



Спецкурс: системы и средства параллельного программирования.

Отчёт № 3.

Реализация параллельного алгоритм поиска простых чисел с помощью решета Эратосфена .

Работу выполнил
Плужников И.Р.

Постановка задачи и формат данных.

Задача: реализация параллельного алгоритма поиска простых чисел с помощью решета Эратосфена.

Формат командной строки: <Начало сегмента вывода> <Конец сегмента вывода> <имя файла ответа> .

Описание алгоритма.

Математическая постановка: Проверка на простоту числа делением его на числа от 2 до его квадратного корня.

Анализ времени выполнения: Для оценки времени выполнения программы использовалась функция: `MPI_Wtime()`. Для повышения надёжности экспериментов опыты проводились несколько раз (5).

Основные функции:

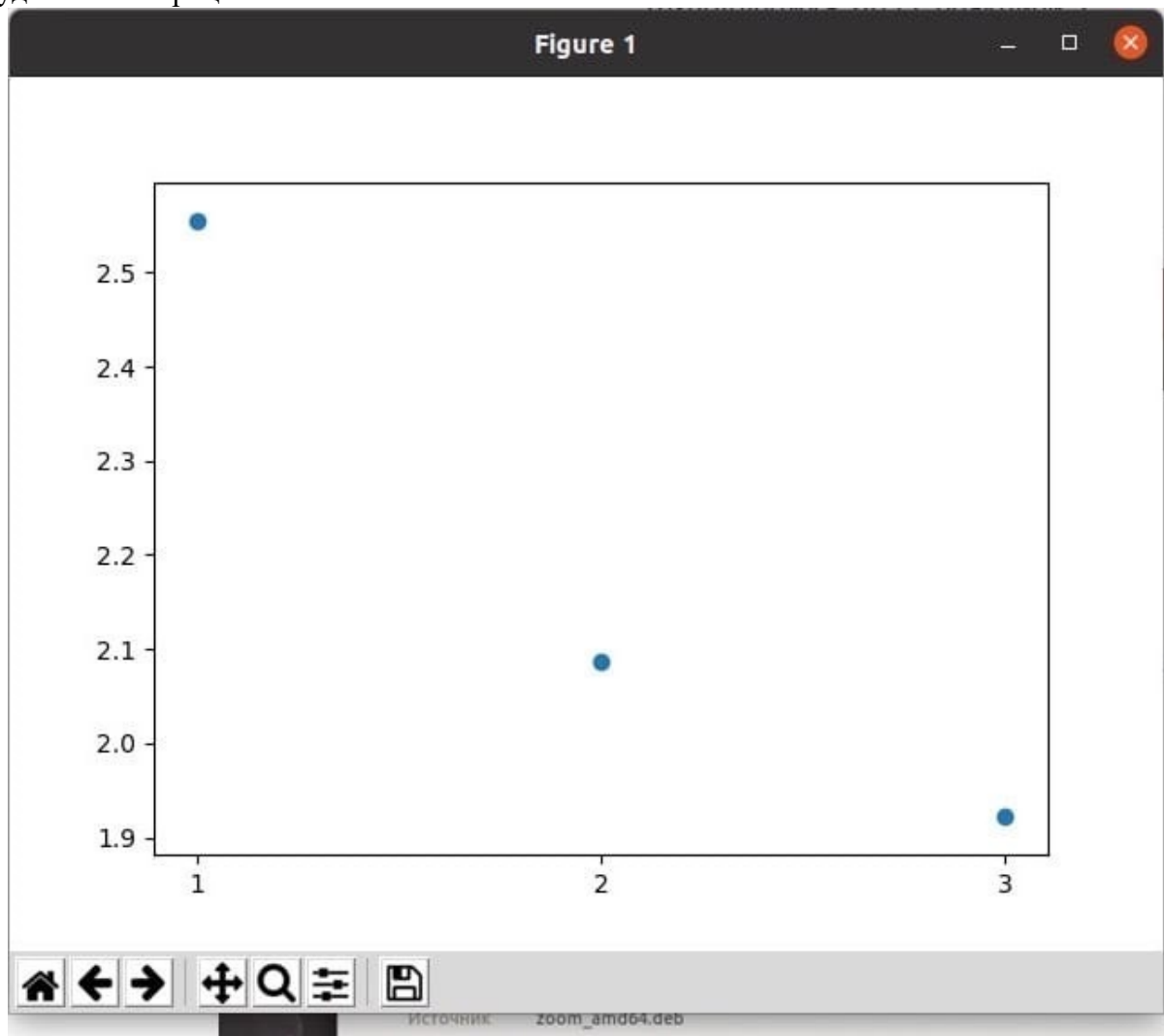
Распаралеливание процессов.

Результаты выполнения.

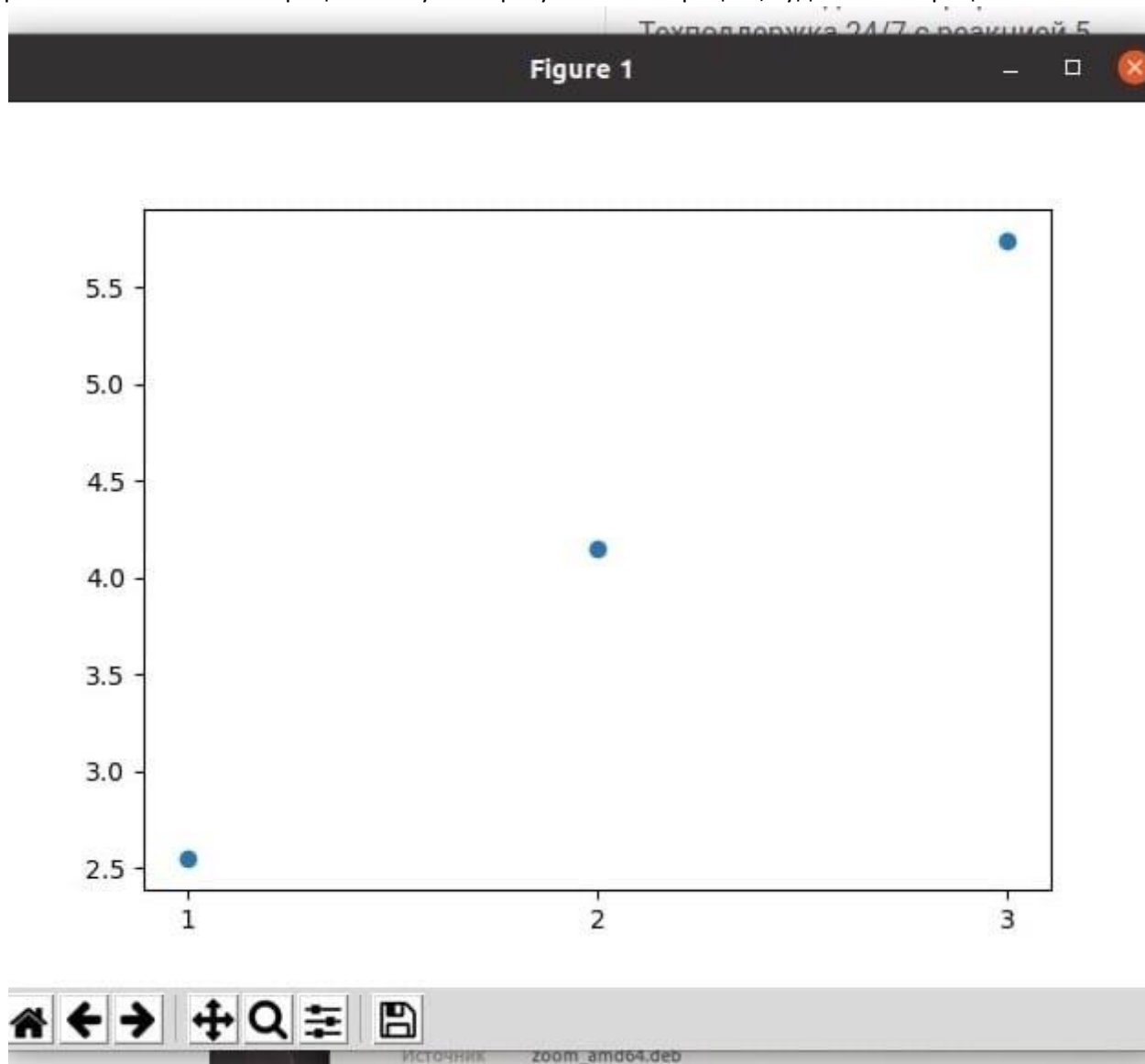
Результаты:

Проводился поиск простых чисел от 0 до 1000000000. Испытание проводилось на персональном компьютере с количеством ядер 1, 2, 3.

Максимальное время выполнения среди процессов. Лучший результат — 3 процесса, худший — 1 процесс.



Суммарное время выполнения всех процессов. Лучший результат — 1 процесс, худший — 3 процесса.



Основные выводы.

Исследования показывают, что при увеличении числа процессов суммарное время выполнения увеличивается, но максимальное среди всех процессов падает.