

Obliczenia równoległe

Do programowania obliczeń równoległych w języku C/C++ można wykorzystać narzędzie OpenMP. Interfejs OpenMP zawiera zbiór dyrektyw dla kompilatora, który pozwala przekształcać programy sekwencyjne w programy równoległe na poziomie kompilacji. Dodatkowo udostępnia bibliotekę funkcji pozwalających kontrolować parametry środowiskowe. Kompilatory gcc, g++ wymagają użycia opcji `-fopenmp`, a interfejs funkcji wymaga włączenia pliku nagłówkowego `omp.h`. Przykładowe polecenie kompilacji: `gcc -fopenmp prog.c`

ćwiczenie 1

Zapoznać się z programami źródłowymi: `p1.cpp`, `p2.cpp`, `p3.cpp`, `p4.cpp`

ćwiczenie 2

Zrównoleglić program sortowania metodą wybieranie (plik `p5.cpp`) wykorzystując interfejs OpenMP. Obliczyć przyspieszenie programu równoległego na podstawie czasu wykonywania się programu. Wykreślić wykres (excel) zależności przyspieszenie programu od liczby użytych procesorów. Wykreślić wykres zależności efektywności działania algorytmu od liczby procesorów.