



中山大學
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

《手机平台应用开发 (与 Google 共建) 实验》

实验二：事件处理 实验报告

学 院 名 称 : 数据科学与计算机学院

专 业 : 软件工程 (计应)

学 生 姓 名 : 张凯鑫

学 号 : 14331362

班 级 : 周三上午 4-5 节、周五下午 7-8 节

【实验目的】

1. 了解 Android 编程基础;
2. 熟悉 Button、RadioButton、EditText 等基本控件,能够处理这些控件的基本事件;
3. 学会弹出基本的对话框,能够定制对话框中的内容,能对确定和取消按钮的事件做处理。

【实验内容】

实现一个 Android 应用,界面呈现如图效果:



要求:

- (1) 该界面为应用启动后看到的第一个界面 (界面设计上的要求与实验一相同):
 - 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。
- (2) 点击登录按钮:
 - 如果用户名为空, 弹出 Toast 信息“用户名不能为空”;
 - 如果密码为空, 弹出 Toast 信息“密码不能为空”;
 - 如果用户名输入为“Android”, 密码为“123456”, 弹出如下对话框 (下图左):
 - 点击“确定”, 弹出 Toast 信息——对话框“确定”按钮被点击, 点击“取消”, 弹出 Toast 信息——对话框“取消”按钮被点击。
 - 否则, 弹出如下对话框 (下图右):
 - 确定和取消点击后效果参见上一个对话框



点击注册按钮：

如果 RadioButton 选中的是“学生”，那么弹出 Toast 信息“学生身份注册功能尚未开启”，如果选中的是“教师”，那么弹出 Toast 信息“教师身份注册功能尚未开启”，以此类推。

RadioButton 选择项切换：选择项切换之后，弹出 Toast 信息“XX 身份被选中”，例如从学生切换到教师，弹出 Toast 信息“教师身份被选中”。

(3) 实验拓展：

使用 Snackbar 和 TextInputLayout。

【实验过程】

本次实验比较简单，实验文档写得也很清楚齐全，实验步骤如下：

1. 创建新的 Android Studio 项目，命名为：ExperimentTwo。
2. 从实验一的项目代码中复制*.xml 文件到实验二项目中，并用模拟器在电脑上运行调试。
3. 在 mainactivity.java 文件中按实验要求，写入事件处理，包括 Toast 信息和简单对话框。
4. 使用 Snackbar。
5. 修改 xml 文件，使用 TextInputLayout。

【实验结果】

拓展部分与基础部分在同一份代码上实现，实验效果图如下（实验代码详见 lab2_code 文件夹）：

实验主界面：



基础部分实验界面：



拓展部分实验界面：



基础部分实验效果如下：

用户名为空：



密码为空：



登录成功：

点击登录成功对话框
的“取消”按钮：

点击登录成功对话框
的“确定”按钮：



登录失败：

点击登录失败对话框
的“取消”按钮：

点击登录失败对话框
的“确定”按钮：



学生身份被选中：



老师身份被选中：



社团身份被选中：



管理者身份被选中：



学生身份注册功能：



老师身份注册功能：



社团身份注册功能：



管理者者身份注册功能：



拓展部分实验效果如下图：

用户为空：



密码为空：



登录成功：



点击 SnackBar 的“确定”按钮：



登录失败：



点击 Snackbar 的“确定”按钮：



学生身份被选中：



老师身份被选中：



社团身份被选中：



管理者身份被选中：



学生身份注册功能：



老师身份注册功能：



社团身份注册功能：



管理者身份注册功能：



【遇到的问题与解决方法】

1. 实验所给的 apk 一直无法在手机或电脑模拟器上运行，android 的版本较低。
2. Snackbar 使用时，因实验文档没有写到需在“Gradle Scripts”的“build.gradle”中加入类似语句：`compile 'com.android.support:appcompat-v7:23.4.0'`，前期使用时一直出现错误，后来在网上查了资料，加入了这么一句，问题得以解决。
3. TextInputLayout 使用时，实验文档上写的是需在“Gradle Scripts”的“build.gradle”中加入 `compile 'com.android.support:design:24.0.0'` 再同步，但加之后还是一直出错，无法运行，后来发现是我的 android studio 不支持 24 及 24 以上，将之修改为 23.4.0，问题解决。
4. 拓展部分注意到当光标在用户名一栏没有输入就离开到密码一栏并输入密码时，没有提示用户名不能为空；而在提示用户名不能为空的情况下，再输入用户名，提示用户名不能为空的语句还存在，不会随着用户名的输入而消失。针对这种情况，我对两个 TextInputLayout 的 EditText 各写了一个监听器 `addTextChangedListener`，这使得 TextInputLayout 的动效更加明显。

【实验心得与体会】

1. Toast 使用非常简单，在需要 Toast 信息的地方，写上：

```
Toast.makeText(MainActivity.this, "一个Toast", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

即可，但它的显示时间一经确定，在运行时就不能改变了。

2. Snackbar 用户体验比 Toast 好，其功能更强大些，语法如下：

```
Snackbar.make(rootView, message, Snackbar.LENGTH_SHORT)
    .setAction("Undo", new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
        }
    })
    .setActionTextColor(getResources().getColor(R.color.colorPrimary))
    .setDuration(5000)
    .show();
```

它能设置信息显示的时间、字体颜色等，同时多出一个按钮，可以随时关闭信息或点击并处理一些跟随事件，另外，它显示的地方是可控制的，一般在底部，不会遮挡主要信息。

3. TextInputLayout 与 EditText 配合使用时用户体验更好，当给 EditText 添加监听器后，它就集合了输入提示，报错等功能，并且自带动画效果，但是 TextInputLayout 的使用也相对 Toast 和 Snackbar 麻烦，需要先修改 xml 布局文件，再写入 java 文件，值得注意的是它包含的函数有 setErrorEnabled(true/false)、setError(string)，这两个函数与监听器 addTextChangedListener 配合使用，能起到动画效果。