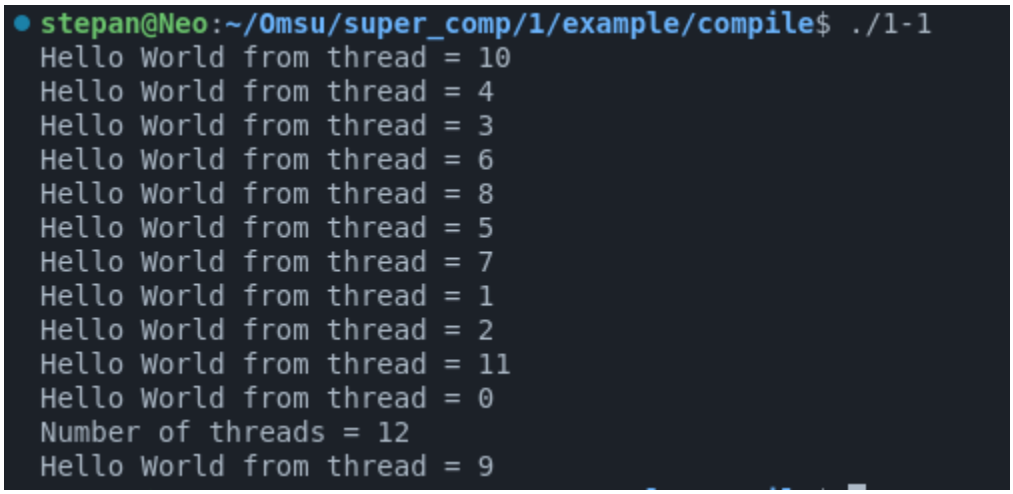
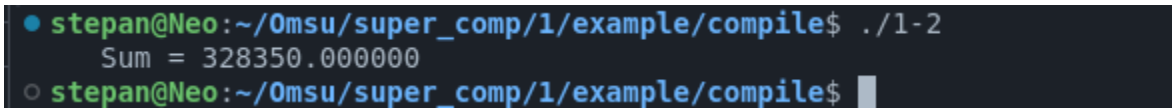
Отчет 1 лабораторная супер. комп

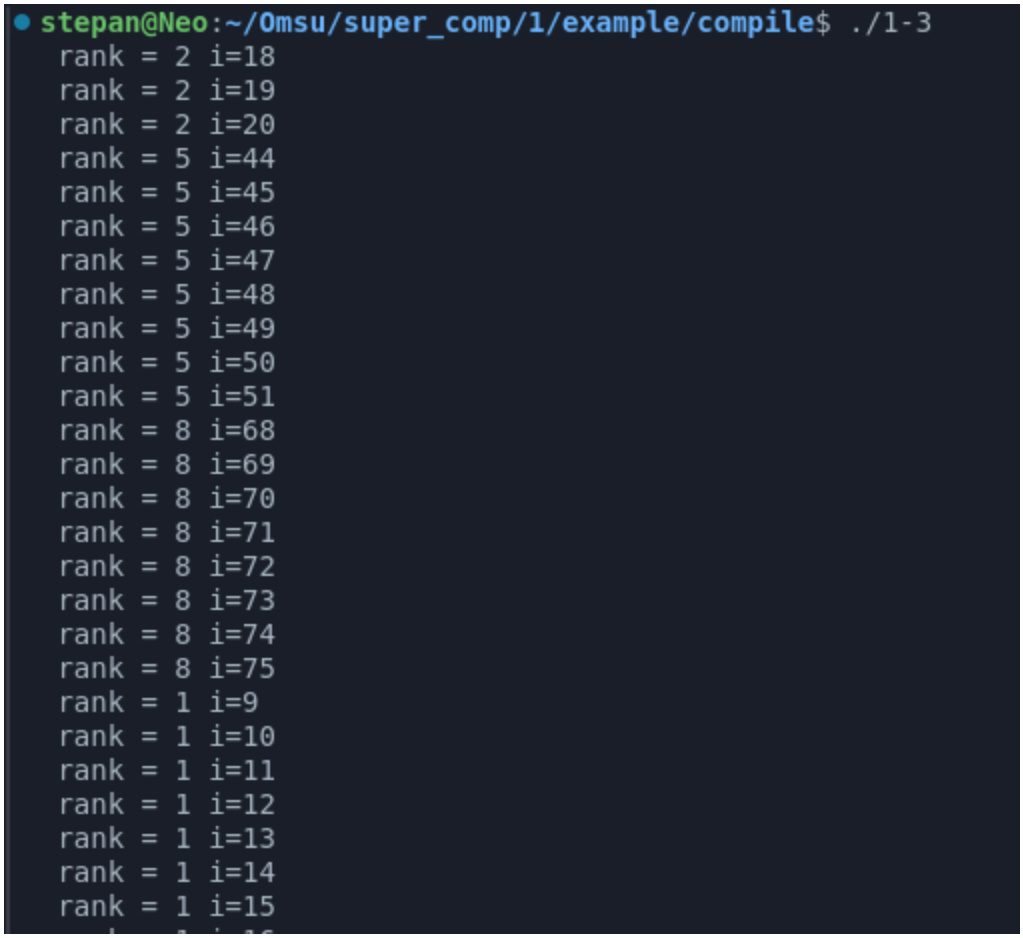
Запуск 1_1:



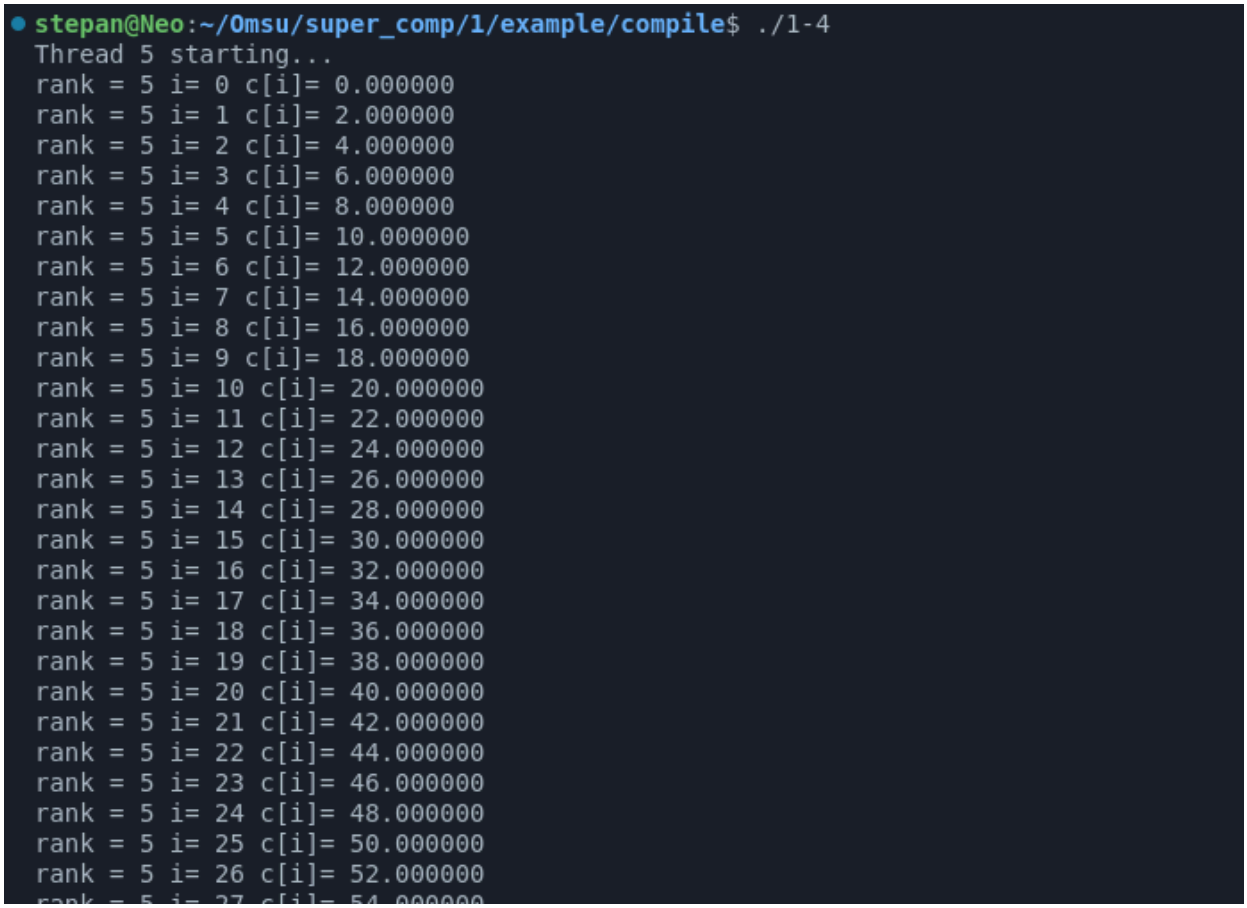
Запуск 1_2:



Запуск 1_3:


stepan@Neo:~/Omsu/super_comp/1/example/compile$ ./1-3
rank = 2 i=18
rank = 2 i=19
rank = 2 i=20
rank = 5 i=44
rank = 5 i=45
rank = 5 i=46
rank = 5 i=47
rank = 5 i=48
rank = 5 i=49
rank = 5 i=50
rank = 5 i=51
rank = 8 i=68
rank = 8 i=69
rank = 8 i=70
rank = 8 i=71
rank = 8 i=72
rank = 8 i=73
rank = 8 i=74
rank = 8 i=75
rank = 1 i=9
rank = 1 i=10
rank = 1 i=11
rank = 1 i=12
rank = 1 i=13
rank = 1 i=14
rank = 1 i=15

Запуск 1_4:


stepan@Neo:~/Omsu/super_comp/1/example/compile$ ./1-4
Thread 5 starting...
rank = 5 i= 0 c[i]= 0.000000
rank = 5 i= 1 c[i]= 2.000000
rank = 5 i= 2 c[i]= 4.000000
rank = 5 i= 3 c[i]= 6.000000
rank = 5 i= 4 c[i]= 8.000000
rank = 5 i= 5 c[i]= 10.000000
rank = 5 i= 6 c[i]= 12.000000
rank = 5 i= 7 c[i]= 14.000000
rank = 5 i= 8 c[i]= 16.000000
rank = 5 i= 9 c[i]= 18.000000
rank = 5 i= 10 c[i]= 20.000000
rank = 5 i= 11 c[i]= 22.000000
rank = 5 i= 12 c[i]= 24.000000
rank = 5 i= 13 c[i]= 26.000000
rank = 5 i= 14 c[i]= 28.000000
rank = 5 i= 15 c[i]= 30.000000
rank = 5 i= 16 c[i]= 32.000000
rank = 5 i= 17 c[i]= 34.000000
rank = 5 i= 18 c[i]= 36.000000
rank = 5 i= 19 c[i]= 38.000000
rank = 5 i= 20 c[i]= 40.000000
rank = 5 i= 21 c[i]= 42.000000
rank = 5 i= 22 c[i]= 44.000000
rank = 5 i= 23 c[i]= 46.000000
rank = 5 i= 24 c[i]= 48.000000
rank = 5 i= 25 c[i]= 50.000000
rank = 5 i= 26 c[i]= 52.000000

Запуск 1_5:

```
stepan@Neo:~/Omsu/super_comp/1/example/compile$ ./1-5
Вывод значений матрицы A и вектора b на экран:
  A[0]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[0]= 1.0
  A[1]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[1]= 2.0
  A[2]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[2]= 3.0
  A[3]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[3]= 4.0
  A[4]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[4]= 5.0
  A[5]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[5]= 6.0
  A[6]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[6]= 7.0
  A[7]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[7]= 8.0
  A[8]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[8]= 9.0
  A[9]= 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0   b[9]= 10.0
 rank= 4 i= 4 c[4]=385.00
 rank= 2 i= 2 c[2]=385.00
 rank= 6 i= 6 c[6]=385.00
 rank= 8 i= 8 c[8]=385.00
 rank= 5 i= 5 c[5]=385.00
 rank= 7 i= 7 c[7]=385.00
 rank= 9 i= 9 c[9]=385.00
 rank= 1 i= 1 c[1]=385.00
 rank= 3 i= 3 c[3]=385.00
 rank= 0 i= 0 c[0]=385.00
```

2 задание:

```
stepan@Neo:~/Omsu/super_comp/1$ ./2/2-1
Матрица A и вектор b:
A[0] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[0] = 1.0
A[1] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[1] = 2.0
A[2] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[2] = 3.0
A[3] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[3] = 4.0
A[4] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[4] = 5.0
A[5] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[5] = 6.0
A[6] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[6] = 7.0
A[7] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[7] = 8.0
A[8] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[8] = 9.0
A[9] = 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0  b[9] = 10.0
Секция 1, поток 5: c[0] = 385.00
Секция 1, поток 5: c[1] = 385.00
Секция 1, поток 5: c[2] = 385.00
Секция 1, поток 5: c[3] = 385.00
Секция 1, поток 5: c[4] = 385.00
Секция 2, поток 11: c[5] = 385.00
Секция 2, поток 11: c[6] = 385.00
Секция 2, поток 11: c[7] = 385.00
Секция 2, поток 11: c[8] = 385.00
Секция 2, поток 11: c[9] = 385.00

Результирующий вектор c:
c[0] = 385.00
c[1] = 385.00
c[2] = 385.00
c[3] = 385.00
c[4] = 385.00
c[5] = 385.00
c[6] = 385.00
c[7] = 385.00
c[8] = 385.00
c[9] = 385.00
```

3 задание:

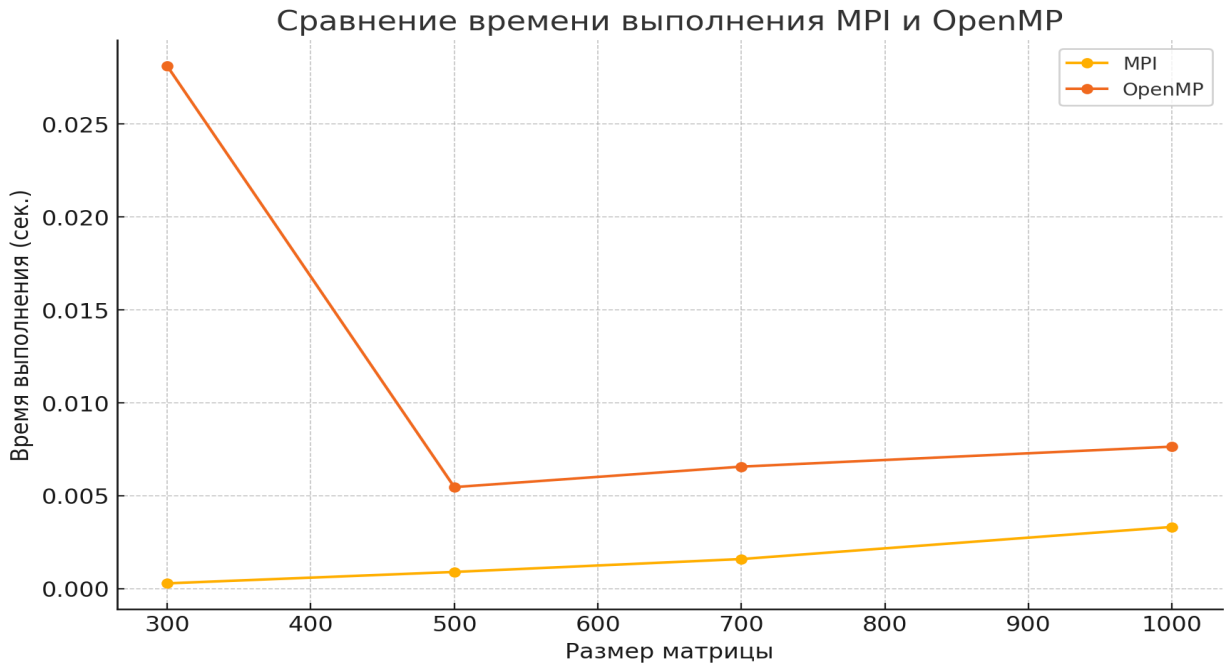
```
stepan@Neo:~/Omsu/super_comp/1$ ./3/3-1
Поток 5 обрабатывает строку 5
Поток 4 обрабатывает строку 4
Поток 6 обрабатывает строку 6
Поток 9 обрабатывает строку 9
Поток 2 обрабатывает строку 2
Поток 1 обрабатывает строку 1
Поток 7 обрабатывает строку 7
Поток 8 обрабатывает строку 8
Поток 3 обрабатывает строку 3
Поток 0 обрабатывает строку 0

Результирующая матрица C:
440.00 495.00 550.00 605.00 660.00 715.00 770.00 825.00 880.00 935.00
880.00 990.00 1100.00 1210.00 1320.00 1430.00 1540.00 1650.00 1760.00 1870.00
1320.00 1485.00 1650.00 1815.00 1980.00 2145.00 2310.00 2475.00 2640.00 2805.00
1760.00 1980.00 2200.00 2420.00 2640.00 2860.00 3080.00 3300.00 3520.00 3740.00
2200.00 2475.00 2750.00 3025.00 3300.00 3575.00 3850.00 4125.00 4400.00 4675.00
2640.00 2970.00 3300.00 3630.00 3960.00 4290.00 4620.00 4950.00 5280.00 5610.00
3080.00 3465.00 3850.00 4235.00 4620.00 5005.00 5390.00 5775.00 6160.00 6545.00
3520.00 3960.00 4400.00 4840.00 5280.00 5720.00 6160.00 6600.00 7040.00 7480.00
3960.00 4455.00 4950.00 5445.00 5940.00 6435.00 6930.00 7425.00 7920.00 8415.00
4400.00 4950.00 5500.00 6050.00 6600.00 7150.00 7700.00 8250.00 8800.00 9350.00
```

Результат 4 задания:

result.txt

	1000	700	500	300
mpi	0.003323	0.001595	0.000901	0.000287
omp	0.007645	0.006568	0.005466	0.028125


Сравнение времени выполнения MPI и OpenMP
MPI
OpenMP
Время выполнения (сек.)
0.025
0.020
0.015
0.010
0.005
0.000
300
400
500
600
700
800
900
1000
Размер матрицы