

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

# ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Xây dựng hệ thống trang web bán áo dài Việt Nam

PHẠM ĐỨC THẮNG

thang.pd205024@sis.hust.edu.vn

Ngành Công nghệ thông tin

Giảng viên hướng dẫn: TS. Trịnh Anh Phúc

Chữ kí GVHD

Khoa: Khoa học máy tính

Trường: Công nghệ Thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 01/2025

# LỜI CẢM ƠN

Trước hết, em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất đến thầy hướng dẫn TS. Trịnh Anh Phúc – người đã tận tình chỉ bảo và hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Những chỉ dẫn quý báu của thầy đã giúp em định hướng đúng đắn và vượt qua các khó khăn trong quá trình xây dựng trang web bán áo dài Việt Nam.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin Việt Nhật đã truyền đạt cho tôi những kiến thức quý giá trong suốt quá trình học tập tại trường. Những kiến thức này đã trở thành nền tảng vững chắc giúp em hoàn thành đồ án này.

Bên cạnh đó, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến gia đình, đặc biệt là bố mẹ - những người đã luôn ủng hộ và động viên em cả về tinh thần lẫn vật chất trong suốt thời gian học tập và thực hiện đồ án.

Cuối cùng, em xin cảm ơn các bạn bè, đặc biệt là nhóm bạn thân thiết T3M và tất cả những người đã đồng hành và chia sẻ kinh nghiệm, ý kiến trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Sự hỗ trợ và động viên của mọi người đã giúp em hoàn thành đồ án một cách tốt nhất.

Em xin chân thành cảm ơn!

# TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Hiện nay, nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng gia tăng, đặc biệt trong lĩnh vực thời trang, tuy nhiên việc tìm kiếm một nền tảng thương mại điện tử chuyên cung cấp áo dài truyền thống Việt Nam vẫn còn hạn chế. Mặc dù có nhiều trang web bán hàng trực tuyến, nhưng chưa có hệ thống nào tập trung vào việc quảng bá và phát triển áo dài, một trang phục mang đậm giá trị văn hóa. Một số nền tảng thương mại điện tử hiện tại có tích hợp bán áo dài nhưng thiếu sự chuyên nghiệp và cá nhân hóa dành cho sản phẩm này. Hơn nữa, việc quản lý thông tin sản phẩm, đơn hàng và tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm cho khách hàng vẫn còn gặp nhiều thách thức. Để giải quyết vấn đề này, đồ án đã lựa chọn hướng tiếp cận xây dựng một trang web thương mại điện tử chuyên biệt về áo dài. Lý do lựa chọn hướng tiếp cận này là để tạo ra một nền tảng trực tuyến tập trung phục vụ khách hàng và nhà thiết kế áo dài, giúp họ có kênh bán hàng hiệu quả, dễ sử dụng và chuyên nghiệp hơn. Trang web không chỉ giải quyết bài toán về tính tiện lợi khi mua sắm mà còn quảng bá văn hóa và thời trang truyền thống Việt Nam ra thị trường. Giải pháp được xây dựng theo kiến trúc full-stack, kết hợp ReactJS cho giao diện người dùng và Node.js cho back-end, đảm bảo hiệu suất cao, khả năng mở rộng linh hoạt và trải nghiệm mượt mà. Hệ thống sử dụng MongoDB để quản lý dữ liệu sản phẩm và đơn hàng, giúp tối ưu hóa hiệu suất truy vấn và lưu trữ, đồng thời hỗ trợ mở rộng dễ dàng theo nhu cầu kinh doanh. Các chức năng chính bao gồm tìm kiếm sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán trực tuyến và quản lý đơn hàng. Trang web cũng tích hợp hệ thống quản lý cho các nhà quản trị, giúp cập nhật và theo dõi tình trạng kinh doanh dễ dàng. Đóng góp chính của đồ án là tạo ra một nền tảng mua sắm trực tuyến chuyên biệt cho áo dài, tối ưu hóa trải nghiệm người dùng và hỗ trợ quản lý bán hàng hiệu quả. Kết quả đạt được là một hệ thống hoàn chỉnh, dễ sử dụng và có tiềm năng phát triển mạnh mẽ.

Sinh viên thực hiện  
(*Phạm Đức Thắng*)

## 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>7</b>
2.1 Khảo sát hiện trạng .....	7
2.1.1 Nghiên cứu và đánh giá các sản phẩm tương tự .....	7
2.1.2 Phân tích yêu cầu từ khách hàng .....	8
2.1.3 Tính năng cần phát triển .....	8
2.2 Tổng quan chức năng .....	10
2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát .....	10
2.2.2 Biểu đồ use case phân rã May áo .....	11
2.2.3 Biểu đồ use case phân rã Mua áo .....	12
2.2.4 Biểu đồ use case phân rã Thuê áo .....	13
2.2.5 Biểu đồ use case phân rã Quản lý mẫu áo .....	14
2.2.6 Biểu đồ use case phân rã Quản lý đơn hàng .....	15
2.2.7 Biểu đồ use case phân rã Quản lý người dùng .....	16
2.2.8 Quy trình nghiệp vụ .....	16
2.3 Đặc tả chức năng .....	26
2.3.1 Đặc tả use case tìm kiếm mẫu áo .....	27
2.3.2 Đặc tả use case xem thông tin mẫu áo .....	28
2.3.3 Đặc tả use case thêm mẫu áo vào giỏ hàng .....	29
2.3.4 Đặc tả use case xem bài viết.....	30

2.3.5	Đặc tả use case mua áo .....	31
2.3.6	Đặc tả use case thuê áo .....	32
2.3.7	Đặc tả use case đặt may áo .....	33
2.3.8	Đặc tả use case quản lý mẫu áo .....	34
2.3.9	Đặc tả use case quản lý họa tiết trên áo.....	35
2.3.10	Đặc tả use case quản lý chất liệu vải và đặc tả use case quản lý bài viết tương tự với đặc tả use case quản lý mẫu áo .....	36
2.3.11	Đặc tả use case quản lý đơn hàng đặt may.....	36
2.3.12	Đặc tả use case quản lý đơn hàng mẫu áo tương tự với đặc tả use case quản lý đơn hàng đặt may .....	37
2.3.13	Đặc tả use case quản lý giao hàng .....	37
2.3.14	Đặc tả use case quản lý người dùng bao gồm các use case cơ bản giống với use case quản lý mẫu áo trong đó có use case đặc biệt là use case cấp quyền giao hàng cho người dùng.....	38
2.4	Yêu cầu phi chức năng .....	39
<b>CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....</b>		<b>41</b>
3.1	Ngôn ngữ lập trình.....	41
3.2	Framework.....	43
3.3	Cơ sở dữ liệu .....	46
3.4	Thiết kế giao diện người dùng.....	47
3.5	Công cụ phát triển .....	48
<b>CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG ....</b>		<b>49</b>
4.1	Thiết kế kiến trúc.....	49
4.1.1	Lựa chọn kiến trúc phần mềm .....	49
4.1.2	Thiết kế tổng quan.....	51
4.1.3	Thiết kế chi tiết gói .....	53

4.2 Thiết kế chi tiết.....	55
4.2.1 Thiết kế giao diện .....	55
4.2.2 Thiết kế lớp .....	57
4.2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu .....	61
4.3 Xây dựng ứng dụng.....	63
4.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng.....	63
4.3.2 Kết quả đạt được .....	64
4.3.3 Minh họa các chức năng chính .....	65
4.4 Kiểm thử.....	69
4.4.1 Chức năng "Quản lý mẫu áo" .....	69
4.4.2 Chức năng "Tìm kiếm và lọc mẫu áo" .....	70
4.4.3 Chức năng "Quy trình thanh toán" .....	70
4.4.4 Tổng kết kiểm thử .....	71
4.5 Triển khai .....	71
4.5.1 Mô hình triển khai.....	71
4.5.2 Cấu hình hệ thống .....	71
4.5.3 Quá trình triển khai .....	71
4.5.4 Kết quả triển khai thử nghiệm .....	72
4.5.5 Những vấn đề và cải tiến.....	72
<b>CHƯƠNG 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT .....</b>	<b>74</b>
5.1 Những đóng góp và giải pháp trong quá trình thực hiện ĐATN .....	74
5.1.1 Giải pháp về cấu trúc hệ thống và mô hình kiến trúc.....	74
5.1.2 Giải pháp về tối ưu hóa truy vấn và hiệu suất cơ sở dữ liệu.....	75
5.1.3 Giải pháp về kiểm thử tự động hóa.....	75
5.1.4 Giải pháp về tối ưu hóa giao diện người dùng (UI/UX) .....	76
5.2 Tổng kết.....	77

<b>CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>79</b>
6.1 Kết luận.....	79
6.2 Hướng phát triển.....	80

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1	Biểu đồ Use Case tổng quát . . . . .	10
Hình 2.2	Biểu đồ Use Case phân rã May áo . . . . .	11
Hình 2.3	Biểu đồ Use Case phân rã Mua Áo . . . . .	12
Hình 2.4	Biểu đồ Use Case phân rã Thuê áo . . . . .	13
Hình 2.5	Biểu đồ Use Case phân rã Quản lý mẫu áo . . . . .	14
Hình 2.6	Biểu đồ Use Case phân rã Quản lý đơn hàng . . . . .	15
Hình 2.7	Biểu đồ Use Case phân rã Quản lý người dùng . . . . .	16
Hình 2.8	Quy trình tra cứu thông tin mẫu áo . . . . .	17
Hình 2.9	Quy trình mua áo . . . . .	17
Hình 2.10	Quy trình thuê áo . . . . .	18
Hình 2.11	Quy trình may áo . . . . .	19
Hình 2.12	Thêm mẫu áo mới . . . . .	20
Hình 2.13	Xem danh sách mẫu áo . . . . .	20
Hình 2.14	Cập nhật thông tin mẫu áo . . . . .	21
Hình 2.15	Xóa thông tin mẫu áo . . . . .	21
Hình 2.16	Thêm người dùng mới . . . . .	22
Hình 2.17	Xem danh sách người dùng hiện có . . . . .	22
Hình 2.18	Cập nhật thông tin người dùng . . . . .	23
Hình 2.19	Xóa thông tin người dùng . . . . .	23
Hình 2.20	Thêm đơn hàng mới . . . . .	24
Hình 2.21	Xem danh sách đơn hàng hiện có . . . . .	24
Hình 2.22	Cập nhật thông tin đơn hàng . . . . .	25
Hình 2.23	Xóa thông tin đơn hàng . . . . .	26
Hình 4.1	mô hình kiến trúc MVC . . . . .	50
Hình 4.2	Thiết kế tổng quan MVC . . . . .	52
Hình 4.3	Màn hình đăng nhập của ứng dụng . . . . .	56
Hình 4.4	Giao diện trang chủ với các chức năng chính . . . . .	57
Hình 4.5	Giao diện trang cài đặt hệ thống . . . . .	57
Hình 4.6	Biểu đồ lớp . . . . .	58
Hình 4.7	Thiết kế lớp entity User . . . . .	58
Hình 4.8	Thiết kế lớp entity Product . . . . .	59
Hình 4.9	Thiết kế lớp entity Custom Order . . . . .	59
Hình 4.10	Biểu đồ tuần tự cho Use case đăng ký . . . . .	59
Hình 4.11	Biểu đồ tuần tự cho Use case đăng nhập . . . . .	60



Hình 4.12	Biểu đồ tuần tự cho Use case mua hàng . . . . .	60
Hình 4.13	Sơ đồ thực thể liên kết . . . . .	61
Hình 4.14	Database Diagram . . . . .	62
Hình 4.15	Bảng User . . . . .	62
Hình 4.16	Bảng Product . . . . .	63
Hình 4.17	Giao diện Trang Chủ . . . . .	66
Hình 4.18	Giao diện Danh Sách Sản Phẩm . . . . .	66
Hình 4.19	Giao diện Chi Tiết Sản Phẩm . . . . .	67
Hình 4.20	Giao diện Giỏ Hàng . . . . .	67
Hình 4.21	Giao diện Thanh Toán . . . . .	68
Hình 4.22	Giao diện Quản Lý Sản Phẩm . . . . .	69

## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 4.1	Danh sách thư viện và công cụ sử dụng . . . . .	64
Bảng 4.2	Danh sách thư viện và công cụ sử dụng . . . . .	64
Bảng 4.3	Các thành phần chính của hệ thống . . . . .	65
Bảng 4.4	Thông tin tổng quan hệ thống . . . . .	65