

Nízká spotřeba: PC roku 2009

Úsporný počítač je často synonymem pro počítač s nízkým výkonem. Tento obraz se však s návrhem nového **ÚSPORNÉHO POČÍTAČE CHIPU** určitě rychle změní a také výrobci PC se snaží dokázat, že nízké energetické nároky nemusí být na úkor rychlosti. „Megapočítač“, který byl v Chipu speciálně nakonfigurován a otestován, podává stejně výborný výkon jako počítače s dvojnásobnou spotřebou.

GUNNAR TROITSCH, PAVEL TROUSIL

Ještě nedávno zvládl výkonný a rychlý počítač současně téměř vytopit pokoj. Jeho spotřeba byla skutečně enormní, a to nejen když pracoval naplno, ale i v době, kdy byl pouze zapnutý a „nic nedělal“ (režim „idle“). V podstatě tedy nezáleželo na tom, jestli jste na počítači zpracovávali video, hráli náročné počítačové hry, nebo nedělali nic – bylo jasné, že si ze zásuvky vezme nějakých 130 W.

Dnes se ale naštěstí věci rychle mění. V současné době už jsou k dispozici výsoce výkonné komponenty, které v době, kdy se nepoužívají naplno, nevyžadují tolik energie. Bohužel ne každý ze současných výrobců PC využívá všechny možnosti současné tech-

niky pro sestavení sice výkonného, ale přesto úsporného osobního počítače. Chip to zkusil vzít do vlastních rukou. Prostě jsme se pokusili sestavit svůj vlastní „ideální“ úsporný počítač a pak jsme ho v naší testovací laboratoři otestovali a zjistili jsme jeho vlastnosti – především co se týká spotřeby.

Pro náš perfektní počítač jsme přitom nepoužili žádné mimořádné nebo cenově nedostupné komponenty. Volili jsme raději prostředky, které jsou běžně dostupné a které pořídíte skoro v každém dobře vybaveném obchodě.

O něco podobného jsme se pokoušeli už před rokem. Podařilo se nám sestavit poměrně úsporný počítač, založený na základní desce VIA EPIA Mini-ITX. Toto řešení se sice spokojilo s méně než 20 W spo-

třebovanými při provozu (v idle modu bez běžících aplikací), výkon byl ale skutečně ubohý. Například i sledování filmu ve formátu DivX se ukázalo nad možnosti tohoto stroje.

Tentokrát jsme však chtěli sestavit něco jiného – záměrem bylo vytvořit multimediální počítač, který by se hodil do obývacího pokoje. Počítač, který bude schopen přehrávat video z Blu-ray disku a který bude schopen uvést do života i současné herní tituly – to vše při co nejnižší spotřebě elektrické energie.

Asus Eee Box/MSI Wind: Desktop s Atomem není alternativou pro výkonný úsporný počítač

Ještě než se pustíme do sestavování našeho počítače, dovolíme si malé odbočení. Existují

FOTO: NIKOLAUS SCHAFFLER

Tichý



Rozšiřitelný



totiž samozřejmě i varianty přímo od výrobců počítačů. Jednou z nich je počítač Eee Box od firmy Asus, případně Wind od společnosti MSI. Oba výrobci založili své malé kancelářské počítače na novém intelovském procesoru Atom. Skříň Eee Boxu má obsah pouze cca 1 litru, ale 1,6GHz Atom si nejlépe rozumí s přeinstalovaným systémem XP. Díky tomu je 1 GB paměti dostatečná hodnota, navíc je možné upgradovat na dva gigabajty. Protože je skříň malá, vejde se do ní jen 2,5" disk s kapacitou 80 GB. A neobsahuje optickou mechaniku. Podrobnosti si přečtete v příštím čísle.

Použité notebookové komponenty a upravený zdroj napájení se postaraly o velmi nízkou spotřebu energie – 17,6 W v idle modu a 23 W při plné zátěži. Výkon Eee Boxu není zrovna oslnivý, pro internet a kancelářské aplikace ale stačí. Na hry a HD video však zapomeňte.

Acer Veriton L670G: Malé rozměry, slušný výkon

Další zajímavé řešení úsporného počítače nabízí Acer. Jeho Veriton VTL670G používá procesor Core 2 Duo E8400, který dokáže snižovat svoji frekvenci při nečinnosti. I přes miniaturní rozměry (250 x 60 x 193 mm) je v něm umístěn klasický, 3,5" disk (dostateč-

ná kapacita 320 GB) a vešla se i „slotová“ DVD vypalovačka. Napájecí zdroj je externí, podobně jako u notebooku. K dispozici je dostatek USB portů. Grafika je pouze integrovaná, čemuž odpovídají i výsledky 3Dmarku, ale jinak je výkon výborný.

Co se týká spotřeby, vede si tento počítač velmi dobře. Zapnutý (v nečinnosti) spotřebuje jen 42 W, při plném výkonu pak 81 W. To je sice více než u našeho „ideálního“ počítače, je to ale běžně dostupné řešení – tento počítač se u nás s myší a klávesnicí prodává za 19 529 Kč vč. DPH.

Podobnou konstrukci (ale se zaoblenějšími tvary) má Dell Studio Hybrid. Navíc obsahuje HDMI, S/PDIF a IEEE1394a konektory. Využívá však notebookové komponenty, konkrétně procesor a pevný disk. V modelu, který jsme testovali, to byl procesor Core 2 Duo T8100. Spotřeba je u tohoto „hybridního“ počítače cca 31 W v režimu idle a při plném vytížení okolo 44 W. Jak však vidíte z výsledků výkonnostních testů, za Acerem tento přístroj zaostává.

Chip PC - skříň a zdroj: Antec Veritas Micro 350 s napájecím zdrojem 80 Plus

A teď už k našemu počítači. Postavili jsme ho jednou na platformě Intel

a jednou na platformě AMD, abychom mohli z hlediska úspory energie porovnat i jednotlivé architektury.

Do obývacího pokoje je samozřejmě lepší pořídit si něco tichého a elegantního. Proto jsme vybrali atraktivní skříň Antec Veris (která ovšem stojí asi 3 500 Kč), vybavenou 350W zdrojem. Tento zdroj odpovídá specifikaci 80 Plus, která stanovuje energetickou účinnost 80% a více. To by mělo garantovat, že při spotřebě počítače okolo 70 W nebude ztraceno více než 14 W. Náš test nakonec ukázal, že síťový zdroj byl dokonce ještě o něco lepší. Výrobce by na něj klidně mohl po pravdě napsat „90+“.

Tři ventilátory TriCool uvnitř skříně jsou v podstatě neslyšitelné a zajišťují optimální chlazení. Skříň se pro „obývací počítač“ skutečně hodí, protože má i dálkové ovládání (kompatibilní s Windows Media Center Edition) a velký multifunkční displej. Na displeji mohou být zobrazeny informace o vloženém médiu, o přehrávaném souboru

či o počasí, novině, případně jen datum a čas.

Výkonný



Úsporný



Vhodný do obývacího pokoje



ÚSPORNÝ POČÍTAČ CHIPU VE SROVNÁNÍ

Co se týká spotřeby energie a výkonu, snažili jsme se navrhnout optimální počítač, který využívá nejlepší komponenty a je kompromisem mezi výkonem a spotřebou.



Srovnávací kritéria	Úsporné PC Chipu	Asus Eee Box	Acer Veriton L670G	Dell Studio Hybrid
Procesor (frekvence)	Athlon X2 4050e (2,1 GHz)	Intel Atom N270 - 1,6 GHz	Intel Core 2 Duo E8400 (3 GHz)	Core 2 Duo T8100, 3 GHz
Grafické řešení	ATI Radeon 3200	Intel 945GMS	Intel Q45	Intel 965GM
Spotřeba energie (Vypnuto/standby/v nečinnosti)	1,5/2,4/32 W	1,3/2,8/17,6 W	0,4/1,6/42 W	1,1/2,6/31 W
Spotřeba energie - přehrávání videa	58 W	-	72 W	42 W
Spotřeba energie - plné vytížení	66 W	23 W	81 W	44 W
PCMark 2005 (body)	4316	1781	6117	4200
3DMark 2006 (body)	1552	90	1050	522
Hlučnost při přehrávání DVD	1,3 Sone	-	1,6 Sone	1,8 Sone
Orinetační cena vč. DPH	cca 15 000 Kč	cca 7 000 Kč	19 529 Kč	cca 30 000 Kč

Základní deska: Asus P5Q-EM versus Gigabyte GA-MA78GM-S2H

Současné základní desky mají velmi účinné regulátory napětí, které dodávají jen potřebné množství elektrické energie. Je lepší mít na desce méně regulátorů, protože každá komponenta navíc spotřebuje určité množství energie.

Pro počítačovou sestavu na platformě Intel jsme vybrali základní desku P5Q-EM od Asusu a pro procesor AMD jsme zvolili desku GA-MA78GM-S2H od Gigabytu. Základní deska od Asusu je založena na nové a výkonné sadě G45 od Intelu. Integrovaná grafika má označení GMA X4500HD a je optimalizována speciálně pro multimediální aplikace a renderování HD videa. Také deska od Gigabytu používá integrovanou grafiku „HD kompatibilní“. Kromě her je totiž grafika ATI Radeon HD3200 GPU vhodná i pro filmy ve vysokém rozlišení. Není však, jak jsme zjistili, dostatečně výkonná pro hry jako Crysis, když se zapnou všechny detaily a stíny. Například Counter-strike: Source však běžel na prostě bez problémů.

Obě sestavy jsme provozovali i testovali pod Windows XP. Na rozdíl od Windows Vista jsou pro XP k dispozici všechny ovladače pro čipové sady i procesory.

Procesor: Intel Core 2 Duo E7200 versus AMD Athlon X2 4050e

Oba velcí výrobci procesorů mají stejnou snahu nabízet produkty s nižšími energetickými nároky. Jejich úsporné procesory jsou schopné v případě nečinnosti snižovat svoji frekvenci a napětí jader. AMD je v tomto případě radikálnější. Zatímco Athlon dokáže

zpomalit až na frekvenci 1 GHz, nejnižší frekvence intelovského procesoru Core 2 je 1,6 GHz. Procesor od AMD uspoří více energie. Jde však o procesor vyráběný starší, 65nanometrovou technologií, takže v některých případech zase naopak spotřebuje energie více.

Kandidáty pro náš úsporný počítač se nakonec staly procesory Intel Core 2 Duo E7200 a AMD Athlon X2 4050e. Jak ale můžete zjistit v našem přehledu CPU (str. 80), nejde o procesory stejné výkonnostní třídy. Výkon Athlonu je totiž jen na úrovni 72% procesoru Core 2 Duo. I tak ale pohodlně stačí na video, obrázky, reprodukci Blu-ray disků i pro hraní nejnovějších herních titulů.

Verdikt: Systém s AMD je z hlediska úspory lepší

Nejprve jsme dali dohromady systém založený na platformě Intel. Pro naše srovnání jsme jako disk použili 2,5" model (Seagate Momentus 5400.4, 250 GB) s rychlostí otáčení 5 400 ot./min., který je mnohem úspornější než 3,5" disky.

Dále jsme jako komponentu použili Blu-ray vypalovačku, protože jsme od našeho stroje vyžadovali i funkce Blu-ray přehrávače. Vybrali jsme si optiku LG GGW-H20L. A pak už přišel okamžik pravdy. Testovací zařízení v našem testlabu ukázalo hodnotu 35 W, což je velmi pěkný výsledek. Při plném vytížení se spotřeba zvedla na 59 W, i to je ale lepší než u některých komerčních řešení.

Vraťme se však ještě podrobněji k pevnému disku. Notebookové disky jsou konstruovány se záměrem nižší spotřeby. Kvůli men-

ším rozměrům ale nedosahují takových kapacit, jaké mají disky formátu 3,5". Intelovská sestava se při přehrávání Blu-ray spokojila s přijatelnými 47 W. Pak jsme vyzkoušeli zaměnit notebookový disk Seagate za 1TB Samsung EcoGreen F1, který se otáčí rychlostí pouze 5 400 ot./min. a měl by ušetřit vaši peněženku i nervy.

Test začal na 37 W při nečinnosti, pokračoval 49 W při přehrávání Blu-ray a při plném vytížení se spotřeba zvýšila na 67 W. To je při každém testu asi o 8 W více. Pokud ale chcete hodně úložného prostoru, aby váš počítač mohl pracovat i jako rekordér, budete je muset obětovat.

A nyní se zase obraťme k počítači s AMD. Začali jsme testovat s 3,5" diskem Ecogreen, takže hodnoty spotřeby byly vyšší. Naměřili jsme 32 W při nečinnosti, 58 W při přehrávání Blu-ray disku a při plném zatížení měřič ukázal 66 W. Souboj mezi platformami tedy vyhrálo AMD. Pouze při přehrávání Blu-ray je na tom v případě spotřeby lépe platforma Intel.

Většina počítačů se ale nejdelší čas nachází v režimu idle (nemusí tedy nic dělat), ve kterém počítač s vnitřnostmi od AMD spotřebuje o 5 W méně. Podle nás by tedy konfigurace PC s nízkou spotřebou elektrické energie měla vypadat zhruba následovně: skříň Antec Veris Micro Fusion Remote 350, základní deska Gigabyte GA-MA78GM-S2H, procesor AMD Athlon X2 4050e, pevný disk Samsung EcoGreen F1 (1 TB) a mechanika Blu-ray LGGGW-H20L. Operační paměť nehraje z hlediska spotřeby výraznou roli. Doporučujeme tedy 2 GB paměti DDR2 v podobě dvou 1GB modulů. **AUTOR@CHIP.CZ**