



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI HETILAP IX. ÉVFOLYAM 31. SZÁM 1994. AUGUSZTUS 2. ÁRA: 69 FORINT

## A szuper-számítógépek atyja

Mindmáig az a cél lebeg a világ leggyorsabb számítógépét. A most 68 éves Seymour R. Cray vállalata hamarosan piacra dobja a Cray-4-est, amely a mai szupergépek teljesítményét azok árának egyhatedéréért nyújtja. Bár ez hagyományos vektorszámítógép lesz, 8 processzorral és 4 gigabájt gyors memóriával. Cray továbbra is az erősen párhuzamos architektúrában véli megtalálni az áttörés lehetőségét.

3. oldal

## Érdekes tárolók

Két hazánkban nem mindennapi tárolóval szerelték föl a Tesztlaborunkban megfordult, AMI Enterprise IV 486DX2/66 EISA/VESA sínes gépet. Az Iomega Bernoulli meghajtója a 150 megabájt cserélhető lemezzel nemcsak nagyobb kapacitást, hanem gyorsabb és fajlagosan olcsóbb is a SyQuest cserélhető winchesterénél. A Floptical F20X mágnesesoptikai meghajtója pedig 20 megabájt lemezeket dugtat meg, de olvassa a 3,5 hüvelykes mágneses hajtókonylemezeket is.

12. oldal

## Unoka született

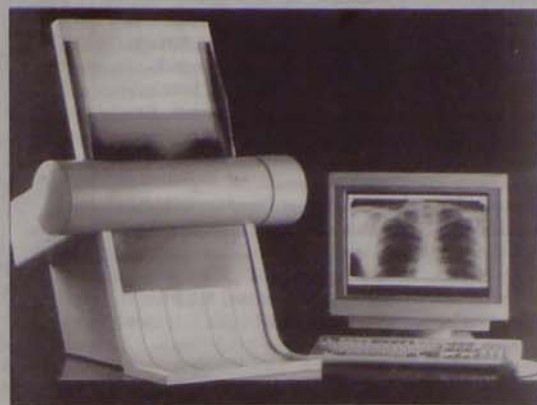
Nagyobb sebességük miatt munkacsoportos nyomtatóknak szánja a májusban bejelentett LaserJet 4 Plus és 4M Plus-t a Hewlett-Packard. Felgyorsult papírválasztás, memóriainkrementáció, valamint a HPGL2 rajzgepvezérlő utasításokat is magában foglaló PCL5e lapleíró nyelv jellemzi a család legfiatalabb tagját. A 4M Plus ezenkívül a PS Level 2-t is tartalmazza, annak méretezhető betűcsomagjaival együtt. Percenként 12 lapos sebesség 600 dpi-s felbontás mellett, ösztölt kétoldalú nyomtatási opcióval: megjelenik a közeljövő új rodai szabványja.

7., 14. oldal

## Kis „modelltan”

Az adattól az adatbázison át az információig ível Halassy Béla cikksorozata. Most, közeptájon, az adatbázis-„szintek” kétféle értelmezés vizsgálja meg, az ANSI-javaslat kritikai elemzésével. Ezután fontos alapfogalmak tisztázására kerül sor, mi az összefüggés az adatbázismodell, a séma és a nézet között. Végül bobozonyítja a logikai adattüggelenség viszonylagosságát, korlátozott voltát, első lépésként a minőség meghatározása felé vezető úton.

9—11. oldal



Képünkön a Vidar Systems Corporation VXR—12 típusú új, 12 bites filmdigitalizálója látható. A 4096 szürkeárnyalat elegendő ahhoz, hogy például röntgennegatívokat vihesenek be számítástechnikai adattárakba. Első rápillantásra nem gondolnánk, de a világ orvosi intézményeiben hihetetlen mennyiségű, szigorúan kezelendő archív dokumentum halmozódik föl (nálunk is, például bizonyos tüdőbetegségek esetén az egész további életet évente készült röntgenfilmek kísérik végig). A mai orvoslást nagyban támogatja, ha — bár a fényképkészítést nem lehet egyelőre minden területen mással fölváltani, legalább — az informatikai földolgozásra alkalmas formájúvá alakíthatók e képek.

Csendben végleg befejezte a Summagraphics a nagyméretű digitalizálók gyártását. Nem így a Vidar, amelyről nálunk kevesen tudják, hogy az Egyesült Államok nagyscanner-piacának körülbelül 40 százalékát uralja. Egy másik újdonsága a TruScan 800-as A/D-s beolvasó, amely a hozzátartozó szoftver „Adapting Area Thresholding” (vagyis automatikusan, nagyobb terület kiértékelésére támaszkodva, a küszöbértéket szabályozó) eljárásával rossz minőségű grafikus anyagok tisztító digitalizálásában különlegesen eredményes.

Mint hogy a lapolvasók iránti igény Magyarországon is nő (térinformatikai, képföldolgozási stb. területeken), a közeljövőben várható, hogy magyar Vidar-distribútor is megjelenjen; a hírek szerint a FabiCAD kizárólagos szerződést köt a céggel.

T. L.

## Oracle-kézen a Gupta-részvények 7,7 százaléka

Elinor Mills, az IDG News Service bostoni tudósítója arról ír, hogy a Gupta és az Oracle kölcsönösen „hírbé hozták” egymást. Amerikai szakmai körök feszült várakozással figyelik, vajon mi válik valóra azokból a — rendszerint vállalati forrásokból származó — híresztelésekből, amelyek szerint a két cég stratégiai szövetségre lép. S ha létrejön is bármiféle fúzió, barátságos vagy ellenséges átvételről lesz-e szó?

Találgatások helyett talán inkább rögzítsük a tényeket: az Oracle július másodikán hétfőn a szabadpiacon, s nem a Guptától közvetlenül, 915500 Gupta-részvényt vásárolt. A vételár részvényenként 8 és 12 dol-

lár között mozgott. Mindez az észak-amerikai tőzsdei és értékpapírügyleteket felügyelő bizottsághoz (a US Securities and Exchange Commissionhoz) benyújtott iratokból derült ki. A kaliforniai cég azzal indokolta a jökora bevásárlást, hogy megragadott egy „rendkívül előnyös befektetési alkalmat”. Annak a lehetőségét sem zárta ki, hogy esetleg további, hasonlóan „előnyös” befektetésekre, netán összeolvadásra kerül sor.

Umang Gupta, a kaliforniai Gupta elnök-vezérigazgatója nem tagadja, hogy régi barátai és munkatársi viszony fűzi Larry Ellisonhoz, az Oracle jelenlegi elnök-vezérigaz-

gatójához. Nos, ez önmagában még nem lenne elegendő ok a két cég közötti szorosabb együttműködésre, az azonban például már igen, hogy a Gupta remélni tudná használni a piacon 1977 óta működő Oracle márkanévét és értékesítési csatornáit. Az Oracle szempontjait mérlegelve viszont az látszik a legvalószínűbbnek, hogy a felvásárlásról felröppentett hírrel csak egy kis vihart akart kavarni a cég, hogy — a piac más szereplőivel szemben — némi időt nyerjen új termékek kibocsátásához: legalábbis így vélekednek a SoundView Financial Group elemzői.

Z. K.

## Eladó a System 7

Hónapok óta folyó tárgyalások végére kerülhet pont, ha az Apple végre megkegyezik az Acerrel a System 7.x operációs rendszer átadásáról. Több hírből már kész tényként említették a megállapodást, ám az Acer Group elnök-vezérigazgatója szerint még nem jutottak dűlőre. Hasonló megbeszélések folynak az IBM-mel és a Motorolával is.

Az Apple mindezzel újabb frontokat tudna nyitni a Microsoft ellen folytatott háborújában: a tajvani gyártó a távol-keleti OEM-eket látná el Mac-klónokkal és operációs rendszerrel, a Motorola az Egyesült Államokban és Európában értékesítené az Apple technológiáját, míg az IBM nagyvállalati felhasználóinak kínálna a PowerPC-s termékeket.

A három cég közül valószínűleg az IBM lesz az első, amely hivatalosan is bejelenti az egyezményt. Ennek aláírása azonban még odébb van, mivel a Kék Órással nem csupán a System 7.x átadásáról kell tárgyalni. Szó van arról, hogy az IBM viszonteladóként Apple-gépeket értékesít (első sorban azért, mert saját PowerPC-alapú gépei késnek), másrészt szeretné kifejleszteni a maces operációs rendszer Workplace OS-változatát.



ni Sogeti partnere. Közel 6200 alkalmazottat foglalkoztat, s tavaly nem kevesebb, mint 1,65 millió márkára (1,07 millió dollár) rúgott az árbevétele.

Jelenleg monopóliumhelyzetet élvez a német távközlési piacon a Deutsche Bundespost Telekom, amelynek privatizációjára a jövő év folyamán kerül sor; 230 ezer főt foglalkoztat, az elmúlt évben 59 milliárd márkás (37,8 milliárd dolláros) bevételt ért el.

Ismét rekordeladásokról számolhatott be a Compaq Computer Corporation. A napokban közzétett második negyedévi adatok azt mutatják, hogy 53 százalékkal nőtt a forgalom az egy esztendővel korábbihoz viszonyítva. A tavaly ilyenkor 1,63 milliárd dolláros árbevétellel szemben most 2,5 milliárd dolláros forgalmat regisztráltak, amelyből 210 millió dollár volt a nyereség.

Eckhard Pfeiffer, a houstoni központú vállalat elnök-vezérigazgatója meglepéssel nyugtázta az eredményt, a bostoni tőzsde azonban a bejelentés napján a Compaq-részvények értékének 1,625 pontos csökkenésével reagált a hírre.

Framinghami közlés szerint a Magic Software Enterprises Ltd. bevétele — becslések alapján — 35 százalékkal (5,25 millió dollárról 3,87 millió dollárra) csökkent a június 30-án zárult második negyedévben. Késlekedik a Magic Windows alkalmazásfejlesztő eszköz kibocsátása is. A pontos pénzügyi eredményről és az említett termék megjelenésének várható időpontjáról egy hónap múlva közzélnék információt.

(E számunkban az IDG TELEX a 23. oldalon folytatódik.)

„Ugye, Ön is jogtisztan szoftvert használ?!”





## TERMÉKEK

## Állványba szerelhető Compaq-kiszolgálók

Ha már vállalati rendszergyártóként pozicionálja magát a Compaq, itt az ideje, hogy állványos kiszolgálócsaláddal jelenjen meg. A ProLiant 1000R, 2000R és 4000R nevű gépek, amelyek a meglévő ProLiantok függőlegesen szerelt változatai, kétféle mérethez kaphatók: egy állványba legfeljebb három, illetve hat fér belőlük.

A gépekhez egy windowsos program, a Rack Builder tartozik, amellyel a felhasználók összeállíthatják a különböző konfigurációkat. 1–4 Pentium processzor, 7 darab, üzem közben cserélhető, összesen 14,7 gigabájtnyi merevlemez: 16–64 megabájtnyi memória tartozik a gépekhez. Az állványba UPS is szerelhető.

## HP-vihar az X-piacon

Úgy látszik, az HP elhatározta, hogy több senki sem állíthatja meg előrenyomulását az X terminálok piacán. Tavaly ősz óta szédítő sebességgel mutatják be az egyre újabb X terminálokat: kezdték az Envizesszel, folytatták az Entriával, legutóbb pedig az Aptrextet tették le az asztalra. Ez utóbbi olcsó típusú mintha egyenesen a SUN-nal szembeni versenyzetése miatt volna. Szakértők szerint a HP célja az, hogy túlszámolja a kaliforniai NCD 68 ezer darabos X-terminál-forgalmát. Tavaly 52 ezerig jutott, és az IDC szerint ezzel arányaiban nagyobb profitot termelt. Ahhoz, hogy a HP legyen a vezető gyártó, mindenképpen további piaci részesedést kell elhódítania másoktól. Mivel korábban gondok voltak a PC-szerű billentyűzettel, az Aptrextet SUN-billentyűzettel szerelték fel, és támogatják a SUN OpenLookját is.

## P&amp;P SCSI adapter

A Windows 3.1-essel kompatibilis Plug and Play SCSI vezérlőket kezdett szállítani OEM-jeinek az Adaptec. Konfigurációs segédprogramot az Intel készített a hardverhez, s ez a Windows 3.1-et is képessé teszi a P&P-eszközök kiszolgálására. A vezérlőkártya automatikus belső SCSI-lezárást is tartalmaz, és együtt tud működni a hagyományos SCSI periferiákkal.

## Olcsó Mitsubishi-monitor

Macintosh- és PC-rendszerekhez illeszkedő 15 hüvelykes

monitort mutatott be a Mitsubishi. A Diamond Pro 15FS képpontmérete 0,28 mm, legnagyobb felbontása 1024 × 768-as, frissítési frekvenciája 76 hertz. Automatikusan közepré állítja és méretezi a képet, ha a felhasználó nem a szabványos felbontások közül választ.

A színhőmérséklet és a felbontás a képernyőn megjelenő ikonokkal vezérelhető.

Nyolc gyári beállítást tárol a monitor beépített memóriája, amire további 5 saját definiálható.

Sötétre színeztek, antisztatikus és visszaverődés-mentesítő bevonattal látták el a képernyő üvegét, és Invar árnyékmáskot alkalmaztak a nagyobb fényességi szintek torzulásmentes eléréséhez.

## Samsung monitorok

Olyan 17 hüvelykes monitort szállít a Samsung, amelyet a képernyőn megjelenő vezérlőeszközökkel lehet beállítani. A SyncMaster GLs működik PC-ekkel és Macekkel is, és 76 hertzes képfrissítés mellett maximálisan 1600 × 1200-as felbontásra képes. A 0,26 milliméteres képponttámrónak köszönhetően a kép még a sarkokban is éles, állítja a cég.

További képjavító tényező az Invar árnyékmásk, amely növeli a kép fényességét, és intenzív, telt színeket produkál. RealColornak nevezték el azt a vezérlőrendszert, amely beállítja a telített színránylatokat a képernyő és a B/K eszköz konzisztens színminősége érdekében. Összesen 11-féle beállítás tarolható a monitor memóriájában, amely megfelel a VESA teljesítménycsökkentő ajánlásainak és az MPR II-nek.

## Van már ára a PowerPC 603-asnak

Végre kapható a PowerPC 603-as 66 és 80 megahertzes változata. Egyelőre csak mintapéldányok rendelhetők az IBM Microelectronicstól, de a negyedik negyedévre beindul a tömeggyártás. Csupán 3 wattot fogyaszt a 603-as, miközben másodlagos gyorsítótárával együtt 75 SPECint92 és 85 SPECfp92 számítási teljesítményre képes. Üzemi feszültsége 3,3 volt, alvó és egyéb energiatakarékos üzemmóddal látták el.

Az IBM mellesleg bejelentette, hogy a gyártás első 10 hónapja alatt 1 millió PowerPC 601-est szállított le, többek között például a Canonnek, a Bullnek, a PowerHouse-nak, a Tadpole-nak, számos tajvani gyártónak és természetesen házon belül az IBM Power Personal System részlegének.

## Kék Villám javított gyorsítótárral

Az Intel DX2-es és DX4-es processzoraihoz hasonló, visszafő gyorsítótárat épít be az IBM a 100 megahertzes Kék Villám processzorokba, amelyek végre valódi 486-os sít fognak használni, nem az SLC-kezelő beépített 386-osat. A visszafő gyorsítótár akár 30 százalékos teljesítménynövekedést is eredményezhet — nemrégiben jelentette be az Intel is, hogy ezt a megoldást fogja processzoraihoz alkalmazni. Jelenleg két részre oszlik a Kék Villám-terméksor: a társprocesszor nélküli SLC-ke, illetve a Cyrix FPU-ját használó DX2-re. Az eredetileg 486SLC-re keresztelt 33/100 megahertzes, órajeltriplázó „SX3” részévé vált az IBM—Intel szövetségnek. Kölsönvehetett ugyan az IBM bizonyos elemeket az Intel x86-os terveiből, de abban már megkötötték a kezét, milyen módon alkalmazhatja őket: jelenleg csak komplett kártyákat árulhat, önálló Intel-processzorokat nem.

## KITEKINTÉS

## PowerPC-ssé változó Intel

Csak be kell csúsztatni az IBM Microelectronics által fejlesztett PowerPC 615-ös lapkát a Pentiumokhoz való bővíthetőségbe, és máris PowerPC-ssé változik a gépünk. Az IBM POWER Personal részlege elutasította a processzort, mondván, hogy elegendő az x86-os utasítások szoftveremulációja, különösen, hogy a 615-ös jóval nagyobb és drágább, mint az alapjául szolgáló 601-es.

A 615-ös hardverszinten dekomponálja és hajtja végre az elcsúsztatott x86-utasításokat. Egy 66 megahertzes PowerPC-lapkán — az OS/2 alatt, szoftveremulációval — körülbelül egy 33 megahertzes 486-os sebességével futnak a Windows-alkalmazások, állítja az IBM. A közelgő 604-esen pedig már egy 60 megahertzes Pentiuméval, tették hozzá. Épp ezért, bár az ötlet ígéretes, még nem tisztázott a lapka sorsa. A vizsgált lehetőségek:

- ◆ Pentium-rendszerstart, majd átkapcsolás PowerPC-módba. Így mindkét lapka aktív marad.
  - ◆ Bővíthetőkártya az összes kiegészítő áramkörrel, hogy az Intel-gép tényleg PowerPC-s géppé változzon.
  - ◆ Hajtékonylemez PowerPC-start.
- Bár a lapka elkészül az év végére, az IBM valószínűleg csak 1995 elején mutatja be, amikor már rajta futtatható alkalmazásokat is tud kínálni.

## R4600-ast a pentiumos gépekbe

Bemutatta a Mips azt az UltraP kártyatervezetet, amellyel az R4600-as processzorok pentiumos gépekbe építhetők, és ily módon vegyes rendszerek alakíthatók ki. A cég kiemelte, hogy a 150 megahertzes R4600-as 2,5-ször gyorsabb, mint egy 100 megahertzes Pentium. Az UltraP kártya futtatja a PC-s alkalmazásokat csakúgy, mint a Microsoft közelgő NT-változatát, a Daytonát. Bekapcsoláskor mindkét processzort újraindítja az UltraP, majd a Pentiummal végrehajtja az összes rendszerindítási feladatot, végül a felhasználó választhat, NT-t futtat valamilyen processzoron, vagy Windows-t a Pentiumon. A kártya első változatában újra kell indítani a rendszert a pentiumos programok futtatásához a Mips-processzoros üzemi után, de a közelgő változatokhoz már adnak egy olyan programot, amellyel váltogatni lehet a processzorokat és az operációs rendszereket.

## 75 megahertzes Pentium

Noteszgépekbe való 75 megahertzes Pentium processzor kibocsátását tervezi az Intel. Olyan DX4-frissítés is szóba került, amelyet valószínűleg két, órajel-háromszorozó változatban gyártanának, az egyiket 25/75-ös, a másikat pedig 33/100-as kivételben. Csak belülről lenne 75 megahertzes a 3 voltos Pentium is, vagyis a rendszer fennmaradó részével 25 megahertzen kommunikálna. Bár a lapka megjelenésének idejéről nincsen pontos adatok, egy cég augusztusra már ígért vele noteszgépet. Mások nem várnak a bejelentésre: a 90 megahertzes változat órajelét veszik le 75-re — egyébként lényegében az Intel is ezt tette.

## Hamarabb jön a P6-os?

Szakértők szerint lehet, hogy az Intel a PowerPC elleni csatában kénytelen lesz a tervezetnél hamarabb piacra dobni P6-os processzorát. Eredetileg 1996-ra tervezték a bemutatását, de ha idén megjelenik, a P7-es is előrébb esúszik, 1997-re. A P6-os talán legnagyobb problémája az x86-os platformmal való kompatibilitás: már a Pentium is kezd eltávolodni ettől a szinttől. Ahhoz, hogy igazán ki lehessen használni a szuperskalár technológiát, újra kell fordítani az alkalmazásokat, ilyen fordító viszont még nincs a piacon. Szorítja az idő az Intel miatt is, hogy CMOS-Pentiumot ígért be a Cyrix, és az AMD sem nyugszik az eddig szerzett babérajain.

## Nemzetközi informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor  
Főszerkesztő-helyettes: Kenczár Minály  
Tilmanyi László

Főmunkatárs: Váncsa István  
Szerkesztő: Horváth Miklós  
Olvasószerkesztő: Havasi Krisztina

Kiadja az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.  
Kiadó: Rón István, a kft. ügyvezetője  
Műszaki vezető: Mészáros Tibor  
Rendszergazda: Kiss Zoltán

A kiadó és a szerkesztőség címe:  
Budapest I., Márvány u. 17.  
Telefon: körpén: 156-3211; közvetlen:  
156-8791, 156-0337, 156-2967  
Telefax: 156-9773  
Levelezni: 1536 Budapest, Pf. 386  
IDG BBS: 156-0691

Szerzés és formakészítés:  
IDG Formakészítő Üzem  
Vezető: Nemes József

Nyomja: a Ságvári Nyomda  
Budapest XIII., Váci út 73.  
(94 0294)

Feloldó vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:  
Mész József (M. J.)  
Révész Gábor (R. G.)  
Schopp Attila (S. A.)

Varga Szabolcs (V. S.)  
Zimányi Katalin (Z. K.)

IDG Tesztlabor: Bográ Ákos, Horváth László  
Szerkesztőségi úttársa: Selmeczi Péterné

A feltekercs nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza. Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

Tipográfia, hirdetésgrafika:  
IDG Grafikai Stúdió  
A Stúdió vezetője: Varga László  
Munkatársak: Keizer Sándor, Radnóti Ágnes

Fotó: Csorba Gábor

Hirdetések felvétele:  
IDG Kereskedelmi Iroda  
Budapest I., Márvány u. 17. 8. em.  
Levelezni: 1536 Budapest, Pf. 386.  
Telefon/telefax: 175-0191

Irodavezető, olvasószerkesztő: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetésüket a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.  
HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a HIRKER Rt., a Nemzeti Hírlapkiadó Rt. és alternatív terjesztők, valamint számítástechnikai szaküzletek. Elérhető a Kiadó-nál (IDG Lapkiadó Kft., 1536 Budapest, Pf. 386) — közvetlenül postai úton, valamint átutalással az IDG MKB 203-28016-7007 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kulturális Kereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden kedden. Egy szám ára 69 Ft. Előzetési díj egy évre 3254 Ft, fél évre: 1627 Ft, negyedévre 814 Ft.

A lap régebbi számai megvásárolhatók, illetve megrendelhetők a kiadó Terjesztési Osztályán.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójaival kapcsolódik. Az IDG Communications több mint 194 kiadványt jelentet meg 62 országban. A kiadó sajtótermeiket havonta mintegy 40 millióan olvassák. Az IDG Communications tagváltalati valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:  
Anglia: Lotus, Macworld,  
PC Business World  
Ausztria: Computerwelt Österreich  
Dánia: Computerworld Danmark,  
PC World Denmark  
Egyesült Államok: Amiga World,  
Computerworld, Digital News,  
Federal Computer Week,  
Focus Publications, InfoWorld,  
Macworld, Network World, NETWORLD,  
PC World, Publisher, PC Letter  
Finnország: Mikko, Tietoväki  
Franciaország: Le Monde Informatique,  
Distributive, InfoPC,  
Télécom International  
Hollandia: Computerworld/Nederlands,  
LAN Magazine  
Japán: Computerworld/Japan  
Kína: China Computerworld,  
PC World China  
Norvégia: Computerworld/Norge,  
PC World Norge  
Németország: Computerwoche, PC Welt, Run,  
Information Management, PC Woche  
Olaszország: Computerworld Italia  
Spanyolország: Computerworld España,  
PC World, Publish  
Svájc: Computerworld Schweiz  
Svédország: Computer Sweden,  
MikroData, Svenska PC World  
Független Államok: Knowledge, CADWorld,  
Computerworld



# A szuperszámítógépek atyja

Interjú Seymour R. Cray-jel

Az információs ipar egyik ágára sem gyakorolt akkora viszonylagos hatást egyetlen ember, mint Seymour R. Cray a szuperszámítógépek területére. Hosszú szakmai pályafutása alatt mindvégig egy cél lebegett a szeme előtt: elkészíteni „a világ leggyorsabb számítógépét”. Első munkahelyét, az Engineering Research Associatest azért hagyta ott 1957-ben, hogy segítkezzen a Control Data megalapításában. Ez a vállalat volt első sikereinek színhelye. 1976-ban innen is kivált, és megalakította a Cray Research-öt; majd 1989-ben újabb váltás következett, amikor létrehozta legújabb vállalatát, a Cray Computert. Mint egy korábbi interjújában elmondta, soha nem okozott számára gondot, hogy ott hagyjon egy olyan céget, amely megítélése szerint túl nagyra és bürokratikusra nőtt. Egyes elemzők szerint a Cray Computer nehézségekkel küszködik, ám a 68 éves Cray továbbra is optimista, és nem áll szándékában lemondani a „Sebesség Királya” megítéléséről. Amerikai testvérlapunk, a *Computerworld* két szerkesztője, G. H. Anthes és Ch. Babcock nemrégiben interjút készítettek vele.

**COMPUTERWORLD:** Mi áll az ügynevezett erősen párhuzamos szuperszámítógépek szélesebb körű elterjedésének útjában?

**Cray:** Két gond van ezzel kapcsolatban. Az egyik a szoftver: sok processzort nehéz programozni. A másik a hardver: hogyan lehet biztosítani a jó kommunikációt? Ha nagyszámú processzort kapcsolunk össze közös memória nélkül, nem érhetünk el jó átviteli sebességet.

**CW:** Végso soron fel tudják-e váltani az erősen párhuzamos gépek a vektoros szuperszámítógépeket?

**Cray:** Jelenleg a legtöbb tudományos alkalmazás lebegőpontos számításokon és közös memórián alapul. A párhuzamos gépek innen is kicsipnek egy darabkát ebből a piacból, de valami mindig marad. Körülbelül a piac 20 százalékát érintheti a dolog.

**CW:** Mi várható még a nagy teljesítményű számítástechnikában?

**Cray:** Már a közeljövőben megjelennek a gigaFLOPS-os teljesítményre képes asz-

tali gépek. A szuperszámítógépes központok nem egyszerűen 500 felhasználót szolgálnak majd ki időosztásos üzemmódban, hanem specializáltabb feladatokat fognak ellátni. Kevés, de igazán nagyméretű feladatot futtatnak rajtuk, a többi munkát pedig jól elvégzik az asztali számítógépek is.

**CW:** Mi a jövője a szilíciumprocesszoroknak?

**Cray:** Azt hiszem, valahol 500 megahertz körül alapvető fizikai akadályokba ütközik az alkalmazásuk. Ekkor a gyártók kénytelenek lesznek áttérni a gallium-arszenidre vagy valami másra, de hosszabb távon az sem jelent majd megoldást.

**CW:** Miért indult be olyan nehezen a Cray Computer?

**Cray:** Sehol nem kaptunk olyan szerződésekkel, amelyekre szükségünk lett volna, így kénytelenek voltunk magunk kifejleszteni azokat. Három alkalommal próbáltam meg külső cégekkel dolgozni, de egyszer sem sikerült. Most már rendelkezünk saját gallium-arszenid-öntővel. Vertikálisan nagyon összetett céggé alakultunk, jobban, mint szerettem volna.

**CW:** Most már készen állnak kereskedelmi termékek forgalmazására?

**Cray:** A Cray-3 fejlesztése során szedtük össze a berendezéseinket. Ennek megfelelően túl későn is került a piacra: amikor megjelent, teljesítménye már nem volt drámaian nagy mondható. Most viszont lehetőségünk van a továbblépésre a Cray-4-gyel, hiszen az infrastruktúra a helyén van.

**CW:** Milyen lesz a Cray-4?

**Cray:** Négymillió dollárért ugyanazokat a funkciókat fogja ellátni, mint a jelenlegi 24 millió dolláros szuperszámítógépek. Egyébiránt hagyományos többprocesszoros vektorszámítógép lesz, közös memóriával. Szoros rokonságban fog állni a Cray-3-mal, a C-90-essel és az Y-MP-vel. A négymillió dolláros gépnek nyolc processzora és négy gigabájtnyi nagyon gyors (20 nanosecundumos) memóriája lesz.

**CW:** Látva, hogy a szuperszámítógépek hagyományosan legnagyobb vásárlóinál, az amerikai energiaügyi és hadügyminisztériumban alaposan visszanyesték a költségvetést, ki fogja megvenni a számítógépeiket?

**Cray:** Százával vannak potenciális kereskedelmi vásárlók, például autógyártók, gyógyszergyárak vagy kőolajipari cégek. Egyszerűen csak jobb és olcsóbb számítógépeket kell gyártani.

**CW:** Milyen filozófiát vall a kockázatvállalásról?

**Cray:** Fel kell készülni a kudarca: az esetek felében, azt hiszem, én is kudarcot vallottam. De mindig össze kell szedni magunkat, és újra neki kell vágni a feladatnak, azokkal a tapasztalatokkal, amelyeket a kudarcból szűrtünk le. Ha folyamatosan próbálkozunk, előbb-utóbb sikerül valami értékeset létrehozunk.

**CW:** Az évek során milyen fő technikai elveket követett?

**Cray:** Mindig nagyon agresszív próbálok lenni, ezért aztán gyakran kerülök bajba. Ha viszont nem ezt tenném, soha nem tudnám kijebni tolni a határokat. Egyesek szerint most már fölösleges újfajta mikroprocesszorok kifejlesztésével bajlódni, mivel azok egyre gyorsabbak és gyorsabbak, mindarra képesek, amire szükségünk van, ezért csak idő- és pénzpocsékolás a radikálisan új megoldások hajszolása. Szerintem viszont jobb, ha valaki ezzel is foglalkozik, és éppen ez az én feladatom.

**CW:** Melyik eredményére a legbüszkébb?

**Cray:** Első kiemelkedő munkámnak a Control Data 6600-ast tartom. Akkoriban, vagyis 1963-ban az IBM azt hitte magáról, hogy teljesen uralni fogja a tudományos

számítástechnikai piacot. A 6600-as azonban meglehetősen sikeres lett, és tudom, hogy ez nem kis bosszúságot okozott az IBM embereinek. Mindig van abban valami jó érzés, ha egy kis cégnek sikerül boldogulnia ott, ahol erre a nagy képtelennek látszik.

**CW:** Egy alkalommal azt nyilatkozta, hogy az intuíció kedvéért felhagyott a különleges tervezési eszköz használatával. Manapság mekkora hangsúlyt ad munkájában az intuíciónak?

**Cray:** Egyformán fontosnak tartom az intuíciót és a felhasználók visszajelzését.

**CW:** Személyes munkájában használ számítógépes segédeszközöket?

**Cray:** Van egy Macintoshom, amelyen elsősorban szövegszerkesztést végzek, és ott tartom a tervezési munkáimat is. Ezenfelül 25 év után újra nekiálltam programozást tanulni, a C++-szal ismerkedem.

**CW:** Miért?

**Cray:** Új módon szeretném szimulálni a Cray-4-et. Kialakítottam egy elképzelést, hogy mit is akarok, és ezen csak én dolgozom. Amikor a többiekkel ismertettem az ötletemet, csak meresztették a szemüket, úgyhogy azt mondtam: „Rendben, majd én megcsinálom.”

**CW:** Szándékában áll visszavonulni a közeljövőben?

**Cray:** Még a gondolatára is kétségbe esem. Amíg bírom, dolgozom tovább. Persze szükségem van utódra, fiatal munkatársaim között több jelöltem is van már.

## Karcsúsodó Digital

Bob Palmer, a Digital elnöke bejelentette terveit a cég nyereségessé tételére vonatkozóan, miután a Digital a július 3-ával végződő pénzügyi évet ismét veszteséggel zárta — ezúttal 251,3 millió dollárral.

Hierarchikus felépítést vezet be a korábbi mátrixmenedzsment helyett, és hat üzleti egységet hoz létre: a Computer Systems Divisiont, a Components Divisiont, az Advanced Technology Groupot, a Multivendor Customer Service-t, a Digital Consultingot és a Semiconductor Operationst. Megerősítette a cég a korábbi jelentéseket, hogy mintegy 20 ezer munkahelyet felszámol, ezzel mintegy 65 ezerre apaszva alkalmazottainak létszámát — azonban a korábban várt 24 hónap helyett mindössze egy év alatt. Két éven belül 1,1 millió négyzetméterrel, azaz körülbelül 2,4 millió négyzetméterre csökken az általa a világban használt terület. Mindennek eredményeképp a vállalat egyrészt körülbelül 1,2 milliárd dolláros szerkezetátalakítási terhele számít, amelyet a nem mobilizálható eszközök és egyéb

leírások további 350-400 millió dollárral emelnek meg. Másrészt viszont a bejelentett intézkedések évi 1,8 milliárd dolláros költségkiszabóását jelentik.

400 millió dollár értékben eladja a cég tárolóeszköz-részlegét — közelebbről a merevlemez- és szalagos meghajtókat, RAM-lemezeket és vékonyfilm-fejeket gyártó egységeit, illetve az olvasófejeket gyártó Rocky Mountain Magneticsben szerzett 81 százalékos részesedését — a Quantumnak, amely ezzel mintegy 5000 Digital-alkalmazottat vesz át. Cserébe a Quantum beleegyezett, hogy a Digital merevlemezigényének „jelentős részét” kielégíti. Az ügylet várhatóan október 1-jéig meggyegye.

Németországban sem zajlik gond nélkül az átállás. A Digital Germany el akarja adni egyik részlegét az Alldata szoftvercégnek. Miután a részleg 600 alkalmazottja közül csupán 120-at venne át az Alldata, a dolgozók figyelmeztető sztrájkba lépnek.

V. Sz.

**STAR**  
**WinType 4000**  
**Windows**  
**lézernyomtató**  
**73 900 forintért**  
**a viszonteladóknál.**

A jövő megérkezett a STAR-tól a lézernyomtatásban.

Kizárólagos viszonteladó: HRP Hungary Kft., 1051 Budapest, Mester u. 36.  
Telefon: 06-7534 104 7000 / 06-8776 7000 (Külföld)  
Az ár 63 forintot ömlesztve tartalmaz.



**SPIELER KFT.**  
COMPUTER

VIII. KER., ILLÉS U. 40.  
ÚJ TELEFON/TELEFAX: 134-3715  
NYITVA: 9.00-12.00 és 14.00-18.00-ig

### GREEN KÁRTYA

egy eszköz, ami garantáltan meghozza az árát **6 600 forint**  
MONITORT, PRINTERT,  
és amit még kitalál, 60 A-ig kikapcsol,  
a U.S. EPA mérései szerint  
65%-os energiamegtakarítást eredményez,  
Ön fizeti a villanyszámlát???

- 14"-es LR GREEN SVGA monitor, ACER **27 800 forint**
- 14"-es LR SVGA monitor, PGA **28 900 forint**
- 14"-es LR NI SVGA monitor, AUVA **29 800 forint**
- PCI45PV alaplap, 4 PCI bus, 2 VLB, 512 Cache  
90 MHz-es PENTIUM-mal, megrendelésre **182 000 forint**
- 386SX-25 NOTEBOOK, **99 000 forint**
- 4 MB RAM, 40 MB-os HDD, 1,44 MB-os FDD

### PC-konfigurációk 386-ostól 586-orig MEGRENDELÉSRE

- DS/HD, 5,25"-es FLOPPYLEMEZ, 10 db/DOBOZ **380 forint**
- TELETEXT kártya: teletext a PC-n **12 500 forint**
- AKTÍV SZTEREO HANGFAL PC-HEZ **4 400 forint**
- UPS 500 W-os, toronyházba szerelhető **22 800 forint**
- VGA-elosztó, 1:4 vagy 1:8 monitor egy PC-ről **16 800/24 000 forint**
- OLIVETTI DM-100S, A/4-es, 200 kar/s, 9 tús printer **8 500 forint**
- EPSON LX-1050, A/3-as, 220 kar/s, 9 tús printer **33 800 forint**

### MONITOR-, TÁPEGYSÉG-javítás GARANCIÁVAL

Áraink az áfát nem, de 12 hónap garanciát tartalmaznak.  
KITŰNŐ PARKOLÁSI LEHETŐSÉG!

31038



**K&Szo Kft.**

1055 Budapest V., Falk Miksa utca 6.  
(volt Néphadsereg utca)  
Telefon/Telefax: 111-8268, 132-8717

### ROM-halmaz: shareware-ek, játékok, clipartok és egyéb nyálánkságok

Zoltrix Deluxe Pack Sound Blaster Pro-kompatibilis sztereo hangkártya SONY, Panasonic, Mitsumi CD csatolóval, hangszórókkal, joystickkal, mikrofonnal!!!	<b>10 000 forint</b>
MS Access 2.0/Distribution kit	49 000/40 000 forint
MS Excel 5.0/comp. upgrade/upgrade	49 000/25 000/13 000 forint
MS FoxPro 2.6 DOS vagy Windows/Prof. version (+ Distrib. kit, C API)	49 000/73 000 forint
MS HUN OFFICE 4.2 (Word 6.0 magyar, Excel 5.0 magyar, PowerPoint 4.0)	76 000 forint
MS Mouse 2.0 soros	8 000 forint
MS Office 4.2 (MS Word 1/W 6.0, MS Excel 5.0, MS PowerPoint 4.0)	76 000 forint
MS Project 4.0 Win./MS Publisher 2.0	73 000/21 000 forint
MS TechNet CD/Developer Network Level 2 (éves előfizetési díj)	38 000/48 000 forint
MS Win. (Workgroups 3.11/Add-on/magyar/magyar add-on)	23 000/7 400/15 500/7 400 forint
MS Word 1/W 6.0/comp. upgr./upgr./6.0a patch	49 000/25 000/13 000/500 forint
<b>MS Word 1/W 6.0 magyar/upgrade</b>	<b>40 000/13 000 forint</b>
MS Works 3.0 for Windows (magyar v. angol)/upgr.	15 000/9 500 forint
MS-DOS 6.2/MS Windows 3.11/Win. Upgr./NT 3.1	8 000/15 000/8 500/35 000 forint
MS-DOS 6.22/Step-up	8 000/1 000 forint
IBM OS/2 2.11 CD upgrade/2.11 1/W CD upgrade	17 000/1 000 forint
Watcom C++ ver. 10.0 CD/CD upgrade	40 000/28 000 forint
CheckIt Pro Deluxe 2.0 (teszt hardverekkel)/csak szoftver	28 000/16 000 forint
Norton Utilities 8.0 + PC Tools 1/W 2.0 együtt, amíg a készlet tart!	19 000 forint
<b>PC Tools 2.0 1/W upgrade!</b>	<b>12 000 forint</b>
CD: C/C++ Programming Reference vol 1/vol 2 (MS C, Borland C, Zortech C)	<b>9 900/9 900 forint</b>
Winfax Pro 4.0 (Windows WorkGroups-szal együtt FAXSERVER!)	<b>15 000 forint</b>
CorelDRAW 5.0/disk upgrade/CD upgrade	78 000/39 900/36 000 forint
<b>CorelDRAW 5.0 + Sony double speed CD-olvasó</b>	<b>58 000 forint</b>
PowerBuilder Desktop 1/W client/server alkalmazásgenerátor akció: áron csak	32 000 forint

**Játékújdonságok:**  
Russian 6 Pak 1/W/CD: MEGARACE/Subwar 2050 **4 000/8 000/7 600 forint**  
CD: Inca II/CD: Eye of the Beholder trilogy (három szuper játék CD-n) **5 400/8 000 forint**  
CD: Myst/Ultimate Domain (a Civilization új vetélytársa) **9 600/7 200 forint**  
és még sok más...

QEMM 7.03/upgrade + 7.04 disk update **11 000/6 800 forint**  
Multikey 2.51 DOS & Windows, magyar szabványos billentyűzet-driver/unlimited user **2 500/12 500 forint**  
Close-Up 6.0 for DOS/Windows Host & Remote **22 000 forint**  
Media Magic double speed CD kit (SONY CDU-33A) **22 000 forint**  
SONY CDU 6811 külső CD-olvasó, SCSI-2, 200 V-os tápegységgel **56 000 forint**

Zoltrix 9 600/2 400 faxmodem/14 400 faxmodem **16 000/29 000 forint**  
Zoom 24 000 bps belső faxmodem **32 000 forint**

Microcom 28 000 bps MNP-10!!! faxmodem printerportra csatlakozva **49 900 forint**  
WangDAT (12 MB/parc) 3100, 3200, 3400 (2/8/16 GB) **110 000/140 000/210 000 forint**

TAPEDISK 6.13 (DAT-ból winchester, közvetlen copy, futtatási lehetőség...) **35 000 forint**  
ADAPTEC AVA-1515 16 bites SCSI-2 vezérlőkártya szoftverekkel **15 000 forint**

Real Magic videokártya full screen MPEG lejátszó (már 200-téle film kapható CD-n) **55 000 forint**

Media Vision Pro Graphics 1024, 2 MB (Winatch test: 106 in 1024x768 truecolor!) **49 000 forint**

kompozit és SVHS video ki- és bemenetek a kártyán, NT, OS/2 CAD stb. driverekkel **49 000 forint**

ATI Graphics Pro Turbo 2 MB VLB vagy ISA, 64 bites Windows accelerátor kártya **64 000 forint**

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

31034

### AST PenExec 325SL Notebook

- ♦ i386SL-25 MHz CPU, 4 MB RAM
- ♦ Külső 1,44 MB FDD
- ♦ 200 MB HDD, 8,5" VGA display
- ♦ 1 db PCMCIA Type II csatlakozóhely
- ♦ AST Pen, Pen for Windows

**153.000,- +áfa**

### Texas TravelMate WinDX2-50 Notebook

- ♦ i486DX2-50 MHz CPU
- ♦ 8 MB RAM, 1,44 MB FDD
- ♦ 200 MB HDD
- ♦ 10" VGA display
- ♦ Microsoft BallPoint Mouse

**295.900,- +áfa**

### Panasonic CF-1000 Notebook

- ♦ Cx486SLC/e-25 MHz CPU
- ♦ 4 MB RAM, 1,44 MB FDD
- ♦ 80 MB HDD
- ♦ 9,5" VGA display
- ♦ NiMH akku

**161.700,- +áfa**

### Új Microsoft termékek

- DOS 6.2/update from 6.0 **6.900,- / 990,-**
- Windows 3.1 magyar/update **10.900,- / 6.500,-**
- Windows for Workgroups 3.11 magyar/Add On **11.900,- / 6.500,-**
- Word for Windows 6.0 magyar/update **25.900,- / 9.500,-**
- Works for Windows 3.0 magyar/update **10.500,- / 7.500,-**

+ áfa

**2A PERIFÉRIA Kft.**

1071.Bp.Peterdy u.35. Tel.: 1213-588, 1223-034. Fax: 1423-308.

26038



**Bizományi  
Kereskedőház  
és Záloghitel Rt.**

A BÁV Rt. pályázatot hirdet a mintegy 100 boltból álló országos üzlethálózatának számítógépes rendszeréhez szükséges számítógépek 1994-1995-ben történő szállítására, telepítésére, helyi hálózatba kötésére.

A részletes információkat, specifikációkat a BÁV Rt. Számítástechnikai Osztálya adja meg.

Cím: 1092 Budapest, Kinizsi u. 12. Telefon: 217-7623

A pályázat beküldési határideje: 1994. augusztus 15.

31081

**Tengemélyi SZOFTVER!**

<b>Rövid határidővel szállított termékeink: (Ár ÁFA nélkül!)</b>	
act! 2.1 for windows	21.950
adobe exchange	24.900
adobe type manager 1/w	8.900
aldus pagemaker 5.0	93.230
all clear for windows	31.900
autocad lt	50.830
borland office 2.0	56.580
ca clipper 5.2 akció	28.000
check it pro deluxe	25.300
coreldraw 3.0	26.540
coreldraw 5.0	82.440
doc to help win rws	42.400
ékszer windows alap	12.000
flipper 6.0	47.500
harvard graphics 1/w	35.980
helyes-e?/ms+	13.520
helyette/win 1.2	5.500
it bér 2000 jr	15.110
it napló 2000	7.900
it print master 1/w	14.000
it számla 2000	20.900
k edit	24.800
lotus 1-2-3-4.01 1/w ee	34.610
mgrfx abc flowcharter	28.710
ms dos 6.22	6.400
ms exc 4.0+word2.0 m.	26.900
ms excel 4.0 1/w magyar	19.900
ms excel 5.0 1/w magyar	34.300
ms windows 3.1 magyar	11.630
ms word 2.0 1/w magyar	19.900
ms word 6.0 1/w magyar	32.000
ms works 3.0 1/w magyar	12.000
multi edit professional	24.800
network 4.1 5 user	84.960
network 4.01 5 user	108.720
novell dos 7.0	7.600
photomorph	14.900
procomm plus 1/w	14.900
quattro pro 5.0 dos/w	6.960
wordperfect 5.1 magyar	28.100

**Amit itt nem talál azt is nálunk keresse!**

Ha 20.000,- Ft felett vásárol nyereményjátékon vehet részt!

**1 db 10 napos New York-i utazás**

1 db egyhetes franciaturisztikai út  
3 db SONY sztereó tv  
3 db SAMSUNG videokamera

31086



# A vírusok övön alul is „ütnek”

Több száz emberév munkájának és néhány millió dollár befektetésének az eredményeképpen végére egyszerűen tudunk kommunikálni gyakorlatilag az egész világgal. Az alagsorban üzenet- és állománykiszolgálók működnek napi 24 órában, felhasználók ezreit szolgálva ki.

Általában néhány percnél tovább még ohosham kellett leállniuk, hála a gondos tervezésnek, amely bármilyen hiba esetén is csak a felhasználók töredékét éri ki. Pénteken mégis mindent kikapcsolunk.

Egyik technikusunk telefonált, hogy gond van egy noteszgéppel: egy bizonyos szoftver telepítése után lefagy, és nem indul újra. Megvizsgálva a gépet, sem keresztláncolt állományokat nem találtunk, sem semmilyen egyéb hibát a FAT-ben; csakhogy víruskereső programunkat lefutattva, lefagyott a gép. Tiszta lemezzel indítva viszont semmilyen vírust nem talált a program. Egy dolgot azért fűrésztünk: a COMMAND.COM megnőtt, 48 113-ról 49 586 bájtra. Lemásolva a programot és visszafejtve, mindjárt az elején egy, az állomány végére mutató JMP utasítást találtunk. Ez a plusz kód pedig — beülve a memóriába — .COM, .EXE és .OVL kiterjesztésű állományokra várakozott, és mindenhez hozzáfűrtte magát, amit csak a gép végrehajtott.

Ez bizony víruskód. Továbbfejítve kiderült, hogy egy rém egyszerű, buta, memóriazidens programot találtunk, ami semmi mást nem akar, csak továbbmásolni magát. Nem bántotta például a boot-szektor. Csakhogy a szokásos módszer helyett — azaz hogy csupán a végrehajtható állományokat fertőzte volna meg — a program minden olyasmire hozzáfűrtte

magát, amit egy bizonyos BIOS-szekvenenciával másolt az ember, beleértve a Windows betűkészlet- és videoállományait. Így aztán zavaros szövegeket és képernyőket kaptunk a Windows alatt. Ha nem tudtuk volna, hogy vírust kaptunk, tán még az alkalmazásokra gyanakszunk.

További bejelentések után felkészültünk a legrosszabbra. Azaz:

- ◆ Néhány munkaállomás megfertőződött.
- ◆ A vírus a szokásos programjainkkal felderíthetetlen, illetve lefagyasztja azokat.
- ◆ A vírus válogatás nélkül fertőz. Sőt, néhány további telefonüzenet után:
- ◆ A vírus gyorsan terjed.

Ellenőrizve a vírusölőket gyártók elektronikus hirdetőtábláját, találtunk egy újabb változatot, amelyik már nevet adott „gyermekünknek” (Athens), de ez is lefagyott.

Kiderült, hogy a vírusnak sikerült megfertőznie egy végrehajtható állományt az egyik NetWare 3.11-kiszolgálónkon, annak ellenére, hogy a munkaállomás használójának kizárólag Read Only és File Scan hozzáférési jogosultsága volt, az állomány pedig Shared and Read Onlynak volt beállítva. Sőt, az a hálózati antivírus-csomag is, amelyik az ellenőrzélen írásokat volt hivatott leltetni a kiszolgálón, hatástalannak bizonyult. A lista újabb és leggonoszabb pontja tehát:

- ◆ A vírus kijátásza védelmünk legbiztosabbnak vélt pontját, mely szerint nem lehet megváltoztatni egy NetWare-kiszolgálón egy olyan állományt, amelyhez nincs jogosultságunk.

Alapos fejtérés után oda jutottunk, egyetlen helye lehet a fertőzésnek, a „piszkos” gyorsítótár, ahová a NetWare-kiszolgáló betölti a programot a gyorsabb végrehajtás érdekében. 3,3 másodpercet

töltenek itt a programok, hacsak nem hívják meg öket újra, amikor is normális gyorsítótárba kerülnek. Vizsgálat közben viszont azt találtuk, hogy egy program akár 30 percig is a „piszkos” tárban maradhat, mielőtt kisöpörne. Így aztán azok a programok, amelyek ugyanazt a fertőzött állományt hívogatják, kényelmesen összevissza fertőzhetik egymást, mivel a vírus biztonságban ül a gyorsítótárban, amelyet nem vizsgált a hálózati antivírus-programunk.

Úgy döntöttünk, lezárjuk az egész hálózatot. Sajnos már csak akkor jutott eszünkbe, hogy a kilépés meg fogja fertőzni az összes LOGOUT.EXE-t, amikor elküldtük mindenkinek az üzenetet. Elrohantunk egy szoftverbolba, és vettünk egy olyan antivírusprogramot, amelyik a kiszolgáló gyorsítótárát is védi. Innen már csak szervezés és sok-sok idő kérdése volt a megoldás.

Önkénteseink egyik része a 45 állománykiszolgáló vírusmentesítésének esett neki. Nem volt mese, helyre kellett állítani minden megsérült állományt, így röpké 14 óra alatt végeztek is. Másik részük azt próbálta kitalálni, hogyan lehetne hatékonyan és gyorsan megtisztítani 3500 munkaállomást.

A munkaállomások megtisztításához készítettünk egy lemezt, amelyikről újraindítva a rendszert, a vírusellenőrző program végignézte a merevlemezt, és ha vírust talált, vörösre málzolta a képernyőt, és szíriánzi kezdett a hangszórón — nehogy ne vegye észre egy technikus, ha baj van. Ha már rendben volt a gép, akkor zöld képernyő jelent meg egy megnyugtató üzenettel.

Két további programot készítettünk a helyreállításához: az egyik a sérült DOS-rendszerállományokat tette helyre, anélkül hogy újra kellett volna telepíteni az egészet, míg a másik egy tiszta kiszolgálóra bejelentkezve, a sérült alkalmazások közti helyreállításában segített.

Végül is mintegy 25 önkéntes, IS-alkalmazottaktól kezdve egészen a végfelhasználóig, több mint 250 munkaállomást szabadított meg a vírustól, eközben 13 gépen egészen másfajta vírusokat is találtak. Hétfő reggelre a rendszer tökéletesen üzemkész volt, mintha mi sem változott volna — csak mi tanultunk meg egy leckét, de nagyon.

Phillip Zakas  
(Computerworld)

## Kínai OS/2

Ígérete szerint az IBM augusztusban kezdi szállítani Hongkongban és Kínában az OS/2-es operációs rendszer hagyományos kínai nyelvű, szeptemberben pedig az egyszerűsített nyelvi változatát (a hagyományos nyelvi változat Tajvanban már március óta kapható). Kínai vásárlók és OEM-gyártók már betesztek az egyszerűsített nyelvi változatot; a Kék Óriás reméli, hogy minél többen forgalmazzák majd gépeiket előre telepített OS/2-vel. A hongkongi Genon Technologyvel például már aláírtak egy olyan szerződést, amelynek keretében a Genon a PC-ire vagy DOS 6.3-at, vagy OS/2 2.1-et, vagy OS/2 2.1 for Windows-t telepít.

Lényegében ugyanazokat a vásárlókat célozza meg a kínai OS/2 is, mint az angol: azokat, akiknek 32 bites operációs rendszere van szükségük. A fejlesztés is az angol változatra épült, amelyet kínai nyelvű felhasználói csatolóval, szövegbevitellel, kínai betűkészletekkel és az azok közötti konverziós programokkal bővítettek.

Az OS/2 hagyományos kínai nyelvű változata kezeli a hagyományos kínai Kai TrueType és TrueType-körvonalas betűkészleteket is, a szövegbeviteli módszerek közül pedig hatfélét ismer (fonetikus, Tsan-Jei, egyszerűsített Tsan-Jei, Da-Yi, Három Sarok és Wu-Sha-Mi). A kódkonverziós programokon keresztül egyéb beírás módok is használhatók. Az egyszerűsített nyelvi változatba a Song és Hei TrueType-készletek kerülnek be, hozzájuk való betűkezeléssel. Mindkét készlet méretezhető, és egy szövegállományon belül keverhetőek a különböző módon formázott szövegek. Beviteli módszerből is akad jó pár: Pin-Yin, Öt Vonás, Sor-Oszlop és a kifejezetten a hongkongiaknak szánt angol-kínai fordítás: beítve egy angol szót, megjelennek a kínai szinonimák. Bizonyos mértékű kínai tudásra azért itt is szükség van, hiszen egy listából kell kiválasztani a keresett szót. Bár a módszer hatékonyan tűnik a csak a hagyományos karakterekhez szokott felhasználók számára is, csak körülbelül 70 százalékos a pontossága, és szokni kell egy jó darabig.

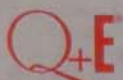
## Cyrix 486-osok AST gépekbe

A Compaq után (amely az AMD-vel szerződött) újabb PC-gyártó keresett másodlagos lapkaforrást magának: az AST és a Cyrix közös bejelentésének értelmében a Cyrix „486-os vagy annál magasabb szintű” processzorokat szállít az év végén piacra kerülő AST gépekbe. Pontos termékeket, illetve mennyiséget nem árultak el. Jelenleg a 486-os piacnak a 91 százalékát, a teljes x86-os piacnak pedig a 75 százalékát kezében tartó Intel az AST egyetlen szállítója; az AST szerint az Intel-rendelések mennyiségét nem befolyásolja a Cyrix-üzlet, bár a lépés újabb jele a processzorpiacra dúló árháborúnak. A szerződés oka: sok olyan Cyrix processzor, amely nem lábkompatibilis az Intel 486-osokkal, viszont alacsonyabb fogyasztásra tervezték, jól használható az AST noteszgépeiben.

### A Q+E Software (USA) világhírű termékei

Kizárólagos forgalmazó:

CRB Kft., 1156 Budapest, Páskomliget u. 2. Telefon/Telefax: 164-5716



**Q+E Database Editor 5.0 Magyar nyelven is!** 19000 forint  
Interaktív lekérdezéseket készíthetünk különböző adatbázisrendszerek adataiból Windows vagy OS/2 alatt. Menüvezérelt, a clipboardot és DDE-t (Dynamic Data Exchange) támogatja.

**Q+E Database Library 2.0** 39000 forint  
Tetszőleges fejlesztői környezetben megírt alkalmazással kezelhetjük különböző adatbázisrendszerek adatait Windows vagy OS/2 alatt. Az adatokat SQL-ben kezeljük, más adatbázisrendszerekkel interfészkapcsolata van.

**Q+E Multilink/VB 2.0** 19000 forint  
Gyorsan és egyszerűen lehet Visual Basicből (2.0-ból is) adatbázist létrehozni Windows alatt. Teljesen menüvezérelt, grafikus képek kezelésére is alkalmas.

A meglévő dBASE-alkalmazások futtathatók Windows alatt.

**Q+E ODBC Pack** 19000 forint



aPLUS

Logitech a logikus megoldás!

Hangkártyák:	SoundMan Games	13.600,- Ft	10.900,- Ft
	SoundMan SuperPack	29.500,- Ft	23.600,- Ft
	SoundMan Wave	35.900,- Ft	28.700,- Ft
	AudioMan	19.900,- Ft	15.900,- Ft
Szkennerek:	ScanMan 32 for Windows	19.500,- Ft	15.600,- Ft
	ScanMan 256 for Windows	24.000,- Ft	19.200,- Ft
Egerek:	MouseMan Cordless	15.000,- Ft	12.000,- Ft
	MouseMan Large	7.600,- Ft	6.100,- Ft
	TrackMan Voyager	12.800,- Ft	10.200,- Ft
	Pilot Trackball	7.900,- Ft	6.300,- Ft

A kedvezmény mértéke 20%.

aPLUS Informatika, Budapest VIII., Horánszky u. 26., tel.: 138-4144, fax: 118-0915



LOGITECH

Nagy nyári Logitech vásár!

Normál ár	Kedvezményes ár
13.600,- Ft	10.900,- Ft
29.500,- Ft	23.600,- Ft
35.900,- Ft	28.700,- Ft
19.900,- Ft	15.900,- Ft
19.500,- Ft	15.600,- Ft
24.000,- Ft	19.200,- Ft
15.000,- Ft	12.000,- Ft
7.600,- Ft	6.100,- Ft
12.800,- Ft	10.200,- Ft
7.900,- Ft	6.300,- Ft

Amíg a készlet tart!



## Apple-Acer összefogás?

Olvasom — e számunk címlapján —, miszerint az Apple azon fűradodik, hogy operációs rendszerének, a System 7.x-nek a licencét és még néhány Mac-technológiát eladhasson a tajvani Acernek. A dolog nem egészen az Apple magánügye, hiszen az alapszoftver PowerPC-s Macintoshon futó változatához, már csak a PowerPC-s IBM—Motorola—Apple szövetség okán is, köze van az IBM-nek.

Az IBM-et, amely a PowerPC jövőjét természetesen kében képzelel el, még meg kell győzni tehát. Aztán jöhet, aminek jönnie kell: az Acer saját gyártású PowerPC-s gépekkel rukkol elő, operációs rendszerrel; vagy — ahogyan ez a tajvani cégnél megszokott — eladja más „gyártóknak”, azaz más cégeknek, amelyek a maguk címkeivel dobják majd piacra a gépeket a Távol-Kelenten.

Első olvasásra a hírből nincs semmi rendkívüli. Azok azonban, akik ismerik az Apple történetét, fölkapják a fejüket. Amikor az Apple (Steve Jobs vezetésével) megalkotta a grafikus felhasználói felülettel megáldott Macintosht, úgy döntött, hogy az effajta gépek eladásának a hasznából csak maga gyarapodhat; a Macintosh technológiáját sem részben, sem egészben nem adta el vagy át más gyártónak. Valószínűleg ennek folyománya, hogy a Mac nem hasított ki magának akkora szeletet a személyi számítógépek szegmenséből, amekkorát megérdemelt volna, és mint amekkorát — a Kék Óriás nem kis bánatára — a szabadon koppintott IBM-kompatibilis PC-k haraptak ki maguknak (durván egy a tízhez a jelenlegi elterjedési arány a Macok és a PC-k között). Igaz ugyanakkor, hogy aki Macot vásárol, biztos lehet benne: az incompatibilitás csaknem ismeretlen fogalom lesz számára.

Nagy jelentőségű az Apple és az Acer között formálódó megállapodás, már ami az informatika egyik legdinamikusabban fejlődő ágát, a személyi számítástechnikát illeti. Azt mutatja, hogy az Apple meglépi, amit a 68xxx-alapú Macintoshok esetében nem lépett meg. Ez része az Apple stratégiai irányváltásának, amelyet így lehetne összefoglalni: a cég egyre kevésbé tekinti magát hardver-szállítónak, figyelme (fejlesztőereje) a korszerű megoldások felé fordul.

(Az új Apple-technológiák között említendő a folyamatosan megújuló operációs rendszer, az ősszel piacra kerülő System 7.5, majd 1995-ben a Copland és 1996-ban a Gershwin; az OpenDoc dokumentumkezelő környezet; valamint a mobil számítástechnika terén kimunkált eszközei és megoldásai.)

Kinyílik az Apple a nagyvilág felé, ahol — egyelőre legalábbis — a Microsoft az úr a maga Windowsával és annak leszármazottjaival. Egyes becslések szerint a világban lassan már minden második személyi számítógépen Bill Gates Windowsa működik.

Felvetődik a kérdés, hogy van-e egyáltalán esélye az ennyire elterjedt Windowszal szemben bármilyen más operációs rendszernek. A System 7.x technikai értelemben fejlettebb, mint riválisa, a Windows 3.1. E kép azonban árnyaltabbá válik majd, ha a Windows 4.0 végre (legfrissebb híreink szerint nem korábban, mint 1995-ben) megjelenik a piacon. Ez lesz az a Windows, amelyik elszakad az eddig kolonként magával hurcolt DOS-tól: a Windows 4.0 akár olyan korszerű is lehet, mint a System 7.x.

Érdekes volna tudni, hogy miért éppen egy tajvani PC-gyártó a System 7.x első licencengedélyének várományosa. Ismervén az Acer vezetőjének, Stan Shiinek az idevonatkozó nézeteit, tajvani oldalról sejthetjük a választ. A bevételeit rendkívüli tempóban növelő (az 1993-as 1.9 milliárd dollárról várhatóan 2.8 milliárdos éves forgalomra bővítő) Acer első embere több mint másfél esztendője hangoztatja: hisz abban, hogy a RISC-processzorok a PC-k világában is utat törnek maguknak.

Nincs megállás; az informatika forgószínpadán a eszelekmény bővelkedik fordulatokban. Legújabb információink szerint az Apple késlelteti az Acerrel tervezett együttműködés nyelbeütését.

Úgy látszik, nemcsak a területvédelem, de a kűtörés is nagy megpróbáltatásokkal jár.

Mester Sándor



Informatikai oktatás-képzés

## Új szervezet, konferencia

1994. november 4–5-én rendezi Keszthelyen I. országos konferenciáját a Felnőttképzési Vállalkozások Kamaráján (FVK-n) belül újonnan alakult Számítástechnikai és Informatikai Képzők Tagozata (SZIKT). A konferencia főbb témakörei: szoftverfejlesztők képzése, szoftverüzemeltetők képzése, alkalmazott műszaki szoftverek oktatása, oktatástechnológia. (Jelentkezni lehet a SZIKT címén: 1146 Budapest, Cházár András utca 5; illetve a színhelyen, a Pannon Agrártudományi Egyetemen, telefon: 83-312330/274, /267.)

Diósi Istvántól, az FVK elnökségi tagjától megtudtuk, hogy 83 felnőttképzésre, főleg számítástechnikai-informatikai szakképesítések megszerzését szolgáló tanfolyamok szervezésére vállalkozó intézmény, szervezet és cég alapította a SZIKT-et mint az FVK önálló tagszervezetét 1993. december 20-án.

1993. december 31-ig a számítástechnikai képzés állami felügyeletét a KSH látta el, idétől azonban e feladat részben a Művelődési és Köznevelési Minisztériumhoz, részben az Ipari Minisztériumhoz került. Az átmenet „interlex” állapotai közepette érezték szükségesnek az alapítók alapvetően érdekvédelmi célzatú szakmai szervezetük létrehozását.

Deklarált céljaik között — minősítési rendszerükre és Etikai Kódexükre építve — a fogyasztók (például

az esetleg százezer forintos tanfolyamok hallgatói) érdekvédelme is szerepel; nemzetközi kapcsolatokkal kívánják támogatni a képzés külföldi kompatibilitását, négy szakmai bizottsággal a tantervi ajánlások korszerűségét. A konferenciát is e törekvések egyében rendezik.

Nem tagja a Felnőttképzési Vállalkozások Kamarájának a Számalk. Auer Péterné oktatási igazgatóhelyettesétől érdeklődtünk cégének és a Számítástechnikai és Informatikai Képzők Tagozatának viszonya felől. Válaszának lényege: a Számalk a Neumann Számítógéptudományi Társaságot tartja kompetensnek az informatikai szolgáltatók — s ennek részese az oktatás is — kvalifikációjában általában. Amikor a KSH-tól a Művelődési és az Ipari Minisztériumhoz került az oktatási jogosítványok kiadásának, a követelményrendszer meghatározásának, a tananyagok kidolgozásának kérdése (1994. január 1-jétől ez intézményesen így van), a Számalk a Neumann javasolta a főhatóságok szakmai partneréül. E terület koordinátora már korábbról a Nemzeti Szakképzési Intézet volt, amely tevékenységébe bevonta a SZIKT-et. Ebben az új helyzetben a Számalk nyilvánvalóan újra fogja értékelni a Tagozathoz való viszonyát is.

T. L.

## Ingyenes Gupta-fejlesztőeszköz

Kockázatos manőverrel igyekszik nagyobb szeletet kiharítani magának az ügyfél—kiszolgáló fejlesztőeszközök piacából a Gupta: július végén ötvenezer ingyenes példányt kezdett terjeszteni új, asztali alkalmazások fejlesztésére szánt szoftveréből. Az SQLWindows Solo nevű termék az SQLWindows 5.0 egyfelhasználós változatát és egy öt megabájtos adatbázist kezelni képes SQLBase adatbáziskezelő-változatot tartalmaz. Szakértők szerint a lépés alapjaiban rengetti meg a piac alsóbb régióit, és a partvonalon kívülre szoríthat olyan gyártókat,

mint a Borland, mielőtt még azok egyáltalán megjelentethetnék saját fejlesztőeszközeiket.

A Gupta-nak mindenképpen szüksége van arra a lendületre, amit az ingyen osztogatott szoftver jelent, hiszen az elmúlt pénzügyi negyedévet veszteséggel zárta, és nem vár javulást az új negyedévtől sem.

Csak egyedi programok fejlesztőeszközeiket használható az SQLWindows Solo, a vele írt alkalmazások is csak

különböző számítógépeken futnak. A termék ODBC-meghajtók révén kapcsolódik a Clipper-, dBASE-, FoxPro- és Paradox-adatbázisokhoz, az SQLBase hálózati változatához azonban nem tud hozzáférni.

## Szeptemberi rendezvények

A nyár vége felé megelégnünk az informatikai élet: augusztus végén és szeptemberben több esemény is várható.

COMBIO '94 néven a biotudományokban lehetséges számítástechnikai modellezésről ötnapos nemzetközi konferenciát rendeznek augusztus 23. és 27. között Nyíregyházán. (Érdeklődni lehet Tarnay Katalintól a 169-5532-es vagy Ormos Lászlótól a 42-315034-es telefonon.)

Networks '94 néven nemzetközi hálózattervezési szimpóziumot rendez a HTE szeptember 4. és 9. között Budapesten. (Felvilágosítást Tézsza Mária ad a 153-1027-es telefonon.)

Szintén a HTE rendez szemináriumot a távközlési magánhálózatok működése során felvetődő intézményi és technikai problémákról szeptember 28–30-án, Sopronban. (Érdeklődni ugyancsak Tézsza Mária-tól lehet.)

## Továbbfejlesztett LapLink

Nemcsak állományátvitelre alkalmas a Traveling Software LapLink for Windowsának jelenleg béta-tesztelés alatt álló új változata. A szeptemberben megjelenő termék több funkciót egyesít magában, lehetővé téve a távoli hozzáférést, a távoli vezérést, a szoftverátvitelt és az állományok összehangolását.

Az adat- és állományátvitelről egy új eszköz, a SpeedSynch gondoskodik. Az operációs rendszer „alatt” működve elkerüli a meghajtókat, amelyek leginkább felelősek az ilyen szoftverek lelassításáért. Az állományösszehangoló funkció, a Smart Exchange csak akkor frissít automatikusan, a változásokat tekintetbe véve, ha az állomány egyaránt megtalálható egy helyi és egy távoli gépen. „Videoméretező” képességgel is bővült a LapLink: a hálózatközelítő egyszerre négy különböző képernyőt figyelhet saját monitorján.









# NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMİ  
ÉS SZOLGÁLTATÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

A NETREND Rt., 1086 Budapest, Karácsony S. u. 19. alatt  
szolgálja ki Tisztelt Ügyfeleit.

Telefon: 114-0893, 113-3208, 133-4070, 210-2537

Telefax: 114-0066

Nyitva tartás: H-P: 9-17 óráig Sz: Hívjon!

#### DUAL PENTIUM 90/100 MHz-es SERVER

P54-EISA-PC 90/100 MHz-es alaplap,  
512 kB cache, 16 MB RAM,  
EISA PCI kontrollor  
1,44 MB-os floppy drive, 2x1,2 GB-os HDD  
SCSI CD-ROM kontrollor  
SCSI Double Speed CD-ROM drive  
Photo CD multisession  
Power Tower ház + dupla tápegység  
EISA PCI ETHERNET kártya  
SVGA kártya, 14"-es SVGA monitor  
102 gombos billentyűzet

#### PENTIUM SERVER - TRUE GREEN

EISA PCI Pentium-66 MHz +  
512 kB cache, 16 MB RAM  
EISA PCI kontrollor Adaptec 7870  
SCSI-I, -II, -III, WIDE-felület  
PCI 2s/1p + FDD/HDD kontrollor  
1,44 MB-os floppy drive, 2x1,2 GB-os HDD  
Torony-ház tápegységgel  
SCSI Double Speed CD-ROM drive  
Photo CD multisession  
EISA PCI ETHERNET kártya  
SVGA kártya, 14"-es SVGA monitor  
102 gombos billentyűzet

#### PCI és VESA Local Busos VGA kártyák:

ATI-Mach 32, 2 MB VRAM, VLB bus  
ATI-Mach 64, 2 MB VRAM, PCI bus  
ATI-Mach 64, 4 MB VRAM, PCI bus

S-3-864, 1 MB RAM, PCI bus  
S-3-864, 2 MB RAM, PCI bus  
WEITEK P-9000, 2 MB VRAM, VLB

#### AT 386-os ALAPGÉPEK

AT 386SX-33 alaplap, 2 MB RAM  
VGA kártya, 256 kB RAM, UMC  
IDE FDD/HDD, 2s/1p/1g kontrollor  
1,44 MB-os FDD  
170 MB-os HDD, AT BUS  
14"-es mono SVGA, 1024x768 monitor  
Baby-ház tápegységgel  
102 gombos angol/magyar billentyűzet  
mindez csak: 67990 forint

#### AT 386DX-40,

8 kB belső cache alaplap, 4 MB RAM  
VGA kártya, 256 kB RAM, UMC  
IDE FDD/HDD, 2s/1p/1g kontrollor  
1,44 MB-os FDD  
170 MB-os HDD, AT BUS  
14"-es mono SVGA, 1024x768 monitor  
Baby-ház tápegységgel  
102 gombos angol/magyar billentyűzet  
mindez csak: 83400 forint

## KÉRJE RÉSZLETES ÁRAJÁNLATUNKAT!

#### TRUE GREEN 486-66 SERVER

486DX2-66 + 256 kB cache  
Adaptec 6360, VLB SCSI-II kontrollor  
16 MB RAM, 1,44 MB-os floppy drive  
1,2 GB-os HDD, 2s/1p/1g port  
AT-ház tápegységgel  
Bus Master ETHERNET kártya  
SVGA kártya  
14"-es SVGA monitor  
102 gombos billentyűzet

#### EISA VLB SERVER

486DX2-66 + 256 kB cache  
EISA cache kontrollor  
16 MB RAM, 1,44 MB-os floppy drive  
1,2 GB-os HDD, 2s/1p/1g port  
AT-ház tápegységgel  
Bus Master ETHERNET kártya  
SVGA kártya  
14"-es SVGA monitor  
102 gombos billentyűzet

#### MAGICBOOK NOTEBOOK-CSALÁD

486DX-40, 256 kB cache, TRUE GREEN  
VLB Master, 1,44 MB-os floppy, 2s/1p  
PCMCIA II, III port, 512 kB-os SVGA port,  
4 MB RAM, 120 MB-os HDD,  
MONO, 9,5"-es LCD

#### KIEGÉSZÍTŐK

4 MB RAM-bővítés  
Tartalék akkumulátor  
FAX/MODEM kártya  
PCMCIA FAX/MODEM  
PCMCIA ETHERNET

#### ViewSonic monitorok és grafikus kártyák

1600x1280, NI, teljes digitális kontrollor  
ViewSonic, 17"-es 159900 forint  
ViewSonic, 21"-es 299900 forint

#### Tiga grafikus kártyák

9200+, 2 MB VRAM, 1 MB DRAM, 2. VGA kártya 139900 forint  
9300, 4 MB VRAM, 1 MB DRAM 175900 forint

Nettó áraink 12 hónap garanciát tartalmaznak.  
Az árváltozás jogát fenntartjuk!

31006



## 7+ az X.25 szakértője

7+ Számítógép Hálózati Kft.

1122 Budapest, Bíró u. 15. Telefon/Telefax: (06-1)201-1799 X.25: 02161280189

- Konzultáció
- Számítógép-hálózatok tervezése
- Kivitelezés

ECOMIX-25 PC X.25 illesztőkártya (PTF által engedélyezett)

- DOS-, XENIX-, UNIX-környezet, PAD
- X.25 Bridge, Gateway, IP Router
- X.25 Kapcsológép

A 7+ Kft. a **micom Communication Corp.** hivatalos disztribútora

- MARATHON adat-hang multiplexer
- X.25 kapcsolók, PAD-ek (Asyn, BSC, SNA)

**NE DÖNTSÖN NÉLKÜLÜNK!**

01030

ALAPLAPOK, PROCESSZOROK, VEZÉRLŐKÁRTYÁK  
VIZIONTELADÓKNÁK

ELFEKVŐ ÁRUKÉSZLETÜNK ÉRTÉKESÍTÉSE  
NAGY ÁRENGEDMÉNNYEL, AMÍG A KÉSZLET TART!



ALAPLAPOK, ADD-ON KÁRTYÁK, HÁZAK, BAREBONE RENDSZEREK  
(Alapkiépítés: ház + tápegység + alaplap, CPU nélkül),  
AKÁR 80%-OS KEDVEZMÉNNYEL IS!

Címünk: Budapest XI., Hamzsabégi út 37.  
Telefon: 166-7622, 269-8080/621, 622, 623  
Telefax: 269-8080/623, 175-8859

30054

# COGNOS Impromptu PowerPlay

## Jelentés készítés és Vezetői Információs Rendszer

- Egyszerű kezelhetőség Windows felülettel
- Struktúrált adatbázis adminisztrátori és végfelhasználói szolgáltatások

#### Impromptu

- Adatbázis lekérdezés és jelentéskészítés egy eszközzel
- Magas színvonalú, professzionális jelentések
- Közvetlen kapcsolat az Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, dBase és Paradox adatbáziskezelőkkel
- Kapcsolat bármely, ODBC felületű adatbáziskezelővel

#### PowerPlay

- Szemléletes grafikus döntéselőkészítő, elemző funkciók (lefűrés, átkapcsolás a dimenziók között)
- Vállalati szintű Vezetői Információs Rendszer hálózati PC munkaállomáson
- Fejlesztői tevékenységet nem igénylő, azonnal alkalmazható szolgáltatások az üzleti tevékenység átfogó analizálására

# DYNAsoft

1115 Budapest, Bártfai u. 54  
Telefon: 267-1295, 267-1296, 166-2188, 166-2368  
Telefax: 166-2285

Olvassa el a Számítástechnikában az  
Impromptu értékelését a 94/7 szám  
14. oldalán és a PowerPlay bemutatását  
a 94/13 szám 21. oldalán



15076



## Az adattól az adatbázison át az információig

Kis „modelltan”:  
fent és lent — kint és bent

(7. rész)

Amolyan hétköznapi emberként azt hittem volna, hogy a „szint” szó valami egymásra épülőt jelent úgy, hogy az egyik szint a másik felett van. Az adatbázis legfelső szintje a fogalmi, amely szinten a jelenségeket és azok összefüggéseit a tényleges valóságnak megfelelően tükrözzük. A második szint a logikai, amely a fogalmi szerkezetnek az adatkezelő által támogatott és/vagy az időleges kezelési igények által korlátozott struktúrára való levetítését jelenti. A legalsó a fizikai szint. Ebben valósul meg a logikai adatszerkezet az adott kezelő fizikai tárolási egységeinek a lehetőség szerint.

Az adatbázis-„szintek”  
kétféle értelme

Már el voltak rendezve a szintek a fejembem, amikor sajnos ismét bele kellett botlanom nem egyértelmű szakmai szóhasználatba. Az ANSI javaslata alapján a 70-es évek második felében kialakítottak egy olyan általános elvi adatbázis-architektúrát, amelyben a „szint” szó új értelmezést kapott. (Az „architektúra” kifejezés éppen az ezen szintek szerinti építkezést, magukat a szinteket és azok összefüggéseit jelenti.)

Ebben az architektúrában is van az adatbázisnak *fogalmi szintje* (angolul: conceptual level), amely nagyjában és egészében megfelel annak a fogalmi szint tényezőnek, amelyről a sorozat eddigi részeiben szó volt. A ténylegesen tárolt adatbázis az úgynevezett *belső szinten* (angolul: internal level) valósul meg. Az ANSI nem tesz különbséget logikai és fizikai szerkezet között; a belső szint mindkettőt felfoeli. Végül az ANSI az adatbázis felhasználói nézeteinek az együttesét *külső szintnek* (angolul: external level) nevezi.

Elméletileg és gyakorlatilag is sokáig vonzónak tűnt az ANSI elképzelése. A felhasználó a — számítógéphez képest — külső szinten adja meg az igényeit. Azonban nem közvetlenül a számítógéppel kommunikál. Az adatbázis-kezelő rendszer a külső igényt először megvalósítja a fogalmi szintnek. Vagyis megnezi, hogy az igény megfelel-e a fogalmi szinten meghatározott „összképnek”, az adatbázis tartalmának. Ha igen, akkor az igényt az adatbázis — számítógéphez képest — belső szintjének az ismerete alapján teljesíti. Ilyen módon elvileg kiteljesíti a fizikai adatfüggetlenség egyik követelményét. Nevezetesen azt, hogy a felhasználónak semmit sem kell tudnia arról, hogy az adatok ott belül miként tárolódnak.

## Féloldalas elmélet és gyakorlat

Az ANSI elmélete nem tökéletes. Most ne rágjuk magunkat azon, hogy a külső — hm — vetületre igazán nem illik a „szint” szó. A valódi probléma a belső és a külső szint egysíkúsága. Az ANSI jót akart. A logikai és a fizikai adatbázisszint egyetlen belső szintté való összevonásával a több adatkezelő együttes lehetőségét akarta hangsúlyozni. Vagyis azt,



hogy a felhasználónak nem kell törődnie azzal, melyik adatkezelő és milyen módon bütyköl odabent az adatbázissal. Csakhogy a mosdóvízzel együtt a gyereket is kiöntötte: az adatbázis-tervezés során a logikai és a fizikai szintet szét kellene tudni választani.

Nem figyelte fel az ANSI arra sem, hogy a külső szint is kettős. Hiszen van egy megjelenítendő ismerettartalom (logikai szint), amelynek lehet százféle megjelenítési formája (fizikai szint). Az olvasó átláthatja, hogy a kettős összekeverése milyen bajokkal járhat.

Az elmélet apró hézagai pusztán azért nem fontosak, mert a gyakorlatban az elmélet nagy mondanivalói sem érvényesülnek. Nem ismernek olyan adatbázis-kezelőt, amelyik a fogalmi szintet bármilyen módon is támogatná. Ezt a lényegét rögtön az adott kezelő korlátaihoz kötött logikai szintre redukálják. A logikai és a fizikai szintet az adatbázis-kezelő kettős értelmezésén keresztül (vö. a sorozat előző részével) csinosan összekeverik. Végül pedig a külső és a belső egyáltalán nem szeparáltak, a programok a nem létező fogalmi szint megkerülésével a külső igényeket közvetlenül a belső adatbázisra vetítik.

Mondtam én, hogy nem létezik még igaz adatbázis-kezelő...!

## Modellek és sémák

Az *adatbázis szerkezetének az általános mintáját, tükröképét nevezük adatbázismodellnek, e modell leírását pedig sémának*. A modell és a séma tartalom/forma jellegű viszonyban áll egymással. Vagyis ugyanazt a modellt sokféle módon írhatjuk le. Ha összeállítjuk egy kocsinyilvántartás általános képét (modell), az X és az Y rendszerben ezt a képet teljesen más formulákban kell leírunk (séma). De most nem igazán erről akarok beszélni.

Ha az adatbázist több szinten szemléltethetjük, akkor nyilván több szinten fogalmazhatjuk meg annak modelljét is. Így beszélhetünk fogalmi-logikai-fizikai modellről/sémáról vagy fogalmi-belső-külső modellről/sémáról.

Egy kitérő megjegyzés: Amikor egyszerűen csak adatmodellről van szó, akkor azon *mindig* fogalmi szintű adatbázismodellről értünk. Ezért elvileg helytelen adatmodell elnevezni egymással nem kapcsolt állományok struktúrái esetében (nincs adatbázis), vagy akkor, ha az adatbázist eleve a kezelő logikai egységeiben fejezik ki (a szint nem fogalmi).

De menjünk tovább! Aligha akad olyan felhasználó, akinek a kiszolgálása során szükség lenne az adatbázis valamennyi adatának a kezelésére. Egy „komolyabb” — vagyis keifőn összetett szerkezetű — adatbázis esetében a külső igény az adatbázisnak csak egy jól behatárolt részére vonatkozik.

A külső igény mintáját a sorozat előző részében említett ún. felhasználói nézet tükrözi. A külső felhasználói nézetnek az adatbázis egészére vetíthetőnek kell lennie. Nem kérhetjük a tulajdonos címét olyan adatbázisból, amely nem tartalmazza a tulajdonos ismeretét, vagy azokat általában tartalmazza, csak ép-

GEMLIGHT COMPUTER HUNGARY RT.  
1075 Budapest, Madách Imre út 5. Tel.: 267-8663, 267-8664 Fax: 267-8665

Néhány szempont vizonteladónak:

DTK  
Computer?

MIÉRT PONT

- Mert több mint 4 éve jelen van a magyar piacon
- Mert márkás gépnek számít
- Mert az árfejkvése alig több a noname gépekénél
- Mert megbízható minőségű
- Mert nemcsak követi a trendeket, hanem előre látja és befolyásolja is azokat
- És nem utolsósorban mert a DTK gyár a világ egyik legnagyobb számítógépalkatrész-gyártója, OEM-ként számos világcég beszállítója

## ÉS MIÉRT PONT A GEMLIGHT RT.-TŐL?

- Mert részvénytársaságként működve stabil, hosszú távú kapcsolatokra törekszünk
- Mert műszaki és marketinghátteret, és 1 + 2 év garanciát adunk
- Mert nagy raktárkészlettel rendelkezünk, és választékunk széles skálát ölel át a 386-os gépektől a Pentiumig (DTK Junior, DTK Office, DTK Joker, DTK Profi)
- Mert tőlünk rugalmasan rendelhet a gyárilag tesztelt Bare-Bone rendszerektől a komplett rendszerekig
- Mert vámszabad területről is tudunk szállítani
- És nem utolsósorban, mert a régi szlogenünk változatlanul érvényes:

... Tehát első kézből...



pen a tulajdonos címét nem. A felhasználó nézet tehát maga is egy általános minta — a konkrét adatbázisban jönnek-mennek a konkrét tulajdonosok, de mi általában arra vagyunk kíváncsiak minden időben, hogy... — és ezért modellezhető.

Az adatbázisnak a nézet által lefedett rész szerkezetét nevezzük adatmodellnek, amelynek a leírása az alsó sémában.

Nem szabad a nézetet és az adatmodell összerésztetni. Különbségeiket az alábbiakban fogom megvilágítani, különös tekintettel a meghatározás „lefedett” jelzőjére.

## Nézet és adatmodell

Mindaddig nem volt szó arról, hogy az adatbázis olyan torta, amely keresztben is és hosszban is szeletelhető. Vagyis az egyed- és tulajdonostípusok, illetve az egyed-előfordulások mentén élvezhető részekre vágható. Vegyük csak elő régi példánkat, némileg módosítva azt!

1. tábla

	Tulajdonos	Kocsitípus
Kocsi	Tulajkód	Kocsitípus
Rendszám	Tulajnév	Férőhely
Tulajkód	Tulajcím	Üzemananyagféle
Kocsitípus		
Szín		

Keresztben szeletelt ezt az adatbázist az a felhasználó, aki nézetében a kocsi és tulajdonosok minden tulajdonosára kíváncsi, de a kocsitípus adataira nem (1. nézet). Ugyanígy tesz az az alkalmazó is, aki csak a kocsi adataiban érdeklődik, de azok közül nem óhajtja látni a színt tartalmát (2. nézet). Ha az adatbázist úgy tekintjük, mint a tulajdonostípusok egyetlen vízszintes „fonalát”, akkor a felhasználó abból vágdossa le a számára szükséges típusú ismeretreszeket.

Am van itt egy másik felhasználó is, aki az 1. tábla összes egyed típusának összes tulaj-



donságát meg akarja jeleníteni (nincs keresztben szeletelés), de csak az adott férőhelyes kocsi nézve (3. nézet). Vagyis például ezt a kérdést teszi fel: „Melyek a 4 férőhelyes kocsik, és kik a tulajdonosaik?” Ilyenkor az adatbázist úgy szemléljük, mint az egyed-előfordulások függőleges vonalát, amelyből kicsípkedjük a megfelelő részeket. Ez a kocsi 4 férőhelyes — kell. Ez 5 férőhelyes — nem kell...

Evidens, hogy a kétféle darabolást kombinálni is lehet. Írjuk ki azon kocsi tulajdonosainak a nevét és a címét, amelyek X típusúak. Ekkor nincs minden tulajdonostípusra szűk-

ségünk, és nem akarjuk megjeleníteni az összes (kocsi, tulajdonos, kocsitípus) előfordulást.

1. nézet:	Tulajkód	Tulajnév	Tulajcím	Rendszám	Kocsitípus	Szín	
2. nézet:	Rendszám	Tulajkód	Kocsitípus				
3. nézet:	Tulajkód	Tulajnév	Tulajcím	Rendszám	Kocsitípus	Szín	Üzemananyagféle

Két különbséget fedezhetünk fel a nézet és az adatmodell között. Az egyik mindhárom esetben megmutatkozik. A nézet egy vagy több valós egyed típusú kiszemelt tulajdonosait egyetlen nemvalós egyed típusba ötvözi (v. a

sorozat előző részének „virtuális” egyed fogalmával). Ezzel szemben az adatmodell a valós adatmodellnek egy meghatározott része, alkalmazza. A nézetben minden tulajdonostípus csak egyszerűen szerepel, az adatmodellben viszont a valós struktúrájának megfelelően többször is lehet. Esetünkben ilyen a Tulajkód tulajdonosság.

### 1. adatmodell

Kocsi	Tulajdonos
Rendszám	Tulajkód
Tulajkód	Tulajnév
Kocsitípus	Tulajcím
Szín	

A másik különbség az úgynevezett kiválasztási ismérv(ek) terén mutatkozik meg.

Kiválasztási ismérvnek azt a tulajdonostípus-típust nevezzük, amelynek adott értéke/értékei behatárolja/behatárolják a számmunkra szükséges egyed-előfordulást(oka)t.

Példánkban a Férőhely volt a kiválasztási ismérv. Csak azon gépkocsik és tulajdonosok érdekelt minket, amelyek 4 férőhelyesek. A kiválasztási ismérv általában nem jelenik meg a

nézetben. Minek X-szer kiírni, hogy a kocsi 4 férőhelyes, hiszen pont az ilyen kocsikat keressük. A kiválasztási ismérv általában „feltöltődik” a virtuális egyed nevébe. Például: „A 4 férőhelyes kocsi adatai”. Ugyanakkor az adat-

modellnek része maga a kiválasztási ismérv is. Azért, mert a kezelőnek azt nem kell megjelenítenie, de „odabenn” kezelni kell tudnia.

Egyszerűen fogalmazva azt is mondhatjuk, hogy a nézet a tulajdonostípusok azon együttese, amit a felhasználó látni óhajt. Az adatmodell pedig az adatmodell tényezőinek azon együttese, amelyet a kezelőnek a nézet szolgáltatásához látnia kell. Az „óhajt” és a „kell” különbsége a kétféle fogalom egy további eltérésére irányítja rá a figyelmet.

## Kint és bent

Látható már az előbbiekből, hogy az adatkezelőnek olyan ismeretdarabkákkal is bíbelődni kell, amelyek a felhasználó nem kíván látni. Vegyük csak példálá a következő nézetet:

4. nézet: Tulajnév Tulajcím Rendszám Kocsitípus Szín

A felhasználó nem kívánja megjeleníttetni a Tulajkód tartalmát. Ugyanakkor világos, hogy ezen tulajdonosság ismerete nélkül a kezelő nem tudja előkeresni a tulajdonos adatait (ha a kezelés ennél az egyednél indul) vagy a kocsi adatait (ha a kezelés itt kezdődik). A két egyed között csakis a Tulajkód ismeretében lehet kapcsolat teremteni. Tehát az adatkezelőnek megadott adatmodellben szerepelnie kell a Tulajkód tulajdonostípusnak is. Csak azokat a kocsikat és tulajdonosokat lehet összekapcsolni, amelyeknél a Tulajkód értéke azonos.

E gondolatfonal folytatása előtt fel kell hívnom a figyelmet az adatkezelés két eltérő módjára. Ezek megismeréséhez nem árt tudni, hogy a szakemberek gondolatában az adatbázis egy kétféle táblázat képét ölti. Vízszintesen soroljuk fel a (tulajdonostípus-) neveket, mint a fenti nézetekben is. Nem egészen pontosan ezt nevezzük az adatbázis fogalmi tartalmának (angolul: intension). Függőlegesen pedig a konkrét tartalmakat képzeljük el. Ezt nevezzük az adatbázis kiterjedésének (angolul: extension):

Középméretű országos fiókhálózatokkal rendelkező kereskedelmi bank

**felvételre keres**

központi PC-LAN hálózatának üzemeltetésére

**Novell**

**rendszergazdát.**

A jelölt feladata:

- a rendszer napi üzemének felügyelete
- a mentési rendszer megszervezése
- a security-adminisztrációs feladatok ellátása
- a működési problémák elhárítása
- fejlesztési javaslatok kidolgozása, elbírálása
- kapcsolattartás a felhasználókkal

A szükséges feltételek:

- Novell NetWare ismeretek
  - Windows for Workgroups ismeretek
  - üzemeltetési gyakorlat
  - kommunikációs alapismeretek
- Fizetés: megegyezés szerint.

A válaszokat „Bank” jelűre kérjük a kiadó címére küldeni.

Cím: IDG Magyarországi Lapkiadó Kft., 1536 Budapest, Pf. 386

31053

## KOMPLETT SZÁMÍTÓGÉP KONFIGURÁCIÓK 386-SX-TŐL PENTIUMIG



386 SX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 62.800 Ft

2 MB RAM, 210 MB HDD, 14" MONO SVGA MONITOR, 512 KB VGA

386 DX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE 89.800 Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB, CPU UPGRADE, 2 VESA LB

486 DLX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE 95.800 Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB, CPU UPGRADE, 2 VESA LB

486 DX2 66 MHz (Intel) SZ. GÉP 256 KB CACHE 127.800 Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA MONITOR 0.28, 1 MB VGA, 3 VESA LB

PENTIUM 60 MHz PCI BUS-OS SZ. GÉP 312.800 Ft

8 MB RAM, 540 MB HDD SCSI, 15" SVGA DIGIT MONITOR, PCI VGA 1 MB

A KONFIGURÁCIÓKBAN 1.44 FDD; DIGITÁLIS BABY HÁZ; 102 GOMBOS BILLENTYŰZET ÉS 2S/Pg KÁRTYA

1 MB RAM MODUL 70 ns 3680 Ft

IDE KÁRTYA PCI BUS-OS 5.900 Ft

VGA KÁRTYA 1 MB AGX PCI BUS-OS 29.900 Ft

486 DX2 66 MHz ALAPLAP 3 PCI, SCSI-2 75.500 Ft

PENTIUM 60 MHz ALAPLAP 4 PCI, SCSI-2 141.800 Ft

AZ ÁRAK ÁFA NÉLKÜLIEK, KÉSZPÉNZFIZETÉSRE VONATKOZNAK, ÉS 1+2 ÉV GARANCIÁT TARTALMAZNAK.

**FEFO** MEGBÍZHATÓBB, GYORSABB ÉS OLCSÓBB  
SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK ÉS ALKATRÉSZEK

FEFO KFT. 1073 BUDAPEST, BARCSAY U. 6. T: 267-8980, 267-8981 F: 267-8958, 7621 PÉCS, MUNKÁCSY U. 9. T+F: (72) 326-186

27012



## SHARTECH COMPUTER

1087 Budapest Luther u. 1/c. Tel: 114 0590 Fax: 173 1809  
Debreceni partnerünk: SZŰR LÉGIUM RT. 4032 Debrecen  
Kömlőssy út 45-47. Tel: 52 346 244 Fax: 52 310 641

TEAC Floppy megh. 1,44 MB	Winchester 210MB	20 500,-
TEAC Floppy megh. 1,2 MB	Winchester 270MB	25 900,-
TEAC Dual floppy megh.	Winchester 420MB	27 400,-
TEAC CD-ROM SCSI-2 High Speed	Winchester 540MB	37 600,-
TEAC Magneto Optikai Drive	SVGA Color monitor	24 500,-
TEAC Magneto Optikai Drive Kétsős	AHA1542CF SCSI-2 vezérlő	19 900,-
TEAC Cserélhető winch 2,25/1,44MB	SONY CD-ROM	17 900,-

386DX/40MHz számítógép (128 KB cache, 4 MB RAM, 210 MB winch., 1,44 MB floppy, SVGA color mon., 101 g. bill., 2s/1p port, Baby ház) 87 850,-

486DX/40MHz számítógép (256KB cache, 4MB RAM, 210 MB winch., 1,44 MB floppy, SVGA color mon., 101 g. bill., 2s/1p port, Baby ház) 113 700,-

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

31037



2. tábla

	Rendszám	Tulajkód	Kocsitípus	Szín	→ Extenzió
Intenzió →	xxx	AAA	Skoda	Zöld	
v.	yyy	BBB	Lada	Fehér	

Amíg közvetlen elérési/címzésű adattárolásra nem volt mód, addig úgynevezett *kötegelési adatkezelési módot* alkalmaztunk. Ha bizonyos tulajdonosok kocsijait kerestük, akkor „luggólegesen” (az intenzió mentén) ballagtunk végig a Tulajdonos állományon (2. tábla), úgynevezett *átmeneti állományba* tettük a bennünket érdeklő, kiválasztott tulajdonosok adatait. Ezt vagy lerendeztük a Tulajkód szerint (tipikus kötegelés művelet), vagy sem. Utána az átmeneti állományt összeválogattuk Tulajkód-érték szerint a Kocsi állománnyal. Ezt a műveletet is tételről tételre haladva végeztük el.

Az előbbivel szemben az adatbázis-kezelésre az úgynevezett *tranzakcióorientált adatkezelési mód* a jellemző. Kikeressük az első bennünket érdeklő tulajdonost. A Tulajkód ér-

téke alapján „vízszintesen” átugrunk a Kocsi állományra, és kikeressük az olyan tételeket, amelyekben a Tulajkód értéke a megfelelő. Ezután visszalépünk a Tulajdonosra, és lépegetünk lefelé a következő találatig. Tehát, szemben az előző móddal, ahol egyféle egyed-típussal foglalkozunk csak egy időben, itt ide-oda pattogunk a különböző egyed-típusok között.

A különböző egyed-típusok közötti át lépések sorozatát *navigációnak* nevezzük.

Van fizikai és logikai navigáció. A *fizikai navigáció* a tárolási adategységek közötti, a belső (fizikai) mutatók mentén való haladást jelenti. (Most ne beszéljünk arról, hogy a mutató tömb, lánc vagy index formáját ölti-e.) A *logikai navigáció* a közös adattartalmak meg-

feleltetését jelenti. Ha közös a Tulajkód értéke a Tulajdonos és a Kocsi egyed-típusban, akkor a kettő között át lehet lépni.

A logikai navigáció mindig fizikai úton valószínűleg. Azonban a fizikai adatfüggetlenség jegyében (vö. a sorozat megelőző részével) a modern adatkezelők programjaiban nem kell és nem is lehet a fizikai mutatókra hivatkozni. Az adatkezelő belső táblázataival segítségével fordítja le a közös tartalmakat kapcsolódó belső címekké. Viszont a mai programokban is utalni kell a közös tartalmat hordozó adatokra. Vagyis a logikai navigációt a programozó beépíti a programba. Megteszi ezt akkor is, ha a nézetben nincs szükség a navigálást támogató tulajdonosra.

A felhasználónak lehetősége van arra, hogy válogasson az adatok között, azaz kiválasztási ismérveket adjon meg. Ezeket *külső ismérveknek* nevezzük. Amikor a Tulajdonos egyed-ből a Kocsi egyed felé navigálunk, akkor a Tulajdonosból megismert Tulajkód valójában a Kocsi kiválasztási ismérve. (Csak azok a kocsi-kellenek, amelyeknél a Tulajkód...) Ezért

a navigálás alapjául szolgáló tulajdonosokat *belső kiválasztási ismérveknek* nevezzük.

**Megjegyzés:** A legkorszerűbb adatkezelőket automatikus navigációs képességgel is felruházták. A programozónak nem kell hivatkozni a belső ismérvekre; az adatkezelő önállóan felfedez az egyed-típusok közötti kapcsolásokat. Jelenleg azonban ez a képesség még korlátozott, egyrészt azért, mert nem hajtható végre az automatikus navigálás tetszőlegesen (!) bonyolult szerkezeten. Másrészt azért, mert a beépített optimalizálási funkciók dacára is sokszor az automatikus kapcsolás lelassítja a kezelést. Harmadrészt pedig ma még ez a megoldás nem mindig egyértelmű, azaz szemantikailag helytelen eredményre is vezethet. Például akkor, ha két egyed-típus között egyenlő több kapcsolat van.

Visszatérünk még a navigálásra. Most a korszerű adatkezelők egyik igen kellemes vonására kell felhívni a figyelmet.

### A logikai adatfüggetlenség

Vegyük alapul a 4. nézetet! Nem is olyan régen még nézeteket (view) egyáltalán nem lehetett meghatározni. Ha valaki a 4. nézet képe szerint kívánta látni az adatbázis részletét, akkor bizony saját programmal kellett előállítani a nézetnek megfelelő „virtuális adatbázist”. Vagyis az adatok visszakeresésére csak is eljárású úton — procedurális — volt lehetőség. Ma pedig az eljárású út mellett lehetőség van a definitív kezelésre is; tehát sokszor elegendő megadni, definiálni a nézetet. Nem az elvi korlátok, hanem a gyakorlati hatékonyság fogja megszabni, hogy adott esetben melyik megoldást választja.

A nézetet az adatkezelő adatmodellé alakítja. Megvizsgálja, hogy az megfelel-e a teljes adatmodellnek. Nem azonosság, hanem csak egybevágóság, megfelelést igényel. Nos, ebben különböznek leginkább a mai adatkezelők a régiéktől.

Egy régi — mondjuk: COBOL — programban az összes érintett rekordtípus („egyed”) valamennyi adattételét („tulajdonos”) fel kellett sorolni a program adateleiről részében (vö. Data Division), mégpedig mindig pontosan ugyanolyan módon. Mi itt a 2. nézetben nem voltunk kíváncsiak a kocsi színére. A régi programokban mégis ki kellett jelölnünk a Szín adattételt is, ha a kocsi adataira volt szükségünk.

Mármint ha a rekordképet átszerkesztették — törölték a Szín adattételt, módosították annak valamilyen jellemzőjét, vagy új adattételt jelöltek ki —, akkor minden programban át kellett vezetni a változtatást. Azokban is, amelyek a Szín, illetve az új adattételt nem igényelték.

*Logikai adatfüggetlenségről beszélünk akkor, ha az adatszerkezet megváltoztatása nem okozza a programok módosítását. Ezt a képességet másként adat-program függetlenségnek is hívjuk.*

Az adat-program függetlenség sohasem totális. Ha az általam eddig igényelt adattétel végleg megszűntetjük, akkor természetesen bele kell nyúlni a megfelelő programjaimba. Viszont a mai adatkezelők alkalmazásakor nem kell a programban megadni a rekordképek általam nem használt teteleit. Tehát ezek törlése és módosítása, illetve egy új adattétel felvétele nem hat ki az én programjaimra.

E függetlenségnek különböző szintjei vannak. Ezért az adatkezelő kiválasztásakor két dologra érdemes figyelni. Egyrészt arra, hogy a programjaimat nem érintő átszerkesztés nem okozza-e a kezeléseket időleges leállítását vagy a kezelési idő túrheteren megnövekedését. Másrészt arra, hogy az általam is használt adattétel típusának és/vagy méretének a módosítása nem igényli-e a programjaim karbantartását.

Sajnos ma még nem mondhatjuk el, hogy lehetőségeink korlátlanok. Mindig figyelniünk kell a bent és fent, a kint és bent kérdéseire. Mielőtt ezeket az izgalmas kérdéseket mélyebben is megvizsgálnánk, meg kell tennünk az első lépést a „minőség” felé, amiről először a sorozat következő részében lesz szó.


## Innen-onnan csipegetni így is lehet... ...de nem érdemes.



Mert számítógépébe ennél egyszerűbben és hatékonyabban vihet be gépell szövegeket a HP ScanJet IIP-vel. Mert a HP ScanJet IIP-vel és a csúcsműködésű karakterfelismerő szoftverrel a szövegbeolvasás ugyanolyan könnyű, mint a nyomtatás. Ki sem kell lépnie a szövegfeldolgozó szoftveréből. Tegye csak a lapot a lapolvasóba,

válassza a „Scan” funkciót, dőljön nyugodtan hátra: a többi elvégzi a HP ScanJet IIP és a karakterfelismerő szoftver. A beolvasott szöveg automatikusan megjelenik a megnyitott dokumentumban. Sőt, a HP ScanJet IIP bármely karakterfelismerő szoftverrel képes együttműködni. További információért kérjük, hívja a 201-7973 telefonszámot!

A szövegbeolvasás  
alfája és omegája.

 HEWLETT®  
PACKARD

3 1077

Halassy Béta





AMI Enterprise IV 486DX2/66 EISA/VESA

# Érdekes tárolók

**H**a a név egybeesése véletlen is a Megatrend Kft.-nél kapható American Megatrends (AMI) alaplapos gépek esetében (lásd 93/43-as számunk Véletlenek meg a trendek című cikkét), e havi választásunk nem volt az. Amikor felkértük a céget a gép összeállítására, felajánlották, hogy egy 150 megabájtos, cserélhető Bernoulli meghajtót, továbbá egy külső, mágneses-optikai hajlékonylemez-egységet is mellékelnek hozzá.

A gépbe szerelt Bernoulli Boxot, a külső mágneses-optikai meghajtót és a belső, 1000 megabájtos merevlemez is egyetlen EISA sínes, 16 megabájti (!) gyorsítótárat tartalmazó vezérlőkártya tartotta uralma alatt, az egyébként 486DX2/66-os, EISA/VESA AMI alaplapos gépben.

Hadd merengjek itt egy kicsit a gyorsítótárakon. Akár a processzor, akár a merevlemez gyorsmemóriájáról van szó, a dolog hasonlít a szűzesség elvesztéséhez. Ha már elvesztette az illető, jóformán mindegy, hogy hányszor. Sokkal nagyobb változást hoz a teljesítményben a gyorsítótár megléte, mint ha a meglévő akár háromszorosára növeljük.

Csaknem kétszeres Landmark-növekedést ad akár csak 64 kilobájti gyorsmemória egy 386DX-nek, míg ha ezt 256 kilobájtra növeljük, a Landmark-érték csak 30 százalékkal nő.

Hasonló, de nem azonos a helyzet a merevlemezknél. Már az a 320 kilobájti szoftveres (SMARTDRV) gyorsítótár is azonnal észlelhető gyorsulást eredményezett annak idején a 286-osokban. Ma a 4–8 megabájti RAM-ból átlagosan irodai használat mellett tilos 1,5 megabájtnál nagyobb gyorsítótárat foglalni, mert nem érdemes. A merevlemezknél az elérhető sebességnövekedés szoros összefüggésben van az állományok átlagos méretének és a gyorsmemória méretének az arányával. Ha ugyanis az átlagos állománynál kisebb a gyorsítótár, szinte olyan, mintha nem is lenne. Két módon fordulhat ez elő: túl kicsi a gyorsítótár, vagy óriásiak az állományok. Utóbbi eset a színes képfeldolgozó munkákkal, ahol

a 30–40 megabájtos képek tartoznak a kisebbek közé. Vagyis itt felesleges, sőt káros gyorsmemóriát foglalni, mert lassítja az állományok kezelését.

Nem hogy győgyírt erre a dologra a hardveres gyorsítótár sem. Lőrégánsnyit javult 386-osom válaszkészsége, amikor intelligens vezérlőjébe vettem 1 megabájti RAM-ot. Viszont észrevehetően maradt további 3 megabájti bedugása, ki is vettem, inkább rendszer-RAM-nak használtam fel.

Egy szó, mint száz: haromi gyors volt az AMI gép EISA-s, 16 megabájtos gyorsítótáru merevlemez, de sejtésem szerint ugyanilyen gyors lett volna 4 megabájttal is, félszáz ezer forinttal (!) olcsóbban. (Manapság ugyanis nagyobb nettó ötvételezre kerül 12 megabájti RAM...)

## Különleges lemezek

Sokan szeretnék, ha a teljes merevlemez egy pillanatról a másikra ki lehetne cserélni. Vannak olyan techo-bu... pardon, szerelési közügyességgel megáldott, a gép küllemére keveset adó egyedek, aki szerint mi a fenéért nem veszek egy 420 megabájtos Conner meghajtót 26 600 + áfáért. (A cikk írásakor ennyire került a tudomásunk szerinti legolcsóbb helyen.) Tartsam szétszedve a gépet, és ha ki akarom cserélni, kapcsoljam ki, dugdossam át, legfeljebb három perc az egész.

Igazuk van. Olyan apróságok, mint por, svábbogár, érintésvédelem, a kábelcsatlakozók 200 bedugásra garantált épsége, mit sem számítanak, hiszen a Windows (és bármelyik más nagy teljesítményű, grafikus operációs rend-

Termék	Enterprise IV EISA/VESA 486DX2/66 PC
Gyártó	American Megatrends, Inc. (AMI)
Forgalmazó	Megatrend Kft.
Ár	mintegy 893 400 forint + áfa (a vizsgált összeállításban)

## Jellemzők

Processzor	Intel 486DX2/66 MHz	
Memória	16 megabájti	256 megabájti bővíthető
Merevlemez	1070 megabájtos DEC DSP3105S	EISA sínes SCSI vezérlő 16 megabájti gyorsítótárral
Megjelenítő	VESA közvetlen sínes FastView SVGA kártya, 2 megabájti RAM	maximális felbontás: 1280 x 1024 képpont, 256 színben
Monitor	17 hüvelykes Tatung	multiszinkron, digitális
Csatolók	2 soros, egy párhuzamos	
Hajlékonylemez	1,44 megabájti	
További tárolók		
	IOmega 150 MultiDisk belső Bernoulli meghajtó SCSI csatlakozóval	150 megabájti, cserélhető lemezes
	IOmega Optical F20X 20 megabájti mágneses-optikai hajlékonylemez-egység	olvassa/írja a szokásos, 3,5 hüvelykes hajlékonylemezeket
	Sony dupla sebességű CD-ROM-meghajtó	MPC Level 2

## Mérségi adatok

Landmark	
Processzorsebesség	220,21 MHz
Lebegőpontos sebesség	563 MHz
Megjelenítő sebessége	2586 karakter/ms

## MIPS

Átlagos	12,8
---------	------

## Opalus—rendszer

Dhystone	45 517/s
Videosebesség	1711 karakter/s
Whetstone	9,8 x 10 <sup>6</sup> /s

## NU 8.0 SI Rendszer 137,5

### NU 8.0 SI Merevlemez

Átviteli sebesség	1212 kilobájti/s
Átlagos elérési idő	9,51 ezredmásodperc

### NU 8.0 SI Bernoulli meghajtó

Átviteli sebesség	695,1 kilobájti/s
Átlagos elérési idő	25,32 ezredmásodperc

### NU 8.0 SI Mágneses-optikai hajlékonylemez-egység

Átviteli sebesség	111,5 kilobájti/s
Átlagos elérési idő	68,6 ezredmásodperc

### CD-ROM-meghajtó (Aris MPC Wizard Test)

Átviteli sebesség	299 kilobájti/s
Elérési idő	0,314 másodperc

szet, illetve kezelőfelület) úgyis naponta háromszor összeomlik, nem mindegy akkor, hogy a rossz programozás vagy a törött kábel miatt vesz el valamennyi munka?

Vannak persze hivatásosabbnak látszó módszerek a nagy mennyiségű adat hurcolásására. Hazánkban a SyQuest cserélhető lemezes meghajtó a szokásos megoldás, egy lemez 44, 88 vagy 102 megabájtos, és hét–meg tízvalahány ezer forintba kerül. Hiába jelentek meg azóta egycsatornás vagy még jobb megoldások, mivelénk csak ritkán esik rájuk a választás.

A mágneses-optikai hajlékonylemez nem jobb, mert kicsi. Akik sok adatot hordoznak, azoknak többet kell kéznél tartaniuk belőle. Nosztalgiaébredésnek viszont kiváló, mert pont akkor a ugyanolyan gyors, mint annak idején a Seagate ST—221 jelű merevlemez volt... Tréfán kívül, elég szűknek látom azt a piaci réteget, amely 65 400 forintot fizet egy külső, 20 megabájtos, cserélhető lemezes háttértárral. (Biztos olcsóbb, ha belső, meg kompatibilis is a kislemezzel, de amaz csak 6 ezer forint.)

Sokkal jobb az esélye a 150 megabájtos Bernoulli-meghajtónak. Ugyannyira kerül, mint a SyQuest (a belső meghajtó 75 600 forint), kisebb méretű, nagyobb kapacitású, ezzel együtt csaknem háromszor gyorsabb: 70 ezred másodperces a SyQuest, 25-ösnek mérte

a Norton a Bernoulli. Adattárolásra kiváló, képek mentésekor-töltésekor úgyis inkább az átviteli sebesség számít, ami ugye mefelelő vezérlő esetén azonos a merevlemezével. (Saját, intelligens vezérlős, gyorsítóúras 386-osomnak is 600 kilobájti körüli az átviteli.) Programok is bátran futtathatók a Bernoulliról, igaz, akkor már kicsit érezhető a lassabb elérés. Hozzáértőzik a képhez, hogy két éve ezelőtt a 25 ezredmásodperces merevlemez még elfogadhatóan gyorsnak számított, csak ma fanyalunk ezen az értéken.

Most már csak az kellene, hogy akinek van SyQuestje, az dobja ki, és vegyen helyette IOmega gyártmányú Bernoulli. Amíg ez nem

történik meg, addig nem lesz sikere a Bernoullinak. Az a baj, hogy a hirdetésgrafikusok még csak megvennék (mert ők alkotják azt a réteget, amely állandóan hozzá-viszi a levilágítanivalót), de már a nyomdaként nehéz rábírnai az eszközváltásra. Valószínűleg meg fogják várni, míg az írható optikai meghajtók ára messze félmillió alá esik (most 6–700 ezer forint) ezek lemeze szintén húszezer forintba kerül, de 650 megabájti fér rá oldalanként!

## Sok-sok billentyű

Még egy különlegesség volt ebben az AMI-konfigurációban: egy 124 gombos, programozható Maxi-Switch billentyűzet. Onnan a nagy gombszám, hogy rajta vannak az XT stílusú funkciógombok is a bal oldalon, meg a külön kurzorgombok körül is van 5 további, felirat nélküli gomb, nem beszélve a programozásra szolgáló gombokról. Saját leírása természetesen a legkevésbé ajánlható művelettel dicsekszik: hogyan lehet egy gombra tenni a (Ctrl)-(Alt)-(Del)-t. Jómagamnak a fizetke alapján másfél perc alatt sikerült begombolni — mert a megboldogult zsebszámológépekhez hasonlóan a billentyűzet programozása — azt, hogy hosszú szavak egy gombra röppenjenek be a szövegszerkesztőbe. Igen, kikapcsoláskor mindent elfelejt, de jár hozzá makrómentő és -töltő segédprogram. Kézi számszámként megbízhatónak, jó reagálásúnak mutatkozott a Maxi Switch, feltehetőleg az igényesebb kivitel jobb kapcsolókat is jelent.

## Összefoglalás

Mellbeverő új tapasztalatokra nem tettünk szert az AMI gép kapcsán. (Annyit érdemes megemlíteni, hogy meg a Windows NT-próbát is sikerrel vette: érdekes módon az NTFS állományrendszert nem tudtuk döbbenetesen gyorsabbnak mérni, mint a FAT-ost. Talán az írdatlan méretű hardver-gyorsítótár nyelte le a különbséget?)

Egyre többet halljuk hálózatépítő ismerőseinktől, hogy az EISA sínes hálózati kártyák, merevlemez-vezérlők milyen jók, és saját tapasztalataink is lényegében ezt igazolják. De hogy ehhez miért kellett a VESA és a PCI sínek a köztudatba bekerülnie?

Csak megerősítette abbéli vélekedésünket is ez az AMI-konfiguráció, hogy a személyes számítástechnika pillanatnyi teljesítménycsúcsa mindig ugyanannyiba kerül. Ugye az IBM AT is került valaha ennyibe, most bármelyik márkás — megbízható —, nagy teljesítményű gépről kell ezt az összeget kifizetni.

Kenczler Mihály



## Egy megszokott rövidítés jelentése megváltozik: LAN=Large Area Networking Novell NetWare 4.01

Innovatív környezet, flexibilis szolgáltatások a multimédia, a telefonia, a képfeldolgozás, a szoftver distribúció és a napi munkavégzés területén.

A hálózati adminisztráció/kezelést megkönnyíti a NetWare Adminisztrátor grafikus segédprogram és az önképzés NDS szolgáltatás. (Az NDS, vagyis a NetWare Directory Services áttekinthetően ábrázolja és kezeli a hálózaton elérhető valamennyi lehetőséget.) Az NDS révén egyetlen bejelentkezéssel minden jogosult hálózati szolgáltatás igénybe vehető függetlenül attól, hogy az hol fut a hálózaton.

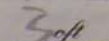
### Forradalmasított háttértár kezelés:

- beépített Stacker, tömörített adattárolás
- a felhasználás gyakoriság figyelése alapján automatikusan archiválja a disz(ke)ket foglaló ritkán használt, vagy ellejejtett adatokat
- támogatja a lassabb hozzáférést igénybevevő mágneses-optikai tárolók, juke-boxok, mágnesszalagos/kazettás egységek

- a diszkek fizikai kibocsátását a területfoglalási algoritmus szuballokálással javítja. Az algoritmus a kiemelt állományoknál rendkívül hatékony

Egyetlen hálózaton többnyelvű NetWare működethető — valamennyi PC-a platformon. A NetWare 4.01 támogatja a DOS, Windows, Windows NT, UNIX, Macintosh alkalmazásokat.

Szeretne többet megtudni a NetWare 4.01 szolgáltatásairól? Szeretne konkrét kérdéseire gyorsan, szakértői választ kapni? Kérje le a 3SOFT dealerrel!




Budapesti XII. kapitány u. 6. tel: 212-2572, fax: 156-5419



Xircom Pocket Ethernet Adapter III

# Ethernet zsebből

Eredetileg egy szép hosszú cikket tervezünk kanyarítani a Walton Kft.-ől kapott, zsebbe való Xircom Ethernet csatlólóról, s ebben különös gondot szenteltünk volna az üzembe helyezés nehézségeinek. „Sajnos”, kifogott rajtunk: sikerült a lehető legmaflább felhasználóként viselkednünk, de így is csak három percig tartott a berendezés üzembe helyezése.

Háromféle kiépítésben kapható a Pocket Ethernet Adapter III, attól függően, hogy sodrott érpáros, BNC-s, illetve kettős csatlólóval kérjük. Az előbbi két változat listára a Waltonnál 46 100 forint, míg a kettős csatlólójúé 53 100. Nem olcsó mulatság tehát — miután az árát a noteszokhoz mérték, asztali gépekben legfeljebb kipróbálni érdemes. Ezt a tényt azért valamelyest ellensúlyozza a használat egyszerűsége és kényelme.

## Életre keltés

Rögzítve a laposelem-külsejű és méretű dobozt 386-os gépünk nyomtatósatlakozójában (láncfalpas, rém jópofa megoldással csavarozható a helyére), és elindítva a telepítőprogramot, riadtan tapasztaltuk, hogy az márpedig nem lát semmiféle Xircom-eszközt. Tíz másodpercnyi tópréngés után kiderült, hogy a nagy lelkesedésben és sietségben (kézikönyvet nem olvastunk ám, ha már arra is szükség van, reménytelenül bonyolult a berendezés) elfelejtet-

tünk tápfeszültséget adni a masinának. Ezt kétféleképpen lehet megtenni: PS/2-es billentyűzetű noteszgépnek a külső billentyűzet-csatlakozójából lehet kinyerni a szükséges feszültséget, illetve a fenti árak tartalmaznak egy 220 voltos hálózati adaptert is. (Végszükség esetén barakcsolható hozzá egy akkumulátor/zsebelepes tápláló.)

## Megszűnnek a gondok

Innen kezdve viszont tényleg semmeddig nem tartott a telepítés: a Windows for Workgroupsban a Network/Add Adapter funkcióval átmasztoltuk és üzembe helyeztük a Xircom meghajtóprogramját (kiválasztás: 30 másodperc, tényleges másolás: 4 másodperc). Miután a gépben lévő másik hálózati kártya egy 8 bites SMC Ethercard volt (tehát nem a sebesség öröge), látványos romlást nem is vettünk észre a hálózati működésben.

## Lássuk a tényeket

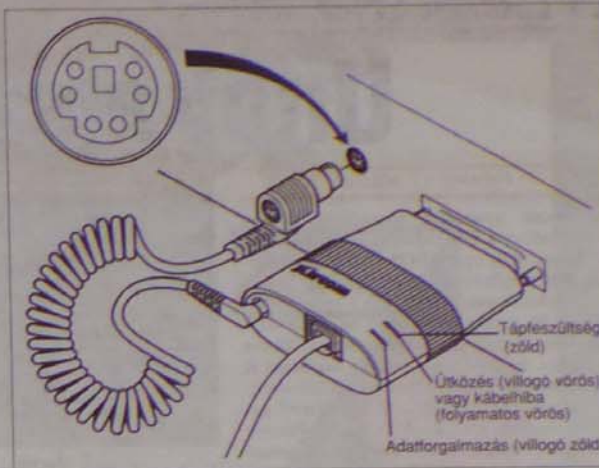
Sokkal többet mond a szóvirágoknál néhány pontos számadat, ezért végeztünk néhány mérést. Egy 486DX2/50-es 16 bites Ethernet-kártyával felszerelt gépről  $\pi$ , azaz 3,14 megabájtnyi állományt másoltunk át egy 386DX/33-as gépre: a 8 bites SMC Ethercarddal ez a művelet 21 másodpercig tartott. Miután

gépünkben a létező legközönszegebb — tehát sem kétirányú, sem nagy sebességű — Centronics csatlóló volt, a Xircom adapterével ennek az értéknek mintegy 3-4-szeresére számítottunk. Kellemes meglepetésként ért az a tény, hogy csupán 34 másodperc kellett a  $\pi$  megabájtnyi adat áttöltéséhez. Ha pedig kicsit is modernebb a párhuzamos csatlólók, ennél is jobb eredményeket érhetünk el. Az összehasonlítás persze kissé csalóka: gyorsabb géppel és 16 bites kártyával látványosabb különbséget kaptunk volna. Nyilván az is befolyásolta a mérést, hogy a Workgroupsot használtuk (bár megkértünk mindenkit, a mérés két perce alatt ne forgalmazzon).

Valamivel rosszabb a helyzet a mindennapos WfW-használat során. Az öröög tudja, mit beszélget a Windows for Workgroups induláskor a többi géppel — alighanem megpróbál mindegyükkel egyenként eltársalogni —, mindenesetre sokkal lassabban indult el a Xircom-féle adapterrel, mint egy „rendes” hálózati kártyával. Utána már istenesen működik a rendszer.

## Toshiba-terminál

A birtokomban lévő japán gyártmányú, hatéves Toshiba Dynabook maximálisan alkalmatlan a Windows for Workgroups futtatására, lévén 6 angol üzemmódban egy csu-



pán 640 kilobájtos XT. (Japán módban 3,5 megabájtos, LIM EMS, meg minden.) Kiválóan alkalmas volt viszont a TCP/IP-kapcsolat kipróbálására: felpakolva a telepítőlemezre lévő csomagmeghajtót (packet driver), egy shareware PC-s Telnet segítségével sikerült terminálként bejelentkezni a linuxos PC-nkre. Természetesen a kapcsolat jellege miatt itt nem kellett a sebességgel küzdenünk, hiszen csak a billentyűleütések és a képernyőn megjelenő karakterek száguldoztak keresztül a dróton, minden más a gazda-PC-n történt. Azért élménynek nem volt utolsó.

## Riporthernet

A Xircom zsebadapterének ideális felhasználójaként talán a száguldozó riportert, Egon Erwin Kisch tudnám

elképzelni. Kiváló eszköz a Pocket Ethernet Adapter III minden mobil noteszgépes felhasználó számára, különösen azoknak, akik nagyobb mennyiségű adatot töltenek fel és le gépeikről. (Saját mérési eredmény: napi két-három újságcikket azért hajlékonylemezre is elfogadható sebességgel lehet átírni egy másik gépre. Jóval tovább tart az — esetenben sajnos elkerülhetetlen — karakterkonverzió.) Lehetne felhozni érveket az adapter ellen is: drága, meg aztán a világ egyre inkább a PCMCIA szabványú hálózati kártyák felé fordul; de addig is, azok, akiknek szükségük van a hálózati kapcsolatokra, de nem szeretnek a telepítéssel bibelődni, és két gyenge gép helyett egy erős noteszgéphez ölték bele a pénzüket, aligha találnak kényelmesebb hálózati megoldást.

Varga Szabolcs

AST  
COMPUTER

AST Computer, Amerika harmadik legnagyobb számítástechnikai cége bővíti üzleti tevékenységét, kereskedelmi forgalmazáshoz keres tehetséges, kreatív, fiatal, agilis

## TERMÉKMENEDZSEREKET

### Feltételek:

- felsőfokú végzettség
- számítástechnikai ismeretek
- kereskedelmi gyakorlat számítástechnikai termékek forgalmazása terén
- angol nyelvtudás

Jelentkezni önéletrajzzal a következő címen lehet:  
USA Systems Kft., 1111 Budapest, Kende u. 13-17.  
Érdeklődni a 269-8290-es telefonszámon, Molnár Enikőnél lehet, naponta 9-16 óráig.

30056

AST  
COMPUTER

## NYÁRI AKCIÓNK VISZONTELADÓKNAK!

<b>OCTEK:</b>	<b>KAIYO BAREBONE RENDSZEREK</b>	
BISON II. alaplapp	SL-250X:	
VL PENTIUM,	- BABY-HÁZ + TÜV-ös TÁPEGYSÉG	
512 kB cache (CPU nélkül)	- 486 DLC-40 ALAPLAP	27 200 forint
	- 387 KOPROCESSZOR	
	SL-500P:	
HIPPO VL+ alaplapp	- NAGYTORONY + TÜV-ös TÁPEGYSÉG	
VL 486 DCA (CPU nélkül),	- BISON II. ALAPLAP (CPU nélkül)	39 350 forint
1 MB-os VL COMBO 28	<b>GEAR:</b>	
	102 gombos MAGYAR billentyűzet	1 125 forint
	102 gombos LATIN/CIRILL billentyűzet	1 000 forint
MV-16 hangkártya	MIKROKAPCSOLÓS mouse	630 forint
SOUND BLASTER PRO-kompatibilis		

A fenti árak áfát nem tartalmazzák.

A fenti cikkek USD-ban is megvásárolhatók vámszabadd területünkön.

Címünk: Budapest XI., Hamzsabégi út 37.  
Telefon: 166-7622, 269-8080/621, 622, 623  
Telefax: 269-8080/623, 175-8859

30053

R&M  
COMPUTER

HEWLETT  
PACKARD

MIXIM  
KFT

Panasonic  
Canon

Üzlet, iroda és szerviz: H-1092 Budapest, Erkel utca 13/A  
Telefon: 217-8762, 217-9347, 218-5144 Telefax: 218-5099  
Üzlet: H-1085 Budapest, József krt. 36. Telefon/Telefax: 210-2800

Számítógép-átalakítást 286-osról 386-osra és 486-osra 48 órán belül vállalunk. R&M számítógépek raktárról 1+2 év garanciával:

(Valamennyi konfiguráció tartalmazza: ház, 1,44 MB-os floppy-meghajtó, IDE vezérlő, 2S/1P/1G kimenet, VGA vezérlő, 14"-es monochrome SVGA monitor, 101 gombos billentyűzet)	
R&M 386SX-40, 1 MB RAM, 80 MB-os winchester	57 430 forint
R&M 386DX-40, 2 MB RAM, 200 MB-os winchester	69 130 forint
R&M 486DLC-33 VESA, 2 MB RAM, 200 MB-os winchester	82 830 forint
R&M 486SX-33 VESA INTEL, 2 MB RAM, 250 MB-os winchester	91 330 forint
R&M 486DX-33 VESA, 2 MB RAM, 250 MB-os winchester	99 900 forint
R&M 486DX-40 VESA, 4 MB RAM, 420 MB-os winchester	111 830 forint
R&M 486DX2-66 VESA, 4 MB RAM, 540 MB-os winchester	129 830 forint

### Monitorfelárak:

R&M 14"-es color SVGA, 0,28 DP	+13 900 forint
CTX 14"-es color SVGA, 0,28 DP	+13 900 forint
14"-es color SVGA, 0,28, LR	+13 900 forint
14"-es color SVGA, 0,28, NI	+15 000 forint
14"-es color SVGA, NI, LR	+17 900 forint
17"-es color SVGA	+78 900 forint

### Winchesterek:

80 MB-os CONNER	18 900 forint
200 MB-os CONNER	20 900 forint
250 MB-os IBM	25 900 forint
420 MB-os CONNER	29 900 forint
540 MB-os CONNER	59 800 forint
540 MB-os QUANTUM SCSI	48 900 forint
1,08 GB-os QUANTUM SCSI	86 900 forint

### Alkatrészek:

CD-ROM dupla sebességű	16 900 forint
S.G.BX-3 hangkártya	5 900 forint
S.G. Pro 16 hangkártya	13 900 forint
VIDEO GALAXY képdigitalizáló	26 800 forint
FAK/MODEM kártya	5 700 forint
Földelt, üveg monitorszűrő	980 forint
386 AFL 100 monitorfilter	4 792 forint
AGM 600 mouse	1 300 forint
Kézi trackball	1 950 forint
Lehetőtartó dobozok	290 forinttól

### Nyomtatók:

HP DeskJet 300	35 900 forint
HP LaserJet 4L	89 900 forint
Panasonic KX-P1150 (A/4, 9 tús)	18 900 forint
Panasonic KX-P1131 (A/4, 24 tús)	24 500 forint
Panasonic KX-P1624 (A/3, 24 tús)	44 900 forint
Panasonic KX-P4400 (LED)	65 900 forint

Viszonteladóinknak további kedvezmények!

Felsőoktatási intézmények vám- és áfamentesen vásárolhatnak!  
(A részletekről érdeklődjön!)

Az árak 1 + 2 év garanciát tartalmaznak, és forgalmi adó (25%) nélkül értendőek!

31024

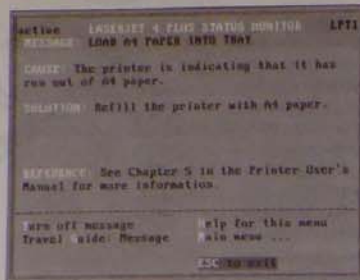


HP LaserJet 4 Plus, 4M Plus

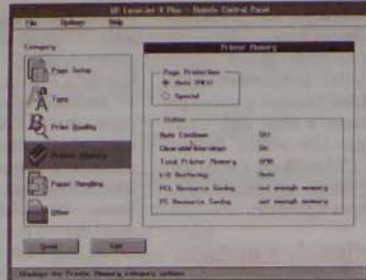
# Unoka született

Folytatás a 7. oldalról.

alkalmazás nyugodtan használhatja. Jár a nyomtatóhoz a HP Explorer programcsomag is. Ennek része egy, a DOS alatt működő, társzükség megfigyelőprogram, amellyel számítógépünkön nyomon követhető a nyomtató állapota. Ha valami változás áll be, akkor ez a program feléled, kijelzi a történést, illetve helyzetet, és némi magyarázatot, segítséget is ad annak kezeléséhez (2. ábra). Másik részéből a nyomtató működéséről, kezeléséről kapunk hasznos tanácsokat. Végül a Remote Control Panel (3. ábra) szolgál a nyomtató alapbeállításainak megváltoztatására a számítógép párhuzamos csatlakozóján keresztül.



2. ábra. Feléled a monitorprogram: kifogyott a papír



3. ábra. A számítógépről is megváltoztathatók a nyomtató alapbeállításai

## Digital 2100 Server - az univerzális

### Páratlan

mert 64-bites, többprocesszoros architektúrán a legszabványosabb UNIX fut, természetesen OpenVMS, valamint Windows NT Advanced Server is!

### Felülmúlhatatlan

hiszen a legnagyobb megbízhatóságot a legteljesebb nyíltsággal párosítja. Kielégíti a legkülönbözőbb feldolgozási igényeket!

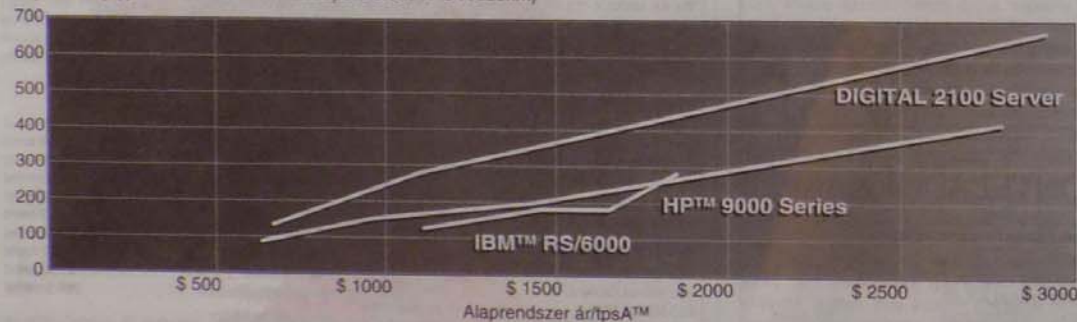
### Egyedülálló

mivel a PC-hálózatok szervereinek következő generációja. Vállalati szintű feladatok megoldására is alkalmas.

### Útolérhetően

abban, hogy Alpha AXP mikroprocesszora évekkel a konkurencia előtt jár. Rendkívül előnyös teljesítményben és árban egyaránt.

## A szavak változhatnak, de a lényeg nem, a Digital 2100 Server vezet mindenben

teljesítmény (tpsA<sup>TM</sup> - tranzakció/másodperc érték TPC-A szerint)

Digital Equipment Magyarországi Kft.

1119 Budapest, Vahot u. 6.

Telefon: 166-8011, Fax: 166-9715, 166-9428

Információ: Ódor Tamás, Stancsich György, Veigl Mihály

Technológiánk Önökért dolgozik

TPC Benchmark-A eredmények az 1994. március 25-én megjelent, tpsA @ 5/tpsA formátumban: Digital: DEC 2000/300 - 110,0 @ \$6.431, DEC 2100 A500MP/1 - 265,0 @ \$4.405, A500MP/4 - 682,3 @ \$4.401 HP 9000 Series 800: Model G30 - 88,1 @ \$7.489, Model G40 - 110,5 @ \$7.364, Model H40 - 130,4 @ \$7.280, Model H50 - 184,5 @ \$8.637, Model H70 - 411,7 @ \$6.668, IBM RS-6000 POWERserver: Model 570 - 128,5 @ \$8.536, Model 580 - 157,2 @ \$9.262, Model 980B - 180,3 @ \$9.876, Model 990 - 275,6 @ \$7.005. A TPC Benchmark és a tpsA a Transaction Processing Performance Council védjegye. A teljesítményösszehasonlítások az egyes gyártók, előírásoknak megfelelően végezték és bejelentett teszteredményeinek alapulnak. Az IBM az International Business Machines Corporation védjegye. A HP a Hewlett-Packard Corporation védjegye. © Digital Equipment Corporation 1994. A Digital elnevezés és az AlphaGeneration a Digital Equipment Corporation védjegye.

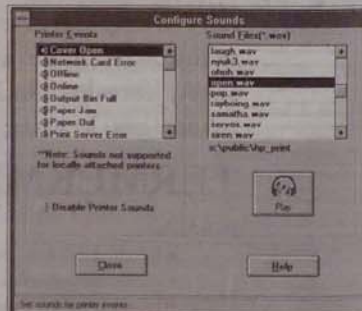
Ezek az alapértékek természetesen a kezelőpanelen is megváltoztathatók a nyolc gomb és a vákuumos világító kijelző segítségével, ha csak adatvédelmi szempontok miatt nem tiltottuk le a panel használatát. Egyszerűen elérhető menüpontok szerint változtathatók az értékek. Ha valamilyen bizonytalankodás van, akkor a már említett Exploreren kívül az áttekinthető dokumentációt is segítségül hívhatjuk.

## Csatlakozások

Kétirányú, gyors párhuzamos és soros csatlakozással látták el a két ikert; automatikusan váltanak e két bemenet között, annak megfelelően, hogy éppen melyikre érkeznek adatok.

A nagyobbik testvérben, a 4M Plusban még egy továbbfejlesztett JetDirect kártyát is találunk; ennek kettős célja van: egyrészt, hogy a Macintoshok is hozzáférjenek a LocalTalkon keresztül a nyomtatóhoz, másrészt Ethernet illesztésével így közvetlenül beköthető a hálózatokba. Mindegy neki, hogy milyen a hálózati program; multiprotokollós képességei révén vegyes hálózati környezetben is megállja a helyét. Automatikusan felismeri a különböző vezetelmódokat, kiszolgálja a nyomtatási igényeket. A TCP/IP-től az IPX/SPX-en keresztül az EtherTalkig és a DLC/LLC-ig terjed a tudománya, ezzel tíz platformot képes kezelni egyszerre.

Kétféle hálózati környezetben próbáltuk ki: valószínűleg a többiben is megállja a helyét. Egyrészt a Windows NT 3.1-gyel követünk nyomon működését, és megosztottuk a Windows for Workgroupsból nyomtatni vágyók számára. Azzonallal felismerte az NT az Ethernet kábelen fityegő 4M Plus, és gond nélkül együttműködtek. Ugyanez mondható el a NetWare alatt is, ráadásul az ottani Jetprint monitorprogramnak van egy érdekes tulajdonsága: WAV állományok rendelhetők a nyomtató különböző állapotaihoz, vagyis az adott hálózati bármelyik hangadásra képes, windowsos gépén hangban is figyelemmel kísérhetjük a nyomtatást (4. ábra). Csak rajtuk múlik, hogy harangzúgás vagy bűgő női hang figyelmeztet bennünket a nyomtató állapotára.



4. ábra. NetWare-es hálózatban minden állapotához külön hang rendelhető

## Értékek, bővítések

Már megszokhattuk, hogy a Hewlett-Packard élen jár a lézernyomtatók fejlesztésében, mostantól a korszerű lézernyomtató fogalmát 600 dpi-s felbontás, percnként 12 oldalas sebesség, felbontásnövelés, memóriaoptimalizálás. Mindezek a tulajdonságok az árakban kevéssé jutnak kifejezésre, mert a LaserJet 4 Plus 198 ezer forintért vásárolhatjuk meg (+áfa), míg a 4M Plusért 259 ezer forintot és az áfát kell fizetnünk. (Ha soknak tűnik, vegyük figyelembe, hogy a PostScript-képességgel veje jár a JetDirect hálózati és Macintosh-csatoló.)

Szokványos (HP) SIMM modulokkal bővíthetjük a belső memóriát, a 250 lapos adagolót pedig további 500-as tálcával egészíthetjük ki, automatikus borítékadagolót is rendelhetünk. Ösztöl már a lap mindkét oldalára képesek lesznek nyomtatni a Plusok, a windowsos meghajtóprogram már tartalmazza a duplex opciót.

Horváth László



# InfoTrend

## AZ INFORMATIKA ZÁRT LÁNCÚ HÍRLEVELE

Előfizetőink tömör információkat kapnak az alábbi témakörökben:

- HARDVER
- SZOFTVER
- TELEKOMMUNIKÁCIÓ

Mind ezt egy helyen!

Szakinformációink döntéshozókészítő szakembereknek, akik tudják, hogy az információ érték!

Megjelenik havonta: 16 oldalon  
Éves előfizetési díj: 9455 forint

Felvilágosítás:

IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

1012 Budapest, Márvány utca 17. Postacím: 1536 Budapest, Pf. 386 Telefon: 156-2967, 156-9773  
Horváthné Csékk Ágnes lapmenedzser

07080



Intelligens Software Rt.

nagy rendszerek megvalósításához  
tapasztalt

**ORACLE és/vagy  
Gupta SQLWindows**

fejlesztőket keres.

Az önéletrajzokat  
az IQSOFT Titkárságára kérjük küldeni:  
**1142 Budapest, Teleki B. u. 15-17.**

31001



AZ APPLE  
CENTER

Macintosh-gyakorlattal  
rendelkező agilis,  
önálló munkavégzéshez szokott,  
nem dohányzó  
munkatársat keres  
kereskedői, ill.  
fejlesztői munkakörökbe,  
lehetőleg angol nyelvtudással.

Jelentkezni lehet

Horváth Péternél, ill. Flóra Györgynél,  
10-17 óra között a 250-4711-es  
telefonszámon, vagy  
rövid szakmai önéletrajzzal személyesen,  
a StarKing Óbuda - Apple Centerben:  
1037 Budapest, Bécsi út 77-79. 28068

28068



**25%**

Nálunk még mindig  
akciós  
upgrade  
árak!

**UPGRADE**

**NOVELL**

Amíg a készlet tart!

## A teljesség igényével!



WALTON NETWORKING KFT.

1077 Budapest, Almássy tér 2.  
Tel.: 267-9010, 267-9006, 267-9007 Fax: 267-9011  
Postacím: 1245 Budapest, Pf.: 1158

31001

## A MATÁV Rt. Informatikai Intézete

a vállalati térinformatikai rendszerek tervezését, szervezését, koordinációját, projektek kidolgozását végző, újonnan alakuló osztályára

**felvételre keres munkatársakat**

az alábbi munkakörökben:

### RENDSZERSZERVEZŐ

Komplex térinformatikai alkalmazói rendszerek tervezésében és szervezésében nagy tapasztalattal rendelkező, a korszerű információs management rendszereket jól ismerő rendszerszerző.

### RENDSZERMÉRNÖK

Távközlési hálózattervezésben és műszaki nyilvántartásban nagy tapasztalattal rendelkező, a korszerű tervezési és nyilvántartási technológiákat ismerő tervezőmérnök.

### RENDSZERFEJLESZTŐ

Térinformatikai szoftverrendszereket jól ismerő, alkalmazói rendszerek tervezésében és fejlesztésében nagy tapasztalattal rendelkező, a hazai, elsősorban a közművek területén meglévő alkalmazásokban jól tájékozott rendszerfejlesztő.

### PROGRAMFEJLESZTŐ

Térinformatikai fejlesztői környezeteket jól ismerő, nagy gyakorlattal rendelkező programtervező és -fejlesztő.

További elvárásaink: Szakirányú egyetemi végzettség (programfejlesztői munkakörben esetleg főiskola). Nagy munkabírás. Jó kommunikációs és szervezőkészség. Az egyes szakterületek szakértői szintű ismerete. Angol nyelvismeret.

Amit kínálunk: Perspektívikus, stabil munkakör. Átlagon felüli jövedelem. Szakmai továbbképzési lehetőségek. Jó csapatszellem.

Az eddigi munkaköreire és tevékenységére kiterjedő részletes szakmai önéletrajzát, valamint szakmai elképzeléseit a megjelenést követő két héten belül a következő címre várjuk:

**1476 Budapest, Táviró u. 3-5. (Telefax: 282-9027)**

31052

### ZENITH Z-Sport 420s Notebook

- ◆ i486SX-20 MHz CPU,
- ◆ 4 MB RAM, 1,44 MB FDD,
- ◆ 80 MB HDD, 9" VGA display,
- ◆ ZDS Dokkoló port.

**157.900,- +áfa**

### Compaq Contura 4/25 m120 Notebook

- ◆ i486SL-25 MHz CPU,
- ◆ 4 MB RAM, 1,44 MB FDD,
- ◆ 120 MB HDD, 9,5" VGA display
- ◆ Compaq Trackball.

**252.900,- +áfa**

### Compaq Contura 4/25C m120 Notebook

- ◆ i486SL-25 MHz CPU,
- ◆ 4 MB RAM, 1,44 MB FDD,
- ◆ 120 MB HDD, 9,5" COLOR VGA display,
- ◆ Compaq Trackball.

**333.900,- +áfa**

### DECpc 325L COLOR Notebook

- ◆ i386SL-25 MHz CPU,
- ◆ 4 MB RAM, 1,44 MB FDD,
- ◆ Kivehető 120 MB HDD,
- ◆ 8,5" COLOR VGA display,
- ◆ 2 db PCMCIA Type II. csatlakozó hely,
- ◆ EasyPoint Trackball.

**199.500,- +áfa**

**2R PERIFÉRIA Kft.**

1071.Bp.Peterdy u.35. Tel.: 1213-588, 1223-034. Fax: 1423-308.

30036



DATAPLAN • KVENTA • TOPSOFT • SUMMA-COMP • GIGASTORE • DATAPLAN • KVENTA • TOPSOFT • SUMMA-COMP

## Multimédia Disztribúció!!!

AZ EREDETI SOUND BLASTER, ERRE ÖN IS HARAPNI FOG!!!



HANGKÁRTYÁK		CREATIVE HÍREK	
Sound Blaster 2.0 Value Edition	7 000,-	Video Spigot	26 100,-
Sound Blaster Pro Value Edition	10 100,-	Video Blaster SE új!!!	28 600,-
Sound Blaster 16 Value Edition	13 000,-	Video Blaster FS200 új!!!	39 100,-
Sound Blaster MultiCD	13 000,-	CREATIVE TV-Coder	17 800,-
Sound Blaster 16 MultiCD ASP	16 600,-		
Sound Blaster 16 SCSI-2	20 700,-	SB Discovery CD16	42 400,-
Sound Blaster 16 SCSI-2 ASP	20 700,-	SB Game Blaster CD16 új!!!	49 200,-
Sound Blaster AWE32 ASP új!!!	24 800,-	SB Digital Edge 3X új!!!	89 700,-
Wave Blaster új!!!	34 800,-	OMNI-CD 3X NEC 510 új!!!	51 100,-
	21 000,-		

Az árak nem tartalmazzák a 25%-os ÁFÁ-t. JELENTŐS VISZONTELADÓI KEDVEZMÉNYEK!

**KVENTA**

1067 Budapest, Podmaniczky u. 37. Tel./fax: 269-5262

## VALÓDI ÚJDONSÁG



Szeretne egy **fax**ot, ami normál papírt használ?  
Szüksége van egy irodai **másoló**ra?  
Jó lenne egy A/4-es **scanner**  
és egy környezetbarát **LED-laser nyomtató**?

A megoldás egy készülékkel:

**OKIFAX-1000**

DATAPLAN Számítástechnikai Részvénytársaság  
1364 Budapest, Pf. 184 Telefon: 250-0510 Telefax: 168-8891, 168-8632  
Munkahely: Budapest II., Frankel Leó út 72. Telefon: 212-3919, 212-3918  
Debrecen, Domb u. 3. Telefon: (52)323-235  
Egér, Knáczik u. 18. Telefon: (36)325-102  
Nagyatád, Baross G. u. 1. Telefon: (82)351-115  
Tolna, Vértesszőlős út 12. Telefon: (34)383-770

## AKCIÓ!

**20% kedvezmény**

## SMC

Standard Microsystem Corporation USA  
Hálózati kártyák 5 év garanciával  
Elite 16 Ultra Ethernet  
BNC, TP

Viszonteladók jelentkezését várjuk.



DATAPLAN Számítástechnikai Részvénytársaság  
1364 Budapest, Pf. 184 Telefon: 250-0510 Telefax: 168-8891, 168-8632  
Munkahely: Budapest II., Frankel Leó út 72. Telefon: 212-3919, 212-3918  
Debrecen, Domb u. 3. Telefon: (52)323-235  
Egér, Knáczik u. 18. Telefon: (36)325-102  
Nagyatád, Baross G. u. 1. Telefon: (82)351-115  
Tolna, Vértesszőlős út 12. Telefon: (34)383-770

## MULTIMÉDIA STÚDIÓK, FIGYELEM!

Nagy kapacitású **MICROPOLIS®** winchestereket kínálunk speciálisan **audio/video-alkalmazásokhoz**.

Nem remeg a kép, mert folyamatos az adatátvitel! Reklámfilm-szerkesztéshez, videoélmény-rögzítéshez, -visszajátszáshoz, CD-szerkesztéshez kitűnő.

Külső moduljainkkal on-line adatbáziscsere lehetséges.

Kérjen részletes ismertetést!

Egyéb típusaink:

- SCSI-2 winchesterek 660 MByte-tól 3 GByte-ig
- AT buszos winchesterek, 1,05 és 1,75 GByte
- nagy megbízhatóságú, hibatűrő diszk alrendszerek (RAID-5) 2-50 GByte kapacitásig
- külső winchestereink on-line cserét biztosító házban

Minden winchesterre 5 év cseregarancia.

**GIGASTORE Kft.**  
1133 Budapest, Kárpát u. 48.  
Telefon/Telefax: 120-6639



Viszonteladókat és végfelhasználókat is kiszolgálunk!

TOPSOFT • SUMMA-COMP • DATAPLAN • KVENTA • TOPSOFT • SUMMA-COMP • GIGASTORE • DATAPLAN • KVENTA







## Sebességteszt egyre nagyobb adatbázisokkal

Egy olyan fejlesztő szerszövegéből próbáltunk vizsgálni, aki alapos programozási tapasztalattal rendelkezik, ám nem feltétlenül ismeri a végfelhasználói SQL-eszközök minden csínját-bínját. Elsőként egy kezdetleges megrendelésfelvételi rendszert készítettünk, amely biztonsági bejelentkező funkciót is tartalmazott, majd mintaalapú lekérdezéssel (QBE-vel), egy dinamikus lekérdezésre is képes jelentéskészítővel, a jelentések grafikus megjelenítésével és mazórtartalom-ellenőrzésekkel bővítettük tovább a programot.

Megvizsgáltuk, képesek-e a termékek grafikus felhasználói felületet előállítani, ami nagymértékben megnöveli a programozó lehetőségeit. „Természetesen” a végfelhasználói eszközök jóval több funkciót kínáltak, mint amennyit közvetlenül meg tudunk volna vizsgálni.

Alkalmazásaink egy 16 megabajtos, a Windows for Workgroupot futtató 486DX2/66-oson készítettük, amit ODI-csatolókkal NetWare 3.11-hez kötöttünk. Végfelhasználói gépnek egy 20 megabajt központi táru, 210 megabajtos merevlemez 486DX2/66-ost használtunk. A Windows NT-t és a Microsoft SQL Server for Windows NT 4.2-t futtatta az adatbázis-kiszolgálónk. A csoportos fejlesztési képességek ellenőrzéséhez pedig egy 386DX-es asztali PC-t és egy 486DX-es hordozható gépet használtunk, mindkettőben 16 megabajt RAM-mal, ODI-csatolókkal. (Nem szokásos memóriaméretek, ugye? Hát, az ügyfél—kiszolgáló elvű működéshez ennyi kell... — A szerk.)

Három (vevők, megrendelések és megrendelési tételek, rendre 20 ezer, 100 ezer és 500 ezer rekordból álló) adatbázist tartalmazó, indexekkel együtt mintegy 90 megabajtos megrendelés-adatbázist készítettünk az NT SQL Serveren.

### Teljesítmény

**Sebesség:** Mindkét csomaggal ugyanazt a lekérdezést, jelentést és űrlapot generáltunk, háromszor egymás után. Minden egyes lépésnél tovább nehezítettük a feladatot, megnövelve a rekordok számát.

A lekérdezés SQL parancsai egysítesíték a három táblázatot, majd sorba rendezték a vevőkód, illetve a rendelésszám szerint. Más-más szűrési feltételeket megadva, 2000, 10 ezer, illetve 20 ezer rekord keresését mértük. Ugyanezt a lekérdezést használtuk a jelentéskészítésnél, de hozzávettünk egy kiszámított oszlopot (egységár x rendelt mennyiség) és egy jelenléteblonhoz kapcsoltsuk a végeredményt. Vevőkód és rendelésszám szerint állítottuk sorba a jelentéskészítővel a kiszolgálóról érkezett adatokat, összesítettük a rendelt mennyiségeket csoportonként, majd közvetlen nyomtatás helyett a végeredményt egy állományba küldtük.

Két-, tíz- és húszszeres adattalakkal teszteltük az űrlapokat is. Egy űrlapon egyszerre egyetlen rekordot jelenítettünk meg, valamint „Következő”, „Előző”, „Első” és „Utolsó” vezérlőgombokat. Mértük, mennyi idő alatt jelenik meg az első rekord

a képernyőn, és mennyi idő alatt érjük el az adattábla legvégét.

**Adatszótár-hozzáférés:** E feladat adatait a lépéseket takarja, amíg a terméket üzembe helyezzük, illetve rávettük arra, hogy együttműködjön az adatbázis-kiszolgálóval. Ha már látta az SQL-kiszolgálót, értékeltük a fejlesztőknek kínált szolgáltatásokat. Minimális követelményként elvártuk, hogy kódolás nélkül, automatikusan és átlátszó módon kapcsolódhassunk a kiszolgálóhoz, valamint hogy áttekinthessük az adatszótárát, és listát kapjunk az adat-táblákról, amelyek nevein kattintva, részletesebb felvilágosításhoz is juthatunk (mezőnév, -típus, -méret és elsődleges kulcs). Extra pontokat azzal érdemelhettük ki egy termék, ha a táblákon és mezőkön kívül egyéb információt is ki tudott említeni az adatszótárban, tehát például kapcsolókat, szabályokat, érvényességi feltételeket, illetve másodlagos kulcsokat.

**GUI-készítés:** Azt vizsgáltuk, milyen módon hozhattuk létre az alkalmazás menüjét, biztonsági belepeltő párbeszédablakát és az űrlapokat. Megvizsgáltuk, mennyire intuitív módon készíthetők ablakok, menük, gombok, űrlapok, és hogy ezek az objektumok milyen módon kötik meg az alkalmazás készítését. Elvártunk egy legalábbis áttekinthető, „vidd és dobd” rendszerű szerkesztőt, amelyben a szabványos GUI-eszközök egy menüből vagy palettáról választhatóak, és grafikusan rendelhetők hozzá az egyes mezők a GUI-objektumokhoz; valamint hogy egy objektumon kattintva, valamiféle grafikus megoldás által, például egy előugró ablakkal manipulálhassuk a jellemzőket. Plusz pontokat adtunk objektumtárral, amelybe a későbbi felhasználáshoz elrakhatók az egyes objektumok; objektumorientált elvek (például öröklődés vagy beágyazás) alkalmazásért; teljes táblázatkezelő-kért; a felhasználó által definiálható objektumokért; képek kezeléséért.

**Fejlesztés, részletes jelentés:** E kategórián belül a jelentéskészítő alapvető formázási és adatfeldolgozási képességeit vizsgáltuk, egybebe közt a csoportok, részcsoportok és összegek képzését, az elrendezés kialakítását. (Közvetve a lekérdezéskészítőt is teszteltük, mivel a jelentésben szerepelt egy dinamikus lekérdezés.)

Minimális elvárás volt a beépített vizuális lekérdezés- és jelentésgenerátor, s hogy komolyabb SQL-tudás nélkül is lehessen jelentéseket készíteni: a táblákat, mezőket, oszlopokat, sőt az SQL parancsokat is grafikusan, rámutatással és kattintással lehessen összeválogatni. Másik végletként pedig megköveteltük, hogy simán be lehessen gépelni SQL parancsokat, anélkül hogy keresztül kellene rágni magunkat a lekérdezésgenerátoron.

Extra pontok az olyan jelentésvezérlő megoldásokért jártak, mint például egy, a kimeneti lehetőségeket (képernyőt, nyomtatást, állományt vagy képet) megjelenítő ablak, amelyben beállíthatjuk többek közt a nyomtatóeszközöket (és faxokat).

### Bővíthetőség

DLL-ek integrálásával mindkét terméket hatékonyan bővíthetjük. Néhány apró hiányosságot persze találtunk. Az SQL-Windows vagy egy természetes számot, vagy a külső függvény pontos nevét követeli meg, míg a PowerBuilder másképpen kezeli a DLL-ekből jövő függvényeket — mindkettő megnehezíti a fejlesztést.

### Hibafeltárás

Megfelelő és valamelyest könnyebben használható a PowerBuilder hibafeltárója;

**Kétmenetes jelentés:** Bonyolultabb feladat elé állítottuk a jelentéskészítőt, és utánajártunk a grafikus képességeknek is. Olyan jelentést készítettünk, amely egy adott terület egyes kereskedőinek eladásait összesíti, és grafikonon, százalékos arányban mutatja meg, mekkora része az a terület összforgalmának.

Úgy terveztük meg a programot, hogy a felhasználó a főmenüből választhassa ki ezt a jelentést, majd egy párbeszédablakban adhassa meg a kívánt évet. Jellemzően, az első menüben a jelentéskészítő kiszámítja az összes kereskedő teljesítményét, és a második menüben határozza meg a százalékos eloszlást. Legalább oszlop-, vonal- és kördiagramot vártunk el mindegyik terméktől.

Jutalompontokat akkor adtunk, ha a csomag lehetővé tette a programozó számára, hogy grafikusan adja ki a programparancsokat; ha kapcsolatot nyújtott más cégek adatelemző eszközei felé; vagy ha képes volt egyszerre több grafikon is megjeleníteni.

**Űrlapok:** E feladat során derült ki, hogyan tudják az egyes termékek összeházasítani a programozást és az adathozzáférést vevő- és megrendelőúrjaink GUI-eszközeivel. Elvártuk, hogy a mezőkből ki lépve automatikusan ellenőrizze a program, belesik-e az adat a meghatározott értékartományba; jutalmaztuk a bőséges grafikus eszköztárakat.

**Bővíthetőség:** A külső csatlakozásokat vizsgáltuk: írunk egy C függvényt, és DLL-lé fordítottuk. Extra pontot akkor adtunk, ha a DLL tartalma is megjelenített függvénylistában, paraméterekkel.

**Hibafeltárás:** Minimális követelményként a nyomkövetőnek lépésről lépésre, esetleg töréspontokkal végig kellett tudnia haladni a végrehajtható állományon, megjelenítve a kívánt változók tartalmát, és elvártuk, hogy kapcsolni tudjon a saját és az alkalmazás képernyője között. Plusz pont járt például azért, ha egy változón kattintva lista jelent meg arról, miket művelhetünk az adott változóval, vagy ha megtekinthetjük az eljárás-hívások hierarchiáját.

**Csoportos fejlesztés:** Elsősorban a termékek projekt- és verziókezelő képességeit vizsgáltuk. Elvártuk, hogy ne lehessen felülről ellenőrzött modulokat; a verziókezelés már extrának számított.

**Futtatás:** A terjeszthető, önállóan futtatható állományok készítése tartozott ide: hogyan tudjuk alkalmazásunkat egy másik gépen futtatni (minden egyes funkciót kipróbáltunk).

**Egyéb funkciók:** Minden további szolgáltatás, amit eddig nem vettünk számításba.

**Érték:** Elsősorban a teljesítmény/ár arány, figyelembe véve a konkurens termékeket.

több egeres megoldást kínál például a változók megfigyelőablakba helyezésére. Gyenge viszont az SQL-Windowsé: lefagyott többször is, de kínál lehetőséget saját hibafeltáró készítésére. Gondok voltak a változófigyelő ablakkal.

### Csoportos fejlesztés

Új határokat nyitogat az SQL-Windows a csoportos fejlesztés terén: nemcsak verziókezelést kínál, hanem egy teljes projektkezelő környezetet, amely többek között a szabványok használatát is erőlteti. Megszabható a modulok ellenőrzési módja, és minden, amit elkészítettünk, sab-

### InfoWorld-bizonyítvány

## Végfelhasználói SQL fejlesztőkörnyezetek

	PowerBuilder Version 3.0a	SQLWindows Version 4.1
Teljesítmény		
Sebesség	jó	jó
Adatszótár-hozzáférés	nagyon jó	megfelelő
GUI-készítés	nagyon jó	jó
Fejlesztés, részletes jelentés	nagyon jó	jó
Kétmenetes jelentés	kiváló	jó
Űrlapok	nagyon jó	jó
Bővíthetőség	megfelelő	jó
Hibafeltárás	megfelelő	gyenge
Csoportos fejlesztés	megfelelő	kiváló
Futtatás	megfelelő	megfelelő
Egyéb jellemzők	kiváló	nagyon jó
Dokumentáció	nagyon jó	nagyon jó
Érték	nagyon jó	nagyon jó
Összpontszám (10-ből)	6,9	6,2

lonként elmenthető a későbbi fejlesztésekhez.

Jóval kevesebbet ad a PowerBuilder — lényegében csak a modulok mozgását ellenőrző —, mivel azonban teljesen nyitott felépítésű, lehetővé teszi külső gyártók verziókezelő termékeinek használatát.

### Futtatás

Minimalista megközelítést alkalmaz mindkét termék: futtatható .EXE-állományt készítenek, feltéve, hogy nem felejtsük el mellékelni a szükséges .DLL-állományokat. Egyik gyártó sem számít fel extra költséget az így előállított programok felhasználásáért (azaz nincs külön fizetendő futtatómodul).

### Egyéb jellemzők

Mindkét gyártó kínál objektumorientált, illetve projektkezelő funkciókat. Fejlesztő- és karbantartó eszközöket is tartalmaz a PowerBuilder; az egyik alprogram például az SQL-hívások szintaxisát ellenőrzi. Az Open Repository Case API-n keresztül külső gyártók termékeihez is lehet kapcsolódni, például CASE- vagy verziókezelő eszközökhöz. Beépített posta-API is található a termékekben.

Saját SQL-adatbázismagot tartalmaz az SQLWindows, továbbá egy teljes C API-t a Gupta többi termékéhez való kapcsolódáshoz. Egyedi és többszörös öröklődés is használható, csakúgy, mint osztályok létrehozása nem-objektumorientált objektumokból.

### Érték

Hasonló árú a két csomag. Gazdag funkcióválasztékával az SQLWindows elsenyülözza meglehetősen bonyolultságát. A PowerBuilder csoportos fejlesztőeszközeinek hiánya levon valamelyest az egyébként kiemelkedő GUI SQL-fejlesztő eszköz értékéből.

Mike Malter  
(InfoWorld)

nivalót maguk után. Lényegében futásidőben kell meghívni a Questet, az előállított lekérdezés nevével mint paraméterrel.

### Űrlapok

Alacsonyabb szintű megközelítést alkalmaz az SQLWindows a szerkesztőjében, eltartott egy darabig, amíg megszoktuk. Sokkal grafikusabb a PowerBuilder, viszont vannak hiányosságai is: például nem látszanak a külső függvényhívások, vagy az üzenetkezelő, amelyik néha elfelejt „Jose-focus” (kezelőszerv-érvénytelenítő) rendszerüzenetet kiadni.



Egy fantasztikus és kihagyhatatlan ajánlat, mely még forróbbá teszi a nyarat!

**COMPAQ** Contura notebookok, Presario és ProLinea asztali számítógépek a 486SX processzortól a 486/100MHz-ig most minden viszonteladónak teljesen szabadon. Eredeti konfigurációk, teljes szoftverellátottság, 3 év garancia.

Vásároljon jogtisztá forrásból csúcsmínőséget - hogy a vevői is elégedettek legyenek!

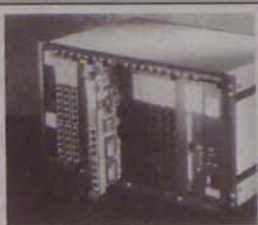
**SZÁMALK HARDWARE DISZTRIBUTOR**  
1115. Budapest, Etele út 68. T:269-8109, Fax:269-8125

31014

Megoldás a legjobbaknak is.

**1.28 Gbps**

**MultiNet  
LANswitch**



**RAD**

**RND**

**RND**

**RND**

**LANNET**

Túl sok a felhasználó az Ethernet hálózaton? Lelassul a kommunikáció? Mj segíthet: Fast Ethernet, FDDI, ATM? Esetleg van ennél is drágább? A megoldás: úrköztesmentes Ethernet átviteli végpont számára! A LANNET LANswitch rendszerével minden felhasználó úgy érezheti, hogy ővé a teljes 10 Megabit/sec Ethernet sávszélesség.

A teljes rendelkezésre álló átviteli sáv 1.28 Gigabit/sec, mely akár 128 pont-pont kapcsolat kiszolgálására is elegendő. És ez még nem minden... További részletek:

**LANeX  
Consulting Ltd.**

Budapest XI. Kende u. 13-17. Telefon: 186-8004, Fax: 166-7503

24026

**HC HunComp**

1116 Budapest, Mohai út 37. Telefon/Telefax: 209-2881  
SZOMBATON IS NYITVA!

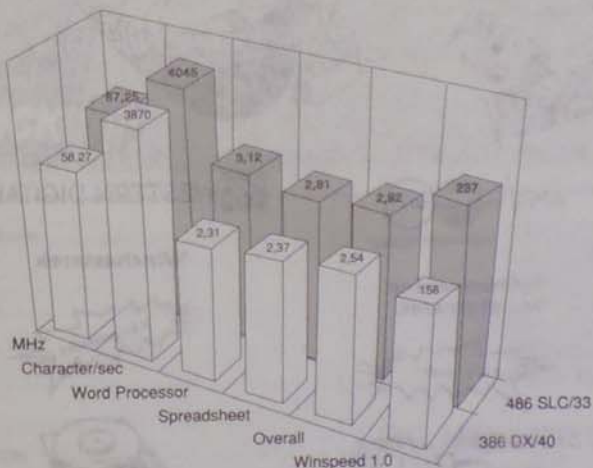
SIMM 1 MB, 60 cs/4 MB/4 MB PS-2, 70 ns	3650/15800 forint	Adaptec KA 2842 VL2840 PCI/1542 CF	29.000/39.000/19.000 forint
8 MB PS-2/16 MB PS-2, 70 ns	29.000/40.000 forint	SyQuest 5105 A3270/5200 drive	23.900/44.000/18.900 forint
Perleum PCI 0 MB, 512 kB cache,	46.000/58.000 forint	SQ210/SQ227/SQ2000 lemez	6000/7.700/9900 forint
SCSI 60 v, 66/90 MHz	56.000/69.000/89.000 forint	Toshiba 34018 SCSI/NEC 3e	32.000/44.000 forint
Pentium CPU 60/66/90 MHz,	456-os, 0 MB, 256 kB cache,	Colorado, Corner,	17.000/1500 forint
3-VLB/3-PCI, Intel motherboard	91.000/17.000 forint	250 MB-os streamer/DC 2120/Sony	8900/14.500 forint
CPU 486/56 MHz Intel	31.000/17.000 forint	CD-ROM Aluwrite 5/ Sony 33A 0	7500/1000 forint
40 MHz Cytrix	43.000/72.000/79.000 forint	DOS 6.2/DC6 6.2/UPGRADE from 6.0	11.520/38.480 forint
AGC, 15" és 17" -es,	52.000/39.000/32.500 forint	Windows 3.11/WinWord 6.0/magyar	96.000 forint
LR, 6,28 µC/Philips 20"-es, 1024	78.000/106.000/144.000 forint	Komplet PC 486DX2-66, PCI/256 kB cache,	127.810 forint
HP 550C/HP 500C/HP 520	44.000/84.000/138.000 forint	420 MB-os HDD	194.800 forint
HP 4L/4P/4 M	25.000/35.000/35.000 forint	Komplet PC i Pentium-66, VL/512 kB cache,	197.800 forint
Quantum, 3,5"-es SCSI,	189.000/128.000/127.000 forint	420 MB-os HDD	225.800 forint
540 MB-os/1,1 GB-os/1,8 GB-os		Komplet PC i Pentium-90 PCI/512 kB cache,	
Corner HDD, 420 MB-os A540 MB-os,		420 MB-os HDD	
A/ Maxtor 540 MB-os A		Komplet PC i Pentium-90 PCI/512 kB cache,	
DEC, 1,5 GB-os S/ 2,15 GB-os		420 MB-os HDD	
SIEM 2,1 GB-os S			

Áraink éta nélküliek, a változtatás jogát fenntartjuk! Vám- és áfamentes vásárlási lehetőség!

31009

**alaris™** (IBM OEM)

- 486SLC/33, 64 kB cache alaplap
- 486-os teljesítmény 386-os áron
- 2 év garancia



**SOWAH** Hungary Kft.

1097 Budapest, Timót u. 4/A Telefon: (36-1)269-9969, (36-1)147-6957 Telefax: (36-1)147-6952  
6722 Szeged, Kálvária sugárút 9-11. Telefon: (36-62)326-311 Telefax: (36-62)313-600

30034



**ELENDER COMPUTER**

1087 Budapest, Hungária krt. 8.

Tel.: 134-5214, 114-0532 Fax: 133-4347

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

1134 Budapest, Csángó u. 13. Tel./Fax: 270-3097 6200 Veszprém, Zrínyi u. Botev üzletház Tel./Fax: (88)  
4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel./Fax: (52) 413-795 9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel./Fax: (94) 312-265  
6725 Szeged, Katona I. u. 9. Tel./Fax: (62) 310-269 7624 Pécs, Klímó Gy. u. 13. Tel./Fax: (72) 312-820

**Maxtor**

**MobileMax**

131 MB  
PCMCIA III.

Operating Shock: 420 Gs

Non-operating Shock: 600 Gs

MTBF: 300.000

14 ms

10x53x84 mm

**49.900 Ft.**

**PCMCIA Flash card-ok: 2 MB - 20 MB - ig**

Maxtor 7171A	19.600 Ft.	Maxtor 7345A	24.500 Ft.
Maxtor 7273A	23.200 Ft.	Maxtor 7405A	27.900 Ft.
Maxtor 7546A	35.900 Ft.		

**AVASTOR**

A Digital Equipment Business

**DSP3053L** 72.900 Ft.

Kapacitás: 535 MB, Cache: 512 kb, ms:<9,5, MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

**DSP3107L** 89.900 Ft.

Kapacitás: 1,07 GB, Cache: 512 kb, ms:<9,5, MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

**DSP3133L** 106.900 Ft.

Kapacitás: 1,34 GB, Cache: 512 kb, ms:<9,5, MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

**DSP3210** 155.900 Ft.

Kapacitás: 2,15 GB, Cache: 1 MB, ms:<9,5, MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

**DSP5300** 199.900 Ft.

Kapacitás: 3 GB, Cache: 512 kb, ms:<12, MTBF: 300000 óra, Garancia: 3 év

**ÁRAINK VÉGFEHASZNÁLÓI ÁRAK!  
VISZONTELDŐKNAK 5-10 % KEDVEZMÉNY!**

31004





**SOWAH**



(HUNGARY) KFT.

1097 Budapest, Timót u. 4/A. Telefon: 269-9969, 147-6952 Telefax: 147-6952

Szegedi kirendeltség: 6722 Szeged, Kőlvánia sgt. 9-11. Telefon: (62)326-311 Telefax: (62)313-600

**FUJITSU nyomtatók**

- DL 1000** (2 év garancia)  
24 tűs, két irányban nyomtató mátrixprinter  
Max. A/3-as méretű papírt nyomtatja 29000 forint + áfa
- DL 3800** 24 tűs, két irányban nyomtató mátrixprinter  
A/3-as méretű papírt nyomtatja  
400 karakter/másodpercenként 71905 forint + áfa
- BREEZE 100 Plus** tintasugaras nyomtató 25495 forint + áfa
- DL 1250** 24 tűs, két irányban nyomtató mátrixprinter  
Max. A/3-as méretű papírt nyomtatja  
240 karakter/másodpercenként 48710 forint + áfa
- DL 6400** 24 tűs, két irányban nyomtató mátrixprinter  
Max. B méretű nyomtatási egységre  
504 karakter/másodpercenként 154700 forint + áfa
- VM4** 330 dpi + felbontás, 1 MB memória  
LaserJet II-kompatibilis 69000 forint + áfa
- VM600** LED printer, Laser II-kompatibilis  
300 dpi + felbontás, 6 oldal/perc 91826 forint + áfa

**FLOPPY**

- 1,2 MB-os, CHINON 4796 forint + áfa
- 1,44 MB-os, CHINON 3832 forint + áfa

**WINCHESTEREK** 5 év garancia

- M 2624T, 320 MB-os HDD (IDE) 46463 forint + áfa
- M 2644ESA IGM HDD (SCSI) 89543 forint + áfa
- M2664SA, 2,4 GB-os HDD (SCSI) 183380 forint + áfa
- M2512A, 200 MB-os MD Drive 97440 forint + áfa

**MEMÓRIÁK**

- 1MX3-7 SIMM modul mennyiségétől függően
- 4VX3-7 SIMM modul mennyiségétől függően
- 256K3-7 SIMM modul mennyiségétől függően
- 256K3-7 DRAM
- 4MX36 SIMM modul 67280 forint + áfa
- 1MX36 SIMM modul 18354 forint + áfa

**COMPUTERHÁZAK** (MEB-egységűek)

- Minitorony W/P.S. 4083 forint + áfa
- Desktop case W/P.S. 4212 forint + áfa
- MIDI torony W/P.S. 5133 forint + áfa
- Big tower case W/P.S. 9710 forint + áfa

**EGYÉB**

- 102 gombos billentyűzet (magyar) 1740 forint + áfa
- 102 gombos billentyűzet (angol) 1815 forint + áfa
- Egér, 3 gombos (MS-400) 1386 forint + áfa
- PANASONIC IDE CD-ROM (double speed) CONTROLLER kártyával 17325 forint + áfa
- MITSUBI IDE CD-ROM (single speed) CONTROLLER kártyával 10500 forint + áfa
- CPU:**
- AM486DX-40 22040 forint + áfa
- AM486DX-66 27840 forint + áfa
- PENTIUM-60 (INTEL) 75400 forint + áfa
- PENTIUM-66 (INTEL) 83520 forint + áfa

**INTEGRÁLT ÜGYVITELI RENDSZER**

WINDOWS-környezetben  
• anyaggyűjtés • titkossági rendszer • kértés könyvtári  
• tárgyi eszközök • bilagszámítás • termelésirányítás  
• vezetési információs rendszer

Ha Ön végfelhasználó, és magával hozza ezt a hirdetést, 15% engedményt adunk Önnek az "Integrált Ügyviteli Rendszer" vásárlásakor!

**ALAPLAPOK**

- 486-os alaplap, 256 KB C-OPIT, 3 VLB, CPU nélkül 9996 forint + áfa
- 586-os alaplap, 256 KB C-OPIT, 2 VLB, CPU nélkül 28980 forint + áfa

**ALAPIS alaplap (IBM OEM) 2 év garancia**

- Leopard 486SX-C2-66, 128 KB internal CACHE + co-processor, 2 VLB 36106 forint + áfa
- Leopard 486SX-C2-80, 16 KB internal CACHE + co-processor 22412 forint + áfa
- 486SLC-33, 64 KB cache 9766 forint + áfa

**MONITOROK**

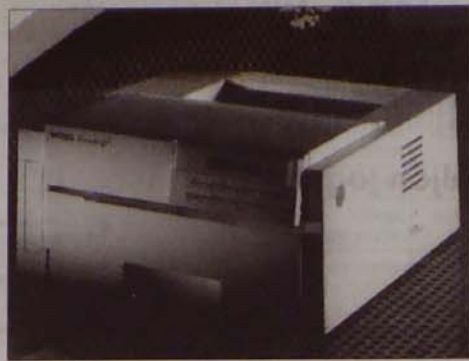
- PGA SVGA mon., 14", U/R, 0,28 (MEB-éng.) 24392 forint + áfa
- PGA SVGA monitor, 14", 0,28 23230 forint + áfa
- PGA SVGA monitor, 15"-es, 0,28 41956 forint + áfa

**KÁRTYÁK**

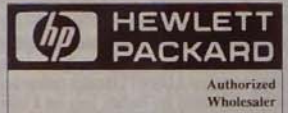
- SVGA kártya, 16800CL, 512 KB-os 4846 forint + áfa
- ES kártya W/257P 1122 forint + áfa
- 16 bites ESHENET kártya 4998 forint + áfa
- TOMAHAWK VESA VEGA kártya, 1 MB-os 10829 forint + áfa
- SKYEGLE VESA VEGA kártya, 1 MB-os board G MB-ig bővíthető 14200 forint + áfa
- VESA IDE 2340 forint + áfa
- CD-ROM controller kártya 1470 forint + áfa
- 16 bites sound kártya 8482 forint + áfa
- 16 bites modémkártya 6316 forint + áfa
- VESA ESHENET kártya (32 bites) 19206 forint + áfa

A fentiek viszonteladói árak. A végfelhasználókat speciális árakkal várjuk. Egy év garancia.

**Ön is kedveli a márkás termékeket?  
Mi is...**



... éppen ezért ajánljuk a Hewlett-Packard teljes termékskáláját tisztelt régi és új viszonteladóinknak.  
Válassza a legjobb minőséget, alacsony áron!

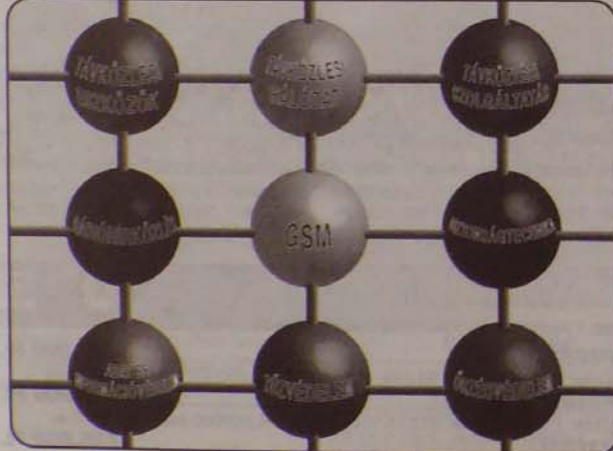


Cím: RCE Kft., 1118 Budapest, Szurdok u. 1. Telefon: 181-1972, 186-8756 Telefax: 186-9464

**Info-Katalógus '94**

VIII. ÉVFOLYAM 15. SZÁM  
KIADÓ: MADE-INFO KFT. TEL.: 227-3647  
POSTACÍM: 1476 BP., PF. 110 FAX: 227-3647

**TÁVKÖZLÉSI ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI KÖTET**



**ÖNÁLLÓAN, MÉGIS EGYBEN - NÉGY KÖTET, EGY KATALÓGUSBANI**

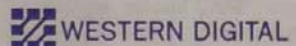
- Köteink:**
- I. HARDVER, ELEKTRONIKAI ÉS AUTOMATIZÁLÁSI KÖTET
  - II. SZOFTVER ÉS VONALKÖZTECHNIKAI KÖTET
  - III. BIODATECHNIKAI, BIODABÜTOR ÉS NYOMDÁTECHNIKAI KÖTET
  - IV. TÁVKÖZLÉSI ÉS BIZTONSÁGTECHNIKAI KÖTET
- AKTUALIS ÁLLAPOT • FÁRAGVÁZOLÁS • SZAKKÖZVETLEN • SZAKKÖZVETLEN • HÍRJELEK • HÍRJELEK  
• TÁVKÖZLÉSI HÁLÓZATOK • HÍRJELEK • HÍRJELEK • HÍRJELEK • HÍRJELEK • HÍRJELEK
- Az INFO-KATALÓGUS még a karácsonyi bevásárláskor is aktuális!**

**DISK CENTER HUNGARY KFT.**

**A DISZTRIBUTOR**

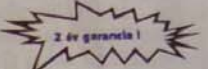
**SMC**

**SMC Tiger hálózati elemek**



**Szünetmentes áramforrások**

**Winchesterek**



**Viszonteladók jelentkezését várjuk!**

1149 Bp., Angol u. 27. Tel: 163-5065, 251-0288 / 117, Fax: 163-7889



VISZONTELDŐK, FELHASZNÁLÓK ÉS RENDSZERINTEGRÁTOROK!

## ÚJ ÜZLET, ÚJ LEHETŐSÉG:

# AZ INTERGRAPH TD SZEMÉLYI MUNKAÁLLOMÁS-CSALÁD

- Ideális GIS-, CAD-, GRAFIKUS, DOKUMENTÁCIÓFELDOLGOZÓ és ÜGYVITELI feladatokra,
- WINDOWS-NT-, DOS-, WINDOWS-, UNIX- és X-WINDOW-alkalmazások futtatása,
- SZUPER TELJESÍTMÉNY, RUGALMAS KONFIGURÁCIÓ:
  - TD2, TD3, TD4, TD5 modellek,
  - PENTIUM processzor és dual Pentium szimmetrikus multiprocesszással,
  - Gyors tár, nagy kapacitású cache,
  - SCSI-2 1/O busz és nagy sebességű lemezek - RAID 1-5,
  - PCI és EISA sínek,
  - 2D és 3D grafikai vezérlők gyorsítókkal,
  - Extra képminőség 17"-es, 19"-es, 21"-es és 27"-es INTERGRAPH MONITOROKON,  
2 millió képpontos felbontásig, 16 millió színig,
  - Kiváló benchmark-eredmények.
- OPERÁCIÓS RENDSZER: WINDOWS NT - 32 bites, multitasking, multiprocessing,  
valamint UNIX, Windows, DOS.
- Önállóan és hálózatban:
  - TCP/IP, PC-NFS, eXalt (X-Window) és DiskShare szoftvertámogatás,
  - Kommunikáció tetszőleges gyártmányú UNIX- és Novell-szerverrel, illetve IBM-hosttal.

ÉPÍTSEN A TÉRINFORMATIKAI RENDSZEREK PIACVEZETŐJÉNEK TAPASZTALATÁRAI!  
LEGYEN ÜZLETI PARTNERÜNK!

Munkatársunk, Gyurasics Tamás várja érdeklődésüket.

Intergraph Magyarország Kft.  
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.  
Telefon: 163-3888 Telefax: 183-7372

**INTERGRAPH**  
COMPUTER SYSTEMS

## MODEM MODEM MODEM MODEM MODEM I POCKET, PC és ASZTALI

fax/adatátviteli modem család

Fax üzemmódban a modemek  
14400 és 2400 Bd között  
önműködően választják ki  
(fallback)  
az optimális  
átviteli sebességet.

Az átviteli sebesség  
14400-2400 Bd (fullduplex),  
75/1200 Bd (VTX) splitmode esetén.  
A modemek az adatátvitel során sebességüket  
a vonali viszonyok függvényében  
automatikusan változtatják.

A modemek  
az alábbi CCITT  
adatátviteli normák  
szerint üzemelnek:  
V.21, V.22, V.22bis,  
V.32, V.32bis, V.42, V.42bis,  
V.27ter, V.29=Fax.  
MNP5 protokoll  
PTF engedély

1124 Bp., Csörsz u. 35. Tel.: 156-4122 Tel./Fax: 155-3184

07055

Érdeklődő neve: .....

Cég neve: .....

Címe: .....

Telefonszáma: .....

**IDG Magyarország  
Lapkiadó Kft.**

Cím: 1012 Budapest,  
Márvány utca 17.  
Postacím: 1536 Budapest,  
Postafiók 386

Ezt a lapot az alábbi címre  
kérjük borítékban visszaküldeni



# 8.000,-

**Ft + ÁFÁ-ért megtalálják Önt az  
Info-Katalógus '94**

KIADÓ: MADE-INFO KFT. TEL.: 227-3647  
POSTACÍM: 1476 BP., PF. 110 FAX: 227-3647

**TELEFONKÖNYVÉBEN.**

**EZ A VESZÉLY FENNÁLL...**

...ha elküldi vagy elfaxolja az alábbi Megrendelőt!

A TELEFONKÖNYV-ben megjelenő adatok:

cégnév: .....

cím: .....

telefon: ..... telefax: .....

A 8.000,- Ft + ÁFA összeget számla ellenében, nyolc napon belül átutaljuk!

Dátum: 1994. ....

cégszerű aláírás, bélyegző



## Mi a nyugodt alvás titka? Kényelmes ágy, puha paplan és X-BYTE hálózat

Több mint 8 éves gyakorlattal építünk minden adathálózat-típust.  
Nálunk van még ARCNET kábel, kártya és természetesen:

- vékony és vastag ETHERNET,
- IBM® Cabling System,
- AT&T SYSTIMAX® PDS és SCS®,
- egyéb strukturált hálózatok,
- üvegszál stb.

Adatátviteli hardverek nagy választékban kaphatók,  
kábeltől a routerig.

Várjuk jelentkezését!

Látogasson meg bennünket – az első tanácsadás ingyenes!



1138 Budapest, Népfürdő u. 17/E  
Telefon: 270-1067, 173-1329  
Telefax: 173-1530

19032

# Rendkívüli Notebook akció! ARCHE

ARCHE NP 602 Notebook

151.900,- Ft  
+ áfa

- ♦ 80486 SLC2-50 MHz processzor,
- ♦ 4 MB RAM,
- ♦ VGA LCD kijelző, 10", 32 árnyalat,
- ♦ 1.44 MB floppy meghajtó,
- ♦ 120 MB kapacitású Winchester (cserélhető),
- ♦ egy soros és egy párhuzamos port, PS/2 egér port, **kedvezmény**
- ♦ külső VGA monitor csatlakozó,
- ♦ külső billentyűzet csatlakoztatási lehetőség,
- ♦ beépített akkumulátor, power management,
- ♦ hálózati adapter/akkumulátor töltő,
- ♦ hordtáska.

Viszonteladóknek  
jelentős  
kedvezmény

A fenti konfiguráció 260 MB Winchester diszkkal 174.900,- Ft + áfa

Egyéves teljeskörű garancia!



Számítástechnikai szaküzlet:  
1065 Budapest, Nagymező u. 25.  
Tel.: 11-18-095, 13-18-108  
Fax: 13-18-108

Albacomp Rt.  
8000 Székesfehérvár, Hosszúsétátér 4-6.  
Tel.: (22) \*315-414, Fax: (22) 327-532  
Telex: 29 200 Alcom h.

29002

Lévia

Professionál

KÖVETKEZŐ KEMÉNY BIZTONSÁG

ORSZÁGOS SZERVIZ ÉS HESZEGELMI HÁLÓZAT

1033 Budapest, Szérvári u. 23-31.  
Tel.: 188-6101, 188-4356, 168-4230  
Fax: 167-0289

6500 Bozs, Szoboszló u. 10.  
Tel./fax: (79)322-970

4026 Debrecen, Péterfia u. 46.  
Tel./fax: (52)415-787

9024 Győr, Szigethy A. u. 62-64.  
Tel./fax: (96)428-222

7621 Pécs, Lyanum u. 7.  
Tel./fax: (72)333-955

6723 Szeged, Szamos u. 4.  
Tel./fax: (62)478-265

7180 Szekszárd, Rákóczi u. 15.  
Tel./fax: (74)319-313

9700 Szombathely, Rákóczi u. 14.  
Tel./fax: (94)330-788

hp HEWLETT  
PACKARD

24024

Mitsumi magyar/USA billentyűzet	1490.-
Mitsumi egér, 2 gombos	1260.-
Mitsumi 1.44 MB Floppy meghajtó	3740.-
Mitsumi 1.2 MB Floppy meghajtó	4970.-
ModemFax 9624, winfax és bitcom	4340.-
ModemFax 9624, MNP5, voice, winfax, bitcom	5850.-
ModemFax 14400, MNP5, winfax, bitcom	14400.-
Genius A mouse, 2 gombos	990.-
Genius Mouse Too, alátét, tartó, Dr.Genius III.	2150.-
Genius HiTrak, alátét, tartó, PcPaint IV., 3 gombos	3950.-
Genius ScanMate 256 szürke, 800 dpi!!!, scanner csak	12000.-
Genius Ethernet kártya NE2000, jumper&jumperless	3870.-

Microline Kft.

1081 Budapest, Szilágyi u. 1. fsz., Tel/fax: 113 4442, 113 0155, 133 9317. Nyitvatartási idő: munkanapon 9-16h  
Árunk Áfa nélkül értendő. Garancia 1 év. Jelentős kedvezmények viszonteladók részére. Kérje árlistánkat.

29011

A CW Számítástechnika 1994/31. heti számából a következő ködszámú hirdetésekről szeretnénk tájékoztatást kapni:

01030	<input type="checkbox"/>	24026	<input type="checkbox"/>	29026	<input type="checkbox"/>	31006	<input type="checkbox"/>	31025	<input type="checkbox"/>	31042	<input type="checkbox"/>
07055	<input type="checkbox"/>	24070	<input type="checkbox"/>	30032	<input type="checkbox"/>	31008	<input type="checkbox"/>	31027	<input type="checkbox"/>	31050	<input type="checkbox"/>
07080	<input type="checkbox"/>	25032	<input type="checkbox"/>	30034	<input type="checkbox"/>	31009	<input type="checkbox"/>	31033	<input type="checkbox"/>	31051	<input type="checkbox"/>
13020	<input type="checkbox"/>	26038	<input type="checkbox"/>	30036	<input type="checkbox"/>	31011	<input type="checkbox"/>	31034	<input type="checkbox"/>	31052	<input type="checkbox"/>
15076	<input type="checkbox"/>	27012	<input type="checkbox"/>	30053	<input type="checkbox"/>	31014	<input type="checkbox"/>	31036	<input type="checkbox"/>	31053	<input type="checkbox"/>
18032	<input type="checkbox"/>	27022	<input type="checkbox"/>	30054	<input type="checkbox"/>	31015	<input type="checkbox"/>	31037	<input type="checkbox"/>		
19012	<input type="checkbox"/>	28068	<input type="checkbox"/>	30056	<input type="checkbox"/>	31019	<input type="checkbox"/>	31038	<input type="checkbox"/>		
23074	<input type="checkbox"/>	29002	<input type="checkbox"/>	31001	<input type="checkbox"/>	31020	<input type="checkbox"/>	31040	<input type="checkbox"/>		
24024	<input type="checkbox"/>	29011	<input type="checkbox"/>	31004	<input type="checkbox"/>	31024	<input type="checkbox"/>	31041	<input type="checkbox"/>		

A megfelelő ködszámokat kérjük szíveskedjék megjelölni



**IDG**  
**TELEX**

## Mobiltelefon-hálózat Kazahsztánban

Július utolsó hetében a Motorola németországi leányvállalata bejelentette: az egész országra kiterjedő mobiltelefon-hálózatot épít a közép-ázsiai Kazahsztánban. A Motorola GmbH által elnyert megrendelés összértékét 100 millió német márkára (hozzávetőlegesen 64 millió dollárra) becsülik.

Első lépésként 50 ezer felhasználó kiszolgálására elegendő mobil távközlési berendezést szállít a Motorola. (Pusztán az arányok érzékeltetésének kedvéért tesszük hozzá a hírhez: Kazahsztán lakosainak száma a legutóbbi népszámlálás adatai szerint 17 millió!)

A mobilhálózat az AMPS (Advanced Mobile Phone Service) szabványt használja majd, és 800 megahertzen fog üzemelni.

## Átalakul a távközlés Portugáliában

Megkezdődött az állami kézben lévő távközlési társaságok összevonása Portugáliában. Kormánytisztviselők szerint mindez egy olyan többlépcsős privatizációs folyamat első szakasza, amelybe a külföldi vállalkozók is bekapcsolódhatnak majd.

A Communications Nacionales (CN) állami távközlési holding azt reméli, hogy hamarosan döntés születik a Telecom Portugal megalakulásáról, amely három leányvállalatát egyesítené: a Lisszabon körzetében működő TLP telefon-társaságot, a Marconi nemzetközi távközlési társaságot, valamint a TDP belföldi távközlési céget.

Tervek szerint a három hálózat-üzemeltető cég egyesítését követően jövőre egy kétféle privatizációs folyamat kezdődik. 1995 tavaszán a portugál távközlési szektor 25 százalékát nyitják meg a kisbefektetők és a nagyberuházók előtt; a második szakaszban pedig már külföldi cégek is jöhetnek részvényekért.

A CN vezetői remélik, hogy a Portugal Telecom külföldi vállalkozók, valamint szövetségekkel együtt vesz részt különböző részvénycseré-megállapodásokban. „A portugál távközlési társaságok célja, hogy stratégiái szövetsége lépjenek külföldi csoportokkal, és hogy részvénycseréket bonyolítsanak le” — nyilatkozta az *Expresso*

című lapnak *Enrico Cabral Fonseca*, a CN elnöke.

A portugál távközlés-fejlesztési terv hasonlít az olaszországi átalakuláshoz, amelyben az állami Stet SpA holding öt leányvállalatának egyesítésével hozta létre a Telecom Italiát, egyúttal nagyobb arányú részvénykiszárlat bocsátott a magánbefektetők rendelkezésére. A most hivatalosan is működni kezdő Telecom Italia a SIP, az Iritel, a SIRM, az Italcable és a Telespazio cégekből szerveződött.

## 3Com-támogatás a kaliforniai iskoláknak

A 3Com Corporation bejelentette, hogy kétmillió dolláros támogatást nyújt a Santa Clara-i iskolai körzet számára. A 3Comnak köszönhetően 345 kaliforniai oktatási intézmény számára válik lehetővé az *Information Superhighway*-hez való csatlakozás.

Ez az eddigi legnagyobb ilyen jellegű adomány az amerikai cég történetében. Százezer dollárt adnak a körzet iskoláinak készpénzben, ezenfelül biztosítják a hálózathoz való csatlakozás személyi feltételeit: olyan szakembereket, akik közreműködnek a telepítésben. Lehetővé válik az is, hogy néhány, felsőbb évfolyamra járó középiskolás magas szintű hálózati ismereteket nyújtó körzetszinten vehessen részt, így részben belőlük kerül ki majd a szakértői utánpótlás.

A hálózatba bekapcsolódó iskolák tanulói létszáma nem csekély: valamivel meghaladja a 60 ezret. E generáció számára már természetes dolog lesz az elektronikus posta használata, mint ahogyan az is, hogy osztálytermi környezetben fér hozzá az Internetéhez hasonló online információs szolgáltatásokhoz.

elérheti akár az évi egymillió dollárt is. Szándékosan használják a „díjazás” kifejezést, hiszen jelen esetben egyáltalán nem az alapfizetésről van szó.

A New York-i székhelyű Edward Perl Associates cég 1994-es felmérése szerint az említett vezetők alapbérére nem változott lényegesen 1993-hoz képest, az egyéb készpénzes juttatások összege azonban jelentősen emelkedett, így alakulhatott ki a 10 százalékos átlagos jövedelemnövekedés.

Még ennél is kedvezőbb anyagi helyzetben vannak a munkahelyi hálózat-tervezéssel foglalkozó menedzserek: az ő fizetésük, azaz — precízebben fogalmazva — összdíjazásuk átlagosan 19 (!) százalékkal nőtt az elmúlt naptári évhez képest.

hírt, miszerint részt vállal az AT&T vezette WorldPartners vállalkozásban.

Az egy évvel ezelőtt, a multinacionális vállalatok globális hálózati szolgáltatásokkal való ellátása céljából alapított WorldPartners a japán KDD, valamint a Singapore Telecom cégeket is magában foglalja. A Telefonica részvétele tovább bővíti a WorldPartners mozgásterét, mivel a spanyol piac gyakorlatilag monopolisztikus birtoklásán kívül tekintélyes részesedése van jó néhány dél-amerikai telefontársaságban is, ahol a WorldPartnersnek ma még nincsenek tagvállalatai.

A Unisource ama bejelentése, miszerint csatlakozik a WorldPartnershez, rávilágít a konzorcium stratégiájára: olyan partnerkapcsolatokat és szövetségeket kíván ki-

tón, ahol *Zelimir Ilic*, a Compaq Europe elnökhelyettese a cég pénzügyi helyzetéről adott információt.

Az International Data Corporation (IDC) piackutató cég adatai szerint, ami a számítógép-eladáskat illeti, a Compaq idén első helyen áll a lengyel piacon. Jelenleg több mint száz feljogosított kereskedelmi csatormája működik a kelet-európai országban. Amint a vezérigazgató elmondta, jöhetnek az újabb disztribúciós megállapodás részleteinek kimunkálása rendkívül időigényesnek bizonyult, valószínűleg igen előnyös lesz a Compaq számára, mivel a DHI gazdag tapasztalatokkal rendelkezik a lengyel piac realitásait illetően.

Mind a Compaq lengyelországi fiók vállalatának vezetője, mind *Marek Kwiatkowski*, a DHI igazgatója úgy látja, hogy a helyi számítógéppiac elég nagy ahhoz, hogy azon a DHI is legalább ugyanúgy érveljen, mint a Compaqkal már hosszabb ideje együttműködő cégek. A DHI-vel kötött megállapodás nem garantál semmiféle kizárólagosságot vagy különleges privilégiumokat.

## Megélnék a lengyel szoftverek

Varsói testvérvállalatunk, az IDG Poland munkatársai arról számoltak be, hogy a 16 legnagyobb lengyel szoftverfejlesztő cég eladásai, a betanításból és a telepítés díjából származó bevételekkel együttvéve, az elmúlt évben elérték a 22 millió dollárt.

Legkelendőbbeknek az ügyviteli szoftverek bizonyultak; az adatok továbbá azt mutatják, hogy a szoftveres cégek közül a rendszerintegrációban utazók a legsikeresebbek. Néhány név a lengyel toplistáról: Prokom, Softbank, CSBI, Macrosoft és Comp. Meglepő módon a helyi felhasználók csak igen kevéssé ismerik a lengyelországi fejlesztéseket. Ennek fő oka az, hogy az erőteljes marketingre, ami a jelenleginél is jobban segítené eladni a termékeket, már rendszerint nem jut elegendő pénz.

## Tektronix—SNI megállapodás

A Tektronix és a Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) közösen hozta nyilvánosságra azt a hírt, miszerint a jövőben az SNI lesz a Tektronix X-termináljainak európai viszonteladója. A megállapodást azt reméli a két fél, hogy általa jobban ki tudják majd elégíteni a nagy teljesítményű X-terminálok iránt egyre fokozódó vásárlói igényeket. Az utóbbi időben Európában különösen a bankipénzügyi szférában, a kormányhivatalokban és a szállítmányozással foglalkozó vállalatoknál mutatkozott élnék érdeklődés a Tektronix említett termékei iránt.

## Néhány ismertebb online szolgáltatás

Szolgáltatás	Kiindulási helye	Az üzemelés kezdetének időpontja	Az előfizetők száma	Az előfizetők számának havi növekedése
Internet	Egyesült Államok	1969	25000000	150000
CompuServe Information Services	Egyesült Államok	1979	2000000	80000
America on Line	Egyesült Államok	1988	500000	30000
Comcast	Franciaország	1979	5000	60

(Forrás: *Le Monde Informatique*)

## Spanyol részvétel a világhálózatokban

A Telefonica de España nevű spanyol telefontársaság a Unisource NV európai távközlési konzorcium teljes jogú tagjává válik. Egy közelmúltban aláírt megállapodás értelmében a Telefonica a fent említett vegyesvállalat negyedik és egyenrangú részvényese lesz, felvállalva ezzel a világgazdasági pozíció súlyát és felelősségét is. A Uni-

épitni, amelyek segítségével a lehető legjobb távközlési megoldásokat képes nyújtani az európai ügyfelek számára; ugyanakkor biztosítani tudja azt a globális lehetőséget is, amelyet a multinacionális vállalatok napjainkban egyre inkább igényelnek — így kommentálta a spanyolokkal kötött megállapodást *Viesturs Vucins*, a Unisource elnök-vezérigazgatója. Mint a Unisource részvényese, a Telefonica részt vesz majd a csoport mindennemű tevékenységében, így az adat-, a műholdas, a kártyás, a mobil, a beszédhangos és a hálózatüzemeltető szolgáltatásokban. Jól értesült ipari források szerint a megállapodásra már csak azért is számítani lehetett, mert a Telefonica és a Unisource — igaz, hogy csak korlátozott mértékben, de — már jó ideje együttműködik.

A tavaly decemberben aláírt szándéknyilatkozatot követően a két cég közösen vett részt több ügyviteli adathálózat és műholdas átviteli rendszer kiépítésében. Sor került a Telefonica Red Uno és a Unisource Unidata hálózatának az összekapcsolására és egy sor egyéb projekt megvalósítására is.

## Lengyelországban a Compaq vezet

Megállapodást írt alá a Compaq Computer arról, hogy a DHI nevű cég lesz termékeinek immáron sokadik feljogosított disztribútora Lengyelországban. A szerződést *Ewa Gajewska-Blaisdell*, a Compaq Computer Poland vezérigazgatója jelentette be egy Varsóban megrendezett sajtótájékoztató-



## Figyelemre méltó fizetések

Egyes vállalati információs rendszerekért felelős menedzserek díjazása az Egyesült Államokban

source — a PTT Telecom Netherlands, a svéd Telia, valamint a Swiss Telecom PTT távközlési társaságok által létrehozott vegyesvállalat — ugyanis néhány hete olyan megállapodásról adott





OKI

## INTELLIGENS LED TELEFAX

## OKIFAX 1000



- LED technológia
- Kategóriájában a legjobb ár/tehetség jellemzővel rendelkezik
- 256 kB (11 oldal) alapmemória (1MB-ig bővíthető)
- 15 gombos és 70 gyors tárcsázás
- Beépített telefon és hívásátvitel
- 5 év gyári garancia a nyomtatóra
- Alacsony fajlagos lapnyomtatási költségek
- Személyi másológépként is használható
- Környezetbarát technológia
- Opcionális PC-interfész, amely bővíti a funkciókat
  - faxmodem
  - LED nyomtató
  - scanner

OF 1000 199 000 Ft

PC I/F 50 000 Ft

Ha mindkettőt a HUMANSOFT-tól veszi:

239 000 Ft

Az árak alatt nem tartalmaznak  
és készpénzfizetés esetén érvényesek

ELEKTRONIKAI KFT.

IRODAAUTOMATIZÁLÁS  
KICSIBEN, DE HATÉKONYAN

1149 Budapest, Angol u. 24/b

Tel.: \*163-2879, fax: 251-3673

10012

## Diamond Viper Pro

Támogatott maximális felbontás/szín: 640x480/16M, 800x600/16M, 1024x768/16M, 1280x1024/65536. Max. 4 MB VRAM. Weitek P9130 grafikus processzor, 120 Hz-es képhírsítési frekvencia a legújabb, RGB223-os (IBM) RAM-DAC segítségével. VLB (100% VESA kompatibilitás) és PCI verziók. Video Playback Accelerator. In Control Tools vezérlőszoftver. ENERGY STAR-VESA DPMS.

## Diamond Viper PRO SE (Special Edition)

PARAMÉTEREI MEGEGYZNEK A VIPER PRO-ÉVAL, DE NINCSEN BENNE VIDEO PLAYBACK ACCELERATOR.

## Diamond Stealth 64

Támogatott maximális felbontás/szín: 640x480/16M, 800x600/16M, 1024x768/16M, 1280x1024/65536. Max. 4 MB VRAM. S3 Vision 964 grafikus processzor, 120 Hz-es képhírsítési frekvencia, VLB (100% VESA kompatibilitás) és PCI verziók. In Control Tools vezérlőszoftver. ENERGY STAR-VESA DPMS.

## Nyelvmester angol-magyar nyelvoktató CD

Itt az legújabb nyelvoktató CD-család első -angol kezdő szintű- tagja. Rajta: 1000 szó, sok-sok NYELVTAN, TESZTEK, PÁRBSZÉDEK, LECKÉK. Szóval egy teljes angolkönyv a multimédia eszközeivel kibővíve. SZUPER. A közeljövőben jelennek meg: angol középfeladók, német kezdő.

6 800 Ft

Viper Pro 4MB VLB/PCI	79 900 Ft	Gravis Ultrasound+16 bites bővítés
Viper Pro SE 4MB	Hivonul	25 900 Ft
Viper Pro SE 2MB	47 000 Ft	Gravis Ultrasound MAX
Viper 2MB VLB	45 900 Ft	29 900 Ft
Viper 2MB PCI	49 900 Ft	Gravis MAX + Dupla sebességű CD-ROM meghajtó
Stealth 64 4MB VLB/PCI	69 900 Ft	39 900 Ft
Stealth 64 2MB VLB/PCI	47 000 Ft	
Stealth 32 VLB/PCI	33 000 Ft	
Stealth 24 ISA/VLB	22 500 Ft	

Araink a 25 ÁFA-t nem tartalmazzák!

PIXEL GRAPHICS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1055 BUDAPEST, BALASSI B. U. 9-11.

Tel: 269-0624, 269-3474 Fax: 153-0627

31025

ITT VAN, MEGJÖTT ÉS MÁR KAPHATÓ AZ  
intel. LEGÚJABB CAD&DTP SZÁMÍTÓGÉPE  
intel. Premiere PCI LPX

Intel PENTIUM/60MHz CPU  
256 kB cache memória  
Flash AMIBIOS  
8 MB RAM (128 MB-ig bővíthető)  
64 bites memóriakezelés (interleaved)  
1,44 MB-os 3,5"-os floppy drive  
340MB-os hard disk drive  
650 MB-os dupla sebességű CD-ROM drive  
Autó-konfigurációs IDE HDD/FDD vezérlő  
2 csatornás, sztereó, 16 bites SPEA hangkártya  
PCI-bázisú ATI 68800AX videó vezérlő, 2 MB VRAM  
1280x1024/256, 1024x768/64k, 800x600/16,7M szín  
17"-os PHILIPS Brilliance 1720 monitor  
2 soros/1 párhuzamos/1 PS/2 mouse csatlakozó  
2 PCI és 2 ISA bővítő kártya hely  
Alacsony profilú desktop ház (PS/2 csatlakozóval)  
Microsoft mouse  
MS-DOS 6.2 MS Windows 3.1 szoftverrel  
1 + 2 év garancia

589.900,- + áfa

MACRODA KFT

Számítástechnikai eszközök:

1012 Budapest, Attila út 63. Tel/fax: 201-4603, 155-5173

Számítástechnikai kellékek:

1123 Budapest, Alkotás u. 21.

Tel/fax: 156-4802, 212-1648



## A különbség érzékelhető



ALAPLAPOK:  
PCI, EISA, VESA, ISA  
486 és Pentium CPU



BIOS TERMÉKEK:  
Zöld PC, System BIOS,  
Billentyűzet, PCMCIA,



KÁRTYÁK:  
SCSI, SVGA, Hang,  
Kommunikációs.

Nyissuk fel számítógépünket! Mi az AMI minden gépben ugyanaz? Természetesen az AMIBIOS. Ez a termék tette méltán világhírűvé az American Megatrends, Co.-t. Az AMI által gyártott más hardver termékekkel Ön ugyanazt a teljesítményt és kompatibilitást kapja, mely az AMIBIOS-t híressé tette.



Tegyen próbát. Szemmel látható a különbség egy AMI elemekből felépített gép és egy átlagos PC között.

Tehát az érték valahol odabent rejtőzik...

American  
Megatrends

Iroda:  
8000 Kecskemét  
Szarvas u. 24.  
tel.: 76/488-888

Üzlet:  
1082 Budapest  
Üllői u. 52/b.  
tel.: 133-7629



31025