

# 中山大学移动信息工程学院本科生实验报告

## ( 2017 年秋季学期 )

课程名称：移动应用开发

任课教师：

年级	15	专业（方向）	互联网
学号	15352006	姓名	蔡丽芝
电话	13538489980	Email	314749816@qq.com
开始日期	2017/11/4	完成日期	2017/11/5

### 一、 实验题目

appwidget 及 broadcast 使用

### 二、 实现内容

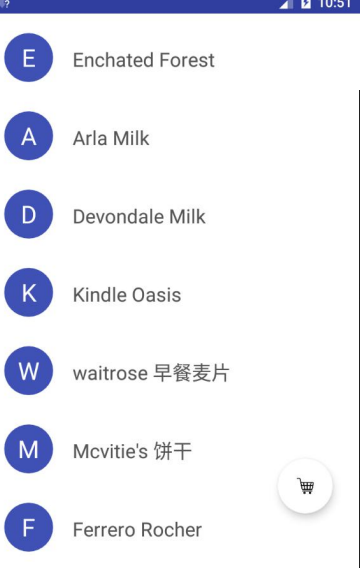
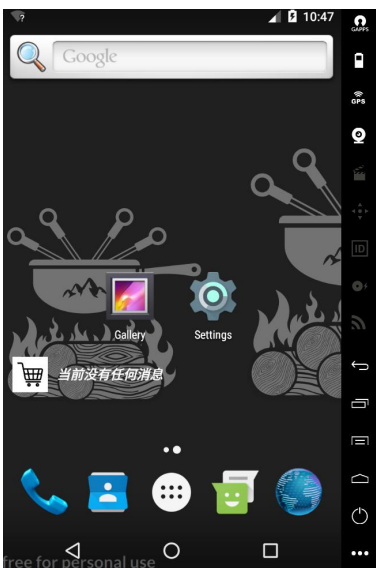
- 1. 掌握 AppWidget 编程基础
- 2. 掌握 Broadcast 编程基础
- 3. 掌握动态注册 Broadcast 和静态注册 Broadcast

### 三、 课堂实验结果

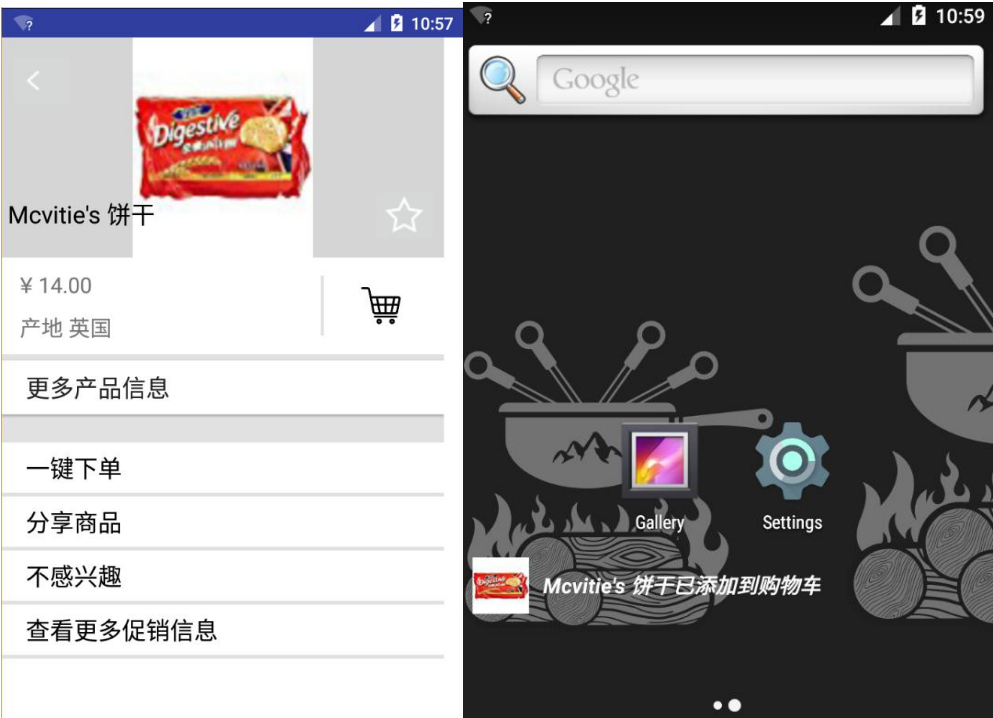
#### (1) 实验截图

初始时的状态

单击 widget, 启动应用 并在 widget 随机推荐一个商品



点击 widget 跳转到该商品详情界面， 点击购物车按钮， widget 相应更新

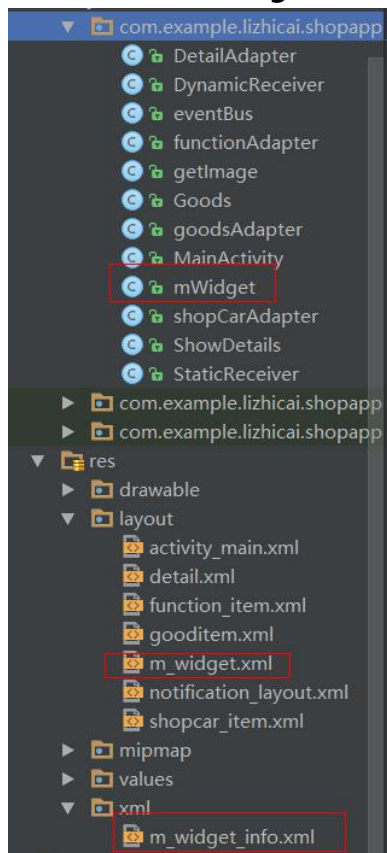


点击 widget，跳到购物车列表

* 购物车	价格
M McVitie's 饼干	¥ 14.00

(2) 实验步骤以及关键代码

1. 右键点击创建 widget 类 , Android studio 会在相应的位置创建 3 个文件如下 :



2. 修改 mWidget.java 的代码

```
static void updateAppWidget(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager, int appWidgetId) {  
    RemoteViews updateViews = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.m_widget);  
    Intent myIntent = new Intent(context, MainActivity.class);  
    PendingIntent myPendingIntent = PendingIntent.getActivity(context, 0, myIntent, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);  
    updateViews.setOnClickPendingIntent(R.id.appwidget, myPendingIntent);  
    ComponentName me = new ComponentName(context, mWidget.class);  
    appWidgetManager.updateAppWidget(me, updateViews);  
}
```

RemoteViews 表示的是一个 view 结构, 可以在其他进程中显示, 所以通过 RemoteViews 架构可以让用户程序更新主屏幕的 view, 也就是 widget。通过 PendingIntent 定义一个 myPendingIntent, 当点击 widget 的时候, 可以启动程序。

## 重写 onReceive 函数

```
if(intent.getAction().equals(STATICACTION)) {  
    String name = intent.getStringExtra("name");  
    String price = intent.getStringExtra("price");  
    String info = intent.getStringExtra("info");  
    Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(), getImage.MapImage(name));  
    Intent myIntent = new Intent(context, ShowDetails.class); //定义一个intent  
    myIntent.putExtra("Name", name); // 将name, price, info传入intent中存储数据  
    myIntent.putExtra("Price", price);  
    myIntent.putExtra("Info", info);  
    PendingIntent pendingIntent = PendingIntent.getActivity(context, 0, myIntent, PendingIntent.FLAG_CANCEL_CURRENT);  
    updateViews.setTextViewText(R.id.appwidget_text, name+"仅售"+price+"!");  
    updateViews.setImageViewResource(R.id.appwidget_image, getImage.MapImage(name));  
    updateViews.setOnClickPendingIntent(R.id.appwidget, pendingIntent);  
    ComponentName componet = new ComponentName(context, mWidget.class);  
    AppWidgetManager appWidgetManager = AppWidgetManager.getInstance(context);  
    appWidgetManager.updateAppWidget(componet, updateViews);  
}
```

首先判断接收到的广播是否是静态广播，当满足条件的时候，才会执行以上的代码，接着如方框 1 中获取传入的 intent 中的数据信息，在方框 2 中新定义一个 intent，用于启动商品详情页面，并将商品信息通过 putExtra 的方式传入 intent 中，并将自定义的 myIntent 转化为 PendingIntent，在方框 3 中，通过 remoteviews 的方式分别调用 setTextViewText，setImageViewResource，setOnClickPendingIntent 函数设置文字，图片和事件。

```
} else if(intent.getAction().equals(DYNAMICACTION)) {  
    Toast.makeText(context, "widgetDongtai", Toast.LENGTH_SHORT).show();  
    String name = intent.getStringExtra("name");  
    Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(), getImage.MapImage(name));  
    Intent myIntent = new Intent(context, MainActivity.class);  
    PendingIntent pendingIntent=PendingIntent.getActivity(context, 1, myIntent, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);  
    updateViews.setTextViewText(R.id.appwidget_text, name+"已添加到购物车");  
    updateViews.setImageViewResource(R.id.appwidget_image, getImage.MapImage(name));  
    updateViews.setOnClickPendingIntent(R.id.appwidget, pendingIntent);  
    ComponentName componet = new ComponentName(context, mWidget.class);  
    AppWidgetManager appWidgetManager = AppWidgetManager.getInstance(context);  
    appWidgetManager.updateAppWidget(componet, updateViews);  
}
```

同样是先判断接受到的广播是否是动态广播，当满足条件的时候，才会执行以上的代码，代码和上一个基本香港童，这里不加解释。

```
// final String STATICACTION = "com.example.lizhicai.MyStaticFilter";
final String STATICACTION = "com.example.lizhicai.MyWidgetStaticFilter";
int seed = good.size();
Random random = new Random();
int r = random.nextInt(seed);
Intent intentBroadcast = new Intent(STATICACTION);
intentBroadcast.putExtra("name", good.get(r).getName());
intentBroadcast.putExtra("price", good.get(r).getPrice());
intentBroadcast.putExtra("info", good.get(r).getInfo());
sendBroadcast(intentBroadcast);
```

通过 random 函数随机生成商品，并发送静态广播

```
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    EventBus.getDefault().unregister(this);
}
```

注销广播

```
private static String DYNAMICACTION = "com.example.lizhicai.MyWidgetDynamicFilter";

IntentFilter intentFilter = new IntentFilter();
intentFilter.addAction(DYNAMICACTION); // 添加动态广播的Action
registerReceiver(dynamicReceiver, intentFilter); // 注册自定义动态广播信息
```

在商品详情处注册动态广播

```
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    unregisterReceiver(dynamicReceiver);
}
```

注销广播

### (3) 实验遇到困难以及解决思路

本次实验主要的困难是一开始不知道不知道如何在手机或者虚拟机上使用过 widget，自己平时也比较少研究手机的一些小功能，后来通过自己的摸索终于找到了 widget，其实就是添加小工具。

#### 四、 课后实验结果

#### 五、 实验思考及感想

这次实验比较简单，只需要在 lab4 的实验基础上加上修改和添加 widget，所以完成起来没有之前的吃力。