目录

[一、设计说明： 1](#_Toc4481339)

[二、开发环境： 1](#_Toc4481340)

[三、概要设计：  系统的总体 1](#_Toc4481341)

[四、计算器系统实现 2](#_Toc4481342)

[五、截图说明 2](#_Toc4481343)

[1、图标 2](#_Toc4481344)

[2、界面 2](#_Toc4481345)

[3、运算界面 2](#_Toc4481346)

[4、错误输入 2](#_Toc4481347)

[5、设计平台界面 2](#_Toc4481348)

[6、签名导出APK 2](#_Toc4481349)

[六、总结 2](#_Toc4481350)

# 一、设计说明：

1.设计内容： Android简单应用程序开发，简单计算器。

2程序说明：

1、计算器界面友好，方便使用。

2、具有基本的加、减、乘、除功能。

3、能够判断用户输入运算数是否正确。

4、支持小数运算。

5、具有退格功能，能够删除最后一个输入，ce。

6、具有清除功能，删除所有，c。

7、具有结果存储功能，能够显示存储器状态，支持触屏手机。

# 二、开发环境：

开发环境：本系统是根据Android作为开发平台。只需要配置下环境变量，无需要关联等操作。

# 三、概要设计：  系统的总体

整个程序基于android技术开发，出总体模块外主要分为输入模块、显示模块以及计算模块（包括一些其她功能）这三大部分。在整个系统中总体模块控制系统的生命周期，输入模块部分负责读取用户输入的数据，显示模块部分负责显示用户之前输入的数据以及显示最 终的计算结果，计算模块部分负责进行数据的运算以及一些其她的功能。

UI部分：我采用的是嵌套的布局结构，在最外层是用的是LinearLayout的线性竖线布局，内层是LinearLayout的线性横向布局，每个内层里横向布局，设置权重，让按钮很整体很好布局。外层的竖线线性布局，可以让按钮紧贴最下面，方便，调整Testview和每个横行的比例关系。

主体部分：思路：就是按照按钮点击事件的套路，每当点击按钮时，就会执行onClick()的方法，我们在这个方法里加入个switch循环，每个case：是按钮的id,我们申请个private StringBuilder的字符串。每按一个按钮，只要满足要求，不是错误的输入，就调用append()方法，将按钮的值当字符存入这个字符串中，当用户按到等号时，调用另一个java文件的自己写的处理的类。

逻辑算法部分：思路：自己把用户输入的数字和运算符全部在peng这个字符串里，不论咋样，都要把这个字符串里面的计算式子从中缀表达式转化为后缀表达式，，，至于为啥要转换再算表达式，是因为中缀表达式是符合人类的计算但不方便计算机的计算，后缀表达式方便计算机的计算，便于它判断优先级。

总体模块的作用主要是生成应用程序的主类，控制应用程序的生命周期。 输入模块主要描述了计算器键盘以及键盘的监听即主要负责读取用户的键盘输入以及响应触屏的按键，需要监听手机按键动作以及用指针事件处理方法处理触屏的单击动作（以松开按键为准）。同时提供了较为直观的键盘图形用户界面。  显示模块描述了计算器的显示区，即该区域用于显示用户输入的数据以及最终的计算结果，同时还负责显示一些其她的信息。

计算模块则主要描述了计算器的整体，实现了计算器的界面，负责计算用户输入数据，包括加、减、乘、除、等各种计算功能，记忆数据的相关功能，退格以及清零的功能。

四、计算器系统实现

5.1 Android应用程序构成   Android应用程序一般是由Activity、Serviece、Content Provider、Intent、Intent Receiver、Notification六个组件构成。但并非每一个Android应用程序都包含这六个组件。

（1）Activity（活动）：应用程序的表示层。Activity是Android的基本组件。

（2）（Service(服务)：Android应用程序的后台运行组件。

（3）Content Provider（内容提供器）：用来管理和分享应用程序数据库。

（4）Intent（意向）：Activity之间的粘合剂。使用Intent，可以在系统范围内向目标活动或者服务广播消息，说明希望执行某个动作的意图。

 （5）Intent Receiver（意向接收器）：通过Intent Receiver实现应用能够对一个外部的事件作出响应，Intent Receiver在AndroidManifest.xml中注册，但也可以在代码中使用Context.registerReceiver()进行注册。

五、截图说明

## 1、图标

## 2、界面

## 3、运算界面

## 4、错误输入

## 5、设计平台界面

## 6、签名导出APK

六、总结

课程设计终于在我们的努力下做完了。这个时候我们更加深入的了解了Java的特点以及一些相关知识。 与其临渊羡鱼，不如退而结网。这次Android课程设计给我的最大的印象就是如果自己有了兴趣，就动手去做，困难在你的勇气和毅力下是抬不了头的。如果你连失败都不怕了，那你还怕什么，拾起懒惰的心，勤奋着就会走向成功斩。这次的课程设计在我未来的时日里，是一个标杆，因为它告诉了我们，只要我们努力没有什么事我们做不好的。安卓开发是个很有意思的事情，以后可以在自己手机上安装自己开发的一些小程序，也是个非常不错的事情，目前还没有个安卓机子，而在其他同学手机测试过后，还是比较不错的。 。