

移动应用开发实验报告

姓名	学号	班级	电话	邮箱	日期
蔡烨	15352010	1501班	15989010669	caiy29@mail2.sysu.edu.cn	2017/11/4

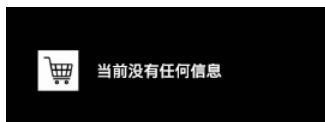
1. 实验题目

appwidget及broadcast的使用

2. 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。

widget初始界面：



点击widget可以启动应用，进入商品列表：



并在widget随机推荐一个商品，用静态广播实现：



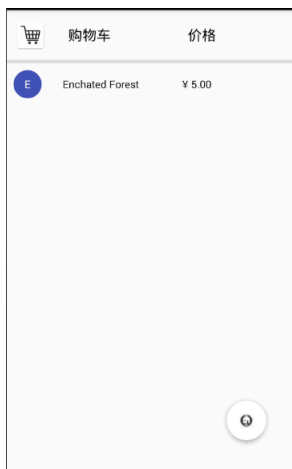
点击widget跳转到该商品详情界面：



点击购物车图标，用动态广播使widget相应更新：



点击widget跳转到购物车界面：



3. 实验过程

添加appwidget的类myAppWidget后，修改以下文件即可：

1. 注册文件AndroidManifest.xml

在发送/接收静态广播的时候，intent的action要与加上的这个name保持一致，才能确保静态广播被正常发送和接收。

```
<receiver android:name=".myAppWidget">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.appwidget.action.APPWIDGET_UPDATE" />
        <action android:name="com.example.lab3.MyStaticFlites" />
    </intent-filter>

    <meta-data
        android:name="android.appwidget.provider"
        android:resource="@xml/my_app_widget_info" />
</receiver>
```

2. my_app_widget_info.xml

基本上as会自动帮你补充完整，只是修改了minHeight和minWidth。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<appwidget-provider xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:initialKeyguardLayout="@layout/my_app_widget"
    android:initialLayout="@layout/my_app_widget"
    android:minHeight="50dp"
    android:minWidth="400dp"
    android:previewImage="@mipmap/shoplist"
    android:resizeMode="horizontal|vertical"
    android:updatePeriodMillis="86400000"
    android:widgetCategory="home_screen|keyguard"></appwidget-provider>
```

3. my_app_widget.xml

widget的布局文件，一般默认只有一个TextView，因此加上一个ImageView，并且给两个控件和整个layout都加上id，为了后面修改控件的内容。

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:padding="8dp"
    android:id="@+id/widget">
    <ImageView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/appwidget_pic"
        android:layout_margin="8dp"
        android:src="@mipmap/shoplist"
        android:layout_centerVertical="true"/>
    <TextView
        android:id="@+id/appwidget_text"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/appwidget_pic"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:layout_margin="60dp"
        android:contentDescription="当前没有任何信息"
        android:text="当前没有任何信息"
        android:textColor="#ffffff"
        android:textSize="15sp"
        android:textStyle="bold|italic" />
```

4. DetailsActivity.java和MainActivity.java

在lab4中设置跳转到购物车列表的onNewIntent函数中，加上另外一个判断标准，使得可以跳转到商品列表界面。

```
@Override
protected void onNewIntent(Intent intent) {
    super.onNewIntent(intent);
    if(intent.getBooleanExtra("jump", true)) {
        floatingCar.setImageResource(R.mipmap.mainpage);
        carLayout.setVisibility(View.INVISIBLE);
        homeLayout.setVisibility(View.INVISIBLE);
    } else if(intent.getBooleanExtra("jump", false)) {
        floatingCar.setImageResource(R.mipmap.mainpage);
        carLayout.setVisibility(View.INVISIBLE);
        homeLayout.setVisibility(View.VISIBLE);
    }
}
```

然后在lab4的基础上修改两个文件中对应的广播。

MainActivity.java中的静态广播，修改发送出去的intent的action，和在注册文件上写上的name要一致。

```

//产生随机数
Random random = new Random();
int i = random.nextInt(name.length);
//发送静态广播
Bundle bundle = new Bundle();
bundle.putString("name", name[i]);
bundle.putString("price", price[i]);
bundle.putInt("pic", pic[i]);
bundle.putString("info", info[i]);

Intent intentBroadcast = new Intent();
intentBroadcast.setAction("com.example.lab3.MyStaticFlites");
intentBroadcast.putExtras(bundle);
sendBroadcast(intentBroadcast);

```

DetailsActivity.java中的动态广播，也是修改intent的action，并且将原先实例化的动态广播接收器换成widget的动态广播接收器。

```

private MyAppWidget dynamicReceiver = new MyAppWidget();

//注册动态广播
IntentFilter dynamic_filter = new IntentFilter();
dynamic_filter.addAction("com.example.caiye.lab3.dynamic_widget");
registerReceiver(dynamicReceiver, dynamic_filter);
//发送动态广播
Intent broadcastIntent = new Intent();
broadcastIntent.setAction("com.example.caiye.lab3.dynamic_widget");
broadcastIntent.putExtra("name", showName);
broadcastIntent.putExtra("pic", showPic);
sendBroadcast(broadcastIntent);

```

5. myAppWidget.java

继承自类AppWidgetProvider，首先重写updateWidget函数，创建一个remote view，获取到刚才为widget写的布局文件，初始化widget界面，然后为widget设置点击事件。一旦widget被点击，便跳转到MainActivity.java，并putExtra一个布尔类型的值false，使得它跳转到商品列表而不是购物车列表。

```

static void updateAppWidget(Context context, AppWidgetManager appWidgetManager,
    int appWidgetId) {

    CharSequence widgetText = context.getString(R.string.appwidget_text);
    // Construct the RemoteViews object
    RemoteViews updateView = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.my_app_widget);
    updateView.setTextViewText(R.id.appwidget_text, widgetText);
    Intent intent = new Intent(context, MainActivity.class);
    intent.putExtra("jump", false); //跳转到商品列表而不是购物车列表
    PendingIntent pendingIntent = PendingIntent.getActivity(context, 0, intent, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
    updateView.setOnClickPendingIntent(R.id.widget, pendingIntent); //设置点击事件
    ComponentName componentName = new ComponentName(context, MyAppWidget.class);
    appWidgetManager.updateAppWidget(componentName, updateView);

    // Instruct the widget manager to update the widget
    appWidgetManager.updateAppWidget(appWidgetId, updateView);
}

```

然后重写onReceive函数，分别实现静态和动态广播的接收。静态和动态的实现基本上是一样的，主要判断他们传来的intent的action是什么，拿到intent后，用remote view获取widget的布局，然后用setTextViewText和setImageResource设置里面的内容，实现对widget的更新。

然后对widget设置点击事件，静态广播的接收中，设置的是跳转到商品详情页面；动态广播的接收中，设置的是跳转到购物车列表页面。

```

public void onReceive(Context context, Intent intent) {
    super.onReceive(context, intent);
    AppWidgetManager appWidgetManager = AppWidgetManager.getInstance(context);
    Bundle bundle = intent.getExtras();
    if(intent.getAction().equals("com.example.lab3.MyStaticFlites")){
        //设置widget的商品推荐
        RemoteViews updateViews = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.my_app_widget);
        updateViews.setTextViewText(R.id.appwidget_text, bundle.getString("name")+"仅售"+bundle.getString("price")+"!");
        updateViews.setImageViewResource(R.id.appwidget_pic, bundle.getInt("pic"));
        //点击widget跳转到商品详情
        Intent intent1 = new Intent(context, DetailsActivity.class);
        intent1.putExtras(bundle);
        PendingIntent pendingIntent = PendingIntent.getActivity(context, 0, intent1, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
        updateViews.setOnClickPendingIntent(R.id.widget, pendingIntent);
        ComponentName componentName = new ComponentName(context, MyAppWidget.class);
        appWidgetManager.updateAppWidget(componentName, updateViews);
    } else if(intent.getAction().equals("com.example.caiye.lab3.dynamic_widget")){
        //加入购物车widget提示
        RemoteViews updateViews = new RemoteViews(context.getPackageName(), R.layout.my_app_widget);
        updateViews.setTextViewText(R.id.appwidget_text, bundle.getString("name")+"已添加到购物车");
        updateViews.setImageViewResource(R.id.appwidget_pic, bundle.getInt("pic"));
        //点击widget跳转到购物车列表
        Intent intent1 = new Intent(context, MainActivity.class);
        intent1.putExtras(bundle);
        intent1.putExtra("jump", true);
        PendingIntent pendingIntent = PendingIntent.getActivity(context, 0, intent1, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
        updateViews.setOnClickPendingIntent(R.id.widget, pendingIntent);
        ComponentName componentName = new ComponentName(context, MyAppWidget.class);
        appWidgetManager.updateAppWidget(componentName, updateViews);
    }
}

```

4. 实验思考及感想

这一次实验的难度相对来说较低，比较容易实现，靠TA给的实验指导文档和老师的理论课PPT，基本上能够实现。但是要真正深入理解，还是应该靠搜索引擎。多搜索才有收获。