

# 中山大学移动信息工程学院本科生实验报告

## ( 2016 年秋季学期 )

课程名称：移动应用开发

任课教师：郑贵锋

年级	14	专业 ( 方向 )	物联网
学号	14353259	姓名	商家煜
电话	13211143626	Email	shangjy3@mail2.sysu.edu.cn
开始日期	2016.9.22	完成日期	2016.9.22

### 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：



图：样例效果图

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

标题字体大小20sp，与顶部距离20dp，居中；

图片与上下控件的间距均为20dp，居中；

输入框整体距左右屏幕各间距20dp，上下两栏间距10dp，内容（包括提示内容）如图所示，内容字体大小18sp；

四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5dp，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) 使用的组件：TextView、EditText、LinearLayout、TableLayout、Button、ImageView、RadioGroup、RadioButton

### 三、 课堂实验结果

#### (1) 实验截图



图：效果图

#### (2) 实验步骤以及关键代码

##### 1. 总体布局：

采用 LinearLayout 的形式 orientation 关键字设定进行总体的垂直布局，并且将宽高都设置为屏幕大小

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="com.example.kenneth.lab1.MainActivity">
```

图：总体布局

## 2. 标题：

在总的体系下插入一个TextView模块来进行文本的显示，同样设置宽高，但是设置为包围文本大小，并将其进行居中和设置上下间隔以及左右的屏幕间隔

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="中山大学课外体育积分电子认证系统"
    android:textSize="22sp"
    android:layout_columnSpan="4"
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:textColor="@android:color/background_dark" />
```

图：标题的实现

## 3. 图片：

同样在结构下插入一个ImageView模块来进行图片的显示，基本过程与标题一致因此不再赘叙，其中需要将图片放入到文件夹中然后进行引用

## 4. 输入框：

对于输入框，我们在之前的结构中再插入一个TableLayout作为水平的体系结构来进行插入TextView模块和EditText模块，一共有两个TableRow，用TableLayout的好处在于其同一列的空间大小相同，这样就可以保证密码和用户名两个模块的大小相同来保证对其的效果。其中除了按照要求进行调整与上下文和左右屏幕边框的间隔之外，需要将模块中的text颜色改浅来模拟样例图的效果

```
<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <TableRow
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:layout_marginRight="20dp">
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="用户名："
            android:textSize="18dp"
            android:textColor="@android:color/background_dark" />
        <EditText
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:ems="14"
            android:hint="请输入用户名"
            android:textSize="18dp"
            android:textColor="@color/abc_tint_default" />
    </TableRow>
```

图：输入框实现

## 5. 选择按钮：

先加入一个radio\_group模块，然后通过加入TableLayout模块来实现四个radio button的水平放置除了正常的格式问题之外，需要处理的是默认选定第一个button为默认选项，因此需要加入checked = "true" 来实现

```

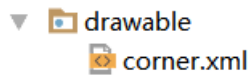
<TableRow android:layout_gravity="center_vertical">
    <RadioButton
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="学生"
        android:checked="true"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_gravity="center"/>
    <RadioButton
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="老师"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_gravity="center"/>
    <RadioButton
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="社团"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_gravity="center"/>
    <RadioButton
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="管理者"
        android:layout_gravity="center"/>
</TableRow>

```

图：tablelayout

## 6. 按钮：

按钮除了正常的实现之外，需要创建一个xml文件来实现按钮的形状颜色等功能的展现，所以先在drawable文件夹下创建一个名为Corner的xml文件



图：创建样本格式文件

创建好后将其中的标签改为shape，并添加需要的标签：比如边角弧度corner，图形和文本间距padding，颜色solid等，实现如下：

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <corners
        android:radius="10dp"/>

    <padding
        android:top="5dp"
        android:bottom="5dp"
        android:left="10dp"
        android:right="10dp"/>

    <solid
        android:color="#3F51B5"/>
</shape>

```

图：创建样本格式文件

然后完善按钮的要求后将上述文件作为background值进行导入

```

<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="注册"
    android:textSize="18sp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:background="@drawable/corner"
    android:textColor="@color/abc_primary_text_material_dark" />

```

图：button实现

## (3) 实验遇到困难以及解决思路

主要遇到的问题是一开始不太懂 button 的实现，后来通过上完阅读相关的教程后再进行打代码自己实现

## 四、 课后实验结果

- 使用资源引用的形式:

@string、@style:

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/string1"
    android:gravity="end"
    android:textSize="18dp"
    android:textColor="@android:color/background_dark"
    style="@style/TextAppearance.StatusBar.EventContent"/>
```

并在 strings.xml 中添加下列语句：

```
<string name="string1">密码 :</string>
```

@dimen：

```
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="@dimen/dime_high">
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
```

并在 dims.xml 中添加下列语句：

```
<dimen name="dime_high">20dp</dimen>
```

@color：

```
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:background="@drawable/corner"
    android:textColor="@color/abc_primary_text_material_dark" />
```

- 使用不同的 Layout 方式进行排版也得到了相同的结果（用的是 GridLayout）



- 做完上述的实现之后，进行虚拟机和实体机的测试，都跑出了上文实验结果截图中展示的样例。

## 五、 实验思考及感想

本次实验因为是第一次实验，所以总体来说比较简单，通过上课老师的讲解，大致的了解了如何进行操作之后再行代码的实现就比较容易了，不过因为一开始没有留意到实验要求中指定需要用到的 layout 格式，一开始先用了 gridlayout 进行实现，然后后来再重新改回来浪费了比较多的时间，以后要养成仔细读题目的习惯

实验课后将继续学习有关 Android studio 的用法和 xml 的代码使用方式，争取早点实现 proposal 中的想法