



Hardwarové nářadí ze softwarové dílny [IIII]

Zkuste si otestovat a vyladit svůj počítač bez šroubováku a páječky

RICHARD COPPOLA, ANNETTE KNIFFLER, THOMAS RAU, JAROMÍR LUHAN

Dnes dokončíme seriál o testovacích a servisních programech pro váš počítač. Stejně jako v minulých dvou dílech zařazujeme nástroje bez tematického členění, protože se nám – vzhledem k širší nabídce a komplexnosti některých nástrojů – nezdálo vhodné členit programy do nějakých „umělých“ kategorií. I nadále jsme se snažili zaměřit především na nástroje zdarma, které opět najdete na našem CD.

PC Mark 04

Typ: systémový benchmark
Cena: zdarma
Operační systém: 2000, XP
Jazyk: angličtina
Web: www.futuremark.com (35,3 MB)



Zaměření na aplikace

K čemu slouží: Chcete před nákupem nového počítače přesně zjistit, jak rychle skutečně pracuje? V takovém případě vám při otestování všech sestav, které přicházejí v úvahu, nejlépe poslou-

ží aplikačně orientovaný benchmarkový nástroj, jakým je PC Mark 2004.

Program se snaží simulovat každodenní použití počítače pomocí široce rozšířených aplikací. Standardní testovací sada se skládá z deseti samostatných testů, mezi které patří mimo jiné komprese WMV a DivX videa. Součástí testů je také renderování webových stránek a konverze zvukových dat. PC Mark 2004 sečte výsledky všech deseti testů dohromady a vypočte sumární výsledek – hodnoty se u současných počítačů pohybují mezi 2000 a 6000 body.

TIP: Standardní testovací sada programu PC Mark 2004 obsahuje tři vícevláknové testy, při nichž musí počítač zvládnout více úloh současně. Proto jsou ve výhodě víceprocesorové systémy a počítače s procesory podporujícími technologii Intel Hyperthreading.

Jak s ním pracovat: Program nainstalujete pomocí souboru PCMARK04.EXE. Aby mohl provádět své testy, musí mít k dispozici DirectX 9.0 (293 kB), Windows Media Player 9 (9 MB) a Windows Media Encoder (9,8 MB). Pokud vám některá z položek chybí, upozorní vás PC Mark 2004

už před instalací. Programy najdete **NA NAŠEM CD** nebo na www.microsoft.cz v sekci „Downloady“.

Program se spouští ikonou „Start → Programy → Futuremark → PCMark04“. Uživatelské prostředí je velmi přehledné: „Run PCMark“ spouští testy, pod „Tests“ najdete přehled testovacích sad, „Results“ zobrazí bodové ohodnocení a pod „System“ jsou informace o hardwaru vašeho počítače.

Různé: Firma Futuremark nabízí vedle free-ware verze (na našem CD) také rozšířenou verzi PCMark 2004 Pro s více možnostmi nastavení a více testovacími sadami. Tato stojí okolo 30 USD v provedení na CD, pokud si ji stáhnete z internetu, ušetříte asi 10 USD.

Powerstrip 3.53

Typ: ladění grafiky
Cena: shareware, 29,95 USD
OS: Win95/98/ME, NT4, 2000, XP
Jazyk: čeština
Web: www.entechtaiwan.com (1,1 MB)



Podporuje mnoho grafických čipových sad

K čemu slouží: S Powerstripem přetaktujete grafický čip a paměť jednoduše pomocí posuvného regulátoru. Prakticky to znamená: jestliže nenabízí grafický ovladač některá požadovaná rozlišení nebo obnovovací frekvence, můžete si je sami vyrobit.

Pro hry nebo jiné aplikace si můžete vytvořit profily: potom lze oblíbenou hru spouštět vždy se správným rozlišením a kvalitou obrazu. Program podporuje skoro všechny v současnosti dostupné čipy i většinu starších.

► S Powerstripem je přetaktování velmi snadné, ale postupujte opatrně, abyste svoji grafickou kartu nepoškodili.



▲ Náš testovací stroj dosáhl 3 241 bodů – víceprocesorové systémy a počítače s hyperthreadovými procesory na tom budou mnohem lépe.

Jak s ním pracovat: Přetaktování grafické karty provedete přes ikonu programu umístěnou v systémové oblasti hlavního panelu Windows. Pravým tlačítkem myši vyvoláte funkci „Profily výkonu → Konfigurovat“. Levým posuvným regulátorem zvýšíte opatrně frekvenci grafického čipu, pravým pak taktování paměti. Jestliže karta nové hodnoty zvládne (to znamená, že během hraní nedochází k výpadkům obrazu nebo zamrznutí), můžete nastavení uložit v „Profily“. Můžete také dodatečně vylepšit kvalitu obrazu během hraní v položce „Nastavení ovladače“ – třeba zaškrtnutím volby „Force Full Scene Anti-Aliasing“ nebo „Force Anisotropic Filtering“.

Pod položkou „Profily obrazovky“ a „Profily barev“ máte možnost nastavit profily pro rozlišení, barevnou hloubku, obnovovací frekvenci, jas, kontrast a gama korekci. Položka „Profily programů“ slouží k navázání určitého profilu na konkrétní aplikaci. Většina profilů může být svázána také s horkou klávesou, takže mezi nimi můžete třeba frekvenci nebo gama korekci přepínat pomocí klávesnice i během hry – tuto volbu najdete pod „Nastavení → Správce klávesových zkratk“.

Různé: Neregistrovaná sharewarová verze není funkčně omezená a funguje 30 dnů. Pouze dialog „Tip dne“, který se objevuje při startu, se dá vypnout tlačítkem až po určité době. Kdo chce provozovat program pod Windows 2000 a XP, musí mít práva administrátora.

A K C E



+ zdarma CD Jiriny Bohdalové
 ke každému zařazení ASUS
 a WELL od JOYCE
 (WIFI, ADSL, ISDN za přízniv. podmínek)

Platí od 11. října do konce roku
 (nebo do vyčerpání zásob)
 Pro prodejce: zajímavá motivace -
 registrujte se na www.joyce.cz

WI-FI
 ASUS



ADSL
 ASUS Well



Hlavní distributor v ČR: 100Mbps ASUS AT Computers s.r.l. s.r.o.
 Hlavní distributor v SR: Agor computers, BOS, BRNOHEM, Lára



JOYCE ČR je výhradním distributorem komerčních číselních služeb ADSL, ISDN a WELL od ASUS.

Hlavní distributor v ČR: 100Mbps ASUS AT Computers s.r.l. s.r.o. | Hlavní distributor v SR: Agor computers, BOS, BRNOHEM, Lára | joyce@joyce.cz

www.joyce.cz

Riva Tuner 2 (RC 15)

Typ: ladění grafiky
Cena: zdarma
OS: Win98/ME, NT4, 2000, XP
Jazyk: angličtina
Web: www.guru3d.com/rivatuner (1,3 MB)



Ladění ovladačů

K čemu slouží: Podobně jako předchozí Powerstrip, i tento program slouží k přetaktování grafického čipu a paměti. Navíc mohou být změny v nastavení monitoru (rozlišení, obnovovací frekvence) stanoveny jen pro určité úkoly. K tomu na-

Sandra Standard 2004.2.9.133 SP2b

Typ: systémové informace
Cena: zdarma
OS: Win98/ME, NT4, 2000, XP
Jazyk: angličtina
Web: www.sissoftware.co.uk/sandra (7,19 MB)



Časté aktualizace

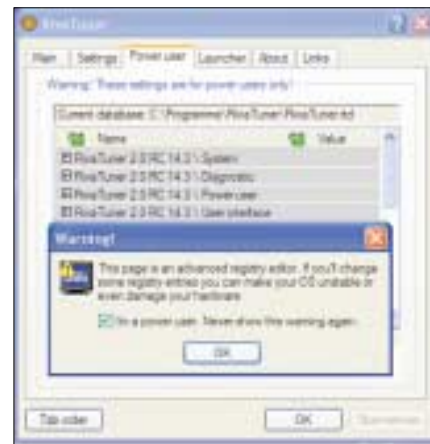
K čemu slouží: Chcete-li koupit použité PC, musíte počítat s tím, že vám prodávající neřekne o stroji (ať už z neznalosti nebo z jiných důvodů) úplně pravdu. Proto se vyplatí co možná nejpodrobněji prozkoumat, co plechová bedýnka ukrývá. Není potřeba hned sahat po šroubováku, existují pohodlnější cesty, třeba program Sandra Standard 2004. Dodá detailní informace o všech komponentách počítače a nabízí různé rychlostní testy, kupříkladu pro CPU, CD a DVD mechaniky nebo pracovní paměť. Také má na skladě malé tipy pro vyladění systému. Reportovací modul umí pak sestavené protokoly mimo jiné uložit do souboru, vytisknout, případně poslat mailem. Často používané testovací moduly Sandra Standard se skupují podle přání do skupin.

Jak s ním pracovat: Hlavní okno programu překvapí velkým množstvím ikon – přesně je jich

bízí program podrobné informace k instalovanému grafickému čipu i monitorovací funkce frekvence a teploty určených grafických karet. Také Riva Tuner dokáže aktivovat u mnoha grafických ovladačů některé nedokumentované vlastnosti. Program podporuje plně pouze karty s čipovými sadami Nvidia od modelu Riva TNT, mnoho funkcí se dá využít i pro karty ATI od čipu Radeon 7500/8500.

Jak s ním pracovat: Pro přetaktování vyberte nejlépe položku „Customize“ → „System settings“ v „Driver settings“ (první ikona zleva). Posuvnými regulátory nastavte požadovanou hodnotu frekvence čipu a grafické paměti. Než nastavené hodnoty uložíte pomocí „Apply“, musíte stisknout „Test“, aby program otestoval, zda si s nimi grafická karta poradí. Pod „Target Adapter“ → „Customize“ → „Graphics subsystem diagnostic report“ najdete podrobné informace ke grafickému čipu, např. šířku paměťové sběrnice. V menu „Launcher“ můžete po stisknutí tlačítka plus vytvářet vlastní uživatelské profily, třeba pro určité hry. Několik přednastavených profilů již program má ve složce „Presets“ → „Nvidia“.

Pro profesionály: V menu „Poweruser“ se dá doladit grafický ovladač změnami v registrech systému. Aby to bylo možné, musí Riva Tuner



▲ **S programem Riva Tuner můžete měnit nastavení registrů ovladače, ale zkoušejte to opatrně.**

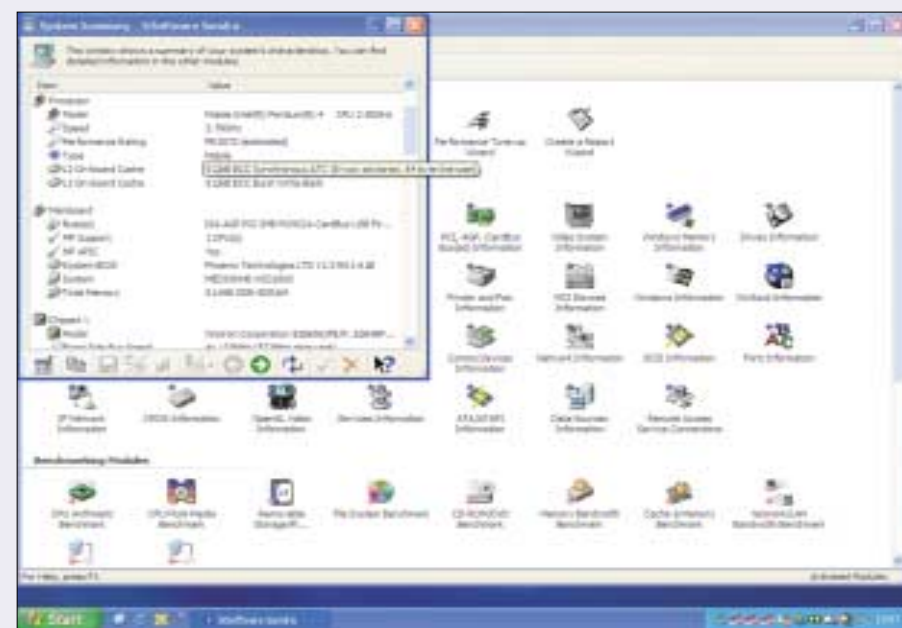
ovladač podporovat. Verze na našem CD podporuje ovladače Nvidia do verze 53.30. Změny v nastavení můžete uložit jako soubor .REG a importovat do registrů Windows.

Přes třetí ikonu zleva je možné nahrát ze složky „Presets“ různé „hackerské“ triky pro karty ATI a Nvidia – např. vypnout přetaktovací ochranu karet ATI a další.

58. Pod každou se skrývá jeden modul. Vrchní řada ikon obsahuje obecné nabídky, najdete tady například test stability (Burn-in Wizard), tipy pro vyladění systému (Performance Tune-up Wizard) nebo tiskového asistenta (Create a Report Wizard). U každého modulu vás Sandra Standard vede krok za krokem jednotlivými zadáními a srozumitelně vysvětluje jejich význam. Ostatní moduly se spouštějí prostě dvojklikem myši na ikonu. Například pomocí „System Summary“, jednoho z informačních modulů, získáte snadno pře-

hled o výrobcích a označeních modelu komponent ve vašem počítači. O něco níže najdete ikony výkonových testů – třeba „CPU Arithmetic Benchmark“ nebo „CPU Multimedia Benchmark“.

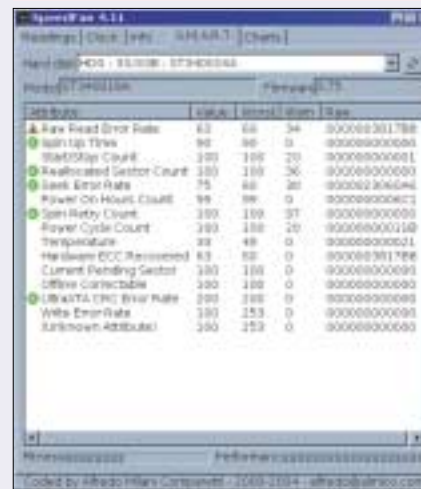
Různé: Vedle bezplatné verze nabízí výrobce ještě rozšířenou verzi Sandra Professional 2004 (SP1). Stojí 30 euro v download verzi, na CD ji dostanete za 42 euro. Toto provedení obsahuje 22 dodatečných modulů, mimo jiné informační nástroje pro karty Smart a SIMM nebo pro databanky.



▲ **Se Sandrou odhalíte všechny komponenty v počítači – zde vidíte souhrnný přehled.**

Speedfan 4.15

Typ: monitorovací nástroj
Cena: zdarma
OS: Win95/ME, NT4, 2000, XP
Jazyk: angličtina
Web: www.almico.com/speedfan.php (1,4 MB)



Monitorovací funkce

K čemu slouží: S programem Speedfan máte svůj hardware pod kontrolou a chráníte jej před škodami způsobenými teplem. Monitorovací nástroj vás informuje o teplotách, otáčkách ventilátorů a napájecích napětích ve vašem systému,

Speedswitch XP 1.4

Typ: ladění
Cena: zdarma
OS: Win XP
Jazyk: angličtina
Web: www.diefer.de/speedswitchxp/indexd.html (0,6 MB)



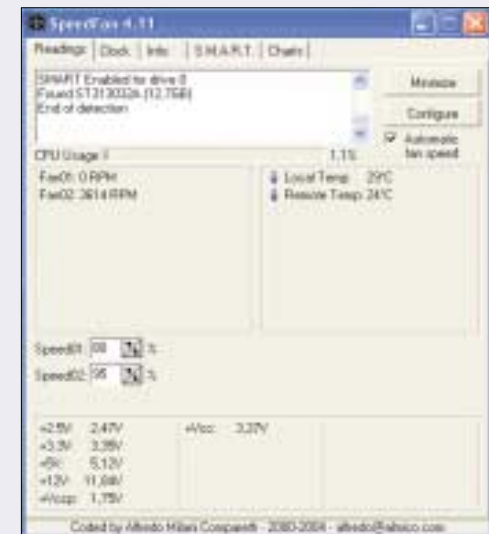
Kontrola procesoru v notebooku

K čemu slouží: Od dob Windows XP se dynamicky přizpůsobuje taktovací frekvence a napájecí napětí procesoru energetickým poměrům notebooku. S programem Speedswitch XP dostáváte tyto parametry opět pod kontrolu: nástroj nabízí čtyři výkonová nastavení procesoru pro provoz notebooku ze sítě a z akumulátoru. Tak může procesor přinutit pracovat na plný výkon

takže okamžitě zjistíte, kdy budou překročeny kritické hodnoty. Pokud to podporuje vaše základní deska, můžete nastavit otáčky ventilátorů podle určité teploty. Speedfan používá pro monitorování hodnoty získané ze senzorů, které jsou obsaženy v počítači. Obvykle všechny najde automaticky, ale na našich počítačích některé přehlédl. Proto vám doporučujeme zkontrolovat seznam podporovaných základních desek, čipových sad a pevných disků (najdete je na stránce programu Speedfan pod odkazem „Hardware“). Speedfan načítá smart-informace z pevného disku. Ty poskytují dobrý přehled o tom, zda je disk ještě kompletně v pořádku, nebo zda již došlo k nějakému problému.

Jak s ním pracovat: Po startu program automaticky prohledá hardwarové komponenty. Výsledek této činnosti najdete pod „Readings“. V dolní části tohoto okna se nastavují otáčky ventilátorů. Na záložce „S.M.A.R.T.“ najdete informace o pevném disku. Kritické záznamy jsou výrazněji vykřičníkem. „Zdravotní“ pruhy v dolní části okna ukazují, jak je na tom disk celkově. Na záložce „Charts“ zobrazuje Speedfan teploty, otáčky ventilátorů a napětí v přehledné grafické formě.

TIP: Neberte úplně vážně všechny naměřené údaje. Teploty přes 200 °C nebo pod -10 °C,



▲ **Pro bezpečnost vašich dat monitoruje Speedfan teploty, otáčky ventilátorů, napětí a S.M.A.R.T. informace.**

kteří program opakovaně ukazuje, znamenají s největší pravděpodobností, že nerozpoznal některý ze senzorů korektně.

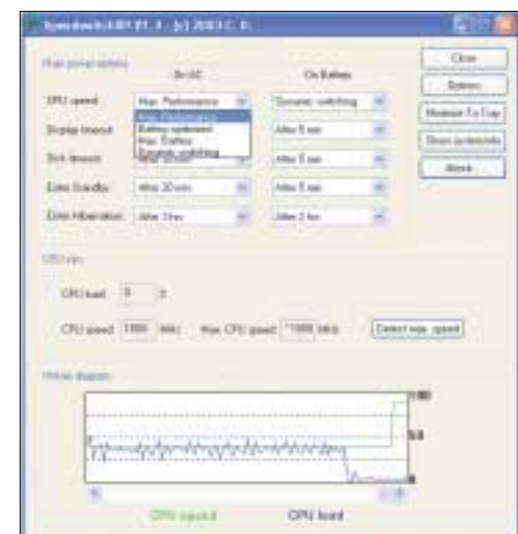
Pro profesionály: Na záložce „Clock“ můžete změnit taktování FSB (Front Side Bus). Jako vždy v těchto případech se doporučuje zvýšená pozornost, abyste svému hardwaru nepřivodili újmu.

i při provozu z akumulátoru, pokud například hrajete nějakou náročnou hru, stačí programem nastavit hodnotu „Max. Performance“.

Jak s ním pracovat: Po instalaci program nastaví v „Ovládacích panelech“ → „Řízení spotřeby“ schéma „Speedswitch Control“. Pokud je aktivní, můžete po kliknutí pravým tlačítkem myši na ikonu programu v systémové oblasti provádět změny nastavení – nechat je na aktuálním dynamickém řízení („Dynamic Switching“), nastavit maximálně úsporný režim („Max. Battery“), maximální výkon („Max. Performance“), případně nejnižší frekvenci („Battery Optimized“). Pokud kliknete v ikonovém menu na položku „Main Windows“, nabídne vám program další volby: zaškrtnout v „Options“ → „General“ body „Read CPU Speed“, „Read CPU Load“ a „Show history diagram“ – Speedswitch XP potom ukazuje v průběžném diagramu frekvenci a zátěž procesoru. Vedle klasického nastavení ve Windows můžete také v programu Speedswitch XP určit pod „Main power options“ dobu vypínání obrazovky a pevného disku, potažmo také dobu, kdy přejde počítač do režimu Standby a kdy se vypne. Pod „Show system info“ najdete důležité hodnoty o svém procesoru („CPU Data“) a úsporné režimy vašeho počítače („Power capabilities“) – například na kolik procent své nominální frek-

vence smí procesor běžet v úsporném režimu („Min. Throttle“). Profesionálové najdou pod „Options“ v menu „User policy“, „Machine policy“ a „CPU policy“ ještě další informace.

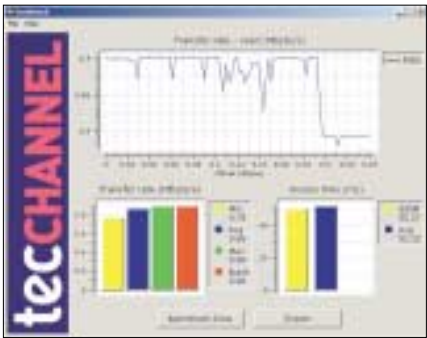
Různé: V našich testech spolupracoval program bez problémů s mobilními procesory AMD a Pentium M. Oproti předchozí verzi byly rovněž odstraněny problémy s hyperthreadovými modely Mobile Pentium 4.



▲ **Speedswitch XP dodá potřebné informace o vašem procesoru a otevře nové možnosti přizpůsobení spotřeby.**

Tecchannel Benchmark Suite

Typ: systémový benchmark
Cena: zdarma
OS: Win 2000, XP
Jazyk: angličtina
Web: www.tecchannel.de (1 MB)



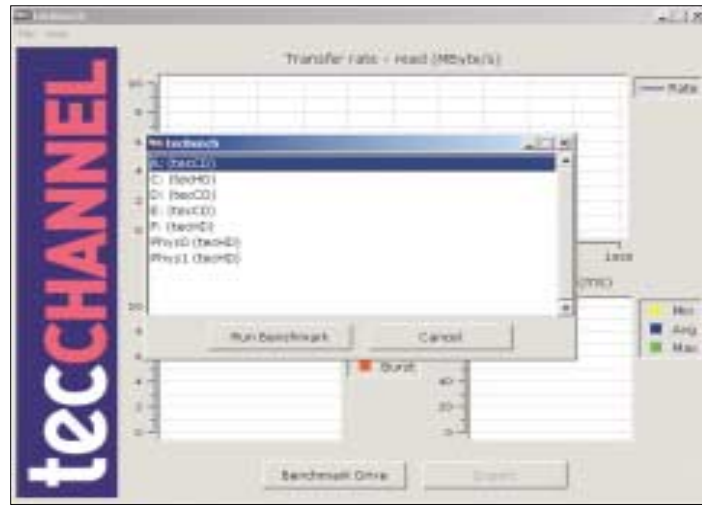
Umí proměřit také paměťové toky

K čemu slouží: Se sbírkou benchmarkových testů zjistíte, jak rychle pracuje váš pevný disk, mechanika DVD nebo CD, případně USB disk. V balíku obsažený test s názvem Tecbench se vejde na USB disk a dá se z něj i spouštět. Nástroj měří přenosovou rychlost při sekvenčním čtení a rychlost přístupu k náhodně vybraným sektorům.

Pozor: S Benchmark Suite byste měli kvůli možnému riziku ztráty dat měřit pouze mechaniky, které neobsahují žádná data.

Jak s ním pracovat: Instalaci balíku provedete spuštěním souboru Tecchannelbenchmark-

► Malý, avšak šikovný – testovací utility Tecchannel-Benchmark měří rychlost pevných disků, USB disků, CD a DVD mechanik.



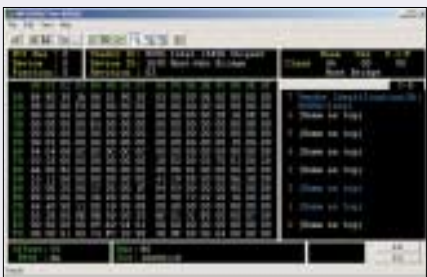
suite.exe. Budete-li chtít později spustit program z USB disku, můžete provést instalaci přímo na něj. Před testováním ukončíte všechny běžící aplikace. Spustíte program (soubor TECBENCH.EXE) a pod položkou „Selection“ vyberete mechaniku, kterou chcete otestovat. Test spustíte volbou „Start“. Výsledky program zaznamená v grafické podobě na záložku „Benchmark“. Volbou „Export“ se dají výsledky uložit jako obrázek ve formátu BMP. Po úspěšném dokončení testu je možné porovnat na záložce „Evaluation“ hodnoty střední přenosové rychlosti a přístupové doby s údaji z referenční databáze.

Pro profesionály: Tecchannel Benchmark Suite obsahuje také program Tecmem, s jehož pomocí proměříte šířku toku dat mezi procesorem, pamětí cache první a druhé úrovně (L1, L2) a hlavní paměti RAM. Při tomto testu je dobré dávat si velký pozor a provést případně zálohu důležitých dat, protože zasahuje hluboko do systému. Program se spouští souborem TECMEM32.EXE.

Různé: Chcete-li otestovat také rychlost zápisu na disk, potřebujete rozšířenou verzi programu Tecchannel Benchmark Suite Pro (k mání na www.tecchannel.de za 9.90 euro).

Wpcredit 1.4

Typ: ladění čipové sady
Cena: zdarma
OS: Win95/98/ME, NT4, 2000, XP
Jazyk: angličtina
Web: www.h-oda.com (0,1 MB)



► Se správným datovým souborem najdete v programu Wpcredit snadno správný registr – třeba pro urychlení operační paměti.



Programování čipové sady

K čemu slouží: Program Wpcredit umožní profesionálům přímý přístup do registrů čipové sady a úpravy parametrů, pro které nenabízí BIOS žádné volby. Pracujte opatrně a po krocích. V případě zhroutení počítače obnovíte původní hodnoty restartem.

Jak s ním pracovat: Abyste se dokázali v hexadecimálních hodnotách správně orientovat, potřebujete dodat programu správný PCR soubor s popisem parametrů. Program je standardně vybaven pouze soubory pro starší sady Intel (třeba 440BX), novější musíte najít na internetu – kupříkladu na adrese [ese.com/net/software najdete data pro čipové sady VIA. Přes menu „File → PCR Open“ připojíte soubor do programu. Jste-li si jisti, že máte správný soubor, můžete případně chybové hlášení odkliknout. Nyní procházejte pomocí kurzorových kláves nebo myši obsahem registrů čipové sady: postup si ukážeme na příkladu čipové sady Intel 845PE: ta má mezi adresami 78 a 7B údaj pro přístupové časy do paměti. V levém sloupci najdete hodnotu „70“ a v tomto řádku se přesuňte do sloupce nadepsaného v hlavičce „08“. Stisknutím <Enter> můžete přímo nastavit každý jednotlivý bit. V pravém sloupci je žlutou hvězdičkou označen právě vybraný údaj –](http://www.georgebre-</p>
</div>
<div data-bbox=)

sedmý a šestý bit zprava (tedy bit 6 a 5) jsou hodnotami parametru CAS-Latency (CL) operační paměti. Jestliže nastavíte bit 6 na „0“ a bit 5 na „1“, bude čipová sada pracovat s pamětí s hodnotou CL2. Funkcí „Edit“ změny zapišete a následující otázku potvrďte.

Různé: Při novém startu se změny hodnot ztratí. Abyste je mohli uložit, použijete jiný free-warový program Wpcredset (najdete na www.bios-mods.com/download.php). Než to ale provedete, důkladně otestujte, zda s těmito nastavenými hodnotami bude počítač schopen pracovat. U změn podobného charakteru se doporučuje velká obezřetnost.

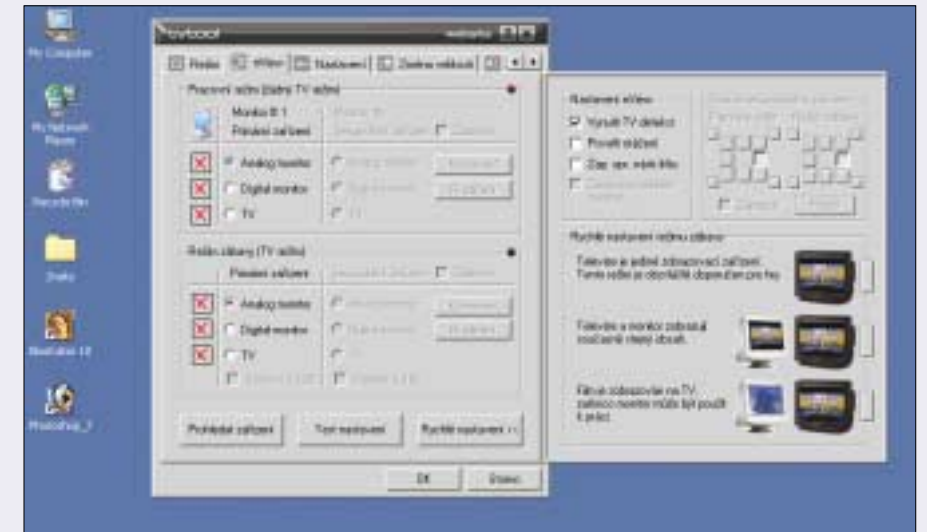
TV-Tool 9.6.4

Typ: ladění TV karet
Cena: 12 EUR
Operační systém: Win98/ME, 2000, XP
Jazyk: český a anglický
Web: www.tvtool.info/index_e.html

Lepší televize v počítači

K čemu slouží: S programem TV-Tool vyladíte pohodlně a přesně podle svých přání televizní výstup své grafické karty, pokud je postavena na čipové sadě Nvidia. Pokud si chcete kupříkladu promítnout film z DVD přes počítač na televizní obrazovce, můžete pomocí tohoto nástroje upravit rozměr okna přesně na velikost obrazovky. Rovněž při provozu přes dvě obrazovky (televize a monitor) lze nastavit přepínání režimů (například mezi prací a zábavou) stisknutím tlačítka podstatně přehledněji než u standardních ovladačů Nvidia. Omezení: vaše grafická karta musí mít grafický čip od firmy Nvidia a program TV-Tool musí podporovat čip TV kodéru. Informace najdete na stránce www.tvtool.info/manual95/help.htm.

Jak s ním pracovat: V menu „nView“ zvolíte, který z monitorů bude primární v pracovním („Pracovní režim“) a který v „zábavním“ („Režim zábavy (TV režim)“) režimu a zda chcete na obou monitorech vidět stejný obraz („Klonování“) nebo chcete jeden obraz roztáhnout přes oba mo-



► Díky širokým možnostem konfigurace programu TV-Tool snadno nastavíte současné použití počítačového monitoru a televize.

nitory („Rozšíření“). Pro časté kombinace monitorů jsou konfigurace již připraveny jako „Rychlé nastavení“. Na záložce „Mode“ přepínáte tlačítkem „TV režim“ jednoduše mezi pracovním a zábavním režimem. Na záložce „Resize“ přizpůsobíte velikost obrazu rozměrům televizní obrazovky: aktivujte okno, které chcete přizpůsobit a pomocí <Ctrl>+<F6> aktivujte režim změny velikosti okna, kurzorovými šipkami pak přizpůsob-

te velikost a umístění obrazu. Na záložce „Config“ můžete různými akcím přiřadit horké klávesy. **Různé:** Na našem CD najdete plně funkční demo verzi, která pracuje vždy pouze 15 minut a pak se musí znovu spustit. K programu je možné dokoupit za cca 40 euro také USB adaptér pro libovolné televizní dálkové ovládání, s jehož pomocí můžete program pohodlněji ovládat.

4 0806/OK

cipa VÝSLEDKY CIPA 2004 – 2005			
2004-2005	2004-2005	2004-2005	2004-2005
1. místo 25,9% Canon PowerShot G9 2. místo 25,8% Nikon Coolpix 5000 3. místo 25,8% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% HP PSC 850 2. místo 25,9% HP PSC 850 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon PowerShot G9 2. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Sony Cyber-shot 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Olympus y 1040-8300-10 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Canon PowerShot G9 2. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700
1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700	1. místo 25,9% Olympus Camera D-200 Mini Zoom 2. místo 25,9% Sony Cyber-shot 3. místo 25,9% Canon PowerShot G9	1. místo 25,9% Canon P 2. místo 25,9% Canon P 3. místo 25,9% Canon P	1. místo 25,9% Nikon Coolpix 5000 2. místo 25,9% Canon PowerShot G9 3. místo 25,9% Fujifilm FinePix F700