

Devět desek pro 64 bitů

V minulém čísle jste se mohli seznámit s testem základních desek pro procesory AMD Athlon XP. Firma AMD ale nyní nabízí i 64bitový procesor AMD Athlon 64. Pokud o něm uvažujete a nevíte, kam ho "usadit", máme pro vás tentokrát test desek právě pro tento procesor.

Vývoj jde rychle dopředu a bylo jasné, že po 8-, 16- a 32bitových procesorech přijdou i v oblasti osobních počítačů na řadu procesory 64bitové, které se zatím objevovaly jen v serverech a v pracovních stanicích. Jako první nakonec prezentovala své řešení firma AMD, která po procesoru Opteron představila v září tohoto roku i 64bitové procesory Athlon 64 a Athlon 64 FX, určené pro PC.

Procesor Athlon 64 FX je jako hi-end řešení drahý, ale procesor Athlon 64 se stal dost rychle dostupným, a to i cenově. Dnes ho pořídíte za cca 14 000 Kč s DPH, zatímco verze FX je o 10 000 Kč dražší, přičemž o mnoho výkonnější není.

Athlon 64 se zatím prodává ve verzi označené 3200+, což v tomto případě není frekvence procesoru, ale jakési výkonnostní ohodnocení. Jeho cena sice není nízká, ale je třeba si uvědomit, že jde o 64bitový procesor a že za podobnou cenu se prodávají i procesory 32bitové, jako například Intel Pentium 4 3,2 GHz. Nejvýkonnější AMD Athlon XP 3200+ je jen o málo levnější, takže kdo má zájem o výkonný a přitom 64bitový procesor, může o něm reálně uvažovat.

VŠECHNO JE JINAK

Procesory Athlon 64 jsou architektonicky rozdílné, a potřebují tedy i zcela novou patici. Společnost AMD tak musela ustoupit od dlouhou dobu podporované patice Socket A. Athlon 64 se vkládá do patice Socket 754, která je menší, ale procesor má mnohem více pinů. Také uchycení chladiče je úplně jiné - chladiče pro Athlon XP tedy použít nemůžete. Kolem patice procesoru je plastový úchyt, který je někdy nutné na desku doplnit (ne všechny ho měly). Na desce je zajištěn dvěma šrouby vedoucími k jeho druhé části, která je ze spodní strany desky.

Výhodou procesorů Athlon 64 je to, že jejich jádro (die) je chráněno kovovou destičkou (podobně jako u Pentia 4), která navíc i lépe odvádí teplo. Nemůže se vám tedy přihodit, že byste jádro procesoru poškodili neopatrnou instalací chladiče, tak jako se to mohlo stát v případě procesorů Athlon a Duron, jejichž jádro bylo kryto jen keramickou vrstvou, která se v rozích mohla odlomit a procesor se tak nenávratně zničil.

Na rozdíl od Opteronu nebo Athlonu 64 FX nevyžaduje Athlon 64 paměti "Registered ECC", které jsou dražší. Vystačí si tedy s běžnými paměťmi typu DDR SDRAM s frekvencí až 400 MHz (v režimu DDR). Athlon 64 je s těmito paměťmi spojen, protože má integrovaný jednobitový (64bitový) paměťový řadič (zatímco Opteron a Athlon 64 FX mají dvoubitový 128bitový), a jiné paměti tedy ani použít nemůžete. Výhodou integrace řadiče je však výrazně nižší latence paměti, což přináší podstatné zrychlení paměťových operací a tím i aplikací.

64bitové procesory firmy AMD nepoužívají klasickou sběrnici FSB (Front Side Bus), ale mají sběrnici Hyper Transport, což je sériová point-to-point sběrnice s přenosovou rychlostí 3,2 GB/s v jednom směru. Frekvenci této sběrnice je možné v BIOS základních desek nastavit v rozsahu 200 800 MHz. Sběrnice v tomto případě spojuje procesor s čipovou sadou.

ČIPOVÉ SADY

Ačkoli výrobci čipových sad pro 64bitové procesory AMD je více, zjistili jsme, že v současné době se používají v podstatě jen dvě sady, a to K8T800 společnosti VIA Technology a nForce3 150 firmy nVidia. Sady AMD-8000, ALi 1687 a SiS755 se u testovaných desek neobjevily, ale je možné, že se v budoucnu také prosadí.

Výkonnost čipové sady dříve značně ovlivňoval její paměťový řadič. V případě procesoru Athlon 64 tomu tak samozřejmě není, protože zde je integrován přímo do tohoto procesoru a čipová sada tak paměť (tedy její typ ani rychlost) neovlivňuje. Výkonnostní rozdíly mezi čipovými sadami jsme tedy nezjistili prakticky žádné. Je toho ale stále dost, co může sada ovlivnit.

Firma VIA Technology doplňuje sadu K8T800 southbridgem VT8237 nebo VT8235. Čip VT8237 má na starosti zvuk (VIA Vinyl Audio), disky a další zařízení (VIA DriveStation) a také spojení s okolím (VIA Connectivity). K dispozici jsou pak dva zvukové čipy - jeden šestikanálový, a jeden dokonce osmikanálový. Čipset podporuje až čtyři IDE zařízení a dva disky Serial ATA. Co se týká připojení, deska

osazená čipovou sadou VIA může mít až 8 USB 2.0 portů, síťovou kartu, paralelní a sériový port, modem a až šest PCI slotů.

Čipová sada firmy nVidia za sadou VIA v některých ohledech zaostává. Například nepodporuje rozhraní Serial ATA, což musí výrobci řešit přidáním dodatečného řadiče tohoto rozhraní. nVidia nForce3 150 podporuje také o něco méně USB portů (šest) a méně PCI slotů (pět), další omezení pak spočívá v maximální frekvenci sběrnice Hyper Transport, která je v tomto případě 600 MHz.

Řešení firmy nVidia má ovšem i své výhody - její čipová sada podporuje až tři IDE kanály (což umožňuje připojení až šesti IDE/ATAPI zařízení) a jejím kladem je i to, že jde o levnější jednočipové řešení - nemá totiž tradiční southbridge a všechny funkce zajišťuje jeden čip, nForce3 150. Chystaná verze nForce3 250 už má nabízet zase o něco více, tedy samozřejmě Serial ATA, 8 USB portů, a dokonce 1Gb Ethernet.

JAK JSME TESTOVALI

Celkem jsme otestovali devět základních desek. Pro testování jsme použili procesor AMD Athlon 64 3200+, který pracuje na frekvenci 2000 MHz (200 x 10). Chladili jsme ho pomocí chladiče Speeze, který nám stejně jako procesor zapůjčila společnost Levi.

Do testovaných desek jsme dále umístili dva 256MB paměťové moduly DDR SDRAM PC3200, CL 2,5 značky Kingmax. Jako disk jsme použili Maxtor DiamondMax Plus 9 a připojili jsme i DVD mechaniku. Pro grafiku posloužila karta ASUS V9560 Video Suite s grafickým čipem nVidia GeForceFX 5600.

64bitová verze operačního systému MS Windows je zatím ve vývoji, a tak jsme museli použít 32bitový operační systém Windows XP Professional. K testování jsme použili naše nízkourovňové i aplikační testy. Výsledky jsou v tabulce.

Samozřejmě jsme zjišťovali i možnosti základních desek, co se týká nastavení v BIOS. Novinkou je například nastavení frekvence sběrnice LDT (HyperTransport) nebo nastavení její datové šíře. Zajímavé je, že ačkoli u Athlonu už v podstatě není FSB sběrnice, její frekvenci lze v BIOS nastavit a ovlivňuje se tím samozřejmě i frekvence procesoru. V případě procesoru Athlon 3200+ je frekvence FSB 200 MHz.

Všimli jsme si i vybavení základních desek, počtu slotů, portů, výstupů na chladič a podobně a prošli jsme i krabice, ve kterých desky dorazily. Najdete v nich často bohatou hardwarovou i softwarovou výbavu.

Výbavu základních desek jsme ohodnotili stejně jako možnosti jejich nastavení. Jedno hodnotící kritérium však tentokrát v podstatě přestalo mít smysl - výkon. V tomto směru jsou totiž rozdíly mezi deskami opravdu velmi malé. Při celkovém hodnocení jsme tedy vycházeli z toho, co desky nabízejí. Pro výběr je pak samozřejmě důležitá i cena nebo délka záruky.

JEDNA ZA DRUHOU

Základní deska ABIT KV8-MAX3, která je založena na čipové sadě VIA, vizuálně zaujme především plastovým chladičem, jenž odvádí teplo od součástí desky, které ho nejvíce vyzařují (kondenzátory). Plast ale bohužel také trochu překáží při instalaci chladiče procesoru. Na boku základní desky zůstalo kvůli vyústění chladiče desky méně místa na klasické konektory, a nenaleznete zde tedy například sériový nebo paralelní port. ABIT naopak disponuje FireWire portem, čtyřmi USB 2.0 porty a optickým audiovstupem a výstupem. K dispozici je i gigabitová síťová karta. Na desce je 5 PCI slotů, 3 paměťové sloty, a dokonce 6 SATA portů. Podporováno je i diskové pole. Zajímavá je funkce Secure IDE, díky které můžete obsah disku zabezpečit proti neautorizovanému přístupu.

Firma Albatron nám zapůjčila základní desku K8X800 Pro II, opět postavenou na čipsetu firmy VIA. Deska má hned šest PCI slotů a tři sloty paměťové. Jako i v případě dalších desek jsou ale maximem 2 GB paměti. Na straně desky jsou tradiční vstupně-výstupní porty a šest zvukových konektorů (zvukový čip je osmikanálový). Gameport, který na desce chybí, lze díky dodanému panelu vyvést na zadní stranu počítače, stejně jako dva FireWire porty. Síťová karta je gigabitová. Nechybí samozřejmě SATA konektory a podpora RAID. BIOS (pro případ potřeby je uložena i jeho záložní kopie) nabízí řadu možností nastavení.

Čipy VIA K8T800 a VT8237 byly použity i v desce Biostar K8VHA Pro, na které naleznete tradiční výbavu - USB 2.0 porty (čtyři), Serial ATA porty, pět PCI slotů a gigabitovou síťovou kartu. Deska má i slot CNR a na straně je FireWire port. Hardwarové doplňky u desky nenajdete, zajímavější je softwarová výbava (Internet Security 2003, Norton Ghost 2003). Možnosti nastavení v BIOS jsou u této desky slabší.

K základní desce EPoX 8HDA3+ můžete připojit až šest zařízení s rozhraním Serial ATA, protože obsahuje dodatečný řadič, a má tedy šest SATA portů - jeden můžete vyvést pomocí panelu na zadní stranu PC. Na straně desky jsou tradiční porty, navíc i S/PDIF konektory zvukové karty. Potěší i přítomnost druhé síťové karty - jedna je dokonce gigabitová. V případě problémů vám pomůže číselná LED indikace stavu, která je pro produkty EPoX typická.

Čipová sada firmy nVidia se objevila jen u dvou testovaných desek. Jednou z nich je deska GA-K8NXP firmy Gigabyte. Má pět PCI slotů a tři paměťové sloty - maximem jsou 3 GB paměti. Výrobce upozorňuje i na zdvojený napájecí systém desky (Gigabyte Dual Power System). Model GA-K8NXP je dobře vybaven - nabízí RAID řadič rozhraní Serial ATA i ATA/133. Dvě síťové karty (jedna z nich je gigabitová) také potěší. V krabici je spousta přídatných panelů. Jeden z nich má na sobě FireWire porty, další dodatečné USB porty a jeden konektor S/PDIF pro připojení audiozařízení.

Druhou základní deskou s čipsetem nVidia je Leadtek Winfast K8N PRO. Najdete na ní mimo jiné pět PCI slotů, tři sloty paměťové, tři kanály IDE řadiče a čtyři porty Serial ATA. Zvukový vstup a výstup zajišťuje pět audiokonektorů doplněných konektorem S/PDIF. Celkem dvě síťové karty zajišťují spojení se světem. Přímou na desce není port FireWire, ale díky dodanému panelu a podpoře FireWire na desce ho připojit můžete. Ve výbavě je i tzv. Skey, kterým se autorizuje přístup k počítači. Disk je zašifrován (X-Wall IDE) a přístup k němu zajišťuje právě tento hardwarový klíč.

A pokračujeme základní deskou K8T Neo (MS-6702) z dílny firmy Microstar. Deska je dobře vybavena. Má například RAID řadič Promise 20378, takže obsahuje navíc jeden kanál IDE a celkem čtyři Serial ATA porty. Na její straně najdete i čtyři USB 2.0 porty a kromě běžných portů zde jsou i dva porty FireWire. Na straně naleznete i pět audiokonektorů doplněných dvěma S/PDIF konektory. Síťová karta je "jen" jedna, ale zato gigabitová. Frekvenci i volty klíčových komponent (CPU, AGP, LDT) lze v BIOS snadno nastavit.

Spíše svojí cenou než výbavou jsou zajímavé motherboardy Soltek s označením SL-K8AV-R a SL-K8V2R-RL. Liší se především tím, že jedna deska využívá jako southbridge čip VIA VT8235 a druhá VIA VT8237. Model SL-K8AV-R má pět PCI slotů a integrovaný RAID řadič. Tím ale výbava v podstatě končí. Nechybí samozřejmě tradiční porty jako PS/2, paralelní a sériový (a dokonce i gameport), ale FireWire porty na desce nejsou ani nejsou podporovány a k dispozici také není síťové rozhraní.

Podobně je na tom základní deska SLK8AV2-RL, která nabízí RAID jen u SATA zařízení; dále se liší tím, že je vybavena síťovou kartou. Hardwarová výbava je tedy slabší i u této desky. Obě desky však mají dobrou softwarovou výbavu - na CD získáte užitečné programy, jako je VirtualDrive 7, RestoreIT! 3 Lite, PartitionMagic 6.0 SE, DrivelImage 4.0.

64BITOVÝ SVĚT

A tím je výčet základních desek pro Athlon 64, které se nám podařilo získat k otestování, u konce. Je tedy z čeho vybírat a nabídka se jistě bude ještě rozšiřovat. Cena desek se pohybuje mezi cca 3800 a 8000 Kč s DPH, což je více než v případě desek pro Athlon XP.

Jde o 64bitové řešení, nad jehož významem je v tuto chvíli ještě nutné uvažovat. Nejste-li příznivci Linuxu, nemůžete zatím používat ani 64bitový systém, ani 64bitové aplikace. Athlon 64 je sice plně zpětně kompatibilní, takže na něm můžete provozovat bez omezení 32bitové operační systémy i aplikace pro x86, ale jeho hlavních výhod si zatím neužijete. Nemůžete si dopřát ani více paměti, protože základní desky podporují jen maximálně 2 GB. Je to tedy spíše investice do budoucnosti, protože 64bitová verze systému MS Windows by se měla objevit někdy v průběhu roku 2004 a pak začne být tento procesor mnohem zajímavější. 32bitové aplikace by měly "chodit" na 64bitovém systému bez problémů a postupně snad začnou vznikat i 64bitové.

Jak už jsme se zmínili, mezi testovanými deskami není velký výkonnostní rozdíl, takže rozdíly jsou pouze ve vybavení, v možnostech nastavení a samozřejmě v ceně. Nám se z testovaných desek líbila deska MSI K8T Neo, protože má dobrou výbavu i možnosti nastavení. Cenovým tipem je pak deska Soltek SL-K8AV2-RL. Má však slabší výbavu.

Pavel Trousil

Název	Základní vlastnosti		Klady a zápory	Hodnocení	Počet čtverečků
ABIT KV8-MAX3	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8237	+ chladič desky	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	+ FireWire port na desce	Vybavení	4
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0	+ nemá sériový a paralelní port	Možnosti nastavení	5
	Cena v Kč s DPH		+ šifrování disku	Celkové hodnocení	5
			- špatný přístup k patci		
Albatron K8X800 Pro II	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8237	+ 8kanálový zvuk	Výkon	5

	Typ paměti	DDR400	+ zdvojený BIOS	Vybavení	4
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 6 / 0	+ vybavení	Možnosti nastavení	5
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	5
Biostar K8VHA Pro					
	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8237	+ FireWire port	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	- možnosti nastavení	Vybavení	2
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 1		Možnosti nastavení	3
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	3
EPoX 8HDA3+					
	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8237	+ LED indikace stavu	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	+ český návod	Vybavení	3
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0	+ Gb síťová karta	Možnosti nastavení	4
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	4
Gigabyte GA-K8NXP					
	Čipová sada	NVIDIA nForce3 150	+ 2 síťové karty	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	+ FireWire port	Vybavení	5
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0		Možnosti nastavení	4
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	5
Leadtek Winfast K8N PRO					
	Čipová sada	NVIDIA nForce3 150	+ šifrování disku	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	+ 2 síťové karty	Vybavení	3
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0	+ FireWire panel	Možnosti nastavení	4
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	4
MSI K8T Neo (MS-6702)					
	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8237	+ vybavení	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	+ možnosti nastavení	Vybavení	4
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0		Možnosti nastavení	5
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	5
Soltek SL-K8AV-R					
	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8235	+ cena	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	+ možnosti nastavení	Vybavení	2
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0	- nemá síťovou kartu	Možnosti nastavení	5
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	4
Soltek SL-K8V2R-RL					
	Čipová sada	VIA K8T800 + VIA VT8237	+ cena	Výkon	5
	Typ paměti	DDR400	- vybavení	Vybavení	2
	Sloty AGP / PCI / CRN/ARM	1 / 5 / 0		Možnosti nastavení	4
	Cena v Kč s DPH			Celkové hodnocení	3

Sada	NVIDIA nForce3 150	VIA K8T800
Podporovaná sběrnice	HyperTransport (8bit/600MHz upstream and 16bit/600MHz – downstream)	HyperTransport (8bit/800MHz upstream and 16bit/800MHz – downstream)
AGP	AGP 8X	AGP 8X
Southbridge	-	VIA VT8237

Spojení částí čipové sady	-	V-Link 8X (533 MB/s)
Serial ATA-150	-	2 porty, podpora RAID 0 a 1
ATA/133	3 kanály	2 kanály
USB 2.0	6 portů	8 portů
IEEE-1394	-	-
Audio AC'97	ano	ano
Ethernet	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s
PCI sloty	5	6

Výrobce	ABIT	Albatron	Biostar
Název	KV8-MAX3	K8X800 Pro II	K8VHA Pro
Poskytl	eXtraPoint	Albatron	Abacus Computer
Cena s DPH [Kč]	7990	cca 5600	3621
Záruka	24	24	24
Technické specifikace			
Rozměry (v x š) [mm]	305 x 244	305 x 245	305 x 244
Napájení 12 V 4 pin	ano	ano	ano
Čipová sada	VIA K8T800	VIA K8T800	VIA K8T800
Southbridge	VIA VT8237	VIA VT8237	VIA VT8237
BIOS	Award	Award (Mirror)	Award
Sloty AGP / PCI / CNR/ACR	1 / 5 / 0	1 / 6 / 0	1 / 5 / 1
Max. frekv. HT [MHz]	800	800	800
Podporovaný typ paměti	DDR400	DDR400	DDR400
Paměťové sloty	3	3	2
Max. kapacita paměti [GB]	2	3 (2)	2
Vybavení			
Porty ATA/100 (133)	2	2	2
Serial ATA porty	6 + RAID	2 + RAID	2
USB porty	4 + 2	2 + 4	4
Další porty	2xPS/2, FireWire	2xPS/2, SP, PP	2xPS/2, 2xSP, PP, FireWire
Zvukový čip / možnost vypnutí	AC'97 (6) / ano	AC'97 (8) / ano	AC'97 (6) / ano
Zvukové konektory	3 + 2x optický	6	3
Integrovaná síť. karta	1 Gb	1 Gb	1 Gb
Front Panel Audio	ano	ano	ano
Chladič čipové sady	aktivní	pasivní	pasivní
Výstupy na chladiče	3	3	2
Úchyt AGP karty	ano	ano	ano
LED indikace stavu	ano	Voice Genie	-
Memory Stick / SD / Smart Card	ano	-	-
Podpora SPDIF	ano	ano	ano
Podpora Bluetooth	-	-	-
Vnitřní audiokonektory	CD-IN, AUX-IN	CD-IN	CD-IN
Wake on LAN / modem	-	-	ano
Sign. otevření skříně	-	ano	ano
Podpora IrDA portu	-	ano	ano
Podpora IEEE-1394	ano	ano	ano
Další vybavení			
Software	ABIT uGuru	PC Cillin 2002, WinCinema Pro V	Norton Internet Security 2003, Norton Ghost 2003
Doplňky	Secure IDE, panel 2x USB + 2x FireWire, SATA kabely, kulaté IDE kabely, destička	2x FireWire panel, panel SP + Gameport, audio panel (S/PDIF), SATA kabel	destička
Možnosti nastavení			
Změna násobiče CPU	-	4 - 10 po 0,5	-
Volba frekvence paměti	200, 266, 333, 400	200, 266, 333, 400	200, 266, 333, 400
Změna napětí jádra CPU	+ 1 ~ 300 mV	0,8 - 1,9 po 0,05	-

[V]			
Změna napětí DRAM [V]	2,5 - 3,2 98 0,05	2,6 - 2,9 po 0,1	-
Změna napětí AGP [V]	1,5 - 1,65 po 0,5	1,5 - 1,8 po 0,1	-
Změna frekvence CPU [MHz]	200 - 300 po 1	200 - 300 po 1	200 - 250 po 1
Změna napětí čipsetu [V]		2,5 - 2,8 po 0,1	
Změna napětí sběrnice [V]	1,2- 1,4 po 0,05		
Změna frekvence LDT [MHz]	200, 400, 600, 800	-	200, 400, 600, 800
Výsledky testů			
Nízkoúrovňové testy			
Dhrystone	37742216	3737160	3712336
Whetstones	17741	17462	174414
Paměť [body]	1287600	1271550	1267950
Disk [KB/s / ms]	42054 / 16,7	41992 / 13,2	42037 / 14,3
Aplikační testy			
3Dmark 2001 [32b]	11466	11498	11395
Převod WAV - MP3 [m:s]	0:39	0:40	0:40
Převod do DivX [m:s]	2:06	2:07	2:08
Quake3 Arena (1024 x 768) [fps]	283	282	281
Unreal Tournament 2002 (1024 x 768 bodů)	130,62 / 69,52	130,62 / 69,35	
Aquamark 3 [fps]	18,20	18,20	18,19
Aquamark 3 [body]	18202	18202	18185

Výrobce	EPoX	Gigabyte	Leadtek
Název	8HDA3+	GA-K8NNXP	Winfast K8N PRO
Poskytl	ABI	ELAP	Levi
Cena s DPH [Kč]	6454	6323	6094
Záruka	36	36	36
Technické specifikace			
Rozměry (v x š) [mm]	305 x 245	305 x 244	305 x 245
Napájení 12 V 4 pin	ano	ano	ano
Čipová sada	VIA K8T800	NVIDIA nForce3 150	NVIDIA nForce3 150
Southbridge	VIA VT8237	NVIDIA nForce3 150	NVIDIA nForce3 150
BIOS	Award	Award (Dual)	Award
Sloty AGP / PCI / CNR/ACR	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0
Max. frekv. HT [MHz]	800	600	600
Podporovaný typ paměti	DDR400	DDR400	DDR400
Paměťové sloty	2	3	3
Max. kapacita paměti [GB]	2	3	2
Vybavení			
Porty ATA/100 (133)	2	4 + RAID	3
Serial ATA porty	6 + RAID	2 + RAID	4 + RAID
USB porty	4	2 + 4	4
Další porty	2xPS/2, 2x SP, PP	2xPS/2, 2x SP, PP	2xPS/2, SP, PP
Zvukový čip / možnost vypnutí	AC'97 (6) / ano	AC'97 (6) / ano	AC'97 (6) / ano
Zvukové konektory	3 + 2x S/PDIF	3	5 + S/PDIF
Integrovaná síť. karta	100 Mb + 1 Gb	100 Mb + 1 Gb	100 Mb + 1 Gb
Front Panel Audio	ano	ano	ano
Chladič čipové sady	pasivní	aktivní	aktivní
Výstupy na chladiče	3	3	2
Úchyt AGP karty	ano	ano	ano
LED indikace stavu	ano	-	-
Memory Stick / SD / Smart Card	-	-	-
Podpora SPDIF	ano	ano	ano

Podpora Bluetooth	-	-	-
Vnitřní audiokonektory	CD-IN, AUX-IN	CD-IN, AUX-IN	CD-IN, AUX-IN
Wake on LAN / modem	-	ano / ano	-
Sign. otevření skříně	-	-	-
Podpora IrDA portu	ano	ano	ano
Podpora IEEE-1394	-	ano	ano
Další vybavení			
Software	PC-cillin 2002, Symantec Personal Firewall	Norton Internet Security, Easy Tune	-
Doplňky	panel SATA port + Game port	2x USB panel, 2x USB + 2 x FireWire panel, S/PDIF panel, SATA kabely	2x FireWire panel, Skey, SATA kabely
Možnosti nastavení			
Změna násobiče CPU	-	-	-
Volba frekvence paměti	200, 266, 333, 400	200, 266, 333, 400	200, 266, 333, 400
Změna napětí jádra CPU [V]	1,35 - 1,75 po 0,025	0,8 - 1,7 po 0,025	0,8 - 1,7 po 0,025
Změna napětí DRAM [V]	+ 0,1 ~ 0,3 po 0,1	+ 0,1 ~ 0,3 po 0,1	?
Změna napětí AGP [V]	+ 0,1 ~ 0,3 po 0,1	+ 0,1 ~ 0,3 po 0,1	1,6 - 1,8 po 0,1
Změna frekvence CPU [MHz]	200 - 250 po 1	200 - 250 po 1	200 - 300 po 1
Změna napětí čipsetu [V]			1,7 - 1,9 po 0,1
Změna napětí sběrnice [V]		+ 0,1 ~ 0,3 po 0,1	
Změna frekvence LDT [MHz]	200, 400, 600, 800	-	1, 2, 2,5, 3, 4x
Výsledky testů			
Nízkoúrovňové testy			
Dhrystone	3695228	3792080	3622152
Whetstones	17433	17822	17592
Paměť [body]	1261650	1199000	1264700
Disk [KB/s / ms]	42046 / 14,5	41876 / 15,5	42067 / 15,9
Aplikační testy			
3Dmark 2001 [32b]	11424	11384	11392
Převod WAV - MP3 [m:s]	0:40	0:40	0:40
Převod do DivX [m:s]	2:08	2:06	2:08
Quake3 Arena (1024 x 768) [fps]	281	280	281
Unreal Tournament 2002 (1024 x 768 bodů)	130,56 / 69,11	130,40 / 69,16	130,37 / 69,08
Aquamark 3 [fps]	18,18	18,18	18,17
Aquamark 3 [body]	18181	18177	18174

Výrobce	MSI	Soltek	Soltek
Název	K8T Neo (MS-6702)	SL-K8AV-R	SL-K8V2R-RL
Poskytl	Levi	Abacus Computer	eXtraPoint
Cena s DPH [Kč]	5246	3732	3799
Záruka	36	24	24
Technické specifikace			
Rozměry (v x š) [mm]	305 x 245	305 x 220	305 x 220
Napájení 12 V 4 pin	ano	ano	ano
Čipová sada	VIA K8T800	VIA K8T800	VIA K8T800
Southbridge	VIA VT8237	VIA VT8235	VIA VT8237
BIOS	AMI	Award	Award
Sloty AGP / PCI / CNR/ACR	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0
Max. frekv. HT [MHz]	800	800	800
Podporovaný typ paměti	DDR400	DDR400	DDR400
Paměťové sloty	3	2	3
Max. kapacita paměti [GB]	2	2	2
Vybavení			

Porty ATA/100 (133)	3 + RAID	3 + RAID	2
Serial ATA porty	4 + RAID	2 + RAID	2 + RAID
USB porty	4 + 1	2	2
Další porty	2xPS/2, SP, PP, 2x FireWire	2xPS/2, 2x SP, PP	2xPS/2, 2x SP, PP
Zvukový čip / možnost vypnutí	AC'97 (6) / ano	AC'97 (6) / ano	AC'97 (6) / ano
Zvukové konektory	5 + 2 x S/PDIF	3 + Gameport	3 + Gameport
Integrovaná síť. karta	1 Gb	-	100 Mb
Front Panel Audio	ano	ano	ano
Chladič čipové sady	pasivní	pasivní	pasivní
Výstupy na chladiče	4	3	3
Úchyt AGP karty	ano	ano	ano
LED indikace stavu	ano	-	-
Memory Stick / SD / Smart Card	-	ano	ano
Podpora SPDIF	ano	-	-
Podpora Bluetooth	-	-	-
Vnitřní audiokonektory	CD-IN	CD-IN	CD-IN
Wake on LAN / modem	-	-	ano
Sign. otevření skříně	ano	-	-
Podpora IrDA portu	ano	ano	ano
Podpora IEEE-1394	ano	-	-
Další vybavení			
Software	PC-cillin, Live Update, Core Center, InfoView	PC-cillin 2002, VirtualDrive 7, RestoreIT! 3 Lite, PartitionMagic 6.0 SE, Drivelmage 4.0	PC-cillin 2002, VirtualDrive 7, RestoreIT! 3 Lite, PartitionMagic 6.0 SE, Drivelmage 4.0
Doplňky	USB panel + LED, SATA kabely, kulaté IDE kabely, destička	SATA kabely, kulaté IDE kabely	SATA kabely, kulaté IDE kabely
Možnosti nastavení			
Změna násobiče CPU	-	-	-
Volba frekvence paměti	200, 266, 333, 400	200, 266, 333, 400	200, 266, 333, 400
Změna napětí jádra CPU [V]	1,5 - 1,67 po 0,02	0,8 - 1,7 po 0,025	0,8 - 1,7 po 0,025
Změna napětí DRAM [V]	2,55 - 2,85 po 0,05	2,6 - 2,9 po 0,1	2,6 - 2,9 po 0,1
Změna napětí AGP [V]	1,55 - 1,85 po 0,05	1,5 - 1,8 po 0,1	1,5 - 1,8 po 0,1
Změna frekvence CPU [MHz]	190 - 280 po 1	200 - 270 po 1	200 - 233 po 1
Změna napětí čipsetu [V]	-	2,5 - 2,8 po 0,1	2,5 - 2,8 po 0,1
Změna napětí sběrnice [V]			
Změna frekvence LDT [MHz]	200, 400, 600, 800	200, 400, 600, 800	200, 400, 600, 800
Výsledky testů			
Nízkoúrovňové testy			
Dhrystone	3787272	3806888	3719792
Whetstones	16516	17798	17468
Paměť [body]	1252700	1275350	1277300
Disk [KB/s / ms]	42049 / 13,9	42022 / 13,2	42022 / 18,3
Aplikační testy			
3Dmark 2001 [32b]	11428	11474	11493
Převod WAV - MP3 [m:s]	0:40	0:40	0:40
Převod do DivX [m:s]	2:08	2:07	2:07
Quake3 Arena (1024 x 768) [fps]	283	281	282
Unreal Tournament 2002 (1024 x 768 bodů)	130,39 / 69,39	130,59 / 69,37	130,60 / 69,36
Aquamark 3 [fps]	18,20	18,19	18,18
Aquamark 3 [body]	18201	18186	18183