

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级	专业（方向）	移动信息工程（移动互联网方向）
学号	15352109	姓名	何颂恒
电话	13434284044	Email	toddheadchan@qq.com
开始日期	2017.09.26	完成日期	2017.10.09

一. 实验题目

基本 UI 界面设计

二. 实现内容

给出样本的程序界面，只用一个constraint layout来完成样本界面的构建。

三. 课堂实验结果

1. 实验截图

最终完成结果如图：



2. 实验步骤以及关键代码

(1) 创建文本框，输入“中山大学学生信息系统”。为了让他居中，所以constraintLeft_toLeftOf与constraintLeft_toRightOf都设置为”Parent”，按照题目要求，layout_constraintTop_toTopOf为parent且margin为20dp。

代码截图：

```
<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="@dimen/header_text"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:id="@+id/textView3" />
```

(2) 加入图片sysu.jpg。先将图片复制放入mipmap文件夹中，再创建ImageView，src为@mipmap/sysu。然后跟上面的文本框的距离设置为20dp。

代码截图：

```
<ImageView
    android:layout_width="153dp"
    android:layout_height="154dp"
    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="0.502"
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView3" />
```

(3) 创建输入文本框，宽度设置较长，输入类型为数字，hint为“请输入学号”。在输入框左边创建一个文本框，写上“学号：”，并且设置跟左边框一定的距离，让输入文本框与左边的文本框也保留一定距离。同理在下面再这样创建一套文本框与文本输入框，hint为“请输入密码”，并将输入类型设置为密码。

代码截图：

```
<EditText
    android:id="@+id/editText2"
    android:layout_width="590px"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:hint="请输入学号"
    android:inputType="number"
    android:textColor="@color/primary_black"
    android:textSize="@dimen/normal_text"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView4"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView" />

<EditText
    android:id="@+id/editText"
    android:layout_width="590px"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:hint="请输入密码"
    android:inputType="textPassword"
    android:textColor="@color/primary_black"
    android:textSize="@dimen/normal_text"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView5"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText2" />
```

(4) 创建一个单选框，里有2个单选按钮，分别为“学生”与“教职工”。初始的时候选中学生，即在学生的RadioButton里设置checked。间距为10dp，就在学生的RadioButton里设置marginRight为10dp。

代码截图：

```
<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_marginTop="10dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText">

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

    <RadioButton
        android:id="@+id/id2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="教职工" />

</RadioGroup>
```

(5) 创建两个按钮，分别是“登陆”和“注册”，在drawable文件夹里创建buttons.xml来定义两个按钮的格式，确定他们圆角的半径，背景颜色和文字的缩进距离。

代码截图：buttons.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <corners android:radius="10dp"/>
    <padding
        android:bottom="10dp"
        android:top="10dp"
        android:left="5dp"
        android:right="5dp"/>
    <solid android:color="#3F51B5"/>
</shape>
```

layout中

```
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/buttons"
    android:textColor="@color/primary_white"
    android:text="登陆"
    android:id="@+id/button"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/id0"
    app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/guideline"
    android:layout_marginRight="5dp" />
```

(6) 在colors.xml与dimens.xml中设置各种需要用到的参数。

colors.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <color name="colorPrimary">#3F51B5</color>
    <color name="colorPrimaryDark">#303F9F</color>
    <color name="colorAccent">#FF4081</color>
    <color name="primary_black">#000000</color>
    <color name="primary_white">#FFFFFF</color>
</resources>
```

dimens.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <dimen name="header_text">20sp</dimen>
    <dimen name="normal_text">18sp</dimen>
</resources>
```

3. 实验遇到困难以及解决思路

(1) 在设置字体大小的时候，无法调用dimens.xml中设定的参数。不管怎么设置，@dimen/normal_size都会变红。后来利用了Android Studio帮忙查错的功能，让它帮我子啊dimens.xml中添加了相应的属性。发现是在dimens的设置中直接用了textSize的标签而不是dimen的标签。

(2) 在设置最后两个按钮居中且相隔10dp的时候，不论怎么拉链条，都不能实现想要的结果。后来请教同学，最后在中间拉一条竖直的guideline，然后让两个按钮分别距离中间的guideline 5dp，就可以实现这个结果了。

四. 课后实验结果

暂无

五. 实验思考及感想

这次的实验开始的时候走了弯路，没怎么想就开始像以前那样敲代码。敲了大半了才知道原来直接在layout里拖动就可以实现复杂的代码的编写了。有很多东西，其实在课堂上，或者别人的做法，看起来很简单，但是实际上有很多小细节，如果没有处理好的话，绕几个大弯再完成的话会有一种莫名的挫败感。但是，毕竟是初学，是要吃点苦的。在接下来的实验中，应该要慢慢养成更加符合这个程序语言的思想，才能一步步的熟练起来。