

Задание по курсу
«Технологии параллельного программирования»

Лабораторная работа №1

1. Написать параллельную программу, которая создает группу из 4 параллельных потоков. Потоки с четными номерами должны выводить на экран сообщение: «Even-numbered thread: id», где вместо id должен быть подставлен номер потока. Аналогично, потоки с нечетными номерами должны выводить на экран сообщение: «Odd-numbered thread: id».

2. Написать параллельную программу для вычисления суммы элементов массива **A**. Программа должна выполнять следующие действия:

1) Инициализация массива **A** произвольными числами. Число элементов массива должно нацело делиться на число потоков.

2) Создание параллельного региона. Каждый поток в параллельном регионе должен вычислить часть суммы элементов массива **A** и сохранить результат в элемент дополнительного массива **B**. Каждый поток выводит на экран свой номер и значение рассчитанной им частичной суммы.

3) После завершения параллельного региона производится суммирование элементов массива **B**, и результат выводится на экран.

Из возможностей OpenMP для выполнения этого задания допускается использовать лишь директиву **parallel**, ее опции, а также функции **omp_get_thread_num** и **omp_get_num_threads**.

Не допускается распределять элементы массива **A** по потокам так, чтобы поток получал набор изолированных элементов. Например, нельзя, чтобы 0-й поток получил лишь элементы с номерами: 0, 3, 6, 9 и т.д. Каждый поток должен отвечать за непрерывный блок чисел.