

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)	互联网
学号	15352042	姓名	陈润轩
电话	13066212033	Email	513910143@qq.com
开始日期	9/26	完成日期	9/27

一、 实验题目

基本 UI 界面设计

二、 实现内容

1. 熟悉 Android Studio 开发工具操作
2. 熟悉 Android 基本 UI 开发，并进行基本 UI 设计

三、 课堂实验结果

(1) 实验截图



(2) 实验步骤以及关键代码

A) 创建标题

```

<TextView
    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/colorblack"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:id="@+id/textView" />

```

根据实验文档，将该标题居中，然后距离顶端 20dp。

B) 图片放置

```

<ImageView
    android:layout_width="99dp"
    android:layout_height="101dp"
    android:src="@mipmap/sysu"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.501"
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginEnd="8dp" />

```

将图片导入到 mipmap 文件夹后，调用文件夹里面的图片，居中，标题作为顶部约束，距离标题 20dp。

C) 文本框

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="学号:"
    android:textSize="18sp"
    android:textColor="@color/colorblack"
    android:layout_marginLeft="16dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:id="@+id/textView2"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/editText2"
    android:layout_marginRight="8dp"

```

这个“学号：”文本框，文字大小 18sp，颜色设置为黑色，颜色代码为#000000，在 color_xml 文件中已经自己设置了，右部约束到旁边的编辑框，距离自己设置为 8dp

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="密码:"
    android:textSize="18sp"
    android:textColor="@color/colorblack"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:layout_marginTop="9dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.129"
    android:layout_marginLeft="36dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_marginStart="34dp" />
```

“密码：”文本框，字体大小 18sp，颜色为黑色，顶部约束到“学号：”文本框。

D) 编辑框

```
<EditText
    android:id="@+id/editText2"
    android:layout_width="269dp"
    android:layout_height="42dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:hint="请输入学号"
    android:textSize="18sp"
    android:inputType="number"
    android:textColor="@color/colorPrimaryDark"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.848" />
```

上方的编辑框，设置了输入方式为数字，输入的字体大小为 18sp，顶部约束为图片，距离为 20dp，右部约束为 parent，距离为 8dp。

```

<EditText
    android:layout_width="269dp"
    android:layout_height="42dp"
    android:textColor="@color/colorPrimaryDark"
    android:hint="请输入密码"
    android:inputType="textPassword"
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView3"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.384"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText2" />

```

下方的编辑框，输入方式是密码输入，输入的字体大小为 18sp，顶部约束为第一个编辑框，距离为 20dp，右部约束与第一个约束相同，为 parent，距离为 8dp。

E) 单选按钮组

```

<RadioGroup
    android:id="@+id/id0"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.502"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText">

```

按钮组，两个按钮放在同一个按钮组里面，水平放置，并且居中，顶部约束为上方的编辑框，距离为 20dp。

```

<RadioButton
    android:layout_width="84dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/id1"
    android:text="学生"
    android:checked="true"
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_marginEnd="10dp"/>

<RadioButton
    android:layout_width="101dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/id2"
    android:text="教职工"
    android:textSize="18sp"/>

```

两个按钮，text 分别为学生和教职工，默认选择学生，所以学生的 checked 属性为 true。在学生按钮那里设置了两个按钮的距离为 10dp。两个 text 的文字大小为 18sp。

F) 按钮

```

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="注册"
    android:background="@drawable/rect"
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"
    android:id="@+id/button"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/button2"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginStart="10dp" />

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="登录"
    android:textSize="18sp"
    android:background="@drawable/rect"
    android:layout_marginLeft="95dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_marginStart="95dp" />

```


按钮的文字大小为 18sp，顶部约束为上方的单选按钮组，距离为 20dp，按钮间距为 10dp，这个距离在注册按钮中进行了设置。

G) 按钮背景框设置

```
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

    <corners
        android:radius="10dp" />

    <padding
        android:bottom="5dp"
        android:left="10dp"
        android:right="10dp"
        android:top="5dp" />

    <solid
        android:color="@color/colorskyblue"
    />

</shape>
```

设置了按钮的背景框样式，左右边框距离文字 10dp，上下边框距离文字 5dp，圆角半径 10dp，背景颜色为 #3F51B5，已经在颜色文件中设置了，所以直接调用即可。

(3) 实验遇到困难以及解决思路

- 约束布局距离问题

这次实验用到了约束布局，在理论课和实验课上都有所听闻，但是没有实际操作过。这次实验用到了这个布局，感觉上还是挺好用的，但是还是出现了一点问题。例如在调整距离顶部为 20dp 距离的时候，如果底部也有约束的话，会发现基本上是调整不了距离的，或者这个距离并没有按照预期的那个距离，而是在约束后再进行调整的距离，此时这个距离就不是 20dp 了。

这个问题的出现让我措手不及，但是解决办法却是非常简单，就是只要将底部的那个约束删掉就可以了。删掉这个底部的约束，再在代码里对距离进行调整，就能调整到正确的距离。

四、实验思考及感想

这次实验，是我第一次接触 Android。在大一的时候虽然也接触过，但是那时候是用代码块来写的，实现的东西很有限。这次用代码来写的话，就好很多，很多东西就能实现，而且也没有什么过多的限制。布局这方面也能自己控制。这次实验是使用约束布局，虽然我還不是很熟练，但是发现还是挺方便的，要多实践才行。