Obliczenia inspirowane Naturą (kolokwium zaliczeniowe)

Jarosław Miszczak
https://www.iitis.pl/~miszczak/natcomp/

02/11/2016

Zadanie 1: Wyjaśnij co oznacza **P** i **NP**. Uzupełnij relację zawierania zbiorów

$$\mathbf{P} \ldots \mathbf{NP}$$

i uzasadnij swoją odpowiedź.

Zadanie 2: Zapisz funkcję przejścia automatu elementarnego 31. Narysuj wynik działania tego automatu dla stanu początkowego 000010100 w pierwszych pięciu krokach. Do jakiej klasy należy ten automat?

Zadanie 3: Narysuj krzywą Kocha w dwóch pierwszych krokach iteracji, przyjmując, że krok zerowy to odcinek. Jak zmienia się jej długość? Oblicz jej wymiar pudełkowy.

Zadanie 4: Wykonaj jedną iterację reguł następującego L-systemu:

- aksjomat: F
- stałe: +, −
- reguły: F → F+F−−F+F

Zinterpretuj wynik graficznie przyjmując, że F to rysowanie odcinka, + to obrót to 60° w lewo, a − to obrót o 60° w prawo.