** 南昌大学实验报告**

学生姓名： 丁俊 学 号： 8003119100 专业班级： 信息安全193班

实验类型：■ 验证 □ 综合 □ 设计 □ 创新 实验日期： 12.27 实验成绩：

**一、实验项目名称**

Java的窗口和按钮监听机制

**二、实验目的**

掌握java中的窗口创建和监听和自定义功能，实现简单计算机输入和计算功能。

**三、实验任务**

编写一个应用程序，有一个标题为“计算”的窗口，窗口的布局为FlowLayout布局，设计4个按钮，分别命名为“加”，“减”，“乘”，“除”，另外，窗口中还有3个文本框。单击相应的按钮，将两个文本框的数字做运算，在第三个文本框中显示结果。要求处理NumberFormatException异常。

**四、主要仪器设备及耗材**

Windows10,jdk1.8,IDEA

**五、实验步骤**

**一、代码如下:**

import java.awt.\*;

import javax.swing.\*;

import javax.swing.event.\*;

import java.awt.event.\*;

public class Exercise9 {

public static void main(String[] args) {

ComputerFrame f = new ComputerFrame();

f.setLocationRelativeTo(null);//居中显示

}

}

class ComputerFrame extends JFrame implements ActionListener{

JTextField text1,text2,text3;

JButton buttonAdd,buttonSub,buttonMu,buttonDiv;

JLabel label;

public ComputerFrame(){

setLayout(new FlowLayout());

text1 = new JTextField(10);//输入框的宽度

text2 = new JTextField(10);

text3 = new JTextField(10);

label = new JLabel(" ",JLabel.CENTER);

label.setBackground(Color.orange);

buttonAdd=new JButton("加");

buttonSub=new JButton("减");

buttonMu=new JButton("乘");

buttonDiv=new JButton("除");

add(text1);

add(label);

add(text2);

add(text3);

add(buttonAdd);

add(buttonDiv);

add(buttonSub);

add(buttonMu);//将所有元素加进继承的框架类中

buttonAdd.addActionListener(this);

buttonSub.addActionListener(this);

buttonDiv.addActionListener(this);

buttonMu.addActionListener(this);//只是监听按钮就行

setSize(300,320);

setVisible(true);

validate();

setDefaultCloseOperation(JFrame.DISPOSE\_ON\_CLOSE);

}

public void actionPerformed(ActionEvent e){

double n;

if(e.getSource()==buttonAdd){

double n1,n2;

try{

n1=Double.parseDouble(text1.getText());

n2 = Double.parseDouble(text2.getText());

n=n1+n2;

text3.setText(String.valueOf(n));

label.setText("+");

}

catch(NumberFormatException ee){

text3.setText("请输入数字字符!");

}

}

else if(e.getSource()==buttonSub){

double n1,n2;

try{

n1=Double.parseDouble(text1.getText());

n2 = Double.parseDouble(text2.getText());

n=n1-n2;

text3.setText(String.valueOf(n));

label.setText("-");//中间的lable变成所选择的符号

}

catch(NumberFormatException ee){

text3.setText("请输入数字字符!");

}

}

else if(e.getSource()==buttonMu){

double n1,n2;

try{

n1=Double.parseDouble(text1.getText());

n2 = Double.parseDouble(text2.getText());

n=n1\*n2;

text3.setText(String.valueOf(n));

label.setText("\*");

}

catch(NumberFormatException ee){

text3.setText("请输入数字字符!");

}

}

else if(e.getSource()==buttonDiv){

double n1,n2;

try{

n1=Double.parseDouble(text1.getText());

n2 = Double.parseDouble(text2.getText());

n=n1/n2;

text3.setText(String.valueOf(n));

label.setText("/");

}

catch(NumberFormatException ee){

text3.setText("请输入数字字符!");

}

catch(ArithmeticException exc){

text3.setText("除数不能为0!");

}

}

}

}

**分析:**定义一个ComputerFrame继承JFrame框架类并且实现ActionListener监听接口。然后分别定义三个单行文本框text1,text2,text3,还有一个标签lable,另外四个代表加减乘除的按钮buttonAdd,buttonSub,buttonMu,buttonDiv。将所有元素加进ComputerFrame框架中，并对四个按钮监听。

在监听执行函数actionPerformed中是选中不同按钮时执行不同结果的函数，通过e.getSource()来获得所选择的按钮，通过捕获异常机制try…cat来捕获NumberFormatException异常，将文本框内的数字通过Double.parseDouble将String类型转换成Double类型，再将结果String显示在text3文本框内。

**六、实验数据及处理结果**

**如下图:**





