

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

# ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Phát triển hệ thống bán giày trực tuyến

BÙI BÁ TIẾN

tien.bb187344@sis.hust.edu.vn

Ngành Công nghệ thông tin

Giảng viên hướng dẫn: PGS. TS. Trịnh Văn Loan

Chữ kí GVHD

Khoa: Khoa học máy tính

Trường: Công nghệ thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 03/2023

# LỜI CẢM ƠN

Năm năm thời sinh viên trong em là những kỉ niệm đáng nhớ bên mái trường, thầy cô, anh chị, bạn bè tại Bách Khoa yêu quý.

Đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn đến các thầy, cô trường Công nghệ thông tin và truyền thông tại Đại học Bách khoa Hà Nội, cùng với các giảng viên đã hỗ trợ em và tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình học tập tại trường cũng như trong quá trình thực hiện đồ án này. Đặc biệt, em muốn bày tỏ lòng biết ơn đến PGS.TS. Trịnh Văn Loan, người đã đề xuất đề tài và tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và động viên em trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Thầy đã giúp em thấu hiểu sức mạnh của kiên trì và tập trung trong quá trình thực hiện đề tài.

Ngoài ra, em cũng xin cảm ơn Công ty OpenWay Vietnam đã tạo điều kiện thuận lợi và hỗ trợ em hoàn thành đồ án này. Trong quá trình thực hiện đồ án, em đã học được rất nhiều kiến thức lý thuyết và thực tiễn. Mặc dù em đã nỗ lực hết sức để hoàn thành đồ án tốt nhất có thể, nhưng em chắc chắn không tránh khỏi các hạn chế và sai sót. Em hy vọng sẽ nhận được sự thông cảm và ý kiến đóng góp từ các giáo viên trong hội đồng chuyên môn để em có thể rút kinh nghiệm và cải tiến đồ án tốt hơn.

Cuối cùng, em muốn cảm ơn gia đình luôn luôn động viên, là điểm tựa vững chắc cho em phấn đấu học tập rèn luyện bản thân ngày mỗi ngày. Cảm ơn người yêu và các bạn bè thân thiết đã luôn ủng hộ và động viên trong suốt thời gian em học tập tại trường. Những kỉ niệm tại đây sẽ mãi là một phần trong tâm trí em.

# TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Trong những năm gần đây, kinh tế đã phát triển nhanh chóng và cạnh tranh gay gắt, đồng thời, khoa học và công nghệ đã đạt được sự phát triển vượt bậc. Công nghệ thông tin và thương mại điện tử hiện đang phát triển mạnh và hiện diện ở hầu hết các lĩnh vực của cuộc sống. Thương mại điện tử mang lại nhiều lợi ích cho cả doanh nghiệp và người tiêu dùng, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí. Bán hàng trực tuyến ngày càng phổ biến và thuận tiện hơn, không chỉ đối với người tiêu dùng mà còn là hình thức kinh doanh phổ biến và được tất cả các doanh nghiệp tư nhân lựa chọn. Ngoài ra, sự bùng nổ của các sàn thương mại điện tử như Shopee, Lazada đã thúc đẩy xu hướng chuyển dịch từ kinh doanh truyền thống sang hình thức kinh doanh thương mại điện tử.

Để khai thác tiềm năng của thương mại điện tử, em cùng với gợi ý của PGS.TS. Trịnh Văn Loan đã đưa ra giải pháp "Phát triển hệ thống bán hàng giày trực tuyến" là đề tài tốt nghiệp của mình. Với sản phẩm chủ lực là giày, đề tài này hứa hẹn mang lại sự tiện lợi và thuận tiện cho việc mua bán. Em mong muốn xây dựng một nền tảng kết nối giữa người bán và người mua, không chỉ giới hạn trong lĩnh vực giày mà còn mở rộng ra các sản phẩm khác như đồ điện tử, quần áo, và các sản phẩm làm đẹp.

# **ABSTRACT**

In recent years, the economy has developed rapidly and become highly competitive. At the same time, science and technology have made remarkable advancements. Information technology and e-commerce are currently experiencing strong growth and are present in almost all aspects of life. E-commerce brings many benefits to both businesses and consumers, helping to save time and costs. Online sales are becoming more and more popular and convenient, not only for consumers but also as a common form of business for all private enterprises. In addition, the boom of e-commerce platforms such as Shopee and Lazada has promoted the trend of shifting from traditional to e-commerce business models.

To tap into the potential of e-commerce, along with the suggestion of PGS.TS. Trinh Van Loan, I have proposed a solution for my graduation thesis: "Developing an online shoe sales system". With shoes as the main product, this topic promises to bring convenience and ease to buying and selling. I hope to build a platform that connects sellers and buyers, not only limited to the shoe industry but also expanding to other products such as electronics, clothing, and beauty products.

## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....</b>	<b>1</b>
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2 Mục tiêu và phạm vi đề tài.....	1
1.3 Định hướng giải pháp.....	2
1.4 Bố cục đồ án .....	3
<b>CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....</b>	<b>4</b>
2.1 Khảo sát hiện trạng .....	4
2.2 Tổng quan chức năng .....	6
2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát .....	6
2.2.2 Biểu đồ phân rã use case "quản lý sản phẩm" .....	7
2.2.3 Biểu đồ phân rã use case "quản lý danh mục sản phẩm" .....	8
2.2.4 Biểu đồ phân rã use case "quản lý bài viết" .....	9
2.2.5 Biểu đồ phân rã use case "quản lý đơn hàng" .....	10
2.2.6 Biểu đồ phân rã use case "quản lý người dùng" .....	11
2.2.7 Biểu đồ phân rã use case "quản lý giỏ hàng" .....	12
2.2.8 Biểu đồ phân rã use case "quản lý thông tin cá nhân" .....	13
2.3 Quy trình nghiệp vụ .....	14
2.3.1 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý người dùng.....	14
2.3.2 Biểu đồ hoạt động chức năng đặt hàng .....	15
2.3.3 Biểu đồ hoạt động chức năng thêm mới bài viết .....	16
2.3.4 Biểu đồ hoạt động chức năng sửa bài viết .....	17
2.3.5 Biểu đồ hoạt động chức năng thêm mới sản phẩm .....	17
2.4 Đặc tả chức năng .....	19
2.4.1 Đặc tả use case đăng nhập.....	19

2.4.2	Đặc tả use case đăng ký .....	20
2.4.3	Đặc tả use case quản lý đơn hàng.....	20
2.4.4	Đặc tả use case quản lý sản phẩm .....	22
2.5	Yêu cầu phi chức năng .....	22
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....</b>		<b>23</b>
3.1	Hệ cơ sở dữ liệu.....	23
3.2	Ngôn ngữ lập trình.....	24
3.2.1	Ngôn ngữ HTML .....	24
3.2.2	Ngôn ngữ CSS .....	25
3.3	Frontend .....	26
3.3.1	React framework.....	26
3.3.2	Redux .....	27
3.4	Backend.....	29
3.4.1	Nest framework.....	29
3.4.2	Json Web Token .....	31
3.5	Trình biên dịch .....	32
3.5.1	Visual Studio Code .....	32
3.6	Kết chương 3.....	33
<b>CHƯƠNG 4. THỰC NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ .....</b>		<b>34</b>
4.1	Thiết kế kiến trúc.....	34
4.1.1	Lựa chọn kiến trúc phần mềm .....	34
4.1.2	Thiết kế tổng quan.....	36
4.1.3	Thiết kế chi tiết gói .....	37
4.2	Thiết kế chi tiết.....	38
4.2.1	Thiết kế giao diện .....	38
4.2.2	Thiết kế màn hình trang chủ.....	40

4.2.3 Thiết kế màn hình trang cửa hàng .....	41
4.2.4 Thiết kế màn hình trang tin tức .....	42
4.2.5 Thiết kế lớp .....	42
4.2.6 Thiết kế cơ sở dữ liệu .....	42
4.2.7 Bảng carts .....	43
4.2.8 Bảng categories .....	43
4.2.9 Bảng city_reference.....	44
4.2.10 Bảng district_reference .....	44
4.2.11 Bảng ward_reference .....	44
4.2.12 Bảng delivery_addresses.....	44
4.2.13 Bảng order.....	45
4.2.14 Bảng posts .....	45
4.2.15 Bảng roles .....	45
4.2.16 Bảng products.....	46
4.2.17 Bảng users.....	46
4.2.18 Bảng transactions .....	47
4.2.19 Bảng otp_tokens .....	47
4.2.20 Bảng comment_post.....	47
4.3 Xây dựng ứng dụng.....	47
4.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng.....	47
4.3.2 Kết quả đạt được .....	48
4.3.3 Minh họa các chức năng chính .....	49
4.4 Kiểm thử.....	54
4.4.1 Kiểm thử chức năng đăng nhập .....	54
4.4.2 Kiểm thử chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng .....	54
4.4.3 Kiểm thử chức năng thanh toán online qua tài khoản ngân hàng .....	55

4.5 Triển khai .....	56
<b>CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>58</b>
5.1 Kết luận .....	58
5.2 Hướng phát triển.....	59
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>60</b>



## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1	Biểu đồ use case tổng quan . . . . .	6
Hình 2.2	Biểu đồ phân rã use case "quản lý sản phẩm" . . . . .	7
Hình 2.3	Biểu đồ phân rã use case "quản lý danh mục sản phẩm" . . . . .	8
Hình 2.4	Biểu đồ phân rã use case "quản lý bài viết" . . . . .	9
Hình 2.5	Biểu đồ phân rã use case "quản lý đơn hàng" . . . . .	10
Hình 2.6	Biểu đồ phân rã use case "quản lý người dùng" . . . . .	11
Hình 2.7	Biểu đồ phân rã use case "quản lý giỏ hàng" . . . . .	12
Hình 2.8	Biểu đồ phân rã use case "quản lý thông tin cá nhân" . . . . .	13
Hình 2.9	Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý người dùng . . . . .	14
Hình 2.10	Biểu đồ hoạt động chức năng đặt hàng . . . . .	15
Hình 2.11	Biểu đồ hoạt động chức năng thêm mới bài viết . . . . .	16
Hình 2.12	Biểu đồ hoạt động chức năng sửa bài viết . . . . .	17
Hình 2.13	Biểu đồ hoạt động chức năng thêm mới sản phẩm . . . . .	18
Hình 2.14	Biểu đồ tuần tự đăng nhập . . . . .	19
Hình 2.15	Biểu đồ tuần tự đăng ký . . . . .	20
Hình 3.1	MySQL . . . . .	23
Hình 3.2	React . . . . .	26
Hình 3.3	Redux . . . . .	27
Hình 3.4	Cơ chế hoạt động của Redux . . . . .	28
Hình 3.5	Nest framework . . . . .	30
Hình 3.6	JSON Web Token . . . . .	31
Hình 3.7	Visual Studio Code . . . . .	32
Hình 4.1	Mô hình Client Server . . . . .	34
Hình 4.2	Biểu đồ thiết kế tổng quan . . . . .	36
Hình 4.3	Thiết kế gói controller . . . . .	37
Hình 4.4	Thiết kế gói services . . . . .	38
Hình 4.5	Kiến trúc giao diện . . . . .	38
Hình 4.6	Màn hình trang chủ . . . . .	40
Hình 4.7	Màn hình trang cửa hàng . . . . .	41
Hình 4.8	Màn hình trang tin tức . . . . .	42
Hình 4.9	Biểu đồ thực thể liên kết (E-R diagram) . . . . .	43
Hình 4.10	Màn hình đăng nhập . . . . .	50
Hình 4.11	Màn hình sản phẩm chi tiết . . . . .	51
Hình 4.12	Màn hình giỏ hàng . . . . .	51

Hình 4.13	Màn hình thông tin đặt hàng . . . . .	52
Hình 4.14	Màn hình thông tin chuyển khoản . . . . .	53
Hình 4.15	Màn hình quản lý đơn hàng . . . . .	53
Hình 4.16	Một số thông tin cơ bản về cấu hình server . . . . .	57
Hình 4.17	Quản lý mã nguồn . . . . .	57