|  |  |
| --- | --- |
| TRỊNH NGỌC TUYẾN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------**    **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  **NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **ĐỀ TÀI:** **XÂY DỰNG WEBSITE BÁN GẠCH ỐP LÁT VÀ THIẾT BỊ VỆ SINH CHO CỬA HÀNG HÙNG HƯƠNG**    **GVHD: ThS. Vũ Đức Huy**  **Sinh viên: Trịnh Ngọc Tuyến**  **Mã sinh viên: 2021608007**          Hà Nội – Năm 2025 |

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**---------------------------------------**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN GẠCH ỐP LÁT VÀ THIẾT BỊ VỆ SINH CHO CỬA HÀNG HÙNG HƯƠNG**

**GVHD: ThS. Vũ Đức Huy**

**Sinh viên: Trịnh Ngọc Tuyến**

**Mã sinh viên: 2021608007**

Hà Nội – Năm 2025

*Trang này đặt phiếu giao đề tài vào đây khi đóng quyển*

LỜI NÓI ĐẦU

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| SQL | Structured Query Language |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 2‑1. Cửa hàng 20](#_Toc172536206)

[Bảng 2‑2. Thể loại 20](#_Toc172536207)

[Bảng 2‑3. Trường phái 20](#_Toc172536208)

[Bảng 4‑2. Test case chức năng đăng nhập 31](#_Toc172536209)

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

[Hình 1. Hình ảnh quan hệ giữa các bảng 22](#_Toc172536520)

[Hình 2. Thiết kế giao diện trang chủ 29](#_Toc172536521)

[Hình 3. Màn hình chi tiết sản phẩm 30](#_Toc172536522)

MỤC LỤC

[LỜI NÓI ĐẦU i](#_Toc195471769)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT ii](#_Toc195471770)

[DANH MỤC CÁC BẢNG iii](#_Toc195471771)

[DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH iv](#_Toc195471772)

[MỤC LỤC v](#_Toc195471773)

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc195471774)

[1. Lý do chọn đề tài 1](#_Toc195471775)

[2. Mục tiêu đề tài 1](#_Toc195471776)

[3. Nội dung nghiên cứu 2](#_Toc195471777)

[4. Phạm vi đề tài 2](#_Toc195471778)

[5. Bố cục của đề tài 2](#_Toc195471779)

[CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG 4](#_Toc195471780)

[1.1. Khảo sát sơ bộ 4](#_Toc195471781)

[1.1.1. Mục tiêu 4](#_Toc195471782)

[1.1.2. Phương pháp 4](#_Toc195471783)

[1.1.3. Thông tin sơ bộ về hệ thống 4](#_Toc195471784)

[1.1.4. Các tài liệu thu thập được 5](#_Toc195471785)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 6](#_Toc195471786)

[2.1. Biểu đồ use case 6](#_Toc195471787)

[2.1.1. Các use case chính 6](#_Toc195471788)

[2.1.2. Quan hệ giữa các use case 8](#_Toc195471789)

[2.1.3. Mô tả chi tiết các use case 8](#_Toc195471790)

[KẾT LUẬN 10](#_Toc195471791)

[1. Kết quả đạt được 10](#_Toc195471792)

[2. Hạn chế của dự án 10](#_Toc195471793)

[3. Hướng phát triển 10](#_Toc195471794)

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, kinh doanh trực tuyến đã trở thành xu hướng tất yếu, giúp doanh nghiệp tiếp cận khách hàng một cách nhanh chóng, thuận tiện và hiệu quả hơn. Đặc biệt trong lĩnh vực vật liệu xây dựng và thiết bị vệ sinh – nơi mà nhu cầu mua sắm, tìm hiểu sản phẩm của người tiêu dùng ngày càng tăng cao – việc ứng dụng công nghệ thông tin để hiện đại hóa hoạt động kinh doanh là rất cần thiết.

Tuy nhiên, thực tế cho thấy nhiều cửa hàng truyền thống, trong đó có cửa hàng gạch ốp lát và thiết bị vệ sinh Hùng Hương, vẫn chưa khai thác hiệu quả các kênh bán hàng trực tuyến. Điều này không chỉ giới hạn khả năng tiếp cận khách hàng tiềm năng mà còn ảnh hưởng đến doanh thu và khả năng cạnh tranh trên thị trường. Do đó, việc xây dựng một website bán hàng chuyên nghiệp là giải pháp cần thiết, góp phần giúp cửa hàng mở rộng thị trường, nâng cao trải nghiệm người dùng, quảng bá sản phẩm hiệu quả và quản lý hoạt động kinh doanh một cách hiện đại hơn.

Với ý nghĩa thực tiễn và tính ứng dụng cao, đề tài ***“Xây dựng website bán gạch ốp lát và thiết bị vệ sinh cho cửa hàng Hùng Hương”*** được lựa chọn với mong muốn tạo ra một giải pháp thương mại điện tử hoàn chỉnh, góp phần hiện đại hóa hoạt động kinh doanh ngành nội thất và đáp ứng nhu cầu thực tế của người dùng.

2. Mục tiêu đề tài

Mục tiêu chính của đề tài là sử dụng ReactJs và Java Spring để phát triển một website thương mại điện tử hoàn chỉnh, phục vụ cho hoạt động kinh doanh các sản phẩm xây dựng. Website cần đáp ứng đầy đủ các chức năng cơ bản như: hiển thị sản phẩm, tìm kiếm, đặt hàng, đăng ký/đăng nhập tài khoản, quản lý giỏ hàng, thanh toán và theo dõi đơn hàng.

3. Nội dung nghiên cứu

Nội dung tập trung vào việc phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống website từ phía người dùng (frontend) sử dụng ReactJS, cũng như xây dựng backend sử dụng Java Spring Boot và cơ sở dữ liệu MySQL để quản lý thông tin sản phẩm và đơn hàng. Nội dung cụ thể bao gồm:

* Xây dựng giao diện người dùng (frontend) với ReactJS: Thiết kế và phát triển các trang như: trang chủ, danh mục sản phẩm, chi tiết sản phẩm, giỏ hàng, trang thanh toán, trang liên hệ. Giao diện được tối ưu cho trải nghiệm người dùng và hoạt động tốt trên nhiều thiết bị.
* Xây dựng backend với Java Spring Boot: Xây dựng các API cung cấp dữ liệu cho frontend và xử lý các logic nghiệp vụ như: tìm kiếm sản phẩm, đặt hàng, quản lý giỏ hàng, xác thực người dùng, quản lý thông tin khách hàng và quản trị viên. Kết nối với MySQL để lưu trữ và truy vấn dữ liệu.
* Triển khai và kiểm thử: Triển khai website lên môi trường hosting, thực hiện kiểm thử toàn diện để đảm bảo tính ổn định, bảo mật và hiệu suất của hệ thống.

4. Phạm vi đề tài

Phạm vi của đồ án tập trung vào việc xây dựng và hoàn thiện hệ thống website bán hàng cho cửa hàng gạch ốp lát và thiết bị vệ sinh Hùng Hương. Hệ thống bao gồm các chức năng chính như: hiển thị danh sách sản phẩm theo danh mục, xem chi tiết sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa hoặc bộ lọc, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng cơ bản và tích hợp tính năng chat trực tuyến giữa khách hàng và nhân viên tư vấn.

Đồ án không đi sâu vào phát triển các tính năng nâng cao như thanh toán trực tuyến qua cổng ngân hàng, quản lý vận chuyển hay hệ thống phân quyền phức tạp, mà tập trung vào việc xây dựng các chức năng cốt lõi, mô phỏng quy trình mua hàng và quản lý dữ liệu sản phẩm, đơn hàng, người dùng ở mức cơ bản.

5. Bố cục của đề tài

Ngoài hai phần Mở đầu và Kết luận, Báo cáo đồ án tốt nghiệp có bốn chương như sau:

Chương 1: Khảo sát hệ thống dự án xây dựng website bán gạch ốp lát và thiết bị vệ sinh cho cửa hàng Hùng Hương (mục đích, lĩnh vực hoạt động…).

Chương 2: Trình bày về việc khảo sát và đặc tả hệ thống website bán hàng, thiết kế chức năng, thiết kế cơ sở dữ liệu và thiết kế giao diện của hệ thống.

Chương 3: Trình bày về việc cài đặt phần mềm và các kết quả đạt được.

Chương 4: Trình bày phương pháp kiểm thử được sử dụng để kiểm thử ứng dụng.

# KHẢO SÁT HỆ THỐNG

## Khảo sát sơ bộ

### Mục tiêu

* Tìm hiểu và đánh giá nhu cầu thực tế của khách hàng trong việc tìm kiếm và mua sắm các sản phẩm gạch ốp lát, thiết bị vệ sinh thông qua nền tảng trực tuyến.
* Hiểu được hành vi người dùng và các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định mua hàng trên website.
* Đánh giá và tối ưu trải nghiệm người dùng (UX/UI) nhằm nâng cao tính tiện lợi và khả năng giữ chân khách hàng.
* Đánh giá hiệu suất và tốc độ trang web.
* Thông tin đối tượng sử dụng trang web như độ tuổi, giới tính.

### Phương pháp

* Phỏng vấn
* Phiếu điều tra
* Quan sát

### Thông tin sơ bộ về hệ thống

Hệ thống website được xây dựng nhằm hỗ trợ hoạt động kinh doanh của cửa hàng Hùng Hương, chuyên cung cấp các sản phẩm gạch ốp lát và thiết bị vệ sinh như lavabo, vòi sen, bồn cầu, gạch trang trí,... Website đóng vai trò như một kênh bán hàng trực tuyến, giúp khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm, tham khảo, đặt mua sản phẩm mọi lúc mọi nơi mà không cần đến trực tiếp cửa hàng.

Người dùng truy cập vào website có thể xem danh sách sản phẩm theo từng danh mục, tìm kiếm theo từ khóa, lọc theo thương hiệu, giá cả, hoặc tính năng. Mỗi sản phẩm đều được hiển thị với thông tin chi tiết, hình ảnh và giá bán cụ thể để người dùng dễ dàng lựa chọn.

Khách hàng có thể đăng ký tài khoản để thực hiện các chức năng như thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, theo dõi tình trạng đơn hàng.

Website sẽ được cập nhật thường xuyên về sản phẩm mới, chương trình khuyến mãi, bảng giá, và các tin tức liên quan đến lĩnh vực vật liệu xây dựng. Ngoài ra, việc chia sẻ thông tin sản phẩm qua các nền tảng mạng xã hội sẽ góp phần mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng, hỗ trợ quảng bá thương hiệu Hùng Hương đến đông đảo người tiêu dùng.

### Các tài liệu thu thập được

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Biểu đồ use case

### Các use case chính





1. **Xem danh sách sản phẩm**: Cho phép khách hàng xem thông tin các sản phẩm trong cửa hàng.
2. **Xem sản phẩm theo danh mục**: Cho phép khách hàng xem các sản phẩm trong từng thể loại.
3. **Xem chi tiết sản phẩm**: Cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết về các sản phẩm.
4. **Tìm kiếm sản phẩm**: Cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm có trong cửa hàng.
5. **Đánh giá sản phẩm:** Cho phép khách hàng đánh giá sản phẩm có trong cửa hàng.
6. **Quản lý giỏ hàng**: Cho phép khách hàng thêm hàng vào giỏ, xóa một mặt hàng trong giỏ, sửa số lượng hàng trong giỏ và xóa toàn bộ giỏ hàng.
7. **Đặt hàng**: Cho phép khách hàng đặt mua các mặt hàng trong giỏ hàng.
8. **Thanh toán**: Cho phép khách hàng thanh toán đơn hàng đã đặt.
9. **Xem đơn đặt hàng**: Cho phép khách hàng xem các đơn hàng mà đã đặt.
10. **Hủy đơn hàng**: Cho phép khách hàng hủy một đơn hàng đã đặt.
11. **Xem tin tức**: Cho phép khách hàng xem tin tức.
12. **Sửa thông tin cá nhân**: Cho phép khách hàng sửa thông tin các nhân như họ tên, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu,...
13. **Đăng ký**: Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản thành viên.
14. **Đăng nhập**: Cho phép khách hàng đăng nhập vào tài khoản thành viên.
15. **Quản lý sản phẩm**: Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin trong bảng PRODUCTS.
16. **Quản lý danh mục**: Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin trong bảng CATEGORIES.
17. **Quản lý tài khoản**: Cho phép người quản trị xem, sửa trạng thái, xóa thông tin trong bảng USERS.
18. **Quản lý tin tức**: Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin trong bảng NEWS.
19. **Thống kê báo cáo**: Cho phép người quản trị xem biểu đồ thống kê doanh thu theo ngày, tháng, năm.
20. **Quản lý đơn hàng (xem đơn hàng, xem chi tiết đơn hàng, sửa trạng thái đơn hàng)**: Cho phép người quản trị xem thông tin trong bảng ORDERS và bảng ORDER\_ITEMS, sửa trạng thái của đơn hàng trong bảng ORDERS, xóa thông tin trong bảng ORDERS và ORDER\_ITEMS.

### Quan hệ giữa các use case

…

### Mô tả chi tiết các use case

#### Xem danh sách sản phẩm

**Mô tả:** Use case này cho phép khách hàng xem các sản phẩm trong cửa hàng.

**Luồng sự kiện:**

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào nút “Trang chủ” trên thanh menu. Hệ thống truy vấn bảng PRODUCTS và hiển thị danh sách các sản phẩm gồm ảnh bìa, tên sản phẩm, giá tiền, giảm giá lên màn hình.

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu trong bảng PRODUCTS chưa có dữ liệu, thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo: “Chưa có sản phẩm nào!” và use case kết thúc.
2. Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Không có.

+ Tiền điều kiện:

Không có.

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

#### Đăng nhập

**Mô tả:** Use case này cho phép người dùng (nhân viên & quản trị) đăng nhập vào hệ thống.

**Luồng sự kiện:**

+ Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
2. Người dùng nhập tên và mật khẩu sau đó kích vào nút Đăng nhập. Hệ thống kiểm tra tên đăng nhập, mật khẩu và quyền truy nhập trong bảng USERS và hiển thị màn hình hệ thống với các menu tương ứng với quyền. Use case kết thúc

+ Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng không nhập tên hoặc không nhập mật khẩu hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Cần phải nhập đủ thông tin!”. Người dùng cần nhập đủ thông tin để tiếp tục.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập sai tên hoặc/và mật khẩu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Thông tin đăng nhập không đúng!” và use case kết thúc.
3. Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng kích vào nút “Hủy bỏ” thì use case kết thúc.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Lỗi kết nối!” và use case kết thúc.

+ Các yêu cầu đặc biệt:

Cần phân quyền truy cập khi đăng nhập hệ thống.

+ Tiền điều kiện:

Người dùng cần có một tài khoản trước khi có thể đăng nhập

+ Hậu điều kiện:

Không có.

+ Điểm mở rộng:

Không có.

KẾT LUẬN

## 1. Kết quả đạt được

## 2. Hạn chế của dự án

## 3. Hướng phát triển