

Übungen zu „Software-Entwicklung“

Java-Technologie

Profs. Dres. Rathke & Thies

- 1) Beantworten Sie durch Ausprobieren: Welche anderen Farben kann man in Java direkt über ihre Namen verwenden?

black, blue, cyan, darkGray, gray, green, lightGray, magenta, orange, pink, red, white, yellow

- 2) Nehmen Sie nacheinander folgende Modifikationen vor, überprüfen Sie jeweils separat das Resultat und tragen Sie die entscheidende(n) Code-Zeile(n) mit Angabe der betroffenen Methode ein:

- a. Der Hintergrund soll ohne Rahmen erscheinen.

in drawBackground die Zeile

```
g.drawRect(0, 0, this.getSize().width - 1, this.getSize().height - 1);
```

löschen oder durch Voranstellung von „/“ auskommentieren.

- b. Der Hintergrund soll in der Farbe Blau erscheinen.

erste Anweisung in drawBackground: `g.setColor(Color.blue);`

- c. Statt eines roten Punktes soll ein grünes Quadrat gezeichnet werden.

```
in update:
g.setColor(Color.green);
if (x != -1) {
    g.fillRect(x - RADIUS, y - RADIUS, RADIUS * 2, RADIUS * 2);
}
```

- d. Das Quadrat soll einen schwarzen Rand erhalten.

```
in update:
if (x != -1) {
    g.fillRect(x - RADIUS, y - RADIUS, RADIUS * 2, RADIUS * 2);
    g.setColor(Color.black);
    g.drawRect(x - RADIUS, y - RADIUS, RADIUS * 2, RADIUS * 2);
}
```

- e. Das Quadrat soll viermal so groß sein, d.h. die Seitenlänge soll sich verdoppeln.

In der dritten Programmzeile:

```
private static int RADIUS = 14;
```

- f. Ein zuvor gezeichnetes Quadrat soll bei erneutem Mausklick nicht gelöscht werden.

in update löschen oder auskommentieren der Zeile
`this.drawBackground(g);`

- g. Anstelle des ursprünglichen Punktes soll ein roter Punkt in einem grünen Quadrat ausgegeben werden.

```
in update:
if (x != -1) {
    g.setColor(Color.green);
    g.fillRect(x - RADIUS, y - RADIUS, RADIUS * 2, RADIUS * 2);
    g.setColor(Color.red);
    g.fillOval(x - RADIUS, y - RADIUS, RADIUS * 2, RADIUS * 2);
}
```

- h. Anstatt des Quadrats soll Ihr Name an der Maus-Position erscheinen.

Hinweis: verwenden Sie dazu die Methode "drawString". Diese Methode hat drei Argumente: eine Zeichenfolge (in Anführungszeichen eingeschlossen), die x-Koordinate und die y-Koordinate.

```
in update:
if (x != -1) {
    g.drawString("Christian Rathke", x, y);
}
```

- i. Modifizieren Sie das Applet, so dass es Ihren Namen in Lila ausgibt.

Hinweis: Neue Farbbobjekte mit beliebigen, anderen Farben werden durch die Verwendung von new und einem sog. *Konstruktor* der Klasse Color erzeugt, d.h. anstatt `g.setColor(Color.black)` schreibt man `g.setColor(new Color(255,255,255))`. Dabei werden Mischungen von Rot, Grün und Blau verwendet. Diese haben je nach Intensität Werte zwischen 0 und 255.

```
in update:
g.setColor(new Color(255,0,255));
```