

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	15 级	专业 (方向)	移动互联网
学号	15352081	姓名	方卓为
电话	13763360174	Email	2360376884@qq.com
开始日期	2017/9/26	完成日期	2017/9/26

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：



三、 课堂实验结果

(1) 实验截图



(2) 实验步骤以及关键代码

1. 首先实现标题的布置，代码如下：

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="中山大学信息管理系统"
    android:textSize="20sp"
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginEnd="8dp" />
```

代码使用 `constraintlayout` 布局，左右约束的距离设成相等的 `8dp` 使组件居中，然后向上的约束设置成 `20dp`。最后是文本大小 `textSize=20sp` 和文本内容。

2. 接着是图像的摆放，代码如下：

```

<ImageView
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:src="@drawable/sysu"
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_marginStart="20dp"
    android:layout_marginEnd="20dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginRight="20dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/textView"
    android:layout_marginTop="40dp" />

```

为了使图像的大小更加符合要求，所以手动设置图像的宽度和高度都为 100dp。与标题组件的距离为 40dp-20dp=20dp。

3. 然后是两个内容分别为学号和密码的文本显示组件：

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="学号："
    android:textSize="18sp"
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_marginStart="40dp"
    android:layout_marginLeft="40dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/editText2"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="198dp"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    android:layout_marginEnd="8dp" />

```

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="密码："
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginStart="40dp"
    android:layout_marginLeft="40dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/editText"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="232dp"
    android:layout_marginEnd="8dp" />

```

4. 两个文本输入框：

```

<EditText
    android:layout_width="260dp"
    android:layout_height="43dp"
    android:hint="请输入学号"
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginEnd="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
    android:id="@+id/editText2" />

```

```

<EditText
    android:layout_width="260dp"
    android:layout_height="42dp"
    android:hint="请输入密码"
    android:inputType="textPassword"
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginEnd="20dp"
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_marginRight="20dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/editText2"
    android:layout_marginTop="40dp" />

```

注意到把密码输入一栏的 inputType 设置成 textPassw。

5. 两个单选按钮，放在 RadioGroup 中：

```
<RadioGroup
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:id="@+id/radioGroup"
    android:layout_marginTop="11dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginRight="8dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent">
```

```
<RadioButton
    android:id="@+id/radioButton2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:checked="true"
    android:text="学生"
    android:textSize="18sp" />
```

```
<RadioButton
    android:id="@+id/radioButton"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:text="教职工"
    android:textSize="18sp" />
```

两个按钮的间距为 5dp+5dp=10dp。

6. 为了便于按钮居中，添加一条在中间的垂直的 guideline：

```
<android.support.constraint.Guideline
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/guideline"
    app:layout_constraintGuide_begin="192dp"
    android:orientation="vertical"
    tools:layout_editor_absoluteY="0dp"
    tools:layout_editor_absoluteX="192dp" />
```

然后是两个按钮的代码实现：

<pre> <Button android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:text="登陆" android:textColor="#FFFFFF" android:textSize="18sp" android:background="@drawable/new_style" android:backgroundTint="@color/colorblue" app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/guideline" android:layout_marginRight="5dp" android:layout_marginTop="20dp" app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup" /> </pre>	<pre> <Button android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:text="注册" android:textColor="#FFFFFF" android:textSize="18sp" android:backgroundTint="@color/colorblue" android:background="@drawable/new_style" android:layout_marginLeft="5dp" app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/guideline" android:layout_marginTop="20dp" app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup" android:id="@+id/button" /> </pre>
---	--

这里两个按钮与 guideline 的距离都是 5dp，所以两者的距离是 10dp。而且要引用背景样式 new_style，该样式的具体实现如下：

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <corners android:radius="10dp"/>
    <padding android:top="5dp" android:bottom="5dp" android:left="10dp"
        android:right="10dp"/>
</shape>

```

这样就是按钮内文字与上下间隔 5dp，左右间隔 10dp。然后在 button 里引用背景颜色 colorblue 即可达到要求。

(3) 实验遇到困难以及解决思路

本次实验是第一次接触 xml 语言，遇到了不少麻烦。一开始全部用代码实现，不知道还可以拖动组件进行布置，花了不少时间。拖动组件可以很方便地实现约束条件，不用亲手写一大堆代码。当然，在细节比如距离的严格设定还是要通过代码来完成。还有一个遇到的问题就是选择按钮的距离设置。一开始无论怎么调都没有效果，不能把两者的距离设置成 10dp。原因是该组件我是从图形设计框添加并且拖动过的，里面自动添加了一些约束条件，在将这些条件删除之后就能正确的设置距离了。

四、 课后实验结果



五、 实验思考及感想

第一次的安卓实验比想象中的顺利，没有太大的问题。Xml 语言和 html 语言很相似，关键是要知道组件里有什么属性可以设置。还有界面的设置其实可以用图形化来完成，直接拖动方便很多。虽然这次实验比较简单，但是还是学习到了不少东西，希望能为以后的大项目打好基础。