

Game of Life

Lies dir zunächst durch, was Game-Of-Life (Conway's Spiel des Lebens) überhaupt ist.

https://de.wikipedia.org/wiki/Conways_Spiel_des_Lebens und
<https://www.youtube.com/watch?v=7ISH1SljQBo>.

Am Beginn hat man eine Zeile mit 0en oder 1en darin (1 ... lebende Zelle, 0 ... tote Zelle).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Schreibe Game-of-Life eindimensional für n Zellen.

Verwende für jede Generation eine Liste mit n Zellen.

Die Regeln sind:

| | |
|----------|--|
| 1. Regel | Jede Zelle mit genau einem lebenden Nachbarn, wechselt ihren Zustand: 1 -> 0 und 0 -> 1. |
| 2. Regel | Jede Zelle mit keinem oder zwei lebenden Nachbarn, behält ihren Zustand. |

Ein Beispiel mit 8 Zellen:

| | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zellenindex | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Generation n | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Anzahl der Nachbarn | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Nächste Generation n+1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Gib die Generationen auf der Konsole untereinander aus.

Hinweis: Damit die erste und die letzte Zelle nicht nur einen Nachbarn haben, ist es günstig, wenn man die andere Seite berücksichtigt. D. h. Die Nachbarn der ersten Zelle ist die zweite und die letzte Zelle. Die Nachbarn der letzten Zelle sind die vorletzte und die erste Zelle.