

Описание решения

Мой номер - 8, следовательно при выполнении данного задания мне досталась директива *reduction*.

Ниже представлена организация проекта, который демонстрирует работу данной конструкции.

```
github.com/demyanov17/OpenMP_task
├── main.cpp.....Функция, в которой применяется директива
├── array_creator.cpp.....Вспомогательная функция для создания массива
├── functions.h.....Файл с вспомогательной функцией
├── Makefile.....Файл для компиляции и запуска проекта
└── report.pdf.....Отчёт по заданию, который Вы читаете в данный момент
```

Рис. 1: структура github репозитория с проектом

main.cpp

В программе считается сумма первых 100 натуральных чисел. Когда-то это делал то же самое делал и Гаусс: он увидел в данной задаче арифметическую прогрессию, программисты же для ускорения получения ответа используют параллельное программирование. Также программа выводит сумму квадратов первых 100 натуральных чисел, этого Гаусс не смог бы сделать так быстро как предыдущий расчет, так как данная последовательность не является арифметической/геометрической прогрессией.

array_creator.cpp

Вспомогательная функция, которая создает динамический массив и записывает в него первые 100 натуральных чисел.

functions.h

Модуль содержащий заголовок функции *create_array(int N)* из *array_creator.cpp*

Makefile

Файл для сборки описанного проекта. Для запуска необходимо выполнить в терминале следующие команды:

1. `make`
2. `./OpenMP_task`

Также можно чистить директорию от объектников, выполнив `make clean`.