

# Nové servery Sun SPARC

bezprecedentní výkon T5440 a M3000

Firma Sun Microsystems představila 16. září 2008 nový server, plným jménem „Sun SPARC Enterprise T5440“ a o necelý měsíc později, 10. 10. 2008, server „Sun SPARC Enterprise M3000“. Oba tyto servery spojuje několik věcí. Oba patří do SPARC portfolia SUN serverů. Oba jsou prodávány jak firmou SUN, tak firmou Fujitsu. Oba používají binárně kompatibilní operační systém Solaris 10. Oba servery jsou cílené na jiné typy úloh a aplikací a na jiný způsob koncového využití. Pojďme si tedy oba servery představit blíže.



## Server Sun SPARC Enterprise M3000

Toto je malý jednosoketový server z „entry level“ kategorie, který doplňuje SUN portfolio serverů a vyplňuje prostor mezi produkty z řady CMT (Chip Multi Threading) a enterprise řadou M4000 – M9000. Server je jednoprosesorový, přičemž využívá procesor SPARC64 VII s čtyřmi jádry a dvěma vlákny na jádro. Ve výsledku se tedy server tváří vůči OS jako osmiprosesorový. Rozměry jde o malé zařízení, které ve standardním 19“ racku zabere 2U a v tomto malém prostoru nabízí kapacitu pro čtyři 2,5“ SAS HDD a pro čtyři PCI-E sloty. Součástí základní desky jsou také čtyři 1Gb ethernetové UTP porty a jeden SAS port. Server může být osazen až 64 GB RAM paměti, tj. může být osazen až osmi 8GB DDR2-667/PC2-5300 dimm moduly.

## Komu je určen

Server M3000, který byl vyvíjen pod kódovým názvem Ikkaku (japonský výraz pro narvala), je určen především pro všechny zákazníky, kteří chtějí nebo potřebují malý server s velkým výkonem pro jednovláknové typy aplikací a doposud nemohli využít CMT produktovou řadu. Výrobek se tak stává výborným řešením například pro vývojové týmy, které na jednom serveru mohou odladit veškeré aplikace na stejné platformě, jako bude cílové řešení. Produkt ocení i malé pracovní skupiny, které potřebují interaktivně pracovat s aplikacemi. Zároveň pomocí serveru M3000 můžeme uspokojit zákazníky, kteří předpokládají budoucí růst a nechtějí v budoucnu podstupovat migrace mezi různými typy platform. Server díky svému designu poskytuje navíc nejenom vysoký výkon, ale i nadstandardní úroveň spolehlivosti.

vosti, dostupnosti a servisovatelnosti, někdy též nazývané anglickou zkratkou RAS (Reliability, Availability, Serviceability). Všichni zákazníci, kteří volali po náhradě malých serverů, jako byly například V210, V240, V440 a V490, tak dostávají více než úspěšného nástupce.

## Architektura

Při návrhu tohoto produktu se použil zcela nový ASIC chip, který dělá hlavní systémový kontrolér. Tento centrální chip se také někdy nazývá JSC (Jupiter System Controller) a slučuje v sobě funkci paměťového řadiče MAU, který znáte z řad M4000–M9000, a funkci hlavního systémového kontroléru a poskytuje i rozhraní k IO operacím. Srdcem celého stroje je pak procesor SPARC64 VII. Jde o procesor firmy Fujitsu, který má čtyři jádra a každé jádro může běžet paralelně a zpracovávat dvě vlákna. Každé jádro má svoji dedikovanou L1 datovou a instrukční cache a L2 cache je sdílená pro všechna čtyři jádra. S tímto typem cpu se můžete setkat i u vyšších řad M4000 až M9000.

Oproti svému předchůdci (SPARC64 VI) přináší nejenom dvě další jádra navíc, ale také optimalizaci běhu více vláken.

Mechanické provedení celého serveru zaujme malým příkonem (pouze cca 600 W), malým rozměrem (2 RU), malým akustickým hlukem (47 dB při 25 °C), dvojitým chlazením a snadným způsobem výměny redundantních součástí, jako jsou větráky, napájecí zdroje atd.

Management a monitoring serveru jsou shodné jako u celé M-řady serverů, tzn. vy-

užívá se firmware na systémovém kontroléru XSCF (eXtended system control facility). Od zbytku M-kové řady se server M3000 liší tím, že nepodporuje dynamické domény, nepodporuje zrcadlení paměti a nepodporuje externí PCI-E rozšiřující moduly.

## Server Sun SPARC Enterprise T5440

Jde v tuto chvíli o největší server z CMT řady. Umožňuje osazení až čtyř cpu UltraSPARC T2+, které vůči operačnímu systému vytvářejí 256procesorový stroj. Osadit lze až 512 GB paměti. Přes tato obrovská čísla jde o malý server, který v racku zabere pouze 4U. Tento server tak posouvá celou hranici CMT serverů do „mid range“ segmentu. Zákazník tak dostává k dispozici obrovský výkon, který v mnoha oficiálních benchmarkách pobije na hlavu veškerou konkurenci.

Server T5440 drží světové prvenství ve více než 60 benchmarkích. Více se můžete dočíst na adrese:

<http://www.sun.com/servers/coolthreads/t5440/benchmarks.jsp>

## Komu je určen

Toto zařízení je určeno primárně pro zákazníky, kteří potřebují velký výkon hlavně pro aplikace vícevláknového charakteru, jako jsou třeba webové a aplikační servery pro WEB 2.0 nebo OLTP databáze. Ale server ocení i zákazníci hledající konsolidační platformu, na které by mohli pomoci aktualizacími technologií logických domén (LDM) a Solaris Containers vylepšit nízkou využití svého datového centra a snížit energetickou náročnost stávajícího hw.

## Architektura

Jako kódový název při vývoji tohoto serveru bylo použito jméno „Batoka“, což je název rokle, která se rozprostírá pod Viktoriínskými vodopády na řece Zambezi. I tato jména byla použita pro další komponenty uvnitř serveru. Například samotný procesor UltraSPARC T2+ měl kódový název „Victoria Falls“ a koherenční hub pro spojení více procesorů měl kódový název „Zambezi“. Zpět ale k architektuře tohoto čtyřsoketového serveru. Hlavní součástí je samozřejmě procesor UltraSPARC T2+. Jde o stejný procesor, jako je v serveru T5240 - tzn. má osm jader, každé jádro má dvě IEU integer exekuční jednotky, jednu FPU (Floating Point Unit), jednu MAU (matematicko algoritmickou jednotku s kryptografií). Všechna jádra mají sdílenou dvanácticestopnou L2 cache o velikosti 4 MB.

Uvnitř serveru máme k dispozici osm PCI-E slotů a externě mohou využít rozšiřujících modulů. Jde o stejné moduly, jaké můžete znát ze serverové řady M4000 až M9000.

Management a monitoring serveru zprostředkovává servisní procesor se standardem ILOM 3.0 (Integrated Lights Out Management).

Se stávající verzí logických domén LDM 1.0.3 lze server rozdělit na 128 oddělených dílů. Více o technologii ldom se můžete dočíst zde:

<http://www.sun.com/servers/coolthreads/ldoms/wp.pdf>

Více informací naleznete na [www.sun.com](http://www.sun.com)