

НАВЧАЛЬНА ПАРАЛЕЛЬНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА СИСТЕМА: МОЖЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ТА ВАРІАНТИ КОНФІГУРАЦІЇ

Сучасні ПК мають безліч архітектурних рис та можливостей, які раніше вважалися характерними ознаками паралельних обчислювальних систем (комп'ютерних систем): багатоядерні процесори з наборами конвеєрних операційних пристроїв, розшарування пам'яті, розподілений (гарвардський) кеш L1, багатозадачні операційні системи та ін.). Однак, класична нейманівська архітектура комп'ютера і сьогодні вважається основою побудови персональних комп'ютерів (ПК), оскільки вони залишаються однопроцесорними та мають спільну пам'ять, в якій зберігаються дані та команди.

Для вивчення архітектури та методів програмування комп'ютерних систем вкрай бажаною є наявність реальних навчальних паралельних обчислювальних систем (НПОС), що мають декілька процесорів та розподілену пам'ять. При цьому, наприклад, продуктивність таких систем може бути невисокою.

Очевидно, оптимальною для реалізації НПОС є кластерна архітектура, що надає можливості створення системи із стандартних компонентів (вузлів), що мають порівняно невисоку вартість.

В роботі досліджуються можливості побудови навчального кластера на основі доступного апаратного та програмного забезпечення з метою обґрунтування вибору оптимального за критерієм ефективність / вартість варіанта НПОС.

Література

1. <http://www.compinfo.in.ua/kak-dobitsya-balansa-chast-1.html>;
2. [http:// old.computerra.ru/244051](http://old.computerra.ru/244051);
3. <https://dlinyj.livejournal.com/382833.html>;
4. <https://habrahabr.ru/post/170349>;
5. <http://www.pvsm.ru/zhelezo/27790>;
6. <http://liberatum.ru/exclusive/25442>;
7. <http://positime.ru/nothing-to-do-build-a-supercomputer-at-home/39784>;
8. <https://geektimes.ru/post/21112>;
10. http://www.school.mephi.ru/content/file/Ganat/Online_lek/inf/inf_lek_8_2015.pdf.