­­

**Министерство образования Российской Федерации**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**им. Н.Э. БАУМАНА**

Факультет: Информатика и системы управления

Кафедра: Информационная безопасность (ИУ8)

**АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8’A’**

“Многопоточность в c++”

**Вариант № 15**

**Руководитель практики:**

Бородин А.А.

**Студент**:

Перескоков В.А.

Москва 2016

**ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Реализовать подсчет математических выражений с использованием многопоточности:

* сумма от 0 до N
* N!
* количество сочетаний (C из n по k)
* перемножение двух матриц

В результате лабораторной работы с помощью функции clock(), находящейся в подключаемом файле “ctime”, было установлено время работы программы при использовании многопоточности, а также без нее.

Ниже приведена таблица со временем работы программ при соответствующих решениях(многопоточность/ее отсутсвие).

Исходный код каждой программы находится в той же папке, что и этот файл.

***Таблица производительности(время в секундах):***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Способ выполнения программы | 1 задание | 2 задание | 3 задание | 4 задание | | Без многопоточности | 2.34 | 2.136 | 2.457 | 4.112 | | С многопоточностью | 2.00 | 2.050 | 2.150 | 3.587 | |

Из таблицы видно, что использование многопоточности ускоряет работу программ. Не всегда, но часто помогает ускорить работоспособность программы.

**ВЫВОД**

В ходе лабораторной работы было выведено, что использование многопоточности в своих программах – время работы алгоритма ускоряется.