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

Чибирев А.Д.

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

Благодаря распараллеливанию программы удалось добиться ускорения работы. При выполнении работы были выведены следующие закономерности:

1. чем больше потоков работает на одном процессоре, тем быстрее обработка, но после определённого количества потоков (зависит от тактовой частоты процессора) производительность снижается, потому-то нужно определённое кол-во ресурсов процессора на синхронизацию потоков.
2. Если правильно распараллелить, то чем больше задействовано процессоров, тем быстрее работает программа.