

PROPOZYCJE TEMATÓW PROJEKTU

1. Modelowanie kolonii mrówek. Symulacja zachowania mrówek (penetrowanie przestrzeni, zdobywanie pożywienia, komunikacja między osobnikami, współpraca itp.)
2. Epidemiologiczne modele agentowe. Symulacja rozprzestrzeniania się epidemii w zależności od cech agentów, struktury społecznej i zaraźliwości choroby.
3. Modelowanie kolektywnego ruchu organizmów - murmuracje ptaków (numeryczne rozwiązywanie równań ruchu z różnymi zestawami parametrów, wizualizacja rozwiązań).
4. Modelowanie agentowe ekosystemu. Symulacja zależności między gatunkami, układy drapieżnik-ofiara, wymieranie i zastępowanie gatunków.
5. Automaty komórkowe i obliczenia uniwersalne. Symulowanie ewolucji automatów z różnymi regułami, modele Game of Life i inne.
6. Samoorganizacja w stanie krytycznym. Modelowanie układów typu stożka piasku przy pomocy automatów komórkowych o różnych regułach, wizualizacja ewolucji.
7. Modelowanie agentowe rynku finansowego (racjonalność, ograniczona racjonalność i zachowania stadne, bańki spekulacyjne).
8. Modelowanie ewolucji rynków finansowych przy pomocy funkcji deterministycznych (dane historyczne i bieżące z rynków, automatyczna identyfikacja przesłanek tworzenia się bańki spekulacyjnej).
9. Modelowanie sieci złożonych (modele małego świata, bezskalowe, fraktalne, modułarne, przyśpieszonego wzrostu, sieci wyższych rzędów).
10. Symulacja struktury pierścieni planetarnych (grawitacja, rezonanse, chaos deterministyczny itp.).

11, 12, 13,