

中山大学数据科学与计算机学院本科生实验报告

课程名称：移动应用开发

年级	大三	专业	软件工程
学号	15331047	姓名	陈卓艺
电话	15521220710	email	413486687@qq.com
开始日期	2017.10.02	完成	2017.10.03

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:

lab1_code

中山大学学生信息系统



学号:

密码:

☒ 学生 ☐ 教职工

登录

注册

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; 2/11 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、实验结果

在这次实验中,我主要根据实验的要求来进行设计的顺序,将UI的元素自上而下得设计出来。根据上下控件之间的相对位置进行布局。

得知对于 0dp 于 layout_width 和 layout_height 的影响,控件会自动根据位置填充。

layout_constraint[本源位置][目标位置]="[目标ID]",例如:

app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent" 约束当前View的底部至目标View的底部,目标View是 constraintLayout. 即,把当前View的底部对齐到constraintLayout的底部。

主要的activity_main.xml文件代码如下：

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
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.joey.lab1_code.MainActivity" >

<TextView
    android:id="@+id/subtitle"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textSize="20sp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:text="中山大学学生信息系统"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<ImageView
    android:id="@+id/sysu"
    android:src="@mipmap/sysu"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/subtitle" />

<TextView
    android:id="@+id/idNumber"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:textSize="18sp"
    android:text="学号："
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/sysu" />

<TextView
    android:id="@+id/passwd"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:textSize="18sp"
    android:text="密码："
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/idNumber" />

<EditText

```

```
android:id="@+id/idInput"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:inputType="number"
android:hint="请输入学号"
android:textSize="18sp"
android:layout_marginRight="20dp"
android:layout_marginLeft="20dp"
app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/idNumber"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/idNumber"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/idNumber" />
```

<EditText

```
android:id="@+id/passwdInput"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:inputType="textPassword"
android:hint="请输入密码"
android:textSize="18sp"
android:layout_marginRight="20dp"
android:layout_marginLeft="20dp"
app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/passwd"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/passwd"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/passwd" />
```

<RadioGroup

```
android:id="@+id/radioGroup"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="horizontal"
android:layout_marginTop="20dp"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/passwdInput" >
```

<RadioButton

```
android:id="@+id/students"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text=" 学生 "
android:textSize="18sp"
android:checked="true" />
```

<RadioButton

```
android:id="@+id/teachers"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text=" 教职工 "
android:textSize="18sp"
android:layout_marginLeft="10dp" />
```

```

</RadioGroup>

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

<Button
    android:id="@+id/signUp"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="注册"
    android:textSize="18sp"
    android:background="@drawable/button"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/signIn"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioGroup" />

</android.support.constraint.ConstraintLayout >

```

在本次实验中，感觉最大的困难在于一开始不是很了解相关属性的作用，例如不知如何将同一行的不同控件对齐，后来才发现可以使用**app:layout_constraintTop_toTopOf**和**app:layout_constraintBottom_toBottomOf**对齐同一行的控件的id来实现对齐，就如这次试验中**密码：**控件和**请输入密码**控件一样。

四、实验思考与感想

经过这次实验，对于android的UI设计的各种布局 and 控件属性有了一些初步的了解，但还不是太熟练，对于UI设计的方面也需要努力。