

中山大学数据科学与计算机学院本科生实验报告

(2017 年秋季学期)

课程名称：手机应用开发

任课教师：刘宁

年级	2015	专业 (方向)	计应
学号	14970011	姓名	宋思亭
电话	18826073511	Email	1056284551@qq.com
开始日期	2017.11.3	完成日期	2017.11.3

一、 实验题目

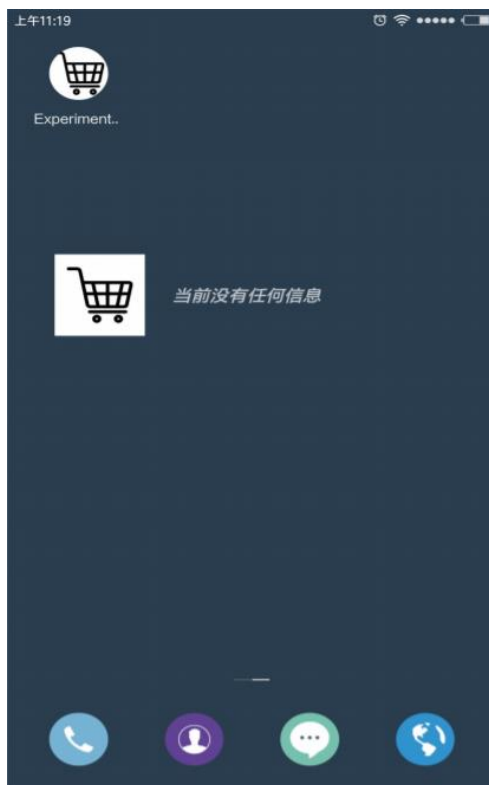
1. 掌握 AppWidget 编程基础
2. 掌握 Broadcast 编程基础
3. 掌握动态注册 Broadcast 和静态注册 Broadcast

二、 实现内容

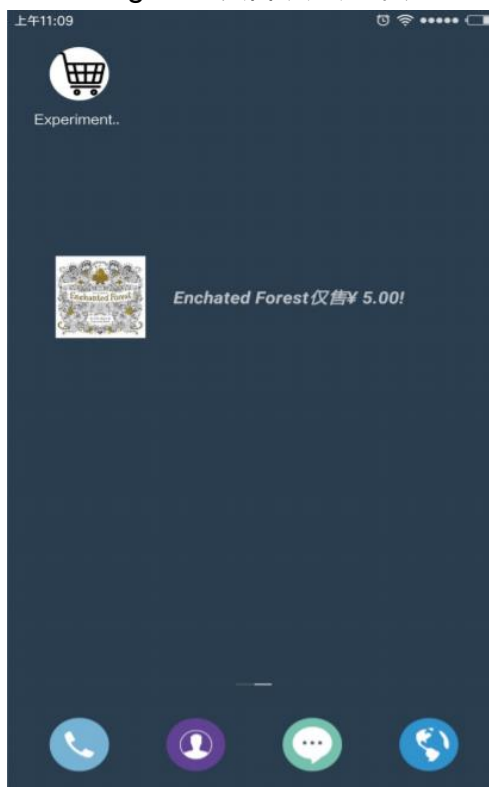
实现一个 Android 应用，实现静态广播、动态广播两种改变 widget 内容的方法。在上次实验的基础上进行修改，所以一些关于静态动态广播的内容会简略。

具体要求：

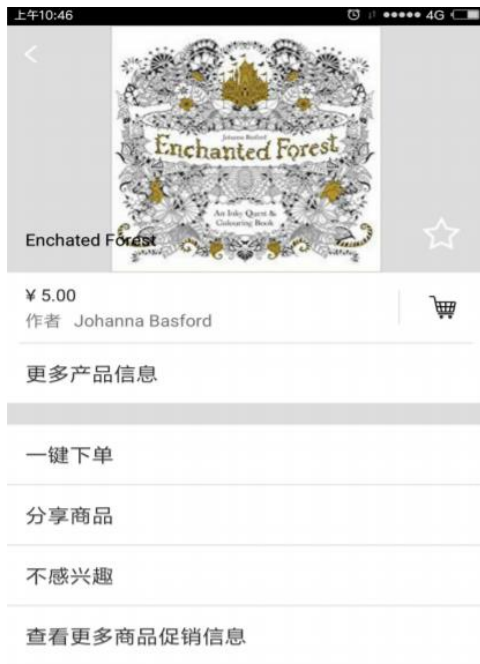
1. widget 初始情况如下:



2. 点击 widget 可以启动应用，并在 widget 随机推荐一个商品:



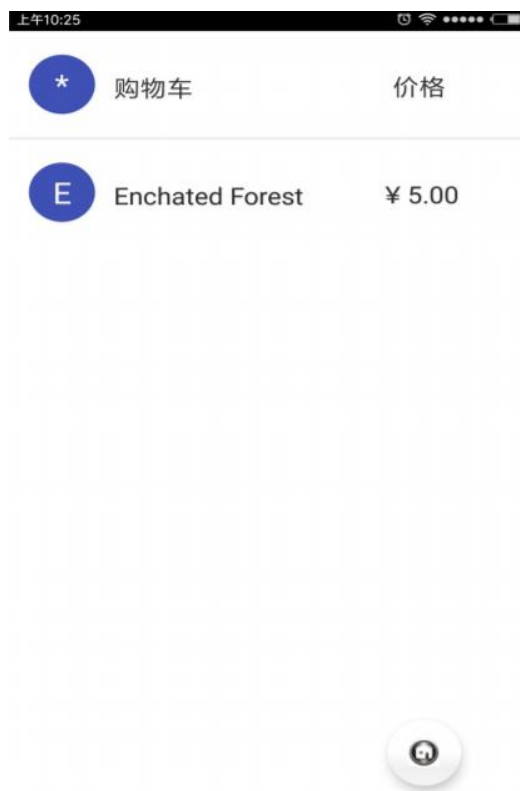
3. 点击 widget 跳转到该商品详情界面:



4. 点击购物车图标，widget 相应更新:



5. 点击 widget 跳转到购物车界面:

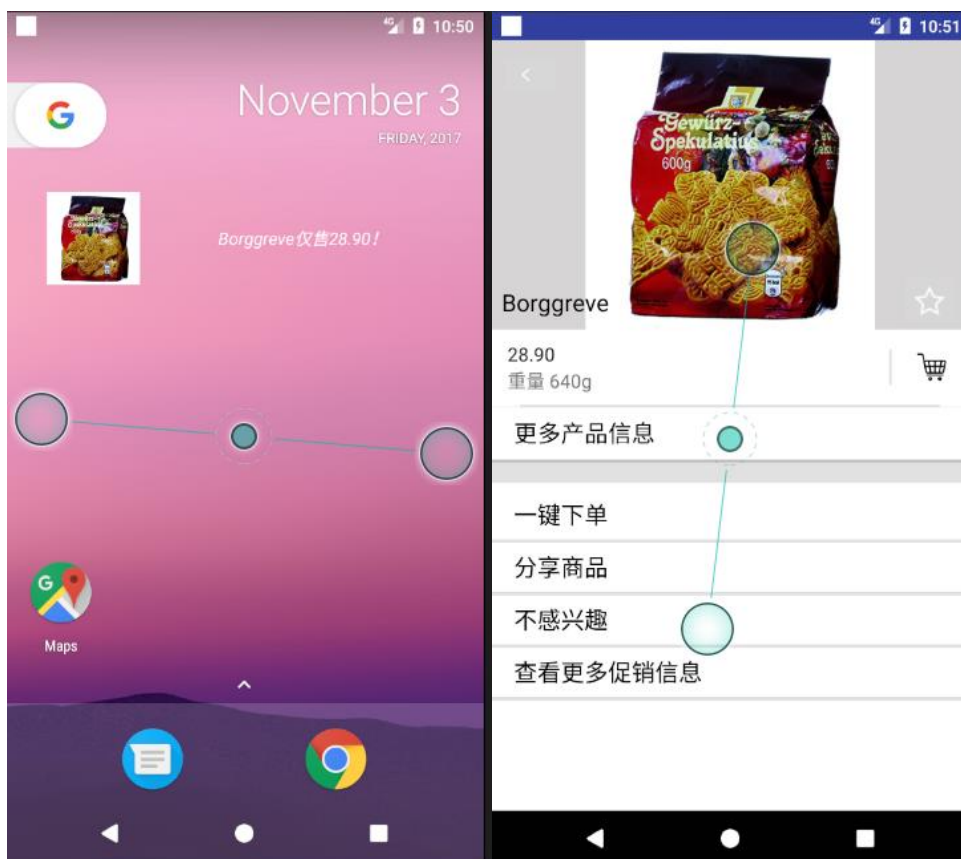


6. 实现方式要求:启动时的 widget 的更新通过静态广播实现，点击购物车图标时候 widget 的更新通过动态广播实现。

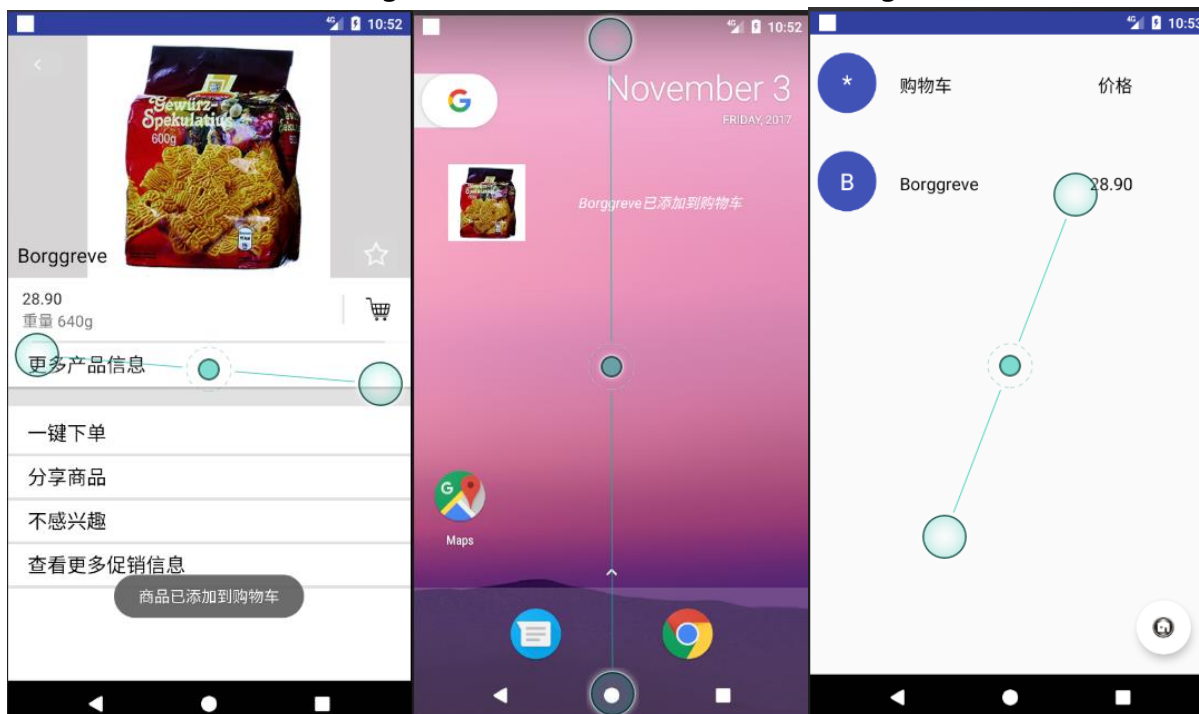
三、 课堂实验结果

(1) 实验截图

启动应用 Widget 随机推荐商品，点击 Widget 跳转到详情页面



点击购物车后，Widget 提示商品已加入购物车，点击 Widget 跳转到购物车页面



(2) 实验步骤以及关键代码

1. 写 m_widget_info.xml，设置大小和居中

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<appwidget-provider xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:initialKeyguardLayout="@layout/m_widget"
    android:initialLayout="@layout/m_widget"
    android:minHeight="50dp"
    android:minWidth="300dp"
    android:previewImage="@mipmap/shoplist"
    android:resizeMode="horizontal|vertical"
    android:updatePeriodMillis="86400000"
    android:widgetCategory="home_screen|keyguard"/>
```

写 m_widget.xml , 由图片和文字两部分构成

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:id="@+id/m_widget">
```

```
<ImageView
    android:id="@+id/WidgetImage"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="80dp"
    android:paddingRight="20dp"
    android:gravity="center"
    android:src="@mipmap/shoplist"/>
```

```
<TextView
    android:id="@+id/WidgetName"
    android:layout_width="240dp"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_toRightOf="@+id/WidgetImage"
    android:gravity="center"
    android:text="@string/no_message"
    android:textColor="@android:color/white"
    android:textSize="15sp"
    android:textStyle="italic"/>
```

```
</RelativeLayout>
```

2. 修改 mWidget.java 代码 , 重写 onUpdate 方法 , 为 Widget 添加事件 , 使得点击能够启动应用

```

static void updateAppWidget(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager, int appWidgetId) {
    CharSequence widgetText = context.getString(R.string.appwidget_text);
    RemoteViews views = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.m_widget);
    views.setTextViewText(R.id.WidgetName, widgetText);
    Intent intent = new Intent(context, MainActivity.class);
    PendingIntent pendingIntent = PendingIntent.getActivity(context, 0, intent, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
    views.setOnClickPendingIntent(R.id.WidgetImage, pendingIntent);
    appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetId, views);
}

@Override
public void onUpdate(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager, int[] appWidgetIds) {
    for (int appWidgetId : appWidgetIds) {
        updateAppWidget(context, appWidgetManager, appWidgetId);
    }
}

```

重写 onReceive 方法，当接收到对应广播时进行数据处理，实现启动时通过静态广播更新 widget

```

@Override
public void onReceive(Context context, Intent intent) {
    super.onReceive(context, intent);
    if (intent.getAction().equals("com.example.stellasang.lab5.staticreceiver")) {
        RemoteViews views = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.m_widget);
        Bundle bundle = intent.getExtras();

        views.setTextViewText(R.id.WidgetName, bundle.getString("Name") + "仅售" + bundle.getString("Price") + "!");
        views.setImageViewResource(R.id.WidgetImage, bundle.getInt("ItemImage"));
        //要发给detail的Intent
        Intent intent1 = new Intent(context, ShowDetails.class);
        intent1.addCategory(Intent.CATEGORY_LAUNCHER);
        intent1.putExtra("Name", bundle.getString("Name"));
        intent1.putExtra("Price", bundle.getString("Price"));
        intent1.putExtra("Info", bundle.getString("Info"));

        PendingIntent Pintent = PendingIntent.getActivity(context, 0, intent1, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
        views.setOnClickPendingIntent(R.id.m_widget, Pintent);
        ComponentName me = new ComponentName(context, mWidget.class);
        AppWidgetManager.getInstance(context).updateAppWidget(me, views);
    }
}

```

3. 在 manifest 中注册静态广播

```

<receiver android:name=".mWidget">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.appwidget.action.APPWIDGET_UPDATE" />
        <action android:name="com.example.stellasang.lab5.staticreceiver" />
    </intent-filter>
    <meta-data
        android:name="android.appwidget.provider"
        android:resource="@xml/m_widget_info" />
</receiver>

```

4. 修改 DynamicReceiver 中的 onReceive 方法，实现点击购物车图标时候通过动态广播更新 widget

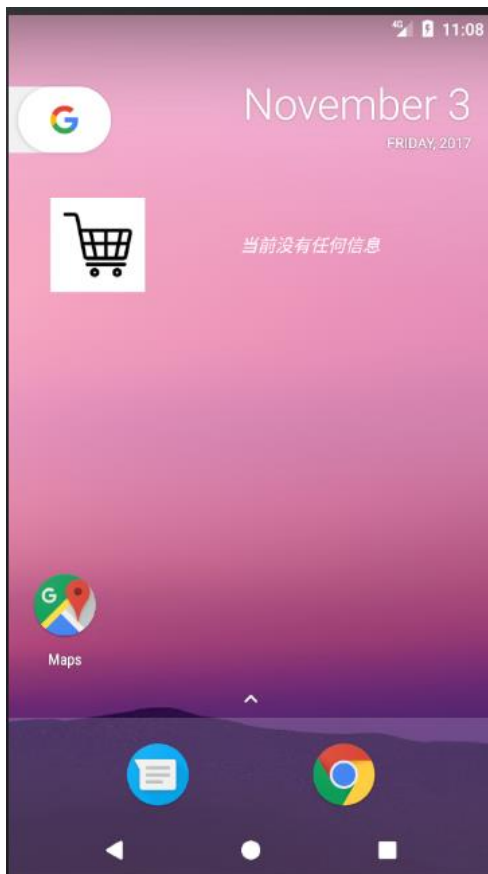
```
//设置widget的显示,打包发给widget
views.setTextViewText(R.id. WidgetName, name + "已添加到购物车");
PendingIntent Pintent = PendingIntent.getActivity(context, 0, mIntent, PendingIntent. FLAG_UPDATE_CURRENT);
views.setOnClickPendingIntent(R.id. m_widget, Pintent);
AppWidgetManager.getInstance(context).updateAppWidget(new ComponentName(context, mWidget. class), views);
```

(3) 实验遇到困难以及解决思路

1. 发布动态广播时应用中断, debug 发现是 intent.putExtra 中第一个参数与 DynamicReceiver 中 getString 的目标大小写不匹配导致。
2. 无法实现启动时通过静态广播更新 widget, 原因是注册静态广播出错, 修改后解决。

四、 课后实验结果

1. 布局正常



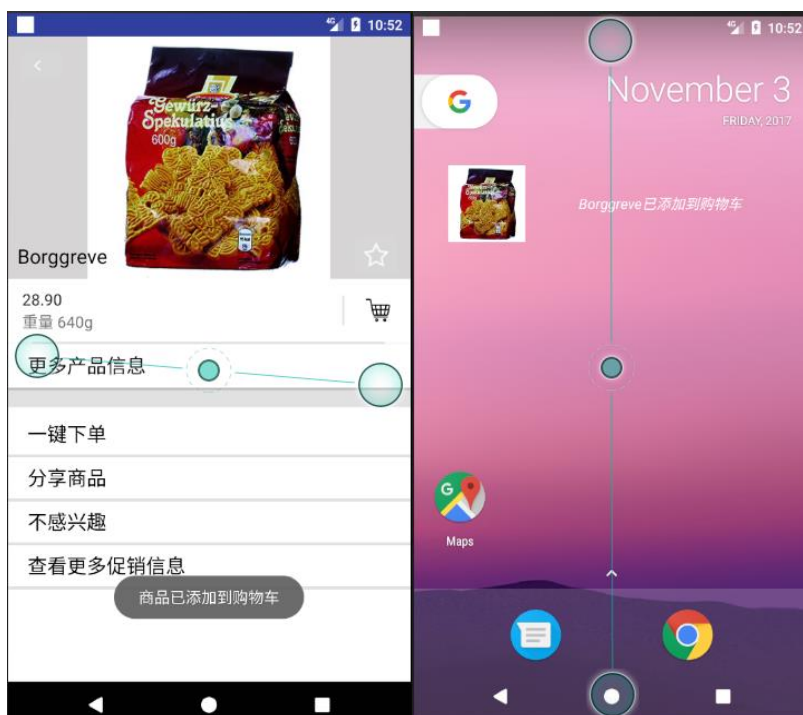
2. 静态广播：启动应用 Widget 随机推荐商品



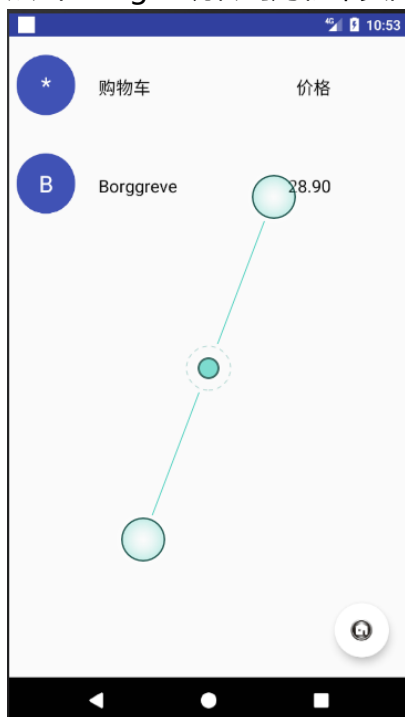
点击 Widget 跳转到商品详情页面



3. 动态广播：点击购物车后，Widget 提示商品已加入购物车



点击 Widget 跳转到购物车页面



五、 实验思考及感想

1. 安卓开发过程中有很多坑等我们去跳，需要多用搜索引擎多看文档
2. 遇到奇怪的问题不知道怎么解决时，可以重启试试