

To nejlepší od AMD

TOMÁŠ BUČINA, TestCentrum IDG

NEJNOVĚJŠÍ DESKY A PROCESORY

Dlouho očekávaný Athlon 64 je stále v nedohlednu a tak se v našem testu musíme spokojit „pouze“ s nejsilnějším Athlonem XP, který obsahuje inovované jádro s kódovým označením Barton. I tak je to ale zcela vyrovnaný soupeř třígigahertzovému Pentiu 4 na platformě Rambus.

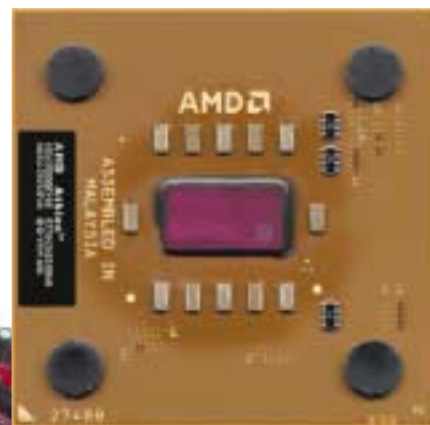
Tentokrát jsme pro vás otestovali kompletní řešení, s nímž vytáhnete z Athlonu XP maximum. Podíváme se, jakou si zvolit správnou základní desku, zamysleme se nad optimální volbou paměti a nebude chybět ani tolik očekávané srovnání s tím nejsilnějším, co bylo doposud k dispozici, tedy Pentiem 4 3,06 GHz.

AMD ATHLON XP 3000+ (JÁDRO „BARTON“)

Dosud všechny Athlony XP vyjma posledních dvou modelů 2700+ a 2800+ získávaly své výkonové skóre čistě kvůli nárůstu pracovní frekvence čipu. S Bartonem přešlo AMD na poněkud odlišnou strategii, kdy místo náročných honby za zvyšováním frekvence (Athlon XP Thoroughbred 2800+ dosahuje již 2 250 MHz), jde spíše o zásahy do struktury procesoru a jeho komunikace s okolím. Hlavní rozdíly Athlonu XP s jádrem Barton jsou v implementaci 333MHz DDR sběrnice, která se v průběhu roku zřejmě zvedne na 400MHz DDR, a zvýšení kapacity L2 cache z 256 na 512 KB. Díky tomu získal procesor nejen velmi zajímavý tvar silikonu, ale zároveň se také zvýšila plocha čipu z dosavadních 84 mm² až na

115 mm². To s sebou přináší sekundárně také snížení produkce jader procesorů na jeden křemíkový plát o zhruba 27 %, neboť větších čipů se na stejnou plochu wafere vejde prostě méně.

Z pohledu aplikací je dodatečných 256 KB vyrovnávací paměti výkonový benefit zhruba na úrovni 5–20 %. Zmíněný rozptyl je způsoben tím, že různé programy mají různou složitost kódu a odlišně strukturované aplikační cykly, a různým způsobem se jim tedy daří využívat rychlou vyrovnávací paměť. Stejně výsledky jsme v při našich testech zjistili i my, když některé testovací programy nepřinesly žádné patrné zlepšení, zatímco jiné využily nabídnutou cache velmi účinně.



Nový Athlon XP se liší od předchozího modelu také tepelným vyzařováním, které kvůli vyrovnávací paměti vzrostlo při stejné frekvenci o téměř 9 %. Vzhledem k tomu, že plocha čipu vzrostla mnohem více, není nutné se bát lokálních přehřívání a k chlazení Bartonu stačí stejně chladiče jako na dosavadní Thoroughbreds, podle jejich skutečné pracovní frekvence. Stále tedy zůstává nutnost minimálně měděné vložky, jádra či dokonce kompletně měděného chladiče, pokud možno s certifikací od AMD.

MSI K7N2-L

Základní deska od Microstaru, která je osazena čipovou sadou nVidia nForce2 bez integrované grafiky, se stala jedním z adeptů na ideální platformu pro nový procesor od AMD. V našich testech se vyznačovala především velmi dobrou stabilitou, vysokým výkonem a vynikající prací s pamětí, a pozitivní zjištění také je, že ji lze pořídit už od 4 000 Kč vč. DPH. Layout K7N2-L je už tradičně dobrý, kolem samotného procesoru je dostatek volného místa pro nasazení i objemnějších chladičů, které jsou pro vysoko taktované Athlony třeba. Jak napájecí konektory na desce, tak zásuvky pro připojení floppy kabelu a dvojice ATA kabelů jsou umístěny dobře a nemělo by dělat problémy je využít. Snad jen konektory IDE sběrnice (max. ATA/133) pro pevné disky by nemusely být až tak nízko, neboť v případě větších skříní bude zvláště pro připojení CD-RW/DVD jednotek nutné použít delší kabel.

Z instalovaných slotů je k dispozici pětice PCI verze 2.2, jeden ACR a nezbytný port AGP s podporou režimu AGP 4x/8x. Na zadní straně ve štítku jsou vyvedeny nezbytné PS/2 porty, sériové a paralelní rozhraní a také síťový konektor RJ45 pro síť 10/100 Mb/s. Standardně jsou osazeny také čtyři USB porty verze 2.0, přičemž další dvojici je možné vyvést buď záslepkou mezi sloty na zadní stranu skříně, anebo v odpovídající skříně také na stranu přední. Za zmínku jistě stojí také audiosystém, který je tvořen výkonným zvukovým čipem obsaženým v southbridgi MCP. Standardně má vyvedeny výstupy systému 5.1 opět do zadního štítku, jednotlivé konektory je možné volně konfigurovat a přepínat také do režimu vstupů, nebo lze využít speciální audio bracket s dodatečnými konektory pro mikrofon a digitálním výstupem zvuku.

Zajímavé jsou také možnosti práce s pamětí, která musí být typu DDR na frekvencích 200,

VÝKON TESTOVANÝCH SESTAV S 512 MB PAMĚTI

	Pentium 4, 3,06 GHz		Athlon XP 3000+	
	s HT	bez HT	nForce2	VIA KT400
Office Productivity	221	234	265	247
Content Creation	314	310	266	246
BAPCo SYSmark 2001	268	272	266	247
3DMark 2001 SE	15 624	15 539	15 575	14 677
PCMark 2002 Memory	7 592	7 681	5 789	4 786

266, 333 či 400 MHz. Duální paměťový řadič TwinBank dovoluje ještě více zvýšit její propustnost tím, že jsou nainstalovány dva odpovídající paměťové moduly. Při správné konfiguraci a použití 1. a 3. slotu lze získat nezabíratelný výkonový nárůst.

PROTI NEJSILNĚJŠÍMU PENTIUMU

Nemohli jsme si nechat ujít možnost srovnání novinky od AMD s modelovým označením XP 3000+ a nevykonnější Pentium 4 pracující na frekvenci 3,06 GHz s podporou HyperThreadingu. Protože je známou skutečností, že ne vždy je použití této nové technologie přínosem, zkusili jsme procesor se zapnutým i s vypnutým HyperThreadingem. Z našich poznatků zaznamenaných v tabulce výsledků je patrné, že Athlon XP 3000+ je s Pentiem 4 na 3,06 GHz plně srovnatelný procesor, i když nelze přehlédnout, že při zevrubné kontrole jednotlivých testů má Pentium 4 přeci jen drobný náskok.

Tento výsledek je nutné přičíst zejména základní desce s čipovou sadou Intel 850E, které byla osazena dvojicí paměťových modulů Rambus RIMM. Právě v testu propustnosti paměti, jenž je součástí benchmarkovacího balíčku PCMark 2002, se ukázal setrvalý rozdíl mezi DDR pamětmi a platformou Rambus. Je zřejmé, že více než 30% nárůst rychlosti přenosu se musí projevit také v aplikačních testech, kde Pentium 4 uspělo velmi dobře.

Zcela vyrovnané jsou testy ve hrách, dokumentovaných oblíbeným testem 3DMark 2001SE, kde se všechny výsledky koncentrují kolem mety výtečných 15 600 bodů. Zajímavým detailem je určitě také minimální rozdíl v případě vypnutí či zapnutí technologie HyperThreading, jež na výsledky 3DMarku nemá prakticky žádný vliv. Ještě pro úplnost dodáváme, že testy byly prováděny na nevykonnější grafické kartě, kterou je ATI Radeon 9700 Pro.

VIA KT400 – A CO NA TO KONKURENCE?

Desku MSI K7N2-L jsme postavili proti motherboardu stejné značky, ovšem vybavenému čipsetem VIA KT400, který je v současnosti oblíbeným mainstreamovým řešením pro Athlonu XP. V obdobné konfiguraci by deska s KT400

vyšla o pouhých 500 Kč méně a je dost pravděpodobné, že by na ní chybělo síťové rozhraní, které na stejně koncipované desce s čipsetem nForce2 naleznete. V tabulce jsou shrnuty výsledky testů a je nesporné, že KT400 na nForce2 prostě nestačí v žádné z testovaných kategorií. Výrazné propady jsou patrné při testech paměti, kde se ukazuje síla TwinBanku v nForce2, citelnou ztrátu utrpěla KT400 také v kompletním testu BAPCo SYSMark 2001, a nevyhnula se jí ani porážka ve hrách, reprezentovaných 3DMarkem 2001SE.

Ačkoliv to bude znít až příliš kategoricky, musíme za jednoznačného vítěze tohoto klání prohlásit nForce2, která je stabilnější i výkonnější než VIA KT400. Cenový rozdíl obou platform je zanedbatelný, a nForce2 nabízí navíc velmi dobrou audiočást a také síťové rozhraní. Navíc, jak jsme se mohli v našich testech přesvědčit, nejsou vysoké výkony podmíněné použitím TwinBank konfigurace s dvěma paměťovými moduly, i když je faktem, že přináší výkonnou výhodu 2–8 %, podle typu testu.

DDR400 – ULTIMÁTNÍ ŘEŠENÍ, NEBO NAFOUKNUTÁ BUBLINA?

Až příliš lákavé bylo pokušení zjistit, co dokážou paměti DDR400 s novou nForce2, a jaký je vlastně jejich vliv na celkový výkon systému. Bohužel, výsledky v nás nezanechaly dobrý dojem. DDR400 v současnosti nejen že nepřekračuje výkonový strop daný DDR333, ale dokonce je v mnoha ohledech mnohem horším řešením. Například na nForce2 se s použitím DDR400 pamětí snížila paměťová propustnost z maximálních 5 789 bodů na neslavných 4 860, citelné byly i poklesy v herním testu 3DMark 2001SE.

Důvodů pro takové problémy je několik. Jako první je třeba zmínit fakt, že sběrnice FSB procesoru Athlon XP 3000+ pracuje na frekvenci 333 MHz DDR a tak se 400MHz pamětmi je northbridge, který se stará o komunikaci mezi procesorem a pamětí, nucen pracovat asynchronně, s dělicím poměrem 5 : 6. To samozřejmě nepřispívá k plynulému průtoku dat mezi pamětí a procesorem, a prakticky se tím eliminuje teoretická výhoda vyššího kontinuálního datového toku poskytovaného pamětmi DDR400.

Druhým problémem je samotná konstrukce pamětí DDR400, jež vycházejí z paměťových čipů použitých v modulech DDR333. Aby bylo dosaženo vyšší trvalé přenosové rychlosti, jsou prodlouženy doby, než jsou data po vyzvání řadiče k dispozici. V praxi je tedy náhodné čtení z paměti DDR333 typu CL2 a DDR400 typu CL2.5 ve prospěch typu DDR333.

A konečně třetím problémem, který se nejvíce dotýká právě nForce2 s TwinBankingem, je velká problematičnost jeho využití spolu s pamětmi DDR400. Na desce MSI K7N2-L nebyly testované moduly Kingmax DDR400 CL2.5 ve dvou vzdálenějších paměťových slotech vůbec schopné pracovat na plné frekvenci, zatímco paměti Kingmax DDR333 CL2 pracovaly spolehlivě za všech okolností i s agresivním nastavením jejich časování v BIOSu.

Při testech jsme také zjistili, že ani stabilita systému s moduly DDR400 není příliš vysoká, a nebylo výjimkou ani celkové zamrznutí Windows XP, na kterých jsme testy prováděli.

A ještě ke všemu je také cena DDR400 modulů stejné kapacity vyšší, než kolik dáte za paměti DDR333. Naše rada je tedy jasná – dokud nebudou procesory se sběrnici na 400 MHz běžně k dispozici a dokud se dostatečně nstandardizují tyto paměti, je mnohem lepší volbou kvalitní DDR333 modul.

Paměti Kingmax DDR333 a DDR400, základní desky MSI K7N2-L a MSI KT4Ultra-FISR i grafickou kartu ATI Radeon 9700 Pro poskytla k testu společnost LEVI (www.levi.cz), výkonový chladič CoolerMaster HAC-V81 XDream zapůjčila společnost CHI (www.chi.cz).

3 0098/BAM □

JAK NA BARTONY?

Naprostá většina současných základních desek není připravena na nové procesory řady Barton od AMD. Pokud už ale podporuje sběrnici FSB na 333 MHz, neměl by být problém ji jednoduchým flashem BIOSu upravit tak, aby správně rozpoznávala i modelové číslo procesoru. Zkusili jsme také jaký vliv má tento flash na výkon, a zjistili jsme, že v podstatě zanedbatelný. Procesory Athlon XP s jádrem Barton se vyjma větší cache elektricky ani nijak jinak od standardních Athlonů XP neliší, takže deska s nimi pracuje zcela přirozeně, i když je teoreticky vůbec nezná. Pokud tedy nemůžete sehnat příslušný aktualizovaný BIOS právě pro vaši základní desku, nebo si do flashování netroufáte a nebude vám vadit, že místo XP 3000+ bude systém hlásit XP 2700+, můžete flash vynechat. Na celkovém výkonu to poznat prakticky není.

▲ Nejlepší volbou pro Athlon 3000+ je základní deska s čipovou sadou nForce 2.