

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**ĐỒ ÁN**  
**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đề tài:

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ LỊCH TRÌNH  
DI CHUYỂN CÁ NHÂN TRÊN ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG**

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Văn Công  
Lớp : CNTT K18G Hệ chính quy  
Giáo viên hướng dẫn : ThS. Đoàn Ngọc Phương

Thái Nguyên 2024

## LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn đến giáo viên hướng dẫn đồ án tốt nghiệp Ths Đoàn Ngọc Phương người đã hướng dẫn và động viên trong suốt quá trình em thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình. Cô đã đưa ra những ý tưởng ban đầu về đề tài của em và sát sao trong quá trình em làm và hoàn thiện đồ án tốt nghiệp. Giúp em kịp thời sửa lỗi những thiếu sót và hoàn thiện đồ án đúng tiến độ đã đề ra.

Tiếp theo em xin được gửi lời cảm ơn tới tất cả các thầy cô giáo trong Trường Đại Học CNTT&TT nói chung, các thầy cô trong khoa CNTT nói riêng đã cho em những kiến thức và kỹ năng trong suốt những quá trình em học tập, rèn luyện tại nhà trường.

Cuối cùng em cũng xin được gửi lời cảm ơn tới gia đình, người thân, bạn bè đã luôn động viên, giúp đỡ em trong lúc khó khăn.

Mặc dù trong quá trình thực hiện đồ án em đã vận dụng toàn bộ những kiến thức mình đã được học, song chắc chắn đồ án của em vẫn còn nhiều lỗi. Em rất mong được thông cảm và đóng góp của các cô để đồ án đạt được kết quả tốt nhất và giúp em hoàn thành bản thân mình hơn.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

*Thái Nguyên, năm 2024*

**Sinh viên**

**Nguyễn Văn Công**

# MỤC LỤC

LỜI CẢM ON.....	1
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	4
DANH MỤC BẢNG.....	6
LỜI MỞ ĐẦU.....	7
CHƯƠNG I : CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	8
1.1 Giới thiệu hệ điều hành android .....	8
1.1.1 Hệ điều hành Android.....	8
1.1.2 Lịch sử phát triển.....	8
1.1.3 Kiến trúc của hệ điều hành Android.....	9
1.2. Môi trường lập trình Android studio.....	10
1.2.1 Sơ lược về Android Studio .....	10
1.2.2 Cài đặt và sử dụng Android Studio.....	11
1.2.3 Lập trình Android bằng Java .....	17
1.3. Ngôn ngữ lập trình Java .....	22
1.3.1 Lịch sử ra đời .....	22
1.3.2 Khái niệm.....	23
1.3.3 Ưu nhược điểm.....	24
1.4 Tổng quan về Firebase.....	25
1.4.1 Lịch sử ra đời .....	25
1.4.2 Ưu nhược điểm của Firebase.....	26
1.4.3 Dịch vụ Firebase.....	28
CHƯƠNG 2 : KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	30
2.1. Khảo sát.....	30
2.2. Phân tích thiết kế hệ thống.....	31
2.2.1 Biểu đồ User case .....	31
2.2.2 Đặc tả yêu cầu .....	35
2.2.3 Biểu đồ trình tự .....	48
2.2.4 Biểu đồ hoạt động.....	53
2.2.4 Biểu đồ lớp phân tích.....	57

CHƯƠNG 3 : CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG .....	60
3.1. Mô tả chương trình.....	60
3.1.1. Mô tả Chức năng đăng nhập .....	60
3.1.2 Mô tả chức năng đăng ký.....	61
3.1.3 Mô tả trang chủ .....	62
3.1.4. Quản lý lịch trình di chuyển .....	62
3.1.5. Mô tả chức năng tìm kiếm .....	63
3.1.6 Mô tả quản lý lịch trình yêu thích.....	64
3.1.7. Mô tả chức năng thống kê.....	65
KẾT LUẬN .....	66
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	67

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1: Hệ điều hành android .....	8
Hình 1. 2: Các phiên bản android.....	9
Hình 1. 3 : Kiến trúc của hệ điều hành android .....	9
Hình 1. 4: Tạo dự án mới .....	11
Hình 1. 5: Các mẫu activity cho dự án .....	11
Hình 1. 6: Cấu hình dự án .....	12
Hình 1. 7:: Các phiên bản Android.....	12
Hình 1. 8: Tạo dự án hoàn tất.....	13
Hình 1. 9: Trình quản lý thiết bị.....	13
Hình 1. 10: Tạo thiết bị.....	14
Hình 1. 11: Chọn phần cứng .....	14
Hình 1. 12: Hình ảnh hệ thống .....	15
Hình 1. 13: Thiết bị Android ảo .....	15
Hình 1. 14: Trình quản lý thiết bị.....	16
Hình 1. 15: Màn hình máy ảo.....	16
Hình 1. 16: Sơ đồ thừa kế giữa các thành phần giao diện .....	17
Hình 1. 17: Logo Android Studio.....	17
Hình 1. 18: Logo ngôn ngữ Java .....	22
Hình 1. 19: Logo của firebase .....	25
Hình 1. 20 : Các dịch vụ của Firebase .....	28
Hình 2. 1 : Biểu đồ usecase tổng quát .....	32
Hình 2. 2: Biểu đồ usecase phân rã .....	33
Hình 2. 3: Biểu đồ trình tự - chức năng đăng nhập .....	48
Hình 2. 4: Biểu đồ trình tự - chức năng đăng ký.....	48
Hình 2. 5: Biểu đồ trình tự - chức năng thêm lịch trình di chuyển .....	49
Hình 2. 6: Biểu đồ trình tự - chức năng sửa lịch trình di chuyển .....	49
Hình 2. 7: Biểu đồ trình tự - chức năng xóa lịch trình .....	50
Hình 2. 8: Biểu đồ trình tự - chức năng tìm kiếm .....	50
Hình 2. 9: Biểu đồ trình tự - chức năng thêm lịch trình yêu thích .....	51

Hình 2. 10: Biểu đồ trình tự chức năng - xóa lịch trình di yêu thích .....	51
Hình 2. 11: Biểu đồ trình tự - chức năng thống kê.....	52
Hình 2. 12: Biểu đồ trình tự - chức năng đổi mật khẩu .....	52
Hình 2. 13: Biểu đồ hoạt động - chức năng đăng nhập .....	53
Hình 2. 14: Biểu đồ hoạt động - chức năng đăng ký.....	53
Hình 2. 15: Biểu đồ hoạt động - chức năng thêm lịch trình .....	54
Hình 2. 16: Biểu đồ hoạt động - chức năng sửa lịch trình.....	54
Hình 2. 17: Biểu đồ hoạt động - chức năng xóa lịch trình .....	55
Hình 2. 18: Biểu đồ hoạt động - Thêm lịch trình yêu thích.....	55
Hình 2. 19: Biểu đồ hoạt động - Thêm lịch trình yêu thích.....	56
Hình 2. 20: Biểu đồ hoạt động - chức năng tìm kiếm .....	56
Hình 2. 21: Biểu đồ hoạt động - chức năng thống kê.....	57
Hình 2. 22: Biểu đồ hoạt động - chức năng đổi mật khẩu .....	57
Hình 2. 23: Biểu đồ lớp phân tích .....	58
Hình 3. 1: Giao diện đăng nhập.....	60
Hình 3. 2: Giao diện đăng ký .....	61
Hình 3. 3: Giao diện trang chủ .....	62
Hình 3. 4: Giao diện quản lý lịch trình.....	63
Hình 3. 5: Tìm kiếm lịch trình di chuyển .....	63
Hình 3. 6: Quản lý lịch trình yêu thích.....	64
Hình 3. 7: Chức năng thống kê .....	65

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2. 1: Bảng đặc tả usecase đăng nhập .....	35
Bảng 2. 2: Bảng đặc tả usecase đăng ký.....	36
Bảng 2. 3: Bảng đặc tả usecase đăng xuất .....	36
Bảng 2. 4: Bảng đặc tả usecase đổi mật khẩu .....	37
Bảng 2. 5: Bảng đặc tả usecase thêm lịch trình mới .....	38
Bảng 2. 6: Bảng đặc tả usecase sửa lịch trình.....	39
Bảng 2. 7: Bảng đặc tả usecase xóa lịch trình.....	40
Bảng 2. 8: Bảng đặc tả usecase lưu lịch trình yêu thích.....	41
Bảng 2. 9: Bảng đặc tả usecase xóa lịch trình yêu thích .....	42
Bảng 2. 10: Bảng đặc tả usecase tìm kiếm lịch trình .....	44
Bảng 2. 11: Bảng đặc tả usecase tìm kiếm lịch trình yêu thích .....	44
Bảng 2. 12: Bảng đặc tả usecase thống kê theo ngày.....	45
Bảng 2. 13: Bảng đặc tả usecase thống kê theo tháng.....	46
Bảng 2. 14: Bảng đặc tả usecase thống kê theo năm.....	47
Bảng 2. 15: Bảng account .....	58
Bảng 2. 16: Bảng lịch trình di chuyển.....	58
Bảng 2. 17: Bảng lịch trình di chuyển yêu thích.....	58
Bảng 2. 18: Bảng chi tiết lịch trình di chuyển .....	59

## LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại hiện đại, việc quản lý lịch trình di chuyển cá nhân trở thành một thách thức rất lớn, trong bối cảnh của cuộc sống tập nập và giao thông đô thị ngày càng tắc nghẽn. Để đáp ứng được nhu cầu của người dùng, ứng dụng quản lý lịch trình di chuyển cá nhân là một ứng dụng quan trọng, giúp người sử dụng tổ chức thời gian và tối ưu hóa hành trình của mình.

Báo cáo này giúp đánh giá và phát triển các tính năng cũng như lợi ích mà một ứng dụng quản lý lịch trình di chuyển cá nhân mang lại. Sẽ đi sâu vào các khía cạnh của ứng dụng này, từ việc tổng hợp thông tin lịch trình di chuyển, tạo lập đường đi thông minh, đến cách thức tối ưu thời gian và cung đường di chuyển. Bằng cách làm điều này hi vọng sẽ cung cấp cái nhìn tổng quan và chi tiết về vai trò và ứng dụng của công nghệ trong việc quản lý lịch trình di chuyển cá nhân.

Mong rằng, thông qua báo cáo này, sẽ nhận được những thông tin hữu ích và hiểu rõ hơn về sức mạnh của công nghệ trong việc tối ưu hóa cuộc sống hàng ngày.

Nội dung chính của báo cáo bao gồm 3 chương:

Chương 1: Cơ sở lý thuyết

Chương 2: Khảo sát và Phân tích thiết kế hệ thống

Chương 3: Cài đặt thử nghiệm hệ thống



## CHƯƠNG I : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 1.1 Giới thiệu hệ điều hành android

#### 1.1.1 Hệ điều hành Android



*Hình 1. 1: Hệ điều hành android*

Android là một hệ điều hành di động rất phổ biến được Google phát triển, dựa trên mã nguồn mở Linux. Được sử dụng trên nhiều loại thiết bị di động như điện thoại di động, máy tính bảng và các thiết bị đeo thông minh. Android mang đến một giao diện người dùng linh hoạt và nhiều tính năng đa dạng, cũng như một cửa hàng ứng dụng lớn được gọi là Google Play Store, cho phép người dùng tải xuống và cài đặt ứng dụng, trò chơi và nhiều nội dung khác. Android hỗ trợ tích hợp với các dịch vụ của Google như Gmail.

#### 1.1.2 Lịch sử phát triển

Android bắt đầu như một dự án tại công ty Android Inc. vào năm 2003, do Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears và Chris White thành lập. Sau khi Google mua lại công ty này vào năm 2005, việc phát triển hệ điều hành Android đã bắt đầu.

Năm 2007 :Google công bố Android cùng với việc thành lập Open Handset Alliance.

Năm 2008: Android 1.0 (beta) ra mắt trên điện thoại HTC Dream (T-Mobile G1), đánh dấu sự xuất hiện chính thức của hệ điều hành Android.

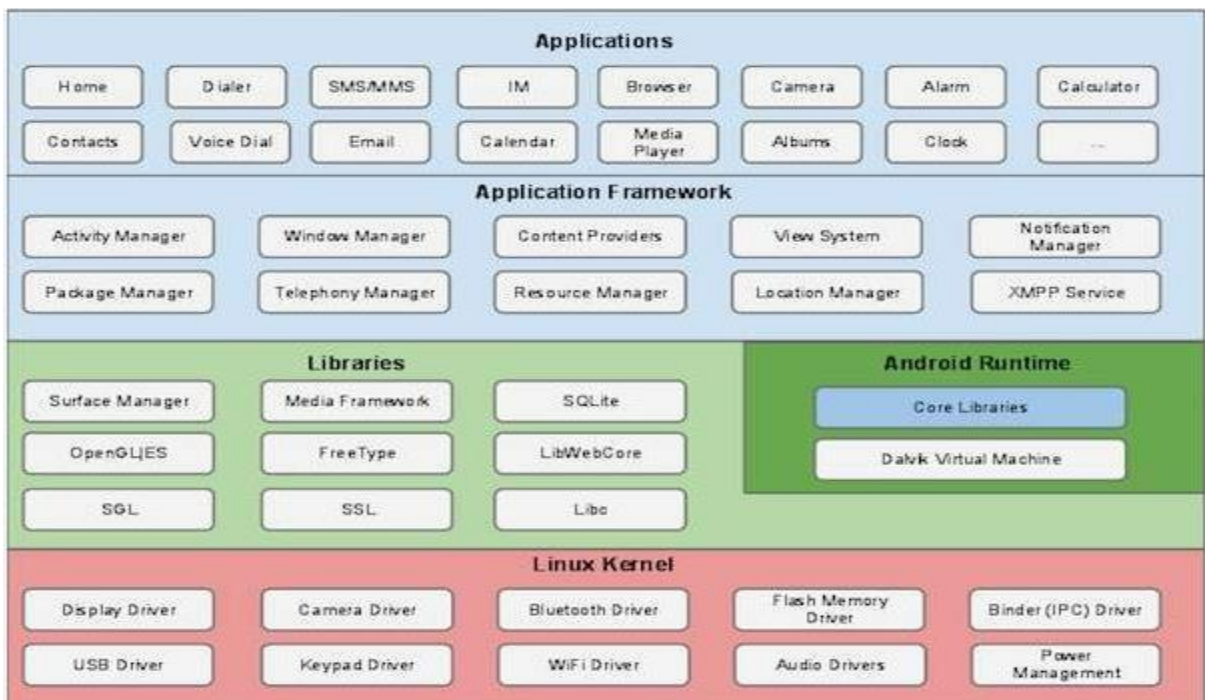
Các năm tiếp theo: Android trải qua nhiều bản cập nhật với các phiên bản. Mỗi phiên bản Android đều mang lại nhiều cải tiến về tính năng, hiệu suất và bảo mật, cũng như hỗ trợ cho nhiều loại thiết bị di động khác nhau. Hiện nay, Android là hệ điều hành

phổ biến nhất trên thế giới, chạy trên hàng trăm triệu thiết bị di động từ nhiều nhà sản xuất khác nhau.



Hình 1. 2: Các phiên bản android

### 1.1.3 Kiến trúc của hệ điều hành Android



Hình 1. 3 : Kiến trúc của hệ điều hành android

**Linux Kernel:** Android sử dụng Linux Kernel như là lớp cơ bản của hệ điều hành, điều này cung cấp các tính năng như quản lý bộ nhớ, quản lý quyền truy cập, quản lý tiến trình, và các tính năng hạ tầng cần thiết cho một hệ điều hành.