

百度地图移动版 API for android 开发指南

2011.4.27

CopyRight @ Baidu.com

目录

1	简介	3
2	在您的地图中显示	3
3	地图图层	7
3.1	底图	7
3.2	实时交通信息	7
3.3	卫星图	8
3.4	实景图	8
4	覆盖物	8
4.1	覆盖物的抽象类 : Overlay	9
4.2	当前位置: MyLocationOverlay	9
4.3	分条目覆盖物: ItemizedOverlay	10
4.4	本地搜索覆盖物: PoiOverlay	11
4.5	驾车路线覆盖物: RouteOverlay	11
4.6	换乘路线覆盖物: TransitOverlay	11
5	服务类	11
5.1	搜索服务	11
5.2	POI 搜索及 PoiOverlay	12
5.3	驾车路线搜索及 RouteOverlay	13
5.4	步行路线搜索及 RouteOverlay	15
5.5	公交换乘路线搜索及 TransitOverlay	15
5.6	地址信息查询	16
6	事件	16
6.1	定位监听	16
6.2	一般事件监听	17

1 简介

什么是百度地图 API?

百度地图移动版 API (Android) 是一套基于 Android 1.5 及以上设备的应用程序接口, 通过该接口, 您可以轻松访问百度服务和数据, 构建功能丰富、交互性强的地图应用程序。百度地图移动版 API 不仅包含构建地图的基本接口, 还提供了诸如地图定位、本地搜索、路线规划等数据服务, 您可以根据自己的需要进行选择。

面向的读者

API 是提供给那些具有一定 Android 编程经验和了解面向对象概念的读者使用。此外, 读者还应该对地图产品有一定的了解。

您在使用中遇到任何问题, 都可以通过 API 贴吧或交流群反馈给我们。

获取 API Key

用户在使用 API 之前需要获取百度地图移动版 API Key, 该 Key 与您的百度账户相关联, 您必须先有百度账户, 才能获得 API KEY。并且, 该 KEY 与您引用 API 的程序名称有关, 具体流程请参照获取密钥。

兼容性

支持 Android 1.5 及以上系统。

2 在您的地图中显示

如何把 API 添加到我的 Android 工程中?

首先将 API 包括的两个文件 baidumapapi.jar 和 libBMapApiEngine.so 拷贝到工程根目录及 libs\armeabi 目录下, 并在工程属性->Java Build Path->Libraries 中选择 “Add JARs”, 选定 baidumapapi.jar, 确定后返回, 这样您就可以在您的程序中使用 API 了。

百度地图的“Hello,World”

在 Manifest 中添加使用权限

```
1.<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"></uses-permission>
2.<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"></uses-permission>
3.<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"></uses-permission>
4.<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"></uses-permission>
5.<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE"></uses-permission>
```

```
6.<uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_WIFI_STATE"></uses-permission>
7.<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE"></uses-permission>
```

在 Manifest 中添加 Android 版本支持

```
1.<supports-screens android:largeScreens="true" android:normalScreens="true" android:smallScreens="true" android:resizeable="true" android:anyDensity="true"/>
2.<uses-sdk android:minSdkVersion="3"></uses-sdk>
```

让创建的地图 Activity 继承 com.baidu.mapapi.MapActivity, 并 import 相关类

```
1. import java.util.ArrayList;
2. import java.util.List;
3. import android.content.Context;
4. import android.graphics.Canvas;
5. import android.graphics.Paint;
6. import android.graphics.Point;
7. import android.graphics.drawable.Drawable;
8. import android.location.Location;
9. import android.os.Bundle;
10. import android.util.Log;
11. import android.view.View;
12. import android.widget.Toast;
13. import com.baidu.mapapi.BMapManager;
14. import com.baidu.mapapi.GeoPoint;
15. import com.baidu.mapapi.ItemizedOverlay;
16. import com.baidu.mapapi.LocationListener;
17. import com.baidu.mapapi.MKAddrInfo;
18. import com.baidu.mapapi.MKDrivingRouteResult;
19. import com.baidu.mapapi.MKGeneralListener;
20. import com.baidu.mapapi.MKLocationManager;
21. import com.baidu.mapapi.MKPlanNode;
22. import com.baidu.mapapi.MKPoiResult;
23. import com.baidu.mapapi.MKSearch;
24. import com.baidu.mapapi.MKSearchListener;
25. import com.baidu.mapapi.MKTransitRouteResult;
26. import com.baidu.mapapi.MKWalkingRouteResult;
27. import com.baidu.mapapi.MapActivity;
28. import com.baidu.mapapi.MapController;
```

```

29. import com.baidu.mapapi.MapView;
30. import com.baidu.mapapi.MyLocationOverlay;
31. import com.baidu.mapapi.Overlay;
32. import com.baidu.mapapi.OverlayItem;
33. import com.baidu.mapapi.PoiOverlay;
34. import com.baidu.mapapi.RouteOverlay;
35. import com.baidu.mapapi.TransitOverlay;
36.
37. public class MyMapActivity extends MapActivity {
38.     @Override
39.     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
40.         super.onCreate(savedInstanceState);
41.         setContentView(R.layout.main);
42.     }
43.
44.     @Override
45.     protected boolean isRouteDisplayed() {
46.         return false;
47.     }
48. }

```

在布局 xml 中添加地图控件

```

1.<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2.<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"android:or
   ientation="vertical" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="f
   ill_parent">
3. <TextView android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content
   " android:text="@string/hello" />
4. <com.baidu.mapapi.MapView android:id="@+id/bmapsView" android:layout_width="fill
   _parent" android:layout_height="fill_parent" android:clickable="true" />
5.</LinearLayout>

```

初始化地图 Activity

在地图 Activity 中定义变量： BMapManager mBMapMan = null; 在 onCreate 方法中增加以下代码，并将您申请的 Key 替换“我的 Key”：

```

1.mBMapMan = new BMapManager(getApplication());
2.mBMapMan.init("我的 Key", null);
3.super.initMapActivity(mBMapMan);

```

```

4. MapView mMapView = (MapView) findViewById(R.id.bmapsView);
5. mMapView.setBuiltInZoomControls(true); //设置启用内置的缩放控件
6. MapController mMapController = mMapView.getController(); // 得到mMapView 的控制权,可
   以用它控制和驱动平移和缩放
7. GeoPoint point = new GeoPoint((int) (39.915 * 1E6), (int) (116.404 * 1E6)); //用
   给定的经纬度构造一个GeoPoint, 单位是微度 (度 * 1E6)
8. mMapController.setCenter(point); //设置地图中心点
9. mMapController.setZoom(12); //设置地图 zoom 级别

```

Override 以下方法,管理 API:

```

1. @Override
2. protected void onDestroy() {
3.     if (mBMapMan != null) {
4.         mBMapMan.destroy();
5.         mBMapMan = null;
6.     }
7.     super.onDestroy();
8. }
9. @Override
10. protected void onPause() {
11.     if (mBMapMan != null) {
12.         mBMapMan.stop();
13.     }
14.     super.onPause();
15. }
16. @Override
17. protected void onResume() {
18.     if (mBMapMan != null) {
19.         mBMapMan.start();
20.     }
21.     super.onResume();
22. }

```

完成上述步骤后, 运行程序, 结果如下:



3 地图图层

地图图层概念

地图可以包含一个或多个图层，每个图层在每个级别都是由若干张图块组成的，它们覆盖了地球整个表面。例如您所看到包括街道、兴趣点、学校、公园等内容的地图展现就是一个图层，另外交通流量的展现也是通过图层来实现的。

3.1 底图

基本的地图图层,包括若干个缩放级别,显示基本的地图信息,包括道路、街道、学校、公园等内容。

3.2 实时交通信息

在以下 11 个城市中，支持实时交通信息：北京，上海，广州，深圳，南京，南昌，成都，重庆，武汉，大连，常州。在地图中显示实时交通信息示例如下：

```
mMapView.setTraffic(true);
```

运行程序，结果如下：



3.3 卫星图

在此版本 API 中暂不支持。

```
mMapView.setSatellite(true);
```

3.4 实景图

在此版本 API 中暂不支持。

```
mMapView.setStreetView(true);
```

4 覆盖物

地图覆盖物概述

所有叠加或覆盖到地图的内容，我们统称为地图覆盖物。如标注、矢量图形元素(包括：折线和多边形和圆)、定位图标等。覆盖物拥有自己的地理坐标，当您拖动或缩放地图时，它们会相应的移动。

地图 API 提供了如下几种覆盖物：

- **Overlay**: 覆盖物的抽象基类，所有的覆盖物均继承此类的方法，实现用户自定义图层显示。
- **MyLocationOverlay**: 一个负责显示用户当前位置的 Overlay。
- **ItemizedOverlay<Item extends OverlayItem>**: Overlay 的一个基类，包含了一个 OverlayItem 列表，相当于一组分条的 Overlay，通过继承此类，将一组兴趣点显示在地图上。
- **PoiOverlay**: 本地搜索图层，提供某一特定地区的位置搜索服务，比如在北京市搜索“公园”，通过此图层将公园显示在地图上。
- **RouteOverlay**: 步行、驾车导航线路图层，将步行、驾车出行方案的路线及关键点显示在地图上。

- **TransitOverlay**: 公交换乘线路图层, 将某一特定地区的公交出行方案的路线及换乘位置显示在地图上。

4.1 覆盖物的抽象类 : Overlay

一般来说, 在 **MapView** 中添加一个 **Overlay** 需要经过以下步骤:

- 自定义类继承 **Overlay**, 并 **Override** 其 **draw()**方法, 如果需要点击、按键、触摸等交互操作, 还需 **Override on Tap()**等方法。

```
1. public class MyOverlay extends Overlay {
2.     GeoPoint geoPoint = new GeoPoint((int) (39.915 * 1E6), (int) (116.404 * 1E6));
3.     Paint paint = new Paint();
4.     @Override
5.     public void draw(Canvas canvas, MapView mapView, boolean shadow) {
6.         //在天安门的位置绘制一个 String
7.         Point point = mMapView.getProjection().toPixels(geoPoint, null);
8.         canvas.drawText("★这里是天安门", point.x, point.y, paint);
9.     }
10. }
```

添加到 **MapView** 的覆盖物中:

```
mMapView.getOverlays().add(new MyOverlay());
```



运行结果如下:

4.2 当前位置: MyLocationOverlay

将 **MyLocationOverlay** 添加到覆盖物中, 能够实现在地图上显示当前位置的图标以及指南针:

- 初始化 **Location** 模块

```
1. // 初始化 Location 模块
2. mLocationManager = mBMapMan.getLocationManager();
3. // 通过 enableProvider 和 disableProvider 方法, 选择定位的 Provider
4. // mLocationManager.enableProvider(MKLocationManager.MK_NETWORK_PROVIDER);
5. // mLocationManager.disableProvider(MKLocationManager.MK_GPS_PROVIDER);
6. // 添加定位图层
7. MyLocationOverlay mylocTest = new MyLocationOverlay(this, mMapView);
```

```

8. mylocTest.enableMyLocation(); // 启用定位
9. mylocTest.enableCompass(); // 启用指南针
10. mMapView.getOverlays().add(mylocTest);

```

运行结果如下：



4.3 分条目覆盖物：ItemizedOverlay

某个类型的覆盖物，包含多个类型相同、显示方式相同、处理方式相同的项时，使用此类：

- 自定义类继承 `ItemizedOverlay<OverlayItem>`，并 `Override` 其 `draw()` 方法，如果需要点击、按键、触摸等交互操作，还需 `Override on Tap()` 等方法。

```

1. class OverItemT extends ItemizedOverlay<OverlayItem> {
2.     private List<OverlayItem> GeoList = new ArrayList<OverlayItem>();
3.     private Context mContext;
4.     private double mLat1 = 39.90923; // 39.9022; // point1 纬度
5.     private double mLon1 = 116.397428; // 116.3822; // point1 经度
6.     private double mLat2 = 39.9022;
7.     private double mLon2 = 116.3922;
8.     private double mLat3 = 39.917723;
9.     private double mLon3 = 116.3722;
10.    public OverItemT(Drawable marker, Context context) {
11.        super(boundCenterBottom(marker));
12.        this.mContext = context;
13.        // 用给定的经纬度构造 GeoPoint，单位是微度 (度 * 1E6)
14.        GeoPoint p1 = new GeoPoint((int) (mLat1 * 1E6), (int) (mLon1 * 1E6));
15.        GeoPoint p2 = new GeoPoint((int) (mLat2 * 1E6), (int) (mLon2 * 1E6));
16.        GeoPoint p3 = new GeoPoint((int) (mLat3 * 1E6), (int) (mLon3 * 1E6));
17.        GeoList.add(new OverlayItem(p1, "P1", "point1"));
18.        GeoList.add(new OverlayItem(p2, "P2", "point2"));
19.        GeoList.add(new OverlayItem(p3, "P3", "point3"));
20.        populate(); // createItem(int) 方法构造 item。一旦有了数据，在调用其它方法前，首先调用这个方法
21.    }
22.    @Override
23.    protected OverlayItem createItem(int i) {

```

```

24.     return GeoList.get(i);
25. }
26. @Override
27. public int size() {
28.     return GeoList.size();
29. }
30. @Override
31. // 处理当点击事件
32. protected boolean onTap(int i) {
33.     Toast.makeText(this.mContext, GeoList.get(i).getSnippet(),
34.         Toast.LENGTH_SHORT).show();
35.     return true;
36. }
37. }

```

添加到 MapView 的覆盖物中：

```

38.     Drawable marker = getResources().getDrawable(R.drawable.iconmark); //得
    到需要标在地图上的资源
39.     mMapView.getOverlays().add(new OverItemT(marker, this)); //添加 ItemizedOverlay
    实例到 mMapView

```

4.4 本地搜索覆盖物：PoiOverlay

详见 POI 搜索及 PoiOverlay 章节。

4.5 驾车路线覆盖物：RouteOverlay

详见驾车路线搜索及 RouteOverlay 和步行路线搜索及 RouteOverlay 章节。

4.6 换乘路线覆盖物：TransitOverlay

详见公交换乘路线搜索及 TransitOverlay 章节。

5 服务类

5.1 搜索服务

百度地图移动版 API 集成搜索服务包括：位置检索、周边检索、范围检索、公交检索、驾乘检索、步行检索，通过初始化 MKSearch 类，注册搜索结果的监听对象 MKSearchListener，实现异步搜

索服务。首先自定义 `MySearchListener` 实现 `MKSearchListener` 接口，通过不同的回调方法，获得搜索结果：

```
1.     public class MySearchListener implements MKSearchListener {
2.         @Override
3.         public void onGetAddrResult(MKAddrInfo result, int iError) {
4.             }
5.         @Override
6.         public void onGetDrivingRouteResult(MKDrivingRouteResult result, int iError)
7.         {
8.             }
9.         @Override
10.        public void onGetPoiResult(MKPoiResult result, int type, int iError) {
11.            }
12.        @Override
13.        public void onGetTransitRouteResult(MKTransitRouteResult result, int iError)
14.        {
15.            }
16.        @Override
17.        public void onGetWalkingRouteResult(MKWalkingRouteResult result, int iError)
18.        {
19.            }
20.    }
```

然后初始化 `MKSearch` 类：

```
1.     mMKSearch = new MKSearch();
2.     mMKSearch.init(mBMapMan, new MySearchListener());
```

5.2 POI 搜索及 PoiOverlay

POI 搜索有三种方式，根据范围和检索词发起范围检索 `poiSearchInbounds`，城市 poi 检索 `poiSearchInCity`，周边检索 `poiSearchNearBy`，以下以周边检索为例介绍如何进行检索并显示覆盖物 `PoiOverlay`：

- 检索天安门周边 5000 米之内的 KFC 餐厅：

```
mMKSearch.poiSearchNearBy("KFC", new GeoPoint((int) (39.915 * 1E6), (int) (116.404 * 1E6)), 5000);
```

- 实现 MySearchListener 的 onGetPoiResult，并展示检索结果：

```
▪ @Override
▪ public void onGetPoiResult(MKPoiResult result, int type, int iError) {
▪     if (result == null) {
▪         return;
▪     }
▪     PoiOverlay poioverlay = new PoiOverlay(MyMapActivity.this, mMapView);
▪     poioverlay.setData(result.getAllPoi());
▪     mMapView.getOverlays().add(poioverlay);
▪ }
```

运行结果如下：



5.3 驾车路线搜索及 RouteOverlay

- 检索从天安门到百度大厦的驾车路线：

```

1. MKPlanNode start = new MKPlanNode();
2. start.pt = new GeoPoint((int) (39.915 * 1E6), (int) (116.404 * 1E6));
3. MKPlanNode end = new MKPlanNode();
4. end.pt = new GeoPoint(40057031, 116307852);
5. // 设置驾车路线搜索策略, 时间优先、费用最少或距离最短
6. mMKSearch.setDrivingPolicy(MKSearch.ECAR_TIME_FIRST);
7. mMKSearch.drivingSearch(null, start, null, end);

```

实现 MySearchListener 的 onGetDrivingRouteResult, 并展示检索结果:

```

@Override

1. public void onGetDrivingRouteResult(MKDrivingRouteResult result, int iError) {
2.     if (result == null) {
3.         return;
4.     }
5.     RouteOverlay routeOverlay = new RouteOverlay(MyMapActivity.this, mMapView);
6.     // 此处仅展示一个方案作为示例
7.     routeOverlay.setData(result.getPlan(0).getRoute(0));
8.     mMapView.getOverlays().add(routeOverlay);
9. }

```

运行结果如下



5.4 步行路线搜索及 RouteOverlay

方式与驾车路线搜索类似，只需将 `mMKSearch.drivingSearch(null, start, null, end)` 修改为 `mMKSearch.walkingSearch(null, start, null, end)`, 实现的方法改为 `onGetWalkingRouteResult` 即可，不再赘述。

5.5 公交换乘路线搜索及 TransitOverlay

- 检索从天安门到百度大厦的公交换乘路线：

```
1. MKPlanNode start = new MKPlanNode();
2. start.pt = new GeoPoint((int) (39.915 * 1E6), (int) (116.404 * 1E6));
3. MKPlanNode end = new MKPlanNode();
4. end.pt = new GeoPoint(40057031, 116307852);
5. // 设置乘车路线搜索策略，时间优先、最少换乘、最少步行距离或不含地铁
6. mMKSearch.setTransitPolicy(MKSearch.EBUS_TRANSFER_FIRST);
7. mMKSearch.transitSearch("北京", start, end); // 必须设置城市名
```

实现 `MySearchListener` 的 `onGetTransitRouteResult(MKTransitRouteResult, int)`，并展示检索结果：

```
0.  @Override
1.  public void onGetTransitRouteResult(MKTransitRouteResult result, int
    iError) {
2.      if (result == null) {
3.          return;
4.      }
5.      TransitOverlay transitOverlay = new
    TransitOverlay(MyMapActivity.this, mMapView);
6.      // 此处仅展示一个方案作为示例
7.      transitOverlay.setData(result.getPlan(0));
8.      mMapView.getOverlays().add(transitOverlay);
9.  }
```

5.6 地址信息查询

根据地理坐标查询地址信息：

```
1. mMKSearch.reverseGeocode(new GeoPoint(40057031, 116307852));
```

实现 `MySearchListener` 的 `onGetAddrResult`，得到查询结果。

6 事件

6.1 定位监听

实现方式与系统的定位监听类似，通过 `MKLocationManager` 注册或者移除定位监听器：

```
1. mLocationManager = mBMapMan.getLocationManager();
2. LocationListener listener = new LocationListener() {
3.     @Override
4.     public void onLocationChanged(Location location) {
5.         // TODO 在此处处理位置变化
6.     }
7. };
8. // 注册监听
```



```
9. mLocationManager.requestLocationUpdates(listener);
10. // 不需要时移除监听
11. mLocationManager.removeUpdates(listener);
```

6.2 一般事件监听

在初始化地图 Activity 时，注册一般事件监听，并实现 MKGeneralListener 的接口处理相应事件，将 mBMapMan.init("我的 Key", null) 替换为下面的代码：

```
1. mBMapMan.init("我的 key", new MKGeneralListener() {
2.     @Override
3.     public void onGetPermissionState(int iError) {
4.         // TODO 返回授权验证错误，通过错误代码判断原因，MKEvent 中常量值。
5.     }
6.     @Override
7.     public void onGetNetworkState(int iError) {
8.         // TODO 返回网络错误，通过错误代码判断原因，MKEvent 中常量值。
9.     }
10. });
```