

## Počítačová zostava - highend, september 2007

Tretí článok uzatvárajúci trilógiu poradní kúpov hardwaru. Highend sektor bude pre väčšinu čitateľov zaujímavý aspoň na tých pár minút, čo budú ešte článok. Predsa len, málokto má peniaze na "nadupaný" počítač. V tomto segmente trhu, i keď sa zárobkov týka, najmenej lukratívnom, sa snažia všetci výrobcovia presadiť, aby ostatným ukázali, že práve oni sú tí najlepší. Tieto prvenstvá potom samozrejme neunikajú pozornosti zákazníkov, ktorí sa neskôr na základe dobrého mena produktov istej firmy často rozhodujú práve pre jej výrobky.

Vyššia trieda

Prestante sa obmedzovať, prestante hrať na nízkych rozlíšeniach, prestante sa trápiť zdáňavým ťakaním na každodenne vykonávané procedúry. Radšej sa zbavte svojich neduhov a zažite šetriť na poriadny počítač - ideme do highendu! Až také vážne to ale nebude. Highend nemusí nutne znamenať len to úplne "naj". Aj tu treba rozmýšľať triezvo a držať sa dobrého pomeru cena/výkon (áno, aj toto sa dá).

**POZOR!** Prezentovaná počítačová zostava nie je v žiadnom prípade ideálna a jediná na kúpu vhodná. Jej jednotlivé komponenty sú vybrané tak, aby mali čo možno najlepší pomer výkonu a ceny. Nikde nie je napísané, že výkonovo vyslovene slabý počítač nemôže byť vybavený myšou a klávesnicou za 3 000 korún a monitorom s uhlopriečkou 24" za 20 000 korún. Všetko závisí na vašich individuálnych potrebách. Berte preto nasledujúcu počítačovú zostavu len ako základnú kostru, ako model, ktorého jednotlivé časti môžete podľa potreby ľubovoľne obmieňať. Autor ani [www.pabi3.com](http://www.pabi3.com) v žiadnom prípade nezodpovedajú za produkt(y), ktorý(é) na základe tohto článku kúpite, takisto ako nezodpovedajú za vašu prípadnú nespokojnosť ani materiálne či duševné škody, ktoré si nevhodnou kúpou napáchate.

Platforma AMD

HardwareKomponentCena

ProcesorAMD Athlon 64 X2 6000+ (Windsor, 3GHz, 2x1MB)5 900

Základná doskaASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi (NVIDIA nForce 590 SLI)5 200

Je skoro neuveriteľné, že ešte v máji by ste za AMD Athlon 64 X2 6000+ museli zaplatiť ľaleko viac ako 10 tisíc korún. Od mája sme však u AMD boli svedkami dvoch váš zlacovania, po ktorých je nám za tento procesor bolo úctovaných už len 5 400 korún! Tento mesiac ceny trochu stúpili (chvíľková reakcia na oslabenie slovenskej koruny voči americkému doláru). Ako jediný z dostupných Athlonov má 2x1 MB L2 cache, čo ho spolu s frekvenciou 3 GHz robí ešte výkonnejším ako niekdajších "nadopovancov" Socketu AM2 - Athlony 64 FX. Jedinou jeho nevýhodou je, že sa z neho už prakticky žiadny bonusový výkon vytlačiť nedá. Limit drivovej väčšiny dnešných AMD procesorov leží totiž už o 200 MHz vyššie.

Momentálne najvýkonnejším AMD procesorom je Athlon 64 X2 6400+ s frekvenciou 3,2 GHz (teda strop pre architektúru K9), ktorý mal ešte pred príchodom novej generácie AMD procesorov trochu zavariť intelovskému Core 2 Duo. A veru že aj zavariť, ale nie v pravom slova zmysle. Výkonovo si vôbec nevedie zle, veľkým problémom je skôr jeho spotreba, ktorá pri plnej záťaži predstavuje až 149 W

- o rovných 24 W viac ako tvrdí AMD (TDP 125W). Naproti tomu Core 2 Duo E6850 (3 GHz), navykonnejší dvojjadrový procesor Intelu, má pri plnom zaťažení spotrebu "iba" 119W a výkon približne o 10-20% vyšší.

Kupovať "top" základnú dosku pre najvyššie modely AMD procesorov je síce vyhadzovanie peňazí (ich výkon je veľmi blízky maximálnemu dosiahnutému výkonu vzhľadom na malé možnosti zvyšovania frekvencie), ale k tak výkonnému procesoru jednoducho dobrá základná doska patrí. Veľkým oblúkom by som sa vyhol zbytočne predraženým top-modelom - nestoja za to. Ich cena je väčšinou veľmi vysoká len kvôli tomu, že sú na vrchole rebríku danej firmy a sú vybavené napr. LCD displejom a podobnými hlúposťami, ktoré budete obdivovať maximálne tak pri vybalovaní dosky. Radšej by som zvolil cenovo rozumnejšie riešenia, ktoré v žiadnom ohľade nezaostávajú ani v kvalite spracovania, ani vo výkone, ani v možnostiach pretaktovania. Dobrou partiou k AMD procesoru bude šipová súprava NVIDIA nForce 590 SLI a napr. doska ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi, ktorá jeho služby využíva. Samozrejme, okrem nej existuje ešte množstvo iných dosiek s šipsetom nForce 590 SLI, no ich cena sa často prehupuje až cez 8 000 korún, čo už je trochu "priestrel".

#### Platforma Intel

##### HardwareKomponentCena

ProcesorIntel Core 2 Duo E6550 (Conroe, 2,33GHz, 1GHz FSB, 4MB)6 000

Základná doskaASUS P5B Plus Vista Edition (LGA775, P965)4 200

MSI P35 Platinum (LGA775, P965)5 300

V auguste sa nám na trh dostali nové Core 2 Duo, so zvýšenou frekvenciou zbernice. Od predchodcov sa dajú rozoznať značením, končiacim sa na 50. Oproti svojim predchodcom majú dve výhody. Prvou je trošku vyšší výkon, druhou je bezkonkurenčne lepšia cena. Preto som sa rozhodol vymeniť doterajší model E6600 za nový E6550. O 70 MHz nižšia frekvencia je vyvážená o 266 MHz rýchlejšou zbernicou a aj preto je viac než rovnocenný súper pre konkurenčný Athlonu 64 X2 6000+. Potenciál Core 2 Duo E6550 však leží omnoho vyššie, veď frekvenciu tohto procesora nie je problém dostať cez 3,5 GHz (plus 50%)!

Pre intelovské základné dosky platí to isté, čo som napísal u základných dosiek pre AMD. Láka vás investovať do základnej dosky 8 000? Prosím! Nakoniec ale aj tak budete sklamaní, že vám takáto doska nielen nepridá na výkone, ani na možnostiach pretaktovať procesor a pamäte. Po priskrutkovaní do skrinky by vám mohol hriať srdce akurát tak pohľad na jej krásu na obrázku škatule. Aj vo vyššej cenovej kategórii treba rozmýšľať triezvo.

Ako minulý mesiac, aj tento zostávam verný základnej doske ASUS P5B Plus VISTA Edition. Jej prednosťou je tzv. ASAP, 512 MB veľká flash pamäť, zabudovaná priamo do základnej dosky, určená na spoluprácu s funkciou ReadyBoost vo Windows Vista. Inými slovami, Windows Vista si sem uloží ovládače zariadení a takisto boot sektor, čo sa v konečnom dôsledku prejaví menším plytvaním RAM a rýchlejšim štartom operačného systému (ak nemáte nainštalovaný Windows Vista, treba ASAP v BIOSe vypnúť). Okrem toho táto základná doska disponuje ešte veľkým množstvom rôznych vychytávok a jej užitočná hodnota je na pomery základných

dosiek nevídaná.

Do pozornosti dávam aj základné dosky postavené na novej ěipovej sÚprave P35, napr. Gigabyte P35 DS4, Gigabyte P35 DQ6 ěi MSI P35 Platinum. Pozor si vŠak treba dáva• na chladenie, ktorým základné dosky disponujú, pretože sa ¾ahko môže sta•, že pri pokuse o osadenie masívnejšieho chladiěa budete neÚspešný.

Na tomto mieste by som eŠte rád spomenul základné dosky s podporou DDR3 pamätí (zatia¾ doměnou výluěne Intelu) a odporuěil nasledujúce: "EŠte nekupova•!" Nie že by boli neupotrebitelne, ale DDR3 pamäte sú dnes príliš drahé a ich výkonostný prínos je prakticky nulový. Ono to aj má svoj dôvod. Staěi si predstaví•, že priemerné DDR2-1066 pamäte majú ěasovanie 5-5-5-15, kým DDR3-1066 "kryvkajú" na 7-7-7-21. Prirôdzené, existujú u¾ aj moduly s agresívnejším ěasovaním, ich ceny sú ale zatia¾ a¾ príliš astronomické na to, aby sa týmito pamä•ovými modulmi niekto zaoberal.

Ostatné komponenty

HardwareKomponentCena

Operaěná pamä•OCZ Reapter HPC Edition (2GB, DDR2-800, CL4-4-4-15)4 300

Corsair TWIN2X2048-6400C4 (2GB, DDR2-800, CL4-4-4-12)3 500

Grafická kartaGigabyte Radeon HD 2900XT 512MB GDDR313 000

MSI GeForce NX8800GTS T2D 640MB GDDR312 800

Pevný disk (systém)Western Digital Raptor 740ADFD 74GB 16MB5 300

Pevný disk (dáta)Seagate Barracuda 7200.10 ST3320620AS 500GB 16MB4 600

Optická mechanikaLG GSA-H42N950

SkrinkaThermaltake SWING VB6000BNS2 200

ZdrojFortron Epsilon FX600-GLN 600W3 700

Klávesnica a myšPod¾a vlastného výberu4 000

ReprosÚstavaCreative Inspire T6100 (5.1)1 900

Monitor22", pod¾a vlastného výberu12 000

Operaěný systěmMicrosoft Windows Vista Home Premium SK 32b3 800

Microsoft Windows Vista Home Premium SK 64b3 800

Za dostatoěné množstvo pamäte sa stále dá považova• kapacita 2 GB, i keĻ highend systěm by boli schopné u¾ivi• aj 4 GB. Treba vŠak bra• na vedomie, že na 32b operaěnom systěme si plné 4 GB pamäte nikdy neu¾ijete, pretože istá ěas• jej kapacity je vyhradená pre potreby OS. Pod¾a konfigurácie poěítaěa sa potom reálne využite¾ná kapacita pamäte pohybuje na úrovni 3,2 až 3,5 GB. Kto teda chce gigabytov viac, musí prevádzkova• 64b operaěný systěm. V tabu¾ke nájdete dva dual-channel kity, jeden od OCZ, druhý od spoločnosti Corsair. OCZ kit je zameraný špeciálne na overclockerov (je vybavený heat-pipe trubicou a masívnym rozpty¾ovaěom tepla), Corsair kit patrí zase medzi vyššiu triedu modulov. Samozrejme, kto nechce ma• ěoko¾vek spoločne s taktovaním, uspokojí sa aj s menej kvalitnými, resp. lacnejšími modulmi.

Highend sektor sa nám rozrástol o ěalšieho bojovníka, konkrétne o ATI Radeon HD 2900XT. Spoěiatku to s ním nevyzeralo dobre, pretože ho významne porážali aj karty triedy GeForce 8800GTS 320, so stále novšími verziami ovládaěov sa ale postupne vyšvyhol a¾ nad GeForce 8800GTS 640 a niekedy sa do•ahuje aj na GeForce8800GTX. Otázne je, ěi eŠte výkon bude stúpa• ěalej

a ak áno, ako vysoko. I keď výkon je viac ako dobrý, starosti mi robia spotreba a hluenosť. Kým spotreba Radeonu v pokoji sa rovná spotrebe GeForce 8800GTS/GTX, po vyťažení ich prekonáva o 70, resp. o 50 W. S hluenosťou je to podobná "bieda". Vo vzdialenosti 3/4 metra od GeForce sa vydávaný hluk pohybuje približne na úrovni 43 dB, zato Radeon kvíli na vyše 55 dB, čo predstavuje vyše dvojnásobnú hluenosť (logaritmickej veľičiny, každých 10 dB navyše preto znamená v skutočnosti dvojnásobný nárast)! Aby ste si vedeli urobiť lepší obraz, tak 55 dB je úroveň hluku, aký je vyprodukovaný počas bežného dialógu. Cenovo je Radeon postavený na rovnakú úroveň ako GeForce 8800GTS 640, nech teda vyhrajú vaše preferencie. Obe karty sú schopné rozbehnúť dnešné hry na plných detailoch v plnom HD rozlíšení 1680x1050, ktoré zodpovedá LCD monitoru s uhlopriečkou 24". Investovať do GeForce 8800GTX sa mi napriek jej nesporným kvalitám nedá najrozumnejšie, pretože sa jej cena stále pohybuje nad hladinou 18 000 korún.

Načo bezhlavo zvyšovať kapacitu diskového priestoru, keď sú aj tie najvýkonnejšie pevné disky v počítačoch tí najväčší slimáci? Rýchlosť pevných diskov sa prejaví vždy - pri načítavaní nového levelu v hre i kopírovaní súborov. Vedel by som o dvoch riešeniach, ktoré môžu výrazne zvýšiť pôžitok z práce s PC.

Prvým je vytvorenie diskového pole. Existuje niekoľko rôznych spôsobov ako diskové pole zapojiť. Najznámejšími sú RAID 0, 1, 5 a JBOD. Kým JBOD je vlastne len spojenie viacerých fyzických pevných diskov do jedného virtuálneho bez akýchkoľvek zmien týkajúcich sa rýchlosti práce s dátami, nenachádza žiadne využitie. Na RAID 0 a RAID 1 je potrebný párny počet pevných diskov, pretože fungujú na princípe striedavého zápisu, resp. na princípe zrkadlenia ukladaných dát. RAID 0 sa používa všade tam, kde je potrebná maximálna rýchlosť diskov bez ohľadu na bezpečnosť uložených dát. Na disky sa zapisuje striedavo - raz na jeden, raz na druhý disk, vďaka čomu sa dosahuje takmer dvojnásobná rýchlosť zápisu. Nevýhodou je, že ak zlyhá jeden disk, prídete o všetky dáta. RAID 1 sa naopak používa tam, kde je bezpečnosť dát dôležitejšia ako rýchlosť, i keď rýchlosť čítania je trochu vyššia v porovnaní s jedným diskom, pretože sa môže čítať z dvoch súčasne. Rýchlosť zápisu je omnoho nižšia - niekoľkokrát sa ukladá, ukladá sa dva krát. Ak ale prídete o jeden disk, môžete byť bez obáv, všetko je zálohované na druhom. Znamená to však aj zníženie využiteľnej celkovej kapacity diskov na polovicu. Na vytvorenie RAID5 sú potrebné aspoň 3 pevné disky a oproti RAID0 prináša zvýšenie rýchlosti čítania a bezpečnosti dát. Celková kapacita pole RAID5 je súčet kapacít všetkých diskov mínus kapacita jedného z nich (ak majú všetky disky v poli rovnakú kapacitu).

Druhým, menej komplikovaným riešením, je použitie jedného super rýchleho systémového a jedného veľkého dátového disku. Touto cestou som sa aj vydal. Ako systémový disk som zvolil Western Digital Raptor, ktorého platne sa otáčajú 10 000 krát za sekundu a 74 GB kapacity je dostatočných na uloženie všetkých aplikácií, ktoré inteligentný človek potrebuje. Na udržiavanie dát určite postačí náš starý známy Seagate Barracuda 7200.10, tentoraz s kapacitou rovných 500 GB.

Kvalitný zdroj by mal byť základom každej, nielen výkonnej počítačovej zostavy. S rastúcim výkonom (ne)úmerne rastie aj spotreba komponentov a preto im treba zaistiť dostatočne kvalitné napájanie po celú dobu činnosti. Nielen mimoriadne nenásytne grafické karty, ktoré sú schopné bez najmenších problémov "stiahnuť" 250 W sú jednoznačným argumentom. Výkonný procesor a výkonné pevné disky si takisto vezmú svoje. Kým v strednej triede sme si vystačili s kvalitným 400 W-ovým zdrojom,

prítomnosť takéhoto zdroja v skrini osadenej "nadupanými" komponentami by bola dráždením čerta. Skromnosť sa tu nevypláca, kvalitný zdroj s výkonom aspoň 500 W preto chápte ako nutnosť. Tieto zdroje sú pravdaže drahšie, je to ale daň, ktorú musíte zaplatiť za výkon, ktorý dostanete. Ak by sa niekto rozhodol pre osadenie PC dvojicou GeForce 8800 alebo Radeon HD 2900, čo je nielen na naše končiny absolútnou raritou, istotu mu zaručí jedine zdroj s výkonom 700 a viac wattov. Netreba zabúdať ani na dostatočne priestornú a prevzdušnenú skrinku. Ak vám stačí jedna grafická karta, neprehlipte napr. s Thermaltake SWING. Vyrába sa v dvoch farebných vyhotoveniach (čierna, biela) a takisto aj s priehľadnou a nepriehľadnou bočnicou (VB6000BWS, resp. VB6000BNS). Dodáva sa zväčša len so zadným 12cm ventilátorom. Osoby požadujúce duo grafických kariet by radšej ale mali rozmýšľať nad skrinkami s ešte väčšími rozmermi (ale a s dvojnásobnou cenou).

19" a ani 20" monitory sa k výkonným high-endovým kartám priveľmi nehodia. Jedným z vhodných riešení sú širokouhlé monitory s uhlopriečkou aspoň 22", pre ktoré je typické rozlíšenie 1680x1050 a vyššie (pre 24" modely 1920x1200). Monitory týchto rozmerov sú veľmi komfortné nielen pri hraní hier, ale najmä pri pozeraní filmov. Priemerné modely, napr. Samsung SyncMaster 225BW, nie sú vzhľadom na svoje rozmery a kvality vôbec predražené. Konkrétne tento Samsung stojí trochu viac ako 10 000 korún, o niečo lepšie kúsky stoja do 12 000 (Samsung SyncMaster 226BW). Kto by si chcel zadovážiť ešte väčší, napr. 24" monitor, bude musieť siahnuť hlbšie do vrecka, pretože tieto sa s cenami trochu odtrhli a sú zhruba tak drahé ako GeForce 8800GTX&hellip;