

Algorytm genetyczny dla wieloetapowego przetwarzania zadań jednorodnych

Maciej DROZDOWSKI

Politechnika Poznańska, Instytut Informatyki
ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań
e-mail: Maciej.Drozdzowski@cs.put.poznan.pl

Marcin LAWENDA

Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
ul. Noskowskiego 10, 61-704 Poznań
e-mail: Marcin.Lawenda@man.poznan.pl

Otrzymano 17 grudnia 2004

Streszczenie. W pracy przedstawiony został problem szeregowania zadań jednorodnych w rozproszonym systemie komputerowym. Model zadania jednorodnego reprezentuje obliczenia, które można dowolnie dzielić na części i wykonywać w sposób równoległy. Dystrybucja obliczeń odbywa się wieloetapowo. Ze względu na dużą złożoność obliczeniową algorytmu dokładnego wyznaczającego optymalny podział pracy, konieczne jest użycie algorytmu przybliżonego. Zaproponowana została heurystyka oparta na algorytmie genetycznym. Porównano jakość wyników generowanych przez algorytm dokładny i proponowaną heurystykę. Przydatność algorytmu przybliżonego została potwierdzona w wielu eksperymentach obliczeniowych.

Słowa kluczowe: szeregowanie zadań, przetwarzanie rozproszone, zadanie jednorodne, algorytm genetyczny, algorytm podziału i ograniczeń