Задание 1  
Многопоточное вычисление числа π с помощью библиотеки pthreads  
Отчёт

Минь Синьжань

2024

1. Постановка задачи

Реализовать параллельный алгоритм с использованием интерфейса POSIX Threads, вычисляющий число π, как интеграл:

методом прямоугольников.

2. Формат командной строки

./calc-pi-pthreads <число отрезков разбиения> <число нитей>

3. Спецификация системы

Процессор: Apple M3

вычислительных ядер: 8

4. Результаты выполнения

Число отрезков: N = 100 000 000

Для каждого числа нитей проводилось 3 эксперимента, в таблице представлено усреднённое время.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число нитей n | Время работы (c) | Ускорение |
| 1 | 0.161871 | 1.0 |
| 2 | 0.123515 | 1.3105 |
| 3 | 0.071765 | 2.2556 |
| 4 | 0.058318 | 2.7757 |
| 5 | 0.057402 | 2.8200 |
| 6 | 0.052009 | 3.1124 |
| 7 | 0.048289 | 3.3521 |
| 8 | 0.046318 | 3.4948 |