**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM**



**Ứng dụng web quản lý bán xe đạp**

***Sinh viên thực hiện***

1. Phạm Sỹ Thái – 20047921

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc14693502)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 1](#_Toc14693503)

Contents

[MỤC LỤC 1](#_Toc173016316)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 2](#_Toc173016317)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU 3](#_Toc173016318)

[CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU 4](#_Toc173016319)

[1.1 Tổng quan 4](#_Toc173016320)

[1.2 Mục tiêu đề tài 4](#_Toc173016321)

[1.3 Phạm vi đề tài 4](#_Toc173016322)

[1.4 Mô tả yêu cầu chức năng 4](#_Toc173016323)

[CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT 5](#_Toc173016324)

[2.1 HTML/CSS: 5](#_Toc173016325)

[2.2 Java Servlet: 5](#_Toc173016326)

[2.3 MongoDB : 6](#_Toc173016327)

[2.3.1 Ưu điểm: 6](#_Toc173016328)

[2.3.2 Nhược điểm 7](#_Toc173016329)

[CHƯƠNG 3 : HIỆN THỰC 8](#_Toc173016330)

[3.1 Giao diện của hệ thống 8](#_Toc173016331)

[CHƯƠNG 4 : KẾT LUẬN 8](#_Toc173016332)

[4.1 Kết quả đạt được 8](#_Toc173016333)

[4.2 Hạn chế của đồ án 8](#_Toc173016334)

[4.3 Hướng phát triển 8](#_Toc173016335)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 9](#_Toc173016336)

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 2‑1 Node.js development 1](#_Toc14693413)

# DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

[Bảng 3‑1 Danh sách tác nhân và mô tả 1](#_Toc14682192)

[Bảng 3‑2 Danh sách các tình huống trong hệ thống 1](#_Toc14682193)

# : GIỚI THIỆU

## Tổng quan

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, các ứng dụng web đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của chúng ta. Việc mua sắm trực tuyến giúp người tiêu dùng tiết kiệm thời gian và công sức, đồng thời cung cấp cho họ sự linh hoạt trong việc lựa chọn sản phẩm. Trong bối cảnh này, đề tài này hướng đến việc phát triển một trang web bán xe đạp, nhằm cung cấp trải nghiệm mua sắm trực tuyến tiện lợi và đa dạng cho người dùng.

## Mục tiêu đề tài

Mục tiêu chính của đề tài là xây dựng một trang web bán xe đạp chất lượng cao, mang lại trải nghiệm người dùng tốt nhất có thể. Điều này bao gồm việc tối ưu hóa giao diện người dùng, cải thiện hiệu suất trang web, và tích hợp các tính năng mới để nâng cao khả năng tương tác và mua sắm của khách hàng.

## Phạm vi đề tài

Phạm vi của đề tài này sẽ tập trung vào việc phát triển một trang web bán xe đạp với các chức năng cơ bản. Các tính năng chính bao gồm hiển thị danh sách sản phẩm, chi tiết sản phẩm, giỏ hàng, quy trình thanh toán, và các tính năng bảo mật cơ bản như đăng nhập và xác thực người dùng. Trang web cũng sẽ cung cấp các tính năng hỗ trợ như tìm kiếm sản phẩm, bộ lọc sản phẩm, và quản lý đơn hàng

## Mô tả yêu cầu chức năng

* Quản lý thông tin người dùng.
* Quản lý thông tin sản phẩm/loại sản phẩm:
* Xem danh sách sản phẩm/loại sản phẩm.
* Xem chi tiết từng sản phẩm/loại sản phẩm.
* Xóa sản phẩm/loại sản phẩm.
* Quản lý đơn hàng.
* Quản lý doanh thu.

# : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## HTML/CSS:

**HTML:**

HTML ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản còn gọi là Hypertext Markup Language, dùng để chỉ cấu trúc của một website. Nó gồm ba thành phần chính là header và body. Trong đó phần header là phần đầu và chứa thông tin mô tả về website và body là phần thân chứa những thông tin cụ thể có một website đó.



**CSS:**

CSS hay còn có tên là Cascading Style Sheets là một ngôn ngữ dùng để trình bày các website nó sẽ hoạt động bằng cách tìm và định dạng lại những phần tử mà HTM đã tạo ra. Tất là ngôn ngữ này là có chức năng thêm vào màu sắc, font nền, kiểu chữ cho phần cấu trúc mà HTML đã xây dựng nên. Nó giúp cho trang web được sinh động và đẹp mắt hơn

## Java Servlet:

* Một công nghệ được sử dụng để tạo ra ứng dụng web.
* Một API cung cấp các interface và lớp bao gồm các tài liệu.
* Một thành phần web được triển khai trên máy chủ để tạo ra trang web động. Có nhiều interface và các lớp trong API servlet như Servlet, GenericServlet, HttpServlet, ServletRequest, ServletResponse, …

Java Servlet là chương trình chạy trên một Web hoặc ứng dụng máy chủ (Application Server). Nó hoạt động như một lớp trung gian giữa một yêu cầu đến từ một trình duyệt Web hoặc HTTP khách (Client) khác và cơ sở dữ liệu hoặc các ứng dụng trên máy chủ HTTP (HTTP Server).

## MongoDB :

Mongodb là một loại database thiên hướng tài liệu và là một dạng NoSQL database. Chính vì vậy, Mongodb thường sẽ tránh đi cấu trúc table-based của relational database để có thể thích ứng được với mọi tài liệu như JSON có sẵn trong một schema rất linh hoạt và được gọi là BSON.



Mongodb được dùng để lưu trữ mọi dữ liệu dưới dạng Document JSON bởi vậy mỗi một collection thường sẽ có các kích cỡ và các document khác nhau. Mọi dữ liệu khi đó đều sẽ được lưu trữ sẵn trong document theo kiểu JSON nên các truy vấn sẽ rất nhanh.

### Ưu điểm:

• Đầu tiên có thể nhắc đến là tính linh hoạt lưu trữ dữ liệu theo các kích cỡ khác nhau. Do dữ liệu dưới dạng hướng tài liệu JSON nên bạn có thể chèn vào thoải mái bất cứ thông tin gì bạn muốn.

• Khác với RDBMS, dữ liệu ở đây không bị ràng buộc và không phải tuân theo khuôn khổ nhất định. Điều này giúp bạn tiết kiệm thời gian cho việc kiểm tra sự thỏa mãn về cấu trúc nếu muốn chèn, xóa, cập nhật hay thay đổi các dữ liệu trong bảng.

• MongoDB dễ dàng mở rộng hệ thống bằng cách thêm node vào cluster – cụm các node chứa dữ liệu giao tiếp với nhau.

• Tốc độ truy vấn nhanh hơn nhiều so với hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ RDBMS do dữ liệu truy vấn được cached lên bộ nhớ RAM để lượt truy vấn sau diễn ra nhanh hơn mà không cần đọc từ ổ cứng.

•Cuối cùng là một ưu điểm về hiệu suất truy vấn của MongoDB. Trường dữ liệu “\_id” luôn được tự động đánh chỉ mục để đạt hiệu suất cao nhất.

### Nhược điểm

• Dữ liệu trong MongoDB không bị ràng buộc như RDBMS. Nhưng người sử dụng lưu ý cẩn thận mọi thao tác để không xảy ra các kết quả ngoài ý muốn gây ảnh hưởng đến dữ liệu.

• Một nhược điểm mà “dân công nghệ” hay lo ngại là bộ nhớ của thiết bị. Chương trình này thường tốn bộ nhớ do dữ liệu được lưu dưới dạng key-value. Trong khi các collection chỉ khác về value nên sẽ lặp lại key dẫn đến thừa dữ liệu.

• Thông thường, dữ liệu thay đổi từ RAM xuống ổ cứng phải qua 60 giây thì chương trình mới thực hiện hoàn tất. Đây là nguy cơ bị mất dữ liệu nếu bất ngờ xảy ra mất điện trong vòng 60 giây đó.

# : HIỆN THỰC

## Giao diện của hệ thống

Màn hình chức năng đã thực hiện.

* Màn hình xem sản phẩm:

A screenshot of a website

Description automatically generated

* Lọc sản phẩm theo loại sản phẩm:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Xem chi tiết sản phẩm:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Giỏ hàng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Trước khi thanh toán phải bắt buộc đăng nhập:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Đăng ký:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Màn hình thanh toán:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Thanh toán thành công sẽ gửi về email thông báo:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* ADMIN:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Xem/ xoá/ sửa sản phẩm:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Thêm Sản phẩm:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Xem / sửa / xoá loại sản phẩm:
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated
* Quản lý danh sách người dùng: Xem / Sửa Thông tin và xoá :
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated

Xem Doanh thu bán được:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Lọc doanh thu theo ngày:
* A screenshot of a computer

  Description automatically generated

# : KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được

Ứng dụng web tương đối đầy đủ những chức năng cơ bản như: Quản lý sản phẩm, quản lý loại sản phẩm, quản lý người dùng, thanh toán hoá đơn, gửi mail thông báo tới người dùng.

## Hạn chế của đồ án

## Giao diện người dùng: Một số phần của giao diện người dùng còn chưa thực sự thân thiện và dễ sử dụng. Việc tối ưu hóa giao diện cho các thiết bị di động còn chưa được thực hiện đầy đủ.

## Tính năng tìm kiếm: Chức năng tìm kiếm hiện tại còn đơn giản và chưa hỗ trợ tìm kiếm nâng cao. Người dùng gặp khó khăn trong việc tìm kiếm sản phẩm dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau.

## Bảo mật: Mặc dù đã áp dụng một số biện pháp bảo mật, ứng dụng vẫn cần được kiểm tra và cải thiện để đảm bảo an toàn thông tin cho người dùng.

## Hiệu suất: Ứng dụng cần được tối ưu hóa hơn về hiệu suất, đặc biệt khi xử lý một lượng dữ liệu lớn hoặc khi có nhiều người dùng truy cập cùng lúc.

## Chức năng thanh toán: Hệ thống thanh toán chưa được tích hợp hoàn chỉnh, cần phải cải thiện để hỗ trợ các phương thức thanh toán đa dạng và bảo mật.

## Hướng phát triển

Trong tương lai, ứng dụng web này có thể được phát triển và mở rộng theo các hướng sau:

Tối ưu hóa giao diện người dùng: Nâng cấp giao diện người dùng để thân thiện hơn với người sử dụng, đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt trên các thiết bị di động và máy tính.

Phát triển chức năng tìm kiếm nâng cao: Tích hợp tính năng tìm kiếm nâng cao, cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm dựa trên nhiều tiêu chí như giá cả, thương hiệu, đánh giá từ người dùng, v.v.

Cải thiện bảo mật: Tăng cường các biện pháp bảo mật như mã hóa dữ liệu, bảo vệ khỏi các cuộc tấn công mạng, và đảm bảo an toàn thông tin cá nhân của người dùng.

Tối ưu hóa hiệu suất: Tối ưu hóa hiệu suất của ứng dụng bằng cách cải thiện cơ sở dữ liệu, tối ưu mã nguồn và sử dụng các kỹ thuật caching.

Tích hợp hệ thống thanh toán: Hoàn thiện và tích hợp hệ thống thanh toán trực tuyến, hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán khác nhau như thẻ tín dụng, ví điện tử, và chuyển khoản ngân hàng.

Phát triển tính năng báo cáo và phân tích: Tạo ra các báo cáo và công cụ phân tích giúp quản lý hiểu rõ hơn về tình hình kinh doanh, xu hướng mua sắm và nhu cầu của khách hàng.

Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Mở rộng khả năng hỗ trợ đa ngôn ngữ để tiếp cận nhiều người dùng ở các khu vực khác nhau trên thế giới.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Các tài liệu Tiếng Anh

1. Kevin Faaborg & Sandro Pasquali - Mastering Node.js Second Edition – December 2017
2. David Herron, Diogo Resende & Valentin Bojinov - Node.js Complete Reference Guide – December 2018

Các tài liệu từ Internet

1. <https://nodejs.org/en/docs/>
2. <https://expressjs.com/en/guide/routing.html>