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	15M1	专业 (方向)	移动信息工程
学号	15352025	姓名	曾梓健
电话	13631444207	Email	593447587@qq.com
开始日期	2017.9.26	完成日期	2017.10.9

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;

图片与标题的间距为 20dp, 居中;

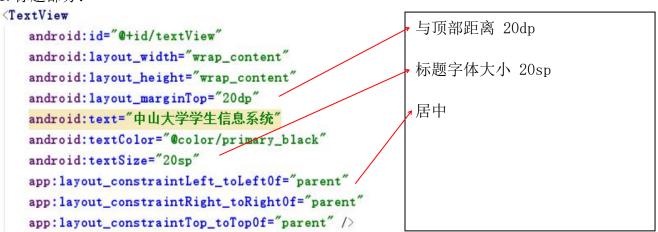
输入框整体距屏幕右边间距 20dp, 上下两栏间距 20dp, 内容(包括提示内容)如上 图所示, 内容字体大小 18sp;

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. 标题部分:



2. 图片部分:



3. 提示词部分:

```
TextView
android:id="@+id/number"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="学号:"
android:textSize="18sp"
android:textColor="@color/primary_black"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/editNum"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/editNum"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/editNum"/>
```

4. 输入框部分:

```
EditText
   android:id="@+id/editNum"
                                                       上下两栏间距 20dp
   android: layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
                                                       输入框整体距屏幕右边间距 20dp
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/imageVjew"
                                                      内容字体大小 18sp
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/number"
   android:textColor="@color/colorPrimary"
                                                      输入长度为12
   android: layout_marginTop="20dp"
   android: layout_marginRight="20dp"
                                                      ,只能输入数字
   android:textSize="18sp"
   android:ems="12"
   android:inputType="number"
   android:hint="请输入学号"/>
```

```
EditText
                                                      输入框整体距屏幕右边间距 20dp
   android:id="@+id/editPW"
   android: layout_width="wrap_content"
                                                     内容字体大小 18sp
   android: layout_height="wrap_content"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
                                                     输入方式为密码
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/gditNum"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="#1/password"
   android:textColor="@color/colorPrimary"
   android: layout_marginRight="20dp"
   android:textSize="18sp"
   android:ems="12"
   android: inputType="textPassword"
   android:hint="请输入密码"/>
```

5. 单选按钮部分:

```
两个单选按钮整体居中
RadioGroup
   android: id="@+id/id0"
   android: layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:orientation="horizontal"
   app:layout_constraintLeft_toLeft0f="parent"/
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
                                                          字体大小 18sp
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/password"
   android: layout_marginTop="20dp">
   RadioButton
                                                          间距 10dp
      android: id="@+id/id1"
       android: layout_width="wrap_content"
      android: layout_height="wrap_content"
      android:textSize="18sp"
       android:text="学生"
      android:textColor="@color/primary_black"
                                                          默认诜中的按钮为第一个
       android: layout_marginRight="10dp"
       android:checked="true"/>
   RadioButton
      android:id="@+id/id2"
      android: layout_width="wrap_content"
       android: layout_height="wrap_content"
       android:textSize="18sp"
       android:text="教职工"
      android:textColor="@color/primary_black"/>
(/RadioGroup)
```

- 4 -

6. 设定引导线部分:

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

7. 按钮部分:

```
Button
                                                        两个按钮整体居中
   android:id="@+id/button1"
   android: layout_width="wrap_content"
                                                        与上方控件间距 20dp
   android: layout_height="wrap_content"
   android:textSize="18sp"
                                                        按钮间的间距 10dp (左右各 5dp
   android:text="注册"
                                                        即可)
   android:textColor="@color/primary_white"
   android:background="@drawable/buttonx"
                                                        文字大小 18sp
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="Old/guideline"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="Mid/id0"
   android: layout_marginTop="20dp"
   android: layout_marginLeft="5dp"/>
Button
   android: id="@+id/button2"
   android: layout_width="wrap_content'
   android: layout_height="wrap_content"
   android:textSize="18sp"/
   android:text="登陆"
   android:textColor="@color/primary_white"
   android:background="@drawable/buttonx"
   app:layout_constraintRight_toLeft0f="@id/guideline"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/id0"
   android:layout_marginTop="20dp"
   android:layout_marginRight="5dp" />
```

8. 颜色资源定义:

9. 自定义背景边框:

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

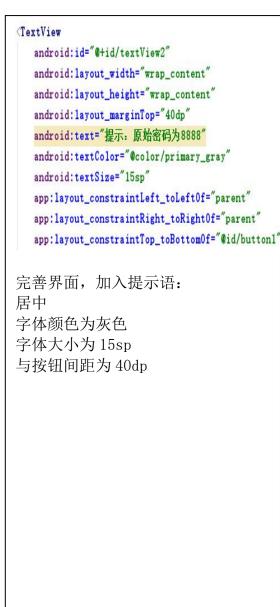
背景色为#3F51B5

实验结果:



四、 课后实验结果





五、 实验思考及感想

本次实验主要是熟悉 ConstraintLayout 布局(约束布局),其所受约束类型包括了其他视图、父容器以及基准线。在本次实验中,其他视图约束用于确定相对位置,父容器用于确定整个平面的位置(居中或者其它情况),而基准线则用于建立基准位置,完成左右两边的布局。清楚这三类约束之后,实验的过程就基本没有太大的问题了。本次实验中我曾遇到 id 名无法识别到的情况,后来发现是之后才定义的 id 名在前面需要进行引用时,声明的时候要多加一个+号才可以。本次实验的过程更多的是在调整布局,选好参照物,清楚三类约束很关键。