

Software Requirements Specification SRS

Projekttagebuch 9.10.2018 Teil1/5

By Asrak Zeynep, Bulete Anca, Kaimer Melanie

Entscheidung:

Wir haben uns für das Projekt „**Conway's Game of Life**“ entschieden und uns zu einer Gruppe von 3 Leuten zusammengefunden.

Vereinbarung:

Entwickler der Gruppe ist Zeynep Asrak.
Für die **Koordination** verantwortlich ist Melanie Kaimer.
Das **Design** übernimmt Anca Bulete.

Erfolge bei der Umsetzung durch Planung:

To Do:

Requirements nach MOSCOW – Kriterien (must/should/could/won't) einstufen.
Also haben wir uns überlegt: was muss realisiert werden, um das Projekt akzeptabel zu machen.
Was können wir alles realisieren in dem Projekt? Was gibt es für Regeln?
Danach haben wir mit der Einteilung der funktionalen und nicht funktionalen Anforderungen begonnen.
Zur Umsetzung ist außerdem ein Use Case Diagramm angedacht.

Zuerst haben wir uns mal genauer damit auseinandergesetzt was hinter „Conway's Game of Life“ steckt: was genau macht dieses Programm? welche Möglichkeiten der Konfiguration gibt es? Welche Programmiersprache werden wir verwenden? Welche Spielregeln müssen beachtet werden?

Was ist also „Conway's Game of Life“?

Es ist ein zellulärer Automat – sozusagen ein Zero-Player Spiel. Eine anfängliche Konfiguration wird erstellt und man kann beobachten wie sich dieses Spiel entwickelt und austobt. Es können Muster erzeugt werden, die bestimmte Eigenschaften besitzen. Hierfür kann es 2 mögliche Zustände geben, welche als lebendig oder nicht lebendig bezeichnet werden. „Alles was algorithmisch berechnet werden kann, kann im Leben berechnet werden“. Man muss sich hierbei noch überlegen wie komplexe Muster aus der Implementierung der einfachen Spielregeln entstehen können.

Mögliche Probleme:

Das Erlernen einer neuen Programmiersprache:

Möglichkeiten für Konfigurationen gibt es einige und auch Programmiersprachen wie C, C++, Java und Python können verwendet werden. Zusätzlich gibt es noch die Option mit Excel zu arbeiten. Da werden wir dann im Zuge der Projektarbeit entscheiden, welche Programmiersprache hierfür für uns am besten geeignet erscheint. Derzeitiges Problem könnte das Erlernen einer komplett neuen Programmiersprache sein wie z.B. Java.

Für die Implementierung gibt es bestimmte Spielregeln, welche zu beachten sind:

Jede Zelle interagiert mit ihren Nachbarn-welche Zellen sind- die horizontal, vertikal oder diagonal benachbart sind. Zu jedem Zeitpunkt treten Übergänge auf.

1. Jede lebende Zelle mit weniger als zwei lebenden Nachbarn stirbt wie durch Unterpopulation.
2. Jede lebende Zelle mit zwei oder drei lebenden Nachbarn lebt von der nächsten Generation.
3. Jede lebende Zelle mit mehr als drei lebenden Nachbarn stirbt wie durch Überbevölkerung.
4. Jede tote Zelle mit genau drei lebenden Nachbarn wird wie durch Reproduktion zur lebenden Zelle.

Das Anfangsmuster bildet den „Kern“ des Systems. Die erste Generation wird erzeugt, indem die Regeln gleichzeitig auf jede Zelle im „Kern“ angewendet werden; Geburten und Todesfälle treten gleichzeitig auf. Jede Generation ist eine reine Funktion des vorhergehenden. Die Regeln werden weiterhin angewendet, um weitere Generationen zu erzeugen.

Auf folgende Quelle haben wir zurückgegriffen:

https://de.wikipedia.org/wiki/Conways_Spiel_des_Lebens

<http://www.denkoffen.de/Games/SpieldesLebens/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s_Game_of_Life