## 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	15级	专业 (方向)	移动信息工程
学号	15352007	姓名	蔡林航
电话	13727021970	Email	<u>1368963367@qq.com</u>
开始日期	2017.09.25	完成日期	2017.10.07

# 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 Constraint Layout 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 Edit Text 只能输入数字,密码对应的 Edit Text 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: Constraint Layout、Text View、Edit Text、Button、Image View、Radio Group、Radio Button。

# 三、课堂实验结果

### (1) 实验截图



### (2) 实验步骤以及关键代码

#### 1.文本显示TextView

标题字体大小 20sp, 与顶部距离 20dp, 居中。

```
android:id="@+id/title"
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"
android:layout_marginTop="20dp"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintVertical_bias="0.035" />
```

#### 学号:

```
android:id="@+id/text1"
android:layout_width="70dp"
android:layout_height="40dp"
android:textColor="@color/black"
android:text="学号: "
android:textSize="20sp"

android:layout_marginLeft="8dp"
android:layout_marginRight="8dp"

app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/edit1"
app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/edit1"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.307"
android:layout_marginStart="8dp"
android:layout_marginEnd="8dp" />
```

密码:

```
<TextView
       android:id="@+id/text2"
       android:layout width="70dp"
       android:layout_height="40dp"
       android:textColor="@color/black"
       android:text="密码: "
       android:textSize="20sp"
       android:layout marginTop="19dp"
       android:layout_marginLeft="8dp"
       android:layout_marginRight="8dp"
       app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/text1"
       app:layout constraintBaseline toBaselineOf="@+id/edit2"
       app:layout constraintRight toLeftOf="@+id/edit2"
       app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
       app:layout_constraintHorizontal_bias="0.258"
       android:layout marginStart="8dp"
       android:layout marginEnd="8dp" />
```

### 2.图片显示ImageView

#### 3.密码输入EditText

请输入学号:

## 请输入密码:

```
<EditText
    android:id="@+id/edit2"
    android:layout_width="224dp"
    android:layout_height="45dp"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="18sp"
    android:inputType="numberPassword"
    android:hint="请输入密码"

    android:layout_marginEnd="19dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edit1"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent" />
```

4.单选框RadioButton和RadioGroup

```
<RadioGroup
        android:id="@+id/id0"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout marginLeft="8dp"
        android:layout marginRight="8dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edit2"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        android:layout marginStart="8dp"
        android:layout marginEnd="8dp">
        <RadioButton
            android:id="@+id/button1"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout height="wrap content"
            android:checked="true"
            android:textSize="18sp"
            android:text="学生"
            android:layout marginRight="10dp"/>
        <RadioButton
            android:id="@+id/button2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textSize="18sp"
            android:text="教职工"
            android:layout_marginStart="10dp"/>
    </RadioGroup>
```

5. 登录和注册按钮Button

```
<Button
        android:id="@+id/button3"
        android:layout width="wrap content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/button"
        android:textSize="18sp"
        android:text="登录"
        android:textColor="@color/white"
        android:layout marginTop="20dp"
        android:layout_marginLeft="58dp"
        android:layout_marginRight="10dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"
        app:layout constraintRight toLeftOf="@+id/button4"
        app:layout constraintLeft toLeftOf="parent"
        app:layout constraintHorizontal bias="0.789"
        android:layout marginStart="58dp"
        android:layout marginEnd="10dp" />
```

```
android:id="@+id/button4"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:background="@drawable/button"
android:textSize="18sp"
android:text="注册"
android:textColor="@color/white"
android:layout_marginTop="18dp"
android:layout_marginRight="95dp"
app:layout_marginLeft="10dp"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
android:layout_marginEnd="95dp" />
```

#### (3) 实验遇到困难以及解决思路

本次实验遇到的困难是,由于之前没有编写android代码的经验,一开始并不知道如何编写代码,好在实验文档内容详尽,首次实验难度也不大,容易在总体上实现要求的界面。在细节方面,需要注意控件与控件之间的布局,控件本身的颜色、大小等。这些细节有的需要自己在网上充值,比如,将登录按钮的边框设置成蓝色的圆角边框。

在弄好整体界面后,我尝试调整不同长宽比例的屏幕界面,发现有些情况下控件会"溢出",与屏幕的比例适应性不足。解决思路是,用layout\_constrain将控件和控件、控件和屏幕边缘作连接线,以及用layout\_margin限定控件距离。

### 四、 课后实验结果

本次实验内容在课堂上完成。

# 五、实验思考及感想

本次android实验只需要实现一个学生教务信息系统登录的界面,主要用到了ConstraintLayout、Text View、Edit Text、Button、Image View、RadioGroup、Radio Button等布局和控件,实现难度不大。最大的问题就是,感觉由于自己的电脑不足以支撑Android Studio这个很需要内存的软件,在使用软件经常卡顿,效率比较低。

## 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。