

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

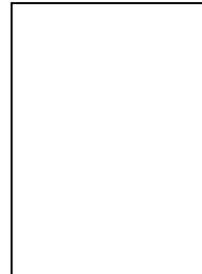
NGUYỄN TRUNG QUỲNH

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG MUA BÁN XE MÁY  
TRÊN HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

THÁI NGUYÊN, NĂM 2024

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



**ĐỒ ÁN**

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Đề tài:**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG MUA BÁN XE MÁY  
TRÊN HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID**

Sinh viên thực hiện: NGUYỄN TRUNG QUỲNH  
Lớp: CNTT - K18I  
Giáo viên hướng dẫn: TS. VŨ HUY LƯỢNG

THÁI NGUYÊN, NĂM 2024

## LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban giảng dạy và các thành viên của nhóm hướng dẫn đã tận tình giúp đỡ chúng tôi trong quá trình thực hiện đề án này. Sự hỗ trợ và đóng góp quý báu của các bạn đã giúp chúng tôi hoàn thành đề án một cách thành công.

Chúng tôi cũng xin bày tỏ lòng biết ơn đến các bạn trong nhóm của chúng tôi. Quá trình làm việc cùng nhau đã mang lại những trải nghiệm quý giá và thú vị. Chúng tôi cùng nhau vượt qua những khó khăn, chia sẻ kiến thức và kỹ năng của mỗi người để hoàn thiện đề án này.

Cuối cùng, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn đến các quan sát viên và người dùng đã dành thời gian để tham gia vào nghiên cứu của chúng tôi. Sự cung cấp thông tin và ý kiến đóng góp đã đóng vai trò quan trọng trong việc hoàn thiện đề án này.

Một lần nữa, xin chân thành cảm ơn tất cả mọi người đã đóng góp vào thành công của đề án này. Hy vọng rằng nghiên cứu của chúng tôi sẽ có ích và góp phần vào việc nâng cao kiến thức trong lĩnh vực này.

**Trân trọng.**

*Nguyễn Trung Quỳnh*

## LỜI CAM ĐOAN

Lời cam đoan trong đề án là sự khẳng định chân thành của tôi về tính trung thực và độ tin cậy của công trình nghiên cứu này. Tôi cam đoan rằng toàn bộ nội dung trong đề án là kết quả của công việc nghiên cứu của riêng tôi và không có bất kỳ phần nào được sao chép hoặc tham khảo từ nguồn khác mà không được ghi rõ. Tất cả thông tin được trình bày trong đề án này là chính xác và đúng sự thật, và tôi đã tuân thủ các quy định, quy tắc và nguyên tắc đạo đức liên quan đến quá trình nghiên cứu và trình bày đề án. Tôi xác nhận rằng tất cả các nguồn tài liệu và công trình khác đã được trích dẫn và ghi chính xác trong phần tài liệu tham khảo. Tôi chịu trách nhiệm hoàn toàn về tính chính xác và độ tin cậy của đề án này, và tôi sẵn sàng chịu trách nhiệm trước bất kỳ cơ quan hoặc bên liên quan nào nếu phát hiện bất kỳ vi phạm hay sai sót nào sau này.

*Thái Nguyên, tháng 05 năm 2024*

**Sinh viên thực hiện**

*Nguyễn Trung Quỳnh*

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	i
LỜI CAM ĐOAN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC HÌNH ẢNH .....	vi
LỜI MỞ ĐẦU .....	1
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	2
1.1. Ngôn ngữ lập trình Java .....	2
1.1.1. Lịch sử ra đời.....	2
1.1.2. Khái niệm .....	3
1.1.3. Ưu nhược điểm .....	3
1.2. Lập trình Android bằng Java .....	5
1.2.1. Tổng quát về lập trình Android .....	5
1.2.2. Lập trình Android bằng Java.....	7
1.2.3. Ưu nhược điểm lập trình Android bằng Java.....	9
1.3. Firebase.....	10
1.3.1. Lịch sử ra đời.....	10
1.3.2. Tổng quan về Firebase .....	11
1.3.3. Ưu nhược điểm của Firebase.....	11
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG .....	14
2.1. Khảo sát và yêu cầu chức năng.....	14
2.1.1. Khảo sát.....	14
2.1.2. Yêu cầu chức năng.....	15
2.1.3. Yêu cầu phi chức năng.....	15
2.2. Tác nhân và use case trong hệ thống .....	16
2.3. Biểu đồ use case.....	16
2.3.1. Biểu đồ use case tổng quát .....	16
2.3.2. Biểu đồ use case phân đã cho user .....	17
2.4. Đặc tả sơ đồ Usecase.....	18
2.4.1. Usecase đăng kí .....	18
2.4.2. Usecase đăng nhập.....	19
2.4.3. Usecase tìm kiếm.....	20
2.4.4. Usecase yêu thích .....	21

2.4.5. Usecase thêm sản phẩm .....	21
2.4.6. Usecase sửa sản phẩm.....	22
2.4.7. Usecase xoá sản phẩm .....	23
2.4.8. Usecase sửa thông tin cá nhân.....	23
2.4.9. Usecase xem chi tiết sản phẩm.....	24
2.4.10. Usecase đặt lịch .....	25
2.5. Biểu đồ lớp phân tích .....	26
2.6. Biểu đồ hoạt động .....	27
2.6.1. Biểu đồ hoạt động chức năng Đăng nhập .....	27
2.6.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng kí.....	28
2.6.3. Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm .....	29
2.6.4. Biểu đồ hoạt động chức năng yêu thích.....	30
2.6.5. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm sản phẩm.....	31
2.6.6. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa sản phẩm.....	32
2.6.7. Biểu đồ hoạt động chức năng xoá sản phẩm.....	33
2.6.8. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa thông tin cá nhân .....	34
2.6.9. Biểu đồ hoạt động chức năng xem chi tiết sản phẩm .....	35
2.6.10. Biểu đồ hoạt động chức năng đặt lịch hẹn .....	36
2.6.11. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa lịch hẹn.....	37
2.6.12. Biểu đồ hoạt động chức năng xoá lịch hẹn .....	38
2.7. Biểu đồ trình tự .....	39
2.7.1. Biểu đồ trình tự chức năng Đăng nhập .....	39
2.7.2. Biểu đồ trình tự chức năng đăng kí .....	39
2.7.3. Biểu đồ trình tự chức năng tìm kiếm .....	40
2.7.4. Biểu đồ trình tự chức năng yêu thích.....	40
2.7.5. Biểu đồ trình tự chức năng thêm sản phẩm.....	41
2.7.6. Biểu đồ trình tự chức năng sửa sản phẩm.....	41
2.7.7. Biểu đồ trình tự chức năng xoá sản phẩm.....	42
2.7.8. Biểu đồ trình tự chức năng chi tiết sản phẩm .....	43
2.7.9. Biểu đồ trình tự sửa thông tin cá nhân .....	44
2.7.10. Biểu đồ trình tự chức năng đặt lịch hẹn.....	45
2.7.11. Biểu đồ trình tự chức năng sửa lịch hẹn.....	46
2.7.12. Biểu đồ trình tự chức năng xoá lịch hẹn.....	47

CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG .....	48
3.1 Giới thiệu .....	48
3.2 Mục tiêu và lợi ích.....	48
3.3 Yêu cầu chức năng và phi chức năng .....	48
3.4 Thiết kế kiến trúc .....	48
3.5 Công nghệ sử dụng.....	49
3.6 Quy trình phát triển .....	49
3.7 Kết quả và thành tựu .....	49
3.8 Những khó khăn và hạn chế .....	49
3.9 Tổng kết và hướng phát triển tương lai.....	50
CHƯƠNG 4. KIỂM THỬ VÀ ĐÓNG GÓI.....	51
4.1 Mô tả chương trình .....	51
4.1.1. Các mục chính.....	51
4.1.2 Mô tả đăng kí .....	51
4.1.3 Mô tả đăng nhập.....	52
4.1.4 Chức năng thêm sản phẩm.....	53
4.1.5 Chức năng yêu thích.....	54
4.1.6 Quản lý tài khoản .....	55
4.1.7 Quản lý sản phẩm.....	56
4.1.8 Chức năng đặt lịch hẹn .....	57
4.2. Kiểm thử.....	58
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN .....	60
5.1. Tính chất ứng dụng .....	60
5.2. Quá trình phát triển .....	60
5.3. Kiểm thử .....	60
5.4. Đóng gói và triển khai.....	60
5.5. Tổng kết.....	61

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Logo ngôn ngữ Java .....	2
Hình 1.2: Logo Android Studio.....	5
Hình 2.1: Logo FireBase.....	10
Hình 2.1 Biểu đồ use case tổng quát .....	16
Hình 2.2 biểu đồ use case phân đã cho user .....	17
Hình 2.3 biểu đồ lớp phân tích.....	26
Hình 2.4 biểu đồ hoạt động chức năng Đăng nhập .....	27
Hình 2.5 biểu đồ hoạt động chức năng đăng kí.....	28
Hình 2.6 biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm .....	29
Hình 2.7 biểu đồ hoạt động chức năng yêu thích.....	30
Hình 2.8 biểu đồ hoạt động chức năng thêm sản phẩm.....	31
Hình 2.9 biểu đồ hoạt động chức năng sửa sản phẩm .....	32
Hình 2.10 biểu đồ hoạt động chức năng xoá sản phẩm.....	33
Hình 2.11 biểu đồ hoạt động chức năng sửa thông tin cá nhân .....	34
Hình 2.11 biểu đồ hoạt động chức năng xem chi tiết sản phẩm .....	35
Hình 2.12 biểu đồ hoạt động chức năng đặt lịch hẹn .....	36
Hình 2.13 Biểu đồ hoạt động chức năng sửa lịch hẹn.....	37
Hình 2.14 Biểu đồ hoạt động chức năng xoá lịch hẹn.....	38
Hình 2.15 biểu đồ trình tự chức năng Đăng nhập .....	39
Hình 2.16 biểu đồ trình tự chức năng đăng kí.....	39
Hình 2.17 biểu đồ trình tự chức năng tìm kiếm .....	40
Hình 2.18 biểu đồ trình tự chức năng yêu thích.....	40
Hình 2.19 biểu đồ trình tự chức năng thêm sản phẩm.....	41
Hình 2.20 biểu đồ trình tự chức năng sửa sản phẩm .....	41
Hình 2.21 biểu đồ trình tự chức năng xoá sản phẩm.....	42
Hình 2.22 biểu đồ trình tự chức năng chi tiết sản phẩm.....	43
Hình 2.23 biểu đồ trình tự chức năng sửa thông tin cá nhân.....	44
Hình 2.24 Biểu đồ trình tự chức năng đặt lịch hẹn .....	45
Hình 2.25 Biểu đồ trình tự chức năng sửa lịch hẹn.....	46
Hình 2.26 Biểu đồ trình tự chức năng xoá lịch hẹn .....	47



Hình 4.1 mô tả đăng kí.....	51
Hình 4.2 mô tả đăng nhập .....	52
Hình 4.3 chức năng thêm sản phẩm .....	53
Hình 4.4 chức năng yêu thích.....	54
Hình 4.5 quản lý tài khoản .....	55
Hình 4.6 quản lý bài viết.....	56
Hình 4.7 chức năng đặt lịch hẹn.....	57

## LỜI MỞ ĐẦU

Xe máy đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống hàng ngày của chúng ta. Chúng không chỉ là phương tiện di chuyển linh hoạt và tiện lợi, mà còn là biểu tượng của sự độc lập và sự tiên bộ công nghệ. Với sự phát triển của thị trường và nhu cầu ngày càng tăng về mua bán xe máy, việc xây dựng một ứng dụng mua bán xe máy trực tuyến có thể đem lại nhiều lợi ích cho cả người mua và người bán.

Đề tài này tập trung vào việc nghiên cứu và phát triển một ứng dụng mua bán xe máy trực tuyến, nhằm cung cấp một nền tảng thuận tiện và an toàn cho người dùng tham gia thị trường xe máy. Ứng dụng sẽ cho phép người dùng tìm kiếm, đăng bài viết, và tương tác với nhau để thực hiện giao dịch mua bán xe máy.

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và hấp dẫn, cung cấp các tính năng tìm kiếm tiên tiến, đảm bảo tính bảo mật và chất lượng thông tin, và tạo ra một môi trường giao dịch tin cậy cho người dùng.

Trong quá trình nghiên cứu và phát triển, chúng tôi sẽ sử dụng các công nghệ và ngôn ngữ lập trình hiện đại như Java, cơ sở dữ liệu Firebase.

Báo cáo này sẽ trình bày chi tiết về quy trình phát triển ứng dụng, kiến trúc hệ thống, các tính năng chính của ứng dụng, cũng như chiến lược triển khai và kiểm thử.

Chúng tôi hy vọng rằng đề tài này sẽ đóng góp vào việc cải thiện trải nghiệm mua bán xe máy trực tuyến và mang lại lợi ích cho cả người dùng và thị trường xe máy.