

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	1516	专业 (方向)	软件工程 (移动信息工程)
学号	15352354	姓名	肖想
电话	13247651998	Email	1368994233@qq.com
开始日期	9.25	完成日期	9.28

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：



三、 课堂实验结果

(1) 实验截图



(2) 实验步骤以及关键代码

从上到下依次设计，先实现大体的样子，然后再对细节进行处理（比如用 `string` 来存储文字而不是直接使用，背景，字体，颜色等等）。

关键代码：

```

android.support.constraint.ConstraintLayout TextView
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context="com.example.user.lab1.MainActivity">

    <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"
        android:textColor="@color/black"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        android:id="@+id/text_title"
        android:layout_marginTop="20dp"/>

    <ImageView
        android:layout_width="103dp"
        android:layout_height="84dp"
        android:src="@drawable/sysu"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:id="@+id/img_sysu"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/text_title"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"/>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="学号: "
        android:textSize="18sp"
        android:textColor="@color/black"
        android:id="@+id/text_student_id"
        app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/edit_student_id"
        app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/edit_student_id"/>

    <EditText
        android:layout_width="300sp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="请输入学号"
        android:id="@+id/edit_student_id"
        android:textSize="18sp"
        android:inputType="number"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginRight="20dp"
        android:layout_marginEnd="20dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/img_sysu"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"/>

```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="密码: "
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="18sp"
    android:id="@+id/text_password"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/edit_password"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/edit_password"/>

<EditText
    android:layout_width="300sp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/edit_password"
    android:hint="请输入密码"
    android:textSize="18sp"
    android:inputType="textPassword"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:layout_marginEnd="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edit_student_id"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"/>
```

```

<RadioGroup
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:id="@+id/radioGroup"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edit_password"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent">

    <RadioButton
        android:id="@+id/radioButton"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_marginEnd="10dp"
        android:text="学生"
        android:textSize="18sp"
        android:checked="true"
        app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/radioButton2"/>

    <RadioButton
        android:id="@+id/radioButton2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="教职工"
        android:textSize="18sp"/>

</RadioGroup>

```

```

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="登陆"
    android:id="@+id/button_log"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_marginEnd="5dp"
    android:background="@drawable/shadow"
    android:textColor="@color/white"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/guideline"/>

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="注册"
    android:id="@+id/button_register"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginStart="5dp"
    android:background="@drawable/shadow"
    android:textColor="@color/white"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/guideline"/>

<android.support.constraint.Guideline
    android:id="@+id/guideline"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintGuide_percent="0.5"/>

```

（3）实验遇到困难以及解决思路

最后在实现两个按钮的布局的时候，形成链条后设置链条属性，却发现并没有出现预想中的效果，原因还不明确，因此采用了引导线的方法，在屏幕正中间设立一条引导线，设置每个按钮到引导线的距离，从而实现整体水平居中且两按钮相聚距离为 10dp 的要求。 ，

四、 课后实验结果

因为还不会使用数据库来存储和读取信息，所以就只是对两个按钮实现了一个简单的功能，其中点击“登陆”按钮时，会显示出其所填写的一些信息，点击“注册”按钮时，实

现退出功能。

具体代码：

```
10 MainActivity onCreate()
11 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
12     public EditText edit_student_id,edit_password;
13     public RadioButton rt1,rt2;
14
15     @Override
16     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
17         super.onCreate(savedInstanceState);
18         setContentView(R.layout.activity_main);
19         edit_student_id = (EditText)findViewById(R.id.edit_student_id);
20         edit_password = (EditText)findViewById(R.id.edit_password);
21         rt1 = (RadioButton)findViewById(R.id.radioButton);
22         rt2 = (RadioButton)findViewById(R.id.radioButton2);
23
24         findViewById(R.id.button_login).setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
25             @Override
26             public void onClick(View v) {
27                 String str;
28                 if(rt1.isChecked()) str = rt1.getText().toString();
29                 else str = rt2.getText().toString();
30                 Toast.makeText(MainActivity.this, String.format("该账户类型为: %s\n学号: %s\n密码: %s",str,edit_student_id.getText().toString(),edit_password.getText().toString()), Toast.LENGTH_LONG).show();
31             }
32         });
33
34         findViewById(R.id.button_register).setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
35             @Override
36             public void onClick(View v) {
37                 finish();
38             }
39         });
40     }
41 }
```

实现的效果如图（点击“登陆”按钮）：



五、 实验思考及感想

加深了对 constraint layout 布局了解，也能够比较熟练的使用该布局以及配置里面的一些常见的控件，不过对于链式结构的认知还有待加强。同时在课外学习中也学习到了其他的一些控件，如 Toast，但是熟悉程度还不够，希望能够在以后的学习里面能够对这些控件进一步熟悉，