

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

-----□□□□-----



BÀI TẬP LỚN

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG

ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG THỰC ĐƠN MỖI NGÀY TRÊN ANDROID

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Trần Thị Hà Trang

Nhóm sinh viên thực hiện: Vũ Thị Hường -57TH2
Nguyễn Tuấn Anh -57TH2
Trương Đức Khang -57TH2

Hà Nội, 4/2018

MỤC LỤC

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| MỞ ĐẦU | 3 |
| CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THỰC ĐƠN VÀ NỀN TẢNG XÂY DỰNG ỨNG DỤNG | 4 |
| 1.1 Tổng quan về thực đơn..... | 4 |
| 1.2 Nền tảng xây dựng ứng dụng | 4 |
| 1.3 Yêu cầu của ứng dụng..... | 5 |
| CHƯƠNG 2: HỆ THỐNG ỨNG DỤNG VÀ THỰC NGHIỆM..... | 6 |
| 2.1. Phân tích hệ thống..... | 6 |
| 2.1.1. Xác định vai trò người dùng | 6 |
| 2.1.2 Biểu đồ use case..... | 6 |
| 2.1.3 Biểu đồ hoạt động | 6 |
| 2.1.4 Biểu đồ lớp..... | 7 |
| 2.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu..... | 8 |
| 2.3 Kiến trúc áp dụng vào ứng dụng | 8 |
| 2.4 Ứng dụng hệ thống..... | 9 |
| CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN..... | 16 |
| 3.1 Kết luận | 16 |
| 3.2 Hướng phát triển | 16 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO..... | 18 |

MỞ ĐẦU

Thực phẩm tốt cung cấp chất dinh dưỡng đầy đủ cho cơ thể là mối quan tâm của hầu hết các gia đình. Hiểu được điều đó, rất nhiều các ứng dụng hỗ trợ việc nội trợ chờ nên dễ dàng hơn đã được ra đời. Tuy nhiên mỗi ứng dụng có những nét đáng chú ý và độ tin cậy khác nhau. Chính vì vậy, để nâng cao vai trò và tiện lợi hơn cho việc lựa chọn mỗi bữa ăn trong gia đình. Nhóm chúng em đã quyết định chọn đề tài: **Ứng dụng thực đơn mỗi ngày trên android.**

Bố cục báo cáo được trình bày thành 3 chương:

Chương 1: Tổng quan về thực đơn và nền tảng xây dựng ứng dụng. Chương này, giải thích tầm quan trọng của thực đơn đối với sức khỏe mọi người; giới thiệu hệ điều hành android, cơ sở dữ liệu SQLite được sử dụng và đặc tả chức năng của ứng dụng.

Chương 2: Hệ thống ứng dụng và thực nghiệm. Chương này, tiến hành phân tích và thiết kế hệ thống ứng dụng đưa ra các kết quả sử dụng ứng dụng hình ảnh demo của ứng dụng sau khi hoàn thành.

Chương 3: Kết luận và hướng phát triển. Chương này, đi đến kết luận hiệu quả của ứng dụng thực đơn đã làm được. Định hướng trong tương lai sẽ phát triển các ứng dụng trên Android hỗ trợ người dùng tính năng nhiều hơn nữa.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THỰC ĐƠN VÀ NỀN TẢNG XÂY DỰNG ỨNG DỤNG

1.1 Tổng quan về thực đơn

Thực đơn là bảng danh mục các món ăn, đồ uống được sắp xếp theo một trình tự nhất định có thể là thực đơn của một bữa ăn, một số bữa ăn hoặc thực đơn ghi các món ăn mà nhà hàng có khả năng hướng dẫn và chế biến.

Thực đơn có thể mô tả hướng dẫn chi tiết cách nấu ăn cho khách hàng thuận tiện khi lựa chọn món để chế biến.

- Vai trò của thực đơn: Đối với khách hàng có nhu cầu đặt tiệc ở nhà hàng có thể căn cứ vào thực đơn để lựa chọn món ăn yêu thích; đối với khách hàng ưa thích và không có nhiều thời gian đến nhà hàng, thì lựa chọn thực đơn và xem cách chế biến để làm nên bữa ăn ngon và dinh dưỡng theo mong muốn.

- Tính cần thiết của thực đơn: Dựa theo nhu cầu mong muốn của người dùng, như cầu dinh dưỡng thiết yếu của con người và dưới sự tư vấn đưa ra của bác sỹ về các vai trò từ các món ăn cho sức khỏe mà đưa ra thực đơn hữu dụng, tiện lợi cho mọi người.

1.2 Nền tảng xây dựng ứng dụng

Hệ điều hành android là hệ điều hành di động phổ biến nhất hiện tại và phát triển mạnh. Do vậy tiềm năng với app android là rất lớn. Lịch sử android ra đời vào năm 2005. Android xuất hiện hầu như trong các sản phẩm của các nhà sản xuất lớn như Samsung, Sony,.. Phiên bản mới nhất trong thời điểm hiện tại của Android là Android L.



Hình 1: Hình ảnh phiên bản mới nhất Android L

- Thành phần chính của Android (gồm 4 thành phần chính):

+ Activity: Thành phần tương tác với người dùng, cung cấp giao diện cho người dùng. Có 2 phương thức mà gần như mọi lớp con Activity phải thực hiện: onCreate(Bundle)- nơi tạo activity, nơi người lập trình gọi setContentView(int) kèm theo layout UI của riêng mình. Đồng thời findViewById(int) giúp gọi các widget (button, textview,...) để dùng trong UI; onPause()-nơi giải quyết sự kiện người dùng rời khỏi activity, mọi dữ liệu người dùng tạo ra cần phải lưu vào ContentProvider.

+ Service: Là một thành phần của ứng dụng các tác vụ chạy ngầm dưới hệ thống nhằm thực hiện một nhiệm vụ nào đó.

+ Content Provider: Là nơi lưu trữ và cung cấp cách truy cập dữ liệu do các ứng dụng tạo nên.

+ Broadcast receive: Để nhận bản tin quảng bá cơ chế phát đi các sự kiện

- Lưu trữ dữ liệu: Các cách lưu trữ dữ liệu như: Share preferences, files (bộ nhớ trong, đệm, bộ nhớ ngoài, tài nguyên, SQLite).

1.3 Yêu cầu của ứng dụng

- Yêu cầu chức năng:

+ Người dùng có thể xem danh sách các bữa ăn phù với bữa ăn theo buổi.

+ Người dùng xem cách hướng dẫn nấu ăn của từng món ăn.

+ Cung cấp chức năng xem tin tức về sức khỏe và tìm quán ăn ngay trên ứng dụng.

+ Người dùng có thể lựa chọn các món ăn theo từng nhóm món ăn dinh dưỡng tốt cho sức khỏe và xem hướng dẫn nấu ngay trên ứng dụng.

+ Người dùng có thể thêm, sửa, xóa ghi chú để lưu lại những nội dung cần thiết.

+ Người dùng có thể gọi điện để nhận sự tư vấn của các chuyên gia ngay trên ứng dụng.

- Yêu cầu phi chức năng:

+ Giao diện người dùng thân thiện.

+ Thông tin truy cập nhanh, đòi hỏi người dùng phải có kết nối internet ở chức năng xem tin tức.

CHƯƠNG 2: HỆ THỐNG ỨNG DỤNG VÀ THỰC NGHIỆM

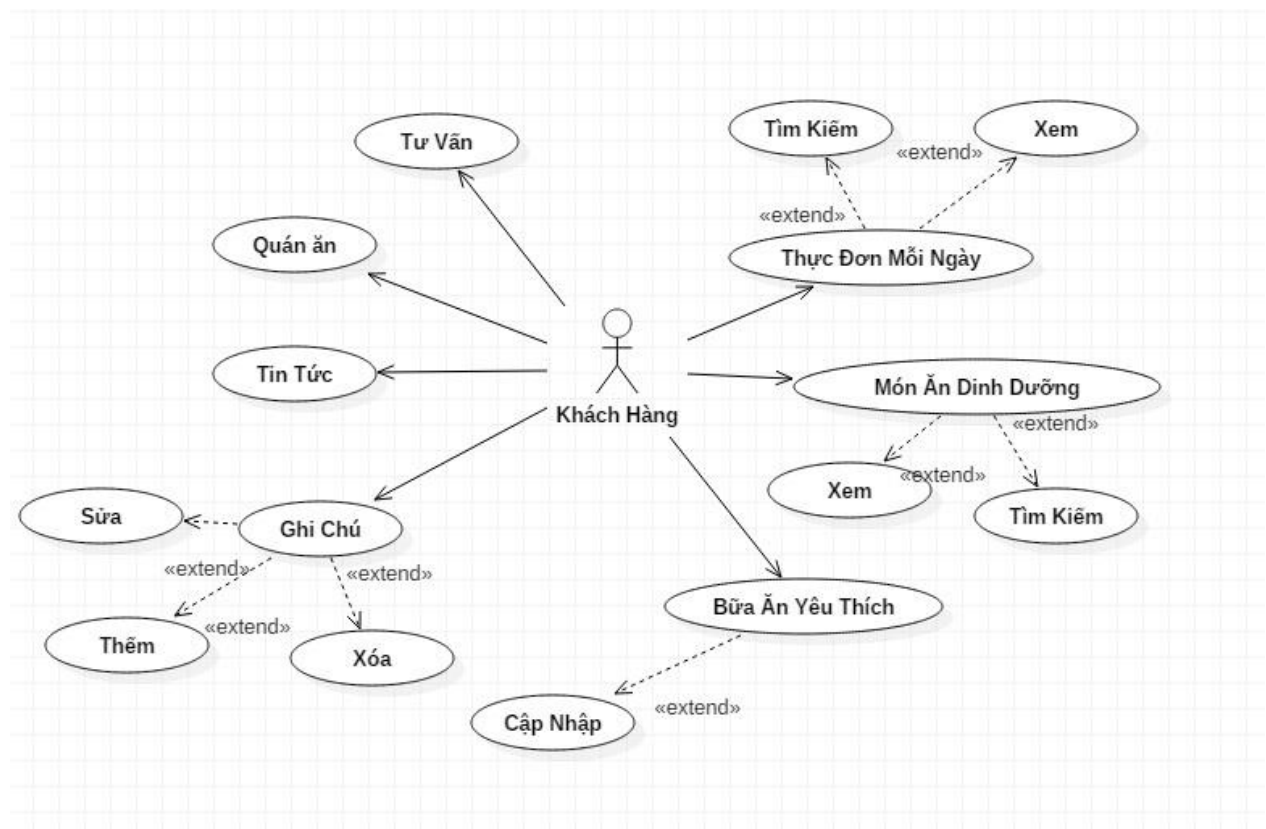
2.1. Phân tích hệ thống

2.1.1 Xác định vai trò người dùng

Đây là ứng dụng được thiết kế ra chỉ dành riêng cho các người dùng có nhu cầu sử dụng, đồng thời đang sử dụng smartphone có hệ điều hành Android.

2.1.2 Biểu đồ use case

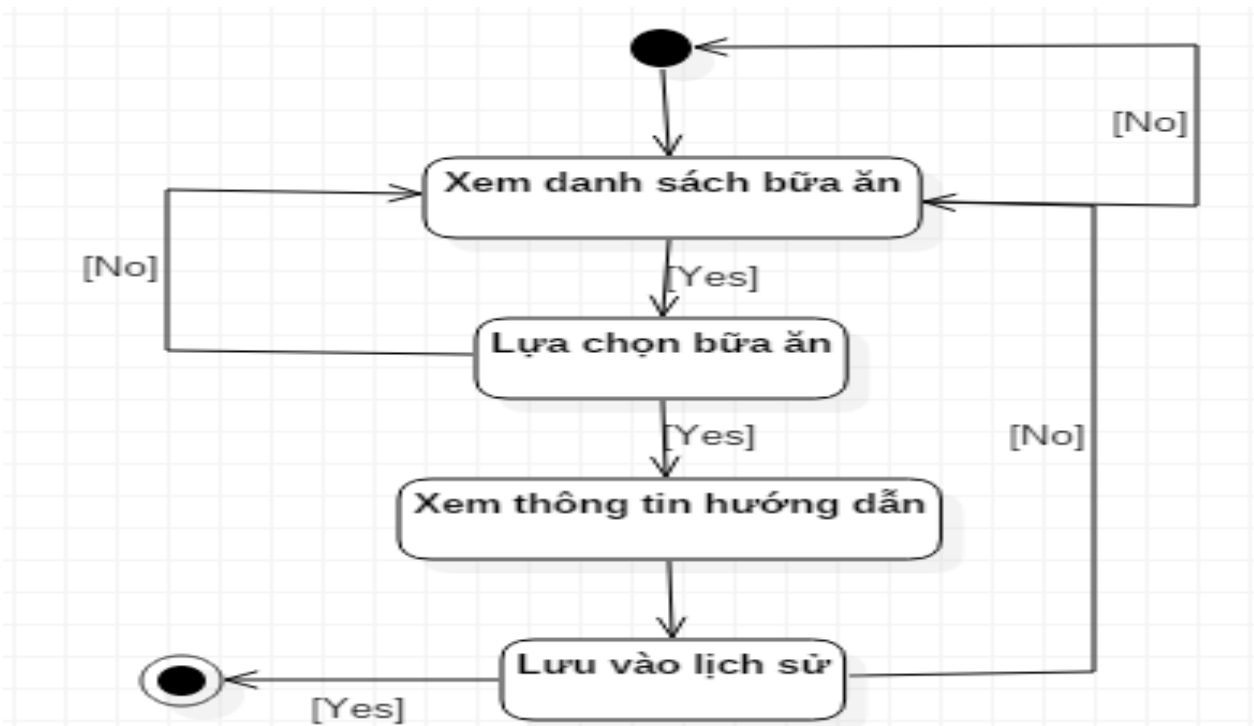
- Tác nhân: Khách hàng cho phép được thực hiện mọi chức năng use case trên ứng dụng.
- Tác nhân: Nhân viên có vai trò như khách hàng, tuy nhiên sẽ đòi hỏi phải thực hiện chức năng tư vấn khi có yêu cầu của công ty.



Hình 2: Biểu đồ use case tham gia hệ thống

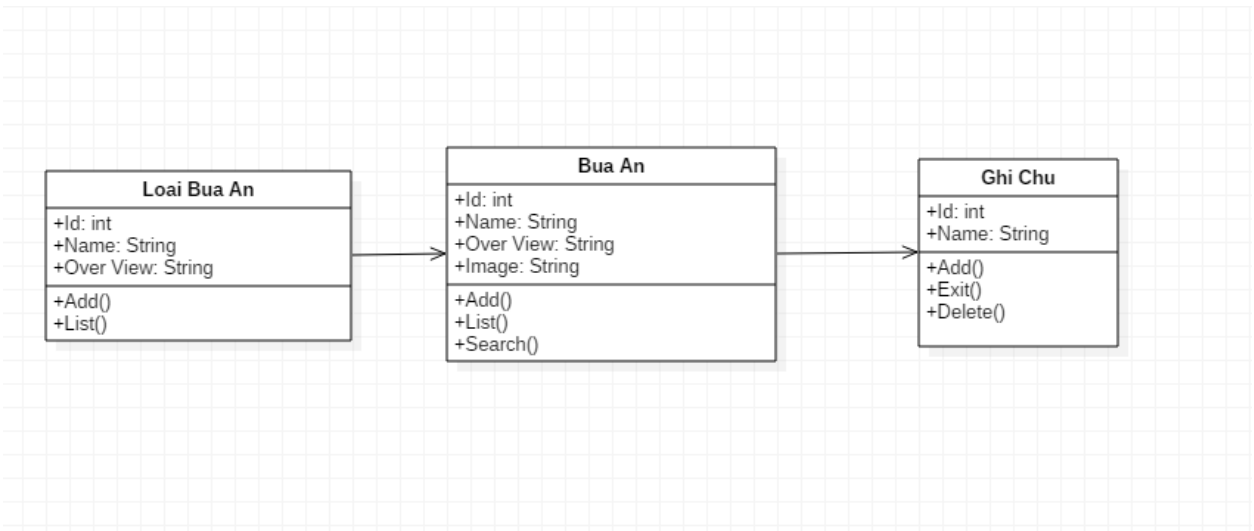
2.1.3 Biểu đồ hoạt động

- Chức năng xem:



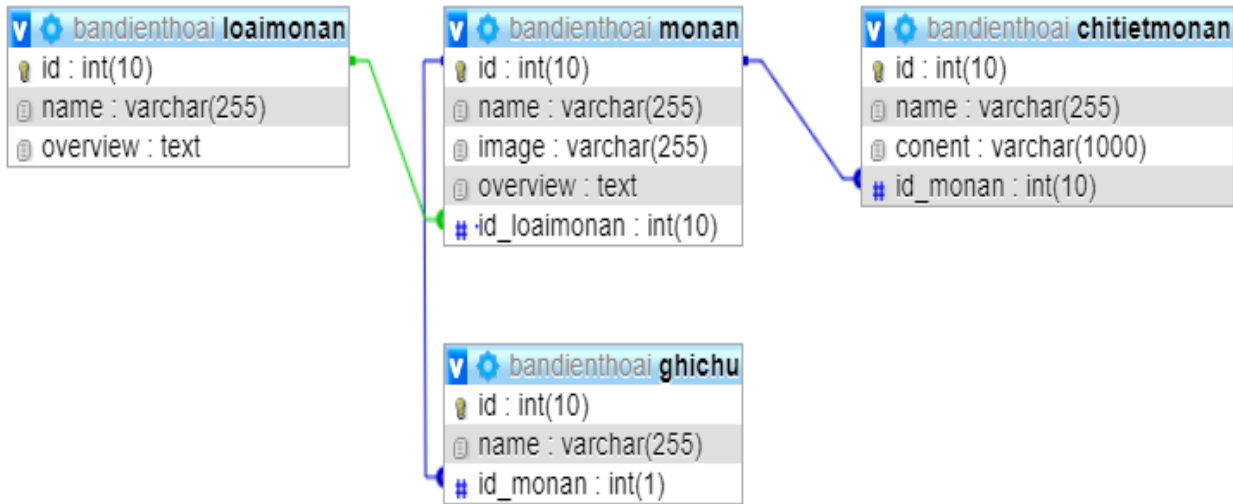
Hình 3: Biểu đồ hoạt động

2.1.4 Biểu đồ lớp



Hình 4: Biểu đồ lớp

2.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 5: Mô hình cơ sở dữ liệu

2.3 Kiến thức áp dụng vào ứng dụng

Phần mềm lập trình: Android Studio, Sublime Text.

Công nghệ sử dụng: Android SDK, Java, SQLite, HTML, CSS.

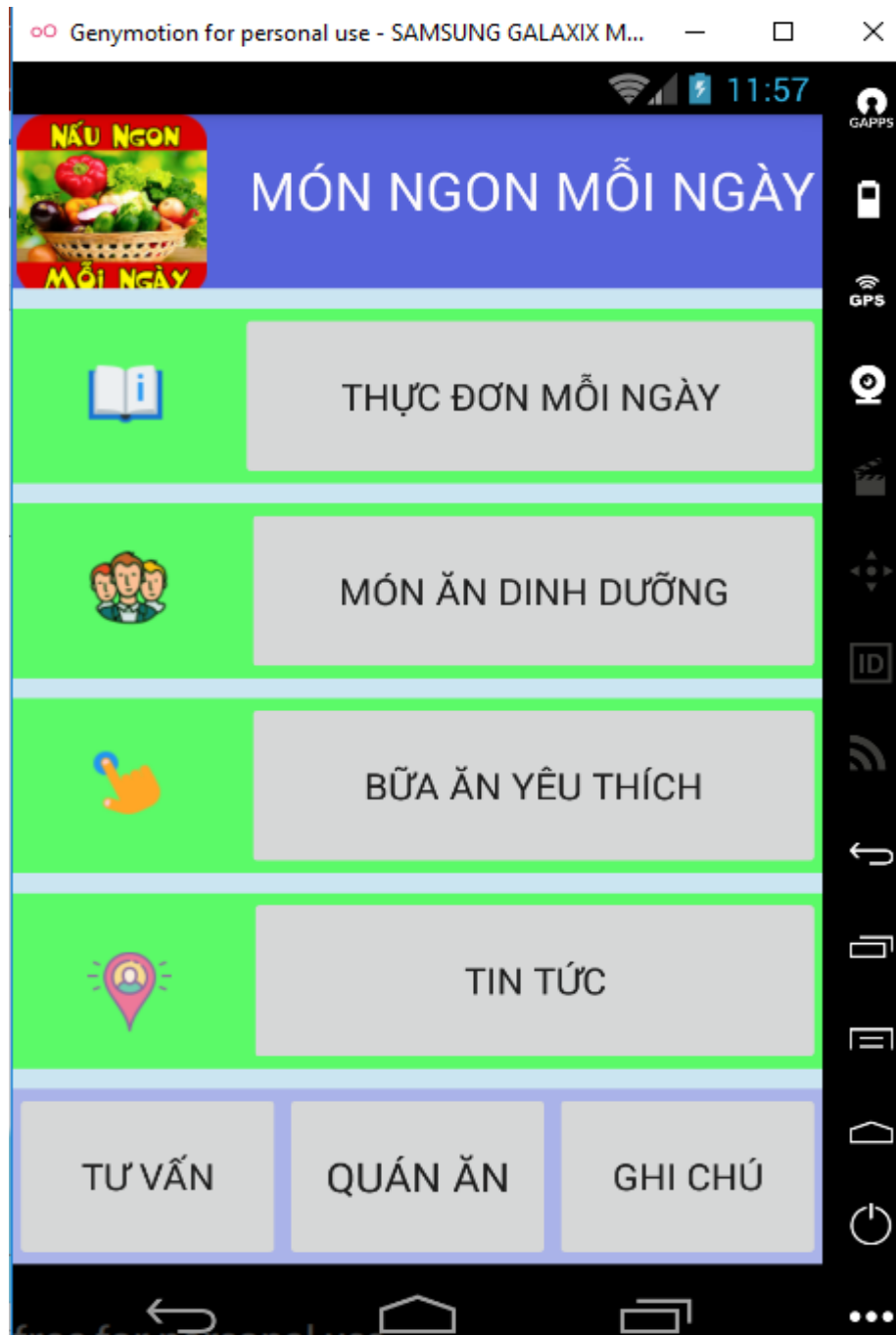
Ứng dụng gồm các kiến thức áp dụng là:

- Sử dụng 8 activity tương ứng thực hiện chức năng theo các use case.
- Trong mỗi **activity** bao gồm các kiến thức:
 - + Sử dụng các **Button**: Để người dùng bắt sự kiện tới các activity khác.
 - + Sử dụng các **TextView**: Để hiển thị dòng nội dung thông tin tổng quan về ứng dụng cho người dùng.
 - + Sử dụng **menu**: Cho phép người dùng thao tác các menu sử dụng ứng dụng nhanh.
 - + Sử dụng **Explicit Intent (Intent tường minh)**: là đối tượng của lớp android.content.Intent. Mã của bạn có thể gửi Intent vào hệ thống Android với chỉ định thành phần mục tiêu gửi đến.
 - + Sử dụng các **ImageView** để hiển thị hình ảnh.
 - + Sử dụng **Listview nâng cao (Custom ListView)** để hiển thị hình ảnh và tên của các món ăn cho người dùng lựa chọn.
 - + Sử dụng **SearchView**: Cho phép người dùng thực hiện tìm kiếm theo danh mục từ khóa.
 - + Sử dụng **webpaper**: Để hiển thị trang web .html hướng dẫn người dùng nấu ăn.
 - + Sử dụng Implicit Intent (là loại intent được android xây dựng sẵn_intent ngầm định): Để gọi tới trang web trên internet và hiển thị số điện thoại người dùng gọi khi có như cầu tư vấn.
 - + Sử dụng **WebView**: Hiển thị thông tin của website.

- + Sử dụng **EditText**: Cho phép người dùng nhập vào nội dung khi có nhu cầu ghi chú.
- + Sử dụng **SQLite**: Cho phép người dùng thêm sửa xóa, cập nhật cơ sở dữ liệu để ghi chú nội dung.
- + Sử dụng folder tài nguyên **assets**: Chứa các file tài nguyên .html, để hiển thị nội dung ra webpage nội dung chi tiết của từng item listview

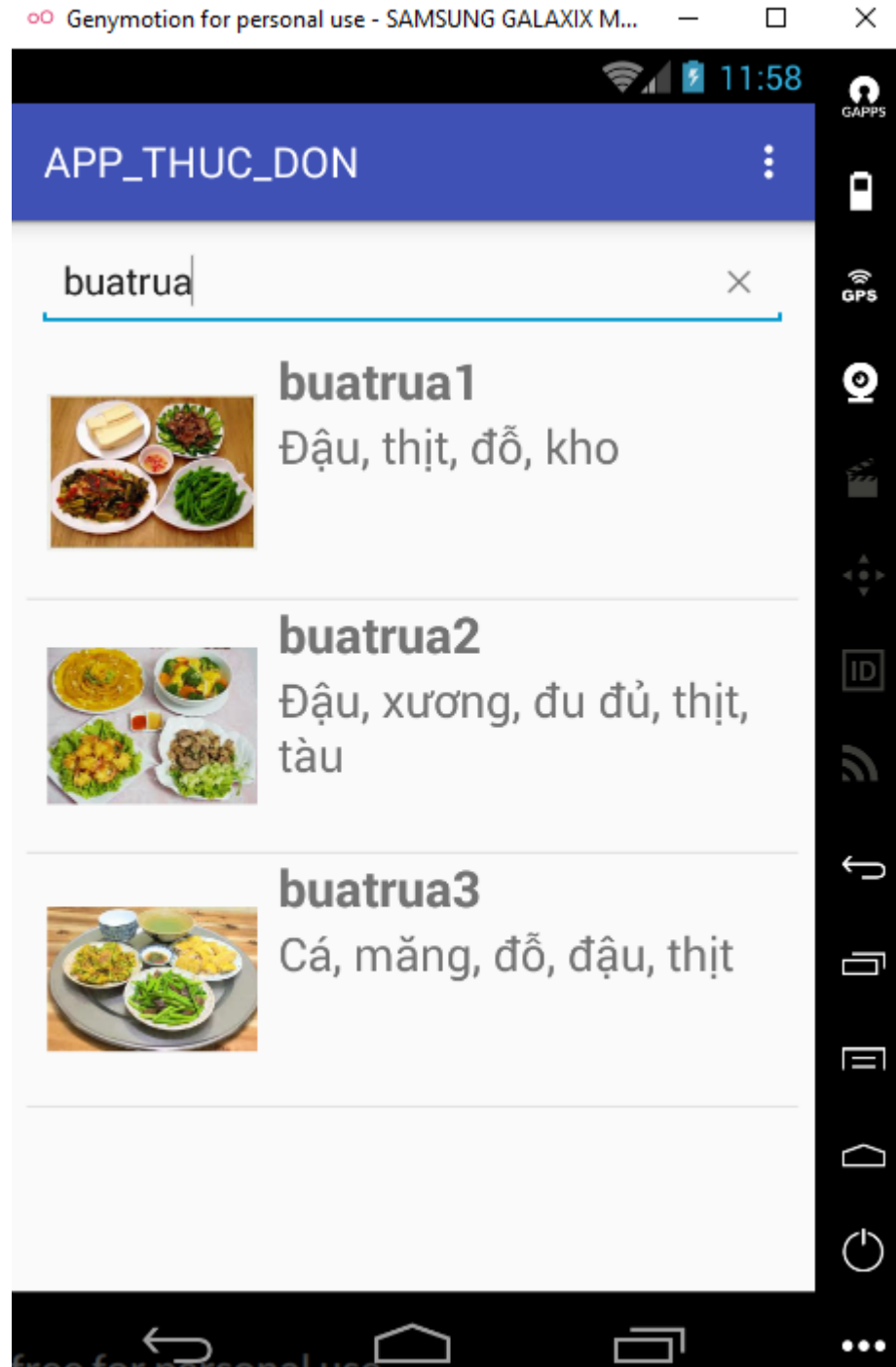
2.4 Ứng dụng hệ thống

- Màn hình chính của ứng dụng:



Hình 6: Màn hình chính của ứng dụng

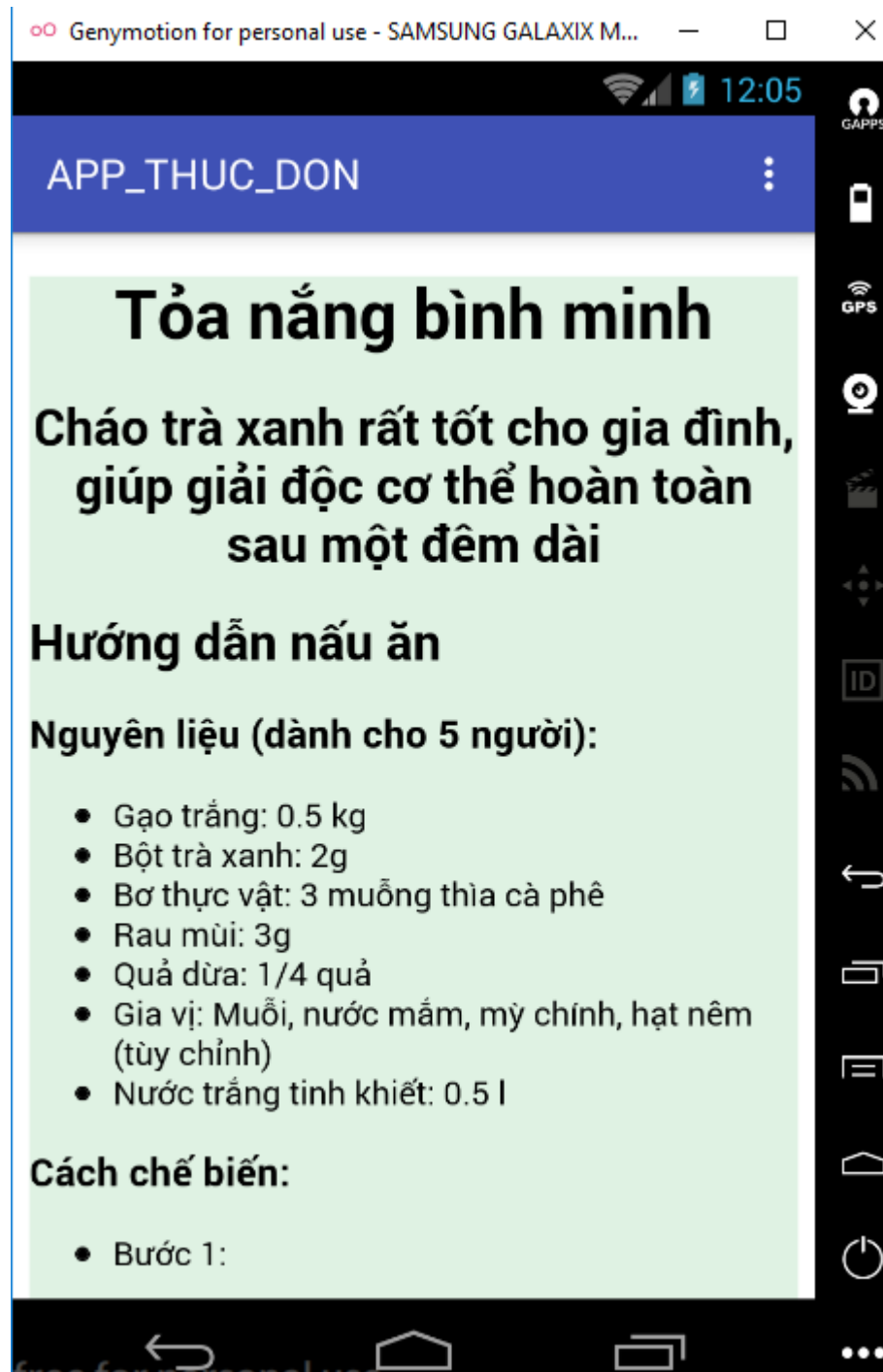
- + Sử dụng các Button để bắt sự kiện truyền tới các active thực thi chức năng.
- Màn hình chính chức năng Thực đơn mỗi ngày:



Hình 7: Màn hình chính thực đơn mỗi ngày

- + Phần đầu giao diện sử dụng Menu (chức năng hiển thị các item ghi chú, tìm kiếm): Cho phép người dùng đi đến chức năng ghi chú nhanh và tìm kiếm tiện dụng.
- + Chức năng ghi chú: Sử dụng searchView để hiển thị thanh tìm kiếm.

- + Sử dụng Listview (hiển thị lên danh sách các bữa ăn theo buổi), kết hợp với một lớp đối tượng là món ăn để quản lý nội dung hiển thị của từng item listview.
- + Sử dụng Custom Listview (hiển thị hình ảnh list), sử dụng một lớp adapter để truy vấn hiển thị tới layout của từng item listview.
- + Item list: Sử dụng các textview và imageView.
- Giao diện chi tiết hướng dẫn nấu ăn:



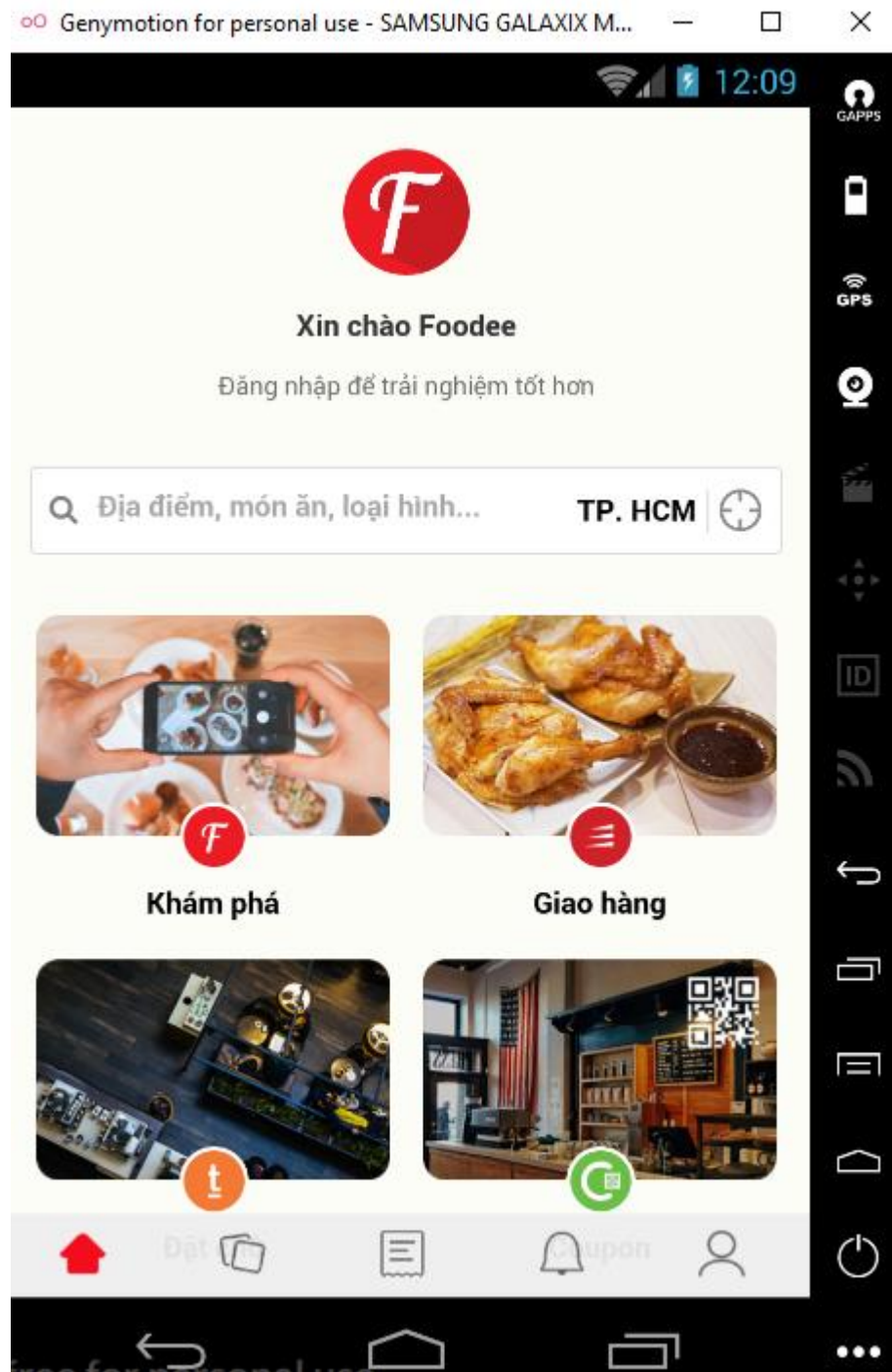
Hình 8: Giao diện chi tiết hướng dẫn nấu ăn

- + Sử dụng Webpage và các trang .html để hiển thị nội dung chi tiết của từng item list.
- Màn hình chính của chức năng Thực phẩm dinh dưỡng:



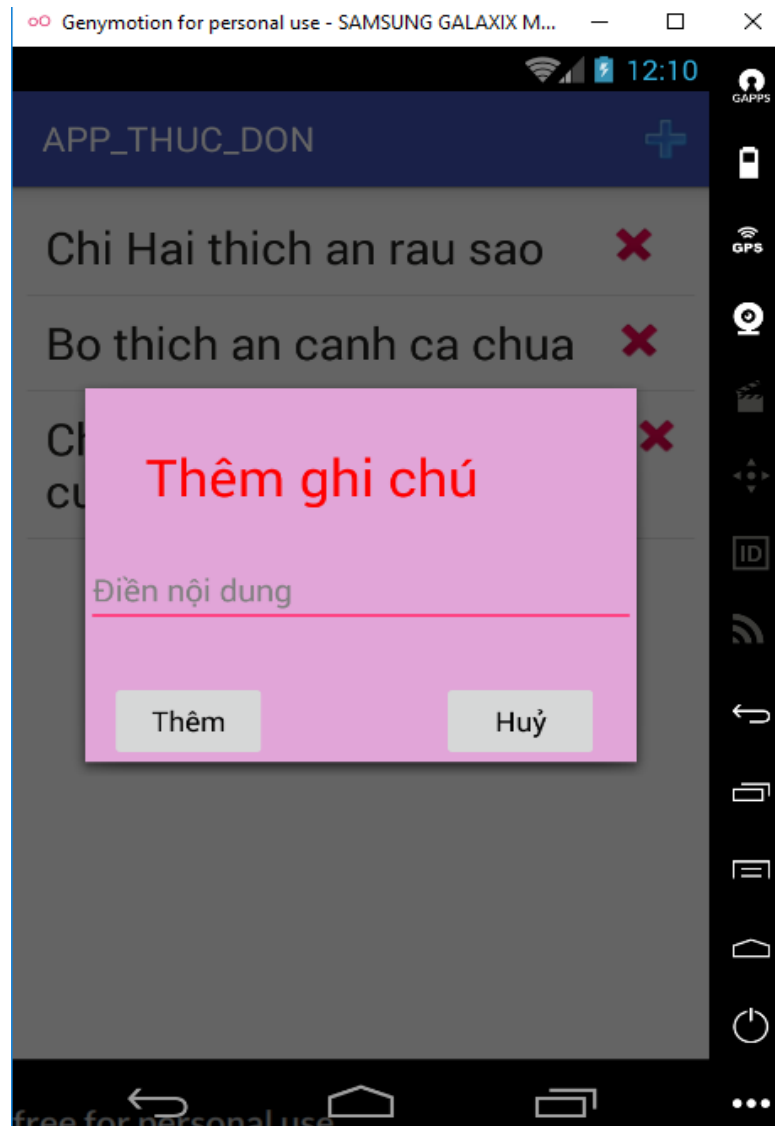
Hình 9: Màn hình chức năng thực phẩm dinh dưỡng

- + Sử dụng các Button (hiện thị theo loại món ăn) khi người dùng click vào sẽ hiển thị activity tương ứng.
- Giao diện chức năng Quán Ăn:



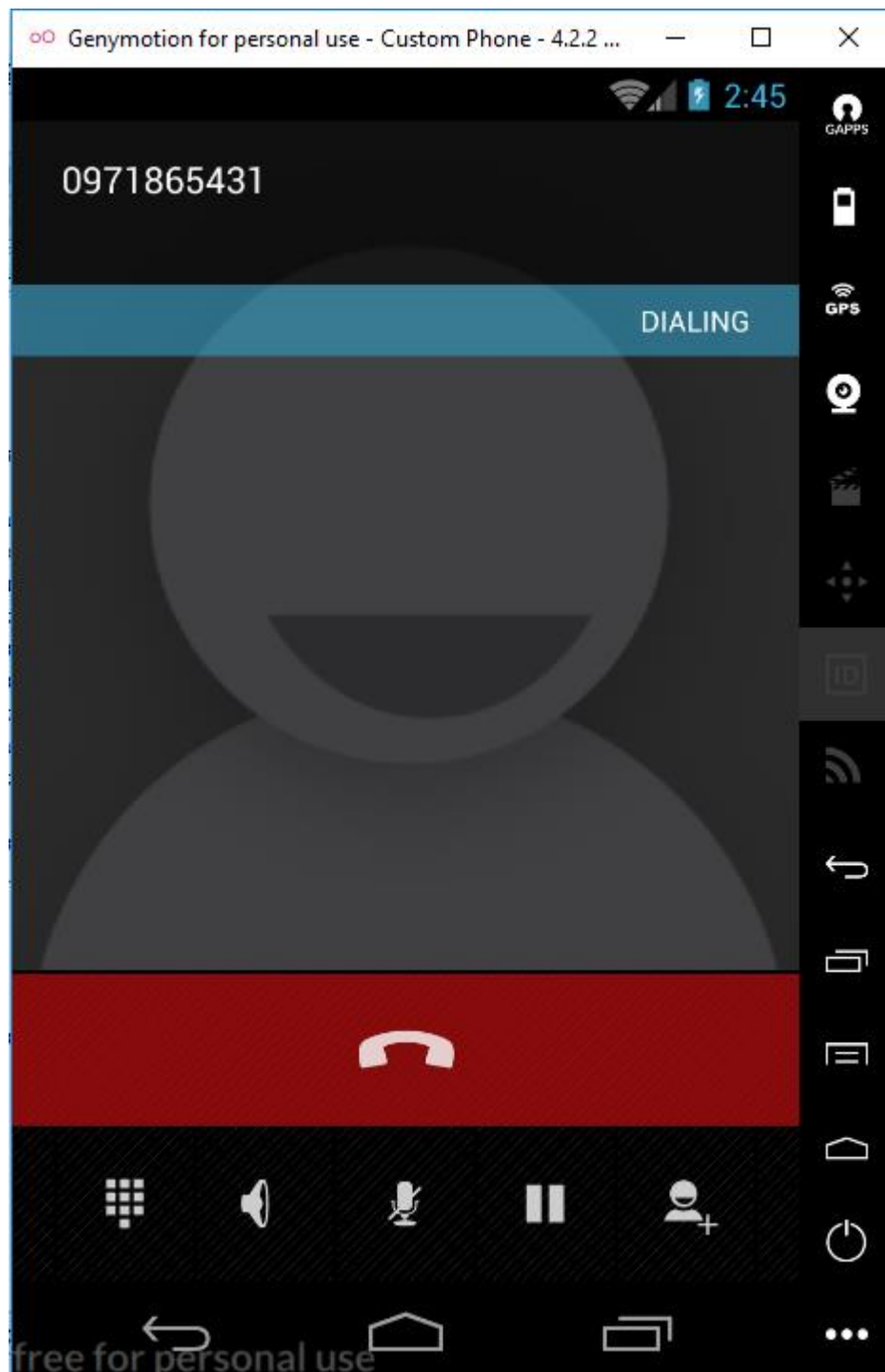
Hình 10: Giao diện chức năng quán ăn

- + Sử dụng Implicit intent (ACTION_VIEW): Đề gọi tới trang quán ăn.
- Giao diện chức năng cập nhật



Hình 11: Giao diện chức năng cập nhật

- + Sử dụng Sqlite để lưu trữ truy vấn cơ sở dữ liệu (thêm, sửa, xóa).
- Giao diện chức năng tư vấn:



Hình 12: Giao diện chức năng tư vấn

+ Sử dụng Implicit intent (ACTION_CALL) để gọi tới chức năng gọi điện ngầm định có sẵn của hệ điều hành Android.

CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

3.1 Kết luận

Sau thời gian học tập và xây dựng ứng dụng, nhóm em đã đạt được kết quả sau:

- Nắm được quy trình để xây dựng ứng dụng android, từ bước khảo sát tới thiết kế và xây dựng ứng dụng hoàn chỉnh.
- Tìm hiểu, sử dụng các công cụ cần thiết để xây dựng ứng dụng thực đơn.
- Xây dựng được ứng dụng hoàn thành các mục tiêu sau:
 - + Xây dựng được chức năng hiển thị danh sách nâng cao, hỗ trợ người dùng tìm kiếm và lựa chọn và thực hiện theo hướng dẫn nấu các bữa ăn.
 - + Xây dựng được chức năng thao tác với cơ sở dữ liệu SQLite thêm xóa dữ liệu theo yêu cầu.
 - + Giao diện dễ sử dụng.
- Mặc dù đã có nhiều cố gắng, tuy nhiên trong quá trình thực hiện, do kiến thức còn chưa đầy, chưa có nhiều kinh nghiệm cũng như thời gian chưa cho phép nên không thể tránh được thiếu sót. Vì vậy, nhóm em rất mong nhận được sự chỉ bảo góp ý từ cô giáo để ứng dụng của chúng em được hoàn thiện hơn. Nhóm em xin chân thành cảm ơn cô nhiều.

3.2 Hướng phát triển

Sử dụng nhiều chức năng hiện đại hơn để xây dựng các ứng dụng hỗ trợ người dùng tiện ích.

Tìm kiếm và lấy thêm phản hồi của khách hàng về nhu cầu thực đơn hướng dẫn nấu ăn, để áp dụng xây dựng ứng dụng đi vào thực tế.

| ĐÓNG GÓP CỦA CÁC THÀNH VIÊN TRONG NHÓM | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vũ Thị Hương | <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích thiết kế hệ thống. - Thiết kế hệ thống: Phân tích biểu đồ, vẽ biểu đồ hoạt động. - Xây dựng giao diện trang chủ. - Xây dựng chức năng “Thực đơn mỗi ngày”, “Cập nhật”. - Làm báo cáo, slide thuyết trình. |
| Nguyễn Tuấn Anh | <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích hệ thống. - Thiết kế hệ thống: Vẽ biểu đồ lớp. - Xây dựng chức năng “Thực phẩm dinh dưỡng”. |
| Trương Đức Khang | <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích hệ thống. - Thiết kế hệ thống: Vẽ biểu đồ lớp, mô hình quan hệ. - Xây dựng chức năng “Tìm kiếm”, “Bữa ăn yêu thích”, “Quản Ăn”, “tức, làm menu. |

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1] Trần Thị Hà Trang, Bài giảng Phát triển ứng dụng di động.
- [2] Mednieks, Z. R., Dornin, L., Meike, G. B., & Nakamura, M. (2012). *Programming android*. " O'Reilly Media, Inc."
- [3] Murphy, M. L. (2010). *Android programming tutorials*. CommonsWare, Llc.