

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 | 15M1 | 专业 (方向) | 移动互联网 |
| 学号 | 15352427 | 姓名 | 张子豪 |
| 电话 | 15989046143 | Email | ahzzh1998@163.com |
| 开始日期 | 9.24 | 完成日期 | 9.25 |

一、 实验题目

基本 UI 界面设计

二、 实现内容

实现一个 Android 应用，界面呈现如下结果：

Lab1

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；

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

设计完成后界面如下：



(2) 实验步骤以及关键代码

标题：使用 `TextView` 标签创建，利用 `textsize` 调节字体大小，`top` 对齐 `parent` 的 `top`，利用 `marginTop` 调节对齐的距离，为 `20dp`，然后利用 `left` 对齐 `parent` 的 `left`、`right` 对齐 `parent` 的 `right` 来达到居中的目的

```

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

```

图片：导入后将图片的 top 对齐标题的 bottom，marginTop 同样设为 20dp，利用上面一样的方法来居中

```

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

```

编辑框：以输入学号编辑框为例，top 对齐图片的 bottom，marginTop 设为 20dp，right 对齐 parent 的 right，marginRight 设为 20dp，另外由于没有想到怎么让 editText 的 width 自适应屏幕大小，所以就手动给 width 赋了一个值，这样也导致这个 apk 在 4.7 寸的屏幕下 editText 编辑框显示会正常居中。

用 TextView 创建内容为“学号：”的标签，top 对齐 editText 的 top，微调一下 marginTop 距离使得视觉效果上居中，left 对齐 parent 的 left，marginLeft 设为 20dp

| | |
|---|---|
| <pre> <TextView android:id="@+id/xuehao" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:text="学号：" android:textSize="18sp" android:textColor="@color/primary_black" app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/edit1" android:layout_marginTop="11dp" app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent" android:layout_marginLeft="20dp"/> </pre> | <pre> <EditText android:id="@+id/edit1" android:layout_width="285dp" android:layout_height="wrap_content" android:inputType="number" app:layout_constraintRight_toRightOf="parent" android:layout_marginRight="20dp" app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/sysu" android:layout_marginTop="20dp" android:hint="请输入学号" android:textSize="18sp" /> </pre> |
|---|---|

单选：创建一个 RadioGroup 标签，orientation 设为 horizontal 使其横向排列，top 对齐 editText 的 bottom，marginTop 为 20dp，居中设置，“学生”的 checked 设为 true，使这组按钮默认情况时选择学生，“教职工”的 layout_marginLeft 设为 10dp，使两个按钮间隔 10dp

```

<RadioGroup
    android:id="@+id/id0"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/edit2"
    android:layout_marginTop="20dp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent">

    <RadioButton
        android:id="@+id/id1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:checked="true"
        android:text="学生"
        android:textSize="18sp"
    />

    <RadioButton
        android:id="@+id/id2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="教职工"
        android:textSize="18sp"
        android:layout_marginLeft="10dp"/>
</RadioGroup>

```

按键：创建两个 button 标签 top 对齐 RadioGroup 的 bottom，marginTop 为 20dp，为了使他们整体居中，我设置了一个居中的 guideline，登陆按钮 right 对齐 guideline 的 left，注册按钮 left 对齐 guideline 的 right，然后调节 margin 即可。Background 的代码如下：

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <corners
        android:radius="10dp"/>
    <solid
        android:color="#3F51B5"/>
    <padding
        android:top="5dp"
        android:bottom="5dp"
        android:left="10dp"
        android:right="10dp"/>
</shape>

```

(3) 实验遇到困难以及解决思路

由于本次实验要求较为简单，因此没有碰到什么困难

四、 课后实验结果

由于本次实验只需要按照要求设计 UI 界面，因此没有课后创新。

五、 实验思考及感想

这次实验只要进行 UI 的设计，使用约束布局实现起来不算困难，开始我是直接写控件的 x、y 坐标来实现布局，后来认真了解了一下约束布局后便采用了自动对齐的方法，写了第一个 apk 还是蛮开心的（除了屏幕尺寸导致编辑框有问题）~

