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	大三	专业 (方向)	互联网
学号	15352010	姓名	蔡烨
电话	15989010669	Email	caiy29@mai12.sysu.e du.cn
开始日期	2017/10/3	完成日期	2017/10/9

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:



- 三、实验结果
- (1) 实验截图



(字体为手机默认字体)

- (2) 实验步骤以及关键代码
 - ① 首先新建一个新的项目,根据要求写入一个个组件,实现彼此间的依赖 关系
 - ② 在 res/values/colors. xml 文件中定义需要用到的颜色

```
// color name="colorPrimary">#3F51B5</color>
color name="colorPrimary">#3F51B5</color>
color name="colorPrimaryDark">#303F9F</color>
color name="colorAccent">#FF4081</color>
color name="black">#000000</color>
color name="white">#FFFFFF</color>
```

在左边可以预览颜色效果

③ TextView: 中山大学学生信息系统

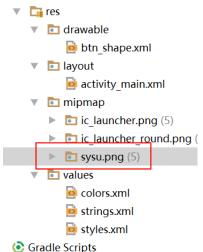
```
《TextView android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:text="中山大学学生信息系统" app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent" app:layout_constraintRight_toRightOf="parent" android:id="@+id/head" android:textSize="20sp" android:paddingTop="20dp" android:textColor="@color/black"/>
```

使用 layout_constraint 语句来实现居中,左右两边都以父元素(即整个屏幕)为依赖,则可以居中;

引用上面定义的颜色时,用@color/定义颜色时的名称即可; 定义自身的 id 为 head;

4 ImageView

在 res/mipmap 文件夹下添加图片, 命名为 sysu



设置好图片的长度和宽度,引用时直接用 src= "@mipmap/定义图片时的命名"即可,同样用 layout_constraint 语句将其居中且置于 id 为 head 的组件的下方

(5) TextView+EditView

将组件的 layout_width 和 layout_height 设置为 wrap_content 时,即是刚好包围内容的大小,如图中的"学号""密码",大小刚好包围了字。

而下方设置为 0dp,是为了让组件填充所有的空间,前提是该组件的依赖关系必须定义好。比如此处,右边以父元素屏幕为依赖,距离屏幕右边 20dp,左边是以 id 为 id (即学号)的组件为依赖,左右两边都有依赖,因为设置了 layout_width 为 0dp,则意味着将左右两边之间的空白自动填充。

下面密码一栏也同理。

```
<TextView
   android:layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:id="@+id/id"
   android:text="学号:
   android:textSize="18sp"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image"
   android:textColor="@color/black"
   android: layout_marginTop="20dp"
   android:paddingLeft="20dp" />
<EditText
   android:layout_width="0dp"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:id="@+id/input1"
   android:hint="请输入学号"
  android:inputType="number"
   android:textSize="18sp"
   android:layout_marginTop="20dp"
   android: layout_marginRight="20dp"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/image"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/id"
   app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/id"/>
```

6 RadioGroup

两个单选按钮作为一个 radiogroup, orientation= "horizontal" 将两个按钮设置为水平放置, radiogroup 和每个 radio 都必须设置 id, 组件才能正常工作。其中第一个按钮 checked= "true" 默认被选中状态。

<RadioGroup</pre>

```
android:id="@+id/occasion"
   android:layout_width="wrap_content"
   android: layout_height="wrap_content"
   android:orientation="horizontal"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintRight_toLeftOf="parent"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/password"
   android:layout_marginTop="20dp">
   <RadioButton</pre>
       android:layout_width="wrap_content"
       android:layout_height="wrap_content"
       android:id="@+id/student"
       android:text="学生"
       app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/teacher"
       android:paddingRight="10dp"
      android:checked="true"/>
   (RadioButton
       android: layout_width="wrap_content"
       android:layout_height="wrap_content"
       android:id="@+id/teacher"
       android:text="教职工"
       app:layout_constraintLeft_toRightOf="@id/student"
       app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/password"/>
</RadioGroup>
```

7 Button

《Button android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:id="@+id/signin" android:text="登陆" android:textSize="18sp" android:layout_marginTop="20dp" android:layout_marginRight="10dp" app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/occasion" app:layout_constraintRight_toLeftOf="@+id/registe" app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent" android:textColor="@color/white" android:background="@drawable/btn_shape"/>

Button 组件的特殊在于其使用了自定义的 background, 在 res/drawable/btn_shape.xml 中定义了按钮的背景样式,包括圆角、颜色、内边距等,使用时直接引用即可。

package com. example. caiye. lab1;

⑧ 以上便写好了布局文件,需要创建 java 文件 MainActivity,然后在该文件中将布局文件引入。然后在注册文件 AndroidMainfest.xml 中注册,将该 activity 设置为应用启动时第一个加在的 activity 然后就可以运行了。实际上,创建新的项目时,软件已经自动帮我们做好这些工作,只需要检查各个文件的名称对否对应上即可。

四、实验思考及感想

一开始设置了 margin 的大小但是发现并没有作用,于是用了 padding 代替,后来才了解了 margin 外边距需要有相对作用物才会有作用,也就是说,外边距是指和哪个组件的外边距,需要 建立好依赖。而 padding 作为内边距则没有这个问题。

其次是自定义按钮的背景框时,因为没有把 selector 改成 shape 而不起作用。其他则基本上按照实验的 pdf 文档上的指导可以完成。

作业要求:

- 1. 命名要求: 学号_姓名_实验编号,例如 15330000_林 XX_labl。
- 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。