

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：Guifeng Zheng

年级	15级	专业（方向）	移动
学号	15352339	姓名	吴沐晓
Email	wumx8@mail2.sysu.edu.cn	QQ	406495530
开始日期	10/6	完成日期	10/7

实验题目

基本UI界面设计

实现内容

1. 熟悉 Android Studio 开发工具操作
2. 熟悉 Android 基本 UI 开发,并进行 UI 基本设计
3. 实现一个 Android 应用，界面呈现如下效果：



课堂实验结果

- 实验截图



- 实验步骤以及关键代码

1. 新建一个空白项目，系统会自动生成一个helloworld布局并在 `AndroidManifest.xml` 中声明从 `MainActivity` 启动。`MainActivity` 中已经重载了 `onCreate()` 方法，将自动加载 `activity_main.xml` 布局
2. 如果系统自动生成的布局是相关布局则先改为限制布局
3. 将需要的widgets拖动到布局中，按照需要编写限制关系（部分代码见下一要点）
4. 在 `drawable` 文件夹中新建一个 `shape.xml` 通过其中的 `corners` 属性为 `Button` 部件加上圆角

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<shape
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:shape="rectangle">
<!-- 填充的颜色 -->
<solid android:color="#FF3f51b5" />
<!-- 设置按钮的四个角为弧形 -->
<!-- android:radius 弧形的半径 -->
<corners android:radius="10dip" />

<!-- padding: Button里面的文字与Button边界的间隔 -->
<padding
    android:left="10dp"
    android:top="5dp"
    android:right="10dp"
    android:bottom="5dp"
/>
</shape>
```

- 实验遇到的困难以及解决思路

1. 限制布局的依赖问题

```
compile 'com.android.support.constraint:constraint-layout:1.0.0-alpha7'
```

在 `build.gradle` 中添加这条语句后一直提示失败，解决方法是需要先在 `SDK Tools` 中安装限制布局先。

2. 居中问题 仅仅通过编写窗口小部件之间的限制关系是无法完成按钮的居中的。解决方法也很简单，通过使用一个垂直居中的引导线即可
3. `radioGroup` 的内部组织 一开始的时候没有意识到两个 `radioButton` 需要互斥。之后得知可以使用 `radioGroup` 可以实现互斥。但在其内部两个按钮却默认是垂直排列。其实可以认为其内部是一个线性结构，修改它的 `orientation` 属性即可。

```
<RadioGroup
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:checkedButton="@+id/radioButton2"
    android:id="@+id/radioGroup"
    android:layout_marginEnd="16dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginRight="16dp"
    android:layout_marginStart="16dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginLeft="16dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText">
    <RadioButton
        android:text="学生"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/radioButton2"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginStart="5dp"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:checked="true" />
    <RadioButton
        android:text="教职工"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/radioButton3"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginStart="5dp"
        android:layout_marginLeft="5dp" />
</RadioGroup>
```

课后实验结果

- 在课后我实现了rippleEffect



其实内容非常简单，安卓在5.0的版本时就已经支持rippleEffect。只需要新建一个xml将background属性改为它。其中的代码为

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ripple xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:color="#ff7fc8">
    <item android:drawable="@drawable/shape" />
</ripple>
```

但是这样5.0一下的安卓机就无法使用，如何解决这个问题我还没有解决。

实验思考以及感想

- 首先非常感谢郭霖的博客

[Android新特性介绍，ConstraintLayout完全解析](#)

通过这篇文章我快速的进行了constraintLayout的入门。再加上pdf上给出的更多的信息我对其有了一个好的认知。

- 对官方文档的查阅非常重要。一开始在使用radioButton的时候没有使用RadioGroup。于是我在官网上查阅了radio关键字于是找到了RadioGroup。但有一点疑问的是，查阅到的一般是使用在代码中的函数。在布局中的属性的使用方法没有查阅到。