

摘要：针对天气图片，雾霾图片的命名规律，利用中文转拼音库（ pinyin4j），反射技术简洁地安全地实现了天气图片和雾霾图片的更新。

1 主要代码：

```
String pmImgStr = "0_50";
if (pmValue>50 && pmValue < 201) {
    int startV = (pmValue - 1) / 50 * 50 + 1;
    int endV = ((pmValue - 1) / 50 + 1) * 50;
    pmImgStr = Integer.toString(startV) + "_" + endV;
}
else if (pmValue>=201 && pmValue < 301){
    pmImgStr= "201_300";
}
else if (pmValue >= 301) {
    pmImgStr = "greater_300";
}

String typeImg = "biz_plugin_weather_" + PinYin.converterToSpell(todayWeather.getType());
Class aClass = R.drawable.class;
int typeId = -1;
int pmImgId = -1;
try{
    //一般尽量采用这种形式
    Field field = aClass.getField(typeImg);
    Object value = field.get(new Integer(0));
    typeId = (int)value;

    Field pmField = aClass.getField("biz_plugin_weather_" + pmImgStr);
    Object pmImg0 = pmField.get(new Integer(0));
    pmImgId = (int) pmImg0;
}catch(Exception e){
    //e.printStackTrace();
    if (-1 == typeId)
        typeId = R.drawable.biz_plugin_weather_qing;
    if (-1 == pmImgId)
        pmImgId= R.drawable.biz_plugin_weather_0_50;
}finally {
    Drawable drawable = getResources().getDrawable(typeId);
    weatherImg.setImageDrawable(drawable);
    drawable = getResources().getDrawable(pmImgId);
    pmImg.setImageDrawable(drawable);
    Toast.makeText(MainActivity.this, "更新成功", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

图 1 主要代码

如上图所示，首先合成雾霾图片的文件名，然后针对天气图片的文件名的最后一个字段就是天气类型对应的汉语拼音这一规律，调用 pinyin4j，从而合成天气图片的文件名。

由于 android 不允许直接更新 ImageView 的 src; 必须访问图片的资源 id, 才能更新 ImageView。而我们得到的是资源 id 的字符串, 无法直接当做变量名使用。所以本文利用反射技术, 实现了通过图片的文件名获取图片的 id。

当然, 由于图片在资源库里并不一定存在, 所以反射过程可能会抛出异常。本文通过异常处理, 解决了这个问题, 当资源不存在时, 本文将把图片设置成默认的 ID, 这样就保证了程序无论在什么情况下都能正确地运行。

2 详细步骤

2.1 下载 pinyin4j 并加入到工程

pinyin4j 下载地址: <http://sourceforge.net/projects/pinyin4j/files/>

下载完成解压后, 找到 pinyin4j-2.5.0.jar 包, 放至工程文件夹下的 “app/libs” 文件夹里, 如下图所示:

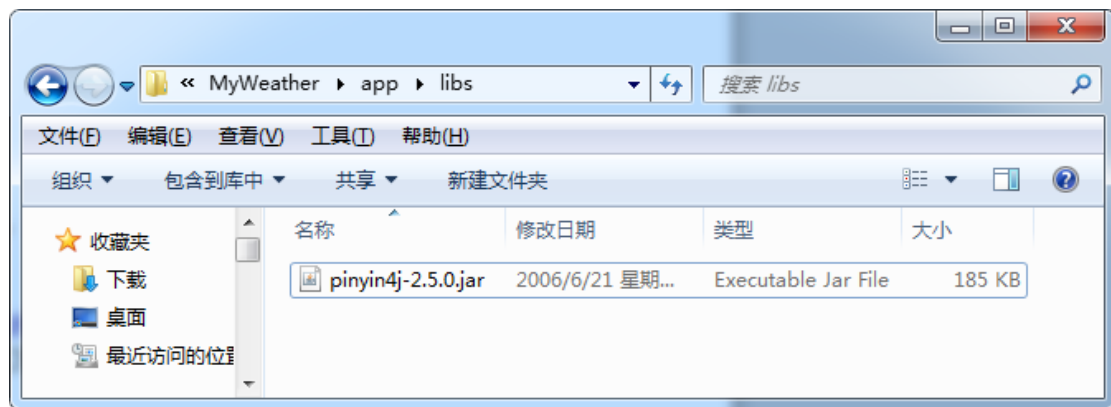


图 2 jar 包所放位置示意

在 Android Studio 里打开工程视图, 找到 “app/libs/pinyin4j-2.5.0.jar”, 右键菜单点击 Add as Library。

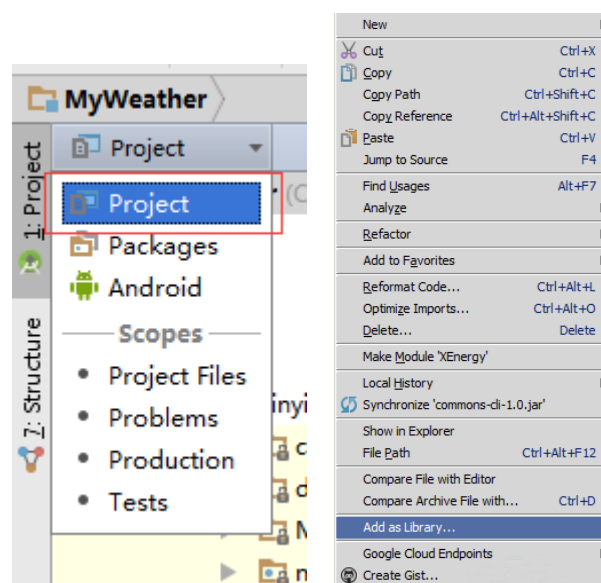


图 3 将 jar 包添加到工程

2.2 添加汉字转拼音代码

在 util 包里添加 PinYin 类，代码如下

```
public class PinYin {

    /**
     * 汉字转换位汉语拼音，英文字符不变
     * @param chines 汉字
     * @return 拼音
     */
    public static String converterToSpell(String chines){
        String pinyinName = "";
        char[] nameChar = chines.toCharArray();
        HanyuPinyinOutputFormat defaultFormat = new HanyuPinyinOutputFormat();
        defaultFormat.setCaseType(HanyuPinyinCaseType.LOWERCASE);
        defaultFormat.setToneType(HanyuPinyinToneType.WITHOUT_TONE);
        for (int i = 0; i < nameChar.length; i++) {
            if (nameChar[i] > 128) {
                try {
                    pinyinName += PinyinHelper.toHanyuPinyinStringArray(nameChar[i],
defaultFormat)[0];
                } catch (BadHanyuPinyinOutputFormatCombination e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }else{
                pinyinName += nameChar[i];
            }
        }
        return pinyinName;
    }
}
```

2.3 添加核心代码，更新 ImageView

在 updateTodayWeather 函数内添加主要代码，具体代码见图 1，下面提供文字版代码以供粘贴：

```
int pmValue = Integer.parseInt(todayWeather.getPm25().trim());

String pmImgStr = "0_50";
if (pmValue>50 && pmValue < 201) {
    int startV = (pmValue - 1) / 50 * 50 + 1;
    int endV = ((pmValue - 1) / 50 + 1) * 50;
    pmImgStr = Integer.toString(startV) + "_" + endV;
```

```

    }
    else if (pmValue >= 201 && pmValue < 301){
        pmImgStr = "201_300";
    }
    else if (pmValue >= 301) {
        pmImgStr = "greater_300";
    }

    String typeImg = "biz_plugin_weather_" +
    PinYin.converterToSpell(todayWeather.getType());
    Class aClass = R.drawable.class;
    int typeId = -1;
    int pmImgId = -1;
    try{
        //一般尽量采用这种形式
        Field field = aClass.getField(typeImg);
        Object value = field.get(new Integer(0));
        typeId = (int)value;

        Field pmField = aClass.getField("biz_plugin_weather_" + pmImgStr);
        Object pmImgO = pmField.get(new Integer(0));
        pmImgId = (int) pmImgO;
    }catch(Exception e){
        //e.printStackTrace();
        if ( -1 == typeId)
            typeId = R.drawable.biz_plugin_weather_qing;
        if ( -1 == pmImgId)
            pmImgId = R.drawable.biz_plugin_weather_0_50;
    }finally {
        Drawable drawable = getResources().getDrawable(typeId);
        weatherImg.setImageDrawable(drawable);
        drawable = getResources().getDrawable(pmImgId);
        pmImg.setImageDrawable(drawable);
        Toast.makeText(MainActivity.this, "更新成功", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

```

最终效果如下图



图 4 最终效果图

移动平台应用软件开发

北大软微

第 16 组（王璨、刘于菡、刘萌、李文楼、张旭）

张旭

2015 年 3 月 25 日