

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	1516	专业 (方向)	软件工程
学号	15352367	姓名	许先涛
电话	17612034037	Email	Ku8834367@163.com
开始日期	2017/9/24	完成日期	2017/9/27

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

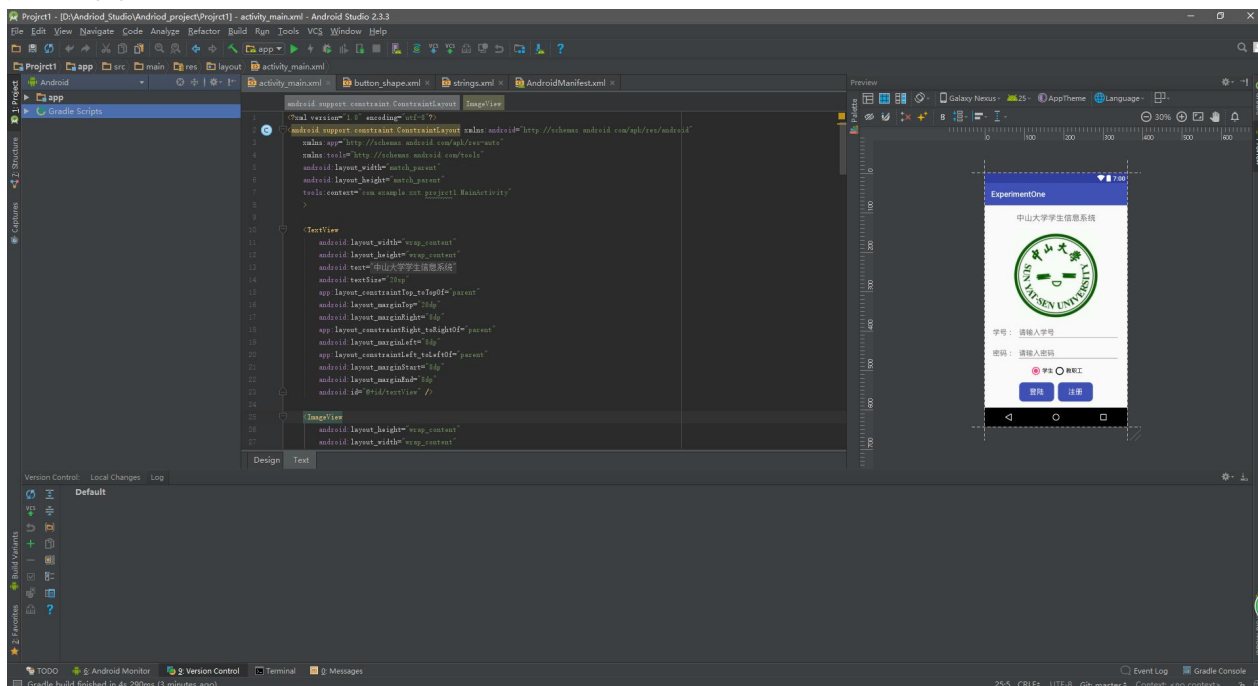
距 10dp，文字大小 18sp。按钮背景框左

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

按照 TA 所给的文档提示逐步完成布局

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context="com.example.xxt.project1.MainActivity"
    >

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/title_name"
        android:textSize="20sp"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginRight="8dp"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        android:layout_marginLeft="8dp"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:id="@+id/textView" />

    <ImageView
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:src="@drawable/sysu"
        android:layout_marginTop="20dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
```

```

        android:layout_marginLeft="8dp"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        android:layout_marginRight="8dp"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        android:id="@+id/imageView"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:contentDescription="@string/sysu"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.503" />

```

<TextView

```

        android:id="@+id/user_name"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="18sp"
        android:text="@string/user_name"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/editText2"
        android:layout_marginStart="20dp" />

```

<EditText

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_marginRight="20dp"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        android:layout_marginTop="10dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
        android:id="@+id/editText2"
        android:textSize="18sp"
        android:hint="@string/user_hint"
        android:inputType="number"
        app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/user_name"
        android:layout_marginLeft="8dp"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginEnd="20dp" />

```

<TextView

```

        android:id="@+id/password"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="18sp"
        android:text="@string/password"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/editText"
        android:layout_marginStart="20dp" />

```

<EditText

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_marginRight="20dp"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        android:layout_marginTop="10dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText2"
        android:textSize="18sp"
        android:hint="@string/password_hint"
        android:inputType="textPassword"
        android:id="@+id/editText"
        app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/password"

```

```

        android:layout_marginLeft="8dp"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginEnd="20dp" />

```

<RadioGroup

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="8dp"
        android:layout_marginRight="8dp"
        android:layout_marginTop="7dp"
        android:orientation="horizontal"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText"
        android:id="@+id/radioGroup"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:checkedButton="@id/default_activity_button">

```

<RadioButton

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/default_activity_button"
        android:text="@string/radiol" />
<!--android:checked="true"-->

```

<RadioButton

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/radio2" />

```

</RadioGroup>

<android.support.constraint.Guideline

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/guideline"
        android:orientation="vertical"
        app:layout_constraintGuide_percent="0.5" />

```

<Button

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:id="@+id/button"
        android:text="@string/login"
        android:textSize="18sp"
        android:paddingBottom="5dp"
        android:paddingTop="5dp"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/button2"
        android:layout_marginTop="0dp"
        app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/guideline"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:layout_marginEnd="5dp"
        android:background="@drawable/button_shape"
        android:textColor="#FFFFFF"/>

```

<Button

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:id="@+id/button2"
        android:text="@string/signup"

```

```

        android:textSize="18sp"
        android:paddingBottom="5dp"
        android:paddingTop="5dp"
        android:layout_marginTop="13dp"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginStart="5dp"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/guideline"
        android:background="@drawable/button_shape"
        android:textColor="#FFFFFF" />
    </android.support.constraint.ConstraintLayout>

```

(3) 实验遇到困难以及解决思路

在过程中遇到的问题是两个“登陆”和“注册”的按钮由于不能相互关联同一个节点无法居中，后来想到使用居中的约束相关线来和两个按钮关联就解决了问题；其次便是默认按钮的问题，一开始是直接在 RadioButton 标签中加入 android:checked="true"来使得按钮默认选中，但是在虚拟机上跑过之后发现“学生”按钮会一直处于勾选状态，上网查找解决方案之后发现可以在 RadioGroup 中加上 checkButton 属性，利用 id 标识来确定要默认勾选的 Button。



四、 课后实验结果

界面设计暂无创新。

五、 实验思考及感想

这一次的实验设计感觉其实并没有什么难度，通过代码可以实现界面的参数设置，但其实也可以通过 design 标签直接用鼠标进行组件的布局，并没有太大的难度，其中的一些小问题也都通过百度得到了解决，相对简单的一次实验。

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。