

《手机平台应用开发》

Appwidget 及 Broadcast 使用

学 院 名 称 : 数据科学与计算机学院

成 员 : 陈伟宸

时 间 : 2016 年 10 月 26 日

一、实验环境

操作系统：Windows 10

IDE：Android Studio 2.1.2

二、实验过程

1. 在 layout 下新建 widget.xml，设计 widget 的样式

```
<ImageView
    android:id="@+id/widget_img"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@mipmap/apple" />
<TextView
    android:id="@+id/widget_text"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#FF0000"
    android:textSize="20sp"
    android:text="Widget"
    android:layout_marginLeft="10dp"/>
```

2. 新建 xml 文件夹并在其中新建 widget_info.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<appwidget-provider xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:initialKeyguardLayout="@layout/widget"
    android:initialLayout="@layout/widget"
    android:minHeight="55dp"
    android:minWidth="200dp"
    android:previewImage="@mipmap/apple"
    android:resizeMode="horizontal|vertical"
    android:updatePeriodMillis="86400000"
    android:widgetCategory="home_screen">
</appwidget-provider>
```

3. 新建 Widget.java，实现 AppWidgetProvider 类

在 onUpdate 中实现点击 widget 的图标返回到主页面的功能

```
@Override
public void onUpdate(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager, int[] appWidgetIds) {
    super.onUpdate(context, appWidgetManager, appWidgetIds);
    RemoteViews rv = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.widget);
    Intent clickInt = new Intent(context, MainActivity.class);
    PendingIntent pi = PendingIntent.getActivity(context, 0, clickInt, 0);
    rv.setOnClickPendingIntent(R.id.widget_img, pi);
    appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetIds, rv);
}
```

在 onReceive 中实现对 STATICACTION 广播的事件处理，更新 widget 的图标和文字

```
@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent) {
    AppWidgetManager mgr = AppWidgetManager.getInstance(context);
    RemoteViews rv = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.widget);
    Bundle bundle = intent.getExtras();

    if (intent.getAction().equals("STATICACTION")) {
        rv.setImageViewResource(R.id.widget_img, bundle.getInt("fruit_img"));
        rv.setTextViewText(R.id.widget_text, bundle.getString("fruit_name"));
        mgr.updateAppWidget(new ComponentName(context, Widget.class), rv);
    }

    super.onReceive(context, intent);
}
```

4. 在 DynamicReceiver 中实现修改 widget 的图标和文字

```
AppWidgetManager mgr = AppWidgetManager.getInstance(context);
RemoteViews rv = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.widget);
rv.setImageViewResource(R.id.widget_img, R.mipmap.dynamic);
rv.setTextViewText(R.id.widget_text, bundle.getString("msg"));
mgr.updateAppWidget(new ComponentName(context, Widget.class), rv);
```

三、实验结果

1. 运行程序

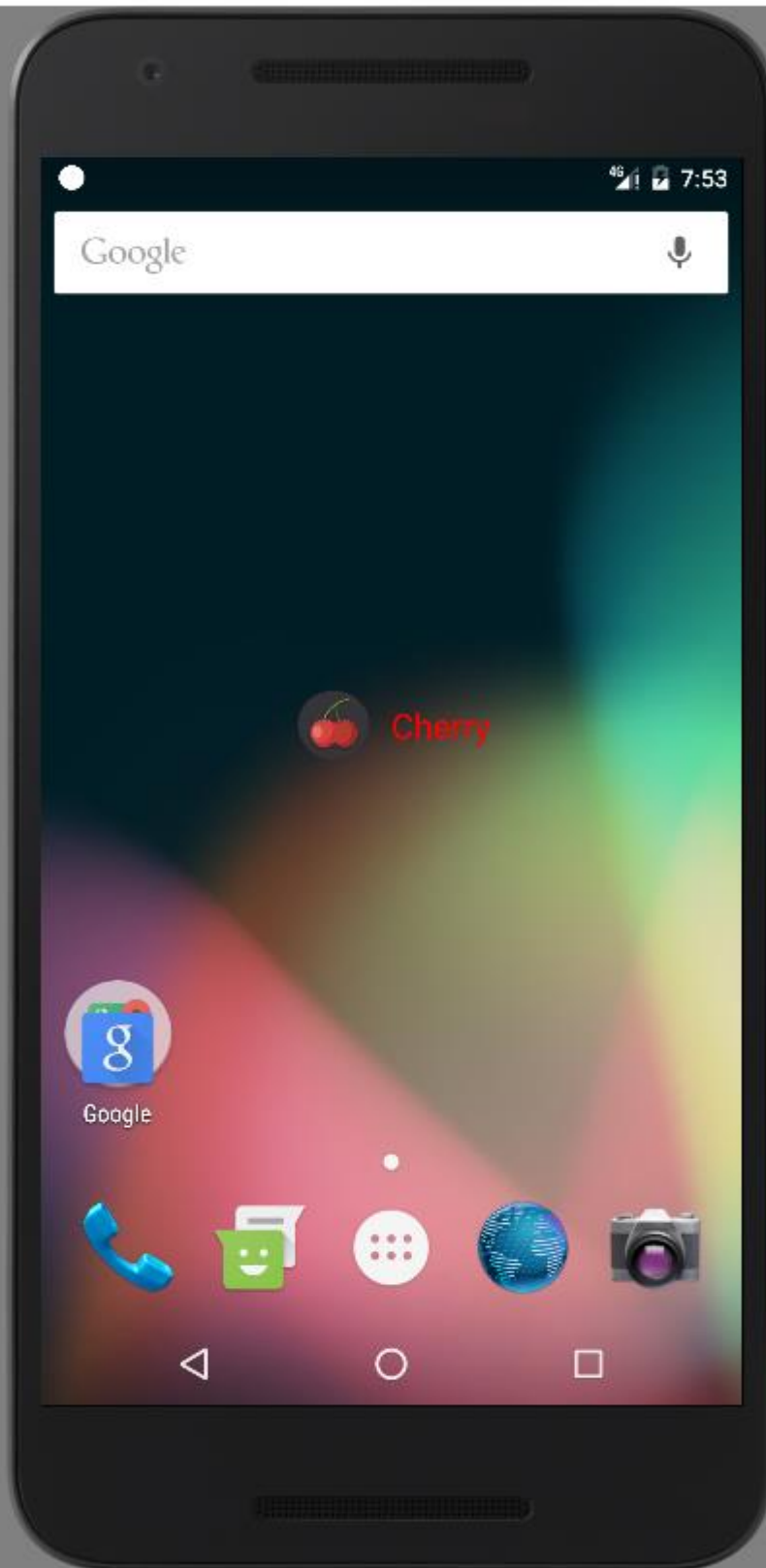


2. 将 widget 添加到桌面



3. 点击静态注册，并点击 Cherry，查看 widget

Android Emulator - Nexus_5X_API_23:5554



4. 点击 widget 的图标



5. 点击动态注册，输入 splendidsky，并直接点击 send



widget 无变化

6. 点击 Register Broadcast 按钮 , 再点击 Send



7. 点击图标，再次返回主页面



四、实验心得

App Widgets 是小型应用程序试图嵌入在另外的应用程序当中，我们需要通过 RemoteView 来获得并修改 widget 的视图，最后使用 AppWidgetManager 来更新它。

由于 AppWidgetProvider 继承于 BroadcastReceiver，我们可以直接在 onReceive 函数中接收到广播，并对广播进行过滤和响应，完成对 widget 的更新操作