

Übungsblatt 7

(24. Mai 2007)

Aufgabe 1 Lassen Sie jetzt zusätzlich die Klasse `GeometricObject` folgende Schnittstelle implementieren:

```

1 package name.panitz.javaMI;
2 interface MoveableObject{
3     public void move();
4 }
    
```

Die Methode `move` soll für eine geometrische Figur die Position der Figur verändern, wenn durch einen äußeren Tick das Objekt aufgefordert wird sich zu bewegen. Sehen sie hierzu Felder `double dx` und `double dy` vor, die angeben, um wieviel sich ein Objekt in `x`- bzw in `y`-Richtung bei einem Aufruf von `move` bewegen soll.

Aufgabe 2

- a) Schreiben Sie eine Klasse `Board`, die Unterklasse der Klasse `javax.swing.JPanel` ist. Die Klasse `Board` soll:
 - eine Liste von geometrischen Figuren enthalten.
 - eine Methode `moveObjects()` besitzen, in der für jede geometrische Figur der Liste die Methode `move` aufgerufen wird.
 - die Methode `paintComponent(Graphics g)` so überschreiben, dass für jedes Element der Liste die Methode `paintMe` aufgerufen wird.
- b) Schreiben Sie eine GUI-Applikation, die aus einem `JButton` und einem `Board`-Objekt innerhalb eines `JFrame`-Objektes besteht. Beim Drücken des Knopfes, soll auf dem `Board`-Objekt die Methode `moveObjects` aufgerufen und anschließend ein `repaint` durchgeführt werden.
- c) Schreiben Sie jetzt eine GUI-Applikation, in der der Knopf aus obiger Teilaufgabe durch ein `javax.swing.Timer`-Objekt ersetzt wird.
- d) Sorgen Sie jetzt in Ihrer Applikation dafür, dass sich die Objekte am Fensterrand abstoßen.
- e) Sorgen Sie jetzt dafür, dass Objekte, die aneinanderstoßen, sich wieder voneinander abstoßen. Benutzen Sie hierzu die Methode `touches`.