|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验项目名称 | Android创建和获取资源 | 指导教师 | 陈双平 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目编号 | 03 | 实验项目类型 | 验证型 | 实验地点 | C304 |

|  |  |
| --- | --- |
| 实验时间 | 2023年09月14日 10:00 |

|  |
| --- |
| 一、实验目的 |
| 1. 学会用Java代码获得资源 2. 学会获得view控件,并设置其属性. |

|  |
| --- |
| 二、实验环境 |
| Android Studio |
| 三、实验内容 |
| 在上次第一个APP的基础上找到相应的资源/代码文件.修改代码并回答以下问题.   1. 查看你的Android Studio设计模式，当前版本有几种布局？ 2. PPT介绍了用代码创建Activity的布局及控件，不适用layout文件，如何用Java代码生成你的Hello world，请贴出代码   3.Android Studio中碰到编译错时，可以鼠标移动到所在行，按哪个快捷键寻求系统提示的解决方案。  4.如何通过资源名称获得资源的值，比如获得图片，字符串.  5. 字符串为什么不建议嵌入activity或者layout文件中?把Activity,布局,资源分开是一种什么样设计思想的体现?请调研Android中MVC开发，了解什么是MVC。  6.Android中要注意命名规范，设置你的TextView的id为text\_vciew\_hellow\_world.修改Android代码，通过id找到view中的TextView并获得对应的对象。设置其显示的文本内容,请编辑一个字符串资源"你好Android",并通过资源名称获得字符串,设置到textview中,  7.将你的修改commit，并push到远端库。 |

# 四、实验及分析

## 问题一：

本次实验使用的Android Studio版本为Android Studio Giraffe | 2022.3.1，在设计页面的布局选项之下，有以下布局（控件）：

1. ConstraintLayout：即约束布局。
2. LinearLayout (horizontal)：线性的水平布局。
3. LinearLayout (vertical)：线性的垂直布局。
4. FrameLayout：帧布局。
5. TableLayout：表格布局。
6. TableRow：经过试验，TableRo是一种特殊的表格布局，其只有一行，该行能防止多少空间取决于控件的尺寸。

## 问题二：

使用java代码创建Activity的代码如下：

**public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
 @Override  
 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
 super.onCreate(savedInstanceState);  
// setContentView(R.layout.activity\_main);  
 RelativeLayout relativeLayout = new RelativeLayout(this);  
 RelativeLayout.LayoutParams params = new RelativeLayout.LayoutParams(  
 RelativeLayout.LayoutParams.WRAP\_CONTENT,  
 RelativeLayout.LayoutParams.WRAP\_CONTENT);  
 params.addRule(RelativeLayout.CENTER\_IN\_PARENT); //设置布局中的控件居中显示  
 TextView textView = new TextView(this); //创建TextView控件  
 textView.setText("Hello,world!"); //设置TextView的文字内容  
 textView.setTextColor(Color.RED); //设置TextView的文字颜色  
 textView.setTextSize(18); //设置TextView的文字大小  
 relativeLayout.addView(textView, params); //添加TextView对象和TextView的布局属性  
 setContentView(relativeLayout); //设置在Activity中显示RelativeLayout  
 }  
}**

## 问题三：

使用 Alt+J 可以寻求系统提示的解决方案；另外还可以右键点击进行查看。

## 问题四：

在使用Java代码编写程序时，可以使用 getResources() 的对应函数来获取对应的资源：

1. getResources().getString( id )；获取string的值。
2. getResources().getDrawable( id )：获取对应的图片资源。

如果是需要获取view控件资源，则使用 findViewById 函数。

## 问题五：

字符串为什么不建议嵌入activity或者layout文件中，有以下原因：

1. 可维护性差：当需要更改文本内容时，必须在代码中查找并手动修改每个使用该字符串的地方。不仅费时费力，还容易导致错误。
2. 不易本地化： 如果应用需要支持多种语言，硬编码的字符串不容易本地化。将字符串放在资源文件中，可以轻松地创建不同语言的翻译版本。
3. 可重用性差： 如果相同的字符串在应用的多个地方使用，硬编码会导致代码重复。

把Activity,布局,资源分开是**分层设计思想**的体现。

MVC（Model-View-Controller）是一种软件架构模式，用于组织和管理应用程序的不同组件，以分离应用程序的关注点，使代码更易于维护和扩展。在Android中，MVC通常被称为MVC模式，而在Android中的实际实现中，通常会有一些变化。

## 问题六、七：

以对程序进行修改，并更新到Github中——https://github.com/qxf-72/MyFirstApplication

# 五、实验总结

本次实验中，通过回答Android Studio使用相关的问题，并对上次的demo程序进行修改，本人进一步熟悉了对于Android Studio的使用，并且还学会了使用用Java代码获得字符串等资源的方法，还掌握了获取布局控件，并对其进行修改的操作。