

Уважаемые студенты!

Отчет по этому занятию следует представить в двух вариантах:

- 1) в конце занятия, чтобы подтвердить свое присутствие и активность на занятии;**
- 2) к следующему занятию в завершенном виде.**

Учебный пример от Райнера Гримма

Гримм, Р.

Параллельное программирование на современном языке C++ / Р. Гримм. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 616 с.

6.1 Вычисление суммы элементов вектора

Райнер Гримм описывает несколько учебных примеров. Цель этих примеров – применить на практике и численно измерить производительность средств поддержки потоков в C++. Рассмотрим пример «Вычисление суммы элементов вектора»:

- Суммирование элементов вектора в одном потоке.
 - Суммирование в цикле по диапазону.
 - Суммирование алгоритмом *std::accumulate*.
 - Использование блокировщика.
 - Использование атомарной переменной.
 - Сводные данные по однопоточным алгоритмам.
- Многопоточное суммирование с общей переменной.
 - Использование блокировщика.
 - Использование атомарной переменной.
 - Использование атомарной переменной с функцией *fetch_add*.
 - Использование ослабленной семантики.
 - Сводные данные по алгоритмам с общей переменной.
- Раздельное суммирование в потоках.
 - Использование локальной переменной.
 - Использование переменных с потоковым временем жизни.
 - Использование асинхронных заданий.
 - Сводные данные.
- Суммирование вектора: подведение итогов.
 - Однопоточные алгоритмы.
 - Многопоточные алгоритмы с общей переменной.
 - Многопоточные алгоритмы с локальными переменными.

Задание:

- Изучите эксперимент.
- Повторите эксперимент за Райнером Гриммом.
- Сравните полученные результаты с теми, которые представлены в книге.

Отчет:

- Результаты экспериментов
- Выводы