

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Программная инженерия

**Домашнее задание №4**

Предмет: архитектура вычислительных систем

**Исполнитель:**

Студент группы БПИ194  
В. А. Анненков, вариант 4

## Описание задачи

Найти обратную матрицу для матрицы  $A$ . Входные данные: целое положительное число  $n$ , произвольная матрица  $A$  размерности  $n \times n$ . Количество потоков является входным параметром, при этом размерность матриц может быть не кратна количеству потоков. Требуется использовать OpenMP.

# Используемая модель вычислений

В процессе разработки было решено использовать модель “Итеративный параллелизм” для расчёта матричных миноров.

Алгоритм вычислений следующий:

1. Ввод размерности матрицы пользователем.
2. Ввод данных матрицы пользователем.
3. Считается определитель в основном потоке.
4. В разных потоках считаются миноры. Это достигается с помощью строчки «`#pragma omp parallel for collapse(2)`». «`collapse(2)`» сообщает OpenMP, что требуется использовать двойной вложенный цикл.
5. Полученная союзная матрица транспонируется в основном потоке.
6. Обратная матрица выводится в консоль.

## Используемые источники

1. <http://www.soft.architecturenet.ru/70/index-iterativnyj-parallelizm-umnozhenie-matric.htm>