

"Gra w życie" w MPI

Gra w życie (Life, The game of life) – jeden z pierwszych i najbardziej znanych przykładów automatu komórkowego, wymyślony w roku 1970 przez brytyjskiego matematyka Johna Conwaya.

Opis reguły gry

Gra toczy się na nieskończonej płaszczyźnie podzielonej na komórki. Każda komórka ma ośmiu „sąsiadów” (tzw. sąsiedztwo Moore’a), czyli komórki przylegające do niej bokami i rogami. Każda komórka może znajdować się w jednym z dwóch stanów: może być albo włączona („żywa”), albo wyłączona („martwa”). Stany komórek zmieniają się po pewnych jednostkach czasu. Stan wszystkich komórek w pewnej jednostce czasu jest używany do obliczenia stanu wszystkich komórek w następnej jednostce. Po obliczeniu wszystkie komórki zmieniają swój stan dokładnie w tym samym momencie. Stan komórki zależy tylko od liczby jej żywych sąsiadów. W grze w życie nie ma graczy w dosłownym tego słowa znaczeniu. Udział człowieka sprowadza się jedynie do ustalenia stanu początkowego komórek.

Reguły gry według Conwaya

-Martwa komórka, która ma dokładnie 3 żywych sąsiadów, staje się żywa w następnej jednostce czasu.

-Żywa komórka z 2 albo 3 żywymi sąsiadami pozostaje nadal żywa; przy innej liczbie sąsiadów umiera (z „samotności” albo „załoczenia”).

"Żywe" komórki oznaczone są jako 1 a "martwe" jako 0.

```
student@studentVB:~/lab7/test$ mpicc Zad2.c -o Zad2.exe
student@studentVB:~/lab7/test$ mpirun -np 16 --oversubscribe Zad2.exe 50
```

```
Iteration 0: final grid:
```

[illegible]

```
Iteration 1: final grid:
```

[illegible]

```
Iteration 48: final grid:
```

[illegible]

```
Iteration 49: final grid:
```

[illegible]

```
student@studentVB:~/lab7/test$
```