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	14	专业 (方向)	移动信息工程(移动互联 网)
学号	14353224	姓名	罗金柳
电话	15521601989	Email	jinliu_luo@126.com
开始日期	2017.10.01	完成日期	2017.10.09

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;

3/11

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

1. 在整个 UI 界面进行布局:

```
</android. support. constraint. ConstraintLayout>
```

2. 以下代码都在上面的约束布局中写。用 TextView 控件显示标题文字 内容:

```
android: id="@+id/textView"
android: layout_width="200dp"
android: layout_height="24dp"
android: text="@string/myString"
android: textSize="20dp"
android: textColor="@color/black"
app: layout_constraintTop_toTopOf="parent"
android: layout_marginTop="20dp"
android: layout_marginEnd="16dp"
app: layout_constraintRight_toRightOf="parent"
android: layout_marginStart="16dp"
app: layout_constraintLeft_toLeftOf="parent" />
```

3 用控件 ImageView 显示图片

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

4 用控件 TextView 显示文字,再用 EditText 进行文字输入:

```
<TextView
   android: id="@+id/ID"
   android: layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:text="学号:
   android:textSize="18sp"
   android:textColor="#000000"
   android: layout_marginLeft="20dp"
   android: layout_marginTop="20dp"
   app: layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
   app: layout_constraintLeft_toLeft0f="parent"/>
(EditText
   android: layout_width="match_parent"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:textSize="18sp"
   android:hint="请输入学号"
   android: inputType="number"
   app: layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/ID"
   app: layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/ID" />
<TextView
   android: id="@+id/password"
   android: layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:text="密码:
   android:textSize="18sp"
   android:textColor="#000000"
   android: layout_marginLeft="20dp"
   android: layout_marginTop="20dp"
   app: layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/ID"
   app: layout_constraintLeft_toLeft0f="parent"/>
(EditText
   android: layout_width="match_parent"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:textSize="18sp"
   android:hint="请输入密码"
   android: inputType="textPassword"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/password"
   app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/password"/>
```

5 RadioButton 是单选按钮,一组单选按钮需要包括在一个RadioGroup 中,并且需要对 RadioGroup 和其包括的每一个RadioButton 都设置 id, RadioButton 才能正常工作;

```
(RadioGroup
      android: id="@+id/radioGroup"
      android: layout_width="match_parent"
      android: layout_height="wrap_content"
      android: orientation="horizontal"
      android: gravity="center"
      android: checkedButton="@+id/radioButton"
      app: layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/password"
      app: layout_constraintLeft_toLeft0f="parent"
      app: layout_constraintLeft_toRightOf="parent"
      android: layout_marginTop="20dp">
      (RadioButton
          android: layout_width="wrap_content"
          android: layout_height="wrap_content"
         android: textSize="18sp"
          android:text="学生"
         android: id="@+id/radioButton" />
      RadioButton
         android: layout_width="wrap_content"
         android: layout_height="wrap_content"
         android:text="教职工"
         android: layout_marginLeft="10dp"
          android:textSize="18sp"
       android: id="@+id/radioButton2" />
</RadioGroup>
```

6 设置两个 Button

```
### Reserve to the constraint Left of the constraint Layout > Constraint > Con
```

其中 background 文件中自定义的背景边框如下:

```
/?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
//shape xmlns: android="http://schemas. android.com/apk/res/android">
//shape xmlns: android="http://schemas. android.com/apk/res/android">
//shape xmlns: android="10dp"/>
//shape>
//shape
//shape
//shape
```

(3) 实验遇到困难以及解决思路

- 1. 在调整两个按钮居中的时候,我无论怎么改,第一个按钮始终靠在最左方,最后发现原来是 layout_width 那里选择了 match_parent 而不是 wrap_content , 才会导致这种问题的出现。
- 2. 在 button 控件写 "登录" 那里,在 background 文件中在写控件 shape 时写成了 < shape,中间多了一个空格,结果出现错误。
- 3. 刚开始虽然加了 dependencies 但是依然提示无法 resolve 的错误,最后在 stackoverflow 的网站上找到问题的解决方法。原来是我写的 dependencies 的版 本不对应。在 sdk tools 下查看了 details 后,将其改成安装的版本就不再提示错误了。

四、课后实验结果

分别在colors.xml和strings.xml里面进行修改。

```
<TextView
   android: id="@+id/textView"
   android: layout width="200dp"
   android: layout_height="24dp"
   android:text="@string/myString"
   android:textSize=\20dp"
                                                  (?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
   android:textColor="@color/black"
                                                  (resources)
   app: layout_constraintTop_toTopOf="parent"
                                                      <color name="colorPrimary">#3F51B5</color>
   android: layout_marginTop="20dp"
                                                      <color name="colorPrimaryDark">#303F9F</color>
   android: layout_marginEnd="16dp"
                                                      <color name="colorAccent">#FF4081</color>
   app: layout_constraintRight_toRightOf="parent"
                                                      <color name="black">#000000</color>
   android: layout_margin start="16dp"
                                                      <color name="white">#FFFFFFFF<//color>
   app: layout_constraintleft_toLeftOf="parent" />
                                                  (/resources)
(resources)
   <string name="app_name">Ny Application</string>
   <string name="my8tring">中山大学学生信息系统</string>

⟨№esources⟩
```

五、 实验思考及感想

- 1. 通过本次实验掌握了 Android Studio 的基本使用方法,尝试写了 XML 布局文件,完成对 app 的基础布局任务。
- 2. 之前一直都用的 linearLayout 导致刚开始有点吃力,本以为很快能够搞定的一次实验却做了很久,由于对时间的误判导致接近 ddl 才将所有作业完成,下次应该更早点的。我的 AS 版本原先只是 2.1 的,没办法使用 constraintLayout,导致很大一部分时间其实都只是在弄 AS,配置环境,浪费了很多的时间。
- 3. 虽然实验内容比较多但是能够学习到很多东西,所以总体来说还是比较充实的。
- 4. 有一个问题就是,那些实验文档什么的真的不能上传到群上一份吗,老师的课程主页 实在是有点难用啊,我指的是网络,可能由于 github 的服务器在国外的原因,经常打 不开,而且加载速度很慢,要么文件就硬是 download 不了。