

Nové nativní „čtyřjádro“

od společnosti Advanced Micro Devices (AMD)

Není tomu tak dávno, kdy byly společností AMD uvedeny na trh první revize jejích nových nativních čtyřjádrových procesorů pro servery a pracovní stanice s kódovým označením „Barcelona“.

Nová architektura byla jako vždy nejprve „naportována“ do oblasti serverových procesorů a až později byla uvolněna i do sféry stolních počítačů s kódovým označením Phenom.

Čtyřjádrový procesor AMD Opteron „Barcelona“ se vyrábí stejně jako jeho slavní předchůdci ve Fab 36 v německých Drážďanech. Použitá technologie výroby je 65nm SOI (Silicon-on-Insulator).

Nové AMD procesory jsou k dispozici v pěti provedeních, jako AMD Opteron řady 1300, 2300, 2300 HE, 8300 a 8300 HE. Přídomek „nativní“ znamená zejména tu skutečnost, že na rozdíl od čtyřjádrových procesorů Intel jsou všechna čtyři jádra na jediném kousku křemíku, a na rozdíl od Intelu sdílejí všechna čtyři jádra společnou L3 cache zejména kvůli lepší škálovatelnosti ve víceprocesorových systémech.

Barcelony bez označení HE jsou na trhu již po nějaký čas a mají ACP v rozsahu od 75W do 105W, nové a modifikované čtyřjádrové



procesory AMD Opteron HE pracují podle slov výrobce při ACP o hodnotě jen 55W. Jak již bylo uvedené výše, tyto nové úsporné modely Opteronů jsou vyráběny pro „zelené“ servery jak v sérii 2300 (2344 HE, 2346 HE, a 2347 HE), jenž jsou určené do systémů se dvěma procesory, a rovněž tak v sérii 8300 (8346 HE a 8347 HE), určené pro servery až s osmi procesory.



Každé jádro „Barcelony“ má svou vlastní L2 cache o velikosti 512 kB a svou vlastní rychlou, vylepšenou sběrnici HyperTransport, dále všechna čtyři jádra sdílí 2MB L3 cache. Vlastnosti nového čtyřjádra lze shrnout do následujících bodů:

- nativní čtyřjádrový procesor
- sdílená L3 cache (2 MB)
- HyperTransport 3.0 (až 24 GB/s)
- podpora DDR2-667 (až 10,7 GB/s)
- vylepšené předvídaní větvení
- zrychlení operací v „plovoucí čáře“
- zlepšená podpora virtualizace na úrovni HW
- nová, efektivnější technologie úspory elektrické energie

Popsali jsme si současný stav a určitě vás zajímá také to, jaká bude blízká i vzdálenější budoucnost AMD Opteron procesorů.

Podívejme se na příští modely nepoužívanějších řad – tedy 2000 a 8000. V těchto segmentech nahradí Barcelonu její 45nm die - shrink s kódovým označením „Shanghai“. Půjde stále o „čtyřjádro“, které však bude disponovat větší velikostí vyrovnávací paměti třetí úrovně na 6MB. Navíc při výrobě 45nm procesem bude použito high-k materiálu, který zlepšuje vlastnosti polovodiče. Na konci roku 2009 by se měl v tomto segmentu objevit šestijádrový procesor s kódovým označením „Istanbul“, který bude stále užívat stávající socket F s 1207 piny a umožní tak výrobcům výpočetních systémů jednak zachovat návratnost investic svým zákazníkům, ale také zvýšit hodnotu poměru výkon/spotřeba.

Výrazné změny nastanou až v roce 2010, kdy AMD uvede na trh šestijádrové procesory „Sao Paulo“ spolu s dvanáctijádrovými verzemi „Magny-Cours“. Tyto Opterony již budou používat novou patici G34. Jejím zlepšením bude charakteristické jednak v možnosti použití novějších pamětí DDR3 a dále v rozšíření systémové sběrnice HyperTransport. Jak je patrné z obrázku, pro tyto nové procesory už není plánován žádný další čipset NVIDIE a ani jiných výrobců, pouze vlastní čipové sady z provenience AMD.

Více informací naleznete na www.soft-tronik.cz