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:

| 年级 | 15 级 | 专业 (方向) | 软件工程(移动信息 工程) |
|------|-------------|-----------|-----------------------|
| 学号 | 15352223 | 姓名 | 刘朝开 |
| 电话 | 15626489095 | Email | 1209354383@qq.co m |
| 开始日期 | 2017.10.8 | 完成日期 | 2017.10.8 |

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

实验步骤:

- (1)创建项目,项目名为: ConstraintLayouttest,选择 empty project。
- (2) 将图片 sysu 放入 drawable 文件夹中。
- (3) 在 drawable 文件夹中新建 mipmap.xml,代码如下:

(4) 修改 value 文件夹中的 string.xml 如下:

(5) 在 layout 文件夹中的 activity_main.xml 中修改代码,添加题目要求的各种控件。代码如下: 1)标题:

```
<TextView
android:id="@+id/Head"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/zhongda"
android:textSize="20sp"
android:textColor="#000000"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
android:layout_marginTop="20dp"
app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent" />
```

2)图片:

```
<ImageView
    android:id="@+id/sysu"
    android:layout_width="100sp"
    android:layout_height="100sp"
    android:layout_height="100sp"
    android:src="@drawable/sysu"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/Head"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@+id/Head"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/Head" />
```

3)学号:

```
<TextView
    android:id="@+id/snumber"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/xuehao"
    android:textSize="18sp"
    android:textColor="#00000"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/sysu" />
```

4)密码:

```
<TextView
    android:id="@+id/password"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/mima"
    android:textSize="18sp"
    android:textColor="#00000"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/snumber"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="@+id/snumber"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="@+id/snumber" />
```

5)学号输入框:

```
<EditText
     android:id="@+id/editSnumber"
     android:layout_width="wrap_content"
     android:layout_height="wrap_content"
     android: ems="14"
     android:inputType="number"
     android:hint="@string/inxuehao"
     app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/snumber"
     android:layout_marginLeft="20dp"
     app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/snumber"
     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/snumber" />
 6)密码输入框:
Fdi+Toy+
   android:id="@+id/editPassword"
   android: layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:ems="14"
   android:inputType="textPassword"
   android:hint="@string/inmima"
   app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/password"
   android:layout_marginLeft="20dp"
   app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/password"
   app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/password" />
```

7)单选框组合:

```
<RadioGroup android:id="@+id/selectST"</pre>
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:orientation="horizontal"
   android:layout_marginTop="20dp"
   app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editPassword"
   app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
   app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent">
    RadioRutton
        android:id="@+id/radioButton1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textSize="18dp"
        android:textColor="#000000
       android:checked="true"
       android:text="@string/xuesheng" />
    <RadioButton</p>
       android:id="@+id/radioButton2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android: layout_height="wrap_content"
       android:textSize="18dp"
        android:textColor="#000000"
        android:text="@string/jiaozhigong"
        app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/radioButton1"
       android:layout_marginLeft="10dp"/></RadioGroup>
```

8)登陆按钮:

```
Button
     android:id="@+id/button"
     style="@android:style/Widget.Button"
     android:layout_width="wrap_content"
     android:layout_height="wrap_content"
     android:text="@string/signin"
     android:textSize="18sp"
     android:textColor="#ffffff
     android:background="@drawable/mipmap"
     android:layout_marginLeft="120dp
     app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
     android:layout_marginTop="20dp"
     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/selectST" />
9)注册按钮:
Button
    android:id="@+id/button2"
    style="@style/Widget.AppCompat.Button"
   android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/signup"
   android:textSize="18sp"
    android:textColor="#ffffff"
   android:background="@drawable/mipmap"
    app:layout_constraintLeft_toRightOf="@+id/button"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/button"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/button" />
```

(3) 实验遇到困难以及解决思路

- 1)实验过程中很多的控件的设置参数不太熟悉,导致实验过程进度缓慢。解决思路:直接进入 design 页面拖动控件可以较快的实现。
- 2)直接在 design 界面中拖动控件,改好的参数会无缘无故发生变化。 解决思路:先在 design 界面中将各个控件进行连接,再到 text 界面修改参数,删除不必要的一些设置。
- 3)无法使学号和学号输入框,密码和密码输入框设置在同一水平面。 解决思路:设置学好输入框的 左 边 界 , 上 下 边 界 分 别 与 学 号 的 右 边 界 , 上 下 边 界 相 连 , 不 设 置 layout_marginLeft , layout_marginTop,layout_marginBottom 等参数(或者设为零)。

四、课后实验结果

主要修改: (1)新建了 Login activity 和 activity_login.xml。 其中 Login activity 不做改动,activity_login.xml 改动如下:

```
<TextView
android:id="@+id/denglu"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:textColor="#00ff00"
android:textSize="50sp"
android:text="登陆成功!"/>
```

(2) MainActivity 改动如下:

```
private EditText accountEdit;
private EditText passwordEdit;
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
   super.onCreate(savedInstanceState);
   setContentView(R.layout.activity_main);
   accountEdit = (EditText) findViewById(R.id.editSnumber);
   passwordEdit = (EditText) findViewById(R.id.editPassword);
   Button login = (Button) findViewById(R.id.button);
   Button signup = (Button) findViewById(R.id.button2);
   login.setOnClickListener((view) → {
             String account = accountEdit.getText().toString();
             String password = passwordEdit.getText().toString();
              //Toast.makeText(MainActivity.this,"You click the signin button!",Toast.LENGTH_SHORT).show();
             if(account.equals("15352223") && password.equals("123456"))
                 Intent intent = new Intent(MainActivity.this,Login.class);
                 startActivity(intent);
                 finish();
             else
                 Toast.makeText(MainActivity.this, "account or password is invalid", Toast.LENGTH_SHORT).show();
             }
     }
   signup.setOnClickListener((view) → {
           Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW);
           intent.setData(Uri.parse("http://ecampus.sysu.edu.cn/jwglxt/"));
           startActivity(intent);
           Toast.makeText(MainActivity.this, "You clickthe signup button!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
   });
```

使的两个按键登陆实现了输入学号为 15352223, 密码为 123456 时跳出登陆成功界面,如下图:



注册按钮则实现了链接到 http://ecampus.sysu.edu.cn/jwglxt/的效果。如下图:



(ps:本来想着通过注册按钮实现注册之后才能够登陆的效果,但由于时间问题,就放弃了)。

五、 实验思考及感想

感想:这次试验我做了两次,第一次直接在 design 界面采用拖动图标的形式做,得到结果后再去看 text 界面,参数变得非常混乱,很多参数的作用都不是很理解。第二次我采用先编辑 text 的形式,先把 需要用到的控件一个个打出来,按要求设置好 id,大小,字体大小,颜色,图片来源等属性之后,再通过 design 界面连接控件,最后修改 text,使界面符合要求,结果提高了不少效率,而且对代码的理解 得到了进一步的提升。后期自学了一些 intent 的使用方法,又增加了一些简单的按钮触发事件,包括启动其他活动,执行链接操作等。

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。