

ON ALGORITHMS OF TASK PLACEMENT IN COMPUTING CLUSTERS TAKING INTO ACCOUNT TASK AND SYSTEM TOPOLOGIES

*D. Zhdanov**, *V. Korkhov***

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

We consider various task placement algorithms for parallel computing tasks on clusters that take into account or disregard the task and cluster topologies. Clusters with torus and tree topologies are simulated using the SimGrid framework. Experiments conducted on these models evaluate the effectiveness of the algorithms. The results indicate that using task placement algorithms considering both the system and task topologies significantly accelerate task execution.

Рассматриваются различные алгоритмы размещения параллельных вычислительных задач на кластерах, в которых учитываются или не учитываются топологии задачи и кластера. Кластеры с сетчатой и иерархической топологиями моделировались с использованием среды SimGrid. На этих моделях проводились эксперименты для оценки эффективности алгоритмов. Результаты показывают, что использование алгоритмов размещения задач, в которых учитывается топология как системы, так и задач, значительно ускоряет выполнение задач.

PACS: 89.20.Ff

* E-mail: st092158@student.spbu.ru

** E-mail: v.korkhov@spbu.ru