ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KĨ THUẬT MÁY TÍNH

LẬP TRÌNH WEB

BÀI TẬP LỚN
WEBSITE BÁN ĐIỆN THOẠI

Nhóm: 30

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Hữu Hiếu

Sinh viên thực hiện: Ngô Quang Hải - 2013071

Nguyễn Quang Huy - 2113518

Nguyễn Anh Tuấn - 2014946

Email liên hệ: tuan.nguyentuan@hcmut.edu.vn

TP. Hồ Chí Minh, Tháng 5/2024

Mục lục

1 Giới thiệu **4**

2 Cơ sở lý thuyết **5**
2.1 HTML5 & CSS3 5
2.2 Javascript 6
2.3 PHP 7
2.4 MySQL 8
2.5 MVC 9
2.6 SEO 10

3 Thư viện sử dụng. **11**
3.1 Bootstrap 11
3.2 jQuery 11
3.3 Một số thư viện khác. 12

4 Thiết kế ứng dụng **13**
4.1 Cơ sở dữ liệu 13
4.1.1 Account 13
4.1.2 Brand 13
4.1.3 New 14
4.1.4 New_Tag 14
4.1.5 Product 14
4.1.6 Reviews 15
4.1.7 User_Order 15
4.2 Use-Case cho toàn bộ hệ thống 16
4.3 Các thao tác để thực hiện một số chức năng của Website 17
4.3.1 Mua hàng 17
4.3.2 Thêm sản phẩm mới 18
4.4 Cấu trúc mã nguồn 18

5 Hiện thực **20**
5.1 Các tính năng của trang web 20
5.1.1 Người dùng 20
5.1.2 Admin 20
5.2 Giao diện hiển thị 20

6 Hướng dẫn sử dụng **26**

7 Phân chia công việc **27**

Tài liệu tham khảo **28**

Danh sách hình vẽ

1 Cơ sở dữ liệu của trang web 13
2 Usecase Diagram của toàn bộ hệ thống 16
3 Quy trình mua hàng 17
4 Quy trình thêm sản phẩm mới 18
5 Trang chủ 21
6 Trang đăng nhập 21
7 Trang đăng ký 21
8 Trang giới thiệu 22
9 Trang tin tức 22
10 Trang sản phẩm 22
11 Trang sản phẩm chi tiết 23
12 Trang mua ngay 23
13 Trang giỏ hàng 23
14 Trang tra cứu đơn hàng 24
15 Trang quản lý người dùng 24
16 Trang quản lý sản phẩm 24
17 Trang quản lý thương hiệu 25
18 Trang quản lý tin tức 25

Danh sách bảng

1 Bảng phân công nhiệm vụ 27

1 Giới thiệu

Website doanh nghiệp là một trong những thiết kế web giới thiệu về doanh nghiệp, bao gồm các thông tin về: quá trình hoạt động, sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp đó. Từ đó giúp cho khách hàng có thể dễ dàng biết rõ doanh nghiệp của bạn, đồng thời đẩy mạnh và cải thiện hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

Thiết kế website sẽ giúp cho doanh nghiệp đó có thể quảng bá về sản phẩm/doanh nghiệp với khách hàng một cách dễ dàng và nhanh chóng. Với chi phí thấp và tiện lợi (24 giờ trong ngày, 7 ngày trong tuần). Bên cạnh đó việc sử dụng website kinh doanh còn giúp cho doanh nghiệp mở rộng cơ hội tìm kiếm khách hàng, đối tác không chỉ trong nước mà còn trên phạm vi toàn cầu. Vì thế website được xem là công cụ hữu ích nhất mà bất kỳ doanh nghiệp nào cung cần phải có nếu muốn mở rộng thị trường kinh doanh của mình một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Những lợi ích mà website doanh nghiệp mang lại cho khách hàng:

- Cung cấp thông tin nhanh chóng, mang tính cập nhật để phục vụ tốt các đối tượng khách hàng.
- Khối lượng thông tin cung cấp không hạn chế như quảng cáo trên báo đài.
- Quảng bá ở thị trường toàn cầu.
- Thông tin luôn sẵn có trên website và có thể được xem bất kỳ lúc nào, tìm kiếm dễ dàng.
- Tiết kiệm chi phí quảng cáo (giá xây dựng và duy trì một website rẻ hơn nhiều so với chi phí quảng cáo trên báo đài, nội dung lại không giới hạn).
- Thông tin dễ dàng được thay đổi mà không phải in lại như brochure, catalogue, danh thiếp...
- Tương tác với đối tượng khách hàng (hỗ trợ, tư vấn, đặt hàng...).
- Tiết kiệm chi phí thuê mặt bằng, nhân sự.
- Làm tăng tính chuyên nghiệp của doanh nghiệp.

Qua những phân tích về những ứng dụng và lợi ích của Website doanh nghiệp, kết hợp quá trình học tập và nghiên cứu về lập trình Web, nhóm đã quyết định lựa chọn đề tài "Thiết kế giao diện và xây dựng tính năng cơ bản cho website bán điện thoại".

2 Cơ sở lý thuyết

2.1 HTML5 & CSS3

- HTML5.
  HTML5 là phiên bản mới nhất của ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (Hypertext Markup Language) được sử dụng để tạo nội dung trên trang web. Ngôn ngữ này được phát triển bởi Tổ chức World Wide Web (W3C) và Internet Engineering Task Force (IETF). Công nghệ chính thức được công bố lần đầu tiên vào tháng 10/2014.
  Ưu điểm:
  - Các thành phần bố cục mới trong HTML5 như <header>, <nav>, <section>, <article>,... giúp xác định rõ ràng vị trí và mục đích của từng phần của trang web. Điều này giúp các công cụ tìm kiếm hiểu và đánh giá nội dung của trang web một cách hiệu quả.
  - HTML5 cung cấp chế độ hỗ trợ tích hợp video và audio theo các Native.
  - HTML5 được thiết kế để tương thích tốt với thiết bị di động với các tính năng như responsive design và các thành phần bố cục linh hoạt.
  - HTML5 cung cấp các phần tử và thuộc tính mới cho phép người phát triển web đánh dấu nội dung một cách chi tiết hơn. Trong đó bao gồm thông tin như tác giả, ngày public và các dữ liệu khác. Điều này giúp công cụ tìm kiếm đánh giá và hiển thị nội dung một cách chính xác và hiệu quả hơn.

  Nhược điểm:
  - Mặc dù HTML5 được hỗ trợ rộng rãi trên các trình duyệt hiện đại nhưng vẫn có thể gặp phải sự không tương thích trên một số trình duyệt cũ hơn. Đặc biệt là việc hỗ trợ các tính năng mới như video, audio, canvas và các API khác.
  - HTML5 cung cấp nhiều tính năng khác nhau nhưng cũng tạo ra những lỗ hổng bảo mật mới. Việc sử dụng các tiện ích như Geo-Location và Local Storage có thể tạo ra lỗ hổng bảo mật nếu không được quản lý cẩn thận.
  - Dù HTML5 đã được phát triển và ứng dụng rộng rãi nhưng một số phần của nó vẫn nằm trong quá trình tiêu chuẩn hoá.
- CSS3
  CSS3 là phiên bản mới nhất của ngôn ngữ CSS (Cascading Style Sheets), được sử dụng để định dạng và trang trí các trang web. Nó cung cấp một loạt các tính năng mới so với các phiên bản trước đó, giúp cho việc thiết kế và phát triển web trở nên linh hoạt và mạnh mẽ hơn.
  Ưu điểm:

- Hỗ trợ tính năng mới: CSS3 cung cấp nhiều tính năng mới như các hiệu ứng, animation, gradient, border radius, shadow, và nhiều hơn nữa, giúp cho việc thiết kế trở nên đa dạng và đẹp mắt hơn.
- Tính tương thích cải thiện: CSS3 hỗ trợ tốt hơn cho các trình duyệt web hiện đại, giúp cho việc phát triển trang web trở nên dễ dàng hơn mà không cần phải sửa đổi nhiều mã nguồn cho từng trình duyệt khác nhau.
- Tính linh hoạt: CSS3 cho phép các lớp CSS được áp dụng cho các phần tử HTML một cách dễ dàng và mạnh mẽ hơn, giúp cho việc quản lý và duy trì mã nguồn trở nên dễ dàng hơn.
- Hiệu suất cải thiện: CSS3 có thể giúp tăng hiệu suất của trang web bằng cách giảm thiểu việc sử dụng hình ảnh và hiệu ứng CSS thay thế.

Nhược điểm:

- Tính tương thích ngược: Mặc dù CSS3 cải thiện tính tương thích so với các phiên bản trước, nhưng vẫn có thể gặp phải các vấn đề tương thích với các trình duyệt cũ hơn, đặc biệt là IE (Internet Explorer) phiên bản cũ.
- Cú pháp phức tạp: Các tính năng mới của CSS3 có thể làm phức tạp thêm cú pháp, đặc biệt là khi sử dụng các tính năng phức tạp như animation và transform.
- Hiệu suất và tải trang: Sử dụng quá nhiều hiệu ứng và tính năng của CSS3 có thể làm giảm hiệu suất và tăng thời gian tải trang, đặc biệt là trên các thiết bị di động và kết nối internet chậm.
- Khả năng tùy biến hạn chế: Mặc dù CSS3 cung cấp nhiều tính năng mới, nhưng vẫn có những giới hạn trong việc tùy chỉnh và điều chỉnh các tính năng này, đặc biệt là khi muốn tương thích với các trình duyệt khác nhau.

2.2 Javascript

JavaScript là ngôn ngữ lập trình được phát triển cho web với độ tương tác cao hơn và dần phổ biến trên nhiều lĩnh vực khác. Nó triển khai các tập lệnh phía máy khách để tương tác với người dùng trên website, tạo được các trang web động, thường được gọi là lập trình hướng đối tượng.
Ứng dụng của Javascript:

- Phát triển Website.
- Trò chơi trực tuyến ngay trên website.
- Phát triển các ứng dụng web.
- Ứng dụng điện thoại.

- Kết nối vạn vật - Internet of Things.

Ưu điểm:

- Ít tương tác với máy chủ: Có thể xác thực đầu vào của người dùng trước khi gửi trang đến máy chủ. Điều này tiết kiệm lưu lượng máy chủ, có nghĩa là tải ít hơn trên máy chủ của bạn.
- Khả năng phản hồi nhanh chóng: Khách truy cập trang web không phải chờ đợi quá lâu để tải lại trang vì có sự hỗ trợ của JavaScript.
- Tạo trang web giàu tính tương tác: Các giao diện bao gồm HTML và CSS chỉ cho người dùng những tính năng cơ bản. Khi được kết hợp với JavaScript, người dùng sẽ được trải nghiệm những phản ứng, kịch bản đã được chuẩn bị từ trước.
- Giao diện phát triển phong phú: Với hơn 90% trang web sử dụng JavaScript, các thư viện mã nguồn hỗ trợ cho JS cũng được xây dựng đa dạng.

Nhược điểm:

- Dễ bị khai thác, tính an ninh không cao khi phía máy người dùng truy cập không cho đọc và ghi tệp. Chính điều này gây ảnh hưởng khi đối tượng xấu có thể thực thi gắn mã độc trên máy người dùng.
- Tuy được hỗ trợ trên đa số các trình duyệt phổ biến hiện nay nhưng trong quá trình hoạt động cũng có một số trình duyệt không hỗ trợ JavaScript hoặc trên một số trang web sử dụng JS để ngăn chặn vài thao tác từ người dùng, gây khó khăn trong việc duyệt web.
- Cùng một mã nguồn JS được viết nhưng khi trên các trình duyệt khác nhau lại tạo ra những hiển thị khác nhau, khiến các nhà lập trình cần tối ưu cho từng thiết bị và trình duyệt. Điều này có thể tạo sự không đồng nhất khi phát triển website.

2.3 PHP

PHP là một ngôn ngữ lập trình thông dịch được sử dụng chủ yếu để phát triển các trang web tĩnh, động và ứng dụng web. PHP viết tắt của "PHP: Hypertext Preprocessor". Đây là một ngôn ngữ mã nguồn mở và được tích hợp trực tiếp vào mã HTML để tạo ra nội dung web động.
Ứng dụng của PHP:

- Phát triển trang web động.
- Xây dựng ứng dụng web.

- Tương tác với cơ sở dữ liệu.
- Xử lý biểu mẫu.
- Tích hợp với hệ thống quản lý nội dung.
- Xây dựng API và dịch vụ web.

Ưu điểm:

- Tương tác tốt với cơ sở dữ liệu: PHP hỗ trợ nhiều loại cơ sở dữ liệu phổ biến như MySQL, PostgreSQL, SQLite, MongoDB. Điều này làm cho việc làm việc với dữ liệu trở nên dễ dàng và linh hoạt.
- Hỗ trợ mạnh mẽ cho web: PHP được thiết kế đặc biệt cho việc phát triển trang web, hỗ trợ nhiều thư viện và framework mạnh mẽ như Laravel, Symfony, CodeIgniter để giúp việc phát triển nhanh chóng và hiệu quả.
- Linh hoạt: PHP không chỉ giới hạn trong việc xây dựng trang web động mà còn có thể xây dựng các ứng dụng dựa trên giao diện dòng lệnh hoặc các ứng dụng desktop thông qua PHP-GTK.
- Tích hợp tốt với HTML: PHP có thể dễ dàng được tích hợp với mã HTML, giúp người phát triển tạo ra các trang web động một cách thuận tiện và có thể hiển thị dữ liệu động.

Nhược điểm:

- Bảo mật: PHP từng gặp phải một số vấn đề về bảo mật trong quá khứ, cụ thể là vấn đề người dùng sử dụng mà không được quản lý chặt chẽ có thể dẫn đến các lỗi bảo mật.
- Hiệu suất: Người dùng không thể phát huy PHP với mức hiệu suất tốt nhất trong một số tình huống so với các ngôn ngữ lập trình khác như Java hoặc C++.
- Tính nhất quán trong cú pháp: PHP đã tồn tại trong một thời gian dài và qua nhiều phiên bản. Điều này dẫn đến sự không nhất quán trong cú pháp và thư viện. Tuy nhiên, đây là vấn đề mà cộng đồng PHP đang nỗ lực để cải thiện thông qua việc chuẩn hóa và cập nhật.

2.4 MySQL

MySQL là hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu (RDBMS) mã nguồn mở và hoạt động theo mô hình client-server. MySQL đã trở thành một phần mềm quan trọng trong việc lưu trữ, quản lý và truy xuất dữ liệu. Được phát hành chính thức từ những năm 1990, MySQL đã

phát triển và trở nên mạnh mẽ và linh hoạt, được tích hợp với cả Apache và PHP.
Ưu điểm:

- Được tối ưu hóa để đạt hiệu suất cao, cho phép thực thi truy vấn nhanh chóng và xử lý số lượng lớn dữ liệu một cách hiệu quả.
- Có khả năng mở rộng linh hoạt, cho phép mở rộng cơ sở dữ liệu dựa trên nhu cầu. MySQL hỗ trợ cơ chế nhân rộng (scalability) để thêm các máy chủ hoặc node để xử lý tải lớn và đảm bảo sự ổn định của hệ thống.
- Cung cấp nhiều tính năng phong phú để làm việc với cơ sở dữ liệu. Công cụ hỗ trợ các chuẩn SQL phổ biến và thêm những chức năng như khóa ngoại, xử lý giao dịch, truy vấn phức tạp, truy vấn văn bản đầy đủ,... Điều này giúp lập trình viên có thể thực hiện các hoạt động phức tạp trên cơ sở dữ liệu một cách thuận tiện.
- Cung cấp các tính năng bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ dữ liệu. Công cụ hỗ trợ xác thực người dùng, quản lý quyền truy cập, mã hóa dữ liệu và các biện pháp bảo mật khác.

Nhược điểm:

- Quá trình truy xuất dữ liệu có thể trở nên khó khăn và chậm chạp khi số lượng bản ghi trong cơ sở dữ liệu tăng lên.
- Vẫn thiếu một số tính năng tương tự như các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ khác. Điều này có thể làm cho MySQL trở nên kém tin cậy hơn trong một số trường hợp đặc biệt, như kiểm toán, giao dịch phức tạp hoặc quản lý tài liệu tham khảo.
- Có giới hạn một số tính năng. Mặc dù công cụ cung cấp nhiều chức năng SQL cơ bản, nhưng có những chức năng phức tạp hơn mà MySQL không hỗ trợ hoặc hỗ trợ hạn chế. Điều này có thể gây khó khăn khi sử dụng các ứng dụng cần đến yêu cầu đặc biệt và phức tạp hơn.

2.5 MVC

MVC (viết tắt của Model – View – Controller) là một mô hình thiết kế, giúp tổ chức code theo từng phần độc lập với nhau và các phần tương tác với nhau theo một cách nhất định. Cụ thể, nó sẽ đưa các phần xử lý logic và business ra khỏi phần giao diện từ đó giúp việc quản lý và mở rộng code trở nên dễ dàng hơn. MVC là một trong những khung mô hình phát triển web tiêu chuẩn ngành được sử dụng thường xuyên nhất để tạo ra các dự án có thể mở rộng.
Mô hình MVC gồm 3 khối thành phần:

- Model: là thành phần tập trung vào xử lý business logic của ứng dụng. Cũng thường được xem là nơi lưu trữ và xử lý dữ liệu xuyên suốt trong mô hình MVC. Các thành phần đảm nhiệm vai trò "Model" có thể kể đến bao gồm: Database; XML File và Data sources.
- Controller: là phần sẽ tiếp nhận và xử lý các yêu cầu (request) đến từ phía người dùng. Từ đây, các yêu cầu sẽ được chuyển đến các nơi tương ứng để xử lý và nhận lại kết quả phù hợp, sau đó dữ liệu sẽ được đưa sang "View" để hiển thị cho người dùng. Hiểu một cách khác thì "Controller" là một mắt xích để kết nối 2 thành phần "Model" và "View" lại với nhau để xử lý các yêu cầu từ người dùng.
- View: thành phần hiển thị dữ liệu, nó sẽ không chứa bất kỳ xử lý logic nào mà đa phần chỉ sẽ chứa các form nhập liệu, các đoạn HTML hoặc các table để hiển thị dữ liệu

Ưu điểm:

- Hệ thống phân ra từng phần nên dễ dàng phát triển và mở rộng.
- Chia thành nhiều module nhỏ nên nhiều người có thể làm chung dự án.
- Vấn đề bảo trì cũng tương đối tốt, dễ nâng cấp.
- Dễ dàng debug trong quá trình xây dựng.

Nhược điểm:

- Hệ thống sẽ chạy chậm hơn PHP thuần.
- Xây dựng cầu kì và mất thời gian để xây dựng thư viện, cấu trúc.

2.6 SEO

SEO (Search Engine Optimization) là quá trình tối ưu hóa các yếu tố trên trang web và ngoài trang web để cải thiện vị trí của nó trong kết quả tìm kiếm của các công cụ tìm kiếm như Google, Bing,... Đây là một phương pháp quan trọng để tăng hiển thị và lưu lượng truy cập cho các trang web.

Ưu điểm: Khi triển khai trang web với SEO, trang web có khả năng xuất hiện cao trong kết quả tìm kiếm, từ đó thu hút được lượng truy cập tự nhiên từ người dùng. Cùng với đó, vị trí cao trong kết quả tìm kiếm thường được người dùng liên kết với chất lượng và độ tin cậy, từ đó giúp tăng cơ hội tương tác và chuyển đổi của trang web.

Nhược điểm: Việc tối ưu hóa là một quá trình tốn thời gian và nguồn lực, đồng thời việc sử dụng SEO không có nghĩa là chắc chắn trang web của chúng ta sẽ được đưa lên kết quả trên các công cụ tìm kiếm.

3 Thư viện sử dụng.

3.1 Bootstrap

Bootstrap là một font-end framework mã nguồn mở miễn phí giúp quá trình phát triển web nhanh và dễ dàng hơn. Bootstrap bao gồm các mẫu thiết kế dựa trên HTML và CSS cũng như các plugin Javascript tùy chọn. Đồng thời, người dùng có thể tạo các giao diện reponsive design cho khác thiết bị khác nhau với Bootstrap.

Ưu điểm:

- Phát triển giao diện nhanh chóng, dễ học và dễ sử dụng.
- Tương thích với nhiều trình duyệt như Chrome, Firefox, Safari, Opera,...
- Ngoài việc phù hợp với nhiều website, bootstrap còn hỗ trợ thêm tính năng custom (có thể thay đổi những thuộc tính của bootstrap để phù hợp với chương trình của bạn).
- Hỗ trợ SEO và tương thích tốt với HTML5.

Nhược điểm:

- Sản phẩm nặng, tốc độ tối ưu chưa cao: Nếu dự án của bạn đòi hỏi sản phẩm nhẹ thì việc sử dụng bootstrap sẽ là cả một gánh nặng cho trang web.
- Chưa hoàn thiện: Bootstrap chưa đầy đủ các thư viện cần thiết. Các phát triển chưa thể tạo ra một framework riêng hoàn hảo, do đó một số trang web vẫn phải dùng phiên bản dành riêng cho mobile.

3.2 jQuery

jQuery là một thư viện JavaScript đa nền tảng và giàu tính năng, được thiết kế nhằm đơn giản hóa client-side scripting của HTML. jQuery giúp chạy HTML document traversal, manipulation, animation, event handling và AJAX chỉ bằng một API rất dễ sử dụng, có thể hoạt động trên nhiều trình duyệt khác nhau. Từ đó giúp cho việc sử dụng JavaScript trên web trở nên dễ dàng hơn, website sẽ có tính tương tác hơn.

Ưu điểm:

- jQuery rất tiện dụng, có khả năng mở rộng, đơn giản và dễ sử dụng.
- jQuery có một cộng đồng người dùng lớn giúp phát triển các plugin. Nhờ đó mà hàng trăm plugin được viết sẵn có thể tải ngay lập tức.
- Có hầu hết các tính năng hiện đại của các trình duyệt mới.

Nhược điểm:

- Client-side không chỉ để hiển thị mà còn xử lý nhiều chức năng được tạo thành từ jQuery. Vì thế, nếu jQuery bị lạm dụng quá nhiều sẽ làm cho client-side trở nên chậm chạp.
- Mặc dù jQuery là một thư viện ấn tượng về số lượng chức năng thì nó vẫn có nhiều chức năng bị hạn chế.

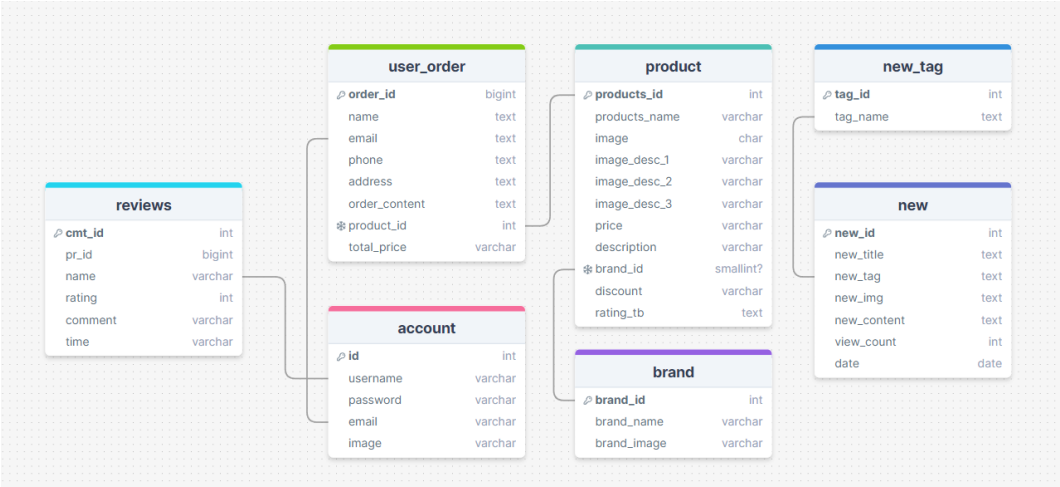
3.3 Một số thư viện khác.

- **DataTable**: là một thư viện viết bằng Javascript, giúp cho việc truy cập dữ liệu trong các bảng HTML. Cho phép người dùng thực hiện các thao tác đơn giản như tìm kiếm, sắp xếp, lọc, phân trang và thấy được kết quả ngay trên giao diện bảng mà không cần chuyển trang.
- **AOS**: là một thư viện cho phép người dùng dựng animation lên element khi scroll lên xuống. Và khi scroll lên, các element sẽ quay về trạng thái ban đầu và thay đổi hoạt ảnh khi scroll xuống
- **Slick Slider**: là một plugin jQuery nhiều tính năng dùng để thiết kế carousel hay slider dễ custom, responsive và thân thiện với mobile với bất kì HTML element nào.
- **Google-font**: là dịch vụ font máy tính và web của Google, bao gồm các font mã nguồn mở miễn phí, một danh bạ interactive web dùng để tra thư viện và API cho việc dùng font thông qua CSS và Android.
- **Font Awesome**: là một thư viện Internet Icon, được dùng bởi hàng triệu designer, developer và nhà sáng tạo nội dung. Và các styling của thư viện sẽ được render phù hợp với cấu hình thiết bị.

4 Thiết kế ứng dụng

4.1 Cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu của trang Web bao gồm 7 bảng dữ liệu: Account, Brand, New, New_Tag, Product, Reviews, User_Order.



Hình 1: *Cơ sở dữ liệu của trang web*

4.1.1 Account

- **id:** Là khóa chính của bảng, mỗi tài khoản khi được tạo mới sẽ có một ID khác nhau. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 50 ký tự.
- **username:** Tên của người lập tài khoản, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **password:** Mật khẩu của người lập tài khoản, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **username:** Email của người lập tài khoản, dùng khi đăng nhập vào trang web. Kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **image:** Đương link ảnh của khách hàng. kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.

4.1.2 Brand

- **brand_id:** Là khóa chính của bảng, mỗi tên thương hiệu khi được tạo mới sẽ có một ID khác nhau. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 50 ký tự.

- **brand_name:** Tên của nhãn hàng, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **brand_image:** Đường link hình ảnh của nhãn hàng, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 250 ký tự.

4.1.3 New

- **new_id:** Là khóa chính của bảng, mỗi tên bài báo khi được tạo mới sẽ có một ID khác nhau. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 50 ký tự.
- **new_title:** Tên của bài báo, kiểu Text.
- **new_tag:** Thể loại của bài báo, kiểu Text.
- **new_img:** Đường link hình ảnh của bài báo, kiểu Text.
- **new_content:** Nội dung của bài báo, kiểu Text.
- **view_count:** Số lượng người bấm vào xem bài báo, kiểu Int và có độ dài tối đa 11 ký tự.
- **date:** Ngày tháng năm đăng tải bài báo, kiểu Date.

4.1.4 New_Tag

- **tag_id:** Là khóa chính của bảng, mỗi tên chủ đề bài báo khi được tạo mới sẽ có một ID khác nhau. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 11 ký tự.
- **tag_name:** Tên của chủ đề bài báo, kiểu Text.

4.1.5 Product

- **products_id:** Là khóa chính của bảng, mỗi sản phẩm khi được tạo mới sẽ có một ID khác nhau. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 11 ký tự.
- **products_name:** Tên của sản phẩm, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **image:** Đường link ảnh của sản phẩm, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **image_desc_1:** Đường link ảnh mô tả 1 của sản phẩm, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **image_desc_2:** Đường link ảnh mô tả 2 của sản phẩm, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.

- **image_desc_3:** Đường link ảnh mô tả 3 của sản phẩm, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **price:** Giá tiền của sản phẩm, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 100 ký tự.
- **description:** Mô tả của sản phẩm, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **brand_id:** ID nhãn hàng của sản phẩm, kiểu Int và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 5 ký tự.
- **discount:** Giá tiền khuyến mãi của sản phẩm, kiểu Varchar và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 100 ký tự.
- **rating_tb:** Số sao trung bình của sản phẩm, kiểu Text.

4.1.6 Reviews

- **cmt_id:** Là khóa chính của bảng. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 11 ký tự.
- **p_id:** ID của sản phẩm, kiểu Int và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 10 ký tự.
- **name:** Tên người comment, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **rating:** Số lượng sao cho sản phẩm, kiểu Int và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 10 ký tự.
- **comment:** Đánh giá của sản phẩm, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.
- **time:** Thời gian đánh giá của sản phẩm, kiểu Char và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 255 ký tự.

4.1.7 User_Order

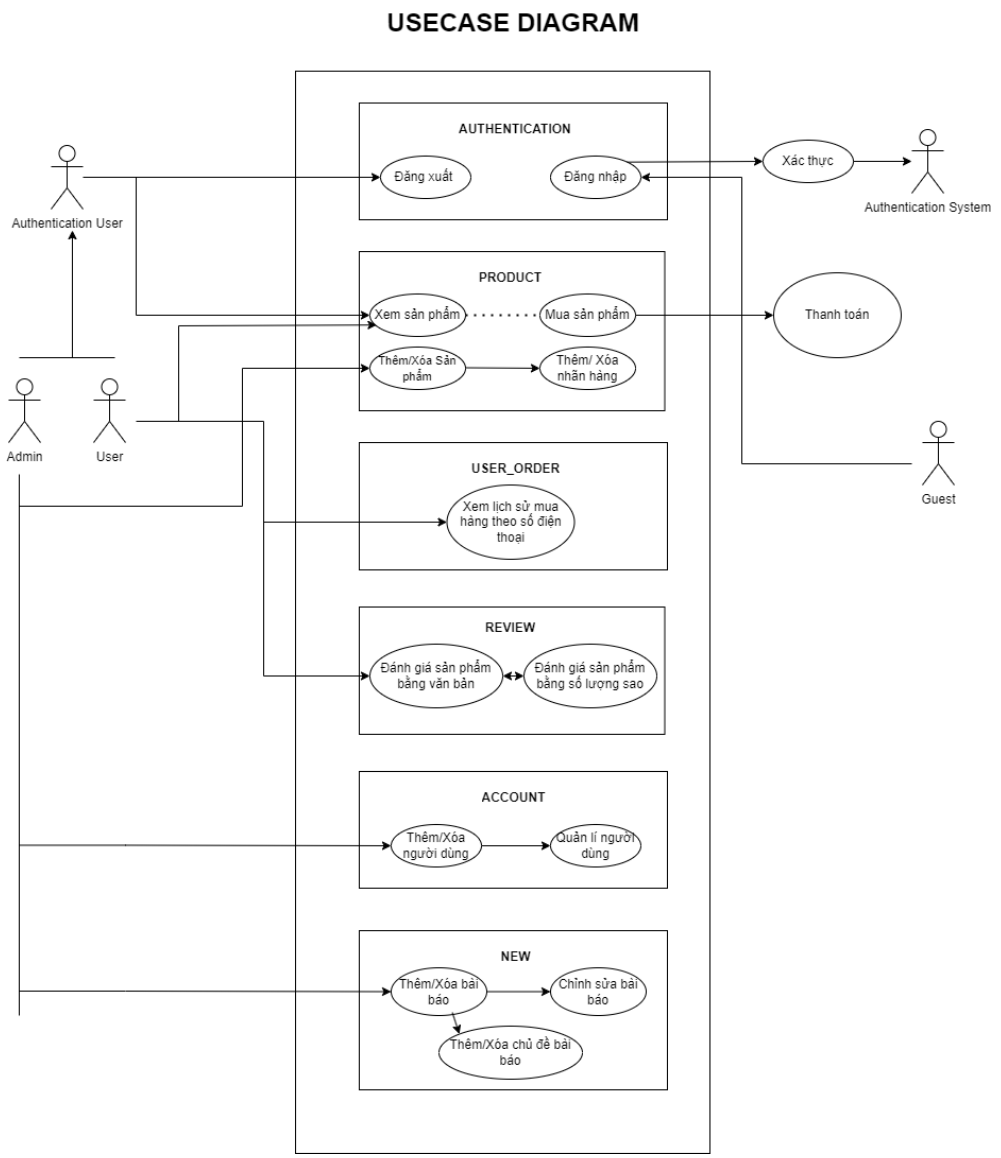
- **order_id:** Là khóa chính của bảng. ID thuộc kiểu Integer và có độ dài nhỏ hơn hoặc bằng 11 ký tự.
- **name:** Tên của người đặt sản phẩm, kiểu Text.
- **email:** Email của người đặt sản phẩm, kiểu Text.
- **phone:** Số điện thoại của người đặt sản phẩm, kiểu Text.
- **address:** Địa chỉ giao hàng của người đặt sản phẩm, kiểu Text.

- **order_content:** Ghi chú của người đặt sản phẩm, kiểu Text.
- **product_id:** Tên sản phẩm được đặt, kiểu Int và có độ dài tối đa 5 ký tự.
- **total_price:** Tổng tiền của người đặt, kiểu Varchar và có độ dài tối đa 255 ký tự.

4.2 Use-Case cho toàn bộ hệ thống

UseCase mô tả sự tương tác giữa người dùng và hệ thống. Thông thường có 2 cách thứ phổ biến:

- Cách thức mà người dùng tương tác với hệ thống.
- Cách thức mà hệ thống tương tác với các hệ thống khác.



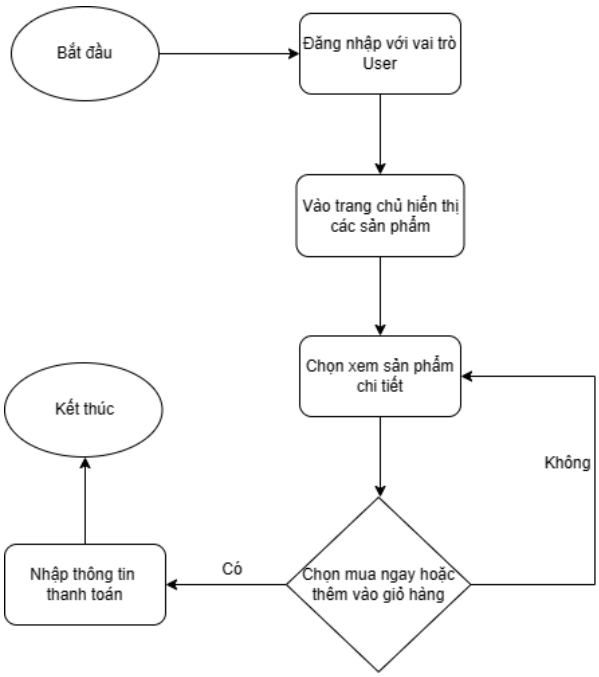
Hình 2: Usecase Diagram của toàn bộ hệ thống

Mô tả ngắn gọn:

- **Guest:** Chỉ được quyền đăng nhập vào website
- **Admin:** Có những quyền sau đây:
  - Xem và chỉnh sửa thông tin trang web
  - Xem và chỉnh sửa các tài khoản có trong hệ thống
  - Xem thống kê mua hàng thông qua lịch sử đặt hàng
  - Xem và chỉnh sửa thông tin của khách hàng
- **Khách hàng:** Có những quyền sau đây:
  - Xem và lựa chọn sản phẩm của trang web
  - Thêm xóa sản phẩm có trong giỏ hàng và xem lịch sử mua hàng
  - Bình luận đánh giá các sản phẩm có trong cửa hàng
  - Đăng xuất hệ thống

4.3 Các thao tác để thực hiện một số chức năng của Website

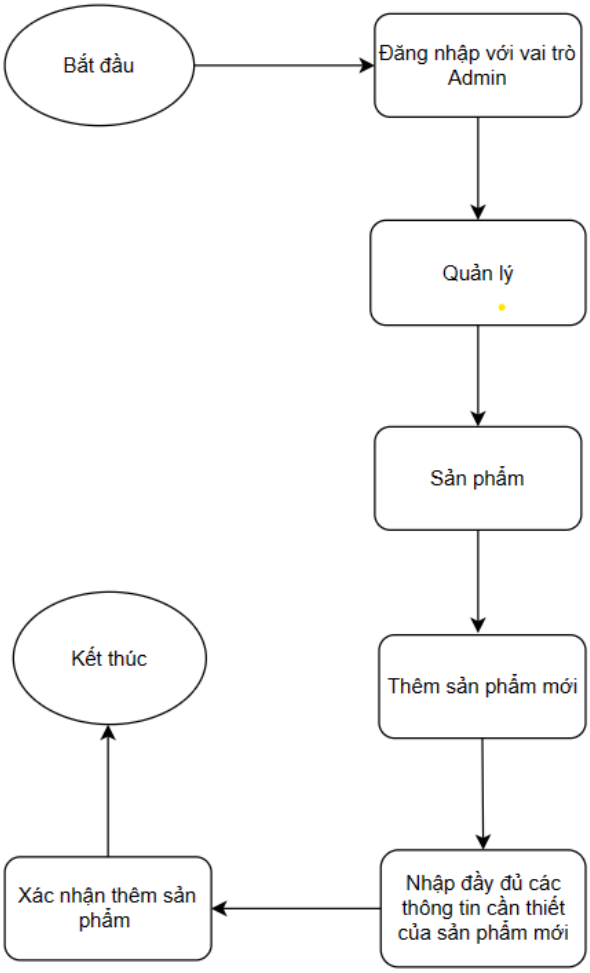
4.3.1 Mua hàng



Hình 3: *Quy trình mua hàng*

Mô tả: Khi người dùng muốn mua hàng, người dùng cần đăng nhập với vai trò là User, sau đó vào Trang chủ của sản phẩm, chọn xem chi tiết sản phẩm cần mua rồi chọn mua ngay hoặc thêm vào giỏ hàng. Ở trang giỏ hàng khi tiến hành thanh toán, người dùng sẽ nhập các thông tin cần thiết để thanh toán. Sau đó người dùng nhấn đặt hàng và kết thúc quá trình mua hàng.

4.3.2 Thêm sản phẩm mới



Hình 4: *Quy trình thêm sản phẩm mới*

Mô tả: Khi cần thêm 1 số sản phẩm mới, người dùng cần đăng nhập với vai trò là Admin, sau đó vào trang quản lý, chọn sản phẩm rồi chọn vào thêm sản phẩm. Ở trang thêm sản phẩm này người dùng cần nhập đầy đủ các thông tin cần thiết của sản phẩm mới cần thêm, sau đó chọn thêm sản phẩm và kết thúc quá trình.

4.4 Cấu trúc mã nguồn

Cấu trúc mã nguồn của website sẽ bao gồm các thành phần sau:

- **/css:** Thư mục chứa các tệp CSS để định dạng và trang trí cho website. Các tệp CSS này bao gồm các định dạng toàn cục (global) và dành riêng cho từng thành phần.
- **/fonts:** Thư mục lưu trữ các tệp font chữ tùy chỉnh mà website sử dụng. Cho phép trang web sử dụng các font chữ đặc biệt hoặc không phổ biến trên các trình duyệt.

- **/icon:** Chứa các tệp icon, thường ở định dạng SVG và PNG, được sử dụng cho các biểu tượng trên trang web.
- **/img:** Thư mục chứa các tệp hình ảnh được sử dụng trong website, như hình nền, logo, hoặc hình ảnh minh họa.
- **/js:** Chứa các tệp JavaScript, bao gồm mã nguồn điều khiển các tính năng động của website. Những tệp này có thể bao gồm mã logic cho các tương tác người dùng, hiệu ứng, hoặc các hàm tiện ích chung.
- **/admin:**
  - **/brand** và **/product** : Các thư mục này chứa các tệp PHP liên quan đến quản lý thương hiệu và sản phẩm. Nó bao gồm các chức năng cơ bản như thêm, xóa, sửa và liệt kê dữ liệu.
- **index:** Đây là trang chủ của doanh nghiệp, hiện thị thanh công cụ, các nhãn hàng và các mặt hàng liên quan
- **intro:** hiển thị thông tin giới thiệu về doanh nghiệp.
- **log_in:** cho phép đăng nhập vào trang web bằng tài khoản tạo trước đó.
- **log_out:** cho phép người dùng đã đăng nhập đăng xuất khỏi trang web.
- **productpage:** hiển thị các mặt hàng theo thương hiệu.
- **productDetail:** hiển thị chi tiết thông tin sản phẩm (hình ảnh, mô tả, giá cả, đánh giá và bình luận) kèm chức năng cho sản phẩm vào giỏ hàng hoặc mua trực tiếp.
- **cart:** lưu các sản phẩm được Guest thêm vào cho đến khi hoàn thành thủ tục mua.
- **saveBuynow:** như cart nhưng chỉ có 1 sản phẩm mà Guest chọn mua trực tiếp.
- **searchOrder:** cho phép tìm kiếm đơn hàng theo số điện thoại đăng kí trong thủ tục mua hàng.
- **livesearch:** cho phép tìm kiếm mặt hàng mong muốn.
- **updateCart:** thêm mặt hàng người dùng chọn vào giỏ hàng.
- **updateQ:** thay đổi số lượng món hàng có trong giỏ hàng.
- **saveOrder:** lưu thông tin đơn hàng về cơ sở dữ liệu.

5 Hiện thực

Để hiện thực trang web bán Laptop, nhóm đã sử dụng PHP kết hợp Javascript và HTML5/CSS3, đồng thời nhóm cũng sử dụng một số thư viện như: Boostrap, Font Awesome icons, Jquery, AOS, Slick-slider,...

5.1 Các tính năng của trang web

5.1.1 Người dùng

Khi chưa đăng nhập, người dùng có thể:

- Xem các thông tin public trên trang web như: xem thông tin sản phẩm, thông tin chi tiết, giới thiệu, tin tức.
- Tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng, mua hàng.
- Đăng nhập, đăng ký tài khoản.
- Tra cứu đơn hàng dựa trên số điện thoại.

Khi đăng nhập thành công, ngoài các tính năng như khi chưa đăng nhập, người dùng còn có thể sử dụng thêm một số tính năng như:

- Thay đổi mật khẩu, ảnh đại diện,...
- Viết bình luận và đánh giá sản phẩm.

5.1.2 Admin

Bên cạnh các tính năng như của người dùng, Admin còn có thêm một số tính năng như:

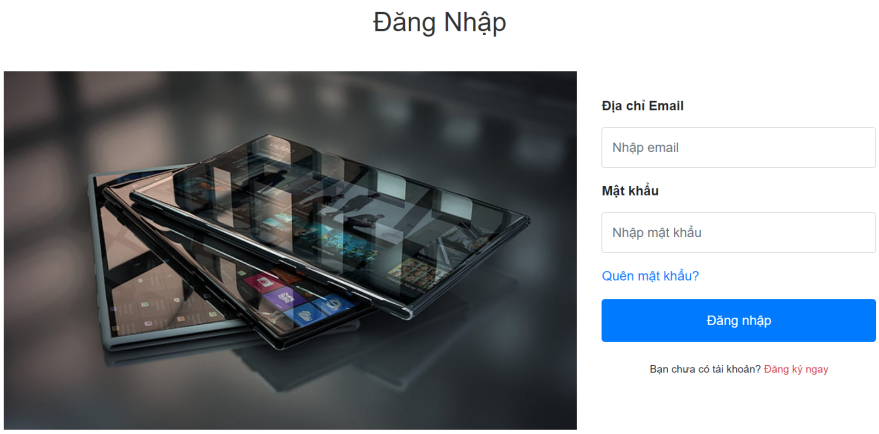
- Quản lý người dùng: xem thông tin về các tài khoản, thêm, sửa, xóa tài khoản.
- Quản lý sản phẩm: Xem danh sách sản phẩm, chỉnh sửa, xóa và thêm các sản phẩm mới.
- Quản lý thương hiệu: Xem danh sách các thương hiệu, xóa và thêm thương hiệu mới.
- Quản lý trang tin tức: xem danh sách các tin tức, sửa, xóa và thêm tin tức mới.

5.2 Giao diện hiển thị

- Trang chủ.

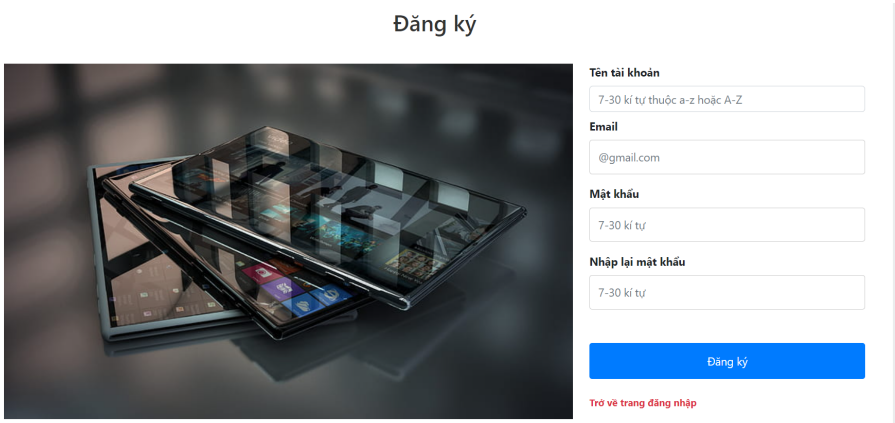
Hình 5: *Trang chủ*

- Trang đăng nhập.



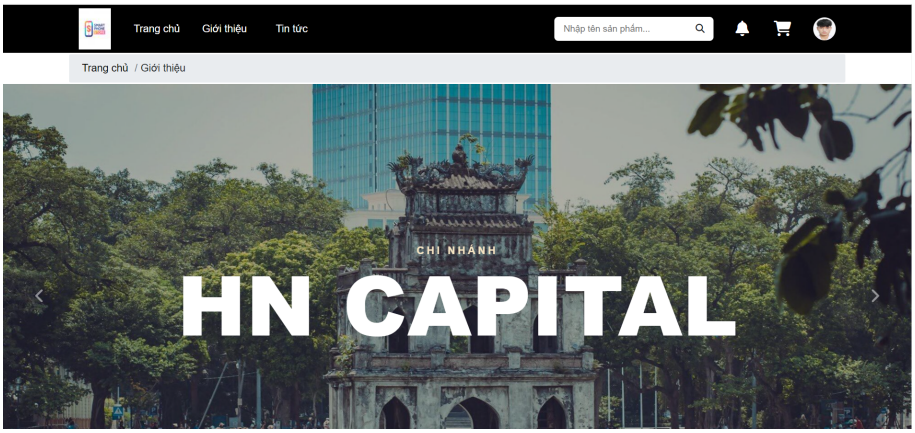
Hình 6: *Trang đăng nhập*

- Trang đăng ký.



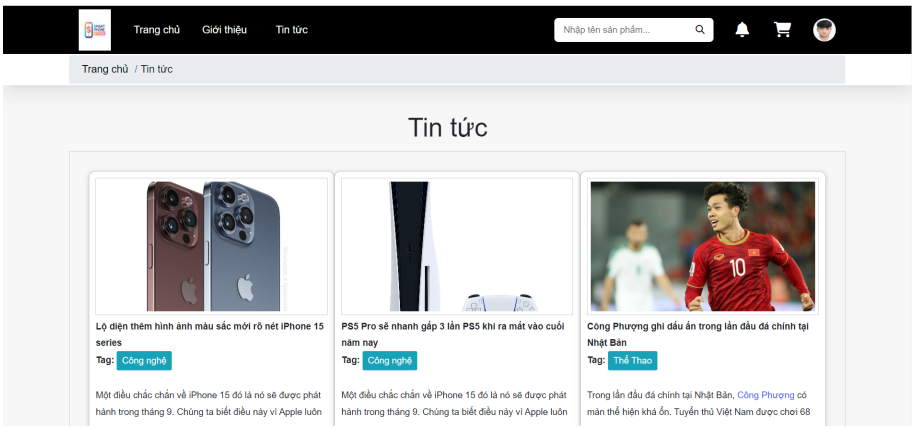
Hình 7: *Trang đăng ký*

- Trang giới thiệu.



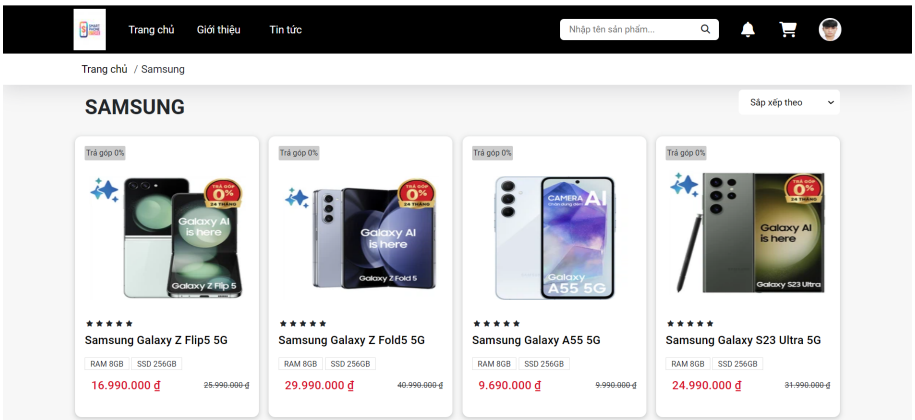
Hình 8: *Trang giới thiệu*

- Trang tin tức.



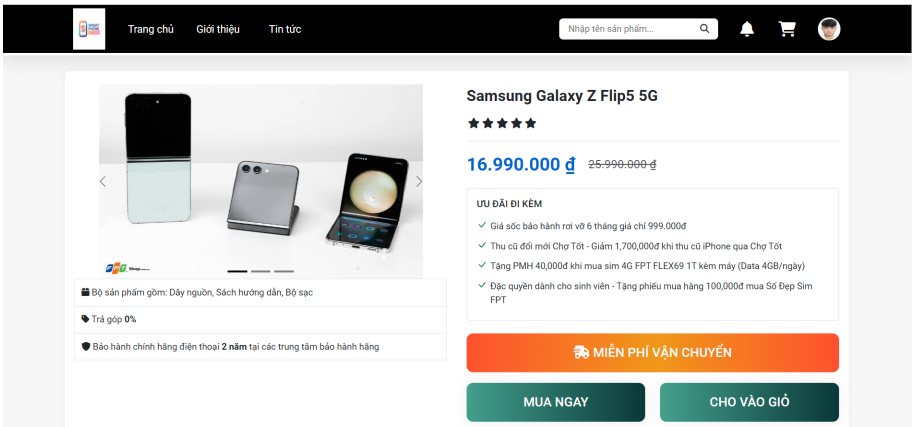
Hình 9: *Trang tin tức*

- Trang sản phẩm.



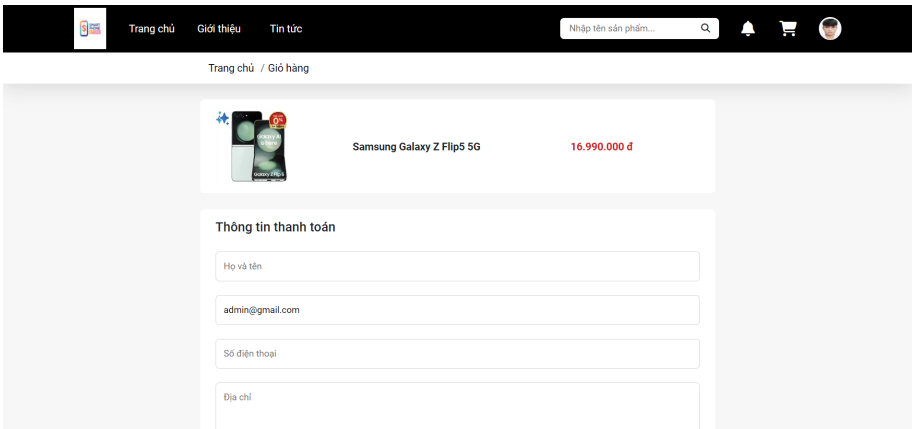
Hình 10: *Trang sản phẩm*

- Trang sản phẩm chi tiết.



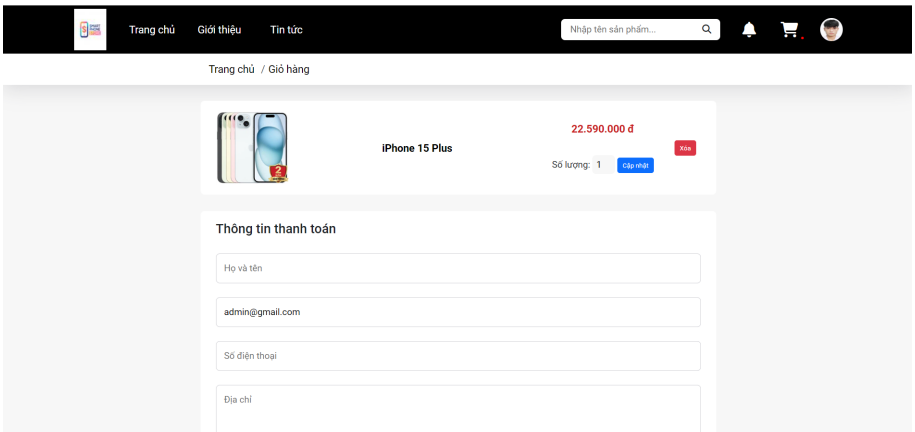
Hình 11: *Trang sản phẩm chi tiết*

- Trang mua ngay.



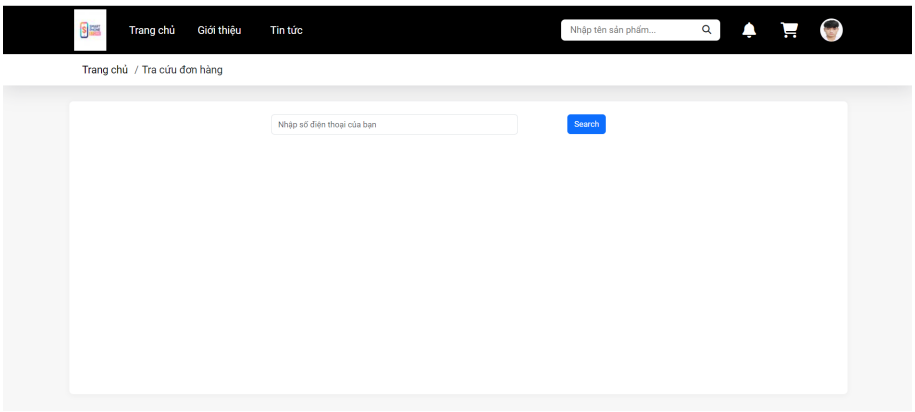
Hình 12: *Trang mua ngay*

- Trang giỏ hàng.



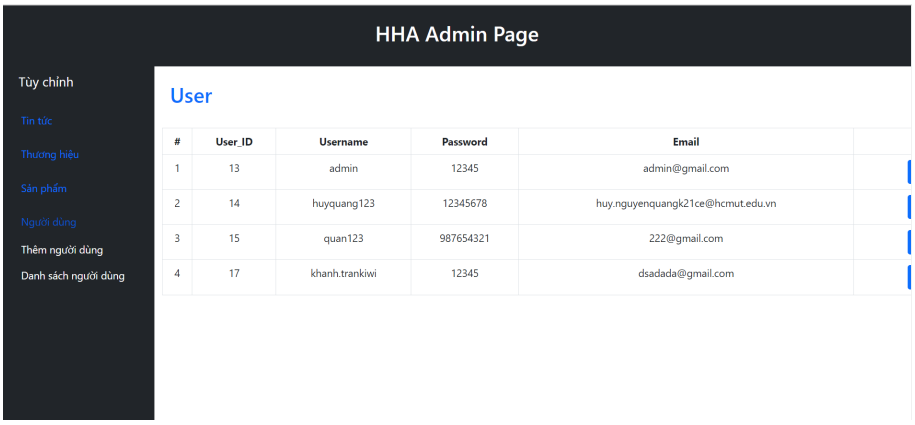
Hình 13: *Trang giỏ hàng*

- Trang tra cứu đơn hàng.



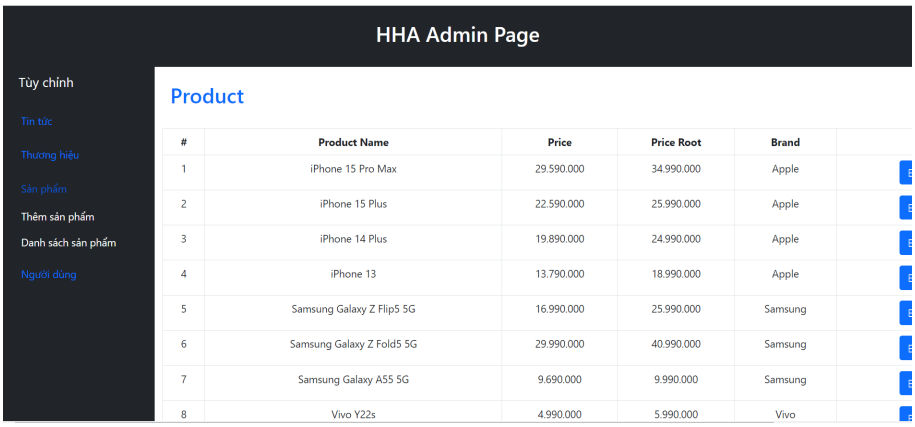
Hình 14: *Trang tra cứu đơn hàng*

- Trang quản lý người dùng.



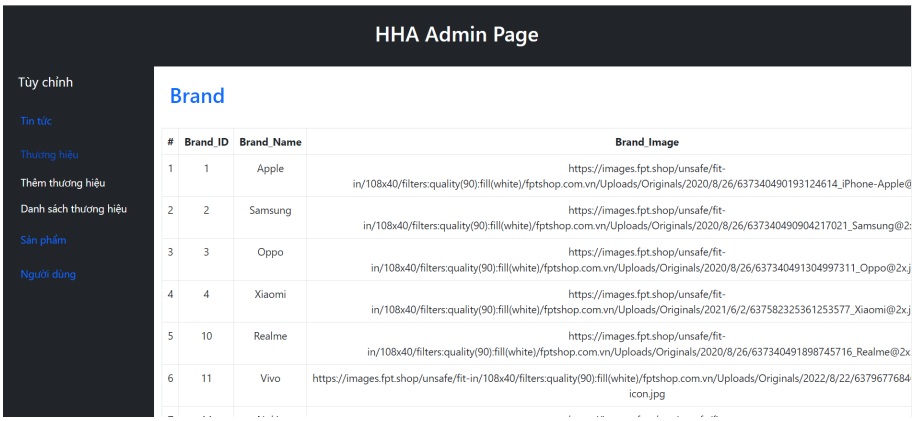
Hình 15: *Trang quản lý người dùng*

- Trang quản lý sản phẩm.



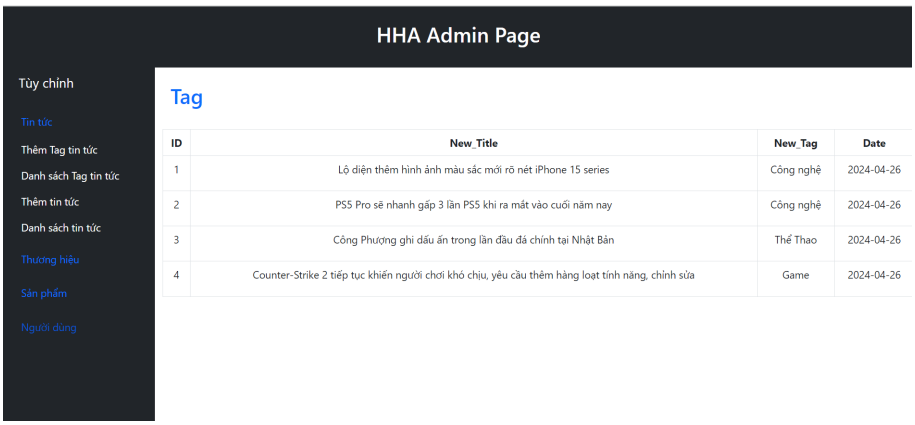
Hình 16: *Trang quản lý sản phẩm*

- Trang quản lý thương hiệu.



Hình 17: *Trang quản lý thương hiệu*

- Trang quản lý tin tức.



Hình 18: *Trang quản lý tin tức*

6 Hướng dẫn sử dụng

Để cài đặt và chạy dự án, cần thực hiện theo các bước sau:

- Clone dự án về PC cá nhân tại đường dẫn: `https://github.com/huynguyenquangce/BTL_WEB_HK232/tree/huy`
- Cài đặt XAMPP (XAMPP có sẵn tại: `https://www.apachefriends.org/download.html`)
- Import **phone_store.sql** nằm trong thư mục **database** vào MySQL database.
- Đặt thư mục **HK232_Phone** vào thư mục **htdocs** nằm trong thư mục **xampp** đã được cài đặt ở trên.
- Truy cập website bằng cách bật Apache và MySQL trong XAMPP, sau đó vào trình duyệt và nhập **localhost/HK232_Phone**.

Note: Sau khi bật Apache và MySQL trong XAMPP, có thể truy cập Database bằng cách nhập **localhost/phpmyadmin** trong trình duyệt.

7 Phân chia công việc

Bảng 1: *Bảng phân công nhiệm vụ*

Thành viên	Nhiệm vụ	Mức độ hoàn thành
Ngô Quang Hải	Font-end, Back-end, viết báo cáo	100%
Nguyễn Quang Huy	Thiết kế database, Back-end, viết báo cáo	100%
Nguyễn Anh Tuấn	Font-end, viết báo cáo	100%

Note: Nhiệm vụ được phân công của mỗi thành viên có tính tương đối, trong quá trình thực hiện bài tập lớn, các thành viên luôn có sự tương tác và hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình hoàn thành các công việc được nhóm phân công.

Tài liệu

[1] Trang web W3Schools. Truy cập tại: https://www.w3schools.com/

[2] Tài liệu ngôn ngữ PHP. Truy cập tại: https://www.php.net/manual/en/

[3] Giới thiệu về HTML5. Truy cập tại: https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/html5--168507

[4] Giới thiệu về CSS3. Truy cập tại: https://aptech.fpt.edu.vn/css-la-gi.html

[5] Giới thiệu về Javascript. Truy cập tại: https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/javascript-la-gi-151984

[6] Giới thiệu về PHP. Truy cập tại: https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/php-172619

[7] Giới thiệu về MySQL. Truy cập tại: https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/tim-hieu-mysql-la-gi-172297

[8] Giới thiệu về mô hình MVC. Truy cập tại: https://caodang.fpt.edu.vn/tin-tuc-poly/series-lap-trinh-huong-doi-tuong-trong-php-phan-4.html

[9] Slide bài giảng môn học lập trình Web.