



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VII. ÉVFOLYAM 51. SZÁM 1992. DECEMBER 15.

ÁRA: 58 FORINT

## Neuro-informatikai forradalom

Nyugal-Európában is újdonság még a neuroinformatika. A NeuroSystem WELTEX Kereskedelmi Kft. hazánkban az elsők között szakosodott a neuroinformatikára. Mint a Hecht Nielsen Neurocomputers disztribútora sebességben és teljesítményben továbbfejleszhető, új szemléletmódot és alkalmazási területeket kívánó terméket mutat be

7. oldal

## Microsoft programok — magyar világban

Nagymértékben bővült a Számalk Szoftverdisztribúciójának képviselői köre. A kelet-európai összehasonlításban kiemelkedő eredményt felmutató részleg vezetője a Windows for Workgroup-szal kapcsolatos kereskedelem-politikáról, a programok magyarításáról, a gépekbe előre telepített operációs rendszerek és alkalmazások problémáiról nyilatkozott lapunknak

31. oldal

## Nyájas hálózat

Birkák (kosok?) díszítik az Artisoft LANtastic nevű, egyenrangú hálózati programcsomagjának leírását. Tesztje során nemcsak a nyaj tagjait, vagyis a rendszer elemeit állítottuk próba elé, hanem magunkat is. Azt vizsgáltuk ugyanis, hogy mennyi munkájukba kerül az átlagosan gyakorlott felhasználóknak a rendszer telepítése, majd konfigurálása oly módon, hogy a meglévő erőforrások optimálisan oszthatóak meg egymás között

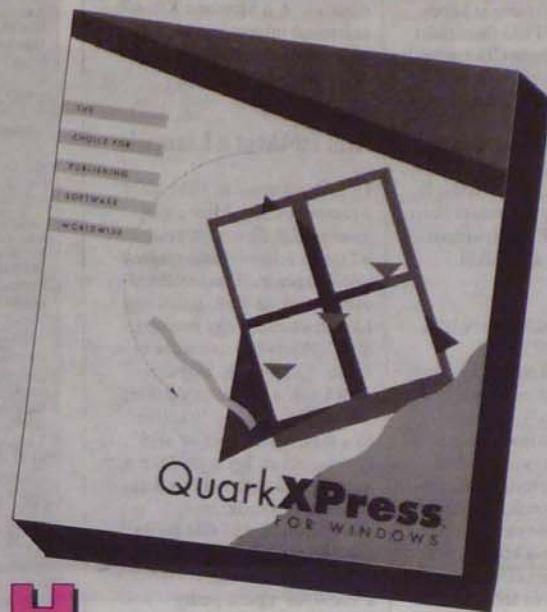
27—28. oldal

## Vállalati számítástechnika

Összeállításunk nyitó tanulmánya az „enterprise computing” újabb keletű fogalomkörét egységes rendszerbe kapcsolja a már széles körben elterjedt alkalmazási kategóriákkal, a lehetőségek és a megkövetelt szolgáltatások függvényében

17—25. oldal

# Mi lesz ebből?



**H**uszonegy kiválasztott szoftverkereskedő már árulhatja Amerikában a QuarkXPress for Windows-t. Egyikük volt oly merész, és magyar partnereinek, a Software Station Kft.-nek is küldött egyet. Tőlük pedig megkaptuk mi (az IDG TesztLabor), minekutána itt áll most körülöttünk a fél szerkesztőség, nézegetjük, tapogatjuk, és tanakodunk. (Ha esetleg valaki nem járatos az elektronikus kiadvány-elállításban: a QuarkXPress az abszolút ipari szabvány — Macintosh-környezetben. Újságok

ezrei készülnek szerte a világban és itthon is Quarkkal, a napilapok közül például az *Esti Hírlap*, a *Kurír*, a *Magyar Hírlap*, a *Magyar Nemzet*, a *Népszabadság*. Ha igényes, korszerű küllemű színes kiadványt találkoznak, több mint valószínű, hogy létrehozásában részt vett ez a program.)

Azt híresztelték róla, hogy a macintoshos 3.1-es verzióhoz felel meg. Étvágya származásának megfelelő; a minimális konfiguráció: 386-os PC, 4 megabájt RAM, 6 megabájt merevlemez, VGA megjelenítő. Béta-tesztelők állítása szerint minél több a memória és minél gyorsabb a gép, annál jobb a windowsos Quark. De ez itt az asztalon már a kereskedelmi változat!

Nehéz róla röviden írni. Egész világ; mindent tud, amit csak egy tipográfus kieszelhet. (Táblázatot nem szerkeszt, de az nem a tipográfus dolga...) Pontossága: bármilyen objektumot — szövegeret, ábrát, betűt stb. — ezred fokos finomsággal tud elforgatni. (A szöveg az elforgatás után szerkeszthető!) Ebben nem az a lényeges, hogy 6,461 fokban ferde lehet valami, hanem hogy ilyen pontosan függőleges vagy vízszintes. Ezred pont finomságú a betűméret és a sortávolság meghatározása is, 2 és 720 pont között. Az egyes betűk pozícionálása — az alávágás szabályozása — százezred M egység finomságú.

(Folytatás a 3. oldalon.)

## OSS-tender

# Lépcsőzetes megvalósítás

Hosszas előkészítés után jelentette meg a Matáv az üzemeltetéstámogató rendszerének kiépítésére irányuló tenderfelhívását. Frischmann Gábor, a Matáv igazgatója és Reznák Roxán, az OSS-munkacsoport vezetője nyilatkozott lapunknak.

— Az üzemeltetéstámogató rendszer (angol rövidítése: OSS) nevű integrált információs rendszer a vállalat ügyfélkapcsolati tevékenységét támogatja. Magában foglalja az előfizetői igények nyilvántartását, a teljes bekapcsolási folyamatot és a számlázást; valamint további információ rendszeret és folyamatokat, az ügyfelek jobb kiszolgálása érdekében: például a hibaelhárítást, a tudakozórendszerhez, a telefonkönyvekhez szükséges előfizetői adatbázist. Végül is az OSS

sok önálló vagy részben önálló adatbázisból és az ezekre épülő különböző kiszolgáló rendszerekből áll — kezdte Frischmann úr.

— Melyek a rendszer méretét meghatározó adatok?

— Nagyon nehéz erre pontosan válaszolni, de figyelembe véve, hogy Magyarországon a bekapcsolt előfizetők száma 1,2 millió körül, és előfizetőnként tízes nagyságrenddel mérhető számú fölött van; végül ha azt is nézzük, hogy előfizetőink és várakozóink kiszolgálásához milyen műszaki adatokra van szükség: akkor látszik, hogy az effajta üzemeltetéstámogató rendszer a legnagyobb információs rend-

szerek közé tartozik. Ez így van minden országban.

— Magát a rendszert központi vagy osztott adatbázisokkal kívánják megszervezni?

— A tenderben alapvetően a felhasználói igényeket foglalmaztuk meg. Ma a világban egyaránt működnek mindkét adatbázis-kezelésnek megfelelő rendszerek, és nem kívánjuk sem szállítóink számát, sem megközelítésmódjukat korlátozni azzal, hogy erre szigorú követelményeket szabunk meg. Azért sem tehetjük meg ezt, mert a közeljövőben a vállalaton belül is olyan szervezeti és működési változások várhatóak, amelyek nagyfokú rugalmasságot igényelnek. Tehát az erős szempont: a rendszer felhasználói oldalának rugalmassága.

(Folytatás a 30. oldalon.)



November 23-án a Lotus Development Corporation bejelentette, hogy átdolgozza európai árképzési stratégiáját. A cél: megkönnyíteni a beszerzést a multinacionális cégek számára. 1993. január elsején Európában azonos árszínvonalra fogja állítani a Lotus, és szó van arról is, hogy a brit és a francia több országban a nagy léptékű vásárlást támogató megájtásos lehetőséget kínálják.

Minderrel Allen Carney, a Massachusetts állambeli Cambridge-ben székelő cég nemzetközi marketingigazgatója számolt be. Azt is elmondta, hogy az amerikai színház kívánják közelíteni a katalógusárakat, ami feltétlenül árcsökkenést eredményez, de ugyanilyen mértékben csökkennek a viszonteladókban járó átlagkedvezményt is. Carney szerint így módon sokkal könnyebben jósolhatók meg az utcai árak az átlagfelhasználó számára. A bejelentés kapcsán konkrét árakról nem esett szó.

Jelenleg országoként más és más a Lotus-termékek ára. Az árfolyomra állítottak nemcsak Európában, hanem a világ más tájain is hamarosan sor kerül. Egyébként Franciaországban alig egy hónapja csökkentette árait a Lotus. A Microsoft hasonló lépésre reagáló intézkedés keretén tíz százalékkal vitte lejjebb az ottani listárait. Allen Carney azonban határozottan visszautasította azokat a vádakot, miszerint cége szoftverháborút szítana Európában.

Vizsgálatot kért könyvelési és elszámolási rendszerének szó szerinti tisztázására a Dell Computer Corporation. A SEC (Securities and Exchange Commission) felkérésére azért volt szükség, mert a legutóbbi, november elsején zárult pénzügyi negyedév bomba jó eredményeinek közzétételét követően a Wall Street-i Kidder, Peabody & Co. elemzője, egy bizonyos David Korus, azt állította, hogy a nemzetközi valutaárfolyamok változása következtében keletkezett veszteségeket nem megfelelő módon könyvelték, s nagymértékben az, nem pedig a Dell termékek sikere, járult hozzá a végső, rendkívül kedvező üzleti eredmény kialakulásához.

Korus észrevételeit két nappal azután lettek publikusak, hogy a Dell bejelentette: a tavalyi 13 milliárd 28 millió dollárra ugrott meg nyeresége, míg az eladások az elmúlt pénzügyi év hasonló időszakához képest szintén jelentősen, 229 millió dollárról 570 millió dollárra nőttek. Mindenképpen rossz volt Kidderék időzítése, hiszen a Dell épp most készül egy négy milliárd dollár összegű, nyilvánosan jegyezhető részvénytörzskönyv kibocsátására.

(Az IDG nemzetközi hálózataiból válogatott piaci hírességeitől és a 46—47. oldalon folytatjuk.)



9 770587 151006

## Nemzetközi informatikai hetilap

Főzserkesztő: Mester Sándor  
Főzserkesztő-helyettes: Kenczer Mihály  
Főszerkesztő: Dalicsák István  
Vicepresident: Vácza István  
Szerkesztő: Horváth Miklós

Kiadja az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

Kiadó: Ifjú István, a kft. ügyvezetője

Működési vezető: Mészáros Tibor

A kiadó és a szerkesztőség címe:

Budapest I., Márvány u. 17.

Telefon központ: 156-3211, közvonal:

156-8291, 156-8691, 156-0332, 156-2967

telefax: 156-9773

Levelek: 1536 Budapest, Pf. 386

Szerkesztés és formakészítés:

IDG Formakészítő Üzem

Vezetői: Nemes József

Nyomtatás: a Ságvéri Nyomda

Budapest XIII., Váci út 73.

(92.0000)

Feladás vezető: Szilágyi Tamás (igazgató)

A szerkesztőség munkatársai:

Kliment Emília (K. E.)

Mészáros Tibor (M. T.)

Móráy Gábor (M. G.)

Révész Gábor (R. G.)

Thányi László (T. L.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Szerkesztőség titkár: Szecsei Péterné

A felkészítés nélküli beiktatott kézzelírtakat szerkesztésünknek a lehetőségek szerint fogadjuk.

Lapunk bármely részének másolásával ésszerűsítésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

**Típusgrafika, hirdetésgrafika:**

IDG Grafika Stúdió

Művészeti vezető: Léva András

Munkatársak:

Kalocsai Deőr Vilma

Radnóti Ágnes

Székelyhidi Ilona

Varga László

Fotó: Csörbe Gábor

**Hirdetések felvétele:**

IDG Kereskedelmi Iroda

Budapest I., Márvány u. 17. 8. em.

Levelek: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon/telefax: 175-0191

**Irodavezető, olvasószervező:** Egyed Zsóka

Szerkesztésünk a lapban közölt hirdetéseket a lehető legmagyobb körültekintéssel fogadjuk, de a hirdetések tartalmáért nem vállalunk felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapfelosztás postahivatallal, a hírlapfelosztásokról, a Posta hírlapfelosztásairól és a hírlapfelosztásokról a Lapkiadók és Lapfelosztók Irodájánál (IHÉLIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — követhető, vagy postautómatán, valamint

intézményeknél a HÉLIR 021-027999 telefonos szolgálatánál. Külföldön terjeszti a Kultúra

Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden kedden. Egy szám ára 38 Ft. Előfizetés: új egy évre 2712 Ft, 161 évre 1356 Ft.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG

Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG

Communications több mint 186 kiadványt jelentet meg közel 60 országban. A kiadó sajáttermék

kihívta mintegy 30 millióan olvasók. Az IDG

Communications tagvállalatai világszerte

hírlapkiadók az IDG hírlapkiadók, amely

online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi

számítástechnikai híreket.

**Az IDG fontosabb kiadványai:**

Anglia: Lotus, Macworld, PC Business World

Ausztrália: Computerworld/Australia

Ausztrália: PC World, Macworld

Ausztria: Computerworld Österreich

Dánia: Computerworld Denmark

PC World Danmark

Egyesült Államok: Amiga World, Computerworld, Digital News, Federal Computer Week

Excels Publications, InfoWorld, Macworld, Network World, NEXTWORLD, PC World, Publish, PC Letter

Franciaország: Météo, Financière, Financière, Le Monde Informatique, Distribution, InfoPC

Telecom International

Hollandia: Computerworld/Nederland, LAN Magazine

Japán: Computerworld/Japan

Kína: China Computerworld, PC World China

Norvégia: Computerworld/Norge, PC World Norge

Németország: Computerwoche, PC Week, Run, Information Management, PC Woche

Olaszország: Computerworld Italia

Spanyolország: Computerworld España, PC World, Publish

Svédország: Computer Sweden, MikroData, Svenska PC World

Észak-amerikai: Computerworld, CADWorld, Computerworld



INTERNATIONAL DATA GROUP

## TERMÉKEK

## Benne van a GO-CR

Új, Artec márkájú kézi szkennerek jelenik meg a piacon a jövő év elején — tájékoztatta lapunkat az Ultima Electronics hazai kizárólagos képviselője, a HUMANSOFT Kft. Az Artec 410NB második generációs termék, a korábbi sikeres 400NB típust váltja fel. Mechanikájának köszönhetően több mézaki adata is felülmúlja az elődeiét: letapogatási szélessége 105 mm, felbontása 100 és 400 dpi között állítható. Mivel a PC-hez párhuzamos csatlakozón keresztül kapcsolódik, sebessége is nagyobb. A beolvashatóhoz a Recognita GO-CR karakterfelismerő, illetve a FAS-cinátor Photofina képfeldolgozó programot mellékelik; az utóbbi részletekben beolvasott oldalakat egyesítését és az elvesztett sorok automatikus helyreállítását is lehetővé teszi.

## Collection-akció

Értékesítési akciót szervezett a Montana az Aldus Collection PC-s változatára. A PageMakert, a Persuasiont, a FreeHandet és az Adobe Type Managert tartalmazó csomag akciós ára (áfa nélkül) 75 000 forint.

## KITEKINTÉS

## Stratégia az OS/2 Workgroup-ra

Egységesebb OS/2-alapú munkacsoport-stratégiát kíván kialakítani az IBM, a leggyorsabb kommunikációs igényektől kezdve egészen a kifinomultabb együttműködést igénylő feladatokig. Határozott átfogó döntés ugyan még nincs, de valószínűleg a következők:

♦ Az OS/2 új változatából indulnak ki, egyenrangú alap hálózati képességekkel. E szoftver alfa-verzióját bemutatták az őszi Comdexen: képes távolról megosztani az OS/2 Clipboardot, és OS/2 Chat nevű szolgáltatása valós idejű, kétirányú beszélgetést tesz lehetővé.

♦ A következő szint a beépített integrált munkacsoport-alkalmazásokkal (például elektronikus postával) rendelkező OS/2-változat lenne. Kisebbszámú csoportokra is gondolva olyan felhasználóknak szánják, akiknek nincs szükségük teljes körű munkacsoportplatformra, jól jönne viszont nekik néhány közös szolgáltatás. Ez a Windows for Workgroups vetélytársra lenne.

## SoundBlaster: valós idejű tömörítés

Régen piacon lévő tizenhat bites SoundBlaster audio-kártyáját valós idejű hangtömörítésre is képes csatolóval ellátott változattal váltotta fel a Creative Labs. A SoundBlaster 16 ASP jelű kártyában található digitális jelfeldolgozó lapkának köszönhetően már nem kell perceket várni a hangállományok tömörítésére. Javították a hang minőségét is: a 4:1 arányban tömörített hangállományokat CD-minőségben lehet visszajátszani. A kártya illeszkedik a Video for Windows-hoz és más Windows 3.1-, OS/2 2.0- és DOS-alkalmazásokhoz. Magyarországi ára a cég disztribútora, a Selectrade szerint 30 000 forint lesz áfa nélkül, de szoftverproblémák miatt legális forrásokból csak a jövő év februárjától kapható.

## Képszerkesztő program kezdőknek

PhotoMagic néven könnyen használható, olcsó fényképszerkesztő programot bocsátott ki a Micrografix. Parancsai közül az ImageBrowser vizuális úton rendszerezzi és keresi az állományokat, az Image Icon révén pedig egy kattintásra kerül a kiválasztott kép megnyitása.

♦ Harmadik szintként az OS/2-höz és a LAN Szerverhez külön ösztéveket, például a cc:Mailt lehetne hozzáadni; azon felhasználók számára, akik magasabb fokú hálózati funkciókat igényelnek, és részegységként szeretnék felépíteni rendszerüket.

♦ Ennél magasabb szintet képvisel a Notes — amelynek az IBM viszonteladója — azon helyi hálózatok számára, amelyekben kifinomult munkacsoportplatformra van szükség.

♦ Esetleg további szint lehetne a Notes-technológia és az OS/2 összekapcsolása; e célból a munkafeladatok már tavaly óta folynak.

**Elosztott multimédia**  
Az IBM nyilvánosságra hozott egy olyan dolgozatot, amely azt vizsgálja, hogyan építhető be a multimédiát az osztott számítógépes környezetbe. Eszerint az IBM a következőket szeretné kínálni a multimédia-piacon:  
**Bemutatószolgáltatások:** Ebben lenne egy multimédia programozói csatló, azaz a Multimedia Presentation Manager (MPPM/2) az OS/2 és az AIX/6000 operációs rendszerek számára. Ezzel az OS/2- és az

Több mint 30 különleges effektusból válogathatunk kedvünkre az EffectsBrowserrel, és a műveletek elvégzése előtt a későbbi hatást is megvizsgálhatjuk. Megtálalhatjuk benne a szokásos képszerkesztő funkciókat; a többi között változtathatunk a kontraszton, a fényerőn, a méreten; elforgathatjuk, tükrözhetjük a képet, illetve egybeolvaszthatjuk ezeket. Gazdag rajzoló- és festőközzel rendelkezik a program, sőt: különböző festési technikák megjelenítésére is képes. Támogatja a JPEG tömörítést és a Kodak Photo CD-t, a kimenő állományformátumok közül pedig a TIF-et, a GIF-et, a BMP-t, a PCX-et, a TGA-t és az ESP-t. Mellékeltek a programhoz 250 színes kép bináris állományt is. A PhotoMagic lista ára a magyarországi disztribútor Duna Elektronikánál 12 000 forint, áfa nélkül.

## Segítség nyomdászoknak

Nyomdászok kedvére készített alapvetően új szoftvert az Aldus. A PressWise névre keresztelt, Macintoshon működő program nagymértékben csökkenti a reprodukációs üzemek operátorainak, montírozóinak, nyomtatványtervezőinek a kilövésre (azaz a kész oldalak nyomtatáshelyes elrendezésére) fordított idejét és természetesen a költségeket.

AIX-alkalmazások képessé válnának a multimédia eszközök irányítására. Tartalmazna emellett olyan alkalmazási eszközöket is, amelyekkel az adatáramlást lehetne ellenőrizni.

**Adatszolgáltatások:** A Kék Óriás képessé akarja tenni a PS/2-es, az AS/400-as és az ES/9000-es platformokat arra, hogy kiszolgálóként vagy ügyfélként működjenek osztott multimédia hálózatokban. A tervek között szerepel a relációs adatbázisok kiterjesztése a multimédia-állományok támogatására.

**Hálózatok:** Az IBM a jelenlegi helyi hálózatokat akarja kihasználni (amíg tovább nem fejleszti őket), hogy segítsék a multimédia környezetben alapfeltételnek számító folyamatos adatáramlást. Ezért most igyekeznek megbízható átvitelt elérni a 25–45 megabit/másodperces tartományban, árnyékolatlan csavart érpárral kábelben, 100 méteres távolságra. Fontolgtatja a hálózati protokollok kiterjesztését is, hogy képessé tegye őket az ügyfél—kiszolgáló típusú multimédia kommunikáció támogatására; valamint az adatáramlás elosztására és szinkronizálására, a valós időben együttműködő munkacsoportok érdekében. Ennek

Segítségével mindössze be kell hívni az Aldus PageMakerben vagy a QuarkXPressben készült állományok PostScript-változatát, ki kell választani egy kilövési sémát, igény szerint elvégezni a beállításokat, és máris lehet nyomtatni. Bármilyen többoldalas dokumentum könnyedén rendezhető a nyomtatási, hajtogatási és kötetzeti kívánalmaknak megfelelő formába. Az Aldus magyarországi disztribútortól, a Montana Kft.-től származó információink szerint a program áfa nélküli ára 202 000 forint.

## Árat csökkent a Lexmark

Új árakat kapott az IBM 4029 nyomtatócsalád. Mint a magyarországi disztribútortól, a Duna Elektronikától megtudtuk: átlagosan 10 százalékkal csökkentek az árak. Ezzel egy időben az eddig egy megabajtos alapkiépítésű memória öt megabajtra bővült, alaptartozékká vált a korábban opcionális PostScript Level 2-kártya, és a 40-es modellnél az alsó lapadagoló is. Így a jövőben a terméksorozat áfa nélküli listái a következők:  
a 4029/10-esé 135 694 forint,  
a 4029/20-asé 177 120,  
a 4029/30P-é 259 277,  
a 4029/40P típusé pedig 301 474.

eléréséhez különböző technológiákat vizsgál.

**Rendszerkezelés:** Az IBM az osztott kezelői környezetet fogja felhasználni keretként a rendszerkezelési támogatás egyszerűsítésére. Vizsgálja a könyvtárkiterjesztések lehetőségét is: ez szükséges lehet az osztott multimédia alkalmazások kezeléséhez.

## OS/2 a multimédiához

Kimondottan multimédia alkalmazásokhoz készült OS/2 megjelentetését fontolgatja az IBM. Részleteket egyelőre nem lehet tudni, de valószínűleg e szoftverrel együtt akarják forgalmazni a Comdexen bemutatott multimédia eszközöket. Azok között volt a Perfect Image nevű tárgyorientált videofeldolgozó program, amellyel a felhasználók saját igényeik szerint szabhatják át már meglévő alkalmazásaikat; a Presentation Builder, amely multimédia bemutatók létrehozására alkalmas. Az IBM akkor egy olyan kereső-lekérdező eszközt is bemutatott, amely lehetővé teszi, hogy rövid szövegeket, grafikákat és egyéb adatállományokat találjanak meg szín, hang vagy akár mintázat alapján is.

# Segít, vagy kiszorít?

Sajtótájékoztatón mutatta be a Holland Rt. a Philips CD-I (I. Interaktív) elnevezésű lejátszót, amely már sikeres karriert futott be mind Amerikában, mind Nyugat-Európában. *Gyalmas Elemér* kereskedelmi igazgató szerint Magyarországon sem lesz ez másképpen.

Látszatra az eszköz semmilyen sem különbözik a közönséges kompakt lejátszótól, mint ahogy lemezein sem tűnik föl semmi különös. A készülék azonban nemcsak audio

rendszerrel köthető össze, hanem televízióval is. Ezek után pedig a CD-I lemezekről nemcsak digitális minőségű hang játszható le, hanem fényképek, videoképek, animációk, grafikák és szövegek is megjeleníthetők általa. A CD-I technikájának köszönhetően a néző szinte önmaga komponálhatja meg műsorát, bármely pillanatban beleavatkozhat. Többek között szabadon közlekedhet a lemezen rögzített anyagban, több helyről merített képeket montí-

rozhat képernyőjén, hangot illeszthet hozzá lejátszások, továbbá saját döntése szerint haladhat a programozott anyagban. Maga az eljárás mára szabványra nőtte ki magát, hiszen a Philipsen kívül a Sony, a Pioneer és a Matsushita is gyárt lejátszókat, és a lemezek előállításába olyan cégek szálltak be, mint a Nintendo, a Reader's Digest vagy a Lucas Film.

Az utali és hordozható kivitelű (képernyővel egybeépített) CD-I-lejátszót egyaránt forgalmaz a Holland

Rt. Nagyobb sikere a Philips CD-I 220-as asztali készülék számíthat, nettó 94 000 forintos árával. Természetesen képes az audio és a foto CD-k lejátszására; sőt behelyezhető moduláris a jövőben akár filmek is lejátszhatók majd CD-ről. Természetesen a siker nemcsak a szerkezet minőségén, hanem az elérhető CD-I-lemezekben is múlik. Jelenleg mintegy létezőzésára is. A CD-I-lemezek négy témacsoportja: kultúra és szabadidő; zene; játék és sport; valamint gyermekeknek szülő programok. (A vásárlói szokásokat ismerve nem véletlen, hogy a gyerekek jelentik az egyik leginkább megcélzott csoportot. A CD-I használatához számukra a „távvezérlő” helyett testbezálló „Roller Controller”-t fejlesztettek ki. Nagy előny, hogy ez a médium a gyermekek kreativitását, ismeretanyagát is fejleszti.)

Sokan a számítógépes multimédia versenytársának tekintik a CD-I-technológiát. Ennek tisztázásához valószínűleg még el kell telnie pár évnek, a Holland Rt. mindenesetre mindkét terület termékeit forgalmazza. Megjelenik például a magyar piacon a Philips CDD 462 MPC, e multimédia PC-khez ajánlott CD-ROM-meghajtó, amely az audio CD lejátszásán, a CD-ROM-okon tárolt információ elérhetővé tételén túl foto CD-k képeinek megjelenítésére is alkalmas.

D. I.



Folytatás az 1. oldalról.

További képességeit: hármilyen alakú objektumot körülíratat szöveggel — közben automatikusan elválasztja! —, keres és cserél szöveget és tulajdonságokat. Bármilyen alakú szövegeketeteket összekapcsol, és automatikusan folytatja bennük a szöveget. Az összes gyakori formátumban lehet szöveget és grafikát vinni a dokumentumba. Hatféle színkezelő-móddal tud dolgozni, ezek: az RGB, a HSB, a CMYK, a Pantone, a TruMatch és a Focotone. Terjedőszetesen akár közvetlenül a levilágitón, akár állományban szolgáltatathatja a színe bontott dokumentumot. No persze, kezelése megfelel a képességeinek: vannak megnyitjas — (Ctrl)-(Alt)-(Shift)-(betű) — parancsok is. Megérkezésével teljessé vált a PC-(Windows-) alapú, professzionális szintű számítógépes kiadványszerkesztés eszköztára, kezdve a szöveg-előállításól (WordPerfect, Word), a rajzolás (Adobe Illustrator, Aldus Freehand, Fractal Design Painter) és fotóretusáláson (Aldus Photostyler, Corel-PhotoPaint, CA-Cricket-Image) át immár a dokumentum teljes megtervezéséig és nyomdai előkészítéséig.

Kenczler Mihály

## TopWare Tajvanból

Bemutatót tartott november végén az Infoland Kft. Meggyőződésük, hogy a legolcsóbb és legrugalmasabb kishálózati rendszer a TopWare, és eredményesen száll versenybe a Novell-lel. Gyártója: a tajvani Grand Computer Corporation.

SMC ARCnet, WD 8003, TopWare Ethernet vagy hasonló, kompatibilis kártyákkal építhető fel a rendszer, XT-től és DOS 3.X-től fölfelé, s természetesen a Windows 3.X-szel is együttműködik. A szoftver a NetBIOS és IPX protokollokat támogatja. Maximum 64 munkaállomást foglalhat magában a helyi hálózat, s közülük legfeljebb 16 lehet nem dedikált kiszolgáló (egy pedig dedikált, amelyen a hálózati kártya van); 4, 5, 8, 10, 16, 32 és 64 állomásos csomag kapható ma (körülbelül 30 000 és 100 000 forint közötti áron); a Novell 3.11 őrfelhasználós változata hozzávetőleg 90 000 forintba kerül. Az összeköttetés csavart érpárja erősítés nélkül 100 méter, hálhál legfeljebb 1,5 kilométert hidalhat át. Munkaállomásonként 4 merevlemez, valamint összesen legfeljebb 48 nyomtatót képes működtetni a rendszer. Memó-

riaigénye kicsi: állománykezelő állomáson Ethernet kártyával 85, ARCnet kártyával pedig 76 kilobájt; és minden munkaállomáshoz további három kilobájt. Magán a munkaállomáson 50 kilobájt (TopHigh programmal 15 kilobájt) szükséges. Merevlemez nélküli munkaállomásokhoz a kártyára illeszthető AutoBoot ROM is kapható.

A TopWare kifinomult, többszintű védelmi és el-sőbbségi lehetőségeket nyújt. Működését az Infoland egy AcerFrame 100, négy Acerpower 3865X és két 386S noteszgép segítségével összeállított hálózatban mutatta be.

Ausztriában állítólag már meglehetősen teret nyert a TopWare. A világ egyéb helyein a konkurensnek marketingfőnöke ugyan korlátozta, de terjesztői remélik a legjobbakat. Ötven országban forgalmazzák; fő piaca az Egyesült Államok. Nálunk néhányszor tíz példányban adták el, és az Infoland véleménye szerint elsősorban az oktatási intézmények figyelmét keltheti fel, ezért már javában folyik a kézikönyv és a rendszerüzemeltetők magyartítása.

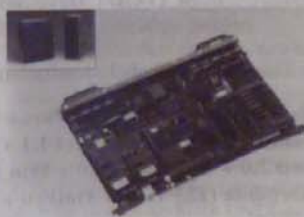
## The inside story on hubs and routers.

While everyone is talking about the future benefits of integrating hubs and routers, Ungermann-Bass is delivering these benefits today. It's clear that the effective integration of intelligent hubs



"LAN users deserve products with smooth migration paths that protect their investment and provide for the future." Ralph Ungermann, President, UBS

and multiprotocol routers results in a much lower cost of LAN ownership — plus greater network flexibility, performance and availability. So why wait? The Ungermann-Bass Access/One® Enterprise Hub, with its high-speed RISC-based message switching infrastructure, meets today's most demanding multivendor networking requirements — while also providing a clear migration path to tomorrow's emerging multimedia applications such as voice and video to the desktop. Ungermann-Bass also offers fully integrated bridge/router modules for



high-speed campus backbones, value-priced remote office connectivity and WAN backbones for use in the world's largest, most advanced networks. All integrated as a total solution and managed by our industry leading NetDirector® LAN management system. To receive a free copy of our technical paper "Internetworking with Bridges and Routers", call 32-2-676 76 76

**Ungermann-Bass**

Your global network integration partner.

Ungermann-Bass, Access/One and NetDirector are registered trademarks of Ungermann-Bass, Inc. © 1992 Ungermann-Bass, Inc.

51079

## GYORS SZÁMLANYOMTATÓ

STAR  
DP-8340

- Gyors, minőségi nyomtatás (2 sor/s, 9 tűs fej)
- Nagy megbízhatóság (MTBF: 5 millió sor — kivéve fej)
- Hosszú élettartam (a fejre 70 millió karakter)
- 2 színű nyomtatás (piros, fekete)
- Normál papír
- Soros vagy párhuzamos interfész
- 12 V DC vagy 220 V AC tápegység
- 202x200x98 mm, 2,5 kg + 2 kg tápegység



star MIFORIX  
the ComputerPrinter

Exklusív distributor: HRP colsuitants S.A.R.L. Jersey

Képviselet és Bemutatóterem:  
1051 Budapest, Nádor utca 32.  
Telefon: 112-0078, 132-7534 Telefax: 131-8177  
Szerviz: 1051 Budapest, Nádor u. 32.  
Telefon: 131-3980 Telefax: 112-1911

51047

Ungermann—Bass

# Intelligens hubbal a középpontban

„Hogy mire ad megoldást a Ungermann—Bass? Ez pozicionálási kérdés. Úgy vélem, a UB hálózati infrastruktúrát nyújt megrendelőinek” — kezdi a beszélgetést *Pascale Jacobs*, a Ungermann—Bass marketingvezetője, aki szerint a UB hosszú távon 20 százalékos körüli részesedést kíván megszerezni a magyar piacon. „Ha néhány PC-t kell összekapcsolni, nem a mi cégünk kínálja a legjobb megoldást. De ha egy olyan vállalat keres meg bennünket, amely a jövőben fejlődésnek indul, és üzleti megfontolásból stratégiai jelentőségűnek tartja a kommunikációs infrastruktúrát, akkor leülhetünk beszélgetni. Szerintünk ugyanis ez a környezet alapvető fontosságú. Különösen azon cégek esetében, amelyek üzletmenetük szempontjából kritikus számítástechnikai alkalmazásokat futtatnak.”

Az 1979-ben alapított, ma a Tandem Computers önálló leányvállalatként működő Ungermann—Bass a számítástechnikai ipar történetében az első önálló vállalat volt, amely a helyi hálózatok problé-



mára keresett megoldást. A UB dobta piacra az első Ethernet-lapka készletet, és ez a cég szerelte a Microsoft FDDI hálózatát. A smart hub kifejlesztése is e vállalkozás nevéhez fűződik, mint ahogy annak a kapcsolóalapú vállalati hub-architektúrának a kimunkálása is, amely lehetővé teszi a LAN-ok és WAN-ok egyesítését és multimédia hálózatok létesítését.

## UB-filozófia

„Cégünk hálózati filozófiája különbözik versenytársainkétól. A mi rendszerünk középpontjában az intelligens vállalati hub áll. Ezt olyan buszhoz hasonlíthatnánk, amely az utasokat bármely pontról bármely más pontra el tudja szállítani. Több mint 25 beépített csatlóval rendelkezik, ennek köszönhetően gyakorlatilag bármilyen számítógépet képes csatlakoztatni a rendszerhez; lényegében bármilyen protokollt megért; és bármilyen fizikai csatlakozást (koaxot, üvegszálat, sodrott érpárat) meg tud valósítani. A hubok pedig egymással kommunikálhatnak, akár egy épülettől távoli pontjai között, vagy akár a világ két távoli pontja között” — mondja *Moshe Gilboa*, a UB magyarországi üzletiért felelős munkatársa.

„Vállalati hálózatok: e terület megismerése Magyarországon az első és legfontosabb feladatunk. Nyugat-Európában többé-kevésbé már tudják, miről is van szó. E megoldások a vállalatot egyetlen és oszthatatlan egységként kezelik. S mi ehhez megadjuk a szükséges szolgáltatásokat: (hálózat, adat, hang, video, kép)” — magyarázza *Gilboa* úr.

A UB megoldásainak egyik tipikus alkalmazási területe a banki szféra. Ebben az üzletben nem lehet fennakadás, különben a bank tönkremegy. „A UB nem csupán a hálózati eszközöket, hanem a szolgáltatásokat is adja.”

Ha a hálózati rendszerek között nagy a földrajzi távolság, a felhasználó határozza meg — természetesen a helyi lehetőségek számbavétele után —, milyen távközlési eszközzel kívánja megoldani

az összeköttetést. A UB gondoskodik a megfelelő esatolóról, az X.25-től a VSAT-ig.

## Access/One

A UB büszkeségei az Acces/One hubok. Ezen intelligens hálózati „központi



egységek” RISC-alapúak, szolgáltatásaik köre egyszerűen bővíthető, különféle modulok behelyezésével. Híd- és útválasztó

funkciókkal, átjárókkal, hálózatfelügyelő szolgáltatással érteztetők föl. Ahogy *Gilboa* úr említette, a legkülönbözőbb számítástechnikai környezetek integrálására képesek (hálózatok: Ethernet, Token Ring, FDDI, LocalTalk; gépek: aszinkron és 3270-es terminálok, nagygépek, minik, PC-k, különféle nyomtatók; protokollok: XNS, TCP/IP, IPX, OSI, SNA, LAT, AppleTalk).

## Hálózatmenedzsment

NetDirectornak hívják a UB hálózati menedzsment rendszerét. E platform az ügyfél—kiszolgálók architektúrára épül (SNMP protokollal), s szabványos felhasználói és alkalmazáscsatoló segítségével, valamint a nyitott SQL-alapú adatbázis használatával a NetDirector egyaránt képes a menedzsmentfunkciókat központosítani, illetve szétosztani.

M. S.

## ÉV VÉGI SZOFTVERAKCIÓ A CONTROLLNÁL!

Ha most vásárol, ingyenes upgrade a jövő év elején megjelenő új CA termékekre:

CA-Clipper 5.2  
CA-dBFast for Windows 2.0  
CA-SuperProject for Windows 3.0  
CA-SuperCalc 6.0

Még ma biztosítsa a holnap szoftvertechnológiáját!

UTUTOR SCO UNIX oktatóprogram MS—DOS—környezetben  
SCO Open Desktop 2.0  
SCO ODT Development System 2.0  
SCO SPX Release 1.0.2

Titkárnői munkahely hihetetlenül kedvező áron:

MS—Word 5.5 + MS—DOS 5.0 + Alphabet Plus + Quattro Pro 4.0  
WordPerfect 5.2 + DrawPerfect 1.1 + PlanPerfect 5.1  
MS Win Office (Win Word 2.0 + Win Excel 4.0 + Win PowerPoint 2.0)  
Lotus Smartsuite (123 Win + AmiPro + Freelance Win)

Sohasem volt ilyen könnyű üzenetet küldeni, használja a No. 1. cc:Mail rendszert, már magyarul is!

Lotus cc:Mail 10 User Pack  
Lotus cc:Mail Platform Pack  
Lotus cc:Mail Gateway  
Lotus cc:Mail cc:Fax

 **CONTROLL Rt.**

Kereskedelmi Központ: 1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 133-5960  
Szegedi Kirendeltség: 6720 Szeged, Oskola utca 16. Telefon: (62)356-992  
Pécsi Kirendeltség: 7621 Pécs, Munkácsy M. u. 26. Telefon: (72)36-257

# Mindenek tetejébe:

# Banyan VINES

Ma a Banyan hálózati operációs rendszereivel több tízezer PC és több ezer server együttműködését lehet megoldani. „Nagy kiterjedésű vagy igen összetett személyi számítógépes hálózatok számára készítünk szoftveres megoldásokat” — mondta lapunknak adott nyilatkozatában Bill Johnson, a Banyan marketingért felelős elnökhelyettese.

Nyitottság, elosztott számítástechnika — ezek a fogalmak különféle jelentéssel bírnak a hálózati megoldást ajánló cégek szakértőinek körében. „A nagygépes és a UNIX-os cégek a többfelhasználós rendszerekben az adatbiztonságra helyezték a hangsúlyt. Mi a személyi számítógépek világában adjuk azokat a szolgáltatásokat, amelyeket egykoron csak a nagygépes rendszerek tudtak nyújtani. Jelenleg évente több mint 100 millió dolláros forgalmat bonyolít le a Banyan, több mint 1,5 millió hálózati végpontot látnak el rendszerei. A cég fő működési területe Észak-Amerika, bevételének egyharmada a nemzetközi piacról származik. Párizsban, Frankfurtban és Sidneyben nyitott újabb irodákat” — világított rá Johnson úr cége üzleti ügyeire.

A világ legnagyobb számítógépes hálózatai, amelyen például a Compaq cég belső hálózata (26 országban több mint 700 server és 20 ezer végpont), a VINES operációs rendszerre alapulnak. Azért népszerű a VINES, mert konnektivitása, vagyis hálózati csatlakozóképessége jó, könnyváltái pedig hasznos és könnyen áttekinthető információkat adnak a hálózatban működő felhasználókról, a nyomtatókról, háttértárakról és egyéb hálózati erőforrásokról. „A Banyan rendszereiben a felhasználó számára egyszerű, könnyen áttekinthető a hálózat. Fontos szempont, hogy az üzemeltetés-adminisztráció menynyibe kerül. Egyes független elemzők szerint a Banyan VINES-t olcsóbb fenntartani, mint a riválisok rendszereit” (lásd CW-SZT, 92/45.) — hangsúlyozta az elnökhelyettes.

„A Banyan konkurenszeinek a többsége az állomány- és nyomtatómegosztással kezdte a hálózati rendszerek fejlesztését. Az ő hálózataik igen bonyolultak, hidak, útváltatók és egyéb eszközök, megoldások szükségesek üzemeltetésükhöz. Minél több csatlakozás van a rendszerben, annál nehezebb irányítani. Mi azon vagyunk, hogy minél kevesebb kiegészítő eszközt kelljen használni. Természetesen nagy távolságok esetén elkerülhetetlenül igénybe kell venni bizonyos átviteli berendezéseket, azonban a VINES olyan rendszer, amely átlagosnak mondható esetben szoftveres úton oldja meg azokat a problémákat, amelyekhez konkurensi speciális hardvert vetnek be” — mondta az elnökhelyettes, és hozzátette: „Ha a Novell és a Banyan rendszerei közötti alapvető különbséget kellene megfogalmazni, akkor azt mondanám: míg a Novell a PC-től a serverekig jut el, addig mi egytel-

**Az 1983-ban alapított Banyan kezdetben olyan hálózati rendszer kifejlesztését tűzte ki célul, amely széles körben alkalmazható.**

**Akkoriban a hálózati megoldásokkal kisebb merevlemez háttértárakon és a nyomtatókon lehetett megosztani — mai szemmel nézve kicsinek tűnő munkacsoportokban. (1985-ben helyezte üzembe első termékét a vállalat, és 1986-ban — COCOM ide, COCOM oda — már Magyarországon is létesült hálózat a Banyan alapszoftverével.) A cég később az egymástól távol eső helyszíneket összekötő, bonyolultabb hálózati rendszerek fejlesztésének irányába indult el.**

tovább lépünk, vagyis megteremtjük a serverek közötti kapcsolatot.”

A hálózati alkalmazásokat is ugyanúgy pozicionálni szokás, mint bármilyen más számítástechnikai terméket. Johnson úr szerint: „A Banyan két dimenzió mentén osztja fel a számítógépes hálózatok piacát. Az egyik a hálózat komplexitása, a másik a hálózat mérete. Az így adódó negyedsíkból négy mezőt különböztet meg. A néhány fős felhasználói tömörülések egyszerű hálózati rendszerei a munkacsoportok, míg a nagyon nagy méretű, kiterjedésű és komplex rendszerek a nagyvállalati hálózatok kategóriája. A Banyan szinte kizárólag a nagyvállalati hálózatokra összpontosította figyelmét, míg a Novell, a Microsoft, az Apple és az IBM a munkacsoportok terén hódított teret. Jelenleg a Novell a nagyvállalati irányban, a Banyan pedig a munkacsoportok felé terjeszti ki működési területét.”

Több új terméket dobott piacra a közelmúltban a Banyan. A termékstratégiai változásokról a cég vezető munkatársa ezt mondta: „Ma már több platform kiszolgálására is képesek a Banyan-termékek. A közelmúltban jelentettük be a VINES for SCO UNIX-ot, amely ugyanolyan előnyökkel szolgál az SCO UNIX-ot futtató felhasználók számára, mint amelyeket a hagyományos, DOS-alapú VINES rendszerekről megszoktak. Ugyancsak lehetőség nyílik arra, hogy a VINES szolgáltatásait Novell és más LAN rendszerek fölélt futtassuk. A jövőben megjelenünk majd a RISC-plafomra írt változattal is.”

Kérdésünkre, hogy milyenek látja cégé új termékeik piaci lehetőségeit régióinkban, a válasz: „Mivel Kelet-Európában az SCO UNIX igen népszerű, ezért nagy jelentőséget kaphat itt, hogy a VINES for SCO UNIX az egyedi, SCO UNIX-ot futtató Intel-alapú PC-kezt egységes rendszerbe fogja, mindezt kibővítve a VINES szolgáltatásaival. Ugyancsak népszerűsége számíthatnak erre felé a VINES kisebb felhasználói csoportok számára készített csomagjai, a VINES 5, VINES 10 és VINES 20.”

„Amerikában a szabványok általában technikai érdekességeknek számítanak. Az európaiak sokkal előbbre tartanak: mi is mindent megteszünk azért, hogy a Banyan-megoldások megfeleljenek a legkü-

lönfelébb szabványoknak és protokolloknak.”

Legnagyobb ellenfelük, kivált Európa keleti felén, a Novell. A vele folytatott versengés többször szóba került beszélgetésünk során. Egy újabb Banyan-termék fényében azonban Johnson úr a nagy párvialdal végét jósolta: „A NetWare fölé helyezhető ENS for NetWare (ENS = enterprise networking services) már megjelent a piacon. Ez végét veti a Novell-lel való

versengésnek, amely a régmúltba nyúlik vissza, habár — mint említettem — igazából más-más területre koncentráltunk. Az ENS for NetWare révén a Banyan a NetWare-használókkal is kapcsolatot terem. Ugyanez várható a Windows NT esetében is: a Banyan segítségére siet majd a Windows NT-t használóknak, ha nagy kiterjedésű hálózatokban kívánják alkalmazni a Microsoft operációs rendszert.” A történeti hűség kedvéért még megjegyezte: „A Novell 1984-ben kezdte meg az európai piac meghódítását, a Banyan mindössze 3-4 éve aktív e kontinensen. A nagy kiterjedésű hálózatokhoz magas színvonalú támogatás szükséges, a tudás, a témakör és a termék alapos ismerete nélkül nem lehet a Banyan termékeit eladni. Magyarország piaca viszonylag kicsi, de növekedése gyors, s várható, hogy mind nagyobb igény lesz a mi megoldásainkra. Ebben nagy segítségünkre van a Montana.”

Hogy nyitott-e a Banyan VINES? Bill Johnson tömören és velősen fogalmazott: „A VINES for SCO UNIX-szal kinyílt a rendszerünk.”

M. S.

## SYSTREND

### A 3 éves Systrend rendkívüli ajánlata

1992. november 1. és december 20. között

	Listaár	Akcióár
<b>NEC P20 printer lapadagolóval</b> 24 tús, 80 karakter széles, 300 cps, magyar karakterkészlettel, 2 év garanciával	70 000 Ft	59 500 Ft
<b>NEC S62P PostScript lézerprinter</b> 6 lap/perc, 300x300 dpi, soros/párhuzamos AppleTalk interface	249 000 Ft	212 000 Ft
<b>NEC 2A SSI monitor</b> 14", 800x600-as felbontású, alacsony sugárzású multisynch monitor	64 000 Ft	54 400 Ft

Az árak 2 év garanciát tartalmaznak, de nem foglalják magukban az áfát.

A többi termékre kérje ajánlatunkat!

**NEC**

1068 Budapest, Rippl-Rónai u. 2.  
Telefon: 142-4345, 142-4997  
Telefax: 122-5414

**NEC**

# Lapunk lett az Alaplap

November 23-án, a Cédus Rt. tárgyalójában Vékony Tamás, a Cédus Rt. elnöke, Sebestyén Ilona, a Cédus Kiadó Kft. ügyvezető igazgatója és Bíró István, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezető igazgatója aláírta azt a szerződést, amely szerint az egyik legnépszerűbb számítástechnikai kiadvány, az Alaplap 1993. január 1-jétől az IDG tulajdona, s a havilap jövőre az IDG kiadásában jelenik meg. Az eseményen jelen volt a szerkesztőség képviselőjében Faklen Pál, az Alaplap főszerkesztője és Varga János főszerkesztő-helyettes is.

Vékony Tamás a szerződés aláírása előtt rövid beszédében emlékezett vissza a kezdetekre. Az Alaplap első száma 1990. május 23-án jelent meg a Cédus Rt. kiadásában, azzal a céllal, hogy a számítástechnikai ismeretek terjesztését szolgálja. „Vannak hardverorientált lapok, s vannak olyanok is, amelyek a technikai újdonságokról adnak hírt. Az Alaplap a kezdetektől fogva a szoftvert és a Magyarországon érdeklődésre számot tartó témákat helyezte a középpontba” — hangsúlyozta a Cédus Rt. elnöke.

Az utóbbi két és fél esztendőben kemény munkát végeztek a lap szerkesztői, miközben a Cédus Rt. bejárta a növekedés útját. „Az Alaplap segítette cégünk kereskedelmi tevékenységét” — mondta Vékony úr, majd hozzátette: „Az Alaplap könyveket is megjelentetett. E lap nevével fémjelvezve továbbra is kiadunk számítástechnikai műveket: a lapot adtuk el, s nem a könyvek kiadását jöget. A könyvek kiadásával kapcsolatban az IDG és a Cédus egyedül megállapodásokat köt majd. Remélem, hogy a lap továbbra is részt vesz a nevével viselő művek népszerűsítésében.”

Közismerten nehéz helyzetben van a Cédus Rt., ezért minden pénzre szüksége van — magyarázta az Alaplap eladásának okát Vékony úr. Többször is utalt arra, hogy nem örömmel válnak meg a népszerű havilapoktól. Az Alaplap impresszumában egyébként jelezték, hogy a kiadványt a Cédus alapította. Attól kezdve a lap munkatársaira, Vékony úr elmondta, mindent megtesznek azért, hogy a kollégák egzisztenciája ne kerüljön veszélybe. Befejezésül sok sikert kívánt az Alaplapnak, amely jövőre más zászló alatt viszi tovább a fogantatásakor megfogalmazott gondolatokat.

Bíró István, az IDG Magyarország ügyvezető igazgatója az érem másik oldalát világította meg. Elmondta, hogy az Alaplap megvásárlása előtti audiótázis nem festett olyan kedvező képet, amely maradéktalanul kielégítette volna az IDG tulajdonosainak elvárásait. A lap színvonaláról és minőségéről viszont elismerő vélemény alakult ki. „Az Alaplap megvásárlásának egyik fontos motívuma volt az, hogy ezzel a magyar számítástechnikai ipar egyik jelentős cégének segíthetünk a talpra állásban”, hangsúlyozta Bíró úr, majd ezt mondta: „Az Alaplapnak nemcsak múltja van, hanem jövője is. E kiadványt veszi át majd a Mikrovilág szerepét, amely évek óta nehézségekkel küzd.” Bíró úr hangsúlyozta, hogy az Alaplap megvásárlásával a PC World és az Alaplap közötti szükségtelen konkurenciahelyzet megszűnik.

Az IDG Magyarország vezetője is érintette az Alaplap szerkesztőségével kapcsolatos kérdéseket. A lap munkatársával egyenként köt szerződést, és átjövetelekre számít az IDG. Kitért arra, hogy a szerkesztőség lehetőségei bővülnek az IDG zászlaja alatt, hiszen a cég világhálójának gazdag információshálózatát és saját hírszolgálatának friss anyagait ingyen használhatják föl. A lap tartalmi színvonalával baj nem lehet — mondta Bíró úr, aki szerint azonban elengedhetetlen, hogy az Alaplap nyereséges legyen.

Sebestyén Ilona, a Cédus Kiadó Kft. vezetője nehéz szívvel búcsúzott az Alaplapot. Elmondta, hogy a kiadó a magára volt utalva, nehéz körülmények között végezte tevékenységét. Faklen Pál, az Alaplap főszerkesztője kiemelte, hogy a minőség járassa a fő szerepet a lapkiadásban, s elsősorban ettől függ a nyereségesesség is. Reményét fejezte ki, hogy az Alaplap az új körülmények között is sikeres lesz.



Bíró István, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. ügyvezető igazgatója beszédet mond az Alaplap megvásárlásáról szóló szerződés (lásd „Lapunk lett az Alaplap” című cikkünket) aláírása alkalmából. (A képen láthatók, balról jobbra: Vékony Tamás, a Cédus Rt. elnök-igazgatója, Sebestyén Ilona, a Cédus Kiadó ügyvezető igazgatója, Bíró István és Faklen Pál, az Alaplap főszerkesztője)

## Technology & Issues Europe

# Magyar óra

Bécsben, december 3-án és 4-én konferenciát tartottak az Apple-világ európai képviselői. A kétnapos rendezvényen szakmai előadások és piaci áttekintést adó programok váltogattak egymást, illetve zajlottak egymással párhuzamosan. Amerikából, az Apple központjából érkezett legmagasabb rangú vendég Eric Harslem volt, aki a cég asztali számítástechnikai

megoldásaiért felelős elnökhelyettese.

December 4-én, egy órán át Magyarország állt a fókuszban. Bojár Gábor (Graphisoft), Kafka György (Kontakt Design Studio), Bedő Árpád (MacVilág) és a sorok írója, a PC World és a Computerworld-Számítástechnika képviselőitében szolt a magyarországi Macintosh-piac alakulásáról. **Mester Sándor**

# Három VAX 7000-es az MHB-ben

A Magyar Hitel Bank számítógépes rendszerének korszerűsítése három nagy teljesítményű DEC-gép üzembe állításával folytatódik. Az Európában július 7-én bejelentett VAX 7000-es gépekből kontinensünkön tíz darabot adtak át eddig, ebből három szolgál immáron az MHB Angol utcai számítástechnikai központjában. A legfeljebb négy processzor befogadására alkalmas, jelenleg egy-egy processzort használó, 128 tranzakció/másodperc műveleti sebességű, 170 millió forintért vásárolt nagygépek arra is alkalmasak, hogy az

Alpha-ready program keretében Alpha processzorokkal frissítsék fel őket.

Régióink legnagyobb kereskedelmi-finanszírozási rendszerét tudhatja magáénak a DEC Hungary által szállított és üzembe helyezett három VAX-gép beindításával az MHB, amely a jövő esztendőben e rendszerek segítségével kapcsolódik majd az elektronizált bankközi (zsró) hálózathoz.

Várhatóan VAX 7000-es gépeket helyeznek üzembe a közeljövőben az OTP-nél és a Malév-nél is.

# Acer Hungary

E pillanatban is működik magyar viszonylatban Acer-disztribúció, százszázalékos német tulajdonban. 1993. január 1-jétől egy újabb kezdi meg tevékenységét: az Acer Distribution Hungary Ltd., amely 70 százalékos német, 30 százalékos magyar vállalat lesz. Ezt november legvégén Németh Artilla, az új cég műszaki igazgatója, egyben az Acer-dealer InfoLand Kft. ügyvezető igazgatója je-

lentette be. A cél kettős: egyrészt e cég kedvezőbb feltételekkel indulhat majd a hazai tendereken; másrészt ki akarják építeni az Acer országos szervizhálózatát, újra akarják szervezni a dealeri hálózatot, illetve javítani szeretnének a meglévő szolgáltatások színvonalán. Kisírásgott hírek szerint a pusztá szervizelésnél talán többre is készülnek az Acer gépeivel kapcsolatban.

# Alapos beolvasás

November 27-én rendezte meg a Hewlett-Packard, az Aldus és a Recognita Rt. A Lapolvasás és alkalmazásai című szemináriumát a MÁV Kongresszusi Termében.

Boros Tamás (HP Magyarország) megnyitó beszéde után Eberhard Kempf (HP Peripherals Group Europe/Döblingen) vázolta a lapbeolvasók működési elvét, majd ismértette két legnépszerűbb modelljük, a HP ScanJet IIp egyszínű (300 dpi-s felbontás, 256 szírkéségi fokozat) és a HP ScanJet IIc színes (400 dpi-s, több mint 16 millió szín) lapolvasó által nyújtott szolgáltatásokat, melyek közül kiemelte az Accupage automatikus intenzitásállítási technológiát.

Ezután Verbovszki Lajos (Montana Kft.) mutatta be a kiadványszerkesztés egyik vezető cégének számító Aldus programkínálatát, mint a cég magyarországi képviselőjének technikai vezetője. Bejelentette, hogy 35 ezer forint plusz áfa akciós áron kínálják most a PhotoStyler 1.1-es változatát és a Collectionért (PageMaker, Persuasion, FreeHand) is csak 75 ezer (áfamentes) forintot kérnek. Részletesen ismértette a színes képfeldolgozással szembeni követelményeket, majd bemutatta az ebben a műfajban élenjáró Aldus PhotoStyler szolgáltatásait.

Harmadikként Bozók György (SZKI Recognita Rt.) magyarázta el a karakterfelismerés technológiai módszereit és a legújabb eredményeket. Bemutatta a Recognita Plus program főbb jellemzőit, majd rátért a HP lapolvasókhoz kifejlesztett Recognita Select ismértetésére. Végül a rövidesen megjelenő Recognita Form formanyomtatvány-felismerő program ismértetésével zárta előadását.

Ezt egy sorsolás követte, ahol a szeminárium egy-egy szerencsés résztvevője egy Aldus PageMaker 4.0 programot, egy Recognita Select programot, valamint egy HP ScanJet IIp lapolvasót nyert.

Az előadások szünetében a HP számítógépeinek, lapolvasóinak és nyomtatónak segítségével szemléletes gyakorlati bemutatókon győződhettek meg az érdeklődők a képfeldolgozás és a karakterfelismerés pillanatnyi helyzetéről. **Horváth László**

# A WELTEX

## és a neuroinformatikai forradalom

**„Kis programozócég voltunk egy évvel ez- előltig — kezdte Takáts Ákos kereskedelmi igazgató és Menyhárt Béla termékmene- dzser, a NeuroSystem WELTEX Kereskedel- mi Kft. új irodájában —, azután szakmai érdeklődésünk a neuroinformatika felé fordult, és a szakirodalom, a szaksajtó alap- ján tanulmányoztuk a piaci helyzetet.”**

Többször leírtam a rögzém- met; e terület „növekedési pont”. Belülről hogyan fest a helyzet?  
— Valóban az. A publikus és a csak sejtethető mozgások alapján úgy döntöttünk, hogy felhagyunk a programozással, és kizárólagosan a neuroinformatikára szakosodunk. Nem gondoljuk, hogy egy 50-60 éves elméleti műlra visszatérítő területen alaputatással érdemben hozzáte- tünk valamit az 5-6 éves, erőteljes piaci jelenlétet felmutató vállalatok eredményeihez. Ezért igyekeztünk olyan cég disztribútorul szegődni, amelynek az elvi érdekesség mellett gyakorlatiasak és a hazai piac szempon- tójából ígértesek az eredményei. Robert Hecht Nielsen vállalatát, a Hecht Nielsen Neurocomputers Inc.- et (HNC-t) találtuk a legmegfele- lőbbnek, és sikerült disztribútori szerződést kötnünk vele.

Kik közül választottak egyál- talán?  
— Az Egyesült Államokban évek óta bőven cikkez a szaksajtó a tárgy- ban. Tizenöt-húsz ismert cég van már jelen a piacon. Nyugat-Európá- ban a neuroinformatika még újdons- ság, Japánban is csak egy-két komoly vállalkozás működik e terüle- ten. Véltetőleg azonban igen rövid időn belül létezően megváltozik a helyzet.

Mit lehet tudni a HNC-ről?  
— Öt-hatvanévi múltat tekint vissza. Mindenképp a neuroinfor- matika — noha elvi szoftverformá- ban is megjelenhetnek — sajátos hardvergenyeket támaszt. A HNC mindkét vonatkozásban ténykedik. Bizalmunkat az növelte, hogy kár- tyáknak már a második-harmadik nemzedékénél tartanak, vagyis tény-

leges, saját tapasztalatokra építenek. (Persze más neuro-alapú hardverek is vannak.) Miután kapcsolatot találtunk velük, kimentünk tovább- képzésre San Diegóba. Olyan neuro- lapkás, digitális kártyákat láttunk, amelyek felépítésük következtében „fölfele nyitottak”, azaz mind a tel- jesítményük, mind a sebességük to- vábfejleszhető. A Balboa 860-as, 40 meghertzessé társprocesszorkár- tyára épülő gép egyszerre két lebe- gőpontos műveletet tud párhuzama- san elvégezni, vagyis 80 MFLOP a teljesítménye. Semmi akadálya an- nak a bővítésnek, amelynek teljesí- ménye 2,5 GFLOP. Összehasonlí- tásért: egy 486-os gép körülbelül 1,5 MFLOP-ot tud, egy SUN mun- kaállomás pedig a szokásos kiépíté- sében 5—10-et. Bővítőkártyák egész sorát fejlesztik a HNC, olyanokat pél- dául, amelyek valós idejű képfeldol- gozásra, nagy sebességű adatforgal- maszra képesek. Készítenek olyan memóriakártyát, amely a Balboa kártya eredetileg 16 megabájtos ope- ratív tárát 64 megabájtosra bővíti. PC-be is beilleszthetők e kártyák, és ezzel a PC-ből rövid úton 860-as gép lesz. E platform általánosan is használható magas teljesítmény- igény esetén, saját fordítóprogram- mal, matematikai, digitális jelfeldol- gozó eszközöként; de idegrendszer el- vű hálózatra épülő alkalmazások alapzata is lehet.

Gyors alakfelismerést, haté-konyabb tanulóképesseget szokás várni nálunk a neuro- informatikai megoldásoktól.

— Sokkal általánosabb dologról van szó, olyannyira, hogy hábr alakfelismerés lehetséges a HNC eszközeivel (külön csoport — komoly eredményekkel — foglalkozott

vele az amerikai cégnél), de mi nem erre kívánunk összpontosítani. A neuronális megoldások fő feladata abban áll, hogy új minőségű illesz- tőeszközzel szolgáljanak az ember és a gép között, olyanl, amelynek használatahoz nem kell egy orvos- nak vagy bankárnak belemélyednie a neuroinformatika rejtelmeibe. Le- gyen elég például az, ha minimá- lis Windows vagy X/Window-kul- túrával rendelkezik; gépevel való együttműködését olyan szinten kell támogatnia az új típusú megoldás- nak, hogy ebben az együttesben szá- mítástechnikán alapuló szakértői rendszer testesüljön meg.

Ha jól értem, a HNC ilyesmi- vel szolgál.

— Pontosan, mégpedig a Data- Base Mining formájában. Igaz: a HNC termékcsalája bővebb: az egész- sen olcsó szoftvermegoldásoktól, PC-s lehetőségektől a skálázható SUN és IBM gépekig, a részfeladat- megoldásoktól a teljes rendszerekig. Valószínűleg sikeres lesz például az ExploreNet 3000 nevű, neuronháló- zatos, tetszőleges számszerűsíthető környezetben használható alkalm- zás-generátor, amellyel segíthető az előrejelzés, osztályozás, diagnosztizá- lás, döntés-előkészítés. Mégis a Data- Base Mining a megrázó újdonság.

Mit jelent ez? Újfajta adatbá- zis-kezelés?

— Ha úgy érte, hogy konkurál az adatbázis-kezelőkkel, akkor nem. Szintben az adatbázisok, illetve ke- zelőik felett áll a DataBase Mining, általános értelemben kommunikál- velük, illetve az ember és az adatbá- zisok közötti kapcsolatot helyezi új alapokra. Az adatbázis-kezelőkkel mára szabványosított eszköze van a szakembernek az adatok rendezésé- re, cseréjére, ki-bevitelére, csoportosí- tására. Am teljesen emberi munkát igényel az összefüggések, tenden- ciák, trendek, döntési modellek elő- állítása. Mármost az emberi, szak- mai döntéshozást hatalmas mennyi- ségű olyan elemzőmunka előzi meg, amely voltaképpen nem igazán igényli a magas intellektust, ráadá- sul géspešithető. Amíg nincs ilyes- fajta segédletük a döntéshozóknak, addig sokszor nem fektethető be ele- gendő emberi munka, nem számol- ható végig a kifejtet, mert elmúlna a

döntés aktualitása. Vagyis: mérhe- tetlen adat látszólagos birtokában mégis heurisztikus döntéseket kell hozni, legyen szó gazdasági straté- giáról, üzleti ajánlattételről, erőművi hűtőkör üzemi minőségének kézben- tartásáról, szívgyógyászati diagnó- zisról vagy harcászati feladatról.

Miként?  
— Hadd mutassam be vázlatosan a DataBase Mining moduljait, fel- adatukkal együtt! Az első az adatok- hoz, adatbázisokhoz, adatbázis-ke- zelőkhöz illeszti a rendszert. A kö- vetkező feltárja az adatmatematikai kapcsolatokat, még nem vetve be semmiféle neuronális elvet, egyszé- rűen előkészíti a további elemzést, és sokféleképpen meg is jeleníti a felhasználó számára az összefüggé- seket. Ezután következik a neuroná- lis elven működő, tanuló összefüggé- ges-modellező modul. Elve hasonlít a back-prop paradigmához, bár kü- löntelne javításokkal. A következő modul igen érdekes: ez a modellmi- nosító. Egy modell mindig „fekete doboz”: értékelni kell az eredményt, hogy e jellege eltűnjék, és a kezdeti megközelítés határozottan javítható legyen, ha szükséges. Ezután az ér- zékenységvizsgáló modul követke- zik, amely szemléletesen szövea dif- ferenciált állít elő: megvizsgálja, hogy melyik bemenő adat mennyire fontos egy összefüggésben, s az mennyire érzékeny a változásaira. Ezt követi a modellátérnekelés, e sa- játos visszacsatolás; végül különle- ges modul következik: a „magyará- zó”. Ez a HNC saját szabadalma. Mellesleg hasonló modul — Know- ledgenet néven — már az Explore- Net 3000-bez is alkalmazható. Ah- hoz ugyanis, hogy az ember valóban értékelni tudja gépe döntéseit, az in- dítékokat nem szabad előtte eltitkol- ni — nem szabad elfelejteni, hogy nem programozó vagy neuronális hálózati szakember ül a gép előtt, hanem jogász, közigazdász, orvos, pedagógus vagy tudományos kutató.

Eszerint új minőségűvé válik az ember-gép kapcsolat, és a rabszolgamunka új rétegét veszi le a szakemberek vál- láról a neuroinformatika?

— Ilyesm történi, igen; hadd mondjak erre egy példát. Tegyük fel, hogy egy szívgyógyásznak ko-

rábban — nagy tapasztalatra épülő megérzései sugallatára — az sojt az eljárása, hogy orvosi döntéseit bizo- nyos számú diagnosztikai szempont- ra építette. A gépevel együttműkö- dő új, pontosabb gyakorlati alakult ki, elhagyott néhány felesleges szempontot, hozzávető újakat, meg- változtatva súlyozásukat; így veszi figyelembe a továbbiakban a géptől kapott információkat, javaslatokat. Ez az együttes munka olyan eszkö- zkapcsolatot jelent, amely teljesen egyedi. Tétélezük fel továbbá, hogy egy más országbeli, más iskolán, más kultúrán és praxison nevelke- dett szívgyógyász szintén rendelke- zik ugyanezzel a rendszerrel, és ugyancsak „összenőt” vele. A két kialakult rendszer részleteiben eset- leg elég távol áll egymástól; más- hogy fogalmazzák meg a tüneteket például; ám az ugyanazon betegség- ben szenvedőt egyformán, nagy ha- tékonysággal fogják meggyógyítani. Vagyis: az általánosság magas, cse- lekvő szintjén teljesen megértik egy- mást, de az, hogy miként használják intelligens eszközeiket, ugyanúgy nem lesz kérdés közöttük, mint az, hogy hogyan működnek eközben az agytekervények. Kicsit távolabbról nézve tehát, kevésbé választható el a technikaijától, mint az informá- ciotéchnológia korábbi korszakában. Csak nehogy valaki most azt higgye, hogy orvosi csodaszert ajánlunk!

A Gereniával kapcsolatos ko- rábbi cikkünkben kritika érte a back-propagation módszert, magyar fejlesztők esetleg tudnak jobbat...

— Hallottunk róla, és nagyra tart- juk az új ötletet. Ám: a DataBase Mining és az ExploreNet például húsz különféle neuronális elvet, pa- radigmát ismer, és ezek versengő hatékonysággal is számol. Nyilván még sok, meghatározott részfelad- tokban bírítási szemléleti megköze- lítés születhet; és ezekkel — mint új, a korábbiak mellé sorolandó megol- dási eszközökkel — a fejlettebb, ál- talános rendszereknek számolnunk kell majd. A Gereniát a már figye- lembe vett PNN, azaz Probabilistic Neural Network paradigma rokoná- nak látszik talán; lehet, hogy éppen ez lesz a következőnek besorolandó elv.

Tihanyi László

**E számunk hirdetései (Ads' Index):**

2R Periféria Kft. - Azvia laptop	14. oldal	Control Rt. - szoftver akció	3. oldal	HUMANsoft Kft. - termévtárlásokról	30. oldal	Mazotta Kft. - multimédia PC	15. oldal	Ring Kft. - Moxtar megismerés	11. oldal
2R Periféria Kft. - Dual notebook	35. oldal	CRB Kft. - Pioneer Q+E adatbázis-kezelő	33. oldal	HUMANsoft Kft. - Taigo NTRK-1 szervő	32. oldal	MATAV - tenderleltér	8. oldal	Ring Kft. - PC-k	13. oldal
3Soft - szoftverforgalmazók	18. oldal	DataWare Kft. - SUN SPARCcenter 2000	16. oldal	Hun-Comp Kft. - PC-k, periferiák	16. oldal	Magamicro Rt. - A-LAN kábel nélküli hálózat	10. oldal	Saigite - SuperStor PE akció	29. oldal
7 - Kft. - X25, ECOM, MICOM	15. oldal	DELL - forgalmazók	41. oldal	Icon Kft. - SUN SPARCstation	26. oldal	Megaste Kft. - UV szoftverek	13. oldal	Signal Kft. - Hyundai PC-k	39. oldal
Accord Kiszívó - S-onne, hátszélleptés	13. oldal	DigitalData Kft. - MicroProse játéprogramok	45. oldal	IOG - On-Line BBS	30. oldal	MENTRADE Kft. - Philips PC-k, periferiák	34. oldal	Silicon Valley Keresked. - 486-os PC-k	16. oldal
Altabcomp Ksz. - Intel Xpress PC-család	26. oldal	DYNASoft Kft. - Cognos PowerHouse 4GL	11. oldal	Informatica Kft. - PC-k, periferiák	12. oldal	MicroAge Rt. - kelet-európai Windows 3.1	40. oldal	SMP Kft. - mágnesez mérték, testkiszívógyógy	37. oldal
Állás hirdetések	46. oldal	ESoft Kft. - Windows, fontok, programok	14. oldal	Inter-Hardware-Service Kft. - IBM alkatrészek	17. oldal	Microsoft Rt. - Novel! NetWare Life 1.1	43. oldal	Sony-P2 Kft. - SONY periferiák	41. oldal
Állás hirdetések	47. oldal	ESoft Kft. - többszövevény	46. oldal	InterCode Kft. - jogvédelmi szolgáltatások	11. oldal	Microsoft - Office for Windows	9. oldal	Samford-Complex Kft. - PC alkatrészek	38. oldal
aPLUS Kft. - Logitech termékek	38. oldal	Electrocomp Kiszívó: ALR, Epson, Novell	10. oldal	Intercooperation Rt. - PC-k, periferiák	12. oldal	Microsystem - Data General számítógépek	26. oldal	System Kft. - UNISYS HW, SW	10. oldal
aPLUS Kft. - Micrografa Works	42. oldal	Elektrósoft Kft. - Canon faxok, Star nyomtatók	8. oldal	Intercooperation Rt. - PC alkatrészek	13. oldal	Mikroszoft. - karácsonyi akciók	15. oldal	Systém Kft. - NEC akció	5. oldal
aPLUS Kft. - SW átközvetítő	44. oldal	Eiender Kft. - PC-k, alkatrészek	38. oldal	Intergraph Kft. - GIS, CAD/CAM kedvelmény	37. oldal	Mikroszoft. Rt. - MicroCall személyhívó	38. oldal	Szárm. - Software - Mikrosoft árcsökkentés	37. oldal
Aquarius Alfa Rt. - noteszgépek - periferiák	34. oldal	FAN Computer - PC-k	14. oldal	Intragraph Kft. - Microstation PC kedvelmény	44. oldal	Mivim Kft. - PC-k, alkatrészek	14. oldal	Traco Kft. - ALR, Dhanal Paragon RAID 5	43. oldal
ARECO Kft. - SCO Open Desktop 2.0	20. oldal	FAN Elektronika Ltd. - PC alaplapok	32. oldal	KeSzo Kft. - gyári szoftverek	8. oldal	Montara Kft. - hátszélleptés	15. oldal	Trading Consultants - Canon nyomtató, kamera	11. oldal
Aspect Kft. - PC-k, perifériák	37. oldal	FEFO Kft. - PC-k	32. oldal	Krysltech Kft. - PC-k, alkatrészek, szoftverek	10. oldal	Módusz Rt. - PC-k	35. oldal	Ungermann-Boss - hátszélleptés	3. oldal
Axix Kft. - OBE Vision Windows fejlesztő	14. oldal	FineSoft Kft. - Ingres	42. oldal	KT Technology Hungary	40. oldal	MT-Computer Rt. - IBM PS/2 akció	22. oldal	Verikord Kft. - műholdhívó elemek	10. oldal
Animex Bt. - testkiszívógyógy, lapotlerek	37. oldal	Gamax Kft. - modeme, Seiko nyomtatók	42. oldal	PC-k, szobritek	45. oldal	NETREND Rt. - PC-k, periferiák, szoftverek	12. oldal	Videoton Holding Rt. - NCR, Intersec	40. oldal
Bit&S Ltd. - Dell, Graphitec	37. oldal	Gargi Elektronika - PC alkatrészek	34. oldal	Lanex	32. oldal	Novell City - noteszgepek	15. oldal	Wagner Info System Kft.	12. oldal
Cédrus Ploppoland Kft.	31. oldal	Goodstone Kft. - Cytex CPU-s alaplapok	14. oldal	Lanex - multinet hub	45. oldal	Novell - NetWare NFS	45. oldal	Walton Kft. - Novel! NetWare POP	24. oldal
Cédrus Ploppoland Kft.	31. oldal	Goodstone Kft. - GEAR alaplapok	32. oldal	LIAS Kft. - AT&T Systemax PDS	25. oldal	NOVOTRADE Ömlesztő Kft. - CorelDRAW 3.0	31. oldal	Wellux Kft. - Novel! NetWare	8. oldal
CIB - Wang számítógéptervező	44. oldal	Hiwell-Packard - Vectra 486-os PC-k	39. oldal	LIAS Kft. - AT&T Systemax PDS	25. oldal	Ornikon Kiszívó - Tandem noteszgepek	32. oldal	X-byte - hátszélleptés	40. oldal
Com-Forth Kft. - Knowledge Pro for Windows	45. oldal	Hill International - állásajánlás	35. oldal	Lotus 1-2-3 verziók	39. oldal	Planitrend Kft. - termévtárlásokról	41. oldal	YAG INFORMÁCIÓSZOLGÁLAT	15. oldal
CompuDrug Standard Kft. - kasszafelolvasó	16. oldal	HRP Consultants - Star DP-8340 számtányomtató	3. oldal	Lotus 1-2-3 v3.1	42. oldal	Procontrol Electronics Ltd. - termévtárlásokról	41. oldal		



*K&Szo Kft.*

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

Coherent 4.0 csupán (a 32 bites Mark Williams UNIX-klón)	20 000 forint
FontoGrapher for Windows 3.5 (professzionális TTF, ATM, EPS fonteditor)	42 000 forint
Itt van a megújított PC TOOLS 8 for DOS!	18 000 forint
PC Shell; magyarítható menüpontok, task switcher, univerzális fájlkereső, több mint 40 adattípus közvetlen megjelenítése (MS Excel 4 és Paradox 4 is!), beépített adattömörítő (ZIP, ARC, ARJ...)	
Desktop: beépített fax, E-Mail, határidőnapló, dBASE-kompatibilis adatbázis-kezelő, 4 különféle kalkulátor, makroeditor	
Disk defragmentáló és MS SMARTDRV-kompatibilis cache	
Memóriakezelés optimalizálása (RAMBoost) automatikusan.	
Együttműködik: DOS 5 EMM386, a QEMM és a 386MAX memóriamenedzserrel, Upper Memory (UMB) kezelése, device driverek és tárrezidens programok feltöltése	
Soros, párhuzamos porton, modemén keresztül vagy tetszés szerinti LAN megléte esetén remote control, azaz másik gép erőforrásainak elérése akár DOS-ból, akár Windowsból, Novell-szerű DriveMap funkciók	
Adat- és directory titkosítás, jelszavas védelem	
Meghibásodott állományok, fájlok, véletlenül formázott diszkek visszaállítása, low-level formallig	
CP Anti-vírus, több mint 1300 vírust detektál és írt ki hibátlanul (hálózatban is!).	
CP Backup, SCSI felületű rendszerek kezelése.	
QAPlus for Windows 5.0 (benne QAPlus for DOS 5.1)	16 000 forint
QAPlus/te (SCSI teszt, adatspecifikus tesztek)	35 000 forint
Checkit 3.0	14 000 forint
System Sleuth Professional & CO/Session	15 000 forint
WinSleuth Professional & CO/Session	15 000 forint

Évi 800 000 forint feletti szoftvervásárlóinknak törzsvásárlói kedvezmény. Nagyvállalatok FIGYELEM!!! Érdeklődjenek a részletek felől!

Shareware-, demo- és árkatálogos mágneslemezen.  
Áraink a 25%-os forgalmi adót nem tartalmazzák.\*

51103



## Neuroinformatika az alkalmazott tudomány

### Öntanuló technikák biológia alapokról

Intelligens döntéstámogató, modellező,  
elemző, előrejelző rendszerek felhasználóknak

WINDOWS-os alkalmazásgenerátor  
és C környezet fejlesztőknek

Szoftverek IBM PC, SUN és RS-6000-es gépekre,  
hardver gyorsítók i860 ill. neurochipek segítségével

Budapest, V. ker. Méréz u. 14. (Hild tér) Telefon/Fax: 267-5317

51100

### ELEKTROSOFT Kft.

5000 Szolnok, József A. u. 6-8.  
Telefon: (56)-42-880, 44-999  
Telefax: (56)-44-222



### AHOL MINDENT ELÉRHET ...

- ALACSONY ÁR
- MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG
- TELJES KISZOLGÁLÁS
- GARANCIÁN TÚLI SZERVIZ

#### AJÁNLATUNK:

**Canon**

telefaxok

**star**

nyomtatók

TELJES VÁLASZTÉKBAN !!!

39052

## International invitation for bids

### THE HUNGARIAN TELECOMMUNICATIONS COMPANY LIMITED

invites sealed bids from eligible bidders for the development, planning, and implementation of its  
**Operation Support System (OSS)**  
in a general contracting project.

The project is financed by the World Bank.

The bidding documents can be purchased  
from the 15<sup>th</sup> of December 1992 at **INTELTRADE COMPANY LIMITED**

Budapest II., Medve utca 25-29.

Phone: (+36-1)201-0337, (+36-1)201-0380 (Gábor Parragh) Fax: (+36-1)201-0017

upon payment of a non-refundable fee of USD 450 or an equivalent sum in any freely convertible  
currency per bidder or, in case of Hungarian bidders, HUF 40.000 per bidder.

Payment must be made to INTELTRADE's bank account

# 217-98072/2949-008 kept with Citibank, the receipt of which stamped by the bank must be  
presented.

**No other method of payment shall be accepted.**

Reference: "OSS - IBRD-H-II-04"

**Deadline for submission of the bids:**

**23 February 1993, 12.00 a.m.**

**HUNGARIAN TELECOMMUNICATIONS COMPANY LIMITED**  
**INTELTRADE COMPANY LIMITED**



# A Microsoft® Office for Windows™

Üzleti igényeinek Egyes számú megoldása!

Szerezzen be négy változatos lehetőségeket kínáló üzleti alkalmazást egy nagyszerű áron. A Windows e vezető alkalmazásai úgy lettek kialakítva, hogy képesek legyenek az együttműködésre, ezzel leegyszerűsítve a szövegek, ábrák és adatok együttes megjelenítését megfelelő külalakú dokumentumban. A Microsoft Office for Windows lehetővé teszi, hogy többet végezzen könnyebben.

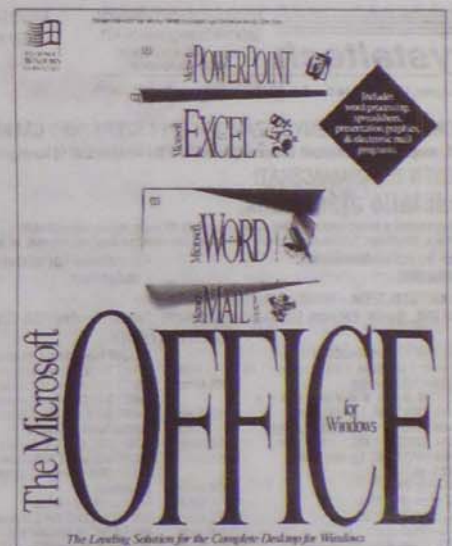
A **Microsoft Word for Windows** a szövegszerkesztők területén mérföldkövet jelent. Az ikon menüre történő egyetlen kattintással könnyedén végezhet olyan mindennapi feladatokkal, mint táblázatok, oszlopok vagy diagrammok elkészítése. Teljesen WYSIWYG (amit lát azt kap) megjelenítés, a "Drag and Drop" áthelyezési lehetőség teszi lehetővé és egyszerűvé a tetszetős dokumentumok elkészítését. Ezen kívül a Word for Windows több mint 30 féle file formátum, köztük a Lotus AmiPro for Windows írására és olvasására alkalmas.

A **Microsoft Excel for Windows** olyan teljesítőképességet és egyszerűséget biztosít a táblázatkezelők felhasználói számára aminek nincs párja. Átszámítási és formátálási sebessége a csúcson van, a nyomtatási kép és a diagramok kiválóak. Az újabb tulajdonságok: Autofill (automatikus feltöltés), Autoformat és Wizards (varázslók - üzem közbeni segítség) biztosítják, hogy a Microsoft Excel a legigéretesebb - és legnépszerűbb - táblázatkezelő a Windows alatt.

**Microsoft PowerPoint Grafikakészítő program 3.0 verzió** megadja annak lehetőségét, hogy ábrái és előadásai ugyanolyan hatásosak legyenek mint elképzelései. Mindez azért van így, mert a PowerPoint rendelkezik az összes olyan eszközzel, amire szüksége lehet - szövegszerkesztő, grafikon készítő, bemutató (Outline) és rajzoló eszközei vannak. Az egész anyag elkészíthető az Outline bemutatásával, több mint 84 előre megtervezett stílus vehető igénybe, és automatikusan létrehozhatók a kiváló minőségű diák.

A **Microsoft Mail for PC Networks 3.0 verzió** képezi a teljes Microsoft megoldás lényegét. Dolgozzon hatékonyabban a hálózaton keresztüli kommunikáció és információcsere igénybevételével. Teljesen mindegy, hogy hálózata két emberes vagy ezrekre terjed ki, a Microsoft Mail az egész vállalkozásra kiterjedően biztosítja az asztali gépektől a gateway-ken keresztül kifelé az összeköttetést\*.

Végezzen a feladattal. Keresse fel az Önhöz legközelebb lévő Microsoft Partnert és szerezze be a Microsoft Office csomagot — az Egyes számú megoldást üzleti szoftver igényére.



**Microsoft®**

\* Csak a Microsoft Mail Client van a csomagban. A Microsoft Mail for PC Networks 3.0 verzió külön szerzendő be.

© 1992 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.  
A Microsoft és a Power Point a Microsoft Corporation bejegyzett márkanéve. A Windows a Microsoft Corporation márkanéve. A Lotus és az AmiPro a Lotus Development Corporation bejegyzett márkanéve.



# ARLAN

## HÁLÓZAT KÁBELEK NÉLKÜL

### SZÓRT SPEKTRUMÚ (SST) MODULÁCIÓ

IPX (NOVELL), TCP/IP (UNIX) • MEGLÉVŐ HÁLÓZATOK BŐVÍTÉSE • HÁLÓZATOK KÖZÖTTI KAPCSOLAT (ROUTER) • 1 MBIT/S ADATÁTVITELI SEBESSÉG • MINIMÁLIS ZAVARÉRZÉKENYSÉG (MÁS ADÓK, E.M. ZAVAROK) • NAGY ADATBIZTONSÁG (LEHALLGATHATATLAN) • TÖBB KILOMÉTER HATÓTÁVOLSÁG



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, FEJLESZTŐ, GYÁRTÓ, SZOLGÁLTATÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
1145 Budapest, Róna utca 127/B  
Telefon/Telefax: 252-1500, 183-0378, 252-0341, 251-6911 Telex: 22-3153

5003

**KRYSTALTECH** számítástechnika  
... egy kristálytisza gondolat!

Magyar-amerikai Számítástechnikai Kft.  
New York • Stuttgart  
Bécs • Budapest

1142 Budapest, Ungvári u. 64-66. Tel.: 252-5116, 252-5126 Fax: 251-9970

**NAGYOBB TELJESÍTMÉNYŰ SZÁMÍTÓGÉPET SZERETNE? CSERÉLJE LE!**  
Használt, megunt számítógépet beszámítjuk az Ön által kiválasztott új konfigurációba.  
**NE VEGYEN ZSÁKBAMACSKÁT!**  
**Egyedülálló ajánlatunk:**  
Kipróbálásra elviheti a kiválasztott konfigurációjú számítógépet, és 14 napig ingyen használhatja!  
Megyitottuk új üzletünket, bemutatódtermékünk, ahol több választékban megtalál mindent, amire egy irodában szüksége lehet:

- hardver- és szoftvertermékeket
- irodatechnikai felszereléseket és kiegészítőket
- fénymásolókat
- irodabútor

Címünk: KRYSTALTECH – WAMEX-TRADE bemutatótérem  
Budapest VIII., Gyulai Pál utca 15. Telefon: 138-4492. Telefon/telefax: 138-2798

**AJANLATAINK:**

<b>* AKCIÓKÉNT *</b> AT 286/20 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB-os vagy 1,44 MB-os FDD, 40 MB-os HDD, VGA monitor <b>59.900 forint</b>	<b>CITIZEN nyomtatók 2 év garanciával</b> SWIFT 95 (9 lős, 80 karakter széles) 27.900 forint SWIFT 95X (9 lős, 132 karakter széles) 35.900 forint SWIFT 24S (24 lős, 80 karakter széles) 42.900 forint SWIFT 24SX (24 lős, 132 karakter széles) 59.900 forint
AT 386/40/64 (DF) 1 MB, 1,2 MB, mono 64.200 forint AT 386/33/64 (MYLEX) 1 MB, 1,2 MB, mono 76.700 forint AT 486/33/64 (MYLEX) 1 MB, 1,2 MB, mono 138.000 forint AT 486/50/64 (DF) 1 MB, 1,2 MB, mono 142.900 forint	<b>Optikai lemezegységek</b> SONY SMD-E-501 SCSI (650 MB) 285.800 forint RICOH RD-5031E SCSI (650 MB) 286.300 forint PANASONIC WORM SCSI 940 MB 270.000 forint
<b>WINCHESTER-ek</b> 120 MB, AT-síves (WD) 35.400 forint 300 MB, AT-síves (FLUITSU) 54.700 forint 500 MB, AT-síves (FLUITSU) 107.000 forint 500 MB SCSI (FLUITSU) 112.100 forint 877 MB SCSI (TOSHIBA) 133.300 forint 1,2 GB SCSI (SEAGATE) 174.700 forint 1,7 GB SCSI (MAXTOR) 231.500 forint 1,2 GB SCSI (SEAGATE) <b>179.300 forint</b>	<b>Scannerek</b> MICROTEK MSF 6000 101.900 forint MICROTEK MSF 6002, színes 171.600 forint <b>MICROTEK SCANMAKER II</b> <b>118.500 forint</b>
<b>SYQUEST 44 MB cserélhető winchester media</b> <b>38.300 forint</b> 8.500 forint <b>SYQUEST 88 MB cserélhető winchester media</b> <b>43.200 forint</b> 12.900 forint ADAPTEC 1542B SCSI vezérlő 24.700 forint ADAPTEC 1749 SCSI vezérlő (EISA) 60.000 forint PROMISE CACHE IDE vezérlő 25.700 forint ST01 SCSI vezérlő 3.800 forint ST02 SCSI vezérlő 5.500 forint	<b>Hálózati elemek</b> WESTERN DIGITAL 8 bit, ETHERNET 14.100 forint WESTERN DIGITAL 16 bit, ETHERNET 15.000 forint MYLEX LNA 990A EISA ETHERNET 34.400 forint
<b>STREAMER-ek</b> COLORADO DJ10, 120 MB 26.400 forint COLORADO DJ26, 250 MB 37.000 forint COLORADO OFAS90, 500 MB 75.100 forint WANGTEK, 150 MB SCSI 66.700 forint WANGTEK, 500 MB SCSI 82.800 forint	<b>UNIX, NOVELL számítógépek hálózatok és PANASONIC telefonközpontok telepítése:</b> PANASONIC KX-T30610B telefonközpont 3/5 492.900 forint PANASONIC KX-T61610B telefonközpont 5/16 79.900 forint PANASONIC KX-T2388C üzleti digitális telefon 10.500 forint PANASONIC KX-T2395C üzleti digitális telefon 12.700 forint
<b>HEWLETT-PACKARD nyomtatók</b> HP IV lézeryomtató 196.000 forint HP III lézeryomtató 181.000 forint HP IIP lézeryomtató 123.000 forint HP IIP Plus lézeryomtató 98.000 forint	<b>Szoftver-ajánlatunk</b> – GIBASE/CLIPPER programokba integrálható, színes képi információt kezelő kép- és szöveg-archiválási rendszer.

Készpénzfizetés esetén 9% kedvezmény!  
1142 Budapest, Ungvári utca 64-66. Telefon: 251-9970. Telefon: 252-5126, 252-5116, 183-3512  
Árunk 12 havi garanciával és áfa nélkül értendő, az átvettől kezdve jogai fenntartjuk

5105

# VERTIKORD kft.

## TechniSat-viszonteladók, FIGYELEM!

Még nem késő utánrendeléseket leadni a karácsonyi kínálat bővítésére!

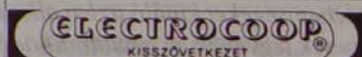
TechniSat ST 2002 100 csatornás beltéri egység	22 130 forint
TechniSat ST 4000 S MAC (16:9) 99 csatornás beltéri egység	37 289 forint
TechniSat ST 6001 S 200 csatornás csúcscsúper beltéri egység	36 410 forint
TechniSat ST 5000 DSR digitális rádió + szatellit-lapantenna	44 705 forint
GD 2000 távszabályzós CD-lejátszó 10 db lemezzel	15 174 forint

Csak a csúcsmínőség éri meg az árát!

Vertikord Kft.

1089 Budapest, Vajda Péter u. 4-6. Telefon: 133-6382 Telefax: 133-6579

5006



Számítástechnikai és műszer szaküzlet  
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354, 113-4273  
Telefax: 133-4354, 114-9869 Telex: 22-7230

<b>Hálózati szoftverek</b>		<b>Nyomtatók</b>	
Novell 2.2 (5 felhasználós) 70.400 forint		LX-400 15.900 forint	
Novell 2.2 (10 felhasználós) 156.000 forint		LX-850 29.100 forint	
Novell 2.2 (50 felhasználós) 314.000 forint		FX-1050 43.900 forint	
Novell 2.2 (100 felhasználós) 471.000 forint		DPX-5000 178.000 forint	
Novell 3.11 (5 felhasználós) 86.500 forint		LQ-100 29.100 forint	
Novell 3.11 (10 felhasználós) 196.000 forint		LQ-870 72.000 forint	
Novell 3.11 (50 felhasználós) 392.000 forint		SO-870 71.800 forint	
Novell 3.11 (100 felhasználós) 550.000 forint		SO-1170 95.800 forint	
Novell 3.11 (250 felhasználós) 982.000 forint		EPL-4000 91.900 forint	
HP DeskJet 500 46.700 forint		EPL-8100 192.000 forint	
HP DeskJet 500 Color 65.600 forint		HP IIP Plus 99.000 forint	
7475 rajzológépj 150.000 forint		HP IIP 109.900 forint	
DraftPro rajzológépj 300.000 forint		HP 4 183.900 forint	
		HP IIID 289.000 forint	
		<b>Magneto-optikai egységek</b>	
<b>Hálózati SERVEREK</b>		PMO 650, 21 ms-os 385.000 forint	
<b>Hálózati munkaadomások</b>		Ricoh, 128 MB-os 169.000 forint	
Kábelzés 450 forint/m		Ricoh, 625 MB-os 324.000 forint	
		Sony, 625 MB-os 342.000 forint	



Számítógépek teljes választéka.  
**AKCIÓ! 35%**  
PowerFlex 386SX-16 MHz 75.000 forint  
PowerFlex Flyer Flyer 32DT  
Flyer MPC  
PowerFlex Flyer Tower  
Business STATION  
Business VEISA  
PowerVEISA

Hívjon!

Keresse a kapcsolatot, s mi nem fogunk csalódást okozni!  
Árunk a 25%-os áfát nem tartalmazkák.

49019

# UNISYS

„No. 1. IN UNIX BUSINESS APPLICATION”

## U-6000 SOROZAT

U-6000/WS grafikus munkaállomás	
U-6000/10 8 felhasználói	
U-6000/31,51,55,60 16/32/64/80 felhasználói	
U-6000/65,75,85 256/400/1000 felhasználói	

## PROTEUS

Programcsomag nagykereskedelmi vállalatoknak  
Progress relációs adatbázissal magyar változat UNIX alatt

- Készletgazdálkodás
- Beszerzési megrendelések nyilvántartása
- Értékesítési alrendszer
- Főkönyvi elszámolás
- Szállítói folyószámla
- Vevői folyószámla

Opcionális modulokkal bővíthető, könnyen adaptálható. Referenciahelyek világszerte.

## UNIPLEX

Integrált Irodautomatizálási Rendszer

- Alaprendszer (táblázatkezelő, szövegszerkesztő, adatbázis)
- Magas szintű irodai rendszer
- Magas szintű grafikai rendszer
- Uniplex Windows
- Adatkapcsolati modul

A szoftver modulonként és egységes rendszerben is futtatható a számítógépek széles skáláján, mindenekelőtt UNIX V. operációs rendszerben. Referenciahelyek világszerte.

Magyarországi forgalmazó:

# SYSLAND

Számítástechnikai Ügynöki és Tanácsadó Kft.  
H-1134 Budapest, Róbert Károly körút 76-78.  
Telefon: 269-8696, 269-8697 Telefax: 269-8758

39035



1016 Budapest I., Dezső utca 12/A  
Telefon/Telefax: 156-9325, 175-9489

**Maxtor**

There's a new drive at Maxtor.

**hivatalos magyarországi disztribútora**

**MAXTOR winchesterek és optikai drive-ok**

Típus	Kapacitás (MB)	Seek time	Listaár (Ft)	Dealer I (Ft)	Dealer II (Ft)
<b>3,5-inch high family</b>					
7120A IDE	153/130	< 15 ms	28 500	27 600	26 100
7120S SCSI	153/130	< 15 ms	30 600	29 800	29 000
7213A IDE	213	< 15 ms	40 900	39 900	38 500
7213S SCSI	213	< 15 ms	44 700	43 700	42 300
<b>XT FAMILY</b>					
XT-8380EH ESDI	410/360	< 14,5 ms	114 200	110 500	107 700
XT-8380S SCSI	410/360	< 14,5 ms	105 200	101 700	99 200
XT-8380SH SCSI	410/360	< 13,5 ms	108 200	104 700	102 000
XT-8760E ESDI	768/676	< 16,5 ms	145 700	140 900	137 400
XT-8760EH ESDI	768/676	< 16,5 ms	132 100	127 800	124 500
XT-8760SH SCSI	768/676	< 16,5 ms	132 100	127 800	124 500
<b>PANTHER FAMILY</b>					
P0-12S SCSI	1195/1028	< 13 ms	155 700	150 600	146 800
P1-17S SCSI	1712/1470	< 13 ms	203 800	197 100	192 100
P1-17D SCSI	1712/1470	< 13 ms	209 800	202 900	197 800
<b>MXT FAMILY 3,5 inch</b>					
MXT 540S	540	< 8,5 ms	119 600	115 700	112 800
MXT 1240S	1240	< 8,5 ms	215 800	208 700	203 400

50087

**COGNOS PowerHouse**

- PowerHouse** a világ egyik vezető 4GL technológiája
- PowerHouse** futtatható Digital VAX, UNIX, IBM AS/400, HP/MPE, DataGeneral AOS, SCO UNIX rendszereken és PC-n.
- PowerHouse** teljes hordozhatóságot biztosít a támogatott platformokon
- PowerHouse** 4GL megoldást biztosít az alkalmazás teljes keresztmetszetére (interaktív, report, batch)
- PowerHouse** nyitott adatbázis-kezelést nyújt relációs adatbázisokra és file rendszerekre (RDB/VMS, RMS/VMS, OS/400, ALL-BASE, INTERBASE, C-ISAM...)
- CASE-támogatás az alkalmazásfejlesztés teljes életciklusára
- Kliens-szerver alkalmazásfejlesztés
- Felhasználóbarát operátori interfész terminálon, MS-Windows felületen
- Teljes támogatás, fejlesztői tapasztalatok

**DYNASOFT**

DYNASOFT  
1118 Budapest, Előpatak u. 58.  
Telefon: 267-1295, 267-1296

VAX/VMS  
UNIX  
PC

**INTER Soft**

INTERSOFT  
1051 Budapest, Sas u. 10.  
Telefon: 112-1647, 112-1217

AS/400  
HP/MPE V, IX  
PC

51101

**InterCode**

Szoftverügynökség Kft.

**Szoftver- és tanulmány szerzők!**

Szaktanácsadás, programokra és tanulmányokra vonatkozó szerződéseik és jogdíjaik szakszerű, gyors, legkedvezőbb adózású ügyintézésre minimális kezelési költség mellett. Kézpénzes kifizetések!

**Az 1992. december 31-ig bankszámlánkra beérkezett összegeket még 1992. évi jövedelemadózással számfejtjük!**

Tukacs Erika

1015 Budapest, Csalogány u. 6-10. II. 66.  
Telefon: 36-1-201-1884, 36-1-160-7134  
Telefax: 36-1-201-1884

dr. Oberrecht Gabriella

47040

**Canon ion SZÍNES fényképezőgép**

**BUBBLE JET nyomtatók teljes választéka**



- Zajtalan működés
- 360 dpi felbontás
- IBM, Epson kompatibilitás
- AutoCAD driver
- Lelehető, vagy beépített magyar fontok CWI és 852 code page szerint

Hordozható kivétel

**BJ-10ex**

Nagy sebességű, asztali kivétel

**BJ 300  
BJ 330**

**SZÍNES!**

**BJC 800  
BJC 820**

Machintosh-hoz :

50 képet rögzít egy mini video floppy diskre a disk tartalma törölhető PAL kompozit video kimenet 230.000 pikeles CCD kamera opcióként diafilm beolvasó állvány

**Kiegészítő digitalizáló kártya**

képrekezelő szoftver 768 x 576 felbontású digitalizált kép TIFF, PCX, GIF stb. formátum



**BUDAPEST**  
1081 Andrássy út 15.  
Tel/Fax: 122-2448  
122-4655



**Számítógép vásárlás! ÁRÁNYOS! amíg a készlet tart**



# NETREND

Általános kereskedelmi és Szolgáltató Rt.  
novemberi kínálata:

## AKCIÓ KARÁCSONYIG! Modula Star gépcsalád

Alapkonfigurációink a következőket tartalmazzák:

alaplap, baby-ház, IDE vezérlő, 2 soros, 1 párhuzamos port, 1,2 MB FDD, 1 MB RAM, 101 gombos billentyűzet

Alaplap	14" mono	14" mono VGA (256 kB)	14" mono SVGA (512 kB)	14" színes SVGA (1 MB RAM)
80286-12	31300	35900	38300	52200
80286-16	31900	36500	38900	52800
80286-20	32900	37500	39900	53800
Alaplap és 40 MB HDD	14" mono	14" mono VGA (256 kB)	14" mono SVGA (512 kB)	14" színes SVGA (1 MB RAM)
80286-12	46900	51500	53900	67800
80286-16	47500	52100	54500	68400
80286-20	48500	53100	55500	69400
Alaplap	14" mono	14" mono VGA (256 kB)	14" mono SVGA (512 kB)	14" színes SVGA (1 MB RAM)
80386-25, 2 MB RAM	43400	48000	50400	64300
80386-40, 4 MB RAM, 64 kB cache	51900	56500	58900	72800
80386-40, 4 MB RAM, 128 kB cache	53400	58000	60400	74300
Alaplap és 80 MB HDD	14" mono	14" mono VGA (256 kB)	14" mono SVGA (512 kB)	14" színes SVGA (1 MB RAM)
80386-25, 2 MB RAM	64900	69500	71900	85800
80386-40, 4 MB RAM, 64 kB cache	73400	78000	80400	94300
80386-40, 4 MB RAM, 128 kB cache	74900	79500	81900	95800
Alaplap és 80 MB HDD	14" mono	14" mono VGA (256 kB)	14" mono SVGA (512 kB)	14" színes SVGA (1 MB RAM)
80386-40, 4 MB RAM, 64 kB cache	77500	82100	84500	98400
80386-40, 4 MB RAM, 128 kB cache	79000	83600	86000	99900

80486-os konfigurációink monitorit nem tartalmaznak!

Alaplap és 210 MB HDD	33380 ET-6000, 1 MB RAM, 64 ezer szín	NCV-7, 2 MB RAM, 64 ezer szín	S-3, 1 MB VRAM, 64 ezer szín
80486-33, 4 MB RAM, 256 kB cache	137100	142400	147400
80486-50, 4 MB RAM, 256 kB cache	157100	162400	167400
80486-50, 8 MB RAM, 256 kB cache, Local Bus + IDE cache	208900	226500	
80486-50, 8 MB RAM, 256 kB cache, Local Bus VGA	255500		

Multimédia PC-k különböző  
lépítésben

EIZO monitorok 14"-tól 21"-ig  
legolcsóbban nálunk!

Áraink nem tartalmazzák az áfát. A hirdetésben jelzett árak tájékoztató jellegűek!

Címünk: NETREND Általános Kereskedelmi és Szolgáltató Rt.  
1089 Budapest VIII., Elnök utca 1.

Telefon: 113-8217, 133-4760 Telefon/Telefax: 113-9537 Mobil: 06-60-15111

### NYOMTATÓVÁSÁRI!

EPSON nyomtatók:	
FX-1050	45 900 forint
DFX-8000	269 900 forint
Canon buboréknyomtatók:	
BJ-10e Notebook és asztali	27 500 forint
BJ-10ex Notebook és asztali	32 500 forint
Lapadagoló	7 950 forint
BJ-20 lapadagolóval	47 500 forint
BJ-330 A/3, 300 cps	76 500 forint
Magyar ékezetes EPROM	4 900 forint
Elnök lapadagoló	11 900 forint
Második lapadagoló	7 800 forint
Tintpatron	2 900 forint
BJC Color A/3, 300 cpi	285 000 forint
EPSON-kompatibilis Macintosh SCSI interface	33 000 forint
HP lézernyomtatók:	
HP IIP + toner	94 800 forint
HP IIIP + toner	114 500 forint
HP III + toner	185 900 forint
HP4 + toner	195 000 forint

Teljes HP lettnécskák, kiegészítők is!

HP VECTRA gépcsalád – legalacsonyabb áron!  
CITIZEN nyomtatók és tartozékok!

KÉRJE RÉSZELETES TÁJÉKOZTATÓNKAT!

### Hálózati szoftverek:

Novell NetWare V3.11 100 user	435 000 forint
V3.11 250 user	730 000 forint
Serverek: AT-386DX 40-alapú 486 DX 66-alapú	
Tárhelykapacitás 120 MB-tól 1,7 GB-ig.	
Opciók: – Disk Mirroring	
– RAIDION nagy hibátűrűsű merevlemez	
átrendszerek	
D-Link: Lansmart operációs rendszer	23 500 forint
Peer to peer hálózat	
Opció: Lansmart for Novell	
Microsoft MS-DOS 5.0	3 900 forint
WINDOWS 3.1	6 000 forint
A DOS- és Windows-áraink számítógép vásárlásával együtt értendők.	
CorelDRAW programcsomag	23 500 forint
Prisma Office programcsomag 6.0	135 000 forint
Excel for Windows 4.0	36 500 forint
Works for Windows	5 800 forint
Magic V5.0 fejlesztő	185 000 forint
5 munkahelyes futtató	75 000 forint

KÉRJE RÉSZELETES TÁJÉKOZTATÓNKAT!

### MEGNYÍLT SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÚJ SZAKBOLTUNK:

BUDAPEST VIII., KARÁCSONY SÁNDOR U. 22-24: SZÁM ALATT, AHOL VÁRJUK KEDVES VÁSÁRLÓINKAT  
ÉRDEKLŐNI A 06-60-15-11-ES SZÁMON LEHET.

50039



INFORMATÉKA Kft.

Budapest VI., Teréz körút 31.

Telefon: 131-1986, 132-2562, 112-0887 Telefax: 131-1786

Nyitva tartás: hétfőtől péntekig: 10.00–18.00 óráig  
(13.00–14.00 óra között zárva.)

**AT 286-16 MHz**, 1 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, s/p,  
Baby-ház + tápegység, 101 gombos billentyűzet, 14" mono monitor 31 000 forint  
40 MB-os WD-vel (AT-sínes) 47 900 forint  
80 MB-os WD-vel (AT-sínes) 53 900 forint  
105 MB-os WD-vel (AT-sínes) 61 500 forint  
120 MB-os WD-vel (AT-sínes) 63 000 forint  
AT 386-33 MHz alaplap felár 8 000 forint

**AT 386-33 MHz**, 64 kB cache, 2 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, 40 MB-os,  
AT-sínes WD, Baby-ház + tápegység, 101 gombos billentyűzet, 14" mono monitor 65 900 forint  
80 MB-os WD-vel (AT-sínes) 71 900 forint  
105 MB-os WD-vel (AT-sínes) 80 500 forint  
120 MB-os WD-vel (AT-sínes) 81 900 forint

**AT 486-33 MHz**, 64 kB cache, 4 MB RAM, 1,2 MB-os FDD,  
HDD/FDD-vezérlő, Baby-ház + tápegység, 101 gombos billentyűzet, 14" mono monitor 95 000 forint

**AT 486-50 MHz**, 256 kB cache, 4 MB RAM, 1,2 MB-os FDD,  
120 MB-os, AT-sínes WD, Baby-ház + tápegység,  
101 gombos billentyűzet, 14" mono monitor 127 000 forint  
AT 486-50 MHz alaplap felár 12 000 forint  
1 MB RAM-bővítés alaplapon 3 600 forint  
2 soros/1 párhuzamos kártya felár 1 400 forint

**VGA monitor felár:**  
– 1024x768-as felbontás, 512 kB-os 23 000 forint  
– 1024x768-as felbontás, 1 MB-os 27 000 forint

### NYOMTATÓK:

9 tűs	24 tűs		
EPSON LX-400	18 000 forint	LQ-100	29 900 forint
EPSON LX-850	29 300 forint	LQ-200	33 770 forint
EPSON LX-1050	38 250 forint	LQ-450	41 700 forint
EPSON FX-850	47 960 forint	LQ-570	39 800 forint
EPSON FX-1050	46 900 forint	LQ-870	72 000 forint
EPSON DFX-5000	180 000 forint	LQ-1070	54 500 forint
EPSON DFX-8000	275 000 forint	LQ-1170	85 600 forint
		LQ-1010	47 200 forint

Az árak áfa nélkül, 1 év garanciával értendők.

51029

### INTERCOOPERATION Rt.

Member of the GETZ Corporation, USA

Budapest VIII., Gyulai Pál u. 13.  
Telefon: 138-3519 Telefax: 118-2161, 118-6229

## KARÁCSONYI VÁSÁR AZ IC-nél

**386SX-25 rendszer** mono VGA monitorral ..... 65 000 forint  
(2 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
40 megabájtos winchester, 2 soros/1 párhuzamos/1 játéksatoló)  
Megfelel a magyar biztonságtechnikai előírásoknak.

A fenti konfiguráció 386DX-33-mal is!

**GM-D320 egér** (CHIP TIPP-pel kitüntetett termék) ..... 1 390 forint  
20 db felett ..... 1 330 forint

**Trackball** ..... 2 999 forint

Az árak készpénzfizetésre vonatkoznak, az áfát nem, de 1 év garanciát tartalmaznak.  
Az ajánlat december 23-ig érvényes.

**MINDEN KEDVES VÁSÁRLÓNKNAK BOLDOG KARÁCSONYI ÜNNEPEKET ÉS  
SIKEREBBEN GAZDAG ÚJ ÉVET KIVÁNNUNK.**

51009

## NEM VAGYUNK EGYFORMÁK!

**KÜLÖNBÖZŐ MÉRETŰ VÁLLALATOKNAK KÜLÖNBÖZŐ MÉRETŰ  
VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZEREKET!**

Ezentúl is várjuk Önt NOVELL-CLIPPER-, illetve UNIX-környezetben  
INGRES-, ORACLE-, illetve SYBASE-alapú vállalati információs  
rendszerünkkel.

Várjuk Önt UNIX, VMS, INGRES, ORACLE, SYBASE tanfolyamainkkal  
Európában a legkedvezőbb áron!

Wagner Péter Antal  
ügyvezető igazgató

### WAGNER INFORMATION SYSTEMS KFT.

1065 Budapest, Hajós u. 26/B  
Telefon/Telefax: 111-8316

44083



**INTERCOOPERATION Rt.**  
Member of the GETZ Corporation, USA  
Budapest VIII., Gyulai Pál u. 13. Telefon: 136-3519 Telefax: 116-2161, 116-6229

**VISZONTELADÓI ÁRAK**  
(Érvényesek december 23-ig)

	11-20	21-50	51-
<b>HÁZAK (tápegységgel):</b>			
Flitlog	4 880 forint	4 560 forint	4 440 forint
Slim-line (TUV)	7 400 forint		
Minitorony (TUV)	6 700 forint	6 100 forint	
Miditorony (TUV)	8 100 forint		
Nagy torony (250 W, TUV)	10 100 forint		
<b>MONITOROK:</b>			
14" mono Hercules (csak előre fizetéssel)		9 800 forint	7 300 forint
14" mono SVGA		25 000 forint	9 300 forint
14" színes SVGA (multisynch.)	26 000 forint		
<b>GENIUS EGEREK:</b>			
GM-0320		1 330 forint	
HiMouse	4 100 forint	3 800 forint	
<b>GENIUS TABLETEK:</b>			
HiSketch 1212	36 000 forint		
HiSketch 1812	37 000 forint		
<b>TRACKBALL:</b> 2 999 forint/db			

MINDEN KEDVES VÁSÁRLÓNKNAK BOLDOG KARÁCSONYI ÜNNEPEKET ÉS SIKEREKBE GAZDAG ÚJ ÉVET KIVANUNK.

51010



**A MEGASTAR PARTNER**

a számviteli és pénzügyi munkában!

Kezdő kisvállalkozások, kis-, közép- és nagyvállalatok, valamint társadalmi és költségvetési szervek használhatják számítógépi programjainkat!

**Főkönyvi könyvelés**  
**Folyószámla könyvelés**  
**ÁFA nyilvántartás**



29.900.-  
29.900.-  
19.900.-

Bérfelkötési szolgáltatások részére kedvező ajánlatunk:

Egy gépen végzett szolgáltatáshoz kisszervezeti főkönyv-, folyószámla-, ÁFA programok:

5 szervezet részére	59.900.-	Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!
10 szervezet részére	99.900.-	
20 szervezet részére	189.900.-	

Kezdő kisvállalkozásoknak fizetési határidő kedvezmény.

**Felhasználóink száma ma már több, mint 1300!**

**Program bemutató:** minden szerdán és pénteken 10 órakor, és bejelentkezés esetén bármely nap munkaidőben.

**MEGASTAR Kft.**

1132 Bp. Váci út 48/e (a MEDICOR épületében a Lehel piacnál)

Tel: 252-6075, 252-6221

39033

**SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ**



**ADVANCED COMPUTER COMMUNICATION RESEARCH & DEVELOPMENT**

Már igénye megfogalmazásával is bennünket bizzon meg! Feladatának megoldását a koncepció kidolgozásától a rendszer üzembe helyezéséig elvállaljuk. Saját fejlesztésű hálózati termékeink beépítésével, és a szükséges egyedi hardver/szoftverelemek megvalósításával a kiválasztott rendszert pontosan az Ön kívánásainak megfelelően alakítjuk.

Rendszereinket a legmodernebb kommunikációs technológiákra – ISDN, ETHERNET, 10–100 Mbit/s optikai adatátvitel – építjük, és **1-core** hálózati operációs rendszerünkkel integráljuk. Hamarosan beszéd- és adatkapcsolatok egyidejű kezelését is biztosítjuk hálózatainkban.

**MEGBÍZHAT BENNÜNK,**  
**A SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOKNAK**  
**NEMCSAK ISMERŐI, DE FEJLESZTŐI IS VAGYUNK!**

**ACCORD**

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet  
1123 Budapest, Kékgolyó utca 15/A III. 17.  
Telefon: 155-0014 Telefax: 155-2606  
Levél cím: 1026 Budapest, Endrédi Sándor utca 55

42012

**Alapkonfigurációk**

Ár (forint)

**AT 286-20/25 MHz,  
40 MB számítógép**

49300

1 MB RAM (4 MB-ig bővíthető), 40 MB winchester, 1,44 MB floppy, 14" VGA mono monitor, 101 gombos billentyűzet

**AT 386SX-33 MHz,  
40 MB számítógép**

56500

1 MB RAM (8 MB-ig bővíthető), 40 MB winchester, 1,44 MB floppy, 14" VGA mono monitor, 101 gombos billentyűzet

**AT 386DX-40 MHz,  
40 MB számítógép**

61700

2 MB RAM (16 MB-ig bővíthető), 64 kB cache, 40 MB winchester, 1,44 MB floppy, 14" VGA mono monitor, 101 gombos billentyűzet

Felárak az alapkonfigurációkhoz képest:

	Listaár (forint)	Felár (forint)
MS-DOS 5.0 + MS-WINDOWS 3.1	<del>15300</del>	11200
14" SVGA color monitor (1024x768)	<del>31100</del>	17800
+512 kB kártya		
1 MB SIMM (bővítés)	<del>3600</del>	3300
4 MB SIMM (bővítés)	<del>14400</del>	13400
80 MB HDD (17 ms)	<del>25600</del>	7200
120 MB HDD (17 ms)	<del>29400</del>	11700
1,2 MB FDD	<del>5700</del>	5200
CANON BubbleJet BJ-10e	<del>32900</del>	30800
STAR LC-15 printer	<del>31800</del>	29400
HP LaserJet IIIP printer	<del>122600</del>	113100
SONY CD-ROM 3,5" (belső)	<del>42700</del>	38600
+csatoló kártya +szoftver		
WEARNES Notebook	<del>169000</del>	149000
(386SX-20, 1 MB RAM, 40 MB HDD, 1,44 MB FDD, VGA LCD)		

A felárak az alapkonfigurációkkal együtt érvényesek • Áraink az áfat nem tartalmazzák • Termékeinkre 1 év szervizgaranciát adunk • Installálás és helyszíni karbantartás megállapodás szerint • Fizetés készpénzzel vagy előre utalással

**HEAD QUARTERS**  
1016 Budapest,  
Dezso utca 12/A  
Phone: 156-9325  
Phone/Fax: 175-9489



**SZÉKESFEHÉRVÁR OFFICE**  
8000 Székesfehérvár,  
Budai utca 80.  
Phone: 22-329-990  
Phone/Fax: 22-329-900

50089



**GOODFORCE** Electronic Ltd.  
**GOODFORCE** Computronics (Magyarország) Ltd.

**486DX TELJESÍTMÉNY 486SX-ES ÁRON!**  
A 93-AS ÉV ÚJ SZTÁRJA -  
CYRIX 486DLC CPU ALAPLAPI  
- 486DLC-33 C04K with coprocessor 350 USD 32.000 Ft  
- "CYRIX" 486 33 MHz "DLC" CPU  
- "CYRIX" 487 compactible coprocessor  
- Headland chipset  
- Minimum 200 USD-ral kevesebb, mint a 486DX  
- 486-os felépítés

**AZ EGYEDÜLI NAGY TELJESÍTMÉNYŰ WINDOWS  
ACCELERATOR.**  
Ajánlat elérhető áron!  
PWGA 1D+ WINDOWS ACCELERATOR  
- Western Digital 90C30 chipset  
- with 1 MB DRAM on board  
- hi-color RAMDAC 32K colorhoz  
- 500%-kal gyorsabb, mint más jól ismert  
SVGA kártya

A termékek megvásárolhatók a vámszabad területünkön USD-ban, illetve budapesti irodánkban, valamint vidéki disztribútorainknál forintért bármely hazai eladónak.  
Fontos áraink az áfát nem tartalmazzák!

**Vámszabad terület:**  
BUDACARGO  
1151 Budapest, Székely E. u. 9-11.  
(volt Sipos Dénes u.)

**Budapesti iroda:**  
1106 Budapest, Keresztúri út 39-41.  
Tel./Fax: 163-0199  
Tel.: 252-2444/72 Fax: 175-8859

47076

**FAN**  
computer

**4 év garancia**

**PROFESSIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK  
UPGRADE LEHETŐSÉGGEL:**

**386/40MHz ➔ 486/50MHz**

- amerikai fejlesztés
- VESA LOCAL BUS
- eredeti IBM hard disk
- 128kB cache memória (bővíthető 256 kB-ra)
- DOS 5.0 ➔ WINDOWS 3.1 is

**FAN Electronics Ltd**

1118 Budapest, Kősmárki utca 6. (volt Friss I. utca)  
Telefon/telefax: 185-0813

31035



**MIXIM**  
MIXIM Kft.



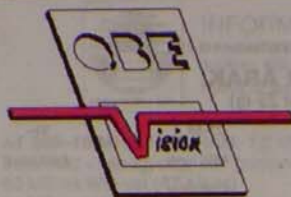
1085 Budapest, Mészai körút 36.  
Telefon/Telefax: 133-3500, 134-5929

**Cserélje nálunk 286-os gépét 386-os vagy 486-os R&M számítógépre.**  
Oktatási intézmények, viszonteladók további kedvezményeket kapnak!

<b>Alapkiteljesítés:</b> RAM AT, 1 MB RAM, 1.2 MB-os FDD, IDE vezérlő, BABY-náz + tápegység, egytűző monitor, MGP vezérlő, 101 gombos billentyűzet, magyar nyelvű kezelési utasítás.	31.980 forint	TSENG ET-4000, HI-COLOR, 64 kb IDE FDD/HDD-vezérlő IDE + AT UD AT UD MGP, MCSP (Hercules)	84 kb 890 forint 1.390 forint 850 forint 980 forint
RAM AT 286X-20/25 MHz	31.980 forint	<b>Winchesterek:</b>	40 MB-os, AT-sines 15.900 forint
RAM AT 386SX-33 MHz	36.860 forint	80 MB-os, AT-sines	20.490 forint
RAM AT 386DX-40 MHz	43.510 forint	120 MB-os, AT-sines	27.900 forint
RAM AT 486SX-25 MHz	47.510 forint	170 MB-os, AT-sines COMMER	28.900 forint
RAM AT 486SX-33 MHz	48.510 forint	210 MB-os, AT-sines	40.900 forint
RAM AT 486DX-33 MHz	52.510 forint	340 MB-os, AT-sines	78.000 forint
RAM AT 486DX-50 MHz	103.510 forint	SYQUEST, 44 MB-os cserélhető HDD	55.900 forint
RAM AT 486DL-33 MHz	102.510 forint	<b>FDD-k + lemezek:</b>	1.2 MB-os, JAPAN 5.100 forint
<b>Kiátlapok:</b>		1.44 MB-os, JAPAN 4.300 forint	
286-28/25 MHz	5.490 forint	3M DS/HD, 5.25" 840 forint	
386SX-33 MHz	3.990 forint	3M DS/HD, 3.5" 1.300 forint	
386DX-40 MHz + CACHE	10.900 forint	NO NAME, 5.25" 380 forint	
386DX-40 MHz + 64 k CACHE	18.900 forint	NO NAME, 3.5" 720 forint	
386DX/40 MHz + 128 k CACHE	19.900 forint	<b>Tartozékok:</b>	
486SX-25 MHz	20.900 forint	Üveg monitorok	1.300 forint
486SX-33 MHz	21.900 forint	Poszter monitorok	3.750 forint
486DL-33 MHz + CACHE	35.900 forint	Mouse, Microsoft-kompatibilis	1.100 forint
486DX-33 MHz + CACHE	55.900 forint	Targa mouse + pad + garázs	1.750 forint
486DX-50 MHz + CACHE + L. BUS	78.900 forint	JoyStick, QuickShot	990 forint
486DX-50 MHz + VGA vez.	78.900 forint	Faxmodem SIERRA	8.900 forint
486-33 MHz EISA (USA)	109.000 forint	Faxmodem 9624 FD	11.900 forint
<b>Nyomtatók:</b>		Faxmodem 9624 F (MNP2-7)	12.900 forint
STAR LC-20	19.900 forint	Faxmodem 9624 F WINFAX	14.900 forint
CANON BJ-10EX	29.900 forint	Shreamer, 250 MB-os JUMBO	29.900 forint
CANON BJ 330 (A3)	78.900 forint	NE-2000 Ethernet	6.900 forint
HP HP + toner	114.500 forint	ARCnet, 16 bites Bus	4.490 forint
HP HP Plus + toner	93.600 forint	<b>Co-processor:</b>	
Aktívcsínes SCANNER	109.000 forint	287-25	6.900 forint
PANASONIC KX-P1123 (A4, 24)	36.900 forint	387SX-25	7.400 forint
PANASONIC KX-P1024 (A3, 24)	49.900 forint	387SX-33	8.600 forint
CANON, STAR és HP nyomtatók teljes választéka.		387DX-33	8.600 forint
<b>Monitorok, vezérlőkártyák:</b>		387DX-40	10.900 forint
Mono Hercules	8.200 forint	<b>Hézik:</b>	
Mono VGA (1024 x 768)	9.900 forint	BABY-náz + tápegység	5.200 forint
Color VGA (1024 x 768, 0.39)	23.500 forint	BABY-náz + tápegység + kijelző	5.500 forint
Color VGA (1024 x 768, 0.28)	25.900 forint	BABY Tower + tápegység	6.400 forint
Color VGA NON-INTERLACE	20.900 forint	MIDI társ-náz + tápegység	8.500 forint
17" Color VGA	119.000 forint	Big Tower + 230 W-os tápegység	11.900 forint
VGA, 256 kB RAM	2.900 forint	SLIM ház + tápegység	7.800 forint
VGA, 512 kB RAM	3.700 forint		
TRIDENT VGA, 1 MB RAM	5.900 forint		
TSENG ET-4000, 1 MB RAM	8.400 forint		

ÁRAINK FORGALMI ADÓ NÉLKÜL ÉS 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉRTENDŐK!

51096



**QBE Vision**

Windows-alapú  
front-end eszköz  
SQL  
adatbázis-kezelőkhöz

Egy eszköz, amely három másikat helyettesít!

- 1 Ad-hoc lekérdezések eszköze. A lekérdezések grafikus Query By Example interfész segítségével vagy SQL-ben fogalmazhatók meg. Az eredmény DDE-n keresztül továbbítható EXCEL-, MS-Word- vagy egyéb Windows-alkalmazások felé.
- 2 Hatékony fejlesztőeszköz Windows-alkalmazások kialakításához. A fejlesztést strukturált leíró nyelv, több mint 250 függvény és a szokásos Windows objektumok egyszerű beépítését biztosító képernyőszerkesztő segíti. QBE-alkalmazásokból SQL eljárások és külső programok egyaránt hívhatók. Támogatja a nagy méretű szöveg- és képtípusú mezők kezelését. A belsővé beépített SQL és QBE script debugger segíti.
- 3 Teljes adatbázis-adminisztrátori környezet.

A demo változat ára csak 6000 forint + áfa

Támogatott adatbázis-kezelők:

SYBASE SQL Server • MS SQL Server • ORACLE

A stand-alone változat az **Integra SQL** adatbázis-kezelőt tartalmazza.

A működéséhez szükséges hardver/softver-környezet:

- IBM PC, 2-4 MB RAM, Windows 3.x
- SYBASE vagy Microsoft DB-Library és SYBASE Net-Library, illetve ORACLE SQL \*Net.

Magyarországi disztribútor:

**AXIS Számítástechnikai Kft.**  
8001 Székesfehérvár, Pf. 98  
Telefon: (22)327-631  
Telefax: (22)327-630



51102



**2R PERIFÉRIA Kft.**

1071 Budapest, Peterdy u.30.

Tel.:121-3588,122-3034. Fax.:142-3308

**YAUVA 240-12 Laptop**

286-12 MHz CPU, 1 MB RAM, 1.44 MB FDD,  
40 MB HDD, MCGA (640x400) LCD, 2 soros,  
1 párhuzamos, 1 ext. FDD port, 1 ext. RGB port.

**AKCIÓ!!!**

**75.000,-**

Árunk ÁFA nélküli!

**Minden, ami a WINDOWS-hoz kell**

Windows 3.1		13.900,- Ft
Windows Eastern Europe 3.1	Kelet-európai magyar betűket is tartalmazó Windows 3.1	17.200,- Ft
Magyar Windows menük	A Windows 3.1 magyar nyelvű kiegészítése (magyar nyelvű képernyő/relátok, -üzenekek, menük, helpszövegek)	12.000,- Ft
Magyar Windows fontok	A Windows 3.1 magyar nyelvű kiegészítése (billentyűzet meghajtók, a Windows 3.1 valamennyi képernyő és nyomtató fontjának teljeskörű magyarítása)	9.000,- Ft
Többnyelvű billentyűzet-kezelő Windows-hoz	Többféle magyar billentyűzet kiosztás + német, francia stb.	3.000,- Ft
Word for Windows 2.0		39.900,- Ft
Ékszer for Windows 1.0	Az egyetlen magyar szövegszerkesztő Windows alatt	24.900,- Ft
Lektor az Ékszer for Windows-hoz 1.0	Magyar helyesírás-ellenőrző Windows alatt	6.000,- Ft
SPT-GBB for Windows 1.0	Angol-magyar/magyar-angol interaktív szótár, 55.000 címszó, 32.000 szókapcsolat	4.000,- Ft
SPT-GBB user for Windows 1.0	Többnyelvű bővíthető felhasználói szótár	6.000,- Ft
Windows alapműveleti tanfolyam 3 x 4 óra		5.000,- Ft
Word for Windows tanfolyam 3 x 5 óra	Egyetemi oktatók, személyenként külön gép, 5 fő csoportok, oktatás a belvárosban	7.000,- Ft
Ékszer szövegszerkesztő tanfolyam 3 x 5 óra		6.000,- Ft
Word 5.5 szövegszerkesztő tanfolyam 3 x 5 óra		7.000,- Ft

**ÉKSOFT KFT, 1068 Budapest, Szófia u. 8. Tel/fax: 122-3973**

51110

## SunRace HyperBook

386SX-16	1MB RAM, 20 MB HDD, Közp. processzor port, 1.44 MB FDD, VGA LCD	79.900.-
386SX-25	2MB RAM, 60 MB HDD, 1.44 MB FDD, SCSI port, VGA LCD, sz. párh. port	119.000.-
386SX-25	2MB RAM, 80 MB HDD, 1.44 MB FDD, SCSI port, VGA LCD, sz. párh. port	128.000.-
486SX-25	4MB RAM, 80 MB HDD, Adaptor SCSI II port, 1.44 MB FDD, VGA LCD	189.000.-

NOTEBOOK CITY

1012 Bp. Attila u. 93.  
Tel: 202-4166, Fax: 175-0446



### az X.25 szakértője

7+ Számítógép Hálózati Kft.

1122 Budapest, Bíró u. 15. Telefon/Telefax: (06-1)155-9142 X.25:02161280189

- Konzultáció
- Számítógép-hálózatok tervezése
- Kivitelezés

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

- DOS-, XENIX-, UNIX-környezet, PAD
- Ethernet Bridge (LAN-LAN kapcsolat)
- X.25 Gateway (LAN-X.25 kapcsolat)

A 7+ Kft. a MICOM Communications Corp. hivatalos disztribútora

- X.25 kapcsolók, hálózatfelügyelet
- X.25 PAD-ek (Asyn, BSC, SNA)

NE DÖNTSÖN NÉLKÜLÜNK!

39070

## EZ EGY FANTASZTIKUS AJÁNLAT!

### MULTIMEDIA PC<sup>®</sup> 165200 forint +áfa

- 386SX alaplap, 2 MB RAM
- 1,2 MB-os FDD + 1,44 MB-os FDD
- 40 MB-os winchester
- SVGA color monitor (1024x768)
- minitorony kivitel
- 3 gombos mouse
- Multimedia Kit
- CD-ROM-olvasó
- 3 db CD lemez

Sound Blaster PRO kártya

+ WINDOWS 3.1 ingyen!

### MACRODA mintabolt

1123 Budapest, Alkotás u. 21.  
Telefon/Telefax: 156-4802, 201-4603

A megbízható partner!

51070

## MIKROPO KARÁCSONY

### MPO 386 DX

40 Mhz/64 Kb cache, 2 MB RAM,  
1,2 FDD, 80 Mbyte winchester,  
TATUNG SVGA color monitor+ SVGA kártya  
A konfiguráció extra alaplapot és valódi SVGA monitort  
tartalmaz, ami egyébként 1500 Ft felárat jelentene)



91.200 Ft

*Karácsonyi ajánlat, válassza a minőséget!*

Twinhead Notebook, lapos kivitel, a leggyorsabb SXL

80386SXL/25 MHz, 2 MB RAM,  
10"-os SHARP LCD, 64 szürkességi fok!!!  
60 MB HDD, 3 órás akkumulátor  
MS-DOS 5.0, Windows 3.1

~~189.900 Ft~~

169.900 Ft

*Magyarországi premier!!*

PHILIPS Interaktív CD - meglévő CD-it hallgathatja,  
- TV-n nézheti a családi fotóalbumot,  
- játszhat, utazhat, tanulhat interaktív módon

Mindezt egyetlen készüléken: PHILIPS CD-I-n 98.600 Ft

*Adókedvezmény!!!*

Még december 31-ig befizethet az  
IRIDIUM TÁVOKTATÁSI ALAPÍTVÁNYÁHOZ,  
amelyhez a számítógépeket a MIKROPO biztosítja!  
Adományával Ön által tehetségesnek tartott fiatal  
támogathat és az adomány összege az adóalapból leírható!

*Egy kis többlet:*

Ezüst- és aranyhétvégén egész napos nyitvatartással várjuk Önt!  
December 12-13 és 19-20-án 10 től 18 óráig

Házhoz szállítás, üzembeállítás Budapest területén csupán 3.000 Ft

Áraink ÁFÁ-t nem tartalmaznak, de 18 havi garanciát,  
szervizt és hosszútávú támogatást igen!

Megrendelés 50% előleg befizetésével.

3 év alkatrészigarancia a nettó ár 7%-áért.



1065 BUDAPEST NAGYMEZŐ U. 51.  
TEL - 112 -7830 FAX - 269-0151

ALAPÍTVA: 1988

Érdeklődő neve: .....

Cég neve: .....

Címe: .....

Telefonszáma: .....

Ezt a lapot az alábbi címre  
kérjük borítékban visszaküldeni



IDG Magyarországi  
Lapkiadó Kft.

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

A DINOSAURUSOK MÁR KIHALTAK..., MERT LUSTÁK ÉS OSTOBÁK VOLTAK.  
NŐ ÉS A MAINFRAM GÉPEK?

## SUN SPARCcenter 2000

A SPARC center 2000 egy új, a SPARC rendszerek kategóriájában a legnagyobb teljesítményű és legtöbb bővítési lehetőséggel rendelkező szerver. Húsz processzort tartalmazhat és hatszáz GB diszket tud egyszerre kezelni. Nagyfokú hibatűrő képessége lehetővé teszi az esetleges hardverhiba lokalizálását, majd szoftveres úton intézkedik a rendszer újraindításáról és annak folyamatos üzemeltetésének biztosításáról.

Processzorok száma: 2-20  
Teljesítmény: 200-2000 MIPS  
Memória: 64 MB-5 GB

Diszk kapacitás  
belső maximum: 37.8 GB  
külső maximum: 604.8 GB  
busz architektúra: 10 db SBus  
kátyahely lehetőségek: 40

Hálózati portok: AUI Ethernet  
Terminálok száma: maximum 3000

Alapkitétel:  
1 db alaplapp, 2 db CPU, 2db 2.1 GB DSCSI diszk,  
644 MB belső CD, 5 GB 8mm SCSI tape  
ár: 9.582 eFt (vám és ÁFA nélkül)



DISZTRIBÚTOR:

**DATAWARE®**



ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1149 BUDAPEST, ANGOL U. 22.

TEL: 163-7461, 163-4699, 163-5081; FAX: 163-5867

51024

## Silicon Valley Komdex

Az alaplappok és vezérlőkártyák tervezése és gyártása  
Amerikában, a Szilícium-völgyben történik.

Cserélhető processzor

SX-25-ről DX-33-ra, DX-50-re, DX-66-ra.

Komdex 386SX-25 MHz számítógép	61 990 forint
Komdex 486SX-25 MHz számítógép	72 990 forint
Komdex 486DXC-50 MHz, 256 kB számítógép	263 500 forint
Komdex 486DX2-66 MHz, 256 kB számítógép	283 000 forint
MAXOPTIK optikai drive	360 400 forint

**KOMDEX 486DX2-66 MHz, 256 kB,**  
Microsoft NT hálózati szoftverrel: 599 900 forint

A hálózat megtekinthető bemutatótermünkben. (Telefon: 162-0662)

SX: Minitorony, 1 MB RAM, 40 MB-os HDD, TEAC 1,2 MB-os FDD, FDC/IDE vezérlő, JAX 8216 VGA (512 kB), billentyűzet	DX: Magas torony, 4 MB RAM, 200 MB-os HDD, TEAC 1,2 és 1,44 MB-os FDD, FDC/IDE vezérlő, JAX 8212 VGA (1 MB), billentyűzet	DX NT-vel: Magas torony, 16 MB RAM, 540 MB-os SCSI HDD, TEAC 1,2 és 1,44 MB-os FDD, CD-ROM drive unit, SCSI vezérlő, VGA (1 MB), billentyűzet
--	---	---

Az árak az egy év garanciát tartalmazzák, és áfa nélkül értendők.  
Az árjegyzék 1992. november 9-től érvényes.

Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

Egyedi igényeket kielégítő számítógépek közvetlen  
szállítása és értékesítése az amerikai gyártótól.

USA 538 Oakmead Park Way Sunnyvale, CA 94086

HUNGARY H-1124 Budapest, Meredek utca 1.

Telefon/Telefax: (36-1)162-0662

51003

MAGYARORSZÁGON A LEGOLCSÓBBAN

ÚJ FESTEKKAZETTÁK

HP és Canon típus  
8000-12.500 forint + áfa

KAZETTÁK FELÚJÍTÁSA

4500-6500 forint + áfa

USA technológiával, kék és barna színben is

KEDVEZMÉNYEK: mennyiségi, törzsvásárlói  
INGYENES kiszállítás (Budapest területén)  
Arusítás, újratöltés utánvétellel is.

Érdeklődésükre postafordultával válaszolunk

Árajánlatot megrendelőt kérek

Star lézernyomtatókról    
Festékkazettákról    
Canon fénymásolókról

Vállalat neve, címe:

Ügyintéző neve, tel. száma:

CompuDrug Standard Kft. 1476 Budapest, Pf. 121 Népliget, Planetárium. Telefon: 133-1576

43045

A CW Számítástechnika 1992/51. heti számából a következő kódszámú hirdetésekről szeretnék tájékoztatást kapni:

39033	46001	49046	50106	51031	51068	51099
39035	46018	49047	50109	51034	51069	51100
39040	46040	49090	51003	51035	51070	51101
39043	47040	49100	51006	51036	51073	51102
39052	47045	49101	51007	51038	51074	51103
39060	47063	49112	51008	51040	51078	51106
39070	47075	50017	51009	51041	51079	51107
42012	47078	50027	51010	51042	51080	51108
42039	47078	50033	51012	51043	51081	51109
43045	47107	50039	51015	51047	51082	51110
44010	48017	50061	51017	51050	51091	51111
44041	48072	50066	51022	51056	51092	51112
44083	48089	50073	51024	51057	51094	
45033	49015	50078	51027	51062	51095	
45058	49019	50087	51029	51063	51096	
45098	49022	50089	51030	51065	51097	

A megfelelő kódszámokat kérjük szíveskedjék megjelölni.

HC  
Hun Comp

AJÁNDÉK  
AZ EGÉSZ CSALÁDNAK!

MultiComp 286-16 MHz 45 000 forint  
1 megabájt RAM,  
40 megabájtos winchester,  
mono Hercules monitor

Star LC-20 18 000 forint

IBM Notebook 140 000 forint  
386SX-16 MHz,  
2 megabájt RAM,  
80 megabájtos winchester

Canon BJ-10ex 32 000 forint

Kellemes ünnepeket  
kíván a

HC  
Hun Comp

Elektronikai Szolgáltató és  
Kereskedelmi Kft.

1116 Budapest, Mohai u. 37.  
Telefon/Telefax: 185-4186



51034



# Vállalati számítástechnika A piac újrafelosztása

**Forrong a nyugati szaksajtó. A legújabban tálat szenzációk egyike a Windows for Workgroups, a Microsoft munkacsoport-környezete (CW-SZT, 92/49.). A Comdex egyik sztárja volt, a látogatók egymást taposva próbálták megközelíteni azokat a képernyőket, amelyeken működés közben mutatkozott. Ugyanakkor akadnak jó néhányan (tudós szakértők), akik fanyalagva fejtik ki véleményüket a WFW-ről. S amint a vita egyre hevesebbé válik, kiderül, hogy a szópárbaj nem is a WFW-ről folyik, hanem valami másról, aminek csupán egy részlete a Microsoft-újszülött. A vállalati számítástechnikáról, angolul „enterprise computing”-ről.**

Úgy illene kezdeni, hogy néhány frapáns mondattal tisztázzuk, mi is az a vállalati számítástechnika. Ez nemcsak azért nehéz, mert efféle meghatározásokat nemigen olvashatni, még szerette tisztelt testvérlapjainkban, az amerikai *Computerworld* és az *InfoWorld* hasábjain sem, hanem azért is, mert tapasztalataink szerint szakértői körökben sem tisztult le még ez a fogalom.

Jómagam azt a megoldást választom, hogy a többféle megközelítés közül a legjobb tudásom szerint helytállóan vélt mellett teszem le a voksot, illetve ötvözöm saját — azaz: sajátjának vélt — gondolataimmal.

Lássuk tehát! Két előadáson (amelyeket Steve Ballmer, a Microsoft elnökhelyettese és Bill Johnson, a Banyan elnökhelyettese tartott) is hasonlóképpen ábrá-

tét. A könnyebb érthetőség kedvéért legyen ez a hálózati csomópontok (nódes) száma. (Minél több a csomópont, annál nagyobb a — kor színvonalának megfelelő informatikai fegyvertárat alkalmazó — vállalat.) A függőleges tengelyen pedig a dimenzió fejezze ki a vállalat szervezethez, ezzel szoros összefüggésben a vállalat működésének komplexitását.

Válasszuk most dimenzióként a függőleges tengelyen a komplexitást. Ekkor az origó táján a vállalat struktúrája igen egyszerű, míg felfelé haladva egyre összetettebb folyamatokat kell kezelnie a számítástechnikai rendszernek.

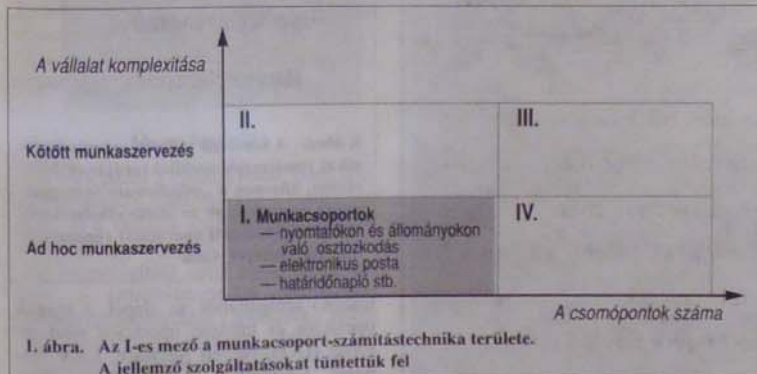
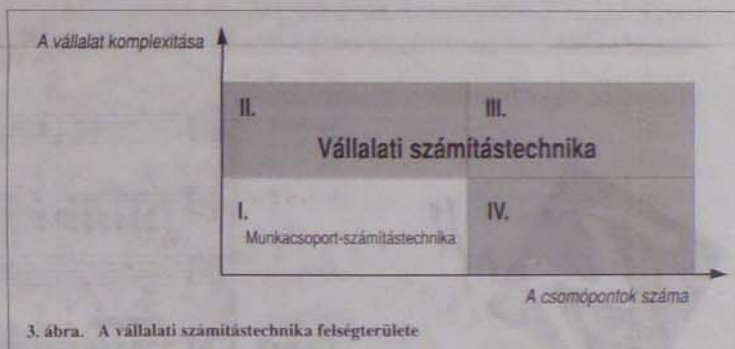
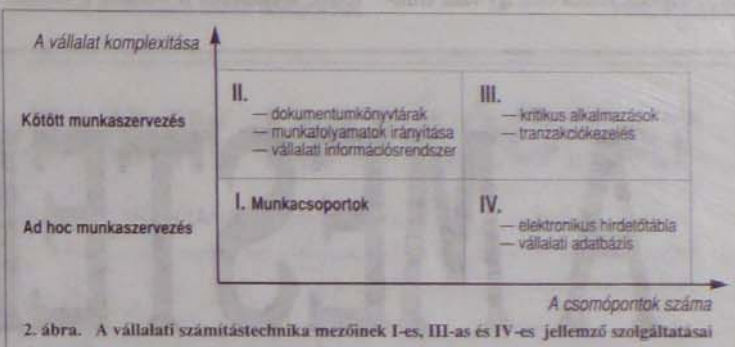
Négy területet különítettünk el a síknyegyben.

Az I-es mezőben, amely a viszonylag kevés számú csomóponttal rendelkező és tevékenységüket (projektjeinek megvaló-

uló osztozkodás lehetőségét, az elektronikus postát vagy a határidőnaplót.

Az I-es mezőben természetesen nem csak a WFW-t kell megemlíteni, hanem például a Novell termékeit, a Microsoft LAN Managert, többek között a LANtasticot, az Apple Macintosh operációs rendszerét és a Banyan VINES-t. Hozzá tarto-

lyan irányba fejlődnek az operációs (hálózati operációs) rendszerek. Úgy tűnik, hogy a korábban az operációs rendszer fölötti rétegben működő szolgáltatások egyre inkább az operációs rendszerek részévé válnak (elektronikus posta, átjárók más rendszerekbe stb.). Az integráció elérheti azt a fokot is, amikor az alapvető



zolták azt a síknyegyedet, amelyben jól elkülöníthetően kreclikbe tuszkolhatók a több, valamint a sok felhasználót segítő számítástechnikai megoldások, illetve azok, akik e megoldásokat alkalmazzák, vagyis a munkacsoportok és a vállalatok.

## A munkacsoport-számítástechnika (workgroup computing): I-es mező

Miként az elemi iskolában, vegyünk egy koordináta-rendszert (1. ábra)! A vízszintes tengelyen olyan dimenziót alkalmazzunk, amely jellemzi a vállalat mére-

sítését) ad hoc-szerűen szervező csoportok helyezkednek el. Másrészt pedig: ebbe a mezőbe a munkacsoportokat kiszolgáló számítástechnikai megoldások pozicionálандók. Melyek is ezek? A helyi hálózatok, az egyenrangú hálózatok, továbbá a rájuk épülő vagy magukban is működni képes olyan típusú rendszerek, mint amilyen például a Windows for Workgroups. Számítástechnikai szempontból a lényeg az, hogy egyszerű elektronikus szolgáltatásokat élvezhetnek az ebbe a „ketrecbe” kerülő felhasználók, úgymint a nyomtatáson, az állományokon

zik az igazsághoz, hogy az előbbieken emlegetett környezetek erősen különböznek egymástól, némelyik magában foglalja a munkacsoportoknak szükséges szolgáltatásokat (vagy saját kiegészítő eszközeivel gondoskodik ezekről), s vannak olyanok is, amelyek kisebb tortával felszerszámozhatók.

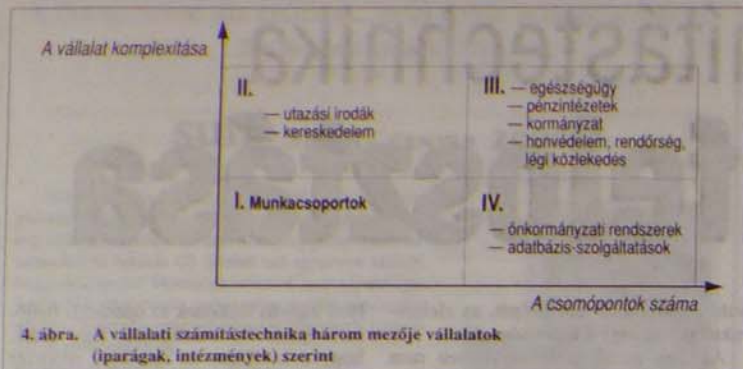
Külön bekezdést érdemel az, hogy mi-

alkalmazások (szövegszerkesztés, adatbázis-kezelés, számológépek stb.) is beleolvadnak az alapszoftverbe. A korát évekkel megelőző Apple Macintoshól eltekintve, kimondható: minél újabb az operációs (hálózati operációs) rendszer, annál több szolgáltatást tartalmaz.

Mielőtt félreértés esnék, az ebben a ne- gyedben lévő környezetek nem a cikkünk

**Az Inter-Hardware-Service Kft. vállalja valamennyi IBM berendezéshez alkatrészek szállítását raktárról, rövid határidővel, előnyös áron!**

Telefon/Telefax: 111-7822, 127-9544  
Telefon: 131-4750/166-os, 184-es mellék,  
Rádiótelefon: 06-60-13-664



főcímében emlegetett vállalati számítástechnika körébe, hanem a munkacsoport-számítástechnika világába tartoznak. Azért említjük ennek ellenére többször is ezt a területet, hiszen csak így válik érthetővé a vállalati számítástechnika különbözősége, mássága. Magától értetődik, hogy egyébként a munkacsoportok számítástechnikai rendszerei a gyakorlatban akár részei, alrendszerei is lehetnek a vállalati

számítástechnika szintjét képviselő környezeteknek.

### Még három krecli

Vajon a többi három krecli hova sorolódik? Mielőtt erre válaszolnánk, vegyük sorra, mit is foglalnak magukba a fennmaradó mezők (2. ábra).

A II-es azokat a vállalatokat reprezentálja, amelyek kicsik (kevés csomópont!), de bonyolult struktúrájúak. Az ebbe a mezőbe helyezendő számítástechnikai megoldások szolgáltatásai, illetve lényegi megjelenési formái közé tartoznak a dokumentumkönyvtárak, a munkafolyamatok irányítása (workflow) és a vállalati információs rendszerek.

Következzék most a IV-es mező! Sok-sok hálózati csomópont, olvassuk le a vízszintes tengelyről, és ad hoc szervezési móddal: ebből következően tehát ide a na-

gyobb vállalatok (intézmények) tartoznak, esetleg földrajzi értelemben szétszórtan elhelyezkedő egységekkel, s az egyes részek közötti kapcsolat elsősorban az információcsere szolgálja. A vállalatot belüli kommunikációt szolgáló elektronikus hirdetőtábla és a vállalat fontos adatait tartalmazó adatbázisok elérhetősége; e két szolgáltatással jellemezhető a IV-es mező.

Marad végül a III-as, amely az előbbiekből következően az igen bonyolult szervezeti és méretüket tekintve nagy (sok hálózati csomóponttal rendelkező) vállalatokat (intézményeket) foglalja magában. Ebbe a kreclibe a komplex számítástechnikai rendszerek helyezendők, amelyek képesek például tranzakciókezelésre, valós idejűek, és a vállalat működése szempontjából kritikus alkalmazásokat futtatnak, a nap 24 órájában.

Mielőtt továbblépnénk, le kell szögezni: nem volt véletlen, hogy a II-es, III-as és IV-es mezőt együtt taglaltuk. E területek jelentik számunkra a vállalati számítástechnika birodalmát (3. és 4. ábra).

### Vállalati platformok

Joggal merülhet fel a kérdés, hogy vajon az utóbb sorra vett három mezőben milyen operációs (hálózati operációs) rendszerek, milyen platformok jöhetnek szóba.

A munkacsoportok esetében lényegében a tágabb értelemben vett személyi számítógépek (Intel-alapú PC-k és Macin-

# A MESTERMŰ

szoftverben is megalkotható

## IX. Szimfónia (d Moll) Op. 125.

Beethoven joggal dölhetett volna hátra már az ötödik szimfónia után is karosszékeiben.

Nem tette. Helyette mesterművek sokaságával ajándékozta meg az utókort.

A számítógépes szoftverek területén is számos remekművet alkottak már.

A 3Soft keményen dolgozik azért, hogy a szoftverek legjobbjai minél szélesebb körben elérhetők és élvezhetők legyenek. Országos kereskedő-hálózat fáradozik azon, hogy Ön akár máától tagja legyen a COREL, Gupta, Novell... „műpártoló” egyre bővülő táborának.

Keresse a világ legjelentősebb szoftver alkotásait a 3Soft dealereknél:

Cédrus Rt. \* Controll Rt. \* Elender Computer Kft. \* Euronet Kft. \* Holland Rt. \* Ident Kft. \* IFB Elektronik Kft. \* Inforend Kft. \* Lézer Elektronik Kft. \* M&S Kft. \* Megamicro Rt. \* Mentrade Kft. \* Microsystem Rt. \* Microszerviz Rt. \* Monitor Kiszövetkezet Székesfehérvár \* Müszertechnika Computer Rt. \* Müszertechnika Kft.-k (Békéscsaba, Debrecen, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Tatabánya, Veszprém) \* Netsoft Kft. Salgótarján \* NetStar Kft. \* Novodata Rt. \* Omikron Kft. \* PC-Soft Kft. \* Ring Computer Rt. \* Rutinsoft Kft. \* Sagax Kft. \* Softinvest Rt. \* Summatech Kft. (Budapest, Győr) \* SwissCAD Kft. Debrecen \* Systrend Kft. \* Szoftver ABC Kft. \* VT-SOFT Kft.

### Felhasználói alkalmazások

- alkalmazásfejlesztő környezet
- átjárók
- kommunikáció (adat, hang, kép, videó)
- biztonsági architektúra
- hálózattanrendszert (heterogén környezet)
- rendszermenedzsment (heterogén környezet)

### Hálózatok

### Operációs rendszerek

### Hardverplatformok

5. ábra. A korszerű vállalati számítástechnikai rendszerek architektúrájának főbb elemei, középen a „middleware”-réteggel, amely egyre inkább az alatta elhelyezkedő operációs (hálózati operációs) rendszerek integráns részévé válik

toshok) szolgáltatják az alapot, a maguk operációs és hálózati operációs rendszereivel (DOS, Novell NetWare, LAN Manager, LANtastic stb.; Windows, Windows for Workgroups; a Macintosh operációs rendszere). A vállalati számítástechnikában ennél sokkal vegyesebb a kép. A különböző UNIX-os platformok, az ügyféli-kiszolgáló architektúra, a gyártóspecifikus rendszerek, a minik és a nagygépek világa ez, ahol természetesen előfordulhatnak akár DOS-alapú gépek is.

E terep a játszótéren a teljes megoldást kínáló IBM-nek, DEC-nek, ICL-nek, Bullnek, HP-nek, Siemens-Nixdorf-nak, Olivettinek és az oldalvizeiken evező, megoldásfejlesztő független szoftvercégeknek (SAP, SAS stb.), továbbá a hálózati operációs rendszereket és megoldáso-

kat nyújtó szoftveres és/vagy hardveres vállalkozásoknak, mint amilyen például az AT&T, a Cabletron, a Gandalf, a Ungermann-Bass, a Banyan és az SCO.

### És az NT?

Az előbbi lista távozlól sem teljes. Hiányzik többek között a Microsoft, egyelőre nem véletlenül; de azért mégis szóba hozzuk, ugyancsak nem véletlenül. Az ok: lassan több mint egy esztendeje beígérte a Microsoft első embere, Bill Gates a Windows NT-t, aztán hónapról hónapra jöttek az újabb és újabb hírek, amelyekből arra lehetett következtetni, hogy a Microsoft csodafegyvere a vállalati számítástechnika területe felé vagon fordítva.

Semmi kétség, hogy az összes riválisa számára riogatóan felvezetett Windows NT megjelenése késik, a legfrissebb információink szerint 1993 második negyedévében lép termék képében a nyilvánosság elé.

Hogy az NT milyen platformon fog futni? Eleinte a „mindenen” volt a válasz, majd az egyre árnyaltabb és óvatosabb megnyilatkozásokból megtudtuk, hogy nem eszik olyan forrón a kását még a Microsoftnál sem.

Jelenleg úgy áll a helyzet, hogy a 32 bites, többfeladatos operációs rendszer, az NT az Intel, a MIPS processzorain és a DEC Alpháján mutatkozik be először, s aztán jön a többi „népszerű” RISC-platform. Erről Bill Gates nyilatkozott október végén, amikor bemutatták az Alphán futó NT-verziót. „Még 1994 vagy 1995 előtt az NT fut majd az összes többi népszerű RISC architektúrán” — mondta Gates, aki elsősorban a SUN SPARC-jára és az IBM RS/6000-esére gondolt.

Meg kell jegyeznünk, hogy változni látszik a Microsoft elképzelése a maga NT-jének jövőjéről. Míg szeptember végén Redmondban, a WFW-t bemutató nemzetközi sajtótájékoztatón az volt az üzenet, hogy a Windows NT a vállalati számítástechnika környezete, addig az előző bekezdésben említett szereplésekor Gates mintha más hírokat pengetett volna. A Microsoft első embere azt mondta, hogy szerinte az NT öt éven belül uralkodni fog az asztali gépek világában. (Gates abban bíz, hogy mihelyst megjelenik az NT, el is adnak belőle több mint egymilliót.)

### Összefoglalás

E cikk azzal a céllal íródott, hogy tisztázzon néhány alapfogalmat, a munkacsoport- és a vállalati számítástechnikát illetően. Az egyes mezők közötti különbségek megvilágítása azért tűnik fontosnak, mert a számítástechnikai megoldások marketingcsomagolása gyakorta vezeti félre nemcsak az egyszerű, „laikus” felhasználókat, hanem a szakmai részletekben egyébként jártasakat is.

Az ábrákon szereplő négy mező és a rájuk rakható különböző rétegek, jellemzően a vállalatok, munkacsoportok nagyságát, számítástechnikai (hálózati és alkalmazási) környezetét, szándékaink szerint eligazítanak a különböző számítástechnikai cégek fejlesztési stratégiáinak dzsungelében.

Vegyük például a Banyant, amely mint vállalati hálózati operációs rendszert gyártó cég lett közzismert, ám hogy növelje részesedését, piacra dobta néhány felhasználós VINES-verzióit (lásd Minde nek tetejébe: Banyan VINES című cikkünket), megtámadva a Novellt a munka-

csoport-arányában. Sőt: kihozta az SCO UNIX-os VINES-verziót is, amely a vállalati számítástechnikában tovább erősíti pozícióját.

### Marketing

Noha a Windows for Workgroups fenekén még ott a tojáshéj, máris megkezdődött körülötte a hókuszpókusz. A Microsoftnak az a célja — és ezért az vesse rá az első követ, aki nem ezt tenné a helyében —, hogy minél több WFW-t adjon el. Ehhez meg kell győznie potenciális vevőit arról, hogy a WFW a legjobb és legnyitottabb munkacsoport-környezet.

Bejelentések — és hirdetések — követik majd egymást, amelyek azt igazolják, hogy a WFW jó befektetés, továbbá megnyitható más platformok felé. Olyan eszközök közreműködésével például, mint a LAN Manager for UNIX 2.1a, amely a

WFW-használóknak elérhetővé teszi a VMS, UNIX és OS/2 környezeteket. Nem késlekedik a „marketingduma” sem. Bob Kruger, a Microsoft illetékese máris fennhangoztatja: „A WFW minden biznossal a nagyobb vállalatoknak való, jóval inkább, mint azt eddig sokan gondolták. Azzal számolunk, hogy a WFW és a LAN Manager for UNIX 2.1a kombinációja megjelenik az ország legnagyobb vállalatainak osztályain és irodáiban.”

Nem babra megy a játék, ezt tudják a piac szereplői. A világ számítástechnikai piacának újrafelosztása folyik most, holmi Windows for Workgroupsnak és Windows NT-nek nevezett termékek ürtügyén. A Microsoft előtt lebegő rövid távú cél: rátelepedni a munkacsoportokra. Ezután jöhet majd az út a vállalati számítástechnika összes kreklje felé. Mindezt persze nem hagyják majd szó nélkül a többiek: lesz miről írni és olvasni a közeli hónapokban.

A számítástechnika rendkívül összetett, gazdag világának (a hálózati operációs rendszerektől az alkalmazásokig, illetve szolgáltatásokig, a platformoktól a vállalatok komplexitásáig) négy mezőben való ábrázolása nem jár kockázat nélkül: tévedések forrása lehet, az egyszerűsítés, a dolgok lekerekítése veszélyekkel járhat. Többek között azt sugallhatja a négy, éles határokkal elkülönített mező, hogy nincs, vagy nem megoldott a kapcsolat az egyes kreklk között. Ez persze nem igaz, amiként az sem, hogy a könnyebb érthetőség kedvéért külön-külön mezőbe pozícionált szolgáltatások nem jelenhetnek meg mást: a valóság mindig árnyaltabb, mint az elmélet. Mégis úgy vélem, e cikk hozzájárulhat ahhoz, hogy tisztábban lássuk és értsük a számítástechnikában a közeli jövő történéseit.

Mester Sándor

## NEM SZABUNK HATÁROKAT

Testre szabott hálózatok a MONTANA-tól. Amelyek pontosan megfelelnek igényeinek. Amelyeket lehetetlen kinőni, mert megfelelő kialakítással az egyszer megvett hálózatot a későbbiekben már csak bővíteni kell.

A komplett hálózatok telepítéséhez a MONTANA világszínvonalú hardver elemeket (Compaq, 3Com, Eicon, Atlantis, AT&T Tridom), a legfejlettebb és legjobban variálható hálózati szoftvereket (SCO UNIX, Banyan VINES) és széles körű felhasználói szoftverválasztékot (Microsoft, Symantec, Aldus) biztosít.

Tegyen Ön is egy próbát! Meglátja, a MONTANA az a hely, ahol meg fogja találni cége számára a testre szabott számítástechnikát. Referenciáink — sokak mellett — a Magyar Köztársaság Miniszterelnöki Hivatala és a Magyar Országgyűlés.

MONTANA. Számítástechnika mérték után.

# MONTANA

Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

1054 Budapest, Steindl Imre utca 6. Tel.: 132-4780 Fax: 153-4631 6724 Szeged, Csongrádi sugárút 22. Tel.: (62) 311-796 Fax: (62) 322-261

## AMI ELVÁRHATÓ EGY FEJLETT OPERÁCIÓS KÖRNYEZETTŐL

### Jól bevált, nagy teljesítményű UNIX rendszer



The Integrated Open Systems Environment

Világszerte a főbb nagyvállalatok és kormányhivatalok már több mint két éve erre a fejlett UNIX®-környezetre építenek. Csúcstechnológiájú, Intel®-alapú munkaállomások és nyílt rendszerű szerverek új generációját használják szervezeteik hatékonyságának növelésére.

### Egyszerű használhatóság

A grafikus környezet ablakokat nyit munkahelyének osztott számítógépes erőforrásaira, így munkatársai egyszerűen, egy egér segítségével szabadon elérhetik a munkájukhoz alapvetően szükséges információkat.



### Gyártófüggetlenség



A gyártófüggetlen környezet korszerű nyílt rendszerek építését teszi lehetővé. Ma már több száz Intel-alapú számítógép, köztük többprocesszoros rendszerek, nyolcszázal is több szabványos és speciális periféria közül választhatunk. Emellett több ezer alkalmazói programcsomag és lényegében az összes szabványos hálózati protokoll rendelkezésünkre áll.

### Kiváló együttműködő-képesség



Az osztott környezet támogatja az Ön vállalatának kliens-szerver alapú feldolgozásait heterogén környezetben is. Ily módon lehetővé válik a PC-k, LAN-ok, munkaállomások, szerverek, mini- és nagyszámítógépek együttműködése.

### Valódi nyílt rendszer



A szabványokon alapuló környezet, a felülmúlhatatlan együttműködő-képesség, kompatibilitás, hordozhatóság, és méretezhetőség révén biztosítja befektetési értékállóságát.

### Teljes körű integráció

Az integrált környezet magában foglalja a UNIX rendszert, a grafikus környezetet, a fejlett hálózati és DOS-szolgáltatásokat – mindezt egyetlen egységes termékben.



### Egész világra kiterjedő szolgáltatás



Az Intel-alapú UNIX rendszerek világelső szállítója teljes körű támogatást nyújt a vizsonteladók, rendszeréptők, technikai- és oktatóközpontok világméretű hálózatán keresztül.

# SCO OPEN DESKTOP 2.0



Budapest, II., Frankel Leó út 26.  
Postacím: 1536 Budapest, Pf. 379  
Telefon: 116-9450, 116-2287  
Telefax: 135-8922, 131-0340

**Ha SCO – akkor ARECO!**

**SCO**  
OPEN SYSTEMS SOFTWARE  
The Business Choice™

# Egyszerű LAN-bővítő eszközök

Az utóbbi néhány évben erősödik az a tendencia, hogy mind a hidak (bridge-ek), mind az útválasztók (router) egyre inkább többprotokolos router/bridge típusú összekötő csomópontokká válnak. Az útválasztók szállítói a hidakra jellemző funkciókkal egészítették ki termékeiket, mivel be kellett látniuk, hogy bizonyos alkalmazások és protokollok esetén a híd típusú összekötés kedvezőbb, vagy csakis az alkalmazható. A híd szállítók viszont a hálózati réteghez kapcsolódó útválasztó protokollt kezdtek használni, mert látták, hogy azok funkciói gyakran sokkal fontosabbak, mint az átlátszóság és a protokollfüggetlenség.

## Elemi hidak

Az elemi híd (elementary bridge) olyan eszköz, amely lehetővé teszi helyi vagy távoli LAN-ok (a továbbiakban másodlagos LAN-ok), illetve akár egyetlen távoli munkaállomás csatlakoztatását egy központi, elsődleges LAN-hoz.

Az elemi híd, a hidaknál szokásos módon, a közeghozzáférés-vezérlés (MAC) szintjén működik, így átlátszó a hálózati réteg protokolljai számára. Abban viszont különbözik a szokásos hídtól, hogy csak a másodlagos LAN-on lévő címeket tanulja meg, és nem vesz részt aktívan a Spanning Tree Protocolban vagy a Source Routingban. Ez a különbség egyszerűsége eredményez a szűrési és továbbítási algoritmusban, a híd tehát nem olyan igényes. Felépítése egyszerű így, a szűrés hardveres úton is megoldható, aminek az eredménye a jobb árteljesítmény viszony. Az 1. ábra egy elemi Token Ring-híd működését mutatja be.

Felépítéséből következően az elemi híd korlátozza az, hogy a másodlagos LAN nem teszi lehetővé a továbbítást más hálózatok felé, tehát a híd olyan LAN-csonknak tekinthető, amely korlátozza a másodlagos LAN állomásainak a számát. Látni fogjuk azonban, hogy igen sok alkalmazásban ez nem jelent problémát, azaz hogy olcsósága és egyszerűsége révén az elemi híd ideális megoldás.

Hangsúlyozni kell azonban, hogy az STP-ben és a Source Routingban való részvétel hiánya nem zavarja ezen protokollok helyes működését olyan hálózatban, ahol a szokásos hidakat is alkalmazzuk. A LAN-csonk állomásai virtuálisan a központi LAN-hoz vannak kapcsolva, és az elemi híd felügyeli az egyes állomások forgalmát.

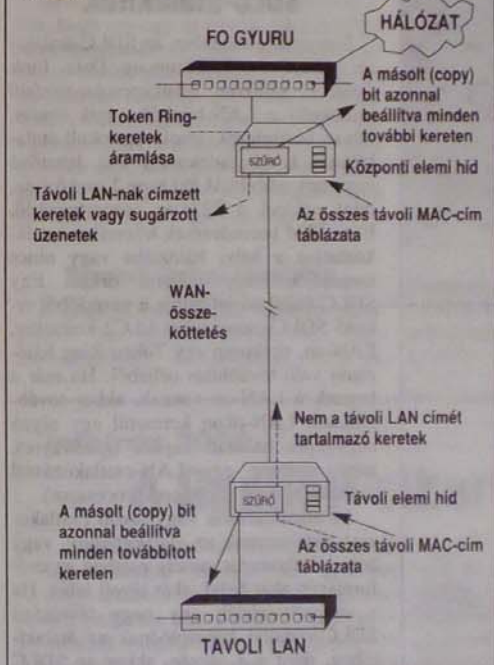
Igen gyakran az összekötő eszközök

nem több független hálózat összekapcsolására szolgálnak, inkább néhány távoli állomást kell úgy összekötniük, hogy azok egy virtuális hálózat elemeivé váljanak. Ezek az állomások összeköthetők egy másodlagos LAN-on keresztül, de valójában a híd funkció, tehát az elsődleges LAN-hoz való átlátszó hozzáférés lehetősége a fontos. Abban az esetben tehát, ha az állomások száma kicsi, és a LAN egy LAN-csonk, akkor az elemi híd a legolcsóbb megoldás. Egyes elemi hidak csak egyetlen távoli állomást támogatnak a másodlagos LAN-on, más modellek viszont nagyobb számú állomás esetén is alkalmazhatóak.

„szokásos” hidakat használni, a távoli hidak alkalmazásának költsége aligha indokolható meg, ha csak egy csoportvezérlőt és néhány PC-t kell csatlakoztatni. Egypár elemi Token Ring-híd jelenti ilyen esetben a költségkímélő megoldást a hálózathoz való csatlakozásra, mert lehetővé teszi a távoli állomások központi irányítását és a Token Ring-alapú vállalati SNA hálózat előnyeinek kihasználását.

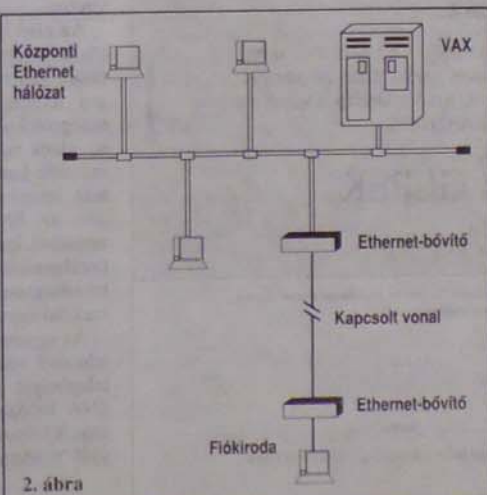
➤ Az egyállomásos elemi híd távoli hozzáférést biztosíthat a központi LAN-hoz; például a munkahelyi LAN felhívható otthonról, vagy a központ a fiókból, amint a 2. ábra is mutatja. A távoli hozzáférést szimuláló szoftvercsomagokkal

1. ábra



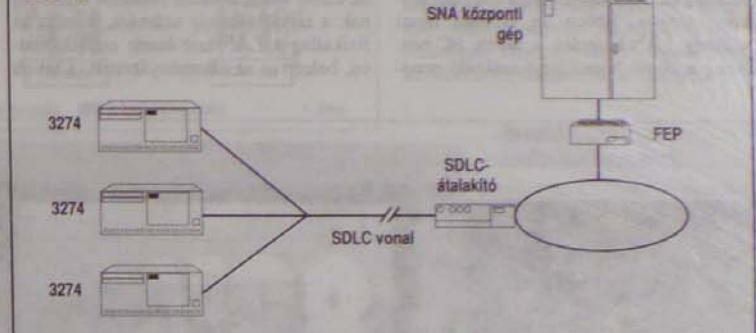
Az új többprotokolos eszközök úgy teszik lehetővé több protokollverem támogatását — amelyek mindegyike külön virtuális hálózathoz tartozik —, hogy eközben csupán egyetlen, összetett fizikai hálózat létezik. Ezzel egyrészt csökkenthetők a kommunikáció költségei, másrészt az útválasztó-híd típusú szolgáltatások nagy intelligenciájú csomópontokba koncentrálnak.

Még ezek az új, komplex technológiák sem elégíthetnek ki minden igényt, mert sok egyszerű összekapcsolási feladatban csak a megengedhetőnél lényegesen drágábban lehetne őket megvalósítani. Gyakorta pedig mindössze néhány távoli állomás LAN-hoz való kapcsolására van szükség. Viszont az elemi hidakat és az alsó réteg protokollátalakítókat tartalmazó LAN-bővítők több típusa megfelel ezeknek a követelményeknek.



2. ábra

3. ábra



Következzék néhány példa az elemi hidak alkalmazhatóságának igazolására.

➤ Token Ring/SNA vállalati hálózat, amely sok távoli ágat tartalmaz, és minden egyes ágban egyetlen csoportvezérlője van, egy SDLC csatlakozással. Bár kívánatos lehet a távoli telephelyeket a Token Ring hálózatokkal összekötni képes

ellentétben az egyetlen állomáshoz tartozó elemi híd a távoli munkaállomás valóban átlátszó csatlakoztatását teszi lehetővé az előleges LAN-hoz, a hálózati operációs rendszertől függetlenül.

Ezenkívül: a programcsomagokat PC-khez tervezték, míg az elemi hidak a LAN-hoz kapcsolódó bármilyen típusú ál-

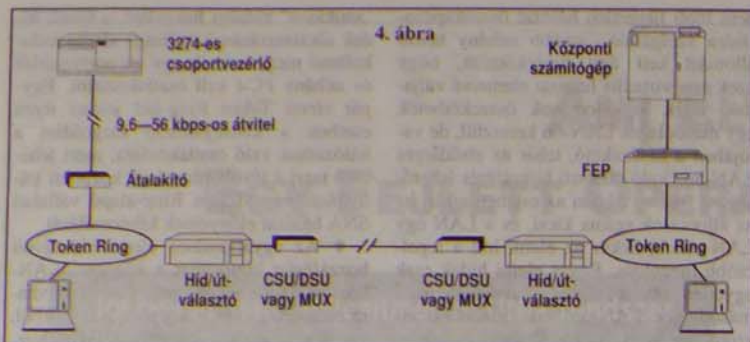
## Üzemképes Siemens 7531 rendszer

jelenlegi számítógépes környezetében vagy egységenként, illetve alkatrészként eladó.

### Konfiguráció:

- 730-as központi egység 1 MB tárkapacitással (2 MB-ig bővíthető)
- 6 db 3454 típusú, 63 MB kapacitású mágneslemez-meghajtó egység
- 1 db 3523-as mágnesszalag (800/1600 bpi)
- konzol + 1 db Siemens terminál
- 2 db 3237-es sornyomtató
- írógép konzol

Érdeklődni lehet:  
Inotai Gyula főosztályvezetőnél  
Telefon: 117-3562



4. ábra

lomás esetén használhatók. PC-alapú elemi hidak is léteznek, melyeknél a hid-funkció PC munkaállomásba való integrálása előnyös. Ebben az esetben nincs szükség LAN-kártyára a távoli PC-ben. Amíg a távoli hozzáférést szolgáló prog-

ramcsomagok egy helyi állomás képernyőjét és billentyűzetét szimulálják, addig az elemi hidak minden funkciót biztosítanak a távoli állomás számára, mintha az fizikailag a LAN-hoz lenne csatlakoztatva, beleértve az állományátvitelt, a távoli

adatbázis-hozzáférést stb. Az elemi hidaknak lehet felhasználni által definiált MAC-címzési képességük, így biztosítva, hogy csak engedéllyel rendelkező felhasználók hívhassák fel az elsődleges LAN-hoz csatlakoztatott elemi hidat.

♦ A hidak egy hagyományos alkalmazása, az ismétlők (repeater) helyettesítése, ami a hálózat kibővítésével együtt szegmentálást is eredményez.

Láttuk, hogy az elemi hidak kedvező megoldást kínálnak a LAN-ok bővítésére, például egy nagy telephelyen. Hasonlóképpen olcsóbb megoldást eredményeznek, ha a nagy LAN-okat kis szegmensekre kell felosztani, így választva el egymástól az egyes munkacsoportok forgalmát.

Ezek persze nem új alkalmazások; lényegében véve olyan hagyományos hálalkalmazások, ahol az alacsony ár és a nagy teljesítmény a döntő szempont.

♦ Sok szervezet tér át a 16 Mbps háló-

zati sebességű Token Ring rendszerekre. Ugyanakkor nem minden munkaállomás kívánja meg a gyors kiszolgálást, és valamennyi 4 Mbps sebességű csatlakoztató kártya kieserülése 16 Mbps sebességűre nem is ésszerű. A helyi elemi hidak lehetővé teszik, hogy a 4 Mbps sebességű gyűrűn dolgozó munkacsoport csatlakozzék a 16 Mbps-os elsődleges gyűrűhöz vagy gerinchálózathoz.

Az elemi hidak természetesen nem helyettesítik a hidakat minden alkalmazásban. A távoli állomások számának korlátozása mellett a Spanning Tree Protocol és a Source Routingban való részvétel hiánya akadályozza használatukat bizonyos hálózati konfigurációkban. Ha redundáns hidak vagy többszörös elérési utak szükségesek, akkor a Spanning Tree Protocol, a Source Routing vagy egy útválasztó/híd szükséges. Az elemi híd akkor tekinthető alternatívának, ha megfelelő megoldást nyújt az adott hálózati topológiában. A konfigurálás és a felügyelet egyszerűsége teszi vonzóvá ezeket a megoldásokat az előbb említett esetekben.

## SDLC-átalakító

Bizonyos értelemben az SDLC-átalakító (SDLC = Synchronous Data Link Control, szinkron adatkapcsolat-vezérlő protokoll) a LAN-bővítők egyik típusa. Olyan berendezés, amely protokoll-átalakítással LAN-csatlakozást tesz lehetővé egy vagy több IBM PU type 2 eszközhöz, mint például a 3274-es csoportvezérlő. Ezen IBM berendezések közvetlen csatlakoztatása a helyi hálózatba vagy nincs megoldva, vagy nagyon drága. Egy SDLC-átalakító lefordítja a vezérlőből érkező SDLC-csomagokat LLC2 keretekre, LAN-on, tipikusan egy Token Ring hálózaton való továbbítás céljából. Ha már a keretek a LAN-on vannak, akkor továbbíthatók LAN-okon keresztül egy olyan nagygépes hálózati kapura (gatewayre), mint amilyen egy LAN-csatlakozással rendelkező FEP (front-end processzor).

Az alkalmazások vagy távoli csatlakozást tartalmaznak az átalakítóhoz, vagy helyi csatlakozást, amely esetben az erőforrás gép akár helyi, akár távoli lehet. Ha a csoportvezérlők egy nagy távolságú SDLC-vonallal kapcsolódnak az átalakítóhoz, mint a 3. ábrán, akkor az SDLC FEP-csatlakozás takarítható meg. Ha a csoportvezérlők helyileg csatlakoznak az átalakítóhoz, mint a 4. ábrán, akkor meg nincs szükség a távoli összeköttetésre az SDLC-forgalom számára. Az átalakított SDLC-forgalom ilyenkor a nagy kiterjedésű összeköttetésen keresztül az összes LAN-LAN forgalommal együtt kerül átvitelre.

Az első konfiguráció akkor használható, ha kizárólag SDLC-forgalom továbbítására van szükség, tehát nem kell sürgősen lecserélni az SDLC összeköttetést többprotokollal összeköttetésre. Viszont ha nincs is szükség a távoli LAN-ra, a második konfiguráció nagyobb sebességet tesz lehetővé a távoli összeköttetésben, ami az SNA-forgalom LAN-csatlakoztatásának legfőbb előnye. (A LAN-LAN konfiguráció esetében, mint a 2. ábrán, természetesen szükség van „igazibb” összekötő egységre, mint például hídra.)

Az egyszerű LAN-bővítők használva, lehetővé válik, hogy a vállalat legkisebb telephelyét is a cég LAN/WAN és új SNA hálózatának emyője alá fogadjuk, azaz a hálózatépítés művészete a nyilvánvaló nyilvánvalóvá tételének művészeté.

Hajós Erzsébet  
(LANeX Consulting Ltd.)

# NÉHÁNY ÉV

Ennyi idő alatt sokszorososan térül meg, ha utánzat helyett eredeti IBM számítógépet vesz.

Mert egy számítógép élettartama alatt felmerülő költségeknek csak 17%-a a vételár! 83 százalék a működtetés során merül fel. Ezt a 83%-ot hívják IBM előnynek. Ez az, amivel senki sem versenyez. Akciónk célja az volt, hogy a gép beszerzési árával se lehessen versenyezni. Küldje vissza a kupont a Műszertechnikához! Meglepetés várja! Kellemes, de töltes HASZNOS.

## MŰSZERTECHNIKA—IBM GÉPEK A SZÁMÍTÁS TECHNIKÁJA.

### Műszertechnika Computer Rt.

Központ: Budapest X., Szálás u. 21. Telefon: 147-1590 Telefax: 157-0284  
Bemutatóterem: Budapest VII., Király u. 1/D. Telefon: 122-1623 Telefax: 122-5099

### Műszertechnika kirendeltségek:

5600 Békéscsaba, Sallai ut 40-42. Telefon/Telefax: (86)328-229  
4028 Debrecen, Bethlen u. 36. Telefon/Telefax: (52)14-156  
6000 Kecskemét, Bocskai ut 8. Telefon: (76)321-925 Telefax: (76)322-370  
3530 Miskolc, Vörösmarty u. 35. Telefon: (46)347-416 Telefax: (46)347-619  
7524 Pécs, Angster u. 9/A. Telefon: (72)33-987 Telefax: (72)20-637  
2801 Tatabánya, Fő tér 34. Telefon/Telefax: (34)10-004  
8200 Veszprém, Ováros tér 1. Telefon: (80)28-675 Telefax: (80)26-506

Kérem, küldjenek számomra tájékoztatást az akció árán forgalmazott eredeti IBM számítógép-konfigurációkról és árakról.

Név: \_\_\_\_\_

Cégnév: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

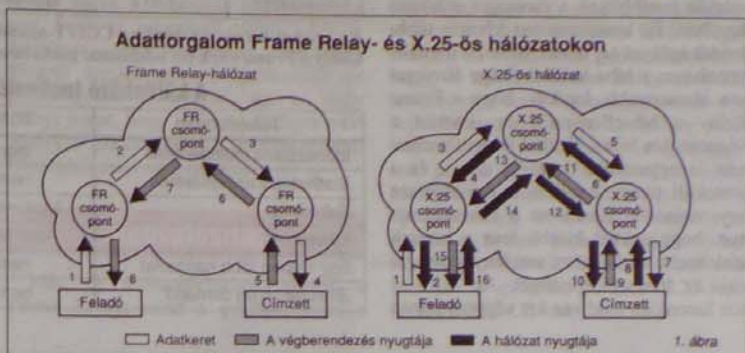
Telefon: \_\_\_\_\_

Telefax: \_\_\_\_\_

Kérjük, hogy a kupont levélben vagy faxon a legközelebbi Műszertechnika kirendeltséghez juttassa el!

# A Frame Relay

Egyfelől a nagy kiterjedésű hálózatok kapacitásnövekedése iránti igény — másfelől a rugalmasan konfigurálható és működő hálózatok követelménye tette szükségessé néhány új átviteli technológia kifejlesztését. A Frame Relay, amelyről nem is olyan régen még a szakemberek közül is csak kevesen hallottak, mára a szaksajtó egyik divattémája lett. Az INTEROP 91 konferenciát például szinte csak a Frame Relay jegyében rendezték. Hogy mennyiben több ez, mint egy divatos kifejezés, azt az alábbiakban próbáljuk megvilágítani.



let; ma ezek a nagy kiterjedésű hálózatok szemben támasztott főbb követelmények. Továbbá persze a nyílt rendszeri szabványoknak megfelelő felületek. A protokollokat a végberendezések határozzák meg, a hálózati csomópontok mentesülnek az olyan feladatoktól, mint például a hibajavítás.

## Intelligens végberendezések

Manapság az adattovábbításhoz szükséges funkciók közül egyre kevesebbet valósít meg maga a hálózat, annál többet a végberendezés. Például az átvitt adatblokkokban a végberendezés veszi észre a hibát, és az gondoskodik a kijavításáról is. A mai végberendezések akár a PC-k, akár a munkaállomások vagy X/terminálok, mind rendelkeznek egyrészt a megfelelő intelligenciával, másrészt pedig a szükséges teljesítménnyel ahhoz, hogy mindezeket a feladatokat átvállalják.

## Miért pont Frame Relay?

Gyakran előfordul a számítástechnikában, hogy egy-egy új termék iránt kemény marketingmunkával kell felkelteni az igényt, mielőtt piacra hoznák. A Frame Relay esetében a helyzet épp ennek fordítottja volt. A három legfontosabb tényező, ami a Frame Relay technológiát életre hívta, a nagyobb adatátviteli kapacitás iránti igény; az egyre intelligensebb végberendezések; a jó minőségű adatátviteli vonalak.

## Növekvő átviteli kapacitás

A grafikus felhasználói felületek elterjedése, az állományátvitel, az ügyfél-kiszolgáló architektúrájú LAN-ok

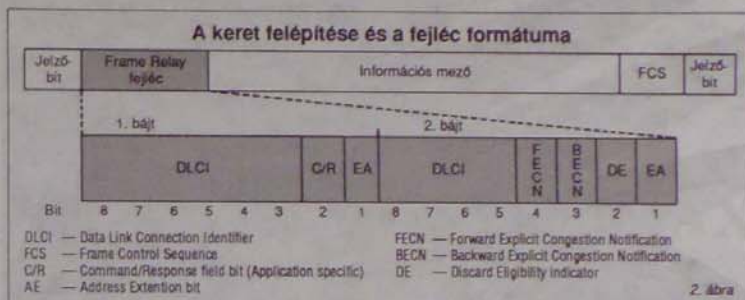
összekapcsolása nagy kiterjedésű hálózatokon keresztül, mindez egyre nagyobb teljesítményű adatátviteli hálózatokat igényel. Így az a szlogen, mely szerint „The

network is the system (A hálózat a rendszer)”, mára realitássá vált.

Nagy átviteli sebesség, kis késleltetés, megbízhatóság és központi hálózatfelügye-

## Javuló minőségű adatátviteli vonalak

Azok a korábban kifejlesztett protokollok, amelyek közé például az X.25 vagy az SNA is tartozik, abból a feltételezésből indultak ki, hogy az adatátvitel viszonylag rossz minőségű analóg vonalakon történik. A 70-es évek protokolljai mind ezt a szemléletet tükrözik, ugyanis a hálózat minden egyes csomópontja hibavizsgálatot végez, és hiba esetén azonnal gondoskodik az ismétlésről. Ez amellest, hogy növeli a hálózat késleltetését, nagy feldolgozási kapacitást igényel a hálózat minden csomópontjában. Minden ilyen plusz rezsizűd a csomópontokban csökkenti a teljes hálózat áteresztőképességét. Ez az oka annak, hogy az X.25-ös hálózatok legfeljebb 64 kilobit/secundumos



## Infotron 2000

# A Gandalf sikerterméke Frame Relay-hálózatok számára

Napjaink információtechnológiájának legaktuálisabb kérdése az országos nagyvállalatok, pénzintézetek, valamint közigazgatási szervezetek integrált hálózatainak megvalósítása, az úgynevezett „enterprise networking”. A kanadai Gandalf cég válasza erre a kihívásra az év elején bejelentett Infotron 2000-es sorozatú hálózati kommunikációs servercsalád, amely máris sikertermékké vált Magyarországon. Még az Icon Kft., a Gandalf hazai Systems Partnere sem kaphatta meg a saját demópéldányait során kívül, mivel a raktárkészlet kifogyott, s a gyár alig győzi kielégíteni a megrendeléseket.

Az Infotron 2000-es termékesalád a nagyvállalattól a kis irodáig a legtöbb hálózati feladathoz megoldást kínál, a távoli LAN-ok összekapcsolásától kezdve, a hang, állókép és videó továbbításán át egészen a hagyományos szinkron vagy aszinkron adatkapcsolatokig. A három testvér, a kicsi, a közepes és a nagy például egy bank esetében tipikusan a fiók, a regionális központ és a nagy központ céljainak megfelelő berendezés.

Már a legkisebb, az Infotron 2120-as is egyetlen egységként nyújt csatlakozási lehetőséget a hang, a mozgókép és az adatok továbbítására, mindegyik célra a legmegfelelőbb technológiát alkalmazva. A helyi hálózat forgalmát, amely lökészerűen nagy sávszélességet igényel,

Frame Relay módban, a digitalizált és tömörített hangot, illetve képet pedig (amelyek érzékenyek a hálózat késleltetésére) TDM-mel továbbítja a regionális központ felé. Vagyis egy időben közlekednek a vonalon a TDM és a Frame Relay-csomagok.

A Frame Relay előnyeit igazán a regionális központ felől nézve érthetjük meg. Hagyományos módon ahhoz, hogy minden fiók LAN-ját a területi hálózathoz csatlakoztathassuk, egy pár hídra vagy útválasztóra lenne szükség. Az Infotron 2300-ossal viszont ezek a drága eszközök megszőrolhatók. Minden, a fiókban telepített 2120-asban van egy útválasztó kártya, amely a helyi LAN-okról minden olyan adatsomagot, amelyet a LAN-on kívülre címeztek, Frame Relay segítségével irányít a régióban lévő Infotron 2300-ashoz. A 2300-asban a fióktól érkező Frame Relay-csomagok egyetlen folyamattá egyesülnek, amelyből az a rendeltetési azonosítójuk (DLCI) alapján vagy továbbírányítja őket egy szomszédos fiókhoz, régióhoz, illetve a fő központ felé, vagy átadja egy útválasztónak, amely a helyi LAN-ra továbbítja. Így egyetlen útválasztóval oldható meg több LAN-nak a központi hálózathoz való csatlakozása.

A sorozat „záslőshajója” az Infotron 2000-es. Nagyobb kiterjedésű és bonyolultságú hálózatoknak az Infotron 2000-



Infotron 2120-as koncentrátor LAN-ok számára — a nagy kiterjedésű hálózatokra jellemző sávszélesség és teljesítmény a multimédia-átvitelt is lehetővé teszi

esek alkothatják a gerincét. Nagy sebességű (E3-as, azaz 34 Mbps-os) vonalakon Cell Relay technológiát alkalmaznak, vagyis a Frame Relay változó hosszúságú kereteit kisebb méretű, kötött hosszúságú cellákra szabdallják, majd azokat igen gyorsan továbbítják a rendeltetési helyhez legközelebb eső 2000-eshez. Ott azután a cellákból újra formázzák a kereteket, és ismét Frame Relayel küldik a végső címzethez. Így nem szükséges korlátozni a sorba kapcsolt csomópontok számát, és az adat

átvitel a hálózat bármely két pontja között elég gyors marad.

Láthatóan a Gandalf minden továbbítási technológiát arra használ, amire az a legelőnyösebb. Az Infotron 2000-enél több különböző technológiát építettek ugyanabba a termékbe, sőt ugyanazon a vonalon is alkalmazták őket: a Frame Relayt a LAN-koncentrációra, a Cell Relayt a gyors adatkapcsolásra és a TDM-et olyan feladatok számára, amelyek érzékenyek a késleltetésre.

sebességgel működnek. Az adatátviteli csatornák digitalizálása ehhez képest nagyarányú minőségi javulást eredményezett, így már nincs szükség hibaellenőrzésre a hálózat minden csomópontja között. Ez tette lehetővé olyan újabb technológiák bevezetését, mint a Frame Relay. A hálózati csomópontok számottevő mértékben tehermentesültek, következésképp a hálózat áteresztőképessége a sokszorosára nőtt.

### Főbb jellemzők

A Frame Relay a Fast Packet Switching (gyors csomagkapcsoló átvitel) kategóriájába tartozó, tehát alapjában csomagkapcsolós elven működő protokoll. Tekintetük „egyszerűsített X.25”-nek is. Gyakorlati megvalósításainál a 2 megabit/secundumos sebesség a tipikus. Az OSI hivatkozási

modelljének második rétegén, az adatkapcsolati rétegen működik.

A Frame Relay-hálózatok az adatkereket közvetlenül irányítják a címzethez (relaying). Ezzel szemben az X.25-ös hálózatoknál minden csomópont ellenőrzi a csomagok hibátlan továbbítását, és nyugtázza ezt az előző csomópont felé, mielőtt továbbítaná a csomagot a következőhöz. Ez természetesen jelentős többletidőt igényel (1. ábra). Mivel a digitális vonalakon a hiba valószínűsége lényegesen alacsonyabb, logikus, hogy a Frame Relay a hibaellenőrzést és -javítást a végpontokra bízta. Ezáltal a keret szerkezete is egyszerűbb lesz (2. ábra), és a protokoll parancskészlete is drasztikusan egyszerűsödik. Ennek az a következménye, hogy sokkal kisebb lesz a keretek késleltetése a hálózaton, ami lényegesen javítja az áteresztőképességet. Az X.25-öshöz hasonlóan mód van két végpont között

### A Frame Relayre vonatkozó fontosabb szabványok

1. táblázat

	ANSI		CCIT	
	szabvány jele	minősítés	szabvány jele	minősítés
Szolgáltatás leírása	T.1.606	szabvány	I.233	elfogadott ajánlás
Fő jellemzők	T.1.618	szabvány	Q.922 A függelék	elfogadott ajánlás
Elérésjelzés	T.617	szabvány	Q.933	elfogadott ajánlás

Az eredeti forrás az 1988-as CCITT-ajánlásokban található, az I.122 jelzésű anyagban, amely a Framework for additional packetmode bearer services címet viseli.

### A különböző technológiák összehasonlítása

2. táblázat

Tulajdonság	TDM	X.25	Frame Relay
Időosztásos multiplexelés	igen	nem	nem
Statistikus multiplexelés	nem	igen	igen
Sebesség	kicsi - nagy	kicsi - közepes	nagy
Késleltetés	igen kicsi	nagy	kicsi
Egy időben több kapcsolat	nem	igen	igen
„Bandwidth on demand”	nem	nem	igen

úgynevezett PVC-k (Permanent Virtual Circuit) — állandó látszólagos kapcsolat — létesítésére is. A Frame Relay protokoll tartalmazza azokat a vezérlőfunkciókat is, mint például a Congestion Control (torlódás-ellenőrző) mechanizmust, amelyek segítségével elkerülhető a hálózat túlterhelése, ugyanakkor viszont biztosítható az optimális kihasználás.

### Szabványok

A Frame Relayre vonatkozó szabványok forrása az 1988-as CCITT-ajánlásokban található, az I.122 jelzésű anyagban, amely a Framework for additional packetmode bearer services címet viseli. Ez a szabvány az ISDN-re vonatkozó ajánlások része. Az ISDN-szabványokban ismertetett LAPD (Link Access Protocol D-channel) protokoll eredetileg arra találták ki, hogy hogyan kell vezérlőinformációkat továbbítani a D-csatornán. Az LAPD, amelynek leírása a CCITT Q.921-es szabványban található, azonban nagyon jól használhatóan bizonyult olyan más célokra is, mint például a virtuális adatsatornák multiplexálására az OSI második, adatkapcsolati rétegén, szemben az X.25-nél alkalmazott harmadik rétegi multiplexeléssel. Ezt a lehetőséget felismerve, az Amerikai Nemzeti Szabványozási Intézet (ANSI) T1S1 jelű munkacsoportja kidolgozott egy sor szabványt, amelyek pontosan definiál-

### A Frame Relay tulajdonságai

- ♦ Az OSI második rétegén működő protokoll, amely a CCITT Q.922 (LAPD) számú ajánlásában leírt „Core Functions”-re (alapvető funkciókra) épül.
- ♦ Csomagkapcsolós protokoll, változó hosszúságú csomagokat kezel.
- ♦ Kapcsolatorientált protokoll.
- ♦ A keretek továbbítása sorrendtartó.
- ♦ Nincs nyugtázás (az a végberendezés feladata).
- ♦ Hibafelismerés van, hibajavítás nincs (az a végberendezés feladata).
- ♦ Csak a hibátlan kereteket továbbítja (relaying), a hibásakat (FCS, DLCI) eldobja.
- ♦ A hibajavítás a magasabb szintű protokoll feladata, melyet a végberendezések biztosítanak.
- ♦ Átlátszó összeköttetések.
- ♦ Adatátviteli sebesség: 2 Mbps-ig (később várhatóan még magasabb).
- ♦ Átbocsátóképesség kb. 10 000 LAPD keret másodpercenként (2 Mbps-os vonali sebességet alapul véve).



# NOVELL®

## ÖN IS FEJLESZT NETWARE-ALKALMAZÁSOKAT?

Akkor jelentkezzen a Novell professzionális fejlesztői programjába (PDP)!  
Mit biztosít Önnek kedvezményesen a Novell a PDP keretében:

- NetWare termékeket
- fejlesztői eszközöket

A már jól ismert NetWare fejlesztői eszközöket (NetWare System Calls, NetWare C Interface, C Network Compilers) mellett már ma is 18 Novell szoftverfejlesztői kitből (SDK) választhat.

- műszaki és marketing támogatást

Mit kell tennie és kihez forduljon, ha érdekli a PDP?

Érdeklődjön telefonon, faxon vagy levélben a Novell feljogosított professzionális fejlesztői partnerénél, hogy részletes információval szolgáljunk és a térítésmentes jelentkezéshez szükséges nyomtatványt továbbíthassunk Önnek!

A tradíció, a jelen és a jövő!



WALTON NETWORKING KFT.

A Novell feljogosított fejlesztői partnere.

1077 Budapest, Almássy tér 2. Postacím: 1245 Budapest, Pf. 1158  
Telefon: 122-1846, 122-9841, 122-9842, 131-8700, 132-0988 Telefax: 142-9931



ják a Frame Relay protokollt. (A Frame Relayre vonatkozó legfontosabb CCITT- és ANSI-szabványokat az 1. táblázatban foglaltuk össze.)

## Alkalmazások

Mivel egyszerű, gyors és hatékony, a Frame Relay-technológia, nagy sebességű digitális hálózatok esetén ideális. Szemben a korábbi TDM (time division multiplexing — időosztásos multiplexelés) technológiával, ahol a felhasználók pont-pont kapcsolatban állnak, s a teljes sávvezélességnek egy előre meghatározott hányadát vehetik igénybe, a Frame Relay-hálózat minden felhasználójának az adatátvitel idejére rendelkezésére áll a teljes sávvezélesség. Ez azt jelenti, hogy a lehetséges maximális sebességgel folyik az adatátvitel (bandwidth on demand). További előny, hogy egy előfizető egy időben virtuálisan több másik előfizetővel lehet kapcsolatban, ráadásul a végberendezéseknek nem kell azonos sebességgel csatlakozniuk a hálózathoz. Ily módon biztosítható a hálózat összköltségének jelentős részét kitevő adatátviteli vonalak optimális kihasználtsága. Ezt gyakorlati példák is igazolják: például ahol korábban a ma még széles körben elterjedt TDM-technológiával két pont között 2 Mbps-os vonalra volt szükség, ott a hálózat Frame Relay-technológiára való átállítása után egy 128 kbps-os vonal elegendőnek bizonyult.

A TISI ANSI-szabvány példaként az alkalmazásoknak négy olyan kategóriáját sorolja fel, amelyek tipikusan Frame Relayvel oldhatók meg a leghatékonyabban.

### Blokkinteraktív alkalmazások

Legjobb példájuknak a nagy felbontású grafikus alkalmazások tekinthetők, mint amilyen a CAD/CAM. Az ilyen alkalmazás legfontosabb követelménye a hálózattal szemben a nagy áteresztőképesség és a kis késleltetés.

### Állományátvitel

Ebben az esetben nagy, összefüggő adatmennyiségeket kell mozgatni. Az alacsony késleltetés, szemben a blokkinteraktív alkalmazásokkal, itt nem követelmény. Annál fontosabb viszont a nagy áteresztőképesség, hogy a lehető legrövidebb idő alatt megtörténjen a teljes állomány átvitele.

### Multiplexált lassú vonalak

Egy ideális Frame Relay-alkalmazás az az eset, amikor több alacsony sebességű vonalat kell továbbítani egy nyalábban. A Frame Relay segítségével igen gazdaságosan lehet a sok összeköttetést megvalósítani úgy, hogy sávvezélességigény a lehető legkisebb legyen.

### Párbeszéd, karakteralapú adatforgalom

Tipikus eset a szövegfeldolgozás. Az ilyen alkalmazások legfőbb jellemzői a kis adatblokkok, a rövid válaszidők és az alacsony sebesség. Legelterjedtebb példaként erre a típusra az IBM 3270-alkalmazások szolgálnak.

A legnagyobb jelentősége a Frame Relay-technológiának mégis a hálózatok összekapcsolása területén van. Ebben a feladatban egyszerre találhatók meg az imént felsorolt típusok legfontosabb jel-

lemzői: a blokkinteraktivitás, az állományátvitel és a párbeszéd karakteres üzemmód. A Frame Relay rendkívül hatékony protokoll, mert lehetővé teszi, hogy a LAN-okat útválasztók beiktatásával egyetlen egységes vállalati hálózatba integráljuk. Ehhez a Frame Relay biztosítja a WAN-gerinchálózatot. Egyszerűsége fogva a protokoll ideális eszköz arra, hogy az egymástól távoli LAN-ok forgalmát — akár Ethernetről, akár Token Ringről legyen szó — hatékonyan és gazdaságosan továbbítsa. Az is nagy előnyt jelent, hogy a Frame Relayre való áttérés az alkalmazásokat illetően semmilyen módosítást nem igényel.

## Megvalósítás

Más új technológiákhoz képest a Frame Relayt mind a gyártók, mind a

felhasználók rendkívül gyorsan elfogadták. Ennek okai egyrészt — amint az előbbiekben is vázoltuk — az egyre erősebben jelentkező igények voltak. Másrészt az a körülmény, hogy a kommunikációban (az OSI-modell jól kidolgozott voltánál köszönhetően) az egyes rétegek között jól definiált csatolófelület biztosítja, hogy egy alsóbb réteg módosítása nem érinti a fölötte levő rétegeket. Az is segítette a gyors elterjedést, hogy — mivel a Frame Relay az X.25-tel bizonyos fokú rokonságot mutat — a fejlesztéshez szükséges know-how részben már adott volt. Emiatt az igen gyorsan piacra kerülő berendezések zöme kielégíti a vonatkozó szabványokat. Az új technológia bevezetését megkönnyítendő, a Frame Relay-eszközök döntő hányadát több különböző csatolóval kínálják a gyártók, például X.25-ossal és HDLC/SDLC-vel.

## Tanulság

A Frame Relay-technológia — különösen a LAN-WAN összekapcsolás területén — válasz az egyre követelőzőbb felhasználói igényekre. Nem volt a múltban olyan új technológia, amit ilyen könnyen fogadtak volna be a piac. Ma már egyetlen hálózattervezéssel foglalkozó szakember sem engedheti meg magának, hogy egy ösztönös hálózati kialakításakor a Frame Relayt figyelmen kívül hagyja.

Piacérettését a tavalyi Interop kiállításon, San Joséban azzal bizonyította be a Frame Relay, hogy nem kevesebb, mint 31 különböző gyártó Frame Relay-termékeiből hoztak ott létre egy közös bemutatóhálózatot, és az eszközök fennakadás nélkül tudtak együttműködni.

Rét Gábor  
Icon Kft.

## AT&T SYSTIMAX® PDS

# Az időtálló érték

### A jövő ajtaját kitarva

Ugye jó lenne mindig biztosnak lenni abban, hogy amit ma felépített, nem válik használhatatlanná holnap olyan tényezők hatására, amelyek fölött nincs hatalma?

Ha igennel válaszol erre a kérdésre, akkor az AT&T SYSTIMAX® PDS strukturált kábelezési rendszer nyílt architektúrája a megoldás a jelenlegi és jövőbeni hálózatának kábelezési kihívásaira.

A SYSTIMAX® PDS nyílt architektúrája kielégíti a jelen hálózat igényeit, meghagyva azt a rugalmasságot, amely a rendszernek a jövő változó igényeihez való alkalmazkodását teszi lehetővé. Több mint 100 gyártó termékeit támogatja, többek között vezető telefonalközpont-gyártókat és lokális hálózati eszközzállítókét.

Ezek a műszaki jellemzők, és az ehhez társuló 5 év garancia teszik a SYSTIMAX® PDS-t időtálló értéké. A pénzügyi cél az Ön befektetésének védelme... a legjobb hálózatot választva igen sok költség és bosszúság kerülhető el.

Ha többet akar megtudni a LIAS-ról és a SYSTIMAX® PDS-ről, a világ legrugalmasabb kábelezési rendszeréről, kérjük, hívjon minket a 169-9088-as telefonszámon.



TEGYEN EGYENLŐSÉGJELET!



LIAS Kft. — Kommunikációs rendszerek


**ALBACOMP  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET**

Székesfehérvár, Hosszúesetér 4-6., Postafiók 161  
Telefon: (22)315-414 Telefax: (22)327-532 Telex: 29-200 Alcom H  
Videki boltjaink címe  
ElektroTéka DEBRECEN, Béke útja 51. Telefon: (52)21-568  
7624 PÉCS, Béri Balogh Ádám utca 3.

**INTEL 486 XPress Platform – A skálázható számítógép**

Az **ALBACOMP** Számítástechnikai Kiszövetkezet, mint az INTEL hivatalos magyarországi forgalmazója (VAR), megkezdte az INTEL új számítógépcsaládjának, az INTEL 486 XPress Platformjának a forgalmazását. A rendszerek egyetlen integrált alaplapra épülnek, és különböző processzormodulok konfigurálásával különböző teljesítményű számítógépek alakíthatók ki.

**Jellemzők:**

- processzor upgrade és bővíthetőség
- EISA sín, max. 128 MB RAM
- Super VGA vezérlő
- 486SX-25, 486DX-33, 486DX-50 processzormodulok
- INTEL-kompatibilitás és teljesítmény

**INTEL 486 XPress Platform**

Megbízhatóság  
3 év garancia  
Kompatibilitás

Optimális ár-teljesítmény  
Modularitás  
Professzionális

**INTEL számítógépeket az ALBACOMP-tól!**

Rendszereinket a magyar szabványnak megfelelő, Microsoft MS-DOS 5.0 szerint definiált ékezetes billentyűzettel is szállítjuk, az összes DOS- (3.3, 4.01) és Windows 3.1–driverrel együtt!

**Az Önnek szükséges teljesítmény – ma és holnap!**

51030

Törje át a NOVELL korlátait!  
**A Sun SPARCstation**  
új értelmet  
ad a PC-s rendszereknek.



ICON SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT. 1112 BUDAPEST, KÓHALOM U. 6.  
TEL.: 185 1356, 185 1366, 185 2171 FAX: 185 2171  
**A SUN MAGYARORSZÁGI DISZTRIBUTORA**

**Data General**

*Az élet velünk sokkal egyszerűbb...*

Europa International



**FEJ és ÍRÁS**

... mert:

- minigépes megoldást adunk PC-s áron,
- telepítjük az Ön igényeinek megfelelő kulcsrakész alkalmazást,
- továbbképezzük szakembereit,
- folyamatos támogatást nyújtunk rendszere üzemeltetéséhez.

**Data General**

**AViiON** miniszámítógép

**CLARiiON** nagy megbízhatóságú diszk alrendszerek...

**MICROFFICE Irodatechnikai Szaküzletek**

1122 BUDAPEST, Városmajor u. 78. I. em. Tel./Fax: 155-8662  
1133 BUDAPEST, Váci út 78/b. Tel./Fax: 129-6457  
1061 BUDAPEST, Király (Majakovszkij) u. 44. Tel./Fax: 142-6588  
1024 BUDAPEST, Mártírok útja 27. Tel./Fax: 115-1745  
1085 BUDAPEST, József krt. 14. Tel./Fax: 113-4891  
1137 BUDAPEST, Szt. István krt. 4. Tel./Fax: 111-8377  
1092 BUDAPEST, Ferenc krt. 28. Tel./Fax: 137-6061

**MICROSYSTEM KIRENDELTSÉG**

9022 GYŐR, Molnár F. u. 1. Tel./Fax: (96) 16-998  
7621 PÉCS, Kazinczy F. u. 6. Tel./Fax: (72) 25-212  
4026 DEBRECEN, Darabos u. 7. Tel./Fax: (52) 22-821  
6000 KECSKEMÉT, Arany J. u. 4. Tel./Fax: (76) 328-874  
6000 KECSKEMÉT, Május 1. tér 6. Tel./Fax: (76) 327-205

**MICROSYSTEM RT.**

1122 BUDAPEST, Városmajor u. 74. Tel.: 156-5366, Fax: 155-9296

49040

LANtasticok



Tesztlaborunkba néhány hete egy kisebb nyájnyi kost terelt be a Mikropo Kiszövetkezet. Mielőtt bárki arra gondolna, hogy ezzel kívántak volna inkább állattartásra bírni minket, ki kell ábrándítanom a rossz-májú reménykedőket: a kosok ugyanis az Artisoft cég LANtastic nevű, egyenrangú (peer-to-peer) hálózati programcsomagjainak leírását díszítették.

# Nyájas hálózat

Nézzük csak, miből áll a nyáj: kaptunk egy LANtastic Starter Kitet, amely két Ethernet hálózati csatlólkártyából és két darab, egy-egy hálózati csomóponton futtatható programból áll. Ehhez két további szoftvercsomag is érkezett: a LANtastic for Windows, amely a hálózati segédprogramok windows változatait tartalmazza, és a LANtastic for NetWare az egyéb hálózatokhoz (például a Novellhez) való kapcsolódásra. (Egyéb hálózat híján ez utóbbit nem tudtuk megvizsgálni.) Kiegészíti a fenti csomagokat két hangkártya, amelyek segítségével hangos üzenetek (beszéd, zene stb.) válthatók a hálózaton keresztül. De még nincs vége a felsorolásnak; kipróbálhattuk a LANtastic Z csomagot is. Ennek segítségével két számítógép kapcsolható

össze vagy soros, vagy párhuzamos vonalon, illetve modemem keresztül.

Mit is jelent egy hálózat egyenrangú volta? Nem kell, hogy legyen (de lehet) a hálózatnak kizárólagos kiszolgálója (dedikált servere). Minden hálózatba kapcsolt gép lehet kiszolgáló és munkaállomás is egyben, vagyis a hálózati gépek bármelyikéről (természetesen csak ha jogosult rá) elérhető bármely más gép erőforrása (merevlemez, nyomtató, CD-ROM stb.). A telepítés során kell a LANtastic esetében eldönteni, hogy munkaállomás (workstation) lesz-e csupán az adott számítógép, vagy kiszolgálóként is működni fog. Hálózati segédprogramok segítségével engedélyezhetjük és módosíthatjuk az erőforrásaink megosztását a többi felhasználó-

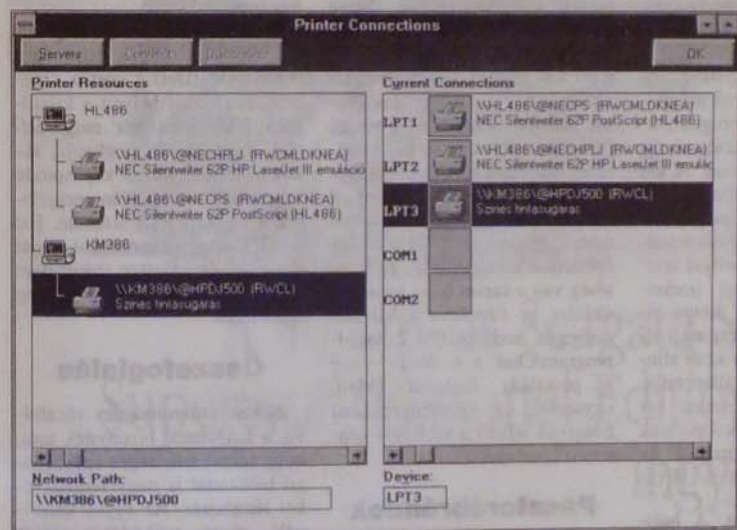
val. Később egy külön programmal a kiszolgálófunkciót kizárólagossá is tehetjük, átmenetileg vagy véglegesen.

## A barika

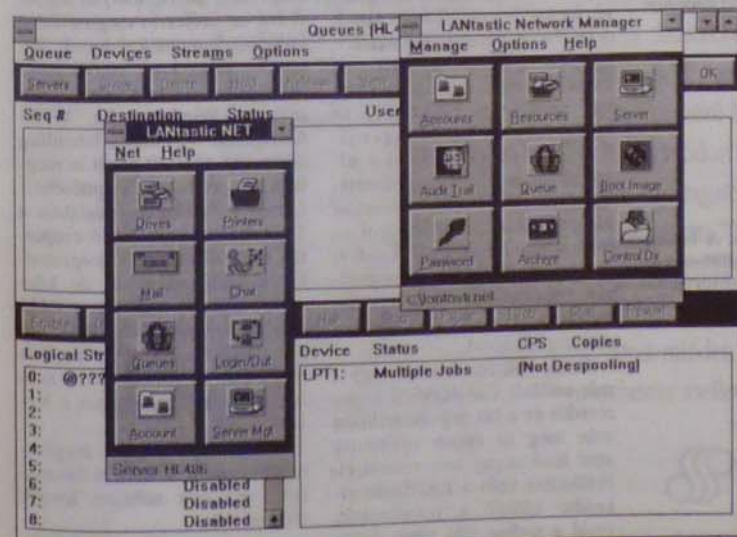
Kezdjük az ismertetést talán a LANtastic Z-vel. Hálózati csatlólkártya nélkül kapcsolható össze bárki két számítógépet, a programcsomaghoz mellékelte soros és párhuzamos kábel közül kiválasztva azt, amelyikhez mindkét gépen van szabad csatlakozási lehetőség (a soros kábel mindkét vége 25 és 9 pólusú dugóval is el van látva); de modemem keresztül is létesíthetünk kapcsolatot, bár ez utóbbi nyilván nem többszörös folyamatos munkára való. Ezzel el is jutottunk a LANtastic Z egyik alkalmazási területéhez: a könnyű,



1. ábra. Nyomtatómegosztás



2. ábra. Windows segédprogramok (háttérben a nyomtatásvezérlő)



gyors telepíthetőség és a kis helyigény alkalmassá teszi a programot a gépek közötti gyors állományátvitelre, tágabb lehetőségeket biztosít (programindítás, nyomtatás a másik gépen), mint a hagyományos kommunikációs programok (LLPRO, WINCONNECT, NORTON stb.). Rendelkezésünkre áll a hálózatok összes előnyös szolgáltatása (erőforrás-megosztás, hálózati nyomtatás, jelszavas védelem, felhasználói jogok, üzenetváltás stb.), s így állandó munkakapcsolatot is létrehozhatunk két gép között. Ily módon épülhet fel, mondjuk, egy főnök-titkár-nő rendszer, ahol a titkár-nő például a havi kimutatás jegyzőkönyvéhez az adatokat közvetlenül a főnök gépéből veszi, a főnök a leveleket a titkár-nő gépéből korrekktúrázhatja; és elegendő egy közös profi nyomtatót használniuk.

Tapasztalataim szerint a soros kapcsolatot (a modemről nem is beszélve) csak állományátvitelre célszerű használni. Ugyanis csak a nem túl nagy adatforgalommal járó programokat érdemes a másik gépről futtatni, ha nem akarunk korán megöszülni. Megéri az az ezer forint körüli befektetés, amit egy plusz párhuzamos kártya beszerzése igényel, mert ezáltal az adatátvitel sebessége jóval nagyobb lesz, s így a hálózat használhatósága jobban megközelíti a valódi hálózatokét.

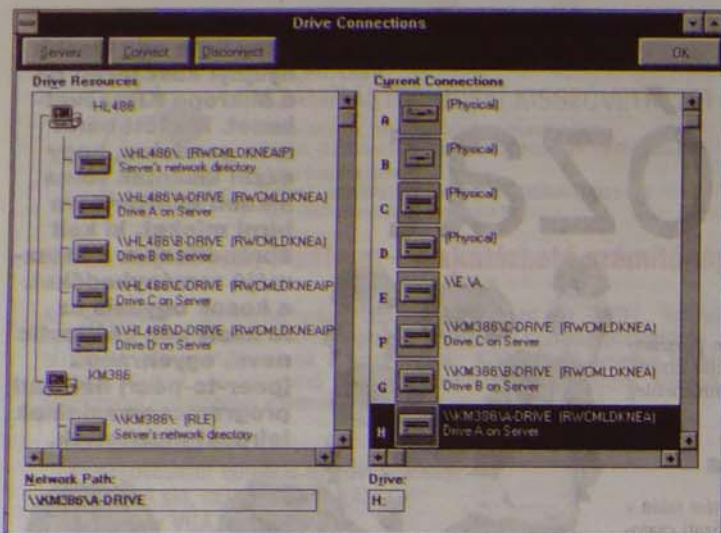
## Az igazi

Most pedig következzen a veterános, a LANtastic hálózati adapteres változata. Kiszemeltük a két áldozati bárányt: egy ALR VEISA 386/33-as gépet 125 megabájtos háttértárral, Tseng VGA adapterrel, másodikként pedig egy névtelen 486/33-ast 340 megabájtos merevlemezrel, Trident VGA kártyával és CD-ROM-mal. Mindkét gépen azonos alkalmazásokat használunk: WordPerfectet, Windowst, CorelDRAW-t és jó pár egyéb Windows-programot. Két nyomtató is tartozik a rendszerhez, egy HP DeskJet 500C és egy NEC Silentwriter S62P, ez utóbbi olyan PostScriptes lézernyomtató, amely átállítható HP LaserJet III-emulációra is.

A hálózat telepítése előtt ezeket a nyomtatókat csak soros és párhuzamos kábelek szövevénye árán tudtuk elérni mindkét számítógépről. LANtasticunk feladata egyrészt a duplikált programok megszüntetése volt, és ezáltal háttértár-kapacitás felszabadítása más programok számára, másrészt a nyomtatók egységes, egyszerűbb kezelése, harmadrészt a CD-ROM mindkét gépen való használhatóságának megteremtése.

## Közösülés

Legtovább tartott, és a legnagyobb tárkapacitást igényelte a



3. ábra. Meghajtó-megosztás

Windows hálózati kiszolgálóra telepítése az első feladat megvalósítása során, de miután ez megtörtént, a „saját” Windowsok már csak egy megabájt körüli területet foglaltak el a merevlemezben, és gyorsan ment a Windows-alkalmazások közös használata is (csak néha kellett a WIN.INI állományt közvetlenül módosítani). Leggyorsabban a WordPerfect vált hálózativá, az egyedi beállításokhoz (megjelenítőkártya, munkakönyvtárak, egér, színek stb.) se kellett sok idő.

## Nyomatatóalmok

Második feladatát még túl is teljesítette a LANtastic: nemcsak hogy egyszerűen létrehozhattuk az egy gép — egy párhuzamos kábeles nyomtató eszményi állapotát, hanem egy régi álmom is megvalósíthatóvá vált. NEC nyomtatókat ugyanis eddig csak kézi vezérléssel (a kezelőpanelen való átállítás) tudtuk átkapcsolni HP üzemmódra és vissza, mert a szoftverek átkapcsolások után egy meghatározott ideig — amíg a nyomtató belső szoftvere át nem áll — nem dolgozza fel a kapott adatokat, így azok elvesznek.

A LANtastic nyomtatókezelé-

se lehetővé teszi egy indító és egy lezáró vezérlőkód-sorozat küldését, sőt mindkettőhöz lehet külön késleltetést is megadni. Tehát: hálózati nyomtatóként egy HP nyomtatót is definiálva ugyanarra a párhuzamos kimenetre, a LANtasticnak megadtam a megfelelő átkapcsolóparancsot, a késleltetést, a nyomtatás végén pedig a visszaváltó karakter-sorozat, végül az újabb késleltetést, és máris két nyomtató lett az egyből (1. ábra). Akkor sincs gond, ha egyszerre akarjuk használni a két üzemmódot, mert a hálózati nyomtatásfelügyelő sorba állítja a kielégítésre váró igényeket.

## Optikai csalódás

Kevesebb sikerrel jártam a CD-ROM hálózaton keresztül való elérésével. Ez a 4.1-es LANtastic-változat újdonsága, s szerintem még nem eléggé kiforrott. Mert valóban elérhető a CD-ROM egy másik gépről, az állománymásolási, olvasási funkciók tökéletesen működnek, de hálózaton keresztül elindítani a CD-ROM-ról egy nagyobb alkalmazást, az esetek többségében a rendszer összeomlásához vezet. Ha pedig a Windowsba lé-

pek a CD-ROM-os számítógépen, illegális csatlakozást jelez a CD-ROM miatt, ami igazán nem meglepő, mivel a LANtastic for Windows még a 4.0-s LANtastic-hoz készült.

## Az abla-kos

Ezzel a kiegészítő programcsomaggal lehet rávenni a Windows 3.0-s változatra, hogy felismerje a LANtastic hálózat meglétét, de hasznos a csomag a 3.1-es Windowszal rendelkezőknek is, mivel a hálózati segédprogramok szemét gyönyörködtető grafikus változatait használhatjuk a karakteres verziók helyett (2. ábra). Ezek nem egyszerű másolatai a DOS-os segédprogramoknak, hanem azok funkcióinak újragondolt megvalósításai. A két programablakban található nagy gombok bármelyikét megnyomva, egy szokásos Windows-alkalmazás indul el, amellyel minden Windows-művelet (mértékváltoztatás, mozgatás, ikonra zárárs, teljes nyitás, lezárás stb.) elvégezhető függetlenül az őt elindító programablak állapotától. Tulajdonképpen az eredeti két programablak két (al)csoporthoz fogható fel. De igazából az egyes hálózati funkciók látvá-

nyos, szemléletes és egyszerű kezelhetősége érdemel dicséretet. Ha például a másik számítógép olyan meghajtót akarom elérni, amelyiket eddig nem „látam” a hálózaton, akkor rákattintok a LANtastic NET programablak Drives gombjára, és azonnal látható a pillanatnyi állapot (3. ábra). Elegendő a megfelelő meghajtó ikonját egérral átvonni a jobb oldalon látható, szabadon választható üres meghajtóhelyek egyikének az ikonjára, és (ha a hozzáférési jogok is rendben vannak) rögtön elérhetővé válik az adott meghajtó. Ha már foglalt meghajtóhelyre húzunk rá egy újat, akkor — természetesen a fizikai meghajtók kivételével — jóváhagyás után a régi kiosztás megszűnik, és annak helyébe lép az új. Ugyanígy lehet a nyomtatók kiosztását is módosítani, a művelet lefolyása az 1. ábrán követhető nyomon.

## A hangos

Behelyezve a hálózati számítógépekbe a kapott LANtastic Voice Adapter hangdigitalizáló kártyákat, és elindítva azok kezelőprogramját, a hálózati kábelnek kosbégetés helyett emberi hangok is továbbíthatók azonnal vagy a hálózati postaládába (Mailbe). Ez a szolgáltatás legfőképp külön helyiségben elhelyezett számítógépeknél, illetve a hálózatot különböző időtartományban használóknak előnyös; a mi két gépünk fél méteres távolságánál csak a teszteszt öröme játszott szerepet. Egy vonali (line) hangbemenetet és -kimenetet helyeztek el a telefonkagyló (!) csatlakozója mellett a hangkártyán, így más hangforrás (rádió, magnó stb.) jelét is beépíthetjük üzeneteinkbe, és lehetőség van a kapott hang kihangsúlyozására is. Elindítva a hálózati csevegés funkciót (NET segédprogram/Chat, a 4. ábrán) vagy a postaláda funkciót (Mail, ugyanott), egy gombnyomással hangossá tehető a szokásos gépirás „párbeszéd”.

## Pásztorábrándok

Előzetes félelmeimet legyűrve, hamar belerázódtam a kosok őrzésébe, a pásztori (hálózatfelügyelő) munkába. Minden szokásos hálózati szolgáltatással fel van szerelve a LANtastic, az egyéni felhasználók és csoportjaink hozzáférési jogainak — a jelszónak és a jelszó megváltoztatásának gyakoriságának —, valamint időtartamának a beállításától és folyamatos követésétől kezdve, a már említett erőforrás-megosztási lehetőségeken át a hálózati nyomtatások sorba állítások kezeléséig (5. ábra).

Öröm volt tapasztalni, hogy a már említett CD-ROM-os lemezevéde és a két gép újraindítása után még az éppen nyomtatás alatt levő anyag sem veszt el. Feléledése után a LANtastic elkezdte előlrol a nyomtatását, majd a sorban álló többi doku-

mentum következett. Természetesen a nyomtatási sorban a dokumentumok sorrendjét, egyesek várakoztatását, továbbengedését, sőt (karakteres) megtekintését is kérhetjük. A biztonsági rendszer is minden igényt kielégít; a hálózatfelügyelő a kiszolgáló minden egyes alkönyvtárára megadhatja, hogy egyenként melyik egyéni felhasználó vagy csoporttag a 12 hozzáférési jog közül melyekkel rendelkezik az adott alkönyvtárra vonatkozóan. Ezek a hozzáférések a következők:

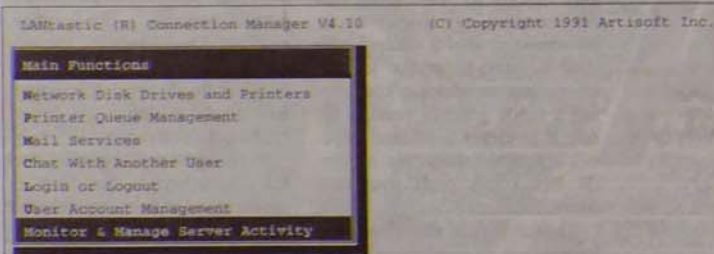
- ◆ olvasási jog (R), olvasásra megnyitható állomány
- ◆ írási jog (W), írásra megnyitható állomány
- ◆ új állomány létrehozása (C), létrehozható új állomány
- ◆ alkönyvtár létrehozása (M), létrehozható új alkönyvtár
- ◆ állománykeresési jog (L), állomány kereshető az adott könyvtárban és alkönyvtárban
- ◆ állománytörési jog (D), törölhető állomány
- ◆ alkönyvtártörési jog (K), törölhető alkönyvtár
- ◆ átnevezési jog (N), átnevezhető állomány
- ◆ program-végrehajtási jog (E), elindítható program
- ◆ attribútummódosítási jog (A), állományjellemzők megváltoztathatók
- ◆ indirekt állomány (I), előállítható és használható indirekt állomány
- ◆ fizikai hozzáférés (P), közvetlen DOS-hozzáférés lehetséges (Ctrl)-(Alt)-(Del) esetén gépem újraindítás helyett a kiszolgáló leállítására kér megerősítést, majd ha ezt megkapja, akkor az összes hozzá kapcsolódó felhasználó monitorján megjelenik a szétkapcsolás üzenete. Ezt a NET segédprogrammal, saját üzenettel és időzítve (hány perc múlva áll le a kiszolgáló) is meg lehet tenni.

## Összefoglalás

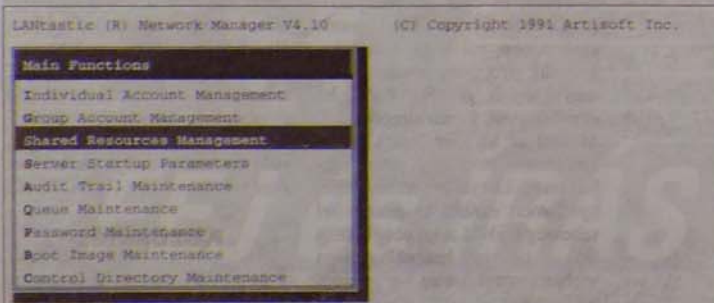
Sokak elfoglaltságára rácafolva, a LANtastic bizonyított arra, hogy igenis lehetséges egyenrangú hálózattal is nagy rendszereket létrehozni. Az egyes kiszolgáló gépek működőképességét szem előtt tartva, mélyen átgondolva az erőforrás-megosztást a különböző munkacsoportok között — itt ezeknek valódi jogosultságai vannak, nem úgy, mint a Windows for Work-Groupsban —, minden lehetőség adott egy, akár 30 gépet is meghaladó rendszer kiépítéséhez. Ebben a munkamegosztásban a 3—5 számítógépből álló csoportok használnak közös programokat, adatállományokat, de közvetlen hozzáférésük van a többi csoport számukra engedélyezett adataihoz is. Ez több esetben megfelelő megoldás lehet, nem feltétlenül kell mindenhez a Novell.

Szóval, a LANtastic megszerezte velem a hálózat használatát, ma már nehezen lennék meg nélküle.

Horváth László



4. ábra. A hálózatfelügyelő segédprogram főmenüje



5. ábra. A hálózatot beállító-szervező segédprogram főmenüje

# Dupla Semmiért!

AKCIÓ -  
KORLATOZOTT  
IDŐTARTAMRA

**SuperStor**   
*Personal Edition*

FOR USE WITH SELECTED SEAGATE DRIVES.

**Maximizes Your  
Hard Disc  
Capacity  
Effortlessly**

*User's Guide*



**addstor**



A 40 MB-os Seagate ST351A winchester mellé a SuperStor™ Personal Edition adattömörítő programot most ingyen kapja.

Ha új winchestert vesz, most többet kap. A legkapósabb 40 MB-os ST351A diszk megvásárlásakor most egy élvonalbeli adattömörítő szoftverhez is hozzájut. Az Addstor cég SuperStor Personal Edition (PE™) programjával verhetetlen áron maximalizálhatja diszkkapacitását.

A SuperStor PE transzparens módon bővíti a kapacitást. Íráskor tömöríti, olvasáskor újrendezi az adatokat. Real-time módban dolgozik a PC teljesítményének


csökkentése nélkül. Sőt, ha a Seagate ST351A diszkkal dolgozik együtt, még fokozhatja is a rendszer teljesítményét.

Az egyszerű installálás után a gép a szokásos módon használható. De az eddig 40 MB-os Seagate winchestere már nem 40 MB-os, hanem 70, 80 MB-os, vagy még ennél is nagyobb tárolókapacitású lesz a létrehozott fájltypusok függvényében.

Most minden megvásárolt ST351A winchester mellett ez az 59, 95 US dollárt

értő termék ingyen az Öné. További részletes információért forduljon a hivatalos Seagate disztribútorhoz. Ezen az üzleten nem veszihet - csak rengeteg diszkkapacitást nyerhet.



 **Seagate**

Folytatás az 1. oldalról.

# Lépcsőzetes megvalósítás

— Az OSS rendszerek hány ponton kell megjelennie?

— Alapelvünk, hogy valamennyi leendő ügyfélszolgálati irodánkban hozzá lehessen férni. A Matáv ügyfélszolgálati irodaépítő programjának célja, hogy mind az 56 primer körzetben legyen iroda. (Primer körzet: a közcélú távbeszélő-hálózat azon részegysége, amelyen belül két szolgáltatás-hozzáférési pont közötti kapcsolat létesítése érdekében nem szükséges a gerinchálózat igénybevétele — A szerk. megjegyzése.) Egyes nagyobb városokban több ügyfélszolgálati irodánk is lesz — Budapestre már most is van öt —, és vidéken esetleg olyan nagyobb városokban is fogunk irodákat létesíteni, ahol nem működik primer központ. Tehát a teljes rendszer körülbelül száz ponton érintkezik a felhasználókkal. Természetesen a vállalaton belül is sok ponton kell megjelennie a rendszernek, hiszen például a számlázást is sok helyen végzik. Összegezve: a rendszerhez több száz ponton kell hozzáférniük.

— Ez a rendszer a Matáv mostani belső informatikai hálózatára épül, vagy üzemeltetésére újat létesítenek?

— Az OSS rendszer mindenképpen megsokszorozza a Matávon belüli információáramlás igényét. Már nagyon komoly információhálózat-építésbe kezdünk, és a digitális gerinchálózat fejlődésével összhangban jelentősen nő a belső hálózat átviteli kapacitása is. A főbb pontokat 64 kilobit/másodperces vagy 2 megabit/másodperces vonalakkal fog-

juk összekötni. Többnyire az OSS ezekre a vonalakra támaszkodik, de bizonyos esetekben új hálózati elemek építésére is szükség lesz. Azonban hangsúlyozom, hogy a hálózatbővítés nem része e tendernek.

— Fontos, kényes kérdés a rendszer szerkezete. Nagygép—terminál típusú hálózatban vagy nagygép—decentrumok—terminálok szerkezetében gondolkodnak-e? Közülük melyik rendszerépítő elv illik a Matáv szervezeti rendjéhez?

— E szerkezetmeghatározás fő problémája az, hogy a mostani szerkezetnek a privatizációval, de attól függetlenül is át kell alakulnia. Ezért a döntési pontokat a felhasználókkal való kapcsolódási pontokhoz kell közelítenünk, és központi helyen csak a stratégiai információknak kell megjelenniük. Ily módon a vállalat jövőbeli felépítéséhez egyértelműen elosztott rendszer illeszkedne. Mindenképpen a szervezethez kell igazodni, de az is tény, hogy a világban működő OSS rendszerek túlnyomó többsége ma még nagygépalapú. Az utóbbi időben már születtek elosztott rendszerek, ezeknél — információink szerint — a legnagyobb problémát a vállalaton belüli kommunikáció megszervezése jelentette.

— Van-e olyan hardver-, szoftver- vagy adatbázis-elem a Matávnál, amelyet szerítenek felhasználni, vagy „nulláról” indítják az OSS kiépítést?

— Nem mondható, hogy nulláról indítjuk a fejlesztést. Nyilvánvaló,

hogy a Matávnál nagyon sok információs rendszer működik, és ezekből a távlatilag is használható elemeket már integráltuk egy elő-OSS rendszerben. Ennek a rendszernek három nagyon fontos feladata van. Az első az, hogy amíg az új OSS elkészül, addig is nagyon komolyan javítja a felhasználók kiszolgálását. Másodikként: saját alkalmazottjainkat hozzá tudjuk szoktatni a számítógéppel való együttműködéshez. Harmadsorban pedig — s új információs rendszer bevezetésekor ez az egyik legfontosabb szempont — az adatokat előkészítjük az elő-OSS segítségével, így nem a nagy rendszer elkészültekor kell az adatokat felmérni, naprakésszé tenni, pontosságukat ellenőrizni. Ezenkívül a jelenlegi vidéki számlázási rendszer bele is épül az OSS rendszerbe.

— A valódi jellemző a teljesítmény. Lehet-e adatokat tudni a tranzakciómennyiségre, háttértárkapacitásra?

— Ezeket az adatokat a rendszer-építés elvének meghatározatlansága miatt szintén nagyon nehéz megmondani. A tender csak funkcionális követelményeket tartalmaz, így ha valaki a tender mágneslemezen is kiadásra kerülő szövegében szövegszerkesztővel keres, akkor nem talál sem megabájtra, sem pedig tranzakció/másodpercre vonatkozó adatokat. Mi alapvetően „átlagos aktivitásszámokat” határoztunk meg. Ezek naponta 1000 akció körültekintően bármilyen munkamozzanatot érthetünk.

— E rendszernek csak hivatali időben kell működnie, vagy huszonegy óráig üzemeltetnének el tőle?

— Bizonyos részei — például az ügyfélszolgálati iroda — csak hivatali időben működnek; másoknak, például a hibabejelentések vagy a hálózati adatok tárnak egész napos működésre kell felkészülniük. Speciálisan szabtuk meg a rendszerleállási időt is: egy évben legfeljebb 12 óra állási időt „engedélyeztünk”, legnagyobb összefüggő leállási időt pedig nem definiáltunk. Továbbá azt kívánjuk, hogy ha valaki bármikor bekapcsolja a terminálját, száz esztől kilencvenkilencszeres eredmény kell elérnie.

— Egy szállítót várnak, vagy elfogadják részrendszerekre is jelentkezéseket?

— Mi rendszerintegrátort várunk, nem pusztán hardver- vagy szoftverszállítóval kívánunk szerződni. Várhatóan a pályázók között lesz a világ legtöbb jelentős, számítógépet vagy információs rendszert fejlesztő cége; és több szolgáltató cég is, amely maga is előállított már ilyen rendszert. Várhatóan lesznek hazai pályázók is, illetve külföldi pályázók — rendszerintegrátorként — be fognak vonni komoly hazai szoftverfejlesztő cégeket. Az eddigi tapasztalatok alapján többségben olyan — nemzetközi sereget felvonultató — pályázók jelentkezése várható, amelyek komoly külföldi hardveres, szoftveres és szolgáltatói háttérrel, mindehhez

magyar honosítási segítséggel rendelkeznek.

— Mikorra kell a majdani szállítónak átadnia a rendszert, és elkezdnie a próbüzemetet?

— Két lépcsőben alakítjuk ki az OSS rendszert. Az első lépcsőben két pilotrendszer készülne a jövő év végétől; egy vidéki primer körzetre és egy budapesti főkörzetre területre. Ezután komoly vizsgálat ellenőrizné, hogy a kiválasztott megoldás a gyakorlatban is igazolja-e használhatóságát. Ezt követően, 1994 harmadik negyedévének elejétől, a második lépcsőben megindulhatna az országos fejlesztés. Két ok miatt kell ez a két fázis. Most, tehát a kilencvenes évek első harmadában folyó fejlesztési programban alapvetően az alaphálózati és a mennyiségi fejlesztésekre kell a vállalatnak koncentrálnia. Az egyik ok tehát így anyagi jellegű is: az OSS országos szintű kialakítása becseleink szerint sokmilliárdos, akár tízezer előfizető bekapcsolásához szükséges forrásnak megfelelő tétel. A pilotrendszer létesítése akár egy nagyságrenddel is kevesebbe kerülhet. A másik az, hogy olyan hatalmas, az egész vállalati működést átforgató, rendkívüli módon „megrázó” rendszerrel van szó, amelyet egy lépésben nem vezethetünk be országosan, pusztán papírok és referenciák alapján.

Révész Gábor

(A tender hivatalos szövegét a 8. oldalon közöljük.)

**HUMANSOFT®**  
Elektronikai Kft.

**DELL®**

**PINNACLE MICRO**  
THE OPTICAL STORAGE COMPANY™

**BEST**

**rttd**  
Real Time Devices Inc.,

**UNTRON**

**ARTEC**

**ARTISOFT**

computer

optikai adattárolás

modem, faxmodem

méréstechnika

small size computer

mouse, scanner

LANTastic hálózatok

## Indul az IDG On-line BBS!

Az IDG hamarosan új szolgáltatással jelentkezik:  
1993 januárjától modemmel is hívhatók leszünk!

Az IDG On-line BBS alapszolgáltatásai:

- szoftver- és hardverforumok, ahol kérdéseiket szakértő fórumgazdák válaszolják meg
- jogtisztá, elsősorban felhasználói jellegű szoftverek, valamint az IDG világhálózat saját fejlesztésű programjai
- régebbi CWI Számítástechnika és PC-World számok anyagai
- céges és magánhirdetések - a magánhirdetések árát az éves előfizetési díj tartalmazza
- közérdekű információk, azaz mozi- és színházműsor, rendezvények, kiállítások időpontjai

Az IDG On-line BBS egyéves előfizetési alapdíja 1200 forint.

Külön előfizetéssel megrendelhető szolgáltatásunk az eddig újságként terjesztett hírlevél, a **Quick News**. A gyors információáramlás érdekében a legfrissebb angol nyelvű hírek januártól telefonvonalon érhetők el.

A Quick News éves előfizetési díja 5 600 forint.

Minden előfizetőnk 2400 baudos külső és belső modemet 10-20 százalékos kedvezménnyel vásárolhat a HUMANSOFT Kft.-től!

**Részletes feltételek és felvilágosítás**  
az IDG telefonszámain, Bognár Ákosnál:  
156-8291, 156-0337, 156-2967  
Telefax: 156-9773

# Microsoft programok – magyar világban

Jelentős mértékben bővítette képviselői körét a Számalk szoftverdisztribúciója, amely a kelet-európai Microsoft-disztribútorok között kiemelkedő eredményt ért el. Siklós Sírini, a disztribúció vezetőjét sikereiről és a szoftverterjesztés jelenlegi magyarországi helyzetéről kérdeztük.

– Idei új partnereink a Borland, a Logitech, a Corel és a Micrografx. A Microsoft-megállapodással együtt már öt disztribútori szerződéssel rendelkezünk.

● *E cégek a világpiacon egymás vetélytársai. Hogyan él meg az, hogy riválisok termékeit kell egyformán képviselniük?*

– A mi feladatunk az, hogy dealereinknek széles kínálatot biztosítsunk. Márpedig a Számalk szoftverdisztribúció igen kedvező feltételekkel tud termékeket beszerezni.

● *A hazai piacon kényes és fontos kérdés a magyarítás. Tudjuk, hogy készen van a Windows magyar változata. A többi terméknel hogy áll ez a munka?*

– A Microsoft további három termék magyarításán dolgozik frországban, magyar partnerek bevonásával: a Works for Windows-en, a WinWord-en és az Excel-en. Megjelenésük a jövő évre várható (elsőként a WinWorks, az első negyedévében). Tárgyalásokat folytatunk a helyesírás-ellenőrző algoritmusokat előállító cégekkel a Compfairen, mivel a magyar verzióknak magyar helyesírás-ellenőrzőt kell tartalmazniuk.

● *Újdonság a piacon a Windows for Workgroups. Más eszmére épül az eddigi hálózati termékekhez képest, egészen más struktúrára is követel. A magyar piac felkészült-e a fogadására?*

– E munkacsoport-termék először a Compfairen mutatkozott be. A hazai cégek nagyon szívesen fogadják ezt az eszközt; december

elejétől kapható. Népszerűsítő kampányra lesz szükség ahhoz, hogy a termék valóban elterjedjen. A vásárlóerőt viszont egészen más módon kellene felbecsülni, mint mondjuk a WinWord vagy az Excel esetében. A Windows for Workgroupst csak tudatos alkalmazásként lehet megvásárolni. Levelező és ütemező funkcióinak előnyét csak az irodai munka szervezeti struktúrája alapján lehet kihasználni. Ügyviteli szoftvereket értékesítő partnereink részére külön képzést tervezünk, mivel véleményünk szerint az ügyvitel az a pont, ahol a Workgroups-eszme bekapcsolódhat a konkrét munkába. Ezen túlmenően a menedzserképzés szémszögéből is bemutatjuk a Workgroups adta lehetőségeket.

● *Visszatérve a magyarításra: nagyon sokáig az volt a probléma, hogy a magyarított verziókból keveset lehetett eladni. A felhasználók tartózkodtak a szoftvervásárlástól, inkább másoltak. Javult-e az ön véleménye szerint a helyzet?*

– A másolásnak és a magyarított verziók forgalmának semmi köze sincs egymáshoz. Tapasztalataink szerint az 1991-es évihez képest a cégek és magánszemélyek szoftvervásárlási kedve a 3-4-szeresére emelkedett. Ez azonban a magyarországi PC-eladásokhoz mérten még mindig elenyésző. Meggyőződésünk, hogy a megoldás kulcsa a hazai hardverforgalmazók kezében van. Ha ők egyszer eljutnak arra a pontra, hogy a géphez szoftverajánlatot is mellékelnek, akkor ezzel olyan helyzetbe hozzák a vevőt, amelyben természetessé válik, hogy szoftvert is vásárolni kell. Akik ilyenkor nem vesznek szoftvert, valószínűleg később sem teszik. A magyarországi hardverforgalmazók jelentős része elfogadja ezt a filozófiát, ám még nem érvényesíti. Hosszú távon nálunk is el kell érni a nyugati hardver/szoftver eladási arányt.

● *Egyre gyakrabban szerepel az eladási ajánlatokban az a kitétel, hogy „a mezelemre előre telepíteniük a DOS-t és a Windowst”. Magyar vagy angol nyelvű példányokat mellékelnek a Magyarországon eladott gépekhez?*

– Nagy hardvergyártó cégek közvetlen tárgyalásokat kezdtek a Microsofttal e témában, mert természetes mindenkinél érdeke, hogyha van valamiből honosított változat, akkor azt terjesszék. Bizunk tehát abban, hogy a hardvergyártók magyar Windowsszal fogják eladni gépeiket; természetesen ez nem jelenti azt, hogy abbamarad az angol nyelvű Windows forgalmazása.

● *Ha valaki gépet vett, és azon jogszerűen ott az angol Windows, hogyan tudja magyarra cserélni?*

– A kérdés jogos és sokakat érint. Elvben a gépeken üzembe helyezett Windowst a felhasználó OEM-termékként kapja meg, a disztribúcióban elérhető frissítés viszont a csomagként megvásárolt termékekhez tartozik. A Microsofttal szeretnénk olyan egyezsére jutni, hogy akár OEM, akár csomag formájában rendelkezik valaki az angol változattal, kaphasson magyar frissítést. Az a probléma, hogy az OEM-változat és a csomag ára közötti különbséget valakinek állnia kell.

● *Általában csak a DOS és a Windows kerül fel OEM-verzióként a gépekre. A többi termékből jobbra csomagban vásárolt angol változattal rendelkeznek legális magyarországi tulajdonosok. Van-e különbség a termékek magyar és angol változatainak frissítési politikájában?*

– A Microsoft lokalizált verzióit akár ráfizetéssel is terjeszti. Különbözik minden verzió frissítési lehetőséget kínál vevői számára, ez független attól, hogy a következő változat készen áll-e magyarul, vagy sem.

● *Egy honosítással foglalkozó szakember véleménye szerint a zavaró kifejezésbeli különbségek abból erednek, hogy van, aki igékre, és van, aki főnévi igenevekre magyarul. Várható-e valamiféle átfogó egyezség arra vonatkozóan, hogy az azonos fogalmakat azonos néven nevezze?*

– A helyzet megítélésével egyetérték, de minden körülmény között tudomásul kell venni, hogy a Microsoft, helyzeténél és nagyságánál fogva nem ilt a tárgyalni a szóhasználatról sem a Lotusszal, sem a WP-vel. A kósz csak tovább nő, és – sajnos – a magyar szabványügyi hivatal is csupán csak a kódiosztással foglalkozott. Nekünk volt egy gyenge kísérletünk a probléma megoldására, mivel úgy véljük, a felhasználó fejében lévő kósz nem szolgálja a termék népszerűsítését. Am ez a kísérlet kudarcba fulladt.

● *A Microsoft elkezdte osztogatni a Windows NT beta-változatát.*

– A Compfairen legfontosabb magyarországi partnereink átadta ezt a verziót. Kicsit késve ugyan, de a szoftverdisztribúciót is ellátta példányokkal. Ezeket átadjuk tesztelésre szakmailag legfontosabb partnereinknek. Más kérdés, hogy a magyarországi hardverállomány legfeljebb maximálisan öt százaléka áll készen a Windows NT fogadására.

● *Ön szerint 1995-re, amikor a Windows NT felfutását tervezik, Magyarországon is megkaphatja az a 20-25 százalékos piaci pozíciót, amelyet most jótólnak neki a nagyvilágban?*

– Elkötelezett Microsoft-hívőként elég kellemetlen lenne azt mondanom, hogy nem. Abban viszont biztos vagyok, hogy a Windowst nálunk is azon a helyen fogom látni, amit a világ más piacain is elfoglal.

Révész Gábor



## Floppyland '93-ban is!

### Karácsonyi meglepetésünk:

## MS-DOS 5.0 4.000 Ft

Már megrendelhető a

## Microsoft Workgroups

A részletekért hívjon bennünket!

## Kellemes Karácsonyi ünnepeket, boldog új évet kívánunk!

A Cédrus csoport tagja.

Cédrus Floppyland kft 1056 Bp. Váci utca 84 Tel/Fax:118-2651

Áraink ÁFA nélkül értendők!

51042



Fantasztikus lehetőség!

Ha Önnek van régebbi CorelDRAW programja  
upgrade-eljen

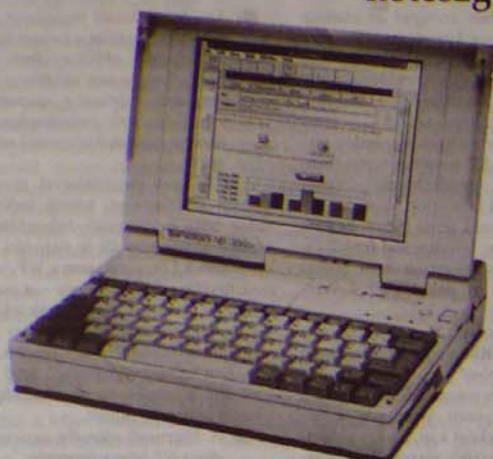
## a CORELDRAW! 3.0 -ra!

Keresse az OmniSoft Kft.  
vizonteladójánál!



1137 BUDAPEST  
Radnóti M. u. 9.  
Telefon: 131-8102, 111-5263  
Telefax: 111-2646

4818

**Tandon****TANDON**  
noteszgépcsalád

Nagy teljesítményű és teljes kiépítésű számítógépek, melyekre bárhol, bármikor számíthat.

- 2, illetve 4 MB memória, amely 16 MB-ig bővíthető
- 25 MHz órajel
- a Microsoft Advanced Power Management energiatakarékosági rendszerével ellátva
- korszerű triple-twist technológiájú, háttér-megvilágítású, VGA felbontású LCD képernyő
- beépített akkumulátora biztosítja a 2-4 órás hálózattól független működést
- többféle külső periféria csatlakoztatható

Kis súlya (3,1 kg) és terjedelme (280x220x53 mm) ideális és hatékony munkaeszközzé teszi otthonában, munkahelyén, sőt utazásai során is.



Omikron Kiszövetkezet  
1084 Budapest, József u. 53.  
Telefon: 113-7855 Telefax: 114-0090

51027

**LANeX**

LANET

1111 Budapest, Köndö u. 13-17  
Telefon: 186-8004 Fax: 186-7503

Az év végi ünnepek közeledtével még több okunk van azokra gondolni, akiknek sikereinket köszönhetjük.

Örülünk, hogy részt vehettünk számítógép-hálózatok létrehozásában, és így ismét elnyertük a

**LANET**  
elismerését.

**BARÁTSÁGOS HÁLÓZAT**

LANeX  
Distribútor Award  
Sales Achievement  
1992

51065

**ÚJRA HÓDÍT A Tango**

Tango áramkörtervező program számítógéppel együtt

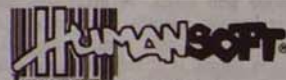
(386-40 MHz, 40 MB HDD, SVGA)

**119000 forint**  
+ áfa

Fejlesztőeszközök

ECAL univ. mikroprocesszor-fejlesztő rendszer programozók  
Xeltek PIC-fejlesztő kit  
Parallax PIC mikrovezérlők  
Microchip PIC mikrovezérlők  
LDI CUPL, professzionális programozók

In circuit-emulátorok



51108

**KARÁCSONYI AKCIÓ!**1149 Budapest, Angol u. 24/B  
Telefon: 163-2879 Telefax: 183-1789

**GOODFORCE** Electronic Ltd.  
**GOODFORCE** Computronics (Magyarország) Ltd.

**„GEAR” ALAPLAP ÉS ADD-ON KÁRTYÁK**

- 386SX-33 MHz alaplap ..... 8800 forint
- IDE HDD/FDD kártya kábellel ..... 750 forint
- 2s/1p/1g kártya kábellel ..... 720 forint
- MCGP kártya ..... 800 forint

**HAMAROSAN MEGÉRKEZIK:**

„GEAR” 14” TTL DUAL MONOCHROME MONITOR ALAPPAL EGYÜTT ..... 7300 forint

A termékek megvásárolhatók a vámszabad területünkön USD-ban, illetve budapesti irodánkban, valamint vidéki distributorainknál forintért bármely hazai eladónak.  
Forintos árak az áfát nem tartalmazzák!

**Vámszabad terület:**

BUDACARGO  
1151 Budapest, Székely E. u. 9-11.  
(volt Sipos Dénes u.)

**Budapesti iroda:**

1106 Budapest, Keresztúri út 39-41.  
Tel./Fax: 183-0199  
Tel.: 252-2444/72 Fax: 175-8859

47075

**Számítógép konfigurációk:**1113 Bp., Laufenauer u. 10. T: 165-8786  
T+F: 166-1734  
7634 Pécs, Cserralja u. 17. T+F: (72)26974

BABY Digit ház, 1,2 FDD IDE+2S/P/G kártya, 101Bűl	MONO 14"			Mono VGA (256KB)			SVGA (512KB)		
	40 HD	80 HD	120 HD	40 HD	80 HD	120 HD	40 HD	80 HD	120 HD
286-12/16MHz, 1 MB	44.800	49.100	53.400	48.900	53.200	57.500	65.200	69.600	73.900
286-20 MHz, 1 MB	46.900	51.200	55.600	51.000	55.300	59.600	67.400	71.700	76.000
386SX-33 MHz, 1 MB	52.600	56.900	61.200	56.700	61.000	65.300	73.100	77.400	81.700
386SX-33 MHz, 2 MB	56.500	60.900	65.200	60.600	64.900	69.300	77.000	81.300	85.600
386SX-33 MHz, 4 MB	61.500	65.800	70.100	65.600	69.900	74.200	82.000	86.300	90.600
386DX-40 C128, 1 M	61.800	66.100	70.400	65.900	70.200	74.500	82.200	86.600	90.900
386DX-40 C128, 2 M	65.700	70.000	74.400	69.800	74.100	78.400	86.200	90.500	94.800
386DX-40 C128, 4 M	70.700	75.000	79.300	74.800	79.100	83.400	91.100	95.500	99.800
486DLC-33 C64, 2 M	81.900	86.200	90.600	86.000	90.300	94.600	102.400	106.700	111.000
486DLC-33 C64, 4 M	86.900	91.200	95.500	91.000	95.300	99.600	107.300	111.700	116.000
486DX-33 C256, 4 M	111.600	115.900	120.300	115.700	120.000	124.300	132.100	136.400	140.700
486DX-33 C256, 8 M	124.400	128.800	133.100	128.500	132.900	137.200	144.900	149.200	153.500

Az árak áfa nélkül értendők, készpénz fizetés mellett, 12 hónap garanciával. (NAPI ár!)

**Számítástechnikai kellékek, leporollók, mágneslemezek, olcsón!****Árainkból:**

FX-1050 festékszalag: 180,-Ft  
DFX-5000 festékszalag: 1.150,-Ft  
STAR LC-20 festékszalag: 160,-Ft  
FUJITSU DL 3400 festékszalag: 210,-Ft

240\*12" 1 pld. leporolló: 0,55Ft/lap  
380\*12" 1 pld. leporolló: 0,85Ft/lap

FAX papír 210\*30 m: 190,-Ft

**Viszonteladónak:**

AZIMEX Bt. Tatabánya Pf.1338

Tel+Fax:(34)17-972

**286-os, 12, 16 és 20 MHz-es****ALAPLAPOK**  
**AKCIÓS ÁRON!**

(Pl.: 286-12 MHz 1 MB RAM-mal: 5900 forint +áfa)

**FAN Electronics Ltd**1118 Budapest, Késmárki utca 6. (volt Friss I. utca)  
Telefon/Telefax: 185-0813

51096

51094



Milyen az új PostScript?

# Lépés a második szintre

**A** mikor bő másfél éve az Adobe kirukkolt a PostScript Level 2-vel, nyilván sokan föltették a kérdést: mennyivel magasabb ez a második szint az elsőnél? Elavultá válik-e a régi PostScript-nyomatónk? Ki kell-e cserélni az összes programját? Lehet, hogy lemarad, aki kitart a Level 1 mellett?

Szerencsére zömében kedvező válaszokat kaptunk kérdéseinkre magától a Level 2-től, amely biztatóan terjed az alkalmazók körében. Ez volt az Adobe első komoly változtatása azóta, hogy 1985-ben megjelentette lapleíró nyelvét, s ez a körülmény legfőképpen annyi kényelmetlenséget okoz, hogy több időbe telik, amíg piacra kerülnek az új PostScript-alkalmazások. Márpedig csak az új meghajtók megírása vagy a meglévők átírása után tudjuk igazán kihasználni az új verzió speciális szolgáltatásait.

Feltétlen jó hír, hogy sok más fejlesztéssel ellentétben itt nincsenek gondok a kompatibilitással — legalábbis az Adobe ezt állítja. A Level 2 teljes mértékben kompatibilis a már meglévő PostScript-alkalmazásokkal, betűcsomagokkal, meghajtókkal és archivált állományokkal, amelyek tehát nem válnak elavulttá.

**Mi az új a Level 2-ben?**

A Level 2 tartalmazza a teljes PostScript Level 1 nyelvet, így a régi állományok, meghajtók és alkalmazások Level 2-nyomatókkal is működnek. Az a különbség, hogy a Level 2 más leírási módokat is alkalmaz, s azok általában hatékonyabbak. Szoftverfejlesztők számára a Level 2 következetes színkezelést és gyorsabb működést biztosít, például a szöveg pozícionálása, a grafikus elemek ábrázolása terén. Nekünk, többieknek ez gyorsabb nyomtatást, pontosabb színmegjelenítést, tömörebb PS-állományokat jelent.

Úgy fejlesztette az évek során az Adobe a PostScriptet, hogy bővítéseket adott a nyelvhez. Példa erre a Display PostScript — ez a képernyős megjelenítést vezérlő NeXT és SUN munkaállomásokon —, amely független megoldásokat igényel, mint amilyeneket az eredeti nyelv nyújtott. Hiszen ha rákattintunk a képernyőn egy gombra, azonnal szeretnénk látni a hatását, ami pedig percekkel később.

Ez ideig a bővítések egyenként rakódtak egymásra. A Level 2 egyisíti az összes korábbi PostScript-bővítést:

- ◆ CMYK (Cyan-Magenta-Yellow-black — türkiz-lila-sárga-fekete) színminta, korábban csak színes PostScript-nyomatónkon volt használható
- ◆ összetett betűképzési technológia eredményeképpen olyan hatalmas karakterkészlet, amelyet korábban csak a japán szövegekhez készült nyomatónknál tapasztalhattunk
- ◆ Display PostScript-bővítések: optimalizált szöveges és grafikus műveletek a nagyobb sebesség érdekében
- ◆ színkezelés mind az RGB, mind a CMYK szerinti képekhez.

Ennél is nagyobb jelentőségűek a Level 2-be beépített egészen új szolgáltatások:

- ◆ eszközfüggetlen színkezelő modellek
- ◆ tökéletesített árnyalóalgoritmusok a színre bontáshoz
- ◆ dinamikus memóriafelosztás
- ◆ ismétlődő formázási információk átmeneti tárolása (form caching)
- ◆ kitöltőminták átmeneti tárolása (pattern caching)
- ◆ szűrők adatok tömörítésére és visszaállítására
- ◆ olyan nyomtatófüggő szolgáltatások támogatása, mint a kétoldalas nyomtatás vagy egyszerre több lapadagoló használata.

Ha a PostScript Level 2-nyomatók a korábbiól meglévő meghajtókkal és alkalmazásokkal működnek, akkor teljesítményük általában azonos a Level 1-es nyomatókéval. Ahhoz, hogy a Level 2 minél több képességét kibontakoztassa, az Adobe elsőként fejlesztette ki saját nyomatómeghajtóit, s ma már mind a Windows-hoz, mind a Macintosh-hoz, mind pedig a UNIX-hoz való meghajtó kapható. Néhány fejlettebb szolgáltatás — mint amilyen az oldalanként ismétlődő tipográfiai elemek átmeneti tárolása (például úrlapok vagy oldaltűkör esetében) vagy az eszközfüggetlen színtámogatás — azonban további szoftver- és nyomatómeghajtókat igényel.

**Színes és fekete egyazon nyomatón**

Talán nem azonnal nyilvánvaló, hogy miért van rá szükség, de a színes műveletek beépítése a fekete-fehér nyomatókba nagymértékben megkönnyíti a szoftver-készítők életét, sőt azokét is, akik e nyomatókat használják. A Level 1-ben a fejlesztők különböző módokon kezelték a színes és a fekete-fehér nyomatókat. Mivel a Level 1-gyel működő egyszínűekből hiányoztak a CMYK-műveletek, a PostScriptnek át kellett alakítani a CMYK-értékeket a szürke különféle árnyalataira, s ez az eljárás rendszerint lassította a nyomtatást. Mióta a Level 2 révén a fekete-fehér nyomatókba is beépítették a színes műveleteket, a fejlesztőknek többé nem kell törődniük azzal, hogy vajon színes, avagy szürkeárnyalatos-e a kimenet.

A színekkel kapcsolatos bővítések egyike a Level 2-be beépített Accurate Screen algoritmus. Hosszú utat kellett bejárni, míg csökkenteni lehetett a nemkívánatos moarérintákat a színre bontáshoz. Ez az algoritmus sokkal jobban megközelíti a hagyományos rácsszövegeket és -sűrűségeket, mint a korábbi PostScript-elvilágítók.

**Független színek**

A Level 2 legnagyobb jelentőségű szín szolgáltatása az eszközfüggetlen színminta. Az RGB és a CMYK színmodellek egyértelműen meghatározzák az egyes színkomponensek (monitoroknál vörös, zöld és kék; színes nyomatóknál

**Mindannyian átéltük már azt az izgalmat, amit egy operációs rendszer nagyarányú továbbfejlesztésének híre okoz. Feszülten várakoztunk az új funkciókra, majd némi szünet következett, amíg elkészültek az új előnyöket kihasználó alkalmazói programok. Ezzel szemben a PostScript lapleíró nyelv, amelyet a legtöbb kiadványszerkesztő program használ, és amely a PS-nyomatók kulcseleme, olyasmí volt, amire nem kellett különösebb figyelmet fordítani. Benn ült a nyomatóban, és tette a dolgát; a lehető legnagyobb pontossággal és a legkevesebb zavar közepette.**

türkiz, lila, sárga és fekete) részarányát. Például ha 0 százalékosan türkizt, 75 lilát, 80 sárgát és 10 feketét adunk meg, az eredmény valamilyen narancsszínű árnyalat lesz.

Eltérés abban mutatkozik, hogy a különböző nyomatók másképp helyezik a festéket a papírra, másképp számítják az árnyalási erősséget és a rácsszövegeket, sőt maguk a festékek is különböznek. Az RGB monitorok és a lapolvasók is hasonló eltéréseket produkálnak, különösképpen a fehér és a fekete pontok kialakításakor, vagyis amikor egy tarka szín már fehérnek, illetve feketének fordítódik. Mindezt az RGB és a CMYK szerinti színmeghatározás nem küszöböli ki, e modelleket tehát eszközfüggetleneknek nevezik, hiszen egy kívánt szín eszközönként más és más konkrét színeként jelenik meg.

Ezzel szemben a független színminta nyílt szabványt jelent, amely egy teljes gyártási lánc alapjául szolgálhat, a lapolvasóval történő beviteltől a képernyős megjelenítés és a színes levilágításig át egészen a kinyomatásig.

A PostScript Level 2 eszközfüggetlen színmintája a CIE 1931 (XYZ) színtérre épül. A színtér három dimenzióban adja meg a színek helyzetét. Egyébként szinte minden más színminta is három összetevő segítségével határozza meg a színeket, legyen az RGB, avagy HSV (hue, saturation, value — árnyalat, telítettség, érték).

Fontos tulajdonságuk a CIE színtereknek, hogy színmeghatározásuk szorosabb kapcsolatban áll az emberi érzékeléssel, mint a konkrét gépi megvalósításokkal. Azért választotta az Adobe a CIE 1931 (XYZ)-t alapszabványnak, mert a többi színtérváltozat is egyértelműen meghatározható a segítségével. Úgyanszó, ez a színtudomány alapköve.

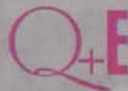
Furcsán hangozhat ezek után, de a CIE (XYZ) matematikailag nem illeszkedik jól a képernyős színmegjelenítéshez. Lineáris színtér lévén, az X, Y vagy Z értékeinek legkisebb megváltoztatása a spektrum bármely pontján a szín megfelelő változását vonja maga után.

Ezzel szemben a monitorok határozottan nemlineáris módon viselkednek. Ahhoz, hogy a lineáris XYZ színteret RGB-értékeké lehessen alakítani, jóval bonyolultabb matematikai transzformációkat végző meghajtó szükséges, mint az eddigiek. A Level 2 lehetővé teszi, hogy a fejlesztők egy CIEbasedABC-nek nevezett nemlineáris színteret használjanak, melyet a CIE (XYZ) alapján definiáltak, ám jóval könnyebben alkalmazható az éppen használt eszköze. Más színterek használatát is engedélyezi, mint a CIE-basedABC speciális eseteit (például a televíziós adásoknál használatos NTSC, PAL vagy SECAM normákhoz illeszkedő színtereket).

A Level 2-t használó alkalmazások meghatározzák a színek A, B és C értékeit a CIEbasedABC színtérben, és ezek az értékek a nyomtatandó állomány részeként kerülnek a PostScript értelmezőhöz, amely átalakítja őket a beépített CIE (XYZ) színtérben használt X, Y és Z értékekre. A művelet alig vagy egyáltalán nem igényel külön számítást, emiatt igen gyors.

Ezen a ponton történhetnek még kisebb módosítások, s az már a kalibrálás műve-

(Folytatás a 36. oldalon.)



**A Pioneer Software (USA) világhírű termékei**  
Kizárólagos forgalmazó:  
**CRB Kft.** 1156 Budapest, Páskomliget u. 2. Tel./Fax: 164-5716

---

<p><b>Q+E Database/VB</b> Gyorsan és egyszerűen lehet Visual Basicból adatbázist létrehozni Windows alatt. Teljesen menüvezérelt, grafikus képek kezelésére alkalmas. A meglévő dBASE-alkalmazások futtathatók Windows alatt.</p>	<p><b>19 000 forint</b></p>
<p><b>Q+E Database Editor 5.0 ÚJ!</b> Interaktív lekérdezéseket készíthetünk különböző adatbázisrendszerek adataiból Windows vagy OS/2 alatt. Menüvezérelt, a clipboardot és DDE-t (Dynamic Data Exchange) támogatja.</p>	<p><b>39 000 forint</b></p>
<p><b>Q+E Database Library</b> Tetszőleges fejlesztői rendszerben megírt alkalmazással kezelhetjük különböző adatbázisrendszerek adatait Windows vagy OS/2 alatt. Az adatokat SQL-ben kezeli, más adatbázisrendszerekkel interfészkapcsolata van.</p>	<p><b>39 000 forint</b></p>
<p><b>Q+E Datalink (Object Vision) ÚJ!</b> Lehetővé teszi az Object Vision-alkalmazások összekapcsolását más jelentős adatbázisrendszerekkel.</p>	<p><b>39 000 forint</b></p>

# MINDEN 20000 ALATT Ft

**PC AT-286 számítógép 19.990,-**  
- asztali ház + 200W tápegység  
- 1 MB RAM  
- 1,44 MB floppy disk drive 3.5"  
- FDD / HDD vezérlő  
- VGA kártya 800 x 600  
- 101 gombos billentyűzet

**40 MB winchester 19.990,-**

**PHILIPS 14"-os monitor 19.900,-**  
monokróm VGA (fekete-fehér)

**PHILIPS NMS-1453 nyomtató 19.990,-**  
24 tűs • 80 oszlopos • 240 cps  
• 360x360 dpi 2-féle LQ font •  
download puffer: 96 karakter  
Emuláció: EPSON LQ-850 •  
Tartozék: printerkábel

Az összeállítás ára csak együttes vásárlás esetén érvényesíthető!

Áraink nem tartalmazzák a 25%-os áfát, azonban  
1 év garanciával értendők!

Áruvételre lehetőség: általában raktárról  
Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!



**MENTRADE Kft.**

1118 Budapest, Brassá u.135. Tel./fax: 185-0260, tel.: 185-3669

48017

EGY ÜZLET, AHOL SZÁMÍTÁSTECHNIKÁT ÉRDEMES VÁSÁROLNI!

**GARAI**

AT 386SX-33, 2 MB RAM, 1,44 MB FDD, IDE kártya, SVGA  
512 kB/16 color kártya, 101 gombos billentyűzet, 40 MB  
winchester, 14" (1024 x 768) color monitor + 1 év garancia  
82560 forint

AT 386-40/128 kB cache, 1 MB RAM, 1,44 MB FDD, IDE  
kártya, SVGA 512/16 color kártya, 101 gombos billentyűzet,  
105 MB winchester, COLOR (1024 x 768) monitor + 2 év  
garancia 105692 forint

**ALAPLAPOK**  
386SX-25 alaplap 9690 forint  
386SX-33 alaplap 9980 forint  
386-40/128 kB cache alaplap 18980 forint  
486-33/256 kB cache alaplap 59998 forint  
486-50/256 kB cache alaplap 87900 forint  
486DX II-66 alaplap 109900 forint

**RAM-ok**  
1 MB SIMM, 70/3 chip 3590 forint  
1 MB SIMM, 60 ns 3790 forint  
4 MB SIMM, 70 ns 12980 forint

**WINCHESTEREK**  
40 MB, 28 ms, AT-sínes SEAGATE ST-351A 15990 forint  
105 MB, 15 ms, AT-sínes ST-3120A, NEC 22980 forint  
210 MB, 16 ms AT-sínes CONNER 43900 forint  
760 MB SCSI MAXTOR 149900 forint

**FLOPPYMEGHATÓK, LEMEZEK**

1,44 MB FDD MITSUBISI 3980 forint  
MAXELL DS/DD, 3,5" 669 forint  
DS/DD, 3,5" 1360 forint  
DS/DD, 5,25" 498 forint  
DS/HD, 5,25" 749 forint  
BLACK BOX DS/DD, 3,5" 518 forint  
DS/DD, 3,5" 898 forint  
DS/DD, 5,25" 323 forint  
DS/HD, 5,25" 560 forint  
NO NAME DS/DD, 3,5" 439 forint

**KÁRTYÁK**  
MGP kártya 790 forint  
SVGA, 512 kB, TRIDENT 9000 4290 forint

**ÚJDONSÁGI**

TOSHIBA 301 nyomtató EXPRESS WRITER, EPSON LQ-850-EMULÁCIÓ

akkumulátorral, tápegységgel  
CSAK MOST: 14990 forint

**MINŐSÉGET REÁLIS ÁRON!**

- kívánság szerinti konfigurációk  
- minden 386-os és 486-os gépünkre  
2 év garanciát vállalunk  
- kiszállási díj ellenében helyszíni  
garanciális javítás

Szaküzletünk címe: A-D ELEKTRONIK GMK  
1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 37. Tel./Fax: 112-1261  
Áruház és bemutatóterem címe:  
GARAI ELEKTRONIK KFT.  
1075 Budapest, Westendlyi utca 30. Tel./Fax: 122-0994

SVGA, 1 MB, TRIDENT 8900 6490 forint  
SVGA, 1024 x 768, TSENG ET-4000 7998 forint  
SPEEDSTAR 24X (16 millió szín) ÚJ TIPUS 21980 forint  
STEALTH 1280 x 1024 EXTRA SPEED 26900 forint

**EBÉREK**  
Mouse pad 170 forint  
Otronix MX30 1290 forint  
Otronix TRACKBALL 2980 forint  
LOGIMOUSE S9 7190 forint  
LOGITECH CORDLESS MOUSEMAN 13900 forint

**BILLYENTYŰZETEK**  
101 gombos 2890 forint  
101 gombos CHERRY 5190 forint

**EGYÉB**

QUICKSHOT 123 Joystick 990 forint  
Computerasztal 9800 forint  
OTRONIX 400 DPI HANDY SCANNER 9980 forint  
PROLAB 256 gray HANDY SCANNER 17800 forint  
OTRONIX Color HANDY SCANNER 39980 forint  
Otronix A4 SCANNER 39900 forint  
HP 7475 PLOTTER 144900 forint

**NYOMTATÓK**

HP IV 600 DPI toner nélkül 189800 forint  
LC-20 18900 forint  
LC-200 COLOR 24900 forint  
LC-100 28980 forint  
LC 24-20 28700 forint  
LC 24-200 32900 forint  
EPSON FX-1050 47900 forint  
HP IIIP toner nélkül 103900 forint

**MONITOROK**

14" mono VGA 640 x 480 SUPERCOM 13400 forint  
14" color SVGA SCA28 VSL SSI 29980 forint  
14" color AOC MULTISYNC. NON INTERLACED 34900 forint  
15" NEC 3FG 76900 forint  
15" NEC 4FG 99980 forint  
17" NEC 5FG 165900 forint  
21" NEC 6FG 299800 forint

**ÚJDONSÁGI**

ÚJDONSÁGI

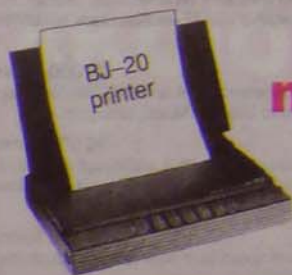
ÚJDONSÁGI

**Legszebb karácsonyi ajándék!**

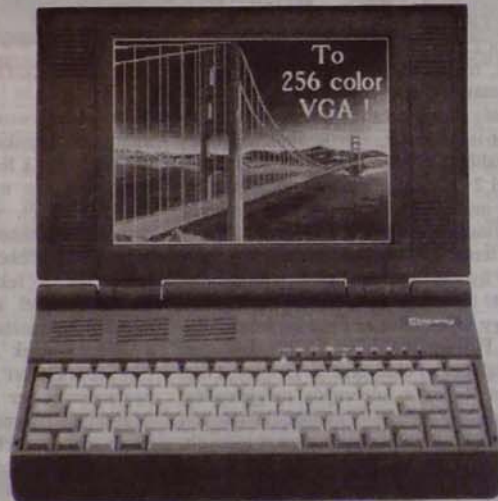
**Táskájában az irodája**

386SX 60 MB winchesterrel  
386DX és SX 80 MB winchesterrel  
386DX 120 MB winchesterrel  
386DX színes SVGA monitorral, 80 MB winchesterrel

2 MB RAM  
8 MB-ig bővíthető



Nálunk a  
**minőséget**  
választja.



BJ-20 hordozható printer,  
lapadagolóval

**Tekintse meg kínálatunkat!**

**Bemutatóterem és  
Mintabolt:**

1077 Budapest, Király u. 83.  
Telefon: 122-6009  
Telefon/Telefax: 122-6436

**AQUARIUS ALFA Rt.**

ÚJ!



# LION

Magyarország Kft.  
1036 Budapest, Tanuló u. 1.  
Telefon: 188-3222  
Telefon/Telefax: 188-6932



Egy új név Magyarországon: „LION”. A LION INTERNATIONAL, az egyik legnagyobb számítástechnikai, elektronikai gyártó és forgalmazó csoport megkezdte működését a magyar piacon. Termékeink német minőséget nyújtanak Önnek távol-keleti árakon. Mi gondolunk a felhasználókra, és kizárólag alacsony sugárzású monitorokat forgalmazunk, felár nélkül.

Nálunk most karácsonyi ajándékként

**egy LION AT 286-os konfiguráció csak 49800 forint,**

**egy LION AT 386-os munkaállomás csak 45000 forint.**

Áraink 12 hónap cseregaranciát tartalmaznak és áfa nélkül értendők.

Várjuk viszonteladók jelentkezését, akiknek jelentős árkedvezményt biztosítunk.

### Kínálatunkból

286-20 alaplapp	6300 forint	16 bites, 256 kB-os VGA	2900 forint	EPSON FX-1050	47300 forint	- 1,2 MB-os FDD	
386SX-25 alaplapp	12300 forint	16 bites, 512 kB-os VGA	3600 forint	OKI LaserJet	90100 forint	- ST-315A, 40 MB-os HDD	
386SX-33 alaplapp	11600 forint	16 bites, 1024 kB-os VGA	6900 forint	NEC P20 nyomtató	183200 forint		
Intel 387DX-33 co-processor	7000 forint	Billentyűzet US/ASCII	2400 forint	Citizen Sw 24E nyomtató	29700 forint	<b>LION 386 color system</b>	<b>88200 forint</b>
Asztali ház	6500 forint	1,2 MB-os FDD	5600 forint	NE-2000-kompatibilis, 16 bites	6100 forint	- 386SX-33 alaplapp	
Torony-ház	7900 forint	1,44 MB-os FDD	4600 forint	ARCnet, 16 bites Star	3100 forint	- 2 MB RAM, SIMM, 80 ns	
Nagy torony-ház	9500 forint	ST-351A, 40 MB-os HDD	17800 forint	<b>LION 286 system</b>	<b>49800 forint</b>	- Ház	
Soros illesztő	900 forint	ST-3096A, 90 MB-os HDD	24300 forint	- 286-20 alaplapp		- 16 bites, 512 kB-os SVGA	
Chipset kártya	300 forint	ST-3144A, 130 MB-os HDD	28900 forint	- 1 MB SIMM, 80 ns		- SVGA color monitor	
Hercules kártya	1300 forint	ST-1239A, 210 MB-os HDD	49300 forint	- Ház		- 101 gombos billentyűzet	
Monochrome monitor	9300 forint	NB 386DX-33 mono	127300 forint	- Hercules		- 1,2 MB-os FDD	
SVGA color monitor	26400 forint	NB 486SX-33 mono	142500 forint	- monochrome monitor		- ST-3096A, 90 MB-os HDD	
				- 101 gombos billentyűzet		- 2 soros/2 párhuzamos csatló	

51109

## HILL INTERNATIONAL

A világ egyik legismertebb termékét előállító világcég történetének eddigi legintenzívebb fejlesztését halja végre Magyarországon.

### System manager

(főosztályvezető-helyettes)

Óriási kihívás vár a magyarországi leányvállalat számítógép-rendszereért felelős szakembereire: hihetetlenül rövid idő alatt, az egész országra kiterjedő, a legmodernebb technikát felhasználó **Információshálózat kiépítése**, és természetesen a rendszer működtetése.

A system manager személyében olyan szakembert keresünk, aki műszaki vagy közgazdasági végzettségű, otthonosan mozog a számítógép-hálózatok területén, elsősorban **rendszerismerettel** vannak, **kiválóan ír és beszél angolul**. Az új menedzserre legkésőbb január közepén számítunk! A részvételt ebben az egyedülálló projektben a cég az **átlagot meghaladó jövedelemmel** honorálja.

Jelentkezését, melyhez teljes diszkréciót biztosítunk, a vállalat kelet-európai tanácsadójánál, a HILL International budapesti irodájában várjuk!

HILL International, 1027 Budapest  
Szász Károly u. 2.

Tel.: 201-2252, 201-2570, 201-2973  
Fax: 201-2252

51007



### 2R PERIFÉRIA Kft.

1071 Budapest, Petyerdy u. 30.  
Tel.: 121-8588, 122-3034. Fax: 142-3308

**DUAL DU-3000 Notebook**  
386SXL-25 MHz CPU, 2 MB RAM, 1,44 MB FDD,  
60 MB HDD, VGA display.

ARCTÓ!!!

**137.000,-**

Árunk ÁFA nélküli!

### MÓDUSZ KARÁCSONY

#### AT 286/16 Mhz, 1 MB RAM

- 1,2 MB FDD, 80 MB HDD
- AT busz, 2 S/P
- SVGA (1024x768) mon. + 512 KB vez.
- compact ház, 101 g. bill.

73.500 Ft + ÁFA

#### AT 386/33 Mhz, 64 KB Cache

- 4 MB RAM, 1,2 MB FDD, 80 MB HDD
- AT busz, 2 S/P
- SVGA (1024x768) mon. + 512 KB vez.
- compact ház, 101 g. bill.

98.900 Ft + ÁFA

Az árak 1 év garanciát tartalmaznak.  
Részletvásárlás: 50% eKleg, 12 hónap futamidő

CSATLAKOZZON AZ IRIDIUM ALAPÍTÁNY távközlési programjához,  
melyhez a számítógépet a MóduSz biztosítja.

#### Értékesítés:

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 19/a.  
Telefon: 132-0118  
1089 Budapest, Golgota út 6. Telefon: 269-9033



51074

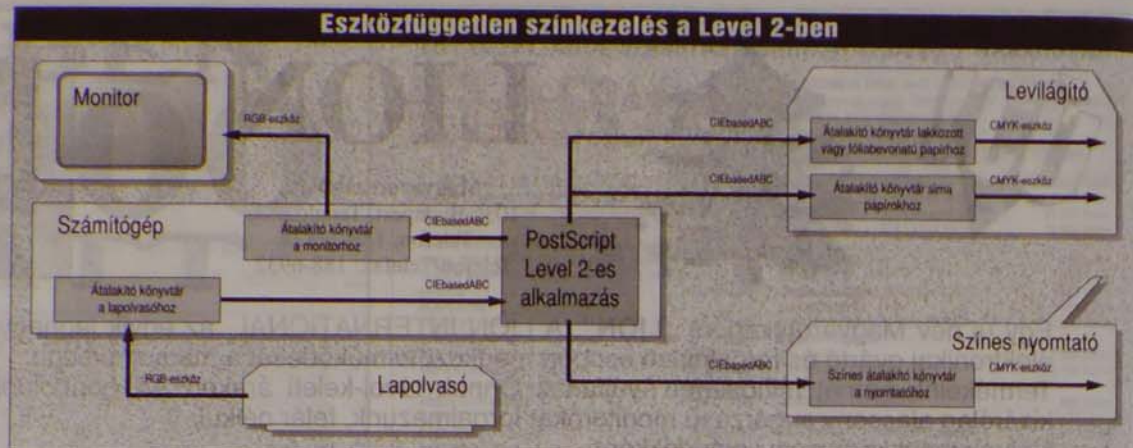
(Folytatás a 33. oldalról.)

letéhez tartozik; a fehér pont korrigálása vagy a színek beszorítása abba a színterjedelemben, amelyet a kérdéses eszköz még képes megjeleníteni. Az ehhez szükséges nyomatófüggő információkat egy színátalakító szótár tartalmazza, ami vagy be van építve a nyomtatóba, vagy a felhasználónak kell letöltenie. Ezután az X, Y és Z értékeket a rendszer a szótár alapján átalakítja a türkiz, lila, sárga és fekete összetevőkre megfelelő értékekre, amelyek az adott szint eredményezik az adott nyomtatón. Ugyanazt az állományt különböző Level 2-es nyomtatókon, más-más színátalakító szótár segítségével nyomtatva, azonos színeket kapunk, holott a türkiz, lila, sárga és fekete részaránya a konkrét esetben különböző is lehet.

Egy vagy több színátalakító szótárt a színesnyomató-gyártók beépítenek Level 2-es termékeikbe. Színe bontáshoz, levilágításhoz több különböző színátalakító szótárra lehet szükség, tekintettel a különböző papíralapanyagokra, festékekre és egyebekre Display PostScript-es megjelenítők is használnak színátalakítókat. Windows- és Macintosh-környezetben az eladók olyan monitor- és szkennerkalibráló szoftvereszközöket ajánlanak, amik ugyanarra a Level 2-ben használt CIE színmintára épülnek. A WYSIWYG (What you see is what you get — azt kapod, amit látsz) a Level 2 színre lépésével mint „WYSIWYG szín” nyerhet teljesebb értelmet.

### Rugalmas tár

Van a PostScript Level 2-nek egy sor olyan sajátossága is, aminek semmi köze a színekhez. Az egyik nagy előnye a Level 2-es nyomtatóknál a dinamikus tárköszítés. A Level 1 kötött méretű memóriát foglalt le a betűcsomagok átmeneti tárolására, a PostScript-kód futtatásához és a lapábrázoláshoz. Ezzel szemben a Level 2 egy egyszerű memóriamezőt foglal le minden tevékenység számára, amely mező felszabadítható, ha már nincsen rá szükség. Ezáltal ugyanakkora RAM-kapacitással jóval többféle betűtípust és összetettebb grafikákat lehet nyomtatni, mint a Level 1-nél. A dinamikus tárköszítés jelentősen csökkenti a nem szívesen látott „VM\_error” hibáüzenet előfordulását. Ezeket az előnyöket a meglévő alkal-



mások és meghajtók használatok is élvezhetjük.

A Level 2 formázási információk, kitöltőminták és vonalak átmeneti tárolására is képes. A formázási információk tárolását elsősorban a hagyományos őrlopok nyomtatásához tervezték, de tetszőleges grafika vagy szöveg is megadható ismétlődő formaként, és az oldalleír információkban tárolható. Ily módon a főforma a nyomtató memóriájában vagy merevlemezén marad, és csak az oldalanként változó információkat kell a nyomtatónak értelmeznie, s ettől gyorsabb lesz a nyomtatás. Ez a szolgáltatás csak speciálisan megírt alkalmazások segítségével használható ki teljes mértékben, ámde ilyen alkalmazással megközelíthetjük a nyomtató elméleti fizikai sebességét a dokumentumok nyomtatásakor.

Hasonlóképpen kitöltőminta-cellák is előre meghatározhatók, tárolhatók és gyorsan előhívhatók. A mintázatos kitöltések például az Adobe Illustrator-nél vagy az Aldus FreeHand-nél közzismert lassú nyomtatást eredményeznek, ennek akart hatást üzenni a PS Level 2, bár érzésünk szerint még hosszú utat kell bejárnia, amíg valóban megoldja a problémát. Az Adobe nyomtatómeghajtói Maceu és a Windows alatt automatikusan azonosítják azokat a főbb mintázásokat, amelyek példaként a QuickDraw vagy a Graphics Device Interface formátumai tartalmazzák, így egyszerű azonosító kódokkal kezelik őket. Ám a bonyolultabb felada-

tokhoz, mint amilyenek az Illustrator mintaköltésai, már át kell írni az alkalmazásokat, ha nagyobb teljesítményt szeretnénk elérni.

A minták, a formák és a színátalakító szótárak többnyire ugyanúgy viselkednek a Level 2-ben, mint a betűcsomagok: letölthetők a nyomtató memóriájába vagy merevlemezére, kimenthetők és visszahívhatók — mindez persze igazán csak akkor válik zökkenőmentessé, ha a népszerű alkalmazási rendszerek mindegyike kiegészül majd a megfelelő segédprogramokkal.

### Teljesítmény

Mindig is fontos szempont volt a PostScript-eszközök esetében a sebesség. A Level 2 sok szolgáltatásának az a célja, hogy a PostScript még gyorsabb legyen. Már a Display PostScript bővítéseit is azért készítették, hogy növeljék a párbeszéd képességét a környezet sebességét, és e bővítések a Level 2 részeivé váltak. A Display PostScript bináris kódoló módszere tömörebb, emiatt gyorsabb is, mint a Level 1 ASCII kódolása. Ennek egyetlen hátrulása az, hogy az ASCII kóddal ellentétben nem hordozható, vagyis a bináris leírást nem lehet az egyik hardverplatformról a másikra átvinni. Csak akkor ajánlatos tehát a bináris kódolást választani, ha az alkalmazástól a PostScript-eszköz vezető út teljesen az ellenőrzésünk alatt áll. Például akkor, ha a nyomtatómeghajtó közvetlenül egy Level 2-es eszközzel nyomtat, vagy a Display PostScriptet használó alkalmazások esetén. Az Adobe meghajtói bináris kódolást használnak, amikor közvetlenül egy Level 2-es nyomtatóval dolgoznak, viszont ASCII kódolással nyomtatnak lemezes állományba.

### Kisebb, tehát gyorsabb

Kényes pont a nyomtató és a számítógép közötti kommunikációs csatorna. A Level 2 ezt a problémát egy új szolgáltatással kezeli: a tömörítő szűrőkkel. Ezek tömörítik az adatokat, mielőtt elküldenék a nyomtatónak, ahol aztán visszaáll az eredeti állapot. Bármilyen lap esetében előnyös ez az eljárás, ám különösen nagy teljesítménynövekedés tapasztalható a nagy bittérképes képeknél, például a szürkeárnyalatos vagy színes TIFF állományok esetében.

Többféle tömörítési módot ismer a Level 2. Közülük a CCITT Group 3 és 4 szerinti a fekete-fehér képekhez, a futásidő-kódolás a szürkeárnyalatos és fekete-fehér képekhez, az LZW a szövegállomá-

nyok 2:1 arányú tömörítéséhez, a diszkrét koszinusz-transzformáció pedig a színes képekhez használatos. Ez utóbbi szoros kapcsolatban áll a Joint Photographic Experts Group (JPEG) ajánlásával. A többi „veszteségmentes” módszerrel ellentétben a JPEG „veszteséges” tömörítő eljárás, ami annyit jelent, hogy a visszaállított adat nem egyezik meg bitről bitre az eredetivel. Színes vagy feltűnő, bittérképes grafikák esetén erre nincs is szükség. Cserében viszont legfeljebb 10:1 arányú tömörítés végezhető el a kép érzékelhető torzulása nélkül. Egy másik szűrőkészlet ASCII85 formátumra alakítja a bináris adatokat, amely sokkal tömörebb, mint a Level 1-ben használt hexadecimális ASCII kódolás. Az ASCII85 csupán húsz százalékkal nagyobb terjedelmű, mint a neki megfelelő bináris ábrázolás, megvan viszont az az előnye, hogy hordozható. A hexadecimális ASCII kódolás megduplázza az állomány eredeti méretét, tehát hozzá képest az ASCII85 jelentős helymegtakarítást és az átviteli idő nagyarányú csökkenését eredményez.

Az Adobe nyomtatómeghajtói a legtöbb esetben a futásidő-kódoló szűrőket, lemeze nyomtatáshoz viszont az ASCII85 szűrőket alkalmazzák. Más tömörítő eljárások az alkalmazások szintjén építhetők be.

### Időben lépni

Mihez is kezdünk a Level 2-vel? Ha már van egy PostScript Level 1-es nyomtatónk, nem szükséges rohanva új gépet vásárolni. Legelőször célszerű azt eldöntönnünk, hogy fontos-e számunkra az áttérés az Adobe új meghajtóira. Az Adobe szerint ugyanis még Level 1-es nyomtaton is elérhető némi sebességnövekedés, ha olyan PostScript kód fut rajta, amely tömörebb, mint a korábbi Windows- és Macintosh-meghajtók kódjai. De ha valaki úgy dönt, hogy mégis vált, és fellép a második szintre, akkor sem kell új nyomtatót venni. Néhány gyártó már kínál fejlesztéseket a Level 1-ről Level 2-re. (Lásd a Hol bukkanhatunk rá? című keletes cikkünket.)

Attól függően, milyen oldalakat nyomtat valaki, elképzelhető, hogy sokáig nem is lesz szüksége a PostScript Level 2-re, s csak később dől el, hogy megéri számára, ha a Level 2-es nyomtatók nagyobb teljesítményét választja. Ahogy sorra jelennek meg az új alkalmazások, a Level 2-es nyomtatók is egyre vonzóbbakká válnak, különösen akkor, ha munkánk kényesen pontos színkezelést, igényesen tervezett őrlopokat vagy nagy és bonyolult állományokat igényel.

Bruce Fraser  
(Publish)

## Hol bukkanhatunk rá?

Elsőként a Tektronix és a Dataproducts jelentette meg a Level 2 új, megbízható festékezelő technológiáját alkalmazó színes nyomtatóját. Ezek a nyomtatók azonos vagy jobb felbontást és színtelítettséget nyújtanak, mint a viaszpapírt használó hőnyomtatók, ám közönséges papírral működnek.

Az egyszínű nyomtatók közül már igen sok kapható beépített PS Level 2-vel, a sor élén a Dataproducts LZR 960, a Texas Instruments microLaser és microLaser XL modelljei, az Apple LaserWriter IIf és IIfx nyomtatói, valamint a NEC S82P állnak, és a HP Level 2-es bővítőkészlet a LaserJet III-családdhoz, de több más típus is említhető.

Mivel az Adobe ugyanakkora szabaddalmi díjat számít fel a Level 2 esetében, mint a Level 1-nél tette, bizonyosra vehetjük, hogy minden olyan gyártó, amelynek korábban is volt PostScript-nyomtatója, Level 2-es modelleket is megjelenít. Ezek között vannak RISC processzoros asztali készülékek (Dataproducts és TI), továbbá olyanok is (Apple, HP, NEC), amelyek egyedül felbontásnövelő technológiát alkalmaznak (FinePrint, RET,

illetve SET), és ezzel a 300 dpi felbontású nyomtatók képességeit a kétszer akkora felbontásúakéhoz közelítik. Az Apple újítása, a PhotoGrade pedig olyan árnyaló rendszer, amely 65 szürkeárnyalattal képes előállítani egy szkennelre bevitt kép nyomtatásakor.

Ha valakinek már van Level 1-es nyomtatója, kifizetődőbb azt fejleszteni a Level 2-re. Mivel minden nyomtatógyártó a saját módszerét csiszolhatja, az, hogy lehetséges-e egyáltalán az átalakítás, nagymértékben az eredeti nyomtató tervezésén múlik. Például a népszerű TI microLaser és microLaser XL-t modulárisan építették meg, így könnyedén telepíthető rájuk a Level 2-fejlesztés egy leánykártya formájában, amely a gyorsabb RISC processzort is tartalmazza.

Az Apple a LaserWriter IINT és IINTX típusok tulajdonosainak a teljes alaplap cseréjével ajánl felzárkózási lehetőséget. A LaserWriter IIf-féle fejlesztés tartalmazza a FinePrintet, míg a gyorsabb (és drágább) IIf típus új alaplapja FinePrinten kívül a PhotoGrade-del is fel van szerelve.

Budapest XIII.,  
Hegedűs Gyula u. 7.  
Tel./Fax: 111-0080, 111-5068, 132-9380

**ASPECT**  
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

**MINŐSÉGI COMPUTER TERMÉKEK!**

**ALAPLAPOK:**

AT alaplapok 80286-20 MHz, 0kB RAM	6 270 Ft
AT alaplapok 80386SX-33 MHz, 0kB RAM	11 370 Ft
AT alaplapok 80386-40 MHz, 8 kB cache, 0kB RAM	16 330 Ft
AT alaplapok 80386-40 MHz, 128 kB cache, 0kB RAM	19 830 Ft
AT alaplapok 80486SX-33 MHz, 0kB RAM	22 620 Ft
AT alaplapok 80486-33 MHz, 128 kB cache, 0kB RAM	36 030 Ft
AT alaplapok 80486-50 MHz, 256 kB cache, 0kB RAM	77 030 Ft

R&M AT számítógép 486SX-33 MHz + 2 MB RAM	73 000 Ft
R&M AT számítógép 486-33 MHz + 128 kB cache + 2 MB RAM	85 200 Ft
R&M AT számítógép 486-50 MHz + 256 kB cache + 4 MB RAM	129 600 Ft
<b>Felárak:</b>	
SVGA monitor (1024x768) 14"	16 940 Ft
Winchester 210 MB, 12 ms	24 800 Ft
Winchester 125 MB, 15 ms	12 800 Ft
Winchester 80 MB, 15 ms	4 800 Ft

**SZÜNETMENTES TÁPOK:**

UPS 500 VA	23 500 Ft
UPS 750 VA	27 900 Ft
UPS Novelli kit	14 900 Ft

**FLOPPY LEMEZEK:**

Noname floppy disk 5,25" MD HD	390 Ft
Noname floppy disk 3,5" MF 2HD	720 Ft
SEG floppy disk 5,25" MD HD	480 Ft
SEG floppy disk 3,5" MF 2HD	820 Ft
SEG floppy disk 5,25" DD	340 Ft
3M floppy disk 3,5" DS 2DD	550 Ft
3M floppy disk 5,25" DS HD	860 Ft
3M floppy disk 3,5" DS HD	1 380 Ft

**CANON BUBBLE-JET PRINTER:**

BJ-10EX	29 900 Ft
Lapedagoló BJ-10EX	8 600 Ft
Accu BJ-10EX	4 700 Ft
Festékkatron BJ-10EX	2 980 Ft
Epson FX-1050	43 000 Ft

**SCANNEREK:**

Asztali A4, 400 dpi, 64 szírkesség áryalat, ORC	46 000 Ft
Kézi monochrome	12 400 Ft
Kézi color, ORC	32 000 Ft
Digitalizáló tábla 12"x12"	25 000 Ft

A szelvényeirel vásárolhat  
ajánlatokat kinyitni!  
ASPECT KFT.

**MONITOROK, MONITORVEZÉRLŐ  
KÁRTYÁK, FILTEREK:**

Monochrome monitor	7 900 Ft
VGA monitor (1024x768) 14" 0,39 I/P Color	22 800 Ft
VGA monitor (1024x768) 14" 0,28 I/P Color	25 900 Ft
VGA monitor 14" monochrome	9 700 Ft
Trident 9000 VGA kártya 256 kB	3 150 Ft
VGA kártya 512 kB RAM (1024x768), 1 MB-ig bővíthető	4 500 Ft
VGA kártya 256 kB RAM, 512 kB-ig bővíthető	2 800 Ft
VGA kártya Tseng ET 4000 1 MB RAM	8 500 Ft
VGA kártya Tseng ET 4000 1 MB, 64 kB cache, h. Color	11 000 Ft
Mono Grafikus Printer kártya	980 Ft
Monitor filter üveg 14", földelt	1 400 Ft

**KOMPLETT GÉPEK:**

R&M AT számítógép 286-20/25 MHz, 1 MB RAM, 40 MB Winchester AT BUS, 1,2 vagy 1,44 MB floppy-drive, baby ház+200W táp, 101 gombos tastatúra, Mono VGA monitor 14" vezérlő 256 kB, 2s. 1p. 1g. port	50 800 Ft
R&M AT számítógép 386-33SX, 1 MB + 8 kB cache + 2 MB RAM	65 500 Ft
R&M AT számítógép 386-40 MHz + 128 kB cache + 2 MB RAM	68 800 Ft

Áraink 1 év garanciát tartalmaznak,  
de ÁFA nélkül értendők!

Europa International

**SMP**

Kedvező áron megvásárolhatók  
az SMP Számítástechnikai Kft.-nél

**MÁGNESZALAGOK – különféle kiserelésben –,  
MÁGNESLEMEZEK – hajlékony és merev –,  
FESTÉKKENDŐK, SZALAGOK,  
TISZTÍTÓANYAGOK**

További információk:  
1139 Budapest, Fiastyúk u. 71. Telefon/Telefax: 129-0867

47045

**DELL**

Világszínvonalú, eredeti USA számítógépek  
2 év helyszíni, teljes körű garanciával.

Több mint ezerféle konfigurációból választhat!

**GRAPHTEC**

Rajzoló és vágóplotterek, digitalizálótáblák  
JAPAN CSÚCSMINŐSÉGI

MARS\* Plotterkellék Szakbolt: Budapest XIII., Tátra u. 24.

Forgalmazó:

**BIT&S**  
Computer Ltd

1113 Budapest, Karolina út 17.  
Postacím: 1501 Budapest, Pf. 7  
Telefon: 185-2808  
Telefax: 185-2221

45033

**INTERGRAPH**

Everywhere you look.

**OKTATÁSI INTÉZMÉNYEK FIGYELMÉBE!**

Az Intergraph Corp., a világ vezető fejlesztője és gyártója a GIS, grafikai  
alkalmazások, CAD/CAM rendszerek területén, rendkívüli akciót hirdet  
oktatási intézmények részére korlátozott ideig.

**MicroStation PC  
MGE PC  
MGGA PC  
ORACLE PC  
MAPINFO for Windows**

A komplett térinformatikai programcsomag ára: **1 580 000** forint helyett **149 900** forint  
Csak oktatási intézményeknek!

A megrendelést faxon vagy postán történő elküldésével megrendelését érvényesnek  
tekintjük, és visszaigazoljuk.



Megrendelem az Intergraph Magyarország Kft.-től az oktatási programcsomagot 149 900 forintos áron.

Cégnév: \_\_\_\_\_

Cím/Telefon: \_\_\_\_\_

Számlaszám: \_\_\_\_\_

Cégeszeli aláírás: \_\_\_\_\_

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

49112

**Karácsonyi meglepetés a  
Microsofttól!**



1992 decemberétől új árlista  
érvényes Magyarországon!

**A legfontosabbak:**

Windows 3.1 (angol verzió) **12.000 Ft**

Windows 3.1 (magyar verzió) **12.000 Ft**

Word for Windows 2.0 **40.000 Ft**

Excel for Windows 4.0 **40.000 Ft**

Windows Office (Excel,  
WinWord, PowerPoint, Mail) **62.000 Ft**

További információkért forduljon a Számalk Szoftver  
Disztribúció partnereihez, akiknél már most az új árakon  
vásárolhat!

A magyarországi árak az amerikai listaárnak felelnek meg!

**SZÁMALK Szoftver Disztribúció**  
1115 Budapest, Etela út 64.  
Tel: 185-3110/3170, Fax/Tel: 185-1294



51008



## ELENER COMPUTER

1134 Budapest, Csöngy u. 13. Telefon/Telefax: 129-9080

6725 Szeged, Kutonai J. u. 9. Telefon/Telefax: (62) 310-269

4029 Debrecen, Csapó u. 100. Telefon/Telefax: (52) 13-795

Nyitva: hétfő-péntek, 9-17 óráig

286/20 MHz-es számítógép	50 900 forint
1 MB RAM, 1,2 MB floppy, 40 MB Winchester, 14" SVGA mono monitor, 256 kB VGA vezérlő	
386SX/40 MHz, 16 kB cache számítógép	66 900 forint
2 MB RAM, 1,2 MB floppy, 50 MB Winchester, 14" SVGA mono monitor, 256 kB VGA vezérlő	
386/40 MHz, 128 kB cache számítógép	101 900 forint
4 MB RAM, 1,2 MB floppy, 120 MB Winchester, 14" SVGA color monitor, 512 kB VGA vezérlő	
486/33 MHz, 256 kB cache számítógép	159 900 forint
4 MB RAM, 1,2 MB floppy, 200 MB Winchester, 14" SVGA color monitor, 1 MB VGA vezérlő	
Samsung 0915 nyomtató	16 900 forint
9 tűs, 80 karakter, FX-850-kompatibilis	
Samsung 2421 nyomtató	39 000 forint
24 tűs, 132 karakter, LQ-1050-kompatibilis	

**JETBOOK 386SX Notebook** 114 900 forint  
386SX-20, 2 MB RAM, 40 MB Winchester, VGA LCD

**JETBOOK 386DX Notebook** 209 000 forint  
386DX-33, 32 kB cache, 4 MB RAM, 120 MB Winchester, VGA LCD

**JETBOOK 486DX Notebook** 259 000 forint  
486DX-33, 32 kB cache, 4 MB RAM, 120 MB Winchester, VGA LCD

Alaplapok	Vezérlőkártyák
486DX-50 MHz, 256 kB cache, 0 MB RAM	IDE EDD/HDD kártya
486DX-33 MHz, 256 kB cache, 0 MB RAM	IDE FDC/FDD/HDD/2S/1P
386DX-40 MHz, 128 kB cache, 0 MB RAM	Multi I/O 2S/1P/1G
386SX-40 MHz, 16 kB cache, 0 MB RAM	MGP vezérlőkártya
386SX-33 MHz, 0 kB cache, 0 MB RAM	VGA 800x600 (16 bit, 256 kB)
286-20 MHz, EMS, 0 MB RAM	VGA 1024x768 (16 bit, 512 kB)
286-16 MHz, 0 MB RAM	VGA 1024x768 (16 bit, 1 MB)
	TSENG ET-4000X Hídoló
	ACR kártya VGA 1280x1024 Hídoló
	AVGA3 VGA 1280x1024 Hídoló
	S3 GEL Accelerator Hídoló
	Monitorkártyák
	14" SVGA mono
	14" VGA 1024x768 (0,28) color
	Co-processzorok
	80387DX, 40 MHz
	80387SX, 33 MHz
	Nyomtatók
	EPSON FX-1050
	CANON BJ-16
	STAR LC-20
	STAR LC-20 color
	STAR LC-15
	STAR LC-24-20
	STAR LC-24-13
	STAR Laser 4
	STAR Laser SHH
	Számítógép tápegységek
	APC UPS 400 W, back
	APC UPS 600 W, back
	Egér
	Micro mouse
	Desktop mouse
	Laptopok mouse
	101 gombos billentyűzet
	Monitorok (célzó)
	3M 3,5", 1,2 MB floppy
	3M 3,5", 1,44 MB floppy
	SONY HD-MASTER 2.0
	MIDI KIT SB 2.0-hoz
	Vírus-ellenes (hardveres)

Az árak sfa nélkül értendők, készpénzfizetés mellett, 12 hónap garanciával.

49015

## NEM ELÉRHETETLEN, HOGY ELÉRJÉK!

A MICROCALL SZEMÉLYHÍVÓ ÉS KOMMUNIKÁCIÓS  
RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL 600 VAGY 3000 MÉTERES KÖRZETBEN  
SZÁM, SZÖVEG VAGY BESZÉDHANG ÜZENETET TUD KÜLDENI  
ÉS RÖGZÍTENI, ILL. RÁDIÓN BESZÉLNI, S MINDEZT A HASONLÓ  
RENDSZEREKHEZ KÉPEST CSAK NEM FÉLÁRON.

**Számítunk**  
**MIKROSZERVÍZ** Telefon: Budapest / 1 / 252-2888, 252-2498,

50027

**EGY  
LOGIKUS LÉPÉS:  
LOGITECH AZ aPLUS-tól**

Megkezdjük LOGITECH egerek és scannerek forgalmazását. Azok minőségéről kár lenne sokat beszélni. Ön úgyis tudja, hogy a LOGITECH termékek egyszerűen: világszínvonalúak. És egy kis meglepetés: ha Ön december folyamán LOGITECH Mouse Man vagy Pilot Mouse egeret vásárol, illetve, ha egy ScanMan 32 for WINDOWS-t szerez be nálunk, ajándékot kap. Egy LOTUS WRITE szövegszerkesztőt. Persze a fenti termékek-re is vonatkozik a decemberi aPLUS akció: Listaárunknál **15%**-kal alacsonyabb áron kaphatók. Keressen fel bennünket! Az aPLUS ajándékai mindig kézzelfoghatók.

aPLUS Informatika  
Telefon: 138-4144 Fax: 118-0915

## Stamford CANADA KARÁCSONYI KÍNÁLATÁBÓL!

1,2 MB FDD TEAC	heti ár
SIMM 1 MB - 70 modul	heti ár
40 MB HDD, Conner	heti ár
80 MB HDD, WD	heti ár
120 MB HDD, WD	heti ár
210 MB HDD, WD	heti ár
14" SVGA monitor (1024x768/0,28)	heti ár
14" MONO VGA monitor	heti ár
VGA kártya, 256 kB	2 700 forint
TRIDENT VGA kártya, 512 kB, bővíthető 1 MB-ra	heti ár
Baby-ház + 200 W tápegység (kijelzővel)	heti ár
101 gombos billentyűzet és más PC-alkatrészek kedvező áron!	1 700 forint

A fenti árak csak meghatározott darabszám feletti vásárlás esetén érvényesek és az áfát nem tartalmazzák.

Cím: Budapest XIII., Dózsa György út 53.  
(A Budapesti Honvéd sporttelephelyén, az atlétikapálya melletti faházban.)  
Telefon: 129-6869 Telefon/Telefax: 129-4644

50080

# 10750 forintért a Lotus megoldja önnek a Táblázatkezelő választás GONDJÁT

**MOST extra alacsony áron vásárolhat Lotus 1-2-3 táblázatkezelőt! Csak 10750 Ft!**

Mindössze 10 750 forintért nem csak a világ legnépszerűbb táblázatkezelőjét kapja meg, de megkapja mindazt a támogatást, segítséget és elkötelezettséget, amit a Lotus a világ legtapasztaltabb táblázatkezelő-fejlesztője nyújt.

**VÁlassza azt a LOTUS 1-2-3-AT, AMELY LEGJOBBAN MEGFELEL AZ ÖN SZÜKSÉGLETEINEK ÉS PÉNZTÁRCÁJÁNAK!**

Több Lotus 1-2-3 táblázatkezelő verzió létezik a különböző szükségletek kielégítésére, illetve a különféle hardverek és operációs rendszerek maximális kihasználására. Ezek a verziók kompatibilisek egymással, így az információk cserélhetők más Lotus-felhasználóval és könnyen upgrade-elhetők. Például választhat a következőkből:

**Lotus 1-2-3 2.4 verzió már 10750 forinttól**  
DOS-felhasználóknak ajánlott kivételes táblázatkezelő, amely 8088-as PC-től kezdve alkalmazható.

**Lotus 1-2-3 3.1 verzió már 25370 forinttól**  
Többlapos táblázatkezelő, melyet a világ vezető vállalatai alkalmaznak.

**Lotus 1-2-3 for WINDOWS 27950 forinttól**  
A világ legnépszerűbb táblázatkezelőjének WINDOWS-os verziója olyan plusz lehetőségeket kínál, mint: kockázatanalízis, célfigyelvény-optimalizálás, a WINDOWS-os környezet minden előnyének kihasználása mellett.

Miért nem csatlakozik most rögtön a Lotus-felhasználók családjához, és zárja ki a táblázatkezelő-választás kockázatát a jövőben. Csak 10 750 forintért.

### A LOTUS ELKÖTELEZETTSÉG

Caókkenti az Ön kockázatait

Má már világszerte több mint 20 millió felhasználó élvezi a Lotus 1-2-3 egyedülálló lehetőségeit és hatékonyságát, amelyet egy köteg értéknövelő szolgáltatás is támogat.

A Lotus elkötelezte magát a jövőbeni termékfejlesztés, az ártabilitás és a helyi szakértői konzultációs lehetőség biztosítása, oktatás és támogatás nyújtása mellett, minden bejegyzett (regisztrált) felhasználó számára.

### MÉG MA CSATLAKOZZON A LOTUS-FELHASZNÁLÓK CSALÁDJÁHOZ -

És élvezze a következő előnyöket:

- Lefordított, nemzeti nyelvi verziók a könnyű használat érdekében
- Az összes termék támogatása
- Tréningek a Lotus-termékek megismerésére
- Nemzetközi Lotus Club tagság
- Ingyenes Kompatibilitás minden Lotus-termékkel
- Integrált termékalkalmazás Lotus-tól

Küldje be a szelvényt az érdeklődésén a Lotus 1-2-3-ról!

Lotus

### KERDŐÍV

Kérem, küldjenek nekem egy ismertetőcsomagot a Lotus 1-2-3 termékeiről.

A következőket használom:

DOS  WINDOWS  Egyéb felület

Szeretnék Lotus 1-2-3-at rendelni, keressenek meg.

Név: .....

Cég: .....

Irányítószám: .....

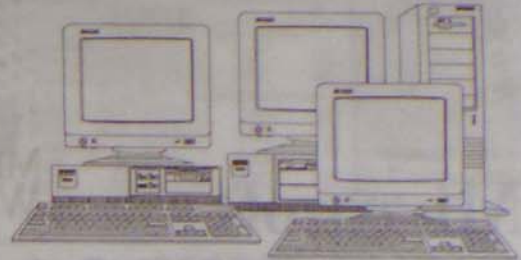
Cím: .....

Tel.: .....

Címek: Walton Networking Kft., 1077 Budapest, Almásy út 2.  
Duna Elektronika - Mikro Ág, 1003 Budapest, Széchenyi u. 11.



Nagyobb teljesítmény - olcsóbban



Váltsza az új PC-családot, a HP Vectrát...

... a problémamentes technikát annak minden előnyével. Nagyfokú megbízhatóság, ergonómia, hálózathoz kapcsolási lehetőség, gyors bővíthetőség, tökéletes szerviz és biztonság.

A HP-Vectra-család sok-sok modellből áll. A kezdőknek szánt 386/20N PC-től a 486/66ST PC szerverig. RAM 2 Mbyte-től 64 Mbyte-ig. A háttértárolók 3,0 GByte-ig bővíthetők. A továbbfejlesztés biztosítva. Válassza a HP-Vectra-családot.

... és nyerjen egy HP 95 LX Palmtop PC-t

Válasszon a következő kérdésekre! A helyesen kitöltött választólevelezőlapok feladói közötti kisorsolunk egy HP 95 LX Palmtopot. A HP 95 LX Palmtop ideálisan egészíti ki a "mozgékony" felhasználó PC-jét.



HP Vectra - a problémamentes számítástechnika

- 1) A leggyorsabb Vectra  40 MHz-es  50 MHz-es  66 MHz-es.
- 2) A beépített háttértárolók maximum ..... GByte-ig bővíthetők.

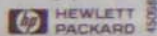
Vállalat

Név/Beosztás

Cím

Telefon

Kérjük kitölteni és kivágva, 1993. január 1-ig a Hewlett-Packard Számítógépes termékek szervezete címére, Erzsébet királyné útja 1/c, 1146-Budapest, "Vectra" jellegre, beküldeni.



**SIGNAL**

COMPUTER  
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET

## HYUNDAI számítógépek billentyűzettel:

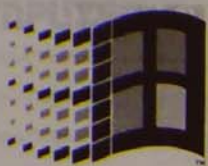
HYUNDAI PCT 640K Terminal (NOVELL-höz)	16.900.-
HYUNDAI S 16 V XT alappép (640 KB 360 Fl.)+DOS	19.900.-
HYUNDAI S 286 X alappép (1 MB 1,44 Fl.)+DOS	33.900.-
HYUNDAI S 286 E+AT alappép (1 MB 1,2 Fl.)+DOS	35.900.-
HYUNDAI S 286 TR alappép slim (1 MB 1,2 Fl. EMS)+DOS	36.900.-
HYUNDAI 386 SE alappép (SX 16 MHz 1 MB 1,2 Fl.)+DOS	49.900.-
HYUNDAI 386 ST alappép (SX 20 MHz 2 MB 1,2 Fl.)+DOS	57.900.-
HYUNDAI 386 SL alappép (20 MHz 2 MB 1,44 Fl.)+DOS	57.900.-
HYUNDAI 386 STC alappép (SX 20 MHz 1 MB+16KB Cache 1,2 Fl.)+DOS	57.900.-
HYUNDAI 386 C alappép (20 MHz 1 MB 1,2 Fl.)+DOS	59.900.-
HYUNDAI 386 N alappép (25 MHz 2 MB+32KB Cache 1,2 Fl.)+DOS	74.900.-
HYUNDAI 386 DL alappép (33 MHz 2 MB 1,44 Fl.)+DOS	84.900.-
HYUNDAI 386 T alappép (33 MHz 4 MB 1,2 Fl.) VGA Bus-mouse+DOS	94.900.-
HYUNDAI 486 33i alappép (33 MHz 4 MB 1,2 Fl.+1,44 Fl. 128 KB Cache)	139.000.-

## HYUNDAI Laptopok + Notebook

HYUNDAI Super LT3 Laptop (AT 20 MB EGA)	89.000.-
HYUNDAI Super LT4 Laptop (AT 40 MB VGA)	117.000.-
HYUNDAI Super LT5 Plus Laptop (386 SX 20 MHz 2 MB VGA)	139.000.-
HYUNDAI Fastlynx adapter Laptop-höz	2.900.-
HYUNDAI Super-NB 386 SC NOTEBOOK (20 MHz 20 MB VGA 1 MB)	125.000.-
HYUNDAI Super-NB 386 S NOTEBOOK (20 MHz 60 MB VGA 2MB)	159.000.-
HYUNDAI Super-NB 386 S NOTEBOOK (20 MHz 40 MB VGA 2MB)	147.000.-
HYUNDAI HORDTÁSKA LAPTOPHOZ/NOTEBOOK-höz	3.900.-

**HYUNDAI** monitorok, nyomtatók, modemek teljes választékával várjuk kedves vásárlóinkat!

Amik által nem tartoznak de a garanciát magukban foglalják.



MICROSOFT  
WINDOWS

# Microsoft WINDOWS 3.1

közép- és kelet-európai változat



Konvertálás CWI-ből és CP 852-ből

őőőőőőőő  
űűűűűűűű  
Teljes magyar betűkészlet  
TrueType fontok, minden  
méretben

A teljes irodai alkalmazásokhoz használja  
a többi Microsoft terméket is:

Excel for Windows v4.0,  
Word for Windows v2.0,  
Works for Windows v2.0,  
PowerPoint for Windows v3.0,  
Office for Windows v3.0  
(Excel, Word és PowerPoint egyben)

Érdeklődjön a Magyar Windows 3.1  
után is, december közepétől már  
eladásban!

További információkért vagy a  
Microsoft termékekért keressen  
meg bennünket vagy  
üzleteinket, viszonteladóinkat.

Címünk:  
Duna Elektronika – MicroAge  
1083 Budapest, Szigetvári u. 7.  
Telefon: 267-1092, 267-1093,  
267-1094  
Telefax: 267-1095

**DUNA**  
ELEKTRONIKA  
MicroAge®

50073



*Speciális alkalmazási igénye van?  
A megoldással szemben is igényes?*

Mi 20 éves alkalmazói gyakorlatunkkal és világhírű egyesült álla-  
mokban belüli partnereinkkel meg tudunk felelni az Ön elvárásainak!

**NCR**

An AT&T Company

Az NCR Corp. AT és MCA archi-  
tektúrájú, a nyílt rendszerekkel  
szemben támasztott követelmé-  
nyeknek messzemenően megfelelő  
hardverbázison komplex megol-  
dást tudunk kínálni helyi, illetve há-  
lózati alkalmazásokban.

- számítógépek a NoteBook-tól a  
multiprocesszoros rendszerekig
- pénztárgépek, pénztárgép rend-  
szerek

És egy igazi újdonság!

Nálunk megrendelhető a legprakti-  
kusabb hordozható számítógép, az

**NCR 3125 NotePad**

már 299.000 Ft. + ÁFÁ-tól.

**Intermec**

A Litton Company

Az Intermec Corp. kelet-európai  
disztribútoraként lehetőségünk van  
világszínvonalú ipari vonalkódtech-  
nikai eszközökkel, rendszerekkel  
és kedvező árakkal a vonalkód-  
technika alkalmazóinak szolgálá-  
tára állni.

- vonalkódyomatok
- médiák
- lézeralvasók, olvasóceruzák
- hordozható adatgyűjtők
- komplett vonalkódhálózatok
- RF hálózatok
- felhasználóbarát szoftverek
- széles körű referenciák

**VIDEOTON Holding Rt.**  
**Informatikai Vállalat**

8002 Székesfehérvár, Berényi út 100. Pf.: 314  
Telefon: (22) 312-730 / 25-66 (NCR) (22) 312-730 / 26-54 (INTERMEC)  
FAX: (22) 319-013

51107



**KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!**

**SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK**  
MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS-232, IBM CABLING SYSTEM,  
AT&T SYSTEMAX, NOVELL HÁLÓZAT, ÜVEGSZÁL?

**JÖJJÖN EL HOZZÁNK!**

1138 Budapest, Néplérdő u. 17/E Telefon: 173-1329 Telefax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett  
segítünk a választásban.

**CSÖKKENTETT ÁRAK, VÁLTOZATLAN MINŐSÉGI**

42029

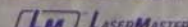
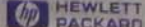




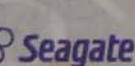
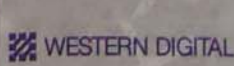
**PLANTREND**  
Export-Import Kereskedelmi Szolgáltató és Termelő Kft.  
1134 Budapest, Huba utca 3-5.  
Telefon: \*129-7007, 129-1816 Telefon/Telefax: 140-9788

**NAGY RAKTÁRKÉSZLETTEL, KEDVEZŐ ÁRAKKAL,  
A TERMÉKEK TELJES VÁLASZTÉKAVAL VÁRJUK VÁSÁRLÓINKAT.**

**NYOMTATÓK**



**WINCHESTEREK**



**IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK  
TELEFONOK, TELEFAXOK, MÁSOLÓGÉPEK STB.**

39043

**SONY CPC. - P2 SYSTEM KFT.**

SONY MAGNETO-ÓPTIKAI DISZKEK:		
5,25", 640 MB	290 000 forinttól	
3,5", 128 MB	175 250 forinttól	
SONY CD-ROM-ok		
SONY CDU 31A-474 belső	36 380 forint	
SONY CDU-541 belső SCSI	46 680 forint	
SONY CDU-6211 külső SCSI	61 650 forint	
SONY WORM RENDSZEREK		
6,5 GB-tól	3 800 000 forinttól	
SONY VIDEOPROJECTOROK	350 000 forinttól	
SONY monitorok:		
CPD-1420S, 14", 640x480	54 025 forint	
CPD-1404, 14", 1024x780	73 160 forint	
CPD-1704S, 17", 1024x780	141 000 forint	
GDM-2036S 20", 1280x1024	281 400 forint	
SONY A/4-es színes scanner,		
600 dpi output	345 000 forint	
SONY A/4-es Videoprinter,		
16,7 millió szín	1 450 000 forint	
SONY RISC LAPSTATION,		
400 MB HDD,		
1120x780 LCD 8-48 MB RAM	850 000 forinttól	
SONY MÉDIÁK: MO cartridge	18 500 forint	
DATA CARTRIDGE (8 mm)	1 238 forinttól	

és egyéb számítástechnikai termékek nagy választékban!  
Áraink az áfát nem tartalmazzák!  
Szállítás raktárról, illetve megrendelésre 2 héten belül.



Címünk: 1026 Budapest, Endrődi Sándor u. 58.  
Telefon/Telefax: 176-4855

50061

**Ünnepi ajánlatunk:**

**Panasonic**  
Telefonkészítők

**AKCIO!**

**CASIO SHARP**

**Menetese kalkulátorok:**  
MR 8 15 34.800  
MR 8 20 39.900  
SP 9000 11.900  
SP 9900 12.500  
PS 6600 12.500  
PS 6000 7.900  
PS 8300 M 24.900  
DL 7300 M 13.000  
DD 5300 M 11.900  
DD 3300 M 7.900

**Finanszírozók:**  
Z 30 52.900  
SP 7120 117.000  
SP 7170 132.900  
SP 7600 171.900  
SP 7650 180.900

**Számológépek:**  
FR 3600 5.900  
FR 3400 6.900  
FR 3300 6.900  
DL 2007E 7.900  
DL 5110E 8.400  
DL 511P 1.800  
DL 6180 2.900  
DL 6071 2.300

**Telefonok:**  
KCT 2200 15.900  
KCT 2315 4.900  
KCT 2195 6.900  
KCT 2365 7.900

**Üzenetrögzítő telefonok:**  
KCTF 2470 78.900  
KCT 2300 9.900  
KCT 2305 12.900  
KCT 2355 25.900

**Telefonok:**  
KCP 688 11.900  
KCP 688 11.900

**Telefonkészítők:**  
KCT 3061B 49.900  
KCT 4310B 79.900  
KCT 12021B 159.900

A fenti készülékek kéri  
nem az átlalék beszállítással  
nem Panasonic telefonra is állapított  
5% árszármazást adunk!

**YAMAHA** SZÖVEGÉRTŐKÉSZÍTŐK

**CASIO**

**BLAUPUNKT**

Hangszórók  
CL 100 7.900  
AL 100 2.900

Automatikus-vezérlésű  
MUSICON FD 41 CD 40.000  
MUSICON CR 41 25.000  
VELOCIA CR 211 10.000  
BOSTON CC 20 17.000

**brother**

AX 130 10.900  
CL 600 10.900  
LW 300 10.900

**Díjszámítók**

KCT 9002 teljes felépítésű színes  
kérdőjel és válasz  
program 16.900

KCT 9102-1 1. színes, 1 kérdőjel és válasz  
KCT 9102-2 2. színes, 2 kérdőjel és válasz  
KCT 9102-3 3. színes, 3 kérdőjel és válasz  
KCT 9102-4 4. színes, 4 kérdőjel és válasz

KCT 9101 A - 4 kérdőjel és válasz  
- 4 kérdőjel és válasz  
- 4 kérdőjel és válasz

**FUJITSU**

Fajtas: DL 900 16.900  
Fajtas: DL 900 16.900

**IBM** kompatibilis számítógépek

**Téves költségek:**  
AT 286/20 40MB memóriával 36.900  
AT 286/20 40MB SVGA 76.900  
AT 286/20 80MB SVGA 84.900  
AT 386/16 25 80MB memóriával 89.900  
AT 386/16 25 80MB SVGA 82.900  
AT 386/16 64K cache 80MB memóriával 99.900  
AT 386/16 64K cache 120MB SVGA 108.900  
AT 486/25 cache 120MB memóriával 124.900  
AT 486/33 cache 120MB SVGA 144.900  
AT 486/50 cache 120MB SVGA 184.900

**PROCONTROL**

PC BUDAPEST - VDI, Veszprém u. 76.  
Telefon/Fax: (12) 4444  
PC BUDAPEST - Széchenyi utca 5.  
Telefon: (12) 26 2314  
Fax: (12) 14 477  
PC DEBRECEN - Jász u. 1.  
Telefon/Fax: (52) 69 398

Feltüntetett áraink ÁFA-t nem tartalmazzák! - Viszonylathozunk jelenlegi árszámolást adunk!



**Panasonic Technics**  
TV, VIDEO, Hi-Fi

**Kédtévék:**  
KT-PT20 1.200  
KT-PT30 1.100  
KT-CT20 1.100  
KT-CT30 1.200

**Videokamerák:**  
KV-4000 18.900  
KV-4200 19.900  
KV-4300 20.900  
KV-4400 21.900

**Videorecorder:**  
VY-4000 22.900  
VY-4200 23.900  
VY-4300 24.900  
VY-4400 25.900

**CD lejátszók:**  
DL-PC100 15.900  
DL-PC200 16.900  
DL-PC300 17.900  
DL-PC400 18.900

**Deck:**  
RS-3 900  
RS-3 200 10.900  
RS-TR-315 11.900  
RS-TR-311 12.900  
RS-TR-313 13.900  
RS-TR-314 14.900

**Hangszórók:**  
SR-CD 120 6.900  
SR-CD 130 10.900  
SR-CD 140 14.900

**Számítógépek:**  
RQ-F200 8.900  
RQ-F250 9.900

**Erőforók:**  
RU-V2 220 16.900  
RU-V250 17.900  
RU-V300 18.900  
RU-V350 19.900

**Speákerok:**  
SR-0670 18.900

**Lemegjék:**  
SL-NC30 10.900  
SL-DC11 11.900  
SL-DC12 12.900

**Rádióerőforók:**  
RA-CE 130 12.900  
RA-CE 135 13.900

**Taserek:**  
RT-0470 16.900  
RT-0475 17.900

**Telefónok:**  
TC-44 1.100 (24.000) 34.100  
TC-41 1.100 (24.000) 45.100  
TC-38 1.100 (24.000) 45.100  
TC-35 1.100 (24.000) 49.100  
TC-28 1.100 (24.000) 59.100

A



Magyarországon



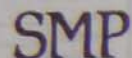
1113 Budapest,  
Karolina út 17.  
Tel.: 185-2808  
Fax: 185-2221



1034 Budapest,  
Bécsi út 126-128.  
Tel.: 168-9036  
Fax: 168-9642



1149 Budapest,  
Angol utca 24/b  
Tel.: 163-2879  
Fax: 183-1789

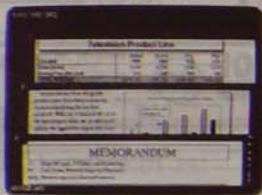


1139 Budapest,  
Fiastyúk u. 71.  
Tel.: 140-7472  
Fax: 129-0867



## Élvezze a Lotus 1-2-3 3.1 többlapos táblázatkezelés előnyeit csupán 16.000,-Ft-ért

1992. december 31-ig jelentős megtakarítást tesz az a kormányhivatal, amely egyszerre több Lotus 1-2-3 Release 3.1 táblázatkezelőt rendel. Ennek érdekében egyszerre legább 50 példányt kell vásárolni. Tovább növeli megtakarítását, ha a kezdeti 19.000,- Ft-os 50 példány helyett 200 vagy több példányt vásárol 16.000,- Ft-os áron. És ez még nem minden, mert rendelésenként háromnapos ingyenes oktatást is biztosítunk. Slessen, mert ez az ajánlat csak 1992. december 31-ig érvényes!



Azért választottuk ehhez az ajánlatot a Lotus 1-2-3 Release 3.1-et, mert ez speciális tulajdonságokat kínál a Kormányhivatalokban dolgozók számára. A többlapos táblázatkezelő képesség lehetővé teszi, hogy egyetlen képernyőn több táblázatot állítsunk össze és nézzünk meg, valamint megenged, hogy különböző adatokat tartalmazó egyedi táblákat kapcsoljon össze, konzisztens formát adva az összes adatrak egyetlen nagy táblázatban. Sőt, bár a Lotus 1-2-3 Release 3.1-et DOS környezetre fejlesztették ki, Ön mégis grafikus WYSIWYG ("azt kapod amit láatsz") képernyőn dolgozhat.

A beépített tulajdonságok között szerepel a teljes egér támogatás a parancsok gyors és könnyű végrehajtásához. A háromdimenziós (3D) technológia segítségével gyorsan és könnyen megismerheted és véglegesítheted táblázataid. Fejlett adathírnévkészítő képességek állnak rendelkezésre a közvetlen adatszéréshez és analízishez. A fentiekben kívül a Lotus 1-2-3 Release 3.1 a táblázatok megszerkesztése és a csoportmunka eredményességének növelése érdekében a teljes háttér támogatást biztosítja.

És ez még nem minden: a Lotus 1-2-3 Release 3.1 felkínálja Önnek mindenféle elengedhetetlen tulajdonságait, amelyekért több mint 20 millió felhasználó választotta az 1-2-3 táblázatkezelő csomagot.

Ne szalassza el ezt a kormányhivataloknak szóló izgalmas ajánlatot: még ma küldje vissza a kupon!

**Lotus**

### INFORMÁCIÓS CSOMAG IGÉNYLÉS

Igen, érdeklődöm... a Lotus 1-2-3 Release 3.1 megvételére irat, kérem vegyék fel velem a kapcsolatot.

Telefonszám: \_\_\_\_\_

Kérem küldjenek további információt a kormányhivataloknak szóló ajánlatról és a Lotus 1-2-3 Release 3.1-ről.

Név: \_\_\_\_\_

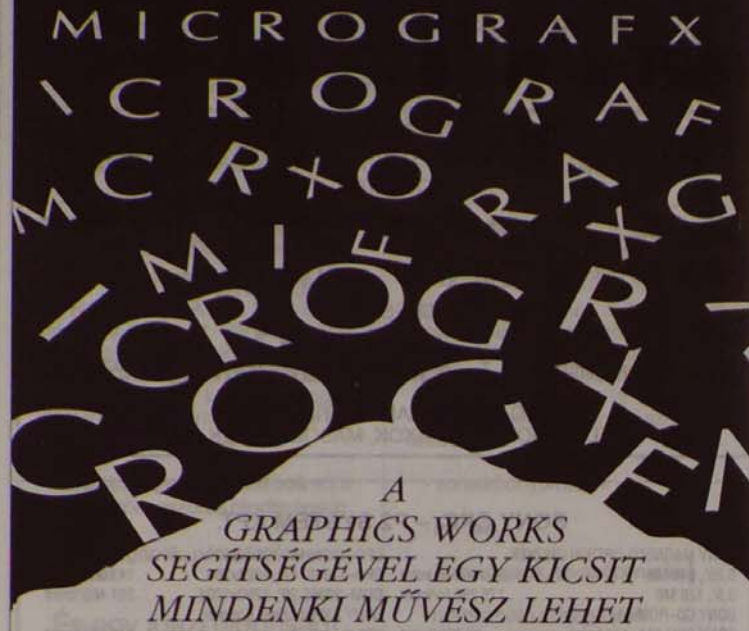
Becsoztás: \_\_\_\_\_

Ög (hivatal) neve: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

Írányítószám: \_\_\_\_\_ Telefonszám: \_\_\_\_\_

Visszaküldés cím: Duna Elektronika Rt., 1083 Budapest, Sugorvási u. 7. Tel: 267-1092, 267-1093, 267-1094, Fax: 267-1095



## A GRAPHICS WORKS SEGÍTSÉGÉVEL EGY KICSIT MINDENKI MŰVÉSZ LEHET

Mert a Graphics Works teljes grafikai eszköztár - egy termékben.

### Vektorgrafika

-Szabadkézi és geometrikus alakzatok előállítása, forgatása, torzítása...  
-áttünési effektus, szöveg illesztése görbére, színátmenetek...

### Pixelgrafika

-fotorendezés, kontraszt, fényesség és színtelítettség korrekció...

-sokféle pixeles rajzeszköz, harmincnél is több különleges effektus...

### Diagramkészítő

-vonal-, oszlop-, terület- és kördiagramok, táblázatok...  
-szervezeti sémák fotóval és megjegyzéssel, színátmenetek 3D hatások...

### Prezentáció

„dia-show” 21 áttünési effektussal...

### Clipart és fotók

-mintegy 10.000 kész ábra és

1000 lélegzetelállító színes fotó CD-n és floppy-n.

**Mind ez 21.900,- Ft +ÁFA**

**aPLUS Informatika**  
Telefon: 138-4144  
Fax: 118-0915



**aPLUS**

51082



# Ingres

- osztott, relációs adatbázis-kezelés
- a client/server architektúra legfejlettebb megvalósítása
- hardverfüggetlenség, teljes hordozhatóság
- a VAX/VMS- és UNIX-világ egyik vezető terméke
- saját 4GL, komplett alkalmazásgenerátor
- teljes SQL-szabvány
- 3. generációs programnyelvi interface-ek
- forms editor
- report writer
- rollback & recovery

Telej szakmai támogatás, tanácsadás.  
Alkalmazói rendszerek kidolgozása  
(VAX-os referenciák).

**FreeSoft Kft**

1116 Budapest, Kondorosi út 76. Telephely: 1088 Budapest, Reviczky utca 4.  
Telefon: 138-4391, 138-4633 Telefax: 118-5626

39040

JOGTISZTA SZOFTVERT CSAK HIVATALOS  
DISZTRIBÚTORTÓL!  
CSAK ÍGY LESZ JOGA KÉSŐBB UPGRADE-ELNI!

# NetWare 3.11



Használja Ön is a világ legelterjedtebb  
hálózati operációs rendszerét!

A 386-os file serverek teljes kihasználása

Raktárról szállítunk az 5 felhasználós  
változattól a 100-asig!

# NetWare Lite 1.1

Rendelje meg nálunk a Novell  
NetWare Lite 1.1-est, és kap egy  
DR DOS 6.0-t ajándékba!

Ponttól – pontig hálózat.

Kis, olcsó hálózatok építésére.

Nincs szükség külön file serverre.



A Novell-termékekről további információkkal  
állunk rendelkezésükre.

Keressen fel bennünket,  
üzleteinket vagy viszonteladóinkat!

Duna Elektronika – MicroAge  
Címünk: 1083 Budapest, Szigetvári utca 7.  
Telefon: 267-1092, 267-1093, 267-1094  
Telefax: 267-1095



Viszonteladóinknak a Novell által nyújtott  
összes háttértámogatást biztosítjuk.

49046

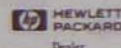


A MINŐSÉGET CSAK EGYSZER KELL MEGFIZETNI



Legújabb  
termékeinket a  
Mikulás is  
hozhatta volna.

- ALR PROVEISA csúcserver
- ALR Flyer Smart Choice munkaállomás
- ALR Flyer Smart Decision munkaállomás
- CHANTAL Paragon RAID 5 szoftver
- BusLogic EISA, ISA gyors vezérlők



1137 Budapest, Váci út 18/ ALR III. em. ( Struktura Irodaház )  
Telefon: 111-1023, 112-7490 /162, 163, 164, 165 Fax: 111-7651



1122 Budapest, Csaba utca 24/A Telefon: (00-36-1)155-3016 Telefax: (00-36-1)175-3134

### Speciális ajánlataink:

MODEMEK nagy választékban, igen kedvező áron.	
PI. DISCOVERY 2400CM	15900 forint
STAR nyomtatók, lézeryomtatók	
PI. STAR SP-312 számlanyomtató	36900 forint
SEIKO címkényomtató	
(9x3 cm-es öntapadós címkékre, immár WINDOWS alatt is)	29500 forint
GMX videodoboz	
(a monitor jelét a TV-n megjelenítő eszköz)	20900 forint
SEIKO Personal Color Point	
Színes lézeryomtató, igen kedvező működési költségekkel	660000 forint
És egyéb érdekességek...	

GAMAX Kft., 1122 Budapest, Csaba u. 24/A  
Telefon: 135-8722, 135-8778, 155-3016 Telefax: 175-3134

### MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika  
nemzetközi informatikai hetilapot  példányban,

egy évre: 2712 forintért

fél évre: 1356 forintért

negyed évre: 678 forintért

Név (intézmény neve): .....

Cím: .....



A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:  
IDG Lapkiadó Kft.  
1536 Budapest, Postafiók 386.

**A HÓESÉS  
NEM RAJTUNK MŰLIK.  
DE AZ ÁRESÉS IGEN!**

Éltünk is a lehetőséggel,  
hogy egy igazi aPLUS  
ajándékot nyújthassunk  
át minden kedves  
partnerünknek az ünnep  
havában.  
Minden december 7-től  
megrendelt termékünk  
listaárából

**15%** kedvezményt  
adunk. Íme a termék-  
lista:

- Microsoft
- Borland
- Logitech
- Micrografx
- WordPerfect
- Szakkönyvek

**aPLUS Informatika**  
Telefon: 138-4144  
Fax: 118-0915



aPLUS

50017

**INTERGRAPH**  
Everywhere you look.

**RENDKÍVÜLI  
LEHETŐSÉG!**

**ÚJ**

Kedvezményesen juthat most  
az Intergraph „trade up” -akció keretében

**MicroStation PC**

grafikus tervezőrendszerhez.

Az egész világra kiterjedő akció lényege:  
az AutoCAD 9-es, illetve magasabb verzió  
jogos tulajdonosa

**416 900** forint helyett **59 900** forintért

juthat MicroStation PC-hez

1992. december 31-ig.

Felvilágosítás, információ:

Intergraph Magyarország Kft.

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

49101



A Közép-európai Nemzetközi Bank Rt. (CIB) eladja hálózatbővítés miatt feleslegessé vált WANG típusú számítástechnikai eszközeit, az alábbi specifikáció szerint:

**I. ESZKÖZCSOPORT**  
**Központi egység**

típusa: **WANG VS 7150**

16 MB memória (CASH memory 32 kB), mikroprocesszor ciklusideje 120 ns, 32 bites CPU BUS, 64 bites memory bus, konzol PC, cserélhető lemezegységek (2 db, egyenként 75 MB), rákapcsolható eszközök száma 255, ebből konkurens módban üzemelhető 128 db.

**Háttérmemóriák**

összes kapacitás 1,94 GB, ebből 3 db 313 MB, 1 db 1 GB  
A felsorolt eszközök irányára **20 000 000 forint**

**II. ESZKÖZCSOPORT**

- 1 db LM 700 típ. (600 sor/perc) shuttle mátrix-nyomtató, irányár: 1 000 000 forint
- 1 db WANG lézernyomtató (8 sor/perc), irányár: 250 000 forint
- 3 db DWOS 64 típ. margarétafejes nyomtató kettős lapadagolóval, irányár: 50 000 forint/db
- 1 db DWOS 64 típ. margarétafejes nyomtató, irányár: 30 000 forint
- 2 db WANG 5578 típ. mátrixnyomtató traktorral és kettős lapadagolóval (300 karakter/perc), irányár: 500 000 forint/db
- 2 db WANG 5578 típ. mátrixnyomtató traktorral (300 karakter/perc), irányár: 320 000 forint/db
- 100 db WANG 4230 típ. monochrome DP-WP terminál, irányár: 80 000 forint/db
- 32 db monochrome DP terminál, irányár: 30 000 forint/db

**A jelzett árak áfa nélkül értendők.**

A Bank a II. eszközcsoportban felsorolt gépeket részletekben is eladja.

**Felvilágosítást ad Bolyó Ferenc és Waigand Márton a 118-0526 és a 118-8377/254, 175 telefonszámokon vagy a Budapest V., Váci utca 16/B címen személyes megkeresésre.**

51099



## KT TECHNOLOGY HUNGARY

1011 Budapest, Fő u. 6.  
Telefon: 115-1206, 115-1256, 115-1276, 202-3611, 202-3936  
Telefax: 115-1233



*Működésünk 1 éves évfordulója alkalmából kedvező árakkal köszöntjük  
vevőinket.*

**AT 286-16 MHz rendszer 17 980 forint**

- 1 MB RAM
- AT vezérlő 2s/p
- 1,44 MB-os FDD
- compact ház
- 101 gombos billentyűzet

- AT vezérlő 2S/P
- 1,44 MB-os FDD
- compact ház
- 101 gombos billentyűzet

**AT 386SX-33 MHz rendszer felár 5 000 forint**  
kiépítés, mint fent

**POCKET HARD DISK PS/2 kábellel**

- PHd, 40 MB 22 000 forint
- PHd, 60 MB 25 000 forint
- PHd, 80 MB 35 000 forint
- PHd, 120 MB 47 000 forint

**AT 486DX-33 MHz, 256 kB  
cache rendszer felár 35 500 forint**  
kiépítés, mint fent

**AT 486DX-50 MHz, 256 kB  
cache rendszer felár 46 000 forint**  
kiépítés, mint fent

**AT 386DX-33 MHz, 64 kB  
cache rendszer 36 990 forint**  
- 4 MB RAM (32 MB-ig bővíthető)

**AT 486DX-66 MHz, 256 kB  
cache rendszer felár 67 900 forint**  
kiépítés, mint fent

Az árak az áfát nem tartalmazzák,  
és csak számítógép-vizsonteladókra vonatkoznak.

51080

## WINDOWS-PROGRAMOZÁS MINDENKINEK KNOWLEDGE PRO for WINDOWS®

a Knowledge Gardentől

Gyors működés, magas szintű nyelven  
Rövid alkalmazásfejlesztési időgény  
Objektumorientált tulajdonságok  
DDE- és DLL-támogatás  
Szakértői rendszertechnológia, démonok  
Opció: dBASE, SQL ToolKit, fordító C++-ra.

Authorized reseller:  
**COM-FORTH Kft.**  
1149 Budapest,  
Várna u. 12-14.  
Telefon/Telefax: 163-5075

BEST OF 1990  
(PC Magazin)

RENDKÍVÜLI FEJLESZTŐESZKÖZ  
(PC Week)

51043

## LANeX

LANNET

1111 Budapest, Kende u. 13-17.  
Telefon: 186-8004 Fax: 166-7503

Nagy épületek különböző lokális hálózatainak egységesítéséhez

## MULTINET HUB

- 3-18-36 kártyahelyes egységek redundáns tápegységgel
- Szinkron Ethernet gerinchálózat 4500 m hálózattátréig
- Ethernet és Token Ring hálózati modulok redundanciával
- Átviteli közegek: üvegszál, UTP, STP, vékony és vastag koax
- LAT és TCP/IP terminal server modul, bridge modul
- SNMP hálózattfelügyelet 386-os UNIX vagy SUN-környezetben

SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOK TERVEZÉSÉHEZ ÉS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ

**ESZKÖZ és TUDÁS**


48089

## MICRO PROSE™

szimulációs játékszoftverek

 <b>A vasútépítő Railroad Tycoon</b> (4.950 Ft)	 <b>Civilizáció Civilization</b> (6.350 Ft)
 <b>A felszabadító Flames of Freedom</b> (6.950 Ft)	 <b>F-19 lopakodó Stealth Fighter</b> (6.950 Ft)
 <b>Helikopterszakasz Gunship 2000</b> (6.450 Ft)	 <b>Titkos ügynök Covert Action</b> (6.950 Ft)
 <b>Égi lovagok Knights of the Sky</b> (6.950 Ft)	 <b>A tengeralattjáró Silent Service II.</b> (4.950 Ft)

**Harcoskosztog  
M1 Tank Platoon**  
(6.950 Ft)

**SAS F-15  
Strike Eagle**  
(4.950 Ft)

**A fenti árak az ÁFÁ-t is tartalmazzák !**

*A MicroProse szimulációs játékszoftverek  
hivatalos magyarországi forgalmazója:*

Budapest XIII. Jászai M. tér 5.  
Tel: 111-5468, 131-6536

**Digitrade**  
KISPECSZÉSI ÉS KÖRNYELTI Kft.

51091



### Több figyelmet a DOS-nak!

Úgy látszik, az IBM vadonatúj, független szoftvercsoportjának, a Personal Software Productsnak (PSP-nek) a DOS újrafelfedezése és középpontba állítása a küldetés. S hogy ezt az új missziót a Comdexen jelentették be, az jelzi, hogy az IBM most először teszi a magáévá az alig két hónapos múltira visszatekintő szoftvercsoport célkitűzéseit. A részleget a széles körű átszervezés, közelebbről ama holding keretén belül alakították ki, melynek vezetője Lee Reiswig, bevallott célja pedig a marketing és forgalmazás rugalmasabbá tétele.

A PSP — mintegy ezzel is jelezni kívánván függetlenségét — az Őszi Comdexen külön standon mutatta be operációs rendszerekből, kommunikációs és munkacsoport-szoftverekből, valamint a független fejlesztőtől származó, 25 különféle, OS/2-kompatibilis alkalmazásból álló vegyes kínálatát. John Patrick, a PSP eladásokért és marketingért felelős alelnöke hangsúlyozta: „Mi nem az IBM Personal Computerhez tartozunk, hanem Jim Cannavino holdingvállalatának a szerves része vagyunk.” (Az IBM Personal Computer Co. a holding egyik alegysége.)

Megújult érdeklődésük a DOS iránt szuverenitásuk mellett azt is jelzi, hogy jobban odafigyelnek a piac szűke tényeire.

A közelmúltban jelentette be az IBM, hogy egy csokorban, 74 dollárért kínálja a DOS-használóknak az IBM DOS 5.0-t a Stack Electronics Stacker tömörítőprogramjának 2.0-s, illetve a Qualitas 386Max tárkezelőjének 6.0-s változatával együtt. (Egyébként ez a csoport elkötelezte magát a 386Max fejlesztése, piaca dobása és értékesítése mellett.) Úgyszintén a PSP tervei közt szerepel, hogy az OS/2 2.0 Workplace Shelljének egy verzióját az IBM DOS fölött elhelyezkedő réteggé válósítsa meg, ezzel is ösztönözve az áttérést az új operációs rendszerre. Reményeik szerint az új termék béta-tesztelése már a jövő év

elején megkezdődhet. „Mi továbbra is a 386-os és 486-os platformokat célzó, technológiai szempontból magasabb szintű operációs rendszerek tekintjük az OS/2-t. Az üzembe helyezett rendszerek 90 százaléka viszont csak a DOS-t képes futtatni. Ezt a lehetőséget nem lehet kihasználatlanul hagyni” — jelentette ki John Patrick.

Az IBM illetékesei nem félnek attól, hogy az 1993 elejére várható DOS/Workplace Shell-változat, valamint az OS/2 2.X-nek a szintén 1993 első felében piacra kerülő — 4 megabájtos gépeken jobban futtatható — verziója kiszorítja egymást a piacról. Mint az a Comdexen is tapasztalható volt, a DOS-orientáltság ellenére sem lett kegyvesztett az OS/2. A PSP bejelentette, hogy hamarosan 550 független fejlesztőtől származó OS/2-alkalmazás kerül piacra. Az OS/2 elterjedését egyelőre az a tény hátráltatja, hogy nem írtak hozzá elegendő kereskedelmi alkalmazást.

### UNIX OSF — már 1993-ban

Néhány hónappal ezelőtt a felhasználók rosszkedvűen nyugtázták az Open Software Foundation (OSF) azon bejelentését, hogy a Distributed Management Environment (DME), vagyis az elosztott rendszerekhez és háló-

zatokhoz használható ügyviteli környezet legkorábban 1994-ben lesz kész. Ennél ugyanis lényegesen előbb lenne szükségük az eszközökre ahhoz, hogy megvalósíthatóssá tervbe vett hálózat-építési és rendszerkisebbitési (downsizing) projektjeiket.

Segélykiáltásuk meghallgatására talált, csak éppen nem az OSF, hanem a Unix System Laboratories (USL) részéről. A USL bejelentette, hogy már 1993-ban megkezdí saját DME-kompatibilis ügyviteli környezetének szállítását.

Ez a Distributed Manager for UNIX System V.4 nevet viseli, és olyan integrált alkalmazások gyűjteménye, amelyek alapvető felhasználói igényeket elégítenek ki. Tervek szerint a Distributed Manager forrás kódjára 1993 második felében adnak licenccengedélyt a szoftverházaknak, amelyek ezt saját felhasználói programjaikhoz használhatják fel, mintegy alapvázként.

Az alkalmazások zöme kedvezően fogadta a bejelentést. Többen is úgy vélekednek, hogy a kialakult versenyhelyzet felgyorsíthatja a DME-termékek fejlesztésének ütemét. Azokat az aggályokat, hogy a Distributed Managerrel a USL de facto új szabványt teremtené, s ezzel a UNIX-táboron belül szakadást idézhet elő, Richard Bevis, a USL szóvivője megpróbálta azonnal eloszlatni. Azt ígérte, hogy termékük csakugyan töké-

letes DME-kompatibilitást nyújt majd.

Jelenleg még csak a UNIX V.4-alapú rendszerek kezelhetők a Distributed Managerrel, de a DME valójában vegyes — tehát UNIX és nem-UNIX — környezeteket céloz meg. A USL közölte, hogy szintén tervbe vette a platformok közötti átjárás megvalósítását.

### Felfelé ívelő árak

Bekövetkezett az, amire hosszú idő óta nem volt példa: ismét emelkednek a PC-árak. Nagy-Britanniában, híven követve az angol font értékcsökkenését a dollárhoz viszonyítva. Alig két hónapja az angol font még két dollárt ért, ma pedig 1,58 dollár körül ingadozik az értéke. Ez mindenképpen súlyosan érinti azokat a cégeket, amelyek dollárban vásárolják meg az alkatrészeket a szabadpiacon, és az Egyesült Királyság területén szerelik össze termékeiket.

Az áremelés úttörője az egyik helyi közvetlen forgalmazó, az Elonex, amely asztali PC-t 100 fonttal (152 dollárral), noteszgépeit pedig 200 fonttal (304 dollárral) adja drágábban. Más helyi gyártók is követtek példájukat az áremelésben.

Ezzel szemben a Dell és az Acer angliai leányvállalatai még ígéretet, hogy tartják a jelenlegi árszintet.

### Szervezőt keresünk

termelés-szervezési ismeretekkel, felsőfokú végzettséggel, legalább 3 év gyakorlattal. Németnyelv-ismeret előny.

Villanyszerelőipari Rt.  
a Siemens vállalat  
Budapest VII., Wesselényi u. 16.  
Telefon: 122-3688

### Programozót keresünk

Novell- és xBase-gyakorlattal, felsőfokú végzettséggel, szervezési ismeretekkel. Németnyelv-ismeret előny.

Villanyszerelőipari Rt.  
a Siemens vállalat  
Budapest VII., Wesselényi u. 16.  
Telefon: 122-3688

50109

## B.BRAUN-ROLITRON Ltd.

has a strong market position in the business computing area using the most up-to-date hardware and database platforms to fulfil its customers' requirements.

For the development of business application systems we are looking for skilled

**system analysts and system programmers**

with some practice in business administration.

A good command of English is a must, and practice with relational databases and 4GLs means a plus.

As a compensation for your effective work we offer you a competitive salary with additional benefits.

If you are willing to join a young, dynamic company and take part in team-work on large projects, please send your CV to

Mr. Zoltán Pernecky

(B.Braun-Rolitron, Rolisoft Division,  
1023 Budapest, Felhézvi u. 3-5.)  
or call 168-6547, 188-6378.

51050

### Minden, ami a védelemhez kell

		Site licence	Teljeskörű felhasználói jog
EMSECRET 2.0 verzió	adatvédelem	120,000 Ft	800,000 Ft
	oktatási intézményeknek	80,000 Ft	
	upgrade 1.0-ről	80,000 Ft	
	upgrade 2.0-ről	40,000 Ft	200,000 Ft
	váltás teljes körűre		480,000 Ft
ENGUARD 7.1 verzió	programvédelem	80,000 Ft	40,000 Ft
	upgrade 3.x-ről 7.0-ig	50,000-10,000 Ft-ig	25,000-5,000 Ft-ig
	upgrade ENGUARD-ról	40,000 Ft	20,000 Ft
ENGUARD for Windows 1.0 verzió	programvédelem	80,000 Ft	40,000 Ft
	upgrade ENGUARD-ról	40,000 Ft	20,000 Ft
ERLOCK 5.1 verzió	programvédelem	80,000 Ft	
	upgrade 3.x-ről	30,000 Ft-ig	
ERLOCK for Windows 1.0 verzió	programvédelem	80,000 Ft	
	upgrade ERLOCK-ról	30,000 Ft	
ERSHELL 3.0 verzió	programvédelem	40,000 Ft	
	upgrade 2.x-ről	10,000 Ft	
	upgrade ERSHELL-ről	20,000 Ft	
ERSHELL for Windows 2.0 verzió	programvédelem	40,000 Ft	
	upgrade ERSHELL-ről	20,000 Ft	
ERANCHOR hálózati védelem 1.0 verzió	NOVELL Network-hoz	80,000 Ft	

## Globális magánhálózat

A British Telecom (BT) az első olyan világméretű és nagy teljesítményű magánhálózatot kínálja multinacionális cégek számára, amely adat, hang és kép továbbítására egyaránt alkalmas. A Managed Links, mert ez a hálózat neve, ehhez a BT leányvállalatának, a Syncordianának a nemzetközi hálózatát használja.

A Managed Links multiplexelt hálózat, amely többféle, előre meghatározott kapacitású átvitelt tesz lehetővé. Az összeköttetések 56/64, 128, 256 és 384 kbit/sec. átviteli sebességű átviteli csatlakozásokon vehetők igénybe. Saját közlése szerint a BT minimálisan 99,8 (1) százalékos hozzáférhetőséget biztosít majd.

Amszterdam, Frankfurt, London, Párizs, Zürich, Atlanta, Chicago, Los Angeles, New York, Toronto, Hongkong és Sydney között nyílik mód a kapcsolatra az első szakaszban. A szervizközpontokat Atlantába, Európában pedig Párizsba telepítik.

## PC-áruház Helsinkiben

1993 januárját követően a finnországi számítógép-használók már abban a 2000 négyzetméter alapterületű PC-szupermarketben vásárolhatják meg a szükséges hardvert, amelyet Helsinkiben központjában nyitnak meg. Noha nemzetközi mércével mér-

ve kicsinek tűnhet ez a szaküzlet, a mikroszámítógép-szupermarket még mindig újdonságnak számít az ezer tő országában: mindmáig mindössze négy van belőle, s mindegyiket az idén nyitották meg. A legújabb a Microdata cég felügyelete alatt fog működni, amelynek március óta már sikerült szert tennie némi tapasztalatra a mikroszámítógép-eladások terén. A Microdata ügyvezető igazgatója, Harry Damstén szerint az új üzlet első sorban az IBM PS/1-es, illetve ValuePoint termékvonalat fogja árusítani, de emellett még egy márkás számítógépet, illetve egy, a cég által importált hasonmást is felvesznek a listára. Csakis olyan termékek szerepelnek majd a kínálatban, amelyek esetében igen agresszív árpolitikát lehet érvényesíteni. A Microdata mostani egymillió finn márka (200 ezer dollár) értékű raktárkészlete hétmillió finn márka (1,7 millió dollár) fog nőni. Havi 6-7 milliós fogalmat szeretnének elérni, de az ügyvezető igazgató hangsúlyozta: még ha csupán feleannyi értékű megrendelés jön be, akkor is nyereséget könyvelhetnek el.

## Őrségváltás, következményekkel

Mint arról már korábban (lapunk 92/49-es számában) beszámoltunk, David Stone a DEC-nél

betöltött, szoftverügyekért felelős elnökhelyettesi posztját még november elején egy AT&T-pozícióra cserélte fel. Ez a váltás DEC-berkekben, de más körökben is kételyeket támaszt afelől, vajon meg tud-e birkózni (pláne Stone nélkül) a DEC szoftvercsoportja a már folyamatban lévő átszervezéssel járó nehézségekkel.

A vállalatához közel álló források szerint a költségcsökkentési program elsőként jó néhány irodaautomatizálási programcsomagot érint. Ráadásul közel ezer szoftveres szakember veszíti el állását decemberben.

Bár a DEC szoftverkonceptiója eddig sem volt mindig teljesen világos, Stone személye minőségi garanciát jelentett. Távozása sokak számára érzékeny veszteség. Stone utódja Dennis Roberson, aki munkatársai körében köztiszteltnek örvend, és akinek elítélte szándéka sikerre vinni a Stone-programot: szoftvereik különböző platformokon futnak majd; folytatják a fejlesztést a hálózati alkalmazások támogatása, a NAS (Network Application Support), valamint a munkacsoportos és az ügyviteli programok irányába. Egyesek azonban úgy vélik, Roberson nem elég keménykezű ahhoz, hogy képes legyen kezelni az átszervezéssel járó konfliktusokat.

Nehéz munka vár rá már csak azért is, mert a költségvetés véglegesnek tekinthető. Csupán a

szoftverrészeleghöz közel ezer alkalmazottat bocsátanak el december közepén, többségüket a kutatás-fejlesztés területéről. Ugyanakkor több programcsomag, köztük a DECwrite és a DECpresent nevű irodaautomatizálási szoftver fejlesztésének a visszafogását is tervezték. A korlátozó intézkedések minden valószínűség szerint kiterjednek a VXset és a DEC Rally fejlesztésszerekre is, állítják a céghez közel álló források.

A DEC szóvivője azonban tagadja, hogy léteznének efféle tervek. Továbbra is homályban maradnak a cég Rdb ügyviteli adatbázis-kezelőjével kapcsolatos stratégiai elképzelések. Bár a DEC azzal is nyomatékosított az Rdb iránti elkötelezettségének, hogy bejelentette: kompatibilissá teszi a Windows NT-vel, és több Rdb-fejlesztő memóriát alkalmaz, mégis néhány hónappal ezelőtt megtizedelte marketingcsoportját. Pótlásukról még ezután kell gondoskodnia.

## Profitfogyatkozás a BT-nél

36 százalékkal csökkent a British Telecom (BT) adózás előtti nyeresége a szeptemberben zárult első pénzügyi félévben – főként a jelentős létszámsökkentés miatt, valamint azért, mert a cég lerázta magáról kanadai leányvállalatát, a Mitelt. A

féléves bevételük összege 1,5 százalékkal csökkent: 6,53 milliárd fontra (9,9 milliárd dollárra), míg az adózás előtti nyereség 1,03 milliárd fontot (1,5 milliárd dollárt) tett ki. A BT 442 millió fontot (671 millió dollárt) jegyezte be az úgynevezett többletkiadások rovására. Itt tartják nyilván mindazokat a kiadásokat, amelyek a következő két évre tervezett, körülbelül 160 000 fős nagyságrendű elbocsátások kényszerű következményei. A jelenlegi pénzügyi évben 35 000-nel csökkent a BT-alkalmazottak száma, és további 15 000-et építenek le a közeljövőben.

Fokozott hatékonyságra törekszik a brit távközlési nagyvállalat, egyrészt, hogy bírja az élesedő versenyhelyzet diktálta iramot, másrészt pedig, hogy megpróbáljon enyhíteni a helyi távközlési piac vérebenek „becézett” Ofitel cég szorításán. Az Ofitel egy ízben már arra kényszerítette a BT-t, hogy csökkentse díjait, lehetőséget nyújtva ezáltal a távközlés piacán nem olyan rég megjelent szereplőknek, így a Mercurynek és társainak, helyzetük stabilizálására. Az Ofitel valószínűleg a továbbiakban sem fog lazítani a gyeplőn. A legfrissebb hírek szerint megváltotta a BT által Option 2000 néven törvényesen előterjesztett tarifarendszert, amelynek értelmében diszkontáron kínálják szolgáltatásaikat a nagyfelhasználóknak.

Az OTP Rt. Számítástechnikai Igazgatóság Fejlesztési Főosztálya keres önálló, kreatív,

## pénzügyi végzettségű diplomás rendszerszervező munkatársakat.

A betöltendő munkakörbe kis-, illetve nagygépes feladatokhoz 40 év alatti, banki ismeretekkel és 4-5 éves fejlesztési tapasztalattal, angol nyelvvizsgával rendelkező jelentkezőket várunk.

A felvételnél a nagy szakmai gyakorlattal és megfelelő referencialhelyekkel rendelkezők előnyt élveznek.

Jelentkezni lehet

– részletes szakmai önéletrajzzal –

Blaskó Tibor főosztályvezetőnél.

Telefon: 157-5257

51038



MICROSYSTEM  
KARRIER  
— µ —

Megbízunk, a számítástechnika területén széles hazai és külföldi kapcsolatokkal rendelkező, dinamikusan fejlődő magánvállalkozás.

A cég budapesti központjába, a tulajdonos-igazgató mellé

## Kereskedelmi igazgatót

keresünk.

aki legfeljebb 40 éves, villamosmérnök – üzletkötői felsőfokú végzettséggel, legalább 5 éves vezetői és kereskedelmi gyakorlattal, tárgyalóképes angol nyelvtudással rendelkezik.

Az Ön feladata lesz – többek között – a perifériák egységes kínálatának bővítése a végfelhasználók részére, a piaci árak figyelése, a UNIX-applikációk hazai bevezetése. A Compaq partner rendszer felépítéséhez alkalmazkodó szervezett működtetése.

Ha munkáját eredményesen végzi, teljesítményét megbízunk 1 500 000 – 2 000 000 Ft. jövedelemmel, külföldi továbbképzési lehetőséggel és egyéb juttatásokkal honorálja.

## Van vevő a tehetségére!

Szakmai önéletrajzát – referenciákkal – a hirdetés megjelenését követő napon belül „MJ/1” megjelöléssel várjuk irodánk címére: Microsystem Karrier Kft.

1118 Budapest, Somlói út 46/A.

Telefon: 185-2128, 166-6743. Telefax: 166-9517.

51111

NOVELL NetWare NFS

# Kiegészítjük, ami korábban is jó volt.



A NetWare NFS UNIX-munkaállomásokat és hosztokat integrál a heterogén hálózatok világába. Megengedi, hogy UNIX-felhasználók a DOS-, Windows-, OS/2- és Apple számítógépekkel közösen használják a NetWare LAN útján elérhető adatokat, perifériákat és hálózati szolgáltatásokat. Fordítva pedig a NetWare-felhasználók hozzáférnek a UNIX-adatokhoz és perifériákhoz. Mindenki maradhat a megszokott parancsoknál és felhasználói felületeknél. A UNIX-felhasználók további nyeresége, hogy rendelkezésükre áll a NetWare minden járulékos teljesítményjegye. Például a hardver-hibatűrőképesség, e jól fejlett biztonsági funkciók és a rendkívül teljesítőképes NetWare fájlserver. Kiegészítjük tehát azt, ami már korábban is jó volt. Szívesen küldünk további tájékoztatást a NetWare NFS-ről és feljogosított szakkereskedőinkről. NOVELL-lel a kapcsolatot a 0049211/5973-234 faxszámon veheti fel.

Albacomp Computers Co.  
Mr. Csaba Németh  
Hosszúhetényi út 4-6.  
H-8000 Szekesfehervar  
Telefon: + 36-22-15-414

3Soft Computer  
& Trading Ltd.  
Mr. Pál Breuer  
Kapitány u. 6. I. 1.  
H-1123 Budapest  
Telefon: + 36-1-156-5419

Duna Elektronika Rt.  
Mr. Péter Freed  
Szigetvári u. 7.  
H-1083 Budapest  
Telefon: + 36-1-267-1092

Selectrade Computer  
Mr. Gábor Cszmadia  
Mogyoródi út 166/B  
H-1141 Budapest  
Telefon: + 36-1-252-6130

Walton Networking Ltd.  
Mr. Sándor Janovics  
Aimácssy tér 2.  
H-1077 Budapest  
Telefon: + 36-1-122-1846



A Hálózati Számítástechnika múltja, jelene és jövője.