

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

Факультет компьютерных наук
Программная инженерия

Домашнее задание №3

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.

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. Создаются потоки для расчёта каждого минора. Потоки добавляются в единый массив threads.
5. Программа вызывает метод `.join()` в основном потоке у всех threads в отдельном цикле. Это делается с целью ожидания выполнения всех потоков прежде чем продолжить выполнение программы.
6. Полученная союзная матрица транспонируется в основном потоке.
7. Обратная матрица выводится в консоль.

Используемые источники

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