phản ánh sự mong muốn của tôi khi cố gắng trở thành một lập trình viên full-stack đầy đủ kỹ năng cả về phía client và server và tôi cũng đã hy vọng rằng nó sẽ không quá khó với bản thân hiện tại. Trong môi trường đầy tính cạnh tranh hiện nay thì tôi cần phải tự mình phát triển những kỹ năng cần có của một lập trình viên fullstack và việc chọn một dự án website thương mại điện tử sẽ cung cấp cơ hội tuyệt vời để khám phá và thách thức bản thân trong việc xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh từ đầu đến cuối.

Mục Đích Nghiên Cứu

Đồ án "Xây dựng website bán máy tính" được thực hiện với mục đích chính là áp dụng và phát triển kiến thức về công nghệ thông tin, đặc biệt là sự kết hợp giữa Node.js, React.js, và mô hình MVC, để xây dựng một trang web hiện đại và có tính ứng dụng cao trong lĩnh vực thương mại điện tử. Ban đầu mục tiêu đầu tiên của đồ án là nâng cao kỹ năng lập trình của bản thân, đặc biệt là về việc sử dụng Node.js và React.js để xây dựng cả frontend và backend của trang web, áp dụng mô hình MVC giúp nắm bắt cách tổ chức dự án một cách hợp lý, tách biệt logic của ứng dụng thành các phần nhỏ, giúp quản lý và bảo trì mã nguồn một cách dễ dàng. Tìm hiểu sâu rộng về nghiệp vụ thương mại điện tử, từ việc quản lý sản phẩm cho đến tra cứu thông tin và thống kê doanh số bán hàng.

Đối Tượng Nghiên Cứu

Đối tượng của đồ án "Xây dựng website bán máy tính" tập trung vào hai nhóm chính: người quản trị (quản trị viên) và người sử dụng cuối cùng (người mua hàng). Mục tiêu là cung cấp một giải pháp toàn diện, phục vụ đầy đủ nhu cầu và đáp ứng mong muốn của cả hai nhóm đối tượng này

Phạm Vi Nghiên Cứu

Phát triển và triển khai một trang web thương mại điện tử đặc biệt dành cho bán máy tính. Xây dựng trang web để quản lý và bán máy tính và có thể là cả linh kiện, và sản phẩm liên quan trong tương lai. Quản lý thông tin sản phẩm, bao gồm thêm, sửa, xóa, và phát triển thêm chức năng duyệt đánh giá từ người dùng trong tương lai. Cho phép người dùng tra cứu thông tin chi tiết sản phẩm và thực hiện giao dịch mua sắm.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

Tổng quan về Dự án : Xây dựng website bán máy tính.

Dự án "Xây Dựng Website Bán Máy Tính" là một hành trình hứa hẹn, nơi công nghệ và thương mại điện tử hòa quyện để tạo nên một trải nghiệm mua sắm trực tuyến hoàn hảo. Đích đến của dự án không chỉ là việc phát triển một trang web chuyên nghiệp, mà còn là việc đáp ứng những yêu cầu đa dạng của cả người quản trị và người mua hàng.

Tại đây, tôi cố gắng kết hợp linh hoạt của Node.js và React.js, những công nghệ tiên tiến được hội tụ để tạo ra một nền tảng mạnh mẽ. Mô hình MVC, một cấu trúc tổ chức được chọn lựa, không chỉ giúp quản lý dự án một cách hiệu quả mà còn mang lại sự dễ bảo trì cho mã nguồn.

Xây dựng một kế hoạch chi tiết và có tổ chức, bắt đầu từ việc nghiên cứu đến việc thiết kế và lập trình. Đối tượng của dự án không chỉ là trang web, mà còn là sự phát triển cá nhân và chuyên nghiệp của sinh viên.

Hướng đến một kết quả cuối cùng là một trang web không chỉ đáp ứng mọi yêu cầu đặt ra mà còn là một tác phẩm nghệ thuật kỹ thuật. Quá trình nghiên cứu đến việc thiết kế và lập trình không chỉ giúp hoàn thiện kỹ năng bản thân mà còn phản ánh hành trình từ ý tưởng đến hiện thực.

Dự án không chỉ là cơ hội để áp dụng kiến thức, mà còn là một bước quan trọng trong việc chứng minh khả năng sáng tạo và giải quyết vấn đề của sinh viên. Đồng thời đặt kỳ vọng vào sự thành công và đóng góp của dự án này vào sự phát triển của sự nghiệp cá nhân.

CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1 Kiến thức cơ bản về Nodejs và Reactjs

2.1.1 Nodejs: Môi trường, nền tảng thực thi đa chức năng

Nodejs, được xây dựng dựa trên Chrome's V8 JavaScript Engine, là một môi trường thực thi mã nguồn mở, hỗ trợ việc xây dựng ứng dụng mạng có khả năng mở rộng cao.

Nodejs đặc trưng bởi khả năng không chỉ sử dụng mã nguồn mở mà còn xử lý đa nhiệm và không đồng bộ, giúp hệ thống xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc mà không làm giảm hiệu suất. Với kiến trúc event-driven, Nodejs là một lựa chọn mạnh mẽ cho phần server của ứng dụng, đảm bảo khả năng mở rộng dễ dàng khi có thêm người dùng.

2.1.2 Reactjs: Framework thiết kế giao diện cực kỳ mạnh mẽ

Reactjs là một thư viện JavaScript được phát triển bởi Facebook, thiết kế để xây dựng giao diện người dùng đơn trang (Single Page Applications). Sự linh hoạt của React.js đến từ cách nó quản lý trạng thái và cập nhật giao diện người dùng mà không làm tải lại toàn bộ trang web, cung cấp trải nghiệm người dùng mượt mà và nhanh chóng.

React.js không chỉ giúp xây dựng giao diện người dùng đẹp mắt mà còn quản lý trạng thái của ứng dụng một cách hiệu quả. Cơ chế Virtual DOM và khả năng tái sử dụng component giúp giảm bớt độ phức tạp của ứng dụng, giúp duy trì mã nguồn dễ bảo trì và mở rộng.

2.1.3 MySQL: là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ (Oracle Corporation, 1995)

MySQL thường được sử dụng để lưu trữ và quản lý dữ liệu cho các ứng dụng web. Khi bạn cài đặt XAMPP, bạn cũng sẽ có MySQL được cài đặt sẵn trong gói, giúp bạn có thể bắt đầu phát triển và kiểm thử ứng dụng web của mình mà không cần phải cài đặt và cấu hình MySQL một cách độc lập.

2.2 Lý luận thiết kế và phát triển Website

2.2.1 Quy trình phát triển website

Quy trình phát triển website yêu cầu sự linh hoạt, với điều tiên quyết cần phải tìm hiểu các thành phần của website từ đó mới tiến hành thiết kế, triển khai và quản lý dự án. Các bước từ việc tìm hiểu, xác định yêu cầu đến triển khai và duy trì đều quan trọng để đảm bảo một ứng dụng hoạt động mạnh mẽ và ổn định.

2.2.2 Tích hợp giữa Frontend và Backend

Việc tích hợp giữa phần frontend và backend là chìa khóa để xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh. Truyền tải dữ liệu hiệu quả, quản lý trạng thái và xử lý yêu cầu đòi hỏi sự nhất quán về cả hai phía của ứng dụng.

Việc tích hợp hiệu quả yêu cầu sự hiểu biết về RESTful APIs và MySQL. RESTful APIs cung cấp một cách tiếp cận đơn giản và linh hoạt, viết sử dụng MySQL cho phép truy vấn dữ liệu theo nhu cầu, giúp tối ưu hóa việc truyền thông.

2.3 Giả thiết khoa học và phương pháp nghiên cứu dự án

2.3.1 Giả thiết khoa học: hiệu suất và sự linh hoạt

Giả thiết cơ bản của dự án là sự kết hợp giữa Node.js và React.js sẽ tạo ra một hệ thống website thương mại điện tử mạnh mẽ với hiệu suất cao và trải nghiệm người dùng đáng chú ý. Điều này dựa trên khả năng của Node.js xử lý đa nhiệm và sự linh hoạt của React.js trong quản lý trạng thái.

2.3.2 Phương pháp nghiên cứu: phát triển liên tục và tiến hành kiểm thử

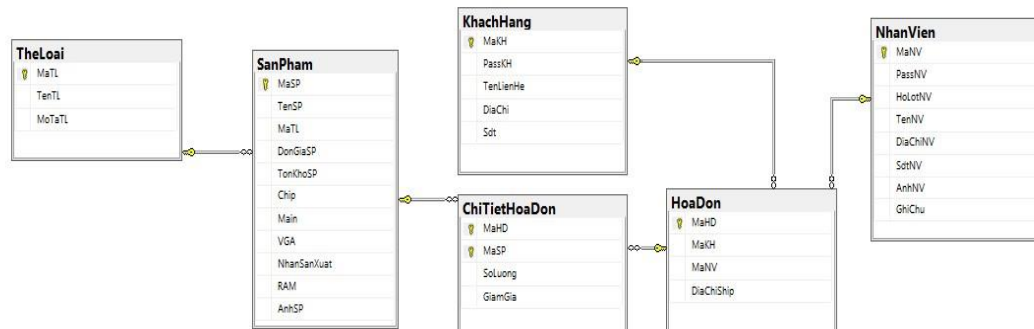
Phương pháp nghiên cứu sẽ áp dụng tích hợp liên tục để đảm bảo sự linh hoạt trong quá trình phát triển và kiểm thử hiệu suất để đánh giá khả năng chịu tải và ổn định của hệ thống trong môi trường thực tế.

CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

(Mô tả các bước nghiên cứu đã tiến hành, các bản thiết kế, cách thức cài đặt chương trình hoặc hiện thực hóa nghiên cứu. Đối với các đề tài ứng dụng có kết quả là sản phẩm phần mềm phải có hồ sơ thiết kế, cài đặt, ... theo các dạng lược đồ, mô hình phổ biến trong ngành. Nội dung đặc tả nhu cầu, phân tích thiết kế hệ thống cũng thể hiện trong chương này.

3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Vẽ lược đồ cơ sở dữ liệu cho dự án







Hình 1 Sơ đồ diagram

Tiến hành thiết kế cơ sở dữ liệu trên và đem nó vào MySQL trên XAMPP là một bản cài đặt dễ sử dụng cho Apache, MySQL, PHP và Perl, được phát triển bởi Apache Friends.

3.2. Tạo và thiết kế, tổ chức thư mục cho server

Trước tiên, bạn cần cài đặt Node.js trên máy tính của mình. Truy cập trang chính thức của Node.js để tải xuống bản cài đặt cho hệ điều hành của bạn: <https://nodejs.org/> tạo một thư mục mới cho dự án tên là Back. Mở command prompt của visual studio code và mở thư mục dự án của bạn.

Sản phẩm										
Mới										
Thống kê										
Danh Sách Sản Phẩm										
ID	Tên sản phẩm	Thể loại	Đơn giá	Tồn kho	Chip	Main	VGA	Nhà sản xuất	Ram	Ảnh
0	<input type="text" value="Tìm tên"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm giá"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm chip"/>	<input type="text" value="Tìm main"/>	<input type="text" value="Tìm VGA"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm RAM"/>	<input type="text" value="?"/> <input type="button" value="Tìm"/>
47	PC ADOBE - Workstation 2D 3D EDITING	PC	25,980,000 VND	10	Intel Core i7 13700K	AORUS Z690M ELITE DDR4	VGA NVIDIA OCPC GTX 1660 Super 6GB GDDR6	Shop PC	TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz	 <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
46	PC ADOBE - Workstation 3D Visualization	PC	29,990,000 VND	10	Intel Core i7 13700K	AORUS Z690M ELITE DDR4	VGA ZOTAC GAMING GeForce RTX 4060 8GB Twin Edge OC	Shop PC	TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz	 <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
45	PC PRO GAMING	PC	21,680,000 VND	10	Intel Core i5 12400F	Mainboard ASUS B760M-K DDR4	VGA ASUS ROG Strix GeForce RTX 3070 Ti OC 8GB GDDR6X	Shop PC	ADATA D50 16Gb (2x8) Bus 3200mhz	 <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
44	PC MINI WHITE SPACE GAMING	PC	27,888,000 VND	10	CPU Intel Core i5	Mainboard Colorful CVN	VGA ASUS RTX 3060	Shop PC	ADATA D50 16GB (2x8) Bus 3200Mhz	 <input type="button" value="Edit"/>

Hình 2 Thiết kế giao diện máy chủ

Tiến hành tạo dự án Nodejs, sử dụng lệnh sau để tạo một dự án Node.js và tạo file package.json, nơi chúng ta sẽ quản lý các phụ thuộc và cấu hình dự án “**npm init**”. Theo cây thư mục trên, từ thư mục “Server.js” bắt đầu thêm một số thư viện cần thiết cho dự án như nodemon, express, path, mysql2,...sau đó chạy thử dự án trên môi trường Nodejs từ file “Server.js”, tiến hành viết dự án theo mô hình MVC với điều kiện: trang home.ejs là trang chủ của dự án, các route hoặc các đường link viết bên route, homeController sẽ chứa các hàm thực thi câu lệnh liên quan đến việc thêm sửa xóa và hiển thị dữ liệu. Config sẽ là thư mục giúp định nghĩa các đường dẫn cũng như là file kết nối sql cho dự án.

Sản phẩm

Mới

Thống kê

Tạo sản phẩm mới:

Tên sản phẩm:

Mã thể loại:

Đơn giá:

Tồn kho:

Chip:

Main:

VGA:

Nhà sản xuất:

Ram:

Ảnh:

Chọn tệp

Không có tệp nào được chọn

Submit

Hình 3 Thiết kế giao diện thêm sản phẩm

3.3. Thiết kế trang Server cho ứng dụng

Tạo giao diện cho trang server, sau đó kết nối csdl với server thông qua thư viện Mysql2 và hiển thị dữ liệu từ csdl lên server bằng các route và các lệnh được tạo ra từ thư mục HomeController.

Sản phẩm

Mới

Thống kê

Thống kê

Sản phẩm	Hãng	Khách hàng	Số lượng	Tổng giá	Ngày đặt
Apple MacBook Air M1 256GB 2020	Apple	Nguyễn Lâm Quốc Bảo	2	38,359,800 VND	2023-12-10 00:00:00
PC Republic Of Gamer ROG - EVANLEGION	Shop PC	Nguyễn Lâm Quốc Bảo	1	150,377,881.92 VND	2023-12-10 16:54:47
PC Republic Of Gamer ROG - EVANLEGION	Shop PC	Nguyễn Lâm Quốc Bảo	1	150,377,881.92 VND	2023-12-13 16:07:23
PC Republic Of Gamer ROG - EVANLEGION	Shop PC	Nguyễn Lâm Quốc Bảo	8	1,203,023,055.36 VND	2023-12-13 16:08:11

Hình 4 Thiết kế giao diện thống kê

Tạo thêm các chức năng thêm sản phẩm, xóa sản phẩm, cập nhật sản phẩm, sau đó hiện lên trang server.

Sản phẩm News

Cập nhật sản phẩm:

Tên sản phẩm:

PC ADOBE - Workstation 2D 3D EDITING

Mã thể loại:

1

Đơn giá:

25980000

Tồn kho:

10

Chip:

Intel Core i7 13700K

Main:

AORUS Z690M ELITE DDR4

VGA:

VGA NVIDIA OCPC GTX 1660 Super 6GB GDDR6

Nhà sản xuất:

Shop PC

Ram:

TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz

Ảnh:

Chọn tệp Không có tệp nào được chọn





Save

Hình 5 Thiết kế giao diện cập nhật sản phẩm

3.4. Kiểm tra lỗi và cập nhật thêm chức năng cho Server

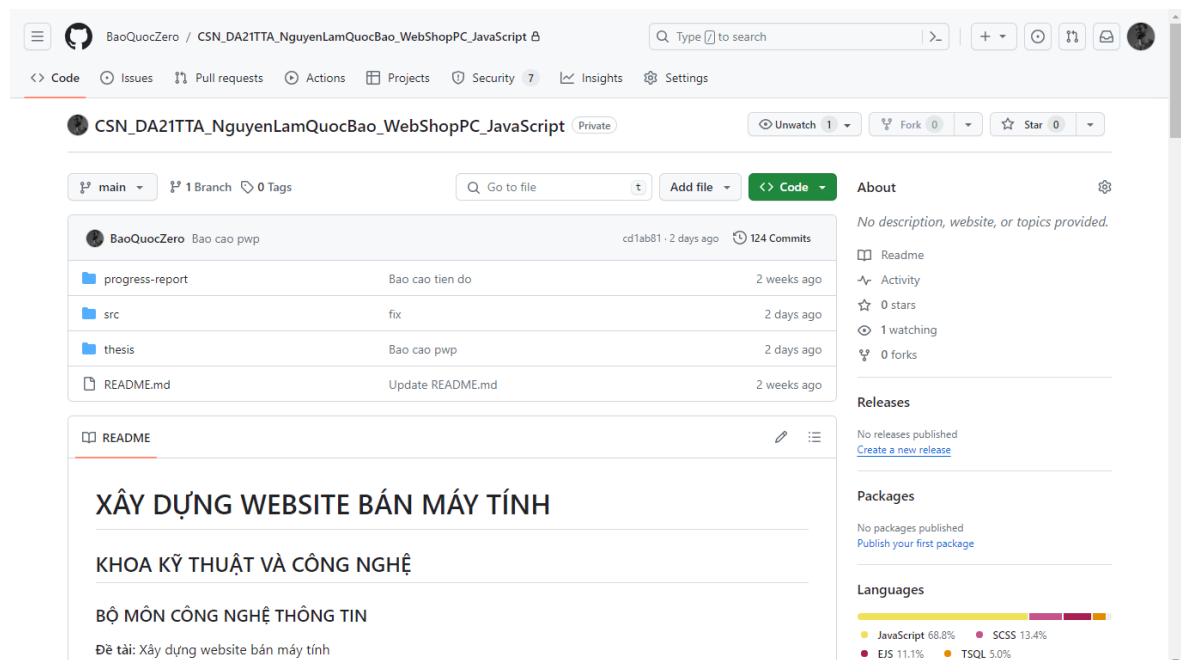
Sau khi thiết kế các chức năng cần thiết, thì tiến hành chạy kiểm tra lỗi. Thường xuyên kiểm tra terminal nếu có lỗi thì tiến hành đọc lỗi từ đâu, từ file nào sau đó vào file đó và tiến hành sửa lỗi.

Sau khi fix các lỗi thì tiến hành cập nhật thêm một số chức năng mới cho server như tìm kiếm sản phẩm, với tìm kiếm sản phẩm tiến hành tạo thêm 1 file ejs mới tên Tim.ejs trong đó sẽ là 1 trang giúp hiển thị sản phẩm tìm kiếm và có tất cả thuộc tính của SanPham, tìm kiếm với các chỉ tiêu như là tìm kiếm theo MaSP, theo TenSP, theo TenTL và theo các thuộc tính khác trong CSDL.

Sản phẩm										
Mới										
Thống kê										
Danh Sách Sản Phẩm										
ID	Tên sản phẩm	Thể loại	Đơn giá	Tồn kho	Chip	Main	VGA	Nhà sản xuất	Ram	Ảnh
0	<input type="text" value="Tìm tên"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm giá"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm chip"/>	<input type="text" value="Tìm main"/>	<input type="text" value="Tìm VGA"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm RAM"/>	<input type="text" value="Tìm"/>
47	PC ADOBE - Workstation 2D 3D EDITING	PC	25,980,000 VND	10	Intel Core i7 13700K	AORUS Z690M ELITE DDR4	VGA NVIDIA OCPC GTX 1660 Super 6GB GDDR6	Shop PC	TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz	
46	PC ADOBE - Workstation 3D Visualization	PC	29,990,000 VND	10	Intel Core i7 13700K	AORUS Z690M ELITE DDR4	VGA ZOTAC GAMING GeForce RTX 4060 8GB Twin Edge OC	Shop PC	TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz	
45	PC PRO GAMING	PC	21,680,000 VND	10	Intel Core i5 12400F	Mainboard ASUS B760M-K DDR4	VGA ASUS ROG Strix GeForce RTX 3070 Ti OC 8GB GDDR6X	Shop PC	ADATA D50 16Gb (2x8) Bus 3200mhz	
44	PC MINI WHITE SPACE GAMING	PC	27,888,000 VND	10	CPU Intel Core i5	Mainboard Colorful CVN	VGA ASUS RTX 3060	Shop PC	ADATA D50 16GB (2x8) Bus 3200Mhz	

Hình 6 Kiểm tra lỗi giao diện máy chủ

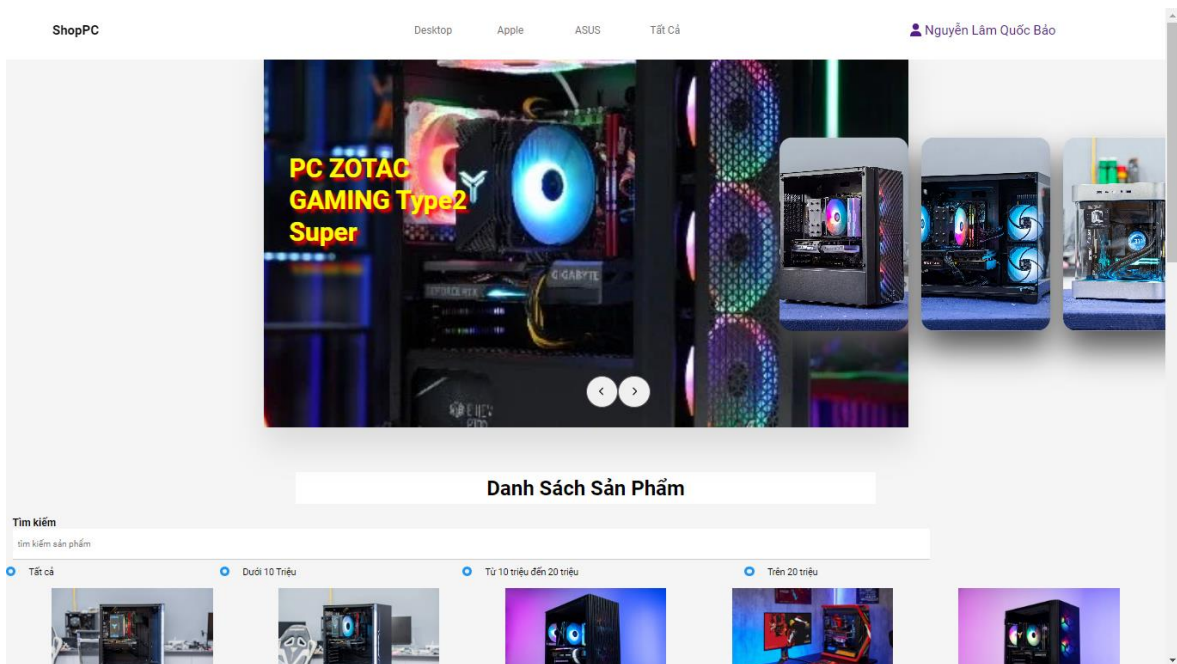
Chạy thử các chức năng trên nếu có lỗi thì tiến hành kiểm tra, nếu không có lỗi thì up dự án lên github.



Hình 7 Tải mã nguồn máy chủ lên github

3.5. Tạo dự án cho trang giao diện

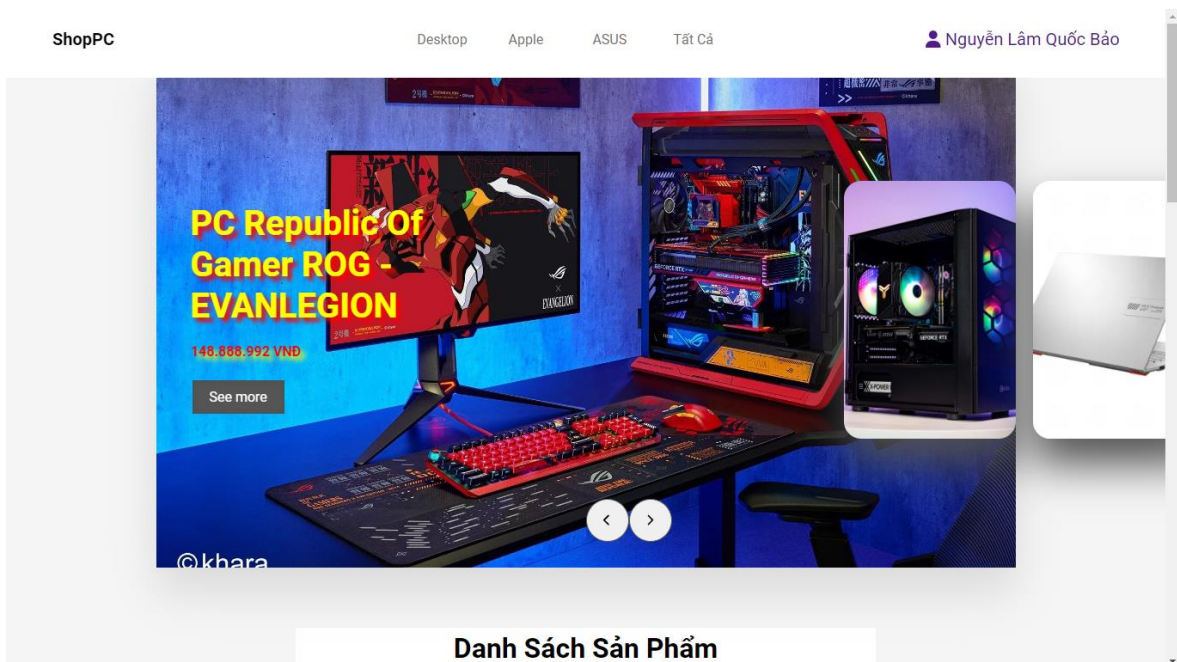
Tạo trang giao diện bằng reactjs, tạo thêm 1 thư mục chứa dự án reactjs, đặt tên dự án reactjs là Fron sau đó tiến hành bật terminal lên và gõ câu lệnh “**npm create-react-app Fron**” và tiếp tục là lệnh “**npm start**” để chạy thử dự án reactjs, sau đó tiến hành cài thêm 1 số thư viện cho dự án reactjs.



Hình 8 Giao diện chính phía người dùng

3.6. Thiết kế dự án cho trang giao diện người dùng

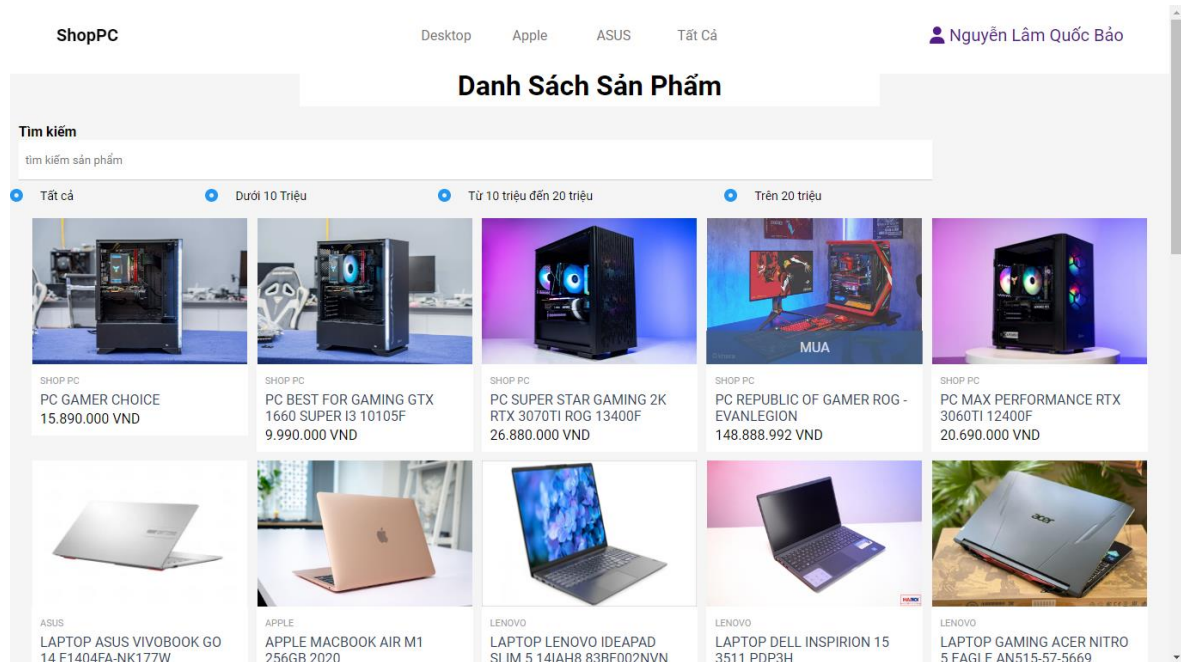
Thiết kế thêm một số hiệu ứng cho giao diện như Slide, thanh Navbar, Footer, ... cho giao diện và css cho các component đó.



Hình 9 Giao diện bằng trình chiếu

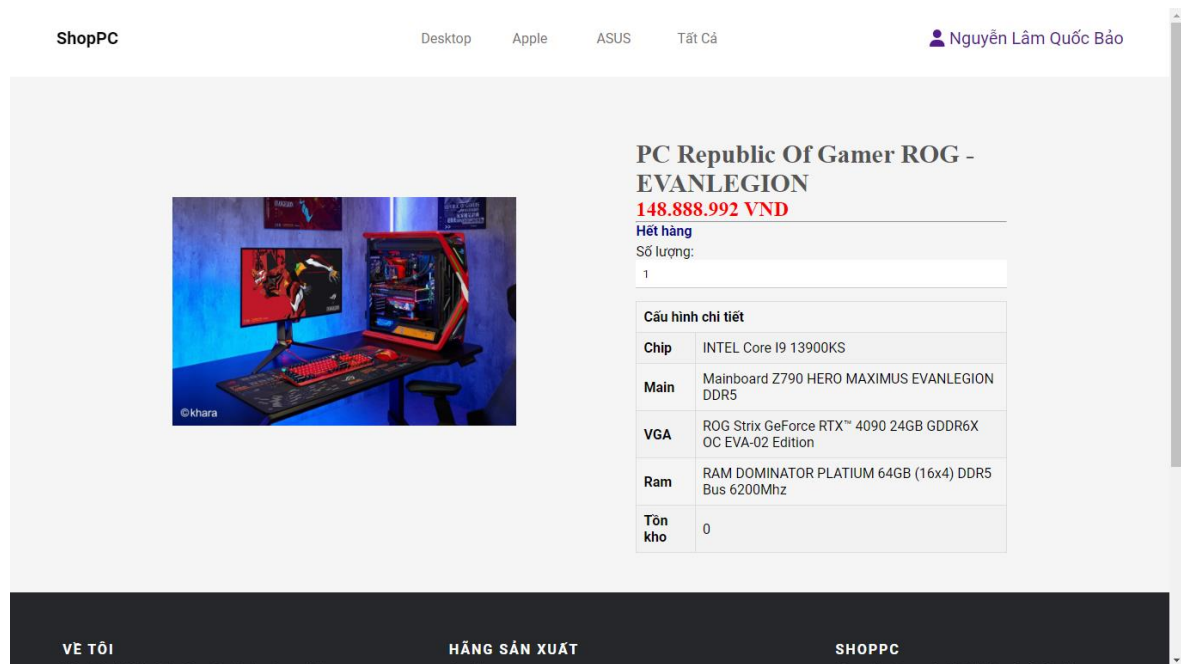
3.7. Kết nối trang giao diện người dùng và trang Server

Tạo 1 thư mục tên SanPham chứa 1 file tên SanPham.js sau đó sử dụng thư viện fetch để kết nối với trang Server, ở trang server sẽ viết 1 hàm tạo ra 1 api chứa tất cả các sản phẩm có trong csdl, sau đó kết nối nó với trang reactjs và từ đó hiện danh sách sản phẩm lên trang reactjs



Hình 10 Hiện thị danh sách sản phẩm

Sau khi hiện danh sách sản phẩm lên thì từ bên file app.js sẽ tạo thêm 1 route với chức năng khi click vào sẽ chuyển qua một trang khác, với route này khi click vào sẽ chuyển qua 1 component có tên là ChiTietSanPham.js dùng để hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm bao gồm tên sản phẩm, giá tiền,.....



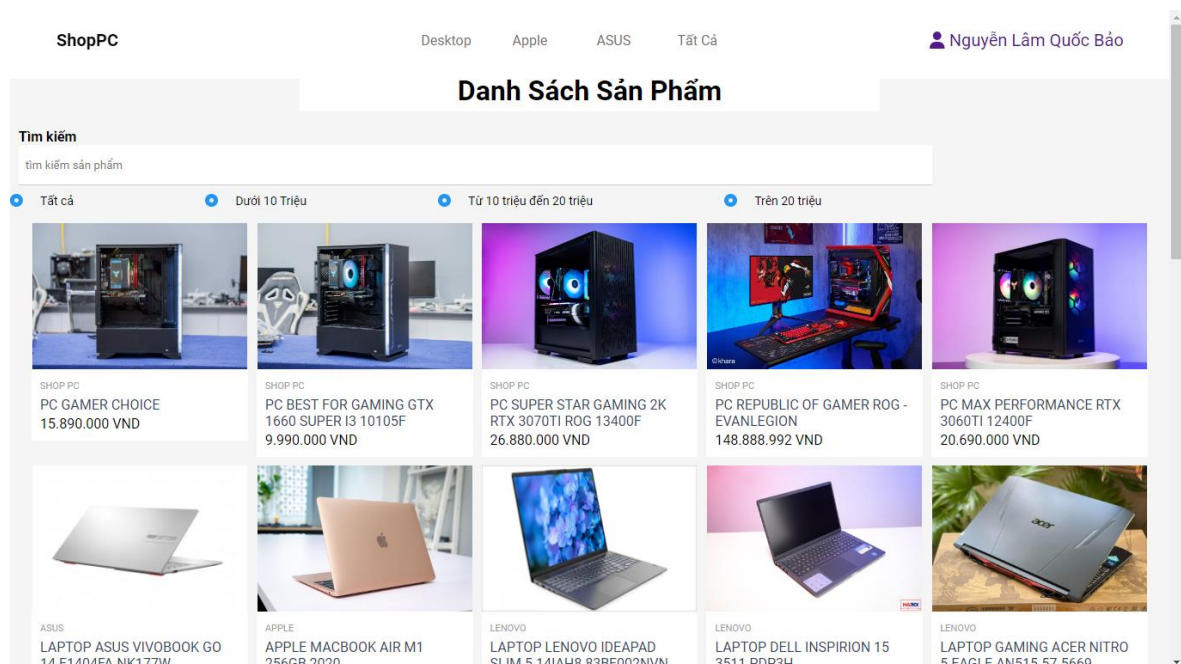
Hình 11 Giao diện chi tiết thông tin sản phẩm

Khi đã hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm thì từ trang đó sẽ hiển thị thêm 1 nút bấm đặt hàng (Nếu hết hàng thì sẽ không hiện). Khi bấm vào đặt hàng thì trang web sẽ tiếp tục chuyển qua 1 route khác có tên là `MuaSanPham.js` với chức năng cho phép đặt sản phẩm. nếu khách hàng điền đầy đủ thông tin vào các form trên thì khi bấm vào nút đặt hàng thì dữ liệu đặt hàng sẽ được chuyển về trang server và được hiện vào trang `ThongKe.ejs`, trang `ThongKe.ejs` sẽ hiển thị đầy đủ các thông tin như tên khách hàng, tên sản phẩm đã đặt, số lượng đặt, thời gian đặt, số tiền thanh toán sản phẩm và tổng tiền và địa chỉ ship.

Hình 12 Giao diện mua hàng

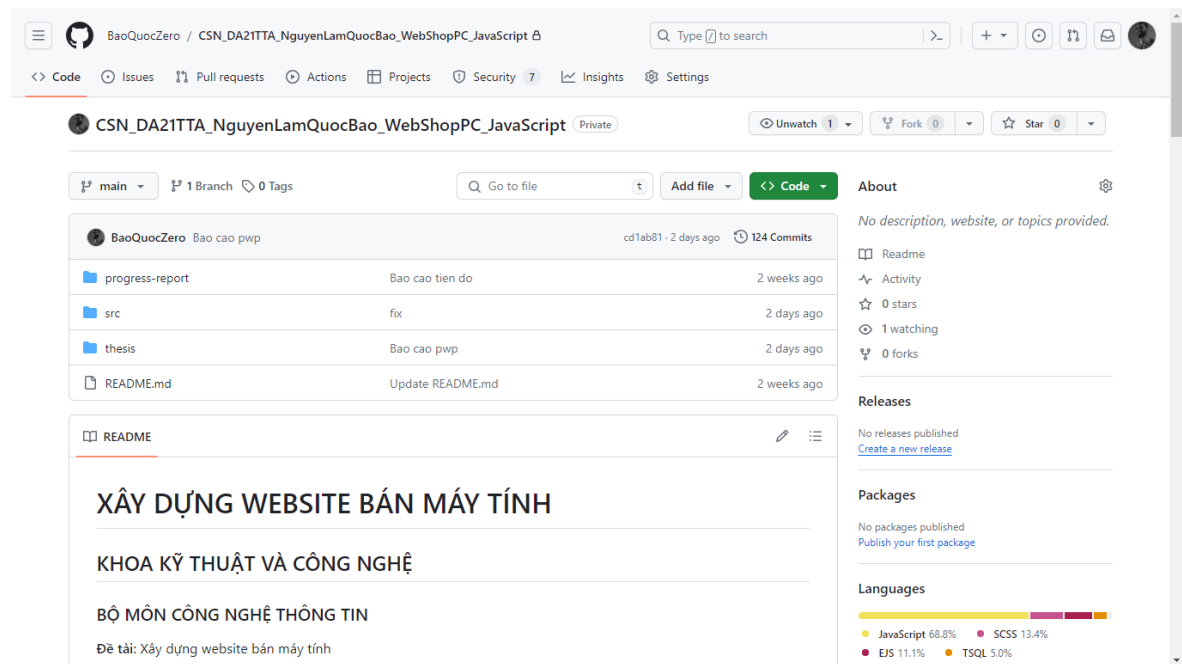
3.8. Thêm 1 số chức năng cho trang web người dùng

Sau khi đã xong các chức năng cơ bản trên thì sẽ tiến hành thêm một số chức năng mới như thanh search dùng để tìm kiếm các sản phẩm và chức năng lọc các sản phẩm theo giá tiền, lần lượt là lọc các sản phẩm dưới 10 triệu, 10 đến 20 triệu và trên 20 triệu.



Hình 13 Chức năng tìm kiếm phía người dùng

Kiểm thử lại các chức năng trên, nếu có lỗi tiến hành fix lỗi, nếu không thì up dự án lên github.



Hình 14 Tải mã người giao diện người dùng lên github

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU





Trình bày các kết quả đạt được sau quá trình thực hiện đề án. Có thể đánh giá về hiệu năng, trải nghiệm người dùng, hoặc trình bày các giao diện chức năng của nghiên cứu ở phần này.

Kết Quả Đạt Được:

Trong quá trình thực hiện đề án, chúng tôi đã đạt được nhiều kết quả tích cực và đáng chú ý:

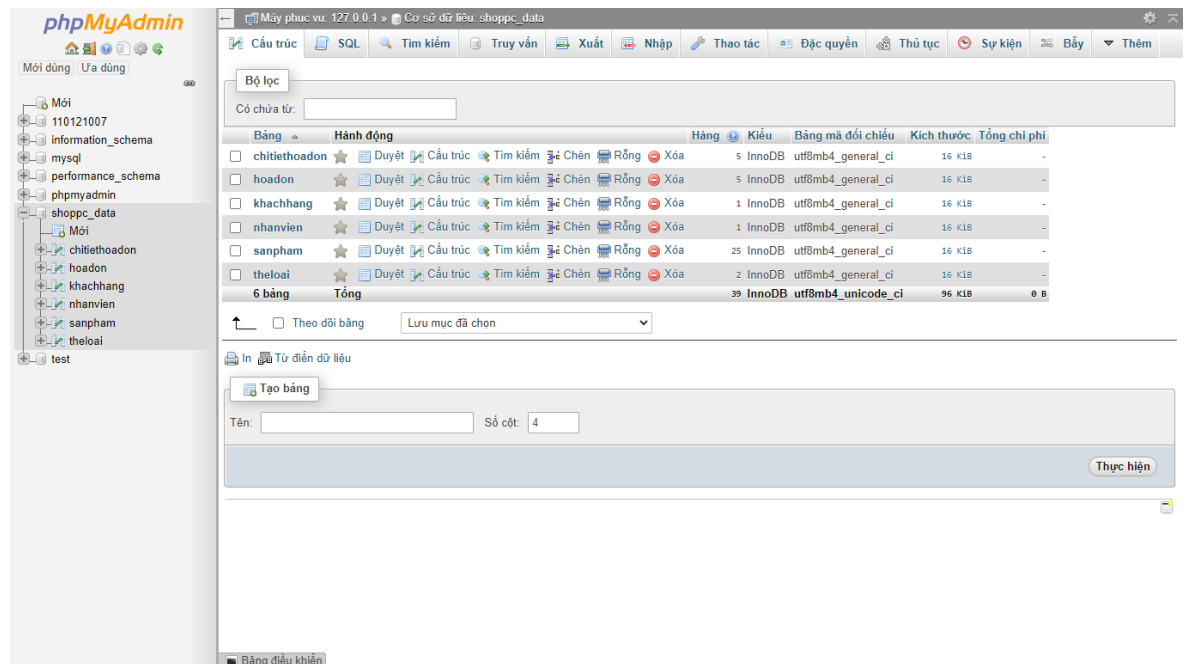
Chức năng hiển thị, thêm và cập nhật sản phẩm:

Các chức năng này sẽ giúp cho người quản trị có thể tìm kiếm mọi thuộc tính của sản phẩm, thêm, cập nhật sản phẩm hoặc xóa nó đi, điều đó sẽ giúp cho người quản trị dễ dàng theo dõi và quản lý các sản phẩm có mặt trên trang web hiện tại

Sản phẩm										
Mới Thống kê										
Danh Sách Sản Phẩm										
ID	Tên sản phẩm	Thể loại	Đơn giá	Tồn kho	Chip	Main	VGA	Nhà sản xuất	Ram	Ảnh
0	<input type="text" value="Tìm tên"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm giá"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm chip"/>	<input type="text" value="Tìm main"/>	<input type="text" value="Tìm VGA"/>	<input type="text" value="Tìm"/>	<input type="text" value="Tìm RAM"/>	<input type="text" value="?"/> <input type="button" value="Tìm"/>
47	PC ADOBE - Workstation 2D 3D EDITING	PC	25,980,000 VND	10	Intel Core i7 13700K	AORUS Z690M ELITE DDR4	VGA NVIDIA OCPC GTX 1660 Super 6GB GDDR6	Shop PC	TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz	 <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
46	PC ADOBE - Workstation 3D Visualization	PC	29,990,000 VND	10	Intel Core i7 13700K	AORUS Z690M ELITE DDR4	VGA ZOTAC GAMING GeForce RTX 4060 8GB Twin Edge OC	Shop PC	TeamGroup VulcanZ 32GB (2x16) Bus 3200Mhz	 <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
45	PC PRO GAMING	PC	21,680,000 VND	10	Intel Core i5 12400F	Mainboard ASUS B760M-K DDR4	VGA ASUS ROG Strix GeForce RTX 3070 Ti OC 8GB GDDR6X	Shop PC	ADATA D50 16Gb (2x8) Bus 3200mhz	 <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
44	PC MINI WHITE SPACE GAMING	PC	27,888,000 VND	10	CPU Intel Core i5	Mainboard Colorful CVN	VGA ASUS RTX 3060	Shop PC	ADATA D50 16GB (2x8) Bus 3200Mhz	 <input type="button" value="Edit"/>

Hình 15 Kết quả đạt được giao diện máy chủ

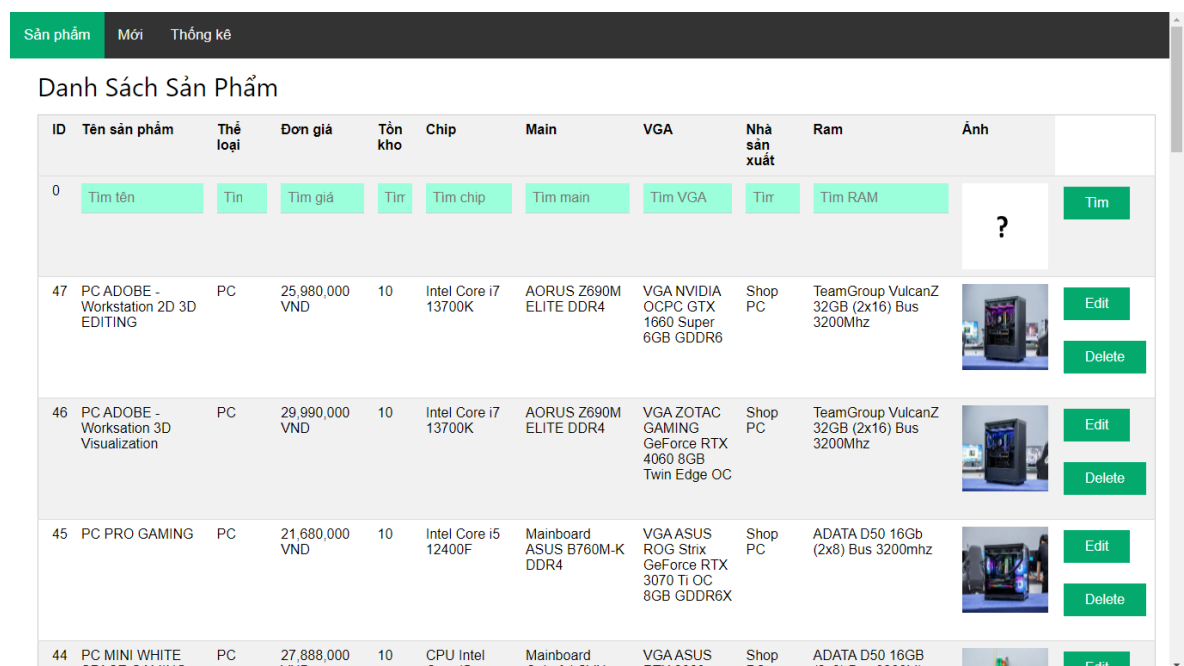
Điều chỉnh cơ sở dữ liệu để giảm thiểu độ trễ trong truy vấn và tăng tốc độ truy cập dữ liệu.



Hình 16 Kết quả đạt được cấu trúc cơ sở dữ liệu

Thiết kế thành công trang quản trị :

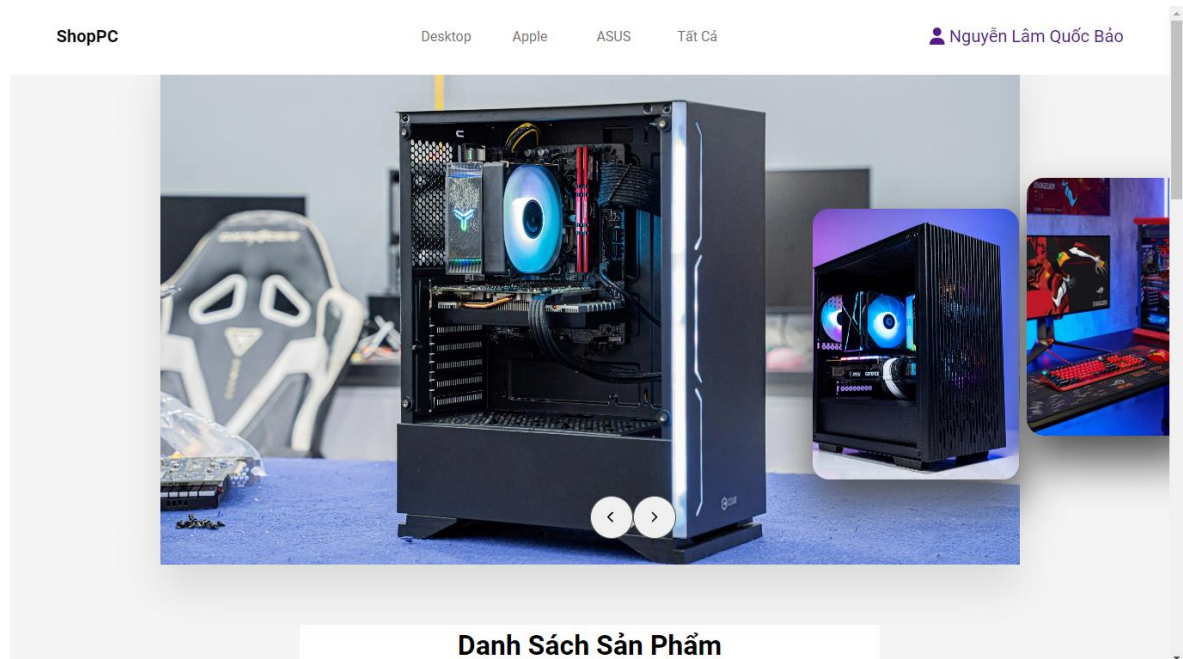
Thiết kế giao diện dành cho người quản trị thân thiện và dễ sử dụng, giúp người quản trị dễ dàng tương tác với trang web và quản lý sản phẩm dễ dàng hơn.



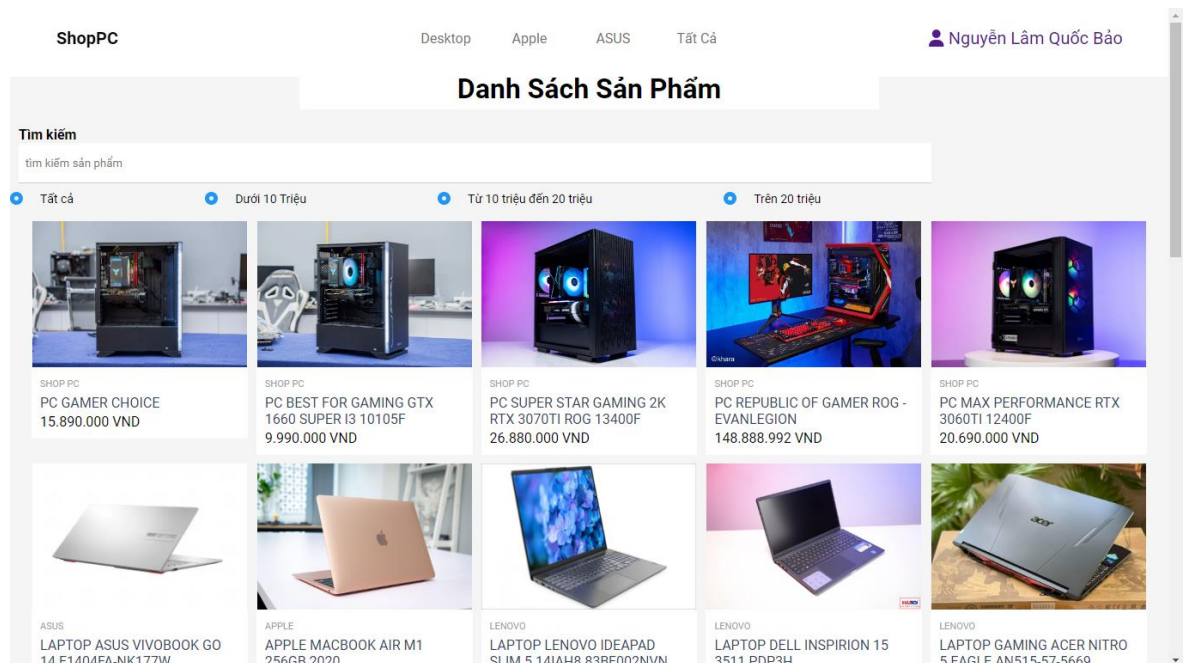
Hình 17 Kết quả đạt được trang quản trị

Thiết kế thành công trang người dùng:

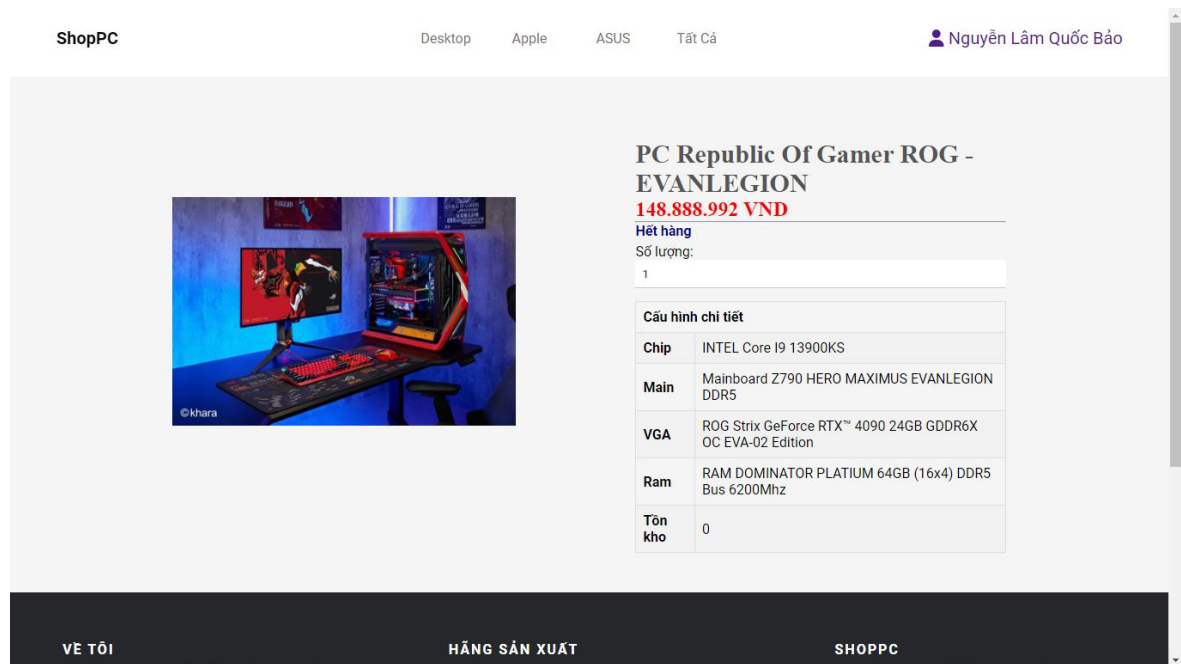
Xây dựng thành công một trang web cho người dùng với giao diện đơn giản, dễ tiếp cận với bất cứ người dùng nào.



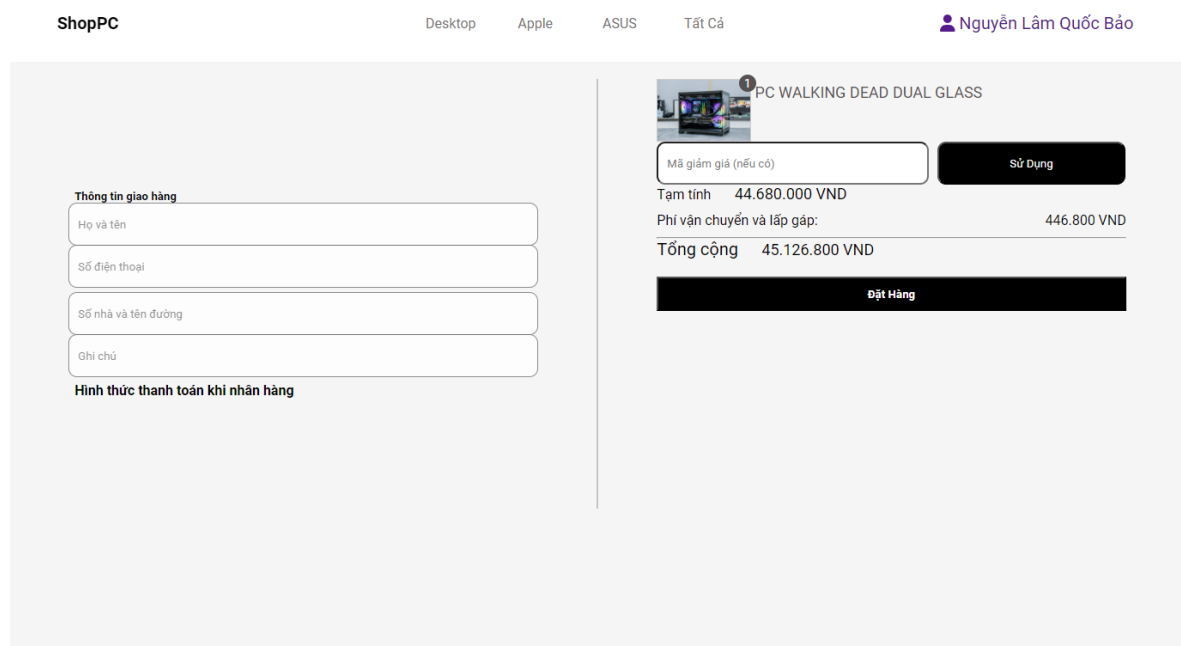
Hình 18 Kết quả đạt được giao diện chính trang người dùng



Hình 19 Kết quả đạt được danh sách sản phẩm lấy từ máy chủ



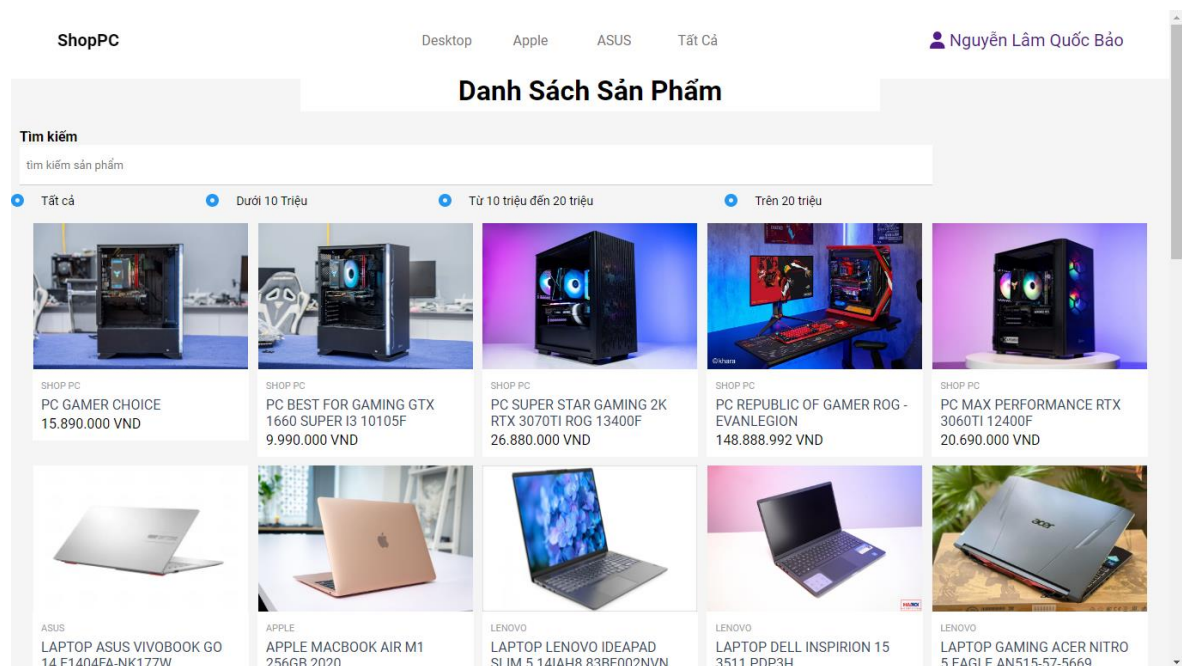
Hình 20 Kết quả đạt được trang thông tin chi tiết sản phẩm



Hình 21 Kết quả đạt được trang mua hàng

Thiết kế thành công một số chức năng cần thiết :

Xây dựng thành công một số chức năng như tìm kiếm, lọc theo giá, phân sản phẩm theo các hàng sản phẩm cho khách hàng giúp cho người dùng thuận tiện trong việc tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm mà mình muốn.



Hình 22 Kết quả đạt được chức năng tìm kiếm

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Kết Luận:

Dự án xây dựng website bán máy tính đã đạt được những kết quả tích cực và mang lại những đóng góp quan trọng trong quá trình triển khai và phát triển. Tôi đã thành công trong việc tạo ra một nền tảng thân thiện người dùng, giúp người tiêu dùng dễ dàng tìm kiếm và mua sắm sản phẩm.

Đối với những đóng góp mới, tôi đã áp dụng các phương pháp và công nghệ mới nhất để cải thiện trải nghiệm người dùng. Giao diện thân thiện, quản lý đơn hàng hiệu quả, và khả năng tương tác cao là những điểm nổi bật mà chúng tôi đã đem đến.

Hạn chế:

- Hiện tại, chưa có tính năng giỏ hàng để người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ và quản lý các mục trong giỏ hàng của mình.
- Sự thiếu sót này có thể ảnh hưởng đến trải nghiệm mua sắm của người dùng, và cần phải được thực hiện để tạo ra một trang web hoàn chỉnh và tiện lợi.
- Tính năng đăng nhập và đăng ký đang thiếu, điều này làm giảm khả năng tương tác và tùy chỉnh của người dùng.
- Việc thêm tính năng này sẽ giúp xây dựng một hệ thống quản lý người dùng, cung cấp thông tin cá nhân và lịch sử mua sắm.
- Thiếu sự chăm sóc trong thiết kế giao diện, làm giảm giá trị thẩm mỹ của trang web.
- Cần cải thiện về mặt thiết kế để tạo ra trang web hấp dẫn hơn, dễ sử dụng và thân thiện với người dùng.
- Hiện chỉ có một số lượng nhỏ sản phẩm, điều này giới hạn sự lựa chọn của người dùng. Cần mở rộng danh mục sản phẩm và cập nhật thường xuyên để duy trì sự đa dạng và phong phú của trang web.

- Tính năng tìm kiếm cần được tối ưu hóa để giúp người dùng dễ dàng tìm thấy sản phẩm mong muốn. Điều này có thể bao gồm cải thiện thuật toán tìm kiếm và thêm các tiện ích như lọc, sắp xếp để tối ưu hóa trải nghiệm tìm kiếm.

- Trên tất cả, những điểm trên cần được xử lý để tạo ra một trang web bán PC hoàn chỉnh, thuận tiện và hấp dẫn đối với người dùng. Các cải tiến này sẽ giúp nâng cao chất lượng và hiệu suất của trang web, tạo điều kiện thuận lợi cho người dùng và tăng cường trải nghiệm mua sắm trực tuyến.

Hướng Phát Triển:

Để nâng cao chất lượng và khả năng cạnh tranh, chúng tôi đề xuất một số hướng phát triển tiếp theo:

+ Tối Ưu Hóa Trải Nghiệm Người Dùng: tăng cường phát triển, mở rộng thêm các chức năng mới để tạo ra trải nghiệm mua sắm trực tuyến trơn tru và thuận lợi hơn.

+ Mở Rộng Danh Mục Sản Phẩm: Thêm vào danh mục sản phẩm những loại mới và đa dạng để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

+ Học hỏi và tìm hiểu: tăng cường sự hiểu biết của bản thân từ việc học thêm những kiến thức cần thiết trong việc xây dựng và phát triển website.

Những hướng phát triển này sẽ giúp chúng tôi không chỉ phát triển năng lực bản thân mà còn giúp chúng tôi có thể nhận ra được sự cạnh tranh khốc liệt trong thời gian tới.

Chúng tôi cam kết tiếp tục nỗ lực và cải thiện để mang đến trải nghiệm mua sắm tốt nhất cho khách hàng.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] R. Dahl, "Node.js v21.5.0 documentation," 2009. [Online]. Available: nodejs.org.
- [2] J. Walke, "Quick Start," 29 9 2020. [Online]. Available: react.dev.
- [3] Oracle Corporation, "MySQL Documentation," 1995. [Online]. Available: <https://www.mysql.com/>.

PHỤ LỤC