

Задание 5. Модель случайных блужданий.

Папченко Анастасия, группа 538

1 Постановка задачи

Реализовать параллельный алгоритм для модели случайных блужданий с использованием OpenMP.

Программа должна работать при любых значениях a , b , p , x , N , P (число потоков) и выдавать в качестве результата:

- вероятность достижения b ,
- среднее время жизни одной частицы
- время работы основного цикла (for ($i = 0, i < N, \dots$))

2 Компиляция на Polus

```
g++ -fopenmp -o wandering wandering.c
```

3 Формат командной строки

```
./wandering a b p x N P
```

4 Спецификация системы

Процессор: AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.10 GHz

Число вычислительных ядер: 4

5 Результаты выполнения

Были проведены эксперименты по вычислению $T(P)$, $S(P)$ и $E(P)$, при фиксированном значении $N=5000$:

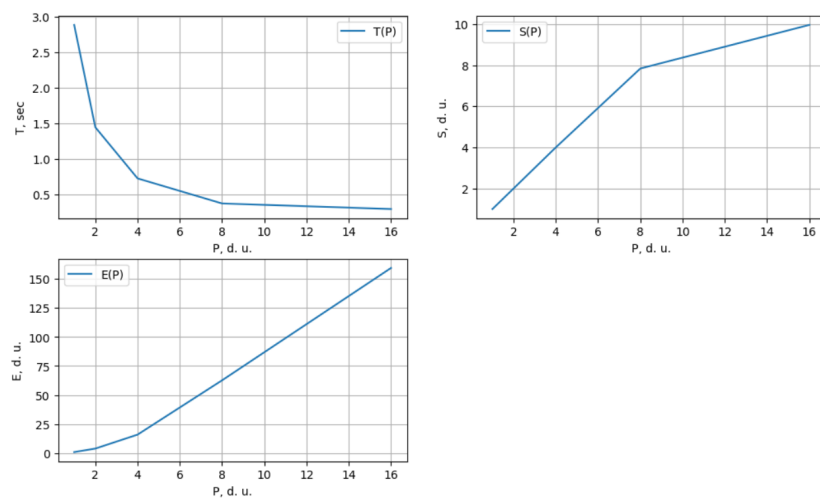


Рис. 1: Зависимости $T(P)$, $S(P)$ и $E(P)$.

Также были измерены зависимости $T(N)$, $S(N)$ и $E(N)$, при фиксированном значении $P=16$:

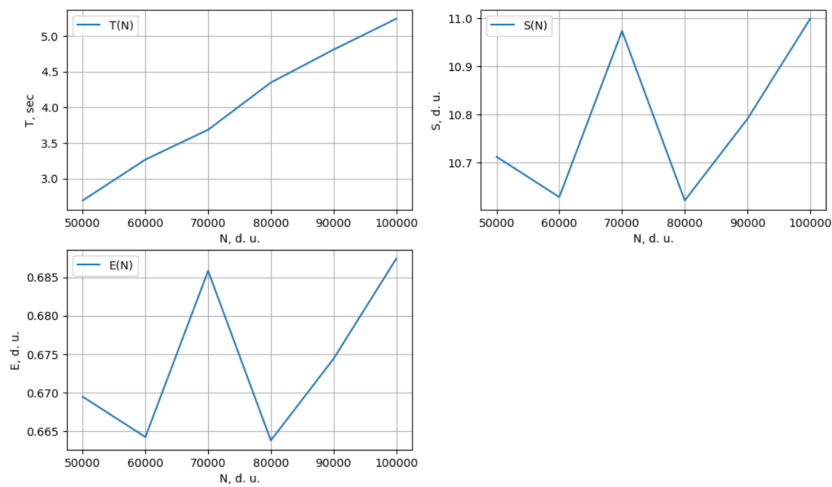


Рис. 2: Зависимости $T(N)$, $S(N)$ и $E(N)$.