

Параллельные вычисления в C++

• Распараллеливание кода

Источники

1. Multithreading and Concurrency [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.justsoftwaresolutions.co.uk/threading/>. – Дата доступа: 02.10.2024.
2. Уильямс, Э. C++. Практика многопоточного программирования / Э.Уильямс. – СПб.: Питер, 2020. – 640 с.

Функция `async()` может быть использована для легкого распараллеливания простых алгоритмов. Например, в [1] представлена параллельная версия алгоритма `for_each` по методу «Разделяй и властвуй».

Многие алгоритмы можно легко распараллелить подобным образом. Правда, может потребоваться иметь в качестве минимального диапазона более одного элемента, чтобы избежать накладных расходов, связанных с созданием асинхронных задач. Вариант такого решения представлен в [<https://ru.cppreference.com/w/cpp/thread/async>].

Задание 1.

Поиск **значения** максимального элемента вектора.

- Реализуйте параллельные программы для решения задачи в вариантах:
 - в стиле простой реализация параллельной версии `std::accumulate` [4, Раздел 2.4.];
 - по методу «Разделяй и властвуй»;
 - используя стандартные алгоритмы с различными политиками выполнения;
 - технология OpenMP, различные варианты.
- Выполните вычислительные эксперименты.

Отчет:

- Тексты программ.
- Результаты экспериментов.