



Dostaňte ze svého počítače co nejvíc

Dost bylo tajemných příkazů BIOS. Nyní můžete snadno přetaktovat a vyladit svůj počítač z prostředí Windows a potřebné nástroje pro základní desky najdete na vloženém Chip DVD – čeká vás snadné zvýšení výkonu.

MARKUS HERMANNSDORFER, PAVEL TROUSIL

Těžko uvěřit: Když Intel uváděl svůj nejnovější moderní procesor Core i7, bylo jasné, že bude plně v rukou systému BIOS – 16bitového modulu z počátku 80. let, s nesrozumitelnými příkazy, grafikou jako z DOS a s ovládáním pomocí kurzorových kláves. Pokud nemáte aktivovány nové funkce, jako je plně automatické přetaktování, ze superpočítače se nestane o mnoho více než výpočetní ubožák. Bez ohledu na to, zda jste jedním ze šťastných majitelů procesoru Core i7, nebo zda stále ještě pracujete na počítači s procesorem Pentium, systému BIOS se nevyhnete.

Díky freewarovým programům a nástrojům, které dodávají výrobci základních desek, však můžete být muk s nastavením v nepřehledném prostředí nabídek BIOS ušetření. Chip vám ukáže, jak ze svého počítače vyždímat i ty poslední výkonnostní rezervy, a jak naopak snížit

spotřebu, a to vše z komfortního prostředí systému Windows. V každém počítači vždycky ještě dřímá asi o 20 procent více výkonu!

Připravte se: „Přečtěte“ si základní desku

Než se pustíte do ladění, musíte vědět, jak je vaše základní deska aktuálně nastavena a které „šrouby“ můžete ještě utahovat. K těmto účelům dodávají výrobci základních desek různé nástroje, a to buď na přiloženém CD, nebo je poskytují na internetu. Pomocí nich zjistíte údaje o BIOS i o čipové sadě a mnoho dalších užitečných informací. Pokud výrobce nástroje neposkytuje, můžete alternativně použít šikovný nástroj CPU-Z, který najdete na našem Chip DVD.

Po instalaci a spuštění tohoto nástroje snadno a rychle zjistíte, jaký procesor v počítači máte a na jaké běží frekvenci (Core Speed). Uvidíte také, jaký je použit násobič

(Multiplier) a jaká je rychlost sběrnice (Bus Speed) – to jsou hodnoty, které jsou potřebné pro následný „tuning“. Přepněte se do záložky „Mainboard“, kde zjistíte verzi BIOS (BIOS – Version) a to, jaká čipová sada je na základní desce (Chipset).

Záložka „Memory“ (paměť) a „SPD“ vám nakonec prozradí vše podstatné o tom, co potřebujete vědět o operační paměti vašeho PC. Pokud si to nebudete pamatovat a nechcete si to psát, můžete si tyto informace vytisknout. Pak budete mít důležité údaje stále po ruce.

Další příprava: Bezpečnost a vybavení

Protože „tunění“ základní desky je trochu rizikové, bude lepší provést před jeho započítím několik opatření. Nainstalujte také testovací nástroje, které ověří úspěšné využití přetaktovacích programů. A nyní k opatřením.

VYTVORĚTE ZÁLOHU: Pokud vám Windows po přetaktování nenaběhnou, změňte nastavení BIOS na původní, „tovární“ hodnoty, a to pomocí nabídky BIOS „Load Setup Defaults“. To by mělo pomoci bezpečně nabootovat. V extrémních případech ovšem hrozí i ztráta dat, takže neškodí zazálohovat si důležité soubory. Jak na to, to se dozvíte na ► **str. 108.**

NAINSTALUJTE MONITOROVACÍ NÁSTROJE: Další riziko souvisí s přehřátím. Pokud se komponenty vystavují zvýšenému teplu, zkracuje se jejich životnost. Ve většině BIOS (kam se dostanete po stisku klávesy Del po startu počítače) najdete funkci nazvanou „Power | Hardware Monitor“, která sleduje a ukazuje teplotu a rychlost otáčení ventilátorů. Nemůžete-li příslušnou položku v nabídce najít, zkuste se podívat do manuálu.

Pokud preferujete práci v prostředí Windows, nainstalujte si nástroj SpeedFan (z našeho DVD disku). Které ventilátory budete moct sledovat, to záleží samozřejmě na konkrétní základní desce. Jestliže ale nevidíte žádné hodnoty (v záložce „Readings“), znamená to, že vaše základní deska s tímto programem vůbec nespolečně pracuje. Pokud ano, můžete si vybrat specifické oblasti sledování v záložce „Charts“. Můžete zvolit, u čeho (procesor, pevný disk apod.) a co (teplota, rychlost otáčení, napětí) se má sledovat. Pokud je všechno v pořádku, můžete program minimalizovat.

Při monitorování pevného disku programem SpeedFan použijte záložku „S.M.A.R.T.“. Tato funkce bohužel na našem testovacím počítači s Windows Vista nepracovala, pod XP by však mělo být vše v pořádku. Nebude-li vám ale program správně pracovat, máme pro vás i alternativu v podobě programku HDDlife (i ten najdete na našem DVD), který zajišťuje ty samé funkce. V prostředí Visty lze tento program navíc integrovat do Sidebaru jako další gadget, pak ale poskytuje méně informací.

NASTAVENÍ TESTOVACÍCH PROGRAMŮ: Nakonec potřebujete i programy, pomocí kterých zjistíte, jestli se skutečně podařilo zvýšit výkon vašeho počítače. V případě, že používáte systém XP, doporučujeme program PCMark05, pro Vistu pak PCMark Vantage. Oba tyto programy získáte na stránce jejich výrobce www.futuremark.com.

Po startu těchto testovacích programů se musíte přes e-mail zaregistrovat a kliknout na „Trial“. Vlastní test spustíte kliknutím na „Run Benchmark“ – změříte tak výkon svého počítače. Kromě jiných věcí se během testu spustí video, používá se webový prohlížeč, edituje se fotografie a simuluje se hraní her. Během testu se ale nedotýkejte myši ani nic nemačkejte na klávesnici, protože by se tím ovlivnil celkový výsledek. Výsledek testu si zapište nebo uložte, abyste ho mohli porovnat s výsledkem testu po tuningu.

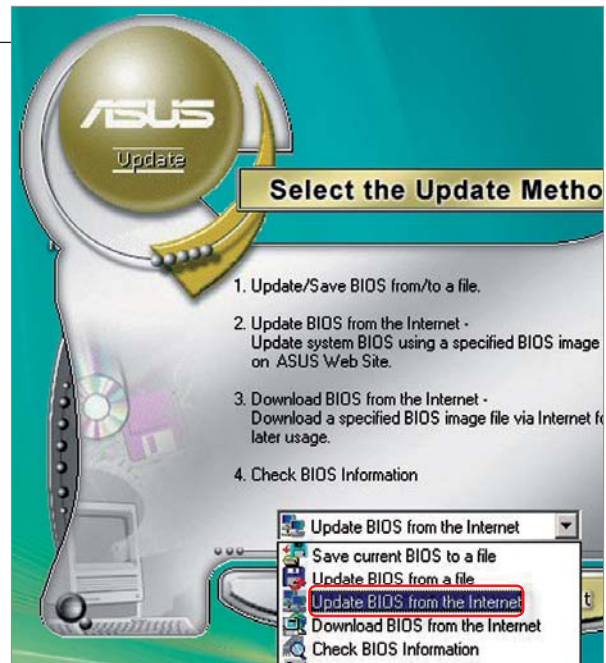
Update: Pouze nejnovější je rychlý

Máte-li už všechno připraveno, můžete začít. Pro první část „ladění“ se nemusíte základní desky ani dotknout. Aby byl totiž tuning efektivní, musíte mít především nainstalované nejnovější ovladače a také nejnovější verzi BIOS.

Většina výrobců nabízí pro update BIOS vlastní nástroj. Pro příklad jsme na našem testovacím počítači (má základní desku ASUS) použili nástroj Asus Update Tool v.7.14.01. Pomocí tohoto nástroje zjistíte i to, jakou verzi BIOS máte nainstalovanou (použijte „Check BIOS information“). V případě, že výrobce nabízí novější verzi, zazálohujte nejprve tu současnou (použijte funkci „Save current BIOS file“). Potom „stáhněte“ z internetu novější verzi BIOS a spusťte upgrade. Pokud se něco nepovede, vraťte se raději ke starší verzi.

Poznámka: Nedodává-li výrobce základní desky žádný nástroj pro upgrade BIOS, můžete alternativně použít program „UniFlash“, popřípadě program Dr. DOS BIOS Boot Disk. Oba jsou k dispozici na www.wimbios.com/biosutil.jsp.

Pro zjištění nejnovějších ovladačů můžete použít demoverzi programu Everest Ultimate Edition, který najdete na internetu (například na <http://download.chip.eu/cz/>). Po startu si tento nástroj zjistí hardwarovou konfiguraci. Až to udělá, vyberte „Report | Report assistant“. Omezte výběr pouze na hardware („Only hardware report“) a vytvořte HTML



Komfortní flashování: Aktualizujte BIOS pomocí nástroje Asus Update tool v komfortním prostředí rozhraní Windows.

soubor. Má to tu výhodu, že do tohoto souboru se uloží i odkazy na stránky výrobce hardwarových komponent, kde snadno zjistíte, zda jsou k dispozici nějaké updaty ovladačů. V případě, že ano, je instalujte. Po kompletním updatování počítač znovu otestujte pomocí PCMarku. U našeho testovacího počítače už pouze update zařídil navýšení výkonu z původních 3 260 na 3 566 bodů, což představuje zvýšení výkonu přibližně o devět procent!

Akcelerace: Automatické přetaktování

Nyní nastal čas pořádně rozhýbat základní desku – nad její standardní možnosti. Téměř všichni výrobci mainboardů nabízí nástroje na přetaktování a změnu BIOS, které dokážou počítač snadno automaticky přetaktovat. Chip vám to předvede na základní desce Asus P5B, analogicky však můžete postupovat i u většiny jiných základních desek od různých výrobců.

Pokud chcete „tunit“ počítač z rozhraní a prostředí Windows, budete potřebovat přetaktovací nástroj od výrobce základní desky – jako například nástroj OC Guru (v případě desek Abit), EasyTune (Gigabyte) nebo jako v našem případě AI Suite od Asusu. Vyberte „AI NOS“ pro automatické přetaktování v nástroji AI Suite. Pokud vyberete volbu „Manual“ pod „NOS Mode“ a nastavíte citlivost („Sensitivity“) na „Auto“, nástroj přidá rychlost procesoru a tím i automaticky nastaví výkon, a to tak, že vyzkouší, co ještě procesor snese. Aby se nové nastavení projevilo, musíte počítač restartovat. Využijte této příležitosti a podívejte se do nastavení BIOS pod „Advanced | JumperFree Configuration“, zda je AI Tuning skutečně nastaven na „AI NOS“

NAJDETE NA CHIP DVD

Vyšší rychlost pro PC

CPU-Z ► zobrazí všechny informace potřebné pro tuning

SpeedFan ► kontroluje rychlost otáčení ventilátorů

HDDlife ► monitoruje stav pevných disků

AMD OverDrive ► přetaktuje počítače s CPU od AMD

NiBiTor ► práce s BIOS grafických karet nVidia

► **NA DVD:** Všechny nástroje pro přetaktování najdete pod indexem **BIOS.**

INFO

Tuning BIOS grafických karet

Nejen základní desky, ale i grafické karty mají hlavní procesor (GPU) a vlastní BIOS. Do něho se však nedostanete stisknutím klávesy [Del]. Abyste se do něj dostali, potřebujete speciální nástroj. Chip vám ukáže, jak z grafických karet nVidia dostat asi o 10 procent výkonu více pomocí úprav v BIOS. Podobně to funguje u grafických karet od firmy ATI.

PŘIPRAVTE SI NÁSTROJE

Pro „tunění“ budete potřebovat dva nástroje. NiBiTtor pro grafické karty nVidia nebo ATI BIOS Editor společně s programem RaBiT pro grafiky od ATI. Jako přídavek doporučujeme měřič nástroje 3DMark06 pro Windows XP nebo 3DMark Vantage pro Vistu. Nainstalujte testovací nástroj a spusťte ho, abyste získali výsledky, tedy současnou rychlost grafické karty. Výsledky mohou sloužit i při ladění výkonu počítače pomocí přetaktování procesoru. Naše grafická karta nVidia GeForce 8800 GTS startovala s výsledkem 8 760 bodů.

BEZPEČNOST A ULOŽENÍ BIOS

Uživatelé grafických karet ATI mohou navštívit stránku <http://nforce2and3base-by-pollinfo/atibios.htm>, kde jsou programy ATI WinFlash a Radedit a postup (screenshoty), jak zvýšit výkon. Pokud máte v počítači grafickou kartu od nVidie, nainstalujte si program NiBiTtor z našeho Chip DVD. Zjistíte si informace o BIOS karte přes „Tool | Read BIOS | Select Device“ a pak vyberte „Tools | Read BIOS | Read into file“ a uložte soubor na pevný disk. Potom soubor v NiBiTtoru otevřete pomocí „File | Open BIOS“. Teprve pak uvidíte informace o BIOS vaší grafické karty.

PŘETAKTOVÁNÍ GRAFICKÉ KARTY

Přetaktování grafické karty je riskantnější než v případě přetaktování procesoru, už jen proto, že pokud se něco nepovede, nemáte už většinou šanci znovu spustit NiBiTtor a nastavení BIOS upravit. Doporučujeme vám tedy, abyste si stáhli už otestovanou verzi BIOS pro vaši grafickou kartu. Je to výhodnější a rychlejší řešení, než když s BIOS budete sami „laborovat“. BIOS stáhnete na stránkách, které se přetaktování věnují, například na <http://www.mvktech.net>. Pak budete potřebovat bootovací disk. Uložte si na něj i modifikovaný BIOS a utilitu nvflash.exe. Potom z disku nabootujte a vyměňte nový BIOS za starý pomocí uvedeného programu.

VÝSLEDEK

3DMark potvrdil po „tunění“ nárůst výkonu na 9 836 bodů, což odpovídá navýšení grafického výkonu asi o 10 procent. Pracovní frekvence GPU byla zvýšena z 515 na 570 MHz.

a zda je mod „NOS Mode“ nastaven na „Auto“. Pokud ne, nastavte tyto volby ručně, nastavení uložte pomocí [F10] a vraťte se do prostředí Windows.

Nakonec zkontrolujte, jak si počítač po přetaktování pomocí AI NOS vede, tedy především zda je stabilní. Pro tyto účely můžete použít program OCCT Perestrojka, který najdete na stránce http://www.ocbase.com/perestrojka_en/ nebo na našem DVD. Po startu programu vyberte v seznamu volby „User defined“ a „Mix“ a pak klikněte na tlačítko „On“. To spustí asi patnáctiminutovou zátěžovou proceduru, která prověří stabilitu procesoru a paměti. V případě, že test doběhne bez problémů, funguje vše tak, jak má.

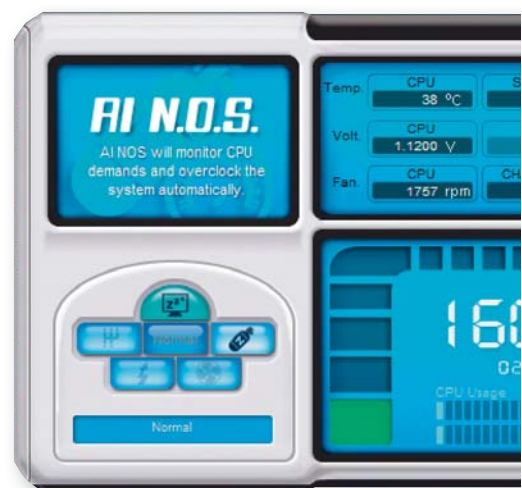
Poznámka: Pokud Windows po přetaktování nenastartují, musíte změnit nastavení v BIOS na původní hodnoty a vyzkoušet AI NOS znovu, tentokrát s volbami „Advanced | JumperFree Configuration | AI Tuning“.

Konkurence: Ruční nastavení BIOS

Pokud počítač zátěžový test snesl, vyzkoušejte ještě jednou, jak moc se výkonnostně změnil. V našem případě byly nové výsledky celkem slušné. Získaných 3 780 bodů je ale stále poměrně málo. Pokud jste došli k podobným výsledkům, je tu ještě pár tipů pro BIOS, které mohou pomoci.

Startovacím místem je nabídka BIOS nazvaná „Advanced CPU Configuration“. Deaktivujte volbu „CIE Support“. Tato volba totiž snižuje spotřebu energie, tedy v případě, kdy ji procesor podporuje. Je to sice „eco-friendly“, ale v případě naší desky Asus P5B se až příliš snižuje napětí procesoru (VCORE). Pokud namísto programu SpeedFan používáte nástroj Q-Fan (pro sledování ventilátorů) z balíku AI Suite, zkontrolujte, jestli jsou v nabídce „Power | Hardware Monitor“ volby BIOS nastaveny korektně. Q-Fan totiž na našem testovacím PC neumožnil správné nastavení. „Chassis Q-Fan Control“ musí být nastaveno na „Enabled“, jinak nepomůže s chlazením. Podívejte se také na volbu „PEG Link Mode“ pod „Chipset | Northbridge Configuration“ a nastavte ji na „Auto“. Důvod: V případě jiného nastavení utilita zvýší frekvenci PCI Express sběrnice až o více než 15 % a to může u již beztak přetaktovaného počítače vést k nestabilitě systému.

PCMark Vantage po našem přenastavení zaznamenal body navíc – konkrétně výsledek byl 3 814 bodů. Nedosáhli jsme sice možného maxima (přetaktování o 20 procent by znamenalo získat alespoň 3 912 bodů), ale počítač se choval naprosto stabilně. V případě tohoto mírného přetaktování se



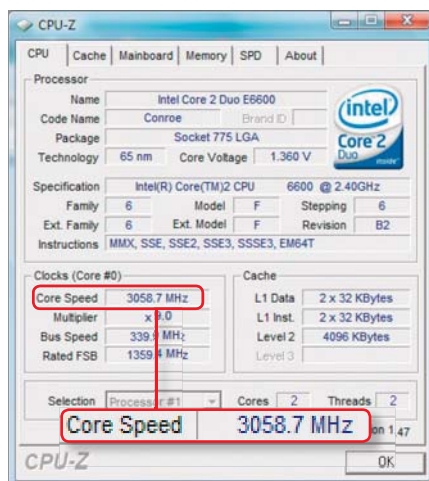
Přetaktujte počítač automaticky pomocí nástroje AI NOS.

také nemusíte bát poškození komponent, protože nehrozí přehřátí.

Pro profesionály: Uvolněte všechny brzdy

Riskování s sebou nese určitá rizika. Ta můžete očekávat i v případě, že budete chtít počítač přetaktovat ještě více a získat 30 a více procent výkonu navíc. Musíte se tedy sami rozhodnout, jestli má takovéto „hardcore“ přetaktování pro vás vůbec smysl. Zvýšené zatížení komponent totiž snižuje jejich životnost a v některých případech musíte počítat i se zvýšenými náklady – například pokud si pořídíte účinnější vodní chlazení. Ruční nastavení vám ale zaručeně přinese jednu věc: proniknete až do posledních zákoutí systému BIOS a to bude pro vás i pro váš počítač určitě dobře.

Velmi často se vám podaří manuálně přetaktovat frekvenci sběrnice FSB (Front Side Bus), čímž se zvýší výkon i ostatních komponent. My jsme si tuto metodu při našem ladění také zvolili. Nicméně než se do ní pustíte, musíte v BIOS provést několik důležitých změn nastavení.



Plná automatika: AI NOS dokáže přetaktovat počítač cca až o 20 %, dokud se procesor už nedostane do příliš velké zátěže.

PŘIPRAVTE SI SYSTÉM: Pomocí volby „Manual“ v „Advanced | JumperFree Configuration“ nastavte „AI Tuning“ na manuální režim. Protože datová sběrnice PCI je na přetaktování citlivá, bude lepší její frekvenci „zafixovat“. Nastavte proto v nabídce „PCI Express Frequency | 100“ a „PCI Clock Synchronization Mode | 33.33 MHz“. Přizpůsobit musíte i pracovní paměť. Vyberte nejnižší hodnotu v nastavení „DRAM Frequency“. V případě naší desky Asus P5B to je „DDR2 533 MHz“. Tato hodnota bude znovu upgradována na originální frekvenci při pozdějším přetaktování sběrnice Front Side Bus. Dále nastavte napětí paměti „Memory Voltage“ na „1.90 V“.

Potom se přesuňte postupně na nabídku „Advance | Chipset | North Bridge Configuration“. „Configure DRAM Timing by SPD“ nastavte na „Disabled“ a upravte následně i další parametry: CAS Latency: 5, RAS# to CAS# Delay: 5, RAS# Precharge: 5, RAS# Activate: 15. Zbývající hodnoty ponechte, jak jsou, popřípadě je vhodné nastavení „Auto“.

Konečný výsledek: V naší sestavě s procesorem Dual Core se bez problému podařilo zvýšit frekvenci z 2,4 GHz na přibližně 3 GHz.

A NAKONEC ZBÝVÁ OBÁVANÁ OTÁZKA: Pokud je procesor pod větším tlakem, potřebuje více voltů. Ale o kolik víc? Nastavíte-li totiž napětí jádra procesoru moc vysoko, bude se příliš zahřívát. A pokud se k tomu přidá nedostatečné chlazení procesoru, jeho životnost se může drasticky snížit. Naopak pokud zvýšíte napětí jen o málo, počítač se stane nestabilním. Zbývá tak v podstatě jen metoda pokus – omyl. Zvyšujte tedy napětí jádra procesoru jen nepatrně a postupně. Napětí pomalu zvyšujte, abyste se dostali do situace, kdy počítač už bude stabilní, ale nebude se přitom příliš zahřívát. Podle zkušeností z našeho testovacího centra je napětí vyšší než 1,4 V pro procesory Dual Core (E6600) už riskantní, obzvlášť v případě, kdy používáte pouze chladič dodávaný k procesoru.

PŘETAKTOVÁNÍ POČÍTAČE: Běží-li procesor stabilně, můžete se pustit do „tunění“. Vložte v BIOS hodnotu o přibližně 20 MHz vyšší, než jaká je uvedena v „Advanced | JumperFree Configuration | CPU Frequency“. Postupně ji

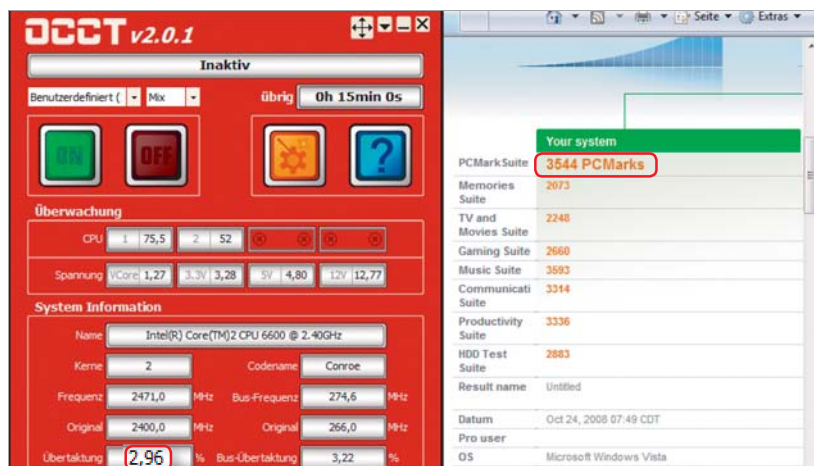
zvyšujte a proveďte v prostředí Windows i zátěžový test OCCT. Při každém zvýšení také bedlivě sledujte teplotu procesoru. Tu lze například zjistit v BIOS pod „Power | Hardware Monitor“ nebo ve Windows pomocí nástrojů AI Suite a OCCT. Pokud je to možné, snažte se teplotu udržovat pod 60 stupni Celsia. Ani při plném zatížení se teplota nesmí dostat nad 90 stupňů. Vše nad je pro procesor nebezpečné.

Tak dlouho, dokud bude počítač stabilní, zvyšujte frekvenci CPU („CPU Frequency“) a nelamte si hlavu, zda je frekvence „FSB Frequency“ technicky korektní. A pokud se vyskytnou nějaké problémy, vraťte se o 10 MHz zpět a postupujte takto, dokud nebudou Windows a spuštěné aplikace pracovat hladce a stabilně.

OPTIMALIZACE PRACOVNÍ PAMĚTI: Jestliže jste našli ideální pracovní frekvenci procesoru, můžete výhodněji a správně nastavit i pracovní paměť (RAM) v BIOS, a to v části „Advanced | Chipset | North Bridge Configuration“. Snižte hodnotu latence „CAS Latency“ na „3“ a pokuste se nastartovat Windows. Pokud se to nepovede, přejděte opět do BIOS a hodnotu nastavte na „4“. Stejně postupujte i v případě hodnot u „RAS# to CAS# Delay“ a „RAS# Precharge“. Pak nastavte poměrně necitlivě i „RAS# Activate to Precharge“ na „10“. V principu platí, že čím nižší jsou nastavené hodnoty, tím paměť pracuje rychleji. Ne vždy ale počítač s nejnižší nastavenými hodnotami pracuje. Pokud potřebujete zjistit správné standardní hodnoty nastavení, můžete alternativně rozšroubovat počítač a podívat se na údaje uvedené na paměťových modulech.

VÝSLEDEK: V našem případě jsme se na konci manuálního přetaktování procesoru dostali až na 3,058 GHz, a to z původních 2,4 GHz. To představuje zvýšení přibližně o 27 procent a také 3 983 bodů v testovacím programu PCMark. Větší zvýšení nebylo možné bez dodatečné investice do lepšího systému chlazení. Ale co je nejdůležitější, filmy a hry běžely po přetaktování hladce a rychle. 📺

AUTOR@CHIP.CZ



Bez zátěže: V případě, kdy není počítač vytížen, ukazuje program OCCT přetaktování o 2,96 procenta. PCMark Vantage ukazuje 3 544 bodů, což je o 8 procent vyšší výkon.

UŽITEČNÉ ODKAZY:

<http://pctuning.tyden.cz/>
Server o „tunění“ počítačů

www.pretaktovani.cz
Informace o přetaktování a chlazení

www.extremetech.com
Pomůže najít správný hardware pro přetaktování

www.ocinside.de/index_e.html
Recenze chladičů a rady o přetaktování