



University
of Basel

Programmieren I

Zwischenstand und Fallstudie – Rule 30

Andreas Morel-Forster, Departement Mathematik und Informatik, Universität Basel

Wo stehen wir?

Strukturierte Programmierung ist ein programmiersprachenübergreifendes Programmierparadigma, das Anfang der 1970er Jahre auch aufgrund der Softwarekrise populär wurde. Es beinhaltet zum einen die baumartige **Zerlegung eines Programms in Teilprogramme (Prozeduren)** und enthält somit das Paradigma der prozeduralen Programmierung. Zudem verlangt die strukturierte Programmierung auf der untersten Ebene die Beschränkung auf lediglich drei Kontrollstrukturen:

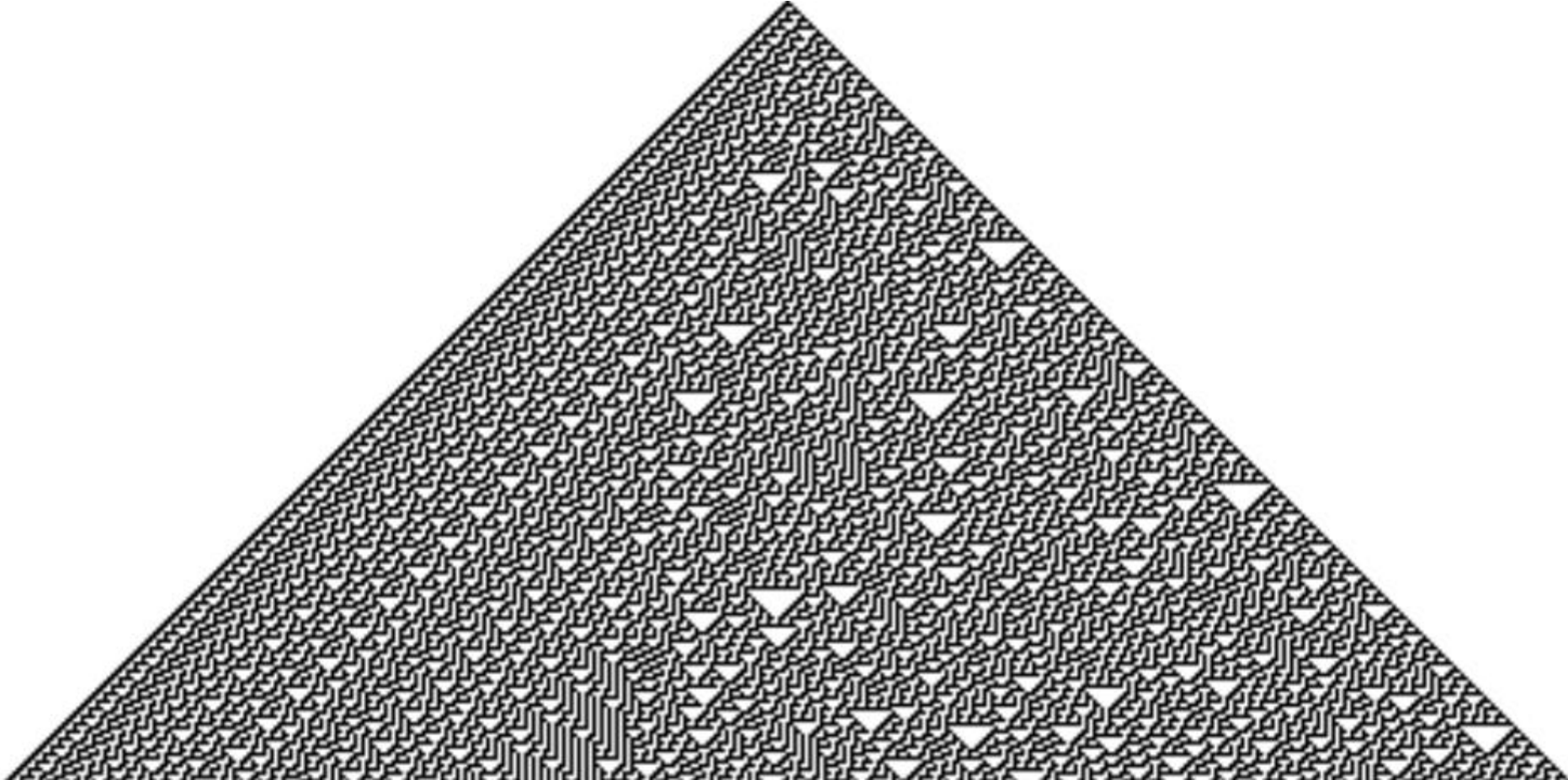
- **Sequenz** (hintereinander auszuführende Programmanweisungen)
- **Auswahl/Selektion** (Verzweigung)
- **Wiederholung/Iteration** (Schleifen)

Quelle: Wikipedia

Was kommt noch?

- Objektorientierung (OO)
 - Vererbung
 - Fehlerbehandlung
-

Rule 30



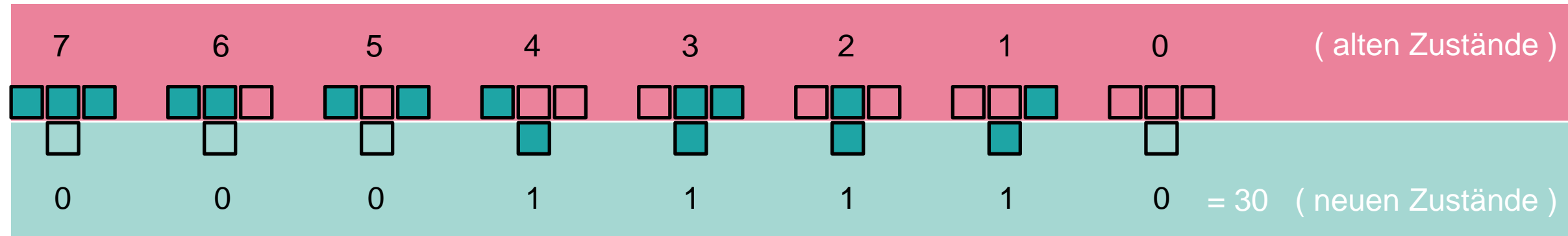
Quelle: Wikipedia

Rule 30 – Idee



Rule 30 - Regeln

- Link Nachbar, Zentrum und rechter Nachbar definieren neuen Zustand im Zentrum.



■ : true, oder 1

□ : false, oder 0

Rule 30 - Gedanken zur Implementation

- Wir müssen die aktuelle Zeile im Programm speichern.
 - Wir müssen eine Zeile auf die Konsole schreiben können.
 - Wir setzen in der ersten Zeile die Mitte auf true, der Rest auf false.
 - Wir müssen ein Update berechnen können.
 - Wir iterieren Update und Ausgabe.
-