甘肃政法学院

本科学生实验报告

（ 三 ）

姓名 刘倚帆 学院 计算机科学学院

专业 计算机科学与技术 班级 12级专升本班

实验课程名称 Java 程序设计

试验时间 2012 年 10 月 23 日

指导教师及职称 李瑞生

实验成绩

开课时间 2012—2013 学年 第一 学期

甘肃政法学院实验管理中心印制

实验题目	组件与事件处理（1） 组件与事件编程（2）			小组合作	否
姓　　名		班 级		学　　号	

一、实验目的：

组件与事件处理（1）

掌握 java 图形用户界面设计常用类及其各自重要方法的应用。

掌握 java 事件处理模式并熟练掌握文本框上事件处理的方法。

组件与事件编程（2）

掌握 package 语句与 import 语句的用法。

掌握对话框的编制和事件处理方法。

掌握鼠标焦点事件、鼠标事件及键盘事件的处理方法。

二、实验要求：

- 复习理论教学中所学的内容。
- 认真进行实验预习，查阅参考书，书写源程序，书写实验预习报告。
- 认真总结实验并书写实验报告。

三、实验环境：

安装有JDK1.6，Eclipse的计算机。

四、实验内容与步骤：

组件与事件处理（1）

1、算术测试：请读懂下面模板程序，将其补充完整并调试运行。

Teacher.java

```
package 实验3_1_1;
public class Teacher
{  int numberOne,numberTwo;
   String operator="";
   boolean right;
   public int giveNumberOne(int n)
   {  numberOne=(int)(Math.random()*n)+1;
      return numberOne;
   }
   public int giveNumberTwo(int n)
   {  numberTwo=(int)(Math.random()*n)+1;
      return numberTwo;
   }
   public String giveOperator()
   {  double d=Math.random();
      if(d>=0.5)
         operator="+";
      else
         operator="-";
      return operator;
   }
   public boolean getRight(int answer)
   {  if(operator.equals("+"))
       {  if(answer==numberOne+numberTwo)
            right=true;
          else
```

```
            right=false;
       }
      else if(operator.equals("-"))
       {  if(answer==numberOne-numberTwo)
            right=true;
          else
            right=false;
       }
      return right;
   }
}
```

ComputerFrame.java

```
package 实验3_1_1;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.JTextField;
@SuppressWarnings("serial")
public class ComputerFrame extends Frame implements ActionListener
{  JTextField textOne;
JTextField textTwo;
JTextField textResult;
   Button getProblem,giveAnwser;
   Label operatorLabel,message;
   Teacher teacher;
   ComputerFrame(String s)
    { super(s);
      teacher=new Teacher();
      setLayout(new FlowLayout());
      textOne=new JTextField(10);         //创建textOne,其可见字符长是10
      textTwo=new JTextField(10);         //创建textTwo,其可见字符长是10
      textResult=new JTextField(10);      //创建textResult,其可见字符长是10
      operatorLabel=new Label("+");
      message=new Label("你还没有回答呢");
      getProblem=new Button("获取题目");
      giveAnwser=new Button("确认答案");
      add(getProblem);
      add(textOne);
      add(operatorLabel);
      add(textTwo);
      add(new Label("="));
      add(textResult);
      add(giveAnwser);
```

```
      add(message);
      textResult.requestFocus();
      textOne.setEditable(false);
      textTwo.setEditable(false);
      getProblem.addActionListener(this);  //将当前窗口注册为getProblem的ActionEvent事件监视器
      giveAnwser.addActionListener(this);  //将当前窗口注册为giveAnwser的ActionEvent事件监视器
      textResult.addActionListener(this);  //将当前窗口注册为textResult的ActionEvent事件监视器
      setBounds(100,100,450,100);
      setVisible(true);
      validate();
      addWindowListener(new WindowAdapter()
                        {  public void windowClosing(WindowEvent e)
                           {  System.exit(0);
                           }
                        }
                       );
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e)
    { if(e.getSource() == getProblem)                    //判断事件源是否是getProblem
       { int number1=teacher.giveNumberOne(100);
         int number2=teacher.giveNumberTwo(100);
         String operator=teacher.giveOperator();
         textOne.setText(""+number1);
         textTwo.setText(""+number2);
         operatorLabel.setText(operator);
         message.setText("请回答");
textResult.setText(null);
       }
     if(e.getSource() == giveAnwser)                     //判断事件源是否是giveAnwser
       {  String answer=textResult.getText();
          try{
               int result=Integer.parseInt(answer);
               if(teacher.getRight(result)==true)
               {  message.setText("你回答正确");
               }
               else
               { message.setText("你回答错误");
               }
            }
          catch(NumberFormatException ex)
             {  message.setText("请输入数字字符");
             }
       }
      textResult.requestFocus();
```

```
      validate();
   }
}
```

MainClass.java

```
package 实验3_1_1;
public class MainClass
{ @SuppressWarnings("unused")
public static void main(String args[])
  {  ComputerFrame frame;
     frame=new ComputerFrame("算术测试");//创建窗口，其标题为：算术测试
  }
}
```

运行结果：









2、信号灯：请读懂下面模板程序，将其补充完整并调试运行。

SignalCanvas.java

```
package 实验3_1_2;
import java.awt.*;
@SuppressWarnings("serial")
```

```
public class SignalCanvas extends Canvas
{  int red,green,yellow,x,y,r;
   SignalCanvas()
   {  setBackground(Color.white);
   }
   public void setRed(int r)
   {   red=r;
   }
   public void setGreen(int g)
   {   green=g;
   }
   public void setYellow(int y)
   {   yellow=y;
   }
   public void setPosition(int x,int y)
   {  this.x=x;
      this.y=y;
   }
   public void setRadius(int r)
   {  this.r=r;
   }
   public void paint(Graphics g)
   {  if(red==1)
       {  g.setColor(Color.red);
       }
      else if(green==1)
       {  g.setColor(Color.green);
       }
     else if(yellow==1)
       {  g.setColor(Color.yellow);
       }
      g.fillOval(x,y,2*r,2*r);
   }
}
```

SignalFrame.java

```
package 实验3_1_2;
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.awt.event.*;
@SuppressWarnings({ "serial", "unused" })
public class SignalFrame extends Frame implements ItemListener
{  Choice choice;
   SignalCanvas signal=null;
```

```
   String itemRed="红灯",itemYellow="黄灯",itemGreen="绿灯";
   @SuppressWarnings("rawtypes")
public SignalFrame()
   {  choice=new Choice();                    //创建choice
      choice.add(itemRed);                    //创建choice添加itemRed
      choice.add(itemYellow);                 //创建choice添加itemYellow
      choice.add(itemGreen);                  //创建choice添加itemGreen
      choice.addItemListener(this);           //将当前窗口注册为choice的ItemEvent事件监视器
      add(choice,BorderLayout.NORTH);
      try{  Class cs=Class.forName("SignalCanvas");
            signal=(SignalCanvas)cs.newInstance();
            add(signal,BorderLayout.CENTER);
          }
       catch(Exception e)
          { add(new Label("您还没有编写SignalCanvas类"),BorderLayout.CENTER);
          }
      setBounds(100,100,360,300);
      setVisible(true);
      validate();
      addWindowListener(new WindowAdapter()
                       {  public void windowClosing(WindowEvent e)
                          {  System.exit(0);
                          }
                       }
                      );
   }
  public void itemStateChanged(ItemEvent e)
   {  String item= choice.getSelectedItem();          //choice返回被选中的条目
      int w=signal.getBounds().width;
      int h=signal.getBounds().height;
      int m=Math.min(w,h);
      signal.setRadius(m/6);
      if(item.equals(itemRed))
      { if(signal!=null)
         { signal.setRed(1);
           signal.setYellow(0);
           signal.setGreen(0);
           signal.setPosition(w/3,0);
           signal.repaint();
         }
      }
     else if(item.equals(itemYellow))
      { if(signal!=null)
         { signal.setRed(0);
```

```
            signal.setYellow(1);
            signal.setGreen(0);
            signal.setPosition(w/3,h/3);
            signal.repaint();
          }
       }
      else if(item.equals(itemGreen))
       { if(signal!=null)
          { signal.setRed(0);
            signal.setYellow(0);
            signal.setGreen(1);
            signal.setPosition(w/3,2*h/3);
            signal.repaint();
          }
       }
    }
}
```

SignalMainClass.java

```
package 实验3_1_2;
public class SignalMainClass
{ public static void main(String args[])
  {  SignalFrame frame;
     frame=new SignalFrame() ;
     frame.setTitle("信号灯");
  }
}
```

运行结果：



3、布局与日历：请读懂下面模板程序，将其补充完整并调试运行。

CalendarBean.java

```
package 实验3_1_3;
import java.util.Calendar;
public class CalendarBean
 {
   String  day[];
   int year=2005,month=0;
   public void setYear(int year)
   {    this.year=year;
   }
   public int getYear()
   {    return year;
   }
   public void setMonth(int month)
   {    this.month=month;
   }
   public int getMonth()
   {    return month;
   }
   public String[] getCalendar()
   {   String a[]=new String[42];
       Calendar 日历=Calendar.getInstance();
       日历.set(year,month-1,1);
       int 星期几=日历.get(Calendar.DAY_OF_WEEK)-1;
       int day=0;
      if(month==1||month==3||month==5||month==7||month==8||month==10||month==12)
       {  day=31;
```

```
       }
     if(month==4||month==6||month==9||month==11)
       {  day=30;
       }
     if(month==2)
      {  if(((year%4==0)&&(year%100!=0))||(year%400==0))
           {   day=29;
           }
         else
           {   day=28;
           }
      }
     for(int i=星期几,n=1;i<星期几+day;i++)
      {
         a[i]=String.valueOf(n) ;
         n++;
      }
      return a;
   }
}
```

CalendarFrame.java

```
package 实验3_1_3;
import java.util.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.applet.*;
@SuppressWarnings({ "serial", "unused" })
public class CalendarFrame extends Frame implements ActionListener
{    Label labelDay[]=new Label[42];
     Button titleName[]=new Button[7];
     String name[]={"日","一","二","三", "四","五","六"};
     Button nextMonth,previousMonth;
     int year=2012,month=10;
     CalendarBean calendar;
     Label showMessage=new Label("",Label.CENTER);
     public CalendarFrame()
     {  Panel pCenter=new Panel();
        pCenter.setLayout(new GridLayout(7,7));
                                              //将pCenter的布局设置为7行7列的GridLayout 布局
        for(int i=0;i<7;i++)
        {  titleName[i]=new Button(name[i]);
           pCenter.add(titleName[i]);          //pCenter添加组件titleName[i]
        }
        for(int i=0;i<42;i++)
```

```
        {
           labelDay[i]=new Label("",Label.CENTER);
           pCenter.add(labelDay[i]);           //pCenter添加组件labelDay[i]
        }
        calendar=new  CalendarBean();
        calendar.setYear(year);
        calendar.setMonth(month);
        String day[]=calendar.getCalendar();
        for(int i=0;i<42;i++)
        {  labelDay[i].setText(day[i]);
        }
        nextMonth=new Button("下月");
        previousMonth=new Button("上月");
        nextMonth.addActionListener(this);
        previousMonth.addActionListener(this);
        Panel pNorth=new Panel(),
              pSouth=new Panel();
        pNorth.add(previousMonth);
        pNorth.add(nextMonth);
        pSouth.add(showMessage);
        showMessage.setText("日历: "+calendar.getYear()+"年"+ calendar.getMonth()+"月" );
        ScrollPane scrollPane=new ScrollPane();
        scrollPane.add(pCenter);
        add(scrollPane,BorderLayout.CENTER);           //窗口添加scrollPane在中心区域
        add(scrollPane,BorderLayout.CENTER);           //窗口添加pNorth 在北面区域
        add(pSouth,BorderLayout.SOUTH);               //窗口添加pSouth 在南区域
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {  if(e.getSource()==nextMonth)
        { month=month+1;
          if(month>12)
              month=1;
          calendar.setMonth(month);
          String day[]=calendar.getCalendar();
          for(int i=0;i<42;i++)
           { labelDay[i].setText(day[i]);
           }
        }
       else if(e.getSource()==previousMonth)
        { month=month-1;
          if(month<1)
              month=12;
          calendar.setMonth(month);
          String day[]=calendar.getCalendar();
```

```
            for(int i=0;i<42;i++)
            {  labelDay[i].setText(day[i]);
            }
         }
        showMessage.setText("日历: "+calendar.getYear()+"年"+calendar.getMonth()+"月" );
     }
}
```

CalendarMainClass.java

```
package 实验3_1_3;
public class CalendarMainClass
{ public static void main(String args[])
  {   CalendarFrame frame=new CalendarFrame();
      frame.setBounds(100,100,360,300);
      frame.setVisible(true);
      frame.validate();
      frame.addWindowListener(new java.awt.event.WindowAdapter()
                              {  public void windowClosing(java.awt.event.WindowEvent e)
                                 {  System.exit(0);
                                 }
                              }
                             );
  }
}
```

运行结果：



组件与事件编程（2）

1、方程求根：请读懂下面模板程序，将其补充完整并调试运行。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/188105001107006047