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	1515	专业 (方向)	软件工程(移动信息工程)
学号	15352329	姓名	文永明
电话	13676007396	Email	382146997@qq.com
开始日期	2017.9.28	完成日期	2017.10.10

一、实验题目

实验一基本 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

实验先编写 xml, 然后再应用中显示布局。

<?xml version="1.0.0" encoding="utf-8"?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"</pre>

```
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout width="match parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context="com. example. wenyo. lab1. MainActivity">
<android. support. constraint. Guideline</pre>
    android:id="@+id/guideline"
    android:layout width="wrap content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintGuide_begin="22dp"
    tools:layout editor absoluteY="0dp"
    tools:layout_editor_absoluteX="22dp" />
<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout width="wrap content"
    android:layout height="wrap content"
    android:textColor="@color/colorAccent"
    android:textSize="20sp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout constraintLeft toLeftOf="parent"
    android:text="中山大学学生信息系统"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    android:layout_margin="20dp"
    />
<ImageView</pre>
   android:id="@+id/tp"
    android:layout_width="132dp"
    android:layout height="119dp"
    android:src="@mipmap/sysu"
    app:layout constraintTop toBottomOf="@+id/textView3"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    android:layout marginStart="8dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    app:layout constraintRight toRightOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.5" />
<EditText
    android:id="@+id/editText2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:ems="10"
    android:hint="请输入学号"
    android:inputType="number"
    android:textColorLink="@android:color/holo_red_light"
    android:textSize="18sp"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView2"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/tp" />
```

```
<TextView
   android:id="@+id/textView2"
   android:layout width="wrap content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="学号:"
   android:textSize="18sp"
   app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/editText2"
   app:layout constraintTop toTopOf="@+id/editText2"
   app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
   android:layout_marginLeft="20dp"
   />
<EditText
   android:id="@+id/editText"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout height="wrap content"
   android:layout marginLeft="20dp"
   android:layout_marginTop="20dp"
   android:ems="10"
   android:hint="请输入密码"
   android:inputType="textPassword"
   android:textColorLink="@android:color/holo red light"
   android:textSize="18sp"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/textView"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editText2" />
<TextView
   android:id="@+id/textView"
   android: layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="密码: "
   android:textSize="18sp"
   app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/editText"
   app:layout constraintTop toTopOf="@+id/editText"
   app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
   android:layout_marginLeft="20dp"
    />
<Button
   android:id="@+id/button2"
   android: layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="登录"
   android:textSize="18sp"
   android:background="@drawable/myb"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"
   android:layout_marginTop="20dp"
   android:layout_marginRight="10dp"
   app:layout constraintLeft toLeftOf="parent"
   app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/button"
   app:layout_constraintHorizontal_chainStyle="packed"
   />
Button
   android:id="@+id/button"
   android: layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="注册"
```

```
android:textSize="18sp"
    android:background="@drawable/myb"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"
    android:layout marginTop="20dp"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/button2"
   />
< RadioGroup
   android:id="@+id/radioGroup"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/editText"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   android:layout_marginTop="20dp">
    <RadioButton</pre>
        android:id="@+id/radioButton"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="学生"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:textSize="18sp"
        android:checked="true"
        />
    <RadioButton</pre>
        android:id="@+id/radioButton2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="教职工"
        android:textSize="18sp"
        />
</RadioGroup>
```

</android. support. constraint. ConstraintLayout>

(3) 实验遇到困难以及解决思路 遇到了登录按钮和注册按钮不合起来的问题

```
android:id="@+id/button2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="登录"
android:textSize="18sp"
android:background="@drawable/myb"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup"
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_marginRight="10dp"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/button"
app:layout_constraintHorizontal_chainStyle="packed"
```

虽然是写了 chainStyle 是 packed 类型,但是登录和注册按钮死活不能紧凑合在一起。看到群里的小伙伴说是因为版本问题,更新 sdk 以后就可以了,必须得装上



Installed

并且在 sdk 里 show 了一下 detail,

1.0.0-alpha71.0.2

■ Support Repository
■ ConstraintLayout for Android
■ 1.0.0-alpha7
■ 1.0.2
■ Solver for ConstraintLayout

Not installed Installed Not installed

Installed

然后打开 gradle ,发现 app 版本里的默认编译版本 compile 'com.android.support.constraint:constraint-layout:1.0.0-alpha7'

1

是 1.0.0-alpha7。



只有改到'com.android.support.constraint:constraint-layout:1.0.2' 才可以成功编译 constraint-layout 的新特性,十分坑。

四、课后实验结果





五、 实验思考及感想

- 一. 锻炼使用安卓开发的能力,熟悉并且熟练使用 xml。
- 二.加强 debug 能力,仔细理解实验,思考极端情况,注意实验细节。
- 三. 学习安卓, 多注意界面外观与程序效率, 精益求精。

四. 了解并且学习了 constraint-layout 的各种 chain 模式。

作业要求:

- 1. 命名要求: 学号_姓名_实验编号,例如 15330000_林 XX_lab1。
- 2. 实验报告提交格式为 pdf。
- 3. 实验内容不允许抄袭,我们要进行代码相似度对比。如发现抄袭,按0分处理。