

CHIP



Számítógép magazin

VIII. évf. 5. szám

1996. május

Ára: 448 Ft

Kép a gépben

64 mezőn 64 bit ellen

Polgár Judit legyőzte a Juniort

GUS+PNP

Új Gravis hangkártyák

**Így memorizál
egy PC**

Sorozat a memóriáról

**Barangolás
a kibertérben**

A VRML világa

A hónap játéka

Wing Commander IV



Gyorsabb, mint az árnyéka



A Hewlett-Packard a számítógépek világában is verhetetlen. Az új, Intel Pentium® processzoros HP Vectra VE 2-es számítógép hihetetlen teljesítményre képes: 15%-kal gyorsabb legtöbb vetélytársánál. Sebessége

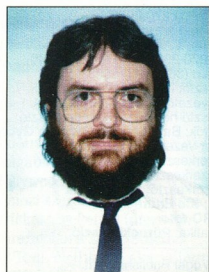
mellett további előnye kezes viselkedése, elérhető ára és az, hogy nagyobb csapatban is jól érzi magát. Igazi társat keres irodájába? Válassza a HP Vectra VE 2-est! (Ha elég gyors, még utolérheti!)

A VE2 műszaki paramétereit: Processzor: Intel Pentium: 75, 100, 133 MHz • Diszk: 630, 1260 MB (<14 ms) • RAM: 8 MB EDO DRAM • Cache memória 256 K (opcionális) • videó RAM IDE PCI bus, bus mastered IDE • bővíthetőség: 4 szabad kártyahely (2 ISA, 1 Combo, 1 PCI) + 4 port • videó alrendszer: Cirrus 5436, 1 MB (max. 2 MB & 64 bit) • HP Flash BIOS • 2 soros / 1 párhuzamos port
Hewlett-Packard hot-line: 248-0505 (10-12h és 14-16h). Információs faxbank non-stop a 252-4647-es számon.

Budapest: Alinor Kft. Tel.: 393-1050 • Apolló Kft. Tel.: 209-2951 • Bonver Kft. Tel.: 203-5298 • E-Coop Kft. Tel.: 217-3661 • KFKI Network Kft. Tel.: 270-5490 • Macrodata Kft. Tel.: 212-1648 • Marker Informatika Kft. Tel.: 133-0865 • Mikrop6 Kft. Tel.: 153-0111 • MTA MMSz Üzletház Kft. Tel.: 268-0820 • Nádor Rendszerház Kft. Tel.: 229-4905 • Pannosoft Kft. Tel.: 215-0766 • Parancs Kft. Tel.: 113-7205 • Vadeco Mérnöki Iroda Kft. Tel.: 114-1543 • Vectra Kft. Tel.: 218-8800 Vidék: 5P Kft., Kaposvár Tel.: 82317-026 • Bábolna Irodatechnika, Győr Tel.: 96318-053 • Bábolna Rt. Szám. Tech. Közp., Bábolna Tel.: 34369-438 • Belgó Kft., Kecskemét Tel.: 76321-459 • Controll Szeged Kft., Szeged Tel.: 30432-695 • Digital Szeged Kft., Szeged Tel.: 62494-168 • Flag Kft., Szombathely Tel.: 94322-134 • M&M, Pécs Tel.: 72226-186 • Nap-Szám Rt., Békéscsaba Tel.: 66451-822 • Net Star Kft., Budapesti Tel.: 163-5214 • Printerfair Kft., Dorog Tel.: 33331-037 • Professi6n4l-Miskolc Kft., Miskolc Tel.: 46412-054 • Ráció-Net Kft., Budaörs Tel.: 23317-314



Nagy idő



R mindig voltak nagy pillanatok – szólít meg bennünket az óriásplakát. Fekete-fehér (scanneres szóhasználat: szürkeskálás – grayscale) fotó, rajta légesavaros repülőgép orra, keménysapkás szerelő babrál rajta valamit. Balra markáns arcú pilóta klasszikus børsapkában, pilótaszemüveggel. Mellette mosolygó kedvese(?), ugyanilyen felszerelésben. Egy később híressé vált repülés előtti pillanatok – sugallja a kép. Jó fotó, ötletes plakát (amúgy a kincstárjegyeket reklámozzák vele).

Igen, mindig voltak nagy pillanatok. És nagy idők.

Sok esetben ez csak utólag, visszatekintve válik nyilvánvalóvá. A cselekvés sodrában ritkán jut idő az értékelésre, elemzésre. Így van ez a CHIP Magazin szerkesztőségében is. Nem szoktunk ilyesmivel foglalkozni. És még ritkábban írunk belső dolgainkról. Most mégis kivételt teszünk. Az elmúlt fél évben sokat változott lapunk.

Tesztlaborunk élén a mostani változás rövid időn belül immár a második. Úgy tűnik, most hosszú időre megtaláltuk azt az embert, akire – egyre sürgetőbben – szüksége volt a tesztlabornak. Felhívásainkra sok új szerző jelentkezett, közülük nem egy – remélem – már eddig is emlékezetes cikkeket örvendeztette meg olvasóinkat. Letisztult, áttekinthetőbbé vált lapunk szerkezete. És most eljött a nagy pillanat: a CHIP Magazin teljesen színessé válik!

Ismerve a magyarokra jellemző hungaropesszi-

mista (legyünk pontosak: realista – a találó jelző egyébként más tollából került újságpapírra) gondolkodásmódot, most sokan bizonyára arra gondolnak: megint drágul a lap: jobb lenne, ha inkább több oldalból állna, a színek egy szakmai lapnál feleslegesek stb.

Nos, a kétkedőknek igaza van. A lap megint drágulni fog. De nem most, és nem emiatt. (Az egy példányra jutó nyomdaköltségünket a mostani színesedés alig növeli.) És tényleg jobb lenne, ha növelnénk oldalszámunkat – ez viszont jelenleg keresztülvihetetlen. A színek azonban egy szakmai lapnál sem feleslegesek. Több információt tudunk majd nyújtani, pontosabban, tömörebben, áttekinthetőbben. Régóta szeretttük volna megtenni ezt a lépést. Most nyílt rá alkalom – éltünk vele.

És még nincs vége!!! – mondhatnám a farszto, vég nélküli reklámfilmek (a modern médiavilág számunkra legújabb irányzatának) stílusában. További újdonságaink azonban belesimulnak azokba a – folyamatosan végbemenő – finomításokba, melyekkel az évek során egyre jobbá vált lapunk (mi legalábbis így érezzük).

Tehát lenne még miről beszámolni a későbbiekben, de szokásunknak megfelelően aligha írunk majd magunkról.

A képen süt a nap. A szerelő munkájára összpontosít. A pilóta komoly, talán az út várható nehézségeire gondol. A csinos arcú hölgy alighanem szándékosan mosolyog, az utókorra gondolva. Lehet, hogy ő vezeti majd a gépet?! Egy biztos: nem magyarok.

Tipp: ha tehetik, vegyenek kincstárjegyeket.

Béres László

A szerkesztőség címe:

1138 Budapest, Váci út 202. III. em.
 Levelezési cím:
 1300 Budapest 3., Pf. 210
 Telefon: (36-1) 270-2963
 Compuserve ID: 100136, 545
 Internet-cím: 100136.545@compuserve.com
 CT BBS: 270-2963 (18-09 óra között)
 Telefon/fax: (36-1) 270-5563
 Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
 Titkárságvezető: **Szalay Zsóka**
 Főszerkesztő-helyettes: **Bérces László**
 Szerkesztők: **Bata László, Vaculin György**
 Tesztlabor-vezető: **Nagy Zoltán**
 Olvasószerkesztő: **Dervenkő István**
 Tervezőszerkesztő: **Pécsi Gábor**
 Tördelőszerkesztő: **Nagy Gyula**
 Korrektor: **Kis Endre**
 Fotók: **PRO foto**
 Címplagrafika: **Pörneki László**

Kiadja a Vogel Publishing Kft.



a **MATESZ** Magyar Terjesztés
 Ellenőrző Szövetség tagja
 A kiadásért felel: Ivanov Péter ügyvezető

Hirdetésfelvétel:

Vogel Publishing Kft. Reklámiroda, Budapest
 Irodavezető: Akossy Judit
 Üzletkötők: Balogh Csilla, Csetényi Zsolt, Czidor Rózsa,
 Szabóné Véghelyi Anna

Levelezési cím:

1300 BUDAPEST 3., Pf. 210 Telefon/fax: (36-1) 270-5566
 Nemzetország: Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG, Gab-
 riele Grotzsch, Postfach 6740, D-97064 Würzburg, tel.: +49-
 931/418-2335, fax: +49-931/418-2090
 Nagy-Británia: German Media Services Ltd. Claire Byron,
 1 Lambton Place London W11 2SH, tel.: (01 71) 221-5462,
 fax: (01 71) 229-0795
 USA/Canada: Global Media. Barbara Gough, 611 Veterans
 Blvd, Suite 205 Redwood City, CA 94063-1404, tel.: (415) 306
 0890, fax: (415) 306 0890
 Tajvan: Taiwan Bright Int. Co. Ltd. Vivian Lu, 200 Hsin Yi
 Road/4FL-1 Sec. 3 Taipei 106 Roc Taiwan, tel.: (02) 755
 7901-5, fax: (02) 755 7900

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt., valamint a Kiadói
 Lapterjesztő Kereskedelmi Kft., a Vogel Publishing Kft., a
 Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénnytársasá-
 gok.

Terjesztési vezető: Ali Mehdi

Telefon: (36-1) 270-5564

MEGJELENIK HAVONTA, ára 480 Ft

Előfizethető megrendelőlevélben a kiadónál:

Vogel Publishing Kft., Budapest

Levelezési cím:

1300 Budapest 3., Pf. 210 Telefon/fax: (36-1) 270-5563
 Előfizetési díj fél évre: 2424 Ft (6 szám), egész évre (12 szám)
 4570 Ft (15% kedvezmény).
 Előfizethető továbbá hírlapkezelésitőlknél és a Hírlap-előfizetési
 Irodában (Bp. XIII., Lehel ú. 10/a., levélcím: HELIR, Budapest
 1900), átutalással a HELIR 11991 102-02102799 pénzforgalmi
 jelzőszáma, ezen kívül Budapesten a Magyar Posta Rt. Hír-
 lapüzletági igazgatóság kerületi ügyfélszolgálati irodáin, vidé-
 ken a postahivatalokban. Előfizetési díj fél évre: 2424 Ft
 (6 szám), egész évre (12 szám) 4848 Ft.

A terelés a CHIP Magazin szerkesztőségében, QuarkXPress 3.1, Adobe
 Illustrator 5.0, Adobe Photoshop 2.5, Adobe Super ATM és az Adobe Di-
 mensions programok segítségével készült.

monitrozás és nyomás:

Révai Nyomda Kft.

1037 Budapest, Kunigunda útja 68.

A Német Szövetségi Köztársaságnak:

Copyright © „CHIP” VOGEL Verlag und Druck GmbH & Co. KG, WÜRz-
 burg, Bundesrepublik Deutschland

A Magyar Köztársaságnak:

Copyright © „CHIP” Vogel Publishing Kft., Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása, valamint adat-
 rendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet.
 A megjelölt cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet
 nélkül használhatók fel.

ISSN 0864-9421



CHIP- CSÖPPEK

A szerkesztőségi munka néha komoly igénybevételnek teszi ki a rekeszismokát. Szerzőink több-kevesebb gyakorisággal gondoskodnak erről furcsa mondataikkal, elgépéléseikkel. Közzétesszük a legérdekesebb bakikat – betűhíven, a kihagyásokat [...] jelölt.

Nagy test, nagy fölény: „testhosszal lekörözi”.

Intim számítástechnika (avagy jelenetek napjaink és a jövő szexuális életéből): „magneto-optikai maghajtók”, és: „A merevlemez [...] kivehető [...] és a legnagyobb tárgyenyű felhasználókat is kielégíti”.

Hivatalos megállapítás: „Újabbán rádiótelefonokkal valósítják meg a család büntetését.”

Darth Vader otthoni nyomtatója: „egy 1200 kg-os, nagy teljesítményű lézernyomtató”.

Trófeaügyűjtök, figyelem: „A legtöbb értékelésnél egy-egy számmal jelzik egy adott szoftver, illetve hardver rendszer vagy elem minőségét. [...] Emiatt sokszor elfajtya a köcsög-mánia alakul ki: az a jobb rendszer, amelynek az elemei külön-külön több köcsögöt akaszthatnak ki a köcsög-fára.”

Kemény, beleváló legények: „Sokszor valamilyen kommandós feladatot kell végrehajtani, például egy behatolást.”

Így is átléphetők az álomhatárok: „A tesztelt készülékbe egy 2,5 hüvelykes, kisméretű, 120 Mbyte kapacitású merevlemez volt beépítve, melynek elérési idejét 70 nanomásodpercben adták meg.”

Hulljon a fergése: „A Macintosh szinte egyeduralgódója volt a DDT-piacnak.”

Lefagyás? Az nem probléma. Felszólalás a gyártók védelmében: „Az általam kipróbált termékek egyébként minden probléma nélkül futottak, lefagyások esetén pedig minden esetben segített a program abortálása.”

A géppel szemeze: „Az előlapon alul levő rácsozatán át szívja be a levegőt a házventilátor, amit az előlapon levő szűrő tisztít meg. Nagyon szimpatikus megoldás.”

Egy rivális nem legális, sok rivális már reális, nőnek a verziók: „Természetesen a Microsoft és a többi nagy software cég árpolitikájának köszönhetően a különböző tömegprogramok legális verziója is nőni fog, így a Word, Excel, illetve a riválistól a Paradox, a Quattro.”

Röntgenfelvétel: „Megállapíthatjuk, hogy a Chip Magazin olvasóinak gerincét felsőfokú végzettséggel rendelkező, fiatal és középkorú felnőt, városlakó férfiak alkotják.”

Erőtlenes technika: „színes termostranszfer nyomató”.

A hatalom mindenkit megront: „hires párok (Ádám és Éva, Rómeó és Júlia [...] Rabin és Arafat stb.)”.

Fotelbe, hotelbe, hitelbe ...ni jó: „A bankok már decemberben elkezdtek ajánlatgátani a különböző hitelkártyáikat.” És mi a helyzet a telefonkártyákkal?

Pajzsrozsadításí tippek: „Ismét hangsúlyoznom kell, hogy a tanácsok megfontolása nem jelenthet 100%-os védelmet a vírusok ellen, azonban jelentősen csökkentheti.”

Hissen, ha látom: „Egy bejelentés kapcsán azonban most három cég is fellebbentette a hallgatás fátylát.”

Aktuális

- 6 Hírek**
Információk, újdonságok, érdekességek itthonról és a nagyvilágból.
- 16 Felvult a világ**
Munkatársaink idén is ellátogattak a Hannoverben megrendezett Cebitre.

Magazin

- 18 Képpen lenni a gazdaságban**
A budapesti tőzsde is megjelent az Interneten.
- 20 Álomvilág**
Az AT&T üzemelteti a sajátos, virtuális valóságra épülő ImagiNation Networköt.
- 22 64 mezőn 64 bit ellen**
Polgár Judit női sakkvilágbajnokunk legyőzte a Juniorit.
- 24 Everything's connected**
Munkatársunk a mormonok földjén járt, a Novell BrainShare-en.

Hardver

- 26 Kép a gépben**
Scannereket teszteltünk. A paletta az asztali síkscannerekig terjed.
- 30 Színes lézertű**
A HP színes lézert dobott piacra, a Color LaserJet 5M-et.
- 30 Gyorsítunk**
A Kingston ötletével 486-osok is Pentium sebességűvé válhatnak.
- 31 Kompakt megoldás**
Egyre jobban terjednek a Small Office Home Office összeállítások.



Térgép
A hazai fejlesztők körében is divat a multimédia...

47



64 mezőn 64 bit ellen
Az új sakkvilágbajnok a számítógép ellen is győzött. Interjú Polgár Lászlóval.

22

- 32 GUS+PNP**
Megjelentek az Advanced Gravis új, plug and play hangkártyái.
- 34 Az éneklő teknős**
A Turtle Beach is nagyszerű hangkártyákat fejlesztett ki.
- 36 Kis óriás**
Bemutattunk egy kisebb RAID-et: csupán 32 Gbyte-os.
- 38 Így memortálj egy PC - III.**
Sorozatunkban most az intelligens memóriákkal és a videomemóriákkal foglalkozunk.
- 42 Az új megújul...**
Új, nagy tárolókapacitású CD-szabvány fog megjelenni - bepillantunk a jövőbe.
- 44 Az erő forrásai**
Az Intergraph grafikai feladatokra optimalizált munkafelhasználókat jelentkezett.

Szoftver

- 46 A C++ színe-Java**
A Borland C++ 32 bites verziója sok újdonságot hoz.
- 47 Térgép**
Budapestről készült CD-ROM a Budapest CD Atlasz.
- 49 Utazás a víz alatt**
Kedves utasaink! A Microsoft jóvoltából megérkezünk az óceán mélyére.
- 51 Údvöske a szomszédból**
A Comenius Logo programozási nyelv jó lehetőség a fiatalabb generáció oktatására.
- 54 A jócska jövője**
Piacra került az új, 32 bites Delphi 2.0.

Kommunikáció

- 57 Gondolatok a könyvtárban**
A Project Gutenberg készítői nagy feladatot vállaltak.
- 60 Internet-böngésző**
Újdonságok, érdekességek az Internet világából.
- 62 Hollywood Online**
A mozi szerelmesei is találnak érdekességeket az Interneten.
- 64 Barangolás a kibertérben**
A VRML élethűbbé akarja tenni a világhálót.
- 66 A hálózat**
Milyen problémák adódhatnak a hálózatkezelésben?
- 68 MZ/X, jelentkezz!**
Nagyot változott a világ. A digitalizálás a rádióba is betört.

Gyakorlat

- 70 Az esélyek egyenlőségéért**
Hogyan segíti az oktatást a számítógép? Cikkünkben két példát olvashatnak.
- 72 Széldített Windows 95**
DOS-programok futtatása Windows 95 alatt.
- 74 A hirtelvéltől a magazinig**
DTP-iskolánkban elérkeztünk a gyakorlati megvalósítás problémájához.

Kikapcsolódás

- 78 A szabadság ára**
A hónap játéka: Wing Commander IV



Kép a gépben
Az irodai tartozékok közé bekerült a scanner is. Hat lapbeolvasót teszteltünk.

26

Szerkesztőségi rovatok

- 3 Kedves Olvasó!**
- 4 Impressum**
- 4 CHIP-csöppek**
- 80 Szakkönyvek**
- 81 Index**
- 81 Hírdetők**
- 82 Előzetes**

Platinum

Több mint száz modul

Az amerikai Platinum hálózati pénzügyi, számviteli és termelésirányítási információs rendszert – amelynek használatát tavaly szempontból a Pénzügyi és Számviteli Főiskolán is oktadják – a világ több mint negyven országában alkalmazzák, felhasználóinak töbora negyvenezres nagyságrendű, és a könyvvizsgáló cégek elemzéseiben is évek óta a legjobb termékek között szerepel. A tucatnyi alapmodult tartal-

mazó szoftvercsomag több mint száz kiegészítő modullal bővíthető. A saját fejlesztői környezetnek, kommunikációs moduloknak, jelentéskészítőknek és adatbázis-kezelőknek köszönhetően a kisvállalkozások, közepes méretű és óriáscégek számára egyaránt testre szabott megoldással alakítható. Kompatibilis az elterjedt adatbázis- és táblázatkezelőkkel, Windows környezetből indítható moduljai pedig a

grafikus ábrázolás előtt is terep nyitnak. Nemrég jelent meg a rendszer két, szintén kliens-szerver technológiára épülő új verziója, a Platinum for Windows és a Sequel to Platinum. A programcsomag és a hozzá kapcsolódó termékek kizárólagos hazai disztribútora, a Platinum Magyarország Kft. június 15-ig tartó akciót hirdetett, amelynek keretében jelentős árengedménnyel kínálja a szoftvereket. További információk: Platinum Magyarország Kft., tel./fax: 201-0574, forródrót: 06-30-482-355.

Compression Laboratories

Belvárosi videótárgyaló

A kutatási eredmények szerint az emberi kommunikáció 55%-a vizuális. Amikor telefonon, faxon vagy e-mailen keresztül értekezünk egymással, éppen azt az érzékervünket mellőzzük, amely a legtöbb információ befogadására képes. Ezen változtat a videokonferencia, a



eclipse: egyszerűen távvezérelhető

vizuális kommunikáció leghatékonyabb és legolcsóbb formája két vagy több, különböző helyen tartózkodó felhasználó között. A közelmúltig e lehetőséggel csak a műszakilag és pénzügyileg egyaránt felkészült óriáscégek tudtak élni. A Vidcom Kft. – az amerikai Compression Laboratories hazai partnere – által forgalmazott eclipse rendszer azonban egyszerű és megfizethető megoldást nyújt. Egyetlen, könnyen beüzemeltető és használható egységben tartalmazza a video kóder-dekóder, az autofokuszos kamerát, a 27 vagy 32 colos monitort, a hálózati interfacet és az asztali mikrofont. A cég nem csak forgalmazza a rendszert: a budapesti European Serviced Offices irodaházban felszerelt vele egy – teljes háttérgépjáratással együtt – bérbe vehető nyolcfős videótárgyalót is. További információk: Vidcom Kft., tel.: 269-1100, fax: 269-1030.

AT&T

OmniBeam optikai adatátvitel

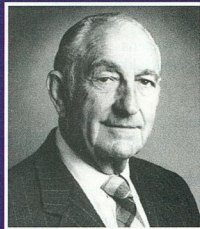
Az AT&T Magyarország februárban készült el az egri Esterházy Károly Tanárképző Főiskola Integrált Multimédia Hálózatának (IMX) kiépítésével, amely a telefonközpontot, a számítástechnikai rendszert, a belső kábelezést, a

három épület lézeres összeköttetését, valamint a végberendezéseket foglalja magában.

Az 56 fő- és 334 mellékváros kapacitású ISDN-kompatibilis Definity alközpont telepítésének sajátossága a Ma-

gyarországon még ritkaságnak számító lézeres átviteli technika alkalmazása az egy-máshoz viszonylag közeli épületek közötti kommunikációban. Az OmniBeam termékcsalád olyan pont-pont közötti összeköttetés megvalósításra szolgál, amelyhez – a mikrohullámú átvittel ellentétben – nincs szükség speciális engedélyk beszerzésére, illetve kábelek fektetésére, ráadásul a teljes sávzélesség kihasználható általa. Csupán azt kell biztosítani, hogy a berendezések optikailag tisztán lássák egymást, és légvonalban mért távolságuk ne haladja meg az 1200 métert. A család egyes elemei alkalmasak Ethernet (10 Mbps), Token Ring (4 és 16 Mbps), T1/E1 (1544/2048 Mbps) és multiplexer segítségével 4xT1/3xE1, valamint V35 (n×64 Kbps, 2048 Mbps-ig) duplex összeköttetések létrehozására, videójel szimplex és duplex átvételre, valamint audio- és kameravezérlő jel továbbításra is. Az egységemre ártalmatlan, 820 nanométer hullámhosszú lézerguszab szabad szemmel nem látható. Mivel az átviteli út szabadtéri, a közeg csillapítását az időjárási körülmények befolyásolják, ezt azonban a berendezések adászintjük automatikus módosításával semlegesítik. További információk: AT&T Magyarország, tel.: 270-9500, fax: 267-1972.

Hewlett-Packard Elhunyt Dave Packard



A cég, amit 1939-ben 538 dollár alaptőkével alapított stanfordi diáktársával, William Hewlett-tel egy Palo Alto-i garázsban, mára több mint százezer fős, évi 31,5 milliárd dollár bevételű multinacionális vállalatbirodalommal fejlődött. Első termékük egy audioszcillátor volt, melyet először a Walt Disney stúdió alkalmazott a „Fantázia” című film hangszájának gondozásához.

A növekedés során alapítósával karöltve fejlesztették ki azokat a foglalkoztatási és vállalatvezetési technikákat, melyeket ma már széles körben alkalmaznak világszerte. A rugalmas munkaidő, a

„nyitott ajtók” elve, a decentralizált döntéshozatali mechanizmusok és még számos vezetéstechnikai módszer összessége alkotja a „HP Way” néven világszerte ismertté vált vállalati kultúrát.

Több mint fél évszázados működése során számos kormányzati és alapítványi pozíció látott el, és magas – 83 éves – kora ellenére szinte az utolsó pillanatig aktívan részt vett az üzleti életben.

SONY

A Multiscan 15sx - egy Trinitron - bárkinek ...

Monitort keres? Amely sokoldalú? Amely briliáns, kristály-tiszta és minden torzítástól mentes képet ad a képernyő teljes nagyságában? Amely márkás gyártmány? Egy legendás képcsőve van, amelyről annyit hallott már?

Egyszerű kezelhetőséget is szeretne, mint mondjuk "Csak Egy Gombnyomás" (Plug & Play), mert kinek hiányzik a komplikált beállítgatás? Remélhetőleg nincs kifogása környezetkímélő megoldások ellen sem, mint az "Energy Star" és "MPR II" - hiszen ez utóbbi védi egészségét és energiát sem óhajt pocsékolni.

Egy mindezeknek megfelelő, egyszerű monitort keres? Akkor most megtalálta! Az új Sony Multiscan 15sx már kapható az üzletekben!

Trinitron monitorok: kezdőknek tökéletes - profiknak nélkülözhetetlen.

Ez egy Sony!



R.A. TRADE Kft.

2040 Budaörs, Tel.: 23 - 417 300

COMPUTER BOLT

1134 Budapest, Tel.: 01-302-0990

KVENTA

1067 Budapest, Tel.: 01-269-5262

WALTON NETWORKING Ltd.

1077 Budapest, Tel.: 01-267 9006



Toshiba

Új noteszgépek

A Toshiba Tecra termékcsaládjának két új csúcskategóriás hordozható gépe a 710CDT és a 720CDT. Két jelentős újítást tartalmaznak. A

noteszgépek közvetlenül fogadják a kicsomagolt videókat és hangot, majd továbbítják azt a képernyőre, illetve a hangcsatornára. Ennek jelentősége a multimédia alkalmazásoknál egyértelmű: lehetővé válik például a videokonferencia használata, amely-



A két Tecra: 720CDT és 710CDT

Card Bus-kompatibilis PC-kártya csatlakozóhelyek immár 32 bites, 132 Mbyte/s-os sávszélességet biztosítanak a nagy sebességű adatátvitelhez. A grafikus vezérlővel és hangrendszerrel ellátott ZV cselhardvernek köszönhetően

heez eddig asztali gépre volt szükség. A két noteszgép alapját az Intel új, 133 MHz-es Pentium processzora képezi (lásd rovatunk vonatkozó híret a 15. oldalon). További információk: <http://www.toshiba-teg.com>.

Tulip

Szerverújdonások

A Tulip Vision Line szervereinek operációsrendszer-független, rugalmas RAID megoldását fejlesztői hot-plug képességgel ruházták fel. Ennek köszönhetően a felhasználók pillanatnyi szükségleteiknek megfelelően alakíthatják át szervereiket, miközben továbbra is helyet tartalékolhatnak a jövőbeni bővítésekhez. 1996 júniusától a cég minden eladott szerveréhez egy Tulipware Server Edition című CD-t is mellékel. Ezen – az USA-n kívüli gyártók körében elsőként – elhelyezi a Novell NetWare SetAndServe telepítőprogramját az ötfelhasználós Landesk Management

Suite, a Tulip DMI Tools, a RAID Management és a szerverzolgáltatások hostja mellett. A Tulip további újdonásai: a vállalatkritikus alkalmazásokhoz készített, szerverközi kapcsolatot biztosító Mirrored Server Link, a Vision Line ID rendszerek 5-ös, Pentium processzorra épített sorozata, továbbá a bejelentés, amely szerint a gyártó idén megjelenő rendszerei támogatni fogják a Universal Serial Bus és a Unified Memory Architecture szabványt. További információk: Tulip Computers Hungary, tel.: 201-3211/447, 474, fax: 201-2082.

Alpha 21164

Még gyorsabb processzorok

A Digital Alpha 21164-es chipjének új verzióit jelentette be, amelyek 366 és 400 MHz-en működnek. A chipket a Digital Semiconductor legújabb, 0,35 mikronos CMOS technológiájával készülték. Ez az el-

járás nagyobb órajel-frekvenciát és teljesítményt, valamint kisebb méreteket és hőleadást eredményez. A két új Alpha tömeggyártása a tavasz folyamán indul be. Várható teljesítményadataik:

Processzor	SPECint92	SPECfp92	SPECint95	SPECfp95
Alpha 21164 – 400 MHz	500	655	11,7	15,9
Alpha 21164 – 366 MHz	453	600	10,6	14,8

A 21164-es Alpha még gyorsabb, 433 MHz-es verziója az év közepére, az 500 MHz-es változat pedig az év végére készül el. Az új processzorok rendszerbe illesztéséhez szükséges 21172-es PCI alapú logikai chipkészlet már elkészült.

Ezzel kapcsolatos az SAP

bejelentése, amely szerint az R/3 integrált vállalatirányítási rendszer Windows NT alatt szintén Alpha alapú rendszerekben is fut. További információk: Digital Equipment Magyarország Kft., tel.: 203-4555, <http://www.digital.com/info/semiconductor>.

Agfa

Digitális fényképezőgépek

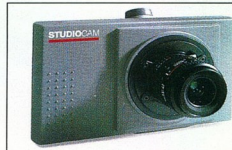
Két új digitális kamerát mutatott be az Agfa. Az ActionCam egy Minolta vázba épített riportergép, 1528x1146 pixeles felbontással, 24 bites színmélységgel. Az expozíciós idő

2,5 másodperc technikai időre van szükség. A StudioCam felbontása nagyobb – 4500x3648 pixel –, viszont helyhez (számítógéphez) kötött berendezés. Az expozíciót nem egy nagyméretű CCD mátrix végzi, hanem egy, a fókuszszíkot 12 másodperc alatt mechanikusan végigpásztázó, maximá-



Az Agfa ActionCam...

1/2000 és 1/2 másodperc között változtatható, a kamera érzékenysége 800 ASA-nak felel meg. 130 Mbyte-os PC kárddal merevlemezén 25–100 kép tárolható tömörítve. A tömörítés és lemezre tárolás miatt két kép készítése között



...és StudioCam

san 36 bit színmélységű CCD sor. Ez a csak álló objektumokat fényképező, nagy felbontású berendezés igazi kuriózum a DTP-piacon. További információk: Bayer-Hungaria Kft., tel.: 212-1540, 212-1581.



LEGKÖZELEBB ÖN KÉSZÍTHETI EL SAJÁT HIRDETÉSÉT

Szeretne személyes jelleget kölcsönözni nyomtatványainak? Mit szólna hozzá, ha levelelhez, grafikáihoz, hirdetéseihez ragyogó színeket használhatna? Bármít, amit számítógépéről ki szeretne nyomtatni, színessé varázsolhat... az új Canon BJC-4100 színes nyomtatóval. A Canon BJC-4100-hoz most ajándékba adjuk a díjnyertes Pressworks kiadványszerkesztő programcsomagot, mely nyomtatója kapacitását maximálisan kihasználja, így a BJC-4100 egyszerű és elérhetővé teszi bármely anyag nyomtatását színesben, vagy ha szükséges, feketében is. A négyszínű tintakazetta kiváló minőségű, 720x360 dpi-s, színes nyoma-



A Pressworks program:
a kreatív valóság. Most minden
BJC-4100 nyomtatóhoz
ajándékba adjuk!

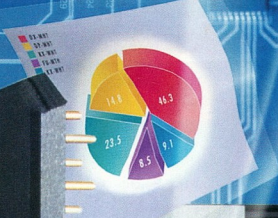
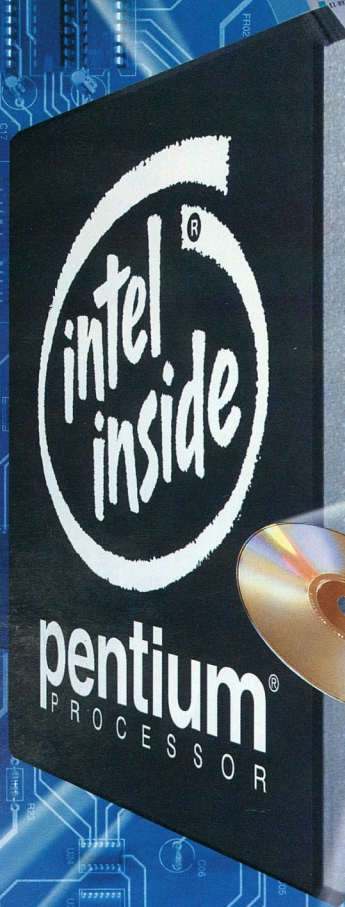
tokat készít mindarról, amit Ön a monitoron alkot, legyen az munka vagy szórakozás. Amikor pedig nagy sebességű, fekete nyomtatásra van szüksége, egyszerűen csak kazettát kell cserélni. Az extra nagy, feketetintás kazetta tiszta feketében nyomtat... lenyűgöző sebességgel, percenként 5 oldalt. Éppen erre van szüksége egy olyan cégnek, amelynél fontosak a határidők. Fedezze fel Ön is, milyen könnyű egy kis szint vinni életébe a Canon BJC-4100 segítségével.

*57.900,-Ft

Canon
NYOMTATÓK

Keresse a fontosabb számítástechnikai üzletekben vagy telefonáljon! Canon infoline: (1) 270-4082 Ha teheti, "barangoljon" el hozzánk az Internet-en: "http://www.canon.com."

*A megadott ár az ÁFA-t nem tartalmazza.



www.intel.com

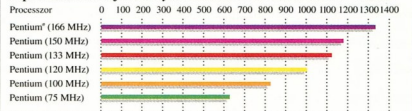


Nyisson a dinamikusab



Akár egy fontos előadást tart, akár az Interneten keres valamit, esetleg videó kapcsolatot létesít a világ másik felével, az Intel Pentium® processzor alapú PC segítségével jobban tud kommunikálni, mint eddig bármikor.

A processzorok teljesítményét összehasonlító Intel iCOMP® index*





b kommunikáció felé.

A Pentium processzor a multimédia gazdagságával egészíti ki minden munkáját, amit PC-jén végez. Adatokhoz juthat, fényképeket küldhet E-mailen, és fantasztikus grafikával, hanggal és

videóval egészítheti ki prezentációit.

A Pentium processzor. Nyitás a hatékony kommunikáció világába. További információkért keresse az Intelt az Interneten: <http://www.intel.com/>

intel[®]
The Computer Inside.™

Sun

Filmtörténeti fordulópont

Az amerikai Pixar Animation Studios a Sun Microsystems több mint száz gépeiből kiépített RenderFarmján alkotta meg a filmtörténet első, kizárólag számítógépes animációval készített moziját, a Toy Storyt, amelyet március végétől a magyar közönség is láthat.

A RenderFarm az egyik legnagyobb teljesítményű renderelő központ, amely 87 kétprocesszoros és 30 négyprocesszoros SPARCstation 20-as munkaállomásból és egy nyolcprocesszoros SPARCserver 1000 textúraserverből áll. A gépfarm másodpercenként 16 milliárd műveletet képes végrehajtani – az összesen 302 processzor teljesítménye körülbelül háromszáz Cray I szuperszámítógép teljesítményének felel meg. A 77 perces film 114 ezer képkockájának renderelése 800 ezer számítógéprát vett igénybe. Minden egyes kép mintegy 300 Mbyte adatot tartalmaz, végső formáját 2–23 óras munka eredményként nyerte el. Ha az animátorok csupán egyetlen egyprocesszoros számítógépet használnak, akkor folyamatos munkával 43 év alatt készíthették volna el ugyanezt a filmet. A rendszerek mérete külön-külön egy pizzásdoboz nagyságának felel meg, ár/teljesítmény tekintetében pedig –

a Pixar házi toplistáján – 80 dollár/renderelési érték értek el (szemben a versenyitársi Silicon Graphics Indigo extreme gépének 150 dollár/renderelési mutatójával). További információk: Sun Microsystems Magyarország Kft., tel.: 202-4415, fax: 201-2731.

Digital Stratégiámódosítás

Átrendezte sorait a Digital. Az év elején SAP környezetbe került a DEC PC-k gyártási értékesítési láncolata, egységesen az egész világon. Az új



A Digital HiNote Ultra II, immár Pentiummal

logisztikai rendszertől a vásárlók gyorsabb és pontosabb kiszolgálását várja a cég.

Itthon is gyorsít a DEC: az évzred végére az első kíván

Dynasoft–HP

SAP információs nap

Április 4-én a Dynasoft és a Hewlett-Packard közösen mutatta be az ismert vállalati információs rendszer, az SAP R/3-as magyarországi változatát.

A magyarítás ebben az esetben nemcsak a képernyő tartalmát és a sugó le-

fordítását jelenti, hanem a magyar jogi-közgazdasági környezethez illeszkedő üzleti működést is, melyben a Dynasoft Kft.-nek kezdeményező szerepe van.

A HP az ilyen összetett rendszereknél létfontosságú zavartalan működéshez ajánlott eszközöket.

Hardverként a hibátűrő, folyamatos üzemre képes Unix rendszereit (HP-9000-es sorozat) mutatta be.

Ezeket az SAP rendszerek centralizált felügyeletét lehetővé tevő szoftverek teszik teljessé.

Az R/3-as rendszer ALE (Application Link Enabling) felületére csatlakozó HP-s programcsomaggal akár egyetlen ellenőrzési pontnál is szondázni lehet a teljes SAP rendszer pillanatnyi teljesítményét, állapotát különböző teljesítmény-indikátorok segítségével akár egyes, unixos, Windows NT-s környezetben is. További információk: Dynasoft Kft., tel.: 267-1295; HP Magyarország Kft., tel.: 343-0050.

Novell

Tavaszi hírek

A Novell sajtóbeszélgetésen számolt be újdonságairól. Drajkó László, a Novell Magyarország vezetője először a Novell termékeinek értékesítésével kapcsolatos változásokat ismertette. Jelenleg 222 partnercég három csoportba oszta szolgálja ki az ügyfeleket. A legnépesebb csoport a viszonteladói kör (Authorized Reseller). Szakmérnöki támogatást nyújtanak a Hálózati Partnerek (Networking Partner). A legszűkebb, nyolctagú kört a Rendszerház (Systems House) szolgáltatást biztosító cégek alkotják.

A Rendszerházak a Novell

termékeinek magas szintű támogatása mellett azokat kiegészítő, külső gyártóktól származó, szoftverek segítségével integrált megoldásokat is szállítanak. A Novell termékeinek hitellességét az eddigi zöld zárjegy helyett a disztributor pecsétjével ellátott fehér zárjegy bizonyítja.

A cég zászlóshajójának, a NetWare-nek május végén várható az – egyelőre Green River fedőnéven futó – kibocsátás előtti (pre-release) változata. Ez több más újdonság mellett operációsrendszer-szinten fogja támogatni az Internet-kapcsolatokat és a tranzakciókezelést.

Exact

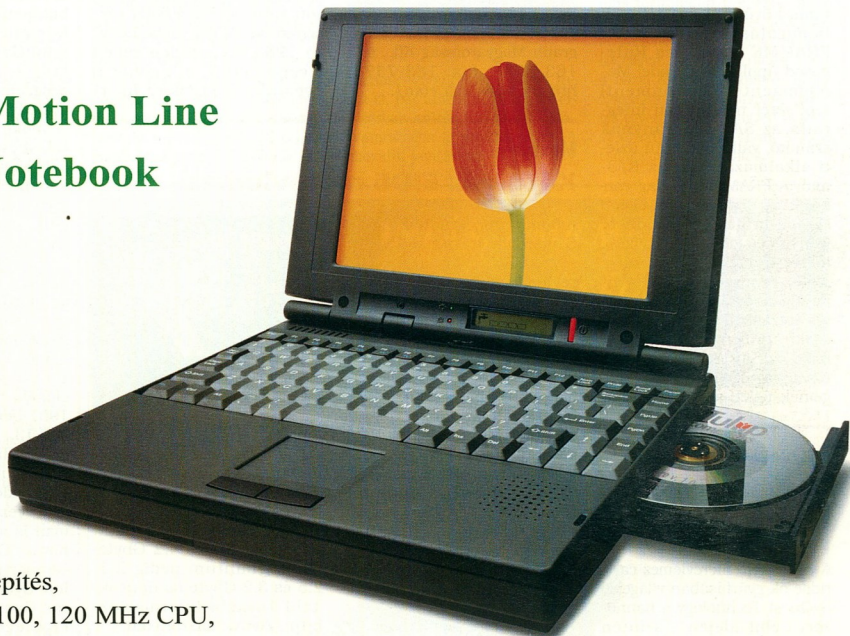
Névváltozás

Új néven folytatja munkáját a hazai ügyviteli szoftverpiacon ismert OSB InfoSystems Kft. Az Exact eddigi kizárólagos magyarországi forgalmazóját március végétől szorosabb kötelék fűzi a holland vállalathoz: Exact Hungary Kft. néven a cég leányvállalatává lépett elő. A Compair kiállítási közönsége tavaly találkozott az Exact szoftver magyarított, a hazai

jogrendhez igazított, Globe elnevezésű, DOS-os változatával. Az immár hivatalos bejelentés szerint a program Windows alatt futó verziója ösztöli kerül forgalomba. Az új nevet viselő cég emellett a dealerhálózat bővítését, illetve tanácsadó és karbantartó szolgáltatás bevezetését tervezi. További információk: Exact Hungary Kft., tel.: 267-1458.

Az új Tulip notebook

Tulip Motion Line ML5 Notebook



PCI busz felépítés,
Pentium 75, 100, 120 MHz CPU,
8-32 MB RAM, 256 KB cache,
10,4" DSTN vagy TFT LCD kijelző,
1,44 MB floppy cserélhető, 540-810 MB HDD,
SoundBlaster 16, CD-ROM (opc.),
PCMCIA III, beépített TouchPad,
IrDa infravörös adatátviteli egység,
installált Windows 95

már 450 000 Ft-tól!

Az ár az áfát nem tartalmazza.

CHS Kft. Tel.: 302-4222
Fax: 302-4224
HRP Kft. Tel.: 252-6300
Fax: 149-1115
Kerorg Kft. Tel.: 270-4591
Fax: 270-0382

További információk:
Tulip Computers Magyarország
1011 Budapest, Fő u. 14-18.
Tel.: 201-3211/447 vagy 474 • Fax: 201-2082



Tulip[®]
computers

Intergraph

FRAMME-R/3 integráció

Az Intergraph Software Solutions közüzemi szolgáltatók támogatására kifejlesztett FRAMME (Facilities Rule-based Application Model Management Environment) szoftvert nemrégiben integrálta az SAP szabványnak számító, vállalati szintű üzleti alkalmazásával, az R/3-mal. A FRAMME gazdag eszköztárat biztosít a közüzemi szolgáltatások működését irányító és elemző mérnökök, illetve térképészek számára. A két rendszer együttes alkalmazásával egy szolgáltatás infrastruktúrájának műszaki szintű megtervezésére, majd az SAP interface-en keresztül az üzemeltetés költségeinek üzleti-adminisztrációs

szintű kiszámítására egyaránt lehetőség nyílik. További információk: Intergraph Magyarország Kft., tel.: 163-3888, fax: 183-7372, <http://www.ingr.com/>.

Maxtor

Kétgigás EIDE merevlemez

A Maxtor megkezdte 2 Gbyte-os, háromtárcsés, 3,5 colos merevlemezének tömeggyártását. A terméket jelenleg a cég szingapúri üzeméből szállítják. A 72004AP/A jelű merevlemez Enhanced IDE interface-ű, formattált kapacitása 2004 Mbyte. Átlagos adatelérési ideje kevesebb mint 12 ms, 128 vagy 64 Kbyte-os pufferral egyaránt kapható. A gyártó többi merevlemezéhez hasonlóan hároméves jótállással kerül forgalomba, és No Quibble Service garancia jár hozzá.

(Figyelemre méltó, hogy az

Világverseny Veszprémben

Nemzetközi diákolimpia

Július 25. és augusztus 1. között rangos nemzetközi versenyre kerül sor hazánkban. Az 1989 óta minden évben megrendezett, s így már a nyolcadik Nemzetközi Infor-

matikai Diákolimpiának (IOI International Olympiad in Informatics) Veszprém lesz a színhelye, ahova hatvan ország legjobb középiskolás programozóit várják. A rendezvény rangját jelzi, hogy fővédnöki tisztét Göncz Árpád vállalta el. (A verseny technikai feltételeinek megteremtésében a számos önkéntes szervezőt olyan világcégek segítik, mint a Compaq vagy a Microsoft.)

A megítélt rendezési lehetőség nem véletlen, hiszen az előző versenyeken a magyar csapatok (melyek tagjait hagyományosan a Nemes Tihamér Verseny legjobbjai közül választják ki) rendre igen előkelő helyen szerepeltek – 1991-ben 5., 92-ben 6., 93-ban 13., 94-ben 4., tavaly pedig a 6. helyet szereztek meg.

A legutóbbi, Eindhovenben megrendezett olimpián a magyar versenyzők közül hárman is aranyérmert szereztek: Kovács Gábor (Radnóti Miklós Gimnázium, Budapest), Blahut György Gábor (Szent István Gimnázium, Budapest) és Fige Péter (Hermann Ottó Gimnázium, Miskolc).

Hasonló szép sikerrel szerepeltek a magyar diákok a Nemzetközi Informatikai Diákolimpia mintájára 1994-től a közép-európai országok évente szervezett versenyén, a Közép-európai Informatikai Diákolimpián (Central-European Olympiad in Informatics, CE-OI), melynek 1995-ben Szeged adott otthont. A versenyen 11 ország 44 diákja vett részt, a nem hivatalos csapatversenyben a kimondottan fiatal magyar csapat a hatodik helyen végzett. Két diák ezüstérmert szerzett: Lakatos Roland (Zrínyi Miklós Gimnázium, Zalaegerszeg) és Gosztolya Gábor (Ságvári Endre Gimnázium, Szeged).

Gratulálunk a versenyzőknek, tanárikaiknak, és sok sikert kívánunk a soron következő erópróbaikhoz!



Maxtor 72004AP: teljes vértetben

utóbbi hetekben más merevlemez-gyártók is megnövelték AT-buszos terméksoruk kapacitásának felső határát: a Seagate 2,1 és 4,2 Gbyte-os, a Quantum pedig 2,1, 2,5 és 3,2 Gbyte-os típusokkal.) További információk: <http://www.maxtor.com>.

SyQuest-Nomai

Power Disk Cartridge

A cserélhető merevlemez cartridge-ok gyártásában világszerte a SyQuest Technology a hannoveri CeBIT idején a szintén adattárolási technológiákban érdekelt francia Nomai céggel közösen bejelentette a Power Disk Cartridge (PDC) szabványt. A PDC a SyQuest által az utóbbi tizenkét év folyamán fejlesztett technológián alapul, szimpla, 3,5 colos merevlemez cartridge-okat definiál. Visszamenőleges és előre mutató kompatibilitást biztosít a 135, 270 és 540 Mbyte-os, 3,5 colos cserélhető cartridge-ok, valamint a jövő még nagyobb kapacitású típusainak a felhasználói számára. Ötvízi magában a hagyományos merevlemez gyorsaságát a CD-ROM befogadóképességével és az általános cserélhetőség lehetőségével, melyet eddig csak a floppyk biztosítottak. További információk: Hunix Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Kft., tel./fax: 186-7408, e-mail: nhorvath@hunix.hu.

MorphoLogic

Multimédia szótármodulok

Több újdonságot is bejelentett az Iflabóra a MorphoLogic. Elkészült a cég magyar mondatellenőrző programjának (grammar checker) 32 bites verziója, a *Helyesebb 95*, így a Win 3.1x-es verzió Windows 95 és NT alatt is segítséget nyújthat a mondat szintű hibák (központozási, egyeztetési hibák stb.) korrigálásában.

A hagyományos, szóalapú helyesírás-ellenőrző program, a *Helyesebb* is megújult. A 6.0-s verzió már macos QuarkXpressen és az Adobe PageMaker 6.0 környékében is fut.

Hír a hírből, hogy az Adobe a MorphoLogicot választotta közép-kelet-európai tanácsadó

partnerül a nyelvi modulok készítéséhez. A Microsoft román nyelvű termékeibe is a MorphoLogic szoftvere kerül: a kolozsvári Software ITC-vel közösen készített román nyelvű *Helyesebb* verzió.

A MoBiDic szótár is továbbfejlődött. A felhasználók eddig csak a szótárakat bővíthették – akár újabb szótármodulokkal is –, most már a programot is. A most nyilvánosságra hozott programozói interface-en keresztül megnyílt az út a (mozgó)képes, hangos multimédia szótármodulok készítése felé. További információk: MorphoLogic Kft., tel.: 201-8355, 155-7155.

Vásárol az IBM Objektumok mindenütt

Úgy tűnik, az IBM az objektumorientált technológiában látja a jövő útját a szoftverfejlesztés területén. Erre utal, hogy mostanában három, kifejezetten az objektumtechnológiájáról ismert céget vásárolt fel fejlesztéseinek támogatására. A valaha az Apple, a HP és az IBM által alapított Taligent december óta az IBM részeként működik tovább. A Taligent C++ alapú objektumtechnológiája a tervek szerint a vállalati klienszerver rendszerekben jelenik meg. Elsőként egy fejlesztőrendszerbe, a VisualAge C++-ba implementálták. Az idén februárban megszerzett OTI (Object Technology International) integrálásával a SmallTalk termékek gazdagodnak új funkciókkal, s végül a rendszer- és hálózatkezelés területén forgalmazott szoftvereit a Tivoli cég objektumorientált megoldásaival bővítheti az IBM. További információk: IBM Magyarországi Kft., tel.: 165-4422.

Intel 133-as Pentium

Az Intel forgalomba hozta hordozható számítógépekhez készített, 133 MHz-es Pentium processzort. A rá alapozott noteszgépek rendszerszinten – 66 MHz-es rendszerbusszal és PCI helyi busszal – nagy multimédia teljesítményre képesek. A mobil gépekbe épített Pentium processzorcsalád négy másik tagjához hasonlóan a 133-as kapacitását és jó termikus jellemzőit új szerű technológiáknak köszönheti. Ilyen a vékony és könnyű Tape Carrier Package tokozás és a Voltage Reduction Technology, amely lehetővé teszi, hogy a processzort 3,3 V-on csatlakoztassuk más alkatrészekhez, míg belső magja 2,9 V-os feszültségen üzemel. A processzort hagyományos Tagged Pin Grid Array (SPGA) tokozásban kínálják. További információk: <http://www.intel.com/>.

CorelDraw 6 Javulófélben

Sokan reménykedtek abban, hogy a Corel kihasználja a Windows 95 kérését, és egy hibátlan CorelDraw-val lepi meg híveit. Nem sikerült. Így a programcsomag az augusztusi bemutató óta immár harmadik hibajavító készleténél tart. Az eredetiből (6.112-es) és ennek első javításából (6.116-os)



CorelDraw 6: az alapváltozat

hozzánk szerencsére nem sok jutott el, bár utóbbiból néhány – elsősorban szürke importból – Magyarországon is gazdára talált. A második javításban (6.118) még

mindig nagyon sok volt a hiba, a félhivatalos hibalista mintegy tízoldalas. Február végén azután a Corel elsősorban az Interneten, de más fórumokon is meghirdette legújabb javító készletét, a 6.169-et, melynek első példányai március elejére, közepére érkeztek meg a hazai disztributorokhoz. Ezt a CorelDraw 6-tulajdonosok előzetes egyeztetés után ingyen vehetik át azokban a boltokban, ahol a csomagot megvásárolták.

600 DPI FELBONTÁS, 2 MB MEMÓRIA, 8 LAP/PERC SEBESSÉG, MANNESMANN TALLY, 125.000 FT*-ÉRT?

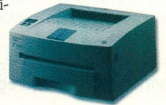
MILLER & BAIÓ



* végfelhasználói ár áfa nélkül

Jól hallok?! Ez hihetetlen!

A Mannesmann Tally magyarországi képviselője megkezdte a T9108-as típusú lézernyomtató árusítását. A nyomtató a már említett paraméterek alapján a középkategóriába sorolható, a szokatlan az, hogy az árát egy kategóriával lejjebb lévő társaihoz igazították. Ha Önnek egy nagy teljesítményű, strapabíró, kiváló minőségű lézernyomtatóra van szüksége, de pénze csak egy lassabbra vagy gyengébb minőségűre lenne elég most már nem kell lejjebb adnia igényeiből. Higgyen a szemének és keresse a Kvint-R Kft.-t a 252-8484-es telefonszámon.



**MANNESMANN
Tally**

Kvint-R
Számítástechnikai Kft.

H-1145 Budapest, Újvidéki tér 15. Tel: (36-1) 252-8484, 252-8485 Fax: 252-8484

P R I N T E R T A K V I N T - R - T Ö L

Képben lenni a gazdaságban

E cím jelentése hamarosan újabb tartalommal gazdagodik, amikor a Fornax Rt. on-line tőzsdei adatszolgáltatása a Weben is elérhetővé válik.

A Fornax Műszaki-Gazdasági Tanácsadó Részvénytársaságot 1991-ben alapították a hasonló nevű és akkor egyéves kft. jogutódjaként. Tevékenysége az informatikai fejlesztések, az adat- és információszolgáltató rendszerek, valamint a távközlés területét öleli fel. *Bencsik Attila* divízióvezető segítségével a cég saját fejlesztésű, Fornax Monitor nevű rendszerét mutatjuk be, amely a hazai tőzsdékről közvetít on-line adatokat az előfizetők számára.

CHIP: Milyen jellegzetes műszaki problémák merültek fel a rendszer kialakítása során, és szolgált-e megoldá-

sukhoz mintaként hasonló nyugati szolgáltatás?

Bencsik: A tervezés és a megoldás is magyar eredetű. Jellegzetesen hazai problémát jelentett a szükséges telefonvonalak beszerzése (a vállalkozás 50 vonallal indult, ma már 260-nal üzemel).

Ráadásul a szolgáltatást olyan környezetben kellett bevezetni, ahol még nem volt mindenki számára egyértelmű, hogy mit jelent az on-line adatszolgáltatás, miért érdemes fizetni érte. Öt ével ezelőtt a döntéshozók bizonyára a technika kezelésétől is idegenkedtek. A brókercégek, a gazdasági szaklapok viszont már akkor is igényeltek egy ilyen információforrást, és azóta a helyzet ezen a téren sokat javult.

Világszerte sok ilyen szolgáltatás működik, és nagy a hasonlóság közöttük. Az Egyesült Államokban azonban ezek a cégek egy-egy szegmensre szakosodnak: egyesek az on-line adatszolgáltatással foglalkoznak, mások a háttérinformációkat tartalmazó adatbázisokat biztosítják. A hazai piac viszont jóval kisebb, ennek megfelelően a Fornax Monitor is átfogóbb jellegű.

Működési elve egyszerű. Első rendszerünk még BBS alapú volt, de hamar megmutakoztak a korlátai. Ezért három éve áttértünk Unixra és Oracle-re. Egy Unix rendszerbe bárki könnyen beléphet a saját termináljáról telefonvonalon keresztül. Így érheti el a rendszerünket, ami nem más, mint egy Oracle adatbázis, egy-két helyen – például a nem szteroidnak számító valós idejű megjelenítés esetében – feljavitva. Az Oracle Web Server megjelenésével, amely az Oracle adatbázis Weben keresztül elérését teszi lehetővé, szolgáltatásunk az internetes kommunikáció

előtt is megnyílik. Segítségével fogjuk kialakítani webes felületünket, eddigi szolgáltatásunkat grafikus információkkal, on-line vagy akár valós idejű grafikokkal gazdagítva.

CHIP: Pillanatnyilag hol tart ez a fejlesztés?

Bencsik: A <http://www.fornax.hu/> címen egy bemutatórendszert már üzemeltetünk a Weben. Jelenlegi rendszerünk egy szeletét tartalmazza, különböző időszakok összesítő áttekintéseit lehet róla ingyenesen letölteni grafikus formában is, és elérhető a háttérinformáció is.

A szervergép egyelőre egy Intel alapú PC, de a mind gyakoribb hívások fogadása érdekében hamarosan Alpha szerverre térünk át. A Weben a jövőben is lesz ingyenes szolgáltatásunk.



A Fornax honlapja: magyarul és angolul

Emellett tervezzük, hogy téritésmentesen olvasható gazdasági információk hírlevelet indítunk, amely heti jellegű összesített statisztikákat fog közölni. *(Lapzártonk még nem volt ismert minden résztlet, a kiadvány hálózaton való elhelyezése magazinunk megjelenésével egy időben várható – a szerk.)* Naponta több elektronikus levelet kapunk olyan magánszemélyektől – többnyire szakdolgozatukat író egyetemistáktól –, akik segítséget kérnek tőlünk. Nekik bizonyos körü adatközlő készült statisztikákat minden további nélkül szolgáltatunk, azzal a kikötéssel, hogy azokat csak saját céljaikra és a forrás feltüntetéseivel használhatják. Ugyanígy támogatni fogjuk a szegedi egyetem most induló tőzsdeszimulációs játéka – erre korábban is volt példa – késleltetett információk szolgáltatásával, mert így a gazdasági élet leendő irányítóinak felkészítését segítjük játékosan.

Kis Endre

Electronics Workbench

Vegyesmódú áramkörösztimulátor oktatási és fejlesztési célokra.

Oscilloscope

TIME 5.00ms/d
X POS

Kérjen egy ingyenes demót és higgyen a saját szemének!

Egység nyomtatott áramkör tervező és szimulációs programokról kérje aktuális árlistánkat.

SAGAX

1093 Budapest, Pipa u. 4.
T:215-0082, F:216-4019

HUMANSOFT
ELEKTRONIKA



ELJÖTT AZ IDEJE, hogy

... kipróbálja és megvásárolja nálunk az **OKIPAGE 4w** printert;

... élvezze a kiváló MicroRes 600 felbontású nyomtatási képet, az **OKI LED** technológia előnyeit, az alacsonyabb üzemeltetési költségeket;

... mindehhez **59900 Ft***-ért jusson hozzá, és egy **faliórát**** is **kapjon ajándékba!**

* áfa nélkül

** az első száz OKIPAGE 4w vásárló



363

1149 Budapest, Angol u. 42. tel: *163-2879, fax: 251-3673 Pécs: 72-210-929

Álomvilág

A virtuális valóság fogalma a legtöbbeknek speciális hardverelemek által közvetített térhatású képet és hangot jelent, pedig a képzelet alkotta világok határai máshol is húzódnak.

Kellemes meglepetés érthette azokat, akik a közelmúltban megvásárolták a szórakoztatószoftver-ipar egyik jól ismert cége, az amerikai Sierra On-Line valamely termékét. A főprogramot hordozó CD-n csendesen megbúvó INN alkönyvtárról ugyanis rövid vizsgálódás után kiderül, hogy különálló, komplett szoftvercsomagot tartalmaz, amelyvel beléphetünk a Sierra és az AT&T által tervezett, illetve üzemeltetett ImagiNation Network nevű hálózatba. Ez nem más, mint a számítógépes kapcsolódást kedvelők virtuális közössége.

I Keretek

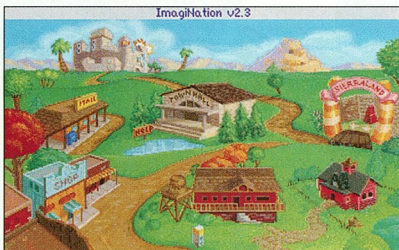
Az ImagiNation Network a Sierra bábáskodásával született még 1994-ben, a vállalkozás tulajdonjogát viszont csakhamar az AT&T vásárolta meg. A virtuális világ mindkét „demiurgosz” keze nyomát magán viseli. Az érdeklődőknek azt javasolom, hogy kukantsanak be a <http://www.att.com>, a <http://www.inn.com> vagy például a <http://www.inngames.com> címre az Interneten, ahol a CD-kre másolt felhasználói csomagon kívül többek között az adásvételi szerződés teljes szövege is megtalálható.

A folyamatos fejlesztés alatt álló rendszer technikai paramétereiről az alkotó és a karbantartó cég nem szivesen ad pontos felvilágosítást, de annyi világos, hogy a több száz regionális telefonközpontra épülő szuperhálózat legalább néhány ezer csatlakozás egyséjű kiszolgálására képes.

Felhasználói oldalról minimum EGA megjelenítéssel dolgozó, 2 Mbyte memóriájú 386-os gép és 1200 baudos modem kell. A programcsomag körülbelül 15 Mbyte helyet igényel a merevlemezben. Ki kell ábrándítanom azokat, akik előtt a szerény hardverigények láttán felcsillan a csatlakozás reménye: az ImagiNation Network jelenleg csak az Egyesült Államok területéről érkező hívások kiszolgálására készült fel, és a használati díj körüli adminisztrációt is felelősebb nehezes lenne magyar földről intézni.

I Mézesmadzag

Azon szerencsések viszont, akiknek megadatott a csatlakozás lehetősége, egészen rendkívüli világban indulhatnak felfedezőútra. Az ImagiNation Networkon olyan



A főképernyő – ameddig a szem ellát

felhasználók randevúznak estéről-estére, akik kedvelik a legkülönbözőbb, számítógép segítségével üzhető társasjátékokat, vagy esetleg egyszerűen csak közvetlen csevegésre vágyanak. A virtuális terep számtalan tartós vagy alkalmi baráti társaságnak ad otthont.

Rögtön az első bejelentkezőskor módunkban áll „személyiséget” készíteni magunknak, amely szabadon alakítható fantomképből, néhány személyes információból (például név, kor) és érdeklődé-



Ki, kivel, hol, mikor és mit csinál?

si körünk meghatározásából áll. Akár több ilyen figurát is alkothatunk, hogy mindig az „alkalomhoz illő” alteregót feltöltve jelenhessünk meg a hálózatban. Partnereinket is hasonló formában fogjuk vizionálni.

A virtuális világ illúzióját technikai oldalról a helyszíneket szimbolizáló nagy felbontású grafikus képernyők és a hozzájuk tartozó jópofa hanghatások biztosítják. Úgy érezhetjük, hogy egy városkában kalandozunk, ahol minden utcacsatorna, minden épület újabb és újabb felfedeznivalót rejt. Ennél is fontosabb, hogy a bezárt ajtók mögött magunkhoz hasonló „bitpolgárok” élnek. Az egyik szobában nagyban verik a blattot, pár kibic állandó közbeszólásaitól kísérve. Egy ajtóval odébb már éppen szerveződik az a társaság, amelynek tagjai repülészsimulátorok küzdelemben szeretnék összemérni erejüket. Az utcai telefonfülkében valaki régi ismerősét keresi, a szomszédos bárban pedig az újonnan megjelent hőlyvet halmozzák el több csokor rózsával a gáláns lovagok. Egy szó, mint száz: zajlik az élet!

I Helyszínek

A nyitóképernyőn megjelenő tájképen gyakorlatilag az egész világot áttekinthetjük. Az egyes épületek a legfontosabb helyszíneket jelképezik. Az egérgomb szorgalmas kattogatásával máris megkezdhetjük az ImagiNation Network feltérképezését.

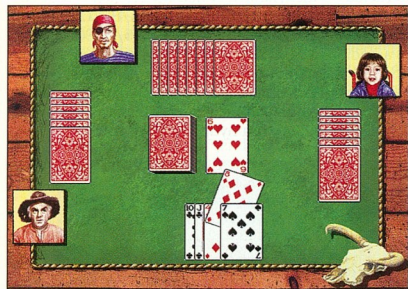
A postahivatalban találjuk meg a BBS-ek hagyományos, belső levelező funkcióit. Egy másik megszokott alrendszer, a sűgő a városháza falai mögé költözött, ugyanitt ellenőrizhetjük személyes adatainkat.

A fából épült klubház az ImagiNation Network központi helyszíne. Errefelé hagyományos táblás játékok (például sakk, go, reversi), kártyapartik (bridz, hearts, cribbage stb.) és kötetlen csevegések várnak. Belépésünkkor meghatározhatjuk, milyen játékok iránt érdeklődünk – ez segítseinkre lehet a későbbi partnerek megtalálásában is. Időzhetünk egy keveset az előtérben, szoba elegyedhetünk a többiekkel, és persze meghívhatjuk őket egy játékra. Erdekesség, hogy kibicelhetünk is, vagyis a résztvevők belegegységével megfigyelhetjük, sőt, megjegyzésekkel fűszerezhetjük játékukat.

A klubházból közvetlenül

átléphetünk bármelyik helyszínre, vagy csatlakozhatunk a miénkkel azonos érdeklődési körű résztvevők valamelyikéhez. Mindezek a lehetőségek aprólékosan kidolgozott, terjedelmes, de könnyen kezelhető menürendszerből érhetők el.

A térképhez visszatérve továbbléphetünk a képernyő jobb szélén pompázó kastélyba. Ezt a helyszínt a készítőök SierraLand névre keresztelték. Talán itt található a legizgalmasabb szórakozási lehetőségek. Hogy csak néhányat említsük: Red Baron első világháborús harci repülősimulátor, kétféle golfjáték, stratégiai és sportjátékok, kvíz, interaktív rajzolóprogram... Mindegyik több játékos vagy több csapat egyidejű részvételével zajlik. A játékokba általában különböző egyéniségű résztvevők szállnak be. A mi-



Válogatott társaság a kártyasztal körül

nyolgot zúrokre például jellemző az állandó fecsegés, a kvíz viszont a teljes koncentrációt igénylők kedvence. A program vezérlése itt is a klubházbelihez hasonló.

CasinoLand a harmadik alrendszer neve. Az alkotók szerint csak felnőtteknek ildomos látogatni. A rulett, a póker és a huszonegy helybeli pénzességben, CasinoBuckban fizet. Nyereményeinket a makulátlan csillogású Lefty's Barban költethetjük el, ahonnan a legendás Leisure Suit Larry kalandjai indultak idestova csaknem tíz éve. Errefelé általában frivolabb témák adják meg a társalgás és a játék alaphangját. A választható opciók között például megjelenik a *GIVE KISS* is – soha kellemetlenebb menüpontot!

És még mindig nem fogytunk ki a lehetőségekből: a tájképen látható vulkán két hagyományos fantasy szerepjátékot kínál, a *Shadow of Yserbiust* és a *Fates of Tuwinont*. Ezek, ha úgy tetszik, külön világok a virtuális világban belül.

Az iskolaeépület még nem igazán lakályos, de a készítőök ígérete szerint a közel-

jövőben ez a helyszín fog otthont adni a játékos oktatóprogramoknak.

Az áruház ellenben már teljes fényében pompázik – nem is csoda, hiszen ott közvetlenül a gyártóktól lehet megrendelni a legkülönbözőbb szórakoztató informatikai árucikkeket.

I Etikett

Mint minden számítógépes hálózati rendszernek, az ImagiNation Networknek is van etikai szabályzata, és persze ezt sem kell betűről betűre végigbogarásznia annak, akibe némi hálózati tapasztalat és egy cseppnyi jóérzés szorult. Magától értetődő például, hogy az agresszív magatartás, a trágár nyelvhasználat a rendszerből történő kizárást eredményezheti.

Az írott és íratlan szabályok betartására az üzemeltetők ügyelnek, akik ugyanolyan szereplőként jelennek meg a virtuális térben, mint bárki más. Egyedül INN-nel kezdődő nevük utal „sarki rendőr” szereplőkre. Egyébként felvilágosításért is hozzájuk lehet fordulni.

I Mérleg

Az AT&T hálózata nyilvánvalóan szűkebb közönséget céloz meg, mint a hagyományos profilú „mamutok”, a CompuServe vagy a Microsoft Network. Kétségtelen viszont, hogy az USA-ban, ahol a háztartásokban működő PC-k száma tízmilliós nagyságrendű, nagy az igény az ImagiNation Networkkhöz hasonló on-line szolgáltatásokra. Egy ilyen hálózat páratlan élményeket nyújthat azoknak, akik kikapcsolódni ülnek le a monitor elé.

Régóta ismerjük a virtuális világokkal szembeni pszichológiai, szociális vagy morális természetű fenntartásokat. Az ImagiNation Networkkel szerzett tapasztalatok további adalékokat szolgáltathatnak ehhez a vitához. Mert lám, nem kell háromdimenziós képet követítő sisak a „jelenlét” élményének megteremtéséhez. De vajon hányat kell még aludnunk ahhoz, hogy egy ilyen rendszer ezeket a hardverelemeket is támogassa? Vagy talán nem is a forma a lényeges, hanem a mögöttes tartalom? Ha pedig így van, milyen értékelést érdemel az AT&T hálózata? Mi mást tehetnénk, mint hogy olvasóinkra bizzuk a kérdések megválaszolását.

Porosz Péter (porosz@ludens.elte.hu)

LÉZERNYOMTATÓ



HL-1260

KEDVEZŐ ÁR: 289.600

PT Stamp Creator
3 színben
3 méretben

Pillanatok alatt

Windows alatt szerkeszthető és elkészíthető

BÉLYEGZŐ, LENYOMAT-KÉSZÍTŐ
72.200 + ÁFA

Garancia 3 év



Planet

LENYOMAT KÉSZÍTŐ

DIT
DIGITALTECHNIKA

brother
MÁRKASZAKJÓZLET
SZERVIZ
DISZTRIBUTOR

Győr, 9024 Mónus I. u. 19. Budapest, 1149 Egressy út 5.
T./I.: 96/414-411, 417-802 T.: 30/463-657, T./I.: 221-6779



Számítástechnikai rendszerek Komplex hálózatának tervezése és kivitelezése

GVENGEÁRAM

- ADATHÁLÓZATOK
- HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK

ERŐSÁRAM

- SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZEREK FÜGGETLEN ENERGIÁELLÁTÁSA
- SZÍNTEZES TÁPELEMESEK TELEPÍTÉSE
- TŰLFEJTÉSÉG ELLENI VEDELMEK
- FELÜLVIZSGÁLAT, BEMÉRÉS

TERMÉKINK

- RACKSZERKENYÉK
- RACKSERVELENYEK
- ÖSSZEKÖTŐKÁBELEK
- ERŐSÁRAMÚ ELOSZTÓSZERKENYÉK

ÁSÚINK

- SZÁMÍTÓGÉPEK
- HÁLÓZATI ELEMÉK
- HÁLÓZATFELÜGYELET RENDSZER



DIT -TEL PROFON EGYSZERŰ!

1138 BUDAPEST, CSERHALOM ÚT 4.
TELEFON: 270-6227, 270-6235, TEL./FAX: 270-5093

64 mezőn 64 bit ellen

Polgár Judit nemzetközi nagymester, a sakkozónők világranglistájának vezetője megverte a bolygónk második legjobb sakkprogramjának tartott Junior szoftvert. A számítástechnika és a sakk „csúcstalálkozásáról” Polgár Szízlóval beszélgettünk.

Polgár Judit, a női világranglista első és a férfi világranglista PCA-értékelés szerint 8. Fide szerint 10. sakkozója április 7-9-én a Nap TV élő műsorában hat játszmában 4:2 arányban győzött a – kategóriájában jelenleg a világ legyorsabb munkálomlásának számító – Digital AlphaStationön futó Junior sakkprogram ellen. A Juniort a sakkprogramok körében a második legjobbának tekintik. Az esemény rangját emelte, hogy Magyarország „férfi” szuperbajnoka négy év után először játszott itt-

hon, külön számítástechnikai érdekességét pedig az adta, hogy a nyilvánosság a mérkőzés a saktörténelem során első ízben kísérhette figyelemmel Interneten keresztül. E lehetőséggel világszerte sok érdeklődő élt, a <http://www.digital.hu/chess/polgar.html> címen magánszemélyek és intézmények – az amerikai egyetemek és a haditengerészet mellett például a NASA és a genfi székhelyű CERN (Európai Atomkutató Központ) – részéről közel ezer bejelentkezést regisztráltak.

„Egészen más érzés számítógép ellen játszani, hiszen egy ilyen ellenfélnek nincsenek érzelmi megnyilvánulásai, és sosem fárad el. Nagy élmény volt számomra ez az érópróba, és örülök, hogy nyerni tudtam, különösen azért, mert a gép elkepesztően gyors volt” – nyilatkozta Polgár Judit, az OTP Sport Plusz SE versenyzője a mérkőzésorozat végén.

A Junior sakkprogram Digital AlphaStation munkaállomásra futott, amely kategóriájában jelenleg a legyorsabb a világon. Az AlphaStation 500 termékcsalád tagjait 266 és 333 MHz-es órajelű Alpha 21164 processzorral készítik, alaplapjukat azonban alkalmassá tették a várhatóan az év közepén forgalomba kerülő 433 MHz-es Alphák befogadására. Ez volt a világ első processzorraladja, amely átlépte a бүvös egymilliárd utatítás/másodperces teljesítményhatárt. A becslött értékek a csúcsmódot esetében: SPECint95/SPECbase int95 10,0/9,6 illetve SPECfp95/SPECbase fp95 13,0/12,5. Mindehhez a gyártó által immár három éve folyamatosan fejlesztett 64 bites PCI-t, 256 bites memóriabuszt és 2 Mbyte-os alaplapi cache-t tartalmazó rendszerarchitektúra nyújt biztos alapot.

Lépésről lépésre

1. játszma: Polgár Judit–Junior Szízlai védelem

1. e4 c5 2. Hf3 d6 3. d4 exd4 4. Hxd4 Hf6 5. Hc3 a6 6. f4 Hbd7 7. Hf3 Vc7 8. a4 g6 9. Fd3 Fg7 10. 0-0-0 11. Ve1 He5 12. Vh4 Hxd3 13. Bxb3 Vb4 14. Kh1 Ba8 15. fxg5 16. Fh6 Fxh6 17. Vxh6 Vb6 18. Bxh1 Ff6 19. Hg5 Be5 20. He2 Fd7 21. Hg3 es 1.0.

2. játszma: Junior–Polgár Judit Szízlai védelem

1. e4 c5 2. Hf3 e6 3. d4 exd4 4. Hxd4 He6 5. Hb5 Hf6 6. H1c3 Fb4 7. a3 Fxc3+ 8. Hxc3 d5 9. Fd3 dxc4 10. Hxe4 Hxe4 11. Fxe4 Vxd1+ 12. Kxd1 Fd7 13. f3 0-0-0 14. Fxc6 Fxc6+ 15. Ke2 e5 16. Fe3 Kc7 17. Ba1 Bde8 18. Kf2 f5 19. f4 exf4 20. Fxf4+ Kc8 21. Bhe1 Be4 22. Fe3 b6 23. c3 Bhe8 24. g3 h6 25. b4 Kf7 26. Bd6 g5 27. Bf6 Bb5 28. Bxh6 f4 29. Bh7+ Ka6 30. Fd2 Bxe1 31. Fxe1 Fb5 32. a4 Fxa4 33. gx4 gx4 34. Fd2 Fc2 35. Bg7 Be6 36. Bf7 Fb3 37. Bf5 Fe6 38. Bf6 Kf5 39. h4 es döntelen.

3. játszma: Polgár Judit–Junior Sparnyol megnyitás

1. e4 e5 2. Hf3 Hc6 3. Fb5 a6 4. Fa4 Hf6 5. 0-0 Hxe4 6. d4 b5 7. Fb3 d5 8. dxe5 Fe6 9. Hbd2 He5 10. c3 d4 11. Fxe6 Hxe6 12. exd4 Hxd4 13. He4 Fe7 14. a4 0-0 15. Fe3 Hf5 16. Vc2 Hxc3 17. Kc3 Vc8 18. Hg3 Vb7 19. Hf5 Ba8 20. axb5 axb5 21. Ba1 Fe5 22. Kh1 Vb6 23. Ve4 Va5 24. Vg4 Kf8 25. Hd2 Bd8 26. He4 Vb4 27. Bxh8 Bxd8 28. h3 Bf8 29. Bd1 Fb6 30. Vh4 e3 31. Hd6 Vxb2 32. Bf1 Kg8 33. Vg3 Fd8 34. Hf5 Kh8 35. Hede1 f6 36. Hd4 Hxd4 37. exd4 Vxd4 38. Hf5 Va7 39. e6 Be8 40. Bd1 Fb6 41. e7 g6 42. Vh4 gx5 43. Vxf6 Kf8 44. Vg5+ Kf7 45. Vxf5+ Kf8 46. Vg5+ Kf8 47. Ve5+ Kf8 48. Bd3 Bxe7 49. Bg3+ Kf8 50. Vh8+ Kf7 51. Vxh7+ Ke6 52. Vg8+ Kd6 53. Bf3+ Fd4 54. Vd8+ Bd7 55. Vf8+ Kc7 56. Vf4+ Kf7 57. Bd1 Va4 58. Vd3 59. Vd4 60. Vg5 c6 60. h4 Bg7 61. Ve2 Ve6 62. Bf1 b3 63. Bf3 b2 64. Bb3+ Kc7 es 0:1.

4. játszma: Junior–Polgár Judit Szízlai védelem

1. e4 c5 2. Hf3 a6 3. c4 e6 4. Hc3 Hc6 5. d4 exd4 6. Hxd4 Vc7 7. Hxc6 bxc6 8. Fe2 d6 9. 0-0 Hf6 10. Fg5 Fe7 11. Vd3 h6 12. Fxf6

Fxf6 13. Bad1 Bb8 14. b3 c5 15. Fh5 g6 16. Fg4 h5 17. Ff3 Fb7 18. Vd2 Bd8 19. Bfe1 g5 20. h3 Fe5 21. Ha4 Ve7 22. Ve2 g4 23. hxg4 hxg4 24. Fxg4 Vh4 25. Fh3 Ke7 26. Fd3 Bd8 27. Kf1 Fd4 28. Bd2 Vf4 29. Hb6 Bb5 30. Bc2 Be3 31. f3 Vh2 32. Ha4 Bb3 33. Fg4 Bh4 34. Hc3 Bg4 35. fxg4 Bg4 36. Vh3 Vf4+ 37. Vf3 Vg3 38. He2 Fxe4 39. Hxd4 Fx3 40. Hx3 Vf5 41. Bce2 Bg8 42. Bc3 a5 43. a4 Vg4 44. B1e2 e5 45. Be4 Vg3 46. B4c3 Bb8 47. Hg1 Vg6 48. Hh3 f5 49. Bd2 Bh4 50. Bde2 Bd4 51. Hf2 Kc6 52. Bh3 Vg5 53. Bf3 Ke6 54. Bc3 Bd2 55. Be1 e4 56. g4 Bxf2+ 57. Kxf2 Vd2+ 58. Be2 Vxe2+ 59. Kxe2 exf3+ 60. Kxf3 fxg4 61. Kxg4 Ke5 62. Kf5 Kd4 63. Kf6 Kc3 64. Ke7 es 0:1.

5. játszma: Polgár Judit–Junior Sparnyol megnyitás

1. e4 e5 2. Hf3 Hc6 3. Fb5 a6 4. Fa4 Hf6 5. d3 d6 6. c4 Fe7 7. 0-0-0 h3 Hd4 9. Hxd4 exd4 10. f4 c6 11. Hd2 Vb6 12. Hf3 Hd7 13. Ve1 a5 14. Vf2 Ff6 15. g4 h6 16. Fc2 Bd8 17. h4 g6 18. fxg5 19. gx5 Kh7 20. Vd2 Fg7 21. Kh1 Bg8 22. Bc1 Vc5 23. Vg6 Hf6 24. Vh2 Hf5 25. Ff4 Ff8 26. Bxg8 Kxg7 27. Bgl+ Fg7 28. Fxh6 Kf8 29. Bxg7 Hxg7 30. Vg3 Ke8 es 1:0.

6. játszma: Junior–Polgár Judit Szízlai védelem

1. e4 c5 2. c3 d6 3. d4 Hf6 4. Fd3 g6 5. dxe5 dxe5 6. e5 Hd5 7. Fe4 Hb6 8. Vxd8+ Kxd8 9. Ha3 Fg7 10. Hf3 H8d7 11. Fe3 a6 12. e6 Hxe6 13. Hg5 Hf6 14. Fc2 Kc7 15. Fxc5 Hd5 16. 0-0 b6 17. Fd4 Hh5 18. Bfe1 Fxd4 19. exd4 Hg7 20. Fb3 Hf4 21. Ba1 h6 22. Hf7 Bf8 23. Hxh6 Fb7 24. f3 Ba8 25. Bd2 b5 26. He2 Bd6 27. Hg4 Hf5 28. He5 Hh4 29. Bcl Kb6 30. a3 g5 31. Bf1 Bf5 32. Bf2 a5 33. Fa2 a4 34. Kh1 Bf8 35. g3 Hh3 36. gx4 Hxd2+ 37. Bxf2 gxh4 38. Kxd2 Bf4 39. Be2 Bf6 40. Hf3 Fxd3 41. Hf3 Bx3+ 42. Kf4 Bf4 43. Kxh4 Bgl 44. Fxe6 Bb1 45. Hb4 Kb6 46. Kg5 Bgl+ 47. Kf5 Bgl1 48. h3 B1d2 49. Bd3 Bx2 50. Hf5 Kc5 51. Hf5 B2d2 51. Bc3 Bd6 52. Hd5+ Ka5 53. Be2 Bb4 4. Hxe7 Bd1 55. Hd5 Bb3 56. He3 Bc1 57. Fxb3 axb3 58. Kd4 b2 59. Hb1 Bb1 60. Kc5 Ka5 61. Be8 Ka5 62. Ba8+ Kb6 63. Bb8+ Kc6 64. Bb8 Kb6 65. Bb4 Bb1 66. Kxb2 Bb3 67. h5 Kb7 68. h6 Ka7 69. h7 Kb7 70. Ka2 Ka7 71. Kb2 Kb7 72. Kc1 Ka7 es döntelen.

(A Nemzeti Sport nyomán)



Polgár Judit és a Juniort futtató AlphaStation: ellenfelek?

Az izraeli fejlesztésű Junior program, amit alkotóként Amir Ban és Shay Bushinsky jegyez, a sakkszoftverek hivatalos világbajnokságán a Garri Kaszparov ellenfeleként is ismert Deep Blue mögött a második helyen végzett, és több nagymesteri versenyen is letette már „névjegyét”. E digitális sakkozó mostani vereségét követően Bushinsky úr a következőket mondta: „Programunk ezúttal veszített ugyan, de egyáltalán nem vagyok szomorú. A játék igazi élmény volt, és sok tapasztalatot szereztünk. Mivel programunkat eredetileg PC-re írtuk, és csak nemrég tettük át AlphaStationre, még nem használja ki teljes egészében a munkaállomás 64 bites architektúrájának lehetőségeit. Az izraeli visszavágóra készülve a Digital közreműködésével ennek megfelelően fejlesztjük tovább a Juniort, és reméltem, hogy akkor már szoros eredményt tudunk elérni. Judit egyébként lenyűgözött játéktudásával és nyitottságával. Javaslaival sok segítséget nyújtott a program továbbfejlesztéséhez is.”



CHIP: Ki volt a kihívó fél?

Polgár László: A Nyugaton rendezett ember-gép páros mérkőzések ihletésére az ötlet tölem ered, azzal, hogy a mi mérkőzésünknek van egy külön érdekessége: sakkozónő és számítógép most játszót először iszen egymás ellen. Kapcsolatba léptem a Digital Magyarországgal és az Onyx Szoftverházzal, akik partnereink voltak az elképzelés megvalósításában, és a többi szponzor – az OTP, a Hotel Astoria, valamint a Carmel Étterem – közreműködésével létrejött a találkozó.

CHIP: A 4:2-es végkifejtet mennyiben feltétele meg előzetes elvárásainak?

Polgár: Összintén szólv Judit nagyobb arányú győzelmét vártam. A visszavágóra Izraelben, ez év derekán vagy vége felé kerül sor. Judit akkor már olyan gép ellen fog játszani, amely másodpercenként nem egy-, hanem kétnemilliárd műveletet képes végrehajtani, tehát keményebb küzdelem várható. Aminek állunk elébe, hiszen végős soron ez csak játék.

CHIP: Fontolgatják a Deep Blue elleni mérkőzést is?

Polgár: Úgy tudom, hogy a program fejlesztői kizárólag Kaszparovval hajlandók játszani.

CHIP: A sakkban mint sportágban a nők hátrányos megkülönböztetése tapasztalható, melynek Ön a megszüntetését sürgeti. Lányaít a férfiak mezőnyében játszata, aminek versenyén előnyösebb feltételek között fejlődhetek jobb sakkozókká, úgy ellenfeleiket is magasabb szint eléréséhez segíthetik. A Juniort is hasonló megfontolásból hívta ki?

Polgár: Nem. A két dolog között nem vonható párhuzam, mivel a számítógép valójában a sakkozó munkaeszköze, munkatársa, ha úgy tetszik: adatbankot üzemeltet rajta, a felkészülés során komponált feladatokat, problémákat elemel vele, vagy éppen játszik ellene. Hozzá kell tennem, egy nagymesteri team ma még valószínűleg jobbnak bizonyul a megnyitás és a középjáték rejtelmeinek feltárásában, mint a számítógép. De amíg öt évvel ezelőtt a számítógépek meglehetősen szűk keretek között mozogtak e téren, teljesítményük ma már egyre inkább egyenrangúvá válik az emberi elemzessel, sőt az emberi játékerővel is. Ne feledjük: Kaszparov már veszített meccset a Genius 2 sakkprogram ellen, és hat játszmában a Deep Blue is elnyert tőle két pontot, most pedig a Junior maradt alul Judittal szemben ugyanilyen arányban. A világ első és nyolcadik legjobb professzionális sakkozója ellenében azért ez nem akármilyen teljesítmény a szoftverek részéről.

CHIP: A Polgár lányok használnak számítógépet a felkészülés során?

Polgár: Természetesen, név szerint a holland Nick Base és a német Chess Base adatbázis-kezelő programot. Van asztali számítógépünk, noteszgépünk, laptopunkat pedig magunkkal viszünk a versenyekre.

CHIP: A mesterséges intelligencia kutatói a sakkozó számítógépek példáján keresztül arról értekeznek, hogy bár a komputeres számítási kapacitása, gyorsasága a lehetséges kombinációk végigpróbalásában előnyt jelent, kettőjük párvialadában azért bizonyul mégis az ember jobbnak, mert másként közelít a probléma megoldásához – nem arra összpontosít, hogy mi lesz soron következő lépéséi látolatában az n-edik, mégis képes egy olyan stratégia szellemében játszani, amely végül győzelemre vezet.

Polgár: Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a számítógép ma még egy nagyon fiatal ember. De amennyiben elegendő pénzt és munkát fektetnek – képletesen szólv – ismeretekkel, tapasztalatokkal való felruházásába és megfelelő nevelésébe, akkor pár év múlva már a számítógép fogja megverni az embert. Biztos, hogy Polgármódszerrel a számítástechnika területén is lehet zseniket képezni. Az öt vagy annál kevesebb sakkfigurát tartalmazó állások esetében például a számítógép az amerikai Ken Thompson szoftvszor programjával ma már százszázalékos precizitással játszza le a partit, egyetlen hibát sem vétve. Erre az ember nem képes.

CHIP: Az érvírosnyok ilyen átrendeződése nem keltheti a sakkozóknak a távlatlanság érzését?

Polgár: Nem, hiszen ember-ember mérkőzéseket továbbra is rendezni fognak. Ahogyan például az autóversenyek sem szorították ki a futóversenyeket, pedig a gépkocsik sokkal gyorsabbak az embernél.

CHIP: Vagyis a mind jobbnak sakkozó számítógépek még határozottabban szolgálgják majd a sakkozóknak felkészítését?

Polgár: Igen, nagyban hozzá fognak járulni a sakkozóknak tudásának gyarapításához is, hiszen olyan állások tarát generalhatják számukra, amelyet az ember esetleg csak sokéves munkával tudna elkészíteni.



Az ember és a számítógép ilyen magas szintű szellemi vetélkedésében – a szorolás édes izgalma ellenére – nem a győztes ki- vagy mílete az igazi szenzáció. A mérkőzések alapján lesűrhető tapasztalatok a mesterséges intelligencia fejlesztés és a természetes emberi intelligencia működésének jobb megismerését egyaránt szolgálják. Ebben a játékban csak nyerhetünk.

Kis Endre

Everything's connected

Hatalmas szoftvercégek hatalmas konferenciát tartanak, sok száz előadással, bemutatókkal és a vásárlóiknak, a termékeik szakértőinek, valamint az újságíróknak egyformán érdekes bejelentésekkel.

A Novell például az elnevezésében és képi ábrázolásában az emberek összekapcsolását jelképezte BrainShare-t a mormonok és Utah állam fővárosában, Salt Lake Cityben tartotta. Tíz tematikus füzetbe sűrítve kapták meg a résztvevők az előadások – pontosabban bemutatók – nyomtatott változatát, ami elsősorban a jegyzeteléshez volt hasznos.

Most, hogy nekiültem ennek a beszámolóknak, ezekben lapozva igyekeztem összeszedni néhány érdekesebbnek tűnő fejleményt, ígérteket a Novell termékínálatának a bővítéséről. Stratégiai vagy koncepcionális szinten figyelmet érdemel a hálózat nap mint nap elérhető előlépésének, szerepváltozásának novelli értelmezése. Volt egyszer egy UnixWare mint alkalmazásplatform. Egyszer csak eltűnt, s kiderült, hogy tévedés volt, mert a Novell mégiscsak kizárólag – és nem elsősorban – hálózatfejlesztő, hálózati operációs rendszereket szállító szoftverház. S most, íme, kiderült a NetWare-ról, mégiscsak tud alkalmazásszerver lenni. Nem is akármilyen, hanem egynesen Web Server, no meg Java-szerver.

I Hálózat – és a Háló

Az ellentmondás csak látszólagos. Arról van szó, hogy maga az alkalmazás fogalma alakul át. Ismerjük a fejlődési sort: PC – PC-s hálózat – kliens-szerver architektúra. Mindhárom fejlődési lépcsőben igaz, vagy igaz volt, hogy a program a PC-n fut. A Javával és a többi valóban platformfüggetlen megoldással megváltozik a helyzet. A lényeges dolgok ugyanis a hálózatban történnek itt-ott, lassan már senki, még a számítógép előtt tiló felhasználó sem tudja, éppen hol. A végpont, a hálózati munkahely feladata csak a közvetítés, az alkalmazás üzenetének megjelenítése és a kezelő kérdésének, válaszának továbbítása. A Novell vezetői, szakértői ennek megfelelően új paradigmáról beszéltek a nagy előadásokban, a kliens-hálózat paradigm-

máról. Azt értik alatta, hogy nem egy szerver szolgálja ki a felhasználót, a klient, hanem maga a hálózat. (Network is the computer – hangoztatják a Sunnál.)

Ami a számítógép képernyőjén megjelenik, az már a Hálózattól érkezzet. Aki

WebStone

A utahi állami egyetem központi étkezdéjében, amely természetszerűleg a BrainShare központi helye is volt, egy hatalmas monitorfalat állítottak fel. Jobban megnézve kiderült, hogy minden megjelenítő alatt egy kis Compaq asztali PC is van, ezek tehát hálózatba kapcsolt munkaállomások voltak. Előtűk egymás mellett két Zenith Z Server MX állt. A két szerveren egy NetWare 4.1/NetWare Web Server és egy Windows NT Server 3.51/Microsoft Internet Information Server futott, az előbbi egy, az utóbbi négy processzoron. A munkaállomásokra telepített, automatikusan dolgozó program feladata az volt, hogy TCP/IP üzeneteket küldve kommunikáljanak hol a NetWare, hol az NT fölött dolgozó világháló-szerverrel. A gépek melletti képernyőkön a teljesítményadatok voltak láthatók: a másodpercenként elintézték kéréseké és az adatátvitel sebességéé.

A kísérlet körülményeit és eredményeit az azt vezénylő Ron Lee vezető kutató egy dokumentumban közreadta. Az NT-s oldal konfigurálásában egyébként a Microsoft is részt vett.

A nyúzást a Silicon Graphics szabad-szoftverével, a HTTP-szerverek vizsgálatára összeállított WebStone-nal végezték. A falban 96 munkaállomás volt, ezek közül rendre 16, 32, 64 és 96 küldözgetett egyszerre kéréseket, illetve volt egy periódus, amikor 64 gép küldhetett, de egyszerre kettőt, vagyis összesen 128 kéréssel bombázták párhuzamosan a világháló-szvert. Egy-

NetWare hálózatra fejleszt, az minden segítséget meg fog kapni ahhoz, hogy Java alkalmazásokat írjon – hallhattuk –, olyanokat, amelyek aztán a NetWare-be épített Java virtuális gép értelmez, a belőli hívott objektumokkal egyberak, és továbbít a kliensek...

Más fejlesztőeszközzel is meglepte a Novell a programozókat. A HitecSoft cég-től megvásárolt NetBasic for Internetell. Az ehhez tartozó 4GL-lel gyorsan lehet NLM-et és Basic scriptet írni, amelybe beépülhetnek az adatbázis-kezelőkhöz, NetWare-felügyelthez és egyebekhez összeállított NMX API-k – alkalmazásprogramozási csatlók – is. Például a hálózati adminisztrátor felügyelheti, ellenőrizheti a hálózatot távolról, egy világháló-böngészőből az Interneten és a NetWare Web Serveren keresztül bejelentkezve, ha megírja az ehhez szükséges NetBasic scriptet.

egy teszt öt percig tartott, ezt követte a kiértékelés, majd a következők sorozat.

A parádét vezető WebStone egy kóppentumosság (90 MHz) HP Vectra XU 5/90-en, SCO UnixWare 2.0 fölött futott, 40 Mbyte RAM-mal. A Zenith szerkezetben 133 MHz-es Pentiumok voltak (1. illetve 4.), processzoroként 512 Kbyte-os L2 cache-sel, 128 Mbyte RAM-mal, Adaptec SCSI kártyával, egy-egy 1 Gbyte-os Seagate Hawk merevlemezrel és három-három 2 Gbyte-os Quantum-mal. Az Ethernet-kapcsolatot a munkaállomásokkal Intel EtherExpress Pro/100 Smart adapter tartotta fenn. A Web-szerver funkciókat a NetWare oldalon a HTTP.NLM, TCP/IP.NLM és CLIB.NLM házi Novell változata látta el. A Windows NT 3.51-hez betöltötték a Service Pack 3-at, és a világháló-szerver a Microsoft IIS v1.0 volt.

Az adatátviteli képességet mérő WebStone benchmark szerint a Novell termékek csúcsteljesítménye általában meghaladta a 26 Mbitet másodpercenként, míg a Microsoft összeállításé 20 alatt maradt. Számolták a másodpercenkénti kapcsolatteremtések számát is a munkaállomások és a világháló-szerver között. Amikor a NetWare Web Server fogadta a kéréseket, akkor másodpercenként 450 fölött volt a fogadott kérések száma (amikor én figyeltem, és leírtam egy sorozatot, akkor 96 kliens mellett 486,65 kapcsolat jutott egy másodpercre), míg a Microsoft IIS-nek sosem sikerült 400 fölé kerülnie, általában valamivel 350 fölött végzett.

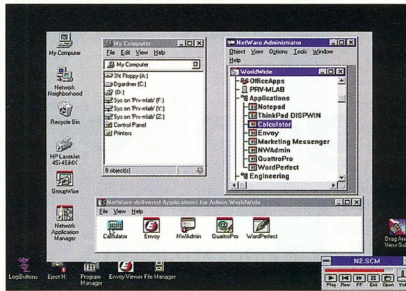
I Green River

Sokat emlegették a BrainShare-en a Green Rivert, a NetWare idén várható újabb verzióját. A részletek azonban, például hogy pontosan milyen változások várhatók a 4.1-hez képest, homályban maradtak. Néhány lényeges momentumot emelt ki az előadásokban a Novell alelnöke, Steve Markman és esze, Drew Major. Ezek lényege – a már említett Java virtuális gép beépítése mellett – a rugalmasság növelése. Egyre inkább előtérbe kerül a mobil összeköttetés, aminek látványos eleme a szinkronizáció: ha a rádiótelefonnal felszerelt, a hálózattal vonali kapcsolatban lévő táskaszámítógépből megszabad a kapcsolat, a NetWare automatikusan átkapcsolhat a rádiótelefonra, és a hálózaton dolgozó kezelő csak némi lassulást érez, de a munkája egy érzelhetetlen pillanatra sem szakad meg. A távoli bejelentkezés erősítése és a hálózati adminisztrációs munka hazavitelének támogatása is várható, de érgernek a szerveren a mainál egyszerűbb licencvisszavétel, felhasználószám-bővítés is. Major szerint a címzésés, a névtartománnyal gondok lesznek, elfogynak a kiadható címek, de ebben – csakúgy, mint a file-kezelésben – változtatást csak a Green River utáni NetWare-verzióban terveznek.

Nehéz lehet egysúlyozni a NetWare alapjául szolgáló IPX protokoll és a világot elpöngő, kikerülhetetlen Internettel együtt járó TCP/IP között. A megoldást a Novell döntéshozói a jelek szerint – egyelőre – a kettősségen, és ha már így adódott, akkor a sokféleségben látják. Vagyis a NetWare-t egyre inkább alkalmassá teszik a sokprotokollós csomagkezelésre, mint azt a Multiprotocol Router legújabb, 3.1 verziójának megjelenítése is jelzi. Ugyanakkor minden alkalmat megragadnak a novellesek arra, hogy hangsúlyozzák: az IPX annyira jó, hogy kar lenne lemondani róla, a NetWare-t IPX oldalról ugyanolyan erőteljesen fejlesztik, mint a TCP/IP-s szolgáltatásokat. Az NLM-es (NetWare Loadable Modul) architektúra is marad, a NetWare fontos részeként szerepel a hosszú távú elképzelésekben – mondta Major, amikor a terokról beszélt.

I GroupWise

Ha kategorizálásról van szó, akkor a GroupWise-on is el lehet gondolkodni: alkalmazás-e vagy sem? Akár az akár nem, a hálózathoz mindenképpen sok köze van, és tavaly a Novell sikerterméke



A Win95 fölött futó NetWare Administrator program az alkalmazáshasználat engedélyezésekor. Alul a NetLauncher ablaka, az Admin.Worldwide-felhasználónak engedélyezett hálózati alkalmazások ikonjaival

volt. Akárcsak a NetWare-rel, a maga helyén ezzel is sikerült elérni a legnagyobb részesedést, a tavalyi év legjobban fogó csoportmunka-támogató szoftverrendszerre volt. Mostani, 4.1-es verzióját egyelőre nem váltják fel újjal, hanem egy XTD – extended, kibővített – változatot bocsátanak ki.

A GroupWise XTD-ről valamivel több részletet lehetett megtudni Salt Lake Cityben, mint a Green Riverről. Mindegyik azt ígéri, hogy a 4.1-nél erősebben egybeépül a NetWare-rel, például annak adminisztrációs programjából lehet majd – felhasználói engedélyk és egyébek szempontjából – konfigurálni a GroupWise XTD-t. Ez azt is jelenti, hogy az NDS osztott címterbe kerül minden, a felhasználói engedélyekkel, az erőforrások hozzáféréseivel kapcsolatos információ. A 4.1 erőssége közé tartozik az univerzális levléskrény, és a kibővített változatban a mainál jóval okosabb postaládat is ígérnek.

A legfontosabbnak az API-kkal és objektumkönyvtárral támogatott fejlesztési lehetőségek látszanak, amelyekkel automatizált, félautomatizált munkafolyamat-dokumentált, -szervező alkalmazásokat lehet majd írni a GroupWise XTD főle, és a vele kapottak is kiegészíthetők majd felhasználóspecifikus szolgáltatásokkal – C és C++ mellett Delphiben és Visual Basicben is. Válogatott eszközöket jelentett be és népszerűsített a Novell a BrainShare-en annak érdekében, hogy kialakuljon egy széles külső fejlesztői tábor a GroupWise XTD-nek. Akit érdekel, már most csatlakozhat egy bevezető programhoz, amellyel előre dolgozhatnak a programozók, a szoftver és a hozzá tartozó fejlesztői csomag (SDK) béta változatát használva. DeveloperNetnek hívják továbbá azt az információszolgáltatást, amelyre mindenki előfizethet, s így hozzájárhat minden javításhoz, összegyűj-

tött tapasztalathoz, a fejlesztői készletek újabb verzióhoz – nemcsak a GroupWise XTD-hez, hanem a többi Novell termékhez is.

Őt alapvetően hangsúlyozott az XTD-ről szóló előadásban Rob Steele termékfelelős. Az univerzális munkaasztal és kliens-szolgáltatás koncepcióját, a felhasználói költségek csökkentését, a mértezettséget, a közös üzenetközvetítő Common Message Transfer Agentet és a már említett nyílt API-készletet, fejlesztői környezetet, a közös üzenetközvetítő átalakítja a különféle környezetekből és formátumban – LAN/WAN, TCP/IP, X.25, SMTP/MIME, X.400, távmásoló, személyhívó stb. – érkező, illetve oda irányuló csomagokat, így a GroupWise-ből a felhasználó könnyedén tarthat kapcsolatot gyakorlatilag bármilyen környezetben dolgozó partnerével. Az Internet-integráció – vagyis a bönögészívás lehetővé teszi a kliensben, illetve a saját levléskrényünk elérésére a világhálón keresztül – már megvalósult, s a konferencia színléhen felállított hálózaton mindenki kipróbálhatta.

I Nem minden a termék...

A WebStone-sikerhez képest kicsit gyengébben vizsgáztott a Novell vezérkara az utolsó napon a Körcsarnok nagyságú nagyelőadásban. Itt a plenáris ülések szünetében egy íroasztal nagyságú, Zeppelein mintájú, távirányított léghajóról potyogtattak utalványokat a hallgatóságának. Pontosabban a vizsga korábban zajlott, itt már csak az értékelés hallhattuk a viszontlátóktól, rendszergazdáktól, fejlesztőktől. Mindannyian a lassú, néhezkes információáramlásra, a Novell terveinek és termékeinek alacsony publicitására, a gyenge technikai támogatásra panaszkodtak.

Kritikai észrevétel hetfőn is elhangzott, amikor Bob Frankenberg megkérdezte, minden rendben van-e. „Kivéve a regisztrációt” – hallatszott a padsorokból, azok nevében is, akik akkor még mindig kint álltak sorban. Erre lehetett a válasz pénteken Drew Major bejelentése, hogy jövőre már egyetlen helyszínen, a belvárosi Sópalaróban rendezik a BrainShare Americát.

Vargha Márton

Kép a gépben

Néhány éve még csak a komoly DTP-stúdiók vagy a lelkes amatőrök háza táján lehetett találkozni scannerrel, mára azonban egy modern irodának is tartozéka lehet.

A képbeolvasó eszközök felhasználási köre az ár csökkenésével bővül, s egy irodában is jól használhatóvá válnak. Ugyanis a hozzájuk adott szoftverek segítségével képesek el látni egy másolóberendezés feladatait (megfelelő minőségű nyomtatóval együtt) vagy egy faxmodem bemenetét. Gyakori tartozékkuk egy karakterfelismerő szoftver.

A scannereknek két kategóriájával találkozunk most. Az egyikbe az otthoni munkához ajánlható, kis teljesítményű, hordozható berendezések tartoznak. Ezek szerkezete és mechanikája hasonlít a hordozható nyomtatókéhoz, vagyis a papírt görgővel, motorosan továbbítják. Ez korlátozza használhatóságukat, mivel csak önálló lapokat lehet velük beolvastatni – azokat viszont elég könnyen és gyorsan. Bár kicsik, elég sok helyet foglalnak, mivel a beolvasandó lap be- és kijutásához is teret kell biztosítani. E berendezések általában fekete-fehér és szürkeskálás képet tudnak produkálni, 300 dpi körüli kimenő felbontásban. A számítógéppel a kapcsolatot párhuzamos vagy soros porton keresztül tartják, ami segít alacsony tartani az árukat. A kis scannerekhez mellékel szoftverek általában köny-

nyen kezelhetők, s számos funkciójuk automatizált.

A másik kategória a síkágyas scannereké. Ezek méretben és kapacitásban is tekintélyes berendezések. Felhasználási körük a kiadványszerkesztésig terjed, mivel jó minőségben tudnak 24 bit színmélységű képet produkálni. Előnyük, hogy például kihajtott könyvet vagy dobozt is be lehet velük olvastatni. A készülékek mindegyike képes 1200 dpi kimenő felbontásra, némelyik többre is. A nagy felbontás nagy adatforgalommal jár, ezért ezek a scannerek általában SCSI csatlóval kapcsolódnak a számítógéphez.

I Méréseinkről

A scannerek felbontó képességénél meg kell különböztetnünk az optikai felbontást – az olvasófejt maximális kapacitását – és az interpolációval (a beolvasott képpontok közé a programok által „beszúrt” képpontokat matematikai úton előállítva elért) növelt felbontást, amely valamivel lassabb beolvasás árán látszólag részletesebb képet biztosít. A berendezésekhez mellékel

dokumentációkban általában mindkét érték megtalálható.

A mérések során igazodtunk a '94 októberi számunkban megjelent teszthez, hogy összehallessen vetni az eredményeket: 100x50 mm-es képet olvasztattunk be. Csak azt az időt vettük figyelembe, amikor a scanner dolgozott – akkor állítottuk meg az órát, amikor a beolvasóprogram átadta a beolvasott képet a képszerkesztő programnak. Amelyik meghajtó ezt engedte, annál közvetlenül file-ba végeztük a beolvasást, így kiküszöböltük a legfinomabb felbontásoknál a virtuális memória hiányából eredő problémákat. (Sajnos nem mindenhol volt erre mód.)

A kisebb kategória gépeit nem lehetett összehasonlítható módon mérni, mert némelyik kezelőprogramja teljesen elrejtja a felhasználó elől, hogy milyen üzemmódban illetve felbontásban dolgozik. Az azonban mindegyikre igaz, annál előbb az adott berendezés közepes felbontásában 10 másodperc körüli idő alatt olvas be.

A teszt során nem vizsgáltuk a színhűségeket, mivel ennek eredménye nagyban függ a monitortól, az esetleges eltérések pedig kalibrálással csökkenthetők. Véleményünk szerint ebből a szempontból nincs számottevő különbség a piacon lévő berendezések között.

I Kisgépek

Brother IC-100

Egyszerű, kicsi, mindennapi irodai használatra szánt eszköz. A számítógéppel kétirányú printerporton kommunikál, ez azonban nem

Műszaki adatok

Gyártó	Brother	Mikrotek	Hewlett-Packard
Tipus	IC-100	PageWiz	ScanJet 4s
Kivétel	álló fej, motoros laptovábbítás, 20 lapos adagoló	álló fej, motoros laptovábbítás	álló fej, motoros laptovábbító
Scanméret	100x148-216x356 mm	51x76-216x356 mm	51x76-216x762 mm
Fizikai méret	323x186x130 mm	280x109x118 mm	89x76x317 mm
Tömeg	2 kg	1 kg	1,13 kg
Tartozékok	táp, segédlap	táp, lapvezető, OmniPage LE	táp, soros kábel, 9-25 tűskés átalakító
Opciók	-	automata lapadagoló	-
Meghajtóprogram	Twain	Twain	Windows 3.x, Windows 95
Interface	párhuzamos port	párhuzamos port	soros port
Üzemmódok	lineart, 64 szürkeárnyalat	lineart, 16 (interpolálva 256) szürkeárnyalat	lineart, 16 szürkeárnyalat
Optikai felbontás	n.a.	n.a.	200 dpi
Növelt felbontás	400 dpi	300 dpi	400 dpi
Színes	nem	nem	nem
Forgalmazó	Digitál Technika	Mikropo	Hewlett-Packard Magyarország
Ár (áfa nélkül)	49 980 Ft	39 500 Ft	52 000 Ft
Garancia	1 év	1 év	1 év

zárja ki azt, hogy nyomtatónkat is használjuk mellette. Sőt, a PCL nyomtatónyelvet ismerő nyomtatókkal közvetlenül is tud kommunikálni, így a készülékeggyüttes másológépként is használható, mégpedig a számítógép közreműködése nélkül. Más típusú printerrel ez csak a számítógép közvetítésével valósítható meg – tehát jóval lassabban.

A készülékhez Twain meghajtó, egy egyszerű képszerkesztő program és egy szintén egyszerű kezelőprogram jár. Utóbbi egy kattintásra indítja a lapbeolvasást, a másolást, vagy a faxolást. A meghajtóprogram Windows 3.x-hez készült, de gond nélkül használható a Windows 95-tel is.

Sajnos a gép tartozékai közül hiányzik a korrekt csatlakozást biztosító második printerkabel, ezt külön kell beszerezni. A gép mechanikája viszonylag csendes és pontos. A lapvezetőn beállítható az olvasandó anyag szélessége, ezen kívül mellékelték egy átlátszó fóliával borított hordozólapot, mellyel a vékony, gyűrött vagy kisméretű lapokat (például névjegyet) lehet beolvasni.

Mikrotek PageWiz

Végletegig leegyszerűsített kis jószág, melyen semmilyen kapcsoló nincs. Windows programból kezelhető. Beolvasáshoz elég behelyezni a lapot az etetőbe, a készülék ezt érzékeli, s automatikusan beolvassa a lapot. A vezérlőprogram mellett egy dokumentumkezelő és egy karakterfelismerő szoftver található a dobozban.

A végletes egyszerűsítés néha megbosszolja magát: kézi adagolásnál gyakorlatilag nem lehet elérni, hogy a gép egyenesen húzza be a lapot. Ez különösen az egybites felbontású szövegbeolvasó üzemmódra vonatkozik, amelyben a berendezés viszonylag gyorsan „rágja át” magát a papíron. A ferde behúzáson valószínűleg csak a külön tartozékként kapható automata lapadagoló segít.

A készülék a számítógéppel kétrányú párhuzamos porton keresztül kommunikál. Telepítéskor a meglévő nyomtató és a számítógép közé kell illeszteni. A programhoz adott vezérlőszoftver Twain-kompatibilis. A beolvasási paraméterek beállításánál szintén mellőzték a bonyolult opciókat.

A QuickPanel kezelőprogram egy-egy gombnyomással indítja a műveleteket – másolást nyomtatóval, faxolást, file-ba, vágólapra vagy megadott programba olvasást. A tartozék szoftverek mind 16 bitesek, de várhatóan gond nélkül működnek Windows 95 alatt is.

Hewlett-Packard ScanJet 4s

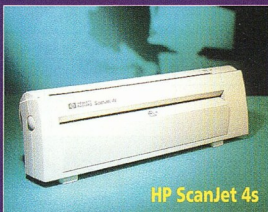
A készülék soros porton kommunikál a számítógéppel. Laphúzó mechanikája egyszerű, nincs automata adagolója, és egyszerű kezel etetni. Ha vastag anyaggal van dolgunk, át lehet állítani, hogy egyenesen vezesse ki.



Brother IC-100



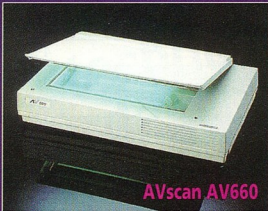
Mikrotek PageWiz



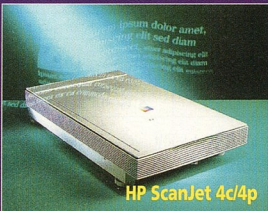
HP ScanJet 4s



Mikrotek ScanMaker E3



AVscan AV660



HP ScanJet 4c/4p

A lapok beolvasása teljesen automatikus: ha behelyezzük a lap elejét, a beolvasóprogram elvégzi a beolvasást, majd elindítja a PaperPort programot, s annak munkaasztalára helyezi a képet. Sőt, ha a beolvasás során nem volt tökéletes a lap orientációja, azt még az olvasási fázisban korrigálja, vagyis a megfelelő pozícióba forgatja a képet. Ezzel sok esetben megtakaríthatjuk az újraolvasást.

Kezelését tekintve felhasználóbarát berendezés. A négylemezes PaperPort kezelőprogram vezérli a készüléket. Ad egy munkaasztalt, amelyen a már rögzített dokumentumokat lehet tárolni, rendszerezni. Van benne egy karakterfelismerő modul, sőt, mellékelték hozzá egy Recognita Engine-t is.

A scanner meghajtóprogramja nem Twain-kompatibilis, de mivel leghatékonyabban a saját programjaival működik, ezért ez nem is hiányzik.

A készülék megbízhatóan működik. Szöveges anyagok feldolgozásához tökéletesen megfelelő. Grafikai képességei nem kimagaslóak (4 bites árnyalatmélységre képes, de nem is ez a fő profilja).

I Nagygépek

Mikrotek ScanMaker E3

Hagyományos síkgyázas scanner. SCSI csatlófelülettel és átlag feletti felbontóképességel (2400 dpi).

A teszt során stabil eredményeket produkált, kivéve színes 2400 dpi-s felbontásban, amikor is egy óra után meguntuk a várakozást.

Mivel a többi eredménye nem rosszabb a versenytársakénál, ezért arra gondolunk, hogy Murphy keze lehet a dologban. Sajnos a lapzárta és az íláb közelsége nem tette lehetővé, hogy megtaláljuk a hiba okát.

A scanner amúgy megbízhatóan, jól működött, Twain vezérlőfelülettel jól kezelhető. A géphez mellékelték az ImageStar II képszerkesztő szoftvert, de egy komoly DTP-program is ki tud szolgálni.

AVscan AV660

Több szokatlan dolog is jellemzi ezt a berendezést. Például a fedele a hosszabbik él mentén nyílik. Másik lényeges eltérés kategóriájának többi berendezésétől, hogy a megszokott SCSI illesztés helyett saját kártyával egy párhuzamos porthoz hasonló csatlakozást valószínűleg meg. Ez olcsóbb, de a scanner kapható SCSI változatban is.

Az AV660-nyéből két márgeműtő típus, de az öt követo AV680 a falgalmazó cég szerint csak felbontásban különbözik tőle (800 dpi optikai, 1600 dpi növelt), így a teszteredményekből annak képességeire is lehet következtetni.

Műszaki és mérési adatok (síkágyas scannerek)

Gyártó	Mikrotek	AVscan	Hewlett-Packard
Típus	ScanMaker E3	AV660	ScanJet 4c/4p
Kívitel	síkágyas	síkágyas	síkágyas
Scannméret	216×343 mm	216×355 mm	216×356 mm
Fizikai méret	513×343×117 mm	560×345×117 mm	118×457×585 mm
Tartozékok	Imagestar II.	ImagePals Go	(lásd a szövegben)
Opciók	diamegvilágító	lapadagoló, Recognita 1.2	lapadagoló, adapter
Meghajtóprogram	Twain	Twain, számos DTP programdriver	Twain
Interface	SCSI	saját párhuzamos portú kártya	SCSI
Optikai felbontás	300×600 dpi	600 dpi	4p: 300 dpi, 4c: 600 dpi
Növelt felbontás	2400×2400 dpi	1200×1200 dpi	4p: 1200 dpi, 4c: 2400
Színes	igen	igen	igen
Forgalmazó	Mikropo	DigitModul	Hewlett-Packard Magyarország
Ár (afa nélkül)	135 600 Ft	88 400 Ft	180 000 Ft
Garancia	1 év	1 év	1 év
Időmérési eredmények			
Lineart			
75 dpi	4 s	3 s	8 s (*)
150 dpi	4 s	3 s	8 s
300 dpi	4 s	3 s	9 s
600 dpi	16 s	10 s	9 s
1200 dpi	173 s	48 s	21 s
Maximális felbontás	171 s	126 s	150 s (4c)
Halftone			
75 dpi	4 s	3 s	8 s
150 dpi	4 s	3 s	8 s
300 dpi	4 s	3 s	10 s
600 dpi	16 s	9 s	28 s
1200 dpi	52 s	45 s	95 s
Maximális felbontás	168 s	124 s	290 s (4c)
Szűrkeárnyalatok			
75 dpi	3 s	3 s	10 s
150 dpi	3 s	4 s	10 s
300 dpi	3 s	5 s	10 s
600 dpi	10 s	10 s	26 s
1200 dpi	52 s	52 s	63 s
Maximális felbontás	280 s	(a Twain memóriahiányt jelzett)	232 s (4c)
Színes beolvasás			
75 dpi	9 s	22 s	10 s
150 dpi	10 s	22 s	16 s
300 dpi	20 s	29 s	19 s
600 dpi	79 s	44 s	65 s
1200 dpi	392 s	(a Twain memóriahiányt jelzett)	234 s
Maximális felbontás	(nem mérhető)	(a Twain memóriahiányt jelzett)	370 s (4c)

* A méréseket mindkét berendezéssel elvégeztük, s a (4c)-vel jelölt - csak a 4c típusossal elvégezhető - méréseket kivéve azonos eredményt adtak.

Színes lézeryágyú

A HP ötödik generációs nyomtatója már színes babérokra tőr: a lézernyomtatóktól megszokott nyomtatási minőség – színesben.

De lássuk, mire képes igazából: maximum A3-as nyomtatási méret, 600 dpi felbontás színes nyomtatáskor, 1200 dpi (RET, azaz felbontásnövelő eljárás segítségével) fekete-fehér nyomat készítésénél. Alapkiépítésben 36 Mbyte memóriával szállítják, ez 92 Mbyte-ig bővíthető. 35 beépített IntelliFont, 10 belső és 65 telepíthető TrueType font tartozik még az alapkészlethez, valamint PostScript támogatás. A kapcsolatot a külvilággal a szinte már alapvetőnek számító kétirányú párhuzamos porton vagy a JetDirect hálózati kártyán keresztül tartja.

Robusztus kivitele – két ember kell a mozgatásához – nem álla: nagy teljesítményű hálózati nyomtatónak készült, amit a gyárilag beépített JetDirect kártya is iga-

zol. A tesztben a már megszokott kedvenc papagájos képünket nyomtattuk ki többféle beállítás mellett. A nyomatok minősége kifogástalan, a színátmenetes tesztképek is magáért beszélt. Szemmel láthatatlan (pedig alaposan megnéztük...) a színkeverés módja. A nyomtatás sebessége is magáért beszélt: a 600 dpi-vel kinyomtatott képeket a nyomtatás elindítása után alig több mint két perc múlva a kezünkben tarthattuk.

A nyomtatási folyamat részdíói közül az adatátvitel volt a leghosszabb (70 másodperc), az utolsó adatbyte megérkezése után húsz másodperccel dobta ki a kinyomtatott képet. A „lassúság” oka a párhuzamos port átviteli sebessége, de ez a szűk keresztmetszet a hálózaton keresztül



A HP Color LaserJet 5M

nyomtatással feloldható. Egyetlen bosszantó problémával találkozunk: a nyomtatott kép piros alapszíne nem egyezett meg az eredetivel, már majdnem bordóba hajlott. Bármilyen beállítással próbálkoztunk, nem sikerült kiküszöbölni a problémát. Mivel ez feltehetőleg driverhiba, az újabb meghajtóprogramok valószínűleg meg fogják szüntetni.

A HP által ajánlott kiskereskedelmi ár 1 millió 600 ezer, PostScript és hálózati támogatás nélkül 1 millió 300 ezer forint (áfa nélkül).

Micropulosz Nikosz

Gyorsítunk

A PC-s alkalmazások egyre inkább igénylik a gyors processzort. A Kingston ötletével a 486-osok is Pentium sebességűvé varázsolhatók.

A Kingston Technology új fejlesztése a TurboChip 133 – egy 5x86-os CPU-upgrade a 486DX, DX2, SX, SX2 processzorú számítógépekhez.

A TurboChip az eredeti 486-os processzort gyorsítja 5x86 processzortechnológiával. A bővítoeszköz 16 Kbyte belső cache-t és beépített koprocesszort tartalmaz. Külső buszműveleti sebessége 33 MHz vagy afölötti.

A túlmelegedést hűtőventilátorral előzik meg. A bővítés voltaképpen egy chip-for-chip jellegű processzorupgrade. Ez azt jelenti, hogy a processzor száz százalélek átveszi a másik processzor működését, minden külső segítség nélkül. Az egységet közvetlenül a meglévő processzor foglalatába vagy egy Intel OverDrive foglalatba kell telepíteni, ha az eredeti processzor nem vehető ki. Telepítésekor nem



kell szoftvert használni, mert Plug and Play lehetőségekkel rendelkezik.

Sok 486-os számítógép használ ZIF foglalatot a CPU könnyebb cserélhetősége érdekében. A Kingston ajánl PGA foglalatbővítőt is, amely szinte az összes ZIF foglalat telepítésénél alkalmazható. A TurboChip jó lehetőség arra, hogy megtöbbszörözzük a 486-os számítógépek sebességét. A termékre a Kingston élettartamgaranciát ad.

(További információk: Major és Társai Kft., 1371 Budapest 5, Pf. 447, tel.: 111-0082, fax: 269-3776)

Mérési eredmények

A bővítés eredményét jól jellemzik a sebességmérések. Egy 486DX/33-as processzor alapul véve az alábbi változásokat eredményezte a TurboChip.

Mérőprogram	486DX/33	TurboChip 133	Gyorsulás
Landmark Speed 2.0	112 MHz	442 MHz	295%
Microsoft Excel (táblázat újraszámolása)	22 s	9 s	144%
Microsoft Word (szövegsere)	8,75 s	5,16 s	70%

Kompakt megoldás

A gépek többnyire alapképzésben kerülnek a boltokba. Egy modem általában további beruházás.

A Parant által forgalmazott DTK gépeknek – a hordozhatóknak is – alaptartozéka a minimális 14 400-as, megbízhatóan működő fax-voice-data modem. Ennek konfigurálását és a hozzá tartozó szoftverek telepítését a cég szervize végzi, így a felhasználónak csupán arra kell ügyelnie, hogy saját adatait beírja és rendszeresen hívott partnereinek telefonszámaival feltöltse a programok telefonkönyvét.

A SOHO (Small Office Home Office) összeállítások kezelése egyszerű. Az asztali gépekbe elsősorban belső modemeket szerelnek be, de szükség esetén ez he-

lyettesíthető külső modemmel is, amit a felhasználó más számítógéppel is használhat. A hordozható számítógépekhez a PC-Card típusú eszközök mellett hagyományos külső modemeket is kínál a Parant.

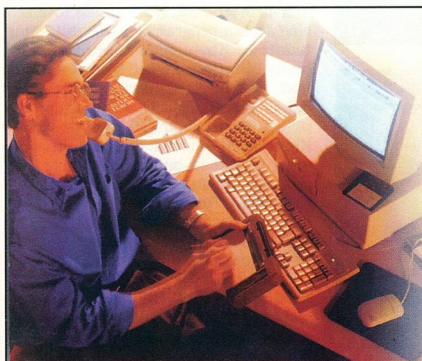
A cég együttműködési szerződések keretében Internet-szolgáltatókat is ajánl vásárlóinak, akik mobil készülékek esetén a Westel rádiótelefonos Internet-szolgáltatásait vehetik igénybe. Az ehhez szükséges hardverek és szoftverek telepítését hat cég, köztük a Parant végzi.

A Parant gépeken ki-ki létrehozhatja windowsos környezetben saját faxbank-

ját, vagy használhatja üzenetrögzítőként a PC-jét a voice szolgáltatásokat is kínáló modemek egyik szoftvere révén. Ez képes szétválasztani a beérkező hívásokat: külön kezeli és rögzíti a bejövő faxokat, és külön a telefonhívásokat. Utóbbi esetben az üzenetrögzítőknél megszokott módon a hívó felet a program a felvett bejelentkező üzenettel köszöntheti. Ehhez természetesen nagyobb merevlemez is kell, hiszen a hangfelvételek nagy helyigényűek.

Mindezek alapját a DTK megbízható számítógépei adják. A többnyire Pentium processzoros gépeket a kor követelményeinek megfelelő kiépítésben kínálják (memória, merevlemez, CD, modem, hálózati kártyák stb.), de a pótlólagos kiegészítésre is van lehetőség. A mobil gépekhez például dokkolóállomásokat, a háttérkapacitás bővítésére pedig SCSI vagy printerportos csatlakozón keresztül használható külső tárolóeszközöket – például merevlemezeket, ZIPdrive-ot, streamer-meghajtókat, DAT-meghajtókat – kínál.

(További információk: Parant Kft., 1082 Budapest, Üllői út 82., tel./fax: 113-7205)



MINDENKINEK
elérhető
minőség



OKIPA 4w

OKI

People to People Technology

OKI Képviseleti Iroda

1051 Budapest,

Bajcsy-Zsilinszky út 12. II. em. 204.

Telefon: 266-6170, 266-6225, 266-6495

Telefax: 266-0152

Internet: OKI_H@MAIL.DATANET.HU

- 600 dpi-s lézercategória
- 4 lap/perc
- WINDOWS 95-kompatibilis
- kicsi és csendes
- felhasználó- és környezetbarát



MÁTRIXNYOMTATÓK • OLDALNYOMTATÓK • HŐPAPÍROS FAX • NORMÁLPAPÍROS FAX
OKI forgalmazókról, árakról, akciókról kérjen további információt az OKI InfoFax számán: 321-4466/1881.

GUS+PNP

Örömmel tudatjuk a Gravis hangkártyák rajongóival, hogy megjelentek az Advanced Gravis cég új, PnP hangkártyái.

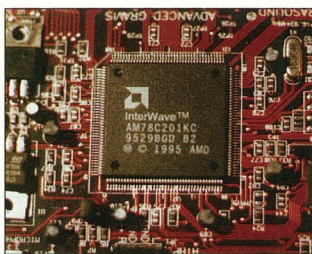
A plug & play kifejezést a Windows 95 kapcsán is sokan magyarázták már – legyen elég annyi, hogy az ilyen jelzőjú eszközöket sokkal könnyebb konfigurálni, mint hagyományos társaikat. Nem csak ebben újultak meg ezek a hangkártyák. Legfontosabb változás, hogy ezekben az eszközökben már az új AMD Interwave chip (1. kép) váltotta fel a Gravis GF1-et.

Két kártya jelent meg egyszerre, az UltraSound Plug & Play és az UltraSound Plug & Play Pro (2. kép). Eltéréseiket könnyebb összefoglalni, ezért kezdjük ezzel. A Pro jelzésű kártyára integráltak 512 Kbyte RAM-ot, ezáltal a kártya bővítés nélkül UltraSound-kompatibilis, a dobozában pedig található egy mikrofont is. Minden másban megegyezik a két eszköz.

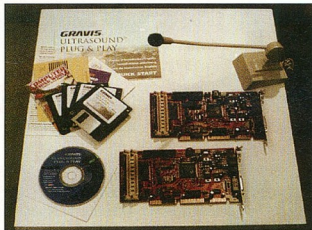
Közös bennük az AMD chip. Mindkettő full duplex, ez az Internet-használóknak is fontos lehet. A hangmin-ték 1 Mbyte ROM-ban kaptak helyet. Hullámtábla szintézissel zenének (ez sokkal jobb minőségű, mint az FM szintézis) – de a régi Gravis kártyák is így csinálták. A digitális csatornák száma 32 (sztereóban 16), ehhez jön még a dinamikus effektkezelés, 16 bites lejátszás, felvétel 48 kHz-ig, és mindkét kártya maximum 8 Mbyte RAM-ot képes használni. Teljesítik az MPC3 előírásokat. Ugyanazok a szoftverek, 4 lemez és egy CD, amin 230 Mbyte anyag található – ez kezdetnek biztosan elég lesz.

A kártyákon a RAM-foglalatokon kívül egy CD-csatlakozó található az IDE CD-ROM-ok számára és két CD*audio-csatlakozó, ATAPI és Creative szabványú. (A kártyákra csatlakoztatott CD-ROM gond nélkül működött.) Ezek mellett található még egy kapcsoló, ez a mikrofon működését befolyásolja. A hátlapon alulról felfelé haladva a már megszokott joystick/midi csatlakozó felett egy vonalkimenet (line out), egy vonalbemenet (line in) és egy mikrofonbemenet (microphone in) található. Gyári ajánlás, hogy a ki- és bemenetekhez csak sztereó 3,5 mm-es csatlakozókat szabad használni. Ne kerüljük a mikrofon- és vonali bemeneteket, mert

az a kártya sérüléséhez vezethet. A kártyákat egy 16 bites ISA kártyahelyre érdemes helyezni – még a legújabb alaplapokon is találunk néhány ilyen mutatóba. A gyári dokumentáció szerint 486SX/25 a minimális konfiguráció. Ne kételkedjünk ebben – bár nem volt al-



1. kép: az új Interwave chip



2. kép: az új kártyacsalád és csatolt részei



3. kép: szoftveres hifi

kalmunk ilyen vagy gyengébb gépen kipróbálni, de inkább hiszünk nekik. (Mindkét kártyát 486DX/33-as, 486DX4/100-as és 486DX4/133-as gépekben próbáltuk ki.)

Szoftverek és kompatibilitás

Az előbb említett négy lemez és egy CD is mutatja, hogy szoftverekben nem fogunk hiányt szenvedni. A meglévő alkalmazások használhatóságát pedig a kártyák sokrétű kompatibilitása biztosítja (ez utóbbi nem teljesen projektmentes), ami alaphelyzetben különböző a két kártyánál.

Fontos, hogy a két új Gravis kártya nem automatikusan UltraSound-kompatibilis. Nem kell megjénni, ez könnyen orvosolható, sajnos a sima PnP kártya tulajdonosainak újra a zsebébe kell nyúlni, mert ez a kártya csak RAM-bővítés után lehet UltraSound-kompatibilis. Ezután már csak a RAM-beállító programot kell lefuttatni a CD-ről.

A Pro jelű kártya tulajdonosainak elég csak a programot lefuttatni (a kártyán 512 Kbyte RAM már ott van), és használhatják a régi szoftvereket is. Igaz, ok már a vásárláskor kénytelenek voltak többet fizetni – lehet számolgtatni, megéri-e a mikrofon és az 512 Kbyte RAM a többletkiadást. RAM-bővítés nélkül is használhatjuk régebbi szoftvereinket. A SoundBlaster, General MIDI, Roland SCC-1 és MT-32 emuláció szoftveresen biztosított, ehhez jön a RAM-bővítés után az eredeti UltraSounddal való kompatibilitás.

A SoundBlaster-emulációval sajnos adódhatnak problémák. Ha a program ismeri a Megaem nevű szoftverrel kísérletezni az IWSbos helyett. A Megaem indítható interaktív módban is, sokféle beállítással próbálkozhatunk. Sok programot kipróbáltunk. Valamelyik emulátorral mindig sikerült hangot kicsikarni a kártyákból, de néhányszor előfordultak működésbeli zavarok, sőt a Hexen például többször lefagyott. Felhasználói programoknál ilyen problémát eddig nem tapasztaltunk.

Egy korty kitérő

Rövid kitérőt elévlemlítsük meg a GUS-ok által emulált kártyákat eredeti formájukban is. A SoundBlaster

család sok tagja jóval olcsóbb, mint a Gravis kártyák, de ez sajnos a hangjukon is észrevehető.

A SoundBlaster hullám táblás kártyái – például az AWE 32 – árban már összehasonlíthatók a Gravis kártyákkal, a hangjuk is jobb, mint FM szintis társaiké, de nem biztos, hogy jobb vételt jelentenek. A Roland és a Turtle Beach kártyák többnyire más kategóriát képviselnek – hangjuk jobb, áruk magasabb, mint a Gravis kártyáké, de sok közülük nem tartalmaz AD/DA konvertert, és a magasabb kategóriába tartozók a játékokat sem támogatják. (Egy hangkártya megítélése mindig tartalmaz szubjektív elemeket, ezért a legjobb megoldás vásárlás előtt meghallgatni a hangjukat, és figyelembe venni az általuk nyújtott szolgáltatásokat.)

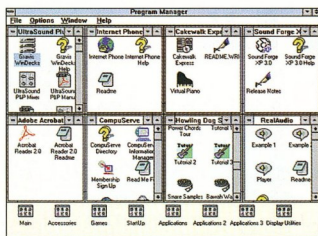
I Szoftverkörítés

Visszatérve a Gravis PnP kártyákkal kapott szoftvekre: a lemezről indított, könnyen kezelhető SETUP programmal beállítható a „környezet”, kezdő és hozzáférhető fokozatban. A második lemezről feltehetjük a kézikönyvet, ez pótolja a szegényes papírdokumentációt. Olvasásához szükséges lesz a CD lemezen található Acrobat Reader programra is. Ezen a lemezen kapunk még egy Windows alatti Mixer programot és a WinDecks nevű szoftvert, ami tulajdonképpen egy jól használható hifitorony, a különböző formátumú hangfile-ok lejátszásához és felvételéhez (3. kép).

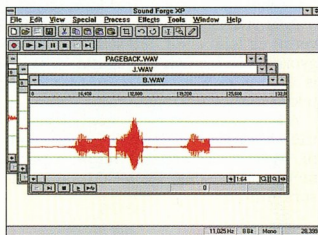
Mikrofonnal való felvétel előtt a WinDecks mixer részén ellenőrizzük a MIC IN kapcsolót, ugyanis ez alap helyzetben némítot állásra van kapcsolva. A némítás megszüntetése után elkészíthetjük felvételeinket. A Pro kártyával kapott mikrofon megfelelő minőségű hobbicélokra. A kártyán lévő kapcsoló OFF állásban a mikrofon bemenet zajt hivatott csökkenteni.

A másik két lemezen a Windows 95-ös setup és driverei találhatóak. A CD lemezen várakozó programokat csak a teljesség igénye nélkül említhetjük, hiszen már a legfontosabbak telepítésével is hamar eltakarhatjuk Bill Gates bármily nagy ablakát (4. kép).

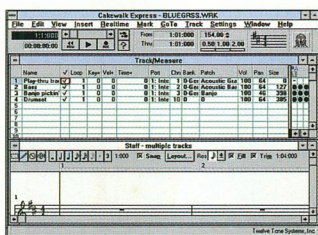
Kapjuk a már említett Acrobat Reader-t, a .PDF file-ok olvasásához (ez a Macintoshon használt formátum egyre jobban terjed PC-n, így később is használt vehetjük a programnak). Van a CD-n egy Sound Forge XP nevű



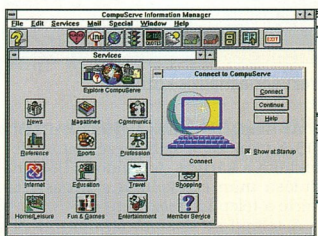
4. kép: ez még csak a kezdet



5. kép: Sound Forge, a Wave for Windows-őző



6. kép: a Cakewalk remek, de nem pótolja a fantáziát



7. kép: CIM, azaz CompuServe Information Manager

hangszerkesztő, amely háttérbe szoríthatja a kiváló Wave for Windows 2.0-t is (5. kép).

A hobbizeneszettek a Cakewalk Express 3.01 valószínűleg nem fogja hidegen hagyni (6. kép), ilyen szinten jól használható program, mintafíle-okkal. Aki ennél többre vágyik, megrendelheti a Cakewalk Professional programot is (tudnivalók a program súgó-jában).

Compuserve és Internet iránt érdeklődők használhatják a CIM-et (CompuServe Information Manager – 7. kép), az Internet Phone és a Real Audio szoftvert is. Egy dolog hiányozhat (ami rögtön hangozik), de nem a Gravis hibájából: egy telefon a hozzá való vonallal, és sok-sok pénz, kifizetni a számlát, ha netán mégis van telefonunk.

Ezenkívül van még a CD-n BBS file-gyűjtemény (játékok, demók, segéd-programok stb.), egy külön GAMES könyvtárban játékok – TV, Raptor, Heretic, eyebeek –, könyvtárakba szétválogatott képek, MOD-ok, MIDEK és hangminták, ezek kezelőszoftverei és minden, ami a kártyához kell.

Sajnos a CD saját telepítőprogramjával csak néhány dolgot tudunk felrakni. A többi program kipróbálásához ismerni kell néhány DOS-parancsot, file-tömörítők utasításait stb., de talán ez nem fog senkinek megoldhatatlan problémát okozni.

I Utóíz

Összefoglalva: a kártyák hangja jó, kategóriájukban az ár/teljesítmény arányuk talán a legjobb. Szoftvertámogatásuk a széles körű kompatibilitásnak köszönhetően – a jelzett problémák ellenére – kiváló. DOS/Windows/Windows 95 támogatás a lemezek, OS/2 támogatás a CD lemez BBS könyvtárában.

RAM-bővítésre érdemes áldozni. Nagyobb RAM – több és jobb hangminta. Az új Gravis kártyák „megérik a pénzüket”. Türelmesebbeknek érdemes várni, hiszen nagyon valószínű, hogy csökkenni fog a kártyák ára – de erre ne vegyünk mérget.

A legnagyobb probléma, ami a kártyák megjelenése kapcsán felmerült: kinek fogom jó áron eladni a régi UltraSound kártyámat? (A hangkártyákat az Omikron Kft. jóvoltából tesztelhetjük.)

Szöke József

Az éneklő teknős

A Teknősök Partján újabb nagyszerű hangkártyákat fejlesztettek ki, amelyek a piacon már jelen lévő, azonos kategóriájú vetélytársaiknál sokkal nagyobb teljesítményűek.

Az új termékek ára is korrekt, alig vagy egyáltalán nem magasabb vetélytársaiknál. Ezen udjóságok közül mutatjuk be most a TBS 2000-et.

Az egység General MIDI, MT32-kompatibilis, hullámtáblás szintetizátor tartalmaz, de a régi jó Yamaha OPL3 chip is megmaradt rajta. Így az FM-re írt zenék is jól szólnak vele.

Pollifóniafoka szabványos, 32, és a mintákat tároló 2 Mbyte ROM 128 hangszeret tartalmaz.

A csatlakozások a megszokottak: EIDE CD-ROM, joystick/MPU 401 MIDI, line be- és kimenet, mikrofonbemenet, illetve egy 4 W-os erősített kimenet.

A digitális rész 48 kHz-ig képes a mintavételre és lejátszásra 20 Hz és 22 kHz között, -85 dB jel-zaj viszony mellett – a gyári adatok szerint.

A kártya egyik hátránya az, hogy RAM-ot nem tartalmaz, így saját hangmintáink keverése csak szoftverből kivitelezhető.

Ez a probléma gyors gépeknél kevésbé hűsba vág, de létezik.

A kártya igazi ereje a kompatibilitása – ez sok gyártónál probléma: hiába gyártanak jobb terméket a piacvezető gyártmányoknál, ha senki sem támogatja ezeket.

Esetünkben ilyen gondal nem találkozunk: az összes kipróbált alkalmazás, játék kitűnően kezelte a TBS 2000-et, amely hardverből a Windows Sound System és SoundBlaster Pro üzemmódokat tudja, de a jobb zeneszerkesztők már a Turtle Beach kártyákat is támogatják. (A SoundBlaster 16 kialakítása jelentősen eltér a Protétől, valószínűleg ezért nem találkoztunk még SoundBlaster 16-kompatibilis egységgel.) A WSS-, illetve SBPro-kompatibilitási mód egy DOS-

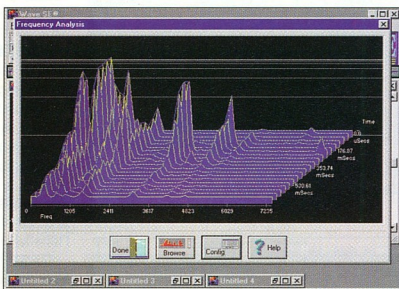
os programmal állítható be, amely betölti a megfelelő mikrokódot a kártyába, tehát nem marad rezidens része.

A Turtle Beach egyszerre képes felvenni és lejátszani. Ezt a funkciót nagyon kevés termék támogatja, és azok is többnyire a profil számára készültek, tehát jóval drágábbak.

A kártya felfhosszú kivitelű, 16 bites ISA csatlakozójú. Nem kell jumperelni, mert szoftverrel állíthatók a paraméterei (bázisimc, megszakítás, DMA-sorszám).

Plug and Play módszerrel

Mivel a dobozon és a tájékoztatókban több helyen is szerepel a Windows 95 és a plug-and-play jelző, ezért a szoftverek telepítését nem kezdjük el.



A Wave SE frekvenciaanalízis közben

Az alapgépünknek ugyanis PnP BIOS-a van. Ez a behelyezés után detektálta a kártyát. A Windows 95 elindulása után érzékelt a változást, és kérte a telepítőlemezeket.

A telepítőkészlet programozóit dicséri, hogy nemcsak a feltétlenül szükséges meghajtóprogramokat másolta fel, hanem rákérdezett a kiegészítő szoftverek telepítésére, és kérésre ezt is elvégezte. A DOS vagy Windows 3.1x alá történő telepítés a szokott módon folyt le, minden probléma nélkül.

Wave SE

A Wave SE akár egy külön cikk témájául is szolgálhatna, mivel annyira korszerű és jól használható. Hangmintaszerkesztő, így a loop jellegű funkciókat is tartalmazza. Nagyon jól használható bármely felvett anyag digitális archiválásához, vágásához is.

A program főleg azért jó, mert írói sok DSP-szintű funkciót szoftverből oldottak meg. Ezért megfelelő teljesítményű processzor esetén egy olcsóbb hangkártyával is használhatunk sok olyan dolgot, ami eddig csak a profikra volt jellemző. Ezek közé tartozik a különböző frekvenciájú, tetszőleges csillapítású szűrés és kiemelés. Különösen hasznos volt a frekvenciaanalízis funkció.

A szűrést négy equalizerrel végezhetjük, amelyek frekvenciáját és csillapítását mi is megadhatjuk, ha a különböző gyári jelleggörbék nem kedvünkre valók.

A szoftverrelátás tekintetében is kitűnő a kártya: a Stratos MIDI-zenei, a MicroWave OLE jellegű WAV-felevő és -szerkesztő, a Sierra Audio Rack háttérben is futó számítógépes hifitorony (WAV, MIDI, Audio CD-lejátszó), és a Wave SE WAV-szerkesztő kapható hozzá.

A kártya nem ismeretlen gyártó terméke, és ennek megfelelő az ára. Nem is ajánlom senkinek, aki csak játszani szeretne, és közben nincs igénye arra, hogy ne csak elnagyalva közelítse meg a hiteles hangzást a vásárolt egység. Azok részére viszont bátran ajánlható, akik tudnak áldozni a hanghűsögre, és főleg a szokásosnál jóval alacsonyabb zajszintre.

A multimédiázók kedvence lehet, ha felfedezik, hiszen bármely más, jelenleg kapható termék ár/teljesítmény viszonyánál kedvezőbbnek tűnik a TBS 2000-é.

A kezdő számítógépes zenészeknek is tudom ajánlani, hiszen hanghűsége erre megfelelő, szoftverellátottságával együtt. A Turtle Beach kártyát az Amecon Kft. jövőtábol próbálhattuk ki.

Fazakas László

Ezt a nagyot előfizeti...



A *CHIP Számítógép Magazin* azon olvasói, akik a lap alján található szelvény visszaküldésével legkésőbb május 15-ig **egy évre előfizetnek** a **Heti CHIP**-re, sorszámozott **telefonkártyát** kapnak ajándékba.

...ezt a kicsit ajándékba kapja.

Minden előfizető részt vesz nyereménysorsolásunkon is. Figyelje az akciót!



Megrendelem a Heti CHIP Informatikai hetilapot

Egész évre 3920 forintért Fél évre 2240 forintért Mutatványszámat kérek

Név:

Cég neve:

Cím:

Előfizetés kezdete:

Előfizetés módja: csekken átutalással

Vogel Publishing Kft., 1300 Budapest 3., Pf. 210 ● Telefon/fax: 270-5565 ● Terjesztés: Ali Mehdi, telefon: 270-5564



Kis óriás

A RAID lemeztömb-technológia elsősorban a teljes biztonságot és nagy lemezteljesítményt igénylő alkalmazások körében terjedt el.

Tesztlaborunkban járt a StorageComp cég RAID-je. Ez a berendezés a kisebbek közé tartozik, „csak” 32 Gbyte kapacitással. A rendszer lelke egy 486-os alapú célgép, amin a cég saját fejlesztésű operációs rendszere fut. Három SCSI vezérlő fogta össze a 8 darab 4 Gbyte-os Seagate merevlemez, 16 Mbyte RAM-mal kiegészítve.

A rendszer sebessége folyamatosan írásnál (ez a gyorsabb), olvasásnál 9-16 Mbyte/s, illetve 1100 SCSI utasítás/s csatornánként (ez egy Pentium-os rendszernél kb. 6000-et jelentene) összesen, illetve 22 Mbyte/s-ot). Ez a RAID-ek között elég jónak számít, mert a RAID7 eljárásnak köszönhetően ez a sebesség mind kis, mind nagy adatblokkokra igaz. A sebesség másik lényeges eleme a SCSI parancssor (command queue), amely mindkét - be- és kimenő - irányban több SCSI-parancsot tud egyidejűleg fogadni, várakoztatni és továbbítani. Ezt a nagy teljesítményű SCSI kártyák és gépek (például Sun) támogatják.

Az adatok RAID-be érkezése után nyugtázni kell megérkezésüket. A rendszer többféle (targetenként beállítható) nyugtázást ismer: például memóriába érkezéskor, paritások kiszámolása után, illetve a valódi felírás után adandót. A legkisebb hiba esetén - például megállt az egyik tapingátor - azonnal átáll a felírás utáni nyugtázásra.

Az újabb típusokban már a memória is vésztároló szerepet tölt be a minél nagyobb sebesség érdekében. Ezt PCMCIA SRAM kártyákkal oldják meg, s így teljes leállás esetén is megmarad minden adat, amint eljutott a rendszerhez. E kártyák tartalmát aztán a rendszer feleledés után szinkronizálásra használják, illetve végleges rendszerkárosodásnál az adatok egy másik gépen visszanyerhetők.

A lemeztömbök szoftverből konfigurálhatók, és szinte minden beállítható rajtuk. Többek között a készülék által visszaadott információk lehetnek lényegesek. Például a lemeztömb tetszőlegesen felosztható fizikainak lát-zó egységekre (ezek a targetek), ame-

lyek a felhasználó által beállított fej-és szektoradatokat adják vissza. Beállíthatók olyan alacsony szintű dolgok is, hogy például mekkora szektorméretet lásson a felhasználó. Ez igen lényeges ott, ahol valamilyen speciális platformot használnak - például az AS/400-asoknak szokásos szektorméret 520 byte, a Unisyséknél pedig 180. Ez az érték ráadásul csatornánként állítható be, így különböző gépek és platformok köthetők össze közös adatterülettel.

Az SRAM kártya az esetleges lemezhibákat automatikusan javítja: menet közben formattálja a hibásnak bizonyult meghajtót, és visszakapcsolja a rendszerbe, ha tökéletesen futott le a formázás - ha nem, a hibás részeket kijelölve hidegtartalékká minősíti vissza a meghajtót. Mindez a munkát nem zavarja (a rendszer nem lassul, és nincs adatvesztés).

Mivel a rendszer felir egy azonosító fejléccel a meghajtókra, azok tetszőle-



Cégtörténet

Az első rendszert 1991-ben három magyar szakember (dr. Hetényi Tamás, Sárközy András és Selmeczy János) és egy cseh kollégájuk tervezte a cég felkérésére. Azóta a cég 6 tagról 80-ra bővült, és ebből 4 szoftver- és 3 hardvermérnök csak a fejlesztéssel foglalkozik. Több mint 800 telepített berendezés fémjelzi a céget. Ezek közül több mint száz Japánban van, ahol például az emlékezetes tavaly tavaszi föld-rengéskor is jól vizsgáztak. Eddig összesen 2 ismert meghibásodás történt, mindkettőt 24 órán belül kijavították, és egyik sem járt adatvesztéssel. A 3M kutatási és fejlesztési részlegénél például '91 nyara óta működik folyamatosan egy rendszerük, több mint egymillió dollár értékű információt tárolva.

A StorageComp gyártósora napi 8-10 rendszert képes legyártani. A gyártókapacitást a tesztek helyigénye korlátozza, mivel 5-6 host gép szükséges egy-egy rendszer maximális leterheléséhez.

gesen felcserélhetők. Ennek köszönhetően a bővítés is egyszerű: akár működés közben is bármikor hozzáadható „csak úgy” egy-két disk a lemeztömbhöz.

A RAID-ekről óhatatlanul mindenkinek a bemutatásról ismert merevlemez ki-behúzóval jutnak eszébe. Ezzel mi is eljártunk, a gépből tetszőleges merevlemez kihúzza a rendszer valóban tovább dolgozott, illetve visszaillesztve azt, elkezdődött a visszaállítás. Ez persze elég sok időt vett igénybe. Két merevlemez eltávolításakor a rendszer szépen lezárta magát és leállt. (Egész pontosan: ez függ a konfigurálástól, a tartaléknak beállított diszkek tetszése szerint cserélhetőek.) Az 500 Gbyte feletti modelleknél akár három merevlemez is eltávolítható a rendszerből, anélkül, hogy ez leálláshoz vezetne. A hibatűrés még tovább növelhető szünetmentes tápegységgel.

A StorageComp RAID rendszereiről sokat elárul, hogy az általuk önállóan kifejlesztett RAID7 technológiát a RAB (Raid Exchange Board - a RAID-gyártók kamarája és szabványosító szervezete) a legjobbnak minősítette és felvette hivatalos szabványai közé.

Lencsés Gábor

FEFO-ban
nem csaldható!

Comma

FEFO KFT.
1073 BUDAPEST,
BARCSAY u. 6.
T: 267-8980
F: 352-1620

1122 BUDAPEST,
KRISZTINA KRT. 11.
T: 202-6002
F: 155-0047

7821 PÉCS,
MUNKÁCSY U. 9.
T: (72) 326-186

Konfigurációk	PCI/PGA/256KB cache alaplap, mini torony ház, 1.44FD,
1+2 év garancia	PCI 1MB VGA vez, SVGA NLLR mon, magyar bill., MS-DOS 6.22
FEFO Office PC	486DX4-100/4MB/850MB 114.500,-
FEFO Power PC	Pentium75/8MB/850MB 142.500,-
FEFO Power PC	Pentium100/8MB/1.2GB 157.500,-
FEFO Power PC	Pentium133/8MB/2 GB SCSI 245.500,-

BBS WORLDWIDE

MAKE THE CONNECTION!
OVER 100,000 GIF, SHAREWARE, WINDOWS/OS FILES UPDATED DAILY!
UNLIMITED DOWNLOADS!

USE YOUR MODEM TO DIAL

00-1-600-204-9524

INTERNATIONAL LONG DISTANCE RATES APPLY. 18+

**HEWLETT
PACKARD**
HIVATALOS VISZONTELADÓ

VECTRA
SZAKÁRUHÁZ

Nincs hozzá fogható.

Számítógépek, nyomtatók, kellékanyagok széles választéka.
1091 Budapest, Üllői út 5. Telefon.: 218-8800 fax: 218-8801

5%
ÉRTÉKELÉSI
CSÉGEDMÉNYKÉRI

ELEKTINKA
STUDIO

Kodak DC-40
Digitális, színes fényképezőgép

Kodak digital science

Windows és Macintosh

Új lehetőségek a fotótechnikában!
Fényképezzen film nélkül és azonnal ...

IFABO
A 111 és B 11/g

FARGO FotoFUN!
Színes, fotorealistikus, digitális nyomtató

FARGO
ELECTRONICS, INCORPORATED

Windows, Macintosh és Amiga

Foto FUN!
DIGITAL COLOR PHOTO PRINTER

... nyomtathat fotómínőségben:

- fényképet,
- öntapadós matricát,
- levelezőlapot

vagy akár bögrére képet.

MIKROPO COMPUTER

COMPUTEREK
PERIFÉRIÁK
PLOTTEREK
HALOZATOK
SZOFTVEREK
ALKATRÉSZEK

1065 Budapest, Nagymező u. 51. • Tel.: 153-0111 • Fax: 269-0151

Így memorizál egy PC - III.

Sorozatunk előző részében az írható-olvasható memóriákat tekintettük át funkcionális szempontból: az EDORAM-ot, a CDRAM-ot és a nem illékony memóriákat.

Most az intelligens memóriákkal folytatjuk és a videomemóriákkal zárjuk a sort. Ezután azt vizsgáljuk, milyen szerepe van a memóriák tokozásának a kapacitássűrűség növelésében. Az ismert SIMM és DIMM típusoktól a fejlődés a háromdimenziós tokozás irányába vezet.

I Intelligens memóriák

A Cray Computer cég Cray3 szuperszámítógépének építése kapcsán használt intelligens memóriákat (smart memory). E memóriachipek úgynevezett beágyazott processzorokat tartalmaznak. Mindegyik memóriachip 128 Kbit tárolókapacitással, és 64 darab egy bites aritmetikai-logikai (ALU) egységet tartalmaz, amelyek minden alapvető egy bites műveletet végre tudnak hajtani.

Az egy bites processzorok be vannak ágyazva a memóriachipekbe, és mindegyik tartalmaz három egy bites regisztert. Minden egyes processzor adatait be lehet tölteni ezekbe a regiszterekbe, ott tárolni lehet, illetve onnan ki lehet venni. A három regiszter mindegyikének két állapota van, így a regiszterkészletnek nyolc lehetséges konfigurációját lehet megvalósítani.

Az intelligens memóriachipeket úgy tervezték, hogy közönséges memóriákként működjenek az idő nagy részében. De ha a főprocesszor használni akarja a memóriák között szétszórt 64 processzort, akkor ezt jelzi, és beírja az utasítást a chipre. Az utasítás szétszórásra kerül a beágyazott processzorok között, és azok mindegyike végrehajtja az utasítást a 2048 bites helyi buszon.

A processzoroknak van egy olyan regiszterük, amelynek segítségével kommunikálni tudnak egymással. Ez a legjelentősebb különbség e között a fejlesztés és a klasszikus megoldás között, amely egyutasításos és több processzorból álló mátrixot használ.

Az a számítógép, amely ezeket az intelligens memóriákat használja, még nem készült el, de várhatóan olyan esetekben lehet majd jól hasznosítani, ahol sok párhuz-

amos számolást kell végezni – például képfeldolgozás, meteorológiai és földrendési számítások stb.

Más intelligens memóriával működő termékek már készültek. Nagyon jól használható például grafikus gyorsítókban. Párhuzamos számításokra például akkor van szükség, amikor jövőbeli játékokban különböző objektumok egyidejűleg villanak fel.

I Videomemóriák (VRAM)

A főmemóriát illetően a piac lassú előrehaladásra van kárhozhatóva a memóriák standard tokozás miatt. A videokártyák tervezői viszont szabadon választhatnak olyan memória-áramköröket, amelyeket csak akarnak, és ennek megfelelően a piactele van a legkülönbözőbb videokártyákkal. Egyesek a közönséges DRAM-ot használják video RAM-ként is, mások speciális video RAM-okat (VRAM), ismét mások olyan egzotikus kombinációkkal kísérleteznek, mint a WRAM (Window RAM) és a háromdimenziós 3D RAM.

Régi vita, hogy közönséges DRAM-ot vagy a drágább VRAM-ot használjanak-e a grafikus kártyákban. (A tényleges memória-cellák ugyanazok a VRAM-ban, mint a DRAM-ban.) A DRAM egyetlen vezérlőt szolgál, amely felelős a képeknek a képernyőn való váltásáért, az információknak a begyűjtéséért és a videomonitor felé való elküldéséért. A VRAM-ot használó videokártyákban a chipek két vezérlőt szolgálnak: az egyik fenntartja és váltja a képet,

a másik gyűjti az információt a videomonitornak. A VRAM állandóan két vezérlőt szolgál ki, mindegyiket különböző porton.

A VRAM-nak két portja lehet, de ez nem jelenti azt, hogy kétszer olyan gyorsan vagy kétszer annyi információt szolgáltat. A többletport megnöveli a chipbe bemenő és onnan kijövő információ sebességét, de megduplázza nem tudja.

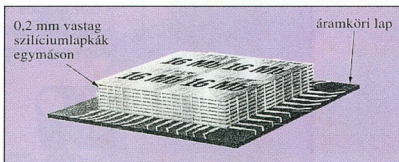
A VRAM-ok nagyobb teljesítménye akkor jelentkezik, amikor nagy felbontásban és sok színnel dolgoznak, például 1280x960-as felbontásban, 16 millió szín (24 bit). Ekkor 3 Mbyte-nál nagyobb adatmennyiséget kell megmozgatni minden egyes képpfrissítéskor. A kisebb felbontásoknál kevés előny származik a nagyobb sávsebességből.

A DRAM kártyák előnye, hogy nem korlátozzák, miképpen használják fel a memóriát. A videovezérlő szabadon felhasználhat minden olyan memóriát, amit éppen nem köt le a képernyő frissítése. Ha kis felbontású képek kerülnek a képernyőre, akkor a videovezérlő arra használhatja a szabad videomemóriát, hogy bonyolultabb képeket is megjeleníthesse a képernyőn. Az árnyoldal: amint megnöveljük a felbontást, a szabad memória csökken. Bár a DRAM kártyák nagy felbontású képeket is meg tudnak jeleníteni, ezek megmunkálása lassú és költséges.

A gyártók az új RAM chipeket a legkülönbözőbb módon használják fel a videokártyákban. Cache-ek, szinkronizálás és retenció (lásd *Értelemező szótárunkat az előző rész végén*) használható a RAM-ok sebességének növelésére videokártyákban is. EDORAM, CDRAM, SRAM és más DRAM fejlesztéseket gyorsan és hatékonyan lehet hasznosítani a videokártyákban. Ugyanezek a technikák gyorsíthatják a kétportos VRAM-ot is, így cache-sel ellátott video RAM-ot kapunk (CVRAM), szinkron video RAM-ot (SVRAM) és EDOVRAM-ot. A lökettöm (burst mode) is egyre általánosabbá válik, mert a videoalkalmazások sokkal gyakrabban mozgatnak nagy memóriablokkokat, mint a közönséges alkalmazások.

Sok olyan feladata van a videokártyának, amely felgyorsítható azáltal, hogy bizonyos intelligenciát adnak a RAM-chipnek. A VRAM jó példa a kétportos memóriára, amelyhez grafikus tudást is adtak. (Mellesleg a WRAM – Window RAM – név nem onnan ered, hogy a WRAM-mal a windowos programoknál érhetőek el jó eredmények, hanem a mozgóképek lejátszásánál mutat kiváló tulajdonságokat.)

A WRAM azáltal gyorsít,



64 Mbit-es háromdimenziós memória

hogy saját belső buszt használ. Az információ elhagyja a memóriavonalat, és beíródik egy másik vonalra anélkül, hogy elhagyná a chipet. Ez meggyorsítja az animációt.

Egy másik nagyon érdekes megoldás a Mitsubishi és a Sun Microsystems által kifejlesztett 3D RAM, amely a háromdimenziós (pontosabban térhatású) képek megrajzolását gyorsítja. Ez a megoldás a memóriachipre viszi az úgynevezett z-puffereléshez szükséges logikát. A grafikus kártyák általában úgy rajzolják ki a háromdimenziós képet, hogy megnézik a z-puffer tartalmát, amely mindig az adott pontban utoljára rajzolt képpont z-koordinátáját tartalmazza. Azután visszairja ezt a z-értéket a memóriába, hogy kirajzolhassa a képernyőre.

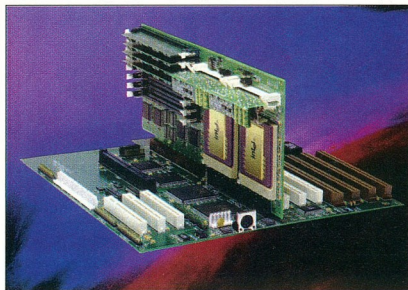
A 3D RAM ezt az egész műveletet a memóriachipre viszi át, ahol a műveletet a chipen található ALU végzi el. Ahelyett, hogy a videokártyának az információt ki kellene olvasni, gondolkodni és megrajzolni a 3D képet, csak a 3D RAM-ba kell beírnia, amely eldönti, hogy a harmadik dimenzióból mi látható és mi nem. A 3D RAM-on lévő ALU más műveletet is el tud végezni. Becslések szerint akár kilencszer gyorsabb is lehet egy 3D RAM-mal felszerelt videokártya, mint VRAM-os megfelelője.

A 3D RAM jelentős mértékben használ cache-t. Tulajdonképpen a 3D RAM négy 2,5 Mbytes memóriamátrixból áll, 10 Mbytes chip. E mátrixokhoz egy központi ALU tartozik. Az ALU-nak van egy elsőszintű (L1) cache-e és a 4 memóriamátrixnak egy-egy L2 cache-e.

Többféle memória egy gépben

A következő években lehet, hogy három-négyféle RAM-típust fognak egyidejűleg használni asztali számítógépeink, mindegyiket más és más feladatra. Elképzelhető, hogy a rendszer például gyors szinkron-SRAM-ot fog használni másodsztintű és harmadsztintű cache-ként, továbbfejlesztett aszinkron DRAM-ot (például ED-RAM-ot vagy EDORAM-ot) főmemóriáknak, WRAM-ot a videokártyán, és talán lehetővé segítünk lesz egy villámmemória-kártyát is beütni a gépünkbe.

Ez lehet az eredménye azoknak a jelenlegi erőfeszítéseknek, amelyek a PC-t maximális teljesítményre próbálják sarkallni. A régi időkben, ha gyorsabb PC-re volt szükségünk, akkor egy gyorsabb processzort alkalmaztunk. Manapság a PC-tervezőknek gondosan egyensúlyozniuk kell



Mennyit is kellene beletenni, hogy jól működjön...

a PC alrendszeri között, hogy elkerüljék azt, hogy valamelyik egység szűk keresztmetszetet okozzon a gépben. Mivel a különböző típusú RAM-oknak nem ugyanaz az erős oldala, így van értelme – mind műszakilag, mind gazdaságilag – különböző típusú memóriákat építeni egy PC-be.

Miért magasak a memóriáraak?

Az innováció eredményeként a CPU-k és merevlemezek egyre gyorsabbak és olcsóbbak – de a memóriapiacokon sokáig nem

Értelmező szótár

ALU (arithmetical logic unit): aritmetikai-logikai egység vagy aritmetikai egység. A központi egység (CPU) aleggysége. Rendszerint fixpontos bináris összeadóból, komplementálóból, léptető regiszterből és logikai műveleteket végző részből áll.

DIMM (dual in-line memory module): élkivezetéses, kétsoros memóriamodul.

DIP (dual in-line pins): tús kivezetésű, kétsoros tokozás.

Paritásbit: párosság-ellenőrző bit. Hibellenőrző bit, amely az ellenőrzendő szóban lévő 1-es bitek számát jelzi. Ha páros számú (kettő, négy stb.) bitbáha lép fel egy szóban, akkor nem jelez hibát.

Reteszelés (latch): a portok a hozzájuk érkező jeleket vezérlő parancsra mintavételezik, azt mintegy „ereteszelve” rögzítve tartják mindaddig, amíg újabb mintavétel nincs. Ez a megoldás az időzítési problémákat jelentősen csökkenti.

SIMM (single in-line memory module): élkivezetéses, egysoros memóriamodul.

SIP (single in-line pins): tús kivezetésű, egysoros tokozás.

csökkentek az árak. A problémát nem a fejlesztő laboratóriumokban kell keresni. A RAM-gyártók már készítenek 16, 64 és 256 Mbytes chipeket is.

Mind a Hitachi, mind pedig a NEC bejelentette, hogy sikert ért el az 1 Gbytes RAM chip fejlesztésében. E chipet csak 2002-ben lesznek kaphatók, ezért versenytársaik ezeket a bejelentéseket csak reklámfogásnak tekintik. A kutatók

azonban háromvenként újabb és újabb RAM chipgenerációt fejlesztenek ki. Sajnos e fejlesztések hatása alig érezhető ár-esés formájában a piacon.

A probléma a CPU- és szoftveriparban belül keresendő, mert a könyörtelen verseny erős keresletet keltett a RAM-ok iránt. A kereslet tartósan felülmulta a kínálatot, mivel egyre több program nem működik 8 vagy 16 Mbytes memória nélkül.

A nagy kereslet lelassítja az új technológiák elterjedését kétféle okból is. Egyrészt a gyártóknak nem kell törni magukat a 16, 64 és 256 Mbytes chipekkel, mert elég pénzt keresnek a kisebb kapacitásúakkal is. Másrészt a rendszertervezők gyakran erősen takarékoskodnak a memóriával, azért, hogy a teljes rendszer árát alacsonyan tudják tartani. 64 Mbytes chipek 16 Mbytes-os SIMM-eket alkotnak, és használhatók arra kényszerítik sok PC-gyártót, hogy minimum 32 Mbytes memóriájú rendszereket gyártsanak. A drágább gépek iránti kisebb kereslet csökkentte a nagy kapacitású memóriachipek iránti igényt, így lelassítja a memóriatechnológia fejlődését. A PC-gyártók még mindig a viszonylag olcsóbb 4 Mbytes-os gépek gyártását részesítik előnyben, jóllehet sok vásárló csalódott, amikor megpróbálta memóriáéhes programjait futtatni az új gépen.

A memóriatokozás szerepe

Hacsak nem éppen a PC-nk memóriáját próbáljuk feljavítani, nem igen gondolunk arra, hogyan vannak a memóriák tokozva. A PC-k egy részének a mérete csökken, miközben a memóriával szembeni követelmények nőnek. A sok memóriát követelő operációs rendszerek, például a Windows NT és az OS/2 sok memóriát igénylő grafikus alkalmazásokat futtatnak.

Mint már említettük, a gyártó cégek megpróbálják olyan kevés memóriával szállítani a gépeket, amennyivel csak lehet, hogy lehetőleg kevés potenciális vásárlót

veszítsenek el, ugyanakkor a minőséget meg tudják tartani. És itt felmerül a memóriatokozás második kérdése: nemcsak az fontos, hogy minél kisebb helyre minél több memóriát lehessen beszuflni, de azt úgy kell tenni, hogy a későbbiekre megmaradjon a memóriabővítés lehetősége is.

A korai PC-kben a RAM-ok DIP csipek, később SIMM és DIMM formájában kerültek beépítésre a PC-kbe. Most ott tartunk, hogy néhány cég már olyan memóriatokozási technológiát jelentett be, amelyben kihasználják a harmadik dimenziót is, azaz a csipeket egymás tetején, rétegesen helyezik el.

A DIP csipeket először a SIPP (single inline pin package) váltotta fel, majd jött a SIMM, amit a PC-kben lévő DRAM-ok számára terveztek, és még ma is ez a nem hivatalos standard az asztali számítógépekben. Alapjában véve a SIMM (és a DIMM is) egy nyomtatott áramkörtartó lapka, amely néhány DRAM-ot tartalmaz és bedugható az alaplapra lévő aljzatba.

I SIMM

Talán a legnyilvánvalóbb dolog a SIMM-ekről, hogy az alaplapon közel függőlegesen állnak aljzatukban. Ennek két előnye van: helyet takarít meg az alaplapon és jó levegőáramlást biztosít a csipek körül. Továbbá ezeket a modulokat könnyebb kezelni, mint az egyes memóriacsipeket, és bárki könnyen beépítheti őket.

A SIMM-eknek 30 és 72 tűs változata ismeretes. A 30 tűs SIMM-ek 8 bites DRAM-okat használnak, a 72 tűsek 32 biteseket. Általában 4 darab 8 bites SIMM tud ugyanannyi adatot tárolni, mint egy 32 bites SIMM. A SIMM-ek úgy vannak tervezve, hogy 8, 9, 32 vagy 36 bitet olvasnak egyszerre. A 9 és 36 bites SIMM-eknek egy bitjük van a paritás ellenőrzésére. Ha a PC paritásos memóriát vár el, és mi paritás nélküli SIMM-et teszünk a gépbe, akkor a gép nem fogja felismerni a plusz memóriát.

A SIMM-ek széles körű elterjedésének következménye, hogy a gépbe rakható, egykor oly népszerű memóriakártyák eltűntek. Egy másik következmény, hogy a bővítésre használható memóriamodulok típusa a gyártó által tervezett típusokra korlátozódik. Memóriabővítéskor legyünk óvatosak, hogy az előírt típust vásároljuk meg.

I DIMM

A SIMM-ek lassan átadják a helyüket a DIMM-eknek, amelyek kétszer annyi memóriát tartanak ugyanakkora helyen, mint a SIMM-ek. A DIMM-ek mindkét oldalán vannak DRAM-ok és érintkezők, a SIMM-eknél csak az egyik oldalon. Jelenleg a piac több mint háromnegyed részét a SIMM-ek uralkodják, de részarányuk várhatóan három éven belül egy-negyed-



Régi vita, hogy közönséges DRAM-ot vagy drágább VRAM-ot használjanak-e a grafikus kártyákban

re csökken. A DIMM-ek jelenleg drágábbak, mint az ugyanolyan kapacitású és sebességű SIMM-ek.

I Háromdimenziós memóriák

Mint említettük, a háromdimenziós memóriák úgy jönnek létre, hogy a memórialapkákat egymás fölé helyezik el még tokozás előtt, és a sokrétű „szendvics” kerül tokozásra (lásd az ábrát). Ne tévesszük össze ezeket a Matsushita cég 3D RAM-jával, amit speciálisan háromdimenziós ábrák rajzolására fejlesztettek ki. Míg a háromdimenziós memóriáknak a külső formája, a 3D RAM-oknak a funkciója a jellegzetes.

Memóriák egymásra pakolását már korábban is megpróbálták, de azok a próbálkozások, amikor néhány DIP csipet egymásra pakoltak, nagyon kezdetlegesek voltak a jelenlegi megoldásokhoz képest. Ugyanis akkor a tokozott csipek kerültek egymás fölé.

Újabban néhány amerikai vállalat készített speciális 3-D modulokat kis terofogatú, nagy költségű alkalmazásokhoz, például haditechnikai és űrkutatási feladatokra. A 3-D memóriamodulok legújabb generációjánál „meztelen” csipeket tesznek speciális tokba. A szilíciumlapkák vékonyasága miatt sokat egymásra lehet pakolni, és talán ugyanezt meg lehet csinálni versenyképes áron is. Az új technikák tokozóképessége félelmetes: az egyik cég 16 Mbyte-ot pakol be 2 köbcentiméterbe, egy másik 2 Gbyte-ot 16,4 köbcentibe a 3-D moduljában. Ez a tokozás sűrűség még kisebb rendszereket és még nagyobb memóriakapacitásokat ígér munkaállomásokban és szerverekben.

A 3-D memóriamoduloknak vannak speciális problémáik: például legtöbbször több csomponalra van szükség a modultól az alaplap felé, mint a standard SIMM-eknek és DIMM-eknek. Ez egyedi alaplapot és szabadalmazott tokozást követel. A PC-k piaca bizonyos idegenkedést mutat a szabadalmazott hardverekkel szemben, de a 3-D modulok előnyei annyira lenyűgözőek, hogy több PC-gyártó is bejelentette: használni fogja a háromdimenziós tokozást. A keletkezett hő itt nem oly nagy, mint a Pentium processzoroknál. Nincs szükség külön ventilátorra, de hűtőbordákra és hővezető vezetékekre igen. A 3-D memóriák egyelőre kissé drágábbak a hagyományos tokozásúaknál. A 3-D memóriákat ott célszerű alkalmazni, ahol a hely rendkívül szűk, és nagyon sok memóriát kell tudni bepakolni.

Ha meg szabad jósolni a DRAM-ok fejlődését az eddigi tendenciák alapján, akkor a következő DRAM-generációnak hamarosan meg kell jelennie. Egy új generáció megjelenésekor a csipenkénti memóriakapacitás megégszereződése várható, és pedig úgy, hogy a Mbitenkénti költség nem nő. Ha nem jön be a szakembereknek ez a jóslata, akkor még mindig ott van a 3-D memória. Ma a noteszgépek több memóriát használnak, mint húsz éve a nagyszámítógépek. Minden valószínűség szerint a memóriáigényünk a jövőben tovább fog nőni.

dr. Pozsgai Imre

Genius

a legjobb választás

szkennerek
egerek

digitalizáló
táblák

multimédia

hálózati eszközök

csomagküldés is!

Disztribútor:

FAN Electronics Ltd
1068 Bp. Felső erdősor u. 6.
tel./fax: 141-0799, 342-4907

Cég-CD®



SZÁMÍTÁSTECHNIKA
SZOLGÁLTATÁS
HARDWARE
SOFTWARE

TÁVKÖZLÉS, HÁLÓZAT
AKUSZTIKA, PAPIRIPAR
BIZTONSÁGTECHNIKA
ELEKTRONIKA
IRODATECHNIKA
IRODAFELSZERELÉS
NYOMDATECHNIKA

Megjelenik
10.000
példányban

Kiadása :
1996. október
23. Compfair '96
május 30-áig 25%
július 20-áig 15%
kedvezményrel ke-
rülhet rá az Ön cége
is, már 480 Ft-tól.

CONET SOFT

Tel./Fax: 162-37 44

Bp. 1119. Hadak útja 2.

CD=IRÁS
1.760 Ft + áfa
+ ajándékba CD borító!

alapanyaggal

garanciával

Ingyenes

EGG's



Budapest

Szolgáltatások

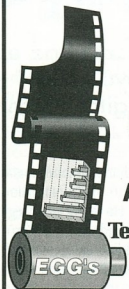
Dia levilágítás

Színes Nyomatás

Prezentáció készítés

AGFA dialevilágító

Tektronix nyomtatók
forgalmazása



1146 Thököly út 127. B épület

Telefon : 220-5798, 220-5799

COOPTECH

Vállalkozási Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Tel.: 217-2149, 24-370-008

Rádió tel.: 30-429-383,

Fax.: 24-370-008

Számítógépek Részegységek NoteBook-ok Kiegészítők



Díjmentes
házhozzáállítás !

Aktuális árlistánk
lekérhető a FaxBank:
180-8611 # 1238 - as
számról!

ScanDer Kft.

1146 Budapest, Thököly út 59/a.
1146 Budapest, Thököly út 61.
Tel./Fax: 251-2960

ScanDer Scanner Center IFABO akció!

10-40 % kedvezmény

Scannerek (kézi, átfutásos, asztali, dob):
Agfa, Apple, Artec, AVision, Canon, Chinon, Corex,
Delrina, Dexa, Epson, Fuji, Genius, HP, Logitech,
Kodak, Microtek, Mustek, Nikon, Polaroid, Primax,
Relsys, QTronix, ScanView, ScanPac, Storm, UMAX
teljes választéka raktárról és megrendelésre

Asztali scannerekhez ajándék
magyar ékezetes betűcsomagot adunk!

Monitorok (14"-21"):

Panasonic - Daewoo - Sony

Philips - Mag - GoldStar

Grafikus kártyák (VLB/PCI):

Genoa, Orchid, Number 9, Video 7, S3,

Hercules, Umax Maxmedia, Diamond

Nyomatók (A3, A4):

Lexmark, HP, Canon,

NewGen, LaserMaster

Software:

Corel, Adobe, Quark, Microsoft,
Macromedia, IBM... stb.

ProFonts Library
magyar ékezetes fontkészletek

4 x CD-ROM AKCIÓ! 11800.- +ÁFA

LAP Stúdió

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Nyitva:
üzlet:
10-18-ig,
szerviz:
10-16-ig.

BUDAPEST 1 1066 Zich Jenő u. 3. • F: 131 8374
T/F: 131 8152, 131 8511, 132 3368

BUDAPEST 2 1085 József krt. 69. • F: 113 0098
T: 114 0054, 113 0074

KECSKEMÉTI 6000 Hárnyik J. u. 2. • Garág udvar
T/F: (76) 411 585

VESZPRÉM 8200 Cseréti h. 3. • Dolomit üzletház
T/F: (88) 406 325

Siemens
Partner

LAP
System
Számítógépek

HP

MINOVELL
VÍZKEZELÉS

HEWLETT
PACKARD
PRINTERS

EPSON
PRINTERS

Microsoft
HIVATALOS
KÉSZLET

hivatalos
kereskedője

FAXINFO
111 8214
111 8490

• Árjegyzékek
• Részletfizeseti
feltételek

LÍZING! RÉSZLET- FIZETÉS! 2 év jótállás!

CD-ÍRÁS 1500,-

Vírusirtás, adatmentés,
HDD javítás,
hálózatok telepítése!

PANNON GSM HÍVJON!

Az új megújul...

Alig pár év választ el az ezredfordulótól, s úgy tűnik, izgalmas lesz a jövő. Annyi már bizonyos, hogy a harmadik évezred a digitális technika kiteljesedésének évezrede lesz.

A XX. század utolsó évtizedeinek technológiai fejlődési üteme jól lemérhető az Information Technology (IT) keresztül. Ha ezen belül egy szűkebb területet, az optikai adattárolók területét vesszük szemügyre, akkor szinte kézzelfoghatóvá válik az ez erőfeszítés, amelyet a harmadik évezredre ma teszünk.

A CD-Audiót 1982-ben ismerhette meg a világ, 1984-től fokozatosan hozzászoktunk ahhoz, hogy szinte évente újabb és újabb alkalmazások jelennek meg, s így újabb és újabb címszóval bővül a CD-szótár. Ma már a CD mindenütt megtalálható: a munkahelyeken, az otthonokban egyaránt. Azt hittük, hogy a Red Book alapú CD-k (a CD alapszabványa) a maguk 650-680 Mbyte tárolókapacitásával (120 mm átmérő) még néhány évtizedig kielégítik a felhasználói igényeket, de nem így történt.

Miközben a számítógépek egyre gyorsabban, a merevlemezek tárolókapacitása egyre nagyobb lett, az optikai tárolók fejlesztői inkább az alkalmazásokra koncentráltak. A jó minőségű mozgóképek (videó, mozi) CD-s rögzítéstechnológiájának kidolgozásánál kiderült, hogy a Red Bookban rögzített alapparaméterek betartása akadályt jelent a teljes értékű alkalmazás előtt. Ekkor már nemcsak a CD, hanem a rendszer elemei is szóba kerültek: a rögzítendő információ (szoftver), az in-

formációhordozó (a CD), a lejátszó (CD-lejátszó és képmegjelenítő) és nem utolsósorban a felhasználó (elvárások, igények). Többek között ezzel is magyarázható a CD-ROM meghajtók adatátviteli sebességének fokozatos növelésére való törekvés.

Ma már a 6-8-10-szeres sebességű CD-ROM meghajtók korszakát éljük. Tévéink hamarosan olyan képsóvel rendelkeznek, amely megfelel a szélesvásznú mozki méretarányainak (16:9), s a képváltás a másodpercenkénti 50-ról 100-ra nő, jelentősen javítva ezzel a képminőséget. Ha mindez még digitális jelfeldolgozással párosul, s a tévéműsorzás is digitális lesz, akkor otthonaink külső és belső kommunikációs csatornái is integrálhatók lesznek egy „házi” médiaelosztó rendszerbe, ahová a telefonunk, a tévénk, a hifi-berendezésünk, a számítógépünk stb. is bekapcsolható. Ez a házi médiaelosztó annyira felhasználóbarát, hogy nem bonyolultabb, mint egy tévé, telefon vagy hifi-berendezés kezelése, tehát nem igényel különösebb számítástechnikai ismeretet. (A PC-ket a Windows 95 hivottat megszelídíteni, s ezáltal a potenciális alkalmazók számát meredeken megnövelni.) A médiaelosztók mögött ott van a WWW, amit nagy adatbázisok táplálnak információval. Egy másik úton elindulva jutottunk el a CD-hez, mi-

után a legnagyobb adatsűrűségű adattárolók optikai elven működnek.

Az itt változt digitális világ nem álom, már léteznek ilyen rendszerek, igaz, ma még csak kísérleti jelleggel. A Red Book alapú CD-k adatsűrűsége, s ezáltal az adott felületen tárolható maximális információmennyiség adott – és egyre több alkalmazásnál bizonyul kevésnek.

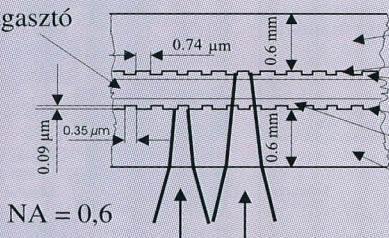
Kis kitérőnk azt bizonyítja, hogy a „kis” technikai vívmányok tulajdonképpen a nagy rendszerek részei. A fejlesztők globálisan kezelik egy-egy eszköz piacra bocsáthatóságának feltételeit, hiszen az alkalmazásoknál a kis rendszerek kapcsolódnak össze egy sokoldalúban használható nagy rendszerrel.

I Az új CD-szabvány

Ezek után természetes, hogy az elmúlt másfél évben nemcsak az optikai adathordozó fejlesztő- és gyártóiparában dolgozók körében, hanem a professzionális és nem professzionális felhasználókban is óriási várakozás élt. Az optikai tárolórendszereket fejlesztő multinacionális cégek – a Philips/Sony/3M (hdCD vagy „nagy adatsűrűségű” CD) és több függetlenül a Toshiba/Time Warner/Matsushita (SDCD vagy „szuper adatsűrűségű” CD) – 1994 decemberében bejelentették az új generációjú CD-rendszerek kidolgozását, amelyekkel az azonos felületen elérhető adatsűrűség több mint ötszörösére növelhető, sőt amennyiben egy CD-n két tárolóréteget alakítanak ki, úgy ez a kapacitás még megduplázható. (Lásd a hagyományos és a nagy adatsűrűségű CD felületről készített fényképet. A méretekre emlékeztetőül: az emberi hajszál kb. 30-50 adatpályát takar le a Red Book alapú CD-nél!)

Az új generációjú CD szabványának megalkotásáért – természetesen a licencelési jogért is – s annak jövőbeni hasznáért nem mindennapi küzdelem folyt. A Philips, a Sony és a 3M a vezető számítástechnikai cégeket maguk mellé

ragasztó



NA = 0,6

olvasó lézernyaláb
 $\lambda = 650 (635) \text{ nm}$

- polikarbonát
- információs réteg 2 (3,7 Gbyte)
- reflexiós réteg 2 (> 70%)
- információs réteg 1 (4,7 Gbyte)
- reflexiós réteg 1 (> 30%)
- polikarbonát

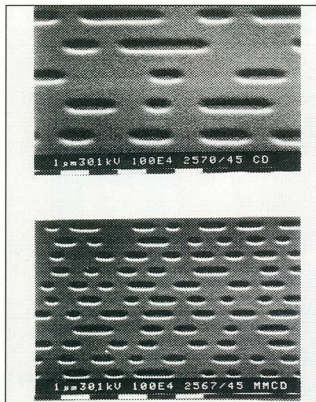
Új generációs CD (DVD) struktúrája

álítva, a Toshiba és a Time Warner szinte a teljes szórakoztatóelektronikai iparral konzorciumot alapítva harcolt az elsőbbségért. Az „eleneredékel” cégek nagy száma és érdekeik bonyolult összefonódása azt eredményezte, hogy viszonylag rövid idő alatt, 1995. szeptember 15-én megállapodtak az új CD-szabvány alapparamétereiben.

A felhasználó szempontjából ez a megállapodás az egyedüli ésszerű megoldást jelentette, hiszen biztosítja a Red Book alapú CD-kkel való visszamenőleges kompatibilitást, tehát az új CD-rendszerek megjelenésével nem kell kidobnunk meglévő CD-inket. A CD-gyártóknak viszont a gyártástechnológia jelentős módosítására kell számítaniuk. Ez jó hír a gyártóeszközök gyártóinak, de az elkerülhetetlen beruházások árnyékoló hatásának aligha örülnek majd a felhasználók.

Az SDCD-t kizárólag szórakoztatóipari célra fejlesztették ki (142 perc játékidő, 5 Gbyte - 255 perc, 9 Gbyte - 284 perc, 10 Gbyte - 510 perc, 18 Gbyte). A hdCD-t vagy MMCD-t (2x3,7 Gbyte) viszont már a fejlesztés szakaszában is többcélúnak, azaz multimédia jellegű felhasználásra szánták. A megállapodásban az új generációjú CD szórakoztatóipari alkalmazásra szabványosított változatát DVD-nek (Digital Video Disc) nevezik, a számítástechnikai vagy „általános” célú, nagy adatsűrűségű CD-kre a DVD-ROM megnevezés kezd elterjedni.

Feltehetően az elkövetkező néhány évben lesz egy kis fogalmazóvar, de a DVD rendszer felépítése segít a tisztánlátásban. Az új generá-



A Red Book alapú CD (fent) és az MMCD (lent) pitstruktúrája

ciójú CD 120 mm átmérőjű (a 80 mm átmérőjű CD-formátumot ezzel halálra ítélték). A 2x0,6 mm vastag hordozón két információs réteget helyeznek el. Az olvasási oldalról nézve első információtároló rétegen 4,7 Gbyte, a másodikon 3,7 Gbyte fér el, azaz maximum 8,4 Gbyte tárolókapacitása a CD, amely csak egy oldalról olvasható. Ez a tárolókapacitás 2x135 perc (video)film tárolására elegendő MPEG-2 kódolást alkalmazva. A tárolt film(ek) minősége megfelel az úgynevezett *broadcasting quality*nek, azaz műsorszórára alkalmas minőségűnek.

A rendszer kidolgozása még tart. Állítólag a szabványalkotók tekintettel lesznek arra is,

hogy a második réteget a Red Book specifikáció alapján is ki lehessen alakítani. Így a félreflexiós réteggel bevont információhordozó réteg a jelenlegi olvasók számára láthatatlan marad, és nem zavarja a hagyományos olvasók (drive-ok) működését akkor, ha azok a második információtároló rétegről Red Book alapú CD-t kívánnak olvasni.

Mivel az olvasás szempontjából két különböző rendszer (hdCD/SDCD) kompromisszuma alkotja, az új generációjú CD, a DVD szabványa még változhat. A Toshiba köré tömörült világégek egyike-másika még ma sem látja lezártnak a multik harcát, s számukra a DVD a technológia adta lehetőségek maximális kihasználásával két oldalról olvasható és kétszer kétrétegű CD, amelynek maximális kapacitása így akár 17 Gbyte is lehet!

Nézzük, milyen előnyt jelent számunkra a CD-k új generációjának megjelenése:

- teljes kompatibilitás a meglévő CD-rendszerekkel;
- rendkívül jó minőségű hang, kép, mozgókép rögzítése és lejátszása (270 perc, MPEG-2 kódolással);
- hatékonyabb hibajavító kód alkalmazásával kevésbé érzékeny a tárolás és kezelés „zordabb” körülményeire;
- 8,5 Gbyte maximális tárolókapacitás (egy oldalról történő olvasás és kétrétegű tárolás esetén);
- az egységnyi tárolókapacitás költsége jelentősen csökken.

Az alkalmazásokra a közelmúltban megrendezett Cebiten már számos példát lehetett látni. Mivel ma már működő rendszerek léteznek, és a magyarázata annak, hogy a rendszer kidolgozásában résztvevő világégek kiemelt fontosságot tulajdonítottak új termékeiknek. A bemutatott alkalmazások jól szemléltették a DVD előnyeit. A szórakoztatóipari és a professzionális célú alkalmazások közötti különbség csupán abban mutatkozott meg, hogy a DVD milyen hardverkönyezetbe kerül. A DVD-ROM meghajtók természetesen beépített kivételiek, a DVD-lejátszók hírfidreiszerekbe építhetők.

A DVD részletes specifikációját a mellékelt táblázatban foglaltuk össze, összevetve a Red Book alapú CD-vel.

A megállapodás óta lázas háttérunka folyik: a szabvány kialakításával, az új rendszer teljes specifikálásával párhuzamosan folyik a média, a hardverek és szoftverek gyártástechnológiájának kidolgozása. A prototípusok már elkészültek, az új generációjú CD-k már a küszöbön topognak. A rendszer kidolgozó a piacebeviteli szakasz leghamarabb 1996 végére, 1997 elejére prognosztizálják. A DVD népszerűsítése egyre fokozódik, hiszen ez egyben a gyors siker feltétele. Arra számíthatunk, hogy az informatika nemzetközi rendezvényein mindenütt találkozunk ezzel a témával, s így rendszeresen tájékozódhatunk a DVD helyzetéről.

Baráth István

A DVD jellemző adatai

Paraméter	Red Book CD	Az új generációs DVD
Olvasó hullámhossz	780 nm	650 (635) nm
Numerikus apertúra	0,45	0,6
Olvasási sebesség	1,2-1,4 m/s	3,48 m/s egy rétegnél 3,8 m/s két rétegnél
CD-átmérő	120/80 mm	120 mm
CD-vastagság	1,2 mm	2x0,6 mm
Hordozó/olvasás	egyhordozós/egy oldalról	kéthordozós/egy oldalról
Információs réteg	egy	kettő
Program kezdete (r)	25,0 mm	24 mm
Program vége (r)	58/37,5 mm	58 mm
Belső lyuk átmérője	15 mm	15 mm
Reflexió/réteg	70%	egy rétegnél 70% két rétegnél 30% és 70%
Információ elhelyezkedése	spirál	spirál
Minimális pithossz	0,83 µm	0,40 µm
Pit szélesség	0,50 µm	0,35 µm
Pit mélység	0,11 µm	0,09 µm
Pitosztás	1,60 µm	0,74 µm
Bitolvasási sebesség	4,3218 Mbit/s	26 Mbit/s
Adatszektor hossza	2048, 2336, 2352 byte	2048 byte
Maximális kapacitás	688 Mbyte	egy rétegnél 4,7 Gbyte két rétegnél 8,4 Gbyte
Maximális játékidő	74/27 perc	2x135 perc
Moduláció	EFM	EFM+
Hibajavítás	CIRC	RSPC (Read Solomon Product Code)



Az erő forrásai

Az Intergraphot a cég alapítása, 1969 óta az alkalmazás-orientált fejlesztés és gyártás különbözteti meg a többi számítógépes cégtől.

Ennek oka valószínűleg a cég menedzmentjében rejlik. Az alapító és egyben a vállalat első számú vezetője grafikus alkalmazások fejlesztésével és NASA-nak való eladásával kezdte karrierjét. A kezdetben csak szoftvert fejlesztő cég a nyolcvanas évek közepétől saját unixos grafikus munkaállomásokat is fejlesztett és gyártott. A világpiacra elsőként jelent meg szállítóként RISC alapú grafikus munkaállomással. E munkaállomásoknak – melyeket elsősorban térinformatikai és CAD-es alkalmazásokhoz készítettek – tíz éven át nagy vásárlója volt az állami szektor, szerte a világon.

Az Intergraph 1988 óta forgalmát tekintve a világ első számú térinformatikai megoldásszállító cégévé vált.

Most az Intergraph a grafikus munkaállomások új generációjával lépett piacra: az Intel processzorokra alapozott, Windows NT, illetve Windows

95 operációs rendszerrel szállított TD személyi munkaállomásokkal. Ezeket kifejezetten grafikai munkára optimalizálták, s kifejlesztésükben benne van az Intergraph e téren szerzett évtizedes tapasztalata. Az Intel európai körútján már TD számítógépen demonstrálta a Pentium Pro előnyeit (ezt Budapesten is lehetett látni).

Nem mindegy, hogy egy általános feladatok elvégzésére kifejlesztett számítógéppel dolgozunk egy grafikus feladaton, vagy olyanon, amit kifejezetten grafikus célokra készítettek. Grafikus munkához bizony nagy szükség lehet az ilyen feladatokhoz kifejlesztett „erőműre”.

A termékcsalád tagjai az olcsó, egyszerűbb szolgáltatásokat nyújtó, elsősorban ügyviteli feladatokra ajánlott TD10-tól a speciális grafikai effektusokra is képes TDZ 60-ig terjednek.

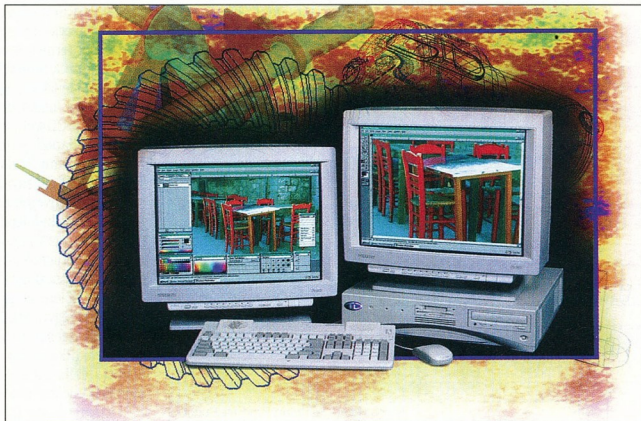
Az Intergraph TD sorozatú személyi munkaállomásai a legkorszerűbb fejlesztési, tesztelési és gyártási technológiával készülnek. Piacra bocsátása óta minden elképzelhető kiállításon, bemutatón a legmagasabb fokú elismerést vívta ki magának a termékcsalád. A tavalyi Comdex kiállítás díjazottja, a Byte Magazin '96 januári számának címlapsztornija – tavalyi összesen 17 különböző díjat nyert.

Az asztali és *desktop*-el kivitelben kapható TD számítógépek a világ legjelentősebb térinformatikai, CAD-es, animációkészítő, vizuális hatásokkal foglalkozó programfejlesztő cégei – például a Softimage (Microsoft), Parametric Technology Corporation – által bevizsgált és ajánlott termékek.

Már alapkiépítésű változataik multimédia képességeinek kihasználásával is hatatos bemutatókat, audiovizuális effektusokat lehet készíteni. A GLZ1-6 gyorsítókartáryakkal bővítve, ügyviteli környezetbe integrálva, az OpenGL támogatás révén könnyen és gyorsan létrehozhatunk velük például látványos Lotus grafikonokat, rendelhetünk animációkat, futtathatunk Wordöt, editálhatunk videót az ismert és általánosan elfogadott Windows környezetben – mindezt ugyanazon a számítógépen.

Az ügyviteli és grafikus munkák ilyen szintű együttes megvalósításában kiemelkednek a TDZ számítógépek. Ez a nagy előnyük például a unixos munkaállomásokkal szemben – a rendkívül kedvező áron kívül.

(További információk: Intergraph Magyarország Kft., 1149 Budapest, Bosnyák tér 5., tel.: 252-8117, 163-3888, fax: 183-7372)





ELENDER[®]
COMPUTER

1087 Budapest, Hungária krt. 8. Tel.: 134-5008, 114-0532 Fax: 133-4347
IX. Ferenc krt. 16. Tel./Fax: 218-2858 * XIII. Csángó u. 13. Tel./Fax: 270-3097

4025 - rccen, Piac u. 57. Tel./Fax(52) 413-795 9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel/Fax:(94) 336-479
6721 Szécsény, Művelődési u. 15. Tel./Fax(63) 210-2601 7634 Pécs, Kölcsey u. 13. Tel./Fax(72) 312-828
8200 Veszprém, Bótey úthémezlet Tel./Fax(88) 428-235 4400 Nyíregyháza, Nyíri tér 5. Tel./Fax: (42) 405-646
2530 Miskolc, Szent István u. 1. Tel./Fax: (46) 340-860

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

Maxoptix T4 2600 az ideális optikai drive



- alkalmazásokhoz
- 2.6 GB
 - 30 ms hozzáférési idő
 - 4.5 MB/s
 - SCSI II.
 - 1 MB Cache
 - 247x64x264 mm
 - 100.000 óra MTBF
 - Novell bevizsgált

ELENDER INTERNET

ALAP DÍJCSOMAG



KOMBINÁLT DÍJCSOMAG



EXTRA DÍJCSOMAG



DÍJCSOMAG



JHELL DÍJCSOMAG



HELL DÍJCSOMAG



A havi előfizetési díj 20 óra ingyenes kapcsolatot tartalmaz

A havi előfizetési díj korlátlan időtartamú kapcsolatot tartalmaz

A havi előfizetési díj 6 óra ingyenes kapcsolatot tartalmaz

A havi előfizetési díj 2 óra ingyenes kapcsolatot tartalmaz

Teljes Internet - SLIP/PPP (grafikus) - hozzáférést (WWW, Gopher, FTP, Telnet, News, E-mail) valamint szerverünkön 5 MB tárhelykapacitást ajánlunk.

Előfizetőink ingyenesen hozzáférhetnek az Internet eléréséhez szükséges, operációs rendszerünk megfelelő szoftver, nagyfelbontású részre belső hálózati építési, nem kópiált, valamint nagy szívszélességgel működő kapcsolatot ajánlunk birtell vonalon, V-SAT-on, ISDN-en keresztül. Az ehhez szükséges eszközökről és aktuális árainkról kérje részletes tájékoztatókat!

NSM
JUKEBOX

150 CD-LEMEZ TÁROLÓKAPACITÁS
4 ÍRÓ- ILLETVE OLVASÓMŰ
SCSI VAGY ETHERNET FELÜLET

J
U
K
E
B
O
X



**BÁRMILYEN
PLATFORMRA
AZ ARCHIVÁLÁSI
RENDSZEREK
SZAKÉRTŐJÉTŐL**



1125 Budapest,
Kútvolgyi út 63/B.
Tel.: 274-2495;
Fax: 274-2497

91/1



SEPTOWIN
Integrált Ügyviteli Rendszer
AZ ÜGYVITEL SZINFÓNIAJA

LIBRE - pénzügyi és számviteli program: folyószámla nyilvántartás, ÁFA-feldolgozás, banki és pénztárfeldolgozás, tárgyi eszköz nyilvántartás, mérleg-eredménykimutatás.

NAS - Nagykereskedelmi Anagnyilvántartó és Számlázó program: készletmozgatósi folyamatok kialakítása, raktárkezelés, tetszőleges számú raktárban, számlázás, bizonylatkészítés, leltározás.

BMP - Bér és Munkaadói Program: arcképes személyzeti nyilvántartás, tetszőleges kifizetési és levonási jogcímek kialakítása, dolgozónként definiálható bérszámfejtési képletek, tetszőleges típusú nyomtatványok kitöltése.

TNT - Titkársági Nyilvántartás: iratkezelés-iktatás, feladatok nyilvántartása, dolgozónként és típusonként.

GIN - Cépápmű ÚtNyilvántartó program: a személygépkocsik használatának és a használati kapcsolatos költségek nyilvántartása.

AGY - Vezetői Információs program: jelentéskészítés a LIBRE, NAS, BMP, TNT, és GIN modulok adataiból.

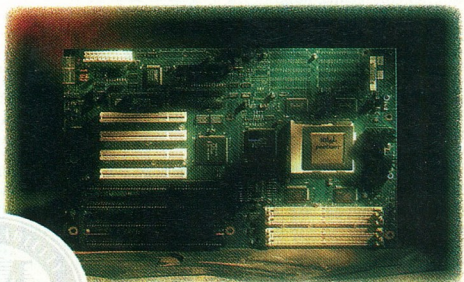
REP - Adatbázis karbantartó program: az áramkimaradásból vagy géphibából adódó adatsérülések helyreállítása.



Sowah Hungary Kft.
1134 Budapest, Lóporút u. 9.
Tel.: 270-4539, 140-1369 Fax: 270-4532

MICRONICS

Best for Pentium



**Pentium System Boards
Pentium Pro System Kit
ProVideo 64 VRAM VGA
NuSound 32 Plug&Play Sound**

MICRONICS
Distribution



1016 Budapest, Tigris u. 28.
Tel.: 156-8132, Fax: 175-5404

A C++ színe-Java

A Borland C++ legújabb, 32 bites verziója sok újdonságot hozott, szinte felsorolni is nehéz az összeset.

A rendszer alapigénye nem nőtt lényegesen. Ha mindent felteszünk, 200 Mbyte-nál többet foglal, ebben benne van a Java, a rengeteg súgó file és a példaprogramok is.

Az integrált fejlesztőkörnyezet

Az integrált fejlesztői környezet nem változott meg alapjaiban. A sok újdonság közül a legfontosabb az, hogy egy objektumorientált script nyelven programozhatjuk, amihez egy új menüpontot is kapunk. Ennek segítségével tudunk parancsokat végrehajtani, modulokat betölteni, script file-okat fordítani, illetve elindítani (lehetnek automatikusan elinduló is), ezenkívül itt nézhetjük meg, milyen modulok vannak már betöltve.

Új környezeti kapcsoló a Win32 lehetőségéhez kapcsolódó Process Control: itt beállítható, hogy a fejlesztőrendszer fordítási, illetve IDE szála milyen relatív prioritással fusson. (Fordítás alatt is használható a fejlesztőkörnyezet, ez főleg hosszas fordításoknál lehet hasznos.)

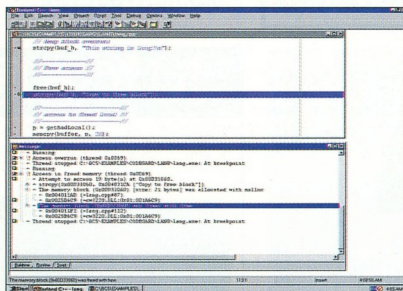
Az üzenetablakban (fordítási és futási idejű, valamint scriptekkel kapcsolatos üzenetek) az üzenetek megjelenítése hierarchikus – a hibákról és a hozzájuk kapcsolódó dolgokról az információkat strukturáltan kapjuk.

A fordító és a nyomkövető

A két legfontosabb újdonság a fordítói kapcsolatban az, hogy egyszerűen érhetően gyorsabb lett, másrészt jobban tudja a C++-t, mint az előző verzió. Ehhez kapcsolódva a Borland C++ osztálykönyvtárainak sora kibővült a Rogue Wave Standard C++ Libraryvel. A fordító támogatja a name-

space-ek használatát, így az STL használata már majdnem tökéletesen megfelel a (még nem létező) szabványoknak. Néhány új C++ kulcsszó is használható (`_declspec`, `bool`, `mutable`, `explicit`, `typename`).

Néhány új, a fordítóval kapcsolatos opció is megjelent, például képes olyan kódot fordítani, amit nem befolyásol a korai Pentiumok FDIW-hibája. 32 bites kód fordításához két fordító backend – egy Intel és egy Borland-féle – áll rendelkezésre. Az előbbi sokkal jobban optimalizál (gyorsabb kódot készít), az utóbbi gyorsabban fordít.



A CodeGuard hierarchikus üzenetei

Az STL megjelenésével az ObjectWindows könyvtár is sokat fejlődött. Újak például a hálózati kommunikációt támogató Windows Socket osztályok és az MFC-ből megismert húzogatható eszközsorok. Az ObjectWindows 5.0 természetesen támogatja az új Windows 95-os elemeket, elég sokak ezek közül a 16 bites változat utána is. Az OCF (ObjectComponents Framework) pedig OCX-ek létrehozását is támogatja. Ide kapcsolódik, hogy mostantól az MFC osztálykönyvtárakat is használhatjuk. Lehetséges a Delphi32 objektumokkal való kommunikáció is, ez sokat egyszerűsíthet a fejlesztésen, bár a kommunikáció mechanizmusa még körülmenyes és szemléletes nem objektumorientált. A fordítóval most a Borland Database Engine-hez is hozzájutunk.

CodeGuard

A CodeGuard könyvtárak használatával a futásiidejű, nehezen felderíthető hibák kezelése válik könnyebbé. Használatukkal minden egyes túl-, illetve alulindexelést észrevehetünk, valamint azt is, ha felszabadított memóriaterületre írunk, vagy ha egy memóriablokkot a program befejezése előtt nem szabadítunk fel. Figyelmeztetést kapunk akkor is, ha a programot a Windows erőforrások felszabadítása nélkül fejezzük be.

A CodeGuard használata egyszerű: a Target Expertben beállítjuk, hogy használni akarjuk-e, a Project Options CodeGuard menüpontjában pedig a fordításiidejű paramétereket állítjuk be. A futásiidejű konfigurálás a CodeGuard saját segédprogramjával működik, a részletekbe beállításokra itt van lehetőség. A C++ egyik legkérdésesebb része a memória- és az erőforrás-kezelés – a CodeGuard az ezekkel kapcsolatos problémákon nyhít.

Java-támogatás

A külön telepíthető Java kiegészítés segítségével Java-programokat fejleszhetünk. A hosszú ideig (akár tíz percig is) tartó telepítés jutalma egy Java compiler, egy debugger és a Java AppExpert.

Egy Java-program fejlesztését a New Project menüben kezdetülük el. Itt állíthatjuk be azt is, hogy kívánjuk-e a Java AppExpertet használni, mellyel egy keretalkalmazást készíthetünk.

A Java-nyomkövető egy hagyományos debugger szerkezetét mintázza, azonban futási szálakat és a futás során létrejött kivételeket is tudjuk vele kezelni.

Szolgáltatásainak mennyiségében a Borland C++ új verziója egyáltalán nem marad le a többi fordítóprogramtól. Egyik legnagyobb hiányossága még mindig az, hogy nem tud 32 bites DOS-os programokat fordítani, és erre az új Windows-verziók megjelenésével egyre csökken az esély. Ha azonban valaki Windows alá akar fejleszteni, ez az egyik legjobb lehetséges választás. Rengeteg példa és kifinomult súgó segíti a rendszerrel való ismerkedést, így viszonylag gyorsan meg lehet vele barátkozni.

Éder Géza

Térgép

Mostanában jelenik meg a Vision-X Kft. és a Cartographia Kft. közös kiadványa: Budapest vektoriális térképe CD-ROM-on.

A kiadvány, melynek megjelenés előtti béta verzióját volt alkalmam tesztelni, számot tarthat az átlagember és a vállalatok érdeklődésére is. Nem csak az a nagy ötlet benne, hogy egy adott térképet bevitt valaki a gépbe – habár ez most a fő –, a lényeg a továbbiakban rejlik. A

RAM-mal.) A fejlődéssel sajnos lépést kell tartani. Egy jó grafikus kártya ennél a programnál többet számít a sebességben, mint a processzor – de a legfontosabb az elegendő memória. A GeoMap 1.0 megjelenítőrendszer rajzolja ki a képet. A program úgynevezett hierarchi-

magyitani. A teljes kép úgy áll össze, hogy több fóliát egymásra rakunk. Ha nem mindet használjuk fel, a kép még élvezhető, csak nem hoz minden információt. Ennek van egy nagy előnye: ha le vesszük valamelyik fóliát, a program felszabadítja a tárolásához szükséges memóriát, és így gyorsabb lesz. A fóliák tetszés szerint kapcsolhatók ki-be. Léteznek utcanevek, épületek, postahivatalok, közlekedés, és másfajta fólia is, tehát csak azt kell nézünk, amit szeretnénk. Az egyik fólia speciális, tartalmát saját ízlésünk szerint alakíthatjuk: harmincfele előre gyártott ikonból választhatunk, melyekből legfeljebb 25 darabot tehetünk fel a fóliára. Ez a fólia akkor előnyös, ha például cégünk jelölmi szeretné telephelyeit a Budapest-térképen. Ezután ezt ki is nyomtathatja ügyfelei részére. Ha a felajánlott ikonok nem nyírnak meg a felhasználó tetszését, még mindig fordulhat a szoftver írójához kívánságaival. Ilyen módon a 25 ikonos korlát is kitolható, ha a felhasználó több helyre szeretné feltenni magát a térképen – és a fóliák száma is növelhető.

A kiadvány nemcsak térkép, hanem atlasz is, vagyis három nyelven leírásokat, képeket és videókat is tartalmaz. A fejlesztők a videofelvételek kisértőzénét is maguk szereztek, és néhány helyen továbbfejlesztették az eredeti papírtérképet. A program belső ábrázolási pontossága 40x40 km nagyságú területre +1 méter, 600-600 km nagyságúra pedig +25 m. A videók nagyon mutatósak, a képek pedig a budapesti képeslapok mintájára készültek – vagyis színvonalasak, és néha inkább az álmainkhoz hasonlítanak.

Természetesen van még javítani való. Ezek egyike a távolságmérés. A szoftver egyelőre csak két pont közötti egyenes hosszát képes mérni, és útvonalo-optimalizálásra sem alkalmas az utcák és nevek összerendelésének hi-

ánya miatt – igaz, a fejlesztők nem is erre szánták. Mivel az utcanevek nincsenek összerendelve megfelelő fizikai koordinátákkal, a keresésknél a szokásos egy négyzetnyi területen belüli pontosság valószínűleg meg, vagyis a befoglaló négyzetben már nekünk kell megkeresni a kívánt utcát. Utcaneveken kívül az összes objektumra lehet keresni, ami fóliáknál beállítható – vagyis például villamosjáratra, postákra, épületekre vagy akár a saját telephelyeinkre is.

A program három nyelven használható: angolul, németül és magyarul. A cég tervezi a negyedéventényi frissítést. A CD-ROM tervezett bruttó ára 8900 Ft körül lesz. A fejlesztők további hasonló atlaszok elkészítését is tervezik, akár egyéni megrendelésre is.

Tolnai Nóra

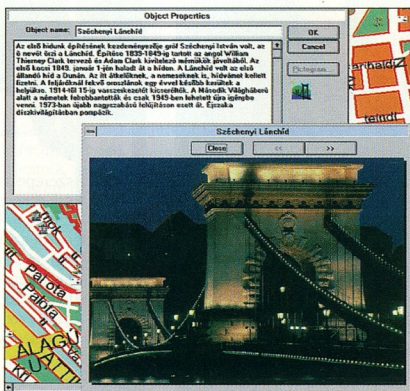


Indul a keresés: lássuk csak, hol tévedtünk el!

szoftverfejlesztő azt is tervezi, hogy a felhasználó megkapja egy térkép elkészítéséhez szükséges eszközöket, amelyekkel bármilyen térképet eltárolhat a fejlesztők által megálmodott formában. A Budapest CD Atlasz egy sorozat kezdete. A GeoMap 1.0 Runtime programot Windows 3.1x, illetve Windows 95 és Windows NT alá írta. A Budapest-térkép adatbázisának mérete 8,8 Mbyte – nem túl nagy, ha meggondoljuk, hogy csak utcanevből mennyi van, de az adatbázisban emellett az összes fontos objektum benne van: a főbb épületek, a tömegközlekedés járatát, és még sok más. A fejlesztők nagy büszkesége, hogy mindez ilyen kis helyen elfér.

A fő memóriafogyasztók az atlasz elindulásához szükségesek: a Windows, annak 32 bites kiegészítése és a Geomap 1.0 megjelenítőrendszer foglal el úgy 7 Mbyte-ot. Minimális követelmény: 486-os processzor, 8 Mbyte RAM, kétszeres sebességű CD-meghajtó és 800x600-as felbontású, 256 színű SVGA rendszer. Ezek a számok függenek a használt platformtól is, de az abszolút minimumot jelentik. Az ajánlott konfiguráció: Pentium és 16 Mbyte RAM. (Tapasztalataim szerint Windows 95 alatt a program nem igazán elégzik meg 8 Mbyte

RAM-mal.) A fejlődéssel sajnos lépést kell tartani. Egy jó grafikus kártya ennél a programnál többet számít a sebességben, mint a processzor – de a legfontosabb az elegendő memória. A GeoMap 1.0 megjelenítőrendszer rajzolja ki a képet. A program úgynevezett hierarchi-



Városnézés felől: kép és magyarázat a Lánchídról

SVED

Az OEM Disztribútor

... és a SiS alaplapok, az IOMega termékek után most...

HERCULES DYNAMITE 128

A BIRODALOM VISSZAVAG...




Tovább léptünk!
Új kapcsolatokat építettünk ki, hogy az Ön minden eddiginél magasabb igényeinek is megfelelhessünk!

Talákoztunk?

1146 Budapest, Hungária krt. 67. • Tel.: 222-0133 • Fax: 222-0134

► Mivel nyerhetnénk meg Önt? ►



► Jó számítógépek jó áron ►

Miért olyan kedvezőek a számítógép áraink! Egyszerűen nem volt más választásunk. A GLASS Computer a legújabb számítógép márká a hazai piacon. Kizárólagos forgalmazóiként nem érjük be kevesebbel, minthogy Önt megnyerjük vásárlóknak. Nagyon fontos számunkra, hogy Ön érezze, kiváló minőségű termékekkel, garanciális és szerviz háttérrel, magas színvonalú ügyfélszolgálatunkkal mind ezt a főrekvést kívánjuk kifejezni.

GLASS OFFICE
Pentium 100 alaplap
8 MB 36 bit memória
850 MB merevlemez
14" LR NI color monitor
billentyűzet, eger
145.500,- Ft

GLASS HOME
486 PCI alaplap
486DX4/300 processzor
4 MB 36 bit memória
540 MB merevlemez
14" LR NI color monitor
billentyűzet, eger
99.500,- Ft

GLASS MULTIMEDIA PROFESSIONAL
Pentium PCI alaplap
Pentium 133 processzor
32 MB EDO memória
1.6 GB merevlemez
4x CDROM
32 bit hangkártya, 80 W aktív hangfal
17" LR NI color monitor
64 bit PCI S3 2MB MPEG VGA billentyűzet, eger
349.500,- Ft

GLASS STANDARD
Pentium PCI alaplap
Pentium 75 processzor
8 MB 36 bit memória
640 MB merevlemez
14" LR NI color monitor
billentyűzet, eger
128.500,- Ft

4X-ES CD ROM 8.000,- Ft

AKTÍV

ÜVEGHÁZI Számítástechnikai Áruház

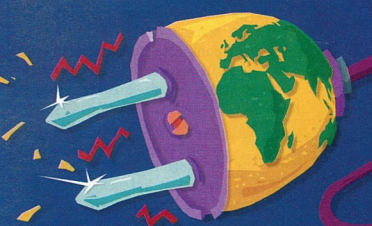
Szentendrei téri a Széna Csarnoktól 50 méterre

1039 Budapest, Rákóczi utca 22. Tel: 250-1448, 160-8146, 168-7689 Fax: 212-0903




Dezesse be cégéhez az áramot!


El tudná ma képzelni a munkáját "hálózat" nélküli?



És el tudja képzelni, hogy a jövő hálózatából kimaradjon?

Kapcsolódjon rá az Internetre!

Fixessen elő az Internetre a DataNett! Mostantól 50%-kal olcsóbb áradójaid.
Új vidéki központjaink: Gyöngyös, Kecskemét, Gyor, Pécs, Miskolc, Szeged, Szekesfehervar, Debrecen
Hogyan segítené cége napi munkáját az Internet? Hívja a 269-7373 -at!



DataNet
A professzionális Internet-szolgáltató Magyarországon

DataNet Távközlési Kft. 1016 Budapest, Naphegy tér 8.
Telefon: 269-7373 Fax: 269-7122

Mi színt viszünk a szürke hétköznapijainkba !

A technika fejlődésével egyre könnyebben elérhetővé válik mindenki számára a színes technika alkalmazása. Legyen az hirdetés, szórólap, jelentés vagy bármi más dokumentum. Sokkal szebb, átláthatóbb akár f/f akár színes egy diagramm. A DTP-stúdiókkal szemben növekedő követelmény a színes technika alkalmazása.

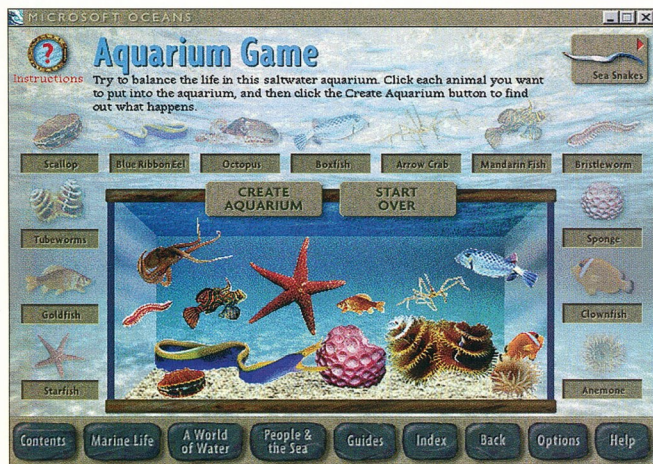
A **Szintézis Computer Rendszerház Kft.** termékei között szerepelnek az **Agfa** cég gyártmányai, a kis szkennerektől, a hifi color technológiára is alkalmas levilágítóktól, a **Hewlett-Packard** színes tintasugaras, irodai nyomtatóitól, a nagy teljesítményű, színes lézeryomtatóig minden, természetesen az eredményes munkához szükséges programokkal együtt.

AGFA
Agfa
hp
HEWLETT
PACKARD





Szintézis Csoport
Győr, Szent István út 15. ☎ (96) 327-355
Budapest, Erzsébet Királyné útja 20. ☎ (1) 251-4478
Sopron, Moltay Zsigmond u. 1-3. ☎ (99) 341-500
Szombathely, Zanati u. 26. ☎ (94) 330-064
Szeged, Fúrj u. 92/B ☎ (62) 430-430



Ilyen akvárium se lesz senkinek! (Ki talál több hibát az összeállításban?)

Utazás a víz alatt

Kedves utasaink! Kérjük, fejezzék be a dohányzást, és kapcsolják be biztonsági övüket! Megkezdjük utazásunkat a Föld talán legsodálatosabb részén, a víz alatt.

Kalauzunk a Microsoft Home sorozat egyik legújabb tagja, a Microsoft Oceans CD-je. Rádásul az Oceans hatodik része a Home termékeken belül külön csoportot alkotó Exploration Seriesnek, vagyis a sorozatnak a sorozatban. Nem kell szégyenkeznie elődei miatt, hiszen a Dogs, az Ancient Lands, a Musical Instruments, illetve a két legnépszerűbb Home termék, a Dangerous Creatures és a Dinosaurs már bizonyított – most rajta a sor.

Ha nem indítjuk el rögtön a programot, hanem először körülnézünk a dobozon és a CD-n, akkor megtudhatjuk, hogy az Oceans több mint 700 szócikket tartalmaz, amelyek mindegyikét a WWF (World Wide Fund For Nature – más néven World Wildlife Fund) szakemberei, vagyis a témát alaposan ismerők lektorálták. E cikkeket valamivel több mint ezer kép és másfélszáz videorészlet teszi még érdekesebbé. Ezenkívül – ajándékba – kapunk 40 Microsoft Scenes-kompatibilis

képet (a hozzájuk való program például a januári CHIP CD-n is megtalálható) és két képernyővédőt, amelyekkel Windowsunkat tehetjük látványosabbá.

Indítsuk el a programot (Windows 95 alatt ezt magától is megteszi). Első indulásakor körülnéz, és az általa szükségesnek tartott kiegészítőket (Video for Windows, WinG stb.) elhelyezi a SYSTEM alkönyvtárba – már amennyiben azok még nincsenek ott –, létrehoz egy program-csoportot, és abba elhelyezi a saját ikonját. Nem, nem felejtettem ki semmit, az Oceans valóban nem másolja fel magát a merevlemezre, nagyon jól érzi magát a CD-n. Ez azt is jelenti, hogy egyszeres sebességű CD-olvasón bizony igen-igen lassú képvtálsokra kell számítanunk – de ma már sze-

rencsére inkább a kétszeres sebességű vagy még gyorsabb olvasók a tipikusak, és azokon elfogadható sebességgel fog futni a program.

A Windows 95-öt használók esetleg meglepve fogják tapasztalni, hogy az Oceans indulásakor automatikusan átkapcsol 640x480-as felbontásba (néhány korábbi Microsoft Home program már elkövetett hasonló huncutságot), és ezzel kisebb bosszúságot okozhat. Ugyanis egyes shortcutok ennek hatására elvándorolnak eredeti helyükről, felborítva a megszokott rendet. Ha ez sok ikont érint, akkor esetleg érdemes létrehozni egy új foldert, és abba átmásolni az összes problémás ikont.

Mint már említettem, a Microsoft Oceans több mint 700 szócikket tartalmaz. Ezekből száz úgynevezett főcikk, amelyekből öt-tíz kisebb alcikk nyílik. Szinte mindegyik főcikkhez tartozik egy-egy videorészlet, de néhány alcikknél is találkozhatunk ilyenekkel. Ezeket a filmrészleteket érdemes megnézni – nagyon szép felvételek, másrészt némelyik azért a szerkesztésnek, részben az operatőr tudásának köszönhetően bravúrfelvétel.

Ilyen például a vízre ereszkedő albatroszt a vízből kiemelkedve elkápo capárol, vagy a kiscápa születéséről készült videó. A képeken és a videókon kívül néhány cikknel egyszerűbb-bonyolultabb játékok is találunk. Például meg kell keresni a képen elrejtőzött állatot, hangja alapján azonosítanunk kell, hogy melyik élőlényről van szó, vagy adott állatokból össze kell állítanunk egy akváriumot – az összeállítás esetleges hibájára rögtön rájöhettünk: például a kecsikes angolna megeszi a polipot, vagy az aranyhalunk elpusztul, mert nem bírja a sós vizet.

Az egyes főcikkhez több módon is el-



A tengerek színompás élővilága

juthatunk. Ha pontosan tudjuk, hogy mit keresünk, akkor válasszuk az Index menüpontot, ahol ábcérendben megtalálha-

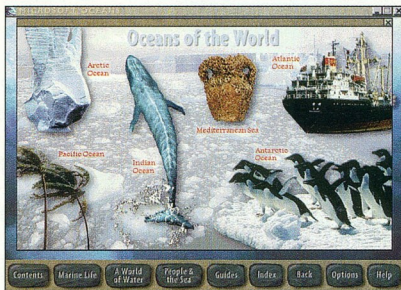
tó az összes főcikk címe (a kis strandlabda a cikkhez kapcsolódó játékra utal). Az összes cikk egy nagy hypertext része, így az egymással kapcsolatban álló cikkekhez egy gombnyomással továbbmehtünk. Sőt, egyes szavakhoz hosszabb-rövidebb szómagyarázat is tartozik (például: hullám, szennyezés, áldozat, ragadozó stb.).

Ha nem konkrét kérdésre keresünk választ, akkor a legegyszerűbb témakörönként haladni: a főmenüben találjuk a *Marine Life*, a *World of Water* és a *People & the Sea* című részt.

A *Marine Life* a tengerek élővilágát mutatja be: a halakat (a cápától a rájákon át a felfújódó gömbhalakig), az emlősöket (delfinek, fogas és szilás bálnák, rozsmár, fóka, tengeri vidra, tengeri tehén stb.), a madarakat és hüllőket (teknős, tengeri kigyók, sósvízi krokodilok, parti és tenger fölött repkedő madarak – kiemelve a pingvint –, iguana stb.), helyhez kötött állatokat és különböző férgeket, illetve puha-, kemény- és tüskésbőrűeket (rákok, polipok, csigák, kagylók, tengeri csillagok stb.).

A *World of Water* részben a tengerek környezetével és jelenségeivel ismerkedhetünk meg, például a hullámokkal, az árapály jelenséggel, a korallzátonnyokkal

csolatát ismerteti, kezdve a halászokkal, bálnavadászokkal, a nagy fedezőzónán át az óceánkutatásig, az óceánok jövőjéig és a WWF tevékenységét bemutató térképig.



Az óceánok világa – a világ óceánjai

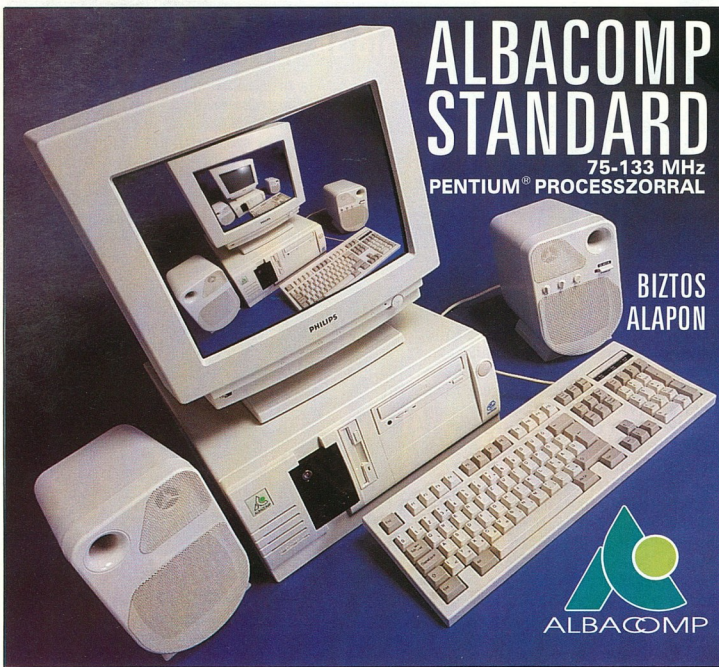
és a tengerben jellemző érzékelésmódok-al.

A *People & the Sea* fejezet a tenger és a tengerek legnagyobb ellenségének kap-

ten, hol kezdje a barangolást, akkor a *Guide* funkció hat különböző vezetőt kínál, akik különböző szemszögből vezetnek végig az érdeklődőt a Microsoft Oceans hullámain. Hogy mely cikkeken és milyen kommentárral, az anyagban függ a vezető személyétől – teljesen más a véleménye akár ugyanarról a témáról a mai és a régi tengerészek, a tengeri mentők, a kezdő könnyűbúvárnak, az oceanográfusnak és a Földünkre látogató idegennek.

Utunk végére érkeztünk. Ha ezek után valaki úgy gondolja, szeretne gyakrabban hasonló utat, utakat bejárni, annak javasolom a Microsoft Oceans CD-jének beszerzését.


Wetsz Tamás



ALBACOMP STANDARD

75-133 MHz
PENTIUM® PROCESSZORRAL

BIZTOS
ALAPON



Albacomp Rt.
8000 Székesfehérvár
Hosszúséttér 4-6.
Tel.: (22) *315-414
Fax: (22) 327-532

Budapesti Kirendeltség
1139 Budapest
Frangepán u. 8-10.
Tel.: 12-91-493
Tel/fax: 14-90-152

Szaküzletek:
1065 Budapest
Nagymező utca 25.
Tel.: 11-18-095, 13-18-108
Fax: 13-18-108

1011 Budapest
Fő utca 31.
Tel.: 201-4409
Fax: 201-4322
3525 Miskolc
Széchenyi u. 49.
Tel.: (46) 354-266
Tel./fax: (46) 353-100



Üdvöske a szomszédból

A különböző platformokon elterjedt szoftverfejlesztő eszközök választéka zavarbaejtően bőséges. De hogyan barátkozzék meg a programozással a legfiatalabb generáció?

Jó tíz éve, a hazai mikroszámítógépes korszak derekán sok amatőr felhasználó és informatikai oktatóval foglalkozó pedagógus csodálkozott rá a Logo programozási nyelvre.

Olyan eszközt üdvözöltek benne, amely mentes a sokat szidott Basic nyűgeitől, ráadásul közel áll a gyerekek szívéhez. Számos iskolában próbálkoztak meg e kifejezetteen oktatási célra tervezett programnyelv tanításával.

Az azóta eltelt időszakban viszont történt egy s más az informatika háza táján, és ma már kevesebbet hallani az egykori üdvöskéről. Pedig a Logo él és virul, s egy nemrégiben kifejlesztett változatnak közhívenként vonzóbb, mint valaha!

A fent említett időszakban az informatika iskolai oktatása többnyire egyet jelentett a programozás tanításával. E szemléletet csakhamar kikezdte az idő. Ma már gyakoribb az alkalmazói ismeretek iskolai átadása.

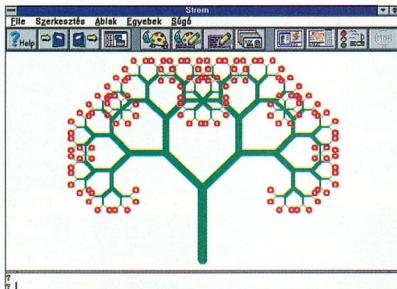
A Nemzeti Alapítvány informatikai oktatásra vonatkozó fejezetei ugyanakkor világosan kiternek a programozás tanításának előnyeire is.

Persze, ahogy az általános és középiskolai matematika, fizika, biológia tantárgy sem (elsősorban) a jövődöbéli matematikusok, fizikusok és biológusok nevelésére szakosodott, a programozást mint tárgyat sem a programozópalánták kedvéért találták ki.

A segítségével kialakuló készségek, például az algoritmikus gondolkodás és problémamegoldás, valamint az önálló feladatmegoldás képességének fejlődése adja meg a témakör pedagógiai értékét.

Egy funkcionális megoldás

Igen ám, de milyen nyelvet, milyen környezetet válasszunk a programozás tanításához? Sajnos nemigen található olyan korszerű, gyerekek számára is áttekinthető – magyar nyelvű! – kezelőfelületű rendszert, amely alkalmas lenne az ismerkedés megkezdésére. Kissé elrugaszkodott ötlet lenne Borland Pascalral vagy Microsoft Visual C++-szal kezdeni...



Amit a Logo mindig is tudott: fraktális facsmete

Meggondolandó, hogy kezdetben egyáltalán érdemes-e klasszikus, Neumann-elvű programozási nyelvet választani.

A Logo nemcsak szakmai közhelyszámba menő technógrafikáival – ezzel a relatív képkoordinátákra épülő szemléletes, automata elvű rajzkészítési mechanizmussal –, hanem funkcionális programszerkezetével is elíté a legelterjedtebb programozási környezetektől.

Az objektumorientált és a vizuális programozás divatos témái újabban kevesebb teret hagynak a funkcionális vagy éppen logikai programozási

nyelveknek. Tény, hogy az utóbbiak futásidejű hatékonyságban nem vehetik fel a versenyt az előbbiekkal, de jelentőségük nem is ebben áll. A funkcionális nyelvek elsősorban a problémamegoldalmazás eszközei – gyakorlatilag amint sikerült pontosan megfogalmazni a feladatot, már meg is kaptuk annak megoldását. Nem véletlen, hogy a mesterséges intelligenciára irányuló kutatásokban kitüntetett szerepet élveznek a funkcionális és logikai programnyelvek.

A funkcionális program voltaképpen egy függvény, futtatása pedig a függvény kiértékelését jelenti. Ez hallatlan előnyt jelent olyan esetekben, ahol kézenfekvő a feladat függvényeszerű, „matematikus” megfogalmazása.

Lássunk egy példát! Triviális feladat egy változó hosszúságú sorozat aktuális elemszámának meghatározása. A Neumann-elvű algoritmus valahogy így fest:

```
elemszám értéke legyen 0
álljunk a sorozat elejére
ciklus amíg nem léptünk túl a sorozat végén
```

```
>növeljük 1-gyel elemszám értékét
>lépjünk egygyel előre a sorozatban
ciklus vége
```

Ezzel szemben a funkcionális algoritmus:

Elemszám(sorozat) = 0 ha a sorozat üres

1 + Elemszám(az első elem elhagyásával képzett sorozat) egyébként

A Logóval szerzett oktatási tapasztalatok egyértelműen bizonyítják, hogy ez a rekurzív gondolkodásmód cseppet sem idegen a gyerekektől. A néhány soros algoritmusokkal előálítható rajzok meghökkenítő bája és változatosága pedig már önmagában is garantálhatja a Logo sikerét a fiatal korosztály körében.

Comenius nyomdokain

Sajnos az eddigiekben felvázolt kép kissé rózsaszínűbb a valóságnál. A könnyen kezelhető, szemléletes, pedagógiailag jól megtervezett PC-s Logo rendszer ugyanis ritka, mint a fehér holló.

A DOS-os világban még az áttekinthető grafikus és szöveges megjelenítési elengedése is problémát jelentett (PCLogo, LCN-Logo, LogoWriter programok). Meglepő, hogy grafikus felü-

letre is csak helyel-közzel sikerült színvonalas termékek összehozni (Wind-Logo, MSW Logo). Cikkünk szorosabban vett tárgya, a nemrég napvilágot látott Comenius Logo nagyon is létező ür betöltésére vállalkozott.

A „megváltó” nem messzi földről érkezett. A pedagógiatörténet cseh származású nagyjáról, az újkorban élt Komenskýról, latinosan Comeniusról elnevezett Logo rendszert a pozsonyi egyetemen fejlesztették, és fejlesztik folyamatosan. Az Andrej Blaho-Ivan Kalas-Peter Tomcsányi alkotóhármás komoly nemzetközi sikereket ért el, programjukat az „egyk legjobb” PC-s Logóként tartják számon világszerte.

A programsomag Windows környezetben működik, hardverigénye szerény. Az alaprendszer alig több mint 1 Mbyte-ot igényel a merevlemez. Igaz ugyan, hogy „fejlesztői környezetről” beszélni túlzás lenne, hiszen az előállított forráskód értelmezésére csak maga a Comenius Logo képes, de a jókora DLL-ektől, file-szűrőkről és konverterek tucatjaitól megfáradt szakember valóságos oázisban érezheti magát „Comeniuséknál”.

A Comenius Logo programozása

A programkészítés „projektorientált” rendszerben zajlik. Egy projekt a különálló függvényekre tagolt forráskód mellett másféle objektumokat, például adatlistákat, képeket is magában foglalhat. Ezek világosan áttekinthető a rendszer egyetlen kattintással előhívható „memória”-ablakában.

Szemeletesek az objektumok típusát jelző ikonok, az pedig külön előny, hogy a változókat jelző „fiók” egyaránt tartalmazhat hagyományos - azaz szám-szerű -, szöveges vagy sorozatadatokat (a Logo nem típusos nyelv) és képeket, sőt képsorokat.

Az egyes objektumok kiválasztása után a megfelelő szerkesztőprogram indul el. A hagyományos szövegszerkesztő mellett egy apróska, de kézhezálló képszerkesztővel is dolgozhatunk, és lehetőségünk van Windows bitmap file-ok importálására. A grafikát mint a Logo

kiemelt jelentőségű elemét sikeresen belétevezették a programozói környezetbe.

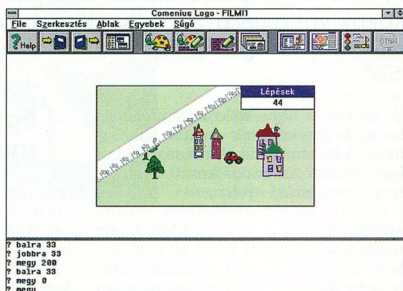
Az értelmezéssel működő rendszerek általában használható interaktív üzemmódban is. A Logo esetében ez annál is fontosabb, mivel az első lépéseknél, a teknőc irányításának nyomán kialakuló rajzoknál nélkülözhetetlen az azonnali vizuális visszacsatolás.

A Comenius Logo okosan megtervezett, barátságos lehetőségeket nyújt ezen a téren. A parancsok akár be is gépelhetők, de a program lelkes fiatal felhasználóinak nem feltétlenül szükséges ehhez a megoldáshoz folyamodniuk. A bármikor előhívható „primitív”-ablakban megtalálható az összes, interaktív üzemmódban értelmes utasítás.

Ezek mindegyikéhez külön beállítópanel tartozik, amely automatikusan előbukkan, ha hiányosan paraméterezett utasítást adunk be a billentyűzetről. (Ugye ez barátságosabb megoldás, mint a „Required parameter missing” hibaüzenet...?) A teknőc „orrát” például szemléletes irányítvél forgathatjuk, alakját pedig nem obskúr file-nevek közötti keresgéeléssel, hanem gyerekek számára is könnyen áttekinthető grafikus listából választva határozhatjuk meg.

tón megnyílik az út az animációk készítése felé is. A látványos, rajzos „bohémások” elkészítése pedig szinte észrevétlenül tanít meg mélyebb algoritvizálási, programozási ismeretekre.

A rendszerhez szemünk játékos demó tartozik, de talán ezeknél is fontosabb, hogy a pedagógusok szabadon



Hová mész, teknőc?

beilleszthetik a diákjaik számára testre szabott feladatokat. Ezek a képes-szöveges feladatlapok bármikor előhívhatók, a nebuló pedig önállóan fáradozhat a megoldásukon. Mindebben segítségére lesz a magyar nyelvű súgó és a program magyar kezelőfelülete.

A magyarítás az utasítások névére is kiterjed, ami - a felhasználók életkorára tekintettel - cseppet sem mellékes!

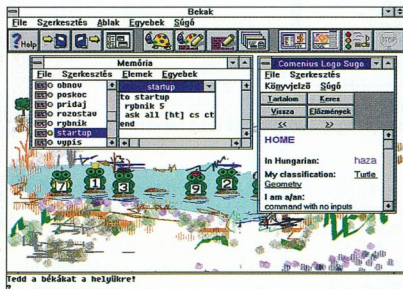
Összességében a Comenius Logo párját ritkítóan jól megtervezett és kivitelezett oktatási eszköz.

Nem pusztán a programozás alapjaival ismertethet meg, hanem az általánosabban informatikai szemléletmód kialakításában is sokat segíthet. Beszerzése megfontolandó lehet mind iskolák, mind olyan családok számára, ahol a programozó apuka sajátjához hasonló affinitást vél felfedezni csemetéjében.

Ez a program egyetemi környezetből származik, megalkotásánál nyilvánvalóan nem a közvetlen profit-szerzés volt az elsődleges szempont. Belőle - tőle - inkább csak az alkalmazó gyerekek, illetve a velük foglalkozó felnőttek fognak „meggazdagodni”. (A Comenius Logo demó verziója megtalálható áprilisi CD-mellékletünkön.)

Porosz Péter

(<http://digo.inf.elte.hu/~porosz/>)



Nagyüzem a Comenius Logo képernyőjén

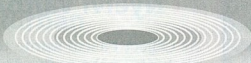
Ha már a teknőcöknel tartunk: egyidejűleg nem kevesebbet, mint négyezet definiálhatunk belőlük, melyek mindegyike saját tulajdonságokkal (névvel, alakkal, tollszínnel, vonalfajttal...) rendelkezik. Ezzel rö-

p 2 digital

Professional Premaster Studio

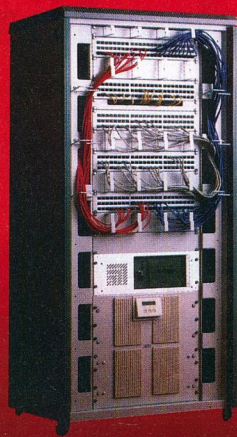
CD

Audio-CD • Maxi-CD • CD-ROM • Video-CD • Design



Prof.-Rieber-Str. 9/1 • 88527 Unlingen • Germany
Tel (00 49) 73 71 / 93 12-0 • Fax (00 49) 73 71 / 93 12-81

VÉGE A KÁBEL- DZSUNGELNEK



**PATCH VIEW
HÁLÓZATFELÜGYELŐ**

- PATCH PANELEK
- HÁLÓZATI CSATLAKOZÓK

**VERO RACK
SZEKRÉNYEK**

- ALLÓ ÉS FALI KIVITEL
- BIZTONSÁGI ÜVEGAJTÓ
- MÉRETE 6U - 47U

TELDOR KÁBELEK

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

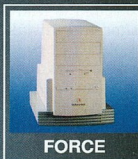
1037 BUDAPEST, HUNOR U. 55 • TEL: 250-7016, FAX: 250-7024

A megvalósult álmom



Packard Bell Computer

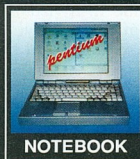
A Packard Bell Computer Hungary a Magyar Birkózó Szövetség hivatalos szponzora.



FORCE



SPECTRIA



NOTEBOOK



pentium®
PROCESSOR



Packard Bell

1149 Budapest, Bosnyák tér 5. Tel./Fax: 252-0545

**Computer
Hungary**

Működési a Széna Net Kft.

Kiemelt Packard Bell Partnerek:

BUDAPEST:
HUNIK Kft. (1) 166-6206 • InterPCnetworking Kft. (1) 251-9678 • OMIKRON SZISZ (1) 113-7853 • PROFON Kft. (1) 270-5093

DUNAN INNEN:
FONIKCOMP Kft. Debrecen (52) 410-571 • DELFIN COMPUTER Kft. Hódmezővásárhely (62) 346-033 • HC FAIR Kft. Kecskemét (76) 482-186 •
Dr. LAN Kft. Miskolc (46) 412-358 • NET RENDSZERHÁZ Kft. Miskolc (46) 411-412 • CORAL Kft. Sálgotánján (32) 317-322 • KARAKTER Kft. Szolnok (56) 420-067

DUNAN TÖL:
DIGITÁLTECHNIKA Kft. Győr (96) 414-411 • SOMOGY INFORMATIKA Kft. Kaposvár (82) 313-711 • HC BYTE Kft. Nagykanizsa (93) 314-333 •
HC POWER Kft. Pécs (72) 310-662 • HIGH COMPUTER Kft. Pécs (72) 325-688 • HADIN INFORMATIKA. Szigoc (84) 314-872 • KVANTUM Kft. Szekesfehervar (74) 319-541

Kérem, küldjenek részemre ismertető anyagot!

Cégnév:

Név:

Cím:

Telefón:

CH 05

A jósda jövője

Bár az új, 32 bites Delphi 2.0 nem akkora újdonság, mint előző verziói a korábbi vizuális fejlesztőeszközhöz képest, de sok, használatát még tovább könnyít újítást tartalmaz.

A rendszer szinte minden alkotóelem tartalmaz néhány újdonságot, a legfőbbet a vizuális felület. Első pillantásra ez nem nyilvánvaló, hiszen a koncepció nem változott. A menüket és a komponenspalettát alaposabban vizsgálva viszont sok változást vehetünk észre.

Változások a menürendszerben

A projectek, unitok, formok létrehozására és kimentésére szolgáló menüpontok egy kicsit megváltoztak. A *Compile* menüpont eltűnt, az itt található lehetőségeket a *Project* alatt érthetjük el. A komponensek karbantartására külön menüpont jött létre.

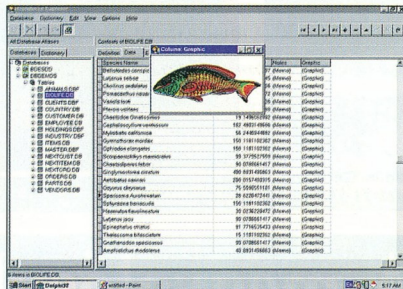
A menürendszer átszervezése a Delphi programok *Project/Form/Component* nézetét helyezi előtérbe a *Project/Unit/Class* nézettel szemben. A vizuális szemléletre került tehát a hangsúly, szemben a szöveges működésleírással.

Kompatibilitás a Delphi 1.0-val

Ahhoz, hogy a Delphi előző verziójával készített programjainkat a Delphi32-vel le tudjuk fordítani, semmi komoly változtatást nem kell végrehajtanunk rajtuk: a Delphi32 szinte teljesen kompatibilis a Delphi 1.0-val.

Az eltérés csupán annyi, hogy az előző verzióval adott VBX-eket nem találjuk meg a komponenspalettán, a *BlockRead* és a *BlockWrite* eljárásban a *Word*-típust felváltotta az *Integer*, valamint régi 16 bites programunk lefordítása után az erőforrás (.RES) file-okat nem használhatjuk (Delphi 1.0 alól). Azt hiszem, ezzel ki is merítettem az áttérrel járó kellemetlenségek listáját.

Persze Pascalban is lehet nehezen karbantartható/átvihető kódot írni. Akinek nagyon fontos volt az előző verzióiban, hogy az egész számok 16 bitesek legyenek, annak sok dolga lesz.



Az összes elérhető adatbázisunkat bebarangolhatjuk a Database Explorerrel

Újdonságok

A *Gallery* aljában változott meg, ami nevében is tükröződik: most már *Repository*-nak hívják. Nem kész projecteket és formokat tartalmaz, hanem rájuk való hivatkozásokat, amelyeket nemcsak bemásolni tudunk a programunkba, hanem örökölni is tudunk tőlük. Így az eredeti formon végrehajtott változtatások tükröződni fognak a leszármazott formoknál.

A Delphi egyik legfontosabb tulajdonsága eddig is a jó adatbázis-kezelési képesség volt.

Ezen a területen is érdekes újdonságokat észlelhetünk. Két új segédeszközzel lettünk gazdagabbak, a *Database Explorer*rel és az *SQL Monitor*tal.

Utóbbival az SQL linkeken, illetve az ODBC-n keresztül végrehajtott utasításokat figyelhetjük meg, az előbbi pedig

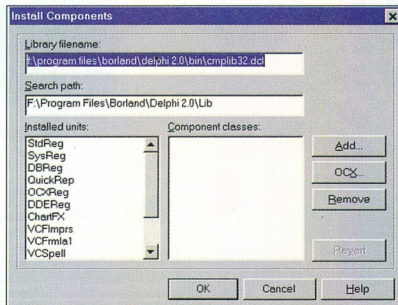
egyszerűs felületen keresztül nyújt kapcsolatot a Delphi által támogatott adatbázisokhoz. Ez azt jelenti, hogy a *Database Explorer* elindítása után hozzákapcsolódhatunk adatbázisokhoz, létrehozhatunk, megnevezhetünk és módosíthatunk táblákat, adatbázisokhoz kapcsoló metaadatokat, felhasználókhöz és elérési jogokhoz kapcsolódó információkat.

Egy további érdekesség ezzel kapcsolatban, hogy megváltozott a *Table* kontroll felülete. Az új felületen a táblázat mezőit tartalmazó adatmegjelenítő kontroll egyszerűen ráhúzással helyezhetjük el a formon. Ha a táblázatont (Table) kettőt kattintunk, megjelenik a kiválasztott mezők listája, amelyeket húzz és ejtsd módszerrel bárhová áthelyezhetünk.

Nyelvi változtatások

Az Object Pascal szinte teljesen a régi - eltekintve néhány új adattípustól. Bevezettek két új karaktertípust - az *ANSI-Char* és a *WideChar* - a szokásos nyolcbites ASCII, illetve a 16 bites Unicode karakterek tárolására.

Részben ehhez kapcsolódnak az új karaktertípusok is, de itt újdonság az is, hogy nem csak 255 karakteres, hanem hosszabb stringeket is használhatunk. A bevezetett új típusok a *ShortString*, az *AnsiString* és a *WideString*. A *ShortString* a régi, legfeljebb 255 karakter hosszú 8 bites ASCII karakterekből álló típus, az *AnsiString* ugyanezen a korlátlanul hosszú válto-



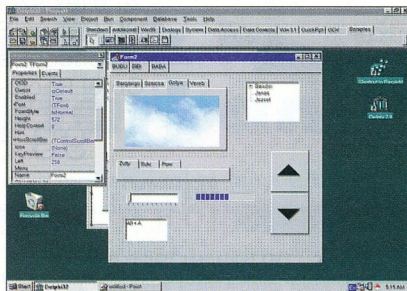
Új komponens telepítése: vegyük észre az OXCX gombot is

zata, a *WideString* ugyanez, csak 16 bites karakterekkel.

A fordítóprogram újabb optimalizáci-

ős lehetőségekkel egészült ki, tovább gyorsították a rendszert. Kiemelték a regiszterhasználat optimalizálását és a közös matematika kifejezés-részeket. Figyelemre méltó, hogy az ilyen színvonalú vizuális eszközök sebességét – az értelmezőprogramok lassúsága miatt – eddig sem lehetett összehasonlítani a Delphiével.

Ezen a területen más említésre méltó dolog nem történt. A Borland tartja magát ahhoz, hogy a Pascal nyelv Delphi-féle kiterjesztése elégséges a hatékony objektumorientált programozáshoz, amiben – jórészt a nyelv természetes egyszerűsége miatt – nagyjából igazuk is van.



Néhány Windows 95-ös komponens

tésére, elkerülhetlenné vált néhány új komponens bevezetése: a *TTabControl*, a *TPageControl*, a *TTreeView*, a *TTrackBar*, a *THeaderControl*, a *TProgressBar*, a *TRichEdit*, a *TUpDown*, a *TListView*, a *TStatusBar* és a *TRecordGrid*.

Aki ismeri a Windows 95-öt, nagyjából tudhatja, hogy miről van szó. A 16

bités beállítóablakokat is felváltották az új, 32 bites Windows 95-ös változatok.

Külön komponenskategóriát kaptak a Windows 3.1-es komponensek, például a *TabSet* és a *Outline*, a *Header* és a *TabbedNotebook*.

A Delphi32 végső verziója támogatja az OLE automatizálását: egy Delphi32-alkalmazás egy ilyen kapcsolatban részt vehet kliensként és szervertként is. Támogatja ezenkívül OCX kontrollak használatát is.

Összességében véve a verziószám megváltoztatását leginkább az indokolja, hogy az új Delphi teljes egészében 32 bites és ilyen kódot is fordít. A többi változtatás nem annyira fontos.

Azok a lehetőségek viszont, amelyek kibővült, jól használhatók, illeszkednek a vizuális programozás koncepciójába.

Éder Géza

Változások a vizuális komponens-könyvtárban

Mivel a Delphi32-nek meg kell felelnie Windows 95-ös alkalmazások fejlesz-

VIDEO DIGITALIZÁLÓK



SCSI SZUPERSTRÁDA



S-VIDEO minőségű video digitalizálás

M-JPEG real time kompresszió

Professionális, speciális effektekus

Teljes formátumú PAL-video kimenet

Adobe Premiere 4.0 LE video szerkesztő

Adobe Photoshop LE képszerkesztő

HIVATALOS DISZTRIBÚTOR

PCI Fast SCSI-2 Host Adapter

PCI Multichannel Fast SCSI-2 Adapter

PCI SCSI-2 RAID Adapter

A 10 MIPS SCSI Phase-Engine RISC processzor, a 133 MB/s csatorna átviteli sebesség, a Fast SCSI-2 interface - wide és ultrawide változatban is - biztosítja a legnagyobb teljesítmény elérését.

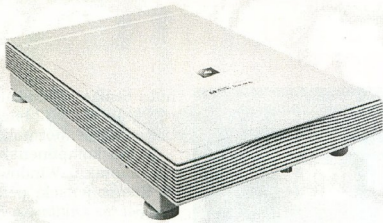
Adaptec HIVATALOS DISZTRIBÚTOR



axico
Informatikai Kft

1074 Budapest, Dohány u. 67.

Telefon / Fax: 268 0330, 142 3255



HP ScanJet 4p Szkenner

- Színes és monokróm
- 1200 dpi növelt felbontás
- 8 bites szürkeárnyalat
- 24 bites színes (16,7 millió szín)
- HP Picture Scan + beépített OCR
- Visioneer PaperPort
- Corel Photo-Paint, HP Copy

93.800,- +ÁFA



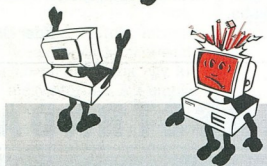
1111 Budapest, Bartók Béla út 18.

Tel./fax: 166-6257, 166-6249, 166-7405, 166-5224 E-Mail: Sales@libra.zene.hu

Nyitva: hétköznap 9.30-17.30

5%
Kedvezmény
Jelen hirdetésünk bemutatásával
minden vásárlónk 5% kedvezményt kapunk!

MIKRO



PentaPC-vel a fellegekben járhat

Válasszon Ön is PentaPC-t!

4 MB RAM (Pentiumnál 8 MB), 3,5" FDD, 512 KB VGA vezérlő, 14" színes LR, NI monitor, alaplapi IDE, klaviatúra, kis torony ház

Gép típusa	HDD		
	540 MB	840 MB	1 GB
† 486DX2-80/256	105.400	108.400	112.400
a 486DX4-100/256	107.900	110.900	114.900
a 486DX4-133/256	110.900	113.900	117.900
Pentium®-75/256	132.400	135.400	139.400
Pentium®-133/256	159.600	162.600	166.800

a=AMD, †=SGS THOMSON ‡=INTEL, ®=Pentium az INTEL bejegyzett márkanév

Alkatrészek

486/256/APCI alaplap	12.400
Pentium/256/APCI alaplap	16.800
a DX4-100 processzor	6.900
i Pentium® 100 processzor	27.400
4 MB/36 bit/70 ns SIMM	8.400
3,5", 1,44 MB FDD	3.150
IDE 840 MB HDD	24.800
IDE 1,3 GB HDD	29.900
AXION 14" LR, NI color monitor	35.800
Targa 17" LR, NI color monitor	81.000
S3 Trio32, 1 MB, VGA vezérlő	7.900
S3 Trio64, 1 MB, VGA vezérlő	9.400
Shuttle 16 PRO hangkártya	6.800
Panasonic 4" CD ROM megh.	8.900

Összeállítás egyedi kívánság szerint.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák! Az árvaltoztatás jogát fenntartjuk. Áraink a március 27-i állapotot tükrözik.

Pentacomp Kft. • 1119 Bp., Etele út 32/a • Fax: 181-3965 • Tel.: 206-5637, 206-5638

IFABÓS KEDVEZMÉNYEK április 16-tól 26-ig

486 és PENTIUM

számítógépek tetszőleges kiépítésben, 3 év garanciával

EPSON, HEWLETT PACKARD, CANON nyomtatók, MULTIMÉDIA, CD ROM-ok, **CD ÍRÁS**
Notebook, DTP rendszerek, MODEMEK (34 féle) viszonteladónak is, GSM adatátvitel, szoftverek,
tartozékok, kiegészítő eszközök, szakkönyvek széles választékával és TANÁCSADÁSSAL várjuk!

QWERTY
COMPUTER
Alapítva: 1984-ben

GSM TELEFONOK A LEGJOBB NAPI ÁRON

1111 Budapest, Bartók Béla út 14.
Tel.: 166-93-77 (4 vonal) • Fax: 185-26-87
Nyitvatartás: Hétfő-Péntek 10-18 óráig



Részletfizetési lehetőség!

Gondolatok a könyvtárban

Könyvtárban járva bizonyára mindannyiunkat lenyűgöz az ott felhalmozott tudás hatalmas mennyisége és értéke.

Ma már talán az is felöltik bennünk, milyen kényelmes lenne számítógépek segítségével a könyvek tárolása és visszakeresése. Pontosán ilyen gondolatokból indultak ki a Project Gutenberg részvevői.

I Az első lépés

A történet 1971-ben kezdődött, amikor Michael Hart százmillió dollár értékű gépidőt kapott az Illinoisi Egyetem Anyagkutató Laboratóriumának egyik nagyszámítógépén. Az egyetemen ugyanis hirtelenjében nem tudták kihasználni a rendelkezésre álló számítási kapacitást, amely a készülék akkori ára miatt pénzben kifejezve hatalmas összeget tett ki. Ezért az operátorokat felhatalmazták, hogy a fennmaradó gépidőt tetszésük szerint használhatják fel. Mivel Hartot baráti szálak fűzték két ottani operátorhoz, hozzáférést kapott a géphez. Csupán azt kérték tőle, hogy „valami értelmeset csináljon vele”.

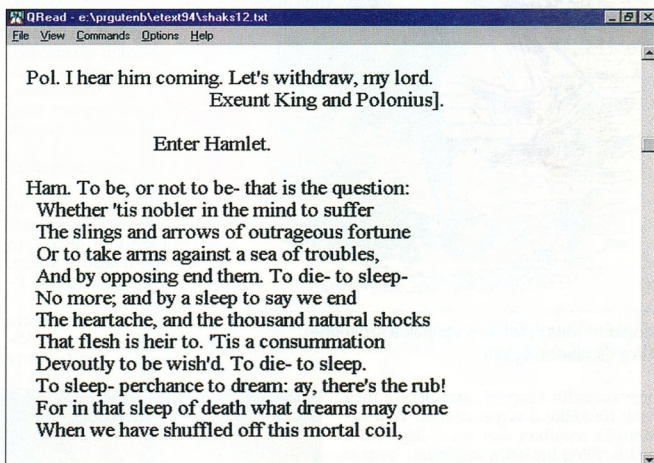
Hart hamar felmérte, hogy a „hagyományos” számítógép-használattal semmi olyasmíhez nem tud kezdeni, ami a felhasználható gépidő árával össze mérhető értéket képviselne. Ősszen a gép nemcsak számításokra, hanem az eddig kizárólag könyvtárakban megtalálható anyagok tárolására és gyors visszakeresésére is használható.

A gondolatot tett követte: Hart beépítette az amerikai történelem egyik

legalapvetőbb dokumentumát, a Függelenségi Nyilatkozatot. Ezzel, mint állította, bizonyos szempontból megkereste a 100 millió dollár, hiszen a jövőben, amikor ezt a számítógépek elterjedtsége lehetővé teszi, legalább 100 millió ember számítógépes könyvtárában fog szerepelni ennek a műnek egy másolata – hiszen ma a nyomtatott változat is millióknak megvan. Márpedig az elektronikus

zása. Az ekkor megszülető Project Gutenberg 2001-ig nem kevesebb mint tízezer angol nyelvű könyvet kíván elektronikus formában elérhetővé tenni. A program fő célja, hogy ebben az új, a nyomdaitól annyira eltérő közegben is minél több emberhez eljusson az irodalom, a kultúra. A számítástechnika használatának előnyei mára nyilvánvalóvá váltak: olcsó, helytakarékos tárolás, gyors visszakeresés.

A hetvenes években – főleg a számítógépek akkori fejletlensége, például a tárolókapacitás korlátai miatt – csak viszonylag rövid szövegek bevitelére lehetett gondolni. Így esett a választás olyan dokumentumokra, mint az amerikai alkotmány vagy Lincoln elnök beiktatási beszéde. A nyolcvanas években kitágultak a lehetőségek: a Project Gutenberg számára az évtized a Biblia és Shakespeare összes műve jegyében telt.



A híres idézetek néhány másodperc alatt megkereshetők. A shareware nézegetőprogram a gyűjtemény része

úton létrehozható másolatok száma korlátlan, így minden szöveget elég egyszer begépelni.

I Gyorsuló iramban

Az első elektronikus szöveg (angolul etext, az e-mail mintájára) létrehozása után megfogalmazódott a nagyra törő terv: egy óriási, mindenki által hozzáférhető elektronikus könyvtár létreho-

zása. A scannerek és az optikai karakterfelismerő programok megjelenése megkönnyítette és rendkívül felgyorsította a munkát. A PC-k fejlődése és elterjedése kedvezett a lelkes önkéntesek egyre gyarapodó, ma már ötszáz fős meghaladó táborának, akik így otthon is dolgozhattak, s nem kellett egyetemi számítóközpontokban sorba állniuk.

A munka a művek kiválasztásából, a szerzői jogi problémák tisztázásából, szkennelésből, esetleg gépelésből, szer-

Fontosabb Internet-címek

A Project Gutenberg WWW-lapja: http://jg.cso.uiuc.edu/pg/pg_home.html

FTP-archívum az elkészült anyagokról: <ftp://uiarchive.cso.uiuc.edu/pub/etext/gutenberg>
Egy francia tükrözés a fentiekre: <ftp://ftp.enam.fr/pub/Gutenberg/>

készésből és ellenőrzésből áll. Az Internet és elődje már kezdetektől nagy segítséget jelentett az egymástól fizikailag esetleg igen távol dolgozó embereknek.

1991-ben havonta egy könyv készült el, 1992-ben már kettő, és a tempót azóta is minden évben megduplázzák. Ha ezt a növekedést végig tartani tudják, 2001-re valóra válhat az előirányzott tízezer könyves gyűjtemény.

A projekt idén januárban érte el a

Milton Elveszett Paradicsoma mellett olyan könnyedebb, népszerű darabok is helyet kaptak, mint az Alice Csodaországban, az Aladdin és a csodalámpa vagy a Tarzan, a dzsungel fia.

Vannak referencia jellegű munkák is. Például ilyen a Roget's Thesaurus vagy a CIA Tények Könyve. A fő vonulat, az irodalom mellett található Internet-ismeretők kezdőknek vagy matematikai adatok is (például a π első pár millió tizedesjegye). Egyelőre csak mutatóban, de van nem szöveges dokumentum is, például Beethoven 5. szimfóniája MIDI zenefile-ban és az első holdraszállás képei MPEG videón.

Mivel a könyvtárat mindenki számára ingyenesnek szánják (az adatátvitel és a tároló médium költségeit leszámítva), ezért alkotói szerzői jogdíj alá nem eső (angolul public domain) könyveket, anyagokat tartalmazhat. Az amerikai szerzői jogi törvények igen sokáig védik a műveket, így nem csoda, hogy a gyűjteményben főleg 75 évesnél idősebb művek találhatók.

A public domain művek mellett „shareware-ek” is előfordulnak, azaz olyan művek, melyeket a szerzőjük csak otthoni olvasásra (hallgatásra) adott közre, egyéb felhasználásukért fizetni kell.

A tárolási forma a lehető legegyszerűbb: szimpla ASCII szövegfájl, amit szinte

Könyvek az áprilisi CHIP-CD-n

Áprilisi számunk CD-mellékletére felkerült egy mintegy százkötetes válogatás a Project Gutenberg anyagából. Csak néhány címszó a tartalomból: Biblia, Shakespeare összes művei, V. Hugo: A nyomorultak (angol fordítás), L. Carroll: Alice Csodaországban, M. Twain: Tom Sawyer kalandjai (három könyv), E. R. Burroughs hat Tarzan-története, C. Doyle: Sherlock Holmes történetei, Vergilius: Aeneis (latinul és angolul), több Internet-leírás. Nem szöveges dokumentumokra (áll- és mozgókép) is találhatunk egy-két példát.

betűs szedésről –, de csak így tudták biztosítani, hogy az anyagokat a számítógépet használók 99%-a el tudja olvasni. Gépek, operációs rendszerek és szövegszerkesztők jönnek és mennek, az ASCII formátum viszont a Gutenberg-terv 25 éve óta változatlanul él.

I A kultúra közkincs

Az elkészült elektronikus könyvek terjesztését a terv résztvevői igyekeznek minden módon elősegíteni. Az Internet mellett BBS-ek is támogatják, illetve CD-ROM-on is kaphatók. Természetesen az elérhetőség még meg sem közelíti az igazi könyvtárakét, de a számítástechnika további terjedésével a helyzet megváltozhat.

A szabad, mindenki által hozzáférhető elektronikus könyvtár sokat tehet a kultúra terjesztéséért – sajnos egyelőre csak az angolul tudóknál. Persze a Gutenberg-terv és néhány más, hasonló amerikai program sikerén felbuzdulva Európában is beindult az élet, főleg német és francia nyelvterületen, de beindult a Project Runeberg is a svéd irodalom felkarolására. A mai dicséretes, de egyelőre szórványos magyar erőfeszítéseké összefogva egyszerű talán a magyar irodalom legjava is elérhetővé válhat a képernyőkön...

Tóth Bálint (bali@inf.bme.hu, http://indigo2.usz.bme.hu/bali/)



Időnként illusztrációk is vannak a szöveghez: Alice Csodaországban

négyszázadik könyvét, ami persze még csak töredéke a végső célnak. Teljesítményük azonban már így is figyelemre méltó, főleg ha belegondolunk, hogy a legtöbben ezt a munkát állás mellett csinálják, és az erkölcsi elismerésen kívül mást nemigen kapnak. Szerencsére ma már támogatásban is részesülnek pénz, hardver és szoftver formájában.

I Tartalom és forma

A könyvek kiválasztásánál a fő szempont az, hogy a szervezők az emberek milliói által leggyakrabban forgatott köteteket akarják a gyűjteményükben látni. A „komoly” irodalmi művek, például Shakespeare drámái, a Biblia és



Egy különleges „etext”: az USA radartérkép

minden gép ismer (speciális, például ékezetes karakterek nélkül). Bár így le kellett mondani bizonyos tipográfiai fogásokról – például a vastag vagy dől



NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMÉL ÉS SZOLGÁLTATÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

PENTIUMOS KONFIGURÁCIÓ

Pentium 75-150 MHz/256 cache
ISA/PCI alaplap
Intel chipset, AMI BIOS, NCR
BIOS, 2xPCI EIDE, fast I/O
Pentium 100 MHz CPU hűtővel
8 MB 36-bit RAM
850 MB EIDE HDD, 1,44 MB FDD
S3 Trio 1 M (max.: 2)
PCI SVGA kontroller
4xIDE CD-ROM drive
MiniTorony ház
Mono 14" SVGA Lr. monitor
102 gombos angol/magyar
billentyűzet **188 000 Ft**

486-os SCSI SERVER/USER

486, 256 KB cache V.L.B. alaplap
Adaptec SCSI-2 kontroller
i486 DX/4-100 CPU, 8 MB RAM
1,44 MB floppy drive
1,08 GB SCSI HDD
2s/1p/1g port
MiniTorony ház
SVGA 512 KB kártya
Mono 14" SVGA Lr. monitor
102 gombos angol/magyar
billentyűzet **148 000 Ft**

Kereskedelemmel foglalkozó kft.-
nek, Rt.-nek teljes körű szolgál-
tatást nyújtunk:

- számítógépes könyvelés
- házipénztár-vezetés
- bérszámfejtés, SZTK-ügyintézés
- adóbevallások, mérleg-
beszámolók készítését vállaljuk.

NÁLUNK OTP-HITELLEVÉLRE IS
VÁSÁROLHATNAK!!!

TOSHIBA NOTEBOOK-ok teljes

választéka:
T2150CDT: i486DX/4/75,
8 MB, 1,44 FD, 500 MB HD,
CD, TFT, színes
T4100CDT: Pentium/90,
8 MB, 1,44 FD, 810 MB HD,
CD, TFT, színes
T610CT: Pentium/90,
8 MB, 1,44 FD, 720 MB HD,
TFT, színes
T700CDT: Pentium/120,
16 MB, 1,44 FD, 1200 MB HD,
CD, TFT, színes

Angol-Magyar, Magyar-Angol
hangszótár CD + 3,5 floppy
Angol-Magyar, Magyar-Angol
műszaki szótár CD + 3,5 floppy

KÉRJE RÉSZLETES

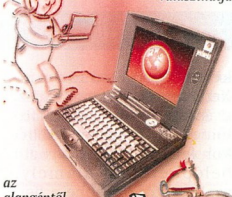
ÁRAJÁNLATUNKAT!
Nettó áraink az április 5-i
árfolyamon készültek.
Az árvaltoztatás jogát fenntartjuk!
Termékeinkre 1-3 év garanciát
adunk.

A NETREND Rt.
1086 Budapest,
Karácsony S. u. 19. alatt
szolgálja ki a Tisztelt
Ügyfeleit.
Tel.: 114-0893, 113-3208,
133-4070, 210-2537
Fax: 114-0066
Nyitva tartás:
H-P: 9-17 óráig
Sz: hívjon!

PORTOCOM

MOBIL SZÁMÍTÓGÉPEK

moduláris felépítésűek, ezért az Önnek
legmegfelelőbb összeállítást
választhatja



az
alappéptől
a Pentium-120 CPU-s,
800x600-as felbontású
DSTN és TFT képernyős,
4x CD-ROM meghajtós
multimédia notebookig

Ettől leszünk



BUDAPEST, XI. BALLAGI MÓR U. 14.
Tel.: 206 5578, 206 5579, 203 9276



Kompakt iroda elérhető áron!

360 dpi-s nyomtató
Normál papíros fax
A4-es másológép
A4-es szkennер
Mindez
44X30X33 cm-ben.

Canon MultiPASS 10

Procomp-Hungary Kft.
1107 Budapesti, Saffkai u. 21.
tel: 2626631, 2618235, 2604348*
fax: 2606318

SCSI SHOP GigaStore Kft

Ha winchester, akkor

MICROPOLIS

Ha SCSI készülékház, akkor

LION

Ha CD ROM, akkor

PLEXTOR

Ha CD recorder, akkor

YAMAHA

Vásároljon minden más
SCSI eszközt is az importőrtől!



1133 Budapest Kárpát u. 48.
T/F: 140-21-74

SCSI-SHOP GIGASTORE GIGASTORE GIGASTORE

Akar Ön kiváló eszközökkel dolgozni?

array

Megfelelő eszközök, elérhető áron!

- | | |
|-------------------------------|--|
| nVIEW prezentációs eszközök | Optikai háttértárolók, CD-írók |
| LCD panelek, projektorok | PLASMON, ATG, Yamaha optikai |
| CommTec parabola vetítőernyők | háttértárolók, optikai és magnetooptikai |
| Elite írásvetítők | és CD-drive-ok, Jukeboxok |

A részletekért hívjon még ma! Egy telefont csak megér!

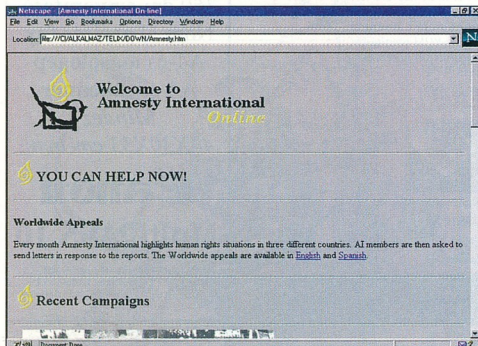
array array Data Hungária Kft.
1182 Budapest, Királyhágó u. 108.
Tel./fax: 295-2239, 294-3247

- | | | |
|---|--|---|
| array Data GmbH
Landstr. Hauptstraße 37.
A-1031 | array Data Slovakia
Mudronova 9.
SK-81101 Bratislava | array Data Praha
Mirovická 3.
CZ-182 00 Praha 8 |
|---|--|---|

A nagy Web-böngésző háború

A csatározás a Microsoft-Netscape-CompuServe-AOL kvartetten belül dúl, a cél pedig a Hálózat meghódítása. Nem hiszem, hogy be kellene mutatni a szereplőket: a Microsoft az Internet

keretében elsősorban a Netscape Navigatort fejlesztí és ajánlja a saját előfizetőinek. A Navigator letöltés-ker felajánlja, hogy rögtön beléphetünk valamelyik szolgáltatóhoz, ebbe a lista-



Az emberi jogok webes szótárája

Explorerrel nyomul, a Netscape a Navigatorral, az AOL több mint 5 millió, a CompuServe pedig potom négy és fél millió felhasználóval.

1996. március 11-én a világ egyik leggyorsabban fejlődő cége előtt hatalmas távlatok nyíltak: a Netscape szövetséget kötött a CompuServe-vel (CIS) és az America Online-nal (AOL).

Lássuk először a Netscape-CompuServe szövetséget! A CompuServe ennek

ba cserébe bevették a CompuServe-öt is (összesen 4 tagból áll a lista). Az USA-n kívül pedig kizárólag a CompuServe-öt ajánlja a program.

A következő a Netscape-AOL szövetség. Minden hírsztelés ellenére sem vette meg az egyik a másikat. Március első hetében az AOL meg azt nyilatkozta, hogy ragaszkodik a saját fejlesztésű szoftverhez.

A második héten azonban

először a Netscape-pel kötött egyezséget: az AOL licencleni a Navigator technológiát, és beépíti a böngészőprogramjába. A GNN – az AOL saját Internet-szolgáltatója – felhasználói kapják meg először a szoftvert.

Az AOL felhasználói pedig az AOL-ról közvetlenül letölthetik a Navigatort. Cserébe a Netscape site-ján az AOL „prominens szerepet kap”.

Igy lett 1996. március 11. a Netscape nagy napja: az eddigi 20 millió felhasználó mellé újabb 9 millió csatlakozhat.

A történet még folytatódik: már másnap, 12-én megkötötték a Microsoft-AOL egyezséget. Az AOL Web-szolgáltatója első belépés-ker rögtön az Explorer ajánlja. Az előző nappal ellentétben, most a Microsoft Explorerit kívánják beépíteni. (Ezen azóta sem változtattak.) Cserébe kaptak egy ikont a Windows 95 desktopján: ahol eddig csak a Microsoft Networköt (MSN) láthattuk, most egy AOL-ikon is lesz. Erre egyből a Microsoftnak már igencsak szüksége volt: bekerülték a trüsztelles törvény megsértéséért, mert csak ezt az egy ikont tette fel a desktopra. A mostani lépéssel ugyan konkurenciát teremt az MSN-nek, de úgy tűnik, inkább az Internet Explorerit igyekeznek elterjeszteni.

Március 13-án a CompuServe tett két bejelentést:

március 21-ével indít egy Internet-szolgáltatót WOW néven, a szükséges szoftver pedig – egy három hónappal korábbi megállapodás értelmében – a Microsoft Internet Explorer.

A WOW a lassan szokásosnak mondható havi 20 dolláros korlátlan Internet-használat helyett 17,95 dollárért kínálja a szolgáltatást – hat embernek! Ennyiért egy háztartás hat tagja használhatja tetszőleges mennyiségben a Netet egy hónapig. A szoftvert CD-n szállítja a CIS. A gyerekeknek külön ingyenes telefonos segítséget ígérnek. (Amerikában nem olyan ritka egy családban két telefonvonal.) Azokat a családokat kívánják a Net-hez kötni, melyeknek a 2000 dolláros számítógépük eddig egyszerű játék vagy munkaeszköz volt, nem pedig hobbi, életforma.

Ugyaneznap bejelentették, hogy előkészítenek egy, a március 12-i AOL-Microsoft megállapodáshoz hasonló CIS-Microsoft üzletet. Ezzel a Netscape március 11-én szerzett előnye elolvadhat, mert a legtöbb felhasználó várhatóan nem fog letölteni még egy böngészőt, hanem megtartja a meglévőt – ez pedig a Microsoft Internet Explorerre.

A Netscape válasza: szerintük továbbra is van egy csatornájuk az AOL ötmillió táborához, és végül is nem exkluzív szerződést kötöttek.

Internet-címlista

- | | | |
|--|-----|---|
| Gyerekek kalandozhatnak a Fehér Házban | [1] | http://www.whitehouse.gov/WH/kids/html/home.html |
| Al Gore alelnök karikatúrái | [2] | http://www.whitehouse.gov/WH/EOP/OVP/html/Cartoon.html |
| Az amerikai szenátus címe | [3] | http://www.senate.gov |
| Az amerikai képviselőház címe | [4] | http://www.house.gov/ |
| Az Amnesty International site-ja | [5] | http://www.amnesty.org/ |
| Technikai témájú cikkadatbázis | [6] | http://www.inquiry.com/ |
| Az MTI Internet-címe | [7] | http://www.mti.hu/ |

A szövegben említett Internet-címeket a vadászat könnyítése érdekében egy helyre vontuk össze, a szövegben [szám] jelöléssel hivatkozunk rájuk.

Politika az Interneten

Nyilván sokan tudják, hogy a Fehér Ház elérhető a Neten. Most gyerekek számára új túrát kínálnak, amit az elnöki macska, Socks vezet az [1] címen. Itt megismerhetjük a Fehér Ház történetét, az elnökök kedvenc állatait stb. Ugyanezen a site-on a [2] címen Al Gore alelnök gyűjtését találhatjuk a róla készült karikatúrákból.

Az Amerikai Kongresszus két háza is elérhető on-line a [3], illetve a [4] címen. Amelyik képviselőnek van saját lapja, azt itt mind megtalálhatjuk.

Az Amnesty International [5] site-ján három nyelven is találhatóunk emberi jogokról szóló írásokat, többek között az Al különböző kampányairól.

Java, Java, Java...

Immár az AOL is elkötelezte magát a Java mellett: március 12-én aláírta a Sunnal a licencszerződést. Ugyanezen a napon született meg végül a Microsoft-Sun Java licencszerződés is.

A Java nyelv állítólagos lassúsága ellenére is megállíthatatlanul terjed. A Fractal Images Company kihozott egy Javában írt Usenet News-olvasót, WebReader néven.

Valójában ezzel a Usenet mint egy speciális Web-szerverrel kezelhetjük, mert a WebReader egy kezdetleges HTML-böngészőt is tartalmaz. Persze érdekes lesz, hogy mit fognak szólni a „rég” Usenet-olvasószoftverek tulajdonosai a HTML formájú cikkekhez...

Szerverek és szoftverek

A Netscape egyébként egy másik fronton, a szervereken is folytatja a háborút. Mindössze 3995 dollárért kínálnak SuiteSpot néven egy igen hatékony csomagot. Ebbe a LiveWire Pro fejlesztőkörnyezet, az Enterprise Server 2.0, a Mail Server, a News Server, a Catalog Server és a Proxy Server került.

A Commerce Server továbbfejlesztése az Enterprise Server, ennek ára 1295 helyett 995 dollár. Emellett az alacsonyabb árkategóriában a Communications Server továbbfejlesztéseként megjelenik a FastTrack Server 295 dollárért. E kedvező árú csomag könnyedén konfigurálható és adminisztrálható. Az SSL 3.0, Java, JavaScript támogatása is része a terméknek.

A legnagyobb gond eddig a többfonalas (multithread) működés hiánya volt, most már ez is megvan. Ezzel valódi vetélytársat kapott a Microsoft NT-alapú Internet Information Service. Ráadásul a FastTrack nemcsak NT, hanem Solaris, Irix operációs rendszerekhez is kapható. Az árcsökkentés nem a Microsoft elleni lépés, hanem a többi szereplő kisöprését célozza. Az igazi harc a cégek belső hálózatainak (intranet) szervereiért zajlik, így néhány száz dollár nem számít.

S végül a Netscape könyvkiadóként is sikeres: a Navigator 2.0-ról kiadott könyv 110 ezer példányra szinte pillanatok alatt elkel.

Megszületett az első mobil (járomű építhető) Web-szerver. A Cellport Labs készüléke két térmenek alapszik. A Universal Wireless Port készülékre ráköt-hetünk bármilyen típusú és szabványú digitális mobiltelefont. A CellPort Controller/Server ezeket a készülékeket használja digitális adattovábbításra. Ezen fut egy speciális Web-Server. Az egészben az a csoda, hogy – az amerikai sajtó szerint – ez így tényleg működik!

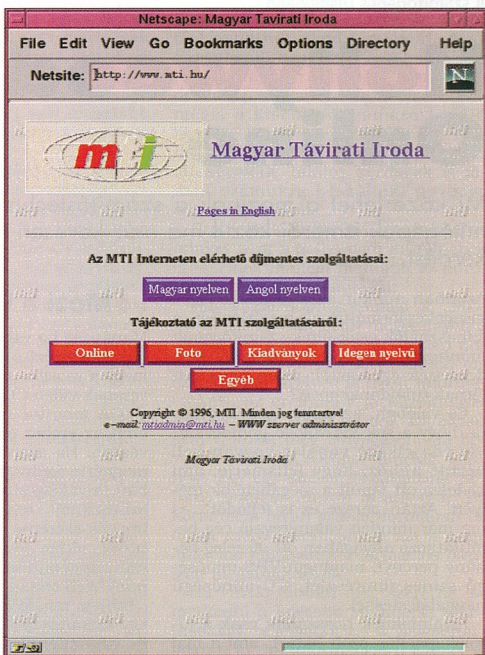
Az InfoAccess cég 499 dolláros HTML Transit szoftvere érdekes problémára kínál megoldást. A legtöbb cégnél a közzéadandó információk egy szövegszerkesz-

tőben, egységes formátumban találhatók meg. Ezeket a Webre helyezni azonban nem kis munka, hiszen HTML formátumra kell őket hozni. Ezt a konverztást – a legtöbb elterjedt szövegszerkesztő formátumáról HTML-re – végzi a HTML Transit.

Szolgáltatók és szolgáltatások

Állandó probléma egy-egy technikai témában egy cikket megtalálni. A [6] site-on százezernél is több cikket keresh-

ügyfeleknek kínált szolgáltatásaik a csak e-mailes eléréstől a teljes hozzáféréstől terjednek. Áraik meglepően magasak, 15



A Magyar Távirati Iroda ottlappja

tünk. E site – ilyen kategóriában szokatlan módon – teljesen ingyenes.

A Deutsche Telecom, a France Telecom (és a Matáv) után most a British Telecom is belép a Net-szolgáltatók piacára. Az

fontnál kezdődnek. Érdekes, hogy ezt a (magyar pénzben) magas díjat számítják versenytársaik – például a Demon – is.

Nemrég a Magyar Távirati Iroda is felkerült a Hálózatra, a [7] címre.



A számítógépes Disneyland

Hollywood Online

Mi köze lehet a mozinak a számítástechnikához? A számítógépek ismerői közül ma már kevesen tennék fel ezt a kérdést.

Azonban amikor az első kezdetleges mozgóképfarmátumok megjelentek, a felhasználók csak ültek számítógéptük monitorja előtt, és csodálkoznak kérdezgették egymástól: vajon most mit látnak tulajdonképpen?

És valóban, az ember nem tudhatta, hogy a sok kis villogó pontocskát, ide-oda cikázó vonalat hogyan kell néznie ahhoz, hogy felismerje, ami kódolva ott lapult a megabyte-ok mélyén. Aztán persze ez is fejlődött, és ma már minden valamirevaló cég bemutatkozó anyagában ott díszelget néhány percnyi, majdnem VHS-minőségű színes filmrészlet, CD-minőségű hangaláfestéssel.

A minifilmek hosszának csak a tárolókapacitás szab határt, ami a mai videoformátumokhoz (AVI, MOV) képest igen szűkös.

Ma már egy CD-ROM-on elfér egy egész film, és bár a mai video CD-kre csak 74 perc műsor fér fel, egy új, kétoldalas írási technológia elterjedésével 1,8 Gbyte tárolható egy-egy lemezen, s erre már a több mint háromórás Schindler listája című film is felfér – de ez még a jövő mozija. (A most készülő új szabvány ennél is többet ígér – a szerk.)

I Mozi a Weben

Manapság ha valakit a filmek érdekelnének, megnézi őket videón, vagy elmegy a moziba. Csak nagyon kevesen vesznek video CD-t, mert egy 14 colos SVGA monitor mégsem nyújtja azt, amit az ember egész látóterét betöltő vászon. Ha azonban már néhányszor megnézte kedvenc alkotásait a moziban, kiválasztotta a legjobban tetsző színész(nőt), rendezőt, forgatókönyvírót, és szeretne róluk többet is megtudni, akkor legegyszerűbb, ha leül számítógépe elé, és meglátogat néhány Web site-t.

Ehhez mindenképp szükség van egy számítógépre, egy gyors modemre és valamiféle szoftverre, mondjuk a Netscape 2.0 windowsos verziójára. Ha minden összeállt, kinlódott néhány napig a telepítéssel, vagy csak az ölébe hullott mindez, máris kezdhet elvédeni a kibertér dzsungelében.

Először is jó lenne megtudni, mit hol találhatunk meg. Ehhez adnak segítséget a különböző hálózati keresők, mint amilyen a <http://guide-p.infoseek.com> nevű Web-kiszolgálón is található. Ezzel kereshetünk téma-körök szerint – például művésze-

tek, tudomány, sport, üzleti élet, vásárlás –, vagy pedig kulcsszavakat adhatunk meg, melyekre nagy valószínűséggel valamilyen találatot is kapunk.

Kezdjük barangolásunkat az Amerikai Álom fellegvárában, Hollywoodban! Érdekes cím a <http://www.hollywood.com>.

Ezen a szerverten megtalálhatjuk a mostanában játszott és a közeljövőben műsorra kerülő filmeket, beleértve azokat is, melyeket kis hazánkban nem játszanak, és persze azokat is, melyeket világszerte nagy sikerrel mutattak be a filmvászonon.

Minden filmről a Weben megszokott hypertext formátumban kaphatunk információkat, a multimédia kívánalmainak megfelelően többféle kategóriában.

ott helyben elolvashatjuk a kiválasztott film történetét, szereposztását, a felvétel készítésének menetét, de letölthetünk filmrészleteket, hangfelvételeket, képkockákat is későbbi otthoni megtekintésre.

A mozgóképek lehetnek AVI (a Microsoft Video for Windows szabványa) vagy Quick Time Movie (MOV) formátumúak – esetleg MPG kiterjesztésűek, bár a Hollywood Online-on ilyen nem találtok.

Az AVI és az MPG file-okat a CHIP 1995. októberében megjelent CD-ROM mellékletén található AVIVIEW és VMEPEG nevű windowsos programokkal is megnézhetjük, a MOV formátumú file-ok megtekintéséhez pedig az [ftp://goliat.elk.bme.hu](http://goliat.elk.bme.hu) anonyimuszerverről tölthetünk le segédprogramot. (Az előző CHIP-CD-n is volt egy lejátszóprogram.)

Az interaktív mozi

A Hollywoodi hoston találhatunk egy érdekes formációt az „interactive” címszó alatt.

Howy megtudjuk, mit is jelent ez, töltsük le a Goldeneye című filmhez tartozó interaktív mozi. Ez egy tömörített ZIP file, úgy másfél megás. Kicsomagolva egyetlen, majdnem 3 Mbyte-os .EXE file-t kapunk, ami persze windowsos környezetben fut, bár letöltéskor a Macintosh-felhasználók saját formátumú file-t is választhatnak.

A file elindítása után megjelenik egy bejelentkezőlő, aztán a narrátor el-

mondja a filmelőzetesből jól ismert szöveget a híres-hírhedt nocsábász kémről, miközben a 007-es ügynök szitává lövi a képernyőket, majd választhatunk (hohó, interaktivitás!), hogy meg kívánjuk-e nézni a szereposztást, a történetet, Bond csoda-BMW-jét, vagy esetleg el akarjuk-e játszani James Bond szerepét egy hamisítatlan, interaktív játékban.

A feladat némileg egyszerűbb, mint a filmen, csak egy robbanó golyóstollal kell összeraknunk, és ha sikerül, már a levegőbe is repítjük vele a Gonoszt.

Ilyen és ehhez hasonló -futtatható file-okat szinte minden hollywoodi film alapján készítenek. Ha mégsem, hát imak Windows alá, illetve Macintoshra egy képernyőkímélőt (screen saver), amely szinte már csak a nevében, mintsem funkciójában felel meg az eredeti elgondolásnak, miszerint a képernyő egy-egy képpontja ne legyen hosszabb ideig változatlan.

Az itt található képernyőkímélők több Mbyte-osak, és rendszerint elmesélik a film történetét néhány képkockában, vagy kiemelnek egy jellemző jelenetet, és abból alakítanak ki valami szellemeset.

Valójában csak arra jók, hogy egyszer megnézzük őket, jót szórakozzunk, megmutassuk ismerőseinknek, és aztán visszaállítsuk a jó öreg repülő Windows-zászlócskákat. Az a baj velük, hogy elég hosszúak, így mikor a Windowsban beállított ideig nem érünk a bemeneti perifériákhoz, és elindulnak, egy nem túl gyors 486-oson fél percig is eltart betöltődésük, aztán a billentyűzet érintése után még fél perc a visszaállítás. Ha csak 4 Mbyte RAM-unk van, ezalatt könnyen lefagyhat gépünk.

Egészen jól sikerült darab a Jumanji című filmből készült képernyőkímélő. A bevezető szlogen után megjeleníti az ősi misztikus társasjátékot, amelyről a film szól, majd megfordulnek a dobókockák, és a monitorunkon átviharzik néhány vérszomjas elefánt. (Ez és néhány „interaktív mozi” megtalálható áprilisi CD-mellékletünkön is – a szerk.)

A szerveren egyébként tehetünk kis kitérőket más területekre is. Például megnézhetjük a Rodeo Reality ingatlanügynökség luxusajánlatait, mondjuk egy „kis” kastélyt Malibuban. Nem nagy az egész, úgy ezer négyzetméteres az épület egy aprócska, 140 hektáros „veteményeskerttel”, nem egészen hárommillió dolláros áron. És

ha úgy döntünk, hogy ezt nem szalaszthatjuk el, máris küldhetünk e-mailt az ügynökségnek, és kérhetünk egy időpontot, amikor a helyszínen is személyre vehetnénk leendő otthonunkat.

Csak Amerika

Na, de vissza a földre, azaz a kibertérbe! Filmes kalandozásainkat még az amerikai filmek rengetegében folytatjuk. Az elszakadás nehéz is lenne: egyrészt a mozik nagy része csak ilyen műveket vetít, mert ilyeneket készítenek, és ilyenekre van igény – másrészt az Internet az USA-ban terjedt el legjobban, ott van a legtöbb felhasználó, így a legtöbb szolgáltató is.

A klasszikus filmgyártás mesterei is alkalmazkodnak a számításvilág igényeire. A gyönyörűen megrajzolt rajzfilmjeiről híres Walt Disney stúdió forgalmazza a Pixar Animation Studios által készített első, egész estét betöltő, teljesen számítógépes grafikával készült animációs filmet, a Toy Storyt. Erről a <http://www.disney.com> nevű szerveren olvashatunk, nézhetünk, hallhatunk információt. Megtudhatjuk például, hogy a kilencvenperces animáció elkészítéséhez nyolcszázezer órára volt szüksége a számítógépeknek. Megnézhetjük a



Desperado, a bandita



A Hollywood Online ottlajja

film bemutatkozó képsorait, és persze elolvashatjuk rövid tartalmát. Attól függetlenül, hogy ez a forgalmazóként jegyzett rajzfilm számítástechnikai érdekesség, a Disney stúdió elsősorban mégis a kisebbek számára készíti filmjeit. A szerveren kitölthető a Disney Fan Club tagsági igazolvány, és a játékokkal, találos kérdések is főként számukra készültek, úgyhogy álljunk is tovább.

Problémák akkor adódhatnak, ha minket nem a hollywoodi műremekек érdekelenek, hanem mondjuk az európai filmművészet alkotásait.

Ha a keresőprogramnak a „MOVIES” kategórián belül megemlítjük a „Hungary” szót (a Weben minden angol olvasható, emellett minden ország a saját nyelvén is nyújt információkat), az eredmény jó közelítéssel nulla találat körül mozog. Ez akkor sem változik meg lényegesen, ha bővítjük a kört az európai filmekig. Igaz, hogy egy-egy site-on találhatunk néhány magyar filmről is anyagot, de korántsem olyan gazdag formában és olyan mélységben, ahogy azt a nagy amerikai filmgyárak információs bázisain megszokhattuk.

Ha valaki jobban meg szeretne ismerkedni a kevésbé kommersz alkotásokkal, a legjobb, ha a Newsgruppokhoz fordul információért. Ezeket is el lehet érni a Netscape-pel. A Webről témakörönként a comp.infosystems.www.announce csoportban kaphatunk tájékoztatást, és itt tehetünk föl kérdéseket. Mindig akad valaki, aki szívesen válaszol ezekre, és ha van valami információnk, amiről úgy gondoljuk, hogy másokat is érdekelhet, itt közzétehetjük: a nálunk „tudatlanabbak” biztosan örömmel fogadják.

Zsámbokt Balázs

Barangolás a kibertérben

Melyiket könnyebb megjegyezni? Azt, hogy „ugorj el a <http://www.w3.org-ra>”, vagy azt, hogy „sétálj el a mozi-ig, és ott fordulj balra”?

Ebből az egyszerű példából is látható, hogy az emberközpontú, látható, érzékelhető információt az ember könnyebben hasznosíthatja. Ezt nyújtja nekünk a VRML (Virtual Reality Markup Language).

Próbáljunk egy „hivatalos” definíciót adni (bár ez elűt a VRML szellemiségétől): a VRML valóságnak tűnő térbeli (3D) objektumokat leíró nyelv. Egy ilyen objektumhalmazt neveznek „virtuális világnak”.

a közönség, mind a sajtó körében. Ekkor kaptak a VRML-közösség két hatalmas ajándékot a Silicon Graphicstól: az Open Inventor formátumot bárki ingyen használhatja, és egy értelmező is készítették.

Az Open Inventor egy 3D-leíró nyelv egyszerű ASCII-köntöfőben. '94 októberében jelent meg a VRML szabványtervezete és a Netscape első bétatesztje

van, mert különben előfordulhatna, hogy az egész projekt szétesik. (Ahogy a HTML-t, úgy a VRML-t is különböző cégek bővítetik a saját ötleteikkel.)

Tavaly decemberben kiadtak egy VRML 1.1 tervezetet, amit idén januárban visszavontak. Helyette közzétettek egy felkérést, hogy javaslatokat várnak a VRML 2.0-ra. Hat ajánlat is érkezett. A különböző ötleteket összevetették és a legjobbnak bizonyuló elképzelésekből 1996. március 18-án alakult ki a VRML 2.0.

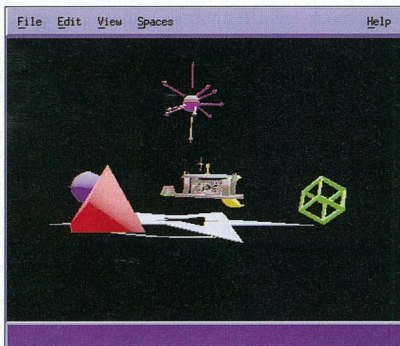
I Mire jó a VRML?

Az egész tervnek – mint említettem – az az értelme, hogy segítse az tájékozódást a Web világában. A Web jelenlegi formája nagyon ingatag alapra épült, az URL-re. Ez a számítógépek számára viszonylag jól értelmezhető – de elsősorban az embereknek kellene értelmezniük. És a legtöbb embernek a számítógépes zsargon teljesen érthetetlen. Egy programozótól nem várjuk el, hogy megértsen egy kémiai szakszöveget. Akkor miért várjuk el egy kémikustól, hogy megértsen egy számítógépes szakszöveget? Az elmúlt ötven évben a számítógépek bonyolult, gépközpontú interface-ek mögé bújtak. Meg kell fordítani ezt, az embert téve a középpontba. Ezt úgy szeretnék megvalósítani, hogy a környező világ egy virtuális mását helyezik az Internetre, és ebben tetszőleges információhoz férhetünk majd hozzá. Természetesen hosszú út vezet ennek megvalósulásáig.

I Lesz-e gépünk hozzá?

Egy ilyen virtuális világ jelenleg (VRML 1.0) még kismámú, egyszerű alakzatból építkezik (lásd a *keretes szöveg-rész*). Ennél bonyolultabb felépítésre igazából szükség (és lehetőség) sincs.

A probléma abban rejti, hogy az összetett, bonyolultabb 3D-s objektumok kirajzolása, mozgatása az általánosan elterjedt hardverrel még képtelenség. Néhány tíz, száz, netán ezer 3D-s alakzat kirajzolása felületmintákkal (textúrákkal), fényforrásokkal igen csak számításiigényes. Ha ráadásul mozogni is szeretnénk közöttük, gyorsan kell számolni. Márpedig mi értelme lenne egy ilyen világnak, ha nem mozoghatnánk, nem járhatnánk be „kincsek” után kutatva?



Ma még ilyen a VRML

I A VRML „történelme”

A VRML 1994 elején született. Anthony Parisi és Mark Pesce megálmodták a Weben egy virtuális világot. Bár a Web akkor még kevéssé volt elterjedve, helyesnek bizonyult a meglátásuk.

Akkoriban Tim-Berners Lee volt az egyetlen támogatójuk. Ő hívta meg a két fiatalembert az első Web-konferenciára. E különleges konferencián Dave Raggett megalkotta a VRML nevet, addig ugyanis Labyrinthnek nevezték a projektet. Brian Behlendorf is ekkor adott nekik helyet a Weben, a <http://vrml.wired.com/> címen. A WIRED gépein indult be a www.vrml.com/ levelezési lista '94 júniusában, ami aztán igazán felpörgötte a projektet.

1994-ben a SIGGRAPH konferencia előtt már megindultak a tárgyalások az Open Inventor file-formátum felhasználásáról. A SIGGRAPH-ra ('94 augusztus) Tony és Mark néhány hét alatt összehozta VRML-böngészőjük windowsos verzióját. Scott Young, a grafikusok elkészítette az első VRML-oldalt, a washingtoni U.S. Holocaust Memorial Museum virtuális mását.

Ez fantasztikus sikert aratott mind

verziója. '95 januárjában pedig közzétették a már említett QvLib nevű Open Inventor-értelmezőt. Sokatmondó jel, hogy márciusban már a WWW volt a legnagyobb forgalmú Net-szolgáltatás. Május 26-án kiadták a végleges VRML 1.0-át. Szinte ugyanekkor jelentette meg az SGI saját VRML szoftverét, a WebSpace-t. Augusztusban megjelent az eredeti Labyrinthból készült VRML-böngésző, a Worldview és az első, HTML-böngészővel egybeépített VRML-nézegető, a WebFX.

'95 augusztusában összeállt az első VRML Architecture Group, a VAG. A csoport kizárólag koordinációs munkát végez. A www.vrml.com/ listán igen jó ötletek vetődnek fel, ezeket gyűjti össze és publikálja a VAG. Erre nagy szükség

'95 augusztusában San Francisco egyik bevásárlóközpontjából három épülettömb – 3000 sokszöggel (poligonnal) ábrázolva – felkerült a kibertérbe. A készülő teljes modell húsz tömb 150 ezer sokszögből álló mását fogja tartalmazni. Az előbb említett „netán ezer” tehát nem álom, hanem valóság. Azonban a jelenlegi leggyorsabb számítógépek sem képesek száz-ezer sokszögből álló világokat elfogadható sebességgel kirajzolni.

Egy másik teljesítményprobléma magyarázza a korlátozott interaktivitást. Most még csak egy másik VRML-vagy HTML-dokumentumot kaphatunk egy-egy objektumot kiválasztva. Képzelnék el a VRML-t mondjuk tíz év múlva: már a videokonferenciákat is 3D-ben tartják – a világ legkülönbözőbb tájairól összegyűlnék az emberek, beszélgetnek, az egyik egy táblára ír valamit...

Ez korlátozott formában mellesleg már most, a VRML 2.0-val is megoldható. De térjünk vissza a földre! Azt hiszem már mindannyian láttunk 3D-s világot, ahol különböző lények mozognak viszonylag elfogadható tempóban. Ilyen például a népszerű Doom és klónjai. Azok a grafikai minőség javul, úgy kell egyre erősebb hardver a kellemes élményhez – pedig ezeket a játékokat nem korlátozza a Hálózat viszonylagos lassúsága!

Jelenleg még az az axióma, hogy kicsi a sávszélesség (a hálózat adatátviteli sebessége), és bármekkora is lesz, kevésnek fog bizonyulni. Ez a tétel azonban meghaladható! A hardver lassan eljut oda, hogy vannak feladatok, melyekhez nem kell a leggyorsabb létező PC, hanem elég egy kisebb is. Minden bizonnyal ez fog történni a Hálózattal is, csak idő kérdése. Mivel nem tudhatja senki, hogy mi fog ez idő alatt történni, a leghelyesebb, ha definiáljuk az interaktivitást, anélkül, hogy megmondanánk ténylegesen hogyan valósuljon meg. Pontosan ez a VRML 2.0.

Van egy másik gond is: a tárolás. A jelenlegi hardver képtelen kirajzolni

A VRML 1.0 lehetőségei

Gömbökből, kúpokból, hengerekből, kockákból, sokszögekből, ponthalmazokból és szövegekből épülnek jelenleg a virtuális világok. Ezeket az alapvető alakzatokat a virtuális térben bárhol, bármilyen szögben elhelyezhetjük.

Különböző felületmintákat feszíthetünk a tárgyakra, Gouraud shading avagy smooth shading módszerrel. Érdekesség, hogy minden felsorolt alakzatra, tehát a szövegekre is feszíthetünk textúrát – persze egyszerűnek is lehetnek az objektumok.

A megvilágítás hasonlíthat a napfényhez, származhat a spotlámpához hasonló párhuzamos sugarakat kibocsátó, avagy pontszerű fényforrásból. A látvány ortogonális vagy perspektivikus „kamerán” keresztül tarulhat elénk.

A témával foglalkozó alapvető URL-ek: <http://vrml.wired.com/>, <http://www.vrml.org/>, <http://vag.vrml.org/>, <http://www.sdsc.edu/vrml/>.

néhány száz ezer (textúrázott) sokszöget emberi idő alatt, tárolni viszont tudja. A Föld készülő, épphogy használható térképi modellje néhány Tbyte-ot (terabyte; pontosabban „tébájt”, mivel 1 Tbyte = 1024 Gbyte) foglal el. Egy valóban használható adatbázis méretét néhány ezer(!) Tbyte-ra teszik.

Két módon lehet ezt a problémát megoldani, ráadásul az egyik a klienseken is segít. Az elsőt – hogy ismerős példával éljek – egy számítógépbolthoz hasonlítanám. Vegyünk egy igazán nagy boltot, ahol tízezerféle alkatrész van raktáron. Ezekből tetszőleges gépet alkothatunk. Márpedig a virtuális világnak sem kellene különböznie a valóditól. Tervezzünk tehát néhány ezer alapegységet, melyekből felépíthető a virtuális világ. Rögzítsük ezeket CD-re, és gondoskodjunk arról, hogy ez minél szélesebb körben elterjedjen!

A második megoldás gondolata már valóban régóta a levegőben van – az

Internet eredeti koncepciójában, másrészt '94-ben a Labyrinth projektben is felbukkant. Tekintsük át, hogyan talál meg a géptünk egy ismeretlen másikat. Megkérdezi a szomszédos szolgáltatógépeket, hogy tudják-e, merre van. Valószínűleg ezek se fogják tudni, de további szomszédokat tudnak megadni. Ezen az úton előbb-utóbb eljutunk a kért géphez. (Ez persze durva egyszerűsítés.)

A jövőben egy VRML-böngészőprogram is így viselkedik: megkérdezi egy „barátot” (szolgáltatógépet) arról, hogy mi van éppen körülöttem. Ezt a „barát” feltétlenül tudja, de általa további „barátokhoz” jutok el. Előbb-utóbb megkapjuk a kívánt információt. Ahogy megmódulunk, és új, eddig nem látott részletek kerülnek a látóterünkbe, úgy kerülünk kapcsolatba más és más gépekkel. Nekünk azonban nem szükséges tudnunk erről, mert a VRML-böngészőnk gondoskodik majd róla.

És bár így hatalmas területeknek csak egy-egy kicsiny részlete tartozkodik a gépünkben és a képernyőn, ez bőven elég. Ez segít a kliens teljesítménygondjain is: egyszerre alig néhány VRML-alkizat lehet csak a képernyőn – mivel egyszerre nem áll több rendelkezésre. (Ez a realitáshoz leírt „repülés” lehetetlenné teszi, de az ismertetett problémákra reális megoldást ad.) Ehhez azonban kell egy protokoll, amely meghatározza egy-egy gép helyét a virtuális térben, a cyberspace-ben. Ez a Cyberspace Protocol már '94 óta készült.

Szédítő távlatok nyílnak előttünk. Ha bármilyen kérdésre választ akarunk kapni, akkor „elsétálhatunk” egy virtuális könyvtárba. Megkérdezzük a könyvtárost: hol találhatunk a témáról anyagot? Majd kinyitunk egy könyvet, átlapozzuk, hogy megkapjuk a kérdésünkre a választ.

És ime a valóság: a The United States Library of Congress, a világ legnagyobb könyvtárát folyamatosan ültetik át VRML-be...

Négyest Károly

PC Szoftver

1027 Budapest, Fő utca 68.
Tel: *201-2011, 201-8816

CA-Visual Objects

COMPUTER ASSOCIATES®
Software superior by design.

A hálózat

Az utóbbi időben a különböző vállalatoknál és más szervezeteknél is kiterjedt hálózatok épültek ki. Kezelésük mérnökkel arányos gondot jelent.

Ezzel először a hagyományos területeken szembesültek. Magyarországon már hosszú évekre nyúlik vissza az oktatási intézmények és kutatóintézetek belső hálózatainak története.

Az intézményi hálózatok összekapcsolásával és a külföldi kapcsolatok fejlődésével – például a vegyes vállalatok szaporodásával – mind komolyabb problémává vált a hálózatok központi kezelése. Bár nem lehet mindenki rendszeradminisztrátor, mindenképpen érdemes megismerni a hálózatkezelés fontosabb kulcsfogalmait.

I Hibakezelés

A számítógépes hálózatok kezelése során kiemelt szerepe van a hibakezelésnek (fault management), hiszen a használhatóság szempontjából kulcsfontosságú a hálózat zavartalan működése.

A hálózatkezelő szoftvernek képesnek kell lennie az alhálózatok közötti kapcsolatok állandó figyelésére, az erőforrások – gépek, perifériák stb. – működésének ellenőrzésére. Ha egy kapcsolat megszakadását észleli, a hiba naplózása után lehetőleg ki kell derítenie a hiba okát és értesítenie kell a kezelőszemélyzetet.

Ezeket az ellenőrzéseket régebben kézzel végezték el az operátorok, de a létszám ma már általában nem teszi lehetővé a rendszeres ellenőrzést és az eredmények kielégítő naplózását. Automatizálni kellett tehát a hibák felismerését, és ki kellett alakítani egy automatikus hibavélemény-küldő (trouble ticket) rendszert.

A trouble ticket egyszerű szöveges üzenet, melynek egyszerűbb mezői vannak: a küldő, az esemény, az érintett hálózatok vagy a tervezett javítási idő.

Mára az egész Interneten elterjedt a

hibaüzenetek és más események bejelentésének ez a formája.

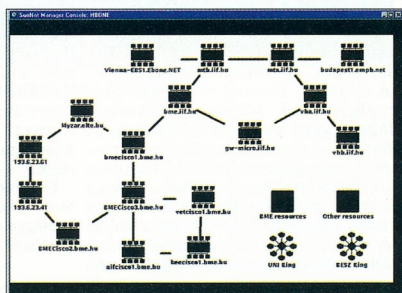
A trouble ticket rendszer, ha tudja, elektronikus levél formájában értesíti a felelős adminisztrátort. Ha ez nem lehetséges, telefonon, majd faxon próbálkozik.

A hibák statisztikájából előre következtethetünk és felkészülhetünk a várható problémákra, így megelőző karbantartással növelhetjük a hálózat megbízhatóságát.

I Teljesítmény

A teljesítményfigyelő (performance management) funkciók segítségével a működésben lévő hálózat teljesítményéről kaphatunk információkat.

A szoftvernek képesnek kell lennie a forgalmi adatok állandó figyelésére, feldolgozására és archiválására. Ha egy alhálózat az optimálisnál nagyobb forgalmat tapasztalunk, ez azt normális működés okozza, meg kell vizsgálnunk az alhálózat több részre szegmentálásának lehetőségeit.



A HBONE magyarországi Internet hálózat vázlata a SunNet Managerben

A hibakezelés és a teljesítményfigyelés együttesen lehetővé teszi számítógépes hálózatunk minőségi elemzését. Ezek az adatok átfogó képet adnak a rendszer részeinek működéséről.

Spectrum

Általános tapasztalat szerint a nagyobb hálózatok kezelésére kevesebb alkalmasak a Microsoft Windows alapú rendszerek, a megbízhatóság hiánya és a kisebb teljesítmény miatt.

E feladatokra pillanatnyilag a Unix alapú eszközök tűnnek alkalmasabbnak. A HP, az IBM (CHIP, '96 március), a Novell és a Sun (CHIP, '96 február) hálózatkezelő programcsomagjairól elterjedtségük okán külön cikkekben részletesebben is olvashatnak lapunk hasábjain.

Az alábbiakban egy igazi unixos különlegességet szeretnénk felvilágitani, a Cabletron cég Spectrum-t.

A Spectrum kiemelkedik a sorból mesterséges intelligenciát idéző tulajdonságaival.

Működése egy objektumorientált adatbázison alapul, amely az egész hálózatot modellezi, jellemezve az egységek közötti kapcsolatokat is. Ez az adatbázis teszi lehetővé, hogy a Spectrum emberi beavatkozás nélkül hasznos információkat szolgáltatson, és az információk alapján tevékenységeket kezdeményezzen.

Az alkalmazás kliens/szerver architektúrájú, így támogatja a többfelhasználós hozzáférést. Hátrányként az egyes hálózati eszközöket kezelő integrált alkalmazások hiányát említhetjük, ugyanakkor intelligens hálózattopológia- és konfiguráció-felismerő eljárása révén különösen alkalmas a hálózatok fizikai topológiájának megjelenítésére.

A hibakezelő modul riasztó funkciói a helyi hangjelzésen kívül kiegészíthetők telefonon keresztüli értesítéssel.

I Számlázás

Minden hálózat üzemeltetése anyagi erőforrásokat igényel. Hálózatkezelő rendszerünknek rendelkeznie kell elszámolási (accounting management) funkciókkal ahhoz, hogy figyelhesük: a felhasználók, felhasználócsoportok milyen mértékben használták a hálózatot.

Szükségünk lehet például a külföldi vonalak forgalmának számlázási adataira.

A számlázással kapcsolatban több elméleti kérdés merül fel. A nemzetközi vonalakon legelterjedtebben használt TCP/IP forgalom esetén kér-

tokoll beépített funkciói segítségével. Nem csak a hálózati forgalmat, a többi erőforrás használatát is számlázhatjuk.

A számlázási funkciók a hálózaton elosztottan valósíthatók meg.

Az alhálózatok forgalmát lokális ügynökprogramok (agentek) figyelik, és kommunikálnak egy központi szoftverrel. A meghibásodást vizsgáló folyamatokat is elkülöníthetjük az archíváló és a figyelmeztető funkciókat végrehajtó folyamatoktól, s minden alhálózaton kialakíthatunk olyan konzolt, amely a helyi managementfunkciókat valósítja meg. Ez növeli a rendszer megbízhatóságát és sebességét.

A hálózatkezelő alkalmazások alapkiépítésben általában nem elégítik ki az összes igényt, ezért fontos, hogy legyen egy megfelelő programozási csa-

toló (Application Programming Interface - API).

Az alkalmazások rendszerint bővíthetők a Simple Network Management Protocol (SNMP) interface vagy a felhasználói interface szintjén.

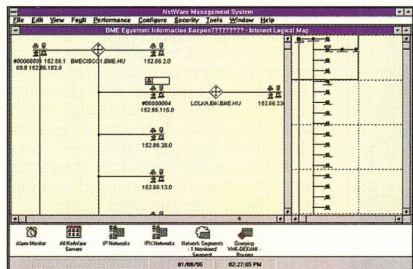
I Konfiguráció

Hálózati eszközeink hangolása nagymértékben támaszkodik a hálózatkezelő alkalmazás adatbázisában eltárolt információkra, ésszerű ugyanis összekapcsolni konfigurációs szoftveink működését a hálózatkezelő alkalmazással.

Ezt sok esetben úgy oldják meg, hogy a hálózatkezelő alkalmazás adja a konfigurációs szoftver környezetét, így a hálózatkezelőben tárolt hálózati térképen kiválaszthatjuk a konfigurálni kívánt eszközt, és automatikusan a megfelelő konfiguráló programot indíthatjuk hozzá.

Sára Endre

endre@pegazus.sch.bme.hu

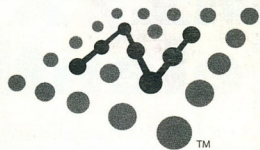


A BME belső hálózatának vázlata a Managewise-ban

dés, hogy a küldő vagy a címzett fizet-e a forgalomért. X.25-ös hálózatokon általában sokkal könnyebb megoldani a számlázási kérdéseket a pro-



Hálózza be a világot!



Novell®

NetWare Web Server

Egyszerűen betölthető NLM-készlet, amely az alábbiakat nyújtja Önnek:

- Lehetőség az információmegosztásra belső hálózatunkon és az Interneten egyaránt.
- Katalógusok, termékinformációk közreadása
- On-line információszolgáltatás.
- Megrendelések és egyéb üzleti tranzakciók lebonyolítása.
- NetWare SMP és SFT III támogatás!

KERESSE VISZONTELADÓINKAT!



Walton Networking Kft.

1139 Budapest, Frangepán u. 8-10. Tel.: 344-3838 Fax: 344-3834

Szegedi Iroda: 6723 Szeged, Sándor u. 1. Tel./fax: (62) 490-424



Itt még minden hagyományosnak látszik...

MZ/X, jelentkezz!

Az utóbbi évtizedekben nagyot változott a világ. Régen a telefonhírmondó hírolvasója a kimenőjel gyengesége miatt torkszakadtából olvasta fel a legfrissebb híreket.

Manapság sokan már amiatt bosszankodnak, hogy nem képesek valós időben hangot és képet átvenni a telefonvonal egyik végétől a másikra. Mi azonban nem tudjuk ordításra készíteni személyi számítógépünket. Talán itt a baj?

A hazai telefonvonalak nagy része még alkalmatlan az igazi multimédia jellegű távközlésre. Vidéken vannak olyan helyek, ahonnan sajnos még egy oldal telefaxot is képtelenség feladni. Sokan az analóg központokat okolják a problémák miatt, míg mások a régi, jól bevált kézikapcsolásos és tekercs vonalakra, készülékekre esküsznek.

nyen készített tudósítást és a helyszíni riportokat.

Mivel közvetítőkocsival képtelenség megközelíteni a helyszínt, más megoldást találnak a rádió szakemberei. A délután kettőkor kezdődő versenyre kiküldenek egy riportert, aki magnofonjával elkíséri a verseny résztvevőit az indulásig, és riportokat készít velük. Dolga végeztével visszaballag a rádió telephelyére, ahol magnókazettájáról 6,3-as analóg stúdiószalagra másolja át a majdnem egyórányi hangfelvételt. A szalagot felteszi a vágógépre, és elkezd nyírnbálni.

Nem nehéz kitalálni, mennyi nyersanyag kerül a szemébe. A hatvanperces hangfelvételtől végtermékként kétszer háromperces riport és kétperces tudósítás készül. Sajnos az utazás (másfél óra), az átjátszás és vágás (két és fél óra) miatt az anyagot csak az esti hírosszefoglalóban tudják sugározni. Ekkorra azonban Y rádió többszörsen lekörözte az X rádiót...

A hátizsákos rádióstúdió

Y rádió adásába 14:00-kor kapcsolják be a Börzsönyben játszódó hegymászóversenyen készített tudósítást és a helyszíni riportokat.

Mivel közvetítőkocsival képtelenség megközelíteni a helyszínt, más megoldást találnak a rádió szakemberei. A délután kettőkor kezdődő versenyre kiküldenek egy riportert, aki tűrabakancsban, hegymászó felszereléssel, 900 MHz-es rádiótelefonnal, PC-re köthető GPS műholdas helymeghatározó rendszerrel, noteszgéppel, mikrofonokkal és rádió adó-vevőkkel kel útra.

Az Y rádió munkatársa nagyon jól tudja, hogy egy versenyen senkitől sem várható el, hogy a start után nekiálljon csevegni, hiszen minden időre megy. Bár az első tudósítást a versenyt megelőző két percben kerül adásba, a lelkes riportert már az autóbuszon bekapcsolja a technikát. Felhívja a verseny szervezőit. Az íránt érdeklődik, hogy állnak az előkészületekkel, hány versenyző érkezett eddig, és várhatóan milyen időjárásra számíthatnak.

A beszélgetés közben persze a személyi számítógép sem télenkedik: hangkártyája segítségével minden elhangzó mondatot szorgalmasan rögzít a merevlemezre.

A telefonhívás után a még utazó riportert elmenti a hangfelvételt, és vágni kezd. Digitális. Bár a felvétel monó, 16 bites, 22 kHz-es felvételi frekvenciájú, de kitűnően érthető minden szó. A kezdetben 15 Mbyte helyet elfoglaló digitális hangfelvétel a vágás és hangminőség-javítás után csak 8 Mbyte marad. Az editálási munka nem tart tovább tizenkét percnél. Egy speciális szoftver a felvételtől kiemeli az emberi hangot, elnyomja az autóbusz motorzúgását, master file-t és egy hat másodperces – a teljes riportból kivágott részletekből álló – tesztfilé-t hoz létre.

A riportert ezután modemen keresztül felhívja rádiója stúdióját, és rákapcsolódik annak vezérlő számítógépre. A vezérlőegység megkeresi az úton lévő számítógépen az elmentett master- és teszthangfelvételt, majd lekérdezi a stúdióban lévő CD-lejátszót, hogy az éppen adásban lévő zene számból még hány másodperc van hátra.

A számítások alapján elküld néhány információát és vezérlőparancsot a riportert számítógépre. A noteszgép képernyőjén megjelenik egy piros felirat, amely arra figyelmeztet, hogy a rendszer már felkerült az adóra. A stúdióbeli számítógép a maradék időben még letölti a teszthangmintát, elemzi, majd kiszámítja a riport minőségére vonatkozó instrukciókat.

Ekkor elkezdődik a visszaszámlálás. Amikor a könnyüzenei darabban a dobos az utol-

Lehet-e a konkurenciával harcolni?

X rádió adásába 16:30-kor kapcsolják be a Börzsönyben játszódó hegymászóverse-

só ütemeket veri, a noteszgép modemje voice-ra kapcsol át, és az adásban elkezd lejártszani a nem egészen húsz perce készült riportot.

Az adás után a noteszgép visszakapcsol voice-ról, és várja az üzeneteket. A riportert ekkor kapja meg szövegkivonatban a korábbi riportjaival kapcsolatos hallgatói üzeneteket, kérdéseket, észrevételeket, és azt is megtudhatja, hogy mikorra várja a napi szerkesztő a következő anyagot.

Ez utóbbi információt egyébként nem nehéz megtudni, hiszen a központi gép összeköttetésben van a napi szerkesztő laptopjával. A szerkesztő éppen az egyik titkárnyóval kávézgat a rádióstúdió melletti kis étteremben, minden félórában áttekinti a tudósítótól kapott üzeneteket, és telefonkapcsolatba is lép velük, ha valami baj van.

ről, azért szólunk még egy apróságról. Az Y rádió munkatársa a verseny helyszínére érkezik. Gyorsan felkeresi azokat a résztvevőket, akik szívesen nyilatkoznának a rádió számára, majd rádió adó-vevős mikrofonokat oszt szét beszélgetőpartnereinek. Ezután ismét rákapcsolódik a rádióstúdióra, és élő adásban közvetíti a verseny indítását.

A rajt után azonban még koránt sincs vége mindennek. A riportert továbbra is adásban marad, és minden elhangzott zeneszám után újra bekapcsolódik a műsorba. Sorra beszélgetni kezd azokkal, akik magukkal vitték a mikrofonokat: rendez-

mintavételezési frekvenciával dolgoznak, 11, 22, 44 kHz-es lépésekben. A mintavétel 8 vagy 16 bites, illetve sztereo vagy mono lehet.

A helyigény az a tényező, amely inkább kompromisszumokra kényszerít minket, ugyanis egy kétperces riport 44 kHz-es mintavétellel, 16 bitesen, monóban több mint 10 Mbyte-ot foglal el. Ha kevés a tárolókapacitásunk, csökkenteni kell a mintavétel frekvenciáját 22 vagy 11 kHz-re. Így felére, negyedére csökken a lefoglalt hely. Megoldást jelenthetnek még a speciálisan hangtömörítésre kifejlesztett algoritmusok is, hiszen a hangfelvevételek nagyon jól tömöríthetők, akár az eredeti méret tizedére vagy még kisebbre is.

A feldolgozás következő állomása egy olyan egység, amely kiszűri a felesleges zajokat. Ez megoldható tisztán szoftveresen is, de az újabb, DSP egységet is tartalmazó hangkártyák is besegíthetnek. A DSP-k kifejezetten jelfeldolgozásra kitalált célciprocesszorok, melyek sokkal gyorsabbá tehetik a műveleteket akkor, ha birtokunkban van a megfelelő szoftver. Ellenkező esetben marad a szoftveres technológia.

A kommersz programok is sok dolgot képesek már: a jelet újra mintavételezhetjük, tehát 16 bitesből például 8 bites lehet, 44 kHz-ből 22 kHz. A jelek amplitúdóját tetszőlegesen megnövelhetjük, így változtatható a hangerő. Gyorsíthatjuk, lassíthatjuk a lejátszást, a jobbák már magas- és mélyszűrővel is rendelkeznek.

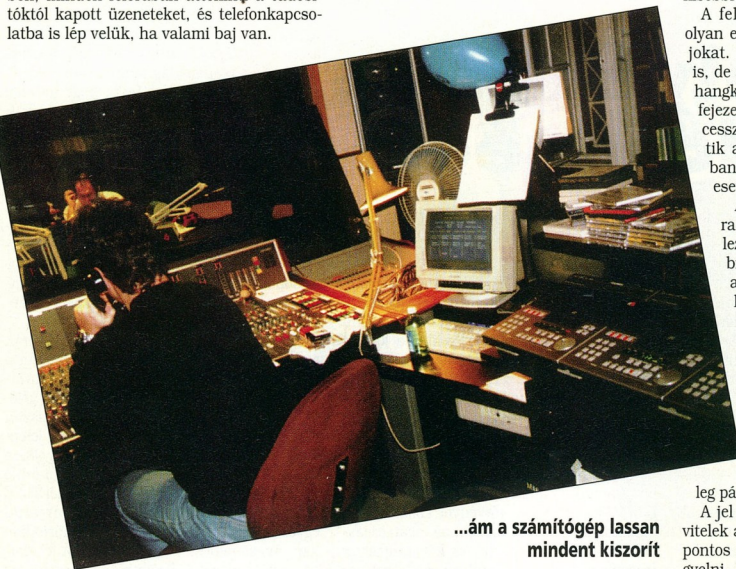
A házi, esetünkben pedig a hordozható hangstúdió sem nélkülözhet bizonyos elektronikai ismereteket. Ezeket ugyan nem feltétlenül kell „magunknál tartanunk”, de egy jó szakember, ismerős, esetleg pár szakkönyv sokat segíthet.

A jel minősége a különböző vezetékek átvételek alatt sokat romolhat, ezért célszerű a pontos illesztési szintekre, jelerősségekre figyelni. Nem árt továbbá az sem, ha mozgó irrodák elemeit részletesen ismerjük – hiszen a biza mindig és mindenhol megjelenhet, és ne bizzunk abban, hogy éppen minket fog elkerülni!

Minél bonyolultabb a rendszerünk felépítése, annál több időt célszerű a karbantartásra fordítani. Ilyen szoftveres karbantartó lépés a merevlemezben lévő file-ok állapotának figyelése, annak megállapítása, hogy mennyire töredezték. Munkánkat nemcsak lelassíthatja egy-egy rendszerhiba, de megfelelő orvoslás hiányában akár mindenkünk elveszhet.

A fent említett technika vállalkozó szellemű embereknek való, akik nem sajnálják idejüket az új megtanulására, és kellően rugalmasak.

Fazakas László – Steindl László



...ám a számítógép lassan mindent kiszorít

vénybiztosok, edzők stb. A versenybírónál is van egy készülék. Ő kész információkkal szolgál a verseny fejleményeiről, majd végkimeneteléről.

I A házi stúdió

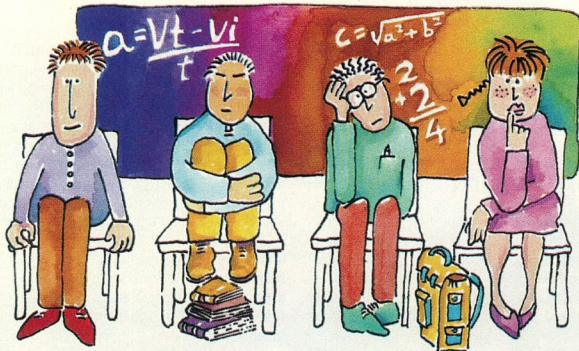
Mindez nem a jövő. A multimédia rendszere nem is képesek a fent említett technika megvalósítására.

Már Magyarországon is terjed a mobil telefonokhoz a PC Card csatlakozású modem, amit egy laptoptal kell összekötni. A következő lépcső a megfelelő hangkártya és a hozzá tartozó szoftver. Ma már a laptopokhoz is készülnek hangkártyák, melyek külső bővítesként PC Card felületűek. Ezek 44 kHz-es

Persze ne gondoljuk, hogy mások nem is dolgoznak a rádiónál... A zenei szerkesztő csak beszélgetni jár be a stúdióba. A négyórás műsort otthon állítja össze, és onnan is irányítja. A stúdióban két technikus dolgozik. Ők kitűnő szakemberek a számítástechnika területén. Akkor avatkoznak be az egyébként pompásan működő rendszerbe, ha valami probléma adódik.

I Vigyázz, kész, rajt!

Bár a példázatból egyértelmű, hogy melyik rádióműsort hallgatják szívesebben, és melyik adó ad gyorsabban hírt az események-



Az esélyek egyenlőségéért

A számítógép egyre jobban elterjed az oktatásban. Két pozitív példáról számolunk be.

A tatabányai Kossuth Lajos Általános Iskola tanulóinak több mint 70%-a szociálisan veszélyeztetett. Legtöbbjük családja egyáltalán nem támogatja a tanulását, csak az iskolában nyílik lehetőségük a tananyag elsajátítására. Ezért az iskola tanterületük több lehetőségét kihasználva tanulásuk problémáit enyhítésére. Ezek közül az egyik legjobban bevált módszer a számítógépes oktatóprogramok alkalmazása, felzárkóztató foglalkozások keretében.

A kísérlet kezdetén, három éve egy 486-os gépet kaptunk az iskola jelenleg Amerikában élő volt diákjától, majd pályázati támogatással és önkormányzati segítséggel még öt 386-os számítógépet vásároltunk. A Megyei Pedagógiai Intézet segítségével és az Edusoft-program révén több oktatóprogramot is sikerült beszerezünk.

Az első időkben főleg az olvasásfejlesztés és szókincsbővítés volt az alsósoknál a legfontosabb feladat. Ehhez a Mesevilág szoftvert alkalmaztuk. Ezt a programot Rachel Cohen francia kutató és csoportja fejlesztette ki, magyar változatát a JIO alapítványtól szerztük be. Majd megvásároltuk a Dinamikus Olvasásfejlesztő programot, amely felsősök-nél is jól használható a szövegről olvasás fejlesztésére.

Az Amy First Primer program az első osztályosoknak sokat segített a számfogalom kialakításának idején. Az alapműveletek gyakorlásában pedig az Animath és a Bomb nevével szoftver segíti egészen harmadik osztályig a munkánkat.

A gyerekek finommotorikájának fejlesztését több rajzoló- és színezőprogram is segíti. A felsősök a rajzprogramokkal már több olyan rajzot készítettek, melyekből a legjobbakat egy HP 500c nyomtatóval színesben ki-nyomatva kiállítást rendezünk az iskola aulájában. Ebben a tanévben az iskola által ki-írt megyei rajzversenyen külön kategóriát hirdettünk meg a számítógéppel készített rajzok számára.

A felső tagozatosok is egyre több tantárgy-ban kapnak számítástechnikai támogatást a tanuláshoz. A fizika törvényei közül a hullámmozgások természetének, az ingamozgásnak, valamint az egyenes és körmozgásnak megismerését hazai fejlesztési szoftverek segíti. A történelem, földrajz, ének és a német nyelv oktatásában már több kitűnő magyar és idegen nyelvű CD-ROM áll rendelkezésünkre.

Belfogtunk egy számítógépes cigány-magyar szótár összeállításába is, amely az anyanyelvüket alig ismerő gyerekeink számára nyújt lehetőséget nyelvük megismerésére.

Az előző tanévben a felzárkóztatás mellett hallássérült gyerekek szókincsfejlesztését és hallássérült felnőttek jeltomaccsal segített kiscsoportos számítástechnikai alapoktatását is végeztük, a Regionális Vállalkozásfejlesztési Alapítvány támogatásával pedig vállalkozók számára lebonyolítottunk egy számítástechnikai alaptanfolyamot. A további fejlesztés során megkezdtük a hálózat kiépítését, és gépeink hangkátyával történő fel-

szerezését a nyelvtanítás továbbfejlesztése érdekében.

A jelenleg is folyó kísérlet tapasztalatai alapján e beruházásaink az oktatás eredményesebbi tételében és az iskolába járás megkedveltetésében is eredményesnek tűnnek. A gyerekek szeretik ezeket a foglalkozásokat. A rendszeres szakőri órákon és számítógépes játékfoglalkozásokon is minden alkalommal feltétlenül van, egyre több felsős tölti szabadidejének egy részét az iskolában.

Ahol szeretik a matematikát

Az Almásfüzitői Általános Iskola tanulóit már az első osztálytól kezdve számítógépes program segíti a matematika tanulásában.

Ez a kísérlet lehetővé teszi, hogy minden tanuló hetente egyszer, témakörönként, szintenkénti bontásban felmérő és gyakorló feladatsorokat oldjon meg. A felmérés eredményei alapján a szaktanár pontos képet kap egy-egy anyagrészes elsajátításának mértékéről, így a hagyományos matematikaórák tervezéséhez is fontos segítséget kap a hetente kinyomtatott értékelőlapok elemzésével. A tanulóknak egyéni fejlődéséről és a tanulócsoporthoz előrehaladásáról egyaránt pontos kimutatás készül, automatikusan, naprakészen.

A 94-95-ös tanévben indult kísérlet során az iskola minden tanulója a Best Alapítvány Oktatási Programcsomag segítségével barátkozik a számok világával. Ez a program első-től nyolcadik osztályig alkalmas a tudásszint felmérésére és gyakorlásra. A szoftver jelenleg tizenegy, hálózathoz kapcsolt AT gépen működik DOS környezetben. Minden tanuló saját kódjával jelentkezik a rendszerbe. E kódszám alapján a géptől, a tanár által egyéni szabottan beállított témakörökben kap változó nehézségű feladatokat. A feladatsorok megoldásához beállítható a megoldásra fordítható idő. A program méri a megoldott feladatok számát, és hogy hanyadik próbálkozásra sikerült megtalálni a helyes megoldást. A megoldás értékelése után a tanuló egy rangsorba kerül, ami alapján további feladatokat kap.

A diákok a tanórákon kívül is gyakorolhatnak, saját azonosítójukat használva. Versenyekre készülés, felzárkóztatás során csak a használható témaköröket kell megváltoztatni, és máris újabb feladatok jelennek meg a tanuló monitorán.

A kedvező tapasztalatok alapján az iskola vezetése a helyi önkormányzat érkelési és anyagi támogatásával először az angol nyelvre, majd más tantárgyra is ki szeretné terjeszteni ezt az oktatást segítő módszert.

Grünwald Ferenc

Még kapható
a Vogel Publishing Kiadó

CHIPTÁR

sorozatának első két kötete,
a Multimédia
és a Modemvilág.



Megvehető a kiadónál:

1138 Budapest, Váci út 202., III. emelet 328-as szobában.
Információ: Szalay Zsókatól, a 270-5563-as telefonszámon.

CHIPTÁR-Multimédia CD-melléklettel
CHIPTÁR-Modemvilág

1495 Ft
999 Ft

A CHIP Magazin és a Heti CHIP korábbi számai kedvezményes áron kaphatók a kiadónál és az alternatív terjesztőknél.

jük arra, hogy ne induljon automatikusan, és a kilépés is elintézhető egy kicsit nagyobb munkával. Ez alatt teljes kilépést értünk, úgy, hogy se WIN, se VMM32 ne maradjon a memóriában. Indítsunk el egy DOS-promptot, és adjuk be a következő két utasítást:

```
C:\>attrib -h -s -r msdos.sys
```

```
C:\>edit msdos.sys
```

Itt a `BootGUI=1` sort írjuk át `BootGUI=0`-ra. Esetleg egy `Logo=0` opciót is beírhatunk, ezzel gyorsítva a betöltődést. Ettől fogva a Windows nem töltődik automatikusan, mi indíthatjuk a `win` paranccsal.

Már csak a kilépés van hátra, de ez sajnos nem ennyire egyszerű. A Windows 95-höz is jár a `DEBUG` program, és ezt használjuk a következőkben – mindenki a saját felelősségére. Az első lépésünk az legyen, hogy készítünk egy bootlemez, és meintsük le a `WIN.COM`-ot. (Az itt leírt eljárás az angol, 950-es – végleges – verzióra érvényes.) Majd a Windows könyvtárban:

```
C:\WINDOWS>debug win.com
```

```
C:\WINDOWS>ver
Microsoft Windows [Version 4.00.9501]
Copyright (c) 1995 by IBM Corp.

C:\WINDOWS>debug win.com
-d 1e6 1e7
0161:0100 EB FD
+ 1e6 90
- 1e7 90
+ 1e6 1e7
0161:0100 90 90
+ 1 1e6 1f
0161:0100 74 0c
+ 1 1e6 90
- 1 1e6 90
+ 1 1e6 1f
0161:0100 99 90
Hitting 05897 bytes
q
C:\WINDOWS>
```

A számi ikrek szétválasztása

Megjelenik a kötőjel:

```
-d 01e6 01e7
```

```
?????:01E0 EB FD ..
```

Ha nem `EB FD`-t látunk, akkor írjunk be egy `q` parancsot, és ezzel fejezzük be működésünket. Ha igen, akkor megtaláltuk azt az utasítást, ami leállítja a gépet a `Shut down the computer` opcióval. Írtsuk ki:

```
-e 1e6 90
```

```
-e 1e7 90
```

```
-d 1e6 1e7
```

```
?????:01E0 90 90 ..
```

Az utolsó `d` parancs volt az ellenőrzés. Ha nem sikerült, akkor ismét `q`, és kezdjük inkább előlről! Ha sikerült, akkor beszéljünk rá a Windowst, hogy kilépéskor szöveges üzemmódra váltson:

```
-d 1be 1bf
```

```
?????:01B0 74 0C ..
```

```
-e 01be 90
```

```
-e 01bf 90
```

```
-d 01be 01bf
```

```
?????:01B0 90 90 ..
```

Ha valahol nem stimmel volna valami, akkor nem célszerű elmenteni, amit műveltünk. Ha igen, akkor:

```
-w
```

```
Writing 5897 bytes
```

```
-q
```

Kész! Ezzel sikerült elérnünk, hogy a DOS 7.0-Win 4.0 párost ugyanúgy használhatjuk, mint a DOS 6.22-Win 3.1x párost.

Négyest Károly

PC kártya Multimédia

több mint 400 féle PC kártyával (PCMCIA), valamint SCSI és paralell port periferiákkal várjuk Önöket...

IFABO A/111B

Windows95 OK

CARD CAM
VIDEO IN

Real-Time Video Capture Card for PCMCIA-Type II equipped Computers

Kérje részletes katalógusunkat!

Toast 'n Jam

PCMCIA SCSI/SOUND COMBO



PC kártyát az asztali PC-be is!



PCMCIA fejlesztő, gyártó és tesztelő eszközök, dokumentációk, mérésiadatgyűjtők, vezetékes és vezeték nélküli kommunikációs eszközök, paralell port periferiák, Ethernet, Faxmodem, IR, GSM, Méréstelepek, CD ROM-ok, Hang és video kártyák, Notebook memóriák bővítők, képernyők és tartozékok, ITP, Palmtop tartozékok, szoftverek.

Van amit csak mi tudunk...



AXICO Informatikai Kft
Tel: 1-268-0330, 1-142-3255
1074 Budapest, Dohány u. 67.

ORBITRADE Kft

a PCMCIA Specialista
Tel: 22.327687 Fax: 22.327784
8007 Székesfehérvár, Budai út 100.
E-mail: 72724.2771@compuserve.com



VirusBuster™

A Magyarországon fellelhető vírusok egyik leghatásosabb ellenszere



Új vírusokra gyors elleneser
Többesörös vásárlás termék - hitendő referenciák
1988 óta a piacon
Magyar fejlesztésű, a magyarországi vírusok felismerésére és írtására specializált
Nemzetközileg elismert szaktalabgárdra
Azonallí hot-line és vírusmentesítő szolgáltatás
Egyéves ingyenes havi up-date
Novell-hálózatok védelmére is alkalmas

Hunif Kft.

Telefon/Fax: 209-2711, 166-9206, 186-7408
1111 Bp., Budatorki út 57/A • BBS: 371-0738

A programról az Iridium Faxbanban, a 180-8611-es telefonon, a #1824-es azonosítón keresztül információkat talál.

A hírlevélről a magazinig

Cikksorozatunkban az egyik legizgalmasabb részhez érünk: a gyakorlati megvalósítás problémájához. Itt már (majdnem) minden rajtunk múlik.

Újságot csinálni szép is, jó is, de egyben embert próbáló feladat. Csak az vállalkozzon rá, akinek a hátán fát lehet vágni – egyesek ezt mazochizmusnak hívják. Aki jelenleg is készíti lapot, vagy már készített, annak csak annyit mondhatnék, mint Setét Lajos a Néma Leventében: „Néked magya-

rzzam?” Az újságok szedésére, tördelésére fokozottan igaz mindaz, amit az előző cikkekben a forma és tartalom egységéről írtunk. Nem készíthetünk ugyanúgy egy divatlapot vagy egy ifjúsági havilapot, egy tudományos folyóiratot vagy egy irodalmi újságot. Míg az egyiknél kizárólag a szöveg a fontos, addig a másikinál a látvány is nagy hangsúlyt kap.

és lapszámról lapszámra be kell tartani a kenérszöveg típusát, méretét; legyen néhány típuscímünk, aminek pontosan ismerjük a helyigényét; ha a lapban fotók, grafikák is megjelennek, legyen erre is egy átlagos helyszámításunk.

Ne az utolsó oldalnál derüljön ki, hogy nem férünk el az anyaggal, és kezdhetjük a tördelést előlről.

Néhány szó a hírlevélről

A hírlevél – mint neve is mutatja – tájékoztató jellegű kiadvány, de ez nem jelenti azt, hogy ne formálhatnánk meg ugyanúgy, mint egy „komolyabb” lapot. A hírlevél nem információk halma – mint ahogy sokan hiszik, és

Ökölszabályok a címre

- Hosszú címet nem lehet szépen szedni. Próbáljunk meg egyezsége jutni a szerzővel. A jó cím közös érdek...

- Nagyon figyeljünk a főcím és az esetleges alcím(ek) összhangjára.

- Nem kell minden címmel feltüntetni kitöltenie teljesen a hasábot.

- Az egymás mellé kerülő főcíme között legyen egy kis levegő.

- Kerüljük a kivágot címeket.

- Az egymás mellé kerülő címeke olvassuk össze.

- A címeke az oldalon és az oldalpáron mindig olvassuk össze, hogy ne utólag érjenek meglepetések bennünket.

- Az egymás mellett, illetve alatt lévő főcíme ne legyenek egyformák.

- Ne alkalmazzunk túl sok rajzolt, negatív, bekeretezett, aláhúzott címet. Ilyenkor a sok kevés lesz.

- Világos metszésű főcímet ne „verjünk agyon” egy félkövér vagy fett alcímmel.

- Ha illusztráció, például emléma van a címben, akkor az esetleg meglévő fel- vagy alcímet a lehető legegyszerűbben szedjük.

- Ügyeljünk a címek sortávolságára. A címsorok ne üljenek egymás nyakán.

- Ha az oldalon egy szalagcímet helyezünk el, akkor mellé már ne tegyünk sok kis címet az oldalra.

Hogy fogjunk hozzá?

Ha a lapnak nincs hivatásos tördelészerkesztője, aki elkészítené a „tűrőt”, akkor a szerkesztővel való megbeszélés után nekünk kell azt elkészíteni a szerkesztőtől kapott cikksorrend alapján.

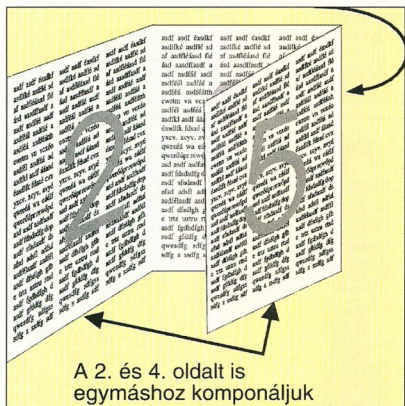
Az oldaltervet elsősorban a lap jellege határozza meg. Minden esetben döntő szempont a lap jellege (politikai-közéleti, irodalmi, műszaki-tudományos stb.), mérete és formája. De ez ne jelentsen szigorú kötöttséget.

Egy műszaki lapot is lehet magazin jellegűen törni egy-egy oldalon, ez nem fog ártani a lapnak.

A lap terjedelme általában kötött. Így különösen fontos, hogy az előzetes terjedelmi számításokat – amelyekről már írtunk – elvégezzük, és a tördelés, sőt a tördelésre való előkészítés előtt ellenőrizzük minden kéziratot, egyeztessünk töviről-hegyre a szerkesztővel.

Ezzel rengeteg bosszúságot és fölösleges munkát megtakarítunk.

És azt érezzük okokon kívül ezért van szükség arra, hogy a lapnak legyen tipográfiai terve. Ez rögzíti az alapvető műszaki jellemzőket is. Tudnunk kell



A 2. és 4. oldalt is egymáshoz komponáljuk

1. ábra: hírlevél-leprellő tervezése

ennek megfelelően bannak is a kapott szöveggel. Akkor tördeltük jól, ha az információ, amit közölni hivatott, jól áttekinthető.

Bátran élhetünk minden rendelkezésünkre álló eszközzel, amit csak megenged a szöveg. Alkalmazhatunk tónusálmegosásokat, vonalas grafikai elemekkel gazdagíthatjuk a látványt.

Hírleveleknél gyakran előfordul, hogy kethajtásos leprellőt kell készíteni (1. ábra). Ekkor kivételesen ne oldalpárban, hanem a kiterített három oldalon komponálunk.

A második oldalt pedig még a visszahajtott – ötödik – oldalal is

össze kell hangolnunk, hiszen szétnyitva a lapot ezt az oldalpárt látjuk együtt először. Ezeknél az esetleg csak négy- vagy hatoldalas kiadványoknál is törekedjünk arra, hogy ne szórólaphatása legyen munkánkunk. Még ha egyébként nem is szimpatizálunk a hagyományos megoldásokkal, néha jó ezekhez viszszanyúlni.

A címdoldal

A lap logója állandó, a lapnak nemcsak címe, de egyben védjegye is. De soha ne feledjük: az egyediség nem zárja ki az egyszerűséget. A hazai hagyományok szerint felülre kerül, de számtalan más példát is láthatunk (2. ábra). Ezt amerikai napilés hetilapoknál sokszor láthatjuk.

A logó feletti helyet vagy vezércikk, vagy a napi szalagcímes szenczió felvezetésére használják fel. De el lehet helyezni itt több kisebb képet, vagy az olvasók érdeklődésének felkeltésére címeket is kiemelhetünk. Kis ívméretű, például A/4-es lapoknál nem szerencsés a használata.

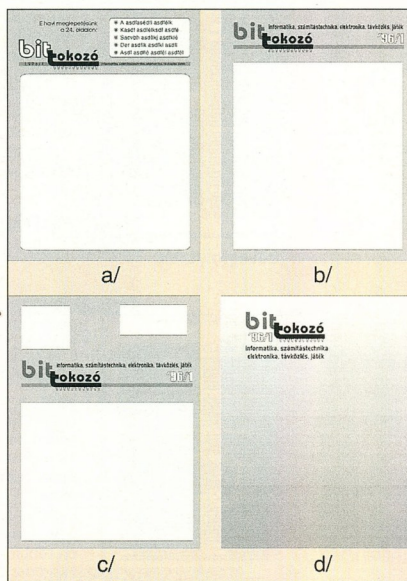
Végül a lap logóját egy markáns, zárt tömbbe tehetjük, amit aztán a legkülönbözőbb módon helyezhetünk el.

Ha túl sok belső cím kerül a címdalra, azzal semmit nem emelünk ki. Az olvasó legfeljebb azt gondolja: „jó sok minden van a lapban”, de érdeklődését semmi sem kelti fel. A címlap legyen összhangban a belső oldalakal.

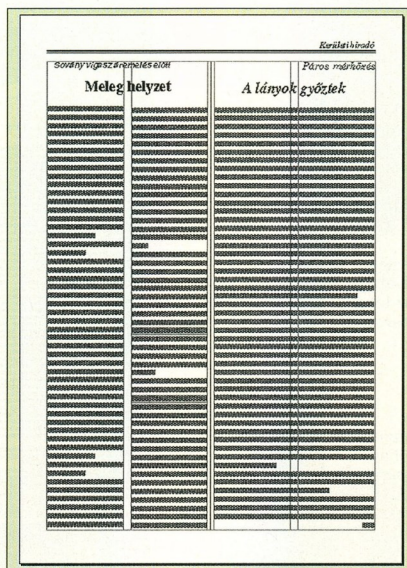
Szerény kivételű belívek mellett nem szerencsés, ha a címlapunk úgy hívalkodik, hogy legalábbis a Playboy magazint várná az ember.

Egy hasáb, több hasáb?

Több mindentől – elsősorban a kegyerszöveg méretétől – függ, hogy mi kor hány hasábos oldalakat érdemes terveznünk. Emlékezzünk a *betűméret – sorössz – olvashatóság* hármas-



2. ábra: a logó elhelyezési lehetőségei



3. ábra: eltérő szélességű hasábos használata

ra! Nem szerencsés a túl rövid sor sem, mivel a szemünk olvasáskor alldandóan cikázni fog, és sok lesz az elválasztás.

Ez utóbbit elkerülhetjük azzal, hogy nem alkalmazunk elválasztást. Így viszont szabadsorosan kell törni a szöveget, hogy a sorok szórása egyenletes legyen.

A szabadsor megköveteli a sorvégek szép ritmusát, ami sajnos ritkán adódik magától. A lap hagyományai időnként mégis megkövetelik a szabadsoros szedést. Akkor nincs más választásunk, mint hogy a szabadsort is elválasztjuk. Szabadsoros szedés esetén jóval kevesebb szöveg fér el egy oldalon.

A kötött hasábszámú kiadványokban is előfordul, hogy meg kell változtatni a hasábos számát. Ilyenkor legfeljebb egy kolumna legyen az eltérés (3. ábra).

Ha háromhasábosra terveztünk egy lapot, legyünk következetesek, a következő számot ne készítsük négy hasábosra – hacsak gyökeresen át nem akarjuk tervezni a lapot egyszer s mindenkorra. A kolumnák közti távolság (gutter) mindig legyen egyforma.

Ha az oldalban több, apróbb-nagyobb szövegünk van, érdemes többökbbe szervezni őket, így könnyebb lesz kialakítani az oldalt.

A kisebb önálló szövegek jól különüljenek el, az oldal képe legyen egyenletes, könnyen áttekinthető. A szövegeinket ne tördeljük apró darabokra, azokat folyamatosan helyezzük be. Ezek persze konvenciók, amelyekről mindig eltérhetünk – az eredmény a fontos.

Szenteljünk különös figyelmet a szövegek „folyatására” a kolumnák között. Az olvasó számára egyértelműnek kell lennie, hogy hol folytatódik a szöveg, ne kelljen azt keresnie (4. ábra).

Kötött hasábosokban is elhelyezhetünk képeket kontúrjuk mellett körbefolytatt szöveggel.

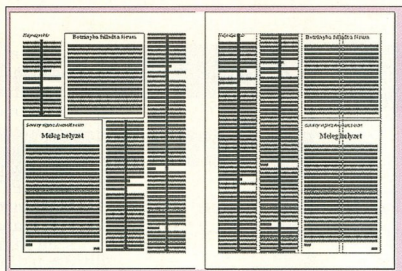
Az egyetlen dolog, amire figyelünk kell, hogy a mellészedés ne töredezzon szét, még szövegtömb tudjon maradni.

Ha elforgatunk egy képet, figyeljünk arra, hogy ne éktelenkedjenek fehér foltok a kép két átellenes sarkán (5. ábra).

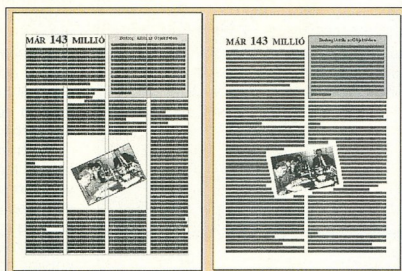
Végül kezelhetjük az oldalakat teljesen szabadon. De ez talán a legnehezebb megoldás.

Elsősorban a sok képet tartalmazó lapoknál oldható ez meg, ahol a szövegek sokszor szinte csak képaláírások, megjegyzések a látvány mellé.

A szabadon kezelt oldalaknál – a vizuális megjelenés ellenőrzésére – próbáljuk meg hunyorított szemmel megnézni a lapot. Ekkor csak szürke vagy színes foltokban látjuk a szedést és az illusztrációkat. Könnyebben meglátjuk így, hogy hol lyukas, hol túl sűrű, sőtét az oldal (6. ábra).



4. ábra: helytelen és helyes szövegfolytatás a hasábkokban



5. ábra: képforgatás helytelenül (vakfoltok a szövegben) és helyesen

I A címekről

A fejezethez egy 1959-ben tartott MŰOSZ-tanfolyam anyagából találtam mottót:

„Nem pályázunk a burzsoá sajtó címabáráira, de a címtipográfiában kerüljük a szürkeséget.”

Mire gondoljunk a címeknél? A címek feltétlenül igazodnia kell a cikk tartalmához, és úgy kell elférnie, hogy hangsúlyossága mellett még ne törje meg az oldalképet.

Az alkalmazott betűtípust nagy gondal kell megválasztani. Nagysága, elrendezése az egész oldal képét befolyásolja.

A jó technikai és a művészi megoldás nem zárja ki egymást, sőt, jó összhangjuk gazdagítja az egész kiadványt. (Részletesen lásd a keretes szövegrészt.)

I Élőfej, láb

Újságokban gyakran alkalmazunk élőfejet. En ott szeretem, ahol állandó rovatok vannak. Ekkor megkönnyíti a tájékozódást a lapban.

A fej- és lábléc gyakran segít összefogottabbá tenni az oldal megjelenését. A műszaki-tudományos kiadványokban is segíti az olvasót az élőfej; ebbe írhatjuk a szerzőt és a tanul-

mány, cikk címét (esetleg rövidítve). Az élőfej a szedéstűkór tetejére kerül, világos betűképp legyen, hogy ne urálja a lapot.

A lábban a pagina mellé kerülhet a lapszám (év, hónap vagy évfolyam, szám stb. bontásban).

A paginát természetesen elhelyeztük a fejben is.

I Programbeállítások

A napi munkában célszerű megfogadni az alábbi tanácsokat. Mindig készítsünk mesterlapokat, és ezekben dolgozzunk. Erre minden tördelőprogramban van lehetőség.

A mesterlapon állítsuk be a szedéstűkört, a hasábokat, a fejléceket, a lábléceket, a paginát. Elhelyezhetjük az ismétlődő szövegrészeket, az állandó segédvonalakat. A PageMaker 6.0-ban és a QuarkXpressben egy kiadványon belül többféle mesterlapot is készíthetünk.

Állítsuk be a stílusokat:

- **Kenyérszöveg:** a lap jellegétől függően többféle célszerű beállítani. A betűtől és kiengedett bekezdéseiket külön stílusba célszerű menteni, hogy a behúzási-kiengedés mindig egyforma legyen.

- **Főcímek:** (esetleg három-négyféle)

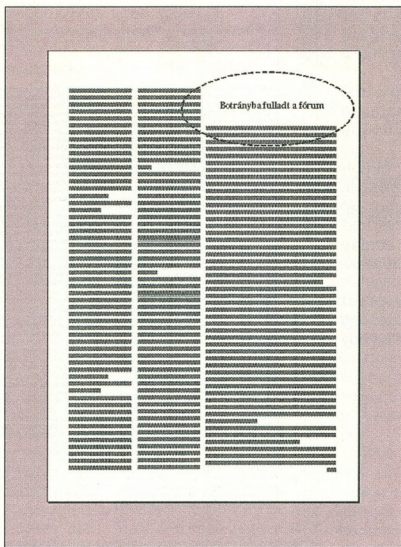
a hozzájuk illeszkedő fel- és alcímekkel. Beállítandó: a betűtípus (normal, bold stb.); all caps (beírásnál soha ne üssünk be csupa nagybetűvel, az esetleges stílusváltoztatásnál ezeket újra át kell írni), small caps; a space-ek; a sortávolság; az elválasztás (háromnál többet nem engedünk meg, a ritka sort utólag kézzel is ki lehet küszöbölni).

- További gyakran előforduló stílusok, amiket célszerű kialakítani: a lid (bevezető), kérdések, lábjegyzet, megjegyzés, glossza, képaláírás, irodalomjegyzék stb.



Cikksorozatunk következő részében bemutatjuk az ismertebb grafikai és kiadványszerkesztő szoftverek segítségével, hogyan kell dolgoznunk a napi gyakorlatban.

Süldöst Attila



6. ábra: aszimmetrikusan foltos szedés

HEWLETT-PACKARD • HEWLETT-PACKARD

INFORMÁCIÓCSERE MÁSODPERCEK ALATT

HP ScanJet 4s

A PROFESSZIONÁLIS LAPOLVASÓ



VÁRJUK TISZTELT RÉGI
ÉS ÚJ VISZONTLADÓINKAT A HEWLETT-
PACKARD TELJES TERMÉSKALÁJÁVAL!



Microsoft
DISZTRIBUTOR



Híváson
nyílt kereskedő

Cím: RCE Kft. 1118 Budapest, Szurdok u. 1.
Tel.: 267-5250 • Fax: 267-5295

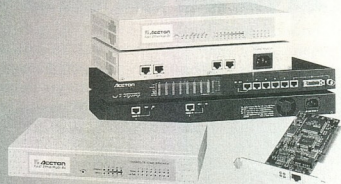
HEWLETT-PACKARD • HEWLETT-PACKARD

RCE Kft. • RCE Kft. • RCE Kft. • RCE Kft. • RCE Kft. • RCE Kft. • RCE Kft.

SolWare 95 Kft. Számítógépek, hálózati rendszerek,
alkalmazások

**Növelje hálózatának
sebességét!**

[ne a költségeit]



Accton Fast Ethernet eszközök
kedvező áron a SolWare Kft.-től,
élettartam-garanciával.

Próbálja ki az Accton hálózati eszközeit,
kérje referenciáinkat.

Termékválaszték: 10/100 Mbps switch, hub, kártya;
gyors PnP Ethernet kártya; többszegmensű SNMP
hub; Smart 16/8/5 port hub; PCMCIA kártya; remote
bridge; MP router.

További viszonteladókat
és kereskedő munkatársakat keresünk!

SolWare 95 Kft., 1155 Budapest, Ivánka Pál u. 26.
Tel./fax: 252-9908, 252-9917



BORDERWare
FIREWALL SERVER

The
complete
Internet
gateway
and
security
system
in one

Magyarországi forgalmazó:

EMJ Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
1117 Budapest, Bogdányi u. 4/B. 152-2
Tel: (96) 914-371 (0) 58; 96 20 427 710, 06 20 427 711
E-mail add.: emj@diat.isys.hu



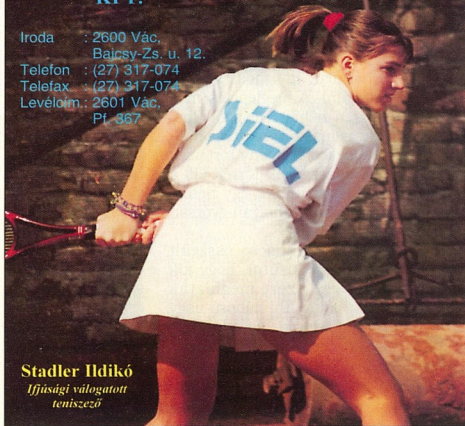
**POWER
NON STOP**

SIEL

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK
350 VA-TÓL 800 KVA-IG

**INCZÉDY & TÁRSA
KFT.**

Iroda : 2600 Vác,
Bácsy-Zs. u. 12.
Telefon : (27) 317-074
Telefax : (27) 317-074
Levéloim : 2601 Vác,
PI-867



Stadler Hídikő

Ifjúsági válogatott
teniszese

A szabadság ára



Most még tiszta a levegő...

Nem is csoda, hogy mindez hat CD-n fér el. Aki játszott az előző részzel, ismerősként fogja köszönteni Blair ezredest, akit úgy is szoktak nevezni: Az Oroszlán Szíve. Mivel a szereposztás nem változott, őt még mindig Mark Hamill alakítja a filmbetéteken, a játék során pedig természetesen mi magunk.

A játék története érdekes fordulatot vett, mivel az előző részben végét ért a kilráthik elleni háború, így most valami mást kellett kitalálni. A meglepetés nem is marad el, hiszen néhány tespedt, lustálkodással és unalmas órjáratozással eltöltött év után érdekes esemény történt a peremvidéken. Vadászgépek törtek elő a semmiből, megsemmisítettek egy betegszállító konvojt, majd ugyanolyan gyorsan el is tűntek, nyom nélkül.

A konföderáció nagytanácsa összeült ugyan, de nem tudták kisútni, hogy kik lehettek a tettesek. Ezért megbízták Tolwyn admirálist, a kilráthi háború nagy vezérét, hogy nyomozza ki. Az admirális első tette pedig az volt, hogy visszahívta aktív szolgálataiba Blair ezredest, vagyis minket. A visszahívást nem más kövözteti, mint Maniac – így nagyjából össze is állt a régi banda.

Mint már az előző részben is megszok-

hattuk, a történet nem lesz egyszerű, és rövid sem. Már a bevezető film is akcióba torkollik. Amikor Maniac kísérletben repülünk az eligazítás színhelyére, megtámadják kis kötelékünket, sőt még egy orvrtámadás végét is van szerencsénk látni. Így nem marad kétség afelől, hogy a fenyegetés valós, főképpen azért, mert a támadó személyesen ismer minket, vagyis Blair ezredest.

A játék vezetése nem sokat változott. Az anyahajón egérel választhatók ki azok a pontok, ahol tudunk valamit csinálni (például közlekedni egyik helyről a másikra vagy beszélgetni). Szerencsére most valamivel kevesebb az anyahajó helyszínei közötti mozgást bemutató jelenet – ezek egy idő után már unalmasakká váltak az előző verzióban, igaz, kikapcsolhattuk a lejátszásukat.

A hadműveleti szobába lépve lehet bevetésre jelentkezni, ahol megkapjuk az eligazítást. Most is hiányolom, hogy ezt csak egyszer lehet megnézni, bár gyakorlatilag így is érthető a feladat. A bevetések

A rajongók szerint a Wing Commander IV-ben minden megvan, ami a sikerhez szükséges: izgalmas sztori, még izgalmasabb akciórészek, jó grafika és dögös hangeffektusok.

előtt zajló töltögetés érezhetően rövidebb lett, ennek főleg a lassan elavuló kétszeres sebességű CD-meghajtók tulajdonosai örülhetnek, hiszen ezen a típuson a türelem igazri próbája, hogy kivárjunk egy-egy küldetést.

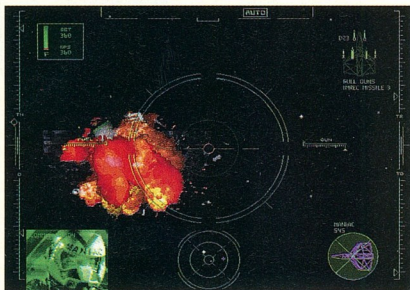
Ha végre elfoglaltuk helyünket a pilótafülkében, s körülnézünk, elsőre nem sok különbséget veszünk észre. A hajó kezelése alig változott az előző verziókhöz képest. Ugyanez mondható el az akcióról is, bár az ellenfelek intelligenciája a nehézségi szint emelkedésével meredeken nő. Ennek ellenére a kezdő szint kevés kivétellel kacsvadászatnak tűnik, a kivételknél pedig szinte mindig a módszerrel van baj, vagyis ha ahogy sem sikerül legyűrni a lakit, próbáljunk meg más stratégiát alkalmazni.

Általánosságban erről a játékról is elmondható, hogy érdemes a fegyvereket linkeelve használni, vagyis mindegyikkel



A főszereplő: Mark Hamill minket alakít

egyszerre tüzelni. Arra sem árt ügyelni, nehogy „beüljön” valaki a fenekünkbe, hogy aljas módon szétlője azt. Érdemes kihasználni az űrhajók turbósebességét harc közben is, s nem érdemes elsőre előni az összes rakétát, mert lehet, hogy az a



Ez tisztességes találat volt

kör sétálagopp a következő támadóhullámhoz képest. Ha azt kaptuk feladatul, hogy megvédjünk valakit, érdemes kihasználni azt a lehetőséget, hogy tudunk kommunikálni az ellenséggel. A macerálás funkcióinak éppen az a célja, hogy magunkra vonjuk az ellenfél haragját. Ennek jobbára az lesz az eredménye, hogy ott hagyja az eredetileg célba vett hajót, s ezzel már félig nyert ügyünk van (teljesen akkor lesz, ha túléljük az inzultust...).

A programnak nem csak mérete, de igényei is megnöttek. A leglassabb processzor, amin érdemes futtatni, a 486DX4/75. De ezen is csak a minimális felbontás és részletesség merem ajánlani. Tudom, hogy most sokan mérgelednek, és arra gondolnak, hogy lehetne szérelyebb hardvert követelő programokat is készíteni. Nekik csak azt tudom üzenni, hogy igazuk van, de ha ráérnek, hasonlítsák össze mondjuk a 2-es Wing Commandert ezzel a verzióval. Bele kell törődni, hogy a látványos programok számítás- és adatigényesekek, nagy adattömeg mozgatószához pedig idő vagy teljesítmény kell. A Wing Commander és társai úgy vannak megírva, hogy igyekeznek mindent kihozni a gépből, vagyis nem azért kell hozzájuk Pentium, mert készítőik nem tudnak tisztességesen programozni, hanem azért, hogy minél hatásosabban legyenek.

Ezt támasztja alá, hogy a program filmrészelt is kinőttek az előző verzió 256 színét, ezúttal már 16 bit színmélységgel jelennek meg a képernyőn. Ha ezt kombináljuk az SVGA felbontással, akkor kellemes, mozszerű látványt kapunk (ami joggal követel erős gépet). A kísérőhang is megújult, erről a program indításakor megjelenő látványos

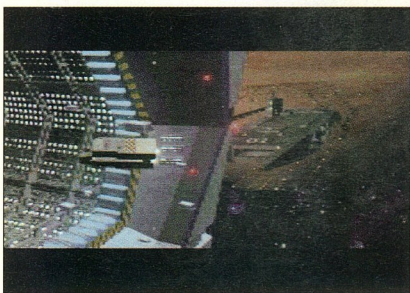
Dolby Surround logó is biztosít minket. A kísérőzene szaktított a MIDI technikával, amelynek minősége erősen függ a hangkártyától. Ehelyett előre felvett hallunk, így mindenki közel ugyanazt a minőséget kapja.

A program Windows 95 mellett is használható, futtatható akár a grafikus felületből indítva is, bár melegen ajánlott ennek elkerülése. Minimális memóriaigénye 8 Mbyte, ha ennél több van, az csak a játék javára válik. Apró probléma viszont, hogy ha egy 8 megás gépen a TBAV vírusvédelmi rendszer rezidens részeit használjuk, bár a WC4 induláskor végzett memória-ellenőrzése mindent rendben talál, sikertelen távoli hívással elszáll a program. Ezen legegyszerűbben a TBAV ideiglenes mellőzésével segíthetünk, bár sosem lelkesítő a tudat, hogy a gép védelem nélkül marad.

Harci (űr)repülést szimuláló programnál természetes igény, hogy lehessen joystickot használni. A Wing Commander a hagyományos *harcúrléc* mellett támogatja a Flightstick Pro és a Thrustmaster eszközöket is, de nem engedi meg ezek keveredését. Ez azt eredményezi, hogy például hiába van Flightstick Pro-kompatibilis joystickom, az azon lévő plusz vezérlőket nem tudom használni, mert a program csak a Flightstickkel hajlandó foglalkozni. Ez elég furcsa egy ilyen minőségű programnál, főleg akkor, ha számos ellenpéldával – vagyis szabadon konfigurálható vezérlési módokkal – lehet találkozni a

versenyársainál. Hogy miért tartom ezt sarkalatos kérdésnek? Míg a gravitáció vonzásában és légkörben repülő eszköznel nem kimondottan hiányzik (dehogynem, csak megfelelő ellenfélre kell akadni!), addig az űrben vívott küzdelemnél igencsak jó szolgálatot tesz a hosszanti tengely körüli forgás, vagyis az orrszáz, amit a billentyűzetről vezérelni meglehetősen nehéz. (Az újabban megjelent hibajavítások megoldották ezt a problémát – a szerk.)

A dokumentáció kérdésért érdekesen oldotta meg az Origin. A programhoz mellékelt anyag szigorúan a kezelést írja le. Ha ennél többre vagyunk kíváncsiak – és miért ne –, akkor külön beruházás tárgyát képezi az *Origin's Official Guide to Wing Commander IV* című kiadvány, amely tartalmazza mindegyik harci gép statisztikai és teljesítményadatait, az

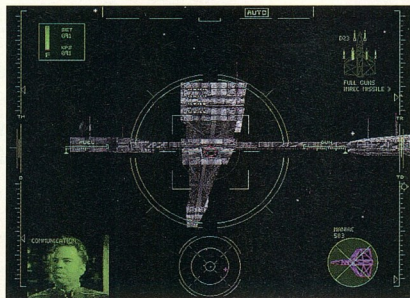


Leszállás a főhadiszálláson

egyek küldetés megoldásának térképpel illusztrált részletes stratégiáját, az Origin tesztberekinek tanácsait és még sok más hasznos információt. Ezenkívül a játék kerettörténete megjelenik könyv alakban is, címe megegyezik a játékéval (*The Price of Freedom – A szabadság ára*). Ennek a könyvnek az első fejezetét olvashatjuk el a játékhoz mellékelt, a *Történet* című füzetkében, melynek olvasmányos tartalma sokakat meggyőz arról, hogy értelmetlen az élet e könyv nélkül.

Remélem, az Origin legalább addig vár a következő verzió megjelenésével, míg el nem terjed a gyakorlatban a nagy kapacitású CD-technológia. Nem szeretném azt a feliratot olvasni, hogy *Insert the disk No. 11*. Addig is kellemes szórakozást és izgalmat nyújt a Wing Commander IV. En a Kobak Kft.-nek köszönhetem, hogy belekóstolhattam a peremvidékért folyó harcban. Horem ajánlani a sci-fi kedvelőinek, hogy ne hagyják ki ezt a játékot.

Nagy Zoltán



Részletdús SVGA megjelenítés fokozza az élményt

Gaszó Zoltán

Adatbázis-kezelés dBase 5.0 for Windows rendszerben

Lemezmelletteltel, 372 oldal, 1989 Ft

E kiadvány felhasználói szemmel közelíti meg a dBase legújabb verzióját. Nem referenciakönyv, hanem az alapoktól kezdve a szoftver működésén át az alkalmazások létrehozásáig – mintapéldákkal és magyarázatokkal bőven ellátva – mutatja be, miként használható a dBase 5.0 feladataink megoldására.

Csizmazia István

Te is lehetsz Vangelis!

Zeneszerzés a Scream Tracker 3.2 zeneszerkesztővel, 102 oldal, 899 Ft

A C nyelven írt Scream Tracker shareware sávszerkesztő program, amellyel zene modulokat, dalokat lehet komponálni. E könyv azoknak szól, akik szeretnék rövid idő alatt megtanulni, hogyan lehet ha nem is profi, de jó minőségű számítógé-

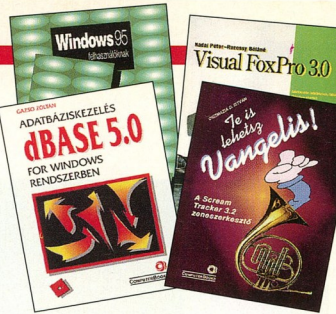
pes zenét szerezni. Végigvezeti az olvasót a sávszerkesztő alapú zenekészítés alaplépésén, ahol kottaismeret és jelentős zenei alapképzettség nélkül is gyorsan készíthetünk jó zenezámokat. Részletesen ismerteti a program lehetőségeit, tanácsokat ad hatékony használatához, ötleteket, trükköket ismertet a szép és érdekes hangzás eléréséhez.

Nádai Péter – Rezesy Béláné

Visual FoxPro 3.0

A Proxerv Kft. kiadványa, 352 oldal, 1860 Ft

A Microsoft Visual FoxPro 32 bites, objektumorientált, xBase alapú – és talán az egyik leggyorsabb – PC-s adatbázis-kezelő. A könyv elsősorban azoknak szól, akik már használtak valamilyen xBase alapú adatbázis-kezelőt (dBase, Clipper, FoxBase+, FoxPro 2.x). Megismerteti az objektumorientált programozás alapfogalmaival, az adatbázis- és táblázatkezeléssel, az objektumosztály-, menü- és jelentéstervezéssel. Példákkal megtűzdelve



részletezi a DDE (dinamikus adatsere), az OLE (objektumbeágyazás), a kódlapok használatát.

Tóth Bertalan – dr. Tamás Péter és társai
Windows 95 felhasználóknak

– magyar nyelvű verzióhoz – és a Microsoft Plus, 586 oldal, 1960 Ft

A könyv a Windows 95 magyar nyelvű változatát ismerteti. Két nagy része a *Windows 95-alapok* és a *Windows 95-alkalmazások*. A könyv terjedelmes függelékében többek között a Microsoft Plus kiegészítő programcsomag angol nyelvű változatának leírása is megtalálható.

(További információk: ComputerBooks Kft., tel.: 175-3591)



*Ön kommunikatív?
Dinamikus? Fiatal?
Ambiciózus? Vonzódik az informatikához?*

Ha igen, akkor Ön a mi emberünk!
Jelentkezzen!
A Vogel Publishing Kiadó külföldi cégekkel és a német anyavállalattal kapcsolatot tartó hirdetésszervezőt keres.
Jelentkezési feltétel: az angol és német nyelv társalgási szintű ismerete! A szakmai tapasztalat előny.
Részletes felvilágosítást kérhet személyesen a kiadóban (XIII. ker., Váci út 202., III. emelet 328. szoba) vagy a 270-5563-as telefonszámon (keresse Szalai Zsókát).



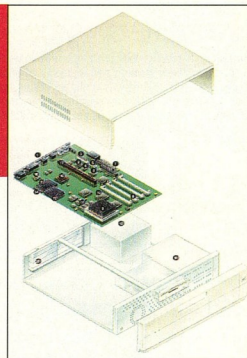
Hardver



Korongpörgető bajnokság

A CD-technológia szinte forradalmasította az adattárolást a számítástechnikában. Nemrég terjedtek el igazán a CD-ROM-ok, és szinte hónapról hónapra jelennek meg az egyre gyorsabb meghajtók. Tesztünk mezőnye a legalább négyszeres sebességű CD-ROM olvasókból áll össze.

Gyakorlat



Mi van az alapokon?

Olyan alkatrészek – például a processzor, a BIOS, a bővíthetők, memóriafoglalatok –, melyek nélkülözhetetlenek a PC működéséhez. Ezek a funkcióikat tekintve további részegységekre bonthatók. Bármelyik kihagyásával, meghibásodásával a számítógép működésében zavarok léphetnek fel vagy működésképtelenné válhat. A főbb alkotórészeket vizsgáljuk meg közelebbről.

További témáink

Tervezzünk erősítőt

A „CAD” szó hallatán a legtöbben az építészetre gondolnak. Pedig a számítógépes tervezés első alkalmazója az elektronika volt.

Nortonfelelőségek

Lassan tíz éve, hogy birtokba vehettük a Peter Norton nevével fémjelzett Norton Commander 1.0-t. A program addig nem látott eszközt adott a még gyermekcipőben járó PC-s társadalom kezébe. Hamarosan megjelentek vetélytársai is.

Megtartva megújulni

Az adatforgalom legnagyobb részét a meglévő Ethernet és Token-Ring alapú lokális hálózatok bonyolítják le. Cikkünkben azzal foglalkozunk, hogy milyen szerep juthat ebben az ATM-nek.

Makrójárvány

A makróvírusok nem a jelenkor szörnyszüleményei. Már a 80-as években egyes emberek foglalkoztak a makróvírusok lehetséges megjelenésével. Az elkövetkező időkben nagy valószínűséggel rengeteg makróvírussal fogunk találkozni, nemcsak Microsoft Word alatt, hanem más olyan programoknál is, amelyeknek felelt a makrónyelve.

A kényelmes pókháló

A HTML (HyperText Markup Language) fejlesztésében élenjáró Netscape meglepettette böngészője új verzióját, a Netscape 2.0-t. Ez az előző hibáinak javítása mellett több új, érdekes lehetőséggel bővült. Kilépve a WWW-böngészők közül, információéhségünk csillapításában komoly segítséget nyújtó rendszerré nőtte ki magát.

Szoftver



Játék a térben

Sajnos a 3D grafikus világban sincs olyan program, amely képes minden problémára megtalálni a legmegfelelőbb megoldást.

Ezért a nagyobb grafikai cégek sincs több különböző szoftvert használnak.

A piacon lévő, alternatívát kínáló programok közül most kettőt választottunk ki.

az Autodesk 3D Studio 3.0-t és a Caligari Truespace 2.0-t.

Az aktualitásokból eredő változtatások jogát a szerkesztőség fenntartja.



© 1996 Novell, Inc. Novell és a Novell logo bejegyzett kereskedelmi védjegyek. © 1996 Compaq Computer Corporation. Compaq és a Compaq logo bejegyzett kereskedelmi védjegyek. Minden jog fenntartva.

EGY MEGBÍZHATÓ HÁLÓZATTAL A MEGHÓDÍTHATATLAN IS KÖNNYEN ELÉRHETŐ.

A hálózatba kapcsolt számítógépek alapvetően változtatják meg napjainkat. ✂ Az információt azonnal megoszthatjuk. A problémákat könnyebben oldhatjuk meg. A lehetőségek határa csupán a csillagos ég – mindez annak a példátlan erőforrásnak köszönhetően, amit hálózatnak nevezünk. ✂ Mi, a Compaq és a Novell teljesen tudatában vagyunk annak, milyen fontos a megbízhatóság és

a teljesítmény az Ön hálózatában. Üzleti partnerekként már több, mint tíz éve fejlesztünk integrált megoldásokat. ✂ Ez az egyik oka annak, amiért szerte a világon többen alapozzák vállalkozásukat Compaq és Novell hálózatokra, mint bármilyen más megoldásra. És Ön? ✂ További információkat kérhet a Novell **266-7770**-es telefonszámán, illetve a Compaq **457-3600**-as telefonszámán.

COMPAQ



Novell®



A teljes grafikus megoldás!

COREL DRAW! 6

A legjobb 32-bites grafikus programok között!



Elemel

- CorelDRAW™ 6
- Corel PHOTO-PAINT™ 6
- CorelDREAM 3D 6
- Corel MOTION 3D 6
- Corel PRESENTS™ 6



Eszen kívül

- 25 000 clipart kép és szimbólum
- 1 000 fénykép
- 1 000 TrueType® és Type 1 betűtípus
- Több mint 750 3 dimenziós modell

Kivételes sebességgel, teljesítménnyel, hatékonysággal és pontossággal, valamint több száz továbbfejlesztéssel a CorelDRAW 6 a legrobosztusabb grafikus programomag.

COREL GALLERY 2

A VILÁG LEGJOBB CD-ROM KÉPGYŰJTEMÉNYE!



15 000

Clipart kép

(5 000 új kép és 10 000 kép a Corel GALLERY 1-ből)



500 500

Betűtípus Fénykép

(TrueType® és Type 1) (Csak a Windows® verzióban)

Windows® és Macintosh® verziók kaphatók

IDEÁLIS:

- Hirdetéseik
- Reklámanyagok
- Prospektusok
- Újságok
- Multimédia bemutatók ...és egyéb kiadványok készítéséhez!

MINDEN KÖNYVTÁRBAN

20 000

FÉNYKÉP A
200 CD-ROM-on



NAGYFELBONTÁS - 5 felbontás 218 x 192-től 2048 x 3072-ig.

Minden egyes kép közel 18 Megabájt (tömörítés nélkül)

SZÍN-FUNKCIONALITÁS - Szürkeskálás, 16 színű, 256 színű vagy RGB (24 bites)

EXPORT SZŰRŐK - Windows verziónál: TIF, BMP, EPS, PCX, GIF. Macintosh verziónál: TIFF vagy PICT

KOMPATIBILITÁS - Bármely CD-ROM olvasóval elolvasható (XA támogatás nem szükséges)

COREL STOCK PHOTO LIBRARY

Nagyfelbontású és jogdíjmentes

Kodak Photo CD formátum

PC és Macintosh kompatibilis

Ideális a kiadványszerkesztéshez



MAP-FOTÓKÉP

Nevezzen be a Corel 3 000 000 dolláros Tervezői világvárosversenyébe! (A verseny 1995 szeptemberéig és 1996 júliusáig tart.)
A Versenyzői kérelmeket és a jelentkezési lapot a következő címen kaphatja meg faxon: Nyomtatógépek telefonos hívása az +1-613-728-0820-es számon a 3080-as melléklet. Dokumentumszám: 1125.
Tárcsázási telefonszám az +1-613-728-8200 számon a 81609-es melléklet hívja.
Faxot a +1-613-728-2891-es száma kálthet.

Distributors:

3 Soft	156-5419
Szamlak Software	203-0299
Walton Networking	267-9006

Resellers:

Kim-Solt Kft.	371-5012	Albacomp	(22) 315-414
Sprint Computer	113-4066	Keszó Kft.	123-8717
Software Station	165-4475	Softwer ABC Kft.	269-4737
Automex Kft.	268-0885	Macrodra Kft.	201-6603



+353-1-706-3912
<http://www.corel.com>