|  |
| --- |
|  |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **---------------------------------------** |
|  |
| **BÁO CÁO ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**  MÃ HỌC PHẦN: IT6121  **Đề tài**: **Xây dựng website bán đồng hồ cho cửa hàng watchstore** |
|  |
| **GVHD:**TS. Phạm Văn Hiệp |
| **Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm 16** |
|  |
|  |
|  |
| 4. |
|  |
| **Mã lớp:** 20231IT6121004 **Khóa:** 16 **Nhóm:** 16 |
|  |
|  |
| **Hà Nội – Năm 2024** |

# CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

## **Lý do chọn đề tài**

Trong thời đại kỹ thuật số hiện nay, thị trường nghệ thuật trực tuyến đang phát triển mạnh mẽ, trở thành một phần không thể thiếu của nền kinh tế toàn cầu. Sự cạnh tranh ngày càng khốc liệt giữa các nhà bán lẻ tác phẩm nghệ thuật đặt ra nhiều thách thức trong việc trưng bày và kinh doanh các tác phẩm một cách hiệu quả.

Trước bối cảnh đó, chúng em quyết định chọn chủ đề “**XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒNG HỒ CHO CỬA HÀNG WATCHSTORE** ” cho dự án chuyên ngành của mình. Chủ đề này không chỉ mang tính cấp thiết mà còn có tính ứng dụng cao. Một nền tảng trực tuyến để bán tác phẩm nghệ thuật không chỉ là công cụ quản lý bán hàng mà còn là chìa khóa cho sự thành công của các doanh nghiệp nghệ thuật.

Phát triển một website bán tranh hiệu quả sẽ nâng cao tính chuyên nghiệp, cải thiện trải nghiệm của khách hàng và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh. Bên cạnh đó, chủ đề này còn phản ánh xu hướng công nghệ mới nhất trong kỷ nguyên số, khi việc ứng dụng công nghệ thông tin vào thị trường nghệ thuật trở thành yếu tố sống còn để các doanh nghiệp có thể cạnh tranh và phát triển bền vững.

Chọn chủ đề này, chúng em không chỉ có cơ hội nghiên cứu và áp dụng kiến thức vào thực tiễn mà còn mong muốn đóng góp vào sự phát triển của thị trường. Qua dự án này, chúng em sẽ đi sâu vào quy trình bán tác trực tuyến, ứng dụng những kiến thức đã học vào thực tế, và tạo ra một nền tảng bán đồng hồ trực tuyến hiệu quả và hiện đại. Hy vọng rằng, dự án này sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển của thị trường và mang lại giá trị cho xã hội

## **Giới thiệu chung**

Đề tài **"Xây dựng hệ thống Website bán đồng hồ cho cửa hàng WatchStore"** tập trung vào việc phát triển một trang web thương mại điện tử chuyên kinh doanh các sản phẩm đồng hồ của cửa hàng WatchStore. Đây là cửa hàng chuyên cung cấp các mẫu đồng hồ đa dạng về phong cách và thương hiệu, từ đồng hồ cao cấp đến những mẫu phổ thông, phục vụ nhu cầu của nhiều đối tượng khách hàng yêu thích đồng hồ và thời trang.

Website được thiết kế với mục tiêu cung cấp một nền tảng trực tuyến giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, lựa chọn và mua sắm các sản phẩm đồng hồ của WatchStore một cách nhanh chóng, tiện lợi và an toàn. Đối tượng khách hàng chính của hệ thống bao gồm nam giới, nữ giới, nhân viên văn phòng, doanh nhân và những người đam mê đồng hồ thời trang, đặc biệt là những người tìm kiếm sự thanh lịch và đẳng cấp trong sản phẩm.

Trang web cung cấp nhiều tính năng nổi bật nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm của khách hàng. Tại trang chủ, người dùng có thể tiếp cận nhanh các sản phẩm nổi bật, chương trình khuyến mãi và bộ sưu tập mới nhất. Danh mục sản phẩm được phân loại rõ ràng theo loại đồng hồ (đồng hồ nam, đồng hồ nữ, đồng hồ thể thao), thương hiệu, màu sắc, chất liệu, và mức giá. Điều này giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm phù hợp với nhu cầu cá nhân. Bên cạnh đó, chức năng tìm kiếm nâng cao cho phép khách hàng lọc sản phẩm theo từ khóa hoặc các tiêu chí cụ thể như kích thước mặt, loại dây đeo và tính năng đặc biệt.

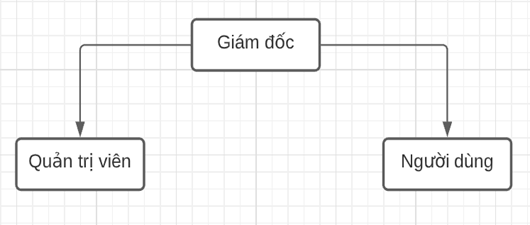
Website hỗ trợ khách hàng tạo giỏ hàng, theo dõi sản phẩm đã chọn và thực hiện thanh toán trực tuyến một cách bảo mật. Người dùng có thể đăng ký tài khoản để theo dõi lịch sử mua hàng, lưu trữ thông tin cá nhân, quản lý danh sách yêu thích, và nhận thông báo về các chương trình khuyến mãi. Hệ thống quản lý kho hàng tự động cập nhật số lượng sản phẩm có sẵn, giúp WatchStore quản lý kho hàng một cách dễ dàng và phục vụ khách hàng hiệu quả hơn.

Về mặt công nghệ, website có thể được xây dựng dựa trên các nền tảng như **JavaScript** cho phần back-end, kết hợp với các công nghệ front-end như **HTML**, **CSS**, và **JavaScript** để tạo nên giao diện người dùng hiện đại và thân thiện. Hệ thống cơ sở dữ liệu như **MongoDB** sẽ được sử dụng để lưu trữ và quản lý dữ liệu sản phẩm, đơn hàng, và thông tin khách hàng một cách hiệu quả.

Hệ thống không chỉ hỗ trợ khách hàng mua sắm tiện lợi mà còn giúp WatchStore quản lý hiệu quả việc kinh doanh trực tuyến, tăng cường trải nghiệm người dùng và mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm

## **1.3 Khảo sát chi tiết**

## ***1.3.1 Sơ đồ cơ cấu tổ chức***



Hình 1.2 Sơ đồ cấu trúc tổ chức

### ***1.3.2 Chức năng từng bộ phận***

Giám đốc (Director): Quản lý trực tiếp trang web, chịu trách nhiệm vận hành website. Director chịu trách nhiệm quản lý tài khoản nhân viên, xem doanh thu, thống kê.

Quản trị viên (Admin): Có quyền quản lý hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm, đơn hàng, đánh giá, blog.

Người dùng (User): Có thể xem chi tiết sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, quản lý giỏ hàng, thích, bình luận sản phẩm và cập nhật thông tin cá nhân.

### ***1.3.3 Quy trình nghiệp vụ***

***1.3.3.1 Nghiệp vụ mua hàng, thanh toán***

Người dùng tìm kiếm sản phẩm mong muốn, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, sau khi người dùng đã chọn đủ những sản phẩm mình mong muốn người dùng sẽ nhập mã giảm giá (nếu có) chọn đặt hàng và cung cấp các thông tin giao hàng bao gồm địa chỉ giao hàng có sẵn hoặc thêm mới, hình thức vận chuyển, ghi chú cho người bán, sau đó có thể tiến hành thanh toán.

***1.3.3.2 Nghiệp vụ quản lý sản phẩm, đơn hàng***

Người dùng có thể đăng nhập và xem thông tin chi tiết các đơn hàng đa đặt, trạng thái của đơn hàng, lịch sử mua sắm trên website đồng thời quản lý giỏ hàng của mình.

Quản trị viên có thể quản lý thông tin sản phẩm, xem thông tin các đơn hàng đã được đặt trên website bao gồm đơn hàng đang chờ duyệt, chờ vận chuyển, đã hoàn thành và đã hủy, cập nhật trạng thái đơn hàng cho người dùng

***1.3.3.3 Nghiệp vụ quản lý hãng sản xuất, danh mục sản phẩm***

Nhân viên có thể quản lý các hãng sản xuất, danh mục sản phẩm. Mỗi hãng sản xuất có thể có nhiều danh mục sản phẩm. Danh mục sản phẩm được thiết kế theo dạng, nên một danh mục có thể chứa nhiều danh mục con.

***1.3.3.4Nghiệp vụ quản lý tài khoản giám đốc, quản trị viên***

Giám đốc có thể quản lý tài khoản nhân viên và Người dùng, có thể chỉnh sửa thông tin, xóa tài khoản khỏi hệ thống. Chỉ giám đốc mới được quyền quản lý tài khoản nhân viên và không thể xem mật khẩu của các tài khoản.

Quản trị viên có thể đăng nhập và sửa thông tin cá nhân tài khoản của mình. Có thể quản lý tài khoản người dùng, hỗ trợ người dùng khi tài khoản người dùng gặp vấn đề.

***1.3.3.5 Nghiệp vụ quản lý bình luận, đánh giá sản phẩm***

Người dùng có thể đăng nhập và đánh giá, viết bình luận cho những sản phẩm mình đã mua, đồng thời người dùng thích sản phẩm.

Nhân viên có thể quản lý thông tin về những đánh giá, bình luận mà người dùng đã gửi, đồng thời có thể duyệt bình luận hoặc xóa đi những bình luận không phù hợp.

***1.3.3.6 Báo cáo, thống kê***

Thống kê số lượng sản phẩm bán ra theo tuần, tháng, năm

Thống kê sản phẩm bán chạy, tồn kho

### ***1.3.4 Yêu cầu chức năng***

Bảng 1.1 Yêu cầu chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng | Ý nghĩa |
| Đăng ký tài khoản mới  (Người dùng) | Người dùng sẽ được yêu cầu đăng ký tài khoản khi muốn mua hàng và thanh toán trên website. |
| Cập nhật thông tin tài khoản, xem lịch sử mua hàng  (Người dùng) | Người dùng sau khi đăng nhập có thể cập nhật thông tin cá nhân, địa chỉ, phương thức thanh toán và xem lịch sử mua hàng. |
| Quản lý giỏ hàng  (Người dùng) | Người dùng có thể quản lý những sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng. |
| Thanh toán đơn hàng  (Người dùng) | Người dùng có thể chọn thanh toán khi nhận hàng. |
| Chức năng thêm, xóa, sửa hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm, đơn hàng, bài viết, bình luận  (Người quản trị) | Người quản trị có thể tạo mới, chỉnh sửa, xóa hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm và cập nhật đơn hàng, bình luận đánh giá của Người dùng. |
| Quản lý tài khoản nhân viên (Người quản trị) | Người quản trị có quyền quản lý thông tin, chỉnh sửa trạng thái tài khoản của nhân viên. |
| Báo cáo số liệu, thống kê doanh thu  (Giám đốc) | Giám đốc có quyền xem báo cáo số liệu, thống kê về doanh thu bán hàng, lợi nhuận. |

### **1.4 Công nghệ, ngôn ngữ sử dụng**

### ***1.4.1 Ngôn ngữ sử dụng JavaScript và Node.js***

**Giới thiệu về ngôn ngữ JavaScript và Node.js**

JavaScript là ngôn ngữ lập trình phổ biến được sử dụng cho cả frontend và backend. Node.js là một môi trường runtime dựa trên JavaScript, cho phép thực thi mã JavaScript trên máy chủ. Node.js nổi bật với mô hình xử lý sự kiện không đồng bộ, không chặn, giúp xây dựng các ứng dụng mạng có hiệu năng cao và khả năng mở rộng tốt. Node.js thường được sử dụng để phát triển các ứng dụng thời gian thực như chat, ứng dụng mạng xã hội, và API.

**Giới thiệu về Express.js**

Express.js là một framework web cho Node.js, cung cấp các công cụ và chức năng mạnh mẽ để phát triển các ứng dụng web và API. Express.js tuân theo mô hình MVC, giúp dễ dàng quản lý các route và middleware, cũng như xử lý các request HTTP và render các view. Express.js là một lựa chọn phổ biến cho việc xây dựng RESTful API và các ứng dụng web nhanh, nhẹ, dễ bảo trì.

### ***1.4.2* Giới thiệu về mô hình MVC**

Mô hình MVC (Model-View-Controller) là một kiến trúc phần mềm giúp tách biệt các phần của ứng dụng web.

* Model: Chịu trách nhiệm xử lý dữ liệu, quản lý logic liên quan đến dữ liệu và kết nối với cơ sở dữ liệu. Trong ứng dụng sử dụng Node.js, Mongoose thường được dùng để tương tác với cơ sở dữ liệu MongoDB.
* View: Là phần giao diện người dùng, hiển thị thông tin và nhận input từ người dùng. Pug (trước đây là Jade) được sử dụng làm engine để render các view động dựa trên dữ liệu từ Model.
* Controller: Xử lý các yêu cầu từ người dùng, gọi đến Model để lấy dữ liệu cần thiết và chuyển chúng đến View. Express.js đóng vai trò là bộ xử lý request và định tuyến giữa các phần của ứng dụng.

### ***1.4.3 Tổng quan về ngôn ngữ* và framework Node.js với MVC**

### Sự kết hợp giữa **Node.js** và **Express.js** mang lại một môi trường mạnh mẽ cho việc phát triển các ứng dụng theo mô hình MVC. Việc sử dụng **Mongoose** để kết nối với cơ sở dữ liệu **MongoDB** giúp quản lý dữ liệu một cách linh hoạt. Cùng với việc sử dụng **Pug** để xây dựng giao diện người dùng, mô hình MVC giúp tách biệt các thành phần, tăng cường khả năng bảo trì và mở rộng ứng dụng.

### ***1.4.4* Cơ sở dữ liệu sử dụng: MongoDB**

### MongoDB là một cơ sở dữ liệu NoSQL được thiết kế để lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu JSON (BSON). Nó có khả năng mở rộng tốt, quản lý dữ liệu động và không cần phải tuân theo cấu trúc bảng truyền thống như SQL. Điều này giúp MongoDB phù hợp với các ứng dụng hiện đại có nhu cầu lưu trữ và xử lý lượng lớn dữ liệu không đồng nhất, đặc biệt là trong môi trường Node.js và Express

## **CHƯƠNG 2. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN**

## **2.1 Phân tích hệ thống:**

### **2.1.1 Mô tả nghiệp vụ của hệ thống**

**2.1.1*.1 Nghiệp vụ mua hàng, thanh toán***

Người dùng tìm kiếm sản phẩm mong muốn, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, sau khi người dùng đã chọn đủ những sản phẩm mình mong muốn người dùng sẽ nhập mã giảm giá (nếu có) chọn đặt hàng và cung cấp các thông tin giao hàng bao gồm địa chỉ giao hàng có sẵn hoặc thêm mới, hình thức vận chuyển, ghi chú cho người bán, sau đó có thể tiến hành thanh toán.

**2.1.1*.2 Nghiệp vụ quản lý sản phẩm, đơn hàng***

Người dùng có thể đăng nhập và xem thông tin chi tiết các đơn hàng đa đặt, trạng thái của đơn hàng, lịch sử mua sắm trên website đồng thời quản lý giỏ hàng của mình.

Quản trị viên có thể quản lý thông tin sản phẩm, xem thông tin các đơn hàng đã được đặt trên website bao gồm đơn hàng đang chờ duyệt, chờ vận chuyển, đã hoàn thành và đã hủy, cập nhật trạng thái đơn hàng cho người dùng

**2.1.1*.3 Nghiệp vụ quản lý hãng sản xuất, danh mục sản phẩm***

Nhân viên có thể quản lý các hãng sản xuất, danh mục sản phẩm. Mỗi hãng sản xuất có thể có nhiều danh mục sản phẩm. Danh mục sản phẩm được thiết kế theo dạng, nên một danh mục có thể chứa nhiều danh mục con.

**2.1.1*.4Nghiệp vụ quản lý tài khoản giám đốc, quản trị viên***

Giám đốc có thể quản lý tài khoản nhân viên và Người dùng, có thể chỉnh sửa thông tin, xóa tài khoản khỏi hệ thống. Chỉ giám đốc mới được quyền quản lý tài khoản nhân viên và không thể xem mật khẩu của các tài khoản.

Quản trị viên có thể đăng nhập và sửa thông tin cá nhân tài khoản của mình. Có thể quản lý tài khoản người dùng, hỗ trợ người dùng khi tài khoản người dùng gặp vấn đề.

**2.1.1*.5 Nghiệp vụ chat bot, đánh giá sản phẩm***

Người dùng có thể đăng nhập và đánh giá, viết bình luận cho những sản phẩm mình đã mua, đồng thời người dùng thích sản phẩm.

Nhân viên có thể quản lý thông tin về những đánh giá, bình luận mà người dùng đã gửi, đồng thời có thể duyệt bình luận hoặc xóa đi những bình luận không phù hợp.

**2.1.1*.6 Báo cáo, thống kê***

Thống kê số lượng sản phẩm bán ra theo tuần, tháng, năm

Thống kê sản phẩm bán chạy, tồn kho

**2.1.2 Yêu cầu chức năng**

Bảng 1.1 Yêu cầu chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng | Ý nghĩa |
| Đăng ký tài khoản mới  (Người dùng) | Người dùng sẽ được yêu cầu đăng ký tài khoản khi muốn mua hàng và thanh toán trên website. |
| Cập nhật thông tin tài khoản, xem lịch sử mua hàng  (Người dùng) | Người dùng sau khi đăng nhập có thể cập nhật thông tin cá nhân, địa chỉ, phương thức thanh toán và xem lịch sử mua hàng. |
| Quản lý giỏ hàng  (Người dùng) | Người dùng có thể quản lý những sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng. |
| Thanh toán đơn hàng  (Người dùng) | Người dùng có thể chọn thanh toán khi nhận hàng. |
| Chức năng thêm, xóa, sửa hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm, đơn hàng, bài viết, bình luận  (Người quản trị) | Người quản trị có thể tạo mới, chỉnh sửa, xóa hãng sản xuất, danh mục, sản phẩm và cập nhật đơn hàng, bình luận đánh giá của Người dùng. |
| Quản lý tài khoản nhân viên (Người quản trị) | Người quản trị có quyền quản lý thông tin, chỉnh sửa trạng thái tài khoản của nhân viên. |
| Báo cáo số liệu, thống kê doanh thu  (Giám đốc | Giám đốc có quyền xem báo cáo số liệu, thống kê về doanh thu bán hàng, lợi nhuận. |

**2.1.3 Yêu cầu phi chức năng**

- Yêu cầu về ngôn ngữ trên hệ thống: do hệ thống phục vụ chủ yếu là khách hàng Việt Nam nên ngôn ngữ chủ yếu sử dụng tiếng Việt, không yêu cầu cao về đa ngôn ngữ.

- Tính hiệu năng: thời gian phản hồi yêu cầu của khách hàng nhanh, ổn định.

- Cần có tính bảo mật cao.

- Có thể hỗ trợ cùng lúc nhiều người dùng.

- Giao diện đẹp, dễ dàng sử dụng, thân thiện với người dùng.

- Có khả năng quản lý thông tin tài khoản, đơn hàng, sản phẩm.

- Các yêu cầu về dữ liệu

- Hệ thống quản lý website Quản lý bán túi xách là một hệ thống cung cấp thông tin về sản phẩm, cung cấp mặt hàng, giá bán, dịch vụ khuyến mãi, thêm vào đó là các chức năng quản lý cơ bản như quản lý tài khoản, quản lý đơn hàng, quản lý sản phẩm, thông tin liên hệ,…

### 

## **2.2 Xác định các tác nhân của hệ thống, ca sử dụng**

### ***2.2.1 Xác định các tác nhân***

Dựa vào yêu cầu bài toán, ta có các actor sau:

Giám đốc (Director)

Quản trị viên (Admin)

Người dùng (User).

### ***2.2.2 Xác định các usecase***

Từ yêu cầu chức năng ứng với từng actor, ta có các Use Case như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Use case |
| Giám đốc (Director) | * Quản lý tài khoản nhân viên, hãng SX, thông tin cửa hàng. * Xem báo cáo, thống kê, số liệu về doanh thu. |
| Quản trị viên (Admin) | Quản lý tài khoản Người dùng, danh mục, sản phẩm, các bài viết, câu hỏi, bình luận, đơn hàng, đánh giá của Người dùng. |
| Người dùng (User) | Đăng nhập, đăng ký tài khoản, cập nhật thông tin cá nhân, quản lý giỏ hàng. Đặt hàng, thanh toán, xem lịch sử mua hàng và đánh giá sản phẩm đã mua |

### 

## **2.3 Các biểu đồ**

### ***2.3.1 Biểu đồ use case***

### ***2.3.2 Biểu đồ use case tổng quan***

### ***2.3.3 Biểu đồ use case sơ cấp***

### ***2.3.4 Biểu đồ use case thứ cấp***

### ***2.3.5 Mối quan hệ giữa các use case***

## **2.4 Đặc tả chi tiết các use case**

### ***2.4.1 Use case Quản lý sản phẩm***

### ***2.4.2 Use case Quản lý tài khoản nhân viên***

### ***2.4.3 Use case Quản lý thông tin cá nhân người dùng***

### ***2.4.4 Use case Đăng ký tài khoản***

### ***2.4.5 Use case Đăng nhập***

### ***2.4.6 Use case Tìm kiếm sản phẩm***

### ***2.4.7 Use case Quản lý giỏ hàng***

### ***2.4.8 Use case Đặt hàng***

## **2.5 Phân tích use case**

### ***2.5.1 Phân tích use case Quản lý sản phẩm***

### ***2.5.2 Phân tích use case Quản lý nhân viên***

### ***2.5.3 Phân tích use case Đăng nhập***

### ***2.5.4 Phân tích use case Quản lý giỏ hàng***

### ***2.5.5 Phân tích use case Đặt hàng***

### ***2.5.6 Phân tích use case Quản lý đơn hàng***

## **2.6 Biểu đồ lớp thực thể đầy đủ**

## **2.7 Cơ sở dữ liệu**

### ***2.7.1 Xác định thực thể***

### ***2.7.2 Thiết kế bảng***

### **2.8 Biểu đồ thực thể liên kết mức vật lý**

## **2.9 Hình dung màn hình**

### ***2.9.1 Phác thảo giao diện quản lý Admin***

### ***2.9.2 Phác thảo giao diện trang chủ***

## **2.10 Kết quả một số giao diện màn hình của khách hàng (Front-end)**

## **2.11 Kết quả một số giao diện màn hình của người quản trị (Back-end):**

## **2.12 Kiểm thử hệ thống**

***2.12.1 Kế hoạch kiểm thử***

***2.12.2 Kế hoạch kiểm thử***

# *2.12.3 Báo cáo kiểm thử*