

# 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：

年级	15	专业 ( 方向 )	M1
学号	15352125	姓名	黄洪彬
电话		Email	410542141@qq.com
开始日期	2017/10/6	完成日期	2017/10/6

### 一、 实验题目

登录界面的设计

### 二、 实现内容

登录界面的设计和登录信息的获取

### 三、 课堂实验结果

#### (1) 实验截图



## (2) 实验步骤以及关键代码

布局采用 ConstraintLayout，按照从上往下以及相对位置来进行 UI 设计。

### 1. 标题：

相对 parent 来说，标题距离 parent 上方边界 20dp，左右与 parent 形成约束，即可实现居中。

```
<TextView
    android:id="@+id/title"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="0dp"
    android:text="@string/Title"
    android:textSize="@dimen/Title_size"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
/>
```

### 2. 图片：

相对于标题来说，图片距离标题 20dp，左右与 parent 形成约束，即可实现居中。  
资源来源为 mipmap 库里面的 sysu.png

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

### 3. 学号:

TextView:显示“学号:”，与左边界形成约束，在左边界的 20dp 右侧，与 mipmap 形成约束，在 mipmap 的 20dp 下侧。

```
<TextView
    android:id="@+id/name"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/mipmap"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:textSize="@dimen/textSize"
    android:text="@string/Name"
    android:layout_marginTop="20dp" />
```

EditText: 不输入时显示“请输入学号”，输入后显示输入的内容，输入的类型是 number（即只能输入数字）。与 name 形成约束，在 name 的 30dp 右侧，与右边界形成约束，在右边界的 20dp 左侧，与 mipmap 形成约束，在 mipmap 的 5dp 下侧。拖动 EditText 保持与左方 TextView 同一水平线时，发现水平偏移 0.083。

```

<EditText
    android:id="@+id/accout_number"
    android:layout_width="250dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/mipmap"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/name"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:textSize="@dimen/textSize"
    android:layout_marginLeft="30dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:hint="@string/Number"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:inputType="number"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.083" />

```

#### 4. 密码:

TextView:显示“密码:”，与左边界形成约束，在左边界的 20dp 右侧，与 name 形成约束，在 name 的 25dp 下侧。

```

<TextView
    android:id="@+id/password"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/name"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="25dp"
    android:textSize="@dimen/textSize"
    android:text="@string/Password"
/>

```

EditText: 不输入时显示“请输入密码”，输入后显示输入的内容，输入的类型是 textPassword。与 password 的 textView 形成约束，在 password 的 30dp 右侧，与



右边界形成约束，在右边界的 20dp 左侧，与 account\_number 形成约束，在 account\_number 的 5dp 下侧。拖动 EditText 保持与左方 TextView 同一水平线时，发现水平偏移 0.0。

<EditText

```
    android:id="@+id/password_number"
    android:layout_width="250dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/account_number"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/password"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:textSize="@dimen/textSize"
    android:layout_marginLeft="30dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:inputType="textPassword"
    android:hint="@string/password_number"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0" />
```

##### 5. 选择框：

选择框组 RadioGroup：与 password 的 editText 形成约束，在 password 的 20dp 下侧，与左右边界形成约束，居中。

选择框成员 RadioButton：分别为 student 和 staff，其中 staff 距离 student 右侧 10dp。

<RadioGroup

```
    android:id="@+id/radio"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/password_number"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:orientation="horizontal"
    >
```

```
<RadioButton
    android:id="@+id/student"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/Student"
    android:textSize="@dimen/textSize"
    android:checked="true"/>
```

```
<RadioButton
    android:id="@+id/staff"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:textSize="@dimen/textSize"
    android:text="@string/staff"/>
```

6. 登录和注册框：

定义 circle\_corner 背景：设置圆角半径 10dp，背景色、文字与边框的位置比。

```
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <corners android:radius="10dp"/>
    <solid
        android:color="#3F51B5"/>
    <padding
        android:top="5dp"
        android:bottom="5dp"
        android:left="10dp"
        android:right="10dp"/>
</shape>
```

登录 Button：设置 circle\_corner 背景，且与选择框、左边框形成约束。

### <Button

```
android:id="@+id/login"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/radio"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
android:layout_marginTop="20dp"
android:textSize="@dimen/textSize"
android:text="@string/Login"
android:background="@drawable/circle_corner"
android:layout_marginLeft="99dp" />
```

注册 Button：设置 circle\_corner 背景，且与选择框、左边框形成约束，距离登录 Button 右侧 10dp。

### <Button

```
android:id="@+id/register"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/radio"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@id/login"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_marginLeft="10dp"
android:textSize="@dimen/textSize"
android:text="@string/Register"
android:background="@drawable/circle_corner"
/>
```

### (3) 实验遇到困难以及解决思路

一开始发现 EditText 的长度只能显示一小段，死活解决不了，后来才发现我的 EditText 的 width 设置成了 wrap\_content，试了一下不同长度后解决了该问题。

## 四、 课后实验结果

在课后实验中，我为登录、注册按钮设置了监听器，当按下按钮，发现账号/密码为空时，则显示 Toast 让其输入账号/密码。



账号密码输入格式正确，则将账号、密码、登录类型打印出来。





## 五、 实验思考及感想

这次实验输入安卓的入门实验，安卓最重要的功能之一——UI 设计的入门。ConstraintLayout 是一个很好的视图，相对于 LinearLayout 和 RelativeLayout，他可以让开发者不仅仅局限于键盘上面的布局，遇上一些特别的布局位置，ConstraintLayout 是一个比较好的一种选择。

在这次实验中，我学会了用 ConstraintLayout 来进行视图上的设计，为我以后的 UI 打下了坚实的基础。

当然，这次实验结合了监听器、活动跳转等内容后，就可以做出我们的第一个产品了，对此我非常期待。

实验思考就是将以上的界面变成可交互化，因此我加上了我的拓展功能。