# 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   | 2015 级      | 专业 ( 方向 ) | 移动信息工程(移动互<br>联网方向)        |
|------|-------------|-----------|----------------------------|
| 学号   | 15352151    | 姓名        | 柯博                         |
| 电话   | 13671412922 | Email     | kebo@mail2.sysu.edu<br>.cn |
| 开始日期 | 2017/10/8   | 完成日期      | 2017/10/8                  |

## 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:

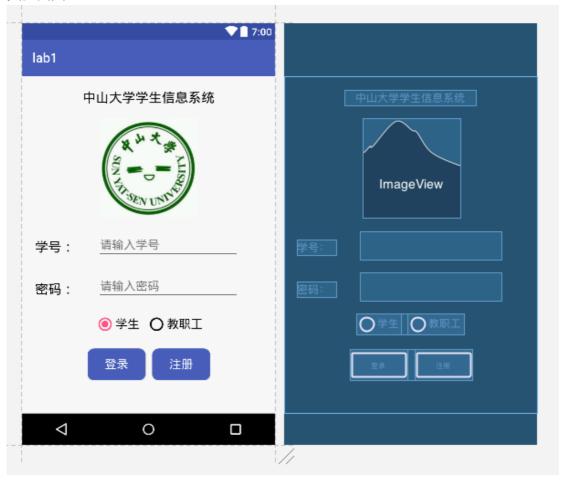


## 要求:

- (1)该界面为启动后看到的第一个界面
- (2)各控件的要求如下:(略)
- (3)使用的布局和控件:ConstraintLayout、TextView、EditView、Button、ImageView、RadoiGroup、RadioButton

## 三、 课堂实验结果

#### (1) 实验截图





#### (2) 实验步骤以及关键代码

ConstraintLayout 是 Google 在 2016 年推出的全新布局样式,将完全替代其他布局,减少布局的层级,优化渲染性能。它主要是通过构建各个元素之间的线形关系来形成约束布局,所以在 xml 的 design 界面中拖动各个元素控件,Text 中便会自动生成对应的代码,对生成的代码进行微调,使其符合题目的要求即可。代码结构如下图:依次为标题、封面图片、学号密码输入框、学号密码文字、按钮组合 1(RadioButton)、按钮组合 2(登录注册按钮)

```
<TextView...>
  <ImageView...>
  <EditText...>
  <EditText...>
  <TextView...>
  <TextView...>
  <RadioGroup...>
  <RadioGroup...>
                                                             <RadioGroup
                                                                  android:layout_width="wrap_content"
<RadioGroup
                                                                  android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_marginEnd="8dp"
                                                                  android:layout_marginLeft="8dp"
                                                                  android:layout_marginRight="8dp"
                                                                 android:layout_marginTop="21dp"
android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginLeft="8dp"
                                                                  app:layout_constraintHorizontal_bias="0.502"
    android:layout_marginRight="8dp"
                                                                  app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginStart="8dp"
                                                                  app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:checkedButton="@+id/radioButton5"
                                                                  app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup">
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText2"
                                                                      android:id="@+id/button3"
    android:id="@+id/radioGroup">
                                                                      android:layout_width="wrap_content"
                                                                      android:layout_height="wrap_content"
                                                                      android:layout_weight="1"
    <RadioButton
                                                                      android: text="登录"
        android:id="@+id/radioButton5"
        android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
                                                                      android:layout marginRight="10dp"
                                                                      android:textColor="#FFFFFF
        android:layout_marginRight="10dp"
                                                                      android:textSize="18sp"
        android:text="学生"
                                                                      android:background="@drawable/shape"/>
        android:textSize="18sp" />
                                                                  <Button
                                                                      android:id="@+id/button4"
    <RadioButton
                                                                      android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/radioButton6"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
                                                                      android:layout_weight="1"
        android:layout_weight="1"
                                                                      android:text="注册"
        android:text="教职工
                                                                      android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="18sp" />
                                                                      android:textSize="18sp"
                                                                      android:background="@drawable/shape"/>
</RadioGroup>
                                                             </RadioGroup>
<TextView
                                                              <ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
                                                                  android:id="@+id/imageView"
    android:layout_height="wrap_content"
                                                                  android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
                                                                  android:layout_height="wrap_content"
    android:text="中山大学学生信息系统"
                                                                  app:srcCompat="@mipmap/sysu"
    android:textAlignment="center"
                                                                  android:layout_marginTop="20dp"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
    android:textColor="@android:color/black"
    android:textSize="20sp"
                                                                  android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
                                                                  app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
                                                                  android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
                                                                  app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
                                                                  android:layout_marginStart="8dp"
android:layout_marginEnd="8dp" />
    app:layout_constraintVertical_bias="0.0"
    android:id="@+id/textView" />
```

```
<EditText
   android:id="@+id/editText"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:layout_marginEnd="20dp"
   android:layout_marginRight="20dp"
   android:layout_marginTop="20dp'
   android:ems="10"
   android:hint="请输入学号"
   android:inputType="number"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView2"
   android:layout_marginLeft="8dp" />
<EditText
   android:id="@+id/editText2"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:layout_marginEnd="20dp"
   android:layout_marginRight="20dp"
   android:layout_marginTop="20dp"
   android:ems="10"
   android:hint="请输入密码"
   android:inputType="textPassword"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView3"
   android:layout_marginLeft="8dp" />
```

#### (3) 实验遇到困难以及解决思路

实验没有遇到很明显的困难,只是在各个控件的位置上与实验指导上的有所不同,需要进一步的微调; 另外就是最底下的两个 button 不能整体居中,调试了很久在界面上显示正确,但是在设备上就有偏差,然后想到用 RadioGroup 把两个 button 装起来,就可以实现整体居中了。

## 四、课后实验结果

## 五、 实验思考及感想

实验感想……好像没有什么感想,第一次实验只是一个入门,以后还有更多值得学习的东西~反思一下好像觉得 XML 的代码不够美观,这种链式约束布局带来的问题就是代码比较冗长,一个"居中"需要上下左右四个方面去约束,感觉是不是有更加简洁的方法去实现呢~

#### 作业要求:

- 1. 命名要求: 学号 姓名 实验编号,例如 15330000 林 XX lab1。
- 2. 实验报告提交格式为 pdf。
- 3. 实验内容不允许抄袭,我们要进行代码相似度对比。如发现抄袭,按0分处理。