

# Projekt 7

dr Radosław Matusik

[radoslaw.matusik@wmii.uni.lodz.pl](mailto:radoslaw.matusik@wmii.uni.lodz.pl)

# Automat Moore'a (termin oddania: do 23.01.2025)

Proszę w dowolnej technologii i dowolnym języku programowania napisać projekt symulujący życie czterech osobników.  
Zachowaniem osobników ma sterować automat Moore'a.

## Założenia dotyczące projektu:

- na starcie gry w rogach dwuwymiarowej, kwadratowej planszy umieszczamy czterech osobników, których życie będziemy symulować;
- w sposób losowy generujemy początkową ilość pożywienia dla każdego z osobników, liczbę punktów (miejsc na planszy) z pożywieniem oraz ilość pożywienia dostępnego w każdym z punktów;
- każdy osobnik porusza się w sposób losowy o jedno pole w poziomie lub w pionie;
- ruch o jedno pole powoduje zmniejszenie liczby punktów życia o jeden;

- gdy dany osobnik będzie miał małą liczbę punktów życia (np. poniżej 500), powinien udać się do najkorzystniejszego dla siebie (tak pod względem odległości, jak i możliwych do uzyskania punktów życia) punktu z pożywieniem;
- osobnik, który pojawi się w punkcie z pożywieniem, uzupełnia liczbę punktów życia do wartości, jaką miał na starcie symulacji, tzn. nie może się "przejeść";
- liczba punktów z pożywieniem nie jest odnawialna, tzn. po osiągnięciu wartości zero punkt z pożywieniem należy usunąć z planszy;
- gdy dwa osobniki znajdą się na tym samym polu, to wówczas następuje "rozmowa", podczas której osobniki wymieniają się informacjami o lokalizacji punktów z pożywieniem i dostępną ilością pożywienia w znanych przez siebie punktach;

- jeśli dwa osobniki posiadają informację o tym samym punkcie z pożywieniem, to aktualną informacją jest ta, która mówi o mniejszej ilości pożywienia w danym punkcie;
- jeśli dwa osobniki w tej samej turze znajdują się w tym samym punkcie z pożywieniem, to jako pierwszy punkty życia uzupełnia osobnik, który jako pierwszy wszedł na to pole;
- zbiór stanów, alfabet oraz funkcję przejścia definiują Państwo samodzielnie.