

## Počítačová zostava - lowend, december 2007

Mikuláš je za nami a kto si v eži miške nenašiel, čo potreboval, nech nezúfa. Pomaličky sa blížia Vianoce, cez ktoré si pod stromčekom určite niečo vytúžené nájdete. I keď vianočný trh je typický zvyšovaním cien (niekedy aj pomerne drastickým), väčšina obchodníkov s výpočtovou technikou našťastie na vianočný režim ešte stále neprešla (pozor na tých, ktorí už áno) a naskytá sa tak perfektná možnosť nákupu za ešte nízke ceny. Pre tých, čo si nepotrpia na vlastníctvo podľa možnosti čo najlepšieho hardwaru, je už najvyšší čas, aby brali pečaženky a utekali do obchodov, kým sa dá. Ceny sú totiž zatiaľ krásne nízke.

Lowend? Ďakujem, neprosím.

Slovo lowend (nižšia trieda) v kupujúcom často vzbudzuje dojem nekvality, mizerného výkonu a neopotrebitelnosti. Lowend PC ale nemusí nutne byť zlé. Ako všade aj tu platí veta "nie je lowend ako lowend". Každý deň sa stretávame s lacnými počítačovými zostavami v hypermarketoch a v (internetových) obchodoch zameraných na výpočtovú techniku. Tieto vás v záujme zisku často klamú a používajú pekné slogany, ktoré neskúseného zákazníka môžu ľahko oklamať. Ako výsledok sa potom na svet dostávajú "herné" počítače, osadené výkonným procesorom, priemerným množstvom operačnej pamäte RAM a slabou grafickou kartou; Rozhodne nie je lowend ako lowend. Je veľký rozdiel medzi tým, čo vám naservirujú obchody a tým, čo vám tu predstavím ja. Ja na vás totiž nezarábam, len sa snažím pomôcť. Hor sa teda do práce!

**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 v žiadnom prípade nezodpovedá za produkt(y), ktorý(é) na základne 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 4000+ EE (Windsor, 2,1GHz, 2x512kB)1 900

Základná doskaASUS M2A-VM HDMI (AM2, AMD 690G)2 400

ASUS M2A-VM (AM2, AMD 690G)1 800

Ešte aj v dnešných dňoch môžete v rôznych obchodoch naraziť na tri rôzne typy päťíc (socketov) pre procesory AMD - 754, 939 a AM2 (940). Prvé dve menované sú už dávno nepodporované a matve (už sa pre ne nevyrábajú a nebudú vyrábať žiadne procesory), preto by som ich pri kúpe ignoroval (ak teda na ne ešte náhodou niekde narazíte) a zameril by som sa len na Socket AM2. Ceny dvojjadrových procesorov sú dnes tak nízke, že sa vôbec neoplatí váhať. Najlacnejším zmysluplným AMD procesorom je Athlon 64 X2 4000+ EE taktovaný na 2,1 GHz, vybavený 512 kB cache pre každé jadro. Zvýšením frekvencie už len o 100 MHz by sme sa dostali na vyšší model Athlon 64 X2 4200+ EE, ktorý je ale o 500 korún drahší.

Ak potrebujete veľmi lacný počítač, ušetriť sa dalo výmenou Athlonu 64 X2 za jednojadrový procesor, napr. za vynovený Sempron LE-1100 (1,9 GHz) či Sempron LE-1150 (2 GHz) s cenami asi 1100, resp. 1300 korún. Majú nižší výkon ako Athlony, zato však majú výrazne nižšiu spotrebu. Záleží na vašom uvážení. Ak je cieľové určenie počítača kancelária, takýto procesor bude bohato stačiť.

Tradičnou stálou v našom prehľade je ASUS M2A-VM. Je osadená momentálne najlepšou čipovou súpravou pre low-end segment AMD 690G a súčasne aj najvýkonnejšou integrovanou grafikou na trhu - Radeon X1250. Ide o upravený čip X700 schopný akcelerovať prehrávanie videa, disponujúci na jeho určenie dostávajúcím Shader Modelom 2.0. Doska sa dodáva vo verziách s a bez HDMI. Ak teda budete používať počítač len na internetovanie a kancelársku prácu, siahnite po o 400 korún lacnejšej verzii bez HDMI. Ak bude počítač využívaný aj na pozeranie filmov a neplánujete dokúpiť externú grafickú kartu (\*), popri prípade si chcete postaviť lacný počítač-domáce kino, berte radšej verziu s HDMI.

(\*) Podpora HDMI je sprostredkovaná cez prídavnú PCI-Express 16x kartu. Preto ak si budete chcieť dokúpiť plnohodnotnú grafickú kartu, berte radšej ne-HDMI verziu. Viac o tejto výbornej doske sa môžete dočítať napr. na českom webe DDWorld.cz alebo na zahraničnom HardwareZone.com. Rozšírenosť nie je síce jej devízou (MicroATX), nakoľko ale disponuje všetkým potrebným, nemalo by to byť prekážkou.

Pozor! Táto základná doska, ako aj žiadna iná doska tejto cenovej kategórie, nie je pripravená na pretaktovanie. Nájdete na nej len menej kvalitné kondenzátory a vôbec je osadená o niečo menej kvalitnými komponentami, ktoré s pretaktovaním veľmi nepočítajú, preto ak nechcete základnú dosku poškodiť, nepočítajte s veľkým taktovaním ani vy.

Ak by niekoho zaujímalo, na akej úrovni je výkon Radeonu X1250, tak vedzte, že akurát postačí na zahranie si starších herných titulov, ako napr. Far Cry či Half Life 2 do rozlíšenia 1024x768, so zatvorenými zubami aj v 1280x1024. Náročnejšie nové hry je ako tak schopný rozhýbať v rozlíšení 800x600 na nízkych detailoch, resp. sú na ňom nové hry nehrateľne pomalé.

## Platforma Intel

HardwareKomponentCena  
ProcesorIntel Pentium E2140 (Allendale, 1,6GHz, 1MB)2 200  
Základná doskaGigabyte 945GMF-S2 (LGA775, Intel 945G)2 500

Keď dvojjadrový procesor od Intelu, tak jedine Core 2 Duo a jeho deriváty. Pentia D možno ešte majú svojim výkonom čo povedať, ich spotreba a zahrievanie ale nie sú dobrou vizitkou. Najzaujímavejším dvojjadrovým procesorom Intelu pre lacný

poèítaè je Pentium E2140, preobleèené Core 2 Duo, pracujúce na frekvencii 1,6 GHz. Tieto procesory, napriek okliešteniu L2 cache na 1 MB a frekvencii zbernice 800 MHz, sú na rovnakej frekvencii stále o niešo výkonnejšie ako Athlony 64 a navyše majú ve¼ký potenciál na pretaktovanie (ak by to niekoho zaujímalo). Nevýhoda procesorov Intelu je, že za rovnaký peniaz sa dá zohnať výkonnejšie AMD a ¼udia, èo neuvažujú o pretaktovaní, po ktorom by sa z h¼adiska výkonu s Intelom dostali výrazne do vedenia, tak asi siahnu radšej po AMD.

Kto by sa rozhodol z nejakého dôvodu na procesore ušetriť (napr. cie¼ové využitie kancelária), má možnosť siahnuť po jednojadrovom modeli. Do úvahy prichádza len jeden typ procesora - Celeron L - ktorý sa pohybuje v cenovej relácii od 1200 korún vyššie a oproti starším Celeronom D ponúka za rovnaký peniaz obdobný alebo vyšší výkon pri omnoho nižšej energetickej náročnosti. Môj typ je Celeron 420 s frekvenciou 1,6 GHz za 1200 korún.

Výber základnej dosky pre Intel budú, podobne ako tomu bolo v prípade AMD, ovplyvňovať najmä dva faktory - prítomnosť integrovanej grafickej karty a prijateľná cena. Aj tu platí, že od kupujúceho sa neoèakávajú experimenty s pretaktovaním. Staršia èipová súprava i945 je aj dnes dostaèujúca, pretože podporuje procesory založené na architektúre Core (Celeron L, Pentium E2000, Core 2 Duo) a základné dosky na nej postavené sú lacné. Naneštastie stále môžete naraziť na problematický model, s ktorými Core procesory nerozbeháte a pri kúpe by sa teda oplátilo overiť, či je základná doska s nimi naozaj kompatibilná (niekedy to býva napísané priamo na plošnom spoji ve¼kými bielymi písmenami). Ak chcete betónovú istotu, môže ju zaručiť jedine èipová súprava i965 či novinka P35 a jej deriváty G31. Tu ale narážame na problém s cenou (od 3000 vyššie).

Zmiešaním spomenutých faktov dohromady dostaneme napr. Gigabyte 945GMF-S2, ktorá okrem PCI-Express 16x slotu disponuje aj dvoma "malými" PCI-Express slotmi pre budúce prídavné karty. Kto by túžil po nieèom novšom, môže vyskúšať MSI G31M2 FD V2 (cca. 2000 korún) s èipsetom G31, poprípade, ak sa vám ju podarí zohnať, aj ešte lepšiu Gigabyte GA-G31M-S2L, recenzii ktorej si môžete preèítať tu.

Pozor! Táto základná doska, ako aj žiadna iná doska tejto cenovej kategórie, nie je pripravená na pretaktovanie. Nájdete na nej len menej kvalitné kondenzátory a vôbec je osadená o nieèo menej kvalitnými komponentami, ktoré s pretaktovaním ve¼mi nepoèítajú, preto ak nechcete základnú dosku poškodiť, nepoèítajte s ve¼kým taktovaním ani vy.

#### Ostatné komponenty

HardwareKomponentCena  
 Operaèná pamäť2x A-DATA 512MB DDR2-800 CL5-5-5-15 (Windows XP)800  
 2x A-DATA 1024MB DDR2-800 CL5-5-5-15 (Windows Vista)1 300  
 Grafická kartaIntegrovaná0  
 XpertVision HD2600Pro, 256MB GDDR32 300  
 Pevný diskWestern Digital Caviar WD1600AAJS 160GB 8MB1 500  
 Western Digital Caviar WD2500KS 250GB 16MB2 200  
 Optická mechanikaSAMSUNG SH-S203D SATA Black900  
 SkrinkaPod¼a vlastného výberu1 500  
 Klávesnica a myšSet Samsung SWT1300 + GOM1000350  
 ReprosústavaGenius Q-06S 120W (2.0)170

Monitor 19", podľa vlastného výberu 6 000  
Operačný systém Microsoft Windows Vista Home Premium SK 32-bit 3 200  
Microsoft Windows XP Professional SK 4 000  
Microsoft Windows XP Home SK 2 500

Absolútnym minimom je dnes 1 GB pamäte. Pod túto hodnotu by som išiel iba v kombinácii "čisto kancelársky počítač a Windows XP". Pre Windows XP som teda vybral dva obyčajné 512MB moduly typu DDR2-800 od firmy A-DATA (2x 400 korún). Viaka tomu, že cena pamäťových modulov DDR2-800 je tak nízka, aká je, prakticky nemá zmysel uvažovať o kúpe čokoľvek lacnejšieho. Ak uvažujete nad zadovážením si operačného systému Windows Vista (nad čím asi poctiví občania budú uvažovať), veľmi odporúčam zakúpiť 2x 1 GB pamäte (2x 650 korún). Ceny operačných pamätí sú momentálne naozaj veľmi nízke, takže netreba váhať a berte, kým sa dá.

Komu integrovaná grafická karta z rôznych dôvodov nestačí, musí sa poohliadnúť po plnohodnotnej externej grafickej karte. Najlacnejším zmysluplným riešením je dnes ATI Radeon HD 2600Pro, ktorý slušne rozbehá aj novšie hry a navyše dokáže výborne odakcelerovať akékoľvek video. Spotreba tohto čipu je nízka, takisto aj produkované teplo. Samozrejmosťou je podpora Direct3D 10, i keď myslíte si, že vám to niečo dá by bol omyl. Pozor si ale dávajte na modely s DDR2 pamäťami, ktoré sú nižšie taktované (500/1000 MHz oproti 600/1400 MHz), s ich cenami sa ale predajcovia veľmi smerom dolu ísť nerozhodli. Ja som vybral XpertVision HD2600Pro - má DDR3 pamäte, dobré chladenie a jadro na 650 MHz. Cenovo rovnaké NVIDIA GeForce 8500GT odporúčam nemôžem, pretože majú nižší výkon.

Ceny "nízkokapacitných" diskov sa prekvapivo po dlhom období stagnácie pohli smerom dolu a preto ak som v minulosti kúpu 160GB pevných diskov odporúčal nemohol, teraz môžem. Western Digital Caviar WD1600AAJS s kapacitou 160 GB nie je najhorší a ako úložisko pre dokumenty v kancelárii či filmy v domácnosti zaručene postačí. Pre "úložiskovo" náročnejších bude o niečo vhodnejší Western Digital Caviar WD2500KS s kapacitou 250 GB.

Myš, klávesnica a skrinka sú otázkou vkusu. Pisári budú požadovať ergonomickú klávesnicu, ostatní radšej siahnu po niečom štandardnejšom. Pri výbere skrinky si treba dať pozor na množstvo priestoru, ktoré ponúka a takisto na zdroj, ktorým je vybavená (ak vôbec nejaký má). Pre kategóriu komponentov, ktorú som vybral bude určite stačiť bežný 350W, poprípade 400W zdroj. Ak si tým nie ste istý, svoj počítač si vážite, alebo ak je vaša domácnosť sužovaná náhlymi výpadkami prúdu (dedina), radšej siahnite po značkovom (kvalitnejšom) aspoň 350W zdroji a predlžovák s prepäťovou ochranou. Vide vás to drahšie, ale aspoň budete mať istotu. Ak si neviete rady s výberom skrinky, tak celkom dobré lacné skrinky robí KME (napr. KME CX-6262). Na ozvučenie pre väčšinu používateľov postačí bežná 2.0 reproduktívna od Geniusu (napr. Genius Q-06S). Poslucháči hudby budú potrebovať kvalitnejšie riešenie aj so subwooferom kvôli basom, sledovači filmov rovno priestorové ozvučenie.

Poslednou kapitolou je monitor. Kto dnes v cenníkoch hľadá staré CRT monitory, pravdepodobne zaspal dobu. CRT monitory nájdete v obchodoch už len zriedka, zato LCD monitormi sa trh len tak hemží. LCD sa vyrábajú s pomermi strán 5:4 (kancelária, hry) a 16:9 (filmy, hry+väčší prehľad o dianí). Veľmi obľúbené sú momentálne 19 palcové modely, pričom všetky modely s cenou okolo 6 000 korún sú použiteľné a ich kvalita každou stokorunou navyše stúpa. Malým 17-palcovým monitorom môžeme dať s kľudným svedomím zbohom. Ich ceny sú približne rovnaké a obrazová plocha menšia. Úžitková hodnota dnešných LCD monitorov je pomerne vysoká - na kancelársku prácu bude stačiť úplne každý a slušný herný či filmový zážitok je schopná zabezpečiť väčšina.

Ak si kupujete nové PC a ešte nie ste majiteľom operačného systému Windows Vista, odporúčam vám nad jeho kúpou vážne porozmýšľať. Ide o moderný systém, s ktorým sa pracuje výrazne lepšie ako s Windows XP, treba ho však podporiť aspoň 2 GB operačnej pamäte. S 1 GB je plne použiteľný, ale zďaleka nie je taký svižný ako Windows XP. Keďže Vista s operačnou pamäťou pracuje omnoho lepšie ako "XP-čka", aplikácie sa na Viste spúšťajú niekoľkonásobne rýchlejšie a majú lepšiu odozvu. Tento efekt je dosiahnutý tým, že často spúšťané programy si Vista pamätá a zálohuje si ich do operačnej pamäte. Z tohoto dôvodu sa netreba plašiť, keď v task manageri (správca úloh) vidíte, že Vista zaberá napr. 1 alebo viac GB pamäte. Vista jednoducho RAMku využíva (veľmi na ňu v tom počítaní máme) a pri spustení napr. hry samozrejme prebytočné dáta z pamäte dočasne odkladá. Pri súčasných cenách pamäťových modulov, keď napr. modul DDR2-800 s kapacitou 1 GB zoženiete bežne za 650 korún, by rozšírenie pamäte nemal byť najmenší problém.