

Nettopy: Test miniaturních PC

Dostupné počítače kombinující plný výkon s malou spotřebou energie – to zní téměř neuvěřitelně. PC postavená na procesoru Intel Atom mají tato kritéria splňovat. Chip otestoval několik těchto minipočítačů zvaných **NETTOPY** a prozradí vám, zda výrobci dodrželi slovo.

THOMAS LITTSCHWAGER, MICHAL BAREŠ

Přibližně před rokem způsobila nová kategorie zařízení poprask na trhu s notebooky. Netbooky tento trh zaplavily jako lavina a svým úspěchem překvapily dokonce i firmu Asus, která je de facto vymyslela. Malé a lehké notebooky, které sice nemají kdovíjaký výkon, zato jsou neuvěřitelně levné, se dnes staly již kultovní záležitostí. Rok po uvedení prvních modelů zvládly ukrojit 10 procent z celkového trhu s přenosnými počítači a tento ohromný a nikým nepředvídaný úspěch prorazil cestu i jiným odlehčeným, ale levným kategoriím, jako jsou například nyní testované nettopy.

Co je to nettop?

Výraz „nettop“ vznikl složením anglických slov **internet** a **desktop**. Nový název vznikl v podstatě ze stejných důvodů jako před rokem slovo netbook, tedy aby bylo na první pohled jasné, že se nejedná o plnohodnotný počítač, ale o jeho slabší a levnější verzi. Praktickým důvodem bylo dát potenciálním zájemcům o tento produkt jasné na srozuměnou, že nekupují normální počítač, ale stroj určený primárně pro tvorbu textů a práci s internetem. Nettopy nejsou určené k práci s Photoshopem a videem ve vysokém rozlišení, k úkolům vyžadujícím vysoký výpočetní výkon a už vůbec se nehodí na hraní her. Pokud se složitějšími aplikacemi nepracujete, nettop vám bohatě stačí. Jeho nezanedbatelnou výhodou je nízká cena (od 7 000 do 15 000 Kč), ale je pravda, že za cenu dražších nettopů můžete sehnat i levné PC (jeho výbava však stejně nebude stačit na hraní her). Alternativou k nettopům jsou samozřejmě i notebooky, které stojí skoro stejně a obsahují i základní displej a klávesnici, ale zase mají méně portů. Přes veškeré nevýhody však stojí nákup nettopu za zvážení.

Při výběru notebooku má uživatel situaci v podstatě jednodušší, jelikož jsou si všechny dost podobné a liší se jen výdrží na akumulátor, drobnějšími rozměrovými odchylkami, typem pevného disku

PRO KOHO JE NETTOP?

Nettopy jsou určeny pro uživatele, kteří hledají kombinaci dostupného, energeticky úsporného a malého stolního počítače. Tiché modely se zvláště hodí pro použití v obývacím pokoji, jako kombinace internetové stanice a základního počítače pro zpracování textů a méně náročné kancelářské aplikace. Zvláště linuxové varianty startují velmi rychle a v ceně jsou všechny potřebné aplikace.

a použitým šasi. Nettopy se však od sebe liší mnohem více.

Aplikace: Zde mají nettopy nad netbooky navrch

Ve všech testovaných zařízeních byl základem procesor Intel Atom, i když v různých variantách. Zásadnější rozdíl mezi testovanými zařízeními najdeme i při pohledu na jiné komponenty a rozměry skříně. Vítěz testu Asus EeeBox je postaven na procesoru Atom N270, který využívají i notebooky, a na notebookové základní desce a pevném disku. Stejně jako netbookům i tomuto nettopu chybí optická mechanika.

Při rozhodování mezi nákupem nettopu a notebooku je nejdůležitější si rozmyslet, k čemu budete počítač používat. Díky velmi malým rozměrům a hmotnosti jsou notebooky určené hlavně pro ultramobilní použití při přenášení. Jejich výhodou je, že kamkoliv půjdete, můžete je mít vždy při ruce a prostřednictvím Wi-Fi nebo UMTS připojení můžete mít neomezený přístup k internetu. Velkou nevýhodou notebooků je malá klávesnice, která logicky nemůže být větší, než je samotný miniaturní notebook. Pro dlouhodobou práci není vhodný ani malý displej.

V těchto ohledech nabízejí nettopy lepší možnosti. Nejsou sice mobilní, ale většinou se dodávají s pevným diskem o větší kapacitě, většinou mají optickou mechaniku (DVD vypalovačku) a uživatel si může vybrat typ a velikost displeje, který chce používat.

Velikost: Nettopy jsou menší než stolní PC

Proč byste při výběru mezi nettopem a PC měli dát přednost pomalejšímu nettopu před stejně drahým plnohodnotným počítačem? Pro volbu nettopu existují tři hlavní důvody: jejich silnou stránkou je tichý provoz, nízká spotřeba elektrické energie a především malé rozměry. Skříně, do nichž jsou nettopy montovány, mají opravdu malé rozměry, takže na stole nezaberou mnoho místa a dají se snadno umístit třeba za monitor. Skříně nettopů mají většinou hezčí design než obyčejné počítače, takže je lze snadno umístit i jako internetovou stanici do obývacího pokoje. Pokud hlavně brouzdáte po internetu, posíláte elektronickou poštu, používáte hlasovou elektronickou komunikaci, občas napíšete nějaký text, můžete si s klidným svědomím pořídit ekologicky přátelský, tichý a pohledný nettop, ale nezapomeňte, že náročnější aplikace na něm nebudete moci používat.

Testované nettopy

Nabídka nettopů je stále velmi omezená, ale rychle přibývá výrobců, kteří naskakují na módní vlnu těchto zařízení. Kromě nettopů značek Asus a MSI se na našem trhu zatím jiní výrobci neobjevili, jmenované firmy však již stihly přijít s několika variantami nettopů, lišících se designem a použitým procesorem. I tak je ale škoda, že u nás nikdo neprodává poměrně zajímavé nettopy Shuttle, CLVE či Averatec.

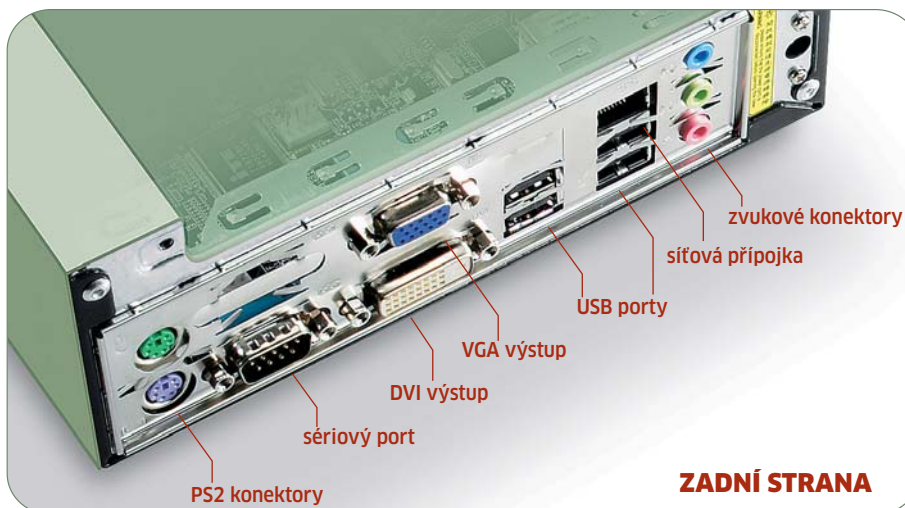
Nejmenší: Asus EeeBox B202

Asus zaznamenal s notebookem Eee ohromný úspěch, alespoň co se týče počtu prodaných kusů, a je tedy logické, že tato firma očekává podobný zájem o desktopovou variantu Eee-Box. Opět jako první tedy v září loňského roku uvedl Asus miniaturní PC postavené na procesoru Atom. EeeBox obsahuje notebookovou jednojádrovou variantu Atomu s frekvencí 1,6 GHz.

EeeBox B202 zaujme cenou okolo 8 900 Kč, kompaktními rozměry 223 × 178 × 26 mm

NAPÁJECÍ ADAPTER

Pasivně chlazený externí napájecí adaptér, jaký známe z notebooků, poskytuje dostatek energie a je tichý. I vypnutý však spotřebovává trochu energie.



PS2 konektory

sériový port

DVI výstup

VGA výstup

USB porty

síťová přípojka

zvukové konektory

ZADNÍ STRANA

CHLADIČ CPU

I dvoujádrové procesory Atom lze chladit pasivně, a tudíž bezhlučně.

CHLADIČ ČIPOVÉ SADY

Northbridge čipové sady určené pro desktopové Atomy je třeba chladit aktivně.

NORTH-BRIDGE

Kvůli vysoké energetické náročnosti je slabým místem současných sestav s dvoujádrovými Atomy.

Procesor Atom v porovnání s „běžným“ CPU

Procesory Intel Atom, které se v nettopech používají, jsou v současnosti dostupné ve dvou jednojádrových a jedné dvoujádrové variantě, která je v podstatě spájenou dvojicí jednojádrových Atomů.

	ATOM CPU	„BĚŽNĚ“ CPU
POČET JADER	1 - 2	2 - 4
VÝKON	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
SPOTŘEBA	2 - 4 W	45 - 140 W
CENA (CCA)	1000-2000 Kč	1000-30 000 Kč

RAM

V nettopu můžeme najít jak paměťové moduly určené pro notebooky, tak i desktopové paměti.

Nettopy: Co nabízejí

Současné nettopy jsou uloženy buď ve speciálních skříních, nebo v LCD displejích, nebo v ITX miniskříních. Co se procesorů a čipových sad týče, nabídka je malá: v současnosti se reálně prodávají jen jednojádrové modely Atom 230, N270 a N280 a jeden dvoujádrový (Atom 330). Pro každý z nich je určena samostatná čipová sada Intel.

(bez stojanu) a atraktivním designem skříně, která je dostupná jak v bílém, tak v černém provedení. Již na první pohled je znát, že výrobce má bohaté zkušenosti z produkce netbooků – hardware je v podstatě stejný jako v netboocích Eee a obsahuje 2,5" pevný disk s kapacitou 160 GB, 1 GB paměti určené rovněž pro notebooky a pouze čtyři USB porty. To by mělo stačit pro předpokládané modely použití, tedy pro domácí počítač určený na prohlížení internetu či pro základní kancelářský počítač.

Vzhledem k hardwarové výbavě použil Asus jako operační systém prověřená a méně náročná Windows XP. Pro připojení periférií jsou zde čtyři USB porty (dva vepředu, dva vzadu), digitální videovýstup DVI, zvukové konektory, gigabitová síťová přípojka a čtečka paměťových karet. EeeBox dokáže komunikovat i bezdrátově, a to standardem 802.11n. Asus EeeBox je jediným z testovaných počítačů, který se dodává bez vestavěné optické mechaniky. V testu se EeeBox předvedl na výbornou. I při plném vytížení je naprosto tichý a dosahuje nejmenší spotřeby mezi testovanými zařízeními – v maximálním případě si vezme 15 wattů za hodinu. Tyto parametry přesně odpovídají tomu, co bychom od nettopu očekávali – ultrakompaktní rozměry, naprosto tichý provoz a minimální spotřebu, to vše za nízkou cenu. Díky těmto kladům se stal EeeBox vítězem našeho testu.

Design: Nettop v LCD displeji

Rozhodně prozatím nejstylovějším nettopem na našem trhu je MSI NetOn AP19-02CZ. Společnost MSI se v tomto případě vydala cestou, kterou čas od času můžeme vidět

u designových osobních počítačů, tedy cestou vestavění počítače do těla displeje. Takové provedení u běžných počítačů většinou kritizujeme kvůli velmi omezeným možnostem upgradu a kvůli tomu, že je stroj neoddělitelně spojen s LCD panelem, jehož úhlopříčka nemusí za pár let postačovat zvyšujícím se nárokům. V případě nettopu však nikdo ani možnost upgradu neočekává, takže tento protiargument je v podstatě lichý. Je pravda, že displej o úhlopříčce 18,5" (16:9) a rozlišení 1366 x 768 bodů dnes spadá do nejnižší kategorie, ale pro nettop stačí. Na tomto řešení nám ale vadila nepřítomnost jakéhokoliv externího videokonektoru, což znamená, že k nettopu nepřipojíte ani druhý displej (stejně by integrovaná grafika neumožňovala připojení displeje s vyšším rozlišením), ale hlavně k němu nepřipojíte ani projektor, což už na závadu je.

V LCD displeji se ukrývají podobné vnitřnosti jako v EeeBoxu, tedy netbookové komponenty Atom N270, 2,5" pevný disk s kapacitou 160 GB, 1 GB RAM a gigabitová síťová přípojka. Na rozdíl od EeeBoxu je MSI NetOn AP19-02CZ vybaven dvojicí PS/2 portů, k nimž lze připojit dodávanou myš i klávesnici. Ta je zbytečně malá a připomíná notebookovou klávesnici. Je na ní sice

numerický blok, ale chybí šestice tlačítek Insert, Delete, Home, End a PgUp/Down. Na tomto nettopu oceňujeme hlavně tichý provoz, který je srovnatelný s nízkou hlučností EeeBoxu, a v podstatě nulové rozměry, jelikož počítač je skryt v displeji stejných rozměrů, jako jsou obvyčejné 19" LCD displeje. V rámci tabulky jsme však museli rozměry hodnotit tak, jako by nettop zabíral celý rozměr displeje. Velkým překvapením pro nás byla i nízká spotřeba 29,3 až 32,3 wattu, do níž je započítána i spotřeba displeje. Zařízení nám k testu dodávají většinou výrobci, tento počítač nám ale zapůjčila společnost Mironet.

Dotykem: Nettop v dotykovém displeji

I Asus přišel s nettopem integrovaným do displeje, přistoupil k němu však trochu jinak než MSI. Hlavním rozdílem je právě použitý displej – tentokrát je menší, má úhlopříčku jen 15,6" (16:9, rozlišení 1366 x 768 bodů), zato je ale dotykový. Interní komponenty jsou opět notebookové, nenajdeme však mezi nimi optickou mechaniku. Nad displejem je umístěna webová kamera. Asus zde využil systém Windows XP, ale pro dotykové ovládání je zde několik velkých ikon, sloužících ke snadnému přístupu k základním aplikacím. Součástí dodávky je i klávesnice a myš, i když klávesnice je pro delší práci příliš tenká a malá.

Asus EeeTop ET1602 je velmi tichý, spotřeba energie je vzhledem k integrovanému displeji na dobré úrovni 34,5 wattu. Výhrady máme ke kvalitě displeje, který je příliš lesklý a velmi odrazivý, má nízký kontrast a celkové barevné podání je posunuto do modra.

Hezký design, ale poměrně omezený výkon

Čtyři jádra v nettopu: Atom 330

Žhavou novinkou v testu byl i nettop MSI Wind Nettop CS120, který je vybaven inovovaným procesorem Intel Atom 330. Tento procesor představuje v podstatě kombinaci dvou známých variant Atomu 230, umístěných vedle sebe. Se zapnutou funkcí Hyper-Threading se tedy ve správci zařízení zobrazuje hned čtveřice virtuálních procesorů. Atom 330 je sice nejrychlejší z testovaných Atomů, ale jeho výkon nás zklamal – Atom 330 je jen cca o třetinu rychlejší než Atom 230, a i když má papírově čtyři jádra, je stále vhodný pouze na kancelářské aplikace. Zatímco v testovacím programu Cinebench dosahují počítače s procesorem Atom 230 výkonu cca 135 bodů, Atom 330 dosahuje 235 bodů. Jen pro srovnání – starý levný Celeron M440 (1,86 GHz) dosahuje cca 260 bodů. V komplexním testu PCmark05 je výkonnostní rozdíl sestavy postavené na Atomu 230 a 330

INFO

Grafický výkon pro nettopy a netbooky: Platforma Ion

nVidia přichází s konkurencí pro čipové sady Intelu, která nabízí mnohem vyšší grafický výkon

V tomto testu jsme měli možnost vyzkoušet první generaci nettopů, ale zanedlouho se jistě dočkáme novějších generací a variant. Společnost nVidia, která se zaměřuje na výzkum a výrobu grafických čipů a čipových sad, představila vlastní čipovou sadu pro procesory Atom, která nese název Ion. První varianta obsahuje kromě procesoru Atom upravenou verzi čipové sady GeForce 9400, která slibuje zvýšit výkon nettopů. Naše první testy ukazují, že tato krabička dosáhla v grafické části benchmarku PC-Mark05 výsledku 1 488 bodů, což je třikrát více, než kolik vykazují testované čipové sady Intelu (viz výsledková tabulka testu). Díky tomuto výkonu lze na zařízení bez



Miniaturní základní deska: Referenční design nettopu nVidia Ion je mnohem menší, než jsou dnešní základní desky pro Intel Atom.

problému sledovat video ve vysokém rozlišení a Blu-ray filmy. První systémy s touto čipovou sadou však budou dostupné nejdříve v polovině roku 2009, takže pokud chcete nettop hned teď, budete si muset vystačit s čipovou sadou Intelu.

přibližně čtvrtinový ve prospěch dvoujádrového Atomu 330.


Daní za dvě fyzická jádra (max. TDP Atomu 330 je 8 W) je zvýšení spotřeby na 32–35 wattů, což je více, než kolik spotřebuje předcházející MSI NetOn AP19-02CZ včetně 18,5" displeje. Za zvýšenou spotřebou stojí rovněž čipová sada Intel 945GC, která spotřebovává o cca 10 wattů více než mobilní čipset Intel 945GSE, použitý v nettopech EeeBox a MSI NetOn AP19.

MSI Wind Nettop CS120 je velmi dobře vybaven. Na jeho přední straně se nachází šтерbinová DVD vypalovačka, dva USB porty, zvukový vstup a výstup a na zadní straně najdeme další čtyři USB porty, VGA konektor a výstup pětikanálového audia. Uvnitř najdeme 3,5" pevný disk, bohužel jen s kapacitou 160 GB. I když je uvnitř skříň ještě dost místa, na základní desce jsme nenašli volný SATA port, který by umožňoval připojení dalšího pevného disku. Společnost MSI vyrábí i „atomové“ základní desky s paralelním a sériovým portem, je tedy škoda, že je nepoužila v této skří-

ni. Námí testovaná verze byla dodána s operačním systémem Suse Linux, výkonnější hardwarové vybavě s Atomem 330 by podle nás ale více slušela Windows XP. Velmi nám vadila vysoká hlučnost, daná hlavně malým ventilátorem umístěným na zadním výdechu skříňe, MSI Wind Nettop CS120 rozhodně nepatří mezi tiché nettopy. Kombinace vysoké hlučnosti, větších rozměrů, vyšší ceny a slabého výkonu Atomu 330 nás zklamala. S ohledem na cenu, výkon a spotřebu bychom jako alternativu viděli například počítač eMachines EL1200 s procesorem AMD Athlon 64 2650e (1,61 GHz) a čipovou sadou nVidia MCP61, který je o třetinu levnější, ale nabízí o něco vyšší výkon, stejnou spotřebu a více konektorů, i když nemá bezdrátový Wi-Fi adaptér.

Nejlevnější nettop: MSI Wind Nettop 120

První varianta nettopu od MSI nemůže designem konkurovat výše popsaným mode-

lům, je ale levnější a nabízí srovnatelný (nebo i vyšší) výkon. Za cenu okolo 7 000 Kč můžeme nad designem přivřít oči, větší skříň s použitým 3,5" pevným diskem navíc nabízí lepší možnost upgradu. Desktopové komponenty (není použita „slim“ optická mechanika, ale klasická desktopová) však mohou spolu se starším čipsetem a starším Atomem 230 (1,6 GHz) i za vyšší spotřebu elektrické energie. Spotřeba v klidovém stavu a v plném vytížení se téměř neliší a dosahuje 29, resp. 32 wattů. Intel 230 se dodává pouze s čipovou sadou Intel 945GC a Atom 230 navíc nepodporuje technologii SpeedStep a nedokáže v klidovém režimu snížit svoji frekvenci. Výkonově se Atom 230 příliš neliší od Atomu N270 a díky desktopovému pevnému disku je výkon sestavy o něco vyšší než u vítězného EeeBoxu či do displeje integrovaného nettopu MSI NetOn AP19. V porovnání s nimi je ale i hlučnější, i když ne tak hlučný jako Nettop CS120. 

AUTOR@CHIP.CZ

Tabulka: Přímé srovnání nettopů



PŘEHLED	1. MÍSTO	2. MÍSTO	3. MÍSTO	4. MÍSTO	5. MÍSTO
Zařízení	Asus EeeBox B202	Asus EeeTop ET1602	MSI NetOn AP19-02CZ	MSI Wind Nettop 120	MSI Wind Nettop CS120
Cena vč. DPH	8 900 Kč	15 500 Kč	14 990 Kč	7 200 Kč	9 990 Kč
Celkové hodnocení	83	82	81	72	71
Výbava (30%)	60	100	98	59	64
Výkon (20%)	77	75	75	91	100
Spotřeba (20%)	100	54	67	72	57
Rozměry (15%)	100	72	61	77	77
Hlučnost (15%)	98	100	93	70	58
Poměr cena/výkon	velmi dobrý	dobry	dobry	dobry	dobry

Technická data a měření

CPU	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom N270	Intel Atom 230	Intel Atom 330
Čipová sada	Intel 945GSE	Intel 945GSE	Intel 945GSE	Intel 945GC	Intel 945GC
RAM	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
Pevný disk	2,5", 160 GB	2,5", 160 GB	2,5", 160 GB	3,5", 160 GB	3,5", 160 GB
Optická mechanika	-	-	DVD vypalovačka	DVD vypalovačka	DVD vypalovačka
DVI/VGA/USB porty	●/—/4	—/●/6	—/—/4/2x PS2	—/●/6	—/●/6
Wi-Fi/LAN	802.11n/1 Gb	802.11n/1 Gb	802.11g/100 Mb	—/1 Gb	802.11g/1 Gb
Operační systém	Windows XP	Windows XP	Windows XP	Linux (Suse Enterprise 10.1)	Linux (Suse Enterprise 10.1)
PcMark05 (body)	1 568	1 519	1 505	1 781	2 012
PC Mark05 CPU/RAM (body)	1 495/2 405	1 445/2 373	1 496/2 373	1 495/2 405	1 958/2 371
PC Mark05 grafika/HDD (body)	525/4 288	532/4 328	547/5 172	738/6 305	690/6 434
Spotřeba (vypnutý/stand-by)	0,5/1,1 W	0,9/1,3 W	0,7/1,1 W	1,7/2,8 W	2,0/23,0 W
Spotřeba (klid/plný výkon)	12,6/14,9 W	31,0/34,5 W (vč. displeje)	29,3/32,2 W (vč. displeje)	28,7/31,8 W	30,6/37,1 W
Hlučnost (klid/DVD/výkon)	0,5/-/0,6 sonu	0,5/-/0,5 sonu	0,6/1,0/0,8 sonu	1,3/1,7/1,3 sonu	1,5/1,8/1,6 sonu
Rozměry	223 × 178 × 26 mm	405 × 335 × 43 mm	550 × 420 × 35 mm	300 × 65 × 240 mm	300 × 240 × 65 mm

● Špičková třída (100–90) ● Vyšší třída (89–75)
 ● Střední třída (74–45) ○ Nelze doporučit (44–0)
 Všechna hodnocení v bodech (max. 100)

● ano
 — ne