**SPRAWOZDANIE**

Przedmiot: Programowanie komputerów wielordzeniowych

Laboratorium: 1

Student: Artur Ziemba

Grupa: C

Celem sprawozdania było sprawdzenie czasu pracy programu wykonującego operacje mnożenia macierzy w zależności od ilości wykorzystanych wątków systemu operacyjnego przy użyciu języka c++ oraz biblioteki Openmp.

Wyniki zostały uzyskane na komputerze z systemem Windows 7 (64bit), 16GB RAM oraz procesorze Intel(R) Core(TM) i7-7700K CPU 4.20 GHz, 4 korowym. Do kompilacji programu wykorzystano kompilator g++. Każdy test został powtórzony 20 razy, a uzyskane wyniki prezentują wartość średnią.

1. Implementacja macierzy na kolekcji std::vector:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ilość wątków | Iterowanie po kolumnach następnie po wierszach | Iterowanie po wierszach następnie po kolumnach | Metoda Strassen'a |
| 1 | 3.40283 | 2.30885 | 2.30581 |
| 2 | 3.5142 | 2.32426 | 2.31366 |
| 3 | 3.33277 | 2.27678 | 2.21991 |
| 4 | 3.3072 | 2.31119 | 2.2812 |
| 5 | 3.29008 | 2.28312 | 2.30303 |
| 6 | 3.33204 | 2.35863 | 2.09977 |
| 7 | 3.38151 | 2.40337 | 2.32067 |
| 8 | 3.3021 | 2.33647 | 2.43201 |

1. Implementacja macierzy na tablicy:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ilość wątków | Iterowanie po kolumnach następnie po wierszach | Iterowanie po wierszach następnie po kolumnach | Metoda Strassen'a |
| 1 | 0.00000385 | 0.00000332 | 0.00000335 |
| 2 | 0.00000251 | 0.00000249 | 0.00000239 |
| 3 | 0.00000249 | 0.00000249 | 0.00000279 |
| 4 | 0.00000249 | 0.00000249 | 0.00000276 |
| 5 | 0.00000244 | 0.00000249 | 0.00000241 |
| 6 | 0.00000251 | 0.00000254 | 0.00000289 |
| 7 | 0.00000244 | 0.00000249 | 0.00000349 |
| 8 | 0.00000246 | 0.00000249 | 0.00000333 |