

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	专业 (方向)	移动互联网方向
学号	15352110	姓名	何伟杰
电话	13610223335	Email	1219437376@qq.com
开始日期	9.24	完成日期	9.24

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；
- 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，按钮间的间距 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) 使用的布局和控制：ConstraintLayout、TextView、EditText、Button、ImageView、RadioGroup、RadioButton

三、 课堂实验结果

(1) 实验截图



手机运行结果：



实验结果的徽章图片比较小的原因是我在**所有分辨率的 mipmap 文件夹**都放了同一张图片。

(2) 实验步骤以及关键代码

由于创建工程之后就会自动帮我们创建一个 activity 以及相应的 layout，而且已经自动帮我们设置为启动应用程序时启动了，所以不需要自己写代码。

这个实验其实是可视化编程所以关键还是在图形界面上拉扯控件，拖放控件然后制造约束，即可。两个单选 radioButton 需要放在 radioButton 中才能实现单选。需要写的代码其实主要还是在按钮的 background 的样式指定那里，按照实验指导上的连接可以很轻松地完成 shape 样式的编写。

关键代码：

```
<!--按钮的背景样式-->
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

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

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

    <solid android:color="#3F51B5" />

</shape>
```

其他代码基本都是在界面拖拽的时候自动生成的，这里就不展示了。

(3) 实验遇到困难以及解决思路

遇到最大的困难就是约束布局本身。由于对该布局十分不熟悉，要排版好感觉十分吃力。最终也没能完美解决两个 radiobutton 居中的问题。在网上看了很多讲解 ConstraintLayout 的，基本都是千篇一律。最终只是把两个 redioButton 中间加了 10dp 空白就算了。然后就是不知道要怎么在两个组件中产生 chain，网上的教程其实也没有说明，直到实验课的时候终于问明白了，就是按住 shift 然后选择想要链接的组件然后右键 center vertical/horizon 就好了。

四、 课后实验结果

1. 首次安装好后首次启动 app 的界面加了个引导界面*



*引导界面项目地址：<https://github.com/huburt-Hu/NewbieGuide>

2. 尝试把主题颜色和控件光标等的默认颜色给改成黑色，并且加上了开源项目中的按钮 flat-button*，让按钮按下的效果更真实效果如下，左边的按钮为按下去的样子，右边为没按下：



*开源项目位置 <https://github.com/hoang8f/android-flat-button>

五、 实验思考及感想

首先这次实验很基础，只是把弄一下界面 UI，让我们熟悉一下各种组件的使用。最大的感触还是觉得 ConstraintLayout 有点难玩，但之所以会成为默认布局还是有它的道理的，什么减少布局的堆砌之类的我就不复述了。然后就是一开始玩这些组件的时候，文本、文字大小、颜色之类的都是直接在布局文件上加的，然后这次开始就试着学习把这些属性的设置方法 string、style 之类的 xml 资源文件中统一管理，这样确实为 app 的日后维护和修改提供了不少方便。还有就是学习了怎么自定义矩形的背景为圆角之类的，挺有趣的，我觉得很 OK。