**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

**KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**



**ĐỒ ÁN THỰC TẬP CHUYÊN NGÀNH**

**XÂY DỰNG WEBSITE MUA BÁN ĐỒ GỖ QUA SỬ DỤNG**

Giảng viên hướng dẫn : **TS. NGUYỄN NHỨT LAM**

Sinh viên thực hiện: **HUỲNH NGUYỄN LÊ THANH**

Mã số sinh viên:  **170122196**

Lớp **: DX22TT5**

Khoá **: IX**

**Trà Vinh, tháng 7 năm 2025**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

**KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**

****

**ĐỒ ÁN THỰC TẬP SƠ SỞ NGÀNH**

**XÂY DỰNG WEBSITE MUA BÁN ĐỒ GỖ QUA SỬ DỤNG**

Giảng viên hướng dẫn : **TS. NGUYỄN NHỨT LAM**

Sinh viên thực hiện: **HUỲNH NGUYỄN LÊ THANH**

Mã số sinh viên: **170122196**

Lớp **: DX22TT5**

Khoá **: IX**

**Trà Vinh, tháng 07 năm 2025**

MỤC LỤC

[DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH 6](#_Toc203296549)

[KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT 7](#_Toc203296550)

[LỜI MỞ ĐẦU 8](#_Toc203296551)

[LỜI CẢM ƠN 9](#_Toc203296552)

[9](#_Toc203296553)

[MỞ ĐẦU 19](#_Toc203296554)

[1.1. Lý do chọn đề tài 19](#_Toc203296555)

[1.2. Mục tiêu của đề tài 19](#_Toc203296556)

[1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 19](#_Toc203296557)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 20](#_Toc203296558)

[1.1. Tổng quan về thị trường đồ gỗ đã qua sử dụng 20](#_Toc203296559)

[1.2. Tầm quan trọng của việc số hóa hoạt động mua bán 20](#_Toc203296560)

[1.3. Lý do cần thiết phát triển website chuyên dụng 20](#_Toc203296561)

[Chương 2 : NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT 22](#_Toc203296562)

[2.1. Cơ sở lý thuyết về hệ thống thương mại điện tử 22](#_Toc203296563)

[2.2. Lý thuyết về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin 22](#_Toc203296564)

[2.3. Các công nghệ và công cụ sử dụng 22](#_Toc203296565)

[2.3.1. PHP – Ngôn ngữ lập trình phía máy chủ 22](#_Toc203296566)

[2.3.2. MySQL – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ 23](#_Toc203296567)

[2.3.3. HTML, CSS và JavaScript – Bộ công cụ xây dựng giao diện người dùng 23](#_Toc203296568)

[2.3.4. Môi trường phát triển cục bộ – XAMPP 23](#_Toc203296569)

[CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU 24](#_Toc203296570)

[3.1. Phân tích chức năng và luồng dữ liệu 24](#_Toc203296571)

[3.1.1. Biểu đồ Use Case 24](#_Toc203296572)

[3.1.2. Biểu đồ hoạt động 26](#_Toc203296573)

[3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu 27](#_Toc203296574)

[3.2.1. Mô hình ERD 27](#_Toc203296575)

[3.2.2. Cấu trúc bảng dữ liệu 29](#_Toc203296576)

[3.3. Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX) 30](#_Toc203296577)

[3.3.1. Sơ đồ trang (Site Map) 30](#_Toc203296578)

[3.3.2. Giao diện mẫu (Wireframe) 31](#_Toc203296579)

[CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 39](#_Toc203296580)

[4.1. Các chức năng đã hiện thực hóa 39](#_Toc203296581)

[4.1.1. Đối với người dùng thông thường 39](#_Toc203296582)

[4.1.2. Đối với người bán 39](#_Toc203296583)

[4.1.3. Đối với quản trị viên (Admin) 39](#_Toc203296584)

[4.2. Giao diện và trải nghiệm người dùng 40](#_Toc203296585)

[4.3. Kiểm thử và đánh giá hiệu quả 40](#_Toc203296586)

[4.4. Đối chiếu với mục tiêu ban đầu 40](#_Toc203296587)

[CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 42](#_Toc203296588)

[5.1. Kết luận 42](#_Toc203296589)

[5.2. Những đóng góp và hạn chế 42](#_Toc203296590)

[5.3. Hướng phát triển 43](#_Toc203296591)

[DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO 44](#_Toc203296592)

[PHỤ LỤC 45](#_Toc203296593)

# 

# DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH

[Bảng 3. 1 Bảng Users 28](#_Toc203296533)

[Bảng 3. 2 Bảng Products 28](#_Toc203296534)

[Bảng 3. 3 Bảng Orders 29](#_Toc203296535)

[Bảng 3. 4 Bảng Order\_details 29](#_Toc203296536)

[Bảng 3. 5 Bảng Categories 29](#_Toc203296537)

[Biểu đồ 3. 1 Use Case - Khách hàng 23](#_Toc202978921)

[Biểu đồ 3. 2 Use Case - Người bán 24](#_Toc202978922)

[Biểu đồ 3. 3 Use Case - Admin 24](#_Toc202978923)

[Biểu đồ 3. 4 Đăng bán sản phẩm 25](#_Toc202978924)

[Biểu đồ 3. 5 Mua hàng 26](#_Toc202978925)

[Mô hình 3. 1 Mô hình ERD 27](#_Toc202978929)

# KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

| **Từ viết tắt / Ký hiệu** | **Ý nghĩa** |
| --- | --- |
| **PHP** | Hypertext Preprocessor – Ngôn ngữ lập trình phía máy chủ |
| **MySQL** | Structured Query Language – Hệ quản trị CSDL mã nguồn mở |
| **HTML** | HyperText Markup Language – Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |
| **CSS** | Cascading Style Sheets – Ngôn ngữ định kiểu giao diện |
| **UI/UX** | User Interface / User Experience – Giao diện và trải nghiệm người dùng |
| **ERD** | Entity Relationship Diagram – Sơ đồ thực thể liên kết |
| **CRUD** | Create, Read, Update, Delete – Các thao tác dữ liệu cơ bản |
| **XAMPP** | Cross-platform, Apache, MySQL, PHP, Perl – Gói phần mềm tạo môi trường máy chủ cục bộ |
| **MVC** | Model-View-Controller – Kiến trúc phần mềm phân tách logic |

# LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc số hóa các hoạt động kinh doanh truyền thống đang trở thành xu hướng tất yếu. Thực tiễn cho thấy, nhu cầu trao đổi và mua bán đồ gỗ đã qua sử dụng ngày càng gia tăng, không chỉ giúp tiết kiệm chi phí mà còn góp phần bảo vệ môi trường và tối ưu hóa nguồn tài nguyên sẵn có. Tuy nhiên, thị trường đồ gỗ cũ hiện nay vẫn chủ yếu hoạt động theo hình thức thủ công, rời rạc và thiếu một nền tảng trực tuyến hiệu quả.

Xuất phát từ thực tế đó, em lựa chọn đề tài **“Xây dựng website mua bán đồ gỗ qua sử dụng”** làm nội dung thực tập chuyên ngành. Đây là cơ hội để em áp dụng những kiến thức đã học về lập trình web, cơ sở dữ liệu và phân tích hệ thống vào việc giải quyết một bài toán mang tính ứng dụng cao, đồng thời rèn luyện kỹ năng tổ chức, thiết kế và triển khai một hệ thống phần mềm hoàn chỉnh.

Do không có điều kiện tham gia thực tập tại doanh nghiệp, em đã chủ động nghiên cứu và xây dựng đề tài này như một cách tiếp cận thực tế, giúp bản thân nắm vững quy trình phát triển phần mềm, từ khảo sát nhu cầu đến thiết kế giao diện và lập trình chức năng. Đề tài được triển khai với công nghệ nền tảng là PHP, MySQL và HTML/CSS kết hợp JavaScript, hướng đến tính thân thiện với người dùng và khả năng mở rộng trong tương lai.

Em hy vọng rằng sản phẩm đề tài không chỉ đáp ứng yêu cầu học phần mà còn thể hiện được tinh thần học hỏi, sự chủ động và niềm đam mê đối với lĩnh vực công nghệ thông tin. Kính mong nhận được sự nhận xét và đóng góp ý kiến từ quý thầy cô để em có thể tiếp tục hoàn thiện và phát triển trong chặng đường học tập cũng như nghề nghiệp sau này.

# LỜI CẢM ƠN

Trước khi kết thúc báo cáo này, em xin gửi lời tri ân sâu sắc đến **Thầy Nguyễn Nhứt Lam**, người đã luôn tận tình hướng dẫn, định hướng và hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Những góp ý quý báu và sự đồng hành của thầy không chỉ giúp em tháo gỡ những khó khăn chuyên môn, mà còn là nguồn động lực lớn để em kiên trì theo đuổi và hoàn thiện đồ án trong điều kiện học trực tuyến nhiều thử thách.

Em cũng xin chân thành cảm ơn **Ban giám hiệu Trường Đại học Trà Vinh**, cùng quý **thầy cô Khoa Kỹ thuật và Công nghệ** đã tạo điều kiện học tập thuận lợi, cung cấp hành trang kiến thức chuyên ngành vững chắc, đồng thời luôn linh hoạt hỗ trợ sinh viên trong quá trình học và thực tập.

Bên cạnh đó, em không thể không bày tỏ lòng biết ơn đến **gia đình và bạn bè**, những người đã luôn âm thầm động viên, tiếp thêm tinh thần và năng lượng tích cực để em vượt qua những áp lực trong quá trình làm đồ án.

Cuối cùng, em xin trân trọng cảm ơn quý thầy cô đã dành thời gian xem xét và đánh giá báo cáo này. Em hy vọng sẽ nhận được những góp ý chân thành để tiếp tục rèn luyện, hoàn thiện bản thân và phát triển hơn nữa trên con đường học tập và nghề nghiệp sắp tới.

**Trân trọng cảm ơn !**

**NHẬN XÉT**

(Của cơ quan thực tập*, nếu có*)

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**…………………………………………………………………………………..**

**NHẬN XÉT**

**(Của giảng viên hướng dẫn trong đồ án của sinh viên)**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Giảng viên hướng dẫn**

(ký và ghi rõ họ tên)

UBND TỈNH TRÀ VINH **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc**

**BẢN NHẬN XÉT ĐỒ ÁN THỰC TẬP CHUYÊN NGÀNH**

*(Của giảng viên hướng dẫn)*

Họ và tên sinh viên: MSSV:

Ngành: Khóa:

Tên đồ án:

Họ và tên Giáo viên hướng dẫn:

Chức danh: Học vị:

**NHẬN XÉT**

1. Nội dung đồ án:

1. Ưu điểm:

1. Khuyết điểm:

1. Điểm mới đồ án:

1. Giá trị thực trên đồ án:

7. Đề nghị sửa chữa bổ sung:

8. Đánh giá:

Trà Vinh*, ngày tháng năm 20…*

Giảng viên hướng dẫn

*(Ký & ghi rõ họ tên)*

**NHẬN XÉT**

**(Của giảng viên chấm trong đồ án của sinh viên)**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**…………………………………………………………………………….**

**Giảng viên chấm**

(ký và ghi rõ họ tên)

UBND TỈNH TRÀ VINH **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc**

**BẢN NHẬN XÉT ĐỒ ÁN THỰC TẬP CHUYÊN NGÀNH**

*(Của cán bộ chấm đồ án)*

Họ và tên người nhận xét:

Chức danh: Học vị:

Chuyên ngành:

Cơ quan công tác:

Tên sinh viên:

Tên đề tài đồ án:

**I. Ý KIẾN NHẬN XÉT**

1. Nội dung:

2. Điểm mới các kết quả của đồ án:

3. Ứng dụng thực tế:

**II. CÁC VẤN ĐỀ CẦN LÀM RÕ**

(Các câu hỏi của giáo viên phản biện)

**III. KẾT LUẬN**

(Ghi rõ đồng ý hay không đồng ý cho bảo vệ đồ án)

*……………, ngày …… tháng …… năm 20…*

Người nhận xét

*(Ký & ghi rõ họ tên)*

# MỞ ĐẦU

## 1.1. Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh xã hội hiện đại, khái niệm “kinh tế tuần hoàn” và “tiêu dùng bền vững” ngày càng trở nên thiết yếu. Những sản phẩm tưởng chừng như đã qua vòng đời sử dụng – trong đó có đồ gỗ – vẫn ẩn chứa nhiều giá trị sử dụng, thẩm mỹ và cả cảm xúc. Đồ gỗ cũ không chỉ là những vật phẩm nội thất đã qua tay người dùng, mà còn là sự lưu giữ tinh hoa nghề mộc, hoài niệm và ký ức thời gian.

Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy hoạt động mua bán đồ gỗ đã qua sử dụng tại Việt Nam còn mang tính tự phát, chủ yếu diễn ra qua mạng xã hội hoặc chợ truyền thống. Điều này dẫn đến nhiều bất cập như thông tin thiếu minh bạch, khó kiểm chứng chất lượng, phạm vi tiếp cận thị trường hạn chế và thiếu môi trường giao dịch đáng tin cậy.

Trước những vấn đề nêu trên, em quyết định thực hiện đề tài **"Xây dựng Website mua bán Đồ gỗ qua sử dụng"** nhằm kiến tạo một nền tảng trực tuyến hiệu quả, giúp kết nối giữa người bán và người mua, nâng cao giá trị sử dụng của sản phẩm gỗ, đồng thời góp phần vào việc bảo vệ môi trường và thúc đẩy tiêu dùng có trách nhiệm.

## 1.2. Mục tiêu của đề tài

* Xây dựng một website thương mại điện tử đơn giản, phục vụ nhu cầu mua bán đồ gỗ đã qua sử dụng, với các chức năng thiết yếu như: đăng bán, tìm kiếm, giỏ hàng, quản lý đơn hàng và quản trị sản phẩm.
* Làm chủ các công nghệ nền tảng như PHP, MySQL, HTML/CSS, từ đó rèn luyện kỹ năng lập trình web thực tiễn.
* Góp phần lan tỏa giá trị tái sử dụng trong cộng đồng và hướng đến giải pháp tiêu dùng thông minh.

## 1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

* **Đối tượng nghiên cứu:** Website thương mại điện tử phục vụ việc đăng bán và mua đồ gỗ cũ giữa người dùng và quản trị viên.
* **Phạm vi thực hiện:** Tập trung vào phát triển giao diện, chức năng mua bán cơ bản trên môi trường web (localhost), không bao gồm tích hợp thanh toán thực tế hay dịch vụ giao hàng.

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

## 1.1. Tổng quan về thị trường đồ gỗ đã qua sử dụng

Trong những năm gần đây, nhu cầu tiêu dùng đồ gỗ đã qua sử dụng ngày càng gia tăng, đặc biệt tại các đô thị và khu dân cư đông đúc. Sản phẩm đồ gỗ cũ không chỉ mang lại giá trị về mặt chi phí mà còn đáp ứng được thị hiếu thẩm mỹ và xu hướng "sống xanh", "sống tối giản" của một bộ phận người tiêu dùng. Tuy nhiên, việc tiếp cận các sản phẩm này vẫn còn gặp nhiều khó khăn do thiếu kênh giao dịch tin cậy và hệ thống thông tin đầy đủ.

Thực tế, phần lớn các giao dịch đồ gỗ cũ hiện nay chủ yếu diễn ra thông qua mạng xã hội, diễn đàn rao vặt hoặc các cửa hàng nhỏ lẻ. Điều này khiến việc mua bán thiếu chuyên nghiệp, người tiêu dùng gặp rủi ro trong việc định giá, kiểm định chất lượng, cũng như thiếu các công cụ hỗ trợ quản lý, theo dõi đơn hàng hay phản hồi sau bán.

## 1.2. Tầm quan trọng của việc số hóa hoạt động mua bán

Việc xây dựng một nền tảng trực tuyến dành riêng cho việc trao đổi đồ gỗ cũ không chỉ mang lại sự tiện lợi cho người mua và người bán mà còn góp phần vào quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực thương mại đồ nội thất. Nền tảng này đóng vai trò như một cầu nối trung gian, hỗ trợ người dùng dễ dàng đăng bán, tìm kiếm, đánh giá và giao dịch các sản phẩm một cách rõ ràng, minh bạch và an toàn hơn.

Mặt khác, website chuyên biệt cũng là phương tiện hiệu quả giúp tăng khả năng tiếp cận khách hàng, mở rộng thị trường ngoài phạm vi địa phương, đồng thời xây dựng hệ sinh thái mua bán bền vững, góp phần nâng cao giá trị sử dụng của các sản phẩm đồ gỗ vốn có tuổi thọ dài và chất liệu quý giá.

## 1.3. Lý do cần thiết phát triển website chuyên dụng

Một nền tảng website dành riêng cho đồ gỗ đã qua sử dụng sẽ giải quyết được các bất cập của hình thức mua bán truyền thống, cụ thể:

* Cung cấp hệ thống quản lý sản phẩm tập trung và rõ ràng.
* Cho phép người dùng đăng ký tài khoản, đăng tin, tìm kiếm và tương tác với sản phẩm một cách thuận tiện.
* Tích hợp các chức năng hỗ trợ quản lý đơn hàng, lưu trữ thông tin giao dịch, tạo điều kiện thuận lợi cho cả người bán và người mua trong việc theo dõi quá trình trao đổi.
* Góp phần tạo dựng cộng đồng người dùng có cùng nhu cầu, sở thích và định hướng tiêu dùng bền vững.

Thông qua việc phát triển website này, sinh viên có cơ hội vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế, rèn luyện kỹ năng xây dựng hệ thống phần mềm hoàn chỉnh, từ thiết kế giao diện đến xử lý logic phía máy chủ. Đề tài đồng thời góp phần lan tỏa giá trị tái sử dụng, hạn chế lãng phí tài nguyên và nâng cao ý thức cộng đồng về bảo vệ môi trường.

# Chương 2 : NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

## 2.1. Cơ sở lý thuyết về hệ thống thương mại điện tử

Thương mại điện tử (E-commerce) là hình thức trao đổi hàng hóa và dịch vụ thông qua các phương tiện điện tử, đặc biệt là Internet. Các hệ thống thương mại điện tử hiện đại thường được thiết kế theo kiến trúc ba lớp: giao diện người dùng (Front-end), xử lý nghiệp vụ (Back-end) và hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database). Sự kết hợp giữa ba thành phần này tạo thành một hệ thống thống nhất, phục vụ nhu cầu tìm kiếm, giao dịch và quản lý dữ liệu của người dùng.

Đối với một nền tảng giao dịch đồ gỗ cũ, tính năng quan trọng không chỉ là hiển thị thông tin sản phẩm mà còn là khả năng xử lý đơn hàng, đăng bán, giỏ hàng, phản hồi và báo cáo thống kê. Việc xây dựng và triển khai website cần được thực hiện trên cơ sở lý luận chặt chẽ về cấu trúc dữ liệu, mô hình hóa hệ thống và nguyên tắc thiết kế giao diện người dùng thân thiện.

## 2.2. Lý thuyết về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Việc phân tích và thiết kế hệ thống thông tin là bước quan trọng nhằm xác định yêu cầu người dùng, đặc tả hệ thống, đồng thời xây dựng kiến trúc phù hợp với mục tiêu đề ra. Một số kỹ thuật phân tích thường được sử dụng bao gồm:

* **Biểu đồ Use Case**: Xác định các tác nhân và chức năng chính trong hệ thống.
* **Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)**: Minh họa quy trình vận hành hoặc luồng xử lý của các chức năng cụ thể.
* **Mô hình thực thể - liên kết (ERD)**: Mô tả mối quan hệ giữa các thực thể dữ liệu trong hệ thống, từ đó phục vụ thiết kế cơ sở dữ liệu logic và vật lý.

Các kỹ thuật này giúp đảm bảo việc xây dựng hệ thống diễn ra theo đúng hướng, tiết kiệm thời gian phát triển và nâng cao khả năng bảo trì về sau.

## 2.3. Các công nghệ và công cụ sử dụng

### 2.3.1. PHP – Ngôn ngữ lập trình phía máy chủ

PHP (Hypertext Preprocessor) là một trong những ngôn ngữ lập trình phía máy chủ phổ biến nhất hiện nay, được tối ưu hóa cho việc xây dựng các ứng dụng web động. Với cú pháp đơn giản, cộng đồng hỗ trợ rộng lớn và khả năng tích hợp dễ dàng với cơ sở dữ liệu MySQL, PHP là lựa chọn lý tưởng cho các dự án web quy mô vừa và nhỏ. PHP cũng hỗ trợ việc lập trình hướng đối tượng, giúp mã nguồn dễ quản lý và mở rộng.

### 2.3.2. MySQL – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở, tương thích tốt với PHP và được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web. Với khả năng xử lý dữ liệu mạnh mẽ, tốc độ truy xuất nhanh và hỗ trợ các chuẩn bảo mật cao, MySQL là giải pháp đáng tin cậy để lưu trữ thông tin người dùng, sản phẩm, đơn hàng và các nghiệp vụ liên quan.

### 2.3.3. HTML, CSS và JavaScript – Bộ công cụ xây dựng giao diện người dùng

* **HTML (HyperText Markup Language)**: Định dạng cấu trúc nội dung trang web.
* **CSS (Cascading Style Sheets)**: Thiết kế giao diện, điều chỉnh bố cục, màu sắc, kích thước và hiệu ứng hiển thị.
* **JavaScript**: Tăng cường tính tương tác động trên trình duyệt, hỗ trợ các tính năng như xác thực biểu mẫu, hiệu ứng chuyển động, xử lý sự kiện mà không cần tải lại trang.

Trong đề tài này, bộ ba HTML – CSS – JavaScript được sử dụng đồng bộ nhằm đảm bảo tính thân thiện và hiệu quả về mặt giao diện người dùng.

### 2.3.4. Môi trường phát triển cục bộ – XAMPP

XAMPP là phần mềm tích hợp Apache, MySQL, PHP và Perl, giúp tạo môi trường phát triển web trên máy tính cá nhân một cách dễ dàng. Với XAMPP, sinh viên có thể thử nghiệm, kiểm tra lỗi và hoàn thiện hệ thống trước khi triển khai chính thức. XAMPP cũng hỗ trợ việc quản lý cơ sở dữ liệu thông qua phpMyAdmin, giúp thao tác thuận tiện và trực quan hơn.

# CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

## 3.1. Phân tích chức năng và luồng dữ liệu

Việc xây dựng hệ thống được tiến hành dựa trên việc xác định rõ các chức năng và tương tác giữa người dùng và hệ thống. Quá trình phân tích bao gồm:

### 3.1.1. Biểu đồ Use Case

Biểu đồ Use Case mô tả các tác nhân và các chức năng chính trong hệ thống. Trong đề tài này, hệ thống bao gồm ba nhóm người dùng chính:

* **Người mua**: có thể tìm kiếm, xem thông tin chi tiết sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, đặt mua sản phẩm và quản lý đơn hàng cá nhân.

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Biểu đồ 3. Use Case - Khách hàng

* **Người bán**: có thể đăng sản phẩm, chỉnh sửa/xóa tin đăng, xem thông tin đơn hàng đã bán.

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Biểu đồ 3. Use Case - Người bán

* **Quản trị viên**: quản lý toàn bộ hệ thống bao gồm quản lý người dùng, sản phẩm, đơn hàng, thống kê và duyệt bài đăng. A diagram of a flowchart

  AI-generated content may be incorrect.

Biểu đồ 3. Use Case - Admin

### 3.1.2. Biểu đồ hoạt động

Biểu đồ hoạt động mô tả chi tiết các luồng xử lý nghiệp vụ. Một số quy trình quan trọng như:

* **Đăng bán sản phẩm**:
  + Người bán đăng nhập → Nhập thông tin sản phẩm → Gửi yêu cầu → Admin kiểm duyệt → Sản phẩm hiển thị công khai.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Biểu đồ 3. Đăng bán sản phẩm

* **Mua hàng**:
  + Người mua duyệt sản phẩm → Thêm vào giỏ → Thanh toán giả lập → Hệ thống tạo đơn hàng → Người bán nhận thông báo.

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Biểu đồ 3. Mua hàng

## 3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

### 3.2.1. Mô hình ERD

Sơ đồ thực thể liên kết (ERD) được xây dựng dựa trên các thực thể chính trong hệ thống:

* **users** (người dùng)
* **products** (sản phẩm)
* **categories** (loại sản phẩm)
* **orders** (đơn hàng)
* **order\_details** (chi tiết đơn hàng)
* **reviews** (đánh giá)
* **wishlist** (danh sách yêu thích)

Sơ đồ ERD thể hiện rõ quan hệ giữa người dùng và sản phẩm, giữa sản phẩm và danh mục, giữa đơn hàng và các chi tiết đơn hàng.

A computer screen shot of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Mô hình 3. Mô hình ERD

### 3.2.2. Cấu trúc bảng dữ liệu

Một số bảng chính:

* **users:** id, username, password, email, role, created\_at

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Bảng 3. Bảng Users

* **products:** id, title, description, price, image, category\_id, user\_id, status, created\_at. Quantity

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Bảng 3. Bảng Products

* **orders:** id, user\_id, oder\_date, created\_at, status

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Bảng 3. Bảng Orders

* **order\_details:** id, order\_id, product\_id, quantity, price

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Bảng 3. Bảng Order\_details

* **categories:** id, name, description

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Bảng 3. Bảng Categories

Tất cả các bảng đều được định nghĩa với khóa chính, khóa ngoại phù hợp nhằm đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.

## 3.3. Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX)

### 3.3.1. Sơ đồ trang (Site Map)

Sơ đồ trang thể hiện cấu trúc điều hướng chính của website, bao gồm:

* Trang chủ
* Đăng nhập/Đăng ký
* Danh mục sản phẩm
* Trang chi tiết sản phẩm
* Trang giỏ hàng
* Trang đặt hàng
* Trang thanh toán
* Trang quản trị (dành cho admin)
* Trang quản lý người dùng/sản phẩm/đơn hang

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

### 3.3.2. Giao diện mẫu (Wireframe)

Giao diện được thiết kế theo nguyên tắc thân thiện, rõ ràng và dễ thao tác:

* Màu chủ đạo: nâu đậm và trắng – phù hợp với sản phẩm đồ gỗ.
* Trang chủ trình bày sản phẩm theo dạng lưới, có hình ảnh, tiêu đề và giá tiền rõ ràng.
* Các nút hành động được bố trí hợp lý, có hiệu ứng chuyển động nhẹ khi rê chuột.
* Trang quản trị sử dụng bố cục bảng, giúp admin dễ dàng theo dõi và thao tác với sản phẩm hoặc người dùng.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, bầu trời

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

**Mục tiêu thiết kế giao diện**

* Thân thiện với người dùng phổ thông, kể cả người ít tiếp xúc với công nghệ.
* Tối ưu trải nghiệm mua – bán: dễ tìm kiếm, dễ đăng sản phẩm, dễ thao tác mua hàng.
* Tông màu chủ đạo mang đậm tính mộc mạc, cổ điển, phù hợp với đặc trưng của ngành hàng đồ gỗ.
* Giao diện responsive – hiển thị tốt trên cả máy tính và thiết bị di động.

#### ****Wireframe các trang chính****

Dưới đây là bản phác thảo sơ bộ bố cục các trang chức năng chính

* Trang chủ :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang sản phẩm :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang chi tiết sản phẩm :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang giỏ hàng :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang đặt hàng :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang thanh toán :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang đăng nhập / đăng ký :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang Admin :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang quản lý đơn hàng :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang quản lý người dùng :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Trang quản lý sản phẩm :

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Định hướng thiết kế giao diện thực tế**

* **Font chữ:** Times New Roman hoặc Roboto cho nét truyền thống, dễ đọc.
* **Màu chủ đạo:** Nâu gỗ (#8B4513), kem nhạt (#F5F5DC), trắng (#FFFFFF).
* **Hiệu ứng:** Sử dụng hover nhẹ nhàng, chuyển động trượt mượt mà cho sản phẩm.

# CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## 4.1. Các chức năng đã hiện thực hóa

Sau quá trình triển khai, hệ thống website mua bán đồ gỗ qua sử dụng đã hoàn thiện các chức năng cốt lõi sau:

### 4.1.1. Đối với người dùng thông thường

* **Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất**: Cho phép người dùng tạo tài khoản, xác thực và quản lý phiên đăng nhập.
* **Tìm kiếm, duyệt sản phẩm**: Hỗ trợ lọc theo danh mục, tìm kiếm nhanh tên sản phẩm.
* **Xem chi tiết sản phẩm**: Hiển thị thông tin đầy đủ: mô tả, hình ảnh, phân loại, giá bán.
* **Thêm vào giỏ hàng và đặt hàng**: Lưu trữ sản phẩm đã chọn, cho phép xác nhận đơn và tạo đơn hàng.
* **Danh sách yêu thích (wishlist)**: Đánh dấu những sản phẩm quan tâm để theo dõi.
* **Đánh giá sản phẩm**: Cho phép người dùng để lại nhận xét và đánh giá sau khi mua.

### 4.1.2. Đối với người bán

* **Đăng bán sản phẩm**: Người dùng có thể tạo sản phẩm mới, cập nhật và quản lý danh sách sản phẩm.
* **Xem đơn hàng đã nhận**: Người bán có thể theo dõi các đơn hàng liên quan đến sản phẩm của mình.

### 4.1.3. Đối với quản trị viên (Admin)

* **Quản lý người dùng**: Xem, khóa/mở tài khoản.
* **Quản lý sản phẩm**: Kiểm duyệt, chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm.
* **Thống kê đơn hàng, doanh thu**: Báo cáo số lượng đơn hàng, doanh số theo thời gian.

## 4.2. Giao diện và trải nghiệm người dùng

Hệ thống hướng đến sự đơn giản và trực quan:

* Giao diện được thiết kế tông **nâu đậm** phù hợp với đặc thù sản phẩm đồ gỗ.
* Các sản phẩm được hiển thị theo dạng **lưới ngang** rõ ràng, nổi bật ảnh sản phẩm.
* Các nút thao tác (Thêm giỏ hàng, Xem chi tiết, Đăng bán...) được bố trí hợp lý, dễ nhận biết.
* **Hiệu ứng chuyển động nhẹ** khi rê chuột giúp tăng tính hiện đại và trực quan.

## 4.3. Kiểm thử và đánh giá hiệu quả

Hệ thống đã trải qua nhiều vòng kiểm thử, bao gồm:

* **Kiểm thử chức năng**: Tất cả các chức năng chính đều hoạt động ổn định trong môi trường cục bộ.
* **Kiểm thử giao diện (UI)**: Tương thích tốt với các kích thước màn hình phổ biến trên PC và laptop.
* **Kiểm thử dữ liệu**: Đảm bảo thao tác thêm, sửa, xóa dữ liệu chính xác và không lỗi.
* **Kiểm thử hiệu năng**: Tốc độ tải trang ở mức ổn định khi truy xuất cơ sở dữ liệu từ 50–100 sản phẩm.

## 4.4. Đối chiếu với mục tiêu ban đầu

| **Mục tiêu ban đầu** | **Kết quả đạt được** |
| --- | --- |
| Xây dựng website thương mại đồ gỗ cũ | ✅ Đã hoàn thành |
| Giao diện thân thiện, dễ dùng | ✅ Có, thiết kế tông màu đặc trưng |
| Chức năng mua bán, giỏ hàng, quản lý | ✅ Đã hiện thực hóa đầy đủ |
| Sử dụng PHP + MySQL hiệu quả | ✅ Thành công triển khai |
| Có hệ thống quản trị | ✅ Trang quản trị riêng biệt, dễ thao tác |

# CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## 5.1. Kết luận

Trong suốt quá trình thực hiện đồ án, đề tài **“Xây dựng Website mua bán Đồ gỗ qua sử dụng”** đã hoàn thành đúng tiến độ và mục tiêu đề ra. Hệ thống website được xây dựng đã đáp ứng được các yêu cầu chức năng cơ bản của một nền tảng thương mại điện tử, bao gồm: quản lý sản phẩm, giỏ hàng, đặt mua, quản trị người dùng và thống kê dữ liệu. Giao diện được thiết kế trực quan, phù hợp với đặc trưng sản phẩm là đồ gỗ, mang lại trải nghiệm thân thiện cho người dùng.

Việc ứng dụng các công nghệ như **PHP**, **MySQL**, **HTML/CSS**, và các công cụ hỗ trợ lập trình đã được khai thác hiệu quả, từ đó giúp sinh viên củng cố và nâng cao kiến thức chuyên môn, khả năng phân tích hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu và triển khai ứng dụng thực tế.

Đồ án không chỉ dừng lại ở giá trị học thuật mà còn mang tính ứng dụng cao trong thực tiễn, góp phần hỗ trợ người dân trong việc mua bán, tái sử dụng các sản phẩm đồ gỗ, hướng tới mục tiêu **kinh tế tuần hoàn** và **phát triển bền vững**.

## 5.2. Những đóng góp và hạn chế

**Đóng góp**

* Xây dựng thành công một hệ thống thương mại điện tử cơ bản cho mặt hàng chuyên biệt là đồ gỗ đã qua sử dụng.
* Tổ chức cơ sở dữ liệu khoa học, logic, dễ dàng mở rộng và bảo trì.
* Giao diện thân thiện, dễ thao tác đối với người dùng phổ thông.
* Đáp ứng đầy đủ chức năng quản trị cần thiết cho người quản lý hệ thống.

**Hạn chế**

* Hệ thống chưa tích hợp **phương thức thanh toán trực tuyến thực tế**.
* Chưa hỗ trợ **đăng tin tự động kiểm duyệt bằng AI** hoặc **ảnh nhận diện chất lượng sản phẩm**.
* Thiếu các chức năng nâng cao như **định vị cửa hàng**, **bình luận sản phẩm**, hoặc **giao diện trên thiết bị di động (mobile-first design)**.

## 5.3. Hướng phát triển

Để phát triển và hoàn thiện hệ thống trong tương lai, có thể mở rộng theo các hướng sau:

* **Tích hợp cổng thanh toán trực tuyến** như VNPAY, Momo, hoặc thẻ ngân hàng để nâng cao trải nghiệm mua sắm.
* **Phát triển ứng dụng di động** (Mobile App) trên nền tảng Android/iOS nhằm phục vụ người dùng đa thiết bị.
* **Thêm tính năng đấu giá** sản phẩm đồ gỗ độc lạ, cổ xưa.
* **Cải thiện hệ thống tìm kiếm bằng AI** và gợi ý sản phẩm liên quan dựa trên hành vi người dùng.
* Tăng cường **bảo mật và xác thực người dùng**, ngăn chặn gian lận trong giao dịch.
* **Mở rộng phân hệ quản lý vận chuyển**, kết nối với các đơn vị giao hàng.

# DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] W. Gilmore, *Beginning PHP and MySQL: From Novice to Professional*, 5th ed., Apress, New York, 2013.

[2] D. Powers, *PHP Solutions: Dynamic Web Design Made Easy*, 2nd ed., friendsofED, Berkeley, CA, 2010.

[3] MySQL Documentation, “MySQL 8.0 Reference Manual,” [Online]. Available: <https://dev.mysql.com/doc/>. [Accessed: 15-Jun-2025].

[4] MDN Web Docs, “HTML: HyperText Markup Language,” Mozilla, [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>. [Accessed: 18-Jun-2025].

[5] MDN Web Docs, “CSS: Cascading Style Sheets,” Mozilla, [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>. [Accessed: 18-Jun-2025].

[6] Bootstrap, “Introduction to Bootstrap,” [Online]. Available: <https://getbootstrap.com>. [Accessed: 20-Jun-2025].

[7] PHP.net, “PHP Manual,” The PHP Group, [Online]. Available: <https://www.php.net/manual/en/>. [Accessed: 16-Jun-2025].

[8] Stack Overflow, “Handling user sessions in PHP,” [Online Forum]. Available: <https://stackoverflow.com/>. [Accessed: 22-Jun-2025].

[9] S. Kumar, “Superconvergence of a finite element method,” *IMA Journal of Numerical Analysis*, vol. 7, 1987, pp. 313–325.

# PHỤ LỤC