

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：郑贵锋

年级	M1	专业 (方向)	移动互联网
学号	15352108	姓名	何世林
电话	13763360127	Email	2274283417@qq.com
开始日期	2017/9/19	完成日期	2017/9/21

一、 实验题目

基本 UI 界面设计

二、 实现内容

实现一个 Android 应用，界面呈现如下效果：



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、 课堂实验结果

(1) 实验截图



(2) 实验步骤以及关键代码

1. 标题代码:

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="中山大学学生信息系统"
    android:textSize="20sp"

    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.054"
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_marginTop="20dp"/>

```

1. 图片代码:

```

<ImageView
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:src="@mipmap/sysu"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.034"
    android:id="@+id/imageView"/>

```

2. 学号输入框代码:

```

<TextView
    android:layout_width="65dp"
    android:layout_height="38dp"
    android:text="学号: "
    android:textSize="18sp"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/editText"
    android:layout_marginRight="8dp"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="1.0"
    android:id="@+id/textView2"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/editText"/>

<EditText
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_width="255dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:hint="请输入学号"
    android:inputType="number"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="18sp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
/>

```

3. 密码输入框代码:

```

<TextView
    android:layout_width="65dp"
    android:layout_height="38dp"
    android:text="密码: "
    android:textSize="18sp"
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/editText4"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="1.0"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/editText4"/>

<EditText
    android:layout_width="255dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="18sp"
    android:inputType="numberPassword"
    android:hint="请输入密码"
    android:id="@+id/editText4"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText"
    android:layout_marginRight="20dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"/>

```

4. 单选按钮代码:


```

<RadioGroup
    android:id="@+id/id0"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText4"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
>
    <RadioButton
        android:id="@+id/id1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:checked="true"
        android:text="学生"
        android:textSize="18sp"
        app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/id2"
        android:layout_marginRight="10dp"
        app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/id2"/>
        <RadioButton
            android:id="@+id/id2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="教职工"
            android:textSize="18sp"
            tools:layout_editor_absoluteX="190dp"
            tools:layout_editor_absoluteY="345dp"/>
    </RadioGroup>

```

5. 登录注册按钮代码:

```

<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/shape_define"
    android:text="登录"
    android:textColor="@color/colorWhite"
    android:layout_marginLeft="54dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/button4"
    android:layout_marginRight="10dp"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.73"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"/>

<Button
    android:id="@+id/button4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/shape_define"
    android:text="注册"
    android:textColor="@color/colorWhite"
    android:layout_marginRight="69dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"/>

```

(3) 实验遇到困难以及解决思路

在实验过程中遇到的问题是：

1. 我把代码生成的 APK 下载到手机上发现，我的单选按钮并没有实现其单选的功能，经过查看老师给的文档，我发现我并没有把两个单选按钮放到同一个 RadioGroup 里面，所以没有实现其单选的功能。
2. 我把 APK 放到手机上运行时发现我的界面只有一半显示出来，而另一半却没有，后来经过调试，我发现每个组件都要有左右约束，否则界面就会消失，我在每一个组件上都加上了左右约束之后，完整的界面就出现了

四、 课后实验结果



五、 实验思考及感想

1. 实验思考：

- (1) 单选按钮要放在同一个 RadioGroup 里面，否则这些按钮不会有相关关系。
- (2) 每个组件都要和左右边界建立约束，否则这些组件可能会出现编排混乱的情况。

2. 实验感想：

这次实验给我的感觉不算难，其主要的任务只需要在 design 那里就可以做完大部分工作，所以这次实验并没有牵涉到很多的代码编写，因此我觉得这次实验还是相对来说比较简单的。