

doi: 10.1631/FITEE.1500394

题目: 基于渐进式蚁群优化的多处理器任务分配

概要: 任务调度优化是多处理器环境（如并行和分布式系统）取得良好性能所面临的最重要挑战之一。目前大多数任务调度算法基于列表调度法，该方法的基本思路是，以列表的形式准备一系列待调度的节点，赋予这些节点不同优先级，然后不断去除列表中优先级最高的节点，并将其分配给具有最早开始时间（Earliest start time, EST）的处理器。由此可见，该算法的完成时间主要由两大因素决定：（1）任务分配顺序的选择（次序子问题）；（2）选定顺序的任务如何分配给处理器（分配子问题）。已有文献提出了许多解决次序子问题的好办法，但分配子问题少有人涉及。本文研究结果显示：传统的按照最早开始时间分配任务的方法并非最优；基于蚁群优化算法，得到一种新的方法，可以获得高效得多的调度方案。

关键词: 蚁群优化；列表调度；多处理器任务图调度；并行与分布式系统