

16 – Verständnisfragen zur selbstständigen Beantwortung

- (1) Erläutern Sie das Observer-Pattern anhand eines Beispiels.
- (2) Was verstehen wir unter lokalen Klassen?
- (3) Was sind innere Klassen und wann lassen sich diese einsetzen?
- (4) Was verstehen wir unter anonymen Klassen und welche Besonderheit bringen diese mit sich?
- (5) Wie ließe sich (bspw. innerhalb einer `main`-Methode) eine Klasse anonym erzeugen und ausführen? Ist das sinnvoll? Wenn ja wann?



16 – Aufgabensammlung

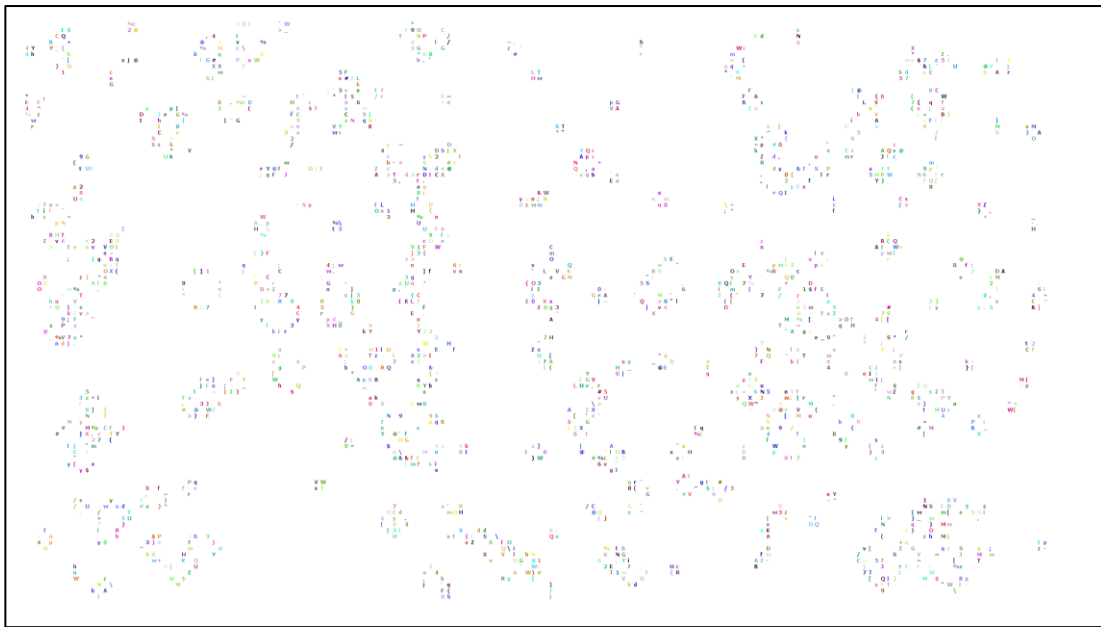
- (1) Entwerfen Sie mit Hilfe der Ihnen nun bekannten GUI-Elemente einen Taschenrechner, der die Funktionen $+$, $-$, $*$ und $/$ zumindest anbietet.
- (2) Programmieren Sie eine Räuber-Beute-Simulation mit Füchsen und Schneeschuhhasen. Gegeben ist dabei eine Matrix, die eine Lebenswelt definiert. In dieser Welt leben Füchse und Schneeschuhhasen. Wenn ein Fuchs direkt auf einen Hasen trifft, wird dieser gefressen. Füchse, die über einen längeren Zeitraum keine Nahrung erhalten haben, sterben. Beide Arten besitzen eine gewisse Populationsdynamik. Beim Start soll eine zufällige Anzahl von Hasen und Füchsen in der Welt platziert werden. Treffen Hase und Fuchs auf demselben Feld zusammen, wird der Hase verspeist. Jedes Exemplar beider Arten hat Eigenschaften, wie **alter**, **zeiteinheit** **ohneNahrung**, **position**. Hasen sterben nach **15** Zeiteinheiten und gebären pro Zeiteinheit jeweils **5** Kinder. Füchse bekommen alle zwei Zeiteinheiten **2** Kinder und sterben nach **20** Zeiteinheiten oder wenn sie vier Zeiteinheiten lang keine Nahrung gefunden haben. Nach jedem Aktualisierungsschritt werden die Hasen und Füchse wieder zufällig in der Welt platziert.

Entwickeln Sie für Ihre Räuber-Beute-Simulation eine entsprechende GUI und visualisieren Sie die Populationsdynamik.



16 – Aufgabensammlung

- (3) Für Conway's Game of Life sollen Sie eine grafische Oberfläche entwerfen. Die Initialisierung der Zellkonstellationen soll mit Mausereignissen realisiert werden. Bieten Sie Möglichkeiten, Zustände laden und speichern zu können.



Beispielausgabe im Vollbildmodus unter Verwendung von Symbolen

kapitel09/konsole/GameOfLife.java

