Университет ИТМО

Факультет Информационных Технологий и программирования

Кафедра Информационных систем

Отчет по лабораторной работе №1

По дисциплине «многопоточное программирование»

Работы выполнин студент:

Томаржевская А.С.

Группа M4105

Преподаватель: Хвастунов А.П.

Санкт-Петербург

2015

**Цель:**

Реализовать программу по вычислению произведения матриц с использованием OpenMP. Исследовать эффективность распаралеливания и ускорения вычислений в зависимости от способов распаралеливания.

**Ход работы:**

В рамках лабораторной работы была написана программа, перемножающая матрицы произвольных размеров. Выходной файл с результатами вычислений сохраняется в файл res.txt.

Было измерено врем пересножения матриц на компьютере со следующими характеристиками:

# *Процессор Intel Core i-7 6770K (4.0GHz), оперативная память 16 Gb DDDR4 2133 MGz, жесткий диск SSD 120ГБ Samsung 850 EVO Series.*

# Измерения проводились для двух матриц размерами 500х500.

# Результаты измерений представлены в таблице 1:

# Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Режим** | **Время, мс** |
| Без omp | 128 |
| С omp без расписания | 25 |
| Schedule(static, 1) | 29 |
| Schedule(static, 8) | 28 |
| Schedule(static, 10000) | 29 |
| Schedule(dynamic, 1) | 41 |
| Schedule(dynamic, 8) | 25 |
| Schedule(dynamic, 10000) | 29 |
| Schedule(guided, 1) | 25 |
| Schedule(guided, 8) | 25 |
| Schedule(guided , 10000) | 25 |
| Schedule(runtime) | 25 |

**Выводы:**

Как видно из таблицы, с использованием параллельных вычислений программу удалось ускорить в 5 раз. Наиболее эффективным оказалось использование расписания с параметрами guided и runtime.