

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



BÁO CÁO LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG HIỂN THỊ TÌNH HÌNH GIAO THÔNG DỰA TRÊN GOOGLE MAP CHO THIẾT BỊ DI ĐỘNG SỬ DỤNG HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID

GVHD: TS. PHẠM TRẦN VŨ

GVPB: TS. LÊ THANH VÂN

SVTH: NGUYỄN VĂN ĐỨC

NỘI DUNG

1. Giới thiệu

2. Thiết kế ứng dụng

3. Hiện thực ứng dụng

4. Demo

5. Tổng kết

Giới thiệu

Hiện Trạng

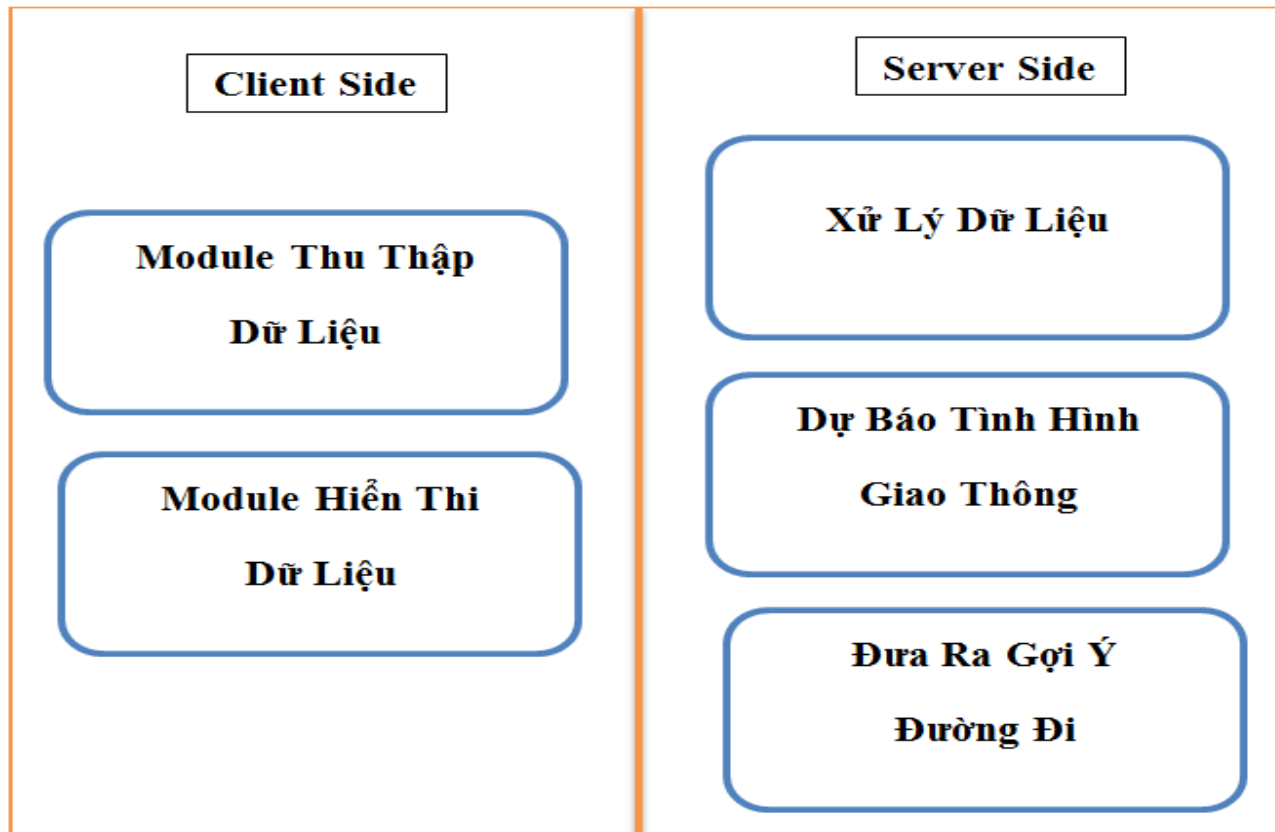
- ❖ Vai trò của hệ thống giao thông đối với nền kinh tế đất nước.
- ❖ Ùn tắc giao thông đang là vấn nạn đối với các thành phố lớn.
- ❖ Hậu quả của ùn tắc giao thông là gây lãng phí thời gian tiền bạc ...
- ❖ Giải quyết bài toán kẹt xe là cấp thiết.

Giới thiệu hệ thống

Hệ thống “**Dự báo và hướng dẫn giao thông**” :

- ❖ Hiển thị hiện trạng giao thông.
- ❖ Dự báo kẹt xe trong thời gian gần.
- ❖ Tìm đường đi với thời gian ngắn nhất.
- ❖ Hiển thị đường đi của người dùng.
- ❖ Website theo dõi hiện trạng giao thông.
- ❖ Định vị người dùng.

Giới thiệu Hệ Thống



Đề tài thực hiện Module Hiển Thị Dữ Liệu

Giới thiệu đề tài

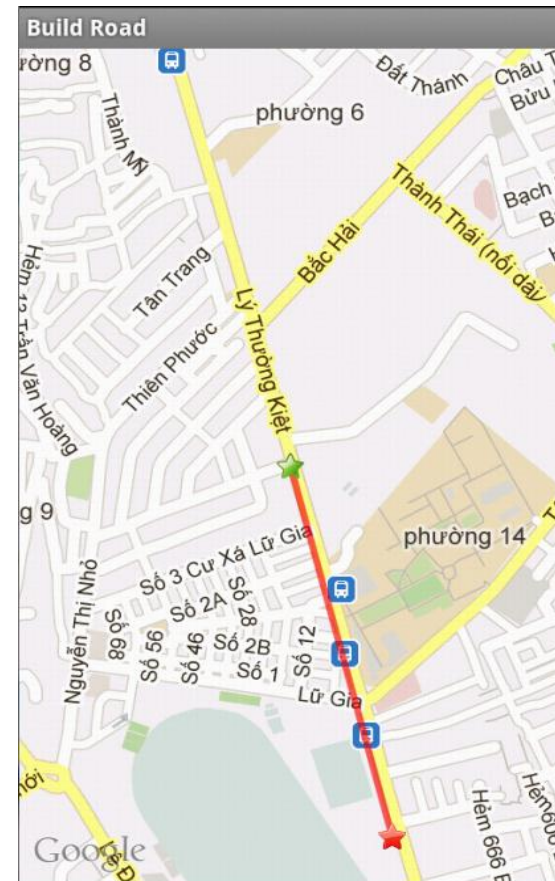
**Đề tài có nhiệm vụ hiện thực Module “
Hiển thị dữ liệu”. Với nhiệm vụ sau :**

- ❖ Xây dựng ứng dụng cho smartphone chạy Android.
- ❖ Hiển thị dữ liệu giao thông cho người dùng.
- ❖ Ứng dụng kết nối được với server.
- ❖ Ứng dụng thân thiện với người dùng và tương thích được với nhiều smartphone.

Chức năng chính của ứng dụng



Hiển thị vị trí hiện tại

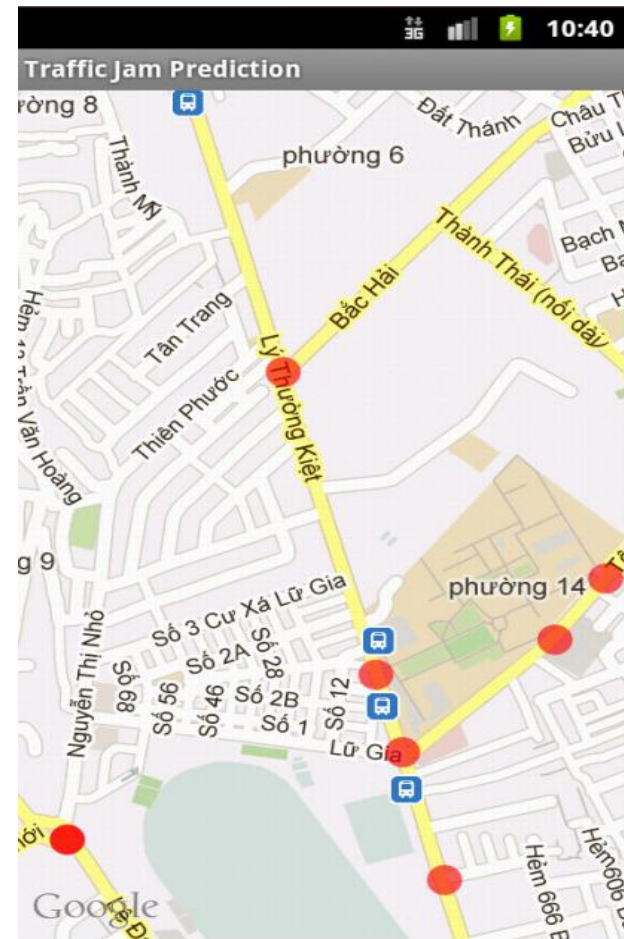


Hiển thị đường đi tìm thấy

Chức năng chính của ứng dụng



Hiển thị hiện trạng giao thông



Hiển thị dự báo kẹt xe

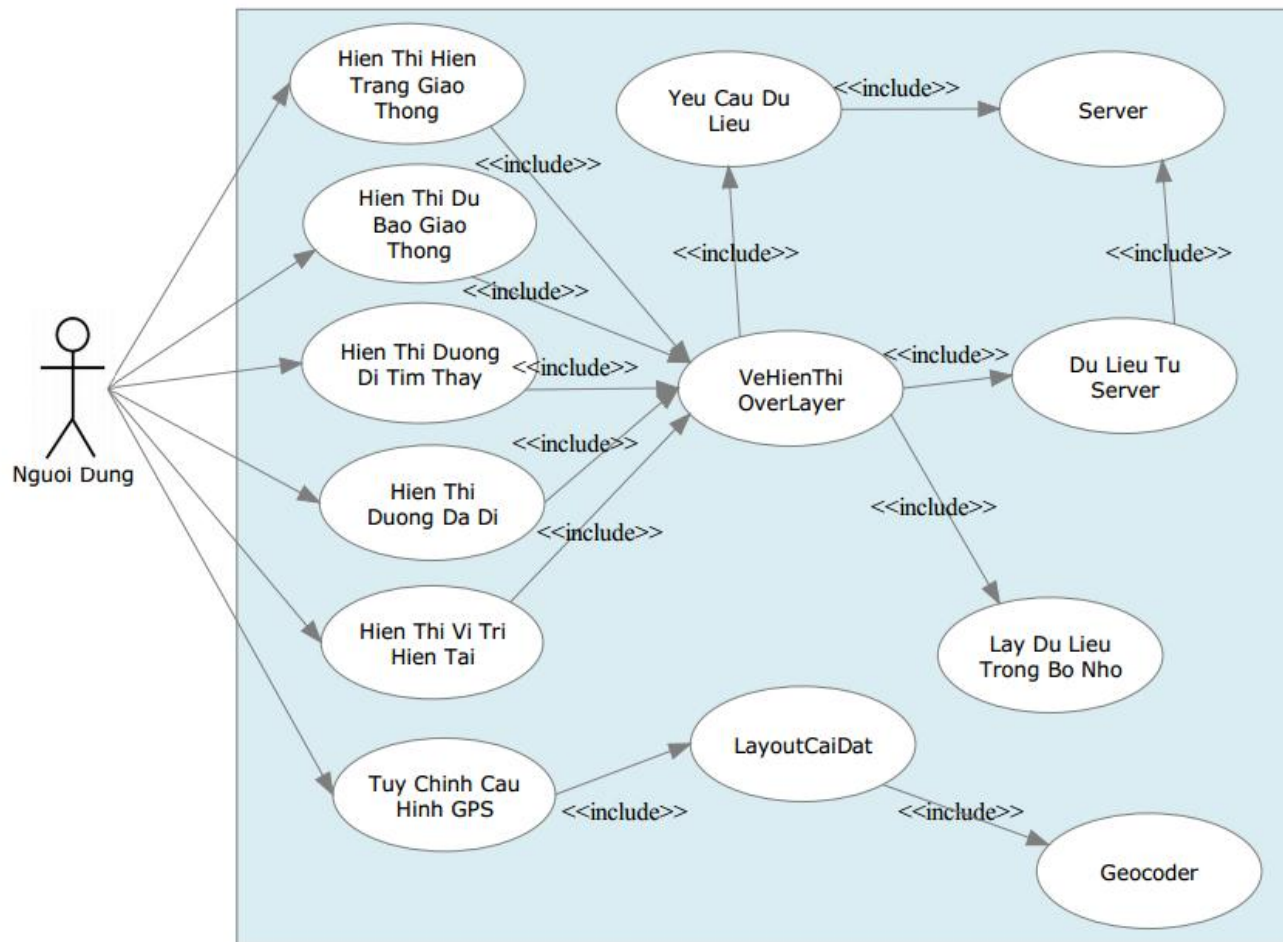
Thiết kế ứng dụng

Ứng dụng trong hệ thống



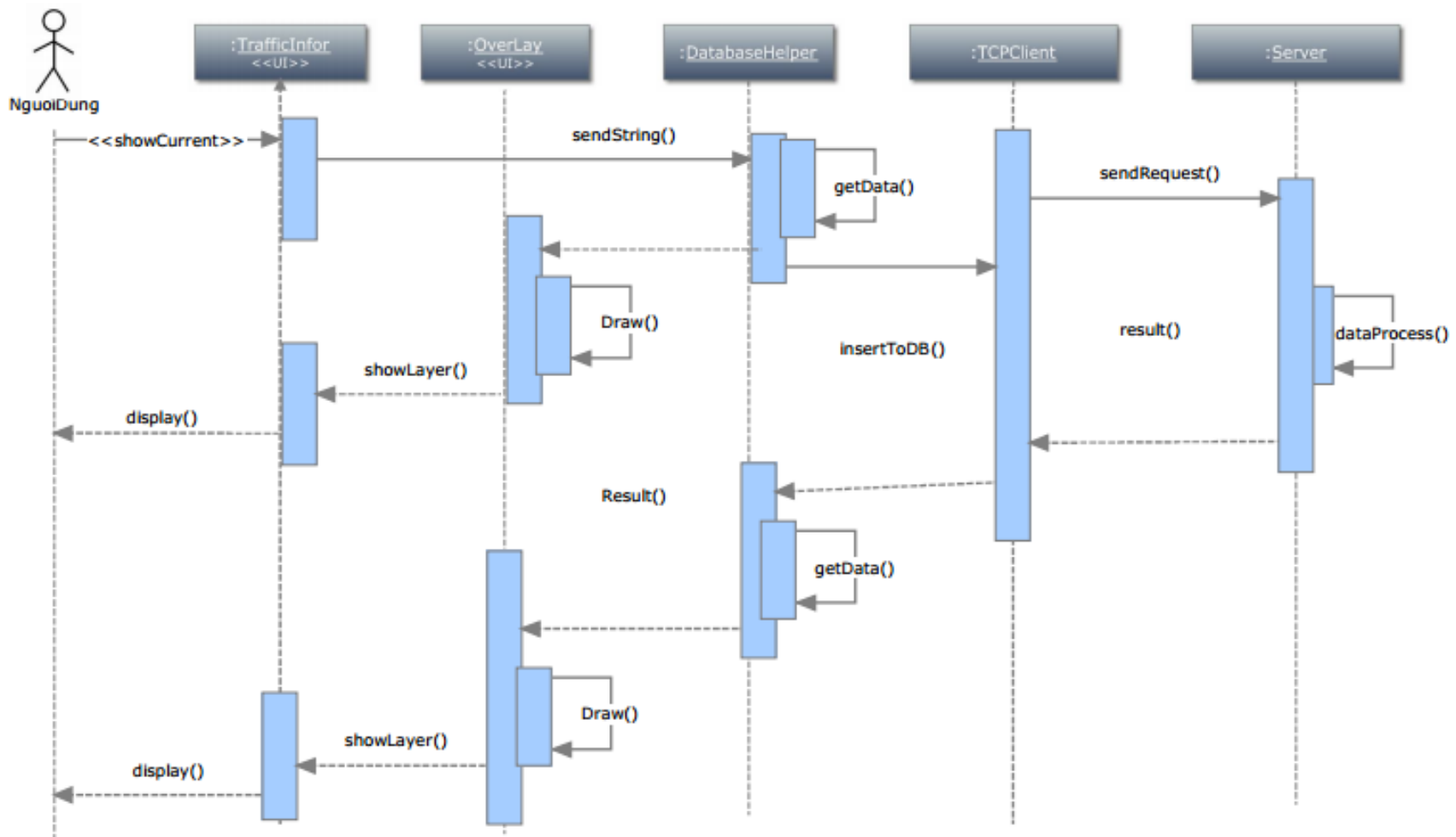
Vị trí của ứng dụng trong hệ thống

Lược đồ use-case



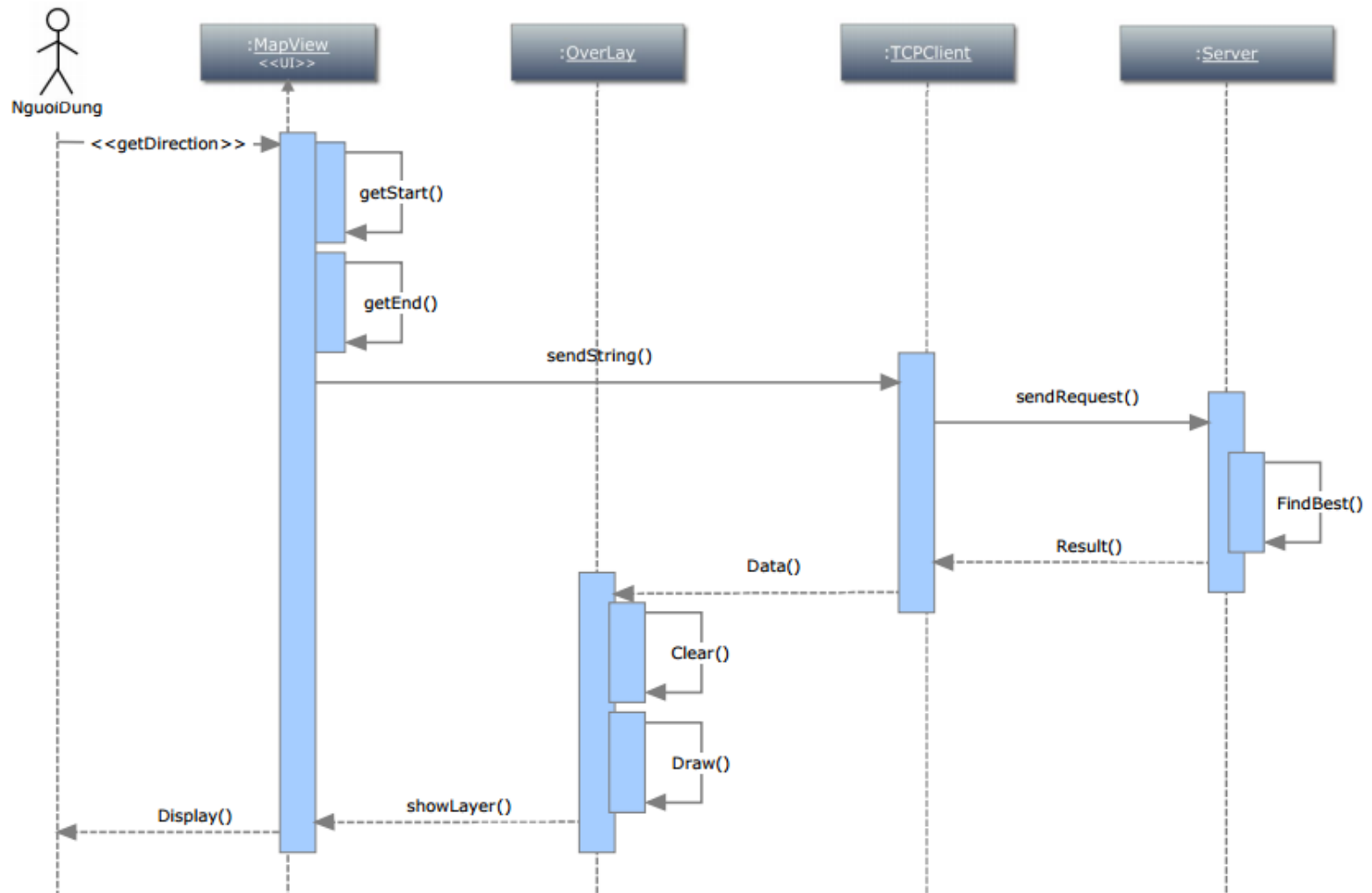
Lược đồ Use-Case của ứng dụng.

Hiện thị hiện trạng giao thông



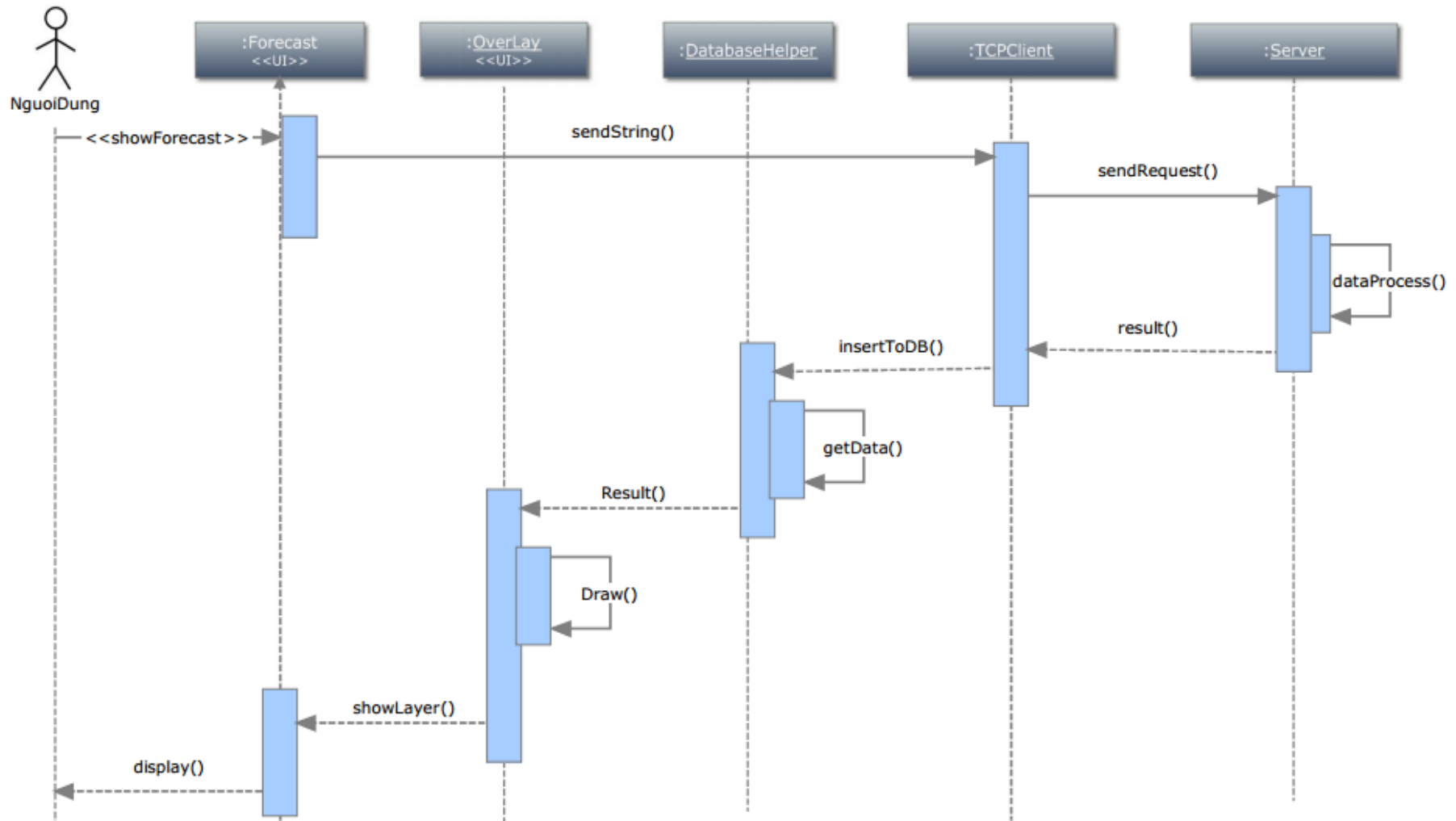
Hiện thị hiện trạng giao thông

Chức năng tìm đường đi



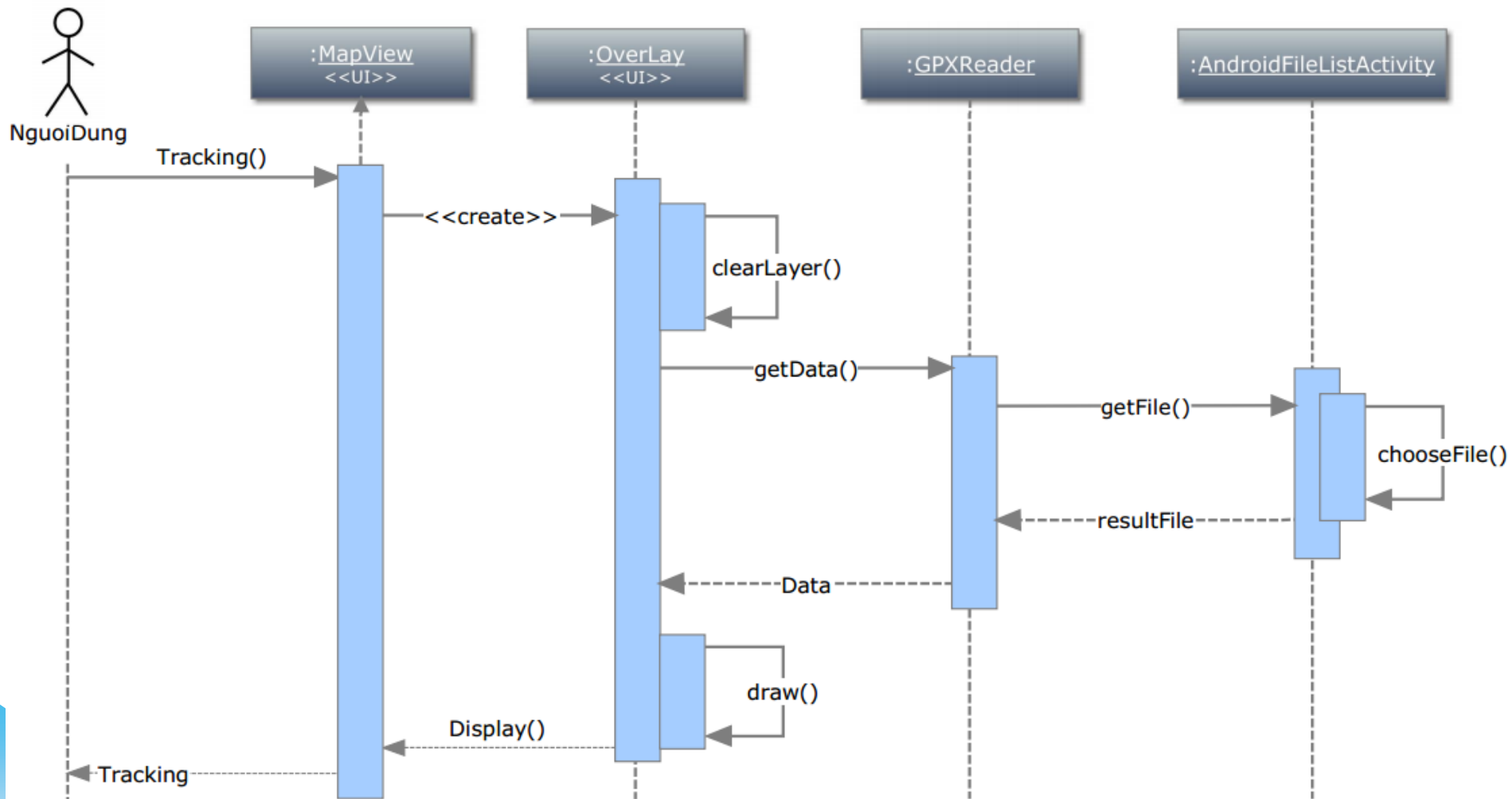
Lược đồ tuần tự chức năng tìm đường đi

Chức năng dự báo kẹt xe



Lược đồ tuần tự chức năng dự báo kẹt xe

Hiển thị đường đã đi



Hiển thị đường đã đi

Hiện thực ứng dụng

Layout



Layout Chính



Layout Chính + Menu



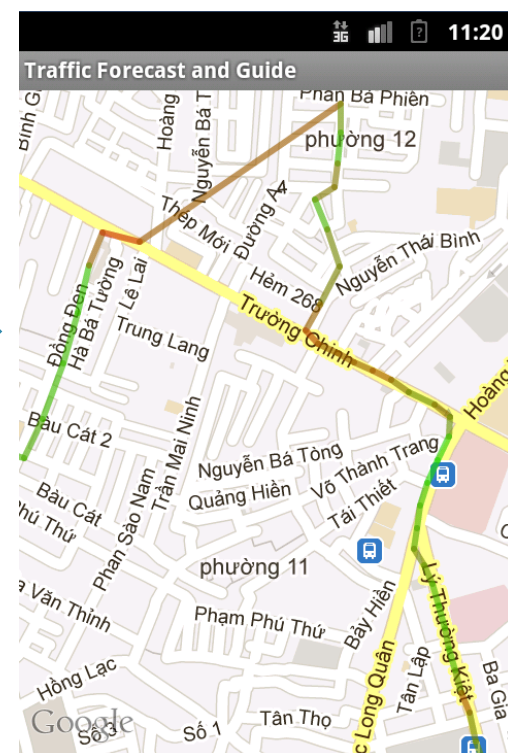
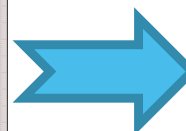
Layout + Hộp Thoại

Chọn lớp nền hiển thị

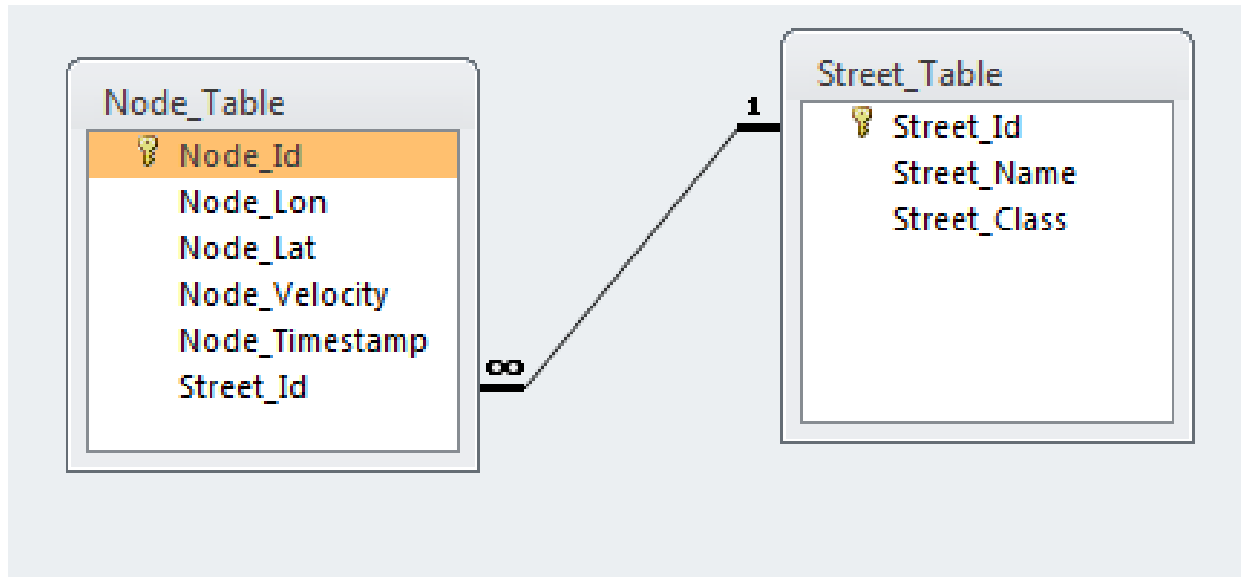
Google Map API

OverLay

Ứng dụng



Cơ Sở Dữ Liệu



**Dùng để lưu dữ liệu trên
điện thoại cho ứng dụng**

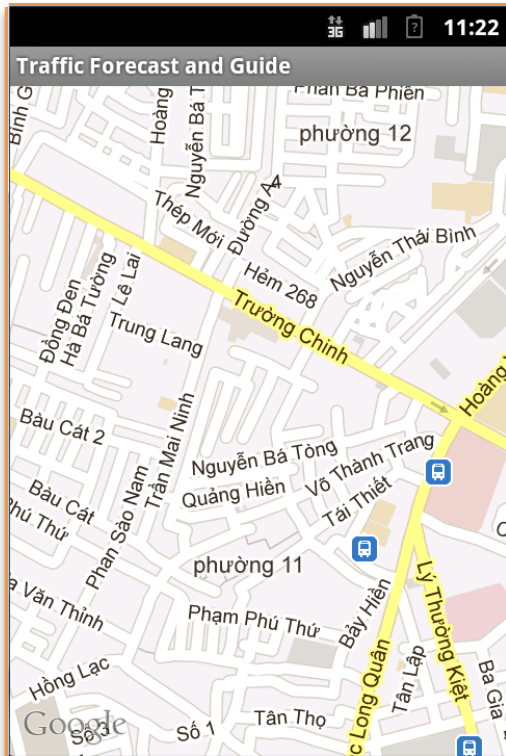
**Dùng để tạo dữ liệu ảo
phục vụ demo**

Cách truy xuất dữ liệu

Chỉ cập nhật những điểm nằm trong màn hình.

(0,0)

(480,0)



(0,800)

Màn hình ứng dụng



TCP/IP

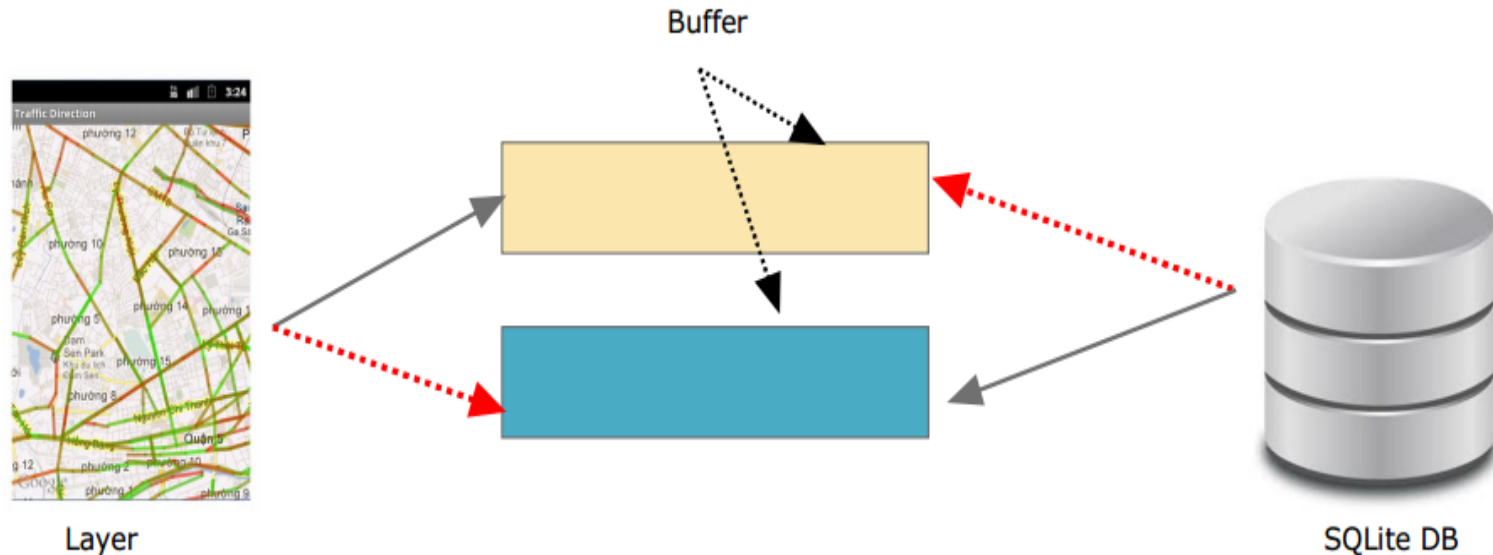
Dữ liệu trên Server

(480 x 800) px

Số điểm cần Update

Cách truy xuất dữ liệu

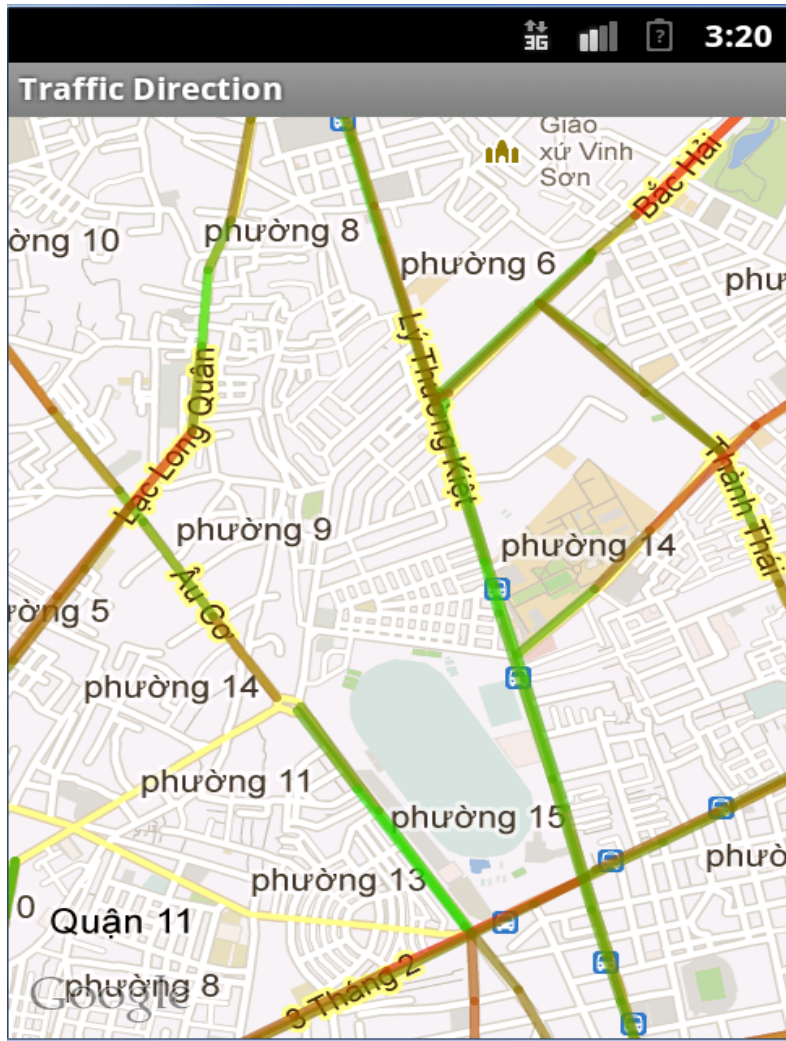
Sử dụng hai bộ đệm để truy xuất nhanh dữ liệu



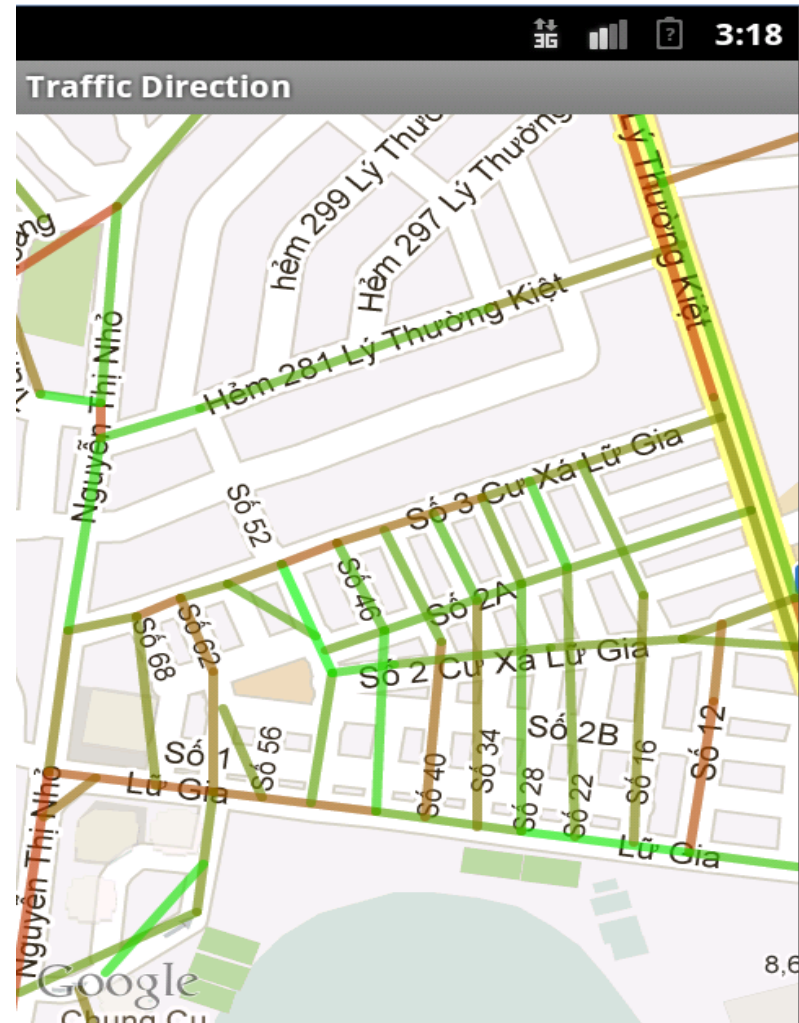
Hai buffer là hai mảng chứa đường đi.

- Một mảng có nhiệm vụ đọc dữ liệu từ CSDL.
- Một mảng dùng để đọc dữ liệu vẽ lên Server.

Vẽ theo cấp độ zoom của bản đồ



Cấp độ zoom 10



Cấp độ zoom 19

Demo



Server



Tổng kết

Kết quả đạt được

- ❖ Xây dựng được ứng dụng trên Android.
- ❖ Ứng dụng đã đáp ứng được các yêu cầu của hệ thống.
- ❖ Ứng dụng kết nối được với Server và chạy trên thời gian thực.
- ❖ Các một số chức năng có tốc độ hiển thị tốt.

Đánh giá kết quả

- ❖ Đã hoàn thành các chức năng chính theo yêu cầu của hệ thống.
- ❖ Giao diện của ứng dụng đơn giản.
- ❖ Thời gian cài đặt ứng dụng nhanh.
- ❖ Tốc độ hiển thị của một số tính năng đã đáp ứng được yêu cầu đặt ra.
- ❖ Ứng dụng hoạt động ổn định trên các phiên bản hệ điều hành Android 2.3.3 trở về sau.

Hạn chế

- ❖ Dữ liệu GoogleMAP và OpenStreetMap vẫn còn nhiều chỗ không khớp , hiển thị không đầy đủ , chính xác.
- ❖ Chức năng hiển thị hiện trạng giao thông hiện tại tốc độ xử lý còn chậm.
- ❖ So với các phần mềm nổi tiếng như GoogleMap , BingMap ... thì giao diện vẫn chưa bằng.

Hướng phát triển

- ❖ Sử dụng OpenStreetMap làm lớp nền.
- ❖ Cải thiện tốc độ ứng dụng bằng sử dụng hình ảnh khi vẽ lên Overlay.
- ❖ Thêm các tính năng chia sẻ hình ảnh .
- ❖ Phát triển thêm các phiên bản cho iOS và WindowPhone.

Tài liệu tham khảo

1. **Reto Meier , Professional Android Application Development, Wiley Publishing , 2009.**
2. **Google Map API version 1th , Google Inc, Last updated December 3, 2012.**
3. **Thầy Phạm Trần Vũ , Bài giảng đại học Computer Network 1 Khoa Khoa Học Và Kỹ Thuật Máy Tính ĐH Bách Khoa TP.HCM, 2009.**
4. **Jim Kurose, Keith Ross, Computer Networking: A Top Down Approach , 5th Edition, Addison-Wesley , April 2009.**
5. **Thầy Lê Ngọc Minh , Bài giảng đại học môn Hệ Điều Hành , Khoa Khoa Học Và Kỹ Thuật Máy Tính ĐH Bách Khoa TP HCM.**



Chân thành cảm ơn