

Przetwarzanie współbieżne Laboratorium 8

Cel:

Nabycie umiejętności pisania programów w środowisku OpenMP z wykorzystaniem puli wątków – zadań OpenMP. Nabycie umiejętności korzystania z wektoryzacji

Kroki:

1. Utworzenie katalogu roboczego (np. lab_8)
2. Utworzenie podkatalogu roboczego (np. simd)
3. Stworzenie programu mnożącego dwa wektory o zmiennych typu double (losowych) i długości 1000000000.
4. Powielenie pętli sekwencyjnej i jej zrównoleglenie w openmp.
5. Powielenie pętli sekwencyjnej i jej zwektoryzowanie przez dodanie instrukcji #pragma omp simd.
6. Dodanie procedur pomiaru czasu i porównanie czasów wykonania poszczególnych pętli.
7. Utworzenie podkatalogu roboczego (np. fib)
8. Napisz program, który rekurencyjnie implementuje obliczanie funkcji Fibonacciego bez użycia dyrektywy task.
9. Używając dyrektywy task zapisz ten sam kod co powyżej - przy większej liczbie, kod który napisałeś tworzy bardzo dużo zadań, zastanów się jak to ograniczyć i zmodyfikuj kod.
10. Utworzenie podkatalogu roboczego (np. search_max)
11. Rozpakowanie i uruchomienie programu [wyszukiwania wartości maksymalnej w tablicy.](#)
12. Uzupełnienie programu o definicje zadań (tasks) – dla wersji równoległej openmp wyszukiwania liniowego – w dyrektywie task użyć klauzuli default(none) i ustalić jak poprawnie i optymalnie przeprowadzać obliczenia (jakich zmiennych użyć?).

W sprawozdaniu należy przedstawić i porównać uzyskane wyniki. Opisać nowe dyrektywy i ich cechy. Udowodnić poprawność wyników. Dodatkowo należy również przesyłać kod programu.