**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG SÀN GIAO DỊCH THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ ĐỒ GỖ NỘI THẤT**

**Sinh viên thực hiện:**

Lê Anh Tuấn

B1507186

**Giáo viên hướng dẫn:**

Ths. Võ Huỳnh Trâm

Cần Thơ, tháng 12 năm 2019

# LỜI CẢM ƠN

**--------**

Để hoàn thành tốt đề tài luận văn tốt nghiệp, em xin gởi lời cảm ơn chân thành đến Khoa Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông trường Đại Học Cần Thơ, đã tạo điều kiện cho em có cơ hội học tập và hoàn thành đề tài luận văn trong học kỳ này, cũng như hoàn thành học phần luận văn tốt nghiệp trong chương trình đào tạo.

Đồng thời em xin chân thành cám ơn quý Thầy, Cô ở Khoa Công nghệ Thông tin & Truyền thông đã tận tình dạy dỗ và truyền đạt kiến thức, kinh nghiệm quý báu trong những học kỳ vừa qua. Với vốn kiến thức đó, không chỉ là nền tảng trong quá trình thực hiện luận văn.

Em xin chân thành cảm ơn cô Võ Huỳnh Trâm – Cán bộ trực tiếp hướng dẫn làm luận văn tốt nghiệp, đã nhiệt tình giúp đỡ, hướng dẫn cho em trong học kỳ vừa qua để hoàn thành tốt đẹp đề tài luận văn này. Cô đã hướng dẫn, định hướng, trao đổi với chúng em rất nhiều, nhờ cô mà chúng em biết thêm được nhiều kiến thức, những gì còn thiếu sót và những ý kiến nhắc nhở, đóng góp của cô cho chúng em, mở mang cho chúng em nhiều công nghệ mới và cách thức làm việc trong môi trường chuyên nghiệp.

Vì kiến thức bản thân còn hạn chế, trong quá trình làm luận văn và báo cáo để hoàn thiện chuyên đề này, không thể tránh khỏi những sai sót, kính mong nhận được những ý kiến đóng góp chân thành từ quý thầy cô phản biện cũng như giảng viên đã trực tiếp hướng dẫn em trong luận văn này.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày 04 tháng 12 năm 2019

Lê Anh Tuấn

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 3](#_Toc24041284)

[MỤC LỤC i](#_Toc24041285)

[DANH MỤC HÌNH iv](#_Toc24041286)

[DANH MỤC BẢNG v](#_Toc24041287)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT vi](#_Toc24041288)

[TÓM TẮT vii](#_Toc24041289)

[ABSTRACT viii](#_Toc24041290)

[PHẦN 1. GIỚI THIỆU 1](#_Toc24041291)

[I. ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc24041292)

[II. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ 1](#_Toc24041293)

[III. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI 2](#_Toc24041294)

[IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU 2](#_Toc24041295)

[1. Đối tượng nghiên cứu 2](#_Toc24041296)

[2. Phạm vi nghiên cứu 3](#_Toc24041297)

[V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 3](#_Toc24041298)

[1. Quy trình nghiên cứu 3](#_Toc24041299)

[2. Các công nghệ sử dụng 4](#_Toc24041300)

[3. Công cụ hỗ trợ và phát triển hệ thống 4](#_Toc24041301)

[VI. NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI 4](#_Toc24041302)

[VII. BỐ CỤC QUYỂN LUẬN VĂN 4](#_Toc24041303)

[PHẦN 2. NỘI DUNG 6](#_Toc24041304)

[CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 6](#_Toc24041305)

[1.1. TỔNG QUAN VỀ THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ 6](#_Toc24041306)

[1.1.1. Khái niệm 6](#_Toc24041307)

[1.1.2. Lợi ích và hạn chế của thương mại điện tử 6](#_Toc24041308)

[1.2. MÔ TẢ HỆ THỐNG 7](#_Toc24041309)

[1.2.1. Mô tả hệ thống 7](#_Toc24041310)

[1.2.2. Phân tích yêu cầu 9](#_Toc24041311)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 15](#_Toc24041312)

[2.1. TỔNG QUAN HỆ THỐNG 15](#_Toc24041313)

[2.2. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG 15](#_Toc24041314)

[2.3. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU 16](#_Toc24041315)

[2.3.1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm CDM 16](#_Toc24041316)

[2.3.2. Các bảng dữ liệu 17](#_Toc24041317)

[2.4. THIẾT KẾ THEO CHỨC NĂNG 30](#_Toc24041318)

[2.4.1. Chức năng đăng nhập 30](#_Toc24041319)

[2.4.2. Chức năng đăng ký 30](#_Toc24041320)

[2.4.3. Chức năng thêm giỏ hàng 30](#_Toc24041321)

[2.4.4. Chức năng đặt hàng 30](#_Toc24041322)

[2.4.5. Chức năng tìm kiếm sản phẩm 30](#_Toc24041323)

[2.4.6. Chức năng cập nhật thông tin cá nhân 30](#_Toc24041324)

[2.4.7. Chức năng thêm sản phẩm 30](#_Toc24041325)

[2.4.8. Chức năng cập nhật sản phẩm 30](#_Toc24041326)

[2.4.9. Chức năng quản lý hình ảnh 30](#_Toc24041327)

[2.4.10. Chức năng quản lý ảnh 360 30](#_Toc24041328)

[2.4.11. Chức năng xóa sản phẩm 30](#_Toc24041329)

[2.4.12. Chức năng thêm khuyến mãi 30](#_Toc24041330)

[2.4.13. Chức năng cập nhật khuyến mãi 30](#_Toc24041331)

[2.4.14. Chức năng duyệt hóa đơn 30](#_Toc24041332)

[2.4.15. Chức năng duyệt đánh giá 30](#_Toc24041333)

[2.4.16. Chức năng quản lý câu hỏi 30](#_Toc24041334)

[2.4.17. Chức năng thống kê cửa hàng 30](#_Toc24041335)

[2.4.18. Chức năng quản lý nhập kho 30](#_Toc24041336)

[2.4.19. Chức năng gia hạn bán hàng 30](#_Toc24041337)

[2.4.20. Chức năng cập nhật thông tin vận chuyển 30](#_Toc24041338)

[2.4.21. Chức năng sản phẩm đã xem 30](#_Toc24041339)

[2.4.22. Chức năng thống kê trang web 30](#_Toc24041340)

[2.4.23. Chức năng duyệt sản phẩm 30](#_Toc24041341)

[2.4.24. Chức năng quản lý tài khoản 30](#_Toc24041342)

[2.4.25. Chức năng quản lý danh mục 30](#_Toc24041343)

[2.4.26. Chức năng quản lý nhà sản xuất 30](#_Toc24041344)

[2.4.27. Chức năng quản lý vật liệu 30](#_Toc24041345)

[CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ 31](#_Toc24041346)

[3.1. MỤC TIÊU KIỂM THỬ 31](#_Toc24041347)

[3.2. NỘI DUNG KIỂM THỬ 31](#_Toc24041348)

[3.3. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KIỂM THỬ 31](#_Toc24041349)

[CHƯƠNG 4: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH 32](#_Toc24041350)

[CHƯƠNG 5: PHẦN KẾT LUẬN 33](#_Toc24041351)

[5.1 KẾT LUẬN 33](#_Toc24041352)

[5.1.1 Kết quả đạt được 33](#_Toc24041353)

[5.1.2 Hạn chế 33](#_Toc24041354)

[5.1.3 Thuận lợi và khó khăn 33](#_Toc24041355)

[5.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN 33](#_Toc24041356)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 34](#_Toc24041357)

[PHỤ LỤC 1: MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC VẬT LÝ (PDM) 35](#_Toc24041358)

[PHỤ LỤC 2: CÁC RÀNG BUỘC THAM CHIẾU 36](#_Toc24041359)

[PHỤ LỤC 3: LƯỢC ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU 37](#_Toc24041360)

# DANH MỤC HÌNH

# DANH MỤC BẢNG

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

# TÓM TẮT

Như các bạn cũng biết, từ xưa, trong các thiết kế nội thất của ông bà ta chưa bao giờ vắng bóng gỗ. Ở mọi ngóc ngách của căn nhà đều có sự xuất hiện của vật liệu này. Bởi lẽ, dù là kết hợp với gì, ở đâu thì đồ gỗ nội thất đều khiến căn nhà đẹp và thu hút hơn. Ngày nay, xu hướng chọn đồ gỗ nội thất là khá phổ biến bởi vì sự đa dạng của nó, phù hợp với hầu hết các loại kiến trúc và giá thành của các sản phẩm đồ gỗ nội thất tương đối hợp lý mang lại một không gian như ý muốn của bạn. Do đó, sự xuất hiện các trang web nhằm quảng bá cho các nhà kinh doanh mặt hàng này. Trang web bán đồ gỗ nội thất mang lại sự thu hút, chú ý của tất cả mọi người có đam mê về gỗ hoặc muốn trang trí nhà cửa của mình bằng chính vật liệu gỗ. Trang web sẽ cung cấp cho bạn danh sách các mặt hàng theo từng khu trong nhà hay văn phòng với xuất xứ, nhà sản xuất khác nhau và giá cả cạnh tranh, các bước tiến hành thanh toán đơn giản và nhanh chóng.

**Nội Thất 246** là sàn giao dịch thương mại điện tử, hỗ trợ khách hàng tìm kiếm sản phẩm và mua sắm đồ gỗ nội thất tại nhà. Trang web được thiết kế với giao diện phẳng, bắt mắt, dễ dàng sử dụng. Khách hàng khi truy cập trang web có thể: tìm kiếm sản phẩm, xem thông tin chi tiết sản phẩm, so sánh giá cả giữa từng doanh nghiệp/tư nhân kinh doanh mặt hàng này. Áp dụng công nghệ xoay ảnh 360° và zoom ảnh cho phép khách hàng tiếp cận với sản phẩm một cách chân thật, trang web cũng giúp người dùng đánh giá, hỏi đáp thắc mắc và xem các bình luận, hỏi đáp về sản phẩm. Trang web có tích hợp hình thức thanh toán bằng Paypal vào quy trình thanh toán, giúp việc mua hàng diễn ra nhanh chóng, tiết kiệm thời gian. **Nội Thất 246** nhằm tạo ra một nơi để các doanh nghiệp/tư nhân buôn bán mặt hàng này tập trung giúp cho khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm, đánh giá, so sánh. Cũng giúp cho việc quản lý sản phẩm, các chương trình khuyến mãi, đánh giá theo từng doanh nghiệp/tư nhân đăng kí bán hàng trên web một cách dễ dàng và thuận tiện. Hệ thống được quản lý theo quyền hạn của tài khoản, tương ứng với mỗi tài khoản có một hay nhiều quyền hạn khác nhau. Admin của quyền xét duyệt các tài khoản doanh nghiệp/tư nhân kinh doanh đăng kí bán trên web, xét duyệt các sản phẩm đăng bán trên web, và cập nhật các thông tin khác của trang web. Hệ thống được xây dựng trên nền tảng **Spring Boot** và sử dụng cơ sở dữ liệu MySql, bên cạnh đó trang web tích hợp thêm các thư viện Javascript, Jquery, HTML, CSS, … và giao diện được responsive giúp người dùng có thể dễ dàng sử dụng trên nhiều thiết bị khác nhau.

Vể cơ bản, **Nội Thất 246** là sàn giao dịch thương mại điện tử bán đồ gỗ nội thất tương đối hoàn chỉnh, hoàn thành tốt các yêu cầu và cài đặt. Trong tương lai trang web có thể phát triển thêm một vài tính năng như: tính năng hỗ trợ tư vấn trực tiếp giữa khách hàng và người bán, và phát triển web trên nên tảng app.

# ABSTRACT

# PHẦN 1. GIỚI THIỆU

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Nội thất hay còn gọi là vật dụng, thiết bị nội thất được xem là điểm nhấn trang trí ấn tượng ở không gian phòng ngủ, phòng khách, phòng bếp hay văn phòng công ty. Hàng nội thất là tập hợp chung của rất nhiều sản phẩm khác nhau, chẳng hạn như ghế ngồi, bàn, giường, tủ đựng áo quần, tủ sách, tủ chè, chạn, ... Những sản phẩm này được thiết kế theo nhiều trường phái. Có thể là đơn giản, cách tân, tiện nghi thích hợp với không gian hiện đại. Cũng có thể thiết kế tinh xảo, trang nhã, mang theo hướng cổ điển. Dù là trường phái nào đi chăng nữa thì vật dụng nội thất cũng tôn vinh lên vẽ đẹp, sự sang trọng, giàu có của ngôi nhà. Đây chính là lý do, trải qua hàng trăm năm phát triển, hàng nội thất vẫn thịnh vượng vô cùng, nhất là các sản phẩm nội thất làm từ gỗ.

Xây dựng trang web là một sàn giao dịch chuyên về những mặt hàng đồ gỗ nội thất để nhằm đáp ứng nhu cầu của ngươi sử dụng Việt Nam về việc trang trí nhà cửa, văn phòng, công ty. Trang web cũng giúp tạo thêm một nơi mà người tiêu dùng có thể tìm thấy những sản phẩm chuyên biệt về sản phẩm đồ trang trí nội thất cho người mua và cũng là nơi tập trung các doanh nghiệp/cá nhân buôn bán mặt hàng này.

Trang web sẽ là đem lại sự thu hút, chú ý của tất cả mọi người có đam mê về gỗ hay muốn trang trí nhà cửa của mình bằng chính vật liệu gỗ. Trang web sẽ cung cấp chức năng tìm kiếm, lọc theo nhiều điều kiện khác nhau hỗ trợ cho khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo ý của mình một cách dễ dàng và việc tiến hành thanh toán một cách dễ dàng và nhanh chóng. Trang web cũng giúp cho người đăng kí bán hàng trên web có một giao diện quản lý dễ dàng sử dụng và thống kê được doanh thu của mình.

## LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Hiện tại trên thị trường có rất nhiều website bán hàng của các doanh nghiệp/tư nhân buôn bán mặt hàng đồ gỗ nội thất. Trang web giúp các doanh nghiệp/tư nhân quảng bá và đem lại hiệu quả kinh tế rất cao. Tuy nhiên vẫn chưa có sàn giao dịch chuyên về đồ gỗ nội thất. Ví dụ về một số trang web đang sử dụng hiện tại như nội thất Hoàn Mỹ (noithathoanmy.com.vn), nội thất Minh Khôi (noithatminhkhoi.com), … và một số trang web của doanh nghiệp khác.

Các hệ thống thường có chức năng như:

* Trang chủ gồm hiển thị sản phẩm, đặt hàng, thanh toán sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, …
* Trang quản lý gồm quản lý sản phẩm, quản lý khuyến mãi, quản lý tồn kho, thống kê doanh số, …

## MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Nghiên cứu Spring Boot để xây dựng sàn giao dịch mặt hàng đồ gỗ nội thất trên nền tảng web. Xây dựng trang web có tính hợp hình thức thanh toán bằng Paypal cho việc mua hàng nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng công nghệ giải quyết, và hỗ trợ xem thông tin sản phẩm thông qua hình ảnh trực quan bằng ảnh 360° và zoom ảnh. Hệ thống sẽ giúp cho người thuộc giới văn phòng, nhiều người có cuộc sống bận rộn có được một nơi truy cập có nhiều sản phẩm thuộc nhiều cửa hàng khác nhau, tiết kiệm thời gian cho việc mua hàng. Để làm điều trên, trang web cần đạt được những mục tiêu như sau:

* Hỗ trợ khách hàng có thể truy cập trang web, tìm kiếm và xem chi tiết sản phẩm và đặt hàng trực tuyến.
* Hỗ trợ người đăng kí bán hàng là doanh nghiệp/tư nhân có thể quản lý thông tin sản phẩm, khuyến mãi, đơn hàng, thống kê, … một cách dễ dàng.
* Mục tiêu trang web:
  + Xây dựng được trang web hiển thị thông tin sản phẩm, thông tin cá nhân, thông tin người bán từ cơ sở dữ liệu lên cho trang web.
  + Thiết kế giao diện phẳng, thu hút bằng các thư viện Javascript, Jquery, … và giao diện có thể hiển thị trên từng thiết bị khác nhau.
  + Kỹ năng ứng dụng thanh toán Paypal bằng tài khoản sanbox vào hình thức thanh toán trên website.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các website bán hàng chuyên bán những mặt hàng đồ nội thất nói chung, đồ gỗ nội thất nói riêng và những website thương mại điện tử. Nhằm tìm hiểu cơ chế hoạt động của trang web thương mại điện tử, quy trình đặt hàng, mua hàng và thanh toán. Cũng tìm hiểu cách thức quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý thông tin và thống kê doanh thu.

* **Về mặt lý thuyết:**
* Tìm hiểu quy trình hoạt động của một trang web thương mại điện tử.
* Tìm hiểu Framework Spring Boot, Angularjs, thư viện Bootstrap 4, thư viện Jquery để phát triển trang web.
* Tìm hiểu ngôn ngữ lập trình Html, Css, Javascript.
* Tìm hiểu cách tích họp cổng thanh toán Paypal.
* **Về mặt kỹ thuật:**
* Kỹ năng thực hàng và kiến thức về lập trình web bằng java
* Kỹ năng tìm hiểu và áp dụng các công nghệ mới như Framework Spring Boot và Angularjs, thư viện Bootstrap 4, …

### Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu của đề tài bao gồm các nội dung sau:

* **Trang chủ:**
* Tìm kiếm, lọc thông tin sản phẩm, xem thông tin chi tiết sản phẩm có hỗ trợ hiển thị zoom ảnh, ảnh xoay ảnh 360°.
* Đăng nhập tài khoản, đăng kí tài khoản, xem và cập nhật thông tin cá nhân, xem danh sách đơn hàng, câu hỏi, đánh giá.
* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, lựa chọn hình thức thanh toán trong đó có tích hợp thanh toán Paypal.
* Hiển thị sản phẩm với những tiêu chí khác nhau như sản phẩm có khuyến mãi, sản phẩm bán chạy.
* **Trang quản trị (Người bán & Admin):**
  + Quản lý danh sách sản phẩm, đăng ảnh sản phẩm, thông tin nhập kho.
  + Quản lý thông tin chương trình khuyến mãi, sản phẩm được khuyến mãi.
  + Quản lý hóa đơn, xem thông tin chi tiết và xét duyệt hóa đơn.
  + Quản lý bình luận đánh giá, câu hỏi, xem thông tin chi tiết và xét duyệt.
  + Xem thống kê doanh thu theo năm, tháng theo từng người bán, thống kê tình trạng hóa đơn, …
* **Trang quản trị (Admin):**
  + Quản lý danh sách khách hàng, danh sách người đăng kí bán hàng và xét duyệt cho người đăng kí bán hàng.
  + Xét duyệt sản phẩm đăng bán của người bán được phép bán trên trang web.
  + Xem thống kê toàn bộ trang web về doanh thu theo từng năm, tháng, số người đăng kí bán hàng, …

## NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### Quy trình nghiên cứu

Nghiên cứu cơ chế hoạt động của trang web thương mại điện tử, quy trình đặt hàng, mua hàng và thanh toán. Cũng tìm hiểu cách thức quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý thông tin và thống kê doanh thu.

Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu cho từng chức năng trong hệ thống và lập cơ sở dữ liệu trong MySql.

Tìm hiểu về nền tảng Spring Boot và các thư viện như Javascripts, jQuery, Angularjs, … chuẩn bị trước các công nghệ và công cụ hỗ trợ cho quá trình phát triển trang web.

Lập trình, phát triển từng chức năng trang web với bảng thiết kế cơ sở dữ liệu, bảng kế hoạch chức năng của trang web, tìm hiểu công nghệ thanh toán Paypal để tính hợp vào trang web và kết nối với cơ sở dữ liệu.

Theo dõi và ghi nhận kết quả đạt được khi trang web hoàn thành, tiến hàng kiểm tra và kiểm thử kết quả hoạt động của trang web nhằm phát hiện thiếu sót và khắc phục những thiếu sót, sữa chữa từ đó rút ra kết luận và đề xuất hướng phát triển cho trang web.

### Các công nghệ sử dụng

Nhằm hỗ trợ cho người dùng một giao diện thu hút, dễ dàng sử dụng, bắt mắt và hỗ trợ đầy đủ chức năng mua hàng và thanh toán trức tiếp, … trang web tích hợp một số công nghệ như:

* Framework Spring Boot.
* Framework Angularjs.
* Thư viện Bootstrap 4, Jquery, Javascript, HTML, CSS.

### Công cụ hỗ trợ và phát triển hệ thống

* Công cụ xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu: Xampp.
* Công cụ lập trình: Eclipse, Sublime text.
* Công cụ hỗ trợ thực thi: google chrome, Cốc Cốc, Postman.
* Công cụ hỗ trợ viết tài liệu: Microsoft word.
* Công cụ hỗ trợ vẽ sơ đồ: PowerDesigner.

## NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI

Xây dựng một website là sàn giao dịch thương mại điện tử đầu tiên ở Việt Nam chuyên biệt về mặt hàng đồ gỗ nội thất giúp người mua và người bán có một nơi để có thể lựa chọn những sản phẩm chỉ bán các sản phẩm chuyên biệt này.

Website phục vụ nhu cầu mua sắm sản phẩm nội thất làm từ gỗ và nơi buôn bán của doanh nghiệp/cá nhân kinh doanh ngành hàng này.

Website có giao diện trực quan giúp người dùng dễ dàng lựa chọn đồ dùng cần thiết với người mua bằng cách: giao diện đẹp, hình ảnh trực quan hỗ trợ thu phóng hình ảnh và quay ảnh 360°, …

Website cũng giúp người dùng có thể tìm kiếm, so sánh giữa tất cả các mặt hàng này của nhiều doanh nghiệp/cá nhân khác nhau, đặt hàng và thanh toán một cách nhanh chóng có tích hợp hình thức thanh toán Paypal giúp khách hàng đặt hàng một cách nhanh chóng.

Website hỗ trợ cho doanh nghiệp/cá nhân có thể quảng bá sản phẩm của mình, quản lý sản phẩm, hóa đơn, khuyến mãi, ... và dữ liệu mua bán được thống kê bằng biểu đồ trực quan, sinh động.

## BỐ CỤC QUYỂN LUẬN VĂN

Nội dung của quyển luận văn gồm các phần sau đây:

**PHẦN GIỚI THIỆU**

Phần này trình bày các vấn đề phát sinh và lịch sử giải quyết vấn đề của đề tài, mục tiêu đề tài cũng như những nghiên cứu về đề tài. Bao gồm các phần:

* Đặt vấn đề.
* Lịch sử giải quyết vấn đề.
* Mục tiều đề tài.
* Đối tường và phạm vi nghiên cứu.
* Nội dung nghiên cứu.
* Những đóng góp chính của đề tài.

**PHẦN NỘI DUNG**

Phần này trình bày chi tiết cơ sở lý thuyết, phân tích và thiết kế hệ thống, đồng thời trình bài kiểm thử và đánh giá phần mềm. Bao gồm các phần:

* Cơ sở lý thuyết.
* Phân tích và thiết kế hệ thống.
* Kiểm thử và đánh giá kết quả.
* Giới thiệu chương trình.

**PHẦN KẾT LUẬN**

Phần này trình bày kết quả đặt được, những hạn chế sau khi thực hiện đề tài, cũng như hướng phát triển. Bao gồm các phần chính

* Kết quả đạt được.
* Hạn chế.
* Hướng phát triển

# PHẦN 2. NỘI DUNG

# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## TỔNG QUAN VỀ THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

### Khái niệm

Thương mại điện tử có tên tiếng anh là e-commerce, e-comm hay viết tắt là EC hoặc thương mại internet, đề cập đến việc mua và bán hàng hóa hoặc dịch vụ có sử dụng internet để thực hiện việc mua bán chuyển tiền, dữ liệu để thực hiện các giao dịch này. Thương mại điện tử thường được sử dụng để chỉ việc bán sản phẩm trực tuyến, nhưng nó cũng có thể mô tả bất kỳ loại giao dịch thương mại nào được diễn ra thông qua internet.

### Lợi ích và hạn chế của thương mại điện tử

* **Lợi ích:**
* Giúp cho doanh nghiệp mở rộng, tiếp cận thị trường mà không mất thêm chi phí thực sự là một trong những lợi thế lớn nhất của thương mại điện tử.
* Giúp việc điều hành một doanh nghiệp thương mại điện tử cho phép bạn bạn không cần phải ngồi trong văn phòng hoặc chỉ ngồi 1 chỗ nào đó. Thứ bạn cần là một máy tính xách tay và một kết nối internet. Bạn vẫn có thể quản lý tốt là tất cả các vấn đề của doanh nghiệp bất cứ nơi nào trên thế giới.
* Giảm chi phí mua sắm, tiết kiệm thời gian cho khách hàng.
* Giúp khách hàng có thể mua hàng mọi lúc, mọi nơi với những sản phẩm từ nhiều nguồn cửa hàng khác nhau.
* **Hạn chế:**
* Chưa có tiêu chuẩn đo lường chất lượng để đảm bảo độ an toàn và tin cậy của hàng hóa.
* Các sản phẩm và dịch vụ không được nhìn, sờ, cầm nắm hoặc cảm nhận tận tay.
* Yêu cầu cần phải có truy cập internet.
* An ninh và riêng tư người dùng thiếu bảo mật là cản trở tâm lý cho người tham gia thương mại điện tử.
* Nhiều trang web thương mại điện tử chưa có chính sách hợp lý cho việc đổi trả hàng khi sản phẩm có lỗi hoặc không đúng như mô tả.

## MÔ TẢ HỆ THỐNG

### Mô tả hệ thống

Website được thiết kế nhằm là nơi giúp mọi người đăng bán các sản phẩm về đồ nội thất bằng gỗ như: nội thất phòng khách, nội thất phòng ngủ, … Để có thể đăng bán trên website người dùng cần tạo tài khoản trên website và sau đó cần cung cấp thêm thông tin về doanh nghiệp/cá nhân bao gồm: họ tên công ty, số điện thoại liên hệ, tên cửa hàng đặt trên trang web, email, hình ảnh giấy phép kinh doanh hoặc giấy tờ liên quan, địa chỉ của công ty, website của công ty (nếu có). Nhà bán hàng sẽ chọn gói dịch vụ để được phép đăng bán sản phẩm và hiển thị thông tin sản phẩm trên trang chủ của website. Gói dịch vụ được chủ website cập nhật bao gồm mã gói dịch vụ, tên gói dịch vụ, phí gói dịch vụ. Nếu tài khoản người đăng đang sử dụng hết hạn sẽ không truy cập được đến trang quản lí sản phẩm và những sản phẩm của người đăng sẽ không hiển thị trên trang web. Người đăng có thể gia hạn khi hết hạn bằng thanh toán paypal hoặc liên hệ trực tiếp với chủ trang web để gia hạn tài khoản của mình.

Nhà bán hàng thêm sản phẩm mới sau khi được nhập vào hệ thống sẽ được hệ thống quản lý, các thông tin của sản phẩm gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, sản phẩm thuộc loại nào, số lượng tổng, ảnh đại diện của sản phẩm, mô tả chi tiết của sản phẩm, ngày tạo, ngày cập nhật các thông tin của sản phẩm nếu có thay đổi và trạng thái của sản phẩm. Mỗi sản phẩm có thể có một hoặc nhiều hình ảnh chi tiết bao gồm thông tin như đường dẫn, trạng thái và cũng có thể có hình ảnh xoay 360° cho từng sản phẩm gồm đường dẫn, thứ tự hiển thị. Một sản phẩm có thể có nhiều giá khác nhau bao gồm các thông tin như giá, ngày áp dụng, ngày kết thúc, và loại giá. Có 2 loại giá là giá gốc và giá ưu đãi. Riêng giá ưu đãi sẽ có ngày áp dụng và ngày kết thúc. Giá sẽ được hiển thị trên trang chủ là giá gốc được thêm mới nhất nếu không có giá ưu đãi mới nhất trong khoảng thời gian áp dụng và kết thúc.

Mỗi lần tạo mới một sản phẩm sẽ tạo ra phiếu nhập cho từng sản phẩm bao gồm các thông tin như số lượng nhập, ngày nhập, ngày tạo, thuộc sản phẩm nào. Nhà bán hàng có thể cập nhật số lượng thông qua trang quản lý tồn kho, mỗi lần cập nhật số lượng của từng sản phẩm sẽ tạo ra phiếu nhập.

Chương trình khuyến mãi nhà bán hàng phát hành bao gồm các thông tin như: mã khuyến mãi, tên khuyến mãi, mô tả khuyến mãi, giá trị khuyến mãi (được tính theo phần trăm), ngày áp dụng và ngày kết thúc. Trong chương trình khuyến mãi đó sẽ có danh sách các sản phẩm cho từng loại khuyến mãi với giá được giảm theo tỉ lệ % trong chương trình.

Nhà bán hàng có thể xem thống kê bán hàng theo từng tháng, từng năm và thống kê theo trạng thái đơn hàng, … Nhà bán hàng có thể quản lý câu hỏi và đánh giá sản phẩm của mình.

Người quản lý website có quyền quản lý các thông tin được phép hiển thị trên website, xét duyệt các sản phẩm của nhà bán hàng để hiển thị lên trang chủ của website. Ngoài ra còn quản lý danh mục, quản lý xuất xứ, quản lý nhà sản xuất, quản lý tài khoản trên website, … Người quản lý cũng là một nhà bán hàng cũng có quyền quyền như đăng bán sản phẩm nhưng không cần xét duyệt, quản lý nhận xét, quản lý khuyến mãi, …

Khi khách hàng muốn mua sản phẩm trên website cần đăng ký tài khoản thì khách hàng phải khai báo tên, email, password, năm sinh, giới tính, địa chỉ, điện thoại để hệ thống quản lý.

Hệ thống trang web cung cấp cho khách hàng đặt hàng online sản phẩm. Mỗi đơn hàng cho phép khách hàng đặt một sản phẩm hoặc nhiều sản phẩm với số lượng phù hợp với số lượng còn lại của các sản phẩm trên hệ thống. Đơn hàng quản lý ngày đặt hàng, địa chỉ nhận hàng, số điện thoại nhận hàng, ghi chú của khách hàng, thông tin của khách hàng, sản phẩm đặt hàng với số lượng và giá cho từng sản phẩm, tống số tiền phải trả. Nếu sản phẩm có khuyến mãi thì trong đơn hàng sẽ cập nhập giá khuyến mãi tại thời điểm đó. Với mỗi đơn hàng khách hàng lựa chọn hình thức thanh toán với hình thức vận chuyển phù hợp.

Khách hàng có thể đánh giá sản phẩm mình đã mua bao gồm: nội dụng đánh giá và điểm của sản phẩm (thang điểm từ 1 tới 5) và người dùng có thể xem đánh giá của mình trong phần quản lý tài khoản. Đánh giá được nhà bán hàng kiểm duyệt để cho phép hiển thị trên website. Khách hàng cũng có thể đặt câu hỏi cho sản phẩm khi có bất cứ thắc mắc về sản phẩm sẽ được nhà bán hàng trả lời và được hiển thị trong phần quản lý tài khoản.

Trang chủ cập nhật sản phẩm hằng ngày hiển thị các sản phẩm đang trong thời gian khuyến mãi, hiển thị ngẫu nhiên sản phẩm của tất cả các nhà bán hàng còn phép đăng bán.

### Phân tích yêu cầu

#### Sơ đồ use case







#### Yêu cầu chức năng

* Người quản trị:
* Đăng nhập
* Quản lý thông tin cửa hàng đăng bán sản phẩm
* Quản lý danh mục
* Quản lý tài khoản.
* Quản lý nhà sản xuất.
* Quản lý vật liệu
* Quản lý gói dịch vụ đăng bán sản phẩm.
* Thống kê doanh thu của trang web.
* Người bán:
* Đăng ký thông tin cửa hàng.
* Gia hạn thời gian cho phép đăng bán.
* Quản lý thông tin sản phẩm.
* Quản lý số lượng tồn kho.
* Quản lý khuyến mãi.
* Thống kê doanh số bán hàng.
* Trả lời câu hỏi của khách hàng.
* Quản lý đơn đặt hàng.
* Khách hàng:
* Đăng kí/đăng nhập.
* Quản lý thông tin cá nhân.
* Xem lịch sử đặt hàng và nhận xét.
* Xem câu hỏi và câu trả lời.
* Tìm kiếm sản phẩm.
* Xem thông tin sản phẩm.
* Xem thông tin cửa hàng.
* Đánh giá sản phẩm: Nhận xét, đánh giá.
* Đặt hàng và cập nhật giỏ hàng.
* Đặt câu hỏi cho mặt hàng.
* Tùy chọn hình thức thanh toán: tiền mặt, pay pal.

#### Yêu cầu phi chức năng

* **Yêu cầu thực thị**
* Máy tính cần có kết nối internet và được cài đặt đầy đủ các phần mềm hỗ trợ chạy trang web.
* Sau khi khách hàng thực hiện chức năng trên trang web, hệ thống phải thực hiện đúng yêu của người dùng và trả về kết quả thực thi hoặc thông báo.
* Thông tin, dữ liệu cũng như bố cục trang web phải được sắp xếp một cách trực quan, khoa học, giúp người dùng dễ sử dụng.
* **Yêu cầu hiệu xuất**
  + Hệ thống đảm bảo hoạt động tốt với nhiều lượt truy cập cùng lúc, thời gian chờ tối đa không quá 5s.
  + Có khả năng hoạt động tốt trên nhiệu loại thiết bị cũng như hệ điều hành khác nhau.
* **Yêu cầu an toàn**
  + Đảm bảo về mặt dữ liệu nếu có yêu cầu lưu trữ lượng lớn dữ liệu.
  + Đảm bảo về mặt khôi phục back-up dữ liệu nếu bị mất file lưu trữ.
* **Yêu cầu bảo mật**
  + Hệ thống cần được bảo vệ bởi một hệ thống mã hóa mật khẩu tiên tiến và thường xuyên cập nhật.
  + Xây dựng cơ chế bảo mật bằng mật khẩu để quản lý số lượng truy cập.
* **Yêu cầu giao tiếp bên ngoài**
* Giao tiếp phần cứng
* Yêu cầu hỗ trợ phần cứng được sử dụng trong project bao gồm:
* Máy tính cá nhân: dùng để sử dụng cho admin và nhân viên quản lý, có đầy đủ phần mềm hỗ trợ chạy trang web bán hàng và trang quản lý.
* Cơ sở dữ liệu: Có thể chứa lượng lớn dữ liệu của trang web, cho phép kết nối nhanh chóng, section lưu lượng truy cập được phản hồi liên tục cho khách hàng, cũng như book đơn hàng cho admin duyệt, có thể mở rộng và cải tiến cơ sở dữ liệu trong tương lai khi hệ thống có như cầu phát triển thêm chức năng, trang web có thể tương tác với người dùng bằng chuột, màn hình, bàn phím.
* Giao tiếp phần mềm
* Hệ thống vận hành tốt trên các trình duyệt: Chrome, Firefox, ... dữ liệu được quản lý bằng hệ quản trị CSDL MySql.
* Trang web chạy ổn định trên máy tính sử dụng các hệ điều hành Windows phiên bản 7, 8, 10, Mac Os, Linux, điện thoại android hoặc máy tính bảng.
* Giao tiếp truyền thông
* Trang web sử dụng giao thức truyền HTTP, sử dụng giao thức GET, POST để truyền tải dữ liệu và các thông báo, các form đến người dùng.

#### Lựa chọn và đánh giá giải pháp

* Giải pháp để xây dựng trang web bao gồm các bước sau:
* Lựa chọn ngôn ngữ xây dựng website: Html, Css, Php, JavaScript, Framework Spring Boot & AngularJs làm nền tảng cho trang web.
* Sử dụng thư viện Boostrap 4 để làm chuẩn cho giao diện.
* Sử dụng hệ quản trị CSDL Mysql để quản lý dữ liệu.
* Tích hợp thanh toán Paypal bằng tài khoản sanbox từ trang chủ Paypal.
* Đánh giá giải pháp:
* Tiết kiệm thời gian và công sức hơn so với xây dựng trang web từ Spring Framework.
* Xây dựng được trang Single Page giúp hạn chế tải trang lại trang web giúp tăng tương tác với khách hàng.
* Bootstrap 4 giúp responsive trang web trở nên tự động dễ dàng hơn.
* CSDL Mysql miễn phí và có thể chứa nguồn dữ liệu lớn phù hợp cho mở rộng CSDL trong tương lai.
* Việc thanh toán trực tuyến bằng tài khoản thử nghiệm được tích hợp dễ dàng và hỗ trợ cho người dùng có thể thanh toán online.

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## TỔNG QUAN HỆ THỐNG

Hệ thống hoạt động bao gồm 3 loại người dùng: Admin, Người bán và Khách hàng. Admin: là tài khoản có phân quyền cao nhất dùng để quản lý toàn bộ thông tin của trang web, quản lý tài khoản Người bán, tài khoản Khách hàng và quản lý thống kê doanh thu trang web.

Nhân viên: là tài khoản đăng kí bán hàng trên trang web, có chức năng: quản lý sản phẩm, duyệt đơn hàng, duyệt đánh giá, trả lời câu hỏi và duyệt câu hỏi, quản lý thông tin cá nhân.

Khách hàng: là tài khoản người dùng, được tạo nên để truy cập mua hàng từ trang web, khách hàng có các chức năng: đăng nhập mua hàng, quản lý thông tin cá nhân, quản lý giỏ hàng, hủy đơn hàng, đánh giá sản phẩm.

## KIẾN TRÚC HỆ THỐNG

## THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

### Mô hình dữ liệu mức quan niệm CDM



### Các bảng dữ liệu

* **Danh sách các bảng dữ liệu.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng | Diễn giải |
| 1 | users | Tài khoản |
| 2 | role | Quyền |
| 3 | role\_user | Quyền của tài khoản |
| 4 | tinh | Tỉnh/thành phố |
| 5 | quan | Quận/huyện |
| 6 | xa | Phường/xã |
| 7 | goi\_dich\_vu | Gói đăng kí bán hàng |
| 8 | cua\_hang | Cửa hàng |
| 9 | cuahang\_goidichvu | Cửa hàng đăng kí gói dịch vụ |
| 10 | danh\_muc | Danh mục |
| 11 | vat\_lieu | Vật liệu |
| 12 | nha\_san\_xuat | Nhà sản xuất |
| 13 | xuat\_su | Xuất sứ |
| 14 | san\_pham | Sản phẩm |
| 15 | don\_gia | Đơn giá |
| 16 | hinh\_anh | Hình ảnh |
| 17 | anh360 | Ảnh xoay 360 |
| 18 | phieu\_nhap | Phiếu nhập |
| 19 | khuyen\_mai | Khuyến mãi |
| 20 | khuyenmai\_sanpham | Khuyến mãi của sản phẩm |
| 21 | khach\_hang | Khách hàng |
| 22 | danh\_gia | Đánh giá |
| 23 | cau\_hoi | Câu hỏi |
| 24 | tra\_loi | Câu trả lời |
| 25 | tinh\_trang\_kien\_hang | Tình trạng kiện hàng |
| 26 | hinh\_thuc\_thanh\_toan | Hình thức thanh toán |
| 27 | don\_hang | Đơn hàng |
| 28 | kien\_hang | Kiện hàng |
| 29 | chi\_tiet\_kien\_hang | Chi tiết kiện hàng |

* **Tài khoản: users.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | tk\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã tài khoản |
| 2 | tk\_email | varchar | 255 |  | x |  | Email của tài khoản |
| 3 | tk\_password | varchar | 255 |  | x |  | Mật khẩu của tài khoản |

* **Quyền: role.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | q\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã quyền |
| 2 | q\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên quyền |

* **Quyền của tài khoản: role\_user.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | tk\_id | integer | 10 | x | x | x | Mã tài khoản |
| 2 | q\_id | integer | 10 | x | x | x | Mã quyền |

* **Tỉnh/thành phố: tinh.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | tinh\_id | varchar | 5 | x | x |  | Mã tỉnh |
| 2 | tinh\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên tỉnh |

* **Quận/huyện: quan.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | quan\_id | varchar | 5 | x | x |  | Mã quận/huyện |
| 2 | quan\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên quận/huyện |
| 3 | tinh\_id | varchar | 5 |  | x | x | Mã tỉnh |

* **Phường/xã: xa.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | xa\_id | varchar | 5 | x | x |  | Mã xã |
| 2 | xa\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên xã |
| 3 | quan\_id | varchar | 5 |  | x | x | Mã quận |

* **Gói dịch vụ: goi\_dich\_vu.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | gdv\_id | integer | 5 | x | x |  | Mã gói dịch vụ |
| 2 | gdv\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên gói dịch vụ |
| 3 | gdv\_giagoi | integer |  |  | x |  | Giá gói dịch vụ |
| 4 | gdv\_mota | text |  |  |  |  | Mô tả gói dịch vụ |

* **Cửa hàng: cua\_hang.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | ch\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã cửa hàng |
| 2 | ch\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên cửa hàng |
| 3 | ch\_sđt | varchar | 10 |  | x |  | Số điện thoại của hàng |
| 4 | ch\_diachi | varchar | 255 |  | x |  | Địa chỉ cửa hàng |
| 5 | ch\_gioithieu | text |  |  |  |  | Thông tin cửa hàng |
| 6 | ch\_website | varchar | 255 |  |  |  | Website cửa hàng |
| 7 | xa\_id | varchar | 5 |  | x | x | Mã xã |
| 8 | tk\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã tài khoản |

* **Cửa hàng đăng kí gói dịch vụ: cuahang\_goidichvu.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | ch\_id | integer | 10 | x | x | x | Mã cửa hàng |
| 2 | gdv\_id | integer | 10 | x | x | x | Mã gói dịch vụ |
| 3 | dvch\_ngayBD | datetime |  |  | x |  | Ngày bắt đầu dịch vụ |
| 4 | dvch\_ngayKT | datetime |  |  | x |  | Ngày kết thúc dịch vụ |

* **Danh mục: danh\_muc.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | dm\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã danh mục |
| 2 | dm\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên danh mục |
| 3 | dm\_cha | integer | 10 |  |  | x | Danh mục cha |

* **Vật liệu: vat\_lieu.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | vl\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã vật liệu |
| 2 | vl\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên vật liệu |
| 3 | vl\_trangthai | tiny int | 1 |  |  |  | Trạng thái |

* **Nhà sản xuất: nha\_san\_xuat.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | nsx\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã nhà sản xuất |
| 2 | nsx\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên nhà sản xuất |
| 3 | nsx\_trangthai | tiny int | 1 |  |  |  | Trạng thái |

* **Xuất sứ: xuat\_su.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | xs\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã xuất sứ |
| 2 | xs\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên xuất sứ |

* **Sản phẩm: san\_pham.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | sp\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã sản phẩm |
| 2 | sp\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên sản phẩm |
| 3 | sp\_mota | text |  |  | x |  | Mô tả sản phẩm |
| 4 | sp\_soluong | integer | 10 |  | x |  | Số lượng sản phẩm |
| 5 | sp\_anhdaidien | varchar | 255 |  | x |  | Ảnh đại điện sản phẩm |
| 6 | sp\_ngaytao | timestamp |  |  |  |  | Ngày tạo sản phẩm |
| 7 | sp\_ngaycapnhat | timestamp |  |  |  |  | Ngày cập nhật sản phẩm |
| 8 | sp\_tinhtrang | tiny int | 1 |  |  |  | Tình trạng sản phẩm |
| 9 | dm\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã danh mục |
| 10 | ch\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã cửa hàng đăng bán |
| 11 | nsx\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã nhà sản xuất |
| 12 | xs\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã xuất sứ |
| 13 | vl\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã vật liệu |

* **Đơn giá: don\_gia.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | dg\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã giá |
| 2 | dg\_gia | integer |  |  | x |  | Đơn giá |
| 3 | dg\_ngayAD | datetime |  |  |  |  | Ngày áp dụng giá |
| 4 | dg\_ngayKT | datetime |  |  |  |  |  |
| 5 | dg\_ngaytao | timestamp |  |  | x |  | Ngày kết thúc giá |
| 6 | dg\_loai | tiny int | 1 |  |  |  | Loại giá |
| 7 | sp\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |

* **Hình ảnh: hinh\_anh.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | ha\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã hình ảnh |
| 2 | ha\_duongdan | varchar | 255 |  | x |  | Đường dẫn hình ảnh |
| 3 | sp\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |

* **Hình ảnh 360: anh360.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | ha360\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã hình 360 |
| 2 | ha360\_duongdan | varchar | 255 |  | x |  | Đường dẫn hình 360° |
| 3 | ha360\_stt | integer | 2 |  | x |  | Thứ tự hiển thị hình 360° |
| 4 | sp\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |

* **Khuyến mãi: khuyen\_mai.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | km\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã khuyến mãi |
| 2 | km\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên khuyến mãi |
| 3 | km\_mota | text |  |  |  |  | Mô tả |
| 4 | km\_ngaytao | timestamp |  |  |  |  | Ngày tạo |
| 5 | km\_ngayBD | datetime |  |  | x |  | Ngày bắt đầu |
| 6 | km\_ngayKT | datetime |  |  | x |  | Ngày kết thúc |
| 7 | km\_giatri | integer | 5 |  | x |  | Giá trị (%) |

* **Khuyến mãi sản phẩm: khuyenmai\_sanpham.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | km\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã khuyến mãi |
| 2 | sp\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã sản phẩm |

* **Phiếu nhập: phieu\_nhap.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | pn\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã phiếu nhập |
| 2 | pn\_ngaynhap | datetime |  |  | x |  | Ngày nhập hàng |
| 3 | pn\_ngaytao | timestamp |  |  |  |  | Ngày tạo phiếu nhập |
| 4 | pn\_soluong | integer | 10 |  | x |  | Số lượng nhập hàng |
| 5 | sp\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |

* **Khách hàng: khach\_hang.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | kh\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã khách hàng |
| 2 | kh\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên khách hàng |
| 3 | kh\_sdt | varchar | 10 |  | x |  | Số điện thoại khách hàng |
| 4 | kh\_gioitinh | varchar | 3 |  |  |  | Giới tính khách hàng |
| 5 | kh\_ngaysinh | date |  |  |  |  | Ngày sinh của khách hàng |
| 6 | tk\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã tài khoản |

* **Đánh giá: danh\_gia.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | dg\_id | integer | 10 | x |  |  | Mã đánh giá |
| 2 | dg\_noidung | text |  |  | x |  | Nội dung đánh giá |
| 3 | dg\_diem | tiny int | 1 |  | x |  | Điểm đánh giá |
| 4 | dg\_ngaytao | timestamp |  |  |  |  | Ngày tạo đánh giá |
| 5 | dg\_trangthai | tiny int | 1 |  |  |  | Trạng thái đánh giá |
| 6 | tk\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã tài khoản |
| 7 | sp\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |

* **Câu hỏi: cau\_hoi.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | cauhoi\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã câu hỏi |
| 2 | cauhoi\_noidung | text |  |  | x |  | Nội dung câu hỏi |
| 3 | cauhoi\_trangthai | tiny int | 1 |  |  |  | Trạng thái câu hỏi |
| 4 | sp\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |
| 5 | tk\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã tài khoản |

* **Trả lời: traloi.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | tl\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã câu trả lời |
| 2 | tl\_noidung | text |  |  | x |  | Nội dung câu trả lời |
| 3 | cauhoi\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã sản phẩm |
| 4 | ch\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã cửa hàng |

* **Tình trạng đơn hàng: tinh\_trang\_don\_hang.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | ttr\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã câu tình trạng |
| 2 | ttr\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên tình trạng |
| 3 | ttr\_trangthai | tiny int | 1 |  |  |  | Trạng thái |

* **Hình thức thanh toán: hinh\_thuc\_thanh\_toan.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | Httt\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã hình thức thanh toán |
| 2 | httt\_ten | varchar | 255 |  | x |  | Tên hình thức thanh toán |

* **Đơn hàng: don\_hang.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | dh\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã đơn hàng |
| 2 | dh\_ngaytao | timestamp |  |  | x |  | Ngày tạo đơn hàng |
| 3 | dh\_diachi | varchar | 255 |  | x |  | Địa chỉ giao hàng |
| 4 | dh\_sdt | varchar | 10 |  | x |  | Số điện thoại giao hàng |
| 5 | tk\_id | integer | 10 |  | x | x | Tài khoản đặt hàng |

* **Kiện hàng: kien\_hang.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | kienhang\_id | integer | 10 | x | x |  | Mã kiện hàng |
| 2 | kienhang\_diachi | varchar | 255 |  | x |  | Địa chỉ giao hàng |
| 3 | kienhang\_sdt | varchar | 10 |  | x |  | Số điện thoại giao hàng |
| 4 | kienhang\_ngaytao | date |  |  | x |  | Ngày tạo kiện hàng |
| 5 | kienhang\_thanhtien | integer |  |  | x |  | Tổng giá trị kiện hàng |
| 6 | dh\_id | integer | 10 |  | x | x | Mã đơn hàng |

* **Chi tiết kiện hàng: chi\_tiet\_kien\_hang.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Not Null | Khóa ngoại | Diễn giải |
| 1 | kh\_id | integer | 10 | x | x | x | Mã khách hàng |
| 2 | sp\_id | integer |  | x | x | x | Mã sản phẩm |
| 3 | ctkh\_soluong | integer | 10 |  | x |  | Số lượng |
| 4 | ctkh\_thanhtien | integer |  |  | x |  | Thành tiền |
| 5 | dg\_id | integer |  |  | x | x | Mã đơn giá |
| 6 | km\_id | integer |  |  |  | x | Mã khuyến mãi |

## THIẾT KẾ THEO CHỨC NĂNG

### Chức năng đăng nhập

Mục đích: khách hàng có thể đăng nhập vào hệ thống với tài khoản đã đăng ký trong hệ thống.

Các thành phần trong giao diện

### Chức năng đăng ký

### Chức năng thêm giỏ hàng

### Chức năng đặt hàng

### Chức năng tìm kiếm sản phẩm

### Chức năng cập nhật thông tin cá nhân

### Chức năng thêm sản phẩm

### Chức năng cập nhật sản phẩm

### Chức năng quản lý hình ảnh

### Chức năng quản lý ảnh 360

### Chức năng xóa sản phẩm

### Chức năng thêm khuyến mãi

### Chức năng cập nhật khuyến mãi

### Chức năng duyệt hóa đơn

### Chức năng duyệt đánh giá

### Chức năng quản lý câu hỏi

### Chức năng thống kê cửa hàng

### Chức năng quản lý nhập kho

### Chức năng gia hạn bán hàng

### Chức năng cập nhật thông tin vận chuyển

### Chức năng sản phẩm đã xem

### Chức năng thống kê trang web

### Chức năng duyệt sản phẩm

### Chức năng quản lý tài khoản

### Chức năng quản lý danh mục

### Chức năng quản lý nhà sản xuất

### Chức năng quản lý vật liệu

# CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

## MỤC TIÊU KIỂM THỬ

## NỘI DUNG KIỂM THỬ

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KIỂM THỬ

# CHƯƠNG 4: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

**.**

# CHƯƠNG 5: PHẦN KẾT LUẬN

## KẾT LUẬN

### Kết quả đạt được

### Hạn chế

### Thuận lợi và khó khăn

## HƯỚNG PHÁT TRIỂN

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]

[2]

# PHỤ LỤC 1: MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC VẬT LÝ (PDM)

**1.** **Bảng …..**

**2. Bảng…..**

# PHỤ LỤC 2: CÁC RÀNG BUỘC THAM CHIẾU

# PHỤ LỤC 3: LƯỢC ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU