

## Naukowcy twierdzą - procesory instalowane w smartfonach zastąpią w przyszłości w systemach HPC układy x86

maja 2013 07:20, Janusz Chustecki, IDG News Service

[Przetł» Komputery» Superkomputery](#)**TAGI:**Procesory, superkomputery, HPC, ARM**Pewnego dnia procesory instalowane w smartfonach wkroczą do systemów obliczeniowych HPC, zastępując w nich dużo droższe i prądożerne układy x86, które panują obecnie niepodzielnie w tego typu komputerach - twierdzą hiszpańscy naukowcy pracujący w Barcelona Supercomputing Center.****Przeczytaj też:**

- **TI wraca na rynek serwerowych układów ARM**
- **Pierwszy serwer Moonshot (HP) już na rynku**
- **AMD zapowiada procesory Opteron oparte na architekturze ARM**

Naukowcy podzielili się swoimi spostrzeżeniami dotyczącymi dalszego rozwoju superkomputerów w dokumencie zatytułowanym "Are mobile processors ready for HPC?" (Czy mobilne procesory są gotowe do obsługi systemów HPC?), który zaprezentowali w maju tego roku na konferencji EDWorkshop13 (Drezno, Niemcy).

Analizując rynek komputerów HPC (High Performance System), naukowcy spostrzegli, że w przeszłości często zdarzało się, że tanie procesory wygrywały rywalizacje bardzo szybkimi, ale też bardzo drogimi układami CPU. I tak np. w 1993 r. na liście Top 500 (ranking najszybszych superkomputerów na świecie) dominowały systemy oparte na procesorach wektorowych. Z czasem procesory wektorowe zostały zastąpione przez tańsze procesory RISC (takie jak układy Power produkowane przez IBM). Z kolei procesory RISC musiały po kilku latach ustąpić miejsca procesorom x86 wytwarzanym przez firmy Intel i AMD. Na ostatniej liście Top500 aż 400 komputerów zawiera takie procesory.

**Zobacz również:**[Czy AMD zdecyduje się na Androida?](#)[Cray XC30-AC: biznesowy superkomputer dla dużych korporacji](#)[Zwiększ przychody dzięki skutecznej analizie danych \*\*reklama\*\*](#)

Wracając do tezy, że mobilne procesory wyprą z superkomputerów układy x86, naukowcy piszą, "mobilne procesory nie są szybsze.....ale są znacząco tańsze". Większość produkowanych obecnie smartfonów oraz tableatów jest oparta na procesorach ARM. Wśród wielu zalet, jakie posiadają takie układy, szczególnie jedna interesuje producentów serwerów i systemów obliczeniowych HPC: energooszczędność. Pracują one też na tyle wydajnie, że mogą z powodzeniem obsługiwać aplikacje webowe. Jednak do obsługi bardziej wymagających aplikacji (np. zarządzających dużymi bazami danych), nadają się obecnie lepiej układy x86, takie jak Xeon czy Opteron.

Naukowcy z Barcelona Supercomputing Center zbudowali dwa energooszczędne serwery. Pierwszy zawiera czterordzeniowe procesory Tegra 3 1,3 GHz (oparte na architekturze ARM Cortex-A9), a drugi dwurdzeniowe procesory Exynos 5 1,7 GHz (oparte na architekturze Cortex-A15). Pierwszy produkuje Nvidia, a drugi Samsung.

Wymienione wyżej procesory porównano (uruchamiając benchmark) z intelowskim, czterordzeniowym procesorem Core i7-2760QM. Najpierw uruchomiono test mierzący efektywność pracy (stosunek wydajności do pobieranej mocy) pojedynczego rdzenia. Okazało się, że w środowiskach HPC procesory ARM wygrywają z procesorami Core i7-2760QM - pracują bardziej efektywnie, a systemy HPC oparte na procesorach ARM dają się lepiej skalować. Następnie uruchomiono test mierzący efektywność pracy całego układu (wszystkich rdzeni). Taki test wykazał, że efektywność pracy układów ARM i intelowskich jest identyczna.

Naukowcy z BSC wskazują na jedną słabość procesorów ARM, która może opóźnić ich pojawienie się w serwerach. Są to 32-bitowe układy, co oznacza, że mogą zarządzać pamięciami o ograniczonej pojemności. Można też wymienić kilka innych minusów - nie wspierają też technologii ECC (korekcja błędów), nie zawierają układów obsługujących sieć i nie wykorzystują standardowych interfejsów I/O.

Jednak i to zmieni się niedługo, ponieważ ARM już zapowiedział 64-bitowe procesory, a firmy Calxeda, AMD i AppliedMicro już przygotowują się do wprowadzenia do oferty nowych chipsetów, które obsługują 64-bitową architekturę ARM. A wtedy.....wtedy według naukowców z BSC procesy x86 przejdą do defensywy.

Jak w prosty sposób zoptymalizować platformę IT?

Odwiedź serwis **Nowoczesne Data Center** >>

Komentarze (0)