NGUYỄN XUÂN THƯỜNG

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

MSSV: N19DCCN206

**ĐỒ ÁN**

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

Tên Đề tài: Website bán linh kiện điện tử

***Đề tài*:**

**“XÂY DỰNG WEBSITE BÁN LINH KIỆN ĐIỆN TỬ”**

Lớp: D19CQCNPM02-N

**Người hướng dẫn : ThS. HUỲNH TRUNG TRỤ Sinh viên thực hiện : NGUYỄN XUÂN THƯỜNG Mã số sinh viên : N19DCCN206**

**Lớp : D19CQCNPM02-N Khoá : 2019-2024**

**Hệ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

TP. HCM



2023

**TP.HCM, tháng /2023**



**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**ĐỒ ÁN**

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

***Đề tài*:**

**“XÂY DỰNG WEBSITE BÁN LINH KIỆN ĐIỆN TỬ”**

**Người hướng dẫn : ThS. HUỲNH TRUNG TRỤ Sinh viên thực hiện : NGUYỄN XUÂN THƯỜNG Mã số sinh viên : N19DCCN206**

**Lớp : D19CQCNPM02-N Khoá : 2019-2024**

**Hệ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**TP.HCM, tháng /2023**

**LỜI CẢM ƠN**

Đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến tất cả thầy cô đã giảng dạy và cho em những kiến thức vô cùng quan trọng và quý báo trong quá trình học tập tại Học viện để chúng em có những kỹ năng và những kiến thức cần thiết để hoàn thành kỳ báo cáo thực tập tốt nghiệp này.

Đặc biệt, em vô cùng biết ơn cô TS. Dương Thanh Thảo đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm của thầy và dạy bảo em trong quá trình học tập và thực hiện báo cáo này. Em xin chúc gia đình thầy có thật nhiều sức khoẻ và thành công trong cuộc sống. Từ đó mang đến cho em cũng như các bạn khác những giá trị sâu sắc của thầy.

Cảm ơn tất cả những người bạn đã ít nhiều cho mình những kiến thức và trải nghiệm đáng nhớ, luôn đồng hành và sát cánh trong quá trình học tập và rèn luyện các kỹ năng. Quan trọng hơn hết là động lực và niềm vui mà mình chắc chỉ có các bạn mới có thể mang lại. Nhờ vậy, mình đã có thể vượt qua những khó khăn và áp lực trong học tập cũng như trong cuộc sống.

Báo cáo đã được em hoàn thành đúng tiến độ và đảm bảo nội dung của đề tài. Mặc dù, em đã cố gắng hoàn thiện đề tài với tất cả sự cố gắng nhưng không tránh khỏi những sai phạm không mong muốn. Mong thầy giúp em đóng góp ý kiến để em có nhiều hơn những kinh nghiệm và kỹ năng để hoàn thành tốt công tác nghiên cứu, làm việc sau này. Một lần nữa em xin cảm ơn thầy và các bạn rất nhiều.

TP. HCM, Ngày … tháng … năm ……..

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**Nguyễn Xuân Thường**

**MỞ ĐẦU**

Thương mại điện tử đã và đang trở thành một trong những xu hướng phát triển mạnh mẽ trong ngành kinh doanh, với sự bùng nổ của công nghệ thông tin và internet. Việc mua sắm trực tuyến đã trở nên phổ biến và tiện lợi hơn bao giờ hết, thu hút ngày càng nhiều người dùng và doanh nghiệp tham gia vào thị trường này. Trong bối cảnh này, đề tài "Xây dựng Website Bán Linh Kiện Điện Tử Online" nhằm tận dụng tiềm năng của thương mại điện tử và đáp ứng nhu cầu mua sắm các linh kiện điện tử của khách hàng một cách hiệu quả và tiện lợi.

Mục tiêu chính của đề tài là xây dựng một website bán linh kiện điện tử trực tuyến, cung cấp một nền tảng đáng tin cậy và thuận tiện cho người dùng để tìm kiếm, so sánh và mua sắm các sản phẩm linh kiện điện tử. Nền tảng này sẽ được thiết kế với giao diện người dùng thân thiện và trực quan, tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm và giúp khách hàng tiết kiệm thời gian và công sức.

Trong quá trình xây dựng website, chúng tôi sẽ tập trung vào các yếu tố quan trọng như hệ thống quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, hỗ trợ thanh toán an toàn và tiện lợi, cũng như tối ưu hóa quá trình giao hàng. Đồng thời, sự an toàn và bảo mật thông tin khách hàng cũng sẽ được đặt lên hàng đầu để tạo sự tin tưởng và đáng tin cậy cho người dùng.

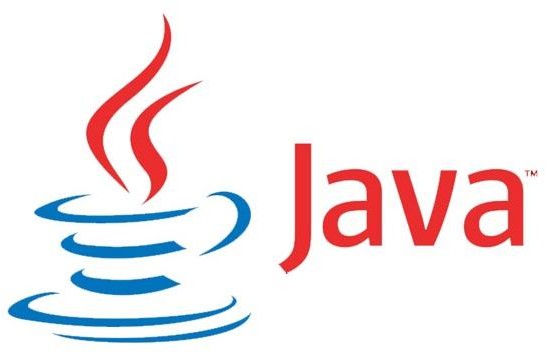
1. **GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI**
   1. **Tìm hiểu “Xây dựng Website bán linh kiện điện tử”**
      1. **Tên đề tài**

Tên đề tài: Website bán hàng linh kiện điện tử

* + 1. **Giới thiệu đề tài**
* Thương mại điện tử đã và đang trở thành một trong những xu hướng phát triển mạnh mẽ trong ngành kinh doanh, với sự bùng nổ của công nghệ thông tin và internet. Việc mua sắm trực tuyến đã trở nên phổ biến và tiện lợi hơn bao giờ hết, thu hút ngày càng nhiều người dùng và doanh nghiệp tham gia vào thị trường này.
* Trong bối cảnh này, đề tài "Xây dựng Website Bán Linh Kiện Điện Tử Online" nhằm tận dụng tiềm năng của thương mại điện tử và đáp ứng nhu cầu mua sắm các linh kiện điện tử của khách hàng một cách hiệu quả và tiện lợi.
  + 1. **Mục tiêu đề tài**
* Mục tiêu chính của đề tài là xây dựng một website bán linh kiện điện tử trực tuyến, cung cấp một nền tảng đáng tin cậy và thuận tiện cho người dùng để tìm kiếm, so sánh và mua sắm các sản phẩm linh kiện điện tử.
* Nền tảng này sẽ được thiết kế với giao diện người dùng thân thiện và trực quan, tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm và giúp khách hàng tiết kiệm thời gian và công sức.
* Trong quá trình xây dựng website, chúng tôi sẽ tập trung vào các yếu tố quan trọng như hệ thống quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, hỗ trợ thanh toán an toàn và tiện lợi, cũng như tối ưu hóa quá trình giao hàng. Đồng thời, sự an toàn và bảo mật thông tin khách hàng cũng sẽ được đặt lên hàng đầu để tạo sự tin tưởng và đáng tin cậy cho người dùng.
  + 1. **Đối tượng đề tài**
       - * Đối tượng đề tài của website bán hàng linh kiện điện tử online là những đối tượng đa dạng bao gồm những người đam mê công nghệ, những người làm việc trong lĩnh vực điện tử, các doanh nghiệp và cửa hàng kinh doanh linh kiện, cũng như các chuyên gia và kỹ thuật viên trong ngành công nghệ. Đây là những người có nhu cầu mua sắm và tìm kiếm các sản phẩm linh kiện điện tử, thiết bị và phụ kiện liên quan để sử dụng trong công việc, dự án cá nhân hoặc nâng cấp hệ thống máy tính, đồng thời mong muốn nhận được các sản phẩm chất lượng, giá cả hợp lý và dịch vụ hỗ trợ tốt từ website trực tuyến.
    2. **Đặt vấn đề**
* Vấn đề đặt ra trong đề tài xây dựng website bán hàng linh kiện điện tử online là tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm của khách hàng và nâng cao hiệu quả kinh doanh. Điều này bao gồm cải thiện giao diện người dùng để giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và mua các linh kiện điện tử phù hợp, cũng như tối ưu hóa quy trình đặt hàng, thanh toán và giao hàng để tăng tính tiện lợi và đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng mua sắm trực tuyến.
* Qua việc đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư, cung cấp danh mục sản phẩm đa dạng và xây dựng hệ thống đánh giá và nhận xét từ người dùng, website sẽ thu hút lưu lượng truy cập và tạo lòng tin tại người dùng, đồng thời giúp tăng doanh số bán hàng và định vị thành công của doanh nghiệp trong thị trường linh kiện điện tử trực tuyến.
  + 1. **Mô tả đề tài**
* Đề tài "Xây dựng website bán hàng linh kiện điện tử online" tập trung vào việc phát triển một nền tảng thương mại điện tử đáng tin cậy và tiện lợi, chuyên về bán linh kiện điện tử và các thiết bị liên quan. Mục tiêu của đề tài là tạo ra một website với giao diện người dùng hấp dẫn, cung cấp danh mục sản phẩm đa dạng từ các thương hiệu uy tín, và đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư trong quy trình mua hàng.
* Trong quá trình xây dựng website, sẽ cần tập trung vào các yếu tố sau:
  + Thiết kế giao diện người dùng: Tạo ra giao diện trực quan và thân thiện, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và xem các sản phẩm linh kiện điện tử. Giao diện nên tương thích với các thiết bị di động để đáp ứng nhu cầu mua sắm trực tuyến của người dùng từ mọi thiết bị.
  + Quản lý cơ sở dữ liệu linh kiện: Xây dựng hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu linh kiện hiệu quả, giúp hiển thị thông tin chi tiết và đầy đủ về từng sản phẩm, từ thông số kỹ thuật đến giá cả và khả dụng trong kho.
  + Quy trình đặt hàng và thanh toán: Tối ưu hóa quy trình đặt hàng và thanh toán để giúp khách hàng hoàn thành mua sắm một cách thuận tiện và nhanh chóng. Đảm bảo tính bảo mật trong quá trình thanh toán để bảo vệ thông tin cá nhân và tài khoản của khách hàng.
  + Đánh giá và nhận xét sản phẩm: Xây dựng hệ thống đánh giá và nhận xét từ người dùng giúp tăng tính xác thực và đáng tin cậy trong quyết định mua hàng. Những đánh giá tích cực và những ý kiến phản hồi từ khách hàng sẽ giúp thu hút lượng truy cập và khách hàng tiềm năng.

Kết quả của đề tài là một website bán hàng linh kiện điện tử online hoạt động hiệu quả, giúp tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm của khách hàng, nâng cao hiệu quả kinh doanh, và đóng góp tích cực vào sự phát triển của ngành công nghiệp điện tử trong thời đại số.

* 1. **Nền tảng công nghệ**
* Công nghệ được sử dụng: ngôn ngữ Java, ngôn ngữ JavaScript.
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: SQL Server.
* Công cụ lập trình: IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, SQL Server Management Studio.
* Thư viện – frameword hỗ trợ: Spring Boot, ReactJS
  + 1. **Công nghệ được sử dụng**
       1. **Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java**



*Hình 1.2.1.1 Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java*

* **Java** là một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Nó được sử dụng trong phát triển phần mềm, trang web, game hay ứng dụng trên các thiết bị di động.
* Java được khởi đầu bởi James Gosling và bạn đồng nghiệp ở Sun MicroSystem năm 1991. Ban đầu Java được tạo ra nhằm mục đích viết phần mềm cho các sản phẩm gia dụng, và có tên là Oak. Java được phát hành năm 1994, đến năm 2010 được Oracle mua lại từ Sun MicroSystem.
* Java được tạo ra với tiêu chí “Viết (code) một lần, thực thi khắp nơi” (Write Once, Run Anywhere – WORA). Chương trình phần mềm viết bằng Java có thể chạy trên mọi nền tảng (platform) khác nhau thông qua một môi trường thực thi với điều kiện có môi trường thực thi thích hợp hỗ trợ nền tảng đó .
* **Lý do lựa chọn:**
  + Là ngôn ngữ bậc cao, dễ hiểu và đơn giản để học.
  + Độc lập với nền tảng, người dùng có thể chạy mã Java trên bất kỳ máy nào mà không cần cài đặt phần mềm hỗ trợ đặc biệt, JVM sẽ thực hiện việc này.
  + Bảo mật cao nhờ không sử dụng con trỏ.
  + Với Java, người dùng có thể thực thi nhiều chương trình một cách đồng thời, đạt đến đa luồng.
  + Cấu hình mạnh mẽ vì sở hữu nhiều tính năng đặc biệt như thu gom rác, xử lý ngoại lệ.
  + Quản lý bộ nhớ hiệu quả.
    - 1. **Giới thiệu ngôn ngữ lập trình JavaScript**



*Hình 1. 1 Giới thiệu ngôn ngữ lập trình JavaScript*

* **JavaScript** là một ngôn ngữ lập trình động với khả năng hướng đối tượng. [Ngôn ngữ JavaScript](https://wiki.tino.org/html-css-javascript-la-gi/) được sử dụng phổ biến nhất trong các website, giúp những trang web tĩnh nhàm chán bằng HTML, CSS trở nên sinh động và có “sức sống” hơn rất nhiều. JavaScript giúp người dùng có thể tương tác với trang và tạo ra các trang động.
* **Lý do lựa chọn:**
* **Phản hồi nhanh cho người dùng:**giúp người dùng có thể xem nội dung mới mà không cần phải bấm load lại trang.
* **Giảm tải máy chủ:** giúp bạn xác thực thông tin đầu vào của người dùng khi gửi đến máy chủ giúp tiết kiệm dung lượng và giảm tải cho máy chủ của bạn.
* **Tăng tính tương tác:** giúp bạn tạo giao diện giúp người dùng có thể thao tác nhanh hơn với website như phím tắt hoặc di chuột vào vị trí nào đó trên web.

**Tính năng mạnh mẽ hơn:** thay vì nhấn vào Browse… để tải file lên, bạn có thể thiết kế chức năng kéo thả file vào website hay tạo thanh trượt, trở về đầu website cho người dùng,..

* + 1. **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu**
       1. **Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server**

****

*Hình 1.2.2.1: Giới thiệuh hệ quản trị CSDL SQL Server*

* + - **SQL server** hay Microsoft SQL Server là viết tắt của MS SQL Server. Đây là một phần mềm được phát triển bởi Microsoft dung dể lưu trữ, thao tác với dữ liệu theo tiêu chuẩn RDBMS (Relational Database Management System).
    - Phần mềm SQL Server được sử dụng khá rộng rãi vì nó được tối ưu để có thể chạy trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn lên đến Tera – Byte cùng lúc phục vụ cho hàng ngàn user. Bên cạnh đó, ứng dụng này cung cấp đa dạng kiểu lập trình SQL từ ANSI SQL (SQL truyền thống) đến SQL và cả T-SQL (Transaction-SQL) được sử dụng cho cơ sở dữ liệu quan hệ nâng cao.
  + **Lý do lựa chọn:**
    - Giúp lưu trữ dữ liệu bền vững, không bị mất dữ liệu.
    - Cho phép tạo và lưu trữ dữ liệu với dung lượng lớn.
    - Cung cáp khả năng sử dụng SSAS để phân tích dữ liệu/.
    - Khả năng bảo mật dữ liệu cao.
    - Có kiến trúc dữ liệu chặt chẽ và đảm bảo tính nhất quán cao.
    - SQL server có tốc độ đọc nhanh (sử dụng các chức năng tìm kiếm, kiểm tra nhiều)
    1. **Công cụ lập trình**
       1. **Giới thiệu công cụ IntelliJ IDEA**



*Hình Phần mềm ứng dụng IntelliJ IDEA.*

* **Phần mềm IntelliJ IDEA:** là một môi trường phát triển được phát triển bởi JetBrains. IntelliJ IDEA là một công cụ mạnh sẽ và phổ biến sử dụng cho việc phát triển phần mềm và ứng dụng trên nhiều ngôn ngữ lập trình như Java, Kotlinm Groovy, Scala, và nhiều ngôn ngữ khác.
* **Lý do lựa chọn:**
  + IntelliJ IDEA cung cấp nhiều tính nagnw mạnh mẽ và hỗ trợ đa dạng cho các ngôn ngữ lập trình, cung cấp sự hoàn thiện mã tự động, kiểm tra lỗi cú pháp, gỡ lỗi thông minh và tích hợp công cụ quản lý phiên bản.
  + Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến như Java, Kotlin, Groovy, Scala và nhiều ngôn ngữ khác.
  + Có hiệu suất cao và tốc độ xử lý nhanh
  + Tích hợp một loạt công cụ hữu ích như trình quản lý phiên bản (Git, SVN), trình xem và chỉnh sửa tệp tin, công cụ kiểm tra đơn vị (Junit) và nhiều công cụ khác.
  + Có một cộng đồng lớn và sôi nỗi, với nhiều nguồn tài liệu, plugin và hỗ trợ từ cộng đồng.

Cho phép mở rộng và tùy chỉnh theo nhu cầu thông qua việc sử dụng các plugin và addon.

* + - 1. **Giới thiệu công cụ Visual Studio Code**



*Hình Phần mềm ứng dụng Visual Studio Code.*

* **Phần mềm Visual Studio Code:** là một trình biên dịch tập mã nguồn mở và miễn phí, được phát triển bởi Microsoft. Nó được thiết kế để hỗ trợ phát triển phần mềm và lập trình bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau. Visual Studio Code có sẵn trên nhiều hệ thống điều hành, bao gồm Windows, macOS và Linux.
* **Lý do lựa chọn:**
  + Hỗ trợ đa nền tảng: Linux, Mac, Windows, …
  + Hỗ trợ đa ngôn ngữ: C/C++, C#, F#, JavaScript, JSON, HTML, CSS, …
  + Ít dung lượng.
  + Tính năng mạnh mẽ.
  + Intellisense chuyên nghiệp,
  + Giao diện thân thiện.
  + Kiến trúc mạnh mẽ và người dung có thể khai thác mở rộng.
  + Số lượng người sử dụng lớn tạo nên cộng đồng hỗ trợ rộng rãi.
    1. **Các thư viện – framework hỗ trợ**
       1. **Spring Boot**

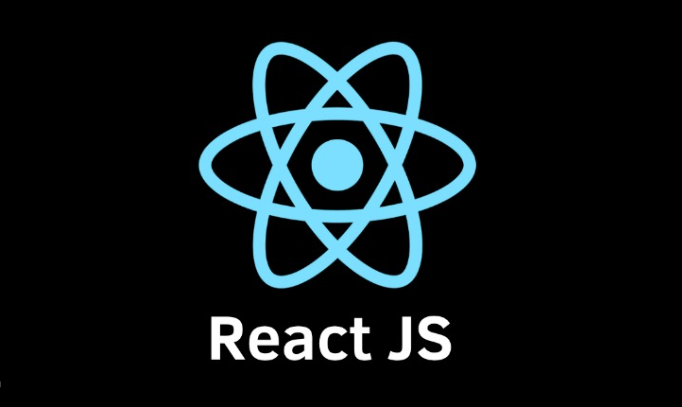
****

*Hình 1.2.4.1: Giới thiệu Spring Boot*

* **Spring Boot:** là một trong những thành viên của hệ sinh thái Spring framework. Nó giúp cho chúng ta đơn giản hóa công đoạn khởi tạo một dự án với Spring, thay vào đó các bạn chỉ tập trung vào việc phát triển business cho ứng dụng mà thôi.
* **Lý do lựa chọn:**
  + - * Tạo ứng dụng Spring độc lập, đóng gói dưới dạng một file JAR (stand- alone application).
      * Tối ưu công đoạn cấu hình cho ứng dụng Spring, không yêu cầu XML config…
      * Nhúng trực tiếp các ứng dụng server (Tomcat, Jetty…) do đó không cần phải triển khai file WAR
      * Cung cấp nhiều plugin

Các starter dependency giúp việc cấu hình Maven đơn giản hơn

* + - 1. **ReactJS**

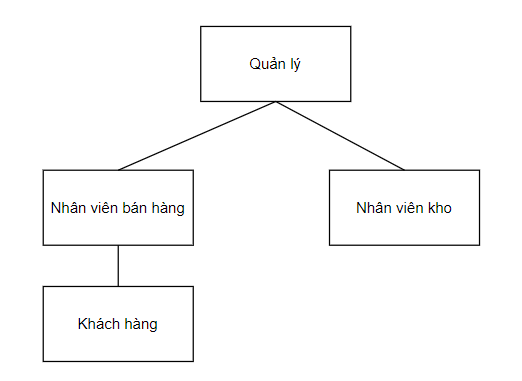


*Hình 1.2.4.2: Giới thiệu ngôn ngữ lập trình React JS*

* + **ReactJS:** là một opensource được phát triển bởi Facebook, ra mắt vào năm 2013, bản than ReactJS là một thư viện Javascript được dung đẻ xây dụng ác tương tác với các thành phần website.
  + **Lý do lựa chọn:**
    - Với việc sử dụng Virtual DOM và cách tiếp cận component-based, ReactJS giúp tang hiệu suất và tối ưu hóa quá trình cập nhật giao diện người dung.
    - Cho phép tái sử dụng các thành phần UI, giúp tiết kiệm thời gian và công sức trong quá trình phát triển.
    - Có thể xây dựng các thành phần độc lập và sử dụng chúng nhiều nơi khác nhau trong ứng dụng.
    - Có một cộng đồng phát triển đông đảo và năng động.

1. **KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG**
   1. Hiện trạng thực tế
      * + - Hiện nay, thị trường linh kiện điện tử đang trở thành một ngành công nghiệp phát triển mạnh mẽ với nhu cầu không ngừng tăng. Tuy nhiên, việc tìm kiếm và mua sắm linh kiện điện tử vẫn đối mặt với một số thách thức. Các hiện trạng cụ thể bao gồm:

* **Sự phân tán của nguồn cung cấp:** Linh kiện điện tử thường được sản xuất ở nhiều nơi khác nhau, dẫn đến sự phân tán của nguồn cung cấp. Điều này có thể làm cho việc tìm kiếm sản phẩm và đánh giá chất lượng trở nên phức tạp.
* **Thiếu thông tin đáng tin cậy:** Người mua thường gặp khó khăn trong việc thu thập thông tin đáng tin cậy về linh kiện điện tử, bao gồm thông số kỹ thuật, giá cả và sự đáng tin cậy của nguồn cung cấp.
* **Quy trình thanh toán không an toàn:** Việc mua sắm linh kiện điện tử trực tuyến có thể tiềm ẩn rủi ro bảo mật về thanh toán, đặc biệt khi không có các tùy chọn thanh toán an toàn.
* **Cạnh tranh gay gắt:** Thị trường này đang trở nên cạnh tranh khốc liệt với nhiều cửa hàng trực tuyến và cửa hàng truyền thống cung cấp các sản phẩm tương tự.
  1. Giải pháp nâng cao hiệu quả của Website bán linh kiện điện tử
     + - * Những vấn để đặt ra ở trên cho thấy cần có một số giải pháp để giải quyết và cung cấp một số trải nghiệm mua sắm linh kiện điện tử tốt hơn. Cần áp dụng các giải pháp sau:
* **Tích hợp nền tảng trực tuyến đa nguồn cung cấp:** Xây dựng một trang web đa nguồn cung cấp linh kiện điện tử, kết nối với các nhà sản xuất và nhà cung cấp uy tín, giúp tối ưu hóa sự đa dạng của sản phẩm và giá cả cạnh tranh.
* **Cung cấp thông tin chi tiết và đáng tin cậy:** Đảm bảo rằng mọi sản phẩm được trình bày với các thông số kỹ thuật chi tiết, hình ảnh chất lượng cao và đánh giá từ người dùng khác. Cung cấp thông tin về nguồn gốc của sản phẩm và sự đáng tin cậy của nhà cung cấp.
* **Thanh toán an toàn và thuận tiện:** Tích hợp các phương thức thanh toán an toàn như thẻ tín dụng, ví điện tử và cổng thanh toán trực tuyến. Đảm bảo tích hợp mã hóa để bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng.
* **Tích hợp hỗ trợ khách hàng:** Cung cấp dịch vụ hỗ trợ trực tuyến, chat trực tiếp và số điện thoại hỗ trợ để giúp khách hàng khi họ cần sự hỗ trợ hoặc có câu hỏi về sản phẩm.
* **Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng:** Tạo giao diện trang web thân thiện, dễ sử dụng và tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm trực tuyến. Sử dụng các công cụ phân tích web để theo dõi và tối ưu hóa hiệu suất trang web.
  1. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống
     1. Sơ đồ cơ cấu tổ chức



*Sơ đồ 2.3.1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức cửa hàng bán linh kiện điện tử.*

* + 1. **Chức năng từng bộ phận**
       - * Quản lý: Quản lý trực tiếp của hàng, quản lý có quyền quyết định mọi thông tin của của hàng.
         * Nhân viên kho: làm việc trong kho, có trách nghiệm về việc quản lý và lưu trữ sản phẩm. Theo dõi số lượng tồn kho của sản phẩm, nhận và kiểm tra sản phẩm.
         * Nhân viên bán hàng: làm việc trong bán hàng, tương tác với khách hàng để bán sản phẩm và cung cấp các dịch vụ, xử lý đơn hàng từ khách hàng và theo dõi đơn hàng.
         * Khách hàng: đại diện cho người dùng cuối cùng, mua sắm sản phẩm từ cửa hàng, đưa ra đánh giá và phản hồi về sản phẩm, thực hiện thanh toán và theo dõi trạng thái đơn hàng đã đặt.
    2. **Quản lý nghiệp vụ**
       1. **Dành cho khách hàng**
* Đăng ký và Đăng nhập:
  + Khách hàng có thể đăng ký tài khoản cá nhân trên website bằng cách cung cấp thông tin cá nhân cần thiết hoặc đăng nhập nhanh bằng tài khoản mạng xã hội (Facebook, Google, vv.).
  + Sau khi đăng nhập, khách hàng có thể quản lý thông tin cá nhân, theo dõi lịch sử mua hàng và sử dụng các tính năng cá nhân trên trang web.
* Tìm kiếm và Lựa chọn linh kiện:
* Khách hàng có thể sử dụng chức năng tìm kiếm để tìm kiếm linh kiện điện tử theo từ khóa hoặc sử dụng bộ lọc để lựa chọn theo loại sản phẩm.
* Khi tìm thấy sản phẩm phù hợp, khách hàng có thể xem thông tin chi tiết về linh kiện, hình ảnh, thông số kỹ thuật và đánh giá từ người dùng khác.
* Đặt hàng và Thanh toán:
  + Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng và kiểm tra thông tin đơn hàng trước khi tiến hành thanh toán.
  + Trong quá trình thanh toán, khách hàng có thể chọn các phương thức thanh toán an toàn và tiện lợi như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng hoặc ví điện tử.
* Đánh giá và Nhận xét:
  + Sau khi nhận được sản phẩm, khách hàng có thể đánh giá và viết nhận xét về sản phẩm và trải nghiệm mua hàng để cung cấp thông tin đáng tin cậy cho khách hàng khác.
* Quản lý tài khoản và Đơn hàng:
  + Trên trang cá nhân, khách hàng có thể quản lý thông tin tài khoản, thay đổi mật khẩu và cập nhật địa chỉ giao hàng.
  + Khách hàng có thể theo dõi lịch sử mua hàng, tình trạng đơn hàng và thông tin vận chuyển để biết được tình trạng của đơn hàng đang chờ xử lý hoặc giao hàng.
* Tư vấn và Hỗ trợ:
* Website có thể cung cấp kênh hỗ trợ trực tuyến như chat trực tiếp hoặc số điện thoại hỗ trợ để khách hàng có thể liên hệ và được tư vấn khi có vấn đề liên quan đến sản phẩm hoặc dịch vụ.
  + - 1. **Dành cho quản trị**
* Quản lý danh mục linh kiện điện tử:
  + Thêm, sửa đổi và xóa các danh mục linh kiện, giúp tạo ra cấu trúc rõ ràng và dễ dàng quản lý các loại sản phẩm linh kiện điện tử.
* Quản lý sản phẩm:
  + Thêm, sửa đổi và xóa thông tin sản phẩm, bao gồm hình ảnh, giá cả, mô tả và thông số kỹ thuật.
  + Theo dõi tình trạng hàng tồn kho và cập nhật số lượng sản phẩm trong kho hàng.
* Quản lý đơn vị vận chuyển:
  + Thêm, sửa đổi và xóa thông tin về các đơn vị vận chuyển hợp tác với website.
  + Cập nhật thông tin về các dịch vụ vận chuyển, phí vận chuyển, thời gian giao hàng và các khu vực phục vụ.
* Theo dõi đơn hàng và vận chuyển:
  + Quản lý thông tin vận chuyển cho từng đơn hàng, bao gồm ngày gửi, số lượng kiện hàng, mã vận đơn và thông tin liên lạc của đơn vị vận chuyển.
  + Theo dõi tình trạng vận chuyển và cập nhật thông tin vận chuyển cho khách hàng theo thời gian thực.
* Quản lý nhà cung cấp sản phẩm:
  + Thêm, sửa đổi và xóa thông tin về các nhà cung cấp sản phẩm đang hợp tác.
  + Cập nhật thông tin về nhà cung cấp, địa chỉ, thông tin liên hệ và các sản phẩm mà họ cung cấp.
* Theo dõi hàng tồn kho và đặt hàng từ nhà cung cấp:
  + Theo dõi số lượng tồn kho của từng sản phẩm linh kiện điện tử trong kho hàng.
  + Tạo đơn hàng và gửi yêu cầu đặt hàng đến các nhà cung cấp khi số lượng tồn kho cạn kiệt.
* Quản lý đơn hàng:
  + Theo dõi và quản lý các đơn hàng từ khách hàng, bao gồm xác nhận đơn hàng, xử lý đơn hàng và cập nhật tình trạng đơn hàng cho khách hàng.
* Quản lý tài khoản và quyền hạn:
  + Tạo và quản lý tài khoản người dùng cho các nhân viên và quản trị viên của website với các quyền hạn tương ứng.
  + Đảm bảo tính bảo mật và hạn chế truy cập vào các thông tin quan trọng của website.
* Quản lý dữ liệu và bảo mật:
  + Sao lưu và bảo vệ dữ liệu của website để đảm bảo không mất mát thông tin quan trọng.
  + Đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư của thông tin khách hàng và các giao dịch thanh toán.
* Thống kê:
  + Thống kê các số liệu kinh doanh theo nhiều hình thức thống kê và các chỉ số doanh số bán hàng để đánh giá hiệu quả kinh doanh.
  1. **Yêu cầu phi chức năng**
     + - * Dung lượng website vừa phải, tốc độ truy xuất nhanh. Hệ thống thông tin phải có chế độ bảo mật, không chấp nhận sai sót. Cơ sở dữ liệu phải được đảm bảo khi hệ thống đang hoạt động. Khi người dùng thực hiện việc đăng nhập vào hệ thống phải thông qua các bước sau: nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nếu khách hàng lần đầu tiên tham gia mua hàng thì yêu cầu đăng ký khách hàng và khách hàng đó được gán một mã số riêng biệt. Khi đăng ký khách hàng cần điền đầy đủ thông tin đăng nhập gồm Email, mật khẩu và nhập lại mật khẩu ngoài ra cần phải cho biết thêm thông tin về địa chỉ và số điện thoại.
  2. **Yêu cầu chức năng**
     + - * Gồm có 3 đối tượng chính sử dụng website: Khách hàng, Quản lý, Nhân viên.
         * **Khách hàng:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chức năng** | **Ý nghĩa** |
| Đăng ký | Khi khách hàng muốn mua hàng thì có thể thực hiện chức năng đăng ký tài khoản của website và thực hiện các chức năng mua hàng. |
| Đăng nhập | Khách hàng đăng nhập tài khoản vào website, thực hiện các chức năng mua hàng, quản lý thông tin cá nhân, xem lịch sử hoạt động mua hàng trên website. |
| Xem danh sách sản phẩm | Khi người dùng truy cập vào website thì hệ thống sẽ tự động hiển thị một số sản phẩm nỗi bât. Khi người dùng chọn vào một danh mục sản phẩm cụ thể nào thì tất cả sản phẩm của danh mục đó sẽ hiển thị lên giao diện . |
| Xem chi tiết sản phẩm | Sau khi tìm thấy sản phẩm cần, người dùng có thể chọn vào sản phẩm để xem thông tin chi tiết của sản phẩm đó. |
| Tìm kiếm | Khi khách hàng cần tìm một sản phẩm nào đó thì có thể nhập tên sản phẩm vào ô tìm kiếm để thực hiện chức năng tìm kiếm. Nếu sản phẩm đó có tồn tại trong dữ liệu thì sẽ hiện thông tin sản phẩm được tìm thấy. |
| Đưa sản phẩm vào giỏ hàng | Sau khi khách hàng tìm thấy sản phẩm đáp ứng nhu cầu của mình thì có thể chọn đưa sản phẩm vào giỏ hàng. |
| Cập nhật giỏi hàng | Khi người dùng đã lựa chọn một sản phẩm nhưng tìm được một sản phẩm hợp lý hơn thì có thể xóa sản phẩm đã có trong giỏ hàng vào chọn lại sản phẩm mới. Ngoài ra, khi cần mua sản phẩm đó với một số lượng thì người dùng cũng có thể cập nhật trong giỏ hàng. |
| Đặt hàng | Sau khi xem thông tin sản phẩm đúng với nhu cầu thì người dùng có thể chọn đặt mua để đưa sản phẩm vào giỏ hàng. |
| Xem danh sách sản phẩm mua | Khách hàng có thể xem lại các sản phẩm mà mình từng đặt mua trên website. |
| Quản lý đặt hàng | Sau khi đặt mua mà chưa thực hiện thanh toán thì khách hàng có thể cập nhật lai đơn hàng. |
| Thanh toán | Khi đã quyết định chắc chắn mua sản phẩm, người dùng có thể chọn chức năng thanh toán để thực hiện xác nhận đơn hàng cho mình. Muốn thực hiện thanh toán thì yêu cầu người dùng phải đăng nhập vào hệ thống. Trong quá trình thực hiện chức năng thanh toán thì người dùng có thể thấy được danh sách sản phẩm mà mình đặt mua trong giỏ hàng. Người dùng cần điền một số thông tin như người nhận (người nhận và người đặt mua là hai người khác nhau), chọn hình thức giao hàng (giao đến tận nơi, chuyển qua các dịch vụ, khách hàng đến công ty để nhận hàng), chọn hình thức thanh toán (thanh toán chuyển khoản, trực tiếp khi nhận hàng, thanh toán qua các dịch vụ thanh toán trực tuyến). Sau khi thực hiện xong các bước thì người dùng xác nhận đơn hàng. |
| Cập nhật thông tin | Khách hàng có thể cập lại thông tin cá nhân, mật khẩu của mình trên website. |

Bảng 2.5.1: Bảng chức năng của khách hàng.

* + - * + **Quản lý:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chức năng** | **Ý nghĩa** |
| Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống |
| Quản lý danh mục sản phẩm | Thêm, sửa đổi và xóa các danh mục linh kiện điện tử để tạo cấu trúc rõ ràng và dễ dàng quản lý các sản phẩm. |
| Quản lý sản phẩm | Thêm, sửa đổi và xóa thông tin sản phẩm linh kiện điện tử, bao gồm hình ảnh, giá cả, mô tả và thông số kỹ thuật. |
| Quản lý nhà cung cấp | Thêm, sửa đổi và xóa thông tin nhà cung cấp. Theo dõi tình trạng đơn hàng từ nhà cung cấp. |
| Quản lý đơn vị vận chuyển | Thêm, sửa đổi và xóa thông tin vận chuyển. Theo dõi thông tin vận chuyển. |
| Quản lý hình thức thanh toán | Thêm, sửa đổi và xóa thông tin hình thức thanh toán. Theo dõi trạng thái các hình thức thanh toán. |
| Quản lý người dùng và phân quyền | Tạo và quản lý các tài khoản người dùng cho các nhân viên và quản trị viên của website. Thiết lập và quản lý quyền hạn truy cập cho từng tài khoản người dùng. |
| Thống kê | Thu thập, xử lý và hiện thị thông tin dưới dạng số liệu, biểu đồ, báo cáo về doanh thu, số lượng tồn, bán sản phẩm bán chạy,… |

Bảng 2.5.2: Bảng chức năng quản lý

* + - * + **Nhân viên:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chức năng** | **Ý nghĩa** |
| Đăng nhập | Nhân viên cần đăng nhập tài khoản được cấp bởi quản lý vào hệ thống để truy cập các chức năng. |
| Quản lý đơn hàng | Xem danh sách đơn hàng từ khách hàng và thông tin liên quan. Cập nhật trạng thái đơn hàng (đang xử lý, đã giao hàng, đã hủy, vv.) và thông báo cho khách hàng về tình trạng đơn hàng. |
| Quản lý thông tin khách hàng | Xem và cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng và cập nhật trạng thái tài khoản khách hàng (hoạt động, khóa). |
| Quản lý đánh giá và nhận xét | Xem và quản lý các đánh giá và nhận xét của khách hàng về các sản phẩm. Phê duyệt và hiển thị đánh giá của khách hàng trên trang sản phẩm. |
| Nhập hàng từ nhà sản xuất | Cập nhật thông tin về lượng hàng tồn kho và thực hiện nhập hàng từ nhà cung cấp để duy trì lượng hàng tồn kho ổn định. |

Bảng 2.5.3: Bảng chức năng nhân viên.

* 1. **Yêu cầu hệ thống**
     + - * Cung cấp phân quyền cho các loại người dùng có trách nghiệm: quản lý, nhân viên, khách hàng.

1. **PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**
   1. **Sơ đồ phân cấp chức năng**
      1. **Sơ đồ phân cấp chức năng mức đỉnh**
      2. **Sơ đồ phân rã chức năng**
   2. **Mô hình luồng dữ liệu DFD (Data Flow Diagram)**
      1. **Biểu đồ DFD mức ngữ cảnh**
      2. **Mô hình luồng dữ liệu DFD phân rã cấp 0 (chức năng chính)**
   3. **Mô hình Usecare**
      1. **Xác định Actor**
      2. **Xác định các UseCase**
      3. **Xây dựng biểu đồ UseCase tổng quát**
      4. **Đặc tả UseCase**
      5. **Biểu đồ tuần tự tương ứng với các UseCase**
   4. **Xác định thực thể**
   5. **Mô hình ERD**
   6. **Mô hình cơ sở dữ liệu liên quan**
   7. **Mô hình dữ liệu**
   8. **Phân tích và hoàn thiện mô hình quan hệ**
2. **ỨNG DỤNG WEB APPLICATION**
3. **RESTFUL API**
4. **TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

**DANH MỤC TÀI LIỆU VÀ THAM KHẢO**