# 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:郑贵峰

年级	15	专业 ( 方向 )	移动信息工程
学号	15352059	姓名	陈梓烨
电话	15989380468	Email	2842301294@qq. com
开始日期	2017.10.1	完成日期	2017.10.8

# 一、 实验题目

实验一基本 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、课堂实验结果

## (1) 实验截图





## (2) 实验步骤以及关键代码

```
(resources)
   <string name="app_name">Lab1</string>
   <string name="title">中山大学学生信息系统
(@esources)
 (TextView
    android: layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android: text="@string/title"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android: textSize="20sp"
    android: gravity="center"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android: layout_marginTop="20dp"
    android: id="@+id/textView" />
ImageView
   android: id="@+id/imageView"
   android: layout_width="86 dp"
   android: layout_height="85dp"
   app:srcCompat="@mipmap/sysu"
   android: layout_marginRight="0dp"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   android: layout_marginLeft="0dp"
   app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
   android:layout_marginTop="20dp"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
   app:layout_constraintHorizontal_bias="0.501" />
```

在 string 文件中更改 app 名称为 Lab1,并加入标题 title。

加入 textview 部件,文本为 title,添加约束,并与上边框相隔 20dp,字体为 20sp。

加入 imageview 部件,导入图片 sysu,添加左右约束,并与标题相隔 20dp。

# TextView android:id="@+id/textView2" android:layout\_width="60dp" android:layout\_height="33dp" android:text="学号:" app:layout\_constraintRight\_toLeftOf="@+id/editText" android:textSize="18sp" android:layout\_marginRight="8dp" android:layout\_marginEnd="8dp" android:layout\_marginLeft="8dp" app:layout\_constraintLeft\_toLeftOf="parent" app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.727" app:layout\_constraintTop\_toTopOf="@+id/editText" android:layout\_marginTop="11dp"

android:layout\_marginStart="8dp" />

#### EditText

```
android:id="@+id/editText"
android:layout_width="277 dp"
android:layout_height="44 dp"
android:ems="10"
android:hint="请输入学号"
android:inputType="number"
android:layout_marginRight="20 dp"
app:layout_constraintRight_toRight0f="parent"
android:layout_marginTop="20 dp"
android:textSize="18sp"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
android:layout_marginEnd="20 dp" />
```

## TextView

```
android:id="@+id/textView3"
android:layout_width="59dp"
android:layout_height="29dp"
android:text="部門: "
android:layout_marginLeft="8dp"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/editText4"
android:textSize="18sp"
android:layout_marginRight="8dp"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.666"
android:layout_marginStart="8dp"
android:layout_marginEnd="8dp"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/editText4"
android:layout_marginTop="7dp" />
```

#### EditText

```
android:id="@+id/editText4"
android:layout_width="277dp"
android:layout_height="43dp"
android:ems="10"
android:hint="清輸入密码"
android:hint="清輸入密码"
android:inputType="textPassword"
android:layout_marginRight="20dp"
android:textSize="18sp"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
android:layout_marginEnd="20dp"
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_marginTop="20dp"
```

加入一组 textview 部件和 editText 部件来输入学号,调整位置,editText 距右边框20dp,字体为 18sp。editText 限制输入类型为 number 且提示为"请输入学号"。

加入另一组 textview 部件和 editText 部件来输入密码,调整位置,editText 距右边框20dp,字体为 18sp。editText 输入类型为textPassword 且提示为"请输入密码"。距离上一输入框20dp。

```
android: id="@+id/radioGroup3"
   android: layout_width="163dp"
   android: layout_height="31dp"
   android: layout_marginTop="15dp"
   android: orientation="horizontal"
   android:weightSum="1"
   app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText4">
       android: id="@+id/radioButton3"
       android: layout_width="wrap_content"
      android: layout_height="wrap_content"
       android:layout_weight="0.21"
       android: checked="true
       android: text="学生"
       android: textSize="18sp"
       tools: layout_editor_absoluteX="118dp"
      tools:layout_editor_absoluteY="332dp" />
   Radi oButton
      android: id="@+id/radioButton4"
       android: layout_width="wrap_content"
       android: layout_height="wrap_content"
       android:layout_marginLeft="10dp"
       android: layout_weight="0.19"
       android: text="教职工"
       android: textSize="18sp"
      app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/radioGroup3"
       tools:layout_editor_absoluteY="332dp" />
(/RadioGroup)
android. support. constraint. Guideline
   android: layout_width="wrap_content"
    android: layout_height="wrap_content"
    android: id="@+id/guideline"
    app:layout_constraintGuide_begin="192dp"
    android: orientation="vertical" />
Button
   android: id="@+id/button1"
   android: layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android: text="注册"
   android:textColor="#FFFFFF"
   android: textSize="18sp"
   android:layout_marginTop="20dp"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup3"
   android:background="@drawable/shape"
   android:layout_marginLeft="5dp"
   app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/guideline" />
Button
   android: id="@+id/button2"
   android: layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android: text="登陆"
   android: textColor="#FFFFFF"
   android: textSize="18sp"
   android:layout_marginTop="20dp"
   android: background="@drawable/shape"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup3"
   app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/guideline"
   android:layout_marginRight="5dp" />
```

RadioGroup

创建两个 RadioButton 并加入一个 radiogroup 组实现关联,默认选择学生按钮,字体大小为 18sp,两个子按钮相隔 10dp。并将 radiogroup 居中,使得两个子按钮整体居中。

先创建一条垂直引导线。然后两个button 部件,分别显示注册和登陆,字体颜色改为白色,大小设为 18sp,距离上方部件 20dp,并分别距离中间的垂直引导线5dp,实现整体居中。最后引用 drawble 文件中的 shape 背景。

标签改为 shape,属性 corner 中设置圆角半径为 10dp,属性 padding 中设置文字和背景的距离。属性 solid 中设置背景颜色为 3F51B5。

## (3) 实验遇到困难以及解决思路

- 1.插入图片时不知道具体操作,折腾了很久。通过向同学请教解决了。
- 2.对 radiogroup 的使用方式不清楚,内部的布局搞了很久。耐心学习和尝试后解决。
- 3.最后两个按钮的整体居中不知道该怎么实现。加入垂直居中引导线后解决。
- 4.运行 App 时发生错误

Error:(102) No resource identifier found for attribute 'layout\_constraintHorizontal\_chainStyle' in package

可能是版本问题导致没有定义,删除该语句后解决(可视化界面试着试着就出这一句)。

5.在虚拟机中部件错位。观察到第二个输入框没有与上方部件的约束,而是用第一个输入框的约束来控制距离。导致在虚拟机中错位。

## 四、课后实验结果

# 五、 实验思考及感想

这次实验让我们亲自尝试了制作一个 app 的第一步: 主界面 UI 设计。Android Studio 可视化的设计非常方便,并且代码与视图自动同步,功能很强大。但可视化视图经常误操作,也不如代码来的可靠。应由视图完成粗略设计,并用代码来完成属性设置及调整。总体而言,这次实验非常充实,遇到了许多问题,但最终都成功解决,使我初步认识了移动应用的设计开发。加深了对这一课程的了解。

### 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。