

## Текст задания:

Найти определитель 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.

Выбран Итеративный параллелизм для разделения подсчета определителей первых миноров матрицы. Так как они идут рекурсивно -- получается я весь подсчет программы разделяю на  $n$  разделений на потоки (для каждого минора по потоку).

В случае если потоков меньше чем столбцов в матрице. Я жду окончания завершения работы всех потоков и затем снова раздаю потокам задание на подсчет определителей оставшихся миноров.

Пока что опыт работы с потоками позволяет только так.

Алгоритм подсчета матрицы взял отсюда  
<https://prog-cpp.ru/matrix-determinant/>

(Код писал не подглядывая)

Работу с Pthreads брал с примеров работ  
<http://www.softcraft.ru/edu/comparch/practice/thread/02-sync/rwblock/main.cpp>

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```
Set the matix size
Set the number [2 ; 10]
5
Set the number of threads
Set the number [1 ; 20]
3
Generate Matrix randomly? Set 1 to agree or 0 to set matrix by your own
Set the number [0 ; 1]
1
-16 -13 27 -10 9
-29 -5 4 10 -14
-23 -29 -10 4 12
29 -28 -4 22 -20
-28 13 15 23 17
Determinant: 63162440
D:\Study\Sharapova\ABC\ABC_HW\HW4\Determinant\Debug\Determinant.exe (process 13288) a
```

```

Set the matix size
Set the number [2 ; 10]
3
Set the number of threads
Set the number [1 ; 20]
6
Generate Matrix randomly? Set 1 to agree or 0 to set matrix by your own
Set the number [0 ; 1]
1

2 -9 -28
-15 16 -6
-10 -23 -19
Determinant: -12999
D:\Study\Shapainov\ABC\ABC_HW\HW4\Determinant\Debug\Determinant.exe (process

```

```

Set the matix size
Set the number [2 ; 10]
7
Set the number of threads
Set the number [1 ; 20]
7
Generate Matrix randomly? Set 1 to agree or 0 to set matrix by your own
Set the number [0 ; 1]
1

16 18 14 20 1 27 5
5 -27 -3 -7 23 -14 -29
6 11 11 11 0 -7 21
-2 29 28 -20 -16 -9 -4
-6 0 11 -21 -10 11 2
19 -30 29 22 -1 -10 -28
24 -20 -4 28 -7 -26 8
Determinant: 26769066704

```

```

Set the matix size
Set the number [2 ; 10]
2
Set the number of threads
Set the number [1 ; 20]
20
Generate Matrix randomly? Set 1 to agree or 0 to set matrix by your own
Set the number [0 ; 1]
1

22 19
29 -26
Determinant: -1123
D:\Study\Shapainov\ABC\ABC_HW\HW4\Determinant\Debug\Determinant.exe (process

```