# 简单计算器

**一、项目简介**

该程序是一个图形界面的简单Java计算器，具有良好的界面，使用人员能快捷简单的进行加、减、乘、除、操作。其程序要求为设计一个图形界面（GUI）的计算器应用程序，完成简单的加法、减法、乘法、除法运算，且参与计算的数字和所得结果可以有小数点、正负号，同时还要具备清零功能。程序运行后的效果如图1所示：

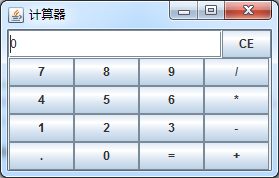


图1 计算器

**二、需求分析**

根据项目简介中的项目要求，我们将其具体需求做如下分析：

1. 要使用java的GUI设计出计算器界面。
2. 通过界面按钮，可以进行加减乘除运算，并能将结果显示在界面中。
3. 计算可以有小数点，和正负整数的计算。
4. 要有清零功能。

**三、设计思路：**

分析完项目需求后，接下来让我们看一下项目的设计思路。

1.本应用程序继承自框架类（Frame），此程序使用Frame布局管理器BorderLayout，将包含单行文本框和清零按钮的Panel2加入到“North”区域，包含各种按钮的面板Panel1加入到”Center”区域。包含各种按钮的面板Panel1采用4行4列的网格布局，然后将数字按钮和运算符按钮以及控制按钮添加到面板中。

2.项目中要注册按钮事件监听器ActionListener；事件监听器中的事件处理方法public void actionPerformed(ActionEvent evt)完成主要的按钮事件的处理。

3.事件处理分以下几种情况：数字按钮事件（”0”，”1”，”2”„”8”，”9”）、运算符按钮事件（”+”，”－“，”\*”，”/”）小数点按钮事件（”.”）、等号按钮事件（”＝”）、清楚按钮事件(“CE”)。

4.计算器完成的是一个数学表达式，里面涉及到的就是加、减、乘、除的基本操作，仅需定义一个变量来保存运算操作的前一个数字，与当前在计算器上的显示数字进行计算即可。

**四、项目总结：**

（1）训练目标：

通过本次的Java课程设计，使同学们对Java的知识有更深一步的了解，同时理解和较熟练的掌握JavaApplet图形界面的基本方法，在编译程序的时候能对知识系统进行更加全面的梳理，使同学们熟练的掌握基本理论知识，并增强同学们的动手能力。

（2）建议实施课时

4课时（2课时理论，2课时上机）。

（3）评分标准

* 项目运行界面考核（0~20）

学生运行出的界面与项目效果图一致即可得分。20分。

* 项目功能考核（0~60）

项目需求分析中的4个功能，每个功能15分。全部完成并且运行调试无bug即可得60分。

* 代码编写习惯考核（0~20）
* 代码整洁，思路清晰。（5分）
* 代码重用性高。（10分）
* 注释清晰明了。（5分）