

Jak ztišit počítač



Šeptající počítač

Zejména v horkých letních dnech, jakých jsme si letos v červenci užili až nad hlavu, obtěžují některé počítače své uživatele nepříjemným hlukem, často srovnatelným s akustickými projevy vysavače prachu. Ukážeme vám, jak můžete během deseti minut udělat ze svého PC chladného „tichošlápka“.

Text: Thomas Littschwager, autor@chip.cz

Léto, slunce, vedro – za oknem se tetelí rozžhavený vzduch a vy musíte pracovat na počítači. Už to samo o sobě na náladě nepřidá, a ještě ke všemu dělá ta bedna takový randál, že vás z toho rozbolela hlava. Je to ovšem pochopitelné – při vysokých vnějších teplotách nezůstane chladno ani v místnostech, a proto musí v PC intenzivně pracovat

větráky, aby procesor, grafickou kartu atd. udržely na přijatelné teplotní úrovni.

Patříte-li i vy k podobně postiženým, vyzkoušejte nejprve naše „tipy bez výdajů“ (viz sloupec v pravo str. 55). Pokud to nepostačí, pomůže systematická postupná výměna momentálně nejhlučnějších komponent počítače – ty jsou totiž za celkovou hlučnost hlavně odpovědné.

Abyste zjistili, která součást vyvozuje největší hluk, uveďte počítač do provozu při otevřeném krytu a přiblížte ucho k možným zdrojům hluku (viz přehled dole). Můžete také klidně jeden větrák po druhém opatrně prsty zastavit.

Pozor! Nikdy nesahejte na rotující lopatky větráku, ale vždy jen na jeho náboj. A síťový zdroj je samozřejmě tabu!

Při zastavení větráku pozorně poslouchejte, zda se hluk snížil. Pak větrák zase uvolněte a případně jej postrčte, aby se znovu rozběhl. Tímto způsobem můžete rychle zjistit, který z větráků je nejhlučnější, a podniknout příslušná protipatření.

Pro všechny v úvahu připadající komponenty vám navrhneme nejlepší „odhlučňovací“ řešení. Přitom vám pro každý díl představíme jak efektivní levnější možnost („tip pro každého“), tak i momentálně nejlepší, byť často dražší komponentu („tip pro náročného“).

Symbol hlavy se sluchátky přitom udává hlasitost nové komponenty v sonech (jednotka hlasitosti), jak jsme ji naměřili →

PACIENT POČÍTAČ: Jak utišit hlučný PC

SÍŤOVÝ ZDROJ

Dříve: 6,2 sonu

Levný „no-name“ zdroj se dvěma 8cm větráky

Nyní: 1,3 sonu

Ichbinleise NT 700 W s ultratichým 12cm větrákem

CHLADIČ PROCESORU

Dříve: 6,5 sonu

Jednoduchý (boxed) chladič od AMD nebo Intelu

Nyní: 1,0 sonu

NoiseMagic SI-120 NMT FGL s pěti „heatpipes“

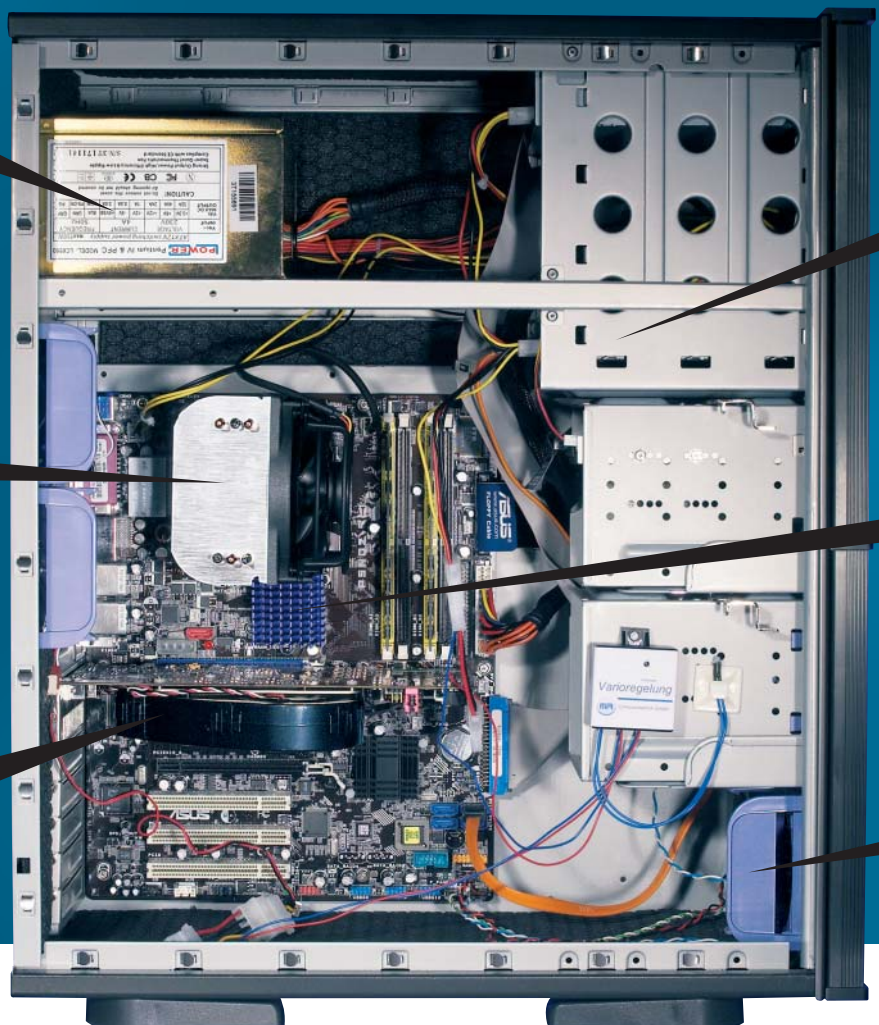
GRAFICKÁ KARTA

Dříve: 3,2 sonu

Hlučná referenční „vrtule“ od ATI nebo nVidie

Nyní: 0,7 sonu

Zalman VF900-Cu (kompatibilní se všemi grafickými kartami)



➔ v naší laboratoři: 0 sonů znamená absolutní ticho – to ovšem dokáže jen vypnutý počítač nebo komponenta bez jakékoliv mechanické části; při hlasitosti pod 2 sony považujeme PC za vhodný do obývacího pokoje; hodnoty od 3 do 4 sony zhruba odpovídají elektrickému zubnímu kartáčku – to už je trochu moc. Náš testovací počítač zpočátku při zavřeném krytu doslova rámusil -hlasitost dosahovala skoro 6 sony. Po úpravách se dostal zřetelně pod 2 sony.

1. CHLADIČ PROCESORU

Klidná síla

Chladič CPU je jedním z nejdůležitějších východisek snah o redukci hlučnosti PC. Ovšem právě výměna této součásti s sebou nese největší potenciální nebezpečí – příliš slabý chladičový výkon, příliš velká hmotnost vzhledem k nosnosti úchyty základní desky nebo příliš velké rozměry pro skříň počítače mohou radost z pořízení náhrady rychle zka-

lit. Obecně je tedy namísto opatrnost, pokud chladič procesoru vypadá zvláště objemně nebo je nezvykle těžký.

TIP PRO KAŽDÉHO: Freezer 64/7 Pro
INFO: www.arctic-cooling.com, www.bostar.cz,
www.tntrade.cz
CENA S DPH: cca 550 Kč



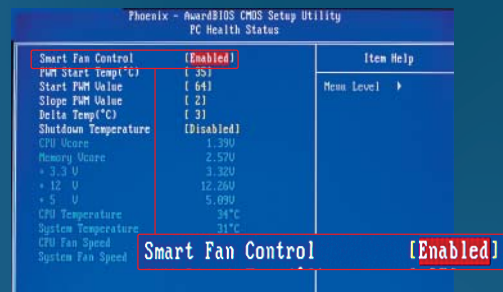
Švýcarská firma Arctic Cooling je už delší dobu dobrým tipem při potřebě finančně nenáročného, tichého, avšak výkonného chladiče. Aby se vyhnula nutnosti montáže adaptérových desek či držáků, dodává řadu Freezer ve dvou provedeních: jedno pro procesory od AMD a druhé pro produkty Intelu. Při hmotnosti vyšší než 500 gramů se tyto chladiče sice ocitají lehce nad hranici přípustné hmotnosti (Intel i AMD předepisují maximálně 450 g), zato však díky věžovité stavbě zároveň ochlazují i napěťové měniče vedle patice procesoru. Freezer ani při zatížení nevyluzuje víc než 1,8 sonu – a je tak znatelně tišší než normálně dodávané „boxované verze“ procesorů AMD a Intelu (6,5 sonu).



MENŠÍ HLUK ZDARMA: NEJLEPŠÍ TIPY BEZ VÝDAJŮ

Při troše štěstí můžete svůj počítač ztišit i bez hardwarových investic. Zkuste to nejprve s následujícími triky.

■ **Aktivace řízení větráků:** Mnohé základní desky podporují v BIOS ve složce „PC Health“ schopnost „Smart-Fan“. Při nižší teplotě pak běží větráky pomaleji – a tedy mnohem tišeji.

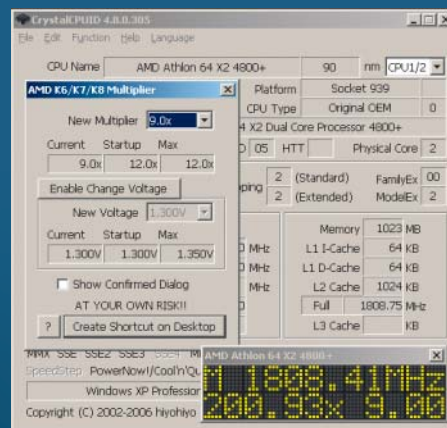


■ **Chytrý větrák:** Téměř všechny nové základní desky umožňují běh větráků při nejnižších možných otáčkách.

■ **Vyluxování počítače:** Větráky ve skříni PC nasávají vzduch z okolí – a s ním i prach. Po nějakém čase se proto větráky zapráší a mohou začít „házet“. Jednoduše je vyčistíte pomocí vysavače.

■ **Snížení otáček DVD:** Sledování filmů na počítači často zneprjemňují šelesty vznikající při běhu některých DVD mechanik. Nástroje jako „CD-Bremse“ (cdbremse.dyndns.org/) nebo Nero Drive Speed sníží otáčky této jednotky na příznivější rychlost 1x.

■ **Podtaktování CPU:** Kdo ne vždy naplno využije výkon svého PC, může u mnoha CPU od AMD během provozu snížit jejich pracovní frekvenci nástrojem CrystalCPUID – pak lze procesor chladit tišeji.



■ **Pomaleji a tišeji:** Nástroj CrystalCPUID (www.crystalmark.info) umí procesory od AMD v případě potřeby podtaktovat. Najdete ho na CHIP DVD.

TIP PRO NÁROČNÉ: NoiseMagic SI-120 NMT FGL
INFO: www.thermalright.com
CENA: cca 80 eur



Mohutné chladičové těleso SI-120 firmy Thermalright se u nás zatím bohužel neprodává, můžete si ho objednat jen přes internet. Těleso odvádí teplo prostřednictvím pěti teplovodných trubec (heatpipes) do vysunutých hliníkových chladičích žeborů. To vše je ještě zkombinováno s teplotně regulovaným dvanácticentimetrovým větrákem firmy Papst. Díky různým držákům se SI-120 hodí takřka ke všem procesorovým patičkám AMD i Intelu – s výjimkou nových procesorů AMD AM2. Chlazení i hlučnost (1,0 sonu) jsou optimální. Je tu jen jediný háček – do mnohých skříní, především u Mini-PC, se rozměrné monstrum bohužel nevejde.



PEVNÝ DISK

1,5 sonu

Přenos vibrací na skříň počítače

Nyní: 0,2 sonu

Odpružený závěs pevného disku SHARKOON HDD Vibe Fixer 5,25

CHLADIČ ČIPOVÉ SADY

Dříve: 2,2 sonu

Malý hlučný větrák na základní desce

Nyní: 0,0 sonu

Masivní pasivní chladič Borg nF4

VĚTRÁNÍ SKŘÍNĚ

Dříve: 2,5 sonu

Hlučný, vibrující, levný 8cm větrák skříně

Nyní: 1,0 sonu

Papst 4412 F/2GL s teplotní varioregulací

2. SÍŤOVÝ ZDROJ

Příliš horká bezhlučnost

V současné síťové zdroji by měl být namontován zásadně větrák o průměru 12 cm. To samo o sobě však ještě není zárukou tichého chodu – v mnoha levných síťových zdrojích se vyskytují větráky s nekvalitními ložisky, které jsou postupem času stále hlučnější. Proto rozhodně nevybírejte ty nelevnější nabídky. A vyhněte se také pasivně chlazeným síťovým zdrojům – jsou sice ➔

→ téměř bezhlučné, ale příliš se zahřívají, což pochopitelně zkracuje životnost elektroniky.

TIP PRO KAŽDĚHO: Coda AP-400X (S135)

INFO: www.inter-tech.de

CENA: cca 60 eur



V síťovém zdroji Coda AP-400X německého výrobce Inter-Tech se točí větrák o průměru dokonce 13,5 cm.

Oproti jednoduchému síťovému zdroji se mu tak daří snížit hloučnosť o dobré 4 sony. AP-400X však bohužel není vybaven vlastním přívodem proudu pro grafické karty PCI Express (pouze přes dodaný adaptérový kabel, který obsadí dvě přípojky). Kdo ale nebazíruje na příliš výkonné grafické kartě ani na extrémně mnoha mechanikách, dostává v AP-400X tichý, spolehlivý zdroj s dostatečným počtem přípojek: šest normálních Molex konektorů pro periferní jednotky, dva floppy konektory a dva pro SATA mechaniky.

TIP PRO NÁROČNĚ: Ichbinleise Power NT 700

INFO: www.ichbinleise.de

CENA: cca 230 eur



Dodavatel MR-Computertechnik nahradil standardní větrák síťového zdroje Forton FSP FX700-GLN zvláště tichým 12centimetrovým výrobkem firmy Papst – a přidal ještě teplotní regulaci. Díky tomu dostává uživatel v podobě „Ichbinleise Power NT 700 W“ nejen velice tichý, ale i mimořádně výkonný síťový zdroj: jeho 700 wattů stačí pro jakoukoliv možnou kombinaci CPU a grafické karty, všechny myslitelné připojovací kabely jsou k dispozici. Otočným přepínačem na zadní stěně lze nastavit, od jaké teploty se má větrák točit rychleji. Při nejnižším nastavení zůstane dokonce úplně stát a rozběhne se teprve, když se zdroj začne přehřívat. Tato přestavba síťového zdroje představuje v současnosti optimální řešení – 230 eur je však bohužel poněkud závratná cena.

3. GRAFICKÁ KARTA

Chlazení se zárukou i bez

Hlavně ke grafickým kartám, které odpovídají referenčnímu designu ATI nebo nVidie, se často montují malé, nepříjemně hlučné větráky. Přestože všechny moderní karty už bývají vybaveny vlastní regulací chlazení, je právě u graficky náročných aplikací vysoká hloučnosť na denním pořádku. Možností přestavby je celá řada: od nových chladičů s většími a tiššími větráky až po zcela pasivní řešení.

Bohužel však při takové úpravě přijdete o záruku – nejvyšší opatrnost je proto namístě. Přestavba na úplně pasivní chlazení je zvláště nebezpečná, neboť při neodborném upevnění

NA CHIP DVD: NÁVOD NA VODNÍ CHLAZENÍ

Kdo by chtěl svůj počítač chladit zvláště potichu, může procesor, čipovou sadu a grafickou kartu držet na přiměřené teplotě také bezhlučně pomocí vodního chlazení. Je tu však jistá potíž: prakticky všechny v obchodech nabízené soupravy vodního chlazení vyžadují nějaké řemeslné zkušenosti ze zacházení s počítačovými komponentami – a především velmi obezřetný postup

při montáži. Vždy zde totiž hrozí nebezpečí zaplavení počítače vodou.

Všem, kteří si vzdor rizikům chtějí do počítače vodní chlazení namontovat, chceme pomoci. V Chipu 03/2006 jsme v článku "Tichá voda v počítači" uveřejnili podrobný návod, jak při vestavbě vodního chlazení procesoru a grafické karty přesně a bezpečně postupovat. Celý článek nyní znovu najdete ve formátu PDF na Chip DVD v tomto čísle.



nebo nedostatečným prouděním vzduchu hrozí i havárie počítače. Kdo tedy touží po pasivním řešení, udělá nejlépe, koupí-li si rovnou novou tichou grafickou kartu, pro jednodušší nasazení například začátečnický model Asus EAX1300PRO Silent (cca 2200 Kč s DPH), pro hry pak MSI NX7900GT-VT2D256EZ (cca 8600 Kč s DPH). Tyto karty jsou už od výrobce osazeny pasivním chladičem, takže také nehrozí žádné problémy se zárukou.

TIP PRO KAŽDĚHO: Accellero X1/X2

INFO: www.arctic-cooling.com, www.bostar.cz, www.tntrade.cz

CENA S DPH: cca 550 Kč



Chladiče Accellero od firmy Arctic Cooling jsou vhodné pro současné nejvýkonnější grafické karty – tedy pro řadu 7800/7900 (model X1) od nVidie a pro karty X1800/1900 od ATI (model X2). Méně dobrou zprávou je, že přestavbou nejen že přijmete o záruku, ale také ještě zaberete sousední PCI slot. Komu to nevdá, hloučnosť své karty sníží poměrně drasticky – ze 3,2 na pouhých 0,8 sony.

TIP PRO NÁROČNĚ: Zalman VF900-Cu

INFO: www.zalmantech.com, www.badatek.cz

CENA S DPH: cca 1000 Kč



Výtečná kompatibilita VF900-Cu předurčuje tento luxusní model firmy Zalman jako optimální a tiché řešení pro všechny současné grafické karty od ATI i nVidie. Teplo odvedené dvěma teplotodnými trubkami do měděných lamel odebírá osmícentimetrový větrák velice efektivně. Zalman přikládá do krabice ještě Fan Mate 2, regulova-

teľný odpor, jímž lze exaktně ovládat přívod proudu, a tedy i otáčky větráku. Při potřebě maximálního výkonu pak musíte přiložit ruku k dílu a Fan Mate nastavit na nejvyšší stupeň, jinak však za normálního provozu můžete grafický čip chladit při sotva slyšitelných 0,7 sony.

4. VĚTRÁK SKŘÍNĚ

Ve dvou se to lépe chladí

Čím více pasivně chlazených čipů vyhřívá útroby vašeho PC, tím více se musíte starat o dobrou ventilaci jeho skříně.

Obecně platí, že větší větráky se mohou otáčet pomaleji, a produkují tedy méně hluku než menší modely, které rotují rychleji, a proto i hlučněji.

TIP PRO KAŽDĚHO: Sharkoon System Fan 12cm

INFO: www.tntrade.cz

CENA S DPH: cca 150 Kč (za kus)



Díky nižšímu počtu otáček (1000 ot./min) běží tento větrák firmy Sharkoon prakticky neslyšně, přesto však ve skříně vytvoří příjemně chladivý proud vzduchu. Pro dosažení optimálních chladicích poměrů je nejlepší nainstalovat jeden větrák v čelní stěně skříně a jeden v zadní stěně – první vhání vzduch dovnitř, druhý vyfukuje ohřátý vzduch ven.

TIP PRO NÁROČNĚ: Papst 4412 F/2GL NMT2

INFO: www.tntrade.cz

CENA S DPH: cca 750 Kč



Už tak poměrně tichý 12centimetrový větrák firmy Papst lze doplnit o teplotní regulaci, která rychlost

→ větráku plynule přizpůsobuje teplotě okolí. Větrák proto vyvozuje jenom tak silný hluk, jak je právě nezbytně nutné – provozní hlučnost se tak sníží zhruba na 1 son.

5. CHLADIČ ČIPOVÉ SADY

Chladněji na severu i na jihu

Na moderních základních deskách mnohdy čipy v roli „severních a jižních mostů“ (North a Southbridge) uvolňují tolik tepla, že i ony musí být aktivně chlazeny. Přitom je s podivem, že ani velcí výrobci základních desek zatím pro tyto čipy nebyli schopni vyvinout kvalitativně hodnotná chladič řešení – a tak jejich malé hlučné větráčky dále přispívají k zátěži našeho sluchu.

Upozornění: I v tomto případě má výměna originálního chladiče za následek zánik záruky.

TIP PRO KAŽDÉHO: Zalman ZM NB47J

INFO: www.zalmantech.com, www.badatek.cz

CENA S DPH: cca 120 Kč



Pro základní desky s čipovou sadou nVidia nForce 3 nebo s kteroukoliv sadou z palety Intelu má Zalman připraveno dobré řešení: pasivní chladič NB47J s velkým povrchem a mnoha lamelami ochladí Northbridge spolehlivě a bezhlučně.



Pozor! Tlumící rohože sice pohltí vibrace, ale silně přispívají k zahřívání vnitřku počítače.



Utišující prostředek:

Zalman Fan Mate 2 (cca 100 Kč s DPH) umí snížit otáčky každého větráku skříně nebo CPU.

TIP PRO NÁROČNÉ: Ichbinleise Borg nF4

INFO: www.ichbinleise.de

CENA: cca 60 eur



Speciálně pro základní desky s čipovou sadou nVidia nForce 4, která se vzhledem k silnému vývinu tepla dá jen s obtížemi chladit pasivně, vyvinula firma MR Computertechnik vlastní řešení: Borg nF4 odvádí teplo ze „severního mostu“ dvěma teplovodnými trubkami do velkého chladičového tělesa, které je upevněno k postranní stěně skříně. Ačkoliv je jeho vestavba poněkud náročnější, může pak díky této bezventilátorové konstrukci pracovat základní deska osazená nForce-4 potichu a spolehlivě.

6. PEVNÝ DISK

Guma pomůže – i v PC

Rotace magnetických ploten uvnitř jednotky pevného disku způsobuje její vibrace, které se mohou přenášet na skříň počítače – což se samozřejmě neobejde bez nepříjemných akustických projevů. Je-li to váš případ, měli byste tuto vazbu pevného disku ke skříni utlumit.

TIP PRO KAŽDÉHO: SCYTHE SCY-HDS2

INFO: www.tntrade.cz

CENA S DPH: cca 180 Kč



Kdo má ve skříni svého PC volnou 5,25" šachtu, pořízením držáků SCY-HDS2 určitě nic nezkaží. Pevný disk je zde připevněn pomocí dvou nosných dílů a čtyř gumových podložek – to celé je umístěno ve volné šachtě pro 5,25" mechaniku. Chvění disku se tak zachytí a hluk sníží – u našeho testovacího PC na 0,5 sonu.

TIP PRO NÁROČNÉ: SHARKOON HDD Vibe Fixer 5,25

INFO: www.tntrade.cz

CENA S DPH: cca 500 Kč



Také HDD Vibe Fixer 5,25 firmy Sharkoon je koncipován pro volnou 5,25" šachtu. Pevný disk je zde upnut mezi dvěma gumovými pásy, a tak může, zcela odizolován od skříně, na závěsu volně vibrovat. Aby nedošlo ke kontaktu mezi diskem a skříni, je spodní deska opatřena čtyřmi nárazníky. HDD Vibe Fixer tak dokáže zabránit prakticky jakémukoliv přenosu vibrací z pevného disku na skříň počítače. ■ ■ ■

ODKAZY

Dobrý výběr tichých a pasivních

standardních komponent: www.tntrade.cz

Tiché počítače: www.tichepc.cz, <http://fredrik.hubbe.net/silence/how.html>, www.pctuning.cz/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=40&Itemid=58, www.buildsilentpc.com