Министерство образования и науки российской федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ГОУ ВПО «ПГТУ»)

Кафедра ИиСП

Отчет по лабораторной работе №1 по

Параллельному программированию

Выполнил: студент гр. ПС-31

Факультета Информатики и

Вычислительной Техники

Гаранин Т.С.

Проверил: Филимонов А.А.

Йошкар-Ола

2016

# Постановка задачи

**Найти обратную матрицу для матрицы А**.

Входные данные: произвольная матрица А размерности n х n. Заполнение начальной матрицы реализовать в главном потоке приложения.

1. Реализовать последовательный вариант программы для указанного варианта.
2. Реализовать параллельный вариант программы. Количество потоков выполнения должно являться входным параметром задачи.
3. После завершения программа должна выдавать время своей работы. Подобрать размеры матриц таким образом, чтобы время работы последовательного варианта составляло не менее одной секунды.
4. Посчитать параметры качества вашей параллельной программы и построить в Excel графики для количества потоков = [1;16] и количестве задействованных ядер = [1;4].
5. Время выполнения
6. Ускорение
7. Эффективность распараллеливания.

## Графики

Вывод

Программы, использующие для вычисления несколько потоков на нескольких ядрах работают быстрее чем программы, работающие последовательно. Но программа, работающая на нескольких потоках одновременно, но имеющая для работы лишь одно ядро, могут работать по времени хуже чем последовательный вариант той же самой программы. Так что из всего этого можно сделать вывод, что не всегда многопоточность есть хорошо.