

# 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：手机平台应用开发

任课教师：刘宁

年级	15	专业 ( 方向 )	软件工程 ( 数媒 )
学号	15331012	姓名	曾庚涛
电话	13719334988	Email	heimzeng@gmail.com
开始日期	2017/09/27	完成日期	2017/09/27

### 一、 实验题目

基本 UI 界面设计

### 二、 实现内容

实现一个 Android 应用，实现如下效果：



要求：

(1) 该界面为应用启动后看到的第一个界面

(2) 各控件的要求如下：

要求只用一个 ConstraintLayout 实现整个布局；

标题字体大小 20sp，与顶部距离 20dp，居中；

图片与标题的间距为 20dp，居中；输入框整体距屏幕右边间距 20dp，上下两栏间距 20dp，内容（包括提示内容）如图所示，内容字体大小 18sp；

学号对应的 EditText 只能输入数字，密码对应的 EditText 输入方式为密码；

两个单选按钮整体居中，字体大小 18sp，间距 10dp，默认选中的按钮为第一个；

两个按钮整体居中，与上方控件间距 20dp，按钮间的间距 10dp，文字大小 18sp。按钮背景框左

右边框与文字间距 10dp，上下边框与文字间距 5dp，圆角半径 10dp，背景色为#3F51B5

（3）使用的布局和控件：ConstraintLayout、TextView、EditText、Button、ImageView、RadioGroup、RadioButton

### 三、课后实验结果

#### （1）实验截图



## (2) 实验步骤以及关键代码

1、创建一个空的安卓项目。

2、首先添加一个 TextView，设置字体大小 20sp，与顶部距离 20dp，居中；因为使用 constraintlayout，所以通过如下设置可达到居中效果

```
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
```

3. 添加图片到 mipmap 文件夹下，然后通过以下语句导入图片

```
android:src="@mipmap/sysu"
```

然后设置居中

4. 先添加两个 EditText，然后使第一个的 top 对齐 imageview 的 bottom 并给一个 20dp 的 margin；然后使第二个的 top 对齐第一个 edittext 的 bottom。

两个 edittext 都设置跟 parent 的右侧对齐并有一个右边的 20dp 的 margin。

设置字体大小为 18sp 以及对应的 edittext 只能输入相应的字符。

由于需要拓展长度，设置定长又不能适应所有的手机屏幕，所以添加了一条距离 parent 左边 80dp 的 guideline。

然后将 edittext 的 left 对齐到 guideline 并 match\_parent。

完成后大概如下

```
<EditText
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textSize="18sp"
    android:id="@+id/num"
    android:inputType="number"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginRight="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/img"
    android:hint="请输入学号"
    android:textColor="@color/colorPrimaryDark"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/guideline2"
    android:layout_marginTop="20dp" />
<EditText
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textSize="18sp"
    android:id="@+id/psw"
    android:inputType="textPassword"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginRight="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/num"
    android:hint="请输入密码"
    android:textColor="@color/colorPrimaryDark"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/guideline2" />
```

5. 添加两个 TextView 并分别把 right 对齐到 edittext 的 left，left 则对齐 parent 的 left，并把 margin\_left 设置得跟 edittext 的 margin\_right 一样。

6. 增加一个 radiogroup 并在其中添加两个 radiobutton。

使 radiogroup 居中，并设置横向分布

```
android:orientation="horizontal"
```

设置距离上方的 edittext 20dp

把第一个 radiobutton 的 check 设置为 true 以达到默认选第一个的效果

7. 增加一个 buttonbarlayout 并在其中添加两个 button

使 buttonbarlayout 居中

在 drawable 文件夹下新建一个 bg.xml 文件，bg.xml 文件里面添加<shape ...>...</> 设置 corners、padding 以及 solid 使得这个 shape 变成有内边距和背景色的圆角矩形 实现如下：

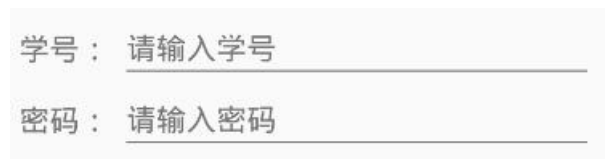
```
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <corners
        android:radius="10dp"/>
    <padding
        android:top="5dp"
        android:bottom="5dp"
        android:left="10dp"
        android:right="10dp"/>
    <solid
        android:color="#3F51B5"/>
</shape>
```

8. 在两个 button 中都引用上述的 shape

### (3) 实验遇到困难以及解决思路

主要遇到三个小困难：

1. TextView 和 EditText 的对齐问题，也就是这部分的对齐



直接左右对齐会有上下对不齐的情况

后来想了一下其实很简单，TextView 对于 edittext 上下居中就可以了嘛

2. button 的 shape 问题，看了博客才找到知道那个形状的使用方法，也算是学习 Android 踩的小坑吧

3. Edittext 的拓展问题，因为 edittext 里面只有五个字，直接 match\_parent 又会覆盖到前面的 TextView，所以想了几分钟，决定用一条 guideline 去对齐。

## 四、 实验思考及感想

通过这个实验让我初步了解了安卓的 UI 设计，迈出了安卓应用设计的第一步。

虽然试验中遇到了一点小小的困难，不过都可以通过浏览前人的经验得到问题的答案。

这个实验增强了我对学习安卓开发以及学习 JAVA 方面的兴趣，相信在未来我会更加深入地研究的。