

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**Xây dựng và phát triển ứng dụng thương mại điện tử
dựa trên nền tảng Magento**

NGUYỄN SỸ HƯỞNG

huong.ns173165@sis.hust.edu.vn

**Ngành Công nghệ Thông tin và Truyền thông
Chuyên ngành Kỹ thuật Máy tính**

Giảng viên hướng dẫn: TS. Tống Văn Vạn

Chữ kí GVHD

Khoa:

Kỹ thuật Máy tính

Trường:

Công nghệ Thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 03/2023

LỜI CẢM ƠN

Đề tài "Xây dựng và phát triển ứng dụng thương mại điện tử dựa trên nền tảng Magento" là nội dung mà tôi đã nghiên cứu và thực hiện sau thời gian theo học tại Khoa Kỹ thuật máy tính, Trường Công nghệ thông tin và truyền thông. Tôi đã nhận được rất nhiều sự quan tâm và giúp đỡ từ thầy cô, gia đình và bạn bè trong suốt thời gian làm đề án. Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến với:

Giảng viên hướng dẫn, TS. Tống Văn Vạn đã trực tiếp hướng dẫn, giúp đỡ tôi trong suốt thời gian nghiên cứu và thực hiện đề tài. Thầy đã có những nhận xét và góp ý để giúp tôi hoàn thành tốt đề tài này.

Tôi cũng xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu và đội ngũ giáo viên Trường Công nghệ thông tin và truyền thông đã tạo cơ hội cho tôi được học tập tại trường để có những kiến thức, kinh nghiệm thực tế hữu ích cho đề án lần này.

Cuối cùng, tôi xin cảm ơn gia đình, bạn bè đã luôn động viên và tạo điều kiện tốt nhất để tôi có thể nỗ lực hoàn thành tốt đề tài.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Hiện nay thị trường thương mại điện tử đang rất phát triển và đang trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống của mọi người. Các nền tảng thương mại điện tử lớn như Amazon, Alibaba, eBay, v.v. và các nền tảng thương mại điện tử tại Việt Nam như Tiki, Shopee, Lazada đều đang tăng trưởng với tốc độ nhanh chóng. Một trong những xu hướng đang thịnh hành hiện nay trong thương mại điện tử là mua sắm trên thiết bị di động.

Hơn nữa, Magento là một nền tảng được sử dụng để xây dựng các sàn thương mại điện tử, được sử dụng rộng rãi bởi các doanh nghiệp lớn trên toàn thế giới. Với tính năng tùy biến cao, tính năng quản lý đa cửa hàng và cộng đồng lớn thì Magento là một trong những nền tảng được ưa chuộng và tin dùng nhất hiện nay. Nhận thấy xu hướng đang thịnh hành hiện nay, em đã quyết định lựa chọn đề tài “Xây dựng và phát triển ứng dụng thương mại điện tử dựa trên nền tảng Magento” để làm đồ án tốt nghiệp. Công việc của em khi làm đề tài này là xây dựng và phát triển một ứng dụng di động được tích hợp với hệ thống Magento với đầy đủ các tính năng của một ứng dụng thương mại điện tử. Bên cạnh đó, là tích hợp thêm một số tính năng mới như là tích hợp cổng thanh toán trực tuyến, tích hợp hệ thống live chat và tính năng thống kê doanh thu cũng như số lượng sản phẩm đã bán được hay tồn kho.

Kết quả của đồ án là một ứng dụng có thể chạy được trên cả Android và iOS, đã được publish lên google play. Ứng dụng đã đáp ứng đầy đủ các tính năng chính của một ứng dụng thương mại điện tử và đã tích hợp được cổng thanh toán trực tuyến, live chat và tính năng thống kê. Bên cạnh đó, ứng dụng cũng đáp ứng được một số yêu cầu phi chức năng về hiệu năng, tính dễ dùng và dễ bảo trì.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
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	2
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....	4
2.1 Khảo sát hiện trạng	4
2.2 Tổng quan chức năng	5
2.2.1 Đăng kí	5
2.2.2 Đăng nhập.....	5
2.2.3 Xem thông tin sản phẩm	6
2.2.4 Thêm sản phẩm vào giỏ hàng và cập nhật giỏ hàng	6
2.2.5 Thanh toán	6
2.2.6 Quản lý thông tin cá nhân	6
2.2.7 Quản lý đơn hàng.....	6
2.2.8 Live chat	6
2.2.9 Gợi ý sản phẩm.....	7
2.2.10 Quản lý doanh thu và số lượng sản phẩm.....	7
2.3 Tổng quan chức năng	7
2.3.1 Biểu đồ use case tổng quan	7
2.3.2 Biểu đồ use case phân rã quản lý người dùng	8
2.3.3 Biểu đồ use case phân rã quản lý sản phẩm.....	9
2.3.4 Biểu đồ use case phân rã quản lý đơn hàng	9
2.3.5 Biểu đồ use case phân rã thống kê doanh thu	10

2.3.6 Biểu đồ use case phân rã xem thông tin cá nhân	10
2.3.7 Biểu đồ use case phân rã thanh toán.....	11
2.3.8 Quy trình nghiệp vụ	11
2.4 Đặc tả chức năng	15
2.4.1 Đặc tả chức năng đăng nhập.....	15
2.4.2 Đặc tả chức năng Quản lý người dùng	15
2.4.3 Đặc tả chức năng Quản lý sản phẩm.....	16
2.4.4 Đặc tả chức năng Quản lý đơn hàng	16
2.4.5 Đặc tả chức năng thống kê doanh thu	17
2.5 Yêu cầu phi chức năng	17
2.5.1 Yêu cầu về hiệu năng.....	17
2.5.2 Yêu cầu về tính khả dụng	17
2.5.3 Yêu cầu về độ tin cậy	18
2.5.4 Yêu cầu về trải nghiệm người dùng	18
2.5.5 Yêu cầu về tính dễ bảo trì.....	18
CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....	19
3.1 Tổng quan về React Native	19
3.2 Tổng quan về PHP	21
3.3 Giới thiệu về REST API	22
3.4 Tổng quan về Magento Framework.....	23
3.5 Giới thiệu về MySQL.....	25
3.6 Giới thiệu về Android Studio	25
CHƯƠNG 4. THỰC NGHIỆM VÀ ĐÁNG GIÁ	26
4.1 Thiết kế kiến trúc.....	26
4.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm	26
4.1.2 Thiết kế tổng quan.....	28

4.2 Thiết kế chi tiết.....	30
4.2.1 Thiết kế giao diện	30
4.3 Xây dựng ứng dụng.....	33
4.3.1 Thư viện và công cụ sử dụng.....	33
4.3.2 Kết quả đạt được	33
4.3.3 Minh họa các chức năng chính	34
4.4 Kiểm thử.....	44
4.5 Triển khai	45
4.6 Một số hình ảnh khác trong ứng dụng	45
CHƯƠNG 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT	51
5.1 Tích hợp thanh toán online vào ứng dụng.....	51
5.1.1 Giới thiệu	51
5.1.2 Giải pháp	52
5.1.3 Kết quả đạt được	53
5.2 Tính năng gợi ý sản phẩm.....	55
CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	56
6.1 Kết luận.....	56
6.2 Hướng phát triển.....	56
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	58
PHỤ LỤC.....	58

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1	Sơ đồ tổng quan hệ thống	5
Hình 2.2	Biểu đồ use case tổng quan	7
Hình 2.3	Biểu đồ use case phân rã quản lý người dùng	8
Hình 2.4	Biểu đồ use case phân rã quản lý sản phẩm	9
Hình 2.5	Biểu đồ use case phân rã quản lý đơn hàng	9
Hình 2.6	Biểu đồ use case phân rã thống kê doanh thu	10
Hình 2.7	Biểu đồ use case phân rã xem thông tin cá nhân	10
Hình 2.8	Biểu đồ use case phân rã thanh toán	11
Hình 2.9	Biểu đồ hoạt động chức năng Đăng nhập	12
Hình 2.10	Biểu đồ hoạt động chức năng Đăng kí	12
Hình 2.11	Biểu đồ hoạt động chức năng Thêm vào giỏ hàng	13
Hình 2.12	Biểu đồ hoạt động chức năng Thanh toán	14
Hình 4.1	Ví dụ cấu trúc code màn đăng nhập	27
Hình 4.2	Ví dụ về cấu trúc code ở server	28
Hình 4.3	Tổ chức thư mục Backend	29
Hình 4.4	Tổ chức thư mục Frontend	30
Hình 4.5	Thiết kế giao diện trang chủ	31
Hình 4.6	Thiết kế giao diện danh sách sản phẩm	32
Hình 4.7	Giao diện màn đăng nhập	34
Hình 4.8	Giao diện màn đăng kí	35
Hình 4.9	Giao diện màn danh sách sản phẩm	36
Hình 4.10	Giao diện màn xem chi tiết sản phẩm	37
Hình 4.11	Giao diện màn giỏ hàng	38
Hình 4.12	Giao diện màn thanh toán	39
Hình 4.13	Giao diện màn live chat	40
Hình 4.14	Giao diện gợi ý sản phẩm	41
Hình 4.15	Giao diện thanh toán online	42
Hình 4.16	Giao diện màn My Account	43
Hình 4.17	Giao diện trang chủ	45
Hình 4.18	Giao diện màn danh mục sản phẩm	46
Hình 4.19	Giao diện màn quản lý địa chỉ	47
Hình 4.20	Giao diện màn quản lý đơn hàng	48
Hình 4.21	Giao diện màn lọc sản phẩm	49
Hình 4.22	Giao diện màn mua hàng thành công	50

Hình 5.1	Code minh hoạ phần thanh toán online	53
Hình 5.2	Giao diện màn thanh toán online	54
Hình 5.3	Giao diện màn điền thẻ sau khi chọn loại thẻ	54
Hình 5.4	Minh hoạ giao diện hệ gợi ý sản phẩm	55

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1	Bảng đặc tả chức năng Đăng nhập	15
Bảng 2.2	Bảng đặc tả chức năng Quản lý người dùng	15
Bảng 2.3	Bảng đặc tả chức năng Quản lý sản phẩm	16
Bảng 2.4	Bảng đặc tả chức năng Quản lý đơn hàng	16
Bảng 2.5	Bảng đặc tả chức năng Thống kê doanh thu	17
Bảng 4.1	Danh sách thư viện và công cụ sử dụng	33
Bảng 4.2	Bảng kiểm thử chức năng đăng nhập, đăng xuất	44
Bảng 4.3	Bảng kiểm thử chức năng quản lý thông tin cá nhân	44
Bảng 4.4	Bảng kiểm thử chức năng live chat	44
Bảng 4.5	Bảng kiểm thử chức năng thanh toán online	44