

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**Xây dựng website kinh doanh sản phẩm dành cho
thú cưng**

Phạm Trung Hiếu

hieu.pt204968@sis.hust.edu.vn

Ngành Công nghệ Thông tin

Giảng viên hướng dẫn: TS. Đỗ Quốc Huy

Chữ kí GVHD

Khoa:

Khoa học Máy tính

Trường:

Công nghệ Thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 06/2024

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin dành lời cảm ơn và lòng biết ơn đến các thầy, cô của Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội đã tạo môi trường đại học cho chúng em có cơ hội học tập kiến thức như ngày hôm nay. Cảm ơn các thầy, cô đã luôn nhiệt tình chỉ dạy bọn em những kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu để em có thể thực hiện được đồ án này.

Tiếp theo, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến người đã hướng dẫn đồ án của em thầy Đỗ Quốc Huy. Nhờ sự nhiệt tình và những lời khuyên của thầy trong quá trình nghiên cứu và xây dựng đồ án nên em đã có thể hoàn thành đồ án một cách tốt nhất. Cảm ơn thầy đã luôn đūi dắt em suốt thời gian qua, nhờ có sự chỉ bảo của thầy mà em có được ngày hôm nay.

Cuối cùng, em xin dành lời cảm ơn chân thành đến bạn bè và gia đình đã luôn ở bên ủng hộ và động viên em trong suốt quá trình học tập và hoàn thành đồ án của mình.

LỜI CAM KẾT

Họ và tên sinh viên: Phạm Trung Hiếu

MSSV: 20204968

Điện thoại liên lạc: 0965504095

Email: hieu.pt204968@sis.hust.edu.vn

Lớp: Việt Nhật 03-K65

Chương trình đào tạo: Việt Nhật

Tôi Phạm Trung Hiếu cam kết Đồ án Tốt nghiệp (ĐATN) là công trình nghiên cứu của bản thân tôi dưới sự hướng dẫn của TS. Đỗ Quốc Huy. Các kết quả nêu trong ĐATN là trung thực, là thành quả của riêng tôi, không sao chép theo bất kỳ công trình nào khác. Tất cả những tham khảo trong ĐATN – bao gồm hình ảnh, bảng biểu, số liệu, và các câu từ trích dẫn – đều được ghi rõ ràng và đầy đủ nguồn gốc trong danh mục tài liệu tham khảo. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm với dù chỉ một sao chép vi phạm quy chế của nhà trường.

Hà Nội, ngày tháng năm

Tác giả ĐATN

Họ và tên sinh viên

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Trong những năm gần đây số lượng người bắt đầu nuôi thú cưng trong các gia đình ở vùng nông thôn có xu hướng tăng lên. Nhưng số lượng các cửa hàng thú cưng ở nông thôn lại khá ít, và khó tiếp cận hơn ở thành phố. Kinh nghiệm và kiến thức chăm sóc thú cưng cũng hạn chế và sai lệch. Nguyên nhân một phần do phong tục người dân trước đây đều nuôi thú để lấy thịt nên cách chăm sóc khác với nuôi thú cưng hiện nay. Vì vậy, trong ĐATN này tác giả quyết định xây dựng một trang web để có thể giúp mọi người có thể tiếp cận đến cửa hàng thú cưng dễ dàng hơn và có một nơi để chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm khi nuôi thú cưng để mọi người tham khảo và học tập.

Quá trình phân tích và thiết kế hệ thống đã được thực hiện một cách kỹ lưỡng. Đầu tiên, tiến hành phân tích chi tiết về các chức năng và tính năng mà hệ thống cần hỗ trợ, từ đó xác định các yêu cầu cụ thể cho hệ thống. Cơ sở dữ liệu và cấu trúc dữ liệu đã được thiết kế sao cho phù hợp để lưu trữ thông tin về tài liệu, người dùng và các thực thể liên quan. Việc tạo ra giao diện thân thiện và dễ sử dụng đối với người dùng là vô cùng quan trọng nên tác giả đã tạo ra các giao diện mẫu trước rồi chỉnh sửa để phù hợp với người dùng.

Kết quả của ĐATN này là một trang web kinh doanh thú cưng và các sản phẩm dành cho thú cưng. Bên cạnh đó còn tích hợp các chức năng liên quan đến bài viết để người dùng đăng tải và chia sẻ những bài viết về cách chăm sóc hoặc trải nghiệm nuôi thú cưng của mình.

Sinh viên thực hiện

(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2 Mục tiêu và phạm vi đề tài.....	2
1.3 Định hướng giải pháp.....	3
1.4 Bố cục đồ án	4
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....	6
2.1 Khảo sát hiện trạng	6
2.2 Tổng quan chức năng	8
2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát	8
2.2.2 Phân rã UseCase "Chỉnh sửa thông tin"	9
2.2.3 Phân rã UseCase "Bình luận bài viết"	9
2.2.4 Phân rã UseCase "Đánh giá sản phẩm"	10
2.2.5 Phân rã UseCase "Thống kê doanh thu"	11
2.2.6 Phân rã UseCase "Quản lý người dùng".....	11
2.2.7 Phân rã UseCase "Quản lý bài đăng"	12
2.2.8 Phân rã UseCase "Quản lý sản phẩm"	12
2.3 Đặc tả chức năng	13
2.3.1 UseCase "Đăng bài viết "	13
2.3.2 UseCase "Mua sản phẩm"	14
2.3.3 UseCase "Chia sẻ sản phẩm, bài viết"	14
2.3.4 UseCase "Thống kê doanh thu"	15
2.4 Yêu cầu phi chức năng	16
2.4.1 Yêu cầu về bảo mật	16
2.4.2 Yêu cầu về hiệu năng.....	16

2.4.3 Yêu cầu về giao diện.....	16
2.4.4 Yêu cầu về khả năng mở rộng.....	16
2.5 Kết chương.....	16
CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....	18
3.1 ReactJS.....	18
3.2 Tailwind Css	19
3.3 Redux Toolkit.....	20
3.4 Node.js	22
3.5 Express.js	22
3.6 MySQL	24
3.7 Sequelize v6.....	25
3.8 Socket.IO.....	25
3.9 Google Cloudinary	25
3.10 OAuth2	26
3.11 Kết chương.....	26
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG	28
4.1 Thiết kế kiến trúc.....	28
4.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm	28
4.1.2 Thiết kế tổng quan.....	29
4.1.3 Thiết kế chi tiết gói	30
4.2 Thiết kế chi tiết.....	32
4.2.1 Thiết kế giao diện	32
4.2.2 Thiết kế lớp	33
4.2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu	37
4.3 Xây dựng ứng dụng.....	38
4.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng.....	38

4.3.2 Kết quả đạt được	38
4.3.3 Minh họa các chức năng chính	39
4.4 Kiểm thử.....	41
4.4.1 Tìm kiếm bài viết.....	42
4.4.2 Kiểm thử chức năng mua sản phẩm.....	42
4.5 Triển khai	43
4.6 Kết chương.....	43
CHƯƠNG 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT.....	48
5.1 Gợi ý sản phẩm	48
5.1.1 Bài toán	48
5.1.2 Giải pháp	48
5.1.3 Kết quả đạt được	50
5.2 Tích hợp thanh toán Paypal.....	51
5.2.1 Bài toán	51
5.2.2 Giải pháp	51
5.2.3 Kết quả đạt được	52
5.3 Lời nhắc đặt hàng	52
5.3.1 Bài toán	52
5.3.2 Giải pháp	53
5.3.3 Kết quả đạt được	54
5.4 Xếp hạng thành viên	54
5.4.1 Bài toán	54
5.4.2 Giải pháp	56
5.4.3 Kết quả đạt được	57
5.5 Kết chương.....	58

CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	59
6.1 Kết luận.....	59
6.2 Hướng phát triển.....	59
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	62

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1	Biểu đồ số lượng thú cưng [1]	1
Hình 1.2	Số lượng tìm kiếm từ khóa thú cưng năm 2021 [2]	2
Hình 2.1	Giao diện petmart	6
Hình 2.2	Giao diện petxinh	7
Hình 2.3	Giao diện Monspet	8
Hình 2.4	Usecase Tổng quan	9
Hình 2.5	Phân rã UseCase "Chỉnh sửa thông tin"	10
Hình 2.6	Phân rã UseCase "Bình luận bài viết"	10
Hình 2.7	Phân rã UseCase "Đánh giá sản phẩm"	11
Hình 2.8	Phân rã UseCase "Thống kê doanh thu"	11
Hình 2.9	Phân rã UseCase "Quản lý người dùng"	12
Hình 2.10	Phân rã UseCase "Quản lý bài đăng"	12
Hình 2.11	Phân rã UseCase "Quản lý sản phẩm"	13
Hình 3.1	Cấu trúc Expressjs [11]	23
Hình 4.1	Kiến trúc phần mềm	28
Hình 4.2	Biểu đồ gói Client	29
Hình 4.3	Biểu đồ gói Server	30
Hình 4.4	Biểu đồ chi tiết gói tham gia chức năng đăng bài viết	31
Hình 4.5	Minh họa giao diện tạo bài viết	32
Hình 4.6	Minh họa giao diện thanh toán	33
Hình 4.7	Chi tiết lớp cho chức năng đăng blog	34
Hình 4.8	Biểu đồ luồng trình tự chức năng đăng bài viết	36
Hình 4.13	Màn hình danh sách sản phẩm	39
Hình 4.14	Quá trình thanh toán	40
Hình 4.15	Màn hình tạo bài viết	41
Hình 4.16	Màn hình duyệt bài viết	41
Hình 4.9	Sơ đồ quan hệ giữa users, products, orders, orderItems	44
Hình 4.10	Sơ đồ quan hệ của bảng users với bảng likes, blogs, comments, searches, sales	45
Hình 4.11	Sơ đồ quan hệ giữa products với categories, images, descriptions, rates	46
Hình 4.12	Sơ đồ quan hệ của bảng notifications	47
Hình 5.1	Công thức TF-IDF [15]	48

Hình 5.2	Ví dụ ma trận tương đồng	50
Hình 5.3	Minh họa giao diện sản phẩm gợi ý	50
Hình 5.4	Minh họa luồng của nút thanh toán [7]	51
Hình 5.5	Minh họa thanh toán bằng Paypal	52
Hình 5.6	Giao diện tạo lời nhắc	53
Hình 5.7	Minh họa giao diện danh sách lời nhắc	53
Hình 5.8	Minh họa định dạng Cron	54
Hình 5.9	Quá trình nhận lời nhắc và thanh toán	55
Hình 5.10	Màn hình đổi điểm tích lũy	57
Hình 5.11	Giao diện quản lý người dùng	58