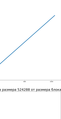
```
import time, os
import numpy as np
import matplotlib as mpl
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r_score, f1_score, precision_recall_fscore_support
```

```
time_d = open("data/t.txt", "r")
```

```
time_d = time_d.readline()
time_d = time_d.split(" ")
time_d = [e.strip()]
```

```
def MultiplyTest(n, size, time):
    ans = 0
    for i in range(0, n):
        start = time.clock()
        a = np.ones(size)
        b = np.ones(size)
        c = a * b
        end = time.clock()
        ans = ans + (end - start)
        print("Время умножения %d раз" % (i + 1), ":", ")
        del a
        del b
        del c
        gc.collect()
    print("Среднее время: %f", % (ans / n))
    plt.plot(range(1, n+1), [ans/n]*n)
    plt.ylabel("Время, сек", fontsize=14)
    plt.xlabel("Номер теста", fontsize=14)
    plt.title("Зависимость времени работы сложения вектора размера %d" % size, fontsize=17)
    plt.grid(True)
    plt.show()
```

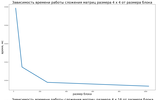
```
time_d = open("data/t.txt", "r")
time_d = time_d.readline()
time_d = time_d.split(" ")
time_d = [e.strip()]
time_d = [float(e) for e in time_d]
plt.plot(range(1, len(time_d)+1), time_d)
plt.ylabel("Время, сек", fontsize=14)
plt.xlabel("Номер теста", fontsize=14)
plt.grid(True)
plt.show()
```

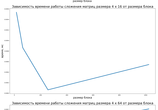


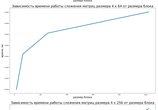
```
time_d = open("data/t.txt", "r")
time_d = time_d.readline()
time_d = time_d.split(" ")
time_d = [e.strip()]
time_d = [float(e) for e in time_d]
plt.plot(range(1, len(time_d)+1), time_d)
plt.ylabel("Время, сек", fontsize=14)
plt.xlabel("Номер теста", fontsize=14)
plt.grid(True)
plt.show()
```

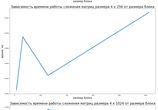
```
def ParallelMultiplyTest(n, size, time):
    ansmul = 0.0
    ansadd = 0.0
    ansdot = 0.0
    ansmod = 0.0
    for i in range(0, n):
        start = time.clock()
        a = np.ones(size)
        b = np.ones(size)
        c = a * b
        end = time.clock()
        ansmul = ansmul + (end - start)
        print("Время параллельного умножения %d раз" % (i+1), ":", ")
        start = time.clock()
        d = a + b
        end = time.clock()
        ansadd = ansadd + (end - start)
        print("Время параллельного сложения %d раз" % (i+1), ":", ")
        start = time.clock()
        e = np.dot(a, b)
        end = time.clock()
        ansdot = ansdot + (end - start)
        print("Время dot %d раз" % (i+1), ":", ")
        start = time.clock()
        f = a % b
        end = time.clock()
        ansmod = ansmod + (end - start)
        print("Время mod %d раз" % (i+1), ":", ")
        del a
        del b
        del c
        del d
        del e
        del f
        gc.collect()
    print("Среднее время умножения: %f", % (ansmul / n))
    print("Среднее время сложения: %f", % (ansadd / n))
    print("Среднее время dot: %f", % (ansdot / n))
    print("Среднее время mod: %f", % (ansmod / n))
    plt.plot(range(1, n+1), [ansmul/n]*n, "r")
    plt.plot(range(1, n+1), [ansadd/n]*n, "b")
    plt.plot(range(1, n+1), [ansdot/n]*n, "g")
    plt.plot(range(1, n+1), [ansmod/n]*n, "y")
    plt.ylabel("Время, сек", fontsize=14)
    plt.xlabel("Номер теста", fontsize=14)
    plt.grid(True)
    plt.show()
```

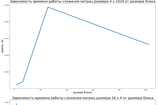
```
time_d = open("data/t.txt", "r")
time_d = time_d.readline()
time_d = time_d.split(" ")
time_d = [e.strip()]
time_d = [float(e) for e in time_d]
plt.plot(range(1, len(time_d)+1), time_d)
plt.ylabel("Время, сек", fontsize=14)
plt.xlabel("Номер теста", fontsize=14)
plt.grid(True)
plt.show()
```

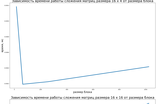


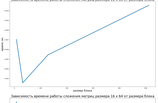



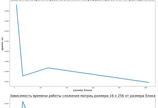



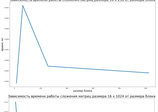



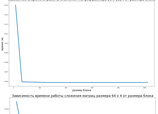



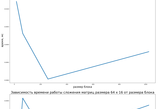



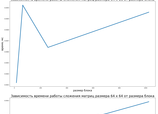



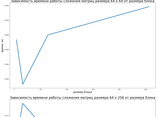



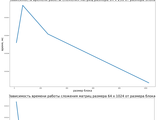



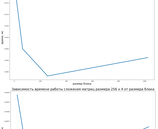



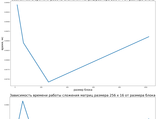



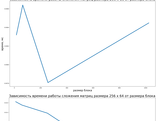



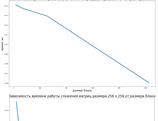



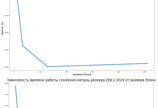



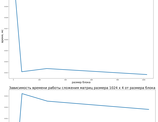



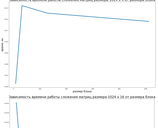



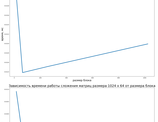



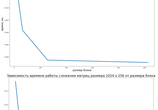



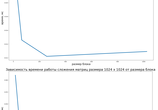



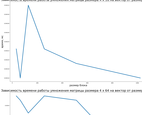



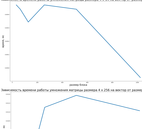
```
# ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА ПО ДАННЫМ
set terminal pngcairo
set output 'matrix.png'
set grid
set xlabel "размер блока"
set ylabel "время блока"

# Для 4x4 матриц
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 4 x 4 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:2 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 4x16 матриц
set output 'matrix_4x16.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 4 x 16 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:3 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 4x64 матриц
set output 'matrix_4x64.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 4 x 64 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:4 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 4x256 матриц
set output 'matrix_4x256.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 4 x 256 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:5 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 4x1024 матриц
set output 'matrix_4x1024.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 4 x 1024 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:6 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 16x4 матриц
set output 'matrix_16x4.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 16 x 4 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:7 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 16x16 матриц
set output 'matrix_16x16.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 16 x 16 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:8 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 16x64 матриц
set output 'matrix_16x64.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 16 x 64 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:9 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 16x256 матриц
set output 'matrix_16x256.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 16 x 256 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:10 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 16x1024 матриц
set output 'matrix_16x1024.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 16 x 1024 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:11 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 64x4 матриц
set output 'matrix_64x4.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 64 x 4 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:12 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 64x16 матриц
set output 'matrix_64x16.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 64 x 16 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:13 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 64x64 матриц
set output 'matrix_64x64.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 64 x 64 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:14 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 64x256 матриц
set output 'matrix_64x256.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 64 x 256 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:15 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 64x1024 матриц
set output 'matrix_64x1024.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 64 x 1024 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:16 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 256x4 матриц
set output 'matrix_256x4.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 256 x 4 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:17 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 256x16 матриц
set output 'matrix_256x16.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 256 x 16 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:18 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 256x64 матриц
set output 'matrix_256x64.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 256 x 64 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:19 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 256x256 матриц
set output 'matrix_256x256.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 256 x 256 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:20 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 256x1024 матриц
set output 'matrix_256x1024.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 256 x 1024 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:21 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 1024x4 матриц
set output 'matrix_1024x4.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 1024 x 4 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:22 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 1024x16 матриц
set output 'matrix_1024x16.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 1024 x 16 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:23 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 1024x64 матриц
set output 'matrix_1024x64.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 1024 x 64 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:24 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 1024x256 матриц
set output 'matrix_1024x256.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 1024 x 256 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:25 with lines lw 2 title "Время выполнения"

# Для 1024x1024 матриц
set output 'matrix_1024x1024.png'
set title "Зависимость времени работы сложения матриц размера 1024 x 1024 от размера блока"
plot 'matrix.dat' using 1:26 with lines lw 2 title "Время выполнения"
```

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 4 x 4 на вектор от размера блока

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 8 x 16 на вектор от размера блока

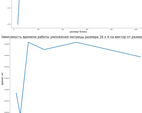



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 8 x 64 на вектор от размера блока

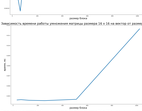



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 8 x 256 на вектор от размера блока

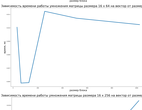
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 8 x 1024 на вектор от размера блока



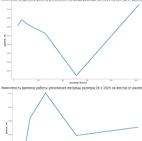

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 8 на вектор от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 16 на вектор от размера блока

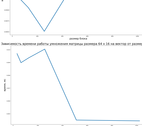



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 64 на вектор от размера блока



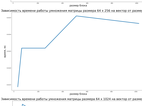

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 256 на вектор от размера блока

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 1024 на вектор от размера блока

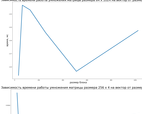



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 8 на вектор от размера блока

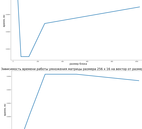
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 16 на вектор от размера блока



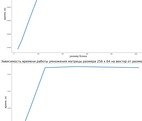

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 64 на вектор от размера блока



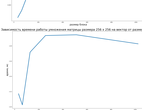

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 256 на вектор от размера блока



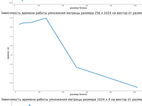

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 1024 на вектор от размера блока



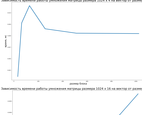

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 8 на вектор от размера блока



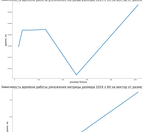

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 16 на вектор от размера блока



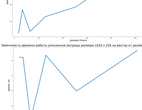

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 64 на вектор от размера блока



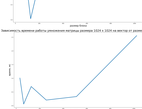

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 на вектор от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 на вектор от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 8 на вектор от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 на вектор от размера блока

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 64 на вектор от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 256 на вектор от размера блока

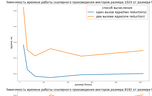



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 1024 на вектор от размера блока

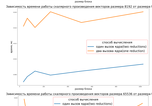



```
# !!! ВНИМАНИЕ!!!ИЗМЕНЯЕМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ, ПОД ПОЛЕЗНЫЕ ЗАДАЧИ!!!
count_of_tests = 1
count_of_n = 1
count_of_m = 1
count_of_k = 1

for n in range(4):
    for m in range(4, 8, 2):
        for k in range(4, 8, 2):
            for block_size in range(1, 33):
                print("Начинаем тестирование матрицы размера", n, "x", m, "на вектор размера", k, "с размером блока", block_size)
                for i in range(count_of_tests):
                    print("Тестирование", i, "из", count_of_tests, "...")
                    !./matrix_vector_mult_omp.out -n {n} -m {m} -k {k} -b {block_size} -t 1 -f matrix_vector_mult_omp_{n}_{m}_{k}_{block_size}.txt -s 1 -p 1 -r 1 -v 1 -o matrix_vector_mult_omp_{n}_{m}_{k}_{block_size}.txt
                    print("Тестирование завершено")
                print("Тестирование завершено")
                count_of_tests = count_of_tests + 1
                print("Осталось тестов:", 32 - block_size)
            count_of_k = count_of_k + 1
        count_of_m = count_of_m + 1
    count_of_n = count_of_n + 1
print("Тестирование завершено")
!./matrix_vector_mult_omp.out -n 1 -m 1 -k 1 -b 1 -t 1 -f matrix_vector_mult_omp_1_1_1_1.txt -s 1 -p 1 -r 1 -v 1 -o matrix_vector_mult_omp_1_1_1_1.txt
print("Тестирование завершено")
print("Тестирование завершено")

# !!! ВНИМАНИЕ!!!ИЗМЕНЯЕМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ, ПОД ПОЛЕЗНЫЕ ЗАДАЧИ!!!
count_of_tests = 1
count_of_n = 1
count_of_m = 1
count_of_k = 1

for n in range(4):
    for m in range(4, 8, 2):
        for k in range(4, 8, 2):
            for block_size in range(1, 33):
                print("Начинаем тестирование матрицы размера", n, "x", m, "на вектор размера", k, "с размером блока", block_size)
                for i in range(count_of_tests):
                    print("Тестирование", i, "из", count_of_tests, "...")
                    !./matrix_vector_mult_omp.out -n {n} -m {m} -k {k} -b {block_size} -t 1 -f matrix_vector_mult_omp_{n}_{m}_{k}_{block_size}.txt -s 1 -p 1 -r 1 -v 1 -o matrix_vector_mult_omp_{n}_{m}_{k}_{block_size}.txt
                    print("Тестирование завершено")
                print("Тестирование завершено")
                count_of_tests = count_of_tests + 1
                print("Осталось тестов:", 32 - block_size)
            count_of_k = count_of_k + 1
        count_of_m = count_of_m + 1
    count_of_n = count_of_n + 1
print("Тестирование завершено")
!./matrix_vector_mult_omp.out -n 1 -m 1 -k 1 -b 1 -t 1 -f matrix_vector_mult_omp_1_1_1_1.txt -s 1 -p 1 -r 1 -v 1 -o matrix_vector_mult_omp_1_1_1_1.txt
print("Тестирование завершено")
print("Тестирование завершено")
```

Зависимость времени работы скалярного произведения векторов размера 32767 от размера блока

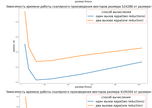



Зависимость времени работы скалярного произведения векторов размера 65532 от размера блока

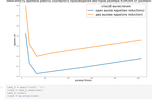



Зависимость времени работы скалярного произведения векторов размера 131064 от размера блока

Зависимость времени работы скалярного произведения векторов размера 262128 от размера блока



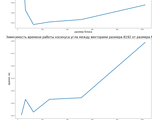

Зависимость времени работы скалярного произведения векторов размера 524288 от размера блока



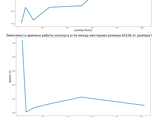

```
!nvcc -o 1 1.cu
!./1 > time1.txt
!cat time1.txt
!nvcc -o 2 2.cu
!./2 > time2.txt
!cat time2.txt
import pandas as pd
df = pd.read_csv('time.csv', sep=';')
df.columns = ['block', 'time']
plot = df.plot(x='block', y='time')
plot.set_ylabel('время, мс')
plot.set_xlabel('размер блока')
plot.legend(['способ вычисления', 'один вызов ядра(без мебаутов)', 'два вызов ядра(все мебаутов)'])
plot.figure.savefig('1.jpg')
```

Зависимость времени работы косинуса от блока вектором размера 1024 от размера блока

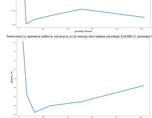
Зависимость времени работы косинуса от блока вектором размера 8192 от размера блока



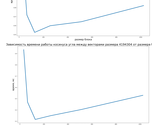

Зависимость времени работы косинуса от блока вектором размера 65536 от размера блока




Зависимость времени работы косинуса от блока вектором размера 524288 от размера блока



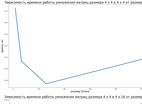

Зависимость времени работы косинуса от блока вектором размера 4194304 от размера блока



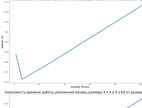

```
!apt-get install libboost-dev
!wget -q -O boost.tar.gz https://dl.bintray.com/boxer/generic/boost/1.72.0/boost_1_72_0.tar.gz
!tar -xzf boost.tar.gz
!cp -r boost_1_72_0/boost /usr/local/include/boost
!rm -rf boost_1_72_0 boost.tar.gz
!wget -q -O /usr/local/bin/jq https://stedolan.github.io/jq/download/linux64/jq
!chmod +x /usr/local/bin/jq
!jq --version
!nvcc -o 3 3.cu
!./3 > time3.txt
!cat time3.txt
!nvcc -o 4 4.cu
!./4 > time4.txt
!cat time4.txt
df = pd.read_csv('time.csv', sep=';')
df.columns = ['block', 'time']
plot = df.plot(x='block', y='time')
plot.set_ylabel('время, мс')
plot.set_xlabel('размер блока')
plot.legend(['косинус'])
plot.figure.savefig('2.jpg')
```

```
#pragma GCC optimize("Ofast")
#include <stdio.h>
#include <boost/mpi.hpp>
#include <boost/mpi/collectives.hpp>
#include <boost/mpi/environment.hpp>
#include <boost/mpi/communicator.hpp>
#include <boost/serialization/vector.hpp>
#include <vector>
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <sstream>
#include <ctime>
#include <cmath>

namespace mpi = boost::mpi;
namespace io = boost::mpi::io;
namespace ser = boost::serialization;
namespace ios = boost::iostream;
namespace fs = boost::filesystem;

int main(int argc, char* const* const* const
```

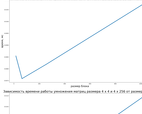
Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 4 от 4 x 4 от размера блока



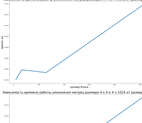

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 4 от 4 x 32 от размера блока



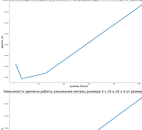

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 4 от 4 x 64 от размера блока



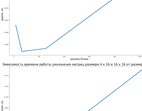

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 4 от 4 x 256 от размера блока



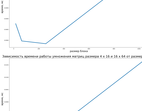

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 4 от 4 x 1024 от размера блока



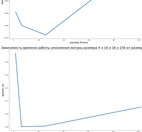

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 32 от 4 x 4 от размера блока



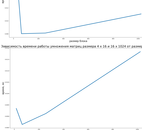

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 32 от 4 x 32 от размера блока



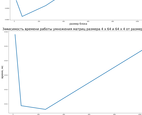

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 32 от 4 x 64 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 32 от 4 x 256 от размера блока

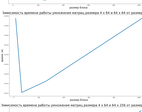



Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 32 от 4 x 1024 от размера блока

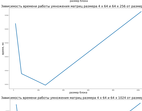



Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 64 от 4 x 4 от размера блока

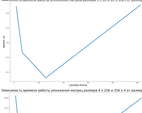
Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 64 от 4 x 32 от размера блока



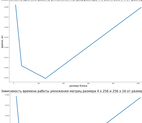

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 64 от 4 x 64 от размера блока



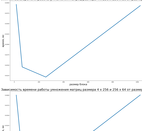

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 64 от 4 x 256 от размера блока



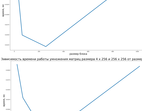

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 64 от 4 x 1024 от размера блока



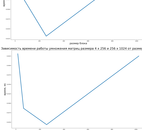

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 256 от 4 x 4 от размера блока



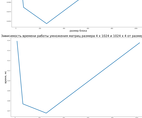

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 256 от 4 x 32 от размера блока



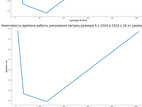

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 256 от 4 x 64 от размера блока



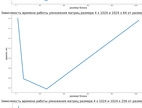

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 256 от 4 x 256 от размера блока



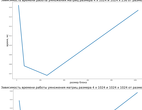

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 256 от 4 x 1024 от размера блока



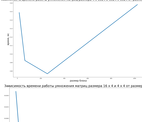

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 1024 от 4 x 4 от размера блока



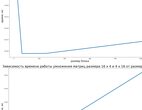

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 1024 от 4 x 32 от размера блока



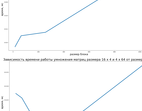

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 1024 от 4 x 64 от размера блока



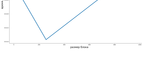

Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 1024 от 4 x 256 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матриц размера 4 x 1024 от 4 x 1024 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матриц размера 32 x 4 от 4 x 4 от размера блока

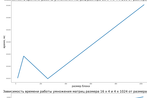



Зависимость времени работы умножения матриц размера 32 x 4 от 4 x 32 от размера блока

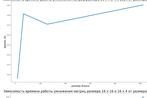



Зависимость времени работы умножения матриц размера 32 x 4 от 4 x 64 от размера блока

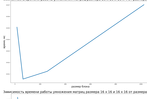
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 4 и 4 x 256 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 8 и 8 x 1024 от размера блока

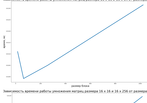



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 16 и 16 x 4 от размера блока

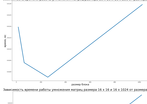



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 16 и 16 x 16 от размера блока

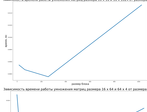
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 16 и 16 x 64 от размера блока



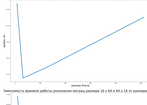

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 16 и 16 x 256 от размера блока



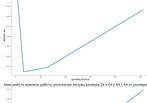

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 16 и 16 x 1024 от размера блока



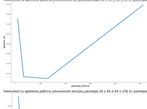

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 64 и 64 x 4 от размера блока



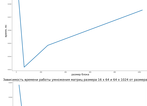

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 64 и 64 x 16 от размера блока



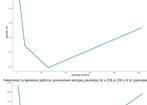

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 64 и 64 x 64 от размера блока



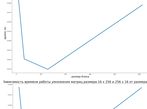

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 64 и 64 x 256 от размера блока



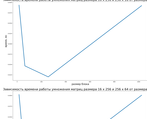

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 64 и 64 x 1024 от размера блока



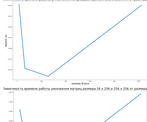

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 256 и 256 x 4 от размера блока



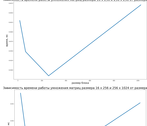

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 256 и 256 x 16 от размера блока



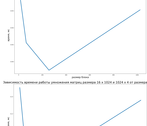

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 256 и 256 x 64 от размера блока



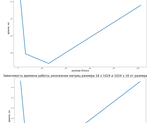

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 256 и 256 x 256 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 256 и 256 x 1024 от размера блока

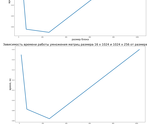



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 1024 и 1024 x 4 от размера блока

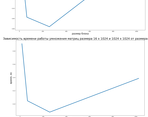



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 1024 и 1024 x 16 от размера блока

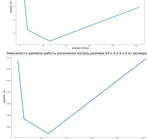
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 1024 и 1024 x 64 от размера блока



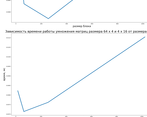

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 1024 и 1024 x 256 от размера блока



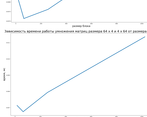

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 16 x 1024 и 1024 x 1024 от размера блока



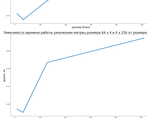

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 4 и 4 x 4 от размера блока



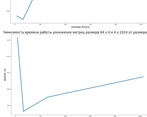

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 4 и 4 x 16 от размера блока



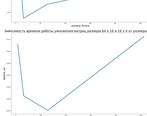

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 4 и 4 x 64 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 4 и 4 x 256 от размера блока

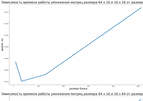



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 4 и 4 x 1024 от размера блока

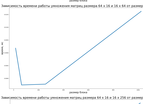



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 16 и 16 x 4 от размера блока

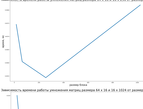
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 16 и 16 x 16 от размера блока



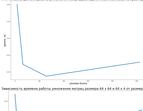

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 16 и 16 x 64 от размера блока



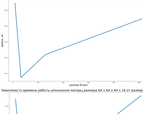

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 16 и 16 x 256 от размера блока



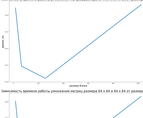

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 16 и 16 x 1024 от размера блока



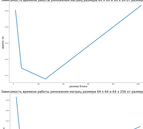

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 64 и 64 x 16 от размера блока



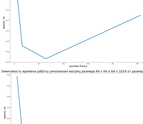

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 64 и 64 x 64 от размера блока



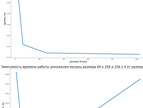

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 64 и 64 x 256 от размера блока



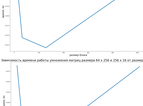

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 64 и 64 x 1024 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 256 и 256 x 16 от размера блока

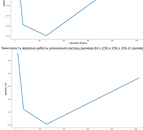



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 256 и 256 x 64 от размера блока

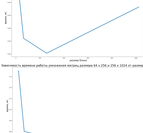



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 256 и 256 x 256 от размера блока

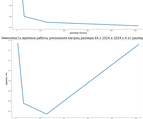
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 256 и 256 x 1024 от размера блока



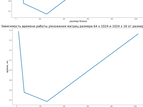

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 1024 и 1024 x 16 от размера блока



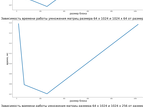

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 1024 и 1024 x 64 от размера блока



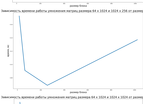

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 1024 и 1024 x 256 от размера блока



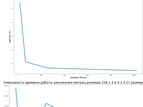

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 64 x 1024 и 1024 x 1024 от размера блока



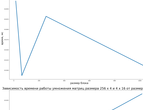

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 4 и 4 x 4 от размера блока



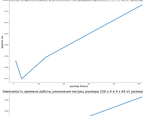

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 4 и 4 x 16 от размера блока



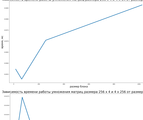

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 4 и 4 x 256 от размера блока



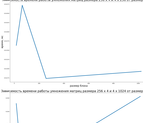

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 4 и 4 x 1024 от размера блока



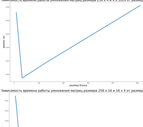

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 16 и 16 x 4 от размера блока



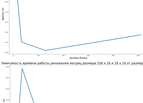

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 16 и 16 x 16 от размера блока



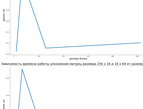

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 16 и 16 x 256 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 16 и 16 x 1024 от размера блока

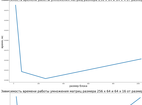



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 16 от размера блока

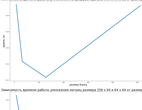


Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 16 и 16 x 1024 от размера блока

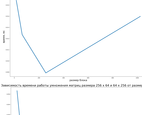
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 64 и 64 x 16 от размера блока



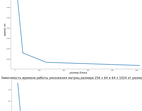

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 64 и 64 x 32 от размера блока



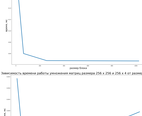

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 64 и 64 x 50 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 64 и 64 x 64 от размера блока



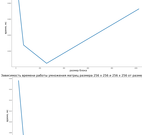

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 64 и 64 x 1024 от размера блока



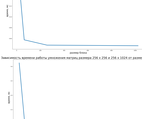

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 4 от размера блока

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 16 от размера блока

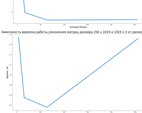
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 32 от размера блока



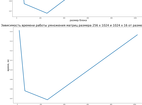

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 50 от размера блока



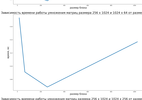

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 64 от размера блока



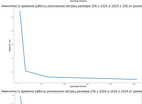

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 256 и 256 x 1024 от размера блока



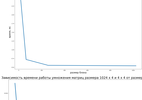

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 и 1024 x 4 от размера блока



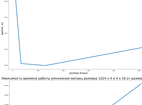

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 и 1024 x 16 от размера блока



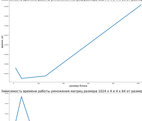

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 и 1024 x 32 от размера блока



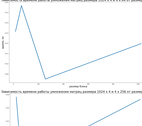

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 и 1024 x 50 от размера блока



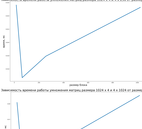

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 и 1024 x 64 от размера блока



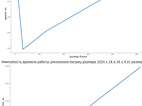

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 256 x 1024 и 1024 x 1024 от размера блока



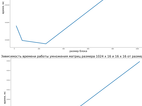

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 4 и 4 x 4 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 4 и 4 x 16 от размера блока

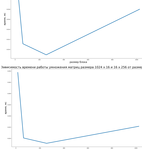



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 4 и 4 x 32 от размера блока

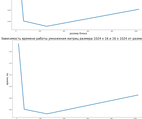



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 4 и 4 x 50 от размера блока

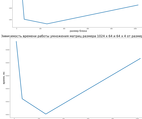
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 4 и 4 x 64 от размера блока



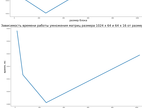

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 4 и 4 x 1024 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 4 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 16 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 32 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 50 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 64 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 256 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 16 и 16 x 1024 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 64 и 64 x 4 от размера блока

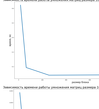



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 64 и 64 x 16 от размера блока

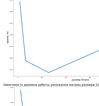
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 64 и 64 x 64 от размера блока

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 64 и 64 x 256 от размера блока

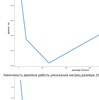
Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 64 и 64 x 1024 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 256 и 256 x 64 от размера блока

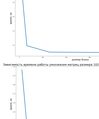



Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 256 и 256 x 256 от размера блока

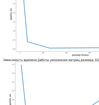


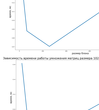

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 256 и 256 x 1024 от размера блока

Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 1024 и 1024 x 64 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 1024 и 1024 x 256 от размера блока




Зависимость времени работы умножения матрицы размера 1024 x 1024 и 1024 x 1024 от размера блока