

Android百度地图之位置定位和附近查找代码简单实现 (上)

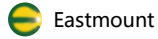
原创 Eastmount 最后发布于2016-01-06 03:18:30 阅读数 30561 ☆ 收藏

展开



Python+TensorFlow人工智能

该专栏为人工智能入门专栏，采用Python3和TensorFlow实现人工智能相关算法。前期介绍安装流程、基础语法...



Eastmount

¥9.90

去订阅

很长时间没有做Android相关知识了，闲暇之余再弄了弄最新的百度地图API，主要是进行百度地图附近餐馆查找功能来练练手，同时熟悉下最新的API教程。文章比较基础，也希望你有所帮助~参考前文：

[android] 百度地图开发 (一).申请AK显示地图及解决显示空白网格问题

[android] 百度地图开发 (二).定位城市位置和城市POI搜索

[android] 百度地图开发 (三).定位当前位置及getLastKnownLocation总为空问题

官方网址：<http://developer.baidu.com/map/>

Demo下载地址：

一. 配置百度API环境

获取百度地图API Key前，遇到的第一个问题是“小米手机或豌豆荚不能识别USB插口”。解决方法是安装QuickShortcutMaker软件，输入USB启动计算机USB连接。

参考地址：<http://www.miui.com/thread-1733895-1-1.html>



百度地图AndroidSDK介绍如下：

<http://developer.baidu.com/map/wiki/index.php?title=androidsdk>

第一步：创建百度地图API Key

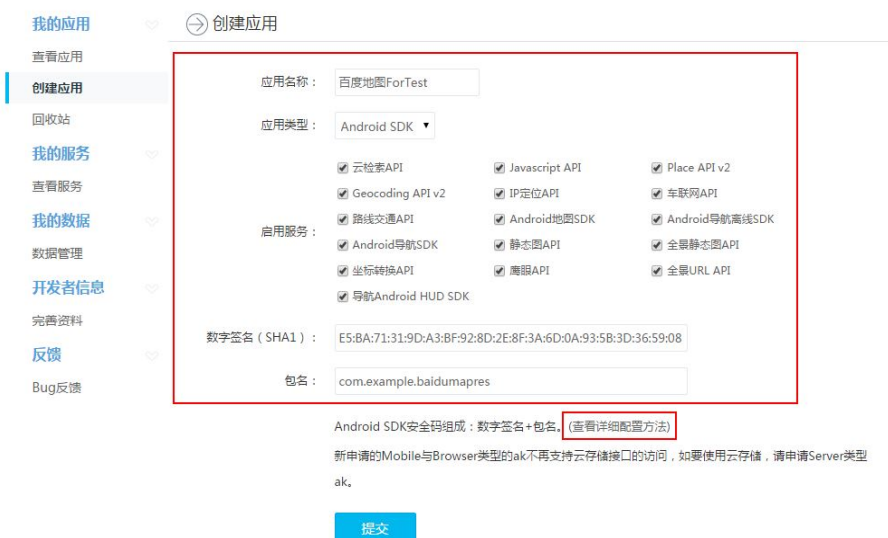
在使用之前，您需要先申请密钥，且密钥和应用证书和包名绑定。

申请应用新地址：<http://lbsyun.baidu.com/apiconsole/key>

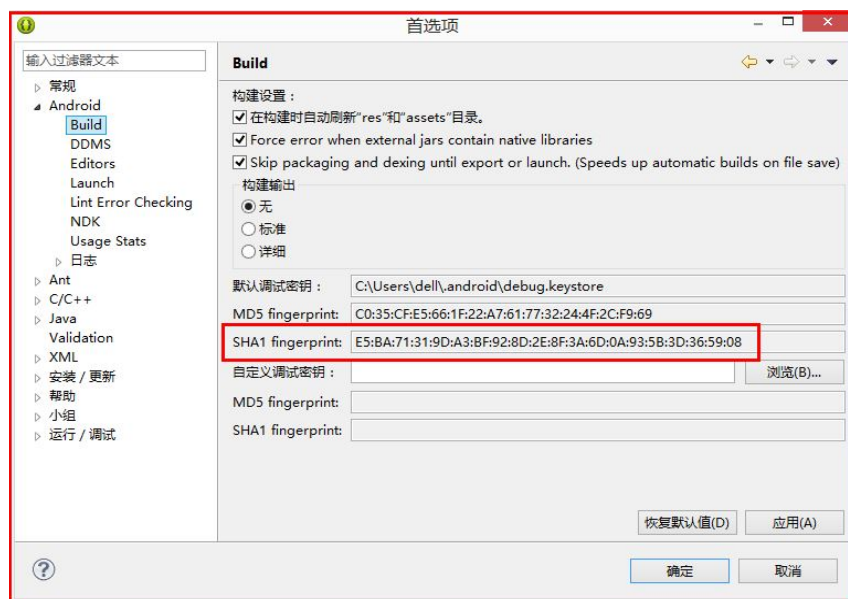
百度地图Android SDK申请密钥Key方法如下，也可参照我以前写过的一篇文章：

<http://developer.baidu.com/map/index.php?title=androidsdk/guide/key>

<http://blog.csdn.net/eastmount/article/details/42064123>



其中数字签名SHA1通过点击Eclipse的 "窗体(Window)->首选项(Preferences)->Android->Build" 查看，而包名是创建工程BaiduMapRes项目中的包。



第二步：下载Android SDK并配置

Android SDK v3.1.0下载地址：

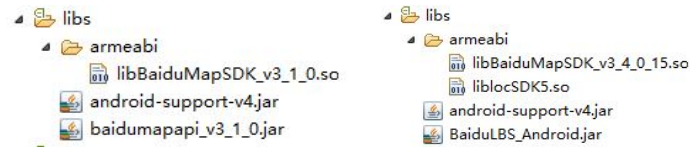
<http://developer.baidu.com/map/sdkandev-download.htm>

最新下载地址，可以选择自己喜欢的开发资源，它会提供相应的文件包：

<http://lbsyun.baidu.com/sdk/download>



在工程里新建libs文件夹，将开发包里的baidumapapi_vX_X_X.jar拷贝到libs根目录下，将libBaiduMapSDK_vX_X_X.so拷贝到libs\armeabi目录下，拷贝完成后的工程目录如下图所示：



同时需要导入jar包,右键工程->"Properties(属性)"->"Java构建路径",选择添加JAR, 选定baidumapapi_vX_X_X.jar, 确定后返回。

二. Hello BaiduMapAndroid SDK

第一个百度地图程序参考网址，简单进行叙述下：[Hello BaiduMapAndroid](#)

第一步：在AndroidManifest中添加开发密钥、所需权限等信息

在application中添加开发密钥 <application> <meta-data /> </application> 并添加相关权限。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.baidumapres"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >

    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="19"
        android:targetSdkVersion="19" />

    <!-- 获取网络状态 -->
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
    <!-- 访问网络 -->
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <!-- 获取WiFi状态 -->
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_WIFI_STATE" />
    <!-- 允许程序写入外部存储, 如SD卡上写文件 -->
```

```

<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_SETTINGS" />      <!-- 读取电话状态 -->
<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.CALL_PHONE" />
<!-- 获取精确位置 GPS芯片接收卫星的定位信息,定位精度达10米以内 -->
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<!-- 通过WiFi或移动基站的方式获取用户粗略的经纬度信息 -->
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<!-- 获取模拟定位信息 -->
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_MOCK_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_GPS" />
<uses-permission android:name="com.android.launcher.permission.READ_SETTINGS" />
<uses-permission android:name="android.permission.WAKE_LOCK"/>
<uses-permission android:name="android.permission.GET_TASKS" />

<application
    android:allowBackup="true"
    android:icon="@drawable/ic_launcher"
    android:label="@string/app_name"
    android:theme="@style/AppTheme" >

    <meta-data
        android:name="com.baidu.lbsapi.API_KEY"
        android:value="0Yl0tcWvGrWtWucQN2rhdXG8" />

    <activity
        android:name="com.example.baidumapres.MainActivity"
        android:label="@string/app_name" >
        <intent-filter>
            <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

            <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
        </intent-filter>
    </activity>
</application>

</manifest>

```

第二步：在布局xml文件中添加地图控件

布局文件activity_main.xml中通过加载百度地图控件MapView，它是由百度提供的自定义控件故需要加上完整包名，同时该控件需要接受点击事件clickable设置为true。

```

<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/container"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context="com.example.baidumapres.MainActivity"
    tools:ignore="MergeRootFrame" >

    <com.baidu.mapapi.map.MapView
        android:id="@+id/map_view"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:clickable="true" />

</FrameLayout>

```

第三步：MainActivity.java文件，创建地图Activity，管理地图生命周期

```
package com.example.baidumapres;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import com.baidu.mapapi.SDKInitializer;
import com.baidu.mapapi.map.BaiduMap;
import com.baidu.mapapi.map.MapView;
import com.baidu.mapapi.map.OverlayOptions;
import com.baidu.mapapi.map.PolygonOptions;
import com.baidu.mapapi.map.Stroke;
import com.baidu.mapapi.model.LatLng;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

public class MainActivity extends Activity {

    // 地图
    private MapView mMapView = null;
    private BaiduMap mBaiduMap;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        // 在使用SDK各组件之前初始化context信息，传入ApplicationContext
        // 注意该方法要再setContentView方法之前实现
        SDKInitializer.initialize(getApplicationContext());
        setContentView(R.layout.activity_main);

        // 获取地图控件引用
        mMapView = (MapView) findViewById(R.id.map_view);

        /*
         * 设置地图类型 普通地图
         * 卫星地图
         * mBaiduMap.setMapType(BaiduMap.MAP_TYPE_SATELLITE);
         * 开启交通图
         * mBaiduMap.setTrafficEnabled(true);
         */
        mBaiduMap = mMapView.getMap();
        mBaiduMap.setMapType(BaiduMap.MAP_TYPE_NORMAL);

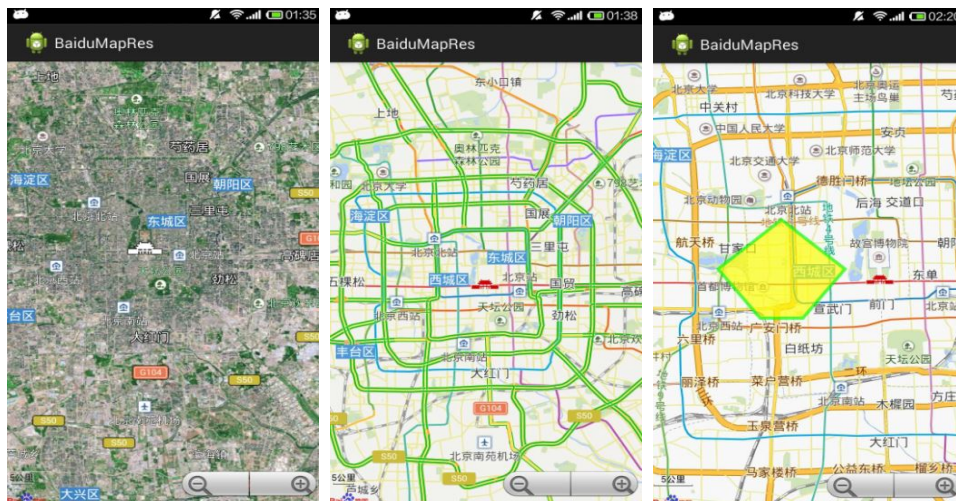
        // 几何图形覆盖物
        // 定义多边形的五个顶点
        LatLng pt1 = new LatLng(39.93923, 116.357428);
        LatLng pt2 = new LatLng(39.91923, 116.327428);
        LatLng pt3 = new LatLng(39.89923, 116.347428);
        LatLng pt4 = new LatLng(39.89923, 116.367428);
        LatLng pt5 = new LatLng(39.91923, 116.387428);
        List<LatLng> pts = new ArrayList<LatLng>();
        pts.add(pt1);
        pts.add(pt2);
        pts.add(pt3);
        pts.add(pt4);
        pts.add(pt5);
        // 构建用户绘制多边形的Option对象
        OverlayOptions polygonOption = new PolygonOptions()
            .points(pts)
            .stroke(new Stroke(5, 0xAA00FF00))
    }
}
```

```

        .fillColor(0xAFFFFF00);
        // 在地图上添加多边形Option，用于显示
        mBaiduMap.addOverlay(polygonOption);
    }
    @Override
    protected void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        // 在activity执行onDestroy时执行mMapView.onDestroy()，实现地图生命周期管理
        mMapView.onDestroy();
    }
    @Override
    protected void onResume() {
        super.onResume();
        // 在activity执行onResume时执行mMapView. onResume ()，实现地图生命周期管理
        mMapView.onResume();
    }
    @Override
    protected void onPause() {
        super.onPause();
        // 在activity执行onPause时执行mMapView. onPause ()，实现地图生命周期管理
        mMapView.onPause();
    }
}

```

运行该代码简单的测试结果如下所示：包括卫星地图、交通地图、普通地图和五边形覆盖物，其他覆盖物参考[官方文档](#)。



三. 百度地图位置定位

基础地图功能介绍参考：<http://developer.baidu.com/map/index.php?title=androidsdk/guide/basicmap>

类方法介绍：http://wiki.lbsyun.baidu.com/cms/androidsdk/doc/v3_6_1/

例如参考下图：MapStatusUpdateFactory方法

方法概要

方法

限定符和类型	方法和说明
static MapStatusUpdate	<code>newLatLng(LatLng latLng)</code> 设置地图新中心点
static MapStatusUpdate	<code>newLatLngBounds(LatLngBounds bounds)</code> 设置显示在屏幕中的地图地理范围
static MapStatusUpdate	<code>newLatLngBounds(LatLngBounds bounds, int width, int height)</code> 设置显示在指定宽高中的地图地理范围
static MapStatusUpdate	<code>newLatLngZoom(LatLng latLng, float zoom)</code> 设置地图中心点以及缩放级别
static MapStatusUpdate	<code>newMapStatus(MapStatus mapStatus)</code> 设置地图新状态
static MapStatusUpdate	<code>scrollBy(int xPixel, int yPixel)</code> 按像素移动地图中心点
static MapStatusUpdate	<code>zoomBy(float amount)</code> 根据给定增量缩放地图级别
static MapStatusUpdate	<code>zoomBy(float amount, Point focus)</code> 根据给定增量以及给定的屏幕坐标缩放地图级别
static MapStatusUpdate	<code>zoomIn()</code> 放大地图缩放级别
static MapStatusUpdate	<code>zoomOut()</code> 缩小地图缩放级别
static MapStatusUpdate	<code>zoomTo(float zoom)</code> 设置地图缩放级别

其中百度地图定位主要参考我以前的代码和crazy1235（推荐大家学习）的文章：
[\[android\] 百度地图开发 \(三\).定位当前位置及getLastKnownLocation总为空问题](#)
[百度地图开发（二）之添加覆盖物 + 地理编码和反地理编码](#)
[百度地图开发（三）之地图控制 + 定位 - crazy1235](#)

需要注意的地方和核心步骤包括：

- 1.需要添加定位SDK包，在libs中添加locSDK_3.1.jar和liblocSDK3.so；
- 2.在AndroidManifest.xml文件中设置service：

```
<application>
    <meta-data
        android:name="com.baidu.lbsapi.API_KEY"
        android:value="0Yl0tcWvGrWtWucQN2rhdxG8" />

    <activity>....</activity>

    <service
        android:name="com.baidu.location.f"
        android:enabled="true"
        android:process=":remote" >
    </service>
</application>
```

3.代码中通过BDLocationListener实现定位监听，具体代码如下：

```
package com.example.baidumapres;

import com.baidu.location.BDLocation;
import com.baidu.location.BDLocationListener;
import com.baidu.location.LocationClient;
import com.baidu.location.LocationClientOption;
import com.baidu.mapapi.SDKInitializer;
import com.baidu.mapapi.map.BaiduMap;
import com.baidu.mapapi.map.BitmapDescriptor;
import com.baidu.mapapi.map.BitmapDescriptorFactory;
```

```

import com.baidu.mapapi.map.CircleOptions; import com.baidu.mapapi.map.MapStatusUpdate;
import com.baidu.mapapi.map.MapStatusUpdateFactory;
import com.baidu.mapapi.map.MapView;
import com.baidu.mapapi.map.MarkerOptions;
import com.baidu.mapapi.map.MyLocationConfiguration;
import com.baidu.mapapi.map.MyLocationConfiguration.LocationMode;
import com.baidu.mapapi.map.MyLocationData;
import com.baidu.mapapi.map.OverlayOptions;
import com.baidu.mapapi.map.Stroke;
import com.baidu.mapapi.model.LatLng;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;

public class MainActivity extends Activity {

    // 百度地图控件
    private MapView mMapView = null;
    // 百度地图对象
    private BaiduMap mBaiduMap;
    // 按钮 添加覆盖物
    private Button addOverlayBtn;
    // 是否显示覆盖物 1-显示 0-不显示
    private int isShowOverlay = 1;
    // 按钮 定位当前位置
    private Button locCurplaceBtn;
    // 是否首次定位
    private boolean isFirstLoc = true;
    // 定位SDK的核心类
    private LocationClient mLocClient;
    // 定位图层显示模式 (普通-跟随-罗盘)
    private LocationMode mCurrentMode;
    // 定位图标描述
    private BitmapDescriptor mCurrentMarker = null;
    // 当前位置经纬度
    private double latitude;
    private double longitude;
    // 定位SDK监听函数
    public MyLocationListener locListener = new MyLocationListener();

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        // 在使用SDK各组件之前初始化context信息，传入ApplicationContext
        // 注意该方法要再setContentView方法之前实现
        SDKInitializer.initialize(getApplicationContext());
        setContentView(R.layout.activity_main);

        // 获取地图控件
        mMapView = (MapView) findViewById(R.id.map_view);
        addOverlayBtn = (Button) findViewById(R.id.btn_add_overlay);
        locCurplaceBtn = (Button) findViewById(R.id.btn_cur_place);
        addOverlayBtn.setEnabled(false);

        // 设置地图缩放级别16 类型普通地图
        mBaiduMap = mMapView.getMap();
        MapStatusUpdate msu = MapStatusUpdateFactory.zoomTo(16.0f);
        mBaiduMap.setMapStatus(msu);
    }
}

```



```

mBaiduMap.setMapType(BaiduMap.MAP_TYPE_NORMAL);

// 开启定位图层
mBaiduMap.setMyLocationEnabled(true);
// 定位初始化
// 注意: 实例化定位服务 LocationClient类必须在主线程中声明 并注册定位监听接口
mLocClient = new LocationClient(this);
mLocClient.registerLocationListener(locListener);
    LocationClientOption option = new LocationClientOption();
    option.setOpenGps(true);           // 打开GPS
    option.setCoorType("bd09ll");      // 设置坐标类型
    option.setScanSpan(5000);          // 设置发起定位请求的间隔时间为5000ms
    mLocClient.setLocOption(option);    // 设置定位参数
    mLocClient.start();                 // 调用此方法开始定位

//Button 添加覆盖物
addOverlayBtn.setOnClickListener(new OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        addCircleOverlay();
    }
});

//Button 定位当前位置
locCurplaceBtn.setOnClickListener(new OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        addMyLocation();
    }
});
}

/**
 * 定位SDK监听器 需添加locSDK jar和so文件
 */
public class MyLocationListenner implements BDLocationListener {

    @Override
    public void onReceivePoi(BDLocation location) {
    }

    @Override
    public void onReceiveLocation(BDLocation location) {
        //mapview 销毁后不在处理新接收的位置
        if (location == null || mBaiduMap == null) {
            return;
        }
        //MyLocationData.Builder定位数据建造器
        MyLocationData locData = new MyLocationData.Builder()
            .accuracy(location.getRadius())
            .direction(100)
            .latitude(location.getLatitude())
            .longitude(location.getLongitude())
            .build();
        // 设置定位数据
        mBaiduMap.setMyLocationData(locData);
        mCurrentMode = LocationMode.NORMAL;
        // 获取经纬度
        latitude = location.getLatitude();
        longitude = location.getLongitude();
    }
}

```

```

        //Toast.makeText(getApplicationContext(), String.valueOf(latitude),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        // 第一次定位的时候，那地图中心点显示为定位到的位置
        if (isFirstLoc) {
            isFirstLoc = false; // 地理坐标基本数据结构
            LatLng loc = new LatLng(location.getLatitude(),location.getLongitude());
            //MapStatusUpdate描述地图将要发生的变化
            //MapStatusUpdateFactory生成地图将要反生的变化
            MapStatusUpdate msu = MapStatusUpdateFactory.newLatLng(loc);
            mBaiduMap.animateMapStatus(msu);
            Toast.makeText(getApplicationContext(), location.getAddrStr(),
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }

}

/**
 * 定位并添加标注
 */
private void addMyLocation() {
    //更新
    mBaiduMap.setMyLocationConfiguration(new MyLocationConfiguration(
        mCurrentMode, true, mCurrentMarker));
    mBaiduMap.clear();
    addOverlayBtn.setEnabled(true);
    //定义Maker坐标点
    LatLng point = new LatLng(latitude, longitude);
    //构建Marker图标
    BitmapDescriptor bitmap = BitmapDescriptorFactory.fromResource(R.drawable.icon_marka);
    //构建MarkerOption, 用于在地图上添加Marker
    OverlayOptions option = new MarkerOptions()
        .position(point)
        .icon(bitmap);
    //在地图上添加Marker, 并显示
    mBaiduMap.addOverlay(option);
}

/**
 * 添加覆盖物
 */
private void addCircleOverlay() {
    if(isShowOverlay == 1) { //点击显示
        mBaiduMap.clear();
        isShowOverlay = 0;
        //DotOptions 圆点覆盖物
        LatLng pt = new LatLng(latitude, longitude);
        CircleOptions circleOptions = new CircleOptions();
        //circleOptions.center(new LatLng(latitude, longitude));
        circleOptions.center(pt); //设置圆心坐标
        circleOptions.fillColor(0xAAFFFF00); //圆填充颜色
        circleOptions.radius(250); //设置半径
        circleOptions.stroke(new Stroke(5, 0xAA00FF00)); //设置边框
        mBaiduMap.addOverlay(circleOptions);
    }
    else {
        mBaiduMap.clear();
        isShowOverlay = 1;
    }
}
}

@Override
protected void onDestroy() {

```

```

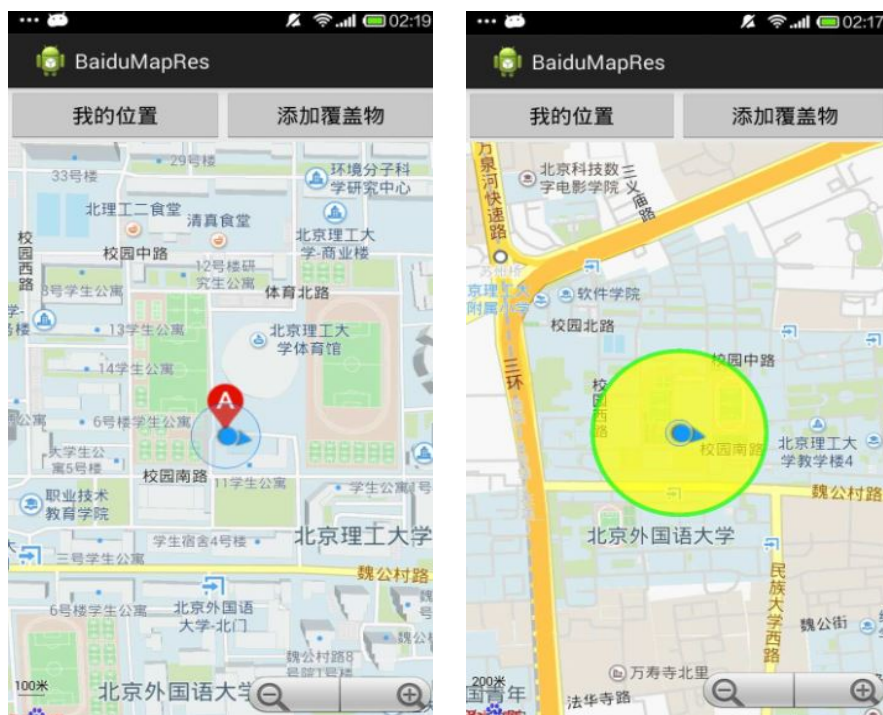
        mLocClient.stop(); //退出时销毁定位
        mBaiduMap.setMyLocationEnabled(false); //关闭定位图层
        mMapView.onDestroy();
    }

    @Override
    protected void onResume() {
        super.onResume();
        mMapView.onResume();
    }

    @Override
    protected void onPause() {
        super.onPause();
        mMapView.onPause();
    }
}

```

运行结果如下图所示"我的位置"和"添加覆盖物":



四. 百度地图POI附近餐馆查找

PS: 这部分下一篇文章将详细介绍，主要是POI附件餐馆和路线规划。

五. 新年祝福

最后分享自己圣诞节大学面试和新年祝福的qq说说，与君卿共勉~

《你明明可以靠才华吃饭，却偏偏要去拼颜值》

很幸运!第一次坐飞机，是为了回家那边的大学去讲课和面试；第一次穿西装，白衬衣里套了三件衣服，其中一件毛衣，别冷着自己就行；第一份圣诞老人的礼物，居然是一份讲台前当老师的承诺。

来之前，一位朋友曾问过我：“你明明可以靠才华吃饭，却偏偏要去拼颜值教书吗？”我的回答是：“我有颜值吗？哈哈，其实教书也能展现我的才华与魅力的啊!”

的确，我也可以去到一个公司，扎扎实实写代码，一个月一万四左右；也有很多创业公司找我做搜索图谱、图像处理、python、selenium。但我更期待自己在讲台前和科研实验室的情景，画面太美，不敢想。

十年后，我不知道自己会不会像春哥的老师一样，也写一篇《别了，这狗日的科研》而放弃大学?但此时此刻还是非常乐观的，至少除了科研教学外，我还会写点代码，这就饿不着;还可以写点文章博客和讲课吧。很多时候，想是一回事，说是一回事，做又是另外一回事。一辈子，又能做多少自己喜欢的事情呢?对吧!

刚刚找工作的那段时间，我看到了一句话：千里马若有人赏识，不论对错，不为输赢。我那时也希望我为一家IT公司奉献很多年，赚个几十万。但后来，我才发现最欣赏我这匹“蠢马”的伯乐，应该在大学，或许就是芸芸众生中的学子一员，或许是那个面试的领导(虽然他一直想不明白一个搞软件的男生为什么要来贵州这边的大学)，再或许就是我自己的孤芳自赏吧!

《低俗小说》里面好像有这样一句话:Pride only hurts, it never helps. 有时候自尊心只会让你受伤，其他毫无用处。希望自己在大学能抹去那份傲娇，跟着心走，十年如一日的去坚持那份热情吧!毕竟短暂的激情是不值钱的，只有长久的激情才值钱。

哎!讲完课的当时，还是有一点低落，工资现在只有开发的一个零头了。痛，所以我这么多搞开发的小伙们，以后来找你们玩的时候，懂吧!哈哈，开个玩笑~这里的工作环境和方式我真心喜欢，而且又能教书!

最后用自己的博客签名结束这篇文章吧!“无知·乐观·低调·谦逊·生活”。时刻告诉自己：无知的我需要乐观的去求知，低调的底色是谦逊，而谦逊是源于对生活的通透，我们不止有工作、学习、编程，还要学会享受生活，人生何必走得这么匆忙，开心就好!fighting

新的一年自己最大的愿望就是希望成为一名大学老师，并且身体健康就好!

(By:Eastmount 2016-01-06 夜3点 <http://blog.csdn.net/eastmount/>)

👍 点赞 7 ☆ 收藏 📄 分享 ...



Eastmount 博客专家

发布了445 篇原创文章 · 获赞 5981 · 访问量 487万+

他的留言板

关注