

МИХАЙЛОВ А.А., НИКИТИНА Л.А., канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЕ

В условиях постоянного роста требований к производительности компьютерных систем актуальным является решение проблем, связанных с оптимальным использованием вычислительных мощностей.

Исследование методов планирования процессов в мультипроцессорных и многомашинных системах [1,2] привлекает внимание многих ученых. В рамках выполнения данного исследования были сделаны попытки нахождения способа оптимального распределения процессов в многопроцессорной системе по критерию максимального быстродействия.

При планировании процессорного времени в мультипроцессорной системе необходимо решить две основных задачи: какой процесс и на каком процессоре необходимо запустить. На быстродействие системы коренным образом влияют накладные расходы на переключение процессора, которые сопровождаются переключениями контекстов процессов, перемещениями страниц виртуальной памяти, возможной порчей кэша.

В рамках данной работы была использована двухуровневая схема планирования процессов. На первом уровне процессы распределяются равномерно по процессорам с учетом возможности их бригадного планирования [3]. Второй уровень планирования осуществляется непосредственно на процессоре, учитывающем значения приоритетов. Система обеспечивает родственность кэша, а процессы попадают на один и тот же процессор со значительным постоянством. Предложенный способ планирования был программно реализован и позволил увеличить производительность компьютерной системы.

Список литературы: 1. *Таненбаум Э.* Современные операционные системы. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2002. - 1040 с. 2. *Steve J. Chapin, Jon B. Weissman* "Distributed and multiprocessor scheduling" University of Minnesota, Syracuse University. 3. *Venkatasubramanian N., and Ramanathan, S:* "Load Management in Distributed Video Servers", *Proc. 17th Int'l Conf. on Distrib. Computing Systems*, IEEE, pp. 528-535, 1997.