

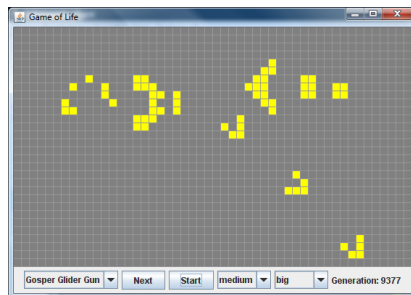
Praktikum „SEP: Java-Programmierung“ SS 2019

Aufgabe 3: Game of Life GUI

Thomas Bunk und Karlheinz Friedberger

Game of Life – Aufgabenstellung

- ▶ Graphische Bedienoberfläche (GUI) zur Aufgabe 2
- ▶ Beispiel:



- ▶ Zu verwendendes Framework: JAVA Swing oder JavaFX
- ▶ Model-View-Controller Design Pattern
 - ▶ Model schon in Aufgabe 2 realisiert
 - ▶ Interface Grid weiterhin verbindlich

- ▶ Maus-Klick zum Verändern des Zellstatus
 - ▶ Bei `mousePressed`-Events wird sich der auszuführende Maus-Modus gemerkt:
 - ▶ *Hebamme* beim Klick auf tote Zelle
 - ▶ *Killer* beim Klick auf lebendige Zelle
 - ▶ Dieser Modus bleibt beim Dragging bis zum `mouseReleased`-Event bestehen
- ▶ Eigener Thread zum automatischen spielen:
 - ▶ Generiert periodisch eine neue Generation
 - ▶ Solange Thread läuft, keine Möglichkeit zum Laden eines Shapes oder zu manuellem Next-Aufruf
 - ▶ Zeichnen mit der Maus ist jedoch weiterhin möglich

Interaktion (2/2)

Verbindliche Komponenten zur Interaktion:

- ▶ Die Größe der Welt (d.h. die Anzahl der Zellen) passt sich der Größe des Fensters an, wenn diese verändert wird
- ▶ 2 Buttons: Next, Start/Stop
 - ▶ Der Zustand der Welt wird nach jeder neuen Generation graphisch dargestellt
- ▶ Die Größe einer Zelle ist einstellbar (mind. 2 Größen)
- ▶ Anzeige der Anzahl an Generationen
- ▶ Auswahlmöglichkeit der vorhandenen Shapes
- ▶ Die Geschwindigkeit zwischen den einzelnen Generations-schritten ist einstellbar (mind. 2 Geschwindigkeiten)
- ▶ Es besteht die Möglichkeit, ein CLEAR auszuführen
- ▶ Das gesamte Programm soll beendet werden, wenn das Fenster geschlossen wird

- ▶ Anzahl der Spalten und Zeilen in Abhängigkeit von Fenster- und Zellgröße
 - ▶ Änderung der Fenstergröße ruft RESIZE für das Spielfeld auf
- ▶ Geschwindigkeit des Spieler-Threads ist Zeitspanne, die er sich nach einem Aufruf von NEXT schlafen legt
- ▶ CLEAR kann als eigenes Shape realisiert werden
- ▶ Siehe auch Beschreibung der Aufgabenstellung unter https://praktomat.sosy.ifi.lmu.de/SEP_SS_2019/tasks/3/

- ▶ 2 Wochen Zeit zur Bearbeitung!
- ▶ Finale Deadline: Dienstag, 11.06.2019 um 10:00 Uhr
- ▶ Bei Fragen, Anmerkungen oder Problemen:
 - ▶ [bunk\[at\]sosy.ifi.lmu.de](mailto:bunk[at]sosy.ifi.lmu.de)
 - ▶ [karlheinz.friedberger\[at\]ifi.lmu.de](mailto:karlheinz.friedberger[at]ifi.lmu.de)