

Game Of Life - Bedienungsanleitung

Anforderungen:

- Windows 10
- .NET Framework v.4.0.30319

andere Versionen können auch möglich sein, jedoch wurde das Programm nur auf diesen Versionen getestet

Installation:

- GameOfLife.exe ausführen
- alternativ kann das Programm mit
`"C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319\msbuild.exe
.\src\GameOfLife.sln"` kompiliert werden

Code:

Unter /src ist der gesamte Code zum kompilieren Vorhanden. Unter /code sind nur die C#-Dateien vom eigentlichen Programm zu finden

Dokumentation:

Unter /docs ist ein UML-Diagramm, welches das Verhältnis zwischen den Klassen darstellt, zu finden.

Anwendung:

Mit dem Programm ist es möglich, das Game Of Life von John Horton Conway zu spielen

Spielfeld erstellen:

Im Menü Optionen -> New Grid kann ein neues Spielfeld erstellt werden. Die Höhe und Breite kann in die Jeweiligen Textfelder eingetragen werden. Außerdem kann dem Feld ein Name gegeben werden. Wenn man auf den "New Grid" Knopf drückt, öffnet sich ein neuer Tab mit dem neuen Spielfeld. Alte Felder bleiben hierbei bestehen.

Felder setzen:

Um ein Feld tot oder lebendig zu machen, kann man einfach mit der Maus auf die jeweilige Position drücken.

Neue Generationen simulieren:

Neue Generationen können mit einem Klick auf "Next Generation" erstellt werden. Die Anzahl an generierten Generationen ist rechts unter dem Feld zu sehen.

Spielfeld löschen:

Mit einem Klick auf "Clear" wird das Spielfeld komplett auf tote Zellen gesetzt. Bei "Delete" wird der Tab gelöscht. Hierbei wird man nochmal vor dem Löschen gewarnt.

Größe ändern:

Wenn man auf "Change Size" drückt, wird die Größe vom Spielfeld auf die angegebene Höhe (rechts) und Breite (links) verändert

Vorherige Generationen ansehen:

Es können auch vorherige Generationen angesehen werden. Dabei muss die Leiste unten verschoben werden. Tipp: Wenn man den Pfeil nach rechts auf der Tastatur gedrückt hält, erkennt man den Verlauf vom Feld wie eine kleine Animation.

Feld umkehren:

Mit einem Klick auf "Invert Field" wird das Feld umgekehrt. Tote Zellen werden lebendig und umgekehrt.

Wiederholende Schleife finden:

Da es bei jedem Feld endlich viele Möglichkeiten gibt und sich gleiche Felder gleich verhalten, ist es immer möglich ein 'Ende' vom Spiel in einem sich Wiederholendem Muster zu finden. **Warnung:** bei großen und komplexen Feldern kann die Berechnung etwas länger dauern ($O(n^2)$ Laufzeit).

Bild erstellen:

Es kann ein Bild vom angezeigten Feld gemacht werden. Wenn man im Menü auf Optionen
-> Export to PNG geht, wird eine png-Datei im Verzeichnis des Programms erstellt