



3 CD

Térhangzás streamekben:
Az MP3 Surround titkai

Adattárolás féláron:
MirrorBit technológia



Nyerjen iAudio
U2 MP3-lejátszót
512 MB memóriával!

Kvizjáték
a 113. oldalon!



1495 Ft, előfizetéssel 1047 Ft XVII. évfolyam, 2. szám, 2005. február



WWW.CHIPONLINE.HU SZÁMÍTÁSTECHNIKA & KOMMUNIKÁCIÓ

TESZTEK, TRENDEK, TECHNOLÓGIÁK

Ingyenes
topszoftverek:
képarchiválók,
képrendszerezők

3 CD

30 TELJES VERZIÓ
Tartalom

Exkluzív
3D Studio MAX 7.0

Borland Delphi 2005
Architect Trial

Sas Elemér
A Fizika Éve 2005
videó

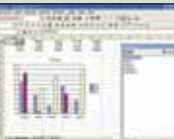


Profi képszerkesztő
Photoshop Elements
30 napos teljes verzió

CoffeeCup HTML Editor 2005
Webvilág
30 napos teljes verzió



OpenOffice v.1.1.3
Iroda a nappaliban
30 napos teljes verzió



Havi szoftverválogatás

32bit Fax / 9.72.01, Active Keys,
AlgoLab Raster to Vector Conversion Toolkit
2.82, Allenchow Webmail Checker 1.78,
Animation Workshop, Antenna Web Design
Studio 2.2.87, Bit Surfer 1.0, CloneDVD,
Pholos, Photo Worker 2.9, SoftProbe Analyzer
2.6, ContextConvert, Pro 3.0, DeskPort 1.3

Ki a megbízhatóbb? Ember vagy számítógép?



Szoftverhibák: katasztrófák, balesetek
Programozott lefagyás
Miért növekszik a veszély?

Szuperkomputerek toplistája
Spamháború: vissza a feladónak!
3G technológia: tenderyőztesek

6.1-es és 7.1-es hangrendszerek
Csúcspatformok mérlegen
Teszt: nVidia SLI
10 Centrino alapú noteszgép
A legújabb filmszkennerek



ÚJDONSÁGOK

- ➔ Teszteltük: Delphi 2005
- ➔ Szélessávú adatátvitel
- ➔ Nagy formátumú nyomtatás

TIPPEK PROFIKNAK

- ➔ Hardvergondok orvoslása
- ➔ Vírustámadás után
- ➔ Windows-tuning felsőfokon



Kedves Olvasónk!



Harangozó Csongor
rovatvezető

Az illegális zene-, video- és programletöltésekhez kapcsolódó nehézségek – még akkor is, ha a digitális média forgalmának visszaesése az utóbbi időben valamelyest csökkent – folyamatosan a figyelem középpontjában vannak. A sávszélességek világszerte növekednek, az apró programok segítségével pedig – néhány perces telepítést és ismerkedést követően – az internetfelhasználók egy óriási „adatáruház” közepén találhatják magukat. A választékon kívül a módszer további előnye, hogy az áruházban minden ingyenes. Ugyan ki ne szeretett volna talán csak egyszer is besétálni egy szupermarketbe, és minden neki tetszőt fizetés nélkül hazavinni? A kísértés tehát létezik és egyszerűbb élni vele, mint eddig bármikor.

A feltételek javulását két tényező eredményezi: egyrészt az említett sávszélességbővítések, másrészt pedig az egyre népszerűbb p2p alkalmazások. Az ISP-eket a technológiai haladás és a piaci verseny mind gyorsabb vonalak kiépítésére sarkallja – nekik voltaképpen közömbös, hogy milyen a forgalom összetétele, bár nyilvánvalóan egy szupergyors internet megvalósítása a cél, amelyen további, pénzdíjas szolgáltatások, például digitális tévéadások, kínálhatók. A p2p alkalmazások írói pedig kifogyhatatlan utánpótlással, munícióval rendelkeznek. Ráadásul mióta a média gyakorlatilag pozitív sztárrá avanszálta *Shawn Fanninget*, a Napster 21 éves programozóját, egyfajta szolidaritás is megfigyelhető ezek iránt a fiatal srácok iránt, akik dacolva az óriáscégekkel, a szabad adatforgalom mellett törnek lándzsát.

A tavalyi év azonban még az eddigi küzdelmes időszakból is kiemelkedett, és néhány meglepő fordulatot hozott. Az első említésre méltó változás, hogy egyre számottevőbb forgalmat bonyolítanak az internetes zeneboltok. A piacvezető Apple már több mint 200 millió dalt értékesített a világhálón úgy, hogy a szolgáltatást még csak az Egyesült Államokban és néhány európai országban indították el! Ebből levonható az a következtetés, hogy az internethasználók igenis hajlandóak fizetni a tartalomért, még akkor is, ha csak karnyújtásnyira van tőlük annak a lehetősége, hogy az anyagokat ingyen is beszerezhessék.

A képet tovább árnyalja, hogy a p2p alkalmazások is fejlődnek és teljesen egyértelmű, hogy ha mondjuk az Amerikai Mozgóképek Szövetsége (MPAA) leszámol az aktuális favorittal, akkor másnap az érdeklődők már egy új, esetleg hatékonyabb rendszerhez csatlakoznak.

A legújabb jelenség pedig, hogy a rendszer megvédi önmagát: miután az MPAA több *BitTorrent* hivatkozásokat közlő weboldalt is perrel fenyegetett (ezeket be is zárták), a legnépszerűbb oldal, a *lokitorrent.com* elkezdett adományokat gyűjteni a várható perköltségekre, és pár nap alatt több mint 36 ezer dollárt „kalapoltak” össze a fájlcsere-rajongóitól!

Vajon melyik trend erősödik meg 2005-ben? Vélhetően marad ez az egyensúlyközeli állapot, miközben a fizetős szolgáltatások forgalma is növekszik majd. Az azonban, hogy az utóbbi időszakban az internet teljes forgalmának közel 30 százalékát a BitTorrent „vitte el”, ékesen jelzi, hogy nem egy indokolatlanul felfújott lufiról van szó.

TARTALOM

2005. február – 2. szám

AKTUÁLIS

- 14 Hírek
- 20 Szuperkomputerek: Számítógépek másvilága
- 22 Tükrözött adatok: AMD MirrorBit technológia
- 24 Térbeli MP3: MP3 Surround
- 25 Nyomtatás nagyban: Nagy formátumú nyomtatótechnológia

CÍMLAPSZTORI

- 26 Ki a kompetensebb? Számítógépek a repülésben
- 28 A jövő szoftverei: Programozott lefagyás?

HARDVER

- 30 Hírek
- 34 Bemutatók: 3dConnexion téregér, Creative Zen Micro MP3 walkman, OCZ Performance és Platinum rendszermemória, IBM ScrollPoint Pro Mouse 800 DPI egér, Cooler Master Real Power 350 és 450 tápegység, Verbatim 5in1 Store'n'Go USB-kulcs, Konica Minolta magicolor 2400W lézernyomtató, VoSonic 6210 adattároló, Hiper Power HPU-3S350 és 3S525 tápegység, Microsoft Starck egér
- 38 10 Centrino alapú noteszgép tesztje: Takarékos erőgépek
- 44 Hangrendszerek tesztje: Hangkör
- 48 VGA-keresztmetszet: Half-Life 2 teljesítményteszt
- 52 Filmszkennerek tesztje: Filmdigitalizálás
- 56 nVidia SLI teszt: Biturbo 3D
- 60 Csúcsplatformok összehasonlítása: Csendszimfónia
- 64 Megfizethető csend: Halk számítógépek építése 2. rész
- 66 Cooler Master hűtők: Variációk egy témára
- 68 A digitális fényképezőgépek lelkivilága 9. rész: Érzékelés
- 70 Dobogósaink: A Tesztközpont adatbázisából
- 72 Milyen gépet vegyünk? Konfigurációajánló

70

■ Asztali noteszgépek

■ PC tápegységek

■ Athlon 60 – Socket 939-es alaplapok

■ DDR memóriák ■ Kivetítők házimoizáshoz

■ 2004-es nagytesztjeink listája



25

Óriásnyomtató

Nem egy feladat igényli a normál méretnél nagyobb, színes nyomtatok előállítását. Az új technológiákat felvonultató Designjet 4000-es nyomtató pontosan e cél kielégítésére szolgál, vele akár egy méter szélességű vonalas rajzok, grafikák, térképek és bemutatók is készíthetők, lényegesen gyorsabban, mint a korábbi modellekkel. A gyorsaság mellett a minőség és gazdaságosság is sokat fejlődött, nem is beszélve a nyomtatási alapanyagként használható sokféle papírról.

26 Ki a kompetensebb?

Megdöbbenéssel tapasztalhatjuk, hogy nem egy esetben napjaink részévé vált a fantasztikus irodalomban korábban megjósolt technika. Gondoljunk csak a repülésre! Már csak az indulás és a landolás néhány percében tartja a pilóta a saját kezében az irányítást. A fennmaradó időben a számítógép végzi a repülést. Állítólag a repülésirányítók is leváltják majd az automatikus rendszereket. De vajon ki a kompetensebb, amikor a legnagyobb biztonságról van szó: az ember vagy a számítógép?



Takarékos erőgépek 38

A múlt havi számunkban bemutatott asztali noteszgépeket azon felhasználóknak ajánlottuk, akik egyszerű eszközként szeretnék használni a számítógépüket, nincs szükségük bővíthetőségre, de különböző sallangokkal sem kívánnak foglalkozni. A most vizsgált, nagy teljesítményű, Centrino technológiás hordozható gépekkel szemben viszont kicsit nagyobb az elvárás. Hasonló teljesítményt kel nyújtaniuk, mint az asztali társaik, jó minőséget és nagy sebességet kell viszonylag kis burkolaton belül, kevés tömeggel megoldani.



Háztartási videoszerkesztő

79

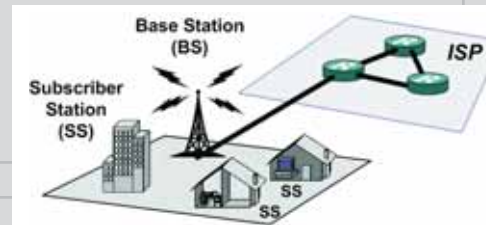
Annak, aki ismeri az Adobe Photoshop, Photoshop Elements és Adobe Premiere programokat, nem kell magyaráznunk: a Premiere Elements úgy viszonyul a Premiere-hez, mint a Photoshop Elements a Photoshophoz. Tehát a Photoshop „a” professzionális képszerkesztő, az „Elements” pedig a háztartási leszármazottja. Nos, a Premiere még ha nem is az első a nemlineáris videoszerkesztők között, de a csúcson lévő kevesek közé tartozik. A Premiere Elements fő célja,

hogy széles tömegekhez juttassa el a videoszerkesztés módszertanát.



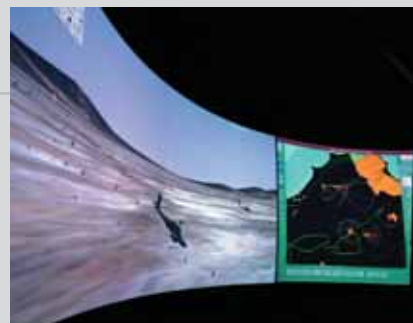
100 Adatátviteli technológiák

Egyelőre az még nem látszik kristálytisztán, hogy a közeljövőben melyik szélessávú internetelési technológia lesz a meghatározó. Vajon egyetlen, mindenre megoldást jelentő rendszer terjed el vagy több alternatíva él majd meg békésen egymás mellett? Az ígéretes hálózati szabványok között lehet említeni az Intel által preferált WiMax-ot, amely vezeték nélküli kapcsolatot nyújt a közelben lévő bázisállomás és a különféle számítógépes eszközök között.



A jövő csataterei 124

Az elektronika és a számítástechnika soha nem látott mértékben fokozta a gyilkolás „evolúcióját”. A '90-es években az első iraki, majd a jugoszláviai konfliktust nyomon követő közvélemény még kisebbfajta csodaként tekintett a GPS-vezérelt „okos bombákra” és különleges harctéri noteszgépekre. A második Öböl-háború során pedig már senkit sem értek meglepetésként a valós idejű légitámadások alapján célravezetett rakéták, a vezeték nélküli digitális asszisztensek, és a frontvonalbeli csapatokat támogató, hihetetlenül komplex számítógépes logisztikai rendszer.



CHIP INFO

Terjesztés
Tel.: 888-3421, 22 Fax: 888-3499
terjeszt@vogelburda.hu
Általános információk
chip@vogelburda.hu
Testlabor
Krizsán György
gykriszan@vogelburda.hu
CD hotline
Tölgyes László
ltolgyes@vogelburda.hu
Webhely
www.itmediabolt.hu



A lemez mellékletek tartalomjegyzéke

a 6-10. oldalon

SZOFTVER

- 74 Hírek
- 78 Bemutató: Cyberlink PowerDVD 6 Deluxe – DivX a tető alatt
- 79 Bemutató: Adobe Premiere Elements 1.0 – Háztartási videoszerkesztő
- 80 Bemutató: MaxiVista képernyővezérlés, ZoneAlarm 5.5 Pro tűzfal, FreeBSD 5.3 operációs rendszer
- 81 Veszélyes jelszavak: A Microsoft és a smart card
- 82 Teszttervezés testközelből: Dassault CATIA V5R13
- 86 Archiválás és rendszerezés: Ingyenes képfeldolgozó eszközök 1. rész
- 88 Delphi 2005: Egy keret mindenkinek
- 90 Tuningszükségű körképe: XP-tuning szoftverrel?
- 92 Novell Linux Desktop: Novell-bőrbe kötött új SUSE munkaállomás
- 94 Másodvirágzás: Az öreg gépek jövője

KOMMUNIKÁCIÓ

- 96 Hírek
- 100 Behálózva: Adatátviteli technológiák
- 102 Makrovilágok: Programok Symbian OS-re
- 104 2005 is az akciók éve?: Szélessávú internettarifák
- 106 A világ harmadik csodája: UMTS Magyarországon

GYAKORLAT

- 108 A PC újraélesztése: Windows XP-s tippek
- 112 Vészhelyzetben: Számítógépmentés profi módon

MAGAZIN

- 116 IT-legendák: Douglas C. Engelbart – UFO a Fehér Ház kertjében
- 118 Mesés bevételek: Komputergrafika a mozifilmekben
- 120 Virtuális nyereszkek: Eladó az egész világ
- 124 Digitális háború: A jövő csataterei – 1. rész
- 127 Könyvajánló

EGYÉB ROVATOK

- 3 Vezércikk
- 6 CD-mellékleteink tartalma
- 8 DVD-melléklet tartalma
- 10 CD-fókusz
- 12 Olvasószolgálat
- 128 Impresszum
- 130 Előzetes márciusi számunkból



CHIP Exkluzív

3D Studio Max 7.0
Borland Delphi 2005

Extra

- OpenOffice v1.1.3 B16
- pcOffice Pro Test 2.0.158
- Pholos
- PhotoWorker 2.9
- PKZIP / 8.00.26
- ProKon 10.0m
- PuTTY 0.56
- Random Number Generator
- SoftProbe Analyzer 2.6
- SolidView Lite 2004.3
- SwisSQL 2.0
- Thunderbird 1.0

Hasznos programok

- Internet Explorer 6.0
- Chameleon
- Flash Player
- Shockwave Player
- Java 1.4.2.0.4
- Mozilla 1.7.2 HU
- Mozilla Firefox 1.0
- Opera 7.51
- SpaceMonger 1.4.0
- Total Commander 6.03a
- ICQ
- Putty
- eBruit
- Mozilla Thunderbird 0.9
- The Bat 3.0
- MailFrontier
- Eudora 6.12
- IncrediMail
- Adobe Reader 6.0 HU

Csak a DVD-s változatban

További tartalom a DVD-n

A DVD-mellékleten – a három CD anyagán túl – különleges programkínálatot találnak olvasóink. A Torus Trooper ügyességi játékban logikai és koncentráció képességüket tehetik próbára, megismerkedhetnek dASH: Locus Solus című fotósorozatával. A Discovery Channel: CIA – A titkos hadsereg című filmből betekintést nyerhetnek az egyik leghírhedtebb amerikai kémszervezet eddig még ismeretlen kulisszatitkaiba.

VIDEÓ

CIA: A titkos hadsereg

Discovery Channel

A nemzetközi kémszolgálatok egyik leghírhedtebb szervezete az amerikai CIA. Vezetői most először jelennek meg a nyilvánosság előtt, betekintést engedve a „Cég” tevékenységébe. Ebből a rendkívül izgalmas, hiteles felvételeket tartalmazó filmből megismerhetjük a szervezet történetét, szerepét a kábítószer-kereskedelemben és számos pusztító polgárháború kirobbanásában. A hidegháború befejeződésével a CIA most a nemzetközi terrorizmus ellen harcol, miközben saját fennmaradásáért is meg kell küzdenie.



TELJES JÁTÉK

Torus Trooper

Hullámvasúton

Az elsőre meghökkentő grafikájú logikai ügyességi játékban robajló zenére kell tekerednünk egy hatalmas és bonyolult csőhálózatban, ellenséges robbanó lövedékeket kikerülni, és természetesen minden ellenfelünket meglőni és megsemmisíteni. Ez eddig egy szokványos és már csontig lerágott játéktípus lenne, az viszont igen sokat jelent, hogy az egyik legnagyobb és legszínvonalasabb japán freeware játékgyártó cég, a KENTA CHO készítette. Így érthető, hogy a hangulat és a látvány hamar függőséghez vezethet – jelenleg szerkesztőségünk egyik kedvence a játék.



FOTÓ



dASH: Locus Solus

Művészet

„Minden olyan rendszer, amely belevész önmaga teljes cinkosságába, annyira, hogy bennük a jeleknek nincs többé értelmük, ezáltal gyakorolnak igen figyelemre méltó csábereket. Ezek a rendszerek ezoterikus jellegüknek fogva kápráztatnak el, amely megóvja őket minden külsődleges logikától. A feloldódás abban, ami tökéletesen elégnek bizonyul önmaga számára, és önmagában megsemmisül, kápráztat. Legyen az akár egy gondolati rendszer, egy automatikus mechanizmus, egy tökéletes tárgy, egy kő a sivatagban vagy persze Isten, minden ezoterikus gépezetek legszebbike.” Jean Baudrillard

TELJES VERZIÓ

Open Office 1.1.3 HU

Mindenes irodista

Az egyre népszerűbb és népesebb tagú *Open Office.org* egy *Open Source* (Nyílt Forráskódú) közösségi projekt, amely egy új generációs irodai alkalmazáson dolgozik. Ez a csapat fejleszti az irodai csomagot (lemez mellékletünkön már többször is szerepelt), ami szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő, rajzoló és egyéb programokat is egyaránt tartalmaz. Az alkalmazásokhoz számos szűrő áll rendelkezésünkre, amelyekkel a más irodai csomaggal készült állományok is olvashatók, mint például az elterjedt Microsoft Office csomag által készített Word, Excel és PowerPoint fájlok. A programnak létezik FreeBSD, Linux, Macintosh, Microsoft Windows és Solaris operációs rendszeren futó változata is.

JÁTÉKDEMÓ

Alexander

Hódítók útján

Az Alexander nem más, mint egy izometrikus, valószínű idejű stratégiai játék. A fejlesztésben a hasonló című film rendezője, *Oliver Stone* is aktívan részt vett. Természetesen – filmes lévén – az átvezető videók elkészítésében. A zenét a világhírű Vangelis jegyzi, pontosabban a film zenéi szolgálnak alapul a játékhöz is. Az Alexander komoly kihívást jelent a legprofesszionálisabb stratégáknak is, de paramétereizhetősége miatt még a kezdők is elboldogulhatnak vele. A fejlesztők ígérete szerint az úgynevezett küldetés mód történelemhűen fogja végigkövetni a nagy makedón hódító tetteit és csatáit.



JÁTÉKDEMÓ

The Punisher

Bosszúálló superhős

Most, amikor a film után a játékverzió is elkészült, lehetőségünk van végre belebújni az ex-rendőr bőrébe és harcolhatunk a családunkat lemészároló gyilkosok ellen. A Punisher, vagy más néven a Megtorló, a Marvel képregények egyik legnépszerűbbike volt Amerikában. Egy klasszikus sztori: a magányos hős fekete bőrkabátba öltözve, pisztollyal, puskával és mérhetetlen bátorsággal és elszántsággal harcol a gonosz ellen. Itt sincs másképp, némileg a hagyományos akciójátékok mintája alapján apríthatjuk ellenfeleinket. A Punishert kifejezetten szépen tervezték meg, hatalmas terek és gyönyörű, a kornak megfelelő grafikával. Sajnos a játékmenetről ezt már nem mondhatjuk el, mivel túl lineáris, és néhány pálya után már kissé sablonos és unalmas.



Atlantis Evolution

Csodálatos vidékeken

Úgy látszik, 2005 a kalandjátékosok éve lesz, hiszen egyszerre több hasonló stílusú játék is meg fog jelenni. Ezek egyik legegységesebb és legérdekesebb darabja az Atlantis Evolution. A programban *Curtis Hewitt* fotóst irányítjuk, akit egy misztikus örvény elragadott és az elveszett Atlantisz kontinensére juttatott. Hősünk természetesen kalandokon és megpróbáltatásokon keresztül ismeri és fedezi fel a legmodernebb technológiával és különös mítoszokkal teli, elveszettnek hitt világot. A demó verzió azt a részt tartalmazza, amikor először bolyongunk az atlantisi erdőben és felfedezünk egy föld alatti barlangot, valamint megismerkedünk Chellel, az atlantisi társadalmi elit egyik vezetőjével, későbbi társunkkal és vezetőnkkel. A kiváló grafikája és hangulata alapján mindenképp ajánljuk a játék kipróbálását.

- WinZip 9.0
- PowerZIP
- Skype
- Free Internet TV
- IrfanView 3.92
- Audiograbber 1.8
- Acoustica MP3 CD Burner
- Awave 9.0
- Winamp 5.03
- Powertoy
- Tweakui
- vTuner
- QuickTime 6.5
- RealPlayer
- Cliprex
- PowerStrip 3.50
- Nero Burning ROM 6.3.25
- DjJava decompressor
- Sandra

Teljes játék

- Torus Trooper

Játékdemók

- Alexander
- Atlantis Evolution
- Punisher
- Rocket Ball
- Sentinel
- Spartan

Művészet

- dASH: Locus Solus

Videó mozielőzetes

- Repülő török
- Világok harca

DVD-UTÁNRENDELÉS

CHIP Szerkesztősége

Telefon: 06(1) 888-3421, 22

Fax: 06(1) 888-3499

e-mail: terjesztes@vogelburda.hu

A DVD-utánküldés ára, kezelési és csomagolási költséggel: 1200 Ft (A készlet erejéig)

Fókuszban a CHIP CD-n:

discreet 3ds max 7

Múlt havi közepkategóriás animációs szoftverünk után itt a nagyágyú. Több szempontból is az, például a CD-nken szereplő bemutató változat 30 napig korlátozás nélkül használható. Ha valaki ennyi idő alatt elkészít vele egy teljes filmet – tegye azt.

Ezzel a hetedik változattal a max (értői csak így becézik, vajon milyen rövidnek kellene lennie egy névnek, hogy ne egyszerűsödjön tovább a „nép” száján? Továbbá a discreet cégnél mindent kisbetűvel írnak...) végképp professzionális állapotba jutott. Valami olyan hihetetlen a menüételek, panelek, görgethető paletták, beállító szervek bősége, hogy teljesen helyénvaló például a kézikönyv százvalahány megabájta. Talán itt lenne az ideje valami „max lite” kiadásnak, amely a pusztán működésével bevezetné az

(bővített alaptestei) között pedig ott a *Torus Knot* (lásd a képet). Ezzel azt akarjuk mondani, hogy nem szabad visszariadni a bőségtől. Egy felfedezni való teljes világ vár ránk (30 napig). Attól sem kell félni, hogy a gép gyenge lesz, a tegnapi 2,4-es P4-esek, 512 MB RAM-mal, ma már gyengének mondható VGA-kártyával (GeForce4 MX440, 64 MB) tökéletes te-repei az ismerkedésnek. (A még gyengébb gépeknek: azért itt 3D animációról van ám szó!)

A gyártó első helyen említi a „normal mapping” lehetőségét. Ez egy olyan matematikai módszer, amely a felületi háló sűrítése nélkül nyújt részletekben gazdagabb látványt, a „bump mapping” (érdesség-eloszlás) módszerhez hasonlóan. Az eljárás a számítógépes játékok tervezésekor használatos, a Doom 3 és a Half Life 2 helyszíneit, tárgyait és főleg szereplőit alakították ki e módszer segítségével (de feltehetően még nem a max 7-tel).

Az eljáráshoz el kell készíteni a teljes részletességű modellt. Ennek alapján a max előállít egy olyan textúrát (felületi mintázatot), amelyet az egyszerűbb modellre a normal mapping módszerrel vetítve csaknem olyan látvány keletkezik, mintha a komplex testet látnánk. Miután a normal mapping eljárást a VGA-kártyák hardverből támogatják, a valós időben mozgó kép is csaknem olyan lesz, mintha a komplex modellek szerepelnének.

Nem kevésbé lényeges, hogy a max 7-tel megkapja a vásárló a *mental ray* 3.3 renderelőt – eddig külön beépülő

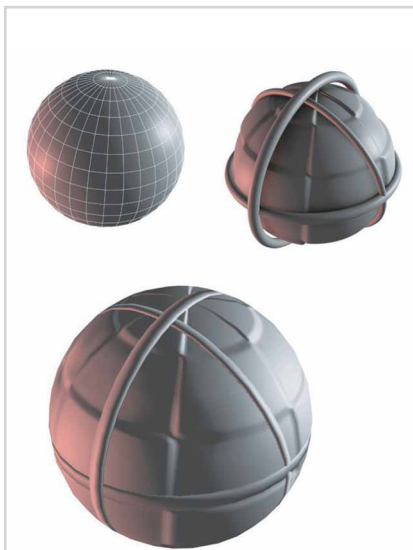


Max 7: az átlagos munkaterület a projekt kezdetén. Van néhány kezelőszerv

modulként volt elérhető. A mental ray az indirekt megvilágítást – vetett fényeket – is figyelembe veszi. (Máshol „Radiosity”, fényterjesztés a szolgáltatás neve.) Kezelen tudja az átlátszó és/vagy tükröző felületű testek szabálytalan lencseként való viselkedését, a kausztikát. A mental ray a fent említett normal mapping munkamenetben is részt vesz: a teljes modelltől származó textúra is élvezi a renderelő összes képességét. A DirectX9c minden adottságát kihasználva „játékhűségű” módban működhetnek az árnyalt nézetablakok – a fejlett VGA-kártyák hardveres támogatását élvezve.

Az animáció terén (többek között) sokat fejlődött a ruházat ábrázolása. Az új *Skin Wrap* (szabadon: kültakaró, pontosan: bőrburkoló) módosító segítségével az alakokra helyezett „burkolatok” szabályozható módon követik az alakok mozgását, bármilyen legyen is az. Lassan eljön a virtuális divatbemutatók ideje. Egy hónapnyi próbálkozásra adunk lehetőséget.

Kenczler Mihály ■



Normal mapping: az egyszerűsített és teljes modell. Alul látható a normal mapping nézet, a kontúrok mentén elárulja magát a „trükk”

ismerkedőt a helyes munkamódszerbe. A kalapács használatát az ember ellesi az apjától. De kitől lesse el a maxét? Már az is nagy kihívás, hogy ezen az egy oldalon a legfontosabb újdonságokat megemlítsük. 99 oldalas a „What’s New”!

A szerző kedvenc próbaobjektuma két, láncszemszerűen összeakasztott körgyűrű. A max 7 Extended Primitives



ASUS P5AD2 Premium: teljes kontroll a maximális teljesítményre vágyóknak

Az Intel processzorok az elmúlt években fokozatosan egyre keményebb kihívások elé állították a túlhajtásból sportot űzőket. Valamikor a Pentium II idején vége lett a szabad szorzóállításnak, azóta az Intel processzorok kizárólag a gyárilag beállított szorzóértékkel működnek, így a nagyobb teljesítményre vágyók egyedül a buszsebesség (FSB) emelésével érhetek el sikereket.

A legújabb Socket 775 platformjának bemutatásával az Intel azonban ennek a lehetőségnek is elejét akarta venni, és az első tesztek igazolták is a lehorgoló jövőképet: legjobb esetben 10% körüli FSB emelés volt elérhető a névleges 800 MHz effektív értékről. Optimistábbak abban reménykedtek, hogy a lapkakészlet egyes feszültségeinek célirányos emelésével sikeresen kiiktatható lesz az FSB limit, azonban ez a megoldás csak kevés további mozgásteret eredményezett, a védelem bonyolultabbnak bizonyult.

Az ASUS azonban kiemelkedő kutatás-fejlesztési háttérre és komoly alaplapyártási tapasztalatára támaszkodva sikeresen oldotta meg a feladványt, így az új, AI Proactive P5 alaplapcsalád tagjai felszereltségük és teljesítményük mellett a legmagasabb fokú finomhangolási lehetőségeket és túlhajthatóságot biztosítják.

Az ASUS mérnökei azonban nem elégedtek meg csupán az FSB korlát áttörésével, hanem egy rég nem látott funkciót sikerült újjáéleszteniük: a legújabb Socket 775 foglalatú Intel Pentium 4 processzorok megfelelő egyedineél az ASUS CPU Lock Free funkció segítségével lehetőség nyílik a szorzó csökkentésére a gyári értékről 14,0x beállításra. Az alacsonyabb szorzó mellett könnyen

kihasználható a lap páratlan FSB tartaléka, eddig a különféle tesztek során akár 283 MHz-es (1133 MHz effektív) rendszerbusz frekvenciát is sikerült stabilan elérni. Könnyűszerrel akár 4,0 GHz környékére vagy azon túl lehet hajtani egy megfelelő szériájú Intel Pentium 4 processzort, az így csúcsra járatott rendszerrel pedig a teljesítmény egy új dimenzióját ismerhetjük meg. Az eredmény önmagáért beszél, a számtalan nemzetközi díj mellett a legnagyobb elismerés az ASUS számára mégis az elégedett felhasználók széles táborára. Az ASUS P5AD2 Premium alaplap tökéletesen képes megfelelni a legmagasabb elvárásoknak. A gigahertzeket kergető túlhajtók a lehető legjobb partnerre találnak benne, míg a névleges teljesítményt értékelőket kiemelkedő biztonságérzettel töltheti el az alaplapban rejlő tartalék.

A sorozat csúcscsát képező ASUS P5AD2 Premium alaplap számos ASUS-exkluzív funkcióval rendelkezik:

- CPU Lock Free: szorzócsökkentési lehetőség

egyek, megfelelő típusú Intel Pentium 4 processzorokon

- DDR-II memória a legnagyobb sávszélességért

- HyperPath2: speciális alaplap áramkörök a memóriakéslettelések csökkentése érdekében

- PEG Link: PCI Express grafikus kártyák finomhangolási lehetősége a BIOS-ból

- AI NOS: biztonságos, automatikus, intelligens és dinamikus túlhajtás, amikor a legnagyobb szükség van rá

- StackCool: passzív kiegészítő hűtés, így az alaplap tápáramkörök hőterhelése akár 10°C-al is csökkenhet, ezáltal nő a stabilitás és élettartam

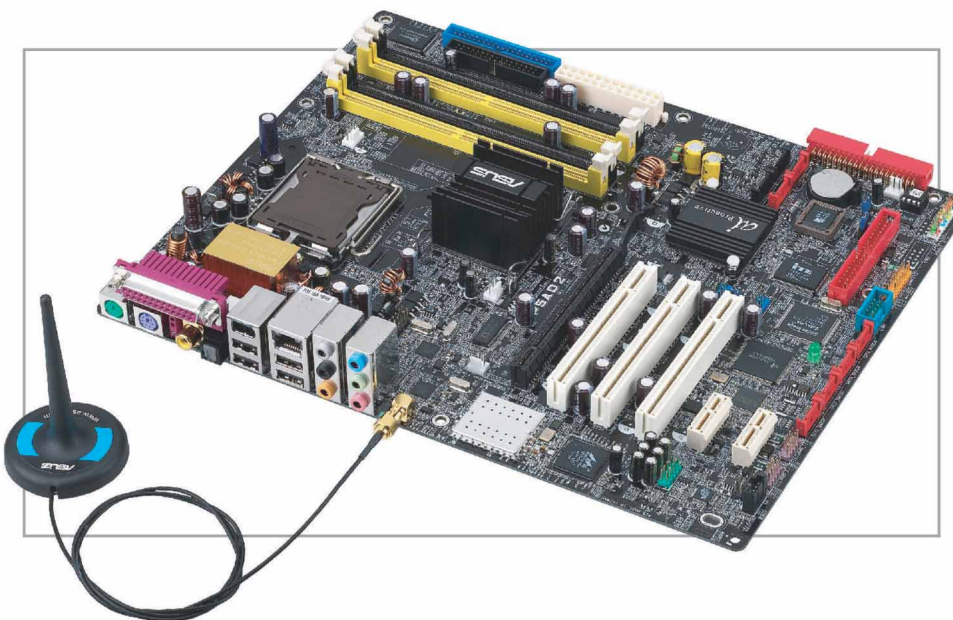
- Tripla RAID: gyorsaság és biztonság akár 14 db IDE és Serial ATA eszköz csatlakoztatásával, egyedülálló RAID 5 funkció

- AI NET2 dupla Gigabit Ethernetnel: automatikus, BIOS-szintű hálózati kábel diagnosztika

- WiFi-g: pillanatok alatt felállítható vezeték nélküli hálózat szoftveres access point funkcióval, 54 Mbit/sec maximális sebességgel

- 8 csatornás hangkártya

- Firewire IEEE-1394b: 800 MB/sec adatátviteli sebességgel



20	Szuperkomputerek Számítógépek másvilága
22	AMD MirrorBit technológia Tükrözött adatok
24	MP3 Surround Térbeli MP3
25	Nagy formátumú nyomtatótechnológia Nyomtatás nagyban

Spamháború

Vissza a feladónak



A kéretlen levél korunk internetes életének (egyik) meghatározó tényezője, mondhatni rákfenéje. Bár *Bill Gates* nemrég magabiztosan azt állította, hogy ez a probléma – legalábbis az el-lentechnológia szintjén – már többé-kevésbé megoldottnak tekinthető, a gyakorlat mégis azt mutatja, hogy a spamek száma csak nőttön-nő. Száz százalékos megoldás – a dolgok jelenlegi állása szerint – még nincs, azonban már egyre jobban körvonalazódnak az ellenlépések. Szerencsére egyre több ingyenes levelezőszolgáltató vezette be a spamszűrést, de a spammerek egyre újabb ötleteket, trükköket vetnek be (például duplabájtos karakterek). A kéretlen levél tehát bármilyen bosszantó is, nehezen fog eltűnni az életünkben, hiszen egyszerű és olcsó megoldás a hirdetőknak (vagy esetenként csalóknak).

Akad azonban új ellenfegyver a nap alatt. Az internetes portált üzemeltető Lycos határozott, kissé ironikus lépésre szánta magát a spammerekkel szemben. December elsejével kiadott egy olyan speciális képernyővédőt, amely működésbe lépve folyamatosan adatot kér az olyan weboldalaktól, amelyek spamek formájában hirdetnek árukat és szolgáltatásokat.

A Lycos reményei szerint így a spammerek havi (sávszélességért fizetett) számlái az egekbe szöknek, és sok-sok gigabájtnyi, sőt terabájtnyi adatért kell majd fizetniük. A cég szerint ez egyébként egy továbblépés a spamszűrés egyre

általánosabbá váló bevezetése után, hiszen így a spammelés költsége igencsak megnövekszik. Azzal, hogy (várhatóan) ezek töltik le és használják az említett képernyővédőt, a spamoldaloknak folyamatosan teljes kapacitáson kell üzemelniük. Persze a Lycos azt is igyekezett leszögezni, hogy az ötletes képernyővédő készítésénél ügyeltek arra, hogy a felhasználók által generált forgalom ne terhelje túl a webet (az egyes felhasználók 3-4 MB-nyi forgalmat generálnak). Azonban ha elegendő felhasználó alkalmazza a szoftvert, akkor ezeknek a kellemtelen tevékenységet folytató weboldaloknak minden egyes nap súlyos gigabájtokért kell majd fizetniük.

A támadandó oldalak listáját a képernyővédő olyan, állandó jelleggel frissített feketelistákról szerzi be, mint amelyet például a *Spamcop* készít. A hibák kiküszöbölése miatt emberi „munkaerőt” is bevetnek azért, hogy csak olyan weboldalak maradjanak a keresztűzben, amelyek ténylegesen spamelésen keresztül értékesítenek árukat.

Ráadásul a lekérdezések miatt nemcsak, hogy az üzemeltetési költségek nőnek meg, hanem lefognak lassulni az oldalak. A kezdeti felmérések szerint a kérdéses webhelyek válaszüzeje akár 85 százalékot is romolhat.

Az offenzív, Robin Hood-i aktivitást megtestesítő képernyővédőt bárki ingyenesen letöltheti a <http://makelovenot-spam.com> (azaz szeretkezz, ne spamelj) címről. ■

Media Center PC-k

Okos Media Centerek

■ A Windows XP egyik speciális változata, a Media Center Edition nevéhez híven otthoni szórakoztatóközponttá kívánja varázsolni a számítógépet, leginkább az esztétikus formatervű mini-PC-ket. Mindeztidáig hiányzott azonban egy, a konkurenciánál (például a TiVo-nál) már meglévő funkció: a felhasználónak nem adatott meg a lehetőség, hogy szükség esetén interneten keresztül állíthassák be készüléküket egy adott tévéműsor felvételére, ha épp el-

felejtkeztek volna kedvenc csapatuk aznap esti meccséről.

A 2005-ös utónévvel ellátott változat – a Microsoft ígéretei szerint – erre is alkalmas. A TiVo-hoz hasonlóan a felhasználók weben keresztül adhatnak utasítást a műsor felvételére, ami megpróbálja elérni a számítógépet és utasítani a felvételre. A szolgáltatás Kanadában és az USA-ban lesz elérhető – ezeken a területeken a TiVo már nagy népszerűsége tett szert. ■



Media Center prototípus: nem is hasonlít egy PC-re

Disney a Blu-Ray mellett

Harc a HD-DVD és a Blu-Ray között

■ Döntetlenre áll a harc a DVD utódjának szánt lemezformátumok között. A Tristar, a 20th Century Fox és az MGM után a Sony által támogatott Blu-Ray Disc mögé állt a Disney szórakoztatóipari óriás is, amely a Buena Vista Entertainment anyagait is forgalmazza – ezen kiadók lemezei a jövő évtől már Blu-Ray lemezen is kaphatók. Nem kisebbek azonban a Toshiba fejlesztését, a HD-DVD-t támogató filmstúdiók sem: a Paramount Pictures, a Universal és a Warner Brothers is ezen formátumot tartja a megfelelő, következő generációs médiának.

Mindkét formátum nagyjából azonos, 30 (HD-DVD), illetve 25 (Blu-Ray) gigabájt körüli

tárolókapacitása, amivel alkalmasak egy teljes, akár HDTV felbontású film tárolására is; azonban a HD-DVD gyártása sokkal olcsóbbnak ígérkezik riválisánál.

Az üzleti érdekeken kívül presztízs kérdés is a Sony számára, hogy a Blu-Ray legyen a végző győztes, hiszen a Betamax és a VHS csatájában – a jobb műszaki jellemzők ellenére – a kiadók döntése miatt a VHS nyert. Természetesen a gyártók minden követ megmozgatnak, hiszen a lemezek gyártási költségei nem feltétlenül mérvadók – aki több kiadót állít maga mellé, az lesz a győztes, a technológiák különbségeinél messze fontosabb a megfelelő mennyiségű film rendelkezésre állása. ■

>> Valóban a jövőbe láthatunk?

A munka és élet digitális világának megoldásai.
HANNOVER, NÉMETORSZÁG
2005. március 10–16.

The world's leading
ICT event.

A világ legnagyobb ICT-
kongresszusa több mint
300 ingyenes előadással.

CeBIT
Get the spirit
of tomorrow

www.cebit.de

További vásárlási és utazási információ, kedvezményes jegyelővétel: F-H Consult Kft.
Tel.: 325-5330 • Fax: 325-5644 • jbenko@hu.inter.net

Accommodation: Travel2Fairs GmbH, Hannover, Germany • Phone: +49(0)511/33 64 45 10
info@travel2fairs.com • www.travel2fairs.com

HÍREK RÖVIDEN

■ Az IBM igazi kihívást kapott a New York-i tőzsdétől. Olyan hálózatot kell építenie, ami képes kiszolgálni a napi 1,6 milliárd darabos részvénykereskedelmet. Ebbe beletartozik a szoftver, a kézi számítógép és a Linux alapú kiszolgálórendszer egyaránt. A Wi-Fi-technológiát is tartalmazó fejlesztést az IBM ezután más cégeknek is felkínálja.

■ Egy tisztán női játékos klánt, a „Les Seules”-t támogatja a Shuttle. A hét, 16-25 év közti svéd lány ezután mindenhol a saját Shuttle Barebone rendszerével fog felépíteni és megküzdeni a győzelemért. Ez is kiválóan mutatja, hogy a nők egyre közelebb kerülnek a számítástechnikához és már a virtuális csatározás sem a férfiak kiváltsága többé.

■ A Creative Zen Touch nevű terméke hamarosan még komolyabb konkurense lesz az Apple iPod-nak. A 20 GB-os változat mellett nagyjából 90 ezer forintot áron megjelenik a 40 GB-os modell is. A készülék lelke egy 1,8 hüvelykes, miniatűr merevlemez. Emellett a Creative több millió dollárt fektetett hordozható zenelejátszó fejlesztésébe, amivel egyetlen célja, hogy az iPod sikereit megdöntve átvegye a vezető pozíciót.

■ Az ATI véletlenül – valószínűleg figyelmetlenségéből – kiszárogatta egy xboxos játék be nem jelentett PC-s konverzióját. A Sudeki nevű termék bétájának egy hibáját javítja a legújabb, 4.12-es ATI Catalyst driver. Erről említést tesz az ATI, holott a program fejlesztői még be sem jelentették, hogy lesz PC-s átírata is.

■ A Biostar is bejelentette legújabb barebone miniatűr gépét, az iDEQ 300G-t. A designos, kis méretű gép már a BTX szabványt alkalmazza, emellett a cég eddig soha nem tapasztalt, egyszerű összeszerelhetőséget ígér. A Biostar állítása szerint egy átlagos felhasználó a részletes leírás segítségével két perc alatt összeszerelhet egy iDEQ 300G-t.

Lexar USB FlashCard

Kulcs és kártya egyszerre

■ A megszokott, széles körben elterjedt memóriakártyák és USB-kulcsok jó tulajdonságait egyesíti a Lexar legújabb fejlesztése. Az USB FlashCard leginkább egy miniatűr USB-kulcsra hasonlít, ám méreteiből adódóan a flashkártyák ellenfelévé is válhat. A mindössze 12x31,75x4,5 mm-es tároló USB-csatlakozással kapcsolódik az eszközökhöz, ami megold mindenféle kompatibilitási gondot és a kár-



tyaolvasókat is feleslegessé teszi. A Lexar USB FlashCard annyira apró méretű, hogy a digitális

eszközök (például fényképezőgép, MP3-lejátszó stb.) belsejében is könnyedén elfér. A FlashCard kapacitása versenyképes – a legkisebb, USB 1.1-es FlashCard mindössze 16 MB-os, ám létezik USB 2.0-s, 60 GB/s-os sávszélességgel büszkélkedő 1 GB-os változat is. A külső borítás nagy szilárdságot és strapabírósságot nyújtó fémből készült. A Lexar 2005 első felében dobja piacra a FlashCard-ot, addig is minden erejével azon van, hogy meggyőzze a nagyobb szórakoztatóelektronikai cégeket a FlashCard hasznosságáról. ■

Ricoh Aficio multifunkciós eszközök

Új Ricoh dokumentumgyár

■ A Ricoh új multifunkcionális dokumentumkezelő rendszereivel olyan cégeket céloz meg, amelyek folyamatosan, nagy

mennyiségben állítanak elő dokumentumokat. Erre a területre szánja Aficio 2051 és Aficio 2060 típusszámú készülékeit,

míg a professzionális sokszorosítással foglalkozó felhasználóknak, mint például a házi nyomdák az Aficio 2075-öt kínálja. Mindhárom modell költség-takarékos, valamint a másolási, nyomtatási és szkennelési funkciókon felül széles körű utómunkálati lehetőségeket és akár egyénre szabott szoftvermegoldásokat is kínálnak. Ehhez a Ricoh új, Java-kompatibilis technológiáját, az úgynevezett Embedded Software Architecture-t alkalmazzák. A készülékeknek a nyomtatási és másolási sebessége – a 30 másodperces bemelegedést követően – sorrendben 51, 60 és 75 lap/perc, amihez 8300 lapos maximális papírkapacitás tartozik. Lapolvasásnál percnként 75 oldalt képesek szkennelni. ■



Aficio 2075: nagyüzemű dokumentumkészítés

Samsung MMCmicro memória

A legkisebb memóriakártya

■ A Samsung bemutatta, és hamarosan nagy mennyiségben gyártja a világ egyik legkisebb nem felejtő memóriakártyáját. A Samsung-féle kis fogyasztású, Multimedia Memory Card (MMC) elsődleges célterülete a mobiltelefonok piaca lesz. A mindössze 12x14x1,1 mm-es MMCmicro mintegy egyharmad akkora, mint a manapság használatos, csökkentett mére-



MMCmicro: billentyű méretű

tű RS-MMC flashkártyák. A Samsung MMCmicro-ja akár 128 MB-os vagy nagyobb kapacitású is lehet, 10 MB/s-os olvasási és 7 MB/s-os írási sebességgel büszkélkedhet.

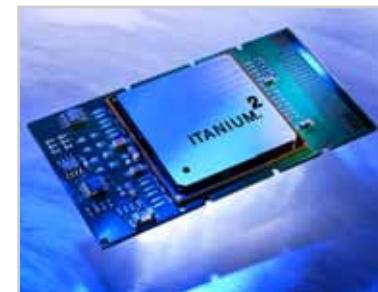
Ez jó hír az eddig MMC-t alkalmazó mobiltelefonok gyártóinak, hiszen a nagyobb kapacitásra és sebességre már nagy szükség van ezen a felhasználási területen. ■

Hírek

Intel Itanium fejlesztések

Itanium HP nélkül

■ A HP 2004 decemberében bejelentette, végleg kiszáll az Itanium processzorok fejlesztéséből és ezt a feladatot teljes mértékben az Intelre bizza. Az elmúlt 10 évben a HP és az Intel közös fejlesztőcsapattal dolgozott, együtt tervezték meg az első Itaniumot és együtt fejlesztették azt a mai szintre, igaz, az Intel már eddig is többet vállalt a HP-nál. A közeli kapcsolat nem szűnik meg, a HP tervezőmérnökei ezután már hivatalo-



san is az Intel csapatát erősítik, míg a HP továbbra is foglalkozik itaniumos rendszerekhez való chipkészletek tervezésével, és az egyik fő szerverplatformja továbbra is az Itanium marad. Ennek bizonyítására a cég be is jelentette, hogy a következő három évben nem kevesebb, mint 3 milliárd dollárt költ itaniumos hardver- és szoftverkomponensek fejlesztésére. A HP ezután a többi Itaniumot támogató céggel (például NEC, SGI

stb.) azonos mértékű támogatást kap itaniumos fejlesztéséhez. A HP olyannyira elkötelezett az IA64-es Itanium vonal támogatásában, hogy a többi, hasonló irányú érdekltségét fel is számolja. Ilyen a PA-RISC család és az Alpha is. ■

Albacomp szerverek

Országos elérhetőség

■ Az Albacomp alapvetően megváltoztatja a nem személyi használatra tervezett számítógépek forgalmazását. Az IDC piaci felmérései és előrejelzései szerint a leggyorsabb növekedés (2004-ben mintegy 20 százalék) a kis- és középvállalati szegmens (KKV) szerverhasználatában fog mutatkozni. Erre alapozva az Albacomp úgy döntött, a cég országos terjedtségét kihasználva komplett informatikai megoldást fog nyújtani a KKV szegmens számára.

Nagy Csaba, az Albacomp szerver-termékmenedzsere megerősítette, a FlexServer család nemcsak széleskörű rugalmassággal kialakított hardverként fogják értékesíteni, a számítógép által megvalósított informatikai környezet üzemeltetését is elvállalják – ha a vásárló igényli. A szolgáltatás legegyszerűbb for-



Albacomp szerverek: kiváló támogatással

mája a hároméves helyszíni garancia. A beszállítási garancia ugyanis adott esetben súlyosan gátolja a tulajdonos üzletmenetét – aki a KKV szegmensben lehet egy néhány fős könyvelőiroda is.

A FlexServer család alapja az Intel egy és kétprocesszoros szerveralaplap-, hálózati csatló- és házválasztéka. ■

www.linksys.hu

Vezetékes és rádiós hálózati megoldások a Linksys-től, 100-2000Mbps sávszélességű kapcsolat kialakításához.

Termékeink között megtalálhatók a hálózati kártyák, switchek, DSL routerek, fájl- és nyomtatószerverek, SOHO (otthoni és kis irodai) felhasználásra szánt eszközök.

Egyes termékeink a Sulinet Expressz II. pályázat keretében is elérhetőek!

Magyarországi disztribúció és nagykereskedés:
AlphaSonic Kft. 1047 Budapest, Tinódi u. 18. Tel.: 231-4090 Fax: 231-4099

Albacomp és Intel

Digitális otthon – itt és most

■ Az Albacomp Rt. és az Intel Magyarország bemutatta a digitális otthonok alapkövét, a szórakoztatóközpontot képviselő számítógépet. Az Entertainment PC szorosabbra fűzi a szálakat a PC-k és a hifi-berendezések között azaz, hogy nemcsak a köztük lévő kapcsolatokat kezeli, hanem ír-

nyítja is a lakás különböző pontjain elhelyezett berendezéseket. A felhasználók igényeit két különböző típussal közelítő termékcsalád egyike centralizált: televízió, rádió, emellett videofelvevő, CD/DVD-író és DVD-lejátszó egyben, ami távirányítóval vezérelhető. Külsője harmonikusan illeszkedik az otthoni hifi-berendezések stílusához.

A másik irányvonal képviselője a testreszabhatóság jegyében készült, játéka is alkalmas, erős alapokra épül, amin a Microsoft Windows Media Center Edition rendszere fut. Tévétunerével és DVD-írójával a legtöbb multimédiás igényt is kielégíti. Kérhetünk hozzá vezeték nélküli hozzáférési pontot, NetGear Wireless MP3-lejátszót, illetve a kábelket és hangokat átvinni képes Linksys Media Adaptert. ■

Linksys
állomás:
vezeték nélküli,
szabadon



First 4 Internet másolásvédelem

Biztonságban az előadók

■ Az egyik legnagyobb zenei kiadó, a SonyBMG egy különleges, megkerülhetetlennek tartott másolásvédelmet vásárolt az angol székhelyű First 4 Internet vállalattól. Az ötletes, egyelőre feltöretlen védelmet először 2005-ben veti be a BMG az amerikai piacon újonnan megjelenő lemezeknél. A First 4 Internet vezetőjének elmondása szerint a fejlesztés során nem volt szempont a gyors munka, sokkal inkább a feltöretlen, ám minden lejátszóval kompatibilis technológia kidolgozása. A jelenleg alkalmazott technológiák számos tekintetben nem felelnek meg az elvárásoknak. Legtöbbjük egy egyszerű, „álmultisession”-ös eljárást alkalmaz, ami az asztali CD/DVD-lejátszókat nem zavarja, ám a számítógépes meghajtókat becsapva, azokon olvashatatlanná válik. Sok elemző tartja úgy, ezek a technológiák a kalózkodás visszaszorítása helyett sokkal nagyobb kárt okoznak a le-

mezkiadóknak, hiszen sokan emiatt nem veszik meg a gyári lemezt, inkább letöltik az internetről (ezt cáfolandó a legtöbb toplistás lemez ugyancsak másolásvédelemmel).

A BMG eddig alkalmazott másolásvédelme nagyon egyszerűen kijátszható volt, a vállalat egyezsége a First 4 Internettel logikusnak tekinthető. A másolásvédelemmel és a webes tartalomszűréssel foglalkozó cég 2001 óta fejleszti technológiáját, mely a zenefájlokat titkosítja, ám az asztali lejátszókat nem téveszti meg, csupán a PC-s másolást akadályozza. Az eljárás ugyancsak a többfejlesztés technológiára épít.

Sok lemezkiadó emellett tart az online zeneboltoktól is, hiszen az innen letöltött számokat minden további nélkül kiírhatjuk CD-re, amelyek mellőznek mindenféle másolásvédelmet. Erre jelenthet megoldást a Secure Burning eljárás, ami a CD-re írást számát limitálja. ■

Epson AcuLaser C1100

Mindentudó miniatűr

■ Az új AcuLaser C1100-as nyomtató mind otthoni, mind irodai használatra kiváló választás. A cég állítása szerint az Epson AcuLaser C900 utódja gazdaságosabb, mint a szokásos egyszínű nyomtatók. Ehhez újfajta Epson AcuBrite tonert

használ. A külön megvásárolható duplex adagolóval akár 210 g/m² tömegű papírra is lehet vele nyomtatni. Az első oldalt 9 másodpercen belül készíti el, emellett USB 2.0 és IEEE 1394 kompatibilis. Az Epson AcuLaser C1100 nyomtató 600 dpi-s felbontással dolgozik, amely az Epson RIT (Resolution Improvement Technology) technológiával 2400 dpi-re növelhető. A papíradagoló 180 laphoz elegendő, de kapható a nyomtatóhoz 500 laphoz adagoló is. A januártól elérhető nyomtató várható ára 100 ezer forint lesz. Az Ethernet csatolóval ellátott Epson AcuLaser C1100N modell végfelhasználói ára 125 ezer forint körül lesz. ■



Gazdaságos és gyors:
AcuLaser C1100

Minden, amit a digitális gépekről és a képfeldolgozásról tudni érdemes!

Tippek, trükkök, jó tanácsok a digitális fotózáshoz

I. kötet

- A fényképezőgépek felépítése
- Nélkülözhetetlen tartozékok
- Tárolóeszközök, objektívek
- Vásárlási útmutató
- A legújabb digitgépek tesztje
- Mobiltelefonok fényképezőgéppel
- Képmegjelenítés tévén és papíron

Ára: 2990 Ft



II. kötet

- Digitális trükkök
- Az expozíció lehetőségei
- Képkatalógus szoftverek
- Javítsuk fel fotóinkat!
- Photoshop CreativeSuite
- Nyomtassuk ki fotóinkat!

Ára: 2990 Ft



Most **0 Ft** postaköltséggel
rendelhet az ITmédiabOLT-ban!
www.itmediabolt.hu

A két kötet együtt csak 4990 Ft!

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22

Fax: 06 (1) 888-3499

Internet: www.itmediabolt.hu

E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

WWW.PCPLUSZ.HU

PC+

ON-LINE
TÁMOGATÁS

ELAKADTÁL? • ÉRTHETETLEN HIBAÜZENET?
PROBLÉMÁID VANNAK A GÉPEDEL?
KÉRDÉSED VAN? • NINCS SEGÍTSÉGED?

SEGÍTSÜNK?

INTERNETEN KERESZTÜL, A GÉPEDET
IRÁNYÍTVA, A SAJÁT MONITORODON
NYOMONKÖVETHETŐEN
OLDJUK MEG A PROBLÉMÁKAT.
DE CSAK HA ENGEDED...



Szuperkomputerek

Számítógépek másvilága

Nap mint nap hallunk újabb és újabb sikeres tuningolási kísérletekről, amelyek extrém teljesítményt sajtólnak ki a számítógépekből. Létezik azonban egy másik világ, ahol a teljesítmény nyers erő kérdése, ahol nem számít a pénz és a fogyasztás, ahol továbbra is tornaterem méretűek a számítógépek: ezek a szuperszámítógépek.

Az asztali számítógépeket sorrendben követik a kisebb, 2-4 processzorral szerelt változatok, amelyek kisvállalkozások központi szervereként vagy erősebb munkaállomásként teljesí-

nek szolgálnak. Konkrét CPU-ra lefordítva ide sorolhatók az Intel Xeon, illetve AMD Opteron alapú gépek. A sorban feljebb a négyprocesszorosnál nagyobb modellek állnak, ahol az erős marketinggel

megtámogatott Intel Itanium 2-nek komoly vetélytársakkal kell szembeszállnia. Ezek a különféle RISC (*Reduced Instruction Set Computer*) alapú gépek, de a nyolcprocesszoros AMD Opteronnak is sok vásárlója akad. Azt gondolhatjuk, ilyen gépekkel nekünk nincs is dolgunk, holott rengeteg népszerű weboldal, adatbank és egyéb szolgáltatás elképzelhetetlen lenne ezen erős gépek nélkül. A hatalmas számolási teljesítmény részben az erős párhuzamosításnak, na és persze a speciálisan erre kifejlesztett architektúrának köszönhető, de léteznek olyan területek is, ahol még ez a nyers erő sem elegendő. Ez a világ a szu-



SGI Columbia: mindenkit bevontak a szerelésbe

ÉRDEKES ADATOK

A weboldalt böngészve lehetőségünk nyílik személyre szabott listákat készíteni, amiből további érdekes információkat nyerhetünk. Sebesség alapján az első öt szerver közül csupán egyetlen európai van, az is „csak” a negyedik helyen. Az 500 számon tartott gép közül a legtöbbet Észak-Amerikában üzemeltetik, amit nagy lemaradással követ Észak-Ázsia és Nyugat-Európa. A legkevesebb szuperkomputer térségünkben, Kelet-Európában található. Az Intel büszke lehet magára, hiszen a toplista közel 64 százalékát uralja, és a második helyezett Power architektúra csupán 10,8 százalékos résszel követi őt a második helyen. Az Intel dominanciáját a nagyszerű Xeon alapú szervereknek köszönheti, amelyek 46,4 százalékkal képviselik magukat. Ezt követi az Itanium 2 és a HP, de Intel Pentium 4-es és AMD Athlon MP processzorokat is találunk a listában (az Opteronok mellett). Az IBM-é az egyetlen blade szerver, ami valaha is bekerült a tíz leggyorsabb szuperszámítógép közé.

2004 LEGGYORSABBJAI

A 2004-es év mozgalmasnak számított a toplista élén. Az év vége felé közeledve úgy tűnt, az Intel Itanium 2-es processzorokra épülő SGI Columbia foglalja el a trónt a maga 51,87 TFlops sebességével (*Tera Floating Operations Per Second* – tera lebegőpontos művelet másodpercenként), ám elkészült az ugyancsak amerikai IBM PowerPC 440 alapú Blue Gene/L, amely tekintélyes, 70,72 TFlops-os erejével maga mögé utasította az Intel büszkeségét. Az első helyezett jelenleg

összesen 32768 darab CPU-t tartalmaz, de 2005-ben tovább erősödik a Blue Gene/L, így nem kevesebb, mint 360 TFlops-os teljesítményre lesz képes. A harmadik helyen a Yokohamában összeállított NEC Earth Simulation Centert találjuk, ami maximálisan 35,86 TFlops-ra képes. A negyedik helyen az egyetlen TOP5-ös európai gép, a spanyolországi MareNostrum áll, míg az ötödik egy újfent amerikai szuperkomputer, Intel Itanium 2-es alapokon.

Szuperkomputerek

perkomputereké. Itt következnek a több száz, ezer és tízezer processzoros kiépítések, bonyolult SCSI RAID tárrakkal, 4 GB-nál nagyságrendekkel több rendszeremóriával és az asztali gépekhez képest többszörös számolási teljesítménnyel. Az SMP (*Simmetric Multi Processing*) programozási szemléletet felváltja az MPP (*Massively Parallel Processing*), hiszen a rengeteg, párhuzamosan egymás mellett működő processzor erejét csak így lehet valóban kihasználni.

A HPC-k (*High Performance Computing*) leginkább meteorológiára, különféle kutatásokra, csillagászatra és egyéb tudományokra használt gépek, nem futnak rajtuk játékok, nem ismert a „moddolás”, a csicsázás és a tuning sem, létezik azonban az erőfitogtatás egy másik formája. A cégek a nyers erőt legkönnyebben a processzorok megsokszorozásával, a szerverek összekapcsolásával, fűtözésével érik el. Az így összeállított hatalmas szervereknek létezik egy toplistája, amire a világ rengeteg pontjáról neveznek versenyzőket, és a cél nem más, mint a leggyorsabbnak, a legerősebbnek lenni. Ezt a rekordot egészen az elmúlt hónapokig a NASA egyik SGI (*Silicon*



IBM Blue Gene/L: még bővülőben a két óriás leggyorsabb gépe

Graphics) számítógépe tartotta. Ehhez a csúcsteljesítményhez 10 240 darab Intel Itanium 2-es processzort kapcsoltak egybe.

Az embereket mindig is érdekelték a nagy, látványos szupermasinák, így a szuperszámítógépek világában történeteket is sokan érdeklődve figyelik. A www.top500.org címen egy ilyen számítógépekkel foglalkozó, független oldalt találhatunk, ahonnan számos érdekes adatot

tudhatunk meg. A szuperkomputerek gondosan frissített toplistáján felül számos egyéb szempont alapján kreálhatunk listákat. Ilyen például a földrajzi hely szerinti, a processzortípus szerinti, a kapcsolódás szerinti vagy éppen a processzorgeneráció szerinti szűrés. A fő toplistabeli helyezést a sebesség határozza meg, amihez a LINPACK Benchmarkot használják.

Erdős Márton ■



Bátran válassza a Neosonic hangszórókat, mert:

- Jó a hangminőségük
- Kedvező az áruk
- Tetszetős a külalakjuk
- Ezüst és fekete színben kaphatók!

Keresse a számítástechnikai szaküzletekben!



5.1 és 2.1 hangszóró rendszerek DVD-hez és PC-hez.

www.neosonic.hu  **AlphaSonic**

magyarországi disztribúció és nagykereskedelmi értékesítés:
1047 Budapest, Tinódi u. 18. Tel.: 231-4090 Fax: 231-4099
E-mail: info@alphasonic.hu http://www.alphasonic.hu



AMD MirrorBit technológia

Tükrözött adatok

2002-es bejelentésekor az AMD leányvállalatának új NOR-flash technológiája, a MirrorBit ígéretesnek tűnt, de az elemzők kevés esélyt láttak arra, hogy a piacvezető pozíció közelébe kerüljön. Az AMD rácsáfoltt minden negatív előrejelzésre, és a MirrorBit technológiának köszönhetően a legnagyobb flashmemória-gyártóvá lépett elő. Vajon mi a siker titka?

A siker megkérdőjelezése nem volt véletlen. Az Intel StrataFlash márkanéven forgalmazott, meglehetősen hasonló elven működő flashmemóriái ugyanis ekkor már majd' 3 éve elérhetőek voltak, s a piac több mint 24 százalékát mondhatták magukénak. Az AMD és a Fujitsu közös flash részlegének, amely 2003-ban a Spansion nevet kapta, igencsak versenyképes termékkel kellett előrukkolnia, hogy az előző évi 400 millió dolláros bevételcsökkenést, illetve az ebből fakadó veszteséget nyereségre, illetve részesedőnövekedésre váltsák. Bár a gyártó nyilatkozatai szerint termékük egyik fő erénye az egyszerű, kevesebb lépésből álló, ezáltal olcsóbb gyártástechnológia, amely meggyőzheti a vásárlókat, az elemzők – többek között a flasheszközök egyik fő felhasználója, a válsággal küszködő telekommunikációs szektor csökkenő megrendelése miatt – kétségesnek látták, hogy a Spansion komoly piacnövekedésre vagy nyereségre tehetne szert az elkövetkező években.

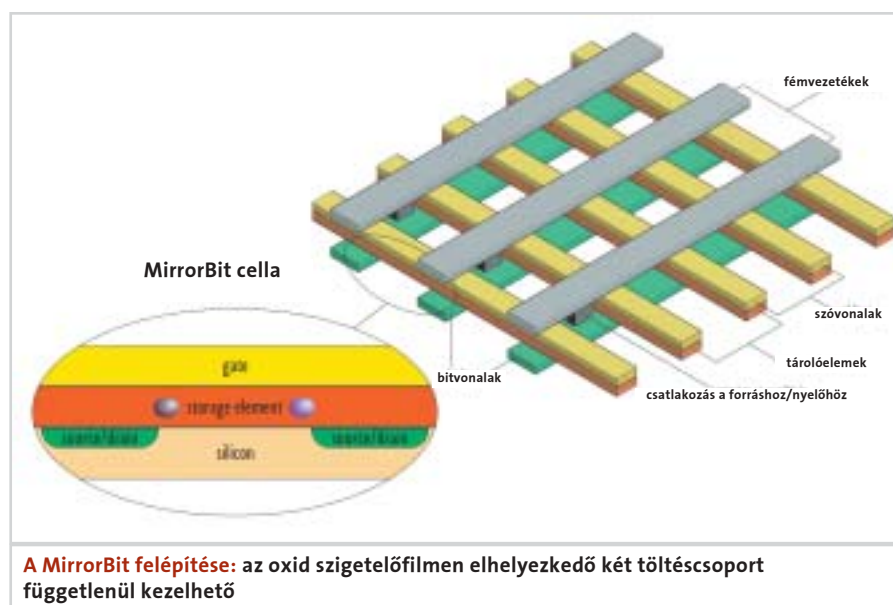
A távközlési ágazat válsága azonban némileg enyhült, a StrataFlash lapkáknál minimálisan 30 százalékkal olcsóbb ár pedig meghozta gyümölcsét: 2003-ban az AMD részesedése a NOR flash chipek piacán 24

százalékra nőtt, így egy százalékkal megelőzte az Intelt, azaz a világ legnagyobb NOR-típusú flashmemória-gyártóvá vált. Ez év harmadik negyedében – az előrejelzésektől eltérően – a flashmemóriák forgalma némileg visszaesett (egyúttal a természetesen nem kizárólag MirrorBit technológiájú videolapkákat gyártó AMD ebből fakadó bevétele is 20 százalékkal csök-

kent), de a MirrorBit flashek eladási statisztikái 3 százalékkal nőttek. Érdeemes tehát megvizsgálni, mitől is olyan népszerű ez a memóriatípus.

Flash-elvek

A flashcella alapvetően egy tranzisztorból, vagy inkább egy dupla kapuval ellátott tranzisztorból áll. A két kapu között,

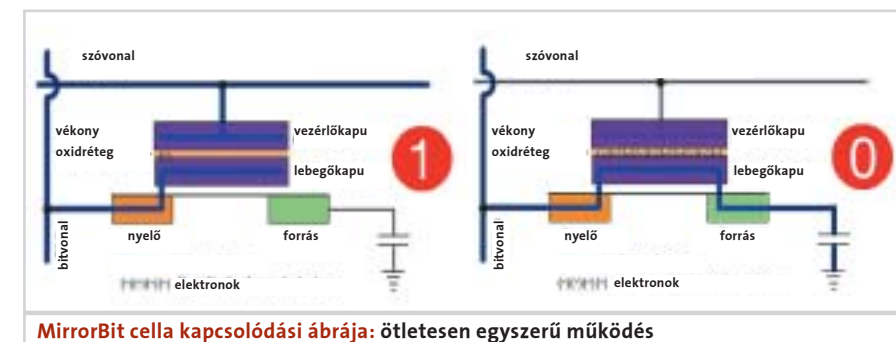


A MirrorBit felépítése: az oxid szigetelőfilmen elhelyezkedő két töltéscsoport függetlenül kezelhető

AMD MirrorBit technológia

mint ahogy az az ábrán is látható, oxid-film helyezkedik el, amely szigetelő tulajdonságú, de programozáskor – (viszonylag) nagy feszültséggel – elektronokat injektálhatunk ebbe a rétegbe. A negatív töltés azonban külső behatás nélkül nem távozik el a szigetelőrétegből (és a felprogramozáson kívül nem is jut a szigetelőrétegbe), így az információ rögzül – nem is akármeddig, a jelenlegi memóriák esetében akár 100 év körüli időtartamról is beszélnek a technológusok, bár inkább az újrainások 100000 körüli száma az, amely limitálja a használhatóság időtartamát.

Az előzőekben többször is elhangzott, hogy az AMD a legnagyobb NOR flash-gyártó. Ennek megfelelően létezik más típusú flash EEPROM is, amelyet NAND flashnek neveznek, ami szintén a cella-áramkörben alkalmazott logikai kapu igazságtáblájára utal (természetesen léteznek egyéb megvalósítások is, de ezek a főbb típusok). Egy adott cella 0 vagy 1 állapotba áll a szóvonalra, amely a vezérlőkapuval áll összeköttetésben, feszültséget kapcsolunk, ha az oxidrétegben elektronok helyezkednek el, akkor a bitvonalon folyik áram, ha nem, akkor nem vezet a tranzisztor, így nem mérhetünk áramot (a szóvonal és a bitvonal tehát egyértelműen meghatároz egy elemet a cellák által alkotott mátrixban). A NOR és a NAND flash esetén minden egyes flashcella tranzisztora külön kapcsolódik a bitvonalra, míg a NAND memóriák esetében a cellákat mintegy sorba kötötték, ezáltal megspórolható néhány vezeték. A NAND cellák tehát 40 százalékkal kevesebb helyet foglalnak el, azonban a NOR



MirrorBit cella kapcsolódási ábrája: ötletesen egyszerű működés

technológia jellemzői meggyőzőbbek. Egyrészt a műveletek jóval gyorsabbak lehetnek, másrészt a közvetlen hozzáférés adta precízebb kiolvasás miatt lehetőség nyílik a bináris érték tárolása helyett (vannak, illetve nincsenek elektronok) négy szintű tárolására (az elektronok számától függően vezet a tranzisztor csatornája), tehát akár két bitet is tárolhat egy cella – máris semmivé foszlott a NAND cellák helytakarékosabb voltából adódó előnye. Gyártástechnológiai szempontok miatt a NOR chipek drágábbak, azonban sok szakértő szerint efelé mutat a fejlődés iránya – a két nagy chipgyártó, az Intel és az AMD szerint mindenképp.

Jelenleg NAND technológiát alkalmaz a legtöbb memóriakártya, a NOR videolapok pedig beágyazott rendszerek, PDA-k és hasonlók memóriájaként kerültek forgalomba.

A MirrorBit technológia

Az AMD és a Fujitsu a múlt év nyarán jelentette be, hogy közös gyermekük felnőttkorba lépett: a második generációs MirrorBit flashek már 110 nanométeres csíkszélességgel készülnek.

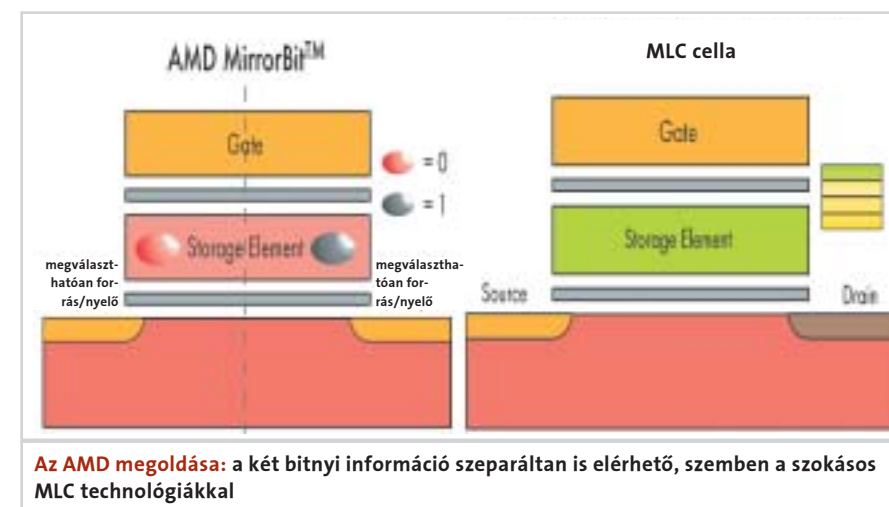
A cella felépítése nagyjából megegyezik azzal, amit a „szokásos” flash chipek-

ben alkalmaznak, azonban dupla adatsűrűséget értek el. A felhasznált módszer az előbbieken részletezett „négy töltésszint egy oxidfilmen” megoldásra épül. A MirrorBit előtt is léteztek már ilyen módszerek, az egyik fő gond a két bitnyi információ szétválasztása volt: bár a négy töltésszint megkülönböztethető, de időigényes, és mindig két bitnyi információt kell kiolvasni és beírni egyszerre. Ez a több töltésszintet kezelő celláknál (Multi Level Cell, MLC) nagy sebességhátrányt okozott, kompromisszumot kellett tehát kötni – vagy nagyobb adatsűrűség, vagy nagyobb sebesség. A MirrorBit technológia azonban – nevéhez híven – szimmetrikusan, az oxidréteg két oldalán, szeparáltan hozzáférhetővé teszi a töltést, egy cellába tehát két bitet írhatunk be, illetve olvashatunk ki – egymástól függetlenül. Magában hordozza tehát mindkét megoldás előnyeit, egyúttal nagy adatsűrűséget és sebességet ér el.

Mindezt azonban nemcsak a Spansion által gyártott MirrorBit tudja, az Intel StrataFlash is ezt az utat járja. Az igazi újdonság a gyártási folyamat nagymértékű egyszerűsödésében rejlik: a MirrorBit igényli a legegyszerűbb litográfiai eljárásokat, 30 százalékkal nagyobb yieldet (kihozatali arányt) eredményezve ezáltal – az érték nagyjából megfelel annak az árelőnynek, amivel az AMD–Fujitsu termékét felserverték a többi (legfőképpen Intel) flashmemóriához képest.

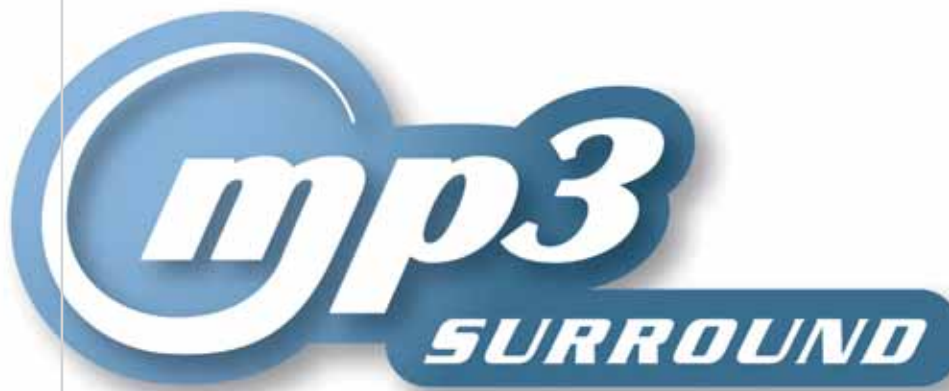
Az új generációs MirrorBit flash chipek 1,8 V-os feszültséggel működnek (a régi 3 V helyett), emellett 1 mikroamperes készenléti áramot igényelnek. Mindezek alkalmassá teszik a mobil eszközökben történő használatra. Az igény a legnagyobb, 512 megabites áramkörökre is nagy, hiszen a napokban jelentek meg Japánban az első merevlemez tartalmazó telefonok – a flashmemóriák pedig megbízhatóbb, energiatakarékosabb megoldást kínálhatnak.

Varga Máté ■



Az AMD megoldása: a két bitnyi információ szeparáltan is elérhető, szemben a szokásos MLC technológiákkal

MP3 Surround



MP3 Surround

Térbeli MP3

Az MP3-formátumot senkinek sem kell bemutatni. A Fraunhofer Intézetben született, tömörített hangformátum megjelenése óta töretlen népszerűségnek örvend és a digitális zene meghatározó szereplője, sőt – talán nem túlzás azt állítani – immár több mint 10 éve egyenesen a szinonimája. A németországi kutatóintézet a Thomsonnal és az Agerevel karöltve elkészítette az MP3 többcsatornás változatát, *MP3 Surround* néven.

Érett a változás, ugyanis az utóbbi években a többcsatornás hangzás – főleg a DVD rohamos elterjedésének köszönhetően – végérvényesen betört otthonainkba. Az otthoni házimozirendszerek egyre népszerűbbé válása magával hozta, hozta a surround hangzás utáni igényt, és ez jelenleg már nemcsak a filmeknél tapasztalható, hanem hanganyagoknál is egyre határozottabban körvonalazódik. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy a Fraunhofernek már csak

azért is lépni kellett, mert a főbb rivális tömörített formátumok már jó ideje megbirkóznak a többcsatornás hangzással. A Microsoft Windows Media formátuma a WMA9-től kezdve képes térbeli hangzásra (akár 7.1-esre is!), míg a RealNetworks már tavaly év elején bemutatta a RealAudio Multichannel.

Az MP3Surround lehetővé teszi a többcsatornás hang reprodukálását nagyjából ugyanazon a bitrátán, ami a sztereó anyagok kódolásához szükséges. Az új formátum

■ AMI A MINŐSÉGET ILLETI

A Fraunhofer Intézet belső, szubjektív tesztjének keretében az új MP3-formátumot az MPEG4-AAC és a ProLogic II hangzásvilágával vetették össze (számos zenei stílust érintve). A résztvevő tíz alanyból nyolc rutinos zenehallgató volt (több éves tapasztalattal a hangkódolás területén), míg a maradék kettő kevésbé. Az MP3Surround minőségét a legtöbb esetben a legfelsőbb, „kitűnő” kategóriába sorolták, ami már csak azért is meglepő, mert a formátum sokkal alacsonyabb bitrátát használ, mint a konkurens MPEG4-AAC (192 kb/s-ot a 320 kb/s helyett). A tesztből az is nyilvánvalóvá vált, hogy az MP3 Surround hangzás tekintetében sokkal közelebb áll a valódi többcsatornás rendszerhez, mint a mátrixolt surround formátum.

egyik legfontosabb ismérve, hogy visszafelé kompatibilis a jelenlegi szoftveres MP3-lejátszókkal és -eszközökkel: az MP3Surround hanganyagok jó minőségű sztereóban szólalnak meg ezeken. Ha viszont MP3Surround dekóderrel kódoljuk ki őket, máris teljes 5.1-es hangzásban lesz részünk. Így módon megvalósulhat a zökkenőmentes áttérés a többcsatornás hangvisztaadás felé, hiszen a hagyományos sztereó készülékek és a többcsatornás hangreprodukciót lehetővé tevő berendezések felhasználói számára egyaránt ideális megoldásról van szó.

Az MP3Surround alkalmazási területei maguktól adódnak: a már említett házimozin túl a Fraunhofer és a Thomson reméli, hogy a digitális zeneáruházak és a streaming elven működő zenei szolgáltatások (például internetes rádiók) előszeretettel fogják használni az új formátumot, hiszen az 5.1-es hangszugárzószettek terjedésével egyre növekszik az igény, hogy a zenét is surround hangzásban hallgassuk. Nem szabad elfeledkezni a játékokról sem: azzal, hogy az MP3 Surround az 5.1-es hangzás mellett sima sztereóban is képes megszólalni, praktikus, hatékony helykihasználást eredményező formátumhoz jutnak a játékkiaadók.

Csöndes Áron ■

■ FŐBB JELLEMZŐK

- többcsatornás hangzás reprodukálása (beleértve az 5.1-es formátumot is)
- teljes kompatibilitás a jelenlegi MP3-lejátszókkal és -eszközökkel
- a többcsatornás MP3 Surround hanganyag bitrátája alig tér el a jelenlegi sztereó (kétszatornás) MP3-étól



Többcsatornás MP3: gyorsan elterjedhet

Technológia: nagy formátumú nyomtatás

Nyomtatás nagyban

A legújabb fejlesztéseknek hála, hamarosan bárki számára elérhetőek lesznek a gyors, jó minőséget nyújtó, nagy formátumú asztali nyomtatók. A számos új technológiát felvonultató Designjet 4000-es nyomtatóval egy méter szélességű vonalas rajzok, grafikák, térképek és bemutatók készíthetők, lényegesen gyorsabban, mint a korábbi modellekkel. A gyorsaság mellett a minőség és gazdaságosság is sokat fejlődött, nem is beszélve a nyomtatási alapanyagként használható sokféle papírról.

A főként építészeti és gépészeti tervezés nyomtatási igényeinek kielégítésére szánt Designjet 4000-es másodlagos felhasználási területe a kissorozatú nyomtatás és az újságok ellenőrző nyomtatának (az úgynevezett proofnak) az elkészítése. Megvásárlása az évente 5-10 ezer négyzetméternyi mennyiségű anyagot előállító, színesben és fekete-fehérben egyaránt nyomtató cégek, tervezőirodák számára célszerű. A műszaki területeken használt korábbi HP modelleknél kétszer gyorsabb berendezéssel óránként 100 A/1-es méretű nyomat készíthető a legkülönbözőbb típusú hordozóra. A Designjet 4000-es maximális felbontása 2400 dpi, a vonalnyom-

tas pontossága pedig +/- 0,1 százalékos, ami megfelel a nagy precizitású tervrajzok követelményeinek.

A sebességnövekedés mindenképp a duplafejes nyomtatási technológiának köszönhető, amelynél minden színhez két nyomtatófej tartozik. Színenként 1048 fűvóka nyomtat (kétszer annyi, mint a Designjet 1000-esnél), és a csíkozottság elkerülésére a nyomtatófejek között 24 fűvókányi átfedés van. A nyomtató másodpercenként nem kevesebb, mint 36 ezer tintacsep-pet lövell a papírra. Gondoltak a takarékoskodókra is: az új fejlesztésű festékkazetta kétféle méretben vásárolható meg. A széles-sávú nyomtatásnál ügyelni kell arra, hogy



A gyors működés titka:
a nyomtatófejek megkettőzése

nyomtatás közben a méretét változtató papír ne gyűrődjön. A nyomtatás irányában fellépő nyulás kezelésére papírfeszítő görgőket, a keresztirányú nyulásból eredő gondok kiküszöbölésére pedig vákuumcsatornákat alkalmaznak. A vákuum mértékét hordozótípusonként optimalizálták. A visszatekerő mechanizmust automatikus feszítésszabályozóval látták el, amely egyenletes papírtovábbítást és a nyomtatás minőség szemmel látható javulását eredményezi.

A nyomatok színhűségének tökéletesítésére vezették be a zárt hurkú színkezelést, amely gyárilag kalibrált érzékelővel méri a nyomtatott színsávokat. A feketepont-kompenzáció révén részletekben gazdagabb árnyékok és telítettebb színek érhetőek el. Ha ugyanis a nyomtató fekete pontja nem egyezik a bemenetével, az az árnyalatok és a részletek elvesztésével jár.

Az optikai kihagyásérzékelő automatikusan azonosítja a jó és a nem működő fűvókákat. Az összesen használt 4096 fűvóka teszteléséhez csupán 35 másodpercre van szüksége. A normál és a legjobb nyomtatási üzemmódban a nem működő fűvókákat a működők helyettesítik. Ha ez nem lehetséges, a berendezés az információvesztés elkerülésére a nyomtatás megkezdésekor a lassúbb, kétmenetes üzemmódba kapcsol át.

A Designjet 4000-es 2005 februárjában jelenik meg, az alapmodell ára 10 ezer dollár körül lesz.

Mészáros Csaba ■



Tervezőirodák álma:
gyorsan, nagyban

■ NAGY FORMÁTUMÚ NYOMTATÁS – TRENDK

Az egyre gyorsabb és egyre jobb minőségű kimeneteket produkáló nagy formátumú nyomtatók három fő alkalmazási területe a műszaki tervezés, a kreatív design és a kis sorozatú nyomtatás. A műszaki területen építészeti tervezésre, kivitelezési dokumentáció elkészítésére, gépészeti tervezésre és földrajzi információs rendszerekben használják ezeket a berendezéseket. Világszerte sok ilyen típusú nyomtató van üzemben, és számuk egyre nő. Megnövekedett az igény a

színes nyomatok iránt, és visszaszorulóban vannak a fizetős szolgáltatások. A kis sorozatú nyomtatási iparágban a digitális technológia térhódítása figyelhető meg, a nagy formátumú nyomtatókkal professzionális kivitelű plakátokat készítenek. A kreatív tervezés és a fotózás területén már a digitális technika dominál. A tintasugaras nyomtatás teljes mértékben elfogadottá vált a fotózásban, a nyomdai előkészítésben és a műalkotások reprodukciójában.

Bemutatók

10 Centrino alapú
noteszgép tesztje
Takarékos erőgépekHangrendszerek tesztje
HangkörVGA-keresztmetszet
Half-Life 2
teljesítménytesztFilmszkennerek tesztje
FilmdigitalizálásTeszt:
nVidia SLI – Biturbo 3DCsúcspatformok összeha-
sonlítása
CsendszimfóniaHalk számítógép építése
2. rész
Megfizethető csendCooler Master hűtők
Variációk egy témáraA digitális
fényképezőgépek
lelkivilága 9. rész
ÉrzékelésDobogásaink
A Tesztközpont
adatbázisábólMilyen gépet vegyünk?
Konfigurációajánló

2005 első fényképezőgépei

Fotótrend 2005

■ Év elején az ember előretekint. Amit karácsonykor a boltokban kínáltak, azt fogják használni a vásárlók, illetve a megajándékozottak legalább egy évig, de a piac nem vár ennyit az újdonságokkal.

Ezúttal az egyre népszerűbb digitális fotózásban várható változásokat vettük szemügyre. Két tényre figyeltünk föl: már kapható egy sor 7 megapixeles fényképezőgép az igényesebb (de még nem „prosumer”) kategóriában, és egyre több az 5 megapixeles családi gép.

Az első 7 megapixeles gépek közt az összes nagyobb nevet megtaláljuk: Canon PowerShot G6, Casio Exilim EX-P700, Olympus Camedia C-70 Zoom, Pentax Optio 750 Z, Samsung DigiMax v70 és Sony Cyber-shot DSC-V3. Mind CCD-s, és ugyanakkora az érzékelőjük is: 7,18×5,32 mm-es. Ez a méret szerepel sok 6 megapixeles kamerában is, tehát sikerült ugyanarra lapkára egy millióval több elemi cellát integrálni. Ennek előnye a finomabb kép, hátránya pedig a kisebb fényérzékenység, illetve a nagyobb zaj. A cégek általában tesznek is – a felhasználó által ki-be kapcsolható – zajcsökkentést ezekben a gépekbe.

Mint említettük, ezek a készülékek a háztartásnál magasabb kategóriába tartoznak, amit például a nagyobb zoomtartomány is jelez: általában négyszeres, illetve ötszörös optikai nagyítást alkalmaznak, mint például az Olympus és a Pentax, a Samsung viszont megtartotta a hagyományos háromszorosat. A nagyobb zoomolási lehetőség egyben a minimális tárgy távolság növekedésével jár. Legjobb a Canon 15 cm-rel, a többi 40 cm-es, míg az Olympus és a Pentax esetében 60 cm ez az érték. Mindegyik gépnek van persze makró állása, a fenti sorrend szerint 5, 10, 2, 2, 5, 10 centiméteres tárgy távolsággal.

A „natúrális” paraméterek alapján a Sony néhány szempontból kitűnik a sorból. Elsősorban az USB 2.0-s csatlóval (a

Samsung is USB 2.0-s), ami már a többi gépnél is alapkövetelmény lenne (hacsak nem így kívánják a tulajdonosokat kártyaolvasó vásárlására ösztönözni). Másodszorban a 2,5 hüvelykes LCD-vel, amely azonban nem mozgatható. A Pentax LCD-je a legkisebb, 1,8 hüvelykes, cserébe nemcsak kihajtható, hanem ki is lehet fordítani. A Sony DSC-V3 harmadik (bár nem egyedülállóan) kiemelkedő tulajdonsága a 640×480 képpontos, 30 képkocka/s-os videofelvétel készítésének a lehetősége. Bár ezt a Pentax és a Samsung is tudja, a többiek ebben a méretben csak 15 kockát vesznek fel másodpercenként. A Casio, a Pentax és a Samsung nem ismeri a teljes képinformációt tartalmazó RAW-formátumot, ami az igényesebb kategórián belül családiasabb jelleget ad ezeknek a gépeknek.

A Photo Hall és a HP tavalyi felmérése szerint a magyarországi álomgép (amire a legtöbben vágnak) 3 megapixeles és nem drágább 60 000 forintnál. Nos, az idén az átlag már 5 millió képpontos és ugyanennyibe kerül. Az 5 megapixel két szempontból is technológiai határ: elegendő a teljes A/4-es (21×30 cm-es) nyomathoz, vagy legfeljebb kétszeres digitális zoom alkalmazható rajta. Fontos a „vagy”: ugyanazon a képen nem használható ki mindkét előny.

Rengeteg ilyen gép jelent meg 2004 második felében, az elsők között volt a HP PhotoSmart R707 és a Canon Digital IXUS 500. Utána jöttek sorban a Panasonic Lumix FX7, Fujifilm E510, Canon PowerShot A95, Pentax Optio SV, Canon Ixus 5i Digital és még sokan mások, jelezve, hogy a közeljövő általános fényképezői mind ilyenek lesznek.

Családi célokra mi a nagyobb LCD-s, neves márkákat ajánljuk, a vizuális élvezet és a tartósság jegyében. Ha kevésbé szorít a pénztárca, 2005-ben már ne vásároljunk 5 megapixelnél kisebb felbontású digitális fényképezőt.

Kenczler Mihály ■



AMD-IBM fejlesztések**Nyújtott szilícium már az AMD-nél is**

■ Az AMD és az IBM bejelentette, hogy a közösen kidolgozott, nyújtott szilícium technológiájuk (strained silicon) fejlesztésének végére jutottak.

Az Intel által már alkalmazott módszer lényege, hogy a szilíciumot kémiai úton mintegy megnyújtják, könnyebb áramlást biztosítva ezzel az elektronoknak. A vállalatok számításai – és nem utolsósorban az Intel már meglévő tapasztalatai szerint – a technológia az előállítási költsé-

gek alig 2 százalékos növekedésével 15-20 százalékos teljesítménynövekedést hozhat a tranzistorok kapcsolási sebességének növekedése és az elektron-szivárgás csökkenése révén.

A vállalatok szövegírói szerint a lehető legjobbkor kezdhetik el az új gyártási módszer alkalmazását, mivel az utóbbi évben egyre több gond adódott az integrált áramkörök órajel- és teljesítménynövelésével kapcsolatban. A konkurens Intelhez képest a

nyújtott szilícium és a SOI (silicon-on-insulator) technológia adhat lépéselőnyt, ugyanis a világ legnagyobb félvezetőgyártója utóbbit nem alkalmazza, holott az már bizonyított, többek között az új generációs AMD processzorok alacsony fogyasztásával.

A strained silicon technológiát először a 2005 első negyedévében piacra kerülő, 90 nanométeres csikszélességgel készülő Athlon 64 processzorokban alkalmazzák. ■

Corsair flashmemóriák**Prémium kategóriás memóriakártyák**

■ A márkás memóriáiról elhíresült Corsair is belépett a flashmemóriák piacára. Az első termékei USB 2.0-s szabványú kulcsok, Compact Flash és Secure Digital kártyák lesznek. A Corsair Flash Voyager USB-kulcs csatlakozása 2.0-s szabványú, és 19 MB/s-os az olvasási sebességgel tud dolgozni.

A Corsair a memóriakártyák területén is felsőkategóriás termékeket kínál, mindegyik típusból kapható lesz 1 GB-os, CF-ből pedig akár 4 GB-os is. A me-



Corsair USB-kulcs:
strapabíró és gyors

móriák sebességére sem lehet panasz, a cég 40x-es jelzővel ellátott SD-kártyája 6 MB/s-os olvasásra képes. ■

TEAC MP-100**MP3-as kártyaolvasó**

■ MP-100 néven zenehordozót bocsátott ki a TEAC. A beépített memória kapacitása nem túl nagy, háromféle változat létezik

128, 256 és 512 MB kiserelésben – szerencsére SD/MMC kártyafoglalat is helyet kapott az eszközben, így kis ráfordítással a kapacitás könnyedén megduplázható.

Az MP-100-as MP3- és WMA-formátumokat játszik le, utóbbiak esetén a másolásvédelmet is megvalósítja. A legújabb flash MP3-walkmanekhez hasonlóan kétszínű OLED-kijelző segítségével kezelhető, diktafonként és 20 programozott állomással ellátott rádióvevőként is használható. ■



TEAC MP-100:
elegáns zenelejátszó

PowerNow!**az AMD szerverekben****Hűvösebb Opteronok**

■ Az AMD 2005 első felében a szerverekbe szánt Opteron processzorokban is bevezeti a PowerNow! technológiát, amely eddig a mobil környezetbe szánt CPU-kban teljesített szolgálatot.

A PowerNow!-val ellátott processzorok a terhelésnek megfelelően képesek változtatni órajelüket, illetve kiiktatják az éppen nem használt áramköri elemeket, ezáltal – az AMD közlése szerint – akár 80 százalékos energiamegtakarítást is elérhetnek.

Először talán nem tűnik logikusnak egy drága szerverprocesszor esetében a felvett teljesítményen spórolni, azonban egy szerverszobában, ahol többprocesszoros gépek üzemelnek, komoly zajterhelés alakulhat ki, illetve hatalmas anyagi befektetést igényel a megfelelő szellőzés kialakítása. Ezáltal az összes nagy proceszszorgyártó (IBM, SUN, Intel, AMD) érdeklődik a hőleadás-csökkentés módszerei iránt. Ma már a vállalati vásárlók is nagy hangsúlyt helyeznek a fogyasztás kérdésére.

A technológia a chipkészlet, a BIOS és az operációs rendszer támogatását igényli. ■

Keszo

1/8

Hirdetés

Filmen + kromalin

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK az Alagútnál

Canon - Fuji - Nikon Pentax-Olympus-Sony Casio-Minolta-Kodak Samsung-Sanyo-Panasonic

Fuji FinePix 83 87000/8500/8600 E510/330
Nikon D70 CoolPix 8800 5200 4800 4100
Canon EOS 20D 300D PS Pro1 G8 870/80
5118 A95/85/75/400 IXUS 40/30/500
Olympus Camedia 8080 770 765 760 725
5040 mju410 mju-mini 470 370 310
Sony CyberShot F828 V3-W1 P150 P93 P73
Pentax *iat DaOptio 750 551 550 5V X MX4
Casio QV R61 R41 Exilim PRO700/Z85/Z40
Minolta Dynax 7D Dimage AZ 23 210 X31
Samsung DigiMax V78 V5 UCAS 430 370

Fuji FinePix S7000

Nikon CoolPix 4100

Canon PowerShot A95 Olympus Camedia 770 UZ

CompactFlash, SecureDigital xD, MemoryStick memóriák

OLYMPUS hangrögzítők, távesővek

Canon miniDV kamerák MVX2501 18x opt. zoom, fénykép rögzítés, 1,3 Mpixel

CREDIGEN áruhitel

DigiFénykép - MEDIKER
1013 Budapest I. ker., Attila út 55.
H-P: 10-18h Sz: 10-14h T: 225-0000
www.digifenykep.hu

RÖVID HÍREK

■ A chipkészletek piacán jelentősen hátrébe szorult ULI (volt ALI) legújabb déli hídját az ATI Xpress 200-hoz lehet párosítani. Az M1573 támogatja a PCIe-csatolást, ráadásul ezzel illeszkedik az északi hídhoz is. Ezen felül rengeteg szolgáltatást nyújt, mint például a SATA, az USB 2.0, a LAN vezérlő és a HD Audio. Az elemzők ennek ellenére kételkednek az ULI ideji megerősödésében.

■ A Gigabyte érdekes marketing-stratégiával népszerűsítette legújabb alaplapját. A 8Sigma sorozatba tartozó GA-K8NXP-SLI alaplap nForce4 chipkészletre épül, tehát prémium kategóriás. A Gigabyte weboldalán egy flipperjátékban kell ügyeskednünk, így némi szerencsével értékes ajándékokat nyerhetünk. A verseny ugyan január 11-én lezárult, de várható újabb megmérettetés, hasonlóan értékes nyereményekért.

■ Az ELSA cég már évekkal ezelőtt kivonult az egyszerűbb videokártyák piacáról. A visszatérésére mostanáig kellett várni: a Gladiac 743 LP GeForce 6600-as GPU-ra épül, 128 MB memóriát tartalmaz, PCI Express x16 foglalatba illeszkedik és Low Profile kisméretű. A cég állítása szerint a kártya hűtése mindössze 23 dB-nyi „zajt” csap.

■ Számos pletyka kapott szárnyra, miszerint az ASUS nem fog gyártani VIA chipkészletes AMD Athlon 64 alaplapot. A híreszteléseket mindkét cég cáfolta, csupán némi késéssel fog megjelenni az első ASUS K8T890-es alaplap. A késés okát a BIOS hibáival magyarázta a cég, amit hamarosan orvosolnak.

■ Az X-bit labs felmérése szerint a felhasználók többsége a gépfejlesztés során az alaplappal együtt a videokártyáját is lecserélné, így érthető, hogy a hibrid AGP-PCI Express x16-os alaplapok iránt meglehetősen kicsi az érdeklődés. Ez intő jel lehet a VIA számára, aki már bejelentette AGP-PCIe lapkakészletét, igaz, piacra dobásával még vár és

LaCie SATA külső merevlemezek
SATA a gépen kívül

■ A hazánkban kevésbé ismert LaCie legújabb, d2 kódnevű külső merevlemezének érdekessége, hogy külső SATA csatlakozóval kapcsolódik a számítógéphez. A SATA Hot Swap funkcióját már számos, új alaplap lapkakészlet kezeli, de hátlapi kivezetést csak nagyon kevés gyártó kínál hozzá

(például a Gigabyte). A sikerhez szükség van az operációs rendszer közreműködésére, amire egyelőre csupán a Windows XP Professional képes. Az USB 2.0 ugyan kényelmesebb választás, hiszen széles körben elterjedt, és az USB 1.1-gyel viszszamenőleg kompatibilis, ám sebessége nem



d2 külső tároló: gyors és szép

Samsung FB-DIMM gyártás

FB-DIMM – hamarosan a boltokban

■ A memóriatechnológiák kifejlesztésében, alkalmazásában és a tömeggyártásban egyaránt érdekelt Samsung már a következő generációs modelleken dolgozik.

Nemrég mi is hírt adtunk az FB-DIMM technológiáról, mely a memória-sávszélességbeli gondokra jelent gyógyírt. A soros csatlakozású, egymáshoz kap-

csolt FB-DIMM (Fully Buffered, Dual In-line Memory Moduls) DDR2 SDRAM technológiára épül és hatszor nagyobb sávszélességet nyújt, mint a ma használatos változatok.

A Samsung 2005 első félévében tervezi beindítani a nagy volumenű termelést. A legnagyobb modul 1 GB kapacitású lesz és

már az év közepén forgalomba kerül.

Egyelőre nem jelentettek be FB-DIMM-kompatibilis memóriavezérlővel szerelt északi hidat, ám ez hamarosan megtörténhet, hiszen a memória-sávszélesség ilyen arányú növelése a rendszer átlagos teljesítményét is nagyban megnöveli.

VIA QSound megállapodás

Fejlődik a Via audiochipje

■ A Via Technologies és a QSound licencszerződést kötött, amely szerint a QSound által kifejlesztett – főleg virtuali-

zációs – technológiákat a Via beépítheti a legújabb Vinyl Envy24 névvel ellátott hangchipjeibe. A Via Envy24 eddig is hí-

resen jó hangminőségű eszköznek számított, azonban a jelfeldolgozási képességét tekintve nem tartozott az élvonalba. A QSound fejlesztéseinek segítségével azonban – remények szerint – a játékok és a speciális háromdimenziós effektek terén sem kell majd szégyenkeznie. Az új lapka köré épülő hangkártyák, a korábbi Envy processzorokhoz hasonlóan, támogatják majd a 96 kHz-es mintavételezést, a Dolby Digital EX, illetve DTS ES szabványokat és várhatóan integrálható kivitel is készül majd.



Via Vinyl Audio: jobb térbeli hangzással

megfelelő. A SATA alkalmazásával lehetőség nyílik igazán gyors, mégis hordozható tárolók építésére. A LaCie első SATA-s szériájában már található is ilyen termék: a legkisebb kapacitású példány mindössze 74 GB-ot képes tárolni, ám a benne elrejtett merevlemez 10 ezer percnkénti fordulatszámra pörög, ezzel kiváló teljesítményt nyújtva. A legolcsóbb kiszerelésű modell 160 GB-os (50 ezer forint körüli áron), míg a nagy tárhelykapacitást igénylő felhasználóknak készült a 400 GB-os változat (95 ezer forint). A kompatibilitást elősegítendő, az új széria minden tagjához jár egy PCI-os SATA kártya, ami kezeli a Hot Swap funkciót és külső kivezetéssel is ellátott. Emellett számos segédprogramot is kapnak a vásárlók, mint például a LaCie Storage Utilities és a SilverKeeper.

Új projektorteknológia
Zsebprojektor

■ A Fraunhofer Intézetben olyan kivetítővel kísérleteznek, amely a DLP (billenő mikrotükrös) módszert cigarettásdoboz méretbe ülteti át, amiben a tük-



Projektor a kézben: még van mit fejleszteni rajta

rök több ezer Hz-es, szabályozott kiterésű rezgésre képesek. Egyelőre csak egy 320x240 képpontos kísérleti példányt építettek meg, ami egy időben a képernyő csak egy sorát vetíti, de a gyors váltakozás miatt a szemlélő a teljes képet látja – mint a mai lézershow-k alkalmával. Az intézet számos gyakorlati alkalmazást lát lehetségesnek, az útközben rögtönzött PowerPoint-bemutatótól a családi fényképek mutogatásán keresztül, a digitális város térkép falra vetített megtekintésig utazás közben. Megoldásra vár azonban még a fényforrás problémája, mert a ma ismert célnak megfelelő tartósságú és fényességű lézerdiodák egyelőre csak vörös színűek.

IBM-Lenovo

IBM-et Kínából

■ December elején egy hétig csak pletykák jelentek meg a világsajtóban a New York Times értesítése nyomán, miszerint az IBM eladja PC-üzletágát egy Lenovo nevű kínai cégnek. Végül a hírt az érintettek is megerősítették.

A Lenovo a hivatalos közlemény szerint Kína legnagyobb PC-gyártója. A tranzakció értéke mintegy 1,75 milliárd dollár, és az IBM 18,9 százalékos részesedéshez is jut a Lenovóban. A „PC-üzletág” alatt az IBM ThinkCenter és IBM ThinkPad termékcsoportokat kell érteni. A Lenovo öt évig használhatja a jelenlegi márkaneveket.

A PC szervereket és az Intel-alapú munkaállomásokat (az IntelliStation vonalat) megtartja az IBM. Elemzők szerint több jelzésértékű momentum is van a tranzakciónak. A legfontosabb, hogy az IBM kénytelen



Lenovo számítógépek: a minőség megmarad

megszabadulni attól az üzletágától, amelyhez a neve fűződik (mintha a Fordnak már nem lenne érdemes autót gyártania). Bár az IBM PC-eket már több éve Kínában gyártották a Samina nevű cégnél, amelynek részvényárai a pletyka hatására természetesen azonnal süllyedni kezdtek (kedvező vásárlási lehetőséget nyújtva például a Lenovo számára, amelynek tulajdonosai között szerepel maga a kínai állam is).

156 csúcstermék



Most 0 Ft postaköltséggel rendelhet az ITmediaBOLT-ban!
www.itmediabolt.hu



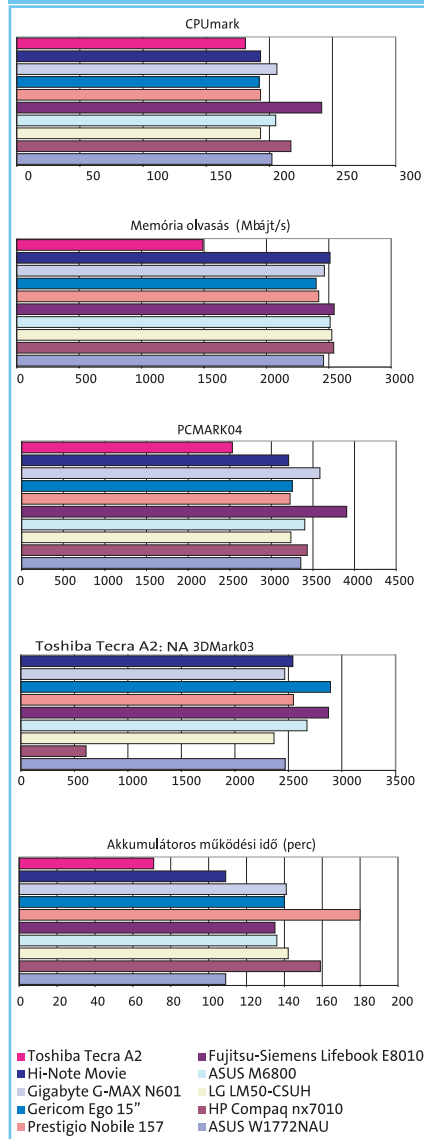
Ára: 695 Ft

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22

Fax: 06 (1) 888-3499

E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Teszt: 10 Centrino alapú noteszgép

MÉRÉSI EREDMÉNYEK

nak sajnos jellegzetesen rossz a billentyűzete, mert a hosszú í a szóköz billentyű mellett kapott helyet, a nulla és az ékezetes billentyűk pedig kisebbek, mint a többi – az Insert áthelyezése már csak hab a tortán. Követendő példa a HP mérnökei, klaviatúrájukon minden a helyére került, megfelelő méretben, sőt – ami már extrának számít – az Insert, Delete, Home, End és a lapozó billentyűk

■ SZUBJEKTÍV

Nem vagyok híve a sebességőrületnek, fölösleges energia- és pénz pazarlásnak tartom az ezzel járó ráfordításokat. Szükségtelen, hogy egy erőművet használjon valaki olyan feladatokra, amelyek nem igényelnek hatalmas számítási teljesítményeket. Természetesen fontos, hogy egy számítógép sokféle feladat ellátására legyen képes, és ezek között bizony lehetnek olyanok, amelyek kikövetelik ma-

■ HOGYAN TESZTELTÜNK?

A tesztmetódust mindig az adott készülékek funkcionalitásának megfelelően kell összeállítani. Figyelembe kell venni minden körülményt és kívánalmat a mindennapi használat során, és ennek megfelelően kell kialakítani az értékelés szempontjait. Ezen szempontok súlyozása természetesen egyénileg eltérő lehet, mi azonban igyekeztünk egy átlagos használatnak megfelelően megadni a viszonyszámokat.

Szolgáltatások (30%)

Mi a szolgáltatásokat tartottuk a legfontosabbnak. Ezen belül értékeltünk minden olyan tulajdonságot, ami szélesebb körben felhasználhatóbbá teszi a számítógépet. Ennek megfelelően a memória, a merevlemez és a kijelző méretét, az optikai meghajtó típusát vettük listánk elejére. Nem felejtettük el beleszámítani az értékelésbe az operációs rendszert, a különböző csatlakozásokat, a kommunikációs és multimédiás eszközöket sem.

Teljesítmény (25%)

A fontossági listánkon második helyen van a sebesség. Valójában a szolgáltatásokat, a teljesítményt, a minőséget és az ergonómiát, valamint a hordozhatóságot nagyságrendileg egyformán lényegesnek tartjuk. Ezt tükrözi az is, hogy a százalékos súlyozásban nem nagy különbség van közöttük. A sebességeket tesztprogramok segítségével mértük. Külön-külön megterheltük az egyes fő alkatrészeket is, mint a processzor, a memória, a merevlemez és a grafikus vezérlő, de olyan tesztprogramokat is segítségül hívtunk, amelyek a rendszer teljesítményét egységben tették próbára.

Képmínőség és ergonómia (20%)

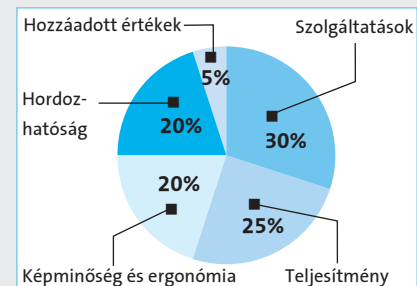
Az e tárgy körbe tartozó tulajdonságok annál fontosabbak, minél több időt tölt számítógépe előtt a tulajdonosa. Képmínőségben belül az LCD látószögét, élességét, színeit és fényerőjét vizsgáltuk. A kényelmes használat alapvető feltétele a jó billentyűzet és mutatóeszköz-kialakítás. Itt elsősorban a billentyűk méretét és elhelyezését értékeltük, figyelembe véve azt is, hogy mennyire felelnek meg a magyar szabványoknak és szokásoknak.

Hordozhatóság (20%)

A hordozhatóság ismérvei a kis méret és tömeg, valamint a hosszú akkumulátoridő. Ebből kiindulva értelemszerűen ebben a versenyben annál több pontot kapott egy gép, minél kisebb fizikai méretek mellett minél hosszabb ideig volt képes működni akkumulátorról.

Hozzáadott értékek (5%)

Hozzáadott értéknek vettünk minden olyan szoftvert vagy hardvert, amit a fő termék mellé adtak. Ezen belül persze voltak értékesebbek és kevésbé használhatók is. Több pontot ért a táska, az egér, a víruskereső, vagy egy értékesebb programcsomag és viszonylag kevesebbet egy kis segédprogram vagy egy modemkábel.



gyanolyan elosztásban vannak, ahogy azt az asztali gépeknél már megszokhattuk.

Noteszgépen való gépelés közben komoly kockázati tényező a touchpad, amihez véletlen hozzáérve a szöveg hirtelen máshol folytatódik. Erre kiváló gyógyír, ha az érzékelő egy gombnyomással kikapcsolható, ilyen megoldással a két ASUS és a HP versenyző büszkélkedhet. A Fujitsu Siemens

készülékére a touchpaden kívül trackballt is szereltek, mindenki eldöntheti, hogy neki melyik a kényelmesebb.

Összegzés

A könnyebb Centrino alapú noteszek hátránya – a desknote-okhoz képest – a kicsit gyengébb teljesítmény, viszont előnyük a nagyobb mobilitás. Az egyes modellek felszereltsége hasonló, a processzor 100–200 MHz-es különbsége és a memóriaméret is csak kis mértékben befolyásolja a teljesítményt. Leginkább a kijelző típusa és minősége szórja szét a mezőnyt. A készülékek árai is széles skálán mozognak, ezt azonban csak annak függvényében lehet vizsgálni, hogy milyen hardvert és milyen szolgáltatásokat adnak a termékhez a gyártók. Érdemes odafigyelni a garanciára is, mert bizony számít az a két év, amit sajnos nem mindenki vállal.

Kovács Krisztián ■

Segítsünk együtt!

CP Computer PANORÁMA

CHIP

PC GURU

IT-BUSINESS

2004. december 26-án földrengés és szökőár pusztított a délkelet-ázsiai régióban. Közel százötvenezer halottat, hajléktalanná vált, éhező milliókat hagyott maga után az emberiség történetének egyik legnagyobb katasztrófája.

A Vogel Burda Communications Kft. és a Computer Panoráma Kft., csatlakozva a Magyar Máltai Szeretetszolgálat felhívásához, ez úton kéri lapjainak olvasóit, hogy akinek módjában áll, pénzadománnyal segítse a bajbajutottakat, a Szeretetszolgálaton keresztül. Adományait valamennyi postán ingyenesen feladhatják, rózsaszínű postai csekken.



Számlaszám:
Magyar Máltai Szeretetszolgálat Egyesület
10300002-20102898-00003285
"Szökőár"

Köszönjük adományait!



Half-Life 2 teljesítményteszt

VGA-felezés

Lassan hagyománnyá nemesedik, hogy az új, grafikus megoldásairól híres programok megjelenésekor – egyfajta fordított tesztként – a szoftverhez mérjük hozzá a videokártya-kínálatot. Ezúttal a – régen várt – Half-Life 2 adott alkalmat a vizsgálatra, és persze az ahhoz használt grafikus motor elemzésére.

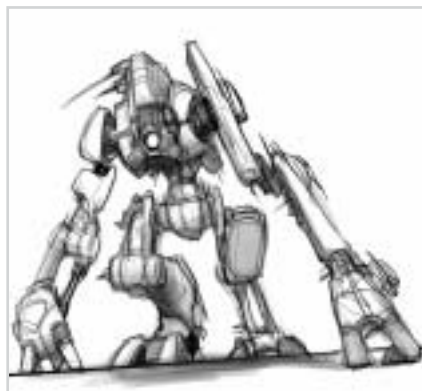
Csaknem hat évig tartott a Half-Life második részének fejlesztése. Az idő nagy részét a Quake-alapú elődöt leváltó új 3D engine, a Source (forrás) elkészítésére fordították. A Valve – a játéktechnikai újítások között – a fejlett fizikai szimulációt és a könnyű moddolhatóságot helyezte előtérbe, de legalább ekkora figyelmet kapott a grafikus motor megalkotása is, a kulcsszavak a shaderalapú renderelés és a kifinomult karakteranimáció voltak. A Source jelenlegi inkarnációja grafikai szempontból valahol félúton található a Quake-generáció és a programozható videokártyákra fejlesztett, Doom3–Unreal3 jellegű motorok között, de mivel a Valve mérnökei mindent a nulláról kezdtek, sok más területen is újat tudtak nyújtani.

Árnyékok és fények

A Source engine ezen a fronton – a Thief/Doom3 forradalmi újításai helyett – a régi módszerek finomítására koncentrált: a pályaszerkesztő programban kell kiszámíttatni a bevilágítást, majd viszonylag kis felbontású textúrákba (lightmapokba) „égetni”. A statikus árnyékokért cserébe viszont a szórt fények hatása (radiosity) is megjelenik, lágyabb árnyékokat és kevesebb vaksötét sarkot eredményezve. A dinamikus fényforrásokhoz – torkolattűz, robbanás vagy zseblámpa – viszont lehetséges a lightmapok

egyszerű módosítása is, de ezek a fények nem fognak árnyékot vetni. Ami azt illeti, árnyékból csak egy jár a mozgó tárgyaknak, és az is csak a padlón jelenik meg, a videokártya DirectX-támogatásától függő minőségben.

Újdonság azonban, hogy a pályák minden poligonja bump mappinget kapott, amihez nem egy, hanem rögtön három lightmapet kellett készíteni a pályaszerkesztőben. Ha ugyanis csak egyetlen irányból érkező fényt tárolna a lightmap textúra, a bump mappingnek semmilyen látható



Half-Life 2: készülõben az egyik fõszereplõ

hatása nem lenne, hiszen az egyenletesen megvilágított felület teljesen simának tûnik. A három irányból érkező fény alapján



Szórt fények: átláthatóbb a sötétség

viszont több-kevesebb mélységet kapnak a repedések, karcolások, kidudorodó téglák és kavicsok.

A mozgó tárgyak, szereplők megvilágítása már teljesen dinamikus, de – a sebesség érdekében – nem pixelenként, hanem csak vertexenként kerül kiszámításra. A módszer valamivel durvább eredményeket ad, de az csak néhány helyen válik zavaróvá; ugyanis a Source képes a szórt megvilágítás kezelésére a karaktereknél is, ismét csak előre kiszámított adatokat felhasználva.

Anyagok

A Half-Life pályaszerkesztőjében a tárgyakat nem egyszerűen csak shaderrel látják el, hanem „anyagot” rendelnek hozzájuk. Az anyagok jellemzői között nem csupán a megjelenítéséhez használt shader található meg, hanem olyan változatos tulajdonságok is, mint például a hozzá tartozó hangeffektusok ütközésekhez, lépéshangokhoz; a tárgy súlya és vízben való viselkedése; súrlódási értéke; vagy éppen az összetörhetősége.

Shaderek

A Source engine intenzíven használja a DirectX pixel és vertex shadereit, külön kezeli az egyes verziókban rendelkezésre álló lehetőségeket (sőt, végsősükség esetén shaderek nélkül is elketyeg a DX7-es szintű videokártyákon).

JÖVŐKÉP

Megállapítható, hogy nem a hatalmas gép-igény fogja elriasztani a játékosokat a Half-Life 2 kipróbálásától – illetve feltehetően végigjátszásától –, ez a hálátlan feladat inkább az internetes aktiválás körüli mizériára hárul.

Érdekes jövőkép, hogy mire a játék bekerül a budget kategóriába – az eladásoktól

függően ez a megjelenéstől számítva mintegy 16-24 hónap –, akkora már a legeslegolcsóbb különálló videokártya is képes lesz DX9.0 kódúttal, kiváló vizuális részletességgel, jó felbontásban és meglehetősen gyorsan futtatni ezt a címet. Ugyanezt a kijelentést nem tettük volna meg nyugodt szívvel sem a Far Cry, sem a Doom 3 esetében.

Half-Life 2 teljesítményteszt

■ HOGYAN TESZTELTÜNK?

A tesztgépünkben a 3,4 GHz-es Pentium 4-en kívül 1 GB memória kapott helyet, 2x512 MB duálcsatornás szervezésben, ezen felül egy Terratec Aureon Sky 5.1 hangkártya, SATA HDD és egy Sony DVD-olvasó. A játékot az öt CD-s dobozos kiadásból telepítettük. Mind az ATI-, mind az nVidia-alapú kártyákhoz a gyártók által ajánlott „HL2 fixes” béta drivereket használtuk (Forceware 67.02-es, illetve Catalyst 4.12 beta), kivéve a Radeon 9250-est, amelynél inkompatibilitás miatt a hivatalos Cat 4.11-et alkalmaztuk.

A mindennapi gyakorlathoz, illetve a játékosok zömének lehetőségeihez igazodó tesztet kívántunk készíteni, ezért nem az volt a fő célunk, hogy megmutassuk, az elérhető legjobb és legdrágább kártyák közül melyik képes 1 fps-sel jobb eredményt elérni – ilyen tesztből tonnányi található az interneten.

Ennek megfelelően a várható leggyakoribb, 1024x768-as felbontásban, teljes grafikai részletességgel teszteltünk. Egyszer él-

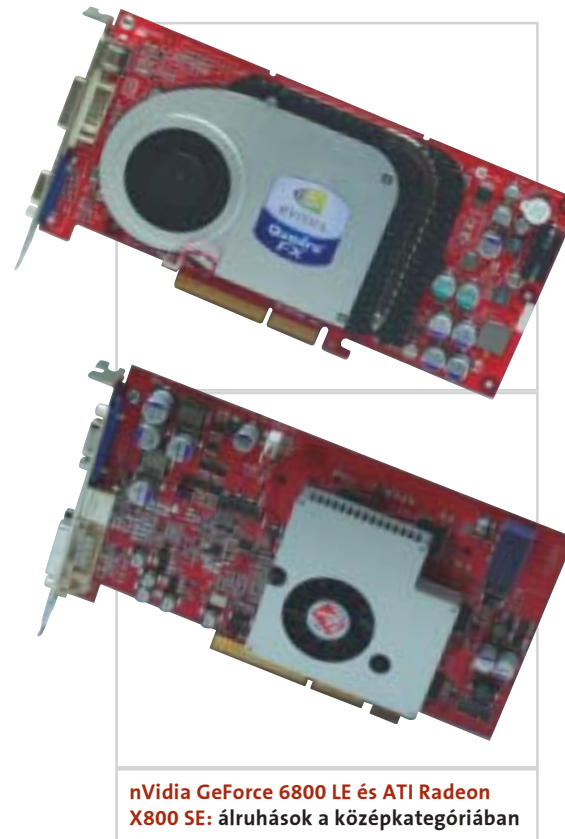
simítás és anizotropikus szűrés nélkül, majd második alkalommal ezeket a képességeket is bekapcsolva.

A méréshez használt timedemók az Anandtech tesztelőitől származnak (bárki leltöltheti őket a weboldalukról). Az at_c17_12 timedemó intenzív harcot elevenít fel kültéren – a legtöbb esetben CPU-limitált és a játék talán leginkább teljesítményigényes pályája. Az at_prison_05 timedemó ezzel szemben videokártya-limitált, és bár szintén akciódús, beltéri jeleneteket mutat be. Videokártyákból szintén a hazai kínálatnak megfelelőeket válogattuk be a tesztbe, ezért az olcsó középkategóriás, és a drágább, ám – néhány kivétellel – még elérhető árú vezérlők kaptak helyet.

Egyetlen adósságunk a GeForce FX 5200, ám a forgalmazók többszöri kérésünk ellenére sem tudtak 128 bites memóriasínű 5200-ast vagy 5500-ast prezentálni, csak a 3D terén szinte esélytelen 64 bites változatot.



Élvező a grafikai számításokból: miből lesz a cserebogár?



nVidia GeForce 6800 LE és ATI Radeon X800 SE: álrühások a középkategóriában

Szinte minden felületen (falakon, sziklákon, deszkákon) jelen van a bump mapping, ennek hatása azonban – a lágy megvilágítás miatt – általában sokkal kevésbé érzékelhető, mint például a Doom3-ban. Látványosabb eredményeket ad a csillogó, tükröző felületeken alkalmazott (és szintén bump mappinggel kombinált hatású) reflection mapping, a pajsziertől kezdve a fém oszlopokon és fürdőszobacsempéken át a headcrabekig. A megvalósításhoz a Valve a már régóta ismert cube environment mappinget használja; az ehhez szükséges, az adott pontból látható környezetet tartalmazó textúrákat az engine a sebesség érdekében nem valós időben generálja, hanem a pályaszerkesztés során. A leglátványosabb shader azonban kétségkívül a víz, amely a már szokásos tükröződésen kívül fénytörést és a mélységgel arányos elszíneződést is képes megjeleníteni, videokártyánk képességeitől függően egyre finomabb minőségben.

A fentiekben kívül rengeteg egyszerűbb, szokványosabb shader is található a játékban, például a tűz vagy az üveglapok megjelenítéséhez; ezen kívül vertex shadereket használ az engine a szereplők megvilágítá-

sához, animációjához és a pixel shaderek előkészítéséhez is.

Arcjáték

A Half-Life világát benépesítő szereplők egyik legfontosabb jellemzője a változatos kifejező képességük – nemcsak az állkapcsuk rángatózik vagy a szemüket forgatják, hanem meglepődnek, feldühödnek, kacsintanak, vagyis messze felülmúlják az összes többi játékban látott figurák képességeit.

Az arcanimációt megvalósító rendszer egy amerikai viselkedéskutató pszichológus, Dr. Paul Ekman munkásságán alapul. A FACS (Facial Action Coding System) eredeti célja az volt, hogy a kutatók a különféle arckifejezéseket könnyen és pontosan azonosíthassák. A professzor által elkülönített, körülbelül 55 „arckifejezés egység” olyan

■ A GEFORCE FX SZÉRIA ÉS A DX9.0 KÓDÚT

Bár a GeForce FX 5900XT a Half-Life 2 által alapból felajánlott DirectX 8.1-es kódúton könnyedén képes futtatni a játékot, a nagyobb grafikai hűséget nyújtó DX9.0 útra kap-

csolva (konzolban: mat_dxlevel 90), rögtön megjelennek a kártya azon hiányosságai, amelyek miatt a szakma – sokak szerint érthetetlenül – rossz véleményrel volt a sorozatról.

Mérések a GeForce FX 5900XT 128 MB kártyával [képkocka/s]		
	DirectX 8.1 kódút	DirectX 9.0 kódút
at_c17_12 timedemó 1024x768, legjobb minőség	61,9	28,3
at_c17_12 timedemó 1024x768, legjobb minőség, 4XAA, 8XAF	52,9	22,2
at_prison_05 timedemó 1024x768, legjobb minőség	65,4	27,4
at_prison_05 timedemó 1024x768, legjobb minőség, 4XAA, 8XAF	38,9	21,9

Teszt: filmszkennerek

A meghajtóprogramot sikerült akadálymentesen telepíteni. A Twain meghajtója első ránézésre nem igazán emberbarát, de meg lehet tanulni. Az indexképnézőt nem lehet eltüntetni, csak a program leállításával. Egy másik alkalmazást párhuzamosan használva viszont sikeresen el tud bújni az indexkép ablak.

Egy diakép szkennelése 342,72 másodpercebe telik, ami negatív rekord. A készüléken SCSI2 és USB 1.0 csatló egyaránt található. Mi USB-n keresztül teszteltünk, a beolvasási eredmény talán e miatt lett ilyen gyenge.

A hüvelyenkénti 4000 képpontos felbontással készült olvasat eredménye viszont igen jó. A képjavítást letiltva érzékelhető a képen lévő kosz, sőt a fekete sem igazán fekete. Ám a FARE képjavító eljárást engedélyezve eltűnnek a kis pöttyök, elfeketedik az, aminek feketének kell lennie és a színek elsőre tökéletesen állnak elő.

Összefoglalva: a jó munkához idő kell (vagy egy gyorsabb csatlófelület). A készülék jól kezelhető és megfelelő eredményt produkált. Az átlagosan jó teljesítménye alapján lett a tesztyőztes.

Reflecta

A Reflecta készülékei egyszerre egy képkockát olvasnak be, a film mozgatása, illetve a diak cseréje kézzel történik. Ennek megfelelően a kialakítás is más, a lapos téglalap első része felnyitható, alatta rejtőzik a képlek szerkezet. Mindkét egységhez a Cyberview scan program tartozik, ami kis ismerkedés után már egészen jól kezelhető.

Az i-scan 1800-as a nevében is szereplően 1800 dpi-s készülék, mindenféle képjavító eljárás nélkül. Külsőre a Macintosh design idéző áttetsző ház láthatóan nem sok mindent rejt magában. Ezzel szemben a képlek kezelése meglehetősen nehézkes, két kézre van szükség a filmtovábbításhoz, illetve a diacseréhez. A készülék a képet közepes



Reflecta Crystalscan: a felnyitott adagoló

tempóval olvassa be és alapbeállításban nem is igazán jó minőségben. A beolvasó programmal azonban viszonylag szépen korrigálható és elfogadhatóvá tehető az eredmény.

A Crystalscan 3600 külsőre és belsőre más. A fekete külsőt kapott ház ajtaja kényelmesen nyitható és a filmszorító is könnyebben kezelhető.



Reflecta i-scan: mintha a Ctrl+Alt+Del gombokat kellene nyomni

A felbontása kétszerese a kistestvéreknél. A beolvasás során a készülék kellemetlen, brummogó hangot hallatott, de gyorsabban beolvasa a kétszer akkora felbontású képet, mint az 1800-as modell.

A beolvasó program egy új menüszojpalpa bővült, ahol az ICE, GEM és ROC beállítások érhetők el. Ezeket rosszul kezelve szélsőséges esetben még az is előfordulhat, hogy egy „tökéletesen egyenletes megvilágított” képet kapunk eredményül: egy teljesen feketét. A színekkel elégedettek voltunk, nem volt szükség korrekcióra, a képkoszolódás kiküszöbölése azonban nem volt olyan sikeres, mint a Canon esetében.

Összefoglalva: mindkét gép képenkénti foglalkozást igényel, a beolvasás után a kisebb gépnél szoftveres korrekcióra van szükség, a nagyobbik azt automatikusan el tudja végezni. A kettő közül inkább a Crystalscant ajánljuk – a minősége alapján.

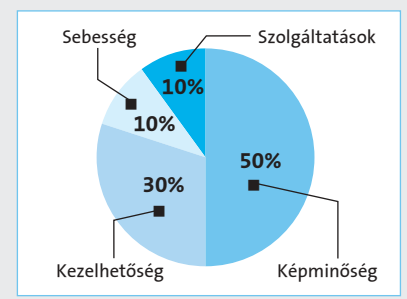
Plustek

A viszonylag kis méretű hasáb egy 7200 dpi-s felbontású beolvasót takar. A kis méretet azzal lehetett elérni, hogy nem építettek bele automatikus adagolót. Az oldalról betolható tárolót kézzel lehet továbbítani. A készülék tetején egy dianézó található, amelynek a fényt a szkennert megvilágítja adja. Az előlapi ki-be kapcsoló kézzel áll, a felette helyet kapott két indító gomb a többi készüléktől eltérően: működik. Igaz, a sikerhez előbb több program (köztük egy Presto! programkészlet és a Silverfast SE) betöltődésére volt szükség.

HOGYAN TESZTELTÜNK?

A szkennerekkel több diát olvastattunk be, egyet például jelentős porréteggel. A teszt-diák között akadt egy ferde fekete csíkot tartalmazó is, amivel a lépcsőzést és a fehér-fekete viszonyt vizsgálhattuk.

A filmszkennert szerintünk legfontosabb eredménye a kép, amit a képminőség 50 százalékos értékelésével vettünk figyelembe. A használat során tapasztaltak alapján értékeltük a kezelhetőséget, ami 30 százalékban számított a végeredménybe. A sebességet 10 százalékra értékeltük, hiszen az előkészítés mellett ez az idő már nem annyira számottevő. A szolgáltatásoknál a programok és a képjavító eljárások adták az értékelés alapját, amelyeket szintén 10 százalékkal vettük be az összképbe.



Ezzel együtt sem a CD-n, sem a neten nem találtunk Twain meghajtót a készülékhez, pedig a leírás szerint létezik ilyen. A beolvasást végül a Silverfast SE for Plustek programmal tudtuk megoldani.

Az eredmény kissé hosszú idő alatt állt elő. A minőség megfelelő volt, bár egy kicsit túlvilágítottnak éreztük. A képeknél sokat



Plustek: hangsúlyos és működő gombok

jelent a 7200 dpi, ám ennek a hatalmas fájlméret az ára: több mint 200 MB. Összefoglalva: a konstrukció kissé felemás a 7200-as felbontással és a kézi adagolással, jó ötlet a dianézó, de hiányoltuk a TWAIN meghajtót. Teljesítményéhez képest kedvező ár alapján kapta a legjobb vétel címet.

Krizsán György ■

Mindent egy (web)lapra tettünk!

ITmédiabOLT

- minden kiadványunk megrendelhető
- egyszerű, gyors, biztonságos
- mindig elérhető
- a részletes tartalom megtekinthető

Most **0 Ft** postaköltséggel
rendelhet az interneten!
www.itmediabolt.hu



CP Computer
HÁZTARTÁS

CHIP

PC GURU

IT-BUSINESS

Teszt: nVidia SLI

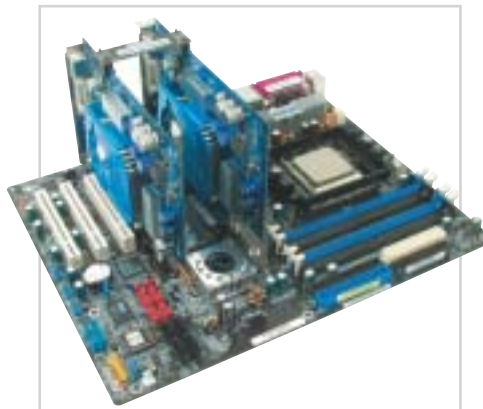
Biturbo 3D

A videolapok generációi – már bevett szokás szerint – nagyjából 12-18 havonta követik egymást. Ekkor, az új effekteken felül, akár 50–100 százalékos gyorsulás is bekövetkezhet, ami azután megint jó időre feladja a leckét a játékfejlesztőknek. A GeForce 6-os széria megjelenése után azonban csak néhány hónapot kellett várni, hogy a teljesítmény közel duplájára nőjön.

Az nVidiának nem sikerült a fejlesztési és gyártási időket így lecsorítani (még mostanában is akad az ATI felsőkategóriás GeForce 6800-asok gyártása), és nem találta fel a spanyolvaszt sem, egyszerűbb és hatásosabb módszert választott nagy riválisának leküzdésére. Nem sokkal azután, hogy kiderült: az ATI prémium kategóriás Radeon X800XT PE kártyája egy hajszálnyival gyorsabb az összes nVidia kártyánál, az nVidia bejelentette, hogy „elfelejtette” eddig megemlíteni a GeForce 6-os videolapok egyik extra funkcióját, miszerint képesek egymást kiegészítve, közel megduplázott sebességgel is dolgozni. Az ATI-nak mind a mai napig nem akadt válasza erre a lépésre, igaz, pletykákat már lehet hallani a cég hasonló elven működő, Multi Rendering technológiájáról is, amely 2005-ben lát napvilágot.

Megkettőzött erő

A videolapok teljesítményének megduplázására már számos ötlet és késztermék született – általában kevés sikerrel. Ezek közé tartozik az XGI Volari Duo kártyája, ami egy kártyán kapcsolt össze két videochipet. Tudása papíron imponáló, gyakorlatban ellenben kiábrándító



SLI rendszer: kétszeres sebesség

volt. Nem hódította meg a világot az ATI Rage Fury MAXX sem, bár az XGI-hoz mérhető nem bukott vele az ATI annak idején. Az egyetlen sikeres kísérlet az időközben nVidia-tulajdonná vált híres 3dfx Voodoo 2-es kártyához fűződik. Két azonos videokártyára, két PCI kártyahelyre és összekötőkábelre volt szükség a sebesség növeléséhez. Az SLI ebben az esetben a Scan Line Interleave-et jelentette, azaz minden páratlan sort az egyes, minden páros sort a kettes kártya számolt ki. Néhány évvel ezután a 3dfx megfeneklett, az nVidia megvette, így

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az alábbi cégek segítettek tesztünket a teszttermékek biztosításával:
AMD, ASUS, CO-RUN, Expert, Flashpoint, Kellytech, Maxtor, MSI, Samsung.

birtokába jutott a fejlesztőknek és minden szabadalomnak is.

Az nVidia SLI technológiája nem másolja mindenben a Voodoo 2-t, bár akadnak hasonló megoldásai. A technológiát az nVidia is SLI-nek nevezte el, hiszen ezt már sokan ismerik és némi legenda is övezi a rövidítést (akinek anno SLI-je volt, azt milliomosnak és persze királynak tekintették), ez esetben viszont teljesen más a működési elv. Az SLI rövidítés a Scalable Link Interface-t takarja. A két kártyához két PCI Express x16-os foglalatra van szükség, méghozzá nem túl



6600GT-k párban: két dudás egy csárdában

messze egymástól. A kártyákat egy speciális NYÁK-lap köti össze, ami semmiféle extra hardvert nem tartalmaz, csupán vezetősávokat. Ez kapcsolja össze a két azonos videokártyát (10 GB/s-os sávszélessé-

MÍERT NEM GYORSABB?

Ahogy méréseinkből is kiderült, nem mindegyik játéknál tapasztaltuk a várvárt gyorsulást. Ennek oka az eltérő SLI módokban keresendő. A már optimalizált programok SLI konfiguráción SFR (Split Frame Rendering) módban dolgoznak. Ekkor a videolapok minden egyes képkockát felosztanak egymás közt, így dinamikusan és hatékonyan elosztva a terhelést. Rosszabb esetben, amikor az SFR nem használható (nem optimalizált a driver), az SLI AFR-ben (Alternate Frame Renderingben)

működik. Ilyenkor az egyik teljes képkockát az egyik kártya, a másikat a másik számolja. Ez sokkal rosszabb hatásfokú és csak kis gyorsulást eredményez – ha egyáltalán eredményez. Egyetlen előnye, hogy minimális optimalizálásra van csak szükség.

Az SFR tehát sokkal jobb, mint az AFR, ám a helyzet felvet egy komoly kérdést. Vajon minden új játék megjelenésekor frissíteni kell a drivert, hogy az támogassa az SLI SFR üzemmódját?

3DMARK05: MEGDÖNTVE

Új videokártya megjelenésekor általában egy FutureMark által készített tesztprogram is napvilágot lát, 3DMark0x néven, hiszen ezen tesztprogramok mindig a legfrissebb videokártya-generáció legújabb tulajdonságait használják ki, a hardverigényük pedig akkora, hogy sokáig egyetlen konfiguráció sem képes elérni 10 ezer feletti pontszámot. A 3DMark05 esetében is hasonló volt a helyzet, a leggyorsabb gépek sem tudtak ötezer pontnál lényegesen jobb eredményt elérni (tekintünk el a kezdeti hibától, amit kihasználva bárki regisztrálhatott 10-20 ezer pont körüli eredményt a cég online adatbázisában). Az nVidia SLI technológiája megtörte ezt a trendet, így már 2004 vége előtt megdőlt a mágikus 10 ezer pontos álmhatár (Athlon FX-55 CPU-val és 2x6800 Ultrával), méghozzá minden különösebb tuning nélkül.

gen), amelyek ennek segítségével osztják fel a munkát maguk között. A PCIe x16-os sín mindkét irányban 4 GB/s-os adatátvitelre képes, ám SLI kiépítésénél mindkettő a felére, x8-as sebességre lassít – de ez szerencsére nem befolyásolja hátrányosan a végeredményt. A két kártya nem a sorokat osztja fel egymás között, hanem a teljes képet, így az egyik kártya horizontálisan felosztva az egyik félképet, a másik a másikat számolja, majd az elsődleges videokártya rajzolja ki a teljes képet a monitorra. Ez hatékony és viszonylag könnyen kivitelezhető eljárás – a Voodoo 2 megoldásával szemben a képminőség romlása nélkül –, ám a sebességszorító már elméletben sem lehet tisztán kétszeres.

A legdrágább konfiguráció

A lenyűgöző sebességet és a naprakész technológiát komolyan meg kell fizetni,



Ami az SLI-hez szükséges: kártyák és az SLI-kapocs

így a felhasználók nagyobb részének csupán érdekesség vagy vágyalom marad ez a kiépítés. Az nVidia nem is a piac elárasztásán ügyködik, csupán a leggyorsabb, átlagfelhasználó számára elérhető megoldást kívánja nyújtani. Az SLI tökéletesen megfelel ennek, minden egykártyás megoldást maga mögé utasít, emellett jó kompatibilitással, rugalmassággal és könnyű beszerezhetőséggel büszkélkedhet.

SLI-rendszer építéséhez szükség van egy dupla PCIe x16-os foglalattal szerelt alaplapra. Noha az Intelnek is létezik egy ilyen technológiát támogató lapkészlete (i7525, dual Xeon konfigurációkhoz), széles körben az nVidia megoldása terjedhet el. Az nVidia nForce4 SLI alaplap chipkészlet (egylapkás kiserelés) a Socket 939-es AMD Athlon 64-ekhez készült, minden fontosabb vezérlőt tartalmaz, emellett támogatja a dupla PCIe

x16-os kiépítést is (ilyen lesz továbbá a VIA K8T890 és – pletykák szerint – az ATI új készlete is). Szükség lesz továbbá egy S939-es Athlon 64-es CPU-ra, DDR400 SDRAM-ra, egy nagyjából 500 W-os, minőségi tápegységre és két megfelelő nVidia GeForce 6x00 kártyára. Utóbbiak nVidia GeForce 6600GT-k, 6800GT-k és 6800 Ultrák lehetnek, a gyártó ezekben engedélyezte az SLI működéséért felelős áramköröket. Fontos figyelemmel kísérni a fogyasztást és a

A TESZTLABOR TIPPJE

Az éppen használt üzemmódot egyszerű megállapítani. Ha a driverben bekapcsolt, játék közben megjelenő grafikon középső zöld csíkja nem mozdul, AFR-ben dolgoznak a kártyák, míg SFR esetén a középső zöld csík helyzete mutatja az egyes kártyák terhelésseloszlását.



ASUS K8N-SLI: az első SLI lap

SLI-TESZT

Gyártó	Chaintech	Chaintech	MSI
Típus	SE6600G	SE6600G SLI	Radeon RX800XT
Beküldő	Expert	Expert	Ramiris
Információ	www.expert.hu	www.expert.hu	www.ramiris.hu
Bruttó végfelhasználó ár [Ft]	54 500	109 000	142 875
Műszaki adatok			
Grafikus mag órajele [MHz]	501,2	501,2	499,5
Memória órajele (effektív) [MHz]	1004	1004	1000
Fedélzeti memória mennyisége [MB], típusa	128, GDDR3 SDRAM	2x128, GDDR3 SDRAM	256, GDDR3 SDRAM
Mérési eredmények			
3DMark05 1.1.0 – default futás [pont]	2792	4949	4727
AquaMark3 – default futás [pont]	48994	68461	59929

Teszt: nVidia SLI



SLI-választó és -kapocs: apróságok, de elengedhetetlenek

hőtermelést. Előbbi jelentősen megnövekszik SLI esetén, ezért 450 W-nál gyengébb tápegységgel ne vágjunk bele (az SLI-kiépítés kb. 40–45 százalékkal növeli a fogyasztást). Utóbbinál az nVidia SLI bevizsgálási folyamata garantálja a jó hardverelemeket, azonban a ház megfelelő szellőzéséről ne feledkezünk meg.

Tapasztalatok

A teszteredményekből jól látszik, hogy az SLI-be kapcsolt GeForce 6600GT-k azonos beállítások mellett könnyedén leelőzik a rivális csúcskártyáját (de nem a leggyorsabbnak számító ATI Radeon X850-et), a Radeon X800XT-t. A mért értékek egyetlen esetben sem mutatnak

megduplázott sebességet, de néhány elég közel van hozzá. Akadnak olyan programok is, ahol a gyorsulás észrevehetően, az értékek változatlanok maradtak. Ez részben a driver kiforratlanságának (és így az optimalizáció hiányának), részben a játékként eltérő képalkotási technológiának tudható be.

A melegedéssel nem volt gond, a Chaintech hűtése tökéletesen állta a sarat, amiben sokat segített az ASUS alaplap designja is, ami a két PCIe x16-os foglalatot messzebb helyezte el egymástól. A két slot között található az SLI-választó kártya is, amivel az üzemmód állítható be. Ez fontos része a konfigurálásnak, nélküle nem üzemel SLI-ben a rendszerünk.

Az nVidia ugyan nem verte nagydobra, ám mi beszámolunk szomorú tapasztalatainkról: eltérő márkájú GeForce 6600GT-k nem voltak hajlandóak SLI üzemmódban működni. Ennek egészen biztosan nem kialakításbeli akadályai vannak, hiszen a legtöbb kártya referencia designra épül, egyszerűen a gyártók így próbálják meg növelni az eladásait. Az nVidia a bevezetett SLI programja szerint minden SLI-képes termék dobozára hivatalos SLI jelzést tehet a gyártó. A teszten csak a legjobb, az nVidia



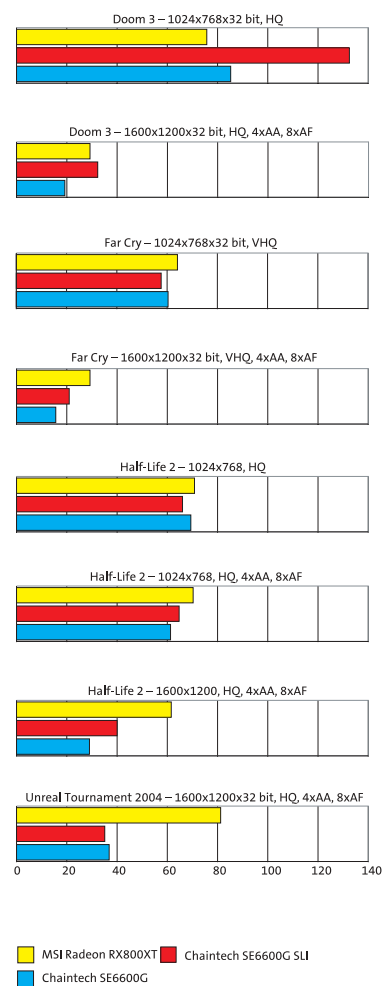
nVidia SLI driver: már stabil, de még ráfér némi polírozás

által bevizsgált hardverek juthatnak át, így SLI rendszer építéskor mindenképpen érdemes ezeket a hardverelemeket előnyben részesíteni. Reméljük, a jövőben bármely SLI bevizsgált kártya kompatibilis lesz az eltérő gyártó SLI-s kártyájával.

Mit érdemes venni?

Az SLI rendszer méregdrága, cserébe viszont az egyik leggyorsabb a környéken, így a játékok a lehető legnagyobb részletességgel és legnagyobb felbontásban játszhatók vele. Létezik azonban egy másik lehetőség is az SLI technológia kihasználására, a fokozatos gépbővítés. Egy SLI alaplap ára nem sokkal több egy hasonló felszerelt gépű, szimpla PCIe x16 foglalatú változat-

MÉRÉSI EREDMÉNYEK



nál, egy GeForce 6600GT kártya sem elérhető, 50 ezer forint körül már kapható jó minőségű darab, aminek sebessége még az új játékokkal is elfogadható. Néhány hónap múlva, az első nagyobb sebességcsökkenés alkalmával nem kell eladni a videokártyát, elegendő venni még egyet (immár csökkentett áron) és SLI-be váltani. Ezáltal okosan gazdálkodva nagyjából megduplázható a számítógép 3D-s sebessége, további fél-egy évvel kitolva a komolyabb alkatrészcsere.

Néhányan persze nem értenek ezzel egyet (szerkesztőségünkben is találtunk egy szkeptikus szakértőt Rixer kolléga személyében), hiszen aki SLI rendszer vásárlására adja a fejét, egészen biztosan maximalista és minden pillanatban a legjobbat akarja birtokolni (2x6800 Ultrával elég könnyű...). Az pedig biztosra vehető, hogy a fél-egy év múlva megjelenő videokártyák sebessége el fogja érni a jelenlegi SLI-k sebességét, ráadásul új szolgáltatásokat is tartalmaznak majd.

Erdős Márton ■

A TESZTRENSZER

Tesztünket két PCI Express x16-os Chaintech 6600GT-s kártyával és az országba először megérkező nForce 4 SLI-s alaplappal, egy ASUS A8N-SLI-vel végeztük. Tesztünk idején egyszerűen nem lehetett PCIe foglalatba illeszkedő 6800GT/Ultra kártyát beszerezni, így kénytelenek voltunk beérni a középkategória egyik legjobb PCIe megoldásával. A konfiguráció a fentiekben kívül 3800+-os AMD Athlon 64 CPU-t, Gigabyte PCU22VG hűtőt, két Chaintech SE 6600G 128 MB PCIe x16-os, illetve egy MSI RX800XT PCIe x16-os videokártyát, 2x512 MB Corsair TwinX 3200LL memóriamodult, Maxtor DiamondMax 10-es, 250 GB-os merevlemez és Coolink AP550X tápegységet tartalmazott.

Driver verziók: Microsoft Windows XP SP1, ATI Catalyst: 4.12 béta (Catalyst AI kikapcsolva), DirectX 9.0c, nVidia ForceWare driver: 67.02 béta, nVidia nForce driver: 6.31 béta.



Csúcsplatformok összehasonlítása

Csendszimfónia

Minden felhasználó jogos elvárása, hogy számítógépe minél csendesebb, hűvösebb vagy éppen gyorsabb legyen. Ám mindezt egyszerre elérni igencsak nehéz, ráadásul – ahogy az elmúlt években megtanulhattuk – ami gyorsabb, szükségszerűen hangosabb és jobban melegszik. De idővel ez a tétel is megoldható.

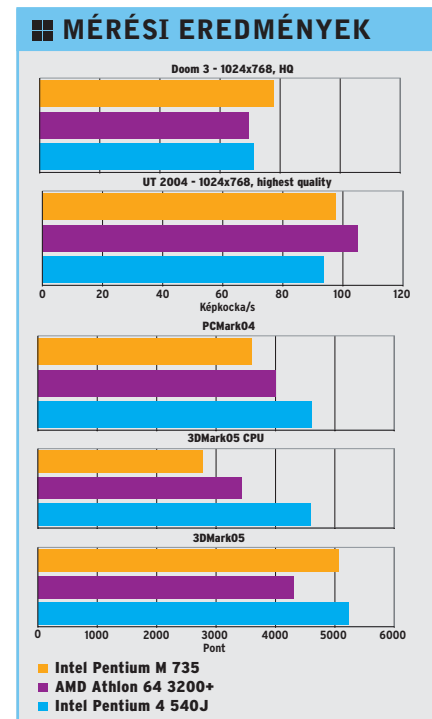
A számítógép sebességének növelése egészen egyszerű. Elegendő az órajel az egekbe tornáztatni és a sebesség máris drasztikusan megnövekszik. Ez a fajta „brute force” (nyers erő) azonban erősen korlátozott. A megemelt órajelhez megfelelő architektúrára van szükség, valamint fejlett gyártástechnológiára, magasabb és stabilabb feszültségintekre – és még ezek mellett is szükséges a hűtési hatékonyság növelése.

A helyzet fokozódik

A processzorok már régóta támogatnak különféle energiagazdálkodási funkciókat, mint ahogy az alaplapok is kínálnak hőmérséklettől függő, dinamikus ventilátorszabályozást, ám ezek együttese sem elegendő egy erős, mindemellett alacsony fogyasztású és halk gép építéséhez. A CPU-k egyre több hőt termelnek, a fejlesztőknek pedig egyre ötletesebb áthidaló megoldásokat kell kitalálniuk. Architektúrális szinten a helyzetet tovább bonyolítja a CPU-n belüli nagyfrekvenciás zavarok megjelenése és a szivárgási áram, azaz a hibamentes működés fenntartása. Időközben a hűtésre és a számítógép-házak designjára is külön iparág fejlődött ki, a fejlesztők ezért még nagyobb kihívással találták szembe magukat.

100 W felett – Intel Pentium 4

A lehető legjobb példa erre a 2004 elején bemutatott Prescott magos Intel Pentium 4-es processzor, ami a meglévő Northwood 130 nm-es csíkszélességét 90 nm-rel váltotta fel. A fejlesztés során a sebesség növelésé-



hez optimalizálták az architektúrát, és egyéb extra tulajdonságokkal is bővítették a magot. A fejlettebb technológia és az érettebb mag ellenére a Prescott CPU-k fogyasztása sokkolta a szakértőket is, a teszttünkben is szereplő, jelenlegi leggyorsabb 3,8 GHz-es Intel Pentium 4 fogyasztása nem kevesebb, mint 115 W. A magas órajel eléréséhez új revíziójú magra volt szükség, fejlettebb energiagazdálkodási funkciókkal. Ilyen melegedéshez ráadásul komoly léghűtés is dukál, ami hangos és drága.

A 3,8 GHz-es sebességgel az Intel egyelőre elérte a plafont, ezek után más irányba kíván elmozdulni, hogy gyorsítsa processzorait (nagyobb L2 cache, gyorsabb PSB stb.). A döntés logikus, a 115 W-nál nagyobb fogyasztás – BTX ide vagy oda – egyszerűen nem elfogadható. A 4 GHz-es Pentium 4 minden valószínűség szerint nem illett volna még a legfrissebb, legnagyobb fogyasztást megengedő FMB 2.0 ajánlásba (Flexible Motherboard Guideline) sem. (Egy új FMB szabvány új követelményeket szab az alaplapoknak, a hűtési eljárásoknak és egyéb részegységeknek is.)

Az Intel egy már meglévő technológiáját fejlesztette tovább, Thermal Monitor 2 névre keresztelve, amit a C1E – a HALT utasítás egy továbbfejlesztett kezelése – is segít. A rendszer működése egyszerű, a technológia aktiválásával a CPU feszültsége 1,2 V-ra mérséklődik, az órajel pedig tizennégyszeres szorzóval 2,8 GHz-re csökken. A sebesség- és feszültségcsökkentéssel hatékony és gyors hűtés érhető el, azonban ez nem túl elegáns megoldása a problémának. Az egyelőre hivatalosan még be sem jelentett, új Pentium 4 magban (6xx-es Prescott-2M széria) az ennél sokkal fejlettebb SpeedStep gondoskodik majd a hűtésről. A mobil Pentiumokból ismert SpeedStep a processzor terheltségének megfelelően, dinamikusan változtatja annak órajelszorzóját, valamint feszültségét, ezzel alacsonyabb fogyasztást és azonos sebességet érve el.

Hűvös és csendes – AMD Athlon 64

Az AMD-nél valamivel jobb a helyzet, a 100 W-os fogyasztást még a leggyorsabb, FX-55-ös CPU sem érte el, ám a felhasználói igények változására így is reagálni kellett, alternatív megoldásokra volt tehát szükség. Minden Athlon 64-es CPU kezeli a Cool'n'Quiet funkciót, ami az Intel SpeedStep-ének felel meg. A dinamikusan változó processzorórajelnek köszönhetően a fogyasztás és a melegedés is alacsonyan tartható. 2004 utolsó negyedében megérkez-

Csúcsplatformok összehasonlítása

Gyártó	Intel	AMD	Intel
Típus	Pentium 4 540J	Athlon 64 3200+	Pentium M 735
Tájékoztató ár [bruttó Ft]	54 000	48 000	85 000
Műszaki adatok			
Processzormag kódneve	Prescott	Winchester	Dothan
Processzorfoglat	Socket T	Socket 939	Socket 479
Gyártástechnológia [nm]	90	90	90
Tranzisztorok száma [millió]	125	68,5	144
Órajelszorzó	14-16	5-10	6-17
Processzor valódi órajele [MHz]	3248,1	2023,2	1700,1
Működési magfeszültség [V]	1,446	1,408	1,34
L1 adatcache mérete [kB]	16	8	32
L2 cache mérete [kB]	1024	512	2048
Memóriasín elméleti sávszélessége [GB/s]	8,5	6,4	2,6
Rendszermemória időzítése	2-3-2-6	2-3-2-6	2-3-2-5
Alaplap chipkészlete	Intel 925XE	nVidia nForce3 Ultra	Intel 855GME
Alaplap chipkészlet hűtése	passzív	aktív	passzív
Alaplap BIOS-verziója	1002	1.3	1.01
Mérési adatok			
ScienceMark 2 memória sávszélesség [MB/s]	4517,81	5316,33	2151,02
MP3-kódolás [m:s]*	3:54	4:16	4:17
AVI-kódolás [m:s]*	14:11	11:02	19:25
RAR-tömörítés [m:s]*	3:56	3:45	5:18

*a kisebb érték a jobb

tek a 90 nm-rel gyártott Athlon 64-ek. A váltás nem járt semmiféle gyorsulással, de a gyártástechnológia fejlődött, aminek köszönhetően a 90 nm-es, Winchester magos A64-ek még kevesebbet fogyasztanak (azonos órajel mellett a 89 W helyett mindössze 67 W-ot), kevésbé melegsznek és ráadásul előállításuk is olcsóbb. Az AMD már a kisebb órajelű Athlon 64-eket is 90 nm-rel gyártja, hogy tökéletesítse a technológiát, és lassan kifuttassa a 130 nm-est. Lényeges azonban megemlíteni, hogy noha a mag hőleadása kisebb lett (mint a 130 nm-es



AOpen i855GME: kibővített szolgáltatásokkal, Wi-Fi nélkül

elődjénél), mérete is csökkent, így a kisebb felületen leadott hőt nehezebb egyenletesen elvezetni a magról.

Bedobozolt notebook

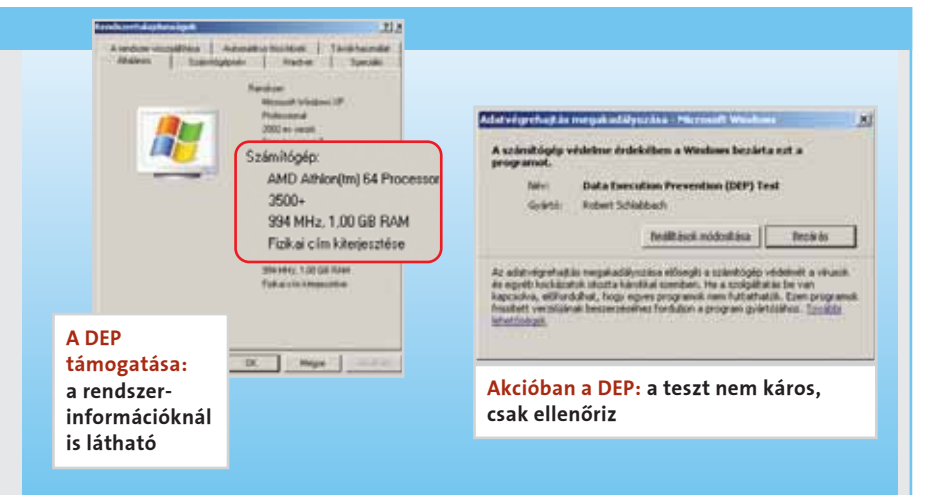
Az AOpen egyike azon kevés cégnek, amelyek komoly lehetőségeket láttak az Intel Pentium M CPU-kban. A cég asztali gépekbe szánt microATX-es alaplapot épített, amely a Socket 479-es CPU-kat fogadja, és az i855GME chipkészletre épül – s ez sajnos nem mai fejlesztés. Az AOpen mindent megtett azért, hogy versenyképes szolgálta-

RESZKESSETEK, VÍRUSOK!

A kettes számú szervizcsomaggal frissített Microsoft Windows XP operációs rendszer használata esetén egy új funkciót is élvezhetnek a fejlett processzorok tulajdonosai. A DEP (Data Execution Prevention, de hívják még EDB-nek és NX bitnek is), azaz az adat futtatásának megelőzése az olyan vírusokat fogja meg, amelyek a puffertúlsordulást használják ki a fertőzéshez.

A túlsordult adatra nem vonatkoznak a szabályok, így a túlsordult adat, ügyes kódolás eredményeként, akár futtatható – és persze ártó szándékú – is lehet, így megfertőzve gépünket.

A leggyakoribb helyek, amelyekkel a vírusírók operálnak, a program kódszövege, a stackmemória és a heap- vagy adatszöveg. Néhány alaplap esetében az NX bit engedélyezéséhez BIOS-módosítás-



ra is szükség van, néhol azonban már eleve bekapcsolt állapotban kapjuk ezt a funkciót. Az SP2 telepítése és megfelelő konfigurálása után a DEP-et kihasználó vírusok futtatását a CPU hardveresen észleli és az

operációs rendszer megfelelően kezeli azokat. A technológiát az újabb Intel és AMD processzorok is használják, beleértve az olcsóbb modelleket is (Celeron D, Sempron 3100+ és felette).

Csúcspatformok összehasonlítása

	AMD Athlon 64 3200+ (90nm)	Intel Pentium M 735	Intel Pentium 4 570J *	AMD Athlon 64 3800+ (130nm) **
Nyugalmi állapotban				
Rendszer fogyasztása [W]	87,1	72,5	141,7 / 172,1	88,4 / 115,3
Processzor külső hőmérséklete [°C]	29	35	39 / 47	28 / 32
Teljes terhelés alatt				
Rendszer fogyasztása [W]	117,3	82,1	252,3 / 254,4	162,3 / 159
Processzor külső hőmérséklete [°C]	43	44	62 / 62	53 / 53

* Thermal Monitor 2 bekapcsolva / kikapcsolva ** Cool'n'Quiet bekapcsolva / kikapcsolva

A TESZTLABOR TIPPJEI

Túlsordulás-védelem

Az NX bit alkalmazása melegen ajánlott mindenkinek, aki rendelkezik ilyen CPU-val (és operációs rendszerrel), de fontos tudni, hogy ez nem véd meg minden vírustól, csupán egy bizonyos fajtát képes kiszűrni. Használatához 2-es Windows XP szervízsomagra van szükség.

AMD csendesítés

A Cool'n'Quiet használatához szinte minden új alaplap megfelel – a teljes lista megtalálható az AMD weboldalán. Szintén nélkülözhetetlen az AMD-től letölthető driver, valamint a Windowsban a „Minimális energia-gazdálkodás” beállítás.

Energiatakarékosság

A rendszerek kikapcsolt, készenléti állapotban (az ATX tápegységek ekkor is kapnak áramot, amit továbbadnak az alaplapnak) is mintegy 7 W-ot fogyasztanak. Hosszabb kikapcsolt üzem esetén érdemes teljesen áramtalanítani a gépet.

AMD gyártástechnológia

Az azonos jelölésű, ám eltérő gyártástechnológiájú AMD Athlon 64-eket nehéz megkülönböztetni egymástól. A legegyszerűbb a CPU-n látható gyártási kód vizsgálata, ami 90 nm-es technológiával gyártott processzoroknál DIK4BI-re végződik.

Pentium az asztalihoz képest sokkal alacsonyabb órajelen fut, ám ezt kompenzálja a némileg eltérő belső felépítés és a 2 MB-os L2 cache. Az AOpen (és a DFI, amely szintén készített ilyen alaplapot) Media Center PC-ként való alkalmazásban lát nagy lehetőségeket, ahol fontosabb a csendes üzem és a kompakt méret, mint az extrém teljesítmény. Az AOpen már be is jelentette első, i855-ös alaplapra épülő Pentium M-es barebone rendszerét. A beszerezhetőséggel nem lesz gond, az Intel dobozos változatban is árulja a CPU-kat. A cég hivatalos véleménye szerint a Pentium M-es asztali gépek piaca olyannyira kicsi, hogy nem érdemes foglalkozni velük – de a cégvezetés nyilvánvalóan örül annak, hogy még többet adhat el ebből az igencsak drága processzorból.

Hogyan teszteltünk?

A három konfiguráció esetében a lehető legtöbb univerzális alkatrészt alkalmaztuk: Maxtor DiamondMax 10 250 GB merevlemez, NEC ND-2500A optikai meghajtót, Gigabyte PCU22VG hűtőt, MSI RX800XT PCIe x16-os és ASUS AX800XT videokártyát, 2x512 MB Corsair TwinX 3200LL DDR és 2x512 MB Micron DDR2 memóriamodulokat, Coolink AP550X tápegységet. Az Intel rendszerhez az i925XE chipkészletes ASUS P5AD2-E Premium, AMD CPU-khoz nForce3 Ultrás MSI K8N Neo2 Platiumot, míg Pentium M-hez AOpen i855GME-m-LFS alaplapot használtunk. A SATA-t és a hangkodeket leszámítva minden más integrált vezérlőt letiltottunk. A fogyasztásnál a rendszer általános teljesítményfelvételt vizsgáltuk. A méréseket konstans szobahőmérsékleten, összeszeretlen tesztágyakon végeztük. Nyugalmi állapotban nem futott külön program a Windowson, csupán az alapértelmezett feladatok. A maximális terhelést videotömörítéssel értük el, ezért fontos megjegyezni, hogy 3D intenzív szoftverek (játékok, 3D modellezés) futtatásakor a rendszer fogyasztása jelentősen megnő. A méréseket a CPU hűtőventilátor teljes fordulatszáma mellett végeztük, hogy a mért értékek összevethetők legyenek.

tásokkal ruhazza fel a lapot, így még integrált SATA vezérlőt is szereltek rá, ám az összehatás így is elmarad az újabb, hasonló árkategóriájú (bruttó ötvenezer forintos) lapoktól. Pentium M használatakor élvezhetjük a SpeedStep technológia áldásos hatását, a dinamikus órajel-szabályzás beállításához egy apró, ám annál hasznosabb programot írt a gyártó, amivel pontosan beállíthatók a SpeedStep működési feltételei. Azonban Pentium M szerelésekor nagyon óvatossá kell lenni, mivel a CPU rögzítéséhez csavarhúzóra van szükség, és nincsen lesarkazásvédő hősapkája (heat spreader) sem. A mobil



Asztali Centrino: akcióban a SpeedStep

SZUBJEKTÍV

Már többször is olvasható volt lapunkban, hogy az Athlon 64 milyen jó választás több szempontból is. Hiba lenne részrehajlónak bélyegezni minket, ahogy mostani tesztünkben is látható, az Intelnek is ugyanúgy megadtuk az esélyt a bizonyításra. A legújabb verziójú P4 mag tartalmaz néhány elengedhetetlen fejlesztést, de az igazi megoldás, a SpeedStep csak az újabb változatokban fog megjelenni. A Thermal Monitor 2-vel és a C1E-vel felszerelt példányok közül jelenleg a 3,4-es változat tűnik a legjobb választásnak, aminek elfogadható, mintegy 84 W-os a maximális fogyasztása.

A Pentium M asztali gépekben való alkalmazása érdekes kezdeményezés, fogyasztása valóban töredéke a konkurens megoldásoknak, hőtermelése azonban teljes terhel-

ség alatt nem sokkal alacsonyabb. A SpeedStep ez esetben kiválóan alkalmazható, átlagos felhasználásra akár jó szelölésű, profin megépített passzív gépet is építhetünk, ami a jó teljesítményt figyelembe véve impresszív. Sajnos ennek ára is van, a közel 80-90 ezer forintos processzor és az 50-60 ezerért beszerezhető egyszerű alaplap túl drága mulatság ahhoz, hogy széles körben elterjedjen.

Az AMD Cool'n'Quiet technológiája kitűnőre vizsgázott. A 90 nm-es Winchester mag előnye jól látható mind fogyasztásban, mind hőleadásban. Aki mostanában szeretne erős, ám csendes gépet építeni, feltétlenül 90 nm-es Athlon 64-es CPU-t válasszon.



Csúcsprocesszorok: két Pentium egy Athlon ellen

Operációs rendszerként a Microsoft Windows XP SP2-t használtuk, az alábbi driverekkel: ATI Catalyst 4.12, DirectX 9.0c, nVidia nForce driver 5.10.

Trükkös fejlesztések, érdekes eredmények

A tesztet a két eltérő technológia hatékonyságának megvizsgálásával kezdtük. Az Athlon 64 esetében gyönyörűen látszik, hogy a C'n'Q bekapcsolása mekkora előnnyel jár. A rendszer fogyasztása mintegy 30 százalékkal esik, és a hőmérséklet is csökken néhány fokkal. Ahogy az elvárható, teljes terhelésnél láthatatlan a technológia, mind hőleadásban, mind fogyasztásban és persze számolási teljesítményben is.

Az Intel Thermal Monitor 2 vizsgálata már jóval nehezebb volt, mivel a váltás csak nagy hőmérsékleten jelentkezett volna, amit mi (szerencsére) egyszer sem értünk el, így a C1E hatékonyságát vizsgáltuk meg alaposabban. Terhelés nélküli állapotban nagyban csökkent a fogyasztás és a hőmérséklet is, ugyanis a technológia hasznos, azonban az igazán hatékony megoldást majd a SpeedStep alkalmazása fogja nyújtani. A következő mérés célja a 90 nm-es, illetve a 130 nm-es

fogyasztása közben – teljes terhelés mellett – épphogy eléri a 82 W-ot. A hőfokok a fogyasztásnak megfelelő sorrendben alakulnak, a Pentium 4 igazi merülőforraló, míg a 90 nm-es Athlon 64 a Pentium M-mel tehető egy szintre.

A kiválasztott rendszerek sebességét is összemértük, hogy kiderüljön, a Pentium M-et választóknak a csendért és hűvösségért mennyi teljesítményt kell feláldozniuk. A mobil Pentium memóriaelérése elmarad a másik két rendszerétől, a szimplacatornás memóriavezérlő miatt. A megahertz-hátránnyon sokat csökkent a megnövelt L1 és L2 cache, utóbbi főként a játékok futtatásánál látszik, ahol a Pentium M felvette a versenyt a 3200+-os A64, vagy 3,2 GHz-es Pentium 4 processzorral. A Dothan magból azonban hiányzik az SSE3, a Hyper-Threading technológia, az EM64T és az NX bit támogatása.

Erdős Márton ■

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Tesztünket – tesztermékekkel – az alábbi cégek segítették: AMD, ASUS, CASE, CO-RUN, Expert, Flashpoint, Kellytech, Intel, Maxtor, MSI, Samsung, Sowah.



Borland Magyarország Kft.
1143 Budapest, Hungária köz 5.
telefon: (06-1) 467-1780
e-mail: info@borland.hu



Borland Delphi 2005

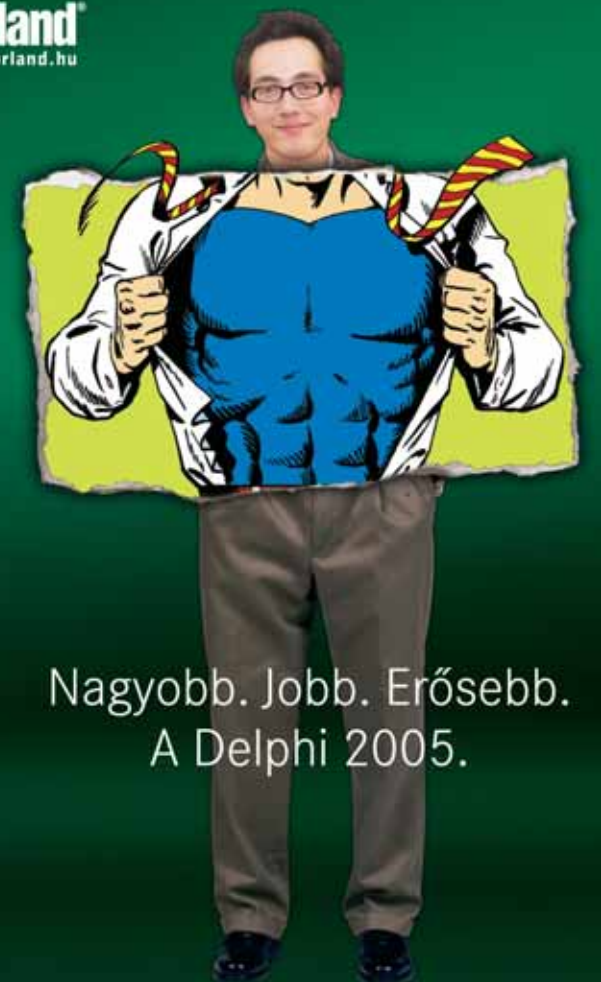
A Borland Delphi 2005 az abszolút és teljes megoldás a Windows-os fejlesztési problémákra, amely az összes, egy modern, gyors alkalmazásfejlesztési (Rapid Application Development) környezetben szükséges nyelvet és SDK-t kínál, ezzel új szintre emelve a Delphi fejlesztést.

Keresse a CD mellékleten!
Próbálja ki most!

A Delphi 2005 Architect 30 napos demo változata magazinunk e havi CD mellékletén megtalálható!

www.borland.hu/delphi

Borland®
www.borland.hu



Nagyobb. Jobb. Erősebb.
A Delphi 2005.

Teszt: Cooler Master hűtők

Variációk egy témára

A Cooler Master ismert név a hűtéstechikában, ám az elmúlt évben viszonylag kevés újdonsággal rukkolt elő, ráadásul azok sem nyűgözték le a hozzáértőket. A cég mérnökei most egyszerre szeretnék javítani a márka hírnevét az alsó-, közép- és felsőkategóriában egyaránt.

Az árlistákon ICC-L81 néven szereplő X Dream III hűtő nagyon hangzatos, ám annál kevesebb fejlesztést felmutató család tagja. Ez a típus a régi, mára kissé elavult kialakítás szerint készült: hagyományos alumíniumbordázat és beágyazott vörösrézmag alkotja az átlagos termetű hűtőt. A bordalapok megfelelő szélességgel és sűrűséggel rendelkeznek, a talp is kellően vastag, a közel 4 cm átmérőjű, kör alakú vörösrézmagot pedig jól integrálták, azonban a megmunkálása nem eléggé finom.

Tipikusan alapszintű hűtő, amit az egyszerű ventilátor is mutat: ugyan a korszerűnek megfelelően – és meglepően igényes módon – kék színben pompázik a beépített LED-eknek köszönhetően, nem jár hozzá fordulatszám-szabályozó potméter, így nem állíthatjuk be a nekünk ideális zajsztintet. Erre pedig szükség lenne, ugyanis ez a típus ma már viszonylag hangosnak számít. A rögzítés a hagyományos módon történik, az alaplap rögzítő keretébe kell bekattintani a hűtő két leszorító pántját. Egyszerű, de jól összerakott darab, amely a régi szép időket idézi.

Szinte felsőkategóriás alkotás a KCC-V91 kódnéven is ismert Ultra Vortex, amelyről már első ránézésre is kiderül,



Cooler Master Hyper 6: valódi hűtőszekrény



Cooler Master Dream III: nem az igazi álomhűtő

hogy a Zalman veteránjának, az örök sláger CNPS7000A-Cu-nak sikerét próbálta lemásolni vele a Cooler Master. Az ugyanúgy alulról felfelé kiszélesedő virágalakzat, átlagostól eltérő 9,2 centiméteres ventilátorral van szerelve, és szintén többplatformos a hűtőborda, tehát Pentium 4 mellett Athlon 64-re is felrakható. A CNPS7000A-Cu már nagyon sokszor bizonyította, hogy ez a formabontó design nem csupán látványos, hanem nagyon hatékony is. Az Ultra Vortex azonban kisebb a híres példaképénél, valamint ritkább a bordázata – tehát kevesebb benne az anyag. A talp megmunkálása nem tökéletes, de azért megfelelő.

Az egység felhelyezése némi kellemetlenséggel jár: ki kell szerelni hozzá az alaplapot, ám a művelet eredménye egy nagyon egyszerű és kifejezetten biztonságos rögzítés, így a viszonylag nehéz hűtőt szállítás esetén sem kell kiszerezni. Annyi biztos, hogy rögzítés kérdésében az Ultra Vortex jobb a CNPS7000A-Cu-nál. Az átlátszó ventilátor átlagostól eltérő, 9,2 centiméteres átmérője előnyösebb a hagyományos nyolc centiméteres típusoknál, mert alacsonyabb fordulatszám és zajsztint mellett is képes megfelelő mennyiségű levegőt szállítani. A csomagban akad még

HOGYAN TESZTELTÜNK?

A méréseket 25 °C-os szobában, egy – a Senerit Hungary által rendelkezésünkre bocsátott – Chenbro Gaming Bomb házban végeztük, amelyben egy 350 W-os, 12 centiméteres ventilátorral szerelt FSP tápegység dolgozott, s az közvetlenül a CPU-ról szívta el a meleg levegőt. Más szellőztető eszköz nem volt a házban. A fűtésről egy Northwood magos, 3,4 GHz-es Pentium 4 CPU gondoskodott, amelynek a nagyjából 100 W-os hőleadása elegendő volt ahhoz, hogy kihozza a hűtők közötti különbségeket. Az eredményeket Celsius-fokban adtuk meg, ám a feltüntetett értékek nem a processzor hőmérsékletét, hanem a CPU hőjének a szoba hőmérsékletétől való eltérését jelzik, tehát a deltaT-t. Ezért ha a táblázatban például 20 °C-os érték szerepel, a szobahőmérséklet pedig 25 °C, akkor a CPU hőmérséklete 20+25=45 °C.

egy fordulatszám-szabályozó, amelyhez egy PCI hátlap és egy 3,5 hüvelykes egység helyére beépíthető előlap is jár, így a vezérléshez nem szükséges kinyitni a gépházat. Nagyon kényelmes és elegáns megoldás.

Sajnos ez a típus sem bizonyult túl csendesnek, még a beállítható legalacsonyabb fordulatszám mellett is hallható volt a működése, szerencsére a CNPS7000A-Cu különleges rögzítésével szemben az Ultra Vortexen szabadon cserélgethetjük a ventilátort, így némi felár ellenében könnyen csökkenthető a zajsztint.

KHC-V81 – a siker kódjelzése. A nemzetközi szaksajtó nagy lelkesedéssel fogadta a Cooler Master egyik új zászlóshajóját. A Hyper 6 ugyanis minden ízében modern: újszerű kialakítás és profi módszereket alkalmaz. A heatpipe technológiára épülő hűtő az Aero Cool HT-101 sikere után született, tanulva annak hibáiból is. A Hyper 6 bordázata a légkondicionáló berendezésekre emlékeztet, nem véletlenül. A működési elv egyszerű: a heatpipe-ok felveszik a talpban a hőt, majd a bordalapokhoz szállítva leadják, a lapokra merőleges ventilátor pedig elvégzi a szellőztetést. A nagytűtű hűtőt viszonylag sűrű, nagy felületet nyújtó bordázattal szerelték és hat heatpipe köti össze az átlagosan megmunkált, kellően vastag talppal.

A bordalapok és a hőszállító csövek illesztése jó. A rögzítés minden platformon egyszerű és biztonságos, hiszen régi és teljesen alaptalan tévhit, hogy az ilyen méretű és súlyú hűtők letépik a foglalatot. A bordára 8 centiméteres ventilátort lehet rögzíteni, ráadásul akár rögtön két darabot is, ám ez nem növeli meg túlságosan a hatékonyságot. Gyá-

Teszt: Cooler Master hűtők

Gyártó	Cooler Master	Cooler Master	Cooler Master	Zalman
Típus	X Dream III	Ultra Vortex	Hyper 6	CNPS7000A-Cu
Beküldő	Expert Computer	Expert Computer	Expert Computer	referencia
Információ	www.cooler-master.com	www.cooler-master.com	www.cooler-master.com	www.zalmanusa.com
Tájékoztató bruttó ár [Ft]	3600	8000	13 500	11 500
Műszaki adatok				
Ventilátor mérete [cm]	8	9,2	8	9,2
Fordulatszám [fordulat/perc]	2500	1400-3000	1400-3000	1350-2400
Légzállítás [CFM]*	37,5	27-57	15-37	n. a.
Zajsztint [dB(A)]	24	17-33	16-32	20-25
Kompatibilitás	Socket 478	Socket 478, Socket 754/930/940	Socket 478, Socket 754/939/940	Socket A, Socket 478, Socket 754/939/940
Mérési eredmények				
deltaT üresjáratban [°C]	19,3	19,5	16,5	18,5
deltaT teljes terheléssel, maximális fordulatszám [°C]	36,3	31,5	26,5	32,5
deltaT teljes terheléssel, min. fordulatszám [°C]	-	36,0	29,7	34,0

*köbláb/perc, kb. 28,3 köbcentiméter/perc

rilag egy ventilátort adnak a csomagban, előlapra kivezethető potméterrel egyetemben, mint az Ultra Vortex esetében.

Úgy tűnik, a Cooler Masteren átok ül, mérnökei egyszerűen nem képesek tökéle-

tesen csendes ventilátort készíteni, ez a probléma a Hyper 6 esetében is fennáll, pedig egy megfelelő ventilátor sokat javítana az összképen.

Teszteredmények, összegzés

Az eredmények szinte tökéletesen megfelelnek a papírformának. Látható, hogy a hagyományos kialakítású, egyszerű X Dream III erősen lemaradt a nagyoktól. A viszonyítási alapnak használt Zalman CNPS7000A-Cu pedig nagy csatát vívott az öt másoló Ultra Vortexszel. Végül egyikük sem győzedelmeskedhetett, mert bár a CNPS7000A-Cu kicsit jobb teljesítményt nyújtott, és a valódi zajsztint szempontjából is kellemesebb választás, az Ultra Vortex könnyebben rögzíthető, praktikusabb ventilátorszabályozási lehetőségeket ad, ventilátora könnyen cserélhető és olcsóbb is. A Hyper 6 elsősege megkérdőjelezhetetlen, hiszen hűtés terén kiemelkedően teljesített, ez a Magyarországon kapható egyik legjobb teljesítményű hűtő. Negatí-



Cooler Master Ultra Vortex: a Zalman nyomdokain

vumként a cserére szoruló, kicsit hangos ventilátort említhetjük, valamint a nem túlságosan felhasználóbarát árcédulát. A kifeizendő összeg azonban megéri, ugyanis teszt-konfigurációnkban egy órán keresztül passzívan is képes volt üzemban tartani a processzort – amire nagyon kevés hűtő képes.

Összességében pozitív benyomást keltettek bennünk a Cooler Master új hűtői, reméljük, hogy a következő szériánál sikerül tovább faragni a zajsztintból.

Rábay Andor ■

Minden, amit a PC-javításról tudni érdemes

PC-klinika

2 ajándék CD-ROM

Ára: 3490 Ft

- Alaplapcsaládok, -sorozatok
- Fájkezelés felsőfokon
- USB gyorssegély
- CD-/DVD-olvasók, -újrírók
- LAN, WAN, hálózatok, internet

**Most 0 Ft postaköltséggel
rendelhet az ITmédiabOLT-ban!**

www.itmediabolt.hu

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22, Fax: 06 (1) 888-3499
E-mail: terjesztes@cpanorama.hu



A digitális fényképezőgépek lelki világa – 9. rész

Érzékelés

A sorozat előző három részében az objektívvel kapcsolatos tudnivalók voltak terítéken. Tovább lépve ezúttal a képpalkotásban szintén jelentős szerepet játszó alkatrészre, a képzékelő lapkával foglalkozunk, amely tulajdonképpen a fényképezőgép szemének tekinthető.

A digitális fényképezőgépek megjelenése után nem kellett sokat várni, hogy kitörjön a gyártók közötti megapixel-háború. Ebben az időben az volt a cél, hogy minél nagyobb számot lehessen a gépre írni, a vásárlók nagy része a minőséget a felbontással azonosította – sajnos sok felhasználó esetében ma sincs ez másképp.

A marketingesek pedig minden eszközt megragadtak, hogy elkápráztassák leendő vevőiket. Kitalálták, hogy a fényképezőgépeket nem az effektív – képpalkotásban ténylegesen részt vevő – képpontok számával reklámozzák, hanem a képzékelőn található összes pixel számával. A kettő pedig nem ugyanaz, hiszen az érzékelőkön – típustól függően – több-kevesebb olyan pixel is helyet kap, amelyek nem vesznek részt a képpalkotásban. Ezek az érzékelő szélén találhatók, és csak a képi adatok továbbításában van szerepük. Néhány évvel ezelőtt a legnagyobb

gyártók (a JEDIA szervezet tagjai) megállapodtak, hogy a későbbiekben az effektív képpontok számával fogják hirdetni a gépeiket. Így elvileg ma már a magukra valamit is adó cégek nem próbálkoznak a korábbi trükkkel. (Bár a digitális és az optikai zoom értékének beszorzásával, majd a kapott eredmény szép nagy méretben történő feltüntetésével továbbra is sokan játszadoznak!)



Nikon: érzékelő profi gépekre

Nem véletlenül használtuk a képzékelő lapka elnevezést a – bevezetőben – általánosan elterjedt – CCD helyett. Bár a fényképezőgépek nagy részében valóban CCD-t használnak, de jó néhány olyan modell is található a palettán, amely más úton jár. Utóbbiak közé tartoznak a CMOS, JFET LBCAST érzékelővel, illetve a CCD egy speciális változatával, a SuperCCD-vel ellátott digitális gépek.

A Foveon által fejlesztett (lásd később) videolapkák kivételével a ma használatos érzékelők mindegyike képpontként csak világosságértékeket érzékel, színeket nem. A CMOS, CCD és JFET LBCAST videolapkák is monokróm eszközök, csak a képpontjaikat érő fény mennyiségét mérik. Ebből úgy keletkezik színinformáció, hogy egy mozaik színszűrőt helyeznek eléjük, amelyeken minden képpont előtt külön vörös, zöld és kék cellák vannak. (Zöld képpontból kétszer annyi van, mint pirosból és kék-ből, mivel a szemünk a zöld színre a legérzékenyebb.)

A képfeldolgozó elektronika „tudja”, hogy melyik képpont előtt milyen színű szűrő van, a hiányzó két elsődleges színösszetevőre vonatkozó információt pedig a környező képpontok adataiból számítja ki. A módszer alapvetően nem tökéletes, de napjaink nagy felbontású érzékelői és a többéves fejlesztés eredményeként csak nagyon speciális esetekben látható negatív hatása (például apró színes mintákkal ellátott motívumok fotózásakor).

A CCD (*Charge Coupled Device*) a legelterjedtebb érzékelőtípus a digitális fényképezőgépekben. Jellemzője, hogy képpontként külön kiolvasó és erősítő áramkörre van szükségük. Soronként történik a feszültségértékek kiolvasása, a képpontok mintegy továbbadják egymásnak az információt, amíg az ki nem ér az érzékelő szélén található kiolvasó áramkörhöz. Emiatt szokott előfordulni, hogy nagyon kontrasztos témák esetén (például éjszaka egy reflektor-szemből) áthallás keletkezik a képpontok között és a világos motívumok mellett egy csík jön létre a képen.

A CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*) érzékelőket eleinte csak olcsó, alsókategóriás gépekben használták, mivel túl sok negatívummal bírtak ahhoz, hogy komolyabb gépekben is szerephez jussanak (nagyon zajos képet adtak, kicsi volt az érzékenyséjük). Elsőként a Canonnak sikerül ezeket a gondokat megoldania az EOS D30-ban alkalmazott érzékelővel. Azóta a cég már több modellben is sikerrel alkalmazta a CMOS-t és az idők folyamán bebizonyosodott, hogy ennek az érzékelő típusnak egyre hangsúlyosabb helye van a komolyabb gépekben is.

A CMOS és a Nikon által fejlesztett JFET LBCAST érzékelő is eltérő módon működik a CCD-hez képest: minden képpontnak külön feldolgozó és erősítő áramkörre van, így lehet elérni, hogy kevésbé zajos képet szolgáltatassanak. A JFET LBCAST és a CMOS tulajdonságai hasonlóak, annyi az alapvető különbség, hogy előbbi nagyobb sebességgel tudja „kipumpálni” magából az adatokat. Ezek a fejlettebb érzékelők a CCD-nél kevesebb áramot fogyasztanak és gyártásuk is gazdaságosabb.

A CMOS és a JFET LBCAST esetén több az elektronikai elem az érzékelőn (mivel minden pixelhez külön áramkörök kapcsolódnak), emiatt ezeknek az érzékelőtípusoknak kisebb az úgynevezett kitélési tényezőjük. Ez a mérőszám azt mutatja, hogy a fotodiódák összesített felülete a teljes érzékelőfelület mekkora hányadát foglalja el. Ennek áthidalására szoktak mikrolencsákat alkalmazni, ami az egyes fotodiódákhoz koncentrálja a fénysugarakat.

A SuperCCD a Fuji fejlesztése, bemutatásakor a gyártó büszkén hirdette, hogy érzékelőjük jobb képminőséget ad, mint a hasonló effektív képpontszámú, sima CCD-k, de ez inkább csak marketingfogás volt. A SuperCCD esetében nem négyzet alakú, hanem nyolcszögletű képpontokat használtak, s nem a megszokott módon helyezték

Technológia: fényképezőgépek 9. rész



Színszűrő: a leggyakoribb elrendezés

el azokat. Emellett különböző interpolációs technikákkal próbálták növelni a felbontást, ami – mint tudjuk – nem sok jót hozhat. Nem rosszak a SuperCCD-k, csak nem tudnak annyival többet, mint ahogy gyártójuk hirdette. A Fuji újabb fejlesztése, a SuperCCD SR viszont már érdekesebb kísérlet, amelyben minden képponthoz két fényérzékelő elem tartozik, az egyik nagyobb, a másik pedig kisebb érzékenyséű. Ennek eredményeként nagyobb dinamikatartomány átvitelére képes az érzékelő, s ez már nem csak marketingfogás – tényleg működik.

A fentiek mellett említést érdemelnek még a Foveon által kifejlesztett érzékelők, de ezek egyelőre inkább a technikai érdekesség kategóriájába sorolhatók, mivel mindössze két fényképezőgép típusban, a Sigma SD9-ben és SD10-ben használják őket. A Foveon CMOS chipok jelentősége abban rejlik, hogy képpontként nemcsak egy szint érzékelnek, hanem mindhárom elsődleges szint „látják”, így nincs szükség a hiányzó színinformációk interpolálással történő kiszámítására, vagyis részletgazdagabb képeket kapunk. Mindez nagyon ígéretesen hangzik, de sajnos ez a megoldás még olyan



Fényképezőgép: a fény útja a CCD-ig

gyermekbetegségekkel küzd, mint a viszonylag kis érzékenység és a túl magas jel/zaj viszony. A jövőben azonban várhatóan orvosolják ezeket a gondokat és remélhetően sokkal több gépben találkozhatunk majd ezzel az előremutató megoldással.

Az elektronikus eszközökben mindig jelen van valamilyen mértékű elektromos zaj. A digitális fényképezőgépekben az érzékelőlapka analóg eszköz, ennek jelét csak később alakítja digitálissá a képfeldolgozó elektronika. Emiatt nagyon fontos, hogy az érzékelőnél minél alacsonyabba szorítsák a zaj mértékét. A fotókon a képzaj elsősorban szemcsézettség formájában jelentkezik: minél zajosabb az érzékelő, annál szemcsésebb, gyengébb minőségű a kép. Az érzékenység növelésével a zaj is növekszik, mivel ez nem jelent mást, mint a jelerősítés megnövelését, és a hosszú expozíciós idők is zajos fotókat eredményezhetnek. Ezen hatások kiküszöbölésére a gyártók zajcsökkentő elektronikákat alkalmaznak. Bizonyos modelleknél ez a felhasználó által aktiválható, illetve kikapcsolható, míg más típusoknál teljesen automatikusan működik a felhasználói beleszólás, sőt akár beleegyezés nélkül.

A zaj mértékét nemcsak a beállított érzékenység befolyásolja, hanem függ az aktuális hőmérséklettől (minél magasabb, annál nagyobb a zaj), illetve az érzékelő méretének és képpontszámának relációjától. Minél kisebb az érzékelő és minél több képpont található rajta, az egyes fotodiódák annál közelebb kerülnek egymáshoz és annál zajosabb képet kapunk. Emiatt érdemes nemcsak a felbontásra, hanem az érzékelő méretére is figyelni a műszaki adatok böngészésekor. Azonos gyártó termékeit figyelembe véve két azonos méretű érzékelő közül szinte biztosan a nagyobb felbontású a zajosabb (kivéve, ha a kisebb felbontású sokkal régebbi modell).

Az érzékelőlapka által szolgáltatott – a beeső fény függvényében keletkező – feszültségértékeket egy A-D konverter (analóg-digitális konverter) „veszi kezelésbe”, s digitális adatokat készít belőlük. Az egyszerűbb gépekben 8 bites konvertert használnak, ami 256 világosságérték megkülönböztetésére ad módot, míg a drágább, profi szerkezetek 10-12 bites A-D átalakítót használnak.

A következő részben még visszatérünk az érzékelőkre, emellett szó lesz majd a képek gépen belüli feldolgozásáról, tárolásáról is.

Csábi József ■

A Tesztközpont adatbázisából

Dobogósaink



A CHIP Tesztközpontjában tetemes mennyiségű eszközt vizsgálunk havonta, s a tesztben szereplőket mindig sorba rendezzük és értékeljük. Eddig ezek közül az első tízet mutattuk be. Új év – új arculat: mostantól az első három szereplőt állítjuk fel képzeletbeli dobogónkra, illetve bemutatjuk a különdíjasokat is (színnel jelölve). Az adott teszt idején aktuális árak természetesen csak tájékoztató jellegűek. Aki a teljes mezőnyre kíváncsi – mert lehet, hogy szempontjai eltérőek a miénktől –, szerezze be azt a számot, amelyben teljes terjedelmében olvashatja a tesztet.

Asztali noteszgépek

Table with 14 columns: Sor-rend, Gyártó, Típus, Processzor, Kijelző mérete / felbontása, Memória mérete, Mervelem, Ár bruttó [Ft], Pont, Szolgáltatások, Teljesítmény, Képmínőség, Hozzáadott érték, Hordozhatóság. Rows 1-4.

PC tápegységek

Table with 14 columns: Sor-rend, Gyártó, Típus, Névmegengedett teljesítmény, Névmegengedett teljesítmény, PFC, Ventilátor, Ár bruttó [Ft], Pont, Szolgáltatások, Tápegység stabilitás, Hatásfok, Túlterhelhetőség. Rows 1-9.

Táblázatainkban a díjazottakat a díjak alapszíneivel jelöljük:



A Tesztközpont adatbázisából

Athlon 64 – Socket 939-es alaplapok

Table with 13 columns: Sor-rend, Gyártó, Típus, Chipkészlet, Chipkészlet hűtése, PATA/SATA RAID, Memória időzítése, Extra hardver, Ár bruttó [Ft], Pont, Szolgáltatások, Teljesítmény, Extrák, Tuning támogatása. Rows 1-4.

DDR memóriák

Table with 13 columns: Sor-rend, Gyártó, Típus, Ár bruttó [Ft], Gyári SPD alapértékek, Maximálisan támogatott szabvány, Pont, Alapteljesítmény, Órajel-tuning, Időzítés-tuning, Kivétel, extrák. Rows 1-10.

Kivetítők házimoizálásához

Table with 14 columns: Sor-rend, Gyártó, Típus, Vetítési technológia, Fizikai felbontás, Lámpa teljesítmény, Fényerő, Kontraszt-arány, Ár bruttó [Ft], Lámpa ára, Pont, Képmínőség, Szolgáltatások, Extrák. Rows 1-7.

2004-es nagytesztjeink

Table with 10 columns: Kategória, Téma, Lapszám, Kategória, Téma, Lapszám, Kategória, Téma, Lapszám. Rows 1-30.



A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzéséhez a Kaspersky Anti-Virus programot is használjuk, amelyet a 2F 2000 Ft., a szoftver magyarországi forgalmazója biztosít.

Korábbi CHIP-ek kaphatók:

ITmédiabOLT 1067 Budapest, Teréz krt. 47., illetve: www.itmediabolt.hu

Konfigurációajánló

A hardverelemek piaca állandóan változik. Gyorsan cserélődnek az egyre nagyobb teljesítményű alkatrészek, állandóan mozog az ár, és a különféle feladatkörökhöz szükséges – vagy csupán elvárt – teljesítmény. A konkrét termékek kiválasztása egy mezőnyből gyakran történik ár, szimpátia vagy tesztjeink alapján. Abban pedig, hogy milyen feladatkörre melyik mezőnyből érdemes válogatni, ezúton igyekszünk segíteni.

Irodai konfiguráció keret: 110 000 – 120 000 Ft

Ház: minitorony 300 W-os táppal (beépített túlfeszültségvéddel)
Alaplap: Intel 865G lapkakészletes alaplap integrált grafikus vezérlővel, hangvezérlővel, hálózati csatolóval
Processzor: Intel CeleronD 320 gyári hűtővel
Memória: 256 MB márkás DDR 266/DDR 333 memória
Merevlemez: 40 GB tárterületű merevlemez (ATA, 5400/7200 fordulat/perc)
Optikai meghajtó: nagy sebességű CD-író
Egér és billentyűzet: hagyományos billentyűzet és görgős/optikai egér
Monitor: 17 hüvelykes hagyományos monitor

Multimédia-konfiguráció keret: 180– 200 000 Ft

Ház: miditorony 300 W-os táppal (beépített túlfeszültségvéddel)
Alaplap: nVidia nForce2 lapkakészletes alaplap integrált hangvezérlővel és hálózati csatolóval
Processzor: AMD Sempron 2600+, alacsony fordulatszámú csendes hűtő-ventilátorral
Memória: 2x256 MB márkás DDR 400 memória
Grafikus kártya: ATI Radeon 9250 VIVO
Merevlemez: 120 GB tárterületű merevlemez (PATA/SATA 7200 fordulat/perc)
Optikai meghajtó: Dual Layer-es DVD-író
Egér és billentyűzet: multimédia-billentyűzet optikai egérrel
Monitor: 17 hüvelykes síkképcsöves CRT-monitor (min. 85 kHz sorfrissítés)

Tartós játékkonfiguráció keret: 315 000 – 350 000 Ft

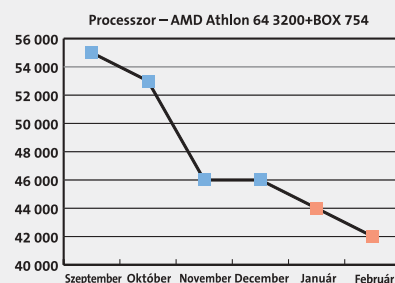
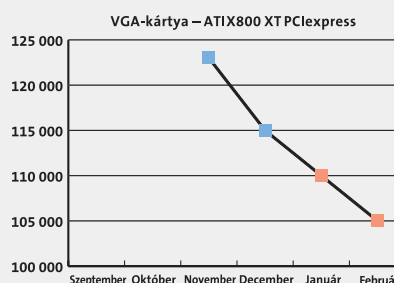
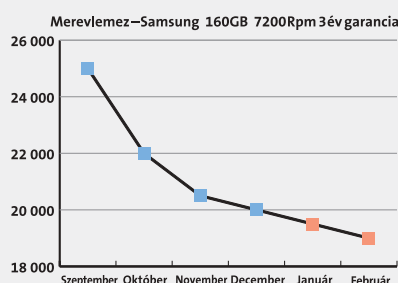
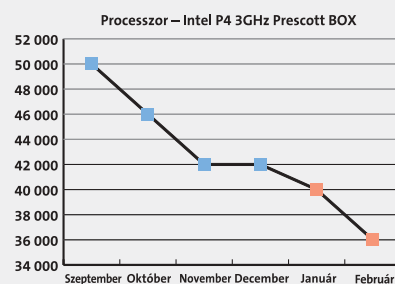
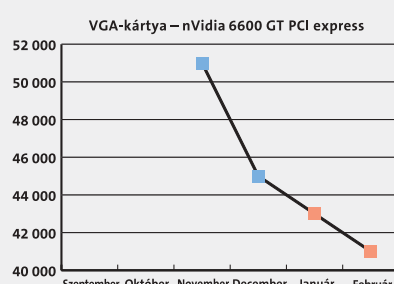
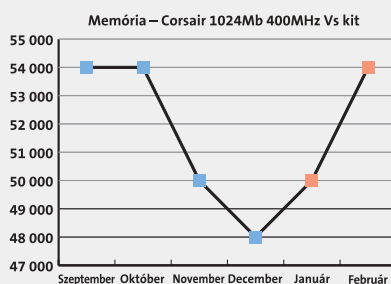
Ház: miditorony házhűtő hellyel, 360/400 W-os táppal (beépített túlfeszültségvéddel)
Alaplap: nVidia nForce3 250 integrált hangvezérlővel és hálózati csatolóval
Processzor: AMD A64 3200+ S754 gyári hűtővel
Memória: 2x512 MB márkás DDR 400/466 memória
Grafikus kártya: nVidia GeForce 6800
Merevlemez: 120/160 GB tárterületű merevlemez, PATA/SATA csatolóval, percenkénti 7200 fordulat-számmal
Optikai meghajtó: Dual Layer-es DVD-író
Egér és billentyűzet: multimédia-billentyűzet optikai egérrel
Monitor: 17/19 hüvelykes CRT-monitor (min. 85/95 kHz sorfrissítés)

Összeállításunk árinformációinak alapján a budapesti számítógép-kiskereskedések decemberi árlistái szolgáltak, melyekből a kedvezőbb, ám nem kiugróan alacsony ajánlatokat vettük figyelembe.

HARDVERTŐZSDE

Az árak eddigi és várható alakulása

A „jóslásban” az Alien Computers munkatársai segédkeztek.



CHIP

Tesztek, trendek, technológiák



Előfizetéssel jobban jár.



- Igen, megrendelem a CHIP magazin CD-s változatát egy évre - 30 % kedvezménnyel - 12564 Ft-ért. Megrendelőszelvény
- Igen, megrendelem a CHIP magazin CD-s változatát fél évre - 25 % kedvezménnyel - 6696 Ft-ért.
- Igen, megrendelem a CHIP magazin DVD-s változatát egy évre - 25 % kedvezménnyel - 17964 Ft-ért.
- Igen, megrendelem a CHIP magazin DVD-s változatát fél évre - 20 % kedvezménnyel - 9576 Ft-ért.

Név:

Postázási cím:

Számlázási név:

Számlázási cím:

E-mail cím: Telefonszám:

Aláírás:

Kérjük, hogy a megrendelőszelvényt küldje a 06 (1) 888-3499-es faxszámra, vagy a Vogel Burda Communications Kft. címére (1426 Budapest, Pf. 300/39). Az előfizetést a nap 24 órájában megrendelheti weboldalunkon a www.itmediabolt.hu, illetve e-mailben a terjesztes@vogelburda.hu címen. Várjuk megrendelését a 06 (1) 888-3421, 22 telefonszámokon is.

Hozzájárulok, hogy a Vogel Burda Communications Kft. adataimat marketingakcióhoz, promócióhoz felhasználja. Kiadónk az Ön személyes adatait az 1995. évi CXIX. adatvédelmi törvény szerint kezeli. Adatairól Kiadónknál, a következő címen érdeklődhet: Vogel Burda Communications Kft. (1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.). Amennyiben nem járul hozzá, kérjük itt jelezze:

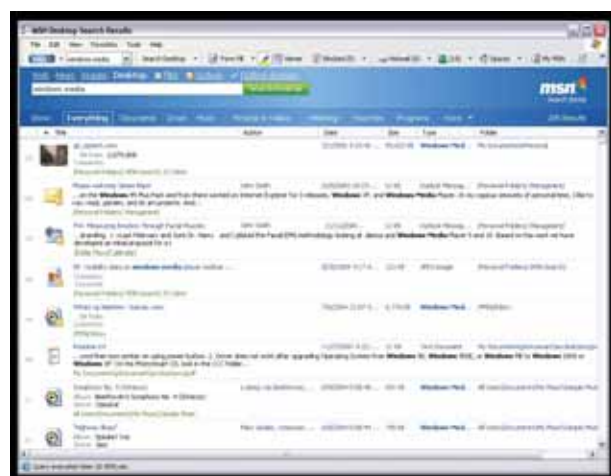
TARTALOM

78	Bemutatók
81	A Microsoft és a smart card Veszélyes jelszavak
82	Dassault CATIA V5R13 Testtervezés – testközelből
86	Ingyenes képfeldolgozó eszközök 1. rész Archiválás és rendszerezés
88	Delphi 2005 Egy keret mindenkinek
90	Tuningeszközök körképe XP-tuning szoftverrel?
92	Novell Linux Desktop Novell-bőrbé kötött új SUSE munkaállomás
94	Az öreg gépek jövője Másodvirágzás

MSN Toolbar Suite

A Microsoft is keres!

■ Múlt havi lapszámunkban foglalkoztunk behatóbban az asztali keresőprogramokkal, és akkor még csak találgathattunk a Microsoft idevágó termékével kapcsolatban. Nos, nem sok időnek kellett eltelnie, hogy megtörjön a jég. A világ legnagyobb szoftvercége, látva a gyorsabban lépő kon-



Kevesebb mint egy másodperc: és már ott sorakoznak a találatok

kurenciát, maga is előrukkolt egy olyan alkalmazással, amellyel hatékonyan kutathatunk a gépünkön tárolt adatok között.

A Microsoft december közepén adta ki az MSN Toolbar Suite névre keresztelt kereső alkalmazásának béta verzióját, amely a cikk írásának pillanatában egyelőre még csak angol nyelven érhető el. A karácsonyi „szeretetsomag” négy toolbart foglal magába, amellyel a felhasználók keresést végezhetnek: akad egy az Internet Explorerhez, egy másik a Microsoft Outlookhoz, a harmadik a Windows Intézőjéhez, míg a negyedik a tálcán foglal helyet. A Microsoft szerint az általuk kiadott toolbarcsomag abban különbözik a konkurencia hasonlószerű termékeitől, hogy a felhasználók a népszerű windowsos alkalmazá-

RENDSZERKÖVETELMÉNYEK

Az MSN Toolbar Suite futtatásához Windows XP vagy Windows 2000 SP4 szükséges, és legalább Internet Explorer 5.01.



sokban kereshetnek és tekinthetik meg a találatokat. Ez persze azt is feltételezi, hogy a teljes toolbarcsomag kihasználásához a mamut cég szoftvereit kell futtatnunk – és itt főleg az Internet Explorerre és az Outlookra vagy az Outlook Expressre gondolunk. A vezető szoftvercég asztali keresőmegoldása tehát nem támogatja az alternatív böngészőket és e-mail klienseket.

A Outlook integráció egyébként különösen hasznos, mivel indexeli az e-maileket, a naptártételeket, a kapcsolatokat, a feladatokat és a jegyzeteket. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy a szoftver fejlettsége e vonatkozásban nem egyedül a Microsoft érdeme, ugyanis a vállalat korábban felvásárolta a – remek ingyenes alkalmazásáról ismert – Lookout nevezetű céget, és annak technológiáját ötvözte a saját fejlesztéseivel.

A Microsoft amúgy jobban is tette, hogy rákapcsolt, hiszen nem a Google az egyetlen nagyobb rivális, akivel az asztali keresők piacán rövid időn belül

szembe kell néznie. A Yahoo ugyanis licencelte az X1 kereső technológiáját, amely sok tekintetben az egyik legfejlettebb a piacon, viszont csak nehezen veheti fel az ingyenes asztali keresőkkel a versenyt, mivel pénz kérnek érte (és még csak nem is keveset). A Yahoo egyedi kereső alkalmazása várhatóan az év elején érkezik, és nagy előnyének ígérkezik, hogy a webalapú Yahoo-szolgáltatások között (Yahoo Messenger, Yahoo Mail) is képes lesz keresni. A Microsoft egyelőre hallgat arról, hogy keresője mikor lesz képes az MSN Messengerben és a Hotmailben kutakodni. Ráadásul rövid időn belül az Ask Jeeves is közreadja keresőjének béta változatát, amelynek képességeiről egyelőre nem sokat tudni.

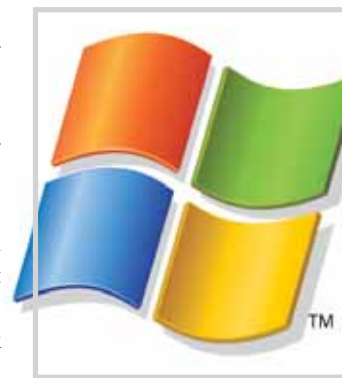
Magyarán, rövidesen a nemrég még oly' kietlennek tetsző asztali keresőpiac már-már telítette válik. Ebből persze egyenes ágon következik, hogy kíméletlen lesz a verseny, és a keresőknek komoly tudást, gyorsaságot és felhasználóbarát (egyszerűen kezelhető) felületet kell felmutatniuk ahhoz, hogy megtalálják az utat a közönség szívéhez (vagy hogy ott maradjanak). ■

Hírek

Microsoft NT 4.0 Server

Végéhez közelít a támogatás

■ A 2004-es esztendő vége egyben a Windows NT 4.0 Server támogatási ciklusának befejezését is jelzi. A Microsoft a korábbi bejelentései szerint december 31-vel megszüntette az általános és technikai támogatást, valamint felhagyott a biztonsági frissítések közzétételével. Azért szüntették meg a termék támogatását, mert az véleményük szerint elavult technológiát képvisel és biztonsági kockázatot jelent a felhasználók számára. A vállalat azt javasolja, hogy akik még mindig a Windows NT 4.0 rendszert használják, a lehető leghamarabb kezdjenek áttérni valamelyik újabb és biztonságosabb rendszerre (a Microsoft értelemszerűen a Windows Server 2003-at javasolja). A vállalatnak, szervezeteknek lehetőségük van arra is, hogy meghatározott



díj ellenében igénybe vehetik a Windows Server 2003-ra való biztonságos áttérést támogató szolgáltatásokat a Microsofttól. Eredetileg a cég úgy tervezte, hogy az idei év végéig vehető igénybe a támogatás – most ezt egy további évvel, 2006 végéig hosszabbították meg.

www.microsoft.com/hun/ugyfelszolgalat

Adobe Acrobat

Felejtjük el a Windows 9x változatait!

■ Azok, akik még nem léptek tovább Windows 2000 SP2-re vagy XP-re, lemondhatnak arról, hogy a legújabb PDF-fájlokat megtekintsék vagy ilyeneket készítsenek. Az Adobe Acrobat 7.0 ugyanis már nem támogatja a Windows 9x változatait. Akik mégis ez utóbbi Windows-rendszereket használnák, azoknak marad az Adobe Reader 5 vagy 6. Az Adobe döntése egyébként nem meglepő, főleg annak fényében, hogy a Microsoft megkezdte az immár kissé poros, kevésbé biztonságos Windows-változatok támogatásának lassú beszüntetését. Immár nem érkeznek gyorsjavítások a kevésbé kritikus hibákhoz a Windows ME-hez, és a Windows 98/SE támogatása is nagyban szűkült. A Windows 98 és változatai-

nak támogatása 2006, míg az ME támogatása 2007 közepén szűnik meg végeleg. A többi szoftver körében is megfigyelhető az a tendencia, hogy egyre kevésbé tartják a Windows korosodó (98 és társai) változatait – egyre gyakrabban kezdődik a 2000-estől felfelé a kompatibilitás. ■



SZOFTVER

Imádni fogja.

Megoldásunkat személyesen megismerheti konferenciáinkon:

Debrecen - február 16.
Nyíregyháza - február 24.
Miskolc - március 2.
Zalaegerszeg - március 10.
és további helyszínek...

Bővebb információ és díjmentes regisztráció:
Tel. (06-1)-372-3333
www.mve.hu

És a könyvelője is.

Végre a kis- és középvállalkozásoknak is kijár egy kis kényeztetés.

A LIBRA3S és SAP® Business One megoldáscsomag a kisebb vállalkozások számára is elérhetővé teszi a megbízható, testreszabott, a magyar számviteli előírásoknak megfelelő üzleti megoldásokat.

A megoldáscsomag egyedülálló módon egyesíti az SAP piacvezető technológiai háttérét, logisztikai és értékesítési szoftverét – és a LIBRA3S Magyarországon, a hazai számviteli előírásoknak maradéktalanul eleget tevő pénzügyi és üzleti programcsomagját.

Döljön hátra nyugodtan. Megbízható társra talált.

www.mve.hu

elektronika LIBRA3S SAP

Netscape

A Firefox és az IE frigye

■ Az AOL kiadta az egykor szebb napokat is megélt Netscape böngésző új változatának prototípusát. Az új Netscape az egyre nagyobb népszerűségnek örvendő Firefoxon alapul, ami azt jelenti, hogy ugyanazt a kezelői felület eszköztárat és a Gecko böngészőmotort használja – persze a külső kinézet a Netscape hagyományos „zöldes” forma- és színvilágát tükrözi. Ami meglepő, hogy akár az Internet Explorer-



motor használatára is átválthattunk a böngészőn belül. Az AOL azért döntött úgy, hogy helyet kapjon a böngészőben ez a lehetőség is, mert számos oldalt az IE-re optimalizáltak. A Microsoft böngészőjében hemzsegető biztonsági sebezhetőség elkerülése miatt a Netscape-nél az egyes oldalaknál a Site Control opcióval szabályozhatjuk, hogy melyik oldal megbízható és melyik nem – az utóbbiaknál kikapcsolva azokat a funkciókat, amelyek a sebezhetőségeikért felelősek. A biztonság amúgy is kulskérdés volt az új Netscape fejlesztésénél: új opciókkal is felruházták a szoftvert. Apropos, fejlesztés: a Netscape új változata már nem házon belül készült az AOL-nál, hanem egy külső cég, a kanadai Mercurial Communications végezte. ■

Microsoft

Media Player nélkül

■ Az EU elutasította a Microsoft azon kérélmét, hogy egy ideig még függesszék fel a szoftverírás ellen hozott antitörzst intézkedéseket. Így a cégnek azonnal olyan Windows verziót kell forgalomba hoznia, amelyben nem kap helyet a médialejátszó. A WMP-mentes Windows XP Home és Professional *Reduced Media Edition* név alatt kerül forgalomba. Az új Windows XP RME februártól jelenik meg az európai üzletekben – ugyanazon az áron, mint a „teljes” verziók.



Az ellenintézkedések között az is szerepelt, hogy a Microsoftnak licencelni kell a Windows Server termékvonáának kommunikációs protokolljait külső cégeknek (erre külön weboldal készült). A Microsoft egyelőre még nem döntötte el, hogy fellebbez-e az ítélet ellen, azonban megje-

Honeynet Project

A Linux tovább ellenáll

■ A Honeynet Project, amelynek szoftvereivel mintegy keletkező csapathatók az online támadók, érdekes kimutatást tett közzé. Az adatok szerint egy átlagos „patch mentes” Linux-rendszer akár három hónapig is kibírja a hálón, mielőtt áldozatul esne az online támadásoknak. Ez óriási növekedés a 2001-ben mért, 72 órás időtartamhoz képest. A „szűz” Windows-rendszerek ehhez képest sokkal gyorsabban dobják be a törülközőt: néha már percek alatt. A Honeynet szerint mindkét trend ötvözete eredményezte: egyfelől az új Linux disztribúciók sokkal biztonságosabbak a korábbiaknál, másfelől a támadók főként a Windows-rendszerekre összpontosítanak – ezek támadása anyagilag is busásabb



hasznot hoz. A tanulmánnyal kapcsolatban persze a Microsoft sietett megjegyezni, hogy a Windows XP az SP2-vel felszerelve (aktív Windows-tűzfal mellett) jelenleg a legellenállóbb kliens operációs rendszer a piacon. Sajnos a Honeynet felméréséből nem derül ki világosan, hogy milyen Windows-rendszerekre terjedt ki a vizsgálat.

www.honeynet.org/papers/trends/life-linux.pdf

Új mobilvírus

Koponyaveszély

■ Ha okostelefonnal rendelkezünk, és szívesen töltünk le csengőhangokat, valamint képernyővédőket az internetről, van miért aggódnunk. A Trend Micro ugyanis nemrégiben észlelte a SYMBOS_SKULLS.A nevű mobilvírust, ami valójában egy trójai program, és leginkább a Series 60 Symbian rendszereket fenyegeti. A *Skull* (magyarul koponya) ingyenes programokba és a fájlcsere rendszerbe ágyazza be magát. Amint a felhasználó futtatja az EXTEN-

DED THEME.SYS fájlt a fertőzött alkalmazásban, a mobiltelefon szinte összes funkciója le tiltásra kerül. A telefon ikonjai halálfejé válnak, de az is előfordulhat, hogy a készüléket többé nem tudjuk bekapcsolni. Talán épp ezért szerencsés, ha elővigyázatosak vagyunk a csengőhangok és képernyővédők letöltésekor. A telefonra való telepítést megelőzően mindenképpen érdemes átvizsgálni a fájlokat egy víruskeresővel.

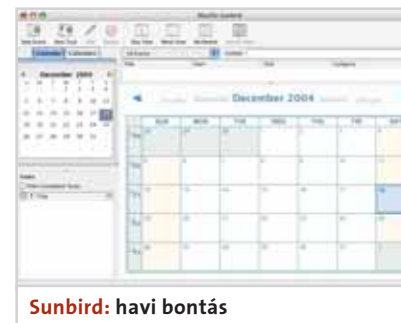
www.trendmicro.com



Mozilla

Támadás az Outlook ellen

■ Most, hogy a Firefox web-böngészőt az 1.0-s verzió megjelenése óta immár több mint 12 millióan töltötték le, a Mozilla Alapítvány új terveket szöveget: a *Lighting* néven futó projekttel egyenesen az Outlook babérjaira tör. Az új keletű projekt keretében a Mozilla saját naptáralkalmazását ötvözi a nemrégiben kibocsátott Thunderbird levelezőprogrammal. A *Lighting*ben résztvevő önkéntesek szerint az Outlook elegendő teret hagy egy gyors(abb) konkurensnek, ráadásul sokan elégedetlenek a



Sunbird: havi bontás

Microsoft alkalmazásával – érdekes lesz tehát látni, hogy az open source közösség milyen alternatívát képes összehozni. A Sunbird 0.2 verziója egyébként a közelmúltban vált elérhetővé, e szoftvert egy cég (Axcentra) adományozta a Mozillának szabad felhasználásra. A Sunbird és a Thunderbird házassága olyan funkciókat tesz elérhetővé, mint az e-mailek és naptárbejegyzések közötti keresés, valamint a gombnyomásra emlékeztető alakítható elektronikus üzenet.

Persze érdemes arról is tudni, hogy a *Lighting* nem az egyetlen ilyen irányú projekt. Az OS-AF (Open Source Applications Foundation) gőzerővel dolgozik a *Chandleren*, amelyik ugyancsak egy alkalmazás keretében integrálja a naptár és levelező funkcionalitást. ■

Novell

NetWare és SUSE Linux egy kalap alatt

■ A Novell kiadta az Open Enterprise Server béta változatát, amely ötvözi a cég saját NetWare szoftverét a nyílt forráskódú SUSE Linux operációs rendszerrel.

Az előreláthatóan februárban végleges formát öltő rendszeren azóta dolgozik a cég, mióta 2003 novemberében megvásárolta a SUSE Linuxot. A készülő terméknek kulcsszerepet szánunk a nyílt forráskódú és a védett szoftvermodellek összehasonlásában. Mivel a NetWare-felhasználók táborában szűkül, a Novell sok időt, energiát és pénzt fektet a Linux „feljavításába”, hiszen ez utóbbinak szélesebb az iparági támogatása. Az Open Enterprise Server lehe-

tővé teszi a felhasználóknak, hogy NetWare és SUSE Linux szerverek vegyes hálózatát futtasák, egy közös menedzsmenteszközt használva. A termék egyik komponense, az Enterprise Linux Services 1.0 esetében a Novell újírta az olyan általános NetWare funkciókat, mint a fájl- és nyomtatógépszállítás, hogy fusson SUSE Linux alatt is. Az Open Enterprise Server csomag magába foglalja a NetWare operációs rendszer kernelét és a 2.6-os Linux kernelen alapuló SUSE Linux Server 9 Enterprise Editiont, illetve olyan végfelhasználói eszközöket, mint az iFolder és a Virtual Office.

www.novell.com/products/openenterpriseserver/

rEVOLUTION

Két új modul az Irodában

■ A tízezres ügyfélkörrel rendelkező hazai rEVOLUTION Software a közelmúltban bemutatta az Iroda++ ügyviteli rendszer legújabb, 6.15-ös változatát. A verzió legfontosabb új komponense az egyeztető-ellenőrző modul, amellyel egy helyről, könnyedén ellenőrizhető a rend-



szel különböző moduljaiban található adatok egyezősége. A modul a különböző ellenőrzéseket egységes folyamatba foglalja, így az összegyűjtött listák és az ajánlott metodika segítségével szisztematikusan ellenőrizhetők és kiszűrhetők az eltérések leggyakoribb okai. A Kereskedelem főmodulban új fejlesztésű modul a sarzskezelés, amely annyiban hasonlít a gyári számok kezeléséhez, hogy a rendszer a sarzsos cikket is egyedileg tartja nyilván, hozzájuk gyártási, lejáratási és bekerülési dátum rögzíthető. Emellett a program számos egyéb új-donságot is tartalmaz: bizonylatnyomtatási betekintő ablakot a kereskedelmi főmodulban, módosítási jegyzőkönyvet a főkönyvi kettős könyvvitel modulban vagy a többszintű partnercsoportosítás bevezetését. ■



Amit Ön igényel,
mi

megvalósítjuk!

servant.es

Testreszabott

Integrált

Ügyviteli Szoftverrendszer

Parallel Kft. 1143 Budapest, Szobránc u. 5.
Tel.: 273-3310 Fax: 273-3311
www.parallel.hu; email: parallel@parallel.hu

Bemutató

Cyberlink PowerDVD 6 Deluxe

DivX a tető alatt

■ Van néhány dolog, amit az ember elvár egy DVD-lejátszó szoftvertől – ha már nem az asztali lejátszón és a legföljebb 720x576 képpontos, vibrálás tévén néz filmet. Elsősorban legyen jó a kép. Legyen sokkal jobb, mint a tévéé. Ebben a Cyberlink képjavító technikái segítenek – azon a közismert tényen felül, hogy a monitorok nagyságrendekkel jobb megjelenítők, mint a tévé.

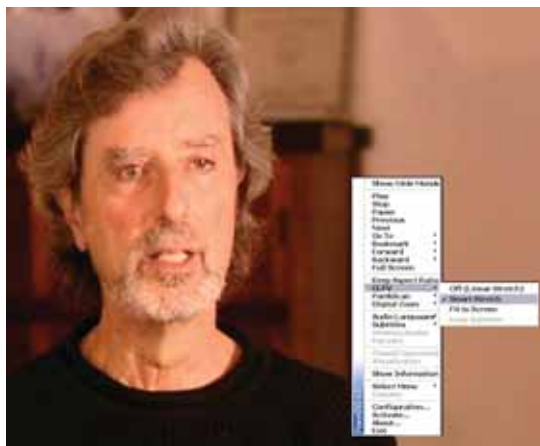
A szoftver lényegében vetítés közben minden képkockán végrehajt néhány olyan beavatkozást, amit az ember a családi fényképeken szokott: színegyensúly- és élességkorrekciókat. Ezek bizony észrevehető javulást eredményeznek – viszont proceszorteljesítményt igényelnek. Arra számítani kell, hogy 1 GHz alatti Pentiumokon és fejletlen grafikus kártyákkal (GeForce 2 MX és társai) a vetítés bizony akadózni fog – ha bekapcsoljuk a képjavító eljárásokat. Tanácsunk tehát, hogy a PowerDVD-t használhatjuk ugyan gyenge gépen is, de a fejlett szolgáltatásait tartsuk le. Megengedi a szoftver, elég részletesen konfigurálható: a CLEV-2 „Full” helyett a „split” opció igényel kevesebb teljesítményt. (CLEV: Cyberlink Eagle Vision = Cyberlink sasszem, csak hogy komolyan vegyük a céget...)

Tetszeni fog az is, hogy a PowerDVD menet közben ügyesen át is tudja mértegni a képet, például hogy a „szélesvásznú” film betöltse a nem illeszkedő oldalárányú monitor képernyőjét. Mindezt úgy, hogy a színészek nem válnak feltűnően lóarcúvá. Ez szintén teljesítményigényes, de hatékony és látványos effektus.

A hang renderelésében hasonlóan ügyes a PowerDVD: a sztereó (2.1) hangsávokat szét tudja osztani az 5.1-es hangrendszerre úgy, hogy a térérőlményt létrehozza. Ugyanezt megteszi akkor is, amikor fejhallgatót használunk, egy ügyes, CLHP nevű technika segítségével. Külön hangszínszabályzást is nyújt, különböző equalizerbeállításokkal hallgathatjuk akár az audio-CD-inket is. Mert hogy a koncert-DVD-k a zenei anyaghoz illesztett hangszinbeállítást érdemelnek, az természetes. Létezik egyébként egy PowerDVD Standard változat is, amely 6000 forinttal kevesebért nem játssza le a DivX Pro filmeket és az audio-DVD-eket –



PowerDVD 6:
„A droidikáknak nem állnak ellen!” De igen, amint a teljes fegyverzetű lejátszó mutatja



Képjavítás: Francis Ford Coppola arca felismerhető maradt a 16:9-es kép 4:3-asra húzása során – a CLEV-2 eljárásnak hála. (És közben ott a jobb gombos menü.)

hozza semmiféle kémprogrammal terhelt szoftvert ahhoz, hogy DivX-műsort élvezhessünk. Kezeli a feliratokat, sőt, ez a 6-os változat már akár kettőt is.

Manapság természetes, hogy változtathatók a PowerDVD felcsínai. Hármat kapunk a szoftverrel, de néhány további letölthetünk a gyártó webhelyéről. Ezek közül a leghosszabbat (a NeoXP nevűt) azért ajánljuk, mert pontosabban lehet pozicionálni az időcsúszkát. Ezúton közöljük, hogy a PowerDVD-ben a jobb gombbal a navigációs csíkra is kattintathatunk, amikor is feljön egy ablak, amelyben századmásodperc pontossággal adhatjuk meg, honnan folytatódjék a lejátszás.

Összességében nem tudunk komoly ellenérveket felhozni a PowerDVD ellen – még az igényes filmnéző követelményeinek is megfelel. ■

Cyberlink PowerDVD 6 Deluxe

Értékelés: ■ ■ ■ ■ ■

Info: www.multimedia.hu

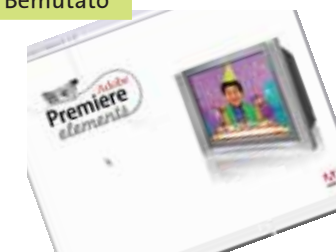
Ár: 21 990 Ft

Platform: 32 bites Windowsok

Bemutató

Adobe Premiere Elements 1.0

Háztartási videoszerkesztő



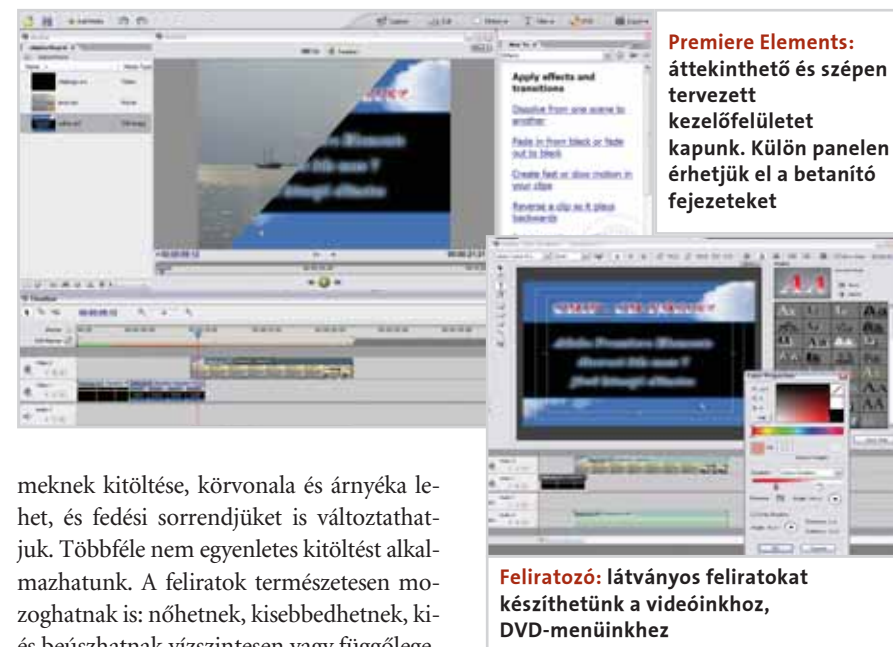
■ Annak, aki ismeri az Adobe Photoshop, Photoshop Elements és Adobe Premiere programokat, nem kell továbbolvasnia: a Premiere Elements úgy viszonyul a Premiere-hez, mint a Photoshop Elements a Photoshophoz.

Mint tudjuk, a Photoshop „a” professzionális képszerkesztő, az „Elements” pedig a háztartási lezármazottja. Nos, a Premiere-ről azért nem mondhatjuk, hogy alapfogalom lenne a pénzkereső, nemlineáris videoszerkesztés szótárában, de a csúcson lévő kevesek közé tartozik. Ebből következően a Premiere Elements fő célja, hogy széles tömeghez juttassa el a videoszerkesztés módszertanát. Aki ugyanis DV-kamerát vásárol, előbb-utóbb rá kell jönnie, hogy ami a fényképezésben az album, az a videózában a „projekt”. A mozgóképbetétek neve „klip”, amelyeket áttűnések (transitionok) kötnek össze, effektek gazdagítanak, és a mondanivalót feliratok (title-ök) mondják el. Mindez az időben zajlik, ezért az elemeket egy időskálán kell elhelyeznünk. A Premiere Elementsben két videó és két hangszáv áll rendelkezésünkre – ami nem is kevés egy háztartási programhoz képest. A profi videoszerkesztőkben több sáv van, pedig a kész filmet mindenképpen csak egy vásznon fogjuk nézni és két füllel fogjuk hallgatni. (Az időskálás projektkezelés megtanulása hasznos, rá lehet jönni, hogy nemcsak videózás-kor, hanem például költőzködés-kor vagy lakásfelújítás-kor is használható.)

Mind a video-, mind a hangszávokon alkalmazhatunk időtágítást vagy -szűkítést, ami az adott objektum gyorsítását vagy lassítását jelenti. A videoszerkesztés nem teljesen magától értetődő műveletein a – kezelőfelület nem kis részét elfoglaló – betanító panel vezeti végig a felhasználót (egyelőre csak) angol nyelven. Egy projekt alkalmával megtanuljuk a műveleteket, a következő filmet már önállóan és gyorsan fogjuk „megvágni”. Itt említjük meg, hogy a kezelőfelület összes panelje átméretezhető és áthelyezhető, az adott munkafázisnak megfelelően.

Amikor az időskálán végezzük a műveleteket, kényelmes méretűre nagyíthatjuk.

Meglehetősen „erős” feliratozó található a Premiere Elementsben. Ez egy kis vektoros rajzolómódul, főleg a szövegelemek kezelésére optimalizálva, de néhány egyszerű idomot és vonalakat is rajzolhatunk. Az ele-



Premiere Elements:
áttekinthető és szépen tervezett kezelőfelületet kapunk. Külön panelen érhetjük el a betanító fejezeteket

Feliratozó: látványos feliratokat készíthetünk a videóinkhoz, DVD-menüinkhez

meknek kitöltése, körvonala és árnyéka lehet, és fedési sorrendjüket is változtathatjuk. Többféle nem egyenletes kitöltést alkalmazhatunk. A feliratok természetesen mozoghatnak is: nőhetnek, kisebbedhetnek, ki- és beúszhatnak vízszintesen vagy függőlegesen. Igen, készíthetünk vége főcímet is.

A Premiere Elements otthoni kezelésre egyszerűsített kezelőfelülete mögött a Premiere Pro egyszerűsített funkciói találhatók. Ezekre akkor fogunk rábukkanni, amikor a „konyhakész” elemek helyett saját kompozíciókat akarunk majd készíteni, akár az effektek, akár az áttűnések, akár a feliratok területén. Lesznek olyan VGA-kártyák, amelyek az effekteket és az áttűnéseket nem lehet előre megnézni. Csak azokon a gépe-

Adobe Premiere Elements 1.0

Értékelés: ■ ■ ■ ■ ■

Info: www.trans-europe.hu

Ár: 23 750 Ft

Platform: Windows XP

ken jelennek meg a listában, amelyeknek van videogyorsító funkciójuk. Ha valakinek nincs ilyenje, csak oda kell húzni az effekt vagy áttűnés ikonját az időskálára és levétetni – kis idővesztéséig.

Jelentjük: a Premiere Elements észrevetve a tesztgépben a két processzort! Elővigyázatosságból egy IBM IntelliStation Z Pro munkaállomáson próbáltuk ki az össznépi videoszerkesztőt. Ez is mutatja, hogy az „idősebb testvér” igazi leszármazottja: az effektezett, feliratozott, kész film tömörített formátumba öntése számítógépes feladat, amellyel csak a kellő mennyiségű „lóerő” végez rövid idő alatt.

Döntsék el az olvasók, mekkora korlát, hogy a Premiere Elements csak a DV (FireWire, IEEE 1394) csatlakozóról tud felvenni. Minden DV-kamerának létezik

ilyen csatlakozója, néhánynak van USB 2.0 is – ezt az Adobe Premiere Elementsszel nem tudjuk kihasználni. Ha a kameránknak (fényképezőgépünknek) csak USB 2.0 portja van, előbb át kell játszani a felvételt a merevlemezre és onnan majd beilleszthető a Premiere Elements projektbe. Formátumok tekintetében az Elements nem korlátozó, befogadja a nem DV-eredetű AVI-kat, MOV-okat. Diashow-kat is készíthetünk vele, amelyben állóképek váltogatják egymást. A művet végül asztali lejátszón vetíthető DVD-re égethetjük, amihez a Premiere Elements – szintén otthoni igényekre szabott – menüszerkesztő képességeket is nyújt. (Következő számunkban részletesen bemutatjuk, hogyan készíthetünk DVD-menüt a szoftver segítségével.) ■

Bemutató

Képernyővezérlés



MaxiVista

Értékelés: ■■■■■

Info: www.maxivista.com


Platform: Microsoft Windows 2000/2003/XP

Tájékoztató ár: 50 dollár (10 000 Ft)

■ A képernyő egyike azon eszközöknek, amelyekből gyakran nem elég. Jó páran vannak, akik nem kevés pénzt beleölve többképernyős konfigurációkat alakítottak ki – és nem hallani, hogy sajnálnák a kiadott összeget. Azonban másokat elriaszt a két monitort meghajtani képes videokártya és az újabb monitor várható költsége – és talán nincs is oly égető szükségük állandóan egy ilyesfajta rendszerre. A MaxiVista nekik nyújthat megoldást. Az ügyes szoftverrel ugyanis az Asztalunkat kiterjeszthetjük laptopunk képernyőjére (sőt, akár négy képernyőre is, feltéve, hogy rendelkezésünkre áll ennyi gép). A program mindezt úgy teszi lehetővé, hogy egy virtuális videokártyát telepít a gépre (ezzel a Vezérlőpult *Megjelentés* opciójában szembesülhetünk). A fő gép a MaxiVista szerveralkalmazását futtatja, míg a többi (hálózatba kötött, legalább Windows 98-at futtató) masina a kisméretű *MaxiViewer* klienst. Amikor elindítjuk a szerveralkalmazást, megkeresi azokat csatlakoztatott gépeket, amelyek a *MaxiViewer*-t futtatják, és máris óriásira növekszik a munkaasztal mérete.

Sajnos azonban, nem mindegyik alkalmazás futtatható zökkenőmentesen a megnövelt felületen: egyes videolejátszók nem futnak, míg más programok csak ablakban hajlandók működni a virtuális képernyőn. Azonban tény és való, hogy az összes Microsoft Office alkalmazás mintszerűen működik többképernyős használat esetén is. Ha valaha is szükségét éreznék a többmonitoros felállásnak, és van kéznél egy laptopunk a MaxiVista remek szolgálatot tehet. A grafikusok, komolyabb Office-felhasználók, webdesignerek nagy hasznát vehetik! ■

Tűzfal



ZoneAlarm 5.5 Pro

Értékelés: ■■■■■

Info: www.zonealarm.com

Platform: Windows 98/Me/2000/XP (SP2 is)

Tájékoztató ár: 14 500 Ft

■ A ZoneAlarm már régóta széles ismertségnek és népszerűségnek örvend. Ez nem véletlen, hiszen egyike a legkiforrottabb és legkönnyebben kezelhető személyi tűzfalaknak. Szűri a ki- és bejövő forgalmat, és a gyakran már-már zavaró számú felugró (szabályok létrehozásához szükséges) ablakokból is kevesebb van. Az extra funkcionalitásban ott találjuk a kockázatos e-mail mellékletek elleni védelmet, a privát adatok védelmét (ID Lock), blokkolja a hirdetések és a cookie-kat (valamint a szkripteket, ActiveX-elemeket).

A legtöbb modern személyi tűzfal remekül rejt el a gépünket (a portokat) a külső támadások elől – kivéve az IDENT (113-as) portot. Ennek az elrejtése ugyanis zavart okozhat a kapcsolatban, ezért a legtöbb tűzfal még csak nem is próbálkozik ezzel. A ZA Pro ezzel szemben olyan módon rejt el a kérdéses portot, hogy azért a legitim adatcsomagokat átengedi. A szoftver AlertAdvisor adatbázisa több mint 15 ezer fájl ismer, így esetükben képes eldönteni, hogy kiengedje-e őket a hálózatra vagy sem.

Az alapvető tűzfal funkcióknál túl a szoftver felügyeli az általa ismert vírusokat, és figyelmeztet, ha a definíció idejétmúlttá válna és frissíteni kell. A ZA véd a (bejövő) aktív e-mail csatolmányok ellen, sőt, a kimenő levélforgalmat is figyeli, a féregszerű aktivitást (remélhetőleg) blokkolva. Összegezve, a ZA Pro tűzfalként remek megoldás: egyaránt véd a hackerpróbálkozások és a jogosulatlan programok ellen, ráadásul extra funkcióival manapság egyre elengedhetlenebb védelmi szolgáltatásokat is nyújt – még az SP2 korában is. ■

Operációs rendszer



FreeBSD 5.3

Értékelés: ■■■■■

Info: www.freebsd.org

Platform: x86, AMD64, Alpha/AXP, IA-64, PC-98, UltraSPARC

■ A szabadon használható operációs rendszerek iránt folyamatos az érdeklődés. Részben a felhasználóknál jelentkező költségek megtakarítása kapcsán, részben a biztonsági vonatkozásai és nem egy esetben az utóbbival együtt járó stabilabb működésük miatt. Közülük legtöbbit a Linuxról hallunk, de a Unix-rokonság más tagjai ugyancsak folyamatosan fejlődnek. Így a FreeBSD is, amelynek november első napjaiban jelent meg a legújabb verziója. A hosszabb tesztelést követően kiadott FreeBSD 5.3 egyfajta mérőöldkőnek tekinthető: több olyan fejlesztés is belekerült, amelyek esetében már a tesztelés folyamán, az RC-változatok kapcsán is nagyok voltak az elvárások.

Ezek egyike az a kompatibilitási réteg, amelyet az i386-os (inteles) platformon dolgozók kaptak. Ez lehetővé teszi, hogy az új FreeBSD a Microsoft Windows NDIS meghajtóit kernel szinten futtassa. Ez egyben azt is jelzi, hogy a fejlesztések egy csoportja a hálózatos képességekre koncentrált. Utóbbiak bővítését részben az is indokolja, hogy általában is növekedett az internethasználat a nagyvilágban, de az is, hogy a FreeBSD alkalmazásának egyik tradicionális szegmense a hálózati kiszolgálók, például a webszerverek világa. Mindez persze nem jelenti, hogy más irányú újdonságokat ne tartalmazna a legújabb verzió. Stílszerűen azt mondhatnánk – lévén a FreeBSD kabaláállatkája egy kis démon –, hogy az ördög a részletekben lakozik. A GCC 3.4.2, a Binutils 2.15, és a GDB 6.1 verziókra frissült ugyanis a fejlesztés, míg az X.org 6.7-re, a Gnome 2.6.2-re, illetve a KDE 3.3.0-ra a grafikai környezet. ■

Jelszavak biztonsága

A Microsoft és a smart card

Veszélyes jelszavak

Az operációs rendszerek biztonsága kulcskérdéssé vált az utóbbi években, azonban nem ez az egyetlen terület, ahol a Microsoft változtatott az eddigi hozzáállásán. A cég jelenleg erőteljesen munkálkodik azon, hogy egy újabb biztonsági rést iktasson ki: mégpedig a jelszavakét.

Hogy miért gyenge láncszemek a jelszavak? Az emberek sajnos hajlamosak arra, hogy könnyen megjegyezhető szavakat, kifejezéseket válasszanak jelszó gyanánt – amelyeket könnyű feltörni. (Habár a komplexebb jelszavakat sem túl nehéz megszerezni.) Így ezek komoly biztonsági kockázatot jelentenek a Microsoft – tegyük hozzá, racionális – álláspontja szerint. Nem véletlen, hogy *Bill Gates* már többször ösztönözte arra az ügyfeleiket, hogy ne támaszkodjanak a jelszavakra. Sőt, nemrég a cég példát statuált azzal, hogy a belső hálózatához való hozzáférést intelligens kártyákkal (smart cardokkal) oldotta meg. 2005 végéig több tízezer Microsoft alkalmazott kap majd ilyen kártyát, ami a cég hálózataiba való belépést biztosítja.

A kockázat mibenléte

A hálózataik védelme érdekében számos cég váltott centralizált szerver használatára



Belépés: a smart card épületekbe való beléptetésre is használható

a belépni szándékozók jogosultságának meghatározásához – legyen szó az alkalmazottak hozzáféréseiről vagy vásárlókról egy e-kereskedelmi oldalon. Ez egyszerűsíti a dolgokat, azonban a legértékesebb adatokat egy helyre központosítják – amit egy jelszó véd. A belépési név és jelszórendszer – függetlenül attól, hogy mennyire komplex – nem képes garantálni azt, hogy egy jogosulatlan felhasználó ne férhessen hozzá a rendszerhez. A hétköznapi emberek által választott jelszavakat általában nagyon egyszerű megfejteni. A legnépszerűbb variánsok a következők: egy szó, amelyet számok követnek; két szó együtt; vagy egy olyan szó, ahol számok helyettesítenek egyes betűket. Ezek mindegyike percek alatt feltörhető a legújabb, erre szakosodott programokkal. Sőt, egyes mérvadó szakértők szerint az összes olyan kódzó, ami elvárható az emberektől, hogy megjegyezzék, pusztán „nyers erővel” (brute force-szal) – azaz a lehetőségek végigpróbálásával – feltörhető. A jelszavak persze maguktól is könnyen kiszivároghatnak a felhasználók gépeiről, hiszen egy nemrég végzett felmérés szerint az otthoni PC-k 80 százalékán csücsülnek spyware-ek, amelyek a gépünkről szorgalmasan küldözgetnek információkat távoli szervereknek. Ha pedig egy digitális tolvaj megszerzi a jelszavunkat, máris legitim felhasználónak tűnik a hálózat számára.

Okos kártyák

A megoldás – a legtöbb szakértő szerint – a két ellenőrzési pontot alkalmazó védelmi rendszerek kialakítása: az úgynevezett két-tényezős hitelesítés. Ez ötvözi egy, az embereknél tartott biztonsági eszköz (például smart card) és egy jelszó vagy titkos személyi azonosító szám (PIN) erejét az illettek-



Token: az USB-s tokenek kinézetre a pendrive-okhoz hasonlítanak

len hozzáférés megakadályozása miatt. A Microsoft ezért indítványozta a smart cardok bevezetését a mintegy 60 ezer alkalmazott és beszállító számára, akik több mint 175 különböző távoli hozzáférési ponton keresztül érik el a céges hálózatot.

A *smart card* fizikailag egy chipet tartalmazó műanyag kártya, amely hasonlít a bankkártyához. A chip tárolja a biztonsági adatokat és kizárólag azokra korlátozza a hozzáférést, akik helyes személyi azonosító számmal rendelkeznek. A kártya előnye, hogy épületekbe és hálózatokba való belépésre is egyaránt használható, hátránya viszont, hogy elveszíthetjük vagy ellophatják, valamint a kártyaleolvasók kiépítése további összegeket emészt fel.

Alternatívák

Persze a Microsoft által preferált smart card korántsem az egyetlen lehetőség a jelszavak kiváltására:

- Az *USB-s token* egy pendrive-hoz hasonló piciny eszköz, ami a biztonsági információkat a memóriájában tárolja. Olcsó megoldás, és manapság már mindegyik számítógépen van USB-port (sajnos azonban nem mindig könnyen hozzáférhető helyen találjuk őket). Persze itt is fennáll a veszélye, hogy e kis eszközt elhagyjuk vagy ellopják, és ez már csak a számítógép és a hálózat elérésére alkalmazható (épületekbe való belépésre nem).

- A *jelszógenerátor* egy matchbox méretű berendezés, amely olyan számsort képez, ami egyszeri jelszóként funkcionál. Előnye, hogy itt még PC-vel való kapcsolat sem szükséges, viszont a felhasználónak be kell gépelnie a számítógépbe a generált számsort. Természetesen itt is fennáll a veszélye, hogy a kis eszköz eltűnik.

- A *biometrikus olvasó* egyedi emberi ismerőn alapul, ami felhasználható az illető pontos azonosítására – leggyakrabban ez az ujjlenyomat, de akár a járásunk alapján is megoldható az egyedi felismerés. A biometria szépsége, hogy nem tulajdonítható el, és épületbe, gépre és hálózatba való belépésre is használható. Sajnos azonban drága a kialakítása, és a felismerés sem mindig tökéletes. Már manapság is kaphatók olyan hétköznapi eszközök (laptopok, PDA-k), amelyek ezt a biztonsági megoldást használják.

Csöndes Áron ■



Dassault CATIA V5R13

Testtervezés – testközelből

Azt mondják, hogy ez vagy az a feladat nem rakétatudomány. Nos, a CATIA igenis az, mert többek között igazi rakétákat is terveztek vele, továbbá a Mirage vadászgépeket, meg az Airbust. Ritka élmény volt – az IBM Magyarország segítségével – az ismerkedés egy legendás programmal.

Afastruktúra fogalma a műszaki-technikai dokumentációk miatt született meg, és innen vonult be a számítástechnikába, mint adatkezelési módszertan. Ma nincs olyan tervező- vagy grafikus programcsomag, amelyben ne lenne jelen, mint „Object Explorer”, „Object Browser” avagy a fejlesztő kreativitásától függő egyéb elnevezés alatt. Alapvető eszköz, mert a teljes terméktől lefelé, egészen az alkatrészek testeleméig egységes, átlátható és kiválóan számítógépesíthető kezelési rendszert alkot.

A CATIA-ban „Specification Tree”, illetve „Geometry Tree” a neve. Sajátos, ki-

zárólag a CATIA-ra jellemző (egészen biztosan szabadalommal védett, átlátszó, keretek nélküli, görgethető, átméretezhető, áthelyezhető) ablakban jelenik meg a képernyő bal szélén. F3-mal ki és bekapcsolható, Shift-F2-vel külön, „normál” ablakba küldhető. Kezeléséről, használatáról és viselkedésének beállításáról hosszútávú fejezetek szólnak a használati utasításban.

E lista elemei kétirányú kapcsolatban vannak a rajzzal, illetve alkatrésszel, testelemmel: akár a listában, akár a képen rá lehet mutatni az objektumra, mind a két helyen kijelölődik. (Ha a kurzor a tételt érinti, az is és az objektum is felvillan.) Lo-

gikusán akár a listában, akár a rajzon a jobb gombos kattintás az objektum menüjét hívja elő.

A másik CATIA-sajátosság a 3D kompasz (iránytű). Ez egy jellegzetes rajzolat, amely a három térbeli tengelyt és a körülöttek való forgatást jelképezi. Minden egyes eleme vontatható, aminek hatására a nézet a hozzá tartozó irányba mozdul vagy fordul el. A kompasz helyettesíti a különleges térbeli mutatóeszközöket, amelyek közül a 3Dconnexion (Logitech) téregereit adja (igény szerint) az IBM a CATIA mellé.

A specifikáció és a kompasz kényelmessé, gyorsá, azaz hatékonnyá teszi a térbeli tevékenységeket. Hasonlók találhatók a többi tervezőprogramban is, mi a CATIA-beliéket meglehetősen jónak találtuk. Az enyhén domborított eszközsáv is jellegzetesen „catiás”, de az XP-ben már nem annyira előremutató, mint a korábbi

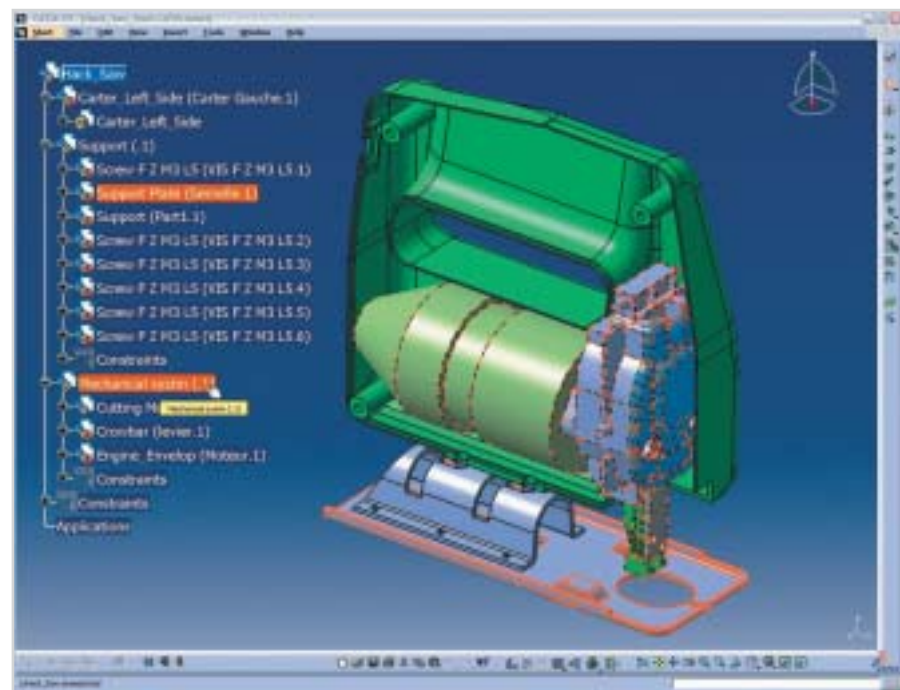
A CATIA MÉRETEI

Talán nem véletlen, hogy a CATIA olyan, mint egy klasszikus nagyszámítógép: mind „vízszintesen”, mind „függőlegesen” szinte a végtelenségig méretezhető. Moduláris szerkezetű, rengeteg szakmai modullal ellátták, de minimális kiépítése alig több mint egy technikai és valamelyest 3D-s rajzolóprogram. Maximális kiépítésről meg nem érdemes beszélni, mert az az aktuális felhasználástól függ.

A „nagy” CATIA kiépítések vizualizálásában, a kapcsolódó adatbázisok komplexitásában, avagy a kezelt projekt méretében szoktak kiténni. Gondoljunk az Airbusra avagy egy Queen Mary méretű óceánjáróra. Megjegyezzük, hogy a projekt kezelése nem elsősorban a technikai tervezőrendszer feladata, hanem a menedzsmenté.

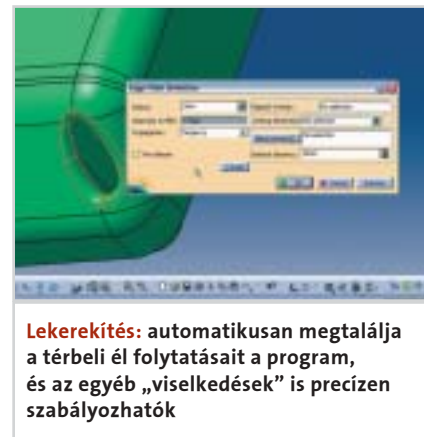


Szakmai modulok: meglehetősen hosszú a lista



Megkülönböztető jellemzők: görgethető és nagyítható a termék struktúrája. A jobb felső sarokban látható a nézet szabatos beállítására szolgáló kompasz. A jobb alsó sarokban pedig vegyük észre a parancssort!

Dassault CATIA V5R13



Lekerekítés: automatikusan megtalálja a térbeli ély folytatásait a program, és az egyéb „viselkedések” is precízen szabályozhatók

Windows-változatokban, avagy a kissé puritán külsejű UNIX-os X-Window grafikus környezetekben.

Manapság már nincs nagy szükség a megjelenítést valaha gyorsító drótvázás, takart vonalas avagy egyszerűsített árnyalású nézetekre. A gépek kellően gyorsak ahhoz, hogy valósághű, megvilágított, texturált (anyagozott) nézetekben lehessen végezni a valós idejű szerkesztést. Nagyobb nekifutás a fotóhűségű látványok előállításához kell – de ahhoz egyéb, gondos előkészületek is szükségesek.

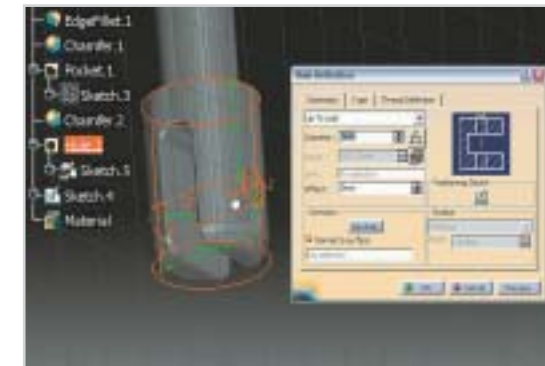
Érdekesség: a CATIA egyik alapértelmezésű, beépített megvilágítása a neoncsősor, amely az autóiparban a párhuzamos reflexiócsíkok segítségével érzékenyen jelzi a felület alakját. (Az effektus kiváltásához megfelelően fényes anyag – és komplex alakú felület – szükséges.)

A kályha

Mennyi év kellett ahhoz, hogy a gépészeti tervezés kiindulópontja egyenesekkel határolt idomok rajzolására kristályosodjon! A testtervezők minden sarkot le tudnak kerekíteni, kívülről, belülről, változó sugárral, a kapcsolódó élek követésével, és komplex térbeli áthatási vonalak mentén. Ezért általában nincs szükség arra, hogy bonyolult profilokat rajzoljunk. De megtehetjük, mert a Bézier- és Spline- (különbéleg matematikai alapú görbeképző képletek) algoritmusok is optimálisra csiszolódtak az évtizedek során.

Mindenesetre a CATIA sem tér el attól az alapvető filozófiától, hogy az alkatrészek testelemekből (alaksajátosságokból) épülnek fel, a testelemek pedig egy síkbeli profil valamely szinten síkbeli görbe mentén való elmozdítás révén keletkeznek.

(Fogalmazzuk meg pontosan: a profil által az elmozdítás során súrolt felület határolja a testelemet.) Henger (hasáb) keletkezik egy kör (tégla) a síkjára merőleges és a középpontján átmenő egyenes mentén való elmozdítása során.



Furatmegadás: „up to last” – az utolsóig. Ez az átmenő furat neve CATIA-nyelven

Kívánságra a végtelenségig lehet bonyolítani a testelem generálását: a profil térbeli helyzete, mérete és alakja is változhat az elmozdításkor. De a legtöbbször nincs szükség ennyire komplex testekre, amikor meg igen, akkor a szabad formájú

3D Animáció

3ds max mesterkurzus
Maya | XSI
Cinema 4D | Lightwave

Digitális Film | Utómunka

Digitális Film & Utómunka mesterkurzus
Digitális videoszerkesztés
2D-3D Integráció

DTP | Rajzfilm | Multimédia

Grafika | Tipográfia
Webdesign
Rajzfilm animáció

Építészet | Design | CAD

Építész látványtervezés
Lakberendezés



alapos • hasznos • gyors • hivatalos

3d training

www.3dtraining.hu

(1) 359-6410

3ds max
alias maya
cinema 4d
combustion
photoshop
premiere
toon boom

STUDIO21 TRAINING CENTER
DIGITAL MEDIA SCHOOL BUDAPEST
ANIMATION • FILM • POST • NEW MEDIA • DESIGN

BUDAPEST, NYUGATI TER 4. 1134.
TEL: (1) 359 6410 WWW.3DTRAINING.HU

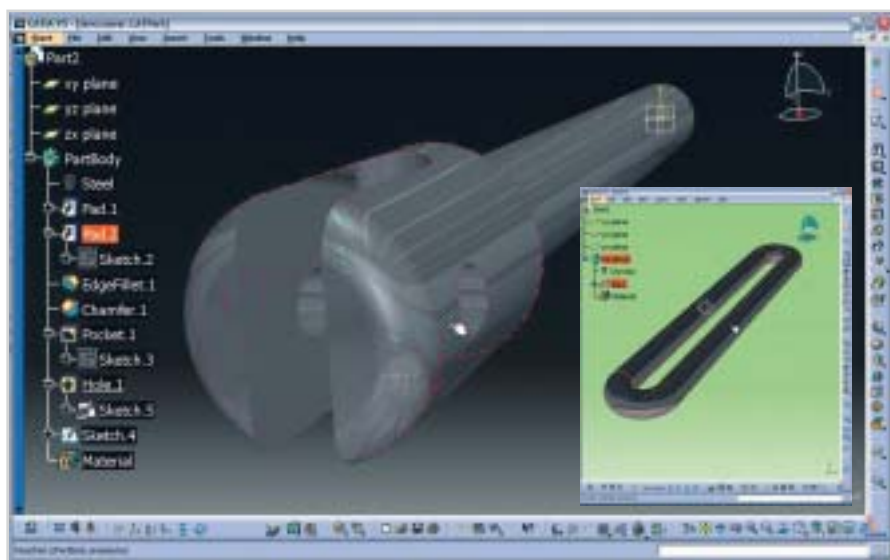
Studio21 Training Center
már Nyugat-Magyarországon is!

Jelentkezés és információ:
MKM Kft., 8360 Keszthely, Bessenyei u. 28. | Tel.: (83) 515-020 | www.mkmcom.hu
Studio21, 1132 Budapest, Nyugati tér 4. | Telefon/Fax: (1) 359 6410 | www.3dtraining.hu

Dassault CATIA V5R13

TÖBB KÉPEN

Az egyik olyan tulajdonság, amit nem várunk el a szokásos PC-s alkalmazásoktól, hogy több kijelzőt kezeljenek. Az igazán elegáns tervező munkahelyen legalább két képernyő van, az egyik a szöveges, a másikon a grafikus munkaterület. A CATIA-ban még azt is meg lehet határozni, hogy egy alkalmazás szolgálja-e ki az összes grafikai erőforrást vagy külön munkamenetek: finoman lehet hangolni a teljesítmény felhasználását.



Testtervezés: ezeket az alkatrészeket terveztük meg CATIA-ban. Megfigyelendő a „neoncsöves” megvilágítási séma hatása a felületekre

(NURBS) felülettervezés eszközei szemléletesebb, gyorsabb, könnyebben kezelhető módszereket nyújtanak. (Természetesen a CATIA-nak – is – van NURBS felülettervező modulja, ezzel szoktak autókat és samponos flakonokat tervezni.)

A testelemek különféle módokon csatlakozhatnak egymáshoz. Általában egymásra épülnek. A furatok, nyílások, bemélyítések kivonódnak az alapelemből. Ahhoz, hogy egy testelemet készítsünk, általában kell egy sík, amelyre a generáló síkidomot rajzoljuk. Ezért a CATIA (és a legtöbb mai tervezőprogram) interaktívan megvilágítja a kurzor „alatti” síkot, illetve felületrészt (és annak nevét a fastruktúrában!), hogy a következő műveletre felkínálja. Ha kiválasztjuk, akkor arra a síkra fogunk rajzolni, és az új testelem ahhoz a meglévőhöz fog csatlakozni.

Tervezés

Szokásosnak tekinthető, hogy a különböző programok ugyanazokat a testeket más-ként nevezik. A CATIA a pályán végigvitt profilt „bordának” (ribnek) nevezi. (Mint a Sűgő alapos tanulmányozásából kiderült, a CATIA előző, 4-es nagyobb változatában, számos egyéb 3D tervezőhöz hasonlóan, „sweep”, söprés volt a testelem neve.) De ezután, már az elvárható okossággal anélkül megcsinálta a testet, hogy a pályát és a profilt a térben egymáshoz kellett volna párosítani, a megfelelő helyen a pályára merőleges síkot alkotva. Hasonlóan intelligens a CATIA a konstrukciós helyzetekben, élvezetessé, gyorsá (hatékonyá) téve ezzel a tevékenységet.



Rajzolás: a segédrcs és a számszerű megadás lehetősége nyújtják a pontosságot

Ugyancsak egyszer kell megtanulni, hogy a bármilyen alakú nyílás (anyaghiány) a CATIA-ban „pocket”, azaz zseb. Persze a furat vagy lyuk, amely a „zseb” kör keresztmetszetű esete, külön objektum, mert a gépészetben gyakrabban előfordul, mint a tetszőleges formájú.

Rajzolás

A tervezőrendszerek máig rendkívül fontos szolgáltatása, hogy az alkatrészek és összeállítások modelljeiből rajzokat készítsenek. Meg is teszik, de a műhelyrajzok mérethálójának felvitele máig nem automatikus. A modelladatok mérethálójává alakítása a nyelvi fordítással azonos bonyolultságú feladat – tehát nincs még rá ipari szinten használható számítógépes módszer.

De a félautomatikus, interaktív megoldások hatékonyan működnek. Minden méretmegadás önálló objektum, amelyet könnyen, gyorsan és szemléletesen lehet szerkeszteni. A rajzi szabályok természetesen

beépültek a programba, tehát például a lekerekítési sugár magától átvált a méretvonal másik oldalára, amikor az vonatás közben eléri a megfelelő ferdeséget. És eszébe nem jut a CATIA rajzolójának sem, hogy a kis méretek egymás felé mutató nyilai közé tegye a méretszámot – hacsak az pont jól el nem fér ott.

Összbenyomás

Nyilvánvalóan mind az idő, mind a terjedelelem csak felületes ismerkedést tett lehetővé. De az a tény, hogy ennyi elegendő volt néhány „éles” alkatrész modellezéséhez és a rajzainak generálásához, azt jelzi, hogy a CATIA nem tartozik a nehezen elsajátítható kezelési eszközök közé. Utalunk arra, hogy a V5R13 kiadással foglalkoztunk – amelyet négy nagyobb és rengeteg kisebb verzió előzött meg. A nagyobb verziók között pedig lényeges, alapvető elvi különbségek vannak. Tehát a V5R13 hosszú fejlődés eredménye.

A CATIA hatékony termelőeszköz. Nem dobozos termék, hanem az eladó és az alkalmazó hosszabb együttműködésének eredménye a CATIA bevezetése a cég üzletmenetébe. Ezért fix ára sincs, az alkalmazásba vétel teljes költsége, csakúgy, mint más vállalatirányítási szoftvereké a milliós, tízmilliós nagyságrendbe esik. E testközeli ismerkedés alapján az a sejtésünk alakult ki, hogy a CATIA szemléletessége, kézre állása és sokoldalúsága sokat segít abban, hogy a gépészeti tervezés számítógépesítése meg hozza az elvárt hatékonyságnövekedést.

Kenczler Mihály ■

Photoshop, GIMP, Paint Shop Pro



- Fényképek javítása
- A digitális negatív
- Effektek, rétegek, kompozíciók
- Festményé alakítás
- Számptalan gyakorlati tipp

Ára: 2990 Ft

Most 0 Ft postaköltséggel
rendelhet az ITmédiabOLT-ban!
www.itmediabolt.hu

A CD tartalmából:

- ACDSee 7 képnéző és -katalogizáló
- GIMP 2.0.5 képszerkesztő
- Paint Shop Pro 9 képszerkesztő
- Photoshop Elements 2.0 képszerkesztő

Ajándék
CD-melléklettel

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22
Fax: 06 (1) 888-3499
E-mail: terjesztes@vogelburda.hu
Rendelje meg most!

Delphi 2005

Egy keret mindenkinek



A Delphi esetében a .NET Framework megjelenése jelentős változást hozott – erről már egy korábbi verzió megjelenése kapcsán írtunk. A most piacra kerülő Delphi 2005 egyik újdonsága, hogy a keretrendszere támogatja a C# nyelven végzett fejlesztéseket, hasonlóan, mint ahogy a Borland életében oly nagy hagyományokkal rendelkező Pascallal is dolgozhattunk. Így, miközben biztos lesznek olyan fejlesztők, akik nem a korábbi Delphi-verziók, hanem a C# Builder irányából térnek majd át az új verzióra, a Pascallal dolgozók számára is több olyan újdonságot tartalmaz, amely kifejezetten a kódolást segíti.

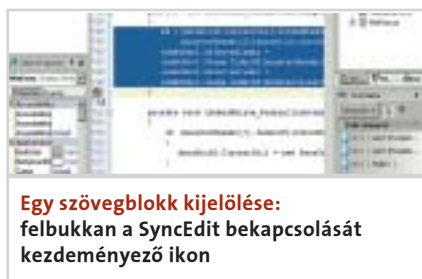
A Borland szokásos fejlesztői konferenciáján mutatkozott be először az új eszköz, a *Diamond-Back*. A *BorCon*-on az akkor még csak tesztelők által nyúzópróba alá vett fejlesztőeszköz egyik legnagyobb újdonsága, hogy a .NET világban használható C#, valamint a Pascal nyelveken végzett munkát egyaránt támogatja. Ez a nyelvek közti szintaktikai eltérések okán még nem jelenti azt, hogy az azonos alkalmazásprojekt egyes forrásfájlaiban keverjük a különböző nyelveken írt blokkokat. De az alkalmazás elkészítésének elején, a projekt típus kiválasztásakor már választhatunk, hogy mely nyelven szeretnénk dolgozni. Egy-egy projektcsoporthoz pedig már összefoghatjuk a komplex alkalmazás egyes részprogramjainak, bináris könyvtárainak, DLL-jeinek fejlesztését. Így miközben a Delphi 8 még elsősorban a Pascal felől érkezőket várta, a Delphi 2005 kinyitja a kaput a C# világa felé is.

Nyelvek közt vál(t)ogatva

Ugyanakkor a Delphi 2005 használata nem korlátozódik a .NET Framework lehetőségeit kihasználó alkalmazások elkészítésére. A kapu a másik irányban ugyancsak nyitva áll. A kialakítandó alkalmazás típusaként a fejlesztő választhatja a hagyományosabb megoldást. Ilyenkor a korábbi Delphi-verziókban használt VCL-rendszer kezeli a Win32-es programok készítését. Ha ezt az utat választjuk, akkor nagyfokú, sőt, a nem

túl speciális programok esetében gyakorlatilag teljes kompatibilitást kapunk a korábbi verziókkal. Így a Delphi 6-os vagy 7-es környezetben fejlesztett VCL-alapú komponenseket átalakítás nélkül, vagy kis kiegészítéssel használhatjuk. Akkor is, ha azok erősen támaszkodnak a Windows API-rendszerének függvényeire. Sőt, mondhatnánk azt is, hogy főleg akkor érdemes a fejlesztésnek ezt az útját választani, ha jól bevált és igényeinknek megfelelő VCL-es komponenskészlettel rendelkezünk. Vagy olyan alkalmazásrendszerrel, amelyet ilyen környezetben kezdtünk fejleszteni, és nem kívánunk áttérni a frameworkös fejlesztésre – akár programnyelvi, akár teljesítmény- vagy API-hívási okokból.

Bár a programnyelvi korlát azért kisebb, mert a Borland már korábban elkészítette azt a komponensrendszert, amely átjárást kínál a Framework- és a VCL-világ között. Ez a VCL.NET környezet. Az ennek jegyében indított alkalmazásfejlesztés során a programozó számára adott a lehetőség, hogy a korábbi forrásfájlok kis át-



Egy szövegblokk kijelölése: felbukkan a SyncEdit bekapcsolását kezdeményező ikon



A SyncEdit bekapcsolása után: a kijelölés megváltozik és a megváltoztatásra alkalmas szintaktikai elemeket külön jelöli a szerkesztő (közük a TAB billentyűvel válthatunk)

alakítással használhassa fel, miközben a célplatform immár a .NET-es környezet lesz. Így amíg a programozó a Windows-világ igényrendszerét kívánja kihasználni, addig a Delphi 2005-ben széles alkalmazásválaszték áll rendelkezésére a bitfaragó munkájának elvégzéséhez.

Munka a sorok közt

A kódkészítés új eszköze továbbra is illeszkedik a Borland ALM-konceptiójába, és a programozó a munkájának támogatására megkapja mindazon eszközöket, amelyekkel már korábban is hatékonyabban tehetette feladatait. Ennek frissítéséről a Borland nemzetközi, illetve magyarországi honlapján (www.borland.com, www.borland.hu) bőven található információ. A programkészítés mindennapjaiba hozott néhány jelentős újdonságról mindenképp szólni kell. Ezek egyike a szinkronizált szerkesztés, a *SyncEdit*, amelynek a kisebb és a nagyobb kódokon dolgozók egyaránt nagy hasznát vehetik.

Programozáskor alighanem többen kerültek abba a helyzetbe, hogy egy változó átnevezésére lett volna szükség. Akár egy-egy nagyobb rendszerbe csatlakoztatva az éppen készülő alkalmazás-algoritmust, akár azért, mert egy-egy részalgoritmus tesztelésekor csak ötlet-szerű megnevezéseket adtak, amelyek dokumentálhatóságával később gondok lennének. Akár ilyen, akár olyan okból kerül rá sor, nem kis odafigyelést igénylő, és legtöbbször nem is rövid ideig tartó esemény a változó valamennyi előfordulási helyén a módosítás. A szerkesztők keresés-csere funkciója sem ad mindig megoldást. Például mert elég bután, a szintaxis figyelembe vétele nélkül, akár

más változókon belül is lecserélik az adott karaktersorozatokat. A Delphi 2005-ben meglévő SyncEdit ezzel szemben forrást amúgy is folyamatosan figyelemmel kísérő feldolgozóhoz (parser) kapcsolódik.

Így egy szövegblokk kijelölését követően a SyncEdit használatba vétele egy



Refactoring: segítségével a kijelölt algoritmust egy kattintással külön eljárásba szervezhetjük.

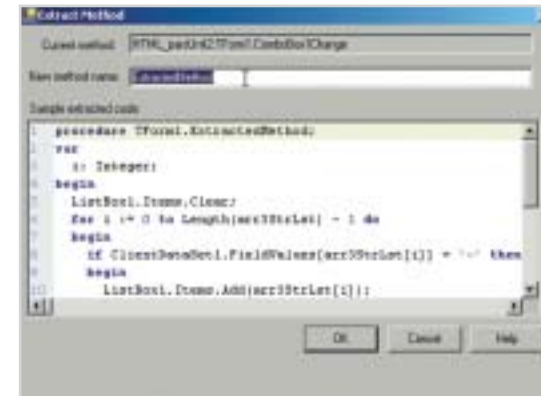
pillanat műve. Pontosabban egy kattintásé, mivel a kijelölés végrehajtásakor rögtön feltűnik az ikonja a blokk mellett. Rákattintva az említett forrásmódosító alrendszer aktiválódik, és a kijelölésen belül valamennyi szöveg-előfordulást egyidejűleg írhatjuk át. A szövegfeldolgozó jóvoltából nemcsak a szövegrészletet, hanem a kódban elfoglalt helyzetét is figyelembe véve. Módosíthatóvá téve az olyan egyszerű változóneveket, mint a ciklusváltozóként gyakran használt „i”. Akkor is, ha a szövegben több más, korábban használt elem ugyancsak tartalmazza az említett karaktert. A SyncEdit viszont nem tud átnyúlni más kódfájlokba. Még akkor sem, ha a kijelölésben egy beemelt másik forrás jelzése ({ \$I ... }) benne lenne. Amit ilyenkor használni

tudunk, az immár a Delphi-ben is rendelkezésre álló *Refactoring*.

A Refactoring főként összetett kódok használatkor lehet hatékony eszköz, mind a kód kezelésében, mind az egyes nagyobb „spagettiszálak” feldarabolásában. Szó szerint képesek lehetünk újraépíteni vele most már a Pascalban elkövetett alkalmazáskódokat is, amelyekben két tevékenység jelentős navigálási képességet igényelt korábban.

Az egyik ilyen beavatkozás az, ha egy több forrásállományból felépülő összetett projektben valamely változót szükséges átnevezni. Erre az egyik korábbi lehetőség az volt, hogy egy lemondó sóhajjal hagyjuk, ahogy volt. Ez azonban sajnos nem mindig lehetséges és aprólékos munkát igényelt, hogy a kódállományok mindegyikének aktuális verziójában minden egyes névelőfordulást átírjunk, majd a fordítóprogram hibaüzenetei alapján folytassuk azokkal, amelyek mégis elkerülték a figyelmünket – például egy összetett feltételrendszer mélyén. Most az IDE főmenüjéből elérhető új szolgáltatással ezt egy menetben orvosolhatjuk, és valószínűleg az automatizmus időigénye is kisebb, mint a manuális javításoké.

Van azonban pár olyan eset, amikor inkább a Refactoring elérésének másik formája a praktikusabb. Például, ha egy új változót szeretnénk deklarálni, akkor eddig, követve a Pascal szintaxisát, először a kód elejére kellett elballagni, megjelteni a változó bevezetését, majd visszabaktatva folytatni a kódolást. Hogy ez egy hosszú forráskódnál mit jelent, annak elképzeléséhez nem kell nagy képzelet. Az új szolgáltatás a leendő változó nevét leírva, és a jobb egérgombbal a változó bevezetését kezdeményezve egy kat-



Felbukkanó dialógusablak: megtekinthetjük, hogy új eljárásunk miként is fog kinézni a kódban, és megadhatjuk az új nevét

tintással oldódik meg. Ahogy a gyakran ismétlődő algoritmusok egyszerű eljárásokba való kiemelése is csak egy dialógusablak előhívásának műve. Ez még akkor is nagy segítség, ha az eljárás kiemelésnek (*Extract Methodnak*) van néhány korlátja. Ennélfogva ha nem az ablakos-tárhoz rendelt eljárásnév szeretének megvalósítani a kiemelt algoritmust, vagy az eljárás változólistáját szeretnénk módosítani, némi utómunkálatra még szükség van.

Több íz

Az itt említettekén kívül több újdonság is indokolhatja az új verzióra való áttérést, amelyek teljes listáját szintén megtalálhatjuk az említett honlapon. Ezek alapján azt is eldöntheti mindenki, hogy az immár hagyományosan többféle kiszerezésben kínált új Delphi-ből melyik változat a számára legmegfelelőbb. Közülük az Architect változat kipróbálható verzióját a CD-n is megtalálják olvasóink.

Simay Endre István ■

Minden, amit a CD- és DVD-írásról tudni érdemes

- A CD- és DVD-írás alapjai
- Legális CD- és DVD-másolás
- DVD-formátumok
- CD-és DVD-író programok
- Videofelvétel a korongon

Most 0 Ft postaköltséggel rendelhet az ITmédiaBOLT-ban!

www.itmediabolt.hu

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22, Fax: 06 (1) 888-3499
E-mail: terjesztes@cpanorama.hu



Körkép: tuningeszközök

XP-tuning szoftverrel?

Nem kerülnek sokba, mégis rengeteget ígérnek: a szoftveres tuningeszközök gyorsabbá, biztonságosabbá és kényelmesebbé teszik, tehetik a Windows XP-t. De valójában mennyire hatékonyak ezek a programok? Próbánk keretében hat aktuális verziót vizsgáltunk meg – és az eredmény nagy meglepetést okozott.

A Service Pack 2 bizonyos vonatkozásokban nem hozott változást: a Windows XP ezek után is lassú és bizonyos beállítások továbbra sem könnyen hozzáférhetőek. Nem csoda, hogy a szoftvergyártók egyre-másra jelentetik meg tuningeszközeiket. Ugyan sajátkezűleg és ingyen is elintézhetünk mindent, amit a programok elvégeznek, ám ez egyrészt időbe, másrészt sok idegeskedésbe kerülne. A freeware-ek csak speciális részterületeket fednek le, míg a rendszerleíró adatbázis pofozgatása általában profi ismereteket követel.

A kereskedelmi forgalomba kerülő, pár ezer forintért árusított tuningeszközök ezzel szemben egységes felületű, egyetlen gombnyomásra működő tuningolást ígérnek. De valóban gyorsabb lesz ezektől a Windows?

Alaposan megvizsgáltuk, milyen hatással vannak az optimalizációk a sebesség, a biztonság és az ergonómia vonatkozásában.

Tényleg képes-e egy eszköz lerövidíteni a bootolás idejét? Az Office és társai valóban gyorsabban betölthetők? Hogy választ kapjunk ezekre a kérdésekre, megmértük, mennyi időre van szüksége a Windowsnak, a Photoshopnak és az Internet Explorernek az induláshoz – optimalizáció előtt és után. Nos, a végeredményt már előljáróban megosztjuk: egyik vizsgált szoftver sem bizonyult



XP Optimal Einstellen: a Data Becker terméke támogatja az SP2-t

hatékonyak. Sem a mért idők, sem az „érzés szerinti” sebességyereség nem tett ránk mély benyomást. Azért teljesen mégsem használhatók: olvassuk végig az alábbiakban, melyik eszköz a legmegfelelőbb rendszerünknek. (Tesztünk során német és angol nyelvű szoftvereket egyaránt górcső alá vettünk.)

XP Optimal Einstellen 3.0 (Data Becker)

A német földön népszerű Data Becker programja az egyetlen, amely már eleve támogatja a Windows XP Service Pack 2-t. A látványra megnyerő felület jól áttekinthető. Praktikusnak tűnik az Office programokból ismerős, gémpapocstra emlékeztető, ám annál sokkal kevésbé idegesítő Merlin elnevezésű interaktív sűgő. A program részletesen tájékoztat a telepített gyorsjavításokról, patchekről és frissítésekről – megtudhatjuk azt is, hogy melyik felhasználó mikor frissítette a rendszert. Csupán a live-update gomb megtalálása okoz nehézséget. A one-click-optimalizáció nem hozott mérhető sebességnövekedést – ez egyébként tesztünk egyik prog-



XP-Tuner 2004: a gyerekektől is védetté tehetjük PC-nket

ramjáról sem mondható el. A két másodperces kimutatható javulás a gyakorlatban nem érzékelhető. Összességében azonban a program a jó ötleteket a legjobban valósítja meg. A jelszógenerátor például nemcsak kódolt jelsorozatokat, hanem adatokat is megad, többek között a lehetséges kombinációk számát. Verhetetlennek bizonyult a program a számítógép ideiglenes fájloktól való megtisztítása terén: tájékoztat arról, mennyi foglalt tárhely van, továbbá arról is, mely fájlokról van szó. Így a felhasználó válogathat, és például törölheti a nemkívánatos cookie-kat, míg a fontosakat megőrzi.

XP-Tuner 2004 (S.A.D.)

A S.A.D. szoftvere családbarát megoldásnak bizonyult. Ha helyesen állítjuk be a hozzáférési jogokat, a gyerekek nyugodtan kitom-

bolhatják magukat a szülők PC-jén, anélkül, hogy kárt okozhatnának (mivel a *Regedit.exe* és az egyes meghajtók le lesznek zárva). Az átgondolt felület is elnyerte tetszésünket. A programhoz tartozó *Recovery Wizard* minden rendszermódosításkor biztonsági mentést készít, így hiba esetén könnyedén visszaállítható az eredeti állapot. Itt sem tudunk javulást kimutatni a Windows bootolási és az alkalmazások elindulási idejéről. Az extrák nem voltak túlságosan meggyőzőek. A *Tips and Tricks* alatt csupán egy tucat tanácsot találunk a programhoz, de az XP-tuninghoz gyakorlatilag semmit.

WinSpeedUp3 (CDV)

A többihez hasonlóan ez a program is egyszerű, áttekinthető felépítésű. Első indításakor a szoftver megkérdezi, hogy kezdő vagy profi üzemmódot szeretnénk használni – csak a tapasztalt felhasználók férhetnek hozzá a potenciálisan veszélyes beállításokhoz. A tapasztalatlanabbak figyelmét felhívjuk arra, hogy a varázsló gyors elemzést végez a rendszerrel kapcsolatban, és ezt követően optimalizációs eljárásokat ajánl.



WinSpeedUp 3: egyszerűen kezelhető, áttekinthető felépítésű alkalmazás

Sajnálatos módon a szoftver a cookiek és az ideiglenes internetes fájlok témáját nem közelíti meg kellő részletességgel. Az aktuális verzió újdonsága többek között az a funkció, amellyel a memóriában is takaríthatunk: a már nem használt fájlokat kidobja innen, ezzel helyet szabadítva fel. Szabadon megválaszthatjuk, hogy milyen időközönként végezze el a program eme tisztogatást. A termék által kínált tuningopcióknál sajnos – a teszt többi résztvevőjéhez hasonlóan – itt sem tapasztaltunk mérhető sebességnöveke-

dést sem a rendszernél, sem pedig az alkalmazásoknál.

PowerTuningXP 2004 (G-Data)

A G-Data szoftvere mindenekelőtt az összes ismert gyártót tartalmazó meghajtóweblapok linklistájával tűnik ki a mezőnyből. A kezdőknek főként praktikusak a *Start* alatt található almentük. Nagy segítséget nyújtanak például a windowsos konfigurációs lehetőségek a *Quick-Links System* alatt. Így a felhasználóknak nem kell végigküzdeniük magukat a vezérlőpulton és hasonló menükön ahhoz, hogy beállítsák a rendszert.

Mivel a tuning során becsúszhatnak hibák, a program felajánlja a helyreállítás lehetőségét. Ehhez nem saját funkciót használ, hanem a Windows rendszer-helyreállítási eszközét. Ezzel csak az a gond, hogy ha valaki ezt előzőleg deaktiválta vagy teljesen eltávolította annak érdekében, hogy az XP valamivel gyorsabb legyen, továbbá helyet takarítson meg, akkor csupán egy hibajelentést kap.

A Data Becker szoftveréhez hasonlóan ezt is ellátták jelszógenerátorral a biztonságosabb jelszókezelés miatt, bár a konkurenciáé valamivel jobb. A spyware-ek terén is hasonló a helyzet: a program csupán az Alexa trójait ismeri, amely ma már nem túl gyakori. Mérhető teljesítménynyereség ezzel a programmal sem érhető el, ráadásul olyan lényeges funkciók, mint például a Registry-tisztogató, csak nehezen találhatók meg.

XP Master Tuning (bhv)

A bhv programja szemmel láthatóan profiknak készült. A kínálatban szereplő 500 tuninglehetőség elijesztheti a kezdőket, ráadásul a sűgő teljes hiánya ugyancsak arra utal, hogy a terméket profiknak szánták. Ugyanakkor a felosztás világos és mindenki számára azonnal érthető. A program keresőfunkciókkal vezet végig a beállítások sokaságán, amelyek között tudásszintek és kategóriák szerint válogathatunk.

A versenytársakkal összehasonlítva a program kezelőfelülete gyenge: a kategóriák gombjai óriásiak, a nagy ablak mérete nem állítható. A konkurencs többségéhez hasonlóan ezt a szoftvert sem látták el saját backup-funkcióval, hanem a Windows rendszer-visszaállítását használja. Ha ez nincs telepítve, akkor a rendszermódosítás előtt nem végezhető biztonsági mentés. Tesztsorozatunkban ez volt az egyetlen termék, amely nem működött az egyik tesztgépünkön: egy 64 bites Athlon-rendszerben először nem indult el, majd egy hibajelentést küldve leállt.



Közérthető: az Ashampoo termék, amely a magyar nyelvet is ismeri

Az *XP Master Tuning*-ről is elmondhatjuk, hogy a *Registry megtisztítása* és a *Lemez megtisztítása* funkciók éppoly keveset javítanak a teljesítményen, mint a Registry-beállítások.

WinOptimizer Platinum Suite (Ashampoo)

Az Ashampoo programját, az egyszerűen felépített felületével és az „egy kattintásos-optimalizációval” egyértelműen a kezdőknek szánták. A szoftverben találunk *File Cleaner*, *Registry Cleaner* és *Internet-Cleaner*. További funkciók is helyet kaptak benne, mint például a dupla DLL-fájlok törlésére szolgáló *DLL-Cleaner*. A *File Cleaner* megvalósítása ügyes: ahelyett, hogy egyszerűen minden fájlt törölne, egy feketelista megakadályozza a fontos fájlok véletlenszerű törlését.



Egyszerű: áttekinthető felületével és az „egy kattintásos-optimalizációval” egyértelműen a kezdőknek szánták

A program többi része csalódást keltett: a borsos árérték arányú extráknak csak egy popup-blokkoló kaptunk, amely ráadásul a Service Pack 2 megjelenése óta feleslegessé is vált. Hiába keressük a Registry-hackert vagy a rendszereszközökre mutató linkeket, vagy az XP-Tuner 2004 által kínált irányelvszerkesztőt. A WinOptimizer a biztonság terén sem nyújt semmi érdemlegeset: a tuningeszköz ugyan minden rendszermódosítás előtt backupot készít, de hiányoznak az olyan beállítások, mint például a Media Player PhoneHome rutinok kikapcsolása és a Windows Update funkció. ■

Novell Linux Desktop

Novell-bőrbé kötött új SUSE munkaállomás

Az asztali gépeken elterjedt SUSE disztribúciók utódaként a Novell, mint a SUSE-t megvásárló cég, november elején jelentette be új Linuxát, Linux Desktop 9 néven. Nem sokkal a nemzetközi bemutatkozást egy hazai bemutató, illetve egy teljes magyar nyelvi támogatást tartalmazó irodai csomaggal felszerelt változat megjelenése követte.

Az immár a Novell tulajdonolta SUSE alapján kialakított új Linux-verzió elsősorban nem otthoni használatra javasolt – ezt a hazai bemutatón a Novell Magyarország munkatársai is megerősítették. Az új operációs rendszer nagymértékben a szerverplatformra készült új SUSE disztribúcióval, a SUSE LINUX Enterprise Server 9-cel közös kódokból építkezik. Így érthető, hogy az amúgy is erősen hálózatszerű Linux új verziója számos olyan eszközt tartalmaz, amely szintén jelzi, hogy vállalati és intézményi ügyfeleknek készült az új asztali Linux.

Akinek a szoftver szól

Az, hogy Novell Linux Desktop mint egységes disztribúció a rendelkezésre áll, természetesen nem jelenti azt, hogy akár a SUSE, akár más szerver-platform használata esetén ne lehetne más Linux-alapú munkaállomást használni. Így lényeges pont az a cégszintű terméktámogatás, amely indokolhatja egy dobozos disztribúció beszerzését. Márpedig egy üzleti rendszerben sokat számít, hogy a munkaállomások folyamatos tevékenységre alkalmasan, és ha kell, naprakész frissítésekkel ellátva álljanak rendelkezésre a rajta ügycodók. A Novell, pontosabban a Novell Linux Desktop esetében is a vállalati szintű támogatás, tanácsadás és képzés lehet az egyik választási szempont. Ugyanakkor a meglévő rendszereket sem kell erőltetett menetben lecserélni, mivel a Linux hagyományosan képes együttműködni a heterogén hálózatok adta lehetőségekkel. Az első lépés a legtöbb esetben valószínűleg az új munkaállomások linuxosítása lehet, majd a más rendszerekkel telepített eszközöknél a licenckel lejárta- kor az átállítás. Hogy ez vagy az a stratégia eredményezi a beszerzést, nyilvánvalóan



Novell: ő is a Mozilla-alapú Firefox mellett döntött. A program 1.0-s verziójának megjelenését követően a böngésző letöltési csúcsokat döntötte.

céggfüggő, így a következőkben inkább azt tekintjük át röviden, hogy miként állíthatjuk gyorsan üzembe, illetve mit várhatunk az új munkaállomástól.

Linuxos repülőrajt

Tehát vágjunk bele a telepítésébe, amely a SUSE disztribúciót használóknak ismerős folyamat lesz – részben a telepítés egyszerűsége, részben a telepítéskor használható eszközzrendszer miatt. Ahogy mondtuk, a hasonlóság nem a véletlen műve, és a Novell logóját hordozó telepítő képernyőn rá is találunk arra a felíratra, amely a SUSE technológiájának tapasztalataira utal. A telepítéskor az a legjobb megoldás, ha olyan gépen tudjuk elindítani, amely más rendszert nem tartalmaz. Még akkor is, ha a tapasztalatok alapján éppen úgy képes előre partícionált merevlemezre települni, és más rendszerek jelenlétében is megfelelően üzemelni, mint a korábbi verziók.

Ha üres merevlemez talál, a telepítő – amely ez esetben természetesen a CD-ről indul – javaslatot tesz a fő- és swappartíciók kialakítására. A telepítő környezet alapér-

telmezésben egy grafikus felületen indul, és az esetek többségében nem okoz gondot ennek az egyszerű X-alapú rendszernek az indítása. Néha azonban a videokártya vagy a monitor nem kedvez ennek a megoldásnak. Ilyenkor rendelkezésre áll egy szöveges képernyőn alapuló telepítés, mint lehetőség. A telepítő környezet a SUSE-ből már jól ismert és kényelmesen kezelhető YaST – akár az automatikus, akár a kézi vezérlésű telepítést választjuk.

Sok szempontból érdemes az utóbbi mellett dönteni, még akkor is, ha mindenhol elfogadjuk a felajánlott telepítési paramétereket. Az egyik ilyen lehetőség, hogy így bármikor beavatkozhatunk, ha menet közben mégis a változtatás mellett döntünk. A másik pedig a személyes áttekinthetőség lehetősége. Egy nagyobb rendszer számos munkaállomásán persze nem célszerű hódolni a személyes kíváncsiság illetően megnyilatkozásainak, de ilyenkor is szükség lehet tanulási céllal, illetve a modell-rendszerek kialakításának fázisaiban erre a megoldásra.

Tehát visszatérve a telepítés folyamatára, először a partíciók kialakítása következik, majd a többi rendszerparaméter szükség szerinti beállítása. A szoftveres környezetet érintő egyik beállítási lehetőség a munkakörnyezet kiválasztása. Annak ellenére, hogy ez látszólag nem a telepítés alapfolyamatát érintő döntés, mégis nagyon lényeges. Ez fogja ugyanis meghatározni azt a vizuális környezetet, amelyben a későbbiekben a felhasználó találja magát. Így közvetve legalább annyi köze van a munkaállomást majdan használó munkabéli hatékonyságához, mint az, hogy a hardverközeli és hálózatos rendszerkapcsolatok milyenek.

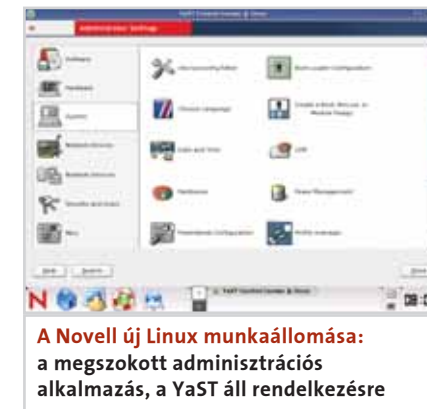
A Novell új munkaállomás-platformján választhatók mindazon rendszerek, ame-

lyek a SUSE-ban már korábban is rendelkezésre álltak. A telepítőrendszer ennek ellenére két grafikus környezetet ajánl fel alapértelmezésben. Az egyikük a Qt-re épülő KDE, míg a másik a szintén népszerű Gnome. A látszólag szűk repertoár egyik indoka kétségtelenül az, hogy ezen felületeket látták el jelenleg azzal az integráltsággal és alkalmazáskészlettel, amelyek a napi munka során gyors és egyszerű kezelést nyújtanak – akár az irodai, akár a rendszer-adminisztrációs munkát tekintve, mely utóbbihoz a már említett YaST kínálja az egységes keretet.

Napi modulok

A napi irodai munka kiszolgálásának egyik kulcseleme lehet az OpenOffice.org. A StarOffice-szal rokon irodai programcsomag egyik nagy előnye, hogy több platformon is otthonosan dolgozhatunk vele. Ez főként akkor nagyon hasznos, ha más irodákkal kell dokumentumokat csereberélni. Ez utóbbi esetre megjegyezzük azt is, hogy az OpenOffice.org nagy fokú kompatibilitást mutat a Microsoft Office fájlformátumaival is. Legyen ez akár szövegszerkesztés, táblázatkezelés vagy prezentációkészítés. A

Novell Linux Desktop



A Novell új Linux munkaállomása: a megszokott adminisztrációs alkalmazás, a YaST áll rendelkezésre

másik nagy előnye, hogy közvetlenül generálhatunk vele PDF-fájlokat is. Így a webes publikációban használatos HTML mellett egy ugyancsak elterjedt dokumentumformába való mentés sem okoz gondot.

A webes böngészést, amely a vállalati portálok világában az internetről látszólag leválasztott munkaállomásnál is lényeges lehet, a Mozilla-alapú Firefox szolgálja. Ez egy gyorsan induló és egyszerűen kezelhető böngészőt nyújt. A Netscape-hez hasonlóan több böngészőlapot képes kezelni, és a Mozilla-alapú böngészők korábban kialakított könyvjelzői is gond nélkül importálha-

tók. Minőségét a Novell választásán kívül az is jelzi, hogy a „tűzróka” elég sok sajtót „kiénekel” a többi böngésző szájából.

A céges csoportmunkát természetesen nemcsak a céges portál elérési lehetősége szolgálja. A Novell új munkaállomás-platformja tartalmazza a – Ximian megvásárlását követően a termékpalettába épült – Evolutiont is. Ez a linuxos környezet egyik, ha nem a legteljesebb és legszelebb körben használt csoportmunkakliense, amely magába foglalja az elektronikus levelek kezelését, a határidőnaplót, valamint a kapcsolatkezelő és feladat-nyilvántartó funkciókat (mindezt egy egységes felületről elérhető formában). És hogy az adminisztrációról is szóljunk: rendelkezésre áll a Novell ZENworks Linux Management rendszerrel való integráció.

Az új Linux disztribúció részleteiről további információk a készítő honlapján található. Részben az www.novell.com/products/desktop/ oldalon, részben a Novell hazai képviseletének honlapján (www.novell.hu/termek/linux/ml/). Az utóbbin egy magyar nyelvű műszaki áttekintés is olvasható.

Simay Endre István ■



Ára: 4990 Ft

A számítógépes alvilág titkai

Megdöbentő vallomások a hazai hackerektől
Crackerek beszélnek életükről és munkájukról
Felfedjük a warez-világ legféltettebb titkait!

Most 0 Ft postaköltséggel
rendelhet az ITmédiabOLT-ban!
www.itmediabolt.hu

- Vallanak a magyar hackerek
- Megszólalnak a crackerek
- A warez világ titkai
- Hacker 1x1 mindenkinek
- A védekezés arany szabályai

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22, Fax: 06 (1) 888-3499
E-mail: terjesztes@cpanorama.hu



Az öreg gépek jövője

Másodvirágzás

A technológiai változások miatt sokan érzik úgy, hogy gépük elavul. Ilyenkor, számot vetve az anyagi lehetőségekkel, elkezdik mérlegelni, hogy mit tegyenek a legújabb játékokat és multimédiás programokat, operációs rendszereket nem, vagy csak döcögve futtató öreg PC-jükkel. Sokukat bontókba küldenek, vagy egy szoba elfeledett sarkába száműzik őket, miközben előfordulhat, hogy bizonyos feladatokra még jó szolgálatot tehetnek.

A gépek cseréjekor felszabaduló régebbi eszközeink korántsem tekintendők értéktelen hulladéknak: attól, mert egyes célokra esetlegesen alkalmatlanná váltak, más feladatokat nagyon is jól elláthatnak. Attól a helyzettől most tekintsünk el, ha a gépet olyan kár éri, például egy rövidzárlat során, amely önmagában indokolja a cserét. Van azonban számos olyan eset, amikor kényszeres váltásról van szó: vélt vagy valós avulás vezet a géppark leváltásához.

Természetesen először azon érdemes elgondolkodnunk, hogy az avulás mennyire vélt és mennyire valós. Nem egy esetben a gépeket talán nem is cserélnék le, ha a

felhasználó először azt mérlegelné, hogy mely tevékenységekre használja a PC-t, és melyekre kívánja használni a jövőben. Majd azt, hogy vajon a közeljövő elvárásai indokolják-e a jelenleg használt rendszer leváltását. Így egy irodai alkalmazások, elsősorban szövegszerkesztő futtatását végző számítógép, amelynek a közeljövőben sem szánnak más feladatot, aligha szorul cserére. Hiszen tudjuk, hogy szövegszerkesztési feladat során nem a számítógép a szűk keresztmetszet, hanem a felhasználó. A gépnek ugyanis mindegy, hogy a processzor milyen belső órajellel vár a következő billentyű leütésére vagy az egérrel végzett kurzormozgatásra.

Keveset tévedünk, ha kijelentjük: napjaink szövegszerkesztési munkái sok szempontból a 16 bites világ eszközeivel és egy 486-os PC-vel megoldhatóak! Főleg, mivel a Windows 3.x-es sorozat életének vége felé már megjelentek a TCP/IP-s kapcsolatokra alkalmas kiegészítések a 3.11-es verzióhoz. Természetesen az ékezetkezeléssel akadhatnak gondok, de a szöveges dokumentumokat RTF-formátumban mentve ezt a kérdést is megoldhatjuk. Tehát nem a véletlenek összejátéka, hogy még egy közel egyéves tanulmány is azt mutatta, hogy meglehetősen nagy a 16 bites Windows-verziók telepített bázisa.

Kényelmi és más szempontok mégis indokolhatják a rendszerváltást, és a végletes egyszerűség mellett sem kívánunk lándzsát törni. De a cserét legtöbbször nem is a kényelmi, hanem a „hálózatosodási” szempontokkal szokták indokolni. És ebben van is valami. Az újabb rendszerek sokkal hatékonyabban kezelik az internetvilággal való kapcsolattartást, és mert az IP-technológia a helyi hálózatokban is uralkodóvá vált, a munkahelyi világban is otthonosabban „érik” magukat. Igaz ez az újabb Windows-verziókra éppen úgy, mint az alapvetően hálózatos világból a munkaszatla érkezett UNIX-rokonra, a Linuxra. Az utóbbi külön előnye, hogy a hálózati biztonság területén

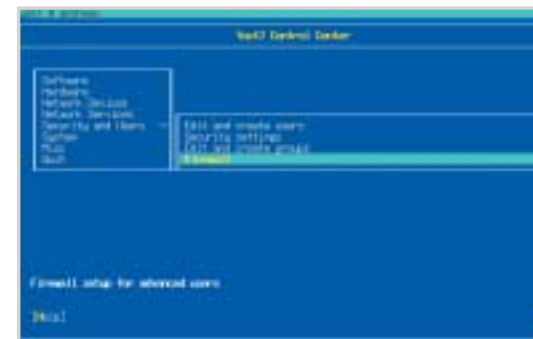


Megoldástár: a linuxos forráshelyek számos olyan projektnek adnak otthont, amelyek alkalmasak lehetnek a tűzfalak számára

lényegesen jobbnak tartja a közvélemény. Azonban érdemes figyelembe venni azt is, hogy a hálózatszintű biztonságot nem valószínű, hogy a munkaállomások szintjén kell megvalósítani.

A cserére ítélt rendszerek többsége alkalmas mind a 32 bites Windows-rend-

szerek, mind a Linux futtatására, mert bár szép számmal találunk még régebbi gépeket is használatban, a „felszabaduló” gépek többsége általában Pentium kate-



Beépítve: a Linux kernelmodulként tartalmazza a tűzfalhoz szükséges eszközöket

góriájú processzorral és akár több hálózati kártya fogadására alkalmas alappal kerül pályán kívülre. Márpedig ezen eszközöktől nem érdemes véglegesen búcsút vennünk.

Hálóbejáratok

A késleltetett búcsút éppen az indokolja, hogy egyre több helyi rendszer csatlakozik az internetre, illetve az, hogy minden munkaállomást teljes körű védelemmel ellátni nem a leghatékonyabb eljárás. Ilyenkor jó szolgálatot tehetnek az említett PC-k, persze csak akkor, ha tényleg tudnak több, de legalább két hálózati kártyát fogadni. Ezek segítségével hálózati kártyát fogadni. Ezek segítségével hálózati kártyát fogadni. Ezek segítségével hálózati kártyát fogadni.

A kapuőr szerepére az említett rendszerek közül kétségtelenül a Linux a legalkalmasabb. Több okból is, ezek egyike, hogy tűzfalfunkcióra olyan minimalizált telepítésben is alkalmas, mely akár me-revlemez nélkül, egy flopi- és egy CD-olvasó beépítésével is futtatható. Ilyenkor az indító és konfigurációs állomány kap helyet a hajlékonylemezen, míg a Linux nem változó kódja kerül a CD-re. Ezt a kiépítést azért is érdemes kiemelni, mivel a behatolások ellen is jól védett. Az írásvédetté tett hajlékonylemez, illetve a csak olvasásra alkalmas CD-meghajtóban levő optikai korong jóformán nem támadható kívülről. A ténylegesen futta-

tott kód a gép memóriájában foglal helyet, és a masina újraindításával törlődik, illetve újratöltődik. A rendszer tehát me-revlemez nem igényel, de memóriát igen – miközben a lecserélt gépek esetében sokszor ez az, amit nem kívánunk bővíteni, viszont egy régebbi, kisebb kapacitású merevlemez gond nélkül bele tudunk építeni.

Operációs platformként ilyenkor is előnyösebb a Linux mellett dönteni, de mert a merevlemez szabadabban, általában nagyobb területen gazdálkodhatunk, érdemes megfontolni, hogy az így telepített rendszert ne csak tűzfalfunkcióval lássuk el. A kapuban álló gépet elláthatjuk olyan szerepekkel is, hogy helyi szerverként gyűjtse leveleinket. Így a vírusvédelem vagy a spamszűrés egy részét is átcsoportosíthatjuk erre a gépre, tehermentesítve a munkaállomásokat és tovább kitolva a következő gépcseré idejét.

Disztribúciók

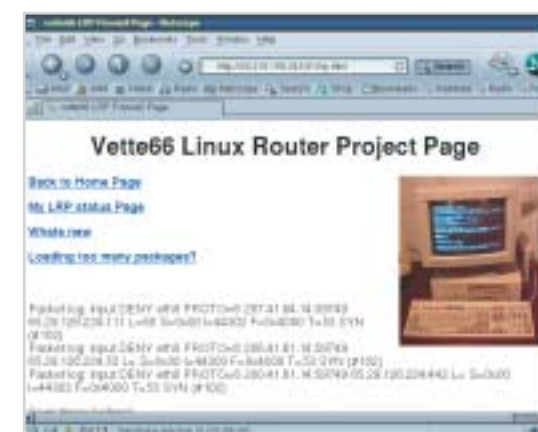
Értelemszerűen felmerül a kérdés, hogy mely Linuxok alkalmasak erre a feladatra. Tekintettel arra, hogy a tűzfal funkciókat a Linuxnál a rendszermagba építették, tulajdonképpen bármelyik disztribúciót választhatjuk. Mert bár az alapról építve és a kernelt magunknak lefordítva is megalkothatjuk tűzfalunkat, a szükséges gyakorlat már nem kis mértékben igényel rendszergazdai érdeklődést és tudást. Természetesen hasonló ismeretet más esetekben sem nélkülözhetünk. Elsősorban a tűzfal funkciók paraméterezésekor, amikor nemcsak arról kell gondoskodnunk, hogy a tűzfal az adott gépet megvédje, hanem arról is, hogy rajta keresztül a mögé helyezett többi gép is kilásson a netre. Ezt a 2.4-es kernelsorozattól IP-táblát (IP-Tables-t) használó Linuxok esetében azzal kell kezdenünk, hogy a maszkolást lehetővé tevő modult betöltjük a memóriába (/sbin/modprobe ipt_MASQUERADE), majd a helyi rendszer részére biztosítjuk az IP-címek továbbítását (echo „1” > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward), illetve a kijáratot a hálózati címfordítás segítségével. Például az alábbi parancssorral:

```
/usr/sbin/iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.33.0/255.255.255.0 -o ppp+ -j MASQUERADE
```

Ez utóbbi a betárcsázós, illetve az ADSL-kapcsolatokat (pppoe) fenntartó internetkapcsolatok mindegyikén (ppp+) érkező csomagokat az IP-cím maszkolásá-

val továbbengedi a 192.168.33.0-s belső hálózati cím irányába.

Az említett parancsokat természetesen beilleszthetjük a gép indulásakor automatikusan lefutó parancsrendszerbe. Főleg azért, mert egy tényleges tűzfalszkript (parancsköteg) ennél jóval összetettebb. A parancskötegek kézi összeállítására számos minta található az interneten. Egyszerűbb megvalósítására néhány dobozos csomagban, például a SUSE-ben gyári segédeszközt is kapunk, amikor – ha nem ragaszkodunk a grafikus megjelenítéshez – szintén választhatunk kis helyen elférő telepítési lehetőséget. Akár a leveleket lekérdező módon is, melyre szintén minden disztribúció tartalmazza a megfelelő eszközöket a fetchmail, a sendmail vagy a postfix, illetve a qpop formájában.



Van más: a régebbi gépek felhasználására a neten is található segítség

Ha pedig szélesebb körben szeretnénk tájékozódni a határvédelemre alkalmas céldisztribúciók és eszközök témájában, érdemes ellátogatni a <http://freshmeat.net/> internetcímrre. Itt a keresősorba – a „firewall” szót beírva – a cikk elkészültekor – a „330 projects found” üzenet érkezett a keresés eredményeként. A 330 című között tényleg minden megtalálható, amire szükségünk lehet. Akár mintaszkrípt is, a <http://freshmeat.net/projects/rc.firewall.iptables/> oldalon. De mert a tűzfal paraméterezése mindig egyedi, ha a saját szerkesztés mellett döntünk, érdemes felkeresni a Linux csomagszűrő rendszerének honlapját (<http://www.netfilter.org/>), ahol magyar nyelvű dokumentációt is olvashatunk (<http://www.netfilter.org/documentation/HOWTO/hu/networking-concepts-HOWTO.html>).

Simay Endre István ■

TARTALOM

Adatátviteli
technológiák
BehálózvaProgramok Symbian OS-re
MakrovilágokSzélessávú internettarifák
2005 az akciók éve?UMTS Magyarországon
A világ harmadik csodája

Léghajók és egymással „beszélő” autók

Wireless LAN fejlesztések

■ E havi hírovatunkban – két ígéretes fejlesztés részletes bemutatásával – a WLAN-alapú technológiákban rejlő lehetőségeket járjuk körül.

Az első projekt némileg kapcsolódik a digitális háború témakörhöz, hiszen a különféle pilóta nélküli repülő egységek, az úgynevezett UAV-ok között léghajók is szerepelnek. A katonai célokra tervezett modellek mellett a technológiának létezik polgári alkalmazása is. Például az atlantai Sanswire Network a napokban tervezi felbocsátani az első léghajóműholdját, amelyet házon belül csak „sztratelitnek” kereszteltek. A 75 méter hosszú, automata irányítású szerkezet a földtől 20 km-es távolságban, a sztratoszféra egy meghatározott pontja (GPS koordinátája) felett fog lebegni – innen továbbítja majd a rádiójeleket. Mivel ekkora magasságban a levegő ritka és a szél sebessége is hússzor gyengébb, mint a föld feletti rétegekben, ezért a léghajót – a napelemekkel hajtott motorok segítségével – viszonylag könnyű lesz egy helyben tartani. Ha pedig ez sikerül a fejlesztőknek, akkor elmondhatják, hogy a geostacionárius pályán keringő műholdakhoz hasonló lehetőségek szolgáltatások elérhetőségét biztosíthatják), egy nagyon lényeges különbséggel: a sztratelit üzembe helyezése és fenntartása ezeknél lényegesen olcsóbb. A Sanswire Network elsődleges célja, hogy nagyobb területeket fedjen le szélessávú, vezeték nélküli internetelési lehetőséggel. Példaként említik, hogy egy léghajó nagyjából egy Texas állam méretű (körülbelül 800 ezer négyzetkilométeres) területet képes „átfogni”. Ha a víziójuk valóra válik, akkor minden nagyobb városi terület felett lebeg majd egy sztratelit. Ahogy a cég vezetője, *Michael Molan* nyilatkozott, „ezzel a megoldással elérhetővé válik, hogy a

repülőtéri és kávéházi hotspotok helyett úgynevezett *hotzone-ok* jöjjenek létre, amelyekhez egészen nagy kiterjedésű területek tartozhatnak”. A léghajók képesek lesznek arra, hogy nagy sebességű internetkapcsolatot biztosítsanak egy földi hozzáférési pontnak (a vételhez különleges antenna szükséges), aminek azután rövidebb hatótávolságú Wi-Fi-s szabványú eszközök csatlakozhatnak. Ezzel a módszerrel a Sanswire Network már akár a közeljövőben is életképes alternatívát kínálhat a kábelen vagy telefonvonalon működtetett szélessávú internetelésekkel szemben.

A következő találmány annyira kézenfekvő, hogy az elterjedésére, sikerére akár már most is fogadhatnak, azonban a technológiai fejlettség csak napjainkban ért arra a szintre, hogy a nagyobb vállalatok hozzákezdhesenek a kidolgozásához. A Network on Wheels projekt keretein belül a kutatók azon dolgoznak (a kiadásokat néhány nagyobb autógyártó és a német kormány finanszírozza), hogy a 802.11 szabványra és az IPv6 internet protokollra építve ad-hoc alapú kommunikációt építsenek ki az egymás közelében elhaladó gépjárművek között. Ha ez zökkenőmentesen elérhetővé válik, az autók a forgalommal, az utakkal, bal- és jobb oldali információkat is megoszthatnak egymással. A tervek szerint az eszközöket router képességekkel is felvérteznék, így – mesh-szerű hálózati topológiával – egy külön, autók közötti internet jöhetne létre. Ezek alapján könnyen elképzelhető, milyen hatékonyan láthatna el minket információval egy világszerte jól működő hálózat, mint ahogy az is, hogy gyerekjáték lesz majd nyomon követni egy „bedrótozott” autó útvonaltát (akár hosszabb időszakra visszamenően), vagy éppen az időszerű helyzetét. ■

Legyen Ön is milliomos! – mobillal

Nagy nevek live!-os kivitelben

■ A szakértők egyetértenek abban, hogy a jövőben a mobilhálózatok adat alapú forgalma csak akkor fog tovább növekedni, ha az operátorok végre összetett, valós igényeket kiszol-



gáló, könnyen elérhető és egyszerűen árazott szolgáltatásokat kínálhatnak majd.

Európában a live! portállal és a köréje épített tartalomszolgáltatással elsőként – tegyük hozzá, a japán NTT Docomo módszerét

másolva – a Vodafone igyekezett megfelelni az összes fenti kritériumnak. A live! központi oldalán a szolgáltató rendszeresen sztárok és különféle brandek szerepeltetésével teszi vonzóbbá a kínálatot. A 24 című tévésorozat egyperces mobil részai után a következő, nagy figyelemre

számot tartó újdonságuk a Legyen Ön is milliomos! 3G hálózatokra fejlesztett változata lesz (a Vodafone ugyanis exkluzív jogokat vásárolt a Celador Internatio-

Hírek



nal cégtől az egyik kvízzjáték, a „Who Wants To Be A Millionaire?” című fejlesztésére, kiadására).

Vágó István digitális mása azonban egyelőre nem fog feltűnni a mobilunkon, hiszen a játékok elsőként Angliában mutatkozik be, ezt követően pedig azokban az európai országokban, ahol a Vodafone már üzemeltet 3G hálózatot. A kérdés csak az, hogy vajon ezek a nagynevű adaptációk mennyire felelnek majd meg „a valós igényeket kiszolgáló” kritériumnak. ■

Mise Live

Egyházi praktikák

■ Korábbi magazinunkban már beszámoltunk arról, hogy a Vatikán milyen fejlett technológiát használ például a pápai könyvtár internetes archívumának elkészítéséhez, vagy éppen a hívókkal való kapcsolattartáshoz.

Napjainkban pedig már a legújabb telekommunikációs forma sem idegen az egyháztól: Olaszországban a „3” néven futó (korábban Huntchinson Whampoa névre keresztelt) 3G-s mobilszolgáltató ügyfelei élöben követhetik végig a mobiltelefonjuk kijelzőjén II. János Pál pápa éjféle szentmiséjét.

A felebaráti szellemiséghez megfelelően azok, akik igénybe vették ezt a szolgáltatást, egyben egy templomépítő római alapítványt és egy AIDS betegekkel foglalkozó segélyprogramot is támogattak. ■

Az érintés hatalma
Használjon Elo TouchScreen (érintőképernyős) monitor!

- multimédiás alkalmazásokhoz
- internet eléréshez
- ügyféltájékoztatáshoz
- ipari rendszerekhez
- éttermi, szállodai rendszerekhez

A BankSoft az Elo touchscreen asztali és terminálkba beépíthető kiosk monitorok, installációs kitek magyarországi forgalmazója.

BankSoft Számítástechnika Rendszerfejlesztő Kft. 1149 Budapest, Angol u. 28. Telefon: 362-7442, Fax: 362-5243, E-mail: banksoft@banksoft.hu
Internet: www.banksoft.hu, www.touchscreen.hu

BankSoft Kamatoztassa tudásunkat!

RÖVID HÍREK

■ Több mint 13 millió SMS-t küldtek el mobiltelefonjaikról a karácsonyi ünnepek alatt a Pannon GSM ügyfelei (ezzel minden eddigi rekordot megdöntöttek). Négyszeresére emelkedett az MMS-ek forgalma is, ennél pontosabb adatot azonban a szolgáltató nem közölt.

■ Kilenc év börtönbüntetésre ítélte az amerikai bíróság azt a 21 éves fiatalembert, aki a Lowe's üzletlánc WLAN-rendszerének hiányosságait kijátszva a cég ügyfeleinek bank- és hitelkártya adatait próbálta megszerezni. Bár a hacker és társa végül senkit nem károsított meg, a bírónak a legnagyobb becsült kárral, 2,5 millió dollárral kellett számolnia.

■ Az AOL közleménye szerint 2004-ben a mintegy 29 millió előfizetőjüknek 1,2 billió kéretlen reklámlevelet postáztak (az adat a szolgáltató által blokkolt leveleket is tartalmazza). 2003-ban ugyanez a szám 2,4 billió volt.

■ A számítógépekre érkező spamek mellett egyre népszerűbb a mobiltelefonokra küldött spam is. Például Dél-Koreában egyes felmérések szerint máris több SMS-ben érkező üzenetet kell a felhasználóknak kitörölniük, mint amennyivel az e-mailek letöltésekor szembesülnek.

■ 2004 utolsó hónapjaiban az Egyesült Államokban több Samsung mobil fogyott, mint Nokia – adta hírül a Yonhap koreai hírügynökség. Az egész éves jó teljesítményével (6,9 millió eladott készülékkel) a koreai gyártó felküzdötte magát a második helyre az amerikai piacon. Jelenleg már csak a hazai pályán versenyző Motorola előzi meg.

Virtuális operátorok**Fognak a Tesco mobilok**

■ A brit tulajdonú élelmiszer-kezeléskedelmi cég 2003 novemberében kezdett el áruházaiban saját márkanév alatt mobiltelefon-előfizetéseket kínálni. 14 hónappal később arról számolhattak be, hogy az előfizetők száma elérte a

ra. A szupermarket-óriás egyelőre csak a szigetországban vette fel profiljába a mobilszolgáltatót. Figyelemre méltó, hogy Anglia legnagyobb virtuális operátora, összesen 4,5 millió ügyféllel, a Virgin Mobile – az ő előfizetőik a T-Mobile mobil hálózatát használják. Nem nagyon valószínű, hogy Magyarországon feltűnnének a virtuális szolgáltatók: bár korábban a Vodafone – a hazai piac legfiatalabb szereplője – is bérelt hálózatot a vetélytársaitól, már a kezdetektől saját infrastruktúra kiépítését tűzte ki célul.

Londonban járva – manuális félmilliót, ami – tekintettel az angol piac nyolcvan százalék feletti telítettségére – jó eredménynek nevezhető.

A Tesco azonban „csak” virtuális operátor: ők menedzselik az ügyfélkapcsolatot és a számlázást, a hálózati infrastruktúrát azonban az mmO2 biztosítja számukra.

A világ legkisebb headsetje**Haditechnika „otthoni” használatra**

■ Saját rekordját fogja megdönteni a dán székhelyű Nextlink, amikor piacra dobja a Bluespoon 5G névre keresztelt vezeték nélküli mobil headsetjét. Bár a terméket hivatalosan még nem jelentették be, betesztetek információira hivatkozva több weboldal is közölte, hogy a hamarosan megjelenő bluespoon eszközükhöz mindössze 5 grammot nyom majd! Ezzel a gyártó – hacsak valaki be nem előzi – a jelenlegi, 10 grammos modelljeitől veszi majd el a világ legkisebb headsetjének járó díját. Vélhetően a Bluespoon 5G hangminőségével nem lesz gond: a Bluespoon család esetében a Nextlink hasonló technológiát alkalmaz, mint a professzionális, katonai célokra tervezett eszközeiben.

A leendő felhasználók egyetlen aggodalmát az jelentheti, hogy vajon milyen gyakran mérül majd le a mindössze 3 cm hosszú és 1,7 cm széles világreaktor.

**Origo [téma]****Videózás az interneten**

■ Ötven mozi- és 80 erotikus filmből álló induló választékkal igény szerinti (video-on-demand) videoszolgáltatást indított az Axelero. (Az már külön szociológiai elemzés tárgya lehetne, hogy miért gondolták célszerűnek a nagyobb erotikus választékot.) A filmeket a Budapest-film (Odeon videotéka) szállítja. Ez a cég eddig is rendelkezett a video-on-demand forgalmazás jogával, de ez az első eset, hogy értékesíti is azt. Az Origo [téma] szolgáltatása Magyarországon és a CEE régióban az első.

A szolgáltatás igénybevétele feltétele az Axelero, illetve Matáv szélessávú előfizetés, amelyet néhány hete emeltek 1 MB sávszélességre. Más internetszolgáltató előfizetőinek, illetve kisebb sávszélességgel nem lehet teljes filmet (térítés ellenében) megnézni. A „nagy” filmmel azonos formátumú bemutatkozó anyagok hozzáférése viszont általános és ingyenes. A szolgáltatásban a szerzői jogokat a Microsoft DRM megoldása védi, ami miatt a filmeket ki-



zárolag a Windows Media Player alkalmazásával lehet megnézni. 590 – 790 forintért 24 óra hosszáig korlátlanul hozzá lehet férni egy-egy filmhez.

Három térítési módot dolgoztak ki: az ADSL számla, valamint T-Mobile előfizetés (SMS) terhére íródhatnak a filmnézések, továbbá biztonságos bankkártyás eljárással is lehet fizetni.

Az Origo [téma] infrastruktúrája több ezer egyidejű néző szórakoztatását biztosítja. Az előzetes felmérések mintegy 50 000 lehetséges ügyfelet jeleznek. *Simó András* vezérigazgató szerint egy év után 2-3 ezer állandó vevőt sikerként fognak értékelni. ■

V-girl**Csajok, de mégse**

■ 2005-ben kezdi meg karrierjét az Artificial Life V-girl nevű játék, ami egy mobilokra fejlesztett virtuális barátnőt takar. „Tudok-e szexuális kapcsolatot létesíteni a V-girlel?”, olvashatjuk a gyártó cég lényegretörő FAQ-jában az első kérdést.

Nos, azt természetesen nem, de a csinos designer lány bármikor partnerünk egy chatelésben, vannak érzelmei, küldhet üzeneteket, elfogad ajándékokat, felol-



vas szövegeket, képeket és videókat mutat az életéről, és még ezeken felül is számos titokkal büszkélkedhet. ■

A kínai nagy hálózat**160 millió dollár az IPv6-ra**

■ Azzal, hogy Kína több mint 20 városban 25 egyetemet kötött össze, létrehozta a világ eddigi legnagyobb IPv6 protokollra épülő hálózatát. A CERNET2 projekt beindításával az ázsiai ország jelenleg vezető helyet tölt be a következő generációs internet kiépítéséért folytatott versenyben.

Ahogy arról a decemberi számunkban már beszámoltunk, a jövő internetszabványának elsősorban a weben jelentkező krónikus címhiányt kell orvosolnia. Szemben a jelenlegi, 64 bit hosszúságú címekkel (IPv4) az IPv6 128 bit hosszúságú címekre épül, így a használatával nagyságrendekkel meg növekedik majd az internetre egyszerre csatlakoztatható gépek száma. Kína kiváltképp érdekelt a fejlesztésekben: egyrészt korábbi elmaradottsága miatt (jelenleg

az USA ellenőrzi az IP-címek 74 százalékát – néhány amerikai nagyvállalatnak több IP-címe van, mint Kínának), másrészt pedig azért, mert a közeljövőben várhatóan az ázsiai országban növekszik majd a legdinamikusabban az internetre csatlakozók száma.

Kínai újságok értesülése szerint a kormányzat 160 millió dollárt különített el az új generációs hálózatok kiépítésére – ennek az összegnek körülbelül a felét költötték az egyetemi hálózat beüzemelésére, karbantartására, a fennmaradó 80 milliárd pedig az öt legnagyobb szolgáltató között osztják szét, ezzel is segítve a szabvány gyors, zökkenőmentes elterjedését.

Kína nagy vetélytársai közül Dél-Koreát érdemes megemlítenünk, ők ugyanis az Európai Unióval közösen fejlesztik a jövő internethálózatát. ■

Környezetbarát elő- és hátlapok**Biomobilok**

■ Nemrégiben egy tanulmány arról számolt be, hogy a manapság használt réz 80 százalékát nem kitermelik, hanem a leselejtezett termékek újrahasznosításával állítják elő. A kiöregedett számítástechnikai és mobilkommunikációs eszközök tipikusan jó alapanyagok az újrahasznosításnak.

A közép-angliai Warwick egyetem kutatói további jó hírekkel szolgálnak a környezettudatos fel-

használóknak: olyan mobiltelefonborítást fejlesztettek ki, amely különleges, biológiailag lebomló műanyagból készül.

A környezetbarát hatás fokozására az elő- és hátlapok közé egy apró tartályban napraforgómagot helyeztek el, amely akkor indul növekedésnek, ha a készüléket kiejtjük, és a magot tartalmazó polimer burkolat lebomlik. Az első prototípusok kiválóan vizsgáltak: a virágcserepbe helyezett, kisselejtezett borításból (természetesen a készülékek további alkatrészei továbbra sem nevezhetők környezetbarátnak) életerős napraforgók nőttek.

Az egyetem munkatársai szerint a „biomobilok” már 2005-ben forgalomba kerülhetnek, a várható többletköltségekről (feltevése, ha lesznek ilyenek) azonban egyelőre nem nyilatkoztak. ■

**MMS – 28 forintért****Csak küldjék már!**

■ 2004-ben egyelőre nem tudtak életet lehelni az MMS szolgáltatásba az operátorok: a felmérések továbbra is azt mutatják, hogy az MMS nem különösebben népszerű. Az okok között elsőként említhető, hogy sokáig a kamerás telefonokkal csak gyenge minőségű, alacsony felbontású fotókat lehetett készíteni. Ez a nehézség megoldódni látszik, hiszen a gyártók már az olcsóbb modelljeiket is VGA-felbontású kamerákkal látják el, illetve a kijelzők minősége is folyamatosan javul.

A másik nagyon fontos tényező az üzenetek ára, ami eddig visszavethette az MMS népszerűségét. Elmondható, hogy eddig a hazai szolgáltatók is drágán és gyakran feleslegesen bonyolult díjszabás alapján kínálták ügyfeleiknek az MMS-t.

Elsőként a T-Mobile változtat ezen a helyzeten: 2005. január 1-től hálózaton belül 75, hálózaton kívül 125 forintért küldhetnek majd MMS-t a szolgáltató ügyfelei. Lényeges, hogy a jövőben nem számít majd az MMS mérete, tartalma, valamint hogy ünnepnapokon és hétvégén 50 százalékkal kedvezőbb díjszabás lesz érvényes. ■



■ E mellett pedig a T-Mobile-osoknak – különleges akciós kedvezményként – 2005. január 1. és február 28. között hálózaton belül, hétköznap és hétvégén minden MMS csak 28 forintba kerül majd. Ismervén a hazai szolgáltatók közötti versenyhelyzetet, vélhetően a másik két telefonársaság is hamarosan módosított díjszabással jelentkezik majd. ■

30 napos készenléti idő**A múlt hónapban töltöttem!**

■ Sokan és sokféle módon próbálják drasztikusan növelni a mobiltelefonok használati idejét. A legújabb bejelentés szerint a Hitachi és a Mitsubishi tulajdonában lévő Renesasnak sikerült olyan technológiát kifejlesztnie, amivel a telefonok készenléti ideje – egy hagyományos mobiltelefon-akkumulátor esetén – akár egy hónapra is növelhető. A fejlesztők tehát nem az akkumulátor teljesítményét sokszorozták meg, hanem egy olyan chipet állítottak elő, amely készenléti módban a jelenlegi modelleknél akár 90 százalékkal is kevesebbet fogyaszthat.

Az áttérés annak köszönhető, hogy a Renesasnak sikerült a

CMOS tranzistorok energiafelvételét a tizedére csökkentenie, továbbá 100 nanométerrel



10 nanométerre mérsékelték a gyártásnál használt izolációs réteg vastagságát – mindemellett pedig 20 százalékkal még nőtt is a chip teljesítménye!

A kutatók szerint az első „renesas” chipel szerelt modellek várhatóan 2007-ben mutatkozhatnak majd be. ■



Adatátviteli technológiák

Behálózva

A hazai ISP-k sávszélesség-bővítése kapcsán összefoglaltuk, hogy hol tart napjainkban a szélessávú internetszolgáltatás és milyen változások várhatók a közeljövőben az adatátviteli technológiák terén. Beszámolunk arról is, melyik országban vannak a leggyorsabb vonalak, és hogy hol lehet már ezer forintért is DSL-előfizetést kötni.

Egyelőre az még nem látszik kristálytisztán, hogy a közeljövőben melyik szélessávú internetelési technológia lesz a meghatározó. Vajon egyetlen, mindenre megoldást jelentő rendszer terjed el vagy több alternatíva él majd meg békésen egymás mellett? Jelenleg a kábeltel és az úgynevezett DSL típusú vezeték nélküli elérések számítanak befutónak, azonban több olyan hozzáférési rendszer is fejlesztés alatt van, amelyek akár a közeljövőben is gyökeresen átalakíthatják az internetelés módját. Az ígé-

retes hálózati szabványok között lehet említeni az Intel által preferált WiMax-ot, amely vezeték nélküli kapcsolatot nyújt a közelben lévő bázisállomás és a különféle számítógépes eszközök között. Bár a szabvány pártolói korábban a WiMax-ot nagyon életképes és szinte azonnal bevezethető rendszerként mutatták be, egyelőre mint ha kisebb megtorpanást lehetne tapasztalni a gyakorlati megvalósulással kapcsolatban. Azt azonban nem szabad elfelejteni, hogy az Intel korábban is megvalósította a WLAN-eszközök elterjedéséhez szükséges lépéseket, és azzal, hogy bevezette a centrális noteszgépeket – amelyek natív módon képesek vezeték nélküli kapcsolatra –, óriási lökést adott a jelenlegi legnépszerűbb szabványnak. 2006-ra ígéri azt, hogy akár csak 2004-ben a Wi-Fi esetében az összes Intel processzor alapú noteszgép már WiMax-kompatibilis lesz. Korábban ez az elszántság és tegyük hozzá, a közel 300 millió dollár, amit a népszerűsítő kampányra költöttek, viszonylag hamar meghozta a sikert. Éppen csak elkezdtünk ismerkedni azokkal a szavakkal, hogy hotspot, WPA és a különböző jelzésű szabványok, azt vehettük észre, hogy már a legtöbb eszközünk képes vezeték nélküli

VEZETÉK NÉLKÜLI KOMBÓ

A TeleCIS Wireless máris bejelentette, hogy a 2005 második felében bemutatkozó WiMax chipjüket 2007-ben egy kombinált chip követi, amivel egyaránt lehet majd WiMax és Wi-Fi (802.11a, b, g) hozzáférési pontokhoz is csatlakozni. Ilyen képességek birtokában a noteszgéppünkkel mindig a leggyorsabb hálózathoz kapcsolódhatunk, legyünk akár egy „elavult” Wi-Fi-alapú hotspot vagy egy sokkal nagyobb hatósugarú hotzone közelében.

kapcsolatra, de ha esetleg mégsem, akkor tíz- és húszezer forint körüli összegért már változtathatunk ezen az áldatlan helyzeten. A WiMax tehát joggal nevezhető egy egyelőre még szunnyadó technológiának, ami a közeljövőben könnyen vezeték nélkülivé változtathatja a szélessávú interneteléseket. Itt ugye nemcsak egy otthoni hozzáférési pontról van szó, amely a levegőben továbboszítja a hozzáférést a többi eszköz számára, hanem egy olyan módszerről, ami kiválthatja az eddigi egyetlen fix kábelt, ami a szolgáltatótól a lakásig közvetíti az adatokat. Ha a szabványokat koordináló szervezeteknek sikerül gyors meg egyezésre jutniuk, az áttörés hamarosan bekövetkezhet. Kérdés természetesen, hogy ki fogja kiépíteni és menedzselni a telekommunikációs cégek bázisállomásaihoz hasonló WiMax tornyokat?

A WiMax elterjedése legkorábban csak 2006-tól várható, azonban a kábeles csomagokra már napjainkban is léteznek alternatívák. A telekommunikáció másik nagy sikerárgazata a mobilkommunikáció. Mivel a fejlettebb országokban a többnyire globális operátorok már teljesen lefedték a piacot, új utak keresésére volt szükségük. A hang alapú kommunikáció forgalmát sem tudták lényegesen növelni, ezért kényszerültek arra, hogy az adat alapú szolgáltatásokra kell koncentrálniuk. Így született meg a 3G mobilhálózat koncepciója, amely kibővíti a szolgáltatók mozgásterét az addig igencsak korlátozott, legfeljebb az 56 k-s modemek képességeivel versenyző elérések helyett. Egyfelől gyors internetkapcsolatokat kínálhatnak az ügyfeleknek, másfelől – és egyre inkább ez körvonalazódik – a nagy sávszélesség jól jön a különféle adat alapú szolgáltatásaikhoz, amelyek további bevételeket hozhatnak nekik. Ilyenek például a játék- és zeneletöltések, vagy éppen az élő közvetítések, a jövőben pedig majd a digitális tévéadások

vétele a mobilkészülékeken. A WiMax-szal szemben az UMTS már a jelen. Az is látszik viszont, hogy a mostani, legfeljebb az első generációs ADSL-vonalak sebességével versenyképes rendszerek nem lesznek



WiMax prezentáció: ha az Intel egyszer elhatároz valamit...

képesek kiváltani a „fővonalat”, ami már jelenleg is 3–8 Mb átvitelre képes másodpercenként. Talán ha az UMTS nem gyűjtött volna be annyi fiaskót az elindulása óta, már versenyképesebb lehetne, azonban a próbarendszerek számos gyermekbetegsége hosszú ideig visszavetette a gyors elterjedését. Pozitívumként említhető, hogy az érintett cégek folyamatosan fejlesztik az UMTS adatátviteli sebességét is, így elképzelhető, hogy a jelenlegi „gyors, de nem elég gyors” rendszereket hamarosan sokkal hatékonyabbá teszik.

Az említett megoldásoknál sokkal bátrabb és talán kicsit valószínűlenebb is például a Sanswire Network elképzelése: ők léghajókra szerelt kommunikációs rend-

szerekkel nyújtanának nagy sebességű internetkapcsolatot a földi városoknak.

Mire kell a sávszélesség?

A megnövekedett sávszélességnek jelenleg két kísérőjelensége van (ezek kölcsönösen hatnak egymásra). Egyfelől a weboldalak egyre összetettebbek lesznek és tartalmuk megtekintéséhez is gyors vonalak szükségesek, másfelől pedig az internethasználók soha nem látott méretekben kezdtek nagyméretű fájlok letöltésébe. Egy-egy új generációs weblap már számtalan javas programot futtathat, a hirdetései animáltak, nagyméretű fotókat tartalmaz – ehhez azonban elegendő egy 384 kb/s-os vonal is. Nem elegendő viszont, ha albumokat, filmeket akarunk letölteni, valós időben néz-nénk különféle közvetítéseket, vagy teljes képernyős videobeszélgetést szeretnénk folytatni.

A fejlődés bölcsőjének jelenleg Dél-Korea számít, ahol a szolgáltatók egy-egy sávszélesség-bővítéssel már nem tudnak számottevő előnyhöz jutni, ezért az elérés kiépítése mellett érdemes a tartalomszolgáltatásra koncentrálniuk. Ha pusztán a vonalak sebességét nézzük (átlagosnak számít a 8 Mb-es kapcsolat), akkor Dél-Korea messze megelőzi a világot. A kormány (jól látható, hogy kormányzati szerepvállalás nélkül – hiába a piac önszabályozó szerepe – nehéz ezen a területen gyors sikereket elérni) tervei szerint 2006-ra a 20 Mb-es kapcsolatok válnak majd általánossá, ezeken pedig már HDTV-adásokat is lehet online „sugározni”. Mindamelllett, hogy bizonyos elemzők a dél-koreai sikereket

egy elszigetelt, nem másolható példának tartják, több amerikai nagyvállalat is kivétel nélkül nyitott az ázsiai országban, hogy első kézből tanulmányozhassák a sávszélesség ilyen mérvű növelésével járó piaci változásokat. Az országban például egyedülállóan népszerű az internetes játék. Említésre méltó, hogy a Star Craft stratégiai játékot például több mint egymillióan játsszák a világhálón keresztül – ez az adat még a készítő Blizzardot is sokkolta. Ugyancsak népszerűek az úgynevezett video on demand szolgáltatások is. Ez az egyik olyan terület, amihez nélkülözhetetlen a sávszélesség: teljes filmeket jó minőségben csak nagyon gyors vonalakról érdemes letölteni. Aki tehát körülnéz az országban, az lemérheti, hogy a nálunk háromszor gyorsabb vonalakban milyen potenciális lehetőségek rejlenek. Az adatátviteli



Digitális adások: egyelőre műholdról

teli rendszer tehát még változhat (lehet, hogy rövid időn belül a kábeleket leváltják a WLAN-eszközök), az azonban bizonyos, hogy a sebesség hamarosan olyan szintre jut majd, hogy vízióból valósággá válik például egy jó minőségű tévéműsor internetes disztribúciója.

A sávszélesség-bővítések mellett az árak folyamatosan csökkennek. Jelenleg Európában a Deutsche Telekom AG leányvállalataként működő T-Online International viszi el a pálmát egy forgalomkorlátozott (2 GB/hónap), ugyanakkor mindössze 4 euróért, azaz nem egészen ezer forintért kínált DSL-csomaggal. Ezzel az év végi akcióval a német szolgáltató alaposan megelőzte vetélytársait, akik egyelőre mintegy másfélszer ekkora összegért kínálják a hasonló csomagokat. Összehasonításképp: egy 3072 kb/s-os elérésért átlagosan 9 ezer forintot fizetnek a német szolgáltatók ügyfelei – ez az összeg egyelőre még valamivel kedvezőbb, mint amennyit Magyarországon kell fizetni egy hasonló csomagért. ■

high speed - low price
 4.800 MB
 2.300 MB
 4.800 MB
 FLAT DSL 7000
 Congster: forgalomkorlátozott (2 Mb/hó) DSL-szolgáltatás mindössze 4 euróért

Programok Symbian OS-re

Makrovilágok

Előző számunkban a video- és zenelejátszás rejtelmeit jártuk körül, most pedig áttérünk azokra a programokra, amelyekkel széles körben kibővíthetők a Series 60-as modellünk funkciói. Ezeknek a segítségével szimulálhatunk hívásokat, megszabadulhatunk a telefonos zaklatóktól, megfigyelhetjük a lakásunkat, vagy épp megkomponálhatjuk a jövő egyik slágerét.

Reneteg szó esik mostanában az okostelefonokról. Többek között ez is lehet az egyik oka, hogy egyre erősödnek azok a vélemények, miszerint a felhasználóknak egyszerűbb telefonokra lenne szükségük. Egyelőre azonban semmi jele nincs annak, hogy bármelyik gyártó is csökkentett funkciójú vagy „minimal” designnal megáldott készüléket tervezne bevezetni. A sláger továbbra is az az okostelefon kategória, aminek a piaci részesedése évről évre dinamikusan nő. Legutóbb arról számolhattunk be, hogy a megapixel felbontásra képes modellek megjelenésével a kamera funkció vált jól használható, értékes szolgáltatássá, jelenleg pedig azt figyelhetjük meg, hogy a rendre bővülő programkínálatnak köszönhetően az okostelefon platform „érik” be egyre jobban. Bár a Windows-alapú mobilokkal a Microsoft kemény harcot vív az elismerésért, a számottevő piaci részesedésért, egyelőre azonban az okostelefon kategóriát (több mint nyolcvan százalékos részesedéssel) továbbra is a Series 60-as modellek jelentik.

Ezek a mobilok Symbian OS-t futtatnak. Mivel jelenleg már mintegy tucatnyi Series 60-as modell létezik, joggal merül fel a kérdés, hogy mennyire kompatibilisek a Symbian OS-re írt programok a különböző készülékeken. A felhasználói felület és a hardver bizonyos szintű egységesítésének köszönhetően a kompatibilitás egyre javul. Könnyen

elképzelték például, hogy a Nokia 3650-esre írt szoftver gond nélkül, vagy csak nagyon apró változtatásokkal fut majd a legújabb Nokia 6630-ason vagy éppen a Sendo X-en.

Említésre méltó, hogy a szoftverárúházak is egyre profibbá lesznek: számos kategóriában és külön modellenkénti kínálattal csábítják az érdeklődőket. A mobilprogramok nagy előnye, hogy szinte kivétel nélkül ingyenesen kipróbálhatók, így a használat előtt megbizonyosodhatunk arról, hogy a funkciók valóban hasznosak-e számunkra.

1. FaceWave

Kategória: üzenetküldő

Ár: 6 dollár (ingyenesen kipróbálható)

Méret: 400 kB

Web: www.facestore.com

A FaceWave első demóváltozata közel egy éve jelent meg, akkor helyet kapott időszerű beszámolóinkban, de a végleges programra hónapokig kellett várni. Ötletes, könnyen kezelhető alkalmazásról van szó, amivel egyedi MMS-eket küldhetünk ismerőseinknek. A különlegessége abban rejlik, hogy a FaceWave-vel rögzíthetünk egy kisebb hangfelvételt, amit azután a programban eltárolt karakterek valamelyike olvas majd fel. A kezelése nagyon egyszerű: elindítjuk a felvételt, elmondjuk az üzenetet (az alkalmazás rögzíti), majd kiválasztjuk, hogy a szöveget melyik „személyiség” adja elő. Fluffy, a höröcsög,

Terrence, a kutya, Pint, a sörsörkőrső, Jay Skillz, a fekete srác, Gray, az UFO – összesen nyolc karakter közül választhatunk, illetve a lista az internetről tovább bővíthető. A mixelést a FaceWave gyorsan végzi, igaz, a hang-üzenetünk mindössze 20 másodperces lehet. Ha elérjük ezt a legnagyobb terjedelmet, a rögzített fájl (vagyis az MMS) mérete éppen 100 kB lesz. A küldésért a lelkes FaceWave-híveket semmilyen járulékos költség nem terheli, egyszerűen csak az MMS díját kell kifizetni. Ahhoz, hogy meg tudjunk nyitni egy ilyen üzenetet, nem szükséges, hogy a program telepítve legyen a telefonon, viszont rendelkezniünk kell egy 3GP videoformátumokkal kompatibilis lejátszóval. A hangrögzítés minősége kiváló, illetve elmondható, hogy a „beszélő” MMS nagyon látványos, megéri azt a kis időt, amíg a program elkészíti a mixet. Felmerül a kérdés, hogy megadha-



Aktuális bemondók: akkor kezdjük...

tó-e a FaceWave-nek a saját arcképünk: képes-e a rólunk készült fotót külön egyéniségként kezelni? Sajnos a program fejlesztői „ügyesen” kettéválasztották ezt a nyilvánvalóan sokakat érdeklő lehetőséget az alapfunkcióktól és csak egy külön alkalmazás, a FaceStore Snapben tették – természetesen újabb költség fejében (10 dollár) – elérhetővé. Dicséretes azonban, hogy olyan apróságokra is gondoltak, hogy a FaceWave-et Bluetoothon vagy infrán keresztül másik telefonra is át tudjuk küldeni.

2. Xcaller

Kategória: tárcsázó

Ár: 5 dollár (ingyenesen kipróbálható)

Méret: 21 kB

Web: www.mobystar.com

Kérte már meg kollégáját, hogy hívja fel és mentse ki egy hosszú és unalmas megbeszélésről? „Elnézést, ez egy fontos hívás, el kell mennem.” Vagy szeretné elfoglalt üzletember benyomását kelteni egy tárgyaláson azzal, hogy ötpercenként csörög a telefonja? Részünkről inkább az



Syntrax: UIQ és Pocket PC változatban is!

őszinteséget ajánljuk, de ha mégis a trükkök mellett dönt, akkor az Xcaller pillanat alatt megoldható, hogy számos hívása legyen – anélkül, hogy bárki is keresné. Az időzítés mellett külön csengőhang is kiválasztható. Egyrészt a program a megadott időpontokban szimulál hívást, másrészt pedig, mindezt egyetlen gomb lenyomására manuálisan is kezdeményezhetjük.

3. BlackLister

Kategória: szűrőprogram

Ár: 20 dollár (ingyenesen kipróbálható)

Méret: 40 kB

Web: www.wirelessgenies.com

Manapság már a legtöbb kommunikációra fejlesztett program elérhetővé teszi számunkra, hogy bizonyos felhasználókat figyelmen kívül hagyassunk. Az összes chatprogram ismeri például az *ignore* funkciót, amivel elkerülhetők a felesleges zaklatások. Ugyan a mobilunk sok esetben sokkal személyesebb kommunikációt feltételez, és ha akarjuk, a számunk sem nyilvános, mégis jól jöhet egy fileterelő alkalmazás, ami egyszerűen megszűri nekünk azokat a számokat, amelyekről adott időben nem szeretnénk hívásokat fogadni. Ezeket a számokat kiválaszthatjuk a névlistából vagy megadhatjuk őket manuálisan is. Nekünk a BlackLister-ből nagyon hiányzik az úgynevezett „noname” vagy ismeretlen hívásokat nem tehetjük feketelistára. Pedig ez egy logikus lépés lett volna a fejlesztők részéről, hiszen sokkal gyakoribb az, hogy ismeretlenekkel nem akarunk beszélni, minthogy a címlistánk tagjait kívánnánk mellőzni.



Megfigyelés mobillal: kémek, mint mi!

pet. Az ötletes kivitelezés ellenére a mozgásérzékelő érzékenységén még lenne mit javítani, persze ezt a kamera minősége is befolyásolja.

5. Syntrax

Kategória: zeneszerkesztő

Ár: 20 dollár (ingyenesen kipróbálható)

Méret: 1,5 MB

Web: <http://klaar.com>

A Syntrax klasszikus (Cubase, Logic) szoftveres szintetizátor és szekvencer program, az Ableton LIVE-hoz hasonló stúdiórendszer kínálja mobil környezetben. MIDI-szerkesztés, szekvencer, hangmintaszer-

Programok Symbian OS-re

■ BLUETOOTH ÉS MŰKÖDIK!

A cikkben szereplő programokat wapon vagy PC-s kapcsolaton keresztül másolhatjuk fel a telefonra. Az utóbbi módszer gyorsabb, kényelmesebb és még extra költségekkel sem jár (GPRS használati díj). Bár korábban számos gondunk akadt azzal, hogy Series 60-as készüléket Bluetoothon csatlakoztattunk (vagy inkább: szerettünk volna csatlakoztatni) a PC-nhez, ezek a nehézségek az SP2-vel és legfrissebb Nokia PC Suite-tel már nem jelentkeztek. Egyrészt a Windows felismerte és telepítette a bluetooth adapterünket (vagyis külsős meghajtó sem kellett hozzá – igaz, időközben azt is többször frissítették), másrészt pedig a Nokia is fejlesztette a PC Suite kommunikáció menedzserét, amely a vezeték nélküli kapcsolat segítségével így már hiba nélkül találta meg a mobilunkat. Akit tehát korábban elriasztott, hogy elsőre nem sikerült bluetoothos kommunikációt kiépítenie eszközei között, annak most érdemes újra próbálkoznia, mert megértük azt is, hogy az érintett cégek végre használható szoftvereket adnak a kezünkbe.

kesztés, szoftveres szintetizátor és különleges effektusok – minden lényeges funkció megtalálható benne, amire a kortárs elektronikusan zenészeknek csak szükségük lehet.

Az elsődleges kezelőfelülete a *Szekvencer* menü, amelyben a slágerdíjas nótánk keverését végezzük. Itt fűzhetjük össze a loopjainkat, vágathatjuk és keverhetjük a hangmintáinkat. A második, ugyancsak lényeges rész a MIDI-szerkesztő, ahol kiválaszthatjuk a hangszereket a kissé korlátozott (ne feledjük, mobil változatról van szó!), de zenész szemmel mégis jól használható kottaszerkesztővel. A harmadik menüben a *Mintaszerkesztő* található, ami kis híján a PC-s programokat is megszégyeníthető.

A Syntrax nyolc sztereó hangszóvevőt kezel egyszerre, loopszerkesztő és sampler funkcióval is ellátott, tizenöt effektust tehetünk a sávokra, és valós időben tudjuk ezeket alkalmazni. Emellett ne feledkezzünk meg a manapság divatos szoftveres szintetizátor funkcióról sem – habár ez nem közelíti meg komolyabb testvéreit, de például a mostanában divatos elektro trash stílusra kiválóan használható.

A programot valós helyzetben is teszteltük: egy magyarországi alternatív rádióban két mixet is lejátszottunk vele (természetesen ehhez sztereó kimenetes mobiltelefon szükséges). Színpadon még nem próbáltuk, de ismerte a mostani trendeket, nemsokára akár mobillal is fel lehet lépni a minimál techno világában. ■



A világ harmadik csodája

UMTS Magyarországon

A három ismert mobilszolgáltató indíthat UMTS szolgáltatást 2006-ban. Ennek költsége annak ellenére is sokkoló, hogy Magyarországon kifejezetten olcsón mérték a frekvenciadíjat, így egyelőre nem tudni, kiknek lesz majd megfizethető hozzáférés a 3G.

Tavaly decemberben jelentette be a *Nemzeti Hírközlési Hatóság*, hogy három mobilszolgáltató nyerte el a harmadik generációs (3G, avagy UMTS, azaz Universal Mobile Telecommunications System – Univerzális Vezeték nélküli Telefonszolgáltatás) tendert. A nyertesek névsora semmilyen meglepetést nem keltett, hiszen a már ismert mobilszolgáltatókról van szó: a Pannon GSM, a T-mobile és a Vodafone nyújt majd 3G szolgáltatásokat.

A bejelentésnek jelen pillanatban semmilyen gyakorlati jelentősége nincs, hiszen a szolgáltatás csak 2006 januárjában indul meg, s akkor is mindössze Budapesten, a főváros néhány belső kerületében. A tender eredményhirdetésének jelentősége inkább abban rejlik, hogy egyfelől a kormány – annyi év halogatás után – rászánta magát a frekvenciaértékesítésre, másfelől a cselesen kifundált pályázat, amely elvileg egy negyedik szolgáltatót is helyet biztosított volna a hazai piacon, azzal zárult, hogy marad a magyar szentháromság, azaz a Pan-

non-T-mobile-Vodafone egyeduralma, új telefonszolgáltató tehát nem lép piacra.

A decemberi eredményhirdetés jelentőségének megítélésakor ugyanakkor nem elhanyagolható szempont az sem, hogy még 2004-ben a hazai költségvetésbe számottevő összeg folyt be a koncessziós díjakból. A számos plusz szolgáltatást – így például szélessávú internetelérést is – magába foglaló 3G technológia a rövid ideig tartó népszerűséget követően hamar a távközlési vállalatok mumusa lett. 2000-ben az Egyesült Királyságban 22,5 milliárd fontot (a teljes 2004-es magyar költségvetés is meghaladó összeget, közel 8000 milliárd forintot), Németországban – szintén négy évvel ezelőtt – közel 100 milliárd márkát (12 000 milliárd forintot) voltak képesek kiszórni a szolgáltatók frekvenciaengedélyekre, hogy azután ráébredjenek: a kiépítés szintén nem elhanyagolható summa, s a bevételek sokkal lassabban csordogálnak annál, hogy a szinte évről évre változó távközlési technológia mellett megérje ekkora összeget befektetni. Szinte valamennyi szolgáltató zsebe megre-

■ GYORSABBAN LASSABB

A 3G túl azon, hogy a hagyományos és műholdas összeköttetésnek köszönhetően ténylegesen lefedheti bolygónkat (a sivatagoktól kezdve a sarkkörökig), valóban szélessávú internet-hozzáférésre ad lehetőséget – bizonyos fejlesztések majdani eredményeképpen akár 10 Mb/s sebességre is (jelenleg az otthoni ADSL-előfizetések maximuma is legfeljebb 1 Mb/s).

A mobilhozzáférés sávszélességét ugyanakkor nagyban befolyásolja a készülék helyzete. Például egy InterCityn utazva esetleg a vonatunk lehet gyors, a hozzáférésünk nem, az ugyanis legfeljebb 144 kb/s-ot tud produkálni – igaz, azt akár hegyen-völgyön is, bárhol.

Gyalogosan egy szerény ADSL-hozzáférés sebességét is megközelíthetjük a mobillal, azaz a 384 kb/s is elérhető.

Egy helyben toporogva (vagy akár fojtóban ülve is) 2 Mb/s a jelenleg elérhető maximum, a 10 Mb/s-ra az úgynevezett nagy sebességű készülékirányú hozzáférés, a HSDPA-fejlesztés sikeres befejezésekor van esély.

megett az ablakon oly boldogan kihajított összeg után, s bár ma már a megtérülés egyre közelebbi dátum, a kezdeti eufóriát felváltotta az óvatos optimizmus.

A magyar költségvetés 2004-ben 16,5 milliárd forinttal gazdagodott a frekvenciadíjak révén, s az elkövetkező években további, legkevesebb 36 milliárd forint csordogál majd az államkasszába a szolgáltatók jóvoltából. A négy évvel ezelőtti brit és német esetekhez képest példátlanul alacsony összeg ugyanakkor vélhetően nem csal mosolyt a telefonszolgáltatók vezetőinek arcára, mivel a hálózatkiépítés költsége vállalatokként százmilliárdos nagyságrendű. A hazai és külföldi példák alapján való ítélkezéshez azért hozzá kell tenni azt is, hogy a túlzásokból tanulva Franciaor-



Videotelefon (Sony Ericsson V800): 2006-tól Magyarországon is?

szágban már csak 20 milliárd eurót (közel 5000 ezer milliárd forintot), Csehországban pedig 20 milliárd koronát (161 milliárd forintot) remélték a pénzügyminiszterek a frekvenciák áruba bocsátásától – tehát általános tendenciává vált a 3G frekvenciák árának csökkenése. A Magyarországon feltűnően olcsóbb frekvenciadíjak megállapításakor nyilvánvalóan figyelembe vették az ország lakosainak pénztárcájából kiindulva megálmodott árbevételreményeket, ugyanakkor az állam – azaz képviselője, a Nemzeti Hírközlési Hatóság – bizonyos kötelezettségeket is rótt a szolgáltatókra, köztük a 2006 január elsejei indulást legalább Budapest belső részén.



Mobil internet noteszgépen: és még hotspot sem kell hozzá

Az eredeti pályázati kiírás voltaképpen négy frekvenciára szólt, s a negyedik – új mobiltársaságként – befutó nyertes komplett GSM-hálózat kiépítésére kapott volna engedélyt, azaz az UMTS-től függetlenül egy új szolgáltató is beléphetett volna a technológiai újdonságokra kevésbé fogékony, egyszerű halandók által igénybevetett piacra is. Az eredeti kiírást a három ismert szolgáltatót kívül öten vásárolták meg, ám végül csak két új cég nyújtott be pályázatot. A hazai vezeték nélküli telefonpiac árait jócskán leverő Tele2 volt az egyik, s az olcsósággal egyáltalán nem vádolható, ám a hazai terjeszkedést célul tűző Hungarotel (HTCC) anyacége, a dán TDC a másik aspiráns. A hatóság azonban érvénytelennek nyilvánította mindkettejük pályázatát: a kért hiánypótlást végül egyik cég sem teljesítette, és pedig aligha felelősenységéből.

Noha számos internetes fórum hozzászólásaiból az derül ki, hogy a felhasználók egy része úgy tekint az UMTS szolgáltatások elindítására, mint a szélessávú internet-hozzáférések jelenlegi árának letörését hozó megváltó csodára, de legalábbis az ADSL-lefedettség jelenlegi fehér foltjait kiszínező lehetőségre, ez szinte bizonyos,

A világ harmadik csodája

■ TÖBBGENERÁCIÓS EGYÜTTÉLÉS

Első generációsnak nevezzük a mobilkorszak hajnalából ismerős analóg technológiát: ilyen volt hazánkban az első mobilszolgáltató, a Westel 0660 hálózata is.

A második generáció a digitális, „cellás” mobilszolgáltatás. Ide tartozik a 900, illetve 1800 MHz-es frekvenciatartomány, a hazánkban ma leggyakrabban használt GSM technológia.

A kacifántos két és feledik generációs névvel is illetett mobiltechnológia már magában foglalja az olyan szolgáltatásokat is, mint a GPRS vagy az EDGE, amelyek nagyobb adatátviteli sebességre képesek – akár 384 kb/s-ra is –, mint a fél generációval korábbi hozzáférések, amelyekből legfeljebb 9,6 kb/s sávszélességet lehet kisajtolni.

hogy nem lesz így. Egyfelől a lefedettség vélhetően még hosszú-hosszú ideig nem éri majd el még az ADSL-ét sem, hiszen míg 2006-ra a főváros egésze sem lesz „beszórva” teljesen, 2008-ig is csupán az ország 30 százalékán kell a szolgáltatóknak elérhetővé tenniük a szolgáltatást – ez pedig azt jelenti, hogy csak a nagyobb városok, települések lakói ismerkedhetnek meg az UMTS technológia előnyeivel. Másfelől az előzőekben említett százmilliárdos beruházásokra kiadott pénz a szolgáltatók érthető okokból visszavárják, így szinte biztos, hogy árversenyre nem kerül majd sor – az azonban nem kizárt, hogy a majdani ADSL-tarifák alatt egy hajszálnival valóban olcsóbb lesz a mobiltelefonos hozzáférés. Kérdés persze, hogy 2008-ban milyen sávszélességet tudnak majd felkínálni a szolgáltatók, hiszen míg négy évvel ezelőtt egy 384 kb/s-os sebesség már bizsergető érzést váltott ki az arra érzékenyek fülében, ma már az 1 Mb/s egyáltalán nem számít ritkaságnak, s az ADSL-ben – külföldi példákön jól érzékelhetően – még

vannak lehetőségek (a 3G-vel elérhető sebességről lásd a *Gyorsabban lassabb* című keretes írásunkat).

Egyelőre teljesen kiszámíthatatlan még az is, hogy az UMTS-képes készülékeket hazánkban milyen áron hozzák majd forgalomba: azokban az országokban, ahol már



Kapacitásnövelés: egyelőre 2 Mb/s a leggyorsabb elérési sebesség

elérhető a szolgáltatás, az ingyenességtől kezdve az 500 euróig (12 ezer forintig) lehet hozzájutni a modern technológiára is vezető telefonokhoz. Mivel Magyarország kisebb piac, elképzelhető, hogy az egy előfizetőre jutó magas fajlagos költségek a szolgáltatókat is arra készítetik, hogy ne osztogassák ingyen a készülékeket – ugyanakkor kétségtelen, hogy a harmadik generációs telefoniára való áttérés ebben a nagyon árérzékeny régióban nem róhat elviselhetetlenül magas terhet a majdani felhasználókra, hiszen ha csak a felső tízezer szórakozásává válik a 3G mobilozás, soha nem térülnek meg a szolgáltatók beruházások.

A hazánkban egyelőre tehát több szempontból is megjósolhatatlan fogadtatású 3G-t mindenesetre sokan várják, hiszen a meglehetősen hézagos biztonságú Wi-Fi után ez egy alternatíva lehet a valódi mobil telekommunikációs kapcsolatra. Hogy a hazai viszonyok közt mivé sarjadhat a mostanság elültetett 3G magocska, egyelőre nem tudni.

Rátonyi Gábor Tamás ■



UMTS-hálózatépítés: nem csak a licencdíj horribilis

Windows XP-s tippek

A PC
újraélesztése

Sehogy sem akar a Windows úgy elindulni, ahogy megszoktuk? Cikkünkben megmutatjuk, hogyan hozható újból működésbe a PC egy alattomos támadás vagy a rendszer teljes kiesése után. Írásunk ugyan a Windows 2000-re és az XP-re koncentrál, sok tipp azonban régebbi Windows-verzióknál is használható.

Bárkivel bármikor megeshet: bekapcsolja a PC-t és az nem indul el rendesen. A Windows helyett csak egy hibaüzenetet látunk szövegmódbban, vagy röviddel az operációs rendszer indulása után megjelenik egy párbeszédablak, és a rendszer leáll. Esetleg elindul a Windows, de csak „Csökkentett módot” kínál, kisebb képernyőfelbontással. Ilyenkor elkél a jó tanács – vagy a most következők elolvasása.

Hogy ilyenkor mi a leghelyesebb reakció, az két kérdéstől függ:

- *Mi okozta (vélhetően) a problémát?*
- *Vannak-e fontos adatok a merevlemezen?*

Ha nyaralásról készült videók, digitális fotók, nélkülözhetetlen Word dokumentumok vannak a merevlemezen, először ezeket kell mentenünk, mert később a jó szándékú mentési kísérlet esetleg több kárt okoz, mint amennyi előtte volt. Hogy miként végezhetjük el az adatmentést Windows nélkül, az a *Kényelmes indítás vészhelyzetben is* című keretesünkben kiderül.

1 Első ellenőrzés: vírustámadás?

Ha éppen egy új programot telepítettünk, illesztőkártyát építettünk be vagy egy külső eszközt csatlakoztattunk, valószínűleg a meghajtók okozta változtatások vagy más manipulációk a felelősek. Ilyen esetben gyakran segít a Windows XP rendszer-helyreállítása vagy a bootmenü.

Ha semmit nem változtattunk a PC-n, jogosan gyanakodhatunk vírustámadásra. De lehet szó egy véletlenül törölt rendszerfájlról vagy a merevlemez hibás területeiről is. Ilyenkor óvatosan kell eljárunk, hiszen egy normál rendszerindítással a vírus

nagy valószínűséggel aktivizálódik, és további károkat okoz.

Először végezzünk egy biztonságos bootmédiumról vírusellenőrzést a PC-n, és adott esetben szerezzünk közelebbi információkat a károkozóról. Ha nem vírusról van szó, mindjárt ellenőrizhetjük a fájlrendszert is a merevlemezen.

2 A rendszer-helyreállítás aktiválása

A Windows Me-nél és a Windows XP-nél a Microsoft fixen beépített egy mentési eljárást az operációs rendszerbe: a rendszer-helyreállítást. Ez a segédprogram rendszeresen menti a lényeges rendszerfájlok állapotát. Ez vagy naponta történik, vagy olyankor, ha új programot vagy meghajtót telepítünk. Így később könnyen vissza tudjuk állítani a Windows egy régebbi állapotát, például egy ártalmas illesztőprogram akaratlan telepítése előtt.

Ehhez Windows XP-nél indítsuk el a Start menüből a *Minden program/Kellékek/Rendszereszközök/Rendszer-helyreállítást*. A Windows Me-nél a *Programok* alatt talál-



Visszaállítás: naptár segítségével választhatunk ki egy korábbi időpontot

PROFI TIPP

KÉNYELMES INDÍTÁS VÉSZHELYZETBEN IS

A Microsoft a *Windows PE-t* (PE = *Preinstalled Environment*) adja ügyfeleinek, amely közvetlenül CD-ről indul, és semmilyen adatot nem változtat meg a merevlemezen. Bart Lagerweij ingyenes segédprogramot készített PE Builder néven, amely a Windows XP (legalább SP1-gyel) vagy a Windows 2000 minden eredeti CD-jéből bootképes Windows-verziót készít (Bar PE néven). Ez csak a Windows alapfunktcióit tartalmazza, de egérrel kezelhető. Pluginekkel kiegészíthető segédprogramokat integrálhatunk hozzá, például a Nero 5.5 író-



Akcióban a szuperhős: a PE-Builder 3 a Windows eredeti fájljaiból bootképes CD-t készít, sok hasznos programmal

programot vagy az *AntiVir Personal Editiont*. Így a fontos adatokat CD-re vagy DVD-re írhatjuk, a merevlemezen veszély nélkül kereshetünk vírusokat és férgeket, és el is távolíthatjuk ezeket.

Először rendelkezésre kell állniuk az XP vagy 2000 eredeti fájljainak. Mivel a PE Builder gyakran használja ezeket, a legjobb, ha a merevlemez egy üres könyvtárába má-

soljuk őket. Töltsük le www.nu2nu internetcím alól a PE Builder 3 tömörített fájlját. Csomagoljuk ki a fájlokat (alkönyvtárakkal együtt) egy új mappába. Indítsuk el a Windows Intézőből a *pebuilder.exe* nevű fájlt az új könyvtárból.

Első lépésben a PE Builder megkérdezi a *Path to Windows installation files-t*. Írjuk be a könyvtárat, amelybe a Windows-fájlokat másoltuk a CD-ről. A *Check* gombbal ellenőrizzük, hogy a fájlok a Windows XP szervizcsomagjának aktuális állapotán vannak-e. Ha nem, keressünk rá a Microsoft honlapján – a *Letöltés* területen – a Windows XP-re és az SP-re. Töltsük le a hálózati telepítést, amely azonban 126 MB-os. Indítsuk el a *Start* menü *Futtatásból* a `c:\xpsp1a_de_x86.exe -s:c:\xp-cd` parancsot. A példa abból indul ki, hogy a szervizcsomag a *c:* meghajtó gyökérkönyvtárában van, a Windows-fájlok pedig a *c:\xp-cd*-ben.

Kattintsunk a *Nextre*, így a pluginek kiválasztásához jutunk. Balra találjuk a program nevét, a *Yes* a második oszlopban azt jelenti, hogy a program felkerül a CD-re. Változtatáshoz jelöljük ki a sort, és kattintsunk az *Enable/Disable-re*. Egyes plugineknek még hiányoznak a szükséges programfájlok, erre hibajelzés hívja fel a figyelmünket. Ezeket a fájlokat a tulajdonos honlapjáról kell letöltenünk. Hogy az adatokat hová kell másolnunk, azt a *PluginHelpre* kattintva deríthetjük ki. Az *AntiVir Personal Edition*höz még nincs plugin, ezt a www.xppe.com címről,

avpersonal.cab néven tölthetjük le. Hozunk létre a PE Builder könyvtárának *plugins* alkönyvtárban egy új *antivir* nevű könyvtárat. Ide csomagoljuk ki a letöltött plugin fájlokat. Végül töltsük le a www.free-av.de címről a – magánszemélyek számára ingyenes – antivírus szoftvert. Ezt kell most Windows XP alá telepítenünk. Ha van már antivírus programunk, telepítéskor kapcsoljuk ki az *AVGuard vírusellenőrzés bejelentkeztetése* opciót. Menjünk az Intézőben a *C:\Programok\avpersonal* könyvtárra, amely a PE Builder főkönyvtárában található.

Hogy a PE Builder észrevegye az új plugint, menjünk vissza egy lépést a *Prev*-vel, és azután a *Next* gombbal ismét a pluginekhez. Az AV Personal most már aktív, tehát indulhatunk a Nexttel a következő lépésre. Fogadjuk el a kimeneti könyvtárak eredeti beállításait, de jegyezzük meg az ISO-fájl elérési útvonalát. A PE Builder most létrehozza a boot-CD-hez az *image*-fájlt, amelyet később egy íróprogrammal, például a Neróval írhatunk CD-re. A Nerónál az 5.5 verziótól ehhez a *Fájl/Image-fájl írása* menüpontot használjuk, és betöljtjük az előzőleg létrehozott ISO-fájlt.

Miután a PC elindult a boot-CD-ről, indítsuk el a startmenüben („Go”, balra lent) a *Programs, AV Personal*t. Elindul a víruskereső, de előfordul, hogy hibaüzenettel, amelyet egyszerűen el kell figyelmen kívül hagyni. Ezután lépünk a *Fájl/AntiVir főprogram indítása* menüpontra, és már rendelkezésre is áll az antivírus program minden opciója.

juk ugyanezt. A rendszer először megkérdezi, hogy új helyreállítási pontot (tehát rendszermentést) akarunk-e készíteni, vagy a rendszert akarjuk visszaállítani. Természetesen a második lehetőséget alkalmazzuk.

A naptár segítségével kiválasztjuk az időpontot, amelyre vissza akarjuk állítani a PC-t. A rendelkezésre álló visszaállítási pontok vas-tag betűvel vannak jelölve a naptárban. Visszaállítási pontként a Windows automatikus biztonsági mentéseket jelöl. A *Tovább* gombbal visszaállítjuk a rendszerfájlok régi állapotát. Ez az eljárás meghajtók vagy más olyan programok telepítése után segít, amelyek instabillá tették a Windowst.

3 A Windows bootmenüjének indítása

A PC indításakor lehetőségünk van arra, hogy először a Windows 2000 és XP bootmenüjét indítsuk el. Indításkor először a

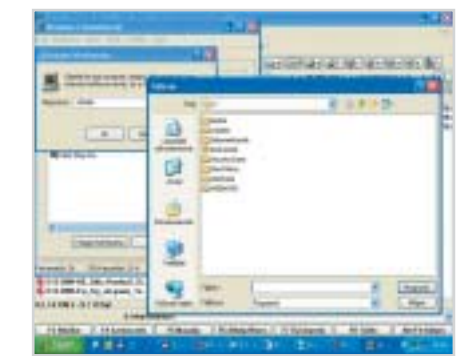
BIOS állapotjelentéseit olvashatjuk a képernyőn. Amint a BIOS-üzenetek lezárulnak, a monitor fekete lesz. Ilyenkor van néhány másodpercünk az F8 gomb lenyomására. Ezután nem a Windows XP (vagy 2000) indul el a szokásos módon, hanem egy kiválasztóménü jelenik meg szövegmódbban. Több bootolási lehetőség közül választhatunk, amelyek között a nyílbillentyűkkel válthatunk.

Elsősorban a *Csökkentett mód* a lényeges számunkra. Ennél az XP csak minimális meghajtót és rendszerszolgáltatást tölt be, és csökkentett képernyőfelbontással (konfigurációtól függően kb. 800x600 pixel) indul el. Ennek ellenére rendelkezésre áll minden Windows-funkció, így az Intéző, a Vezérlőpult vagy a Rendszer-helyreállítás. A *Csökkentett mód hálózattal* még a helyi hálózat elérését is megengedi.

Ügyeljünk arra, hogy csak óvatosan használjuk a *Csökkentett mód parancssorral* változatot – ennél már nem látunk Asztalt, csak

egy szöveges parancsbeviteli sort. Ennek ellenére el lehet indítani windowsos programokat, például a *regedit*-tel a Registry-szerkesztőt – ez azonban nagyon fáradságos út lenne.

A *Ctrl+Alt+Del* billentyűkombinációval megnyithatjuk a *Feladatkezelőt*, amellyel a futó folyamatokat íratjuk ki és leállíthatjuk a rendszert. A *Fájl/Új feladat (Futtatás...)* menüpontra egy fájlkiválasztó ablakot nyitunk



Tallózás: gyorsabb, mint szöveges parancssal

Windows XP-s tippek

BIZTONSÁGOS VÍRUSELLENŐRZÉS

A vírusok vagy férgek különböző hatással lehetnek a Windows stabilitására. A bootvírusok időnként régi flopiokról, illetve programokon vagy biztonsági mentéseken keresztül lopkodnak a számítógépbe, ha indításakor a floppy a meghajtóban marad.

Mivel a bootvírusok nem kompatibilisek az új Windows-verziókkal, ilyenkor gyakran semmi nem indul el, a Windows helyett csak egy gyanús szövegüzenetet kapunk. Ezzel szemben a modern kártevők

észrevétlenül akarnak maradni, hogy terjedni tudjanak és kikémléssék a PC-t. Egyes vírusok és férgek azonban célzottan okoznak kárt, és letörölnek minden képfájlt vagy dokumentumot.

Az egyetlen biztos mód arra, hogy egy vírus-támadást megállapítsunk és elhárítsunk, ha tiszta bootmédiumról indítunk – ez lehet floppy vagy boot-CD. Egyetlen jelenlegi antivírus programot sem szállítanak még bootlemezzel, a legtöbb program azonban tud ilyet készíteni.

A *Tallózás* gombbal kijelöljük az indítandó programfájlt – ez sokkal gyorsabb megoldás, mintha csak szöveges parancsokat használnánk.

Ha a monitoron semmilyen képet sem kapunk egy új videokártya-meghajtó vagy a rossz beállítások miatt, a VGA-mód használata ajánlott. Ez úgy működik, mint a csökkentett mód, a Windows XP ennél azonban kötött, 640x480 pontos képernyőfelbontást (VGA-szabványt) használ, amelyet szinte minden videokártya és minden monitor ismer. Egyes LCD-kijelzők csak elmosódott képet adnak, mert ez a típus csak egy kötött felbontást tud (amely természetesen jobb a VGA-nál). VGA-módban könnyen kicserélhetjük a videokártya-meghajtót, még ha időközben be is szűkül a kép – egyes Windows-ablakok ennél a csekély felbontásnál nem láthatók teljesen.

Az is a segítségünkre lehet, hogy a Windows 2000 vagy az XP kérésre mindent naplóz a betöltött meghajtókról vagy rendszerszolgáltatásokról.

Ezt a funkciót a bootmenü „Rendszertöltés naplózásának engedélyezése” menüpontjával kapcsolhatjuk be. Az elkészült naplót a *windows* vagy *winnt* könyvtárban találjuk, *ntbtlog.txt* néven. A szövegfájlt megnyithatjuk például a szövegszerkesztővel a *Windows Kellékekből*.

4 A log-fájlok kiértékelése

A napló általában nem hosszabb 150–200 sornál. Ha több ezer soros szöveget találunk, nagyon valószínű, hogy már korábban is készültek naplók a rendszerindításokról, és a Windows XP egyszerűen a régiek végére írta az új bejegyzéseket. Hogy valóban csak egy indítás bejegyzéseit

kapjuk, töröljük a régi *ntbtlog.txt*-t, és ezután indítsuk el még egyszer a rendszert a bootmenüből.

```

Microsoft (R) Windows 2000 (R) Version 5.0 (Build 2600)
6 23 1999 17:48:13.500
Loaded driver \WINDOWS\system32\ntoskrnl.exe
Loaded driver \WINDOWS\system32\hal.dll
Loaded driver \WINDOWS\system32\BOOTVID.DLL
Loaded driver pci.sys
Loaded driver isapnp.sys
Loaded driver intelide.sys
Loaded driver \WINDOWS\system32\DRIVERS\POINDEX.SYS
Loaded driver MouseM.sys
Loaded driver fltk.sys
Loaded driver Display.sys
Loaded driver \WINDOWS\system32\Drivers\WBLIB.SYS
Loaded driver dmio.sys
Loaded driver dmio.sys
Loaded driver PartMgr.sys
Loaded driver atapi.sys
Loaded driver atapi.sys
Loaded driver \WINDOWS\system32\DRIVERS\SCSIPOPT.SYS
Loaded driver disk.sys
Loaded driver \WINDOWS\system32\DRIVERS\CLASSPNP.SYS
Loaded driver RSFilter.sys

```

Fecsegés: a log-fájl részletekbe menően tájékoztat az illesztőprogramokról

Minden meghajtóprogramnak van egy szövegsora. Ha minden jól megy, a sor így kezdődik: „Betöltött illesztőprogram”.

Ezután következik az illesztőprogram fájlneve és esetleg a könyvtára. A *\system-root* adat a könyvtárneveknél a Windows könyvtár helyett áll, ami többnyire *c:\windows*. A Windows XP szervizcsomagját is bejegyezték itt egy sorban, amely a dátumot és az időt tartalmazza.

Hiba esetén a sor elején a „Nem betöltött illesztőprogram” áll. Ez még nem olyan nagy tragédia, a hibának teljesen hétköznapi oka is lehet – szó lehet például egy leválasztott periféria illesztőprogramjáról. Az egyes hibáknak csak akkor kell utánanéznünk, ha a Windows XP butaságokat csinál.

Először ellenőrizzük, hogy valóban rendelkezésre áll-e a megadott fájl. Többnyire nem olyan könnyű felismerni, hogy egy meghajtó milyen célt szolgál. Ilyenkor ke-

ressünk rá a Google-ban a fájlnevel és az „XP”-vel keresőszóként – szinte mindig találunk használható tanácsokat (a sorstársaktól).

5 A merevlemez ellenőrzése a Chkdsk-kel

A merevlemez a Chkdsk parancssori programmal érdemes ellenőrizni a Windows 2000 és az XP alatt – ez a program a Windows tartozéka. Elindítjuk a *Start* menüből a *Futtatást*, beírjuk a *chkdsk* parancsot, s megnyomjuk az OK gombot. Ezután megnyílik egy szöveglap, amely a program üzeneteit mutatja.

Külön paraméterezés nélkül a segédprogram az aktuális meghajtót (többnyire a C-t) ellenőrzi, de semmilyen változtatást nem végez, ha hibát talál. A hibák automatikus javításához adjuk a parancshoz a */f* kapcsolót. Ezen kívül még rögzíthetjük az ellenőrzendő meghajtó(ka)t is. A

chkdsk c: /f

parancs futtatása ellenőrzi a C meghajtó fájlrendszerét és javítja a talált hibákat. A */r* paraméterrel a merevlemez valamennyi szektorát is ellenőrzi olvasási hibákra. A vizsgálat esetleg megköveteli a Windows újraindítását.

Ha már egyáltalán nem indul el a Windows, megint csak a BartPE boot-CD segít (lásd keretes írásunkat). Bootolás után a

```

C:\WINDOWS\System32\chkdsk.exe
> fájlrendszer típusa: NTFS.
Figyelemztetés! Az /f paraméter nincs megadva.
CHKDSK futtatása írásvesztett módban.
> CHKDSK a fájlakat ellenőrzi (1. lépés / 3)...
> fájlrendszert befejeződött.
> CHKDSK az indexeket ellenőrzi (2. lépés / 3)...
> az indexelés kész.

```

Chkdsk: zajlik az ellenőrzés

CD-ről megnyitjuk a *Start* menüt – egy kattintással a *Go-ra* –, majd a *Programs/System Tools/Check Disk*-et választjuk. Ezután beírjuk a meghajtó betűjelét, amelyet ellenőrizni akarunk – például *c:–*, és jóváhagyjuk az *Enterrel*. A program most megkérdezi, hogy automatikusan javítsa-e a hibákat, amit *y*-nal hagyunk jóvá. ■

Budapest legnagyobb DVD-VIDEO kölcsonzóje!

1065 Budapest
Bajcsy-Zsilinszky út 13.
Tel.: 312-5244, 302-7967
Nyitva minden nap 0-24!

Kedvenc filmjeit
nálunk meg is
vásárolhatja!



Számítógépmenítés profi módon

Vészhelyzetben

Azt a számítógépet, amelyik soha nem romlik el, még fel kell találni. Addig is tarthatjuk magunkat a „segíts magadon” mottójához. Akár egy meghajtó rosszkodik, akár a hálózat mondja fel a szolgálatot, tanácsaink segítségével újra életet lehelhetnek rendszerükbe.

1 Képernyő

■ CRT-monitor: villódzó kép

A monitoron látható kép hirtelen furcsa színeket vesz fel, s időnként villódzik? Legelőször ellenőrizzük a képernyőbeállításokat. Akár egy rosszul beállított frissítési frekvencia is okozhatja a villódzást. Gyakran a rosszul programozott játékok között lehet keresni a felelőst. Ennek csalahatatlansága jele, ha a játékprogramból kilépve a monitor villódzik, vagy megváltozik a felbontása a játék elindítása előtti beállításához képest.

A hiba akkor is felléphet, ha a tévékimeneti csatlakozón keresztül egy televíziót csatlakoztatunk a grafikus kártyára. A frissítési frekvencia először átáll 60 Hz-re, és ezután nem tud visszatérni a magasabb értékre (általában 85 Hz-re).

Ha a széleken színhiba jelenik meg, akkor a probléma a PC-n kívül van. A képernyő közelében elhelyezett olcsó, mágnesesen nem megfelelően árnyékolt hangszórók zavarhatják a képernyőt. A megoldás egyszerű: helyezzük a zavaró elemet a monitortól távolabb, 15-20 centiméternek elegendőnek kell lennie.

A képcső elszíneződését a monitor menüjében található *Degauss* funkció aktivizálásával tudjuk megszüntetni.

■ Hibás színek

Egy meghibásodott kábel vagy csatlakozó lehet a felelős azért, ha a képernyő egy adott színbe játszik. Főként az olyan csatlakozásoknál lép fel ez a meghibásodás, ahol sűrűn húzogatójuk ki-be a csatlakozót, és így az hamarabb elkopik. Ha például hiányzik a kék színért felelős tű, akkor a monitor A/D váltójának az egyes pixelek felismerésére és azok jelle alakítására. A gyakorlatban azonban egyes modelleknél bebizonyosodott, hogy 75 Hz-es beállítás-

nál az automatikus konfiguráció jobban működött. Próbáljuk végig lépésről lépésre az egyes frissítési frekvenciákat, és minden alkalommal indítsuk újra a kalibrációs automatikát.

■ A TFT-kép hibái

A TFT-képernyőknek fix eredeti felbontásuk van. Ez azt jelenti, hogy csak akkor kapunk optimális megjelenítési minőséget, ha ebben a módban használjuk a panelt. 17 hüvelykes monitoroknál például a felbontás többnyire 1280×1024 pixel. Ha más értéket választunk, a képernyőnek interpolálnia kell a megjelenítést, ami minőségromlással jár. Használjuk tehát a panel eredeti felbontását!



TFT: használjuk az eredeti felbontást!

A TFT-kenél általában célszerű 60 Hz-et beállítani a Windows megjelenítési tulajdonságainál, hiszen így több ideje marad a monitor A/D váltójának az egyes pixelek felismerésére és azok jelle alakítására. A gyakorlatban azonban egyes modelleknél bebizonyosodott, hogy 75 Hz-es beállítás-

nál az automatikus konfiguráció jobban működött. Próbáljuk végig lépésről lépésre az egyes frissítési frekvenciákat, és minden alkalommal indítsuk újra a kalibrációs automatikát.

Ha a TFT-panelt egy analóg csatlakozón keresztül csatlakoztattuk a grafikus kártyára, és ezért nem működik az automatikus konfiguráció, végezzük el a kalibrálást manuálisan. Az új DVI-csatlakozón (*Digital Video Interface*) keresztüli csatlakozásnál az elektronika veszi át ezt a feladatot.

A manuális kalibráláshoz először lépünk be a képernyő OSD-beállítások menüjébe (*On Screen Display*), ahol megtaláljuk az *Auto Synchronisation* pontot. Próbáljuk ki ezt az automatikát. Ha ez sem segít, kézzel kell elvégeznünk a beállításokat: nyissunk meg egy viszonylag kontrasztos képet, amelyben sok vonal van, például egy Excel dokumentumot. Lépünk be ezután a TFT konfigurációs menüjébe és állítsuk be úgy a *Frekvenciát*, hogy a vertikális csíkok eltűnjenek. A finombeállításokat a *Fázis (Phase)* pontban végezhetjük el.

■ Nincs monitorkép

A modern grafikus kártyáknak saját áramcsatlakozásuk van. Ha ebben nincs feszültség, akkor a ventilátor ugyan működik a kártyán, de az áramkörök nem. Elképzelhető, hogy a tápegységtől a grafikus kártyához vezető kábel hibás. Próbáljuk meg kizárni ezt a hibát egy másik kábel alkalmazásával.

Ellenőrizzük az órajelét! A grafikus kártya és a memória órajelének egyeznie kell, mivel mindkettő a frontoldali sínen megy (*Frontside Bus, FSB*). Ha a BIOS-ban nagyobbra van beállítva az órajel, mint amennyit a kártya elbírt, a rendszer leáll. Ha az FSB-n beállításokat végzünk, ügyeljünk arra, hogy a BIOS-ban a helyes órajel állítsunk be a *Frequency Setting* alatt. A megfelelő értéket úgy számíthatjuk ki, hogy a grafikus kártya frekvenciaadatát elosztjuk a DDR-RAM adatával (*Double Data Rate*). Ugyanez a teendőnk a memória órajelével is. Végül írjuk be a BIOS-ba a memória és a grafikus kártya legkisebb közös nevezőjét.

2 Operációs rendszer

■ A régi meghajtó helyreállítása

Új grafikus kártya-meghajtót installáltunk és csak grafikai hibákat kapunk? Még jó,

ha a régi meghajtó a rendszerben van. Eláruljuk, hogyan szerezhettük vissza a régi verziót.

Kattintsunk a *Start/Vezérlőpult* alatt a *Rendszerre*. A Rendszer tulajdonságaiban nyissuk meg a *Hardver* elemet, majd kattintsunk középen az *Eszközkezelőre*. Itt a



Visszaállítás: bármikor visszaléphetünk a megelőző állapothoz

Windows fastruktúrában mutatja a teljes hardvert. A „+” jellel felnyitható *Videokártya* ágba található meg a kártyát. A grafikus kártyánk nevére duplán kattintunk hívhatjuk fel a tulajdonságokat. Keresünk meg a *Illesztőprogram* fület, ahol a *Visszaállítás* gombbal visszaléphetünk egyet.

Ez természetesen nemcsak a grafikus kártya meghajtóval, hanem bármely más meghajtófüggő hardverrel is működik.

■ Eltűnt a bootmanager

Ha több operációs rendszer van egy számítógépen, azokat a bootmanager kezeli. Ha töröljük, vagy a bejegyzések üres helyekre vonatkoznak, a rendszer el sem indul.

Windows Me:

Indítsuk el a rendszert egy rendszerlemezre és hajtsuk végre a „fdisk/mbr” parancsot. Ezzel egy új bootszektorra írunk. Ezután installáljunk a gépünkre egy tetszőleges bootmanagert.

Windows 2000/XP:

Itt egy kicsit nehezebb a helyzet. Helyezzük a meghajtóba a Windows CD-t és indítsuk el a setupot. Az első kérdésnél

nyomjuk le a *J* gombot. Miután betöltődött a helyreállítási konzol, még meg kell adnunk az adminisztrátori jelszót. A Home Editionnél egyszerűen csak nyomjunk *Entert*, ezután gépeljük be a következő parancsokat, majd mindegyiket hagyjuk jóvá az *Enterrel*:

`fixmbr`

`bootcfg/rebuild`

Végül indítsuk újra a számítógépet az *Exit* paranccsal.

■ Összeomlik az Intéző

Ha egy AVI- vagy MPEG-fájlt tartalmazó mappát nyitunk meg, összeomlik az *Intéző*? Ez a probléma akkor lép fel, amikor az *Intéző* egy tönkrement videokodek segítségével próbálja meg a videók kis előnézetképeit generálni. A meghajtó meghibásodását a merevlemez egyik károsodott sektora vagy vírus okozhatja. A meghajtó védett rendszerfájlként a Windows XP alá kerül, az „SFC” tool segítségével ellenőrizhető és szükség esetén helyes verzióra pótolható.

Tartsuk készenlétben a Windows XP CD-t és a *Start/Futtatás* alatt az „sfc/scanow” parancssal nyissuk meg a segéd-

Játsszon velünk!

A nyeremény:
iAudio U2 MP3-lejátszó 512 MB memóriával

- MP3-felvételi lehetőség
- FM-rádió
- Diktáfon

A nyereményt az Infopatika Bt. ajánlotta fel.

Előző számunk nyertesének neve megtalálható a weboldalunkon.
A nyereményjátékban nem vehetnek részt a Vogel Burda Communications Kft. munkatársai és azok közvetlen hozzátartozói. A tárgynyertesemények készpénzre nem válthatók.

Keresse fel honlapunkat!
www.chiponline.hu/jatek

Töltse ki a kötelező mezőket!

Válaszoljon a kérdésekre!

Jelentkezési határidő:
2005. február 11.

Sorsolás:
2005. február 14.

eszközt. Az XP ezután felszólít az installációs CD behelyezésére. Az SFC ekkor alapos rendszerellenőrzésbe kezd.

3 Hálózatok

■ Nem találják egymást a számítógépek

Ha egy hubot vagy switchet használunk a hálózatban, először vizsgáljuk meg az ezen lévő ellenőrző lámpákat. A legtöbb eszköz egy kis zöld fényel jelzi, hogy megfelelő módon létrejött-e a fizikai kapcsolat a számítógép és a hálózati eszköz (hub vagy switch) között. A kezelési útmutatóban nézzünk utána, hogyan kell értelmezni a lámpák jelzéseit. Ha a kapcsolat rendben van, ugorjuk át a következő bekezdést.

Ellenőrizzük a hálózati kártyát. Ha itt valamilyen gond merülne fel, akkor vagy a hálózati kártya vagy a kábel a hibás. Ezért figyeljük meg, hogy a hálózati kártya hátoldalán kigyulladnak-e a lámpák, ha rácsatlakoztatjuk a kábelt. Ha nem történik semmi, próbáljuk meg ugyanezt egy másik hálózati kábellel. Ha továbbra sem gyulladnak ki a lámpák, valószínűleg a hálózati kártyával van baj.

Konfiguráljuk az IP-beállítást! Ha hardveroldáról minden rendben van, akkor a Windows alatti beállításokat kell ellenőriznünk. Az XP alatt a *Startnál* válasszuk a *Vezérlőpult/Hálózati kapcsolat* bejegyzést. A jobb egérgombbal menjünk a *LAN-kapcsolatra*, majd válasszuk ki a menüből a *Tulajdonságokat*.

A következő ablakban kattintsunk duplán az *Internet protokoll (TCP/IP)-ra*, és aktiváljuk a *Következő IP-cím alkalmazása*



IP-cím: gépeljük be a megadott értéket!

opciót. Az IP-cím alatt gépeljük be: „192.168.0.10”. A hálózatban lévő többi PC-nél adjunk meg egyszerűen egy következő számot, például „192.168.0.11”. *Alhálózati maszkként* használjuk minden gépen a „255.255.0.0” számot.

Hagyjuk jóvá a beállításokat kétszer az „OK” gombbal. A *Start/Minden program/Kellékek/Bevitel* alatt nyissunk meg egy DOS-ablakot és adjuk ki a „ping<IP>” parancsot, hogy ellenőrizhessük a konfigurációt. „IP”-ként gépeljük be egy másik PC számát.

Ha helyesek a beállítások, választ kapunk a másik PC-től. Gondoskodjunk arról, hogy a két gép ugyanabban a munkacsoportban legyen, így a számítógépeket a hálózati környezetben is láthatjuk. Ezt a következőképpen lehet beállítani: a jobb egérgombbal kattintsunk a *Sajátgépre* és válasszuk ki a *Tulajdonságokat*. A *Számítógép neve* alatt találhatjuk a szükséges beállításokat.

■ Nem működik a WLAN

Egy rádiós hálózat Access Pointjai 100 milliwattos teljesítménnyel sugároznak. Környezettől függően a WLAN hatótávolsága 2 és 50 méter között lehet, a legtöbb eszköznél átlagosan 10 méter. A gyakorlatban általában a falakban vagy ablakokban található fémrétegek felelősek a rosszabb adatátviteli minőségért – főleg a gipszkarton falak az ellenségei a rádiós hálózatoknak. Ennek az az oka, hogy a WLAN-hálózatok az ISM-sávon (*Industrial Scientific Medical*) 2,4-2,5 GHz között sugároznak. Ugyanezt a frekvenciát használják egyébként a mikrohullámú sütők is, mivel ez a frekvencia mozgásra készíti a vízatomokat, és ezért melegszik meg az étel.

A gipszkarton fal vize elnyeli az ilyen frekvenciájú rádióhullámokat és ezeket hővé alakítja, ahelyett, hogy átengedné. Ezt a gondot csak úgy oldhatjuk meg, hogy ha az Access Pointokat egy másik helyen installáljuk vagy pedig egy repeatert alkalmazunk. Ez egy reléállomáshoz hasonlóan működik, és növeli a rádiós hálózat hatótávolságát. Az antennák elhelyezése is fontos lehet. Az Access Pointnak lehetőség szerint magasan kell elhelyezkednie – ideális esetben a mennyezetre, az antennával a padló felé mutatva szerelik fel.

Ha a környezetben több rádiós hálózat is van, válasszuk ki egy másik rádiócsatornát az AP konfigurációs menüjé-

ben. A legjobb, ha a hálózatok 5 csatornányi (tehát 25 MHz) távolságra találhatók egymástól, így kizárható az átfedés.

■ Nem működik a WEP

A rádiós hálózatot kóddal kell védenünk a külső behatolás ellen. Alapvetően kétféle megoldás van a WEP-kódoláshoz: az *open system* és a *shared key*. Az előbbinél nincs szükség jelszóra a hálózathoz való hozzáféréshez, a számítógép és az Access Point maga találja ki a jelszót.

A második módszer esetében a Windows-beállításoknál és az Access Point konfigurációs oldalán manuálisan kell beállítanunk egy jelszót.

Azt javasoljuk olvasóinknak, hogy alkalmazzák inkább a *shared key* eljárást, így kiszűrhetik az idegen számítógépeket. Ellenőrizzük tehát, hogy az XP alatt a helyes beállításokat választottuk-e a kódoláshoz.



Biztonságosabb: a WPA-PSK módszer

Az újabb Access Pointokkal lehetőség van arra is, hogy az adatforgalmat a WPA-PSK-eljárás (*Wireless Fidelity Protected Access – Pre Shared-Key*) segítségével védjük. Ez a módszer ugyan biztonságosabb, de még nem minden kliens támogatja a WPA-PSK-t. Keressünk tehát a gyártó honlapján egy új meghajtót és installáljuk a „KB826942” Windows update-et. Ez tartalmazza a szükséges Windows meghajtókat.

Figyelem! Mindenképpen győződjünk meg róla, hogy csak a kártyánkhoz kifejlesztett és annak megfelelő meghajtót használjuk. ■

TESTRESZABOTT INTEGRÁLT VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALATOKNAK 3. RÉSZ

PIAC & PROFIT

– az ügyfél-kommunikáció jegyében –
Prezentáció – workshop

Helyszín: Home(Center „A” épület – Konferenciaterem, 1173 Budapest, Pesti út 237.

Időpont: 2005. február 3. csütörtök, 9.30-16 óráig

Rendezvényünk rendkívüli lehetőséget biztosít a kkv-k számára a piacon létező, testreszabott ERP- és CRM-szolgáltatások, -módszerek és -eljárások mélyreható megismerésére, közvetlen kapcsolat építésére, üzletkötésre.

A RENDEZVÉNYEN INGYENES A RÉSZVÉTEL!

A részvétel csak regisztrációs kötelezettséggel jár!

A résztvevők egész napos ellátásáról a Piac és Profit gondoskodik.

Folytatjuk a legszínvonalasabb ERP- és CRM-megoldásokat kínáló hazai cégek termék- és szolgáltatásbemutatóját.

A korábbi rendezvények nagy sikerére és látogatottságára tekintettel, workshopunkon újabb 12 cég mutatkozik be 20-20 perces prezentáció keretében,

és versenyeznek is egymással a „Legjobb prezentáció” elismerés megszerzéséért.

PREZENTÁCIÓT TARTÓ CÉGEK:



RÉSZLETES PROGRAM, FELVILÁGOSÍTÁS ÉS REGISZTRÁCIÓ: Piac és Profit Kiadó Kft. 1134 Budapest, Dózsa György út 144.,
web: www.piac-profit.hu, telefon: (1) 239-8401/ Gulyás Andrea, e-mail: konfk@piac-profit.hu

A RENDEZVÉNY SZAKMAI TÁMOGATÓI:



Linuxvilág

2005. január

Ára: 1690 Ft

Mozizunk

Filmszerkesztés a Kino-val

Postfix és Clam Antivirus

Vírusos levelek szűrése

Hálózat nagyban

Pont-pont kapcsolatok Linux segítségével

Bővítjük a GIMP-et

Saját modulok készítése Python nyelven

A PHP 5 újdonságai

Hogyan használjuk okosan az osztályokat és objektumokat

Szoftverjog

Az átdolgozás joga

Világ fájlrendszerei egyesültek

A Unifont



Fedezd fel a Linux világot!
Mi mutatjuk az utat.

**2005-től
alacsonyabb ár!**

Linuxvilág

A magyar Linux-barátok magazinja

www.linuxvilag.hu

TARTALOM

Komputergrafika
a mozifilmekben
Mesés bevételekVirtuális nyeréskedések
Eladó az egész világDigitális háború
A jövő csataterai – 1. rész

Könyvajánló

IT-legendák: Douglas C. Engelbart

UFO a Fehér
Ház kertjében

„Többek közt az egér feltalálója” – általában ezzel a rövid mondattal „intézik el” Douglas C. Engelbartot az IT-pionírok életét és működését bemutató kiadványok, holott további olyan jelentős újítások is fűződnek a nevéhez, mint a hypermedia, a disztributált klienszerver architektúra vagy éppen a telekonferencia.

A sorozatunkban korábban már bemutatott személyek életútjának tükrében hősünk korai éveit akár tipikusnak is mondhatnánk: az 1925-ben egy oregoni farmercsaládban született Engelbart útja előbb a helyi alap- és középiskolákba, majd 1942-ben az Oregoni Állami Egyetem villamosmérnöki szakára vezetett. Tanulmányait azonban kénytelen volt félbeszakítani a II. világháború miatt, amelyben a csendes-óceáni hadszíntéren radartechnikusként vett részt. Ezen évek alatt, a Fülöp-szigeteken állomásozva ismerkedett meg a sokak által a 20. század egyik legjelentősebb IT teoretikusának tartott *Vannevar Bush* munkásságával is. Bush 1945-ben megjelent művében (*As We May Think*) egy olyan, általa csak „memexnek” nevezett gép elképzelését vázolta fel, amely azáltal, hogy kapcsolt asszociációkkal lehetővé teszi a felhasználó számára dokumentumok tárolását és visszakeresését, kibővíti az emberi memóriát. Bush eszében sokak szerint elsőként fogalmazódott meg a hasonlóképp asszociatív kapcsolásokra épülő hypermedia ötlete. Nem mel-

lesleg így vélekedett a – később a hypermedia kifejlesztésében talán legnagyobb szerepet játszó – alkotói trió is: *Ted Nelson*, *J.C.R. Licklider*, és maga Engelbart is, aki évek múltán majd számos fórumon adózik köszönettel az isteni szikra sajnós mindmáig kevésbé ismert csíholójának.

„Az emberi intellektus kitágítása”

De addig még hosszú út vezetett, amelynek első állomásait az egyetemi tanulmányok 1948-as befejezése, majd a NACA (a NASA elődje) Ames Laboratóriumában való elhelyezkedés jelentette. Ám a fejlesztői állás, amely sokak számára valószínűleg egy álom megvalósulását jelentette volna, már rövid idő múltán sem nyújtott elegendő kihívást hősünknek, aki ekkor már egy olyan hálózat ötletét dédelgette magában, amelyben „emberek ülnek kijelzők előtt, szabadon mozogva az információs térben, ahol hihetetlen sebességgel és rugalmassággal önthetic formába és rendszerezhetik ötleteiket”. Mindezt 1950-ben (!), évtizedekkel az internet létrejötte előtt.

Az ötletei megvalósításához alkalmas teret Engelbart a mostanság az informatikusok Mekkájának számít, ám akkoriban az e téren még csak szárnyait bontogató kaliforniai Berkeley Egyetemen vélte megtalálni, ahol 1955-ben doktori fokozatot is szerzett. Számításokban azonban – mondhatni törvényszerűen – csatlakoznia kellett, hiszen az általa vizionált hálózat megvalósításához szükséges technológiai háttér kiépülése még évtizedekig váratott



Elismerések: Clinton elnök személyesen gratulál

magára. Utólag visszatekintve elmondható, hogy nem ő volt az egyetlen álmódó, aki a kor szédületes tempójú technológiai fejlődésétől megrészegülve, a megvalósítás lehetőségét messze túlbecsülve „kissé előreszaladt” ötleteivel: a sorozatunkban már szereplő *Ivan Sutherland*, *Alan Kay*, *Bob Metcalf* is lényegében ugyanez az „átok” sújtotta.

Engelbart mindazonáltal nem tett le „az emberi intellektus határainak komputer segítségével történő kiterjesztésének” álmáról, és e célból a kor egyik valódi tudományos boszorkánykonyhájának számít Stanford Research Institute-hoz igazolt át. Miközben az SRI-nél töltött évei alatt egy olyan új diszciplínát dolgozott ki, amelyet úgy jellemezett, hogy „célja a szervezetek segítése, hogy lépést tudjanak tartani a növekvő komplexitással és sürgősséggel, amely az exponenciális növekedésből és technológiai fejlődésből fakad”, emellett még – a nem kevés vitát kiváltó – téziseinek részletes kifejtésére is maradt ideje (*Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*, 1962).

ARC

1963-at írunk, amikor Engelbart elérkezettnek látta az időt ahhoz, hogy végre saját lábára álljon. Rá jellemző módon azonban – kortársaitól eltérően – nem profitorientált vállalkozásba kezdett, hanem egy saját kutatólaboratóriumot (!) állított fel, „Augmentation Research Center” néven. Az elkövetkezendő években az ARC számos, az IT-történelem menetét később döntően meghatározó fejlesztésnek volt a bölcsője. Sajnos csak bölcsője, tudniillik a találmányokból befolyó hasznot általában mások zsebelték be – így történt a komputerrel való interakciót forradalmasítani hivatott egérrel is, amelyből a ’80-as évek elején a Macintoshok tartozékaként *Steve Jobs* szerzett dollármilliókat. Ha valaki hasonlóságot vélne felfedezni a sorozatunkban már részletesen tárgyalt másik históriával, ahol is az egyik főszereplő ugyancsak az excentrikus Apple vezér volt, az korántsem a véletlen műve, hiszen Jobs a Mac alapkonceptiójának másik sarkkővet jelentő grafikus felhasználó interfészt (GUI) sem maga találta ki, hanem nagyvonalúan „kölcsönvette” azt a Xerox PARC-ban munkálkodó Alan Kaytól és társaitól.

Hogy Engelbart végül mégis csak „az egér feltalálójaként” vonult be a történelembe, az annál is inkább érdekesebb, mert tudományos műhelye számos hasonló (sőt, nagyobb!) fajsúlyú ideát „dobott be a közönségbe”. Ezek közül néhány érdekesebb: fájlkon belüli címzés és linkek, flexibilis képernyőn-

zetek, több ablak egyidejű kezelése, dokumentumok verziószámának követése, tartalomérzékeny menük, disztributált klienszerver architektúra, virtuális terminálprotokollok stb. Azonban az ARC hiába érdemelt volna ki joggal a Xerox PARC-hoz vagy az IBM Watson Laboratóriumához hasonló megbecsült státuszt, az igazi áttörés mégis egészen az évtized végéig váratott magára. Pontosan 1968-ig, amikor is hősünk a San Francisco-i Joint Computer Conference-en végre előben demonstrálhatta fő fejlesztése, az NLS (oNLine System) képességeit. Az NLS



National Medal of Technology: ezúttal Engelbartnak

egy olyan „hypermedia-groupware” rendszer volt, amelyet kifejezetten digitális könyvtárak létrehozására, elektronikus dokumentumok tárolására és visszakeresésére optimalizáltak.

„Minden demók anyja”

Ennyi lehangoló erejű innovációval a tarsolyában Engelbart egész egyszerűen sikerre volt ítélve – nem véletlen tehát, hogy sokan máig úgy emlékeznek vissza 90 perces prezentációjára, mint „minden demók anyjára”. Ha valakit mégsem kápráztatott volna el a hypermedia első sikeres implementációjának premierje, akkor még mindig ott volt a világ első telekonferenciája, hősünk ugyanis az 50 kilométerrel távolabb található ARC laboratóriumában dolgozó kollégáit is bevonta a „show-ba”! Az elképedt hallgatóság érzéseit később *Paul Saffo*, az *Institute for the Future* munkatársa öntötte szavakba: „Olyan volt, mintha egy UFO landolt volna a Fehér Ház kertjében.” Az esemény rendkívüliségére jellemző, hogy sok résztvevő még évekkel később is meg volt győződve róla, hogy csalás áldozata lett!

ARPANET+hypermedia=internet

A „minden demók anyja” természetesen annak az ARPA-nak (Advanced Research Pro-

ject Agencynek) a figyelmét sem kerülte el, amely Sutherland, Kay és Metcalfe elképzeléseinek megvalósítását is lehetővé tette, így Engelbart az ő anyagi támogatásával folytathatta az NLS fejlesztését. Ekkor született meg a legzseniálisabb ötlete is, az ARPANET (az internet elődje) és a hypermedia társítása: a hálózatban az NLS továbbfejlesztésének eszközét, a „disztributált együttműködés” lehetőségét látta. Ennek megfelelően egy olyan új laboratóriumot állított fel Network Information Center (NIC) néven, amely egyfajta tudásbázisiként szolgált az

ARPANET létrehozásához (és nem mellesleg, a két első node egyike lett, amelyet „A Hálózatra” kapcsoltak). Utólag visszatekintve – persze némi egyszerűsítéssel – akár az is elmondható, hogy ebből a két alapszervezből (ARPANET és hypermedia) született meg az internet, ahogy ma ismerjük.

Az ARPA jóindulatú mecénáskodásának köszönhetően Engelbart laboratóriuma 1978-ig mű-

ködhethet, amikor is azonban a pénzügyi források elapadása miatt végleg megpecsételődött a sorsa. Hősünk a felhalmozott szellemi tőkét a *Tymshare Inc.* „Augment” elnevezésű kutató-fejlesztő részlegébe mentette, így az ARC egészen 1989-ig fennmaradt, amikor is azonban a Tymshare új tulajdonosa, a *McDonnell Douglas Corp.* végleg bezárta. Engelbart azonban ezt követően sem adta fel, és gyökereihez híven a technológiai fejlődést a zászlajára tűző, ám egyúttal humanista célokat is nyíltan felvállaló, non-profit vállalkozásba kezdett (*Bootstrap Institute*). Szerencsére két évtizedes melőzöttség és számos méltánytalanság után a több mint 25 publikációt és 20 szabadalmat jegyző, az IT új generációs nagygyúttal (Clark, Ellison, Jobs stb.) szemben mindig emberségével és szerénységével (is) tüntető Engelbart munkásságát újra komoly érdeklődés övezi. Ennek biztos jeleként 1997-ben Lemeson-MIT díjjal tüntették ki (amely nem mellesleg egy 500 000 dolláros pénzjutalommal is járt, végre-valahára rendezve hősünk sokáig bizonytalan anyagi helyzetét), 2000-ben pedig az IT-ben legrangosabbnak számító állami kitüntetést, a National Medal of Technologyt vehette át, személyesen Clinton elnök kezéből.

Varsányi András ■



Komputergrafika a mozifilmekben

Mesés bevétel

Taroltak a tavalyi év során a számítógéppel készült animációs filmek: a négy legnépszerűbb superprodukciónak látogatói csaknem kétfélmilliárd dollárt hagytak a mozipénztárakban. A tudomány és művészet sajátos együttműködésének eredményei tehát kétségkívül elbűvölték a nézőket, a bőséges felhozatal pedig arra is választ adott, hogy a háromdimenziós grafika belül valójában mire vevő a közönség.

Az idei év legnagyobb mozisikere, a *Shrek* második része önmagában 890 millió dolláros bevételt hozott, amivel az örökös toplistán is a hetedik helyet foglalja el, olyan filmeket maga mögé utasítva, mint *A gyűrűk ura – A gyűrű szövetsége*, vagy a tavalyi év második legjobbjaként szereplő animációs film, a *Némó nyomában*. Ezt követte a szintén a Dreamworksnél készült *Cápamese*, amelyet a kritika már jóval visszafogottabban értékelt, de a nézőknek még így is jó volt további 310 millióra.

Novemberben azután újabb két animációs film érkezett a mozikba: a műfajt kvá-



Polár expressz: csúcstechnológiával keltették életre a szereplőket

zi megteremtő Pixar régóta várt új alkotása, *A hihetetlen család* és a *Sony* első, de annál nagyobb befektetéssel készült animációs filmje, a *Polár expressz*.

Hősök a szomszédból

A hihetetlen család (*The Incredibles*) egyszerre követi és parodizálja a superhősképregények és a James Bond-filmek legszebb hagyományait, stílusjegyeit. Az életre kelt játékok, beszélő bogarak, halak és mókás szörnyek után a Pixar ennél a projektnél végre szembenézett a régóta kerülgött kihívással: a számítógépen animált emberi lények megteremtésével. Ugyanakkor egy új rendező bevonásával igyekeztek minden korábbinál közelebb kerülni a hagyományos kétdimenziós, rajzolt animációból származó gyökerekhez. A *Simpsons* tévésorozattal és az *Iron Giant* (nálunk *Szuper haver*) című, méltatlanul mellőzött rajzfilmmel hírnevet szerzett Brad Bird 2000-ben azzal a nem titkolt feladattal érkezett a Pixarhoz, hogy felrázza és új irányokba vigye a céget.

A nyilvánvaló technikai kihívások ellenére *A hihetetlen család* készítése nem a számítógépen kezdődött, hiszen a technológiai úttörő stúdió szerint a kivitelezés „csak” másodlagos, a történet az igazán

fontos. Így a superhősök kalandjait is a forgatókönyvírással kezdték, és a storyboardok (rajzolt forgatókönyvek) végtelen sorának segítségével csiszolták tökéletesre, két teljes éven keresztül. A tényleges animációs munka csak ez után kezdődhetett, amikor már minden akciójelenet és geg a helyére került.



Shrek 2: 890 millió dolláros bevétellel jelenleg az örökös lista hetedik helyén szerepel

A stúdió eddigi legnehezebb feladatának tartja *A hihetetlen család* elkészítését, hiszen a korábbinál jóval élethűbb szereplők megjelenítéséhez szinte teljesen meg kellett újítaniuk saját fejlesztésű 3D animációs szoftvereiket. A számítógépes izom-, haj- és ruhaszimulációk napjainkban is lezáratlan kutatási területek, ezért a Pixar kénytelen volt saját megoldásokkal előállni. A programok kifejlesztésekor a fizikailag pontos szimuláció helyett a gyors és felhasználóbarát működésre helyezték a hangsúlyt, így a technológia továbbra

PIXAR: VIHAR ELŐTTI CSEND

A hihetetlen család diadalmenete még folytatódik a mozikban, ám az elkövetkező másfél év nem sokat tartogat a Pixar rajongói számára. Két gyors egymásutánban kiadott sajtóközleményből megtudhattuk ugyanis, hogy a stúdió a jövőben ősz helyett nyári megjelenésre vált, és ennek megfelelően 2006-ra halasztja következő egész estés filmje, az alapító *John Lasseter* rendezésében készülő *Cars* (Autók) bemutatóját.

Utána viszont „elszabadul” a Pixar: már megkezdődött az új irodaház építése, a cég ugyanis a többszörösére akar bővíteni az elkövetkező néhány évben, hogy egyszerre több filmen is dolgozhassanak párhuzamosan. Remélhetően ez a döntés nem lesz káros hatással a stúdió alkotásainak már megszokottan és szinte példátlanul egységesen jó minőségére.

is a megfelelő helyen maradt, az alkotó munkát végző művészeket – az animátorokat, a rendezőt, az operatőrt(!) – kiszolgáló eszközként.



Performance capture: még több érzékelő, még több kamera

A film kritikai sikere pedig fényes bizonyítéka a stúdió zsenialitásának, ugyanakkor a bevételek terén „csak” 400 millió dollár körül jár, amivel várhatóan el fog maradni a minden szempontból átlagosabb *Shrek 2* mögött – a jelek szerint a superhősök a valóságban is kemény ellenfélre találtak a közészerűségben.

Kiskarácsony, nagykarácsony

Több szempontból is kilóg a sorból a másik november végén bemutatott produkció, a *Polár expressz* (*The Polar Express*). *Chris Van Allsburg* karácsonyi meséjét feldolgozó film célja a könyv illusztrációinak életre keltése volt – ehhez választotta a rendező, *Robert Zemeckis* (*Vissza a jövőbe*, *Forrest Gump*) a számítógépes animációt. A film készítői a – szereplők életre keltése során a számítógépes játékok és vizuális effektusok világában már régóta használt – *motion capture* technológiára támaszkodtak. Az eljárás lehetővé teszi az emberi mozgás számítógépes rögzítését. Ehhez különleges fényvisszaverő anyagból készült érzékelőket helyeznek el a színész ízületein, amelyeket több tucatnyi, gondosan elrendezett kamera segítségével folyamatosan követnek. A vizuális adatokból a célszoftver háromszöglet segítségével számítják ki az érzékelők térbeli helyzetét; ezek az adatok kerülnek azután a 3D animációs programokba a szereplők figuráira.

A Polár expressz esetében a kivitelező *Sony Pictures Imageworks* az eddig elterjedt megoldásoknál jóval több érzékelőt és kamerát alkalmazott, valamint egyidejűleg a színész arcjátékát is megkísérelték rögzíteni az arcon elhelyezett érzékelők segítségével;

2005-BEN VÁRHATÓ ANIMÁCIÓS FILMEK

Madagascar – Dreamworks

New York állatkertjének legmenőbb lakói (egy zsiráf, egy víziló, egy zebra és egy orosz-lán) egy hajótörés után szembesülnek a szabadság és a vadon veszélyeivel. A film várható érdekessége a minden korábbinál rajzfilmszerűbb megvalósítás, erősen stilizált figurákkal és animációval.

Over the Hedge – Dreamworks

A *Shrek* készítőinek másik aktuális projektje: egy teknős és egy mosómedve találkozása az erdő felé terjeszkedő külvárosi étellel és az emberi lények világával.

Robots – Blue Sky / 20th Century Fox

A vidéki fiatal robot kalandjai *Robotvárosban*, többek között egy robotizált Robin Williams társaságában – a Jégkorszak alkotóitól.

Valiant – Vanguard Animation

Az első nagy kaliberű európai produkció; a második világháború ismeretlen hősei, a brit királyi postagalambok küzdenek a né-

met sőlymokkal a Csatorna felett a normandiai partraszállás előkészítése során. A készítőik angolok, a filmet pedig Amerikában a Disney forgalmazza majd.

Chicken Little – Disney

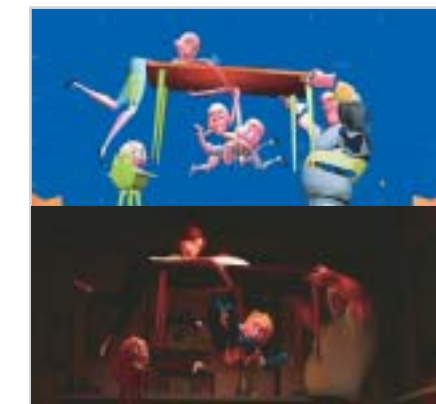
A nagy múltú cég első CG filmje az UFO-inváziót elhárító kiscsirke történetét meséli el. A hagyományos rajzfilmeket teljesen feladó stúdió emellett már dolgozik a *Toy Story* harmadik részén is, de a szereplőket megteremtő Pixar közreműködése nélkül.

Final Fantasy: Advent Children – Square Enix

A japán játékfejlesztő cég a 2001-es mozifilm bukása után csak DVD-re készíti a *Final Fantasy VII*. című játék folytatásának is felfogható, anime stílusú produkciót. A címből is sejtethetően sci-fi történet valószínűleg nem tudna legendázó családot vonzani a mozikba, viszont siker esetén talán végre teret nyerhetnek a „komolyabb” témájú animációs filmek is.

ezt nevezték el *performance capture*-nek. Az arcmozgásoknál azonban csakhamar kiderült, hogy a digitális rögzítés önmagában nem lesz elegendő, mert például a felső szemhéjakat rendszeresen eltakarta a szemöldök, és a szereplők száját sem tudták érzékelőkkel kellően alaposan felszerelni.

A színészi játékot elsősorban *Zemeckis* régi alkotótársa, a kétszeres Oscar-díjas *Tom Hanks* szolgáltatta – ráadásul rögtön öt szerepben: az Északi-sark felé száguldó vonat kalauzájától kezdve a Mikuláson át a kétkezdő kisfiúig. Ironikus módon 2001-ben, a *Final Fantasy* megjelenésekor a hollywoodi színészek közül éppen Hanks állt ki a leghatározottabban a számítógéppel megjelenített szereplők ellen.



Készül A hihetetlen család: a Pixar saját fejlesztésű 3D animációs szoftvereiket használ

A film másik érdekessége, hogy a nagy felbontású és 3D dimenziós vetítési technikát alkalmazó IMAX-mozikba külön változat készült, amelyben a jeges völgyeken és alagutakon át száguldó vonat már-már egy hullámvasúttal felérő élményt nyújt a nézőknek. Ilyen mozi sajnos nem található Magyarországon, sőt egész Kelet-Európában sem, bár már évekkel ezelőtt tervbe vették az építést.

A felsorakoztatott hírességek és a drága pénzen kifejlesztett csúcstechnológia azonban meglehetősen egyszerű történettel párosult, ráadásul az emberi külsejű szereplők mozgása sem sikerült kellően élethűre. Japán robotikusok kutatásai alapján a már majdnem emberszerű megjelenés és mozgás gyakran megmagyarázhatatlan módon taszítja a nézőt – a jelek szerint megfigyelésük a filmekre is érvényes, és ez is szerepet játszhatott abban, hogy a film nem nyerte el a nézők tetszését. Legalábbis nem annyira, hogy a több mint 150 millió dolláros gyártási költségeket és a ki tudja mekkora marketinghadjárat árát belátható időn belül visszahozhassa. Az animációs szakma mindenesetre azt a következtetést vont le, vagy inkább erősítette meg magában, hogy a motion capture eljárás önmagában továbbra sem elegendő egy animációs film elkészítéséhez, a nézőknek pedig a csúcstechnológiánál sokkal fontosabb az, hogy egyszerűen csak jó filmet láthassanak.

Varga Tamás ■



Virtuális nyerészkedések

Eladó az egész világ

William Gibson a 2020-as évekre jósolta a cyberpunk vízió valórávalását, amikor az emberek virtuális világokba menekülnek egyfajta második életet élni. Úgy tűnik, a valóság hamarabb ért el eddig a pontig: már ma is léteznek olyanok, akik online játékokban, virtuális személyiségeként élnek, szórakoznak, ismerkednek – sőt, legújabbán már nemcsak fantázia-aranyakat, de valódi pénzt is keresnek ezzel.

Az MMORPG műfaja (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*, azaz sokszereplős, kizárólag az interneten játszható szerepjáték) a kilencvenes évek végén kezdte meg világhódító útját. Az ilyen játékokban a játékosok egy kitalált karakter (ami a játék stílusától függően lehet varázsló, jedi lovag, vagy akár egy szimpla, hétköznapi ember) bőrébe

bújva valóságos második életet élnek a több százezer más játékos által benépesített digitális fantáziavilágokban. Az online RPG-k egyik legfőbb vonzereje a fejlődés: minél többet játszik az ember, annál erősebb lesz a karaktere, annál több ritka, speciális tárgyat tud megszerezni, amivel a többi játékos csodálatát kivívja. Ha pedig erősebb a karakterünk, még erősebb ellenfeleket tudunk legyőzni, még erősebb tárgyakat szerzünk és így tovább. Az ördögi kör bezárulni látszik, az élelmes játékosok azonban hamar felfedeztek egy kikaput: a játékba beleunt, vagy éppen csak pénzéhes játékosok valódi dollárokért kezdték árulni a játékbeli tárgyaikat, kincseiket, vagy éppen a magas szintű karaktereiket a kezdő, ám vastagon kibélelt zsebű társaiknak. A pénz zsebből zsebbe vándorol, a két karakter pedig találkozik a játékvilágban, és a virtuális kincsek gazdát cserélnek – az üzlet megkötött. Mivel az MMORPG-k hagyományosan havidíjasok (10-15 dollár/hó befizetéssel játszhatunk csak), még az árakat sem volt

A FARMEREK VÉGZETE?

A legdinamikusabban fejlődő online szerepjáték, a World of Warcraft (az amerikai megjelenés napján 200 000 játékos regisztrálta magát!) üzemeltetője hadat üzent a játékban szerzett javait valódi pénzért áruló játékosoknak. A Blizzard kerek-percek kijelentette, hogy a játékában fellelhető összes virtuális tárgy és karakter a cég tulajdonát képezi (amit a játék telepítésekor feltűnő licencszerződés elfogadásával a játékos is tudomásul vett). Ennélfogva minden játékos, aki pénzért árul ilyesfajta dolgokat, konkrétan meglopja a Blizzardot, és szembe kell néznie ennek következményeivel. Precedens értékű bírói ítéletről még nem tudunk...

nehéz kiszámolni: egy-egy karakter vagy varázstárgynak minimálisan annyi pénzbe kell kerülnie, amennyi havidíjat felemész, mire az ember „becsületesen” játszva elérné, vagy megszerezné.

Hősöket vegyenek!

Ahogy az internet egyre több emberhez ért el, az MMORPG-k népszerűsége is megugrott, egyre többen látták meg a pénzkereseti lehetőséget a virtuális világokban. Az online aukciós házak megteltek a karaktereiket és



A Diablo a legnépszerűbb az eBay-en: több mint hatezer tárgyra lehet licitálni

varázstárgyaikat kiáruló játékosok ajánlataival. Legendák szóltak szupermagas szintű, félisteni karakterek aranyáron történő eladásáról. A különböző játékok közötti kereskedelmet elősegítendő, megalakult a www.gamingopenmarket.com, az online játékok tőzsdéje, ahol a különféle programok virtuális pénznemeivel lehet kereskedni. A valódi és virtuális gazdaságok közötti határvonal egy idő után elmosódni látszott a sokszereplős online játékban. Például egy amerikai közgazdász-professzor 2002-ben az EverQuest (akkor a legnépszerűbb online RPG volt, 400 000 játékosal) tárgyainak,

virtuális pénzének árfolyama, és azoknak a játékban való beszerzési ideje alapján kiszámolta, mennyi pénzt keres egy órai játékkal egy EverQuest-játékos (3,5 dollárt), illetve mennyi a virtuális világ egy főre eső éves „nemzeti összterméke” (2266 dollár, pontosan annyi, mint Oroszorszáé!). Mivel a magas szintű karakterek és speciális tárgyak értéke aránylag pontosan meghatározható a való világ fizetőeszközeiben is, érdekes jogi problémákat vet fel, hogy vajon milyen törvények szerint kell büntetni a virtuális lopást. Vagyis azt, ha egy hacker egy másik játékos jelszavait megszerezve lép be a játékba, és a saját karakterének átadja a gyanútlan játékos nehezen megszerzett virtuális javait. (Japánban már volt rá példa, hogy ilyen cselekedetért ítétek egy hackert kemény pénzbüntetésre.)



Kietlen földrész a Project Entropiában: egyszer még sokat érhet

Míg a „farmerkedés” (a játékban szerzett javakkal a való életben kereskedő játékosok szleng elnevezése) eddig az MMORPG játékokkal járó szükséges rosszként értelmezte mindenki, nemrégiben elindultak az első, direkt erre a jelenségre építő játékok. A svéd fejlesztésű Project Entropia és az amerikai Second Life ugyanarra az ötletre alapoz: a játékban szerzett pénzt bizonyos megszorításokkal ugyan, de valódi zöldhasúakra cserélhetik a játékosok. Természetesen kezdetben, míg a játékbeli karakterünk gyenge, inkább a



Kalandok, üzletelés nélkül: a World of Warcraftban fellelhető összes virtuális tárgy és karakter a készítő Blizzard tulajdona

BÁRKIBŐL LEHET JEDI – 800 EZERÉT

A cikk írásának pillanatában a legnagyobb internetes aukciós házból, az eBay-en mintegy 16 600 olyan árverés zajlik, ahol valamelyik online játék virtuális javait lehet megvásárolni valódi pénzért. A legnépszerűbb játék a Diablo 2 (több mint hatezer aukcióval), de nagy a forgalom a Dark Age of Camelot, a Star Wars Galaxies és az EverQuest karaktere-

valódi pénz virtuális aranyakra váltása a jellemzőbb, mint fordítva.

Welcome to the real world

A kezdeti bizalmatlanságot követően ma már egyre népszerűbbek ezek a játékok, sokan egyenesen befektetési céllal lépnek be és vásárolnak össze hatalmas virtuális vagyont – arra számítva, hogy a játékosok igazi rohama még csak most kezdődik, ami felveri az árakat, és hatalmas nyereséggel lehet majd túladni a most beszerzett javakon. Egy 22 éves ausztrál Project Entropia-játékos nemrégiben 26 500 dollárért, azaz



Second Life: egy szebb világ, ahol a hangsúly ugyancsak a pénzen van

ötmillió forintért vásárolt meg a játékvilágában egy teljes szigetet (kastélyal, erdővel, bányákkal és minden földi jóval). David Storey, a boldog tulaj szentül hiszi, hogy a birtokán letelepedő játékosoktól adót szedve, bányászati és vadászati jogokat értékesítve meg fog térülni a befektetése – és ebben több játékipari elemző egyetért vele.

A Second Life minden eddigi játéknál egyértelműbben, a címében is jelzett „második élettel” kecsegteti a játékosokat. Ez a játék nem kínál mesés fantasy-birodalmakat, sárkányokat vagy lézerekardokat és úrháborúkat: ugyanazt a kora 21. századi életet élhetjük a monitor üvegének túloldalán, mint az inensón – csak a virtuális világban némileg könnyebb a tengerparti villa és jacht megszerzése, nincs környezetszennyezés, bűnözés és terrorizmus, kevesebb a gátlás az is-

Virtuális nyerészkedések

reit, varázstárgyait vagy virtuális pénzt árúsító árveréseken is. Az eBay-en a jelenlegi legdrágább virtuális tétel egy maximumra fejlesztett, makulátlan hírnevű jedi lovag a Star Wars Galaxieshoz, a játék legritkább fegyvereivel felvértezve, több tízmilliós készpénztartálékkal – a licit pillanatnyilag 4150 dollárnál (körülbelül 830 000 forintnál) jár.

merkedésben, és kisebb a rizikó, ha veszélyes életet élünk. Nem csoda, ha több tízezeren a Second Life-ot választják inkább ahelyett, hogy a való életben próbálnának érvényesülni. A Second Life árai jóval magasabbak a többi online játéknál: egy egyhektáros virtuális birtok 550, egy csöppnyi magánsziget pe-



A nagy csapat: több ezer dolláros találkozók

dig 980 dollárba kerül – utóbbiért évi 195 dollár adót is kell fizetnie a tulajdonosának (a tízdolláros havidíj mellett, természetesen).

Hogy a pénz körül forgó újhullámos MMORPG-ké lesz-e a jövő, vagy a hagyományos, sci-fi és fantasy-világokba repítő szerepjátékoké, egyelőre nem lehet tudni (előbbieket még alig lépték túl a pár tízezer előfizetői számot, míg utóbbiak között jó párat játszanak félmilliónál is többen). Mindenesetre a sokszereplős online játékokban óriási lehetőségek jelennek – egy ilyen játék sokkal adiktívabb, mint hagyományos, egyszemélyes társai, a havidíj és a gyakorlatilag nulla kalózkodás pedig még vonzóbbá teszi őket a kiadók számára. Magyarországon még kialakulófélben van ez a fajta játékkultúra, pár száznál több játékost egyetlen MMORPG sem tud felmutatni (honosított verzió ezekből a játékokból nincs, és még jó ideig nem is lesz, ráadásul a hitelkártyás fizetési mód sem túl elterjedt még itthon), de ami késik, nem múlik! Minden jel arra mutat, hogy két-három éven belül minket is elér az MMORPG-hullám a farmerekkel, és félvirtuális-félvalós kereskedelemmel együtt.

Hanula Zsolt ■

A téma

A nézőpont

KÖZÖS.

MÁS.



Próbálja ki a
Computer Panorámát
33%
kedvezményvel!*

CP **Computer**
PANORÁMA

Otthon a számítástechnikában

CHIP

Tesztek, trendek, technológiák



- A hónap aktualitásai - érthetően
- Három készüléktípus összehasonlító nagytesztje
- Több mint 20 oldalnyi gyakorlat
- Gyorstesztek, amelyekből megtudhatja, mit érdemes vásárolni
- A hónap legmeghökkenőbb számítástechnikai megoldásai
- Weboldalak összehasonlító tesztje

* Fizessen elő a Computer Panoráma
következő 3 számára, mindössze 2 árért!

- A legújabb technológiák és ami mögöttük rejlik
- Tippek, amelyek tesztelés közben születtek
- Több mint félszáz termék professzionális tesztje
- Hálózati újdonságok analízise
- A játékok mögött rejlő technikai, technológiai megoldások bemutatása

Internet: www.itmediabolt.hu
E-mail: terjesztes@vogelburda.hu
Telefon: 06-1-888-3421, 06-1-888-3422





A jövő csatateri – 1. rész

Digitális háború

Habár az információtechnológia szerepének fokozatos erősödése már a hidegháborús korszak rejtett és kevésbé rejtett konfliktusai alatt is megfigyelhető volt, a szakértők még az évezred utolsó nagy összecsapását, az első Öböl-háborút is az „analóg” jelzővel illetik. A fordulópontot Afganisztán és a második Öböl-háború hozta meg, amelyek már valóban joggal érdemelték ki a „digitális háború” elnevezést. Cikkünkben, havi Címlapsztorinkhoz is kapcsolódva, e fogalom mögé próbálunk betekinteni.

Míg a '90-es években az első iraki, majd a jugoszláviai konfliktust nyomon követő közvélemény még kisebbfajta csodaként tekintett a minden addiginál precízebb légitámadásokat lehetővé tevő, GPS-vezérelt „okos bombákra” és különleges harctéri noteszgépekre, addig a második Öböl-háború során már senkit sem értek meglepetésként a valós idejű légitámadások alapján célravezetett rakéták, a katonák kezében feltűnő, vezeték nélküli digitális asszisztensek, és az a hihe-

tetlenül komplex számítógépes logisztikai rendszer, amely lehetővé tette a frontvonalbeli csapatok „just-in time” ellátását. Azonban a hálózatok központi hadviselés ennél is tovább megy – ahogy egy szakértő stílusosan megfogalmazta: „Irak csak egy pixeles, alacsony felbontású előhírnöke volt az eljövendő, komputerezált harc képének.”

A szükséges technológiai fejlesztéseket ehhez a komputerezált harchoz elsősorban az Amerikai Védelmi Minisztérium egyik szervezete, a DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) hangolja össze, munkájába számos katonai kutatási központot, egyetemet, sőt, „civil” alvállalkozókat is bevonva. „A hidegháború vége egy olyan új hadszínteret alakított ki, ahol a fenyegetések alaktalanok, nehezen megfoghatóak és elháríthatók” – mondotta Allan Steinhardt, a DARPA egyik vezető egyénisége, hozzátéve, hogy a valós idejű, precíz

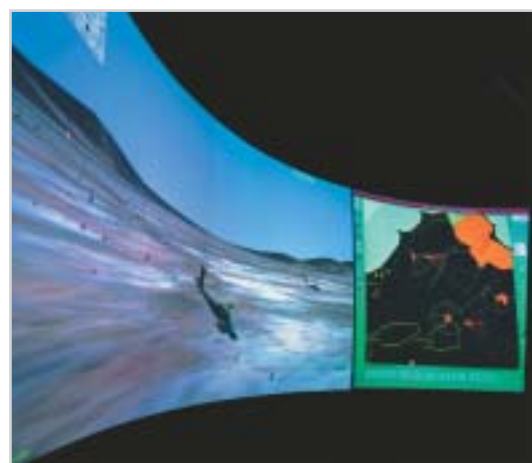


US Navy gyakorlat: taktikai szimuláció, virtuális veszteségekkel

harctéri információ szerepe „sohasem volt fontosabb”. Ennek fényében már érthető, hogy eme szervezet hogyan képes évről évre nagyobb szeletet kiharítani magának a Pentagon körülbelül 500 milliárd dolláros összköltségvetéséből, hogy abból aztán olyan projekteket finanszírozzon, mint a „Blue-Force Tagging”, a „Forester”, a „Jigsaw”, az „SPI-3D” vagy a „Future Combat System”.

Barát, vagy ellenség?

A sort az elsőként említett fejlesztéssel kezdve: a „Blue-Force Tagging” a legmodernebb információtechnológiát hívja segítségül a „baráti tűz” okozta veszteségek minimalizálására. Emlékeztet, hogy az amerikai közvélemény számára a második Öböl-háború egyik legfrusztrálóbb jelensége az volt, hogy kis híján több szövetséges katona vesztette életét a rosszul koordinált tüzérségi csapások, illetve a barát- és ellenségazonosító rendszerek tévedése folytán, mint az ellenséggel való összecsapásokban. A Blue-Force Tagging egy-egy adott célobjektumot sokkal több karakterisztika alapján azonosít be, csökkentve ezáltal a tévedés esélyét. Ehhez az alapot elsősorban az olyan új generációs

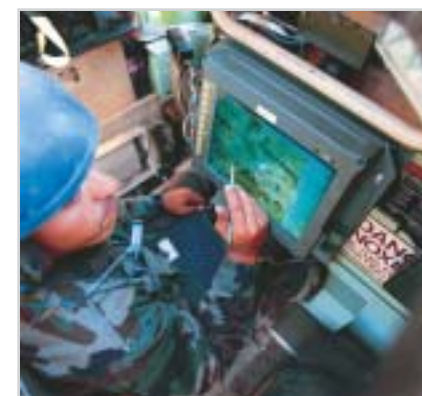


Innovatív harci rendszerek: 3D-s megjelenítés segíti a vizualizációt

eszközök szolgáltatóknak, amelyek nemcsak a céltárgy radar hullámformájának alakját, hanem akusztikus és szeizmikus jellemzőit is valós időben elemeznék ki. A kapcsolódó információ a frontvonal mögött elhelyezett mobil szervereken tárolódna, amelyek közvetlen összeköttetésben állnának a tüzérségi, páncélos és légi parancsnokságokkal, lehetővé téve, hogy azonnal eldöntsék, barát-ról vagy ellenségről van-e szó.

„Soha többé Vietnámot!”

Talán ennél is ambiciózusabb célokat tűzött ki a Forester projekt, amely olyan technológiát kíván a katonák kezébe adni, amellyel a legszélsőségesebb körülmények közepette is pontosan felfedhető az ellenség pozíciója. Ez főleg olyan szituációkban lehet hasznos, mint amilyen például egy dzsungelháború, amikor is az ellenfelet növényzet rejtje el, emellett a helyzetet is folyamatosan változtatja. A hadsereg az ilyen szituációkat korábban kissé drasztikus módszerekkel próbálta



„Hálózatok központi” hadviselés: 21. századi parancsnoki híd

megoldani – emlékezzünk csak az amerikaiak által Vietnámban bevetett mérgező vegyi anyagokra (Agent Orange), vagy a napalmra, amellyel úgy mond a helyi gerillák „helyzeti előnyét” akarták semlegesíteni, nagy területeken kiirtva a rejtékadó őserdőt. A Forester egy sokkal kifinomultabb megoldást képviselne e téren: alacsonyan, kis sebességgel repülő automata helikopterek (úgynevezett rotocraftek) és kis frekvenciájú radarok segítségével határozná meg a célpontok pozícióját. Ahogy azt dr. Steinhardt megfogalmazta: „A Forester felruház minket azzal a képességgel, hogy érzékeljük és kövessük az álcázott vagy takarásban lévő csapatok és felszerelések mozgását. Ez a képesség később hasznunkra lehet abban, hogy fenntartsuk a helyzet megkövetelte készségeket – lényegében bárhol és bármikor.”



Sikeres hazatérés: iraki bevetésen az egyik UAV prototípusa

A „Soha többé Vietnámot!” néven is futó Forester mindazonáltal még korántsem tekinthető kiforrott megoldásnak: egyik első éles megmértetésére Afganisztánban került sor, ahol a rendszer számos gyermekbetegségére derült fény. Ahogy arra Stephen Biddle, a projektet a kellő építő jellegű kritikával szemlélő hadtudományi professzor is felhívta a figyelmet, az ilyesfajta felderítés csak „foltokban” bizonyult hatékonynak. Sőt, néha még azokban sem: például a Takur Ghar-i ütközetben – amely utólag az afganisztáni háború egyik legvéresebb összecsapásának kétes dicsőségét érdemelte ki – az amerikai hadsereg hiába összpontosította minden elérhető felderítési erőforrását egyetlen 10x10 km-es csatamező „letapogatására”, mindössze az al-Kaida állásainak körülbelül felét sikerült felfedni a harc megkezdése előtt. Sőt, a drasztikusabb módszerrel, az oly nagyra értékelt „okos bombákkal” sem sikerült számottevő eredményt elérni, így végül az amerikai csapatok és az Északi Szövetség csapatainak – meglehetősen sok áldozatot igénylő – összehangolt támadására volt szükség ahhoz, hogy az ellenség menekülőre fogja a dolgot. A Forester jelenleg még meglehetősen korlátozott dr. Steinhardt is tisztában van: „felfedheti ugyan a potenciális célpontokat, ám azt nem mérlegeli, hogy az adott időben és helyen milyen katonai vagy politikai előnyök származhatnak egy támadásból. Továbbá a támadás optimális formájára sem képes javaslatot tenni.”

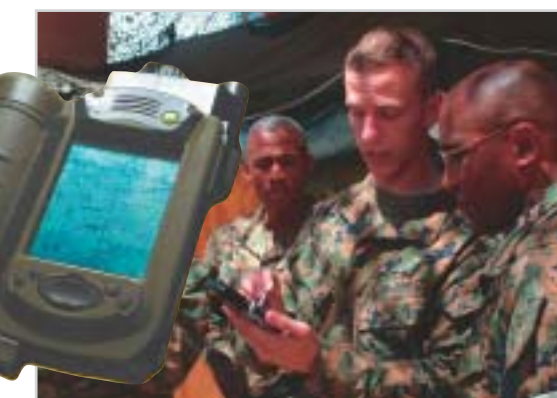
Egy kirakójáték darabkái

Erre majd csak az egyelőre még a távoli jövő kódéba burkolódzó Jigsaw és SPI-3D lesz képes, és többnyire azok is csak közvetett módon. Ezek a rendszerek, amelyek elsősorban az

ellenségre mért csapás erejének maximalizálását szolgálják (a saját erőkre leleselkedő veszélyek minimalizálásával párhuzamosan), a Forester által összegyűjtött információkat vennék alapul. Majd a Jigsaw ezekre építkezve hozná létre az adott harctér részletes holografikus mását, amely lehetővé tenné a parancsnokok számára előzetes szimulációk lefuttatását és a legcélravezetőbb támadási mód kiválasztását. Ha a Jigsaw-t egyfajta csúcstechnológiájú „kirakójátékként” fogjuk fel, nem tehetünk másként az SPI-3D-vel sem, itt azonban a taktikai lépték stratégiaivá változik, vagyis ez jóval inkább a tábornokok, mintsem a kisebb egységek vezetőinek „játékszere”. Ennek megfelelően nem is csak kizárólag a Forester adataira támaszkodna, hanem az amerikai hadsereg teljes globális hírszerzési arzenálját bevonná – a minél pontosabb kép megalkotása érdekében.

A jövő harcterein

Az aktuális fejlesztések közül talán leglátványosabb a „Future Combat System”,



Létkérdés a pozíció: globális helymeghatározás PDA segítségével

FOLYTATJUK!

Következő számunkban a digitális háború eszközeinek bemutatását a személyzet nélküli szárazföldi, vízi és légi járművekkel, a nanoszondákkal, a chipvezérelt, thermobarikus lövedékekkel, „e-bombákkal” és más érdekes témával folytatjuk.



X-47A PEGASUS
Gyártó: Northrop Grumman
Szárnyfesztáv: 8,5 méter



EAGLE EYE
Gyártó: Bell Helicopter
Szárnyfesztáv: 4,6 méter



GLOBAL HAWK
Gyártó: Northrop Grumman
Szárnyfesztáv: 47 méter

A hadsereg új üdvöskéi: adatgyűjtő UAV-ok, vagyis személyzet nélküli repülő járművek

amely az ember és gép közötti határt hivatott végleg elmosni – legalábbis katonai értelemben. Ennek megvalósításaként humán és robotizált földi egységeket, valamint pilóta nélküli repülőgépeket (UAV, vagyis Unmanned Aerial Vehicle) olvasztanak egyetlen olyan csapásmérő kötelekbe, amely 96 órán belül a világ bármely pontján bevethető volna. Mint ahogy arra a szakértők is rávilágítanak, az új rendszer célja elsősorban nem a katonák kiváltása gépekkel, hanem inkább azok „behálózása” egy hatékonyabb, alacsonyabb fenntar-

tási költségű és gyorsabb reagálású harctéri erő létrehozása végett.

Azonban akárcsak a Foresternek, a Future Combat Systemnek is megvan a gyenge pontjai. Ezt még az a tudós, Dr. John Arquilla sem titkolja, aki a Rand Corporation kutatójaként a '90-es évek közepén megalkotta a rendszer alapkonceptióját. Véleménye szerint az FCS (és valamennyi digitális fegyverrendszer) Achilles-sarka a hackeléssel szembeni érzékenysége: „A fejlett információtechnológia hihetetlenül hatékony, ám

egyúttal hihetetlenül sebezhetővé is tesz minket.”

A Pentagon kutatói mindazonáltal már is számos megoldást dolgoztak ki az ilyesfajta fenyegetések elhárítására. Az egyik elképzelés szerint a támadás alatt lévő rendszerek automatikusan leállítanak sérült szolgáltatásaikat, csak a bizonyosan épeket tartva meg. Egy másik elgondolás szerint a hálózatközpontú hadviselést irányító szerverek, egy előzetesen kidolgozott és eltárolt „vészforgatókönyv” szerint, önállóan konfigurálnak újra és javítanak meg magukat. Eme „intelligens” rendszerek egyik előhírnöke az a jelenleg is tesztelés alatt álló speciális műhold, amelynek feladata a földi és légi kommunikációs eszközök újraprogramozása abban az esetben, ha a baráti kommunikációs hálózatot elektronikus interferenciával megbénítaná az ellenség. Sőt, ez a földkörüli pályán (vagyis az „átlagos” ellenfél rakétái által elérhetetlen távolságban) keringő szatellit állítólag arra is képes, hogy összegyűjtve és elemezve az ellenség rádióadásait ellencsapást mérjen, vagyis megzavarja annak elektronikus eszközeit és blokkolja televíziós adását – vagy akár amerikai propagandával helyettesítse azt.

Varsányi András ■



A méret a lényeg: aknakeresésre, fényképezésre kifejlesztett távirányítású robotok

Minden, amit a Windows XP-ről tudni érdemes



Ára: 4990 Ft

- A Windows XP főbb jellemzői
- Programozás az XP-ben
- Üzemeltetési programok
- XP-hálózatok
- Az XP biztonsági szolgáltatásai

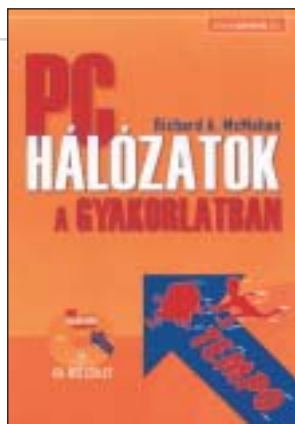
Most 0 Ft postaköltséggel
rendelhet az ITmédiaBOLT-ban!
www.itmediabolt.hu

2 ajándék CD-ROM



Telefon: 06 (1) 888-3421, 22, Fax: 06 (1) 888-3499
E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Könyvajánló



Richard A. McMahon: PC-hálózatok a gyakorlatban

■ Ma már egyre több gép dolgozik egymással összekapcsolva, azaz hálózatban. E hatalmas témát dolgozza fel a szerző tíz fejezetben úgy, hogy a könyv elolvasása után az olvasó is megértse valamit a témából. Az első fejezetben a hálózatokkal és az operációs rendszerekkel ismerkedhetünk meg, miközben egy kis hálózattörténelmet, hálózatfelépítést is tanulhatunk, majd mindezt ellenőrző kérdésekkel zárva – azaz autodidaktáknak szóló tankönyvként is felfoghatjuk a művet. A következő fejezet a hardveres felépítéssel foglalkozik: megismerkedünk a hálózatban részt vevő elemekkel és alkatrészekkel (kábelek). Ezután az információelméletről olvashatunk és innentől kezdve a hálózati szoftverek taglalása a téma.

A mű rendezett, feszes és jól felépített. A magyarázat és a feleltetés egymást követi, aki lapozza és hajlandó becsülettel megválaszolni a kérdéseket, az bizvást érezheti magát egy hálózati tanfolyamon. A fejezetekben sok gyakorlati példát találunk, lépésről lépésre módszerrel feldolgozva.

A könyvhöz mellékelt CD-n a könyvben található ábrákat kapjuk, fejezetenkénti bontásban. Igaz, hogy a könyv egy színű kék nyomása a finomabb ábrák megemésztését nem segíti, viszont a könyvet e CD-vel együtt forgatni... Értelme az lehetett volna, ha a szöveg is rajta van a CD-n, vagy például a feladatok, tesztlap formájában. Sajnos a kérdésekre adandó helyes válaszokat sehol sem adják közre.

Panem, 2004, 448 oldal, 4500 Ft, CD-melléklettel



Benkő Tiborné – Poppe András: Objektumorientált C++ és C

■ E két könyv a kiadó „Együtt könnyebb a programozás” sorozatában jelent meg. Azonos szerzőktől alapvetően azonos téma, hasonló feldolgozásban. Az egyik könyv a C alapváltozatát mutatja be, míg a másik azokhoz szól, akik a C programnyelv objektumorientált változatával akarnak ismerkedni.

A könyvek a C programok alapvető bemutatásával, az alaptípusokkal, a változókkal és a konstansokkal kezdenek, majd ez után kerülnek terítékre az operátorok, a kifejezések, az utasítások, a származtatott típusok és a függvények. A programnyelvi elemek bemutatását nagyon sok programrészlet tarkítja, így a könyvet célszerű számítógép mellett olvasgatni. Ezt segíti a CD-n lévő C/C++ fejlesztőkörnyezet is.

Eddig a két könyv hasonló módon halad, persze a két programnyelv sajátosságainak megfelelő eltérésekkel. Ezután elágaznak a tárgyalások, hiszen a következőkben már jóval nagyobbak az eltérések. Mondhatni, a C++ könyv egy objektumorientált betétet kapott. Mindkét könyv – mivel a szerzők tankönyvnek is szánták – tartalmaz egy terjedelmes gyakorlatok fejezetet, óravázlatok címen, melyekben példákat adnak közre a szerzők. Ez az anyag a könyvek mellékleteként kapott CD-n is megtalálható – s ezen kívül algoritmus leírások, a gyakorlatok és megoldásaik, valamint egy, a tanulásunkat ellenőrző teszt is. A könyv csoportos és egyéni tanulásra egyaránt használható.

ComputerBooks, 2004, 274 oldal, 3220 Ft és 357 oldal, 3217 Ft; mindkét könyv CD-melléklettel



Hagen Graf: Állítsuk meg az adatkémeket

■ A mű az XP-használóknak íródott, de az XP-s hivatkozásokat leszámítva más operációs rendszert alkalmazók is hasznosíthatják. Például a terjedelmes levelezés rész, amelyben a levéltitkunk megőrzése érdekében végrehajtható intézkedések módját írja le a szerző, másoknak is hasznos, hisz a levelezés rendszer független. Röviden szó esik az állományok törléséről és a jelszavas védelemről, ezután a szerző egy kis teret szentel az Office dokumentumok használatakor fellelhető információk bemutatásának, majd áttér a vírusok ismertetésére. Röviden olvashatunk a tárcsázó programokról és társaikról, illetve a tűzfalokról. A német netes házibanki rendszerek ismertetése után az anonymus internetböngészés eszköztárát mutatja be a szerző. Érdekes fejezet az internetes adatcserehelyzet feltárása. A WLAN-nak, mintegy korszerű és könnyen támadható technikának az ismertetése és egy-két védelmi tipp bemutatása zárja a könyvet. Sok kisebb-nagyobb, de hasznos programot is ismertet a szerző, amelyek általában megtalálhatók a könyvhöz adott CD-n. A függelékben e programok telepítéséhez kapunk tanácsokat, illetve a programok tartalomjegyzéke is itt található. A könyvet egy kislexikon és egy tárgymutató zárja. Ajánljuk mindazoknak, akik az interneten járnak-kelnek és szeretnék valamelyest védeni állományaikat az illetéketlenek elől.

Panem, 2004, 260 oldal, 3300 Ft, CD-melléklettel

IMPRESSZUM

Szerkesztőség

Főszerkesztő:
Horváth Annamária
 ahorvath@vogelburda.hu
 Főszerkesztő-helyettes:
György György
 gyorgy@vogelburda.hu
 Olvasószerkesztő:
Csányi-Csöke Tímea
 tcsoke@vogelburda.hu
 Szerkesztők:
Csöndes Áron
 acsondes@vogelburda.hu
Erdős Márton
 merdos@vogelburda.hu
Györi Ferenc
 fgyori@vogelburda.hu
Harangozo Csongor
 csharangozo@vogelburda.hu
Kenczler Mihály
 mkenczler@vogelburda.hu
 Digitális tartalom:
Tölgys László
 ltolgyes@vogelburda.hu
 Tervezőszerkesztők:
Kun Györgyi
 gykun@vogelburda.hu
Ulmer Jenő Gergely
 jgulmer@vogelburda.hu
Krizsán György tesztlaborvezető
 gykrizsan@vogelburda.hu
Köhler Zsolt
 tesztlaborvezető-helyettes
 zskohler@vogelburda.hu
Kovács Krisztián munkatárs
 kkovacs@vogelburda.hu
A szerkesztőség címe:
 1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.
 Telefon: 06-1-888-3400
 Fax: 06-1-888-3499
 E-mail-címünk:
 chip@vogelburda.hu
 Internet: www.chiponline.hu

Terjesztési adatok

A MATESZ 2004. III. negyedévi gyorsjelentése alapján a terjesztett példányszám: 22 249. Magazinunk e havi száma 26 300 példányban készült.



A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az F-Secure Anti-Virus for Linux Gateways programmal végezzük, amelyet a 2F 2000 Kft., a szoftverek magyarországi forgalmazója biztosít.

Kiadó

Kiadja a Vogel Burda Communications Kft., a Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség (MATESZ) tagja.
 Lapigazgató: **Mosolygó Kitti**
 kmosolygo@vogelburda.hu
 A kiadásért felel: **Carsten Gerlach**
 ügyvezető igazgató
 Telefon: 06-1-888-3470
 Fax: 06-1-888-3499
 Asszisztens: **Rátky Marianne**
 Telefon: 06-1-888-3471
 Fax: 06-1-888-3499
 Marketing- és terjesztési igazgató:
Sárvány Kata
 ksarvary@vogelburda.hu
 Telefon: 06-1-888-3425
 Fax: 06-1-888-3499

Hírdetésfelvétel

Magyarország: Vogel Burda Communications Kiadó Kft.
 1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.
 Hírdetési igazgató:
Tasnádi Rózsa
 rtasnadi@vogelburda.hu
 Hírdetési koordinátor:
Szöke Erika
 eszoke@vogelburda.hu
 Üzletkötők:
Szilágyi Katalin
 kszilagyi@vogelburda.hu
Bálint Sámuel
 sbalint@vogelburda.hu
 Telefon: 06-1-888-3454
 06-1-888-3451
 Fax: 06-1-888-3459
Németország: Erik N. Wicha
 Vogel Burda Holding
 Poccistrasse 11, D-80336 München
 Telefon: +49 89 74642-326
 Fax: +49 89 74642-325
Nagy-Britannia:
 Media Partners Ltd. 5/15 Cromer
 Street Gray's Inn Rd.
 GB-London WC1H8LS
 Tel.: +44 171 837-3330
 Fax: +44 171 833-0764
USA, Kanada: Vogel
 Europublishing, Inc., Mark Hauser
 632 Sunflower Court
 San Ramon, CA 94583, USA
 Tel.: +1 925 648-1170
 Fax: +1 925 648-1171
Tajvan: Taiwan Bright Int. Co.,
 Ltd. Vincet Lee, Sec. 3, 200 Hsin
 Yi Road, 4 FL Taipei 106,
 Taiwan ROC
 Tel.: +886 2 2755-7901-5
 Fax: +886 2 2755-7900
 A hirdetések körülmények
 gondozását köteleességünknek
 érezzük, de tartalmukért
 felelősséget nem vállalunk.

Árus lapterjesztés

Terjesztik a Budapesti Hírlap-kereskedelmi Rt. és a Magyar Lapterjesztő Rt. regionális részvénytársaságai, továbbá a LAPKER Rt. országos hálózatán keresztül a RELAY, CITY PRESS, TESCO, AUCHAN, KAISER és üzemanyagtöltő állomások.
 Terjesztés gondozás:
 Sajtómenedzser Bt.
 Tel./Fax: 352-2865
 sajtomenedzser@mail.tvnet.hu
 Megjelenik havonta, (12 szám) egy szám ára CD-vel: 1495 Ft egy szám ára DVD-vel: 1996 Ft

Előfizetéses terjesztés

Előfizethető megrendelőivelben a kiadónál: Vogel Burda Communications Kft.
 Postacím: 1426 Bp., Pf. 339
Terjesztési osztály:
 Telefon: 06-1-888-3421,
 06-1-888-3422
 Fax: 06-1-888-3499
 E-mail: terjesztes@vogelburda.hu
 www.itmediabolt.hu
Ügyfélszolgálat és bolt:
 Budapest, VI. Teréz krt. 47.
 (Nyugati pu.-nál)
 Hétfő-péntek: 9-20 óráig
 szombat-vasárnap: 9-15 óráig
Előfizetési díjak:
CD-s változat
 fél évre (6 szám) 6696 Ft
 (25% kedvezménnyel),
 egész évre (12 szám) 12564 Ft
 (30% kedvezménnyel),
DVD-s változat
 fél évre (6 szám) 9576 Ft
 (20% kedvezménnyel),
 egész évre (12 szám) 17964 Ft
 (25% kedvezménnyel).
 Továbbá előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletág. Előfizethető közvetlen a postai kézbesítőknél, az ország bármely postáján, Budapesten a Hírlap Ügyfélszolgálati Irodákban és a Központi Hírlap Centrumnál (Bp., VIII. ker. Orczy tér 1. tel.: 06-1/477-6300; postacím: Bp., 1900).
 További információ:
 06 80/444-444;
 hirlapelofizetes@posta.hu
 Terjeszti a Magyar Posta Rt.
 Terjesztés gondozás:
 Magyar Posta Rt.
VIG-Ügyfélszolgálati Iroda
Zöldszám: 06-80 444-444

Lapunkat rendszeresen szenneli Magyarországon legmagasabb minőségű papírral.
OBSERVER
 1084 Budapest, Auróra u. 11.
 Tel.: 303-4736, Fax: 303-4744
 E-mail: info@observer.hu
 http://www.observer.hu

Előállítás:

Levélágitás: Profil Kft.
 Nyomtatás: Révai Nyomda Kft.
 Felelős vezető: László László
 ügyvezető igazgató
 A Német Szövetségi Köztársaságban:
 © Copyright by CHIP,
 Vogel Burda Holding München,
 Deutschland.
 A Magyar Köztársaságban: FMG
 Magyarország Kiadói Kft.,
 Budapest, Magyarország.

ISSN 0864-9421

A közölt cikkek fordítása, utánnomása, sokszorosítása és adattrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel. A hírrovatban közvetlenül a gyártóktól, illetve forgalmazóktól származó információkat közlünk. A meg nem rendelt cikkek megjelentetéséért nem vállalunk felelősséget, kéziratokat nem küldünk vissza és nem örzünk meg! A CHIP magazin a következő országokban is megjelenik: Cseh Köztársaság, Kína, Görögország, Indonézia, Lengyelország, Malajzia, Németország, Olaszország, Oroszország, Románia, Szingapúr, Thaiföld, Ukrajna, Törökország.

Figyelmeztetés!
 Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. A CD-ROM-ok és DVD-k a legtöbb felhasználói szoftverrel futtathatók, ennek ellenére lehetnek olyan programok, melyekkel nem kompatibilisek. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

Önhoz igazított megoldások
ehonitulos-9
 http://www.e-solutions.hu
 Informatikai háttérünk üzemeltetője

Szálljon be a LAN-partiba!

Konfigurációk, beállítások a hálózatos játékokhoz



Most **0 Ft** postaköltséggel
 rendelhet az ITmédiabOLT-ban!
 www.itmediabolt.hu

- Elméleti alapok
- Kliensek és protokollok
- Windows-konfigurálás
- Modem, ISDN, ADSL
- Szerver a helyi hálózatban
- Játékok a neten
- Online csalások

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22
 Fax: 06 (1) 888-3499
 Internet: www.itmediabolt.hu
 E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Ára: 2490 Ft

Rendelje meg most!

ELŐZETES

2005/3. SZÁMUNK TARTALMÁBÓL,
MEGJELENIK FEBRUÁR 16-ÁN

Asztali DivX-lejátszók Filmek CD-n, DVD-n

Ahogy az MP3-as tömörítés „forradalmasította” a világhálós zeneterjesztést, ugyanúgy alakította át az MPEG4-es kódolási eljárás a filmek világát. A legfőképpen DivX néven ismert mozgóképes tömörítőkódek segítségével egy egész DVD-s filmet akár egyetlen CD lemezen is hazavihetünk – ez pedig a szélessávú internet-kapcsolatok korszakában azt jelenti, hogy gyakorlatilag valós idejű filmnézésre is lehetőségünk kínálkozik. Természetesen a leggyakoribb felhasználás nem ez, hanem – a filmstúdiók határozott ellenkezését kiváltva – a DVD-n kiadott filmek „elmentése”, tömörítése. Szerencsére (a nagy filmstúdiók rosszállása ellenére) nem nézték ezt tétlenül a szórakoztatóelektronikai berendezések gyártói, és ha lassan is, de piacra dobták asztali DivX-lejátszóikat.



2005: támadnak a szupervírusok Állj a webtérítőknél!

A rémálom egy szakkikkel indult: hősünk olvasott valamit a kulcsgenerátorokat és crackeket felkutató keresőgépekről, amelyek segítenek pótolni „elveszett” sorozatszámait. Csakhogy a letöltés során az ilyenkor kötelező pornóképek mellett még egy ismeretlen betolakodó is felpótdzott a számítógépére, „akit” még a telepített vírusvizsgálója sem tudott azonosítani. És ezzel elindult a lavina... A jövő hónapban elmondjuk, hogyan lehet kiszabadulni egy ilyen „webtérítő” karmai közül.

3G technológia Ami az UMTS mögött van

2006-ban a fővárosban is beindul a 3G mobilszolgáltatás. Utánajártunk, hogy miként készül kibővíteni rendszerét a három hazai operátor, milyen szolgáltatásokat kínálnak majd a kezdeti időkben, és hogy milyen tervekkel rendelkeznek a hazai lefedettség növelésére. Áttekintjük azt is, hogy mely kommunikációs cégek jeleskednek a hálózatépítésben, és hogy várhatóan milyen típusú eszközökön valósul majd meg a hazai 3G.



TOVÁBBI TÉMÁINK

- Kis választéjű TFT-monitorok tesztje
- Mesterséges intelligencia a játékokban
- Webdesign, webfejlesztés
- Otthoni archiválás
- Tévéműsor reklámok nélkül

A szerkesztőség fenntartja magának a témaváltoztatás jogát!

Adobe Premier Elements gyakorlat DVD-menü – mint a profik



Legközelebb nemcsak bemutatjuk az Adobe otthoni felhasználóknak szánt videoszerkesztő alkalmazását, hanem végig is vezetjük olvasóinkat egy saját DVD menüjének összeállításán. Eközben fény derül a program kezelőfelületének érdemeire és rejtelseire egyaránt. Az utazás élvezetesnek ígérkezik.

Megnyitottuk **ITmédiabOLT** üzletünket!

TELJES SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÍNÁLAT EGY BOLTBAN



Előnyeink:

- Könnyen megközelíthető
- A hét minden napján nyitva
- Gyors és közvetlen kiszolgálás

Szolgáltatásaink:

- Kiadónk teljes kínálatában böngészhet, akár visszamenőleg is
- Elintézhetsz minden terjesztéssel és előfizetéssel kapcsolatos ügyét
- Megrendelt lapszámait itt is átveheti

Várjuk Önt!

1067 Budapest, Teréz krt. 47. (Nyugati pályaudvarnál a Bluefish üzletében)

Nyitva tartás: hétfő-péntek: 9-20, szombat-vasárnap: 9-15.



CP Computer PANORAMA

CHIP

PC GURU

IT-BUSINESS

Telefon: 06 (1) 888-3421, 22, Fax: 06 (1) 888-3499, www.itmediabolt.hu

Megközelíthető:

Tömegközlekedési eszközökkel:

1. A Nyugati pályaudvar a 4-es, 6-os villamossal, illetve a 3-as metróval közelíthető meg. A Nyugati pályaudvartól egy rövid sétával a Teréz körúton a Boráros tér felé juthat el hozzánk.
2. A Thököly út - Arany János utca között a 72-es, a Keleti pályaudvar - Arany János utca között a 73-as trolibuszok közlekednek, amelyek Teréz körüli megállójában leszállva érhetik el az üzletet.

Autóval:

Parkolási lehetőség a Szobi utcában és a Kármán utcában adott, ezeket a legkönnyebben a Podmaniczky utca felől közelíthetik meg a Csengery u. - Szondi u. - Eötvös u. - Szobi u. útvonalon. Az Andrassy út felől az Eötvös u. - Szobi u. útvonalat ajánljuk.