

Lastenheft für Conway's game of life

Christian von Mach, Lukas Obst und My Linh Würzburger

11. Oktober 2014

Inhaltsverzeichnis

Zielbestimmung	2
Produkteinsatz	2
Produktübersicht	2
Produktfunktionen	2
Produktdaten	3
Produktleistungen	3
Qualitätsanforderungen	4
Ergänzungen	4

Zielbestimmung

Es soll eine erweiterte Version von Conway's game of life programmiert werden. Das Programm dient der Simulation zwischen 2 oder mehreren Spezies zur Klassifizierung der dominanteren Lebensform.

Produkteinsatz

Das Programm nutzt ein 2.5GHz Quadcorprozessor mit 4GB RAM auf einem Linux PC.

Produktübersicht

Es ist eine standard JVM version mit SWING installiert.

Produktfunktionen

LF 100: GUI

Zentraler Bestandteil ist ein Feld mit einstellbarer Feldgröße und sichtbarer Gitternetzstruktur um den aktuellen Zustand farblich darzustellen. Ein Regler der während des Spiels die minimale Zeitspanne ändern kann. Eine Auswahl an gegnerischen Spezies (Vorschlag: Liste).

LF 110: Benutzereingaben

LF 111: Tastatureingaben

Alle Felder und Funktionen sollen per Tastaturkürzel oder Tab erreichbar sein. Konkrete Werte müssen nur über die Tastatur eingegeben werden.

LF 112: Mausinteraktion

Das Feld soll vor und während der Simulation auf die Maus reagieren. Einzelne Teilflächen können durch Mausklicks, mehrere durch das gedrückt halten der Maustaste ausgewählt werden.

LF 113: Regeleingaben

Eigene Regeln sollen definiert werden können sowohl für die Kollision als auch für eine alternative Lebensweise.

LF 200: Spielablauf

LF 210: Regeln

siehe Wikipedia(wikipedia Zugriff vom 09.10.14). Die 3 Typen an unterschiedlichen Matrizen(begrenzt durch tote Zellen, torusförmig und unendlich) sollen ausgewählt werden können.

LF 211: Verhaltensregel Spezie

Die 1. Spezie folgt fest den Regeln von Wikipedia. Als Standard für eine 2. Spezie sollen die selben Regeln gelten wie sie bei Wikipedia beschrieben sind gelten, jedoch änderbar sein.

LF 212: Kollision zwischen 2 Spezien

Wenn zwei Zellen unterschiedlicher Art nebeneinander liegen, gewinnt die Zellart mit der größeren Anzahl an Nachbarn. Bei Gleichstand ändert sich nichts. Beispiel: Spezie 1 trifft auf Spezie 2. Spezie 1 hat 2 Nachbarn, Spezie 2 hat 13 Nachbarn. Die Zelle von Spezie 1 wird von Spezie 2 übernommen.

LF 220: Endlosschleife

Wurde ein Zustand bereits einmal durchlaufen soll wahlweise die Simulation abgebrochen oder fortgesetzt werden.

Produktdaten

LD 100: Speichern

Einzelne Muster und Zustände sollen persistent gespeichert werden. Der aktuelle Zustand bzw. der Startzustand soll gespeichert werden können, um sie gegebenenfalls wieder zu laden und das Spiel an der entsprechenden Stelle fortzusetzen.

LD 200: Export

Einzelne Zustände sollen als Bild exportiert werden und ganze Simulationen als Animation exportiert werden können.

Produktleistungen

LL 100: Flüssiger Ablauf

Die Berechnung von einem Zustand zum neuen sollte in unter einer Sekunde geschehen um ein Flüssigen Bildlauf zu gewährleisten.

Qualitätsanforderungen

Bei einem Absturz soll der aktuelle Zustand automatisch geladen werden und gefragt werden ob der Benutzer die Berechnung fortsetzen will.

Ergänzungen

Keine