

Name:

Matr. Nr.:

Teil 2: Aufgaben

Hilfsmittel: alle außer tragbare Computer und Nachbar
Bearbeitungszeit: 40 Minuten

Aufgabe	Stichwort	Punkte
1	Java Methode: Teilersumme einer Zahl	15
2	Applet	25
Summe (ein Punkt = 1 Minute)		40

Hinweis: Bitte benutzen Sie den vorgesehenen Raum einschließlich der Rückseiten für Ihre Lösungen. Sollte der Platz nicht ausreichen, nehmen Sie freie Blätter hinzu aber versehen Sie jedes Blatt mit Ihrem Namen, Matrikel Nr. und der Nummer der beantworteten Aufgabe.

Aufgabe	Punkte
1	
2	
Summe	

Benutzen Sie für Ihre Lösung auch die Rückseite des vorherigen Blattes!

Aufgabe 1 (15 Punkte):

Schreiben Sie die folgende Java Methode welche die Summe aller echten Teiler einer natürlichen Zahl ermittelt (die 1 und die Zahl selbst zählt nicht zu den echten Teilern):

int teilerSumme(int n)

Hinweise: Diese Funktion soll keine Ausgabe auf den Bildschirm machen!
Die Zahl **22** hat die echten Teiler 2 und 11, ihre Teilersumme ist **13**.

```
static int teilersumme(int n){  
    int s=0;  
    for(int i=2;i<=n/2;i++) if(n%i==0) s+=i;  
    return s;  
}
```

Aufgabe 2 (25 Punkte):

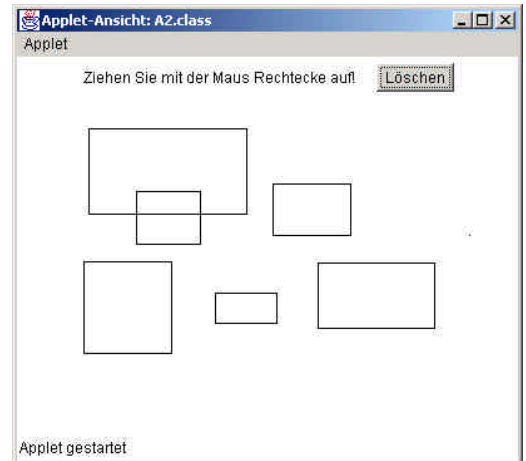
Schreiben Sie nebenstehendes Applet, welches Rechtecke zeichnet, die mit der Maus „aufgezogen“ werden:

- Beim Drücken der linken Maustaste merkt sich das Programm die linke obere Ecke,
- beim Loslassen der linken Maustaste wird das Rechteck gezeichnet. Die rechte untere Ecke ist die momentane Position der Maus.

Die Schaltfläche „Löschen“ zeichnet das Applet durch Aufruf der Methode **repaint()** neu.

Die Beschreibung der Interfaces ActionListener und MouseListener sowie der Klassen Applet, Button, Graphics, Label und MouseEvent werden mit der Klausur ausgeteilt.

Hinweis: Sie brauchen den Fall, dass die Maus nach links oben bewegt wird, nicht zu berücksichtigen!



```
import java.applet.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

public class A2 extends Applet implements ActionListener{
    Button B = new Button ("Löschen");
    Label L = new Label("Ziehen Sie mit der Maus Rechtecke auf!");
    Graphics g;
    int x,y;

    public void init(){
        g=getGraphics();
        add(L);
        add(B);
        B.addActionListener(this);
        this.addMouseListener(new Click());
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e){
        repaint();
    }

    class Click implements MouseListener{
        public void mouseClicked(MouseEvent e){}
        public void mousePressed(MouseEvent e){
            x=e.getX();
            y=e.getY();
        }
        public void mouseReleased(MouseEvent e){
            g.drawRect(x,y,e.getX()-x,e.getY()-y);
        }
        public void mouseEntered(MouseEvent e){}
        public void mouseExited(MouseEvent e){}
    }
}
```

Benutzen Sie für Ihre Lösung auch die Rückseite des vorherigen Blattes!