



Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Майстренко Марат Алексеевич
«Отчёт по заданию 8»

1. Постановка задачи

Conway's Game of Life. Правила:

1. Живая клетка меньше чем с двумя живыми клетками-соседями умирает из-за малонаселённости
2. Живая клетка с двумя или тремя живыми клетками-соседями остаётся жить на следующей итерации
3. Живая клетка более чем с тремя живыми клетками-соседями умирает из-за перенаселённости
4. Неживая клетка с тремя клетками-соседями оживает

Still lifes	Oscillators	Spaceships
Block 	Blinker (period 2) 	Glider
Bee-hive 	Toad (period 2) 	Light-weight spaceship (LWSS)
Loaf 	Beacon (period 2) 	Middle-weight spaceship (MWSS)
Boat 	Pulsar (period 3) 	Heavy-weight spaceship (HWSS)
Tub 	Penta-decathlon (period 15) 	

Задание: написать программу с использованием MPI, реализующую игру в жизнь.

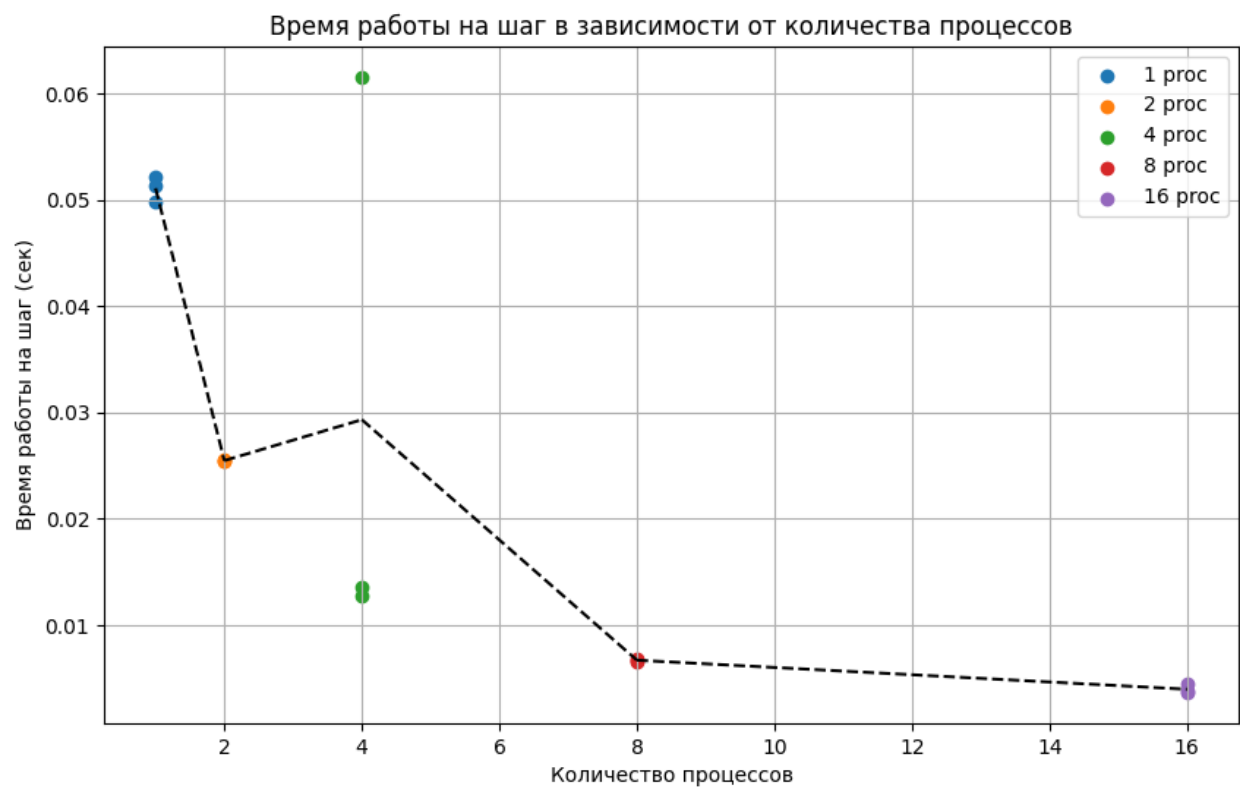
- 1) Инициализировать начальное расположение живых клеток с помощью коллективных операций, метод инициализации произвольный
- 2) Провести K итераций игры
- 3) Начиная с K-ой итерации, если на каком-либо процессе число живых клеток на i-ой и i+1-ой итерациях игры совпадает, остановить игру на всей клеточной области, вывести общее число живых клеток в конце. Коммуникацию в данном случае также вести с помощью коллективных операций

2. Тестовый интерфейс

С помощью `#define` задается длина стороны поля N и максимальное количество итераций алгоритм (MAX_ITER). «Живые» клетки определяются случайно. В функции, осуществляющей заполнение, есть возможность задать процент заполнения `fill_percentage`.

Вывод: время работы, k-ый шаг

3. Результаты



Зависимость времени работы и К-го шага от количества процессов

