Mateusz Kuchta, 273028

**Zrównoleglanie z użyciem OpenMP**

Zadaniem było zrównoleglenie omówionego na zajęciach algorytmu RK1, RK2 oraz nieomówionego RK4. Zrównoleglone zostały pętle w funkcji obliczającej funkcje. By tego dokonać zwiększyłem N do znacznych rozmiarów, aż rezultaty zostały zauważone.

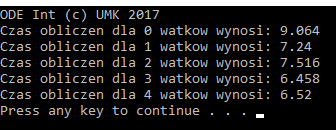
Dla każdej funkcji została stworzona jej kopia zawierająca dyrektywy z OpenMP rozpoczynające się od #pragma służące zrównolegleniu pętli.

Np.

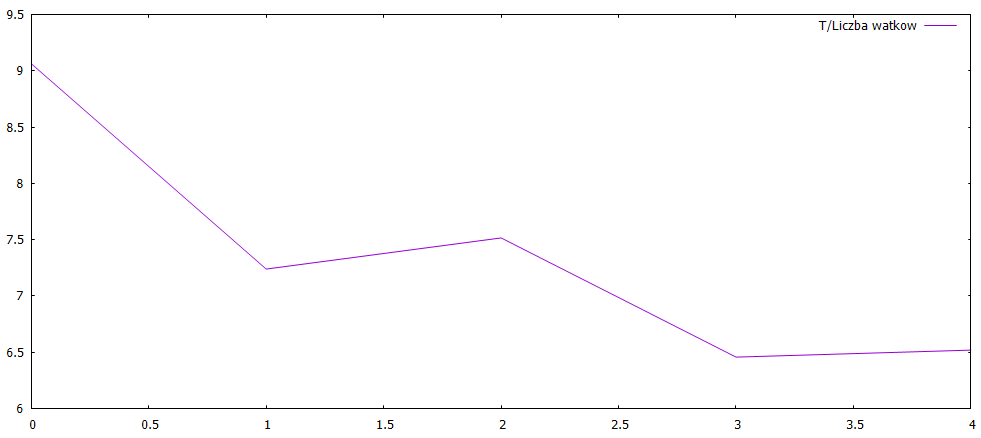


Na komputerze zawierającym 4 rdzenie wyniki prezentują się następująco:

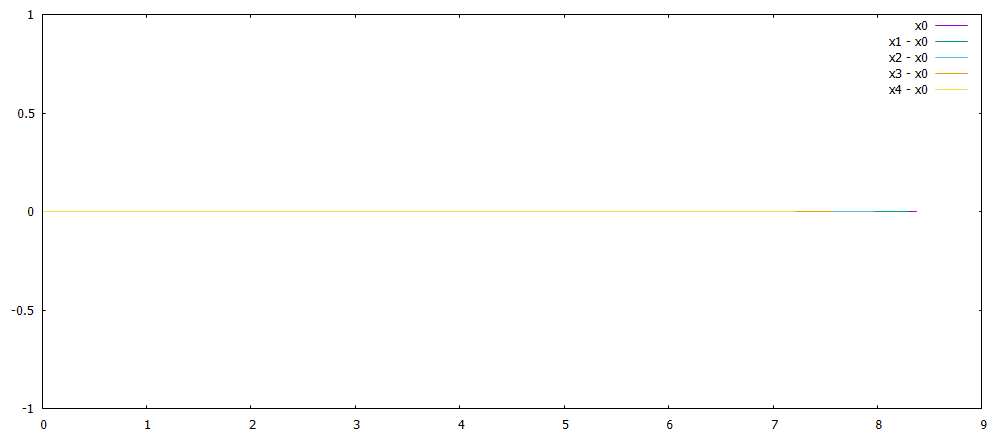
Wartości na wyjściu:



Czas w poszczególnych wątkach.

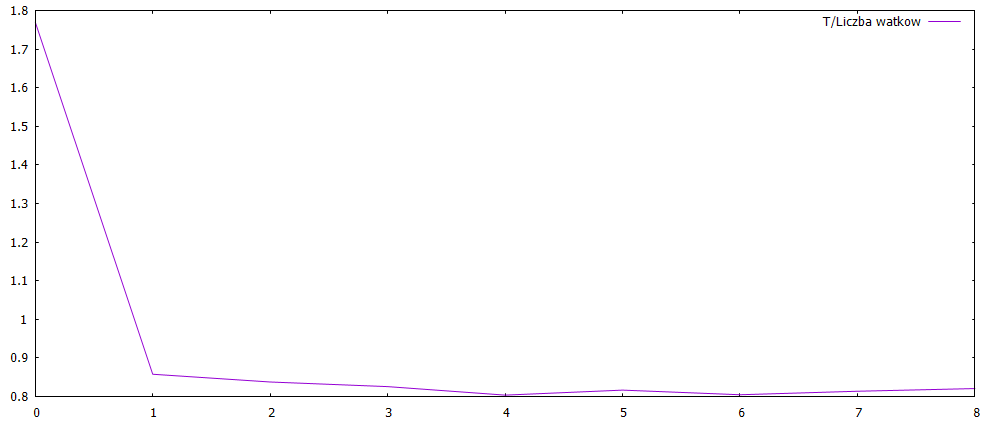


Wykres niżej zaś przedstawia nam różnice w prędkości z odpowiednią ilością wątków po czasie.

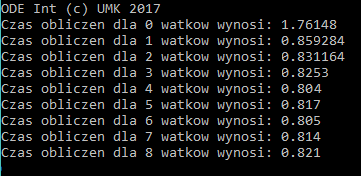


Poniżej zaś widzimy wyniki obliczeń przy większej ilości rdzeni, niestety wprowadzone dane są różne, gdyż dzielił je spory odstęp czasu. Wyniki na 4 rdzeni wykonane przed chwilą, zaś dla 8 rdzeni zostały wykonane na innym komputerze jeszcze w lipcu.

Czas w poszczególnych wątkach dla 8 rdzeni:



Wartości na wyjściu:



G++ -m openmp a.cpp