

# Javakurs SS02 - Übung 7

## 1 Taschenrechner II

Erweitere den Taschenrechner aus der letzten Übung so, daß er funktioniert. (Präzedenzen von Operatoren wie mal vor plus brauchst Du nicht zu berücksichtigen.) Falls Du für die Anzeige ein `JTextField` verwendet hast, siehe in der API Doc nach, um herauszufinden, wie Du die Zahlen setzten kannst. (Entsprechend für andere anzeigende Element.)

## 2 Paint

Schreibe ein Fensterprogramm mit einer Fläche, auf der Du mit der Maus malen kannst. Siehe auch API Doc zu `java.awt.event.MouseMotionListener`.

In der API Doc zu `java.awt.event.MouseEvent` kannst Du nachlesen, wie Du die Bildschirmposition des Ereignisses abfragen kannst. Zum malen bietet sich `drawLine(int x0, int y0, int x1, int y1)` aus `java.awt.Graphics` an. Du kannst entweder nur die neue Linie in der Ereignisroutine malen (dann hole Dir den `Graphics` mit der Komponentemethode `getGraphics()`) oder Du speicherst alle gemalten Linien intern, rufst in der Ereignisroutine `repaint()` auf (was für ein Neumalen der Komponente in einem anderen Thread sorgt) und malst alle gespeicherten Linien innerhalb von `paintComponent(Graphics)`.

## 3 Minesweeper

Schreibe eine einfaches Minesweeper-Programm: Wir haben ein Feld von 8\*8 Quadraten, unter 10 Quadraten sind Minen versteckt. Klickt man auf ein Feld mit einer Mine, so hat man verloren. Klickt man auf das letzte Feld ohne Mine, so hat man gewonnen. Ansonsten wird auf dem Feld die Anzahl der benachbarten Minen angezeigt. Siehe `java.awt.Graphics`-Methode `drawString(String s, int x, int y)` in der API Doc wenn Du alles selber malst; alternativ kannst Du

`JButtons` verwenden und ihre Beschriftung mit der Methode `setText (String)` ändern.