

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
学号	15352099	姓名	郭思璐
电话	13247663309	Email	912535940@qq.com
开始日期		完成日期	

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：
 - a. 要求只用一个 ConstraintLayout 实现整个布局；
 - b. 标题字体大小 20sp，与顶部距离 20dp，居中；

- c. 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；
- d. 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；
- e. 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；
- f. 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

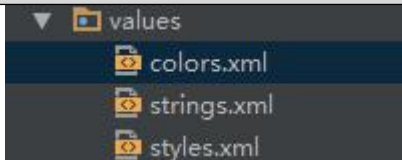


(2) 实验步骤以及关键代码

标题	TextView 标签
字体大小 20sp	android:textSize="20sp"
与顶部距离 20dp	与父容器顶端对齐, layout_constraintTop_toTopOf 距离用 layout_marginTop
居中	与父容器左右端对齐
图片	ImageView 标签
图片与标题的间距为 20dp	与标题控件建立约束
添加图片	
输入框	TextView 和 EditText 标签
输入框和输入提示文本控件对齐	<pre>app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/edit_sid" app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/edit_sid"</pre>
输入框整体距屏幕右边间距 20dp, 上下两栏间距 20dp	<pre>android:layout_marginRight="20dp" app:layout_constraintRight_toRightOf="parent" android:layout_marginTop="20dp" app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/edit_sid" /></pre>
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;	<pre>android:inputType="number" android:inputType="textPassword"</pre>
单选按钮	RadioGroup 和 RadioButton 配套使用
一次只能选择一个, 将两个单选按钮包括在一个 RadioGroup 中; 按钮水平排列; 与父容器左右边框对齐--居中; 距上方输入框组件 20dp;	

两个单选按钮间距 10dp，默认选中的按钮为第一个；	<pre> android:checked="true" android:layout_marginLeft="10dp" app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/radioButton1" </pre>
----------------------------	---

按钮	Button,Guideline
为了使两个按钮整体居中，且间距为 10dp，这里使用 guideline，设置一条竖直的基准线位于父容器的中央，让两个按钮分别一左一右，各距基准线 5dp 即可。	<pre> <android.support.constraint.Guideline android:id="@+id/guideline" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:orientation="vertical" app:layout_constraintGuide_percent="0.5" /> </pre>
与上方控件间距 20dp，第一个按钮与上方控件底部对齐，第二个按钮顶部和底部都与第一个按钮对齐	<pre> app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/id0" android:layout_marginTop="20dp" app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/button1" app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/button1" </pre>
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 (padding)，圆角半径 10dp (corners)，背景色为 #3F51B5 (solid)	<p>全部在 drawable 资源里定义</p>  <p>为两个 button 标签加入属性 background</p> <pre> android:background="@drawable/button" </pre>

Values 设置	colors.xml/strings.xml
将布局中用到的字符串以及颜色在 values 文件下统一定义	

(3) 实验遇到困难以及解决思路

在调两个按钮居中的过程中，一开始一直使用的父容器和其他视图，然后发现无论怎么调整两个按钮之间的间距都不会发生太大变化，后来发现是因为与父容器左右边框对齐就会导致空间在水平方向上均匀分布，因此改为使用使用 guideline (基准线)，在屏幕正中央设置一条竖直的基准线，两个按钮的位置摆放就变的方便许多。

四、 实验思考及感想

本次实验通过设计一个简单的 UI 界面，熟悉了安卓设计的基本语法以及软件的使用，主要用到了约束布局的基本知识，不但要熟悉父容器，引导线也能在布局控件的过程中发挥很大作用。对于将布局中用到的各种值统一定义是很方便的，方便修改，统一管理。存在的一个问题就是，在设计的过程中出现了很多 warning，但是自己并不知道怎么消除，也不知道出现 warning 的原因。