

# 智能手机应用软件开发技术教案

第 3 次课      第 2 章   **Android** 用户界面设计      用户界面设计续

授课班级:    计算机 21-1

教学方式:    **PPT** 教学+ 课堂实例教学 + 学生课堂练习 同步方式

教学要点: 学习和掌握触摸事件的设计, 完成拼图游戏的全部功能

教学过程: 需注意同学们实践中对环境的理解与掌握, 带领学生完成拼图游戏中交换图片、触摸事件的设计实践。

实践源代码见 **PinTu.zip**    代码分享给同学。

拼图源码如下:

```
package edu.xju.pintu;
```

```
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
```

```
import android.os.Bundle;
```

```
import android.view.View;
```

```
import android.widget.Button;
```

```
import android.widget.ImageView;
```

```
import android.widget.Toast;
```

```
import java.util.Random;
```

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
```

```
    int imgID[]={R.id.img00,R.id.img01,R.id.img02,R.id.img03},
```

```
                {R.id.img10,R.id.img11,R.id.img12,R.id.img13},
```

```
                {R.id.img20,R.id.img21,R.id.img22,R.id.img23},
```

```
                {R.id.img30,R.id.img31,R.id.img32,R.id.img33},
```

```
                {R.id.img40,R.id.img41,R.id.img42,R.id.img43}    };
```

```
    int
```

```
    resID[]={R.drawable.img_01,R.drawable.img_02,R.drawable.img_03,R.drawable.img_04},
```

```
            {R.drawable.img_05,R.drawable.img_06,R.drawable.img_07,R.drawable.img_08},
```

```
            {R.drawable.img_09,R.drawable.img_10,R.drawable.img_11,R.drawable.img_12},
```

```
            {R.drawable.img_13,R.drawable.img_14,R.drawable.img_15,R.drawable.img_16},
```

```

{R.drawable.img_17,R.drawable.img_18,R.drawable.img_19,R.drawable.img_20}    };
    ImageView imgV[][]=new ImageView[5][4];
    int bgArr[][]=new int[5][4];
    Button btnOK;
    boolean ClickFlag=false;
    boolean WinFlag=false;
    int R1,C1,R2,C2;
    ImageView imgS,imgD;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        for(int r=0; r<5; r++){
            for(int c=0; c<4; c++){
                imgV[r][c]=findViewById(imgID[r][c]);
                imgV[r][c].setImageResource(resID[r][c]);
                imgV[r][c].setOnClickListener(new mImgClick());
                bgArr[r][c]=resID[r][c];
            }
        }

        btnOK=findViewById(R.id.btnOK);
        btnOK.setOnClickListener(new mBtnClick());
    }

    private class mBtnClick implements View.OnClickListener {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            //保存原始资源序号到 bgArr 数组中
            for(int r=0; r<5; r++){
                for(int c=0; c<4; c++){
                    bgArr[r][c]=resID[r][c];
                }
            }
            //打乱 bgArr
            Random rnd=new Random();
            int r1,c1,r2,c2;
            int temp;
            for(int i=0;i <100;i++){
                r1=rnd.nextInt(5);
                c1=rnd.nextInt(4);
                r2=rnd.nextInt(5);

```

```

        c2=rnd.nextInt(4);
        temp=bgArr[r1][c1]; bgArr[r1][c1]=bgArr[r2][c2]; bgArr[r2][c2]=temp;

    }
    //用打乱后的数组给界面 ImageView 设置图片资源 ID
    for(int r=0;r<5;r++)
    {
        for(int c=0;c<4;c++)
        {
            imgV[r][c].setImageResource(bgArr[r][c]);
        }
    }
    WinFlag=false;
    ClickFlag=false;
}

private class mImgClick implements View.OnClickListener {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        int t;
        if(true){ //还没开始点击

            C1=view.getLeft()/90;
            R1=view.getTop()/90;
            ClickFlag=true;
            Toast.makeText(MainActivity.this,"C1="+C1+", R1="+R1,
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
        else { //已经有一个被点击了
            C2=view.getLeft()/90;
            R2=view.getTop()/90;
            //交换界面点中两色块图案
            imgV[R1][C1].setImageResource(bgArr[R2][C2]);
            imgV[R2][C2].setImageResource(bgArr[R1][C1]);
            //交换背景数组 bgArr
            t=bgArr[R1][C1];bgArr[R1][C1]=bgArr[R2][C2];bgArr[R2][C2]=t;
            ClickFlag=false;
        }
    }
}
}

```