

Obliczanie macierzy odwrotnej metodą blokową

A. Odrzywołek

Aktualizacja: 3 stycznia 2021

Macierz odwrotną można wyrazić poprzez 4 mniejsze macierze odwrotne zgodnie ze wzorem, który jest podany w Wikipedii, w sekcji *Blockwise inversion*:
http://en.wikipedia.org/wiki/Invertible_matrix

- a) Zaimplementować równoległą wersję polecenia **Inverse**, która będzie obliczała każdą z małych macierzy odwrotnych (plus ewentualnie inne wymagane operacje macierzowe) na osobnym kernelu
- b) W miarę możliwości technicznych (dostępu do wielu fizycznych procesorów) wykonać testy różnych wariantów równoleglizacji oraz ich wydajność
- c) Rozszerzyć metodę do postaci *rekursywnej*. Ustalić optymalny sposób i poziom rekursji.
- d) Czy istnieje analogiczny sposób obliczania macierzy odwrotnej poprzez jej podział w inny sposób, np: na 9 części? Jeżeli tak, proszę podać odpowiednie wzory.
- e) Zaproponuj schemat dostosowany do komputera posiadającego 8, 12, 16, 24, 32, 56, 64 i 96 rdzeni obliczeniowych (core). Jaki byłby optymalny podział macierzy?