

# Automaty Komórkowe

## Laboratorium 8

Witold Bołt, 24.04.2024

# Zadanie na dzisiaj

**Zadanie 15.** Zaimplementuj prosty algorytm identyfikacji CA na podstawie obserwacji.

Założenia:

- Dana jest obserwacja, która nie zawiera tzw. “dziur czasowych” (temporal gaps). Innymi słowy każde dwa kolejne wiersze obserwacji odpowiadają dwum kolejnym krokom czasu CA.
- Obserwacja może zawierać dziury (*spatial gaps*) w pojedynczych komórkach. Są one oznaczone przez “stan” o wartości -1.
- Opcja łatwiejsza: zakładamy, że promień sąsiedztwa jest znany i podany jako argument funkcji.
- Opcja trudniejsza: zakładamy, że nie jest znany promień sąsiedztwa i trzeba znaleźć automat o najmniejszym promieniu.
- Opcja bardziej trudniejsza: zakładamy, że w obserwacji może pojawić się szum - tzn. zaobserwowane stany niektórych komórek mogą być błędne (zaobserwowano 1 a było 0 i vice versa)

# Zadanie na dzisiaj

**Zadanie 15.** Zaimplementuj prosty algorytm identyfikacji CA na podstawie obserwacji.

Podpowiedzi:

- Nie ma dziur czasowych, więc nie trzeba robić algorytmu ewolucyjnego!
- Wystarczy przejrzeć całą obserwację i spróbować “odczytać” regułę.
- Trzeba się zastanowić co zrobić w przypadku gdy pewnych konfiguracji sąsiedztw w ogóle nie zaobserwowano. **Co wtedy?**
- Warto napisać sobie własny **test** do tego algorytmu na podstawie stworzonej na wcześniejszych zajęciach generujących diagramy czaso-przestrzenne. Losujemy regułę. Generujemy diagram czasoprzestrzenny. Odpalamy nasz algorytm identyfikacji i sprawdzamy czy wykrył tą samą regułę od której wystartowaliśmy.



**Dziękuję bardzo**  
**Witold.Bolt@ug.edu.pl**

