

Implementacja algorytmu QD na transputerze i w sieci transputerów

Implementation of the QD algorithm on a single transputer and on a transputer network

Adam MARLEWSKI, Rui M. S. RALHA

Departamento de Matematica/Informatica
Universidade da Beira Interior, 6200 Covilha (Portugal)

Otrzymano 8 września 1994 roku

Streszczenie. Za pomocą algorytmu QD można wyznaczyć wartości własne macierzy symetrycznej trójkątnej. Podstawowymi operacjami wykonywanymi w tej metodzie są tzw. reguły rombów. W artykule pokazano, jak można je zapisać w języku Occam, który jest podstawowym językiem programowania transputerów. Zrazem przedstawiono pewien model obliczeń równoległych realizowanych na transputerze pojedynczym i w sieci transputerów. Opisano także efektywność obydwu implementacji.

Słowa kluczowe: algebraiczne zagadnienie wartości własnych, obliczenia równoległe

Abstract. The QD (Quotient-Difference) algorithm can be applied to determine the eigenvalues of a symmetric tridiagonal matrix. The basic operations involved in this method are the rhombus rules. In this paper it is shown how these rules can be written in the Occam, which is the official transputer language. By the way it is presented certain model of the parallel computation realised on a single transputer and on a network of transputers. At last, there is discussed the efficiency of the both implementations.

Key words: algebraic eigenvalue problem, parallel computing